



ARIB STD-T79

都道府県・市町村デジタル移動通信システム

DIGITAL MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM
FOR LOCAL GOVERNMENT

標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-T79 3.0版 (第1分冊)

平成13年 9月 6日	策	定
平成14年 3月28日	1.	1 改定
平成16年 9月28日	2.	0 改定
平成17年11月30日	2.	1 改定
平成18年 9月28日	2.	2 改定
平成21年 7月29日	3.	0 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、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等の参加を得て、各種の電波利用システムに関する無線設備の標準的な仕様等の基本的な技術条件を「標準規格」として策定している。

標準規格は、周波数の有効利用及び他の利用者との混信の回避を図る目的から定められる国の技術基準と、併せて無線設備の適正品質、互換性の確保等、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等の利便を図る目的から策定される民間の任意基準を取りまとめて策定される民間の規格である。

本標準規格は、「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」の対象を都道府県まで拡張した「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」について策定されたもので、策定段階における公正性及び透明性を確保するため、内外無差別に広く無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等の利害関係者の参加を得た当会の規格会議の総意により策定されたものである。なお、「市町村デジタル移動通信システム TYPE 1 ARIB STD-T79 1.1 版」にて構築したシステムを「都道府県・市町村デジタル移動通信システム ARIB STD-T79 2.0 版」にて構築するシステムと相互接続する場合は、「都道府県・市町村デジタル移動通信システム ARIB STD-T79 2.0 版」にて適合させる必要がある。

本標準規格で規定されている範囲は、通信を行うために必要な最小限の規格を定めたものであるが、本標準規格の実際の利用にあたっては、「都道府県・市町村デジタル移動通信システム」を構築する無線機器製造者及び電気通信事業者等が、本標準規格を逸脱することなく独自に定めることが可能な規定及び規格値等を併せて利用することが必要である。

本標準規格が、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等に積極的に活用されることを希望する。

注 意：

本標準規格には、本標準規格に係る必須の工業所有権に関して特別の記述は行われていないが、当該必須の工業所有権の権利所有者は、「本標準規格に係る工業所有権である別表に掲げる権利は、別表に掲げる者の保有するところのものであるが、本標準規格を使用する者に対し、適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に当該別表に掲げる権利の実施を許諾する。ただし、本標準規格を使用する者が、本標準規格で規定する内容の全部又は一部が対象となる必須の工業所有権を所有し、かつ、その権利を主張した場合、その者についてはこの限りでない。」旨表明している。

別 表

(第二号選択)

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備 考
三菱電機株式会社	誤り訂正方法及び誤り訂正装置	特願平 12-225421	中国、米国、ドイツ、フランス、英国
モトローラ・インコーポレーテッド*	全国的に移動可能な能力を有する中継通信システム	特許第 2 7 5 7 5 1 5 号	米国 (USP4,833,701)、オーストラリア、オーストリア、ブラジル、中国、フランス、英国、ドイツ、香港、インド、韓国、ルクセンブルグ、オランダ、スイス
モトローラ・インコーポレーテッド*	セルラー電話システム	特許第 2 0 7 9 9 4 7 号 特公平 7-105975号	米国 (USP4,887,265)、オーストリア、ベルギー、カナダ、EPC、フィンランド、フランス、英国、ドイツ、ギリシャ、イタリア、オランダ、スペイン、スウェーデン、スイス
モトローラ・インコーポレーテッド*	無線電話用加入者ユニットおよび該ユニットのためのシステムアクセス方法	特許第 2 1 3 3 8 1 1 号 特公平 6-103852号	米国 (USP4,905,301)、オーストリア、ベルギー、カナダ、フランス、英国、ドイツ、ギリシャ、香港、アイルランド、イタリア、メキシコ、オランダ、シンガポール、スペイン、スウェーデン
Motorola, Inc. *	METHOD OF OPERATION OF REMOTE DATA/CONTROL APPARATUS WITH CONTROLLED RESPONSE TIMING	USP 5, 4 8 1, 5 4 1	オーストラリア、カナダ、英国、香港、イスラエル、ニュージーランド
モトローラ・インコーポレーテッド*	無線通信システムにおいて制御チャンネルを音声/データチャンネルに変換する方法	特許第 2 7 2 4 9 1 7 号	米国 (USP5,239,678)、オーストラリア、ブラジル、カナダ、中国、デンマーク、フランス、英国、ドイツ、ハンガリー、イタリア、韓国、マレーシア、メキシコ、

			オランダ、ポーランド、スウェーデン、タイ、ウクライナ
Motorola, Inc*	METHOD OF OPERATING A RADIO TRANSMISSION OR COMMUNICATION SYSTEM INCLUDING A CENTRAL STATION AND A PLURALITY OF INDIVIDUAL REMOTE STATIONS, A RADIO TRASMISSTION OR COMMUNICATION SYSTEM, AND A REMOTE STATION	USP 4, 872, 204	オーストリア、ベルギー、デンマーク、フランス、英国、ドイツ、イタリア、オランダ、シンガポール、スウェーデン、スイス
Motorola, Inc*	POWER AMPLIFIER LINEARIZATION IN A TDMA MOBILE RADIO SYSTEM	USP 5, 559, 807	アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、デンマーク、フィンランド、フランス、英国、ドイツ、ギリシャ、香港、ハンガリー、インド、インドネシア、アイルランド、イスラエル、マレーシア、メキシコ、オランダ、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スペイン、スウェーデン、スイス、タイ、トルコ、ベネズエラ
モトローラ・インコーポレーテッド*	改良されたロングターム予測器を有するデジタル音声コーダ	特許第3268360号 特表平4-502675	米国 (USP5,359,696)、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、中国、デンマーク、EPC、フランス、英国、ドイツ、イタリア、ルクセンブルク、メキシコ、オランダ、シンガポール、スペイン、スウェーデン、スイス

*ARIB STD-T79 1.0 版より有効(平成 14 年 3 月 5 日提出)

モトローラ (株)	ARIB STD-T79 2.0 版について包括確認書を提出*1。	
-----------	-----------------------------------	--

*1 : ARIB STD-T79 2.0 版の改定部分に対して有効。

目 次

— 第1分冊 —

まえがき

第1章 一般事項	1
1.1 概要	1
1.2 適用範囲	1
1.3 標準化原則	2
第2章 システムの概要	3
2.1 システムの構成	3
2.1.1 システムの概要	3
2.1.2 都道府県と市町村の共同運用モデル	4
2.1.3 システム構成	7
2.1.3.1 各局の定義	7
2.1.3.2 システムタイプ	8
2.1.3.3 サブシステムタイプ	14
2.1.4 設備構成	15
2.1.5 回線構成	17
2.2 システムの機能	20
2.2.1 回線接続機能	20
2.2.2 中継機能	20
2.2.3 通信機能	20
2.2.4 接続機能	22
2.2.5 周波数割当機能	23
2.3 通信制御方式	24
2.3.1 伝送方式	24
2.3.2 物理チャネルの構成	25
2.3.3 通信方式	29
2.3.4 機能チャネルの構成	31
2.4 信号方式	34
2.4.1 信号構造	34
2.4.2 階層構成	35
2.4.3 信号方式の特徴	35
2.5 番号規定	37
2.5.1 網番号	37
2.5.2 発信元番号、着信先番号	39
2.5.3 番号の割当	40

2.5.4	番号の使用方法	41
2.5.5	移動局識別番号	43
2.6	相互応援規定	45
2.6.1	対象システムタイプと対象局	45
2.6.2	応援種別	45
2.6.3	相互応援機能	46
2.6.4	相互応援通信を適用する規格の版数	46
第3章	設備の技術的条件	47
3.1	概要	47
3.2	一般的条件	47
3.3	変調方式に関する条件	49
3.4	送受信に関する条件	57
3.4.1	送信装置	57
3.4.2	受信装置	59
3.4.3	制御装置	60
3.4.4	基地局空中線	60
第4章	通信制御方式	61
4.1	レイヤ1規格	61
4.1.1	概要	61
4.1.2	サービスの特性	62
4.1.2.1	概要	62
4.1.2.2	サービスアクセスポイント及び伝達サービスとのインタフェース	62
4.1.2.3	レイヤ1が提供するサービス	62
4.1.2.3.1	伝達能力	62
4.1.2.3.2	起動/停止	62
4.1.2.3.3	無線リンク維持	63
4.1.2.3.4	保守	63
4.1.2.3.5	状態表示	63
4.1.2.3.6	誤り検出/誤り訂正	63
4.1.3	キャリア構成	63
4.1.3.1	制御用キャリア	63
4.1.3.2	通信用キャリア	63
4.1.4	チャンネル構成	63
4.1.4.1	無線チャンネルの構造	63
4.1.4.2	フレーム構成	64
4.1.5	機能チャンネルの定義	64
4.1.5.1	共通アクセスチャンネル (CAC : Common Access Channel)	65
4.1.5.1.1	報知チャンネル (BCCH : Broadcast Control Channel)	65
4.1.5.1.2	共通制御チャンネル (CCCH : Common Control Channel)	65

4.1.5.1.2.1	一斉呼出チャンネル (PCH : Paging Channel)	65
4.1.5.1.2.2	個別ゾーン用シグナリングチャンネル (SCCH : Signaling Control Channel)	65
4.1.5.1.2.3	ユーザパケットチャンネル (UPCH : User Packet Channel)	66
4.1.5.2	ユーザ個別チャンネル (USC : User Specific Channel)	66
4.1.5.2.1	トラフィックチャンネル (TCH : Traffic Channel)	66
4.1.5.2.2	付随制御チャンネル (ACCH : Associated Control Channel)	66
4.1.5.2.3	ハウスキーピングチャンネル (RCH : Radio Channel)	66
4.1.6	物理チャンネル構成	67
4.1.6.1	機能チャンネルの物理チャンネル上へのマッピング	67
4.1.7	信号フォーマット	70
4.1.7.1	制御用物理チャンネル	70
4.1.7.2	通信用物理チャンネル	71
4.1.7.3	同期バースト	72
4.1.7.4	ガード時間、バースト過渡応答用ガード時間	73
4.1.7.5	フレーム構成ビットの詳細	73
4.1.7.5.1	呼出符号 (ID)	75
4.1.7.5.1.1	呼出符号 (ID)の構成	75
4.1.7.5.2	キャリア情報 [CI: Carrier Information]	75
4.1.7.6	同期ワードのパターン	76
4.1.8	チャンネルコーディング	78
4.1.8.1	制御チャンネル信号 [BCCH、PCH、SCCH、UPCH、及び衝突制御ビット(E)]	78
4.1.8.2	通信チャンネル信号	82
4.1.8.3	同期バースト	88
4.1.9	信号メッセージ分解組立	90
4.1.10	信号送出順序	92
4.1.11	スクランブル方式	94
4.1.12	干渉対策コード (カラーコード)	98
4.1.13	共通アクセスチャンネルの構造	98
4.1.13.1	周波数配置	98
4.1.13.2	移動局電源投入時の動作概要	98
4.1.13.3	無線チャンネル上の各機能チャンネルの配置	98
4.1.13.4	チャンネル構造の指定	99
4.1.13.5	チャンネル構造決定法	100
4.1.14	ハウスキーピングチャンネルの構成	101
4.1.15	無線キャリアの送信条件	101
4.1.16	チャンネル起動/停止手順/保持条件と単信通信時における送信権獲得処理	102
4.1.16.1	制御チャンネル	102
4.1.16.1.1	共通アクセスチャンネル起動手順	102
4.1.16.1.2	共通アクセスチャンネルの停止手順	104
4.1.16.2	通信チャンネル	105
4.1.16.2.1	通信チャンネル起動手順	105

4.1.16.2.2	通信チャネルの停止手順	107
4.1.16.3	通信用チャネルの保持条件	108
4.1.16.4	単信通信時における送信権獲得処理	108
4.1.17	移動局におけるスロットの送信条件	111
4.1.17.1	標準送信タイミング	111
4.1.17.2	タイムアライメント	113
4.1.17.3	共通使用スロットの送信条件	113
4.1.18	タイムアライメント制御	113
4.1.18.1	測定	113
4.1.18.2	タイミング指定／調整時期	114
4.1.18.3	タイミング調整量	115
4.1.19	ランダムアクセス制御	115
4.1.19.1	基本動作	115
4.1.19.2	衝突制御処理	120
4.1.20	フレーム同期	120
4.1.20.1	同期外れ検出	120
4.1.20.2	同期確立条件	123
4.1.21	送信出力制御	124
4.1.21.1	送信出力の制御アルゴリズム	124
4.1.21.2	移動局の動作	124
4.1.21.3	移動局の自律送信電力制御機能	125
4.1.22	品質監視	126
4.1.22.1	移動局の品質監視	126
4.1.22.1.1	受信レベル検出	126
4.1.22.1.2	誤り率検出	126
4.1.22.2	基地局の品質監視	126
4.1.22.2.1	受信レベル	126
4.1.22.2.2	誤り検出	126
4.1.23	周辺ゾーン監視用キャリアの受信レベル検出	126
4.1.24	電波断検出	127
4.1.24.1	移動局の電波断検出	127
4.1.24.2	基地局の電波断検出	128
4.1.25	空線信号検出	129
4.1.26	レイヤ間通信	130
4.1.26.1	レイヤ1のインタフェース	130
4.1.26.1.1	レイヤ2とのインタフェース	130
4.1.26.1.2	マネジメントエンティティとのインタフェース	130
4.1.26.2	レイヤ1のプリミティブ	130
4.2	レイヤ2規格	131
4.2.1	レイヤ2概要	131
4.2.1.1	概要	131

4.2.1.2	概念と用語	131
4.2.1.3	LAPDM 機能と全体像の記述	135
4.2.1.3.1	概要	135
4.2.1.3.2	非確認形動作	138
4.2.1.3.3	確認形動作	138
4.2.1.3.3.1	基本再送制御	138
4.2.1.3.3.2	部分再送制御	138
4.2.1.3.4	各機能チャンネルによる情報転送	139
4.2.1.3.5	データリンクコネクション識別	139
4.2.1.3.5.1	データリンクコネクションの構造	139
4.2.1.3.5.2	データリンク状態	140
4.2.1.3.5.3	SMSI 管理	140
4.2.1.4	サービスの特性	140
4.2.1.4.1	概要	140
4.2.1.4.2	レイヤ3へ提供するサービス	141
4.2.1.4.2.1	概要	141
4.2.1.4.2.2	優先順位	141
4.2.1.4.2.3	非確認形情報転送サービス	142
4.2.1.4.2.4	確認形情報転送サービス	142
4.2.1.4.3	レイヤマネジメントに提供されるサービス	143
4.2.1.4.4	物理レイヤへ要求するサービス	143
4.2.1.4.5	管理機能	144
4.2.1.4.5.1	概要	144
4.2.1.4.5.2	管理機能に関するプリミティブの定義	144
4.2.1.5	データリンクレイヤ及びマネジメントの全体像	145
4.2.1.5.1	機能構成	145
4.2.1.5.2	データリンクコネクションエンドポイントの確認	145
4.2.1.5.3	データリンクエンティティ	145
4.2.1.5.4	データリンク割り当てエンティティ	146
4.2.1.5.5	マネジメントの構造	146
4.2.1.6	特別な必要条件	146
4.2.1.6.1	動作モードと使用可能 SAPI	146
4.2.1.6.2	確認形動作モード	146
4.2.1.6.2.1	アウトスタンディング数 k	146
4.2.1.6.2.2	処理能力	147
4.2.2	レイヤ2仕様	147
4.2.2.1	概要	147
4.2.2.2	同位間通信のためのフレーム構成	147
4.2.2.2.1	概要	147
4.2.2.2.2	アドレスフィールド	147
4.2.2.2.3	制御フィールド	148

4.2.2.2.4	情報フィールド	148
4.2.2.2.5	透過性	149
4.2.2.2.6	フレームの有効ビット範囲	149
4.2.2.2.7	フォーマット規定	149
4.2.2.2.7.1	番号規定	149
4.2.2.2.7.2	フィールドマッピングの規定	149
4.2.2.2.8	無効フレーム	150
4.2.2.3	同位間通信のための手順要素とフィールドフォーマット	150
4.2.2.3.1	概要	150
4.2.2.3.2	アドレスフィールドフォーマット	150
4.2.2.3.3	アドレスフィールド変数	151
4.2.2.3.3.1	コマンド/レスポンスフィールドビット (C/R)	151
4.2.2.3.3.2	サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)	152
4.2.2.3.3.3	ID 制御フィールド (AC)	152
4.2.2.3.3.4	ID 表示フィールド (AI)	152
4.2.2.3.3.5	アドレスフィールド拡張ビット (EA)	153
4.2.2.3.3.6	移動機識別子 (MSI) 及び短縮移動機識別子 (SMSI)	153
4.2.2.3.3.6.1	放送形式データリンクコネクション	153
4.2.2.3.3.6.2	ポイント・ポイントデータリンクコネクション	154
4.2.2.3.3.7	チャンネル種別との関係	154
4.2.2.3.4	制御フィールドフォーマット	154
4.2.2.3.4.1	情報転送(I)フォーマット	155
4.2.2.3.4.2	監視(S)フォーマット	155
4.2.2.3.4.3	非番号制(U)フォーマット	155
4.2.2.3.5	制御フィールドパラメータと対応する状態変数	156
4.2.2.3.5.1	ポール・ファイナルビット (P/F)	156
4.2.2.3.5.2	制御フィールド拡張ビット (EC)	156
4.2.2.3.5.3	マルチフレーム動作変数とシーケンス番号	156
4.2.2.3.5.3.1	モジュロ n	156
4.2.2.3.5.3.2	送信状態変数 V(S)	156
4.2.2.3.5.3.3	確認状態変数 V(A)	157
4.2.2.3.5.3.4	送信シーケンス番号 N(S)	157
4.2.2.3.5.3.5	受信状態変数 V(R)	157
4.2.2.3.5.3.6	受信シーケンス番号 N(R)	157
4.2.2.3.5.4	非確認形動作の変数とパラメータ	157
4.2.2.3.6	部分再送制御フィールドフォーマット	157
4.2.2.3.6.1	情報転送(I')フォーマット	159
4.2.2.3.6.2	監視(S')フォーマット	159
4.2.2.3.7	部分再送制御フィールドパラメータと対応する状態変数	159
4.2.2.3.7.1	マルチフレーム動作変数とシーケンス番号	159
4.2.2.3.7.1.1	分割送信状態変数 v(S)	159

4.2.2.3.7.1.2	送信分割ユニットシーケンス番号 n(S)	159
4.2.2.3.7.1.3	分割受信状態変数 v(R)	160
4.2.2.3.7.1.4	受信分割ユニットシーケンス番号 n(R)	160
4.2.2.3.8	コマンドとレスポンス	160
4.2.2.3.8.1	情報 (I) コマンド	160
4.2.2.3.8.2	非同期平衡モード設定 (SABME) コマンド	161
4.2.2.3.8.3	情報付非同期平衡モード設定 (SABMEI) コマンド	161
4.2.2.3.8.4	切断 (DISC) コマンド	161
4.2.2.3.8.5	非番号制情報 (UI) コマンド	162
4.2.2.3.8.6	受信可 (RR) コマンド/レスポンス	162
4.2.2.3.8.7	リジェクト (REJ) コマンド/レスポンス	162
4.2.2.3.8.8	受信不可 (RNR) コマンド/レスポンス	163
4.2.2.3.8.9	非番号制確認 (UA) レスポンス	163
4.2.2.3.8.10	切断モード (DM) レスポンス	163
4.2.2.3.8.11	フレームリジェクト (FRMR) レスポンス	163
4.2.2.3.8.12	識別情報交換 (XID) コマンド/レスポンス	165
4.2.2.3.8.13	部分再送制御情報 (I') コマンド	165
4.2.2.3.8.14	部分再送制御リジェクト (REJ') コマンド/レスポンス	165
4.2.2.4	レイヤ間通信のための要素	168
4.2.2.4.1	概要	168
4.2.2.4.1.1	一般名	168
4.2.2.4.1.1.1	DL-設定	168
4.2.2.4.1.1.2	DL-解放	168
4.2.2.4.1.1.3	DL-データ	169
4.2.2.4.1.1.4	DL-ユニットデータ	169
4.2.2.4.1.1.5	DL-停止	169
4.2.2.4.1.1.6	DL-再開	169
4.2.2.4.1.1.7	DL-再接続	169
4.2.2.4.1.1.8	MDL-割当	169
4.2.2.4.1.1.9	MDL-解除	169
4.2.2.4.1.1.10	MDL-エラー	169
4.2.2.4.1.1.11	MDL-ユニットデータ	170
4.2.2.4.1.1.12	MDL-XID	170
4.2.2.4.1.1.13	MDL-情報	170
4.2.2.4.1.1.14	PH-データ	170
4.2.2.4.1.1.15	PH-情報	170
4.2.2.4.1.1.16	MPH-起動	170
4.2.2.4.1.1.17	MPH-停止	171
4.2.2.4.1.1.18	MPH-情報	171
4.2.2.4.1.2	プリミティブ種別	171
4.2.2.4.1.2.1	要求	171

4.2.2.4.1.2.2	表示	171
4.2.2.4.1.2.3	応答	171
4.2.2.4.1.2.4	確認	171
4.2.2.4.1.3	パラメータの定義	172
4.2.2.4.1.3.1	優先順位識別子	172
4.2.2.4.1.3.2	チャンネル種別	172
4.2.2.4.1.3.3	ID 制御	172
4.2.2.4.1.3.4	メッセージユニット	172
4.2.2.4.2	プリミティブ手順	174
4.2.2.4.2.1	概要	174
4.2.2.4.2.2	レイヤ3-データリンクレイヤ相互動作	174
4.2.2.5	データリンクレイヤの同位間手順の定義	175
4.2.2.5.1	P/Fビットの使用のための手順	176
4.2.2.5.1.1	非確認形情報転送	176
4.2.2.5.1.2	確認形マルチフレーム情報転送	176
4.2.2.5.2	非確認形情報転送の手順	177
4.2.2.5.2.1	概要	177
4.2.2.5.2.2	非確認形情報の送信	177
4.2.2.5.2.3	非確認形情報の受信	177
4.2.2.5.3	短縮移動機識別子 (SMSI) 管理手順	177
4.2.2.5.3.1	概要	177
4.2.2.5.3.2	SMSI 割当	178
4.2.2.5.3.3	SMSI 解除	179
4.2.2.5.3.3.1	MDL-解除-要求プリミティブを受信した データリンクレイヤエンティティがとる動作	179
4.2.2.5.3.3.2	SMSI を解除する条件	180
4.2.2.5.3.4	SMSI チェック手順	180
4.2.2.5.3.4.1	SMSI チェック手順の用法	180
4.2.2.5.3.4.2	SMSI チェック手順の動作	180
4.2.2.5.3.5	フォーマットと符号	182
4.2.2.5.3.5.1	概要	182
4.2.2.5.3.5.2	レイヤマネジメントエンティティ識別子	182
4.2.2.5.3.5.3	メッセージ種別	182
4.2.2.5.4	データリンクレイヤパラメータの自律交渉	182
4.2.2.5.5	マルチフレーム動作における設定及び解放の手順	183
4.2.2.5.5.1	マルチフレーム動作の設定	183
4.2.2.5.5.1.1	概要	183
4.2.2.5.5.1.2	設定手順	183
4.2.2.5.5.1.3	タイマ T200 のタイムアウトに関する手順	184
4.2.2.5.5.2	マルチフレーム動作の停止、再開、再接続	184
4.2.2.5.5.2.1	概要	184

4.2.2.5.5.2.2	停止	185
4.2.2.5.5.2.3	再開	185
4.2.2.5.5.2.4	再接続	186
4.2.2.5.5.3	情報転送	186
4.2.2.5.5.4	マルチフレーム動作の終結	186
4.2.2.5.5.4.1	概要	186
4.2.2.5.5.4.2	解放手順	187
4.2.2.5.5.4.3	タイマ T200 のタイムアウトに関する手順	187
4.2.2.5.5.5	マルチフレーム非設定状態	188
4.2.2.5.5.6	非番号制コマンド及びレスポンスの衝突	188
4.2.2.5.5.6.1	送信及び受信コマンドが同じ場合	188
4.2.2.5.5.6.2	送信及び受信コマンドが異なる場合	188
4.2.2.5.5.6.3	勧誘されない DM レスポンスと SABME/SABMEI/DISC コマンド	189
4.2.2.5.6	マルチフレーム動作における情報転送の手順	189
4.2.2.5.6.1	I フレームの送信	189
4.2.2.5.6.2	I フレームの受信	189
4.2.2.5.6.2.1	Pビットが1の時	190
4.2.2.5.6.2.2	Pビットが0の時	190
4.2.2.5.6.3	確認の送信及び受信	190
4.2.2.5.6.3.1	確認の送信	190
4.2.2.5.6.3.2	確認の受信	191
4.2.2.5.6.4	REJ フレームの受信	191
4.2.2.5.6.5	RNR フレームの受信	192
4.2.2.5.6.6	データリンクレイヤエンティティの自受信ビジー状態	194
4.2.2.5.6.7	確認待ち	195
4.2.2.5.7	部分再送制御動作における情報転送の手順	196
4.2.2.5.7.1	I'フレームの送信	196
4.2.2.5.7.2	I'フレームの受信	196
4.2.2.5.7.2.1	Pビットが1のとき	197
4.2.2.5.7.2.2	Pビットが0のとき	197
4.2.2.5.7.3	REJ'フレームの受信	198
4.2.2.5.8	マルチフレーム動作の再設定	199
4.2.2.5.8.1	再設定の基準	199
4.2.2.5.8.2	手順	200
4.2.2.5.9	異常状態の通知と回復	200
4.2.2.5.9.1	N(S)シーケンスエラー	200
4.2.2.5.9.2	N(R)シーケンスエラー	201
4.2.2.5.9.3	タイマ回復状態	201
4.2.2.5.9.4	無効フレーム状態	201
4.2.2.5.9.5	フレームリジェクト条件	201

4.2.2.5.9.6	FRMR レスポンスフレームの受信	202
4.2.2.5.9.7	勧誘されないレスポンスフレーム	202
4.2.2.5.9.8	SMSI 値の多重割当	202
4.2.2.5.9.9	n(S)シーケンスエラー	202
4.2.2.5.10	システムパラメータの一覧表	203
4.2.2.5.10.1	タイマ T200	203
4.2.2.5.10.2	最大再送回数 (N200)	203
4.2.2.5.10.3	情報フィールドの最大オクテット長 (N201)	204
4.2.2.5.10.4	SMSI チェック手順の最大再送回数 (N202)	204
4.2.2.5.10.5	アウトスタンディング I フレームの最大数 (k)	204
4.2.2.5.10.6	タイマ T201	204
4.2.2.5.10.7	タイマ T202	204
4.2.2.5.11	データリンクレイヤのモニタ機能	205
4.2.2.5.11.1	概要	205
4.2.2.5.11.2	マルチフレーム設定状態におけるデータリンクレイヤの監視	205
4.2.2.5.11.3	接続の検証手順	206
4.2.2.5.11.3.1	タイマ T202 の起動	206
4.2.2.5.11.3.2	タイマ T202 の停止	206
4.2.2.5.11.3.3	タイマ T202 のタイムアウト	206
4.3	レイヤ 3 規格	208
4.3.1	概要	208
4.3.1.1	標準規格の範囲	208
4.3.1.2	インタフェース構造への適用	208
4.3.2	レイヤ 3 機能の定義	208
4.3.2.1	無線管理 (RT : Radio Frequency Transmission Management)	208
4.3.2.2	移動管理 (MM : Mobility Management)	208
4.3.2.3	呼制御 (CC : Call Control)	208
4.3.3	信号方式の概要	208
4.3.3.1	レイヤ 3 相乗り機構	208
4.3.3.2	信号フォーマット	209
4.3.3.2.1	相乗り表示部フィールド	211
4.3.3.3	RT、MM メッセージの拡張に関する規定	212
4.3.4	相乗り機構	212
4.3.5	無線管理 (RT)	212
4.3.5.1	メッセージの機能の定義と内容	212
4.3.5.1.1	発信無線状態報告 [Originating Condition Report]	215
4.3.5.1.2	ページング [Paging]	215
4.3.5.1.3	着信無線状態報告 [Terminating Condition Report]	216
4.3.5.1.4	無線チャネル指定 [Radio-channel Set]	216
4.3.5.1.5	欠番	217
4.3.5.1.6	システム情報 [System Information]	217

4.3.5.1.7	システム情報確認 [System Information Acknowledgement]	219
4.3.5.1.8	移動局解放 [Mobile Station Release]	219
4.3.5.1.9	無線チャンネル切断 [Radio-channel Disconnect]	220
4.3.5.1.10	無線チャンネル切断確認 [Radio-channel Disconnect Acknowledgement]	220
4.3.5.1.11	報知情報 [Broadcast Information]	221
4.3.5.1.12	免許人固有情報	222
4.3.5.1.12.1	免許人固有情報 [Operator Specific Information]	222
4.3.5.1.12.2	免許人固有情報 2 [Operator Specific Information2]	222
4.3.5.1.12.3	免許人固有情報 3 [Operator Specific Information3]	222
4.3.5.1.12.4	免許人固有情報 4 [Operator Specific Information4]	222
4.3.5.1.13	送信権解放 [Transmission Priority Release]	222
4.3.5.1.14	BCCH 受信 [BCCH Reception]	223
4.3.5.1.15	送信停止要求 [Transmission Stop Request]	223
4.3.5.1.16	切り戻し要求 [Reassignment Request]	224
4.3.5.1.17	送信中再発呼 [Transmitting Recall Request]	224
4.3.5.1.18	受信中再発呼 [Receiving Recall Request]	225
4.3.5.1.19	グループ通信呼出 [Group Call Paging]	225
4.3.5.1.20	ショートメッセージ発信 [Short Message Transmission]	226
4.3.5.1.21	ショートメッセージ発信応答 [Short Message Transmission Response]	226
4.3.5.1.22	ショートメッセージ着信 [Short Message Reception]	227
4.3.5.1.23	ショートメッセージ着信応答 [Short Message Reception Response]	227
4.3.5.1.24	システム拡張情報 [System Expanded Information]	228
4.3.5.1.25	SCCH 情報通知 [SCCH Information Notice]	229
4.3.5.2	メッセージフォーマットと情報要素コーディング	229
4.3.5.2.1	概要	229
4.3.5.2.2	メッセージ種別 [Message Type]	230
4.3.5.2.3	他の情報要素	232
4.3.5.2.3.1	コーディング規定	232
4.3.5.2.3.2	着信識別番号 [Paging Identification Number]	232
4.3.5.2.3.3	移動局種別 [Mobile Station Type]	233
4.3.5.2.3.4	規制情報 [Restriction Information]	235
4.3.5.2.3.5	受信レベル [Reception Level]	238
4.3.5.2.3.6	周波数コード [Frequency Code]	239
4.3.5.2.3.7	理由表示 [Cause]	240
4.3.5.2.3.8	スクランブルコード [Scramble Code]	241
4.3.5.2.3.9	制御チャンネル構造情報 [Control Channel Structure Information]	241
4.3.5.2.3.10	周辺ゾーン判定用制御チャンネル数 [Number of Control Channel]	242
4.3.5.2.3.11	制御チャンネル番号 [Control Channel Number]	242
4.3.5.2.3.12	スロット番号 [Slot Number]	243
4.3.5.2.3.13	移動局送信電力指定 [MS TX Power Assignment]	244
4.3.5.2.3.14	チャンネル情報 [Channel Information]	245

4.3.5.2.3.15	待ち受け許可レベル [Communication Level]	246
4.3.5.2.3.16	待ち受け劣化レベル [Communication Out Level]	246
4.3.5.2.3.17	拡張情報要素 [Extension Information Size]	246
4.3.5.2.3.18	網番号 [Network Identity]	247
4.3.5.2.3.19	BCCH 受信区間長 [BCCH Reception Period]	248
4.3.5.2.3.20	位置登録タイマ [Location Registration Timer]	248
4.3.5.2.3.21	レベル測定時間 [Level Measurement Time]	249
4.3.5.2.3.22	チャンネル切替レベル [Channel Switching Level]	249
4.3.5.2.3.23	チャンネル切替間隔時間 [Channel Switching Spacing Time]	250
4.3.5.2.3.24	網番号情報オクテット数 [Octet Number of Network Identity]	251
4.3.5.2.3.25	グループ通信種別 [Group Call Type]	251
4.3.5.2.3.26	発信者識別 [Originator Identifier]	252
4.3.5.2.3.27	呼出符号 [Destination Identifier]	254
4.3.5.2.3.28	メッセージ番号 [Message Number]	255
4.3.5.2.3.29	警報・表示 [Warning and Display]	257
4.3.5.2.3.30	システム拡張情報構造 [System Expanded Information Structure]	258
4.3.5.2.3.31	BCCH 受信更新番号 [BCCH Reception Sequence Number]	258
4.3.5.2.3.32	システム拡張情報更新番号 [System Expanded Information Sequence Number]	259
4.3.5.2.3.33	専用チャンネル周波数数 [Number of Private Channel Frequency]	259
4.3.5.2.3.34	周波数 n における専用チャンネル通信識別番号数 [Incident Number of Frequency 'n']	260
4.3.5.2.3.35	専用チャンネル通信識別番号割当情報 [Incident Number Assignment Information]	261
4.3.5.2.3.36	欠番	261
4.3.5.2.3.37	欠番	261
4.3.5.2.3.38	欠番	261
4.3.5.2.3.39	折返通信提供種別とスロット番号 [Turnup Type and Slot Number of TCH for Turnup]	262
4.3.5.2.3.40	折返通信周波数コード [Frequency Code of Turnup]	262
4.3.5.2.3.41	SCCH 受信区間長 [SCCH Reception Period]	263
4.3.5.2.3.42	SCCH 情報更新番号 [SCCH Information Sequence Number]	263
4.3.6	移動管理 (MM)	264
4.3.6.1	メッセージ機能の定義と内容	264
4.3.6.1.1	位置登録要求 [Location Registration Request]	265
4.3.6.1.2	位置登録受付 [Location Registration Acknowledgement]	265
4.3.6.1.3	位置登録拒否 [Location Registration Reject]	265
4.3.6.2	メッセージフォーマットと情報要素コーディング	266
4.3.6.2.1	概要	266
4.3.6.2.2	メッセージ種別 [Message Type]	267
4.3.6.2.3	他の情報要素	267

4.3.6.2.3.1	コーディング規定	267
4.3.6.2.3.2	登録番号 [Mobile Subscriber Number]	268
4.3.6.2.3.3	理由表示 [Cause]	270
4.3.7	呼制御 (CC)	272
4.3.7.1	CC メッセージの機能定義と内容	272
4.3.7.1.1	回線交換接続のための CC メッセージ	272
4.3.7.1.1.1	呼出 [ALERTing]	275
4.3.7.1.1.2	呼設定受付 [CALL PROCeeding]	276
4.3.7.1.1.3	応答 [CONNect]	277
4.3.7.1.1.4	応答確認 [CONNect ACKnowledge]	278
4.3.7.1.1.5	切断 [DISConnect]	279
4.3.7.1.1.6	付加情報 [INFORmation]	280
4.3.7.1.1.7	経過表示 [PROGress]	281
4.3.7.1.1.8	解放 [RELease]	282
4.3.7.1.1.9	解放完了 [RELease COMPLete]	283
4.3.7.1.1.10	呼設定 [SETUP]	285
4.3.7.1.1.11	ユーザ情報 [USER INFORmation]	287
4.3.7.1.1.12	ファシリティ [FACility]	288
4.3.7.1.1.13	輻輳制御 [CONGestion CONTrOl]	289
4.3.7.1.1.14	状態表示 [STATUs]	290
4.3.7.1.1.15	再呼設定受付 [ReCALL PROCeeding]	290
4.3.7.1.1.16	通信形態 [Communication Mode]	291
4.3.7.1.1.17	通信可否 [Communication Possibility]	292
4.3.7.1.1.18	再呼設定拒否 [ReCALL PROCeeding Reject]	293
4.3.7.1.1.19	単信呼設定 [Simplex Operation SETUP]	294
4.3.7.1.1.20	単信再呼設定 [Simplex Operation Re-SETUP]	296
4.3.7.1.1.21	複信呼設定 [Duplex Operation SETUP]	297
4.3.7.1.1.22	複信再呼設定 [Duplex Operation Re-SETUP]	299
4.3.7.1.1.23	グループ呼設定 [Group SETUP]	300
4.3.7.2	メッセージフォーマットと情報要素コーディング	302
4.3.7.2.1	概要	302
4.3.7.2.2	プロトコル識別子 [Protocol discriminator]	303
4.3.7.2.3	呼番号/付加サービス識別子 [Call reference / supplementary service identifier]	304
4.3.7.2.4	メッセージ種別 [Message Type]	305
4.3.7.2.5	その他の情報要素	306
4.3.7.2.5.1	コーディング規定	306
4.3.7.2.5.2	固定シフト [Locking Shift]	310
4.3.7.2.5.3	伝達能力 [Bearer capability]	311
4.3.7.2.5.4	着番号 [Called party number]	315
4.3.7.2.5.5	着サブアドレス (第1) [Called party Subaddress]	317

4.3.7.2.5.6	発番号 [Calling party number]	319
4.3.7.2.5.7	発サブアドレス (第1) [Calling party Subaddress]	321
4.3.7.2.5.8	理由表示 [Cause]	323
4.3.7.2.5.9	チャンネル識別子 [Channel identification]	325
4.3.7.2.5.10	表示 [Display]	327
4.3.7.2.5.11	フィーチャアクティベーション [Feature activation]	327
4.3.7.2.5.12	フィーチャインディケーション [Feature indication]	328
4.3.7.2.5.13	高位レイヤ整合性 [High layer compatibility]	329
4.3.7.2.5.14	キーパッドファシリティ [Keypad facility]	330
4.3.7.2.5.15	経過識別子 [Progress indicator]	332
4.3.7.2.5.16	シグナル [Signal]	333
4.3.7.2.5.17	モアデータ [More data]	335
4.3.7.2.5.18	輻輳制御レベル [Congestion level]	335
4.3.7.2.5.19	呼状態 [Call state]	336
4.3.7.2.5.20	ファシリティ [Facility]	337
4.3.7.2.5.21	ユーザ・ユーザ [User-user]	339
4.3.7.2.5.22	再呼表示 [Recall Indication]	340
4.3.7.2.5.23	旧ゾーン情報 [Primary Zone Information]	340
4.3.7.2.5.24	着サブアドレス (第2) [Called party 2nd Subaddress]	341
4.3.7.2.5.25	発サブアドレス (第2) [Calling party 2nd Subaddress]	343
4.3.7.2.5.26	通信可否 [Communication Possibility]	345
4.3.7.2.5.27	移動局番号 [MS Number]	345
4.3.7.2.5.28	製造者番号 [Producer Number]	346
4.3.7.2.5.29	非音声通信用伝達能力 [Bearer capability for data-communication]	346
4.3.7.2.5.30	免許人固有ユーザ・ユーザ [User-user for operator specification]	347
4.3.7.3	エラー状態の処理	348
4.3.7.3.1	プロトコル識別子エラー	348
4.3.7.3.2	欠損メッセージ	348
4.3.7.3.3	付加サービス識別子エラー	348
4.3.7.3.4	呼番号手順エラー	348
4.3.7.3.5	メッセージ種別又はメッセージシーケンスエラー	349
4.3.7.3.6	一般的な情報要素エラー	349
4.3.7.3.7	必須情報要素エラー	350
4.3.7.3.8	非必須情報要素エラー	351
4.4	基地局通信動作規定	352
4.4.1	報知信号制御	352
4.4.1.1	移動局待ち受け移行動作	352
4.4.1.1.1	制御チャンネルスキャン	352
4.4.1.1.2	待ち受けチャンネル選択	353
4.4.1.1.2.1	動作概要	353
4.4.1.1.2.2	待ち受け条件	354

4.4.1.1.2.3	自群制御チャネル移行動作	355
4.4.1.1.3	待ち受け	357
4.4.1.1.3.1	動作概要	357
4.4.1.1.3.2	間欠受信	357
4.4.1.1.3.3	自局スロット及び周辺ゾーンレベル検出	358
4.4.1.1.3.4	報知情報受信	359
4.4.1.1.3.5	システム拡張情報受信	359
4.4.1.1.4	キャリア情報判定	360
4.4.1.1.5	キャリア情報判定 1	361
4.4.1.2	移動局 BCCH 受信	362
4.4.1.2.1	具体的方法	362
4.4.1.3	規制制御	365
4.4.1.3.1	一般移動局アクセス規制	366
4.4.1.3.2	アクセス周期規制	366
4.4.1.3.3	他ゾーンアクセス規制	367
4.4.1.3.4	優先移動局アクセス規制	368
4.4.1.3.5	保守規制	368
4.4.1.3.6	自ゾーンアクセス規制	369
4.4.1.3.7	システム構成情報	369
4.4.1.3.8	グループ通信ハンドオフ規制	369
4.4.1.3.9	音声通信通信時限	369
4.4.1.3.10	非音声通信通信時限	370
4.4.1.3.11	規制情報による移動局動作手順	371
4.4.1.4	システム拡張情報	374
4.4.1.4.1	具体的方法	374
4.4.2	位置登録制御方法	375
4.4.2.1	位置登録制御法	375
4.4.2.1.1	具体的方法	375
4.4.2.2	初期位置登録及び周期的位置登録の制御方法	377
4.4.2.2.1	前提条件	377
4.4.2.2.2	移動局の動作	377
4.4.2.2.3	基地局の動作	377
4.4.2.3	再発呼要求時の位置登録制御方法	378
4.4.2.3.1	基地局の動作	378
4.4.2.3.2	移動局の動作	378
4.4.2.4	基地局折返通信時の位置登録制御方法	378
4.4.2.4.1	基地局の動作	378
4.4.2.4.2	移動局の動作	378
4.4.3	チャンネル切替補足規定	379
4.4.3.1	再発呼型チャンネル切替	379
4.4.3.1.1	動作概要	379

4.4.3.1.1.1	通信中チャンネル切替の起動判定処理	379
4.4.3.1.1.2	通信中チャンネル切替の起動判定フロー	381
4.4.3.2	再発呼型チャンネル切替中の準正常動作	381
4.4.3.2.1	動作概要	381
4.4.3.2.1.1	複信個別通信時	381
4.4.3.2.1.2	単信個別通信、およびグループ通信（ハンドオフ規制無し）時	382
4.4.3.2.1.3	グループ通信（ハンドオフ規制有り）時	383
4.4.3.2.2	再発呼型チャンネル切替時の呼切断復旧シーケンス	384
4.4.3.2.2.1	複信個別通信時	384
4.4.3.2.2.1.1	再発呼型チャンネル切替成功時（チャンネル切替中移動局による切断）	384
4.4.3.2.2.1.2	再発呼型チャンネル切替成功時（相手側による切断）	385
4.4.3.2.2.1.3	再発呼型チャンネル切替失敗時（チャンネル切替中移動局による切断）	386
4.4.3.2.2.1.4	再発呼型チャンネル切替失敗時（相手側による切断）	387
4.4.3.2.2.2	単信個別、グループ通信時	388
4.4.3.3	チャンネル切替失敗時のデータリンクレイヤ動作	389
4.4.4	後追い参入補足規定	390
4.4.4.1	後追い参入可能な基地ゾーン	390
4.4.4.2	報知方法	390
4.4.4.3	移動局動作	390
4.4.5	応援通信	391
4.4.5.1	応援通信について	391
4.4.5.1.1	免許人相互間の応援通信	392
4.4.5.1.1.1	相互応援（県外応援）	392
4.4.5.1.2	免許人毎設定の応援通信	393
4.4.5.1.2.1	県内応援	393
4.4.5.1.2.2	グループ限定応援	394
4.4.5.2	応援通信の制限事項	395
4.4.5.3	免許人相互間の接続性	395
4.4.5.3.1	相互応援（県外応援）	395
4.4.5.3.2	県内応援とグループ限定応援	395
4.4.5.4	応援通信受入時の周辺ゾーンに関する情報報知について	396
4.4.6	基地局折返通信	396
4.4.6.1	基地局の動作	396
4.4.6.1.1	折返型通信	396
4.4.6.1.2	呼接続型通信	396
4.4.6.2	移動局の動作	397
4.4.6.3	基地局が本動作に入る条件	397
4.4.6.4	基地局が本動作から復帰する条件	397
4.5	移動局間直接通信	398
4.5.1	レイヤ1規格	398
4.5.1.1	概要	398

4.5.1.2	サービスの特性	398
4.5.1.2.1	概要	398
4.5.1.2.2	サービスアクセスポイント及び伝達サービスとのインタフェース	398
4.5.1.2.3	レイヤ1が提供するサービス	398
4.5.1.2.3.1	伝達能力	398
4.5.1.2.3.2	無線リンク維持	398
4.5.1.3	キャリア構成	398
4.5.1.4	チャネル構成	399
4.5.1.4.1	無線チャネルの構造	399
4.5.1.4.2	フレーム構成	399
4.5.1.4.3	送受信タイミング規定	402
4.5.1.5	機能チャネルの定義	402
4.5.1.5.1	直接通信用制御チャネル (DCCH : Direct-communication Control Channel)	403
4.5.1.5.2	直接付随制御チャネル (DACCH : Direct-communication Associated Control Channel)	403
4.5.1.5.3	パラメータ情報チャネル(PICH : Parameter Information Channel)	403
4.5.1.6	物理チャネル構成	403
4.5.1.7	信号フォーマット	404
4.5.1.7.1	直接通信制御用物理チャネル	404
4.5.1.7.2	直接通信用物理チャネル	405
4.5.1.7.3	同期バースト	406
4.5.1.7.4	ガード時間、バースト過渡応答用ガード時間	407
4.5.1.7.5	フレーム構成ビット	408
4.5.1.7.5.1	同期ワード	408
4.5.1.7.5.1.1	同期ワードの送出方法	408
4.5.1.7.5.2	ID区分 [IC:Identity Category]	409
4.5.1.7.5.3	ビジー・アイドルビット [BI]	409
4.5.1.7.5.4	呼出符号	409
4.5.1.8	チャネルコーディング	410
4.5.1.8.1	制御チャネル信号	410
4.5.1.8.2	通信チャネル信号	412
4.5.1.8.3	同期バースト	413
4.5.1.9	信号メッセージの分解組立	414
4.5.1.10	信号送出順序	414
4.5.1.11	スクランブル方式	414
4.5.1.12	チャネル起動/停止手順/単信通信時における送信権獲得処理	416
4.5.1.12.1	手動選択方式のチャネル起動手順	416
4.5.1.12.2	自動選択方式グループ通信のリンク確立手順	417
4.5.1.12.3	送信権制御	418
4.5.1.12.4	自動選択方式グループ通信のリンク解放手順	420

4.5.1.12.5	複信個別通信のリンク確立手順	422
4.5.1.12.5.1	制御チャンネル	422
4.5.1.12.5.2	通信チャンネル	423
4.5.1.12.6	複信個別通信のリンク解放手順	424
4.5.1.12.6.1	発呼局側切断による複信個別通信のリンク解放手順	424
4.5.1.12.6.2	着呼局側切断による複信個別通信のリンク解放手順	425
4.5.1.13	フレーム同期	426
4.5.1.13.1	同期はずれ検出	426
4.5.1.13.1.1	制御チャンネル	426
4.5.1.13.1.2	個別複信通信時	426
4.5.1.13.1.3	PICH の連続性について	426
4.5.1.13.1.4	単信グループ通信時	427
4.5.1.13.2	同期確立条件	427
4.5.1.13.2.1	直接通信用制御チャンネル	427
4.5.1.13.2.2	個別複信通信時	427
4.5.1.13.2.3	単信グループ通信時	428
4.5.1.13.3	呼出符号 (ID) によるデータの正当性判定	428
4.5.1.13.3.1	制御チャンネル	428
4.5.1.13.3.2	通信チャンネル	428
4.5.1.13.4	複信個別通信における発呼局の通信条件	429
4.5.1.14	空きチャンネル検索	430
4.5.1.14.1	空きチャンネル判定	430
4.5.1.14.1.1	キャリアの使用状態	430
4.5.1.14.2	空きチャンネル検索手順	431
4.5.1.14.2.1	自動選択方式グループ通信	431
4.5.1.14.2.2	個別通信	432
4.5.1.14.2.2.1	発呼局	432
4.5.1.14.2.2.2	着呼局	433
4.5.2	レイヤ 2 規格	434
4.5.2.1	レイヤ 2 概要	434
4.5.2.1.1	概要	434
4.5.2.1.2	LAPDM 機能と全体像の記述	434
4.5.2.1.3	特別な必要条件	435
4.5.2.1.3.1	動作モードと使用可能 SAPI	435
4.5.2.1.3.2	確認形動作モード	435
4.5.2.1.3.2.1	アウトスタンディング数 k	435
4.5.2.2	レイヤ 2 仕様	435
4.5.2.2.1	コマンド/レスポンスフィールドビット (C/R)	435
4.5.2.2.2	チャンネル種別との関係	436
4.5.2.2.3	システムパラメータ一覧表	436
4.5.3	レイヤ 3 規格	437

4.5.3.1	概要	437
4.5.3.2	無線管理(RT)	437
4.5.3.2.1	メッセージ機能の定義と内容	437
4.5.3.2.1.1	直接通信無線チャンネル要求 [Direct Communication Radio-channel Set]	438
4.5.3.2.1.2	直接通信無線チャンネル応答 [Direct Communication Radio-channel Set Response]	438
4.5.3.2.1.3	直接通信無線チャンネル応答確認 [Direct Communication Radio-channel Set Response Acknowledge]	439
4.5.3.2.1.4	直接通信無線チャンネル指定	439
4.5.3.2.2	情報要素コーディング	440
4.5.3.2.2.1	メッセージ種別 [Message Type]	440
4.5.3.2.2.2	他の情報要素	441
4.5.3.2.2.2.1	周波数候補数 [Number of Candidate Frequency Code]	41
4.5.3.2.2.2.2	候補周波数コード [Candidate Frequency Code]	41
4.5.3.2.2.2.3	候補周波数 OK/NG [Results of Search Candidate Frequency Code]	441
4.5.3.3	呼制御 (CC)	442
4.5.3.3.1	メッセージ機能の定義と内容	442
4.5.3.3.1.1	直接通信単信呼設定 [Direct Simplex Operation SETUP]	443
4.5.3.3.1.2	直接通信通信形態 [Direct Communication Mode]	444
4.5.3.3.2	情報要素コーディング	445
4.5.3.3.2.1	メッセージ種別 [Message Type]	445
4.6	専用チャンネル中継通信	447
4.6.1	レイヤ1規格	447
4.6.1.1	概要	447
4.6.1.2	サービスの特性	447
4.6.1.2.1	概要	447
4.6.1.2.2	サービスアクセスポイント及び伝達サービスとのインタフェース	447
4.6.1.2.3	レイヤ1が提供するサービス	447
4.6.1.2.3.1	伝達能力	447
4.6.1.2.3.2	無線リンク維持	447
4.6.1.3	キャリア構成	447
4.6.1.4	チャンネル構成	448
4.6.1.4.1	無線チャンネルの構造	448
4.6.1.4.2	フレーム構成	448
4.6.1.5	機能チャンネルの定義	449
4.6.1.5.1	直接付随制御チャンネル (DACCH : Direct-communication Associated Control Channel)	449
4.6.1.5.2	パラメータ情報チャンネル(PICH : Parameter Information Channel)	449
4.6.1.6	物理チャンネル構成	449

4.6.1.7	信号フォーマット	450
4.6.1.7.1	直接通信用物理チャネル	450
4.6.1.7.2	同期バースト (専用チャネル中継通信)	451
4.6.1.7.3	ガード時間、バースト過渡応答用ガード時間	452
4.6.1.7.4	フレーム構成ビット	453
4.6.1.7.4.1	同期ワード	453
4.6.1.7.4.1.1	同期ワードの送出方法	453
4.6.1.7.4.1.2	ID 区分 [IC: Identity Category]	454
4.6.1.7.4.1.3	ビジー・アイドルビット [BI]	454
4.6.1.7.4.1.4	呼出符号	454
4.6.1.8	チャネルコーディング	456
4.6.1.8.1	通信チャネル信号	456
4.6.1.8.2	同期バースト	456
4.6.1.9	信号メッセージの分解組立	456
4.6.1.10	信号送出順序	456
4.6.1.11	スクランブル方式	456
4.6.1.12	フレーム同期	457
4.6.1.12.1	同期はずれ検出	457
4.6.1.12.1.1	専用チャネル中継局	457
4.6.1.12.1.2	送信中専用チャネル中継局圏内移動局	458
4.6.1.12.1.3	受信専用チャネル中継局圏内移動局	458
4.6.1.12.2	同期確立条件	459
4.6.1.12.2.1	専用チャネル中継局 [下り方向 (対基地局)]	459
4.6.1.12.2.2	専用チャネル中継局 [上り方向 (対専用チャネル中継局圏内移動局)]	459
4.6.1.12.2.3	専用チャネル中継局圏内移動局	459
4.6.1.12.3	呼出符号 (ID) によるデータの正当性判定	460
4.6.1.12.3.1	通信チャネル	460
4.6.1.13	空きチャネル検索	460
4.6.1.14	スロット乗せ変え	461
4.6.1.14.1	下り TCH (B/I=B)	461
4.6.1.14.2	下り FACCH (B/I=I)	462
4.6.1.14.3	下り TCH (B/I=I) (半複信)	463
4.6.1.14.4	SB(送信権獲得要求)	464
4.6.1.14.5	SB3	465
4.6.1.14.6	上り TCH (PICH:BI=B)	466
4.6.1.14.7	送信権解放	467
4.6.1.14.8	送信停止要求 (FACCH→DACCH)	468
4.6.2	レイヤ 2 規格	469
4.6.2.1	レイヤ 2 概要	469
4.6.2.1.1	概要	469
4.6.2.2	コマンド/レスポンスフィールドビット (C/R)	469

4.6.3	レイヤ3規格	470
4.6.3.1	概要	470
4.6.3.2	無線管理(RT)	470
4.6.3.2.1	メッセージ機能の定義と内容	470
4.7	制御シーケンス	471
4.7.1	基地局通信	472
4.7.1.1	単信個別通信(移動局～移動局)	472
4.7.1.1.1	単信個別通信・通信リンク確立フェーズ	472
4.7.1.1.2	単信個別通信・通信フェーズ	473
4.7.1.1.3	単信個別通信・通信リンク解放フェーズ	474
4.7.1.1.4	単信個別通信・送信権制御	477
4.7.1.2	グループ通信[単信](移動局～移動局)	478
4.7.1.2.1	グループ通信[単信]・通信リンク確立フェーズ	478
4.7.1.2.2	グループ通信[単信]・通信フェーズ	479
4.7.1.2.3	グループ通信[単信]・通信リンク解放フェーズ	480
4.7.1.2.4	グループ通信[単信]・送信権制御	483
4.7.1.2.5	グループ通信[単信]・後追い参入	484
4.7.1.3	グループ通信[半複信](基地局～移動局)	485
4.7.1.3.1	グループ通信[半複信]・通信リンク確立フェーズ(移動局側発信)	485
4.7.1.3.2	グループ通信[半複信]・通信リンク確立フェーズ(基地局側発信)	486
4.7.1.3.3	グループ通信[半複信]・通信フェーズ	487
4.7.1.3.4	グループ通信[半複信]・通信リンク解放フェーズ	488
4.7.1.3.5	グループ通信[半複信]・送信権制御	491
4.7.1.3.6	グループ通信[半複信]・後追い参入	492
4.7.1.4	同報通信[単向](基地局～移動局)	493
4.7.1.4.1	同報通信[単向]・通信リンク確立フェーズ	493
4.7.1.4.2	同報通信[単向]・通信リンク解放フェーズ	494
4.7.1.4.3	同報通信[単向]・後追い参入	496
4.7.1.5	複信個別通信(移動局～移動局)	497
4.7.1.5.1	複信個別通信・通信リンク確立フェーズ	497
4.7.1.5.2	複信個別通信・通信リンク解放フェーズ	499
4.7.1.6	複信個別通信(基地局～移動局)	501
4.7.1.6.1	複信個別通信・通信リンク確立フェーズ(移動局側発信)	501
4.7.1.6.2	複信個別通信・通信リンク確立フェーズ(基地局側発信)	502
4.7.1.6.3	複信個別通信・通信リンク解放フェーズ	503
4.7.1.7	チャンネル切替	505
4.7.1.7.1	単信個別通信・グループ通信、送信中チャンネル切替(再発呼型)	505
4.7.1.7.2	単信個別通信・グループ通信、受信チャンネル切替(再発呼型)	506
4.7.1.7.3	複信個別通信チャンネル切替(再発呼型)	507
4.7.1.7.4	同報通信チャンネル切替(再発呼型)	508
4.7.1.7.5	単信個別通信、グループ通信、切り戻し(送信中)	509

4.7.1.7.6	単信個別通信、グループ通信、切り戻し（受信中）	510
4.7.1.7.7	複信個別通信切り戻し	511
4.7.1.7.8	同報通信切り戻し	512
4.7.1.7.9	グループ通信、送信中チャンネル切替（ハンドオフ規制有）	513
4.7.1.7.10	グループ通信、受信チャンネル切替（ハンドオフ規制有）	514
4.7.1.8	位置登録	515
4.7.1.9	通信中 RT 信号シーケンス	516
4.7.1.9.1	システム情報指定	516
4.7.1.10	報知情報	517
4.7.1.10.1	報知情報	517
4.7.1.10.2	BCCH 受信	517
4.7.1.10.3	システム拡張情報	518
4.7.1.10.4	SCCH 情報通知	519
4.7.1.11	ショートメッセージ伝送	520
4.7.1.11.1	移動局からのショートメッセージ伝送	520
4.7.1.11.2	基地局からのショートメッセージ個別伝送	520
4.7.1.11.3	基地局からのショートメッセージグループ伝送	521
4.7.1.12	PBX通信（基地局～移動局）	522
4.7.1.12.1	PBX通信・通信リンク確立フェーズ（移動局側発信）	522
4.7.1.12.2	PBX通信・通信リンク確立フェーズ（PBX側発信）	523
4.7.1.12.3	PBX通信・通信リンク解放フェーズ	524
4.7.1.13	一斉通信（基地局～移動局）	526
4.7.1.13.1	一斉通信・通信リンク確立フェーズ	526
4.7.1.14	統制通信（基地局～移動局）	527
4.7.1.14.1	統制通信（グループ通信） [単信] ・通信リンク確立フェーズ （基地局側発信）	527
4.7.1.14.2	統制通信（複信個別） ・通信リンク確立フェーズ（基地局側発信）	528
4.7.1.15	専用チャンネル通信（基地局～移動局）	529
4.7.1.15.1	専用チャンネル通信「単信」 ・通信リンク確立フェーズ（基地局側発信）	529
4.7.1.15.2	専用チャンネル通信「半複信」 ・通信リンク確立フェーズ（基地局側発信）	530
4.7.1.15.3	専用チャンネル通信 [単信] ・通信フェーズ（移動局～移動局）	531
4.7.1.16	緊急連絡	532
4.7.2	直接通信制御シーケンス	533
4.7.2.1	グループ通信（手動選択方式）	533
4.7.2.1.1	通信フェーズ	533
4.7.2.2	グループ通信（自動選択方式）	534
4.7.2.2.1	通信リンク確立フェーズ	534
4.7.2.2.2	通信フェーズ	535
4.7.2.2.3	通信リンク解放フェーズ	536
4.7.2.3	複信個別通信（自動選択方式）	539
4.7.2.3.1	通信リンク確立フェーズ	539

4.8.3.2.1.5	情報要素内容エラー	577
4.8.3.2.2	MM メッセージの受付条件	578
4.8.3.2.2.1	定義されないメッセージ	578
4.8.3.2.2.2	期待されないメッセージ	578
4.8.3.2.2.3	情報要素の処理	578
4.8.3.2.2.4	情報要素不足	578
4.8.3.2.2.5	情報要素内容エラー	578
4.8.3.2.3	情報要素の追加	578
4.8.3.3	理由表示の定義	579
4.8.3.3.1	RT の理由表示	579
4.8.3.3.1.1	正常クラス	579
4.8.3.3.1.1.1	理由表示 #2 “指定中継網へのルートなし”	579
4.8.3.3.1.1.2	理由表示 #16 “正常切断”	579
4.8.3.3.1.1.3	理由表示 #17 “着ユーザビジー”	579
4.8.3.3.1.1.4	理由表示 #24 “移動局未登録”	579
4.8.3.3.1.1.5	理由表示 #25 “無通信検出”	579
4.8.3.3.1.1.6	理由表示 #28 “通信時限満了”	579
4.8.3.3.1.1.7	理由表示 #29 “緊急通信”	579
4.8.3.3.1.1.8	理由表示 #30 “発信規制中”	579
4.8.3.3.1.1.9	理由表示 #31 “その他の正常クラス”	580
4.8.3.3.1.2	リソース使用不可クラス	580
4.8.3.3.1.2.1	理由表示 #34 “利用可能チャネルなし”	580
4.8.3.3.1.2.2	理由表示 #38 “網障害”	580
4.8.3.3.1.2.3	理由表示 #41 “一時的障害”	580
4.8.3.3.1.2.4	理由表示 #42 “装置輻輳”	580
4.8.3.3.1.2.5	理由表示 #44 “要求チャネル利用不可”	580
4.8.3.3.1.2.6	理由表示 #47 “その他リソース使用不可クラス”	580
4.8.3.3.1.2.7	理由表示 #35 “要求チャネル数不足”	580
4.8.3.3.1.3	手順誤りクラス	580
4.8.3.3.1.3.1	理由表示 #97 “メッセージ種別未定義または未提供”	580
4.8.3.3.1.3.2	理由表示 #100 “情報要素内容無効”	581
4.8.3.3.1.3.3	理由表示 #101 “呼状態とメッセージ不一致”	581
4.8.3.3.1.3.4	理由表示 #102 “タイマ満了による回復”	581
4.8.3.3.1.3.5	理由表示 #111 “その他手順誤りクラス”	581
4.8.3.3.2	CC の理由表示	581
4.8.3.3.2.1	正常クラス	581
4.8.3.3.2.1.1	理由表示 #2 “指定中継網へのルートなし”	581
4.8.3.3.2.1.2	理由表示 #16 “正常切断”	581
4.8.3.3.2.1.3	理由表示 #17 “着ユーザビジー”	581
4.8.3.3.2.1.4	理由表示 #18 “着ユーザレスポンスなし”	581
4.8.3.3.2.1.5	理由表示 #19 “着ユーザ呼出中／応答なし”	581

4.8.3.3.2.1.6	理由表示#20 “ドライブモード設定による通信拒否”	582
4.8.3.3.2.1.7	理由表示#21 “通信拒否”	582
4.8.3.3.2.1.8	理由表示#31 “その他の正常クラス”	582
4.8.3.3.2.2	リソース使用不可クラス	582
4.8.3.3.2.2.1	理由表示#34 “利用可回線/CHなし”	582
4.8.3.3.2.2.2	理由表示#35 “要求チャンネル数不足”	582
4.8.3.3.2.3	サービス未提供クラス	582
4.8.3.3.2.3.1	理由表示#65 “未提供伝達能力指定”	582
4.8.3.3.2.3.2	理由表示#70 “非制限デジタル情報伝達能力”	582
4.8.3.3.3	設定における注意	582
4.8.4	プロトコル定数一覧	584
4.8.4.1	共通アクセスチャンネル構造	584
4.8.4.2	レイヤ1タイマ表	585
4.8.4.3	レイヤ2タイマ表	591
4.8.4.3.1	基地局レイヤ2タイマ表	591
4.8.4.3.2	移動局レイヤ2タイマ表	593
4.8.4.4	レイヤ3タイマ、再送条件	595
4.8.4.4.1	基地局通信のタイマ、再送条件	595
4.8.4.4.1.1	移動局側のタイマ、再送条件 (RT)	595
4.8.4.4.1.2	基地局側のタイマ、再送条件 (RT)	597
4.8.4.4.1.3	移動局側のタイマ、再送条件 (MM)	602
4.8.4.4.1.4	移動局側のタイマ (CC)	603
4.8.4.4.1.5	基地局のタイマ (CC)	606
4.8.4.4.2	直接通信のタイマ、再送、連送条件	608
4.8.4.4.2.1	直接通信のタイマ、再送、連送条件 (RT)	608
4.8.4.4.2.2	直接通信のタイマ (CC)	610
4.8.4.4.3	専用チャンネル中継通信のタイマ、再送、連送条件	611
4.8.4.4.3.1	移動局側におけるタイマ、再送、連送条件 (RT)	611
4.8.4.4.3.2	中継局側 (移動局側中継) におけるタイマ、再送、連送条件 (RT)	611
4.8.4.4.3.3	中継局側 (基地局側中継) におけるタイマ、再送、連送条件 (RT)	611

— 第2分冊 —

第5章	音声符号化方式	613
第6章	測定法	615
6.1	送信系	615
6.1.1	周波数偏差	615
6.1.1.1	周波数の偏差 (周波数カウンタ法)	615

6.1.1.2	周波数の偏差 (位相軌跡法)	616
6.1.1.3	周波数の偏差 (基地局追従精度)	616
6.1.2	スプリアス発射の強度	617
6.1.3	占有周波数帯幅	619
6.1.4	空中線電力の偏差	620
6.1.4.1	空中線電力の偏差 (I)	620
6.1.4.2	空中線電力の偏差 (II)	621
6.1.5	隣接チャンネル漏洩電力	622
6.1.6	キャリアオフ時漏洩電力	624
6.1.7	筐体輻射	625
6.1.8	移動局送信出力制御	626
6.1.8.1	自律送信出力制御	626
6.1.8.2	強制送信出力制御	627
6.1.9	伝送速度精度	627
6.1.10	変調精度	628
6.1.11	タイムアライメント	630
6.1.12	送信立ち上がり、立ち下がり時の電力	631
6.2	受信系	632
6.2.1	受信感度	632
6.2.1.1	受信感度 (スタティック)	632
6.2.1.2	受信感度 (フェージング)	633
6.2.2	スプリアス・レスポンス	634
6.2.3	隣接チャンネル選択度	635
6.2.4	相互変調特性	637
6.2.5	副次的に発射する電波等の限度	638
6.2.6	筐体輻射	639
第7章	用語解説	643
(付属資料・解説・付録)		
付属資料		
付属資料A	SDL 図	659
A.1	概要	659
A.2	記号の説明	660
A.3	レイヤ1	661
A.3.1	レイヤ1 状態表	661
A.3.1.1	移動局の状態	661
A.3.1.1-1	移動局の状態(基地局通信)	661
A.3.1.1-2	移動局の状態(直接通信)	662
A.3.1.1-3	移動局の状態(専用チャンネル中継通信)	664
A.3.1.2	基地局の状態	665

A.3.1.3	専用チャネル中継局の状態(専用チャネル中継通信[移動局側])	666
A.3.1.4	専用チャネル中継局(基地局側)	667
A.3.2	レイヤ1 状態遷移図	668
A.3.3	レイヤ1 SDL 図	679
A.3.4	レイヤ1 のプリミティブ	804
A.4	レイヤ2 SDL 図	811
A.4.1	ポイント・ポイントデータリンクレイヤエンティティの状態の概観	811
A.4.2	キューの使用	813
A.4.3	ユニット番号の集合	813
A.5	レイヤ3	855
A.5.1	レイヤ3 制御手順	855
A.5.1.1	報知情報 (RT)	855
A.5.1.2	位置登録	855
A.5.1.3	呼制御	855
A.5.1.3.1	複信呼制御手順	855
A.5.1.3.2	単信呼制御手順	862
A.5.2	状態定義	868
A.5.2.1	無線管理 (RT) の状態定義	868
A.5.2.1.1	インタフェースの移動局側における RT の状態	868
A.5.2.1.2	インタフェースの基地局側における RT の状態	873
A.5.2.1.3	専用チャネル中継局(移動局側)	875
A.5.2.1.4	専用チャネル中継局(基地局側)	876
A.5.2.2	移動管理 (MM) の状態定義	877
A.5.2.2.1	インタフェースの移動局側における MM の状態	877
A.5.2.2.2	インタフェースの基地局側における MM の状態	877
A.5.2.3	呼制御 (CC) における状態定義	878
A.5.2.3.1	インタフェースの移動局側における呼の状態	878
A.5.2.3.2	インタフェースの基地局側における呼の状態	881
A.5.3	レイヤ3 SDL 図	884
A.5.3.1	RT	884
A.5.3.2	MM	961
A.5.3.3	CC	963
付属資料B	ビットマップ表	1028
付属資料C	製造者番号一覧表	1032
付属資料D	MSI・呼出符号の格納方法について	1035
付属資料E	複数スロット通信	1037
付属資料F	無線統制台機能の実現方式について	1041
付属資料G	番号計画に関する「市町村デジタル移動通信システム TYPE I (ARIB STD-T79 1.1 版)」の規定	1054
付属資料H	応援通信に関する「市町村デジタル移動通信システム TYPE I (ARIB STD-T79 1.1 版)」の規定	1065

付属資料 I	定型文メッセージ一覧表	1078
付属資料 J	相互接続試験項目	1079
解説 A	ARIB 標準（レイヤ 2 及びレイヤ 3 の一部）と ITU-T・I インタフェース勧告の対応	1087
解説 B	リニアライザ位相制御の方式について	1095
付録	高速非音声通信方式に関する参考規格（段階的誤り訂正方式）	1097
添付資料	改定履歴	