

**別添**

**情報通信審議会諮問第 50 号**

「海上無線通信設備の技術的条件」のうち「簡易型 AIS 及び小型船舶救急連絡装置等の無線設備に関する技術的条件」(案)

情報通信技術分科会諮問第 50 号「簡易型 AIS 及び小型船舶救急連絡装置等の無線設備に関する技術的条件」に対する一部答申

海上無線通信設備の技術的条件のうち、簡易型 AIS 及び小型船舶救急連絡装置等の無線設備に関する技術的条件については、以下のとおりとすることが適当である。

## 1 簡易型AISの技術的条件

簡易型 AIS の技術的条件については、次のとおりとすることが適当である。

### 1.1 一般的条件

#### (1) 周波数

無線通信規則付録第 18 号に規定する周波数であること。

#### (2) チャンネル間隔

チャンネル間隔は、25kHz 間隔とすること。

#### (3) 伝送速度

伝送速度は、毎秒 9600 ビットとすること。

#### (4) 接続方式

接続方式は、CSTDMA (Carrier-Sense Time Division Multiple Access) 方式とすること。

#### (5) 変調方式

変調方式は、GMSK (Gaussian Minimum Sift Keying) 方式とすること。

#### (6) 変調指数

変調指数は、0.5 以内であること。

#### (7) データ符号化

データ符号化は、NRZI (Non Return to Zero Inverted) 符号によること。

#### (8) システム設計条件

- ア 装置は、AIS 及び CSAIS と相互に運用が可能であること。
- イ 識別信号  
MMSI (Maritime Mobile Service Identity)
- ウ 本装置は以下の機能を有すること。  
(ア) 1つの送信機能 (TDMA 用)  
(イ) 2つの受信機能 (TDMA 用)  
(ウ) 1つの受信機能 (DSC 用、(イ)の機能に DSC 機能を持たせる場合は不要)  
(エ) 内蔵型 GNSS 位置センサー又は代替機能
- エ 次に掲げるモードで動作できること。  
(ア) 自律連続モード  
全区域において静的情報及び位置情報を送信するモード  
(イ) 割当てモード  
海岸局の主管区域において、海岸局が更新間隔、サイレントモード、送受信モード等を遠隔制御するモード  
(ウ) 呼掛けモード  
AIS 及び海岸局からの呼びかけに応答送信するモード
- オ 装置は、航行中常時作動すること。
- カ 機器の動作と並行して適当な周期で機器の完全性をテストする機能 (以下「内蔵試験装置」という。)を有すること。
- キ 船舶の静的、動的又はその他の情報を自動的かつ連続的に送信できること。
- ク 海岸局及び他の船舶局からの送信又は呼出等を受信し、その処理を行うこと。
- ケ 海岸局に対して同期することができること。
- コ 送信すべきスロットが終了して 1 秒以内に送信を停止しない場合、ハードウェアによる送信自動停止手段が備えられていること。
- サ 次の事項を表示できること。  
(ア) 電源の起動及び使用可能状態  
(イ) 送信タイムアウト  
(ウ) 内蔵試験装置によるエラー結果
- シ 外部の機器に表示するため又は航行に関係するデータを出力するため、IEC61162 に準拠しているインターフェースを有すること。
- ス 海岸局の技術的条件は以下のとおりであること  
(ア) 船舶局に対して情報の更新間隔を指定することができること。  
(イ) チャネル間隔メッセージを追加することができること。

- (ウ) 船舶局の送信信号に対してレピータ動作を行うことができること。
- (エ) MMSI を用いて個々の船舶局に対してメッセージを送信することができること。
- (オ) 一斉同報メッセージを送信することができること。

(9) 電波防護指針

電波を使用する機器については、電波法施行規則第 21 条の 3 及び無線設備規則第 14 条の 2 に適合すること。

1.2 機能及び電気的条件

(1) 機能条件

ア キャリアセンス

装置は、自局からの送信が他の AIS からの送信を妨害しないことをキャリアセンス方式により確認した場合にのみ送信すること。

イ メッセージの種別

簡易型 AIS で交換されるメッセージ種別は別紙 1 のとおりとする。特に装置は、メッセージ No. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24 の受信及び処理機能を有し、また、メッセージ No. 13, 18, 19, 24 の送信機能を有すること。

ウ 自律連続モードにおける情報の更新

(ア) 静的情報

6 分毎

(イ) 動的情報

A 速度が 2 ノットを超える場合、30 秒毎

B 速度が 2 ノット以下の場合、3 分毎

C 海岸局からのメッセージによる更新間隔の指定要求に応じて、情報の更新間隔を変更すること。

エ 送受信モードの選択

送受信モードは次の表に示すモードのいずれかであり、海岸局からのメッセージのみにより管理できるものであること。

チャンネル管理	送受信モード	
	送信チャンネル	受信チャンネル
0 (default)	Tx-1/Tx-2	Rx-1/Rx-2
1	Tx-1/ -	Rx-1/Rx-2
2	- /Tx-2	Rx-1/Rx-2

オ DSC チャンネル管理

TDMA 受信部と DSC 受信部が一体である場合、DSC 受信のための時間を確保し、その時間にのみ DSC 受信すること。

(2) TDMA 送信部

ア 使用周波数

使用周波数は、161.500MHz から 162.025MHz までとすること。

イ 占有周波数帯幅

占有周波数帯幅は、16kHz 以内とすること。

ウ 周波数帯幅と時間との積

GMSK 送信の周波数帯幅と時間との積は、0.4 以下とすること。

エ 周波数許容偏差

周波数許容偏差は、百万分の 5 以下であること。

オ 送信電力及び許容偏差

送信電力は 2W、許容偏差は上限 40%以内、下限 30%以内であること。

カ 変調スペクトラム

変調スペクトラムは、次の表に示す値以下であること。

離調周波数	値
$\Delta f_c = \pm 10\text{kHz}$	-25dBc
$\pm 25\text{kHz} < \Delta f_c < \pm 62.5\text{kHz}$	-60dBc

\*  $\pm 10\text{kHz}$  から  $\pm 25\text{kHz}$  までの間における値は、 $\pm 10\text{kHz}$  における値から  $\pm 25\text{kHz}$  における値までを直線で結んだものであること。

キ スプリアス発射及び不要発射の強度

(ア) 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度

帯域外領域（基本周波数から  $\pm 12.5\text{kHz}$  から  $\pm 62.5\text{kHz}$  まで離れた周波数領域）におけるスプリアス発射強度は、周波数帯が 146MHz を超え、162.0375MHz 以下である場合には  $2.5\mu\text{W}$  以下、その他の周波数帯である場合には  $10\mu\text{W}$  以下であること。

(イ) スプリアス領域における不要発射の強度

スプリアス領域（基本周波数から  $\pm 62.5\text{kHz}$  以上離れた周波数領域）における不要発射の強度は、周波数帯が 146MHz を超え、162.0375MHz 以下である場合には  $2.5\mu\text{W}$  以下、その他の周波数帯であ

る場合には $10\mu\text{W}$ 以下であること。

ク 送信タイミング特性

送信立上り、送信立下りのタイミングは、次のとおりとする。

(ア) 送信立上り時間

送信開始から安定状態の $-3\text{dB}$ に達するまでの時間は、 $0.3\text{ms}$ 以内。

(イ) 送信立下り時間

送信終了から定格出力の $-50\text{dB}$ に達するまでの時間は、 $0.3\text{ms}$ 以内。

ケ 安全対策

動作中にアンテナ端の開放や短絡の影響により損傷が起こらないこと。

(3) TDMA 受信部

(TDMA 受信部と DSC 受信部が別体である場合は、「TDMA 受信部」を「TDMA 受信部及び DSC 受信部」に読み替える。)

ア 受信感度

信号レベルが $-107\text{dBm}$ の希望信号を加えた場合のペケット誤り率(以下「PER」という。)は $20\%$ 以下であること。

イ 高レベル入力時の誤り特性

信号レベルが $-77\text{dBm}$ の希望信号及び $-7\text{dBm}$ の希望信号を加えた場合の PER は、次に示す範囲内であること。

- ・ 信号レベルが $-77\text{dBm}$ の場合、PER は $2\%$ 以下。
- ・ 信号レベルが $-7\text{dBm}$ の場合、PER は $10\%$ 以下。

ウ 同一チャネル除去比

希望周波数においてテストメッセージで変調された受信感度より  $6\text{dB}$  高い必要信号と、同一周波数において規定信号で変調され信号レベルが必要信号より  $10\text{dB}$  低い妨害波を加えたとき、PER が  $20\%$ 以下であること。

エ 隣接チャネル選択度

希望周波数において、テストメッセージで変調され、信号レベルが  $-101\text{dBm}$  の必要信号と、隣接チャネル周波数において、規定信号で変調され、信号レベルが  $-31\text{dBm}$  の妨害信号を同時に加えたとき、PER が  $20\%$ 以下であること。

オ スプリアスレスポンス除去比

希望周波数において、テストメッセージで変調され、信号レベルが  $-101\text{dBm}$  の必要信号と、特定周波数において、規定信号で変調され、信号レベルが  $-31\text{dBm}$  の妨害信号を同時に加えたとき、PER が  $20\%$ 以下であること。

カ 相互変調除去比

希望周波数において、テストメッセージで変調され、信号レベルが

-101dBm の必要信号と、次の表の 2 つの妨害信号を同時に加えたとき、PER は 20%以下であること。

妨害波	周波数	変調	レベル
1	希望波±50kHz	無変調	-36dBm
2	希望波±100kHz	規定信号による変調	-36dBm

#### キ 感度抑圧

希望周波数において、テストメッセージで変調され、信号レベルが -101dBm の必要信号と、次の表の妨害信号を同時に加えたとき、PER は 20%以下であること。

妨害波	周波数	変調	レベル
1	希望波±500kHz	無変調	-23dBm
	±1MHz		-23dBm
	±2MHz		-23dBm
	±5MHz		-15dBm
	±10MHz		-15dBm

#### ク 副次的に発する電波等の限度

受信時にアンテナから輻射される電波の強度は、2nW 以下であること。

### 1.3 環境条件

#### (1) 電源電圧変動

電源電圧が定格電圧の±10%の範囲で変動した場合においても安定に動作するものであること。

#### (2) 温度

-15℃から+55℃までの温度範囲において支障なく動作するものであること。

#### (3) 湿度

温度 40℃、相対湿度 93%において支障なく動作するものであること。

#### (4) 振動

周波数 2.5Hz から 13.2Hz までの振幅 1mm±10%の振動（13.2Hz において最大加速度 7m/s<sup>2</sup>）及び 13.2Hz を超え 100Hz までの振動（最大加速度は 7m/s<sup>2</sup>）

に維持)を加えて動作させたとき、支障なく動作するものであること。

## 1.4 測定法

(詳細については、別紙2参照。)

### (1) TDMA 送信部

#### ア 周波数許容偏差

電源投入から2分後に測定対象無線機器(以下「無線機器」という。)を無変調状態として搬送波のみを送信したときの割当周波数に対する周波数偏差の最大値を計測する。

#### イ 送信電力

電源投入から2分後に無線機器を無変調状態として搬送波のみを送信したときの平均電力を計測する。

#### ウ 占有周波数帯幅

占有周波数帯幅が最大となる変調状態、もしくは通常運用されている信号のうち、占有周波数帯幅が最大となる信号による変調状態において、スペクトル分布の全電力をスペクトルアナライザ等により測定し、スペクトル分布の上限及び下限部分の電力和が、それぞれ全電力の0.5%となる周波数幅を測定すること。

#### エ スプリアス発射及び不要発射の強度

##### (ア) 帯域外領域におけるスプリアス発射

帯域外領域(搬送波から±12.5kHzから±62.5kHzまでの周波数領域)のスプリアス発射の強度を、無変調送信状態にて測定する。

##### (イ) スプリアス領域における不要発射

スプリアス領域(基本周波数から±62.5kHz離れた周波数領域)の不要発射強度を、テストメッセージによる連続変調状態又は必要に応じ無変調送信状態において、9kHzから第10次高調波までの周波数範囲にて測定する。

#### オ 送信タイミング特性

##### (ア) 送信立上り時間

送信開始から安定状態の-3dBに達するまでの時間を測定する。

##### (イ) 送信立下り時間

送信終了から定格出力の-50dBに達するまでの時間を測定する。

### (2) TDMA 受信部

#### ア 副次的に発する電波等の限度

空中線端子に疑似負荷を接続し、スペクトルアナライザ等によりなる



べく低い周波数から、搬送周波数の3倍程度まで測定すること。

## 2 小型船舶救急連絡装置等の技術的条件

小型船舶救急連絡装置等の技術的条件については、次のとおりとすることが適当である。

### 2.1 船舶局

#### 2.1.1 一般的条件

##### (1) 送信周波数

###### ア 27MHz 帯

26760kHz から 26776kHz までの 8kHz 間隔 3 波、26824kHz、26832kHz から 26880kHz までの 8kHz 間隔 7 波、26888kHz、26896kHz、26912kHz から 26936kHz までの 8kHz 間隔 4 波、26944kHz、27524kHz、27532kHz から 27556kHz までの 8kHz 間隔 4 波、27572kHz から 27556kHz までの 8kHz 間隔 4 波、27628kHz、27636kHz から 27668kHz までの 8kHz 間隔 5 波、27676kHz、27724kHz、27732kHz から 27772kHz までの 8kHz 間隔 6 波、27780kHz、27916kHz、27940kHz、27964kHz、27828kHz、27836kHz、27852kHz、27908kHz、27932kHz、27956kHz、27980kHz、27988kHz、27860kHz、27884kHz、27892kHz の計 54 波

###### イ 40MHz 帯

39.08MHz から 39.616MHz までの 8kHz 間隔 61 波、39.688MHz から 39.928MHz までの 8kHz 間隔 26 波

###### ウ 150MHz 帯(船舶位置情報伝送装置に限る。)

157.93MHz、158.09MHz、158.17MHz、158.49MHz、158.57MHz、158.81MHz、158.85MHz、158.89MHz、159.21MHz

##### (2) 電波の型式

「A2D」であること。

##### (3) データ伝送方式

データ伝送方式は、タイムダイバシティ方式であること。

##### (4) 変調方式

変調方式は、副搬送波を使用した MSK 変調方式であること。

- (5) 信号の符号形式  
信号の符号形式は、NRZ 符号であること。
- (6) 変調速度は、次によること。  
毎秒 1, 200 ビット又は毎秒 2, 400 ビットであること。
- (7) 副搬送波の周波数は、次によること。  
マーク周波数 1, 200Hz、スペース周波数 1, 800Hz であること。
- (8) 変調度  
変調度は、70%以上、100%以下であること。
- (9) システムの設計上の条件  
ア 内蔵型は、以下の条件に適合するものであること。  
 (ア) 位置情報の測位信号は、衛星航法無線装置から得られるものであること。  
 (イ) 衛星無線航法装置の測位情報は、1 万分の 1 にて処理するものであること。  
 (ウ) 船舶を識別するための 10 桁の船舶識別番号を使用するものであること。  
 (エ) 船舶識別番号は、次の構成からなること。

県別番号 (2 桁)	登録番号 (7 桁)	種別番号 (1 桁)
------------	------------	------------

\* 船舶識別番号の詳細については、別紙 3 参照のこと。

- (オ) データ伝送フォーマットは、以下の構成からなること。  
データ部には、救急情報、位置情報、文字情報及び船舶呼出情報を含むものであること。(文字情報及び船舶呼出情報にあつては、小型船舶位置情報伝送装置の場合に限る。)

ドットパターン部	データ部	誤り訂正符号 (ECC)
----------	------	--------------

\* データ伝送フォーマットの詳細については、別紙 4 参照のこと。

- (カ) 周波数切替えが自動又は手動で可能であること。

- イ 附属型は、アのほか、以下の条件に適合するものであること。
- (ア) 既存設備の性能を低下させないものであること。
  - (イ) 代替電源を有する場合は、主電源のほか、代替電源からも電源を供給できること。
  - (ウ) 電波防護指針への適合  
電波を使用する機器については、電波法施行規則第 21 条の 3 及び無線設備規則第 14 条の 2 に適合すること。
  - (エ) 通常起こり得る温度もしくは湿度の変化、振動又は衝撃があった場合においても支障なく動作すること。
  - (オ) 動作中にアンテナ開放や短絡の影響により装置に影響を与えないこと。

## 2.1.2 電気的条件

附属型は、送受信装置に附属した状態における測定値とする。

### 2.1.2.1 送信装置

#### (1) 周波数の許容偏差

周波数の許容偏差は以下のとおりであること。

ア 27MHz 帯	50Hz 以内
イ 40MHz 帯	$20 \times 10^{-6}$ 以内
ウ 150MHz 帯	$10 \times 10^{-6}$ 以内

#### (2) 占有周波数帯幅

占有周波数帯幅は、いずれの周波数帯においても 6kHz 以下であること。

#### (3) 空中線電力

空中線電力は以下のとおりであること。

ア 27MHz 帯	1W
イ 40MHz 帯	5W
ウ 150MHz 帯	1W

#### (4) 空中線電力の許容偏差

空中線電力の許容偏差は、いずれの周波数帯においても上限+20%下限-50%であること。

#### (5) 帯域外領域における不要発射の強度の許容値

帯域外領域における不要発射の強度は以下のとおりであること。

27MHz 帯	1mW 以下
40MHz 帯	1mW 以下であり、かつ、基本周波数の平均電力より 60dB 低い値
150MHz 帯	100 $\mu$ W 以下

(6) スプリアス領域における不要発射の強度の許容値

スプリアス領域における不要発射の強度は、以下のとおりであること。

27MHz 帯	50 $\mu$ W 以下
40MHz 帯	基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値
150MHz 帯	50 $\mu$ W 以下

2.1.2.2 受信装置

(1) 副次的に発する電波等の限度

副次的に発する電波等の限度は、下のとおりであること。

受信中に空中線から輻射される電波の強度は、4nW 以下であること。

(2) 感度

感度は、10  $\mu$ V 以下であり、次の条件に適合するものであること。

ア データ

テストメッセージで 70%変調された 10  $\mu$ V (20dBuV=-93dBm) の高周波入力を加えたときの誤り率は、1%以下であること。

イ 音声

1000Hz30%で変調された 10  $\mu$ V (20dBuV=-93dBm) の高周波入力を加えたとき SINAD (Signal to Noise and Distortion) が 20dB 以上であること。

(3) 通過帯域幅

通過帯域幅は、以下のとおりであること。

150MHz 帯	10kHz 以上
上記以外	5kHz 以上

(4) スプリアス・レスポンス

40MHz 帯	50 dB 以上
40MHz 帯以外	40 dB 以上

\* テストメッセージで 70%変調された感度測定状態の希望周波数の信号を加え、試験周波数の 1/3 から 3 倍までの周波数範囲で探索して得

えられたスプリアス・レスポンスを探知した周波数について感度測定での誤り率 1%以下になる受信機入力レベルは、40MHz 帯では 50dB 以上、その他の周波数帯では 40dB 以上であること。

#### (5) 隣接チャネル選択度

##### ア データ

テストメッセージにて 70%変調された感度測定状態より+3dB 高い希望周波数の信号と 400Hz にて 60%変調された妨害波(8kHz 離れた周波数)を同時に加えたとき、テストメッセージの 99%が正常に受信できる希望波と妨害波のレベル差は、50dB 以上であること。

##### イ 音声

1000Hz にて 30%変調された感度測定状態より 3dB 高い希望周波数の信号と 400Hz にて 60%変調された妨害波(8kHz 離れた周波数)を同時に加えたとき、SINAD が 12dB になる希望波と妨害波のレベル差は、50dB 以上であること。

#### 2.1.3 環境条件

##### (1) 電源電圧変動

電源電圧が定格電圧の±10%の範囲で変動した場合でも安定に動作すること。

##### (2) 温度

環境温度-10℃から 50℃の範囲内で支障なく動作すること。

##### (3) 湿度

環境温度 35℃、相対湿度 95%で支障なく動作すること。

##### (4) 振動

前後、左右又は上下においてそれぞれ 15 分間振動させても支障なく動作すること。

#### 2.1.4 測定法

A3E 電波 26.1MHz を超え 28MHz 以下、29.7MHz を超え 41MHz 以下又は 146MHz を超え 162.0375MHz 以下の周波数の電波を使用する海上移動業務の無線局に使用するための無線設備の特性試験法に準拠した測定方法とする。

#### 2.1.4.1 送信装置

##### (1) 周波数許容偏差

周波数計としては、カウンタ又はスペクトラムアナライザを使用し、測定精度は、該当する周波数許容偏差より10倍以上高い値とする。無線機器の電源が安定した状態において指定のチャンネルを設定し、無変調波搬送波を送信した状態で、無線機器の電源が安定した状態において周波数を測定し、測定値のうち周波数偏差が最大となる値を周波数偏差とする。

##### (2) 占有周波数帯幅

指定のチャンネルに設定し、変調入力テスト信号とし、1200bps又は2400bpsの1/0繰り返し信号を無線機器に入力する（この場合、変調入力は正弦波1000Hzで変調して、変調度が60%となる変調入力信号のレベルを求め、テスト信号はそれより10dB高い値とする。）。次に、スペクトラムアナライザ等を用いてスペクトラム分布の上限及び下限部分における電力の和がそれぞれ0.5%となる周波数幅を測定する。この測定した値のうち最大となる値を占有周波数帯幅とする。

##### (3) スプリアス発射及び不要発射の強度

スペクトラムアナライザ等を用いて27MHz帯及び40MHz帯については、9kHzから1GHzまで、150MHz帯については9kHzから10倍高調波まで測定する。

###### ア スプリアス領域における不要発射の強度

指定のチャンネルに設定し、変調入力テスト信号とし、1200bps又は2400bpsの1/0繰り返し信号を無線機器に入力する（この場合、変調入力は正弦波1000Hzで変調して、変調度が60%となる変調入力信号のレベルを求め、同レベルのテスト信号を加える）。スペクトラムアナライザにより掃引し不要発射を探索して、不要発射の振幅又は平均値の値を測定値とする。

###### イ 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度

無線機器の状態を無変調状態とし、スペクトラムアナライザにより掃引しスプリアス発射を探索して、スプリアスの振幅、または、電力の平均値の値を測定値とする。

(4) 空中線電力の偏差

無変調の信号を送信し、平均電力を測定した値を測定値とする。

(5) 変調度

指定のチャンネルに設定し、変調入力テスト信号とし、1200bps 又は 2400bps の 1/0 繰り返し信号を無線機器に入力して（この場合、変調入力は正弦波 1000Hz で変調して、変調度が 60%となる変調入力信号のレベルを求め、テスト信号はそれより 10dB 高い値とする。）、変調度計で測定された値を測定値とする。

2.1.4.2 受信装置

(1) 副次的に発する電波等の限度

無線機器を受信状態とする。スペクトルアナライザをなるべく低い周波数から、搬送波の 3 倍程度が測定できる周波数まで掃引して測定した値を電波等の限度とすること。

(2) 感度

無線機器を受信状態とする。標準信号発生器の変調信号をテスト信号発生装置からのテストメッセージにより 70%変調として無線機器に入力する。テスト信号解析装置により誤り率を測定した値を測定値とする。

(3) スプリアス・レスポンス

無線機器を受信状態とする。標準信号発生器の変調信号をテスト信号発生装置からのテストメッセージ（標準化試験信号等）により 70%変調として無線機器に入力する。テスト信号解析装置により誤り率を測定した値を測定値とする。

(4) 隣接チャンネル選択度

無線機器を受信状態とする。SG1 の標準信号発生器を希望波とし、SG2 の標準発信器を妨害波とする。SG2 からの信号を断として、SG1 のみの希望波（テスト信号で変調された信号）の値を無線機器で測定する。次に希望波を 3dB 増加して、SG2 を希望波より 8kHz（150MHz 帯では 20kHz）だけ高く設定して、テストメッセージの 99%が正常に受信できる妨害波受信機入力電圧を求めた値を測定値とする。

## 2.2 海岸局

小型船舶救急連絡装置用受信機のみのもものを除く。

### 2.2.1 一般的条件

- (1) 2.1.1(2)から(8)、(9)ア③から⑥まで、(9)ウの条件に適合するものであること。
- (2) 救急のための信号を受信した場合は、警報を発する機能を有すること。
- (3) 自動的に動作する自動モード及び手動モードを有すること。
- (4) 船舶局からの問合せに応じて応答する機能を有すること。
- (5) 任意の周波数で受信する受信機を有する場合は、0.3秒以内の間隔で自動的にスキャンできるものであること。

### 2.2.2 電氣的条件

#### 2.2.2.1 送信装置

##### (1) 周波数の許容偏差

周波数の許容偏差は、以下のとおりであること。

ア 27MHz 帯	20Hz 以内
イ 40MHz 帯	$20 \times 10^{-6}$ 以内
ウ 150MHz 帯	$10 \times 10^{-6}$ 以内

##### (2) その他の電氣的条件

占有周波数帯幅、空中線電力、空中線電力の許容偏差、帯域外領域における不要発射の強度の許容値及びスプリアス領域における不要発射の強度の許容値は2.1.2.1の条件に同じ。

#### 2.2.2.2 受信装置

副次的に発する電波等の限度、感度、通過帯域幅、スプリアスレスポンス及び隣接チャネル選択度は2.1.2.2の条件に同じ。

### 2.2.3 環境条件

2.1.3の条件に同じ。

### 2.2.4 測定方法

2.1.4の条件に同じ。



## 簡易型 AIS で交換されるメッセージ一覧表

No.	メッセージ名	受信と処理※1	自局による送信	注釈
0	未定義			
1	位置通報（定期）	<u>Yes</u> ※2	No	
2	位置通報（割当）	<u>Yes</u>	No	
3	位置通報（呼掛けを受けた場合）	<u>Yes</u>	No	
4	基地局通報	<u>Yes</u>	No	
5	静的及び航海関係情報	<u>Yes</u>	No	
6	宛先指定バイナリメッセージ	No	No	
7	バイナリ認知	No	No	
8	バイナリ放送メッセージ	<u>Yes</u>	No	
9	標準 SAR 航空機位置通報	Opt	No	
10	UTC と日付要求	No	No	
11	UTC／日付応答	Opt	No	
12	安全関係宛先指定メッセージ	<u>Yes</u>	No	
13	安全関係認知	No	<u>Yes</u>	msg12 を処理するオプションが実行される場合、送信されること
14	安全関係放送メッセージ	<u>Yes</u>	Opt	予め決められた定型文のみでの送信
15	呼掛け	Yes	No	CSAIS は、msg18 と msg24 を求めた呼掛けに応答すること。また、msg19 を求めた基地局の呼掛けにも応答すること。
16	割当モード指令	No	No	
17	DGNSS 放送バイナリメッセージ	Opt	No	

No.	メッセージ名	受信と処理 <sup>a</sup>	自局による送信	注釈
18	標準 Class B 装置位置通報	<u>Yes</u>	Yes	CSAIS はフラグビット 143 を “1” として “CS” であることを示す
19	拡張 Class B 装置位置通報	Opt	Yes	海岸局呼掛け応答としてのみ送信
20	データリンク管理メッセージ	Yes	No	
21	航路標識通報	<u>Yes</u>	No	
22	チャンネル管理メッセージ	Yes	No	当該機能の使用は特定地域では異なる場合がある
23	グループ割当	Yes	No	
24	CSAIS 静的情報	<u>Yes</u>	Yes	A と B の 2 タイプ
25-63	未定義	No	No	拡張用

※1 本表で“受信と処理”とは、例えばインタフェースや表示への出力等、ユーザにとって明白な機能を意味する。同期の場合、IEC62287-1 7.3.1.1 に従ってメッセージを受信し処理することが必要；これはメッセージ 1、2、3、4、18、19 に適用される。

※2 “Yes” のうち下線を引いた項目は、IEC62287-1 において” Opt” とされているもの。

## 1. 外観及び構造試験

項 目	試 験 方 法	判 定 基 準	対応する国際基準	備 考
1. 外観及び構造	外観、構造、寸法、重量等を取扱説明書と照合して確認する。	1. 取扱説明書の記述を満足していること。 2. 次の構造のものであること。 (1) 装置は、次の機能を有すること。 ア. TDMA 送信 イ. TDMA2 チャンネル同時受信 ウ. CH70 での DSC 受信 エ. GNSS 受信部 オ. インターフェイス (2) 迅速かつ確実な作動ができ、不必要な作動は最小限とすること。 (3) 制御部は通常の調整が容易に行え、容易に識別できる構造であること。また、通常必要のない操作は容易に行えない構造であること。 (4) 制御器の識別及び表示器の読み取りのために照明を備える場合には、照度調節器を備え航行に支障が無いように調整できること。 (5) 誤操作により故障を生じたり、人を傷つける構造でないこと。 (6) 他の装置と接続する場合には、相互に性能を維持すること。 (7) “0” から “9” までの数字入力キーが備え付けられている場合には、その配置は ITU-T 勧告 E. 161 又は ISO3791 によること。 (8) 装置は、過電流、過電圧及び過度的又は偶発的な逆電圧から保護されていること。	IEC80/426/FDIS IEC62287-1 6. 1  IMO A. 694 (17) Annex 3. 1 Annex 3. 2  Annex 3. 3  Annex 3. 4  Annex 3. 5  Annex 3. 6  Annex 4. 2	

項 目	試 験 方 法	判 定 基 準	対応する国際基準	備 考
1. 外観及び構造 つづき		<p>(9) 装置の 55V を超えるピーク電圧が印加される帯電部は、容易に露出しないように、次のいずれかの構造の保護カバーを有すること。</p> <p>ア. カバーを開けることにより自動的に電流が遮断されること。</p> <p>イ. 工具等を用いてカバーを開ける構造であり、高電圧を示す注意銘板が装置内及び保護カバー双方に備え付けられていること。</p> <p>(10) 露出金属部は、接地できる構造であること。</p> <p>(11) 装置の主構成部品は、煩雑な補正又は調整をすることなく、容易に交換できること。</p> <p>(12) 装置は検査、保守が容易に行えるような設計、構造であること。</p>	<p>IMO A. 694 (17) Annex 7.1</p> <p>Annex 7.2</p> <p>Annex 8.1</p> <p>Annex 8.2</p>	
2. 表示確認	<p>1. 機器に備えられている資料を確認する。</p> <p>2. 装置の外部に表示されている事項等を確認する。</p>	<p>1. 操作説明書に加え、保守の為に以下の資料が備えられていること。</p> <p>(1) 故障の診断、修理が構成部品レベルで可能なように設計されている場合</p> <p>ア. 完全な回路図</p> <p>イ. 部品配置図</p> <p>ウ. 部品表</p> <p>(2) 故障の診断、修理が構成部品レベルで可能なように設計されていない場合</p> <p>ア. 故障したユニットの識別、交換を可能にする資料</p> <p>2. 次の事項について装置の外部に表示されるか、又は表示し得るようになっていること。</p> <p>(1) 装置の名称、型式、製造年月、製造番号及び製造者名</p> <p>(2) 操舵室に装備する機器にあっては磁気コンパス安全距離</p>	<p>IMO A. 694 (17) Annex 8.3</p> <p>Annex 9 IEC60945 (Ed4) 11.2.2</p>	

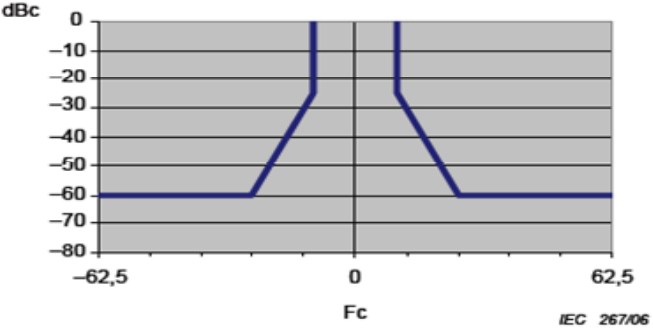
2. 機器の機械的及び電氣的条件

(1) 機能条件 (以下の各項目は次号に規定する通常試験の温度で行う。)

項 目	試 験 方 法	判 定 基 準	対応する国際基準	備 考
1. 制御部	制御部の機能について確認する。	機器の動作と並行して適当な周期で機器の自己診断が行われる。 (1) 電源オン及び正常送信表示機能 (2) 送信タイムアウト表示 (3) エラー表示機能	IEC 62287-1 6.6.1 6.7.1	
2. 電 源	電源供給について確認する。	この装置の電源は、船舶の主電源及び代替電源から供給されること。	IEC 62287-1 9.1	
3. 情報の送信	静的及び動的情報を入力し、msg18 による位置情報及び msg24 による静的情報の送信を確認する。	静的及び動的情報が正常に送信されること。	ITU-R M.1371-3 Annex7 IEC 62287-1 6.5.1 10.2.1.1	
4. 情報の更新	1. msg18 による位置情報送信間隔を確認する。 2. msg24 による静的情報送信間隔を確認する。 3. 静的情報の内容を変更し、送信するまでの時間を確認する。	1. msg18 の送信間隔は規定時間の±10%以内であること。 2. msg24 による静的情報が6分毎に送信されること。 3. データの内容変更後1分以内に、変更されたMSG24のデータを送信し、その後再び6分毎にデータを送信すること。	ITU-R M.1371 3.3.4.4 IEC 62287-1 6.5.2 10.2.1.1	
5. 情報の受信	msg1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24 が正常に受信され、処理できることを確認する。	受信したメッセージに基づいて、正常に処理すること。	IEC 61993-2 6.11 10.2	

項 目	試 験 方 法	判 定 基 準	対応する国際基準	備 考
6. 運用周波数の切替え	DSC 又は msg22 で運用周波数の切替えコマンドを受信し、運用周波数の切替えを確認する。	正常に運用周波数の切替えができること。	ITU-R M. 1371 Annex2 4.1 IEC62287-1 4.1.5 10.4 Annex C.3.2	

(2) TDMA 送信部

項目	試験方法	判定基準	対応する国際基準	備考
1. 周波数許容偏差	スイッチ投入2分後の機器を無変調状態で搬送波のみを出力したときの周波数偏差を測定する。	周波数偏差は、通常試験環境において $\pm 0.5\text{kHz}$ 以下、限界試験環境において $\pm 1.0\text{kHz}$ 以下となること。	ITU-R M. 1371-2 IMO MSC74 (69) Annex3/7 IEC 62287-1 11.1.1	
2. 送信電力	スイッチ投入2分後、希望周波数においてテストメッセージで変調された信号を出力したときの平均電力を測定する。	搬送波電力は、通常試験環境において $33\text{dB} \pm 1.5\text{dB}$ 、限界試験環境において $33\text{dB} \pm 3\text{dB}$ となること。	ITU-R M. 1371-2 Annex2 2.13.2 IMO MSC74 (69) Annex3/7 IEC 62287-1 11.1.2	
3. 占有周波数帯幅	希望周波数において占有周波数帯幅が最大となる変調状態、もしくは通常運用されている信号のうち、占有周波数帯幅が最大となる信号による変調状態において、スペクトル分布の全電力をスペクトルアナライザ等により測定する。そして、スペクトル分布の上限及び下限部分の電力和が、それぞれ全電力の0.5%となる周波数幅を測定する。	スペクトル分布が、下図の範囲内のレベルとなること。 占有帯域幅は、16kHz以内であること。 <div style="text-align: center;">  <p>dBc</p> <p>0</p> <p>-10</p> <p>-20</p> <p>-30</p> <p>-40</p> <p>-50</p> <p>-60</p> <p>-70</p> <p>-80</p> <p>-62.5</p> <p>0</p> <p>62.5</p> <p>Fc</p> <p>IEC 267/06</p> </div>	ITU-R M. 1371 Annex2 2.4.2 IEC 62287-1 11.1.3.3	

項 目	試 験 方 法	判 定 基 準	対応する国際基準	備 考
4. スプリアス発射及び不要発射の強度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 帯域外領域(搬送波から±12.5kHz から±62.5kHz までの周波数領域)のスプリアス発射の強度を、無変調送信状態において測定する。</li> <li>2. スプリアス領域(基本周波数から±62.5kHz 以上離れた周波数領域)の不要発射強度を、テストメッセージで変調又は必要に応じ無変調送信状態において、9kHz から第10次高調波までの周波数範囲にて測定する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. スプリアス発射の強度は、<math>2.5\mu\text{W}</math> 以下であること。</li> <li>2. 不要発射の強度は、<math>2.5\mu\text{W}</math> 以下であること。</li> </ol>	ITU-R M.329-8 Category D	
5. 送信タイミング特性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 希望周波数においてテストメッセージで変調した試験信号の送信出力が、送信開始後安定状態の-3dB に達するまでの時間を測定する。</li> <li>2. 希望周波数においてテストメッセージで変調した試験信号の送信出力が、送信を終了後 50dB 低下するまでの時間を測定する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 送信開始後 0.3ms(3bits) 以内であること。</li> <li>2. 送信終了後 0.3ms(3bits) 以内であること。</li> </ol>	ITU-R M.1371 Annex2 2.12.1 IEC 62287-1 11.1.5	
6. 安全対策	送信動作中にアンテナ端を開放し、その後アンテナ端を短絡する。	装置に異常がないこと。	ITU-R M.1371 Annex2 2.15	



## (3) TDMA 受信部

項目	試験方法	判定基準	対応する国際基準	備考
1. 受信感度	-107dBm の RF 入力で、テストメッセージにより変調された必要信号を加えたときのパケット誤り率を測定する。	パケット誤り率 (PER) が 20%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.1	
2. 高レベル入力時の誤り特性	-77dBm 及び -7dBm の RF 入力で、テストメッセージにより変調された必要信号を加えたときのパケット誤り率を測定する。	-77dBm の場合はパケット誤り率 (PER) が 2%以下、 -7dBm の場合はパケット誤り率 (PER) が 10%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.2	
3. 同一チャネル除去比	希望周波数においてテストメッセージで変調された受信感度より 6dB 高い必要信号と、同一周波数において規定信号で変調され信号レベルが必要信号より 10dB 低い妨害波を加えたときのパケット誤り率を測定する。	パケット誤り率 (PER) が 20%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.3	
4. 隣接チャネル選択度	希望周波数においてテストメッセージで変調され、RF 入力が必要信号と、隣接チャネル周波数において 400Hz 正弦波 (周波数偏移: $\pm 3$ kHz) で変調され、RF 入力が必要信号より 31dBm の妨害信号を同時に加えたときのパケット誤り率を測定する。	パケット誤り率 (PER) が 20%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.4	
5. スプリアスレスポンス除去比	希望周波数においてテストメッセージで変調され、RF 入力が必要信号と、特定周波数において 400Hz 正弦波 (周波数偏移: $\pm 3$ kHz) で変調され、RF 入力が必要信号より 31dBm の妨害信号を同時に加えたときのパケット誤り率を測定する。	パケット誤り率 (PER) が 20%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.5	

項 目	試 験 方 法	判 定 基 準	対応する国際基準	備 考																
6. 相互変調除去比	<p>希望周波数においてテストメッセージで変調され、RF 入力が<math>-101\text{dBm}</math> の必要信号と、次表の妨害信号を同時に加えたときのパケット誤り率を測定する。</p> <table border="1" data-bbox="383 320 918 483"> <thead> <tr> <th>妨害波</th> <th>周波数</th> <th>変調</th> <th>レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>希望波 <math>\pm 50\text{kHz}</math></td> <td>無変調</td> <td><math>-36\text{dBm}</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>希望波 <math>\pm 100\text{kHz}</math></td> <td>400Hz 正弦波 偏移<math>\pm 3\text{kHz}</math></td> <td><math>-36\text{dBm}</math></td> </tr> </tbody> </table>	妨害波	周波数	変調	レベル	1	希望波 $\pm 50\text{kHz}$	無変調	$-36\text{dBm}$	2	希望波 $\pm 100\text{kHz}$	400Hz 正弦波 偏移 $\pm 3\text{kHz}$	$-36\text{dBm}$	パケット誤り率 (PER) が 20%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.6					
妨害波	周波数	変調	レベル																	
1	希望波 $\pm 50\text{kHz}$	無変調	$-36\text{dBm}$																	
2	希望波 $\pm 100\text{kHz}$	400Hz 正弦波 偏移 $\pm 3\text{kHz}$	$-36\text{dBm}$																	
7. 感度抑圧	<p>希望周波数においてテストメッセージで変調され、RF 入力が<math>-101\text{dBm}</math> の必要信号と、次表の妨害信号を同時に加えたときのパケット誤り率を測定する。</p> <table border="1" data-bbox="383 711 918 906"> <thead> <tr> <th>妨害波</th> <th>周波数</th> <th>変調</th> <th>レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">1</td> <td>希望波<math>\pm 500\text{kHz}</math></td> <td rowspan="5">無変調</td> <td><math>-23\text{dBm}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\pm 1\text{MHz}</math></td> <td><math>-23\text{dBm}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\pm 2\text{MHz}</math></td> <td><math>-23\text{dBm}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\pm 5\text{MHz}</math></td> <td><math>-15\text{dBm}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\pm 10\text{MHz}</math></td> <td><math>-15\text{dBm}</math></td> </tr> </tbody> </table>	妨害波	周波数	変調	レベル	1	希望波 $\pm 500\text{kHz}$	無変調	$-23\text{dBm}$	$\pm 1\text{MHz}$	$-23\text{dBm}$	$\pm 2\text{MHz}$	$-23\text{dBm}$	$\pm 5\text{MHz}$	$-15\text{dBm}$	$\pm 10\text{MHz}$	$-15\text{dBm}$	パケット誤り率 (PER) が 20%以下であること。	IEC 62287-1 11.2.7	
妨害波	周波数	変調	レベル																	
1	希望波 $\pm 500\text{kHz}$	無変調	$-23\text{dBm}$																	
	$\pm 1\text{MHz}$		$-23\text{dBm}$																	
	$\pm 2\text{MHz}$		$-23\text{dBm}$																	
	$\pm 5\text{MHz}$		$-15\text{dBm}$																	
	$\pm 10\text{MHz}$		$-15\text{dBm}$																	
8. 副次輻射	受信時にアンテナから輻射される電波の強度を測定する。	9kHz から 1GHz の場合は $2\text{nW} (-57\text{dBm})$ 以下、 1GHz から 4GHz の場合は $20\text{nW} (-47\text{dBm})$ 以下であること。	IEC 62287-1 11.3.1																	

## (4) 環境条件

環境条件	試験方法	条件	対応する国際基準	備考
1. 通常試験	通常試験は、右記の条件において行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温度範囲： +15℃ ~ +35℃</li> <li>・ 湿度範囲： 20% ~ 75%</li> <li>・ 電 源： 電圧変動 ±3%</li> </ul>	IEC62287-1 8.2.1 IEC60945 (Ed3)	
2. 限界電源	電源電圧を定格電圧の±10%の範囲で変動させる。	左記の状態において、支障なく動作していること。		
3. 高温試験	電源を入れた状態で 55±3℃の温度に 10 時間以上保持した後、通常電源及び限界電源において、下記の性能試験を行う。 (1)周波数偏差、(2)送信電力、(3)感度	左記の状態において、支障なく動作していること。		
4. 低温試験	電源を入れた状態で-15±3℃の温度に10時間以上保持した後、通常電源及び限界電源において、下記の性能試験を行う。 (1)周波数偏差、(2)送信電力、(3)感度	左記の状態において、支障なく動作していること。		
5. 湿度試験	温度 40±3℃、相対湿度 93±3%の状態に 10 時間以上保持した後電源を入れ、通常電源において性能試験を行う。	左記の状態において、支障なく動作していること。		
6. 動試験	30Hz 振動で耐久試験を行い、耐久試験中及び耐久試験終了前に下記の性能試験を行なう。 (1)周波数偏差、(2)送信電力、(3)感度 更に、水平面内の互いに直交する2方向に対しても、上記手順により振動試験を行なう。	左記の状態において、支障なく動作していること。		

## 小型船舶データ伝送システムの船舶識別番号

1. 識別番号は 10 桁で構成する。

県別番号 (2 桁)	登録番号 (7 桁)	種別番号 (1 桁)
12	1234567	0

## ① 県別番号

漁船の場合の県別番号は、漁船登録番号の所属都道府県の符号を表 1-1 に記載されている県番号に置き換えて使用する。

## ② 登録番号

登録番号は、漁船登録番号の船級を含めた番号を使用する。

漁船登録番号が 7 桁に満たない場合 “0” を挿入し 7 桁とする。

## ③ 種別番号

種別番号は表 1-2 から指定する。

## 2. 識別番号の詳細

漁船登録番号

HK 2-123456

県別番号 (2 桁)	登録番号 (7 桁)	種別番号 (1 桁)
80	2123456	0

## 3. 都道府県別番号表及び種別番号表

表 1-1 都道府県別番号表

都道府県名	県符号	県番号	都道府県名	県符号	県番号	都道府県名	県符号	県番号
新潟県	NG	10	福井県	FK	30	福岡県	FO	60
長野県	NN	11	滋賀県	SG	31	大分県	OT	61
栃木県	TG	12	京都府	KT	32	熊本県	KM	62
群馬県	GM	13	兵庫県	HG	33	宮崎県	MZ	63
茨城県	IG	14	大阪府	OS	34	鹿児島県	KG	64
千葉県	CB	15	奈良県	NR	35	佐賀県	SA	65
埼玉県	ST	16	和歌山県	WK	36	長崎県	NS	66
東京都	TK	17	島根県	SN	40	青森県	AM	70
山梨県	YN	18	鳥取県	TT	41	秋田県	AT	71
神奈川県	KN	19	岡山県	OY	42	岩手県	IT	72
石川県	IK	20	広島県	HS	43	山形県	YM	73
富山県	TY	21	山口県	YG	44	宮城県	MG	74
岐阜県	GF	22	愛媛県	EH	50	福島県	FS	75
愛知県	AC	23	香川県	KA	51	北海道	HK	80

静岡県	S0	24	徳島県	T0	52	沖縄県	ON	90
三重県	ME	25	高知県	K0	53			

表 1-2 種別番号表

局種別	種別番号
漁船局	0
レジャー船局	1
その他船舶局	2
未定義	3
未定義	4
グループ局	5
未定義	6
海岸局	7
未定義	8
未定義	9

#### 4. 識別番号の例

船舶識別番号は県別に連番とする。

##### ① 船舶識別番号（漁船の場合）

県別番号（2桁）	登録番号（7桁）	種別番号
19	2123456	0

使用例 KN2-123456（KN:神奈川県）  
識別番号は **19 2123456 0** となる。

##### ② 船舶識別番号（漁船以外）

県別番号（2桁）	登録番号（7桁）	種別番号
60	0123456	2

使用例 123456（主たる停泊港：福岡）  
識別番号は **60 0123456 2** となる。

##### ③ 海岸局識別番号（位置情報伝送システムに限る。）

県別番号（2桁）	登録番号（7桁）	種別番号
01	0000001	7

海岸局の登録番号は登録順で行うこととする。

## 小型船舶データ伝送システムのデータフォーマット

## 1 伝送データの構成

伝送するデータのデータフォーマットの構成は、以下のとおりであること。

- (1) 伝送するデータの構成は、以下のとおりであること。

ドットパターン部	データパケット部
----------	----------

- (2) データパケット部は、同期キャラクタ、実パケット、誤り訂正符号、EOS から構成されるものであること。  
 (3) ドットパターン部は、200 ビット以上の信号から成ること。  
 (4) 救急信号のデータパケット部は、下記の構成から成ること。

データパケット部								
同期キャラクタ	通報種別	自局識別番号	緯度経度情報	船速情報	船針路情報	予備	EOS	ECC

- (5) 救急信号出力で 27524kHz を使用する場合は、なるべく前置信号 2100Hz を 5 秒間付加するものであること。  
 (6) 位置情報等のデータ伝送のデータパケット部は、下記の構成から成ること。

データパケット部						
同期キャラクタ	通報種別	自局識別番号	相手局識別番号	データ任意長	EOS	ECC

- (7) 位置情報等のデータ伝送のデータ部は、任意とする。

## 2 伝送データの詳細

## 2.1 ドットパターン部

「1」と「0」の繰り返しで、200 ビット以上で構成すること。

## 2.2 データパケット部

データパケット部の構成については、以下のとおりであること。

- (1) データパケット部の構成

データパケット部は、DX、RX の 2 相で構成するタイムダイバシティ方式とし、構成は以下のとおりであること。

DX相	同期キャラクタ部	実パケット部	EOS	ECC	EOS	EOS
RX相	同期キャラクタ部		実パケット部		EOS	ECC

送信時にはキャラクタ単位で相を切り替えるものとし、タイムダイバシティ伝送時間間隔は 4 キャラクタ遅延とする。（キャラクタについては表 1 参照）

- (2) 同期キャラクタ：DX相は6キャラクタ、RX相は8キャラクタとし、キャラクタの値はDX相はすべて125とし、RX相は送信順にRX7からRX0（111から104まで）までとする。
- (3) DX相、RX相とも実パケットは同内容であること。
- (4) EOS部は固定値(127)キャラクタであること。DX相はEOS ECC EOS EOSの4キャラクタで、RX相はEOS ECCの2キャラクタで構成する。  
EOSは固定キャラクタで127とする。ECCは初期値0で実パケット部先頭からのキャラクタ単位のXOR値とする。
- (5) キャラクタデータのビット構成  
データパケット部の1キャラクタは10ビットで構成し、下位7ビットを実データとし、上位3ビットをエラーチェックビットとすること（1実データ（b0～b6）で表現できる値は0～127となる。エラーチェックビット（b7～b9）は実データの0のビットの数b7を上位、b9を下位として表す。）。

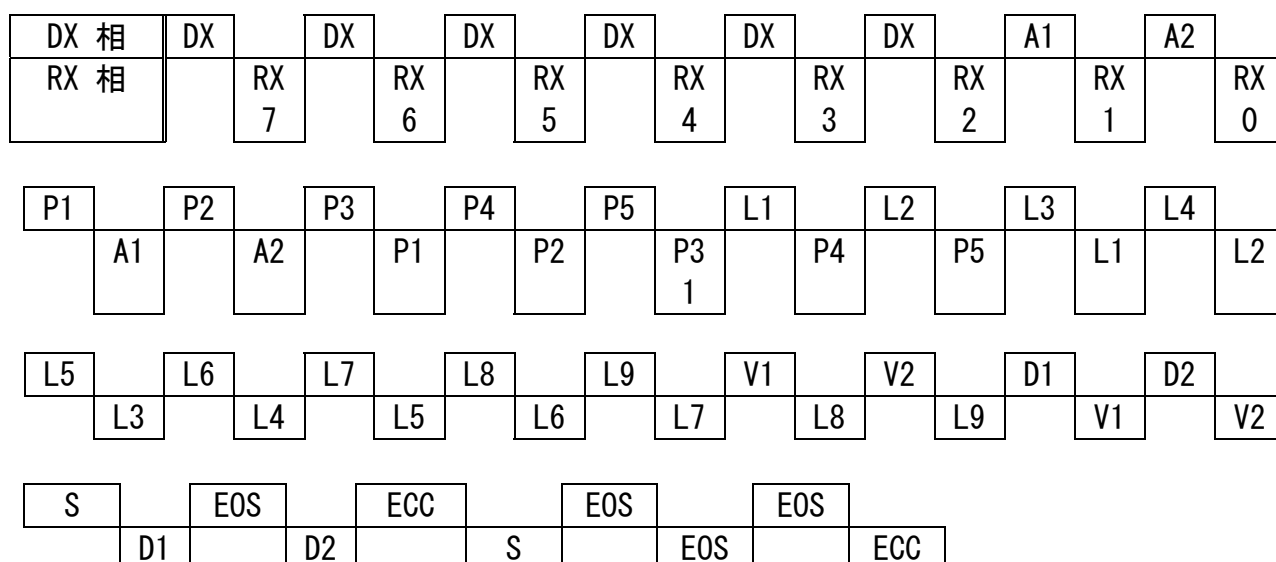
1データのビット構成例

値	MSB LSB	エラーチェックビット b9～b7 の解説
0	1110000000	b0～b7に0は7つあるので値は111
4	0110000100	b0～b7に0は6つあるので値は110、それを逆順に表記して011
7	0010000111	b0～b7に0は6つあるので値は100、それを逆順に表記して001

ア 実際の送信データ

データパケット部の実際の送信データと送信キャラクタ順序図

送信データと送信キャラクタ順序図



DX:DX同期キャラクタ (125)  
RX0～RX7:RX同期キャラクタ  
(RX0=104～RX7=111)  
A1, A2:通報種別

V1, V2:船速  
D1, D2:針路  
S:予備  
ECC:ECC計算値

P1~P5: 自局識別番号  
L1~L9: 緯度経度

EOS: 固定値 (127)

信号フォーマットのついては別図 1 を参照

### 3 救急情報の詳細

#### 3.1 通報種別

- (1) 値の範囲 : 0~9999
- (2) データパケットへの展開

A1	通報種別の上位 2 桁
A2	通報種別の下位 2 桁

例 : 0199 → A1=01 A2=99

#### 4 救急情報での指定。(救急情報については図 2 参照)

- (1) 発信器等による通報の場合 : 0199
- (2) 救急スイッチによる通報の場合 : 0299
- (3) テストスイッチによる通報の場合 : 0399

#### 5 自局識別番号 (相手局識別番号も同じ構成とする)

- (1) 値の範囲 : 0~9999999999
- (2) データパケットへの展開

P1	自局識別番号の上位 2 桁
P2	2 桁毎に振当てる
P3	
P4	
P5	自局識別番号の最下位 2 桁

例 : 8002123456 → P1=80 P2=02 P3=12 P4=34 P5=56

#### 6 緯度、経度

緯度経度値の度と分および分の小数部を 1/10000 分の桁まで表示する。N/S EW はその組み合わせで象限番号として 0~3 で表す。象限番号=9 は測位無効状態とする。

- (1) 値の範囲 : 緯度 90 度 00 分 0000S~90 度 00 分 0000N  
経度 180 度 00 分 0000W~180 度 00 分 0000E
- (2) データパケットへの展開

L1:10 の桁	NE=0 NW=1 SE=2 SW=3 緯度経度無効=9
L1: 1 の桁	緯度の度 10 の桁の値
L2:10 の桁	緯度の度 1 の桁の値
L2: 1 の桁	緯度の分 10 の桁の値
L3:10 の桁	緯度の分 1 の桁の値
L3: 1 の桁	緯度の分小数部 0.1 の桁の値
L4:10 の桁	緯度の分小数部 0.01 の桁の値
L4: 1 の桁	緯度の分小数部 0.001 の桁の値
L5:10 の桁	緯度の分小数部 0.0001 の桁の値
L5: 1 の桁	経度の度 100 の桁の値



L6:10 の桁	経度の度 10 の桁の値
L6: 1 の桁	経度の度 1 の桁の値
L7:10 の桁	経度の分 10 の桁の値
L7:1 の桁	経度の分 1 の桁の値
L8:10 の桁	経度の分小数部 0.1 の桁の値
L8:1 の桁	経度の分小数部 0.01 の桁の値
L9:10 の桁	経度の分小数部 0.001 の桁の値
L9:1 の桁	経度の分小数部 0.0001 の桁の値

例 : 35' 12.4567N 135' 34.5678E

NE なので象限番号=0

L1=03 L2=51 L3=24 L4=56 L5=71 L6=35 L7=34 L8=56 L9=78

## 7 船速 (0.1kt 単位の船速値)

(1) 値の範囲 : 0~1024 無効は 9999

(2) データパケットへの展開

V1	船速の上位 2 桁
V2	船速の下位 2 桁

例 : 12.3kt → 船速値=123 → V1=01 V2=23

## 8 船針路 (0.1 度単位の針路値)

(1) 値の範囲 : 0~3600 無効は 9999

(2) データパケットへの展開

D1	船針路の上位 2 桁
D2	船針路の下位 2 桁

例 : 12.3 度 → 針路値=123 → D1=01 D2=23

例 : 123.4 度 → 針路値=1234 → D1=12 D2=34

## 9 予備

(1) 値の範囲 : 00~99

(2) データパケットへの展開

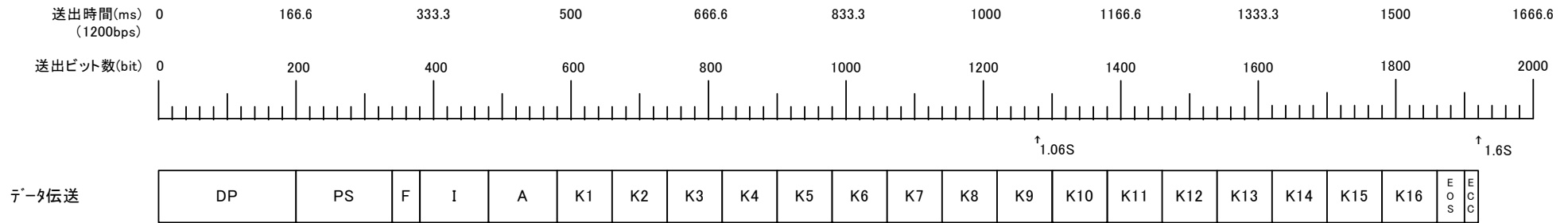
S	情報の 2 桁
---	---------

例 : 2 人 → 予備値=2 → S=02

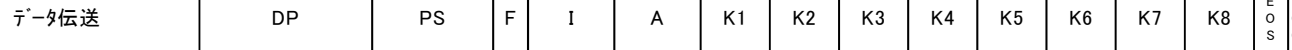
表1 10単位キャラクタ表

シンボル 番号	送信信号と ビットの位置 12345678910	シンボル 番号	送信信号と ビットの位置 12345678910	シンボル 番号	送信信号と ビットの位置 12345678910
0	BBBBBBBYYY	43	YYBYBYBBYY	86	BYYBYBYBY
1	YBBBBBBYYB	44	BBYYBYBYBB	87	YYYBYBYBYB
2	BYBBBBBYYB	45	YBYBYBBYY	88	BBBYYBYBB
3	YYBBBBBYBY	46	BYYYBYBBYY	89	YBBYYBYBY
4	BBYBBBBYYB	47	YYYYBYBBYB	90	BYBYBYBY
5	YBYBBBBYBY	48	BBBBYYBYBY	91	YYBYBYBYB
6	BYYBBBBYBY	49	YBBYYBYBB	92	BBYYYBYBY
7	YYYBBBBYBB	50	BYBBYYBYBB	93	YBYYYBYBYB
8	BBBYBBBYYB	51	YYBBYYBBYY	94	BYYYYBYBYB
9	YBBYBBBYYB	52	BBYBYBYBB	95	YYYYYBYBBY
10	BYBYBBBYYB	53	YBYBYBBYY	96	BBBBBYYBY
11	YYBYBBBYBB	54	BYYBYBBYY	97	YBBBBYYBB
12	BBYYBBBYYB	55	YYYBYBBYB	98	BYBBBBYYBB
13	YBYYBBBYBB	56	BBBYYYBYBB	99	YYBBBBYYBY
14	BYYYBBBYBB	57	YBBYYYBBYY	100	BBYBBYYBB
15	YYYYBBBYY	58	BYBYYYBBYY	101	YBYBBYYBY
16	BBBBYBBYYB	59	YYBYYYBBYB	102	BYYBBYYBY
17	YBBBYBBYBY	60	BBYYYBBYY	103	YYYBBYYBYB
18	BYBBYBBYBY	61	YBYYYBBYB	104	BBBYBYYBB
19	YYBBYBBYBB	62	BYYYYBBYB	105	YBBYBYBY
20	BBYBYBBYBY	63	YYYYYBBBY	106	BYBYBYBY
21	YBYBYBBYBB	64	BBBBBBYYYB	107	YYBYBYBYB
22	BYYBYBBYBB	65	YBBBBBYBY	108	BBYBYBYBY
23	YYYBYBBYY	66	BYBBBBYYBY	109	YBYBYBYBYB
24	BBBYBBYBY	67	YYBBBBYYBB	110	BYYYBYBYB
25	YBBYBBYBB	68	BBYBBBYBY	111	YYYYBYBBY
26	BYBYBBYBB	69	YBYBBBYBB	112	BBBBYYYBB
27	YYBYBBBYY	70	BYYBBBYBB	113	YBBBYYBY
28	BBYYYBBYBB	71	YYYBBBYBY	114	BYBBYYBY
29	YBYYYBBYY	72	BBBYBBYYBY	115	YBBYYBYB
30	BYYYYBBYY	73	YBBYBBYYBB	116	BBYBYBYBY
31	YYYYBBBYB	74	BYBYBBYYBB	117	YBYBYBYBYB
32	BBBBBYBYBY	75	YYBYBBBY	118	BYYBYBYBYB
33	YBBBBBYBYBY	76	BBYYBBYYBB	119	YYYBYBBY
34	BYBBBBBYBY	77	YBYBBBYBY	120	BBBYYBYBY
35	YYBBBBBYBB	78	BYYBBBYBY	121	YBBYYBYB
36	BBYBBBYBYBY	79	YYYYBBYBYB	122	BYBYBYBYB
37	YBYBBBYBYBB	80	BBBBBYBYBY	123	YYBYYBBY
38	BYYBBBYBYBB	81	YBBBYBYBB	124	BBYYYYBYB
39	YYYBBBYBY	82	BYBBBYBYBB	125	YBYYYYBBY
40	BBBYBYBYBY	83	YYBBBYBYBY	126	BYYYYYBBY
41	YBBYBYBYBB	84	BBYBYBYBB	127	YYYYYYBBB
42	BYBYBYBYBB	85	YBYBYBYBY		

図 1 信号フォーマット シーケンスタイム(データ伝送) 例



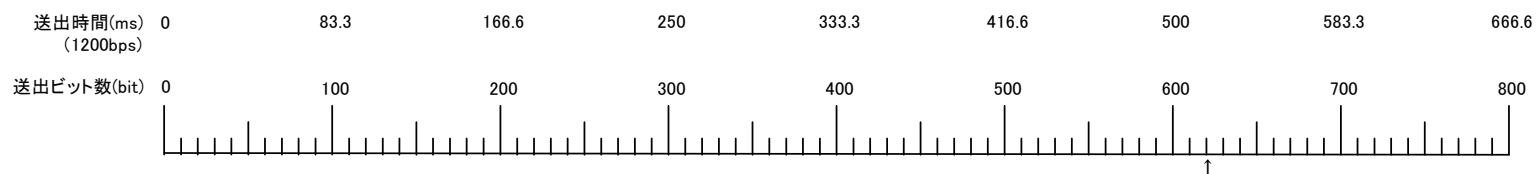
記号	ビット数	名 称	記号	ビット数	名 称
DP	200bit	ドットパターン	A	50*2bit	相手局識別番号
PS	60+80bit	同期キャラクタ	K	640*2bit	データ
F	20*2bit	通報種別(漢字)	EOS	10*4bit	シーケンス終了
I	50*2bit	自局識別番号	ECC	10*2bit	誤り訂正キャラクタ



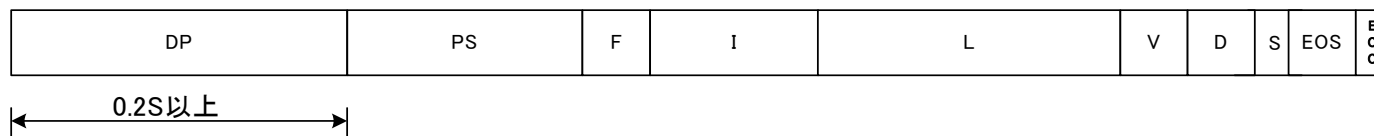
記号	ビット数	名 称	記号	ビット数	名 称
DP	200bit	ドットパターン	A	50*2bit	相手局識別番号
PS	60+80bit	同期キャラクタ	K	320*2bit	データ
F	20*2bit	通報種別(漢字)	EOS	10*4bit	シーケンス終了
I	50*2bit	自局識別番号	ECC	10*2bit	誤り訂正キャラクタ

データ伝送の場合のフォーマット データ部は可変長、通報種別/自局/相手局識別番号と EOS/ECC は固定

図2 救急通報の場合のフォーマット

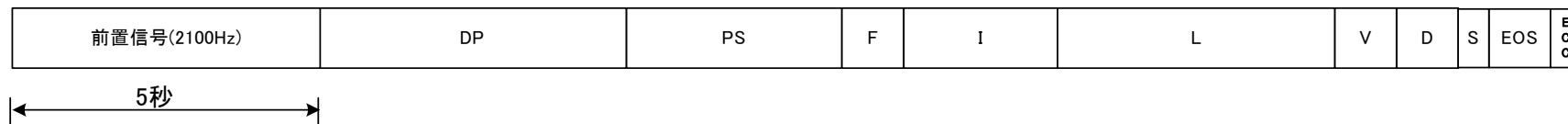


任意周波数向け  
救急通報



記号	ビット数	名 称	記号	ビット数	名 称	記号	ビット数	名 称
DP	600bit	ドットパターン	L	90*2bit	緯度経度情報	EOS	10*4bit	シーケンス終了
PS	60+80bit	同期キャラクタ	V	20*2bit	船速情報	ECC	10*2bit	誤り訂正キャラクタ
F	20*2bit	通報種別	D	20*2bit	針路情報			
I	50*2bit	自局識別番号	S	10*2bit	予備			

27524kHz向け  
救急通報



記号	ビット数	名 称	記号	ビット数	名 称	記号	ビット数	名 称
DP	200bit	ドットパターン	L	90*2bit	緯度経度情報	EOS	10*4bit	シーケンス終了
PS	60+80bit	同期キャラクタ	V	20*2bit	船速情報	ECC	10*2bit	誤り訂正キャラクタ
F	20*2bit	通報種別	D	20*2bit	針路情報			
I	50*2bit	自局識別番号	S	10*2bit	予備			