



第二世代コードレス電話システム

PERSONAL HANDY PHONE SYSTEM

標 準 規 格

ARIB STANDARD

RCR STD-28 7.0版 (1/2)

平成 5年12月20日	策 定
平成 7年 3月 3日	1. 1改定
平成 7年12月26日	2. 0改定
平成 8年 5月29日	2. 1改定
平成 8年 6月25日	2. 2改定
平成 9年11月27日	3. 0改定
平成10年 3月17日	3. 1改定
平成11年 2月 2日	3. 2改定
平成12年 3月 2日	3. 3改定
平成14年 3月28日	4. 0改定
平成16年 5月25日	4. 1改定
平成17年 9月29日	5. 0改定
平成17年11月30日	5. 1改定
平成18年 5月29日	5. 2改定
平成20年 9月25日	5. 3改定
平成23年 3月28日	6. 0改定
平成30年 1月22日	7. 0改定

一般社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

※ 本資料の複写及び配布の権利は、一般社団法人電波産業会に帰属します。

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、「第二世代コードレス電話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、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、第二世代コードレス電話システムを構築する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、利用者等に積極的に活用されることを希望する。

注 意 1

本標準規格は、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1に掲げる権利は、別表1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、一切の権利を主張せず、無条件で当該別表1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。

注 意 2

本標準規格は、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 2 に掲げる権利は、別表 2 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 2 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 1

特 許 出 願 人	発 明 の 名 称	出 願 番 号 等	備 考
ソ ニ ー (株)	(1) デジタルコードレス電話装置	特開平 4-213933	
テレフォンアク チーボラゲット エル エム エリクソン	(1) 携帯無線電話機に電話通話を送信する 装置 (2) 携帯無線電話器を有する施設及び施設 システム	実願平 6-14361 特開昭 62-502841 PCT/SE86/00210	米、独、英、仏、スウェーデン、オーストラリア、 オーストリア、オランダ、スイス、デンマーク、 ノルウェイ、フィンランド及びブラジルに出願 米、独、英、仏、伊、スウェーデン、オーストラリア、 オランダ、スイス、デンマーク、ノルウェイ及び フィンランドに出願
(株) 東 芝	(1) 秘話通信方式	特開昭 61-54750	
日 本 電 気 (株)	(1) 無線通信装置	特公平 2-052464	米、加、独、英、スウェーデン及びオーストラリアに出願
日本電信電話(株)	(1) 無線チャネル割当方法 (2) 通信チャネル指定方法 (3) 制御チャネル待受方法 (4) 移動通信無線制御チャネル構成方法 (5) 移動通信方式	特開平 4-111544 特開平 4-373327 特開平 4-373323 特開平 3-104428 特開平 2-7633	米、独、英及びスウェーデンに出願
日本モトローラ(株)	(1) ドロップした通話保護回路を具えるセ ルラー無線電話装置及び方法	特願平 1-19398	日本に出願
富 士 通 (株)	(1) 無線通信方式	特開昭 63-294150	米、独、英、仏及び伊に出願
三 菱 電 機 (株)	(1) フレーム同期制御装置	特開平 5-48513	

別 表 2 : 「標準規格に係る工業所有権の取扱いに関する基本指針」の1の(1)の二号に掲げる取扱

特 許 出 願 人	発 明 の 名 称	出 願 番 号 等	備 考
Motorola Incorporated ^{*41}	RCR STD-28 4.1 版についての包括確認書を提出		
京セラ株式会社 ^{*70}	基地局および無線通信方法	特開 2017-220953	J P
京セラ株式会社 ^{*70}	通信装置、通信方法、及び通信システム	特開 2017-216738	J P

^{*41}: この必須の工業所有権は RCR STD-28 4.1 版の改定部分に適用される。

^{*70}: この必須の工業所有権は RCR STD-28 7.0 版の付属資料 AR に適用される。

本書の記述方法について

- ◆ 第1章から第7章までは、規定・規格と対応する測定法を記述してあります。
- ◆ 第8章は、本書の理解を助けるため基本的な用語等を解説しています。
- ◆ 付属資料は、第1章から第7章までの規定・規格に対して、理解を助けるために記述してあります。ただし、付属資料 AR は新デジタルコードレス電話である時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話に特化した内容となっております。付属資料の記述事項は、規定・規格と同等の効力があるものです。
- ◆ 付録は開示手続規則により開示が可能な規定・規格等の事項を記述しています。
- ◆ 本標準規格の自営用／公衆用の対象区分を明確にするため、各章・節等の右端に次のマーキングを付記しています。なお、**自 必** 及び **公 必** マーキングについては、各章・節内のサブ項目の右端に付記している場合があります。

自 必	自営用システム必須標準化対象事項（強制規格）
自 標	自営用システム標準化対象事項
自 参	自営用システム対象の参考事項
公 必	屋外公衆用システム必須標準化対象事項（強制規格）
公 標	屋外公衆用システム標準化対象事項
公 参	屋外公衆用システム対象の参考事項
参 考	自営用／公衆用参考事項
海 標	海外向け自営用／海外向け FWA システム標準化対象事項
国 必	1.9G-FWA システム必須標準化対象事項（強制規格）
国 標	1.9G-FWA システム標準化対象事項
国 参	1.9G-FWA システム対象の参考事項

- ◆ RCR は ARIB の旧称です。
- ◆ 本標準規格の本文中及び関連の標準規格・技術資料における RCR STD-28 の版数に関する記述は以下の様に読み替えるものとする。プロトコルバージョンの記述に関しては、特に改訂版数を記述した場合を除き、バージョン番号はその改訂版全てを含むこととする。

第○版 改訂-△	→	○. △版
第○版	→	○. 0版及び○. n版（n：第○版とだけ記述の場合、第○版の改訂番号の全てを示す。n = 1, 2, …）

目 次

— 第1分冊 —

まえがき

第1章 一般事項

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

2.1 システムの構成	5
2.1.1 移動局 (PS)	5
2.1.2 基地局 (CS)	5
2.1.3 中継局 (RS)	5
2.2 インタフェースの定義	6
2.3 システムの基本機能	7
2.3.1 システム条件	7
2.3.1.1 基本機能	7
2.3.2 本システムで利用できるサービス	7
2.3.2.1 サービスの特徴付け	7
2.3.2.2 サービス種別	8
2.4 アクセス方式	11
2.4.1 伝送方式	11
2.4.2 機能チャネルの構成	11
2.4.3 無線回線制御	12
2.4.4 キャリア構成	13
2.5 プロトコルの基本原則	14
2.5.1 プロトコルモデル	14
2.5.2 階層構成	16
2.5.3 伝送レートサポート	18
2.5.4 その他の関連原則	18

2.6	64kbit/s 非制限デジタル通信サービス	19
2.6.1	2 スロット固定型 64kbit/s 非制限デジタル通信サービス	19
2.6.2	スロット可変型 64kbit/s 非制限デジタル通信サービス	19
2.6.3	変調方式可変型 64kbit/s 非制限デジタル通信サービス	19
2.7	秘話方式	19
2.8	VOX 制御	19
2.9	PS 番号	19
2.10	子機間直接通話	20

第 3 章 設備の技術的条件

3.1	概要	21
3.2	一般的条件	21
3.2.1	無線周波数帯	21
3.2.2	キャリア周波数間隔	21
3.2.3	空中線電力の制御	21
3.2.4	通信方式	21
3.2.5	多重数	21
3.2.6	変調方式	21
3.2.7	伝送速度	22
3.2.8	音声符号化方式	23
3.2.9	フレーム長	23
3.2.10	処理遅延特性	23
3.2.11	VOX 制御	23
3.2.12	無線局識別番号	23
3.2.13	セキュリティ対策	23
3.2.14	電磁環境対策	23
3.2.15	スロット送信条件	24
3.2.16	干渉回避及び送信停止	29
3.2.16.1	干渉回避	29
3.2.16.2	送信停止	29
3.2.17	受信ウィンドウ	30
3.2.18	送信タイミング及び送信ジッタ	30
3.2.19	通話品質	33

3.2.20	端末設備等規則における送出電力	35
3.2.21	タイムアライメント制御	36
3.2.22	非対称通信	36
3.2.23	誤り訂正符号化	36
3.2.24	スロット連結	36
3.3	変調方式に関する条件	37
3.3.1	変調方式	37
3.3.1.1	変調方式	37
3.3.1.2	符号化	41
3.3.1.3	ベースバンド帯域制限	57
3.3.1.4	直交変調操作	58
3.3.1.5	バースト両端の処理	58
3.3.1.6	送信スペクトル	58
3.3.2	伝送速度	58
3.4	送受信に関する条件	59
3.4.1	周波数帯とキャリア番号	59
3.4.2	送信特性	60
3.4.2.1	送信出力	60
3.4.2.2	識別符号の条件	61
3.4.2.3	隣接チャネル漏洩電力	61
3.4.2.4	バースト送信過渡応答特性	61
3.4.2.5	キャリアオフ時漏洩電力	62
3.4.2.6	送信スプリアス	63
3.4.2.7	占有周波数帯幅の許容値	65
3.4.2.8	周波数安定度	65
3.4.2.9	変調精度	66
3.4.2.10	伝送速度精度	66
3.4.2.11	筐体輻射	66
3.4.3	受信特性	67
3.4.3.1	局部発振器の周波数変動	67
3.4.3.2	受信感度	67
3.4.3.3	ビット誤り率特性	68
3.4.3.4	隣接チャネル選択度	68

3.4.3.5	相互変調特性	68
3.4.3.6	スプリアス感度	69
3.4.3.7	副次的に発する電波等の強度	69
3.4.3.8	筐体輻射	70
3.4.3.9	受信レベル検出精度	70
3.4.3.10	ビット誤り率フロア特性	71
3.4.4	空中線	71

第4章 通信制御方式

4.1	概要	75
4.2	レイヤ1規格	77
4.2.1	概要	77
4.2.2	機能の定義	77
4.2.3	サービスの特性	78
4.2.4	チャネルの種類	79
4.2.4.1	機能チャネルのタイプ及び使い方	79
4.2.4.2	機能チャネルとプロトコルフェーズ及び物理スロットとの対応	81
4.2.5	物理スロットの使用方法	81
4.2.5.1	物理スロットの周波数軸上へのマッピング	81
4.2.5.2	スロット送信条件	84
4.2.6	論理制御チャネルの TDMA フレーム上へのマッピング	85
4.2.7	論理制御チャネルの構成	85
4.2.7.1	スーパーフレームの定義	86
4.2.7.2	下り論理制御チャネルのスーパーフレーム構成	86
4.2.7.3	上り論理制御チャネルの構成	89
4.2.7.4	下り論理制御チャネルの構成	92
4.2.7.5	論理制御チャネルの多重化	94
4.2.7.6	PS の論理制御チャネル使用規定	95
4.2.8	通信用物理スロットの指定方法	98
4.2.9	スロット構成	99
4.2.10	チャネルコーディング	110
4.2.10.1	チャネルコーディングの原則	110
4.2.10.2	発識別符号、着識別符号	114

4.2.10.2.1	発識別符号、着識別符号の構成	114
4.2.10.2.2	発識別符号、着識別符号のビット送出順	117
4.2.10.3	チャンネルコーディングフォーマット	120
4.2.10.4	CI ビットコーディング規約	128
4.2.10.5	レイヤ 1 ビット送出順	132
4.2.10.5.1	制御用物理スロット上り (PS→CS)	132
4.2.10.5.1.1	基本物理スロット	132
4.2.10.5.1.2	拡張物理スロット	133
4.2.10.5.2	制御用物理スロット下り (CS→PS)	133
4.2.10.5.2.1	基本物理スロット	133
4.2.10.5.2.2	拡張物理スロット	135
4.2.10.5.3	通信用物理スロット上り (PS→CS)	135
4.2.10.5.3.1	基本物理スロット	135
4.2.10.5.3.2	拡張物理スロット	142
4.2.10.5.4	通信用物理スロット下り (CS→PS)	143
4.2.10.5.4.1	基本物理スロット	143
4.2.10.5.4.2	拡張物理スロット	149
4.2.11	スクランブル方式	150
4.2.11.1	スクランブルパターン	150
4.2.11.2	スクランブル方法	151
4.2.11.3	スクランブル適用域	152
4.2.11.4	ID 構成とスクランブルパターンレジスタの対応	155
4.2.12	簡易秘話方式	156
4.2.12.1	秘匿鍵コード	156
4.2.12.2	秘匿鍵コードの転送	156
4.2.12.3	スクランブル処理	156
4.2.12.4	秘話処理の起動	156
4.2.13	VOX 方式 (オプション)	157
4.2.13.1	VOX 機能の設定	157
4.2.13.2	VOX の実施例	158
4.2.14	ビット配置の具体例	159
4.2.14.1	基本物理スロット上り (SCCH) における例	159
4.2.14.2	基本物理スロット (TCH) における例	161

4.2.15	TCH 起動手順と詳細規定	166
4.2.16	移動局の故障検出	167
4.2.17	自動応答検出時の制限	167
4.2.18	自動再発信時の制限	167
4.3	リンクチャネル確立フェーズ	169
4.3.1	概要	169
4.3.2	一般的規約	169
4.3.2.1	プロトコル原則	169
4.3.2.2	フォーマット原則	169
4.3.2.2.1	未使用要素等の原則	169
4.3.2.2.2	標準プロトコルの規定	170
4.3.2.2.3	システム情報のデフォルト規定	173
4.3.2.3	メッセージフォーマット	174
4.3.2.4	定義情報について	176
4.3.2.4.1	定義情報の種類	176
4.3.2.4.2	定義情報と伝達方法	176
4.3.2.4.3	グローバル定義情報とローカル定義情報の関係	177
4.3.2.5	定義情報の伝達方法	178
4.3.2.5.1	定義情報の分類	178
4.3.2.5.2	情報伝達方法	178
4.3.2.5.2.1	報知情報の伝達方法	178
4.3.2.5.2.2	通知情報の伝達方法	178
4.3.2.5.2.3	通知情報の通知状態番号の扱い	179
4.3.2.6	RT・MM バージョン管理	180
4.3.2.6.1	バージョン管理の原則	180
4.3.2.6.2	使用バージョン決定方法	180
4.3.2.7	機能要求方法	181
4.3.2.7.1	リンクチャネル確立フェーズにおける 拡張 LCH プロトコル種別の使い方	181
4.3.2.7.2	機能要求シーケンスが実行される条件	181
4.3.3	メッセージ種別一覧	182
4.3.4	メッセージフォーマット	184
4.3.4.1	チャネル設定メッセージ	184

4.3.4.1.1	アイドル	184
4.3.4.1.2	リンクチャネル確立要求	185
4.3.4.1.3	リンクチャネル割当	188
4.3.4.1.4	リンクチャネル割当拒否	191
4.3.4.1.5	リンクチャネル確立再要求	193
4.3.4.2	報知メッセージ	197
4.3.4.2.1	無線チャネル情報報知メッセージ	197
4.3.4.2.2	システム情報報知メッセージ	207
4.3.4.2.3	第2システム情報報知メッセージ	218
4.3.4.2.4	第3システム情報報知メッセージ	222
4.3.4.2.5	オプション情報報知メッセージ	225
4.3.4.3	着呼	227
4.3.4.3.1	自営用システムにおける付加サービスのための一斉着信	232
4.3.4.4	PCHの着信群の詳細規定	239
4.3.4.4.1	着信群の算出原則	239
4.3.4.4.2	PS側の処理	239
4.3.4.4.3	PCHの着信群の計算例	239
4.3.4.5	国番号のコーディング例	242
4.4	サービスチャネル確立フェーズ及び通信フェーズ	243
4.4.1	概要	243
4.4.2	レイヤ2規格	243
4.4.2.1	概要	243
4.4.2.1.1	本規格の適用範囲	243
4.4.2.1.2	LAPDCの概要	243
4.4.2.1.3	フォーマット原則	244
4.4.2.2	レイヤ2のフレーム構成	245
4.4.2.2.1	物理スロットとフレームの関係	245
4.4.2.2.2	SACCHの要素	246
4.4.2.2.3	FACCHの要素	249
4.4.2.3	アドレスフィールド	251
4.4.2.4	制御フィールド	251
4.4.2.4.1	情報転送 (I) フォーマット	252
4.4.2.4.2	監視 (S) フォーマット	252

4.4.2.4.3	非番号制 (U) フォーマット	252
4.4.2.5	制御動作の要素	253
4.4.2.5.1	通信モード	253
4.4.2.5.2	ポール (P) / ファイナル (F) ビット	253
4.4.2.5.3	変数とシーケンス番号	254
4.4.2.5.4	タイマ	255
4.4.2.6	コマンドとレスポンス	256
4.4.2.6.1	情報転送 (I) コマンド	256
4.4.2.6.2	非同期平衡モード設定 (SABM) コマンド	256
4.4.2.6.3	切断 (DISC) コマンド	256
4.4.2.6.4	受信可 (RR) コマンド / レスポンス	256
4.4.2.6.5	受信不可 (RNR) コマンド / レスポンス	256
4.4.2.6.6	非番号制確認 (UA) レスポンス	256
4.4.2.6.7	切断モード (DM) レスポンス	257
4.4.2.6.8	フレームリジェクト (FRMR) レスポンス	257
4.4.2.6.9	非番号制情報転送 (UI) コマンド	257
4.4.2.7	レイヤ間通信のための要素	258
4.4.2.7.1	概要	258
4.4.2.7.1.1	一般名	258
4.4.2.7.1.2	プリミティブ種別	260
4.4.2.7.1.3	パラメータの定義	262
4.4.2.7.2	プリミティブ手順	262
4.4.2.7.2.1	概要	262
4.4.2.7.2.2	レイヤ3エンティティとデータリンクレイヤエンティティ 相互動作	262
4.4.2.8	データリンク制御動作	264
4.4.2.8.1	手順クラスと動作モード	264
4.4.2.8.2	システム定数	264
4.4.2.8.3	カウンタ	265
4.4.2.8.4	データリンク制御動作手順	265
4.4.2.8.4.1	非確認形情報転送の手順	266
4.4.2.8.4.2	マルチフレーム確認形動作モードの設定手順	266
4.4.2.8.4.3	マルチフレーム確認形動作モードの再設定	267

4.4.2.8.4.4	マルチフレーム確認形動作モードの解放	269
4.4.2.8.4.5	非番号制コマンド及びレスポンスの衝突	270
4.4.2.8.4.6	確認情報転送	270
4.4.2.8.4.7	確認の送信及び受信	272
4.4.2.8.4.8	受信ビジー状態の発生と解除	274
4.4.2.8.4.9	エラー状態の通知と回復	275
4.4.2.8.4.10	データリンクの監視機能手順	278
4.4.3	レイヤ3規格	281
4.4.3.1	概要	281
4.4.3.1.1	標準規格の範囲	281
4.4.3.1.2	インタフェース構造への適用	283
4.4.3.2	レイヤ3機能の定義	284
4.4.3.2.1	無線管理 (RT : Radio Frequency Transmission Management)	284
4.4.3.2.2	移動管理 (MM : Mobility Management)	284
4.4.3.2.3	呼制御 (CC : Call Control)	284
4.4.3.3	信号方式の概要	284
4.4.3.3.1	レイヤ3機能と信号構成	284
4.4.3.3.2	信号フォーマット	284
4.4.3.3.3	プロトコル原則	284
4.4.3.4	レイヤ2とのプリミティブ	284
4.4.3.5	無線管理 (RT)	285
4.4.3.5.1	無線管理 (RT) の状態定義	285
4.4.3.5.1.1	PSにおけるRTの状態	285
4.4.3.5.1.2	CSにおけるRTの状態	286
4.4.3.5.2	メッセージ機能の定義と内容	287
4.4.3.5.2.1	定義情報要求 [Definition Information Request]	289
4.4.3.5.2.2	定義情報応答 [Definition Information Acknowledge]	289
4.4.3.5.2.3	無線状態問合せ [Condition Inquiry]	290
4.4.3.5.2.4	無線状態報告 [Condition Report]	290
4.4.3.5.2.5	秘話制御 [Encryption Control]	291
4.4.3.5.2.6	秘話制御確認 [Encryption Control Acknowledge]	292
4.4.3.5.2.7	秘匿鍵設定 [Encryption Key Set]	293
4.4.3.5.2.8	機能要求 [Function Request]	294

4.4.3.5.2.9	機能要求応答 [Function Request Response]	295
4.4.3.5.2.10	着呼応答 [Paging Response]	296
4.4.3.5.2.11	PS 解放 [Personal Station Release]	296
4.4.3.5.2.12	無線チャネル切断 [Radio-channel Disconnect]	297
4.4.3.5.2.13	無線チャネル切断完了 [Radio-channel Disconnect Complete]	297
4.4.3.5.2.14	TCH 切替指示 [TCH Reassign]	298
4.4.3.5.2.15	TCH 切替要求拒否 [TCH Reassign Reject]	299
4.4.3.5.2.16	TCH 切替要求 [TCH Reassign Request 1]	300
4.4.3.5.2.17	TCH 切替再要求 [TCH Reassign Request 2]	301
4.4.3.5.2.18	送信出力制御 [TX Power Control]	302
4.4.3.5.2.19	VOX 制御 [VOX Control]	302
4.4.3.5.2.20	PS-ID 通知 [PS Identifier]	303
4.4.3.5.2.21	ゾーン情報通知 [Zone Information Indication]	303
4.4.3.5.2.22	TCH 追加割当 [Additional channel Assign]	304
4.4.3.5.2.23	TCH 追加拒否 [Additional channel Assign Reject]	304
4.4.3.5.2.24	TCH 追加要求 [Additional channel Request]	305
4.4.3.5.2.25	TCH 追加要求指示 [Additional channel Assign Request Indicate]	306
4.4.3.5.2.26	TCH 追加要求指示拒否 [Additional channel Request Indicate Reject]	307
4.4.3.5.2.27	TCH 追加再要求 [Additional channel Re-request]	308
4.4.3.5.2.28	変調方式切替指示 [Modulation Reassign]	309
4.4.3.5.2.29	変調方式切替拒否 [Modulation Reassign Reject]	309
4.4.3.5.2.30	変調方式切替要求 [Modulation Reassign Request]	310
4.4.3.5.3	メッセージフォーマットと情報要素コーディング	311
4.4.3.5.3.1	概要	311
4.4.3.5.3.2	プロトコル識別子 [Protocol discriminator]	312
4.4.3.5.3.3	メッセージ種別 [Message Type]	313
4.4.3.5.3.4	コーディング規定及び情報要素	315
4.4.3.5.3.4.1	エリア情報 [Area Information]	319
4.4.3.5.3.4.2	報知情報 [Broadcast Information]	323
4.4.3.5.3.4.3	定義情報要求 [Definition Information Request]	325
4.4.3.5.3.4.4	キャリア番号 [Carrier Number]	325

4.4.3.5.3.4.5	理由表示 [Cause]	326
4.4.3.5.3.4.6	無線状態報告機能 [Condition Report Function]	327
4.4.3.5.3.4.7	CS-ID [CS Identification]	328
4.4.3.5.3.4.8	秘話種別 [Encryption]	329
4.4.3.5.3.4.9	秘話制御情報 [Encryption Control]	330
4.4.3.5.3.4.10	秘匿鍵設定 [Encryption Key Set]	330
4.4.3.5.3.4.11	PS 番号 [PS Identity]	331
4.4.3.5.3.4.12	PS-ID [PS Identification]	334
4.4.3.5.3.4.13	PS-ID 通知制御情報 [PS Identification Control]	334
4.4.3.5.3.4.14	受信レベル [Reception Level]	335
4.4.3.5.3.4.15	報告条件情報 [Report Condition]	335
4.4.3.5.3.4.16	SCH 種別 [SCH Identification]	337
4.4.3.5.3.4.17	スロット番号 [Slot Number]	339
4.4.3.5.3.4.18	TCH 切替 [TCH Reassign]	340
4.4.3.5.3.4.19	送信出力制御情報 [TX Power Control]	341
4.4.3.5.3.4.20	送信出力制御要求 [TX Power Control Request]	342
4.4.3.5.3.4.21	VOX 制御情報 [VOX Control]	343
4.4.3.5.3.4.22	VOX 機能情報 [VOX Function Information]	343
4.4.3.5.3.4.23	ゾーン状態報告 [Zone Condition Report]	344
4.4.3.5.3.4.24	ゾーン情報通知機能 [Zone Information Indication Function]	345
4.4.3.5.3.4.25	着信応答種別 [Paging Response Type]	346
4.4.3.5.3.4.26	追加 TCH 割当機能 [Additional TCH Adoption Capability]	348
4.4.3.5.3.4.27	追加 TCH 区分 [Additional TCH Identification]	349
4.4.3.5.3.4.28	追加 TCH 情報 [Additional TCH Information]	350
4.4.3.5.3.4.29	自律送信出力制御情報 [Independence TX Power Control Information]	352
4.4.3.5.3.4.30	変調方式 [Modulation]	354
4.4.3.5.4	RT 補足規定	355
4.4.3.6	移動管理 (MM)	367
4.4.3.6.1	移動管理 (MM) の状態定義	367
4.4.3.6.1.1	PS における MM の状態	367
4.4.3.6.1.2	CS における MM の状態	367

4.4.3.6.2	メッセージ機能の定義と内容	367
4.4.3.6.2.1	認証要求 [Authentication Request]	369
4.4.3.6.2.2	認証応答 [Authentication Response]	369
4.4.3.6.2.3	機能要求 [Function Request]	370
4.4.3.6.2.4	機能要求応答 [Function Request Response]	371
4.4.3.6.2.5	位置登録受付 [Location Registration Acknowledge]	372
4.4.3.6.2.6	位置登録エリア報告 [Location Registration Area Report]	372
4.4.3.6.2.7	位置登録拒否 [Location Registration Reject]	373
4.4.3.6.2.8	位置登録要求 [Location Registration Request]	373
4.4.3.6.3	メッセージフォーマットと情報要素コーディング	374
4.4.3.6.3.1	概要	374
4.4.3.6.3.2	プロトコル識別子 [Protocol Discriminator]	375
4.4.3.6.3.3	メッセージ種別 [Message Type]	376
4.4.3.6.3.4	他の情報要素	378
4.4.3.6.3.4.1	コーディング規定	378
4.4.3.6.3.4.2	通信中認証 [Active Authentication]	381
4.4.3.6.3.4.3	認証演算結果 [Authentication Ciphering Pattern]	382
4.4.3.6.3.4.4	認証種別 [Authentication Type]	382
4.4.3.6.3.4.5	認証乱数 [Authentication Random Pattern]	383
4.4.3.6.3.4.6	理由表示 [Cause]	384
4.4.3.6.3.4.7	位置登録エリア報告 [Location Registration Area Report]	385
4.4.3.6.3.4.8	一斉呼出エリア [Paging Area]	386
4.4.3.6.3.4.9	着信群指定 [Paging Group]	387
4.4.3.6.3.4.9.1	着信群分け数剰余による着信群指定の計算例	388
4.4.3.6.3.4.10	PS 番号 [PS Identity]	391
4.4.3.6.3.4.11	受信レベル [Reception Level]	394
4.4.3.7	呼制御 (CC)	395
4.4.3.7.1	呼制御 (CC) の状態定義	395
4.4.3.7.1.1	PS における CC の状態	395
4.4.3.7.1.2	CS における CC の状態	396
4.4.3.7.1.3	PS におけるファンクショナルオペレーションの状態	397
4.4.3.7.1.4	CS におけるファンクショナルオペレーションの状態	397
4.4.3.7.2	メッセージ機能の定義と内容	397

4.4.3.7.2.1	CC メッセージ一覧	398
4.4.3.7.2.1.1	呼出 [ALERTing]	399
4.4.3.7.2.1.2	呼設定受付 [CALL PROCeeding]	400
4.4.3.7.2.1.3	応答 [CONNeCT]	401
4.4.3.7.2.1.4	応答確認 [CONNeCT ACKnowledge]	402
4.4.3.7.2.1.5	切断 [DISConnect]	403
4.4.3.7.2.1.6	ファシリティ [FACility]	404
4.4.3.7.2.1.7	付加情報 [INFOrmation]	405
4.4.3.7.2.1.8	経過表示 [PROGress]	406
4.4.3.7.2.1.9	解放 [RELease]	407
4.4.3.7.2.1.10	解放完了 [RELease COMplete]	408
4.4.3.7.2.1.11	呼設定 [SETUP]	409
4.4.3.7.2.1.12	呼設定確認 [SETUP ACKnowledge]	412
4.4.3.7.2.1.13	状態表示 [STATus]	413
4.4.3.7.2.1.14	状態問合せ [STATus ENQuiry]	414
4.4.3.7.2.1.15	通知 [NOTIFY]	415
4.4.3.7.2.1.16	ユーザ情報 [USER INFOrmation]	416
4.4.3.7.3	メッセージフォーマットと情報要素コーディング	417
4.4.3.7.3.1	概要	417
4.4.3.7.3.2	プロトコル識別子 [Protocol discriminator]	418
4.4.3.7.3.3	呼番号 [Call reference]	419
4.4.3.7.3.4	メッセージ種別 [Message type]	420
4.4.3.7.3.5	その他の情報要素	421
4.4.3.7.3.5.1	コーディング規定	421
4.4.3.7.3.5.2	情報要素識別子のコード群の拡張および固定シフト手順	424
4.4.3.7.3.5.3	固定シフト [Shift]	426
4.4.3.7.3.5.4	伝達能力 [Bearer capability]	427
4.4.3.7.3.5.5	呼状態 [Call state]	433
4.4.3.7.3.5.6	着番号 [Called party number]	434
4.4.3.7.3.5.7	着サブアドレス [Called party subaddress]	435
4.4.3.7.3.5.8	発番号 [Calling party number]	436
4.4.3.7.3.5.9	発サブアドレス [Calling party subaddress]	437
4.4.3.7.3.5.10	理由表示 [Cause]	438

4.4.3.7.3.5.11	ファシリティ [Facility]	441
4.4.3.7.3.5.12	キーパッドファシリティ [Keypad facility]	455
4.4.3.7.3.5.13	経過識別子 [Progress indicator]	456
4.4.3.7.3.5.14	送信完了 [Sending complete]	458
4.4.3.7.3.5.15	シグナル [Signal]	459
4.4.3.7.3.5.16	料金通知 [Advice of charge]	460
4.4.3.7.3.5.17	通知識別子 [Notification indicator]	461
4.4.3.7.3.5.18	PS 番号 [PS identity]	462
4.4.3.7.3.5.19	高位レイヤ整合性 [High layer compatibility]	465
4.4.3.7.3.5.20	低位レイヤ整合性 [Low layer compatibility]	469
4.4.3.7.3.5.21	繰り返し識別子 [Repeat indicator]	483
4.4.3.7.3.5.22	手動発信識別子 [Manual call origination indicator]	484
4.4.3.7.3.5.23	通信種別 [Communication type]	485
4.4.3.7.3.5.24	表示 [Display]	486
4.4.3.7.3.5.25	モアデータ [More data]	486
4.4.3.7.3.5.26	ユーザ・ユーザ [User - user]	487
4.4.3.7.3.5.27	転送元番号 [Redirecting number]	489
4.4.3.7.4	付加サービス	490
4.4.3.7.4.1	付加サービスの種類	490
4.4.3.7.4.1.1	PB 信号送信	490
4.4.3.7.4.1.2	フッキング信号送信	491
4.4.3.7.4.1.3	CS 内付加サービス	492
4.4.3.7.4.1.4	ポーズ信号送信	492
4.4.3.7.4.1.5	PHS ユーザ・ユーザ情報転送 (PHS-UUS) サービス	493
4.4.3.7.5	状態遷移表	494
4.4.3.7.5.1	状態遷移表の記述方法	494
4.4.3.7.5.2	ファンクショナルオペレーション状態	496
4.4.3.8	制御シーケンス	499
4.4.3.8.1	発信	499
4.4.3.8.1.1	一括発信	499
4.4.3.8.1.2	分割発信	503
4.4.3.8.2	着信	505
4.4.3.8.3	切断	509

4.4.3.8.4	位置登録	511
4.4.3.8.5	通信中チャネル切替	514
4.4.3.8.5.1	通信中チャネル切替 (同一 CS での切替)	514
4.4.3.8.5.2	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 再発呼型)	515
4.4.3.8.5.3	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 要求付再発呼型)	519
4.4.3.8.5.4	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : CS 指示付再発呼型)	521
4.4.3.8.5.5	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 要求付 TCH 切替型)	523
4.4.3.8.5.6	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : CS 指示付 TCH 切替型)	524
4.4.3.8.6	ゾーン情報通知	525
4.4.3.8.7	一斉着信	526
4.4.3.8.8	64kbit/s 非制限デジタル通信(64kbit/s UDI)	530
4.4.3.8.8.1	64kbit/s UDI 発信	530
4.4.3.8.8.1.1	2 スロット固定型 64kbit/s UDI 一括発信	530
4.4.3.8.8.1.2	2 スロット固定型 64kbit/s UDI 分割発信	533
4.4.3.8.8.1.3	スロット可変型 64kbit/s UDI 一括発信	535
4.4.3.8.8.1.4	スロット可変型 64kbit/s UDI 分割発信	539
4.4.3.8.8.2	64kbit/s UDI 着信	541
4.4.3.8.8.2.1	2 スロット固定型 64kbit/s UDI 着信	541
4.4.3.8.8.2.2	スロット可変型 64kbit/s UDI 着信	545
4.4.3.8.8.3	64kbit/s UDI 切断	549
4.4.3.8.8.4	64kbit/s UDI 通信中チャネル切替	550
4.4.3.8.8.4.1	64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (同一 CS での切替)	550
4.4.3.8.8.4.2	2 スロット固定型 64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 再発呼型)	552
4.4.3.8.8.4.3	2 スロット固定型 64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 要求付再発呼型)	556
4.4.3.8.8.4.4	2 スロット固定型 64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : CS 指示付再発呼型)	560
4.4.3.8.8.4.5	スロット可変型 64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 再発呼型)	564
4.4.3.8.8.4.6	スロット可変型 64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 要求付再発呼型)	568

4.4.3.8.8.4.7	スロット可変型 64kbit/s UDI 通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : CS 指示付再発呼型)	572
4.4.3.8.8.5	通信中第二 TCH 追加 (スロット可変型 64kbit/s UDI 通信)	576
4.4.3.8.8.5.1	通信中第二 TCH 追加 (PS 要求付)	576
4.4.3.8.8.5.2	通信中第二 TCH 追加 (CS 指示付)	577
4.4.3.8.8.6	第二 TCH 切断処理 (スロット可変型)	578
4.4.3.8.8.7	通信中変調方式切替	579
4.4.3.8.9	$\pi/2$ シフト BPSK 通信	580
4.4.3.8.9.1	発信 ($\pi/2$ シフト BPSK)	580
4.4.3.8.9.2	着信 ($\pi/2$ シフト BPSK)	584
4.4.3.8.9.3	切断 ($\pi/2$ シフト BPSK)	588
4.4.3.8.9.4	位置登録 ($\pi/2$ シフト BPSK)	590
4.4.3.8.9.5	通信中チャネル切替 ($\pi/2$ シフト BPSK)	593
4.4.3.8.9.5.1	通信中チャネル切替 (同一 CS での切替; $\pi/2$ シフト BPSK)	593
4.4.3.8.9.5.2	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 再発呼型; $\pi/2$ シフト BPSK)	594
4.4.3.8.9.5.3	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : PS 要求付再発呼型; $\pi/2$ シフト BPSK)	598
4.4.3.8.9.5.4	通信中チャネル切替 (他 CS への切替 : CS 指示付再発呼型; $\pi/2$ シフト BPSK)	600
第 5 章 音声符号化方式		
5.1	概要	603
5.2	音声符号化方式	603
5.3	VOX 中の音声復号処理	603
5.4	その他の音声復号処理	603
第 6 章 子機間直接通話		
6.1	概要	605
6.2	レイヤ 1 規格	605
6.2.1	マルチチャネルアクセス方式	605
6.2.2	キャリアセンス	605
6.2.3	送信停止条件	605

6.2.4	使用機能チャネル	606
6.2.5	チャネルコーディング	606
6.2.5.1	チャネルコーディングの原則	606
6.2.5.2	スロット構成	606
6.2.5.3	発識別符号・着識別符号の構成	607
6.2.5.4	CI ビットコーディング	608
6.2.5.5	スクランブル	608
6.2.5.6	簡易秘話	608
6.2.5.7	音声符号化方式	608
6.3	通信制御手順	609
6.3.1	接続手順	609
6.3.1.1	子機間直接通話用メッセージフォーマット	609
6.3.1.2	制御シーケンス	611
6.3.1.2.1	32k 通信時の発着信	611
6.3.1.2.2	64k 通信時の発着信	612
6.3.2	切断	614
6.3.2.1	メッセージフォーマット	614
6.3.2.2	制御シーケンス	615
6.3.2.2.1	32k 通信時の切断	615
6.3.2.2.2	64k 通信時の切断	615
6.3.3	通信中チャネル切替	616
6.3.3.1	メッセージフォーマット	616
6.3.3.2	制御シーケンス	617
6.3.3.2.1	32k 通信時の通信中チャネル切替	617
6.3.3.2.2	64k 通信時の通信中チャネル切替	618
6.3.4	子機間タイマ	619
6.3.4.1	発信側タイマ	619
6.3.4.2	着信側タイマ	619
6.4	子機間グループ呼出符号の転送	620
6.4.1	概要	620
6.4.2	適用範囲	620
6.4.3	子機間グループ呼出符号転送の基本機能	620
6.4.4	使用周波数	620

6.4.5	子機間グループ呼出符号の転送	620
6.4.6	メッセージ	621
6.4.7	制御シーケンス	622

第7章 測定法

7.1	送信系	624
7.1.1	周波数の偏差	624
7.1.1.1	周波数の偏差（周波数カウンタ法）	624
7.1.1.2	周波数の偏差（位相軌跡法）	625
7.1.2	スプリアス発射の強度	626
7.1.3	占有周波数帯幅	628
7.1.4	空中線電力の偏差	629
7.1.4.1	空中線電力の偏差(1)	629
7.1.4.2	空中線電力の偏差(2)	629
7.1.5	キャリアオフ時漏洩電力	630
7.1.6	バースト送信過渡応答特性	632
7.1.7	変調精度	632
7.1.8	隣接チャネル漏洩電力	634
7.1.9	筐体輻射	636
7.1.10	信号伝送速度（クロック周波数偏差）	638
7.1.11	送信タイミング	638
7.1.11.1	送信タイミング(1)	638
7.1.11.2	送信タイミング(2)	639
7.2	受信系	640
7.2.1	受信感度	642
7.2.2	隣接チャネル選択度	642
7.2.3	相互変調特性	643
7.2.4	スプリアス感度	644
7.2.5	副次的に発する電波等の強度	645
7.2.6	筐体輻射	645
7.2.7	キャリアセンス機能（スロット送信条件）	646
7.2.8	受信レベル検出精度	647
7.2.8.1	エリア情報と待ち受けゾーン保持機能による方法	647

7.2.8.2	無線状態報告機能による方法	648
7.2.8.3	受信レベルの値を表示又は提供した表示器に表示させる方法	649
7.2.9	ビット誤り率フロア特性	649
7.3	測定端子の無い場合の測定法	650
7.3.1	送信系	650
7.3.1.1	周波数の偏差	650
7.3.1.2	スプリアス発射の強度	651
7.3.1.3	占有周波数帯幅	652
7.3.1.4	空中線電力の偏差	652
7.3.1.5	キャリアオフ時漏洩電力	652
7.3.1.6	バースト送信過渡応答特性	652
7.3.1.7	変調精度	652
7.3.1.8	隣接チャネル漏洩電力	653
7.3.1.9	筐体輻射	653
7.3.1.10	信号伝送速度	653
7.3.1.11	送信タイミング	653
7.3.2	受信系	654
7.3.2.1	受信感度（テストサイト測定）	654
7.3.2.2	受信感度（RF 結合器測定）	655
7.3.2.3	隣接チャネル選択度	656
7.3.2.4	相互変調特性	656
7.3.2.5	スプリアス感度	656
7.3.2.6	副次的に発する電波等の強度	656
7.3.2.7	筐体輻射	656
7.3.2.8	キャリアセンス機能（スロット送信条件）	656
7.3.2.9	受信レベル検出精度	657
7.3.2.10	ビット誤り率フロア特性（テストサイト測定）	657
7.3.2.11	ビット誤り率フロア特性（RF 結合器測定）	657
7.4	その他	658
7.4.1	通話品質	658
7.4.2	端末設備等規則における送出電力	659
7.4.2.1	PS の送出電力	659
7.4.2.1.1	被試験器の内部に信号源がある場合	659

7.4.2.1.2 後位に通話以外の信号源を持つ機器が接続できる場合659

7.4.2.2 CS の送出電力660

第 8 章 用語661

— 第2分冊 —

付属資料

付属資料 A	論理制御チャネル上の報知信号送信方法と PS の受信動作	669
付属資料 B	リンクチャネル確立シーケンス	674
付属資料 C	規制制御	675
付属資料 D	通信中チャネル切替時の PS の切り戻り動作	678
付属資料 E	レイヤ2 SDL 図	685
付属資料 F	RT 状態遷移図 (PS 側)	701
付属資料 G	RT SDL 図 (PS 側)	703
付属資料 H	RT PS 側タイマ	732
付属資料 I	RT 状態遷移図 (CS 側)	734
付属資料 J	RT SDL 図 (CS 側)	736
付属資料 K	RT CS 側タイマ	755
付属資料 L	RT におけるエラー状態処理	756
付属資料 M	MM 状態遷移図 (PS 側)	759
付属資料 N	MM SDL 図 (PS 側)	760
付属資料 O	MM PS 側タイマ	764
付属資料 P	MM 状態遷移図 (CS 側)	765
付属資料 Q	MM SDL 図 (CS 側)	766
付属資料 R	MM CS 側タイマ	770
付属資料 S	MM におけるエラー状態処理	771
付属資料 T	CC SDL 図 (PS 側)	774
付属資料 U	CC PS 側タイマ	792
付属資料 V	CC SDL 図 (CS 側)	793
付属資料 W	CC CS 側タイマ	813
付属資料 X	CC 回線交換呼制御手順	814
付属資料 Y	秘話制御の方法	832
付属資料 Z	自動位置登録機能を有する PS 動作	835
付属資料 AA	ファンクショナルオペレーションの定義	840
付属資料 AB	1.9G-FWA システムに関する標準規格	845
付属資料 AC	海外で使用する自営用システムの制御用／通信用キャリア	923
付属資料 AD	通信可能性確認	926
付属資料 AE	低位レイヤ情報コード化原則	928
付属資料 AF	低位レイヤ整合性交渉	930
付属資料 AG	PS-外部端末間インタフェース	932

付属資料 A H	非制限デジタルサービスにおいて ISDN に準拠した網との インタフェース点 (CS) における速度整合インタワーク方法……………	938
付属資料 A I	TTC 標準 JT-V110 端末と通信を行う場合の Um 点における 速度整合則 ……………	948
付属資料 A J	ベアラサービス変更のためのオプションとしての手順 ……………	949
付属資料 A K	PHS 付加サービス制御手順の共通原則 ……………	950
付属資料 A L	CS 内付加サービス機能に関する標準規格 ……………	988
付属資料 A M	PHS ユーザ・ユーザ情報転送 (PHS-UUS) 付加サービスに関する 標準規格 ……………	1126
付属資料 A N	ファンクショナルオペレーションにおける、他の組織等で 定義されたオペレーションの引用 ……………	1138
付属資料 A O	制御キャリア移行に対応する PS 動作 ……………	1139
付属資料 A P	端末自律送信出力制御 ……………	1140
付属資料 A Q	タイマ TR104P、TR104C 満了時の動作 ……………	1142
付属資料 A R	時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話システム に関する標準規格 ……………	1145
付属資料 A S	時分割多元接続方式狭帯域デジタルコードレス電話の無線局の 運用の手引き ……………	1163

付 録

付録 1	第二世代コードレス電話システム (屋外公衆用) の認証に関する標準規格 ……	1171
付録 2	第二世代コードレス電話システム (屋外公衆用) の 加入者データ書込みに関する標準規格 ……	1172
付録 3	第二世代コードレス電話システム (自営用) の認証に関する標準規格 ……	1173
付録 4	第二世代コードレス電話システム (自営用) の 加入者データ書込みに関する標準規格 ……	1174

添付資料

RCR STD-28	7. 0 版 改定履歴 ……………	1
RCR STD-28	6. 0 版 改定履歴 ……………	6
RCR STD-28	5. 3 版 改定履歴 ……………	10
RCR STD-28	5. 2 版 改定履歴 ……………	14
RCR STD-28	5. 1 版 改定履歴 ……………	22

RCR STD-28	5. 0 版	改定履歷	26
RCR STD-28	4. 1 版	改定履歷	58
RCR STD-28	4. 0 版	改定履歷	63
RCR STD-28	3. 3 版	改定履歷	70
RCR STD-28	第 3 版	改訂-2 改定履歷	78
RCR STD-28	第 3 版	改訂-1 改定履歷	97
RCR STD-28	第 3 版	改定履歷	105
RCR STD-28	第 2 版	改訂-2 改定履歷	136
RCR STD-28	第 2 版	改訂-1 改定履歷	136
RCR STD-28	第 2 版	改定履歷	137