



# 地上デジタルテレビジョン放送運用規定

OPERATIONAL GUIDELINES FOR  
DIGITAL TERRESTRIAL TELEVISION BROADCASTING

## 技 術 資 料

ARIB TECHNICAL REPORT

### ARIB TR-B14 3.5版 (第三分冊)

平成14年 1月24日	策	定
平成14年 7月25日	1.	1 改定
平成14年11月27日	1.	2 改定
平成15年 3月26日	1.	3 改定
平成15年 6月 5日	1.	4 改定
平成15年10月16日	1.	5 改定
平成16年 2月 5日	1.	6 改定
平成16年 7月22日	2.	0 改定
平成16年 9月28日	2.	1 改定
平成16年12月14日	2.	2 改定
平成17年 3月24日	2.	3 改定
平成17年 5月26日	2.	4 改定
平成17年 9月29日	2.	5 改定
平成17年11月30日	2.	6 改定
平成18年 3月14日	2.	7 改定
平成18年 5月29日	2.	8 改定
平成18年 9月28日	2.	9 改定
平成18年12月12日	3.	0 改定
平成19年 3月14日	3.	1 改定
平成19年 5月29日	3.	2 改定
平成19年 9月26日	3.	3 改定
平成19年12月12日	3.	4 改定
平成20年 3月19日	3.	5 改定

社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses



## まえがき

社団法人電波産業会は、放送事業者、放送機器製造者、電気通信事業者、無線通信機器製造者及びその他利用者の参加を得て、各種の電波利用の無線通信設備、放送送受信設備に係わる標準的な仕様等の基本的な技術条件を「標準規格」又は「技術資料」として策定している。

「技術資料」は、国の技術基準と民間の任意基準を取りまとめた標準規格に関連する資料を取りまとめたものである。

本技術資料は、地上デジタルテレビジョン放送の放送局での運用及び地上デジタルテレビジョン放送受信機の機能仕様を取りまとめたものである。

本技術資料が、放送事業者、放送機器製造者、電気通信事業者、無線通信機器製造者、及びその他の利用者等に積極的に活用されることを希望する。



## 総 合 目 次

まえがき

地上デジタルテレビジョン放送 運用概要..... 第一分冊(1/2)

第一編 地上デジタルテレビジョン放送 ダウンロード運用規定..... 第一分冊(1/2)

第二編 地上デジタルテレビジョン放送 受信機機能仕様書..... 第一分冊(1/2)

改定履歴表

まえがき

第三編 地上デジタルテレビジョン放送 データ放送運用規定..... 第一分冊(2/2)

改定履歴表

まえがき

第四編 地上デジタルテレビジョン放送 PSI/SI 運用規定 ..... 第二分冊

改定履歴表

まえがき

第五編 地上デジタルテレビジョン放送 限定受信方式（CAS）運用規定  
及び受信機仕様..... 第三分冊

第六編 地上デジタルテレビジョン放送 双方向通信運用規定..... 第三分冊

第七編 地上デジタルテレビジョン放送 送出運用規定 ..... 第三分冊

第八編 地上デジタルテレビジョン放送 コンテンツ保護規定..... 第三分冊

第九編 地上デジタルテレビジョン放送 送信運用規定 ..... 第三分冊

改定履歴表



## 第五編

地上デジタルテレビジョン放送

限定受信方式(CAS)運用規定

及び受信機仕様





## 目 次

1	はじめに .....	1
1.1	まえがき .....	1
1.2	目的 .....	1
1.3	適用範囲 .....	1
2	引用文書 .....	2
3	用語 .....	3
4	送出運用規定 .....	5
4.1	限定受信放送 .....	5
4.2	課金単位（課金対象ES） .....	5
4.3	ノンスクランブル／スクランブル .....	5
4.3.1	概要 .....	5
4.3.2	字幕、文字スーパーの運用 .....	5
4.4	無料番組、有料番組 .....	5
4.4.1	無料番組／有料番組 .....	5
4.4.1.1	定義 .....	5
4.4.1.2	運用 .....	6
4.4.2	コンテンツ保護を伴う無料番組 .....	6
4.4.2.1	定義 .....	6
4.4.2.2	運用 .....	7
4.4.3	有料番組・無料番組・コンテンツ保護を伴う無料番組の運用上の組み合わせ .....	7
4.5	階層伝送時における限定受信サービスの運用 .....	10
4.5.1	伝送階層と限定受信サービス関連情報の伝送 .....	10
4.5.2	部分受信階層における限定受信サービス .....	10
4.6	パレンタルレートの設定 .....	10
4.7	PPVの運用 .....	10
4.8	限定受信方式記述子 .....	11
4.8.1	機能 .....	11

4.8.2	運用.....	11
4.9	CATの送出.....	12
4.9.1	伝送されるTS PID .....	12
4.9.2	データ構造.....	12
4.9.3	伝送される記述子とその構成 .....	12
4.9.4	送出頻度 .....	12
4.9.5	更新頻度 .....	12
4.10	ECM.....	12
4.10.1	ECMの特定 .....	12
4.10.2	ECMのデータ構造 .....	13
4.10.2.1	セクション形式.....	13
4.10.2.2	ECM本体.....	13
4.10.3	ECMの適用 .....	13
4.10.4	ECMの適用の変更 .....	13
4.10.4.1	スクランブルの開始 .....	13
4.10.4.2	スクランブルの終了 .....	14
4.10.4.3	放送番組要素を伝送するESとECMとの関係の変更 .....	15
4.10.5	ECMの更新・再送 .....	16
4.10.5.1	スクランブル鍵の変更.....	16
4.10.5.2	更新・再送周期.....	16
4.10.5.3	ECMの更新とスクランブル鍵の変更 .....	17
4.10.6	その他.....	18
4.10.6.1	ECMとスクランブル.....	18
4.10.6.2	ECMの途絶.....	18
4.11	EMM.....	18
4.11.1	EMMの送出仕様 .....	18
4.11.1.1	EMMストリームの指定方法 .....	18
4.11.1.2	部分受信階層以外でのEMM送出仕様.....	19
4.11.1.3	部分受信階層でのEMM送出仕様 (T.B.D.) .....	20
4.11.2	EMMメッセージの送出仕様.....	20
4.11.3	EMM送出頻度.....	21
4.11.3.1	部分受信階層以外でのEMM送出頻度.....	21
4.11.3.2	部分受信階層でのEMM送出頻度 (T.B.D.) .....	21
4.11.4	EMM送出順序.....	21

4.12	EMMメッセージにおけるメッセージコード	22
4.12.1	フォーマット番号	22
4.12.2	フォーマット番号0x01における、EMM共通メッセージのメッセージコード本体フォーマット	23
4.12.3	差分フォーマット番号0x01におけるEMM個別メッセージの差分情報フォーマット	23
4.12.4	差分情報の使用例	23
4.12.5	文字符号	23
4.12.6	自動表示メッセージの推奨表示位置	24
4.13	CA契約情報記述子	26
4.14	メッセージID	26
4.14.1	運用	26
4.14.2	送信動作例	26
4.15	ICカードの録画制御応答	28
4.16	CA代替サービス	29
4.16.1	運用単位	29
4.16.2	リンク先サービス	29
4.16.3	リンク記述子の送出運用	29
4.17	CA_EMM_TS記述子の運用	30
4.18	CAサービス記述子	30
4.18.1	運用	30
4.18.2	猶予期間の運用	30
5	受信機への要求仕様	32
5.1	受信機の構成	32
5.2	ユーザーインタフェース	33
5.3	メモリ	33
5.4	省電力化	34
5.5	通電制御	34
5.5.1	ICカード応答等による通常に通電制御	34
5.5.2	CA_EMM_TS記述子による通電制御	35
5.5.3	関連規格	35
5.5.4	待機時における動作の優先順位	35

5.6	有効な限定受信方式（ICカードと放送波におけるCA_SYSTEM_IDの整合性確認）	35
5.7	有料番組の視聴制御	36
5.7.1	視聴処理	36
5.7.2	関連規格	37
5.8	コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組の予約	37
5.8.1	機能概要	37
5.8.2	関連規格	38
5.9	有料放送におけるコピー制御	38
5.10	自動表示メッセージ表示	38
5.10.1	基本動作	38
5.10.2	関連規格	40
5.10.3	表示について	41
5.10.4	蓄積機能内蔵受信機での、蓄積した番組を再生する場合の自動表示メッセージ表示	42
5.11	メール表示	43
5.11.1	基本動作	43
5.11.2	関連規格	45
5.11.3	メッセージID処理	45
5.12	パレンタルコントロール（視聴年齢制限）	47
5.13	ICカードの有効／無効／使用不可について	48
5.13.1	有効なICカード	48
5.13.2	無効なICカード	48
5.13.3	使用不可のカード	48
5.14	ICカード情報の表示	48
5.14.1	機能概要	48
5.14.2	関連規格	49
5.15	エラー通知画面	49
5.15.1	機能概要	49
5.15.2	関連規格	52
5.16	有効なICカードが挿入されていない場合の動作	53
5.16.1	有効なICカード未装着時のエラーメッセージ表示方法	53
5.16.1.1	エラーメッセージを表示する条件	53
5.16.1.2	表示方法	53

5.16.2	送信側におけるICカード未装着時のための定型文の条件 .....	54
5.16.3	その他 .....	54
5.17	システムテスト .....	54
5.17.1	ICカードテスト .....	54
5.18	CA代替サービス .....	54
5.18.1	機能概要 .....	54
5.18.2	基本動作 .....	55
5.18.3	関連規格 .....	60
5.19	字幕・文字スーパーのスクランブルと表示優先順位 .....	60
5.19.1	字幕 .....	60
5.19.2	文字スーパー .....	60
5.20	部分受信階層における有料放送非対応機器の動作 .....	60
5.20.1	PMTで限定受信方式記述子を検出した場合の動作 .....	60
A	解説 .....	62
A.1	地上デジタルテレビジョン放送の放送開始時点の限定受信方式仕様について .....	62
A.1.1	ARIB STD-B25 第1部からの運用制限について .....	62
A.1.2	複数限定受信方式の運用について .....	62
A.1.3	STD-B25 第1部準拠方式という考え方について (想定) .....	63
A.1.4	有効なICカードについて .....	66
A.2	相互認証機能 .....	67
A.3	EMMについて .....	67
A.3.1	地上デジタルテレビジョン放送におけるEMM伝送TSについて .....	67
A.3.2	部分受信階層におけるEMM送出について (T.B.D.) .....	68
A.3.3	通電制御機能のユーザーへの通知について .....	68
A.3.4	EMMメッセージ .....	68
A.3.5	EMM送出仕様 TypeAとTypeBについて .....	69
A.4	ECMの運用について .....	70
A.4.1	再送周期 .....	70
A.4.2	更新周期 .....	70
A.4.3	PMT更新時のESとECMの関係について .....	71
A.4.3.1	背景・経緯 .....	71
A.4.3.2	PMT更新時に想定される放送信号の状態と受信機動作について .....	71

A.5	事業体識別の運用についての想定 .....	73
A.6	CA代替サービスのメッセージIDについての想定 .....	73
A.7	自動表示メッセージの蓄積機能内蔵受信機の対応 .....	74
A.8	カードIDの表示について .....	74
A.9	部分受信階層における有料放送の導入に関して .....	74
A.10	必須・オプションに対する基本的な考え方 .....	75
B	付録 .....	77
B.1	地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機の要求仕様 .....	77
B.1.1	メール表示 .....	77
B.2	ICカードに関する問い合わせ先 .....	77

## 1 はじめに

### 1.1 まえがき

地上デジタルテレビジョン放送受信機に対する限定受信方式に関する仕様は電波産業会標準規格「デジタル放送におけるアクセス制御方式」第1部 受信時の制御方式（限定受信方式）（以下、ARIB STD-B25 第1部）で規定される。

本編は、ARIB STD-B25 第1部を基に、それを補足する形で運用上の送出運用規定と受信機仕様に対する要求仕様について規定した。したがって、本編に記載されていない事項に関してはARIB STD-B25第1部を参照願いたい。

地上デジタルテレビジョン放送の限定受信方式については、放送開始予定時点で予定されていないものについては、BSデジタル放送の限定受信方式から一部仕様を制限するという考え方にに基づき、本編は記述されている。特に、電話回線を必要とするPPV機能に関しては、実サービス開始時において、視聴履歴の収集手段についても最適な運用規定とすべきとの考えから、将来追加規定として運用していく考えとした。したがって、放送サービスの実運用計画にあわせ、速やかに本規定を改定整備することを留意されたい。

無料番組のコンテンツ保護を目的としたスクランブル方式としての利用について、放送開始当初はARIB STD-B25 第1部準拠の限定受信方式の利用を想定している。将来、別の方式によるコンテンツ保護を目的としたスクランブル方式の導入や、将来の新サービスにおける新たな限定受信方式の導入など、複数の限定受信方式が運用された場合に、放送開始当初の受信機で誤動作を起こさないよう、予め複数限定受信方式の運用についても触れている。

### 1.2 目的

本編はARIB STD-B25 第1部に基づいて、地上デジタルテレビジョン放送受信機におけるCAS機能を搭載する際に考慮すべき受信機に対する要求仕様や、運用情報について記載したものである。

### 1.3 適用範囲

本規格書は、地上デジタルテレビジョン放送のARIB STD-B25 第1部に準拠した限定受信システム（CAS）方式における送出運用規定および、受信機仕様について適用する。

## 2 引用文書

- (1) 電気通信技術審議会 諮問第 17 号答申書
- (2) 電気通信技術審議会 諮問第 74 号答申書
- (3) 平成 15 年総務省令第 26 号
- (4) 平成 15 年総務省告示第 36 号
- (5) 平成 15 年総務省告示第 37 号
- (6) 平成 15 年総務省告示第 40 号
- (7) 「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格 ARIB STD-B10
- (8) 「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21
- (9) 「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格 ARIB STD-B25 第 1 部
- (10) 「BS/広帯域 CS デジタル放送運用規定」標準規格 ARIB TR-B15



## 3 用語

本規定で用いる用語を以下のように定義する。

ARIB	Association of Radio Industries and Business : 社団法人電波産業会 放送事業者、電気通信事業者、機器製造者（メーカー）が参画する国内の電波利用に関する技術を標準規格化する団体。
CA system	Conditional Access system : 限定受信方式。サービス（編成チャンネル）やイベント（番組）の視聴を制御するシステム。
CAT	Conditional Access Table : 限定受信テーブル。有料放送を構成する関連情報のうち個別情報を伝送する TS パケットのパケット ID（識別子）を指定。
component	コンポーネント。映像、音声、文字、各種データなど、イベント（番組）を構成する要素。
descriptor	様々な情報を載せるためテーブル内に配置される記述領域、記述子。
ECM	Entitlement Control Message : 番組情報（番組に関する情報とデスクランブルのための鍵など）および制御情報からなる共通情報。
EIT	Event Information Table : イベント情報テーブル。番組名、放送日時、番組内容など、番組に関する情報が記載される。 地上デジタルテレビジョン放送では、固定受信機での表示を目的とした H-EIT、移動受信機での表示を目的とした M-EIT、部分受信機での表示を目的とした L-EIT を運用する。
EMM	Entitlement Management Message : 加入者毎の契約情報および共通情報の暗号を解くためのワーク鍵を含む個別情報。
EMM メッセージ	EMM で伝送される個別、共通メッセージ
ES	Elementary Stream : 基本ストリーム。PES パケット中の、符号化された映像、音声、独立データに相当する。1 つの ES は同一のストリーム ID を持つ PES パケットにより伝送される。
event	イベント。ニュース、ドラマなど、同一サービス（編成チャンネル）内で開始・終了時刻の決まったストリームの集合。
PID	Packet Identifier : パケット ID（識別子）。13 ビットのストリーム識別情報で、該当パケットの個別ストリームの属性を示す。
PMT	Program Map Table : 番組を構成する各符号化信号を伝送する TS パケットのパケット ID および有料放送の関連情報のうち共通情報を伝送する TS パケットのパケット ID を指定する。
PPV	Pay Per View : ペイパービュー。個々の番組や番組グループについて、視聴形態に応じて料金を徴収する有料放送。
SDT	Service Description Table : サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。
CA 代替サービス	視聴者がスクランブルチャンネルを選局したとき、非契約等の条件の場合に放送事業者が運営している視聴者への「ご案内チャンネル」に誘導するサービス。
コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を目的とし、顧客管理を伴わず、放送波において安全にコンテンツの送信を行う無料番組。

権利保護を伴う無料番組	部分受信階層において、コンテンツの権利保護を目的とした放送波の暗号化を行わずに、デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によってコピー制御を行う無料番組。
メール	ICカード毎に送られる EMM メッセージの内、受信機へ記憶するメッセージで、ユーザー操作などにより任意に呼び出せるメッセージ。
限定受信放送	限定受信方式記述子を利用した放送。限定受信放送には、有料番組、EMM メッセージを利用した放送、コンテンツ保護を伴う無料番組がある。
自動表示メッセージ	ICカード毎に送られる EMM メッセージの内、ICカードへ記憶するメッセージ（蓄積受信機能を有する受信機で受信した信号を再生する場合を含む）で、番組受信中に同時に表示するメッセージ。
商品企画	搭載される機能や動作が受信機または商品に依存するもの。
蓄積機能	記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能。
無料番組	非課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=0 の番組。
有料番組	課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。
コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざんおよび不正コピー等を防止する技術。

## 4 送出運用規定

### 4.1 限定受信放送

- 限定受信方式記述子を利用した放送である。
- 限定受信放送には、有料番組、EMM メッセージを利用した放送、コンテンツ保護を伴う無料番組がある。

### 4.2 課金単位（課金対象ES）

- 課金単位は有効な ECM 毎である。
- 地上デジタルテレビジョン放送においては、ECM は PMT の第 1 ループにただ一つのみ配置される。すなわち、ES（コンポーネント）毎の課金は行わない。

### 4.3 ノンスクランブル／スクランブル

#### 4.3.1 概要

- 受信側でのコンポーネントのスクランブルモードの判定は、TS パケットヘッダ中の `transport_scrambling_control` フィールドを参照する。地上デジタルテレビジョン放送において、`free_CA_mode` に関しては、有料か無料かの判定目的だけとし、スクランブル、ノンスクランブルの判定を有料・無料の判定に用いてはならない。
- コンポーネントが課金対象である場合にも、常にスクランブルされるとは限らない。運用上ノンスクランブル挿入が必要な場合を本編 4.10.4 ECM の適用の変更に記載する。

#### 4.3.2 字幕、文字スーパーの運用

- デフォルト ES 群が PMT 第 1 ループに有効な ECM\_PID が記載されている場合、すなわち通常のスクランブル状態では、字幕、および文字スーパーのコンポーネントをスクランブルする場合は、必ずデフォルト ES 群と同じ ECM\_PID とする。
- デフォルト ES 群がスクランブル状態であっても、字幕、文字スーパーのコンポーネントをノンスクランブルで運用することが可能である。この場合、必ず当該ノンスクランブルコンポーネントに対して PMT 第 2 ループに無効な ECM\_PID = 0x1FFF を記載する。
- デフォルト ES 群がノンスクランブルの場合は、字幕、文字スーパーコンポーネントのいずれもノンスクランブルで運用する。

### 4.4 無料番組、有料番組

#### 4.4.1 無料番組／有料番組

##### 4.4.1.1 定義

- 無料番組とは、その番組を構成するデフォルト ES 群が非課金のもの、有料番組は課金対象のものをいう。
- デフォルト ES 群はサービスタイプ毎に定義される。  
例：デジタル TV サービスの場合

デフォルト ES 群=デフォルト映像 ES とデフォルト音声 ES

表 4-1デフォルト ES 群

service_type	内容	デフォルト ES 群
0x01	デジタル TV サービス	映像、音声
0xC0	データサービス	データ(エントリコンポーネント)
0xA1	臨時映像サービス	映像、音声
0xA3	臨時データサービス	データ(エントリコンポーネント)
0xA4	エンジニアリングサービス	規定せず*1
0xAA	ブックマーク一覧データサービス	データ(エントリコンポーネント)

\*1： エンジニアリングサービスは視聴目的で選択されるサービスではないため限定受信方式としてのデフォルトES群としての規定は行わない。

#### 4.4.1.2 運用

##### (1) 無料番組

- 全ての ES を非課金とする。
- SDT または EIT において free\_CA\_mode=0 で運用を行う。

##### (2) 有料番組

- 有効な ECM は PMT の第 1 ループにただ一つのみ配置され、コンポーネント毎の課金は行わない。
- SDT または EIT において free\_CA\_mode=1 で運用を行う。
- デフォルト ES 群以外の ES において、ノンスクランブル運用を行う場合は、PMT の第 2 ループに ECM\_PID=0x1FFF を配置する。
- 有料放送事業者が加入者向けに一時的あるいは番組単位で非課金の放送を行う場合であっても有料番組として扱い free\_CA\_mode=1 で運用する。
- コンポーネントタグ値が 0x85 の音声 ES を、部分受信階層においてノンスクランブルで運用する場合、部分受信階層以外で運用する有料番組では、デフォルト音声 ES として運用しない。

#### 4.4.2 コンテンツ保護を伴う無料番組

##### 4.4.2.1 定義

- コンテンツ保護目的のため、放送波において安全にコンテンツの送信を行うため非課金のスクランブル番組である。
- ARIB STD-B25 第 1 部準拠の限定受信方式における「スクランブル有り無料番組」の機能を利用する。

- コンテンツ保護を伴う無料番組においては、受信機で、ECM の非暗号部に記載された事業者識別の値により、コンテンツ保護を伴う無料番組であることが認識されるように、4.4.2.2 運用 で規定する事業者識別が使用される。

- 部分受信階層においては、コピー制御を伴う無料番組においてはノンスクランブルで運用し、部分受信階層以外のスクランブルされたコンテンツ保護を伴う無料番組と区別するため、権利保護を伴う無料番組と称する。

#### 4.4.2.2 運用

- ECM は必ず伝送する。また、PMT の第 1 ループに本書 第八編で規定する権利保護共通の事業体識別による有効な ECM を示す PID が 1 個のみ配置される。本書 第八編に関連記載があるので、参照のこと。
- コンテンツ保護を伴う無料番組においては CA 契約情報記述子を配置する必要はない。
- コンテンツ保護を伴う無料番組においては、基本的にはスクランブル放送の鍵明け目的の EMM の送出を必要としないが、Kw 更新のために EMM 送出することが可能である。
- EMM メッセージの運用を行う場合は、本編 4.11 EMM に準じる。
- コンテンツ保護を伴う無料番組において、事業体識別は当該番組の運用において共通の値が用いられるため、EMM を送出する場合は、EMM メッセージや通電制御など受信機で事業体識別毎に管理を行っているため、問題がおきないように全運用事業者の合意を得た後、慎重に運用を行うこと。
- デフォルト ES 群以外の ES においてノンスクランブル運用を行う場合は PMT の第 2 ループに ECM\_PID=0x1FFF を配置する。ただし、コンポーネントタグ値 0x85 の音声 ES をデフォルト音声 ES として運用する番組（部分受信階層以外）においては、当該 ES がノンスクランブルであるため、PMT 第 2 ループにおいて当該 ES に対し ECM\_PID = 0x1FFF を配置する。
- 有料放送事業者が一時的あるいは番組単位でコンテンツ保護を伴う無料番組の運用を行う場合がある。
- 部分受信階層における権利保護を伴う無料番組においては ECM は伝送しない。ただし、権利保護を伴う無料番組以外の限定受信サービスに関してはこの限りではない。

#### 4.4.3 有料番組・無料番組・コンテンツ保護を伴う無料番組の運用上の組み合わせ

- 表 4-2 に有料番組、無料番組、およびコンテンツ保護を伴う番組の運用についての運用条件の一覧を示す。また表 4-3 にデフォルト ES 群とデフォルト ES 群以外でのスクランブル/ノンスクランブルの運用可能な組み合わせについて示す。

表 4-2 有料番組、無料番組、コンテンツ保護を伴う無料番組、および権利保護を伴う無料番組の運用

No		1	2	3	4
番組種別		無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組 (部分受信階層以外)	有料番組	権利保護を伴う無料番組 (部分受信階層のみ)
有料/無料番組の区分		無料	無料	有料	無料
有料付加 E S		×	×	×	×
Free_CA_mode		0	0	1	0
コンテンツ保護対象	デフォルト ES 群	非対象	保護対象可	保護対象可	保護対象可
	デフォルト以外 ES	非対象	保護対象可	保護対象可	保護対象可
TS パケットヘッダ *4	デフォルト ES 群	00	10,11 *1	10,11	00
	デフォルト以外 ES	00	10,11 *2	10,11 *2	00
課金対象	デフォルト ES 群	非課金	非課金	課金可	非課金
	デフォルト以外 ES	非課金	非課金	課金可	非課金
ECM 送出		不要	必要	必要	不要
EMM 送出		送出可 (EMM メッセージ)	送出可 *3	必要	不要
使用する事業体識別	デフォルト ES 群	—	権利保護共用 ID	事業体固有 ID	—
	デフォルト以外 ES	—	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置	—

\*1 : コンテンツ保護を伴う無料番組において、デフォルト ES 群であっても、コンポーネントタグ値が 0x85 の ES についてはノンスクランブルで運用され、PMT 第2ループに無効な ECM\_PID=0x1FFF を配置する。

\*2 : コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組において、デフォルト ES 群以外でノンスクランブル運用を行う場合は、コンポーネントタグ値が 0x30~0x3F の字幕、文字スーパーの ES、デフォルト ES 群以外の 0x40~0x7F のデータコンポーネント、およびコンポーネントタグ値 0x84、0x86 の AAC 音声 ES である。  
また、この際には PMT 第2ループに無効な ECM\_PID=0x1FFF を配置する。

\*3 : コンテンツ保護を伴う無料番組においても EMM メッセージを伝送する場合がある。また、Kw 更新目的等で EMM 送出が可能である。

\*4 : TS パケットヘッダ中の transport\_scrambling\_control フィールド。

表 4-3 スクランブル/ノンスクランブルの運用可能な組み合わせ

		デフォルトES群			
		無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組*2 (部分受信階層以外)	有料番組	権利保護を伴う無料番組 (部分受信階層のみ)
デ フ ォ ル ト E S 群 以 外	ノンスクランブル *1	○ 1st: なし 2nd: なし	○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: 固有事業体 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: なし 2nd: なし
	コンテンツ保護のためのスクランブル	×	○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし	×	×
	有料番組のためのスクランブル	×	×	○ 1st: 固有事業体 2nd: なし	×
	存在しない (2ndループなし)	○ 1st: なし	○ 1st: 権利保護共用	○ 1st: 固有事業体	○ 1st: なし

\*1: デフォルトES群以外でノンスクランブル運用が可能なのはコンポーネントタグが0x30~0x3Fの字幕、文字スーパーのES、デフォルトES群以外の0x40~0x7Fおよびコンポーネントタグ値 0x84、0x86のAAC音声ESのコンポーネントに限定される。

\*2: コンテンツ保護を伴う無料番組において、デフォルトES群であっても、コンポーネントタグ値が0x85のESについてはノンスクランブルで運用され、PMT 第2ループに無効なECM\_PID=0x1FFFを配置する。

- 表 4-3 における語句の解説

- ・ ○ : 運用可能、 × : 運用禁止 (運用制限)
- ・ PMT の第 1 ループ (1st)、第 2 ループ (2nd) に配置する限定受信方式記述子の内容を示す。
  - 1) なし : 限定受信方式記述子を配置しない。
  - 2) PID=0x1FFF : 限定受信方式記述子を配置し、無効な ECM をポイントする。  
ECM ストリームは存在しない。
  - 3) 権利保護共用 : 限定受信方式記述子を配置し、権利保護共用の事業体識別の ECM をポイントする。
  - 4) 固有事業体 : 限定受信方式記述子を配置し、有料事業者固有の事業体識別の ECM をポイントする。

#### 4.5 階層伝送時における限定受信サービスの運用

##### 4.5.1 伝送階層と限定受信サービス関連情報の伝送

- CATは強階層で伝送される。
- ECMはPMTが記述される階層と同一階層、またはより強い階層で伝送される。

表 4-4 部分受信階層伝送時における限定受信サービスに関連する情報の伝送

パターン	使用階層	セグメント数	CASに関する情報		
			CAT	EMM	ECM
(1)	A	13	○	○	○
(2)	A	13	○	○	○
(3)	A	1 (部分受信)	○	△	△
	B	12	×	○	○
(4)	A	8~2	○	○	○
	B	5~11	×	×	○
(5)	A	1 (部分受信)	○	△	△
	B	12	×	○	○
(6)	A	1 (部分受信)	○	△	△
	B	7~1	×	○	○
	C	5~11	×	×	○

表中、○：送出可能、×：送出しないもの、△：有料放送を行う場合に送出可能

- 表 4-4 におけるパターンは本書 運用概要 表 2 のパターンと同じ意味である。

##### 4.5.2 部分受信階層における限定受信サービス

- 部分受信階層においては、コンテンツ保護目的のスクランブル放送は行わない。
- 将来、限定受信方式で有料放送を行う可能性がある。この場合 PMT に限定受信方式記述子を記載する。(A.9 に関連記載がある)
- 部分受信階層における有料放送運用は、運用開始時に改めて規定するものとし、必ずしも、本編で規定する ARIB STD-B25 第一部準拠方式の限定受信方式で運用するとは限らない。

#### 4.6 パレンタルレートの設定

- パレンタルコントロールの運用は行わない。

#### 4.7 PPVの運用

- 地上デジタルテレビジョン放送では放送開始時点において、PPV 運用は行わない。
- PPV を運用開始する場合は、本運用規定を改定するとともに、EIT または SDT に CA 契約情報記述子を正しく配置する。受信機では、番組予約時において、本記述子の IC カー



ド応答により PPV サービスか否かが認識される。つまり、放送開始時点で PPV 非対応の受信機においては、IC カード応答により当該番組が PPV であることが認識され、非対応のメッセージなどの処理が行われることを想定している。

## 4.8 限定受信方式記述子

### 4.8.1 機能

- CAT に記載された場合は EMM を伝送する TS パケット ID を特定する。
- CAT に複数の限定受信方式記述子が記述される場合がある。
- PMT に記載された場合は ECM を伝送する TS パケット ID を特定する。
- PMT に複数の限定受信方式記述子が記載される場合がある。

### 4.8.2 運用

- CAT に限定受信方式記述子を同一 CA\_system\_id で運用する場合は 1 度のみの記載とする。
- CAT に当該 TS 内で EMM を送出する CA\_system\_id の数の限定受信方式記述子を記載する。
- PMT に当該番組で運用される CA\_system\_id の数の限定受信方式記述子を記載する。
- 番組内のコンポーネントにスクランブル ES とノンスクランブル ES とが混在する場合には、PMT における限定受信方式記述子の配置を以下のように定める。
  - 1) 限定受信方式記述子を PMT の第 1 ループに配置する場合、番組内のすべてのコンポーネントに対し当該 ECM が適用される。
  - 2) 限定受信方式記述子を PMT の第 2 ループには配置しない。(PPV 運用制限の間) ただし、デフォルト ES 群以外でノンスクランブル運用する場合に限り無効な ECM\_PID=0x1FFF を配置する場合がある。
  - 3) 複数の限定受信方式記述子を記載する場合は、第 1 ループ、第 2 ループに記載される限定受信方式記述子の数、記載される CA\_system\_id は同一である。この場合も第 2 ループに記載される限定受信方式記述子の ECM PID は当該 ES がノンスクランブルを意味する無効な値の場合のみである。
- PMT に限定受信方式記述子を記載する場合、private\_data\_byte 領域に記載するデータは先頭 1 バイトを受信機においては無視される。これは、BS デジタル放送におけるパレントラルレートの運用との整合を取るためである。(2 バイト目以降は当面運用しない)
- CAT に限定受信方式記述子を記載する場合、private\_data 領域の先頭 1 バイトには EMM 伝送識別を記載する。詳細については、本書 4.11.1.1 を参照のこと。

- 同一 TS 内において、複数の限定受信方式が運用される場合においても、EMM 伝送方式は、TS 内でただ 1 つの方式で伝送される。つまり、TS 内で異なる EMM 伝送識別で運用されることはない。

## 4.9 CATの送出

### 4.9.1 伝送されるTS PID

- 平成 15 年総務省告示第 37 号別表第七号の別記第 1 「PID の割り当て」の通り。  
(0x0001)

### 4.9.2 データ構造

- 平成 15 年総務省告示第 37 号別表第十号「CAT の構成」の通り。

### 4.9.3 伝送される記述子とその構成

- CAT にて伝送される記述子は限定受信方式記述子、および CA サービス記述子とし、限定受信方式記述子の構成は、平成 15 年総務省告示第 37 号別表第十二号の別記第 1 「限定受信方式記述子の構成」の通りとする。CA サービス記述子の構成は本書第四編を参照のこと。
- CA\_system\_id は本書第七編を参照のこと。

### 4.9.4 送出頻度

- CAT の送出頻度は第四編による。

### 4.9.5 更新頻度

- EMM を伝送する PID が変更される場合、自動表示メッセージのサービスが変更される場合、CAT も更新される。ここで自動表示メッセージのサービスが変更される場合とは、自動表示メッセージのサービス自身を行うか行わないかを意味する。
- 通常の運用では、更新頻度は 1 回／日以下とする。

## 4.10 ECM

### 4.10.1 ECMの特定

- PMT の第 1 ループに限定受信方式記述子が記載される場合に ECM の伝送される TS パケットの PID が特定される。
- 限定受信方式記述子の限定受信 PID が 0x1FFF のときに限り、当該 ECM は伝送されることはない。

#### 4.10.2 ECMのデータ構造

##### 4.10.2.1 セクション形式

- 平成 15 年総務省告示第 37 号別表第一号、第三号記載の拡張セクション形式で伝送され、テーブル識別子の値は 0x82 のみを使用し、0x83 は使用しない。また「テーブル識別子拡張」は使用しない。

##### 4.10.2.2 ECM本体

- ECM セクション内の ECM 本体のデータ構造については、ARIB STD-B25 第 1 部 3.2.3 ECM を参照。

#### 4.10.3 ECMの適用

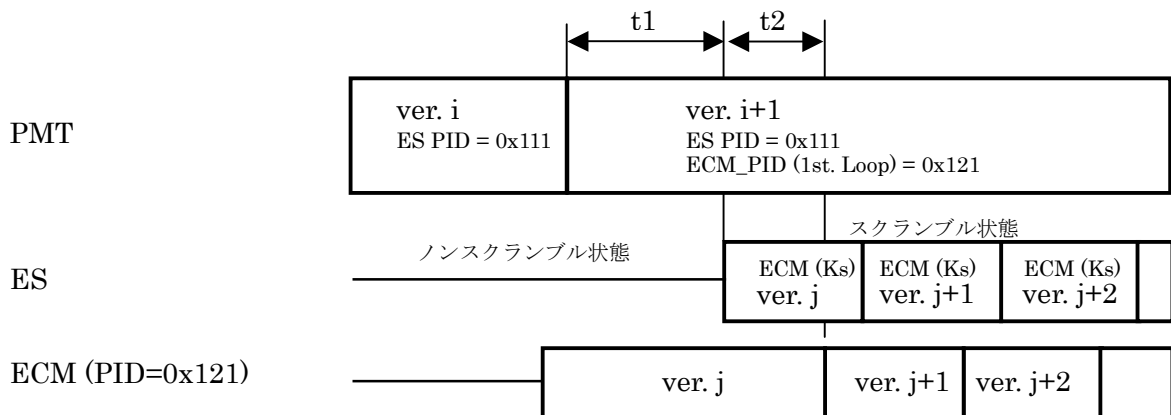
- 限定受信方式記述子が PMT の第 1 ループに記載された場合には放送番組要素を伝送する ES すべてに当該 ECM が適用される。本来、第 2 ループに記載された場合には当該 ES のみ適用されるが、地上デジタルテレビジョン放送においては、放送開始時点、PPV 運用制限とするため、PMT の第 1 ループにのみ有効な ECM PID が記述される。
- ECM\_PID (限定受信 PID) として、0x1FFF が使用されたときは当該 ES がスクランブル処理されていないことを示し、実際に PID=0x1FFF の ECM が伝送されることもない。

#### 4.10.4 ECMの適用の変更

本編 A.4.3 に関連記載がある。

##### 4.10.4.1 スクランブルの開始

- ノンスクランブル放送（または放送番組要素を伝送する ES）がスクランブル放送（または放送番組要素を伝送する ES）に切り替わる場合の放送信号の変化は以下の通り。



- 1) 当該 ES がノンスクランブル状態で送出された状態で、ECM が送出される。

- 2) ECM が送出された後、PMT の第 1 ループに ECM と当該 ES (群) の関連が記載され送出される。(PMT の更新)
- 3) PMT 更新の t1 秒後、当該 ES (群) にスクランブルが開始される。
- 4) スクランブル開始後、t2 秒後に、最初の ECM 更新が発生する。  
t1= 2, 0<t2

ECMの更新に関しては

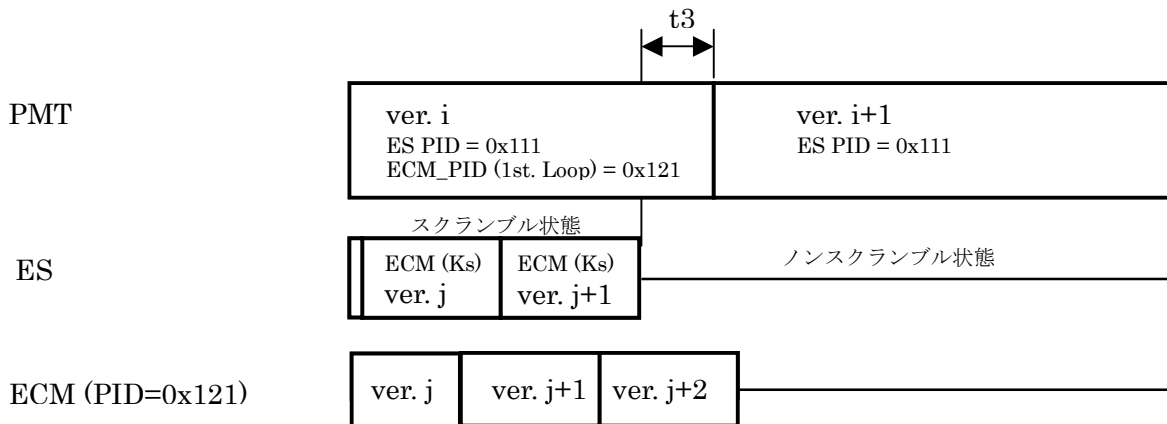
4.10.5.2 更新・再送周期

4.10.5.3 ECMの更新とスクランブル鍵の変更

に準ずる。

4.10.4.2 スクランブルの終了

- スクランブル放送 (または放送番組要素を伝送する ES) がノンスクランブル放送 (または放送番組要素を伝送する ES) に切り替わる場合の放送信号の変化は以下の通り。

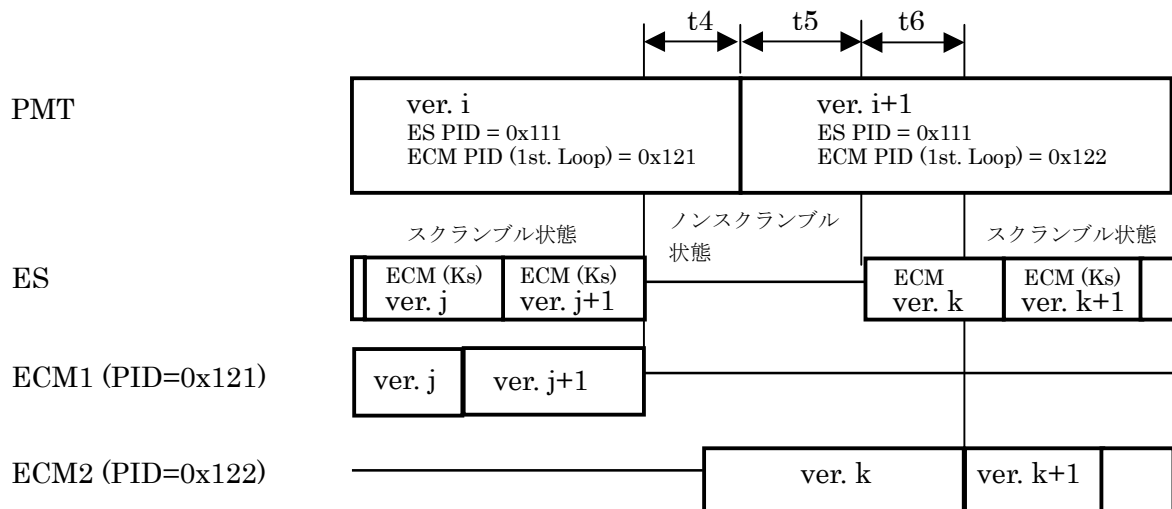


- 1) 当該 ES (群) へのスクランブル動作が停止する。
- 2) t3 秒後、PMT の第 1 ループに ECM と当該 ES (群) との関連が削除され、送出される。(PMT の更新)  
t3=1

## 4.10.4.3 放送番組要素を伝送するESとECMとの関係の変更

## (1) ECM\_PID の変更を伴う場合

- 限定受信記述子が PMT の第 1 ループに記載されている場合に、放送番組要素を伝送する ES と既に PMT で記載されている ECM\_PID との関係を変更する場合で、ECM\_PID の変更が伴う場合には、以下のようなスクランブル状態からノンスクランブル状態への遷移手順を経ることとする。



- 1) すべての ES がノンスクランブル状態で送出される。
- 2) 新しい ECM が送出される。
- 3) 1)から t4 秒後、PMT が更新される
- 4) PMT の更新から t5 秒後、ES にスクランブルが開始される。
- 5) ES にスクランブルが開始されてから t6 秒後、最初の ECM の更新が行われる。

$$t4=1, t5= 2, 0<t6$$

ECMの更新に関しては本編の

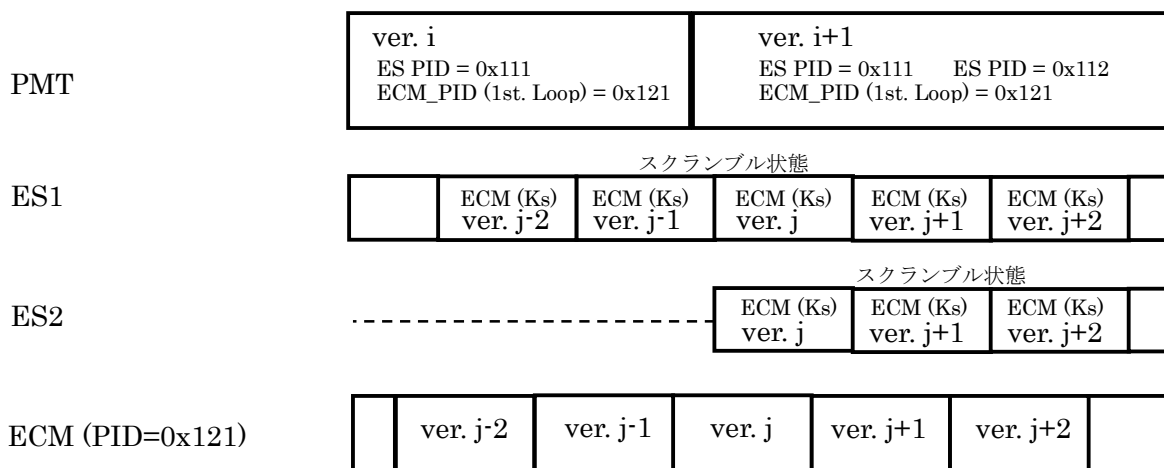
## 4.10.5.2 更新・再送周期

## 4.10.5.3 ECMの更新とスクランブル鍵の変更

に準ずる。

(2) ECM\_PID の変更を伴わない場合

- 限定受信記述子が PMT の第 1 ループに記載されている場合に、放送番組要素を伝送する ES と既に PMT で記載されている ECM\_PID との関係を変更する場合で、ECM\_PID の変更を伴わない場合には、スクランブル状態からノンスクランブル状態への遷移などの特別な送出手順を行う必要がない。
- 例として、新規 ES が追加される場合の放送信号の変化を以下に示す。



4.10.5 ECMの更新・再送

- ECM が適用される ES のスクランブル鍵が変更される場合には、スクランブル鍵の変更に先だって ECM が更新される。ECM の更新は拡張セクション形式のバージョン番号の変更により通知される。

4.10.5.1 スクランブル鍵の変更

- ECM が適用される ES に施されるスクランブルの鍵 (Ks) の変更は、当該 ES ヘッダ内のトランスポートスクランブル制御フラグを用いて行われる。スクランブル鍵の変更に伴って、常にトランスポートスクランブル制御フラグは変更される。偶数鍵から奇数鍵、奇数鍵から偶数鍵の順に変更され、同一鍵が続けて変更されることはない。

4.10.5.2 更新・再送周期

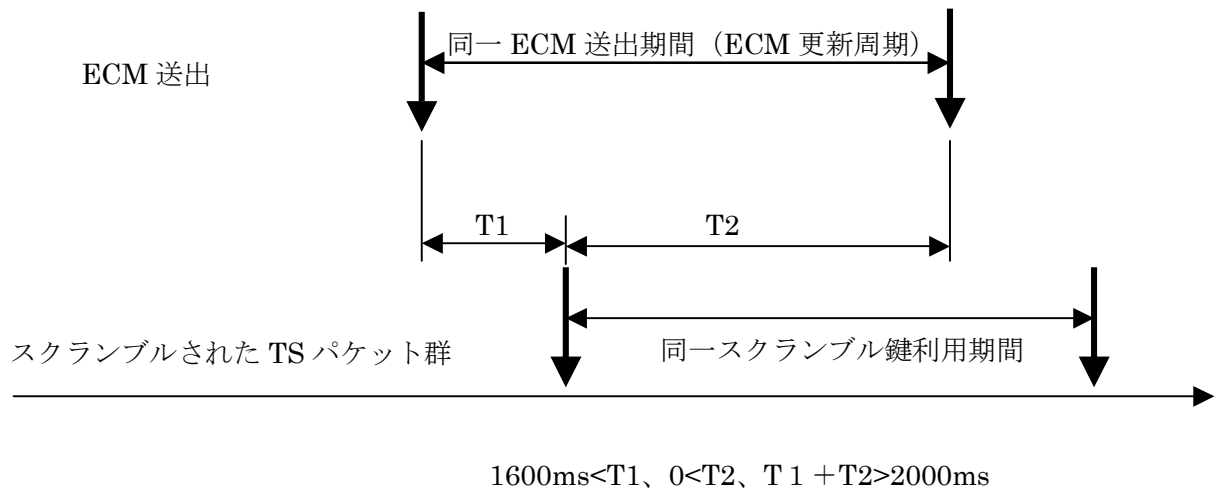
- ARIB STD-B25 第 1 部 参考 2 4.別表を参照。
- 下記に ECM の更新・再送周期の推奨値を記載する。本編 A.4 に関連記載がある。

表 4-5 ECM 更新周期、再送周期の推奨値

	部分受信階層以外	部分受信階層
ECM 更新周期	2 s	TBD
ECM 再送周期	100ms	TBD

## 4.10.5.3 ECMの更新とスクランブル鍵の変更

- 単一で ECM が適用された場合の ECM の更新とスクランブル鍵の変更を下図に示す。



- 複数の TS パケットに ECM が適用される場合には各パケットに対して T1、T2 ともに最小のものを適用する。

## 4.10.6 その他

## 4.10.6.1 ECMとスクランブル

- PMT の第一、第 2 ループに限定受信方式記述子が記載されていない場合は、放送番組要素を伝送する ES 群すべてがスクランブル伝送されていないことを示す。
- 逆に PMT の第一、第 2 ループに限定受信方式記述子が記載されていても、サービスを構成するすべてのコンポーネントがスクランブルされない運用も実施される。(スクランブル放送からノンスクランブル放送への遷移状態等の考慮。)
- 但し、ECM\_PID=0x1FFF と関連づけられた ES にスクランブルが行われることはない。

## 4.10.6.2 ECMの途絶

## (1) ECM の途絶の検出

各 ECM は4.10.5.2 更新・再送周期 記載の条件で PMT に記載のある場合は再送されているので受信機は ECM が規定時間以内に受信できない場合に ECM の途絶を検出することができる。(2 秒以内)

## (2) ECM の途絶時の受信機動作

番組選択時に ECM の途絶を検出した受信機は、IC カードの有無に係わらず放送番組を構成する TS パケットのヘッダ部のトランスポートスクランブル制御フラグを参照した動作を行う。

## 4.11 EMM

## 4.11.1 EMMの送出仕様

## 4.11.1.1 EMMストリームの指定方法

2種類のEMM伝送方式を規定する。

## (1) 伝送形式の識別手段

- TypeA、TypeB の伝送形式は、CAT に記載された限定受信方式記述子の private\_data\_byte 領域先頭 1 バイトに記述される。

表4-6 CAT に記載した限定受信方式記述子の private\_data\_byte の先頭 1 バイト

値	意味
0x00	未定義
0x01	Type A
0x02	Type B
0x03～FF	将来使用のためのリザーブ



- CATに記載された限定受信方式記述子の `private_data_byte` の1バイト目に EMM 伝送形式の識別情報が必ず記述される。
- CATに記載された限定受信方式記述子の `private_data_byte` の1バイト目に有効な EMM 伝送形式の識別情報値が記述されていない場合はあくまで例外処置のため、受信機での EMM 取得は保証されず、一切取得しない場合もあり得る。
- 本書 解説 A.3.5 に関連記載がある。

#### 4.11.1.2 部分受信階層以外でのEMM送出仕様

##### (1) TypeA の送出仕様

- CATに記載された限定受信方式記述子の `private_data_byte` 領域の先頭1バイトに、必ず TypeA を指定する。
- EMM セクションのヘッダ構成は平成12年総務省告示 第37号に基づく。
- EMM セクション内の EMM 本体の構成は、ARIB STD-B25 第1部 第3章 3.2.4 項 EMM を参照のこと。
- EMM セクションはマルチセクションでは送出不し。
- EMM の伝送頻度は以下の通りとする。  
EMM セクションと EMM 個別メッセージセクションの両者を併せて送出頻度を定める。  
送出頻度は、本編 4.11.3 EMM 送出頻度による。
- 受信機は、EMM セクションのバージョン番号を参照しない。
- EMM の送出順序は、本編 4.11.4 EMM 送出順序による。

##### (2) TypeB の送出仕様

- CATに記載された限定受信方式記述子の `private_data_byte` 領域の先頭1バイトに、必ず TypeB を指定する。
- 1EMM セクションに含まれる EMM 本体は1つ、即ち1カードIDのみの情報とする。セクションには、セクションヘッダ、1つの EMM 本体、セクション CRC のみ含まれる。
- 1TS パケットには複数の EMM セクションの設定を可能とする。  
EMM フィルタリングの対象となる情報（セクションヘッダの8バイトとカードIDの6バイトの計14バイト）は複数の TS パケットに跨がらない。
- マルチセクションで1TS パケットに埋め込まれるセクションの最大数は、本書 第四編（マルチセクション伝送）にあるように最大10個である。
- 同一カードIDに伝送される EMM の伝送間隔は既定の1秒以上を遵守する。つまり、1TS パケット内に複数 EMM が存在しても、該当する EMM は最大1個が保証される。
- グループIDとグローバルIDの運用は行わない。

#### 4.11.1.3 部分受信階層でのEMM送出仕様 (T.B.D.)

#### 4.11.2 EMMメッセージの送出仕様

##### (1) TypeAの送出仕様

- EMM メッセージセクション内の EMM 個別メッセージ本体の構成は、ARIB STD-B25 第 1 部 第 3 章 3.2.5.2 項 EMM 個別メッセージを参照のこと。
- EMM メッセージセクション内の EMM 共通メッセージ本体の構成は、ARIB STD-B25 第 1 部を参照のこと。
- EMM メッセージはマルチセクションでは送出不し。
- EMM 個別メッセージの送出頻度は本編 4.11.3 EMM 送出頻度による。
- EMM 共通メッセージの送出頻度は本編 4.11.3 EMM 送出頻度による。
- EMM 共通メッセージのメッセージ本体の領域が 0 バイトの場合、自動表示消去種別が「0x02」の場合に、そのメッセージ、およびメッセージ用画枠含め表示しないこと。  
(緊急対応。この場合受信機はメッセージを表示しない)
- 受信機は目的の EMM メッセージセクションのバージョン番号を参照し、メッセージの表示中に EMM 共通メッセージの内容の更新や表示の消去に備えるものとする。
- 受信機は、EMM の個別メッセージセクションのバージョン番号を参照しない。
- EMM 個別メッセージの送出順序は、本編 4.11.4 EMM 送出順序による。
- 部分受信階層においては、EMM メッセージの送出は行わない。

##### (2) TypeBの送出仕様

- 1EMM 個別メッセージセクションに含まれる EMM 個別メッセージ本体は 1 つ、即ち 1 カード ID のみの情報とする。セクションには、セクションヘッダ、1 つの EMM 個別メッセージ本体、セクション CRC のみ含まれる。
- 1TS パケットには複数の EMM 個別メッセージセクションの設定を可能とする。
- EMM 個別メッセージのフィルタリングの対象となる情報 (セクションヘッダの 8 バイトとカード ID の 6 バイトの計 14 バイト) は複数の TS パケットに跨らない。
- マルチセクションで 1TS パケットに埋め込まれるセクションの最大数は、本書第四編 (マルチセクション伝送) にあるように最大 10 個である。
- 同一カード ID に伝送される EMM 個別メッセージセクションの伝送間隔は既定の 1 秒以上を遵守する。つまり、1 TS パケット内に複数の EMM 個別メッセージセクションが存在しても、該当する EMM 個別メッセージセクションは最大 1 個が保証される。
- グループ ID とグローバル ID の運用は行わない。

### 4.11.3 EMM送出頻度

#### 4.11.3.1 部分受信階層以外でのEMM送出頻度

##### (a) EMM セクションおよび EMM 個別メッセージセクションの送出頻度

###### (1) TypeA

- 地上デジタルテレビジョン放送においては、EMM は全て番組用 TS で送り、専用 TS では送らない。本編 A.3 に関連記載がある。
- EMM セクションおよび EMM 個別メッセージセクションの TS パケットレベルの送出頻度については、基本的な考え方は第四編に準ずる。（ここでいう第四編に準ずる基本的な考え方とは、EMM の送出頻度を EMM セクションと EMM セクションの間隔で規定するのではなく、PSI/SI の運用規定にあわせて EMM セクションの伝送密度で規定することを意味する）
- EMM セクションおよび EMM メッセージセクションを伝送する場合、当該 PID の TS パケットを、32ms 単位に  $1.28\text{kB} \pm 100\%$  の範囲で送出する。EMM セクションおよび EMM メッセージセクションを伝送する TS パケットは、同一 PID で任意の 1 秒間あたり、320kbit を超えて伝送しない。  
（上記における 320kbit において、1 つの EMM セクションおよび EMM メッセージセクションのデータ量は 4kB とみなすものとする。）

###### (2) TypeB

- 番組 TS、専用 TS（特定トラポン）に関わらず、EMM セクションおよび EMM 個別メッセージセクションを伝送する場合、当該 PID の TS パケットを、32ms 単位に  $8.0\text{kB} \pm 100\%$  の範囲で送出する。EMM セクション及び EMM メッセージセクションを伝送する TS パケットは、同一 PID で任意の 1 秒間あたり、2.0Mbit を超えて伝送しない。（上記における 2.0Mbit において、1 つの EMM セクションおよび EMM 個別メッセージセクションのデータ量は 4kB とみなすものとする。）

##### (b) EMM 共通メッセージセクションの送出頻度

- TypeA、TypeB 共に特定の定型文番号（Table ID Extension）を持つ EMM 共通メッセージセクションの送出頻度は、200ms 当たり最大 1 セクションとする。

#### 4.11.3.2 部分受信階層でのEMM送出頻度（T.B.D.）

### 4.11.4 EMM送出順序

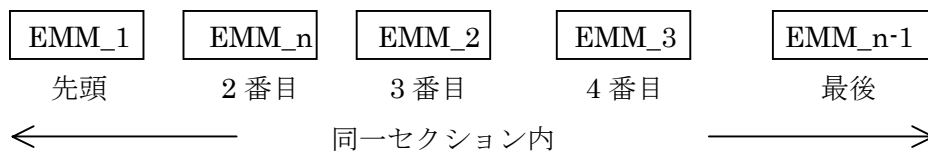
#### (1) TypeA

- EMM と EMM 個別メッセージは、1 セクションに複数個の情報が詰め込まれて伝送される。  
受信機でのフィルタリング処理を容易にするために、同一セクション内に詰め込む

EMM の配置順序に次のような運用制限を設ける。EMM 個別メッセージについても同様とする。

- 1) 先頭の EMM は、そのセクション内に含まれる最小のカード ID の EMM とする。
- 2) 2 番目の EMM は、そのセクション内に含まれる最大のカード ID の EMM とする。
- 3) 3 番目以降の EMM は、残りの EMM をカード ID 順（昇順）にソーティングして配置する。

- 1 セクション内に n 個の EMM があり、カード ID の小さい順に EMM\_1, EMM\_2, …, EMM\_n であるとする、次のような順序で配置される。



- 受信機は、先頭 2 つの EMM を調べるだけで、自分宛の EMM がそのセクション内に含まれる可能性があるかないかを確定できる。さらに含まれる可能性がある場合でも、前から順番に見てゆき、自分の ID より大きくなった時点で自分宛 EMM は含まれないと確定できる。自分宛 EMM が含まれないと確定した時点でセクション全体を廃棄でき、セクション内の最後の EMM まで比較する必要はない。

## (2) TypeB

- 一つの IC カード宛てに送出される EMM 及び EMM 個別メッセージは 1 セクションに 1 個のみである。

## 4.12 EMMメッセージにおけるメッセージコード

### 4.12.1 フォーマット番号

- フォーマット番号は 0x01 を定義する。以下の項はフォーマット番号 0x01 におけるメッセージコードのフォーマットについて定義する。
- ARIB または本編で定義されたフォーマット以外のフォーマット番号を受信した場合は、受信機はそのメッセージコードを破棄し、受信したこと自体を無視する。

#### 4.12.2 フォーマット番号0x01における、EMM共通メッセージのメッセージコード本体フォーマット

- メッセージコード本体が存在する場合、その1バイト目を「推奨表示位置」とする（本編4.12.6 自動表示メッセージの推奨表示位置参照）。「推奨表示位置」は、自動表示メッセージ（ICカード蓄積メッセージ）において、その表示位置を指定する。メール（IRD蓄積メッセージ）においては無効とし、受信機は無視する。  
推奨表示位置の意味は本編4.12.6 自動表示メッセージの推奨表示位置に詳細を規定する。
- 2バイト目以降、NULLの前の文字までを本体とする。（本体にNULLを入れることはできない）
- 差分情報で指定されるバイト列を挿入するポイントに挿入子0x1Aを記述する。
- 挿入子0x1Aは共通メッセージの中に複数個あっても良いが、個別メッセージのメッセージコードとマージした結果、メールについては800バイト、自動表示メッセージについては400バイトを超えないものとする。
- EMM個別メッセージでポイントされる定型文番号を持つEMM共通メッセージのメッセージコードは、EMM個別メッセージのメッセージコードと同一の文字符号でなければならない。

#### 4.12.3 差分フォーマット番号0x01におけるEMM個別メッセージの差分情報フォーマット

- 差分情報として挿入したい文字列を指定する。
- 1バイト目からNULLの前の文字までを本体とする。（差分情報としてNULLは指定できない。）

#### 4.12.4 差分情報の使用例

以下に、フォーマット番号0x01の場合の例を示す。

- 1) メッセージ本体（EMM共通メッセージ）  
：ご加入有り難うございます。0x1A様は本日より、  
地上スペシャルパッケージをご覧になれます。
- 2) 差分情報（EMM個別メッセージ）  
：田中
- 3) 生成されるメッセージ  
：ご加入有り難うございます。田中様は本日より、  
地上スペシャルパッケージをご覧になれます。

#### 4.12.5 文字符号

- フォーマット番号0x01で使用できる文字及び制御コードは、以下のものを使用する。
- 1) 第四編の第1部4 文字列の符号化で定義される文字符号及び制御符号

## 2) 挿入子 0x1A

## 4.12.6 自動表示メッセージの推奨表示位置

- 自動表示メッセージの表示位置や画枠等についてのガイドラインを示す。

EMM 共通メッセージセクションにおけるメッセージコード本体の先頭 1 バイトを「推奨表示位置」とし、次のように定める。

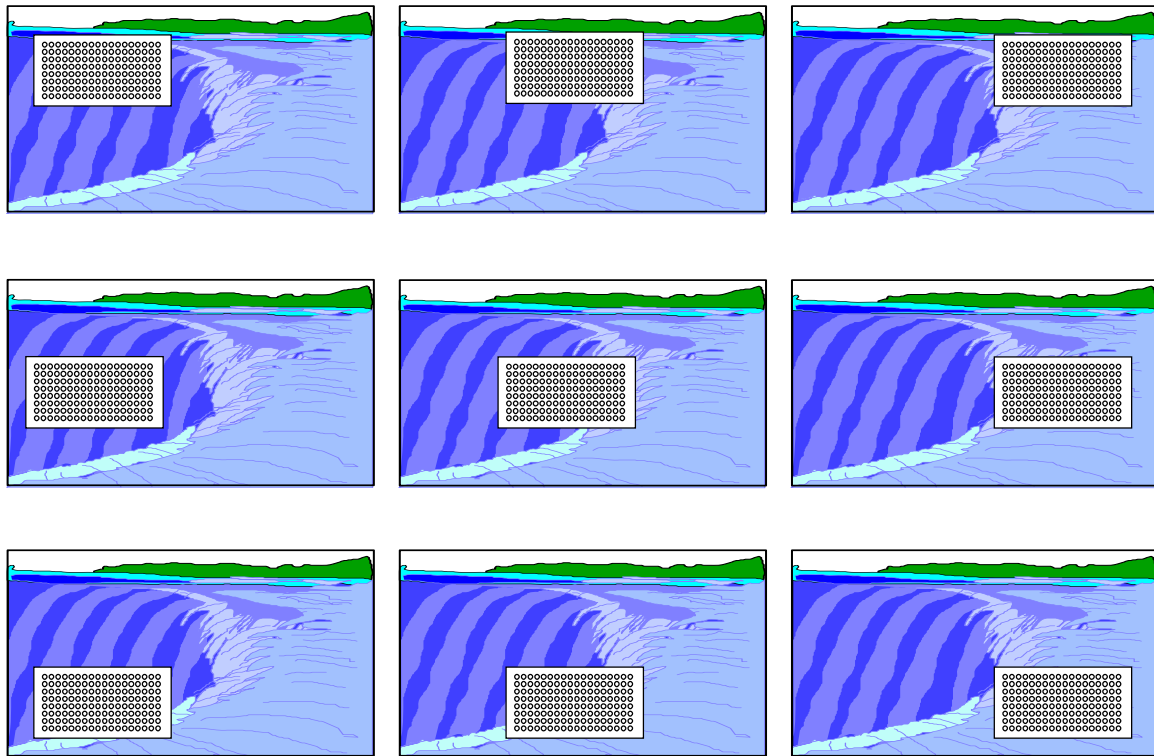
上位 4 ビットを横方向の推奨表示位置 (0100:左、0010:中、0001:右)、下位 4 ビットを縦方向の推奨表示位置 (0100:上、0010:中、0001:下) とする。

メッセージは受信機のローカルのダイアログとし、上記バイトは推奨値とし、表示画素レベルでの厳密性は問わないものとする。

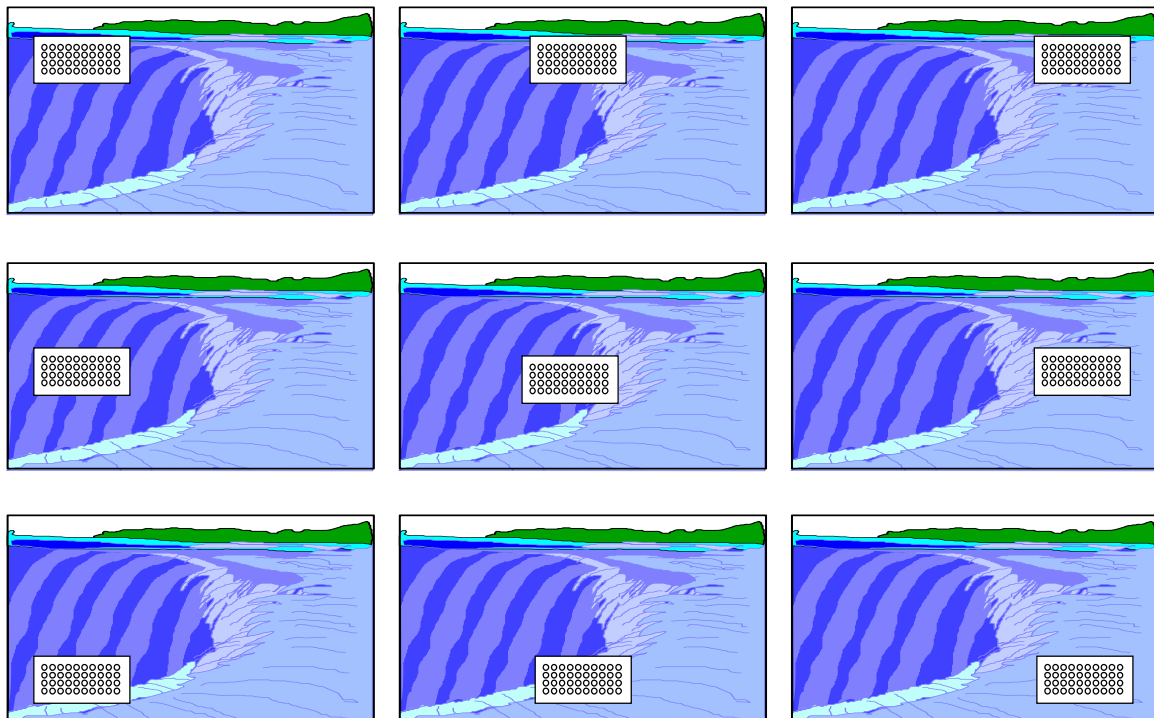
- 画枠に関しては、以下のような運用が望ましい。
  - 1) 受信機側では 18 文字 (全角にて) × 最大 8 行相当の画枠を用いる。
  - 2) 送出側のデータ作成では、最大 18×8 行を前提として、改行・SPACE を適宜挿入して全体のレイアウトを取るものとする。したがって送出側では、共通メッセージと個別メッセージをマージしたメッセージコードの中に全角 144 文字以上の表示文字データを含めてはならない。
  - 3) 受信側では改行の数と 1 行あたりの最大文字数により自動表示メッセージの画枠を最適化するものとする。
  - 4) 画枠を文字数・行数によって最適化する場合、本編自動表示メッセージの推奨表示位置の (0100:左、0010:中、0001:右)、(0100:上、0010:中、0001:下) は以下のことを意味する。
    - 左：画面内で、自動表示メッセージの画枠を左寄せで配置する
    - 右：画面内で、自動表示メッセージの画枠を右寄せで配置する
    - 上：画面内で、自動表示メッセージの画枠を上寄せで配置する
    - 下：画面内で、自動表示メッセージの画枠を下寄せで配置する
    - 中：画面内で、自動表示メッセージの画枠を中央に配置する
  - 5) 送出側では最終文字の後に、改行をつけない。
  - 6) 画枠内の上下左右の余白やデザイン等については受信機の任意とする。
  - 7) 受信側ではメッセージのページ送り表示はしない。

●表示のイメージについて

[最大 (1行 18文字、8行) 画枠の例]



[画枠を最適化した場合の例]



#### 4.13 CA契約情報記述子

- CA 契約情報記述子の運用にあたっては、本書第四編を参照のこと。
- PPV は地上デジタルテレビジョン放送開始時点では運用制限事項であるため、CA 契約情報記述子の「料金名称」は受信機において無視される。
- PPV を運用開始する場合は、本運用規定改定の後、SDT または EIT に CA 契約情報記述子を正しく配置すること。受信機は CA 契約情報記述子のカードレスポンスにより当該番組が PPV であることが認識される。
- フラット/ティアなどの契約番組に使用する CA 契約情報記述子の「料金名称」は使用しない。

#### 4.14 メッセージID

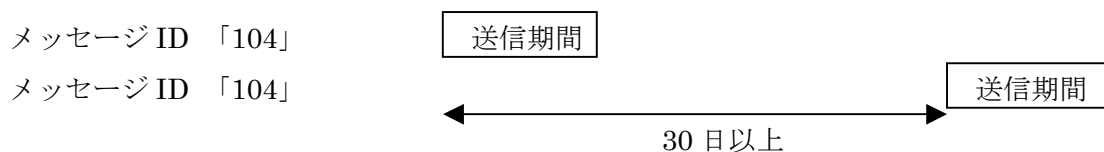
##### 4.14.1 運用

- メッセージ ID の再利用について規定する
  - 事業者が同時に送信できるメッセージ（メール数） N 通\*
  - 事業者のメッセージ ID 再利用期間 M 日以上
  - 事業者の 1 メッセージ送信期間 L 日以内
- \*メッセージ（メール）は送信開始時刻の古いメッセージ（メール）から送信を順次終了することを受信側では想定。

N=7、M=30、L=14

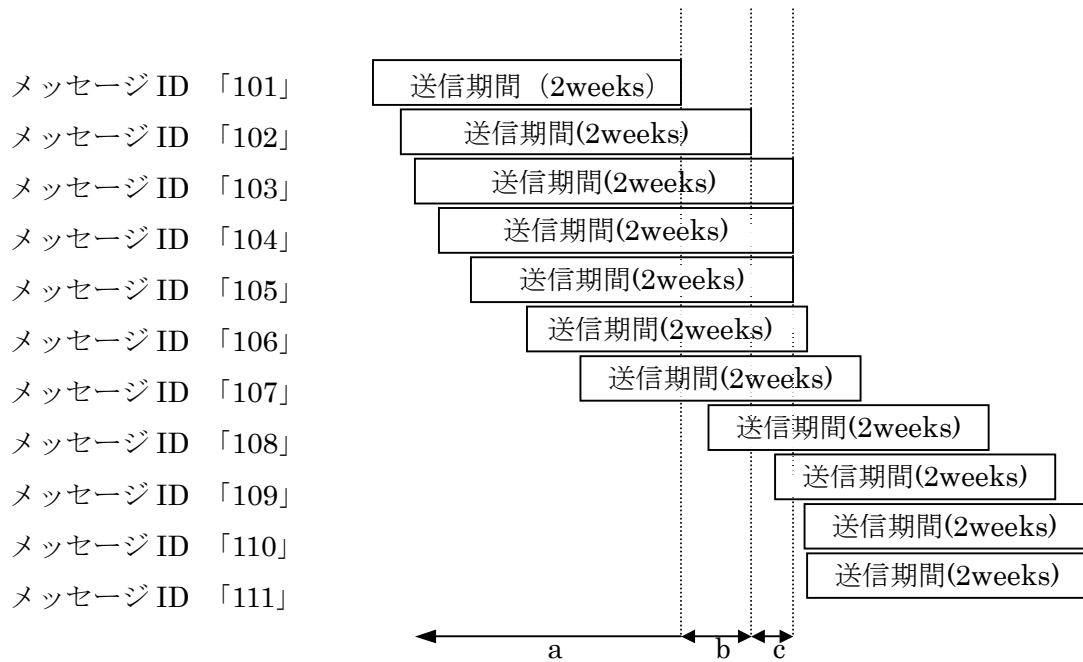
##### 4.14.2 送信動作例

- 代表的な送信例を以下に示す。
- (1) 送信例 1（同一メッセージ ID）



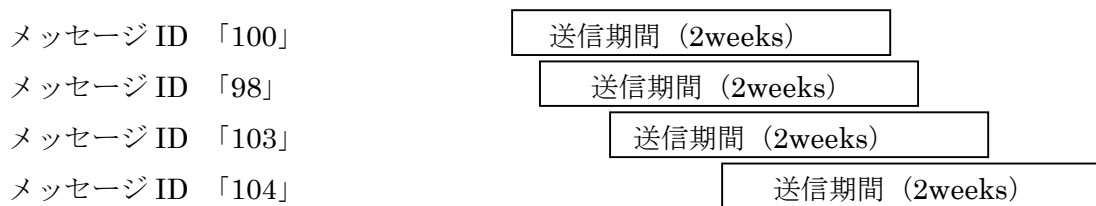


## (2) 送信例 2 (最も一般的な例)



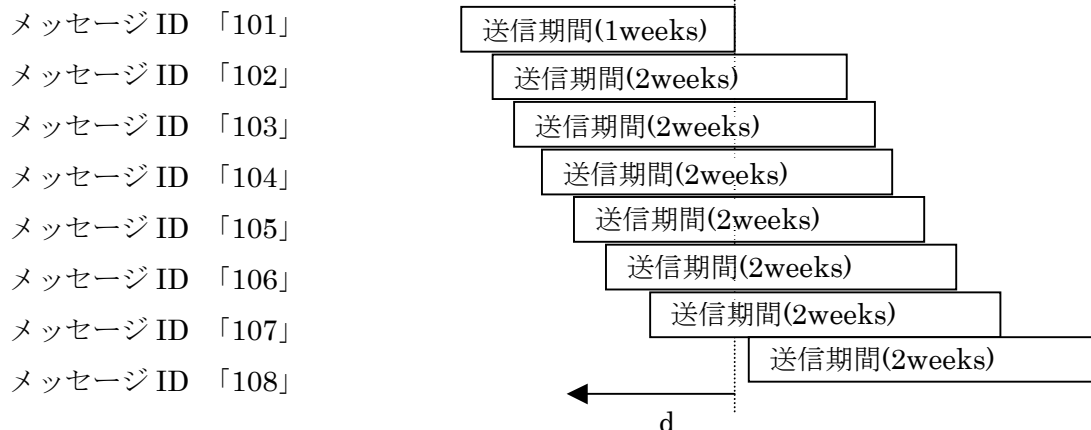
a、b、c どの領域でも送信されるメッセージ (メール) は 7 通以内

## (3) 送信例 3 (メッセージ ID の増加性)



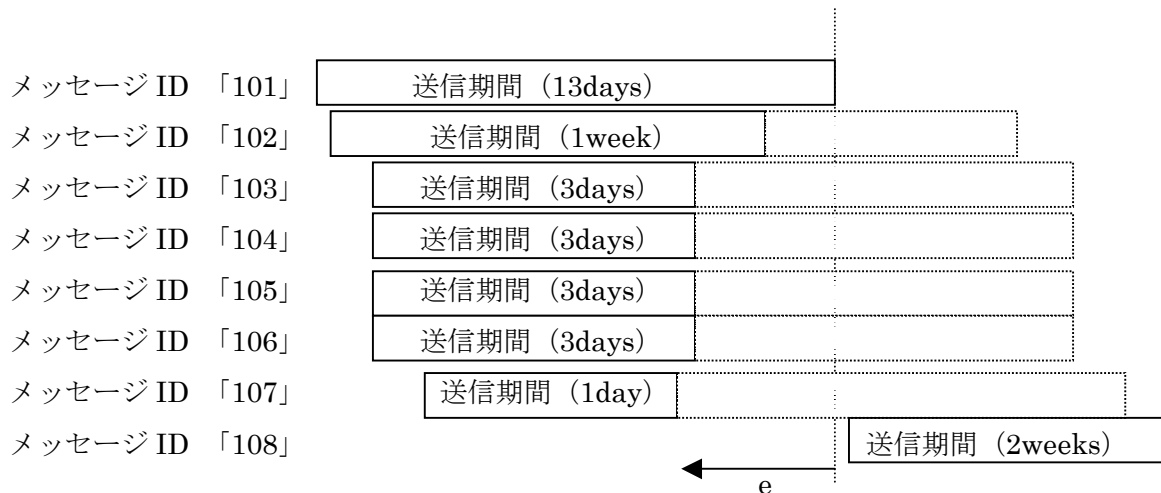
グループ ID とカード ID の併用でメッセージ (メール) が送付されるとメッセージ ID の単調増加性は確保されない。(メッセージ ID で新旧のメッセージ (メール) の判断はできない。)

(4)送信例 4 (送信期間 1)



メッセージ ID 「101」 は例えば 1 週間の送信期間で運用される。当然、d の時間領域でメッセージ ID 「108」 (8 通目のメッセージ/メール) は送信できない。(同時送信メール数 7 通のルール)

(5)送信例 5 (送信期間 2)



- メッセージ ID「102」、「103」、「104」、「105」、「106」、「107」についてはメッセージ ID 「101」 の送信期間内で送信終了することは可能。ただし、受信機側では送信の終了を判定できないので、e の時間領域でメッセージ ID 「108」 を送信することはできない。(メッセージ (メール) は送信開始時刻の古いメッセージ (メール) から送信を順次終了することを受信側では想定ルール)

4.15 ICカードの録画制御応答

- 有料放送のコピー制御に関しては本編5.9 有料放送におけるコピー制御に記載する。地上デジタルテレビジョン放送開始時点では PPV 運用は制限事項であるため、受信機は、IC カードからの録画制御に関する情報を無視する。IC カードからのコピー制御に関する

指定は PPV の録画購入動作であるため、IC カード応答のコピー制御情報が有効になるのは、PPV 運用にあたり本規定改定後に運用された PPV 番組の対応からである。

#### 4.16 CA代替サービス

##### 4.16.1 運用単位

- CA 代替サービスの運用はサービス単位で行う。コンポーネント単位での CA 代替サービスの運用は行わない。
- CA 代替サービスの対象となるリンク元サービスは、スクランブル放送サービス（有料サービス及びコンテンツ保護を伴う無料番組）とする。

##### 4.16.2 リンク先サービス

- リンク先サービスは、有料放送事業者との契約/未契約にかかわらず、必ず視聴できるようにする必要があるため、ノンスクランブルでの運用を必須とする。
- データ放送にリンクした CA 代替サービスを行う場合には、リンク先サービスへのデータコンポーネントの配置を必須とし、CA 代替サービス用のデータコンテンツを必ず伝送する。ただし、リンク先サービスがデータコンポーネントなしの映像サービス又は音声サービスの場合もある。
- リンク先サービスは同一 TS 内で、かつ、1 service のみとする。

##### 4.16.3 リンク記述子の送出運用

- CA 代替サービスを行う場合、リンク記述子を SDT に配置して送出する。リンク記述子にはリンク先サービスの情報（original\_network\_id, transport\_stream\_id, service\_id 等）を記述する。
- ノンスクランブル運用しているサービスの SDT にもリンク記述子を配置することがある（スクランブル/ノンスクランブルが混在する放送において、固定的にリンク記述子を運用する場合）。この場合、ノンスクランブル放送で視聴可能であるため、リンク動作は発生しない。
- リンク先サービスに再び CA 代替サービスリンク記述子を配置する運用は禁止する。（リンク動作がループする可能性があるため）
- リンク記述子の private\_data\_byte の先頭 8bit は、メッセージ番号とする。2 バイト目以降にメッセージ本体を記述する。
- 移動確認メッセージに記述可能な文字数・バイト数は、80 文字かつ 160 バイト以内（メッセージ番号 8bit を含まず）とする。
- 受信機での表示枠などの想定のため、前記に加え 1 行あたりの最大文字数は全角 24 文字まで、表示行数は 6 行以下（改行のみの行を含む）とする。

- 移動確認メッセージに使用できる文字及び制御符号は本書第四編 4 文字列の符号化で定義される文字符号および制御符号とする。
- 同一のメッセージ番号を、同一 TS 内で複数の `service_id` に対し使用する場合は、`private_data_byte` は、メッセージ番号 8bit のみとすることにより、メッセージ内容の送出手を省略することが可能である。
- 同一 TS 内で記載されているメッセージ番号のメッセージ本体は、必ずその TS で送出すること。
- 地上デジタルテレビジョン放送においては同時に送られる移動確認メッセージの種類は、20 種類以下とし、CA 代替用メッセージ番号は 41～60 (0x29～0x3C) までとする。
- 受信機内蔵メッセージを表示する場合は、`private_data_byte` 領域に何も記述しない。
- リンク記述子の運用にあたっては、本書第四編を参照のこと。

#### 4.17 CA\_EMM\_TS記述子の運用

- 地上デジタルテレビジョン放送においては CA\_EMM\_TS 記述子の運用は行わない。

#### 4.18 CAサービス記述子

##### 4.18.1 運用

- 自動表示メッセージを運用する事業者の編成チャンネルを示し、当該メッセージの表示制御情報を記述する。
- CAT に複数の CA サービス記述子が記載される場合がある。これは、当該 TS において複数の限定受信方式が運用される場合において、CA サービス記述子で指定された `CA_system_id` で自動表示メッセージの運用が行われる。また、CA サービス記述子は自動表示メッセージを運用する場合、事業者毎に 1 個を配置する。したがって、CAT に記載可能な CA サービス記述子の個数は複数の限定受信方式が運用される場合、自動表示メッセージが行われる `CA_system_id` と事業者識別の組み合わせの数だけ記載可能である。

##### 4.18.2 猶予期間の運用

- IC カードに事前に組み込まれている自動表示メッセージが表示されるまでの猶予期間を日単位で示す。ただし、0xFF は猶予期間が伝送されていないことを示す。(猶予期間の保留)
- 起算日は ARIB STD- B25 第 1 部 に記載される「自動表示メッセージ取得コマンド」の現在年月日とする。
- 蓄積機能を有する受信機に対して、受信し蓄積した番組に自動表示メッセージを機能させる場合には、猶予期間の最下位ビットを 0 として運用する。

- 蓄積機能を有する受信機に対して、受信し蓄積した番組に自動表示メッセージを機能させない場合には、猶予期間の最下位ビットを1として運用する。

## 5 受信機への要求仕様

### 5.1 受信機の構成

図5-1にCASに関わるハードウェア構成を示す。ここでは、あくまで仕様を説明するためのモデル構成であり、実際の構成は受信機的设计による。

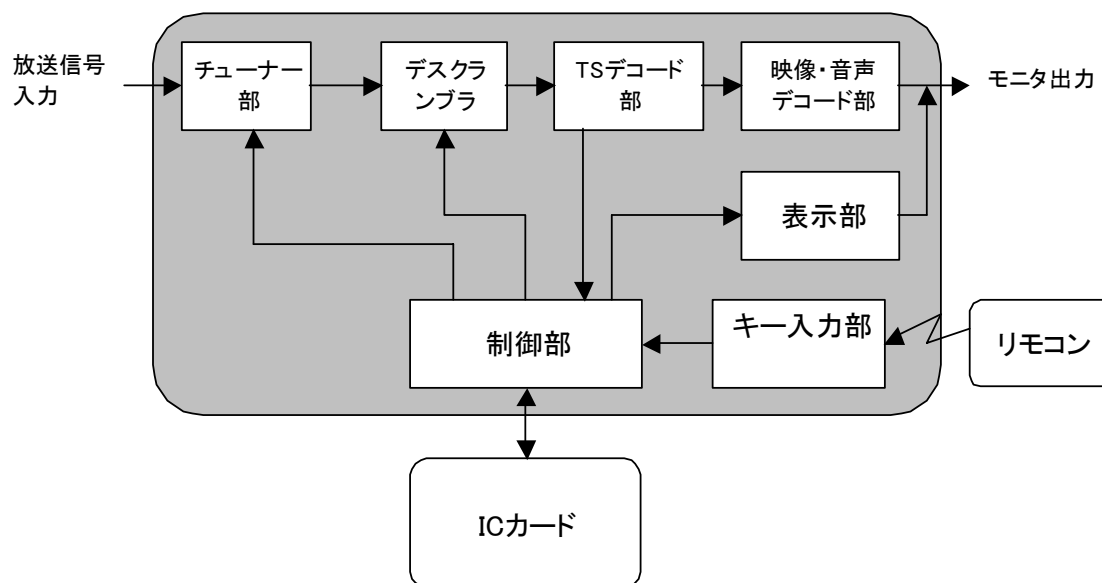


図 5-1 受信機の基本構成

#### (1) チューナー部

- 制御部からの制御で放送信号の受信と選択を行い、伝送信号の packets 処理、エラー訂正処理を行う。

#### (2) デスクランブラ

- 制御部からの制御で、MULTI2 方式による特定パケットのデスクランブルを行う。
- ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照。

第 2 章 2.2.2.4 デスクランブラ

第 4 章 4.8 スランブルの有無の判定

参考 2 3.4 デスクランブラ

参考 2 3.10 ECM の受信とデスクランブラ制御

#### (3) TS デコード部

- TS 多重された信号から必要な packets を分離し、放送番組信号の選択、各種多重データ（各種 SI データ、ECM、EMM 等）の分離を行う。

## (4) 映像音声デコード部

- 映像、音声のデコードを行いモニタに出力する。

## (5) 表示部

- ユーザーに対するメニュー、リスト、ICカード情報、自動表示メッセージ、メール、ICカードテスト、ICカード応答時のエラー等を表示するための画面提示手段、ユーザーインタフェースを搭載する。

## (6) キー入力部

- リモコンからのキー入力処理を行う。

## (7) 制御部

- 受信機全体の制御を行う。特にCASに関しては、ICカードとの通信、放送信号から分離した各種データの処理、デスクランブラの制御、時刻カウント、表示処理制御、キー入力処理がある。

## (8) ICカード、低速CAインタフェース

- 受信機に装着され、受信機の制御部と通信を行う。受信機のCASの中核をなす処理として、受信した暗号化EMMの復号と契約データ管理、暗号化ECMの復号と有料番組の視聴制御処理、暗号化EMMメッセージの復号などを行う。
- 受信機は複数回のコマンド/レスポンス送受が必要なコマンド（PDU番号を用いるもの）や通信関連コマンドによる発呼中など、送出順位の決まっているコマンドを発行している場合にECM受信コマンド、契約確認コマンド、カード要求コマンド、以外の番組視聴に不要なコマンドを発行してはならない。
- 本書に準拠した受信機は、プリペイドカードは運用上行わないため「前払い残金確認コマンド」を発行してはならない。プリペイドカードに関してはプリペイドカード運用に見合った時期に関連規格の改定を行うものとする。
- ARIB STD-B25 第1部の下記に記載される低速CAインタフェースを搭載すること。
 

第4章	4.3	CAインタフェース
参考2	3.5	ICカードの通信制御
- ICカードの問い合わせ先に関する記載が付録B.2にある。

## 5.2 ユーザーインタフェース

- ユーザーインタフェースの詳細については商品企画による。  
したがって、ARIB STD-B25「第1部 第4章 受信機に関わる技術仕様」に記載の[手順]に表示されている表示画面は、理解を深めるための一例である。
- 自動表示メッセージはスーパーインポーズ表示を行う。

## 5.3 メモリ

- 限定受信サービス関連に必要なNVRAMは、下記とする。

- 1) メール受信用として、5.6kB以上とする。内訳は、1通800バイトのメールを7通以上記憶するための必要なサイズである。
  - 2) メッセージID再利用のため1事業者あたり、13個のメッセージIDと受信時刻の記憶が必要で、32事業者以上とする。
  - 3) 事業者毎（最大32レコード）の通電制御管理やメッセージID再利用のため、受信機における設計次第で追加のメモリが必要となる場合があるが、サイズや実装手段は受信機の任意とする。
- 地上デジタルテレビジョン受信機の譲渡や廃棄の際のために、NVRAMに保持される限定受信関連の個人情報に関して消去機能を持つこと。
- 具体的には、受信機で記憶するEMMメールの保存領域全てを消去できる機能を持つこと。本書 第二編 6.2.5.7に関連記載がある。

#### 5.4 省電力化

- 地上デジタルテレビジョン放送限定受信方式では、EMMの更新において省電力化を図るため、通電制御方式を採用する。EMM通電制御の場合、最初の加入申し込み時は加入したサービス受信中に該当するEMMを受信し、それ以降のEMM更新時期はICカードからの応答によって、受信機が次にEMMを受信すべき時期がわかるため、それまでの期間の省エネ設計が可能となる。
- 上記の動作のため、受信機は絶対時刻をカウントする時刻タイマ機能（カレンダー機能）が必要である。詳細については下記を参照のこと。

##### ARIB STD-B25 第1部

- 参考2 3.1 省電力化  
参考2 3.2 時刻タイマ

#### 5.5 通電制御

##### 5.5.1 ICカード応答等による通常の通電制御

- 本機能はEMMにより指定された通電制御期間である時に、サブ電源オフ（ACオフでなくリモコンで電源をオフした状態）でスタンバイ状態となった場合には、少なくともEMM受信のための回路通電を行い、指定されたネットワーク及びトランスポートストリームから指定された時刻にEMMを受信するための機能である。
- 通電制御は事業者毎（最大32レコード）に設定され、それぞれの通電制御期間が重なる場合は、全ての事業者について順次受信制御を行う。また、通電制御が中断された場合などでも、毎回特定の事業者に受信制御が集中しないように、全ての事業者について一様にスケジュール管理を行う。
- 通電制御期間中はEMMのみならず、EMMメッセージの取得も行うことが望ましい。



- 有料放送の申し込み時において、放送事業者が EMM 生成する場合の通電制御が行われる TS を特定するため、加入者がどの TS で受信しているかを特定する必要がある。したがって、受信機では受信している TS が特定できるように現在視聴しているサービスの TS 名 10 文字を表示する機能を装備すること。ただし、EPG や番組詳細情報などの表示機能と共用してもよい。
- 通電制御情報要求コマンド/レスポンスによって指定された EMM 受信のための通電期間において、他の待機時における動作との優先順位については本編5.5.4 待機時における動作の優先順位を参照のこと。
- 通電制御は CA\_system\_id 毎で管理される。受信機においては、有効な IC カードが挿入され、それ以前に挿入されていた IC カードの CA\_system\_id と異なる ID のカードであった場合、それ以前の CA\_system\_id の通電制御データはリセットして構わない。

#### 5.5.2 CA\_EMM\_TS記述子による通電制御

- 地上デジタルテレビジョン放送においては、CA\_EMM\_TS 記述子の運用は行わない。

#### 5.5.3 関連規格

- ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照
  - 参考 1 4. 通電制御の運用例
  - 参考 2 3.12 通電制御

#### 5.5.4 待機時における動作の優先順位

- 待機時における各種動作が重なった場合の優先順位は下記のとおりとする。
  - 1) ユーザーによる各種予約動作（番組予約など）は最優先とする。
  - 2) EMM の受信制御、ダウンロードの優先順位は受信機の任意とする。また、ダウンロードにおいて全受信機共通データの場合は、EMM の受信制御を優先とする。
- 特にダウンロードコンテンツの取得においては、取得中に予約動作（予約録画等）の開始時刻になることが予測される場合は、コンテンツの取得を行わないこと。
- 予約動作（予約録画等）が終了した時点で、EMM 取得のための通電期間である、またはダウンロードの配信スケジュールが存在する場合は、EMM またはダウンロードコンテンツの取得動作を行う。

#### 5.6 有効な限定受信方式（ICカードと放送波におけるCA\_system\_idの整合性確認）

- 複数の限定受信方式が運用される場合があるが、限定受信方式の区別は CA\_system\_id によって行う。

- 有効な限定受信方式とは、電源オン時、または IC カードの挿入時に IC カードとの初期設定条件コマンド／レスポンスによって得られる CA\_system\_id と PSI/SI で送られる CA\_system\_id とが一致したものを有効とする。
- 複数の CA\_system\_id が CAT や PMT に記載されている場合でも IC カードとのコマンド／レスポンスで得られた CA\_system\_id と整合した値であれば、本編で定める受信機処理を行う。
- PMT における限定受信方式記述子、および SDT/EIT における CA 契約情報記述子において、IC カードとのコマンド／レスポンスによって得られる CA\_system\_id と整合しないサービス、または event の場合であっても誤動作を行わないように配慮し、本編 5.15 エラー通知画面 で規定するエラー表示を行うこと。ただし、SDT/EIT においては、コンテンツ保護を伴う無料番組などでは CA 契約情報記述子の記載がないか、または free\_CA\_mode=0 で運用されるため、放送波と IC カードとの CA\_system\_id が整合しない場合においても予約可能と判断される場合はエラー表示する必要はない。

## 5.7 有料番組の視聴制御

### 5.7.1 視聴処理

- 基本的な動作は、PSI/SI をもとに、選択された番組のトランスポートストリームを選択し、番組を構成するコンポーネントを選択する。
- TS パケットヘッダのスクランブル制御フラグ、アダプテーションフィールドコントロールを参照すると共に、逐次受信した ECM を IC カードに与え、その応答により視聴制御を行う。
- サービスが課金対象である場合でも、スクランブル放送とは限らない。このようなノンスクランブル放送の場合はスクランブルフラグの判定により番組を提示する。
- ECM は当該サービス内でただ 1 つのみ指定され、PMT の第 1 ループに記述される。なお、本運用規定改定後に PPV 運用が開始された場合を想定し、受信機において、PMT の第二ループに第 1 ループに記載された ECM\_PID と異なる PID の ECM が記載された場合は、ES 毎別課金の運用が行われた場合とみなし、当該 ES の切り換えができない旨の表示機能など有すること。
- 地上デジタルテレビジョン放送開始時点で、PPV 運用は行わないため、受信機で PPV 機能を実装するべきではない。PPV の運用にあたっては、本運用規定改定後の運用の導入とする。したがって、放送開始当初の PPV 機能を搭載しない受信機においては、IC カード応答で PPV 関連のリターンコードが返ってきても誤動作を行わないよう配慮すること。
- 地上デジタルテレビジョン放送開始時点において、コンポーネント (ES) 毎課金の運用は、現時点では運用しないものと定めるが、将来本規格が改訂され運用される場合を配慮

して、PMT 第 2 ループに有効な ECM\_PID が記載された限定受信方式記述子が配置されている ES が配置された場合は、PPV 同様非対応の旨のメッセージを表示し、誤動作しないよう配慮すること。

### 5.7.2 関連規格

- ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照
  - 第 4 章 4.2.3 番組視聴
  - 参考 1 6. スクランブル有無の判定
  - 参考 2 3.5 IC カードの通信制御
  - 参考 2 3.10 ECM の受信とデスクランブラ制御
  - 参考 2 3.15 番組視聴
- 本編 4.送出運用規定

## 5.8 コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組の予約

### 5.8.1 機能概要

- 番組の予約は有料・無料番組の区別なく扱われるべきであり、受信機に番組予約機能が装備されている場合は有料放送もその範囲に含まれることが望ましい。
- 予約する有料番組が視聴可能かどうかは SDT または EIT から CA 契約情報記述子を利用し、IC カードに契約確認コマンド/レスポンスにより視聴の可否、視聴形態を得る。視聴形態はリターンコードによって判断可能である。
- PPV の運用は、地上デジタルテレビジョン放送開始時点では行わない。(本編 A.1.に関連記載がある。)ただし、運用開始を想定し、EIT または SDT に記載された CA 契約情報記述子のカード応答により非対応の限定受信サービス (PPV や、異なる CA\_system\_id のサービス) と判定された場合は、非対応である旨を表示すること。
- 番組予約において、EIT で free\_CA\_mode=0 の場合は無条件に予約可能とみなす。(無料番組/コンテンツ保護を伴う無料番組)ただし、コンテンツ保護を伴う無料番組の場合は CA 契約情報記述子の配置は行われませんが、番組視聴のためには有効な IC カードの装着が必要であるため、予約時においても IC カード装着の有無を検出し、未装着、または無効な IC カードの場合には有効な IC カードの装着を促すメッセージなどを表示することが望ましい。
- CA 契約情報記述子がない場合で free\_CA\_mode が 1 の場合は予約不可とする。
- CA 契約情報記述子は SDT ではサービス全体の、EIT では番組毎の契約確認情報を定義する。この記述子が SDT、EIT とともに定義されている場合には EIT での定義が優先される。

- 予約を行う番組で当該 CA 契約情報記述子による IC カードからの応答が非契約の場合で、かつ SDT に当該サービスの CA 代替サービスを目的としたリンク記述子が記述されている場合でも、CA 代替サービスを起動しない。

### 5.8.2 関連規格

- ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照。
  - 第 4 章 4.2.4 番組予約
  - 参考 2 3.16 番組の予約

## 5.9 有料放送におけるコピー制御

- コピー制御方式については、本書 第八編を参照のこと。
- PSI/SI におけるコピー制御情報については第四編、第八編を参照のこと。
- 地上デジタルテレビジョン放送開始時点においては、PPV の運用は行わないため、限定受信サービスとして IC カードからの応答に関係なく、PSI/SI で指定されるコピー制御に関する制御情報により所定のコピー制御を行うこと。PPV の録画購入動作については、運用に先立ち本運用規定改定後の導入とする。

## 5.10 自動表示メッセージ表示

### 5.10.1 基本動作

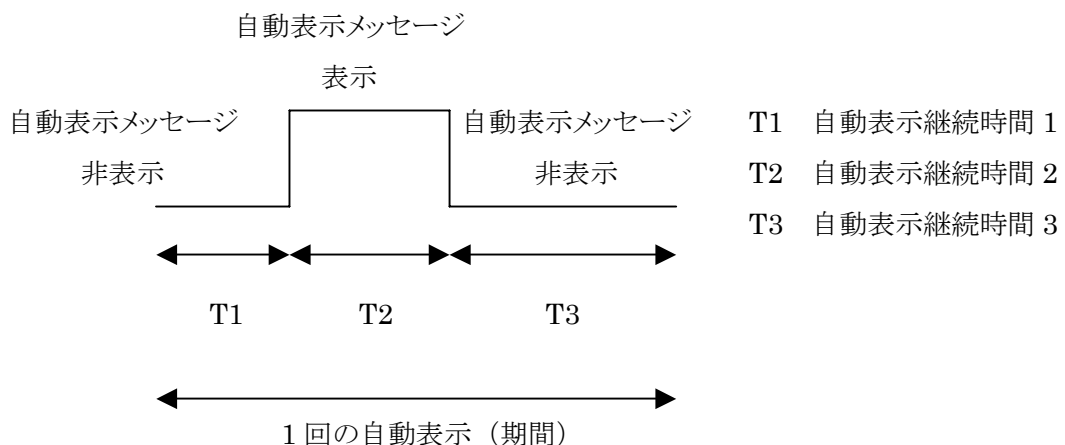
- 自動表示メッセージは、各受信機に伝送される EMM 個別メッセージ (IC カード蓄積メッセージ) と、全受信機に共通に伝送される EMM 共通メッセージから得る。EMM 個別メッセージは IC カードに記憶され、EMM 共通メッセージは基本的に表示実行時に受信する。(ただし、蓄積受信機能を有する受信機で受信し蓄積した番組を再生する場合には、再生される信号に含まれる情報あるいは再生時点に当該事業者の放送波で送信されている情報を取得する。)
- 本機能が動作するのは CAT に記載された CA サービス記述子において、IC カード応答によって得られる CA\_system\_id と CA サービス記述子に記載の CA\_system\_id とが一致し、かつ選局中の service\_id が記載された場合である。
- EMM メッセージでメールか自動表示メッセージかの区別は、EMM 個別メッセージセクションにおいて、メッセージ本体の非暗号化ヘッダのメッセージ制御を参照して行う。そこが「IC カード蓄積(0x01)」である場合が自動表示メッセージに該当するメッセージである。
- 自動表示メッセージの EMM 個別メッセージは、必ず暗号化されており、IC カードで復号を行い、IC カードに記憶される。受信機は装着された IC カードに、EMM 個別メッセージ受信コマンド/レスポンスを用いて、メッセージコード領域を送り、応答メッセージ

コードを取得する。メッセージコード領域の長さは初期設定条件コマンドで得られるメッセージ分割長よりも短く、分割せずに1コマンドでICカードに送る。

- 自動表示メッセージの場合は、応答メッセージコード領域の最終部分にスタッフィングが存在することがある。受信機は、スタッフィング部分を無視する。
- 応答メッセージコード領域は以下のとおりである。

メッセージコード領域内の項目	説明	bit 数
alternation_detector	改ざんチェック	16
limit_date	有効期限	16
fixed_message_ID	メッセージ定型文番号	16
extra_message_format_version	差分フォーマット番号	8
extra_message_length	差分情報長	16
extra_message_code	差分情報	N
stuffing	スタッフィング	M

- 受信機は、ICカードに記憶された EMM 個別メッセージ情報を番組選局時にICカードとの自動表示メッセージ情報取得コマンド/レスポンスにより取得する。
- 受信機は1つのCAサービス記述子から1つの自動表示メッセージ情報取得コマンドを生成しなければならない。
- 受信機はまず、ICカードから得た EMM 個別メッセージ情報内からメッセージ定型文番号を取得し、対応する EMM 共通メッセージを受信する。次に、その EMM 共通メッセージ情報に EMM 個別情報メッセージ情報の内の差分情報を付加して画面に表示する。(差分情報がない場合もありうる)
- 自動表示メッセージ表示の際、受信機は EMM 共通メッセージ本体部に記載された、自動表示継続時間 1、2、3 に従い、下記のような表示動作を行う。



- 受信機は、上記の表示のオン/オフ制御を EMM 共通メッセージ本体部に記載された自動表示回数分だけ繰り返す。

- 所定の回数を繰り返した後は、表示を消去する。再び選局された場合、受信機は前記の制御を改めて実行する。
- EMM 共通メッセージセクションに記載された 3 種類の自動表示消去種別に対する受信機動作は下記のとおりとする。
  - (1)0x00：消去可。前記のメッセージオン／オフ含めた表示期間中において、視聴者の操作によりメッセージを消去可能
  - (2)0x01：消去不可。メッセージ表示期間中、視聴者の操作によってメッセージ消去を行ってはならない。
  - (3)0x02：表示消去。自動表示メッセージの表示は行わない。自動表示メッセージ表示中の場合に「表示消去」に更新された場合は、メッセージの枠を含めて自動表示メッセージ表示を中止する。
- 視聴者操作による消去の手段は商品企画による。
- CA サービス記述子で送られた猶予期間を IC カードに伝送することにより、自動表示メッセージの表示が開始されるまでの期間が制御される。この場合は、IC カード内でスケジュール管理が行われるため、受信機はこの猶予期間に関するスケジュール管理の必要はなく、IC カードとの自動表示メッセージ情報取得コマンド／レスポンスに従えばよい。
- 自動表示メッセージについて、同一 EMM 個別メッセージの再送チェックは、EMM 個別メッセージセクションに記載されたメッセージ ID と事業体識別とを用いて、同一メッセージの再送チェックを行う。受信機には、直前に受信したメッセージ ID と事業体識別を記憶しておくなど、同一メッセージの再受信を防ぐ仕組みを搭載することが望ましい。
- EMM 共通メッセージのバージョン監視期間は、使用中の EMM 共通メッセージの表示期間（自動表示期間 1～3 の和に自動表示回数を掛けた期間）行う。ただし、自動表示メッセージ種別が 0x02（表示消去）の場合は、常時バージョン監視を行う。
- メッセージコード本体の更新が行われた場合は直ちに反映し表示する。また、更新の際の表示期間のカウントは、更新のあった時点から新たにカウント（リロード）しても、（チャンネル切り換え等による）次の表示期間からカウントしてもどちらでもよいが、できる限り後者が望ましい。
- EMM 共通メッセージのバージョン番号が更新される際に変更される項目は、メッセージコード本体（推奨表示位置情報含む）、自動表示消去種別、自動表示継続時間 1～3、自動表示回数である。

#### 5.10.2 関連規格

詳細に関しては下記を参照のこと。

- ARIB STD-B25 第 1 部  
第 3 章 3.2.5 メッセージ情報 (EMM/ECM)

- 第4章 4.2.6 自動表示メッセージ
- 第4章 4.3.3 コマンド／レスポンス
- 第4章 4.6 EMM メッセージ表示 (1)自動表示メッセージ表示
- 第4章 4.7.3 EMM メッセージ受信関連
- 参考2 3.11 EMM、EMM メッセージの受信

ただし、第1部 参考2 3.11.2 EMM、EMMメッセージの受信形態については、通電制御による受信をサポートすること。

- 本書の下記を参照のこと。

- 4.11.2 EMM メッセージの送出仕様

- 4.12 EMM メッセージにおけるメッセージコード

- 第四編 CA サービス記述子

### 5.10.3 表示について

- 通常状態での番組視聴中の自動表示メッセージ表示機能は必須とする。
- EPG やメニューなどのユーザー操作により一時的に番組映像とブレンド表示する場合のメッセージ表示については商品企画による。この場合 EPG 等の表示を見やすくするために自動表示メッセージ表示を移動するのはかまわないが、通常視聴状態に復帰した場合は、自動表示メッセージ表示も所定の表示動作に復帰すること。
- メニュー等で番組映像とブレンド表示を行わない場合は、自動表示メッセージを表示する必要はない。
- 自動表示メッセージの文字色については、商品企画によるが、必要以上に派手な色を避け、無彩色な色が望ましい。
- メッセージ用画枠についても同様に商品企画によるが、メッセージ文字が読みやすく、また、必要以上に番組の視聴に支障を与えることのないように半透明処理などを施すことが望ましい。
- 文字サイズについては、目安として SD 出力時は 18×18～20×20 ドット程度とする。HD 出力においても画面上で同程度の大きさで見えるようなサイズにて表示すること。ただし、小型画面の受信機などにおいて、EPG や受信機で表示される他のエラーメッセージ等との文字の大きさと比べて著しく小さく視認性を損なう場合は、文字サイズを必要最小限の範囲内で大きくして視認性を確保することが望ましい。
- 前記の目的で文字サイズを大きくしている場合においても、メッセージの文字が読みやすく、かつ番組映像の視認性を確保すること。
- BS デジタルとの共用受信機においては、自動表示メッセージの表示仕様（文字サイズ等）に関しては、BS デジタルでのメッセージ表示仕様に合わせることを望ましい。（表示仕様の優先順位の指定）

- 自動表示メッセージ運用状態において、他のエラーが発生した場合に、複数のメッセージ表示により視聴者に見難い表示を避けるため、自動表示メッセージはデフォルト ES 群が正常にデコードされた状態で表示されることが望ましい。

例えばコンテンツ保護を伴う無料番組においてデフォルト ES 群がスクランブルされており、自動表示メッセージとの両方が運用されている状態で IC カード未装着のためコンテンツがデコードできない場合は、受信機で実装したカード未装着のエラーを表示し、有効な IC カード挿入後にデスクランブルされ正常にコンテンツが表示された状態になれば、本書規定に沿って自動表示メッセージが表示されることが望ましい。

#### 5.10.4 蓄積機能内蔵受信機での、蓄積した番組を再生する場合の自動表示メッセージ表示

- ここでいう蓄積機能内蔵の定義は記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能を持った受信機を意味する。蓄積機能に関する詳細は、本書 第八編を参照のこと。
- 自動表示メッセージを運用する放送事業者の番組を視聴する際には、蓄積機能内蔵受信機に蓄積した番組を再生して視聴する場合にも自動表示メッセージを表示する。このとき、各受信機における自動表示メッセージの表示の制御は、同受信機に装着されている IC カードに記録されている情報（番組再生時の状態）に基づいて行う。
- 蓄積機能内蔵受信機での、蓄積した番組を再生する場合において、蓄積される信号が、サービスタイプに関係なく CAT に記載された CA サービス記述子で、IC カード応答によって得られる CA\_system\_id と CA サービス記述子に記載の CA\_system\_id とが一致し、かつ該当のサービスである場合は自動表示メッセージの表示に関する制御を行う。
- 上記の機能を実現するために、自動表示メッセージを運用する放送事業者を受信信号の CAT の CA サービス記述子で確認して、その事業者の番組を記録する際には、同 CAT と同 TS に含まれる EMM 共通メッセージを含めて記録する。この場合、テーブル ID : 0x85 で、かつ、table\_id\_extension≠0x0000（共通メッセージ）でフィルタすることが望ましいが、table\_id\_extension に関係なく、テーブル ID : 0x85（EMM メッセージ）のみでフィルタしてもかまわない。
- 蓄積機能内蔵受信機において自動表示メッセージを運用している事業者の番組をリアルタイムで視聴する場合と、蓄積された番組を再生して視聴する場合で、自動表示メッセージを表示させるか否かを放送局側で制御できる機能を持たせる。
- 記録した番組を再生して視聴する場合、その再生信号の TS から CAT を抽出し、CA サービス記述子が含まれる場合には、猶予期間の最下位ビットを参照して、再生時にも自動表示メッセージを表示するように指定されているかどうか判断する。表示するように指定されている場合（最下位ビット=0）は、IC カードに「自動表示メッセージ表示情報取得コマンド」を発行し、その応答に基づいて、メッセージ定型文番号を取得し、その定型文番号に対応する再生信号内の EMM 共通メッセージを取得して表示する。表示しないよう



に指定されている場合（最下位ビット=1）は、ICカードに「自動表示メッセージ表示情報取得コマンド」を発行することなく、メッセージ表示は行わない。

- 表示されるメッセージ文に関しては、記録した番組を再生する場合は、上記のようにデータ放送信号を記録する際に記録された EMM 共通メッセージ文を表示することを基本とするが、リアルタイムの受信機能を並行して持つ受信機では、最新のメッセージ文を表示することも可能とする。
- 再生信号の中に、EMM 及び EMM 個別メッセージが含まれる場合には、これらは無視する。

## 5.11 メール表示

### 5.11.1 基本動作

- メールは自動表示メッセージ同様、EMM 個別メッセージ（IRD 蓄積メッセージ）と EMM 共通メッセージとから構成される。
- メールは、自動表示メッセージと異なり、ICカードではなく、受信機に記憶されるメッセージである。
- EMM 個別メッセージは、暗号化する場合としない場合とがあり、EMM 個別メッセージが暗号化されている場合は IC カードで復号を行い、最終的には受信機に記憶する。
- EMM メッセージがメールか自動表示メッセージかの区別は、EMM 個別メッセージセクションにおいて、メッセージ本体の非暗号化ヘッダのメッセージ制御を参照して行う。そこが「IRD 蓄積(0x02)」である場合がメールに該当するメッセージである。
- EMM 個別メッセージが暗号化されている場合、受信機は装着された IC カードに EMM 個別メッセージ受信コマンド／レスポンスを用いて、メッセージコード領域を送り、応答メッセージコードを取得する。メッセージコード領域の長さが初期設定条件コマンドで得られたメッセージ分割長よりも長い場合は、メッセージ分割長ごとに分割しながら順番に IC カードに送る。最終のコマンドでは余った分だけ送る。
- 応答メッセージコード領域の内容は以下のとおりである。

メッセージコード領域内の項目	説明	Bit 数
Reserved	予備	16
Reserved	予備	16
fixed_message_ID	メッセージ定型文番号	16
extra_message_format_version	差分フォーマット番号	8
extra_message_length	差分情報長	16
extra_message_code	差分情報	N
stuffing	スタッフィング	M*

\*：IRD蓄積メッセージの場合はスタッフィングは送らない（0バイト）。

分割して送った場合は、得られた応答メッセージコードを連結して使用する。

有効な差分情報は差分情報長で示される長さまでである。

- メールの場合は、定型文がある場合とない場合（メッセージ定型文番号=0）がある。定型文がある場合、受信機はまずメッセージ定型文番号から対応する EMM 共通メッセージを受信する。次に、受信した EMM 共通メッセージ情報と、EMM 個別メッセージの差分情報を組み合わせてメール本文を合成して記憶する。
- 受信機には、少なくとも 7 個のメールを記憶する。記憶先は NVRAM とする。メールは 1 通あたり最大 800byte であるため、メール用のメモリに最小 5.6kB 確保する必要がある。記憶容量を越えるメールを受信した場合は、受信日時の古いものから消去してかまわない。
- メールは 1 通あたり、全角 400 文字以下、かつ 800byte 以下とする。表示方法（1 行あたりの表示文字数や改ページを用いた表示など）については、商品企画による。
- 受信機には、ユーザーに対する「メール受信」を意味する表示機能を装備することが望ましい。「メール受信」とは、未読のメールを記憶している場合である。
- 受信機は、EMM 個別メッセージと EMM 共通メッセージとでメールを構成し、記憶した時点でメール受信が完了したと見なし、前述の通知手段によりユーザーへ通知する。
- メールを記憶したときと異なるカード ID の IC カードが装着されても、受信機は記憶したメールを削除しない。またメールを記憶したときと異なる CA\_system\_id の IC カードが装着された場合も、同様に受信機は記憶したメールを削除しない。（受信機側に最新メールを 7 個以上記憶する）
- メールを記憶したときと異なるカード ID の IC カードが装着された場合、そのメールの表示処理については商品企画による。処理については下記などが想定される。
  - 例 1：カード ID の違うメールは表示しない。
  - 例 2：カード ID の違うメールは表示しないが、カード ID の異なるメールを蓄積している場合にはその旨をユーザーに知らせる。
  - 例 3：装着されているカード ID にかかわらず、蓄積されているメールはすべて表示される。
- 既読メールをユーザー操作などで削除するかどうかは、商品企画による。
- メールについて、同一メールの再送チェックは、EMM 個別メッセージセクションに記載されたメッセージ ID と事業体識別とを用いて行う。受信機には、削除したメールを再度取得しないようにするため、内容確認後に削除したメールの識別 ID（メッセージ ID と事業体識別）を記憶して同一メールの再受信を防ぐ仕組みなどを搭載することが望ましい。なお、受信機は、以前装着されていた IC カードと異なる CA\_system\_id の IC カードが装着された場合、記憶しているメールの識別 ID（メッセージ ID と事業体識別）などのメッセージ ID 管理データをリセットしても構わない。
- 受信メールをタイトルとして使用する場合は、先頭の 10 文字程度以上を使用する。

- メール表示については商品企画によるが、ユーザーが読みやすいサイズで画面中央に表示することが望ましい。
- 本書 付録 B B.1 に関連記載がある。

#### 5.11.2 関連規格

- ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照。

第 4 章 4.2.9 メール表示

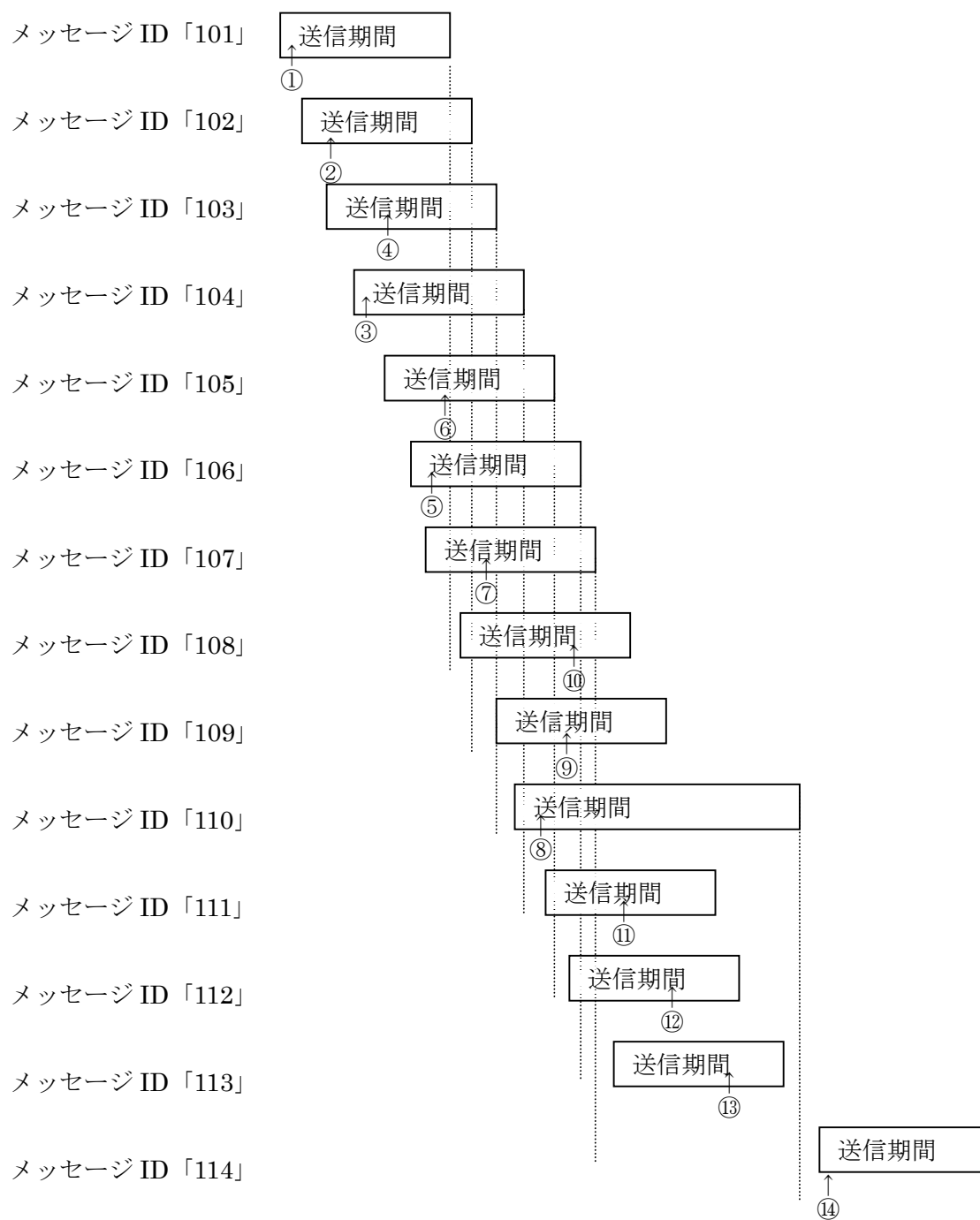
第 4 章 4.6 EMM メッセージ表示 (2)メール表示

参考 2 3.11 EMM、EMM メッセージの受信

ただし、第 1 部 参考 2 3.11.2 EMM、EMM メッセージの受信形態において、通電制御による受信をサポートすること。

#### 5.11.3 メッセージID処理

- 受信機はメッセージ ID、受信時刻を格納するエリアを事業者別に 13 個用意する。  
(13 個は  $2N-1$  個の領域の確保。N：事業者が同時に送信できるメッセージ数)
  - 受信時刻が 14 日を経過したエリアについては、送信期間終了として、内容を削除する。
  - 13 個のエリアの情報が全て満たされ、かつ 14 個目の新メッセージ (メール) を受信した場合には、一番古い時刻のエリアにメッセージ ID、受信時刻を上書きする。
- 以下に送信期間と受信機動作例を示す。



## 受信機動作

### ■ 時刻①

メッセージ ID 101 受信 1 番目のエリアにメッセージ ID101 と受信時刻①を格納。

### ■ 時刻②

メッセージ ID 102 受信 2 番目のエリアにメッセージ ID102 と受信時刻②を格納。

### ■ 時刻③

メッセージ ID 104 受信 3 番目のエリアにメッセージ ID104 と受信時刻③を格納。

### ■ 時刻④

メッセージ ID 103 受信 4 番目のエリアにメッセージ ID103 と受信時刻④を格納。

### ■ 時刻⑤

メッセージ ID 106 受信 5 番目のエリアにメッセージ ID106 と受信時刻⑤を格納。

### ■ 時刻⑥

メッセージ ID 105 受信 6 番目のエリアにメッセージ ID105 と受信時刻⑥を格納。

### ■ 時刻⑦

メッセージ ID 107 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID107 と受信時刻⑦を格納。

### ■ 時刻⑧

メッセージ ID 110 受信 8 番目のエリアにメッセージ ID110 と受信時刻⑧を格納。

### ■ 時刻⑨

メッセージ ID 109 受信 9 番目のエリアにメッセージ ID109 と受信時刻⑨を格納。

### ■ 時刻⑩

メッセージ ID 108 受信 10 番目のエリアにメッセージ ID108 と受信時刻⑩を格納。

### ■ 時刻⑪

メッセージ ID 111 受信 11 番目のエリアにメッセージ ID111 と受信時刻⑪を格納。

### ■ 時刻⑫

メッセージ ID 112 受信 12 番目のエリアにメッセージ ID112 と受信時刻⑫を格納。

### ■ 時刻⑬

メッセージ ID 113 受信 13 番目のエリアにメッセージ ID113 と受信時刻⑬を格納。

### ■ 時刻⑭

メッセージ ID 114 受信 1 番目のエリアにメッセージ ID114 と受信時刻⑭を格納。

(時刻①が最も古い受信時刻。時刻①から⑭までの経過時間が 14 日以内の場合の動作。)

## 5.12 パレンタルコントロール（視聴年齢制限）

地上デジタルテレビジョン放送においては、パレンタルコントロール機能は運用しない。

### 5.13 ICカードの有効／無効／使用不可について

#### 5.13.1 有効なICカード

- 有効な IC カードとは、以下の全ての条件を満たすものとする。
  - (1) ARIB STD-B25 第 1 部初期設定条件コマンドで正常なレスポンス（正常終了）を得るもの。
  - (2) 初期条件コマンド／レスポンスで `system_management_id` が 0x0301 または 0x0201 を含むもの。
  - (3) 初期条件コマンド／レスポンスでカード種別が 0x01 のもの。

#### 5.13.2 無効なICカード

- 無効な IC カードとは、本編 5.13.1 に記載の有効な IC カードの条件を満たさないものとする。
- 受信中の番組がスクランブルの場合、無効な IC カードの場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。
- 受信中の番組がノンスクランブルで CAT に記載の CA サービス記述子において選局中の `service_id` が記載されている場合、IC カードが無効の場合は、本編 5.16 有効な IC カードが挿入されていない場合の動作に記載の動作を行う。

#### 5.13.3 使用不可のカード

- 使用不可のカードとは無効なカードと区別するため有効な IC カードであっても故障などで使用不可となったカードを意味し、本編 5.13.1 で規定する有効な IC カードであってもリターンコードが A1FF、A102 のものとする。
- 受信中の番組がスクランブル放送の場合、使用不可の場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。
- 受信中の番組がノンスクランブルで CAT に記載の CA サービス記述子において選局中の `service_id` が記載されている場合、使用不可のカードである場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。

### 5.14 ICカード情報の表示

#### 5.14.1 機能概要

- 本機能は、加入申し込みや種々の限定受信サービスについてカスタマーセンターなどに問い合わせる際に、メニュー等のユーザー操作によって IC カード情報を表示するための機能である。
- ユーザー操作により、カード識別、カード ID、グループ ID を表示する。

- 各々の統一名称もカード識別、カード ID、グループ ID とする。ユーザーインターフェースは商品企画によるが、各々の表示番号と統一名称との対応が明確になるよう配慮すること。
- グループ ID が複数ある場合は、ID 識別の数値の小さい順に記載する。なお、グループ ID は最大 7 個である。
- IC カード情報の表示については、本編解説 A.8 に関連記載がある。

#### 5.14.2 関連規格

ARIB STD-B25 「第 1 部 第 4 章 4.2.10 カード情報の表示」を参照。

### 5.15 エラー通知画面

#### 5.15.1 機能概要

- CAS 関連におけるエラー通知には下記表に示した種類がある。  
表中において対応リターンコード、SW1/SW2 を記載しているものは、エラーメッセージにカードからのリターンコードまたは SW1/SW2 を 16 進表示で「コード：\*\*\*\*」を記載する。（\*\*\*\*は IC カードからのリターンコードまたは SW1/SW2）
- エラーメッセージは基本的に商品企画によるが、カスタマーセンターなどでの判定のため下記例を参照することとし、表示例に従うことが望ましい。また、カスタマーセンターから別途エラーメッセージ表示例が通知される場合もある。表中の表示例の空欄については商品企画による。

No	エラー分類	対応リターンコード	SW1/SW2	表示例
1	パスワード不一致			
2	IC カード未装着			例 1 <sup>注1</sup>
3	使用不可 IC カード装着通知	A1FF, A102		例 2
4	非契約 (Kw なし)	A103		例 3
5	非契約 (契約外)	8901,8501,8301		例 4
6	非契約 (期限切れ)	8902,8502,8302		例 5
7	非契約 (視聴制限)	8903,8503,8303		例 6
8	購入期間外購入不可通知画面	8108		例 7
9	データ満杯購入不可通知画面	8109		例 8
10	通信失敗の通知	9103,9104,9105,9106		
11	IC カード交換		6400,6581	例 9
12	その他のエラー	A104,A105, A106,A107		例 10
13	無効な IC カード装着通知			例 11
14	CA_system_id の不整合			例 12

注1：ICカード未装着時におけるエラーメッセージ表示については、本編 5.16 有効なICカードが挿入されていない場合の動作を参照のこと。

注2：本表にないエラーコードの扱いについて

本表にない下記のエラーコードは、放送局や受信機の障害によって発生するエラーや、通常の運用でも発生するコード（エラー扱いしてはならないもの）である。これらは視聴者のオペレーションとは無関係であるため、視聴者に対するエラーコード・エラーメッセージの表示は行わない。

(1)受信機の障害によるプロトコル違反と考えられるもの

(コード) SW1/SW2=6700、6800、6A86、6D00、6E00（全て規格外コマンド）

(受信機での対応) エラーコード・エラーメッセージは表示しない

(2)予約によるPPV自動購入で発生するエラー

(コード) 8141PPV番組番号不一致（視聴不可）

4040PPV番組番号不一致（視聴可）

(発生理由) 予約によるPPV自動購入時に、前の番組が延長されたなどの理由で、予約購入しようとする番組と実際に放送されている番組が一致していない。

視聴不可と視聴可は、放送中の番組を視聴できるか否かの状態を示す。

(受信機での対応) 受信機は、契約確認コマンドで得られる予約購入期限までの範囲で、「購入済：後払いPPV」の応答が返るまでPPV番組購入コマンドを発行してリトライする。予約購入期限を過ぎても本コードが返る場合には、リトライを中止しPPV自動購入失敗となる。

リトライ中のエラーメッセージ表示は不要。最終的に自動購入動作が失敗した場合は何らかの提示が必要と思われるが、その方法は商品企画による。

(3)該当データがないことを示すエラー

(コード) A101該当データなし

(発生理由) 自動表示メッセージ表示情報取得コマンド、発呼日時要求コマンド、通電制御情報要求コマンドに対し、応答すべき該当データがカード内部に存在しない。

それらの情報が存在するかしないかは局の運用や個人の契約状態によって異なるため、存在しなくても決してエラーではない。

(受信機での対応) エラーコード・エラーメッセージは表示しない

(4)その他のエラー

(コード) A1FE その他のエラー

(発生理由) 放送局や受信機の障害による規約違反などで発生する

(受信機での対応) エラーコード・エラーメッセージは表示しないこと。ただし、ECM受信コマンド、PPV番組購入コマンドなどICカードからKsが返送されるコマンドで当該エラーコードが発生した場合を除く。

また、ICカードからKsが返送されるコマンドで当該エラーが発生した場合、デスクランブルエラーとなる。この場合のエラー表示に関しては商品企画マターとするが、参考例として以下に示す。

[エラー表示例]

スクランブル解除のための情報にエラーが発生しています。

ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。

コード：A1FE

(5)発呼不可

(コード) 11FF

発呼不可

(発生理由)

ICカード指示の「リトライオーバー通知」受けずに、受信機側から「ユーザ発呼要求コマンド」をICカードに与えた。

(受信機での対応)

エラーコード・エラーメッセージは表示しない。

例1：ICカード未装着（スクランブル放送受信時の場合）

ICカードを正しく装着してください。

例2：使用不可ICカード装着

(ICカードの有効/無効/使用不可については本編 5.13 ICカードの有効/無効/使用不可についてを参照のこと)



この IC カードは使用できません。

ご覧のチャンネルの顧客センターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

#### 例 3：非契約（Kw なし）

- ケース 1：IC カード応答が A103 であって、選局中の番組の限定受信方式記述子に記載の CA\_system\_id と ECM に記載の事業者識別が、本書 第八編に記載のコンテンツ保護のための無料番組で使用される事業者識別以外の場合（有料番組の場合）

このチャンネルは契約されていません。

ご覧のチャンネルの顧客センターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

- ケース 2：IC カード応答が A103 であって、選局中の番組の限定受信方式記述子に記載の CA\_system\_id と ECM に記載の事業者識別が、第八編に記載のコンテンツ保護のための無料番組で使用される値の場合（コンテンツ保護のための無料番組の場合）

この IC カードには必要な情報がありません。

ご覧のチャンネルの顧客センターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

#### 例 4：非契約（契約外）

このチャンネルはご覧いただけません。

ご覧のチャンネルの顧客センターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

#### 例 5：非契約（期限切れ）

契約期限が切れています。

ご覧のチャンネルの顧客センターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

#### 例 6：非契約（視聴制限）

このチャンネルは視聴条件により、ご覧いただけません。

ご覧のチャンネルの顧客センターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

#### 例 7：購入期間外購入不可通知画面

受け付け時間を過ぎていますので購入できません。

コード：\*\*\*\*

#### 例 8：データ満杯購入不可通知画面

電話回線を接続のうえ、ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

例 9：IC カード交換

IC カードの交換が必要です。

ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

例 10：その他のエラー

この IC カードは使用できません。

ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。

コード：\*\*\*\*

例 11：無効な IC カード（スクランブル放送受信の場合）

（IC カードの有効／無効／使用不可については本編 5.13 IC カードの有効／無効／使用不可についてを参照のこと）

この IC カードは使用できません。

正しい IC カードを装着してください。

コード：EC01

（例 11 におけるコードはカードリターンコードではなく、上述のエラーコードを表示する。）

例 12：CA\_system\_id の不整合場合

（CA\_system\_id の整合性の判定については、本書 5.6 を参照のこと）

この IC カードではご覧になることができません。

ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。

コード：EC02

（例 12 におけるコードはカードリターンコードではなく、上述のエラーコードを表示する。）

### 5.15.2 関連規格

- ARIB STD-B25 「第 1 部 第 4 章 4.2.5 エラー通知画面」を参照。
- 統一エラーメッセージに関しては第二編を参照。

## 5.16 有効なICカードが挿入されていない場合の動作

### 5.16.1 有効なICカード未装着時のエラーメッセージ表示方法

- 選択した番組がスクランブル放送であり、受信機でカード未装着を検出した場合は、カード装着を促すメッセージを表示する。メッセージ表示については本編 5.15 エラー通知画面を参照のこと。
- 以下は、選択した番組がノンスクランブル放送の場合に、ICカードが未装着の場合、または装着されたICカードが無効なICカードであった場合に表示が必要となるエラーメッセージ表示について述べる。
- この場合のエラーメッセージは、自動表示メッセージ表示の手法を以下のように用いて表示するものとする。

#### 5.16.1.1 エラーメッセージを表示する条件

- ICカードが未装着の場合、または装着されたICカードが無効なICカードの場合。
- CATに記載されたCAサービス記述子において、選局中の `service_id` が記載されている場合。
- 電源オン時、チャンネル変更時において表示を行う。

#### 5.16.1.2 表示方法

- EMM 共通メッセージの取得に関して、ICカードが装着されていない場合、下記に記載したデフォルトメッセージコードの `CA_system_id` を用いて該当する EMM メッセージを取得すること。
- 当該のサービスにおいて、対応する EMM 個別メッセージでデフォルトメッセージを定義する。すなわち受信機は CA サービス記述子の事業者識別に対し、EMM 個別メッセージ受信コマンドを IC カードに発行し、IC カードより下記のメッセージコードを得たものとして処理する。
- デフォルトのメッセージコードは以下の通りとする。

有効期限 : 0xFFFF

メッセージ定型文番号 : 上位バイトを当該の事業者識別、下位バイトを 0x01

差分フォーマット番号 : 0x01

差分情報 : 0x00 (情報なし)

`CA_system_id` : 本書第七編を参照のこと

- 文字色や画枠色に付いては 本編 5.10 自動表示メッセージ表示の場合と同様に、必要以上に派手な色を使わず、番組の視聴に支障を与えないよう配慮すること。
- 表示のオン/オフ制御やその他の表示要領については、本編 5.10 自動表示メッセージ表示の場合と同様である。

- ノンスクランブル放送時において番組映像が提示可能な場合には、本エラーメッセージを視聴画面にスーパーインポーズで表示すること。

#### 5.16.2 送信側におけるICカード未装着時のための定型文の条件

- 定型文番号 : 上位バイトを当該の事業者識別、下位バイトを 0x01

#### 5.16.3 その他

- ARIB STD-B25 「第1部 第4章 4.2.2 電源オン」を参照。
- アナログ VTR への出力映像に本メッセージを表示するかどうかは規定しない。

### 5.17 システムテスト

#### 5.17.1 ICカードテスト

- ICカードテストを行うためのユーザーインタフェースを持つこと。
- 本機能は、ICカードテストの結果を通知する。
- ICカードテストの成功は、少なくとも初期設定条件コマンドにより正常終了することとする。

### 5.18 CA代替サービス

#### 5.18.1 機能概要

- 視聴者がスクランブル放送サービス（有料チャンネル及びコンテンツ保護を伴う無料番組。以下、リンク元サービス）を選局した時、以下の条件のいずれかにあてはまった場合に当該放送事業者が運営しているチャンネル（以下、リンク先サービス）に誘導する機能である。
  - (1)有料放送事業者との契約が締結されていない。
  - (2)選局したチャンネルを運営している有料放送事業者と契約しているが、選局したチャンネルは未契約である。
- CA代替サービスを行うチャンネルは、SDT に配置する linkage\_type="0x03" のリンク記述子の有無によって識別される。リンク記述子が記載されている場合のみ、CA代替サービスを起動する。
- CA代替サービスを起動する場合は、リンク先サービスに移動するかどうか視聴者に確認を求め、視聴者が許可した場合にリンク先サービスへ移動する。
- リンク先サービスはプロモーション用の「ご案内チャンネル」であり、データ放送を利用したオンライン契約なども想定されている。
- 本機能を取扱説明書などでユーザーへ説明する場合の機能名称は「ご案内チャンネル切り換え機能」とする。

5.18.2 基本動作

－ リンク先サービスが補完データ放送付きサービスの場合の CA 代替サービス処理フローを以下に示す。なおリンク先サービスへ移動後のフロー（⑥⑦⑧）は一例である。

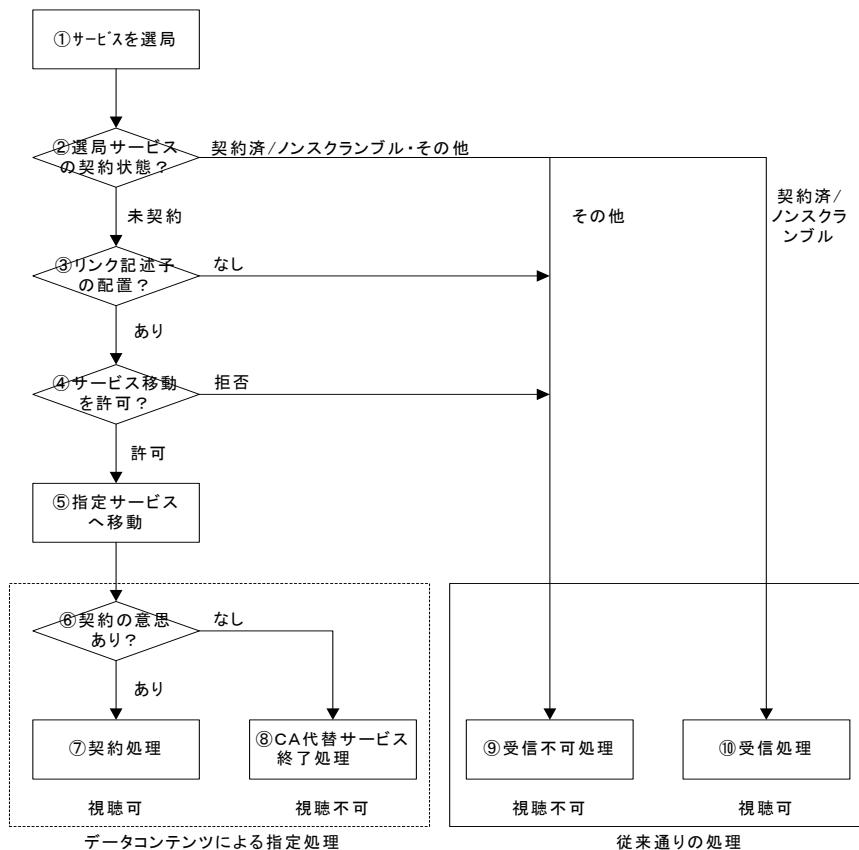


図 5-2 CA 代替サービスの処理フロー例

- ① 視聴者が当該チャンネル（サービス）を選局する。
- ② 通常の選局動作と同様に ECM より契約状態を確認する。
  - 1) 未契約の場合、CA 代替サービス処理（③～）
    - 未契約とは、受信した番組がスクランブル放送で、ECM 受信コマンドに対する IC カードからのリターンコードが次表にあてはまる場合のことをいう。

表 5-1 未契約の場合のリターンコード

リターンコード	状態詳細
A103	非契約 (Kw なし)
8901	非契約 (契約外；ティア)
8902	非契約 (期限切れ；ティア)
8301	非契約 (契約外；後払い PPV)
8302	非契約 (期限切れ；後払い PPV)
8501	非契約 (契約外；前払い PPV)
8502	非契約 (期限切れ；前払い PPV)

ICカードが未挿入の場合や無効／使用不可のカードが挿入されている場合、当該番組のPMTに記載されているCA\_system\_idとICカードからの応答で得られるCA\_system\_idとが一致しない場合は、未契約と判断せずに通常エラー処理を行う。

2) 契約済／ノンスクランブル・その他の場合、従来通りの受信処理(⑩)又は受信不可処理(⑨)。

③ SDTのリンク記述子配置の有無を確認する。

1) リンク記述子が配置されている場合、サービス移動意思確認処理(④)

2) リンク記述子が配置されていない場合、従来通りの受信不可処理(⑨)

注：linkage\_type=0x03のリンク記述子がCA代替サービスを示す。

④ リンク記述子に記述されている事業者固有の移動確認メッセージ(以下、移動確認メッセージ)又は受信機内蔵メッセージを表示し、視聴者のリンク先サービスへの移動の許諾と意思確認を行う。移動確認メッセージはリンク記述子のprivate\_data\_byteに記述される。CA代替サービスのリンク記述子のprivate\_data\_byteに記述がない場合は、受信機内蔵メッセージ(「この番組をご覧いただくには契約・登録が必要です。詳細はご案内チャンネルの中でご紹介しています。」)を表示する。

1) 視聴者がリンク先サービスへの移動を許可した場合、サービスの移動処理(⑤)

2) 視聴者がリンク先サービスへの移動を拒否した場合、従来通りの受信不可処理(⑨)

注：

—当該画面を抜ける選択肢(移動拒否)を用意する場合は、通常の未契約処理とする。

—当該画面を抜ける選択肢(移動拒否)がない場合は、その画面でステイすることも可。

(視聴者の選局動作によって当該画面から抜ける)

3) CA代替サービスの送出側の仕様で、受信中のTSのSDTでは、複数の移動確認メッセージ番号(以下、メッセージ番号)が運用される場合、メッセージ本体は少なくともそのTSでは1つ以上送られるが、同一メッセージ本体を省略することも可能である。その場合は、同一メッセージ番号の本体の表示を参照して表示を行うこと。例外処理として、同一TS内でメッセージ本体が定義されていない場合は、受信機内蔵のメッセージを表示する。

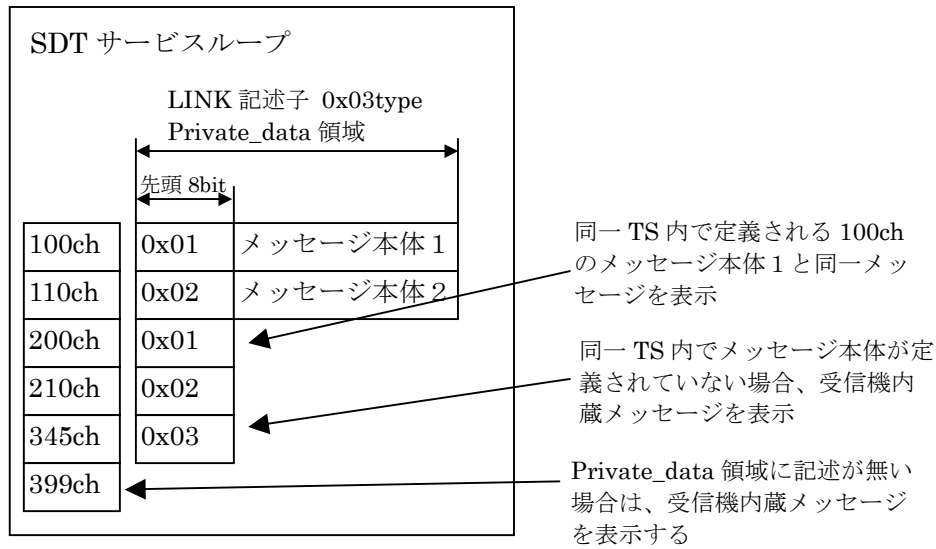


図 5-3 CA 代替サービスの運用と受信機処理の例

- 4) 移動確認メッセージは、80 文字かつ 160 バイト以下である。また、表示仕様として 1 行あたり最大 24 文字、表示行数は 6 行以下（改行含む）を想定する。
- 5) リンク記述子が配置されている場合、リンク記述子の `private_data` 領域に記載されたメッセージ（あるいは受信機内蔵メッセージ）以外に、下記例のように移動確認の画面を表示すること。ここで表示する文面は予め受信機に内蔵され、内容は「ご案内チャンネルに切り換えますか？」とする。表示枠などの表示方法に関しては、商品企画による。

下記に移動確認画面の例を示す。

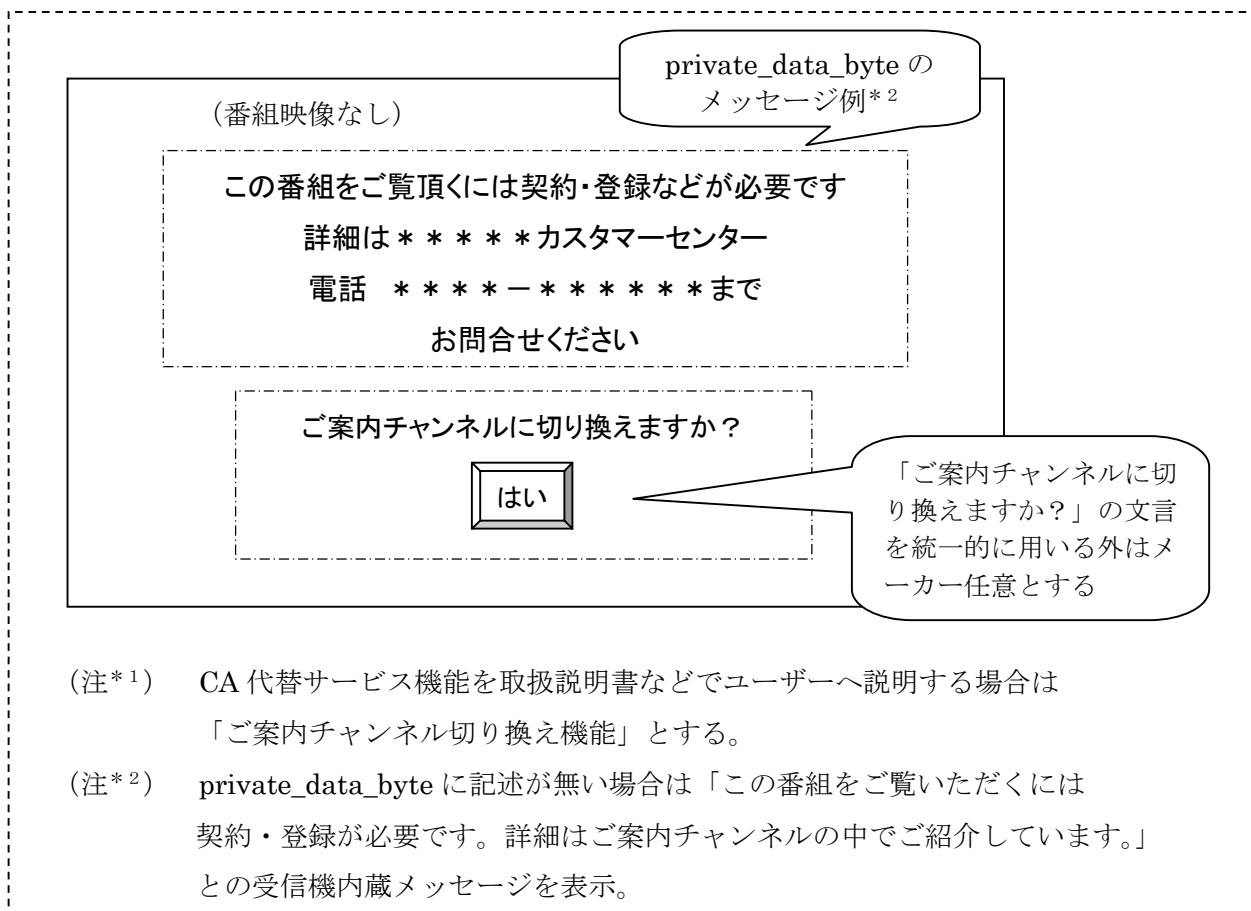


図 5-4 CA 代替サービス\*1 移動確認画面の例

⑤ SDT のリンク記述子より、リンク先サービス情報を取得し、サービスを移動する。リンク記述子の original\_network\_id/ transport\_stream\_id/ service\_id に従い、リンク先サービスへ移動させる。

<データコンテンツによる指定処理の例⑥⑦⑧>

⑥ リンク先サービスの番組内で契約の意思確認を行う。意思確認方法は有料放送事業者によって異なる。

1) 契約意思がある場合、契約処理 (⑦)

2) 契約意思がない場合、CA 代替サービス終了処理 (⑧)

⑦ 視聴者との契約処理を行う。契約処理は、データ放送等を利用したオンライン処理や契約書の送付等のオフライン処理等、有料放送事業者毎に異なる。処理終了後もリンク元サービスへは復帰しない。

⑧ CA 代替サービスの終了処理を行う。処理終了後もリンク元サービスへは復帰しない。



<従来通りの処理⑨⑩>

⑨ 通常の受信不可動作と同様にサービスの受信不可処理を行う。

⑩ 通常の受信動作と同様に選局サービスの受信処理を行う。

- 受信機は、視聴者がダイレクト又は EPG 又はアップダウンキーにより未契約サービスを選局した場合に CA 代替サービスを起動して移動確認画面を表示する。ただし、以下の条件にあてはまる場合は、CA 代替サービスを起動しない。
  - 1) 視聴者が有料放送事業者と契約済である。(上記②で示した未契約以外の場合)
  - 2) 視聴者の選局したサービスがノンスクランブルで運用されている。
  - 3) リンク先サービスのサービス形式種別 (service\_type) が受信機未対応の場合。
  - 4) 受信機が選局対象としていないサービス(例えば受信対象としていないネットワーク内サービス等)がリンク指定されている場合
- 未契約の有料放送サービスを予約しようとした場合など、予約設定時のサービスについては CA 代替サービスを起動しない。
- SDT は PMT に比べて送信周期が長い為、SDT を受信してリンク記述子の有無を確認して移動確認画面を表示するまでに時間がかかることが予想される。そのため、当該サービスを選局後、受信機内蔵の非契約メッセージが一瞬表示された後に移動確認画面に切り替わるような動作もありうる。そうした動作が、選局する度に起こることを避けるため、受信機は SDT を RAM にキャッシュしておき、当該サービスの選局後は直ちに移動確認画面を表示することが望ましい。
- 地上デジタルテレビジョン放送においては同時に送られる CA 代替メッセージの種類は、20 種類とし、CA 代替用メッセージ番号は 41~60 (0x29~0x3C) までとする。もし、この番号以外の CA 代替用メッセージ番号が送られてきた場合、受信機はそのメッセージを無効とし、受信機内蔵のメッセージを表示する。
- CA 代替サービスによりリンク先サービスに移動した後 (上記の⑦又⑧) の終了処理後は、リンク元サービスに復帰せずにリンク先サービスを選局した状態のままにする。また、リンク先サービスがデータコンポーネントなしの映像サービス又は音声サービスの場合においても、リンク元サービスに復帰せずにリンク先サービスを選局した状態のままにする。視聴者の選局動作によって他へ移動する。
- 移動確認画面の表示条件が成立して一度表示した後は、ユーザーが確認動作を行うまで消去する必要はない。表示中に表示条件が不成立に変化した場合でも、自動消去する必要はなく、表示したままで構わない。ただし、その場合はリンク条件が生きており、ユーザーがリンク先へ移動許可を行えば、リンク先へ移動すること。
- リンク先サービスが補完データ付きサービスの場合に、データコンテンツ上でリンク記述子によるリンク元サービスの取得及びリンク記述子によるリンク時のリンク種別の取得

を可能とする。これらの、BML 文書に対する DOMAPI については ARIB STD-B24 を参照のこと。

### 5.18.3 関連規格

- ARIB STD-B10 の下記を参照
  - 第 2 部      6.1      識別子の識別と配置
  - 6.2.8    リンク記述子
- ARIB STD-B24 の下記を参照
  - 第二編      第 7 章      手続き記述言語
- ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照
  - 第 2 章    2.2.2.15 番組の選択視聴
  - 第 4 章    4.2.3      番組視聴
  - 参考 2    3.15      番組視聴

## 5.19 字幕・文字スーパーのスクランブルと表示優先順位

### 5.19.1 字幕

- デフォルト ES 群がスクランブル状態における字幕の表示に関しては、基本的に受信機商品企画とする。ガイドラインとして、字幕コンポーネントのスクランブル状態に関係なく、字幕表示が有効となる場合は、デフォルト ES 群が正常にデスクランブルされた場合にのみ表示されることが望ましい。

### 5.19.2 文字スーパー

- デフォルト ES 群がスクランブル状態における文字スーパーの表示に関しては、基本的に受信機商品企画とする。

## 5.20 部分受信階層における有料放送非対応機器の動作

### 5.20.1 PMTで限定受信方式記述子を検出した場合の動作

- 限定受信非対応の部分受信専用受信機において、PMT 第 1 ループに限定受信方式記述子が配置された有料放送を受信した場合、非対応である旨の以下に示すエラーメッセージ（例）を表示し、誤動作等起こさないよう設計すること。ただし、PMT に限定受信方式記述子が配置された場合であってノンスクランブルで放送されている場合のコンテンツの提示については商品企画マターとする。

- 有料放送 非対応メッセージ  
ご覧の番組は有料放送で、受信できません。  
エラーコード：EC03
- 部分受信階層における有料サービスが、本編で規定する ARIB STD-B25 第一部に準拠した限定受信方式とは限らず、運用開始時点で規定されるため、部分受信階層の放送開始当初における限定受信非対応受信機においては、有料放送方式機能を搭載する必要はない。

## A 解説

### A.1 地上デジタルテレビジョン放送の放送開始時点の限定受信方式仕様について

#### A.1.1 ARIB STD-B25 第1部からの運用制限について

地上デジタルテレビジョン放送ではARIB STD-B25第1部に記載の機能から、放送開始時点において運用予定がないことから、一部の機能制限を行った。

まず、機能制限を行ったものは、PPVの運用、ES毎別課金、IRDデータ伝送機能である。これらの機能について、将来に渡って一切の運用を否定しているのではなく、運用の開始にあたっては、その時点での環境状況に合わせて最適な運用方式を導入するという観点から、運用開始前に本規定を見直し、その後を導入することとした。放送開始時点に発売される受信機では前記の制限された機能が搭載される必要はないが、新たに運用開始される時点で、誤動作を起こさないよう放送開始当初から配慮されることを目的に運用開始時のPPVの識別手段など文中に記載した。

#### A.1.2 複数限定受信方式の運用について

地上デジタルテレビジョン放送のコンテンツ保護について本書では、ARIB STD-B25第1部準拠の限定受信方式を利用した方式を規定したが、将来において、これよりもコンテンツ保護に適したコンテンツ保護専用方式が登場した場合に、それを導入できるように複数の限定受信方式を運用可能な規定とした。規定の記載にあたっては、コンテンツ保護専用方式導入時に複数の限定受信方式記述子を運用しても、放送開始当初の受信機でも誤動作をおこさないために記載する目的を主として、コンテンツ保護専用方式に関する規定は、今後の検討結果次第であるため、記載せず複数の限定受信方式記述子、CAサービス記述子がCAT、PMTに配置可能な旨を規定した。

放送開始時点で販売される受信機においては、ARIB STD-B25第1部準拠の限定受信方式のみが搭載されることが想定される。将来において、コンテンツ保護専用方式の導入が行われる場合、この受信機においてもコンテンツ保護を目的とした無料番組の視聴を可能とするため下記の運用イメージのように、ARIB STD-B25第1部準拠のECMとコンテンツ保護専用方式準拠のECMの両方で同一のKsの伝送を行う運用としなければならない。

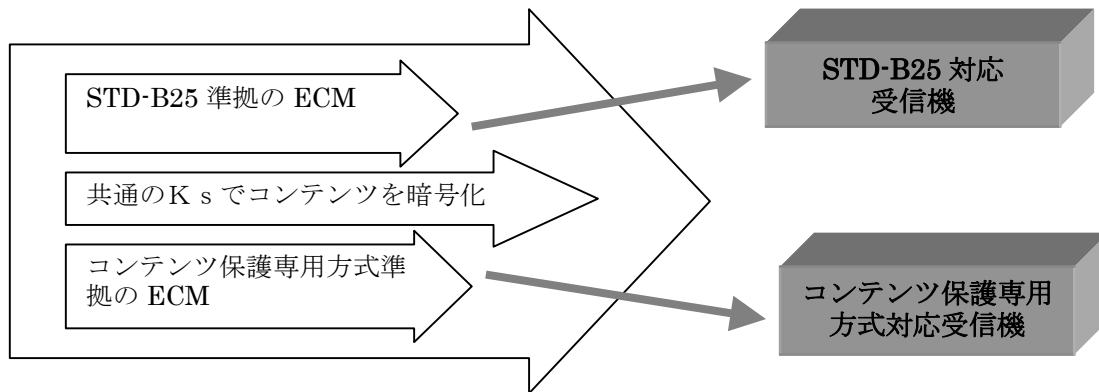


図 A-1 コンテンツ保護目的で複数の限定受信方式を運用した場合のイメージ

今回規定した複数の限定受信方式の運用の可能性は図 A-1 で示したようなコンテンツ保護目的に限定されず、例えば同一 TS 内において、番組毎や、チャンネル (service\_id) 毎で異なる有料のための限定受信方式運用を否定しているわけではなく、このような運用が行われた場合においても、受信機に搭載されていない限定受信方式のサービスでは、非対応である旨のメッセージを表示することで誤動作することなく処理されることを想定して規定した。

### A.1.3 STD-B25 第1部準拠方式という考え方について (想定)

本書では、前述したように地上デジタルテレビジョン放送の放送開始当初において複数の限定受信方式が運用されることを想定していない。本書は、将来コンテンツ保護を伴うスクランブル放送の運用を、地上デジタルテレビジョン放送開始当初とは異なる別の方式で運用したいという機運が高まった場合に、可能な限りそれまでに流布した受信機が混乱なく使用され続けることを意図している。

ここで、放送におけるコンテンツ保護方式、限定受信方式、ARIB STD-B25第1部準拠方式、そして運用パラメータであるCA\_system\_idの関係を明確にしておくことは、上記の機運が発生した場合にきわめて重要であるので、本書が想定した考え方を以下に記述する。

#### [放送におけるコンテンツ保護方式]

コンテンツは視聴者に提示されないと意味がない性質ものであるから、受信機内では必ず平文として扱われる。したがって、この平文たるコンテンツをコンテンツ自身で保護する手段は存在せず、あくまで受信機がこれを保護するように機能することが期待される。放送におけるコンテンツ保護方式とは、このような受信機の機能の具備を法的手段に訴えることなく、技術

的手段を用いて契約的に行うことのできる方式である。したがって限定受信方式といった枠に拘束されないものである。

ここで、本編に記載する「放送におけるコンテンツ保護方式」と第八編における「記録におけるコンテンツ保護方式」との用語の使い方の違いは、コンテンツを保護するために暗号などを利用してコンテンツの改ざんや不正コピー防止する技術を広義にコンテンツ保護方式として、放送波におけるコンテンツ保護方式、ここでは限定受信方式をその目的に利用しているが、「放送におけるコンテンツ保護方式」と称し、リムーバブルメディアなどに記録する際のコンテンツ保護方式を「記録におけるコンテンツ保護方式」として区別した。

#### [限定受信方式]

日本のデジタル放送における限定受信方式は、その基本形式が省令の形で定められている。その基本要素を列挙すると以下のとおりである

- a) コンテンツはMULTI2と呼ばれる暗号方式によって、TSレベルでスクランブルされる。
- b) スクランブルを解除する鍵はECMと呼ばれるテーブルで暗号化されて送出される。
- c) ECMの暗号を解くための鍵はワーク鍵とよばれ、受信者別の識別子をもつEMMと呼ばれるテーブルで暗号化されて送出される。
- d) 受信者別の識別子をもつEMMは、受信機内の受信者別の暗号鍵で復号される。
- e) CATと呼ばれるテーブルは限定受信方式記述子をもち、この記述子は具体的な限定受信方式を示すCA\_system\_idとEMMが送出されるPIDを明らかにする。
- f) PMTと呼ばれるテーブルも同じく限定受信方式記述子をもち、この記述子は具体的な限定受信方式を示すCA\_system\_id と、ECMとデスクランブルすべきES\_PIDの関係を明らかにする。

限定受信方式とは上記の基本的な構成に基づくものである。

#### [ARIB STD-B25 第1部準拠方式]

省令に示される限定受信方式を、より具体的な方式にまとめられたものがARIB STD-B25 第1部であるが、関連情報に対する暗号方式が特定されていないこともあり、個別の限定受信方式を示すものではない。したがって限定受信方式の集合体である。しかしながらARIB規格は時代の推移によって改定されてゆくものであるから、何をもってARIB STD-B25 第1部準拠方式かをあらためて整理しておく必要がある。本書では、将来STD-B25 第1部が改定されても決して変わることはない部分は何かを以下の点であると想定した。

- a) 省令が示す限定受信方式に該当する部分
- b) セキュリティモジュールとして、電氣的にISO7816に準拠したICカードを用いた低速インタフェース方式であること
- c) ICカードのコマンド/レスポンスのうち現行の初期設定コマンドに完全準拠するもの

[CA\_system\_id]

個別の限定受信方式を示す識別子である。

(図A-2における限定受信方式の範囲での識別子)

上記の4つの概念と、将来導入されるかもしれない、放送におけるコンテンツ保護方式の関係を図A-2 に示す。

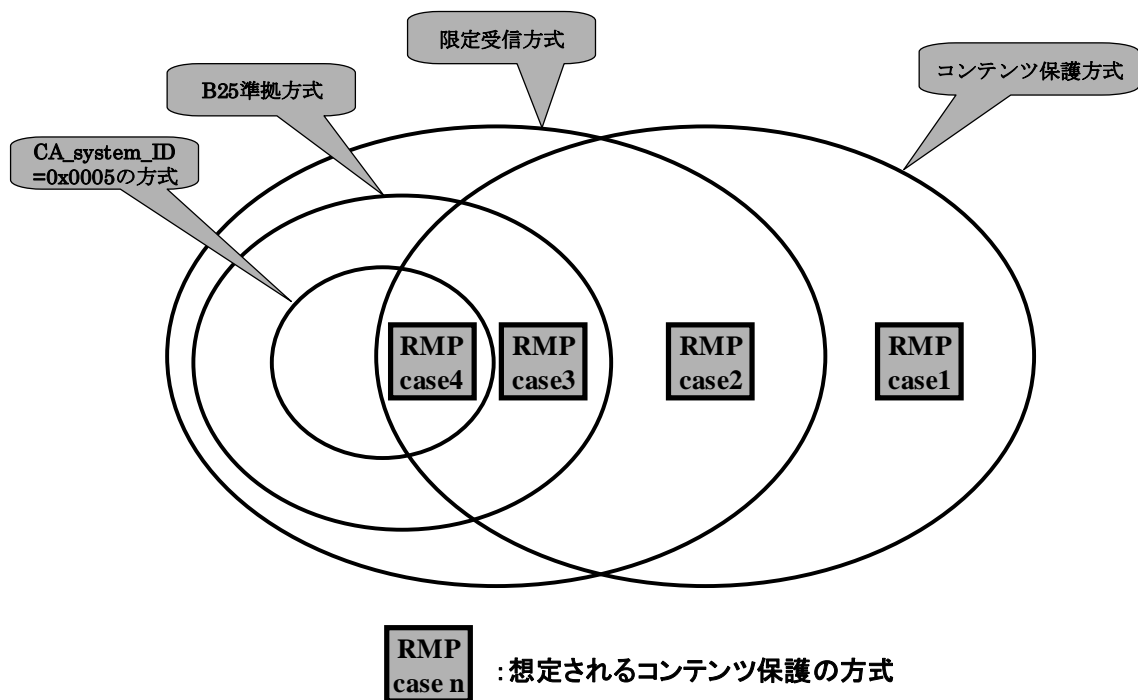


図 A-2 可能性のある放送におけるコンテンツ保護方式の位置づけ

本書では、将来策定されるかもしれない放送におけるコンテンツ保護方式を上記4つの場合に分類・想定し、各場合において、それまでに流布した受信機が可能な限り問題なく使用され続けるように、運用規格を策定した。

case1 : これは、まったく未知の方式であり現時点でその備えをすることは不可能であり、また省令・ARIB規格の根本的策定を伴うものである。さらに本書の役割である限定受信方式の運用規格の範疇を超えるものである。したがって、このようなケースにおいては、それまでに流布した受信機が可能な限り問題なく使用され続けるようにするために、新たな規格の策定がその責務を負わねばならないと考える。

case2：この場合は、複数の限定受信方式が存在することになるので、その事が受信機の誤動作につながることをないように本書で規格化する。この場合はその方式の登場に際して新たな追加規格が策定されねばならない。

case3：この場合は、case2と同様に複数の限定受信方式が存在することになるので、その事が受信機の誤動作につながることをないように規格化する。本書では、この場合にはその方式の登場に際して新たな規格の策定が不要であるように配慮した。この場合に備えて、本書ではCA\_system\_idの具体的な番号の指定は行っていない。

case4：この場合は、地上デジタルテレビジョン放送のコンテンツ保護の方式が、BS/広帯域CSデジタル放送におけるコンテンツ保護と同様の運用をされることを意味し、特に大きな技術的懸念要素はない。

以上、地上デジタルテレビジョン放送の限定受信方式の運用規定を策定するに当たり、将来の放送におけるコンテンツ保護方式が新たに策定されるための備えとして検討した基本的考え方を述べるものである。

#### A.1.4 有効なICカードについて

本項は、1.3版改定時にそれまでTBD事項であった5.13章を明確化するにあたり解説として記載した。

まず、本編では、限定受信方式を識別するものがCA\_system\_idであるとした。そこで、複数限定受信方式の運用にあたってCA\_system\_idの扱いを以下のように考えた。

受信機に有効なICカードが装着され、有効な限定受信方式であれば、CA\_system\_idの値に関わらず、本書に規定した限定受信放送サービスの機能が動作することが可能であるように規定した。

ここで、有効なICカードとは、STD-B25 第1部(4.0版)準拠のカードであるとした。したがってICカードの形態をなさないものは対象とせず、ARIB規格などの改定・整備とともに規定することとした。また、STD-B25 第1部準拠の考え方にあたっては、ECMを受信しカード応答でKsを正常に得られるものという考え方もあったが、ECMを受信しない電源オン時やカード装着時に有効・無効の判定が行えるように初期設定条件コマンド/レスポンスにより有効を判断する基準とした。

有効なカード条件の一つであるsystem\_management\_idに関しては、本来限定受信方式の内容とは無関係な値であり。有効な条件から外す考えもあったが、TR-B15との整合性を鑑み地



上デジタルテレビジョン放送でのsystem\_management\_idを含むもの、および、放送開始時点で運用されるCA\_system\_id=0x0005との整合性を加味してTR-B15に記載される0x0201を含むものを有効とした。

カード種別については、本編A.2でも述べたように例えば受信機とICカードの相互認証機能を搭載した場合、本書1.3版対応受信機との互換性がないため、そのカードではカード種別が0x01以外で運用され、受信機で互換性のないカードを判定できるように想定した。

また、有効な限定受信方式は本文で述べたように有効なICカードと放送波のCA\_system\_idとが一致したサービスが有効な限定受信方式として特にCA\_system\_idの値自身によらない規定とした。これにより上記の条件を満たしたものであれば、CA\_system\_id=0x0005以外の限定受信方式でも有料放送などが可能である規定である。

## A.2 相互認証機能

本書1.0版において、本編5.6章には相互認証機能（TBD）を記載していた。相互認証機能は、コンテンツ保護目的で限定受信方式を使用する場合、本来の限定受信サービス目的である視聴者個人を認証する機能ではなく、コンテンツ保護では規定のエンフォースを行うため受信機を認証すべき機能であることから導入を検討していた。

相互認証については、A.1.2で述べたコンテンツ保護専用方式と同様、方式開発、契約スキームなどの整備が必須であり、放送開始時点の受信機に間に合わせるのが日程的に困難であるため、放送開始時点では、相互認証機能なしのARIB STD-B25 第1部準拠の限定受信方式搭載仕様とした。

相互認証機能についてもコンテンツ保護専用方式と併せ検討をすすめ、詳細が決定した時点で必要に応じ、運用規定の改定を行う必要がある。

本書 1.1版では、かかる事情により、本編 5.6章を相互認証機能から、複数限定受信方式運用でのための「有効な限定受信方式の判定」に変更した。

## A.3 EMMについて

### A.3.1 地上デジタルテレビジョン放送におけるEMM伝送TSについて

BSや広帯域CSではEMMを伝送するTSとして、各事業者の番組用TSの他に、複数の事業者で特定のTSを共有し、その特定TSをEMM伝送用の専用TSとする方法が想定されている。

地上波においては、ネットワークIDは送信マスター単位に付与され、さらに国内の全てのネットワークを受信できないことから、複数の事業者で特定のTSを共有する運用は難しい。このため地上デジタルテレビジョン放送では、EMMは全て番組用TSで送り、専用TSでは送らない運用とした。

### A.3.2 部分受信階層におけるEMM送出について (T.B.D.)

#### A.3.3 通電制御機能のユーザーへの通知について

本限定受信方式で省電力設計が可能となるように通電制御や通電発呼制御を運用することは、既に本文で述べたとおりである。この方式では受信機が内部タイマでEMM受信を管理する必要があるため、機能を維持できるようにユーザーに対して通知することが望ましい。つまり、EMM受信モード以外での待機時電力の省エネ化に努めると共に、待機時にEMM受信制御が確実に受信されるよう取扱説明書などで、ユーザーに対して

- 受信機の待機時は省エネ設計になっていること
- 限定受信サービスを受けるときには個別情報 (EMM) の受信制御のため、緊急時や旅行などの長期不在時等を除き、電源はリモコンでオフすることを推奨する

など通知することが望ましい。

#### A.3.4 EMMメッセージ

##### (1) フォーマット作成経緯

EMMメッセージのフォーマットに関しては、ARIB STD-B25 第1部で定められておらず、補足するため本編で規格化した。以下に経緯を記載する。

EMMメッセージにはメールと自動表示メッセージがあるが、表示のフォームに関しては、前者は受信機仕様で特に問題ないが、後者は画面に重畳されるメッセージであることから、表示位置を概略でも位置制御可能とするための制御コードを定義した。CAS専用でなんらかの文字を表示する為の機能を規定するのではなく、受信機が搭載する字幕などの手段の流用も検討したが、字幕とは異なり、メッセージが提示される映像フォーマットが特定できないなどの理由から、本編で記載したような概略の位置指定を行い、詳細は受信機の裁量にゆだねるという形態のフォーマット規定とした。

自動表示メッセージとしての最大文字数に関しては、ARIB STD-B25 第1部では、最大400バイトとの記載があるが、検討段階において、受信機で搭載される文字サイズの想定や、上中下左右などの位置制御が効果的に見えることなどの配慮から、文字数、行数制限を加える形で規定した。また、画枠に関しては、他の字幕などとの区別のため画枠を用い少しでも映像が見えるようにするため、画枠サイズは、伝送する1行あたりの最大文字数と行数とから、受信機側で最適化することとした。

##### (2) メッセージIDの事業者識別あたりの同時送信可能な個数 (N) について

1事業者が同時に送信できるメッセージ数は、ARIB TR-B15 (2.0版) ではBSデジタル放送ではN=4通、広帯域CSデジタル放送ではN=7通である。地上デジタルテレビジョン放送受信機では、これらBSデジタル放送や広帯域CSデジタル放送との共用機を想定した場合に、事業者機器別の値では、BSデジタル放送か、地上デジタルテレビジョン放送かの判定はできない

ため、数の多い数値を採用することによりこれらの共用受信機でも受信機内部での混乱がおきないように、 $N=7$ とした。

### A.3.5 EMM送出仕様 TypeAとTypeBについて

- EMM送出仕様としてTypeAとTypeBの2種類が定義されている。BSデジタル放送においてはTypeAのみが使用され、広帯域CSデジタル放送と地上デジタルテレビジョン放送においては両方が使用可能である。
- TypeAはEMMの伝送効率を主眼においた伝送方法である。1セクション（最大4096バイト）に複数のEMMを詰め込んで送るため、セクション形式のオーバーヘッド（ヘッダとCRC誤り検出の計12バイト）を最小にでき、伝送効率はよい。しかしながら、受信機で自分宛のEMMだけを抜き出すフィルタリング処理がソフト処理とならざるをえず、受信機にCPU負荷がかからないようにEMM伝送速度の上限は320kbit/sに制限される（番組用TSで送る場合）。
- TypeBはEMMの大容量伝送を主眼においた伝送方法である。1セクションで1EMMを送るため、TypeAに比べてセクション形式のオーバーヘッドは大きくなる。（ただしマルチセクション形式が可能で、1TSパケットの中に複数のセクションを詰め込んで送ることができる。）しかし受信機はフィルタリング処理をハードウェアで行うことが可能となり、EMM伝送速度の上限は2.0Mbit/sまで上げることができる。  
なお受信機のハードフィルタを前提としているが、フィルタ資源を節約するためにカードIDを一種類に絞る必要があり、グループIDの運用は禁止されている。
- EMMの大きさは契約内容やCA方式によって異なるが、例えば一律40バイトと想定して両仕様を比較すると次のような違いになる。

(TypeAの場合)

- 1セクション (4092byte) = ヘッダ(8) + EMM(40) × 102 個 + CRC 誤り検出(4)。  
オーバーヘッドの割合 =  $12 / 4092 = 0.29\%$ 。
- 1秒間で伝送可能な EMM 数 = 約 900 個\*1 (320kbit/s の伝送時)

(TypeBの場合)

- 1セクション (52byte) = ヘッダ(8) + EMM(40) × 1 個 + CRC 誤り検出(4)。  
オーバーヘッドの割合 =  $12 / 52 = 23\%$ 。
- 1秒間で伝送可能な EMM 数 = 約 4700 個\*2。 (2Mbit/s の伝送時)

- 当初はBSデジタル放送の運用規格としてTypeAだけが標準化されていた。広帯域CSデジタル放送の規格策定にあたり、CS放送では契約変更が頻繁に発生し、大量のEMMを送る必要があるという特質を考慮して、TypeBの仕様が追加されたものである。

送るべきEMMの数、割り当て可能なEMM伝送容量などは事業者の運用によって異なるため、事業者ごと（正確にはTS単位）にTypeAとTypeBの送り方を選択できる。

## 注\*1 (TypeAの場合)

- ・ 1 セクション (102EMM) の伝送に必要なTS数 =  $4092 / 184 = 23$ 個。
- ・ 最大320kbit/sを割り当てた場合に1秒間で送ることができるEMM数 =  $320\text{kbit} / (188 \times 23 \times 8\text{bit}) \times 102 = 943$ 個。

## 注\*2 (TypeBの場合)

- ・ 最大2.0Mbit/sを割り当てた場合に1秒間で送ることができるEMM数 =  $(2.0\text{Mbit} \times 184 / 188) / (52 \times 8\text{bit}) = 4705$ 個。

なお、セクションヘッダ(8)+カードID(6)の計14バイトが複数のTSパケットに跨るマルチセクション運用は禁止されているため、実際にはもう少し少なくなる。

## A.4 ECMの運用について

## A.4.1 再送周期

ECMの再送周期については本編4.10.5.2 更新・再送周期に、許される最大値としては本編4.10.6.2 ECMの途絶に記載されている。

具体的には、

$$100\text{ms} \leq \text{ECM再送周期} < 2\text{秒}$$

である。

ECM再送周期は「チャンネル選択時のコンテンツ提示までの時間」を定義してしまうので、短いほうが望ましい。そこで部分受信階層以外では

ECM再送周期約100ms

で運用される。(部分受信階層におけるECMの運用に関してはTBD)

ただし、受信機として、ECM再送周期を100ms~1000ms程度の範囲内を想定して設計を進めることを推奨する。

## A.4.2 更新周期

ECMの更新周期に関しては、本編4.10.5 ECMの更新・再送に記載されている。ICカードの処理能力に応じたタイミングとしては、

- 1 ECM の処理に最大 800ms を想定
- 異なる ECM の更新間隔は 1000ms 以上

という前提のもと、受信機仕様を想定している。また、更新周期を2秒以上としたのは下記の想定である。

- 地上放送をTV画面で見ながら地上裏番組録画が1枚のICカードで処理できる。
- 同様のことが任意の地上チャンネル2画面同時表示もICカードとして1枚で処理。

以上のことから、ECMの更新間隔が2000ms以上であれば、異なるTSにおける任意の2つのスクランブルサービスが1枚のICカードで処理可能になる。

- また、スクランブルのセキュリティ確保の観点から更新周期に関しても標準的推奨値を記載した。

### A.4.3 PMT更新時のESとECMの関係について

#### A.4.3.1 背景・経緯

地上デジタルテレビジョン放送では、幅広い放送事業者がスクランブル放送を行うことが予想される。このため、スクランブル放送を行うために必要とされる放送用送出システムは、有料放送の様々な課金形態に対応する高度で複雑なものより、運用のための負荷が小さく容易に導入できるようなシステムに対する要求がより重要と考え、PMT更新時のスクランブル/ノンスクランブルの状態制御を極力簡略化できるような運用規定とした。

#### A.4.3.2 PMT更新時に想定される放送信号の状態と受信機動作について

PMTを更新する要因を主に限定受信システムの観点から、以下のように分類して考えた。

- a) ノンスクランブル放送からスクランブル放送に切り替わる場合。
- b) スクランブル放送からノンスクランブル放送に切り替わる場合。
- c) ECM\_PID が変更される場合。
- d) ES の PID が変更される場合。
- e) 新規 ES が追加される場合。
- f) ES が消滅する場合。
- g) ES 数の増減、ES PID の変更、ECM\_PID の変更、スクランブル有無の状態の変化などの意図がない場合。

上記項目a)~g)のうち、a)、b)については、スクランブル/ノンスクランブルの状態制御そのものが目的のため、それぞれ本編 4.10.4.1 スクランブルの開始、4.10.4.2 スクランブルの終了 の手順に従うこととした。

PMT更新の要因としてc)が含まれる場合については、ECM\_PIDの切り替え前後における送出側でのスクランブル鍵の制御がスクランブル状態を継続したままでは困難であるとの認識から、本編 4.10.4.3 放送番組要素を伝送するESとECMとの関係の変更 (1) ECM\_PIDの変更を伴う場合 に示したような手順に従うこととした。

PMT更新の要因としてa)~c)のいずれも含まれない場合（すなわち、d)~g)各々あるいはそれらを組み合わせた場合）については、コンポーネント課金の運用制限によりPMT更新時の受信機の処理負担が軽減されることから、受信機開発においても特別な負担が生じること無くスクランブル状態の継続に対応することが可能であると考えた。（本編 4.10.4.3 放送番組要素を伝送するESとECMとの関係の変更 (2) ECM\_PIDの変更を伴わない場合参照）

一例として、HD番組からSD番組(3ch)への切り替え時に想定される放送信号と受信機動作について説明する。

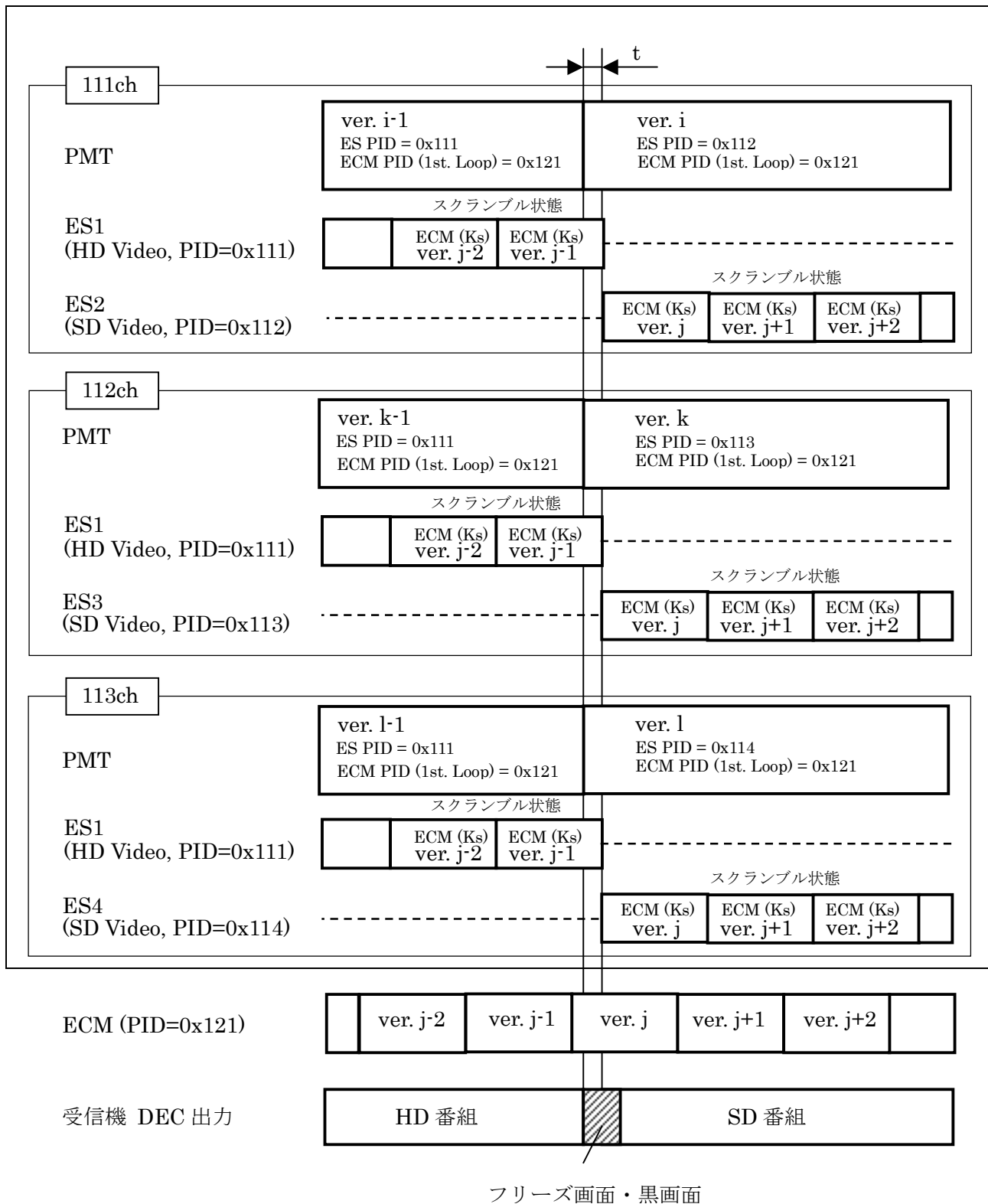


図 A-3 HD 番組から SD 番組(3ch)への切り替え時に想定される放送信号と受信機動作

図に示したようにESの切り替わる $t$ 秒前にPMTの更新が行われるとすると、受信機は、PMTの更新をトリガーにして、ESの切り替え処理を行う。このとき、ARIB STD-B20 第2部 4.3 シームレス切り替え に記載されているようにシームレス切り替え未対応受信機及びシームレス切り替え対応型受信機であってもAVデコーダーのバッファがアンダーフローになるような場合においては、スクランブル継続の有無に関わらず切り替え時に映像のフリーズまたは黒画面（ミュート状態）が発生する場合が考えられる。従って、コンテンツ制作においては、このような場合を想定した配慮（静止画や無音区間の挿入等）を行うことが望ましい。また、PMTの更新時にスクランブル状態が継続された場合、PMTの更新によりスクランブル鍵（Ks）を再取得するような処理を行う受信機の存在も考えられる。このような受信機においては、ノンスクランブルの場合に比べてKsの再取得分だけ映像・音声のフリーズやミュート時間が長くなることも考えられる。なお、地上デジタルテレビジョン放送では、コンポーネント課金の運用制限により同一サービス中で同時に運用されるKsは一種類だけなので、受信機がPMTの更新前のKsを保存しておくことより、PMT更新時の映像・音声のフリーズやミュート時間に対するスクランブルの影響を抑制することも可能である。

#### A.5 事業体識別の運用についての想定

- 地上デジタルテレビジョン放送での事業体識別の運用に関しては、コンテンツ保護を伴う無料番組については、全国同一の事業体識別を使用する。
- 有料番組における事業体識別は、事業体識別が有限な数であるため基本的には系列で1個の事業体識別で運用を行い、同一系列内の運用に関しては、その事業体識別の中でのティア運用であることを想定した。
- 複数限定受信方式の運用導入にあたり、事業体識別の値については、CA\_system\_id内でユニークという想定とした。

#### A.6 CA代替サービスのメッセージIDについての想定

CA代替サービスはその運用目的から主に有料放送開始時点で視聴者に対して加入案内のサービスにリンクするなどの機能であり、メッセージにおいては、顧客管理センターなどの問い合わせ電話番号などが記載されることが想定される。この顧客管理センターは、事業体識別を持つ事業者単位で運用され放送事業者単位での運用ではないことを想定した。

一方、受信機においては最大32個の事業体識別が管理されるため、CA代替サービスにおけるメッセージIDについては、地上デジタルテレビジョン放送全国において20個以内で運用されることとした。（最大32個の事業体識別は、BS、広帯域CS、地上トータルで32個である）

CA代替メッセージのメッセージIDについては、前記事業体識別を持った事業者間で調整されることを想定した。

#### A.7 自動表示メッセージの蓄積機能内蔵受信機の対応

蓄積機能を内蔵した受信機で、蓄積・再生された信号に対して自動表示メッセージを表示するか否かを放送局側で制御する機能を持たせる理由は、当初、再生信号でメッセージを表示することは問題ないとして運用を開始したものの、将来、再生信号までにメッセージを表示することは問題であるとなった場合などに、表示しないように制御するとリアルタイムの放送でも表示できなくなる可能性があることを避けるためである。

この規定で猶予期間の最下位ビットが0として適用された場合は、猶予期間として偶数日を意味し、1の場合は奇数日が指定されることになる。例えば猶予期間が30日か31日かの差はかかる運用で大きな差がないと考え、最下位ビットの0または1で蓄積内蔵受信機でのメッセージ表示の制御という最下位ビットに二重の意味をもたせた運用となっている。したがって、蓄積機能を持たない受信機においては、表示制御に関しては関係なく、指定された猶予期間で制御される。

#### A.8 カードIDの表示について

カードIDの表示機能の目的は、主に有料放送や自動表示メッセージを利用したサービスなど、EMMの受信に関する視聴者からの問い合わせの際に、カスタマーセンターでカードIDの確認を行うためである。EMM受信に関する問い合わせであることから、受信機メーカーより放送局のカスタマーセンターで対応するケースが多く、各社の受信機での対応を行わなければならない。また視聴者によっては受信機に装着されているカードの位置が判らなかつたり、故障を恐れて抜きたがらないなど、カードを直接確認する方法では、電話対応しきれない場合がある。

受信機機能としてのカードID表示機能のユーザーインターフェースについては、メーカーの商品企画とするが、上述のような理由から、極力視聴者から問い合わせに対して混乱を避けるため、例えば受信機のメニューの階層の浅いところで、少ないボタン操作で容易に表示できるなど、視聴者にとって表示機能操作がわかりやすいことが望ましい。

#### A.9 部分受信階層における有料放送の導入に関して

部分受信階層放送開始当初においては、有料放送の規定は行わず、運用開始時にその時点で最適な方式で運用するため放送開始から当面部分受信専用受信機においては、有料放送機能を搭載しない。そのため、将来有料放送を開始する場合は、それまでの有料非対応の部分受信専用受信機では、有料放送を視聴する術がないためユーザーの混乱を招きかねないので、それまでの放送と同一サービスで無料と有料番組を混在した編成は極力避けるべきである。



## A.10 必須・オプションに対する基本的な考え方

表 A-1 限定受信に関する受信機の必須・オプション

No	CAS を利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機
1	基本	低速 CAI/F	C	A
		ID 番号表示	C	A
		エラー通知	A	A
		通電制御	C	A
		デスクランブラ	C	A
		IC カードテスト	C	A
		複数 CAS 運用の識別	A	A
2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	C	A
		番組予約	C	B
		エラー表示	C	A
3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	C	A
		有料放送の予約	C	B
4	有料放送：ペイパービュー	PPV 視聴処理	C	C
		電話モデムの利用	C*1	C*1
		リトライバー通知機能	C	C
		ユーザー発呼要求	C	C
		電話回線導通テスト	C	C
		録画購入	C	C
		ES 毎課金	C	C
		通電発呼制御	C	C
5	CA 代替サービス		C	B
6	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A
		メール	C	A
		IC カード未装着メッセージ（ノンスク時自動表示メッセージを使ったもの）	C	A
		蓄積機能搭載受信機での対応	C	A
7	EMM 受信	EMM 受信	C	A
		EMM 送出タイプ	C	A
8	パレンタルコントロール	パレンタル制御	C	C
		暗証番号消去	C	C
9	IRD データ伝送	双方向サービスのデータ暗号化	C	C

A：必須、B：オプション、C：実装不可\*2

\*1： 電話モデムに関しては、CASとしてはPPV、IRDデータ伝送の運用制限に伴いモデム搭載は不要である。本項目はCASとして搭載が不要であり、双方向サービスの対応に関してはこの限りでなく、本書第六編に準ずる。

\*2： 実装不可は下記の主旨から記載している。

本編では地上デジタルテレビジョン受信機を想定して記載しているが、「実装不可」との記載は、PPV機能のように放送開始当初は運用制限とした機能が、将来運用開始する時に、その時点で最適な規定（現在のTR-B15とは異なる新しい規定）になることを想定しているためである。

例えば、PPVの視聴履歴収集ではBSではBASIC系モデム搭載を必須としているが、地上では、例えば運用開始時には、TCP/IP経由ということなども想定される。もし地上のPPV機能として現行のTR-B15のまま実装した受信機が存在すれば、将来の規格策定においてレガシー受信機への対応が必要になり、最適な規格策定が出来なくなるため、あえて誤解を発生しないように実装不可と明記した。

つまり地上デジタルテレビジョン専用受信機はもとより、BSとの共用受信機においても地上デジタル受信機能として実装してはならないものとの解釈をしていただきたい。ただし、共用受信機において提示中の放送コンテンツと無関係な、BSで必要な機能の設定メニュー等（例えばパレンタル機能のパレンタルレベル（視聴最少年齢）の設定、PPVの購入限度額の設定等）を地上デジタルテレビジョン放送視聴中に提示するか否かは受信機の裁量の範囲と考えている。

以上のような考えから表A-1においては、本編にて規定していない機能でTR-B15に記載されている機能に対しても確認の意味で記載した。

## B 付録

### B.1 地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機の要求仕様

地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機に対する第五編に係る要求仕様は、BS/広帯域CSデジタル受信部は、TR-B15、地上デジタルテレビジョン受信部は本編に従うことを原則とする。ただし、以下の項目に関し共用受信機での要求仕様について規定する。

#### B.1.1 メール表示

- 共用受信機におけるメールの記憶について、少なくともBS/広帯域CSデジタル用、地上デジタル合わせ31個のメールを記憶する。
- 記憶容量を超えたメールの処理については商品企画マターとする。ただし、BS/広帯域CSデジタル放送で24通、地上デジタルテレビジョン放送で7通を各々別に管理することが望ましい。

### B.2 ICカードに関する問い合わせ先

(1) CA\_system\_id 0x0005

管理会社名 株ビーエス・コンディショナルアクセスシステムズ

電話 0570-000-250

URL <http://www.b-cas.co.jp>



## 第六編

### 地上デジタルテレビジョン放送 双方向通信運用規定



## 目 次

1	はじめに	1
1.1	まえがき	1
1.2	目的	1
1.3	適用範囲	1
2	引用文書	2
3	用語	3
4	双方向データ放送サービスのシステム構成と接続形態	10
4.1	システム構成	10
4.2	双方向データ放送サービス事業者に関わる設備	10
4.3	ホストに関わる設備	11
4.4	受信機の回線接続に関わる機能	11
4.5	接続形態	11
4.5.1	直接接続	11
4.5.2	ネットワークサービス	12
4.5.3	下り電波、上り回線	13
4.5.4	インターネット接続	14
5	BASIC系通信プロトコル	15
5.1	双方向通信と伝送フェーズ	15
5.2	伝送フェーズとプロトコルスタック	15
5.2.1	回線接続／切断フェーズ	15
5.2.2	リンク確立／終結フェーズ	15
5.2.3	データ転送フェーズのプロトコル	16
5.3	BASIC系プロトコルの詳細仕様 <b>A規定</b>	16
5.3.1	プロトコル条件	17
5.3.2	通信条件	17
5.3.3	接続、切断シーケンス	18
5.3.4	データ転送シーケンス	25
5.3.5	状態遷移	31
5.3.6	タイムアウト、リトライアウト値	32

6	TCP/IP通信プロトコル.....	33
6.1	双方向通信と伝送フェーズ.....	33
6.2	伝送フェーズとプロトコルスタック.....	33
6.2.1	回線接続／切断フェーズ.....	33
6.2.2	リンク確立／リンク終結／データ転送フェーズ.....	33
6.2.3	物理層プロトコルの実装 <b>A規定</b> .....	36
7	双方向通信の運用.....	37
7.1	電話番号体系とネットワーク.....	37
7.1.1	ネットワーク構成例.....	37
7.1.2	電話番号体系.....	37
7.1.3	特殊番号等の発信順序と桁長.....	38
7.1.4	発呼に必要な電話番号とその分類.....	38
7.2	電話番号選択処理の流れ.....	39
7.3	放送局の運用 <b>A規定</b> .....	40
7.3.1	電話番号の送信条件.....	40
7.3.2	アプリケーションの機能.....	41
7.3.3	アプリケーションが保持すべき情報.....	43
7.3.4	ホスト接続のための情報.....	44
7.4	望ましい受信機機能.....	45
7.4.1	受信機が管理する情報 <b>A規定</b> .....	45
7.4.2	受信機が管理する情報 (TCP/IP) <b>A規定</b> .....	46
7.4.3	回線種別毎の設定条件.....	47
7.4.4	番号付加機能 <b>A規定</b> .....	49
7.4.5	発呼機能 <b>A規定</b> .....	50
7.4.6	発呼禁止機能 <b>B規定</b> .....	50
7.4.7	視聴者設定情報の運用.....	50
7.4.8	発呼時表示の運用 <b>A規定</b> .....	51
7.4.9	ISP接続情報の運用.....	51
7.4.10	登録発呼の運用.....	52
7.5	通信エラー時のガイドライン <b>A規定</b> .....	52
7.6	電話番号処理の詳細.....	53
8	セキュリティ.....	55
8.1	双方向サービスに必要なセキュリティ機能.....	55
8.1.1	簡易相互認証機能.....	55



8.1.2	情報の保護 .....	57
8.1.3	改竄防止機能.....	58
8.1.4	署名機能.....	58
8.2	TLS1.0及びSSL3.0の運用 <b>A規定</b> .....	59
8.2.1	ルート証明書格納モジュール運用の前提.....	59
8.2.2	汎用ルート証明書の更新 .....	60
8.2.3	ルート証明書格納モジュールのフォーマット.....	60
8.2.4	受信機が実装する暗号スイート STD-B21 11.5.7.3 .....	61
8.2.5	ルート証明書およびサーバ証明書の内容・制限.....	61
8.2.6	ルート証明書表示 <b>B規定</b> .....	61
8.2.7	認証機能.....	62
8.2.8	証明書の検証項目 .....	62
8.2.9	サーバ証明書取り消しリスト (CRL) の運用 <b>B規定</b> .....	62
8.2.10	証明書の参照.....	62
8.2.11	TLS及びSSLエラー時のアラート .....	62
9	輻輳回避.....	63
9.1	輻輳対策 .....	63
9.2	放送局の輻輳対策.....	63
9.2.1	発信遅延.....	63
9.2.2	発信制限.....	64
9.2.3	発信遅延・発信制限の通知 <b>B規定</b> .....	64
9.2.4	ネットワークサービスの利用 .....	64
9.2.5	通信事業者への事前情報提供.....	65
9.3	通信事業者の輻輳対策 .....	65
9.3.1	アクセスポイントの分散 .....	65
9.3.2	アクセスポイントの回線数.....	65
9.4	受信機機能 <b>A規定</b> .....	65
9.5	センタサーバの輻輳回避.....	65
10	異常処理.....	66
10.1	受信機の電源断時の対応 <b>A規定</b> .....	66
11	緊急時対策 .....	67
11.1	緊急時のための機能 <b>B規定</b> .....	67
12	関連法令及び権利化状況 .....	68

12.1 関係法令 .....	68
12.1.1 緊急時の対応に関して考慮すべき法令 .....	68
12.1.2 通信網の輻輳に関して考慮すべき法令 .....	68
付録 1 セキュリティに関する補足説明 .....	69
1.1 セキュリティ機能 .....	69
1.1.1 データ暗号化 .....	69
1.1.2 その他のセキュリティに用いるモジュール .....	70
1.1.3 データの完全性 .....	71
1.1.4 相手認証 .....	73
1.1.5 署名 .....	74
1.1.6 鍵管理 .....	74
1.1.7 セキュリティ拡張性 .....	76
付録 2 課金方法に関する参考情報 .....	78
2.1 課金方式 .....	78
2.1.1 ネットワーク決済 .....	78
2.1.2 カード決済 .....	78
2.1.3 その他の決済 .....	78
2.2 課金方式の比較 .....	79
2.3 ネットワーク決済 .....	79
2.3.1 情報料回収代行サービスA .....	79
2.3.2 情報料回収代行サービスB .....	80
2.4 カード決済 .....	82
2.4.1 クレジットカード決済 .....	82
2.5 その他の決済 .....	83
2.5.1 プリペイド（ネットワーク型）決済 .....	83
2.5.2 ホームバンキング .....	84
付録 3 輻輳に関する補足説明 .....	86
3.1 輻輳とは .....	86
3.2 輻輳回避により得られる効果 .....	86
3.3 輻輳発生メカニズム .....	86
付録 4 ネットワークサービスに関する補足説明 .....	87
4.1 大量呼受付サービス .....	87
4.1.1 サービス概要 .....	87

4.1.2	利用例（受信機のみサービス対象） .....	87
4.1.3	利用例（受信機、一般電話の双方をサービス対象） .....	88
4.2	全国共通電話番号サービス .....	89
4.2.1	アクセスポイントの回線を着信者課金とする場合 .....	89
4.2.2	アクセスポイントの回線を発信者側の課金とする場合 .....	89
付録 5	固定優先接続解除番号（122）の送出方法と接続条件 .....	90
5.1	送出方法 .....	90
5.2	接続条件 .....	90



## 1 はじめに

### 1.1 まえがき

地上デジタル放送における双方向データ放送サービスは、総務省令・告示、および電波産業会（以下ARIB）標準規格「デジタル放送用受信装置」(ARIB STD-B21)、「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」(ARIB STD-B24)の規定に従って行われる。しかしながら、地上デジタル放送において双方向データ放送サービスを実施するためには、細部の運用について別途規定を行う必要があり、ここに運用規定として定める。

### 1.2 目的

視聴者へのより良い双方向データ放送サービスの提供、および放送事業者による双方向データ放送サービスの円滑な提供のための遵守事項を規定することにより、双方向データ放送サービスの普及拡大を図ることを目的とし、本編「地上デジタル放送 双方向通信運用規定」をここに定める。

### 1.3 適用範囲

本規定は、地上デジタルテレビジョン放送における、固定受信機（据え置き型テレビ、STB、ポータブルテレビなど）を対象とした双方向データ放送サービスに適用する。双方向データ放送サービスに対応する固定受信機は本編のA規定を必須機能として実装することが求められる。B規定はオプション規格とする。携帯受信機（携帯端末など）については、双方向機能自体をB規定（オプション）とし、ここでは規定しない。

## 2 引用文書

本編の内容は以下の規格に規定される方式の地上デジタル放送における双方向通信に関する運用を定めたものである。

- (1) 「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21
- (2) 「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格 ARIB STD-B24

## 3 用語

本規定で用いる用語を以下のように定義する。

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line:非対称デジタル加入者伝送方式。既存の電話線を用いて高速伝送を行う方式。
ARIB	Association of Radio Industries and Business: 社団法人電波産業会。放送事業者、電気通信事業者、製造メーカーが参画する国内の電波利用に関する技術を標準規格化する団体。
ATコマンド	モデムを制御するためのコマンド。
BASIC系手順	データ伝送制御手順の基本的なホストと端末間用に開発された通信手順(BASIC手順)で、必要機能のみを搭載。
CATV	Cable and Tele-communication Television System: 同軸ケーブル等の伝送路を通じてテレビ信号を各家庭に分配するシステム。双方向の伝送路として使用可能である。
CBCモード	Cipher Block Chaining Mode: 共通鍵暗号の暗号利用モード、暗号化結果を次の入力と排他的論理和をCBCモード(暗号利用モード)で演算した結果のIV(初期値)の値。
CRC	Cyclic Redundancy Check: 巡回誤り検出符号。データの正確性を検証するための巡回型冗長チェック符号。
DNS	Domain Name Service [RFC1034, RFC1035]: ネットワーク上のホスト名とIPアドレスのマッピングをするためのサービスに使用するプロトコル。
DSU	Digital Service Unit: デジタル回線終端装置。デジタル網とデジタル通信用端末のインタフェースをとるための装置。
Ethernet	LANの通信方式のひとつ。
FEC	Forward Error Correction: 誤り訂正。
FTP	File Transfer Protocol [RFC959]: TCP/IP上の2つのホスト間で、ファイルの共有や転送を行うためのプロトコル。
FTTH	Fiber To The Home: 通信の伝送路をユーザ宅まで光ファイバで提供するサービス。
HDLC手順	High-level Data Link Control: 主にLANやインターネットでのコンピュータ間通信に利用される高信頼の伝送制御手順。
HTTP	Hypertext Transfer Protocol [RFC2616]: アプリケーション層プロトコルで、World Wide Webのデータ転送に使用されているプロトコル。
ICMP	Internet Control Message Protocol [RFC792]: プロトコルデータ転送中において発生した各種のエラーの通知や動作の確認などメッセージ送信用プロトコル。
IEC	International Electrotechnical Commission: 国際電気技術委員会。
IP	Internet Protocol [RFC791]: ネットワーク層プロトコル、インターネットのアドレス機構の定義と、データの配送処理を行う。
IPCP	IP Control Protocol [RFC1332]: PPPのネットワーク層プロトコルフェーズにおいてIPを利用する際に必要な各種設定を行うプロトコル。
IPv4	現在のLAN・インターネットの基盤として使用されている国際標準プロトコル。
IPv6	IPv4の後継プロトコル。アドレス部の拡張、セキュリティ機能等を追加したプロトコル。

ISDN	Integrated Services Digital Network : サービス統合デジタル網。
ISO	International Organization for Standardization : 国際標準化機構。
ISP	Internet Service Provider : インターネット上で各種コンテンツサービスを提供する事業者。
ISP接続情報	ISPのアクセスポイント電話番号や認証プロトコル等の情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。
MAC	Message Authentication Code : 通信文が改竄や伝送エラーなく相手に送られたことを確認するための符号。
MNP4	モデム通信用のエラー訂正方式。
MSB	Most Significant Bit : 最上位ビット。
M系列	簡易な擬似乱数を生成するとき用いる比較的長い周期を持つ数字列。
NNTP	Network News Transfer Protocol [RFC977] : Internet上のNetNewsを配布、投稿、取得するために使用するアプリケーション層のプロトコル。
PDC	Personal Digital Cellular : デジタル自動車・携帯電話方式。9600bit/sのデータ通信が可能。
PDC-P	Personal Digital Cellular Paket : PDC方式のパケット交換による通信。9600bit/s～28800bit/sの通信が可能。
PHS	Personal Handy-phone System : 簡易型携帯電話。
PIAFS	PHS Internet Access Forum Standard : PHSを用いたデータ通信方式32kbit/s, 64kbit/sのデータ通信プロトコル。
PIN	Personal Identification Number : 個人識別番号。あるシステムへのアクセス許可を得るために秘密に事前に割り当てられた番号を用いて個人を識別／認識する。
PKCS	Public-Key Cryptography Standard : 公開鍵暗号を中心とし、共通鍵暗号、ハッシュ関数、擬似乱数機能等を含めた暗号システム。
PN信号	Pseud Noise : 擬似雑音。1と0がランダムに現れる性質を持った信号。デジタル信号のエネルギー拡散などに用いる。M系列が良く用いられる。
POP3	Post Office Protocol version3 [RFC1939] : メールサーバ上のスプールから電子メールの一覧や電子メール取得、削除するために使用するプロトコル。
PPP	Point to Point Protocol [RFC1661] : Point to Pointのリンク上で複数のプロトコルの転送を可能にするためのプロトコル。ダイヤルアップ接続に利用される。
PPP in HDLC-like Framing	ppp のプロトコル上位として積み上げるためのフレーム構成。HDLC手順で用いるフレーム構成としたヘッダ・フッターの構成方法。
PSTN	Public Switched Telephone Network : 公衆電話網。
RSA暗号	現在最も普及している公開鍵暗号。暗号／復号処理機能と署名／検証機能を持つ。
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol [RFC821] : 電子メール中継・配送用プロトコル。
SSL	Secure Socket Layer : ソケットレベルのセキュリティプロトコル。TCP層とアプリケーション層の間に位置し、暗号化／復号、認証を提供する。
STD	standard : 標準規格。



TA	Terminal Adapter : アナログ通信端末等をISDNへ接続できるようにプロトコル変換を行う装置。
TCP	Transmission Control Protocol [RFC793] : エンド・エンドでのトランスポート層のプロトコル、エラー検出・訂正を有するコネクション型の高信頼転送を提供する。
TCP/IPアプリケーション設定情報	TCP/IPプロトコル上で使用されるアプリケーションプロトコルに関する情報で、視聴者により設定され受信機に保持される。
TLS	Transport Layer Security : SSLをベースに標準化されたセキュリティプロトコル。特にハッシュ処理に関する変更を行っている。
Telnet	[RFC854,RFC855] TCP/IPネットワークにおいてリモートにあるサーバを端末から操作できるようにする仮想端末を提供するプロトコル。
UDP	User Datagram Protocol [RFC768] : 2つのホスト間のトランスポート層プロトコル、送達確認機能はないが、プロトコルオーバーヘッドを最小にし、高伝送効率向けのサービスに適するコネクションレス型の通信。
UTC	Universal Time Coordinated : 協定世界時。国際間の申し合わせにより決められた世界共通で使われている時刻。
V.22bis	ITU-T勧告が定めた2400bit/sまでの電話用全二重モデム用変調方式。
V.34	ITU-T勧告が定めた33.6kbit/sまでの電話用全二重モデム用変調方式。
V.42 bis	ITU-T勧告が定めたモデム間通信のデータ圧縮方式およびエラー訂正方式。
V.90	ITU-T勧告が定めた56Kbit/sアナログモデムの標準仕様。
X.28	モデム等を搭載した非パケット受信機をパケット交換網等に接続できるように変換する通信手順。
closedネットワーク事業者	インターネットに接続されない閉じたネットワークを運営する事業者。
reserved	未定義。符号化ビットストリームの定義に関して、将来の拡張用にISOで定義される可能性があることを示す。ARIB規格で別途定義のないビットはすべて「1」にセットする。
reserved_future_use	未定義。符号化ビットストリームの定義に関して、将来の拡張用にARIB規格で定義される可能性があることを示す。別途定義のないビットはすべて「1」にセットする。
rpchof	remainder polynomial coefficients, highest order first : 多項式係数の剰余、最上位階級が先頭。
time stamp	重要な通信データに通信時刻や乱数を付加することにより、その通信データの再利用検出が可能。
uimsbf	unsigned integer, most significant bit first : 最上位ビットが先頭である、符号無し整数。
アクセスポイント	受信機からの発呼を受ける通信設備。
アプリケーション情報	放送局の指定するアクセスポイント電話番号や回線種別等の情報。
エコーバック	送信側で送信文字を確認するために、モデムや通信相手が受信した文字をそのまま送り返した文字あるいはその動作を示す。
カードID	受信機に装備されるカードにあらかじめユニークに割り振られた番号、もしくは記号。
カットスルー呼	ネットワークサービスの大量呼受付サービスにおいて、受信機からの発呼の一部を予め指定したセンタに接続する呼。

カット呼	ネットワークサービスの大量呼受付サービスにおいて、受信機からの通信が発信側交換機で終端される呼。
コードインディペンデントモード	BASIC系手順でバイナリデータも伝送可能なように拡張した方法。
コピー制御	コピー世代を制御すること。放送受信機に接続される記録機器に対して、番組その他の著作権物をコピーする時に制限を行うこと。
サービスコード (SC)	00XY等で識別される通信事業者の提供するネットワークサービスのサービス区分コード。
セキュリティレベル	取扱うデータ等に必要な機密性の程度に応じて、セキュリティの強度を段階的に定義し、運用するとき用いる指標。
セキュリティ通信関連情報	受信機に実装されたセキュリティ種別やルートCA証明書に関する情報で、受信機に保持される。
セッション鍵	セキュリティ強度の維持の観点から一セッションのみに用いる（使い捨ての）鍵。
センタ	双方向伝送サービスを提供するのに必要なホストを含めた設備。
タイムスタンプ	time stamp
タンパレジスタント	装置を取扱う者が内部のデータを読み出したり、機能を解析されないようにするために用いる物理的な覆い。
データ送信関数	BMLコンテンツに記述された命令であり、受信機とセンタ間でのデータ送信を行う関数。
デビット	利用時点で利用者の銀行口座と加盟店の銀行口座間で代金を振替える決済。即時決済。
トークン	電子投票に用いる電子的な投票券。
トラヒック	公衆網等の回線や交換設備に加わる通信量のこと。
ネゴシエーション	複数の変調方式、誤り訂正機能および再送機能を有するモデム同士の場合、両モデムが共通に有する方式、機能を探すために通信の最初行なわれる。
ネットワークサービス	受信機とセンタの間にあるネットワーク上で行うデータ集計、データの加工等の付加価値サービス。
ネットワーク代行課金	情報料課金を用いて、情報提供者に代わって通信事業者が利用者に請求する課金方式。
ハッシュ関数 (メッセージダイジェスト)	大きな (場合によっては非常に大きな) 領域を小さな範囲に写像する数学的関数。質のよい関数には一方向性と衝突フリーであることを同時に満たすことが必要。
バーナム暗号	送信側、受信側とが共通して持つ乱数列と通信文の排他的論理和を暗号文として送信し、受信側は同乱数列と受けとった暗号文の排他的論理和をとることにより復号する暗号方式。真の乱数を用いた場合、情報理論的に安全な暗号方式となる。
バリュー	プリペイド方式で用いられるお金や価値の情報。
プリペイドID	ネットワーク型のプリペイド決済を用いる場合、プリペイドカードに相当した利用者毎に対応付けが行なわれる識別子。
ベーシック系手順 (Code Independent Mode)	データ伝送制御手順の基本的なホストと端末間用に開発された通信手順。データ伝送の誤りを最小にするための通信手順を搭載している。
ホスト	双方向伝送サービスに必要なアクセスポイント装置やサーバ装置。
マスコーリングサービス	ネットワークサービスの一つで、大量呼受付サービスなどが含まれる。

マスター鍵	セッション鍵に対比して用いられる。セッション鍵を共有するために用いられる鍵。
メッセージダイジェスト	任意長のデータを一定の長さに要約（ダイジェスト）すること、またはその要約されたデータ。
メッセージ認証子	MAC
モール	電子的な店舗およびその集合体。
ルート証明書	公開鍵暗号を用いた認証・署名の検証に必要。信頼できる第三者機関（認証機関）の公開鍵で、この認証機関の発行した証明書に記された署名の正当性を検証するために用いられる。
ログ収集課金	データ放送利用料金を利用者毎に記録し、後日一括精算する課金方式。
一方向性	数学的な演算において逆演算をすることが不可能あるいは非常に困難な特性のこと。
回線種別	PSTN、携帯回線、PHSなどの通信回線の種別を示す。
拡散	デジタル信号で1または0が続いたり、一定のパターンが続くと輝線スペクトルが発生して混信妨害を与えたり、受信機でクロック再生ができなくなる。この問題を防ぐために、既知のPN信号を与えてランダムな信号としておくこと。
管理サーバ	個人情報の管理方式において、個人情報を集中して管理し、ホストからの問い合わせに対して個人情報を返す機能を有するサーバ。
簡易暗号	第三者に復号されないことが必要条件でない場合に用いる簡易的な暗号。
簡易認証	相手認証において、セキュリティ強度をあまり必要ない場合に用いられる認証手段であり、共通鍵暗号を用いて実現可能。
既知平文攻撃	既にわかっている平文を入力し暗号文生成し、その平文と暗号文から暗号化鍵を導く暗号アルゴリズムへの攻撃方法。
擬似乱数	一般的には、真の乱数を生成することは困難なため、十分長い周期性、一様性（ばらつき）を持った数字列を乱数の代用とすることが多い。
共通鍵暗号	秘密鍵暗号・対称暗号とも言う。送信者・受信者が秘密で共通して所有する共通鍵を利用して、送信側で暗号化し、受信者側で復号する。あらかじめ他の手段を利用して共通鍵を共有する必要がある。
共通情報	優先利用回線種別や外線捕捉番号等の情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。
検証者	署名者及びその内容が確かかどうかを検証する者。
厳密認証	公開鍵暗号を用いた認証手段。
言い逃れ	送信者本人が通信内容を送信後に否定すること。
個人情報	個人を特定するための個人の属性。氏名、住所等以外にも銀行口座番号、クレジットカード番号等が含まれる場合もある。
呼	通話の単位。
固定IP接続情報	IPアドレス等の割付けを固定的に行う形態での情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。
固定優先接続	通信事業者を地域通信事業者に登録することにより、その通信事業者の識別番号（00XY等）をダイヤルせずに接続される優先接続のオプションで、常時、選択された特定の通信事業者に接続される。

公開鍵暗号	非対称暗号とも言う。暗号用の鍵（公開鍵）と復号用の鍵（秘密鍵）が異なる。公開鍵を公開し、秘密鍵を秘密裏に管理することにより、共通の秘密情報がなくても暗号通信が可能。一部の公開鍵暗号（RSA暗号）は、署名機能も持つ。
参加率	ある双方向データ放送サービス番組の利用者数を視聴者数で割った値。
視聴者設定情報	共通情報、ISP接続情報、固定IP接続情報、接続形態情報、TCP/IPアプリケーション設定情報からなる視聴者個々に決定すべき情報の総称。
受信機設定情報	通信関連情報、および通信デバイス情報、セキュリティ通信関連情報、共通情報、ISP接続情報、固定IP接続情報、接続形態情報、TCP/IPアプリケーション設定情報からなる受信機に設定・保持される情報の総称
収集ネットワーク	多くの受信機からのデータを集めるネットワーク。
署名	公開鍵暗号の、秘密鍵を有する者のみが生成できる演算の性質を利用して、その演算結果を電子署名とする。
商品企画	搭載される機能や動作が受信機または商品に依存するもの
衝突フリー	ハッシュ関数に必要な性質で、2つ任意の異なる入力に対して出力結果が異なる確率が十分であること。
証明書	公開鍵暗号を用いた認証・署名の検証に必要。信頼できる第三者機関（認証機関）が電子的に発行する。
上り回線	受信機からモデムなどを用いてセンタ装置に接続する回線。
情報料課金	電話回線を介して行なわれるテレホンサービス等の情報提供サービスにおいて、情報の利用者が情報提供者に支払う料金（情報料等）を通信事業者が代行するために行う課金。
接続形態情報	Ethernet接続時のIPアドレス取得に関するプロトコルで、視聴者が設定し受信機に保持される。
相手認証	通信相手を確認する必要がある場合にセキュリティ機能を利用して相手を認証する。
大量呼受付サービス	交換機の機能を利用することにより、短時間で大量呼を受け付けることができるサービス。
着信課金	通信料金を着信側が負担する課金方式。
通信デバイス情報	アクセスポイントに実装されるネットワーク終端装置と、受信機に実装されるネットワーク終端装置間で規定すべき情報で、受信機に保持される。
通信関連情報	受信機に実装された回線種別やプロトコル等の情報で、受信機に保持される。
通信事業者	電気通信サービスを提供する第1種電気通信事業者、および第2種電気通信事業者。
通信事業者識別番号	電話番号の中で通信事業者毎に指定された事業者を識別するための番号。（00XY等）
伝送モード	変調方式、誤り訂正方式の違いによる区分。
特殊番号	電話番号の中で、1から始まる短桁の番号。1XY番号。
認証機関	証明書の信頼性を保証する第三者機関。
発呼	電話をかけること。

発呼（発信）制限	アクセスポイントにおける輻輳を避けるため、受信機側で発信可能な受信機を制限すること。
発呼関数	<b>BML</b> コンテンツに記述された命令であり、センタに向けて発呼するための関数。
発信遅延	アクセスポイントにおける輻輳を避けるため、受信機側で発信を任意時間だけ遅らせること。
平文	暗号化する前のデータを指し示す。
本人確認	受信機やICカードをアクセスする権限を有する人（本人）であるかを確認するための方法。パスワード（フレーズ）やPINを用いる。
無手順(TTY手順)	物理層以上の再送等の手順を定めずに行う通信。遠隔ホストとテレターミナルのテキスト通信から始まった最も簡素な通信方式。
優先利用網	受信機において複数の回線種別（PSTNや携帯電話など）の使用が可能な場合、視聴者が選択する回線種別。
予約確認番号	ネットワーク上でチケット等の購入予約をした場合に、一つの予約の解約、変更、発券、問い合わせ等を管理するために発行する予約管理の番号。
輻輳	交換機に単位時間処理能力を超える通信が集中することにより、電話が繋がらなくなる現象。輻輳は電話がかからないことにより相手につながるまで繰り返し電話をかけ直す行為により増大する。

#### 4 双方向データ放送サービスのシステム構成と接続形態

本章は、双方向サービス実現に必要な通信システム及び接続形態について解説する。

##### 4.1 システム構成

双方向データ放送サービス形態の概念図を図4-1に示す。

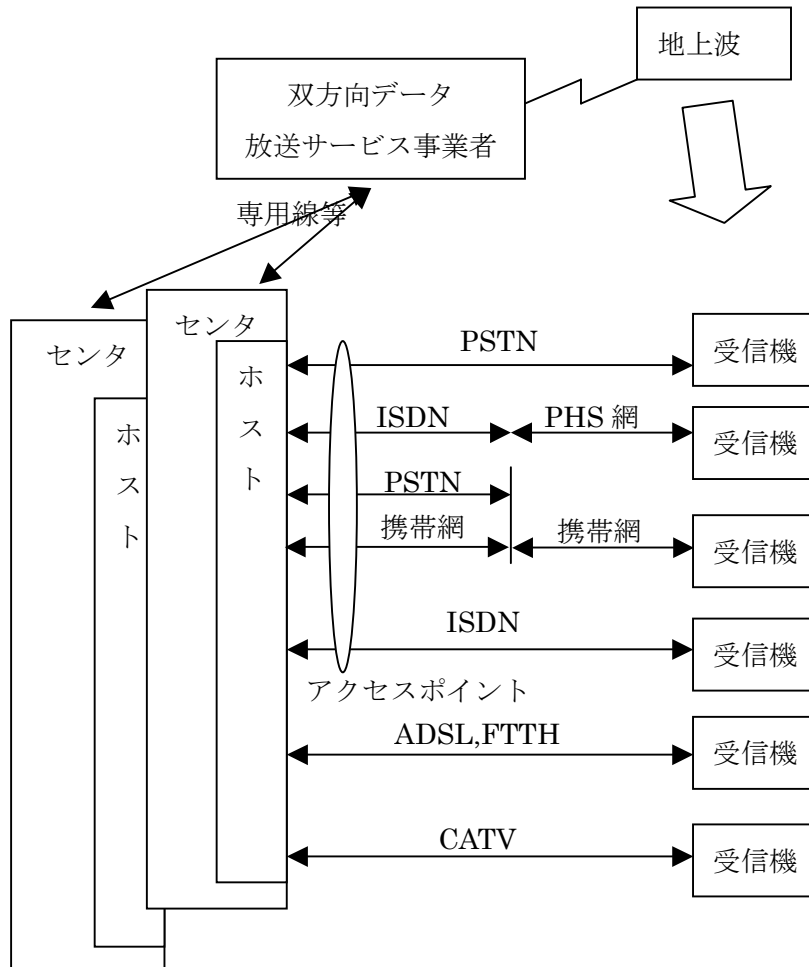


図4-1 双方向データ放送サービス形態概念図

##### 4.2 双方向データ放送サービス事業者に関わる設備

双方向データ放送サービス事業者はセンタとの回線として必要に応じて、専用線等の通信回線を備える。回線種別は、サービス内容やデータ通信量、信頼性確保など勘案し両者間で決定される。

### 4.3 ホストに関わる設備

センタ内のホストは、受信機側の回線として、PSTN（PSTN、携帯使用時）、ISDN（PHS使用時）、携帯網（携帯網直接収容時）、ADSL、FTTH、CATVの中から必要に応じて回線設備を備える。ホストへの接続点であるアクセスポイントの回線数は、サービス内容やデータ通信量を勘案して決定する。また、双方向データ放送サービス事業者との間に必要に応じて通信回線を備える。

### 4.4 受信機の回線接続に関わる機能

受信機はPSTN、PHS網及び携帯網、ISDN、ADSL、FTTH、CATVなどの回線に接続し、センタと通信する機能を有する。

### 4.5 接続形態

#### 4.5.1 直接接続

- (1) 公衆網等を利用し、センタと受信機を直接接続する。

長所： プロトコルを適切に選べば受信機の実装は軽くすることが可能。

短所： センタがアクセスポイントを確保する必要がある。

図 4-2 に接続形態を示す。

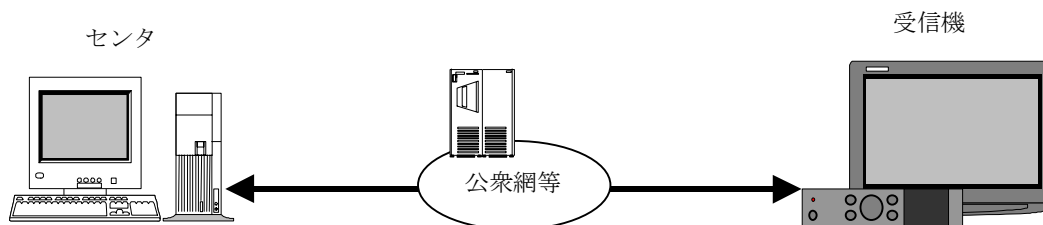


図 4-2 直接接続

(2) 公衆網等を利用し、受信機とアプリケーション毎に任意のセンタを直接接続する。

長所： プロトコルを適切に選べば受信機の実装は軽くすることが可能。

各センタがアクセスポイントを共用することができる。

短所： 複数センタが共用のアクセスポイント利用するので、アクセスポイントのスケジューリングが必要になる場合が想定される。

図 4-3 に接続形態を示す。

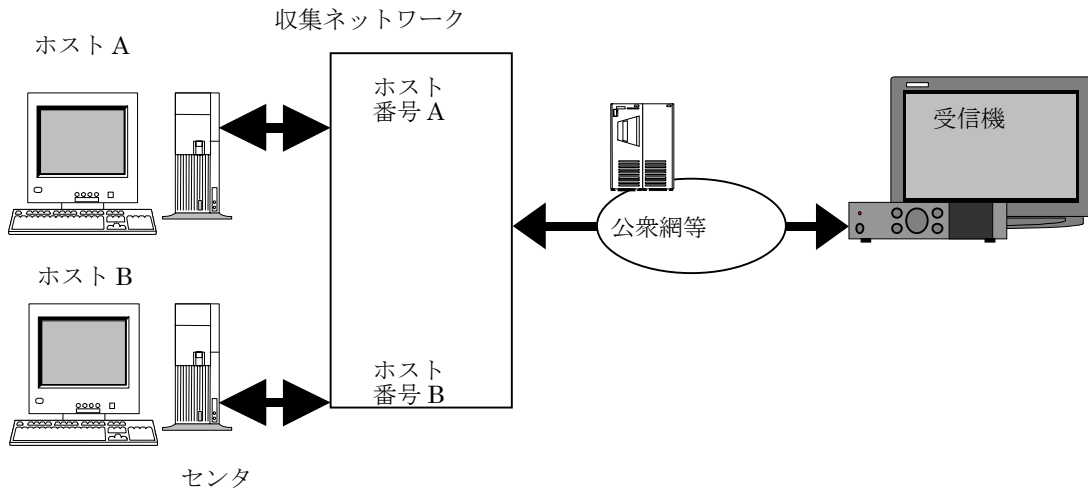


図 4-3 ホスト番号を利用した直接接続

#### 4.5.2 ネットワークサービス

受信機とセンタ間のデータ通信において、ネットワークでデータの集計等の加工を行う。

データ加工内容は個々のサービスにより異なる。特に放送と関連したネットワークサービスとしてマスキングサービスがある。そのサービス中の代表的な大量呼受付サービスでは、受信機の着呼交換機で着呼数を集計処理し、センタに集計結果を逐次通知する。

長所： 受信機の実装が軽い。センタのデータ集計等の加工処理が軽くなる。

短所： あらかじめ通信事業者と契約が必要なサービスもある。

図4-4に接続形態を示す。

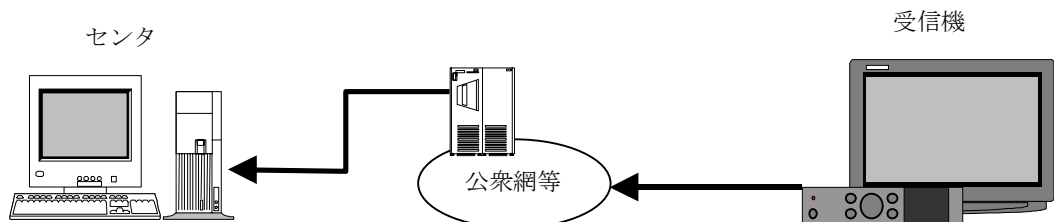


図4-4 大量呼受付サービスの接続



### 4.5.3 下り電波、上り回線

双方向通信のうち、リクエスト等の上り信号を公衆回線で、リクエストに対するレスポンスを電波で配信する。

長所： 大容量共通データの配信に地上波の電波を利用する場合には安価にサービスを提供可能。従来の放送・通信の何れにも無かった新たな多彩なアプリケーションが考えられる。

各受信機は、上り回線・下り回線および共通のセンタを利用することになるので、受信機間通信も可能である。

短所： システムが複雑。上り公衆回線と下り地上波をリンクさせたプロトコルが必要である場合には大規模な開発を要する。

図 4-5 に接続形態を示す。

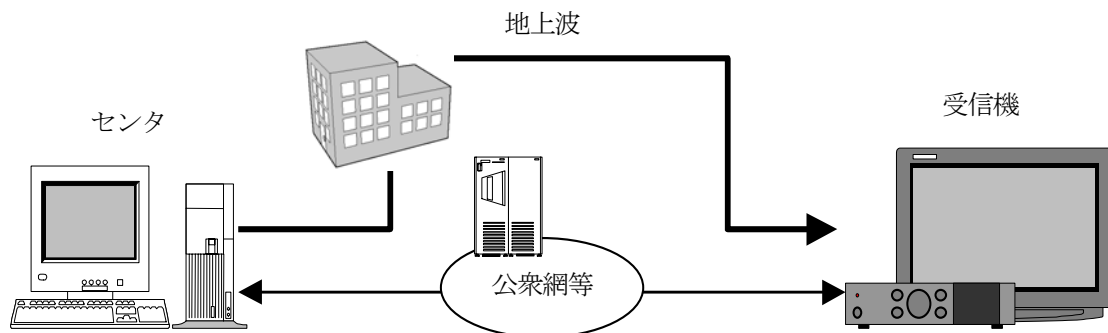


図 4-5 下り電波・上り回線を用いた接続

#### 4.5.4 インターネット接続

受信機は、公衆網等を経由して、インターネットサービスプロバイダ（ISP）のアクセスポイントに接続される。さらに、ISPからインターネットを経由してセンタ側のISPに接続され、専用線等を経由してセンタに接続される。

長所： 全国の既存のアクセスポイントが利用可能。

短所： 受信機にTCP/IP, PPP とISP 接続手順を実装する必要がある。視聴者は、センタからのサービスを受けるために、ISP に加入しなければならない。

図 4-6 に接続形態を示す。

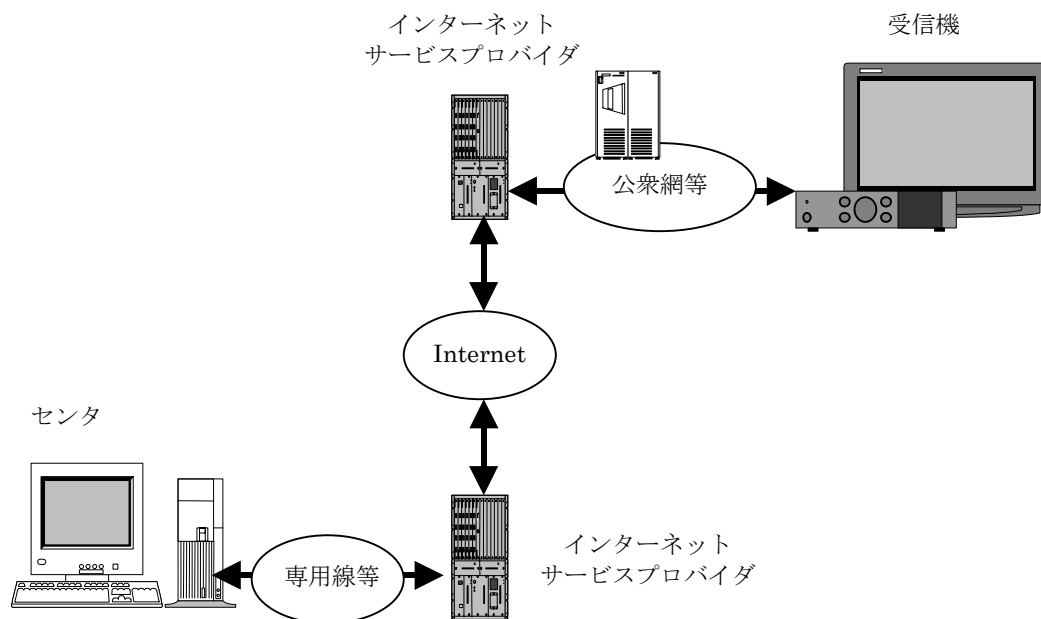


図4-6 インターネットを用いた接続

## 5 BASIC系通信プロトコル

### 5.1 双方向通信と伝送フェーズ

双方向伝送におけるPSTN、携帯網およびPHS網などの公衆網等を利用するプロトコルを図5-1に示すような、5つのフェーズに分割し、各フェーズでの通信プロトコルを5.2節で規定する。

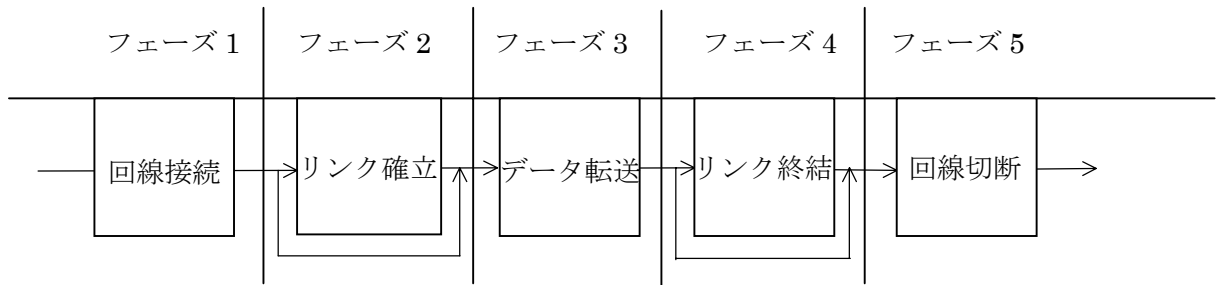


図5-1 伝送フェーズ

### 5.2 伝送フェーズとプロトコルスタック

#### 5.2.1 回線接続／切断フェーズ

受信機が、公衆網等を利用してセンタとの接続／切断をするフェーズ。モデム等に対してATコマンド等を用いて回線接続／切断を行う。

#### 5.2.2 リンク確立／終結フェーズ

リンク確立／終結フェーズは、回線接続後に受信機とセンタのデータ転送リンクを確立するため、及びデータ転送終了後受信機とセンタ間のリンクを終結するためのフェーズである。リンク確立／終結フェーズのプロトコルスタックを表5-1に示す。なお、第6章に規定するTCP/IP通信プロトコルの実装において、PSTN用通信プロトコル以外が選択された場合には下記A規定は適用されない。

表 5-1 リンク確立／終結フェーズのプロトコルスタック

レイヤ		プロトコルスタック
データリンク層	A 規定	X.28 一部準拠手順 (5.3 を参照)
物理層		
モデム	A 規定	V.22bis + MNP4
携帯電話(回線交換方式)	B 規定	PDC: 9600bit/s <sup>※</sup>
PHS	B 規定	PIAFS: 32kbit/s 以上

※携帯網内でV.22bis + MNP4に変換される場合がある

5.2.3 データ転送フェーズのプロトコル

データ転送フェーズは、リンク確立後に受信機とセンタ間でデータ通信を行うフェーズである。

BASIC系通信用プロトコルを表5-2に示す。なお、第6章に規定するTCP/IP通信プロトコルの実装において、PSTN用通信プロトコル以外が選択された場合には下記A規定は適用されない。

表 5-2 BASIC 系通信用データ転送フェーズのプロトコルスタック

レイヤ	プロトコルスタック	
アプリケーション層	サービスに応じて選定	
データリンク層	A 規定	BASIC 系手順 コードインディペンデントモード (詳細は 5.3 を参照)
物理層		
モデム	A 規定	V.22bis + MNP4
携帯電話(回線交換方式)	B 規定	PDC: 9600bit/s*
PHS	B 規定	PIAFS: 32kbit/s 以上

※携帯網内で V.22bis + MNP4 に変換される場合がある

5.3 BASIC系プロトコルの詳細仕様 **A規定**

受信機とセンタを接続する収集ネットワークを利用して双方向サービスデータの収集を行う場合の、受信機と収集ネットワークの接続及びデータ転送シーケンスを定める。なお、第6章に規定するTCP/IP通信プロトコルの実装において、PSTN用通信プロトコル以外が選択された場合には本A規定は適用されない。

双方向データ放送サービスシステムを図5-2に示す。

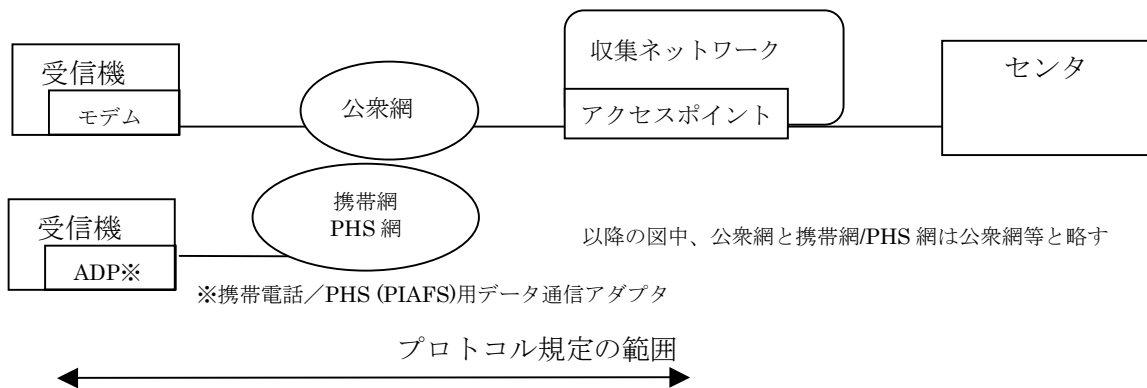


図 5-2 双方向データ放送サービスシステム

## 5.3.1 プロトコル条件

プロトコル条件を表5-3に示す。

表 5-3 プロトコル条件

項目	設定条件
伝送形式	ENQ、EOTによる交互通信
送達確認	電文の送信毎に肯定応答、または、否定応答返送
再送制御	否定応答による再送、及び無応答時再送
最大伝送テキスト長	2048 バイト
無通信監視	タイマによる監視

## 5.3.2 通信条件

接続時、データ転送時及びモデムの通信条件を表5-4に示す。

表 5-4 受信機通信条件

項目	設定条件	備考
データ長 (文字長)	8 ビット	接続時の通信条件
パリティ	なし	
ストップビット	1 ビット	
伝送コード体系	JIS C6220 (8 単位コード)	
ローカルエコーバック	なし (リモートエコーバックあり)	
改行制御	受信機→収集ネットワーク: CRのみ送信 収集ネットワーク→受信機: CR+LF送信	
送信区切りコード	CR (0D H) コード	
改行コード	LF (0A H) コード	
入力訂正コード	BS (08 H) コード	
LSB/MSB(bit)	LSB First	データ転送時の通信条件
データ転送シーケンス	5.3.4 を参照	モデムの通信条件
通信方式	非同期全二重	
通信速度	5.2.3 を参照	
フロー制御	RS/CS	
MNP クラス	5.2.3 を参照	

5.3.3 接続、切断シーケンス

受信機から収集ネットワーク経由でセンタに接続するには、収集ネットワークに接続しセンタを識別するホスト番号コマンドを送出する必要がある。

(1) 接続シーケンス

a) 正常シーケンスを図 5-3 に示す。

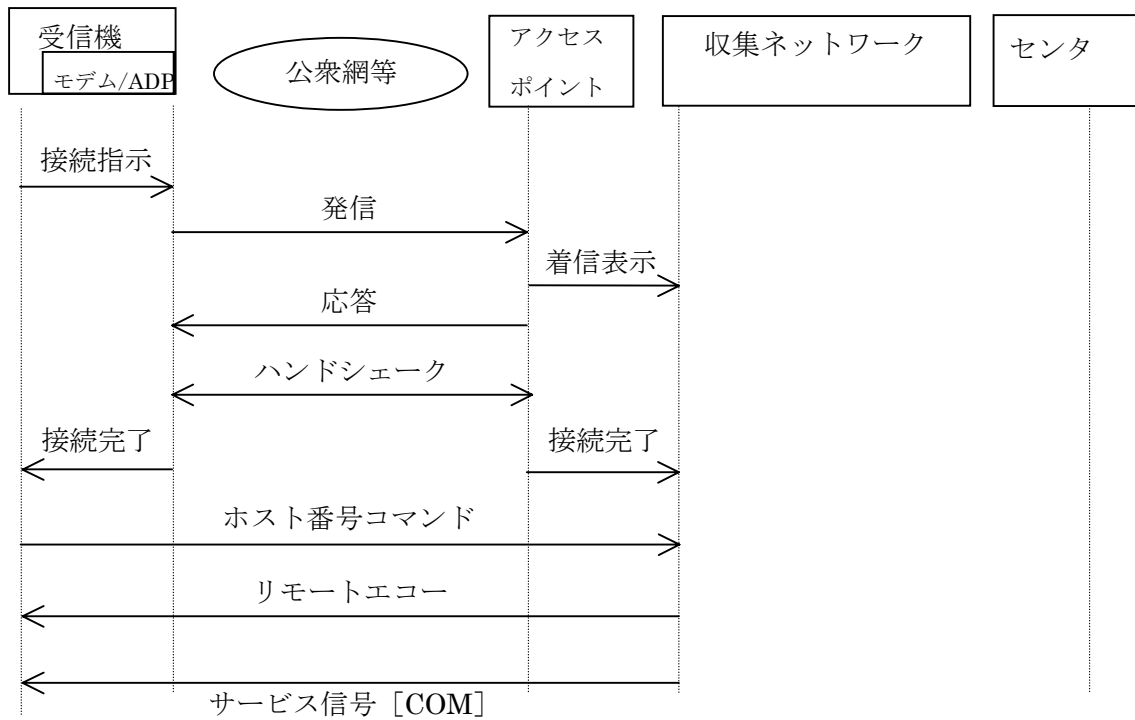


図 5-3 正常シーケンス

b) 異常シーケンス (ホスト番号コマンド誤り) を図 5-4 に示す。

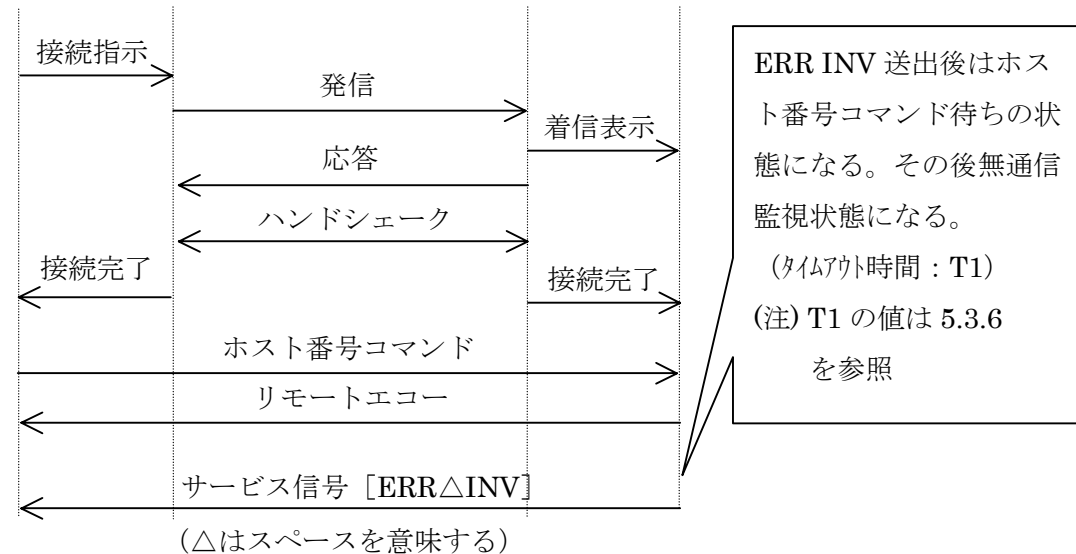


図 5-4 異常シーケンス (ホスト番号コマンド誤り)

c) 異常シーケンス（ホスト番号コマンド待ちでのセンタ側タイムアウト）を図 5-5 に示す。

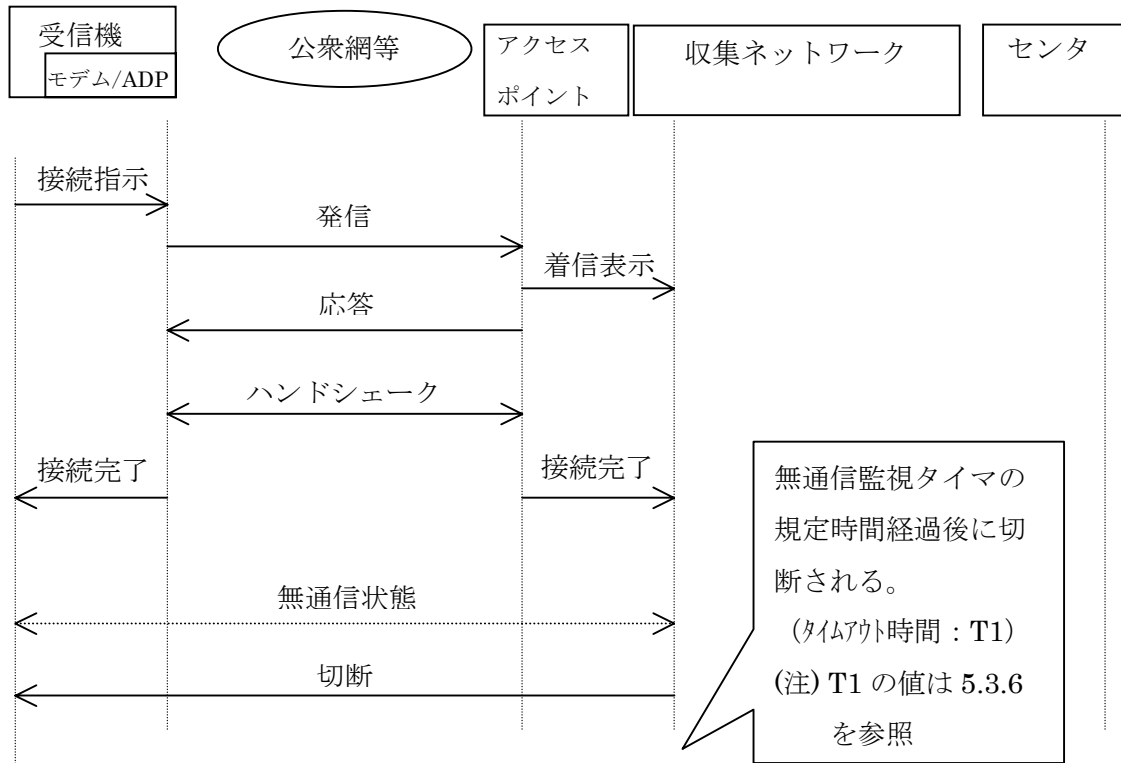


図 5-5 異常シーケンス（ホスト番号コマンド待ちでのセンタ側タイムアウト）

d) 異常シーケンス（センタの着呼拒否）を図 5-6 に示す。

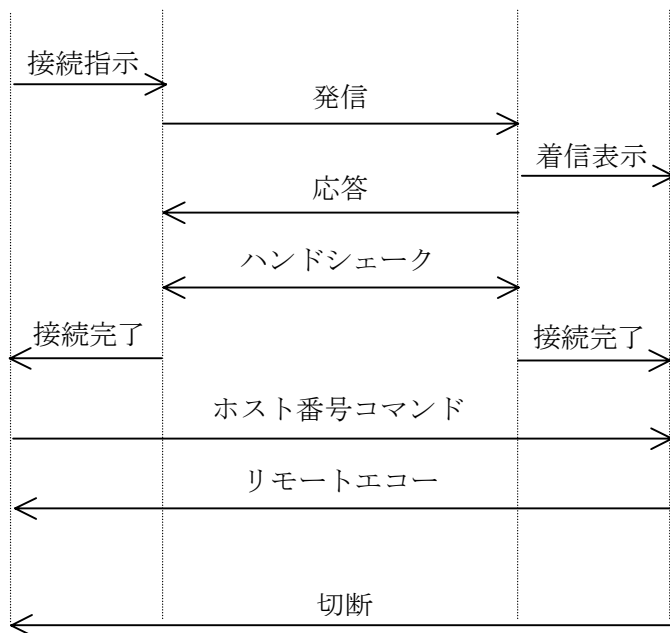


図 5-6 異常シーケンス（センタの着呼拒否）

e) 異常シーケンス（リモートエコー誤り）を図 5-7 に示す。表 5-6 リモートエコー待ちの受信機の動作を参照のこと。

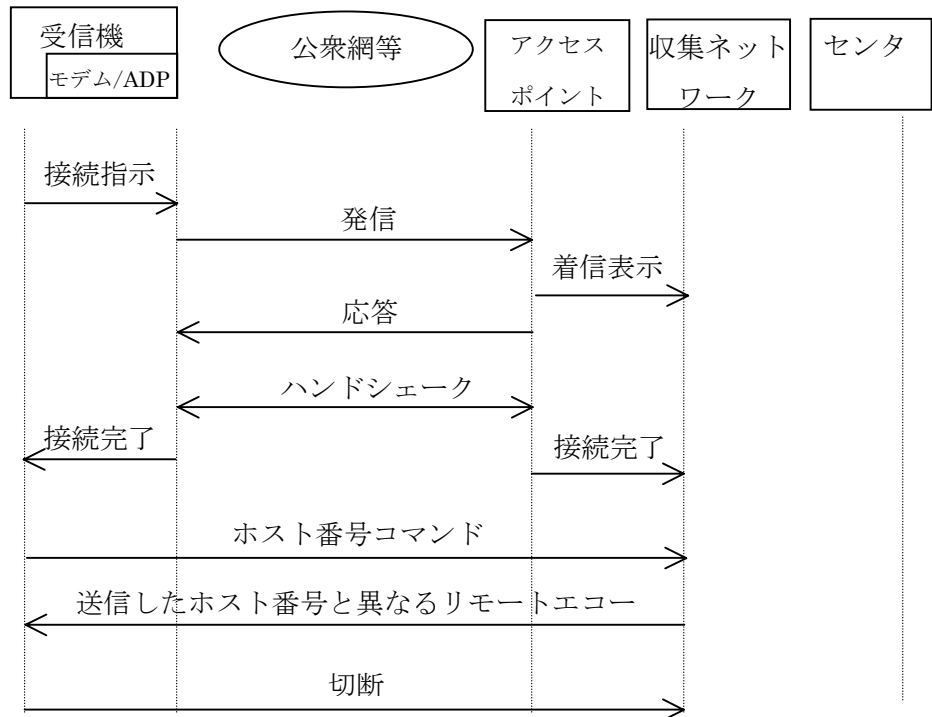


図 5-7 異常シーケンス（リモートエコー誤り）

f) 異常シーケンス（リモートエコー待ちでの受信機側タイムアウト）を図 5-8 に示す。表 5-6 リモートエコー待ちの受信機の動作を参照のこと。

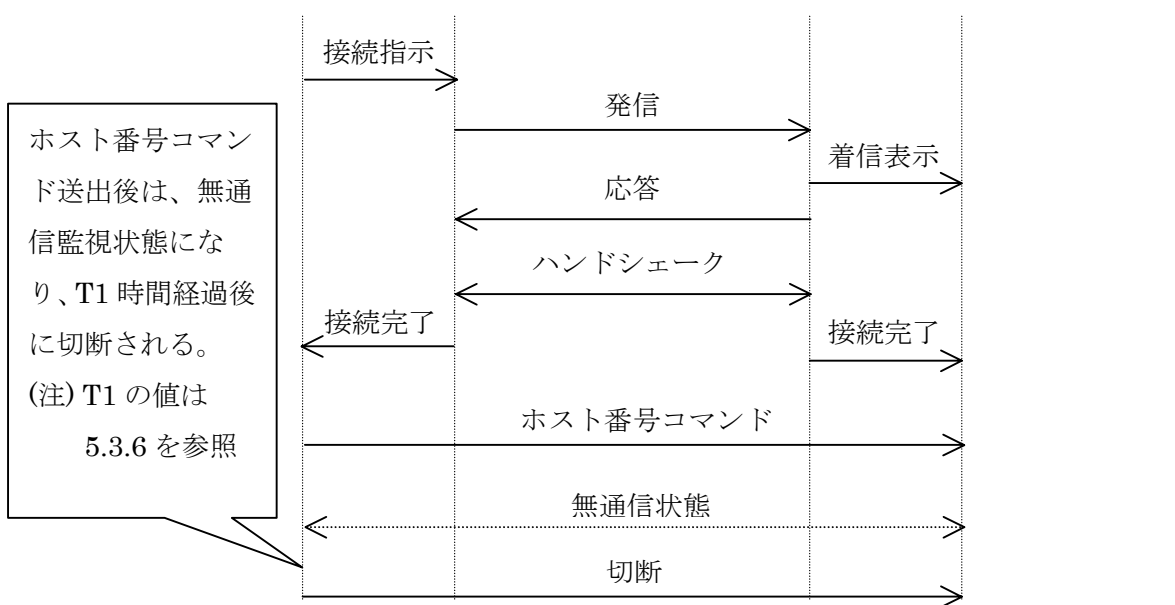


図 5-8 異常シーケンス（リモートエコー待ちでの受信機側タイムアウト）



g) 異常シーケンス（サービス信号誤り）を図 5-9 に示す。表 5-7 サービス信号待ち状態の受信機の動作を参照のこと。

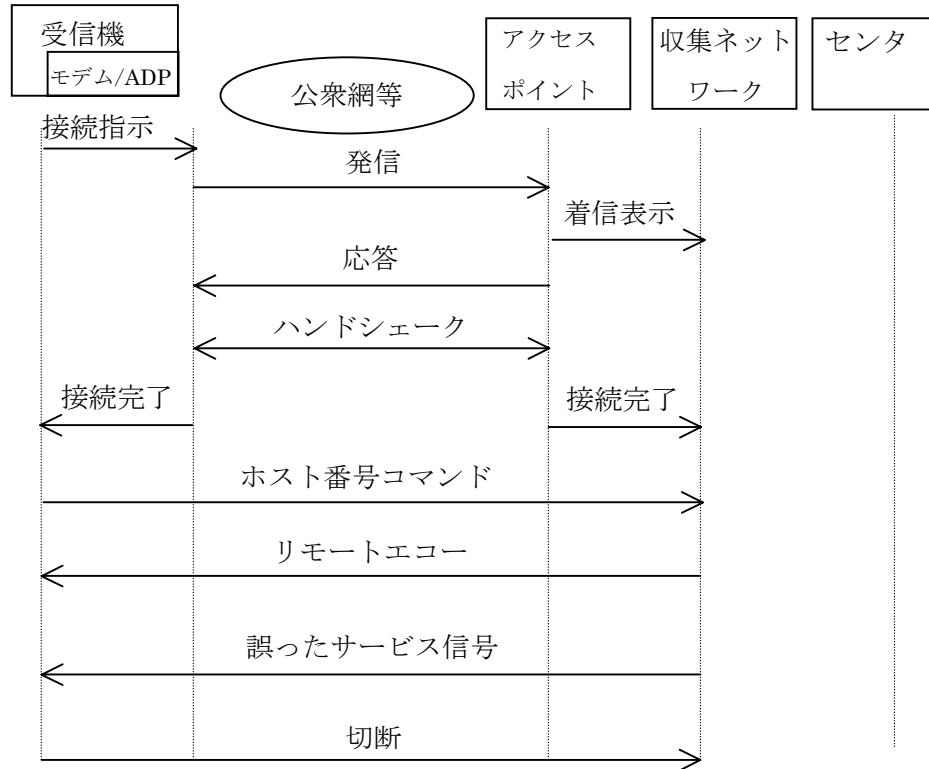


図 5-9 異常シーケンス（サービス信号誤り）

h) 異常シーケンス（サービス信号待ちでの受信機側タイムアウト）を図 5-10 に示す。表 5-7 サービス信号待ち状態の受信機の動作を参照のこと。

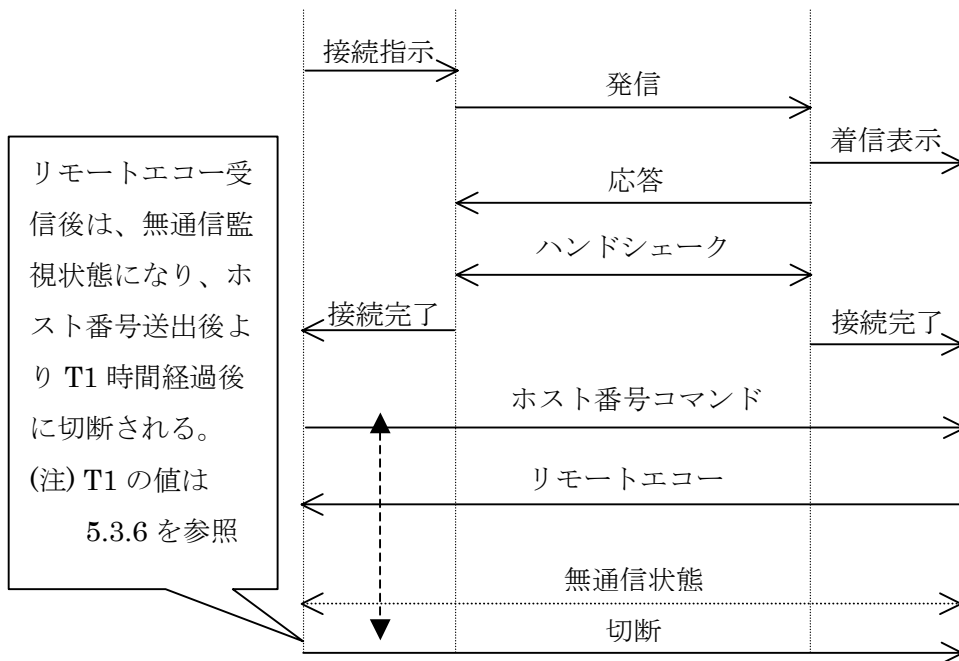


図 5-10 異常シーケンス（サービス信号待ちでの受信機側タイムアウト）

(2) 切断シーケンス

a) 受信機からの切断シーケンスを図 5-11 に示す。

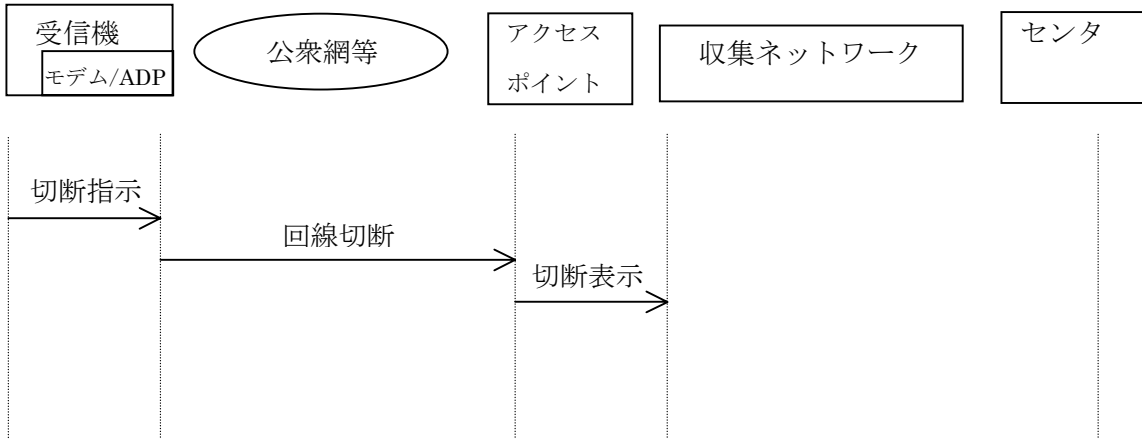


図 5-11 受信機からの切断シーケンス

b) センタからの切断シーケンスを図 5-12 に示す。

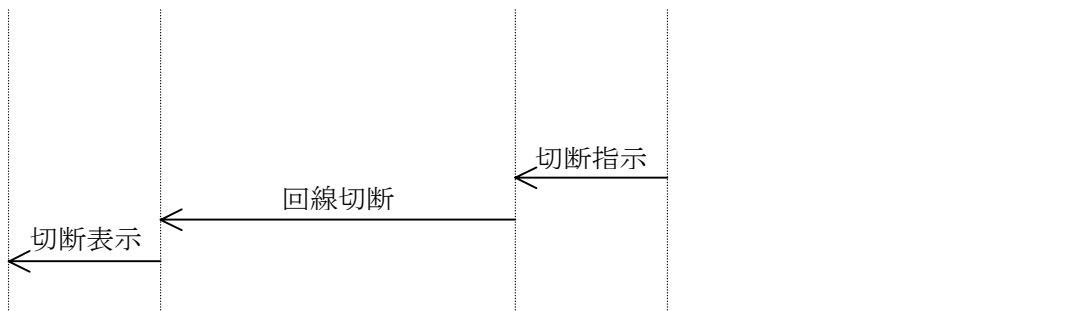


図 5-12 センタからの切断シーケンス

## (3) ホスト番号コマンド及びサービス信号

ホスト番号コマンド及びサービス信号のフォーマットを表5-5に示す。

表 5-5 ホスト番号コマンド及びサービス信号のフォーマット

項目		フォーマット	記事
ホスト番号コマンド		N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CR (エコーバックされる文字) N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CRLF	8桁の英数字 (JIS 8 単位コード: 0~9, A~Z, a~z) で、エコーバックされる。
サービス信号	接続完了	CR LF COM CR LF	CR: 送信区切りコード LF: 改行コード
	コマンドエラー	CR LF ERR△INV CR LF	△はスペースを意味する。

## (4) ホスト番号コマンド送出後の受信機の動作

## a) 送出したホスト番号のリモートエコー待ち状態

受信機は、ホスト番号送出後にリモートエコー受信待ち状態に遷移する。リモートエコー待ち状態の受信機の動作を表 5-6 に示す。

表 5-6 リモートエコー待ちの受信機の動作

受信信号	信号受信後の動作
送信したホスト番号と同じリモートエコー N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CRLF を受信 (CRLF から前に遡って 8 文字分 N <sub>1</sub> ~N <sub>8</sub> のみ比較し、9 文字目からは無視)	サービス信号待ち状態に遷移
送信したホスト番号と異なるリモートエコー ■■■■ CRLF を受信 (■■■■は、N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> を除く 0 バイト以上の任意長のコード列)	速やかに切断
ホスト番号送出後または再送後より規定時間 内 (受信機側のタイムアウト時間 T1 内) に CRLF を受信しない (注1)	速やかに切断

(注1) 受信機の無通信監視タイマは、ホスト番号コマンド送出後及び再送後から開始。

(T1の値は5.3.6を参照)

## b) サービス信号待ち状態

受信機は、送信したホスト番号と同じリモートエコー $N_1N_2N_3N_4N_5N_6N_7N_8$  CRLFを受信後にサービス信号待ち状態に遷移する。サービス信号待ち状態の受信機の動作を表5-7に示す。

表 5-7 サービス信号待ち状態の受信機の動作

受信信号	信号受信後の動作
正しいサービス信号 (接続完了) (注1) CRLF COM CRLF を受信	データ転送シーケンスに遷移
正しいサービス信号 (コマンドエラー) (注1) CRLF ERR△INV CRLF を受信 (△はスペース)	速やかにホスト番号コマンドを再送 再送回数は3回 (CRLF ERR△INV CRLF 受信4回で切 断)
誤ったサービス信号 (注1) CRLF COM◇ CRLF ERRO CRLF□□□□CRLF を受信 (◇はCR以外のコード、○はスペース以外 のコード、□□□□はCOMとERR△INV を除く0バイト以上の任意長のコード列)	速やかに切断
ホスト番号送出後または再送後より規定時間 内(受信機側のタイムアウト時間T1内)に正 しいサービス信号を受信しない (注2)	速やかに切断

(注1) サービス信号待ち状態に遷移してから最初のCRLFを受信するまでのデータは破棄

(注2) 受信機の無通信監視タイマは、ホスト番号コマンド送出後及び再送後から開始

(T1の値は5.3.6を参照)

## (5) リモートエコー

受信機からホスト番号コマンド送出時、ホスト側から受信機に対してエコーバックを行うので、受信機内でのローカルエコーバックの必要性はない。

ホスト側は受信機からホスト番号コマンドを受信しエコーバックを行ない、続いてサービス信号を送出する。

## (6) ホスト側の無通信監視タイマ開始タイミング

ホスト側の無通信監視タイムアウト値T1は、回線接続完了 (モデムネゴシエーション終了) 時からカウントが開始され、サービス信号CRLF ERR△INV CRLF送出後に再セットされる。

5.3.4 データ転送シーケンス

(1) 電文シーケンス (例)

受信機と収集ネットワークのデータ転送シーケンスの一例を図5-13に示す。

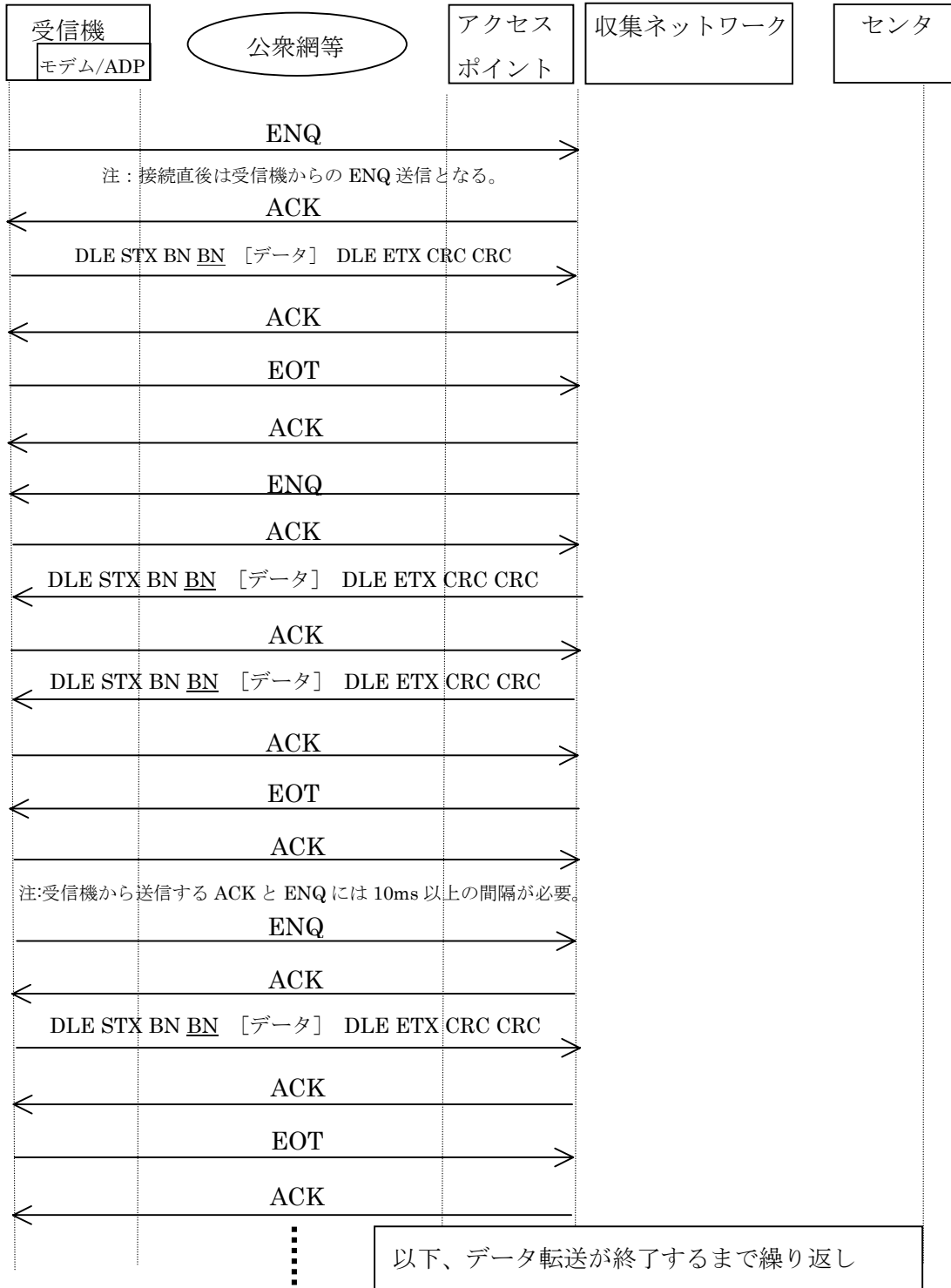


図 5-13 データ転送シーケンスの一例

(2) 電文フォーマット

a) 伝送上の電文フォーマット

伝送上の電文フォーマットを図5-14に示す。

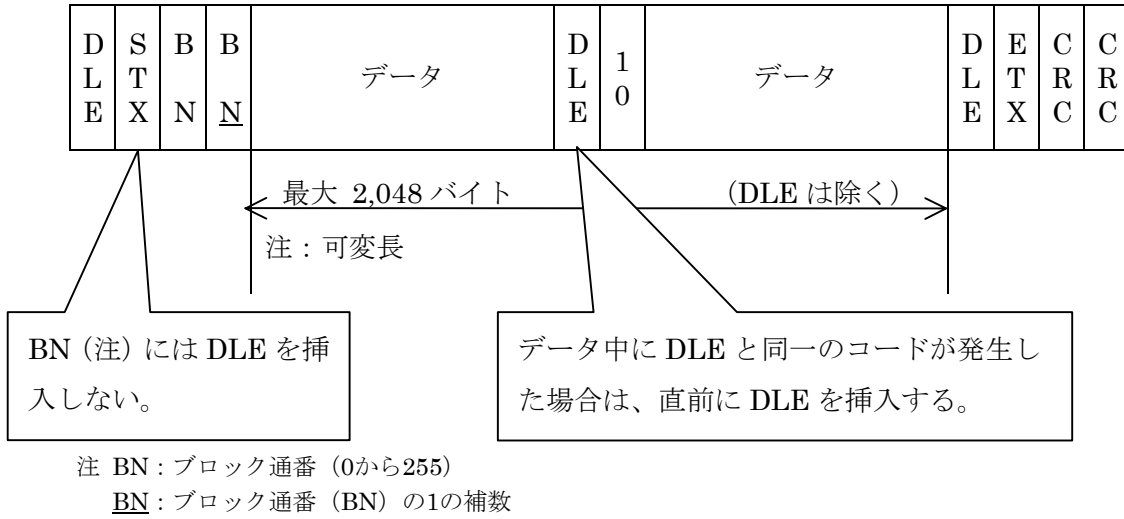


図 5-14 伝送上の電文フォーマット

b) CRC の計算範囲

CRCの計算範囲を図5-15に示す。

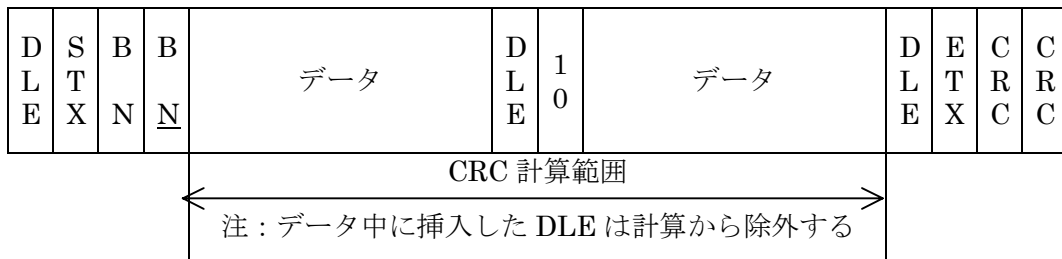


図 5-15 CRC 計算範囲

## c) CRC の計算方法

CRCの計算方法には16ビットCRCを使用する。

**CRC-16**

計算対象のデータの、先頭バイトの最下位ビットから最後のバイトの最上位ビットまでを降べきに並べ替えた多項式に $X^{16}$ を掛けた後、生成多項式「 $X^{16}+X^{15}+X^2+1$ 」で割った余りになる。

CRC-16は余り（16ビット）を8ビット単位に上位、下位ビットの配列としているが、BASIC系プロトコルではセキュリティを高めるため余りの最上位ビットがCRCの最下位ビット、余りの最下位ビットがCRCの最上位ビットとなるように全ビットを降べきに並べ替える。

**【計算例】**

被計算データ：10<sub>H</sub>

降べきに並べ替えた $X^3$ に $X^{16}$ を掛けて、  
 $X^{16}+X^{15}+X^2+1$ で割った余りが  
 $X^{15}+X^5+X^4+X+1$ （8033<sub>H</sub>）となる。

8033<sub>H</sub>(1000 0000 0011 0011)を並べ替える際に、  
 双方向サービスデータ収集プロトコルの場合、16ビットを  
 単位として、  
 CC01<sub>H</sub>(1100 1100 0000 0001)としてCRCとする。

一般的なCRC-16では、01CC<sub>H</sub>となる。

## d) ブロック通番

ブロック通番 (BN) は01から始まる。この場合のブロック通番の1の補数 (BN) はFE (254) となる。ブロック通番は片側から連続的にテキストを送信する場合 (ENQからEOTの間) に、1ずつカウントアップしていく。ブロック通番がFF (255) に達した場合、次のブロック通番は00となる。

ブロック通番のながれを図5-16に、ブロック通番のシーケンス例を図5-17に示す。

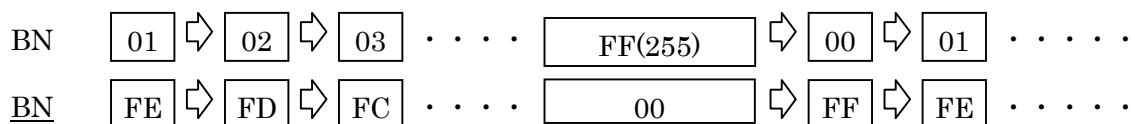


図 5-16 ブロック通番のながれ



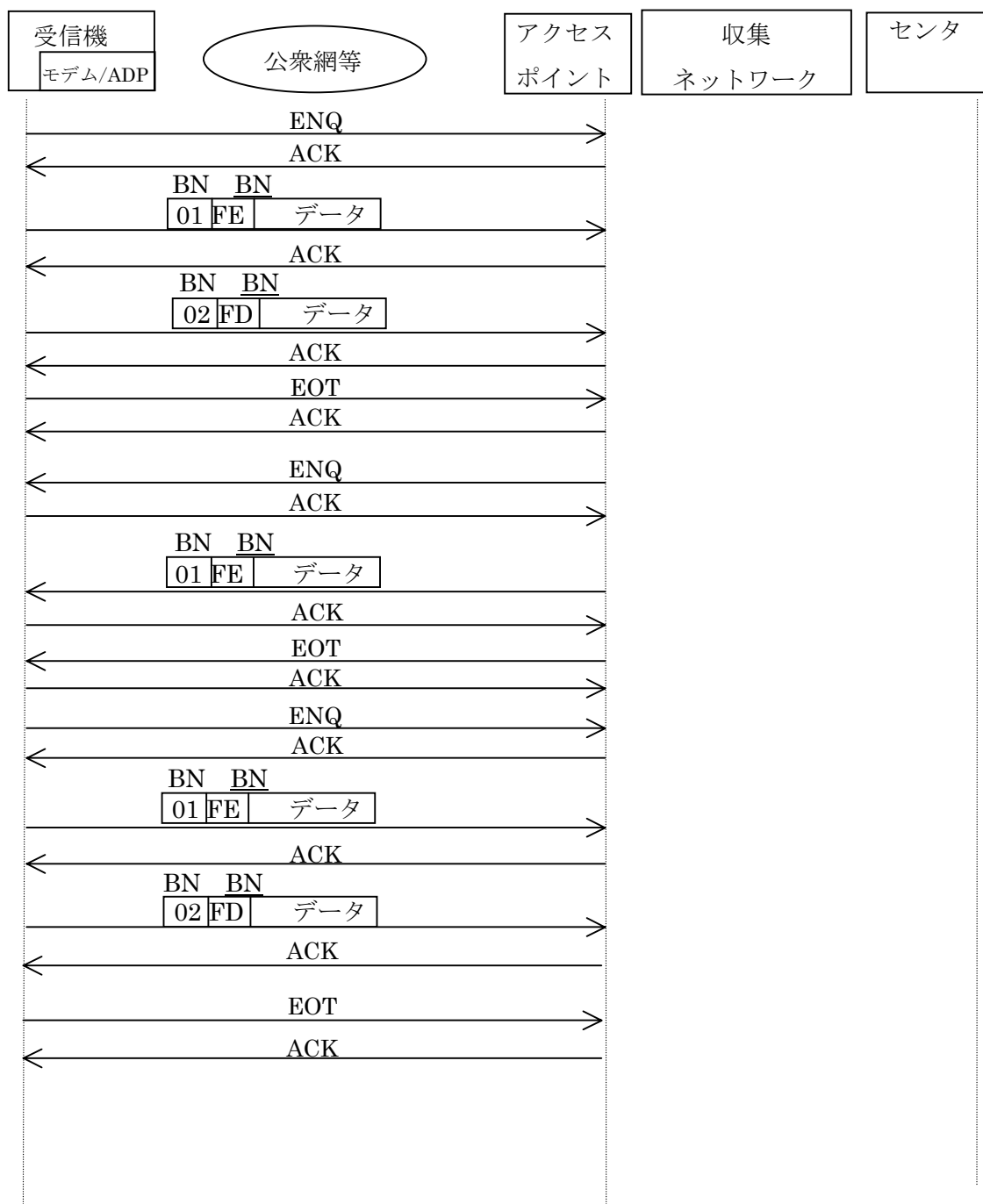


図 5-17 ブロック通番のシーケンス例

## (3) 制御コードフォーマット

制御コードフォーマットを表5-8に示す。

表 5-8 制御コードフォーマット

制御符号	HEX コード	意味	記事
DLE STX	1002H	データ開始	
DLE ETX	1003H	データ終了	
ENQ	05H	回線制御権	1 バイト送受信
ACK	06H	肯定応答	同上
NAK	15H	否定応答	同上
EOT	04H	伝送終了	同上
DLE	10H	伝送制御	データ中の 10H の直前に挿入

## 5.3.5 状態遷移

## (1) 状態遷移表

状態遷移を表5-9に示す。

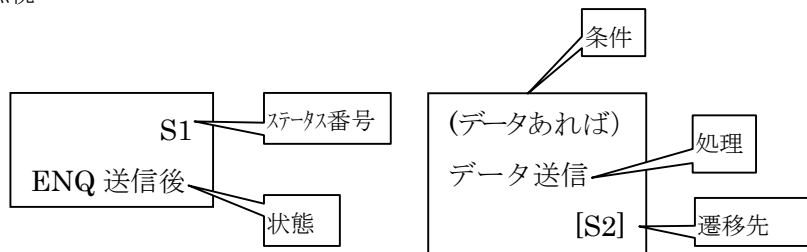
表 5-9 状態遷移

状態 受信コード	データ送信側				データ受信側	
	(*1)S0 ENQ 送信 [S1]	ACK 待ち			R1	R2
		S1 ENQ 送信後	S2 データ送信後	S3 EOT 送信後	ENQ 待ち	データ待ち
ENQ					ACK 送信 [R2]	
ACK		データ送信 [S2]	(データあれば) データ送信 [S2] (なければ) EOT 送信 [S3]	[R1]		
NAK		ENQ 再送 [S1]	データ再送 [S2]	EOT 再送 [S3]		
データ					(OK の場合) ACK 送信 [R2] (NG の場合) NAK 送信(*2) [R2] ACK 送信(*3) [R2] 切断(*4)	
EOT					ACK 送信 [S0]	
タイムアウト [T2]		ENQ 再送 [S1]	データ再送 [S2]	EOT 再送 [S3]	NAK 送信 [R1]	NAK 送信 [R2]
リトライアウト [C1]		切断			切断	

(\*1) S0状態にあって、受信機から送信すべきデータがない場合には、送信すべきデータが入力されるまで、ENQの送信を保留することが望ましい。また、保留中にセンタ側のT2タイムアウト(ENQ待ち)が発生した場合、NAKを受信するが、受信機側では無視をする。

(\*2) 5.3.5(2)①,③,④,⑤,⑥参照 (\*3) 5.3.5(2)②1参照 (\*4) 5.3.5(2)②2参照

注：空白は無視



## (2) データ受信時のエラー

データ受信時のエラー (状態遷移表 R2 データ受信 NGの場合) には以下のパターンがある。

- ① BN と BN の関係 (1 の補数) が合わない場合、NAK 送信
- ② BN と BN の関係は合っているが、期待値と違う場合、
  - 1) 直前の BN と BN であった場合、当該データを破棄し ACK 送信
  - 2) 上記以外の場合、切断
- ③ CRC エラーの場合、NAK 送信
- ④ DLE STX が無い場合、NAK 送信
- ⑤ DLE ETX が無い場合、NAK 送信
- ⑥ その他、データが規定外のフォーマットであった場合、NAK 送信

## 5.3.6 タイムアウト、リトライアウト値

収集ネットワークを使用する場合のタイムアウト値、リトライアウト値を表5-10に示す。

表 5-10 タイムアウト、リトライアウト値

タイムアウト値	T1	30 秒
	T2	10 秒
リトライアウト値	C1	3 回

## 6 TCP/IP通信プロトコル

### 6.1 双方向通信と伝送フェーズ

双方向伝送におけるPSTN、ISDN、携帯網およびPHS網などの公衆網等を利用するプロトコル、およびADSL、FTTH、CATVなど常時接続を利用する形態でのプロトコルを図6-1に示すような、5つのフェーズに分割し、各フェーズでの通信プロトコルを6.2節で規定する。

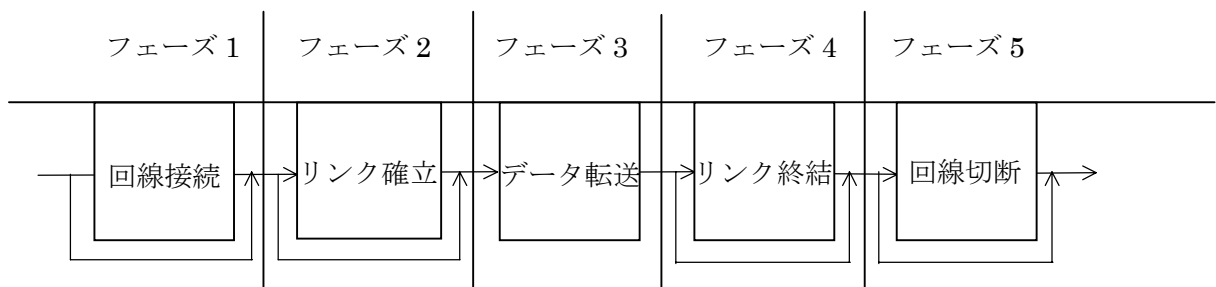


図6-1 伝送フェーズ

### 6.2 伝送フェーズとプロトコルスタック

#### 6.2.1 回線接続／切断フェーズ

受信機が、公衆網等を利用してセンタとの接続／切断をするフェーズ。モデム等に対してATコマンド等を用いて回線接続／切断を行う。Ethernetを用いる形態では本フェーズはスキップされる。

#### 6.2.2 リンク確立／リンク終結／データ転送フェーズ

リンク確立／終結フェーズは、回線接続後に受信機とセンタのデータ転送リンクを確立するため、及びデータ転送終了後受信機とセンタ間のリンクを終結するためのフェーズである。データ転送フェーズはデータリンク確立後に受信機とセンタ間でデータ転送を行うフェーズである。なお、必要なプロトコルは接続形態によって異なる。

リンク確立／終結フェーズ／データ転送のプロトコルスタックを表6-1～表6-6に示す。

## (1) PSTN 用通信プロトコル

PSTN接続のプロトコルスタックを表6-1に示す。なお、本物理層に用いるモデムの通信規格 V.34以上、V.42bisと併せて、第5章で規定するBASIC系プロトコルを実装すること。A規定

表 6-1 PSTN 用通信プロトコル

レイヤ	プロトコルスタック
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616),DNS(RFC1123) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">A規定</span> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3 等 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">B規定</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">規定</span> の中からサービスに応じて選定
トランスポート層	TCP(RFC793), UDP(RFC768)
ネットワーク層	IP(RFC791)/ICMP(RFC792)
データリンク層	PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332) PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994), PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">B規定</span>
物理層	V.34 以上、V.42bis

## (2) ISDN 用通信プロトコル

## a) ISDN-DSU-TA 接続

ISDN-DSU-TA接続のプロトコルスタックを表6-2に示す。

表 6-2 ISDN-DSU-TA 接続用通信プロトコル

チャンネル種別	B チャンネル	D チャンネル	
レイヤ	プロトコルスタック	プロトコルスタック	
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616),DNS(RFC1123) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">A規定</span> , HTTP1.0(RFC1945), Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3,等 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">B規定</span> の中からサービス に応じて選定	サービスに応じて選定	
トランスポート層	TCP(RFC793), UDP(RFC768)		
ネットワーク層	IP(RFC791)/ICMP(RFC792)	TTC JT-Q.931	X.25(パケットレ ベル) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">*1</span>
データリンク層	PPP(RFC1661,1662)/IPCP(RFC1332) PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994), PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">B規定</span>	TTC JT-Q.921	
物理層 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">*2</span>	RS-232C USB		

\*1 : Dchパケット呼制御フェーズで使用する。

\*2 : TAに実装された物理インタフェースと同一規格とする。

## b) ISDN-DSU- (TA 内蔵) 接続

ISDN-DSU-(TA内蔵)接続のプロトコルスタックを表6-3に示す。

表 6-3 ISDN-DSU-(TA 内蔵)接続のプロトコルスタック

チャンネル種別	B チャンネル	D チャンネル	
レイヤ	プロトコルスタック	プロトコルスタック	
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616) ,DNS(RFC1123) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945) ,Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3,等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定	サービスに応じて選定	
トランスポート層	TCP(RFC793) , UDP(RFC768)		
ネットワーク層	IP(RFC791)/ICMP(RFC792)	TTC JT-Q.931	X.25(パケットレベル) <sup>※1</sup>
データリンク層	PPP(RFC1661,1662)/IPCP(RFC1332) PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994), PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962) <b>B 規定</b>	TTC JT-Q.921	
物理層	TTC JT-I.430		

※1： Dchパケット呼制御フェーズで使用する。

## (3) Ethernet 用通信プロトコル

リターン回線としてISDN,ADSL,FTTH,CATVを利用する場合。

## a) ネットワーク終端装置に直接接続

ネットワーク終端装置に直接接続する際のプロトコルスタックを表6-4に示す。

表 6-4 ネットワーク終端装置に直接接続する際のプロトコルスタック

	プロトコルスタック
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616) ,DNS(RFC1123) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3, ,DHCP 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定
トランスポート層	TCP(RFC793) , UDP(RFC768)
ネットワーク層	IP(RFC791)/ICMP(RFC792)
データリンク層	PPP(RFC1661,1662)/PPPoE(RFC2516) /IPCP(RFC1332) (※1) PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994), PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962) <b>B 規定</b> IEEE802.2/ARP(RFC826)
物理層	IEEE802.3

※1： 常時接続サービス利用ではPPP/PPPoE/IPCPが必要

## b) ルータ接続

ルータ接続する際のプロトコルスタックを表6-5に示す。

表 6-5 ルータ接続する際のプロトコルスタック

	プロトコルスタック
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616) ,DNS(RFC1123) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3, ,DHCP 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定
トランスポート層	TCP(RFC793) , UDP(RFC768)
ネットワーク層	IP(RFC791)/ICMP(RFC792)
データリンク層	IEEE802.2/ARP(RFC826)
物理層 (※1)	IEEE802.3 (※2) IEEE802.11 (※3)

※1: ダイアルアップルータに具備された物理インタフェースと同一規格とする。

※2: 10BASE-T、100BASE-TX

※3: 無線LAN

## (4) 携帯電話／PHS (PIAFS) を利用したデータ通信用プロトコル

携帯電話／PHS (PIAFS) を利用する際のプロトコルスタックを表6-6に示す。

表 6-6 携帯電話／PHS (PIAFS) を利用する際のプロトコルスタック

レイヤ	プロトコルスタック			
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616) ,DNS(RFC1123) <b>A 規定</b> , HTTP 1.0(RFC1945), Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3, 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定			
トランスポート層	TCP(RFC793) , UDP(RFC768)			
ネットワーク層	IP(RFC791)/ICMP(RFC792)			
データリンク層	PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332) PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994), PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962) <b>B 規定</b> LCP Extensions(RFC1570)			
物理層 (※1)	携帯電話			PHS
	PDC CDMA Cellular System	PDC-P 等 (※2) CDMA Cellular System	DS CDMA, MC CDMA	PIAFS

※1 物理層はDIRD側の通信方式を表記。

携帯電話 (PDC) /PHS (PIAFS) とセンターとの通信は、移動体網またはセンターでアナログ通信に変換される場合がある。

※2 携帯電話のパケット交換方式

6.2.3 物理層プロトコルの実装 **A 規定**

物理層プロトコルの実装は、6.2.2 (1)～6.2.2(4)に規定するもののなかから1つは実装すること。  
なお、複数のプロトコルの実装は商品企画とする。



## 7 双方向通信の運用

### 7.1 電話番号体系とネットワーク

地上デジタルTV放送開始時期に想定されるネットワーク構成及び電話番号体系に関して解説する。

#### 7.1.1 ネットワーク構成例

地上デジタルTV放送開始時期に想定される双方向データ放送サービスでのネットワーク構成例を図7-1に示す。

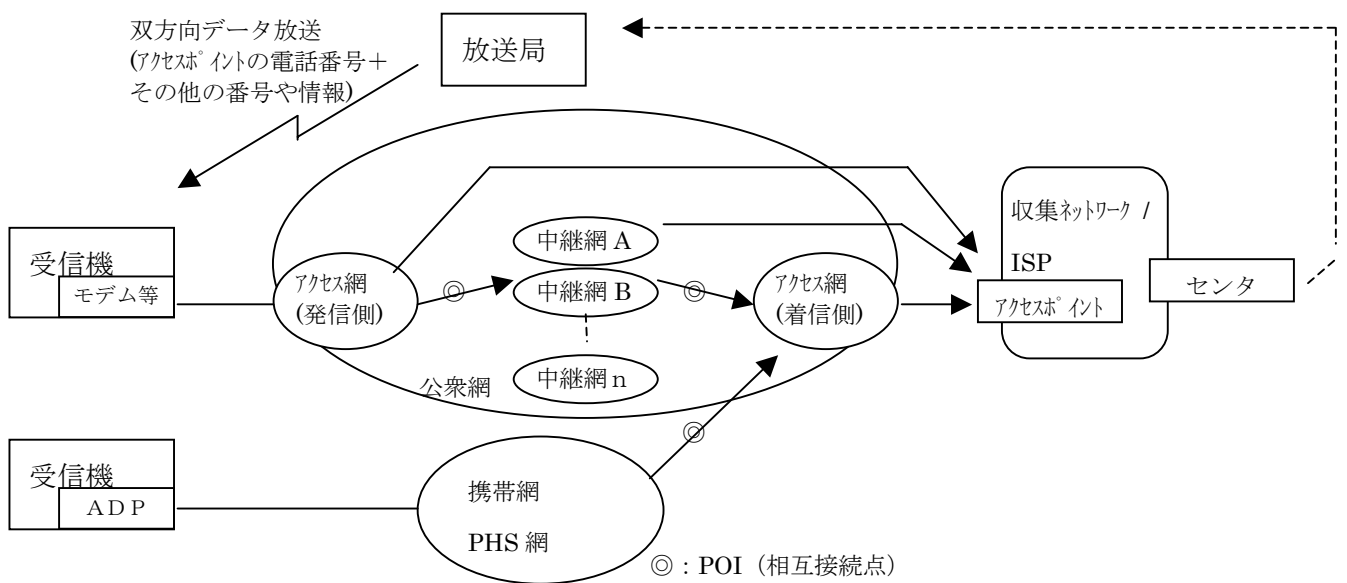


図 7-1 双方向データ放送サービスネットワーク構成例

#### 7.1.2 電話番号体系

1999年8月25日現在の電話番号体系を表7-1に示す。なお、電話番号体系は郵政省令第82号電気通信番号規則による規定に従うものとし、将来変更される可能性がある。

表 7-1 電話番号体系

	サービス識別番号	料金負担	番号例
特殊番号	1XY	—	184, 186
			122 <sup>(※1)</sup>
通信事業者識別番号	00XY <sup>(※3)</sup>	発信側	00XY+0ABCDEFGHJ(K)
着信課金用番号	0120 (着信課金機能)	着信側	0120+DEFGHJ
	0800 (着信課金機能)	着信側	0800+DEFGHJK
	00XY+SC	着信側	00XY+SC+***** <sup>(※2)</sup>
一般番号	0ABCDEFGHJ(K)	発信側	0ABCDEFGHJ(K)
	00XY+SC	発信側	00XY+SC+***** <sup>(※2)</sup>
ネットワークサービス用番号	0180 (大量呼受付機能)	発信側	0180+ DEFGHJ
	0990 (情報料代理徴収機能)	発信側	0990+ DEFGHJ
	0570 (統一番号機能)	発信側	0570+ DEFGHJ

(※1) 固定優先接続 (特定事業者専用オプション) 解除用番号。

(※2) SC : Service Code。00XYの事業者が提供するネットワークサービスの識別コード。料金負担方法はSCコードで識別される。

(※3) 00XYで表される通信事業者識別番号は00X, 00XY, 002YZ, 002YZN1N2, 0091N1N2を含む。

### 7.1.3 特殊番号等の発信順序と桁長

(1) [発信番号通知番号<3>]+[固定優先接続解除番号<3>]+[通信事業者識別番号<7>]+0ABCDEFGHJ(K)<10>/<11>

(2) [発信番号通知番号<3>]+0AB0DEFGHJ(K) <10>/<11>

(3) [発信番号通知番号<3>]+通信事業者識別番号<7>+SC+\*\*\*\*\*<不定>

(注意) [ ]は不要な場合がある。 <>内 : 99年9月時点の最大桁長

### 7.1.4 発呼に必要な電話番号とその分類

発呼には前述の特殊番号、通信事業者識別番号の他、外線捕捉番号が必要である。ここでは、便宜的に発呼時に必要な電話番号を表7-2に分類した。この分類を用いると発呼に必要な電話番号は図7-2に示すような形式となる。

表 7-2 発呼に必要な電話番号の分類

分類名	表の分類	定義
外線捕捉番号	PBX からの外線発信番号など	外線捕捉など、各電話端末に固有な発呼に必須な番号で電話番号の先頭に付与されるもの。
特殊番号	発信番号通知番号 固定優先接続解除番号	付加サービス機能を選択するための番号。
通信事業者識別番号	通信事業者識別番号	一般電話番号に付与し、接続する通信事業者を選択するための番号。
必須電話番号*1 (電話番号)	一般電話番号 着信課金用番号 ネットワークサービス用番号	ダイヤルすると通信が確立できる必要最低限の電話番号。

\*1 以下特に断りのない場合には、必須電話番号のことを電話番号と記載する。

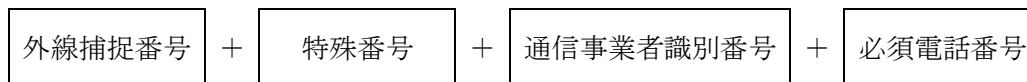


図 7-2 発呼に必要な電話番号

## 7.2 電話番号選択処理の流れ

双方向データ放送アプリケーション（以下アプリケーションと略す）及び受信機は、複数の電話番号から以下のフェーズを順に実行し適切な電話番号を選択し、適切な特殊番号及び通信事業者識別番号を付与し発呼する。図7-3に処理概要を示す。なお、ダイヤルアップ接続の不要な形態（ADSL、FTTH、CATV）においてはフェーズⅠ～フェーズⅢの処理は行わない。

### － フェーズⅠ：接続先電話番号選択（アプリケーション機能）

受信機に保持している通信関連情報を読み出し、アプリケーション実行に必要な電話番号関連情報から、適切な唯一の電話番号を選択するフェーズ。

### － フェーズⅡ：特殊番号及び通信事業者識別番号付加（受信機機能）

フェーズⅠで唯一選択された電話番号に、視聴者設定情報に基づき適切な特殊番号及び通信事業者識別番号を付加するフェーズ。

### － フェーズⅢ：発呼（受信機機能）

フェーズⅠ、フェーズⅡの処理に基づき発呼するフェーズ。なお、外線捕捉番号が設定されている場合は付加する。さらに、必要に応じてホスト番号を送信する。

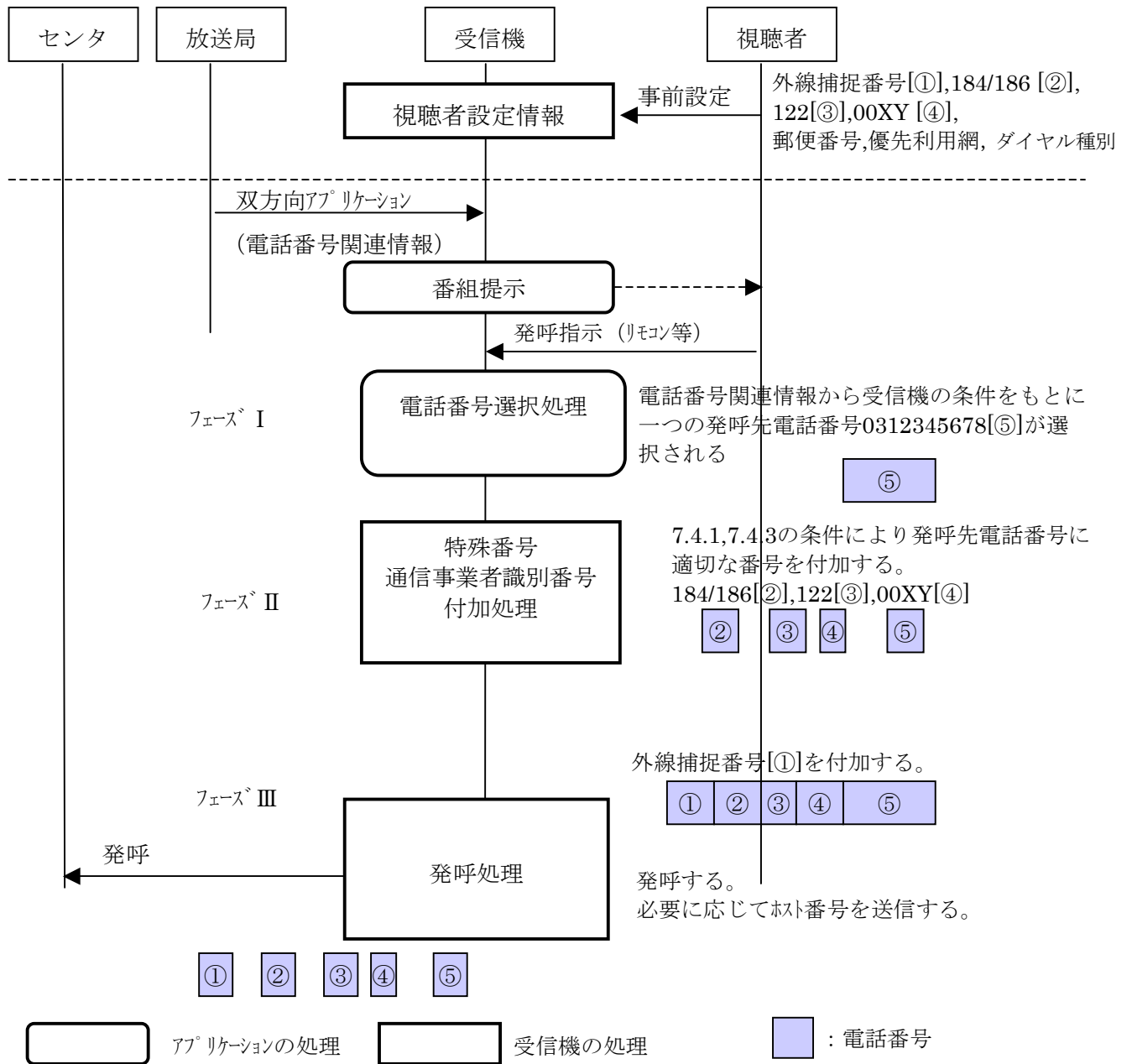


図 7-3 発呼処理の概要

7.3 放送局の運用 A規定

7.3.1 電話番号の送信条件

双方向データ放送サービスにおける電話番号の送信条件は以下の通りである。

- (1) 放送局は必須電話番号のみを放送すること。
  - 通信事業者識別番号(00XY 等)を付加して放送してはならない。ただし、00XY から始まる番号(00XY+SC+\*\*\*\*\*)を除く。

- 固定優先接続を強制的に解除する特殊番号（122）を付加して放送してはならない。
  - 視聴者の承諾を得ない場合は、発信電話番号を強制的に通知させる特殊番号（186）を付加して放送してはならない。特殊番号(186)を付加して放送する場合は、例えば、送信前に確認メッセージを表示し、BML コンテンツ上でユーザの承認動作を求める方法や受信機機能による(186)付加を求める方法など、確実な手段で承諾を得ることが望ましい。
- (2) ネットワーク指定識別の運用
- 放送局は、発信者番号通知番号、および通信事業者識別番号を付与可能な電話番号には、本フラッグを ON に、受信機の番号付加機能を一時的に無効にする場合は本フラッグを OFF にして放送しなければならない。表 7-3 に現在の電話番号体系でのフラッグの運用を示す。
- (3) コンテンツにおける電話番号の記述
- コンテンツで電話番号を記述する際、電話番号中に SDT（第 2 発信音）検出を必要とするときには、”,” ポーズを用いて、SDT 検出と見なす運用を行うこと。ダイヤルポーズのポーズ時間は、”,” 1 つで 2～3 秒とする。

表 7-3 ネットワーク指定識別の運用

電話番号等	ネットワーク指定識別の運用
0ABCDEFGHJ(K)	On
0AB0+DEFGHJ(K)	Off
00XY+SC+*****	Off
受信機の番号付加機能を一時的に無効にする場合	Off

### 7.3.2 アプリケーションの機能

#### (1) 電話番号選択機能

受信機が保持している視聴者設定情報と通信関連情報を参照し、アプリケーションが保持している電話番号関連情報と照らし合わせて、最適な電話番号を1つ選択する機能を有すること。

#### (2) 発呼動作を行わない条件

アプリケーションは、以下の条件に当てはまるときは、発呼を行わない。

- 受信機の郵便番号情報を使用して電話番号を選択する場合において、受信機に郵便番号が未入力の場合。
- 受信機が有する回線等とアプリケーションが要求する回線等が異なる場合。

#### (3) 受信機の情報の参照

アプリケーションは、電話番号選択に必要な受信機の通信関連情報及び視聴者設定情報を参照するためのAPIを有すること。

#### (4) 発信者負担の双方向通信時の運用

発信課金の電話番号を用いるときなど、発信者負担の双方向通信を行う場合は、アプリケーションで承諾を得ることが望ましい。

## (5) 遅延発呼時のエラー処理

遅延発呼時にビジー及びノーキャリアのエラーが発生したときには、再発呼処理、エラー処理及び必要なエラー表示をアプリケーションで行うこととする。

このとき、ノーキャリア及びビジーのエラー要因には、受信機の発呼関係の視聴者設定が誤っている可能性あるため、この点を考慮したエラー表示及びスクリプトであることが望ましい。

## (6) 大量呼受付サービス時の処理

大量呼受付サービスのカットスルー接続を行うには、発呼後、交換機側の処理によりカット呼扱いになる場合があるため、アプリケーション側において、戻り値（-6）の「強制的に切断された」及び、戻り値（-8）の「回線が話中であった」が返された場合、「カット呼の成功」とみなす処理を行うこととする。

## (7) connect()の timeout 時間の指定

connect()を用いて発呼を行うとき、センタ応答が検出されない場合にモデムのキャリア検出タイマによる戻り値（-5）「キャリアが検出されない」の動作を保証するため、アプリケーション側においてタイムアウトとみなす時間を90000ミリ秒以上に指定することが望ましい。

## (8) ユーザ ID、パスワードの提示

BMLコンテンツで発呼関数を用いて接続する場合には、ユーザID、パスワードは視聴者に表示しないこと。

## (9) ISP 接続情報の利用制限

BMLコンテンツで発呼関数を用いて接続する場合、ISP接続情報は当該BMLコンテンツ内でのみ使用し、永続的に受信機に保持しないこと。

## (10) 発信者番号通知番号を BML コンテンツで付与する場合の運用

「固定優先接続解除番号」、「通事業者識別番号」の設定がある場合には、BMLコンテンツでその「固定優先接続解除番号」、「通事業者識別番号」を再生し、かつダイヤル数字の順序性を保証すること。ただし、通事業者識別番号を付与不可能な電話番号の場合を除く。

## (11) BASIC 系プロトコル対応関数を用いる場合の運用

BMLコンテンツは、市場においてPSTN（モデム）を実装しBASIC系プロトコル対応の関数が実行可能な受信機と、Ethernetのみを実装した受信機などBASIC系プロトコル対応関数が実行不可能な受信機が混在することを考慮し、BASIC系プロトコル対応関数を用いる場合は、当該受信機がPSTNかどうかを判断し、PSTNを実装しない受信機に対してはその受信機が実行できるプロトコルで通信しなければならない。

## (12) 自動接続機能で確立された PPP 接続回線の切断

受信機の自動接続機能で確立されたPPP接続回線をBMLコンテンツから切断関数 disconnectPPP()を用いて切断する際には、BMLコンテンツ上で視聴者の承諾を得なければならない。

### 7.3.3 アプリケーションが保持すべき情報

アプリケーションは以下の情報を必要に応じて保持する。

#### (1) ホスト番号

アプリケーションで指定するセンタ等の識別番号。

#### (2) 電話番号関連情報

アプリケーションは以下の情報要素で構成される情報を必要に応じて保持すること。

##### a) 発信地域指定郵便番号

電話番号に発信できる地域指定のための郵便番号。

##### b) 電話番号

接続先の一般電話番号。

(e.g. 0ABCDEFGHJ(K), 00XY-SC\*\*\*\*\*)

##### c) 回線種別

受信機側の回線種別を指定する。複数設定可。

(e.g. PSTN/ 携帯回線/ PHS 回線)

##### d) 物理層プロトコル

受信機側の物理層プロトコルを指定する。回線種別毎に設定される。

(e.g. V.22bis-MNP4, 32kPIAFS)

##### e) データリンク・転送プロトコル

受信機とセンタ間(収集ネットワーク間)のデータリンク確立・データ転送プロトコルを指定する。

(e.g. X.28 一部準拠-BASIC 系, TCP/IP)

##### f) ネットワーク指定識別

受信機で当該電話番号に、発信者番号通知番号及び通信事業者識別番号を付与するときは ON に設定する。

#### (3) ISP 接続情報

##### a) ISP名

ISPの事業者名を指定する。最大 64 桁(128 バイト以下)の文字列とする。

(e.g. 地上ネット、ARIB-net)

##### b) AP電話番号

放送局が指定する ISP、または closed ネットワーク事業者の提供するアクセスポイントの電話番号。複数設定可であり、選択論理は BML コンテンツに依存する。

(e.g. 0ABCDEFGHJ(K), 00XY+SC\*\*\*\*\*)

##### c) ユーザID

放送局が指定する ISP、closed ネットワーク事業者へアクセスするためのユーザ ID を指定する。半角英数記号の組合せで使用する。最大 64 桁(64 バイト以下)の文字列とする。

(e.g. abcd1234, abcd@arib.or.jp)

## d) パスワード

放送局が指定する ISP、closed ネットワーク事業者へアクセスするためのパスワードを指定する。半角英数記号の組合せで使用する。最大 32 桁(32 バイト以下)の文字列とする。

## e) ヘッダ圧縮

データの転送速度を向上させるため、TCP/IP ヘッダを圧縮する場合、「使用する」とする。

## f) ソフトウェア圧縮

データの転送速度を向上させるため、データ圧縮を行う場合、「圧縮する」とする。

## g) DNS-IPアドレス (プライマリー)

放送局が指定する ISP、closed ネットワーク事業者の DNS サーバ (プライマリー) の IP アドレスを指定する。10 進数表記 (0~255)、“.” を区切り文字とする。

(e.g. \*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*)

## h) DNS-IPアドレス (セカンダリー)

放送局が指定する ISP、closed ネットワーク事業者の DNS サーバ (セカンダリー) の IP アドレスを指定する。10 進数表記 (0~255)、“.” を区切り文字とする。

(e.g. \*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*)

## i) 無通信切断タイマ値

発呼関数を用いて PPP 接続した回線において、一定時間パケット送受信がない場合、以下の値を参照して回線を切断する。

idleTime : 1 分以上、20 分以下とする。

## 7.3.4 ホスト接続のための情報

## (1) URI

URIの情報要素を表7-4に示す。

表 7-4 URI の情報要素

情報要素名	リテラル	備考
スキーム名	http:	
	https:	TLS1.0 及び SSL3.0 セキュリティを利用する場合
ホスト名	英数字 記号	I P アドレス直接指定は(2)を参照 RFC2396 に従う
ポート番号	数字 (0~65535)	ポート番号の使用については(3)を参照
パス名	英数字 記号	RFC2396 に従う



## (2) IP アドレス

IPv4ネットワークでは8 bitずつ、10進数表記し（0～255）、”.”を区切り文字とする。

(例)   \*\*\*. \*\*\*. \*\*\*. \*\*\*

なお、IPv6のネットワークのアドレス指定は行わないこと。

## (3) ポート番号

ポート番号を用いる場合は、Assigned Number(RFC1340)の規定に従う。表7-5にポート番号の規定を示す。

表 7-5 ポート番号

ポート番号	規定
1 ～ 1023	well known port
1024 ～ 49151	IANA 登録済み port
49152 ～ 65535	IANA 動的

## 7.4 望ましい受信機機能

7.4.1 受信機が管理する情報 A規定

受信機は、受信機のハードの状態を示す通信関連情報と視聴者が設定する視聴者設定情報を保持する。

## (1) 通信関連情報

## a) 回線種別

受信機が備える回線種別の中で利用可能な回線種別を示す。複数可。

(e.g. PSTN/ 携帯回線/ PHS 回線)

## b) 物理層プロトコル

受信機が備える回線種別毎に利用可能な物理層プロトコルを示す。複数可。

(e.g. V.22bis-MNP4(PSTN), 32kPIAFS(PHS), PDC(携帯))

## c) データリンク・転送プロトコル

受信機が備える受信機とセンタ（収集ネットワーク）間のデータリンク確立・データ転送プロトコルを示す。複数表示可。

(e.g. X.28 一部準拠-BASIC 系,TCP/IP)

## (2) 視聴者設定情報

以下に示す情報は視聴者が受信機の持っているユーザインターフェイスを介して入力され、受信機に保持されている情報である。これらの情報は受信機の不揮発性メモリーに格納される。また、電話番号体系変更に伴う変更に対応できるよう拡張性を持っていることが望ましい。

## a) 郵便番号

受信機の存在する場所の郵便番号（7桁）を示す。

（e.g. 100-0004）

b) 優先利用回線種別

受信機に接続された回線の中から優先される一つの回線種別を示す。

（e.g. PSTN/ 携帯回線/ PHS 回線）

c) 通信事業者識別番号

視聴者が選択した通信事業者を選択するための識別番号。（現在7桁）

（e.g. 00X, 00XY, 002YZ, 0091N<sub>1</sub>N<sub>2</sub>）

d) 固定優先接続解除番号

固定優先接続を解除する番号。（現在3桁）

（e.g. 122）

e) 発信者番号通知番号

発信者の電話番号を着信者に通知するか拒否するかを設定する番号。（現在3桁）

（e.g. 186, 184）

(3) 外線捕捉番号

外線捕捉など受信機に固有な発呼に必要な番号を不揮発性メモリーに保持すること。

（e.g 0,）

(4) ダイヤル種別

利用するPSTN回線のダイヤル種別を、不揮発性メモリーに保持すること。

（e.g Tone, 10pps, 20pps）

7.4.2 受信機が管理する情報（TCP/IP） **A規定**

情報要素の内容については、STD-B21の規定による。

(1) 通信関連情報                      STD-B21 11.5.7.2

セキュリティクラスの値としてCASは除く。

(2) セキュリティ通信関連情報      STD-B21 11.5.7.3

実装セキュリティ種別

表 8-6 の通りとする。

(3) 通信デバイス情報                      STD-B21 11.5.7.4

6.2.3物理層プロトコルの実装で選択されたものについて実装する。

(4) 視聴者設定情報                      STD-B21 11.5.7.1

・ 共通情報                              STD-B21 11.5.7.1(1)

・ ISP 接続情報                        STD-B21 11.5.7.1(2)①

以下の情報要素は、本編で規定する。

a) ISP 名

ISP名情報要素は特定のISPへの接続を前提とした受信機においては、B規定とする。

b) ユーザ ID

最大 64 桁の半角英数記号の組み合わせとする。

c) パスワード

最大 32 桁の半角英数記号の組み合わせとする。

d) ヘッダ圧縮 **B 規定**

e) ソフトウェア圧縮 **B 規定**

f) 無通信切断タイマ値

デフォルト推奨値を 180 秒とする。可変とする場合の設定可能範囲は、1 分以上、20 分以下が望ましい。以下の場合、この値の時間無通信状態であれば回線を切断する。

- ・ 受信機の自動接続機能で PPP 接続された場合
- ・ connectPPPWithISPParams()実行時に、引数 idelTime の指定がない場合
- ・ sendTextMail()、sendMIMEMail()を実行した場合

g) 通信事業者識別情報

setISPParams()で指定された値を保持すること。

・ 固定 IP 接続情報 **STD-B21 11.5.7.1(2)②**

Ethernet に対応しない受信機においては管理対象外とする。

・ 接続形態情報 **STD-B21 11.5.7.1(2)③**

-Ethernet に対応しない受信機においては管理対象外とする。

-IP アドレス取得指定における値「PPP/PPPoE プロトコル」は B 規定とする。

参考：PPP/PPPoE プロトコルが搭載されたルータに接続し使用される場合を考慮し、

受信機への PPP/PPPoE プロトコル搭載は、B 規定とする。

・ TCP/IP アプリケーション設定情報 **STD-B21 11.5.7.1(2)④**

a) SMTP サーバ名/アドレス **B 規定**

b) POP サーバ名/アドレス **B 規定**

c) メールアドレス **B 規定**

d) メールパスワード **B 規定**

e) HTTPProxy サーバ名/アドレス **B 規定**

f) HTTPProxy サーバポート番号 **B 規定**

g) FTPProxy サーバ名/アドレス及び FTPProxy サーバポート番号

については運用しない。

#### 7.4.3 回線種別毎の設定条件

視聴者設定情報のなかで、実装された回線種別、および機器毎によって必要となる情報要素が異なる。回線種別毎の情報要素項目を表7-6～表7-8に示す。なお、回線種別、接続形態は

STD-B21 第11章、および解説9を参照すること。

- 視聴者設定情報の優先利用回線種別（※1）は通信関連情報の回線種別から選択されること。ただし、複数の回線種別に対応しない受信機を除く。
- 視聴者設定情報の固定優先接続解除番号（※3）は視聴者設定情報の通信事業者識別（※2）が設定されている場合のみ設定可能なこと。

表 7-6 PSTN,ISDN,携帯電話の設定条件

回線種別 情報要素	PSTN	ISDN				携帯電話		
	モデム	モデム	TA (Serial)	TA (ST)	ルータ	PDC	PHS	PDC-P
優先利用 回線種別（※1）	○	○	○	○	○	○	○	○
通信事業者識別 （※2）	○	○*1	○*1	○*1	—	—	—	—
固定優先接続 解除番号（※3）	○	○*1	○*1	○*1	—	—	—	—
発信者番号 通知番号	○	○*1	○*1	○*1	—	○*2	○*2	—
外線捕捉番号	○	○*1	○*1	○*1	—	—	—	—
ダイヤル種別	○	○	—	—	—	—	—	—
IPアドレス 取得指定	—	—	—	—	○	—	—	—

凡例 ○：設定を必要とする項目 —：無視

\*1：TAの機種によっては7.4.4で示す番号付加機能を持つものがあることを考慮する。

\*2：携帯端末の設定によっては7.4.4で示す番号が付加されることを考慮する。

表 7-7 ADSL,FTTH の設定条件

回線種別 情報要素	ADSL				FTTH	
	ADSL モデム	ADSL モデム (非共用)	ルータ	モデム (アナログ)	ONU	ルータ
優先利用 回線種別（※1）	○	○	○	○	○	○
通信事業者識別 （※2）	—	—	—	○*1	—	—
固定優先接続 解除番号（※3）	—	—	—	○*1	—	—
発信者番号 通知番号	—	—	—	○*1	—	—
外線捕捉番号	—	—	—	○*1	—	—
ダイヤル種別	—	—	—	○	—	—
IPアドレス 取得指定	○	○	○	—	—	○

凡例 ○：設定を必要とする項目 —：無視

\*1：ADSLモデムの機種によっては7.4.4で示す番号付加機能を持つものがあることを考慮する。

表 7-8 CATV の設定条件

回線種別 情報要素	CATV	
	ケーブルモデム	ルータ
優先利用 回線種別 (※1)	○	○
通信事業者識別 (※2)	—	—
固定優先 接続解除番号 (※3)	—	—
発信者番号通知 番号	—	—
外線捕捉番号	—	—
ダイヤル種別	—	—
IP アドレス取 得指定	○	○

凡例 ○：設定を必要とする項目 —：無視

#### 7.4.4 番号付加機能 A規定

受信機は表7-9に示す条件で特殊番号及び通信事業者識別番号を付加すること。

表 7-9 受信機の番号付加条件

回線種別	ネット ワーク 指定 識別	発信番号通知 (186/184)が設 定されていると き	固定優先接続 解除番号 (122)が設定 されていると き	通信事業者識別番号 (00XY 等)が設定されて いるとき
PSTN(*2)	OFF	×	×	×
	ON	○	○(*1)	○
携帯回線	OFF	×	×	×
	ON	○	×	×
PHS 回線	OFF	×	×	×
	ON	○	×	×

○：付加する ×：付加しない

(\*1) 固定優先接続を設定している回線を利用する場合で、固定優先接続指定をしている通信事業者以外の通信事業者識別番号を入力したときのみ、122を付与することが望ましい。

(\*2) 大量呼受付サービス (vote()関数) 指定時は、ネットワーク指定識別の指定に関わらず特殊番号及び通信事業者識別番号を付加しないこと。

#### 7.4.5 発呼機能 **A規定**

- (1) 受信機内に保持している外線捕捉番号を付加し発呼できること。
- (2) 受信機内に保持しているダイヤル種別に従い、トーン、10 パルス毎秒又は 20 パルス毎秒でダイヤル可能なこと。
- (3) 受信機が付与した外線補足番号の任意の点、及び各特殊番号・通信事業者識別番号の前後に於いてダイヤルポーズ可能であること。(ポーズ時間は商品企画とする。)ダイヤルする際に、電話番号の任意の点でコンテンツで電話番号に記載される”,” に従ってダイヤルポーズできること。(ポーズ時間は、”,” 1 つで 2~3 秒とする。)

注) (1)~(3)はダイヤルアップ接続時についてのみ有効である。

- (4) ISP へ未接続の状態時に BML コンテンツからデータ送信関数等が実行された場合は、予め受信機に設定してある ISP 接続情報を使用して発呼できること。
- (5) ISP へ未接続の状態時に BML コンテンツから発呼関数が実行された場合は、予め受信機に設定してある ISP 接続情報を参照して発呼できること。ただし、優先利用回線種別が Ethernet の場合を除く。
- (6) ISP へ未接続の状態時に BML コンテンツから発呼関数によって発呼できること。
- (7) 受信機に複数の通信回線が接続されている場合、発呼動作は視聴者の選択した優先利用回線を使用する。ただし、優先利用回線種別が Ethernet の場合であって、PPP 接続が可能な場合においては、視聴者に承諾を得た場合に限り、当該発呼のみ発呼関数 connectPPP()の実行を可能とする。
- (8) 呼が既に確立している場合は、新たな発呼は行わない。

#### 7.4.6 発呼禁止機能 **B規定**

##### (1) 発呼禁止状態の設定

子供等のいたずらな発呼を避けるため、受信機は発呼禁止状態を設定できることが望ましい。発呼禁止状態の設定・解除には 4 桁程度の暗証番号を必要とし、管理者以外は状態の変更ができないことが望ましい。

##### (2) 着呼中の受信機動作

着呼中においては、発呼しない。

#### 7.4.7 視聴者設定情報の運用

双方向データ放送サービス以外への使用防止、および個人情報の漏洩防止の観点から、視聴者設定情報は以下の運用を行うこと。

##### 7.4.7.1 視聴者設定情報の保護機能 **A規定**

- (1) 受信機機能として ISP、あるいは常時接続用ネットワーク事業者へのユーザ ID、パスワードによるアクセス認証、および視聴者設定情報設定時は、セキュリティ確保のためパスワード

は表示せず”\*”等の文字列に置換表示すること。

- (2) 受信機の譲渡、廃棄時に視聴者設定情報を無効化できる機能を設けること。

#### 7.4.7.2 視聴者設定情報の設定ユーザインタフェースのガイドライン

受信機は視聴者設定情報を入力、変更、削除するためのユーザインタフェース機能を有すること。**A規定**

- (1) メニュー形式やヘルプ、ナビゲーションによる誘導設定などを用いて設定ミスを避けるようなユーザインタフェース機能を持つこと。**B規定**
- (2) 視聴者設定情報を入力時に、既に設定情報があり、受信機機能で変更をする場合は、現設定情報を表示すること。ただし、パスワードについてはセキュリティ保護の観点から表示の対象外とする。**B規定**

#### 7.4.8 発呼時表示の運用 **A規定**

- (1) 既に接続が確立している場合及び、発呼関数を用いて接続する場合には、接続に関わるダイアログ表示は行わないこと。
- (2) 未接続の状態においてデータ送信関数等の実行により発呼する場合には、接続される旨を接続先（ISP名、電話番号等）とともに表示することが望ましい。**B規定**
- (3) 回線使用中は視聴者に認識可能な表示（フロントパネルのLEDやOSDなど）を行うこと。
- (4) 発呼処理でのエラー発生時は、エラーが発生したことを視聴者に認識可能な表示（フロントパネルのLEDやOSDなど）を行うこと。

#### 7.4.9 ISP接続情報の運用

- (1) 事業者識別情報

視聴者設定情報のISP接続情報が設定された場合は、受信機機能によって事業者識別情報を永続的に保持すること。事業者識別情報の設定条件を表7-10に示す。

表 7-10 事業者識別情報設定条件

値 (16進表記)			定義
00 (1バイト)	XXXX (2バイト)	XX (1バイト)	未設定状態、または受信機機能で消去されたとき設定
8F (1バイト)	XXXX (2バイト)	XX (1バイト)	受信機機能で設定されたとき設定
上記以外			左記のIDを持つ放送事業者によって設定されたとき
FF (1バイト)	original_network_id (2バイト)	broadcaster_id (1バイト)	

注：Xは、don't careの意

(2) status 値

ISP接続情報が受信機機能で設定される場合、運用制限は設けない。遷移したstatus値を受信機機能にて永続的に保持すること。

(3) ispname

ispname設定方法は商品企画とする。最大64桁の文字列長（128バイト）とする。

#### 7.4.10 登録発呼の運用

通信の集中などによって双方向通信が成功しなかった双方向呼を、コンテンツによって受信機の登録発呼領域に記録し、番組終了後も視聴者の指示によって発呼・データ送信処理を行うこと機能をもつこと。登録発呼機能における送信は、登録発呼コンテンツもしくは登録発呼機能を有する受信機アプリケーションによって行われるが、受信機アプリケーションによる登録発呼はB規定とする。詳細は、第三編 5.16「登録発呼の運用」参照のこと。

#### 7.5 通信エラー時のガイドライン **A規定**

自動接続機能で正常に接続、データ送受信、切断などが行われなかった場合、エラー通知を行う。表示方法については商品企画とする。自動接続以外で検出したエラー通知、およびデータ送受信時に検出したエラー通知についてはB規定とする。



7.6 電話番号処理の詳細

フェーズⅠ～フェーズⅢにおける処理とアプリケーション情報、および視聴者設定情報、通信関連情報の詳細な関係を図7-4に示す。TCP/IPプロトコル使用時については図7-5に示す。

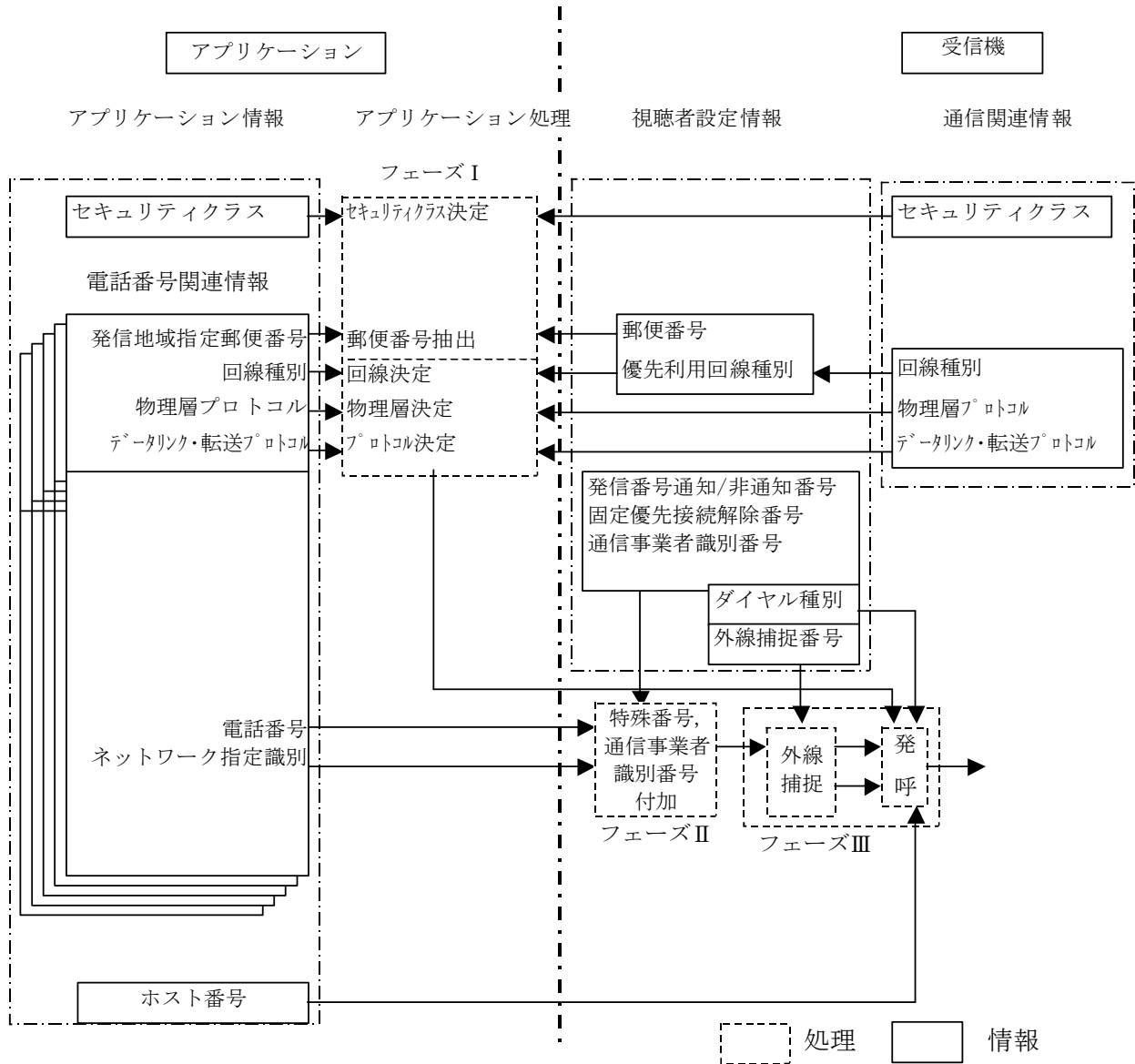


図 7-4 発呼処理の詳細

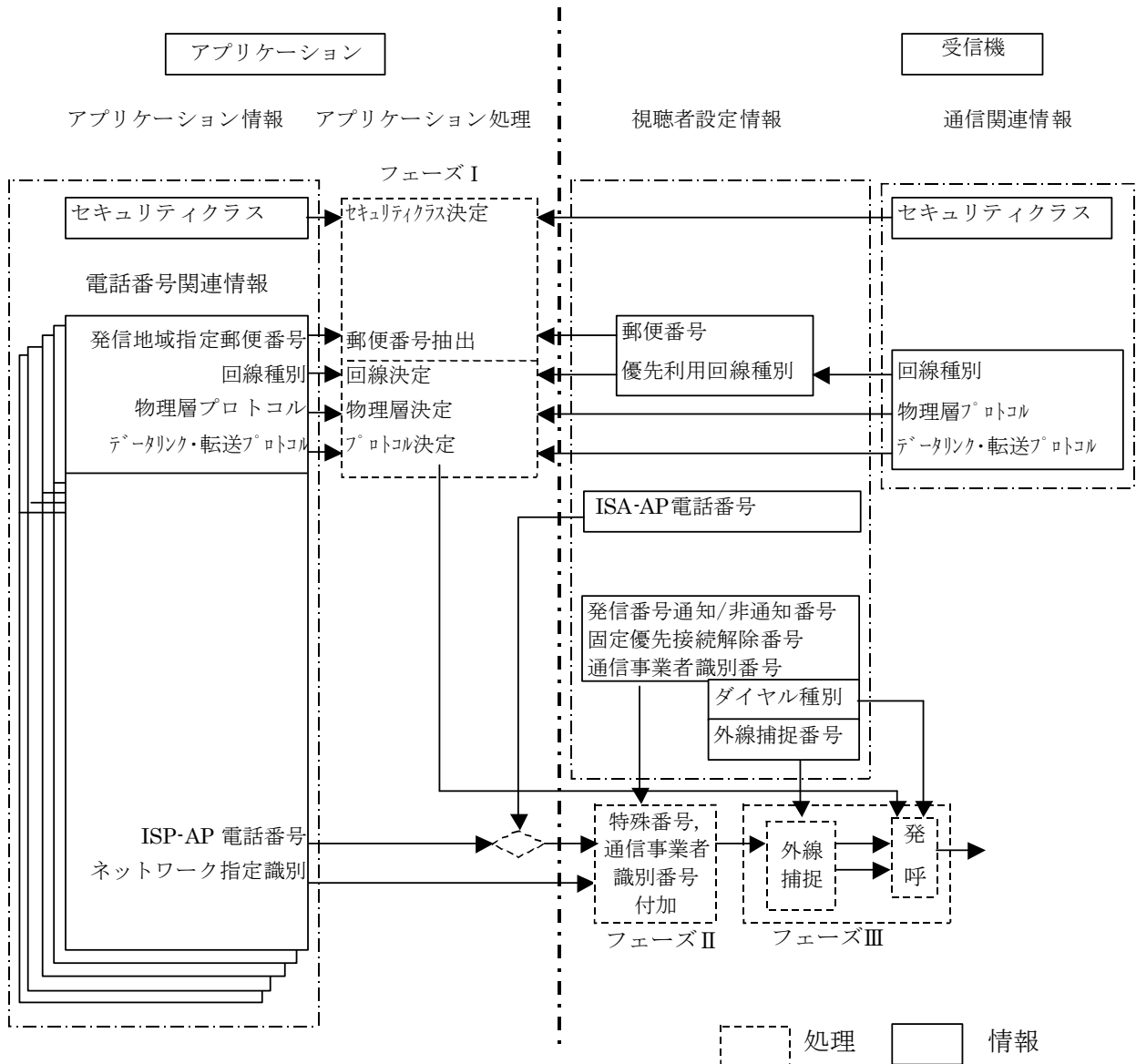


図 7-5 発呼処理の詳細

## 8 セキュリティ

8.1章にて、双方向サービスを行う上で必要になるセキュリティ機能に関する考え方を解説する。また、8.2章は、TLS1.0及びSSL3.0を用いた公開鍵暗号システム（PKCS）による暗号化通信を行うために必要な受信機機能について規定している。

### 8.1 双方向サービスに必要なセキュリティ機能

双方向データ放送サービスにおいて、視聴者情報の送受信や比較的少額な決済、公平性を考慮する必要とするサービスを行う場合、セキュリティ機能を必要とする場合がある。双方向サービスをセキュリティの観点から3つのサービスクラスに分類し、それぞれのサービスクラスに必要なセキュリティ機能を表8-1に示す。

表 8-1 サービスクラスと必要なセキュリティ機能

サービスクラス	簡易サービス	標準サービス	高機能サービス
サービスの概要	決済・認証を必要としない簡易なサービス	少額な決済及び個人認証、公平性を必要とするサービス	課金されたデジタルコンテンツを配信するサービス。
対象アプリケーション例	<ul style="list-style-type: none"> <li>無記名アンケート</li> <li>資料請求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ショッピング</li> <li>ギャンブル</li> <li>記名アンケート</li> <li>正確な意見調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>音楽ソフト配信</li> <li>ゲームソフト配信</li> </ul>
セキュリティ機能			
簡易相互認証機能	—	○（レベル1）	○（レベル1）
情報保護機能	—	○（レベル3）	○（レベル3）
改竄防止機能	—	○	○
簡易署名機能	—	—	○（レベル1）

（注1）それぞれのセキュリティ機能の概要及びセキュリティレベルを次節以降で解説する。

#### 8.1.1 簡易相互認証機能

表 8-2 に視聴者とセンタ側の相互簡易認証として考慮すべき項目をレベルに分類して示す。

表 8-2 相互認証レベル

セキュリティレベル	適用想定サービス	必要なモジュール
レベル2	厳密認証（PKCS）	両方：公開鍵暗号、ハッシュ関数
レベル1	保護された簡易認証	両方：共通鍵暗号処理、タイムスタンプ
レベル0	保護されていない簡易認証	受信機：受信機のID

通信においてプライバシー保護や正規視聴者であることを確認することが必要なアプリケーションを利用するときには、トランザクションの初期段階で接続した相手・接続先の確認が必要である。その手段として、相互（相手）認証機能が用いられる。相互認証機能には、公開鍵暗号を中心とした厳密認証と、何らかの制限により公開鍵が利用できない場合に代用される簡易認証との2種に大別できる。

### (1) レベル 0

視聴者は、個人のプライバシー情報やクレジットカード番号等をセンタのホストに対して送付する場合、相手が偽センタでないか確認することが望ましい。したがって、何ら保護されていない通信においては、盗聴・改竄されてもあまり差し支えない程度の情報のみに限定して送信することが望ましい。

### (2) レベル 1

「通信文復元法」を利用して相互認証されることが望ましい。

センタに送る情報は、偽視聴者が、受信機のIDやパスワードを再利用することによる、成りすましをすることを防止するため、タイムスタンプ、乱数は一方向性関数を通してから送信することが望ましい。

#### 【通信文復元法】

図8-1に通信文復元法を利用した相手認証の方法を示す。同様に逆の方向も行うことにより、相互認証も可能である。

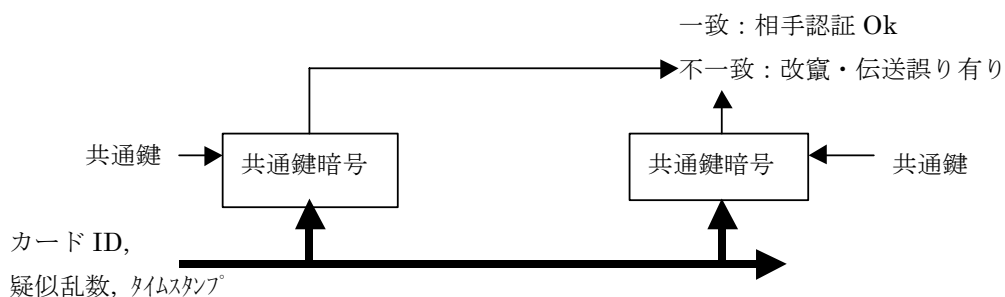


図 8-1 通信文復元法を用いた相手認証

共通鍵暗号において、送信者・受信者（検証者）が共通鍵を事前に共有している場合、その共通鍵を利用して送信側で通信文を暗号化し、その暗号文を受信者で復号したときに意味のある通信文になれば送信者を確信することができる。

### (3) レベル 2

インターネットで広く使われている公開鍵暗号システム(PKCS)として知られている一連の暗号処理システムを利用する。

- 必要モジュール（レベル 1 に加えて）：公開鍵暗号処理機能、一方向性関数、証明書機能
- 必要な機関：証明書管理機関 CA（発行・参照・変更・更新・廃棄）

## 8.1.2 情報の保護

表8-3に情報の保護として考慮すべき項目をレベルに分類して示す。

表 8-3 情報の保護レベル

セキュリティレベル		取り扱う視聴者情報	必要なモジュール／システム
レベル 3	他ネットワークの接続	インターネット系サービスとの融合	センタ：ファイヤーウォール
レベル 2	情報アクセス権管理	顧客管理情報	センタ：アクセス管理機能
レベル 1	情報の暗号化管理	個人名と住所等	両者：共通暗号処理機能
レベル 0	考慮なし	本人了承範囲	—

双方向データ伝送サービスでは、ショッピングのように届け先を指定するために、サービス提供者が視聴者の氏名や住所を把握する必要がある場合がある。このような双方向サービスにおいては、プライバシー保護の観点から視聴者情報の漏洩等を防ぐために以下のことを考慮することが望ましい。

- ネットワーク上での盗聴防止
- センタ内での漏洩防止
- 外部からセンタへの進入防止。
- 必要な個人データのみを取り扱い、本人に許可なく他の用途に用いたり、譲渡したりしないこと。

## (1) レベル 0

- センタが行うことが望ましい機能及び動作  
プライバシー保護の対象となる視聴者情報を必要とするサービスは、本人の了承を得ることが望ましい。

## (2) レベル 1

- 受信機で行うことが望ましい機能及び動作  
偽センタへの接続を排除するために事前に接続相手を確認すること(8.1.1(2)参照)  
プライバシー保護の対象となる視聴者情報は暗号化した後送付すること。

- センタが行うことが望ましい機能及び動作  
プライバシー保護の対象となる視聴者情報は、必要な者のみが扱うこと。

## (3) レベル 2

- センタが行うことが望ましい機能及び動作  
プライバシー保護の対象となる視聴者情報に対しては、アクセス権制御（視聴者情報等に読み出し・登録が可能者を限定するための制御）管理を行うこと。

## (4) レベル 3

- センタが行うことが望ましい機能及び動作

サービス内容の拡充にあたって、やむを得ずインターネット等の他ネットワークと接続する場合は、ファイヤーウォールを設置することにより、視聴者情報の漏洩防止に努めること。

### 8.1.3 改竄防止機能

通信路において、改竄があった場合には、改竄が行われたことを検出する機能を有することが望ましい。

### 8.1.4 署名機能

表8-4署名機能として考慮すべき項目をレベルに分類して示す。

表 8-4 署名機能レベル

セキュリティレベル	主な適用例／特徴	必要なモジュール／システム
レベル 3	デジタル署名機能	法的証拠能力が必要な情報交換
レベル 2	共通鍵暗号の代用	公開鍵暗号、証明書発行機関
レベル 1	簡易署名機能	共通鍵暗号、第三者署名機関
レベル 0	考慮なし	一方性関数、通信文適用法
		共通鍵暗号
		確認番号のメモ
		不要

#### (1) レベル 0

チケット予約のような場合、予約時には、受付確認書等を受信しても、受信機によっては記憶方式、出力方式が限られることが予想されるため、センタは最低限予約確認番号を発行し、手続き上のトラブルに対処できるようにすることが望ましい。ただし、予約確認番号は、センタの全面的信頼が前提となる。

#### (2) レベル 1

オンラインにてショッピングをするような金銭と商品（デジタルコンテンツを含む）の取り引きがある場合、トラブルを防ぐために取り引き両者の証拠を残す必要がある。このような場合、デジタル署名を用いるのが理想であるが、デジタル署名は公開鍵暗号機能を実装しなければ実現できないので、共通鍵暗号のみを実装したシステムにも用いることができるメッセージ認証子(MAC)を利用することが望ましい。

ただし、第三者の生成した署名結果でないことは確信できるが、同じメッセージを署名受け取り者も作成できるので、センタ側の署名生成者の言い逃れに対しての効力はない。

#### (3) レベル 2

センタ側の不正に対応するためには、信頼できる第三者機関のメッセージ認証子とメッセージを連結してセンタのメッセージ認証子を付加することにより実現可能である。ただし、受信機と第三者機関は共有した共通鍵を保持しつづければならない。

#### (4) レベル 3

法的な証拠能力が必要とされるため、公開鍵暗号を利用した証明書発効機関を利用することが望ましい。

## 8.2 TLS1.0及びSSL3.0の運用 **A規定**

受信機はTLS1.0及びSSL3.0を実装し、公開鍵暗号システム（PKCS）によって暗号化通信を行う仕組みを有すること。ルート証明書の運用方法、及び、伝送については第三編を参照すること。

### 8.2.1 ルート証明書格納モジュール運用の前提

#### 8.2.1.1 ルート証明書格納モジュールの管理

- ・ 放送事業者が送出する汎用ルート証明書格納モジュール、及び、モジュール内に含まれる汎用ルート証明書自身、汎用ルート証明書識別 ID と汎用ルート証明書バージョン、汎用ルート証明書格納番号については、放送事業者等によって構成される組織（以下、証明書管理組織）によって管理されていることを前提とする。各放送事業者は、汎用ルート証明書を運用する場合は証明書管理組織の規定に従うこととする。
- ・ 証明書管理組織は、各放送事業者が運用を希望する汎用ルート証明書を調整し、汎用ルート証明書毎にその識別 ID(`root_certificate_id`)とバージョン番号(`root_certificate_version`)を採番し、汎用ルート証明書格納番号の割当を行い、汎用ルート証明書リスト情報として管理することとする。
- ・ 証明書管理組織は、要請があった場合に、汎用ルート証明書リスト情報を各放送事業者や受信機メーカーに提供する。
- ・ 証明書管理組織は、各放送事業者が送出すべきルート証明書格納モジュールを作成し、各放送事業者へ配布する。
- ・ 事業者専用ルート証明書用のルート証明書モジュールについては、放送事業者によって管理されることとする。

#### 8.2.1.2 汎用ルート証明書の識別IDとバージョンの採番と格納番号の割当

- ・ 汎用ルート証明書の識別 ID とバージョンは、証明書を一意に識別できるように証明書管理組織によって採番される。事業者専用ルート証明書の場合は、ルート証明書識別 ID を `0xFFFFFFFF`、ルート証明書バージョンを `0xFFFFFFFF` とする。
- ・ ルート証明書 ID とバージョンが同一の汎用ルート証明書に対しては1つのルート証明書格納番号を割り当てる。また、同時期においては、異なる汎用ルート証明書に対して同一の汎用ルート証明書格納番号を割り当てない。
- ・ 証明書の更新時も含め、同時期に運用する汎用ルート証明書の数は8以下とする。

### 8.2.2 汎用ルート証明書の更新

- 有効期限切れ等の理由により、汎用ルート証明書の切り替えが必要になった場合、有効期限が切れる前に移行期間を設け、汎用ルート証明書格納モジュールに新旧2つの証明書を格納して送出し、その間に順次双方向サーバ側のサーバ証明書を更新していく。汎用ルート証明書格納モジュールに格納できる汎用ルート証明書は2種類以下とする。証明書の伝送に関する詳細は第三編 2.3.1.8 「ルート証明書の伝送」、を参照すること。

### 8.2.3 ルート証明書格納モジュールのフォーマット

ルート証明書格納モジュールに格納されるルート証明書のデータ構造には、ARIB STD-B24 第二編9.1.2「リソースのモジュールへのマッピング」の規定を用いる。ルート証明書格納番号、ルート証明書識別ID、ルート証明書バージョンをリソース名に対してマッピングすること。

リソース名の運用は以下の通りとし、拡張子を用いないで表記する。

[ルート証明書格納番号]+'.'+[ルート証明書識別 ID]+'.'+[ルート証明書バージョン]

ここで、[ルート証明書格納番号]、[ルート証明書識別ID]、[ルート証明書バージョン]は10進表記で表し、'.'で繋げる。使用する文字コードはASCIIとし、'0'～'9'、'\_'、'A'、'B'、'.'のみ使用する。また、事業者専用ルート証明書のルート証明書格納番号は、'\_A'或いは、'\_B'とする。汎用ルート証明書の各番号の採り得る範囲は表8-5の通りとする。従って、リソース名の長さは可変であり、最大、2バイト+'.'+10バイト+'.'+10バイト=24バイトとなる。

例えば、ルート証明書格納番号が0x03、ルート証明書識別IDが0x0000003F、ルート証明書バージョンが0x0000007D の場合のリソース名は以下の通り。

#### Ex. 3.63.125

また、事業者専用ルート証明書の場合はルート証明書識別IDが0xFFFFFFFF、ルート証明書バージョンが0xFFFFFFFF (8.2.1.2) であるので、以下のようになる。

Ex. \_A.-1.-1、或いは、\_B.-1.-1

num\_of\_resourcesの値は最大で2とする。証明書の実データはentity-bodyに格納する。

表 8-5 汎用ルート証明書格納番号と識別 ID、バージョンの範囲

	割当バイト	範囲	
		16 進表記	10 進表記
ルート証明書格納番号	2	0x0000～0x0007	0～7
ルート証明書識別 ID	4	0x00000001～ 0x7FFFFFFF	1～2147483647
ルート証明書バージョン	4	0x00000001～ 0x7FFFFFFF	1～2147483647
	合計 10		



### 8.2.4 受信機が実装する暗号スイート STD-B21 11.5.7.3

受信機は以下の Cipher Suite を搭載すること。ただし下記以外の Cipher Suite についての搭載については商品規格とする。

表 8-6 受信機でサポートする Cipher Suite 一覧

Cipher Suite	鍵交換	データ暗号	ハッシュ
TLS_NULL_WITH_NULL_NULL	NULL	NULL	NULL
TLS_RSA_WITH_NULL_MD5	RSA	NULL	MD5
TLS_RSA_WITH_NULL_SHA	RSA	NULL	SHA
TLS_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA	RSA_EXPORT	DES40	SHA
TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA	RSA	DES	SHA
TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA	RSA	Triple-DES	SHA
SSL_NULL_WITH_NULL_NULL	NULL	NULL	NULL
SSL_RSA_WITH_NULL_MD5	RSA	NULL	MD5
SSL_RSA_WITH_NULL_SHA	RSA	NULL	SHA
SSL_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA	RSA_EXPORT	DES40	SHA
SSL_RSA_WITH_DES_CBC_SHA	RSA	DES	SHA
SSL_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA	RSA	Triple-DES	SHA

### 8.2.5 ルート証明書およびサーバ証明書の内容・制限

#### (1) ルート証明書の内容

表 8-7 受信機が搭載する汎用ルート証明書

種類	数	サイズ
X.509 (ASN.1/DER 形式)	8 個	1 証明書 3KB 以下

- ・ 8.2.4 でサポートしている暗号スイートを使用する証明書であること。
- ・ ルート証明書の署名のハッシュ関数としては、MD2、MD5、SHA-1 のいずれかであること。
- ・ 日本語表記証明書が使用される。日本語の文字列は UTF8String とする。
- ・ 拡張部の無いバージョン 3 証明書は運用しないこととする。
- ・ 第三編 [5.14.14.4 事業者専用ルート証明書受信時の受信機動作のガイドライン] で定義されている事業者専用ルート証明書についても上記の規定と同じものとする。

#### (2) サーバ証明書、中間証明書の制限

- ・ サーバ証明書および中間証明書は、署名のハッシュ関数として MD5 もしくは SHA-1 のものに限定する。

### 8.2.6 ルート証明書表示 **B**規定

受信機において汎用ルート証明書が表示できる機能を有すること。表示方法については商品企画。

### 8.2.7 認証機能

サービスにおいて「成りすまし」を防止するため、受信機はサーバ認証をサポートする。また、クライアント認証機能は商品企画とするが、デジタル地上波サービス動作時には機能しないこととする。

### 8.2.8 証明書の検証項目

#### (1) 検証可能な証明書の枚数

WEBサーバの証明書は5階層以下とする。受信機は最低5枚の証明書を検証できること。

#### (2) 検証項目

- ・RFC3280 に準拠することとし、基本証明書フィールド及び、拡張部における KeyUsage と ExtendedKeyUsage、BasicConstraints、並びに、CommonName を検証すること。ただし、ルート証明書については署名の検証を行わなくてもよい。
- ・証明書の取り消し情報の検証は **B 規定** とする。

### 8.2.9 サーバ証明書取り消しリスト (CRL) の運用 **B 規定**

サーバ証明書取り消しリスト (CRL) の実装は商品企画とする。

### 8.2.10 証明書の参照

第三編 [5.14.14.2 汎用ルート証明書の受信機への格納、5.14.14.4 事業者専用ルート証明書受信時の受信機動作ガイドライン] を参照のこと。

### 8.2.11 TLS及びSSLエラー時のアラート

受信機は、TLS、及び、SSLエラー発生時において、アラートメッセージを表示すること。表示方法については商品企画とするが、表8-8のようなメッセージが望ましい。また、受信機は、TLS及びSSLエラーが発生した場合は、双方向サーバに接続しないこと。

表 8-8 TLS、及び、SSL エラー時のアラートメッセージ例

	原因	メッセージ例
1	ルート証明書自体が受信機側にな い場合	「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」
2	ルート証明書は受信機側にあるが、接 続先のサーバ証明書との検証が取れ ない場合	「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」
3	ルート証明書の有効期限切れの場合	「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」
4	回線障害等の認証処理エラーの場合 (タイムアウト処理)	「設定時間内に接続できませんでした。」
5	接続先の証明書が有効期限切れの場 合	「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」
6	サーバ証明書の CommonName 不 一致の場合	「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」

	原因	メッセージ例
7	受信機側で証明書を無効設定している場合	「接続先を認証する受信機のルート証明書が無効に設定されています。ルート証明書を有効にして接続しなおしてください。」
8	証明書改竄	「接続先の証明書の不正が検出された為、接続を中断します。」
9	チェーン不正などの認証エラー	「接続先の証明書設定に問題が発生している為、接続を中断します。」

## 9 輻輳回避

### 9.1 輻輳対策

双方向データ放送サービスでは、従来の電話からの通信とは異なり、番組に連動した世論調査・チケット購入等で特定のセンタへ短時間に通信が集中し、ネットワークの輻輳が発生しやすい。ネットワークが輻輳すると視聴者からの通信が完了しないなど番組の運営に支障をきたすこととなる。さらには一般電話等の他の通信にまで影響を与えるため、これを防ぐ必要がある。

### 9.2 放送局の輻輳対策

双方向データ放送サービスの番組制作にあたっては、視聴者からの通信が過度に集中しないように考慮する必要がある。

具体的には、双方向データ放送サービスの視聴率、参加率、通信時間、通信の受付時間等を考慮して通信数を予測し、輻輳回避の制御が必要と判断される場合は、下記の方法（組み合わせも可能）で輻輳回避を行うことが望ましい。

#### 9.2.1 発信遅延

- 放送波を通じて送られるアプリケーション・プログラムで以下に示すような手続き関数を用いることにより、発呼時刻を個々の受信機ごとに分散させることを考慮する。
  1. 乱数の発生(random())
  2. タイマ指定(setInterval())
  3. 登録発呼 (connect(), sendTextData()など、BASIC 系、connectPPP(),connectPPPWithISPPParams(),transmitTextDataOverIP()など、TCP/IP 系送信系関数と、それをトリガとする受信機による自動発呼)

通信が集中した場合でも、受信機ごとに、ある時間だけ発信を遅延させることにより、トラヒックが分散される。発信遅延実施時のトラヒックイメージを図9-1に示す。

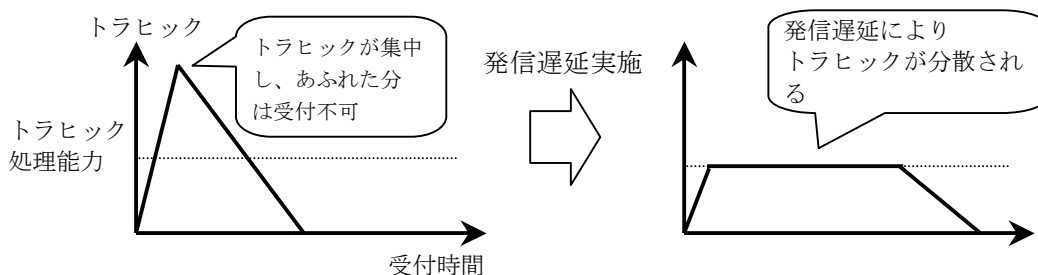


図 9-1 発信遅延実施時のトラヒックイメージ

また、主番組終了後も継続するローカルコンテンツを設定することにより、他のサービスを選局されない限り、番組終了後に発呼処理を行うことができる。

9.2.2 発信制限

- 放送波を通じて、受信機の ID の末尾制限等により、どの受信機に通信を許可するかの指示（アプリケーションプログラムレベル）を行うことを考慮する。

従来の電話による末尾制限は、視聴者の良識に負うことが前提となり、指定した電話番号以外からでも通信が可能であるが、双方向データ放送サービスでは受信機が発信制限するので、通信を制限することができる。但し、発信制限により発信できない視聴者が発生する。

発信制限実施時のトラヒックイメージを図9-2に示す。

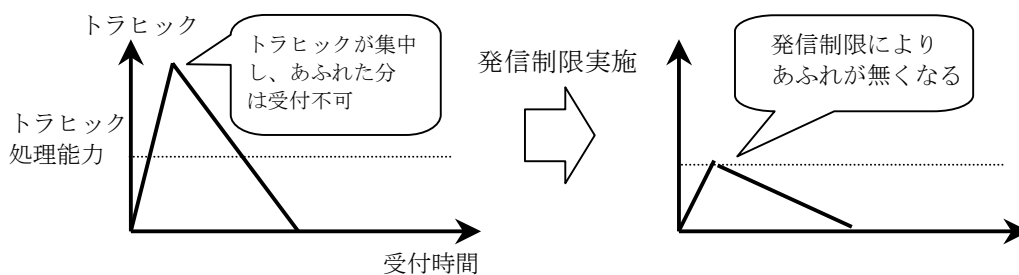


図 9-2 発信制限実施時のトラヒックイメージ

9.2.3 発信遅延・発信制限の通知 **B規定**

発信遅延及び発信制限の実施に当たっては、視聴者の誤解を避けるため、発信の遅延及び制限が実施されていることを放送局から通知することが望ましい。

9.2.4 ネットワークサービスの利用

短時間に通信が集中すると想定される場合には、大量呼受付サービスの利用を考慮する。

大量呼受付サービスでは、ほとんど話し中になることなく多数の呼を受け付けることができるので、電話が繋がらないことによる視聴者からの苦情等を減らすことが可能となる。

### 9.2.5 通信事業者への事前情報提供

放送局は多数の通信が発生すると想定される場合は、事前に通信事業者に情報提供することが望ましい。

上記のような対策を講じたにもかかわらず輻輳が発生した場合は、次回番組に反映させ、通信事業者と協力して再発防止を図ることを考慮する。

## 9.3 通信事業者の輻輳対策

アクセスポイントの分散及び回線数については、以下のことを勘案することが望ましい。

### 9.3.1 アクセスポイントの分散

特定の交換機に通信が集中することによる輻輳を回避するため、受信機の地域別普及状況等を勘案したアクセスポイントの設置を考慮する。

### 9.3.2 アクセスポイントの回線数

アクセスポイントには、輻輳を避けるため受信機からの通信数に見合う回線数を考慮する。また受信機の普及台数の変化に伴い、適正な回線数に見直しを行う必要がある。

## 9.4 受信機機能 A規定

- 発信遅延を行うために必要な、乱数を発生させる機能を持つこと。
- 再発信は3分間に2回以内とする。

## 9.5 センタサーバの輻輳回避

センタサーバの応答遅延は、加わる要求に対するサーバのパフォーマンス不足や、ルート上の装置等のパフォーマンス不足が主な原因である。

回避するために以下の対策を行うことが望ましい。

- (1) サーバの処理能力向上
- (2) サーバの負荷分散
- (3) キャッシュサーバの導入
- (4) TLS 或いは SSL を使用している場合は TLS 或いは SSL アクセラレータの導入
- (5) BML コンテンツデリバリサーバの導入（ミラーサーバへの分配）
- (6) BML コンテンツのデザインを改善（長時間保留の回避）

## 10 異常処理

### 10.1 受信機の電源断時の対応 A規定

受信機は、通信中に電源断状態になった場合には、速やかに電話回線の直流回路を開放する。

## 11 緊急時対策

### 11.1 緊急時のための機能 B規定

双方向データ放送サービス実施中・予定中に、大規模災害等非常事態が発生した場合、防災等の重要通信の確保や、視聴者が緊急通信に移行するための機能を示す。

災害等緊急時の機能について表11-1に示す。

表 11-1 災害等緊急時の機能

	機 能
放送局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放送波を通じて双方向データ放送サービスの中断または中止の制御が可能であることが望ましい。</li> <li>・ 放送波を通じて新たな通信を行わないための制御が可能であることが望ましい。</li> </ul>
受信機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放送波の制御により、新たな通信を行わないよう制御が可能なが望ましい。</li> </ul>

## 12 関連法令及び権利化状況

### 12.1 関係法令

双方向データ放送サービスを行う上で考慮する必要がある関係法令を以下に示す。

#### 12.1.1 緊急時の対応に関して考慮すべき法令

##### (1) 電気通信事業法

- ・ 第 8 条 重要通信の確保

#### 12.1.2 通信網の輻輳に関して考慮すべき法令

##### (1) 端末設備等規則

- ・ 第 11 条、第 18 条 発信の機能



## 付録 1 セキュリティに関する補足説明

本章は、セキュリティ機能に関しての一般的な情報を解説する。

### 1.1 セキュリティ機能

#### 1.1.1 データ暗号化

デジタルデータの暗号化には、セキュリティの強度に応じて公開鍵暗号、さらに共通鍵暗号を併用することが適切である。また、簡易なスクランブルを必要とするアプリケーションに対しては用途に注意する必要があるが、簡易暗号機能を利用することもできる。以下にそれぞれの方式の概要と特徴を解説する。

##### (1) 共通鍵暗号

秘密鍵暗号・対称暗号とも言う。送信者・受信者が秘密で共通して所有する共通鍵を利用して、送信側で暗号化し、受信者側で復号する。通信の両者が事前に共通鍵を何らかの手段で共有していることが必要である。

盗聴・解読された場合に視聴者側のプライバシーおよび金銭的な被害が生ずる可能性のあるデータ等には、本格的な暗号処理が必要である。一般的にはクレジットカード番号や視聴者情報を通知する必要があるアプリケーションにおいて、盗聴に対する保証がなされていない公衆網や電波・無線を用いる場合、費用対効果の観点から少なくとも 56/64 ビット共通鍵暗号が利用されている。JIS X5060 (ISO/IEC9979)に共通暗号のアルゴリズムが登録されている。これらのアルゴリズムは、暗号アルゴリズムの安全性を保証するものではないので、選択に当たっては注意を要する。

##### (2) 公開鍵暗号

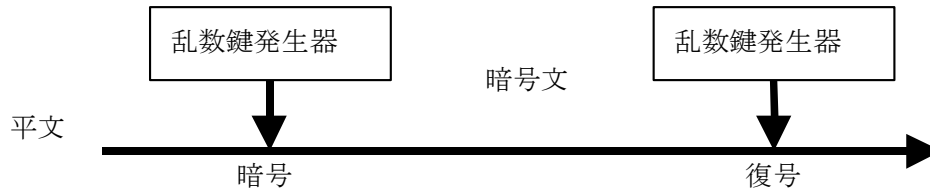
非対称暗号とも言う。暗号用の鍵（公開鍵）と復号用の鍵（秘密鍵）が異なる。公開鍵を公開し、秘密鍵を秘密裏に管理することにより暗号通信が可能。共通鍵と比べると演算量は著しく多い。したがって、主に共通鍵暗号の共通鍵を共有するために利用される。

一部の公開鍵暗号（RSA 暗号等）は、署名機能も持つ。署名機能として利用する場合には、署名するデータに秘密鍵の演算を行い、検証者は公開鍵を用いて署名結果を検証する。

##### (3) 簡易暗号

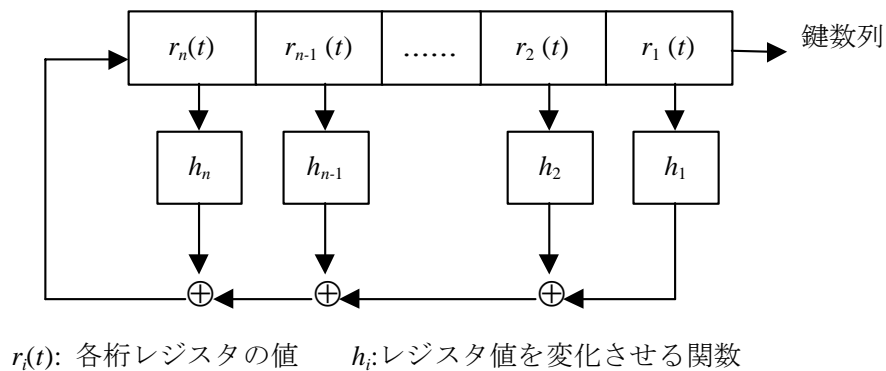
簡易暗号の例としてバーナム暗号とその乱数鍵発生器に M 系列を利用する線形フィードバックシフトレジスタ方式の同期式逐次暗号がある。ただしこの方式は、線形性を有するために既知平文攻撃により解読できるので、適用に当たっては注意が必要である。

バーナム暗号は、付図 1-1 のように表現できる基本的な暗号である。



付図 1-1 バーナム型共通鍵暗号

バーナム暗号の乱数発生器として、線形フィードバックシフトレジスタの出力を利用する。



付図 1-2 線形フィードバックレジスタを用いた簡易暗号器

### 1.1.2 その他のセキュリティに用いるモジュール

#### (1) メッセージダイジェスト (ハッシュ関数)

大きな（場合によっては非常に大きな）領域を小さな範囲に写像する数学的関数。質のよいハッシュ関数には一方向性と衝突フリーであることを同時に満たすことが必要。

#### (2) メッセージ認証符号

メッセージ認証子は共通鍵暗号で実現できる。共通鍵暗号の CBC モード（暗号利用モード）で演算した結果の InitialVector（初期値）の値とするのが一般的である。伝文が短い場合は、パディングをすることで対応可能である。

#### (3) 疑似乱数

疑似乱数と厳密な乱数を必要とする場合があるが、本章で扱う乱数は疑似乱数でも十分であると思われる。

共通鍵暗号において、完全に同一データを送付する場合、暗号化したとしても鍵と初期値が同じ場合まったく同じ結果になる。この性質を悪用して、通信路の途中で搾取した暗号化データを再利用することにより混乱させることができる。これを防ぐために、通信ごとに異なる疑似乱数などを含ませて送信し、受信側では単純な演算を施し（1 を加算する等）

返送することで上記不正に対処できる（チャレンジコード）。タイマやカウンタなどのシーードに共通鍵暗号の演算をした結果を疑似乱数とすることができる。

(4) タイムスタンプ

第三者が正確な署名データ等を再利用することを防ぐために、同一署名内容であっても再現性のない署名が生成されないようにするために利用される。

(5) 簡易本人確認機能

あるデータやモジュールを利用する権利を所有しているかどうかを確認するためには、本人の確認をする必要がある。もっとも簡易な本人確認技術として PIN 認証が利用されている。

【PIN 認証】

カード所有者を確認する場合に用いる。本人が記憶できる程度の桁数があり、かつリモコンから入力できる必要があるため、数字で 4～8 桁程度が適当である。

(6) 証明書

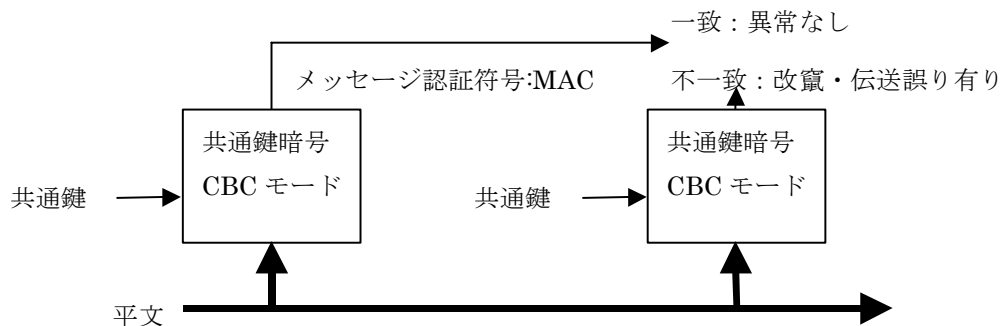
公開鍵暗号を利用して相手を認証するためには、不可欠である。証明書を発行する機関は、改竄等無く正確に証明書発行する必要があるため、署名者・検証者の両者信頼を受けている中立的な機関であることが必要である。

1.1.3 データの完全性

基本機能：共通鍵暗号機能を用いること。

メッセージ認証符号(Message Authentication Code: MAC)を代用することができる。詳細は、(JIS X 5055 [ISO/IEC9797]) を参照。

暗号通信が目的ではなく、改竄・伝送エラー等なく確実に相手に通信文を伝えるために利用される。通信文そのものの伝送と全通信文のCBCモードでの暗号を行う。通信文の暗号化終了後のIVレジスタの値をMACとして伝送する。受信者も同様な演算を行う。もし、回線上で改竄や伝送エラーがあれば、MACの値は異なるので、異常を検出できる。付図1-3にメッセージ認証符号の利用法を示す。



付図 1-3 メッセージ認証符号を利用したデータ完全性

さらに、簡便な方法としてCRCを用いることもできる。ただし、この場合データの改竄の検

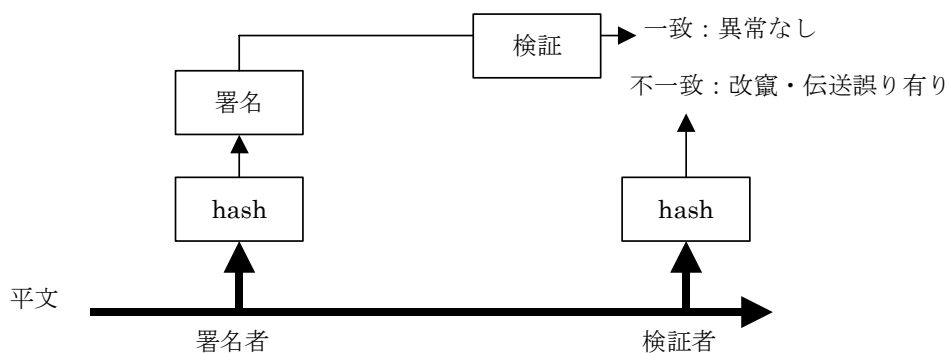
出不可能。

参考文献：

- 1 JIS X 5055 セキュリティ技術—ブロック暗号アルゴリズムによる暗号検査関数を用いるデータ完全性機能
- 2 ISO/IEC9797 Information technology – Security techniques – Data integrity mechanism using a cryptographic check function employing a block cipher algorithm

高機能：公開鍵暗号およびメッセージダイジェストを用いる。

送付するデータに対してメッセージダイジェスト施した後、署名を施す。メッセージダイジェストとは、ハッシュ関数(JIS X 5057 [ISO/IEC 10118])とも呼ばれ、任意の長のデータを一定長の要約(ダイジェスト)を生成するために利用される。署名は、データ長には上限がある。長いデータに対して効率的に署名をする場合、前処理としてデータに対してダイジェストを作成し、そのダイジェストに対して署名(JIS X 5056-3 [ISO/IEC 9798-3])を行う。付図1-4に公開鍵暗号およびハッシュ関数の利用法を示す。



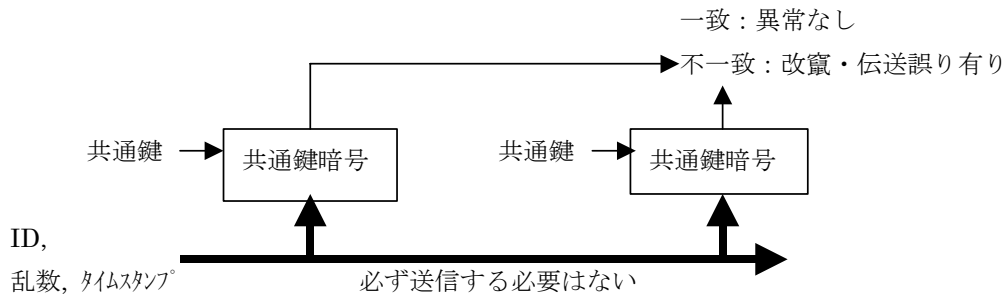
付図 1-4 公開鍵暗号およびハッシュ関数を利用したデータ完全性

参考文献：

- 1 JIS X 5057-1, “セキュリティ技術 —ハッシュ関数—第1部 総論
- 2 ISO/IEC 10118-1 Information technology - Security techniques - Hash-functions -
- 3 JIS X 5057-2, “セキュリティ技術 —ハッシュ関数—第2部 nビットブロック暗号アルゴリズムを用いるハッシュ関数”
- 4 ISO/IEC 10118-2 Information technology - Security techniques - Hash-functions using n-bit block cipher algorithm-
- 5 JIS X 5056-3 セキュリティ技術 —エンティティ認証機構— 第3部 公開鍵アルゴリズムを用いる認証機構
6. ISO/IEC 9798-3 Information technology - Security techniques – Entity authentication mechanisms Part.3: Entity authentication using a public key algorithm

## 1.1.4 相手認証

基本機能：共通鍵暗号機能を用いる（通信文復元法）付図1-5に共通鍵暗号を用いた簡易相手認証方法を示す。



付図 1-5 共通鍵暗号を利用した簡易相手認証

共通鍵暗号において、送信者・検証者が事前に共有している場合、共通鍵を利用して送信側で通信文を暗号化し、その暗号文を受信者で復号したときに意味のある通信文になれば送信者を確信することができる。

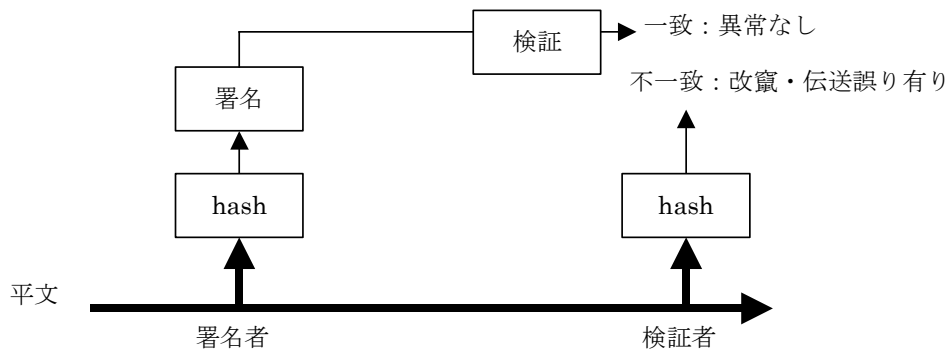
相互認証する場合、検証者は発信者が生成した乱数に1を加える等の両者事前合意の簡単な演算を施し、それを再び暗号化し送り返すことにより確認できる。（簡便な方法として、セキュリティの要求条件に応じて、ネットワークサービスの発ID通知機能等を利用することにより相手識別をすることも可能。）

参考文献：

- 1 JIS X 5056-3 セキュリティ技術 —エンティティ認証機構— 第2部 対称暗号化アルゴリズムを用いた認証機構
- 2 ISO/IEC 9798-3 Information technology - Security techniques - Entity authentication mechanisms Part.2: Entity authentication using symmetric encipherment algorithms

高機能：公開鍵暗号機能を用いる。

公開鍵暗号における証明書発行機関が発行する証明書(X.509)の提示をもとめ、それを公開鍵暗号で検証することにより通信相手を認証する。付図1-6に公開鍵暗号を用いた相手認証の方法を示す。



付図 1-6 公開鍵暗号を利用した相手認証

(簡便な方法として、ハッシュ関数を一方向性関数として利用したX.509に記載されている簡易認証も適用可能)

参考文献：

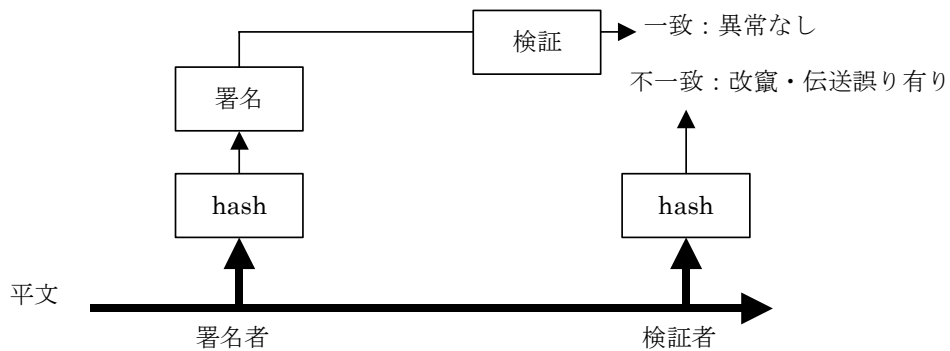
- 1 X.509 ディレクトリ ー認証の枠組み

### 1.1.5 署名

- ・基本機能：共通鍵暗号機能を用いる

署名するデータにて述べたメッセージ認証符号を付与することにより代用する。

高機能：メッセージダイジェスト機能および公開鍵暗号機能を用いる。付図 1-7 にメッセージ認証符号の利用法を示す。



付図 1-7 公開鍵暗号を利用した署名

送付するデータに対してメッセージダイジェストを施したのち、公開鍵暗号系の署名を施す。

### 1.1.6 鍵管理

鍵管理には、鍵保管法・鍵生成法・鍵更新・鍵廃棄等がある。どこか1つの項目に欠陥があってもセキュリティレベルは下がるので、どの項目も軽視できない。

鍵保管法：

公開鍵暗号の秘密鍵や共通鍵暗号の共通鍵を記憶する場所の安全性に関する。この安全性は、主に以下の項目から決まる。以下の表に参考として、セキュリティの要求条件を整理した。この例では、センタは、センタ設置場所および人的管理が厳密に行われている場合を想定している。受信機は、一般家庭を想定し、受信機に対してある程度の攻撃があると想定しているが、組織的な攻撃は考慮していない場合である。実際の運用に当たっては、セキュリティポリシーに基づき同様な考察が必要である。

公開鍵暗号の秘密鍵や共通鍵暗号のマスター鍵は、そのままの値を書き込むことはせずに、いったん別の共通鍵暗号の鍵で暗号化し、利用するときには、PINもしくはパスワード等の入力を要するのが一般的である。

付表 1-1 鍵保管場所に関する特徴

	センタ	装置（利用者）
装置を設置した場所の環境	安全性高く設定可能	攻撃を受けやすい
入退出管理	厳密管理可能	管理不可能
オペレータ教育・管理	厳密管理可能	管理不可能
物理的耐性 (tamper registrant)	中程度 他の項目により補完可能	最も重要な項目 他の項目により補完不可能
装置の筐体構造	ある程度考慮必要	非常に重要
ボード上の配線回路	同上	筐体への耐攻撃性が弱い場合考慮必要
信号端子	同上	同上
LSI 構造	同上	同上
ソフトウェアの難読性	同上	物理的耐性への耐攻撃性が弱い場合考慮必要
ファームウェア・プログラムの解析の難易度	同上	同上
メモリーへのアクセス制限	同上	同上

なお、IFPS PUB 140-1 では、4段階にセキュリティ要求レベルを満たすべき条件を整理している。

IFPS PUB 140-1, “security requirements for cryptographic modules,”

<http://www-09.nist.gov/div897/pubs/fip140-1.htm>

#### (1) 鍵生成／鍵廃棄

共通鍵暗号の鍵は、乱数であるので比較的生成容易である。一方、公開鍵暗号は、質の良い鍵を生成するには、ある程度のプログラムと計算量を要するため、システムの構成によっては、鍵生成センタ等も必要な場合もある。RSA 暗号の鍵の生成方法の例が X.509 の付録に記載されている。

また、鍵廃棄も署名の有効性を判断する上でも大変重要である。一般には、鍵の更新・廃棄等の状況把握する機能もセンタが管理する必要がある。

## (2) 鍵更新

生成した鍵を永久に安全性を保持することができる暗号アルゴリズムはなく、鍵を更新する必要がある。一般的に公開鍵暗号は、何も問題がなければ2年程度を有効期間としている例がある。共通鍵暗号は、公開鍵暗号と併用している場合、ほとんどの場合セッション鍵（使い捨ての鍵）としているのが普通である。

公開鍵暗号のみを利用している場合には、複数階層の鍵管理をする。最も重要となるマスター鍵は必要最小限の利用に止める必要がある。

## 1.1.7 セキュリティ拡張性

今後の計算機能力向上やマルチメディアデータの流通の多様化に伴い、セキュリティ技術の改版が行われており、必要に応じてそれらの技術を取り入れることができるように拡張性を持たせておくことが望ましい

## (1) 共通鍵暗号

計算機能力向上に伴い、従来の64ビット共通鍵暗号から128ビット共通鍵暗号に移行しつつある。近年、安全性証明可能（どの程度安全なのかを証明する）な暗号アルゴリズムが開発されている。

## (2) 公開鍵暗号

計算機能力向上に伴い、公開鍵暗号はビット長拡大を続けているが、今後の方向性として、安全性証明可能な暗号および楕円関数上の公開鍵暗号の研究開発がなされている。今後、これらのアルゴリズムの成熟度および必要とされる暗号強度の観点から置き換える必要性がある。

付表 1-2 最近の公開鍵暗号系アルゴリズム動向

安全性根拠	公開鍵暗号		デジタル署名	
	アルゴリズム	実績/発表	アルゴリズム	実績/発表
素因数分解同等 (証明なし)	RSAES-EPOC	PKCS #1 Ver. 2 (July 1998)	RSASSA-PKCS1-v1_5	デファクトスタンダード
			Fiat-Shamir 署名	零知識対話署名として有力
			ESIGN	高速性が特徴
素因数分解同等 (証明有り)	EPOC (ハッシュ付き)	Eurocrypt '98	—	—
離散対数問題	Diffie-Hellman 鍵配送	鍵配送として有効	DSA	NIST
	ElGamal	Crypto '84	Shnorr	—
	Cramer-Shoup	Crypto '98		
楕円離散対数問題	楕円 ElGamal	鍵長を短くできることが特徴	楕円 DSA	—
			楕円 Schnorr	—

それぞれの暗号アルゴリズムの派生・改良アルゴリズムは省略した。



(3) 著作権保護方式

マルチメディアデータの流通の多様化とデジタルデータ複製の容易性の点から、コンテンツによっては、著作権の問題を解決する必要がある。この問題を解決するためには、コピープロテクション、コンテンツ内部に著作権情報等を埋め込む電子透かし技術、超流通等を利用する必要がある。

## 付録 2 課金方法に関する参考情報

付録2では、データ放送事業者が課金方法を決定するときに参考となる情報を記載した。

### 2.1 課金方式

双方向データ放送サービスを利用する視聴者が、電子的な手段を用いて利用料金を支払う方法（課金方式）を示す。現在利用可能な主な課金方式には以下のものがある。なお、本資料で扱う用語等は経済用語を定義するものではなく、サービスイメージを説明するための便宜上のものである。

#### 2.1.1 ネットワーク決済

##### (1) ネットワーク代行課金

通信事業者の提供する代行課金サービスを利用する方式をいう。電話料金に合わせて情報料の支払いが可能である。情報料回収代行サービスなどがある。

#### 2.1.2 カード決済

##### (1) クレジット

クレジットカード利用者を対象にし、クレジット会社が利用者に代わりに支払う方式をいう。後日、クレジット会社から利用者に対して代金請求がされる。

##### (2) デビット

銀行等に預金口座を持つ利用者を対象にし、利用者銀行口座から支払う方式をいう。

#### 2.1.3 その他の決済

##### (1) プリペイド

センタで管理されたバリュー（お金や価値の情報）の範囲内で支払い、残高を減算する方式をいう。

##### (2) ログ収集

PPV等の課金と同様に、データ放送サービス利用料金を記録し、後日一括精算する方式をいう。

##### (3) ホームバンキング

自宅から口座振込みや残高照会などができるサービスをいう。

## 2.2 課金方式の比較

課金方式の比較を付表2-1に示す。

付表 2-1 課金方式の比較

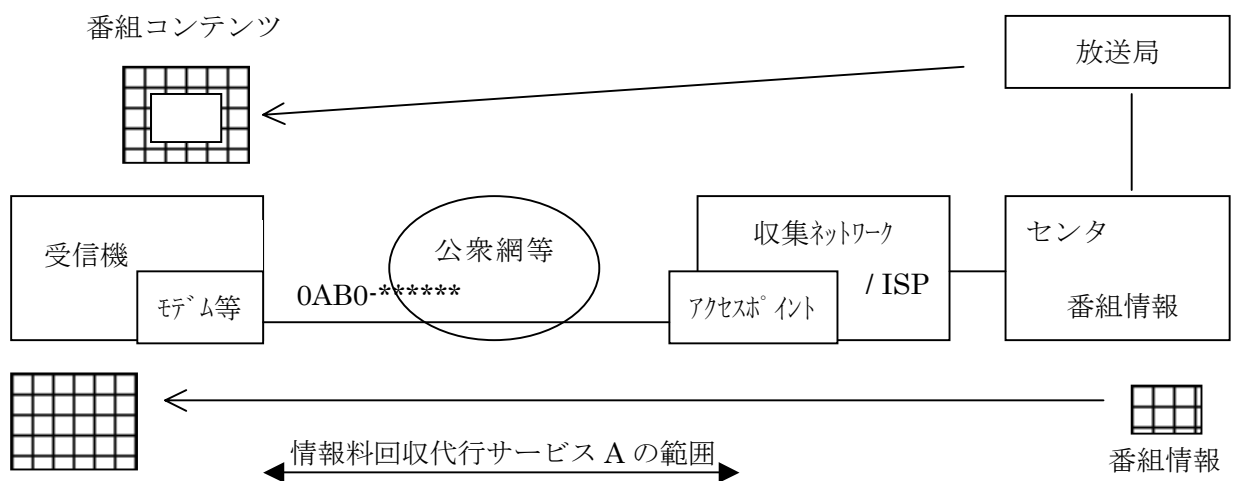
方式	ユーザ 負担コスト	適用可能コンテンツ	主な適用課金領域	普及 度
ネットワーク代行 課金	小	物品販売以外	10円～300円（低額系）、1 円～1万円（高額系）	◎
クレジット	小	物品販売、コンテンツ	数千円～数万円以上	◎
デビット	小	物品販売、コンテンツ	数千円～数万円	△
プリペイド	小	物品販売、コンテンツ	数百円～数千円	△
ログ収集	小	ストリーム系コンテンツ	数百円～数千円	◎
ホームバンキング	中	残高確認、口座振替	—	△

## 2.3 ネットワーク決済

ネットワーク決済のしくみは、本来情報提供者が回収すべき情報料を、通信事業者が回収業務を代行し、電話料金請求の際に合わせて回収することで実現される。情報提供者は膨大な視聴者に対し請求書の送付や管理を行うことなく、効率の良い情報提供ができる。現在提供されているサービスとして情報料回収代行サービスがある。

### 2.3.1 情報料回収代行サービス A

情報料回収代行サービスAの例を付図2-1に示す。



付図 2-1 情報料回収代行サービス A

(1) サービス概要

- a) 放送局は情報料回収代行サービス A で提供する番組情報を、予めセンタに登録する。
- b) 受信機はデータ放送、またはその他の方法で指定された情報料回収代行サービス A の番号 (0AB0 - \*\*\*\*\*) に発呼する。
- c) 受信機は収集ネットワークを経てセンタに接続される。
- d) 受信機はサービス内容に応じて、データ放送番組情報のデータをセンタから受信する。
- e) 予め設定された情報料が情報料回収代行サービス A のシステムにおいて代行回収される。

(2) 受信機に必要な機能

- 通信機能：情報料回収代行サービス A による新たなプロトコル実装は不要である。

(3) センタに必要な機能

- 番組情報配信機能  
データ放送と関連する番組情報、および情報料回収代行サービス A で必要な情報（情報提供に先立ち通知する番組概要などの情報）を配信する機能。

(4) 運用上考慮すべき事項

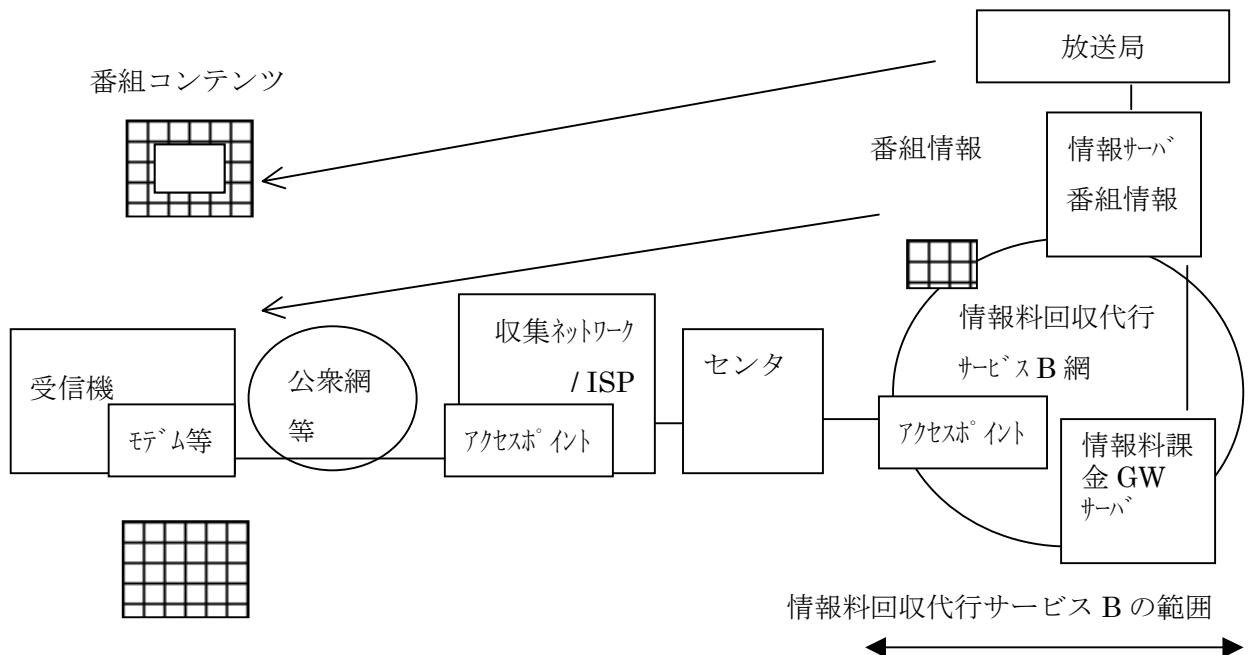
- 収集ネットワークのアクセスポイントに情報提供用回線を専用に用意する。
- PHS,携帯電話からは利用不可である。

(5) 情報料回収代行サービス A 開始までの流れ

番組企画書の審査を行い、倫理審査機関での審査完了後、情報料回収代行サービス A 契約を締結する。

2.3.2 情報料回収代行サービス B

情報料回収代行サービス B の例を付図 2-2 に示す。



付図 2-2 情報料回収代行サービス B

## (1) サービス概要

- a) 放送局は情報料回収代行サービス B で提供するデータ放送番組情報を、予め情報料回収代行サービス B 網に接続された情報サーバに登録する。
- b) 受信機はデータ放送、またはその他の方法で指定された収集ネットワークのアクセスポイントに発呼する。
- c) 受信機は収集ネットワークを経てセンタに接続される。
- d) センタは情報料回収代行サービス B 網のアクセスポイントに接続し、ユーザ認証後、情報サーバに接続し、目的の情報（目次的なもの）を選択する。
- e) 情報サーバにはセンタから、選択されたデータ放送番組情報を購入するための有料情報接続 ID、パスワードが自動入力される。
- f) センタはデータ放送番組情報のデータを情報サーバより受信する。
- g) センタは受信機に対してデータ放送番組情報を転送する。
- h) 情報料は情報料課金 GW サーバにおいて課金される。

## (2) 受信機に必要な機能

- 通信機能：情報料回収代行サービス B による新たなプロトコル実装は不要である。

## (3) センタに必要な機能

- 番組情報配信機能  
情報サーバから受信したデータ放送番組情報を受信機に配信する機能。
- セキュリティ機能  
SSL3.0 以上。

## (4) 情報料回収代行サービス B サービス開始までの流れ

番組企画書の審査を行い、倫理審査機関での審査完了後、情報料回収代行サービス B 契約を締結する。また、SSLプロトコル利用 ID（※）取得が別途必要である。

（※）SSLプロトコル利用 ID とは、SSLプロトコルを利用したセキュアな通信を行う際に必要な ID である。信頼できる第三者によって発行される。

## 2.4 カード決済

双方向データ放送サービスを利用するときに、クレジットカード、デビットカードを用い決済を行うものである。実際の店舗で利用する場合と同等の処理を行い、決済の安全性を確保する必要がある。

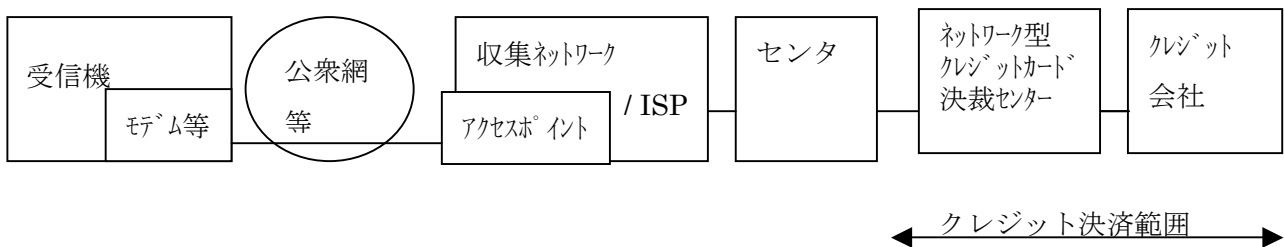
カード決済の特徴を付表2-2に示す。

付表 2-2 カード決済の特徴

	クレジットカード	デビットカード
支払い方法	後払い	同時払い
本人確認	氏名、カード番号、有効期限	口座番号、暗証番号
利用限度額	発行主体による	預金残高
専用カードリーダー・ライター	必須ではない	必須
課題		カードリーダーが受信機に必要

### 2.4.1 クレジットカード決済

クレジットカード決済例を付図2-3に示す。



付図 2-3 クレジットカード決済

#### (1) サービス概要

- a) クレジットカード決済に必要なデータ（クレジットカード番号、クレジット会社名等）はセンタに予め登録する。
- b) 双方向番組視聴者からの決済要求時に、センタでは視聴者とホスト側の相互認証を行う。
- c) センタは、ネットワーク型クレジットカード決済センタ経由でクレジット会社に対して取り扱い金額に応じて与信照会を行う。
- d) 後日、クレジット会社から視聴者に利用代金の請求がされ、視聴者の銀行口座から引き落とされる。

## (2) 受信機に必要な機能

## - 通信機能

クレジットカード決済で要求されるセキュリティ機能を実装する。クレジットカード決済による新たなプロトコル実装は不要である。

## (3) センタに必要な機能

## - クレジットカード番号等管理機能

必要に応じて予めクレジット決済に必要な情報を管理する機能。

## - ネットワーク型クレジットカード決済センタに対応する機能

与信照会、照会結果受信などの機能。

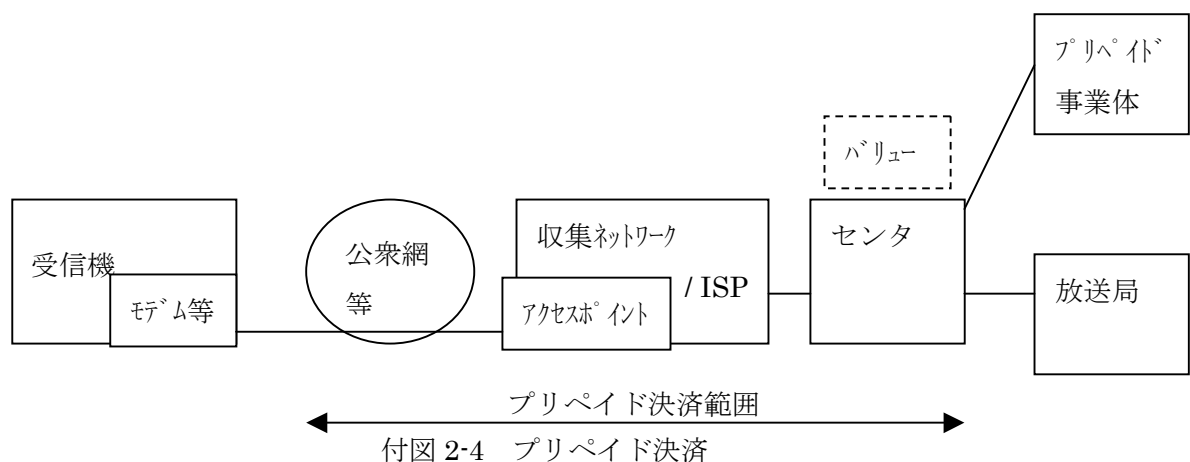
## - 売上管理機能

クレジット会社の加盟店と同様に、取引の売上管理を行う機能。

## 2.5 その他の決済

## 2.5.1 プリペイド（ネットワーク型）決済

プリペイド（ネットワーク型）決済例を付図2-4に示す。



## (1) サービス概要

- a) センタはプリペイド ID、暗証番号、バリューを管理する。
- b) 双方向番組視聴者からの双方向データサービス決済要求時に、センタでは視聴者とホスト側の相互認証を行うとともに、プリペイド ID、暗証番号の入力を視聴者に要求する。
- c) 視聴者からプリペイド ID、暗証番号が入力された場合、センタは現在のバリューの残高を通知する。
- d) センタは、管理するバリュー残高から双方向データ放送サービス代金分を減算する。バリュー残高が 0 になった場合は、プリペイド ID を無効とする処理を行う。
- e) センタは放送局とプリペイド事業体へ売上に関する情報を通知する。
- f) 放送局はプリペイド事業体に代金請求を行う。

(2) 受信機に必要な機能

- 通信機能

プリペイド（ネットワーク型）決済で要求されるセキュリティ機能。プリペイド（ネットワーク型）カード決済による新たなプロトコル実装は不要である。

(3) センタに必要な機能

- プリペイドカード番号等管理機能

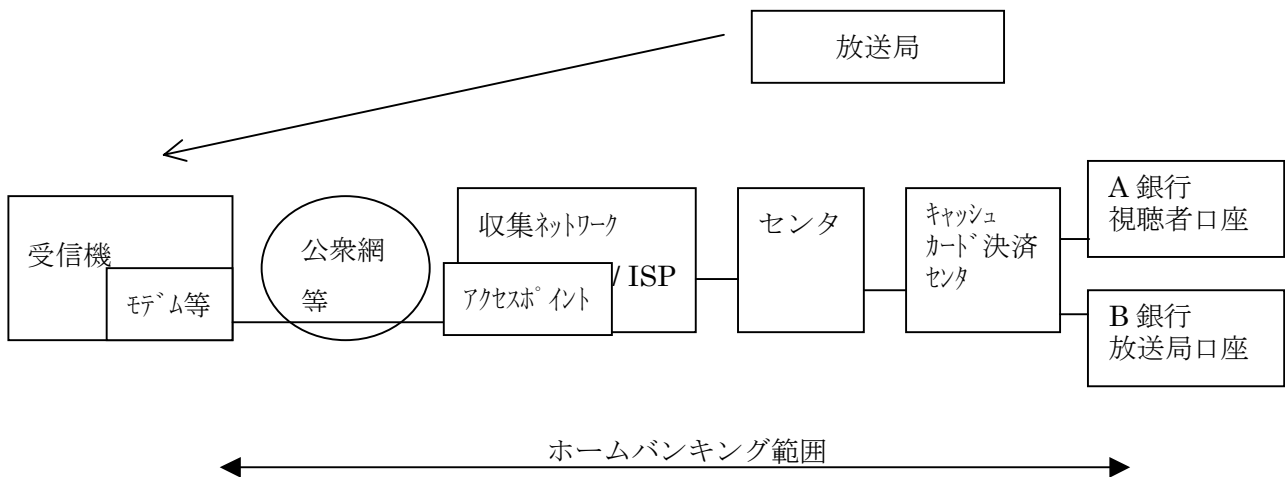
プリペイド ID、暗証番号、バリュー等の必要な情報を管理する機能。

- 売上管理機能

販売した商品の売上に関する情報（商品コード、代金、データ放送番組名、他）を管理する機能。

2.5.2 ホームバンキング

ホームバンキング例を付図2-5に示す。



付図 2-5 ホームバンキング

(1) サービス概要

- ホームバンキングに必要なデータ（銀行口座番号、銀行名等）を、予め必要に応じてセンタに登録する。
- 双方向番組視聴者からのホームバンキング要求時に、センタでは視聴者とホスト側の相互認証を行う。
- センタは、キャッシュカード決済センタ経由で視聴者口座を持つ銀行に接続を行う。
- 視聴者の要求するホームバンキング要求に基づき、センタと視聴者口座を持つ銀行間で要求に対応した業務を行う。たとえば代金決済の場合は B 銀行口座に振込み依頼を行う。



(2) 受信機に必要な機能

- 通信機能

ホームバンキング決済で要求されるセキュリティ機能。ホームバンキング決済による新たなプロトコル実装は不要である。

(3) センタに必要な機能

- 銀行口座番号等管理機能

必要に応じて予めホームバンキングに必要な情報を管理する機能。

- キャッシュカード決済センタに対応する機能

残高照会、振込振替依頼等の業務に対応した機能。

付録 3 輻輳に関する補足説明

3.1 輻輳とは

輻輳とは交換機に一定時間内に処理できる能力を超える通信が集中することにより、電話がつながらなくなる現象である。輻輳は電話がかからないことにより相手につながるまで繰り返し電話をかけ直す行為により増大する。

3.2 輻輳回避により得られる効果

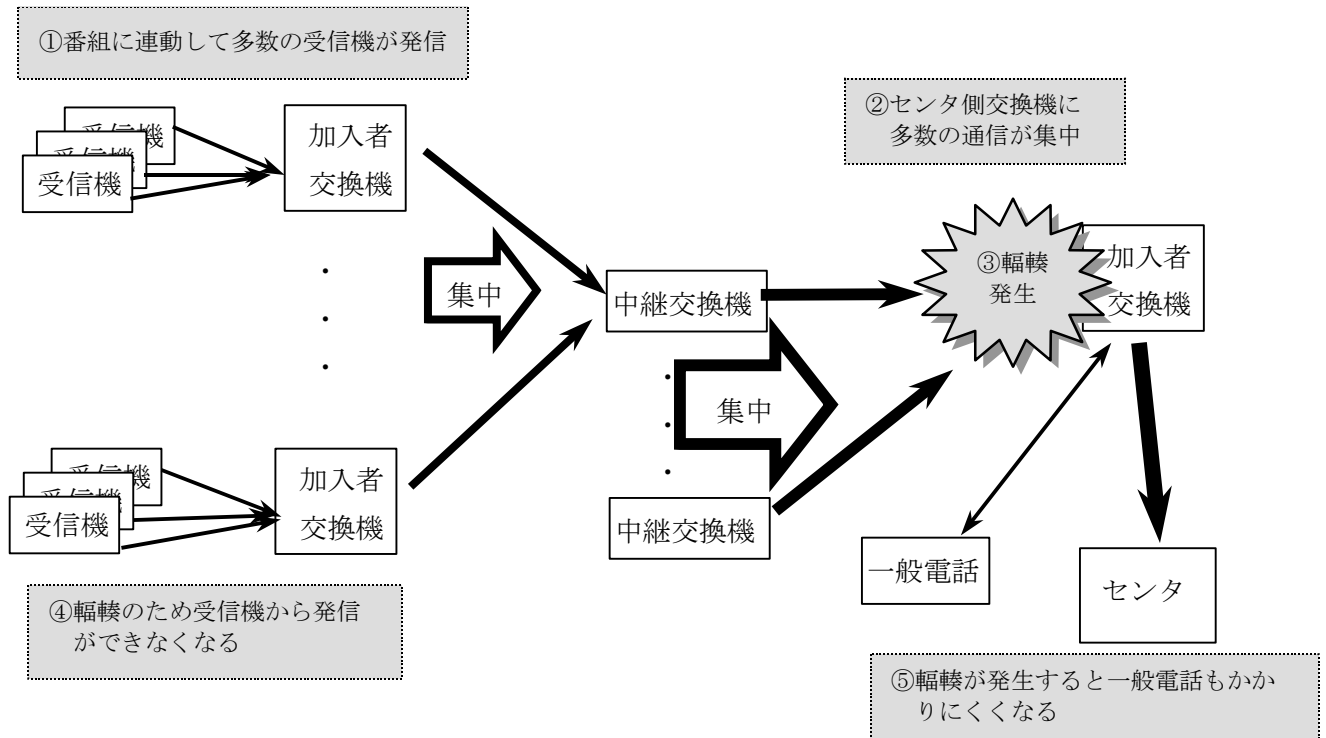
視聴者及び放送局の得られる効果を付表3-1に示す。

付表 3-1 視聴者及び放送局の得られる効果

視聴者	発信時に話中になることが少ないので、ほぼ確実に通信が可能である。従って電話がつながらないことにより、繰り返し発信する必要がない。
放送局	番組に連動して短時間に通信が集中した場合、トラヒック処理能力の限界を越えた応答データは収集できないことになるが、発信遅延等を行うことにより、結果的には効率的に多くの応答データを収集することができる。

3.3 輻輳発生メカニズム

輻輳発生メカニズムイメージを付図3-1に示す。



付図 3-1 輻輳発生メカニズムイメージ

## 付録 4 ネットワークサービスに関する補足説明

### 4.1 大量呼受付サービス

#### 4.1.1 サービス概要

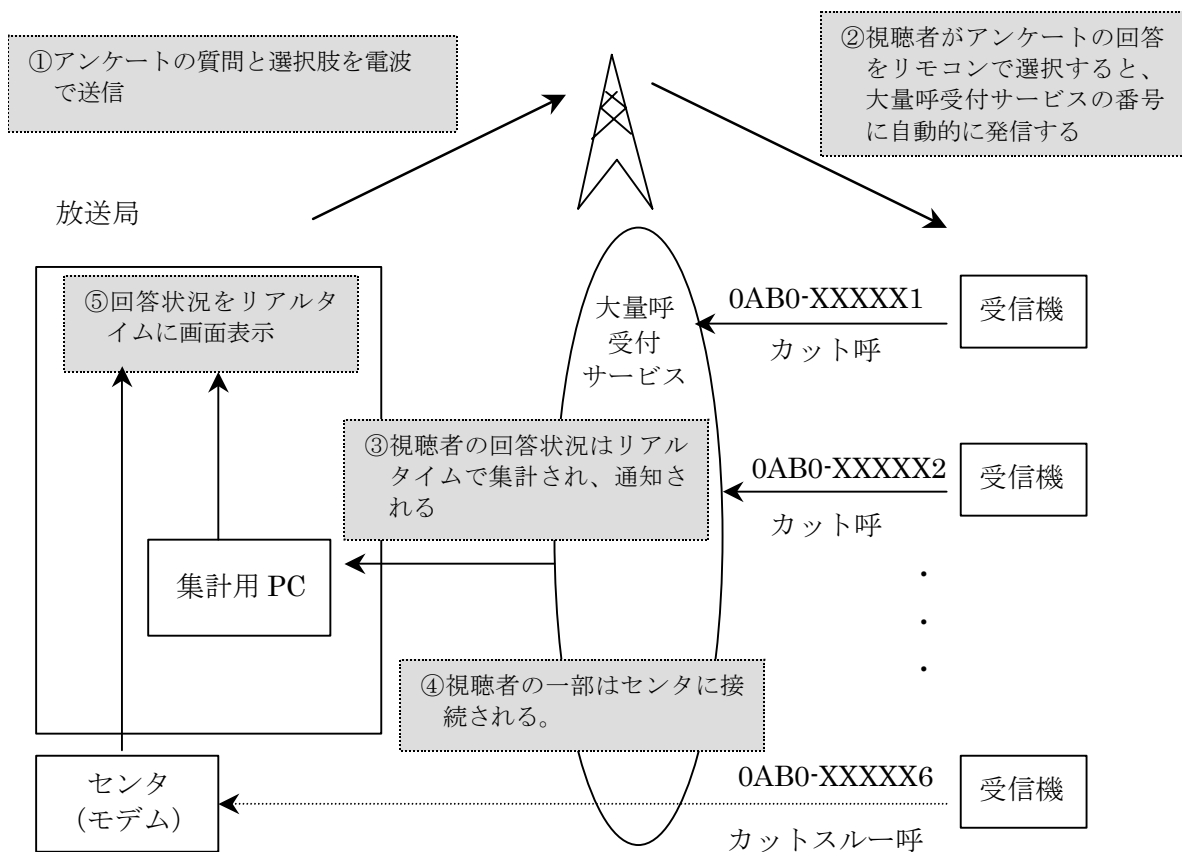
視聴者参加型の番組において、告知したサービス番号（0AB0-××××××）に対して発信された通信を自動的にカウントし、その集計結果（サービス番号ごとの合計数）を放送局にお知らせするサービス。

発信者の中から、あらかじめ設定した回線数に見合う通信を、受付用の電話回線（オペレータまたはセンタ）に接続させる「カットスルー機能」がある。

放送メディアを使った大量呼受付サービスのサービス番号数は、1番組につき最大6番号まで可能である。

#### 4.1.2 利用例（受信機のみサービス対象）

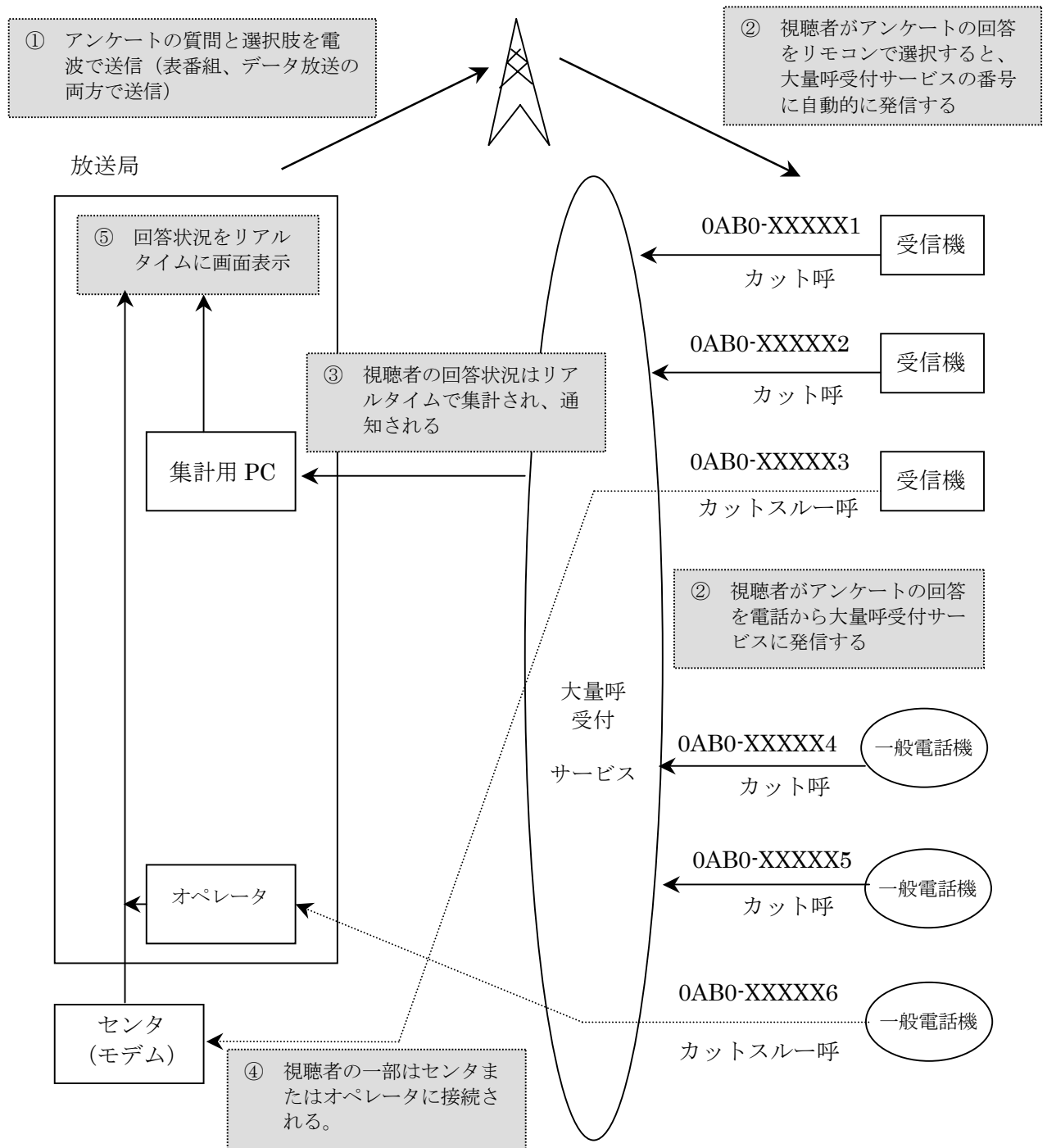
大量呼受付サービスを利用したアンケート番組のイメージを付図4-1に示す。



付図 4-1 アンケート番組イメージ（受信機のみサービス対象の場合）

4.1.3 利用例（受信機、一般電話の双方をサービス対象）

大量呼受付サービスを利用したアンケート番組のイメージを付図4-2に示す。



付図 4-2 アンケート番組イメージ（受信機、一般電話の双方がサービス対象の場合）

## 4.2 全国共通電話番号サービス

複数のアクセスポイントを設置した場合、アクセスポイントの電話番号を統一するため、全国共通電話番号サービスを利用した例を示す。

### 4.2.1 アクセスポイントの回線を着信者課金とする場合

全国共通電話番号の着信課金サービスを利用することにより、全国共通のひとつの番号にかかってきた通信を、発信地域によりあらかじめ指定したアクセスポイントに接続することが可能である。

### 4.2.2 アクセスポイントの回線を発信者側の課金とする場合

全国共通電話番号で発信者側に課金するサービスを利用することにより、全国共通のひとつの番号にかかってきた通信を、発信地域によりあらかじめ指定したアクセスポイントに接続することが可能である。

## 付録 5 固定優先接続解除番号（122）の送出方法と接続条件

## 5.1 送出方法

- (1) 固定優先接続を解除して通信事業者を指定

122 + 00XY + 0ABCDEFGHJ(K)

- (2) (1)で、発信者情報通知サービスの特殊番号（184、186）を併用

184（186） + 122 + 00XY + 0ABCDEFGHJ(K)

## 5.2 接続条件

- (1) PSTN での発信

- A 受信機から、122+00XY+アクセスポイントの電話番号送出時の接続条件を付表 5-1 に示す。

付表 5-1 122+00XY+アクセスポイントの電話番号送出時の接続条件

受信機側の回線 アクセスポイントの電話番号例		固定優先接続の設定あり	固定優先接続の設定なし
		発信側 課金	0ABCDEFGHJ
着信側 課金	0120+DEFGHJ	×	×
	0800+DEFGHJ	×	×
	00XY+SC+*****	×	×
発信側 課金	0180+ DEFGHJ	×	×
	0990+ DEFGHJ	×	×
	0570+ DEFGHJ	×	×

【凡例】 ○：122に続いて送出した00XY事業者に接続

△：122が不要な旨のガイダンス後、122に続いて送出した00XY事業者に接続

×：接続されない

- B 122+アクセスポイントの電話番号送出時は接続されない。

- (2) 携帯電話、PHS での発信

- a) 122+00XY+アクセスポイントの電話番号送出時は接続されない。

- b) 122+アクセスポイントの電話番号送出時は接続されない。

## 第七編

### 地上デジタルテレビジョン放送 送出運用規定





## 目 次

1	はじめに.....	1
2	引用文書.....	2
3	用語の定義.....	3
4	情報源符号化.....	10
4.1	映像.....	10
4.1.1	入力信号の規定.....	10
4.1.2	MPEG-2 (Video) の運用詳細.....	11
4.2	音声.....	14
4.2.1	入力信号規定.....	14
4.2.2	MPEG-2 (Audio) の運用詳細.....	16
4.2.3	音声パラメータ切替時の注意.....	16
4.2.4	音声符号化レートの範囲.....	16
4.2.5	高音質サービス.....	17
4.3	部分受信の運用詳細.....	17
4.3.1	部分受信階層で可能なサービス.....	17
4.3.2	映像符号化規定.....	17
4.3.3	音声符号化規定.....	17
4.4	階層伝送パターンと映像・音声パラメータ.....	18
5	多重化.....	20
5.1	サービス内の多重化.....	20
5.1.1	ESの定義.....	20
5.1.2	同時処理可能な最大ES数 (1サービス当たり).....	22
5.1.3	デフォルトES.....	22
5.2	MPEG-2 (システムズ) の詳細運用.....	24
5.2.1	サービスの定義.....	24
5.2.2	映像、音声、字幕の同期.....	24
5.2.3	EPG、データの多重化.....	24
5.2.4	PATの運用.....	25
5.2.5	NITの運用.....	25
5.2.6	PMTとESの扱い.....	25

5.2.7	デフォルトマキシマムビットレート .....	26
5.2.8	PCRの運用 .....	27
5.2.9	部分受信の運用 .....	27
5.3	サービスの多重化 .....	28
5.3.1	最大サービス数 .....	28
5.3.2	統計多重 .....	29
5.4	TSの割り当て .....	29
5.5	TS運用ガイドライン .....	29
5.5.1	送出側ガイドライン .....	29
5.5.2	受信機側ガイドライン .....	30
6	伝送 .....	31
6.1	STL/TSLへの信号伝送手法 .....	31
6.1.1	付加情報の種類と伝送方法 .....	31
6.2	情報伝送TSPのPID割り当て .....	31
7	伝送路符号化／変調 .....	33
7.1	階層伝送 .....	33
7.2	部分受信 .....	33
7.3	伝送パラメータ .....	33
7.3.1	モード .....	33
7.3.2	ガードインターバル .....	34
7.3.3	変調・誤り訂正 .....	34
7.3.4	伝送容量 .....	34
7.3.5	インターリーブ .....	35
7.4	セグメント構成 .....	35
7.5	伝送パラメータの変更方法 .....	35
7.6	伝送遅延量 .....	36
7.7	TS再多重 .....	36
7.7.1	TS再多重の規定 .....	36
7.7.2	再多重時のTS構成 .....	36
7.8	TMCCの運用 .....	37
7.8.1	システム識別 .....	37
7.8.2	伝送パラメータの切替 .....	37
7.9	緊急警報放送(EWS)の運用 .....	38
7.9.1	EWSの送出 .....	38

7.9.2	TMCC緊急警報放送用起動フラグの扱い.....	38
7.9.3	緊急情報記述子の多重位置.....	38
7.9.4	緊急情報記述子の記載事項変更.....	39
7.9.5	緊急警報放送試験信号運用.....	39
7.10	AC(Auxiliary Channel)の運用.....	39
8	運用.....	40
8.1	階層伝送.....	40
8.1.1	階層伝送時のTSの構成.....	40
8.1.2	階層伝送時のコンポーネント配置パターン.....	43
8.1.3	階層伝送時のPMT伝送階層.....	44
8.1.4	条件2の運用.....	45
8.1.5	条件3におけるコンポーネントおよびPMTの配置例.....	45
8.2	複数映像フォーマットの運用.....	51
8.2.1	複数映像フォーマットの同時運用.....	51
8.2.2	映像フォーマット切り替え時の運用.....	51
8.3	臨時サービス.....	51
8.3.1	サービスイメージ.....	51
8.3.2	臨時サービスと定常サービスの違い.....	51
8.3.3	臨時サービスの運用.....	52
8.3.4	臨時サービスによるイベントリレーの実施.....	53
8.4	マルチビューテレビ.....	54
8.4.1	サービスイメージ.....	54
8.4.2	MVTVの要求条件.....	54
8.4.3	MVTVの運用方法.....	54
8.4.4	複数service_id運用との共存.....	56
8.5	イベントリレー.....	57
8.6	放送休止の扱い.....	59
8.7	時計の運用.....	60
8.7.1	絶対遅延時間.....	60
8.7.2	イベント発行（開始、終了等）時間.....	60
8.7.3	時計スーパー、時報.....	60
8.7.4	アナログサイマル放送の運用.....	60
8.7.5	有効画面領域（時計スーパー表示可能領域）.....	60
8.7.6	サマータイムの対応.....	60

8.8	字幕・文字スーパー .....	61
8.8.1	一般事項 .....	61
8.8.2	字幕 .....	61
8.8.3	文字スーパー .....	61
8.9	検査放送時におけるTS送出運用 .....	62
8.9.1	検査放送の定義 .....	62
8.9.2	検査放送時に送出するTS .....	62
8.9.3	検査用TS .....	62
8.9.4	検査目的での伝送パラメータ等の一時的な変更 .....	63
8.9.5	検査放送の受信可能エリアに本放送未開始地域が存在する場合 .....	63
8.9.6	検査用TSの受信（参考） .....	64
8.10	本放送開始前の「試験放送」について .....	64
8.11	事業者設備被災時の運用 .....	65
9	各種数値割り当て一覧 .....	67
9.1	各種数値の割り当て方法ガイドライン .....	67
9.1.1	ネットワーク識別の割り当て .....	67
9.1.2	トランスポートストリーム識別割り当てガイドライン .....	67
9.1.3	サービス識別 .....	67
9.2	識別子一覧 .....	70
9.2.1	ネットワーク識別/トランスポートストリーム識別/リモコンキー識別/サービス識別 ...	70
9.2.2	TS名 .....	81
9.2.3	terrestrial_broadcaster_id .....	91
9.2.4	affiliation_id .....	92
9.2.5	CA_system_id .....	92
9.2.6	system_management_id .....	92
9.2.7	SDTT内で記載される識別子 .....	92
10	解説 .....	93
10.1	部分受信階層以外からのデフォルトESの指定 .....	93
10.2	うるう秒調整実施時のTOTの誤差について .....	93

## 1 はじめに

本編は地上デジタルテレビジョン放送の放送局での運用、送出について規定するものである。地上デジタルテレビジョン放送事業者は本規定によって放送を行なうことが望まれる。

また、地上デジタルテレビジョン放送受信機は、本規定に従って送出された信号を運用想定された形で利用できることが必要である。

なお、放送事業者の設備整備状況によって、各規定を全て満足した形で送出できない場合には、送出側の意向通りに受信機が対応できないことがあり得る。

また、デジタル音声サービス、臨時音声サービス等、音声型サービスについては取り扱わない。

## 2 引用文書

本第七編に関連する文書は以下の通りである。

- (1) 「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」標準規格 ARIB STD-B31
- (2) 「デジタル放送における映像符号化、音声符号化および多重化方式」標準規格 ARIB STD-B32
- (3) 「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格 ARIB STD-B10
- (4) 「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21
- (5) 「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格 ARIB STD-B24

### 3 用語の定義

本規定で用いる用語を以下のように定義する。

16QAM	16 Quadrature Amplitude Modulation : 振幅と位相の異なる 16 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、4 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、S/P により規定される。
3/1	前方 3 チャンネル、後方 1 チャンネルのマルチチャンネルステレオのモード。フロントには L、R にセンターチャンネル C、リアチャンネルはモノラルのサラウンドチャンネル MS を配置する。
3/2	前方 3 チャンネル、後方 2 チャンネルのマルチチャンネルステレオのモード。フロントには L、R にセンターチャンネル C、リアはステレオサラウンドチャンネル LS、RS を配置する。
5.1 チャンネル	3/2 マルチチャンネルステレオに LFE (低音強調チャンネル) を付加したマルチチャンネルステレオ方式。3/2+LFE と記載することがある。
64QAM	64 Quadrature Amplitude Modulation : 振幅と位相の異なる 64 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、6 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、S/P により規定される。
AAC	Advanced Audio Coding : 国際標準化機関により標準化された音声符号化方式 (ISO/IEC13818-7)。
AC	Auxiliary Channel : 変調波の伝送制御に関する付加情報の伝送路。
ADTS	Audio Data Transport Stream : 音声データ伝送ストリーム。
A/B/C 階層	階層伝送において、所要 CN 比の低い順に、それぞれ A 階層、B 階層、C 階層と呼ぶ (階層数 3 の場合)。階層数 2 の場合、A 階層/B 階層を、階層数 1 の場合には、A 階層という呼称を、それぞれ用いる。
BER	Bit Error Rate : ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。
BIT	Broadcaster Information Table : ブロードキャスタの構成情報を記載するテーブル。全局/各局伝送パラメータ等が記載される。
CAT	Conditional Access Table: 限定受信テーブル。有料放送を構成する関連情報のうち個別情報を伝送する TS パケットのパケット識別を指定。
CDT	Common Data Table : 全受信機共通データテーブル。事業者ロゴマークなど、受信機で共通に必要なデータを伝送する。
CN 比	Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。
Component_tag	コンポーネントを識別するラベル。
DDB	Download Data Block : データカルーセルを DII とともに構成するメッセージ。モジュール化された実データが格納されている。
DII	Download InfoIndication : データカルーセルを DDB とともに構成するメッセージ。実データ (モジュール) の数、モジュール識別、バージョン、圧縮の有無などが記述されている。

DQPSK	Differential Quaternary Phase Shift Keying : 位相の異なる正弦波を切り替えて伝送することで、2ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。位相の基準を SP により規定する QPSK に対し、各キャリアの1つ前のシンボルを位相の基準として4通りの位相状態を規定して伝送するもの。地上デジタルテレビジョン放送では運用しない。
DTS	Decoding Time Stamp : 復号タイムスタンプ。ストリーム復号の時刻管理情報。
ECM	Entitlement Control Message : 番組情報 (番組に関する情報とデスクランブルのための鍵など) および制御情報からなる共通情報。
EIT	Event Information Table : イベント情報テーブル。番組名、放送日時、番組内容など、番組に関する情報が記載される。地上デジタルテレビジョン放送では、固定受信機での表示を目的とした H-EIT、移動受信機での表示を目的とした M-EIT、部分受信機での表示を目的とした L-EIT を運用する。
EPG	Electronic Program Guide : 電子番組ガイド。放送局が送出する SI 情報を利用して、受信機側で番組情報を呈示するもの。
ES	Elementary Stream : 符号化された映像、音声、字幕/文字スーパー、データカルーセルのストリーム。1つの ES は同一の PID を持つ TS パケットにより伝送される。
GOP	Group Of Pictures : MPEG video でのフレーム構造。1つの I ピクチャと複数の P、B ピクチャをまとめた符号化の単位。
IIP	ISDB-T Information Packet: 変調情報や SFN 情報などを伝送するために、1多重フレーム期間に1つだけ挿入される特別なヌルパケット。
LFE	Low Frequency Enhancement : マルチチャンネルステレオの低音強調チャンネル。
MFN	Multi-Frequency Network : 多周波数ネットワーク。サービスエリアが重なる送信所に異なる周波数を割り当てるネットワーク。既存の放送波中継技術で実現できるが多くの周波数資源が必要。
MP@H14L	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルハイ 1440 レベル。
MP@HL	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルハイレベル。いわゆる 1080i の HDTV の符号化。
MP@LL	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルロウレベル。低解像度の符号化。
MP@ML	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルメインレベル。いわゆる 480i の SDTV の符号化。
MPEG-2	MPEG (Moving Pictures Expert Group、エムペグ) -2。国際標準化機関により標準化された動画・音声を含むデータの圧縮符号化技術 (ISO/IEC13818)。
MSB	Most Significant Bit : 最上位ビット。
MVTV	Multi-view TV : コンポーネントグループ記述子を用いて、1サービス内で複数の映像、音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替える方式。
NIT	Network Information Table : ネットワーク情報テーブル。周波数などの伝送路情報と編成チャンネルを関連づける情報を伝送するもので、1つの分配システムに含まれる全ての編成チャンネル ID 番号が記載されている。
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing : 直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。



OFDM セグメント	データキャリアに制御信号キャリアを付加した伝送信号の基本帯域（テレビジョンチャンネル帯域幅の 1/14）、および、フレーム構成された信号。
OFDM フレーム	204 個の OFDM シンボルからなる伝送フレーム。
PAT	Program Association Table : PMT を伝送する TS パケットのパケット ID を指定する。
PCR	Program Clock Reference : 番組基準クロック。受信機で、映像、音声、字幕／文字スーパーなどの PTS/DTS を持つ ES の呈示タイミングの基準となる。
PES	Packetized Elementary Stream : パケット化ストリーム。映像、音声、独立データなどを可変長でパケット化したもの。
PID	Packet Identifier : パケット ID (識別子)。TS パケットヘッダ部の 13 ビットのストリーム識別情報で、当該パケットの個別ストリームの属性を示す。
PMT	Program Map Table : 番組を構成する各符号化信号を伝送する TS パケットのパケット ID および有料放送の関連情報のうち共通情報を伝送する TS パケットのパケット ID を指定する。
PSI	Program Specific Information : 番組特定情報。所要の番組を選択するために必要な情報で、PAT、PMT、NIT、CAT の 4 つのテーブルからなる。MPEG-2 システム規格、総務省令で規定。
PTS	Presentation Time Stamp : 再生タイムスタンプ。PES パケットヘッダ部の、再生出力の時刻を管理する情報。
QPSK	Quaternary Phase Shift Keying: 4 相位相変調。伝送する 4 値(00/01/10/11)を搬送波の 0 相、 $1/2\pi$ 相、 $\pi$ 相、 $3/2\pi$ 相に対応させる変調方式。
QPSK (1/2)	QPSK に効率 1/2 の畳み込み符号で伝送路符号化を行った伝送方式。
SBR	Spectral Band Replication: AAC の低ビット帯域拡張技術
SDT	Service Description Table : サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。
SDTT	Software Download Trigger Table : ソフトウェアダウンロードおよび蓄積型放送の差分データのスケジュール情報を送出するテーブル。
SFN	Single Frequency Network : 単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。
SI	Service Information : 番組配列情報。番組選択の利便性のために規定された各種情報。総務省令で定義され、内容は ARIB 規格として規定。ARIB 規格独自の拡張部分に加えて、MPEG-2 の PSI 情報も含まれる。
TMCC	Transmission and Multiplexing Configuration Control : 伝送方式、フレーム構造など、送信制御を行うための信号。
TOT	Time Offset Table : 現在の日付時刻を指示、および、サマータイム制度実施時に実際の時刻と人間系への表示時刻の差分時間を指定する。
TS	Transport Stream : MPEG-2 システム規格 (ISO/IEC 13838-1) にて規定されるトランスポートストリーム。
TS パケット	188 バイト (ヘッダ 4 バイト) のデータパケット。PES やセクションを伝送する。
TS 再多重	OFDM 変調器に TS を伝送する際に必要な多重フレーム構造を構成する機能。
UTC	Universal Time Coordinated : 協定世界時。国際間の申し合わせにより決められた世界共通で使われている時刻。

component	コンポーネント。映像、音声、文字、各種データなど、イベント（番組）を構成する要素。
data_component_id	データ符号化方式を示す識別。ARIB が付与し、管理する。。
duplicate_packet	同一内容の重複指定を行ったパケット。Duplicate_packet_indicator で識別できる。地上デジタルテレビジョン放送では使用しない。
event	イベント、番組。ニュース、ドラマなど、同一サービス（編成チャンネル）内で開始・終了時刻の決まったストリームの集合。
network	ネットワーク。1つの分配システムで伝送される MPEG-2 の TS 多重の集合体。
network_id	ネットワークの識別値。日本国内でユニーク。ARIB が付与し、管理する。
p/f	EIT の現在番組情報（p）と次番組情報（f）。
remote_control_key_id	リモコンに装備されるワンタッチボタンに対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT 中に入れて送るデフォルトのワンタッチボタン番号。
service	サービス（編成チャンネル）。放送事業者が編成する、スケジュール化された放送番組の連続。
service_id	サービス識別。ネットワーク内で個々のサービスを識別するための識別子。
start_end_flag 値	緊急情報記述子にある項目。この値が「1」だと緊急警報放送、「0」だと緊急警報試験放送となる。
transport_stream_id	TS_id：各 TS に割り当てられる識別子。ネットワーク内でユニーク。
（内符号の）符号化率	畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比のことを言う。
アスペクト比	画像表示領域の横縦比。
アップダウン選局	受信機でのチャンネル選択の1方法。リモコンなどのアップダウンキーを用いて、サービスを昇順または降順に切り替える選局方法。
イベントリレー	異なるイベントや臨時サービスのイベントにリレーして視聴を継続する形態。
インターリーブ	時間インターリーブ、および周波数インターリーブ参照。
カウントダウン	伝送パラメータのうち、TMCC 情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数）を変更する際、伝送パラメータの切り替え指標を OFDM フレーム単位で、15 フレーム前から変化させることを言う。
カレント／ネクスト	伝送パラメータのうち、TMCC 情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数）を変更する際に、現在使用しているパラメータをカレント情報、変更後に使用するパラメータをネクスト情報と呼ぶ。なお、ネクスト情報は、切り替え指標のカウントダウンが開始される段階で確定される。
ガードインタバル	IFFT(逆高速フーリエ変換)後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。
コンポーネント	Component

サービス	Service
サービス識別	service_id
サイドパネル	4:3のアスペクト比を持つ映像を16:9のアスペクト比の画面で表示する際に、画面の両側に黒などをはめ込む方式。
サンプリングレート	アナログ信号である音声の原信号をデジタル信号に変換する際に、原信号から標本値を取り出す繰り返し周波数。
シームレス切り替え	放送局で冗長系送出設備に切り替えるときや、符号化方式の切り替えを行う場合に、受信機でフリーズやミュートが生じないように切り替える技術。
セグメント	OFDMセグメント。データキャリアに制御信号を付加した伝送信号の基本帯域（テレビジョンチャンネル帯域幅の1/14）、および、フレーム構成された信号。
ダイレクト選局	受信機でのチャンネル選択の1方法。受信機のリモコンの数字キーを利用して、リモコンキー識別およびサービス識別に関連づけられた3桁の十進数を直接指定することによりサービスを選択する選択方法。
ダウンミックス係数	マルチチャンネルステレオを2チャンネルステレオにダウンミックス（変換）して視聴する際に、マルチチャンネルステレオの各コンポーネントから2チャンネルステレオの各コンポーネントを演算によって求めるときの係数。
データカラーセル	各種データを放送によって繰り返し配信する伝送方式。
デフォルトマキシマムビットレート	デジタルコピー制御記述子でビットレートの値が指示されていない場合に自動的に使用される値。
デュアルモノ	1ADTS内で2つのモノラル音声を運用するための音声モード。
トランスポート識別	transport_stream_id
ヌルパケット	有効な情報を含まず、スタッフィング等の目的で用いられるTSパケット。
ネットワーク	地上デジタルテレビジョン放送では、1つの送出マスターより送出される信号の分配システムを表す。
ネットワーク識別	network_id
バージョン番号	MPEG-2のセクションの更新に伴ってインクリメントする5ビットの領域。テーブル内情報の変更の際に、更新情報を含む新たなPSI/SIデータを送出することを示すために、次のバージョン番号を持つサブテーブルを送ることによって対応する。
フリッジエリア	サービスエリアの受信限界領域。
プロファイル	MPEG-2符号化方式において、使用する技術の機能を制限する区分。
マキシマムビットレート	デジタル記録器機で記録する場合に必要となる、サービス全体あるいはES各々の最大情報量の値。
マルチチャンネルステレオ	3以上のチャンネル数で構成されるステレオ音声方式。基本となるステレオ（L、R）にセンターチャンネル、サラウンドチャンネルなどを加える。
マルチビューテレビ	MVTV
ミュートフラグ	送出側から受信機の消音を制御するフラグ。

モード	OFDM のキャリア間隔による伝送モードの識別。
モノメディア	映像・音声・文字・静止画など単独の表現メディア。
リモコンキー識別	remote_control_key_id
レターボックス	16:9 のアスペクト比を持つ映像を 4:3 のアスペクト比の画面に表示する際に、画面の上下に黒などをはめ込む方式。
ワンタッチボタン	視聴者がワンタッチ選局のために押すボタン。
ワンタッチボタン番号	視聴者がワンタッチ選局のために押すボタンの番号。
ワンタッチ選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。リモコンのボタン（ワンタッチボタン）を押すことにより、ボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選択方法。
音声モード	音声を信号処理する際のフォーマットで、モノラル、ステレオ、マルチチャンネルステレオ、2 音声、マルチ音声などがある。
階層伝送	異なる伝送路符号化を施した OFDM セグメント群の同時伝送。
記述子	descriptor：様々な情報を載せるためテーブル内に配置される記述領域。
強／中／弱階層	階層伝送において、所要 CN 比の低い順に、それぞれ強階層、中階層、弱階層と呼ぶ（階層数 3 の場合）。階層数 2 の場合、強階層/弱階層という呼称を用いる。階層数 1 の場合の伝送階層を、便宜上弱階層と呼ぶ。
緊急警報放送（EWS）	Emergency Warning System：災害に関する放送。起動制御信号などによって、受信機が強制的にその放送を視聴できるようにするもの。
緊急警報放送用起動フラグ	TMCC の中に割り当てられた緊急警報放送などの実施を受信機に知らせるためのビット。
携帯（部分）受信機	主として部分受信サービスを受信するための受信機。
高音質ステレオ	現行のアナログ衛星放送の標準テレビの B モードに相当する音声品質によるステレオ放送。
字幕	テレビジョン放送の映像に重ねて文字をスーパーするサービスのうち映像内容と関連したサービス。
時間インターリーブ	変調後のシンボルデータを時間的に分散させ、耐フェージング性能を改善する操作。
自動表示／選択表示	字幕・文字スーパーにおいて、受信機の動作設定に関わらず字幕・文字がスーパーされるものを自動表示モード、受信機が字幕・文字スーパーオフに設定されているときに限り字幕・文字スーパーを表示しないものを選択表示モードという（ARIB STD-B24 第 3 部第 4 章表 4-2 参照）。
周波数インターリーブ	キャリア配置の周期性を排除することにより、キャリア配列周期と周波数選択制フェージングが一致した場合に特定のセグメントがバースト的に誤る現象を回避する操作。セグメント間インターリーブ、セグメント内キャリアローテーション、セグメント内キャリアランダマイズの 3 種類の操作の総称。
周波数リパッキング	最適なネットワーク構成を目的として、既設の送信所周波数を変更すること。
所要 CN 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 CN 比。

商品企画	搭載される機能や動作が受信機または商品に依存するもの。
静止画	情報量を低減するための映像フォーマットの一つ。Iピクチャだけを周期的に伝送することで実現する。
切り替え指標	伝送パラメータのうち、TMCC情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数）を変更する際のタイミングを示す信号であり、TMCC情報内に記載される。
多重フレーム	MPEG-2 TS を再多重しひとつの TS とするための信号処理上のフレームで、OFDM フレームに同一の時間長。
第1種／第2種開始信号	緊急警報放送の区分。第1種は、大規模地震特別措置法、災害対策基本法の規定で行い、第2種は、気象業務法の規定で行う。
地域符号	緊急警報放送時、緊急情報記述子の中に配置される対象地域を示す符号（ARIB STD-B10 付録 D）。
地上ブロードキャスト識別	地上ブロードキャストを識別するための番号。
伝送パラメータ	伝送路符号化を規定するパラメータの総称。地上デジタルテレビジョン放送では、キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数、伝送モード、ガードインタバル比を指す。このうち、伝送モードとガードインタバル比に関する情報は、TMCC 信号では伝送されない。
伝送モード	変調方式、誤り訂正方式の違いによる区分。
統計多重	1つの伝送チャンネルに複数の映像を送る場合、相互の符号化の困難さに合わせてビットレートを融通し、限られた帯域内でも効率的に画質の向上をはかる方式。
内符号	2種類の誤り訂正方式を組み合わせる使用される接続符号のうち、後から符号化される誤り訂正符号のことを言う。送受信系統のうちデジタル変復調を基準とした場合、内側に符号化、復号化処理が行われることから内符号と呼ばれる。地上デジタルテレビジョン放送では、拘束長7の畳み込み符号を用いる。
部分受信	中央の10FDMセグメントのみの受信。
文字スーパー	メインの映像、音声、データと非同期な字幕。速報ニュース、編成ことわり、時報など。
臨時サービス	通常サービスとは別の service_id を用いた臨時時に放送するために用意したサービス。通常、サービスが行われず、一時的に運用される。
連続性指標	TS パケットの連続性を指示するために、同一の PID を持つ TS パケット毎にインクリメントする TS ヘッダの4ビットの領域。

4 情報源符号化

4.1 映像

部分受信階層における固有の運用については、「4.3 部分受信の運用詳細」を参照のこと。

4.1.1 入力信号の規定

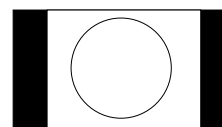
<映像フォーマットの規定>

ARIB STD-B32 第1部第2章「映像入力フォーマット」の規定に従うこと。

<アスペクト比>

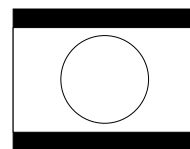
ARIB STD-B32 第1部第2章2.4節「映像信号パラメータ」の規定に従うこと。サイドパネル又はレターボックス等、本来の映像ソースと異なるアスペクト比で送出する場合は、表 4-1のパラメータ値をシーケンスヘッダに設定して黒枠表示を防ぐことができる。また、映像ソースの中央と送出信号の中央が一致することが求められる。

(1) アスペクト比 4:3 の映像ソースにサイドパネル(黒映像を基本とする)を付加して、16:9 で送る場合、D の値が B の値の 3/4 に設定されていること



参考図(1)

(2) アスペクト比 16:9 の映像ソースの上下に黒映像領域を付加したレターボックス形式で送る場合、C の値が A の 3/4 の値に設定されていること



参考図(2)

表 4-1 異なるアスペクト比での送出

参考 図	sequence_header のパラメータ値			sequence_ extension の パラメータ値	sequence_display_ extension のパラメータ値			
	vertical_ size_ value (A)	horizontal_ size_ value (B)	aspect_ *1 ratio_ information	progressive *2 _sequence	display_ vertical_ size (C)	display_ horizontal_ _size (D)		
(1)	1080	1920	2	0	1080	1440		
		1440				1080		
	720	1280	2			1	720	960
	480	720	2			1	480	540
(2)	480	720	3	0	360	720		
		544				540		
		480				480		
	480	480	2			0	480	540

\*1 aspect\_ratio\_information

2=4 : 3表示、3=16 : 9表示

\*2 progressive\_sequence

0=飛越走査方式、1=順次走査方式

## &lt;カラリメトリ&gt;

ARIB STD-B32第1部第2章2.1節「映像信号」の規定に従うこと。NTSCスタジオで使用されているITU-R勧告BT.470もしくは同BT.601輝度・色差信号方程式による入力信号の場合は、ARIB STD-B32第2章2.1節「映像信号」記載の輝度・色差信号方程式\*との差を、補正して送出すること。

\*: ITU-R 勧告 BT.709 でも規定

## &lt;エンコード領域&gt;

ARIB STD-B32 第1部第5章5.2節「望ましいエンコード領域」の規定に従うこと。

## 4.1.2 MPEG-2 (Video) の運用詳細

## &lt;符号化方式&gt;

ARIB STD-B32 第1部第3章「映像符号化方式」および第4章「映像の圧縮手順、送出手順および符号化後の信号構成」の規定に従うこと。

## &lt;符号化パラメータ制約条件&gt;

ARIB STD-B32 第1部第5章「符号化パラメータの制約条件」の規定に従うこと。また、MP@LL動画画像や静止画像を用いる場合には、それぞれ下記a) MP@LL動画画像およびb) 静止画の制約条件に従うこと。なお、sequence\_display\_extension の送出は必須とはしないが、sequence\_display\_extensionにより表示領域を指定する場合に、frame\_center\_horizontal\_offset (FCHO) およびframe\_center\_vertical\_offset (FCVO) は、ゼロとして送出すること。

MPEG-2に従い、インタレース画像 (progressive sequence=0)に対してフィールドピクチャ構造とフレームピクチャ構造の両方の運用を可能とする。また、これらは適宜シーケンス単位で切り替えられるものとする。

また、MP@LL動画及び静止画の映像符号化方式はMPEG-2 (Video) とし、映像符号化パラメータの制約条件は、以下の通りとする。ただし、部分受信階層では、MPEG-2 (Video) は運用しない。

a)MP@LL 動画

MP@LL動画用符号化パラメータの制約条件を表 4-2に示す。また、受信機の表示イメージを表 4-3に示す。

表 4-2 MP@LL 動画用符号化パラメータの制約条件

表示 タイ プ の	sequence_header のパラメータ値			sequence_ extension の パラメータ値	sequence_ display_extension のパラメータ値	
	vertical_ size_value	horizontal_ size_value	aspect_ratio_ information *1	progressive_ sequence *2	display_ vertical_ size	display_ horizontal_ _size
(1)	240	352	3	1	240	360
(2)					480	720
(3)	240	352	2	1	240	360
(4)					480	720

\*1 aspect\_ratio\_information

2=4:3表示、



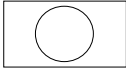




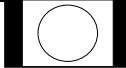


3=16:9表示

\*2 progressive\_sequence

0=飛越走査方式、

1=順次走査方式

表 4-3 受信機表示イメージ

タイプ	エンコーダ入力画像	4:3 モニター	16:9 モニター
(1)	 16:9		
(2)			
(3)	 4:3		
(4)			

(2)、(4)では、受信機においてフル画面表示時の水平・垂直それぞれ1/2の大きさで実映像がウインドウ表示されることを想定する。



## b) 静止画

静止画用符号化パラメータの制約条件は、表 4-4 に示すフォーマットを用いる。

MPEG 静止画（I フレーム）を送信する場合には、ビデオデコードコントロール記述子の `still_picture_flag` を 1 として送出すること。

また、I フレームには必ずシーケンスヘッダーとエンドコードを付加すること。

表 4-4 静止画用符号化パラメータ

sequence_header のパラメータ値				sequence_ext ension のパラ メータ値	その他のパラメ ータ
vertical_size _value	horizontal _size_value	aspect_ratio _information	frame_rate _code	progressive _sequence	
1080	1440,1920	3	4	0	MP@HL
480	720	3	7	1	MP@H14L
		2,3	4	0	MP@ML

## &lt;符号化パラメータの変化&gt;

ARIB STD-B32 第1部付属「運用ガイドライン」に従うことが望ましい。

## &lt;映像符号化レートの範囲&gt;

映像符号化レートの範囲とは、通常の運用で適用される送出装置の映像符号化レートについてのガイドラインを示すものであり、受信機の動作保証範囲を規定するものではない。

映像符号化レートの範囲は、以下の運用とする。なお、以下のレートの各数値はESレートを表すものとする。

MP@LL	: 0.2~4Mbit/s
MP@ML	: 1.5~15Mbit/s
MP@H14L	: 4~20Mbit/s
MP@HL	: 8~20Mbit/s

- 上記レートの各数値は、映像ストリームの Syntax に記述されている `bit_rate*` と同様の性質を持った数値である。
- 実際の `bit_rate` には、表中の数値よりも大きな値が書かれていることがある。
- 映像ストリームの実効レートは、映像ストリームの Syntax に記述されている `bit_rate` の値および上記レート範囲を下回ることもある。
- 実際に送出する際の映像符号化レートについては、画質について各局十分配慮して決定すること。

\*: `bit_rate`...パケットヘッダにある `bit_rate_value` と `bit_rate_extension` により示される値

## 4.2 音声

部分受信階層で伝送する ES の固有の運用については、「4.3 部分受信の運用詳細」を参照のこと。

### 4.2.1 入力信号規定

#### <サンプリングレート>

- (1) サービスごとに、常に同一のサンプリングレートを使用する。これは D/A コンバータのクロック変更時における無音部分を、同一放送局のサービス内で発生させないためである。
- (2) サンプリングレートは 48 kHz または 32kHz とする。

#### <音声モード>

1ADTSにおける音声モードは、ARIB STD-B32第2部第5章5.1節「入力音声フォーマット」の推奨音声モードの規定に従う。

#### <ダウンミックス係数>

ARIB STD-B32第2部5.2節「音声符号化方式」およびARIB STD-B21第6章6.2.1項「音声復号処理」の規定に従う。

ダウンミックス係数が送出されない場合がある。この際にはデフォルト値を使用して、デコードする。なおデフォルト値以外のダウンミックス係数を使用する際は、必ず送出する。

#### <音声レベル>

マルチチャンネルステレオを2チャンネルステレオにダウンミックスして視聴する場合に関し、ダウンミックスの演算によって、頻繁にオーバーフローによるクリッピングが発生し、音質が極端に劣化する可能性がある。このようなソースは、送信側の入力時にアッテネートを施す、適切なダウンミックス係数を送出する、ダウンミックス音声をモニタするなどして、ダウンミックスによる音質劣化が少なくなるように処理されることが望ましい。

<番組交換時／送出設備におけるチャンネルマッピング>

番組交換時や送出設備におけるAES/EBUチャンネルへのマッピングについては表 4-5の通りとする。

表 4-5 各種音声モードの AES/EBU のチャンネルへのマッピング

音声モード	AES/EBU_1		AES/EBU_2		AES/EBU_3		AES/EBU_4		ADTS数
	ch1	ch2	ch3	ch4	ch5	ch6	ch7	ch8	
M	M								1
S	L	R							1
2M (D)	M1	M2							1
3M (D+M)	M1	M2	M3						2
4M (2D)	M1	M2	M3	M4					2
5M (2D+M)	M1	M2	M3	M4	M5				3
6M (3D)	M1	M2	M3	M4	M5	M6			3
7M (3D+M)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7		4
8M (4D)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	4
2S	L1	R1	L2	R2					2
3S	L1	R1	L2	R2	L3	R3			3
4S	L1	R1	L2	R2	L3	R3	L4	R4	4
3/1	L	R	C	MS					1
3/2	L	R	C		LS	RS			1
3/2+LFE (5.1)	L	R	C	LFE	LS	RS			1
ステレオ・モノ (S+M)	L	R	M						2
ステレオ・2モノ (S+D)	L	R	M1	M2					2
5.1+S	L	R	C	LFE	LS	RS	L2	R2	2
3/1+S	L	R	C	MS			L2	R2	2
3/2+S	L	R	C		LS	RS	L2	R2	2

注1：略称は以下の通り

MS,LS,RS…サラウンド時のリアスピーカ音声

それぞれモノサラウンド、左サラウンド、右サラウンド

LFE (Low Frequency Enhancement) …マルチチャンネルステレオの低音強調チャンネル

表4-5は、符号化器入力段における音声モードとチャンネルマッピングの関係を規定するものであり、対応する音声モードでの符号化を前提としない場合、空欄は事業者の判断で使用可能とする（例：3/1ステレオ時のch5、ch6にそれぞれMS<sub>-3dB</sub>を重畳するなど）。

## 4.2.2 MPEG-2 (Audio) の運用詳細

ARIB STD-B32 第2部「音声信号と符号化方式」および第2部付属「運用ガイドライン」の規定に従うこと。

## &lt; 符号化パラメータ &gt;

表 4-6 音声符号化方式の主要パラメータ

ビットストリーム形式	AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)
サンプリングレート	48kHz、32kHz
プロファイル	Low Complexity (LC)
最大符号化チャンネル数	1ADTS あたり最大 5.1 チャンネル
PES パケット	音声フレームと非同期を許容する。
ミュートフラグ	使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。

## 4.2.3 音声パラメータ切替時の注意

音声パラメータの切替えに際して、現状ではデコード処理でノイズが発生する為、受信機側でミュートを挿入している場合が多い。従って、エンコーダへの入力信号において、切替え時にプログラム音声の瞬断を回避するよう無音部分を設けることが望ましい。ただしその無音期間については、今後のエンコード/デコード機能の向上を勘案し、放送事業者が適宜判断していくものとする。

## 4.2.4 音声符号化レートの範囲

音声符号化レートの範囲 (48kHzサンプリング時) は以下の値を運用の目安とする。ここで、レートの各数値はADTSレートを表すものとする。

標準ステレオ	: 96kbit/s～256kbit/s
高音質ステレオ <sup>†</sup>	: 192kbit/s～256kbit/s
マルチチャンネルステレオ	: 288kbit/s～384kbit/s

32kHzサンプリングの音声に関しては、当面以下の値を目安とする。

また音声モードについては、事業者の判断により、モード2またはモード3で運用する。

モノラル	: 24kbit/s～
ステレオ	: 32kbit/s～

<sup>†</sup> ARIB STD-B32 第2部付属「運用ガイドライン」に従う。

#### 4.2.5 高音質サービス

ARIB STD-B32第2部付属第2章「音声品質表示」のモード1音声品質とする。高音質サービスは、EIT内の音声コンポーネント記述子に有る音質表示フィールドにより識別する。符号化レートには依存しない。

### 4.3 部分受信の運用詳細

#### 4.3.1 部分受信階層で可能なサービス

部分受信階層では、以下のサービスを可能とする。

表 4-7 部分受信階層で可能なサービス一覧

メディアタイプ	service_type		部分受信サービスとしての可否
	値	意味	
テレビ型	0x01	デジタルTVサービス	×
	0xA1	臨時映像サービス	×
データ型	0xC0	データサービス	○
	0xA3	臨時データサービス	×
	0xA4	エンジニアリングサービス	×
	0xAA	ブックマーク一覧データサービス	×

#### 4.3.2 映像符号化規定

部分受信階層で伝送される映像ストリームは、簡易動画映像のみである。ただし、部分受信階層におけるテレビジョン放送は行わないが、データ放送のモノメディアとして簡易動画映像の送付は可能とする。簡易動画映像の符号化規定については、第三編第5章の規定に従うこと。

#### 4.3.3 音声符号化規定

<サンプリングレート>

48kHzまたは24kHz（ハーフレート）とする。

<符号化レートの範囲>

48kHzサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を運用の目安とする。ここで各数値はADTSレートを表すものとする。

モノラル： 24kbit/s～ 256kbit/s

ステレオ： 32kbit/s～ 256kbit/s

ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を運用の目安とする。ここで、各数値はADTSレートを表すものとする。

モノラル： 24kbit/s～ 96kbit/s

ステレオ： 32kbit/s～ 96kbit/s

<AAC\_SBR の運用>

携帯サービスにおいては、ADTSのフィルエレメント (FIL) に格納されるSBRの運用を可能とする。ただし、SBRを運用する場合には、符号化サンプリングレートはハーフレート (24kHz) とする。この時、sbr\_extension\_dataにCRCを付加した運用とし、500msに1回以上、sbr\_headerを挿入することが望ましい。

<マルチチャンネルステレオの運用>

運用しない。

4.4 階層伝送パターンと映像・音声パラメータ

階層伝送パターンとそれに伴う映像・音声の使用可能なパラメータの関係は以下の通りである。

表 4-8 階層伝送の運用に応じた使用パラメータ

パターン	使用階層	セグメント数	伝送	映像	音声
(1)	A	13	a	a	a
(2)	A	13	b	a	a
(3)	A	1 (部分受信)	c	—	b
	B	12	a	a	a
(4)	A	8~2	b	b	a
	B	5~11	a	a	a
(5)	A	1 (部分受信)	c	—	b
	B	12	b	a	a
(6)	A	1 (部分受信)	c	—	b
	B	7~1	b	b	a
	C	5~11	a	a	a

使用階層 : A、B、Cは、TMCCに記載する階層を示す。

映像・音声 : 最大レートで10Mbit/sを確保可能な階層についてMP@HLの使用を可能とする。部分受信階層においては、データ放送の範囲内で簡易動画を用いる動画の送出を可能とする。また、音声は表 4-11のcタイプを用いる。

表 4-9 伝送パラメータ

タイプ	モード・ガード比					時間インターリーブ				変調・誤り訂正														
	Mode 3		Mode 2			(Mode 3, Mode 2)				64QAM				16QAM				QPSK						
	1/4	1/8	1/16	1/4	1/8	I=0,0	I=1,2	I=2,4	I=4,8	7/8	5/6	3/4	2/3	1/2	7/8	5/6	3/4	2/3	1/2	7/8	5/6	3/4	2/3	1/2
a	○	○	△	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>	×	×	×	×	×
b	○	○	△	○	△	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	○	○
c	○	○	△	○	△	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○

○ : 使用可能な伝送パラメータ。

×

△ : Mode 3・ガード比1/16、およびMode 2・ガード比1/8は、現状の置局条件を考慮した場合、使用が困難であることが予想されるが、将来の周波数再編後に使用可能とする。

\*1 : タイプaにおける16QAM 1/2および2/3は、非常災害時等の緊急時のみ運用する。

表 4-10 映像パラメータ

タイプ	符号化方式	MPEG-2							
		MP@HL			MP@14L	MP@ML			MP@LL
	サイズ	1920×1080 i	1440×1080 i	1280×720 p	720×480 p	720×480 i	544×480 i	480×480 i	352×240 p
フレームレート	30/1.00 1Hz	30/1.00 1Hz	60/1.00 1Hz	60/1.00 1Hz	30/1.00 1Hz	30/1.00 1Hz	30/1.00 1Hz	30/1.00 1Hz	
<b>a</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>b</b>	×	×	×	○	○	○	○	○	

○： 送出可能なもの。

×： 送出しないもの。

表 4-11 音声パラメータ

タイプ	MPEG-2 AAC LC							
	48kHz・32kHz				複数 ES*1	24kHz		
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ		モノ	ステレオ	デュアルモノ
<b>a</b>	○	○	○	○	○	×	×	×
<b>b*2</b>	○	○	×	○	○	○	○	○

○： 送出可能なもの。

×： 送出しないもの。

\*1： その階層で送られる 1 つのサービスから参照される音声 ES 数をいう。

\*2： 表 4-8 にあるように、このタイプは部分受信階層に対応している。なお、サンプリングレートは 48kHz、24kHz（ハーフレート）のみとなる。

## 5 多重化

## 5.1 サービス内の多重化

## 5.1.1 ES の定義

## (1) 部分受信階層以外の階層で伝送する ES

部分受信階層以外のサービスからは、部分受信階層以外の階層で伝送する ES と、部分受信階層で伝送する ES の両方を参照可能とする。

表 5-1 部分受信階層以外の階層で伝送する ES

ストリーム種別		ストリー ム 形式識別	コンポーネント タグ値	データ符号化方式 記述子
MPEG-2 映像		0x02	0x00～0x0F	配置しない。
MPEG-2 AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)		0x0F	0x10～0x2F	配置しない。
字幕・ 文字スーパー	字幕	0x06	0x30～0x37	配置する。 data_component_id の 値は 0x0008
	文字スーパー		0x38～0x3F	
モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	0x40～0x7F	配置しない。
	MPEG-2 映像	0x02		
	MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F		
イベントメッセージ/ データカプセル (DII、DDB)		0x0D		配置する。※1 data_component_id の 値は 0x000C

※1 イベントメッセージのみを伝送するコンポーネントへの配置は任意とする。



## (2) 部分受信階層で伝送する ES

部分受信階層のサービスからは、部分受信階層で伝送される ES のみを参照可能とする。

表 5-2 部分受信階層で伝送される ES

ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	
簡易動画 映像 <sup>※1、※2</sup>	0x1B	0x81,0x82	配置しない。	
MPEG-2 AAC 音声(24kHz) <sup>※3</sup>	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	
部分受信階層以外のサービスのデータ放送からのみ参照する ES	AAC 音声(24kHz) <sup>※3、※4</sup>	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。
	AAC 音声(48kHz) <sup>※4</sup>	0x0F	0x8E,0x8F	配置しない。
字幕	0x06	0x87	配置する。 data_component_id の値は 0x0012	
データカプセル (DII、DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送 <sup>※2</sup>	0x0D	0x80,0x8B	配置する。 data_component_id の値は 0x000D	
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89,0x8A	配置しない。	

※1 簡易動画は第三編参照のこと。

※2 部分受信階層以外のサービスから参照することはできない。

※3 13セグメント受信機からの参照はオプションとする。

※4 EPG等の受信機メニューでは選択させず、データ放送コンテンツのみから再生可能な音声ストリーム。第三編参照のこと。

図 5-1 は、表 5-2 に従い、部分受信階層で伝送する ES を部分受信階層以外のサービスから参照する場合のコンポーネントタグ値、並びに同 ES を部分受信階層のサービスから参照する場合のコンポーネントタグ値を表したものである。

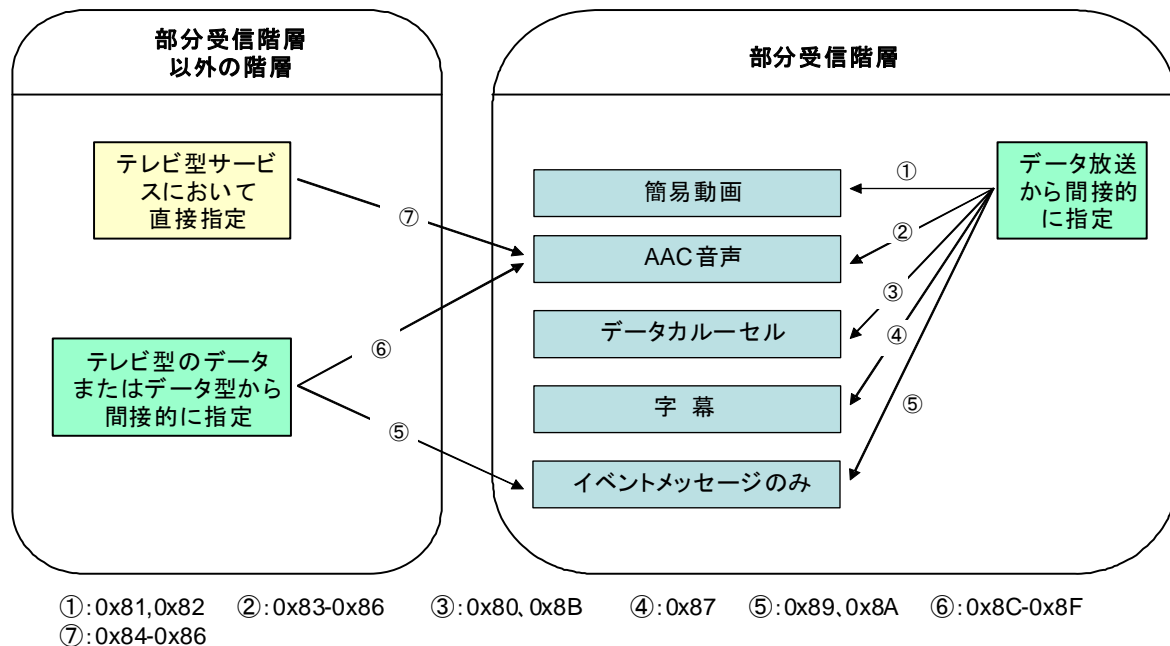


図 5-1 部分受信階層の ES を参照する場合のコンポーネントタグ値

### 5.1.2 同時処理可能な最大 ES 数 (1 サービス当たり)

受信機でのPIDフィルタリソースの制約から、同時処理できるESの最大数は16である。このため、同時表示(音声の再生を含む)および同時収録の対象となる1サービス当たりのESの最大数も16とする。ただし、スクランブル化されている可能性のあるESの最大数については、限定受信方式の条件から12とする。

なおマルチビューなどの運用を考慮して、1サービス当たりのESの最大送信数を32とするが、16を超えたESに対しては同時処理はできない。このため、16を超えた場合には、受信機における表示・収録に制約が生じることがある。

PCRを独立したパケットで送る場合は、そのPCRパケットも1ESとしてカウントする。

### 5.1.3 デフォルト ES

受信機がサービスを選択したときに、どのESをデフォルトとして選択するかを以下に規定する。

本書第四編第14章14.2節「component\_tag値の割り当て」に、ESに与えるコンポーネントタグの値が規定されている。これによると、PMTに配置されているストリーム識別記述子に記載されているコンポーネントタグ値を元に、ストリーム種別毎のデフォルトESは次のように定義できる。

○MPEG-2 映像	: コンポーネントタグ値が 0x00 である ES
○MPEG-2 AAC 音声	: コンポーネントタグ値が 0x10 である ES
○字幕	: コンポーネントタグ値が 0x30 である ES
○文字スーパー	: コンポーネントタグ値が 0x38 である ES
○データカラーセル	: コンポーネントタグ値が 0x40 である ES
○データカラーセル (部分受信階層)	: コンポーネントタグ値が 0x80 である ES
○簡易動画 映像	: コンポーネントタグ値が 0x81 である ES
○MPEG-2 AAC 音声 (部分受信階層)	: コンポーネントタグ値が 0x83*1 又は 0x85*2 である ES

尚、1つのサービスの中でデフォルトESとして指定できるESは、ストリーム形式識別毎に1つである。ただし、ストリーム形式識別が0x06の場合のみ、字幕と文字スーパーそれぞれに対してデフォルトESの指定が可能である。

\*1 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声 (24kHz サンプリング) の ES は、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定することはできない。(部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタグ値 0x83 の ES を指定してはならない)

\*2 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声 (48kHz サンプリング) の ES を、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定する運用は、当面行わない。(当面、部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタグ値 0x85 の ES を指定してはならない。)(10 解説参照)

マルチビューテレビ（MVTV：8.4節参照）では、`component_group_descriptor`によりESがグルーピングされる。そのグループをコンポーネントグループと呼ぶ。各コンポーネントグループの中でのデフォルトESを以下のように規定する。

「各コンポーネントグループに記載されている`component_tag`の中で、各ストリーム種別毎に一番若い`component_tag`値を持つESを、それぞれのコンポーネントグループのデフォルトESと定義する。」

MVTVのイベントを選択したとき、最初に選択されるコンポーネントグループは、`component_group_descriptor`において`component_group_id="0x0"`と設定されたコンポーネントグループであり、そのデフォルトESがイベント全体のデフォルトESとなる。

一方、`component_group_descriptor`が受信できていない場合は、PMTにおける`component_tag`値によりデフォルトESが規定される。以上より、イベント全体のデフォルトESの`component_tag`値が、`component_group_descriptor`の`component_group_id="0x0"`の最初に記載される必要がある。

## 5.2 MPEG-2（システムズ）の詳細運用

### 5.2.1 サービスの定義

サービスタイプ毎のサービスは以下の様に定義する。

- デジタルTVサービス: `stream_type = "0x02"`の映像ストリームが少なくとも1つ含まれ、映像ストリームの視聴を主とするサービス。データ放送対応機能が装備されていない受信装置においても常に安定した番組の享受が可能であるサービス。
- デジタル音声サービス: `stream_type = "0x0F"`の音声ストリームが少なくとも1つ含まれ、音声ストリームの聴取を主とする、デジタルTVサービス以外のサービス。デジタルTVサービス以外で、かつ、データ放送対応機能が装備されていない受信装置においても常に安定した番組の享受が可能であるサービス。本編では取り扱わない。
- データサービス: `stream_type = "0x0D"`のデータセクションカラーセルが少なくとも1つ含まれ、データコンテンツのリアルタイム視聴を主とするサービス。\*
- 臨時サービス（臨時映像サービス、臨時データサービス）: 通常の編成サービスとは別の `service_id` を用いた、臨時時に放送するために用意したサービス。通常運用時には使用されず、視聴者へ提示もされない。
- エンジニアリングサービス: 受信機のソフトウェアの修正を行うサービス。バグフィクスや、送出、受信機間での運用に関する解釈の違いによる不具合の修正、表示の改善や応答速度、操作性の改善などを行う。また、すべての受信機に共通する番組のジャンルコード表、番組特性コード表、予約語の更新なども行う。詳細については、第一編を参照のこと。
- ブックマーク一覧データサービス: 受信機の NVRAM に記録されたブックマーク情報を表示するサービス。詳細については、第三編を参照のこと。

### 5.2.2 映像、音声、字幕の同期

受信機側では、PTSとDTSの両方または片方を基準として同期を取るため、受信機の破綻が無いように送出側で映像、音声、字幕の同期を制御すること。

### 5.2.3 EPG、データの多重化

EPG、データ放送に割り当てるビットレートの最大は以下とする。

- EPG : SI のトータルで最大 1Mbit/s  
(1秒間の平均値。詳細は本書第四編 11.2 節を参照)
- データ放送 : 本書第三編第 2 部 2.1.2.6、同 4.2.2、同 4.2.3 の各項を参照

---

\* 部分受信階層において `stream_type="0x1B"`の簡易動画を含む場合は、データカラーセルが含まれない場合がある。

### 5.2.4 PAT の運用

PAT内に記載されるサービスの順番は、意味を持たず、受信機の動作とは関係しない。通常、単にservice\_id順で記載される。

### 5.2.5 NIT の運用

- (1) 地上デジタルテレビジョン放送のネットワークは、同一の TS を送信する一つまたは複数の送信設備から構成される。従って、NITに含まれる TS ループは、一つになる。
- (2) NITに記載されるサービスの順番は、意味を持たず、受信機の動作とは関係しない。通常、単に service\_id 順で記載される。
- (3) MFN では、一つの地上分配システム記述子に当該 TS を送信する送信設備が使用する全ての周波数を記載する。
- (4) NITに記載された情報を利用することによって、受信機の設置時に受信できるサービスをほぼ自動的に設定することができる。受信機の設置手順に関しては、第二編 6.2 節参照。
- (5) NIT内の TS 情報記述子内の TS 名記述をサービスリスト候補に提示して、複数のワンタッチボタン割り当て候補があった場合にユーザー選択の補助とする。ワンタッチボタン割り当てに関しては、第二編 6.5 節参照。
- (6) 地上分配システム記述子内の地域コードは、EWS の地域割り当て(都道府県、関東広域等、全国 52 区域)を適用する。
- (7) TS 情報記述子の remote\_control\_key\_id は、各 TS 内の一つの service\_id とワンタッチボタン①～⑫の関連づけを示すもので、NIT の TS ループ内に記載する。  
remote\_control\_key\_id に関しては、第四編第二部 30.4.3.4 項参照。

### 5.2.6 PMT と ES の扱い

- (1) 定常状態においては、映像・音声では、ES がない場合、PMT 上にその ES に関する記述を乗せないこと。ただし、シームレス切り替え等の過渡状態においては、その限りではない。
- (2) 字幕および文字スーパーの ES 数はそれぞれ 1ES を最大とする。PMT 中のこれらの ES に関する情報は字幕および文字スーパーの開始・終了時に PMT に追加削除を行うことを原則とするが、常時 ES 情報を記載しておくことも可とする。  
なお、マルチビュー時にはサブでの字幕および文字スーパーの運用も可能とする。したがってこの場合それぞれ最大 3ES となる。ただし、固定運用の対象となり得るのは PMT 中で component\_tag=0x30 の字幕 ES および component\_tag=0x38 の文字スーパー ES それぞれ 1 つずつであり、これらは必ず component\_group\_id = 0 に属する。
- (3) 字幕および文字スーパー以外のデータ放送の ES と PMT の整合 (PMT に記述された ES が実際に存在しているかどうかの整合) については本書第三編第 2 部第 2 章「データ伝送方式の運用」を参照のこと。

## 5.2.7 デフォルトマキシмумビットレート

デジタル記録機器では、TSに含まれる一部サービスのみ（パーシャルTS）を記録する場合があります。その際、インターフェース(IEEE1394)の帯域確保や記録時間の算出をする上でビットレートの最大値が必要となる。

送出側では、送信するサービスのマキシмумビットレートが以下に示す値を超える場合、著しく下回る場合、デジタルコピー制御記述子を用いてその値を送信する。

下記に各コンポーネント毎（ただし、データについては付加データ関連コンポーネントの総和）およびサービス毎のデフォルトマキシмумビットレートを示す。マキシмумビットレートの記述子への記載方法については、本書第四編を参照のこと。

表 5-4 コンポーネント毎のデフォルトマキシмумビットレート (TS レート)

映像	1080i	8～20Mbit/s
	720p	8～20Mbit/s
	480p	4～12Mbit/s
	480i	1.5～ 8Mbit/s
音声	標準ステレオ	～330kbit/s
	高音質ステレオ	～330kbit/s
	5.1 チャンネルステレオ	～458kbit/s
付加データ		4Mbit/s
字幕		256kbit/s
文字スーパー		256kbit/s

表 5-5 メディアタイプ毎のデフォルトマキシмумビットレート (TS レート)

テレビ型	1080i	21Mbit/s
	720p	21Mbit/s
	480p	12Mbit/s
	480i	11Mbit/s
	マルチビュー	21Mbit/s
データ型		2.2Mbit/s

表 5-6 部分受信階層におけるコンポーネント毎のデフォルトマキシмумビットレート(TS レート)

映像	簡易動画	～650kbit/s
音声	MPEG2 AAC 音声	～330kbit/s
データ		～650kbit/s
字幕		256kbit/s

表 5-7 部分受信階層におけるメディアタイプ毎のデフォルトマキシмумビットレート(TS レート)

データ型		～650kbit/s
------	--	------------

### 5.2.8 PCR の運用

- (1) 各サービスの PCR は、PCR ベースフィールドの最終ビットを含むバイトの時間間隔が 100msec 以下になるように TS を構成すること。  
ただし、部分受信サービスの PCR は、この条件に加えて、多重フレーム上における同一パターン内の同一位置に多重する必要がある。よって、mode3 では 1 多重フレーム期間に 4 回の PCR を挿入し、mode2 では 1 多重フレーム期間に 2 回の PCR を挿入することになる。
- (2) 受信機到達時の PCR ジッタが 500nsec 以内になるよう留意して送出を行うこと。

### 5.2.9 部分受信の運用

部分受信階層においては、伝送帯域が制限されるため、コンテンツの伝送容量確保のため以下のMPEG-2規定外運用を行うことができる。なお、下記の(2)は部分受信階層を送出する全放送事業者が必ず運用しなければならないが、その他は事業者判断により、運用しないことも可能である。

#### (1) PCR の送出周期／送出階層

5.2.8項に規定した部分受信サービスのPCR運用に対して、連続する4つのPCRのうち、

最大3つまで間引くことができる。ただし、PCRの間隔は、mode3では1多重フレーム期間より多く空けてはならず、mode2では2多重フレーム期間より多く空けてはならない。また、PCRの周期が100msecを超える場合は、部分受信階層以外のサービスから部分受信のPCRを参照してはならない。

## (2) PATの送出階層

部分受信階層を送出する場合、PATは部分受信階層以外の最も強い階層（B階層）で伝送すること。また、PATに記載する部分受信階層にて伝送するサービスのPMT\_PIDは全放送事業者で表5-8に示す値にて運用し、最大サービス数は3とする。

サービス番号毎に部分受信用PMT\_PIDを割り当てているため、PMTのマルチセクション伝送は運用できない。

表 5-8 部分受信用 PMT\_PID 値

サービス番号 (サービス識別の下位3ビット)	部分受信用 PMT_PID
0	0x1FC8
1	0x1FC9
2	0x1FCA
3	0x1FCB
4	0x1FCC
5	0x1FCD
6	0x1FCE
7	0x1FCF

## (3) PMT送出周期

部分受信階層用PMTは、送出周期を最大500msecとして運用することが可能である。

## (4) PMTの運用

携帯受信機の選局速度を上げるため、受信機はサービス番号0のPMT (PMT\_PID=0x1FC8) をプライマリサービスとして指定する。

## 5.3 サービスの多重化

### 5.3.1 最大サービス数

1TS当たりのサービス数の最大を27とする。また、各サービスの毎の最大数は以下とし、それぞれこの最大数を超えない範囲で送信すること。

なお、事業者毎のservice\_idの割付については、9.1.3項に従う。

メディアタイプ	最大サービス数
テレビ型	: 8
データ型 (部分受信サービスを除く)	: 16
データ型 (部分受信サービス)	: 3



### 5.3.2 統計多重

複数のSDTVやマルチビューTV等で統計多重を運用する場合は、適用する映像ESの最大数を8とし、それぞれのビットレートは4.1.2 映像符号化レートに記載の範囲で行うものとする。

## 5.4 TSの割り当て

6MHz帯域の1チャンネルに対して、1つのTSを割り当てる。

## 5.5 TS運用ガイドライン

冗長系送出設備切り替えにおけるシームレス切り替えに関わるガイドラインを以下に述べる。シームレス切り替えのためには、送出側はなるべく以下のガイドラインに沿った送出を行うこと、また受信側は以下のガイドラインに沿った受信ができることが望ましい。

### 5.5.1 送出側ガイドライン

#### ガイドライン T1.1

冗長系送出システムは本線系送出システムと GOP 位相と PCR の値をサービス単位でできるだけ合致させておくこと。

#### ガイドライン T1.2

処理内容が変わる場合、冗長切替でバージョン番号が変化しないことを防ぐため、送出側では番号変化をさらに行うこと。

#### ガイドライン T1.3

部分受信階層を強階層とし、duplicate\_packet は使用しないこと。

#### ガイドライン T1.4

系統切替は、なるべく音声ミュートされた状態で行うこと。

## 5.5.2 受信機側ガイドライン

### ガイドライン R1.1

伝送系でのエラー検出がなく、`transport_error_indicator` が立っていない場合では、連続性指標(`continuity_counter`)に不連続が発生しても、映像・音声などのミュート動作をしないこと。

### ガイドライン R1.2

バージョン番号が変化してもデコード処理内容に変化がなければ不要な処理をしないこと。

### ガイドライン R1.3

切替前後で0~2倍程度に音声 PES パケットの PTS 差分が揺らいでも可能な限りミュート処理等をせず、再生クロックのピッチ制御や、スキップ・リピート処理等で障害を目立たなくすること。

### ガイドライン R1.4

途中でとぎれたり、途中から始まるような、不完全なセクションは廃棄し、次に受信した完全なセクションを使うこと。

## 6 伝送

### 6.1 STL/TSL への信号伝送手法

地上デジタルテレビジョン放送信号をSTLへ伝達するための信号形式、同期確立手法、およびSFNを含むネットワーク構成に向けての放送所（送信所）間信号伝達手法については、ARIB STD-B31付属第5章記載の手法に基づいて送出することが望ましい。

特に、多重フレーム構造を有するMPEG-TS信号でインターフェースをとる放送TS伝送時に必要となる付加情報の種類と伝送手法については、6.1.1項のように規定されている。送信制御信号を放送TS信号に多重して送出する場合には、これに従った送出を行うことが望ましい。

#### 6.1.1 付加情報の種類と伝送方法

送信制御情報を放送TS信号へ多重する多重位置については、

- (1) 各 TSP(トランスポートストリームパケット)のダミーバイト部へ多重
- (2) TSP 化して無効階層\* TSP (以下 IIP : ISDB-T Information Packet) として多重の 2 種類とし、送信制御情報の伝送項目に応じて、表 6-1 の様に伝送を行う。

(\* : 無効階層とは、A、B、C階層のいずれにも属さず、最終的にOFDM信号として伝送されない階層)

表 6-1 送信制御情報の伝送項目と多重位置

No	伝送項目	説明	多重位置	
			ダミーバイト	無効階層
1	TMCC 識別	00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声	○	
2	バッファリセットフラグ	同期化装置バッファリセット制御	○	
3	緊急放送用起動制御	緊急警報放送実施期間の指定	○	○
4	TMCC 変更先頭パケットフラグ	変更の先頭パケットの指定	○	
5	フレーム先頭パケットフラグ	多重フレームの先頭パケットの指定	○	
6	フレーム同期識別 (w0,w1)	偶数、奇数フレーム期間の指定	○	○
7	TSP 毎の階層情報	A,B,C,NULL の階層区別 IIP を伝送する TSP、AC データを伝送する TSP の指示	○	
8	伝送パラメータ切替指標		○	○
9	TSP カウンタ	多重フレーム先頭パケットを 0 とし パケットの順番でインクリメント	○	
10	TMCC (mode,GI 含む)	TMCC および変調器制御情報		○
11	放送ネットワーク制御情報	SFN 時の遅延等の制御情報		オプション
12	AC データ	AC で送出する情報	オプション	オプション

但し、ダミーバイトと無効階層の両方に多重する項目は、お互いに矛盾しないように多重する。

### 6.2 情報伝送 TSP の PID 割り当て

TS信号における伝送の場合、表 6-2における情報伝送TSPについては、他のTSPとの重複を防ぐ目的で、PID値は固定値で運用すること。また、他のTSPでは、下記PID値は使用してはならない。

表 6-2 回線伝送で使用する TSP

使用回線	伝送情報	多重位置	PID 値
ネット回線	補助データ伝送信号		0x1FD0~0x1FEF
STL/TTL 回線	送信制御情報 (IIP)	無効階層	0x1FF0
STL/TTL 回線	AC 情報	無効階層	0x1FF1
任意	ユーザ情報		0x1FF2~0x1FFE

## 7 伝送路符号化／変調

### 7.1 階層伝送

- (1) 複数の伝送方式を用いて1つのTSを伝送することを階層伝送と言う。
- (2) 地上デジタルテレビジョン放送では、最大3階層までの階層伝送を可能とする。
- (3) 3つの階層で伝送する場合、伝送路符号化方式の違いによる所要CN比の低い順に、それぞれ強階層／中階層／弱階層と呼び、2つの階層で伝送する場合には、それぞれ強階層／弱階層と呼ぶ。ただし、部分受信階層は必ず強階層とし、また、所要CN比が同一の伝送方式を用いる階層が複数存在する場合には、それらの階層に対して、使用するセグメント番号の小さい階層から順に、強階層→中階層→弱階層（2階層伝送時は強階層→弱階層）と順序づける。
- (4) 階層数1の場合の伝送階層を、便宜上弱階層と呼ぶ。
- (5) 階層数に関係なく、所要CN比が低い順に、それぞれA階層／B階層／C階層と呼ぶ。ただし、部分受信階層は必ずA階層とし<sup>†</sup>、また、所要CN比が同一の伝送方式を用いる階層が複数存在する場合には、それらの階層に対して、使用するセグメント番号の小さい階層から順に、A階層→B階層→C階層と順序づける。

### 7.2 部分受信

13セグメントで構成されるテレビジョン放送信号の中央部のOFDMセグメントについては、そのセグメント内のみ周波数インターリーブを行う伝送路符号化を可能とする。また、部分受信を行う場合には、部分受信を行う階層を強階層とし、部分受信以外の階層により強い変調方式を適用することは無い。

### 7.3 伝送パラメータ

#### 7.3.1 モード

地上デジタルテレビジョン放送では、モード2およびモード3の2つのモードを運用する。

表 7-1 運用モード

モード	キャリア間隔	キャリア総数 (13セグメント)
モード2	125/63kHz =1.9841・・・kHz	2809本
モード3	125/126kHz =0.99206・・・kHz	5617本

<sup>†</sup>: ARIB STD-B31 3.11.2 項にて、部分受信階層をA階層と規定。

## 7.3.2 ガードインターバル

地上デジタルテレビジョン放送でのガードインターバル長は、各モードで以下の組み合わせに限定する。SFNでの混信を抑えるためには、 $126\mu\text{s}$ 以上のガードインターバル長の使用が必要である。しかし、将来の周波数リパッキング後のデジタルチャンネル割付手法によっては、大規模SFNをMFN化するなどにより、より短いガードインターバル長の使用により伝送容量を増やすことも考えられるので、 $63\mu\text{s}$ の使用も可能とする。

表 7-2 ガードインターバル長

ガードインターバル比	1/4	1/8	1/16
モード 2	$126\mu\text{s}$	$63\mu\text{s}$	—
モード 3	$252\mu\text{s}$	$126\mu\text{s}$	$63\mu\text{s}$

## 7.3.3 変調・誤り訂正

地上デジタルテレビジョン放送では、変調方式と誤り訂正方式（内符号の符号化率）について、下記の組み合わせの中から選択して用いる。

階層伝送時には、表 7-3中の3つのタイプ（a、b、c）の中から1つずつパラメータを選択し、組み合わせて用いる（7.4節参照）。

表 7-3 使用可能な変調・誤り訂正の組み合わせ

タイプ	変調・誤り訂正														
	QPSK					16QAM					64QAM				
	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8
a	×	×	×	×	×	○ <sup>※1</sup>	○ <sup>※1</sup>	×	×	×	○	○	○	○	○
b	○	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
c	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

（○：使用可能な組み合わせ      ×：使用しない組み合わせ）

※1：タイプaにおける16QAM 1/2および2/3は、非常災害時等の緊急時のみ運用する。

## 7.3.4 伝送容量

モード、ガードインターバル、変調・誤り訂正方式の組み合わせに対する伝送容量は下記の通りである。

表 7-4 1セグメント当たりの伝送容量 (kbit/s)

変調方式	内符号の符号化率	ガードインターバル長				
		モード 2		モード 3		
		$126\mu\text{s}$	$63\mu\text{s}$	$252\mu\text{s}$	$126\mu\text{s}$	$63\mu\text{s}$
QPSK	1/2	280.85	312.06	280.85	312.06	330.42
	2/3	374.47	416.08	374.47	416.08	440.56
16QAM	1/2	561.71	624.13	561.71	624.13	660.84
	2/3	748.95	832.17	748.95	832.17	881.12
64QAM	1/2	842.57	936.19	842.57	936.19	991.26
	2/3	1123.43	1248.26	1123.43	1248.26	1321.68
	3/4	1263.87	1404.29	1263.86	1404.29	1486.90
	5/6	1404.29	1560.32	1404.29	1560.32	1652.11
	7/8	1474.50	1638.34	1474.50	1638.34	1734.71

### 7.3.5 インターリーブ

時間インターリーブについては、表 7-5の組み合わせとする。なお、階層毎に時間インターリーブ長を変更することは可能であるが、或るサービスから参照するコンポーネント群を、階層をまたがって配置する場合には、関係する階層の時間インターリーブ長は揃えなければならない。詳細は、8.1節「階層伝送の運用」を参照のこと。

表 7-5 時間インターリーブの組み合わせ

伝送モード	モード2	モード3
送受遅延フレーム/ 時間インターリーブ	1 フレーム/I=2	1 フレーム/I=1
	2 フレーム/I=4	1 フレーム/I=2
	4 フレーム/I=8	2 フレーム/I=4

### 7.4 セグメント構成

階層伝送は、以下の組み合わせの中から行う。

表 7-6 階層伝送時のセグメント構成

パターン	使用階層	セグメント数	変調・誤り訂正のタイプ
(1)	A	13	a
(2)	A	13	b
(3)	A	1 (部分受信)	c
	B	12	a
(4)	A	8~2	b
	B	5~11	a
(5)	A	1 (部分受信)	c
	B	12	b
(6)	A	1 (部分受信)	c
	B	7~1	b
	C	5~11	a

### 7.5 伝送パラメータの変更方法

伝送パラメータのうち、キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数は、ARIB STD-B31第3章3.15.6項記載のTMCC情報により伝送される。これらの伝送パラメータを変更する場合には、ARIB STD-B31第3章3.15.6.2項記載の伝送パラメータ切り替え指標を用いて行う（具体的な手順については、7.8.2項参照）。

なお、モード、ガードインタバル比も含め、伝送パラメータの切り替えにあたっては、パラメータ切り替えによる受信機への影響が可及的少なくなるように配慮することが望ましい。

## 7.6 伝送遅延量

地上デジタルテレビジョン放送の伝送路符号化部で生じる伝送遅延量は、概ね下記の通りである。詳細は、ARIB STD-B31参考資料1の表A1-2参照。

表 7-7 伝送路符号化部における送受信遅延時間の上限値（見積もり例）

モード	時間インターリーブ	遅延フレーム数	遅延時間 [ms]		
			ガード比 1/4	ガード比 1/8	ガード比 1/16
モード 2	I=2	4 フレーム	514.1	462.7	-
	I=4	5 フレーム	642.6	578.3	-
	I=8	7 フレーム	899.6	809.7	-
モード 3	I=1	4 フレーム	1028.2	925.3	873.9
	I=2	4 フレーム	1028.2	925.3	873.9
	I=4	5 フレーム	1285.2	1156.7	1092.4

## 7.7 TS 再多重

### 7.7.1 TS 再多重の規定

TS再多重とは、ARIB STD-B31 図3-2にTS再多重部として示されている部分で行う機能であり、OFDM変調器にTSを伝送する際に必要な多重フレーム構造を構成する機能を示す。

### 7.7.2 再多重時の TS 構成

- (1) セグメント構成モデル例に対応した TS 再多重時の具体的なパケットの並びは以下の通りである。

例 : mode 3, GI 1/8, QPSK(1/2) × 1segment(A 階層) + 64QAM(7/8) × 12segment(B 階層)

注 :

- ・ 1フレーム内では、以下に示す1152パケットが4回繰り返される。
- ・ A、Bは、それぞれ各階層のTSパケット、Nはヌルパケットが配置される。
- ・ 数値は位置を示す指標である。



```

0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0 2 4 6 8
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0000:BBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBB
0080:BBNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBB
0160:BBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBB
0240:NNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBB
0320:BBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNN
0400:NNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBB
0480:BBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNN
0560:NNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBB
0640:BBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNN
0720:NNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBB
0800:BBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNNN
0880:BBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABBBBBBBBBBBB
0960:BBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNABB
1040:BBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBNNNNNNBBBBBBBBBBBBBB
1120:BNNNNNNABBBBBBBBBBBBBNNNNNNNN

```

- (2) PCR は、再多重時に多重フレーム構造の TS パケットの配置に基づいて付け替える。
- (3) 部分受信サービスが参照する PCR が入っている TS パケットは、必ずフレーム内の一定位置に存在しなければならない。

## 7.8 TMCC の運用

TMCC信号の詳細については、ARIB STD-B31第3章3.15節記載の「TMCC信号」参照。

### 7.8.1 システム識別

システム識別用の2ビットには、常時「00」を割り当てる。

### 7.8.2 伝送パラメータの切替

- (1) 伝送パラメータのうち、TMCC 情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数）を切り替える場合には、4 ビットの伝送パラメータ切り替え指標をカウントダウンする。
- (2) これらの伝送パラメータの変更がない場合には、伝送パラメータ切り替え指標は値「1111」を取るが、切り替える 15 フレーム前からフレーム毎に 1 ずつ減算する。「0000」の後、「1111」になった時のフレームから新しいパラメータになる。

- (3) ネクストのパラメータは、カウントダウン開始までに変更された値を適用する。カウントダウン中にカレント、ネクスト共にパラメータの変更はしないこと。
- (4) 「1111」になると同時にそれまでのネクストのパラメータはカレントに変更される。
- (5) カウントダウン開始直前までに設定されたカレント、ネクストのパラメータが有効となる。
- (6) カレントのパラメータが変更されない場合には、カウントダウンをしない。
- (7) 受信環境や送出側の不具合によって1ずつカウントダウンする切り替え指標が受信できずにパラメータが変更された場合、受信機は再度 TMCC 情報を取得して得られたカレント値に従って動作する。正しい値が得られるまでの受信機動作は保証されない。

## 7.9 緊急警報放送(EWS)の運用

### 7.9.1 EWS の送出

EWSの開始、終了に当たっては以下の手順に従う。

(開始時)

- (1) EWS の条件(start\_end\_flag、第1種/第2種種別、および地域符号)を設定した緊急情報記述子を PMT にて送出する。
- (2) 放送事業者は TMCC の緊急警報放送用起動フラグを 1 として送出する。
- (3) 緊急警報放送と認識できるコンテンツで放送を開始する。

(終了時)

- (1) 緊急警報放送用起動フラグを 0 として送出する。
- (2) PMT から緊急情報記述子を削除する。

### 7.9.2 TMCC 緊急警報放送用起動フラグの扱い

送出側ではEWSを行うサービスは送出階層によらず、TS(network)内のいずれかのサービスで緊急警報放送が行われている期間は、TMCC緊急警報放送用起動フラグは常時1とする。自動起動に対応した受信機はTMCC緊急警報放送用起動フラグを周期的に監視する。

### 7.9.3 緊急情報記述子の多重位置

緊急情報記述子は、当該緊急警報放送を行うサービスのPMTの記述子領域1に記載される。EWS対応受信機に対して緊急警報放送が実施中であることを明示するため、緊急警報放送サービスそのもののPMTには必ず当該記述子を記載するものとする。それ以外のサービスのPMTに緊急情報記述子を記載するかは各放送事業者の判断とする。ただし、異なる階層のサービスを記載した場合は受信機で無視される可能性がある。

表 7-8 緊急情報記述子を記載する PMT

	緊急警報放送が行われている TS(network)内の 緊急警報放送以外の PMT	緊急警報放送の PMT
緊急情報記述子の記載	任意	必須

#### 7.9.4 緊急情報記述子の記載事項変更

緊急警報放送実施中に緊急情報記述子に記載の内容(地域符号など)を変更する必要が生じた場合は、EWS 終了の手順(TMCC の緊急警報用起動フラグを 0 とし、PMT から緊急情報記述子を削除)を実施した後、変更した緊急情報記述子を PMT に挿入後、再度 TMCC の緊急警報用起動フラグを 1 とする。若しくは、TMCC の緊急警報放送用起動フラグを 0 にして PMT 上に緊急情報記述子を配置したまま記載事項を変更したのち、同フラグを 1 にすることもできる。

いずれの場合にも、緊急警報用起動フラグを 0 にしてから 1 にするまでの期間は、1 秒以上かつ 4 OFDM Frame 以上とする。また、受信機は緊急警報用起動フラグが 0 となってから 90 秒間 EWS の処理を継続する(第二編「6.11.4 緊急警報放送(EWS)受信」参照)ため、EWS を終了せずに対象地域の変更などを行う場合には、事業者は 90 秒以内に緊急警報用起動フラグを 1 とする必要がある。

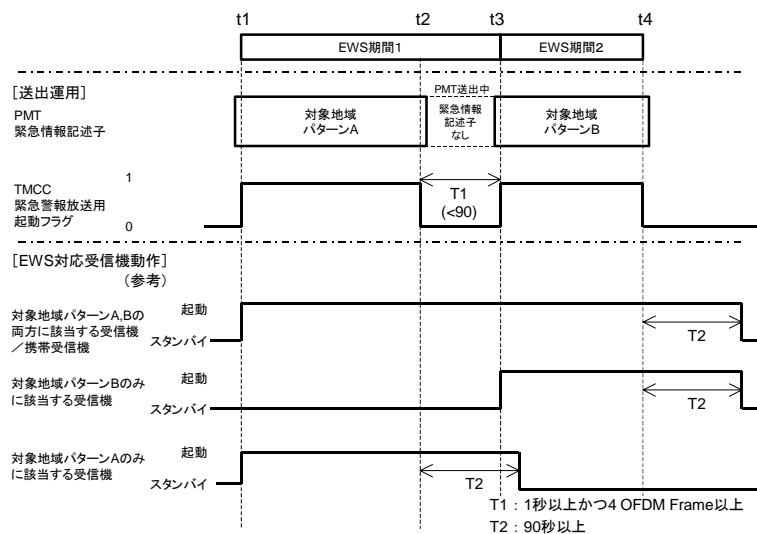


図 7-1 緊急情報記述子変更と受信機動作例

#### 7.9.5 緊急警報放送試験信号運用

緊急警報放送の試験放送では、はじめから、緊急情報記述子の start\_end\_flag 値を終了信号側 0 として運用を行う。試験放送期間は、当該記述子を PMT に記載しつづけるものとする。また試験放送の終了は、TMCC 緊急警報放送用起動フラグが 0 になるのに合わせて PMT から緊急情報記述子を削除する。

#### 7.10 AC(Auxiliary Channel)の運用

AC については、事業者が伝送制御に関する付加情報を送出するための伝送路として使用することができ、その運用は事業者が定める。受信機においては、これを復号出力しないこと。

## 8 運用

### 8.1 階層伝送

階層伝送の目的は、1TSの中で、複数のサービスを実施する際、それぞれのサービスの特質に適合した伝送路符号化方式によって伝送を行うことにある。階層伝送の運用は以下の通りとする。

#### 8.1.1 階層伝送時の TS の構成

- (1) 同一 PID の TS パケットは、1つの階層で送出する。
- (2) スクランブルを用いたサービスを行う場合には、ECM を PMT と同じか、またはより強い階層で送出する。
- (3) PCR は、ES（その PCR を参照する ES）を伝送する階層と同じか、より強い階層で伝送する。
- (4) PAT は部分受信階層を除く最も強い階層で伝送する。ただし、部分受信階層のサービスについても PAT に記述する。
- (5) NIT、CAT、TOT、SDT、BIT は、一番強い階層（A 階層）で伝送する。
- (6) PMT の階層伝送については、8.1.2 項および 8.1.3 項参照。
- (7) SDTT、CDT の伝送階層については、表 8-1 の通りとする（詳細は、本書第一編 5.1 項参照）。
- (8) EIT の伝送階層については、表 8-2 の通りとする（詳細は、本書第四編 13.1 節参照）。
- (9) 部分受信サービスでは、そのサービスの ES 構成及び各コンポーネントの PID 値を頻繁に変更しないことが望ましい。変更する場合には、以下の通り運用すること。
  - 変更後の PID 値は、同一 TS 内の他のサービスも含めて異なるストリーム形式識別のコンポーネント並びにカルーセルやセクションで用いられた PID 値を使用しないこと。やむを得ず使用する場合には、十分な期間を空けて使用することが望ましい。
  - 変更前に使用していた PID 値は、同一ストリーム形式識別であっても、他のサービスのコンポーネントに使用しないことが望ましい。
  - ES が増減する場合でデフォルト ES に変更が無い場合（PMT のデフォルト ES の ES ループにおける記述に変更が無い場合）には、デフォルト ES の PID 値は変更しないことが望ましい。

表 8-1 SDTT、CDT の伝送階層

パターン	使用階層	セグメント数		SDTT		CDT
				弱階層用 SDTT	強階層用 SDTT	
(1)	A	13	固定	○	○	○
(2)	A	13	移動	○	○	○
(3)	A	1	携帯	×	○	×
	B	12	固定	○	×	○
(4)	A	8~2	移動	×	○	×
	B	5~11	固定	○	×	○
(5)	A	1	携帯	×	○	×
	B	12	移動	○	×	○
(6)	A	1	携帯	×	○	×
	B	7~1	移動	×	×	×
	C	5~11	固定	○	×	○

○：送出する    ×：送出しない

表 8-2 EIT の伝送階層

・パターン(1)

セグメント構成 サービス階層	A 階層 (弱階層)	
弱階層	サービス階層	○H-EIT (基本)

・パターン(2)

セグメント構成 サービス階層	A 階層 (弱階層)	
弱階層	サービス階層	○M-EIT (基本) ●H-EIT (拡張)

・パターン(3)

セグメント構成 サービス階層	A 階層 (強階層) (部分受信階層)	B 階層 (弱階層)
強階層 (部分受信階層)	サービス階層 ○L-EIT (基本) ●M-EIT (拡張)	●H-EIT (拡張)
弱階層		サービス階層 ○H-EIT (基本)

・パターン(4)

セグメント構成 サービス階層	A 階層 (強階層)	B 階層 (弱階層)
強階層	サービス階層 ○M-EIT (基本)	●H-EIT (拡張)
弱階層		サービス階層 ○H-EIT (基本)

・パターン(5)

セグメント構成 サービス階層	A 階層 (強階層) (部分受信階層)	B 階層 (弱階層)
強階層 (部分受信階層)	サービス階層 ○L-EIT (基本)	●M-EIT (拡張) ●H-EIT (拡張)
弱階層		サービス階層 ○M-EIT (基本) ●H-EIT (拡張)

・パターン(6)

サービス階層 \ セグメント構成	A 階層 (強階層)	B 階層 (中階層)	C 階層 (弱階層)
強階層	サービス階層 ○L-EIT (基本)	●M-EIT (拡張)	●H-EIT (拡張)
中階層		サービス階層 ○M-EIT (基本)	●H-EIT (拡張)
弱階層			サービス階層 ○H-EIT (基本)

(○ : 基本送出EIT種                      ● : 拡張送出EIT種)

上記表中で、網掛け部分の場合については拡張送出EIT種が存在しない（送出できない）ことを示す。

### 8.1.2 階層伝送時のコンポーネント配置パターン

1つのサービスを構成するコンポーネント群の伝送階層（配置方法）により、以下の3つの基本パターンに分類可能である。

[条件 1] 1つのサービスを構成するコンポーネント群を全て同一の階層内で伝送する場合

1つのサービスを構成するコンポーネント群の全てが、1つの階層内で伝送されているパターン。PMTに記載されているコンポーネント群全てが同一階層で送られるため、単一階層の受信のみでサービスが成立する。部分受信サービス（部分受信階層のみを受信する狭帯域受信機で受信することを目的としたサービス）は、部分受信階層のみでサービスが成立する必要があるため、必ずこの[条件 1]で伝送しなければならない。

[条件 2] 1つのサービスを構成するコンポーネント群を複数の階層で伝送する場合（その 1 : 階層伝送記述子を PMT 内に配置する場合）

受信状況に応じて、段階的に映像等のサービス品質を変化させたり、映像・音声を含むサービスにおいて受信状況悪化時に音声のみを受信させたい場合などに運用するパターン。例えば、ビットレートの高い高品質映像を弱階層に配置し、ビットレートの低い低品質映像を強階層に配置することにより、受信機は、受信状況により弱階層が受信できなくなった場合には自動的に強階層の低品質映像に切り替わる、などの適用が可能となる。

[条件 3] 1つのサービスを構成するコンポーネント群を複数の階層で伝送する場合（その 2 : 1つの ES を複数の階層に配置された PMT 群から参照させる場合（階層伝送記述子を配置しない場合））

1つの PCR を複数のサービス（階層の異なるサービス）から参照させる場合や、弱階

層で伝送されるサービスと強階層で伝送されるサービスとで同一の音声ストリームを参照させる場合（音声ストリームは強階層側で伝送）など、同一の ES をコンポーネントとするサービスを複数階層で定義したい場合に運用するパターン。[条件 2]では、サービス内でコンポーネント群を複数階層にまたがって伝送するが、[条件 3]では同一の ES に対して、視聴者が選択するサービス自体（PMT）を階層ごとに配置させることになる。

条件別の階層構成の概念図を図 8-1に示す。

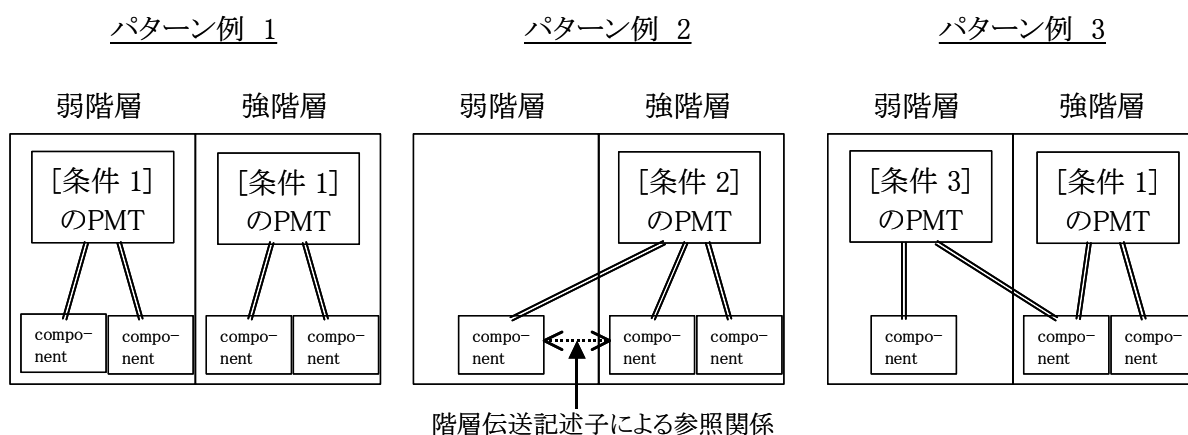


図 8-1 条件別の階層構成概念図

なお、[条件 2]および[条件 3]において、1つのサービスを構成するコンポーネント群を伝送する複数階層間で時間インターリーブが異なる場合は受信時に遅延時間に差が生じるため、階層をまたがってコンポーネントを配置する場合には、関係する階層の時間インターリーブ長は揃えなければならない。

### 8.1.3 階層伝送時の PMT 伝送階層

8.1.2項で述べた、条件1~3に対するPMTの伝送階層を表 8-3に示す。

表 8-3 PMT の伝送階層

条件	PMT の伝送階層
条件 1	当該 PMT が参照するコンポーネント群と同一の階層で伝送する。
条件 2	当該 PMT が参照するコンポーネントが伝送されている階層の中で、最も強い階層で伝送する。
条件 3	当該 PMT が参照するコンポーネントが伝送されている階層の中で、最も弱い階層で伝送する。

条件1では、PMTは必ずサービスを構成するコンポーネント群の伝送階層と同じ階層で伝送しなければならないことを意味する。特に、狭帯域受信機（部分受信機）では部分受信階層し



か受信できないため、部分受信サービスのPMTは必ず部分受信階層で伝送する必要がある。

条件2では、コンポーネントが伝送されている複数の階層のうち、強階層のみしか受信できないような厳しい受信条件になった場合でもPMTを受信できる必要があるため、PMTはコンポーネント伝送階層の中で、最強階層で伝送する必要がある。また、受信状況によってはPMTに記載されているコンポーネントと実際に受信できるコンポーネントの不整合が発生するため、送出異常と受信状況悪化との判別を受信機が行えるよう、PMTに階層伝送記述子を配置する必要がある。なお、階層伝送記述子による参照関係は、2階層まで対応可能であるため、3つの階層にまたがって指示することはできない。

条件3は、受信したPMTに記載されているコンポーネント全てが受信できなければならないため、PMTはコンポーネントが伝送されている階層の中で最も弱い階層で伝送すれば十分である。これにより、PMTが受信できれば、PMTに書かれている全てのコンポーネントは必ず受信できることになる。

表 8-4に、条件2および条件3における、コンポーネントの伝送階層とPMTの伝送階層との具体的な組み合わせを示す。

表 8-4 ES の伝送階層と PMT の伝送階層

条件	組合せ	ES の伝送階層			PMT の伝送階層		
		弱階層	中階層	強階層	弱階層	中階層	強階層
2	a	●	●			●	
	b	●		●			●
	c		●	●			●
3	d	●			●		
	e		●			●	
	f	●	●		●		
	g			●			●
	h	●		●	●		
	i		●	●		●	
	j	●	●	●	●		

#### 8.1.4 条件 2 の運用

地上デジタルテレビジョン放送では、コンポーネント配置パターンとして条件2（階層伝送記述子をPMT内に配置する場合）は運用しない。

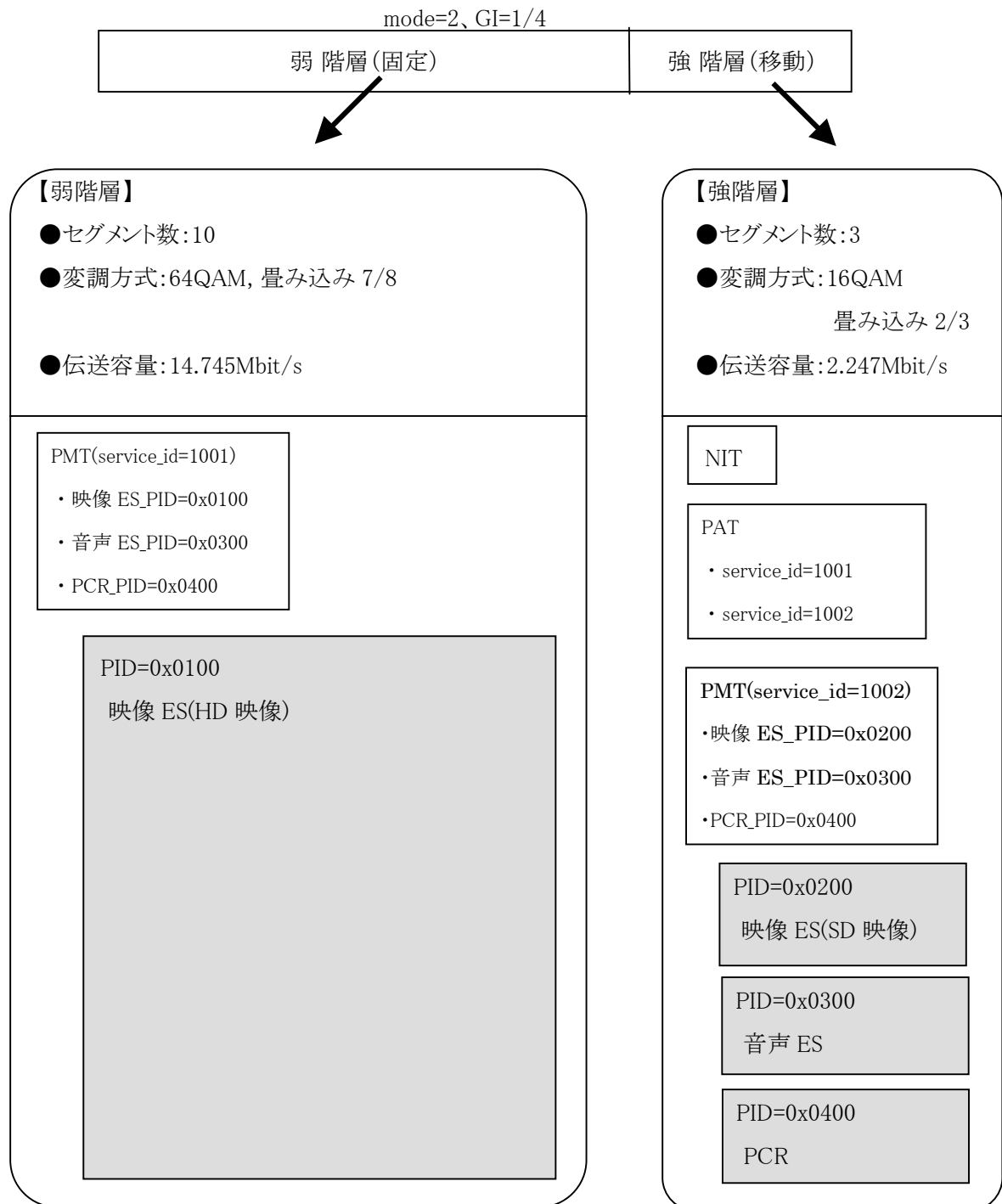
#### 8.1.5 条件 3 におけるコンポーネントおよび PMT の配置例

条件3の運用により、部分受信用サービスを除く他の階層サービスにおいては複数の形態のサービスを構成するコンポーネントとして、同一のコンポーネントを共有することができる。例

えば同一内容の番組を複数階層で異なる品質のサイマル放送する場合に、音声やデータ放送およびPCR等のコンポーネントについて、それぞれの階層で同じものを送るよりも、強階層のみで送ることにより伝送容量の効率化を図ることができる。

## ●ケース1（固定+移動受信サービスを想定）

[セグメント構成]



[送出の意図 (例)]

同一内容の番組について、固定受信機に対してはよりたくさんの情報量が伝送できる変調方式によりHD映像を放送し、移動受信機に対しては移動に強い変調方式によりSD映像を放送する。ただし、伝送効率を上げる（少しでもHD映像に割り当てる情報量を増やす）ため、音声や

PCRについては移動受信用の階層のみで送り、固定／移動両方のサービスにおいて同一の音声 ES\_PIDを参照する。

[受信機の動作例]

(1) 固定受信機

固定受信機は、強階層、弱階層ともに受信可能の為、service\_id=1001とservice\_id=1002の両サービスの受信が可能。

- service\_id=1001 を選択したとき  
弱階層で送られている HD 映像 ES(PID=0x0100)と、強階層で送られている音声 ES(PID=0x0300)を、強階層で送られている PCR(PID=0x0400)を元にデコード。
- service\_id=1002 を選択したとき  
強階層で送られている SD 映像 ES(PID=0x0200)と、強階層で送られている音声 ES(PID=0x0300)を、強階層で送られている PCR(PID=0x0400)を元にデコード。

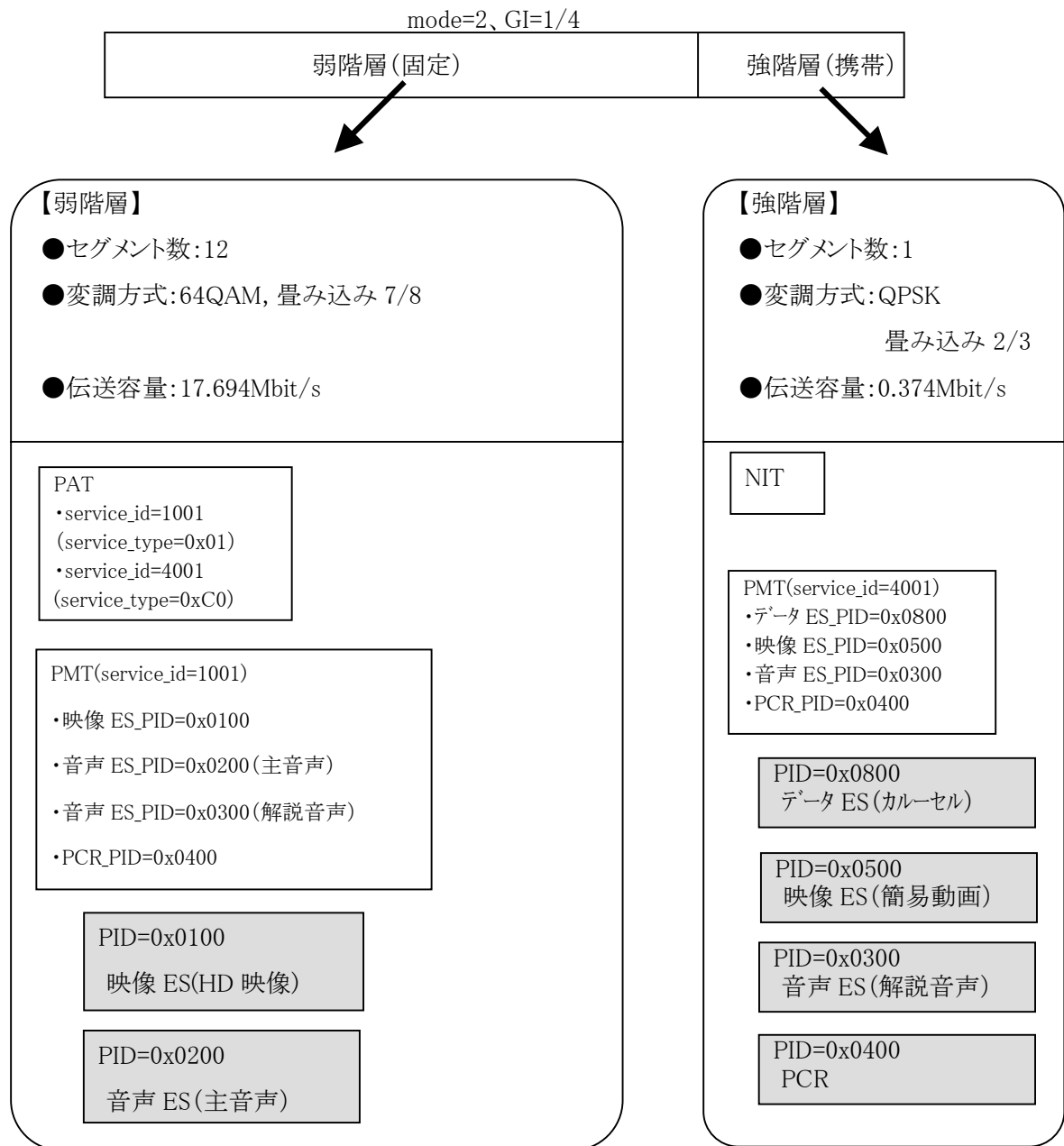
(2) 移動受信機

移動受信機は、基本的に強階層のみ受信可能な為、service\_id=1001のPMTは取得できず、service\_id=1002のサービスのみ受信が可能。

- service\_id=1001 を選択したとき  
PMT が取得できない為、「受信できません」旨が表示される。
- service\_id=1002 を選択したとき  
強階層で送られている SD 映像 ES(PID=0x0200)と、強階層で送られている音声 ES(PID=0x0300)を、強階層で送られている PCR(PID=0x0400)を元にデコード。

## ●ケース2(固定+携帯受信サービスを想定)

[セグメント構成]



[送出の意図(例)]

同一内容の番組について、固定受信機に対してはよりたくさんの情報量が伝送できる変調方式によりHD映像と主音声を送り、携帯(部分)受信機に対しては音だけでも番組として成立するような解説付きの音声を送る。ただし、固定受信機でも解説音声聞くことができるよう、固定受信用のサービスにおいて音声ES切り替えにより部分受信階層の音声を参照できるようにする。

[受信機の動作例]

(1) 固定受信機

固定受信機は、強階層、弱階層ともに受信可能な為、`service_id=1001`と`service_id=4001`の両サービスの受信が可能。

- `service_id=1001` を選択したとき  
弱階層で送られている HD 映像 ES(PID=0x0100)と、音声 ES(PID=0x0200:主音声)を、強階層で送られている PCR(PID=0x0400)を元にデコード。音声 ES 切り替えにより、主音声 (PID=0x0200)と解説音声(PID=0x0300:強階層で送出)の切り替えが可能。
- `service_id=4001` を選択したとき  
強階層で送られているデータ ES(PID=0x0800)に含まれている BML から参照される簡易動画と解説音声 ES(PID=0x0300)を、強階層で送られている PCR(PID=0x0400)を元にデコード。

(2) 携帯(部分)受信機

携帯受信機は、強階層のみ受信可能な為、`service_id=1001`のPMTは取得できず、`service_id=4001`のサービスのみ受信が可能。

- `service_id=1001` を選択したとき PMT が取得できない為、「受信できません」等の旨が表示される。
- `service_id=4001` を選択したとき  
強階層で送られているデータ ES(PID=0x0800)に含まれている BML から参照される簡易動画と解説音声 ES(PID=0x0300)を、強階層で送られている PCR(PID=0x0400)を元にデコード。

## 8.2 複数映像フォーマットの運用

### 8.2.1 複数映像フォーマットの同時運用

- (1) 1TS 内において、HDTV 及び SDTV 等の複数の異なる映像フォーマットを同時に運用することができる。
- (2) 同時運用する HDTV 及び複数の SDTV は、それぞれ異なる `service_id` を有し、各サービスは独立な関係であるものとする。ただしマルチビューテレビとして、複数の SDTV の内で主番組と副番組などの関係が存在する場合は、1つの `service_id` で運用することが可能である。
- (3) 同一のコンポーネントを複数の `service_id` を用いて運用することができる。詳細は本書第四編 第 17 章「イベント共有」を参照のこと。

### 8.2.2 映像フォーマット切り替え時の運用

- (1) 同じ `service_id` で異なる映像フォーマットの切り替えを行なう場合には、シームレスに切り替えられることが望ましく、その運用方法に関しては ARIB STD-B32 第 1 部付属第 4 章「シームレス切替」に従うこと。
- (2) 異なる映像フォーマットの切り替え時においては、フェード処理、フリーズ処理、黒画面挿入等、送出運用上の工夫を施して不体裁を軽減することが望ましい。

## 8.3 臨時サービス

### 8.3.1 サービスイメージ

通常編成のサービスと並行して、通常時は休止している `service_id` を用いて、一時的に臨時編成サービスを行うことができる。具体的な利用方法として、緊急報道サービスが考えられる。これは、本来の編成サービスのビットレートを低減してそのままサービスを継続し、できた余裕帯域に新たに臨時用に `service_id` を設定し、緊急報道を行うなどでのサービスである。

### 8.3.2 臨時サービスと定常サービスの違い

臨時サービスと定常サービスの違いは以下の通りである。

- 臨時サービス：定常的にサービスが行われず、かつ予定されていないサービスである。  
NIT 上で、`service_type` が 0xA1、0xA3 で定義されている。
- 定常サービス：通常行われるサービスを定常サービスとする。保守や深夜の休止等以外は、ほぼ常時サービスが行われている。NIT 上で、臨時サービス以外の `service_type` で定義されている。

### 8.3.3 臨時サービスの運用

この章の内容は部分受信階層サービス以外に適用される。部分受信階層サービスにおいて臨時サービスの運用は行わない。

#### (1) service\_id の扱い

臨時サービスの service\_id は、該当事業者に割り当てられた service\_id の値の範囲中で定め、NIT のサービスリスト記述子および SDT のサービス記述子に service\_type を臨時サービスとして記載する。

#### (2) 臨時サービス数

階層に関係なく、TS 内の同一メディアタイプ当たり最大 2 サービスとする。

#### (3) 実施単位

臨時サービスは、1 イベントで実施する。時間的に連続した複数のイベントを臨時サービスとして実施しない。これは、イベントリレーの停止が PAT からの消失で行われるためである。

#### (4) サービス開始

臨時サービスの多重処理開始後、受信機が開始を認識できるように、速やかに PAT の更新を行う。

#### (5) サービス開始の通知

臨時サービスが開始されたことは、番組内のスーパー、アナウンス等によって視聴者に知らせるものとする。(臨時サービスへの切替は視聴者が行う。)

#### (6) サービス中の通知

臨時サービス実施中に、他のサービスから移って来た視聴者に対して、そのサービスが臨時であることがわかるような運用を行うことが望ましい。

#### (7) EIT の送出

臨時サービスのイベントに対して EIT[p/f] を送出することができる。EIT[ schedule] は送出しない。詳細については、第四編 23 章参照のこと。

#### (8) 臨時サービスの終了

臨時サービスの終了時点で、臨時サービスの service\_id を PAT から消去する。終了後、レート復元操作によってサービス開始前の状態に戻す。ただし、臨時データサービスの場合は、終了時点で PAT にサービスの記述を残したまま PMT が消失する場合があります。

#### (9) 臨時サービスの実施例

臨時編成実施の場合におけるサービスの推移を図 8-2 に示す。



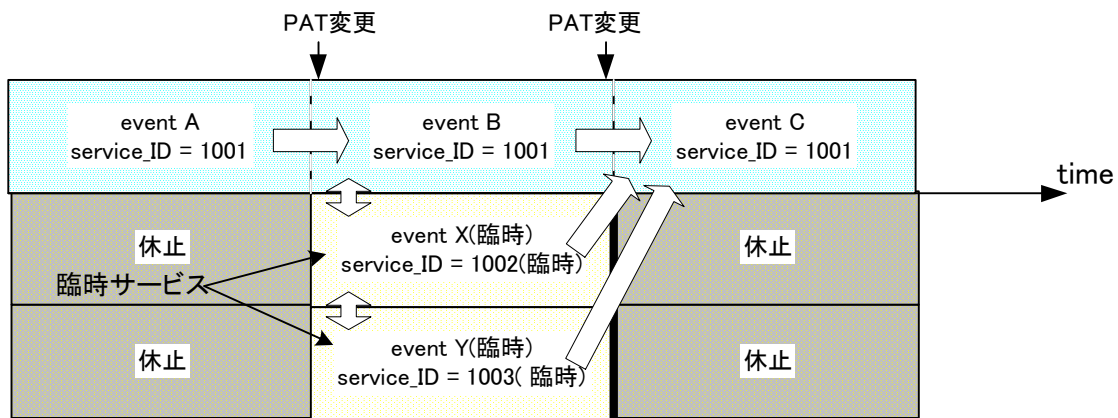


図 8-2 臨時サービスの実施例(定常サービスが 1 つ、臨時サービスが 2 つの場合)

#### 8.3.4 臨時サービスによるイベントリレーの実施

生放送が定時に終了できない場合に、その後に開始される定時イベントのビットレートを低減してできた余剰帯域にservice\_idを設定し、そちらに元のイベントを継続させることが考えられる。

この時、元のイベントから臨時サービスのイベントへリレー録画できるようにSIを運用することができる。運用の詳細は、8.5節「イベントリレー」参照。定常サービス間のイベントリレーに比べて、次のような制約がある。

- 終了は PAT からサービスが消えたことを用いる。
- 臨時サービスからのさらなるイベントリレーはできない。

## 8.4 マルチビューテレビ

### 8.4.1 サービスイメージ

複数（最大3）のSDTVによって、一つのサービス内で関連する内容を同時に放送するアプリケーションをマルチビューテレビ(MVTV)と呼ぶ。

具体例としては、ゴルフ中継において、メイン（通常の放送映像・音声）／サブ1（17番ホールの映像・音声／サブ2（18番ホールの映像・音声）の3つのコンポーネントグループを運用することが考えられる。この場合、番組開始時に呈示される映像・音声は、メインのコンポーネントグループであるが、その後は視聴者の好みにより、メイン／サブ1／サブ2のコンポーネントグループ単位で切替可能とする。

ただし、この章の内容は部分受信階層サービス以外に適用される。部分受信階層サービスにおいてマルチビューテレビの運用は行わない。

### 8.4.2 MVTV の要求条件

- (1) 複数のSDTVのうち、1つがメイン、他がサブとして明確な違いがある。
- (2) MVTVの開始時は必ずメインから行われる。終了時は自動的にメインに移行する。
- (3) MVTVの各コンポーネントの映像モードなどの基本的な属性（映像符号化パラメータ等）は同一とする。
- (4) デジタルVTRでは全てのコンポーネントグループの収録ができるが、アナログVTRでは呈示中の映像・音声のみを収録できればよい。
- (5) 複数のSDTVを同時表示する機能は必須でない。
- (6) MVTVはイベント単位での処理を前提とする。イベント途中での開始／終了は行わない。
- (7) MVTVにおけるメイン、サブは同一階層で行うこと。

### 8.4.3 MVTV の運用方法

複数の映像ESを一つのservice\_idで運用することを前提とする。

#### <運用条件>

- (1) MVTVではEIT[p/f]にcomponent\_group\_type='000'のcomponent\_group\_descriptorを必ず配置する。メイン、サブのコンポーネント構成は、component\_group\_descriptorで識別する。
- (2) デフォルトESのコンポーネントタグ値を与えられたESはメインに配置される。またそのタグ値はcomponent\_group\_descriptorのcomponent\_group\_id='0x0'のループに記載する。
- (3) 各component\_groupには、一つの映像ストリームが存在する。

#### <サービス開始>

- (1) サブのストリームを生成、多重すると共に、PMTの更新によって開始する。

- (2) 開始の時にはデフォルトESで規定されるメインとなる。
- (3) サービス開始をスーパー／アナウンス等により受信者に知らせる。
- (4) 例えば開始より数秒間など、**component\_group\_descriptor**が取得できない場合は、グループとしての切替ができず、映像／音声コンポーネントが別々に切り替えられる。
- (5) メイン／サブ切替は、リモコンの映像ボタン(または同等の機能)によって受信者が手動で行う。
- (6) EPGにはMVTV実施中である旨を表示できる。
- (7) MVTVでの字幕運用は、5.2.6 (2) PMTとESの扱いを参照のこと。

<サービス終了>

- (1) MVTVのイベントが終了したら、次イベントのデフォルトの映像、音声に移行する。

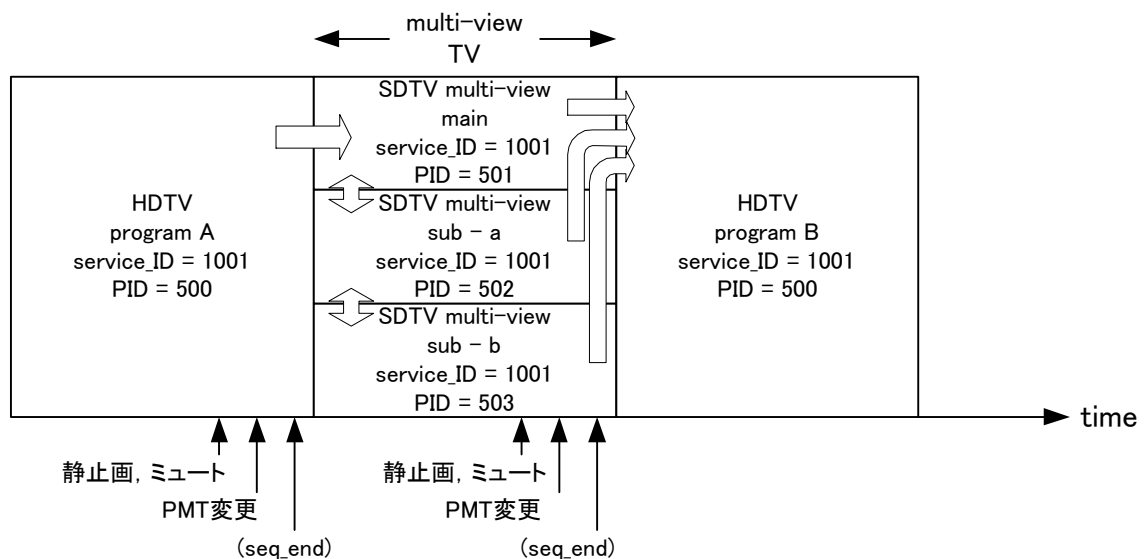


図 8-3 MVTVの運用 (メインとサブの関係は**component\_group\_descriptor**で指定する。)

8.4.4 複数 service\_id 運用との共存

イベント共有時にMVTVを複数service\_idから共通に指し示す場合、各service\_id内に複数のESを持つPMTを用いる。それぞれのサービスに対してcomponent\_group\_descriptorを適用する。この考え方を図 8-4に示す。

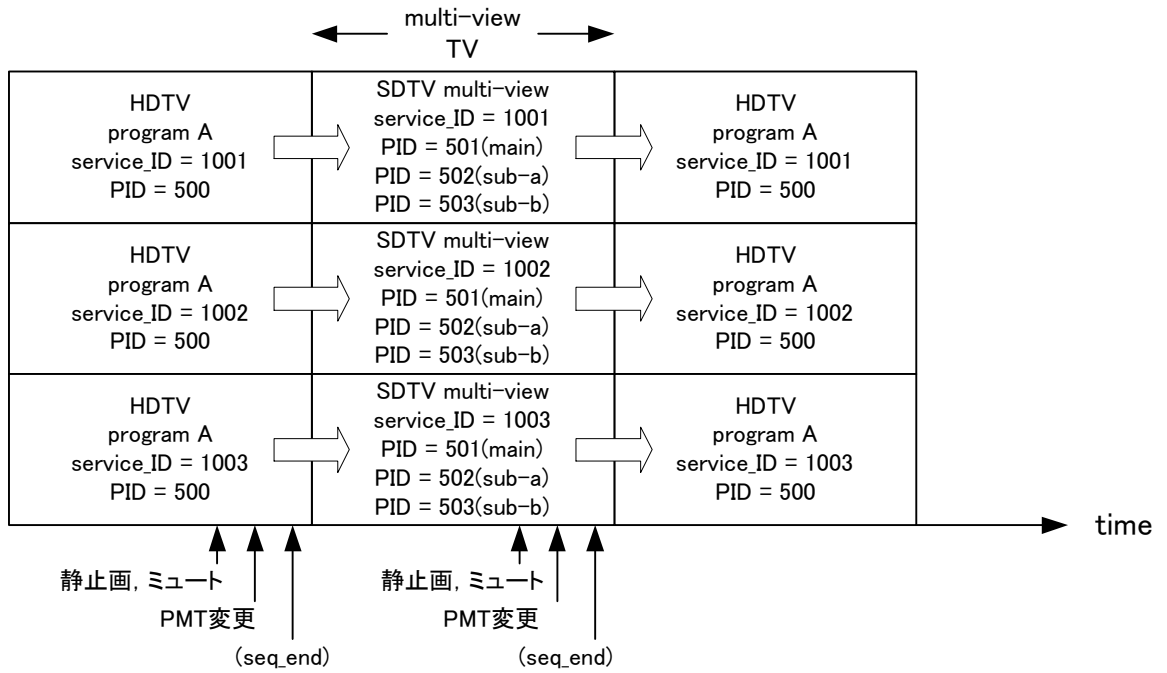


図 8-4 複数service\_id運用とMVTVの共存

(複数のESをいずれのサービスのPMTにも記載し、component\_group\_descriptorでメイン/サブの関係を記載する。)

## 8.5 イベントリレー

### (1) サービス概要

高校野球中継のように番組を別イベントにまたがって延長して放送する場合、あるいは生放送が定時に終了できない場合に異なるservice\_idに元の放送の延伸サービスとして継続させることがある。このような場合に、元のイベントから次の延伸サービスとなるイベントへのリレー録画を可能とするものである。

### (2) イベントリレー先

イベントリレーによる延伸サービスとしては、下記を可能とする。

- ・ 同一 service\_id の異なるイベント
- ・ 異なる service\_id のイベント
- ・ 臨時サービス(旧臨時サービス)のイベント

### (3) サービス開始

元イベントが終了後に延伸サービスが行われていることは、番組内のスーパー、アナウンス等の告知によって受信者が知る。リレーされる先のチャンネルへの切替は、告知によって番組の延伸を認知した受信者の操作によって行われる。

### (4) リレー録画の開始

受信機はイベントリレーが設定されているイベントが予約されており、その予約が実行されている場合、イベントリレーであることをEIT[p/f]により認識し、当該イベントが終了し対象eventが発生すると自動的にリレー先イベントに録画を切替える。

### (5) 録画対応の SI 運用

該当するeventが発生した時、リレー録画として録画出力を自動的にリレー先のサービスに切り替えるためにevent\_group\_descriptorのgroup\_typeをイベントリレーとして運用する。

イベントリレーの EIT[p/f]は、サービス開始の遅くとも 30 秒以上前までには送出すること。

### (6) リレー録画の終了

臨時サービスの場合、PMT\_PIDがPATから消えたことを用いて受信機はイベントリレー終了を認識する。録画もこれに合わせて終了する。

### (7) リレー録画の開始時の注意点

商品企画によって、イベントリレーを受ける設定になっている受信機では、元サービスのイベントが終了するときに、リレー先サービスのESを待ち受ける状態となる。ここでサービスの変更があるので、頭切れが生じる。このため、番組開始は静止画／無音にするなど、運用で回避する必要がある。また、切り替わりが受信者に判るような内容を送出すること。

また、HDイベントからSDイベントへのリレーなど、符号化パラメータの変更を伴うイベントリレーにおいては、録画装置のパラメータ変更が必要となるため、シームレスな録画継続ができないことがある。

(8) 臨時サービスからのイベントリレー

臨時サービスの終了に際して、さらに次のイベントリレーを行うことは禁止する。

(9) 複数の TS 間のイベントリレー

同一地上ブロードキャスト内の異なるTS間におけるイベントリレーを可能とする。

(10) 階層伝送時のイベントリレー

階層伝送時にイベントリレーを行う場合、第1分冊「運用概要」編表3記載の、同一タイプ間でリレーすることが望ましい。ただし、リレー元とリレー先のサービスエリアが異なる場合、リレー先でサービスが受信できない場合の処理は、受信機の商品企画とする。

(11) 部分受信階層でのイベントリレー

部分受信階層は、リレー元にもリレー先にもならない。

図 8-5に、臨時サービスの場合におけるeventとEITの遷移例を示す。

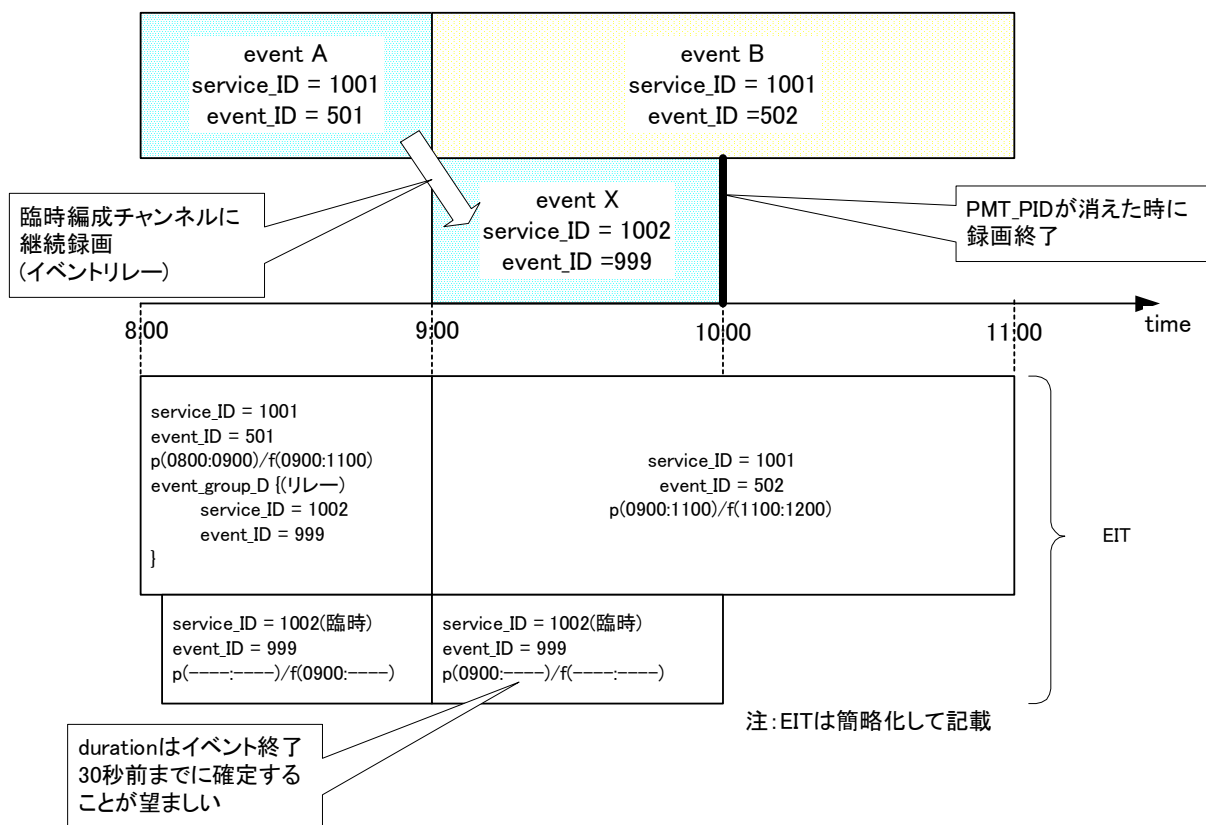


図 8-5 臨時サービスによるイベントリレー

## 8.6 放送休止の扱い

放送中／放送休止に関わるPSI/SI運用は次の通りとする。

- 放送中のサービスに対しては、有効な PAT、PMT を必ず送出する。
- 放送中／放送休止の状態によって SDT におけるサービスの記述を変更しない。
- 当該 TS 内のすべてのサービスが休止中である場合には、他の PSI/SI に関わらず PAT を空にする。
- メディアタイプがデータ型のサービスに限り、PAT に PMT\_PID を記載しているが、PMT を送出しない状態を許す（MPEG の規定外運用）。
- 放送中／休止中は表 8-5のいずれかの状態とする。

表 8-5 放送中／休止中の種類

状態	TS 中の NIT	NIT のサービスリストへの記載	PAT への当該サービスの記載	当該サービスの PMT	備考
放送中	有	有	有	有	通常の放送
休止中	有	有	無	無	全サービスでこの運用を可能とする
	有	有	無	有	部分受信サービス以外のサービスでこの運用を可能とする。この場合の PMT は無効とみなされる
	有	有	有	無	データ型のサービスに限って運用を認める
無信号	無	無	無	無	RF のみ／停波

なお、受信機動作における解釈は以下を想定する。

- 有効な PAT、PMT が存在すれば放送中とする。
- SDT は、放送中／休止中の判断には用いない。
- PAT が空であるときは、当該 TS 内の全てのサービスが休止中とする。他の PSI/SI には関わらない。

## 8.7 時計の運用

### 8.7.1 絶対遅延時間

地上デジタル放送における絶対遅延時間は、

- (1) 送信／中継回線による遅延
- (2) 送出側エンコーダによる遅延
- (3) 多重化装置部による遅延
- (4) 受信機（デコーダ）による遅延
- (5) 地上ネットワークにおけるエンコード／デコードによる遅延

等が主に考えられ、総計概略1秒～数秒と想定されるが、各放送事業者における装置ならびにパラメータ設定等により偏差が生じる。各放送事業者は自局における絶対遅延時間を把握しておくこと。また、TOTは、標準的な受信機（送信所の電波を直接受信することを想定した受信機）に入力された時点でJST（日本標準時）と±500msの誤差範囲に収まるように送信すること。ただし、うるう秒調整を実施する場合は、うるう秒挿入前後の数分間、最大1.5秒程度JSTとのずれが発生し得る。

### 8.7.2 イベント発行（開始、終了等）時間

送出側においては、全てのイベントの発行（放送運行）は局内時計に従って行われることとする。絶対遅延時間を考慮して、イベントを先行して発行することは行わない。

### 8.7.3 時計スーパー、時報

画面上の時計スーパーや時報を行う場合には、受信機側において正時との差ができる限り最小となるように、送出側で絶対遅延時間を考慮し先行して送出することが望ましい。

### 8.7.4 アナログサイマル放送の運用

アナログ放送番組をそのままデジタル放送でサイマル送出する場合や、デジタル放送番組をそのままアナログ放送でサイマル送出する場合は、アナログ放送よりデジタル放送のほうが、絶対遅延時間が多くなる。サイマル運用において、画面上への時計スーパー、時報送出をおこなう場合は、デジタル放送の遅延時間を考慮して送出することが望ましい。

### 8.7.5 有効画面領域（時計スーパー表示可能領域）

有効画面領域は、1035モニタを考慮した範囲とする。

### 8.7.6 サマータイムの対応

サマータイムの対応は、TOTにてオフセット時間を制御することによる。即ち、常時UTC+9時間の値とし、サマータイム時にはさらにオフセット値を記載したLocal\_time\_offset\_descriptorをTOTに載せて送出する。

なお、局システムの時計の変更の如何は各局の運用による。



## 8.8 字幕・文字スーパー

### 8.8.1 一般事項

- (1) 字幕・文字スーパーについては、番組内容に付随する“字幕”と速報ニュース等の“文字スーパー”の2種類とする。
- (2) 字幕表示領域（有効画面領域）は、8.7.5項に準じるものとする。
- (3) 文字種、フォント、サイズ、色については、受信機側での表示能力における制約を考慮して送出すること。

### 8.8.2 字幕

- (1) 字幕については、独立 PES 方式で送出し、また番組内容との同期を取ること。
- (2) 字幕に関しては、受信機において選択された場合に表示するものとする。
- (3) 複数言語の取り扱いについては、最大2言語とし、送出に関しては1ES内で行うものとする。
- (4) 字幕送出時に字幕 ES の PID は PMT 上に記述されることを原則とするが、PMT 上に常時記述することも可能である。マルチビューでの扱いは 5.2.6(2)を参照。

### 8.8.3 文字スーパー

- (1) 文字スーパーについては、独立 PES 方式で送出し、番組内容とは非同期で運用されるものであり、自動表示モードで送出されることにより、受信機側においては自動表示されるものとする。
- (2) 文字スーパーの運用については、ES の送いかんに関わらず、PMT 上に記述することができるものとする。マルチビューでの扱いは 5.2.6(2)を参照。

## 8.9 検査放送時における TS 送出運用

### 8.9.1 検査放送の定義

検査放送とは、

「視聴者によるサービス選択やサービス視聴を目的としない検査試験的な放送」

と定義する。これは、送信所の落成検査時、受信エリアや妨害等の検査時、送信設備のメンテナンス後の検査時などに行う放送がこれにあたり、受信可能エリアにおける不特定多数の視聴者に対するサービスとしての放送ではなく、あくまでも検査を目的とした放送のことを指す。ただし検査放送であっても視聴制限は行わないため、映像・音声等の放送コンテンツは視聴者によって視聴される可能性があることを考慮する必要がある。

### 8.9.2 検査放送時に送出する TS

検査放送時に放送する TS について、表 8-6 にまとめる。

表 8-6 検査放送時に放送する TS

検査放送の場合分け	放送する TS
検査放送の受信可能エリア内に本放送未開始地域が含まれる場合 (8.9.5 項に詳述)	検査用 TS
放送休止中に一時的に伝送パラメータを変更する検査放送 (8.9.4 項に詳述)	検査用 TS
上記以外の検査放送	運用規定に則った TS または、検査用 TS

上表に示すように、検査用 TS を放送しなければならない場合が存在する。検査用 TS については次項に詳述する。

なお、検査放送以外の放送（視聴者によるサービス視聴を目的とする放送）では、8.10 項に規定される事業者設備被災時の場合を除き、必ず運用規定に則った放送を行う必要がある。

### 8.9.3 検査用 TS

検査用 TS の運用を以下に示す。

#### (1) PSI/SI の運用

検査用 TS では、PAT および PMT のみを送出するものとする。その他のテーブル (NIT、CAT、TOT、BIT、SDT、EIT[H,M,L]、SDTT[強/弱]、CDT) は送出してはならない。ただし、TOT は、JST 時刻に対して  $\pm 1$  秒以上ずれないことが保証される場合のみ送出を行な

っても良い。CAT および EMM については(3)を参照のこと。

PAT および PMT については、運用規定に従った送出を行う。各放送局に割り当てられた TS\_id および service\_id を用いて PAT の service ループ、および当該 service の PMT を運用規定どおりに送出する。

#### (2)コンポーネントの運用

PMT に記載された情報に従った各種コンポーネント（映像／音声／字幕／データ放送）の送出が可能であり、それぞれのコンポーネントは規定に従った送出を行う。また、コンポーネントをスクランブルすることも可能であり、その場合にはデスクランブルを行うために必要な正しい ECM と PMT を送出する。

#### (3)CAT および EMM の運用

原則として、検査用 TS では CAT および EMM は送出しないものとする。ただし、送出せざるを得ない場合には、正しい CAT および EMM に限り送出可能とする。

#### (4)TS の伝送

ARIB STD-B31 で規定されている、地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式に則った放送を行う。また、本書運用概要の表 2 および表 3 に示すセグメント数および伝送パラメータに従うものとする。

### 8.9.4 検査目的での伝送パラメータ等の一時的な変更

放送休止中に以下に示すパラメータを一時的に変更して検査放送を行う場合には、必ず検査用 TS を放送する必要がある。

[一時的に変更する場合に検査用 TS を放送する必要があるパラメータ]

- ・伝送モード ・GI 比 ・service 構成 ・伝送パラメータタイプの増減
- ・service の伝送パラメータタイプ間移動 ・変調方式

なお、パラメータの一時的な変更とは、深夜等、番組編成が行われていない時間帯に、その前後のサービス視聴を目的とする放送時とは一時的に異なるパラメータで検査放送を行う場合のことを指す。

### 8.9.5 検査放送の受信可能エリアに本放送未開始地域が存在する場合

検査放送を行う場合に、その受信可能エリア内に本放送未開始地域が存在する場合（既に本放送が開始されている地域と本放送未開始地域の両方が存在する場合も含む）には、8.10 項で述べる準備放送の期間を除いては、必ず検査用 TS を放送する必要がある。なぜならば、本放送未開始地域にて一部の TS しか放送されていない状態や不正確な NIT などが放送されている状態で、視聴者がチャンネルスキャン動作を行った場合に、受信機に蓄積される NIT 情報が不正確なものとなり、その状態で本放送を受信してしまうと、サービス選択動作上支障をきたすことになるからである。

### 8.9.6 検査用 TS の受信 (参考)

検査用 TS を受信する場合には、NIT が送出されていないため、チャンネルスキャンを行って NIT を取得することができず、当該 TS に関する NIT が蓄積されていない受信機では、リモコンキーID や 3 桁番号によるサービス選択ができないことが想定される。その場合には、例えば物理周波数を直接選択し、その周波数で送られている TS から PAT および PMT を取得してデコードする方法により受信することが可能である。

### 8.10 本放送開始前の「試験放送」について

ここで言う「試験放送」とは、“本放送開始前の試験放送”という意味の一般的な概念を指す。本放送未開始エリアにおける「試験放送」は、視聴者によるサービス視聴を目的としない「検査放送」(8.9 項参照) と、本放送開始直前などに正確な NIT、SDT、CDT などを受信機に取得させることを目的とする「準備放送」の 2 種類のみが存在する。「準備放送」とは、視聴者がその放送期間中に受信機でチャンネルスキャンを行ってそのまま本放送を受信しても問題ない状態となる放送のことを指す。試験放送期間中、本放送時に放送される TS のうちの一部の放送局の TS しか放送されていないときに視聴者がチャンネルスキャンを行い、その後チャンネルスキャンを行うことなく本放送を受信した場合には、そのときに受信できた一部の TS しか受信できないことになる。よって、本放送開始前において、一時的にしか放送を行わない場合や、本放送で放送される全ての TS が一斉に放送できない場合、および NIT などの TS に関する情報が不正確なものしか放送できない場合は、全て「検査放送」として放送する必要がある。その時に放送する TS は、表 8-6 の「検査放送の受信可能エリア内に本放送未開始地域が含まれる場合」にあたるため、必ず検査用 TS を放送する必要がある。また、「準備放送」においては、運用規定に則った放送を全ての放送局で原則として一斉に行う必要がある。つまり、試験放送を行う場合には、それが「検査放送」なのか「準備放送」なのかを明確に分けて放送を行う必要がある。

なお、「準備放送」は、中継局やミニサテ局からの放送開始時には存在しない場合がある(中継局やミニサテ局からの放送開始時には検査放送からいきなり本放送が開始することが許される)。これは、中継局からの放送開始直前には、イベント情報などについて親局と同じ情報を放送することができず、中継局独自に運用規定に従った TS を送出する設備を構築することが困難となることが想定されるからである。

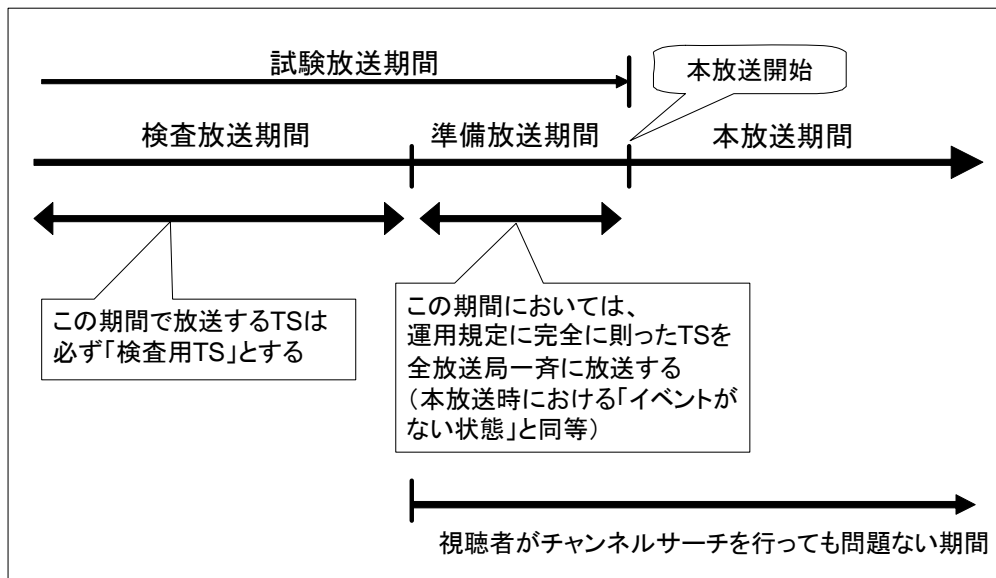


図 8-6 本放送開始前における試験放送の運用

### 8.11 事業者設備被災時の運用

災害等により放送事業者の放送設備が被災し、運用規定に則った送出を維持することが困難になった場合においては、被災地域に可能な限りの情報を提供する目的で以下の条件のもとに他地域の TS を使用して送出をおこなうことができる。

- (1) `network_id`、`service_id`、`area_code` は当該事業者には割り当てられた値と異なる値での送出をおこなう可能性があるが、当該地域の他事業者と異なる値であるとともに、運用規定に記載されたいずれかの事業者には割り当てられた値とし、送出する各テーブル間での整合がとれていること。
- (2) TOT の送出は、8.9 項に述べた検査用 TS に準ずるものとする。
- (3) 災害時の放送開始時点において以前と異なる伝送パラメータでの送出になる場合、必ずしも TMCC の伝送パラメータ切り替え指標のカウントダウンをおこなわなくても良い。
- (4) 各テーブルの `version_number` が直前までの `version_number` と一致する場合は、受信においては再スキャンが前提になるため配慮しなくても良い。
- (5) スクランブルを行う場合は規定に従って正しい ECM と PMT を送出する。また、災害時でノンスクランブルへ移行する場合のスクランブルの終了時、および、災害時から通常の運用に復帰させる場合に、スクランブルを再開する場合は、本書第五編 4.10 に記載のスクランブルの開始・終了の手順に従うこと。
- (6) 上記条件以外の運用については運用規定に則っていること。

上記条件のもとに送出をおこなっている事業者のチャンネルを受信するためには、受信機において再スキャンすることが前提となる。従って他事業者もしくは他のメディア等を使用して

視聴者に再スキャンを促す告知をおこなうこと。

また、被災時の運用から運用規定に則った送出に戻る場合には、被災時の運用が終了する前に十分に初期スキャンを促す告知を行うこと。ただし、初期スキャンを行った場合には、それ以前に受信機に設定されていた予約録画情報やNVRAM内の情報（被災していない事業者に関する情報も含む）などがクリヤされる可能性があることに注意を要する。

## 9 各種数値割り当て一覧

### 9.1 各種数値の割り当て方法ガイドライン

#### 9.1.1 ネットワーク識別の割り当て

- ネットワーク識別には、下記の式により算出される値を用いる。これは ARIB が付与し、管理するものである。
  - $\text{network\_id} = 0x7FF0 - 0x0010 \times \text{地域識別} + \text{地域事業者識別} - 0x0400 \times \text{県複フラグ}$
  - ここで、地域識別および地域事業者識別については、9.1.3 項「サービス識別」において定義される値を用いる。

#### 9.1.2 トランスポートストリーム識別割り当てガイドライン

- トランスポートストリーム識別は、1 ネットワークに対して 1 つ割り当てられる。
- トランスポートストリーム識別は、日本全国でユニークに割り当てられる。
- トランスポートストリーム識別は、ネットワーク識別と同一の値<sup>†1</sup>とする。

#### 9.1.3 サービス識別

- サービス識別（16 ビット）は以下の考え方に従って全国ユニークに割りつける<sup>†2</sup>。

##### (a) ビット配置

MSB													LSB			
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	
地域識別						県複 フラグ	サービス 種別	地域事業者識別				サービス番号				

##### (b) ビットの意味

地域識別	説明
0～9	広域放送
10～63	県域（県内局）放送

サービス種別	説明
0	メディアタイプ「テレビ型」サービス
1, 2	メディアタイプ「データ型」サービス（部分受信サービスを除く）
3	メディアタイプ「データ型」サービス（部分受信サービス）

†1:SDTT に記載するトランスポートストリーム識別はネットワーク識別と異なる場合がある。

†2:エンジニアリングサービスを除き、異なるネットワーク識別で同一のサービス識別の使用を禁ずる。

県複フラグ	説明
0	当該地区で1つのTS、または2TS送出する場合の1つめのTSに使用
1	当該地域で同一地域事業者識別により2TS送出する場合の2つめのTSに使用

(注) 県複フラグ「1」を使用する場合は、同一地域識別、同一地域事業者識別の県複フラグ「0」のTSと同一のremote\_control\_key\_idを使用する。

地域事業者識別	説明
0	事業者 A
1	事業者 B
2	事業者 C
3	事業者 D
4	事業者 E
5	事業者 F
6	事業者 G
7	事業者 H
8	事業者 I
9	事業者 J
10	事業者 K
11	事業者 L
12	事業者 M
13	事業者 N
14	事業者 O
15	事業者 P

(注) 地域事業者識別 15 はケーブルテレビ事業者の自主放送用として予約されている。詳細は、JCL SPEC-006 付属書および JCL SPEC-007 付属書を参照のこと

サービス番号	説明
0～7	当該TS内のサービス種別毎に事業者が設定可能な番号 (～所謂「チャンネル」のイメージ)

(c) 地域識別割り当て

識別	地域	識別	地域	識別	地域	識別	地域
0	未定義	16	北海道(室蘭)	32	山梨	48	島根
1	関東広域	17	宮城	33	愛知	49	鳥取
2	近畿広域	18	秋田	34	石川	50	山口
3	中京広域	19	山形	35	静岡	51	愛媛
4	北海道域	20	岩手	36	福井	52	香川
5	岡山香川	21	福島	37	富山	53	徳島
6	島根鳥取	22	青森	38	三重	54	高知
7	未定義	23	東京	39	岐阜	55	福岡
8	未定義	24	神奈川	40	大阪	56	熊本
9	未定義	25	群馬	41	京都	57	長崎
10	北海道(札幌)	26	茨城	42	兵庫	58	鹿児島
11	北海道(函館)	27	千葉	43	和歌山	59	宮崎
12	北海道(旭川)	28	栃木	44	奈良	60	大分
13	北海道(帯広)	29	埼玉	45	滋賀	61	佐賀
14	北海道(釧路)	30	長野	46	広島	62	沖縄
15	北海道(北見)	31	新潟	47	岡山	63	未定義



## (d) remote\_control\_key\_id と 3桁番号

- remote\_control\_key\_id
  - 事業者のサービス（サービス識別で特定）をリモコンのワンタッチボタンに（デフォルトで）割りつける番号。
  - 弱階層で伝送するサービスの中で、リモコンのワンタッチボタンに（デフォルトで）割り当てられるプライマリサービス<sup>注)</sup>として事業者が指定するサービスは、各事業者のサービス番号が「0」のテレビサービス（サービス種別が「0」）とする。
  - NITあたり一つの remote\_control\_key\_id を放送電波に乗せて伝送するものとし、当面①～⑫の範囲で運用する。
  - 事業者と remote\_control\_key\_id の対応付けについては表 9-1 参照のこと。
- 3桁番号
  - サービス種別×200+remote\_control\_key\_id×10+（サービス番号+1）により示される3桁の十進数（下表参照）。
  - ワンタッチボタンに依らず直接数値を入力することによりサービスを指定する場合に使用。
  - 番組選択時や EPG 表示の際に視聴者に呈示する番号としても使用される。

remote_control_key_id	3桁番号			
	テレビ	データ 1	データ 2	部分受信
①	011-018	211-218	411-418	611-618
②	021-028	221-228	421-428	621-628
③	031-038	231-238	431-438	631-638
④	041-048	241-248	441-448	641-648
⑤	051-058	251-258	451-458	651-658
⑥	061-068	261-268	461-468	661-668
⑦	071-078	271-278	471-478	671-678
⑧	081-088	281-288	481-488	681-688
⑨	091-098	291-298	491-498	691-698
⑩	101-108	301-308	501-508	701-708
⑪	111-118	311-318	511-518	711-718
⑫	121-128	321-328	521-528	721-728

## (e) エンジニアリングサービス

- エンジニアリングサービスのサービス識別として、0xFFF0～0xFFF5 を割り当てる。

<sup>注)</sup> プライマリサービスの指定方法については、本書第四編 30.4.3.4 項を参照のこと。

9.2 識別子一覧

ここでは地上デジタルテレビジョン放送において割り付けられる識別子に関して、その値の一覧を示す。

9.2.1 ネットワーク識別/トランスポートストリーム識別/リモコンキー識別/サービス識別

表 9-1に、地上デジタルテレビジョン放送におけるネットワーク識別、トランスポートストリーム識別（TS識別）、サービス識別の割当てを16進数表記で、リモコンキー識別を10進数表記で示す。なお、表9-1中の数値は、県複フラグを'0'として運用した場合の値である。

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 1/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
関東広域	1	0	NHK総合	7FE0	7FE0	①	0400 ~ 0407	0480 ~ 0487	0500 ~ 0507	0580 ~ 0587
関東広域	1	1	NHK教育	7FE1	7FE1	②	0408 ~ 040F	0488 ~ 048F	0508 ~ 050F	0588 ~ 058F
関東広域	1	2	日本テレビ放送網	7FE2	7FE2	④	0410 ~ 0417	0490 ~ 0497	0510 ~ 0517	0590 ~ 0597
関東広域	1	3	東京放送	7FE3	7FE3	⑥	0418 ~ 041F	0498 ~ 049F	0518 ~ 051F	0598 ~ 059F
関東広域	1	4	フジテレビジョン	7FE4	7FE4	⑧	0420 ~ 0427	04A0 ~ 04A7	0520 ~ 0527	05A0 ~ 05A7
関東広域	1	5	テレビ朝日	7FE5	7FE5	⑤	0428 ~ 042F	04A8 ~ 04AF	0528 ~ 052F	05A8 ~ 05AF
関東広域	1	6	テレビ東京	7FE6	7FE6	⑦	0430 ~ 0437	04B0 ~ 04B7	0530 ~ 0537	05B0 ~ 05B7
関東広域	1	8	放送大学学園	7FE8	7FE8	⑫	0440 ~ 0447	04C0 ~ 04C7	0540 ~ 0547	05C0 ~ 05C7
近畿広域	2	1	NHK教育	7FD1	7FD1	②	0808 ~ 080F	0888 ~ 088F	0908 ~ 090F	0988 ~ 098F
近畿広域	2	2	毎日放送	7FD2	7FD2	④	0810 ~ 0817	0890 ~ 0897	0910 ~ 0917	0990 ~ 0997
近畿広域	2	3	朝日放送	7FD3	7FD3	⑥	0818 ~ 081F	0898 ~ 089F	0918 ~ 091F	0998 ~ 099F
近畿広域	2	4	関西テレビ放送	7FD4	7FD4	⑧	0820 ~ 0827	08A0 ~ 08A7	0920 ~ 0927	09A0 ~ 09A7
近畿広域	2	5	読賣テレビ放送	7FD5	7FD5	⑩	0828 ~ 082F	08A8 ~ 08AF	0928 ~ 092F	09A8 ~ 09AF
中京広域	3	1	NHK教育	7FC1	7FC1	②	0C08 ~ 0C0F	0C88 ~ 0C8F	0D08 ~ 0D0F	0D88 ~ 0D8F
中京広域	3	2	東海テレビ放送	7FC2	7FC2	①	0C10 ~ 0C17	0C90 ~ 0C97	0D10 ~ 0D17	0D90 ~ 0D97
中京広域	3	3	中部日本放送	7FC3	7FC3	⑤	0C18 ~ 0C1F	0C98 ~ 0C9F	0D18 ~ 0D1F	0D98 ~ 0D9F
中京広域	3	4	名古屋テレビ放送	7FC4	7FC4	⑥	0C20 ~ 0C27	0CA0 ~ 0CA7	0D20 ~ 0D27	0DA0 ~ 0DA7
中京広域	3	5	中京テレビ放送	7FC5	7FC5	④	0C28 ~ 0C2F	0CA8 ~ 0CAF	0D28 ~ 0D2F	0DA8 ~ 0DAF

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 2/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
北海道域	4	2	北海道放送	7FB2	7FB2	①	1010 ~ 1017	1090 ~ 1097	1110 ~ 1117	1190 ~ 1197
北海道域	4	3	札幌テレビ放送	7FB3	7FB3	⑤	1018 ~ 101F	1098 ~ 109F	1118 ~ 111F	1198 ~ 119F
北海道域	4	4	北海道テレビ放送	7FB4	7FB4	⑥	1020 ~ 1027	10A0 ~ 10A7	1120 ~ 1127	11A0 ~ 11A7
北海道域	4	5	北海道文化放送	7FB5	7FB5	⑧	1028 ~ 102F	10A8 ~ 10AF	1128 ~ 112F	11A8 ~ 11AF
北海道域	4	6	テレビ北海道	7FB6	7FB6	⑦	1030 ~ 1037	10B0 ~ 10B7	1130 ~ 1137	11B0 ~ 11B7
岡山香川	5	2	西日本放送	7FA2	7FA2	④	1410 ~ 1417	1490 ~ 1497	1510 ~ 1517	1590 ~ 1597
岡山香川	5	3	瀬戸内海放送	7FA3	7FA3	⑤	1418 ~ 141F	1498 ~ 149F	1518 ~ 151F	1598 ~ 159F
岡山香川	5	4	山陽放送	7FA4	7FA4	⑥	1420 ~ 1427	14A0 ~ 14A7	1520 ~ 1527	15A0 ~ 15A7
岡山香川	5	5	テレビせとうち	7FA5	7FA5	⑦	1428 ~ 142F	14A8 ~ 14AF	1528 ~ 152F	15A8 ~ 15AF
岡山香川	5	6	岡山放送	7FA6	7FA6	⑧	1430 ~ 1437	14B0 ~ 14B7	1530 ~ 1537	15B0 ~ 15B7
島根鳥取	6	2	山陰中央テレビジョン放送	7F92	7F92	⑧	1810 ~ 1817	1890 ~ 1897	1910 ~ 1917	1990 ~ 1997
島根鳥取	6	3	山陰放送	7F93	7F93	⑥	1818 ~ 181F	1898 ~ 189F	1918 ~ 191F	1998 ~ 199F
島根鳥取	6	4	日本海テレビジョン放送	7F94	7F94	①	1820 ~ 1827	18A0 ~ 18A7	1920 ~ 1927	19A0 ~ 19A7
北海道(札幌)	10	0	NHK総合	7F50	7F50	③	2800 ~ 2807	2880 ~ 2887	2900 ~ 2907	2980 ~ 2987
北海道(札幌)	10	1	NHK教育	7F51	7F51	②	2808 ~ 280F	2888 ~ 288F	2908 ~ 290F	2988 ~ 298F
北海道(札幌)	10	2	北海道放送	7F52	7F52	①	2810 ~ 2817	2890 ~ 2897	2910 ~ 2917	2990 ~ 2997
北海道(札幌)	10	3	札幌テレビ放送	7F53	7F53	⑤	2818 ~ 281F	2898 ~ 289F	2918 ~ 291F	2998 ~ 299F
北海道(札幌)	10	4	北海道テレビ放送	7F54	7F54	⑥	2820 ~ 2827	28A0 ~ 28A7	2920 ~ 2927	29A0 ~ 29A7
北海道(札幌)	10	5	北海道文化放送	7F55	7F55	⑧	2828 ~ 282F	28A8 ~ 28AF	2928 ~ 292F	29A8 ~ 29AF
北海道(札幌)	10	6	テレビ北海道	7F56	7F56	⑦	2830 ~ 2837	28B0 ~ 28B7	2930 ~ 2937	29B0 ~ 29B7

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く）3/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
北海道(函館)	11	0	NHK総合	7F40	7F40	③	2C00 ~ 2C07	2C80 ~ 2C87	2D00 ~ 2D07	2D80 ~ 2D87
北海道(函館)	11	1	NHK教育	7F41	7F41	②	2C08 ~ 2C0F	2C88 ~ 2C8F	2D08 ~ 2D0F	2D88 ~ 2D8F
北海道(函館)	11	2	北海道放送	7F42	7F42	①	2C10 ~ 2C17	2C90 ~ 2C97	2D10 ~ 2D17	2D90 ~ 2D97
北海道(函館)	11	3	札幌テレビ放送	7F43	7F43	⑤	2C18 ~ 2C1F	2C98 ~ 2C9F	2D18 ~ 2D1F	2D98 ~ 2D9F
北海道(函館)	11	4	北海道テレビ放送	7F44	7F44	⑥	2C20 ~ 2C27	2CA0 ~ 2CA7	2D20 ~ 2D27	2DA0 ~ 2DA7
北海道(函館)	11	5	北海道文化放送	7F45	7F45	⑧	2C28 ~ 2C2F	2CA8 ~ 2CAF	2D28 ~ 2D2F	2DA8 ~ 2DAF
北海道(函館)	11	6	テレビ北海道	7F46	7F46	⑦	2C30 ~ 2C37	2CB0 ~ 2CB7	2D30 ~ 2D37	2DB0 ~ 2DB7
北海道(旭川)	12	0	NHK総合	7F30	7F30	③	3000 ~ 3007	3080 ~ 3087	3100 ~ 3107	3180 ~ 3187
北海道(旭川)	12	1	NHK教育	7F31	7F31	②	3008 ~ 300F	3088 ~ 308F	3108 ~ 310F	3188 ~ 318F
北海道(旭川)	12	2	北海道放送	7F32	7F32	①	3010 ~ 3017	3090 ~ 3097	3110 ~ 3117	3190 ~ 3197
北海道(旭川)	12	3	札幌テレビ放送	7F33	7F33	⑤	3018 ~ 301F	3098 ~ 309F	3118 ~ 311F	3198 ~ 319F
北海道(旭川)	12	4	北海道テレビ放送	7F34	7F34	⑥	3020 ~ 3027	30A0 ~ 30A7	3120 ~ 3127	31A0 ~ 31A7
北海道(旭川)	12	5	北海道文化放送	7F35	7F35	⑧	3028 ~ 302F	30A8 ~ 30AF	3128 ~ 312F	31A8 ~ 31AF
北海道(旭川)	12	6	テレビ北海道	7F36	7F36	⑦	3030 ~ 3037	30B0 ~ 30B7	3130 ~ 3137	31B0 ~ 31B7
北海道(帯広)	13	0	NHK総合	7F20	7F20	③	3400 ~ 3407	3480 ~ 3487	3500 ~ 3507	3580 ~ 3587
北海道(帯広)	13	1	NHK教育	7F21	7F21	②	3408 ~ 340F	3488 ~ 348F	3508 ~ 350F	3588 ~ 358F
北海道(帯広)	13	2	北海道放送	7F22	7F22	①	3410 ~ 3417	3490 ~ 3497	3510 ~ 3517	3590 ~ 3597
北海道(帯広)	13	3	札幌テレビ放送	7F23	7F23	⑤	3418 ~ 341F	3498 ~ 349F	3518 ~ 351F	3598 ~ 359F
北海道(帯広)	13	4	北海道テレビ放送	7F24	7F24	⑥	3420 ~ 3427	34A0 ~ 34A7	3520 ~ 3527	35A0 ~ 35A7
北海道(帯広)	13	5	北海道文化放送	7F25	7F25	⑧	3428 ~ 342F	34A8 ~ 34AF	3528 ~ 352F	35A8 ~ 35AF
北海道(帯広)	13	6	テレビ北海道	7F26	7F26	⑦	3430 ~ 3437	34B0 ~ 34B7	3530 ~ 3537	35B0 ~ 35B7

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 4/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
北海道(釧路)	14	0	NHK総合	7F10	7F10	③	3800 ~ 3807	3880 ~ 3887	3900 ~ 3907	3980 ~ 3987
北海道(釧路)	14	1	NHK教育	7F11	7F11	②	3808 ~ 380F	3888 ~ 388F	3908 ~ 390F	3988 ~ 398F
北海道(釧路)	14	2	北海道放送	7F12	7F12	①	3810 ~ 3817	3890 ~ 3897	3910 ~ 3917	3990 ~ 3997
北海道(釧路)	14	3	札幌テレビ放送	7F13	7F13	⑤	3818 ~ 381F	3898 ~ 389F	3918 ~ 391F	3998 ~ 399F
北海道(釧路)	14	4	北海道テレビ放送	7F14	7F14	⑥	3820 ~ 3827	38A0 ~ 38A7	3920 ~ 3927	39A0 ~ 39A7
北海道(釧路)	14	5	北海道文化放送	7F15	7F15	⑧	3828 ~ 382F	38A8 ~ 38AF	3928 ~ 392F	39A8 ~ 39AF
北海道(釧路)	14	6	テレビ北海道	7F16	7F16	⑦	3830 ~ 3837	38B0 ~ 38B7	3930 ~ 3937	39B0 ~ 39B7
北海道(北見)	15	0	NHK総合	7F00	7F00	③	3C00 ~ 3C07	3C80 ~ 3C87	3D00 ~ 3D07	3D80 ~ 3D87
北海道(北見)	15	1	NHK教育	7F01	7F01	②	3C08 ~ 3C0F	3C88 ~ 3C8F	3D08 ~ 3D0F	3D88 ~ 3D8F
北海道(北見)	15	2	北海道放送	7F02	7F02	①	3C10 ~ 3C17	3C90 ~ 3C97	3D10 ~ 3D17	3D90 ~ 3D97
北海道(北見)	15	3	札幌テレビ放送	7F03	7F03	⑤	3C18 ~ 3C1F	3C98 ~ 3C9F	3D18 ~ 3D1F	3D98 ~ 3D9F
北海道(北見)	15	4	北海道テレビ放送	7F04	7F04	⑥	3C20 ~ 3C27	3CA0 ~ 3CA7	3D20 ~ 3D27	3DA0 ~ 3DA7
北海道(北見)	15	5	北海道文化放送	7F05	7F05	⑧	3C28 ~ 3C2F	3CA8 ~ 3CAF	3D28 ~ 3D2F	3DA8 ~ 3DAF
北海道(北見)	15	6	テレビ北海道	7F06	7F06	⑦	3C30 ~ 3C37	3CB0 ~ 3CB7	3D30 ~ 3D37	3DB0 ~ 3DB7
北海道(室蘭)	16	0	NHK総合	7EF0	7EF0	③	4000 ~ 4007	4080 ~ 4087	4100 ~ 4107	4180 ~ 4187
北海道(室蘭)	16	1	NHK教育	7EF1	7EF1	②	4008 ~ 400F	4088 ~ 408F	4108 ~ 410F	4188 ~ 418F
北海道(室蘭)	16	2	北海道放送	7EF2	7EF2	①	4010 ~ 4017	4090 ~ 4097	4110 ~ 4117	4190 ~ 4197
北海道(室蘭)	16	3	札幌テレビ放送	7EF3	7EF3	⑤	4018 ~ 401F	4098 ~ 409F	4118 ~ 411F	4198 ~ 419F
北海道(室蘭)	16	4	北海道テレビ放送	7EF4	7EF4	⑥	4020 ~ 4027	40A0 ~ 40A7	4120 ~ 4127	41A0 ~ 41A7
北海道(室蘭)	16	5	北海道文化放送	7EF5	7EF5	⑧	4028 ~ 402F	40A8 ~ 40AF	4128 ~ 412F	41A8 ~ 41AF
北海道(室蘭)	16	6	テレビ北海道	7EF6	7EF6	⑦	4030 ~ 4037	40B0 ~ 40B7	4130 ~ 4137	41B0 ~ 41B7
宮城	17	0	NHK総合	7EE0	7EE0	③	4400 ~ 4407	4480 ~ 4487	4500 ~ 4507	4580 ~ 4587
宮城	17	1	NHK教育	7EE1	7EE1	②	4408 ~ 440F	4488 ~ 448F	4508 ~ 450F	4588 ~ 458F
宮城	17	2	東北放送	7EE2	7EE2	①	4410 ~ 4417	4490 ~ 4497	4510 ~ 4517	4590 ~ 4597
宮城	17	3	仙台放送	7EE3	7EE3	⑧	4418 ~ 441F	4498 ~ 449F	4518 ~ 451F	4598 ~ 459F
宮城	17	4	宮城テレビ放送	7EE4	7EE4	④	4420 ~ 4427	44A0 ~ 44A7	4520 ~ 4527	45A0 ~ 45A7
宮城	17	5	東日本放送	7EE5	7EE5	⑤	4428 ~ 442F	44A8 ~ 44AF	4528 ~ 452F	45A8 ~ 45AF

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 5/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
秋田	18	0	NHK総合	7ED0	7ED0	①	4800 ~ 4807	4880 ~ 4887	4900 ~ 4907	4980 ~ 4987
秋田	18	1	NHK教育	7ED1	7ED1	②	4808 ~ 480F	4888 ~ 488F	4908 ~ 490F	4988 ~ 498F
秋田	18	2	秋田放送	7ED2	7ED2	④	4810 ~ 4817	4890 ~ 4897	4910 ~ 4917	4990 ~ 4997
秋田	18	3	秋田テレビ	7ED3	7ED3	⑧	4818 ~ 481F	4898 ~ 489F	4918 ~ 491F	4998 ~ 499F
秋田	18	4	秋田朝日放送	7ED4	7ED4	⑤	4820 ~ 4827	48A0 ~ 48A7	4920 ~ 4927	49A0 ~ 49A7
山形	19	0	NHK総合	7EC0	7EC0	①	4C00 ~ 4C07	4C80 ~ 4C87	4D00 ~ 4D07	4D80 ~ 4D87
山形	19	1	NHK教育	7EC1	7EC1	②	4C08 ~ 4C0F	4C88 ~ 4C8F	4D08 ~ 4D0F	4D88 ~ 4D8F
山形	19	2	山形放送	7EC2	7EC2	④	4C10 ~ 4C17	4C90 ~ 4C97	4D10 ~ 4D17	4D90 ~ 4D97
山形	19	3	山形テレビ	7EC3	7EC3	⑤	4C18 ~ 4C1F	4C98 ~ 4C9F	4D18 ~ 4D1F	4D98 ~ 4D9F
山形	19	4	テレビユー山形	7EC4	7EC4	⑥	4C20 ~ 4C27	4CA0 ~ 4CA7	4D20 ~ 4D27	4DA0 ~ 4DA7
山形	19	5	さくらんぼテレビジョン	7EC5	7EC5	⑧	4C28 ~ 4C2F	4CA8 ~ 4CAF	4D28 ~ 4D2F	4DA8 ~ 4DAF
岩手	20	0	NHK総合	7EB0	7EB0	①	5000 ~ 5007	5080 ~ 5087	5100 ~ 5107	5180 ~ 5187
岩手	20	1	NHK教育	7EB1	7EB1	②	5008 ~ 500F	5088 ~ 508F	5108 ~ 510F	5188 ~ 518F
岩手	20	2	アイビーシー岩手放送	7EB2	7EB2	⑥	5010 ~ 5017	5090 ~ 5097	5110 ~ 5117	5190 ~ 5197
岩手	20	3	テレビ岩手	7EB3	7EB3	④	5018 ~ 501F	5098 ~ 509F	5118 ~ 511F	5198 ~ 519F
岩手	20	4	岩手めんこいテレビ	7EB4	7EB4	⑧	5020 ~ 5027	50A0 ~ 50A7	5120 ~ 5127	51A0 ~ 51A7
岩手	20	5	岩手朝日テレビ	7EB5	7EB5	⑤	5028 ~ 502F	50A8 ~ 50AF	5128 ~ 512F	51A8 ~ 51AF
福島	21	0	NHK総合	7EA0	7EA0	①	5400 ~ 5407	5480 ~ 5487	5500 ~ 5507	5580 ~ 5587
福島	21	1	NHK教育	7EA1	7EA1	②	5408 ~ 540F	5488 ~ 548F	5508 ~ 550F	5588 ~ 558F
福島	21	2	福島テレビ	7EA2	7EA2	⑧	5410 ~ 5417	5490 ~ 5497	5510 ~ 5517	5590 ~ 5597
福島	21	3	福島中央テレビ	7EA3	7EA3	④	5418 ~ 541F	5498 ~ 549F	5518 ~ 551F	5598 ~ 559F
福島	21	4	福島放送	7EA4	7EA4	⑤	5420 ~ 5427	54A0 ~ 54A7	5520 ~ 5527	55A0 ~ 55A7
福島	21	5	テレビユー福島	7EA5	7EA5	⑥	5428 ~ 542F	54A8 ~ 54AF	5528 ~ 552F	55A8 ~ 55AF

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 6/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
青森	22	0	NHK総合	7E90	7E90	③	5800 ~ 5807	5880 ~ 5887	5900 ~ 5907	5980 ~ 5987
青森	22	1	NHK教育	7E91	7E91	②	5808 ~ 580F	5888 ~ 588F	5908 ~ 590F	5988 ~ 598F
青森	22	2	青森放送	7E92	7E92	①	5810 ~ 5817	5890 ~ 5897	5910 ~ 5917	5990 ~ 5997
青森	22	3	青森テレビ	7E93	7E93	⑥	5818 ~ 581F	5898 ~ 589F	5918 ~ 591F	5998 ~ 599F
青森	22	4	青森朝日放送	7E94	7E94	⑤	5820 ~ 5827	58A0 ~ 58A7	5920 ~ 5927	59A0 ~ 59A7
東京	23	7	東京メトロポリタンテレビジョン	7E87	7E87	⑨	5C38 ~ 5C3F	5CB8 ~ 5CBF	5D38 ~ 5D3F	5DB8 ~ 5DBF
神奈川	24	7	テレビ神奈川	7E77	7E77	③	6038 ~ 603F	60B8 ~ 60BF	6138 ~ 613F	61B8 ~ 61BF
群馬	25	7	群馬テレビ	7E67	7E67	③	6438 ~ 643F	64B8 ~ 64BF	6538 ~ 653F	65B8 ~ 65BF
茨城	26	0	NHK 総合	7E50	7E50	①	6800 ~ 6807	6880 ~ 6887	6900 ~ 6907	6980 ~ 6987
千葉	27	7	千葉テレビ放送	7E47	7E47	③	6C38 ~ 6C3F	6CB8 ~ 6CBF	6D38 ~ 6D3F	6DB8 ~ 6DBF
栃木	28	7	とちぎテレビ	7E37	7E37	③	7038 ~ 703F	70B8 ~ 70BF	7138 ~ 713F	71B8 ~ 71BF
埼玉	29	7	テレビ埼玉	7E27	7E27	③	7438 ~ 743F	74B8 ~ 74BF	7538 ~ 753F	75B8 ~ 75BF
長野	30	0	NHK総合	7E10	7E10	①	7800 ~ 7807	7880 ~ 7887	7900 ~ 7907	7980 ~ 7987
長野	30	1	NHK教育	7E11	7E11	②	7808 ~ 780F	7888 ~ 788F	7908 ~ 790F	7988 ~ 798F
長野	30	2	テレビ信州	7E12	7E12	④	7810 ~ 7817	7890 ~ 7897	7910 ~ 7917	7990 ~ 7997
長野	30	3	長野朝日放送	7E13	7E13	⑤	7818 ~ 781F	7898 ~ 789F	7918 ~ 791F	7998 ~ 799F
長野	30	4	信越放送	7E14	7E14	⑥	7820 ~ 7827	78A0 ~ 78A7	7920 ~ 7927	79A0 ~ 79A7
長野	30	5	長野放送	7E15	7E15	⑧	7828 ~ 782F	78A8 ~ 78AF	7928 ~ 792F	79A8 ~ 79AF
新潟	31	0	NHK総合	7E00	7E00	①	7C00 ~ 7C07	7C80 ~ 7C87	7D00 ~ 7D07	7D80 ~ 7D87
新潟	31	1	NHK教育	7E01	7E01	②	7C08 ~ 7C0F	7C88 ~ 7C8F	7D08 ~ 7D0F	7D88 ~ 7D8F
新潟	31	2	新潟放送	7E02	7E02	⑥	7C10 ~ 7C17	7C90 ~ 7C97	7D10 ~ 7D17	7D90 ~ 7D97
新潟	31	3	新潟総合テレビ	7E03	7E03	⑧	7C18 ~ 7C1F	7C98 ~ 7C9F	7D18 ~ 7D1F	7D98 ~ 7D9F
新潟	31	4	テレビ新潟放送網	7E04	7E04	④	7C20 ~ 7C27	7CA0 ~ 7CA7	7D20 ~ 7D27	7DA0 ~ 7DA7
新潟	31	5	新潟テレビ 21	7E05	7E05	⑤	7C28 ~ 7C2F	7CA8 ~ 7CAF	7D28 ~ 7D2F	7DA8 ~ 7DAF
山梨	32	0	NHK総合	7DF0	7DF0	①	8000 ~ 8007	8080 ~ 8087	8100 ~ 8107	8180 ~ 8187
山梨	32	1	NHK教育	7DF1	7DF1	②	8008 ~ 800F	8088 ~ 808F	8108 ~ 810F	8188 ~ 818F
山梨	32	2	山梨放送	7DF2	7DF2	④	8010 ~ 8017	8090 ~ 8097	8110 ~ 8117	8190 ~ 8197
山梨	32	3	テレビ山梨	7DF3	7DF3	⑥	8018 ~ 801F	8098 ~ 809F	8118 ~ 811F	8198 ~ 819F

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 7/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
愛知	33	0	NHK総合	7DE0	7DE0	③	8400 ~ 8407	8480 ~ 8487	8500 ~ 8507	8580 ~ 8587
愛知	33	6	テレビ愛知	7DE6	7DE6	⑩	8430 ~ 8437	84B0 ~ 84B7	8530 ~ 8537	85B0 ~ 85B7
石川	34	0	NHK総合	7DD0	7DD0	①	8800 ~ 8807	8880 ~ 8887	8900 ~ 8907	8980 ~ 8987
石川	34	1	NHK教育	7DD1	7DD1	②	8808 ~ 880F	8888 ~ 888F	8908 ~ 890F	8988 ~ 898F
石川	34	2	テレビ金沢	7DD2	7DD2	④	8810 ~ 8817	8890 ~ 8897	8910 ~ 8917	8990 ~ 8997
石川	34	3	北陸朝日放送	7DD3	7DD3	⑤	8818 ~ 881F	8898 ~ 889F	8918 ~ 891F	8998 ~ 899F
石川	34	4	北陸放送	7DD4	7DD4	⑥	8820 ~ 8827	88A0 ~ 88A7	8920 ~ 8927	89A0 ~ 89A7
石川	34	5	石川テレビ放送	7DD5	7DD5	⑧	8828 ~ 882F	88A8 ~ 88AF	8928 ~ 892F	89A8 ~ 89AF
静岡	35	0	NHK総合	7DC0	7DC0	①	8C00 ~ 8C07	8C80 ~ 8C87	8D00 ~ 8D07	8D80 ~ 8D87
静岡	35	1	NHK教育	7DC1	7DC1	②	8C08 ~ 8C0F	8C88 ~ 8C8F	8D08 ~ 8D0F	8D88 ~ 8D8F
静岡	35	2	静岡放送	7DC2	7DC2	⑥	8C10 ~ 8C17	8C90 ~ 8C97	8D10 ~ 8D17	8D90 ~ 8D97
静岡	35	3	テレビ静岡	7DC3	7DC3	⑧	8C18 ~ 8C1F	8C98 ~ 8C9F	8D18 ~ 8D1F	8D98 ~ 8D9F
静岡	35	4	静岡第一テレビ	7DC4	7DC4	④	8C20 ~ 8C27	8CA0 ~ 8CA7	8D20 ~ 8D27	8DA0 ~ 8DA7
静岡	35	5	静岡朝日テレビ	7DC5	7DC5	⑤	8C28 ~ 8C2F	8CA8 ~ 8CAF	8D28 ~ 8D2F	8DA8 ~ 8DAF
福井	36	0	NHK総合	7DB0	7DB0	①	9000 ~ 9007	9080 ~ 9087	9100 ~ 9107	9180 ~ 9187
福井	36	1	NHK教育	7DB1	7DB1	②	9008 ~ 900F	9088 ~ 908F	9108 ~ 910F	9188 ~ 918F
福井	36	2	福井放送	7DB2	7DB2	⑦	9010 ~ 9017	9090 ~ 9097	9110 ~ 9117	9190 ~ 9197
福井	36	3	福井テレビジョン放送	7DB3	7DB3	⑧	9018 ~ 901F	9098 ~ 909F	9118 ~ 911F	9198 ~ 919F
富山	37	0	NHK総合	7DA0	7DA0	③	9400 ~ 9407	9480 ~ 9487	9500 ~ 9507	9580 ~ 9587
富山	37	1	NHK教育	7DA1	7DA1	②	9408 ~ 940F	9488 ~ 948F	9508 ~ 950F	9588 ~ 958F
富山	37	2	北日本放送	7DA2	7DA2	①	9410 ~ 9417	9490 ~ 9497	9510 ~ 9517	9590 ~ 9597
富山	37	3	富山テレビ放送	7DA3	7DA3	⑧	9418 ~ 941F	9498 ~ 949F	9518 ~ 951F	9598 ~ 959F
富山	37	4	チューリップテレビ	7DA4	7DA4	⑥	9420 ~ 9427	94A0 ~ 94A7	9520 ~ 9527	95A0 ~ 95A7
三重	38	0	NHK総合	7D90	7D90	③	9800 ~ 9807	9880 ~ 9887	9900 ~ 9907	9980 ~ 9987
三重	38	6	三重テレビ放送	7D96	7D96	⑦	9830 ~ 9837	98B0 ~ 98B7	9930 ~ 9937	99B0 ~ 99B7
岐阜	39	0	NHK総合	7D80	7D80	③	9C00 ~ 9C07	9C80 ~ 9C87	9D00 ~ 9D07	9D80 ~ 9D87
岐阜	39	6	岐阜放送	7D86	7D86	⑧	9C30 ~ 9C37	9CB0 ~ 9CB7	9D30 ~ 9D37	9DB0 ~ 9DB7



表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 8/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
大阪	40	0	NHK総合	7D70	7D70	①	A000 ~ A007	A080 ~ A087	A100 ~ A107	A180 ~ A187
大阪	40	6	テレビ大阪	7D76	7D76	⑦	A030 ~ A037	A0B0 ~ A0B7	A130 ~ A137	A1B0 ~ A1B7
京都	41	0	NHK総合	7D60	7D60	①	A400 ~ A407	A480 ~ A487	A500 ~ A507	A580 ~ A587
京都	41	6	京都放送	7D66	7D66	⑤	A430 ~ A437	A4B0 ~ A4B7	A530 ~ A537	A5B0 ~ A5B7
兵庫	42	0	NHK総合	7D50	7D50	①	A800 ~ A807	A880 ~ A887	A900 ~ A907	A980 ~ A987
兵庫	42	6	サンテレビジョン	7D56	7D56	③	A830 ~ A837	A8B0 ~ A8B7	A930 ~ A937	A9B0 ~ A9B7
和歌山	43	0	NHK総合	7D40	7D40	①	AC00 ~ AC07	AC80 ~ AC87	AD00 ~ AD07	AD80 ~ AD87
和歌山	43	6	テレビ和歌山	7D46	7D46	⑤	AC30 ~ AC37	ACB0 ~ ACB7	AD30 ~ AD37	ADB0 ~ ADB7
奈良	44	0	NHK総合	7D30	7D30	①	B000 ~ B007	B080 ~ B087	B100 ~ B107	B180 ~ B187
奈良	44	6	奈良テレビ放送	7D36	7D36	⑨	B030 ~ B037	B0B0 ~ B0B7	B130 ~ B137	B1B0 ~ B1B7
滋賀	45	0	NHK総合	7D20	7D20	①	B400 ~ B407	B480 ~ B487	B500 ~ B507	B580 ~ B587
滋賀	45	6	びわ湖放送	7D26	7D26	③	B430 ~ B437	B4B0 ~ B4B7	B530 ~ B537	B5B0 ~ B5B7
広島	46	0	NHK総合	7D10	7D10	①	B800 ~ B807	B880 ~ B887	B900 ~ B907	B980 ~ B987
広島	46	1	NHK教育	7D11	7D11	②	B808 ~ B80F	B888 ~ B88F	B908 ~ B90F	B988 ~ B98F
広島	46	2	中国放送	7D12	7D12	③	B810 ~ B817	B890 ~ B897	B910 ~ B917	B990 ~ B997
広島	46	3	広島テレビ放送	7D13	7D13	④	B818 ~ B81F	B898 ~ B89F	B918 ~ B91F	B998 ~ B99F
広島	46	4	広島ホームテレビ	7D14	7D14	⑤	B820 ~ B827	B8A0 ~ B8A7	B920 ~ B927	B9A0 ~ B9A7
広島	46	5	テレビ新広島	7D15	7D15	⑧	B828 ~ B82F	B8A8 ~ B8AF	B928 ~ B92F	B9A8 ~ B9AF
岡山	47	0	NHK総合	7D00	7D00	①	BC00 ~ BC07	BC80 ~ BC87	BD00 ~ BD07	BD80 ~ BD87
岡山	47	1	NHK教育	7D01	7D01	②	BC08 ~ BC0F	BC88 ~ BC8F	BD08 ~ BD0F	BD88 ~ BD8F
島根	48	0	NHK総合	7CF0	7CF0	③	C000 ~ C007	C080 ~ C087	C100 ~ C107	C180 ~ C187
島根	48	1	NHK教育	7CF1	7CF1	②	C008 ~ C00F	C088 ~ C08F	C108 ~ C10F	C188 ~ C18F
鳥取	49	0	NHK総合	7CE0	7CE0	③	C400 ~ C407	C480 ~ C487	C500 ~ C507	C580 ~ C587
鳥取	49	1	NHK教育	7CE1	7CE1	②	C408 ~ C40F	C488 ~ C48F	C508 ~ C50F	C588 ~ C58F

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 9/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
山口	50	0	NHK総合	7CD0	7CD0	①	C800 ~ C807	C880 ~ C887	C900 ~ C907	C980 ~ C987
山口	50	1	NHK教育	7CD1	7CD1	②	C808 ~ C80F	C888 ~ C88F	C908 ~ C90F	C988 ~ C98F
山口	50	2	山口放送	7CD2	7CD2	④	C810 ~ C817	C890 ~ C897	C910 ~ C917	C990 ~ C997
山口	50	3	テレビ山口	7CD3	7CD3	③	C818 ~ C81F	C898 ~ C89F	C918 ~ C91F	C998 ~ C99F
山口	50	4	山口朝日放送	7CD4	7CD4	⑤	C820 ~ C827	C8A0 ~ C8A7	C920 ~ C927	C9A0 ~ C9A7
愛媛	51	0	NHK総合	7CC0	7CC0	①	CC00 ~ CC07	CC80 ~ CC87	CD00 ~ CD07	CD80 ~ CD87
愛媛	51	1	NHK教育	7CC1	7CC1	②	CC08 ~ CC0F	CC88 ~ CC8F	CD08 ~ CD0F	CD88 ~ CD8F
愛媛	51	2	南海放送	7CC2	7CC2	④	CC10 ~ CC17	CC90 ~ CC97	CD10 ~ CD17	CD90 ~ CD97
愛媛	51	3	愛媛朝日テレビ	7CC3	7CC3	⑤	CC18 ~ CC1F	CC98 ~ CC9F	CD18 ~ CD1F	CD98 ~ CD9F
愛媛	51	4	あいテレビ	7CC4	7CC4	⑥	CC20 ~ CC27	CCA0 ~ CCA7	CD20 ~ CD27	CDA0 ~ CDA7
愛媛	51	5	愛媛放送	7CC5	7CC5	⑧	CC28 ~ CC2F	CCA8 ~ CCAF	CD28 ~ CD2F	CDA8 ~ CDAF
香川	52	0	NHK総合	7CB0	7CB0	①	D000 ~ D007	D080 ~ D087	D100 ~ D107	D180 ~ D187
香川	52	1	NHK教育	7CB1	7CB1	②	D008 ~ D00F	D088 ~ D08F	D108 ~ D10F	D188 ~ D18F
徳島	53	0	NHK総合	7CA0	7CA0	③	D400 ~ D407	D480 ~ D487	D500 ~ D507	D580 ~ D587
徳島	53	1	NHK教育	7CA1	7CA1	②	D408 ~ D40F	D488 ~ D48F	D508 ~ D50F	D588 ~ D58F
徳島	53	2	四国放送	7CA2	7CA2	①	D410 ~ D417	D490 ~ D497	D510 ~ D517	D590 ~ D597
高知	54	0	NHK総合	7C90	7C90	①	D800 ~ D807	D880 ~ D887	D900 ~ D907	D980 ~ D987
高知	54	1	NHK教育	7C91	7C91	②	D808 ~ D80F	D888 ~ D88F	D908 ~ D90F	D988 ~ D98F
高知	54	2	高知放送	7C92	7C92	④	D810 ~ D817	D890 ~ D897	D910 ~ D917	D990 ~ D997
高知	54	3	テレビ高知	7C93	7C93	⑥	D818 ~ D81F	D898 ~ D89F	D918 ~ D91F	D998 ~ D99F
高知	54	4	高知さんさんテレビ	7C94	7C94	⑧	D820 ~ D827	D8A0 ~ D8A7	D920 ~ D927	D9A0 ~ D9A7

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 10/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
福岡	55	0	NHK総合	7C80	7C80	③	DC00 ~ DC07	DC80 ~ DC87	DD00 ~ DD07	DD80 ~ DD87
福岡	55	1	NHK教育	7C81	7C81	②	DC08 ~ DC0F	DC88 ~ DC8F	DD08 ~ DD0F	DD88 ~ DD8F
福岡	55	2	九州朝日放送	7C82	7C82	①	DC10 ~ DC17	DC90 ~ DC97	DD10 ~ DD17	DD90 ~ DD97
福岡	55	3	アール・ケー・ビー毎日放送	7C83	7C83	④	DC18 ~ DC1F	DC98 ~ DC9F	DD18 ~ DD1F	DD98 ~ DD9F
福岡	55	4	福岡放送	7C84	7C84	⑤	DC20 ~ DC27	DCA0 ~ DCA7	DD20 ~ DD27	DDA0 ~ DDA7
福岡	55	5	ティー・ヴィー・キュー九州放送	7C85	7C85	⑦	DC28 ~ DC2F	DCA8 ~ DCAF	DD28 ~ DD2F	DDA8 ~ DDAF
福岡	55	6	テレビ西日本	7C86	7C86	⑧	DC30 ~ DC37	DCB0 ~ DCB7	DD30 ~ DD37	DDB0 ~ DDB7
熊本	56	0	NHK総合	7C70	7C70	①	E000 ~ E007	E080 ~ E087	E100 ~ E107	E180 ~ E187
熊本	56	1	NHK教育	7C71	7C71	②	E008 ~ E00F	E088 ~ E08F	E108 ~ E10F	E188 ~ E18F
熊本	56	2	熊本放送	7C72	7C72	③	E010 ~ E017	E090 ~ E097	E110 ~ E117	E190 ~ E197
熊本	56	3	テレビ熊本	7C73	7C73	⑧	E018 ~ E01F	E098 ~ E09F	E118 ~ E11F	E198 ~ E19F
熊本	56	4	熊本県民テレビ	7C74	7C74	④	E020 ~ E027	E0A0 ~ E0A7	E120 ~ E127	E1A0 ~ E1A7
熊本	56	5	熊本朝日放送	7C75	7C75	⑤	E028 ~ E02F	E0A8 ~ E0AF	E128 ~ E12F	E1A8 ~ E1AF
長崎	57	0	NHK総合	7C60	7C60	①	E400 ~ E407	E480 ~ E487	E500 ~ E507	E580 ~ E587
長崎	57	1	NHK教育	7C61	7C61	②	E408 ~ E40F	E488 ~ E48F	E508 ~ E50F	E588 ~ E58F
長崎	57	2	長崎放送	7C62	7C62	③	E410 ~ E417	E490 ~ E497	E510 ~ E517	E590 ~ E597
長崎	57	3	テレビ長崎	7C63	7C63	⑧	E418 ~ E41F	E498 ~ E49F	E518 ~ E51F	E598 ~ E59F
長崎	57	4	長崎文化放送	7C64	7C64	⑤	E420 ~ E427	E4A0 ~ E4A7	E520 ~ E527	E5A0 ~ E5A7
長崎	57	5	長崎国際テレビ	7C65	7C65	④	E428 ~ E42F	E4A8 ~ E4AF	E528 ~ E52F	E5A8 ~ E5AF
鹿児島	58	0	NHK総合	7C50	7C50	③	E800 ~ E807	E880 ~ E887	E900 ~ E907	E980 ~ E987
鹿児島	58	1	NHK教育	7C51	7C51	②	E808 ~ E80F	E888 ~ E88F	E908 ~ E90F	E988 ~ E98F
鹿児島	58	2	南日本放送	7C52	7C52	①	E810 ~ E817	E890 ~ E897	E910 ~ E917	E990 ~ E997
鹿児島	58	3	鹿児島テレビ放送	7C53	7C53	⑧	E818 ~ E81F	E898 ~ E89F	E918 ~ E91F	E998 ~ E99F
鹿児島	58	4	鹿児島放送	7C54	7C54	⑤	E820 ~ E827	E8A0 ~ E8A7	E920 ~ E927	E9A0 ~ E9A7
鹿児島	58	5	鹿児島讀賣テレビ	7C55	7C55	④	E828 ~ E82F	E8A8 ~ E8AF	E928 ~ E92F	E9A8 ~ E9AF
宮崎	59	0	NHK 総合	7C40	7C40	①	EC00 ~ EC07	EC80 ~ EC87	ED00 ~ ED07	ED80 ~ ED87
宮崎	59	1	NHK 教育	7C41	7C41	②	EC08 ~ EC0F	EC88 ~ EC8F	ED08 ~ ED0F	ED88 ~ ED8F
宮崎	59	2	MRT 宮崎放送	7C42	7C42	⑥	EC10 ~ EC17	EC90 ~ EC97	ED10 ~ ED17	ED90 ~ ED97
宮崎	59	3	UMK テレビ宮崎	7C43	7C43	③	EC18 ~ EC1F	EC98 ~ EC9F	ED18 ~ ED1F	ED98 ~ ED9F

表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 11/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
大分	60	0	NHK総合	7C30	7C30	①	F000 ~ F007	F080 ~ F087	F100 ~ F107	F180 ~ F187
大分	60	1	NHK教育	7C31	7C31	②	F008 ~ F00F	F088 ~ F08F	F108 ~ F10F	F188 ~ F18F
大分	60	2	大分放送	7C32	7C32	③	F010 ~ F017	F090 ~ F097	F110 ~ F117	F190 ~ F197
大分	60	3	テレビ大分	7C33	7C33	④	F018 ~ F01F	F098 ~ F09F	F118 ~ F11F	F198 ~ F19F
大分	60	4	大分朝日放送	7C34	7C34	⑤	F020 ~ F027	F0A0 ~ F0A7	F120 ~ F127	F1A0 ~ F1A7
佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①	F400 ~ F407	F480 ~ F487	F500 ~ F507	F580 ~ F587
佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	F408 ~ F40F	F488 ~ F48F	F508 ~ F50F	F588 ~ F58F
佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③	F410 ~ F41F	F490 ~ F497	F510 ~ F517	F590 ~ F597
沖縄	62	0	NHK総合	7C10	7C10	①	F800 ~ F807	F880 ~ F887	F900 ~ F907	F980 ~ F987
沖縄	62	1	NHK教育	7C11	7C11	②	F808 ~ F80F	F888 ~ F88F	F908 ~ F90F	F988 ~ F98F
沖縄	62	2	琉球放送	7C12	7C12	③	F810 ~ F817	F890 ~ F897	F910 ~ F917	F990 ~ F997
沖縄	62	4	琉球朝日放送	7C14	7C14	⑤	F820 ~ F827	F8A0 ~ F8A7	F920 ~ F927	F9A0 ~ F9A7
沖縄	62	7	沖縄テレビ放送	7C17	7C17	⑧	F838 ~ F83F	F8B8 ~ F8BF	F938 ~ F93F	F9B8 ~ F9BF

- (注1) 表中の北海道域と北海道地域の放送事業者の重複について  
 北海道の放送事業者については、当初「北海道域」として放送を開始し、その後、地域毎に新マスターを設置し北海道地域放送へ切り替えていく事業者が想定されている。
- (注2) この他に、ケーブルテレビ事業者の自主放送に使用されるネットワーク識別・TS識別・リモコンキー識別・サービス識別割当がある。詳細は、JCL SPEC-006付属書およびJCL SPEC-007付属書を参照のこと

県複フラグを用いる場合、当該フラグを'1'として運用しているTSのネットワーク識別、トランスポートストリーム識別は、表 9-1で示すネットワーク識別から0x400を引いた値とする。同様に県複フラグを'1'として運用するサービス識別は、表 9-1で示すサービス識別に0x200を加えた値とする。

福岡県NHK総合・教育は県複フラグ=1'のTSを運用するため、各識別の値は表 9-2の値となる。

表 9-2 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用時）

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別			
							テレビ型	データ型1	データ型2	部分受信
福岡	55	0	NHK総合	7880	7880	③	DE00 ~ DE07	DE80 ~ DE87	DF00 ~ DF07	DF80 ~ DF87
福岡	55	1	NHK 教育	7881	7881	②	DE08 ~ DE0F	DE88 ~ DE8F	DF08 ~ DF0F	DF88 ~ DF8F

## 9.2.2 TS名

各事業者のTS名を表9-3に示す。

表9-3 TS名 1/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)
関東広域	1	0	NHK総合	7FE0	NHK総合・東京
関東広域	1	1	NHK教育	7FE1	NHK教育・東京
関東広域	1	2	日本テレビ放送網	7FE2	日本テレビ
関東広域	1	3	東京放送	7FE3	TBS
関東広域	1	4	フジテレビジョン	7FE4	フジテレビジョン
関東広域	1	5	テレビ朝日	7FE5	テレビ朝日
関東広域	1	6	テレビ東京	7FE6	テレビ東京
関東広域	1	8	放送大学学園	7FE8	放送大学
近畿広域	2	1	NHK教育	7FD1	NHK教育・大阪
近畿広域	2	2	毎日放送	7FD2	MBS毎日放送
近畿広域	2	3	朝日放送	7FD3	ABCテレビ
近畿広域	2	4	関西テレビ放送	7FD4	関西テレビ
近畿広域	2	5	読売テレビ放送	7FD5	読売テレビ
中京広域	3	1	NHK教育	7FC1	NHK教育・名古屋
中京広域	3	2	東海テレビ放送	7FC2	東海テレビ
中京広域	3	3	中部日本放送	7FC3	CBC
中京広域	3	4	名古屋テレビ放送	7FC4	メ〜テレ
中京広域	3	5	中京テレビ放送	7FC5	中京テレビ
北海道域	4	2	北海道放送	7FB2	HBC北海道放送
北海道域	4	3	札幌テレビ放送	7FB3	STV札幌テレビ
北海道域	4	4	北海道テレビ放送	7FB4	HTB北海道テレビ
北海道域	4	5	北海道文化放送	7FB5	UHB
北海道域	4	6	テレビ北海道	7FB6	TVH

表 9-3 TS 名 2/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
岡山香川	5	2	西日本放送	7FA2	RNC西日本テレビ
岡山香川	5	3	瀬戸内海放送	7FA3	KSB瀬戸内海放送
岡山香川	5	4	山陽放送	7FA4	RSKテレビ
岡山香川	5	5	テレビせとうち	7FA5	テレビせとうち
岡山香川	5	6	岡山放送	7FA6	OHKテレビ
島根鳥取	6	2	山陰中央テレビジョン放送	7F92	山陰中央テレビ
島根鳥取	6	3	山陰放送	7F93	BSSテレビ
島根鳥取	6	4	日本海テレビジョン放送	7F94	日本海テレビ
北海道(札幌)	10	0	NHK総合	7F50	NHK総合・札幌
北海道(札幌)	10	1	NHK教育	7F51	NHK教育・札幌
北海道(札幌)	10	2	北海道放送	7F52	HBC札幌
北海道(札幌)	10	3	札幌テレビ放送	7F53	STV札幌
北海道(札幌)	10	4	北海道テレビ放送	7F54	HTB札幌
北海道(札幌)	10	5	北海道文化放送	7F55	UHB札幌
北海道(札幌)	10	6	テレビ北海道	7F56	TVH札幌
北海道(函館)	11	0	NHK総合	7F40	NHK総合・函館
北海道(函館)	11	1	NHK教育	7F41	NHK教育・函館
北海道(函館)	11	2	北海道放送	7F42	HBC函館
北海道(函館)	11	3	札幌テレビ放送	7F43	STV函館
北海道(函館)	11	4	北海道テレビ放送	7F44	HTB函館
北海道(函館)	11	5	北海道文化放送	7F45	UHB函館
北海道(函館)	11	6	テレビ北海道	7F46	TVH函館

表 9-3 TS 名 3/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
北海道 (旭川)	12	0	NHK総合	7F30	NHK総合・旭川
北海道 (旭川)	12	1	NHK教育	7F31	NHK教育・旭川
北海道 (旭川)	12	2	北海道放送	7F32	HBC旭川
北海道 (旭川)	12	3	札幌テレビ放送	7F33	STV旭川
北海道 (旭川)	12	4	北海道テレビ放送	7F34	HTB旭川
北海道 (旭川)	12	5	北海道文化放送	7F35	UHB旭川
北海道 (旭川)	12	6	テレビ北海道	7F36	TVH旭川
北海道 (帯広)	13	0	NHK総合	7F20	NHK総合・帯広
北海道 (帯広)	13	1	NHK教育	7F21	NHK教育・帯広
北海道 (帯広)	13	2	北海道放送	7F22	HBC帯広
北海道 (帯広)	13	3	札幌テレビ放送	7F23	STV帯広
北海道 (帯広)	13	4	北海道テレビ放送	7F24	HTB帯広
北海道 (帯広)	13	5	北海道文化放送	7F25	UHB帯広
北海道 (帯広)	13	6	テレビ北海道	7F26	TVH帯広
北海道 (釧路)	14	0	NHK総合	7F10	NHK総合・釧路
北海道 (釧路)	14	1	NHK教育	7F11	NHK教育・釧路
北海道 (釧路)	14	2	北海道放送	7F12	HBC釧路
北海道 (釧路)	14	3	札幌テレビ放送	7F13	STV釧路
北海道 (釧路)	14	4	北海道テレビ放送	7F14	HTB釧路
北海道 (釧路)	14	5	北海道文化放送	7F15	UHB釧路
北海道 (釧路)	14	6	テレビ北海道	7F16	TVH釧路

表 9-3 TS 名 4/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
北海道 (北見)	15	0	NHK総合	7F00	NHK総合・北見
北海道 (北見)	15	1	NHK教育	7F01	NHK教育・北見
北海道 (北見)	15	2	北海道放送	7F02	HBC北見
北海道 (北見)	15	3	札幌テレビ放送	7F03	STV北見
北海道 (北見)	15	4	北海道テレビ放送	7F04	HTB北見
北海道 (北見)	15	5	北海道文化放送	7F05	UHB北見
北海道 (北見)	15	6	テレビ北海道	7F06	TVH北見
北海道 (室蘭)	16	0	NHK総合	7EF0	NHK総合・室蘭
北海道 (室蘭)	16	1	NHK教育	7EF1	NHK教育・室蘭
北海道 (室蘭)	16	2	北海道放送	7EF2	HBC室蘭
北海道 (室蘭)	16	3	札幌テレビ放送	7EF3	STV室蘭
北海道 (室蘭)	16	4	北海道テレビ放送	7EF4	HTB室蘭
北海道 (室蘭)	16	5	北海道文化放送	7EF5	UHB室蘭
北海道 (室蘭)	16	6	テレビ北海道	7EF6	TVH室蘭
宮城	17	0	NHK総合	7EE0	NHK総合・仙台
宮城	17	1	NHK教育	7EE1	NHK教育・仙台
宮城	17	2	東北放送	7EE2	TBCテレビ
宮城	17	3	仙台放送	7EE3	仙台放送
宮城	17	4	宮城テレビ放送	7EE4	ミヤギテレビ
宮城	17	5	東日本放送	7EE5	KHB東日本放送
秋田	18	0	NHK総合	7ED0	NHK総合・秋田
秋田	18	1	NHK教育	7ED1	NHK教育・秋田
秋田	18	2	秋田放送	7ED2	ABS秋田放送
秋田	18	3	秋田テレビ	7ED3	AKT秋田テレビ
秋田	18	4	秋田朝日放送	7ED4	AAB秋田朝日放送



表 9-3 TS 名 5/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
山形	19	0	NHK総合	7EC0	NHK総合・山形
山形	19	1	NHK教育	7EC1	NHK教育・山形
山形	19	2	山形放送	7EC2	YBC山形放送
山形	19	3	山形テレビ	7EC3	YTS山形テレビ
山形	19	4	テレビユー山形	7EC4	テレビユー山形
山形	19	5	さくらんぼテレビジョン	7EC5	さくらんぼテレビ
岩手	20	0	NHK総合	7EB0	NHK総合・盛岡
岩手	20	1	NHK教育	7EB1	NHK教育・盛岡
岩手	20	2	アイビーシー岩手放送	7EB2	IBCテレビ
岩手	20	3	テレビ岩手	7EB3	テレビ岩手
岩手	20	4	岩手めんこいテレビ	7EB4	めんこいテレビ
岩手	20	5	岩手朝日テレビ	7EB5	岩手朝日テレビ
福島	21	0	NHK総合	7EA0	NHK総合・福島
福島	21	1	NHK教育	7EA1	NHK教育・福島
福島	21	2	福島テレビ	7EA2	福島テレビ
福島	21	3	福島中央テレビ	7EA3	福島中央テレビ
福島	21	4	福島放送	7EA4	KFB福島放送
福島	21	5	テレビユー福島	7EA5	テレビユー福島
青森	22	0	NHK総合	7E90	NHK総合・青森
青森	22	1	NHK教育	7E91	NHK教育・青森
青森	22	2	青森放送	7E92	RAB青森放送
青森	22	3	青森テレビ	7E93	ATV青森テレビ
青森	22	4	青森朝日放送	7E94	青森朝日放送
東京	23	7	東京メトロポリタンテレビジョン	7E87	TOKYO MX
神奈川	24	7	テレビ神奈川	7E77	t v k
群馬	25	7	群馬テレビ	7E67	群馬テレビ
茨城	26	0	NHK総合	7E50	NHK総合・水戸

表 9-3 TS 名 6/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
千葉	27	7	千葉テレビ放送	7E47	チバテレビ
栃木	28	7	とちぎテレビ	7E37	とちぎテレビ
埼玉	29	7	テレビ埼玉	7E27	テレ玉
長野	30	0	NHK総合	7E10	NHK総合・長野
長野	30	1	NHK教育	7E11	NHK教育・長野
長野	30	2	テレビ信州	7E12	テレビ信州
長野	30	3	長野朝日放送	7E13	a b n 長野朝日放送
長野	30	4	信越放送	7E14	S B C 信越放送
長野	30	5	長野放送	7E15	N B S 長野放送
新潟	31	0	NHK総合	7E00	NHK総合・新潟
新潟	31	1	NHK教育	7E01	NHK教育・新潟
新潟	31	2	新潟放送	7E02	B S N
新潟	31	3	新潟総合テレビ	7E03	N S T
新潟	31	4	テレビ新潟放送網	7E04	T e N Y テレビ新潟
新潟	31	5	新潟テレビ 21	7E05	新潟テレビ 2 1
山梨	32	0	NHK総合	7DF0	NHK総合・甲府
山梨	32	1	NHK教育	7DF1	NHK教育・甲府
山梨	32	2	山梨放送	7DF2	Y B S 山梨放送
山梨	32	3	テレビ山梨	7DF3	U T Y
愛知	33	0	NHK総合	7DE0	NHK総合・名古屋
愛知	33	6	テレビ愛知	7DE6	テレビ愛知

表 9-3 TS 名 7/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
石川	34	0	NHK総合	7DD0	NHK総合・金沢
石川	34	1	NHK教育	7DD1	NHK教育・金沢
石川	34	2	テレビ金沢	7DD2	テレビ金沢
石川	34	3	北陸朝日放送	7DD3	北陸朝日放送
石川	34	4	北陸放送	7DD4	MRO
石川	34	5	石川テレビ放送	7DD5	石川テレビ
静岡	35	0	NHK総合	7DC0	NHK総合・静岡
静岡	35	1	NHK教育	7DC1	NHK教育・静岡
静岡	35	2	静岡放送	7DC2	SBS
静岡	35	3	テレビ静岡	7DC3	テレビ静岡
静岡	35	4	静岡第一テレビ	7DC4	静岡第一テレビ
静岡	35	5	静岡朝日テレビ	7DC5	静岡朝日テレビ
福井	36	0	NHK総合	7DB0	NHK総合・福井
福井	36	1	NHK教育	7DB1	NHK教育・福井
福井	36	2	福井放送	7DB2	FBCテレビ
福井	36	3	福井テレビジョン放送	7DB3	福井テレビ
富山	37	0	NHK総合	7DA0	NHK総合・富山
富山	37	1	NHK教育	7DA1	NHK教育・富山
富山	37	2	北日本放送	7DA2	KNB北日本放送
富山	37	3	富山テレビ放送	7DA3	BBT富山テレビ
富山	37	4	チューリップテレビ	7DA4	チューリップテレビ
三重	38	0	NHK総合	7D90	NHK総合・津
三重	38	6	三重テレビ放送	7D96	三重テレビ

表 9-3 TS 名 8/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
岐阜	39	0	NHK総合	7D80	NHK総合・岐阜
岐阜	39	6	岐阜放送	7D86	岐阜テレビ
大阪	40	0	NHK総合	7D70	NHK総合・大阪
大阪	40	6	テレビ大阪	7D76	テレビ大阪
京都	41	0	NHK総合	7D60	NHK総合・京都
京都	41	6	京都放送	7D66	KBS京都
兵庫	42	0	NHK総合	7D50	NHK総合・神戸
兵庫	42	6	サンテレビジョン	7D56	サンテレビ
和歌山	43	0	NHK総合	7D40	NHK総合・和歌山
和歌山	43	6	テレビ和歌山	7D46	テレビ和歌山
奈良	44	0	NHK総合	7D30	NHK総合・奈良
奈良	44	6	奈良テレビ放送	7D36	奈良テレビ
滋賀	45	0	NHK総合	7D20	NHK総合・大津
滋賀	45	6	びわ湖放送	7D26	BBCびわ湖放送
広島	46	0	NHK総合	7D10	NHK総合・広島
広島	46	1	NHK教育	7D11	NHK教育・広島
広島	46	2	中国放送	7D12	RCCテレビ
広島	46	3	広島テレビ放送	7D13	広島テレビ
広島	46	4	広島ホームテレビ	7D14	広島ホームテレビ
広島	46	5	テレビ新広島	7D15	TSS
岡山	47	0	NHK総合	7D00	NHK総合・岡山
岡山	47	1	NHK教育	7D01	NHK教育・岡山
島根	48	0	NHK総合	7CF0	NHK総合・松江
島根	48	1	NHK教育	7CF1	NHK教育・松江

表 9-3 TS 名 9/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
鳥取	49	0	NHK総合	7CE0	NHK総合・鳥取
鳥取	49	1	NHK教育	7CE1	NHK教育・鳥取
山口	50	0	NHK総合	7CD0	NHK総合・山口
山口	50	1	NHK教育	7CD1	NHK教育・山口
山口	50	2	山口放送	7CD2	K R Y山口放送
山口	50	3	テレビ山口	7CD3	t y s テレビ山口
山口	50	4	山口朝日放送	7CD4	y a b 山口朝日
愛媛	51	0	NHK総合	7CC0	NHK総合・松山
愛媛	51	1	NHK教育	7CC1	NHK教育・松山
愛媛	51	2	南海放送	7CC2	南海放送
愛媛	51	3	愛媛朝日テレビ	7CC3	愛媛朝日
愛媛	51	4	あいテレビ	7CC4	あいテレビ
愛媛	51	5	愛媛放送	7CC5	テレビ愛媛
香川	52	0	NHK総合	7CB0	NHK総合・高松
香川	52	1	NHK教育	7CB1	NHK教育・高松
徳島	53	0	NHK総合	7CA0	NHK総合・徳島
徳島	53	1	NHK教育	7CA1	NHK教育・徳島
徳島	53	2	四国放送	7CA2	四国放送
高知	54	0	NHK総合	7C90	NHK総合・高知
高知	54	1	NHK教育	7C91	NHK教育・高知
高知	54	2	高知放送	7C92	高知放送
高知	54	3	テレビ高知	7C93	テレビ高知
高知	54	4	高知さんさんテレビ	7C94	さんさんテレビ

表 9-3 TS 名 10/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
福岡	55	0	NHK総合	7C80	NHK総合・福岡
福岡	55	0	NHK総合	7880	NHK総合・北九州
福岡	55	1	NHK教育	7C81	NHK教育・福岡
福岡	55	1	NHK教育	7881	NHK教育・北九州
福岡	55	2	九州朝日放送	7C82	KBC九州朝日放送
福岡	55	3	アール・ケー・ビー毎日放送	7C83	RKB毎日放送
福岡	55	4	福岡放送	7C84	FBS福岡放送
福岡	55	5	ティー・ヴァイ・キュー九州放送	7C85	TVQ九州放送
福岡	55	6	テレビ西日本	7C86	TNCテレビ西日本
熊本	56	0	NHK総合	7C70	NHK総合・熊本
熊本	56	1	NHK教育	7C71	NHK教育・熊本
熊本	56	2	熊本放送	7C72	RKK熊本放送
熊本	56	3	テレビ熊本	7C73	TKUテレビ熊本
熊本	56	4	熊本県民テレビ	7C74	KKTくまもと県民
熊本	56	5	熊本朝日放送	7C75	KAB熊本朝日放送
長崎	57	0	NHK総合	7C60	NHK総合・長崎
長崎	57	1	NHK教育	7C61	NHK教育・長崎
長崎	57	2	長崎放送	7C62	NBC長崎放送
長崎	57	3	テレビ長崎	7C63	KTNテレビ長崎
長崎	57	4	長崎文化放送	7C64	NCC長崎文化放送
長崎	57	5	長崎国際テレビ	7C65	NIB長崎国際テレビ
鹿児島	58	0	NHK総合	7C50	NHK総合・鹿児島
鹿児島	58	1	NHK教育	7C51	NHK教育・鹿児島
鹿児島	58	2	南日本放送	7C52	MBC南日本放送
鹿児島	58	3	鹿児島テレビ放送	7C53	KTS鹿児島テレビ
鹿児島	58	4	鹿児島放送	7C54	KKB鹿児島放送
鹿児島	58	5	鹿児島読売テレビ	7C55	KYT鹿児島読売TV

表 9-3 TS 名 11/11

地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS 識別	TS 名 (全角 10 文字以内)
宮崎	59	0	NHK 総合	7C40	NHK 総合・宮崎
宮崎	59	1	NHK 教育	7C41	NHK 教育・宮崎
宮崎	59	2	MRT 宮崎放送	7C42	MRT 宮崎放送
宮崎	59	3	UMK テレビ宮崎	7C43	UMK テレビ宮崎
大分	60	0	NHK 総合	7C30	NHK 総合・大分
大分	60	1	NHK 教育	7C31	NHK 教育・大分
大分	60	2	大分放送	7C32	OBS 大分放送
大分	60	3	テレビ大分	7C33	TOS テレビ大分
大分	60	4	大分朝日放送	7C34	OAB 大分朝日放送
佐賀	61	0	NHK 総合	7C20	NHK 総合・佐賀
佐賀	61	1	NHK 教育	7C21	NHK 教育・佐賀
佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	STS サガテレビ
沖縄	62	0	NHK 総合	7C10	NHK 総合・那覇
沖縄	62	1	NHK 教育	7C11	NHK 教育・那覇
沖縄	62	2	琉球放送	7C12	RBC テレビ
沖縄	62	4	琉球朝日放送	7C14	QAB 琉球朝日放送
沖縄	62	7	沖縄テレビ放送	7C17	沖縄テレビ (OTV)

注) 表中の北海道域と北海道地域の放送事業者の重複について

北海道の放送事業者については、当初「北海道域」として放送を開始し、その後、地域毎に新マスターを設置し北海道地域放送へ切り替えていく事業者が想定されている。

### 9.2.3 terrestrial\_broadcaster\_id

地上ブロードキャスト id の値は、表 9-1 のネットワーク識別と同一の値とする。ただし、

- 各 NHK 放送局は、NHK 総合と NHK 教育を 1 つの地上放送事業者として括ったうえで、県域放送局は県域 NHK 教育のネットワーク識別を、広域放送局は広域 NHK 教育のネットワーク識別を同 id の値とする。
- 当該地域で同一地域事業者が 2TS 運用する場合、2 つめの TS でも 1 つめの TS のネットワーク識別の値とする。
- 北海道の場合、当初「北海道域」として放送を開始し、その後、地域毎に新マスターを設置して北海道地域放送へ切り替える場合が想定される。この場合は、新マスターの TS においても「北海道域」の地上ブロードキャスト ID を継続して利用することとする。

## 9.2.4 affiliation\_id

affiliation\_id を表 9-4 に示す。

表 9-4 affiliation\_id

affiliation_id	系列を代表する放送事業者
0	NHK 総合*1
1	NHK 教育*1
2	日本テレビ放送網
3	東京放送
4	フジテレビジョン
5	テレビ朝日
6	テレビ東京
7	サンテレビジョン
8～11	当面運用しない*2
12～255	禁止

\*1：NHKの全国すべての地上ブロードキャストを括る系列を2つ定義する。1つはNHK総合を主に系列化するための系列idとし、他はNHK教育を主に系列化するための系列idとして使用する。

\*2：ただし、系列id 8～11が送出されても受信機は誤動作を起こさないこと。

## 9.2.5 CA\_system\_id

0x0005

## 9.2.6 system\_management\_id

0x0301

## 9.2.7 SDTT 内で記載される識別子

## (1) オリジナルネットワーク識別

SDTT の中で記述されるオリジナルネットワーク識別として、実在するネットワーク識別のほかに 0x7FFF を用いる場合がある。この場合、地上デジタルテレビジョン放送全体を示すものとする。

## (2) トランスポートストリーム識別

SDTT の中で記述されるオリジナルネットワーク識別値が 0x7FFF のときに、トランスポートストリーム識別として 0xFFFFC～0xFFFF を用いる。当該識別の運用詳細については、第一編 5.3 を参照のこと。

## (3) サービス識別

SDTT の中で記述されるサービス識別として、ダウンロードコンテンツを送出しない場合に、当該識別を 0xFFFF として運用する。運用詳細については、第一編 5.3 を参照すること。



## 10 解説

### 10.1 部分受信階層以外からのデフォルト ES の指定

現在の運用規定では、部分受信階層以外のサービスから部分受信階層の音声ESをデフォルトES（コンポーネントタグ値0x85）として参照可能となっているが、0x85の音声ESをデフォルトESと解釈しない受信機が存在することがわかった。このため、当面の間は部分受信階層の音声ESを部分受信階層以外のサービスからデフォルト音声として指定する運用を制限することとした。なお、部分受信階層以外のサービスから、部分受信階層の音声ESをデフォルト音声でないESとして参照することについて制限するものではない。

本運用制限の解除に向けて受信機メーカー側の対応が期待されるが、運用解除に際しては、放送事業者側は事前に受信機側に運用制限の解除について通知の上、運用規定を改定する必要がある。

### 10.2 うるう秒調整実施時のTOTの誤差について

平成18年1月1日、7年ぶりに「うるう秒」調整が行われることが決まった。2.5版までの運用規定では、「TOTは標準的な受信機に入力された時点でJST（日本標準時）と±500msの誤差範囲に収まるよう送信すること」と規定されているが、うるう秒調整は、JSTのうるう秒挿入前後に実施するため、うるう秒挿入前後の数分間、最大1.5秒程度JSTとのずれが発生する場合がある。このため、うるう秒調整を実施する場合のTOTの誤差について新たに記述を追加した。



## 第八編

### 地上デジタルテレビジョン放送 コンテンツ保護規定



## コンテンツ保護を実現する全体システムの基本的考え方

地上デジタルテレビジョン放送におけるコンテンツ保護を実現するためには、放送送出信号及び受信機機能に関する規定の他、受信機と記録装置やその他の受信機周辺機器とを接続するためのインタフェース及び記録媒体等の条件についても規定される必要がある。すなわち、受信機が受信した信号（コンテンツ）が伝送あるいは記録される過程において権利保護がなされるためには、受信機以外の機器を含む機器間のインタフェースや記録媒体への記録等に対しても、放送局より送出されたコンテンツの保護に係る情報が反映されなければならない。

本編では、地上デジタル受信機に実装されている当該受信機でのみ再生が可能な蓄積機能、高速デジタルインタフェース等も含めた、全体システムとしてのコンテンツ保護を実現するための放送送出信号及び受信機機能について規定している。

また、部分受信階層で伝送される無料番組は、放送波においてコンテンツを保護するためのスクランブル方式を適用していない。受信機でも異なる扱いが必要となるため、第二部として独立させ、明確に記述することとした。



## 目 次

第一部.....	1
1 はじめに.....	1
1.1 まえがき .....	1
1.2 適用範囲 .....	1
2 引用文書.....	2
3 用語の定義.....	3
4 送出運用規定.....	4
4.1 コンテンツ保護に関する運用規定 .....	4
4.1.1 サービス形態と運用可能なコピー制御情報の運用 .....	4
4.1.2 コピー制御関連の記述子の運用 .....	5
4.2 放送におけるコンテンツ保護方式の運用 .....	8
4.2.1 放送におけるコンテンツ保護方式の定義 .....	8
4.2.2 複数の放送におけるコンテンツ保護方式の運用 .....	8
4.2.3 スクランプルの運用 .....	8
4.2.4 有料番組、無料番組、コンテンツ保護を伴う無料番組の運用 .....	9
4.3 放送におけるコンテンツ保護方式の運用詳細.....	10
4.3.1 ARIB STD-B25 準拠方式.....	10
5 受信機に対する機能要件 .....	11
5.1 対象とする機器 .....	11
5.2 利用するコピー制御機能及び利用制限機能 .....	11
5.3 出力制御 .....	11
5.3.1 出力に対する機能要件.....	11
5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御.....	13
5.3.3 出力保護ビットによる出力制御 .....	15
5.4 インターネット再送信に関わる機能制限.....	15
5.5 コンテンツの蓄積.....	15
5.5.1 コンテンツの蓄積 .....	15
5.5.2 再コピー禁止 .....	16
5.5.3 一時蓄積.....	16
5.5.4 ムーブ機能 .....	17

5.6	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録	17
5.7	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのアナログ記録	18
6	受信機の実装基準	19
6.1	コンテンツ保護機能の実装基準	19
6.1.1	実装基準の基本要件	19
6.1.2	保護の対象	19
6.2	具体的な実装基準	19
6.2.1	全体構成	19
6.2.2	コンテンツの出力	20
6.2.3	コンテンツの蓄積	20
6.2.4	ローカル暗号	20
6.2.5	限定受信放送に係わる制御信号	21
7	解説	22
7.1	放送におけるコンテンツ保護方式について	22
7.1.1	放送におけるコンテンツ保護方式と限定受信方式の使い分け	22
7.1.2	複数の放送におけるコンテンツ保護方式の運用について	22
7.2	コンテンツの蓄積	23
7.2.1	記録媒体上のコピー制御情報	23
7.2.2	コンテンツの再生不能化	23
7.3	インターネット再送信に関わる機能制限	23
7.4	コンテンツ保護機能の実装基準を満たす具体的実装方法	24
7.4.1	受信機の機能構成	24
7.4.2	コンテンツ保護のレベル	24
7.5	ユーザーアクセスパスについて	24
7.6	コピーの再利用の禁止	24
7.7	その他の情報の管理における、禁止すべき行為の例	25
7.8	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録	25
7.8.1	方式認定の連絡窓口	25
7.8.2	リムーバブル記録媒体へ記録するコピー数の制限	25
7.8.3	リムーバブル記録媒体への記録機能	25
7.9	無線LANのセキュリティについて	26
7.10	マクロビジョン機能のトリガについて	26
付録A	記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式の認定基準	27



付録B 本編第一部対象受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 .....	28
B.1 記録におけるコンテンツ保護方式を搭載する場合の付帯条件 .....	34
B.1.1 Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable搭載のための付帯条件 .....	34
B.1.2 D-VHS搭載のための付帯条件 .....	35
B.1.3 Content Protection for Recordable Media (CPRM)搭載のための付帯条件 .....	36
B.1.4 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO搭載のための付帯条件 .....	38
B.1.5 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Hi-MD搭載のため の付帯条件 .....	39
B.1.6 Content Protection for Recordable Media (CPRM) SD-Video搭載のための付帯条件 ..	40
B.1.7 Video Content Protection System (VCPS) 搭載のための付帯条件 .....	42
B.1.8 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR搭載のため の付帯条件 .....	44
B.1.9 Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)搭載のための付帯条 件 .....	45
B.1.10 Advanced Access Content System (AACS) [HD DVD]搭載のための付帯条件 .....	47
B.1.11 Advanced Access Content System (AACS) [Blu-ray Disc]搭載のための付帯条件 .....	49
B.1.12 Advanced Access Content System (AACS) [AVCREC]搭載のための付帯条件 .....	51
B.1.13 Advanced Access Content System (AACS) [Hi-def Rec]搭載のための付帯条件 .....	53
第二部 .....	55
1 はじめに .....	55
1.1 まえがき .....	55
1.2 適用範囲 .....	55
2 引用文書 .....	55
3 用語の定義 .....	55
4 送出運用規定 .....	56
4.1 コンテンツ保護に関する運用規定 .....	56
4.1.1 サービス形態と運用可能なコピー制御情報の運用 .....	56
4.1.2 コピー制御関連の記述子の運用 .....	56
4.2 コンテンツ保護の運用 .....	57
4.2.1 無料番組、権利保護を伴う無料番組の運用 .....	57
5 1セグメント受信機に対する機能要件 .....	59

5.1	対象とする機器 .....	59
5.2	利用するコピー制御機能及び利用制限機能 .....	59
5.3	出力制御 .....	59
5.3.1	1セグメント受信機の出力に対する機能要件 .....	59
5.3.2	1セグメント受信機のデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御 .....	61
5.3.3	出力保護ビットによる出力制御 .....	62
5.4	インターネット再送信に関わる機能制限 .....	62
5.5	コンテンツの蓄積 .....	62
5.5.1	コンテンツの蓄積 .....	62
5.5.2	再コピー禁止 .....	63
5.5.3	一時蓄積 .....	63
5.5.4	ムーブ機能 .....	63
5.6	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録 .....	64
5.7	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのアナログ記録 .....	64
6	受信機の実装基準 .....	65
6.1	コンテンツ保護機能の実装基準 .....	65
6.1.1	実装基準の基本要件 .....	65
6.1.2	保護の対象 .....	65
6.2	具体的な実装基準 .....	65
6.2.1	全体構成 .....	65
6.2.2	コンテンツの出力 .....	65
6.2.3	コンテンツの蓄積 .....	65
6.2.4	ローカル暗号 .....	65
7	解説 .....	66
7.1	1セグメント放送における権利保護について .....	66
7.2	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録 .....	66
7.2.1	1セグメント受信機におけるリムーバブル記録媒体の認定について .....	66
7.2.2	方式認定の連絡窓口 .....	66
付録A	記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式の認定基準 .....	67
付録B	1セグメント受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 .....	67
B.1	記録におけるコンテンツ保護方式を搭載する場合の付帯条件 .....	69
B.1.1	Content Protection for Recordable Media (CPRM) SD-Video搭載のための付帯条件 ..	69

B.1.2	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO搭載のための付帯条件.....	71
B.1.3	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR搭載のための付帯条件 .....	72
B.1.4	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)搭載のための付帯条件.....	73



## 第一部

### 1 はじめに

#### 1.1 まえがき

地上デジタルテレビジョン放送のコンテンツ保護は、電波産業会（以下ARIB）標準規格「デジタル放送に使用する番組配列情報」（ARIB STD-B10）、「デジタル放送用受信装置」（ARIB STD-B21）の一部規定に従い行われる。

しかしながら、当該規格の実運用のためには細部にわたる規定が必要であり、また、コンテンツ保護機能は、放送事業者間、受信機器間で解釈などの違いがあってはならないため本編を定めた。

地上デジタルテレビジョン放送事業者は、本編に規定の送出運用基準に従うものとする。

地上デジタル受信機メーカーは、本編の規定に従い、送出される信号の記録、表示などのための各種出力、及び蓄積についてコンテンツ保護を行うこと。

また、規定されている以外の信号等によって誤作動等が生じないように十分な配慮をすることが望まれる。

#### 1.2 適用範囲

本規格書は、地上デジタルテレビジョン放送のうち、部分受信を除くコンテンツ保護機能に係る送出基準、受信機仕様及び受信機実装基準について適用する。

## 2 引用文書

- (1) 「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格 ARIB STD-B10
- (2) 「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21
- (3) 「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格 ARIB STD-B25

### 3 用語の定義

本規定で用いる用語を以下のように定義する。

有料番組	デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。
無料番組	デフォルト ES 群が非課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=0 の番組。
コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を目的とし、顧客管理を伴わず、放送波において安全にコンテンツの送信を行う無料番組。
コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざん及び不正コピー等を防止する技術。
蓄積機能	記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能。
DTCP	Digital Transmission Content Protection の略。 デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System の略。 デジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送に用いられる権利保護方式の規格。
再コピー禁止	デジタルコピー制御情報が「1 世代のみコピー可」であるコンテンツを蓄積した際に生じるコンテンツの状態であり、これ以上のコピーが禁止されていることを示す。
一時蓄積	タイムシフト視聴のために、コンテンツを記録媒体に一時的に蓄積すること。
ムーブ	記録媒体に蓄積されている「再コピー禁止」のコンテンツを、他の記録媒体にコピーした後に再生不能化することにより、コンテンツの移動を行うこと。
再生不能化	コンテンツ自体の消去、あるいは、暗号化鍵の消去等により、再生が不可能となるようにすること。
インターネット再送信	受信したコンテンツを電子メールやウェブ等を介してインターネット上に送信すること。
ローカル暗号	保護の対象となるコンテンツや放送視聴制御信号を、記録機器へ蓄積する場合やユーザーアクセスバスへ出力する場合に用いる暗号。
機密情報	暗号アルゴリズム、ローカル暗号に使用する鍵、受信機固有の鍵、秘密データなどその情報自身が漏洩することによりコンテンツ保護の安全性に影響を与える情報、及び、デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子に記述されているコピーあるいは利用の制限に関する情報。
リムーバブル記録媒体	テープ、ディスク等のように、受信機から取り外すことが可能な独立した形態を持ち、かつ他の再生機能を有する機器においても再生可能な記録媒体。
デジタル記録	記録媒体にデジタル信号として記録すること。
アナログ記録	記録媒体にアナログ信号として記録すること。
記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。
Bluetooth	Bluetooth SIG によって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。

## 4 送出運用規定

## 4.1 コンテンツ保護に関する運用規定

## 4.1.1 サービス形態と運用可能なコピー制御情報の運用

- デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` が'01'の時は、表 4-1 に示す規定に従って運用すること。

表 4-1 コンテンツ保護に関する運用規定

サービス形態	デジタルコピー制御情報 を用いた世代制限			出力保護
	制約条件なしにコピー可	1世代のみコピー可	コピー禁止	
ペーパービュー *1 ・1番組や特定の番組群に視聴料を支払う	運用可	運用可	運用可	運用可*3
月極め等有料放送 ・フラット/ティア	運用可	運用可	運用不可	運用可*3
コンテンツ保護を伴う無料番組	運用可	運用可	運用不可	運用可*3
上記以外 *2	運用可	運用不可	運用不可	運用不可

\*1： 運用開始時点においてペーパービューの運用は行わない。

\*2： 無料でかつコンテンツ保護を伴わない番組の場合が該当する。

\*3： 「制約条件なしにコピー可」の場合にのみ運用可能。

- 表 4-1 のデジタルコピー制御情報とは、デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` の情報で、コピー世代を制御する情報を表す。（本規定の第四編を参照のこと）
- 表 4-1 の出力保護とは、コンテンツ利用記述子の出力保護ビット (`encryption_mode`) を用いて、「制約条件なしにコピー可」のコンテンツの高速デジタルインタフェース出力に対して、保護を実施することを意味する。（本規定の第四編を参照のこと）。
- デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` が'11'で「制約条件なしにコピー可」以外のコピー制御情報を運用する場合においては、本編第一部 5 章で述べるように、MPEG\_TS の出力は不可である。この場合、受信機でのデジタルインタフェースから出力されるのは IEC60958 などデジタル音声の出力のみであり、`copy_control_type` が'11'の場合、デジタルコピー制御情報の運用とサービス形態については、必ずしも表 4-1 に準拠する必要はない。しかし、放送波において安全にコンテンツを伝送する目的から表 4-1 に準拠した運用が望ましい。



#### 4.1.2 コピー制御関連の記述子の運用

- デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子の出力保護ビットの運用は、デジタルTVサービス及び臨時映像サービスは表 4-2 に従って、データサービス及び臨時データサービスは表 4-3 に従って行うこと。表に定義されていない組み合わせは、使用してはならない。
- CGMS-A の詳細については、本規定の第二編を参照のこと。
- マクロビジョンは、放送事業者とマクロビジョン社間で契約が必要である。詳細については、本規定の第二編を参照のこと。
- IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット、及びカテゴリーコードの設定については、本規定の第四編を参照のこと。
- コンテンツ利用記述子の解像度制限ビット (`image_constraint_token`) の運用は行ってはいけない。必ず `image_constraint_token = '1'` を設定すること。詳細は本規定の第四編を参照のこと。
- コンテンツ利用記述子の一時蓄積制御ビット (`retention_mode`) 及び一時蓄積許容時間 (`retention_state`) は固定運用とし、必ず `retention_mode = '0'`、`retention_state = '111'` を設定すること。詳細は本規定の第四編を参照のこと

表 4-2 デジタル TV サービス及び臨時映像サービスを行う場合の記述子の運用

デジタル コピー制御	アナログコピー制御*3	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用 記述子の運用
		copy_ control_ type	digital_ recording_ control_data	APS_ control_ data	encryption_ mode *6
制約条件なしに コピー可 *5	制約条件なしにコピー可	01	00	00	0
制約条件なしに コピー可					1
コピー禁止 *1	コピー禁止、ただしマクロビジ ョンは付加しない。 従って従来のアナログ入力アナ ログ記録機器に限りコピー可	01	11	00	1
	コピー禁止*4			00以外	1
1世代のみ コピー可*2	1世代のみコピー可、ただし マクロビジョンは付加しない。 従って従来のアナログ記録機 器ではコピー可	01	10	00	1
	1世代コピー後にコピー禁止 *4			00以外	1

- \*1： 高速デジタルインタフェース出力の場合、DTCPで規定されるSource functionのCopy Neverの処理を行う。ただし、音声ストリームのみをIEC60958コンフォーマント形式で出力する場合、No More Copiesの処理を行う。
- \*2： 高速デジタルインタフェース出力の場合、DTCPで規定されるSource functionのCopy One Generationの処理を行う。
- \*3： コンポジット及びコンポーネント映像出力に対して適用される。また、受信した映像信号をフォーマット変換して出力する場合も含まれる。マクロビジョンの制御が適用されるのは、480iのコンポジット及びコンポーネント映像信号である。
- \*4： アナログビデオ出力については、本編第一部5.3、及び5.5.2を参照のこと。
- \*5： 高速デジタルインタフェース出力の場合、DTCPの規定に従って暗号化を行う。ただし、音声ストリームのみをIEC60958コンフォーマント形式で出力する場合、暗号化は行わない。
- \*6： コンテンツ利用記述子が無い場合、encryption\_modeは'1'と判断する。

表 4-3 データサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービス  
を行う場合の記述子の運用

デジタル コピー制御	アナログコピー制御*3	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用 記述子の運用
		copy_ control_ type	digital_ recording_ control_data	APS_ control_ data	encryption_ mode *6
制約条件なしに コピー可*5	制約条件なしにコピー可	01	00	00	0
制約条件なしに コピー可					1
コピー禁止*1	コピー禁止、ただしマクロビ ジョンは付加しない。 従って従来のアナログ入力ア ナログ記録機器に限りコピー 可	01	11	00	1
	コピー禁止*4			00以外	
コピー禁止、た だし MPEG_TS での出力禁止	コピー禁止、ただしマクロビ ジョンは付加しない。 従って従来のアナログ入力ア ナログ記録機器に限りコピー 可	11	11	00	1
	コピー禁止*4			00以外	
1世代のみ コピー可*2	1世代のみコピー可、ただし マクロビジョンは付加しな い。従って従来のアナログ記 録機器ではコピー可	01	10	00	1
	1世代コピー後にコピー禁止*4			00以外	
1世代のみ コピー可、ただ し MPEG_TS での出力禁止	1世代のみコピー可、ただし マクロビジョンは付加しな い。従って従来のアナログ記 録機器ではコピー可	11	10	00	1
	1世代コピー後にコピー禁止*4			00以外	

\*1： 高速デジタルインタフェース出力の場合、DTCPで規定されるSource functionのCopy Neverの処理を行  
う。ただし、音声ストリームのみをIEC60958コンフォーマント形式で出力する場合、No More Copiesの処  
理を行う。

\*2： 高速デジタルインタフェース出力の場合、DTCPで規定されるSource functionのCopy One Generationの  
処理を行う。

\*3： コンポジット及びコンポーネント映像出力に対して適用される。また、受信した映像信号をフォーマット  
変換して出力する場合も含まれる。マクロビジョンの制御が適用されるのは、480iのコンポジット及びコン  
ポーネント映像信号である。

\*4： アナログビデオ出力については、本編第一部5.3、及び5.5.2を参照のこと。

\*5： 高速デジタルインタフェース出力の場合、DTCPの規定に従って暗号化を行う。ただし、音声ストリームの  
みをIEC60958コンフォーマント形式で出力する場合、暗号化は行わない。

\*6： コンテンツ利用記述子が無い場合、encryption\_modeは'1'と判断する。

## 4.2 放送におけるコンテンツ保護方式の運用

### 4.2.1 放送におけるコンテンツ保護方式の定義

- 本編第一部で称する放送におけるコンテンツ保護方式とは、放送波において安全にコンテンツを保護するためのスクランブル方式と、そのための鍵情報を始めとした秘匿情報の伝送の仕組みを総括した方式を意味する。本編第一部 7.1 に関連記載がある。
- 放送におけるコンテンツ保護方式は、CA\_system\_id で識別され、受信機から見れば、限定受信方式の一つとして認識される。
- 有料番組においては、本規定の第五編で規定する限定受信方式によって運用されるため、限定受信方式にてスクランブルされる場合もコンテンツ保護のための制御情報を伝送し運用を行うことが可能である。
- 無料番組の放送におけるコンテンツ保護方式については、本編第一部 4.3 で規定する。

### 4.2.2 複数の放送におけるコンテンツ保護方式の運用

- 地上デジタルテレビジョン放送において、同一 TS 内で複数の放送におけるコンテンツ保護方式を運用することが可能である。複数方式運用の詳細に関しては本規定の第五編を参照のこと（第五編では複数の限定受信方式の運用として記載）。
- 複数方式運用の概要は方式の種類に関係なく以下のとおりである。
  - 1つの方式において、CA\_system\_id はただ1つのみである。
  - CAT に EMM を伝送する複数の限定受信方式記述子が配置可能である。
  - PMT に ECM を伝送する複数の限定受信方式記述子が配置可能である。
  - CAT や PMT に複数の限定受信方式記述子が配置されている場合、受信機は搭載している限定受信方式の記述子だけを解釈し、その他の方式の記述子は無視する。
  - コンテンツ保護を行う場合、ECM は必ず伝送する。当該コンテンツで運用される方式の CA\_system\_id の有効な ECM を示す限定受信方式記述子が PMT の第 1 ループに複数配置される。
  - 放送におけるコンテンツ保護方式が複数であっても、コンテンツは同じ1つのスクランブル鍵 (Ks) でスクランブルされる。この場合、Ks は並行運用される複数の方式用の各々の ECM で伝送される。
- コンテンツ保護目的で複数の方式を運用する場合は、必ず地上デジタルテレビジョン放送が開始された時点で運用した方式の ECM の伝送を行う。（既発売受信機での動作の担保）

### 4.2.3 スクランブルの運用

- スクランブル、ノンスクランブルを受信機で判定するため、TS パケットヘッダ中の transport\_scrambling\_control フィールドを正しく記載すること。

この場合、free\_CA\_mode は有料か無料かの判定目的で使用するため、スクランブルモードと必ずしも一致しない。（例えばコンテンツ保護を伴う無料番組は free\_CA\_mode=0）

- コンポーネントが課金対象またはコンテンツ保護の対象である場合にも、本規定の第五編で規定されている ES と ECM の関係が変更される場合など、常にスクランブルされるとは限らない。
- デフォルト ES 群以外のコンポーネントに対し、ノンスクランブル運用を行う場合は、PMT の第二ループに無効な ECM PID=0x1FFF を配置する。
- 詳細については、本規定の第五編を参照のこと。

#### 4.2.4 有料番組、無料番組、コンテンツ保護を伴う無料番組の運用

##### 4.2.4.1 定義

- 無料番組はデフォルト ES 群が非課金のもの、有料番組はデフォルト ES 群が課金対象のものをいう。
- コンテンツ保護を伴う無料番組とは、放送波において安全にコンテンツの伝送を行うためスクランブル放送を行う無料番組である。

##### 4.2.4.2 運用

- スクランブル運用の有無に関わらず、無料番組は、EIT において、free\_CA\_mode=0 で、有料番組は free\_CA\_mode=1 で運用する。
- コンテンツ保護を伴う無料番組については、ECM は必ず伝送する。PMT の第 1 ループに有効な ECM を示す PID が運用される放送におけるコンテンツ保護方式毎に 1 個のみ配置される。
- コンテンツ保護を伴う無料番組については、SDT、または EIT において CA 契約情報記述子を配置する必要はない。
- ティア課金されたサービスでは、通常 SDT に CA 契約情報記述子が配置される。ティア課金サービスにおいて、ある時間帯の番組だけを無料番組としてコンテンツ保護を行う場合、この番組を、受信機で EPG を利用した予約を行う際に、無料番組であるため無条件に予約可能であることが望まれる。コンテンツ保護を伴う無料番組においては CA 契約情報記述子を配置する必要がないため、このような有料サービスでは、SDT の CA 契約情報記述子が優先される。しかし、コンテンツ保護を伴う無料番組では EIT において free\_CA\_mode=0 で運用することにより、受信機において無条件に予約可の番組として認識させることが可能である。
- 有料番組の運用については、本規定の第五編を参照のこと。
- 上記以外の詳細については、本規定の第五編を参照のこと。

### 4.3 放送におけるコンテンツ保護方式の運用詳細

ここでは、地上デジタルテレビジョン放送において、コンテンツ保護を伴う無料番組の放送におけるコンテンツ保護方式の運用詳細について記載する。有料番組においてコンテンツ保護を行う場合においては、本規定の第五編で規定する限定受信方式によってスクランブルが運用されるため、第五編を参照願いたい。

#### 4.3.1 ARIB STD-B25 準拠方式

##### 4.3.1.1 部分受信階層以外でのコンテンツ保護を伴う無料番組の運用

- ARIB STD-B25 準拠の限定受信方式における「スクランブル有り無料番組」の機能を利用する。
- ECM は必ず伝送する。したがって下記に規定する CA\_system\_id の限定受信方式記述子が必ず、PMT 第 1 ループに配置される。デフォルト ES 群以外の ES においてノンスクランブルを運用する場合は、PMT の第 2 ループにおいて無効な ECM を示す PID=0x1FFF を配置する。
- コンテンツ保護を伴う無料番組において、Kw 更新などの目的のため EMM 伝送することが可能である。したがって、ARIB STD-B25 準拠方式によるコンテンツ保護が運用されている場合においても、CAT に限定受信方式記述子が配置されることがある。また、コンテンツ保護とは直接関係ないが、EMM メッセージの運用を行う場合は、本規定の第五編に従い運用を行う。
- コンテンツ保護を伴う無料番組を運用する場合は、受信機でコンテンツ保護を目的とした無料番組と認識する目的のため、下記の事業者識別で運用を行うこと。

限定受信方式識別 (CA_system_id)	: 0x0005
事業者識別 (CA_broadcaster_group_id)	: 0x1E

##### 4.3.1.2 ECMの運用

- ARIB STD-B25 準拠方式における ECM の運用については ARIB STD-B25 及び本規定の第五編 4.10 を参照のこと。

##### 4.3.1.3 EMMの運用

- EMM 送出仕様については本規定の第五編 4.11 を参照のこと。

##### 4.3.1.4 部分受信階層における運用

- 部分受信階層ではスクランブルが運用されないので、コンテンツ保護のための ECM、EMM は運用されない。

## 5 受信機に対する機能要件

本編第一部5.1で規定される対象機器においては、デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツについて、本編第一部5.5に規定されていない蓄積機能、本編第一部5.3に規定されていない出力機能、及び、本編第一部5.6、5.7に規定されていないリムーバブル記録媒体への記録機能を有してはならない。ただし、本規定第三編第2部6.2.1 A)、B)の関数により指定された印刷データについてはこの限りではない。

### 5.1 対象とする機器

- 地上デジタル受信機。

なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていることを条件とする。本編第一部 7.8.1 に関連記載がある。

- リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部 7.8.3 に関連記載がある。

### 5.2 利用するコピー制御機能及び利用制限機能

- デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって制御を行う。なお、蓄積したコンテンツのコピー制御情報については本編第一部 5.5 を参照のこと。

### 5.3 出力制御

#### 5.3.1 出力に対する機能要件

- アナログ映像出力については、本規定の第二編に記載されているコピー制御を施すこと。
- デジタル音声出力については、表 5-1 に従ってコピー制御を行うこと。
- Bluetooth インタフェースでデジタル音声出力する場合は、接続認証、暗号化通信、A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)及び SCMS-T を実装し、かつ、これらに対応しない機器には音声出力しないこと。
- アナログ音声出力については、表 5-1 でデジタル音声出力が出力禁止されている場合以外は制限なく出力できる。
- 高速デジタルインタフェース出力については、DTCP 規定に従って保護を施すこと。
- IP インタフェース出力については、DTCP Volume 1 Revision 1.4（以降）及び DTCP Volume 1 Supplement E「Mapping DTCP to IP」Revision 1.1（以降）に準拠すること。通信方式はユニキャストとする。なお、同時に出力するストリーム数は受信部毎に 8 以下とするが、コンテンツの蓄積後の再生出力においては、この限りで無い。また、送信パケット

のあて先 IP アドレスが、受信機の IP アドレスと同一サブネット内にある場合にのみ出力することができる。

- RGB アナログ映像出力については、本規定の第二編の記載に従って出力してもよいが、「制約条件なしにコピー可」以外の HD コンテンツを出力する場合は、1 フレーム当たり 52 万画素を上限とする解像度制限を行わなければならない。ただし、西暦 2005 年末までの暫定措置として、「1 世代のみコピー可」及び「再コピー禁止」の HD コンテンツについては、解像度制限を行わなくて良い。なお、RGB 出力を搭載する場合は、コンテンツ保護の可能な、HDCP 対応のデジタル出力が望ましい。
- 「制約条件なしにコピー可」のコンテンツは、デジタル映像出力またはデジタル映像音声出力に出力して良い。
- デジタル映像出力またはデジタル映像音声出力にデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている映像、音声を出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。ただし、西暦 2005 年までの暫定措置として、当該保護技術が施されていない「制約条件なしにコピー可」以外の HD コンテンツについては、1 フレーム当たり 52 万画素を上限とする解像度制限を行えばデジタル映像出力に出力しても良い。



## 5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御

- デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` と `digital_recording_control_data`、及び、コンテンツ利用記述子の `encryption_mode` に対する各出力端子の出力は、表 5-1 に従うこと。
- コンテンツ利用記述子の `image_constraint_token`、`retention_mode`、及び `retention_state` は、いかなる値が入っていても、`image_constraint_token = '1'`、`retention_mode = '0'`、及び `retention_state = '111'` と判断する。詳細は本規定の第四編を参照のこと。
- デジタル TV サービス、臨時映像サービス、データサービス、臨時データサービス、ブックマーク一覧データサービスに DTCP を用いる場合は、`DTCP_descriptor` を挿入すること。

表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力
<code>copy_control_type</code>	<code>digital_recording_control_data</code>	<code>encryption_mode</code>	シリアルインタフェース		IP インタフェース		
			MPEG_TS	IEC60958	MPEG_TS		
01	00	1	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*3	SCMS: 制約条件なしにコピー可
		0	Mode B	暗号化なし	Mode D0	CGMS-A: 00 Macrovision: off*3	SCMS: 制約条件なしにコピー可
	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B0	CGMS-A: 10 Macrovision: off*3	SCMS: 1世代のみコピー可
	01*4	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS*6	SCMS: コピー禁止
	11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode A0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS*6	SCMS: コピー禁止
11*1	00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*3	SCMS: 制約条件なしにコピー可
	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macrovision: off*3	SCMS: 1世代のみコピー可
	01*4	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS*6	SCMS: コピー禁止
	11	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS*6	SCMS: コピー禁止
10*5	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可
00*2	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可
Descriptor 無し		Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off	SCMS: 制約条件なしにコピー可

\*1： デジタルTVサービス及び臨時映像サービスにおいて、高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。

\*2： 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合も高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。

\*3： `APS_control_data`にいかなる値が入っていても、Macrovisionはoffとする。

- \*4： 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合、表に従って出力すること。
- \*5： 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合も高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。ただし、第二部表5-1に従って出力しても良い。
- \*6： マクロビジョン非搭載の受信機では、APS\_control\_data が'00'以外の場合には、アナログ映像出力を行わないこと。

- 高速デジタルインタフェース出力における Mode A～Cについては表 5-2-1、Mode A0、B0、C0、D0については表 5-2-2、及び DTCP 規定を参照のこと。
- アナログ映像出力の CGMS-A については、表 5-3 を参照のこと。なお、アナログ映像出力の APS については、APS\_control\_data の値を反映すること。

ただし、digital\_recording\_control\_data が'00'の場合、または APS\_control\_data が定義されていない場合は、アナログ映像出力の APS に'00'を記載すること。CGMS-A、APS の詳細については、本規定の第二編を参照のこと。

- マクロビジョンの詳細については、本規定の第二編を参照のこと。マクロビジョンについては、本編第一部 7.10 に関連記載がある。
- SCMS は、Serial Copy Management System の略で、IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリーコードによるコピーの世代管理の為の情報である。これらの設定については、本規定の第四編を参照のこと。また、SCMS-T については、デジタル音声出力の SCMS と同一のコピー制御を施すこと。SCMS-T とは、Bluetooth SIG, Inc.サイト上の Assigned Numbers で規定されている、SCMS と同様なチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリーコードによるコピーの世代管理の為の情報である。

表 5-2-1 高速デジタルインタフェース出力（シリアルインタフェース）の定義

出力モード	EMI	定義	
Mode A	11	暗号出力	Copy-never
Mode B	10	暗号出力	Copy-one-generation
Mode C	01	暗号出力	No-more-copies
暗号化なし	00	暗号化なし	Copy-free

表 5-2-2 高速デジタルインタフェース出力（IP インタフェース）の定義

出力モード	E-EMI	定義	
Mode A0	1100	暗号出力	Copy-never
Mode B0	1000	暗号出力	Copy-one-generation [Format-non-cognizant recording permitted]
Mode C0	0100	暗号出力	No-more-copies
Mode D0	0010	暗号出力	Copy-free with EPN asserted
暗号化なし	0000	暗号化なし	Copy-free

表 5-3 CGMS-A の定義

CGMS-A	定義
11	コピー禁止
10	1世代のみコピー可
01	(未定義)
00	制約条件なしにコピー可

### 5.3.3 出力保護ビットによる出力制御

- デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子が配置されている場合は、高速デジタルインタフェース出力はコンテンツ利用記述子の出力保護ビットとデジタルコピー制御記述子の情報により、表 5-1 に従って処理を行う。
- 出力保護ビットが有効となる組み合わせは、デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` が'01'、`digital_recording_control_data` が'00'の時である。この組み合わせにおいて、高速デジタルインタフェース出力は、表 5-1 に従って暗号化処理を行う。上記以外の組み合わせについては、出力保護ビットの指定は無視すること。
- コンテンツ利用記述子が配置され、かつ、デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` が'01'で、高速デジタルインタフェースにパーシャル TS を出力する場合は、`DTCP_descriptor` の EPN ビットにも出力保護ビットの情報を反映しなければならない。

### 5.4 インターネット再送信に関わる機能制限

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` によってコピーが制限されているコンテンツ及びコンテンツ利用記述子の `encryption_mode` により保護が指定されているコンテンツを、インターネットに再送信することにつながる出力にコンテンツを出力できるような機能を受信機の機能として有してはいけない。ただし、本編第一部 5.3 に規定されている出力には出力してよい。なお、インターネットに再送信することにつながる出力については、本編第一部 7.3 に関連記載がある。
- また、ユーザーアクセスバスや記録媒体を介してインターネット再送信されないように、ユーザーアクセスバスや記録媒体上においても本編第一部 6 章に規定されている実装基準に従ってコンテンツを管理しなければならない。

### 5.5 コンテンツの蓄積

#### 5.5.1 コンテンツの蓄積

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'00'で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の `encryption_mode` が'0'の時は、本編第一部 6.2.3 で規定される保護を施すこと。

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'10'で「1世代のみコピー可」の時、記録媒体上のコピー制御情報を本編第一部 5.5.2 に規定されている「再コピー禁止」として蓄積しなければならない。なお、「再コピー禁止」で蓄積を行う時にも、デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` の値は変更しなくてよい。記録媒体上のコピー制御情報については、本編第一部 7.2.1 に関連記載がある。
- なお、デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'10'で「1世代のみコピー可」の時、複数のコピーを生成してはならない。但し、バックアップ目的でユーザーがアクセスできないエリアへの蓄積は除外する。また、上記制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。
- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'11'で「コピー禁止」の時、本編第一部 5.5.3 に規定されている一時蓄積以外の方法によって蓄積してはいけない。
- なお、デジタルコピー制御記述子の情報の優先順位については、本規定の第四編を参照のこと。

#### 5.5.2 再コピー禁止

- 「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツは、コピーしてはいけない。ただし、本編第一部 5.5.4 に規定されているムーブは除く。
- 「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツを再生して出力する場合、高速デジタルインタフェースでは、DTCP に規定されている No More Copies の処理を行って出力すること。具体的には、`DTCP_descriptor` の `DTCP_CCI` を `No-more-copies` とし、暗号化を行って出力すること。また、アナログ映像出力及びデジタル音声出力については、表 5-1 の `digital_recording_control_data` が'11'の場合と同一の処理、すなわち、CGMS-A 及び SCMS を「コピー禁止」の処理を行って出力すること。さらに、`APS_control_data` が「00 以外」の場合は Macrovision に対応すること。

#### 5.5.3 一時蓄積

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'11'で「コピー禁止」の時、一時蓄積許容時間までは一時蓄積を行うことができる。
- 一時蓄積している時間が一時蓄積許容時間を越える場合には、コンテンツを再生不能化しなければならない。
- コンテンツの再生不能化は、一時蓄積許容時間を経過後 1 分以内に行うことを原則とする。また、機器の電源が遮断された場合のような時間の管理が正確に行えない状態が発生した時にも、適切な時間内で再生不能化するようにしなければならない。なお、コンテンツの再生不能化については、本編第一部 7.2.2 に関連記載がある。

- 一時蓄積されているコンテンツを再生して出力する場合、「コピー禁止」の処理を行って出力すること。高速デジタルインタフェースでは、DTCPに規定されている Non-Retention-mode の処理を行って出力すること。

#### 5.5.4 ムーブ機能

- 蓄積後のコピー制御情報が「再コピー禁止」のコンテンツは、以下の条件に従ってムーブすることができる。
- ムーブは、内蔵あるいはデジタル接続された一つの記録媒体に対してのみ行うことができる。高速デジタルインタフェースで接続されている他の記録媒体へムーブを行う場合には、DTCP 規定に従って行うこと。アナログ映像出力のように、接続され得る記録媒体の数が確定（保証）できない場合には、ムーブを行ってはならない。
- ムーブ動作の途中において、ムーブ元及びムーブ先の双方に同時に 1 分を超える長さのコンテンツが再生可能な状態であってはならない。
- ムーブ終了後に、使用可能なコンテンツがムーブ元及びムーブ先の双方に残ってはならない。即ち、ムーブ終了後はムーブ元のコンテンツを再生不能化しなければならない。コンテンツの再生不能化については、本編第一部 7.2.2 に関連記載がある。
- ムーブ動作時のムーブ先以外への出力については、本編第一部 5.5.2 の規定に従うこと。

#### 5.6 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている、デジタル TV サービス、臨時映像サービス、データサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービスのコンテンツを受信し、リムーバブル記録媒体にデジタル記録する場合には、本編第一部付録 B に記載のある記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式を用いること。
- (2) デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が '10' で「1 世代のみコピー可」のコンテンツをデジタル記録するときは、3 つ以上のコピーを生成してはならない。また、記録フォーマットが同一のコピーを複数生成してはならない。但し、バックアップ目的でユーザーがアクセスできないエリアへのデジタル記録は除外する。本編第一部 7.8.2 に関連記載がある。また、デジタル記録媒体への記録制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。
- (3) 受信機が `encryption_mode` に対応していない記録方式を搭載する場合は、デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` が '01' で、`digital_recording_control_data` が '00'、さらにコンテンツ利用記述子の `encryption_mode` が '0' で保護が指定されるコンテンツに

ついて、記録機器において実際の動作が「1世代のみコピー可」の扱いでデジタル記録することができる。

- (4) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されていないコンテンツについては、原則として任意のフォーマットでデジタル記録しても良い。ただし、リムーバブル記録媒体毎の付帯条件が本編第一部付録 B.1 に記載されている場合はこれに従うこと。

#### 5.7 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのアナログ記録

デジタル TV サービス、臨時映像サービス、データサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービスのコンテンツをリムーバブル記録媒体にアナログ記録する場合には、デジタルコピー制御記述子に規定のコピー制御情報に従って適切なコピー制御が行われること。具体的には、コピーが禁止されている状態では、リムーバブル記録媒体にコンテンツの記録を行なわないか、記録が行なわれた場合には再生時に視聴が正常に行なわれないようにすること。ただし、デジタルコピー制御記述子で、コピーが禁止されている状態であっても、デジタルコピー制御記述子の APS\_control\_data が '00' の時に限りアナログ記録を行うことができる。

## 6 受信機の実装基準

### 6.1 コンテンツ保護機能の実装基準

実装基準は、本編第一部5章に規定している機能要件が、正しく受信機に実装され、かつ機能要件を打破あるいは迂回を試みようとする行為に対して効果的に阻止するように設計・製造されるために規定するものである。

#### 6.1.1 実装基準の基本要件

- 受信機は、機能要件に規定されている出力制御、コピー制御を含むコンテンツ保護機能を打破することが容易にできないように設計し、製造しなければならない。
- また、コンテンツや本編第一部 6.2.5 で記載される限定受信放送に係わる制御信号の不正な抜き取り、改ざんやコピー行為が容易にできないように設計し、製造しなければならない。
- 受信機は、受信したコンテンツの保護を行うための暗号アルゴリズムを含む全ての機密情報が利用できる形で外部に取り出されることのないように設計し、製造しなければならない。

#### 6.1.2 保護の対象

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` によってコピーが制限されているコンテンツ及びコンテンツ利用記述子の `encryption_mode` により保護が指定されているコンテンツを対象とする。
- 本編第一部 6.2.5 に記載される限定受信放送に係わる制御信号も保護の対象とする。

### 6.2 具体的な実装基準

#### 6.2.1 全体構成

- 受信機は、機能要件に規定されているコンテンツ保護機能を迂回したり不能にしたりする行為、あるいは、圧縮デジタル信号形式のコンテンツや保護すべき制御信号の不正な抜き取り、改ざんやコピーを容易に実現したりする行為を可能とする機能を含んではいけない。具体例としては以下のようなものがあげられる。
  - 保護機能をバイパスするようなスイッチ、ジャンプまたはそれと同様の機能
  - 切断されたり結合されたりすれば迂回が可能となるような特定の配線
  - 保護機能やコンテンツ出力などをテストするサービスメニューやリモコンなどの制御機能

なお、実装方法については、本編第一部 7.4 に関連記載がある。

### 6.2.2 コンテンツの出力

- 本編第一部 6.1.2 で規定された保護の対象となるコンテンツの出力は、本編第一部 5.3 に規定されている場合のみ許可される。
- また、本編第一部 6.2.4 に規定されるローカル暗号を用いて暗号化すれば、保護を行うべきユーザーアクセスバスに対して圧縮デジタル信号形式のコンテンツを出力することができる。なお、ユーザーアクセスバスについては、本編第一部 7.5 に関連記載がある。

### 6.2.3 コンテンツの蓄積

- 本編第一部 5 章に記載される受信機に対する機能要件に従い、本編第一部 6.1.2 に記載される保護の対象に関して、本編第一部 6.2.4 に記載されるローカル暗号を用いた暗号化、もしくはユーザーによる不正な抜き取りやコピーができないような保護手段を施した場合に限り、記録媒体に対して蓄積を行うことができる。具体的な実装方法については本編第一部 7.4.2 に関連記載がある。

#### 6.2.3.1 コピーの再利用の禁止

- ビット単位での逐次コピーのようなコピー行為にて記録媒体の内容をコピーしても、コピーされたコンテンツが再利用できないようにすること。なお、コピーの再利用の禁止については、本編第一部 7.6 に関連記載がある。

#### 6.2.3.2 一時蓄積における時間管理の要件

- 一時蓄積時間の管理のために使用する時間管理機能は、適切な時間精度を有し、かつ、ユーザーがアクセスできないようにしなければならない。

#### 6.2.3.3 その他の情報の管理

- デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子に記述されているコピーや利用の制限に関する情報、あるいは、これらの情報より生成したコピーや利用の制限に関する情報を記録媒体に蓄積する場合には、暗号化もしくは同等の手段を施すことによりユーザーが改ざんできないようにすること。なお、ユーザーが改ざんできないように禁止すべき行為の例については、本編第一部 7.7 に関連記載がある。

### 6.2.4 ローカル暗号

本編第一部6.1.2で規定された保護の対象となるコンテンツを、本編第一部6.2.2で規定するユーザーアクセスバスに出力したり、本編第一部6.2.3で規定する記録媒体へ蓄積するにあたってローカル暗号を用いる場合は、暗号アルゴリズム及び暗号化に使用する鍵を、ユーザーがアクセスできないように適切に管理すること。

#### 6.2.4.1 ローカル暗号の強度

ローカル暗号は、鍵長56ビットの共通鍵暗号以上の強度を持ち、十分な安全性を有する暗号アルゴリズム（例えば、DES）でなければならない。



#### 6.2.4.2 鍵の管理

コンテンツの暗号化に使用した鍵は、そのままの状態を受信機からの出力、ユーザーアクセスバスへの出力、あるいは、記録媒体への蓄積を行ってはならない。

また、受信機固有の鍵あるいは受信機固有の情報より生成した鍵を使用するなどの安全な鍵管理手段を用いることによって、記録媒体を他の受信機やその他の機器に接続した時、あるいは他機器の記録媒体に不正コピーした際には、コンテンツの再生が不可能となるように管理しなければならない。

#### 6.2.5 限定受信放送に係わる制御信号

ECM、EMM、ICカードインタフェース信号については、ARIB STD-B25に規定されたインタフェース以外のユーザーアクセスバス上に、暗号化されていない状態で出力してはいけない。また、いかなる出力にも出してはいけない。ただし、EMMメッセージ等の放送信号復号に関連しない信号は除く。

## 7 解 説

### 7.1 放送におけるコンテンツ保護方式について

#### 7.1.1 放送におけるコンテンツ保護方式と限定受信方式の使い分け

限定受信方式が視聴者の視聴制御を行うことを目的とするのに対し、放送におけるコンテンツ保護方式は、放送波で安全にコンテンツを伝送し受信機において本規定に準拠した制御が行われるようにすることを本来の目的とするため、本編第一部において、限定受信方式ではなく放送におけるコンテンツ保護方式として区別した表現を使用した。つまり必ずしも限定受信方式のように視聴者単位の視聴制御を行う必要がない。また、将来、コンテンツ保護専用方式の導入を想定した際に、必ずしも限定受信方式と放送におけるコンテンツ保護方式とが同一方式とは限らないため敢えて区別して表現した。

#### 7.1.2 複数の放送におけるコンテンツ保護方式の運用について

地上デジタル放送のコンテンツ保護について本規定では、ARIB STD-B25準拠の限定受信方式を利用した方式を規定したが、将来において、これよりもコンテンツ保護に適したコンテンツ保護専用方式が登場した場合に、それを導入できるように複数の限定受信方式を運用可能な規定とした。

規定の記載にあたっては、コンテンツ保護専用方式導入時に複数の限定受信方式記述子を運用しても、放送開始当初の受信機でも誤動作をおこさないようにすることを主たる目的とした。コンテンツ保護専用方式に関する規定は、今後の検討結果次第であるため本規定には記載せず複数の限定受信方式記述子がCAT、PMTに配置可能な旨を規定した。実際の詳細な運用については本規定の第五編にも記載しているので参照願いたい。

また、本規定の第五編 A.1にSTD-B25準拠方式、及び将来のコンテンツ保護専用方式についての関係など関連記載があるので参照願いたい。

放送開始時点で販売される受信機においては、ARIB STD-B25準拠の限定受信方式のみが搭載されることが想定される。将来において、コンテンツ保護専用方式の導入が行なわれる場合、この受信機においてもコンテンツ保護を目的とした無料番組の視聴を可能とするため、下記の運用イメージのように、ARIB STD-B25準拠のECMとコンテンツ保護専用方式の両方で同一のKsの伝送を行う運用としなければならない。

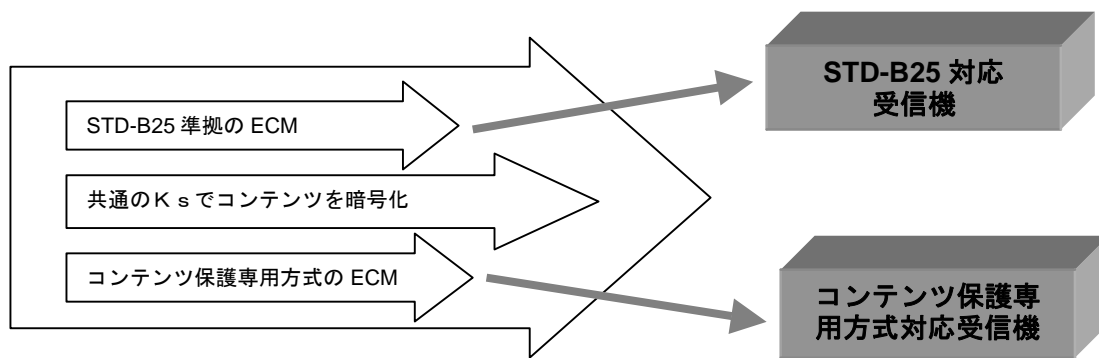


図 7-1 コンテンツ保護目的で複数の限定受信方式を運用した場合のイメージ

## 7.2 コンテンツの蓄積

### 7.2.1 記録媒体上のコピー制御情報

本編第一部5.5.1に記載の記録媒体上のコピー制御情報とは、記録媒体に蓄積されたコンテンツのコピー制御のための情報を意味している。コピー制御情報は、独自の方法によって管理してよいが、少なくとも、「制約条件なしにコピー可」「再コピー禁止」の2種類の状態を識別できるようにする必要があり、また、一時蓄積機能を実装する場合には、「一時蓄積」を含めた3種類の状態を識別できるようにする必要がある。

### 7.2.2 コンテンツの再生不能化

一時蓄積を行う時は、コンテンツを、少なくとも1分単位で管理し、原則として「一時蓄積許容時間」に規定される時間を経過後1分以内に再生不能化するようにしなければならない。一時蓄積許容時間が1時間30分であれば、例えば、1時0分に受信（蓄積）したコンテンツは2時31分までに、1時1分に受信したコンテンツは2時32分までに再生不能化するようにしなければならない。

ムーブを行う時も、コンテンツを、少なくとも1分単位で管理し、原則としてコピー後1分以内にコピー元のコンテンツを再生不能化するようにしなければならない。

## 7.3 インターネット再送信に関わる機能制限

本編第一部5.4に記載のインターネットに再送信することにつながる出力とは、モデムやLANインタフェース等の、インターネットやインターネットに接続可能な機器等に出力される可能性のある出力を意味する。

## 7.4 コンテンツ保護機能の実装基準を満たす具体的実装方法

以下に記載のコンテンツ保護機能の実装基準を満たす具体的実装方法は、一般のユーザーが通常使用しうるツール・技術では迂回・改ざんなどが出来ないレベルの耐性を前提にしたものである。

### 7.4.1 受信機の機能構成

- 受信機内部の各構成部分を本編第一部 6.1.2 に記載された保護の対象となるコンテンツや制御信号が流れる場合、それが集積回路やソフトウェアモジュールあるいはその複合型であろうと、その間を流れる保護されるべきコンテンツや制御信号は、不正な抜き取りやコピー行為に対して適切に安全性を確保されていなければならない。そのために、出力制御またはコピー制御を含む機能要件のコンテンツ保護機能や受信機の MPEG デコーダ機能などの各構成部分は、それぞれ専用化され連動して動作するように、あるいは集積化されるようにするなどの方法により、迂回、改ざんなどの不正行為ができないように設計し、製造されなければならない。

### 7.4.2 コンテンツ保護のレベル

- 暗号化機能、復号機能、さらには暗号アルゴリズムを含むコンテンツ保護の主要機能は、手ごろな価格で広く入手できる、汎用ツール（例えば、ドライバ、ジャンパ線、半田ごてなど）または電子ツールやソフトウェアツール（例えば、EEPROM ライター、デバッグ、逆コンパイラなど）を用いて容易に不能化あるいは迂回ができないようにしなければならない。

## 7.5 ユーザーアクセスバスについて

本編第一部6.1.2に記載の保護の対象をユーザーアクセスバスに出力する時は、本編第一部 6.2.4に記載のローカル暗号で暗号化された状態、本編第一部5.3に記載された出力と同等の保護が行われている状態、あるいは、それと同等の保護が行われて出力されなければならない。

保護を必要とするユーザーアクセスバスとは、ユーザーが容易に信号を取り出しうるデジタル接続インタフェースバスであって、例えば、仕様が公開されている標準コネクタを用いた、PCIバス、IDEバス、SCSIバス、PCMCIAインタフェースバスなどを言う。

ただし、メモリバス、CPU バスやユーザーがアクセスすることが困難なバスを除く。

## 7.6 コピーの再利用の禁止

蓄積されたコンテンツのビット単位での逐次コピーのようなコピーが行われた場合でも、本編第一部6.2.4に規定されるローカル暗号を用いて暗号化されていれば、他の機器においてそのコピーを利用することはできない。しかし、例えば、他の記録媒体にコピーした後にコピー元からムーブを行い、その後にコピーを元に戻して再びムーブする、というような方法で複数の

コピーが不正に作成される恐れがある。従って、そのような不正行為も防止できるように、再利用禁止のための適切な処理を施す必要がある。

## 7.7 その他の情報の管理における、禁止すべき行為の例

本編第一部6.2.3.3に記載のユーザーが改ざんできないようにすべき行為とは、例えばデジタルコピー制御記述子のdigital\_recording\_control\_dataやDTCP\_descriptorのコピー制御情報、記録媒体上のコピー制御情報などを、「コピー禁止：Copy Never」や「再コピー禁止：No More Copies」を「制約条件なしにコピー可：Copy Freely」や「1世代のみコピー可：Copy One Generation」に改ざんすることによってコピーを可能にしたり、「1世代のみコピー可：Copy One Generation」を「制約条件なしにコピー可：Copy Freely」に改ざんしたりすることによってコピーを無制限に可能にするような行為を言う。

## 7.8 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録

### 7.8.1 方式認定の連絡窓口

本編第一部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口にて方式の申請を行い、認定を得る必要がある。

社団法人 デジタル放送推進協会 技術部（技術委員会事務局）  
(<http://www.dpa.or.jp/>)

### 7.8.2 リムーバブル記録媒体へ記録するコピー数の制限

当該規定によるコピー数の制限は、本編第一部5.5に記載されている蓄積を対象としない。また、バックアップ目的の記録とは、媒体あるいはドライブ破損時のコンテンツ復元を目的としたものであり、かつ、復元以外の目的でユーザーがアクセスできないものをいう。例えば、複数のハードディスクにデータを記録して、データの安全性を高めるRAIDシステムがこれにあたる。

### 7.8.3 リムーバブル記録媒体への記録機能

リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載した受信機では、受信したコンテンツを直接リムーバブル記録媒体にデジタル記録する以外に、例えば一度蓄積を行い、その後蓄積されたコンテンツを再生しリムーバブル記録媒体にデジタル記録する方法も考えられる。そのような受信機であっても本編第一部の規定が適用される。

### 7.9 無線LANのセキュリティについて

無線LANのセキュリティについては「無線LANのセキュリティに関するガイドライン」(JEITA)の4.2. 無線LAN機器のセキュリティ機能設定に関するガイドラインに規定がある。

### 7.10 マクロビジョン機能のトリガについて

マクロビジョンがトリガされるのは、APS\_Control\_dataが'00'以外の場合で、かつ、digital\_recoprding\_control\_dataが'11'、または、'10'の場合のみである。'10'の場合は、蓄積または記録された後、再生出力する際にマクロビジョンがトリガされる。

ところで、地上デジタルテレビジョン放送においては現状ではPPVの運用を制限しており、コピー禁止は運用されない。したがって、蓄積または記録をしない限り、マクロビジョンがトリガされることはない。

## 付録A 記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式の認定基準

コンテンツのデジタル記録機器及び記録コンテンツを再生可能な全ての機器の製造事業者（販売事業者等も含む）と、記録フォーマットあるいは記録におけるコンテンツ保護方式のライセンスとの間の契約事項等に、以下に示す認定基準を当該製造事業者（販売事業者等）が遵守する義務を負う旨が明記されていること。

- (1) コピー制御の基本： デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子で規定されたコピー制御情報に従って適切なコピー制御が行われること。
- (2) コピー制御情報の継承： 上記コピー制御情報は、原則として記録後も継承され、その再生時に有効となること。
- (3) 記録時の保護： デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツは、暗号化記録によって適切に保護された状態で記録されること。
- (4) 再生時の保護： デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツは、再生出力においても保護されること。
- (5) インターネット再送信制限： デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツは、保護されない状態でインターネット再送信に関わる端子に出力しないこと。
- (6) 実装基準： コンテンツ保護機能を迂回したり不能にしたりする行為、あるいは、圧縮デジタル信号形式のコンテンツや保護すべき制御信号の不正な抜き取り、改ざん及び不正なコピーを容易に実現したりする行為ができないように実装されること。

## 付録B 本編第一部対象受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式

- 本編第一部の対象とする機器に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマットは表 B-1 の通りである。
- 各方式の搭載にあたっては、受信機メーカーより搭載方式のライセンスに問い合わせること。
- 表 B-1 に記載の「対象となるサービス」において、“TV サービス”とはデジタル TV サービス及び臨時映像サービスを、“データサービス”とはデータサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービスを指す。

表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式

方式 No	認定項目	認定内容
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)
	対象となる媒体（記録フォーマット）	Blu-ray Disc Rewritable Format Ver1.0
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社
	連絡先	<a href="http://www.blu-raydisc.info">http://www.blu-raydisc.info</a>
	付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS
	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンス名	日本ビクター株式会社
	連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター
	付帯条件	付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)
	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW *1 (Video Recording Format)
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社
	連絡先	<a href="http://www.4centity.com/">http://www.4centity.com/</a>
	付帯条件	付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。



4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro 及びMemory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)
	対象となるサービス	TVサービス、データサービス
	ライセンサ名	ソニー株式会社
	連絡先	<a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a>
	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。
5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Hi-MD *3
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)
	対象となるサービス	TVサービス、データサービス
	ライセンサ名	ソニー株式会社
	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部
付帯条件	付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。	
6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SDメモ리카ード (SD-Video)
	対象となるサービス	TVサービス、データサービス
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社
	連絡先	<a href="http://www.4centity.com/">http://www.4centity.com/</a>
付帯条件	付録 B.1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。	
7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCPS) *4
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)
	対象となるサービス	TVサービス、データサービス

	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカー
	連絡先	<a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a>
	付帯条件	付録 B.1.7 に記載の条件にしたがって搭載すること。
8	コンテンツ保護方式または 記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for EMPR *5
	対象となる媒体（記録フォーマット）	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンサ名	ソニー株式会社
	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部
	付帯条件	付録 B.1.8 に記載の条件にしたがって搭載すること。
9	コンテンツ保護方式または 記録フォーマット	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)
	対象となる媒体（記録フォーマット）	iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンサ名	三洋電機株式会社、シャープ株式会社 パイオニア株式会社、株式会社日立製作所
	連絡先	<a href="http://www.safia-lb.com">http://www.safia-lb.com</a>
	付帯条件	付録 B.1.9 に記載の条件にしたがって搭載すること。
10	コンテンツ保護方式または 記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACs)
	対象となる媒体（記録フォーマット）	HD DVD Recordable、HD DVD Rewritable、 HD DVD Re-recordable (HD DVD Video Recording Format)
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス

	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.
	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>
	付帯条件	付録 B.1.10 に記載の条件にしたがって搭載すること。
11	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACSLA)
	対象となる媒体（記録フォーマット）	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media（Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む）
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.
	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>
	付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。

12	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACs)
	対象となる媒体（記録フォーマット）	DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R (AVCREC Format Ver 1、マイナーVersion 番号を含む)
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACs LA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.
	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>
	付帯条件	付録 B.1.12 に記載の条件にしたがって搭載すること。
13	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACs)
	対象となる媒体（記録フォーマット）	DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R (HD DVD Video Recording Format)
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス
	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACs LA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.
	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>
	付帯条件	付録 B.1.13 に記載の条件にしたがって搭載すること。

\*1 正式名称は次の通り。

DVD-RAM : Digital Versatile Disc – Rewritable

DVD-R : Digital Versatile Disc – Recordable

DVD-RW : Digital Versatile Disc – Re-recordable

- \*2 コンテンツ保護方式のライセンス名称は“Memory Stick PRO -Secure Video Recording Format- Content Protection License”である。
- \*3 このコンテンツ保護方式は、“Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License”契約と“VIDEO ADDENDUM to the Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License”契約の2つのライセンスを締結することにより供与される。
- \*4 このコンテンツ保護方式は、“Video Content Protection System Agreement”と“DVD+RW/+R Recorder Content Protection Agreement”を締結することにより供与される。
- \*5 コンテンツ保護方式のライセンス名称は“Embedded Memory with Playback and Recording Function - Secure Video Recording Format - Content Protection License”である。

B.1 記録におけるコンテンツ保護方式を搭載する場合の付帯条件

B.1.1 Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.1 の通りとする。

表 B-1.1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable で規定されるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPS for BD-RE における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」 (Copy Control Not Asserted) の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。 <sup>*4</sup>
	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録) <sup>*3</sup>	
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy Control Not Asserted) の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。  
但し、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14に於いては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。従って当該組み合わせに於いては記録不可として扱う。

\*2: TR-B14では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。従って、当該組み合わせの場合は、記録不可として扱う

\*3: デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を、CPS for BD-REで規定する、copy status descriptorのprivate data byte中のAPS (以下CPS for BD-REのAPSと記す) に継承する。

\*4: APS\_control\_dataは00として扱う。または、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値をCPS for BD-REのAPSに継承する。

## B.1.2 D-VHS搭載のための付帯条件

- (1) 受信したコンテンツを D-VHS 記録する場合には、ライセンサが発行する「D-VHS MPEG Transport Stream Service Information Specification (「2001.02.06 Ver.1.0-」以降)に記載の Copy\_control\_descriptor を挿入すること。Copy\_control\_descriptor 内の DTCP\_CCI および APS については、デジタルコピー制御記述子内の digital\_recording\_control\_data および APS\_control\_data を継承すること。EPN についてはコンテンツ利用記述子に含まれる encryption\_mode を継承すること。
- (2) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、D-VHS におけるコピー制御との対応は表 B-1.2 の通りとする。

表 B-1.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と D-VHS におけるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	D-VHS における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能
		0	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(D-VHS規格のFormat Information AreaのCGMS InformationをCopy restrictedに更新して記録) <sup>*3</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(D-VHS規格のFormat Information AreaのCGMS InformationをCopy restrictedに更新して記録) <sup>*3</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。

但し、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14に於いては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。従って当該組み合わせに於いては記録不可として扱う。

\*2: TR-B14では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。従って、当該組み合わせの場合は、記録不可として扱う。

\*3: CGMS情報(2ビット)の定義は表B-1.3の通りであり、日本工業標準調査会の標準情報「TR C 0011」に記載のCGMS-Dのビット定義に準拠している。なお、D-VHS規格におけるCGMS情報の記録位置等についても「TR C 0011」を参照のこと。

表 B-1.3 D-VHS 規格における CGMS 情報の定義

CGMS	定義
00	Copy permitted
01	Reserved
10	One generation of copy permitted
11	Copy restricted

## B.1.3 Content Protection for Recordable Media (CPRM)搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、CPRM で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.4 の通りとする。

表 B-1.4 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と CPRM で規定されるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPRM における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> の CGMS、EPNを Copy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3, *6</sup>
		0	「1世代のみコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> の CGMS、EPNを No more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3, *7</sup> または 「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs <sup>*5</sup> の CGMS、EPNを Protected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録) <sup>*3, *6</sup> の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs <sup>*5</sup> の CGMS、EPNを No more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3, *8</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> の CGMS、EPNを Copy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3, *6</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> の CGMS、EPNを Copy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3, *6</sup>

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。

但し、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14に於いては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。従って当該組み合わせに於いては記録不可として扱う。



- \*2: TR-B14では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。従って、当該組み合わせの場合は、記録不可として扱う。
- \*3: CGMS、EPNの定義については、表B-1.5参照のこと。
- \*4: 記録機器の仕様として「1世代のみコピー可」または「EPN」のどちらかを選択する。
- \*5: ライセンサが発行する「CPRM Specification DVD book Revision 0.96（以降）」参照のこと。
- \*6: RDI Packs<sup>\*5</sup>のAPSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する、または、00に設定する。
- \*7: RDI Packs<sup>\*5</sup>のAPSTBは、00に設定する。
- \*8: RDI Packs<sup>\*5</sup>のAPSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する。

表 B-1.5 CPRM における CGMS、EPN 情報の定義

CGMS	EPN <sup>*9</sup>	DCI_CCI Verification Data <sup>*10</sup> verified?	定義
00	—	—	Copy freely
11	0	—	No more copies
11	1	No	No more copies
11	1	Yes	Protected using CPRM, but copy control restrictions not asserted

- \*9: EPNは、コンテンツ利用記述子のencryption\_modeと論理設定が逆になっている。
- \*10: ライセンサが発行する「CPRM Specification DVD book Revision 0.96（以降）」参照のこと。

### B.1.4 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、MG-R(SVR) for Memory Stick PRO で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.6 の通りとする。

表 B-1.6 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御とMG-R(SVR) for Memory Stick PRO におけるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for Memory Stick PRO におけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。ただし、「EPN Asserted」 (Protection_required) として扱い、記録する。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」として扱い、記録可能 (No_more_copies に更新して記録)。 <sup>*3</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。ただし、何らかの理由でこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力および音声出力の出力制御でコピーを禁止している。従って当該組み合わせの場合、記録不可として扱う。

\*2: TR-B14ではサービスタイプがデジタルTVサービスおよび臨時映像サービスでありかつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。従って当該組み合わせの場合、記録不可として扱う。

\*3: デジタルコピー制御記述子のAPS\_control\_dataの値をAPSTBに継承する。

\*4: APSTBは00として扱う。

### B.1.5 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Hi-MD搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、MG-R(SVR) for Hi-MD で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.7 の通りとする。

表 B-1.7 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御とMG-R(SVR) for Hi-MD におけるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for Hi-MD におけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。ただし、「EPN Asserted」 (Protection_required) として扱い、記録する。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」として扱い、記録可能 (No_more_copies に更新して記録)。 <sup>*3</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。ただし、何らかの理由でこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力および音声出力の出力制御でコピーを禁止している。従って当該組み合わせの場合、記録不可として扱う。

\*2: TR-B14ではサービスタイプがデジタルTVサービスおよび臨時映像サービスでありかつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。従って当該組み合わせの場合、記録不可として扱う。

\*3: デジタルコピー制御記述子のAPS\_control\_dataの値をAPSTBに継承する。

\*4: APSTBは00として扱う。

B.1.6 Content Protection for Recordable Media (CPRM) SD-Video搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、CPRM SD-Video で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.8 の通りとする。

表 B-1.8 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と CPRM SD-Video におけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ 利用記述子	CPRM SD-Video における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」 (Not encrypted <sup>*3</sup> ) の扱いで記録可能
		0	「Encryption Plus Non-Assertion (EPN)」 (EPN asserted <sup>*3</sup> の状態として暗号記録) の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>
	10	「1世代のみコピー可」 (記録時は Copy is never permitted <sup>*3</sup> の状態に更新して暗号記録) の扱いで記録可能 <sup>*5</sup>	
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Not encrypted <sup>*3</sup> ) の扱いで記録可能
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Not encrypted <sup>*3</sup> ) の扱いで記録可能

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。

但し、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14に於いては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。従って当該組み合わせに於いては記録不可として扱う。

\*2: TR-B14では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。従って、当該組み合わせの場合は、記録不可として扱う。

\*3: Not encrypted、EPN asserted、Copy is never permittedの扱いについては、表B-1.9を参照。

\*4: APSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する、または、00 (APS is Off) に設定する。

\*5: APSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する。

表 B-1.9 CPRM SD-Video におけるコピー制御フィールド

通常領域		認証領域		意味
フィールド	値	フィールド	値	
TkureIndex* <sup>6</sup> 、 MOTkureIndex * <sup>6</sup>	いずれかが TKURE* <sup>6</sup> のインデッ クス値 (非 0)	CCCI* <sup>6</sup>	0000	Copy is never permitted.
			1111	Copy is permitted unlimited times (EPN asserted)
		APSTB* <sup>6</sup>	00	APS is Off
			01	Type 1 of APS is On
			10	Type 2 of APS is On
		11	Type 3 of APS is On	
	いずれも 0		Not encrypted	

\*6：ライセンサが発行する「CPRM Specification SD Memory Card Book, SD Video Part, Revision 0.92 (以降)」参照のこと。

## B.1.7 Video Content Protection System (VCPS) 搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、VCPS で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.10 の通りとする。

表 B-1.10 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と VCPS におけるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	VCPS における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。*6、*7
		0	「EPN=1」の扱いで記録可能。*4、*6
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。 (CGMS を The associated AV Sectors may not be copied に更新して記録) *3、*5
	01 *1	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 *2	00	Don't care	「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。*6、*7
	10	Don't care	記録不可
	01 *1	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 *1	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。*6、*7

\*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14においては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy\_control\_type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*3: CGMS (Copy Generation Management System) の定義については表B-1.11を参照のこと。

\*4: EPN (Encryption Plus Non-Assertion) の定義については表B-2.12を参照のこと。なお、EPNはCGMSが00の設定になっている場合に限り有効である。

\*5: デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する。

\*6: APS\_control\_dataは00として扱う。またはデジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する。APSの定義については表B-2.13を参照のこと。

\*7: 記録においてVCPSによる暗号化は不可とする。

表 B-1.11 Video Content Protection System における CGMS\* 情報の定義

CGMS	定義
00	The associated AV Sectors may be copied without restriction.
01	Reserved
10	Reserved
11	The associated AV Sectors may not be copied.

\* CGMSにはCGMS1/2が存在し、多重書きされる。

表 B-1.12 Video Content Protection System における EPN\* 情報の定義

EPN	定義
0	The associated AV Sectors are not encrypted.
1	The associated AV Sectors are encrypted.

\* EPNにはEPN1/2が存在し、多重書きされる。

表 B-1.13 Video Content Protection System における APS 情報の定義

APS	定義
00	APS is Off
01	Type 1 of APS is On
10	Type 2 of APS is On
11	Type 3 of APS is On

### B.1.8 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for EMPR搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、MG-R(SVR) for EMPR で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.14 の通りとする。

表 B-1.14 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と MG-R(SVR) for EMPR におけるコピー制御との対応

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for EMPR におけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。ただし、「EPN Asserted」 (Protection_required) として扱い、記録する。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」として扱い、記録可能 (No_more_copies に更新して記録)。 <sup>*3</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」 (Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能。 <sup>*4</sup>

\*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy\_control\_type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*3: デジタルコピー制御記述子の APS\_control\_data の値を APSTB に継承する。

\*4: APSTB は 00 として扱う。



### B.1.9 Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、SAFIA で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.15 の通りとする。

表 B-1.15 デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と SAFIA で規定されるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	SAFIA における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>
		0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Copy control not asserted <sup>*3</sup> の状態として暗号化記録)の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	「一世代のみコピー可」(Copy one generation、記録時は No more copy <sup>*3</sup> の状態に更新して暗号化記録)の扱いで記録可能 <sup>*5</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>

\*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy\_control\_type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*3: Usage Pass Type =1 (TV Recording)、Content Type =0 (Audiovisual) のコンテンツとして記録する。Copy control not asserted、No more copyの扱いについては、表B-1.16を参照のこと。

\*4: Copy Control DescriptorまたはAccess Condition for Export Module (ACe) のAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する、または、00 (APS Off) に設定する。

\*5: Copy Control Descriptor またはAccess Condition for Export Module (ACe) のAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する。

表 B-1.16 コピー制御フィールド

Playback Information Type	Generation Count	意味
0x00	—	暗号化なし
0x01	0xF	Copy control not asserted (EPN asserted)
	0x1	Copy one generation
	0x0	No more copy

## B.1.10 Advanced Access Content System (AACS) [HD DVD]搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、AACS におけるコピー制御との対応は表 B-1.17 の通りとする。(HD DVD)

表 B-1.17 デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と AACS (HD DVD) におけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	AACS (HD DVD)におけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Copy Freely)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>
		0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Protection using AACS, but copy control restrictions not asserted without redistribution に更新して暗号記録)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>
	10	Don't care	「一世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(Primitive CCI <sup>*3</sup> を No More Copies に更新して暗号記録) <sup>*5, *6</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Copy Freely)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Copy Freely)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>

\*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy\_control\_type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*3: Primitive CCIの定義については、表B-1.18参照のこと。Primitive CCIはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

\*4: APSTBの設定については、表B-1.19のマッピングに従って設定する、または000(APS is OFF)に設定する。APSTBはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

\*5: APSTBの設定については、表B-1.19のマッピングに従って設定する。APSTBはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

\*6: ICTの値は0、DOTの値は0、Trusted Inputの値は1にそれぞれ設定する。ICT, DOT, Trusted InputはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

表 B-1.18 AACCS (HD DVD) における Primitive CCI の定義

Primitive CCI	Content Status
000	Copy Freely
100	Copy One Generation
010	No More Copies
110	Copy Never
011	Protection using AACCS, but copy control restrictions not asserted without redistribution (EPN)

表 B-1.19 デジタルコピー制御記述子内の APS\_control\_data と AACCS (HD DVD) における APSTB との関係

デジタルコピー制御記述子内の APS_control_data	APSTB の設定	APSTB の定義
00	000	APSTB is OFF
01	001	Type 1 of APS1 is ON
10	010	Type 2 of APS1 is ON
11	011	Type 3 of APS1 is ON

## B.1.11 Advanced Access Content System (AACs) [Blu-ray Disc]搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、AACs におけるコピー制御との対応は表 B-1.20 の通りとする。(Blu-ray Disc)

表 B-1.20 デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と AACs (Blu-ray Disc) におけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	AACs (Blu-ray Disc)におけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4, *5</sup>
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN asserted)の扱いとする。 <sup>*4, *5</sup>
	10	Don't care	「一世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録) <sup>*3, *5</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4, *5</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*5</sup>

\*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy\_control\_type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。

\*3: デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を、AACsで規定する、CPS Unit Usage FileとEmbedded CCIのAPSに継承する。表B-1.23を参照のこと。

\*4: APS\_control\_dataは00として扱う。または、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値をAACsで規定する、CPS Unit Usage FileとEmbedded CCIのAPSに継承する。表B-1.23を参照のこと。

\*5: CPS Unit Usage Fileの場合、DOTの値は0、Trusted Inputの値は1、ICTの値は1に設定する。

表 B-1.21 CPS Unit Usage File と Embedded CCI のコピー制御フィールド

CCI	CPS Unit Usage File の意味	Embedded CCI の意味
00	Copy Control Not Asserted	Copy Control Not Asserted
01	No More Copy	No More Copy
10	Reserved	Copy One Generation
11	Reserved	Reserved

表 B-1.22 CPS Unit Usage File と Embedded CCI の EPN 制御フィールド

EPN	意味
0	EPN-asserted
1	EPN-unasserted

表 B-1.23 CPS Unit Usage File と Embedded CCI の APS 制御フィールド

デジタルコピー制御記述子内の APS_control_data	CPS Unit Usage File の APS	Embedded CCI の APS	意味
00	000	00	APS off
01	001	01	Type 1 of APS1 is ON
10	010	10	Type 2 of APS1 is ON
11	011	11	Type 3 of APS1 is ON

## B.1.12 Advanced Access Content System (AACS) [AVCREC]搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、AACS におけるコピー制御との対応は表 B-1.24 の通りとする。(AVCREC)

表 B-1.24 デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と AACS (AVCREC) におけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	AACS(AVCREC)における デジタル記録の可否とコピー制御情報
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4,*5</sup>
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN asserted)の扱いとする。 <sup>*4,*5</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録) <sup>*3,*5</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4,*5</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*5</sup>

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせにおいては記録不可として扱う。

\*2: TR-B14では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は、記録不可として扱う。

\*3: デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を、AACSで規定する、CPS Unit Usage FileとEmbedded CCIのAPSに継承する。表B-1.27を参照のこと。

\*4: APS\_control\_dataは00として扱う。または、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値をAACSで規定する、CPS Unit Usage FileとEmbedded CCIのAPSに継承する。表B-1.27を参照のこと。

\*5: CPS Unit Usage Fileの場合、DOTの値は0、Trusted Inputの値は1、ICTの値は1に設定する。

表 B-1.25 CPS Unit Usage File と Embedded CCI のコピー制御フィールド

CCI	CPS Unit Usage File の意味	Embedded CCI の意味
00	Copy Control Not Asserted	Copy Control Not Asserted
01	No More Copy	No More Copy
10	Reserved	Copy One Generation
11	Reserved	Reserved

表 B-1.26 CPS Unit Usage File と Embedded CCI の EPN 制御フィールド

EPN	意味
0	EPN-asserted
1	EPN-unasserted

表 B-1.27 CPS Unit Usage File と Embedded CCI の APS 制御フィールド

デジタルコピー制御 記述子内の APS_control_data	CPS Unit Usage File の APS	Embedded CCI の APS	意味
00	000	00	APS off
01	001	01	Type 1 of APS1 is ON
10	010	10	Type 2 of APS1 is ON
11	011	11	Type 3 of APS1 is ON



## B.1.13 Advanced Access Content System (AACs) [Hi-def Rec]搭載のための付帯条件

(1) デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、AACs におけるコピー制御との対応は表 B-1.28 の通りとする。(Hi-def Rec)

表 B-1.28 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と AACs (Hi-def Rec) におけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	AACs(Hi-def Rec)におけるデジタル記録の可否とコピー制御情報
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Copy Freely)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>
		0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Primitive CCI <sup>*3</sup> をProtection using AACs, but copy control restrictions not asserted without redistributionに更新して暗号記録)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(Primitive CCI <sup>*3</sup> をNo More Copiesに更新して暗号記録) <sup>*5, *6</sup>
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Copy Freely)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>
	10	Don't care	記録不可
	01 <sup>*1</sup>	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Primitive CCI <sup>*3</sup> を Copy Freely)の扱いで記録可能 <sup>*4, *6</sup>

\*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。

ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14においては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせにおいては記録不可として扱う。

\*2: TR-B14では、サービスタイプがデジタルTVサービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子のcopy\_control\_typeが11の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力での出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は、記録不可として扱う。

\*3: Primitive CCIの定義については、表B-1.29参照のこと。Primitive CCIはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

\*4: APSTBの設定については、表B-1.30のマッピングに従って設定する、または000(APS is OFF)に設定する。APSTBはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

\*5: APSTBの設定については、表B-1.30のマッピングに従って設定する。APSTBはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

\*6: ICTの値は0、DOTの値は0、Trusted Inputの値は1にそれぞれ設定する。ICT、DOT、Trusted InputはVOB Recording Modeの場合にはRDI Packsに、SOB Recording Modeの場合にはPacket Groupに記録される。

表 B-1.29 AACS (Hi-def Rec) における Primitive CCI の定義

Primitive CCI	Content Status
000	Copy Freely
100	Copy One Generation
010	No More Copies
110	Copy Never
011	Protection using AACS, but copy control restrictions not asserted without redistribution (EPN)

表B-1.30 デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataと  
AACS (Hi-def Rec) におけるAPSTBとの関係

デジタルコピー制御記述子 内の APS_control_data	APSTB の設 定	APSTB の定義
00	000	APSTB is OFF
01	001	Type 1 of APS1 is ON
10	010	Type 2 of APS1 is ON
11	011	Type 3 of APS1 is ON

## 第二部

### 1 はじめに

#### 1.1 まえがき

本編第一部に同じ。

#### 1.2 適用範囲

本規格書は、地上デジタルテレビジョン放送のうち、部分受信のコンテンツ保護機能に係る送出基準、受信機仕様及び受信機実装基準について適用する。

### 2 引用文書

本編第一部に同じ。

### 3 用語の定義

本規定で用いる用語のうち本編第二部でのみ用いる用語を以下のように定義する。なお、これ以外の用語については、本編第一部を参照されたい。

権利保護を伴う無料番組	部分受信階層において、コンテンツの権利保護を目的とした放送波の暗号化を行わずに、デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によってコピー制御を行う無料番組。
-------------	--

#### 4 送出運用規定

##### 4.1 コンテンツ保護に関する運用規定

###### 4.1.1 サービス形態と運用可能なコピー制御情報の運用

- 部分受信階層においては、デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` は'10'のみが運用可能であり、表 4-1 に示す規定に従って運用すること。

表 4-1 コンテンツ保護に関する運用規定

サービス形態	デジタルコピー制御情報 を用いた世代制限			出力保護
	制約条件なし にコピー可	1 世代のみ コピー可	コピー禁止	
権利保護を伴う無料番組	運用可*1	運用可	運用不可	運用可
上記以外 *2	運用可	運用不可	運用不可	運用不可

\*1: 「出力保護」を運用する場合のみ可能。

\*2: 無料でかつ権利保護を伴わない番組の場合が該当する。

- 表 4-1 のデジタルコピー制御情報とは、デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` の情報で、コピー世代を制御する情報を表す。(本規定の第四編を参照のこと)
- 表 4-1 の出力保護とは、コンテンツ利用記述子の出力保護ビット (`encryption_mode`) を用いて、「制約条件なしにコピー可」のコンテンツの高速デジタルインタフェース出力に対して、保護を実施することを意味する。(本規定の第四編を参照のこと)。

- デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` は、'10'以外運用してはならない。  
`copy_control_type` の'10'は部分受信階層専用のコピー制御を目的に新たに規定した値である。

###### 4.1.2 コピー制御関連の記述子の運用

- デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子の出力保護ビットの運用は、データサービスは表 4-2 に従って行うこと。表に定義されていない組み合わせは、使用してはならない。
- CGMS-A の詳細については、本規定の第二編を参照のこと。
- マクロビジョンは、放送事業者とマクロビジョン社間で契約が必要である。詳細については、本規定の第二編を参照のこと。

- IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット、及びカテゴリーコードの設定については、本規定の第四編を参照のこと。
- コンテンツ利用記述子の解像度制限ビット (`image_constraint_token`) の運用は行ってはいけない。必ず `image_constraint_token = '1'` を設定すること。詳細は本規定の第四編を参照のこと。
- コンテンツ利用記述子の一時蓄積制御ビット (`retention_mode`) 及び一時蓄積許容時間 (`retention_state`) は固定運用とし、必ず `retention_mode = '0'`、`retention_state = '111'` を設定すること。詳細は本規定の第四編を参照のこと

表 4-2 データサービスを行う場合の記述子の運用

デジタルコピー制御	アナログコピー制御*2	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用記述子の運用
		copy_control_type	digital_recording_control_data	APS_control_data	encryption_mode *4
制約条件なしにコピー可*1	制約条件なしにコピー可	10	00	00	0
制約条件なしにコピー可					1
1世代のみコピー可*1			10	00	1
	1世代コピー後にコピー禁止*3			00以外	

\*1： 部分受信階層の場合、保護対象コンテンツ (`digital_recording_control_data`が'00'以外もしくは `encryption_mode`が'0'のコンテンツ) は高速デジタルインタフェースからの出力は不可である。

\*2： コンポジット及びコンポーネント映像出力に対して適用される。また、受信した映像信号をフォーマット変換して出力する場合も含まれる。マクロビジョンの制御が適用されるのは、480iのコンポジット及びコンポーネント映像信号である。

\*3： アナログビデオ出力については、本編第二部5.3、及び5.5.2を参照のこと。

\*4： コンテンツ利用記述子が無い場合、`encryption_mode`は'1'と判断する。

## 4.2 コンテンツ保護の運用

### 4.2.1 無料番組、権利保護を伴う無料番組の運用

#### 4.2.1.1 「権利保護を伴う無料番組」の定義

- 無料番組はデフォルト ES 群が非課金のものをいう。
- 「権利保護を伴う無料番組」とは、部分受信階層で伝送されるコンテンツにおいて、コンテンツを保護するためのスクランブル方式を放送波に適用しないが、コピー制御情報によりコンテンツ保護を行う無料番組である。

#### 4.2.1.2 運用

- 無料番組は、SDT、EITにおいて、free\_CA\_mode=0で運用する。
- 権利保護を伴う無料番組においてはデジタルコピー制御記述子における copy\_control\_type は'10'のみ運用する。
- 有料番組の運用については、本規定の第五編を参照のこと。

## 5 1セグメント受信機に対する機能要件

本編第二部5.1で規定される対象機器においては、デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツについて、本編第二部5.5に規定されていない蓄積機能、本編第二部5.3に規定されていない出力機能、及び、本編第二部5.6、5.7に規定されていないリムーバブル記録媒体への記録機能を有してはならない。ただし、本規定第三編第4部8.1.15.9 A)、B)の関数により指定された印刷データについてはこの限りではない。

### 5.1 対象とする機器

- 地上デジタル1セグメント受信機。

なお、地上デジタル1セグメント受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていること。本編第二部7.2.2に関連記載がある。

- リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部7.8.3に関連記載がある。

### 5.2 利用するコピー制御機能及び利用制限機能

- デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって制御を行う。なお、蓄積したコンテンツのコピー制御情報については本編 第二部 5.5 を参照のこと。

### 5.3 出力制御

#### 5.3.1 1セグメント受信機の出力に対する機能要件

- アナログ映像出力については、本規定の第二編に記載されているコピー制御を施すこと。
- デジタル音声出力については、表 5-1 に従ってコピー制御を行うこと。
- Bluetooth インタフェースでデジタル音声出力する場合は、接続認証、暗号化通信、A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)及び SCMS-T を実装し、かつ、これらに対応しない機器には音声出力しないこと。
- アナログ音声出力については、表 5-1 でデジタル音声出力が出力禁止されている場合以外は制限なく出力できる。
- 高速デジタルインタフェース出力については、表 5-1 に従って出力を行うこと。ただし、`copy_control_type` が'10'の場合で、「制約条件なしにコピー可」以外のコンテンツについて高速デジタルインタフェースからの MPEG\_TS の出力は行ってはいけない。
- RGB アナログ映像出力については、本規定の第二編の記載に従って出力してもよい。なお、RGB 出力を搭載する場合は、コンテンツ保護の可能な、HDCP 対応のデジタル出力が望ましい。

- 「制約条件なしにコピー可」のコンテンツは、デジタル映像出力またはデジタル映像音声出力に出力して良い。
- デジタル映像出力またはデジタル映像音声出力にデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている映像、音声を出力する場合は、HDCP仕様に従って適切に保護技術を施すこと。



### 5.3.2 1セグメント受信機のデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御

- デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` と `digital_recording_control_data`、及び、コンテンツ利用記述子の `encryption_mode` に対する各出力端子の出力は、表 5-1 に従うこと。

表 5-1 1セグメント受信機におけるデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	シリアルインタフェース		IP インタフェース		
			MPEG_TS	IEC60958	MPEG_TS		
01* <sup>1</sup> or 11	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可
10	00	1	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off* <sup>4</sup>	SCMS: 制約条件なしに コピー可
		0	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off* <sup>4</sup>	SCMS: 制約条件なしに コピー可
	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macrovision: off* <sup>4</sup>	SCMS: 1世代のみ コピー可
	01* <sup>2</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS* <sup>5</sup>	SCMS: コピー禁止
	11* <sup>2</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS* <sup>5</sup>	SCMS: コピー禁止
00* <sup>3</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可
Descriptor 無し		Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off	SCMS: 制約条件なしに コピー可

\*1： 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。ただし、本編第一部 表5-1に従って出力しても良い。

\*2： 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合、表に従って出力すること。

\*3： 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合も高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。

\*4： APS\_control\_dataにいかなる値が入っていても、Macrovisionはoffとする。

\*5： 運用規定では定義されていない組み合わせ。よってAPS\_control\_dataに従ってMacrovisionをトリガしてもoffとしても良い。

- アナログ映像出力の CGMS-A については、表 5-2 を参照のこと。なお、アナログ映像出力の APS については、APS\_control\_data の値を反映すること。

ただし、digital\_recording\_control\_data が'00'の場合、または APS\_control\_data が定義さ

れていない場合は、アナログ映像出力の APS に'00'を記載すること。CGMS-A、APS の詳細については、本規定の第二編を参照のこと。

- マクロビジョンの詳細については、本規定の第二編を参照のこと。
- マクロビジョンは、本編第二部の運用規定上定義された組み合わせではトリガされない。よって記録媒体を搭載しない1セグメント受信機はマクロビジョンの機能を搭載しなくてもよい。
- SCMS は、Serial Copy Management System の略で、IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリーコードによるコピーの世代管理の為の情報である。これらの設定については、本規定の第四編を参照のこと。また、SCMS-T については、デジタル音声出力の SCMS と同一のコピー制御を施すこと。SCMS-T とは、Bluetooth SIG, Inc.サイト上の Assigned Numbers で規定されている、SCMS と同様なチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリーコードによるコピーの世代管理の為の情報である。

表 5-2 CGMS-A の定義

CGMS-A	定義
11	コピー禁止
10	1世代のみコピー可
01	(未定義)
00	制約条件なしにコピー可

### 5.3.3 出力保護ビットによる出力制御

- 出力保護ビットが有効となる組み合わせは、デジタルコピー制御記述子の copy\_control\_type が'10'、digital\_recording\_control\_data が'00'の時である。上記以外の組み合わせについては、出力保護ビットの指定は無視すること。

## 5.4 インターネット再送信に関わる機能制限

- 本編第一部に同じ。

## 5.5 コンテンツの蓄積

### 5.5.1 コンテンツの蓄積

- デジタルコピー制御記述子の digital\_recording\_control\_data が'00'で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の encryption\_mode が'0'の時は、本編第二部 6.2.4 で規定されるローカル暗号によって保護を施すこと。

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'10'で「1世代のみコピー可」の時、記録媒体上のコピー制御情報を本編 第二部 5.5.2 に規定されている「再コピー禁止」として蓄積しなければならない。なお、「再コピー禁止」で蓄積を行う時にも、デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` の値は変更しなくてよい。記録媒体上のコピー制御情報については、本編 第一部 7.2.1 に関連記載がある。
- なお、デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'10'で「1世代のみコピー可」の時、複数のコピーを生成してはならない。ただし、バックアップ目的でユーザーがアクセスできないエリアへの蓄積は除外する。また、上記制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。
- なお、デジタルコピー制御記述子の情報の優先順位については、本規定の第四編を参照のこと。

#### 5.5.2 再コピー禁止

- 「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツは、コピーしてはいけない。ただし、本編 第二部 5.5.4 に規定されているムーブは除く。
- 「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツを再生して出力する場合、アナログ映像出力及びデジタル音声出力では、表 5-1 の `digital_recording_control_data` が'11'の場合と同一の処理、すなわち、CGMS-A 及び SCMS を「コピー禁止」の処理を行って出力すること。さらに、`APS_control_data` が「00 以外」の場合は Macrovision に対応すること。

#### 5.5.3 一時蓄積

- デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'11'は運用されないため、一時蓄積機能は定義されない。

#### 5.5.4 ムーブ機能

- 蓄積後のコピー制御情報が「再コピー禁止」のコンテンツは、以下の条件に従ってムーブすることができる。
- ムーブは、内蔵された一つの記録媒体に対してのみ行うことができる。アナログ映像出力のように、接続され得る記録媒体の数が確定（保証）できない場合には、ムーブを行ってはならない。
- ムーブ動作の途中において、ムーブ元及びムーブ先の双方に同時に 1 分を超える長さのコンテンツが再生可能な状態であってはならない。
- ムーブ終了後に、使用可能なコンテンツがムーブ元及びムーブ先の双方に同時に残ってはならない。即ち、ムーブ終了後はムーブ元のコンテンツを再生不能化しなければならない。コンテンツの再生不能化については、本編 第一部 7.2.2 に関連記載がある。
- ムーブ動作時のムーブ先以外への出力については、本編 第二部 5.5.2 の規定に従うこと。

## 5.6 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている、データサービスのコンテンツを受信し、リムーバブル記録媒体にデジタル記録する場合には、本編第二部付録 B に記載のある記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式を用いること。
- (2) デジタルコピー制御記述子の `digital_recording_control_data` が'10'で「1世代のみコピー可」のコンテンツをデジタル記録するときは、3つ以上のコピーを生成してはならない。また、記録フォーマットが同一のコピーを複数生成してはならない。ただし、バックアップ目的でユーザーがアクセスできないエリアへのデジタル記録は除外する。本編第一部 7.8.2 に関連記載がある。また、デジタル記録媒体への記録制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。
- (3) 受信機が `encryption_mode` に対応していない記録方式を搭載する場合は、デジタルコピー制御記述子の `copy_control_type` が'10'で、`digital_recording_control_data` が'00'、さらにコンテンツ利用記述子の `encryption_mode` が'0'で保護が指定されるコンテンツについて、記録機器において実際の動作が「1世代のみコピー可」の扱いでデジタル記録することができる。
- (4) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されていないコンテンツについては、原則として任意のフォーマットでデジタル記録しても良い。ただし、リムーバブル記録媒体毎の付帯条件が本編第二部付録 B.1 に記載されている場合はこれに従うこと。

## 5.7 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのアナログ記録

データサービスのコンテンツをリムーバブル記録媒体にアナログ記録する場合には、デジタルコピー制御記述子に規定のコピー制御情報に従って適切なコピー制御が行われること。

## 6 受信機の実装基準

### 6.1 コンテンツ保護機能の実装基準

本編第一部に同じ。

#### 6.1.1 実装基準の基本要件

本編第一部に同じ。

#### 6.1.2 保護の対象

本編第一部に同じ。

### 6.2 具体的な実装基準

#### 6.2.1 全体構成

本編第一部に同じ。

#### 6.2.2 コンテンツの出力

本編第一部に同じ。

#### 6.2.3 コンテンツの蓄積

本編第一部に同じ。

##### 6.2.3.1 コピーの再利用の禁止

本編第一部に同じ。

##### 6.2.3.2 その他の情報の管理

本編第一部に同じ。

#### 6.2.4 ローカル暗号

本編第一部に同じ。

##### 6.2.4.1 ローカル暗号の強度

本編第一部に同じ。

##### 6.2.4.2 鍵の管理

本編第一部に同じ。

## 7 解 説

### 7.1 1セグメント放送における権利保護について

1セグメント放送においても、出演者や制作者などの持つ権利を保護するために、権利保護に係るコピー制御情報を付加して放送している。したがって受信機はデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子で規定されたコピー制御情報を遵守して動作すること。

携帯端末では通信によるメール機能を装備している場合が多いと考えられるが、メール環境下では一般にコピー制御情報の継承ができないため、保護対象のコンテンツやその一部を技術的な保護手段やコピー制御情報の継承なしに、メールに添付して送付することがないよう、こうした機能の制限、あるいは非搭載など、権利保護には十分に注意を払う必要がある。

### 7.2 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録

#### 7.2.1 1セグメント受信機におけるリムーバブル記録媒体の認定について

1セグメント放送独自のリムーバブル記録媒体記録方式も想定されることから、第二部としてリムーバブル記録媒体記録方式の認定を独立させることにした。

#### 7.2.2 方式認定の連絡窓口

本編第二部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口にて方式の申請を行い、認定を得る必要がある。

社団法人 デジタル放送推進協会 技術部（技術委員会事務局）

(<http://www.dpa.or.jp/>)

## 付録A 記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式の認定基準

本編第一部に同じ。

## 付録B 1セグメント受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式

- 本編第二部の対象とする機器に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマットは表 B-1 の通りである。
- 各方式の搭載にあたっては、受信機メーカーより搭載方式のライセンスに問い合わせること。

表 B-1 1セグメント受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式

方式 No	認定項目	認定内容
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)
	対象となるサービス	データサービス
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社
	連絡先	<a href="http://www.4centity.com/">http://www.4centity.com/</a>
	付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for Memory Stick PRO *1
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro、Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)
	対象となるサービス	データサービス
	ライセンス名	ソニー株式会社
	連絡先	<a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a>
	付帯条件	付録 B.1.2 に記載の条件にしたがって搭載すること。
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for EMPR *2
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)
	対象となるサービス	データサービス
	ライセンス名	ソニー株式会社
	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部
	付帯条件	付録 B.1.3 に記載の条件にしたがって搭載すること。
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)

対象となる媒体 (記録フォーマット)	iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)
対象となるサービス	データサービス
ライセンス名	三洋電機株式会社 シャープ株式会社 パイオニア株式会社 株式会社日立製作所
連絡先	<a href="http://www.safia-lb.com">http://www.safia-lb.com</a>
付帯条件	付録 B.1.4 に記載の条件にしたがって搭載すること。

\*1 コンテンツ保護方式のライセンス名称は“Memory Stick PRO -Secure Video Recording Format- Content Protection License”である。

\*2 コンテンツ保護方式のライセンス名称は“Embedded Memory with Playback and Recording Function - Secure Video Recording Format - Content Protection License”である。



## B.1 記録におけるコンテンツ保護方式を搭載する場合の付帯条件

## B.1.1 Content Protection for Recordable Media (CPRM) SD-Video搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、CPRM SD-Video で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.1 の通りとする。

表 B-1.1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と CPRM SD-Video におけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPRM SD-Video における デジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01, 11	Don't care	Don't care	記録不可
10	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Not encrypted <sup>*1</sup> ) の扱いで記録可能
		0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(EPN asserted <sup>*1</sup> の状態として記録) の扱いで記録可能 <sup>*2</sup>
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」(記録時は Copy is never permitted <sup>*1</sup> の状態に更新して記録) の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>
	01	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
00	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Not encrypted <sup>*1</sup> ) の扱いで記録可能

\*1: Not encrypted, EPN asserted, Copy is never permittedの扱いについては、表B-1.2及び表B-1.3を参照。

\*2: APSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する、または、00 (APS is Off) に設定する。

\*3: APSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_dataの値を継承する。

表 B-1.2 CPRM SD-Video におけるコピー制御フィールド (Strm CCI が 0 の場合)

通常領域		認証領域		意味
フィールド	値	フィールド	値	
TkureIndex <sup>*4</sup> 、 MOTkureIndex <sup>*4</sup>	いずれかが TKURE <sup>*4</sup> のインデッ クス値 (非 0)	StrmCCI <sup>*4</sup>	0	TKURE でコピー制御
		CCCI <sup>*4</sup>	0000	Copy is never permitted.
			1111	Copy is permitted unlimited times (EPN asserted)
		APSTB <sup>*4</sup>	00	APS is Off
			01	Type 1 of APS is On
			10	Type 2 of APS is On
		11	Type 3 of APS is On	
いずれも 0			Not encrypted	

\*4: ライセンサが発行する「CPRM Specification SD Memory Card Book, SD-Video Part, Revision 0.95 (以降)」参照のこと。

表 B-1.3 CPRM SD-Video におけるコピー制御フィールド (Strm CCI が 1 の場合)

通常領域		認証領域		意味
フィールド	値	フィールド	値	
TkureIndex <sup>*5</sup> 、 MOTkureIndex <sup>*5</sup>	いずれかが TKURE <sup>*5</sup> のインデッ クス値 (非 0)	StrmCCI <sup>*5</sup>	1	RDI Packet でコピー制御
		CCCI <sup>*5</sup>	0000	
		APSTB <sup>*5</sup>	00	
	いずれも 0			Not encrypted
RDI Packet の E_CPF <sup>*5</sup>	00			Not encrypted
	10			EPN asserted
	11			Copy is never permitted
RDI Packet の E_APSTB <sup>*5</sup>	00			APS is Off
	01			Type 1 of APS is On
	10			Type 2 of APS is On
	11			Type 3 of APS is On

\*5: ライセンサが発行する「CPRM Specification SD Memory Card Book, SD-Video Part, Revision 0.95 (以降)」参照のこと。

### B.1.2 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、MG-R(SVR) for Memory Stick PRO で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.4 の通りとする。ただし、ライセンサが発行する Compliance Rules の適用は Ver1.1 以降とする。

表B-1.4 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御とMG-R(SVR) for Memory Stick PROにおけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for Memory Stick PROにおけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01, 11	Don't care	Don't care	記録不可
10	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能 *2
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。ただし、「EPN Asserted」(Protection_required) として扱い、暗号化して記録する *2
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」として扱い、記録可能 (No_more_copiesに更新して暗号化して記録) *1
	01	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
00	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor無し		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能 *2

\*1: デジタルコピー制御記述子のAPS\_control\_dataの値をAPSTBに継承する。

\*2: APSTBは00として扱う。

### B.1.3 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for EMPR搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、MG-R(SVR) for EMPR で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.4 の通りとする。ただし、ライセンスが発行する Compliance Rules の適用は Ver1.1 以降とする。

表B-1.5 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御とMG-R(SVR) for EMPRにおけるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for EMPRにおけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01, 11	Don't care	Don't care	記録不可
10	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能 *2
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。ただし、「EPN Asserted」(Protection_required) として扱い、暗号化して記録する *2
	10	Don't care	「1世代のみコピー可」として扱い、記録可能 (No_more_copiesに更新して暗号化して記録) *1
	01	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
00	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor無し		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy_control_not_asserted) として扱い、記録可能 *2

\*1: デジタルコピー制御記述子のAPS\_control\_dataの値をAPSTBに継承する。

\*2: APSTBは00として扱う。

### B.1.4 Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)搭載のための付帯条件

- (1) デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、SAFIA で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.6 の通りとする。

表 B-1.6 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と SAFIA で規定されるコピー制御との関係

デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	SAFIAにおけるデジタル記録の可否とコピー制御
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	
01, 11	Don't care	Don't care	記録不可
10	00	1	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで、記録可能*3
		0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Copy control not asserted*2の状態として暗号化記録)の扱いで記録可能*3
	10	Don't care	「一世代のみコピー可」(Copy one generation、記録時はNo more copy*2の状態に更新して暗号化記録)の扱いで記録可能*4
	01*1	Don't care	記録不可
	11	Don't care	記録不可
00*1	Don't care	Don't care	記録不可
Descriptor無し		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで、記録可能*3

\*1: TR-B14第八編第二部では定義されていない組み合わせ。

\*2: Usage Pass Type =1 (TV Recording)、Content Type =0 (Audiovisual)のコンテンツとして記録する。Copy control not asserted、No more copy の扱いについては、表B-1.7を参照のこと。

\*3 Copy Control Descriptor またはAccess Condition for Export Module (ACe)のAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_data の値を継承する、または、00(APS Off)に設定する。

\*4 Copy Control Descriptor またはAccess Condition for Export Module (ACe)のAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS\_control\_data の値を継承する。

表 B-1.7 コピー制御フィールド

Playback Information Type	Generation Count	意味
0x00	—	暗号化なし
0x01	0xF	Copy control not asserted (EPN asserted)
	0x1	Copy one generation
	0x0	No more copy



## 第九編

### 地上デジタルテレビジョン放送 送信運用規定





## 目 次

1	はじめに.....	1
2	引用文書.....	2
3	用語.....	3
4	地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する受信システムモデル.....	5
4.1	まえがき.....	5
4.2	適用範囲.....	5
4.3	送信条件最適化の計算手法.....	5
4.3.1	受信可否の計算方法.....	6
4.3.2	想定する受信機の標準数値.....	7
4.3.3	FFT ウィンドウ位置の設定.....	9
4.3.4	受信アンテナ設置条件など.....	10
4.3.5	その他の特性.....	12
付録A	技術解説「地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する標準的な 受信システムの導出について」.....	13
A.1	ガードインターバル内 SFN.....	13
A.1.1	SFN 波が 1 波の場合.....	13
A.1.1.1	基本数式.....	14
A.1.1.2	所要 CN 比の増加.....	15
A.1.1.3	受信機の雑音特性.....	16
A.1.1.3.1	クリップ雑音.....	17
A.1.1.3.2	AD 変換量子化雑音.....	17
A.1.1.3.3	その他の振幅比例雑音.....	18
A.1.1.4	SFN 難視発生領域.....	18
A.1.1.5	SFN 難視非発生条件.....	20
A.1.1.6	場所分散.....	20
A.1.1.7	電界強度の相互相関係数.....	21
A.1.2	SFN 波が複数波の場合.....	23
A.1.2.1	複数 SFN 波のまとめ方.....	23
A.1.2.2	SFN 2 波の場合の SFN 難視領域.....	28
A.1.2.3	SFN 多波の場合.....	31

A.1.2.4	マルチパス環境について.....	31
A.1.2.5	SFN 難視シミュレーションで用いる「適切」な関数.....	32
A.2	ガードインターバル超 SFN.....	32
A.2.1	遅延時間が大きい場合の GI 超 SFN 波.....	32
A.2.2	遅延時間が大きくない場合の GI 超 SFN 波.....	33
A.2.3	スカッタードパイロット信号の折返し歪.....	35
A.2.3.1	所要 DU 特性の計算方法.....	36
A.2.4	スカッタードパイロット信号の折返し歪再考.....	38
A.2.5	FFT ウィンドウ設定.....	39
A.2.5.1	最適ウィンドウ位置.....	40
A.2.6	AtoD 干渉排除特性.....	42
A.2.7	受信機特性として規定すべき項目.....	43
A.3	フェージング.....	43
A.3.1	フェージングマージン.....	43
A.3.2	時間率 1 %未満のフェージングの扱い.....	44
A.3.3	その他のマージンの扱い.....	45
A.4	シミュレータについて.....	46

## 1 はじめに

本編は、地上デジタルテレビジョン放送における送信の運用および送信局設置に係る検討手法等について記述する。地上デジタルテレビジョン放送の放送事業者は、将来にわたって地上デジタルテレビジョン放送の安定した受信のため、本規定にそった送信運用および送信局設置検討等を行うことが望まれる。

## 2 引用文書

本編に関連する標準規格は下記の通りである。

- (1) 「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21
- (2) 「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」標準規格 ARIB STD-B31

## 3 用語

本編で用いる用語を以下のように定義する。

16QAM	16 Quadrature Amplitude Modulation : 振幅と位相の異なる 16 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、4 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、SP により規定される。
64QAM	64 Quadrature Amplitude Modulation : 振幅と位相の異なる 64 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、6 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、SP により規定される。
AD 変換量子化雑音	アナログ信号をデジタル信号に変換 (AD 変換) する際に、量子化の粗さによって生じる雑音成分。
AtoD 干渉	アナログ放送信号からデジタル放送信号への干渉。
BER	Bit Error Rate : ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。
CN 比	Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。
DU 比	Desire 対 Undesire 比。高周波信号の希望波 (Desire) の電力と妨害波 (Undesire) の電力比。
FFT	Fast Fourier Transform : 高速フーリエ変換。時間軸の信号を周波数軸の成分に変換する演算方法。逆に周波数軸から時間軸への変換が IFFT (Inverse FFT)。
FFT ウィンドウ	FFT 演算をするために時間軸の信号を取り込む一定期間の処理時間幅。
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing : 直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。
QPSK	Quaternary Phase Shift Keying : 4 相位相変調。伝送する 4 値 (00/01/10/11) を搬送波の 0 相、 $1/2\pi$ 相、 $\pi$ 相、 $3/2\pi$ 相に対応させる変調方式。
SFN	Single Frequency Network : 単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。
SFN 難視	SFN に起因する遅延波によって放送信号が正常に受信できない状況。
SP	Scattered Pilot : QAM の基準位相と基準レベルを示すために挿入されるパイロット信号。
SP 補間 LPF	復調された SP 信号から、SP 間のデータキャリアの位相と振幅の補正成分を推測するための補間処理を行うフィルタで、等価的に低域通過フィルタ (LPF : Low Pass Filter) として扱われる。
ガードインターバル	IFFT (逆高速フーリエ変換) 後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。
クリップ雑音	信号の振幅が一定の大きさに制限 (クリップ) されることによって生ずる雑音成分
固定雑音	信号の大きさに拘わらず、熱雑音や都市雑音のように恒常的に存在する雑音成分。

所要 CN 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 CN 比。
所要 DU 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 DU 比。
振幅比例雑音	等価的に信号の大きさに比例するとみなされる雑音成分で、AD 変換量子化雑音などが該当する。
畳み込み符号	連続するデジタルデータのビット列を一定幅で順次符号化する誤り訂正符号。デジタルデータのランダムな誤りに対して優れた訂正能力を発揮する。
場所分散	受信点近傍の電界強度が正規分布することから、電界強度の分布を場所的な分散として統計的に扱うこと。
バスタブ特性	OFDM の復調において、遅延波の遅延時間とガードインターバルの関係を示す特性の通称。OFDM の復調特性がガードインターバルを越える遅延波によって劣化するが、その特性を遅延波の遅延時間と所要 DU 比で示した時にバスタブの形に似ていることから、そう呼ばれる。
ビタビ復号	畳み込み符号の復号法のひとつ。受信したデジタルデータ列を観測して、最も正しいと推測されるデータ列を求めることで誤りを訂正する復号法。
フェージング	受信する電波の強さが変動すること。原因としては、気象条件の変化や受信条件の物理的な変動などが考えられる。
符号化率	畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比。
マルチパス	受信アンテナに到来する電波が、送信点から複数経路 (multi-path) を通って到達すること。
八木アンテナ	地上テレビジョン放送の一般的な受信アンテナ。複数の導波素子と反射素子を並行に配置して指向性を鋭くしたアンテナ。八木-宇田アンテナとも呼ばれる。

## 4 地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する受信システムモデル

### 4.1 まえがき

地上デジタルテレビジョン放送送信局の設置にあたっては、他の送信局から受ける干渉障害および他局に与える干渉条件について十分な検討を行い、送信パターンなどの最適化を図る必要がある。SFN 構成の場合には、送信遅延調整の最適化も必要である。送信パターンや送信遅延調整などの最適な送信条件は受信条件に依存するため、送信局の設計においては、標準的な受信条件を想定し、その特性に対して最適な送信条件を定めることとなる。本第4章規定は、送信局設計において想定する受信システムモデルとともに送信局の送信遅延などのパラメータ値の最適化を図る計算手法を定めるものである。

### 4.2 適用範囲

本第4章規定は、地上デジタルテレビジョン放送ネットワーク構成における送信局の構築にあたって、当該送信局の送信条件を最適化する計算手法と、その計算手法において想定する受信システムモデルについて適用する。

### 4.3 送信条件最適化の計算手法

放送エリア内の各受信点の受信信号は、地形や受信点近傍の建造物や樹木等の影響を受けるため正確に予測することは困難であり、デジタル受信可能であるか否かを全ての地点について事前に判定することは不可能である。そのため、送信局の設計においては、エリア内に複数の代表地点を設け、その代表地点近傍における受信可能性の割合（以下、受信割合と表記）を計算し、各地点の受信割合を評価基準として送信条件の最適化を図るものとする。なお、送信条件の最適化は、各地点の受信割合を最大とすることが一般的には行われるが、当該エリアにおける他送信局の受信可能性、当該送信局の規模や地域特性などを考慮して個別に判断されるものとする。

図4-1に本計算手法で想定する受信システムモデルを示す。本計算では、混信妨害源として、SFN波、同一チャンネルデジタル波（異種番組）、同一チャンネルアナログ波を取り上げる。また、弱電界地域では、ブースター使用を前提とするので、受信機単体の雑音指数や最低入力電圧特性は、受信可否に関わらないものとする。想定する受信機で数値規定すべき項目は、「振幅比例雑音」、「FFT ウィンドウ設定マージン」、「SP 補間 LPF 帯域」、「AtoD 干渉排除特性」の4項目である（4.3.2項参照）。

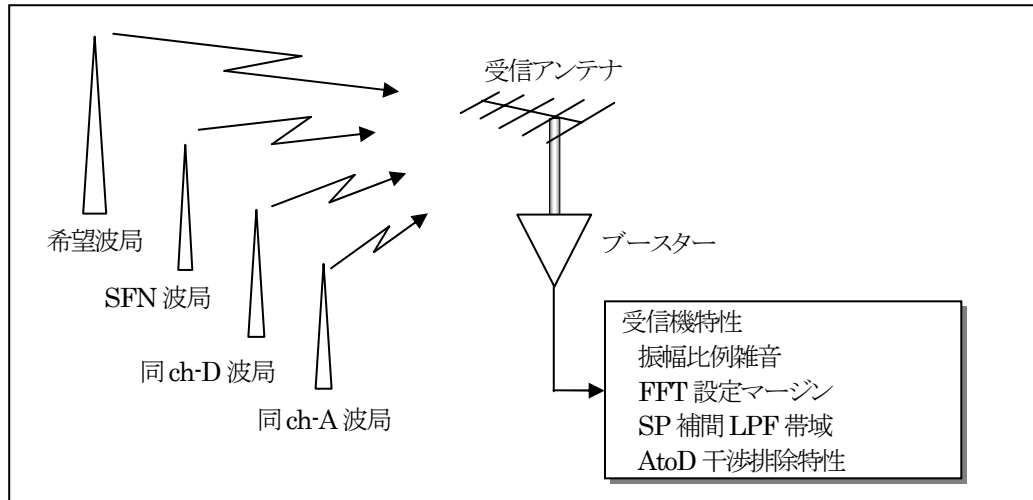


図 4-1 送信局設計における受信システムモデル

## 4.3.1 受信可否の計算方法

送信局設置にあたってエリア内各地点毎の受信可否は、次の計算に基づくものとする。

$$\text{所要 CN 比 (電力比)} : \quad CN_0 \cdot CN_{up} \left( \frac{U_{eq}^2}{D^2} \right) \quad (1)$$

$$\text{等価 GI 内成分} : \quad U_{eq}^2 = \sum_k (1 - \tau_k) U_k^2 \quad (2)$$

等価雑音 :

$$N_{eq}^2 = N_{fix}^2 + N_{amp}^2 + \sum_k \tau_k U_k^2 + \sum_k \tau_k (1 - \tau_k) U_k^2 + 1.5 \cdot \sum_k (1 - \tau_k) (1 - LPF(DL_k))^2 U_k^2 + \sum_m CoD^2 + \sum_n CoA^2 / AtoD \quad (3)$$

(1)式において、 $CN_0$  は白色ガウス雑音環境における所要 CN 比(変調方式および符号化率にのみ依存)、 $CN_{up}^*$  は、SFN 波が存在する場合の所要 CN 増加量を表す関数である。 $\tau_k$  は各 SFN 波の遅延時間のガードインターバルを超えた部分、 $U_{eq}^2$  は(2)式に示すように、実効的にガードインターバル内 SFN 波と見做される成分の電力、 $D^2$  は希望波電力である。(3)式において、 $N_{fix}^2$  は固定雑音電力、 $N_{amp}^2$  は振幅比例雑音電力、第3項はシンボル間干渉電力、第4項はキャリア間干渉電力、第5項はスキャッタードパイロット (以下、SP と表記) 補間誤差電力である。 $LPF^*$  は SP 補間 LPF 特性、 $DL_k$  は SFN 波の遅延時間である。また、 $CoD^2$  は同一チャンネルデジタル波 (異種番組) の電力、 $CoA^2$  は同一チャンネルアナログ波電力、 $AtoD$  はアナログ波の妨害と同等の妨害を与える等価デジタル波に変換する係数である。

全干渉波に対して上記(1)~(3)式を計算し、所要 CN 比と等価雑音との関係から受信可否を判断する。すなわち、



(所要 CN 比)<sup>-1</sup> > 等価雑音 の場合： 受信可能

(所要 CN 比)<sup>-1</sup> < 等価雑音 の場合： 受信不可

ここで、(1)式における所要 CN 増加関数 (dB 表記) は、(4)式および表 4-1 のとおりとする。

$$\begin{aligned}
 CN_{up}(U_{eq} \text{ dB}) &= \alpha \cdot \exp \left\{ -|\beta \cdot U_{eq} \text{ dB}|^\gamma \right\} & (U_{eq} \text{ dB} \leq 0) \\
 &= \alpha \cdot \exp \left\{ -|\beta \cdot U_{eq} \text{ dB}|^\gamma \right\} - U_{eq} \text{ dB} & (U_{eq} \text{ dB} > 0)
 \end{aligned} \tag{4}$$

表 4-1 所要 CN 増加関数 (dB 表記) の係数

係数	変調方式	符号率：7/8	符号率：5/6	符号率：3/4	符号率：2/3	符号率：1/2
$\alpha$	64QAM	27.749	20.257	12.090	8.1386	3.8797
	16QAM	29.800	22.163	13.874	9.8342	5.4002
	QPSK	32.255	24.378	15.953	11.827	7.2391
$\beta$	64QAM	0.5592	0.4117	0.2953	0.2527	0.2074
	16QAM	0.6074	0.4453	0.3171	0.2702	0.2251
	QPSK	0.6702	0.4876	0.3450	0.2922	0.2437
$\gamma$	64QAM	1.0662	0.7253	0.9096	1.0341	1.2100
	16QAM	0.5954	0.6936	0.8616	0.9776	1.1378
	QPSK	0.5710	0.6608	0.8115	0.9172	1.0662

以上の計算では、想定される全ての妨害源を考慮している。したがって、受信機モデルとして求められるものは、各妨害源が単独に存在する場合の特性値である。

等価雑音の式において、受信機の性能が関係するものは、 $N_{fix}^2$ 、 $N_{amp}^2$ 、 $AtoD$  および  $\tau$  の定義と LPF 特性である。 $\tau$  の定義とは、FFT ウィンドウ設定マージンのことである。他の項は、OFDM 復調の数学的演算で生じるものであり、全ての受信機で同一特性となるものである。なお、本計算方法の導出などの詳細については、本編「送信運用規定」付録Aの技術解説を参照されたい。

#### 4.3.2 想定する受信機の標準数値

図 4-2 は、想定する受信機のバスタブ特性導出の説明図である。図 4-2(A)は、符号間干渉による所要 DU 比であり、これは全受信機で同一特性である (OFDM 復調に関する数学的演算のみ)。図 4-2(B)は SP 補間特性であり、図の LPFbw 以下の帯域は平坦特性、LPFbw～ナイキスト帯域 (168  $\mu$ s) を遷移帯域とするものである。LPF が平坦特性である領域の遅延波については、SP 補間が正しく行われるので、所要 DU 比は符号間干渉によるものと同一となる。一方、遷移帯域の領域にある遅延波に対しては、SP 補間誤差が生じるため、その分だけ所要 DU 比が増加する。それを図 4-2(C)に示す。

実際の受信機動作では、複数の入力遅延波に対して「適切」に FFT ウィンドウ位置を設定する必要があるが、どのようなアルゴリズムで「適切」と判断するかは、受信機的设计事項である。そのため、ここでは規定しないが、結果的には、図 4-2(C)のように、主波 (希望波) をどの程度まで FFT ウィンドウの端まで近接させることができるか、ということが問題となる。図ではこれを  $T_m$  と表記した。この場合、主波

に対して各波の遅延時間を表現すると、同図に記した特性となる。例えば、 $T_m$  を  $6 \mu s$  とすると、バスタブの底は  $-6 \mu s \sim +120 \mu s$  となる。

図 4-2(D)は、SP 補間特性を FFT ウィンドウ位置と独立して最適化を行う場合の図である。補間 LPF の帯域設定は、入力遅延波の状況に応じて適応的に変えることができる（すなわち、サンプリングされた SP 信号は複素関数であるので、基底帯域は、低域成分に限定されるわけではない）。仮にプリ遅延波（主波より先行する波）よりもポスト遅延波（主波より遅れる波）が大きいと判断される場合には、図のように LPF 特性を遅延方向にシフトすることにより、SP 補間誤差の影響を小さくすることが可能である。

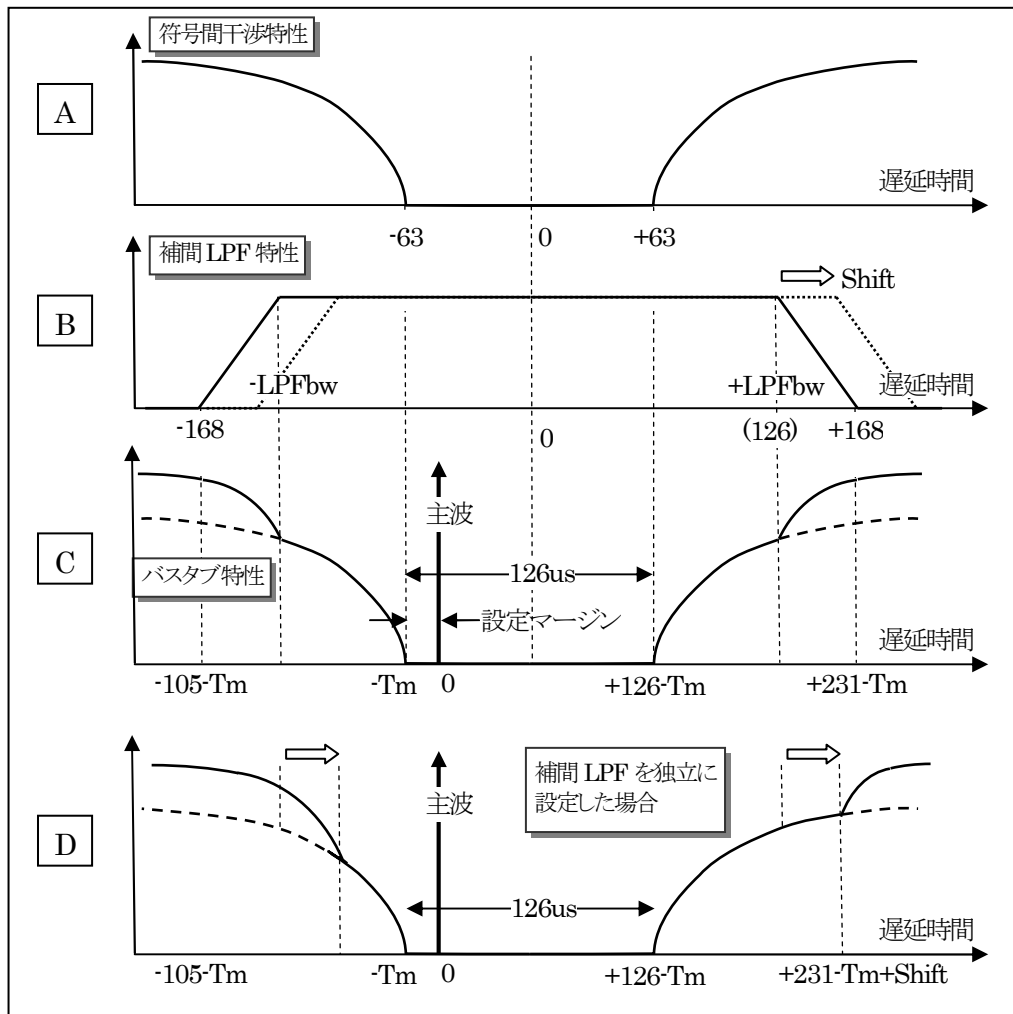


図 4-2 想定するバスタブ特性 ( $GI=126 \mu s$  の場合)

このような処理は、入力波に依存する適応処理となるため、本計算で用いる受信機には含めない。また、所要 DU 比は、上記以外にも畳み込み符号の復号処理方法（ビタビ復号の消失処理など）にも依存するが、これについても含めないこととする。

固定雑音： $N_{fix}^2$  については、本計算ではブースター使用を前提としているため受信機特性には依存しない。

振幅比例雑音： $N_{amp}^2$  については、受信機の実測結果から-35dB とする。

LPF 特性： 平坦領域：-126～+126  $\mu\text{s}$   
 遷移領域：-168～-126  $\mu\text{s}$  および +126～+168  $\mu\text{s}$   
 減衰特性：直線下降特性

FFT ウィンドウ設定マージン： $T_m=6 \mu\text{s}$

AtoD 干渉排除特性：実測結果から 5dB (64QAM-3/4) または 13dB (同 7/8) とする。これより、(3) 式の係数  $AtoD$  は、15dB (64QAM-3/4) または 9.5dB (同 7/8) とする。

なお、上記の受信機の標準数値については、64QAM-3/4 および 64QAM-7/8、ガードインターバル長 126  $\mu\text{s}$  の場合であり、それ以外の変調方式、符号化率、ガードインターバル長の場合については今後定めるものとする。

#### 4.3.3 FFT ウィンドウ位置の設定

図 4-3 は、到来波と FFT ウィンドウの関係を示す図である。図中、「GI 超マスク特性」と記した富士山型の曲線は、バスタブ特性の逆数 (図 4-2 の dB 値を正負反転したもの) で、許容できる遅延波の最大値を示すものである。このマスクよりレベルの大きい遅延波が存在する場合は受信不能となるため、受信機は、各遅延波がこのマスクを超えることがないように FFT ウィンドウを適切に設定することになるが、マスク値に近い大きさの遅延波が複数存在する場合には、個々の遅延波がマスク内に収まったとしても受信可能になるとは限らない。遅延波をマスク内に収めることに加えて、できるだけ余裕のある状態でマスク内に収めることが肝要である。

マスクとの余裕状況を表す指標として、各遅延波とマスクとの dB 差を「不良電力」と定義する。この不良電力 ( $P_{dB}$ ) が 0dB 以上となる場合は、遅延波がマスク値を超えていることになるため、受信不可となる。また、各遅延波に対する不良電力の総和が 0dB 以上となる場

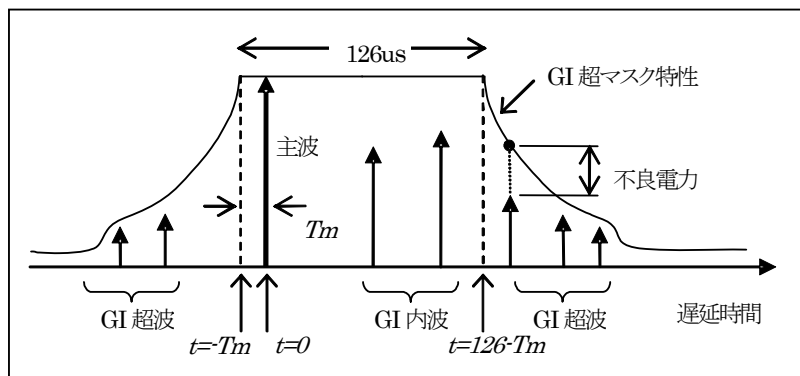


図 4-3 FFT ウィンドウの最適設定

合は、遅延波総体がマスクを超えているものとみなせる。したがって、各遅延波について不良電力を求め、

それらを総和したもの ( $P_{und}$ ) が最小となるようなマスク位置 (すなわち、FFT ウィンドウ位置) を最適位置とすることにする。すなわち、

$$\begin{aligned}
 PdB_k &= UdB_k - MaskdB(DL_k) \quad (dB \text{表記}) \\
 P_{und} &= \sum_k 10^{PdB_k/10} \rightarrow \text{最小化} \quad (5)
 \end{aligned}$$

送信局の設計検討では、エリア内各受信地点について、上記(5)式に従って受信機の FFT ウィンドウ位置が設定されるものとして、送信局パラメータの最適化を行うものとする。

#### 4.3.4 受信アンテナ設置条件など

各受信点における受信可否は、受信アンテナ設置条件 (最適アンテナ方向など) に大きく依存するため、送信局の設計検討において、適切な想定が必要となる。ただし、受信アンテナ設置は、個々の受信者に委ねられるものであることから、数値的な規定をするのは適切ではない。送信局の設置検討では、想定するアンテナならびにアンテナ方向を次のように仮定する。なお、混信条件の厳しい地区においては、スタックアンテナなどの超指向性アンテナの使用とともに最適の送信局所方向にアンテナが向けられることも考慮するものとする。

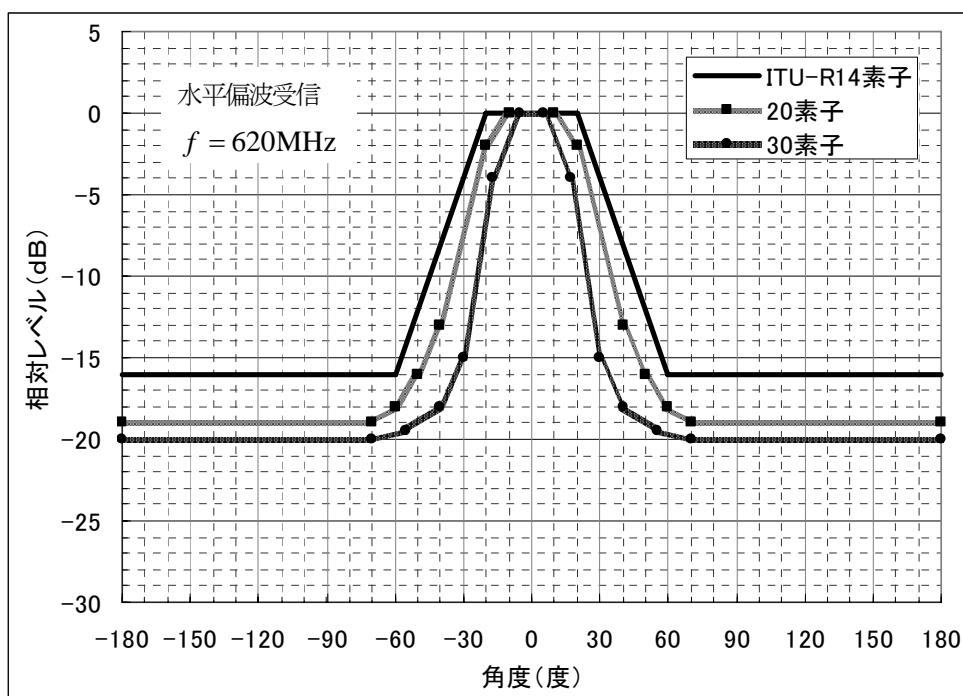
受信アンテナ： 20 素子八木アンテナ

アンテナ方向： 同一番組波の中で最大電界を与える送信局所方向

八木アンテナのモデル特性については、地上デジタル放送推進全国協議会で検討されたものがあり、本規定においてもそれを参照するものとする。以下はその抜粋である。

地上デジタル放送推進全国協議会資料（抜粋）

対策部会・デジタル受信WGでは、受信対策の机上シミュレーションを統一的に行えるよう、市販の14素子、20素子および30素子クラス（25素子から30素子）のUHF全帯域八木アンテナの水平面指向性を調査し、高性能受信アンテナの特性モデルを策定した。指向特性は周波数によって変化するため、モデル特性としてはUHF帯の中心周波数（620MHz）における特性を採用した。このため、UHFローチャンネルでのシミュレーションにおいては、アンテナの実特性がモデル特性よりもブロードとなる可能性がある。UHFローチャンネルにおけるシミュレーションにおいて、より正確性を期すためには、20素子八木特性モデルを30素子のローチャンネル特性として、14素子八木の特性モデル（ITU-Rモデル）を20素子のローチャンネル特性として使用することとしている。



参照図1 受信アンテナのモデル特性（水平面指向特性）

## 超指向性アンテナ（スタックアンテナ）の事例

図4-4は、家庭用受信アンテナで指向性特性を改善した超指向性アンテナの一例である。混信条件の厳しい地域などでの使用が想定される。

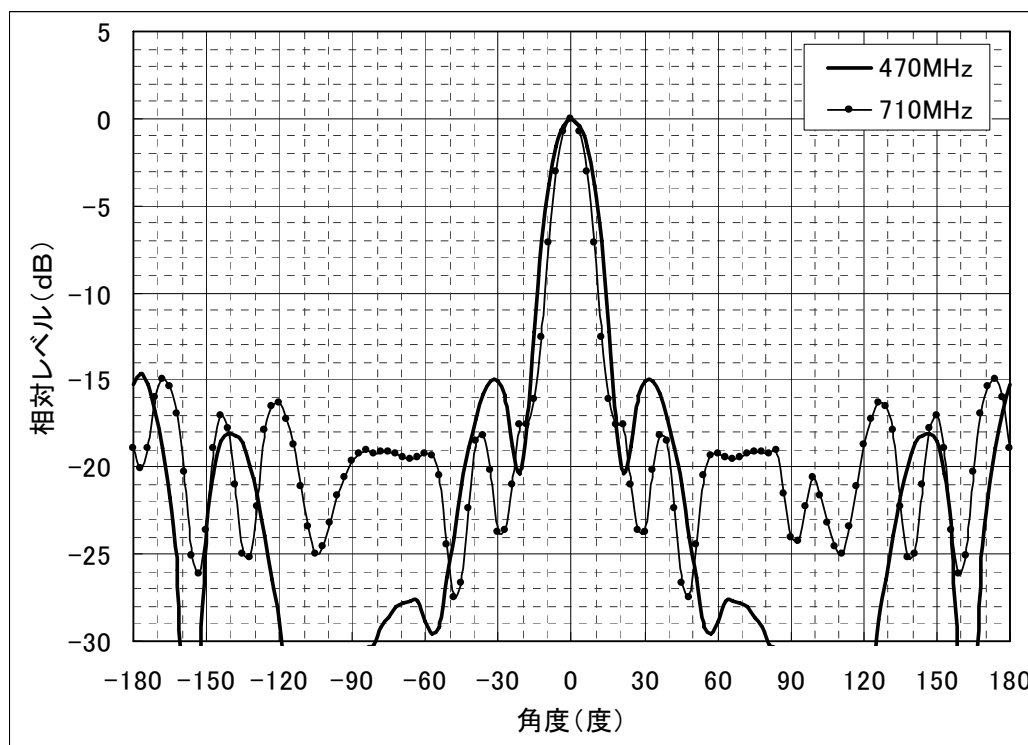


図4-4 超指向性アンテナの特性例

## 4.3.5 その他の特性

ARIB 標準規格 STD-B21 第5章「地上デジタルテレビジョン放送受信装置各部の定格及び仕様」による。

## 付録A 技術解説

## 「地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する標準的な受信システムの導出について」

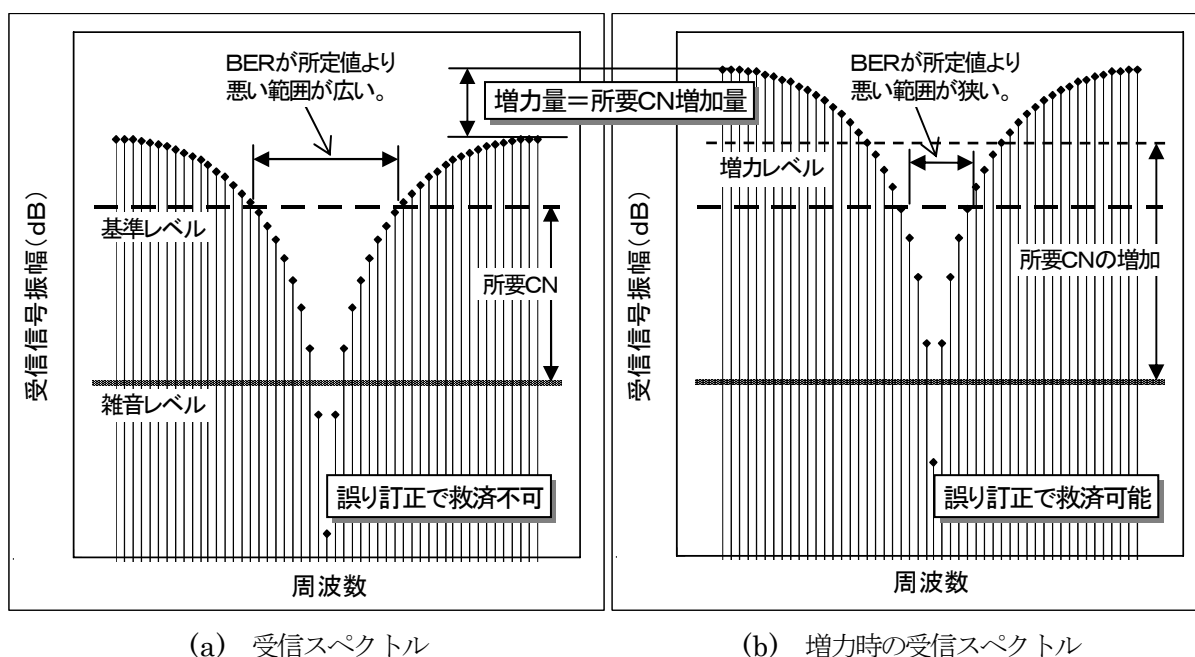
## A.1 ガードインターバル内SFN

最初に単一SFN波の場合について、SFN難視となる条件（=所要の平均誤り率以下）を導出する。その上で、多波SFN波の場合について考察する。また、SFN難視領域を推定するにあたって必要となる「受信機性能」についても考察を加える。

## A.1.1 SFN波が1波の場合

SFN波のある場合、希望波とSFN波が互いに干渉する結果、受信信号は帯域内でリップル特性を持つようになる。この場合、リップルの山にあるキャリアについては入力レベルが大きくなるため、そのキャリアのBERは向上するが、リップルの谷のキャリアについては入力レベルが低下するため、BERは劣化する。したがって、全キャリアについてBERを計算し、その平均値が所定のビット誤り率以上であるか否かにより、SFN難視の発生を知ることができる。

図A-1はその例である。同図(a)は、基準レベルの希望波（所要CN比を丁度満足するレベル）にSFN波が混入した場合の受信スペクトルである。この例では、所定のBERより劣化するキャリア数が多いため、平均ビット誤り率が許容値以下となっているものとしている。この場合でも同図(b)のように希望波、SFN波ともに増力すると、BERが所定値以下となるキャリア数が減少するとともにBERが所定値以上となるキャリア数が増加する結果、全キャリア平均のビット誤り率は許容値以上が確保されるようになり、受信可能となる。



図A-1 SFN波のある場合の受信スペクトル例

すなわち、SFN 波が存在する場合は、所要の CN 比が増加するものと考えることができる。このように考えると、希望波と SFN 波の比である DU 比が同一であっても、受信電界そのものの大きさにより、SFN 難視となったりならなかったりすることになる。

#### A.1.1.1 基本数式

白色ガウス雑音環境下での BER と CN 比との関係は、以下の通りとする。

・ QPSK の場合

$$BER = \frac{1}{2} \operatorname{Erfc} \left( \sqrt{\frac{1}{2} \frac{C_p}{N_p}} \right) \quad \& \quad \frac{C_a}{N_a} = \sqrt{\frac{C_p}{N_p}} = \sqrt{2} \cdot \operatorname{Erfc}^{-1}(2 \cdot BER) \quad (1)$$

・ 16QAM の場合

$$BER = \frac{3}{8} \operatorname{Erfc} \left( \sqrt{\frac{1}{10} \frac{C_p}{N_p}} \right) \quad \& \quad \frac{C_a}{N_a} = \sqrt{\frac{C_p}{N_p}} = \sqrt{10} \cdot \operatorname{Erfc}^{-1} \left( \frac{8}{3} \cdot BER \right) \quad (2)$$

・ 64QAM の場合

$$BER = \frac{7}{42} \operatorname{Erfc} \left( \sqrt{\frac{1}{42} \frac{C_p}{N_p}} \right) \quad \& \quad \frac{C_a}{N_a} = \sqrt{\frac{C_p}{N_p}} = \sqrt{42} \cdot \operatorname{Erfc}^{-1} \left( \frac{42}{7} \cdot BER \right) \quad (3)$$

ただし、 $C_p$  : 信号の平均電力、 $C_a$  : 信号の rms 振幅、 $N_p$  : 雑音電力、 $N_a$  : 雑音の rms 振幅。

および、 $\operatorname{Erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-t^2) dt$  である。

一般的に数学で使用される正規分布関数 ( $Ndist$ ) と上記  $\operatorname{Erfc}$  関数との関係は次の通り。

$$\begin{aligned} Ndist(x) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x \exp(-t^2/2) dt \\ \operatorname{Erfc}(x) &= \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-t^2) dt \quad (u = \sqrt{2} t \text{ と変数変換}) \\ &= \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_{\sqrt{2}x}^{\infty} \exp(-u^2/2) \frac{du}{\sqrt{2}} = 2 \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{\sqrt{2}x}^{\infty} \exp(-u^2/2) du \\ &= 2 \cdot Ndist(-\sqrt{2}x) \end{aligned} \quad (4)$$

また、逆関数  $\operatorname{Erfc}^{-1}$  と正規分布逆関数  $Ndist^{-1}$  の関係は次の通り。

$$\begin{aligned} P &= \operatorname{Erfc}(x) = 2 \cdot Ndist(-\sqrt{2}x) \text{ の関係から} \\ \frac{P}{2} &= Ndist(-\sqrt{2}x) \Rightarrow x = \frac{-1}{\sqrt{2}} Ndist^{-1} \left( \frac{P}{2} \right) \\ \therefore \operatorname{Erfc}^{-1}(P) &= \frac{-1}{\sqrt{2}} Ndist^{-1} \left( \frac{P}{2} \right) \end{aligned} \quad (5)$$



A.1.1.2 所要CN比の増加

単一 SFN 波の場合、受信信号の周波数特性 ( $F_a$ ) は次式で得られる。

$$F_a(\omega) = \sqrt{1 + U_a^2 + 2U_a \cdot \cos(\omega \cdot \tau)} \tag{6}$$

ただし、 $U_a$  : SFN 波の希望波に対する相対振幅、 $\tau$  : SFN 波の遅延時間。

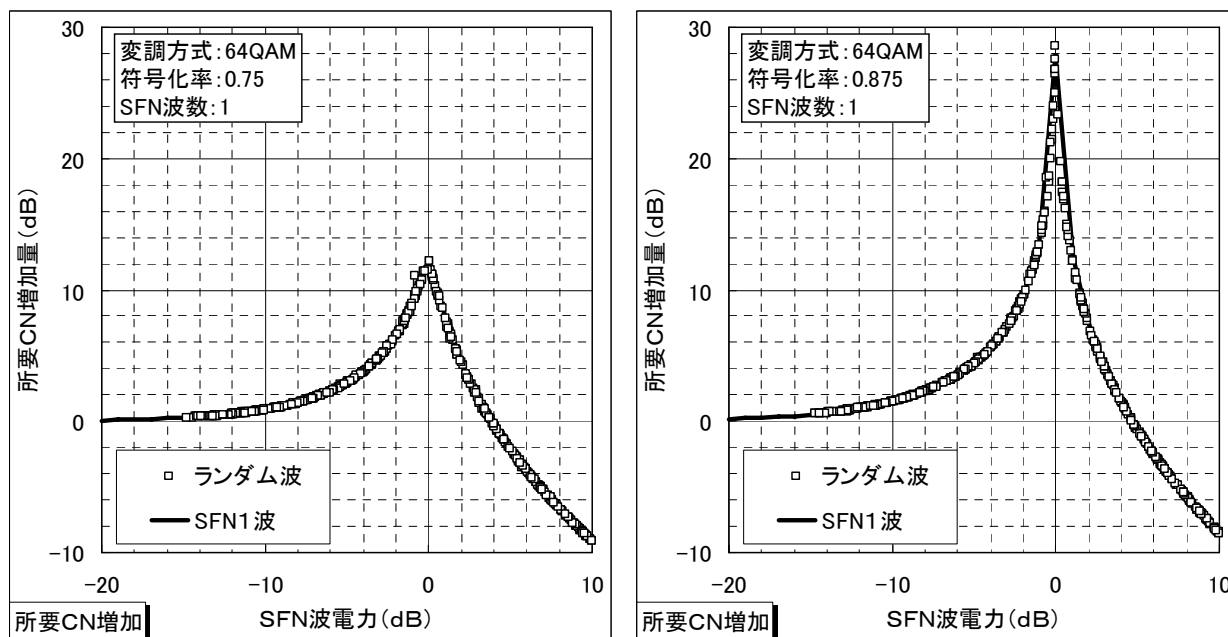
図A-2 は、64QAM について所要 CN 比の増加量を計算したものである。図の横軸は、希望波電力に対する SFN 波の電力で、UD 比 (DU 比の逆数) でもある。縦軸は、所要 CN 比の増加量であり、これに SFN 波が無い場合の所要 CN 比 (64QAM-3/4 で 20dB、64QAM-7/8 で 22.5dB など) を加えることにより、実際の所要 CN 比となる。図中のドットは、振幅および遅延時間がランダムな値をもつ SFN 波を多数回発生させ、それぞれの場合について、平均誤り率が所定の値であるところの  $8.5 \times 10^{-3}$  (符号化率 : 3/4) および  $1.1 \times 10^{-3}$  (符号化率 : 7/8) となるような CN 増加量を求めたものである。また、実線は、遅延時間が一定の場合について求めた所要 CN 比の増加量であり、以降、所要 CN 増加関数と呼ぶこととする。

所要 CN 増加関数を解析的に求めるのは困難であり、ここでは数値的に求めたが、このままでは、後々の計算が不便なので近似関数を用いることとし、次式で定義する。

$$CN_{up}(UdB) = \alpha \cdot \exp \left\{ -|\beta \cdot UdB|^\gamma \right\} \quad (UdB \leq 0) \tag{7}$$

$$= \alpha \cdot \exp \left\{ -|\beta \cdot UdB|^\gamma \right\} - UdB + A \cdot UdB \quad (UdB > 0)$$

ここで、 $UdB$  は SFN 波電力を dB 表示したもの、 $CN_{up}(UdB)$  は、所要 CN 増加量を dB 表示したものである。各係数  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  の値を表 A-1 に示す。また通常の場合、 $A=0$  とする。



(a) 符号化率 = 3/4

(b) 符号化率 = 7/8

図A-2 所要 CN 増加関数の例

(7)式において、 $UdB > 0$  の領域で関数型が異なるのは ( $-UdB$  の項が付いていること)、次の理由による。 $UdB > 0$  ということは、希望波よりも SFN 波の方がレベルが大きいということであり、その場合、受信機は、SFN 波を希望信号、希望波を遅延信号と解釈して復調する。すなわち、この領域では、 $UdB$  の増加に比例して信号レベルも大きくなるため、希望波のレベルを基準とした所要 CN 増加量は、 $UdB$  に比例して小さくなることになる。これが  $-UdB$  を付加した理由である。なお、最大レベル波を希望波と定義すれば、 $UdB > 0$  の領域は存在しない。ここでは、図 A-5 など 2次元電圧領域で議論したいため、敢えて  $UdB > 0$  を定義している。

所要 CN 増加関数の型から分かるように、係数  $\alpha$  は、所要 CN 増加の最大値 ( $DU=0dB$  の場合に生じる) を表す係数 (dB 値) である。図のように、符号化率が 3/4 と 7/8 とでは、所要 CN 増加の最大値が大きく異なる。SFN 波無しの場合の所要 CN 比の差異は、高々 2~3dB であり、符号化率の違いにより受信特性が極端に異なることはないが、SFN 波の存在する場合には、所要 CN 比の差異が 15dB 程度となるため、受信特性が大幅に異なる。

表 A-1 所要 CN 増加関数の係数

係数	変調方式	符号率：7/8	符号率：5/6	符号率：3/4	符号率：2/3	符号率：1/2
$\alpha$	64QAM	27.749	20.257	12.090	8.1386	3.8797
	16QAM	29.800	22.163	13.874	9.8342	5.4002
	QPSK	32.255	24.378	15.953	11.827	7.2391
$\beta$	64QAM	0.5592	0.4117	0.2953	0.2527	0.2074
	16QAM	0.6074	0.4453	0.3171	0.2702	0.2251
	QPSK	0.6702	0.4876	0.3450	0.2922	0.2437
$\gamma$	64QAM	1.0662	0.7253	0.9096	1.0341	1.2100
	16QAM	0.5954	0.6936	0.8616	0.9776	1.1378
	QPSK	0.5710	0.6608	0.8115	0.9172	1.0662

#### A.1.1.3 受信機の雑音特性

受信に影響する雑音は 2種類に大別できる。その 1つは、熱雑音に代表されるような入力信号と無関係に一定値となるものであり、他の 1つは、入力信号レベルに比例して増減するものである。前者を固定雑音、後者を振幅比例雑音と呼ぶことにする。また、増幅器の相互変調歪のように、入力信号の 2乗や 3乗に比例する雑音もあるが、これらは十分小さいものとして、ここでは考慮しない。

固定雑音は、300K の熱雑音、都市雑音、受信機のノイズフィギア (NF) などである。電通技審答申の回線設計では、熱雑音 (300K)  $\doteq 1dB\mu V$ 、NF  $\doteq 3dB$ 、都市雑音  $\doteq 700K$  としている。これらから、固定雑音 (1300K 相当)  $\doteq 8.5dB\mu V$  (@75 $\Omega$ ) が得られる。

振幅比例雑音は、受信機性能で決まるものである。想定される雑音源として、AD 変換の量子化雑音 (AD 変換のビット長に依存)、クリップ雑音 (ダイナミックレンジに依存)、PLL 位相ジッターなどがある。

## A.1.1.3.1 クリップ雑音

OFDM 信号の振幅分布は、ほぼ正規分布することから、信号を無歪で処理するには非常に大きなダイナミックレンジが要求される。通常の受信機では、一定の信号レベル以上の成分をクリップして扱うことになる。図 A-3 は、信号クリップの影響を説明する図である。図のように、クリップした波形は、入力信号にクリップレベル以上の成分を逆極性で加えたものと等価である。クリップレベル以上の成分は、図示のようにスパイク状の波形となる。ここで、信号の rms 値を  $S_{rms}$ 、クリップレベルを  $CL$  正規確率密度関数を  $Gauss(*)$  とすると、信号が或るレベル  $x$  をとる確率は、 $Gauss(x/S_{rms})$  であり、また、信号がクリップレベルを超えたときのスパイク状波形の振幅は、 $(x-CL)$  と書ける。したがって、スパイク状波形の電力は次のように計算される。

$$NP_{clip} = \int_{CL/S_{rms}}^{\infty} (x-CL)^2 \cdot Gauss(x/S_{rms}) dx \quad (8)$$

スパイク状の波形の周波数成分は、ほぼフラットノイズと見做すことができるので、上式の電力の雑音が受信機内で発生するものとみなすことができる。なお、実際には送信機でも同様のクリップ作用が生じているが、その結果生じるクリップ雑音成分も送信されている。この成分は信号レベルに比例するものであるため、全てのクリップ雑音が受信機で等価的に発生しているものとしても結果は変わらない。

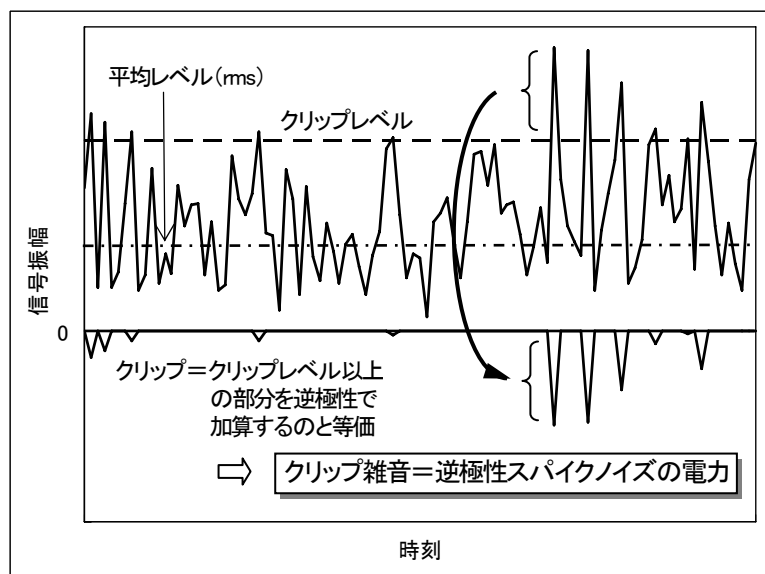


図 A-3 クリップ雑音

## A.1.1.3.2 AD変換量子化雑音

通常の受信機では、クリップレベルは AD 変換器のフルスケールと等しいものと想定される。この場合、最小量子化レベルを  $LSB$  とすると、量子化雑音電力は周知の次式で与えられる。

$$\begin{aligned} NP_{adc} &= LSB^2/12 \\ &= (CL \cdot 2^{-N})^2/12 = CL^2 \cdot 2^{-2N}/12 \quad \text{ただし、} \quad LSB = CL \cdot 2^{-N} \end{aligned} \quad (9)$$

以上の(8)および(9)式で与えられる雑音電力は、クリップレベル  $CL$  の2乗に比例している。受信機では、AGC等の機能により、入力信号レベル ( $S_{rms}$ ) とクリップレベルとの関係は一定に保つのが通常であることから、これらの雑音振幅は、入力信号振幅に比例して増減する成分であると言える。

図 A-4 は、振幅比例雑音の計算例である。クリップ雑音は意外に大きく、クリップレベルは、信号レベルの4倍 (+12dB) 程度が必要と思われる。一方、クリップレベルを不必要に大きく設定すると、AD変換の量子

化が粗くなるため、総合的な雑音特性が劣化する。すなわち、クリップレベルは AD 変換のビット長に応じて最適値が存在する。

A.1.1.3.3 その他の振幅比例雑音

PLL 位相雑音や演算誤差などが考えられるが、以下では、それらを含めた総合的な振幅比例雑音を入力信号の rms 値に対する相対値で表現することとする (図 A-4 の表現と同じもの)。

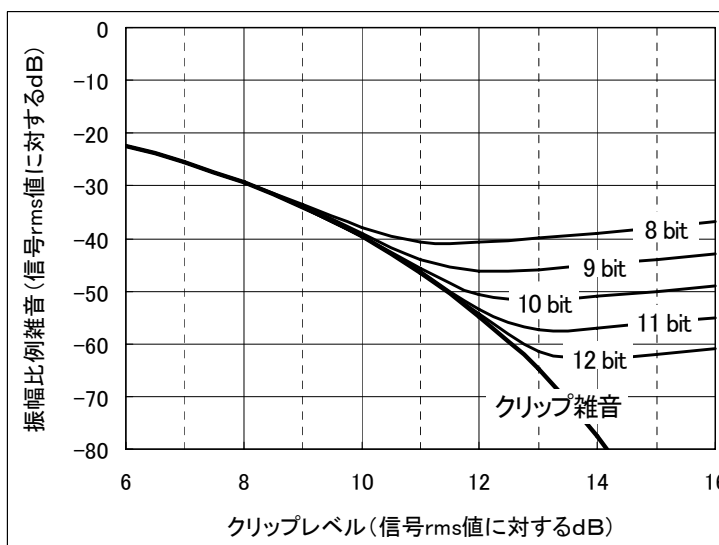


図 A-4 振幅比例雑音の例

A.1.1.4 SFN難視発生領域

以上の検討から、デジタル受信可能か否かを計算する要素が求まった。すなわち、

$$\begin{aligned}
 CN &= CN_0 \times CN_{up}(U_{rms}/D_{rms}) \\
 NP &= NP_{fix} + NP_{amp}(S_{rms}) \\
 S_{rms} &= \sqrt{D_{rms}^2 + U_{rms}^2}
 \end{aligned}
 \tag{10}$$

ここで、 $CN$  : SFN 波の存在する場合の所要 CN 比 (電力比)

$CN_0$  : SFN 波無しの場合の所要 CN 比 (電力比)

$CN_{up}(*):$  所要 CN 増加関数 (7)式で定義

$U_{rms}$  : SFN 波の rms 振幅

$D_{rms}$  : 希望波の rms 振幅

$S_{rms}$  : 希望波と SFN 波の合成波の rms 振幅 (受信機入力振幅)

$NP$  : 固定雑音電力と振幅比例雑音電力の和

$NP_{fix}$  : 固定雑音電力

$NP_{amp}(*):$  振幅比例雑音電力の式 (8)式と(9)式の和など

である。希望波電力  $D_{rms}^2$  が(10)式で計算される雑音電力  $NP$  の  $CN$  倍以上である場合には、所要 CN 比が確保できるので受信可能、逆に  $NP$  の  $CN$  倍未満である場合には、所要 CN 比が確保できないので受信不能、すなわち、SFN 難視領域となる。このように考えると、SFN 難視領域の境界は次の方程式の解で得られる。

$$\begin{aligned}
 D_{rms}^2 &= CN \times NP \\
 &= CN_0 \cdot CN_{up}(U_{rms}/D_{rms}) \times \left\{ NP_{fix} + NP_{amp} \left( \sqrt{D_{rms}^2 + U_{rms}^2} \right) \right\}
 \end{aligned}
 \tag{11}$$

図A-5 は上記(11)式の計算を 64QAM の場合について行った結果である。計算では、振幅比例雑音は -40dB、固定雑音は 8.5dBμV とした。図の曲線が囲まれた範囲が SFN 難視となる領域である。符号化率 3/4 の場合は、

希望波レベルがある程度以上になると、 $DU=0\text{dB}$  の最悪条件でも SFN 難視にならないのに対し、同 7/8 の場合には、希望波レベルにかかわらず  $DU \approx 0\text{dB}$  近傍が SFN 難視領域となっている。

図 A-6 は、同様の計算を振幅比例雑音が  $-35\text{dB}$  の場合について行ったものである。この場合は、符号化率  $3/4$  であっても  $DU \approx 0\text{dB}$  近傍が SFN 難視領域となっている。また、同 7/8 については、SFN 難視となる  $DU$  比の範囲が広がっている。このように、SFN 難視領域は、符号化率に大きく依存すると同時に、振幅比例雑音 (=受信機性能) にも依存している。

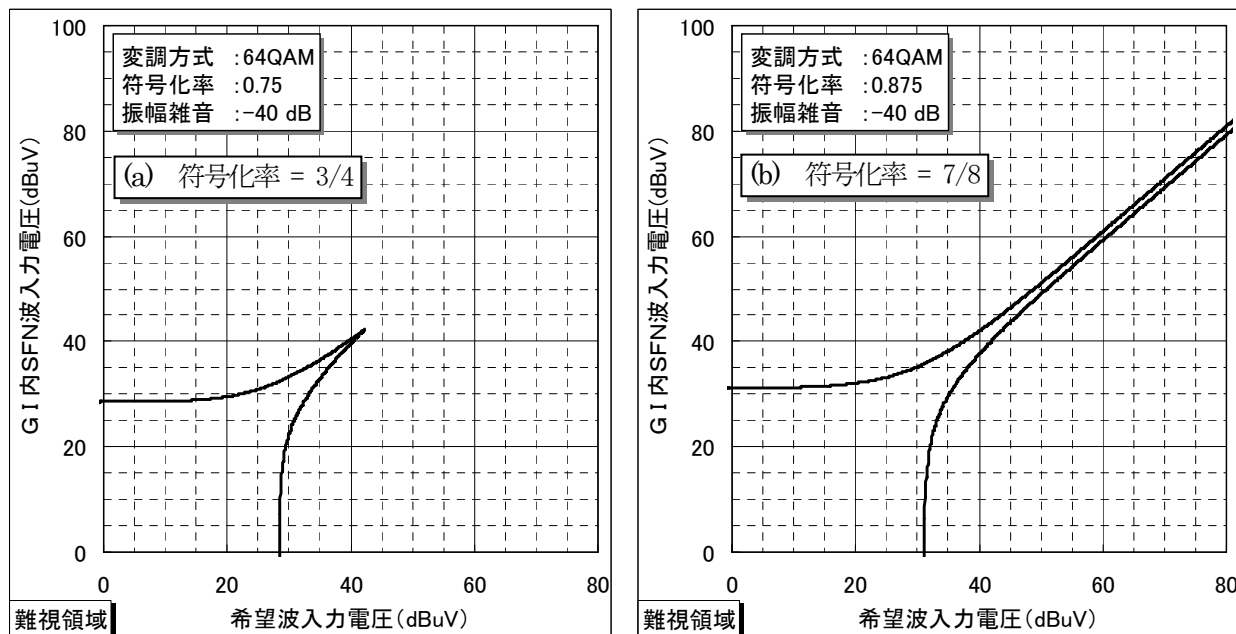


図 A-5 SFN 難視領域の例 (64QAM、振幅比例雑音:  $-40\text{dB}$ )

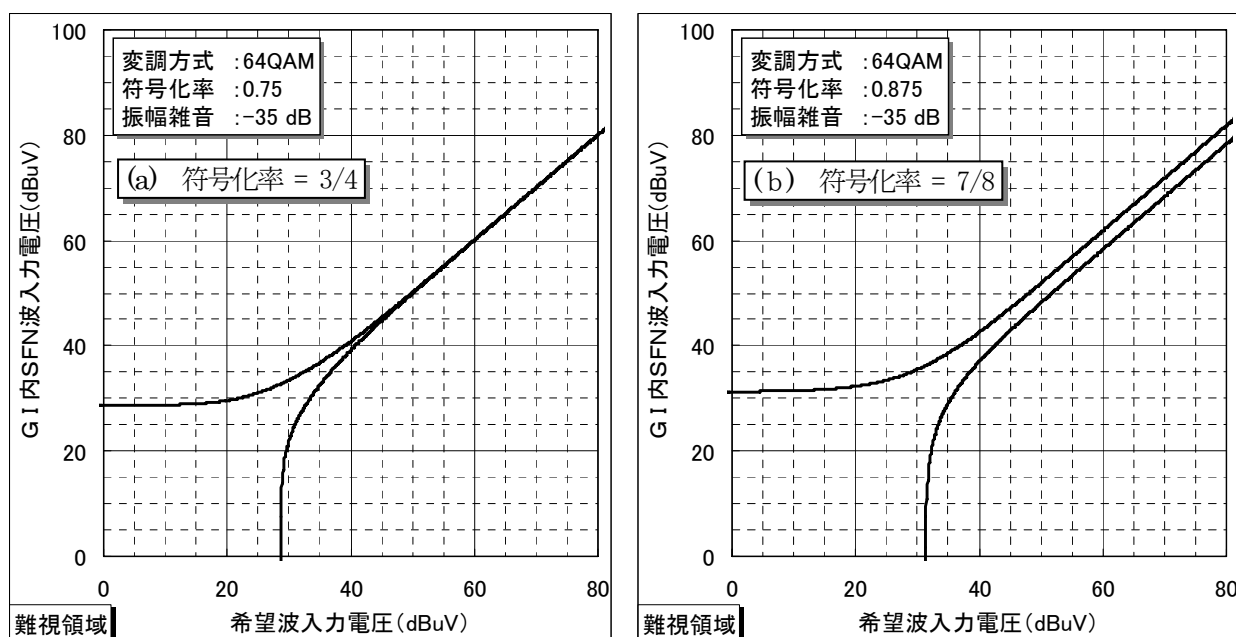


図 A-6 SFN 難視領域の例 (64QAM、振幅比例雑音:  $-35\text{dB}$ )

### A.1.1.5 SFN難視非発生条件

図 A-5(a)のように SFN 難視が発生しない領域があることは、魅力的である。これが、どのような場合に成立するのか考えてみる。SFN 難視の非発生領域は、希望波レベルがある程度大きな領域である (図 A-5(a) 参照)。この領域では固定雑音は無視することができるので、受信可否に関する雑音は、振幅比例雑音のみを考慮すればよい。所要 CN 増加が最大となるのは、希望波と SFN 波が同レベルの場合、すなわち、DU=0dB であり (図 A-2 参照)、このときの所要 CN 増加は、表 A-1 の係数  $\alpha$  で与えられている。例えば、64QAM-3/4 の場合の所要 CN 比は、SFN 波無しの場合の所要 CN 比 (20dB) に CN 比の増加分 (12.1dB) を加えたもの (32.1dB) であり、同様に 64QAM-7/8 の場合は、22.5dB+27.7dB=50.2dB という具合である。

入力信号は希望波と SFN 波の合成であるから、このとき (DU=0dB) の入力信号レベルは、希望波レベルの+3dB となっている。そのため、振幅比例雑音も希望波のみの場合に比べて、3dB 大きくなっている。したがって、この 3dB 大きな振幅比例雑音に対して、希望波レベルが上記の増加した所要 CN 比以上となることが SFN 難視非発生条件となる。すなわち、

$$NP_{amp} \leq -(CN_0 + CN_{up}(\text{最大値}) + 3) = -(CN_0 + \alpha + 3) \quad (\text{dB表記}) \quad (12)$$

である。具体的には、64QAM-3/4 の場合は、振幅比例雑音が-35dB 以下、同 7/8 の場合は、振幅比例雑音が-53dB 程度以下あれば、SFN 難視は発生しないことになる。

図 A-4 の計算例をみれば、振幅比例雑音-35dB は、実効能力 8bit 程度の AD 変換器で実現できるが、振幅比例雑音-53dB を得るには、実効能力 11bit 以上の AD 変換器が必要となる。さらに、AD 変換以外に PLL 位相ジッターなどを考慮すると、振幅比例雑音を-50dB 以下とするのは実現困難であろう。このことから、64QAM-7/8 では SFN 難視領域は存在するが、64QAM-3/4 の場合は、希望波入力電圧が 40~45dB $\mu$ V 以上の領域では SFN 難視は生じないものと考えることができる。ただし、これは受信機性能に大きく依存するため、現実の受信機について性能確認が必要である。

### A.1.1.6 場所分散

各受信点における希望波および SFN 波の電界強度 (したがって受信機入力電圧) を正確に知ることができれば、上記の図 A-5 などから、その受信点が SFN 難視地点か否かが直ちに分かる。しかし、正確に電界強度を知ることは不可能であるため場所分散の考えを導入する。

電界強度計算ツール等で計算される或る地点近傍の平均電界強度が、希望波は  $\mu_x$ 、SFN 波は  $\mu_y$  であるとする。また、その地点近傍での電界強度分布の標準偏差が、希望波は  $\sigma_x$ 、SFN 波は  $\sigma_y$  であるとする。さらに希望波電界強度と SFN 波電界強度の相互相関係数を  $\rho$  とすると、電界強度分布は 2 変数の正規確率密度関数で表すことができる。

$$F(E_x, E_y) = \frac{1}{2\pi\sqrt{A}} \exp\left[-\left\{a_{11}(E_x - \mu_x)^2 + 2a_{12}(E_x - \mu_x)(E_y - \mu_y) + a_{22}(E_y - \mu_y)^2\right\}\right] \quad (13)$$

$$\text{ただし、 } A = \sigma_x^2 \sigma_y^2 (1 - \rho^2), \quad a_{11} = \sigma_x^2 / A, \quad a_{12} = -\rho \sigma_x \sigma_y / A, \quad a_{22} = \sigma_y^2 / A$$

(13)式の確率密度関数を SFN 難視発生領域（例えば、図 A-5 の曲線で囲まれた領域）に亘って積分することにより、その地点が SFN 難視となる確率を計算することができる。すなわち、平均電界強度（正確には受信電圧）が  $(\mu_x, \mu_y)$  である地点の SFN 難視発生確率は次式となる。

$$P(\mu_x, \mu_y) = \iint_{\text{難視発生領域}} F(E_x, E_y) dE_x dE_y \quad (14)$$

図 A-7 は、64QAM-3/4 の場合について(14)式を計算したものであり、図 A-8 は、64QAM-7/8 の場合のものである。符号化率 3/4 の場合には、受信電圧 45dB $\mu$ V（電界強度  $\approx$  60dB $\mu$ V/m）以上の領域での難視発生確率がほぼゼロであるのに対し、符号化率 7/8 の場合には、45dB $\mu$ V以上の領域において、DU 比が 10dB 近くあっても数%程度の難視発生確率となっている。このことからだけで判断するのは必ずしも適切ではないかもしれないが、64QAM-7/8 の使用にあたっては、SFN 難視発生について十分な事前検討を行い、難視発生となるような電界地点がサービスエリア内に存在しないことの確認が重要となる。

図 A-7 や図 A-8 のグラフを予め計算しておけば、電界強度計算ツール等で具体的な場所の電界強度さえ求めれば、グラフを参照することにより、直ちに難視発生確率を知ることができる。

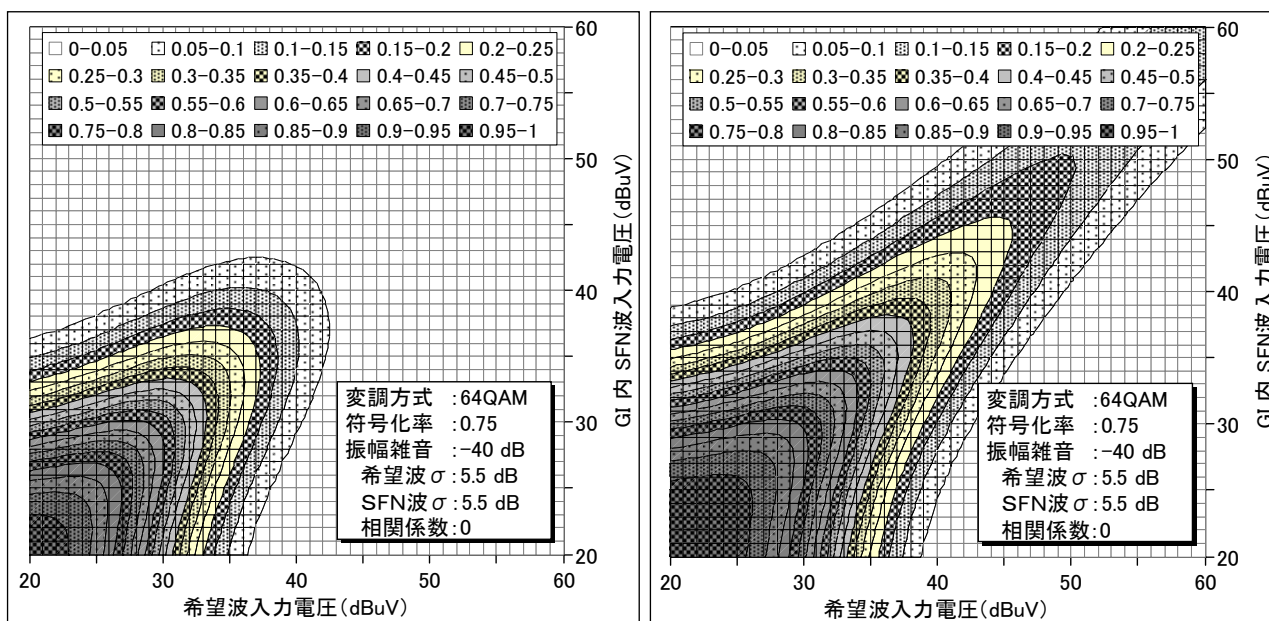


図 A-7 SFN 難視発生確率の例 (64QAM-3/4)

図 A-8 SFN 難視発生確率の例 (64QAM-7/8)

#### A.1.1.7 電界強度の相互相関係数

希望波と SFN 波は一般的に異なる方向から到来するが、それぞれの電界強度分布は、統計的には同一の分散をもつものと仮定して差し支えない。ITU-R 勧告 P.1546 では、デジタル波の場所分散は、 $\sigma=5.5$ dB とする旨が記されている。ところで、場所分散は主に受信点近傍の地形や樹木、建造物などの影響により受信電界が場所々々で異なることに起因することを思うと、希望波と SFN 波の電界強度分布には相関があるものと想像される。例えば、窪んだ地形の場所では到来方向の如何にかかわらず、電界強度は他の場所より低く、小高い場所

では高くなること、等々である。また、両波の到来方向が近いほど、相関関係が強くなるであろうことも容易に推測される。

図 A-9 は、相互相関係数  $\rho$  の違いにより、難視発生率がどのように変化するかを示したものである。相関が高くなるに従い難視発生領域は狭くなっていくが、その位置は希望波電界強度の高い方にシフトしていくことが分かる。

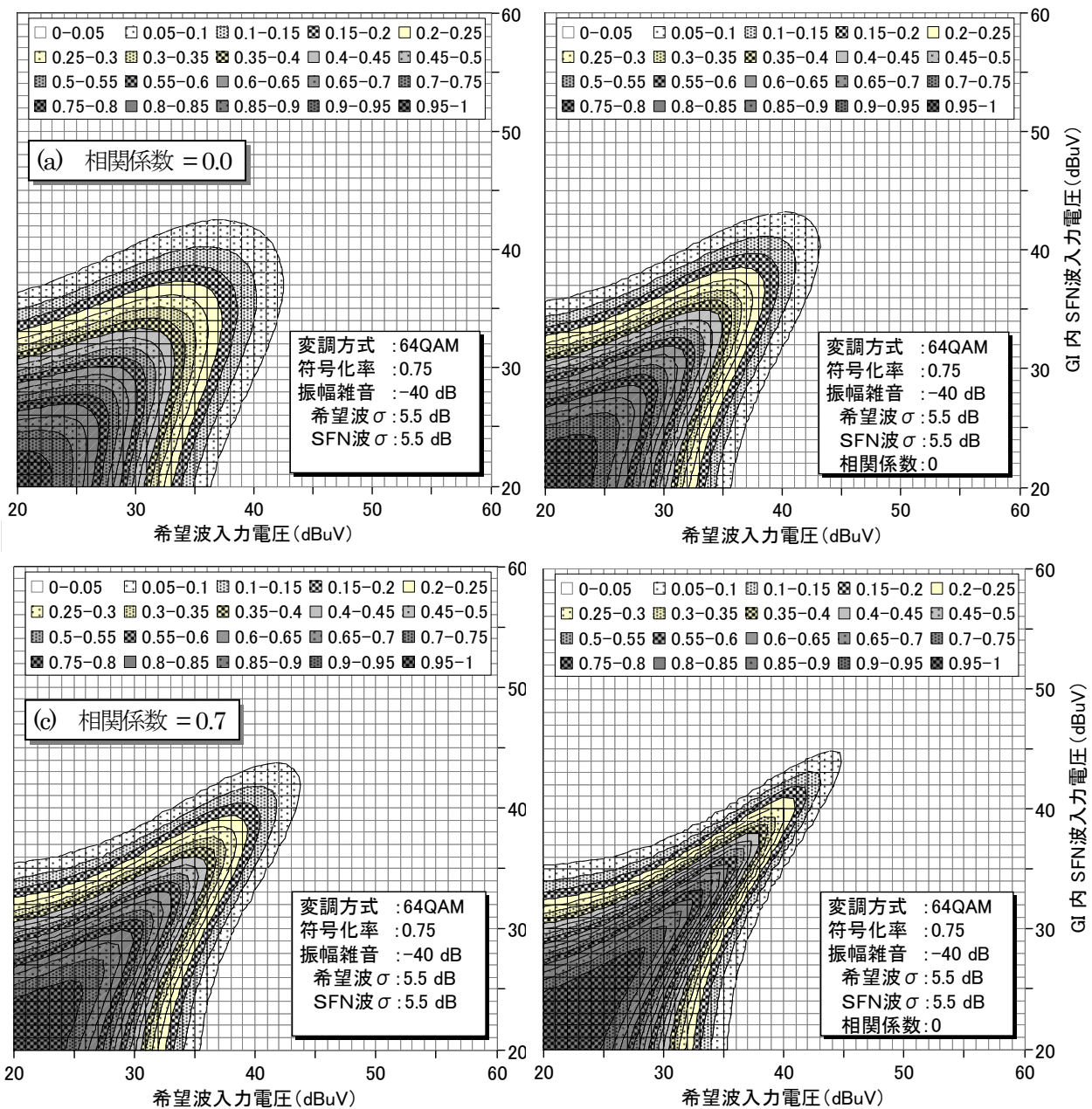


図 A-9 場所分散の相互相関係数による難視発生確率の変化

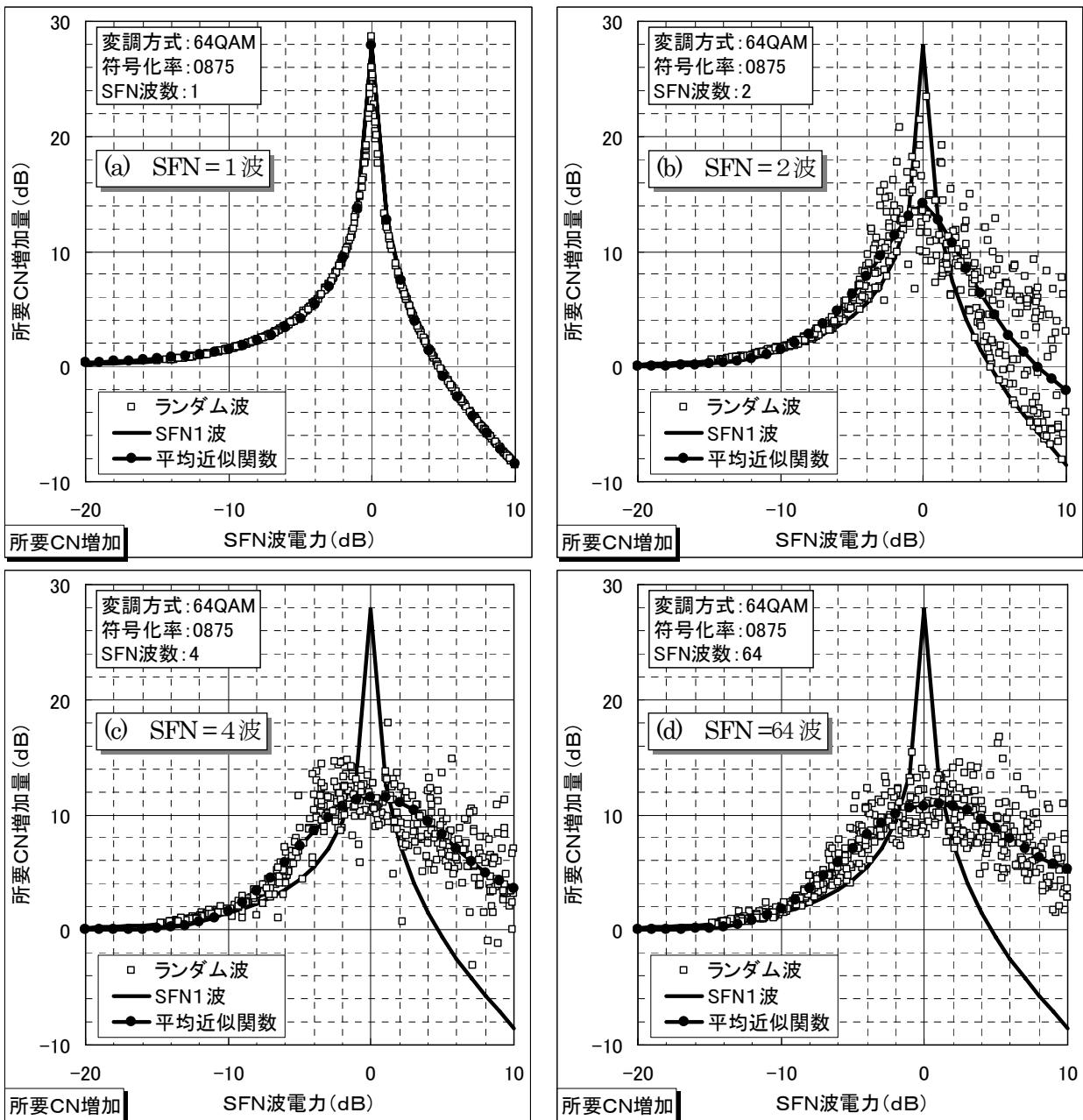


## A.1.2 SFN波が複数波の場合

### A.1.2.1 複数SFN波のまとめ方

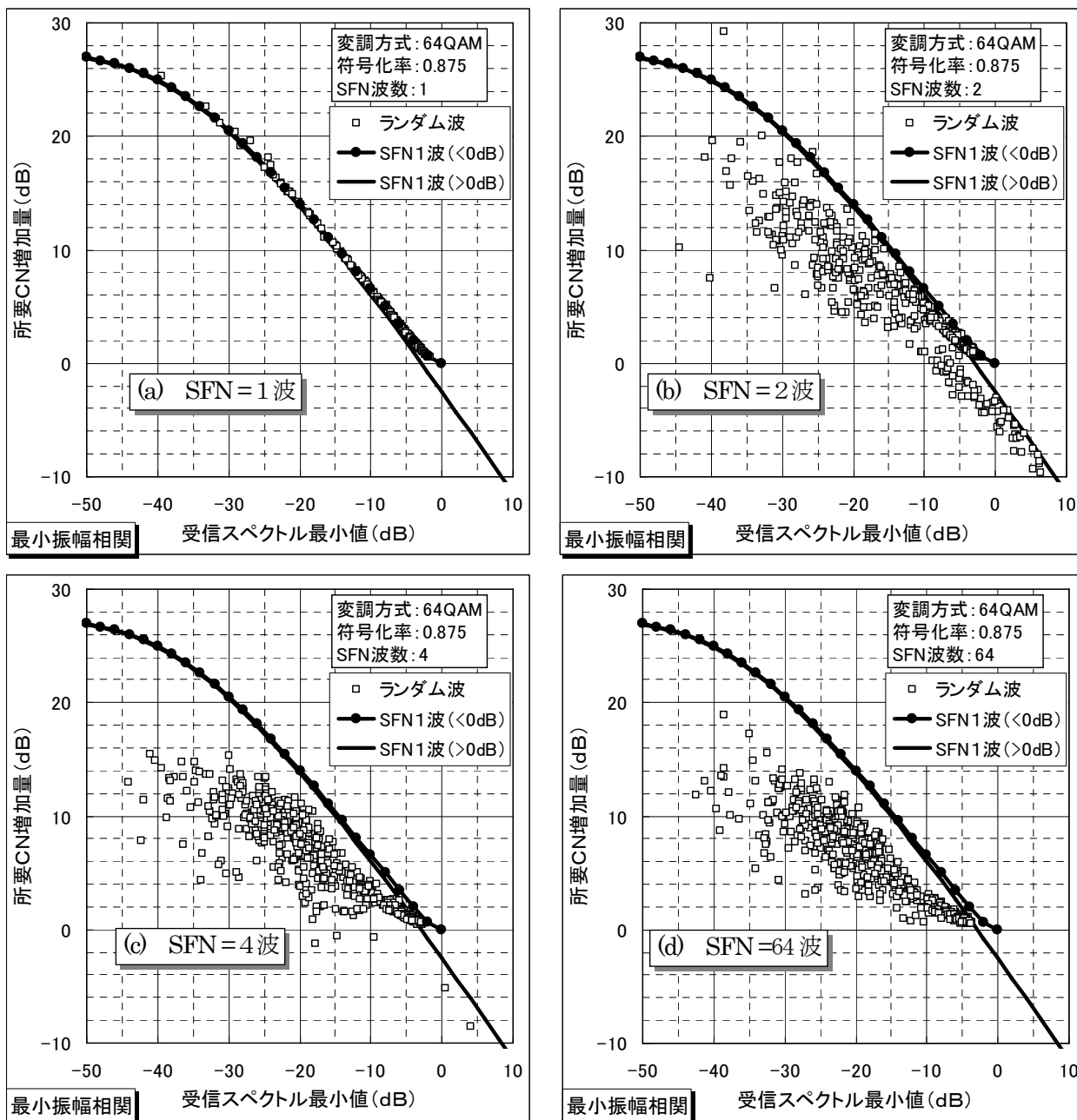
受信スペクトルの最大値/最小値などの振幅分布は、SFN波が1波の場合、その電力値のみの関数として表現できるので、所要CN増加量もSFN波電力の関数として一意的に求まる（図A-2参照）。しかし、SFN波が複数の場合、受信スペクトル振幅分布（したがって所要CN増加量）とSFN波電力とは一対一関係でなくなる。例えば、SFN波電力が同一であっても、大電力のSFN波が1波で他は小電力のものが多数の場合と、全てのSFN波が同程度の電力である場合とでは、受信信号の振幅分布は異なったものとなり、その結果、所要CN増加量も異なるものとなる。このようにSFN波が複数存在する場合、妨害源となるSFN波のどのような尺度に対して所要CN増加量を表現するか、言い換えると、所要CN増加量を何の関数として表現するかが重要となる。当然のことながら、相関性の高い尺度を用いることが肝要である。

図A-10のドットは、ランダムな振幅および遅延時間をもつ複数のSFN波を多数回発生させた場合について、所要CN増加量を計算したものである。図の平均近似間数とは、各ランダム波に対する所要CN増加量から最小二乗法により求めた所要CN増加関数（関数型は(7)式と同じ）である。図のようにSFN2波の場合にバラツキが最も大きく、4波以上ではほぼ一定のバラツキに収まっている。いずれにしても、 $DU \approx 0\text{dB}$  近辺を除いて所要CN増加量は、SFN1波の場合より大きくなっている。



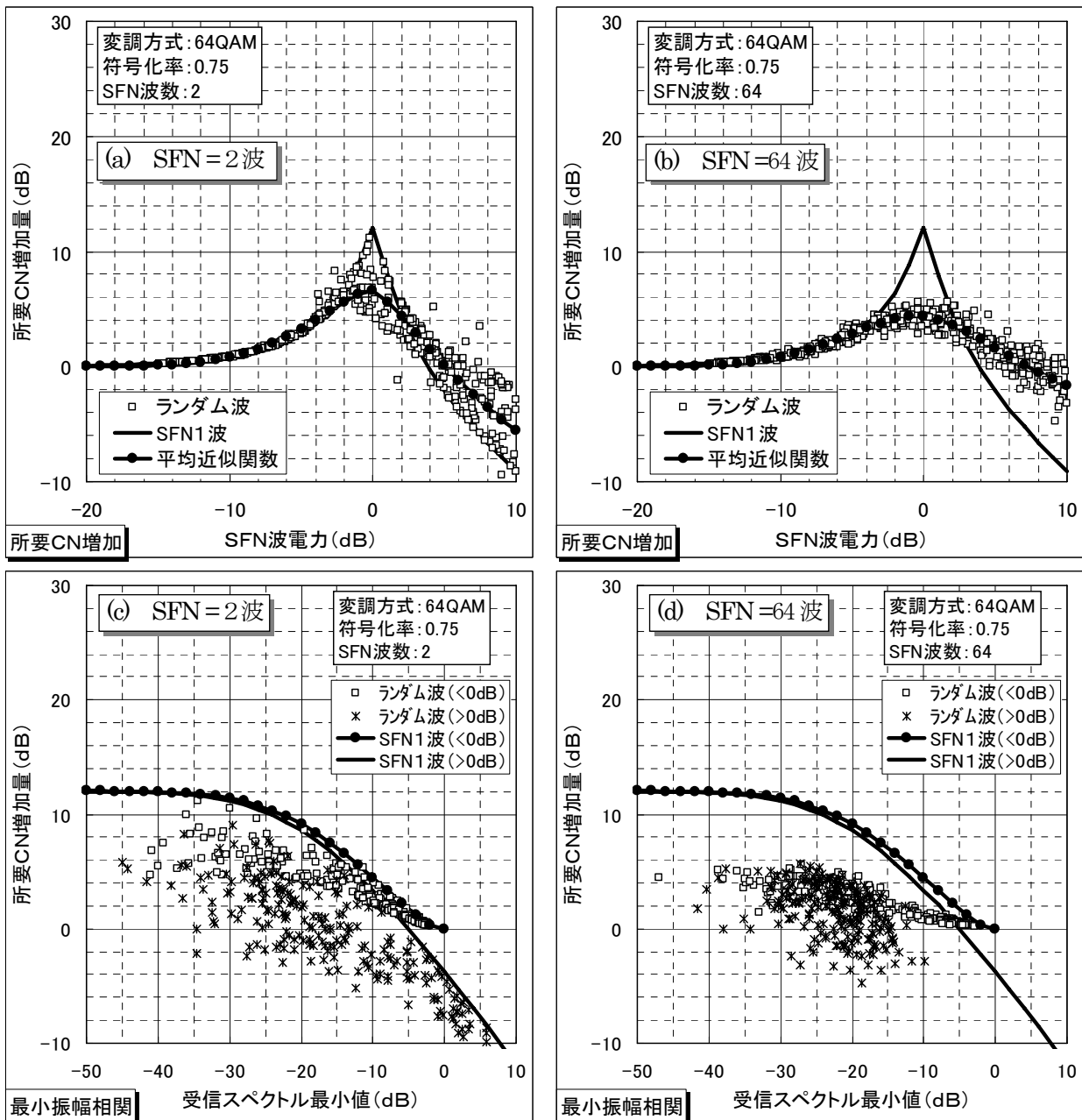
図A-10 SFN 波数と所要 CN 増加量 (64QAM-7/8)

図A-11 は、図A-10 の場合の所要 CN 増加量を受信スペクトルの最小値 (ディップ周波数における入力レベル) に対してプロットしたものである。この場合は、SFN 2波の場合にバラツキが最も小さくなっており、図A-10 の場合と対照的である。また、所要 CN 増加量は、どのような条件でも SFN 1波の場合を超えることはない。



図A-11 受信スペクトル最小値と所要 CN 増加量 (64QAM-7/8)

同様の計算を 64QAM-3/4 について行ったものを図A-12 に示す。この場合、SFN 電力に対する所要 CN 増加量のバラツキは、64QAM-7/8 の場合に比べて小さい。また、 $DU < 0\text{dB}$  の領域では、所要 CN 増加量は、SFN 1波の場合のもの以内にほぼ収まっている。一方、受信スペクトル最小値に対する所要 CN 増加量は、図A-10 の 64QAM-7/8 の場合に比べてバラツキが大きく、特に  $DU > 0\text{dB}$  の場合 (図中、\*印のドットで表示) には、受信スペクトル最小値と所要 CN 増加量との間に相関関係は殆ど見出せない。

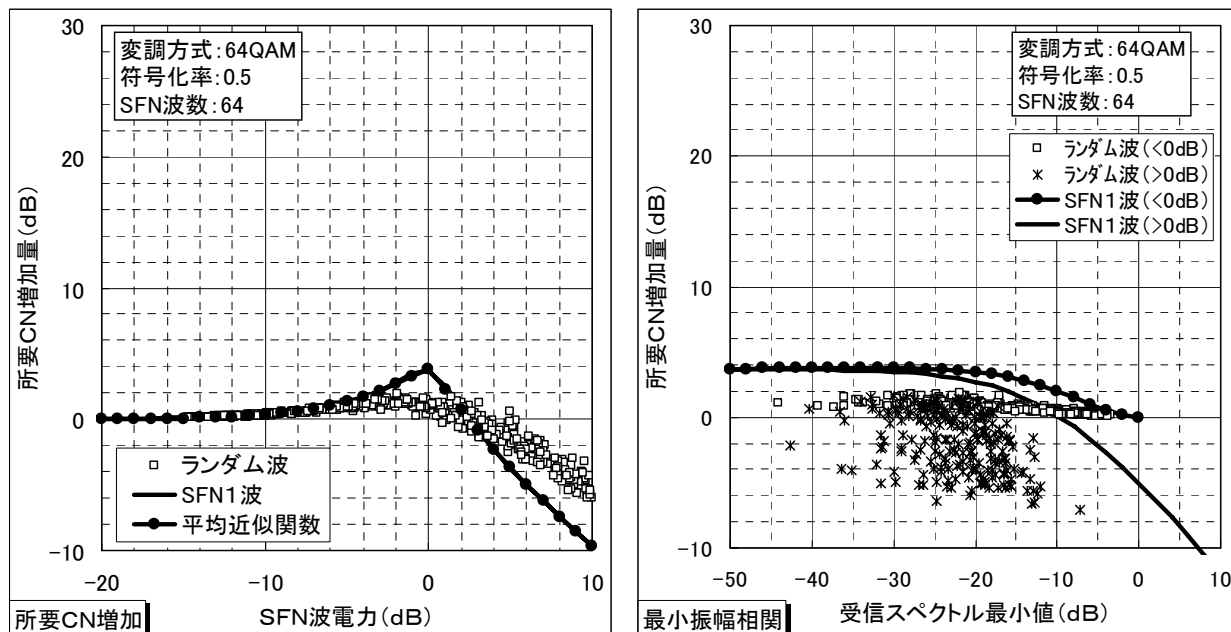


図A-12 SFN波数と所要CN増加量 (64QAM-3/4)

以上のように、所要CN増加量と相関性の高い指標は、SFN波数や符号化率により異なり、全ての場合に亘って、相関性が高くなるような適切な指標（妨害源となる複数SFN波のまとめ方）は見出せていない。ただ、全体的な傾向としては、符号化率が低い（誤り訂正能力の高い）場合にはSFN電力を、符号化率の高い（誤り訂正能力の低い）場合には受信スペクトル最小値を妨害源の指標として用いるのが適切と思われる。

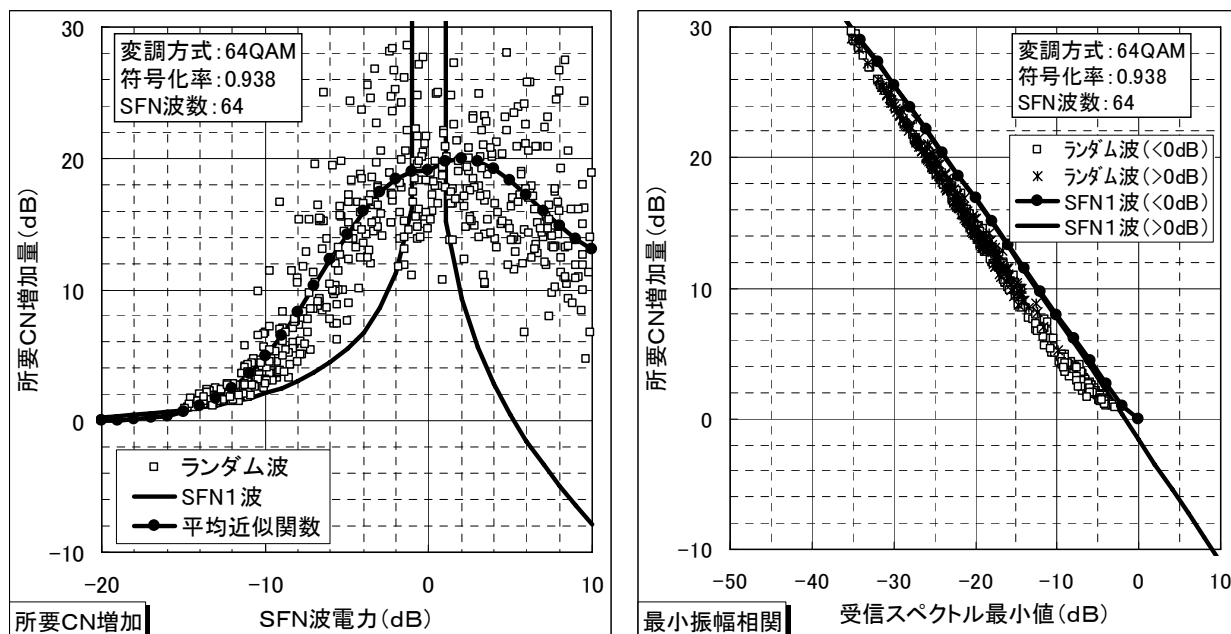
図A-13は、符号化率の違いによる「適切な」指標が異なることを示すため、64QAM-1/2の場合と許容誤り率が $3 \times 10^{-5}$ のシステム（以下64QAM-15/16と表記）の場合を比較したものである。符号化率の高い場合は、許容される誤り率が小さいため、極く少数のOFDMキャリアが所定レベルを下回るだけで誤り訂正能力を超えることになる。すなわち、最小レベルのキャリアの誤り率が支配的となるため、受信スペクトル最小値が

所要 CN 増加量を決定する主要素となる。符号化率の低い場合には、レベルの低いキャリアの BER が劣化していても、レベルの高いキャリアの BER が所定値より良好であるため、全キャリア平均の BER は必ずしも劣化するわけではない。むしろ、レベルの高いキャリアの BER が向上することにより、全体の誤り率が改善されるものと考えられることから、SFN 波の全電力が所要 CN 増加量（減少も含む）を決定する主要素となっている。



(a) 符号化率 1/2 (電力指標)

(b) 符号化率 1/2 (最小値指標)



(c) 符号化率 15/16 (電力指標)

(d) 符号化率 15/16 (最小値指標)

図 A-13 符号化率による所要 CN 増加量の違い

以上、種々考察してきたが、実際に使用される変調方式は64QAM-3/4が主流である。したがって、これ以降では、この変調方式の場合に「適切」と考えられる電力指標を用いること、すなわち、所要CN増加量は全SFN波電力の関数として扱うこととする。

#### A.1.2.2 SFN 2波の場合のSFN難視領域

SFN 波が2波の場合について、SFN 難視発生領域がどのようになるか考察する。難視発生領域は所要CN増加量により一意的に定まるが、同一のSFN波電力であっても所要CN増加量は、SFN波の状態（各SFN波の振幅や遅延時間）によってバラツキが生じる。以下では、このバラツキをもつ所要CN増加量をSFN電力の関数として「適切な」もの定義することを考える。

SFN 2波の場合の所要CN増加量は、SFN 1波の時より大きくなる場合が多く、SFN 1波時の関数をそのまま使用するのは適切でないかもしれない。図A-14は、実際の所要CN増加量とSFN 1波時関数との差異を示すため、両者の差分の累積分布を計算したものである。図のように、80%以上の確率で所要CN増加量はSFN 1波時関数を超えていることがわかる。

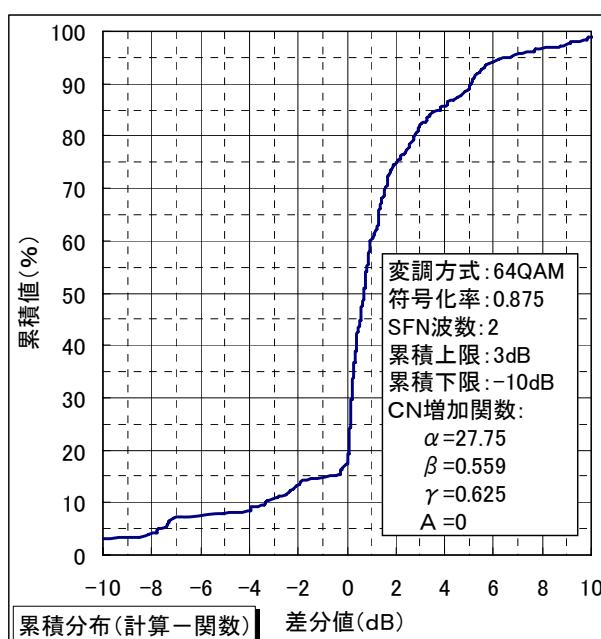
上記累積分布の計算では、対象とする所要CN増加量としてSFN波電力が-10dB～+3dBの範囲にあるものに限った。その理由は、次の通りである。

① SFN電力が-10dB以下の領域では、所要CN増加量そのものが小さいので、本計算モデルの興味の対象外である。

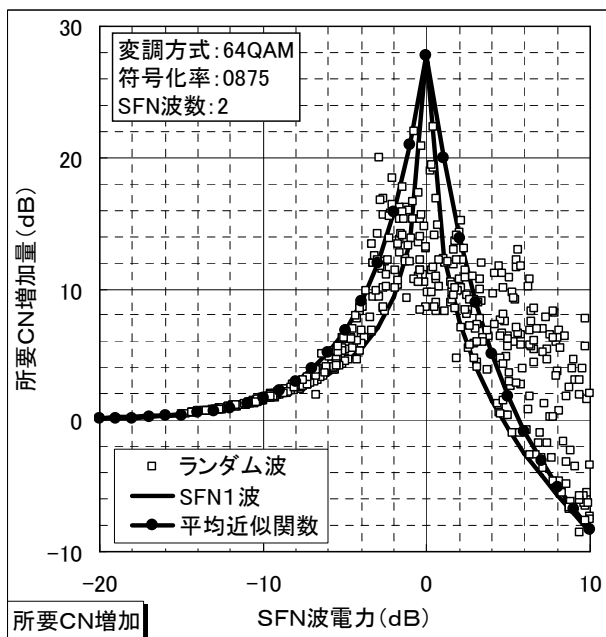
② 本モデルでは、最大電力の波を「希望波」と解釈するので、妨害となるSFN波が希望波より大きくなることはない。妨害源のSFN波としてみなされる最大のものは希望波と同一電力のものである。したがって、SFN 2波の場合に全SFN波電力が希望波の2倍(+3dB)以上となることはない。

図A-15(1/2)は、SFN波電力が-10dB～+3dBの範囲において、所要CN増加量が「適切」な近似関数以下となる確率が90%となるように設定した関数の一例である。この関数は、(7)式において、指数 $\gamma=1$ に設定した上で、上記確率（差分=0dBの累積値）が90%となるように係数 $\beta$ を調整したものである（係数 $\alpha$ は表A-1の値）。同様の考えに基づいて、任意の累積値に対する近似関数を作成することができる。

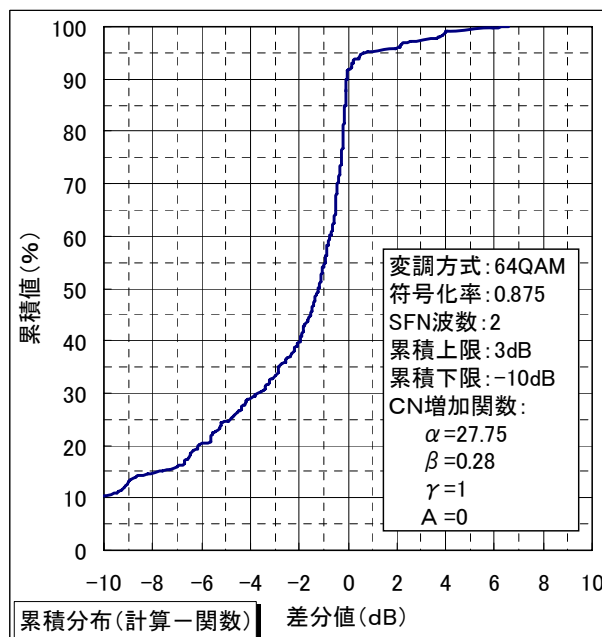
図A-15(2/2)は、上記近似関数の場合のSFN難視領域を計算したものである。図のように、SFN波が1波の場合に比べて、所要CN増加量が大きくなっていることに応じてSFN難視領域が拡大している。



図A-14 CN増加差分の累積分布

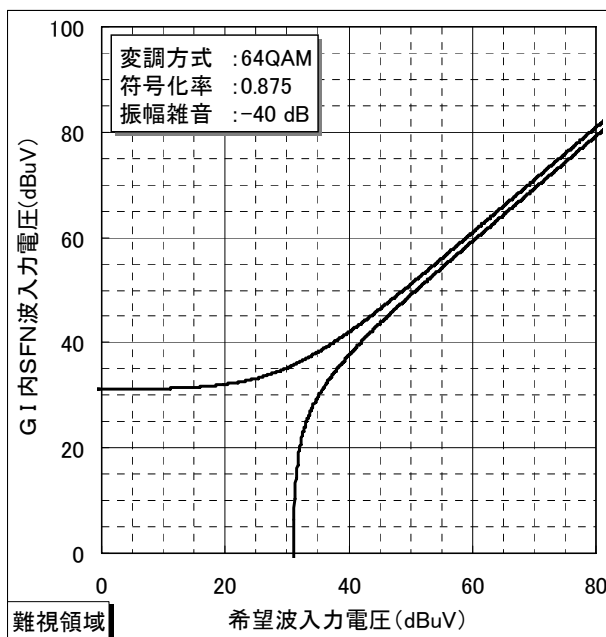


(a) 所要 CN 増加近似関数 (90%累積)

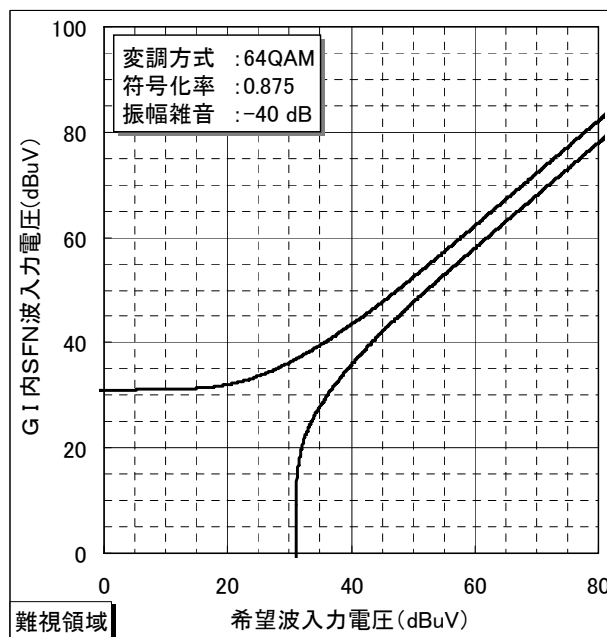


(b) CN 増加量の差分の累積分布

図 A-15 (1/2) 64QAM-7/8 の「適切」な近似関数 ( $\gamma=1$  型関数)



(a) SFN 1 波時関数の場合

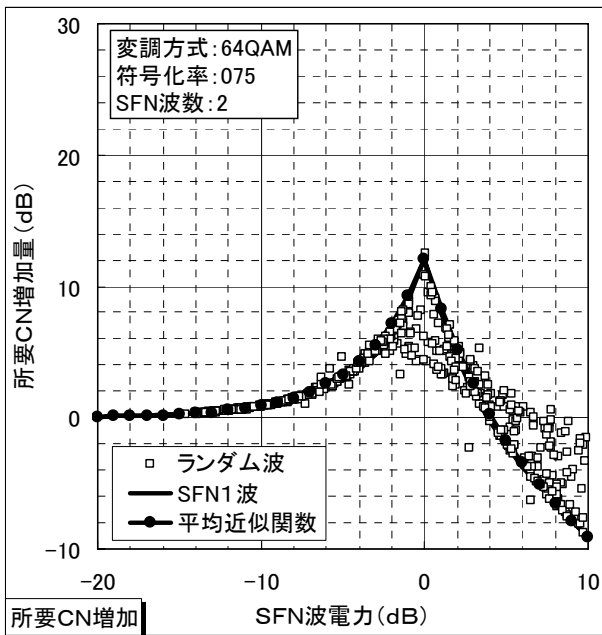


(b) SFN 2 波時の「適切」な近似関数の場合

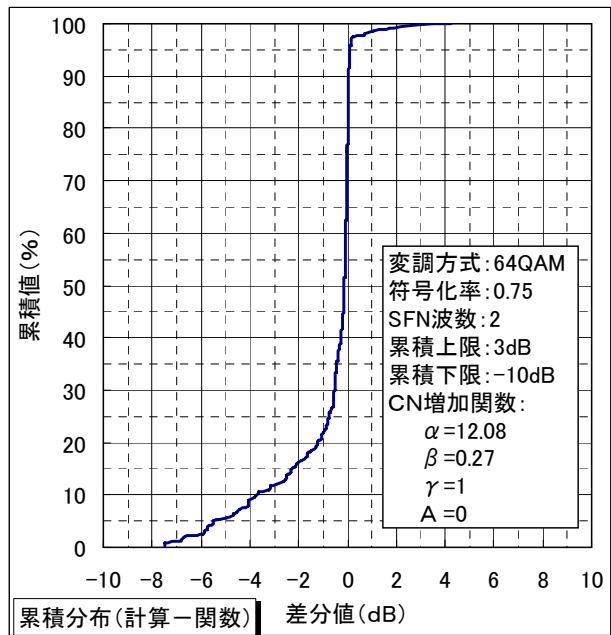
図 A-15 (2/2) 64QAM-7/8 の SFN 難視領域の比較

図 A-16(1/2)および A-16(2/2)は、同様の計算を 64QAM-3/4 の場合について行ったものである。この場合は、所要 CN 増加量が SFN 1 波時と殆ど同じであるため、SFN 難視領域も同程度となっている。図 A-15 と図 A-16 の比較から、64QAM-7/8 については、妨害となる SFN 波が単数であるか複数であるかを考慮する必

要があるが、64QAM-3/4 については、SFN 波数の影響は無視でき、SFN 1 波の場合の検討結果を代用して問題ないと言える。

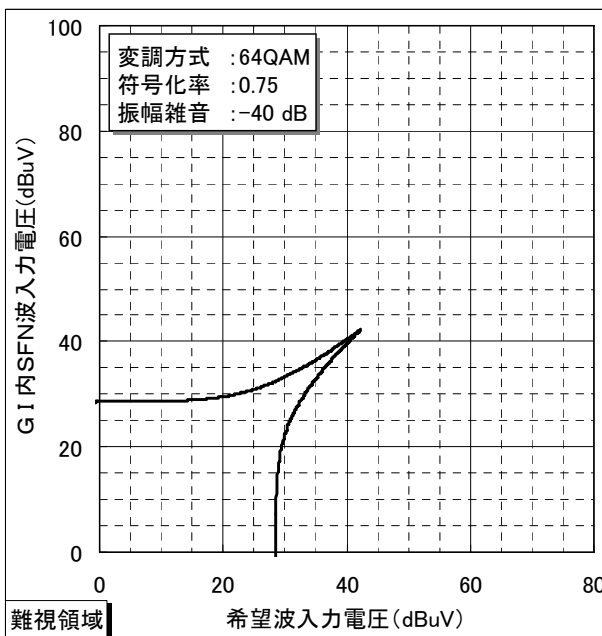


(a) 所要 CN 増加近似関数 (90%累積)

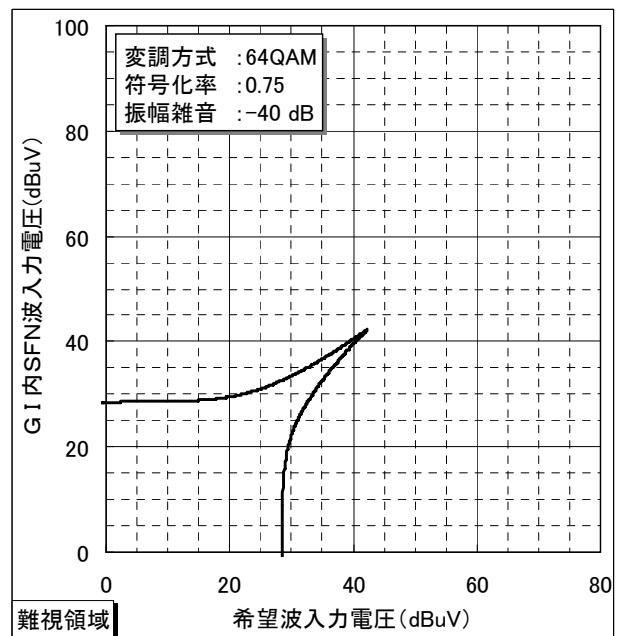


(b) CN 増加量の差分の累積分布

図 A-16 (1/2) 64QAM-3/4 の「適切」な近似関数 ( $\gamma = 1$  型関数)



(a) SFN 1 波時関数の場合



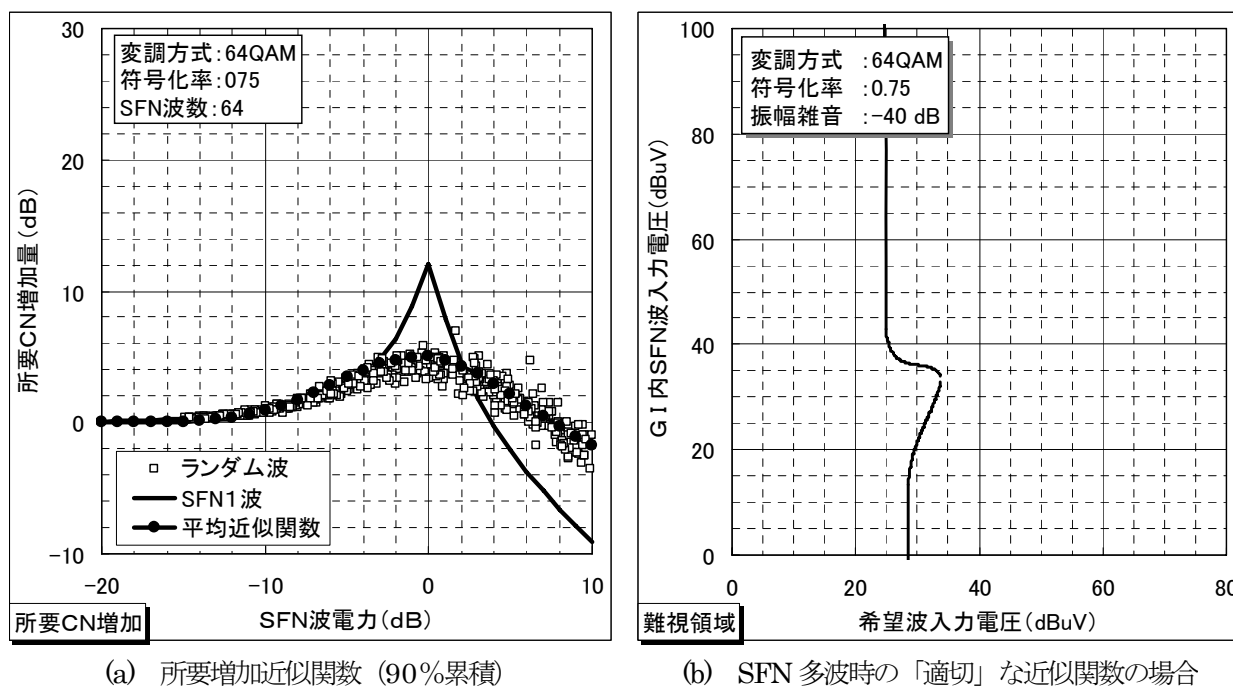
(b) SFN 2 波時の「適切」な近似関数の場合

図 A-16 (2/2) 64QAM-3/4 の SFN 難視領域の比較



### A.1.2.3 SFN多波の場合

前章と同様にして、SFN波が多数の場合についても「適切」な近似関数を求めることができる。ただし、累積対象とするSFN波電力範囲を波数に比例して拡大する必要があり（前章②の条件参照）、例えば、64波の場合には-10dB～+18dB（64倍）という具合である。また、波数が多い場合には、DU=0dB近傍での所要CN増加量が大きくないことを見れば、「適切」な近似関数は、最小二乗近似関数（A.1.2.1章参照）を変形したものが適当と思われる。図A-17では、SFN64波の場合について、累積値が90%となるように最小二乗近似関数の係数 $\alpha$ を調整したものをを用いた。



図A-17 SFN多波時の特性例 (64QAM-3/4: 最小二乗型関数)

### A.1.2.4 マルチパス環境について

マルチパスのある場合、数学的には上記のSFN多波の場合と同様に扱うことはできる。しかし、SFN多波の場合と本質的に異なるものとして、その電力の大きさがある。SFNの場合には、実際に送信電波が存在するので、受信場所によっては希望波と同程度のSFN波が存在し得る（ギャップフィルターの近傍など）のに対し、マルチパスの場合には、希望波と同程度電力を有する反射波が存在することは考えにくい。また、仮にそのような場所があったとしても、受信者がそのような電波を受信しているとは考えられない。というのは、受信アンテナは現状のアナログ波受信を（まがりなりにも）行える場所に設置されており、その場合、マルチパスDU比として少なくとも20dB程度は確保されていると想定される。したがって、マルチパス波をSFN波として扱うとしても、DU比は十分高い（妨害波電力が小さい）という条件が付く。図A-10などから見て分かるように、DU比が-6dB以下の領域では、所要CN増加量とSFN1波時間関数とはほぼ一致しているので、マルチパス環境の計算は、全反射波電力と等しいSFN波が1波存在するものとして行うことができる。

### A.1.2.5 SFN難視シミュレーションで用いる「適切」な関数

以上、SFN波が複数の場合について種々考察してきたが、結論的には、所要 CN 増加関数として、SFN 1 波の場合の関数を使用することとする。その理由は次の通りである。

- ① 現実の受信環境において、多数の SFN 波が希望波と同程度の強度で到来するエリアが存在するとは想定されない。
- ② 固定受信（本モデルの目的とするもの）では、八木アンテナなどの使用が前提である。その場合、複数 SFN 波が到来したとしてもアンテナ指向性により希望波と同一方向以外の SFN 波は相当程度減衰され、実質的には、同一方向 SFN 波 1 波のみを考慮すれば十分であると考えられる。
- ③ 中継局やギャップフィルタを後から設置することにより、希望波と同程度の SFN 波が追加される場合があるが、この場合においても、妨害源となる SFN 波が高々 1 波増えるだけである。
- ④ マルチパスの環境は、全反射電力と同一の電力を有する等価 SFN 波が 1 波存在することに置換できる。
- ⑤ 主に使用される変調方式は 64QAM-3/4 であり、この場合、SFN 難視領域の範囲は SFN 波の波数に殆ど影響されない。

という訳で、シミュレーションでは図 A-7～図 A-9 で用いた計算式を使用するのが妥当と考えられる。

## A.2 ガードインターバル超 SFN

SFN 波がガードインターバルを超えると、OFDM の直交性が崩れて所要 DU 比が急激に上昇するため、チャンネルプランの計算では、種々のマージンを含んで  $DU=28\text{dB}$  を所要値としている。チャンネルプラン策定では、ことの性格上、安全サイドであることが求められるため、種々のマージンを考慮するのが当然であるが、本計算モデルの目的が実際のデジタル難視規模を推定することであることを考えると、所要 DU 比などの値としてプランパラメータを直接採用するのは必ずしも適切とは限らない。

### A.2.1 遅延時間が大きい場合のGI超SFN波

熱雑音などの雑音が無視できる強電界地域でガードインターバル超の SFN 波が到来したとする。遅延時間の大きいガードインターバル超のデジタル波はランダム雑音と同様とみなせることから、この場合の所要 DU 比は、所要 CN 比と同一の値（64QAM-7/8 で  $22.5\text{dB}$  など）になると考えられる。また、熱雑音等が無視できない場合には、所要 DU 比は次のように計算できる。

$$CN_0 = \frac{C_{rms}^2}{N_{thrm}^2 + U_{rms}^2} = \text{および } DU_0 = \frac{C_{rms}^2}{U_{rms}^2} \text{ の関係から} \quad (15)$$

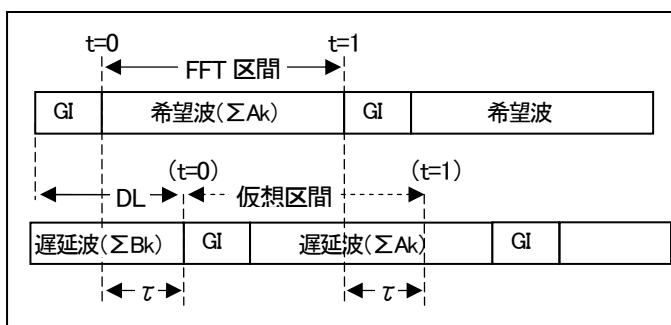
$$DU_0 = \frac{CN_0}{1 - CN_0 \cdot (N_{thrm}^2 / C_{rms}^2)}$$

ここで、 $C_{ms}$  は希望波の平均振幅、 $U_{ms}$  はSFN波の平均振幅、 $N_{thm}$  は熱雑音、 $CN_0$  は所定の信号対不要成分比（64QAM-7/8 で22.5dBなどで、通常、所要CN比と表現している値）、 $DU_0$  は所要のDU比である。

このように、許容できる妨害の最大値であるところの所要DU比は、希望波のレベルや雑音などの不要成分のレベルで異なる。したがって、我々の計算においても(15)式に従って、ガードインターバル超のSFN波は、他の不要成分と同様、その電力を有する固定雑音として扱うこととする。また、同一チャンネルのデジタル波についても同様である。

## A.2.2 遅延時間が大きくない場合のGI超SFN波

SFN波の遅延がガードインターバル長以上の場合の復調信号について考える。図A-18に示すように、遅延時間のガード長を超える分を $\tau$  (FFT区間で正規化)、遅延波の振幅を $U$ とする。OFDM送出信号を(16)式とすると、復調信号は、(16)式に各OFDMキャリアを乗算してFFT区間にわたって積分したものであるから、主波( $X$ )および遅延波( $Y$ )の復調成分は次の式で表される。



図A-18 OFDM復調

$$S_o = \sum A_k \exp(j2\pi kt) \quad (16)$$

$$X = \int_0^1 \sum A_k \exp(j2\pi kt) \times \exp(-j2\pi k_o t) dt = \int_0^1 \sum A_k \exp(j2\pi(k - k_o)t) dt = A_{k_o} \quad (17)$$

$$Y = U \left[ \int_0^\tau \sum B_k \exp(j2\pi kt) \times \exp(-j2\pi k_o t) dt + \int_\tau^1 \sum A_k \exp(j2\pi kt) \times \exp(-j2\pi k_o t) dt \right] \quad (18)$$

遅延波についてはガードインターバル (GI) を考慮すると、(18)式第2項の積分は、図の仮想区間で行っても同一の結果が得られる。

$$\begin{aligned} \text{第2項} &= U \left[ \int_0^1 \sum A_k \exp(j2\pi(k - k_o)t) dt - \int_{1-\tau}^1 \sum A_k \exp(j2\pi(k - k_o)t) dt \right] \\ &= UA_{k_o} - U \int_{-\tau}^0 \sum A_k \exp(j2\pi(k - k_o)t) dt \end{aligned} \quad (19)$$

$$Y = UA_{k_o} + U \int_0^\tau \sum B_k \exp(j2\pi(k - k_o)t) dt - U \int_{-\tau}^0 \sum A_k \exp(j2\pi(k - k_o)t) dt \quad (20)$$

(20)式第1項は信号成分、第2項はシンボル間干渉成分、第3項はキャリア間干渉成分である。このようにGI超SFN波についても信号成分が含まれており、これを実効GI内波成分と呼ぶこととする。この成分は主波との干渉により受信スペクトルにリップルを生じさせるため、GI内SFN波の場合と同様に所要CN増加を引き起こす。この成分についてはGI内SFN波と同様に扱えるが、リップルを生じさせる期間は、図A-18か

ら分かるように、 $(1-\tau)$  の期間であるので、その影響の程度は GI 内 SFN の場合より小さいと考えられる。 $\tau$  がゼロに近い場合、主波と遅延波は信号復調期間の大部分において干渉しているため、ほぼ GI 内波の場合と同程度の影響を及ぼすが、 $\tau$  が 1 に近づくにつれて干渉期間が短くなるため、干渉の影響は少なくなってくる。したがって、干渉の影響は、干渉期間  $(1-\tau)$  に比例するものと考えることができる。なお、OFDM 復調信号としては、(17)式の主波成分と(20)式第 1 項との和となるが、本考察モデルでは、この信号成分の増加も含めて所要 CN 増加が計算されているので、あらためて考慮する必要はない。

第 2 項の干渉成分は、信号成分とは無相関と仮定できるので、これは、 $\tau$  に比例して大きくなる雑音成分と同様に扱える。第 3 項は、 $\tau$  が小さい場合には、 $\tau$  に比例して大きくなる雑音成分と見做すことができる。また、 $\tau$  が 1 に近い値の場合には、第 1 項  $(UA_{ko})$  に漸近するため、信号と無相関の雑音成分は、 $(1-\tau)$  にも比例するものとみなせる。これらの信号と無相関な成分を実効 GI 超波成分と呼ぶこととする。

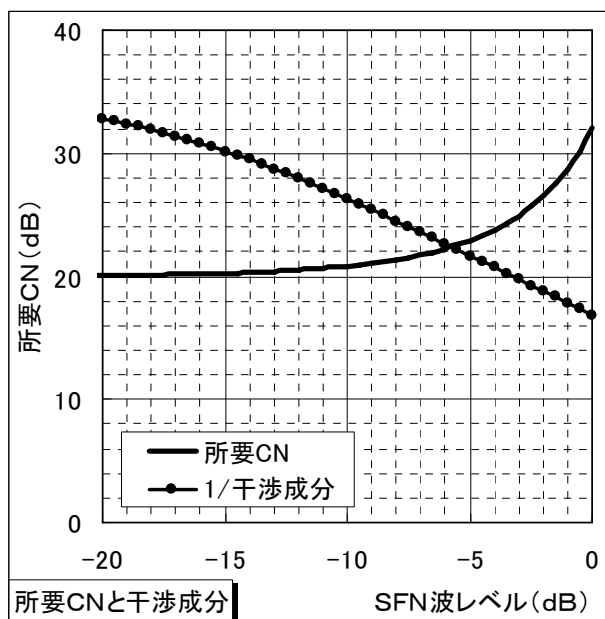
受信電界が十分高く固定雑音が無視できる場合に、上記の(20)式第 2 項および第 3 項の特性を考慮すると、GI 超 SFN 波の所要 DU 比は次の方程式の解で与えられる。

$$\begin{aligned} \text{所要 CN} &= CN_0 + CN_{up}(UdB + 10 \cdot \log(1-\tau)) && \text{dB 表記} \\ \text{雑音電力} &= \tau U_{rms}^2 + \tau(1-\tau)U_{rms}^2 + N_{amp}^2 && \text{実数表記} \\ \text{所要 DU} &: -10 \cdot \log(\tau U_{rms}^2 + \tau(1-\tau)U_{rms}^2 + N_{amp}^2) = CN_0 + CN_{up}(UdB + 10 \cdot \log(1-\tau)) \text{ の解} \end{aligned} \quad (21)$$

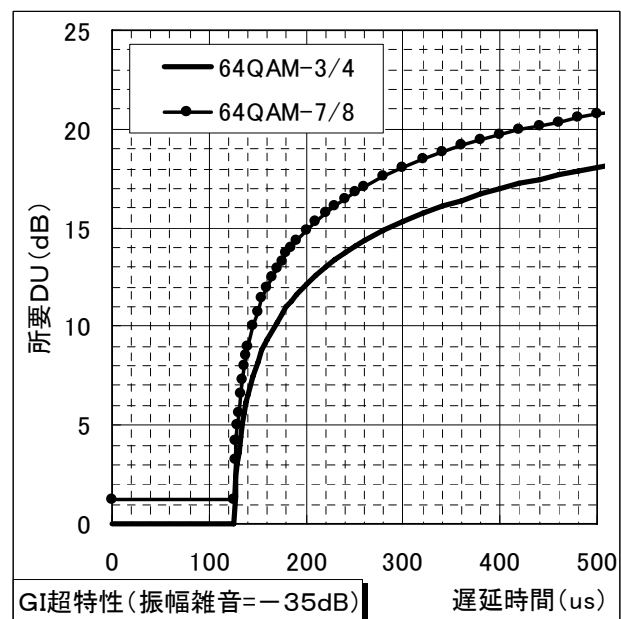
ここで、 $U_{rms}^2$  は遅延波の電力、 $N_{amp}^2$  は振幅比例雑音電力、 $CN_0$  は変調方式と符号化率で決まる基準の所要 CN 比、 $CN_{up}(* )$  は所要 CN 増加関数、 $UdB$  は遅延波電力を dB 表示した値である。なお、(21)の雑音電力の式において、第 1 項はシンボル間干渉による成分 ((20)式第 2 項)、第 2 項はキャリア間干渉成分 ((20)式第 3 項) である。

(22)式は(21)式を具体的に記述したものある。係数  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  は、A.1.1.2 章の(7)式で求めたものである。ここで、(21)式で  $\tau = 0$  の場合の解が GI 内 SFN 波に対する所要 DU 比 (すなわちバスタブ特性の底) となる。また、(21)式が  $\tau = 0$  で解を持たない場合は、GI 内 SFN 波難視が生じないことを意味する。図 A-19 および図 A-20 に(22)式で計算した特性を示す。

$$\begin{aligned} \text{所要 CN} &= CN_0 + \alpha \cdot \exp\left(-\left|\beta \cdot (UdB + 10 \cdot \log(1-\tau))\right|^\gamma\right) \\ \text{雑音電力} &= (2\tau - \tau^2)10^{UdB/10} + 10^{NampdB/10} \end{aligned} \quad (22)$$



図A-19 GI 超SFN 波の所要 CN と干渉成分



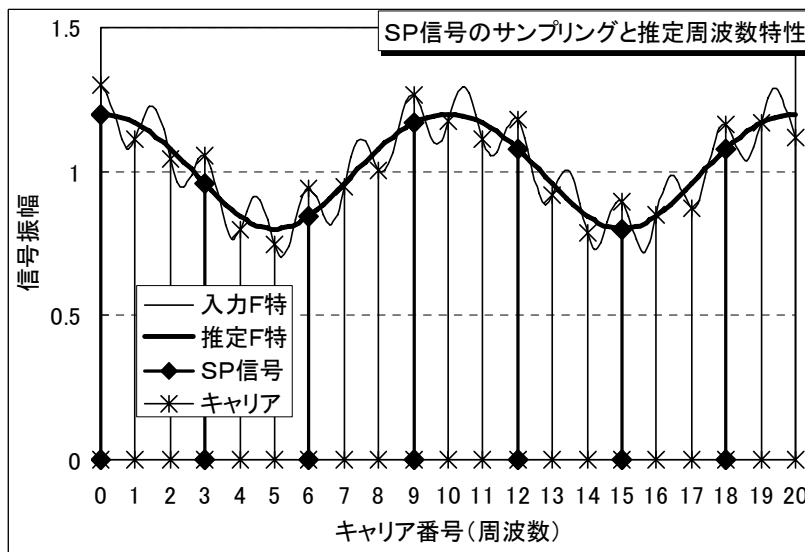
図A-20 GI 超特性 (計算値)

### A.2.3 スキャタードパイロット信号の折返し歪

前節では、OFDM 復調における符号間干渉特性を分析した。その検討では、遅延波成分による周波数特性のリップルは、何らかの手段により理想的に補正されるものと仮定した。この補正は、観測されたスキャタードパイロット信号 (以下 SP 信号) から各 OFDM キャリアのリファレンス振幅・位相を内挿補間することと等価である。SP 信号は、OFDM キャリア 3 本に 1 本の割合でしか送られないため、観測可能な周波数特性の変動周期 (=遅延波の遅延時間) が制限される。これを越える遅延波が存在する場合には、サンプリングの折返し歪と同様に正しい観測が行えなくなる。

図 A-21 は、その説明図である。図は、遅延時間の短い遅延波と遅延時間の長いものがある場合の受信信号の周波数特性を示している。

長い遅延時間の遅延波が存在するため、周波数特性は細かく変動しており、受信信号の OFDM キャリアは、図の\*印の振幅となっている。一方、SP 信号は、図の◆印のキャリアでしか検出されないため、これから推定される周波数特性は、太実線のように緩やかな変動のものしか得られない。その結果、復調に用いられる各キャリアリファレンスが誤差を含むことになる。



図A-21 SP 信号から推定される周波数特性

各キャリアリファレンスの誤差は、入力遅延波の遅延時間や位相、あるいは内挿補間フィルタ特性などにより様々の値をとるが、その平均誤差は、一般的なサンプリング信号から復元される信号に含まれる歪と同様に解析できる。すなわち、平均誤差電力（歪電力）を  $A_e^2$  とすると、

$$A_e^2 = \sum \text{帯域外電力} + \sum \text{補間フィルタ誤差電力} \tag{23}$$

なお、通常のサンプリング系の解析では、時間関数を表関数、そのフーリエ変換である周波数関数を裏関数として扱うが、本節では、SP の振幅と位相という周波数関数が表関数であり、そのフーリエ変換である時間関数が裏関数であることに注意されたい。

ところで、 $A_e^2$  は、図 A-22 のような周波数特性が定常的に存在する場合の平均誤差電力である。このような周波数特性は、主波と遅延波との干渉の結果であることを考えると、両者が同一シンボルである期間にのみ発生していることになる（異種シンボル期間では、主波と遅延波との干渉は生じず、異種シンボルは単純な無相関雑音として扱われる）。すなわち、実際にキャリアリファレンスに影響する成分は、干渉期間  $(1-\tau)$  に比例するものと考えられる。

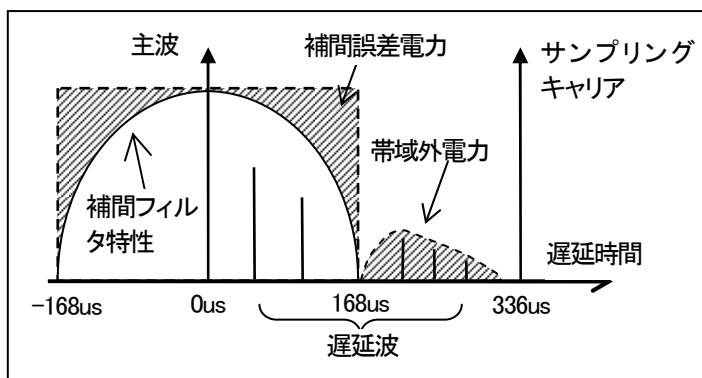


図 A-22 遅延プロファイルと帯域外電力・補間誤差電力

図 A-23 に示すように、SP 再生誤差の影響は信号点により異なり、コンスタレーションの外側の信号点ほど影響が大きくなるが、以下の考察では、全ての信号点が SP と同じ誤差を持つものとして、計算の簡略化を図ることとする。なお、この簡略化は、計算される BER が実際の BER より劣化する方向に寄与する（安全サイド）。

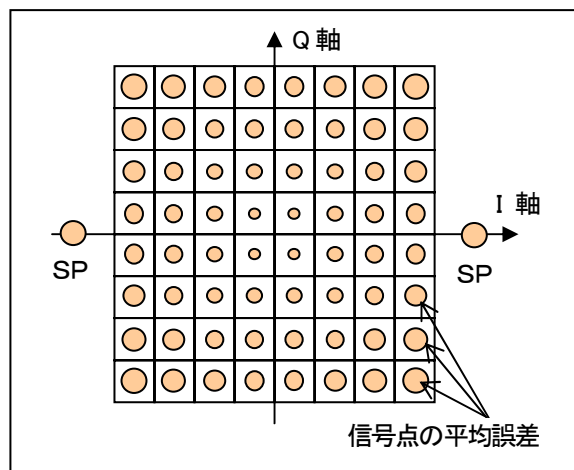


図 A-23 信号点による平均誤差の影響度

### A.2.3.1 所要DU特性の計算方法

以上の考察を踏まえて、遅延波に対する所要 DU 比を計算してみよう。種々の障害要因がある場合の所要 DU 比は、一般型として、次のように書くことができる。

$$\frac{1}{CN_0} = W_1(U^2) + W_2(U^2) + \dots \quad \text{となる時} \tag{24}$$

$$\text{所要 DU} = -10 \log(U^2) \quad (dB)$$

ここで、 $CN_0$  は変調方式等で決まる所要 CN 比 (例えば、64QAM-3/4 で 20dB など)、 $U^2$  は遅延波電力、 $W(*)$ 、 $W(*), \dots$  は、各要因毎に入力遅延波を等価雑音電力に変換する重み関数である。すなわち、この式は、遅延波を受信可否に関わる要因毎に等価雑音電力に変換し、その等価雑音電力の総和が所要の CN 比となるような遅延波電力が所要 DU 比であるということを意味している。受信可否に関わる要因の具体的なものは、(20)式第2項のシンボル間干渉成分、同式第3項のキャリア間干渉成分および本節で扱っているキャリアリファレンスの再生誤差である。

(24)式を変形して次式を得る。

$$\left[ CN_0 \cdot CN_{up} \left( U_{rms}^2 \right) \right]^{-1} = N_{amp}^2 + \tau \cdot U_{rms}^2 + \tau(1-\tau) \cdot U_{rms}^2 + (1-\tau) \cdot A_e^2 \quad (25)$$

(25)式右辺第2項がシンボル間干渉、第3項がキャリア間干渉、第4項がキャリアリファレンスの各等価雑音電力、 $N_{amp}^2$  は振幅比例雑音、 $CN_{up}(*)$  は所要CN増加関数 ((7)式) である。なお、所要 DU 比の検討は、信号レベルが十分高く固定雑音は無視できるという条件で行うのが通例であるので、(25)式においても固定雑音の項は省略してある。(25)式を  $U_{rms}$  について解けば、その逆数が所要 DU 比となる。

(25)式において、ハードウェアの特性が影響するものは、振幅比例雑音 ( $N_{amp}^2$ ) および再生誤差電力 ( $A_e^2$ ) のみであり、他の項は OFDM 復調における数学的演算の結果生じているものであるためハードウェアの影響は受けない。すなわち、受信機特性の規定においては、振幅比例雑音と再生誤差電力のみを規定すればよいことになる。

振幅比例雑音については § A.1.1.3 で述べたとおりであるが、実際に各社の受信機を測定すると、 $N_{amp}$  として -35dB 程度の値となっている。一方、再生誤差電力については、補間フィルタの特性が影響することに加え、適応処理など各社の設計により大きく異なる可能性がある。

再生誤差電力の規定方法について論議する前に、これがどのような特性となるか概観してみる。補間フィルタとして理想 LPF を仮定すると、(25)式は次のように書ける。

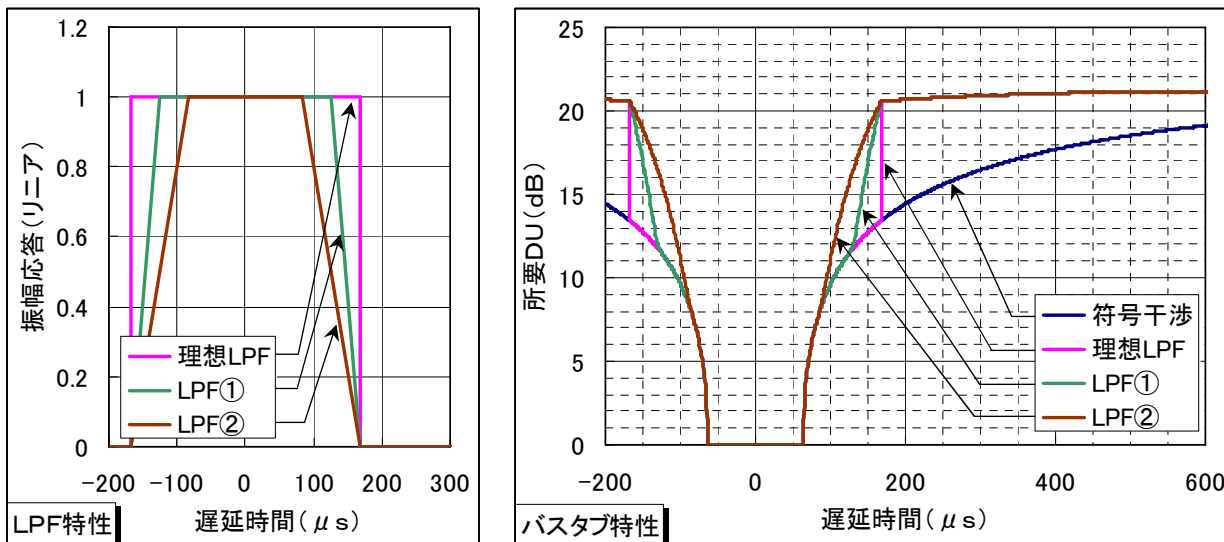
$$\begin{aligned} \left[ CN_0 \cdot CN_{up} \left( U_{rms}^2 \right) \right]^{-1} &= N_{amp}^2 + \tau \cdot U_{rms}^2 + \tau(1-\tau) \cdot U_{rms}^2 & (|delay| < 168\mu s) \\ \left[ CN_0 \cdot CN_{up} \left( U_{rms}^2 \right) \right]^{-1} &= N_{amp}^2 + \tau \cdot U_{rms}^2 + \tau(1-\tau) \cdot U_{rms}^2 + (1-\tau) \cdot U_{rms}^2 & (|delay| \geq 168\mu s) \end{aligned} \quad (26)$$

補間フィルタが理想 LPF の場合、遅延時間がナイキスト帯域内であればキャリアリファレンスが完全に正しく再生されるため再生誤差電力は生じない。また、ナイキスト帯域外の場合は遅延波電力そのものが  $A_e^2$  となる。種々の補間 LPF に対して計算したものを図 A-24 に示す。

補間フィルタが理想 LPF でない場合は、次式により再生誤差電力を求めることができる。

$$A_e^2 = \sum_{|DL_j| < 168\mu s} \left[ (1 - LPF(DL_j)) \cdot U_j \right]^2 + \sum_{|DL_k| \geq 168\mu s} U_k^2 \quad (27)$$

ここで、 $U_j$  はナイキスト帯域内 ( $< 168\mu s$ ) の遅延波振幅、 $U_k$  はナイキスト帯域外の遅延波振幅、 $LPF(*)$  は遅延時間  $DL$  に対する補間フィルタの振幅応答である。(27)式で得られた  $A_e^2$  を(25)式に代入して  $U_{rms}$  について解くことにより、所要 DU 特性を求めることができる。



図A-24 補間LPF特性と所要DU特性 (64QAM-3/4、Namp=-35dB (25)式による)

#### A.2.4 スキャッターードパイロット信号の折返し歪再考

前節では、SP折り返し歪の影響は、平均誤差電力(歪電力)  $A_e^2$  に比例するものとして解析した。しかし、実際の受信機では、遅延時間の大きい場合の所要DU比が図A-24(または(25)式)の計算値よりも、1dB程度大きくなっている。この事実は、キャリアリファレンス再生誤差が平均誤差電力( $A_e^2$ )以外の項目にも関係していることを示している。

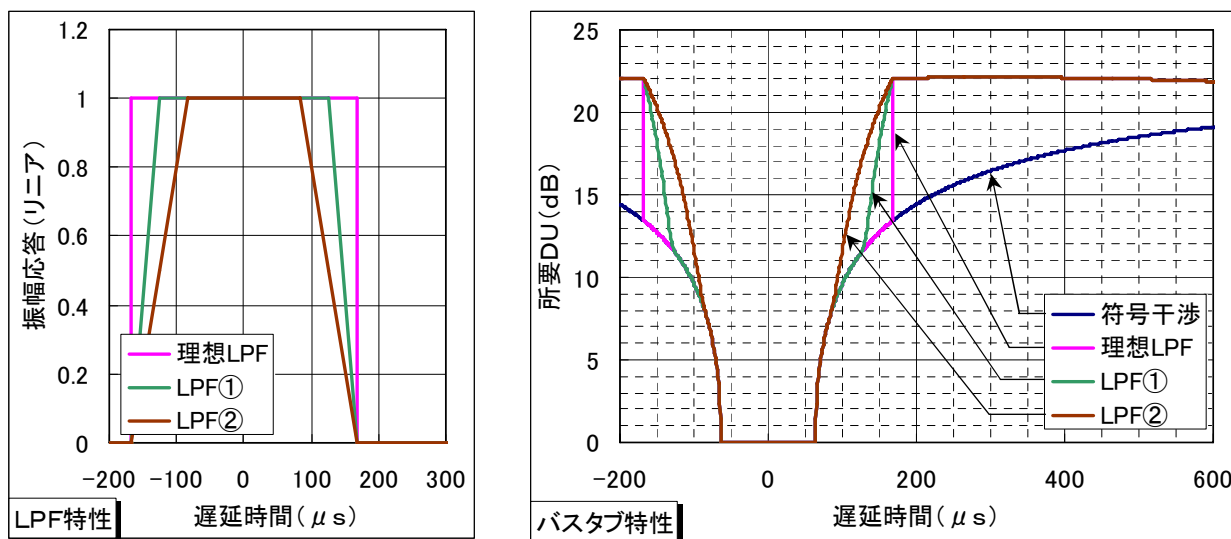
図A-21に示すように、OFDMの各キャリアの再生誤差は、平均誤差電力に相当する振幅(すなわ rms 値)ではなく、そのキャリアにおける補間誤差電圧である。この誤差電圧は、キャリア毎に異なり、あるキャリアでは大きくても他のキャリアでは小さくなったりしており、それに応じて、受信誤り率はキャリア毎に異なるものとなる。このように誤差電圧がキャリア毎に異なる場合、全キャリアの平均誤り率は、誤差電圧が全てのキャリアで同一の場合に比べて劣化する。というのは、誤差の大きいキャリアの誤り率の劣化程度と誤差の小さいキャリアの誤り率の向上程度を比べると、劣化程度の方が大きいからである。平均誤差電圧からキャリアリファレンスの再生誤差を計算する(25)式を用いる場合、上記のキャリア毎に誤差電圧が異なる効果を加味する必要がある。

上記効果を計算で求めるのがかなり困難であること、その効果は入力遅延波の遅延条件や位相条件等により異なること、また、この効果の大きさは高々1~2dB程度であることから、ここでは、実際の受信機で達成されているDU比と合致するよう(25)式に補正係数(=1.5)を導入する。

$$\left[ CN_0 \cdot CN_{up} \left( U_{rms}^2 \right) \right]^{-1} = N_{amp}^2 + \tau \cdot U_{rms}^2 + \tau(1-\tau) \cdot U_{rms}^2 + 1.5 \cdot (1-\tau) \cdot A_e^2 \quad (28)$$

(28)式を用いた場合について、計算した所要DU特性を図A-25に示す。



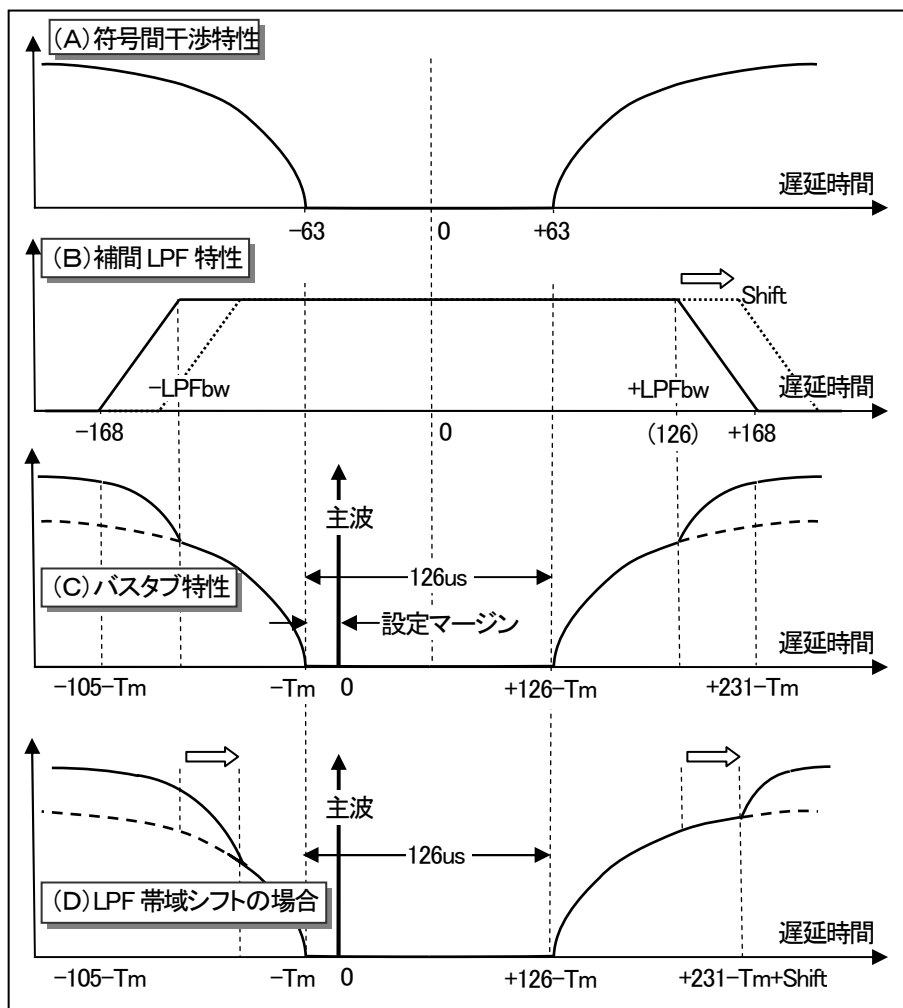


図A-25 補間LPF特性と所要DU特性 (64QAM-3/4、Namp=-35dB (28)式による)

A.2.5 FFTウィンドウ設定

図A-26は、FFTウィンドウ位置と所要DU特性(バスタブ特性)の関係を示す図である。図は、GIが126μsの場合について示した。図(A)は、符号間干渉(シンボル間干渉とキャリア間干渉)の特性である。図(B)は、SP補間LPF特性で、±LPFbw以内では振幅応答が1、ナイキスト帯域(±168μs)で零となるフィルタである。このLPFで定まる所要DU特性を加味したものが図(C)である。図のように所要DU比が最小となるバスタブの底は、GIと同じ幅となる。

受信機は、このバスタブ特性を入力波に対して最適



図A-26 FFTウィンドウ位置とバスタブ特性

の位置に設定することになるが、この場合、主波は常にバスタブ特性の底の位置に来るように設定することになる（そうでないと符号間干渉が大きくなる）。すなわち、主波の位置（FFT ウィンドウ位置）の設定範囲は、最大 $\pm GI/2$ である。しかし、受信機的设计では、主波位置の検出精度や誤検出回避などを考慮して、図のように設定マージン（ $T_m$ ）が必要となる。そのため、FFT ウィンドウの設定範囲は、 $\pm(GI/2 - T_m)$ となる。なお、遅延時間は主波を基準に表現するのが通常であり、その場合は、図示のような数値となる。

ところで、FFT ウィンドウ位置設定と SP 補間 LPF の帯域設定とは、独立に設定できる項目である。図 A-26 (D) では、負の遅延時間の SFN 波が存在しない場合を想定したものであるが、この場合、LPF 通過帯域を正方向にシフトすることにより、正の遅延時間の SFN 波に対する所要 DU 特性を向上させることができる。また、正の遅延時間の SFN 波がない場合には、LPF 通過帯域を負方向にシフトすることにより、負の遅延時間波に対する特性向上が図れる。具体的な計算例を図 A-27 に示す。

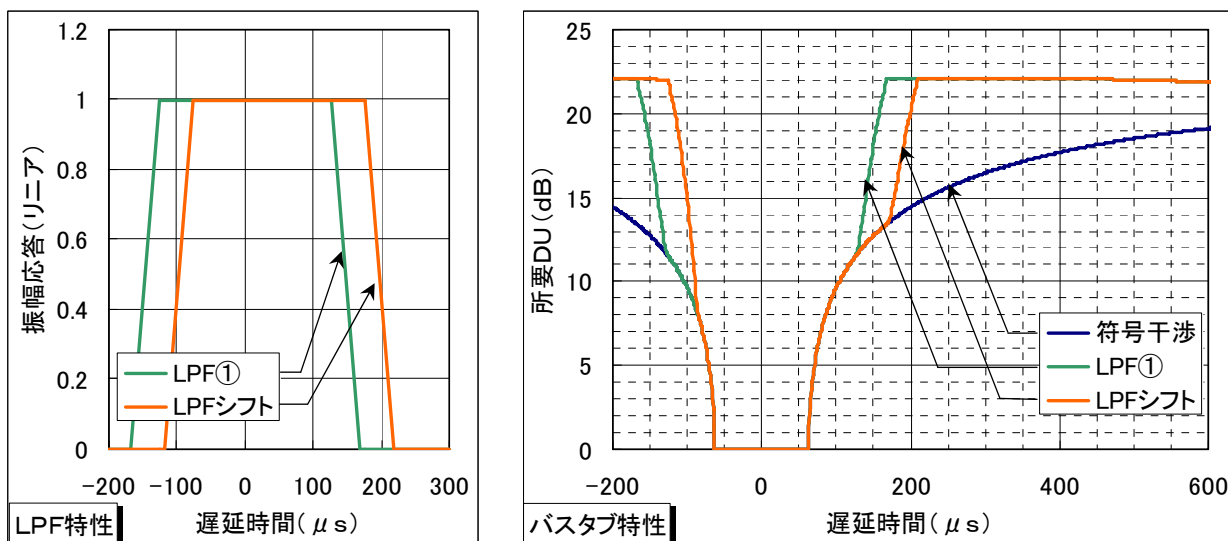


図 A-27 SP 補間 LPF の通過帯域とバスタブ特性の例

このように、LPF 通過帯域を入力波の状況に応じて適切に設定することにより、所要 DU 特性を向上させることが可能であるが、この処理は、入力波の遅延プロファイルに応じた適応処理となる。その適応処理には各社各様のアルゴリズムがあるだろうし（腕の見せ所）、また、特性向上の効果も入力波の状況に依存する。したがって、本計算モデルでは、この適応処理を含まないもの、すなわち、図 A-26(C)の特性を受信機特性と仮定する。

#### A.2.5.1 最適ウィンドウ位置

ウィンドウ設定の最適化を考える前に、本計算モデルにおけるデジタル受信障害発生の計算方法を整理しておく。

- ① 各 SFN 波を実効 GI 内成分と実効 GI 超成分に分離する。

実効 GI 内成分については、各実効 GI 内成分を電力加算したものと等しい電力の等価 GI 内波が 1 波存在するものとする。すなわち、

$$U_{eq}^2 = \sum_k (1 - \tau_k) U_k^2 \tag{29}$$

実効 GI 超成分については、符号間干渉成分、キャリア間干渉成分、SP 折返し歪成分を各波毎に求め、それらを総和した電力の雑音が存在するものとする。すなわち、

$$N_{eq}^2 = \sum_k \tau_k U_k^2 + \sum_k \tau_k (1 - \tau_k) U_k^2 + 1.5 \cdot \sum_k (1 - \tau_k) (1 - LPF(DL_k))^2 U_k^2 \tag{30}$$

- ② 無相関雑音成分の全電力を求める。無相関雑音としては、上記(30)式以外に、固定雑音、同一チャンネルデジタル波（異種番組）や同一チャンネルアナログ波が挙げられる。

固定雑音電力を  $N_{fix}^2$ 、同一チャンネルデジタル波電力（異種番組）を  $CoD_k^2$ 、同一チャンネルアナログ波電力を  $CoA_k^2$  とする。また、アナログ波を無相関雑音として扱う場合の補正係数を  $AtoD^2$  とすると、全雑音電力  $N_{total}^2$  は次式となる。

$$N_{total}^2 = N_{fix}^2 + N_{eq}^2 + \sum_k CoD_k^2 + \sum_k CoA_k^2 / AtoD^2 \tag{31}$$

- ③ この全雑音電力に対して、SFN 難視領域 ((11)式) およびSFN 難視発生確率 ((14)式) を計算し、その地点の障害発生確率を求める。FFT ウィンドウの最適位置とは、(31)式的全雑音電力を最小とする位置である。
- ④ 実際に(11)式や(14)式を各入力電圧毎に計算するのは実際的ではないので、ここでは、以下の等価な方法によることとする。
- ⑤ 希望波と等価 GI 内成分を2次元電圧グラフにプロットする (図 A-28 の■印)。上記③のとおり(11)式を計算すると、図 A-28 の破線で示す領域が SFN 難視領域となるが、この領域は、細実線で示される元の領域を右上方向にシフトしたものである。

細実線で囲まれた元領域は、無相関雑音が  $N_{fix}$  のみの場合のものであるのに対し、太破線の領域は無相関雑音が  $N_{total}$  に対するものである。すなわち、図の領域のシフト量は、次式となる。

$$10 \cdot \log(N_{total}^2 / N_{fix}^2) \text{ dB} \tag{32}$$

このように実際に(11)式を計算しなくても、領域シフトという作業でSFN難視の判定が行える。また、領域をシフトするのではなく、信号点 (図 A-28 の■印) を左下方向にシフトして、元領域と比較してもよい。このように信号点シフトで判定すると、(11)式のみならず(14)式もそのまま使用できる (地点毎に異なる入力電圧に対応して計算する必要がなくなる) ので便利である。

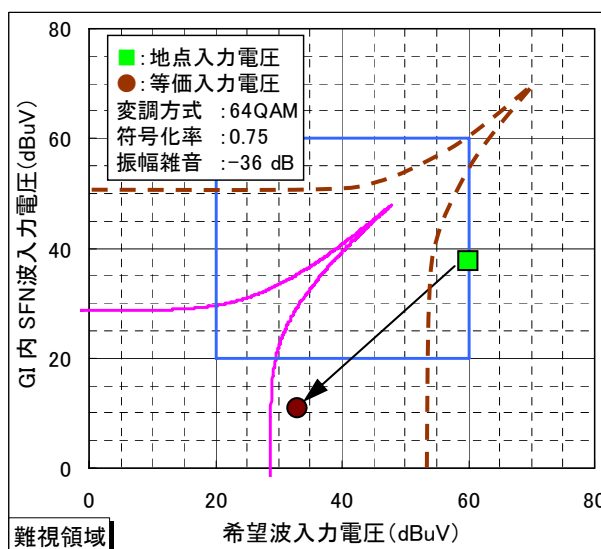


図 A-28 等価入力電圧

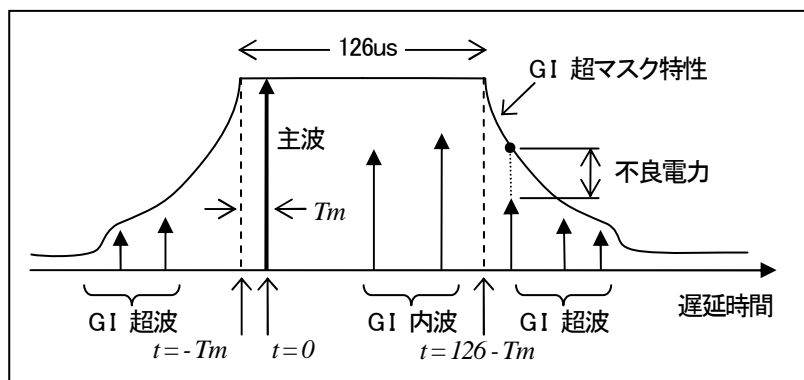
⑥ 上記のシフトした信号点に対して(14)式計算し、それを当該受信地点の障害発生確率とする。

以上が本計算モデルで使用するデジタル受信障害の計算方法である。

さて、FFT ウィンドウ位置の最適値は上記③のとおりであるが、シミュレーションで(31)式の最小値を求めるのは、計算時間の観点から実用的ではない。そのため、以下の近似手法を用いることとする。

図A-29は、到来波とFFTウィンドウの関係を示す図である。図中、「GI超マスク特性」と記した富士山型の曲線は、バスタブ特性の逆数（図A-24のdB値を正負反転したもの）で、許容できる遅延波の最大値を示すものである。このマスクを超える遅延波が存在する場合は受信不能となるため、受信機は、各遅延波がこのマスクを超えることがないようにFFTウィンドウを適切に設定することになるが、マスク値に近い大きさの遅延波が複数存在する場合には、個々の遅延波がマスク内に収まったとしても受信可能になるとは限らない。遅延波をマスク内に収めることに加えて、できるだけ余裕のある状態でマスク内に収めること肝要である。

マスクとの余裕状況を表す指標として、各遅延波とマスクとのdB差分を「不良電力」と定義する。この不良電力 ( $P_{dB}$ ) が0dB以上となる場合は、遅延波がマスク値を超えていることになるため、受信不可となる。また、各遅延波に対する不良電力の総和が0dB以上となる場合は、遅延波総体がマスクを超えているものと見做せる。したがって、各遅延波について不良電力を求め、それらを総和したもの ( $P_{und}$ ) が最小となるようなマスク位置（すなわち、FFTウィンドウ位置）を最適位置とすることにする。すなわち、



図A-29 FFTウィンドウの最適設定

$$P_{dB_k} = U_{dB_k}^2 - Mask_{dB}(DL_k) \quad (dB \text{ 表記})$$

$$P_{und} = \sum_k 10^{P_{dB_k}/10} \rightarrow \text{最小化} \quad (33)$$

### A.2.6 AtoD 干渉排除特性

同一チャンネルアナログ波からの干渉障害は、受信機特性に加えて、アナログ波の変調内容に大きく影響される。デジタル受信障害の検討においては、種々のアナログ変調内容の中で最悪の信号について検討すれば十分である。一般的にアナログ波のスペクトルは、映像搬送波、カラーサブキャリアおよび音声搬送波の各周波数近傍に集中している。そのため、影響を受けるOFDMキャリアは、これら周波数近傍のものに限られる。通常のデジタル受信機では、ビタビ復号の消失処理を行っており、このような妨害波に対して強い妨害排除能力を持っている。したがって、最悪妨害信号としては、実際に放送され得る信号の中で、できるだけスペクトルの

拡散しているアナログ波を検討対象とするのがよい。種々のアナログ信号について、受信機の所要 DU 比を測定した結果、次の条件が通常あり得る最悪信号と考えられる。

映像信号： カラーマルチバースト

音声信号： ステレオ 100%変調

実際の受信機での測定結果から、AtoD 干渉排除限界 DU 比は、64QAM-3/4 の場合で約 5dB、同 7/8 の場合で約 13dB が得られている。

## A.2.7 受信機特性として規定すべき項目

以上の考察のように、GI 超波に対する特性の多くは OFDM 復調に伴う原理的なものであり、規定の必要はない。所要 DU 特性に影響するハードウェア特性としては次の項目がある。

- ・ 振幅比例雑音
- ・ SP 補間フィルタ特性
- ・ FFT ウィンドウの設定限界（設定マージン）
- ・ AtoD 干渉排除特性（または(31)式の係数  $AtoD^2$  の値）

放送事業者が送信局の設計を行うにあたっては、上記 4 項目を規定する数値ならびに本計算モデルを用いて、多数の SFN 遅延波が存在する環境において、各送信局の送信遅延調整などの最適化を図るものとする。

## A.3 フェージング

### A.3.1 フェージングマージン

図 A-30 は、ITU-R 勧告 P.1546 から求めたフェージングマージン（1%時間率）である。勧告 P.1546 にはフェージングマージンについて直接的な記述がないので、ここでは、目的の時間率の到来電界強度と 50%時間率の到来電界強度の差分をフェージングマージンと定義する。種々の時間率や送信高/受信高などの場合におけるマージンの算出方法は、勧告 P.1546 に従うものとする。

勧告 P.1546 は、時間率 1%~50%の範囲内でのみ適用できる旨が記載されている。すなわち、妨害波が年平均値より大きく到来する場合（時間率が 50%以下）についてのみ有効であり、希望波が年平均値より低下する「fading」現象については適用できない。電通技審答申では、希望波が低下する「fading」は、到来電界強度と年平均電界強度の差

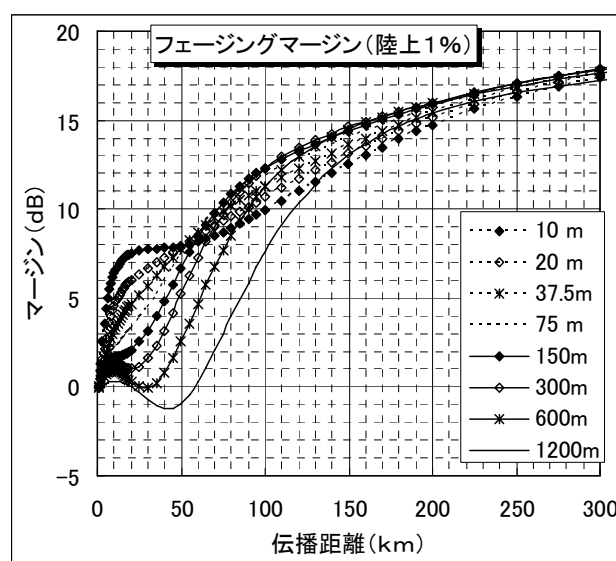


図 A-30 フェージングマージンの例

分で定義される上記「フェージングマージン」の対称特性（dB 値の極性を正負反転したもの）であると仮定している。

希望波、妨害波は、それぞれフェージングを受けるが、希望波波電界が低下し妨害波電界が上昇するという現象が同時に発生することは、極めて稀であると想定される。希望波、妨害がともに低下あるいは上昇することもある。このような種々のフェージング現象についてマージンを設定するのは困難であり、また、その検討を深めても有益とも思えない。また、妨害源となる SFN 波や同一チャンネル波が複数の場合、全ての妨害波が同時に同一のマージン値で到来することはあり得ない。複数妨害波の内の特定波が異常伝播により大きく到来する 경우가大部分と想定される。

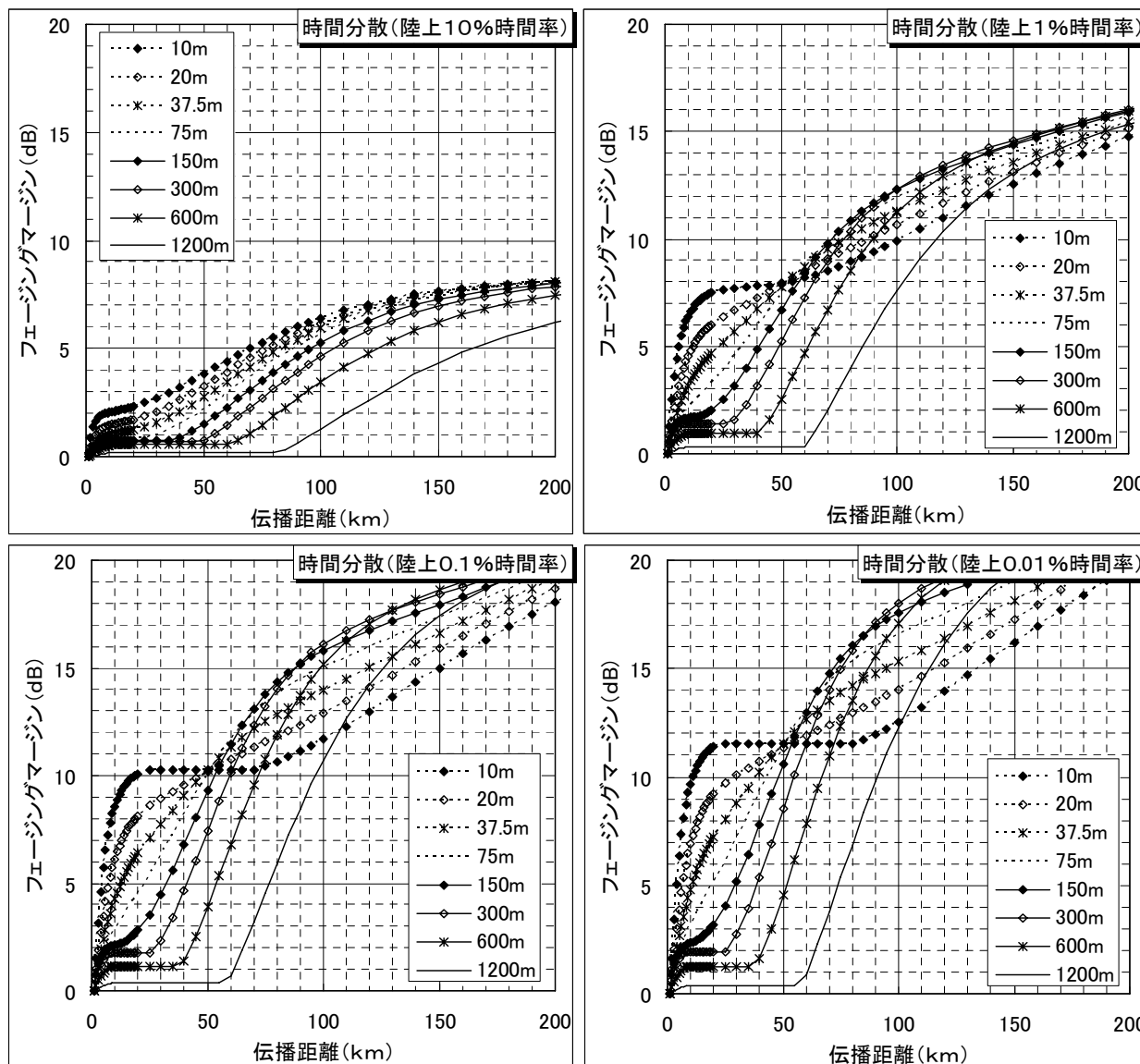
複数の電波が異常伝播するとき、それぞれの波の相関関係についても検討が必要であるが、現時点では適切な測定データがない。当面は相関関係がないものと仮定せざるを得ない。すなわち、我々の計算では、妨害波の中で影響の大きなものが上記のマージンで到来するものとし、他の妨害波は年平均値（50%時間率値）で到来するものとする。具体的には、妨害源となる SFN 波等が勧告 P.1546 のフェージングマージンで到来するものとして計算することとする。

ところで、図 A-30 ではフェージングマージンが負の値となっている部分がある。上記定義のフェージングマージンは累積値の差分であるから、負の値は取らないはずである。この原因は、勧告 P.1546 記載の各時間率における到来電界強度データの精度不足によるものと考えられる。我々の計算で用いる場合には、適切な修正を加える必要がある。

### A.3.2 時間率 1%未満のフェージングの扱い

勧告 P.1546 は時間率 1%以下についての記述はないので、時間率 1%未満のフェージングマージンは、我々で独自に設定しなければならない。

外国波混信に関して行われた長期測定結果によれば、到来波電界強度と時間率の間には一定の関係が見られる。すなわち、1ヶ月の 10%時間率と同 1%の電界強度差（dB 値の差分）を A とし、同 1%と 0.1%の電界強度差を B とするとき、 $A : B = 2 : 2$  の関係が多く測定データで成り立っている。また、0.1%と 0.01%の間にも同様の関係が認められる。この測定は海上伝播の場合のものであるが、この関係が陸上伝播についても成立するもの仮定する。勧告 P.1546 のデータとこの仮定から求められたフェージングマージンを図 A-31 に示す。



図A-31 フェージングマージン (時間率10%~0.01%)

### A.3.3 その他のマージンの扱い

システム設計において種々のマージンが設定されるのは、想定される最悪条件でもシステム破綻を来たさないための安全性確保のためである。本計算モデルは、SFN 難視の実規模を推定するのが目的であるから、安全性確保の意味でのマージンは一切考慮すべきでない。この意味で、プランパラメータを無検討のまま参照するのは誤りと言える。

本計算モデルでは、場所分散、時間分散(フェージング)は考慮されている。混信マージンやマルチパスマージンに関して言えば、本モデルの計算結果が種々の条件下における必要最小限のマージン値を与えることになる。また、受信機性能についても実測性能に基づくことを前提としており、受信機性能にバラツキのある場合

は、その性能の分布を考慮した計算手法とすべきである（例えば、受信機性能の分散を加味して場所分散の値とする等）。

#### A.4 シミュレータについて

上記の計算モデルに基づく計算ソフト「デジタル受信シミュレータ」が開発されており、地上デジタル放送推進全国協議会では、チャンネル検討などに用いている。



3.5 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																
第一部																				
8-11	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP インタフェース出力については、DTCP Volume 1 Revision 1.4 (以降) 及び DTCP Volume 1 Supplement E 「Mapping DTCP to IP」 Revision 1.1 (以降) に準拠すること。通信方式はユニキャストとする。なお、同時に出力するストリーム数は受信部毎に 8 以下とするが、コンテンツの蓄積後の再生出力においては、この限りで無い。また、送信パケットのあて先 IP アドレスが、受信機の IP アドレスと同一サブネット内にある場合のみ出力することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP インタフェース出力については、DTCP Volume 1 Revision 1.4 及び DTCP Volume 1 Supplement E 「Mapping DTCP to IP」 Revision 1.1 に準拠すること。通信方式はユニキャストとする。なお、同時に出力するストリーム数は受信部毎に 8 以下とするが、コンテンツの蓄積後の再生出力においては、この限りで無い。また、送信パケットのあて先 IP アドレスが、受信機の IP アドレスと同一サブネット内にある場合のみ出力することができる。</li> </ul>	規定追加																
8-13	5.3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツ利用記述子の image_constraint_token、retention_mode、及び retention_state は、いかなる値が入っていても、image_constraint_token = '1'、retention_mode = '0'、及び retention_state = '111' と判断する。詳細は本規定の第四編を参照のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツ利用記述子の image_constraint_token、retention_mode、及び retention_state は、いかなる値が入っていても、image_constraint_token = '1'、retention_mode = '0'、及び retention_state = '111' と判断する。詳細は本書第四編を参照のこと。</li> </ul>	表記統一																
8-17	5.6	<p>(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている、デジタル TV サービス、臨時映像サービス、データサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービスのコンテンツを受信し、リムーバブル記録媒体にデジタル記録する場合には、本編第一部付録 B に記載のある記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式を用いること。</p>	<p>(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている、デジタル TV サービス、臨時映像サービス、データサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービスのコンテンツを受信し、リムーバブル記録媒体にデジタル記録する場合には、付録 B に記載のある記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式を用いること。</p>	明確化																
8-25	7.8.1	<p>...</p> <p>&lt;削除&gt;</p> <p>社団法人 デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局) (<a href="http://www.dpa.or.jp/">http://www.dpa.or.jp/</a>)</p>	<p>...</p> <p>(2007年3月31日までの連絡窓口) 社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局) (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>) (2007年4月1日以降の連絡窓口) 社団法人 デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局) (<a href="http://www.dpa.or.jp/">http://www.dpa.or.jp/</a>)</p>	記載修正																
8-30 ~ 8-31	付録 B 表 B-1 方式 No.10 及び方式 No.11	<table border="1"> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>HD DVD Recordable、HD DVD Rewritable、HD DVD Re-recordable (HD DVD Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>10 ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...</td> </tr> <tr> <td>11 ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...</td> </tr> </table>	対象となる媒体 (記録フォーマット)	HD DVD Recordable、HD DVD Rewritable、HD DVD Re-recordable (HD DVD Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	10 ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...	11 ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...	<table border="1"> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>HD DVD Recordable / Rewritable (HD DVD Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>10 ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...</td> </tr> <tr> <td>11 ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...</td> </tr> </table>	対象となる媒体 (記録フォーマット)	HD DVD Recordable / Rewritable (HD DVD Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	10 ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...	11 ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...	認定に伴う規定追加及び誤記訂正
対象となる媒体 (記録フォーマット)	HD DVD Recordable、HD DVD Rewritable、HD DVD Re-recordable (HD DVD Video Recording Format)																			
対象となるサービス	TV サービス、データサービス																			
10 ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...																			
11 ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...																			
対象となる媒体 (記録フォーマット)	HD DVD Recordable / Rewritable (HD DVD Video Recording Format)																			
対象となるサービス	TV サービス、データサービス																			
10 ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...																			
11 ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing、...																			

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																				
8-32	付録 B 表 B-1 方式 No.12 及び方式 No.13	<table border="1"> <tr> <td>12</td> <td>ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 .....</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">13</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACSLA)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R (HD DVD Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony")、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> </tr> <tr> <td></td> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.13 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </table>	12	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 .....	13	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACSLA)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R (HD DVD Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony")、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>		付帯条件	付録 B.1.13 に記載の条件にしたがって搭載すること。	<table border="1"> <tr> <td>12</td> <td>ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 .....</td> </tr> </table>	12	ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 .....	誤記訂正及び認定に伴う規定追加
12	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 .....																						
13	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACSLA)																						
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R (HD DVD Video Recording Format)																						
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																						
	ライセンサ名	Advanced Access Content System Licensing Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony")、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.																						
	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>																						
	付帯条件	付録 B.1.13 に記載の条件にしたがって搭載すること。																						
12	ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 .....																						
8-45	付録 B B.1.9 表 B-1.15 脚注	<p>*4: Copy Control Descriptorまたは <u>Access Condition for Export Module (ACe)</u> のAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS_control_dataの値を継承する、または、00 (APS Off) に設定する。</p> <p>*5: Copy Control Descriptor または <u>Access Condition for Export Module (ACe)</u> のAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS_control_dataの値を継承する。</p>	<p>*4: Copy Control DescriptorのAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS_control_dataの値を継承する、または、00 (APS Off) に設定する。</p> <p>*5: Copy Control DescriptorのAPSは、デジタルコピー制御記述子内のAPS_control_dataの値を継承する。</p>	認定に伴う規定追加																				
8-53 ~ 8-54	付録 B B.1.13	<p><u>B.1.13 Advanced Access Content System (AACSLA) [Hi-def Rec]搭載のための付帯条件</u></p> <p>&lt;全文追加&gt;</p>	(なし)	認定に伴う規定追加																				
第二部																								
8-64	5.6	(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている、データサービスのコンテンツを受信し、リムーバブル記録媒体にデジタル記録する場合には、本編第二部付録 B に記載のある記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式を用いること。	(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている、データサービスのコンテンツを受信し、リムーバブル記録媒体にデジタル記録する場合には、付録 B に記載のある記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式を用いること。	明確化																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																					
8-66	7.2.2	<p>．．．</p> <p>&lt;削除&gt;</p> <p>社団法人 デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局) (<a href="http://www.dpa.or.jp/">http://www.dpa.or.jp/</a>)</p>	<p>．．．</p> <p>(2007年3月31日までの連絡窓口) 社団法人 地上デジタル放送推進協会 技 術部 (技術委員会事務局) (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>) (2007年4月1日以降の連絡窓口) 社団法人 デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局) (<a href="http://www.dpa.or.jp/">http://www.dpa.or.jp/</a>)</p>	記載修正																					
8-67 ~ 8-68	付録 B 表 B-1 方式 No.4	<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">～ 省略 ～</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td>コンテンツ保 護方式または 記録フォーマ ット</td> <td>Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒 体 (記録フォー マット)</td> <td>iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサ ービス</td> <td>データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>三洋電機株式会社 シャープ株式会社 パイオニア株式会社 株式会社日立製作所</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2"><a href="http://www.safia-lh.com">http://www.safia-lh.com</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.4 に記載の条件にしたがって搭 載すること。</td> </tr> </table>	3	～ 省略 ～		4	コンテンツ保 護方式または 記録フォーマ ット	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)	対象となる媒 体 (記録フォー マット)	iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)	対象となるサ ービス	データサービス	ライセンサ名	三洋電機株式会社 シャープ株式会社 パイオニア株式会社 株式会社日立製作所	連絡先	<a href="http://www.safia-lh.com">http://www.safia-lh.com</a>		付帯条件	付録 B.1.4 に記載の条件にしたがって搭 載すること。		<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">～ 省略 ～</td> </tr> </table>	3	～ 省略 ～		認定に伴う 規定追加
3	～ 省略 ～																								
4	コンテンツ保 護方式または 記録フォーマ ット	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)																							
	対象となる媒 体 (記録フォー マット)	iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)																							
	対象となるサ ービス	データサービス																							
	ライセンサ名	三洋電機株式会社 シャープ株式会社 パイオニア株式会社 株式会社日立製作所																							
連絡先	<a href="http://www.safia-lh.com">http://www.safia-lh.com</a>																								
付帯条件	付録 B.1.4 に記載の条件にしたがって搭 載すること。																								
3	～ 省略 ～																								
8-73	付録 B B.1.4	<p><b>B.1.4 Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)</b> 搭載のための付帯条件</p> <p>&lt;全文追加&gt;</p>	(なし)	認定に伴う 規定追加																					

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.4版 改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																															
第一部																																																			
8-32	付録 B 表 B-1	～ 省略 ～	～ 省略 ～	規定追加																																															
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">11</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACCS)</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACCS)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)</td> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> <td>ライセンス名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </table>	11		コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。	付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">11</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACCS)</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACCS)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)</td> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> <td>ライセンス名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </table>	11	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	付帯条件
11	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)		コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)																																														
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)		対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)																																														
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス		対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																														
	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.																																															
連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>																																																
付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。	付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																
11	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACCS)																																															
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media、Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2、Ver 3、両 Version ともマイナー Version 番号を含む)																																															
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																															
	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACCS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc.、International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America、SCA IPLA Holdings, Inc. (“Sony”)、Toshiba America Information Systems, Inc.、Warner Bros. Entertainment, Inc.																																															
連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>																																																
付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。	付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																
8-49～ 8-50	付録 B B.1.12	<u>B.1.12 Advanced Access Content System (AACCS) [AVCREC]搭載のための付帯条件</u>	(なし)	規定追加																																															
		<全文追加>																																																	

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.3 版 改 定 履 歴 表

(第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																		
第二部																																																																						
8-61	付録 B 表 B-1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>SD メモリカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for Memory Stick PRO *1</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO、Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro、Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.2 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for EMPR *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.3 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 コンテンツ保護方式のライセンス名称は"Memory Stick PRO -Secure Video Recording Format- Content Protection License"である。 *2: コンテンツ保護方式のライセンス名称は"Embedded Memory with Playback and Recording Function - Secure Video Recording Format - Content Protection License"である。</p>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)	対象となるサービス	データサービス	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。		2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for Memory Stick PRO *1	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro、Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org		付帯条件	付録 B.1.2 に記載の条件にしたがって搭載すること。		3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for EMPR *2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)	対象となるサービス	データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部		付帯条件	付録 B.1.3 に記載の条件にしたがって搭載すること。		<table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>SD メモリカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)	対象となるサービス	データサービス	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。		規定追加
方式 No	認定項目	認定内容																																																																				
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																				
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)																																																																				
	対象となるサービス	データサービス																																																																				
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																				
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																					
付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																					
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for Memory Stick PRO *1																																																																				
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro、Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)																																																																				
	対象となるサービス	データサービス																																																																				
	ライセンス名	ソニー株式会社																																																																				
連絡先	http://www.memorystick.org																																																																					
付帯条件	付録 B.1.2 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																					
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R (SVR)) for EMPR *2																																																																				
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)																																																																				
	対象となるサービス	データサービス																																																																				
	ライセンス名	ソニー株式会社																																																																				
連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																					
付帯条件	付録 B.1.3 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																					
方式 No	認定項目	認定内容																																																																				
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																				
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)																																																																				
	対象となるサービス	データサービス																																																																				
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																				
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																					
付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																					
8-64	付録 B B.1.2	<p><u>B.1.2 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO搭載のための付帯条件</u></p> <p>&lt;全文追加&gt;</p>	(なし)	規定追加																																																																		
8-65	付録 B B.1.3	<p><u>B.1.3 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR搭載のための付帯条件</u></p> <p>&lt;全文追加&gt;</p>	(なし)	規定追加																																																																		

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

### 3.2版 改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																								
7-81	9.2.2	表 9-3 TS名 1/11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">地域名</td> <td style="width: 5%;">地域識別</td> <td style="width: 5%;">地域事業者識別</td> <td style="width: 15%;">事業者名</td> <td style="width: 10%;">TS識別</td> <td style="width: 55%;">TS名 (全角10文字以内)</td> </tr> <tr> <td>近畿広域</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>読売テレビ放送</td> <td>7FD5</td> <td>読売テレビ</td> </tr> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	近畿広域	2	5	読売テレビ放送	7FD5	読売テレビ	表 9-3 TS名 1/11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">地域名</td> <td style="width: 5%;">地域識別</td> <td style="width: 5%;">地域事業者識別</td> <td style="width: 15%;">事業者名</td> <td style="width: 10%;">TS識別</td> <td style="width: 55%;">TS名 (全角10文字以内)</td> </tr> <tr> <td>近畿広域</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>読売テレビ放送</td> <td>7FD5</td> <td>よみうりテレビ</td> </tr> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	近畿広域	2	5	読売テレビ放送	7FD5	よみうりテレビ	TS名変更
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																							
近畿広域	2	5	読売テレビ放送	7FD5	読売テレビ																							
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																							
近畿広域	2	5	読売テレビ放送	7FD5	よみうりテレビ																							
7-85	9.2.2	表 9-3 TS名 5/11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">地域名</td> <td style="width: 5%;">地域識別</td> <td style="width: 5%;">地域事業者識別</td> <td style="width: 15%;">事業者名</td> <td style="width: 10%;">TS識別</td> <td style="width: 55%;">TS名 (全角10文字以内)</td> </tr> <tr> <td>東京</td> <td>23</td> <td>7</td> <td>東京メトロポリタンテレビジョン</td> <td>7E87</td> <td>TOKYO MX</td> </tr> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	東京	23	7	東京メトロポリタンテレビジョン	7E87	TOKYO MX	表 9-3 TS名 5/11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">地域名</td> <td style="width: 5%;">地域識別</td> <td style="width: 5%;">地域事業者識別</td> <td style="width: 15%;">事業者名</td> <td style="width: 10%;">TS識別</td> <td style="width: 55%;">TS名 (全角10文字以内)</td> </tr> <tr> <td>東京</td> <td>23</td> <td>7</td> <td>東京メトロポリタンテレビジョン</td> <td>7E87</td> <td>東京MXテレビ</td> </tr> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	東京	23	7	東京メトロポリタンテレビジョン	7E87	東京MXテレビ	TS名変更
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																							
東京	23	7	東京メトロポリタンテレビジョン	7E87	TOKYO MX																							
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																							
東京	23	7	東京メトロポリタンテレビジョン	7E87	東京MXテレビ																							

### 3.2版 改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																												
第一部																																
8-29	付録B表 B-1	4 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro 及び Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TVサービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">～省略～</td> </tr> </table>	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro 及び Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TVサービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	<a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a>	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。	～省略～		4 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO、Memory Stick PRO DUO 及び Memory Stick Micro (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TVサービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">～省略～</td> </tr> </table>	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO DUO 及び Memory Stick Micro (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TVサービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	<a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a>	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。	～省略～		規定追加
コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2																															
対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO Duo、Memory Stick Micro 及び Memory Stick PRO-HG Duo (Memory Stick Secure Video File Format)																															
対象となるサービス	TVサービス、データサービス																															
ライセンス名	ソニー株式会社																															
連絡先	<a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a>																															
付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																															
～省略～																																
コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR)) for Memory Stick PRO *2																															
対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO DUO 及び Memory Stick Micro (Memory Stick Secure Video File Format)																															
対象となるサービス	TVサービス、データサービス																															
ライセンス名	ソニー株式会社																															
連絡先	<a href="http://www.memorystick.org">http://www.memorystick.org</a>																															
付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																															
～省略～																																
8-31	付録B表 B-1	11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">～省略～</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACS)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media / Blu-ray Disc Recordable Media ( Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0 / Ver 3.0 両Version とともにマイナーVersion 番号を含む)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TVサービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.11に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </table>	～省略～		コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media / Blu-ray Disc Recordable Media ( Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0 / Ver 3.0 両Version とともにマイナーVersion 番号を含む)	対象となるサービス	TVサービス、データサービス	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	付帯条件	付録B.1.11に記載の条件にしたがって搭載すること。	11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">～省略～</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACS)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media / Blu-ray Disc Recordable Media ( Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0 /Blu-ray Disc Recordable Format Ver 1.0)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TVサービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.11に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </table>	～省略～		コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media / Blu-ray Disc Recordable Media ( Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0 /Blu-ray Disc Recordable Format Ver 1.0)	対象となるサービス	TVサービス、データサービス	ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	付帯条件	付録B.1.11に記載の条件にしたがって搭載すること。	規定追加、誤記修正、及び明確化
～省略～																																
コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)																															
対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media / Blu-ray Disc Recordable Media ( Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0 / Ver 3.0 両Version とともにマイナーVersion 番号を含む)																															
対象となるサービス	TVサービス、データサービス																															
ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.																															
連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>																															
付帯条件	付録B.1.11に記載の条件にしたがって搭載すること。																															
～省略～																																
コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)																															
対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media / Blu-ray Disc Recordable Media ( Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0 /Blu-ray Disc Recordable Format Ver 1.0)																															
対象となるサービス	TVサービス、データサービス																															
ライセンス名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC)、Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation、Microsoft Corporation、Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.																															
連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>																															
付帯条件	付録B.1.11に記載の条件にしたがって搭載すること。																															

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.1版改定履歴表 (第六編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
6-3	3	HTTP Hypertext Transfer Protocol [RFC2616] : アプリケーション層プロトコルで、World Wide Webのデータ転送に使用されているプロトコル。	HTTP Hypertext Transfer Protocol [RFC1945] : アプリケーション層プロトコルで、World Wide Webのデータ転送に使用されているプロトコル。	用語説明の統一
6-60	8.2.3	8.2.3 ルート証明書格納モジュールのフォーマット ・・・ また、事業者専用ルート証明書の場合にはルート証明書識別IDが0xFFFFFFFF、ルート証明書バージョンが0xFFFFFFFF (8.2.1.2) であるので、以下のようになる。 Ex. <u>A</u> -.1-.1、或いは、 <u>B</u> -.1-.1 ・・・	8.2.3 ルート証明書格納モジュールのフォーマット ・・・ また、事業者専用ルート証明書の場合にはルート証明書識別IDが0xFFFFFFFF、ルート証明書バージョンが0xFFFFFFFF (8.2.1.2) であるので、以下のようになる。 Ex. <u>A</u> -.1-.1、或いは、 <u>B</u> -.1-.1 ・・・	誤記
6-62	8.2.9	8.2.9 サーバ証明書取り消しリスト(CRL)の運用 <b>B規定</b> サーバ証明書取り消しリスト (CRL)の実装は商品 <b>企画</b> とする。	8.2.9 サーバ証明書取り消しリスト(CRL)の運用 <b>B規定</b> サーバ証明書取り消しリスト (CRL)の実装は商品 <b>規格</b> とする	誤記
6-63	9.2.1	9.2.1 発信遅延 ・・・ 1. 乱数の発生(random()) 2. タイマ指定(setInterval()) 3. 登録発呼 (connect(), sendTextData()) など、BASIC系、connectPPP(), connectPPPWithISPParams(), transmitTextDataOverIP() など、TCP/IP系送信系関数と、それをトリガとする受信機による自動発呼)	9.2.1 発信遅延 ・・・ 1. 乱数の発生(random()) 2. タイマ指定(setInterval()) 3. 登録発呼 ((connect(), sendTextData()) など、BASIC系、connectPPP(), connectPPPWithISPParams(), transmitTextDataOverIP() など、TCP/IP系送信系関数と、それをトリガとする受信機による自動発呼)	誤記
6-75	付録 1 1.1.6	1.1.6 鍵管理 ・・・ (1) 鍵生成/鍵廃棄 共通鍵暗号の鍵は、 <u>乱数であるので比較的生成容易である</u> 。・・・	1.1.6 鍵管理 ・・・ (1) 鍵生成/鍵廃棄 共通鍵暗号の鍵は、 <u>乱数であるので比較的生成容易である</u> 。・・・	誤記

3.1版改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
第一部				
8-3	3	DTCP Digital Transmission Content Protection の略。 デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。 HDPC High-bandwidth Digital Content Protection System の略。 デジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送に用いられる権利保護方式の規格。	DTCP Digital Transmission Content Protection の略。 デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。 DTLA Digital Transmission Licensing Administrator の略。 DTCP 規格のライセンスを行う会社。 HDPC High-bandwidth Digital Content Protection System の略。 デジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送に用いられる権利保護方式の規格。	誤記につき削除
8-8	4.2.2 13行目	- 放送におけるコンテンツ保護方式が複数であっても、コンテンツは同じ1つのスクランブル鍵 (Ks) でスクランブルされる。この場合、Ks は並行運用される複数の方式用の各々の ECM で伝送される。	- 放送におけるコンテンツ保護方式が複数であっても、コンテンツは同じ1つのスクランブル鍵 (Ks) でスクランブルされる。この場合、Ks は平行運用される複数の方式用の各々の ECM で伝送される。	誤記修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
8-25	7.8.1	<p>7.8.1 方式認定の連絡窓口</p> <p>本編第一部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口にて方式の申請を行い、認定を得る必要がある。</p> <p><u>(2007年3月31日までの連絡窓口)</u>            社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局)            (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p> <p><u>(2007年4月1日以降の連絡窓口)</u>            社団法人 デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局)            (<a href="http://www.dpa.or.jp/">http://www.dpa.or.jp/</a>)</p>	<p>7.8.1 方式認定の連絡窓口</p> <p>本編第一部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口にて方式の申請を行い、認定を得る必要がある。</p> <p>社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局)            (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p>	連絡先名称変更に伴う修正
第二部				
8-60	7.2.2	<p>7.2.2 方式認定の連絡窓口</p> <p>本編第二部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口にて方式の申請を行い、認定を得る必要がある。</p> <p><u>(2007年3月31日までの連絡窓口)</u>            社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局)            (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p> <p><u>(2007年4月1日以降の連絡窓口)</u>            社団法人 デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局)            (<a href="http://www.dpa.or.jp/">http://www.dpa.or.jp/</a>)</p>	<p>7.2.2 方式認定の連絡窓口</p> <p>本編第二部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口にて方式の申請を行い、認定を得る必要がある。</p> <p>社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部 (技術委員会事務局)            (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p>	連絡先名称変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



### 3.0 版 改 定 履 歴 表 (第七編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																				
7-89	9.2.2	表9-3 TS名 9/11	表9-3 TS名 9/11	TS名変更申請のため																																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山口</td> <td>50</td> <td>3</td> <td>テレビ山口</td> <td>7CD3</td> <td>t y s テレビ山口</td> </tr> <tr> <td>山口</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>山口朝日放送</td> <td>7CD4</td> <td>y a b 山口朝日</td> </tr> </tbody> </table>	地域名		地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	山口	50	3	テレビ山口	7CD3	t y s テレビ山口	山口	50	4	山口朝日放送	7CD4	y a b 山口朝日	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山口</td> <td>50</td> <td>3</td> <td>テレビ山口</td> <td>7CD3</td> <td>T Y S テレビ山口</td> </tr> <tr> <td>山口</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>山口朝日放送</td> <td>7CD4</td> <td>Y A B 山口朝日</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	山口	50	3	テレビ山口	7CD3	T Y S テレビ山口	山口	50	4	山口朝日放送	7CD4	Y A B 山口朝日
		地域名	地域識別		地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																
		山口	50		3	テレビ山口	7CD3	t y s テレビ山口																																
山口	50	4	山口朝日放送	7CD4	y a b 山口朝日																																			
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																			
山口	50	3	テレビ山口	7CD3	T Y S テレビ山口																																			
山口	50	4	山口朝日放送	7CD4	Y A B 山口朝日																																			

### 3.0 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																														
<b>第一部</b>																																																																																																		
8-3	3	<p>3 用語の定義</p> <p>本規定で用いる用語を以下のように定義する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">有料番組</td> <td>デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。</td> </tr> <tr> <td>記録フォーマット</td> <td>記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth</td> <td>Bluetooth SIGによって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。</td> </tr> </table>	有料番組	デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。	記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。	Bluetooth	Bluetooth SIGによって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。	<p>3 用語の定義</p> <p>本規定で用いる用語を以下のように定義する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">有料番組</td> <td>デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。</td> </tr> <tr> <td>記録フォーマット</td> <td>記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。</td> </tr> </table>	有料番組	デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。	記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。	認定に伴う追加記載																																																																																				
有料番組	デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。																																																																																																	
記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。																																																																																																	
Bluetooth	Bluetooth SIGによって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。																																																																																																	
有料番組	デフォルト ES 群が課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組。																																																																																																	
記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。																																																																																																	
8-11	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル音声出力については、表 5-1 に従ってコピー制御を行うこと。</li> <li>Bluetooth インタフェースでデジタル音声出力する場合は、接続認証、暗号化通信、A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)及び SCMS-T を実装し、かつ、これらに対応しない機器には音声出力しないこと。</li> <li>アナログ音声出力については、表 5-1 でデジタル音声出力が出力禁止されている場合以外は制限なく出力できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル音声出力については、表 5-1 に従ってコピー制御を行うこと。(なし)</li> <li>アナログ音声出力については、表 5-1 でデジタル音声出力が出力禁止されている場合以外は制限なく出力できる。</li> </ul>	認定に伴う追加記載																																																																																														
8-13 ~ 8-14	5.3.2	<p>表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">デジタルコピー制御記述子 copy_control_type</th> <th rowspan="3">デジタル記述子 digital_recording_control_data</th> <th rowspan="3">コンテンツ利用記述子 Encryption_mode</th> <th colspan="3">高速デジタルインタフェース</th> <th rowspan="3">アナログ映像出力</th> <th rowspan="3">デジタル音声出力</th> </tr> <tr> <th>シリアルインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> </tr> <tr> <th>MPEG_TS</th> <th>IEC 60958</th> <th>MPEG_TS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">00</td> <td rowspan="2">1</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>3)</sup></td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>Mode B</td> <td>暗号化なし</td> <td>Mode D0</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>3)</sup></td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10</td> <td>Don't care</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B0</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off<sup>3)</sup></td> <td>SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>4)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C0</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS<sup>2)</sup></td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>Mode A</td> <td>Mode C</td> <td>Mode A0</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS<sup>2)</sup></td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> </tbody> </table>	デジタルコピー制御記述子 copy_control_type	デジタル記述子 digital_recording_control_data	コンテンツ利用記述子 Encryption_mode	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力	シリアルインタフェース	IPインタフェース	IPインタフェース	MPEG_TS	IEC 60958	MPEG_TS	00	1	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	Mode B	暗号化なし	Mode D0	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B0	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 1世代のみコピー可	01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>2)</sup>	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode A0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>2)</sup>	SCMS: コピー禁止	<p>表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">デジタルコピー制御記述子 copy_control_type</th> <th rowspan="3">デジタル記述子 digital_recording_control_data</th> <th rowspan="3">コンテンツ利用記述子 Encryption_mode</th> <th colspan="3">高速デジタルインタフェース</th> <th rowspan="3">アナログ映像出力</th> <th rowspan="3">デジタル音声出力</th> </tr> <tr> <th>シリアルインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> </tr> <tr> <th>MPEG_TS</th> <th>IEC 60958</th> <th>MPEG_TS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">00</td> <td rowspan="2">1</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>3)</sup></td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>Mode B</td> <td>暗号化なし</td> <td>Mode D0</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>3)</sup></td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10</td> <td>Don't care</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B0</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off<sup>3)</sup></td> <td>SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>4)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C0</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>Mode A</td> <td>Mode C</td> <td>Mode A0</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> </tbody> </table>	デジタルコピー制御記述子 copy_control_type	デジタル記述子 digital_recording_control_data	コンテンツ利用記述子 Encryption_mode	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力	シリアルインタフェース	IPインタフェース	IPインタフェース	MPEG_TS	IEC 60958	MPEG_TS	00	1	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	Mode B	暗号化なし	Mode D0	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B0	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 1世代のみコピー可	01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode A0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	明確化
デジタルコピー制御記述子 copy_control_type	デジタル記述子 digital_recording_control_data	コンテンツ利用記述子 Encryption_mode				高速デジタルインタフェース					アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																						
						シリアルインタフェース	IPインタフェース	IPインタフェース																																																																																										
			MPEG_TS	IEC 60958	MPEG_TS																																																																																													
00	1	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																												
		Mode B	暗号化なし	Mode D0	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																												
	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B0	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																											
		01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>2)</sup>	SCMS: コピー禁止																																																																																										
11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode A0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>2)</sup>	SCMS: コピー禁止																																																																																												
デジタルコピー制御記述子 copy_control_type	デジタル記述子 digital_recording_control_data	コンテンツ利用記述子 Encryption_mode	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																											
			シリアルインタフェース	IPインタフェース	IPインタフェース																																																																																													
			MPEG_TS	IEC 60958	MPEG_TS																																																																																													
00	1	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																												
		Mode B	暗号化なし	Mode D0	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																												
	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B0	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>3)</sup>	SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																											
		01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																										
11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode A0	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																												

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定						現行						改定理由		
		00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macro vision : off <sup>*2</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macro vision : off <sup>*2</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	
		10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macro vision : off <sup>*2</sup>	SCMS: 1世代のみコピー可	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macro vision : off <sup>*2</sup>	SCMS: 1世代のみコピー可	
		01 <sup>*4</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macro vision : APS <sup>2a</sup>	SCMS: コピー禁止	01 <sup>*4</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macro vision : APS	SCMS: コピー禁止	
		11	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macro vision : APS <sup>2a</sup>	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macro vision : APS	SCMS: コピー禁止	
		10 <sup>*5</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	10 <sup>*5</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	
		00 <sup>*2</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	00 <sup>*2</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	
		Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macro vision : off	SCMS: 制約条件なしにコピー可	Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macro vision : off	SCMS: 制約条件なしにコピー可	
		*1: . . . . *2: . . . . *3: . . . . *4: . . . . *5: . . . . *6: マクロビジョン非搭載の受信機では、APS_control_data が"00"以外の場合には、アナログ映像出力を行わないこと。						*1: . . . . *2: . . . . *3: . . . . *4: . . . . *5: . . . . (なし)								
8-14	5.3.2	● マクロビジョンの詳細については、本規定の第二編を参照のこと。マクロビジョンについては、本編第一部 7.10 に関連記載がある。						● マクロビジョンの詳細については、本規定の第二編を参照のこと。						明確化		
8-14	5.3.2	● SCMS は、Serial Copy Management System の略で、IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリコードによるコピーの世代管理の為の情報である。これらの設定については、本規定の第四編を参照のこと。また、SCMS-T については、デジタル音声出力の SCMS と同一のコピー制御を施すこと。SCMS-T とは、Bluetooth SIG, Inc. サイト上の Assigned Numbers で規定されている、SCMS と同様なチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリコードによるコピーの世代管理の為の情報である。						● SCMS は、Serial Copy Management System の略で、IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリコードによるコピーの世代管理の為の情報である。これらの設定については、本規定の第四編を参照のこと。						認定に伴う追加記載		
8-26	7.10	7.10 マクロビジョン機能のトリガについて <全文追加>						(なし)						新規追加		
第二部																
8-53	5.3.1	● デジタル音声出力については、表 5-1 に従ってコピー制御を行うこと。 ● Bluetooth インタフェースでデジタル音声出力する場合は、接続認証、暗号化通信、A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)及び SCMS-T を実装し、かつ、これらに対応しない機器には音声出力しないこと。 ● アナログ音声出力については、表 5-1 でデジタル音声出力が出力禁止されている場合以外は制限なく出力できる。						● デジタル音声出力については、表 5-1 に従ってコピー制御を行うこと。 (なし) ● アナログ音声出力については、表 5-1 でデジタル音声出力が出力禁止されている場合以外は制限なく出力できる。						認定に伴う追加記載		
8-56	5.3.2	● SCMS は、Serial Copy Management System の略で、IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリコードによるコピーの世代管理の為の情報である。これらの設定については、本規定の第四編を参照のこと。また、SCMS-T については、デジタル音声出力の SCMS と同一のコピー制御を施すこと。SCMS-T とは、Bluetooth SIG, Inc. サイト上の Assigned Numbers で規定されている、SCMS と同様なチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリコードによるコピーの世代管理の為の情報である。						● SCMS は、Serial Copy Management System の略で、IEC60958 で指定されるチャンネルステータスの著作権保護ビット及びカテゴリコードによるコピーの世代管理の為の情報である。これらの設定については、本規定の第四編を参照のこと。						認定に伴う追加記載		

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.9版 改定履歴表 (第六編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																										
6-62	8.2.11	<p>8.2.11 TLS及びSSLエラー時のアラート 受信機は、TLS、及び、SSLエラー発生時において、アラートメッセージを表示すること。表示方法については商品企画とするが、表8-8のようなメッセージが望ましい。また、受信機は、TLS及びSSLエラーが発生した場合は、双方向サーバに接続しないこと。</p> <p>表 8-8 TLS、及び、SSL エラー時のアラートメッセージ例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原因</th> <th>メッセージ例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ルート証明書自体が受信機側でない場合</td> <td>「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ルート証明書は受信機側にあるが、接続先のサーバ証明書との検証が取れない場合</td> <td>「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ルート証明書の有効期限切れの場合</td> <td>「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>回線障害等の認証処理エラーの場合(タイムアウト処理)</td> <td>「設定時間内に接続できませんでした。」</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>接続先の証明書が有効期限切れの場合</td> <td>「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>サーバ証明書のCommonName 不一致の場合</td> <td>「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」</td> </tr> </tbody> </table>		原因	メッセージ例	1	ルート証明書自体が受信機側でない場合	「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」	2	ルート証明書は受信機側にあるが、接続先のサーバ証明書との検証が取れない場合	「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」	3	ルート証明書の有効期限切れの場合	「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」	4	回線障害等の認証処理エラーの場合(タイムアウト処理)	「設定時間内に接続できませんでした。」	5	接続先の証明書が有効期限切れの場合	「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」	6	サーバ証明書のCommonName 不一致の場合	「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」	<p>8.2.11 TLS及びSSLエラー時のアラート 受信機は、TLS、及び、SSLエラーが発生時において、アラートメッセージを表示する機能を有すること。表示方法については商品企画とする。</p> <p>表 8-8 TLS、及び、SSL エラー時のアラートメッセージ例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原因</th> <th>メッセージ例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ルート証明書自体が受信機側でない場合</td> <td>「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ルート証明書は受信機側にあるが、接続先のサーバ証明書との検証が取れない場合</td> <td>「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できません。接続しますか?」</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ルート証明書の有効期限切れの場合</td> <td>「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>回線障害等の認証処理エラーの場合(タイムアウト処理)</td> <td>「設定時間内に接続できませんでした。」</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>接続先の証明書が有効期限切れの場合</td> <td>「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>サーバ証明書のCommonName 不一致の場合</td> <td>「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」</td> </tr> </tbody> </table>		原因	メッセージ例	1	ルート証明書自体が受信機側でない場合	「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」	2	ルート証明書は受信機側にあるが、接続先のサーバ証明書との検証が取れない場合	「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できません。接続しますか?」	3	ルート証明書の有効期限切れの場合	「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」	4	回線障害等の認証処理エラーの場合(タイムアウト処理)	「設定時間内に接続できませんでした。」	5	接続先の証明書が有効期限切れの場合	「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」	6	サーバ証明書のCommonName 不一致の場合	「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」	セキュリティ通信に関する見直しによる改定
	原因	メッセージ例																																												
1	ルート証明書自体が受信機側でない場合	「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」																																												
2	ルート証明書は受信機側にあるが、接続先のサーバ証明書との検証が取れない場合	「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」																																												
3	ルート証明書の有効期限切れの場合	「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」																																												
4	回線障害等の認証処理エラーの場合(タイムアウト処理)	「設定時間内に接続できませんでした。」																																												
5	接続先の証明書が有効期限切れの場合	「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」																																												
6	サーバ証明書のCommonName 不一致の場合	「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できない為、接続できません。」																																												
	原因	メッセージ例																																												
1	ルート証明書自体が受信機側でない場合	「受信機側にルート証明書が設定されていません。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」																																												
2	ルート証明書は受信機側にあるが、接続先のサーバ証明書との検証が取れない場合	「現在設定されているルート証明書では接続先の安全性が確認できません。接続しますか?」																																												
3	ルート証明書の有効期限切れの場合	「現在設定されているルート証明書の期限が切れています。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」																																												
4	回線障害等の認証処理エラーの場合(タイムアウト処理)	「設定時間内に接続できませんでした。」																																												
5	接続先の証明書が有効期限切れの場合	「接続先の証明書の有効期限が切れています。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」																																												
6	サーバ証明書のCommonName 不一致の場合	「接続先の証明書には表示しようとしているページの名前が含まれていません。接続先の安全性が確認できませんが接続しますか?」																																												

2.9版 改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																								
7-68	9.1.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域事業者識別</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>事業者 A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>事業者 B</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>事業者 O</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>事業者 P</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 地域事業者識別 15 はケーブルテレビ事業者の自主放送用として予約されている。詳細は、JCL SPEC-006 付属書および JCL SPEC-007 付属書を参照のこと</p>	地域事業者識別	説明	0	事業者 A	1	事業者 B	⋮		14	事業者 O	15	事業者 P	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域事業者識別</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>事業者 A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>事業者 B</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>事業者 O</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>事業者 P</td> </tr> </tbody> </table> <p>(なし)</p>	地域事業者識別	説明	0	事業者 A	1	事業者 B	⋮		14	事業者 O	15	事業者 P	ケーブルテレビ事業者の各識別用に予約する地域事業者識別の記述追加
地域事業者識別	説明																											
0	事業者 A																											
1	事業者 B																											
⋮																												
14	事業者 O																											
15	事業者 P																											
地域事業者識別	説明																											
0	事業者 A																											
1	事業者 B																											
⋮																												
14	事業者 O																											
15	事業者 P																											
7-70	9.2.1	<p>9.2.1 ネットワーク識別/トランスポートストリーム識別/リモコンキー識別/サービス識別</p> <p>表 9-1 に、地上デジタルテレビジョン放送におけるネットワーク識別、トランスポートストリーム識別 (TS 識別)、サービス識別の割当てを 16 進数表記で、リモコンキー識別を 10 進数表記で示す。なお、表 9-1 中の数値は、重複フラグを '0' として運用した場合の値である。</p>	<p>9.2.1 ネットワーク識別/トランスポートストリーム識別/リモコンキー識別/サービス識別</p> <p>表 9-1 に、地上デジタルテレビジョン放送におけるネットワーク識別、トランスポートストリーム識別 (TS 識別)、サービス識別の割当てを 16 進数表記で、リモコンキー識別を 10 進数表記で示す。なお、表中の数値は、重複フラグを '0' として運用した場合の値である。</p>	明確化																								

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																
7-80	9.2.1	<p>表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 11/11</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS 識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7C20</td> <td>7C20</td> <td>①</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7C21</td> <td>7C21</td> <td>②</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>2</td> <td>サガテレビ</td> <td>7C22</td> <td>7C22</td> <td>③</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別	佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①	...	佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	...	佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③	...	<p>表 9-1 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 11/11</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS 識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7C20</td> <td>7C20</td> <td>①*</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7C21</td> <td>7C21</td> <td>②</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>2</td> <td>サガテレビ</td> <td>7C22</td> <td>7C22</td> <td>③*</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">（*：T.B.D）</p>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別	佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①*	...	佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	...	佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③*	...	T.B.D削除
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																													
佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①	...																																																													
佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	...																																																													
佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③	...																																																													
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																													
佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①*	...																																																													
佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	...																																																													
佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③*	...																																																													
7-80	9.2.1	<p>(注1) 表中の北海道域と北海道地域の放送事業者の重複について 北海道の放送事業者については、当初「北海道域」として放送を開始し、その後、地域毎に新マスターを設置し北海道地域放送へ切り替えていく事業者が想定されている。</p> <p>(注2) この他に、ケーブルテレビ事業者の自主放送に使用されるネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当がある。詳細は、JCL SPEC-006 付属書およびJCL SPEC-007 付属書を参照のこと</p>	<p>注) 表中の北海道域と北海道地域の放送事業者の重複について 北海道の放送事業者については、当初「北海道域」として放送を開始し、その後、地域毎に新マスターを設置し北海道地域放送へ切り替えていく事業者が想定されている。</p> <p>(なし)</p>	ケーブルテレビ事業者が使用する各識別についての記述追加																																																																
7-80	9.2.1	<p>...</p> <p>福岡県 NHK 総合・教育は県複フラグ=1'の TS を運用するため、各識別の値は表 9-2 の値となる。</p> <p>表 9-2 ネットワーク識別・TS 識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用時）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS 識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>福岡</td> <td>55</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7880</td> <td>7880</td> <td>③</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>福岡</td> <td>55</td> <td>1</td> <td>NHK 教育</td> <td>7881</td> <td>7881</td> <td>②</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別	福岡	55	0	NHK総合	7880	7880	③	...	福岡	55	1	NHK 教育	7881	7881	②	...	<p>...</p> <p>例えば、福岡県 NHK 総合・教育と静岡県静岡放送が県複フラグ=1'の TS を運用する場合には、各識別の値は表 9-2 の値となる。</p> <p>表 9-2 県複フラグ= '1' として運用する場合の各識別値の例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS 識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>静岡</td> <td>35</td> <td>2</td> <td>静岡放送</td> <td>79C2</td> <td>79C2</td> <td>⑥</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>福岡</td> <td>55</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7880</td> <td>7880</td> <td>③</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>福岡</td> <td>55</td> <td>1</td> <td>NHK 教育</td> <td>7881</td> <td>7881</td> <td>②</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別	静岡	35	2	静岡放送	79C2	79C2	⑥	...	福岡	55	0	NHK総合	7880	7880	③	...	福岡	55	1	NHK 教育	7881	7881	②	...	県複フラグ運用時の放送事業者の識別割当表追加・一部放送局削除								
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																													
福岡	55	0	NHK総合	7880	7880	③	...																																																													
福岡	55	1	NHK 教育	7881	7881	②	...																																																													
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS 識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																													
静岡	35	2	静岡放送	79C2	79C2	⑥	...																																																													
福岡	55	0	NHK総合	7880	7880	③	...																																																													
福岡	55	1	NHK 教育	7881	7881	②	...																																																													

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.8版改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																												
7-86	9.2.2	9.2.2 TS名 各事業者のTS名を表9-3に示す。 (中略) 表9-3 TS名 6/11	9.2.2 TS名 各事業者のTS名を表9-3に示す。 (中略) 表9-3 TS名 6/11	TS名変更の申請の為																																																																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>千葉</td><td>27</td><td>7</td><td>千葉テレビ放送</td><td>7E47</td><td>チバテレビ</td></tr> <tr><td>栃木</td><td>28</td><td>7</td><td>とちぎテレビ</td><td>7E37</td><td>とちぎテレビ</td></tr> <tr><td>埼玉</td><td>29</td><td>7</td><td>テレビ埼玉</td><td>7E27</td><td>テレ玉</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>0</td><td>NHK総合</td><td>7E10</td><td>NHK総合・長野</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>1</td><td>NHK教育</td><td>7E11</td><td>NHK教育・長野</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>2</td><td>テレビ信州</td><td>7E12</td><td>テレビ信州</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>3</td><td>長野朝日放送</td><td>7E13</td><td>A B N長野朝日放送</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>4</td><td>信越放送</td><td>7E14</td><td>S B C信越放送</td></tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	千葉	27	7	千葉テレビ放送	7E47	チバテレビ	栃木	28	7	とちぎテレビ	7E37	とちぎテレビ	埼玉	29	7	テレビ埼玉	7E27	テレ玉	長野	30	0	NHK総合	7E10	NHK総合・長野	長野	30	1	NHK教育	7E11	NHK教育・長野	長野	30	2	テレビ信州	7E12	テレビ信州	長野	30	3	長野朝日放送	7E13	A B N長野朝日放送	長野	30	4	信越放送	7E14	S B C信越放送	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>千葉</td><td>27</td><td>7</td><td>千葉テレビ放送</td><td>7E47</td><td>ちばテレビ</td></tr> <tr><td>栃木</td><td>28</td><td>7</td><td>とちぎテレビ</td><td>7E37</td><td>とちぎテレビ</td></tr> <tr><td>埼玉</td><td>29</td><td>7</td><td>テレビ埼玉</td><td>7E27</td><td>テレビ埼玉</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>0</td><td>NHK総合</td><td>7E10</td><td>NHK総合・長野</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>1</td><td>NHK教育</td><td>7E11</td><td>NHK教育・長野</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>2</td><td>テレビ信州</td><td>7E12</td><td>テレビ信州</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>3</td><td>長野朝日放送</td><td>7E13</td><td>A B N長野朝日放送</td></tr> <tr><td>長野</td><td>30</td><td>4</td><td>信越放送</td><td>7E14</td><td>S B C信越放送</td></tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	千葉	27	7	千葉テレビ放送	7E47	ちばテレビ	栃木	28	7	とちぎテレビ	7E37	とちぎテレビ	埼玉	29	7	テレビ埼玉	7E27	テレビ埼玉	長野	30	0	NHK総合	7E10	NHK総合・長野	長野	30	1	NHK教育	7E11	NHK教育・長野	長野	30	2	テレビ信州	7E12	テレビ信州	長野	30	3	長野朝日放送	7E13	A B N長野朝日放送	長野	30	4	信越放送	7E14	S B C信越放送	
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																																																																																											
千葉	27	7	千葉テレビ放送	7E47	チバテレビ																																																																																																											
栃木	28	7	とちぎテレビ	7E37	とちぎテレビ																																																																																																											
埼玉	29	7	テレビ埼玉	7E27	テレ玉																																																																																																											
長野	30	0	NHK総合	7E10	NHK総合・長野																																																																																																											
長野	30	1	NHK教育	7E11	NHK教育・長野																																																																																																											
長野	30	2	テレビ信州	7E12	テレビ信州																																																																																																											
長野	30	3	長野朝日放送	7E13	A B N長野朝日放送																																																																																																											
長野	30	4	信越放送	7E14	S B C信越放送																																																																																																											
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																																																																																											
千葉	27	7	千葉テレビ放送	7E47	ちばテレビ																																																																																																											
栃木	28	7	とちぎテレビ	7E37	とちぎテレビ																																																																																																											
埼玉	29	7	テレビ埼玉	7E27	テレビ埼玉																																																																																																											
長野	30	0	NHK総合	7E10	NHK総合・長野																																																																																																											
長野	30	1	NHK教育	7E11	NHK教育・長野																																																																																																											
長野	30	2	テレビ信州	7E12	テレビ信州																																																																																																											
長野	30	3	長野朝日放送	7E13	A B N長野朝日放送																																																																																																											
長野	30	4	信越放送	7E14	S B C信越放送																																																																																																											

2.8版改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																											
第一部																																																															
8-27	付録 B	表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式	表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式	明確化及び認定に伴う追加記載																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Format Ver1.0</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.blu-raydisc.info</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。 (中略)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">10</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACS)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>HD DVD Recordable / Rewritable (HD DVD Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC), Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation, Microsoft Corporation, Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.aacsla.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.10 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Advanced Access Content System (AACS)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format Ver1.0	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先	http://www.blu-raydisc.info		付帯条件	付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。 (中略)		10	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)	対象となる媒体(記録フォーマット)	HD DVD Recordable / Rewritable (HD DVD Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC), Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation, Microsoft Corporation, Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	http://www.aacsla.com/		付帯条件	付録 B.1.10 に記載の条件にしたがって搭載すること。		11	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.blu-raydisc.info</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。 (中略)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(なし)</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先	http://www.blu-raydisc.info		付帯条件	付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。 (中略)		(なし)			
方式 No	認定項目	認定内容																																																													
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format Ver1.0																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																													
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																													
連絡先	http://www.blu-raydisc.info																																																														
付帯条件	付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。 (中略)																																																														
10	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	HD DVD Recordable / Rewritable (HD DVD Video Recording Format)																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																													
	ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACS LA, LLC), Disney Technology Operations and Licensing, Intel GF Inc., International Business Machines Corporation, Microsoft Corporation, Panasonic Intellectual Property Corporation of America, SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony"), Toshiba America Information Systems, Inc., Warner Bros. Entertainment, Inc.																																																													
連絡先	http://www.aacsla.com/																																																														
付帯条件	付録 B.1.10 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																														
11	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Advanced Access Content System (AACS)																																																													
方式 No	認定項目	認定内容																																																													
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																													
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																													
連絡先	http://www.blu-raydisc.info																																																														
付帯条件	付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。 (中略)																																																														
(なし)																																																															
8-29 ~ 8-30																																																															

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																				
		<table border="1"> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Media/ Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0/Blu-ray Disc Recordable Format Ver 1.0)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、 データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony")、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </table>	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media/ Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0/Blu-ray Disc Recordable Format Ver 1.0)	対象となるサービス	TV サービス、 データサービス	ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony")、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.	連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>	付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。																												
対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Media/ Blu-ray Disc Recordable Media (Blu-ray Disc Rewritable Format Ver 2.0/Blu-ray Disc Recordable Format Ver 1.0)																																							
対象となるサービス	TV サービス、 データサービス																																							
ライセンサ名	Advanced Access Content System License Administrator, LLC (AACSLA, LLC)、 Disney Technology Operations and Licensing、 Intel GF Inc.、 International Business Machines Corporation、 Microsoft Corporation、 Panasonic Intellectual Property Corporation of America、 SCA IPLA Holdings, Inc. ("Sony")、 Toshiba America Information Systems, Inc.、 Warner Bros. Entertainment, Inc.																																							
連絡先	<a href="http://www.aacsla.com/">http://www.aacsla.com/</a>																																							
付帯条件	付録 B.1.11 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																							
8-44 ~ 8-45	B.1.10	B.1.10 Advanced Access Content System (AACSLA) [HD DVD]搭載のための付帯条件 <全文追加>	(なし)	認定に伴う追加記載																																				
8-46 ~ 8-47	B.1.11	B.1.11 Advanced Access Content System (AACSLA) [Blu-ray Disc]搭載のための付帯条件 <全文追加>	(なし)	認定に伴う追加記載																																				
第二部																																								
8-60	付録 B	<p>付録 B 1 セグメント受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本編第二部の対象とする機器に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマットは表 B-1 の通りである。</li> <li>・各方式の搭載にあたっては、受信機メーカーより搭載方式のライセンサに問い合わせること。</li> </ul> <p>表 B-1 1 セグメント受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>SD メモリカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.4centity.com/">http://www.4centity.com/</a></td> <td></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)	対象となるサービス	データサービス	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	<a href="http://www.4centity.com/">http://www.4centity.com/</a>		付帯条件	付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。		<p>付録 B 1 セグメント受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本編第二部の対象とする機器に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマットは表 B-1 (T.B.D.) の通りである。</li> <li>・各方式の搭載にあたっては、受信機メーカーより搭載方式のライセンサに問い合わせること。</li> </ul> <p>表 B-1 1 セグメント受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 (T.B.D.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容																認定に伴う追加記載
方式 No	認定項目	認定内容																																						
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																						
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SD メモリカード (SD-Video)																																						
	対象となるサービス	データサービス																																						
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																						
連絡先	<a href="http://www.4centity.com/">http://www.4centity.com/</a>																																							
付帯条件	付録 B.1.1 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																							
方式 No	認定項目	認定内容																																						
8-61	B.1	B.1 記録におけるコンテンツ保護方式を搭載する場合の付帯条件	B.1 記録におけるコンテンツ保護方式を搭載する場合の付帯条件 <u>T.B.D.</u>	認定に伴う修正																																				
8-61 ~ 8-62	B.1.1	B.1.1 Content Protection for Recordable Media (CPRM) SD-Video 搭載のための付帯条件 <全文追加>	(なし)	認定に伴う追加記載																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 2.7版 改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																							
第一部																																																																											
8-29	付録 B	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">7</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Video Content Protection System (VCPS) *4</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカード</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.7に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">8</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR *5</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td>ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.8に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">9</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>三洋電機株式会社、シャープ株式会社、パイオニア株式会社、株式会社日立製作所</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.safia-lb.com">http://www.safia-lb.com</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.9に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCPS) *4	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカード	連絡先	<a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a>	付帯条件	付録B.1.7に記載の条件にしたがって搭載すること。	8	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR *5	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部	付帯条件	付録B.1.8に記載の条件にしたがって搭載すること。	9	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	三洋電機株式会社、シャープ株式会社、パイオニア株式会社、株式会社日立製作所	連絡先	<a href="http://www.safia-lb.com">http://www.safia-lb.com</a>	付帯条件	付録B.1.9に記載の条件にしたがって搭載すること。	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">7</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Video Content Protection System (VCPS) *4</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカード</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td><a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a></td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.2.7に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">8</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR *5</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td>ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.2.8に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCPS) *4	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカード	連絡先	<a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a>	付帯条件	付録B.2.7に記載の条件にしたがって搭載すること。	8	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR *5	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部	付帯条件	付録B.2.8に記載の条件にしたがって搭載すること。	認定に伴う追加記載及び誤記修正
方式 No	認定項目	認定内容																																																																									
7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCPS) *4																																																																									
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)																																																																									
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																									
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカード																																																																									
	連絡先	<a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a>																																																																									
	付帯条件	付録B.1.7に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																									
	8	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR *5																																																																								
対象となる媒体 (記録フォーマット)		EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)																																																																									
対象となるサービス		TV サービス、データサービス																																																																									
ライセンサ名		ソニー株式会社																																																																									
連絡先		ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																									
付帯条件		付録B.1.8に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																									
9		コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)																																																																								
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	iVDR Hard Disk Drive (TV Recording Specification)																																																																									
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																									
	ライセンサ名	三洋電機株式会社、シャープ株式会社、パイオニア株式会社、株式会社日立製作所																																																																									
	連絡先	<a href="http://www.safia-lb.com">http://www.safia-lb.com</a>																																																																									
	付帯条件	付録B.1.9に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																									
	方式 No	認定項目	認定内容																																																																								
7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCPS) *4																																																																									
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format)、DVD+R、DVD+R Dual Layer (DVD+R Video Format)																																																																									
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																									
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ヒューレット・パッカード																																																																									
	連絡先	<a href="http://www.licensing.philips.com">http://www.licensing.philips.com</a>																																																																									
	付帯条件	付録B.2.7に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																									
	8	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR *5																																																																								
対象となる媒体 (記録フォーマット)		EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)																																																																									
対象となるサービス		TV サービス、データサービス																																																																									
ライセンサ名		ソニー株式会社																																																																									
連絡先		ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																									
付帯条件		付録B.2.8に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																									
8-41		B.1.9	<p><b>B.1.9 Security Architecture for Intelligent Attachment device (SAFIA)搭載のための付帯条件</b></p> <p>(1)デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子による記録制御と、SAFIA で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.15 の通りとする。</p> <p>表 B-1.15 デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と SAFIA で規定されるコピー制御との関係</p>	(なし)	認定に伴う追加記載																																																																						

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																					
		<table border="1"> <tr> <td>デジタルコピー制御記述子</td> <td>コンテンツ利用記述子</td> <td></td> <td>SAFIAにおけるデジタル記録の可否とコピー制御</td> </tr> <tr> <td>copy control type</td> <td>digital recording control data</td> <td>encryption mode</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Copy control not asserted *3の状態として暗号化記録)の扱いで記録可能 *4</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>「一世代のみコピー可」(Copy one generation、記録時はNo more copy *3の状態に更新して暗号化記録)の扱いで記録可能 *5</td> </tr> <tr> <td>01 *1 11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">11 *2</td> <td>00</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>01 *1 11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>10.00 *1</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor なし</td> <td></td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4</td> </tr> </table> <p>*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。</p> <p>*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTV サービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy control type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。</p> <p>*3: Usage Pass Type =1 (TV Recording)、Content Type =0 (Audiovisual) のコンテンツとして記録する。Copy control not asserted、No more copy の扱いについては、表 B-1.16 を参照のこと。</p> <p>*4: Copy Control Descriptor の APS は、デジタルコピー制御記述子内の APS control data の値を継承する、または、00 (APS Off) に設定する。</p> <p>*5: Copy Control Descriptor の APS は、デジタルコピー制御記述子内の APS control data の値を継承する。</p>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子		SAFIAにおけるデジタル記録の可否とコピー制御	copy control type	digital recording control data	encryption mode		01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4	0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Copy control not asserted *3の状態として暗号化記録)の扱いで記録可能 *4	10	「一世代のみコピー可」(Copy one generation、記録時はNo more copy *3の状態に更新して暗号化記録)の扱いで記録可能 *5	01 *1 11	Don't care	記録不可	11 *2	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4	10	Don't care	記録不可	01 *1 11	Don't care	記録不可	10.00 *1	Don't care	Don't care	記録不可	Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4		
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子		SAFIAにおけるデジタル記録の可否とコピー制御																																						
copy control type	digital recording control data	encryption mode																																							
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4																																						
		0	「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(Copy control not asserted *3の状態として暗号化記録)の扱いで記録可能 *4																																						
	10	「一世代のみコピー可」(Copy one generation、記録時はNo more copy *3の状態に更新して暗号化記録)の扱いで記録可能 *5																																							
	01 *1 11	Don't care	記録不可																																						
11 *2	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4																																						
	10	Don't care	記録不可																																						
	01 *1 11	Don't care	記録不可																																						
10.00 *1	Don't care	Don't care	記録不可																																						
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(暗号化なし)の扱いで記録可能 *4																																						
8-42	B.1.9	<p>表 B-1.16 コピー制御フィールド</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Playback Information Type</th> <th>Generation Count</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x00</td> <td>—</td> <td>暗号化なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">0x01</td> <td>0xF</td> <td>Copy control not asserted (EPN asserted)</td> </tr> <tr> <td>0x1</td> <td>Copy one generation</td> </tr> <tr> <td>0x0</td> <td>No more copy</td> </tr> </tbody> </table>	Playback Information Type	Generation Count	意味	0x00	—	暗号化なし	0x01	0xF	Copy control not asserted (EPN asserted)	0x1	Copy one generation	0x0	No more copy	(なし)	認定に伴う追加記載																								
Playback Information Type	Generation Count	意味																																							
0x00	—	暗号化なし																																							
0x01	0xF	Copy control not asserted (EPN asserted)																																							
	0x1	Copy one generation																																							
	0x0	No more copy																																							

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



## 2.6版 改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																										
7-60	8.7.1	<p>8.7.1 絶対遅延時間 地上デジタル放送における絶対遅延時間は、</p> <p>(1) 送信／中継回線による遅延 (2) 送出側エンコーダによる遅延 (3) 多重化装置部による遅延 (4) 受信機（デコーダ）による遅延 (5) 地上ネットワークにおけるエンコード／デコードによる遅延</p> <p>等が主に考えられ、総計概略1秒～数秒と想定されるが、各放送事業者における装置ならびにパラメータ設定等により偏差が生じる。各放送事業者は自局における絶対遅延時間を把握しておくこと。また、TOTは、標準的な受信機（送信所の電波を直接受信することを想定した受信機）に入力された時点で JST（日本標準時）と±500msの誤差範囲に収まるように送信すること。</p> <p><u>ただし、うるう秒調整を実施する場合は、うるう秒挿入前後の数分間、最大 1.5 秒程度 JST とのずれが発生し得る。</u></p>	<p>8.7.1 絶対遅延時間 地上デジタル放送における絶対遅延時間は、</p> <p>(1) 送信／中継回線による遅延 (2) 送出側エンコーダによる遅延 (3) 多重化装置部による遅延 (4) 受信機（デコーダ）による遅延 (5) 地上ネットワークにおけるエンコード／デコードによる遅延</p> <p>等が主に考えられ、総計概略1秒～数秒と想定されるが、各放送事業者における装置ならびにパラメータ設定等により偏差が生じる。各放送事業者は自局における絶対遅延時間を把握しておくこと。また、TOTは、標準的な受信機（送信所の電波を直接受信することを想定した受信機）に入力された時点で JST（日本標準時）と±500msの誤差範囲に収まるように送信すること。</p>	明確化																																										
7-92	9.2.4	<p>9.2.4 affiliation_id affiliation_id を表 9-4 に示す。</p> <p>表 9-4 affiliation_id</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>affiliation_id</th> <th>系列を代表する放送事業者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>NHK 総合*1</td></tr> <tr><td>1</td><td>NHK 教育*1</td></tr> <tr><td>2</td><td>日本テレビ放送網</td></tr> <tr><td>3</td><td>東京放送</td></tr> <tr><td>4</td><td>フジテレビジョン</td></tr> <tr><td>5</td><td>テレビ朝日</td></tr> <tr><td>6</td><td>テレビ東京</td></tr> <tr><td>7</td><td>サンテレビジョン</td></tr> <tr><td>8～11</td><td>当面運用しない*2</td></tr> <tr><td>12～255</td><td>禁止</td></tr> </tbody> </table> <p>*1：NHK の全国すべての地上ブロードキャストを括る系列を 2 つ定義する。1 つは NHK 総合を主に系列化するための系列 id とし、他は NHK 教育を主に系列化するための系列 id として使用する。</p> <p>*2：ただし、系列 id 8～11 が送出されても受信機は誤動作を起こさないこと。</p>	affiliation_id	系列を代表する放送事業者	0	NHK 総合*1	1	NHK 教育*1	2	日本テレビ放送網	3	東京放送	4	フジテレビジョン	5	テレビ朝日	6	テレビ東京	7	サンテレビジョン	8～11	当面運用しない*2	12～255	禁止	<p>9.2.4 affiliation_id affiliation_id を表 9-4 に示す。</p> <p>表 9-4 affiliation_id</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>affiliation_id</th> <th>系列を代表する放送事業者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>NHK 総合*1</td></tr> <tr><td>1</td><td>NHK 教育*1</td></tr> <tr><td>2</td><td>日本テレビ放送網</td></tr> <tr><td>3</td><td>東京放送</td></tr> <tr><td>4</td><td>フジテレビジョン</td></tr> <tr><td>5</td><td>テレビ朝日</td></tr> <tr><td>6</td><td>テレビ東京</td></tr> <tr><td>7</td><td>「全国独立 UHF 放送協議会」 幹事社(T.B.D.)</td></tr> <tr><td>8～255</td><td>禁止</td></tr> </tbody> </table> <p>*1：NHK の全国すべての地上ブロードキャストを括る系列を 2 つ定義する。1 つは NHK 総合を主に系列化するための系列 id とし、他は NHK 教育を主に系列化するための系列 id として使用する。</p>	affiliation_id	系列を代表する放送事業者	0	NHK 総合*1	1	NHK 教育*1	2	日本テレビ放送網	3	東京放送	4	フジテレビジョン	5	テレビ朝日	6	テレビ東京	7	「全国独立 UHF 放送協議会」 幹事社(T.B.D.)	8～255	禁止	改定
affiliation_id	系列を代表する放送事業者																																													
0	NHK 総合*1																																													
1	NHK 教育*1																																													
2	日本テレビ放送網																																													
3	東京放送																																													
4	フジテレビジョン																																													
5	テレビ朝日																																													
6	テレビ東京																																													
7	サンテレビジョン																																													
8～11	当面運用しない*2																																													
12～255	禁止																																													
affiliation_id	系列を代表する放送事業者																																													
0	NHK 総合*1																																													
1	NHK 教育*1																																													
2	日本テレビ放送網																																													
3	東京放送																																													
4	フジテレビジョン																																													
5	テレビ朝日																																													
6	テレビ東京																																													
7	「全国独立 UHF 放送協議会」 幹事社(T.B.D.)																																													
8～255	禁止																																													
7-93	10.2	<p>10.2 うるう秒調整実施時の TOT の誤差について</p> <p>平成 18 年 1 月 1 日、7 年ぶりに「うるう秒」調整が行われることが決まった。2.5 版までの運用規定では、「TOT は標準的な受信機に入力された時点で JST(日本標準時)と±500ms の誤差範囲に収まるよう送信すること」と規定されているが、うるう秒調整は、JST のうるう秒挿入前後に実施するため、うるう秒挿入前後の数分間、最大 1.5 秒程度 JST とのずれが発生する場合がある。</p> <p><u>このため、うるう秒調整を実施する場合の TOT の誤差について新たに記述を追加した。</u></p>	(なし)	明確化																																										

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.6 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																
第一部																																				
8-28	付録 B	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center;">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording ( MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO、Memory Stick PRO DUO 及び Memory Stick Micro (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TVサービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td>http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording ( MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO DUO 及び Memory Stick Micro (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TVサービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center;">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording ( MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TVサービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td>http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td>付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording ( MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TVサービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。	認定に伴う追加記載
方式 No	認定項目	認定内容																																		
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording ( MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO *2																																		
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO、Memory Stick PRO DUO 及び Memory Stick Micro (Memory Stick Secure Video File Format)																																		
	対象となるサービス	TVサービス、データサービス																																		
	ライセンス名	ソニー株式会社																																		
	連絡先	http://www.memorystick.org																																		
	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																																		
	方式 No	認定項目	認定内容																																	
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording ( MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO *2																																		
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)																																		
	対象となるサービス	TVサービス、データサービス																																		
	ライセンス名	ソニー株式会社																																		
	連絡先	http://www.memorystick.org																																		
	付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																																		
	第二部																																			
8-50	5.6	<p>5.6 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録 (中略)</p> <p>(3) 受信機が encryption_mode に対応していない記録方式を搭載する場合は、デジタルコピー制御記述子の copy_control_type が'10'で、digital_recording_control_data が'00'、さらにコンテンツ利用記述子の encryption_mode が'0'で保護が指定されるコンテンツについて、記録機器において実際の動作が「1世代のみコピー可」の扱いでデジタル記録することができる。</p>	<p>5.6 コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録 (中略)</p> <p>(3) 受信機が encryption_mode に対応していない記録方式を搭載する場合は、デジタルコピー制御記述子の copy_control_type が'01'、digital_recording_control_data が'00'、さらにコンテンツ利用記述子の encryption_mode が'0'で保護が指定されるコンテンツについて、記録機器において実際の動作が「1世代のみコピー可」の扱いでデジタル記録することができる。</p>	誤記訂正																																

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.5 版 改 定 履 歴 表 (第七編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																				
7-19	4.4 表 4-11	<p>表 4-11 音声パラメータ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ</th> <th colspan="8">MPEG-2 AAC LC</th> </tr> <tr> <th colspan="4">48kHz32kHz</th> <th rowspan="2">複数 ES*1</th> <th colspan="3">24kHz</th> </tr> <tr> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>マルチチャンネル</th> <th>デュアルモノ</th> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>デュアルモノ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>b*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：送出可能なもの。                      ×：送出しないもの。                      *1：その階層で送られる1つのサービスから参照される音声 ES 数をいう。                      *2：表 4-8にあるように、このタイプは部分受信階層に対応している。なお、サンプリングレートは 48kHz、24kHz (ハーフレート)のみとなる。</p>	タイプ	MPEG-2 AAC LC								48kHz32kHz				複数 ES*1	24kHz			モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ	a	○	○	○	○	×	×	×	○	b*2	○	○	×	○	○	○	○	○	<p>表 4-11 音声パラメータ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ</th> <th colspan="8">MPEG-2 AAC LC</th> </tr> <tr> <th colspan="4">48kHz32kHz</th> <th rowspan="2">複数 ES*1</th> <th colspan="3">24kHz</th> </tr> <tr> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>マルチチャンネル</th> <th>デュアルモノ</th> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>デュアルモノ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>b*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：送出可能なもの。                      ×：送出しないもの。                      *1：その階層で送られる1つのサービスから参照される音声 ES 数をいう。                      *2：表 4-8にあるように、このタイプは部分受信階層に対応している</p>	タイプ	MPEG-2 AAC LC								48kHz32kHz				複数 ES*1	24kHz			モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ	a	○	○	○	○	×	×	×	○	b*2	○	○	×	○	○	○	○	○	明確化
タイプ	MPEG-2 AAC LC																																																																																							
	48kHz32kHz				複数 ES*1	24kHz																																																																																		
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ		モノ	ステレオ	デュアルモノ																																																																																
a	○	○	○	○	×	×	×	○																																																																																
b*2	○	○	×	○	○	○	○	○																																																																																
タイプ	MPEG-2 AAC LC																																																																																							
	48kHz32kHz				複数 ES*1	24kHz																																																																																		
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ		モノ	ステレオ	デュアルモノ																																																																																
a	○	○	○	○	×	×	×	○																																																																																
b*2	○	○	×	○	○	○	○	○																																																																																
7-27	5.2.7 表 5-6	<p>表 5-6 部分受信階層におけるコンポーネント毎のデフォルトマキシマムビットレート (TS レート)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>映像</th> <th>簡易動画</th> <th>~650kbit/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>音声</td> <td>MPEG2 AAC 音声</td> <td>~330kbit/s</td> </tr> <tr> <td>データ</td> <td></td> <td>~650kbit/s</td> </tr> <tr> <td>字幕</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> </tbody> </table>	映像	簡易動画	~650kbit/s	音声	MPEG2 AAC 音声	~330kbit/s	データ		~650kbit/s	字幕		256kbit/s	<p>表 5-6 部分受信階層におけるコンポーネント毎のデフォルトマキシマムビットレート (TS レート)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>映像</th> <th>簡易動画</th> <th>~650kbit/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>音声</td> <td>MPEG2 AAC 音声</td> <td>~330kbit/s</td> </tr> <tr> <td>データ</td> <td></td> <td>~650kbit/s</td> </tr> <tr> <td>字幕</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> </tbody> </table>	映像	簡易動画	~650kbit/s	音声	MPEG2 AAC 音声	~330kbit/s	データ		~650kbit/s	字幕		256kbit/s	文字スーパー		256kbit/s	誤記訂正																																																									
映像	簡易動画	~650kbit/s																																																																																						
音声	MPEG2 AAC 音声	~330kbit/s																																																																																						
データ		~650kbit/s																																																																																						
字幕		256kbit/s																																																																																						
映像	簡易動画	~650kbit/s																																																																																						
音声	MPEG2 AAC 音声	~330kbit/s																																																																																						
データ		~650kbit/s																																																																																						
字幕		256kbit/s																																																																																						
文字スーパー		256kbit/s																																																																																						

2.5 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
第一部				
8-11	5.3.1	<p>5.3.1 出力に対する機能要件 (中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高速デジタルインタフェース出力については、DTCP 規定に従って保護を施すこと。</li> <li>IP インタフェース出力については、<u>DTCP Volume 1 Revision 1.4 及び DTCP Volume 1 Supplement E 「Mapping DTCP to IP」 Revision 1.1 に準拠すること。通信方式はユニキャストとする。なお、同時に出力するストリーム数は受信部毎に 8 以下とするが、コンテンツの蓄積後の再生出力においては、この限りで無い。また、送信パケットのあて先 IP アドレスが、受信機の IP アドレスと同一サブネット内にある場合にのみ出力することができる。</u></li> <li>RGB アナログ映像出力については、本規定の第二編の記載に従って出力してもよいが、「制約条件なしにコピー可」以外の HD コンテンツを出力する場合は、1 フレーム当たり 52 万画素を上限とする解像度制限を行わなければならない。ただし、西暦 2005 年末までの暫定措置として、「1 世代のみコピー可」及び「再コピー禁止」の HD コンテンツについては、解像度制限を行わなくて良い。なお、RGB 出力を搭載する場合は、コンテンツ保護の可能な、 HDCP 対応のデジタル出力が望ましい。</li> </ul>	<p>5.3.1 出力に対する機能要件 (中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高速デジタルインタフェース出力については、DTCP 規定に従って保護を施すこと。</li> <li>RGB アナログ映像出力については、本規定の第二編の記載に従って出力してもよいが、「制約条件なしにコピー可」以外の HD コンテンツを出力する場合は、1 フレーム当たり 52 万画素を上限とする解像度制限を行わなければならない。ただし、西暦 2005 年末までの暫定措置として、「1 世代のみコピー可」及び「再コピー禁止」の HD コンテンツについては、解像度制限を行わなくて良い。なお、RGB 出力を搭載する場合は、コンテンツ保護の可能な、 HDCP 対応のデジタル出力が望ましい。</li> </ul>	保護方式追加に伴う改定

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																																																																																																																
8-13 ~ 8-14	5.3.2	<p>5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_type と digital_recording_control_data、及び、コンテンツ利用記述子の encryption_mode に対する各出力端子の出力は、表 5-1 に従うこと。</li> <li>コンテンツ利用記述子の image_constraint_token、retention_mode、及び retention_state は、いかなる値が入っていても、image_constraint_token = '1'、 retention_mode = '0'、及び retention_state = '111' と判断する。詳細は本書第四編を参照のこと。</li> <li>デジタル TV サービス、臨時映像サービス、データサービス、臨時データサービス、ブックマーク一覧データサービスに DTCP を用いる場合は、DTCP_descriptor を挿入すること。</li> </ul> <p>表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th colspan="3">高速デジタルインタフェース</th> <th>アナログ映像出力</th> <th>デジタル音声出力</th> </tr> <tr> <th>copy_control_type</th> <th>digital_recording_control_data</th> <th>encryption_mode</th> <th>シリアルインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>MPEG-TS</td> <td>HEC09058</td> <td>MPEG-TS</td> <td>HEC09058</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 00 Macrovision: off<sup>1)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Mode B</td> <td>番号化なし</td> <td>Mode B</td> <td>番号化なし</td> <td>Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>CGMS-A 10 Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>4)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>Don't care</td> <td>Mode A</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Don't care</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 00 Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">11<sup>1)</sup></td> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 10 Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>4)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>10<sup>5)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td>00<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 00 Macrovision: off</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高速デジタルインタフェース出力における Mode A~C については表 5-2-1、Mode A0、B0、C0、D0 については表 5-2-2、及び DTCP 規定を参照のこと。</li> <li>アナログ映像出力の CGMS-A については、表 5-3 を参照のこと。なお、アナログ映像出力の APS については、APS_control_data の値を反映すること。</li> </ul>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力	copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	シリアルインタフェース	IPインタフェース						MPEG-TS	HEC09058	MPEG-TS	HEC09058	01	00	1	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>1)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	0	Mode B	番号化なし	Mode B	番号化なし	Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B	Mode B	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	00	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	11 <sup>1)</sup>	10	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	01 <sup>4)</sup>	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	11	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	10 <sup>5)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	00 <sup>2)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	Descriptor 無し	Don't care	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off	SCMS-1 世代のみコピー可	<p>5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_type と digital_recording_control_data、及び、コンテンツ利用記述子の encryption_mode に対する各出力端子の出力は、表 5-1 に従うこと。</li> <li>コンテンツ利用記述子の image_constraint_token、retention_mode、及び retention_state は、いかなる値が入っていても、image_constraint_token = '1'、 retention_mode = '0'、及び retention_state = '111' と判断する。詳細は本書第四編を参照のこと。</li> </ul> <p>表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th colspan="3">高速デジタルインタフェース</th> <th>アナログ映像出力</th> <th>デジタル音声出力</th> </tr> <tr> <th>copy_control_type</th> <th>digital_recording_control_data</th> <th>encryption_mode</th> <th>シリアルインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>MPEG-TS</td> <td>HEC09058</td> <td>MPEG-TS</td> <td>HEC09058</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 00 Macrovision: off<sup>1)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Mode B</td> <td>番号化なし</td> <td>Mode B</td> <td>番号化なし</td> <td>Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>CGMS-A 10 Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>4)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>Don't care</td> <td>Mode A</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Don't care</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 00 Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">11<sup>1)</sup></td> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 10 Macrovision: off<sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>4)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止</td> <td>SCMS-コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>10<sup>5)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td>00<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>番号化なし</td> <td>CGMS-A 00 Macrovision: off</td> <td>SCMS-1 世代のみコピー可</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高速デジタルインタフェース出力における Mode A~C については表 5-2-1、Mode A0、B0、C0、D0 については表 5-2-2、及び DTCP 規定を参照のこと。</li> <li>アナログ映像出力の CGMS-A については、表 5-3 を参照のこと。なお、アナログ映像出力の APS については、APS_control_data の値を反映すること。</li> </ul>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力	copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	シリアルインタフェース	IPインタフェース						MPEG-TS	HEC09058	MPEG-TS	HEC09058	01	00	1	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>1)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	0	Mode B	番号化なし	Mode B	番号化なし	Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B	Mode B	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	00	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	11 <sup>1)</sup>	10	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可	01 <sup>4)</sup>	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	11	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止	10 <sup>5)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	00 <sup>2)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	Descriptor 無し	Don't care	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off	SCMS-1 世代のみコピー可	保護方式追加に伴う改定
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																																																																																																																																																																														
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	シリアルインタフェース	IPインタフェース																																																																																																																																																																																																																																																
			MPEG-TS	HEC09058	MPEG-TS	HEC09058																																																																																																																																																																																																																																														
01	00	1	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>1)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
		0	Mode B	番号化なし	Mode B	番号化なし	Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B	Mode B	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
	01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																												
11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																													
	00	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
11 <sup>1)</sup>	10	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
	01 <sup>4)</sup>	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																												
	11	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																												
10 <sup>5)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																																																																																																																																												
00 <sup>2)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																																																																																																																																												
Descriptor 無し	Don't care	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																																																																																																																																																																														
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode	シリアルインタフェース	IPインタフェース																																																																																																																																																																																																																																																
			MPEG-TS	HEC09058	MPEG-TS	HEC09058																																																																																																																																																																																																																																														
01	00	1	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>1)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
		0	Mode B	番号化なし	Mode B	番号化なし	Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
	10	Don't care	Mode B	Mode B	Mode B	Mode B	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
	01 <sup>4)</sup>	Don't care	Mode C	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																												
11	Don't care	Mode A	Mode C	Mode C	Mode C	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																													
	00	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
11 <sup>1)</sup>	10	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 10 Macrovision: off <sup>2)</sup> SCMS-1 世代のみコピー可	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
	01 <sup>4)</sup>	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																												
	11	Don't care	出力不可	番号化なし	出力不可	番号化なし	CGMS-A 11 Macrovision: APS SCMS-コピー禁止	SCMS-コピー禁止																																																																																																																																																																																																																																												
10 <sup>5)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																																																																																																																																													
00 <sup>2)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																																																																																																																																													
Descriptor 無し	Don't care	Don't care	番号化なし	番号化なし	番号化なし	番号化なし	CGMS-A 00 Macrovision: off	SCMS-1 世代のみコピー可																																																																																																																																																																																																																																												
8-14	5.3.2	<p>表 5-2-1 高速デジタルインタフェース出力 (シリアルインタフェース) の定義</p>	<p>表 5-2 高速デジタルインタフェース出力の定義</p>	保護方式追加に伴う改定																																																																																																																																																																																																																																																

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																		
8-14	5.3.2	<p>表 5-2-2 高速デジタルインタフェース出力 (IP インタフェース) の定義</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>出力モード</th> <th>E-EMI</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mode A0</td> <td>1100</td> <td>暗号出力 Copy never</td> </tr> <tr> <td>Mode B0</td> <td>1000</td> <td>暗号出力 Copy one generation [Format non-cognizant recording permitted]</td> </tr> <tr> <td>Mode C0</td> <td>0100</td> <td>暗号出力 No more copies</td> </tr> <tr> <td>Mode D0</td> <td>0010</td> <td>暗号出力 Copy free with EPN asserted</td> </tr> <tr> <td>暗号化なし</td> <td>0000</td> <td>暗号化なし Copy free</td> </tr> </tbody> </table>	出力モード	E-EMI	定義	Mode A0	1100	暗号出力 Copy never	Mode B0	1000	暗号出力 Copy one generation [Format non-cognizant recording permitted]	Mode C0	0100	暗号出力 No more copies	Mode D0	0010	暗号出力 Copy free with EPN asserted	暗号化なし	0000	暗号化なし Copy free	(なし)	
出力モード	E-EMI	定義																				
Mode A0	1100	暗号出力 Copy never																				
Mode B0	1000	暗号出力 Copy one generation [Format non-cognizant recording permitted]																				
Mode C0	0100	暗号出力 No more copies																				
Mode D0	0010	暗号出力 Copy free with EPN asserted																				
暗号化なし	0000	暗号化なし Copy free																				
8-15	5.5.1	<p>5.5.1 コンテンツの蓄積</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が '00' で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の encryption_mode が '0' の時は、本編第一部 6.2.3 で規定される保護を施すこと。</li> </ul>	<p>5.5.1 コンテンツの蓄積</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が '00' で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の encryption_mode が '0' の時は、本編第一部 6.2.4 で規定されるローカル暗号によって保護を施すこと。</li> </ul>	誤記修正																		
8-20	6.2.4	<p>6.2.4 ローカル暗号</p> <p>本編第一部 6.1.2 で規定された保護の対象となるコンテンツを、本編第一部 6.2.2 で規定するユーザーアクセスパスに出力したり、本編第一部 6.2.3 で規定する記録媒体へ蓄積するにあたってローカル暗号を用いる場合は、暗号アルゴリズム及び暗号化に使用する鍵を、ユーザーがアクセスできないように適切に管理すること。</p>	<p>6.2.4 ローカル暗号</p> <p>本編第一部 6.1.2 で規定された保護の対象となるコンテンツを、6.2.2 で規定するユーザーアクセスパスに出力する場合や、本編第一部 6.2.3 で規定する記録媒体への蓄積を行う場合、ローカル暗号を用いて暗号化することでコンテンツを保護すること。</p> <p>ローカル暗号の使用に際しては、暗号アルゴリズム及び暗号化に使用する鍵は、ユーザーがアクセスできないように適切に管理すること。</p>	改定																		
8-24	7.5	<p>7.5 ユーザーアクセスパスについて</p> <p>本編第一部 6.1.2 に記載の保護の対象をユーザーアクセスパスに出力する時は、本編第一部 6.2.4 に記載のローカル暗号で暗号化された状態、本編第一部 5.3 に記載された出力と同等の保護が行われている状態、あるいは、それと同等の保護が行われて出力されなければならない。</p>	<p>7.5 ユーザーアクセスパスについて</p> <p>本編第一部 6.1.2 に記載の保護の対象をユーザーアクセスパスに出力する時は、本編第一部 6.2.4 に記載のローカル暗号で暗号化された状態、本編第一部 4.3 に記載された出力と同等の保護が行われている状態、あるいは、それと同等の保護が行われて出力されなければならない。</p>	誤記修正																		
8-25	7.9	<p>7.9 無線 LAN のセキュリティについて</p> <p>無線 LAN のセキュリティについては「無線 LAN のセキュリティに関するガイドライン」(JEITA) の 4.2. 無線 LAN 機器のセキュリティ機能設定に関するガイドラインに規定がある。</p>	(なし)	追加改定																		

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																																																																																								
8-27 ~ 8-29	付録 B	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE) Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.blu-raydisc.info</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>D-VHS D-VHS カセット</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>D-VHS</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>日本ビクター株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM) DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO ※2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD ※3</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Hi-MD (Hi-MD Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">6</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM) SDメモリーカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>SDメモリーカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">7</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Video Content Protection System (VCP) ※4</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>DVD+RW (DVD+RW Video Format) 、 DVD-R、DVD-R Dual Layer (DVD-R Video Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ビューレット・ハンガード http://www.licensing.philips.com</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.licensing.philips.com</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.2.7 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">8</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for EMPR ※5</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B.2.8 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE) Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先	http://www.blu-raydisc.info		付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。		2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS D-VHS カセット	対象となる媒体 (記録フォーマット)	D-VHS	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	日本ビクター株式会社	連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター		付帯条件	付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。		3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。		4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO ※2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org		付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。		5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD ※3	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部		付帯条件	付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。		6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) SDメモリーカード (SD-Video)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SDメモリーカード (SD-Video)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録 B.1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。		7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCP) ※4	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format) 、 DVD-R、DVD-R Dual Layer (DVD-R Video Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ビューレット・ハンガード http://www.licensing.philips.com	連絡先	http://www.licensing.philips.com		付帯条件	付録 B.2.7 に記載の条件にしたがって搭載すること。		8	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for EMPR ※5	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部		付帯条件	付録 B.2.8 に記載の条件にしたがって搭載すること。		<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE) Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.blu-raydisc.info</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>D-VHS D-VHS カセット</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>D-VHS</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>日本ビクター株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM) DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO ※2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD ※3</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>Hi-MD (Hi-MD Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">6</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM) SDメモリーカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体 (記録フォーマット)</td> <td>SDメモリーカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンス名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B.1.6に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE) Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先	http://www.blu-raydisc.info		付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。		2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS D-VHS カセット	対象となる媒体 (記録フォーマット)	D-VHS	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	日本ビクター株式会社	連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター		付帯条件	付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。		3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。		4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO ※2	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org		付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。		5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD ※3	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部		付帯条件	付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。		6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) SDメモリーカード (SD-Video)	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SDメモリーカード (SD-Video)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B.1.6に記載の条件にしたがって搭載すること。		<p>新方式の認定に伴う追加改定及び脚注の統一</p>
方式 No	認定項目	認定内容																																																																																																																																																																																																																										
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE) Blu-ray Disc Rewritable Format																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.blu-raydisc.info																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS D-VHS カセット																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	D-VHS																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	日本ビクター株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO ※2																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ソニー株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.memorystick.org																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD ※3																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) SDメモリーカード (SD-Video)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SDメモリーカード (SD-Video)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録 B.1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
7	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Video Content Protection System (VCP) ※4																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD+RW (DVD+RW Video Format) 、 DVD-R、DVD-R Dual Layer (DVD-R Video Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス ビューレット・ハンガード http://www.licensing.philips.com																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.licensing.philips.com																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録 B.2.7 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
8	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for EMPR ※5																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	EMPR Type I 及び EMPR Type II (EMPR Video File Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録 B.2.8 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
方式 No	認定項目	認定内容																																																																																																																																																																																																																										
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE) Blu-ray Disc Rewritable Format																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Blu-ray Disc																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.blu-raydisc.info																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS D-VHS カセット																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	D-VHS																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	日本ビクター株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO ※2																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ソニー株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.memorystick.org																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD ※3																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	ソニー株式会社 ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM) SDメモリーカード (SD-Video)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となる媒体 (記録フォーマット)	SDメモリーカード (SD-Video)																																																																																																																																																																																																																										
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																																																																										
	ライセンス名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																																																																										
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																																																																											
付帯条件	付録B.1.6に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																																																																											
		<p>*1 正式名称は次の通り。 DVD-RAM:Digital Versatile Disc- Rewritable DVD-R :Digital Versatile Disc- Recordable DVD-RW:Digital Versatile Disc- Re-recordable</p> <p>*2 コンテンツ保護方式のライセンス名称は “Memory Stick PRO -Secure Video Recording Format- Content Protection License” である。</p> <p>*3 このコンテンツ保護方式は、“Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License” 契約と “VIDEO ADDENDUM to the Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License” 契約の 2 つのライセンスを締結することにより供与される。</p> <p>*4 このコンテンツ保護方式は、“Video Content Protection System Agreement” と “DVD+RW+R Recorder Content Protection Agreement” を締結することにより供与される。</p> <p>*5 コンテンツ保護方式のライセンス名称は “Embedded Memory with Playback and Recording Function - Secure Video Recording Format - Content Protection License” である。</p>	<p>※1 正式名称は次の通り。 DVD-RAM:Digital Versatile Disc- Rewritable DVD-R :Digital Versatile Disc- Recordable DVD-RW:Digital Versatile Disc- Re-recordable</p> <p>※2 コンテンツ保護方式のライセンス名称は “Memory Stick PRO -Secure Video Recording Format- Content Protection License” である。</p> <p>※3 このコンテンツ保護方式は、“Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License” 契約と “VIDEO ADDENDUM to the Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License” 契約の 2 つのライセンスを締結することにより供与される。</p>																																																																																																																																																																																																																									

注 1) “頁、番号” は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																									
8-38	B.1.7	<p><b>B.1.7 Video Content Protection System (VCPS) 搭載のための付帯条件</b></p> <p>(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、VCPS で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.10 の通りとする。</p> <p>表 B-1.10 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と VCPS におけるコピー制御との対応</p> <table border="1" data-bbox="389 629 826 967"> <thead> <tr> <th colspan="2">デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>VCPSにおけるデジタル記録の可否(コピー制御)</th> </tr> <tr> <th>copy control type</th> <th>digital protection control data</th> <th>encryption mode</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>「EPN(3)」の状態で記録可能。 *1, *2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>「1世代の5/6(コピー可)」の状態で記録可能。 (CGMS 6, 7に associated AV Sections may not be copied) に更新して記録。 *2</td> </tr> <tr> <td>01, 11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">11</td> <td rowspan="2">00</td> <td>Don't care</td> <td>「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>01, 11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>10, 00, 11</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor なし</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。                  ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、TR-B14 においては高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。</p> <p>*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタルTV サービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy control type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。</p> <p>*3: CGMS (Copy Generation Management System) の定義については表 B-1.11 を参照のこと。</p> <p>*4: EPN (Encryption Plus Non-Assertion) の定義については表 B-2.12 を参照のこと。なお、EPN は CGMS が 00 の設定になっている場合に限り有効である。</p> <p>*5: デジタルコピー制御記述子内の APS control data の値を継承する。</p> <p>*6: APS control data は 00 として扱う。またはデジタルコピー制御記述子内の APS control data の値を継承する。APS の定義については表 B-2.13 を参照のこと。</p> <p>*7: 記録において VCPS による暗号化は不可とする。</p>	デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	VCPSにおけるデジタル記録の可否(コピー制御)	copy control type	digital protection control data	encryption mode		01	00	1	「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2	2	「EPN(3)」の状態で記録可能。 *1, *2	10	Don't care	「1世代の5/6(コピー可)」の状態で記録可能。 (CGMS 6, 7に associated AV Sections may not be copied) に更新して記録。 *2	01, 11	Don't care	記録不可	11	00	Don't care	「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2	10	Don't care	記録不可	01, 11	Don't care	記録不可	11	Don't care	記録不可	10, 00, 11	Don't care	Don't care	記録不可	Descriptor なし	Don't care	Don't care	「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2	(なし)	新方式の認定に伴う追加改定
デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	VCPSにおけるデジタル記録の可否(コピー制御)																																										
copy control type	digital protection control data	encryption mode																																											
01	00	1	「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2																																										
		2	「EPN(3)」の状態で記録可能。 *1, *2																																										
	10	Don't care	「1世代の5/6(コピー可)」の状態で記録可能。 (CGMS 6, 7に associated AV Sections may not be copied) に更新して記録。 *2																																										
	01, 11	Don't care	記録不可																																										
11	00	Don't care	「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2																																										
		10	Don't care	記録不可																																									
	01, 11	Don't care	記録不可																																										
	11	Don't care	記録不可																																										
10, 00, 11	Don't care	Don't care	記録不可																																										
Descriptor なし	Don't care	Don't care	「解読条件無し(コピー可)」の状態で記録可能。 *1, *2																																										

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																		
8-39	B.1.7	<p>表 B-1.11 Video Content Protection System における CGMS* 情報の定義</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CGMS</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>The associated AV Sectors may be copied without restriction.</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Reserved</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Reserved</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>The associated AV Sectors may not be copied.</td> </tr> </tbody> </table> <p>* CGMS には CGMS1/2 が存在し、多重書きされる。</p> <p>表 B-1.12 Video Content Protection System における EPN* 情報の定義</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EPN</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>The associated AV Sectors are not encrypted.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>The associated AV Sectors are encrypted.</td> </tr> </tbody> </table> <p>* EPN には EPN1/2 が存在し、多重書きされる。</p> <p>表 B-1.13 Video Content Protection System における APS 情報の定義</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>APS</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>APS is Off</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Type 1 of APS is On</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Type 2 of APS is On</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Type 3 of APS is On</td> </tr> </tbody> </table>	CGMS	定義	00	The associated AV Sectors may be copied without restriction.	01	Reserved	10	Reserved	11	The associated AV Sectors may not be copied.	EPN	定義	0	The associated AV Sectors are not encrypted.	1	The associated AV Sectors are encrypted.	APS	定義	00	APS is Off	01	Type 1 of APS is On	10	Type 2 of APS is On	11	Type 3 of APS is On	(なし)	新方式の認定に伴う追加改定								
CGMS	定義																																					
00	The associated AV Sectors may be copied without restriction.																																					
01	Reserved																																					
10	Reserved																																					
11	The associated AV Sectors may not be copied.																																					
EPN	定義																																					
0	The associated AV Sectors are not encrypted.																																					
1	The associated AV Sectors are encrypted.																																					
APS	定義																																					
00	APS is Off																																					
01	Type 1 of APS is On																																					
10	Type 2 of APS is On																																					
11	Type 3 of APS is On																																					
8-40	B.1.8	<p>B.1.8 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for EMPR 搭載のための付帯条件</p> <p>(1) デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による記録制御と、MG-R(SVR) for EMPR で規定されるコピー制御との対応は表 B-1.14 の通りとする。</p> <p>表 B-1.14 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と MG-R(SVR) for EMPR におけるコピー制御との対応</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>MG-R(SVR) for EMPR におけるデジタル記録の可否とコピー制御</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>copy control type</td> <td>digital recording control data</td> <td>recording mode</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">01</td> <td>00</td> <td>1 2</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>01<sup>1)</sup></td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">11</td> <td>00</td> <td>1 2</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>01<sup>1)</sup></td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td>10, 00<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Description なし</td> <td>Don't care</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: TR-B14 では定義されていない組み合わせ。 ただし、何らかの理由によりこの組み合わせで放送された場合は、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力の出力制御でコピーを禁止している。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。</p> <p>*2: TR-B14 では、サービスタイプがデジタル TV サービス及び臨時映像サービスであり、かつデジタルコピー制御記述子の copy control type が 11 の場合、高速デジタルインタフェース、映像出力及び音声出力は禁止されている。したがって、当該組み合わせの場合は記録不可として扱う。</p> <p>*3: デジタルコピー制御記述子の APS control data の値を APSTB に継承する。</p> <p>*4: APSTB は 00 として扱う。</p>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for EMPR におけるデジタル記録の可否とコピー制御	copy control type	digital recording control data	recording mode	01	00	1 2	01	Don't care	01 <sup>1)</sup>	Don't care	11	Don't care	11	Don't care	11	00	1 2	01	Don't care	01 <sup>1)</sup>	Don't care	11	Don't care	11	Don't care	10, 00 <sup>2)</sup>	Don't care	Don't care	Description なし		Don't care	(なし)	新方式の認定に伴う追加改定
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	MG-R(SVR) for EMPR におけるデジタル記録の可否とコピー制御																																				
copy control type	digital recording control data	recording mode																																				
01	00	1 2																																				
	01	Don't care																																				
	01 <sup>1)</sup>	Don't care																																				
	11	Don't care																																				
	11	Don't care																																				
11	00	1 2																																				
	01	Don't care																																				
	01 <sup>1)</sup>	Don't care																																				
	11	Don't care																																				
	11	Don't care																																				
10, 00 <sup>2)</sup>	Don't care	Don't care																																				
Description なし		Don't care																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																										
第二部																																																																																																																														
8-47	5.3.2	<p>表 5-1 1 セグメント受信機におけるデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">デジタルコピー制御記述子</th> <th rowspan="2">コンテンツ利用記述子</th> <th colspan="3">高速デジタルインタフェース</th> <th rowspan="2">アナログ映像出力</th> <th rowspan="2">デジタル音声出力</th> </tr> <tr> <th>シリアルインタフェース</th> <th>IPインタフェース</th> <th>MPEG-TS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01<sup>1)</sup> or 11</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">10</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>4)</sup></td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>4)</sup> SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off<sup>4)</sup> SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS<sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS<sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>00<sup>3)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> </tbody> </table>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力	シリアルインタフェース	IPインタフェース	MPEG-TS	01 <sup>1)</sup> or 11	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	10	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	0	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 1世代のみコピー可	01 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止	11 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止	00 <sup>3)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off	Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off SCMS: 制約条件なしにコピー可	<p>表 5-1 1 セグメント受信機におけるデジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">デジタルコピー制御記述子</th> <th rowspan="2">コンテンツ利用記述子</th> <th colspan="3">高速デジタルインタフェース</th> <th rowspan="2">アナログ映像出力</th> <th rowspan="2">デジタル音声出力</th> </tr> <tr> <th>MPEG-TS</th> <th>IEC60958</th> <th>MPEG-TS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01<sup>1)</sup> or 11</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">10</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>4)</sup></td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off<sup>4)</sup> SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off<sup>4)</sup> SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>01<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS<sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11<sup>2)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS<sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>00<sup>3)</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>出力不可</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> </tbody> </table>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力	MPEG-TS	IEC60958	MPEG-TS	01 <sup>1)</sup> or 11	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	10	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可	0	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 1世代のみコピー可	01 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止	11 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止	00 <sup>3)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off	Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off SCMS: 制約条件なしにコピー可	保護方式追加に伴う改定
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																																																								
		シリアルインタフェース	IPインタフェース	MPEG-TS																																																																																																																										
01 <sup>1)</sup> or 11	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																								
10	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																								
		0	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																								
	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																																																								
	01 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止																																																																																																																								
	11 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止																																																																																																																								
00 <sup>3)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off																																																																																																																								
Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																								
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース			アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																																																								
		MPEG-TS	IEC60958	MPEG-TS																																																																																																																										
01 <sup>1)</sup> or 11	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																								
10	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup>	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																								
		0	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																								
	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 10 Macrovision: off <sup>4)</sup> SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																																																								
	01 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止																																																																																																																								
	11 <sup>2)</sup>	Don't care	出力不可	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 11 Macrovision: APS <sup>5)</sup> SCMS: コピー禁止																																																																																																																								
00 <sup>3)</sup>	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off																																																																																																																								
Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	暗号化なし	出力不可	CGMS-A: 00 Macrovision: off SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																								

2.5 版 改 定 履 歴 表 (第九編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
	第九編	<p>第九編 地上デジタルテレビジョン放送送信運用規定</p> <p>(全文追加)</p>	(なし)	追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.4版 改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-1	1.2	1.2 適用範囲 本規格書は、地上デジタルテレビジョン放送のうち、部分受信を除くコンテンツ保護機能に係る送出基準、受信機仕様及び受信機実装基準について適用する。	1.2 適用範囲 本規格書は、地上デジタルテレビジョン放送のコンテンツ保護機能に係る送出基準、受信機仕様及び受信機実装基準について適用する。	明確化
8-11	5.1	5.1 対象とする機器 ● 地上デジタル受信機。 なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていることを条件とする。 <u>本編第一部 7.8.1 に関連記載がある。</u> ● リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部 7.8.3 に関連記載がある。	5.1 対象とする機器 ● 地上デジタル受信機。 なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていることを条件とする。 ● リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部 7.8 に関連記載がある。	明確化
8-13	5.3.2	5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御 ● デジタルコピー制御記述子の copy_control_type と digital_recording_control_data、及び、コンテンツ利用記述子の encryption_mode に対する各出力端子の出力は、表5-1に従うこと。 ● <u>コンテンツ利用記述子の image_constraint_token、retention_mode、及びretention stateは、いかなる値が入っていても、image_constraint_token = '1'、retention_mode = '0'、及びretention state = '111'と判断する。詳細は本書第四編を参照のこと。</u>	5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御 ● デジタルコピー制御記述子の copy_control_type と digital_recording_control_data、及び、コンテンツ利用記述子の encryption_mode に対する各出力端子の出力は、表5-1に従うこと。  (なし)	明確化
8-19	6.2.3	6.2.3 コンテンツの蓄積 ● 本編第一部5章に記載される受信機に対する機能要件に従い、本編第一部6.1.2に記載される保護の対象に関して、本編第一部6.2.4に記載されるローカル暗号を用いた暗号化、もしくはユーザーによる不正な抜き取りやコピーができないような保護手段を施した場合に限り、記録媒体に対して蓄積を行うことができる。具体的な実装方法については本編第一部7.4.2に関連記載がある。	6.2.3 コンテンツの蓄積 ● 本編第一部5章に記載される受信機に対する機能要件に従い、本編第一部6.1.2に記載される保護の対象に関して、本編第一部6.2.4に記載されるローカル暗号を用いて暗号化すれば、記録媒体に対して蓄積を行うことができる。	明確化
8-23	7.4.2	7.4.2 コンテンツ保護のレベル ● 暗号化機能、復号機能、さらには暗号アルゴリズムを含むコンテンツ保護の主要機能は、手ごろな価格で広く入手できる汎用ツール（例えば、ドライバ、ジャンパ線、半田ごてなど）または電子ツールやソフトウェアツール（例えば、EEPROMライター、デバッガ、逆コンパイラなど）を用いて容易に不能化あるいは迂回ができないようにしなければならない。	7.4.2 コンテンツ保護のレベル ● 暗号化機能、復号機能、さらには暗号アルゴリズムを含むコンテンツ保護の主要機能は、手ごろな価格で広く入手できる汎用ツール（例えば、ドライバ、ジャンパ線、半田ごてなど）、または、電子ツールやソフトウェアツール（例えば、EEPROMライター、デバッガ、逆コンパイラなど）を用いて容易に不能化あるいは迂回ができないようにしなければならない。	明確化

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																				
8-24	7.8.1	<p>7.8.1 方式認定の連絡窓口</p> <p>本編第一部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口</p> <p>に方式の申請を行い、認定を得る必要がある。</p> <p>社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部（技術委員会事務局） (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p>	<p>7.8.1 方式認定の連絡窓口</p> <p>社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部（技術委員会事務局） (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p>	明確化																																				
8-36	1.2	<p>1.2 適用範囲</p> <p>本規格書は、地上デジタルテレビジョン放送のうち、部分受信のコンテンツ保護機能に係る送出基準、受信機仕様及び受信機実装基準について適用する。</p>	<p>1.2 適用範囲</p> <p>本編第一部に同じ。</p>	明確化																																				
8-37	4.1.1 表 4-1	<p>表4-1 コンテンツ保護に関する運用規定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">サービス形態</th> <th colspan="3">デジタルコピー制御情報を用いた世代制限</th> <th rowspan="2">出力保護</th> </tr> <tr> <th>制約条件なしにコピー可</th> <th>1世代のみコピー可</th> <th>コピー禁止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>権利保護を伴う無料番組</td> <td>運用可*1</td> <td>運用可</td> <td>運用不可</td> <td>運用可</td> </tr> <tr> <td>上記以外 *2</td> <td>運用可</td> <td>運用不可</td> <td>運用不可</td> <td>運用不可</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：「出力保護」を運用する場合のみ可能。 *2：無料でかつ権利保護を伴わない番組の場合が該当する。</p>	サービス形態	デジタルコピー制御情報を用いた世代制限			出力保護	制約条件なしにコピー可	1世代のみコピー可	コピー禁止	権利保護を伴う無料番組	運用可*1	運用可	運用不可	運用可	上記以外 *2	運用可	運用不可	運用不可	運用不可	<p>表4-1 コンテンツ保護に関する運用規定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">サービス形態</th> <th colspan="3">デジタルコピー制御情報を用いた世代制限</th> <th rowspan="2">出力保護</th> </tr> <tr> <th>制約条件なしにコピー可</th> <th>1世代のみコピー可</th> <th>コピー禁止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>権利保護を伴う無料番組</td> <td>運用可*1</td> <td>運用可</td> <td>運用不可</td> <td>運用可</td> </tr> <tr> <td>上記以外 *1</td> <td>運用可</td> <td>運用不可</td> <td>運用不可</td> <td>運用不可</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：「出力保護」を運用する場合のみ可能。</p>	サービス形態	デジタルコピー制御情報を用いた世代制限			出力保護	制約条件なしにコピー可	1世代のみコピー可	コピー禁止	権利保護を伴う無料番組	運用可*1	運用可	運用不可	運用可	上記以外 *1	運用可	運用不可	運用不可	運用不可	明確化
サービス形態	デジタルコピー制御情報を用いた世代制限			出力保護																																				
	制約条件なしにコピー可	1世代のみコピー可	コピー禁止																																					
権利保護を伴う無料番組	運用可*1	運用可	運用不可	運用可																																				
上記以外 *2	運用可	運用不可	運用不可	運用不可																																				
サービス形態	デジタルコピー制御情報を用いた世代制限			出力保護																																				
	制約条件なしにコピー可	1世代のみコピー可	コピー禁止																																					
権利保護を伴う無料番組	運用可*1	運用可	運用不可	運用可																																				
上記以外 *1	運用可	運用不可	運用不可	運用不可																																				
8-37	4.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_typeは、'10'以外運用してはならない。copy_control_typeの'10'は部分受信階層専用のコピー制御を目的に新たに規定した値である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_typeは、'10'以外運用してはならない。copy_control_typeの'10'は部分受信階層専用のコピー制御情報を目的に新たに規定した値である。</li> </ul>	誤記訂正																																				
8-40	5.1	<p>5.1 対象とする機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地上デジタル1セグメント受信機。</li> </ul> <p>なお、地上デジタル1セグメント受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていること。本編第二部 7.2.2 に関連記載がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部 7.8.3 に関連記載がある。</li> </ul>	<p>5.1 対象とする機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地上デジタル1セグメント受信機。</li> </ul> <p>なお、地上デジタル1セグメント受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部 7.8 に関連記載がある。</li> </ul>	明確化																																				
8-47	7.2.2	<p>7.2.2 方式認定の連絡窓口</p> <p>本編第二部付録B表B-1に記載されるリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマット以外を用いる場合は、下記の方式認定の連絡窓口</p> <p>に方式の申請を行い、認定を得る必要がある。</p> <p>社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部（技術委員会事務局） (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p>	<p>7.2.2 方式認定の連絡窓口</p> <p>社団法人 地上デジタル放送推進協会 技術部（技術委員会事務局） (<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</p>	明確化																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.3 版 改 定 履 歴 表 (第七編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																												
7-17	4.3.3	<p>&lt;符号化レートの範囲&gt;</p> <p>・・・</p> <p>ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を運用の目安とする。ここで、各数値は ADTS レートを表すものとする。</p> <p>モノラル：24kbit/s～96kbit/s ステレオ：32kbit/s～96kbit/s</p>	<p>&lt;符号化レートの範囲&gt;</p> <p>・・・</p> <p>ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を運用の目安とする。ここで、各数値は ADTS レートを表すものとする。</p> <p>モノラル：24kbit/s <u>以上</u>～96kbit/s ステレオ：32kbit/s～96kbit/s</p>	誤記																																																																												
7-18	4.3.3	<p>&lt;AAC_SBR の運用&gt;</p> <p>携帯サービスにおいては、ADTS のファイルエレメント (FIL) に格納される SBR の運用を可能とする。ただし、SBR を運用する場合には、符号化サンプリングレートはハーフレート (24kHz) とする。 <u>この時、sbr_extension_data に CRC を付加した運用とし、500ms に 1 回以上、sbr_header を挿入することが望ましい。</u></p>	<p>&lt;AAC_SBR の運用&gt;</p> <p>携帯サービスにおいては、ADTS のファイルエレメント (FIL) に格納される SBR の運用を可能とする。ただし、SBR を運用する場合には、符号化サンプリングレートはハーフレート (24kHz) とする。</p>	追加																																																																												
7-19	4.4 表 4-11	<p>表 4-11 音声パラメータ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ</th> <th colspan="7">MPEG-2 AAC LC</th> </tr> <tr> <th colspan="4">48kHz:32kHz</th> <th rowspan="2">複数 E S *1</th> <th colspan="2">24kHz</th> </tr> <tr> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>マルチチャンネル</th> <th>デュアルモノ</th> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>デュアルモノ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>b*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	MPEG-2 AAC LC							48kHz:32kHz				複数 E S *1	24kHz		モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ	a	○	○	○	○	○	×	×	×	b*2	○	○	×	○	○	○	○	○	<p>表 4-11 音声パラメータ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ</th> <th colspan="7">MPEG-2 AAC LC</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">モノ</th> <th rowspan="2">ステレオ</th> <th rowspan="2">マルチチャンネル</th> <th rowspan="2">デュアルモノ</th> <th rowspan="2">複数 E S *1</th> <th colspan="2">ハーフレート</th> </tr> <tr> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>デュアルモノ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>b*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	MPEG-2 AAC LC							モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	複数 E S *1	ハーフレート		モノ	ステレオ	デュアルモノ	a	○	○	○	○	○	×	×	×	b*2	○	○	×	○	○	○	○	○	明確化
タイプ	MPEG-2 AAC LC																																																																															
	48kHz:32kHz				複数 E S *1	24kHz																																																																										
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ		モノ	ステレオ	デュアルモノ																																																																								
a	○	○	○	○	○	×	×	×																																																																								
b*2	○	○	×	○	○	○	○	○																																																																								
タイプ	MPEG-2 AAC LC																																																																															
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	複数 E S *1	ハーフレート																																																																										
						モノ	ステレオ	デュアルモノ																																																																								
a	○	○	○	○	○	×	×	×																																																																								
b*2	○	○	×	○	○	○	○	○																																																																								

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 2.2 版 改 定 履 歴 表 (第五編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
5-4	3	3 用語 権利保護を伴う無料番組 部分受信階層において、コンテンツの権利保護を目的とした放送波の暗号化を行わずに、デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によってコピー制御を行う無料番組。	3 用語 (なし)	追加
5-6	4.4.1.2	4.4.1.2 運用 ・・・ (2) 有料番組 ・・・ - 有料放送事業者が加入者向けに一時的あるいは番組単位で非課金の放送を行う場合であっても有料番組として扱い free_CA_mode=1 で運用する。 - コンポーネントタグ値が 0x85 の音声 ES を、部分受信階層においてノンスクランブルで運用する場合、部分受信階層以外で運用する有料番組では、デフォルト音声 ES として運用しない。	4.4.1.2 運用 ・・・ (2) 有料番組 ・・・ (なし)	追加
5-7	4.4.2.1	4.4.2.1 定義 ・・・ - コンテンツ保護を伴う無料番組においては、受信機で、ECM の非暗号部に記載された事業者識別の値により、コンテンツ保護を伴う無料番組であることが認識されるように、4.4.2.2 運用で規定する事業者識別が使用される。 - 部分受信階層においては、コピー制御を伴う無料番組においてはノンスクランブルで運用し、部分受信階層以外のスクランブルされたコンテンツ保護を伴う無料番組と区別するため、権利保護を伴う無料番組と称する。	4.4.2.1 定義 ・・・ - コンテンツ保護を伴う無料番組においては、受信機で、ECM の非暗号部に記載された事業者識別の値により、コンテンツ保護を伴う無料番組であることが認識されるように、4.4.2.2 運用で規定する事業者識別が使用される。 (なし)	追加
5-7	4.4.2.2	4.4.2.2 運用 ・・・ - デフォルト ES 群以外の ES においてノンスクランブル運用を行う場合は PMT の第 2 ループに ECM_PID=0x1FFF を配置する。ただし、コンポーネントタグ値 0x85 の音声 ES をデフォルト音声 ES として運用する番組(部分受信階層以外)においては、当該 ES がノンスクランブルであるため、PMT 第 2 ループにおいて当該 ES に対し ECM_PID = 0x1FFF を配置する。 - 有料放送事業者が一時的あるいは番組単位でコンテンツ保護を伴う無料番組の運用を行う場合がある。 - 部分受信階層における権利保護を伴う無料番組においては ECM は伝送しない。ただし、権利保護を伴う無料番組以外の限定受信サービスに関してはこの限りではない。	4.4.2.2 運用 ・・・ - デフォルト ES 群以外の ES においてノンスクランブル運用を行う場合は PMT の第 2 ループに ECM_PID=0x1FFF を配置する。  - 有料放送事業者が一時的あるいは番組単位でコンテンツ保護を伴う無料番組の運用を行う場合がある。 (なし)	追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																							
5-8	4.4.3 表 4-2	<p>表 4-2 有料番組、無料番組、コンテンツ保護を伴う無料番組、および権利保護を伴う無料番組の運用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>番組種別</td> <td>無料番組</td> <td>コンテンツ保護を伴う無料番組(部分受信階層以外)</td> <td>有料番組</td> <td>権利保護を伴う無料番組(部分受信階層のみ)</td> </tr> <tr> <td>有料/無料番組の区分</td> <td>無料</td> <td>無料</td> <td>有料</td> <td>無料</td> </tr> <tr> <td>有料付加ES</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>Free_CA_mode</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護対象</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>保護対象可</td> <td>保護対象可</td> <td>保護対象可</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>保護対象可</td> <td>保護対象可</td> <td>保護対象可</td> </tr> <tr> <td>TS パケットヘッダ ES 群</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>00</td> <td>10,11*1</td> <td>00,11</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>00</td> <td>10,11*2</td> <td>00,11*2</td> </tr> <tr> <td>課金対象</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>非課金</td> <td>非課金</td> <td>非課金</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>非課金</td> <td>非課金</td> <td>非課金</td> </tr> <tr> <td>ECM 送出</td> <td>不要</td> <td>必要</td> <td>必要</td> <td>不要</td> </tr> <tr> <td>EMM 送出</td> <td>送出可 (EMM メッセージ)</td> <td>送出可*3</td> <td>必要</td> <td>不要</td> </tr> <tr> <td>使用する事業体識別</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>—</td> <td>権利保護共有 ID</td> <td>事業体固有 ID</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>—</td> <td>PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置</td> <td>PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: コンテンツ保護を伴う無料番組において、デフォルト ES 群であっても、コンポーネントタグ値が 0x85 の ES についてはノンスクランブルで運用され、PMT 第2ループに無効な ECM_PID=0x1FFF を配置する。</p> <p>*2: コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組において、デフォルト ES 群以外でノンスクランブル運用を行う場合は、コンポーネントタグ値が 0x30~0x3F の字幕、文字スーパーの ES、デフォルト ES 群以外の 0x40~0x7F のデータコンポーネント、およびコンポーネントタグ値 0x84、0x86 の AAC 音声 ES である。また、この際には PMT 第2ループに無効な ECM_PID=0x1FFF を配置する。</p> <p>*3: コンテンツ保護を伴う無料番組においても EMM メッセージを送信する場合がある。また、Kw 更新目的等で EMM 送出が可能である。</p> <p>*4: TS パケットヘッダ中の transport_scrambling_control フィールド。</p>	No	1	2	3	4	番組種別	無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組(部分受信階層以外)	有料番組	権利保護を伴う無料番組(部分受信階層のみ)	有料/無料番組の区分	無料	無料	有料	無料	有料付加ES	×	×	×	×	Free_CA_mode	0	0	1	0	コンテンツ保護対象	デフォルト ES 群	保護対象可	保護対象可	保護対象可		デフォルト以外 ES	保護対象可	保護対象可	保護対象可	TS パケットヘッダ ES 群	デフォルト ES 群	00	10,11*1	00,11		デフォルト以外 ES	00	10,11*2	00,11*2	課金対象	デフォルト ES 群	非課金	非課金	非課金		デフォルト以外 ES	非課金	非課金	非課金	ECM 送出	不要	必要	必要	不要	EMM 送出	送出可 (EMM メッセージ)	送出可*3	必要	不要	使用する事業体識別	デフォルト ES 群	—	権利保護共有 ID	事業体固有 ID		デフォルト以外 ES	—	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置	<p>表 4-2 有料番組、無料番組およびコンテンツ保護を伴う無料番組の運用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>番組種別</td> <td>無料番組</td> <td>コンテンツ保護を伴う無料番組</td> <td>有料番組</td> </tr> <tr> <td>有料/無料番組の区分</td> <td>無料</td> <td>無料</td> <td>有料</td> </tr> <tr> <td>有料付加ES</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>Free_CA_mode</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護対象</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>非対象</td> <td>保護対象可</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>非対象</td> <td>保護対象可</td> </tr> <tr> <td>TS パケットヘッダ ES 群</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>00</td> <td>10,11</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>00</td> <td>10,11 *1</td> </tr> <tr> <td>課金対象</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>非課金</td> <td>非課金</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>非課金</td> <td>課金可</td> </tr> <tr> <td>ECM 送出</td> <td>不要</td> <td>必要</td> <td>必要</td> </tr> <tr> <td>EMM 送出</td> <td>送出可 (EMM メッセージ)</td> <td>送出可 *2</td> <td>必要</td> </tr> <tr> <td>使用する事業体識別</td> <td>デフォルト ES 群</td> <td>—</td> <td>権利保護共有 ID</td> </tr> <tr> <td></td> <td>デフォルト以外 ES</td> <td>—</td> <td>PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置</td> </tr> </tbody> </table> <p>(なし)</p> <p>*1: コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組において、デフォルト ES 群以外でノンスクランブル運用を行う場合は、コンポーネントタグ値が 0x30~0x3F の字幕、文字スーパーの ES、およびデフォルト ES 群以外の 0x40~0x7F のデータコンポーネントのみである。また、この際には PMT 第2ループに無効な ECM_PID=0x1FFF を配置する。</p> <p>*2: コンテンツ保護を伴う無料番組においても EMM メッセージを送信する場合がある。また、Kw 更新目的等で EMM 送出が可能である。</p> <p>*3: TS パケットヘッダ中の transport_scrambling_control フィールド。</p>	No	1	2	3	番組種別	無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組	有料番組	有料/無料番組の区分	無料	無料	有料	有料付加ES	×	×	×	Free_CA_mode	0	0	1	コンテンツ保護対象	デフォルト ES 群	非対象	保護対象可		デフォルト以外 ES	非対象	保護対象可	TS パケットヘッダ ES 群	デフォルト ES 群	00	10,11		デフォルト以外 ES	00	10,11 *1	課金対象	デフォルト ES 群	非課金	非課金		デフォルト以外 ES	非課金	課金可	ECM 送出	不要	必要	必要	EMM 送出	送出可 (EMM メッセージ)	送出可 *2	必要	使用する事業体識別	デフォルト ES 群	—	権利保護共有 ID		デフォルト以外 ES	—	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置	変更
No	1	2	3	4																																																																																																																																							
番組種別	無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組(部分受信階層以外)	有料番組	権利保護を伴う無料番組(部分受信階層のみ)																																																																																																																																							
有料/無料番組の区分	無料	無料	有料	無料																																																																																																																																							
有料付加ES	×	×	×	×																																																																																																																																							
Free_CA_mode	0	0	1	0																																																																																																																																							
コンテンツ保護対象	デフォルト ES 群	保護対象可	保護対象可	保護対象可																																																																																																																																							
	デフォルト以外 ES	保護対象可	保護対象可	保護対象可																																																																																																																																							
TS パケットヘッダ ES 群	デフォルト ES 群	00	10,11*1	00,11																																																																																																																																							
	デフォルト以外 ES	00	10,11*2	00,11*2																																																																																																																																							
課金対象	デフォルト ES 群	非課金	非課金	非課金																																																																																																																																							
	デフォルト以外 ES	非課金	非課金	非課金																																																																																																																																							
ECM 送出	不要	必要	必要	不要																																																																																																																																							
EMM 送出	送出可 (EMM メッセージ)	送出可*3	必要	不要																																																																																																																																							
使用する事業体識別	デフォルト ES 群	—	権利保護共有 ID	事業体固有 ID																																																																																																																																							
	デフォルト以外 ES	—	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置																																																																																																																																							
No	1	2	3																																																																																																																																								
番組種別	無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組	有料番組																																																																																																																																								
有料/無料番組の区分	無料	無料	有料																																																																																																																																								
有料付加ES	×	×	×																																																																																																																																								
Free_CA_mode	0	0	1																																																																																																																																								
コンテンツ保護対象	デフォルト ES 群	非対象	保護対象可																																																																																																																																								
	デフォルト以外 ES	非対象	保護対象可																																																																																																																																								
TS パケットヘッダ ES 群	デフォルト ES 群	00	10,11																																																																																																																																								
	デフォルト以外 ES	00	10,11 *1																																																																																																																																								
課金対象	デフォルト ES 群	非課金	非課金																																																																																																																																								
	デフォルト以外 ES	非課金	課金可																																																																																																																																								
ECM 送出	不要	必要	必要																																																																																																																																								
EMM 送出	送出可 (EMM メッセージ)	送出可 *2	必要																																																																																																																																								
使用する事業体識別	デフォルト ES 群	—	権利保護共有 ID																																																																																																																																								
	デフォルト以外 ES	—	PMT 1st ループのみ有効な ECM 配置																																																																																																																																								

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																						
5-9	4-4-3 表 4-3	<p>表 4-3 スクランプル/ノンスクランプルの運用可能な組み合わせ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">デフォルトES群</th> </tr> <tr> <th>無料番組</th> <th>コンテンツ保護を伴う無料番組*2 (部分受信階層以外)</th> <th>有料番組</th> <th>権利保護を伴う無料番組 (部分受信階層のみ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">デフォルトES群以外</td> <td>ノンスクランプル *1</td> <td>○ 1st: なし 2nd: なし</td> <td>○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF</td> <td>○ 1st: 固有事業者 2nd: PID=0x1FFF</td> <td>○ 1st: なし 2nd: なし</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護のためのスクランプル</td> <td>×</td> <td>○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>有料番組のためのスクランプル</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○ 1st: 固有事業者 2nd: なし</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>存在しない (2nd ループなし)</td> <td>○ 1st: なし</td> <td>○ 1st: 権利保護共用</td> <td>○ 1st: 固有事業者</td> <td>○ 1st: なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: デフォルトES群以外でノンスクランプル運用が可能なのはコンポーネントタグが0x30~0x3Fの字幕、文字スーパーのES、デフォルトES群以外の0x40~0x7Fおよびコンポーネントタグ値 0x84、0x86のAAC音声ESのコンポーネントに限定される。</p> <p>*2: コンテンツ保護を伴う無料番組において、デフォルトES群であっても、コンポーネントタグ値が0x85のESについてはノンスクランプルで運用され、PMT 第2ループに無効なECM PID=0x1FFFを配置する。</p>		デフォルトES群				無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組*2 (部分受信階層以外)	有料番組	権利保護を伴う無料番組 (部分受信階層のみ)	デフォルトES群以外	ノンスクランプル *1	○ 1st: なし 2nd: なし	○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: 固有事業者 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: なし 2nd: なし	コンテンツ保護のためのスクランプル	×	○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし	×	×	有料番組のためのスクランプル	×	×	○ 1st: 固有事業者 2nd: なし	×	存在しない (2nd ループなし)	○ 1st: なし	○ 1st: 権利保護共用	○ 1st: 固有事業者	○ 1st: なし	<p>表4-3 スクランプル/ノンスクランプルの運用可能な組み合わせ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">デフォルトES群</th> </tr> <tr> <th>無料番組</th> <th>コンテンツ保護を伴う無料番組</th> <th>有料番組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">デフォルトES群以外</td> <td>ノンスクランプル *4</td> <td>○ 1st: なし 2nd: なし</td> <td>○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF</td> <td>○ 1st: 固有事業者 2nd: PID=0x1FFF</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護のためのスクランプル</td> <td>×</td> <td>○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>有料番組のためのスクランプル</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○ 1st: 固有事業者 2nd: なし</td> </tr> <tr> <td>存在しない (2nd ループなし)</td> <td>○ 1st: なし</td> <td>○ 1st: 権利保護共用</td> <td>○ 1st: 固有事業者</td> </tr> </tbody> </table> <p>*4: デフォルトES群以外でノンスクランプル運用が可能なのはコンポーネントタグが0x30~0x3Fの字幕、文字スーパーのES、およびデフォルトES群以外の0x40~0x7Fのデータコンポーネントに限定される。</p> <p>(なし)</p>		デフォルトES群			無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組	有料番組	デフォルトES群以外	ノンスクランプル *4	○ 1st: なし 2nd: なし	○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: 固有事業者 2nd: PID=0x1FFF	コンテンツ保護のためのスクランプル	×	○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし	×	有料番組のためのスクランプル	×	×	○ 1st: 固有事業者 2nd: なし	存在しない (2nd ループなし)	○ 1st: なし	○ 1st: 権利保護共用	○ 1st: 固有事業者	追加及び変更
	デフォルトES群																																																									
	無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組*2 (部分受信階層以外)	有料番組	権利保護を伴う無料番組 (部分受信階層のみ)																																																						
デフォルトES群以外	ノンスクランプル *1	○ 1st: なし 2nd: なし	○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: 固有事業者 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: なし 2nd: なし																																																					
	コンテンツ保護のためのスクランプル	×	○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし	×	×																																																					
	有料番組のためのスクランプル	×	×	○ 1st: 固有事業者 2nd: なし	×																																																					
	存在しない (2nd ループなし)	○ 1st: なし	○ 1st: 権利保護共用	○ 1st: 固有事業者	○ 1st: なし																																																					
	デフォルトES群																																																									
	無料番組	コンテンツ保護を伴う無料番組	有料番組																																																							
デフォルトES群以外	ノンスクランプル *4	○ 1st: なし 2nd: なし	○ 1st: 権利保護共用 2nd: PID=0x1FFF	○ 1st: 固有事業者 2nd: PID=0x1FFF																																																						
	コンテンツ保護のためのスクランプル	×	○ 1st: 権利保護共用 2nd: なし	×																																																						
	有料番組のためのスクランプル	×	×	○ 1st: 固有事業者 2nd: なし																																																						
	存在しない (2nd ループなし)	○ 1st: なし	○ 1st: 権利保護共用	○ 1st: 固有事業者																																																						
5-10	4.5.1	<p>4.5.1 伝送階層と限定受信サービス関連情報の伝送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CATは強階層で伝送される。</li> <li>- ECMはPMTが記述される階層と同一階層、またはより強い階層で伝送される。</li> </ul>	<p>4.5.1 伝送階層と限定受信サービス関連情報の伝送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CATは強階層で伝送される。</li> <li>- EMM、および EMM メッセージは部分受信を除く強階層で伝送される。</li> <li>- ECMはPMTが記述される階層と同一階層、またはより強い階層で伝送される。</li> </ul>	削除																																																						

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																																																																												
5-10	4.5.1	<p>表4-4 部分受信階層伝送時における限定受信サービスに関連する情報の伝送</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パター ン</th> <th rowspan="2">使用 階層</th> <th rowspan="2">セグメ ント数</th> <th colspan="3">CASに関連する情報</th> </tr> <tr> <th>CAT</th> <th>EMM</th> <th>ECM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(3)</td> <td>A</td> <td>1(部分 受信)</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(4)</td> <td>A</td> <td>8~2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5~11</td> <td></td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(5)</td> <td>A</td> <td>1(部分 受信)</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(6)</td> <td>A</td> <td>1(部分 受信)</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>7~1</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5~11</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表中、○：送出可能、×：送出しないもの、△：有料放送を行う場合に送出可能</p>	パター ン	使用 階層	セグメ ント数	CASに関連する情報			CAT	EMM	ECM	(1)	A	13	○	○	○	(2)	A	13	○	○	○	(3)	A	1(部分 受信)	○	△	△	B	12	×	○	○	(4)	A	8~2	○	○	○	B	5~11		×	○	(5)	A	1(部分 受信)	○	△	△	B	12	×	○	○	(6)	A	1(部分 受信)	○	△	△	B	7~1	×	○	○	C	5~11	×	×	○	<p>表4-4 部分受信階層伝送時における限定受信サービスに関連する情報の伝送</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パター ン</th> <th rowspan="2">使用 階層</th> <th rowspan="2">セグメ ント数</th> <th colspan="3">CASに関連する情報</th> </tr> <tr> <th>CAT</th> <th>EMM</th> <th>ECM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(3)</td> <td>A</td> <td>1(部分 受信)</td> <td>○</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>(T.B.D.)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(4)</td> <td>A</td> <td>8~2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5~11</td> <td></td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(5)</td> <td>A</td> <td>1(部分 受信)</td> <td>○</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>(T.B.D.)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(6)</td> <td>A</td> <td>1(部分 受信)</td> <td>○</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>(T.B.D.)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>7~1</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5~11</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表中、○：送出可能、×：送出しないもの</p>	パター ン	使用 階層	セグメ ント数	CASに関連する情報			CAT	EMM	ECM	(1)	A	13	○	○	○	(2)	A	13	○	○	○	(3)	A	1(部分 受信)	○	(T.B.D.)	(T.B.D.)	B	12	×	○	○	(4)	A	8~2	○	○	○	B	5~11		×	○	(5)	A	1(部分 受信)	○	(T.B.D.)	(T.B.D.)	B	12	×	○	○	(6)	A	1(部分 受信)	○	(T.B.D.)	(T.B.D.)	B	7~1	×	○	○	C	5~11	×	×	○	明確化
パター ン	使用 階層	セグメ ント数				CASに関連する情報																																																																																																																																										
			CAT	EMM	ECM																																																																																																																																											
(1)	A	13	○	○	○																																																																																																																																											
(2)	A	13	○	○	○																																																																																																																																											
(3)	A	1(部分 受信)	○	△	△																																																																																																																																											
	B	12	×	○	○																																																																																																																																											
(4)	A	8~2	○	○	○																																																																																																																																											
	B	5~11		×	○																																																																																																																																											
(5)	A	1(部分 受信)	○	△	△																																																																																																																																											
	B	12	×	○	○																																																																																																																																											
(6)	A	1(部分 受信)	○	△	△																																																																																																																																											
	B	7~1	×	○	○																																																																																																																																											
	C	5~11	×	×	○																																																																																																																																											
パター ン	使用 階層	セグメ ント数	CASに関連する情報																																																																																																																																													
			CAT	EMM	ECM																																																																																																																																											
(1)	A	13	○	○	○																																																																																																																																											
(2)	A	13	○	○	○																																																																																																																																											
(3)	A	1(部分 受信)	○	(T.B.D.)	(T.B.D.)																																																																																																																																											
	B	12	×	○	○																																																																																																																																											
(4)	A	8~2	○	○	○																																																																																																																																											
	B	5~11		×	○																																																																																																																																											
(5)	A	1(部分 受信)	○	(T.B.D.)	(T.B.D.)																																																																																																																																											
	B	12	×	○	○																																																																																																																																											
(6)	A	1(部分 受信)	○	(T.B.D.)	(T.B.D.)																																																																																																																																											
	B	7~1	×	○	○																																																																																																																																											
	C	5~11	×	×	○																																																																																																																																											
5-10	4.5.2	<p>4.5.2 部分受信階層における限定受信サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>部分受信階層においては、コンテンツ保護目的のスクランブル放送は行わない。</li> <li>将来、限定受信方式で有料放送を行う可能性がある。この場合 <b>PMT</b> に限定受信方式記述子を記載する。(A.9 に関連記載がある)</li> <li>部分受信階層における有料放送運用は、運用開始時に改めて規定するものとし、必ずしも、本編で規定する <b>ARIB STD-B25 第一部</b> 準拠方式の限定受信方式で運用するとは限らない。</li> </ul>	<p>4.5.2 部分受信階層における限定受信サービス (T.B.D.)</p> <p>(なし)</p>	変更																																																																																																																																												
5-60 ~ 5-61	5.20	<p>5.20 部分受信階層における有料放送非対応機器の動作</p> <p>5.20.1 PMT で限定受信方式記述子を検出した場合の動作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>限定受信非対応の部分受信専用受信機において、<b>PMT 第1</b> ループに限定受信方式記述子が配置された有料放送を受信した場合、非対応である旨の以下に示すエラーメッセージ (例) を表示し、誤動作等起こさないよう設計すること。ただし、<b>PMT</b> に限定受信方式記述子が配置された場合であってノンスクランブルで放送されている場合のコンテンツの提示については商品企画マターとする。</li> <li>有料放送 非対応メッセージ ご覧の番組は有料放送で、受信できません。 エラーコード：EC03</li> </ul>	(なし)	追加																																																																																																																																												

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																																																																															
		<p>部分受信階層における有料サービスが、本編で規定する ARIB STD-B25 第一部に準拠した限定受信方式とは限らず、運用開始時点で規定されるため、部分受信階層の放送開始当初における限定受信非対応受信機においては、有料放送方式機能を搭載する必要はない。</p>																																																																																																																																																	
5-74	A.9	<p><b>A.9 部分受信階層における有料放送の導入に関して</b></p> <p>部分受信階層放送開始当初においては、有料放送の規定は行わず、運用開始時にその時点で最適な方式で運用するため放送開始から当面部分受信専用受信機においては、有料放送機能を搭載しない。そのため、将来有料放送を開始する場合は、それまでの有料非対応の部分受信専用受信機では、有料放送を視聴する術がないためユーザーの混乱を招きかねないので、それまでの放送と同一サービスで無料と有料番組を混在した編成は極力避けるべきである。</p>	(なし)	追加																																																																																																																																															
5-75	A.10	<b>A.10 必須・オプションに対する基本的な考え方</b>	<b>A.9 必須・オプションに対する基本的な考え方</b>	変更																																																																																																																																															
5-75	A.10	<p>表 A-1 限定受信に関する受信機の必須・オプション</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N o</th> <th>CASを利用するサービス</th> <th>受信機の仕様</th> <th>部分受信階層専用受信機</th> <th>部分受信階層以外の受信機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1</td> <td rowspan="7">基本</td> <td>低速 CAI/F</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>ID 番号表示</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>エラー通知</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>通電制御</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>デスクランブラ</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>IC カードテスト</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>複数 CAS 運用の識別</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">コンテンツ保護を伴う無料番組</td> <td>通常視聴</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>番組予約</td> <td>C</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">有料放送：フラット/ティア</td> <td>契約視聴処理</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>有料放送の予約</td> <td>C</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">4</td> <td rowspan="10">有料放送：ペーパービュー</td> <td>PPV 視聴処理</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>電話モデムの利用</td> <td>C*1</td> <td>C*1</td> </tr> <tr> <td>リタイアオーバー通知機能</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ユーザー発呼要求</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>電話回線導通テスト</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>録画購入</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ES 毎課金</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>通電発呼制御</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>	N o	CASを利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機	1	基本	低速 CAI/F	C	A	ID 番号表示	C	A	エラー通知	A	A	通電制御	C	A	デスクランブラ	C	A	IC カードテスト	C	A	複数 CAS 運用の識別	A	A	2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	C	A	番組予約	C	B	3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	C	A	有料放送の予約	C	B	4	有料放送：ペーパービュー	PPV 視聴処理	C	C	電話モデムの利用	C*1	C*1	リタイアオーバー通知機能	C	C	ユーザー発呼要求	C	C	電話回線導通テスト	C	C	録画購入	C	C	ES 毎課金	C	C	通電発呼制御	C	C	<p>表 A-1 限定受信に関する受信機の必須・オプション</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N o</th> <th>CASを利用するサービス</th> <th>受信機の仕様</th> <th>部分受信階層専用受信機</th> <th>部分受信階層以外の受信機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1</td> <td rowspan="7">基本</td> <td>低速 CAI/F</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>ID 番号表示</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>エラー通知</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>通電制御</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>デスクランブラ</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>IC カードテスト</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>複数 CAS 運用の識別</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">コンテンツ保護を伴う無料番組</td> <td>通常視聴</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>番組予約</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>エラー表示</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">有料放送：フラット/ティア</td> <td>契約視聴処理</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>有料放送の予約</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">4</td> <td rowspan="10">有料放送：ペーパービュー</td> <td>PPV 視聴処理</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>電話モデムの利用</td> <td>C*1</td> <td>C*1</td> </tr> <tr> <td>リタイアオーバー通知機能</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ユーザー発呼要求</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>電話回線導通テスト</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>録画購入</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ES 毎課金</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>通電発呼制御</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>	N o	CASを利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機	1	基本	低速 CAI/F	(T.B.D.)	A	ID 番号表示	(T.B.D.)	A	エラー通知	(T.B.D.)	A	通電制御	(T.B.D.)	A	デスクランブラ	(T.B.D.)	A	IC カードテスト	(T.B.D.)	A	複数 CAS 運用の識別		A	2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	(T.B.D.)	A	番組予約	(T.B.D.)	B	エラー表示	(T.B.D.)	A	3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	(T.B.D.)	A	有料放送の予約	(T.B.D.)	B	4	有料放送：ペーパービュー	PPV 視聴処理	C	C	電話モデムの利用	C*1	C*1	リタイアオーバー通知機能	C	C	ユーザー発呼要求	C	C	電話回線導通テスト	C	C	録画購入	C	C	ES 毎課金	C	C	通電発呼制御	C	C	明確化
N o	CASを利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機																																																																																																																																															
1	基本	低速 CAI/F	C	A																																																																																																																																															
		ID 番号表示	C	A																																																																																																																																															
		エラー通知	A	A																																																																																																																																															
		通電制御	C	A																																																																																																																																															
		デスクランブラ	C	A																																																																																																																																															
		IC カードテスト	C	A																																																																																																																																															
		複数 CAS 運用の識別	A	A																																																																																																																																															
2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	C	A																																																																																																																																															
		番組予約	C	B																																																																																																																																															
3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	C	A																																																																																																																																															
		有料放送の予約	C	B																																																																																																																																															
4	有料放送：ペーパービュー	PPV 視聴処理	C	C																																																																																																																																															
		電話モデムの利用	C*1	C*1																																																																																																																																															
		リタイアオーバー通知機能	C	C																																																																																																																																															
		ユーザー発呼要求	C	C																																																																																																																																															
		電話回線導通テスト	C	C																																																																																																																																															
		録画購入	C	C																																																																																																																																															
		ES 毎課金	C	C																																																																																																																																															
		通電発呼制御	C	C																																																																																																																																															
		N o	CASを利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機																																																																																																																																													
		1	基本	低速 CAI/F	(T.B.D.)	A																																																																																																																																													
ID 番号表示	(T.B.D.)			A																																																																																																																																															
エラー通知	(T.B.D.)			A																																																																																																																																															
通電制御	(T.B.D.)			A																																																																																																																																															
デスクランブラ	(T.B.D.)			A																																																																																																																																															
IC カードテスト	(T.B.D.)			A																																																																																																																																															
複数 CAS 運用の識別				A																																																																																																																																															
2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	(T.B.D.)	A																																																																																																																																															
		番組予約	(T.B.D.)	B																																																																																																																																															
		エラー表示	(T.B.D.)	A																																																																																																																																															
3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	(T.B.D.)	A																																																																																																																																															
		有料放送の予約	(T.B.D.)	B																																																																																																																																															
4	有料放送：ペーパービュー	PPV 視聴処理	C	C																																																																																																																																															
		電話モデムの利用	C*1	C*1																																																																																																																																															
		リタイアオーバー通知機能	C	C																																																																																																																																															
		ユーザー発呼要求	C	C																																																																																																																																															
		電話回線導通テスト	C	C																																																																																																																																															
		録画購入	C	C																																																																																																																																															
		ES 毎課金	C	C																																																																																																																																															
		通電発呼制御	C	C																																																																																																																																															

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定				現 行				改定理由			
		5	CA 代替サービス		C	B	5	CA 代替サービス		C	B		
		6	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A	6	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A		
				メール	C	A				メール	C	A	
				IC カード未装着メッセージ (ノンスク時自動表示メッセージを使ったもの)	C	A				IC カード未装着メッセージ (ノンスク時自動表示メッセージを使ったもの)	C	A	
				蓄積機能搭載受信機での対応	C	A				蓄積機能搭載受信機での対応	C	A	
		7	EMM 受信	EMM 受信	C	A	7	EMM 受信	EMM 受信		A		
				EMM 送出タイプ	C	A				EMM 送出タイプ		A	
		8	パレンタルコントロール	パレンタル制御	C	C	8	パレンタルコントロール	パレンタル制御	C	C		
				暗証番号消去	C	C				暗証番号消去	C	C	
		9	IRD データ伝送	双方向サービスのデータ暗号化	C	C	9	IRD データ伝送	双方向サービスのデータ暗号化	C	C		
		A: 必須、B: オプション、C: 実装不可*2				A: 必須、B: オプション、C: 実装不可*2							
5-77	B.1	B.1 地上・BS・広帯域 CS 共用デジタル受信機の要求仕様 .....				B.1 地上・BS・広帯域 CS 共用デジタル受信機の要求仕様 (TBD) .....				削除			

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 2.2 版 改 定 履 歴 表 (第六編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
6-51	7.4.8	7.4.8 発呼時表示の運用 <u>A規定</u> (1) 既に接続が確立している場合及び、 発呼関数を用いて接続する場合には、 接続に関わるダイアログ表示は行わな いこと。 ・・・ <削除>	7.4.8 発呼時表示の運用 <u>A規定</u> (1) 既に接続が確立している場合及び、 発呼関数を用いて接続する場合には、 接続に関わるダイアログ表示は行わな いこと <sup>(注)</sup> 。 ・・・ <u>(注)：本規定発行後2ヶ月後以降に新規 モデルとして発売される全ての受信機に 適用するものとする。</u>	削除
6-56	8.1.1	8.1.1 簡易相互認証機能 ・・・ (2) レベル1 ・・・ センタに送る情報は、偽視聴者が、受 信機のIDやパスワードを再利用すること による、・・・	8.1.1 簡易相互認証機能 ・・・ (2) レベル1 ・・・ センタに送る情報は、偽視聴者が、受 信機のIDやパスワードを再利用する <del>こと</del> により、・・・	誤記
6-61	8.2.5	8.2.5 ルート証明書およびサーバ証明書 の内容・制限 (1) ルート証明書の内容 ・・・ ・8.2.4でサポートしている暗号スイート を使用する証明書であること。 ・ルート証明書の署名のハッシュ関数と しては、 <u>MD2、MD5、SHA-1</u> のいずれ かであること。 ・・・ (2) サーバ証明書、中間証明書の制限 ・サーバ証明書および中間証明書は、署 名のハッシュ関数として <u>MD5</u> もしくは <u>SHA-1</u> のものに限定する。	8.2.5 <u>ルート証明書の内容</u>  (なし) ・・・ ・8.2.4でサポートしている暗号スイート を使用する証明書であること。 <u>署名の暗 号化はハッシュ: SHA-1 或いは、MD5、 署名: RSA</u> であること。  ・・・ (なし)	追加
6-62	8.2.8	8.2.8 証明書の検証項目 ・・・ (2) 検証項目 ・RFC3280に準拠することとし、基本証 明書フィールド及び、拡張部における KeyUsage と ExtendedKeyUsage、 BasicConstraints、並びに、 CommonNameを検証すること。ただし、 ルート証明書については署名の検証を行 わなくてもよい。	8.2.8 証明書の検証項目 ・・・ (2) 検証項目 ・RFC3280に準拠することとし、基本証 明書フィールド及び、拡張部における KeyUsage と ExtendedKeyUsage、 BasicConstraints、並びに、 CommonNameを検証すること。	追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.2 版 改 定 履 歴 表

(第七編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																
7-21	5.1.1	<p>表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>簡易動画 映像<sup>*1</sup> <sup>*2</sup></td> <td>0x1B</td> <td>0x81,0x82</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>字幕</td> <td>0x06</td> <td>0x87</td> <td>配置する。data_component_id の値は 0x0012</td> </tr> <tr> <td>データカプセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送<sup>*2</sup></td> <td>0x0D</td> <td>0x80, 0x8B</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージのみ伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x89, 0x8A</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>脚注</p> <p>&lt; 削除 &gt;</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...	簡易動画 映像 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>	0x1B	0x81,0x82	...	...	...	...	...	字幕	0x06	0x87	配置する。data_component_id の値は 0x0012	データカプセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送 <sup>*2</sup>	0x0D	0x80, 0x8B	...	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89, 0x8A	...	<p>表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>簡易動画 映像<sup>*1</sup> <sup>*2</sup></td> <td>0x1B(T.B.D)※</td> <td>0x81,0x82</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>字幕・文字スーパー</td> <td>0x06</td> <td>0x87 0x88</td> <td>配置する。data_component_id の値は 0x0008</td> </tr> <tr> <td>データカプセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送<sup>*2</sup></td> <td>0x0D</td> <td>0x80, 0x8A~ 0x8F</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージのみ伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x89</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>脚注</p> <p>※総務省告示に反映された段階で有効。</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...	簡易動画 映像 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>	0x1B(T.B.D)※	0x81,0x82	...	...	...	...	...	字幕・文字スーパー	0x06	0x87 0x88	配置する。data_component_id の値は 0x0008	データカプセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送 <sup>*2</sup>	0x0D	0x80, 0x8A~ 0x8F	...	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	...	<p>T.B.D 削除</p> <p>第三編に整合のため</p> <p>誤記修正</p> <p>脚注削除</p>
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...																																																	
簡易動画 映像 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>	0x1B	0x81,0x82	...																																																	
...	...	...	...																																																	
字幕	0x06	0x87	配置する。data_component_id の値は 0x0012																																																	
データカプセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送 <sup>*2</sup>	0x0D	0x80, 0x8B	...																																																	
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89, 0x8A	...																																																	
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...																																																	
簡易動画 映像 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>	0x1B(T.B.D)※	0x81,0x82	...																																																	
...	...	...	...																																																	
字幕・文字スーパー	0x06	0x87 0x88	配置する。data_component_id の値は 0x0008																																																	
データカプセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカプセルとイベントメッセージを伝送 <sup>*2</sup>	0x0D	0x80, 0x8A~ 0x8F	...																																																	
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	...																																																	
7-21	5.1.1	<p>(2) 部分受信階層で伝送する ES</p> <p>...</p> <p>図 5-1 部分受信階層の ES を参照する場合のコンポーネントタグ値</p>	<p>(2) 部分受信階層で伝送する ES</p> <p>...</p> <p>図 5-1 部分受信階層の ES を参照する場合のコンポーネントタグ値</p>	<p>第三編に整合のため</p>																																																
7-22	5.1.3	<p>5.1.3 デフォルト ES</p> <p>...</p> <p>○MPEG-2 AAC 音声 (部分受信階層) : コンポーネントタグ値が 0x83<sup>*1</sup>又は 0x85<sup>*2</sup>である ES</p> <p>...</p> <p>脚注</p> <p><sup>*1</sup> 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声 (24kHz サンプリング) の ES は、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定することはできない。(部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタグ値 0x83 の ES を指定してはならない。)</p> <p><sup>*2</sup> 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声 (48kHz サンプリング) の ES を、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定する運用は、当面行わない。(当面、部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタグ値 0x85 の ES を指定してはならない。)</p> <p>(10 解説参照)</p>	<p>5.1.3 デフォルト ES</p> <p>...</p> <p>○MPEG-2 AAC 音声 (部分受信階層) : コンポーネントタグ値が 0x83 又は 0x85 である ES<sup>†</sup></p> <p>...</p> <p>脚注</p> <p><sup>†</sup> 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声 (24kHz サンプリング) の ES は、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定することはできない。(部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタグ値が 0x83 の ES を指定してはならない。)</p>	<p>脚注変更</p>																																																

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																								
7-24	5.2.1 脚注	* 部分受信階層において stream_type="0x1B" の簡易動画を含む場合は、データカルーセルが含まれない場合がある。	* 部分受信階層において stream_type="0x1B(T.B.D)" の簡易動画を含む場合は、データカルーセルが含まれない場合がある。	T.B.D 削除																								
7-28	5.2.9	(4)PMT の運用 携帯受信機の選局速度を上げるため、受信機はサービス番号 0 の PMT (PMT_PID=0x1FC8) をプライマリサービスとして指定する。	(4)PMT の運用 携帯受信機の選局速度を上げるため、受信機はサービス番号 0 の PMT (PMT_PID=0x1FC8) をプライマリサービスとして指定する。(TBD)	T.B.D 削除																								
7-85	9.2.2	表 9-3 TS 名 5/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS 名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神奈川</td> <td>24</td> <td>7</td> <td>テレビ神奈川</td> <td>7E77</td> <td>t v k</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS 名 (全角10文字以内)	神奈川	24	7	テレビ神奈川	7E77	t v k	表 9-3 TS 名 5/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS 名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神奈川</td> <td>24</td> <td>7</td> <td>テレビ神奈川</td> <td>7E77</td> <td>T V K テレビ</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS 名 (全角10文字以内)	神奈川	24	7	テレビ神奈川	7E77	T V K テレビ	TS名変更
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS 名 (全角10文字以内)																							
神奈川	24	7	テレビ神奈川	7E77	t v k																							
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS 名 (全角10文字以内)																							
神奈川	24	7	テレビ神奈川	7E77	T V K テレビ																							
7-93	10	10 解説 <u>10.1 部分受信階層以外からのデフォルト ES の指定</u> 現在の運用規定では、部分受信階層以外のサービスから部分受信階層の音声 ES をデフォルト ES (コンポーネントタグ値 0x85) として参照可能となっているが、 <u>0x85 の音声 ES をデフォルト ES と解釈しない受信機が存在することがわかった。</u> このため、当面の間は部分受信階層の音声 ES を部分受信階層以外のサービスからデフォルト音声として指定する運用を制限することとした。なお、部分受信階層以外のサービスから、部分受信階層の音声 ES をデフォルト音声でない ES として参照することについて制限するものではない。 <u>本運用制限の解除に向けて受信機メーカー側の対応が期待されるが、運用解除に際しては、放送事業者側は事前に受信機側に運用制限の解除について通知の上、運用規定を改定する必要がある。</u>	(なし)	追加																								

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 2.2 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
		<p>コンテンツ保護を実現する全体システムの基本的考え方</p> <p>・・・</p> <p>本編では、地上デジタル受信機に実装されている当該受信機でのみ再生が可能な蓄積機能、高速デジタルインタフェース等も含めた、全体システムとしてのコンテンツ保護を実現するための放送送出信号及び受信機機能について規定している。</p> <p>また、部分受信階層で伝送される無料番組は、放送波においてコンテンツを保護するためのスクランブル方式を適用していない。受信機でも異なる扱いが必要となるため、第二部として独立させ、明確に記述することとした。</p>	<p>コンテンツ保護を実現する全体システムの基本的考え方</p> <p>・・・</p> <p>本編では、地上デジタル受信機に実装されている当該受信機でのみ再生が可能な蓄積機能、高速デジタルインタフェース等も含めた、全体システムとしてのコンテンツ保護を実現するための放送送出信号及び受信機機能について規定している。</p>	部分受信に関する記述の追加
8-1	第一部	第一部	(なし)	構成変更
8-4	4.1.1 頁下から 7行目	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_type が '11' で「制約条件なしにコピー可」以外のコピー制御情報を運用する場合には、本編第一部 5 章で述べるように、MPEG_TS の出力は不可である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_type が '11' で「制約条件なしにコピー可」以外のコピー制御情報を運用する場合には、本編第 5 項で述べるように、MPEG_TS の出力は不可である。</li> </ul>	構成変更に伴う修正
8-6	4.1.2 表 4.2	*4：アナログビデオ出力については、本編第一部 5.3、及び 5.5.2 を参照のこと。	*4：アナログビデオ出力については、本編 5.3、及び 5.5.2 を参照のこと。	構成変更に伴う修正
8-7	4.1.2 表 4.3	*4：アナログビデオ出力については、本編第一部 5.3、及び 5.5.2 を参照のこと。	*4：アナログビデオ出力については、本編 5.3、及び 5.5.2 を参照のこと。	構成変更に伴う修正
8-8	4.2.1	<p>4.2.1 放送におけるコンテンツ保護方式の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本編第一部で称する放送におけるコンテンツ保護方式とは、放送波において安全にコンテンツを保護するためのスクランブル方式と、そのための鍵情報を始めとした秘匿情報の伝送の仕組みを総括した方式を意味する。本編第一部 7.1 に関連記載がある。</li> <li>・・・</li> <li>・・・</li> <li>無料番組の放送におけるコンテンツ保護方式については、本編第一部 4.3 で規定する。</li> </ul>	<p>4.2.1 放送におけるコンテンツ保護方式の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本編で称する放送におけるコンテンツ保護方式とは、放送波において安全にコンテンツを保護するためのスクランブル方式と、そのための鍵情報を始めとした秘匿情報の伝送の仕組みを総括した方式を意味する。本編第 7.1 項に関連記載がある。</li> <li>・・・</li> <li>・・・</li> <li>無料番組の放送におけるコンテンツ保護方式については、本編第 4.3 項で規定する。</li> </ul>	構成変更に伴う修正
8-10	4.3.1.4	<p>4.3.1.4 部分受信階層における運用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>部分受信階層ではスクランブルが運用されないため、コンテンツ保護のための ECM、EMM は運用されない。</li> </ul>	<p>4.3.1.4 部分受信階層における運用(T.B.D.)</p> <p>部分受信階層をサービス階層とする service における ARIB STD-B25 準拠方式の運用に関しては別途規定するものとする。(コンテンツ保護の実施を行うか否かを含め)</p>	部分受信に関する記述の追加
8-11	5	<p>5 受信機に対する機能要件</p> <p>本編第一部 5.1 で規定される対象機器においては、デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツについて、本編第一部 5.5 に規定されていない蓄積機能、本編第一部 5.3 に規定されていない出力機能、及び、本編第一部 5.6、5.7 に規定されていないリムーバブル記録媒体への記録機能を有してはならない。ただし、本規定第三編第 2 部(6.2.1 A)、B)の関数により指定された印刷データについてはこの限りではない。</p>	<p>5 受信機に対する機能要件</p> <p>本編 5.1 で規定される対象機器においては、デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されているコンテンツについて、本編 5.5 に規定されていない蓄積機能、本編 5.3 に規定されていない出力機能、及び、本編 5.6、5.7 に規定されていないリムーバブル記録媒体への記録機能を有してはならない。ただし、本規定第三編(6.2.1 A)、B)の関数により指定された印刷データについてはこの限りではない。</p>	構成変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																	
8-11	5.1	<p>5.1 対象とする機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地上デジタル受信機。</li> </ul> <p>なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編第一部に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていることを条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編第一部 7.8 に関連記載がある。</li> </ul>	<p>5.1 対象とする機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地上デジタル受信機。</li> </ul> <p>なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載する場合は、本編に記載の記録機能に係わる規定に従って実装されていることを条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リムーバブル記録媒体への記録機能には、他の記録媒体（蓄積）を経由して記録する機能も含むものとする。本編 7.8 に関連記載がある。</li> </ul>	構成変更に伴う修正																																																																																																																																																	
8-11	5.2	<p>5.2 利用するコピー制御機能及び利用制限機能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって制御を行う。なお、蓄積したコンテンツのコピー制御情報については本編第一部 5.5 を参照のこと。</li> </ul>	<p>5.2 利用するコピー制御機能及び利用制限機能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって制御を行う。なお、蓄積したコンテンツのコピー制御情報については本編第 5.5 項を参照のこと。</li> </ul>	構成変更に伴う修正																																																																																																																																																	
8-13	5.3.2	<p>5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_type と digital_recording_control_data、及び、コンテンツ利用記述子の encryption_mode に対する各出力端子の出力は、表 5-1 に従うこと。</li> </ul> <p>表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>高速デジタルインタフェース</th> <th>アナログ映像出力</th> <th>デジタル音声出力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Mode B</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>Don't care</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>Mode A</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">11*</td> <td rowspan="2">00</td> <td>Don't care</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>102 or 002</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: デジタル TV サービス及び臨時映像サービスにおいて、高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。                  *2: 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合も高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。                  *3: APS_control_data にいかなる値が入っていても、Macrovision は off とする。                  *4: 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合、表に従って出力すること。                  *5: 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合も高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。ただし、第二部表 5-1 に従って出力しても良い。</p>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース	アナログ映像出力	デジタル音声出力	01	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可	0	Mode B	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	Mode B	Mode B	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可	012	Don't care	Mode C	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	Mode A	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11*	00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可	012	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	102 or 002	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可	Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off	SCMS: 制約条件なしにコピー可	<p>5.3.2 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の copy_control_type と digital_recording_control_data、及び、コンテンツ利用記述子の encryption_mode に対する各出力端子の出力条件は、表 5-1 に従うこととする。</li> </ul> <p>表 5-1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子による出力制御</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>高速デジタルインタフェース</th> <th>アナログ映像出力</th> <th>デジタル音声出力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Mode B</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>Mode B</td> <td>Mode B</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>Don't care</td> <td>Mode C</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>Mode A</td> <td>Mode C</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">11*</td> <td rowspan="2">00</td> <td>Don't care</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 10 Macrovision: off*</td> <td>SCMS: 1世代のみコピー可</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 11 Macrovision: APS</td> <td>SCMS: コピー禁止</td> </tr> <tr> <td>102 or 002</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> <td>出力不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>暗号化なし</td> <td>暗号化なし</td> <td>CGMS-A: 00 Macrovision: off</td> <td>SCMS: 制約条件なしにコピー可</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: デジタル TV サービス及び臨時映像サービスにおいて、高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。                  *2: 運用規定では定義されていない組み合わせ。この場合も高速デジタルインタフェース及び本規定で規定される映像及び音声出力全てについて出力不可。                  *3: APS_control_data にいかなる値が入っていても、Macrovision は off とする。</p>	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース	アナログ映像出力	デジタル音声出力	01	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可	0	Mode B	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	Mode B	Mode B	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可	012	Don't care	Mode C	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	Mode A	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11*	00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可	10	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可	012	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	11	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止	102 or 002	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off	SCMS: 制約条件なしにコピー可	部分受信に関する記述の追加
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース	アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																																																																																	
01	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																															
		0	Mode B	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																															
	10	Don't care	Mode B	Mode B	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																																																																															
	012	Don't care	Mode C	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
	11	Don't care	Mode A	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
11*	00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																															
		10	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																																																																														
	012	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
	11	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
	102 or 002	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																																														
Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																																
デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	高速デジタルインタフェース	アナログ映像出力	デジタル音声出力																																																																																																																																																	
01	00	1	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																															
		0	Mode B	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																															
	10	Don't care	Mode B	Mode B	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																																																																															
	012	Don't care	Mode C	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
	11	Don't care	Mode A	Mode C	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
11*	00	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off*	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																															
		10	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 10 Macrovision: off*	SCMS: 1世代のみコピー可																																																																																																																																														
	012	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
	11	Don't care	出力不可	暗号化なし	CGMS-A: 11 Macrovision: APS	SCMS: コピー禁止																																																																																																																																															
	102 or 002	Don't care	Don't care	出力不可	出力不可	出力不可																																																																																																																																															
Descriptor 無し	Don't care	暗号化なし	暗号化なし	CGMS-A: 00 Macrovision: off	SCMS: 制約条件なしにコピー可																																																																																																																																																

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
8-15	5.4	<p>5.4 インターネット再送信に関わる機能制限</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> によってコピーが制限されているコンテンツ及びコンテンツ利用記述子の <code>encryption_mode</code> により保護が指定されているコンテンツを、インターネットに再送信することにつながる出力にコンテンツを出力できるような機能を受信機の機能として有してはいけない。ただし、本編第一部 5.3 に規定されている出力には出力してよい。なお、インターネットに再送信することにつながる出力については、本編第一部 7.3 に関連記載がある。</li> <li>また、ユーザーアクセスバスや記録媒体を介してインターネット再送信されないように、ユーザーアクセスバスや記録媒体上においても本編第一部 6 章に規定されている実装基準に従ってコンテンツを管理しなければならない。</li> </ul>	<p>5.4 インターネット再送信に関わる機能制限</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> によってコピーが制限されているコンテンツ及びコンテンツ利用記述子の <code>encryption_mode</code> により保護が指定されているコンテンツを、インターネットに再送信することにつながる出力にコンテンツを出力できるような機能を受信機の機能として有してはいけない。ただし、本編第 5.3 項に規定されている出力には出力してよい。なお、インターネットに再送信することにつながる出力については、本編第 7.3 項に関連記載がある。</li> <li>また、ユーザーアクセスバスや記録媒体を介してインターネット再送信されないように、ユーザーアクセスバスや記録媒体上においても本編第 6 章に規定されている実装基準に従ってコンテンツを管理しなければならない。</li> </ul>	構成変更に伴う修正
8-15	5.5.1	<p>5.5.1 コンテンツの蓄積</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> が '00' で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の <code>encryption_mode</code> が '0' の時は、本編第一部 6.2.4 で規定されるローカル暗号によって保護を施すこと。</li> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> が '10' で「1世代のみコピー可」の時、記録媒体上のコピー制御情報を本編第一部 5.5.2 に規定されている「再コピー禁止」として蓄積しなければならない。なお、「再コピー禁止」で蓄積を行う時にも、デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> の値は変更しなくてよい。記録媒体上のコピー制御情報については、本編第一部 7.2.1 に関連記載がある。</li> <li>なお、・・・が課せられるものとする。</li> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> が '11' で「コピー禁止」の時、本編第一部 5.5.3 に規定されている一時蓄積以外の方法によって蓄積してはいけない。</li> <li>なお、デジタルコピー制御記述子の情報の優先順位については、本規定の第四編を参照のこと。</li> </ul>	<p>5.5.1 コンテンツの蓄積</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> が '00' で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の <code>encryption_mode</code> が '0' の時は、本編 6.2.4 で規定されるローカル暗号によって保護を施すこと。</li> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> が '10' で「1世代のみコピー可」の時、記録媒体上のコピー制御情報を本編第 5.5.2 項に規定されている「再コピー禁止」として蓄積しなければならない。なお、「再コピー禁止」で蓄積を行う時にも、デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> の値は変更しなくてよい。記録媒体上のコピー制御情報については、本編第 7.2.1 項に関連記載がある。</li> <li>なお、・・・が課せられるものとする。</li> <li>デジタルコピー制御記述子の <code>digital_recording_control_data</code> が '11' で「コピー禁止」の時、本編第 5.5.3 項に規定されている一時蓄積以外の方法によって蓄積してはいけない。</li> <li>なお、デジタルコピー制御記述子の情報の優先順位については、本規定の第四編を参照のこと。</li> </ul>	構成変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改 定	現 行	改定理由
8-15 ~ 8-16	5.5.2	<p>5.5.2 再コピー禁止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツは、コピーしてはいけない。ただし、本編第一部 5.5.4 に規定されているムーブは除く。</li> <li>「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツを再生して出力する場合、高速デジタルインタフェースでは、DTCP に規定されている No More Copies の処理を行って出力すること。具体的には、DTCP_descriptor の DTCP_CCI を No-more-copies とし、暗号化を行って出力すること。また、アナログ映像出力及びデジタル音声出力については、表 5-1 の digital_recording_control_data が '11' の場合と同一の処理、すなわち、CGMS-A 及び SCMS を「コピー禁止」の処理を行って出力すること。さらに、APS control data が「00 以外」の場合は Macrovision に対応すること。</li> </ul>	<p>5.5.2 再コピー禁止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツは、コピーしてはいけない。ただし、本編第 5.5.4 項に規定されているムーブは除く。</li> <li>「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツを再生して出力する場合、高速デジタルインタフェースでは、DTCP に規定されている No More Copies の処理を行って出力すること。具体的には、DTCP_descriptor の DTCP_CCI を No-more-copies とし、暗号化を行って出力すること。また、アナログ映像出力については、APS control data が「00 以外」の場合は「コピー禁止」とし、表 5-1 の digital_recording_control_data が '11' の場合と同一の処理を行って出力すること。</li> </ul>	デジタル音声出力に関する記述の追加
8-16	5.5.3 5 行目	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツの再生不能化は、一時蓄積許容時間を経過後 1 分以内に行うことを原則とする。また、機器の電源が遮断された場合のような時間の管理が正確に行えない状態が発生した時にも、適切な時間内で再生不能化するようにしなければならない。なお、コンテンツの再生不能化については、本編第一部 7.2.2 に関連記載がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツの再生不能化は、一時蓄積許容時間を経過後 1 分以内に行うことを原則とする。また、機器の電源が遮断された場合のような時間の管理が正確に行えない状態が発生した時にも、適切な時間内で再生不能化するようにしなければならない。なお、コンテンツの再生不能化については、本編第 7.2.2 項に関連記載がある。</li> </ul>	構成変更に伴う修正
8-16	5.5.4 9 行目	<ul style="list-style-type: none"> <li>ムーブ終了後に、使用可能なコンテンツがムーブ元及びムーブ先の双方に同時に残ってはならない。即ち、ムーブ終了後はムーブ元のコンテンツを再生不能化しなければならない。コンテンツの再生不能化については、本編第一部 7.2.2 に関連記載がある。</li> <li>ムーブ動作時のムーブ先以外への出力については、本編第一部 5.5.2 の規定に従うこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ムーブ終了後に、使用可能なコンテンツがムーブ元及びムーブ先の双方に同時に残ってはならない。即ち、ムーブ終了後はムーブ元のコンテンツを再生不能化しなければならない。コンテンツの再生不能化については、本編第 7.2.2 項に関連記載がある。</li> <li>ムーブ動作時のムーブ先以外への出力については、本編第 5.5.2 項の規定に従うこと。</li> </ul>	構成変更に伴う修正
8-17	5.6	<p>(2)デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が '10' で「1 世代のみコピー可」のコンテンツをデジタル記録するときは、3 つ以上のコピーを生成してはならない。また、記録フォーマットが同一のコピーを複数生成してはならない。但し、バックアップ目的でユーザーがアクセスできないエリアへのデジタル記録は除外する。本編第一部 7.8.2 に関連記載がある。また、デジタル記録媒体への記録制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。</p>	<p>(2)デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が '10' で「1 世代のみコピー可」のコンテンツをデジタル記録するときは、3 つ以上のコピーを生成してはならない。また、記録フォーマットが同一のコピーを複数生成してはならない。但し、バックアップ目的でユーザーがアクセスできないエリアへのデジタル記録は除外する。本編 7.8.2 に関連記載がある。また、デジタル記録媒体への記録制限は、放送の受信部毎に課せられるものとし、放送の受信部が複数ある場合は、ひとつの放送の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。</p>	構成変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-17	5.6	(4)デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されていないコンテンツについては、原則として任意のフォーマットでデジタル記録しても良い。ただし、リムーバブル記録媒体毎の付帯条件が本編第一部付録 B.1 に記載されている場合はこれに従うこと。	(4)デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によって保護が指定されていないコンテンツについては、原則として任意のフォーマットでデジタル記録しても良い。ただし、リムーバブル記録媒体毎の付帯条件が本編付録B.1に記載されている場合はこれに従うこと。	構成変更に伴う修正
8-18	6-1	6.1 コンテンツ保護機能の実装基準 実装基準は、本編第一部 5 章に規定している機能要件が、正しく受信機に実装され、かつ機能要件を打破あるいは迂回を試みようとする行為に対して効果的に阻止するように設計・製造されるために規定するものである。	6.1 コンテンツ保護機能の実装基準 実装基準は、本編第5項に規定している機能要件が、正しく受信機に実装され、かつ機能要件を打破あるいは迂回を試みようとする行為に対して効果的に阻止するように設計・製造されるために規定するものである。	構成変更に伴う修正
8-18	6.1.1	● また、コンテンツや本編第一部 6.2.5 で記載される限定受信放送に係わる制御信号の不正な抜き取り、改ざんやコピー行為が容易にできないように設計し、製造しなければならない。	● また、コンテンツや本編第 6.2.5 項で記載される限定受信放送に係わる制御信号の不正な抜き取り、改ざんやコピー行為が容易にできないように設計し、製造しなければならない。	構成変更に伴う修正
8-18	6.1.2	● 本編第一部 6.2.5 に記載される限定受信放送に係わる制御信号も保護の対象とする。	● 本編第 6.2.5 項に記載される限定受信放送に係わる制御信号も保護の対象とする。	構成変更に伴う修正
8-18	6.2.1	● . . . なお、実装方法については、本編第一部 7.4 に関連記載がある。	● . . . なお、実装方法については、本編第 7.4 項に関連記載がある。	構成変更に伴う修正
8-19	6.2.2	6.2.2 コンテンツの出力 ● 本編第一部 6.1.2 で規定された保護の対象となるコンテンツの出力は、本編第一部 5.3 に規定されている場合のみ許可される。 ● また、本編第一部 6.2.4 に規定されるローカル暗号を用いて暗号化すれば、保護を行うべきユーザーアクセスパスに対して圧縮デジタル信号形式のコンテンツを出力することができる。なお、ユーザーアクセスパスについては、本編第一部 7.5 に関連記載がある。	6.2.2 コンテンツの出力 ● 本編第 6.1.2 項で規定された保護の対象となるコンテンツの出力は、本編第 5.3 項に規定されている場合のみ許可される。 ● また、本編第 6.2.4 項に規定されるローカル暗号を用いて暗号化すれば、保護を行うべきユーザーアクセスパスに対して圧縮デジタル信号形式のコンテンツを出力することができる。なお、ユーザーアクセスパスについては、本編第 7.5 項に関連記載がある。	構成変更に伴う修正
8-19	6.2.3	6.2.3 コンテンツの蓄積 ● 本編第一部 5 章に記載される受信機に対する機能要件に従い、本編第一部 6.1.2 に記載される保護の対象に関して、本編第一部 6.2.4 に記載されるローカル暗号を用いて暗号化すれば、記録媒体に対して蓄積を行うことができる。	6.2.3 コンテンツの蓄積 ● 本編第 5 章に記載される受信機に対する機能要件に従い、本編第 6.1.2 項に記載される保護の対象に関して、本編第 6.2.4 項に記載されるローカル暗号を用いて暗号化すれば、記録媒体に対して蓄積を行うことができる。	構成変更に伴う修正
8-19	6.2.3.1	6.2.3.1 コピーの再利用の禁止 ● ビット単位での逐次コピーのようなコピー行為にて記録媒体の内容をコピーしても、コピーされたコンテンツが再利用できないようにすること。なお、コピーの再利用の禁止については、本編第一部 7.6 に関連記載がある。	6.2.3.1 コピーの再利用の禁止 ● ビット単位での逐次コピーのようなコピー行為にて記録媒体の内容をコピーしても、コピーされたコンテンツが再利用できないようにすること。なお、コピーの再利用の禁止については、本編第 7.6 項に関連記載がある。	構成変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-19	6.2.3.3	6.2.3.3 その他の情報の管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子に記述されているコピーや利用の制限に関する情報、あるいは、これらの情報より生成したコピーや利用の制限に関する情報を記録媒体に蓄積する場合には、暗号化もしくは同等の手段を施すことによりユーザーが改ざんできないようにすること。なお、ユーザーが改ざんできないように禁止すべき行為の例については、本編第一部 7.7 に関連記載がある。</li> </ul>	6.2.3.3 その他の情報の管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子またはコンテンツ利用記述子に記述されているコピーや利用の制限に関する情報、あるいは、これらの情報より生成したコピーや利用の制限に関する情報を記録媒体に蓄積する場合には、暗号化もしくは同等の手段を施すことによりユーザーが改ざんできないようにすること。なお、ユーザーが改ざんできないように禁止すべき行為の例については、本編第 7.7 項に関連記載がある。</li> </ul>	構成変更に伴う修正
8-19	6.2.4	6.2.4 ローカル暗号 本編第一部 6.1.2 で規定された保護の対象となるコンテンツを、6.2.2 で規定するユーザーアクセスパスに出力する場合や、本編第一部 6.2.3 で規定する記録媒体への蓄積を行う場合、ローカル暗号を用いて暗号化することでコンテンツを保護すること。	6.2.4 ローカル暗号 本編第 6.1.2 項で規定された保護の対象となるコンテンツを、第 6.2.2 項で規定するユーザーアクセスパスに出力する場合や、本編第 6.2.3 項で規定する記録媒体への蓄積を行う場合、ローカル暗号を用いて暗号化することでコンテンツを保護すること。	構成変更に伴う修正
8-21	7.1.1	7.1.1 放送におけるコンテンツ保護方式と限定受信方式の使い分け 限定受信方式が視聴者の視聴制御を行うことを目的とするのに対し、放送におけるコンテンツ保護方式は、放送波で安全にコンテンツを伝送し受信機において本規定に準拠した制御が行われるようにすることを本来の目的とするため、本編第一部において、限定受信方式ではなく放送におけるコンテンツ保護方式として区別した表現を使用した。・・・	7.1.1 放送におけるコンテンツ保護方式と限定受信方式の使い分け 限定受信方式が視聴者の視聴制御を行うことを目的とするのに対し、放送におけるコンテンツ保護方式は、放送波で安全にコンテンツを伝送し受信機において本規定に準拠した制御が行われるようにすることを本来の目的とするため、本編第一部において、限定受信方式ではなく放送におけるコンテンツ保護方式として区別した表現を使用した。・・・	構成変更に伴う修正
8-22	7.2.1	7.2.1 記録媒体上のコピー制御情報 本編第一部 5.5.1 に記載の記録媒体上のコピー制御情報とは、記録媒体に蓄積されたコンテンツのコピー制御のための情報を意味している。・・・	7.2.1 記録媒体上のコピー制御情報 本編第 5.5.1 項に記載の記録媒体上のコピー制御情報とは、記録媒体に蓄積されたコンテンツのコピー制御のための情報を意味している。・・・	構成変更に伴う修正
8-22	7.3	7.3 インターネット再送信に関わる機能制限 本編第一部 5.4 に記載のインターネットに再送信することにつながる出力とは、モデムや LAN インタフェース等の、インターネットやインターネットに接続可能な機器等に出力される可能性のある出力を意味する。	7.3 インターネット再送信に関わる機能制限 本編第 5.4 項に記載のインターネットに再送信することにつながる出力とは、モデムや LAN インタフェース等の、インターネットやインターネットに接続可能な機器等に出力される可能性のある出力を意味する。	構成変更に伴う修正
8-23	7.4.1	7.4.1 受信機の機能構成 <ul style="list-style-type: none"> <li>受信機内部の各構成部分を本編第一部 6.1.2 に記載された保護の対象となるコンテンツや制御信号が流れる場合、それが集積回路やソフトウェアモジュールあるいはその複合型であろうと、その間を流れる保護されるべきコンテンツや制御信号は、不正な抜き取りやコピー行為に対して適切に安全性を確保されていなければならない。・・・</li> </ul>	7.4.1 受信機の機能構成 <ul style="list-style-type: none"> <li>受信機内部の各構成部分を本編第 6.1.2 項記載された保護の対象となるコンテンツや制御信号が流れる場合、それが集積回路やソフトウェアモジュールあるいはその複合型であろうと、その間を流れる保護されるべきコンテンツや制御信号は、不正な抜き取りやコピー行為に対して適切に安全性を確保されていないなければならない。・・・</li> </ul>	構成変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-23	7.5	7.5 ユーザーアクセスパスについて 本編第一部 6.1.2 に記載の保護の対象をユーザーアクセスパスに出力する時は、本編第一部 6.2.4 に記載のローカル暗号で暗号化された状態、本編第一部 4.3 に記載された出力と同等の保護が行われている状態、あるいは、それと同等の保護が行われて出力されなければならない。	7.5 ユーザーアクセスパスについて 本編第 6.1.2 項に記載の保護の対象をユーザーアクセスパスに出力する時は、本編第 6.2.4 項に記載のローカル暗号で暗号化された状態、本編第 4.3 項に記載された出力と同等の保護が行われている状態、あるいは、それと同等の保護が行われて出力されなければならない。	
8-23	7.6	7.6 コピーの再利用の禁止 蓄積されたコンテンツのビット単位での逐次コピーのようなコピーが行われた場合でも、本編第一部 6.2.4 に規定されるローカル暗号を用いて暗号化されていれば、他の機器においてそのコピーを利用することはできない。・・・	7.6 コピーの再利用の禁止 蓄積されたコンテンツのビット単位での逐次コピーのようなコピーが行われた場合でも、本編第 6.2.4 項に規定されるローカル暗号を用いて暗号化されていれば、他の機器においてそのコピーを利用することはできない。・・・	構成変更に伴う修正
8-24	7.7	7.7 その他の情報の管理における、禁止すべき行為の例 本編第一部 6.2.3.3 に記載のユーザーが改ざんできないようにすべき行為とは、例えばデジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data や DTCP_descriptor のコピー制御情報、記録媒体上のコピー制御情報などを、「コピー禁止：Copy Never」や「再コピー禁止：No More Copies」を「制約条件なしにコピー可：Copy Freely」や「1世代のみコピー可：Copy One Generation」に改ざんすることによってコピーを可能にしたり、「1世代のみコピー可：Copy One Generation」を「制約条件なしにコピー可：Copy Freely」に改ざんしたりすることによってコピーを無制限に可能にするような行為を言う。	7.7 その他の情報の管理における、禁止すべき行為の例 本編第 6.2.3.3 項に記載のユーザーが改ざんできないようにすべき行為とは、例えばデジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data や DTCP_descriptor のコピー制御情報、記録媒体上のコピー制御情報などを、「コピー禁止：Copy Never」や「再コピー禁止：No More Copies」を「制約条件なしにコピー可：Copy Freely」や「1世代のみコピー可：Copy One Generation」に改ざんすることによってコピーを可能にしたり、「1世代のみコピー可：Copy One Generation」を「制約条件なしにコピー可：Copy Freely」に改ざんしたりすることによってコピーを無制限に可能にするような行為を言う。	構成変更に伴う修正
8-24	7.8.1	7.8.1 方式認定の連絡窓口 <u>社団法人 地上デジタル放送推進協会</u> <u>技術部（技術委員会事務局）</u> <u>(<a href="http://www.d-pa.org/">http://www.d-pa.org/</a>)</u>	7.8.1 方式認定の連絡窓口 <u>(T.B.D)</u>	
8-24	7.8.2	7.8.2 リムーバブル記録媒体へ記録するコピー数の制限 当該規定によるコピー数の制限は、本編第一部 5.5 に記載されている蓄積を対象としない。・・・	7.8.2 リムーバブル記録媒体へ記録するコピー数の制限 当該規定によるコピー数の制限は、本編 5.5 に記載されている蓄積を対象としない。・・・	構成変更に伴う修正
8-24	7.8.3	7.8.3 リムーバブル記録媒体への記録機能 リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載した受信機では、受信したコンテンツを直接リムーバブル記録媒体にデジタル記録する以外に、例えば一度蓄積を行い、その後蓄積されたコンテンツを再生しリムーバブル記録媒体にデジタル記録する方法も考えられる。そのような受信機であっても本編第一部の規定が適用される。	7.8.3 リムーバブル記録媒体への記録機能 リムーバブル記録媒体への記録機能を搭載した受信機では、受信したコンテンツを直接リムーバブル記録媒体にデジタル記録する以外に、例えば一度蓄積を行い、その後蓄積されたコンテンツを再生しリムーバブル記録媒体にデジタル記録する方法も考えられる。そのような受信機であっても本編の規定が適用される。	構成変更に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																																											
8-26	付録 B	付録 B 本編第一部対象受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 <ul style="list-style-type: none"> <li>本編第一部の対象とする機器に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマットは表 B-1 の通りである。</li> </ul>	付録 B 本編対象受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 <ul style="list-style-type: none"> <li>本編の対象とする機器に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式、または記録フォーマットは表 B-1 の通りである。</li> </ul>	構成変更に伴う修正																																																																																																																																																																											
8-27	表 B-1	表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.bluraydisc.info</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>D-VHS</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>D-VHS カセット</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO及びMemory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD *3</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Hi-MD (Hi-MD Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">6</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>SDメモリーカード (SD-Video)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録 B1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先	http://www.bluraydisc.info		付帯条件	付録B1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。		2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター	連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター		付帯条件	付録B1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。		3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。		4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体(記録フォーマット)	Memory Stick PRO及びMemory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org		付帯条件	付録B1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。		5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD *3	対象となる媒体(記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部		付帯条件	付録B1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。		6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体(記録フォーマット)	SDメモリーカード (SD-Video)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録 B1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。		表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式 No</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.bluraydisc.info</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>D-VHS</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>D-VHS カセット</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.4centity.com/</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO及びMemory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">http://www.memorystick.org</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD *3</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Hi-MD (Hi-MD Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td colspan="2">ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部</td> </tr> <tr> <td>付帯条件</td> <td colspan="2">付録B1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table>	方式 No	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先	http://www.bluraydisc.info		付帯条件	付録B1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。		2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター	連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター		付帯条件	付録B1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。		3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先	http://www.4centity.com/		付帯条件	付録B1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。		4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体(記録フォーマット)	Memory Stick PRO及びMemory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先	http://www.memorystick.org		付帯条件	付録B1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。		5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD *3	対象となる媒体(記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部		付帯条件	付録B1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。		新方式の認定に伴う追加記載
方式 No	認定項目	認定内容																																																																																																																																																																													
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.bluraydisc.info																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																																																																																													
連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO *2																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Memory Stick PRO及びMemory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	ソニー株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.memorystick.org																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD *3																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	ソニー株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
6	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	SDメモリーカード (SD-Video)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録 B1.6 に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
方式 No	認定項目	認定内容																																																																																																																																																																													
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-RE)																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.bluraydisc.info																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																																																																																													
連絡先	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.2に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.4centity.com/																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.3に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Memory Stick PRO *2																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Memory Stick PRO及びMemory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	ソニー株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	http://www.memorystick.org																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.4に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagiGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R/SVR) for Hi-MD *3																																																																																																																																																																													
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)																																																																																																																																																																													
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																																																																																													
	ライセンサ名	ソニー株式会社																																																																																																																																																																													
連絡先	ソニー株式会社 知的財産センター 知的財産戦略部																																																																																																																																																																														
付帯条件	付録B1.5に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																																																																																														
8-34	B.1.6	<u>B.1.6 Content Protection for Recordable Media (CPRM) SD-Video 搭載のための付帯条件</u> <p style="text-align: center;">&lt;以下略&gt;</p>	(なし)	新方式の認定に伴う追加記載																																																																																																																																																																											
8-36 ~ 8-48	第二部	<全文追加>	(なし)	部分受信に関する記述の追加																																																																																																																																																																											

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.1版 改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																														
7-17	4.3.2	4.3.2 映像符号化規定 部分受信階層で伝送される映像ストリームは、簡易動画映像のみである。ただし、部分受信階層におけるテレビジョン放送は行わないが、データ放送のモノメディアとして簡易動画映像の送出は可能とする。簡易動画映像の符号化規定については、第三編第5章の規定に従うこと。	4.3.2 映像符号化規定 部分受信階層で伝送される映像ストリームは、簡易動画映像のみである。ただし、部分受信階層におけるテレビジョン放送は行わない。データ放送のモノメディアとして簡易動画映像の送出は可能とするが、本書第七編では取り扱わない。	記載修正 追加																														
7-19	4.4 表 4-11	表 4-11 音声パラメータ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">タ イ プ</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">MPEG-2 AAC LC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">複数 ES*1</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b*2</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> </table>	タ イ プ	MPEG-2 AAC LC			...	複数 ES*1	...	a	...	○	...	b*2	...	○	...	表 4-11 音声パラメータ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">タ イ プ</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">MPEG-2 AAC LC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">複数 ES*1</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b*2</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> </table>	タ イ プ	MPEG-2 AAC LC			...	複数 ES*1	...	a	...	○	...	b*2	...	×	...	誤記修正
タ イ プ	MPEG-2 AAC LC																																	
	...	複数 ES*1	...																															
a	...	○	...																															
b*2	...	○	...																															
タ イ プ	MPEG-2 AAC LC																																	
	...	複数 ES*1	...																															
a	...	○	...																															
b*2	...	×	...																															
7-28	5.2.9	(4) PMT の運用 携帯受信機の選局速度を上げるため、受信機はサービス番号 0 の PMT (PMT_PID=0x1FC8) をプライマリサービスとして指定する。(TBD)	(なし)	追加																														
7-38	7.9.2	7.9.2 TMCC 緊急警報放送用起動フラグの扱い 送出側では EWS を行うサービスは送出階層によらず、TS(network)内のいずれかのサービスで緊急警報放送が行われている期間は、TMCC 緊急警報放送用起動フラグは常時 1 とする。・・・	7.9.2 TMCC 緊急警報放送用起動フラグの扱い 送出側では EWS に該当する TS(network)内のいずれかのサービスで緊急警報放送が行われている期間は、TMCC 緊急警報放送用起動フラグは常時 1 とする。・・・	追加																														
7-38	7.9.3	7.9.3 緊急情報記述子の多重位置 緊急情報記述子は、当該緊急警報放送を行うサービスの PMT の記述子領域 1 に記載される。EWS 対応受信機に対して緊急警報放送が実施中であることを明示するため、緊急警報放送サービスそのものの PMT には必ず当該記述子を記載するものとする。それ以外のサービスの PMT に緊急情報記述子を記載するかは各放送事業者の判断とする。ただし、異なる階層のサービスを記載した場合は受信機で無視される可能性がある。	7.9.3 緊急情報記述子の多重位置 緊急情報記述子は、当該緊急警報放送を行うサービスの PMT の記述子領域 1 に記載される。どのサービスの PMT に緊急情報記述子を記載するかは、各放送事業者の判断とするが、EWS 対応受信機に対して緊急警報放送が実施中であることを明示するため緊急警報放送サービスそのものの PMT には必ず当該記述子を記載するものとする。	記載修正 追加																														

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																								
7-39	7.9.4 図 7-1	<p>Timing diagram for EWS (Emergency Warning System) showing signal transitions for PAT, TMCC, and STANBY signals across EWS periods 1 and 2. The diagram includes labels for 'EWS期間1', 'EWS期間2', 'PAT', 'TMCC', and 'STANBY' signals, along with time markers T1 and T2.</p>	<p>Timing diagram for EWS (Emergency Warning System) showing signal transitions for PAT, TMCC, and STANBY signals across EWS periods 1 and 2. The diagram includes labels for 'EWS期間1', 'EWS期間2', 'PAT', 'TMCC', and 'STANBY' signals, along with time markers T1 and T2.</p>	修正																								
7-52	8.3.3	<p>8.3.3 臨時サービスの運用</p> <p><u>この章の内容は部分受信階層サービス以外に適用される。部分受信階層サービスにおいて臨時サービスの運用は行わない。</u></p> <p>(1) service_id の扱い</p> <p>...</p> <p>&lt;削除&gt;</p> <p>(9)臨時サービス実施例</p> <p>...</p>	<p>8.3.3 臨時サービスの運用</p> <p>(1)service_id の扱い</p> <p>...</p> <p>(9)階層伝送での運用</p> <p><u>階層伝送時、部分受信階層では運用しない。</u></p> <p>(10)臨時サービス実施例</p> <p>...</p>	追加    削除  修正																								
7-54	8.4.1	<p>8.4.1 サービスイメージ</p> <p>複数(最大3)のSDTVによって、&lt;...中略...&gt;コンポーネントグループ単位で切替可能とする。</p> <p><u>ただし、この章の内容は部分受信階層サービス以外に適用される。部分受信階層サービスにおいてマルチビューテレビの運用は行わない。</u></p>	<p>8.4.1 サービスイメージ</p> <p>複数(最大3)のSDTVによって、&lt;...中略...&gt;コンポーネントグループ単位で切替可能とする。</p>	追加																								
7-68	9.1.3	<p>(C)地域識別割り当て</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>識別</th> <th>地域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>未定義</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>関東広域</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>近畿広域</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>中京広域</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>北海道域</td> </tr> </tbody> </table>	識別	地域	0	未定義	1	関東広域	2	近畿広域	3	中京広域	4	北海道域	<p>(C)地域識別割り当て</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>識別</th> <th>地域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>未定義</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>関東</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>近畿</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>中京</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>北海道域</td> </tr> </tbody> </table>	識別	地域	0	未定義	1	関東	2	近畿	3	中京	4	北海道域	修正
識別	地域																											
0	未定義																											
1	関東広域																											
2	近畿広域																											
3	中京広域																											
4	北海道域																											
識別	地域																											
0	未定義																											
1	関東																											
2	近畿																											
3	中京																											
4	北海道域																											

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.0版改定履歴表 (第六編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
6-1	1.3	1.3 適用範囲 (中略) 携帯受信機(携帯端末など)については、双方向機能自体をB規定(オプション)とし、 <u>ここでは規定しない。</u>	1.3 適用範囲 (中略) 携帯受信機(携帯端末など)については、双方向機能自体をB規定(オプション)とするが、オプションとして搭載する場合の規定は今後追加していく。	明確化
6-51	7.4.8	7.4.8 発呼時表示の運用 <b>A規定</b> (1) 既に接続が確立している場合及び、発呼関数を用いて接続する場合には、接続に関わるダイアログ表示は行わないこと <sup>(注)</sup> 。 (中略) (注)：本規定発行後 <u>2ヶ月後以降に新規モデルとして発売される全ての受信機に適用するものとする。</u>	7.4.8 発呼時表示の運用 <b>A規定</b> (1) 既に接続が確立している場合及び、発呼関数を用いて接続する場合には、接続に関わるダイアログ表示は行わないこと <sup>(注)</sup> 。 (中略) (注)：本規定発行後 <u>8ヶ月後以降に新規モデルとして発売される全ての受信機に適用するものとする。</u>	修正

(第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
7-4	3	3 用語の定義 MVTV …切り替える方式。	3 用語の定義 MVTV …切り替える方式。 <u>地上デジタルテレビジョン放送では運用しない。</u>	誤記(削除)
7-5	3	3 用語の定義 QPSK (1/2) QPSK に効率 1/2 の畳み込み符号で伝送路符号化を行った伝送方式。 SBR <u>Spectral Band Replication : AACの低ビット帯域拡張技術</u> SDT Service Description Table: サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。	3 用語の定義 QPSK (1/2) QPSK に効率 1/2 の畳み込み符号で伝送路符号化を行った伝送方式。 SDT Service Description Table: サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。	追加
7-6	3	3 用語の定義 start_end_flag 値 …この値が「1」だと緊急警報放送、「0」だと緊急警報試験放送となる	3 用語の定義 start_end_flag 値 …この値が「0」だと緊急警報放送、「1」だと緊急警報試験放送となる	誤記
7-18	4.3.3	(削除)	<u>ただし、部分受信階層の映像符号化方式が未決定(2003年8月現在)であるため、ハーフレートサンプリングにおける音声符号化の下限値に関しては、部分受信階層の映像符号化方式が決定された時点で再検討することがある。</u>	削除
7-18	4.3.3	<AAC-SBRの運用> 携帯サービスにおいては、ADTSのファイルエレメント(FIL)に格納されるSBRの運用を可能とする。ただし、SBRを運用する場合には、符号化サンプリングレートはハーフレート(24kHz)とする。	(なし)	追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改 定	現 行	改定理由																											
7-21	5.1.1 表 5-2	表 5-2 部分受信階層で伝送される ES	表 5-2 部分受信階層で伝送される ES	変更																											
		<table border="1"> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>...</th> </tr> <tr> <td>簡易動画 映像 *1, *2</td> <td>0x1B(T.B.D)※</td> <td>0x81,0x82</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	ストリーム種別		ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...	簡易動画 映像 *1, *2	0x1B(T.B.D)※	0x81,0x82	...	...	...	...	...	<table border="1"> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>...</th> </tr> <tr> <td>簡易動画 映像 *1, *2</td> <td>0x10</td> <td>0x81,0x82</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...	簡易動画 映像 *1, *2	0x10	0x81,0x82	...	...	...	...	...			
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...																												
簡易動画 映像 *1, *2	0x1B(T.B.D)※	0x81,0x82	...																												
...	...	...	...																												
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	...																												
簡易動画 映像 *1, *2	0x10	0x81,0x82	...																												
...	...	...	...																												
	脚注	※総務省告示に反映された段階で有効。	(なし)	追加																											
7-24	5.2.1	5.2.1 サービス定義 (中略) ・データサービス:stream_type= “0x0D” のデータセクションカラーセルが少なくとも 1 つ含まれ、データコンテンツのリアルタイム視聴を主とするサービス。 ※	5.2.1 サービス定義 (中略) ・データサービス:stream_type= “0x0D” のデータセクションカラーセルが少なくとも 1 つ含まれ、データコンテンツのリアルタイム視聴を主とするサービス。	変更																											
		脚注 ※ 部分受信階層において stream_type=“0x1B(T.B.D)”の簡易動画ストリームを含む場合は、データカラーセルが含まれない場合がある。	(なし)		追加																										
7-27	5.2.7 表 5-6	表 5-6 部分受信階層におけるコンポーネント毎のデフォルトマキシマムビットレート (TS レート)	表 5-6 部分受信階層におけるコンポーネント毎のデフォルトマキシマムビットレート (TS レート)	誤記																											
		<table border="1"> <tr> <td>映像</td> <td>簡易動画</td> <td>~650kbit/s</td> </tr> <tr> <td>音声</td> <td>MPEG2AAC 音声</td> <td>~330kbit/s</td> </tr> <tr> <td>データ</td> <td></td> <td>~650kbit/s</td> </tr> <tr> <td>字幕</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> </table>	映像		簡易動画	~650kbit/s	音声	MPEG2AAC 音声	~330kbit/s	データ		~650kbit/s	字幕		256kbit/s	文字スーパー		256kbit/s	<table border="1"> <tr> <td>映像</td> <td>簡易動画</td> <td>~650kbit/s</td> </tr> <tr> <td>音声</td> <td>MPEG2AAC 音声</td> <td>~330kbit/s</td> </tr> <tr> <td>データ</td> <td></td> <td>~650bit/s</td> </tr> <tr> <td>字幕</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td></td> <td>256kbit/s</td> </tr> </table>	映像	簡易動画	~650kbit/s	音声	MPEG2AAC 音声	~330kbit/s	データ		~650bit/s	字幕		256kbit/s
映像	簡易動画	~650kbit/s																													
音声	MPEG2AAC 音声	~330kbit/s																													
データ		~650kbit/s																													
字幕		256kbit/s																													
文字スーパー		256kbit/s																													
映像	簡易動画	~650kbit/s																													
音声	MPEG2AAC 音声	~330kbit/s																													
データ		~650bit/s																													
字幕		256kbit/s																													
文字スーパー		256kbit/s																													
7-69	9.1.3	(d)remote_control_key_idと3桁番号 (中略) ・3桁番号 - サービス種別×200+ remote_control_key_id×10+(サービス番号+1)により示される 3桁の十進数 (下表参照)。	(d)remote_control_key_idと3桁番号 (中略) ・3桁番号 - サービス種別*200+ remote_control_key_id×10+(サービス番号+1)により示される _3桁の十進数 (下表参照)。	誤記																											

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 2.0 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																														
8-18	6.1.1	<p>6.1.1 実装基準の基本要件 (中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受信機は、受信したコンテンツの保護を行うための暗号アルゴリズムを含む全ての機密情報が利用できる形で外部に取り出されることのないように設計し、製造しなければならない。</li> </ul>	<p>6.1.1 実装基準の基本要件 (中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受信機は、受信したコンテンツの保護を行うための暗号アルゴリズムを含む全ての機密情報が外部に取り出されることのないように設計し、製造しなければならない。</li> </ul>	明確化																																																																																														
8-18	6.2.1	<p>6.2.1 全体構成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受信機は、機能要件に規定されているコンテンツ保護機能を迂回したり不能にしたりする行為、あるいは、圧縮デジタル信号形式のコンテンツや保護すべき制御信号の不正な抜き取り、改ざんやコピーを容易に実現したりする行為を可能とする機能を含んではいけない。具体例としては以下のようなものがあげられる。</li> </ul>	<p>6.2.1 全体構成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受信機は、機能要件に規定されているコンテンツ保護機能を迂回したり不能にしたりする行為、あるいは、圧縮デジタル信号形式のコンテンツや保護すべき制御信号の不正な抜き取り、改ざんやコピーを容易に実現したりする行為を可能とするような以下の機能を含んではいけない。</li> </ul>	明確化																																																																																														
8-26～ 8-27	付録 B 表 B-1	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>方式 No.</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-R)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.bluraydisc.info 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>D-VHS</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>D-VHS カセット</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.victor.co.jp 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.4centity.com/ 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">4</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-RSVR) for Memory Stick PRO *2</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.memorystick.org 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">5</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-RSVR) for Hi-MD *3</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Hi-MD (Hi-MD Video File Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.memorystick.org 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 正式名称は次の通り。          DVD-RAM : Digital Versatile Disc- Rewritable          DVD-R : Digital Versatile Disc- Recordable          DVD-RW : Digital Versatile Disc- Re-recordable</p> <p>※2 コンテンツ保護方式のライセンス名称は “Memory Stick PRO -Secure Video Recording Format- Content Protection License” である。</p> <p>※3 このコンテンツ保護方式は、“Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License” 契約と “VIDEO ADDENDUM to the Hi-MD -Secure Video Recording Format- Content Protection License” 契約の 2 つのライセンスを締結することにより供与される。</p>	方式 No.	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-R)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先 付帯条件	http://www.bluraydisc.info 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター	連絡先 付帯条件	http://www.victor.co.jp 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先 付帯条件	http://www.4centity.com/ 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-RSVR) for Memory Stick PRO *2	対象となる媒体(記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先 付帯条件	http://www.memorystick.org 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-RSVR) for Hi-MD *3	対象となる媒体(記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ソニー株式会社	連絡先 付帯条件	http://www.memorystick.org 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	<p>表 B-1 受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>方式 No.</th> <th>認定項目</th> <th>認定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">1</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-R)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>Blu-ray Disc Rewritable Format</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.bluraydisc.info 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">2</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>D-VHS</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>D-VHS カセット</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>日本ビクター株式会社 VHS 標準センター</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.victor.co.jp 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">3</td> <td>コンテンツ保護方式または記録フォーマット</td> <td>Content Protection for Recordable Media (CPRM)</td> </tr> <tr> <td>対象となる媒体(記録フォーマット)</td> <td>DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)</td> </tr> <tr> <td>対象となるサービス</td> <td>TV サービス、データサービス</td> </tr> <tr> <td>ライセンサ名</td> <td>4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社</td> </tr> <tr> <td>連絡先 付帯条件</td> <td>http://www.4centity.com/ 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 正式名称は次の通り。          DVD-RAM : Digital Versatile Disc- Rewritable          DVD-R : Digital Versatile Disc- Recordable          DVD-RW : Digital Versatile Disc- Re-recordable</p>	方式 No.	認定項目	認定内容	1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-R)	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社	連絡先 付帯条件	http://www.bluraydisc.info 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター	連絡先 付帯条件	http://www.victor.co.jp 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)	対象となるサービス	TV サービス、データサービス	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社	連絡先 付帯条件	http://www.4centity.com/ 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。	受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式の追加にもなう変更
方式 No.	認定項目	認定内容																																																																																																
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-R)																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.bluraydisc.info 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.victor.co.jp 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.4centity.com/ 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
4	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-RSVR) for Memory Stick PRO *2																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Memory Stick PRO 及び Memory Stick PRO DUO (Memory Stick Secure Video File Format)																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	ソニー株式会社																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.memorystick.org 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
5	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-RSVR) for Hi-MD *3																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Hi-MD (Hi-MD Video File Format)																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	ソニー株式会社																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.memorystick.org 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
方式 No.	認定項目	認定内容																																																																																																
1	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritable (CPS for BD-R)																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	Blu-ray Disc Rewritable Format																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	ロイヤル・フィリップス・エレクトロニクス 松下電器産業株式会社 ソニー株式会社																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.bluraydisc.info 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
2	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	D-VHS																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	D-VHS カセット																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	日本ビクター株式会社 VHS 標準センター																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.victor.co.jp 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																
3	コンテンツ保護方式または記録フォーマット	Content Protection for Recordable Media (CPRM)																																																																																																
	対象となる媒体(記録フォーマット)	DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW ※1 (Video Recording Format)																																																																																																
	対象となるサービス	TV サービス、データサービス																																																																																																
	ライセンサ名	4C Entity LLC Intel Corporation International Business Machines Corporation 株式会社 東芝 松下電器産業株式会社																																																																																																
	連絡先 付帯条件	http://www.4centity.com/ 付帯条件1に記載の条件にしたがって搭載すること。																																																																																																

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																				
8-28	B.1.1 表 B-1.1	<p>表 B-1.1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritableで規定されるコピー制御との対応</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>CPS for BD-RE におけるデジタル記録の可否とコピー制御</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>copy_control_type</td> <td>digital_recording_data</td> <td>encryption_mode</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録)<sup>*3</sup></td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">11<sup>*2</sup></td> <td rowspan="2">00</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>10, 00<sup>*1</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor なし</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。<sup>*4</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。&lt; . . . 中略 . . . &gt;記録不可として扱う。                  *2: TR-B14では、&lt; . . . 中略 . . . &gt;記録不可として扱う                  *3: デジタルコピー制御記述子内の APS control data の値を、CPS for BD-RE で規定する、copy status descriptor の private data byte 中の APS (以下 CPS for BD-RE の APS と記す) に継承する。                  *4: APS control data は 00 として扱う。または、デジタルコピー制御記述子内の APS control data の値を CPS for BD-RE の APS に継承する。</p>	デジタルコピー制御記述子	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	CPS for BD-RE におけるデジタル記録の可否とコピー制御	copy_control_type	digital_recording_data	encryption_mode		01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>	0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。 <sup>*4</sup>	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録) <sup>*3</sup>	01*1	記録不可	11	Don't care	記録不可	11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>	10	記録不可	01*1	Don't care	記録不可	11	Don't care	記録不可	10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可	Descriptor なし	Don't care	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>	<p>表 B-1.1 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御と Content Protection System for Blu-ray Disc Rewritableで規定されるコピー制御との対応</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>CPS for BD-RE におけるデジタル記録の可否とコピー制御</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>copy_control_type</td> <td>digital_recording_data</td> <td>encryption_mode</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2">00</td> <td>1</td> <td>「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録)</td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">11<sup>*2</sup></td> <td rowspan="2">00</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>10, 00<sup>*1</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: TR-B14では定義されていない組み合わせ。&lt; . . . 中略 . . . &gt;記録不可として扱う。                  *2: TR-B14では、&lt; . . . 中略 . . . &gt;記録不可として扱う</p>	デジタルコピー制御記述子	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	CPS for BD-RE におけるデジタル記録の可否とコピー制御	copy_control_type	digital_recording_data	encryption_mode		01	00	1	「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。	0	「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録)	01*1	Don't care	記録不可	11	Don't care	記録不可	11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。	10	Don't care	記録不可	01*1	Don't care	記録不可	11	Don't care	記録不可	10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可	Descriptor 無し	Don't care	Don't care	「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。	<p>APS 関連記述の明確化 表記の統一</p>
デジタルコピー制御記述子	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	CPS for BD-RE におけるデジタル記録の可否とコピー制御																																																																																					
copy_control_type	digital_recording_data	encryption_mode																																																																																						
01	00	1	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>																																																																																					
		0	「制約条件なしにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。 <sup>*4</sup>																																																																																					
	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録) <sup>*3</sup>																																																																																						
	01*1	記録不可																																																																																						
11	Don't care	記録不可																																																																																						
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>																																																																																					
		10	記録不可																																																																																					
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																					
	11	Don't care	記録不可																																																																																					
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可																																																																																					
Descriptor なし	Don't care	Don't care	「制約条件なしにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 <sup>*4</sup>																																																																																					
デジタルコピー制御記述子	デジタルコピー制御記述子	コンテンツ利用記述子	CPS for BD-RE におけるデジタル記録の可否とコピー制御																																																																																					
copy_control_type	digital_recording_data	encryption_mode																																																																																						
01	00	1	「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。																																																																																					
		0	「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。																																																																																					
	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(No More Copyに更新して記録)																																																																																						
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																					
11	Don't care	記録不可																																																																																						
11 <sup>*2</sup>	00	Don't care	「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。 「制約条件無しにコピー可」の扱いで記録可能。但し、Encryption Plus Non-Assertion (EPN)の扱いとする。																																																																																					
		10	Don't care	記録不可																																																																																				
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																					
	11	Don't care	記録不可																																																																																					
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可																																																																																					
Descriptor 無し	Don't care	Don't care	「制約条件無しにコピー可」(Copy Control Not Asserted)の扱いで記録可能。																																																																																					
8-29	B.1.2	<p>B.1.2 D-VHS搭載のための付帯条件 (1) 受信したコンテンツをD-VHS記録する場合には、ライセンサが発行する「D-VHS MPEG Transport Stream Service Information Specification (「2001.02.06 Ver.1.0-」以降)に記載の Copy_control_descriptor を挿入すること。Copy control descriptor 内の DTCP_CCI および APS については、デジタルコピー制御記述子内の digital_recording_control_data および APS control data を継承すること。EPN についてはコンテンツ利用記述子に含まれる encryption_mode を継承すること。</p>	<p>B.1.2 D-VHS搭載のための付帯条件 (1) 受信したコンテンツをD-VHS記録する場合には、ライセンサが発行する「D-VHS MPEG Transport Stream Service Information Specification (「2001.02.06 Ver.1.0-」以降)に記載の Copy_control_descriptor を挿入すること。</p>	<p>APS 関連記述の明確化</p>																																																																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																						
8-29	B.1.2 表 B-1.2	・・・なし・・・ <4箇所>	・・・無し・・・ <4箇所>	表記の統一																																																																																						
8-30	B.1.3 表 B-1.4	<p>表 B-1.4 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御とCPRMで規定されるコピー制御との対応</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>CPRM におけるデジタル記録の可否とコピー制御</th> </tr> <tr> <th>copy_control_type</th> <th>digital_recording_control_data</th> <th>encryption_mode</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2"></td> <td>1</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能<sup>*3、*6</sup></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>「1世代のみコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録)<sup>*3、*7</sup> または「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをProtected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録)<sup>*3、*8</sup>の扱いで記録可能<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録)<sup>*3、*8</sup></td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">11<sup>*2</sup></td> <td rowspan="2"></td> <td>00</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能<sup>*3、*6</sup></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>10, 00<sup>*1</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Descriptor なし</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能<sup>*3、*8</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: TR-B14では・・・記録不可として扱う。                  *2: TR-B14では、・・・記録不可として扱う。                  *3: CGMS、・・・表B-1.5参照のこと。                  *4: 記録機器の・・・どちらかを選択する。                  *5: ライセンサが・・・参照のこと。                  *6: RDI Packs<sup>*5</sup>のAPSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS_control_dataの値を継承する、または、00に設定する。                  *7: RDI Packs<sup>*5</sup>のAPSTBは、00に設定する。                  *8: RDI Packs<sup>*5</sup>のAPSTBは、デジタルコピー制御記述子内のAPS_control_dataの値を継承する。</p>	デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPRM におけるデジタル記録の可否とコピー制御	copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode		01		1	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3、*6</sup>	0	「1世代のみコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3、*7</sup> または「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをProtected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録) <sup>*3、*8</sup> の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3、*8</sup>	01*1	Don't care	記録不可		11	Don't care	記録不可	11 <sup>*2</sup>		00	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3、*6</sup>	10	記録不可	01*1	Don't care	記録不可	11	Don't care	記録不可	10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可	Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3、*8</sup>	<p>表 B-1.4 デジタルコピー制御記述子及びコンテンツ利用記述子によるデジタル記録制御とCPRMで規定されるコピー制御との対応</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">デジタルコピー制御記述子</th> <th>コンテンツ利用記述子</th> <th>CPRM におけるデジタル記録の可否とコピー制御</th> </tr> <tr> <th>copy_control_type</th> <th>digital_recording_control_data</th> <th>encryption_mode</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">01</td> <td rowspan="2"></td> <td>1</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能<sup>*3</sup></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>「1世代のみコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録)<sup>*3</sup> または「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをProtected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録)<sup>*3</sup>の扱いで記録可能<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録)<sup>*3</sup></td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">11<sup>*2</sup></td> <td rowspan="2"></td> <td>00</td> <td>「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能<sup>*3</sup></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>01*1</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td>10, 00<sup>*1</sup></td> <td>Don't care</td> <td>Don't care</td> <td>記録不可</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Descriptor 無し</td> <td>Don't care</td> <td>「制約条件無しにコピー可」(RDI Packs<sup>*5</sup>のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能<sup>*3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: TR-B14では・・・記録不可として扱う。                  *2: TR-B14では、・・・記録不可として扱う。                  *3: CGMS、・・・表B-1.5参照のこと。                  *4: 記録機器の・・・どちらかを選択する。                  *5: ライセンサが・・・参照のこと。</p>	デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPRM におけるデジタル記録の可否とコピー制御	copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode		01		1	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>	0	「1世代のみコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3</sup> または「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをProtected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録) <sup>*3</sup> の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3</sup>	01*1	Don't care	記録不可		11	Don't care	記録不可	11 <sup>*2</sup>		00	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>	10	記録不可	01*1	Don't care	記録不可	11	Don't care	記録不可	10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可	Descriptor 無し		Don't care	「制約条件無しにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>	<p>APS 関連記述の明確化</p> <p>表記の統一</p>
デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPRM におけるデジタル記録の可否とコピー制御																																																																																							
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode																																																																																								
01		1	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3、*6</sup>																																																																																							
		0	「1世代のみコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3、*7</sup> または「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをProtected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録) <sup>*3、*8</sup> の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>																																																																																							
	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3、*8</sup>																																																																																								
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																							
	11	Don't care	記録不可																																																																																							
11 <sup>*2</sup>		00	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3、*6</sup>																																																																																							
		10	記録不可																																																																																							
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																							
	11	Don't care	記録不可																																																																																							
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可																																																																																							
Descriptor なし		Don't care	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3、*8</sup>																																																																																							
デジタルコピー制御記述子		コンテンツ利用記述子	CPRM におけるデジタル記録の可否とコピー制御																																																																																							
copy_control_type	digital_recording_control_data	encryption_mode																																																																																								
01		1	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>																																																																																							
		0	「1世代のみコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3</sup> または「Encryption Plus Non-Assertion(EPN)」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをProtected using CPRM, but copy control restrictions not assertedに更新して暗号記録) <sup>*3</sup> の扱いで記録可能 <sup>*4</sup>																																																																																							
	10	「1世代のみコピー可」の扱いで記録可能。(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをNo more copiesに更新して暗号記録) <sup>*3</sup>																																																																																								
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																							
	11	Don't care	記録不可																																																																																							
11 <sup>*2</sup>		00	「制約条件なしにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>																																																																																							
		10	記録不可																																																																																							
	01*1	Don't care	記録不可																																																																																							
	11	Don't care	記録不可																																																																																							
10, 00 <sup>*1</sup>	Don't care	Don't care	記録不可																																																																																							
Descriptor 無し		Don't care	「制約条件無しにコピー可」(RDI Packs <sup>*5</sup> のCGMS、EPNをCopy freely)の扱いで記録可能 <sup>*3</sup>																																																																																							
8-31	B.1.3 表 B-1.5	<p>表 B-1.5 CPRM における CGMS、EPN 情報の定義</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CGMS</th> <th>EPN<sup>*9</sup></th> <th>DCL_CCI Verification Data<sup>*10</sup> verified?</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・・・</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> </tbody> </table> <p>*9:EPN は、コンテンツ利用記述子の encryption_mode と論理設定が逆になっている。                  *10: ライセンサが発行する「CPRM Specification DVD book Revision 0.96 (以降)」参照のこと。</p>	CGMS	EPN <sup>*9</sup>	DCL_CCI Verification Data <sup>*10</sup> verified?	定義	・・・	・・・	・・・	・・・	<p>表B-1.5 CPRMにおけるCGMS、EPN情報の定義</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CGMS</th> <th>EPN<sup>*6</sup></th> <th>DCL_CCI Verification Data<sup>*7</sup> verified?</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・・・</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> </tbody> </table> <p>*6:EPN は、コンテンツ利用記述子の encryption_mode と論理設定が逆になっている。                  *7: ライセンサが発行する「CPRM Specification DVD book Revision 0.96 (以降)」参照のこと。</p>	CGMS	EPN <sup>*6</sup>	DCL_CCI Verification Data <sup>*7</sup> verified?	定義	・・・	・・・	・・・	・・・	<p>注 番号の修正</p>																																																																						
CGMS	EPN <sup>*9</sup>	DCL_CCI Verification Data <sup>*10</sup> verified?	定義																																																																																							
・・・	・・・	・・・	・・・																																																																																							
CGMS	EPN <sup>*6</sup>	DCL_CCI Verification Data <sup>*7</sup> verified?	定義																																																																																							
・・・	・・・	・・・	・・・																																																																																							

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
8-32	B.1.4	<u>B.1.4 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Memory Stick PRO 搭載のための付帯条件</u> (以下省略)	(なし)	受信機へ搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式の追加にともなう変更(全文追加)
8-33	B.1.5	<u>B.1.5 MagicGate Type-R for Secure Video Recording (MG-R(SVR) ) for Hi-MD 搭載のための付帯条件</u> (以下省略)	(なし)	

- 注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.6版改定履歴表 (第五編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
5-5	4.3.1	<「4.3.1 概要」項目名追加>	(なし)	追加
5-5	4.3.2	字幕、文字スーパーの運用 <全文追加>	(なし) {字幕文字スーパーのスクランブルの詳細を記述。}	追加(TR-B15と表記の整合)
5-7	4.4.2.2 頁上から 2行目	- コンテンツ保護を伴う無料番組に <・・・中略・・・>全運用事業者の 合意を得た後、慎重に運用を行うこと。 - デフォルト ES 群以外の ES <以下 略>	(なし) {RMP 目的の場合、事業者識別が全事業者で 同一の値を用いるため EMM の運用は全事 業者の同意なしに運用が行われると受信機 動作に不具合が生じるため注意を追記。}	運用上の注 意事項の追 加
5-8	表 4-3	デフォルト ES 群	デフォルト ES	脱字修正 (2箇所修正)
5-9	4.5.1 3行目	- ECMはPMTが記述される階層と同 一階層、またはより強い階層で伝送さ れる。	- ECMはPMTが記述される階層と同 一階層で伝送される。	第七編 8.1.1 (2) との整合
5-32	5.1 (8) 14行目	- ARIB STD-B25 第1部の下記に<以 下略> - IC カードの問い合わせ先に関する 記載が付録 B.2 にある。	- ARIB STD-B25 第1部の下記に<以 下略> (なし)	付録 B.2 追 加に伴う参 照追加
5-39	5.10.1	(3)0x02：表示消去、自動表示メッセ ージの	(3)0x02：表示消去自動表示メッセ ージの	脱字修正
5-41	5.10.3 頁上から 1行目	- 自動表示メッセージ運用状態に <・・・中略・・・>自動表示メッ セージが表示されることが望ましい。	(なし) {自動表示メッセージと他のエラーメッセ ージでの表示優先度の内容を明示。}	明確化
5-49	5.15.1	(4)その他のエラー (コード) A1FE その他のエラー (発生理由) 放送局や受信機の障害による規約 違反などで発生する (受信機での対応) エラーコード・エラーメッセージは <・・・中略・・・>商品企画マ ターとするが、参考例として以下に示 す。 [エラー表示例] スクランブル解除のための情報 にエラーが発生しています。 ご覧のチャンネルのカスタマ ーセンターへご連絡ください。 コード：A1FE	(4)その他のエラー (コード) A1FE その他のエラー (発生理由) 放送局や受信機の障害による規約 違反などで発生する (受信機での対応) エラーコード・エラーメッセージは 表示しないこと。本コードは該当コ マンドの処理が IC カードで失敗し たことを示すが、受信機は無視して よい。	明確化
5-59	5.19	字幕・文字スーパーのスクランブルと表 示優先順位 <全文追加>	(なし) {字幕、文字スーパーの表示仕様を明示。}	明確化 (TR-B15と 表記の整 合)
5-75	B.2	IC カードに関する問い合わせ先 <全文追加>	(なし)	IC カード 管理会社連 絡先追記

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.6版改定履歴表 (第六編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
6-41	7.3.2(4)	発信者負担の双方向通信時の運用 発信課金の電話番号を用いるときなど、 発信者負担の双方向通信を行う場合は、 アプリケーションで承諾を得ることが 望ましい。	発信課金の電話番号の運用 発信課金の電話番号を用いるときは、電 話料金が発信者負担であることを知ら せるため、アプリケーションで警告を提 示することが望ましい。	変更
6-51	7.4.8	発呼時表示の運用 <b>A 規定</b> (1) 既に接続が確立している場合及び、 発呼関数を用いて接続する場合に は、接続に関わるダイアログ表示は 行わないこと <sup>(註)</sup> 。 (2) 未接続の状態においてデータ送信 関数等の実行により発呼する場合に は、接続される旨を接続先 (ISP 名、 電話番号等) とともに表示すること が望ましい。 <b>B 規定</b> (3) 回線使用中は<・・・中略・・・> を行うこと。 (4) 発呼処理でのエラー発生時は、 <・・・中略・・・>を行うこと。 注：本規定発行後8ヶ月後以降に新規モデ ルとして発売される全ての受信機に適用す るものとする。	発呼時表示の運用 <b>A 規定</b> (1) 発呼時に接続される旨を接続先 (ISP 名、電話番号等) とともに表示す ること。 (2) 回線使用中は<・・・中略・・・> を行うこと。 (3) 発呼処理でのエラー発生時は、 <・・・中略・・・>を行うこと。	変更
6-61	8.2.5 4行目	ルート証明書の内容 ・ 拡張部の無いバージョン3証明書は 運用しないこととする。	(なし)	明確化

## (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
7-62 ～64	8.9	検査放送時における TS 送出運用 <全文追加>	(なし)	「検査用 TS」の規定 追加
7-64 ～65	8.10	本放送開始前の「試験放送」について <全文追加>	(なし)	「試験放 送」の定義 追加
7-65 ～66	8.11	事業者設備被災時の運用 <全文追加>	(なし)	災害時の 放送確保

## (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-11	5	受信機に対する機能要件 本編 5.1 で規定される対象機器にお いては、<・・・中略・・・>記録機 能を有してはならない。ただし、本規 定第三編 6.2.1 A)、B)の関数により指定 された印刷データについてはこの限り ではない。	受信機に対する機能要件 本編 5.1 で規定される対象機器にお いては、<・・・中略・・・>記録機 能を有してはならない。	印刷機能 追加に伴う 変更

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.5 版 改 定 履 歴 表

(第五編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由						
5-4	3	<table border="1"> <tr> <td>有料番組</td> <td>課金対象の番組。SDT・・・。</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護方式</td> <td>コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざんおよび不正コピー等を防止する技術。</td> </tr> </table>	有料番組	課金対象の番組。SDT・・・。	コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざんおよび不正コピー等を防止する技術。	<table border="1"> <tr> <td>有料番組</td> <td>課金対象の番組。SDT・・・。</td> </tr> </table>	有料番組	課金対象の番組。SDT・・・。	追加 第八編でリムーバブルメディアへの記録におけるコンテンツ保護方式記載追加に伴い放送波におけるコンテンツ保護方式の用語区別に伴う用語追加。
有料番組	課金対象の番組。SDT・・・。									
コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざんおよび不正コピー等を防止する技術。									
有料番組	課金対象の番組。SDT・・・。									
5-61	A.1.3 6 行目  9 行目 12 行目	<p>本書では、前述した&lt;・・・中略・・・&gt;ことを意図している。</p> <p>ここで、<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>、限定受信方式、ARIB STD-B25 第 1 部準拠方式、そして&lt;・・・中略・・・&gt;を以下に記述する。</p> <p>[<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>] コンテンツは視聴者に&lt;・・・中略・・・&gt;機能することが期待される。<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>とは、このような受信機の機能の&lt;・・・中略・・・&gt;できる方式である。したがって限定受信方式といった枠に拘束されないものである。</p>	<p>本書では、前述した&lt;・・・中略・・・&gt;ことを意図している。</p> <p>ここで、<u>コンテンツ保護方式</u>、限定受信方式、ARIB STD-B25 第 1 部準拠方式、そして&lt;・・・中略・・・&gt;を以下に記述する。</p> <p>[<u>コンテンツ保護方式</u>] コンテンツは視聴者に&lt;・・・中略・・・&gt;機能することが期待される。<u>コンテンツ保護方式</u>とは、このような受信機の機能の&lt;・・・中略・・・&gt;できる方式である。したがって限定受信方式といった枠に拘束されないものである。</p>	用語修正 第八編でリムーバブルメディアへの記録におけるコンテンツ保護方式記載追加に伴い放送波におけるコンテンツ保護方式と区別するため。						
5-62	A.1.3 頁上から 3 行目	<p>ここで、本編に記載する「<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>」と&lt;・・・中略・・・&gt;保護方式を「<u>記録におけるコンテンツ保護方式</u>」として区別した。</p>	(なし)	用語の使い分けの説明を解説に追加						
5-63	A.1.3 頁上から 4 行目  図 A-2 の タイトル  頁下から 8 行目	<p>上記の 4 つの概念と、将来導入されるかもしれない、<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>の関係を図 A-2 に示す。</p> <p>図 A-2 可能性のある<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>の位置づけ</p> <p>本書では、将来策定されるかもしれない<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>を上記 4 つの場合に分類・想定し、&lt;・・・中略・・・&gt;ように、運用規格を策定した。</p>	<p>上記の 4 つの概念と、将来導入されるかもしれない、<u>コンテンツ保護方式</u>の関係を図 A-2 に示す。</p> <p>図 A-2 可能性の<u>コンテンツ保護方式</u>の位置づけ</p> <p>本書では、将来策定されるかもしれない<u>保護方式</u>を上記 4 つの場合に分類・想定し、&lt;・・・中略・・・&gt;ように、運用規格を策定した。</p>	用語修正 第八編でリムーバブルメディアへの記録におけるコンテンツ保護方式記載追加に伴い放送波におけるコンテンツ保護方式と区別するため。						
5-64	頁上から 12 行目	<p>以上、地上デジタルテレビジョン放送の限定受信方式の運用規定を策定するに当たり、<u>将来の放送におけるコンテンツ保護方式</u>が新たに策定されるための備えとして検討した基本的考え方を述べるものである。</p>	<p>以上、地上デジタルテレビジョン放送の限定受信方式の運用規定を策定するに当たり、<u>将来のコンテンツ保護方式</u>が新たに策定されるための備えとして検討した基本的考え方を述べるものである。</p>							

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



## 1.5 版 改 定 履 歴 表

(第六編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
6-44	7.3.3	アプリケーションが保持すべき情報 (3) ISP 接続情報 i) 無通信切断タイマ値 <u>発呼関数を用いて PPP 接続した回線において、一定時間パケット送受信がない場合、以下の値を参照して回線を切断する。</u> <u>idleTime : 1 分以上、20 分以下とする。</u>	アプリケーションが保持すべき情報 (3) ISP 接続情報 i) 無通信切断タイマ値 一定時間パケット送受信がない場合、回線を切断する。 20 分以下とする。	明確化
6-47	7.4.2	受信機が管理する情報(TCP/IP) <b>A 規定</b> (4) 視聴者設定情報 f) 無通信切断タイマ値 <u>デフォルト推奨値を 180 秒とする。可変とする場合の設定可能範囲は、1 分以上、20 分以下が望ましい。</u> <u>以下の場合、この値の時間無通信状態であれば回線を切断する。</u> ・ <u>受信機の自動接続機能で PPP 接続された場合</u> ・ <u>connectPPPWithISPParams( )</u> <u>実行時に、引数 idelTime の指定がない場合</u> ・ <u>sendTextMail( )、sendMIMEMail( )</u> を実行した場合	受信機が管理する情報(TCP/IP) <b>A 規定</b> (4) 視聴者設定情報 f) 無通信切断タイマ値 <u>180 秒</u>	明確化
6-61	8.2.5	ルート証明書の内容 ・ 8.2.4でサポートしている暗号スイートを使用する証明書であること。 <u>署名の暗号化はハッシュ: SHA-1 或いは、MD5、署名: RSAであること。</u> ・ 日本語表記証明書が使用される。 <u>日本語の文字列はUTF8Stringとする。</u>	ルート証明書の内容 ・ 8.2.4でサポートしている暗号スイートを使用する証明書であること。 ・ 日本語表記証明書が使用される。 <u>内容の表示は商品企画とする。</u>	明確化
6-61	8.2.6	ルート証明書表示 <b>B 規定</b> 受信機において汎用ルート証明書が表示できる機能を有すること。表示方法については商品企画。	ルート証明書表示 受信機において汎用ルート証明書 <b>並びに</b> 事業者専用ルート証明書が表示できる機能を有すること。表示方法については商品企画 <b>B 規定</b> 。	修正
6-62	8.2.8	証明書の検証項目 (2) 検証項目 ・ RFC3280 に準拠することとし、 <u>基本証明書フィールド及び、拡張部における KeyUsage と ExtendedKeyUsage、BasicConstraints、並びに、CommonName を検証すること。</u>	証明書の検証項目 (2) 検証項目 ・ RFC3280 に準拠すること。	明確化

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.5 版 改 定 履 歴 表

(第七編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
7-17	4.3.3	<p>音声符号化規定</p> <p>&lt;符号化レートの範囲&gt;</p> <p>48kHz サンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を運用の目安とする。ここで、各数値は ADTS レートを表すものとする。</p> <p>モノラル：24kbit/s～256kbit/s</p> <p>ステレオ：32kbit/s～256kbit/s</p> <p>ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を運用の目安とする。ここで、各数値は ADTS レートを表すものとする。</p> <p>モノラル：24kbit/s～96kbit/s</p> <p>ステレオ：32kbit/s～96kbit/s</p> <p>ただし、部分受信階層の映像符号化方式が未決定（2003年8月現在）であるため、ハーフレートサンプリングにおける音声符号化の下限值に関しては、部分受信階層の映像符号化方式が決定された時点で再検討することがある。</p>	<p>音声符号化規定</p> <p>&lt;符号化レートの範囲&gt;</p> <p>48kHz サンプリングについては、4.2.4 項に従う。</p> <p>ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は以下の値を適用する。ここで、各数値は ADTS レートを表すものとする</p> <p>モノラル：24kbit/s 以上</p> <p>ステレオ：32kbit/s～96kbit/s</p> <p>ハーフレートサンプリング時の品質表示 (quality indicator) はモード 3 で運用するものとする。</p>	<p>拡張性の確保</p>
7-27	5.2.8	<p>PCR の運用</p> <p>(1) 各サービスの PCR は、PCR ベースフィールドの最終ビットを含むバイトの時間間隔が 100msec 以下になるように TS を構成すること。</p> <p>ただし、部分受信サービスの PCR は、この条件に加えて、多重フレーム上における同一パターン内の同一位置に多重する必要がある。よって、mode3 では 1 多重フレーム期間に 4 回の PCR を挿入し、mode2 では 1 多重フレーム期間に 2 回の PCR を挿入することになる。</p>	<p>PCR の運用</p> <p>(1) 各々のプログラムの PCR は、同一間隔に連続して送出しなければならず、PCR ベースフィールドの最終ビットを含むバイトの時間間隔が 100msec 以下になるように TS を構成すること。</p> <p>また、mode3 では 1 多重フレーム期間に 4 回の PCR を挿入し、mode2 では 1 多重フレーム期間に 2 回の PCR を挿入すること。</p>	<p>誤記</p>
7-27～ 7-28	5.2.9	<p>部分受信の運用</p> <p>(1) PCR の送出周期/送出階層</p> <p>5.2.8 項に規定した部分受信サービスの PCR 運用に対して、連続する 4 つの PCR のうち、最大 3 つまで間引くことができる。</p> <p>ただし、PCR の間隔は、mode3 では 1 多重フレーム期間より多く空けてはならず、mode2 では 2 多重フレーム期間より多く空けてはならない。また、PCR の周期が 100msec を超える場合は、部分階層以外のサービスからこの PCR を参照してはならない。</p>	<p>部分受信の運用</p> <p>(1) PCR の送出周期/送出階層</p> <p>部分受信階層用では mode3 の場合 1 多重フレーム期間に 1 回以上 4 回未満、mode2 の場合 2 多重フレーム期間に 1 回以上 4 回未満の PCR を挿入することができる。ただし、PCR の周期が 100msec を超える場合は、部分受信階層以外のサービスから部分受信の PCR を参照してはならない。</p>	<p>明確化</p>

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定							現行							改定理由		
7-65	9.2.1 表 9-1 1/11	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	事業者名の変更
		関東広域	1	0	NHK総合	7FE0	7FE0	①	…	関東広域	1	0	NHK総合	7FE0	7FE0	①	…	
		関東広域	1	1	NHK教育	7FE1	7FE1	②	…	関東広域	1	1	NHK教育	7FE1	7FE1	②	…	
		関東広域	1	2	日本テレビ放送網	7FE2	7FE2	④	…	関東広域	1	2	日本テレビ放送網	7FE2	7FE2	④	…	
		関東広域	1	3	東京放送	7FE3	7FE3	⑥	…	関東広域	1	3	東京放送	7FE3	7FE3	⑥	…	
		関東広域	1	4	フジテレビジョン	7FE4	7FE4	⑧		関東広域	1	4	フジテレビジョン	7FE4	7FE4	⑧		
		関東広域	1	5	テレビ朝日	7FE5	7FE5	⑤		関東広域	1	5	全国朝日放送	7FE5	7FE5	⑤		
		関東広域	1	6	テレビ東京	7FE6	7FE6	⑦		関東広域	1	6	テレビ東京	7FE6	7FE6	⑦		
		関東広域	1	8	放送大学学園	7FE7	7FE7	⑫		関東広域	1	8	放送大学学園	7FE7	7FE7	⑫		
7-66	9.2.1 表 9-1 2/11	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	削除漏れ
		北海道域	4	2	北海道放送	7FB2	7FB2	①	…	北海道域	4	0	NHK総合	7FB0	7FB0	③	…	
		北海道域	4	3	札幌テレビ放送	7FB3	7FB3	⑤	…	北海道域	4	1	NHK教育	7FB1	7FB1	②	…	
		北海道域	4	4	北海道テレビ放送	7FB4	7FB4	⑥		北海道域	4	2	北海道放送	7FB2	7FB2	①	…	
		北海道域	4	5	北海道文化放送	7FB5	7FB5	⑧		北海道域	4	3	札幌テレビ放送	7FB3	7FB3	⑤	…	
		北海道域	4	6	テレビ北海道	7FB6	7FB6	⑦		北海道域	4	4	北海道テレビ放送	7FB4	7FB4	⑥		
										北海道域	4	5	北海道文化放送	7FB5	7FB5	⑧		
										北海道域	4	6	テレビ北海道	7FB6	7FB6	⑦		
7-76	9.2.2 表 9-3 1/11	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)			地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)			事業者名の変更
		関東広域	1	0	NHK総合	7FE0	NHK総合・東京			関東広域	1	0	NHK総合	7FE0	NHK総合・東京			
		関東広域	1	1	NHK教育	7FE1	Nhk 教育・東京			関東広域	1	1	NHK教育	7FE1	Nhk 教育・東京			
		関東広域	1	2	日本テレビ放送網	7FE2	日本テレビ			関東広域	1	2	日本テレビ放送網	7FE2	日本テレビ			
		関東広域	1	3	東京放送	7FE3	TBS			関東広域	1	3	東京放送	7FE3	TBS			
		関東広域	1	4	フジテレビジョン	7FE4	フジテレビジョン			関東広域	1	4	フジテレビジョン	7FE4	フジテレビジョン			
		関東広域	1	5	テレビ朝日	7FE5	テレビ朝日			関東広域	1	5	全国朝日放送	7FE5	テレビ朝日			
		関東広域	1	6	テレビ東京	7FE6	テレビ東京			関東広域	1	6	テレビ東京	7FE6	テレビ東京			
		関東広域	1	8	放送大学学園	7FE7	放送大学			関東広域	1	8	放送大学学園	7FE7	放送大学			

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																				
7-77	9.2.2 表 9-3 2/11	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>西日本放送</td> <td>7FA2</td> <td>RNC西日本テレビ</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>瀬戸内海放送</td> <td>7FA3</td> <td>KSB 瀬戸内海放送</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>山陽放送</td> <td>7FA4</td> <td>RSK テレビ</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>テレビせとうち</td> <td>7FA5</td> <td>テレビせとうち</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>岡山放送</td> <td>7FA6</td> <td>OHK テレビ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	岡山香川	5	2	西日本放送	7FA2	RNC西日本テレビ	岡山香川	5	3	瀬戸内海放送	7FA3	KSB 瀬戸内海放送	岡山香川	5	4	山陽放送	7FA4	RSK テレビ	岡山香川	5	5	テレビせとうち	7FA5	テレビせとうち	岡山香川	5	6	岡山放送	7FA6	OHK テレビ							<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>西日本放送</td> <td>7FA2</td> <td>西日本テレビ</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>瀬戸内海放送</td> <td>7FA3</td> <td>KSB 瀬戸内海放送</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>山陽放送</td> <td>7FA4</td> <td>RSK テレビ</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>テレビせとうち</td> <td>7FA5</td> <td>テレビせとうち</td> </tr> <tr> <td>岡山香川</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>岡山放送</td> <td>7FA6</td> <td>OHK テレビ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	岡山香川	5	2	西日本放送	7FA2	西日本テレビ	岡山香川	5	3	瀬戸内海放送	7FA3	KSB 瀬戸内海放送	岡山香川	5	4	山陽放送	7FA4	RSK テレビ	岡山香川	5	5	テレビせとうち	7FA5	テレビせとうち	岡山香川	5	6	岡山放送	7FA6	OHK テレビ							TS名の変更
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																																																																			
岡山香川	5	2	西日本放送	7FA2	RNC西日本テレビ																																																																																			
岡山香川	5	3	瀬戸内海放送	7FA3	KSB 瀬戸内海放送																																																																																			
岡山香川	5	4	山陽放送	7FA4	RSK テレビ																																																																																			
岡山香川	5	5	テレビせとうち	7FA5	テレビせとうち																																																																																			
岡山香川	5	6	岡山放送	7FA6	OHK テレビ																																																																																			
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																																																																			
岡山香川	5	2	西日本放送	7FA2	西日本テレビ																																																																																			
岡山香川	5	3	瀬戸内海放送	7FA3	KSB 瀬戸内海放送																																																																																			
岡山香川	5	4	山陽放送	7FA4	RSK テレビ																																																																																			
岡山香川	5	5	テレビせとうち	7FA5	テレビせとうち																																																																																			
岡山香川	5	6	岡山放送	7FA6	OHK テレビ																																																																																			
7-87	9.2.4 表 9-4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>affiliation_id</th> <th>系列を代表する放送事業者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NHK 総合*1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NHK 教育*1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>日本テレビ放送網</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>東京放送</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>フジテレビジョン</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>テレビ朝日</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>テレビ東京</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>「全国独立 UHF 放送協議会」 幹事社(T.B.D.)</td> </tr> <tr> <td>8~255</td> <td>禁止</td> </tr> </tbody> </table>	affiliation_id	系列を代表する放送事業者	0	NHK 総合*1	1	NHK 教育*1	2	日本テレビ放送網	3	東京放送	4	フジテレビジョン	5	テレビ朝日	6	テレビ東京	7	「全国独立 UHF 放送協議会」 幹事社(T.B.D.)	8~255	禁止	<table border="1"> <thead> <tr> <th>affiliation_id</th> <th>系列を代表する放送事業者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NHK 総合*1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NHK 教育*1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>日本テレビ放送網</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>東京放送</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>フジテレビジョン</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>全国朝日放送</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>テレビ東京</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>未定義</td> </tr> <tr> <td>8~255</td> <td>禁止</td> </tr> </tbody> </table>	affiliation_id	系列を代表する放送事業者	0	NHK 総合*1	1	NHK 教育*1	2	日本テレビ放送網	3	東京放送	4	フジテレビジョン	5	全国朝日放送	6	テレビ東京	7	未定義	8~255	禁止	名称変更																																												
affiliation_id	系列を代表する放送事業者																																																																																							
0	NHK 総合*1																																																																																							
1	NHK 教育*1																																																																																							
2	日本テレビ放送網																																																																																							
3	東京放送																																																																																							
4	フジテレビジョン																																																																																							
5	テレビ朝日																																																																																							
6	テレビ東京																																																																																							
7	「全国独立 UHF 放送協議会」 幹事社(T.B.D.)																																																																																							
8~255	禁止																																																																																							
affiliation_id	系列を代表する放送事業者																																																																																							
0	NHK 総合*1																																																																																							
1	NHK 教育*1																																																																																							
2	日本テレビ放送網																																																																																							
3	東京放送																																																																																							
4	フジテレビジョン																																																																																							
5	全国朝日放送																																																																																							
6	テレビ東京																																																																																							
7	未定義																																																																																							
8~255	禁止																																																																																							

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.5版改定履歴表 (第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																		
8-3	4	<table border="1"> <tr> <td>コンテンツ保護を伴う無料番組</td> <td>コンテンツの権利保護を・・・。</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護方式</td> <td>コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざん及び不正コピー等を防止する技術。</td> </tr> <tr> <td>蓄積機能</td> <td>記録した機器で・・・。</td> </tr> <tr> <td>DTLA</td> <td>Digital Transmission・・・。</td> </tr> <tr> <td>HDCP</td> <td>High-bandwidth Digital Content Protection System の略。デジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送に用いられる権利保護方式の規格。</td> </tr> <tr> <td>機密情報</td> <td>暗号アルゴリズム、・・・。</td> </tr> <tr> <td>リムーバブル記録媒体</td> <td>テープ、ディスク等のように、受信機から取り外すことが可能な独立した形態を持ち、かつ他の再生機能を有する機器においても再生可能な記録媒体。</td> </tr> <tr> <td>デジタル記録</td> <td>記録媒体にデジタル信号として記録すること。</td> </tr> <tr> <td>アナログ記録</td> <td>記録媒体にアナログ信号として記録すること。</td> </tr> <tr> <td>記録フォーマット</td> <td>記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。</td> </tr> </table>	コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を・・・。	コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざん及び不正コピー等を防止する技術。	蓄積機能	記録した機器で・・・。	DTLA	Digital Transmission・・・。	HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System の略。デジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送に用いられる権利保護方式の規格。	機密情報	暗号アルゴリズム、・・・。	リムーバブル記録媒体	テープ、ディスク等のように、受信機から取り外すことが可能な独立した形態を持ち、かつ他の再生機能を有する機器においても再生可能な記録媒体。	デジタル記録	記録媒体にデジタル信号として記録すること。	アナログ記録	記録媒体にアナログ信号として記録すること。	記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。	<table border="1"> <tr> <td>コンテンツ保護を伴う無料番組</td> <td>コンテンツの権利保護を・・・。</td> </tr> <tr> <td>コンテンツ保護方式</td> <td>放送波において、安全にコンテンツの伝送を行うためのスクランブル方式、およびスクランブルのための鍵情報を伝送する仕組み</td> </tr> <tr> <td>蓄積機能</td> <td>記録した機器で・・・。</td> </tr> <tr> <td>DTLA</td> <td>Digital Transmission・・・。</td> </tr> <tr> <td>DVI</td> <td>Digital Visual Interface の略。ディスプレイと接続するためのインタフェースの規格。</td> </tr> <tr> <td>HDCP</td> <td>High-bandwidth Digital Content Protection System の略。DVIの伝送上で定義された権利保護方式の規格。</td> </tr> <tr> <td>機密情報</td> <td>暗号アルゴリズム、・・・。</td> </tr> </table>	コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を・・・。	コンテンツ保護方式	放送波において、安全にコンテンツの伝送を行うためのスクランブル方式、およびスクランブルのための鍵情報を伝送する仕組み	蓄積機能	記録した機器で・・・。	DTLA	Digital Transmission・・・。	DVI	Digital Visual Interface の略。ディスプレイと接続するためのインタフェースの規格。	HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System の略。DVIの伝送上で定義された権利保護方式の規格。	機密情報	暗号アルゴリズム、・・・。	<p>明確化</p> <p>本編で未使用の「DVI」用語削除に伴う変更</p> <p>リムーバブル記録媒体への記録機能の追加に伴う新規項目追加</p>																
コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を・・・。																																																					
コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざん及び不正コピー等を防止する技術。																																																					
蓄積機能	記録した機器で・・・。																																																					
DTLA	Digital Transmission・・・。																																																					
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System の略。デジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送に用いられる権利保護方式の規格。																																																					
機密情報	暗号アルゴリズム、・・・。																																																					
リムーバブル記録媒体	テープ、ディスク等のように、受信機から取り外すことが可能な独立した形態を持ち、かつ他の再生機能を有する機器においても再生可能な記録媒体。																																																					
デジタル記録	記録媒体にデジタル信号として記録すること。																																																					
アナログ記録	記録媒体にアナログ信号として記録すること。																																																					
記録フォーマット	記録媒体への物理的及び論理的記録方式の規定。記録、再生に係る要件の規定も含まれる。																																																					
コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を・・・。																																																					
コンテンツ保護方式	放送波において、安全にコンテンツの伝送を行うためのスクランブル方式、およびスクランブルのための鍵情報を伝送する仕組み																																																					
蓄積機能	記録した機器で・・・。																																																					
DTLA	Digital Transmission・・・。																																																					
DVI	Digital Visual Interface の略。ディスプレイと接続するためのインタフェースの規格。																																																					
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System の略。DVIの伝送上で定義された権利保護方式の規格。																																																					
機密情報	暗号アルゴリズム、・・・。																																																					
8-7	4.1.2 表 43	<p>データサービス、臨時データサービス及びブックマーク一覧データサービスを行う場合の記述子の運用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">デジタルコピー制御</th> <th rowspan="2">アナログコピー制御*3</th> <th colspan="3">デジタルコピー制御記述子の運用</th> <th rowspan="2">コンテンツ利用記述子の運用</th> </tr> <tr> <th>copy_control</th> <th>digital_recording_control_data</th> <th>APS_control_data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">制約条件なしにコピー可*5</td> <td rowspan="2">制約条件なしにコピー可</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>制約条件なしにコピー可</td> <td></td> <td>11</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	デジタルコピー制御	アナログコピー制御*3	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用記述子の運用	copy_control	digital_recording_control_data	APS_control_data	制約条件なしにコピー可*5	制約条件なしにコピー可	01	00	00	0				1	制約条件なしにコピー可		11	00	00	1	<p>データサービス及び臨時データサービスを行う場合の記述子の運用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">デジタルコピー制御</th> <th rowspan="2">アナログコピー制御*3</th> <th colspan="3">デジタルコピー制御記述子の運用</th> <th rowspan="2">コンテンツ利用記述子の運用</th> </tr> <tr> <th>copy_control</th> <th>digital_recording_control_data</th> <th>APS_control_data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">制約条件なしにコピー可*5</td> <td rowspan="2">制約条件なしにコピー可</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>制約条件なしにコピー可</td> <td></td> <td>11</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	デジタルコピー制御	アナログコピー制御*3	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用記述子の運用	copy_control	digital_recording_control_data	APS_control_data	制約条件なしにコピー可*5	制約条件なしにコピー可	01	00	00	0				1	制約条件なしにコピー可		11	00	00	1	<p>誤記修正 ブックマーク一覧データサービスの追加、 部分の表枠位置を変更(誤記)</p>
デジタルコピー制御	アナログコピー制御*3	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用記述子の運用																																																	
		copy_control	digital_recording_control_data	APS_control_data																																																		
制約条件なしにコピー可*5	制約条件なしにコピー可	01	00	00	0																																																	
					1																																																	
制約条件なしにコピー可		11	00	00	1																																																	
デジタルコピー制御	アナログコピー制御*3	デジタルコピー制御記述子の運用			コンテンツ利用記述子の運用																																																	
		copy_control	digital_recording_control_data	APS_control_data																																																		
制約条件なしにコピー可*5	制約条件なしにコピー可	01	00	00	0																																																	
					1																																																	
制約条件なしにコピー可		11	00	00	1																																																	

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-8	4-2	<p><u>放送におけるコンテンツ保護方式の運用</u></p> <p>4.2.1 <u>放送におけるコンテンツ保護方式の定義</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本編で称する<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>とは、<u>放送波</u>において&lt;・・・中略・・・&gt;方式を意味する。本編 第 7.1 項に関連記載がある。</li> <li><u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>は、CA_system_id で識別され、受信機から見れば、限定受信方式の一つとして認識される。</li> <li>有料番組においては、本規定&lt;・・・中略・・・&gt;可能である。</li> <li>無料番組の<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>については、本編 第 4.3 項で規定する。</li> </ul> <p>4.2.2 <u>複数の放送におけるコンテンツ保護方式の運用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地上デジタルテレビジョン放送において、同一 TS 内で複数の<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>を運用することが可能である。複数方式運用&lt;・・・中略・・・&gt;として記載)。</li> <li>複数方式運用の概要は<u>方式の種類</u>に関係なく以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 つの<u>方式</u>において、CA_system_id はただ 1 つのみである。</li> <li>- CAT に EMM を伝送する複数の限定受信方式記述子が配置可能である。</li> <li>- PMT に ECM を伝送する複数の限定受信方式記述子が配置可能である。</li> <li>- CAT や PMT に複数の&lt;・・・中略・・・&gt;記述子は無視する。</li> <li>- コンテンツ保護を行う場合、ECM は必ず伝送する。当該コンテンツで運用される<u>方式</u>の CA_system_id の有効な ECM を示す限定受信方式記述子が PMT の第 1 ループに複数配置される。</li> <li>- <u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>が複数であっても、コンテンツは同じ 1 つのスクランブル鍵 (Ks) でスクランブルされる。この場合、Ks は平行運用される複数の方式用の各々の ECM で伝送される。</li> <li>- コンテンツ保護目的で複数の方式を運用する場合は、必ず地上デジタルテレビジョン放送が開始された時点で運用した方式の ECM の伝送を行う。(既発売受信機での動作の担保)</li> </ul> </li> </ul>	<p>コンテンツ保護方式の運用</p> <p>4.2.1 コンテンツ保護方式の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本編で称するコンテンツ保護方式とは、<u>放送波</u>において&lt;・・・中略・・・&gt;方式を意味する。本編 第 7.1 項に関連記載がある。</li> <li>コンテンツ保護方式は、CA_system_id で識別され、受信機から見れば、限定受信方式の一つとして認識される。</li> <li>有料番組においては、本規定&lt;・・・中略・・・&gt;可能である。</li> <li>無料番組におけるコンテンツ保護方式については、本編 第 4.3 項で規定する。</li> </ul> <p>4.2.2 複数のコンテンツ保護方式の運用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地上デジタルテレビジョン放送において、同一 TS 内で複数のコンテンツ保護方式を運用することが可能である。複数方式運用&lt;・・・中略・・・&gt;として記載)。</li> <li>複数コンテンツ保護方式の運用の概要は<u>コンテンツ保護方式の種類</u>に関係なく以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 つの<u>コンテンツ保護方式</u>において、CA_system_id はただ 1 つのみである。</li> <li>- CAT に EMM を伝送する複数の限定受信方式記述子が配置可能である。</li> <li>- PMT に ECM を伝送する複数の限定受信方式記述子が配置可能である。</li> <li>- CAT や PMT に複数の&lt;・・・中略・・・&gt;記述子は無視する。</li> <li>- コンテンツ保護を行う場合、ECM は必ず伝送する。当該コンテンツで運用される<u>コンテンツ保護方式</u>の CA_system_id の有効な ECM を示す限定受信方式記述子が PMT の第 1 ループに複数配置される。</li> <li>- コンテンツ保護方式が複数であっても、コンテンツは同じ 1 つのスクランブル鍵 (Ks) でスクランブルされる。この場合、Ks は平行運用される複数の方式用の各々の ECM で伝送される。</li> <li>- コンテンツ保護目的で複数のコンテンツ保護方式を運用する場合は、必ず地上デジタルテレビジョン放送が開始された時点で運用した<u>コンテンツ保護方式</u>の ECM の伝送を行う。(既発売受信機での動作の担保)</li> </ul> </li> </ul>	<p>放送におけるコンテンツ保護方式と記録におけるコンテンツ保護方式を明確化</p>
8-9	4.2.4.2	<p>4.2.4.2 運用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スクランブル運用の有無に&lt;・・・中略・・・&gt;free_CA_mode=1 で運用する。</li> </ul> <p>コンテンツ保護を伴う無料番組については、ECM は必ず伝送する。PMT の第 1 ループに有効な ECM を示す PID が運用される<u>放送におけるコンテンツ保護方式</u>毎に 1 個のみ配置される。</p>	<p>4.2.4.2 運用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スクランブル運用の有無に&lt;・・・中略・・・&gt;free_CA_mode=1 で運用する。</li> </ul> <p>コンテンツ保護を伴う無料番組については、ECM は必ず伝送する。PMT の第 1 ループに有効な ECM を示す PID が運用されるコンテンツ保護方式毎に 1 個のみ配置される。</p>	<p>明確化</p>
8-10	4.3	<p>4.3 <u>放送におけるコンテンツ保護方式の運用詳細</u></p> <p>ここでは、地上デジタルテレビジョン放送において、コンテンツ保護を伴う無料番組の<u>放送におけるコンテンツ保護方式の運用詳細</u>について記載する。有料番組において&lt;・・・中略・・・&gt;ため、第五編を参照願いたい。</p>	<p>4.3 コンテンツ保護方式の運用詳細</p> <p>ここでは、地上デジタルテレビジョン放送において、コンテンツ保護を伴う無料番組における<u>コンテンツ保護方式の運用詳細</u>について記載する。有料番組において&lt;・・・中略・・・&gt;ため、第五編を参照願いたい。</p>	<p>明確化</p>

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-10	4.3.1.1 12行目	部分受信階層以外でのコンテンツ保護を伴う無料番組の運用 (中略) • コンテンツ保護を伴う無料番組において、Kw更新などの目的のため EMM 伝送することが可能である。したがって、ARIB STD-B25 準拠方式によるコンテンツ保護が運用されている場合においても、CAT に限定受信方式記述子が配置されることがある。また、コンテンツ保護<・・・中略・・・>に従い運用を行う。	1 部分受信階層以外でのコンテンツ保護を伴う無料番組の運用 (中略) • コンテンツ保護を伴う無料番組において、Kw更新などの目的のため EMM 伝送することが可能である。したがって、本コンテンツ保護方式によるコンテンツ保護が運用されている場合においても、CAT に限定受信方式記述子が配置されることがある。また、コンテンツ保護<・・・中略・・・>に従い運用を行う。	明確化
8-10	4.3.1.2	ECM の運用 • ARIB STD-B25 準拠方式における ECM の運用については ARIB STD-B25 及び本規定の第五編 4.10 を参照のこと。	ECM の運用 • 本コンテンツ保護方式における ECM の運用については ARIB STD-B25 及び本規定の第五編 4.10 を参照のこと。	明確化
8-10	4.3.1.4	部分受信階層における運用 (T.B.D.) 部分受信階層をサービス階層とする service における ARIB STD-B25 準拠方式の運用に関しては別途規定するものとする。(コンテンツ保護の実施を行うか否かを含め)	部分受信階層における運用 (T.B.D.) 部分受信階層をサービス階層とする service において本コンテンツ保護方式の運用に関しては別途規定するものとする。(コンテンツ保護の実施を行うか否かを含め)	明確化
8-11	5	受信機に対する機能要件 本編 5.1 で規定される<・・・中略・・・>記録機能を有してはならない。 5.1. 対象とする機器 • 地上デジタル受信機。 なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。また、リムーバブル記録媒体へ<・・・中略・・・>されていることを条件とする。 • リムーバブル記録媒体への<・・・中略・・・>含むものとする。本編 7.8 に関連記載がある。	受信機に対する機能要件 (なし) 5.1. 対象とする機器 • 地上デジタル受信機。 なお、地上デジタル受信機に蓄積機能を搭載する場合は、本編に記載の蓄積機能に係わる規定に従って実装されていること。	対象機器に搭載可能な機能についての明確化
8-11	5.3.1 14行目	出力に対する機能要件 <中略> • 「制約条件なしにコピー可」のコンテンツは、デジタル映像出力またはデジタル映像音声出力に出力して良い。 • デジタル映像出力またはデジタル映像音声出力にデジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によって保護が指定されている映像、音声を出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。ただし、西暦 2005 年までの<・・・中略・・・>デジタル映像出力に出力しても良い。	出力に対する機能要件 <中略> • 「制約条件なしにコピー可」のコンテンツは、デジタル映像出力に出力して良い。 • デジタル映像出力に「制約条件なしにコピー可」以外の映像を出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。ただし、西暦 2005 年までの<・・・中略・・・>デジタル映像出力に出力しても良い。	デジタル映像音声出力に関する記述を追加
8-15	5.5.1	コンテンツの蓄積 • デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が'00'で「制約条件なしにコピー可」の時、コピーの制限無しに蓄積することができる。ただし、コンテンツ利用記述子の encryption_mode が'0'の時は、本編 6.2.4 で規定されるローカル暗号によって保護を施すこと。 • デジタルコピー制御記述子の<・・・中略・・・>では、本編 第 7.2.1 項に関連記載がある。 • なお、デジタルコピー制御記述子の<・・・中略・・・>の受信部毎に上記制限が課せられるものとする。 • デジタルコピー制御記述子の・・・ (以下略)	コンテンツの蓄積 • デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data が'00'で「制約条件なしにコピー可」の時、制約条件なしに蓄積することができる。 • デジタルコピー制御記述子の<・・・中略・・・>では、本編 第 7.2.1 項に関連記載がある • デジタルコピー制御記述子の・・・ (以下略)	明確化

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
8-17	5.6	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録 (以下全文追加)	コンテンツのリムーバブル記録媒体への記録 (T.B.D.)	リムーバブル記録媒体への記録機能の追加に伴う記述の追加
8-17	5.7	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのアナログ記録 (以下全文追加)	(なし)	機能の追加に伴う記述の追加
8-21	7.1	放送におけるコンテンツ保護方式について 7.1.1 放送におけるコンテンツ保護方式と限定受信方式の使い分け 限定受信方式が視聴者の視聴制御を行うことを目的とするのに対し、放送におけるコンテンツ保護方式は、放送波で安全にコンテンツを送信し受信機において本規定に準拠した制御が行われるようにすることを本来の目的とするため、本編において、限定受信方式ではなく放送におけるコンテンツ保護方式として区別した表現を使用した。つまり必ずしも限定受信方式のように視聴者単位の視聴制御を行う必要がない。また、将来、コンテンツ保護専用方式の導入を想定した際に、必ずしも限定受信方式と放送におけるコンテンツ保護方式とが同一方式とは限らないため敢えて区別して表現した。 7.1.2 複数の放送におけるコンテンツ保護方式の運用について	コンテンツ保護方式について 7.1.1 コンテンツ保護方式と限定受信方式の使い分け 本編において、限定受信方式ではなくコンテンツ保護方式として区別した表現を使用したのは、コンテンツ保護方式の本来の目的は、限定受信方式のように視聴者の視聴制御を行うのではなく、放送波で安全にコンテンツを送信し受信機において本規定に準拠した制御が行われるようにするための仕組みである。つまり必ずしも限定受信方式のように視聴者単位の視聴制御を行う必要がない。また、将来、コンテンツ保護専用方式の導入を想定した際に、必ずしも限定受信方式とコンテンツ保護方式とが同一方式とは限らないため敢えて区別して表現した。 7.1.2 複数のコンテンツ保護方式の運用について	明確化
8-24	7.8	コンテンツのリムーバブル記録媒体へのデジタル記録 (以下全文追加)	(なし)	リムーバブル記録媒体への記録機能の追加に伴う記述の追加
8-25	付録 A	記録フォーマット、記録におけるコンテンツ保護方式の認定基準 (以下全文追加)	(なし)	機能の追加に伴う記述の追加
8-26	付録 B	本編対象受信機に搭載可能なリムーバブル記録媒体へのコンテンツ保護方式 (以下全文追加)	(なし)	

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



## 1.4 版 改 定 履 歴 表

(第六編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
6-60	8.2.3 6 行目	8.2.3 ルート証明書格納モジュールのフォーマット (中略) ここで、[ルート証明書格納番号]、[ルート証明書識別 ID]、[ルート証明書バージョン]は 10 進表記で表し、'.'で繋げる。使用する文字コードは ASCII とし、'0'～'9','.',':','A','B','.'のみ使用する。また、事業者専用ルート証明書のルート証明書格納番号は、'A'或いは、'B'とする。汎用ルート証明書の各番号の採り得る範囲は表 8-5 の通りとする。従って、リソース名の長さは可変であり、最大、 <u>2 バイト +'.+10 バイト+'.'+10 バイト=24 バイト</u> となる。 例えば、ルート証明書格納番号が 0x03、ルート証明書識別 ID が 0x0000003F、ルート証明書バージョンが 0x0000007D の場合のリソース名は以下の通り。 <b>Ex. 3.63.125</b> また、事業者専用ルート証明書の場合はルート証明書識別 ID が 0xFFFFFFFF、ルート証明書バージョンが 0xFFFFFFFF (8.2.1.2) であるので、以下ようになる。 <b>Ex. A-1-1、或いは、B-1-1</b> num_of_resources の値は最大で 2 とする。証明書の実データは entity-body に格納する。 表 8-5 汎用ルート証明書格納番号と識別 ID、バージョンの範囲 (表略)	8.2.3 ルート証明書格納モジュールのフォーマット (中略) ここで、[ルート証明書格納番号]、[ルート証明書識別 ID]、[ルート証明書バージョン]は 10 進表記で表し、'.'で繋げる。使用する文字コードは ASCII とし、'0'～'9','.',':','A','B','.'のみ使用する。また、事業者専用ルート証明書のルート証明書格納番号は、'.'とする。各番号の採り得る範囲は表 8-5 の通りとする。従って、リソース名の長さは可変であり、最大、 <u>1 バイト +'.+10 バイト+'.'+10 バイト=23 バイト</u> となる。 例えば、ルート証明書格納番号が 0x03、ルート証明書識別 ID が 0x0000003F、ルート証明書バージョンが 0x0000007D の場合のリソース名は以下の通り。 <b>Ex. 3.63.125</b> また、事業者専用ルート証明書の場合はルート証明書識別 ID が 0xFFFFFFFF、ルート証明書バージョンが 0xFFFFFFFF (8.2.1.2) であるので、以下ようになる。 <b>Ex. -1-1</b> num_of_resources の値は最大で 2 とする。また、リソースのメディア型は <u>X-arib-XXXX</u> とする ( <b>T.B.D.</b> )。証明書の実データは entity-body に格納する。 表 8-5 ルート証明書格納番号と識別 ID、バージョンの範囲 (表略)	規定見直し
6-61	8.2.5	(削除)	8.2.5 ルート証明書の内容 ・ <u>X.509 Version3</u> における <u>エクステンション、Version2 の拡張情報など特別なアプリケーションを必要とする運用は行わない。</u>	明確化
6-61	8.2.6	8.2.6 ルート証明書表示 受信機において汎用ルート証明書並びに事業者専用ルート証明書が表示できる機能を有すること。表示方法については商品企画 <b>B 規定</b> 。	8.2.6 ルート証明書表示 <b>B 規定</b> 受信機において汎用ルート証明書並びに事業者専用ルート証明書が表示できる機能を有すること。表示方法については商品企画。	誤記
6-62	8.2.8	8.2.8 証明書の検証項目 (2) <u>検証項目</u> ・ <u>RFC3280に準拠すること。</u> ・ <u>証明書の取り消し情報の検証は<b>B 規定</b>とする。</u>	8.2.8 証明書の検証項目 (2) <u>受信機は以下の項目について検証すること。</u> ・ <u>認証局名称、署名</u> ・ <u>証明書の有効期限</u> ・ <u>CommonName (証明書内のサーバ名と URL に記載しているサーバ名の一致)</u> ・ <u>証明書の取り消し情報<b>B 規定</b></u>	明確化

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.4 版 改 定 履 歴 表

(第七編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																												
7-20	5.1.1 表 5-1	<p>部分受信階層以外の階層で伝送するES</p> <table border="1"> <tr> <td>ストリーム種別</td> <td>ストリーム形式識別</td> <td>コンポーネントタグ値</td> <td>データ符号化方式記述子</td> </tr> <tr> <td>モノメディア</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)</td> <td>0x0D</td> <td>0x40~0x7F</td> <td>配置する。※1 data_component_id の値は 0x000C</td> </tr> </table> <p>※1 イベントメッセージのみを伝送するコンポーネントへの配置は任意とする。</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	モノメディア	...	...	配置しない。	イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。※1 data_component_id の値は 0x000C	<p>部分受信階層以外の階層で伝送するES</p> <table border="1"> <tr> <td>ストリーム種別</td> <td>ストリーム形式識別</td> <td>コンポーネントタグ値</td> <td>データ符号化方式記述子</td> </tr> <tr> <td>モノメディア</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)</td> <td>0x0D</td> <td>0x40~0x7F</td> <td>配置する。 data_component_id の値は 0x000C</td> </tr> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	モノメディア	...	...	配置しない。	イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。 data_component_id の値は 0x000C	明確化																				
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																													
モノメディア	...	...	配置しない。																																													
イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。※1 data_component_id の値は 0x000C																																													
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																													
モノメディア	...	...	配置しない。																																													
イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。 data_component_id の値は 0x000C																																													
7-22	5.1.3 (脚注)	<p>† 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声 (24kHz サンプリング) の ES は、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定することはできない。(部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタ&lt;...以下略...&gt;</p>	<p>† 部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC 音声の ES は、部分受信階層以外のサービスのデフォルト ES として指定することはできない。(部分受信階層以外のサービスの PMT において、コンポーネントタ</p>																																													
7-31	6.1.1 表 6-1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">伝送項目</th> <th rowspan="2">説明</th> <th colspan="2">多重位置</th> </tr> <tr> <th>ゲームパット</th> <th>無効階層</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TMCC 識別</td> <td>00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>TSP 毎の階層情報</td> <td>A,B,C,NULL の階層区別 IIP を伝送する TSP、AC データを伝送する TSP の指示</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>AC データ</td> <td>AC で送出する情報</td> <td>オプション</td> <td>オプション</td> </tr> </tbody> </table>	No	伝送項目	説明	多重位置		ゲームパット	無効階層	1	TMCC 識別	00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声	○		7	TSP 毎の階層情報	A,B,C,NULL の階層区別 IIP を伝送する TSP、AC データを伝送する TSP の指示	○		12	AC データ	AC で送出する情報	オプション	オプション	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">伝送項目</th> <th rowspan="2">説明</th> <th colspan="2">多重位置</th> </tr> <tr> <th>ゲームパット</th> <th>無効階層</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TMCC 識別</td> <td>00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>TSP 毎の階層情報</td> <td>A,B,C,NULL の階層区別 IIP パケット、AC パケット指示</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>AC 信号</td> <td>AC で送出する情報</td> <td>オプション</td> <td>オプション</td> </tr> </tbody> </table>	No	伝送項目	説明	多重位置		ゲームパット	無効階層	1	TMCC 識別	00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声	○		7	TSP 毎の階層情報	A,B,C,NULL の階層区別 IIP パケット、AC パケット指示	○		12	AC 信号	AC で送出する情報	オプション	オプション	STD-B31 の改定への対応
No	伝送項目	説明				多重位置																																										
			ゲームパット	無効階層																																												
1	TMCC 識別	00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声	○																																													
7	TSP 毎の階層情報	A,B,C,NULL の階層区別 IIP を伝送する TSP、AC データを伝送する TSP の指示	○																																													
12	AC データ	AC で送出する情報	オプション	オプション																																												
No	伝送項目	説明	多重位置																																													
			ゲームパット	無効階層																																												
1	TMCC 識別	00: BS デジタル 10: 地上デジタル TV 11: 地上デジタル音声	○																																													
7	TSP 毎の階層情報	A,B,C,NULL の階層区別 IIP パケット、AC パケット指示	○																																													
12	AC 信号	AC で送出する情報	オプション	オプション																																												
7-39	7.9.4	<p>7.9.4 緊急情報記述子の記載事項変更</p> <p>緊急警報放送実施中に緊急情報記述子に記載の内容 (地域符号など) を&lt;...中略...&gt;90 秒以内に緊急警報用起動フラグを 1 とする必要がある。 (追加: 図 7-1 緊急情報記述子変更と受信機動作例)</p>	<p>7.9.4 緊急情報記述子の多重タイミング及び記載期間</p> <p>緊急放送終了時には、PMT から当該記述子を削除する。</p>	明確化																																												

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																
7-74	9.2.1 表 9-1	表9-1 ネットワーク識別・TS識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 10/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7C40</td> <td>7C40</td> <td>①</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7C41</td> <td>7C41</td> <td>②</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>2</td> <td>MRT宮崎放送</td> <td>7C42</td> <td>7C42</td> <td>⑥</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>3</td> <td>UMKテレビ宮崎</td> <td>7C43</td> <td>7C43</td> <td>③</td> <td>…</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	宮崎	59	0	NHK総合	7C40	7C40	①	…	宮崎	59	1	NHK教育	7C41	7C41	②	…	宮崎	59	2	MRT宮崎放送	7C42	7C42	⑥	…	宮崎	59	3	UMKテレビ宮崎	7C43	7C43	③	…	表9-1 ネットワーク識別・TS識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 10/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7C40</td> <td>7C40</td> <td></td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7C41</td> <td>7C41</td> <td>T B</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>2</td> <td>MRT宮崎放送</td> <td>7C42</td> <td>7C42</td> <td>D</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>宮崎</td> <td>59</td> <td>3</td> <td>UMKテレビ宮崎</td> <td>7C43</td> <td>7C43</td> <td></td> <td>…</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	宮崎	59	0	NHK総合	7C40	7C40		…	宮崎	59	1	NHK教育	7C41	7C41	T B	…	宮崎	59	2	MRT宮崎放送	7C42	7C42	D	…	宮崎	59	3	UMKテレビ宮崎	7C43	7C43		…	T.B.D 決定
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																																													
宮崎	59	0	NHK総合	7C40	7C40	①	…																																																																													
宮崎	59	1	NHK教育	7C41	7C41	②	…																																																																													
宮崎	59	2	MRT宮崎放送	7C42	7C42	⑥	…																																																																													
宮崎	59	3	UMKテレビ宮崎	7C43	7C43	③	…																																																																													
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																																													
宮崎	59	0	NHK総合	7C40	7C40		…																																																																													
宮崎	59	1	NHK教育	7C41	7C41	T B	…																																																																													
宮崎	59	2	MRT宮崎放送	7C42	7C42	D	…																																																																													
宮崎	59	3	UMKテレビ宮崎	7C43	7C43		…																																																																													
7-75	9.2.1 表 9-1	表9-1 ネットワーク識別・TS識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 11/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7C20</td> <td>7C20</td> <td>①*</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7C21</td> <td>7C21</td> <td>②</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>2</td> <td>サガテレビ</td> <td>7C22</td> <td>7C22</td> <td>③*</td> <td>…</td> </tr> </tbody> </table> (* : T.B.D.)	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①*	…	佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	…	佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③*	…	表9-1 ネットワーク識別・TS識別・リモコンキー識別・サービス識別割当（県複フラグ運用除く） 11/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>ネットワーク識別</th> <th>TS識別</th> <th>リモコンキー識別</th> <th>サービス識別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>0</td> <td>NHK総合</td> <td>7C20</td> <td>7C20</td> <td>T B</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7C21</td> <td>7C21</td> <td>D</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>佐賀</td> <td>61</td> <td>2</td> <td>サガテレビ</td> <td>7C22</td> <td>7C22</td> <td></td> <td>…</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別	佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	T B	…	佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	D	…	佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22		…																	
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																																													
佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	①*	…																																																																													
佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	②	…																																																																													
佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22	③*	…																																																																													
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	ネットワーク識別	TS識別	リモコンキー識別	サービス識別																																																																													
佐賀	61	0	NHK総合	7C20	7C20	T B	…																																																																													
佐賀	61	1	NHK教育	7C21	7C21	D	…																																																																													
佐賀	61	2	サガテレビ	7C22	7C22		…																																																																													
7-76	9.2.2 表 9-3	表9-3 TS名 1/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7FC1</td> <td>NHK教育・名古屋</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>東海テレビ放送</td> <td>7FC2</td> <td>東海テレビ</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>中部日本放送</td> <td>7FC3</td> <td>C B C</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>名古屋テレビ放送</td> <td>7FC4</td> <td>メ〜テレ</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>中京テレビ放送</td> <td>7FC5</td> <td>中京テレビ</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	中京広域	3	1	NHK教育	7FC1	NHK教育・名古屋	中京広域	3	2	東海テレビ放送	7FC2	東海テレビ	中京広域	3	3	中部日本放送	7FC3	C B C	中京広域	3	4	名古屋テレビ放送	7FC4	メ〜テレ	中京広域	3	5	中京テレビ放送	7FC5	中京テレビ	表9-3 TS名 1/11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>地域識別</th> <th>地域事業者識別</th> <th>事業者名</th> <th>TS識別</th> <th>TS名 (全角10文字以内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>NHK教育</td> <td>7FC1</td> <td>NHK教育・名古屋</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>東海テレビ放送</td> <td>7FC2</td> <td>東海テレビ</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>中部日本放送</td> <td>7FC3</td> <td>C B C</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>名古屋テレビ放送</td> <td>7FC4</td> <td>名古屋テレビ</td> </tr> <tr> <td>中京広域</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>中京テレビ放送</td> <td>7FC5</td> <td>中京テレビ</td> </tr> </tbody> </table>	地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)	中京広域	3	1	NHK教育	7FC1	NHK教育・名古屋	中京広域	3	2	東海テレビ放送	7FC2	東海テレビ	中京広域	3	3	中部日本放送	7FC3	C B C	中京広域	3	4	名古屋テレビ放送	7FC4	名古屋テレビ	中京広域	3	5	中京テレビ放送	7FC5	中京テレビ	名称変更								
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																																																															
中京広域	3	1	NHK教育	7FC1	NHK教育・名古屋																																																																															
中京広域	3	2	東海テレビ放送	7FC2	東海テレビ																																																																															
中京広域	3	3	中部日本放送	7FC3	C B C																																																																															
中京広域	3	4	名古屋テレビ放送	7FC4	メ〜テレ																																																																															
中京広域	3	5	中京テレビ放送	7FC5	中京テレビ																																																																															
地域名	地域識別	地域事業者識別	事業者名	TS識別	TS名 (全角10文字以内)																																																																															
中京広域	3	1	NHK教育	7FC1	NHK教育・名古屋																																																																															
中京広域	3	2	東海テレビ放送	7FC2	東海テレビ																																																																															
中京広域	3	3	中部日本放送	7FC3	C B C																																																																															
中京広域	3	4	名古屋テレビ放送	7FC4	名古屋テレビ																																																																															
中京広域	3	5	中京テレビ放送	7FC5	中京テレビ																																																																															

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.3 版 改 定 履 歴 表 (第五編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
		(本編全般に共通する見直し) 事業体識別	有料事業体識別	STD-B25 改定に伴う 修正
5-1	1.1	「デジタル放送におけるアクセス制御方式」第1部 受信時の制御方式(限定受信方式)(以下、ARIB STD-B25 第1部)	「デジタル放送における限定受信方式」(以下、ARIB STD-B25)	STD-B25 改定に伴う 修正
	1.1 (3箇所) 1.2 1.3	STD-B25 第1部	STD-B25	
5-2	2	(1) 電気通信技術審議会 諮問第17号 答申書 (2) 電気通信技術審議会 諮問第74号 答申書 (3) 平成15年総務省令第26号 (4) 平成15年総務省告示第36号 (5) 平成15年総務省告示第37号 (6) 平成15年総務省告示第40号  (9) 「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格 ARIB STD-B25 第1部 (告示を2件削除したことに伴い番号を繰り下げ)	(1) 電気通信技術審議会 諮問第74号 答申書 (2) 電気通信技術審議会 諮問第17号 答申書 (3) 郵政省令平成11年第102号 (4) 郵政省令平成12年第46号 (5) 郵政省告示平成11年第865号 (6) 郵政省告示平成11年第866号 (7) 郵政省告示平成12年第484号 (8) 郵政省告示平成12年第486号  (11) 「デジタル放送における限定受信方式方式」標準規格 ARIB STD-B25	STD-B25 改定に伴う 修正 及び 省令・告示 の改正に 伴う見直 し
5-6	4.4.2.1	STD-B25 第1部	STD-B25	STD-B25 改定に伴う 修正
5-18	4.11.1.2	ARIB STD-B25 第1部 第3章 3.2.4 項	ARIB STD-B25 第1部 3.2.4 項	
5-19	4.11.2	ARIB STD-B25 第1部 第3章 3.2.5.2 項 STD-B25 第1部	ARIB STD-B25 第1部 3.2.5.1.2 項 STD-B25	
5-20	4.11.3.1	ms	ミィ秒	表記統一
5-29	4.18.2	STD-B25 第1部	STD-B25	STD-B25 改定に伴う 修正
5-31	5.1 (1)	チューナ <del>二</del>	チューナ	表記統一
	5.1 (2)	ARIB STD-B25 第1部の下記を参照。 第2章 2.2.2.4 デスクランブラ 第4章 4.8 スクランブルの有無 の判定	ARIB STD-B25 の下記を参照。 第1部 2.2.2.4 デスクランブラ 参考1 6. スクランブルの有無 の判定	STD-B25 改定に伴う 修正
5-32	5.1(8)	ARIB STD-B25 第1部の下記に記載される低速 CA インターフェイスを搭載すること。 第4章 4.3 CA インターフェイス 参考2 3.5 ICカードの通信制御	ARIB STD-B25 の下記に記載される低速 CA インターフェイスを搭載すること。 第1部 4.3 CA インターフェイス 参考2 3.5 ICカードの通信制御	STD-B25 改定に伴う 修正
5-33	5.3	ー 地上デジタルテレビジョン受信機・・・<中略>・・・関連記載がある。	(なし) <視聴者個人情報保護の観点からの消去機能追記>	追記
5-33	5.4	STD-B25 第1部	STD-B25	STD-B25 改定に伴う 修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
5-34	5.5.3	通電制御の運用例	通電制御の運用	脱字修正
5-34	5.6	5.6 有効な限定受信方式 (IC カードと放送波における CA_system_id の整合性確認) ー複数の限定受信方式が運用される場合があるが、限定受信方式の区別は CA_system_id によって行う。 ー有効な限定受信方式とは、電源オン時、または IC カードの挿入時に IC カードとの初期設定条件コマンド/レスポンスによって得られる CA_system_id と PSI/SI で送られる CA_system_id とが一致したものを有効とする。	5.6 IC カードと放送波における CA_system_id の整合性確認 ー複数の限定受信方式が運用される場合があるが、限定受信方式の区別は CA_system_id によって行う。 ー電源オン時、または IC カードの挿入時に IC カードとの初期設定条件コマンド/レスポンスによって得られる CA_system_id と PSI/SI で送られる CA_system_id とが一致したサービス、または event を有効とする。	項題変更 (分かりやすい表記)
5-36	5.7.2	ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照 第 4 章 4.2.3 番組視聴 参考 1 6. スクランブル有無の判定 参考 2 3.5 IC カードの通信制御 参考 2 3.10 ECM の受信とデスクランブラ制御 参考 2 3.15 番組視聴	ARIB STD-B25 の下記を参照 第 1 部 4.2.3 番組視聴 6. スクランブル有無の判定 参考 2 3.5 IC カードの通信制御 3.10 ECM の受信とデスクランブラ制御 3.15 番組視聴	STD-B25 改定に伴う 修正
5-37	5.8.2	ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照。 第 4 章 4.2.4 番組予約 参考 2 3.16 番組の予約	ARIB STD-B25 の下記を参照。 第 1 部 4.2.4 番組予約 参考 2 3.16 番組の予約	STD-B25 改定に伴う 修正
5-37	5.9	PSI/SI	PSI/SI	全角→半角
5-39	5.10.2	ARIB STD-B25 第 1 部 第 3 章 3.2.5 メッセージ情報 (EMM/ECM) 第 4 章 4.2.6 自動表示メッセージ 第 4 章 4.3.3 コマンド/レスポンス 第 4 章 4.6 EMM メッセージ表示 (1)自動表示メッセージ表示 第 4 章 4.7.3 EMM メッセージ受信 関連 参考 2 3.11 EMM、EMM メッセージの受信 ただし、第 1 部 参考 2 3.11.2 EMM、EMM メッセージの受信形態については、通電制御による受信をサポートすること。	ARIB STD-B25 第 1 部 3.2.5 メッセージ情報 (EMM/ECM) 4.2.6 自動表示メッセージ 4.3.3 コマンド/レスポンス 4.6 EMM メッセージ表示 (1)自動表示メッセージ表示 4.7.3 EMM メッセージ受信 関連 参考 2 3.11 EMM、EMM メッセージの受信 ただし、3.11.2 EMM、EMM メッセージの受信形態については、通電制御による受信をサポートすること。	STD-B25 改定に伴う 修正
5-43	5.11.1	k B	k バイト	表記統一
5-43	5.11.1	本書 付録 B B.1 に関連記載がある。		共用受信機 規定 付録 B 追記 に伴う修正
5-43	5.11.2	ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照。 第 4 章 4.2.9 メール表示 第 4 章 4.6 EMM メッセージ表示 (2)メール表示 参考 2 3.11 EMM、EMM メッセージの受信	ARIB STD-B25 の下記を参照。 第 1 部 4.2.9 メール表示 4.6 EMM メッセージ表示 (2)メール表示 参考 2 3.11 EMM、EMM メッセージの受信	STD-B25 改定に伴う 修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
		ただし、第1部 参考2 3.11.2 EMM、EMM メッセージの受信形態において、通電制御による受信をサポートすること。	ただし、3.11.2 EMM、EMM メッセージの受信形態において、通電制御による受信をサポートすること。	
5-47	5.13	<p><b>5.13.1 有効な IC カード</b>            ー有効な IC カードとは、以下の全ての条件を満たすものとする。</p> <p>(1) ARIB STD-B25 初期設定条件コマンドで正常なレスポンス (正常終了) を得るもの。</p> <p>(2) 前記コマンド/レスポンスで <b>system management id</b> が 0x0301 または 0x0201 を含むもの。</p> <p>(3) 前記コマンド/レスポンスで、カード種別が 0x01 であるもの</p> <p><b>5.13.2 無効な IC カード</b>            ー無効な IC カードとは、本書 5.13.1 に記載の有効な IC カードの条件を満たさないものとする。</p> <p>ー受信中の番組が&lt;…中略…&gt;エラーメッセージを表示する。</p> <p>ー受信中の番組が&lt;…中略…&gt;5.16 に記載の動作を行う。</p> <p><b>5.13.3 使用不可のカード</b>            ー使用不可のカードとは無効なカードと区別するため、有効な IC カードであっても故障などで使用不可となったカードを意味し、本編 5.13.1 で規定する有効な IC カードのうち、初期設定条件コマンド/レスポンスのリターンコードが A1FF、A102 の場合、使用不可のカードとする。</p> <p>ー受信中の番組がスクランブル放送の場合、使用不可の場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。</p> <p>ー受信中の番組がノンスクランブルで CAT に記載の CA サービス記述子において選局中の service_id が記載されている場合、使用不可のカードである場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。</p>	<p>有効な IC カードとは、ARIB STD-B25 初期設定条件コマンドで本書、第七編で記載される <b>system management id</b> のレスポンスを得るもので、かつカード種別が 0x01 のものを意味する。(TBD)</p> <p>編注：現時点の記載は、地上デジタルテレビジョン放送ではコンテンツ保護目的において BS とは別の有料事業者識別が運用される前提での記載であるが、TR-B15 で規定されるコンテンツ保護のための無料番組で運用される有料事業者識別と同じ値で運用され、現行 BS デジタル放送で使用される IC カードも使用可となった場合は本項目で定義する有効な IC カードとは、「本書第七編で記載される <b>system management id</b> または ARIB TR-B15 第七編で規定される <b>system management id(0x0201)</b> のレスポンスを得るもので、かつカード種別が 0x01 のもの」と改定する。</p> <p>ー無効な IC カードとは、上記有効な IC カードの条件を満たさないもの、およびカード種別が「00」(プリペイドカード、運用上行わない) を意味する。</p> <p>ー有効な IC カードであってもリターンコードが A1FF、A102 の場合、無効な IC カードと区別するため本書では使用不可のカードとする。</p> <p>ー受信中の番組がスクランブル放送の場合、IC カードが無効、または、使用不可の場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。</p> <p>ー受信中の番組がノンスクランブルで CAT に記載の CA サービス記述子において選局中の service_id が記載されている場合、IC カードが無効の場合は、本編 5.16 有効な IC カードが挿入されていない場合の動作に記載の動作を行う。使用不可のカードである場合は、本編 5.15 エラー通知画面に記載のエラーメッセージを表示する。</p>	TBD 事項の明確化
5-48	5.14.1	IC カード情報の表示については、本編解説 A.8 に関連記載がある。		追加 TR-B15 改定との整合(検討中)

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
	5.14.2	第 1 部 第 4 章 4.2.10 カード情報の表示	第 1 部 4.2.10 カード情報の表示	STD-B25 改定に伴う修正
5-48	5.15	エラー	エラー (マイナス→長音)	誤記
5-51	5.15.2	第 1 部 第 4 章 4.2.5 エラー通知画面	第 1 部 4.2.5 エラー通知画面	STD-B25 改定に伴う修正
5-52	5.16.3	第 1 部 第 4 章 4.2.2 電源オン	第 1 部 4.2.2 電源オン	
5-59	5.18.3	ARIB STD-B25 第 1 部の下記を参照 第 2 章 2.2.2.15 番組の選択視聴 第 4 章 4.2.3 番組視聴 参考 2 3.15 番組視聴	ARIB STD-B25 の下記を参照 第 1 部 2.2.2.15 番組の選択視聴 第 1 部 4.2.3 番組視聴 参考 2 3.15 番組視聴	
5-60	A.1.1 A.1.2	STD-B25 第 1 部	STD-B25	STD-B25 改定に伴う修正
5-61	A.1.3	STD-B25 第 1 部	STD-B-25 (Bの後の一削除)	
5-64	A.1.4	<u>本項は、1.2 版で TBD 事項で・・・&lt;中略・・・&gt;規定したとおりである。</u>	(なし)	5.13 修正に伴う解説追加
5-65	A.2	STD-B25 第 1 部	STD-B25	STD-B25 改定に伴う修正
5-66	A.3.4			
5-66	A.3.5	EMM	-EMM	章題の一誤記
5-72	A.8	<u>A.8 カードIDの表示について</u> <u>カードIDの表示機能の目的は、・・・&lt;以下全文追加&gt;</u> (A.8 追加により以下の項番号繰り下げ)	(なし)	TR-B15 改定との整合性により追加
5-75	B 付録	<u>B 付録</u> <u>&lt;全文追加&gt;</u>	(なし)	共用受信機規定追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.3 版 改 定 履 歴 表 (第六編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																								
6-iii 6-46 6-47 6-61	7.4.2 7.4.3 8.2.4	<del>STD-B21</del>	B21	明確化																								
6-42	7.3.2(9)	7.3.2 アプリケーションの機能 (9) ISP接続情報の利用制限 BMLコンテンツで発呼関数を用いて接続する場合、ISP接続情報は当該BMLコンテンツ内でのみ使用し、永続的に受信機に保持しないこと。	7.3.2 アプリケーションの機能 (9) ISP接続情報の利用制限 BMLコンテンツで発呼関数を用いて接続する場合、ISP接続情報はそのデータ放送番組にのみ使用し、永続的に受信機に保持しないこと。	明確化																								
6-43	7.3.3	(3) ISP 接続情報 a) ISP 名 ISP の事業者名を指定する。最大 64 桁(128 バイト以下)の文字列とする。 (e.g. 地上ネット、ARIB-net) ・・・ c) ユーザ ID 放送局が指定する ISP、<・・・中略・・・>を指定する。半角英数記号の組合せで使用する。最大 64 桁(64 バイト以下)の文字列とする。 (e.g.abcd1234,abcd@arib.or.jp) d) パスワード 放送局が指定する ISP、<・・・中略・・・>を指定する。半角英数記号の組合せで使用する。最大32桁(32 バイト以下)の文字列とする。	(3) ISP 接続情報 a) ISP 名 ISP の事業者名を指定する。最大 64 桁の文字列とする。  (e.g. 地上ネット、ARIB-net) ・・・ c) ユーザ ID 放送局が指定する ISP、<・・・中略・・・>を指定する。英数記号の組合せで使用する。最大 64 桁の文字列とする。  (e.g.abcd1234,abcd@arib.or.jp) d) パスワード 放送局が指定する ISP、<・・・中略・・・>を指定する。英数記号の組合せで使用する。最大32桁の文字列とする。	明確化と修正																								
6-44	7.3.4(1) 表 7-4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>情報要素名</th> <th>リテラル</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホスト名</td> <td>英数字記号</td> <td>IPアドレス直接指定は(2)を参照 RFC2396 に従う</td> </tr> <tr> <td>ポート番号</td> <td>数字(0～65535)</td> <td>ポート番号の使用については(3)を参照</td> </tr> <tr> <td>パス名</td> <td>英数字記号</td> <td>RFC2396 に従う</td> </tr> </tbody> </table>	情報要素名	リテラル	備考	ホスト名	英数字記号	IPアドレス直接指定は(2)を参照 RFC2396 に従う	ポート番号	数字(0～65535)	ポート番号の使用については(3)を参照	パス名	英数字記号	RFC2396 に従う	<table border="1"> <thead> <tr> <th>情報要素名</th> <th>リテラル</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホスト名</td> <td>英数字記号</td> <td>IPアドレス直接指定は(2)を参照</td> </tr> <tr> <td>ポート番号</td> <td>数字(0～65535)</td> <td>ポート番号の使用については(3)を参照</td> </tr> <tr> <td>パス名</td> <td>英数字記号</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	情報要素名	リテラル	備考	ホスト名	英数字記号	IPアドレス直接指定は(2)を参照	ポート番号	数字(0～65535)	ポート番号の使用については(3)を参照	パス名	英数字記号		明確化
情報要素名	リテラル	備考																										
ホスト名	英数字記号	IPアドレス直接指定は(2)を参照 RFC2396 に従う																										
ポート番号	数字(0～65535)	ポート番号の使用については(3)を参照																										
パス名	英数字記号	RFC2396 に従う																										
情報要素名	リテラル	備考																										
ホスト名	英数字記号	IPアドレス直接指定は(2)を参照																										
ポート番号	数字(0～65535)	ポート番号の使用については(3)を参照																										
パス名	英数字記号																											
6-47	7.4.2 (4)	<p>b) ユーザ ID 最大 64 桁の半角英数記号の組み合わせとする。</p> <p>c) パスワード 最大 32 桁の半角英数記号の組み合わせとする。</p> <p>d) ヘッダ圧縮 <b>B 規定</b></p> <p>e) ソフトウェア圧縮 <b>B 規定</b></p> <p>f) 無通信切断タイマ値 180 秒</p> <p>g) 通信事業者識別情報</p>	<p>b) ヘッダ圧縮 <b>B 規定</b> c) ソフトウェア圧縮 <b>B 規定</b> d) 無通信切断タイマ値 180 秒 e) 通信事業者識別情報</p>	明確化																								
6-50	7.4.5	(2) 受信機内に保持しているダイヤル種別に従い、トーン、10パルス毎秒又は20パルス毎秒でダイヤル可能なこと。	(2) 受信機内に保持しているダイヤル種別に従い、トーン、10pps又は20ppsでダイヤル可能なこと。	誤記																								

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



## 1.3版改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																
7-14	4.2	部分受信階層で伝送するESの固有の運用については、「4.3 部分受信の運用詳細」を参照のこと。	部分受信階層における固有の運用については、「4.3 部分受信の運用詳細」を参照のこと。	明確化																																																																																																																																																
7-18	4.4 表 4-8	<p style="text-align: center;">表 4-8 階層伝送の運用に応じた使用パラメータ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>プロトタイプ</th> <th>使用階層</th> <th>セグメント数</th> <th>伝送</th> <th>映像</th> <th>音声</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1)</td><td>A</td><td>13</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(2)</td><td>A</td><td>13</td><td>b</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(3)</td><td>A</td><td>1 (部分受信)</td><td>c</td><td>-</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>12</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(4)</td><td>A</td><td>8~2</td><td>b</td><td>b</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>5~11</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(5)</td><td>A</td><td>1 (部分受信)</td><td>c</td><td>-</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>12</td><td>b</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td></td><td>A</td><td>1 (部分受信)</td><td>c</td><td>-</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>7~1</td><td>b</td><td>b</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>C</td><td>5~11</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">使用階層：A, B, Cは、TMCCに記載する階層を示す。 映像・音声：最大レートで10Mbpsを確保可能な階層についてMP@HLの使用を可能とする。部分受信階層においては、データ放送の範囲内で階層伝送を用いる動作の送出を可能とする。また、音声は表 4-11のcタイプを用いる。</p>	プロトタイプ	使用階層	セグメント数	伝送	映像	音声	(1)	A	13	a	a	a	(2)	A	13	b	a	a	(3)	A	1 (部分受信)	c	-	b		B	12	a	a	a	(4)	A	8~2	b	b	b		B	5~11	a	a	a	(5)	A	1 (部分受信)	c	-	b		B	12	b	a	a		A	1 (部分受信)	c	-	b		B	7~1	b	b	b		C	5~11	a	a	a	<p style="text-align: center;">表 4-8 階層伝送の運用に応じた使用パラメータ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>プロトタイプ</th> <th>使用階層</th> <th>セグメント数</th> <th>伝送</th> <th>映像</th> <th>音声</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1)</td><td>A</td><td>13</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(2)</td><td>A</td><td>13</td><td>b</td><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td>(3)</td><td>A</td><td>1 (部分受信)</td><td>c</td><td>-</td><td>c</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>12</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(4)</td><td>A</td><td>8~2</td><td>b</td><td>b</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>5~11</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>(5)</td><td>A</td><td>1 (部分受信)</td><td>c</td><td>-</td><td>c</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>12</td><td>b</td><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>A</td><td>1 (部分受信)</td><td>c</td><td>-</td><td>c</td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td>7~1</td><td>b</td><td>b</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>C</td><td>5~11</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">使用階層：A, B, Cは、TMCCに記載する階層を示す。 映像・音声：最大レートで10Mbpsを確保可能な階層についてMP@HLの使用を可能とする。部分受信階層においては、データ放送の範囲内で階層伝送を用いる動作の送出を可能とする。また、音声は表 4-11のcタイプを用いる。</p>	プロトタイプ	使用階層	セグメント数	伝送	映像	音声	(1)	A	13	a	a	a	(2)	A	13	b	a	b	(3)	A	1 (部分受信)	c	-	c		B	12	a	a	a	(4)	A	8~2	b	b	b		B	5~11	a	a	a	(5)	A	1 (部分受信)	c	-	c		B	12	b	a	b		A	1 (部分受信)	c	-	c		B	7~1	b	b	b		C	5~11	a	a	a	規定整理
プロトタイプ	使用階層	セグメント数	伝送	映像	音声																																																																																																																																															
(1)	A	13	a	a	a																																																																																																																																															
(2)	A	13	b	a	a																																																																																																																																															
(3)	A	1 (部分受信)	c	-	b																																																																																																																																															
	B	12	a	a	a																																																																																																																																															
(4)	A	8~2	b	b	b																																																																																																																																															
	B	5~11	a	a	a																																																																																																																																															
(5)	A	1 (部分受信)	c	-	b																																																																																																																																															
	B	12	b	a	a																																																																																																																																															
	A	1 (部分受信)	c	-	b																																																																																																																																															
	B	7~1	b	b	b																																																																																																																																															
	C	5~11	a	a	a																																																																																																																																															
プロトタイプ	使用階層	セグメント数	伝送	映像	音声																																																																																																																																															
(1)	A	13	a	a	a																																																																																																																																															
(2)	A	13	b	a	b																																																																																																																																															
(3)	A	1 (部分受信)	c	-	c																																																																																																																																															
	B	12	a	a	a																																																																																																																																															
(4)	A	8~2	b	b	b																																																																																																																																															
	B	5~11	a	a	a																																																																																																																																															
(5)	A	1 (部分受信)	c	-	c																																																																																																																																															
	B	12	b	a	b																																																																																																																																															
	A	1 (部分受信)	c	-	c																																																																																																																																															
	B	7~1	b	b	b																																																																																																																																															
	C	5~11	a	a	a																																																																																																																																															
7-19	4.4 表 4-11	<p style="text-align: center;">表 4-11 音声パラメータ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="4">MPEG-2 AAC LC</th> <th colspan="3">ハーフレート</th> </tr> <tr> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>マルチチャンネル</th> <th>デュアルモノ</th> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>デュアルモノ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>c</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>d</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">○： 送出可能なもの。 ×： 送出しないもの。 *1： この階層で伝送される1つのサービスから参照される音声ES数をいう。 *2： 表4-8にあるように、このタイプは部分受信階層に対応している。</p>	タイプ	MPEG-2 AAC LC				ハーフレート			モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ	a	○	○	○	○	○	○	○	b	○	○	○	○	○	○	○	c	○	○	○	○	○	○	○	d	○	○	○	○	○	○	○	<p style="text-align: center;">表 4-11 音声パラメータ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="4">MPEG-2 AAC LC</th> <th colspan="3">ハーフレート</th> </tr> <tr> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>マルチチャンネル</th> <th>デュアルモノ</th> <th>モノ</th> <th>ステレオ</th> <th>デュアルモノ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>c</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>d</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">○： 送出可能なもの。 ×： 送出しないもの。 *1： 例えば、42000ヘルツチャンネルステレオマッピングに依りて割り当てられた32kステレオや24kステレオを適用する際は、複数ESを使用するためのよりタイプaを選択する必要がある。 *2： 表4-8の通りであるように、このタイプは部分受信階層に対応している。</p>	タイプ	MPEG-2 AAC LC				ハーフレート			モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ	a	○	○	○	○	○	○	○	b	○	○	○	○	○	○	○	c	○	○	○	○	○	○	○	d	○	○	○	○	○	○	○	規定整理																																																		
タイプ	MPEG-2 AAC LC				ハーフレート																																																																																																																																															
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ																																																																																																																																													
a	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
b	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
c	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
d	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
タイプ	MPEG-2 AAC LC				ハーフレート																																																																																																																																															
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ	モノ	ステレオ	デュアルモノ																																																																																																																																													
a	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
b	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
c	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
d	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																													
7-20	5.1.1 (1) 表 5-1	<p style="text-align: center;">表 5-1 部分受信階層以外の階層で伝送する ES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MPEG-2 映像</td><td>0x02</td><td>0x00~0x0F</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)</td><td>0x0F</td><td>0x10~0x2F</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>字幕・文字スーパー</td><td>0x06</td><td>0x30~0x37 0x38~0x3F</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x0008</td></tr> <tr><td>モノメディア</td><td>MPEG-1 映像</td><td>0x01</td><td rowspan="3">配置しない。</td></tr> <tr><td></td><td>MPEG-2 映像</td><td>0x02</td></tr> <tr><td></td><td>MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)</td><td>0x0F</td></tr> <tr><td>イベントメッセージ/データカルセル (DH, DDB)</td><td>0x0D</td><td>0x40~0x7F</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x000C</td></tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。	字幕・文字スーパー	0x06	0x30~0x37 0x38~0x3F	配置する。 data_component_id の値は 0x0008	モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。		MPEG-2 映像	0x02		MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F	イベントメッセージ/データカルセル (DH, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。 data_component_id の値は 0x000C	<p style="text-align: center;">表 5-1 部分受信階層以外の階層で伝送する ES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MPEG-2 映像</td><td>0x02</td><td>0x00~0x0F</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)</td><td>0x0F</td><td>0x10~0x2F</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>字幕・文字スーパー</td><td>0x06</td><td>0x30~0x37 0x38~0x3F</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x0008</td></tr> <tr><td>モノメディア</td><td>MPEG-1 映像</td><td>0x01</td><td rowspan="3">配置しない。</td></tr> <tr><td></td><td>MPEG-2 映像</td><td>0x02</td></tr> <tr><td></td><td>MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)</td><td>0x0F</td></tr> <tr><td>イベントメッセージ/データカルセル (DH, DDB)</td><td>0x0D</td><td>0x40~0x7F</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x000C(T,B,D)</td></tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。	字幕・文字スーパー	0x06	0x30~0x37 0x38~0x3F	配置する。 data_component_id の値は 0x0008	モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。		MPEG-2 映像	0x02		MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F	イベントメッセージ/データカルセル (DH, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。 data_component_id の値は 0x000C(T,B,D)	削除																																																																																				
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																																																																																																	
MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。																																																																																																																																																	
MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。																																																																																																																																																	
字幕・文字スーパー	0x06	0x30~0x37 0x38~0x3F	配置する。 data_component_id の値は 0x0008																																																																																																																																																	
モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。																																																																																																																																																	
	MPEG-2 映像	0x02																																																																																																																																																		
	MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F																																																																																																																																																		
イベントメッセージ/データカルセル (DH, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。 data_component_id の値は 0x000C																																																																																																																																																	
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																																																																																																	
MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。																																																																																																																																																	
MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。																																																																																																																																																	
字幕・文字スーパー	0x06	0x30~0x37 0x38~0x3F	配置する。 data_component_id の値は 0x0008																																																																																																																																																	
モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。																																																																																																																																																	
	MPEG-2 映像	0x02																																																																																																																																																		
	MPEG-2AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F																																																																																																																																																		
イベントメッセージ/データカルセル (DH, DDB)	0x0D	0x40~0x7F	配置する。 data_component_id の値は 0x000C(T,B,D)																																																																																																																																																	
7-21	5.1.1 (2) 表 5-2	<p style="text-align: center;">表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>簡易動画 映像※1、※2</td><td>0x10</td><td>0x81,0x82</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>MPEG-2 AAC 音声(24kHz) ※3</td><td>0x0F</td><td>0x83,0x84</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz)</td><td>0x0F</td><td>0x85,0x86</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>部分受信階層以外のサービスのデータ放送から参照する ES</td><td>0x0F</td><td>0x8C,0x8D</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>字幕・文字スーパー</td><td>0x06</td><td>0x87,0x88</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x0008</td></tr> <tr><td>データカルセル (DH, DDB) のみ伝送、又はデータカルセルとイベントメッセージを伝送*</td><td>0x0D</td><td>0x80,0x8A~0x8F</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x000D (T,B,D)</td></tr> <tr><td>イベントメッセージのみ伝送</td><td>0x0D</td><td>0x89</td><td>配置しない。</td></tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	簡易動画 映像※1、※2	0x10	0x81,0x82	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(24kHz) ※3	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	部分受信階層以外のサービスのデータ放送から参照する ES	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。	字幕・文字スーパー	0x06	0x87,0x88	配置する。 data_component_id の値は 0x0008	データカルセル (DH, DDB) のみ伝送、又はデータカルセルとイベントメッセージを伝送*	0x0D	0x80,0x8A~0x8F	配置する。 data_component_id の値は 0x000D (T,B,D)	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	配置しない。	<p style="text-align: center;">表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>簡易動画 映像※1、※2</td><td>0x10</td><td>0x81,0x82</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>MPEG-2 AAC 音声(24kHz) ※3</td><td>0x0F</td><td>0x83,0x84</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz)</td><td>0x0F</td><td>0x85,0x86</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>部分受信階層以外のサービスのデータ放送から参照する ES</td><td>0x0F</td><td>0x8C,0x8D</td><td>配置しない。</td></tr> <tr><td>字幕・文字スーパー</td><td>0x06</td><td>0x87,0x88</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x0008</td></tr> <tr><td>データカルセル (DH, DDB) のみ伝送、又はデータカルセルとイベントメッセージを伝送*</td><td>0x0D</td><td>0x80,0x8A~0x8F</td><td>配置する。 data_component_id の値は 0x000D (T,B,D)</td></tr> <tr><td>イベントメッセージのみ伝送</td><td>0x0D</td><td>0x89</td><td>配置しない。</td></tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	簡易動画 映像※1、※2	0x10	0x81,0x82	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(24kHz) ※3	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	部分受信階層以外のサービスのデータ放送から参照する ES	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。	字幕・文字スーパー	0x06	0x87,0x88	配置する。 data_component_id の値は 0x0008	データカルセル (DH, DDB) のみ伝送、又はデータカルセルとイベントメッセージを伝送*	0x0D	0x80,0x8A~0x8F	配置する。 data_component_id の値は 0x000D (T,B,D)	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	配置しない。	削除																																																																																
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																																																																																																	
簡易動画 映像※1、※2	0x10	0x81,0x82	配置しない。																																																																																																																																																	
MPEG-2 AAC 音声(24kHz) ※3	0x0F	0x83,0x84	配置しない。																																																																																																																																																	
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。																																																																																																																																																	
部分受信階層以外のサービスのデータ放送から参照する ES	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。																																																																																																																																																	
字幕・文字スーパー	0x06	0x87,0x88	配置する。 data_component_id の値は 0x0008																																																																																																																																																	
データカルセル (DH, DDB) のみ伝送、又はデータカルセルとイベントメッセージを伝送*	0x0D	0x80,0x8A~0x8F	配置する。 data_component_id の値は 0x000D (T,B,D)																																																																																																																																																	
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	配置しない。																																																																																																																																																	
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																																																																																																	
簡易動画 映像※1、※2	0x10	0x81,0x82	配置しない。																																																																																																																																																	
MPEG-2 AAC 音声(24kHz) ※3	0x0F	0x83,0x84	配置しない。																																																																																																																																																	
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。																																																																																																																																																	
部分受信階層以外のサービスのデータ放送から参照する ES	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。																																																																																																																																																	
字幕・文字スーパー	0x06	0x87,0x88	配置する。 data_component_id の値は 0x0008																																																																																																																																																	
データカルセル (DH, DDB) のみ伝送、又はデータカルセルとイベントメッセージを伝送*	0x0D	0x80,0x8A~0x8F	配置する。 data_component_id の値は 0x000D (T,B,D)																																																																																																																																																	
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	配置しない。																																																																																																																																																	
7-21	5.1.1 (2) 表 5-1	<p style="font-size: x-small;">①: 0x81,0x82 ②: 0x83-0x86 ③: 0x80, 0x8A-8F ④: 0x87,0x88 ⑤: 0x89 ⑥: 0x80, 0x8A-8F ⑦: 0x84-0x86</p>	<p style="font-size: x-small;">①: 0x81,0x82 ②: 0x83-0x86 ③: 0x87,0x88 ④: 0x89 ⑤: 0x80, 0x8A-8F ⑥: 0x8C-0x8F</p>	内容変更																																																																																																																																																
7-22	5.1.3 15 行目	尚、1つのサービスの中でデフォルトESとして指定できるESは、ストリーム形式識別毎に1つである。ただし、ストリーム形式識別が0x06の場合のみ、字幕と文字スーパーそれぞれに対してデフォルトESの指定が可能である。	(なし)	内容変更																																																																																																																																																

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

7-22	5.1.3 脚注 1	† <u>部分受信階層で伝送する MPEG-2 AAC音声のESは、部分受信階層以外のサービスのデフォルトESとして指定することはできない。(部分受信階層以外のサービスのPMTにおいて、コンポーネントタグ値が0x83のESを指定してはならない。)</u>	† <u>デフォルトESとして、0x83および0x85の2つのコンポーネントタグ値を同時に送信することはない</u>	内容変更
7-38	7.9.1	(開始時) <u>(1)EWSの条件(start_end_flag、第1種/第2種種別、および地域符号)を設定した緊急情報記述子をPMTにて送出する。</u> <u>(2)放送事業者はTMCCの緊急警報放送用起動フラグを1として送出する。</u>	(開始時) <u>(1)放送事業者はTMCCの緊急警報放送用起動フラグを1として送出する。</u> <u>(2)EWSの条件(start_end_flag、第1種/第2種種別、および地域符号)を設定した緊急情報記述子をPMTにて送出する</u>	内容変更
7-64	9.1.3 (b)	... 2TS送出する場合の2つめのTSに使用	... 2TS送出する場合の2つ目のTSに使用	修正
7-64	9.1.3 (d)	<u>弱階層で伝送するサービスの中で、リモコンのワンタッチボタンに(デフォルトで)割り当てられるプライマリサービスとして事業者が指定するサービスは、各事業者のサービス番号が「0」のテレビサービス(サービス種別が「0」とする。)</u>	(なし)	内容追加
7-64	9.1.3 (d)	事業者とremote_control_key_idの対応付けについては表9-1参照のこと。	事業者とremote_control_key_idの対応付けについては別途規定する。	明確化
7-75	9.2.1 表 9-1 11/11	佐賀県の地域事業者識別の決定	T.B.D	T.B.D 決定
7-76 ~86	9.2.2	<u>TS名</u> (全文及び表 9-3 1/11~11/11 追加)	(なし)	追加決定
7-86	9.2.3	<u>terrestrial broadcaster id</u> (全文追加)	T.B.D	項番繰上げ と T.B.D 決定
7-87	9.2.4	<u>affiliation id(T.B.D)</u> (全文及び表9-4追加) <以下の項番繰上げ>	T.B.D	項番繰上げ と T.B.D 決定

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.3 版 改 定 履 歴 表 (第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
8-2	2	(3)「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格 ARIB STD-B25	(3)「デジタル放送における限定受信方式」標準規格 ARIB STD-B25	B25 改訂
8-5	4.1.2 10 行目	・ コンテンツ利用記述子の<・・中略・・>の第四編を参照のこと。 ・ コンテンツ利用記述子の<・・中略・・>第四編を参照のこと。	(なし)	追加
8-6	4.1.2 表 4-2	*4：アナログビデオ出力については、本編 5.3、および 5.5.2 を参照のこと。	*4：アナログビデオ出力で、マクロビジョン社で指定されるパラメータ及び指定された APS control data にて出力処理を行う。	明確化
8-7	4.1.2 表 4-3	*4：アナログビデオ出力については、本編 5.3、および 5.5.2 を参照のこと。	*4：アナログビデオ出力で、マクロビジョン社で指定されるパラメータ及び指定された APS control data にて出力処理を行う。	明確化
8-10	4.3.1.1	・ コンテンツ保護を伴う無料番組を運用する場合は、受信機でコンテンツ保護を目的とした無料番組と認識する目的のため、下記の事業者識別で運用を行うこと。	・ コンテンツ保護を伴う無料番組を運用する場合は、受信機でコンテンツ保護を目的とした無料番組と認識する目的のため、下記の有料事業者識別で運用を行うこと。	訂正
8-10	4.3.1.1	事業者識別 (CA_broadcaster_group_id) : 0x1E	有料事業者識別 (CA_broadcaster_group_id) : T.B.D.	T.B.D. 事項決定のため
8-11	5.2	・ デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によって制御を行う。なお、蓄積したコンテンツのコピー制御情報については本編 第 5.5 項を参照のこと。	・ デジタルコピー制御記述子およびコンテンツ利用記述子によって制御を行う。なお、蓄積したコンテンツのコピー制御情報については本編 第 4.5 項を参照のこと。	誤記訂正
8-12	5.3.2 表 5-1	(表中“Macrovision: off <sup>*3</sup> ”の注記*3を追加及び欄外注記の*3:…を追加)	Macrovision: off	明確化
8-12 ~13	5.3.2	・ アナログ映像出力の CGMS-A については、表 5-3 を参照のこと。なお、アナログ映像出力の APS については、APS control data の値を反映すること。但し、digital recording control data が'00'の場合、または APS control data が定義されていない場合は、アナログ映像出力の APS に'00'を記載すること。CGMS-A、APS の詳細については、本規定の第二編を参照のこと。	・ アナログ映像出力の CGMS-A については、表 5-3 を参照のこと。CGMS-A の詳細については、本規定の第二編を参照のこと。	明確化
8-14	5.4	ただし、本編 第 5.3 項に規定されている出力には出力してよい。	ただし、本編 第 4.3 項に規定されている出力には出力してよい。	誤記訂正
8-14	5.4	・ また、ユーザーアクセスバス<・・中略・・>においても本編 第 6 章に規定されている実装基準に従ってコンテンツを管理しなければならない。	・ また、ユーザーアクセスバス<・・中略・・>においても本編 第 6 項に規定されている実装基準に従ってコンテンツを管理しなければならない。	誤記訂正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

8-14	5.5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の&lt;・・中略・・&gt;のコピー制御情報を本編 <u>第 5.5.2 項</u>に規定されている「再コピー禁止」として蓄積しなければならない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の&lt;・・中略・・&gt;のコピー制御情報を本編 <u>第 4.5.2 項</u>に規定されている「再コピー禁止」として蓄積しなければならない。</li> </ul>	誤記訂正
		<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の <u>digital_recording_control_data</u> が'11'で「コピー禁止」の時、本編 <u>第 5.5.3 項</u>に規定されている一時蓄積以外の方法によって蓄積してはいけない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコピー制御記述子の <u>digital_recording_control_data</u> が'11'で「コピー禁止」の時、本編 <u>第 4.5.3 項</u>に規定されている一時蓄積以外の方法によって蓄積してはいけない。</li> </ul>	誤記訂正
		<ul style="list-style-type: none"> <li>なお、デジタルコピー制御記述子の情報の優先順位については、本規定の <u>第四編</u>を参照のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>なお、デジタルコピー制御記述子の情報の優先順位については、本規定の <u>第 4 編</u>を参照のこと。</li> </ul>	表記の統一
5.5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツは、コピーしてはいけない。ただし、本編 <u>第 5.5.4 項</u>に規定されているムーブは除く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「再コピー禁止」として蓄積されているコンテンツは、コピーしてはいけない。ただし、本編 <u>第 4.5.4 項</u>に規定されているムーブは除く。</li> </ul>	誤記訂正	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>「再コピー禁止」として&lt;・・中略・・&gt;出力すること。具体的には、DTCP_descriptor の DTCP_CCI を No-more-copies とし、暗号化を行って出力すること。また、アナログ映像出力については、<u>APS control data</u> が「00 以外」の場合は、「コピー禁止」とし、<u>表 5-1 の digital redording control data</u> が'11'の場合と同一の処理を行って出力すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「再コピー禁止」として&lt;・・中略・・&gt;出力すること。具体的には、DTCP_descriptor の DTCP_CCI を No-more-copies とし、暗号化を行って出力すること。また、アナログ映像出力における <u>CGMS-A</u> やデジタル音声出力における <u>SCMS</u> のように「再コピー禁止」が定義されていない場合は、「コピー禁止」として出力すること。</li> </ul>	明確化	
8-15	5.5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>ムーブ動作時のムーブ先以外への出力については、本編 <u>第 5.5.2 項</u>の規定に従うこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ムーブ動作時のムーブ先以外への出力については、本編 <u>第 4.5.2 項</u>の規定に従うこと。</li> </ul>	誤記訂正
8-17	6.2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 6.1.2 項</u>で規定された保護の対象となるコンテンツの出力は、本編 <u>第 5.3 項</u>に規定されている場合のみ許可される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 6.1.2 項</u>で規定された保護の対象となるコンテンツの出力は、本編 <u>第 4.3 項</u>に規定されている場合のみ許可される。</li> </ul>	誤記訂正
	6.2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 5 章</u>に記載される受信機に対する機能要件に従い、&lt;・・中略・・&gt;を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 4 項</u>に記載される受信機に対する機能要件に従い、&lt;・・中略・・&gt;を行うことができる。</li> </ul>	誤記訂正
8-20	7.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 5.5.1 項</u>に記載の記録媒体上のコピー制御情報とは、&lt;・・中略・・&gt;を意味している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 4.5.1 項</u>に記載の記録媒体上のコピー制御情報とは、&lt;・・中略・・&gt;を意味している。</li> </ul>	誤記訂正
	7.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 5.4 項</u>に記載のインターネットに&lt;・・中略・・&gt;出力を意味する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本編 <u>第 4.4 項</u>に記載のインターネットに&lt;・・中略・・&gt;出力を意味する。</li> </ul>	誤記訂正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.2 版 改 定 履 歴 表 (第五編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
5-47	5.13	有効なICカードとは、ARIB STD-B25 初期設定条件コマンドで本書、第七編で記載される system_management_idのレスポンスを得るもので、かつカード種別が0x01のものを意味する。(TBD)	有効な IC カードとは、ARIB STD-B25 初期設定条件コマンドで本書、第七編で記載される system_management_id のレスポンスを得るものを意味する。(TBD)	定義の明確化
	7 行	「本書第七編で記載される system_management_idまたはARIB TR-B15 第七編で規定される system_management_id(0x0201)のレスポンスを得るもので、かつカード種別が0x01のもの」と改定する。	「本書第七編で記載される system_management_idまたはARIB TR-B15 第七編で規定される system_management_id(0x0201)のレスポンスを得るもの」と改定する。	定義の明確化

- 注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.2版改定履歴表 (第六編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
6-34 ~36	第6章 6.2.2 表6-1 ~表6-4、 表6-6	<データリンク層のプロトコルスタックの欄> CCP(RFC1962) <u>B規定</u>	<データリンク層のプロトコルスタックの欄> CCP(RFC1962)	実装しなくても接続に問題はないため、オプションに変更
6-42	第7章 7.3.2(12)	(12)自動接続機能で確立された PPP 接続回線の切断 受信機の自動接続機能で確立された PPP 接続回線を BML コンテンツから切断関数 disconnectPPP0を用いて切断する際には、BML コンテンツ上で視聴者の承諾を得なければならない。	<なし>	STD B24 改定に伴う追加規定
6-43	第7章 7.3.3(2)	<削除>	c) 接続時タイムアウト値 データリンク層の確立が完了するまでの限界時間を指定する。タイムアウト値は 90 秒とする。	STD B24 と整合をとり、項目削除
6-50	第7章 7.4.5(7)	発呼機能 (7)受信機に複数の通信回線が接続されている場合、発呼動作は視聴者の選択した優先利用回線を使用する。但し、優先利用回線種別が Ethernet の場合であって、PPP 接続が可能な場合においては、視聴者に承諾を得た場合に限り、当該発呼のみ発呼関数 connectPPP0の実行を可能とする。	発呼機能 (7)受信機に複数の通信回線が接続されている場合、発呼動作は視聴者の選択した優先利用回線を使用する。	STD B24 改定に伴い、但し書きを追加
6-60	第8章 8.2.3 11行目	ルート証明書格納モジュールのフォーマット 例えば、ルート証明書格納番号が <u>0x03</u> 、ルート証明書識別 ID が <u>0x0000003F</u> 、ルート証明書バージョンが <u>0x0000001D</u> の場合のリソース名は以下の通り Ex. 3.63.125 また、事業者専用ルート証明書の場合はルート証明書識別 ID を <u>0xFFFFFFFF</u> 、ルート証明書バージョンを <u>0xFFFFFFFF</u> (8.2.1.2) であるので、以下のようになる。 Ex. -. 4294967295. 4294967295	ルート証明書格納モジュールのフォーマット 例えば、ルート証明書格納番号が <u>3</u> 、ルート証明書識別 ID が <u>63</u> 、ルート証明書バージョンが <u>125</u> の場合のリソース名は以下の通り Ex. 3.63.125 また、事業者専用ルート証明書の場合は以下のようになる。 Ex. -. 4294967295. 4294967295	例示の明確化

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.2版改定履歴表 (第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
7-ii	目次	<u>5.2.8 PCRの運用</u> <u>5.2.9 部分受信の運用</u>	<なし>	規定追加
7-iv	目次	<u>9.2.2 terrestrial broadcaster id</u> <u>9.2.3 affiliation id</u> <u>9.2.4 CA system id</u> <u>9.2.5 system management id</u> <u>9.2.6 SDTT 内で記載される識別子</u>	<u>9.2.2 transport stream id (T.B.D.)</u> <u>9.2.3 service id (T.B.D.)</u> <u>9.2.4 remote control key id (T.B.D.)</u> <u>9.2.5 terrestrial broadcaster id (T.B.D.)</u> <u>9.2.6 affiliation id (T.B.D.)</u> <u>9.2.7 CA system id (T.B.D.)</u> <u>9.2.8 system management id : 0x0301</u>	項目再配置
7-4	3 用語の定義	MVTV Multi-view TV: <u>コンポーネントグループ記述子を用いて、1サービス内で複数の映像、音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替える方式。</u>	MVTV Multi-view TV: 1サービス内で複数の映像、音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替えができる方式。	明確化
7-5		<u>TS再多重 OFDM変調器にTSを伝送する際に必要な多重フレーム構造を構成する機能。</u>	<u>TS再多重 (ReMUX) 階層伝送時に複数TSを1TSに再構成する処理。伝送パラメータの組み合わせに依らずに伝送されるTSパケット数を一定に保つ機能を含む。</u>	不要記述削除及び明確化
7-6		<u>data_component_id</u> ・・・識別。 <u>ARIBが付与し、管理する。</u> <u>network_id</u> ・・・ユニーク。 <u>ARIBが付与し、管理する。</u>	<u>data_component_id</u> ・・・識別。 <u>総務大臣が指定。</u> <u>network_id</u> ・・・ユニーク。 <u>総務大臣が指定。</u>	制度改正に伴う改定
7-6		<u>リモコンに装備されるワンタッチボタン</u> に対して、 <u>放送・・・中略・・・のワンタッチボタン番号</u>	<u>リモコンに装備されるワンタッチキー</u> に対して、 <u>放送・・・中略・・・のワンタッチキー番号</u>	名称変更
7-8		<u>ワンタッチボタン</u>	<u>ワンタッチキー</u>	名称変更
7-8		<u>ワンタッチボタン番号</u>	<u>ワンタッチキー番号</u>	名称変更
7-8		<u>リモコンのボタン (ワンタッチボタン) を押すことにより</u>	<u>リモコンのボタン (ワンタッチキー) を押すことにより</u>	名称変更
7-10	4.1	4.1 映像 <u>部分受信階層における固有の運用については、「4.3 部分受信の運用詳細」を参照のこと。</u>	4.1 映像 <なし>	明確化
7-11	4.1.1(2)	<u>ARIB STD-B32第2章2.1節「映像信号」記載の</u>	<u>ARIB STD-B32第2章2.1節「映像信号記載」の</u>	校正修正
7-11	4.1.2	<符号化パラメータ制約条件> <u>ARIB STD-B32 第1部第5章「符号化パラメータの制約条件」の・・・ゼロとして送出すること。</u> <u>MPEG-2 に従い、インタレース画像 (progressive sequence=0) に対してフィールドピクチャ構造とフレームピクチャ構造の両方の運用を可能とする。また、これらは適宜シーケンス単位で切り替えられるものとする。</u> <u>また、MP@LL 動画及び静止面の映像符号化方式は MPEG-2 (Video) とし</u>	<符号化パラメータ制約条件> <u>ARIB STD-B32 第1部第5章「符号化パラメータの制約条件」の・・・ゼロとして送出すること。</u> <u>また、MP@LL 動画及び静止面の映像符号化方式は MPEG-2 (ITU-T Rec.H.262.ISO/IEC 13818-2) とし</u>	規定追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																																																										
7-14	4.2	4.2 音声 部分受信階層における固有の運用については、「4.3 部分受信の運用詳細」を参照のこと。	4.2 音声 <なし>	明確化																																																																																																																																																																																										
7-14	4.2.1(2)	・・・32kHzとする。	・・・32kHzとする。4.3節に述べる部分受信においては、符号化サンプリングレートとして24kHz（ハーフレート）も運用するものとする。 データ放送に関しては、本書第三編6.3節「音声符号化」を参照のこと。	不要削除																																																																																																																																																																																										
7-16	4.2.2 表 4-6	<table border="1"> <tr><td>ビットストリーム形式</td><td>AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)</td></tr> <tr><td>サンプリングレート</td><td>48kHz、32kHz</td></tr> <tr><td>プロファイル</td><td>Low Complexity (LC)</td></tr> <tr><td>最大符号化チャンネル数</td><td>1ADTSあたり最大 5.1 チャンネル</td></tr> <tr><td>PES パケット</td><td>音声フレームと非同期を許容する。</td></tr> <tr><td>ミュートフラグ</td><td>使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。</td></tr> </table>	ビットストリーム形式	AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)	サンプリングレート	48kHz、32kHz	プロファイル	Low Complexity (LC)	最大符号化チャンネル数	1ADTSあたり最大 5.1 チャンネル	PES パケット	音声フレームと非同期を許容する。	ミュートフラグ	使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。	<table border="1"> <tr><td>ビットストリーム形式</td><td>AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)</td></tr> <tr><td>プロファイル</td><td>Low Complexity (LC)</td></tr> <tr><td>最大符号化チャンネル数</td><td>1ADTSあたり最大 5.1 チャンネル</td></tr> <tr><td>PES パケット</td><td>音声フレームと非同期を許容する。</td></tr> <tr><td>ミュートフラグ</td><td>使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。</td></tr> </table>	ビットストリーム形式	AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)	プロファイル	Low Complexity (LC)	最大符号化チャンネル数	1ADTSあたり最大 5.1 チャンネル	PES パケット	音声フレームと非同期を許容する。	ミュートフラグ	使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。	規定追加																																																																																																																																																																				
ビットストリーム形式	AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)																																																																																																																																																																																													
サンプリングレート	48kHz、32kHz																																																																																																																																																																																													
プロファイル	Low Complexity (LC)																																																																																																																																																																																													
最大符号化チャンネル数	1ADTSあたり最大 5.1 チャンネル																																																																																																																																																																																													
PES パケット	音声フレームと非同期を許容する。																																																																																																																																																																																													
ミュートフラグ	使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。																																																																																																																																																																																													
ビットストリーム形式	AAC Audio Data Transport Stream (ADTS)																																																																																																																																																																																													
プロファイル	Low Complexity (LC)																																																																																																																																																																																													
最大符号化チャンネル数	1ADTSあたり最大 5.1 チャンネル																																																																																																																																																																																													
PES パケット	音声フレームと非同期を許容する。																																																																																																																																																																																													
ミュートフラグ	使用しない。 *ミュートは入力信号で無音とする。																																																																																																																																																																																													
7-16	4.2.4	モノラル：24kbits/s～ ステレオ：32kbits/s～	モノラル：24kbits/s～ ステレオ：32kbits/s～  部分受信におけるハーフレートサンプリングの符号化レートについては4.3節の通りとする。	不要削除																																																																																																																																																																																										
7-17	4.3.1 表 4-7	エンジニアリングサービス	エンジニアリングダウンロードサービス	名称変更																																																																																																																																																																																										
7-17	4.3.3	48kHzまたは24kHz（ハーフレート）とする	部分受信に限り24kHz（ハーフレート）を使用することもできる	明確化																																																																																																																																																																																										
7-17	4.3.3	48kHz サンプリングについては、4.2.4 項に従う。ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は ・・・・・・・・ ハーフレートサンプリング時の品質表示 (quality_indicator) はモード3で運用するものとする	ハーフレートサンプリングにおける音声符号化レートの範囲は ・・・・・・・・ ハーフレートサンプリング時の品質表示 (quality_indicator) はモード3で運用するものとする。また、マルチチャンネルステレオの運用は行わない。	明確化																																																																																																																																																																																										
7-18	4.3.3	<マルチチャンネルステレオの運用> 運用しない。	<なし>	明確化																																																																																																																																																																																										
7-18	4.4 表 4-8	映像・音声：最大レートで10Mbit/sを	映像：最大レートで10Mbit/sを	明確化																																																																																																																																																																																										
7-18	4.4 表 4-9	<p>表 4.9 伝送パラメータ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">モード・ガード比</th> <th colspan="2">モード・ガード比</th> <th colspan="2">時間インターリーブ</th> <th colspan="6">変調・誤り訂正</th> </tr> <tr> <th>Mode 3</th> <th>Mode 2</th> <th colspan="2">(Mode 3, Mode 2)</th> <th colspan="2">64QAM</th> <th colspan="2">16QAM</th> <th colspan="2">QPSK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タイプ</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>プロファイル</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4:8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>I=0,0</td> <td>I=1,2</td> <td>I=2,4</td> <td>I=4,8</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：使用可能な伝送パラメータ。 △：使用しないもの。 ×：使用できないもの。 注1：Mode 3・ガード比1/6、およびMode 2・ガード比1/8は、現状の運用条件を考慮した場合、使用が困難であることが予想されるが、将来的な高効率化のために使用可能とする。 注2：タイプ1における16QAM 1/2は、高効率化等の場合のみ使用する。</p>	モード・ガード比	モード・ガード比		時間インターリーブ		変調・誤り訂正						Mode 3	Mode 2	(Mode 3, Mode 2)		64QAM		16QAM		QPSK		タイプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	プロファイル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4:8	8	8	I=0,0	I=1,2	I=2,4	I=4,8	7	5	3	2	1	a	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	b	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	c	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>表 4.9 伝送パラメータ (変更)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">モード・ガード比</th> <th colspan="2">モード・ガード比</th> <th colspan="2">時間インターリーブ</th> <th colspan="6">変調・誤り訂正</th> </tr> <tr> <th>Mode 3</th> <th>Mode 2</th> <th colspan="2">(Mode 3, Mode 2)</th> <th colspan="2">64QAM</th> <th colspan="2">16QAM</th> <th colspan="2">QPSK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タイプ</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>プロファイル</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4:8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>I=0,0</td> <td>I=1,2</td> <td>I=2,4</td> <td>I=4,8</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：使用可能な伝送パラメータ。 △：使用しないもの。 ×：使用できないもの。 注1：Mode 3・ガード比1/6、およびMode 2・ガード比1/8は、現状の運用条件を考慮した場合、使用が困難であることが予想されるが、将来的な高効率化のために使用可能とする。</p>	モード・ガード比	モード・ガード比		時間インターリーブ		変調・誤り訂正						Mode 3	Mode 2	(Mode 3, Mode 2)		64QAM		16QAM		QPSK		タイプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	プロファイル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4:8	8	8	I=0,0	I=1,2	I=2,4	I=4,8	7	5	3	2	1	a	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	b	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	c	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	規定変更
モード・ガード比	モード・ガード比			時間インターリーブ		変調・誤り訂正																																																																																																																																																																																								
	Mode 3	Mode 2	(Mode 3, Mode 2)		64QAM		16QAM		QPSK																																																																																																																																																																																					
タイプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																			
プロファイル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																			
4:8	8	8	I=0,0	I=1,2	I=2,4	I=4,8	7	5	3	2	1																																																																																																																																																																																			
a	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																			
b	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																			
c	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																			
モード・ガード比	モード・ガード比		時間インターリーブ		変調・誤り訂正																																																																																																																																																																																									
	Mode 3	Mode 2	(Mode 3, Mode 2)		64QAM		16QAM		QPSK																																																																																																																																																																																					
タイプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																			
プロファイル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																			
4:8	8	8	I=0,0	I=1,2	I=2,4	I=4,8	7	5	3	2	1																																																																																																																																																																																			
a	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																			
b	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																			
c	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																			

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目を示す。



頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																				
7-20	5.1.1 表 5-1	<p>(1) 部分受信階層以外の量で伝送する ES 部分受信階層以外のサービスからは、部分受信階層以外の量で伝送する ES と、部分受信階層で伝送する ES の両方を参照可能とする。</p> <p>表 5-1 部分受信階層以外の量で伝送する ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPEG-2 映像</td> <td>0x02</td> <td>0x00~0x0F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)</td> <td>0x0F</td> <td>0x10~0x2F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td>字幕</td> <td>0x30~0x37</td> <td>配置する。</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td>0x06</td> <td>data_component_id の値は 0x0008</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">モノメディア</td> <td>MPEG-1 映像</td> <td>0x01</td> <td rowspan="3">配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 映像</td> <td>0x02</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)</td> <td>0x0F</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)</td> <td>0x0D</td> <td></td> <td>配置する。 data_component_id の値は 0x0000(T.B.D.)</td> </tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕	0x30~0x37	配置する。	文字スーパー	0x06	data_component_id の値は 0x0008	モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。	MPEG-2 映像	0x02	MPEG-2AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)	0x0F	イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)	0x0D		配置する。 data_component_id の値は 0x0000(T.B.D.)	<p>(1) 部分受信階層以外のサービスで伝送する ES 部分受信階層以外のサービスからは、部分受信階層以外で伝送する ES と、部分受信階層で伝送する ES の両方を参照可能とする。</p> <p>表 5-1 部分受信階層以外で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPEG-2 映像</td> <td>0x02</td> <td>0x00~0x0F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声</td> <td>0x0F</td> <td>0x10~0x2F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td>字幕</td> <td rowspan="2">0x06</td> <td>0x30~0x37 配置する。 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td>0x38~0x3F</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">モノメディア</td> <td>MPEG-1 映像</td> <td>0x01</td> <td rowspan="3">配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 映像</td> <td>0x02</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)</td> <td>0x0F</td> </tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x30~0x37 配置する。 data_component_id の値は TBD	文字スーパー	0x38~0x3F	モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。	MPEG-2 映像	0x02	MPEG-2AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)	0x0F	明確化											
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																					
MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。																																																																					
字幕・文字スーパー	字幕	0x30~0x37	配置する。																																																																					
	文字スーパー	0x06	data_component_id の値は 0x0008																																																																					
モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。																																																																					
	MPEG-2 映像	0x02																																																																						
	MPEG-2AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)	0x0F																																																																						
イベントメッセージ/データカルーセル (DII, DDB)	0x0D		配置する。 data_component_id の値は 0x0000(T.B.D.)																																																																					
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																					
MPEG-2 映像	0x02	0x00~0x0F	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声	0x0F	0x10~0x2F	配置しない。																																																																					
字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x30~0x37 配置する。 data_component_id の値は TBD																																																																					
	文字スーパー		0x38~0x3F																																																																					
モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	配置しない。																																																																					
	MPEG-2 映像	0x02																																																																						
	MPEG-2AAC 音声(48kHz 又は 32kHz)	0x0F																																																																						
7-21	5.1.1 (元)表 5-2	<削除>	<p>表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz)</td> <td>0x0F</td> <td>0x83,0x84</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(24kHz)<sup>*1</sup></td> <td>0x0F</td> <td>0x85,0x86</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td>字幕</td> <td rowspan="2">0x06</td> <td>0x87 配置する。</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td>0x88 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>データ放送のみから参照可能な音声ストリーム</td> <td>MPEG-2AAC 音声</td> <td>0x0F</td> <td>0x89~0x8E 配置しない。</td> </tr> <tr> <td>データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x80, 0x89~0x8E</td> <td>配置する。 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージのみ伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x8F</td> <td>配置しない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 13セグメント受信機からの参照はオプションとする。</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(24kHz) <sup>*1</sup>	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。	文字スーパー	0x88 data_component_id の値は TBD	データ放送のみから参照可能な音声ストリーム	MPEG-2AAC 音声	0x0F	0x89~0x8E 配置しない。	データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送	0x0D	0x80, 0x89~0x8E	配置する。 data_component_id の値は TBD	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x8F	配置しない。	<p>表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz)</td> <td>0x0F</td> <td>0x83,0x84</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(24kHz)<sup>*1</sup></td> <td>0x0F</td> <td>0x85,0x86</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td>字幕</td> <td rowspan="2">0x06</td> <td>0x87 配置する。</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td>0x88 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>データ放送のみから参照可能な音声ストリーム</td> <td>MPEG-2AAC 音声</td> <td>0x0F</td> <td>0x89~0x8E 配置しない。</td> </tr> <tr> <td>データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x80, 0x89~0x8E</td> <td>配置する。 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージのみ伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x8F</td> <td>配置しない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 13セグメント受信機からの参照はオプションとする。</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(24kHz) <sup>*1</sup>	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。	文字スーパー	0x88 data_component_id の値は TBD	データ放送のみから参照可能な音声ストリーム	MPEG-2AAC 音声	0x0F	0x89~0x8E 配置しない。	データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送	0x0D	0x80, 0x89~0x8E	配置する。 data_component_id の値は TBD	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x8F	配置しない。	不要削除							
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x83,0x84	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(24kHz) <sup>*1</sup>	0x0F	0x85,0x86	配置しない。																																																																					
字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。																																																																					
	文字スーパー		0x88 data_component_id の値は TBD																																																																					
データ放送のみから参照可能な音声ストリーム	MPEG-2AAC 音声	0x0F	0x89~0x8E 配置しない。																																																																					
データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送	0x0D	0x80, 0x89~0x8E	配置する。 data_component_id の値は TBD																																																																					
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x8F	配置しない。																																																																					
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x83,0x84	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(24kHz) <sup>*1</sup>	0x0F	0x85,0x86	配置しない。																																																																					
字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。																																																																					
	文字スーパー		0x88 data_component_id の値は TBD																																																																					
データ放送のみから参照可能な音声ストリーム	MPEG-2AAC 音声	0x0F	0x89~0x8E 配置しない。																																																																					
データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送	0x0D	0x80, 0x89~0x8E	配置する。 data_component_id の値は TBD																																																																					
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x8F	配置しない。																																																																					
7-21	5.1.1 表 5-2	<p>部分受信階層のサービスからは、部分受信階層で伝送される ES のみを参照可能とする。</p> <p>表 5-2 部分受信階層で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>簡易動画 映像※1、※2</td> <td>0x10</td> <td>0x81,0x82</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz) ※3</td> <td>0x0F</td> <td>0x83,0x84</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz)</td> <td>0x0F</td> <td>0x85,0x86</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>部分受信階層以外のサービスのデータ放送(48kHz) ※3、※4</td> <td>0x0F</td> <td>0x8C,0x8D</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>データ放送のみ参照する AAC 音声(48kHz) ※4</td> <td>0x0F</td> <td>0x8E,0x8F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td>字幕</td> <td rowspan="2">0x06</td> <td>0x87 配置する。</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td>0x88 data_component_id の値は 0x0008</td> </tr> <tr> <td>データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送<sup>*1</sup></td> <td>0x0D</td> <td>0x80, 0x8A~0x8F</td> <td>配置する。 data_component_id の値は 0x0000(T.B.D.)</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージのみ伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x89</td> <td>配置しない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 簡易動画は第三編参照のこと。          ※2 部分受信階層以外のサービスから参照することはない。          ※3 13セグメント受信機からの参照はオプションとする。          ※4 EPG 等の受信メニューでは選択させず、データ放送コンテンツのみから再生可能な音声ストリーム、第三編参照のこと。</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	簡易動画 映像※1、※2	0x10	0x81,0x82	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(48kHz) ※3	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	部分受信階層以外のサービスのデータ放送(48kHz) ※3、※4	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。	データ放送のみ参照する AAC 音声(48kHz) ※4	0x0F	0x8E,0x8F	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。	文字スーパー	0x88 data_component_id の値は 0x0008	データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送 <sup>*1</sup>	0x0D	0x80, 0x8A~0x8F	配置する。 data_component_id の値は 0x0000(T.B.D.)	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	配置しない。	<p>表 5-3 部分受信階層のサービスで参照する ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>簡易動画 映像<sup>*1</sup></td> <td>0x10</td> <td>0x81,0x82</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(48kHz)</td> <td>0x0F</td> <td>0x83,0x84</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声(24kHz)</td> <td>0x0F</td> <td>0x85,0x86</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td>字幕</td> <td rowspan="2">0x06</td> <td>0x87 配置する。</td> </tr> <tr> <td>文字スーパー</td> <td>0x88 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x80, 0x89~0x8E</td> <td>配置する。 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>イベントメッセージのみ伝送</td> <td>0x0D</td> <td>0x8F</td> <td>配置しない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 簡易動画は第三編参照のこと。</p> <p>&lt;表番号繰り下げ&gt;</p>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	簡易動画 映像 <sup>*1</sup>	0x10	0x81,0x82	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x83,0x84	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声(24kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。	文字スーパー	0x88 data_component_id の値は TBD	データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送	0x0D	0x80, 0x89~0x8E	配置する。 data_component_id の値は TBD	イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x8F	配置しない。	明確化
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																					
簡易動画 映像※1、※2	0x10	0x81,0x82	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(48kHz) ※3	0x0F	0x83,0x84	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。																																																																					
部分受信階層以外のサービスのデータ放送(48kHz) ※3、※4	0x0F	0x8C,0x8D	配置しない。																																																																					
データ放送のみ参照する AAC 音声(48kHz) ※4	0x0F	0x8E,0x8F	配置しない。																																																																					
字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。																																																																					
	文字スーパー		0x88 data_component_id の値は 0x0008																																																																					
データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送、又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送 <sup>*1</sup>	0x0D	0x80, 0x8A~0x8F	配置する。 data_component_id の値は 0x0000(T.B.D.)																																																																					
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x89	配置しない。																																																																					
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																																					
簡易動画 映像 <sup>*1</sup>	0x10	0x81,0x82	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(48kHz)	0x0F	0x83,0x84	配置しない。																																																																					
MPEG-2 AAC 音声(24kHz)	0x0F	0x85,0x86	配置しない。																																																																					
字幕・文字スーパー	字幕	0x06	0x87 配置する。																																																																					
	文字スーパー		0x88 data_component_id の値は TBD																																																																					
データカルーセル (DII, DDB) のみ伝送 又はデータカルーセルとイベントメッセージを伝送	0x0D	0x80, 0x89~0x8E	配置する。 data_component_id の値は TBD																																																																					
イベントメッセージのみ伝送	0x0D	0x8F	配置しない。																																																																					
7-21	5.1.1 図 5-1	<p>図 5-1は、表 5-2に示す、部分受信階層で伝送する ES を部分受信階層以外のサービスから参照する場合のコンポーネントタグ値、並びに同 ES を部分受信階層のサービスから参照する場合のコンポーネントタグ値を表したものである。</p> <p>①: 0x81, 0x82 ②: 0x83, 0x84 ③: 0x85, 0x86 ④: 0x89 ⑤: 0x80, 0x8A, 0x8F ⑥: 0x8C, 0x8D</p> <p>図 5-1 部分受信階層の ES を参照する場合のコンポーネントタグ値</p>	<なし>	明確化																																																																				
7-22	5.1.2 8 行目	<p><u>PCRを独立したパケットで送る場合は、そのPCRパケットも1ESとしてカウントする。</u></p>	<p><u>ここで規定する最大数は放送事業者が同時に送信するESの最大数(すなわちPMTの第二ループ=ESループのループ最大数)にPCRを加えた数値である。</u></p>	明確化																																																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
7-24	5.2.1	デジタルTVサービス：stream_type = “0x02”の映像ストリームが少なくとも <u>1</u> つ含まれ...	デジタルTVサービス：stream_type = “0x02”の映像ストリームが少なくとも <u>二</u> つ以上含まれ...	校正修正
7-24	5.2.1	デジタル音声サービス：stream_type = “0x0F”の音声ストリームが少なくとも <u>1</u> つ含まれ...	デジタル音声サービス：stream_type = “0x0F”の音声ストリームが少なくとも <u>二</u> つ以上含まれ...	校正修正
7-24	5.2.1	データサービス：stream_type = “0x0D”のデータセクションカールセルが少なくとも <u>1</u> つ含まれ...	データサービス：stream_type = “0x0D”のデータセクションカールセルが少なくとも <u>一つ</u> 以上含まれ...	校正修正
7-24	5.2.1	エンジニアリングサービス：受信機のソフトウェアの修正を行うサービス。	エンジニアリングダウンロードサービス：受信機のソフトウェアの修正を行うサービス。	校正修正
7-24	5.2.1	また、すべての受信機に共通する番組のジャンルコード表...	また、すべての受信機に共通する <u>放送事業者のロゴデータ</u> 、番組のジャンルコード表...	不要削除
7-25	5.2.5(5)	ワンタッチボタン	ワンタッチ <u>キー</u>	名称変更
7-25	5.2.5(7)	ワンタッチボタン	ワンタッチ <u>キー</u>	名称変更
7-27	5.2.8	5.2.8 PCR の運用 <全文追加>	<なし>	規定追加
7-27	5.2.9	5.2.9 部分受信の運用 <全文追加>	<なし>	規定追加
7-28	5.3.1	1TS 当たりのサービス数の最大を <u>27</u> とする。	1TS当たりのサービス数の最大を <u>32</u> とする。	規定変更
7-28	5.3.1	データ型（部分受信サービス）： <u>3</u>	データ型（部分受信サービス）： <u>8</u>	規定変更
7-29	5.4	<u>1</u> つの TS を割り当てる。	<u>二</u> つのTSを割り当てる。	校正修正
7-33	7.1(1)	複数の伝送方式を用いて <u>1</u> つの TS を伝送すること・・・	<u>1</u> TS の中で、複数の伝送方式を用いること・・・	校正修正
7-33	7.1(3)	ただし、部分受信階層は必ず強階層とし、また、所要 CN 比が同一の伝送方式を用いる階層が複数存在する場合には、それらの階層に対して、使用するセグメント番号の小さい階層から順に、強階層→中階層→弱階層(2階層伝送時は強階層→弱階層)と順序づける。	ただし、所要CN比が部分受信階層と同一の伝送方式を用いる階層が存在する場合には、 <u>部分受信階層を強階層とする。</u>	規定変更
7-33	7.1(5)	ただし、部分受信階層は必ず A 階層とし、また、所要 CN 比が同一の伝送方式を用いる階層が複数存在する場合には、それらの階層に対して、使用するセグメント番号の小さい階層から順に、A 階層→B 階層→C 階層と順序づける。	ただし、所要CN比が部分受信階層と同一の伝送方式を用いる階層が存在する場合には、 <u>部分受信階層をA階層とする。</u>	規定変更
7-33	7.3.1	モード 3 の <u>2</u> つのモードを運用	モード 3 の <u>2</u> モードで運用	校正修正
7-34	7.3.2	SFN での混信を <u>抑える</u> ために...	SFNでの混信を <u>押さえる</u> ために...	校正修正

注 1) “頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																																																																																														
7-34	7.3.3 表 7-3	<p>表 7-3 使用可能な変調・誤り訂正の組み合わせ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="5">変調・誤り訂正</th> <th colspan="5">16QAM</th> <th colspan="5">64QAM</th> </tr> <tr> <th>12</th> <th>23</th> <th>3/4</th> <th>5/6</th> <th>7/8</th> <th>12</th> <th>23</th> <th>3/4</th> <th>5/6</th> <th>7/8</th> <th>12</th> <th>23</th> <th>3/4</th> <th>5/6</th> <th>7/8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○*</td> <td>○*</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>(○)：使用可能な組み合わせ *：使用しない組み合わせ ※1：タイプaにおける16QAM 12および23は、非常災害時等の緊急時のみ運用する。</p>	タイプ	変調・誤り訂正					16QAM					64QAM					12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8	a	×	×	×	×	×	○*	○*	×	×	×	○	○	○	○	○	b	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	e	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	<p>表 7-3 使用可能な変調・誤り訂正の組み合わせ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="5">変調・誤り訂正</th> <th colspan="5">16QAM</th> <th colspan="5">64QAM</th> </tr> <tr> <th>12</th> <th>23</th> <th>3/4</th> <th>5/6</th> <th>7/8</th> <th>12</th> <th>23</th> <th>3/4</th> <th>5/6</th> <th>7/8</th> <th>12</th> <th>23</th> <th>3/4</th> <th>5/6</th> <th>7/8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>(○)：使用可能な組み合わせ *：使用しない組み合わせ</p>	タイプ	変調・誤り訂正					16QAM					64QAM					12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8	a	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	b	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	e	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	規定変更
タイプ	変調・誤り訂正					16QAM					64QAM																																																																																																																																																							
	12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8																																																																																																																																																			
a	×	×	×	×	×	○*	○*	×	×	×	○	○	○	○	○																																																																																																																																																			
b	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×																																																																																																																																																			
e	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×																																																																																																																																																			
タイプ	変調・誤り訂正					16QAM					64QAM																																																																																																																																																							
	12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8	12	23	3/4	5/6	7/8																																																																																																																																																			
a	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○																																																																																																																																																			
b	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×																																																																																																																																																			
e	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×																																																																																																																																																			
7-35	7.3.5	<p>或るサービスから参照するコンポーネント群を階層をまたがって配置する場合には</p>	<p>階層をまたがってコンポーネントを配置する場合には</p>	明確化																																																																																																																																																														
7-36	7.6	ARIB STD-B31・・・	ARTB STD-B31・・・	誤記訂正																																																																																																																																																														
7-36	7.7.1	<p>OFDM 変調器に TS を伝送する際に必要な多重フレーム構造を構成する機能を示す。</p>	<p>OFDMフレーム構造を持たないTSからOFDMフレーム構造を持つTSに変換する機能を言い、本書ではReMUXとも表示する。</p>	明確化																																																																																																																																																														
7-37	7.7.2(3)	<p>部分受信サービスが参照する PCR が入っている TS パケットは、必ずフレーム内の一定位置に存在しなければならない。</p>	<p>部分受信では、必ずフレーム毎の一定位置にPCRパケットが存在しなければならない。</p>	規定変更																																																																																																																																																														
7-37	7.7.2	<削除>	<p>(4) 任意の多重フレームパターンを構成するモデル受信機の大まかな機能記述については、付録B参照。</p>	不要削除																																																																																																																																																														
7-38	7.9.2	<p>送出側では EWS に該当する TS(network)内のいずれか・・・</p>	<p>送出側ではEWSに該当するキャリア内のいずれか・・・</p>	誤記修正																																																																																																																																																														
7-38	7.9.3	<p>EWS 対応受信機に対して緊急警報放送が実施中であることを明示する...</p>	<p>EWS対応受信機に対して緊急警報放送終了を明示する...</p>	誤記修正																																																																																																																																																														
7-39	7.9.3 表 7-8	<p>表 7-8 緊急情報記述子を記載する PMT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">緊急情報放送が行われている TS(network)内の緊急情報放送以外の PMT</th> <th>緊急情報放送の PMT</th> </tr> <tr> <th>緊急情報記述子の記載</th> <th>任意</th> <th>必須</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急情報記述子の記載</td> <td></td> <td>任意</td> <td>必須</td> </tr> </tbody> </table>		緊急情報放送が行われている TS(network)内の緊急情報放送以外の PMT		緊急情報放送の PMT	緊急情報記述子の記載	任意	必須	緊急情報記述子の記載		任意	必須	<p>表 7-8 緊急情報記述子を記載する PMT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>緊急情報放送以外の PMT</th> <th>緊急情報放送の PMT</th> </tr> <tr> <th>緊急情報記述子の記載</th> <th>任意</th> <th>必須</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急情報記述子の記載</td> <td></td> <td>任意</td> <td>必須</td> </tr> </tbody> </table>		緊急情報放送以外の PMT	緊急情報放送の PMT	緊急情報記述子の記載	任意	必須	緊急情報記述子の記載		任意	必須	明確化																																																																																																																																									
	緊急情報放送が行われている TS(network)内の緊急情報放送以外の PMT			緊急情報放送の PMT																																																																																																																																																														
	緊急情報記述子の記載	任意	必須																																																																																																																																																															
緊急情報記述子の記載		任意	必須																																																																																																																																																															
	緊急情報放送以外の PMT	緊急情報放送の PMT																																																																																																																																																																
	緊急情報記述子の記載	任意	必須																																																																																																																																																															
緊急情報記述子の記載		任意	必須																																																																																																																																																															
7-40	8.1.1(1)	<p>同一 PID の TS パケットは、1つの階層で送出する。</p>	<p>同一 PID の TS パケットは、原則として1つの階層で送出する。ただし、受信機側で TS パケットの連続性が保たれるよう送出できる場合には、当該サービスの PMT を伝送する階層よりも強い階層を含む複数の階層にまたがって送出することもできる。 (脚注) 同一 PID の TS パケットは、原則として1つの階層で送出する。ただし、受信機側で TS パケットの連続性が保たれるよう送出できる場合には、当該サービスの PMT を伝送する階層よりも強い階層を含む複数の階層にまたがって送出することもできる。</p>	不要削除																																																																																																																																																														
7-40	8.1.1	<p>(4)PAT は部分受信階層を除く最も強い階層で伝送する。 (5)NIT、CAT、TOT、SDT、BIT は、一番強い階層 (A 階層) で伝送する。 &lt;以下、項番号繰上げ&gt;</p>	<p>&lt;なし&gt; (4)PAT、NIT、CAT、TOT、SDT、BIT は、一番強い階層 (A 階層) で伝送する。</p>	規定追加と校正修正																																																																																																																																																														

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																																		
7-41	8.1.1 表 8-1	<p>表 8-1 SDTT, CDT の伝送階層</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パターン</th> <th rowspan="2">使用階層</th> <th rowspan="2">セグメント数</th> <th rowspan="2">移動</th> <th colspan="2">SDTT</th> <th rowspan="2">CDT</th> </tr> <tr> <th>弱階層用 SDTT</th> <th>強階層用 SDTT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>移動</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(3)</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>携帯</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(4)</td> <td>A</td> <td>8~2</td> <td>移動</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5~11</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(5)</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>携帯</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>移動</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(6)</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>携帯</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>7~1</td> <td>移動</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5~11</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：送出する ×：送出しない</p>	パターン	使用階層	セグメント数	移動	SDTT		CDT	弱階層用 SDTT	強階層用 SDTT	(1)	A	13	固定	○	○	○	(2)	A	13	移動	○	○	○	(3)	A	1	携帯	×	○	×	B	12	固定	○	×	○	(4)	A	8~2	移動	×	○	×	B	5~11	固定	○	×	○	(5)	A	1	携帯	×	○	×	B	12	移動	○	×	○	(6)	A	1	携帯	×	○	×	B	7~1	移動	×	×	×	C	5~11	固定	○	×	○	<p>表 8-1 SDTT, CDT の伝送階層</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パターン</th> <th rowspan="2">使用階層</th> <th rowspan="2">セグメント数</th> <th rowspan="2">移動</th> <th colspan="2">SDTT</th> <th rowspan="2">CDT</th> </tr> <tr> <th>弱階層用 SDTT</th> <th>強階層用 SDTT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>A</td> <td>13</td> <td>移動</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(3)</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>携帯</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(4)</td> <td>A</td> <td>2~8</td> <td>移動</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5~11</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(5)</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>携帯</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>12</td> <td>移動</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(6)</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>携帯</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1~7</td> <td>移動</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5~11</td> <td>固定</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：送出する ×：送出しない</p>	パターン	使用階層	セグメント数	移動	SDTT		CDT	弱階層用 SDTT	強階層用 SDTT	(1)	A	13	固定	○	○	○	(2)	A	13	移動	○	○	○	(3)	A	1	携帯	×	○	×	B	12	固定	○	×	○	(4)	A	2~8	移動	×	○	×	B	5~11	固定	○	×	○	(5)	A	1	携帯	×	○	×	B	12	移動	○	×	○	(6)	A	1	携帯	×	○	×	B	1~7	移動	×	×	×	C	5~11	固定	○	×	○	校正修正
パターン	使用階層	セグメント数					移動	SDTT		CDT																																																																																																																																																												
			弱階層用 SDTT	強階層用 SDTT																																																																																																																																																																		
(1)	A	13	固定	○	○	○																																																																																																																																																																
(2)	A	13	移動	○	○	○																																																																																																																																																																
(3)	A	1	携帯	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	12	固定	○	×	○																																																																																																																																																																
(4)	A	8~2	移動	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	5~11	固定	○	×	○																																																																																																																																																																
(5)	A	1	携帯	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	12	移動	○	×	○																																																																																																																																																																
(6)	A	1	携帯	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	7~1	移動	×	×	×																																																																																																																																																																
	C	5~11	固定	○	×	○																																																																																																																																																																
パターン	使用階層	セグメント数	移動	SDTT		CDT																																																																																																																																																																
				弱階層用 SDTT	強階層用 SDTT																																																																																																																																																																	
(1)	A	13	固定	○	○	○																																																																																																																																																																
(2)	A	13	移動	○	○	○																																																																																																																																																																
(3)	A	1	携帯	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	12	固定	○	×	○																																																																																																																																																																
(4)	A	2~8	移動	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	5~11	固定	○	×	○																																																																																																																																																																
(5)	A	1	携帯	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	12	移動	○	×	○																																																																																																																																																																
(6)	A	1	携帯	×	○	×																																																																																																																																																																
	B	1~7	移動	×	×	×																																																																																																																																																																
	C	5~11	固定	○	×	○																																																																																																																																																																
7-45	8.1.5	部分受信用サービスを除く他の階層サービスにおいては複数の形態のサービスを構成する...	部分受信用サービスや固定受信用サービスなどの複数の形態のサービスを構成する...	明確化																																																																																																																																																																		
7-49	8.1.5 ケース 2	<p>●ケース2 (固定+携帯受信サービスを想定) [セグメント構成]</p>	<p>●ケース2 (固定+携帯受信サービスを想定) [セグメント構成]</p>	規定変更																																																																																																																																																																		
7-50	8.1.5 ケース 2 (1)	BML から参照される簡易動画と解説音声 ES(PID=0x0300)のみを...	BML から参照される解説音声 ES(PID=0x0300)のみを...	規定追加																																																																																																																																																																		
7-50	8.1.5 ケース 2 (2)	BML から参照される簡易動画と解説音声 ES(PID=0x0300)を...	BML から参照される解説音声 ES(PID=0x0300)のみを...	規定追加																																																																																																																																																																		
7-50	8.1.5 ケース 2 (2)	PCR(PID=0x0400)を元にデコード。	PCR(PID=0x0400)を元にデコード。つまり解説音声のみ聞くことができる。	不要削除																																																																																																																																																																		
7-59	8.6	<p>表 8-5 放送中/休止中の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th> <th>TS中のNIT</th> <th>NITのサービスIDへの記載</th> <th>PATへの当該サービスの記載</th> <th>当該サービスのPMT</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放送中</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>通常の放送</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">休止中</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>全サービスでこの運用を可能とする</td> </tr> <tr> <td>有</td> <td>有</td> <td>無</td> <td>有</td> <td>部分受信サービス以外のサービスでこの運用を可能とする。この場合のPMTは無効とみなされる</td> </tr> <tr> <td>有</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>無</td> <td>データ型のサービスに限って運用を認める</td> </tr> <tr> <td>無信号</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>RFのみ/停波</td> </tr> </tbody> </table>	状態	TS中のNIT	NITのサービスIDへの記載	PATへの当該サービスの記載	当該サービスのPMT	備考	放送中	有	有	有	有	通常の放送	休止中	有	有	無	無	全サービスでこの運用を可能とする	有	有	無	有	部分受信サービス以外のサービスでこの運用を可能とする。この場合のPMTは無効とみなされる	有	有	有	無	データ型のサービスに限って運用を認める	無信号	無	無	無	無	RFのみ/停波	<p>表 8-5 放送中/休止中の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th> <th>TS中のNIT</th> <th>NITのサービスIDへの記載</th> <th>PATへの当該サービスの記載</th> <th>当該サービスのPMT</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放送中</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>通常の放送</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休止中</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>無</td> <td>—</td> <td>メディアタイプがデータ型のサービスに限る</td> </tr> <tr> <td>有</td> <td>有</td> <td>有</td> <td>無</td> <td>メディアタイプがデータ型のサービスに限る</td> </tr> <tr> <td>無信号</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>RFのみ/停波</td> </tr> </tbody> </table> <p>(‘—’は送出されていても無効とする)</p>	状態	TS中のNIT	NITのサービスIDへの記載	PATへの当該サービスの記載	当該サービスのPMT	備考	放送中	有	有	有	有	通常の放送	休止中	有	有	無	—	メディアタイプがデータ型のサービスに限る	有	有	有	無	メディアタイプがデータ型のサービスに限る	無信号	無	無	無	無	RFのみ/停波	規定変更																																																																																																			
状態	TS中のNIT	NITのサービスIDへの記載	PATへの当該サービスの記載	当該サービスのPMT	備考																																																																																																																																																																	
放送中	有	有	有	有	通常の放送																																																																																																																																																																	
休止中	有	有	無	無	全サービスでこの運用を可能とする																																																																																																																																																																	
	有	有	無	有	部分受信サービス以外のサービスでこの運用を可能とする。この場合のPMTは無効とみなされる																																																																																																																																																																	
	有	有	有	無	データ型のサービスに限って運用を認める																																																																																																																																																																	
無信号	無	無	無	無	RFのみ/停波																																																																																																																																																																	
状態	TS中のNIT	NITのサービスIDへの記載	PATへの当該サービスの記載	当該サービスのPMT	備考																																																																																																																																																																	
放送中	有	有	有	有	通常の放送																																																																																																																																																																	
休止中	有	有	無	—	メディアタイプがデータ型のサービスに限る																																																																																																																																																																	
	有	有	有	無	メディアタイプがデータ型のサービスに限る																																																																																																																																																																	
無信号	無	無	無	無	RFのみ/停波																																																																																																																																																																	
7-59	8.6	<削除>	・ 放送中/休止中は表8-5のいずれかの状態とする。	不要削除																																																																																																																																																																		
7-61	8.8.2(4)	字幕送出時に字幕 ES の PID は PMT 上に記述されることを...	イベント単位でPMT上に配置されることを...	明確化																																																																																																																																																																		

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																																																																																																																																																				
7-62	9.1.1	network_id=0x7FF0-0x0010×地域識別+地域事業者識別-0x0400×県複フラグ	network_id = f(service_id)	規定変更																																																																																																																																																				
7-62	9.1.2	トランスポートストリーム識別...	トランスポート識別...	名称変更																																																																																																																																																				
7-62	9.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>トランスポートストリーム識別は、ネットワーク識別と同一の値とする。 (脚注) SDTT に記載するトランスポートストリーム識別はネットワーク識別と異なる場合がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トランスポート識別は、ネットワーク識別と同一の値とする。</li> </ul>	名称変更と規定追加																																																																																																																																																				
7-62	9.1.3(a)	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">MSB</td> <td colspan="10">LSB</td> </tr> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b09</td><td>b08</td><td>b07</td><td>b06</td><td>b05</td><td>b04</td><td>b03</td><td>b02</td><td>b01</td><td>b00</td> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b09</td><td>b08</td><td>b07</td><td>b06</td><td>b05</td><td>b04</td><td>b03</td><td>b02</td><td>b01</td><td>b00</td> </tr> <tr> <td colspan="10">地域識別</td> <td colspan="2">県複フラグ</td> <td colspan="2">サービス種別</td> <td colspan="4">地域事業者識別</td> <td colspan="4">サービス番号</td> </tr> </table>	MSB										LSB										b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	地域識別										県複フラグ		サービス種別		地域事業者識別				サービス番号				<table border="1"> <tr> <td colspan="10">MSB</td> <td colspan="10">LSB</td> </tr> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b09</td><td>b08</td><td>b07</td><td>b06</td><td>b05</td><td>b04</td><td>b03</td><td>b02</td><td>b01</td><td>b00</td> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b09</td><td>b08</td><td>b07</td><td>b06</td><td>b05</td><td>b04</td><td>b03</td><td>b02</td><td>b01</td><td>b00</td> </tr> <tr> <td colspan="10">地域識別</td> <td colspan="4">サービス種別</td> <td colspan="4">地域事業者識別</td> <td colspan="4">サービス番号</td> </tr> </table>	MSB										LSB										b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	地域識別										サービス種別				地域事業者識別				サービス番号				規定変更
MSB										LSB																																																																																																																																														
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00																																																																																																																									
地域識別										県複フラグ		サービス種別		地域事業者識別				サービス番号																																																																																																																																						
MSB										LSB																																																																																																																																														
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00																																																																																																																									
地域識別										サービス種別				地域事業者識別				サービス番号																																																																																																																																						
7-62	9.1.3(b)	<table border="1"> <tr> <th>サービス種別</th> <th>説明</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>メディアタイプ「テレビ型」サービス</td> </tr> <tr> <td>1, 2</td> <td>メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービスを除く)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービス)</td> </tr> </table>	サービス種別	説明	0	メディアタイプ「テレビ型」サービス	1, 2	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービスを除く)	3	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービス)	<table border="1"> <tr> <th>サービス種別</th> <th>説明</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>メディアタイプ「テレビ型」サービス</td> </tr> <tr> <td>1, 2</td> <td>メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービスを除く)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービス)</td> </tr> <tr> <td>4~7</td> <td>未定義</td> </tr> </table>	サービス種別	説明	0	メディアタイプ「テレビ型」サービス	1, 2	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービスを除く)	3	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービス)	4~7	未定義	不要削除																																																																																																																																		
サービス種別	説明																																																																																																																																																							
0	メディアタイプ「テレビ型」サービス																																																																																																																																																							
1, 2	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービスを除く)																																																																																																																																																							
3	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービス)																																																																																																																																																							
サービス種別	説明																																																																																																																																																							
0	メディアタイプ「テレビ型」サービス																																																																																																																																																							
1, 2	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービスを除く)																																																																																																																																																							
3	メディアタイプ「データ型」サービス (部分受信サービス)																																																																																																																																																							
4~7	未定義																																																																																																																																																							
7-63	9.1.3(b)	<table border="1"> <tr> <th>県複フラグ</th> <th>説明</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>当該地区で1つのTS、または2TS 送出手数の1つめのTSに使用</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>当該地区で同一地域事業者識別により2TS 送出手数の2つ目のTSに使用</td> </tr> </table> <p>(注) 県複フラグ「1」を使用する場合は、同一地域識別、同一地域事業者識別の県複フラグ「0」のTSと同一のremote_control_key_idを使用する。</p>	県複フラグ	説明	0	当該地区で1つのTS、または2TS 送出手数の1つめのTSに使用	1	当該地区で同一地域事業者識別により2TS 送出手数の2つ目のTSに使用	<なし>	規定追加																																																																																																																																														
県複フラグ	説明																																																																																																																																																							
0	当該地区で1つのTS、または2TS 送出手数の1つめのTSに使用																																																																																																																																																							
1	当該地区で同一地域事業者識別により2TS 送出手数の2つ目のTSに使用																																																																																																																																																							
7-64	9.1.3(d) 2行目 9行目	ワンタッチボタン	ワンタッチキー	名称変更																																																																																																																																																				
	9.1.3(e)	0xFFFF0~0xFFFF5...	0xFFFF0~0xFFFF9...	規定変更																																																																																																																																																				
7-65	9.2	地上デジタルテレビジョン放送において割り付けられる.....	地上デジタルテレビジョン放送のネットワーク内に値を割り付けられる.....	明確化																																																																																																																																																				
		識別子一覧 ここでは地上デジタルテレビジョン放送において割り付けられる識別子に関して、その値の一覧を示す。	識別子一覧 ここでは地上デジタルテレビジョン放送において割り付けられる識別子に関して、その値の一覧を示す。 (全て T.B.D.)	明確化																																																																																																																																																				
7-65 ~ 7-75	9.2.1	ネットワーク識別/トランスポートストリーム識別/リモコンキー識別/サービス識別 <以下全文並びに表9-1 (1/11~11/11) 及び表9-2追加>	network_id (T.B.D)	明確化																																																																																																																																																				
7-76	9.2.2	terrestrial_broadcaster_id(T.B.D)	transport_stream_id(T.B.D)	校正修正																																																																																																																																																				
	9.2.3	affiliation_id(T.B.D)	service_id(T.B.D)	校正修正																																																																																																																																																				
	9.2.4	CA_system_id : 0x0005	remote_control_key_id(T.B.D)	校正修正																																																																																																																																																				
	9.2.5	system_management_id : 0x0301	terrestrial_broadcaster_id(T.B.D)	校正修正																																																																																																																																																				
	9.2.6	SDTT 内で記載される識別子 <以下全文追加>	9.2.6 affiliation_id(T.B.D)	明確化と校正修正																																																																																																																																																				
	<削除>		9.2.7 CA_system_id : 0x0005	校正修正																																																																																																																																																				
	<削除>		9.2.8 system_management_id : 0x0301	校正修正																																																																																																																																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.2 版 改 定 履 歴 表

(第八編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
8-11	5.3.2 表 5-1	<「デジタルコピー制御記述子」欄 copy_control_type=01、 digital_recording_control_data=11 の 場合、「デジタル音声出力」欄の記述> <u>SCMS:</u> コピー禁止	<u>SCMS:</u> 制約条件なしにコピー可	記載ミスの 訂正

- 注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.1 版 改 定 履 歴 表

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
全編に共通する用語の見直し（当該箇所の明示は省略）				
		エンジニアリングサービス	エンジニアリング <u>ダウンロード</u> サービス	ARIBで呼称見直し
		ダウンロードコンテンツ	<u>コンテンツ</u> 、 ダウンロード・ <u>コンテンツ</u>	用語の統一
		<u>bit/s</u> に統一	<u>bps</u>	用語の統一
		受信機内情報更新サービス	ダウンロードサービス	ARIBで呼称見直し

- 注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.1版改定履歴表 (第五編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																				
5-1	1.1 1行 6行 12行	地上デジタルテレビジョン放送  無料番組のコンテンツ・・・〈中略〉・・・ よう、予め複数限定受信方式の運用に ついては触れている。	地上デジタル放送  〈なし〉	誤記  追加																																				
5-1	1.3 1行	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記																																				
5-3	3	〈用語の追加〉 コンテンツ保護を伴う無料番組 限定受信放送	〈なし〉 ↑	追加																																				
5-5	4.1 2行	4.1 限定受信放送 ・ 限定受信放送には、有料番組、 EMMメッセージを利用した放送、コ ンテンツ保護を伴う無料番組がある。	4.1 受信放送 ・ 限定受信放送には、有料番組、EMM メッセージを利用した放送がある。	誤記 および 追加																																				
5-5	4.2 2行	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記																																				
5-5	4.3 2行 5行	地上デジタルテレビジョン放送  コンポーネント	地上デジタル放送  コンポーネント	誤記  誤記																																				
5-5	4.4.1.1	〈削除〉	有料番組か無料番組かの判断は、SDT またEITにおいて、free_CA_mode=0 の番組を無料番組、free_CA_mode=1 のものを有料番組とする。	削除し記載 を運用に移 した。																																				
5-5		表 4-1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>service_type</th> <th>内容</th> <th>デフォルト ES群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x01</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xC0</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xA1</td> <td>臨時映像サ ービス</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xA3</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xA4</td> <td>エンジニア リングサー ビス</td> <td>規定せず*1</td> </tr> <tr> <td>0xAA</td> <td>ブックマー ク一覧デー タサービス</td> <td>データ(エン トリコンポ ーネント)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1:エンジニアリングサービスは視聴目的で選択さ れるサービスではないため限定受信方式としてのデ フォルトES群としての規定は行わない。</p>	service_type	内容	デフォルト ES群	0x01	・・・	・・・	0xC0	・・・	・・・	0xA1	臨時映像サ ービス	・・・	0xA3	・・・	・・・	0xA4	エンジニア リングサー ビス	規定せず*1	0xAA	ブックマー ク一覧デー タサービス	データ(エン トリコンポ ーネント)	表 4-1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>service_type</th> <th>内容</th> <th>デフォルト ES群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x01</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xC0</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xA1</td> <td>臨時TVサ ービス</td> <td>・・・</td> </tr> <tr> <td>0xA3</td> <td>・・・</td> <td>・・・</td> </tr> </tbody> </table>	service_type	内容	デフォルト ES群	0x01	・・・	・・・	0xC0	・・・	・・・	0xA1	臨時TVサ ービス	・・・	0xA3	・・・	・・・	誤記修正及 び他編との 整合
service_type	内容	デフォルト ES群																																						
0x01	・・・	・・・																																						
0xC0	・・・	・・・																																						
0xA1	臨時映像サ ービス	・・・																																						
0xA3	・・・	・・・																																						
0xA4	エンジニア リングサー ビス	規定せず*1																																						
0xAA	ブックマー ク一覧デー タサービス	データ(エン トリコンポ ーネント)																																						
service_type	内容	デフォルト ES群																																						
0x01	・・・	・・・																																						
0xC0	・・・	・・・																																						
0xA1	臨時TVサ ービス	・・・																																						
0xA3	・・・	・・・																																						
5-6	4.4.1.2  (1)2行	(1) 無料番組  - SDTまたはEITにおいて free_CA_mode=0で運用を行う。	(1) 無料番組の運用  〈なし〉	(2)と表記 統一 定義より移 動																																				
5-6	4.4.1.2 (2)3行	(2) 有料番組 - SDTまたはEITにおいて free_CA_mode=1で運用を行う。	〈なし〉	定義より移 動																																				
	4行	- デフォルトES・・・〈中略〉・・・を 配置する。	デフォルトES・・・〈中略〉・・・を配 置する (T.B.D.)	TBD 削除																																				

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改 定	現 行	改定理由
	6行	- 有料放送事業者が加入者向けに一時的あるいは番組単位で非課金の放送を行う場合であっても有料番組として扱い <u>free CA mode=1</u> で運用する。	<なし>	追加
5-6	4.4.2	<u>4.4.2 コンテンツ保護を伴う無料番組</u> <全文追加>	<なし>	新たに項目追加
5-7	4.4.3	<u>4.4.3 有料番組・無料番組・コンテンツ保護を伴う無料番組の運用上の組み合わせ</u> <全文追加>	<なし>	追加
5-9	4.5.1 4行	表4-4におけるパターンは本書 <u>運用概要 表2</u> のパターンと同じ意味である。	<なし>	追加
5-10	4.7 2行	- <u>PPVを運用・・・〈中略〉・・・が認識される。つまり、放送開始時点でPPV非対応の受信機においては、ICカード応答により当該番組がPPVであることが認識され、非対応のメッセージなどの処理が行なわれることを想定している。</u>	- <u>PPVを運用・・・〈中略〉・・・が認識される。</u>	説明追加
5-10	4.8.1	- <u>CATに記載された場合はEMMを伝送するTSパケットIDを特定する。</u> - <u>CATに複数の限定受信方式記述子が記述される場合がある。</u> - <u>PMTに記載された場合はECMを伝送するTSパケットIDを特定する。</u> - <u>PMTに複数の限定受信方式記述子が記載される場合がある。</u>	- <u>CATに記載された場合はEMMを伝送するTSパケットIDを特定する。</u> - <u>PMTに記載された場合はECMを伝送するTSパケットIDを特定する。</u>	追加
5-10	4.8.2 3行 5行 6行	- <u>CATに限定受信方式記述子を同一CA system idで運用する場合は1度のみ</u> の記載とする。 - <u>CATに当該TS内でEMMを送出するCA system idの数の限定受信方式記述子を記載する。</u> - <u>PMTに当該番組で運用されるCA system idの数の限定受信方式記述子を記載する。</u> - <u>番組内のコンポーネントにスクランブルESとノンスクランブルESとが混在する場合には、PMTにおける限定受信方式記述子の配置を以下のように定める。</u>	- <u>CATに限定受信方式記述子を同一限定受信方式識別子で運用する場合は1度のみ</u> の記載とする。 <なし> - <u>番組内のコンポーネントを課金対象とする場合には、PMTで限定受信方式記述子により有効なECM (ECM_PID≠0x1FFF) を指定する。配置規則は下記のとおり。</u>	誤記訂正  追加  表現修正
	2) 3)	2)限定受信方式・・・〈中略〉・・・ PID=0x1FFFを配置する場合がある。 3) <全文追加>	2)限定受信方式・・・〈中略〉・・・ PID=0x1FFFを配置する場合がある (T.B.D.)。	TBD 削除  追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
4.8.2 20行  22行		<ul style="list-style-type: none"> <li>- CATに限定受信方式記述子を記載する場合、<u>private_data</u>領域の先頭1バイトには<u>EMM</u>伝送識別を記載する。詳細については、本書4.11.1.1を参照のこと。</li> <li>- 同一TS内において、複数の限定受信方式が運用される場合においても、<u>EMM</u>伝送方式は、TS内でただ1つの方式で伝送される。つまり、TS内で異なるEMM伝送識別で運用されることはない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CATに限定受信方式記述子を記載する場合、<u>private_data</u>領域の先頭1バイトには<u>0x01</u>を必ず記載する。受信機処理において、この値以外が検知された場合、<u>EMM</u>取得が行われない(T.B.D.)。これは、先頭1バイトは広帯域CSデジタル放送運用規定ARIB TR-B15第二部第五編における、<u>EMM</u>の伝送形式識別に運用との整合を取るためである。</li> </ul>	EMM 伝送識別運用規定の追加
5-11	4.9.3 1行	<u>CA system id</u> は本書第七編を参照のこと。	限定受信方式識別子は本書第七編を参照のこと。	誤記
5-12	4.10.3 3行	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-16	4.10.5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 下記にECMの更新・再送周期の推奨値を記載する。本編A.4に関連記載がある。</li> </ul> <p>〈表 4-5 追加〉</p>	〈なし〉	追加
5-17～ 5-18	4.11.1.1	<p>4.11.1.1 EMMストリームの指定方法</p> <p>2種類のEMM伝送方式を規定する。</p> <p>〈以下 全文追加〉</p>	<p>4.11.1.1 EMMストリームの指定方法 (T.B.D.)</p> <p>CATに記載された限定受信方式記述子の<u>private data byte</u>領域の第1バイトには、<u>0x01</u>を記載する。この領域はTR-B15 第二部第五編に記載の広帯域CSデジタル放送でのEMM伝送形式識別との整合をとるためである。なお、受信機において、この領域に<u>0x01</u>以外の値が検出された場合、この値を無視しEMM受信は行われない。</p>	EMM 伝送方式 TypeA, TypeB の追加
5-18	4.11.1.2  1行	<p>4.11.1.2 部分受信階層以外でのEMM送出仕様</p> <p>(1) TypeAの送出仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CATに記載された限定受信方式記述子の<u>private data byte</u>領域の先頭1バイトに、必ずTypeAを指定する</li> </ul> <p>〈以下改定なし〉</p> <p>(2) TypeBの送出仕様</p> <p>〈以下全文追加〉</p>	4.11.1.2 部分受信階層以外でのEMM送出仕様	EMM 伝送方式 TypeA, TypeB の追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
5-19	4.11.2	4.11.2 EMMメッセージの送出仕様 <u>(1) TypeAの送出仕様</u> 〈以下改定なし〉	4.11.2 EMMメッセージの送出仕様	EMM 伝送方式 TypeA, TypeBの追加
		<u>(2) TypeBの送出仕様</u> 〈以下全文追加〉		
5-20	4.11.3.1	4.11.3.1部分受信階層以外でのEMM送出頻度 <u>(a) EMM セクションおよび EMM 個別メッセージセクションの送出頻度</u> <u>(1) TypeA</u> - 地上デジタルテレビジョン放送・・・ 〈以下改定なし〉	4.11.3.1 部分受信階層以外でのEMM送出頻度 <u>(1) EMM セクションおよび EMM 個別メッセージセクションの送出頻度</u> - 地上デジタル放送・・・	EMM 伝送方式 TypeA, TypeBの追加 および 誤記修正
		<u>(2) TypeB</u> 〈以下全文追加〉  <u>(b) EMM 共通メッセージセクションの送出頻度</u> - TypeA, TypeB共に特定の定型文番号 (Table ID Extension) を持つ EMM共通メッセージセクションの送出頻度は、200 <sup>ms</sup> /秒あたり最大1セクションとする。	<u>(2) EMM 共通メッセージセクションの送出頻度</u> - 特定の定型文番号 (Table ID Extension) を持つ EMM共通メッセージセクションの送出頻度は、200 <sup>ms</sup> /秒あたり最大1セクションとする。	
5-20	4.11.4	4.11.4 EMM送出順序 <u>(1) TypeA</u> 〈以下改定なし〉	4.11.4 EMM送出順序	EMM 伝送方式 TypeA, TypeBの追加
5-21		<u>(2) TypeB</u> 〈以下全文追加〉		
5-25	4.13	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-27	4.15	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-28	4.16.1	CA代替サービスの対象となるリンク元サービスは、スクランブル放送サービス (有料サービス及びコンテンツ保護を伴う無料番組) とする。	CA代替サービスの対象となるリンク元サービスは、スクランブル放送サービス (有料サービス) とする。	追記
5-28	4.16.2 7行	リンク先サービスは同一TS内で、かつ1 serviceのみとする。	リンク先サービスは <u>terrestrial broadcaster内とする (T.B.D.)</u> 。	TBD 事項 修正
5-29	4.18.1 3行	- <u>CATに複数のCAサービス記述子が記載される場合がある。これは、当該TSにおいて複数の限定受信方式が運用される場合において、CAサービス記述子で指定された CA_system_idで自動表示メッセージの運用が行なわれる。また、CAサービス記述子は自動表示メッセ</u>	- <u>有料事業者内の当該サービスにおいて自動表示メッセージを表示制御する場合に、有料事業者毎に1個を配置する。</u>	複数限定受信方式運用に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
		<u>ージを運用する場合、有料事業体毎に1個を配置する。したがって、CATに記載可能なCAサービス記述子の個数は複数の限定受信方式が運用される場合、自動表示メッセージが行われるCA system idと有料事業体識別の組み合わせの数だけ記載可能である。</u>		
5-31	5.1	(2) <u>デスクランブラ</u>	(2) ス克蘭ブラ	誤記
5-33	5.4 1行	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-33~ 5-34	5.5.1 10行  18行	<p><u>有料放送の申し込み時において、放送事業者がEMM生成する場合の通電制御が行われるTSを特定するため、加入者がどのTSで受信しているかを特定する必要がある。したがって、受信機では受信しているTSが特定できるよう現在視聴しているサービスのTS名10文字を表示する機能を装備すること。ただし、EPGや番組詳細情報などの表示機能と共用してもよい。</u></p> <p><u>通電制御はCA system id毎で管理される。受信機においては、有効なICカードが挿入され、それ以前に挿入されていたICカードのCA system idと異なるIDのカードであった場合、それ以前のCA system idの通電制御データはリセットして構わない。</u></p>	<p><u>有料放送の申し込み時において、放送事業者がEMM生成する場合の通電制御が行われるTSを特定するため、加入者がどのTSで受信しているかを特定する必要がある。したがって、受信機では受信しているTSが特定できるようトランスポートストリーム名表示機能(T.B.D.)を有すること。</u></p> <p>(なし)</p>	<p>TBD 事項の修正</p> <p>複数限定受信方式運用に伴う修正</p>
5-34	5.5.2 1行	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-34~ 5-35	5.6	<p>5.6 <u>ICカードと放送波におけるCA system idの整合性</u></p> <p>&lt;削除&gt;</p> <p><u>複数の限定受信方式が運用される・・・</u></p> <p>&lt;以下全文追加&gt;</p>	<p>5.6 <u>相互認証機能(T.B.D)</u></p> <p><u>受信機とICカードのインターフェイス部で行う認証機能で採用の有無を含めT.B.D.。</u></p>	<p>相互認証機能削除、および、複数限定受信方式の導入</p>
5-35	5.7.1 13行	<p><u>地上デジタル放送開始時点で、PPV運用は行わないため、受信機でPPV機能を実装するべきではない。PPVの運用にあたっては、本運用規定改定後の運用の導入とする。したがって、PPV機能を搭載しない受信機においては、ICカード応答でPPV関連のリターンコードが返ってき</u></p>	<p><u>地上デジタル放送開始時点で、PPV運用は行わないため、受信機でPPV機能を実装する必要はない。PPVの運用にあたっては、本運用規定改定後の運用の導入とする。したがって、PPV機能を搭載しない受信機においては、ICカード応答でPPV関連のリターンコードが返ってき</u></p>	<p>記載の明確化</p>

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
		ても誤動作を行わないよう配慮すること。 - <u>地上デジタルテレビジョン放送開始時点において、・・・〈中略〉・・・表示し、誤動作しないよう配慮すること。</u>	ても誤動作を行わないよう配慮すること。 (なし)	
5-36	5.8	5.8 コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組の予約	5.8 有料番組の予約	追加
5-36	5.8.1	地上デジタルテレビジョン放送 - 番組予約において、SDT、EITにCA契約情報記述子がない場合で、かつfree_CA_modeが0の場合は無条件に予約可能とみなす。(無料番組/コンテンツ保護を・・・〈中略〉・・・ <u>ことが望ましい。</u>	地上デジタル放送 - 番組予約において、SDT、EITにCA契約情報記述子がない場合で、かつfree_CA_modeが0の場合は無条件に予約可能とみなす。(無料番組)	誤記 コンテンツ保護を伴う無料番組導入に伴う追記
5-37	5.9 1行	- コピー制御方式については、本書 <u>第八編を参照のこと。</u> - PSI/SIにおけるコピー制御情報については <u>第四編、第八編を参照のこと。</u>	- PSI/SIにおけるコピー制御情報については第四編を参照のこと。 (なし)	第八編追加による修正
		地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-37	5.10.1 7行	- 本機能が動作するのはCATに記載されたCAサービス記述子において、 <u>ICカード応答によって得られるCA_system_idとCAサービス記述子に記載のCA_system_idとが一致し、かつ選局中のservice_idが記載された場合である。</u>	- 本機能が動作するのはCATに記載されたCAサービス記述子において選局中のservice_idが記載された場合である。	複数限定受信方式運用に伴う修正
5-41	5.10.4 1行	- ここでいう蓄積機能内蔵の定義は記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能を持った受信機を意味する。 <u>蓄積機能に関する詳細は、本書 第八編を参照のこと。</u> - 蓄積機能内蔵受信機での、蓄積した番組を再生する場合において、蓄積される信号が、サービスタイプに関係なくCATに記載されたCAサービス記述子で、 <u>ICカード応答によって得られるCA_system_idとCAサービス記述子に記載のCA_system_idとが一致し、かつ該当のサービスである場合は自動表示メッセージの表示に関する制御を行う。</u>	- ここでいう蓄積機能内蔵の定義は記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能を持った受信機を意味する。 - 蓄積機能内蔵受信機での、蓄積した番組を再生する場合において、蓄積される信号が、サービスタイプに関係なくCATに記載されたCAサービス記述子で該当のサービスである場合は自動表示メッセージの表示に関する制御を行う。	第八編追加による修正 複数限定受信方式運用に伴う修正
5-43	5.11.1	- メールを記憶したときと異なるカードIDのICカードが装着されても、受信機は記憶したメールを削除しない。 <u>またメールを記憶したとき</u>	- メールを記憶したときと異なるカードIDのICカードが装着されても、受信機は記憶したメールを削除しない。(受信機側に最新メールを	複数限定受信方式運用に伴う修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
		と異なるCA system idのICカードが装着された場合も、同様に受信機は記憶したメールを削除しない。 (受信機側に最新メールを7個以上記憶する)	7個以上記憶する)	
		メールについて、同一メールの再送チェックは、EMM個別メッセージセクションに記載されたメッセージIDと有料事業者識別とを用いて行う。受信機には、削除したメールを再度取得しないようにするため、内容確認後に削除したメールの識別ID（メッセージIDと有料事業者識別）を記憶して同一メールの再受信を防ぐ仕組みなどを搭載することが望ましい。なお、受信機は、以前装着されていたICカードと異なるCA system idのICカードが装着された場合、記憶しているメールの識別ID（メッセージIDと有料事業者識別）などのメッセージID管理データをリセットしても構わない。	メールについて、同一メールの再送チェックは、EMM個別メッセージセクションに記載されたメッセージIDと有料事業者識別とを用いて行う。受信機には、削除したメールを再度取得しないようにするため、内容確認後に削除したメールの識別ID（メッセージIDと有料事業者識別）を記憶して同一メールの再受信を防ぐ仕組みなどを搭載することが望ましい。	複数限定受信方式運用に伴う修正
5-46	5.11.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 時刻⑦ メッセージ ID 107 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID107 と受信時刻⑦を格納。</li> <li>■ 時刻⑧ メッセージ ID 110 受信 8 番目のエリアにメッセージ ID110 と受信時刻⑧を格納。</li> <li>■ 時刻⑨ メッセージ ID 109 受信 9 番目のエリアにメッセージ ID109 と受信時刻⑨を格納。</li> <li>■ 時刻⑩ メッセージ ID 108 受信 10 番目のエリアにメッセージ ID108 と受信時刻⑩を格納。</li> <li>■ 時刻⑪ メッセージ ID 111 受信 11 番目のエリアにメッセージ ID111 と受信時刻⑪を格納。</li> <li>■ 時刻⑫ メッセージ ID 112 受信 12 番目のエリアにメッセージ ID112 と受信時刻⑫を格納。</li> <li>■ 時刻⑬ メッセージ ID 113 受信 13 番目のエリアにメッセージ ID113 と受信時刻⑬を格納。</li> <li>■ 時刻⑭ メッセージ ID 114 受信 1 番目のエリアにメッセージ ID114 と受信時刻⑭を格納。 (時刻①が最も古い受信時刻。時刻①から⑭までの経過時間が14日以内の場合の動作。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 時刻⑦ メッセージ ID 107 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID107 と受信時刻⑦を格納。</li> <li>■ 時刻⑧ メッセージ ID 110 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID110 と受信時刻⑧を格納。</li> <li>■ 時刻⑨ メッセージ ID 109 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID109 と受信時刻⑨を格納。</li> <li>■ 時刻⑩ メッセージ ID 108 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID108 と受信時刻⑩を格納。</li> <li>■ 時刻⑪ メッセージ ID 111 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID111 と受信時刻⑪を格納。</li> <li>■ 時刻⑫ メッセージ ID 112 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID112 と受信時刻⑫を格納。</li> <li>■ 時刻⑬ メッセージ ID 113 受信 7 番目のエリアにメッセージ ID113 と受信時刻⑬を格納。</li> <li>■ 時刻⑭ メッセージ ID 114 受信 1 番目のエリアにメッセージ ID114 と受信時刻⑭を格納。 (時刻①が最も古い受信時刻。時刻①から⑭までの経過時間が14日以内の場合の動作。)</li> </ul>	誤記

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由										
5-46	5.12	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記										
5-47	5.13	<p>・ 有効なICカードとは、ARIB STD-B25初期設定条件コマンドで本書、第七編で記載される <b>system_management_id</b> のレスポンスを得るものを意味する。(TBD)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>編注：現時点の記載は、地上デジタルテレビジョン放送ではコンテンツ保護目的においてBSとは別の有料事業者識別が運用される前提での記載であるが、TR-B15で規定されるコンテンツ保護のための無料番組で運用される有料事業者識別と同じ値で運用され、現行BSデジタル放送で使用されるICカードも使用可となった場合は本項目で定義する有効なICカードとは、「本書第七編で記載されるsystem_management_idまたはARIB TR-B15 第七編で規定されるsystem_management_id (0x0201)のレスポンスを得るもの」と改定する。</p> </div>	<p>・ 有効なICカードとは、ARIB STD-B25初期設定条件コマンドで本書、第七編で記載される <b>ca_system_id</b>、<b>system_management_id</b> のレスポンスを得るものを意味する。</p>	複数限定受信方式運用に伴う修正										
5-48	5.15.1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>エラー分類</th> <th>対応リターンコード</th> <th>SW1/ SW2</th> <th>表示例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14</td> <td>CA_system_idの不整合</td> <td></td> <td></td> <td>例 12</td> </tr> </tbody> </table>	No	エラー分類	対応リターンコード	SW1/ SW2	表示例	14	CA_system_idの不整合			例 12	(なし)	複数限定受信方式運用に伴う追加
No	エラー分類	対応リターンコード	SW1/ SW2	表示例										
14	CA_system_idの不整合			例 12										
5-49～ 5-50	5.15.1	<p>例 3：非契約 (Kw なし)</p> <p>➤ <u>ケース 1：IC カード応答が A103 であって、選局中の番組の限定受信方式記述子に記載の <b>CA system id</b> と ECM に記載の有料事業者識別が、本書 第八編に記載のコンテンツ保護のための無料番組で使用される有料事業者識別以外の場合 (有料番組の場合)</u></p> <p>このチャンネルは契約されていません。</p> <p>ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。</p> <p>コード：****</p> <p><u>ケース 2：ICカード応答がA103であって、・・・(以下全文追加)</u></p>	<p>例 3：非契約 (Kw なし)</p> <p>このチャンネルは契約されていません。</p> <p>ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。</p> <p>コード：****</p>	第八編追加による修正										
5-50～ 5-51		<p>例 11：無効な IC カード (スクランブル放送受信の場合)</p> <p>(IC カードの有効/無効/使用不可については本編 5.13 IC カードの有効/無効/使用不可についてを参照のこと)</p> <p>この IC カードは使用できません。正しい IC カードを装着してください。</p>	<p>例 11：無効な IC カード (スクランブル放送受信の場合)</p> <p>(IC カードの有効/無効/使用不可については本編 5.13 IC カードの有効/無効/使用不可についてを参照のこと)</p> <p>この IC カードは使用できません。正しい IC カードを装着してください。</p>	例 12 との区別の明確化										

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。

2) 傍線の部分は改定部分を示す。

3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由
		コード：EC01 (例11におけるコードはカードリーダーコードではなく、上述のエラーコードを表示する。)		
5-51	5.15.1	例 12： CA_system_id の不整合場合 (CA_system_id の整合性の判定については、本書 5.6 を参照のこと) この IC カードではご覧になることができません。 ご覧のチャンネルのカスタマーセンターへご連絡ください。 コード：EC02 (例12におけるコードはカードリーダーコードではなく、上述のエラーコードを表示する。)	(なし)	複数限定受信方式運用に伴う追加
5-52	5.16.1.2 1行	－ EMM 共通メッセージの取得に関して、IC カードが装着されていない場合、下記に記載したデフォルトメッセージコードの CA_system_id を用いて該当する EMM メッセージを取得すること。	－ EMM 共通メッセージの取得に関して、CAT において CA_system_id は地上デジタル放送に適用される識別子以外の記述はないため、IC カードが装着されていない場合、下記に記載したデフォルトメッセージコードの CA_system_id を用いて該当する EMM メッセージを取得すること。	複数限定受信方式運用に伴う修正
5-53	5.18.1 1行	－ 視聴者がスクランブル放送サービス（有料チャンネル及びコンテンツ保護を伴う無料番組。以下、リンク先サービス）を選局した時、以下の条件のいずれかにあてはまった場合に当該放送事業者が運営しているチャンネル（以下、リンク先サービス）に誘導する機能である。	－ 視聴者がスクランブル放送サービス（有料チャンネル。以下、リンク先サービス）を選局した時、以下の条件のいずれかにあてはまった場合に当該放送事業者が運営しているチャンネル（以下、リンク先サービス）に誘導する機能である。	第八編追加による修正
5-55	5.18.2 ページ上から 1 行	IC カードが未挿入の場合や無効／使用不可のカードが挿入されている場合、当該番組の PMT に記載されている CA_system_id と IC カードからの応答で得られる CA_system_id とが一致しない場合は、未契約と判断せずに通常エラー処理を行う。	IC カードが未挿入の場合や無効／使用不可のカードが挿入されている場合は、未契約と判断せずに通常エラー処理を行う。	複数限定受信方式運用に伴う修正
5-58		地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-60	A.1	A.1 地上デジタルテレビジョン放送の放送開始時点の限定受信方式仕様について A.1.1 ARIB STD-B25 からの運用制限について 地上デジタルテレビジョン放送では・・・	A.1 地上デジタル放送の放送開始時点の限定受信方式仕様について (なし) 地上デジタル放送では・・・	誤記 A.1.2、 A.1.3 追加に伴うタイトル修正

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改定	現行	改定理由
5-60～ 5-61	A.1.2	<u>A.1.2 複数限定受信方式の運用について</u> 〈全文追加〉	〈なし〉	複数限定受信方式運用に伴う修正
5-61～ 5-64	A.1.3	<u>A.1.3 STD-B25準拠方式という考え方について (想定)</u> 〈全文追加〉	〈なし〉	複数限定受信方式運用に伴う修正
5-64	A.2	A.2 相互認証機能 〈全文追加〉	A.2 相互認証機能 <u>(T.B.D.)</u> 〈なし〉	相互認証機能規定削除
5-64	A.3.1	地上デジタルテレビジョン放送	地上波デジタル放送	誤記
5-65	A.3.4	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-66～ 5-67	A.3.5	<u>A.3.5 EMM送出仕様 TypeAとTypeBについて</u> 〈全文追加〉	〈なし〉	EMM 伝送方式追加にともなう修正
5-67 6行	A.4.1	ECM 再送周期は「チャンネル選択時のコンテンツ提示までの時間」を定義してしまうので、短いほうが望ましい。そこで <u>部分受信階層以外</u> では  ECM再送周期約100ms  で運用される。 <u>(部分受信階層におけるECMの運用に関してはTBD)</u> ただし、受信機として、ECM 再送周期を 100ms～1000ms 程度の範囲内を想定して設計を進めることを推奨する。	ECM 再送周期は「チャンネル選択時のコンテンツ提示までの時間」を定義してしまうので、短いほうが望ましい。そこでサービスタイプが「 <u>デジタルTVサービス</u> 」では  ECM再送周期約100ms  で運用される。 <u>一方、部分受信階層等では全体の帯域が少ないことを考慮し、受信機として、ECM再送周期を100ms～1000ms程度の範囲内を想定して設計を進めることを推奨する。</u>	誤記
5-68 11行	A.4.2	ーまた、スクランブルのセキュリティ確保の観点から更新周期に関するも標準的推奨値を記載した。		追記説明
5-68	A.4.3.1	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-69	A.4.3.2	<u>図A-3 HD番組からSD番組(3ch)への切り替え時に想定される放送信号と受信機動作</u>	〈なし〉	図番追加
5-70	A.4.3.2	コンテンツ制作	コンテンツ製作	誤字
5-70	A.4.3.2	地上デジタルテレビジョン放送	地上デジタル放送	誤記
5-70	A.5	A.5 有料事業者識別の運用についての <u>想定</u> 〈全文追加〉	A.5 有料事業者識別の運用について <u>(T.B.D.)</u>	TBD 事項記載
5-70	A.6	A.6 CA代替サービスのメッセージIDについての <u>想定</u> <u>CA 代替サービスは・・・〈中略〉・・・ないことを想定した。</u> <u>一方、受信機に・・・〈中略〉・・・こととした。(最大 32 個の有料事業者識別は、BS、広帯域 CS、地上ト</u>	A.6 CA代替サービスのメッセージIDについての <u>想定</u>	補足説明

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																																																																																																																																					
		<p>タルで 32 個である)</p> <p>CA 代替メッセージのメッセージ ID については、前記有料事業者識別を持った事業者間で調整されることを想定した。</p>	<p>CA代替メッセージのメッセージ IDについては、前記有料事業者識別を持った事業者間で調整されることを想定した。</p>																																																																																																																																																																						
5-72	A.8	<p>A.8 必須・オプションに対する基本的な考え方</p> <p>表 A-1 限定受信に関する受信機の必須・オプション</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CAS を利用するサービス</th> <th>受信機の仕様</th> <th>部分受信階層専用受信機</th> <th>部分受信階層以外の受信機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1</td> <td rowspan="7">基本</td> <td>低速 CA/F</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>ID 番号表示</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>エラー通知</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>通電制御</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>デスクランプラ</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>IC カードテスト</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>複数 CAS 運用の識別</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">コンテンツ保護を伴う無料番組</td> <td>通常視聴</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>番組予約</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>エラー表示</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">有料放送：フラット/ティア</td> <td>契約視聴処理</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>有料放送の予約</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">4</td> <td rowspan="8">有料放送：ペーパービュー</td> <td>PPV 視聴処理</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>電話モデムの利用</td> <td>C*</td> <td>C*</td> </tr> <tr> <td>リダイヤル通知機能</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ユーザー発呼要求</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>電話回線導通テスト</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>録画購入</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ES 毎課金</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>通電発呼制御</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CA 代替サービス</td> <td></td> <td>C</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">6</td> <td rowspan="4">EMM メッセージサービス</td> <td>自動表示メッセージ</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>メール</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>IC カード未装着メッセージ (ノンスク時自動表示メッセージを使ったもの)</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>蓄積機能搭載受信機での対応</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">EMM 受信</td> <td>EMM 受信</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>EMM 送出タイプ</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">パレンタルコントロール</td> <td>パレンタル制御</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>暗証番号消去</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>IRD データ伝送</td> <td>双方向サービスのデータ暗号化</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注釈を全文追加)</p>		CAS を利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機	1	基本	低速 CA/F	(T.B.D.)	A	ID 番号表示	(T.B.D.)	A	エラー通知	(T.B.D.)	A	通電制御	(T.B.D.)	A	デスクランプラ	(T.B.D.)	A	IC カードテスト	(T.B.D.)	A	複数 CAS 運用の識別		A	2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	(T.B.D.)	A	番組予約	(T.B.D.)	B	エラー表示	(T.B.D.)	A	3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	(T.B.D.)	A	有料放送の予約	(T.B.D.)	B	4	有料放送：ペーパービュー	PPV 視聴処理	C	C	電話モデムの利用	C*	C*	リダイヤル通知機能	C	C	ユーザー発呼要求	C	C	電話回線導通テスト	C	C	録画購入	C	C	ES 毎課金	C	C	通電発呼制御	C	C	5	CA 代替サービス		C	B	6	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A	メール	C	A	IC カード未装着メッセージ (ノンスク時自動表示メッセージを使ったもの)	C	A	蓄積機能搭載受信機での対応	C	A	7	EMM 受信	EMM 受信		A	EMM 送出タイプ		A	8	パレンタルコントロール	パレンタル制御	C	C	暗証番号消去	C	C	9	IRD データ伝送	双方向サービスのデータ暗号化	C	C	<p>A.8 必須・オプションに対する基本的な考え方 (T.B.D.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CAS を利用するサービス</th> <th>受信機の仕様</th> <th>部分受信階層専用受信機</th> <th>左記以外の13セグ受信機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1</td> <td rowspan="7">基本</td> <td>低速 CA/F</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>ID 番号表示</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>エラー通知</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>通電制御</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>デスクランプラ</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>IC カードテスト</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>複数 CAS 運用の識別</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">有料放送：フラット/ティア</td> <td>契約視聴処理</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>有料放送の予約</td> <td>(T.B.D.)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CA 代替サービス</td> <td></td> <td>(T.B.D.)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">EMM メッセージサービス</td> <td>自動表示メッセージ</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>メール</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>		CAS を利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	左記以外の13セグ受信機	1	基本	低速 CA/F	(T.B.D.)	A	ID 番号表示	(T.B.D.)	A	エラー通知	(T.B.D.)	A	通電制御	(T.B.D.)	A	デスクランプラ	(T.B.D.)	A	IC カードテスト	(T.B.D.)	A	複数 CAS 運用の識別		A	2	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	(T.B.D.)	A	有料放送の予約	(T.B.D.)	B				3	CA 代替サービス		(T.B.D.)	A	4	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A	メール	C	A	一部 TBD 事項の記載
	CAS を利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	部分受信階層以外の受信機																																																																																																																																																																					
1	基本	低速 CA/F	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		ID 番号表示	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		エラー通知	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		通電制御	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		デスクランプラ	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		IC カードテスト	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		複数 CAS 運用の識別		A																																																																																																																																																																					
2	コンテンツ保護を伴う無料番組	通常視聴	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		番組予約	(T.B.D.)	B																																																																																																																																																																					
		エラー表示	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
3	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		有料放送の予約	(T.B.D.)	B																																																																																																																																																																					
4	有料放送：ペーパービュー	PPV 視聴処理	C	C																																																																																																																																																																					
		電話モデムの利用	C*	C*																																																																																																																																																																					
		リダイヤル通知機能	C	C																																																																																																																																																																					
		ユーザー発呼要求	C	C																																																																																																																																																																					
		電話回線導通テスト	C	C																																																																																																																																																																					
		録画購入	C	C																																																																																																																																																																					
		ES 毎課金	C	C																																																																																																																																																																					
		通電発呼制御	C	C																																																																																																																																																																					
5	CA 代替サービス		C	B																																																																																																																																																																					
6	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A																																																																																																																																																																					
		メール	C	A																																																																																																																																																																					
		IC カード未装着メッセージ (ノンスク時自動表示メッセージを使ったもの)	C	A																																																																																																																																																																					
		蓄積機能搭載受信機での対応	C	A																																																																																																																																																																					
7	EMM 受信	EMM 受信		A																																																																																																																																																																					
		EMM 送出タイプ		A																																																																																																																																																																					
8	パレンタルコントロール	パレンタル制御	C	C																																																																																																																																																																					
		暗証番号消去	C	C																																																																																																																																																																					
9	IRD データ伝送	双方向サービスのデータ暗号化	C	C																																																																																																																																																																					
	CAS を利用するサービス	受信機の仕様	部分受信階層専用受信機	左記以外の13セグ受信機																																																																																																																																																																					
1	基本	低速 CA/F	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		ID 番号表示	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		エラー通知	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		通電制御	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		デスクランプラ	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		IC カードテスト	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		複数 CAS 運用の識別		A																																																																																																																																																																					
2	有料放送：フラット/ティア	契約視聴処理	(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
		有料放送の予約	(T.B.D.)	B																																																																																																																																																																					
3	CA 代替サービス		(T.B.D.)	A																																																																																																																																																																					
4	EMM メッセージサービス	自動表示メッセージ	C	A																																																																																																																																																																					
		メール	C	A																																																																																																																																																																					

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.1 版 改 定 履 歴 表

(第六編)

頁	番号	改 定	現 行	改定理由																								
6-1	1.1 6 行	BASIC 系プロトコルの取り扱いに関する尚書き削除。	なお、BASIC系プロトコルは必須機能として記載されているが、現在、取り扱いについて審議中であり、審議が終了し次第本規定の追加改訂を行う予定である。	削除																								
6-1	1.3	本規定は、地上デジタルテレビジョン放送における、 <u>固定受信機（据え置き型テレビ、STB、ポータブルテレビなど）</u> を対象とした双方向データ放送サービスに適用する。双方向データ放送サービスに対応する <u>固定受信機</u> は本編のA規定を必須機能として実装することが求められる。B規定はオプション規格とする。 <u>携帯受信機（携帯端末など）</u> については、 <u>双方向機能自体をB規定（オプション）とするが、オプションとして搭載する場合の規定は今後追加していく。</u>	本規定は、地上デジタル放送における双方向データ放送サービスに適用する。双方向データ放送サービスに対応する受信機は本編のA規定を必須機能として実装することが求められる。B規定はオプション規格とする。	明確化																								
6-7 ～ 6-8	3	〈以下の用語を追加/修正〉 ・ルート証明書 ・証明書 ・認証機関		追記																								
6-15 ～ 6-16	5.2.2 3 行 5.2.3 3 行 5.3 2 行	〈以下の尚文を挿入し、A規定の適用範囲を明確化〉  なお、第6章に規定するTCP/IP通信プロトコルの実装において、PSTN用通信プロトコル以外が選択された場合には下記A規定は適用されない。		明確化																								
6-23	5.3.3 表 5-5	表 5-5 ホスト番号コマンド及びサービス信号のフォーマット <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>フォーマット</th> <th>記事</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホスト番号コマンド</td> <td>N<sub>1</sub>N<sub>2</sub>N<sub>3</sub>N<sub>4</sub>N<sub>5</sub> N<sub>6</sub>N<sub>7</sub>N<sub>8</sub>CR (エコーバックされる文字) N<sub>1</sub>N<sub>2</sub>N<sub>3</sub>N<sub>4</sub>N<sub>5</sub> N<sub>6</sub>N<sub>7</sub>N<sub>8</sub>CRLF</td> <td>8桁の英数字 (JIS 8 単位コード: <u>0</u> ~ <u>9</u>, <u>A</u> ~ <u>Z</u>, <u>a</u> ~ <u>z</u>) で、エコーバックされる。</td> </tr> <tr> <td>サービス信号</td> <td>CR LF COM CR LF</td> <td>CR: 送信区切りコード LF: 改行コード</td> </tr> <tr> <td>サービス信号</td> <td>CR LF ERR△ INV CR LF</td> <td>△はスペースを意味する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	フォーマット	記事	ホスト番号コマンド	N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CR (エコーバックされる文字) N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CRLF	8桁の英数字 (JIS 8 単位コード: <u>0</u> ~ <u>9</u> , <u>A</u> ~ <u>Z</u> , <u>a</u> ~ <u>z</u> ) で、エコーバックされる。	サービス信号	CR LF COM CR LF	CR: 送信区切りコード LF: 改行コード	サービス信号	CR LF ERR△ INV CR LF	△はスペースを意味する。	表 5-5 ホスト番号コマンド及びサービス信号のフォーマット <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>フォーマット</th> <th>記事</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホスト番号コマンド</td> <td>N<sub>1</sub>N<sub>2</sub>N<sub>3</sub>N<sub>4</sub>N<sub>5</sub> N<sub>6</sub>N<sub>7</sub>N<sub>8</sub>CR (エコーバックされる文字) N<sub>1</sub>N<sub>2</sub>N<sub>3</sub>N<sub>4</sub>N<sub>5</sub> N<sub>6</sub>N<sub>7</sub>N<sub>8</sub>CRLF</td> <td>8桁の英数字 (JIS 8 単位コード) で、エコーバックされる。</td> </tr> <tr> <td>サービス信号</td> <td>CR LF COM CR LF</td> <td>CR: 送信区切りコード LF: 改行コード</td> </tr> <tr> <td>サービス信号</td> <td>CR LF ERR△ INV CR LF</td> <td>△はスペースを意味する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	フォーマット	記事	ホスト番号コマンド	N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CR (エコーバックされる文字) N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CRLF	8桁の英数字 (JIS 8 単位コード) で、エコーバックされる。	サービス信号	CR LF COM CR LF	CR: 送信区切りコード LF: 改行コード	サービス信号	CR LF ERR△ INV CR LF	△はスペースを意味する。	変更
項目	フォーマット	記事																										
ホスト番号コマンド	N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CR (エコーバックされる文字) N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CRLF	8桁の英数字 (JIS 8 単位コード: <u>0</u> ~ <u>9</u> , <u>A</u> ~ <u>Z</u> , <u>a</u> ~ <u>z</u> ) で、エコーバックされる。																										
サービス信号	CR LF COM CR LF	CR: 送信区切りコード LF: 改行コード																										
サービス信号	CR LF ERR△ INV CR LF	△はスペースを意味する。																										
項目	フォーマット	記事																										
ホスト番号コマンド	N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CR (エコーバックされる文字) N <sub>1</sub> N <sub>2</sub> N <sub>3</sub> N <sub>4</sub> N <sub>5</sub> N <sub>6</sub> N <sub>7</sub> N <sub>8</sub> CRLF	8桁の英数字 (JIS 8 単位コード) で、エコーバックされる。																										
サービス信号	CR LF COM CR LF	CR: 送信区切りコード LF: 改行コード																										
サービス信号	CR LF ERR△ INV CR LF	△はスペースを意味する。																										

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定	現行	改定理由																																		
6-34	6.2.2(1) 1行	〈以下の尚文を挿入し、A 規定の適用範囲を明確化〉 なお、本物理層に用いるモデムの通信規格 V.34 以上、V.42bis と併せて、第5章で規定する BASIC 系プロトコルを実装すること。 <b>A 規定</b>	〈なし〉	明確化																																		
6-34 ~ 6-36	6.2.2 表 6-1 表 6-2 表 6-3 表 6-4 表 6-5 表 6-6	<table border="1"> <tr> <th>レイヤ</th> <th>プロトコルスタック</th> </tr> <tr> <td>アプリケーション層</td> <td>HTTP1.1(RFC2616),DNS(RFC123)<b>A 規定</b>, HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3 等 <b>B 規定</b>の中からサービスに応じて選定</td> </tr> </table>	レイヤ	プロトコルスタック	アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616),DNS(RFC123) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定	<table border="1"> <tr> <th>レイヤ</th> <th>プロトコルスタック</th> </tr> <tr> <td>アプリケーション層</td> <td>HTTP1.1(RFC2616)<b>A 規定</b>, HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3, DNS 等 <b>B 規定</b>の中からサービスに応じて選定</td> </tr> </table>	レイヤ	プロトコルスタック	アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3, DNS 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定	変更																										
レイヤ	プロトコルスタック																																					
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616),DNS(RFC123) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定																																					
レイヤ	プロトコルスタック																																					
アプリケーション層	HTTP1.1(RFC2616) <b>A 規定</b> , HTTP1.0(RFC1945),Telnet, FTP, NNTP, SMTP, POP3, DNS 等 <b>B 規定</b> の中からサービスに応じて選定																																					
	6.2.2 表 6-1 表 6-2 表 6-3 表 6-4	<table border="1"> <tr> <th>レイヤ</th> <th>プロトコルスタック</th> </tr> <tr> <td>データリンク層</td> <td>PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332)PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994),PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962)</td> </tr> </table>	レイヤ	プロトコルスタック	データリンク層	PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332)PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994),PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962)	<table border="1"> <tr> <th>レイヤ</th> <th>プロトコルスタック</th> </tr> <tr> <td>データリンク層</td> <td>PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332)PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994),PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877)</td> </tr> </table>	レイヤ	プロトコルスタック	データリンク層	PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332)PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994),PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877)	追記																										
レイヤ	プロトコルスタック																																					
データリンク層	PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332)PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994),PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877) CCP(RFC1962)																																					
レイヤ	プロトコルスタック																																					
データリンク層	PPP(RFC1661, 1662)/IPCP(RFC1332)PAP(RFC1334)/CHAP(RFC1994),PPP Internet Protocol Control Protocol Extensions for Name Server Addresses(RFC1877)																																					
6-42	7.3.2	(11) BASIC 系プロトコル対応関数を用いる場合の運用 〈全文追加〉	〈なし〉	追記																																		
6-44	7.3.4 表 7-4	<p>表 7-4 URI の情報要素</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>情報要素名</th> <th>リテラル</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">スキーム名</td> <td>http:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>https:</td> <td>TLS1.0、及び SSL3.0 セキュリティを利用する場合</td> </tr> <tr> <td>ホスト名</td> <td>英数字記号</td> <td>I P アドレス直接指定は(2)を参照</td> </tr> <tr> <td>ポート番号</td> <td>数字 (0~65535)</td> <td>ポート番号の使用については(3)を参照</td> </tr> <tr> <td>パス名</td> <td>英数字記号</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	情報要素名	リテラル	備考	スキーム名	http:		https:	TLS1.0、及び SSL3.0 セキュリティを利用する場合	ホスト名	英数字記号	I P アドレス直接指定は(2)を参照	ポート番号	数字 (0~65535)	ポート番号の使用については(3)を参照	パス名	英数字記号		<p>表 7-4 URI の情報要素</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>情報要素名</th> <th>リテラル</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">スキーム名</td> <td>http:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>https:</td> <td>TLS1.0 セキュリティを利用する場合</td> </tr> <tr> <td>ホスト名</td> <td>英数字記号</td> <td>I P アドレス直接指定は(2)を参照</td> </tr> <tr> <td>ポート番号</td> <td>数字 (0~65536 以内)</td> <td>ポート番号の使用については(3)を参照</td> </tr> <tr> <td>パス名</td> <td>英数字記号</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	情報要素名	リテラル	備考	スキーム名	http:		https:	TLS1.0 セキュリティを利用する場合	ホスト名	英数字記号	I P アドレス直接指定は(2)を参照	ポート番号	数字 (0~65536 以内)	ポート番号の使用については(3)を参照	パス名	英数字記号		変更
情報要素名	リテラル	備考																																				
スキーム名	http:																																					
	https:	TLS1.0、及び SSL3.0 セキュリティを利用する場合																																				
ホスト名	英数字記号	I P アドレス直接指定は(2)を参照																																				
ポート番号	数字 (0~65535)	ポート番号の使用については(3)を参照																																				
パス名	英数字記号																																					
情報要素名	リテラル	備考																																				
スキーム名	http:																																					
	https:	TLS1.0 セキュリティを利用する場合																																				
ホスト名	英数字記号	I P アドレス直接指定は(2)を参照																																				
ポート番号	数字 (0~65536 以内)	ポート番号の使用については(3)を参照																																				
パス名	英数字記号																																					
	元表 7-6	〈削除、ただし、8.2 表 8-5 へ移動〉	<p>表 7-6 受信機でサポートする Cipher Suite 一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cipher Suite</th> <th>鍵交換</th> <th>データ暗号</th> <th>ハッシュ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TLS_NULL_WITH_NULL_NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>TLS_RSA_WITH_NULL_MD5</td> <td>RSA</td> <td>NULL</td> <td>MD5</td> </tr> <tr> <td>TLS_RSA_WITH_NULL_SHA</td> <td>RSA</td> <td>NULL</td> <td>SHA</td> </tr> <tr> <td>TLS_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA</td> <td>RSA</td> <td>DES40</td> <td>SHA</td> </tr> <tr> <td>TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA</td> <td>RSA</td> <td>DES</td> <td>SHA</td> </tr> <tr> <td>TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA</td> <td>RSA</td> <td>Triple-DES</td> <td>SHA</td> </tr> </tbody> </table>	Cipher Suite	鍵交換	データ暗号	ハッシュ	TLS_NULL_WITH_NULL_NULL	NULL	NULL	NULL	TLS_RSA_WITH_NULL_MD5	RSA	NULL	MD5	TLS_RSA_WITH_NULL_SHA	RSA	NULL	SHA	TLS_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA	RSA	DES40	SHA	TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA	RSA	DES	SHA	TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA	RSA	Triple-DES	SHA	削除						
Cipher Suite	鍵交換	データ暗号	ハッシュ																																			
TLS_NULL_WITH_NULL_NULL	NULL	NULL	NULL																																			
TLS_RSA_WITH_NULL_MD5	RSA	NULL	MD5																																			
TLS_RSA_WITH_NULL_SHA	RSA	NULL	SHA																																			
TLS_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA	RSA	DES40	SHA																																			
TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA	RSA	DES	SHA																																			
TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA	RSA	Triple-DES	SHA																																			

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
6-47	7.4.3	7.4.3 回線種別毎の設定条件 (以下項番繰り下げ)	7.4.2 (5) 回線種別毎の設定条件	変更
6-50	7.4.6	(2) 着信中の受信機動作 (全文追記)	(なし)	追記
6-52	7.4.10	7.4.10 登録発呼の運用 (全文追記)	7.4.9 時刻指定発呼の運用 (TBD)	追記
6-55	8	8.1 章にて、双方向サービスを行う上で必要になるセキュリティ機能に関する考え方を解説する。また、8.2 章は、 <u>TLS1.0 及び SSL3.0 を用いた公開鍵暗号システム (PKCS) による暗号化通信を行うために必要な受信機機能について規定している。</u>	本章は双方向サービスを行う上で必要になるセキュリティ機能に関する考え方を解説する。 <u>受信機の実装上の規定は、別途本運用規定の追加、又はデータ放送事業者及びセンタ事業者の事業者規格で規定される。</u>	変更
6-59 ~ 6-62	8.2	8.2 <u>TLS1.0 及び SSL3.0 の運用</u> <u>A 規定</u> (全文追記)	8.2 <u>IC カードセキュリティ機能の利用 (TBD)</u> 8.3 <u>TLS の運用</u> <u>A 規定</u> (TBD)	削除及び追記
6-63	9.2.1	3. <u>登録発呼</u> ( <u>connect0, sendData0</u> など、 <u>BASIC 系, connectPPP0, connectPPPWithISPPParams0, transmitTextDataOverIP0</u> など、 <u>TCP/IP 系送信系関数と、それをトリガとする受信機による自動発呼</u> )	3. <u>時刻指定発呼</u> ( <u>setDelayedTransmissionData0, setDelayedTransmissionDataoverBASIC0</u> ) (TBD)	変更
6-65	9.5	(4) <u>TLS</u> 或いは <u>SSL</u> を使用している場合は <u>TLS</u> 或いは <u>SSL</u> アクセラレータの導入	(4) <u>TLS</u> 或いは <u>SSL</u> を使用している場合は <u>TLS</u> アクセラレータの導入	変更

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.1版改定履歴表

(第七編)

頁	番号	改定	現行	改定理由																																																										
7-17	4.3.1	<p>表 4-7 部分受信階層で可能なサービス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">メディアタイプ</th> <th colspan="2">service_type</th> <th rowspan="2">部分受信サービスとしての可否</th> </tr> <tr> <th>値</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">テレビ型</td> <td>0x01</td> <td>デジタル TV サービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>0xA1</td> <td>臨時映像サービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">データ型</td> <td>0xC0</td> <td>データサービス</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>0xA3</td> <td>臨時データサービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>0xA4</td> <td>エンジニアリングサービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>0xAA</td> <td>ブックマーク一覧データサービス</td> <td>TBD</td> </tr> </tbody> </table>	メディアタイプ	service_type		部分受信サービスとしての可否	値		テレビ型	0x01	デジタル TV サービス	×	0xA1	臨時映像サービス	×	データ型	0xC0	データサービス	○	0xA3	臨時データサービス	×	0xA4	エンジニアリングサービス	×	0xAA	ブックマーク一覧データサービス	TBD	<p>表 4-7 部分受信階層で可能なサービス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">メディアタイプ</th> <th colspan="2">service_type</th> <th rowspan="2">部分受信サービスとしての可否</th> </tr> <tr> <th>値</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">テレビ型</td> <td>0x01</td> <td>デジタル TV サービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>0xA1</td> <td>臨時映像サービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">データ型</td> <td>0xC0</td> <td>データサービス</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>0xA3</td> <td>臨時データサービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>0xA4</td> <td>エンジニアリングサービス</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>0xA8</td> <td>事前蓄積用データサービス</td> <td>TBD</td> </tr> <tr> <td>0xA9</td> <td>蓄積専用データサービス</td> <td>TBD</td> </tr> <tr> <td>0xAA</td> <td>ブックマーク一覧データサービス</td> <td>TBD</td> </tr> </tbody> </table>	メディアタイプ	service_type		部分受信サービスとしての可否	値		テレビ型	0x01	デジタル TV サービス	×	0xA1	臨時映像サービス	×	データ型	0xC0	データサービス	○	0xA3	臨時データサービス	×	0xA4	エンジニアリングサービス	×	0xA8	事前蓄積用データサービス	TBD	0xA9	蓄積専用データサービス	TBD	0xAA	ブックマーク一覧データサービス	TBD	一部削除
メディアタイプ	service_type			部分受信サービスとしての可否																																																										
	値																																																													
テレビ型	0x01	デジタル TV サービス	×																																																											
	0xA1	臨時映像サービス	×																																																											
データ型	0xC0	データサービス	○																																																											
	0xA3	臨時データサービス	×																																																											
	0xA4	エンジニアリングサービス	×																																																											
	0xAA	ブックマーク一覧データサービス	TBD																																																											
メディアタイプ	service_type		部分受信サービスとしての可否																																																											
	値																																																													
テレビ型	0x01	デジタル TV サービス	×																																																											
	0xA1	臨時映像サービス	×																																																											
データ型	0xC0	データサービス	○																																																											
	0xA3	臨時データサービス	×																																																											
	0xA4	エンジニアリングサービス	×																																																											
	0xA8	事前蓄積用データサービス	TBD																																																											
	0xA9	蓄積専用データサービス	TBD																																																											
	0xAA	ブックマーク一覧データサービス	TBD																																																											
7-20	5.1.1	<p>(1) 部分受信階層以外のサービスで参照する ES</p> <p>部分受信階層以外のサービスからは、部分受信階層以外で伝送される ES と、部分受信階層で伝送される ES の両方を参照可能とする。</p> <p>表 5-1 部分受信階層以外で伝送される ES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPEG-2 映像</td> <td>0x02</td> <td>0x00～0x0F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声</td> <td>0x0F</td> <td>0x10～0x2F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td rowspan="2">字幕 文字スーパー</td> <td>0x06</td> <td>0x30～0x37 0x38～0x3F</td> <td>配置する。 data_component_id の値は TBD</td> </tr> <tr> <td>モノメディア</td> <td>MPEG-1 映像</td> <td>0x01</td> <td>0x40～0x7F</td> <td>配置しない。</td> </tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 映像	0x02	0x00～0x0F	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声	0x0F	0x10～0x2F	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕 文字スーパー	0x06	0x30～0x37 0x38～0x3F	配置する。 data_component_id の値は TBD	モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	0x40～0x7F	配置しない。	<p>ES のストリーム種別は表 5-1 により定義する。</p> <p>表 5-1 ES のストリーム種別</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ストリーム種別</th> <th>ストリーム形式識別</th> <th>コンポーネントタグ値</th> <th>データ符号化方式記述子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPEG-2 映像*</td> <td>0x02</td> <td>0x00～0x0F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td>MPEG-2 AAC 音声*</td> <td>0x0F</td> <td>0x10～0x2F</td> <td>配置しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">字幕・文字スーパー</td> <td rowspan="2">字幕* 文字スーパー*</td> <td>0x06</td> <td>0x30～0x37 0x38～0x3F</td> <td>配置する。 data_component_id の値は ARIB STD-B10 付録 J を参照。</td> </tr> <tr> <td>モノメディア</td> <td>MPEG-1 映像*</td> <td>0x01</td> <td>0x40～0x7F</td> <td>配置しない。</td> </tr> </tbody> </table>	ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子	MPEG-2 映像*	0x02	0x00～0x0F	配置しない。	MPEG-2 AAC 音声*	0x0F	0x10～0x2F	配置しない。	字幕・文字スーパー	字幕* 文字スーパー*	0x06	0x30～0x37 0x38～0x3F	配置する。 data_component_id の値は ARIB STD-B10 付録 J を参照。	モノメディア	MPEG-1 映像*	0x01	0x40～0x7F	配置しない。	変更														
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																											
MPEG-2 映像	0x02	0x00～0x0F	配置しない。																																																											
MPEG-2 AAC 音声	0x0F	0x10～0x2F	配置しない。																																																											
字幕・文字スーパー	字幕 文字スーパー	0x06	0x30～0x37 0x38～0x3F	配置する。 data_component_id の値は TBD																																																										
		モノメディア	MPEG-1 映像	0x01	0x40～0x7F	配置しない。																																																								
ストリーム種別	ストリーム形式識別	コンポーネントタグ値	データ符号化方式記述子																																																											
MPEG-2 映像*	0x02	0x00～0x0F	配置しない。																																																											
MPEG-2 AAC 音声*	0x0F	0x10～0x2F	配置しない。																																																											
字幕・文字スーパー	字幕* 文字スーパー*	0x06	0x30～0x37 0x38～0x3F	配置する。 data_component_id の値は ARIB STD-B10 付録 J を参照。																																																										
		モノメディア	MPEG-1 映像*	0x01	0x40～0x7F	配置しない。																																																								

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定				現 行				改定理由
		MPEG-2 映像	0x02			MPEG-2 映像*	0x02			
		MPEG-2 AAC 音声 (48kHz 又は 32kHz)	0x0F			MPEG-4 映像	0x10			
		イベントメッセージ/データカルセル(D II、DDB)	0x0D		配置する。 data_component_id の値は TBD	MPEG-2 AAC 音声	0x0F			
						字幕・文字スーパー 二	0x06			配置する。 data_component_id の値は ARIB STD-B10 付録 J を参照。
						イベントメッセージ/データカルセル(D II、DDB)	0x0D			配置する。
						予約		0x80~ 0xDF		
						*:このストリーム種別は部分受信サービスでは使用しない				
7-21	5.1.1 (1) 表 5-2	表 5-2 部分受信階層で伝送される ES				(なし)				追加
7-21	5.1.1 (2)	(2) 部分受信階層のサービスで参照する ES (全文追加)				(なし)				追加
7-22	5.1.2 9 行	ここで規定する最大数は放送事業者が同時に送信する ES の最大数(すなわち PMT の第二ループ=ES ループのループ最大数)に PCR を加えた数値である。				ここで規定する最大数は放送事業者が同時に送信する ES の最大数(すなわち PMT の第二ループ=ES ループのループ最大数)である。				変更
7-22	5.1.3 12 行	○ データカルセル (部分受信階層): コンポーネントタグ値が 0x80 である ES ○ 監視動画 映像: コンポーネントタグ値が 0x81 である ES ○ MPEG-2 AAC 音声 (部分受信階層): コンポーネントタグ値が 0x83、又は 0x85 である ES				(なし)				追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
7-24	5.2.1 元 6 番目 目の●印 及び 7 番 目の●印	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>事前蓄積用データサービス：受信機にデータを蓄積した後に視聴することのできるサービスのうち、蓄積媒体上での配置に依存せずに利用されるサービス。詳細については、第三編を参照のこと。</u></li> <li>● <u>蓄積専用データサービス：受信機にデータを蓄積した後に視聴することのできるサービスのうち、蓄積媒体上のディレクトリ上へ保持された状態で利用される専用サービス。詳細については、第三編を参照のこと。</u></li> </ul>	削除
7-27	5.2.6 表 5-6	表 5-6 部分受信階層におけるコンポーネント毎のデフォルトマキシマムビットレート (TS レート)	(なし)	追加
7-27	5.2.6 表 5-7	表 5-7 部分受信階層におけるメディアタイプ毎のデフォルトマキシマムビットレート (TS レート)	(なし)	追加
7-30	元 6.1	(なし) (以降項番繰り上げ)	<u>6.1 回線伝送 (TBD)</u> <u>6.1.1 補助データ伝送信号</u> <u>Net-Q、番組伝送制御信号をはじめとする</u> <u>ネット間の制御情報伝送は、ARIB</u> <u>STD-***(TBD)に記載されている通り、補</u> <u>助データ伝送信号としてデジタル映像信</u> <u>号に重畳して伝送すること。</u> <u>補助データ伝送信号の規格および運用例</u> <u>については、付録 B 参照。</u>	削除
7-39	8.1.1	(8) 部分受信サービスでは、・・・ (以下全文追加)	(なし)	追加
7-51	8.3.3(8)	臨時サービスの終了 臨時サービスの終了時点で、臨時サービスの service_id を PAT から消去する。終了後、レート復元操作によってサービス開始前の状態に戻す。ただし、臨時データサービスの場合は、終了時点で PAT にサービスの記述を残したまま PMT が消失する場合があります。	臨時サービスの終了 臨時サービスの終了時点で、臨時サービスの service_id を PAT から消去する。終了後、レート復元操作によってサービス開始前の状態に戻す。	追加
7-51	8.3.3(9)	階層伝送での運用 階層伝送時、部分受信階層では運用しない。	階層伝送での運用 階層伝送時、どの階層での運用も可能とする。	修正
7-59	8.7.1 8 行	各放送事業者は自局における絶対遅延時間を把握しておくこと。また、TOT は、標準的な受信機 (送信所の電波を直接受信することを想定した受信機) に入力された時点で JST (日本標準時) と ±500ms の誤差範囲に収まるように送信すること。	各放送事業者は自局における絶対遅延時間を把握しておくこと。	追加

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。



頁	番号	改 定	現 行	改定理由
7-61	9.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク識別には、下記の式により算出される値を用いる。これはARIBが付与し、管理するものである。</li> <li>- <math>network\_id = f(service\_id)</math></li> <li>- ここで、地域識別および地域事業者識別については、9.1.3項「サービス識別」において定義される値を用いる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク識別は総務大臣により付与される。</li> </ul>	変更
7-63	9.1.3	(d) remote_control_id と 3 桁番号	(d) remote_control_id と 3 桁番号(仮称)	削除
7-65	9.2.8 9.2.9	9.2.8 CA system id : 0x0005 9.2.9 system_management_id : 0x0301	9.2.8 CA system id (T.B.D.) 9.2.9 system_management (T.B.D.)	追加
	付録 A	(なし)	10 付録 A ネットワーク割り当ての比較	削除
	付録 B	(なし)	11 付録 B モデル受信機の機能記述例	削除

注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

## 1.1版 改定履歴表

(第八編)

頁	番号	改定	現行	改定理由
	第八編	地上デジタルテレビジョン放送コンテンツ保護規定 (全文追加)	(なし)	追加

- 注 1) "頁、番号" は改版後の頁、番号を示す。 2) 傍線の部分は改定部分を示す。  
 3) 行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

---

地上デジタルテレビジョン放送運用規定  
技術資料  
ARIB TR-B14 3.5版  
(第三分冊)

---

平成14年 1月 1.0版第1刷発行  
平成14年 7月 1.1版第1刷発行  
平成14年10月 1.1版第2刷発行  
平成14年11月 1.2版第1刷発行  
平成15年 3月 1.3版第1刷発行  
平成15年 6月 1.4版第1刷発行  
平成15年10月 1.5版第1刷発行  
平成16年 2月 1.6版第1刷発行  
平成16年 7月 2.0版第1刷発行  
平成16年 9月 2.1版第1刷発行  
平成16年12月 2.2版第1刷発行  
平成17年 3月 2.3版第1刷発行  
平成17年 5月 2.4版第1刷発行  
平成17年 9月 2.5版第1刷発行  
平成17年11月 2.6版第1刷発行  
平成18年 3月 2.7版第1刷発行  
平成18年 5月 2.8版第1刷発行  
平成18年 9月 2.9版第1刷発行  
平成18年12月 3.0版第1刷発行  
平成19年 3月 3.1版第1刷発行  
平成19年 5月 3.2版第1刷発行  
平成19年 9月 3.3版第1刷発行  
平成19年12月 3.4版第1刷発行  
平成20年 3月 3.5版第1刷発行

発 行 所

社団法人 電 波 産 業 会  
〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-1  
日土地ビル1 1階

電 話 03-5510-8590  
F A X 03-3592-1103

---

平成 20 年 3 月

地上デジタルテレビジョン放送運用規定 技術資料 ARIB TR-B14 3.5 版  
の規定内容照会について

本技術資料 3.5 版の規定内容は、社団法人デジタル放送推進協会（Dpa）（旧 社団法人地上デジタル放送推進協会（D-PA））にて原案を作成したものであります。

本技術資料の「運用概要」並びに「第一編」から「第九編」を通じ、“T.B.D. (to be determined 次回決着)” と記載し、未定の部分があります。この未定の部分は今後 社団法人デジタル放送推進協会（Dpa）各分科会及び同協会において審議の上決定され、本技術資料へはその結果を順次反映することとしております。

本技術資料へ反映されるまで “T.B.D.” と記載されている部分に関するお問い合わせがある場合には、下記までお願い申し上げます。

【問合せ先】

社団法人デジタル放送推進協会（Dpa）

倉野 公嗣

（社団法人デジタル放送推進協会 技術部）

Tel : 03-5785-4061

Fax : 03-5785-3401

e-mail : kurano.k@dpa.or.jp

井上 友幸

（日本放送協会 技術局 計画部）

Tel : 03-5455-2281

Fax : 03-3485-0952

e-mail : inoue.t-mu@nhk.or.jp

社団法人電波産業会

【備考】本ページは技術資料の内容ではありませんが、留意事項として掲載させていただいています。