

用語解説

ARIB STD T-79

ARIB STD T-79とは、社団法人電波産業会が2001年9月6日に策定した標準規格「都道府県・市町村デジタル移動通信システム」の規格番号のことです。ARIB STD T-79では、電波法無線設備規則第57条の3の2に規定される260MHz帯における狭帯域デジタル移動通信方式のうちTDMA方式による都道府県・市町村デジタル移動通信システムの無線区間インタフェースを規定しています。

ETSI

ETSIとは、ヨーロッパ電気通信標準化協会(European Telecommunications Standards Institute)のことをいい、ヨーロッパ圏の電気通信における標準仕様を策定するため、1988年に設立された標準団体の名称です。ETSIは、ヨーロッパ各国における、電気通信を管理する官公庁や電気通信事業者、メーカー、研究機関などから構成されており欧州委員会(EC)によって公式に認められている機関です。本部はフランスにあります。

MCA

MCA無線システム(Multi Channel Access System)とは、一定数の周波数を多数の利用者が共同で利用する業務用無線通信方式の一つであり、混信に強く、無線従事者の資格が不要等の特徴があります。システムは、事業主体が設置管理する「制御局」と、利用者が設置管理する「移動局」及び「指令局」で構成され、利用者は、同じ識別符号を持った会社等のグループ単位ごとに無線通話を行うことができ、他のグループとは通話できないようになっています。

TETRA規格

TETRA (TErrestrial Trunked RAdio)とは、欧州電気通信標準協会(ETSI)が1994年に標準化した欧州統一規格の公共保安用デジタル移動通信システムのことをいい、警察、消防業務や災害発生時の緊急対応、交通機関、公共インフラ組織等、世界77カ国以上で展開されています。日本では、電波産業会(ARIB)がSTD-T80として標準化しています。

TDMA方式

TDMA方式とは、時分割多元接続(Time Division Multiple Access)方式のことをいい、通信に用いる周波数を一定時間ごとに分割して共有する多重化方式のことです。TDMAでは、伝送に用いる搬送周波数をタイムスロットと呼ばれる単位に分割し、同一周波数において複数の通信を可能にしています。TDMAでは、帯域幅を有効に活用できるという利点があります。

J-ALERT

J-ALERT(ジェイアラート)とは、全国瞬時警報システムのことをいい、衛星通信と市町村の同報系防災行政無線等を併用して、緊急情報を住民へ瞬時に伝達するシステムのことです。2004年度から消防庁が開発・整備を進め、2007年2月9日からは、一部の情報の送信が開始されています。対処に時間的余裕がない大規模な自然災害や弾道ミサイル攻撃等に関する情報を、「国から住民まで直接瞬時に」伝達することができるという点が

J-ALERT の最大の特長です。住民に早期の避難や予防措置などを促し、被害の軽減に貢献することが期待されています。

P B X 通 信

統制局や基地局または移動局において、PBX（構内電話交換機）や電気通信事業者の電気通信設備に収容された電話機との間で行う複信通信をいいます。

W i M A X

WiMAX(ワイマックス:Worldwide Interoperability for Microwave Access)とは、IEEE(電気電子学会)標準規格 802.16 をもとに規格化された高速ワイヤレスインターネットの愛称です。街角などスポットで利用される無線 LAN とは異なり、広いエリアで利用可能となるので、外出先や移動中も高速インターネットが可能になります。移動中の携帯端末での使用を盛り込んだ IEEE802.16e をベースとした通称モバイル WiMAX では、帯域幅 10MHz で、下り最大 40Mbps の通信速度を実現しています。また、モバイル WiMAX では、時速 120km 程度までなら移動中も高速インターネットが可能です。

/ 4 シフト Q P S K 方式

/4 シフト QPSK 方式 (/4 Shift Quadrature Phase Shift Keying) とは、位相のずれた複数の波の組み合わせで情報を表現する位相偏移変調方式の一種で、一回の変調毎に、互いに 45 度 (/4 ラジアン)位相の異なる信号でもって、信号を伝送する方式のことです。位相偏移時に零点を通らないため、振幅変動 (フェージング) に強い特徴があり、多くの移動体通信に利用されています。

ア プ ロ ー チ 回 線

県庁や市役所、町役場、その出先機関等と山上等の中継局との間に設置する中継用回線のことをアプローチ回線いいます。アプローチ回線には、従来 6.5GHz/7.5GHz/12GHz/18GHz 帯などの無線回線または専用線を使用しています。

キ ャ リ ア セ ン ス

送信装置から電波を発射しようとする場合、そのチャンネルが空いているかどうかを検知することをいいます。自らが発射しようとする周波数・チャンネルが使用されていれば、他のチャンネルに切り替えるか、もし空いていればそのチャンネルで電波を発射することができます。

グ ル ー プ 限 定 応 援 通 信

一般的には、業務が異なる複数のグループがある場合に、識別コードなどを設定することにより、同一グループか否かを判断して、グループ内でのみ通信を行うことを言います。防災行政無線の場合、大規模災害時等には、他都道府県からも応援移動局が駆けつけることが想定されますが、この場合、他県または他市町村の無線システムも含めて、グループ通信を行うことを応援通信をグループ限定応援通信といいます。

グ ル ー プ 通 信

統制局、無線統制局、固定局又は移動局から、複数の移動局または固定局で構成されるグループを対象として行う通信 (1 対 n 通信) をいいます。1 対 n の通信となるため、プ

レストーク方式の通信となります。

システムコード

ARIB STD T-79(都道府県・市町村デジタル移動通信システム)では、システムコードは、免許人を識別するためのコードとして使用するもので、業種コード、業種コードに応じた通番、都道府県コード+市町村コードで構成されています。

スプリアス発射

目的の電波以外に出る不要輻射のことをいい、スプリアス(Spurious Emission)が大きいと他の通信に悪影響を与えることとなります。電波法施行規則第二条では、「スプリアス発射とは、必要周波数帯外における一又は二以上の周波数の電波の発射であって、そのレベルを情報の伝送に影響を与えないで低減することができるものをいい、高調波発射、低調波発射、寄生発射及び相互変調積を含み、帯域外発射を含まないものとする。」と規定されています。

タイムアライメント

タイムアライメントの意味は、時間の整列・調節となります。本通信システムの場合、基地局からの制御に従い、移動局は送信タイミングの微調整が行えることを言います。タイムアライメントを行うことによって、基地局と移動局の間で送受信する電波のタイミングを合わせ、信号の送受信を支障なく行うことを言います。

ハンドオフ

ハンドオフ(同義語でハンドオーバーともいう。)とは、端末と通信する基地局がシームレスに切り替わること/切り換えることを言います。端末と基地局は通常は1対1で通信しますが、端末が移動することで元の基地局が遠くなり受信感度が悪くなった時、通信を中断させないために、その圏内から端末が出る前に他の基地局に切り換える必要があります。この、端末が最も感度の良い基地局に通信の相手先を切り換えることをハンドオフと言います。

プレストーク

無線で通話するとき、最初に通話ボタンを押して(プレス)話をし(トーク)、次に相手が通話ボタンを押して話をする、片方向ずつ交互に話をする方法です。押してから話をするのでpress talkといわれます。

位置登録

移動体通信では、固定電話と違って移動局そのものが移動するため、移動局がどこにいるのか、ネットワーク側で移動局の所在エリアを常に把握しておく必要があります。位置登録とは、個々の移動局が自分の所在エリアをネットワーク側に登録することをいい、基地局から移動局に送られてくる信号に基づき、移動局は位置情報をネットワークに登録します。

一斉通信

統制局から複数の移動局等で構成されるグループを対象に、同時に同じ内容の通報等を

強制的に行う片方向（下り）の一斉通信をいいます。（1対n通信）対象の移動局等が通信中のときは強制的に切断され統制局からの通信に切り替わります。（全局向けの強制一斉通信）

移動局間直接通信

基地局のサービスエリアの外で、基地局を経由せずに移動局等の相互間で直接行う通信をいいます。

回線制御装置

回線制御装置は、統制台、運用管理装置、基地局無線装置に接続して、移動局間、移動局と統制台間、移動局と位置・画像管理装置間の通信制御を行うものをいいます。また、PBX、FAX、データ端末などを接続して、PBX通信、FAX通信、データ通信を行うことができます

基地局通信

基地局通信とは、統制局と移動局（または固定局）間、あるいは移動局（または固定局）と移動局間（または固定局）等の通信で基地局を経由して行う通信をいいます。

基地局折返通信

基地局折返通信とは、基地局と統制局との通信が不能となった場合等に、基地局が単独で自ゾーン内の移動局に対して、基地局を経由して移動局相互間の通信を可能とする機能のことをいいます。基地局折返通信の提供形態としては、ある特定チャンネルにおいて1対nのプレストーク通信のみ提供する方法（折返型通信）と、基地局単独で通常の呼接続を提供する方式（呼接続型通信）の2通りがあります。

緊急連絡

移動局等から統制局に対して緊急に連絡を取りたい旨を通知する通信をいいます。統制局が通信中のときや通信チャンネルに空きがないときでも統制局に通知することができます。

空中線共用器

送信機と受信機または2台の送信機等、複数の無線機で1本のアンテナを共用するとき使用する機器のことで、接続された無線機が送信または受信を支障なく行えるようになるものです。各無線局周波数の間隔及び減衰量によりフィルタ等の組み合わせが種々ありますが、それぞれ送信機出力や、受信機入力損失が、最小になるように設計されています。

県外応援通信

大規模災害時等には、他都道府県から応援移動局が供給されることが想定されます。が、この場合、全国の都道府県システムと市町村システムが応援受入れの対象となります。応援システムと同一の都道府県配下の市町村端末は、あらゆる通信が可能であり、異なる都道府県の端末はグループ番号00～89を使用したグループ通信以外のあらゆる通信が可能となります。このような応援通信を県外応援通信といいます。

県内応援通信

ある都道府県が、その都道府県内の全市町村システムの移動局を受入れ対象とする応援通信を県内応援通信という。

個別通信（複信）

統制局と移動局（または固定局）間、あるいは移動局（または固定局）と移動局間（または固定局）等の通信で、基地局を経由して行う通信（基地局通信）において、選択呼出し方式で複信通話（1対1通信）を行うものをいいます。

周波数割当計画

周波数割当計画とは、電波法第26条第1項の規定に基づき、新たな無線システムの開発・導入や免許申請等のために、既に割り当てている周波数の現状や、割り当てることが可能な周波数等を総務大臣が作成・公表しているものです。

周波数割当計画には次の事項が記載されています。

- (1) 固定業務、移動業務及び放送業務等、無線通信の態様別の周波数割当て
- (2) 電気通信業務用、公共業務用及び放送事業用等、無線局の目的別の周波数割当て
- (3) 周波数の使用期限等、周波数の使用に関する条件
- (4) 国際電気通信連合の無線通信規則第5条に規定される国際分配（参考情報）

周波数代行

周波数代行とは、基地局無線装置が有する機能の一つであり、制御キャリアを送信している送受信装置で妨害波を検出した場合に、他の周波数に制御キャリアを移すことができますが、この機能のことを周波数代行といいます。周波数代行では、予備の送受信機が必要になり、通話チャンネルが強制解放される場合があるため、予め優先順位を設定しておく必要があります。

専用チャンネル通信

特定の業務や組織、部署等を単位とするグループの中で専用に割り当てられた通信チャンネルを使用して行う通信をいいます。

送信出力制御

送信出力制御（移動局）は、移動局が他の局に対して干渉を与えることの低減及び移動局（携帯機）のバッテリーセービングを目的として、移動局が必要以上の出力で電波を放射しないよう制御することをいいます。基地局では、移動局からの上りバースト信号の強さに応じ、下り信号にて当該バーストを送信した移動局に対し強制的に送信出力を制御する指示を行い、移動局では指示に従い自分の送信出力を制御します。

電波法審査基準

「電波法関係審査基準」（平成13年総務省訓令第67号）は、総務大臣から出される訓令で、電波法令に基づく許認可等（高周波利用設備に係るものを除く。）に係る審査基準を規定しているものです。この基準においては、例えば、以下の事項などが規定されています。

統制グループ通信

統制局または無線統制局が行うグループ通信のことをいう。通話中の対象局の通信を強制切断しグループ通信に引き込みます。

統制個別通信

統制局または無線統制局が行う個別通信のことをいう。通話中の対象局の通信は強制切断されます。