



ARIB STD-T85

800MHz帯デジタルMCAシステム

800MHz BAND DIGITAL MCA SYSTEM

標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-T85 1.2版 (第1分冊)

平成15年 2月 6日 策 定
平成17年11月30日 1. 1改定
平成24年12月18日 1. 2改定

一般社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

まえがき

一般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とりまとめて策定される民間の規格である。

本標準規格は、「800MHz 帯デジタル MCA 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。

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、800MHz 帯デジタル MCA システムを構築する者が、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。

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
1.4 準拠文書	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 システムの基本構成	4
2.1.1.1 システム構成例	4
2.1.1.2 無線チャネルの構成	6
2.1.1.3 装置構成	9
2.1.2 提供サービス	11
2.1.2.1 通信方式	11
2.1.2.2 提供サービス	12
2.2 システムの機能	13
2.2.1 回線接続機能	13
2.2.2 中継機能	13
2.2.3 通信機能	14
2.2.3.1 個別通信機能	14
2.2.3.2 グループ通信機能	14
2.2.3.3 非音声通信機能	14
2.2.3.4 音声・非音声同時通信機能	14
2.2.3.5 高速非音声通信機能	14
2.2.4 通信時間制限機能	14
2.2.5 連続送信防止機能	14
2.2.6 セキュリティ機能	14
2.2.7 他網接続機能	14
2.2.7.1 中継局間接続機能	14
2.2.7.2 通信制御装置間接続機能	15
2.2.8 ハンドオーバ	15

2.2.9	追跡接続	15
2.3	通信制御方式	15
2.3.1	伝送方式	15
2.3.2	機能チャネルの構成	15
2.3.2.1	共通アクセスチャネル (CAC : Common Access Channel)	16
2.3.2.2	ユーザ個別チャネル (USC : User Specific Channel)	16
2.3.3	物理チャネルの構成	17
2.4	信号方式	18
2.4.1	信号構造	18
2.4.2	階層構成	18
2.4.3	信号方式の特徴	19
2.5	番号計画	19
第3章	設備の技術的条件	21
3.1	概要	21
3.2	一般的条件	21
3.3	変調方式に関する条件	22
3.4	送受信に関する条件	29
3.4.1	送信装置	29
3.4.2	受信装置	31
3.4.3	制御装置	32
3.4.4	中継局空中線	32
第4章	通信制御方式	33
4.1	レイヤ1規格	33
4.1.1	概要	33
4.1.2	サービスの特性	33
4.1.2.1	概要	33
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	33
4.1.2.3	レイヤ1が提供するサービス	33
4.1.2.3.1	伝達能力	33
4.1.2.3.2	起動/停止	34
4.1.2.3.3	無線リンク維持	34
4.1.2.3.4	保守	34
4.1.2.3.5	状態表示	34
4.1.2.3.6	誤り検出/誤り訂正	34
4.1.3	キャリア構成	34

4.1.3.1	制御用キャリア	34
4.1.3.2	通信用キャリア	34
4.1.4	チャンネル構成	35
4.1.4.1	無線チャンネルの構造	35
4.1.4.2	フレーム構成	35
4.1.5	機能チャンネルの定義	35
4.1.5.1	共通アクセスチャンネル (CAC : Common Access Channel)	36
4.1.5.1.1	報知チャンネル (BCCH : Broadcast Control Channel)	36
4.1.5.1.2	共通制御チャンネル (CCCH : Common Control Channel)	36
4.1.5.1.2.1	一斉呼出チャンネル (PCH : Paging Channel)	36
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)	36
4.1.5.2	ユーザ個別チャンネル (USC : User Specific Channel)	36
4.1.5.2.1	トラフィックチャンネル (TCH : Traffic Channel)	36
4.1.5.2.2	ユーザパケットチャンネル (UPCH : User Packet Channel)	37
4.1.5.2.3	付随制御チャンネル (ACCH : Associated Control Channel)	37
4.1.5.2.3.1	高速付随制御チャンネル (FACCH : Fast Associated Control Channel)	37
4.1.5.2.3.2	低速付随制御チャンネル (SACCH : Slow Associated Control Channel)	37
4.1.5.2.3.3	ユーザパケット付随制御チャンネル (UACCH : User Packet Associated Control Channel)	37
4.1.5.2.4	ハウスキーピングチャンネル (RCH : Radio Channel)	37
4.1.6	物理チャンネル構成	37
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	38
4.1.7	信号フォーマット	40
4.1.7.1	制御用物理チャンネル	40
4.1.7.2	通信用物理チャンネル	41
4.1.7.3	同期バースト	43
4.1.7.4	ガード時間、バースト過渡応答用ガード時間	44
4.1.7.5	フレーム構成ビットの詳細	44
4.1.7.5.1	呼出符号 (ID)	46
4.1.7.5.2	キャリア情報 [CI: Carrier Information]	47
4.1.7.6	同期ワードのパターン	47
4.1.8	チャンネルコーディング	50
4.1.8.1	制御用チャンネル信号 [BCCH、PCH、SCCH、UPCH、及び衝突制御ビット(E)]	50
4.1.8.2	通信用チャンネル信号	53
4.1.8.2.1	音声の信号分解組立	53
4.1.8.2.2	FACCH の信号分解組立	53

4.1.8.2.3	SACCH の信号分解組立音声の信号分解組立	54
4.1.8.2.4	RCH の信号分解組立	58
4.1.8.2.5	非音声 (TCH、誤り訂正あり) の信号分解組立	60
4.1.8.2.6	非音声 (TCH、誤り訂正なし) の信号分解組立	61
4.1.8.2.7	UACCH/非音声 (UPCH、誤り訂正あり) の信号分解組立	61
4.1.8.2.8	音声 (UPCH、誤り訂正なし) の信号分解組立	66
4.1.8.3	同期バースト	67
4.1.9	信号メッセージ分解組立	69
4.1.10	信号送出順序	71
4.1.11	スクランブル方式	73
4.1.11.1	スクランブルパターン	73
4.1.11.2	スクランブル方法	73
4.1.11.3	スクランブル範囲	73
4.1.12	干渉対策コード (カラーコード)	77
4.1.13	共通アクセスチャネルの構造	78
4.1.13.1	周波数配置	78
4.1.13.2	ユーザ無線局電源投入時の動作概要	78
4.1.13.3	無線チャネル上の各機能チャネルの配置	78
4.1.13.4	チャネル構造の指定	80
4.1.13.5	チャネル構造決定法	80
4.1.14	ハウスキーピングチャネルの構成	80
4.1.15	中継局における無線キャリアの送信条件	81
4.1.15.1	キャリア間の同期条件	81
4.1.15.2	制御用キャリアの送信条件	81
4.1.15.3	通信用キャリアの送信条件	82
4.1.16	チャネル起動/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	82
4.1.16.1	制御用チャネル	82
4.1.16.1.1	共通アクセスチャネル起動手順	82
4.1.16.1.2	共通アクセスチャネルの停止手順	85
4.1.16.2	通信用チャネル	86
4.1.16.2.1	通信用チャネル起動手順	86
4.1.16.2.2	通信用チャネルの停止手順	88
4.1.16.3	通信用チャネルの保持条件	89
4.1.16.4	単信通信時における送信権獲得処理	89
4.1.16.5	単信通信時における送信権解放処理	91
4.1.17	ユーザ無線局におけるスロットの送信条件	93
4.1.17.1	標準送信タイミング	93

4.1.17.2	タイムアライメント	95
4.1.17.3	共通使用スロットの送信条件	95
4.1.18	タイムアライメント制御	95
4.1.18.1	測定	95
4.1.18.2	タイミング指定／調整時期	96
4.1.18.3	タイミング調整量	98
4.1.18.4	複数スロット送信時のタイムアライメント制御	98
4.1.19	ランダムアクセス制御	98
4.1.19.1	基本動作	98
4.1.19.2	衝突制御処理	103
4.1.20	フレーム同期	103
4.1.20.1	同期外れ検出	103
4.1.20.2	同期確立条件	106
4.1.21	送信出力制御	106
4.1.21.1	送信出力の制御アルゴリズム	107
4.1.21.2	ユーザ無線局の動作	107
4.1.21.3	ユーザ無線局の自律送信出力制御機能	108
4.1.21.4	複数スロット送信時の送信出力制御	108
4.1.22	品質監視	109
4.1.22.1	ユーザ無線局の品質監視	109
4.1.22.2	中継局の品質監視	109
4.1.23	周辺ゾーン監視用キャリアの受信レベル検出	109
4.1.24	電波断検出	111
4.1.24.1	ユーザ無線局の電波断検出	111
4.1.24.2	中継局の電波断検出	112
4.1.25	空線信号検出	112
4.1.26	ビジーアイドルビット検出	112
4.1.27	品質劣化検出	113
4.1.28	無通信検出	114
4.1.29	レイヤ間通信	115
4.1.29.1	レイヤ1のインタフェース	115
4.1.29.2	レイヤ1のプリミティブ	115
4.2	レイヤ2規格	117
4.2.1	レイヤ2概要	117
4.2.1.1	概要	117
4.2.1.2	概念と用語	117
4.2.1.3	LAPDM機能と全体像の記述	121

4.2.1.3.1	概 要	121
4.2.1.3.2	非確認形動作	124
4.2.1.3.3	確認形動作	124
4.2.1.3.3.1	基本再送制御	124
4.2.1.3.3.2	部分再送制御	124
4.2.1.3.4	各機能チャンネルによる情報転送	125
4.2.1.3.5	データリンクサービス (DLS)	125
4.2.1.3.6	データリンクコネクション識別	125
4.2.1.3.6.1	データリンクコネクションの構造	125
4.2.1.3.6.2	データリンク状態	126
4.2.1.3.6.3	SMSI 管理	126
4.2.1.4	サービスの特性	126
4.2.1.4.1	概 要	126
4.2.1.4.2	レイヤ 3 へ提供するサービス	127
4.2.1.4.2.1	概 要	127
4.2.1.4.2.2	優先順位	127
4.2.1.4.2.3	非確認形情報転送サービス	128
4.2.1.4.2.4	確認形情報転送サービス	128
4.2.1.4.3	レイヤマネジメントに提供されるサービス	129
4.2.1.4.4	物理レイヤへ要求するサービス	130
4.2.1.4.5	管理機能	130
4.2.1.4.5.1	概 要	130
4.2.1.4.5.2	管理機能に関するプリミティブの定義	130
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	131
4.2.1.5.1	機能構成	131
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	132
4.2.1.5.3	データリンクエンティティ	132
4.2.1.5.4	データリンク割当てエンティティ	132
4.2.1.5.5	マネジメントの構造	132
4.2.1.6	特別な必要条件	133
4.2.1.6.1	動作モードと使用可能 SAPI、DLSI 及び機能チャンネル	133
4.2.1.6.2	確認形動作モード	133
4.2.1.6.2.1	アウトスタンディング数 k	133
4.2.1.6.2.2	処理能力	134
4.2.2	レイヤ 2 仕様	134
4.2.2.1	概 要	134
4.2.2.2	同位間通信のためのフレーム構成	134

4.2.2.2.1	概 要	134
4.2.2.2.2	アドレスフィールド	134
4.2.2.2.3	制御フィールド	135
4.2.2.2.4	情報フィールド	136
4.2.2.2.5	透過性	136
4.2.2.2.6	フレームの有効ビット範囲	136
4.2.2.2.7	フォーマット規定	136
4.2.2.2.7.1	番号規定	136
4.2.2.2.7.2	フィールドマッピングの規定	136
4.2.2.2.8	無効フレーム	137
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	137
4.2.2.3.1	概 要	137
4.2.2.3.2	アドレスフィールドフォーマット	138
4.2.2.3.3	アドレスフィールド変数	138
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)	138
4.2.2.3.3.2	サービスアクセスポイント識別子+データリンクサービス識別子 (SAPI+DLSI)	139
4.2.2.3.3.3	ID 制御フィールド (AC)	140
4.2.2.3.3.4	ID 表示フィールド (AI)	140
4.2.2.3.3.5	移動機識別子 (MSI) 及び短縮移動機識別子 (SMSI)	140
4.2.2.3.3.5.1	放送形式データリンクコネクション	141
4.2.2.3.3.5.2	ポイント・ポイントデータリンクコネクション	141
4.2.2.3.3.5.3	ポイント・マルチポイントデータリンクコネクション	141
4.2.2.3.3.6	チャンネル種別との関係	141
4.2.2.3.4	制御フィールドフォーマット	141
4.2.2.3.4.1	情報転送(I)フォーマット	142
4.2.2.3.4.2	監視(S)フォーマット	142
4.2.2.3.4.3	非番号制(U)フォーマット	142
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	143
4.2.2.3.5.1	ポール・ファイナルビット (P/F)	143
4.2.2.3.5.2	制御フィールド拡張ビット (EC)	143
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	143
4.2.2.3.5.3.1	モジュロ n	143
4.2.2.3.5.3.2	送信状態変数 V(S)	143
4.2.2.3.5.3.3	確認状態変数 V(A)	144
4.2.2.3.5.3.4	送信シーケンス番号 N(S)	144
4.2.2.3.5.3.5	受信状態変数 V(R)	144

4.2.2.3.5.3.6	受信シーケンス番号 N(R)	144
4.2.2.3.5.4	非確認形動作の変数とパラメータ	144
4.2.2.3.6	部分再送制御フィールドフォーマット	144
4.2.2.3.6.1	情報転送(I)フォーマット	145
4.2.2.3.6.2	監視(S)フォーマット	146
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	146
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	146
4.2.2.3.7.1.1	分割送信状態変数 v(S)	146
4.2.2.3.7.1.2	送信分割ユニットシーケンス番号 n(S)	146
4.2.2.3.7.1.3	分割受信状態変数 v(R)	146
4.2.2.3.7.1.4	受信分割ユニットシーケンス番号 n(R)	147
4.2.2.3.8	コマンドとレスポンス	147
4.2.2.3.8.1	情報 (I) コマンド	147
4.2.2.3.8.2	非同期平衡モード設定 (SABME) コマンド	147
4.2.2.3.8.3	情報付非同期平衡モード設定 (SABMEI) コマンド	148
4.2.2.3.8.4	切断 (DISC) コマンド	148
4.2.2.3.8.5	非番号制情報 (UI) コマンド	148
4.2.2.3.8.6	受信可 (RR) コマンド/レスポンス	149
4.2.2.3.8.7	リジェクト (REJ) コマンド/レスポンス	149
4.2.2.3.8.8	受信不可 (RNR) コマンド/レスポンス	149
4.2.2.3.8.9	非番号制確認 (UA) レスポンス	150
4.2.2.3.8.10	切断モード (DM) レスポンス	150
4.2.2.3.8.11	フレームリジェクト (FRMR) レスポンス	150
4.2.2.3.8.12	識別情報交換 (XID) コマンド/レスポンス	151
4.2.2.3.8.13	部分再送制御情報 (I) コマンド	152
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	152
4.2.2.4	レイヤ間通信のための要素	155
4.2.2.4.1	概要	155
4.2.2.4.1.1	一般名	155
4.2.2.4.1.1.1	DL-設定	155
4.2.2.4.1.1.2	DL-解放	155
4.2.2.4.1.1.3	DL-データ	155
4.2.2.4.1.1.4	DL-ユニットデータ	157
4.2.2.4.1.1.5	DL-停止	157
4.2.2.4.1.1.6	DL-再開	157
4.2.2.4.1.1.7	DL-再接続	157
4.2.2.4.1.1.8	MDL-割当	157

4.2.2.4.1.1.9	MDL解除	157
4.2.2.4.1.1.10	MDLエラー	157
4.2.2.4.1.1.11	MDLユニットデータ	157
4.2.2.4.1.1.12	MDL-XID	158
4.2.2.4.1.1.13	MDL情報	158
4.2.2.4.1.1.14	PHデータ	158
4.2.2.4.1.1.15	PH情報	158
4.2.2.4.1.1.16	MPH起動	158
4.2.2.4.1.1.17	MPH停止	158
4.2.2.4.1.1.18	MPH情報	158
4.2.2.4.1.2	プリミティブ種別	159
4.2.2.4.1.2.1	要求	159
4.2.2.4.1.2.2	表示	159
4.2.2.4.1.2.3	応答	159
4.2.2.4.1.2.4	確認	159
4.2.2.4.1.3	パラメータの定義	160
4.2.2.4.1.3.1	優先順位識別子	160
4.2.2.4.1.3.2	チャンネル種別	160
4.2.2.4.1.3.3	ID制御	160
4.2.2.4.1.3.4	メッセージユニット	160
4.2.2.4.1.3.5	DLSI	160
4.2.2.4.2	プリミティブ手順	160
4.2.2.4.2.1	概要	160
4.2.2.4.2.2	レイヤ3データリンクレイヤ相互動作	161
4.2.2.5	データリンクレイヤの同位間手順の定義	163
4.2.2.5.1	P/Fビットの使用のための手順	163
4.2.2.5.1.1	非確認形情報転送	163
4.2.2.5.1.2	確認形マルチフレーム情報転送	163
4.2.2.5.2	非確認形情報転送の手順	164
4.2.2.5.2.1	概要	164
4.2.2.5.2.2	非確認形情報の送信	164
4.2.2.5.2.3	非確認形情報の受信	164
4.2.2.5.3	短縮移動機識別子 (SMSI) 管理手順	165
4.2.2.5.3.1	概要	165
4.2.2.5.3.2	SMSI 割当	166
4.2.2.5.3.3	SMSI 解除	167

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	167
4.2.2.5.3.3.2	SMSI を解除する条件	167
4.2.2.5.3.4	SMSI チェック手順	167
4.2.2.5.3.4.1	SMSI チェック手順の用法	167
4.2.2.5.3.4.2	SMSI チェック手順の動作	168
4.2.2.5.3.5	SMSI 確認手順	169
4.2.2.5.3.5.1	SMSI 確認手順の用法	169
4.2.2.5.3.5.2	SMSI 確認手順の起動条件	169
4.2.2.5.3.5.3	SMSI 確認手順の動作	169
4.2.2.5.3.6	フォーマットと符号	171
4.2.2.5.3.6.1	概要	171
4.2.2.5.3.6.2	レイヤマネジメントエンティティ識別子	171
4.2.2.5.3.6.3	メッセージ種別	171
4.2.2.5.4	DLSI の管理	172
4.2.2.5.5	データリンクレイヤパラメータの自律交渉	172
4.2.2.5.6	マルチフレーム動作における設定及び解放の手順	172
4.2.2.5.6.1	マルチフレーム動作の設定	172
4.2.2.5.6.1.1	概要	172
4.2.2.5.6.1.2	設定手順	173
4.2.2.5.6.1.3	タイマ T200 のタイムアウトに関する手順	174
4.2.2.5.6.2	マルチフレーム動作の停止、再開、再接続	174
4.2.2.5.6.2.1	概要	174
4.2.2.5.6.2.2	停止	175
4.2.2.5.6.2.3	再開	175
4.2.2.5.6.2.4	再接続	176
4.2.2.5.6.3	情報転送	176
4.2.2.5.6.4	マルチフレーム動作の終結	176
4.2.2.5.6.4.1	概要	176
4.2.2.5.6.4.2	解放手順	177
4.2.2.5.6.4.3	タイマ T200 のタイムアウトに関する手順	177
4.2.2.5.6.5	マルチフレーム非設定状態	178
4.2.2.5.6.6	非番号制コマンド及びレスポンスの衝突	178
4.2.2.5.6.6.1	送信及び受信コマンドが同じ場合	178
4.2.2.5.6.6.2	送信及び受信コマンドが異なる場合	178
4.2.2.5.6.6.3	勧誘されない DM レスポンスと SABME/SABMEI/DISC コマンド	178

4.2.2.5.7	マルチフレーム動作における情報転送の手順	179
4.2.2.5.7.1	Iフレームの送信	179
4.2.2.5.7.2	Iフレームの受信	179
4.2.2.5.7.2.1	Pビットが1のとき	180
4.2.2.5.7.2.2	Pビットが0のとき	180
4.2.2.5.7.3	確認の送信及び受信	180
4.2.2.5.7.3.1	確認の送信	180
4.2.2.5.7.3.2	確認の受信	180
4.2.2.5.7.4	REJフレームの受信	181
4.2.2.5.7.5	RNRフレームの受信	182
4.2.2.5.7.6	データリンクレイヤエンティティの自受信ビジー状態	184
4.2.2.5.7.7	確認待ち	185
4.2.2.5.8	部分再送制御動作における情報転送の手順	185
4.2.2.5.8.1	Iフレームの送信	185
4.2.2.5.8.2	Iフレームの受信	186
4.2.2.5.8.2.1	Pビットが1のとき	187
4.2.2.5.8.2.2	Pビットが0のとき	187
4.2.2.5.8.3	REJフレームの受信	188
4.2.2.5.9	マルチフレーム動作の再設定	189
4.2.2.5.9.1	再設定の基準	189
4.2.2.5.9.2	手順	189
4.2.2.5.10	異常状態の通知と回復	190
4.2.2.5.10.1	N(S)シーケンスエラー	190
4.2.2.5.10.2	N(R)シーケンスエラー	190
4.2.2.5.10.3	タイマ回復状態	191
4.2.2.5.10.4	無効フレーム状態	191
4.2.2.5.10.5	フレームリジェクト条件	191
4.2.2.5.10.6	FRMR レスポンスフレームの受信	191
4.2.2.5.10.7	勧誘されないレスポンスフレーム	191
4.2.2.5.10.8	SMSI 値の多重割当	192
4.2.2.5.10.9	n(S)シーケンスエラー	192
4.2.2.5.11	システムパラメータの一覧表	193
4.2.2.5.11.1	タイマ T200	193
4.2.2.5.11.2	最大再送回数 (N200)	194
4.2.2.5.11.3	情報フィールドの最大オクテット長 (N201)	194
4.2.2.5.11.4	SMSI チェック手順の最大再送回数 (N202)	194
4.2.2.5.11.5	アウトスタンディング I フレームの最大数 (k)	194

4.2.2.5.11.6	タイマ T201	194
4.2.2.5.11.7	タイマ T202	194
4.2.2.5.11.8	タイマ T210	194
4.2.2.5.11.9	SMSI 割当確認要求最大再送回数 N210	194
4.2.2.5.12	データリンクレイヤのモニタ機能	195
4.2.2.5.12.1	概要	195
4.2.2.5.12.2	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	195
4.2.2.5.12.3	コネクションの検証手順	196
4.2.2.5.12.3.1	タイマ T202 の起動	196
4.2.2.5.12.3.2	タイマ T202 の停止	196
4.2.2.5.12.3.3	タイマ T202 のタイムアウト	196
4.3	レイヤ 3 規格	199
4.3.1	概要	199
4.3.2	通信リンク確立フェーズ	199
4.3.2.1	CAC 系列の選択規定	199
4.3.2.2	報知情報送出／受信規定	200
4.3.2.2.1	報知情報の機能概要	200
4.3.2.2.1.1	報知情報 1	200
4.3.2.2.1.2	報知情報 2	200
4.3.2.2.1.3	報知情報更新通知メッセージ	200
4.3.2.2.1.4	チャネル切替情報メッセージ	200
4.3.2.2.1.5	周辺ゾーン情報メッセージ	201
4.3.2.2.2	ユーザ無線局の報知情報受信規定	201
4.3.2.3	代行制御	201
4.3.2.3.1	複数無線キャリアにてシステムが運用されている場合	201
4.3.2.3.2	単一无線キャリアにてシステムが運用されている場合	203
4.3.2.4	位置登録／移動局情報	203
4.3.2.4.1	位置登録要求メッセージ	204
4.3.2.4.2	位置登録受付メッセージ	204
4.3.2.4.3	位置登録拒否メッセージ	204
4.3.2.4.4	強制位置登録要求メッセージ	204
4.3.2.4.5	移動局情報要求メッセージ	204
4.3.2.4.6	移動局情報受付メッセージ	204
4.3.2.4.7	移動局情報受付確認メッセージ	204
4.3.2.4.8	移動局情報拒否メッセージ	204
4.3.2.4.9	移動局情報更新通知メッセージ	205
4.3.2.5	通信リンクの確立	205

4.3.2.5.1	発信	205
4.3.2.5.1.1	グループ通信要求メッセージ	205
4.3.2.5.1.2	サブグループ通信要求メッセージ	205
4.3.2.5.1.3	個別通信要求メッセージ	205
4.3.2.5.1.4	接続応答メッセージ	205
4.3.2.5.1.5	接続拒否メッセージ	205
4.3.2.5.1.6	送信中ハンドオーバー要求メッセージ	205
4.3.2.5.1.7	受信信中ハンドオーバー要求メッセージ	205
4.3.2.5.1.8	予約中ハンドオーバー要求メッセージ	206
4.3.2.5.1.9	管理情報要求メッセージ	206
4.3.2.5.1.10	通信監視要求メッセージ	206
4.3.2.5.1.11	緊急通報要求メッセージ	206
4.3.2.5.1.12	緊急通報接続応答メッセージ	206
4.3.2.5.1.13	緊急通報受付メッセージ	206
4.3.2.5.1.14	緊急モニタ要求メッセージ	206
4.3.2.5.1.15	ユーザー斉要求メッセージ	206
4.3.2.5.1.16	システム一斉要求メッセージ	207
4.3.2.5.1.17	状態問い合わせメッセージ	207
4.3.2.5.1.18	状態表示メッセージ	207
4.3.2.5.1.19	緊急解除要求メッセージ	207
4.3.2.5.1.20	緊急解除接続応答メッセージ	207
4.3.2.5.1.21	緊急解除受付メッセージ	207
4.3.2.5.2	チャンネル割当及び着信	207
4.3.2.5.2.1	着信要求メッセージ	207
4.3.2.5.2.2	着信応答メッセージ	208
4.3.2.5.2.3	ページングメッセージ	208
4.3.2.5.2.4	無線チャンネル指定メッセージ	208
4.3.2.5.2.5	予約通知メッセージ	208
4.3.2.5.2.6	予約解除通知メッセージ	208
4.3.2.5.2.7	ユーザー斉指令メッセージ	208
4.3.2.5.2.8	システム一斉指令メッセージ	209
4.3.2.5.2.9	緊急通報着信メッセージ	209
4.3.2.5.2.10	緊急通報着信応答メッセージ	209
4.3.2.5.2.11	緊急モニタ着信要求メッセージ	209
4.3.2.5.2.12	緊急モニタ着信応答メッセージ	209
4.3.2.5.2.13	発信局番号通知メッセージ	209
4.3.3	通信フェーズ	209

4.3.3.1	グループ通信通知メッセージ	210
4.3.3.2	サブグループ通信通知メッセージ	210
4.3.3.3	同時接続情報要求メッセージ	210
4.3.3.4	同時接続情報通知メッセージ	210
4.3.3.5	同時接続情報確認メッセージ	210
4.3.3.6	移動局在圏無線ゾーン情報要求メッセージ	210
4.3.3.7	移動局在圏無線ゾーン情報通知メッセージ	211
4.3.3.8	移動局在圏無線ゾーン情報確認メッセージ	211
4.3.3.9	システム一斉通知メッセージ	211
4.3.3.10	緊急通報通知メッセージ	211
4.3.3.11	ユーザ制御メッセージ（上り）	211
4.3.3.12	ユーザ制御メッセージ（下り）	211
4.3.3.13	送信局 ID メッセージ	212
4.3.3.14	緊急解除通知メッセージ（上り）	212
4.3.3.15	緊急解除通知メッセージ（下り）	212
4.3.4	通信リンク解放フェーズ	212
4.3.4.1	通信時限満了に伴う自律的な解放制御（中継局）	212
4.3.4.2	無応答時限満了に伴う自律的な解放制御（中継局）	212
4.3.4.3	無通信時限満了に伴う自律的な解放制御（中継局）	213
4.3.4.4	回線状態の劣化による同期外れ検出に伴う自律的な解放制御（中継局）	213
4.3.4.5	回線状態の劣化による同期外れ検出に伴う自律的な解放制御（中継局）	214
4.3.4.5.1	切断方式	214
4.3.4.5.2	切断メッセージ	214
4.3.4.5.2.1	切断要求メッセージ	214
4.3.4.5.2.2	切断指示メッセージ	214
4.3.5	メッセージ機能の定義と内容	214
4.3.5.1	一般的規約	214
4.3.5.1.1	固定長メッセージと可変長メッセージ	214
4.3.5.1.2	情報内容が1オクテットを越える場合	215
4.3.5.1.3	予約と予備	215
4.3.5.2	制御メッセージの種類	216
4.3.5.2.1	BCCH	216
4.3.5.2.2	CCCH	216
4.3.5.2.3	ACCH	217
4.3.5.3	メッセージの形式	218
4.3.5.3.1	メッセージ種別	218
4.3.5.3.2	制御メッセージの構成と各要素の解説	221

4.3.5.3.2.1	BCCH	221
4.3.5.3.2.1.1	報知情報 1	221
4.3.5.3.2.2	CCCH	235
4.3.5.3.2.2.1	グループ通信要求メッセージ	235
4.3.5.3.2.2.2	サブグループ通信要求メッセージ	238
4.3.5.3.2.2.3	個別通信要求メッセージ (固定長)	241
4.3.5.3.2.2.4	無線チャネル指定メッセージ (固定長)	243
4.3.5.3.2.2.5	接続応答メッセージ (固定長)	247
4.3.5.3.2.2.6	着信要求メッセージ (固定長)	248
4.3.5.3.2.2.7	着信応答メッセージ (固定長)	250
4.3.5.3.2.2.8	送信中ハンドオーバー要求メッセージ (固定長)	252
4.3.5.3.2.2.9	受信ハンドオーバー要求メッセージ (固定長)	253
4.3.5.3.2.2.10	予約中ハンドオーバー要求メッセージ (固定長)	254
4.3.5.3.2.2.11	予約通知メッセージ (固定長)	255
4.3.5.3.2.2.12	予約解除通知メッセージ (固定長)	256
4.3.5.3.2.2.13	接続拒否メッセージ (固定長)	257
4.3.5.3.2.2.14	管理情報要求メッセージ (固定長)	260
4.3.5.3.2.2.15	通信監視要求メッセージ (固定長)	261
4.3.5.3.2.2.16	移動局情報要求メッセージ (固定長)	262
4.3.5.3.2.2.17	移動局情報受付メッセージ	263
4.3.5.3.2.2.18	移動局情報受付確認メッセージ (固定長)	265
4.3.5.3.2.2.19	移動局情報拒否メッセージ (固定長)	266
4.3.5.3.2.2.20	移動局情報更新通知メッセージ (固定長)	267
4.3.5.3.2.2.21	位置登録要求メッセージ (固定長)	268
4.3.5.3.2.2.22	位置登録受付メッセージ (固定長)	269
4.3.5.3.2.2.23	位置登録拒否メッセージ (固定長)	271
4.3.5.3.2.2.24	強制位置登録要求メッセージ (固定長)	272
4.3.5.3.2.2.25	緊急通報要求メッセージ (固定長)	273
4.3.5.3.2.2.26	緊急通報接続応答メッセージ (固定長)	274
4.3.5.3.2.2.27	緊急通報着信メッセージ	275
4.3.5.3.2.2.28	緊急通報着信応答メッセージ (固定長)	276
4.3.5.3.2.2.29	緊急通報受付メッセージ (固定長)	277
4.3.5.3.2.2.30	緊急モニタ要求メッセージ (固定長)	278
4.3.5.3.2.2.31	緊急モニタ着信要求メッセージ (固定長)	279
4.3.5.3.2.2.32	緊急モニタ着信応答メッセージ (固定長)	280
4.3.5.3.2.2.33	ユーザー斉要求メッセージ	281
4.3.5.3.2.2.34	ユーザー斉指令メッセージ (固定長)	284

4.3.5.3.2.2.35	ページングメッセージ (固定長)	287
4.3.5.3.2.2.36	報知情報 2	288
4.3.5.3.2.2.37	発信局番号通知メッセージ (固定長)	293
4.3.5.3.2.2.38	報知情報更新通知メッセージ (固定長)	294
4.3.5.3.2.2.39	状態問い合わせメッセージ (固定長)	296
4.3.5.3.2.2.40	状態表示メッセージ (固定長)	297
4.3.5.3.2.2.41	緊急解除要求メッセージ (固定長)	299
4.3.5.3.2.2.42	緊急解除接続応答メッセージ (固定長)	300
4.3.5.3.2.2.43	緊急解除受付メッセージ	301
4.3.5.3.2.2.44	システム一斉要求メッセージ (固定長)	302
4.3.5.3.2.2.45	システム一斉指令メッセージ (固定長)	303
4.3.5.3.2.3	ACCH	304
4.3.5.3.2.3.1	グループ通信通知メッセージ (固定長)	304
4.3.5.3.2.3.2	サブグループ通信通知メッセージ (固定長)	305
4.3.5.3.2.3.3	切断要求メッセージ (固定長)	306
4.3.5.3.2.3.4	切断指示メッセージ (固定長)	307
4.3.5.3.2.3.5	同時接続情報要求メッセージ (固定長)	308
4.3.5.3.2.3.6	同時接続情報通知メッセージ	309
4.3.5.3.2.3.7	同時接続情報確認メッセージ (固定長)	312
4.3.5.3.2.3.8	移動局在圏無線ゾーン情報要求メッセージ (固定長)	313
4.3.5.3.2.3.9	移動局在圏無線ゾーン情報通知メッセージ	314
4.3.5.3.2.3.10	移動局在圏無線ゾーン情報確認メッセージ (固定長)	317
4.3.5.3.2.3.11	緊急通報通知メッセージ	318
4.3.5.3.2.3.12	システム一斉通知メッセージ (固定長)	319
4.3.5.3.2.3.13	送信局 ID メッセージ (固定長)	320
4.3.5.3.2.3.14	ユーザ制御メッセージ (上り)	321
4.3.5.3.2.3.15	ユーザ制御メッセージ (下り)	322
4.3.5.3.2.3.16	チャンネル切替情報メッセージ (固定長)	323
4.3.5.3.2.3.17	周辺ゾーン情報メッセージ (固定長)	325
4.3.5.3.2.3.18	緊急解除通知メッセージ (上り) (固定長)	328
4.3.5.3.2.3.19	緊急解除通知メッセージ (下り) (固定長)	329
4.3.5.3.3	情報要素の詳細解説	330
4.3.5.3.3.1	着信番号	330
4.3.5.3.3.2	通信形態	331
4.3.5.3.3.3	移動局種類	332
4.3.5.3.3.4	伝送モード	333
4.3.5.3.3.5	システムコード	334

4.3.5.3.3.6	周波数帯域／周波数番号	335
4.3.5.3.3.7	スロット情報	336
4.3.5.3.3.8	スクランブルコード	338
4.3.5.3.3.9	通信時限	339
4.3.5.3.3.10	移動局識別番号	339
4.3.5.3.3.11	移動局機体番号	340
4.3.5.3.3.12	システム情報	340
4.4	制御シーケンス	343
4.4.1	通信リンク確立フェーズ	344
4.4.1.1	グループ通信	344
4.4.1.2	サブグループ通信	352
4.4.1.3	個別通信	360
4.4.1.4	ユーザー斉通信	363
4.4.1.5	予約中ハンドオーバ	371
4.4.2	通信フェーズ	377
4.4.2.1	単信通信	377
4.4.2.2	半複信通信	378
4.4.2.3	複信通信	379
4.4.2.4	通信中ハンドオーバ	380
4.4.2.5	伝送モード切替	394
4.4.3	通信リンク解放フェーズ	404
4.4.3.1	無応答による切断	404
4.4.3.2	無通信による切断	406
4.4.3.3	通信時限満了による切断	408
4.4.3.4	切断要求による切断	410
4.4.3.5	機器障害による切断	412
4.4.3.6	同期外れによる切断	413
4.4.4	サービス機能	415
4.4.4.1	同時接続情報通知機能・通信監視（モニタ・割込み）機能	415
4.4.4.2	移動局在圏無線ゾーン情報機能	419
4.4.4.3	位置登録機能・ユーザ無線局情報伝送機能	421
4.4.4.4	緊急通報機能	425
4.4.4.5	緊急モニタ機能	427
4.4.4.6	システム一斉通信機能	429
4.4.4.7	ユーザ制御メッセージ機能	431
4.4.4.8	状態問い合わせ・状態表示	434
4.4.5	準正常系・異常系	435

4.4.5.1	接続拒否	435
4.4.5.2	予約解除通知	439
4.4.5.3	予約通知再送	446
4.4.5.4	送信停止要求	449
4.4.5.5	位置登録拒否	450
4.4.5.6	移動局情報拒否	451
4.4.5.7	緊急通報／解除	452
4.4.5.8	緊急モニタ／解除	454
4.4.5.9	発信局番号通知	455
第5章	設備の技術的条件	457
第6章	測定法	459
6.1	送信系	460
6.1.1	周波数偏差	460
6.1.1.1	周波数の偏差（周波数カウンタ法）	460
6.1.1.2	周波数の偏差（位相軌跡法）	460
6.1.1.3	周波数の偏差（中継局追従精度）	461
6.1.2	スプリアス発射の強度	462
6.1.3	占有周波数帯幅	462
6.1.4	空中線電力の偏差	462
6.1.4.1	空中線電力の偏差（Ⅰ）	462
6.1.4.2	空中線電力の偏差（Ⅱ）	462
6.1.5	隣接チャンネル漏洩電力	464
6.1.6	移動局キャリアオフ時漏洩電力	464
6.1.7	筐体輻射	464
6.1.8	移動局送信出力制御	466
6.1.8.1	自律送信出力制御	466
6.1.8.2	強制送信出力制御	466
6.1.9	伝送速度精度	467
6.1.10	変調精度	467
6.1.11	タイムアライメント	469
6.1.12	送信立ち上がり、立ち下がり時の電力	470
6.2	受信系	471
6.2.1	受信感度	471
6.2.1.1	受信感度（スタティック）	471
6.2.1.2	受信感度（フェージング）	472

6.2.2	スプリアス・レスポンス	473
6.2.3	隣接チャネル選択度	474
6.2.4	相互変調特性	476
6.2.5	副次的に発射する電波等の限度	477
6.2.6	筐体輻射	477
第7章 用語解説		481

— 第2分冊 —

(付属資料・解説)

付属資料

付属資料A	SDL図	501
A.1	概要	501
A.2	記号の説明	502
A.3	レイヤ1 SDL図	503
A.3.1	ユーザ無線局状態一覧	503
A.3.2	中継局状態一覧	504
A.3.3	ユーザ無線局 SDL図	505
A.3.4	中継局 SDL図	546
A.3.5	ユーザ無線局タイマー一覧	565
A.3.6	中継局タイマー一覧	565
A.4	レイヤ2 SDL図	566
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	566
A.4.2	キューの使用	568
A.4.3	ユニット番号の集合	568
A.5	レイヤ3 SDL図	610
A.5.1	ユーザ無線局 SDL図	610
A.5.2	中継局 SDL図	667
A.5.3	ユーザ無線局タイマー一覧	707
A.5.4	中継局タイマー一覧	709
付属資料B	総合通信動作規定	711
B.1	報知信号制御	711
B.1.1	ユーザ無線局待ち受け移行動作	711
B.1.1.1	制御用チャネルスキャン	711

B.1.1.2	待ち受けチャンネル選択	712
B.1.1.2.1	動作概要	712
B.1.1.2.2	待ち受け条件	714
B.1.1.2.3	自群制御用チャンネル移行動作	714
B.1.1.3	待ち受け	715
B.1.1.3.1	動作概要	715
B.1.1.3.2	間欠受信	715
B.1.1.3.3	自局スロット及び周辺ゾーンレベル検出	716
B.1.1.3.4	報知情報 1 受信	717
B.1.1.3.5	報知情報 2 受信	717
B.1.1.4	キャリア情報判定	718
B.1.2	報知情報更新通知	719
B.1.2.1	報知情報 1	719
B.1.2.2	報知情報 2	721
B.1.3	規制制御	722
B.1.3.1	一般移動局アクセス規制	722
B.1.3.2	アクセス周期規制	722
B.1.3.3	優先移動局アクセス規制	724
B.1.3.4	保守規制	724
B.1.3.5	在圏ゾーンアクセス規制	724
B.1.3.6	システム構成情報	724
B.1.3.7	サービス規制	725
B.1.3.8	伝送モード規制	725
B.1.3.9	VLR/HLR 規制	725
B.1.3.10	規制情報によるユーザ無線局動作手順	726
B.2	位置登録制御方法	729
B.3	チャンネル切替補足規定	730
B.3.1	再発信型チャンネル切替	730
B.3.2	再発信型チャンネル切替中の準正常動作	732
B.3.3	チャンネル切替失敗時のデータリンクレイヤ動作	733
付属資料C	附 則	735
C.1	レイヤ 1 附則	735
C.1.1	ダミーデータ	735
C.2	レイヤ 2 附則	736
C.2.1	部分再送制御時のメッセージ分割	736
C.2.2	アドレスフィールド及び制御フィールドが複数ユニットにまたがる場合のレイヤ 2	

フレームのユニット構成	738
C.2.3 SMSI の割当	740
C.2.3.1 条件	740
C.2.3.2 割当管理手順	740
C.2.3.2.1 手順 A	740
C.2.3.2.1.1 グループ通信 [単信] / サブグループ通信 [単信] / ユーザー斉 [単信] の場合	741
C.2.3.2.1.2 グループ通信 [半複信] / サブグループ通信 [半複信] / ユーザー斉 [半複信] の場合	743
C.2.3.2.1.3 個別通信の場合	745
C.2.3.2.1.4 緊急通報、緊急通信の場合	747
C.2.3.2.1.5 システム一斉の場合	749
C.2.3.2.1.6 管理情報要求の場合	750
C.2.3.2.2 手順 B	750
C.2.3.2.2.1 位置登録 / 強制位置登録の場合	751
C.2.3.2.2.2 移動局情報 / 移動局情報更新通知の場合	752
解説 ARIB 標準 (レイヤ 2) と ITU-T ・ I インタフェース勧告の対応	755