

ARIB標準規格（ARIB STD-T49）一部改定に係る差替版

本差替版はRCR STD-T49 3.0版から3.1版への改定に伴い変更されたページを収録したものです。

社団法人 電 波 産 業 会
〒100-0013 東京都千代田区霞が関 1-4-1
日土地ビル1 4階

電話 03-5510-8590
FAX 03-3592-1103

ARIB STD-T49 3.1版 差替案内

削除する頁	追加する頁	備考
表紙	表紙	差替
14	14	差替
	14-2	追加
	14-3	追加
248-252	248-252	差替
260	260	差替
265	265	差替
266	266	差替
	3.1版改定履歴	追加
奥付	奥付	差替



RCR STD-T49
(差 替 版)

Sバンドを用いる国内移動衛星通信システム

S BAND DOMESTIC MOBILE SATELLITE
COMMUNICATION SYSTEM

標 準 規 格

ARIB STANDARD

[一部改定版]

ARIB STD-T49 3.1 版

平成 8 年 4 月 9 日 策 定

平成 12 年 3 月 2 日 2. 0 改定

平成 13 年 5 月 31 日 3. 0 改定

平成 17 年 11 月 30 日 3. 1 改定

社 団 法 人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

イ 基地局
規定しない。

3.4.2.4 キャリアオフ時漏えい電力

(1) 定義

キャリアオフ時漏えい電力は、送信オン時の平均電力に対する送信オフ時の当該送信周波数帯域放射電力の比とする。

(2) 規格

- ア 移動局：キャリアオン時に対して-60dB 以下であること。
イ 基地局：規定しない。

3.4.2.5 スプリアス発射又は不要発射の強度

(1) 定義（施行規則第 2 条第 1 項）

「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。（同項第 63 号）

「帯域外発射」とは、必要周波数帯に近接する周波数の電波の発射で情報の伝送のための変調の過程において生ずるものをいう。（同項第 63 号の 2）

「不要発射」とは、スプリアス発射及び帯域外発射をいう。（同項第 63 号の 3）

「スプリアス領域」とは、帯域外領域の外側のスプリアス発射が支配的な周波数帯をいう。（同項第 63 号の 4）

「帯域外領域」とは、必要周波数帯の外側の帯域外発射が支配的な周波数帯をいう。（同項第 63 号の 5）

(2) 許容値（設備規則 別表第 3 号 40）

	帯域外領域の不要発射の強度の許容値	スプリアス領域の不要発射の強度の許容値
移動局 及び 基地局	必要周波数帯幅内における 4kHz の周波数帯域幅当りの最大電力密度から、4kHz の周波数帯域幅当り次の式により求められる値と、スプリアス領域の不要発射の強度の許容値のうち小さい方の値以下 $40\text{Log} \left((2F/BN)+1 \right) \text{ dB}$ 注 3、注 5	50 μ W 以下又は基本周波数の平均電力より 60dB 低い値 注 1、注 2

注 1：基本周波数の平均電力

シングルキャリア：

工事設計書に記載された送信設備の定格出力とする。

マルチキャリア：

運用上同時送出する複数の周波数の出力の総和の最大値とする。

注2：スプリアス領域における不要発射の強度の許容値は、4 kHz の周波数帯域幅における電力とする。

注3：必要周波数帯域幅（BN）

シングルキャリア：

当該割当帯域幅（注4）の両端に位置する周波数の占有周波数帯幅の許容値とする。

マルチキャリア：

割当帯域幅とする。

注4：無線局の免許又は予備免許に係る指定事項として連続する複数の割当周波数及びその割当周波数に係る占有周波数帯幅が指定されている場合は、これらのうち最も低い割当周波数からその割当周波数に係る占有周波数帯幅の二分の一を減じた周波数から最も高い割当周波数にその割当周波数に関する占有周波数帯幅の二分の一を加えた周波数までの周波数帯幅をいい、指定周波数帯として指定されている場合は、その指定周波数帯の幅をいう。

注5：Fは必要周波数帯幅と帯域外領域の境界より中心周波数と反対方向に離れる周波数の値（BNと同じ単位とする）

(3) 経過措置

- ア 平成17年12月1日施行の施行規則及び設備規則を以下「新規則」といい、それ以前の同規則を以下「旧規則」という。
- イ 新規則の施行の際現に免許等を受けている無線局の無線設備の条件については、新規則の規定にかかわらず、平成34年11月30日までは、なお従前の例によることができる。（平成17年12月1日施行の設備規則附則第3条）
- ウ 新規則の施行の日から平成19年11月30日までの間に限り、新規則の規定にかかわらず、旧規則の条件に適合する無線設備を使用する無線局の免許等又は無線設備の工事設計の変更の許可を受けることができる。この場合において、当該免許等又は許可を受けた無線局の無線設備の条件については、イの規定を準用する。（平成17年12月1日施行の設備規則附則第3条）
- エ 新規則の施行前に技術基準適合証明等により表示が付された本標準規格で規定する無線設備については、平成34年12月1日以降は、当該表示が付されていないものとみなす。（平成17年12月1日施行の設備規則附則第5条）
- オ 登録証明機関は、新規則の施行の日から平成19年11月30日までの間に限り、新規則の規定にかかわらず、旧規則の条件に適合する無線設備についてなお従前の例により技術基

準適合証明等を行うことができる。(平成 17 年 12 月 1 日施行の設備規則附則第 5 条)

(4) 旧規則に基づく規格

3.4.2.5 送信スプリアス

(1) 定義

送信スプリアスは、給電線に供給される周波数ごとのスプリアス（注）発射の平均電力と基本周波数の平均電力の比とする。

（注）必要周波数帯外における 1 又は 2 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言い、高調波発射、低調波発射、寄生発射及び相互変調積を含み、必要周波数帯に近接する周波数の電波の発射で情報の伝達のための変調の過程において生ずるものを含まないものを言う。

(2) 規格

ア 移動局：送信出力に対して-50dB 以下。

複数の電波を情報の伝送のために同時に発射する移動局では、相互変調積による送信スプリアスは送信出力に対して-20dB 以下。

イ 基地局：送信出力に対して-50dB 以下。

(ARIB STD-T49 3.0 版)

3.4.2.6 占有周波数帯幅の許容値

(1) 定義

占有周波数帯幅は、その上限の周波数を超えて輻射され、及びその下限の周波数未満において輻射される平均電力が、それぞれ与えられた発射によって輻射される全平均電力の 0.5% に等しい上限及び下限の周波数帯幅とする。

(2) 規格

ア 移動局は 16kHz 以下であること。

イ 基地局：規定しない。

第6章 測定法

証明規則別表第1号1(3)で定められている項目については総務省告示（注1）で規定されている測定法によるものとする。

（注1）本標準規格3.1版改定時点(平成17年11月30日)では、平成16年1月26日総務省告示第88号「特性試験の試験方法」を指すが、その後、その告示及び告示に記載の内容が改定された場合は、最新版によるものとする

6.1 送信系

6.1.1～6.1.9に測定法の詳細例を記述する。

各測定に共通する事項は以下の通りである。

- i 移動局装置は連続送信とする。
- ii 変調に用いる標準符号化試験信号は符号長511ビットの2値疑似雑音系列とし、チャネルフォーマットは、国内移動衛星通信無線区間レイヤ1規格に記載されるフォーマットを用いる。

6.1.1 周波数の偏差

測定法は、証明規則別表第1号1(3)に基づく総務省告示（注1）に定められている試験方法による。

6.1.2 スプリアス発射又は不要発射の強度

測定法は、証明規則別表第1号1(3)に基づく総務省告示（注1）に定められている試験方法による。

6.1.3 占有周波数帯域幅

測定法は、証明規則別表第1号1(3)に基づく総務省告示（注1）に定められている試験方法による。

6.1.4 空中線電力の偏差

測定法は、証明規則別表第1号1(3)に基づく総務省告示（注1）に定められている試験方法による

6.1.5 キャリアオフ時漏えい電力

測定法は、証明規則別表第1号1(3)に基づく総務省告示（注1）に定められている試験方法による。

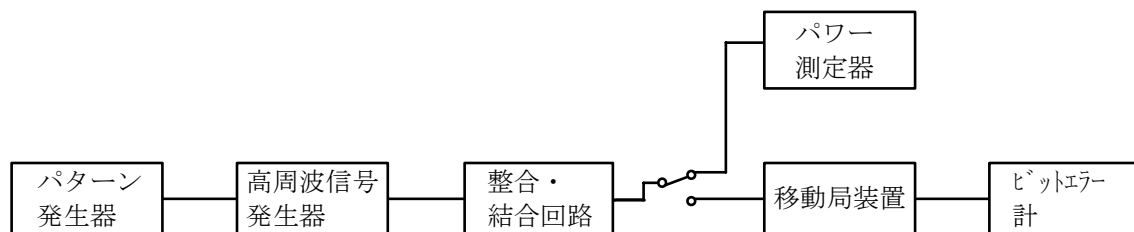
6.2 受信系

6.2.1～6.2.8 に測定法の詳細例を記述する。

擬似基地局またはパターン発生器の出力レベルを調整することで規格感度レベルを実現することが困難な場合は、雑音発生器等を接続し、白色ガウス雑音を印加することで規格感度レベルを実現してもよい。この場合、移動局の受信ダイナミックレンジを逸脱しないように擬似基地局またはパターン発生器の出力レベル、印加する雑音のレベルを調整することが必要である。

6.2.1 受信感度

(1) 測定系統図



(2) 測定器の条件等

ア 高周波信号発生器

安定度	$\pm 2 \times 10^{-9}$ 以内
変調精度	r.m.s ベクトル誤差 3 % 以内 (推奨値)
隣接チャネル漏えい電力 $\pm 150\text{kHz}$ 離調	-35dB 以下 (UPCH 推奨値)
$\pm 300\text{kHz}$ 離調	-45dB 以下 (UPCH 推奨値)
$\pm 12.5\text{kHz}$ 離調	-25dB 以下 (UPCH 以外の推奨値)
$\pm 25\text{kHz}$ 離調	-40dB 以下 (UPCH 以外の推奨値)

イ パターン発生器

クロック周波数	154kHz (UPCH)、14kHz (UPCH 以外)
クロック精度	$\pm 1 \times 10^{-6}$ 以内
発生パターン	ユーザ情報転送用チャネル部分に標準符号化試験信号 (符号長 511 ビットの 2 値疑似雑音系列 CCITT V.52 に準拠) を連続的に発生する。さらに、ユーザ情報転送用チャネル部分以外の部分に通信上必要な特定のパターンを発生する。

(3) 移動局装置の状態

ア 試験周波数に設定して受信する。

イ 復調データは、ユーザ情報転送用チャネル部分 (標準符号化試験信号の部分) とする。

(4) 測定操作手順

発生パターン ユーザ情報転送用チャネル部分に標準符号化試験信号（符号長 511 ビットの 2 値疑似雑音系列 CCITT V.52 に準拠）を連続的に発生する。さらに、ユーザ情報転送用チャネル部分以外の部分に通信上必要な特定のパターンを発生する。

(3) 移動局装置の状態

- ア 試験周波数に設定して送受信する。
- イ 復調データは、ユーザ情報転送用チャネル部分（標準符号化試験信号の部分）とする。

(4) 測定操作手順

- ア 高周波信号発生器 1 の中心周波数を試験周波数に設定する。
- イ 高周波信号発生器 2 の周波数をスプリアス周波数*1 に設定する。
- ウ 高周波信号発生器 1 は、連続送信とする。信号レベルを、パワー測定器にて、移動局設定入力において規格感度レベル*2 が得られる値に設定する。
- エ 高周波信号発生器 2 は、連続送信またはバースト送信とし、かつ無変調とする。また、信号レベルは、パワー測定器を用いて移動局装置入力において [規格感度レベル+ (スプリアス感度規格値) dB] dBm が得られる値に設定する。さらに、スイッチを切り替え、移動局装置に信号を加える。
- オ ビットエラー計にて、ユーザ情報転送用チャネル部分のビット列を累積し、2,556 ビット以上（UPCH は 28,116 ビット以上）に対する誤り率を測定する。

*1 スプリアス周波数は、ビットエラーレートが劣化する不要信号の周波数とすることが必要である。その 1 つの方法として、IF 周波数を受信可能な受信機を用いて、移動局装置の IF レベルからスプリアス周波数を特定する。

*2 規格感度レベル：移動局の復調器入力端における CNR=6 となる入力レベル

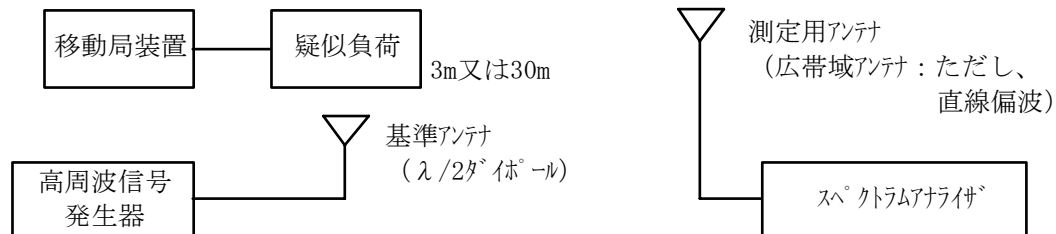
※測定したビットエラーレートが規格値以下の時、合格とする

6.2.5 副次的に発射する電波等の強度

測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。

6.2.6 筐体輻射

(1) 測定系統図



(2) 測定器の条件等

- ア 移動局装置はアンテナ端子を疑似付加にて終端する。
- イ 測定は、測定周波数が 100MHz 未満の場合は、
IEC Pub.489-6 APPENDIX K によるオープンテストサイトにて行う。それ以外の場合には、APPENDIX K 又は L によるオープンテストサイトにて行う。
- ウ 300MHz 以上の周波数では、ハイトパターンの複雑化によるトラブルを避けるため地面反射波を抑制した方がよい。このため測定用アンテナは高指向性とし、被試験機の高さを高くした方がよい。
- エ デジタルストレージ型スペクトルアナライザの設定
『6.1.2 スプリアス発射の強度』測定と同じにする。

(3) 移動局装置の状態

試験周波数に設定して受信する。

(4) 測定操作基準

- ア 移動局装置を回転台の上に設定し、筐体輻射のスペクトラムを確認する。

3. 1 版改定履歴

(下線は改定部分を示す。)

頁	番号	内容	改定理由						
14	3.4.2.5	改定後 3.4.2.5 <u>スプリアス発射又は不要発射の強度</u> (1) <u>定義（施行規則第2条第1項）</u> 「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。（同項第63号） 「帯域外発射」とは、必要周波数帯に近接する周波数の電波の発射で情報の伝送のための変調の過程において生ずるものをいう。（同項第63号の2） 「不要発射」とは、スプリアス発射及び帯域外発射をいう。（同項第63号の3） 「スプリアス領域」とは、帯域外領域の外側のスプリアス発射が支配的な周波数帯をいう。（同項第63号の4） 「帯域外領域」とは、必要周波数帯の外側の帯域外発射が支配的な周波数帯をいう。（同項第63号の5） (2) <u>許容値（設備規則 別表第3号40）</u> <table><tr><td></td><td>帯域外領域の不要発射の強度の許容値</td><td>スプリアス領域の不要発射の強度の許容値</td></tr><tr><td>移動局及び基地局</td><td>必要周波数帯幅内における 4kHz の周波数帯域幅当りの最大電力密度から、4kHz の周波数帯域幅当りの次式により求められる値と、スプリアス領域の不要発射の強度の許容値のうち小さい方の値以下 $40\text{Log} \left((2F/BN)+1 \right) \text{ dB}$ 注3、注5</td><td>50 μ W 以下又は基本周波数の平均電力より 60dB 低い値 注1、注2</td></tr></table> 注1：基本周波数の平均電力 <u>シングルキャリア</u>： <u>工事設計書に記載された送信設備の定格出力とする。</u> <u>マルチキャリア</u>： <u>運用上同時送出する複数の周波数の出力の総和の最大値とする。</u> 注2：スプリアス領域における不要発射の強度の許容値は、4 kHz の周波数帯域幅における電力とする。 注3：必要周波数帯域幅（BN） <u>シングルキャリア</u>： <u>当該割当帯域幅（注4）の両端に位置する周波数の占有周波数帯幅の許容値とする。</u> <u>マルチキャリア</u>： <u>割当帯域幅とする。</u> 注4：無線局の免許又は予備免許に係る指定事項として連続する複数の割当周波数及びその割当周波数に係る占有周波数帯幅が指定されている場合は、これらのうち最も低い割当周波数からその割当周波数に係る占有周波数帯幅の二分の一を減じた周波数から最も高い割当周波数にその割当周波数に関する占有周波数帯幅の二分の一を加えた周波数までの周波数帯幅をいい、指定周波数帯として指定されている場合は、その指定周波数帯の幅をいう。 注5：Fは必要周波数帯幅と帯域外領域の境界より中心周波数と反対方向に離れる周波数の値（BNと同じ単位とする） (3) <u>経過措置</u> <u>ア 平成 17 年 12 月 1 日施行の施行規則及び設備規則を以下「新規則」といい、それ以前の同規則を以下「旧規則」という。</u> <u>イ 新規則の施行の際現に免許等を受けている無線局の無線設備の条件については、新規則の規定にかかわらず、平成 34 年 11 月 30 日までは、なお従前の例によることができ</u>		帯域外領域の不要発射の強度の許容値	スプリアス領域の不要発射の強度の許容値	移動局及び基地局	必要周波数帯幅内における 4kHz の周波数帯域幅当りの最大電力密度から、4kHz の周波数帯域幅当りの次式により求められる値と、スプリアス領域の不要発射の強度の許容値のうち小さい方の値以下 $40\text{Log} \left((2F/BN)+1 \right) \text{ dB}$ 注3、注5	50 μ W 以下又は基本周波数の平均電力より 60dB 低い値 注1、注2	設備規則等改正（スプリアス関係）に伴う改定
	帯域外領域の不要発射の強度の許容値	スプリアス領域の不要発射の強度の許容値							
移動局及び基地局	必要周波数帯幅内における 4kHz の周波数帯域幅当りの最大電力密度から、4kHz の周波数帯域幅当りの次式により求められる値と、スプリアス領域の不要発射の強度の許容値のうち小さい方の値以下 $40\text{Log} \left((2F/BN)+1 \right) \text{ dB}$ 注3、注5	50 μ W 以下又は基本周波数の平均電力より 60dB 低い値 注1、注2							

		る。(平成 17 年 12 月 1 日施行の設備規則附則第 3 条) ウ 新規規則の施行の日から平成 19 年 11 月 30 日までの間に限り、新規規則の規定にかかわらず、旧規則の条件に適合する無線設備を使用する無線局の免許等又は無線設備の工事設計の変更の許可を受けることができる。この場合において、当該免許等又は許可を受けた無線局の無線設備の条件については、イの規定を準用する。(平成 17 年 12 月 1 日施行の設備規則附則第 3 条) エ 新規規則の施行前に技術基準適合証明等により表示が付された本標準規格で規定する無線設備については、平成 34 年 12 月 1 日以降は、当該表示が付されていないものとみなす。(平成 17 年 12 月 1 日施行の設備規則附則第 5 条) オ 登録証明機関は、新規規則の施行の日から平成 19 年 11 月 30 日までの間に限り、新規規則の規定にかかわらず、旧規則の条件に適合する無線設備についてなお従前の例により技術基準適合証明等を行うことができる。(平成 17 年 12 月 1 日施行の設備規則附則第 5 条) (4) 旧規則に基づく規格 3.4.2.5 送信スプリアス (1) 定義 送信スプリアスは、給電線に供給される周波数ごとのスプリアス（注）発射の平均電力と基本周波数の平均電力の比とする。 （注）必要周波数帯外における 1 又は 2 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言い、高調波発射、低調波発射、寄生発射及び相互変調積を含み、必要周波数帯に近接する周波数の電波の発射で情報の伝達のための変調の過程において生ずるものを含まないものを言う。 (2) 規格 ア 移動局：送信出力に対して-50dB 以下。 複数の電波を情報の伝送のために同時に発射する移動局では、相互変調積による送信スプリアスは送信出力に対して-20dB 以下。 イ 基地局：送信出力に対して-50dB 以下。 ARIB STD-T49 3.0 版) 改 定 前 3.4.2.5 送信スプリアス (1) 定義 送信スプリアスは、給電線に供給される周波数ごとのスプリアス（注）発射の平均電力と基本周波数の平均電力の比とする。 （注）必要周波数帯外における 1 又は 2 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言い、高調波発射、低調波発射、寄生発射及び相互変調積を含み、必要周波数帯に近接する周波数の電波の発射で情報の伝達のための変調の過程において生ずるものを含まないものを言う。 (2) 規格 ア 移動局：送信出力に対して-50dB 以下。 複数の電波を情報の伝送のために同時に発射する移動局では、相互変調積による送信スプリアスは送信出力に対して-20dB 以下。 イ 基地局：送信出力に対して-50dB 以下。	
--	--	--	--

248	6	改 定 後 第 6 章 測定法 <u>証明規則別表第 1 号 1(3)で定められている項目については総務省告示（注 1）で規定されている測定法によるものとする。</u> （注 1）本標準規格 3.1 版改定時点（平成 17 年 11 月 30 日）では、平成 16 年 1 月 26 日総務省告示第 88 号「特性試験の試験方法」を指すが、その後、その告示及び告示に記載の内容が改定された場合は、最新版によるものとする 6.1 送信系 6.1.1～6.1.9 に測定法の詳細例を記述する。 各測定に共通する事項は以下の通りである。 （略） 6.1.1 周波数の偏差 <u>測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。</u> 6.1.2 <u>スプリアス発射又は不要発射の強度</u> <u>測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。</u> 6.1.3 占有周波数帯域幅 <u>測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。</u> 6.1.4 空中線電力の偏差 <u>測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。</u> 6.1.5 キャリアオフ時漏えい電力 <u>測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。</u> 6.1.6 変調精度 （略） 6.2 受信系 6.2.1～6.2.8 に測定法の詳細例を記述する。 （略） 6.2.5 副次的に発射する電波等の強度 <u>測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に基づく総務省告示（注 1）に定められている試験方法による。</u> 6.2.6 筐体輻射 （略） 改 定 前 第 6 章 測定法 6.1 送信系 6.1.1～6.1.9 に測定法の詳細を記述する。 各測定に共通する事項は以下の通りである。 （略） 6.1.1 周波数の偏差 <u>（略）</u> 6.1.2 <u>スプリアス発射の強度</u>	測定法を告示参照とする
-----	---	---	-------------

		(略) 6.1.3 占有周波数帯域幅 (略) 6.1.4 空中線電力の偏差 (略) 6.1.5 キャリアオフ時漏えい電力 (略) 6.1.6 変調精度 (略) 6.2 受信系 6.2.1～6.2.8 に測定法の詳細を記述する。 (略) 6.2.5 副次的に発射する電波等の強度 (略) 6.2.6 筐体輻射 (略)	
--	--	---	--

S バンドを用いる国内移動衛星通信システム

標準規格

ARIB STD-T49 3.1 版（差替版）

平成 8 年 4 月	1.0 版第 1 刷発行
平成 12 年 3 月	2.0 版第 1 刷発行
平成 13 年 5 月	3.0 版第 1 刷発行
平成 17 年 11 月	3.1 版第 1 刷発行（一部改定に係る差替版）

発行所

社団法人	電波産業会
〒100-0013	東京都千代田区霞が関 1-4-1
	日土地ビル 14 階
電話	03-5510-8597
FAX	03-3592-1103



ARIB STD-T49

Sバンドを用いる国内移動衛星通信システム

S BAND DOMESTIC MOBILE SATELLITE
COMMUNICATION SYSTEM

標 準 規 格

ARIB STANDARD

ARIB STD-T49 3.0版

平成 8年 4月 9日	策 定
平成12年 3月 2日	2 . 0 改定
平成13年 5月31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、電機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、「Sバンドを用いる国内移動衛星通信システム」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：

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の工業所有権である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、一切の権利を主張せず、無条件で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。

(第1号選択)

別 表

特 許 出 願 人	発 明 の 名 称	出 願 番 号 等	備 考
NTT移動通信網(株)	(1) 通信登録解除方法及び通信網	特願平5-44237	
	(2) LSP量子化方法	特願平5-110160	
	(3) 移動体衛星通信システムにおけるランダムアクセス方式	特願平6-057663	
	(4) 移動体衛星通信システム、および同システムにおける送信電力制御方式	特願平7-321941	米、独、英、スウェーデンに外国出願
日本電信電話(株)	(1) 音声分析装置	特許第1358638	
	(2) 通話中着信方式	特許第1434894	
	(3) 移動無線通信方式	特願昭58-51939	
	(4) 移動端末識別方式	特願昭63-15086	
	(5) 音声信号伝送方式	特願昭63-212370	
	(6) 無線信号伝送方式	特願平1-139021	
	(7) 無線信号伝送方式	特願平1-175474	
	(8) 移動通信位置登録方法	特願平1-218058	
	(9) 信号伝送方式	特願平1-240500	米、独、英、スウェーデンに外国出願
	(10) 無線信号伝送方式	特願平1-240822	米、独、英、スウェーデンに外国出願
	(11) 移動通信無線制御チャネル構成方式	特願平1-240823	米、独、英、スウェーデンに外国出願
	(12) 位置登録制御方式	特願平2-244575	
	(13) 移動通信制御方式	特願平2-277897	
	(14) 移動通信制御方式	特願平2-277898	
	(15) 移動通信無線チャネル割り当て制御方式	特願平2-308373	
	(16) 全極形デジタルフィルタ	特許第1494819	
	(17) 多重ベクトル量子化方法及びその装置	特開平1-205638	
	(18) 音声符号化・復号化方法	特開平4-344699	
	(19) ベクトル量子化の符号化送法	特開平5-14207	
	(20) 音声の励振周期符号化方法	特開平5-19794	
	(21) 音声符号化法	特開平5-289698	
	(22) 誤り保護処理方法	特願平4-172145	
	(23) ランダムアクセス方式	特願平3-205952	

Sバンドを用いる国内移動衛星通信システム標準規格（ARIB STD-T49 2.0版）

別表 2

（第 2 号選択）

特 許 出 願 人	発 明 の 名 称	出 願 番 号 等	備 考
NTT移動通信網(株)	移動通信システム、通信方法および移動局装置	WO96／11552	米、カナダ、英、独、仏、伊、スウェーデン、中、韓に外国出願
	(2) 通信システム、移動局および網	特開平9-205682	
	(3) 通信システムおよび局	特開平9-266473	
	(4) 通信交換システムおよび通信交換方法	WO96／21308	米、豪、ベルギー、スイス、独、伊、デンマーク、スペイン、仏、英、モロッコ、
	(5) 移動パケット通信網、移動通信端末およびパケット交換方法	特開平11-205387	
	(6) 無線データ通信システム	特開2000-13852	

（注）別表 2 はARIB STD-T49 2.0版の改定内容に適用される。

Sバンドを用いる国内移動衛星通信システム標準規格（ARIB STD-T49 3.0版）

別表 3

（第 2 号選択）

特 許 出 願 人	発 明 の 名 称	出 願 番 号 等	備 考
(株)NTTドコモ	(1) 平成13年11月30日までに記載する。	平成13年11月30日までに記載する。	包括確認書の提出、注

（注）別表 3 はARIB STD-T49 3.0版の改定内容に適用される。

目 次

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 移動局	3
2.1.2 基地局	3
2.2 インタフェースの定義	3
2.3 システム基本機能	4
2.3.1 システム条件	4
2.3.1.1 基本機能	4
2.4 アクセス方式	5
2.4.1 網アクセスの基本原則	5
2.4.2 無線アクセス方式	5
2.4.3 無線チャネルの構成	6
2.4.3.1 報知チャネル (BCCH)	6
2.4.3.2 共通制御チャネル (CCCH)	6
2.4.3.3 ユーザパケットチャネル (UPCH)	6
2.4.3.4 付随制御チャネル (ACCH)	6
2.4.3.5 情報チャネル (TCH)	7
2.4.4 無線回線制御	7
2.4.4.1 制御手順	7
2.5 信号方式	7
2.5.1 信号構造	7
2.5.2 階層構成	7
2.5.3 信号方式の特徴	8
2.6 番号計画	9
第3章 設備の技術的条件	10
3.1 概要	10
3.2 一般条件	10

3.2.1	無線周波数帯	10
3.2.2	キャリア周波数間隔	10
3.2.3	送受信周波数間隔	10
3.2.4	移動局送信周波数自動制御	10
3.2.5	空中線電力の制御	10
3.2.6	通信方式	10
3.2.7	変調方式	10
3.2.8	伝送速度	10
3.2.9	音声符号化速度	11
3.2.10	フレーム長	11
3.2.11	処理遅延特性	11
3.2.12	VOX/DOX 制御	11
3.2.13	移動局識別番号	11
3.2.14	セキュリティ対策	11
3.2.15	電磁環境対策	11
3.2.16	使用環境条件	11
3.3	変調方式に関する条件	12
3.3.1	変調方式	12
3.3.1.1	変調方式	12
3.3.1.2	ベースバンド帯域制限	12
3.3.1.3	直交変調操作	12
3.3.1.4	バースト両端の処理	12
3.3.1.5	送信スペクトル	12
3.3.2	伝送速度	12
3.4	送受信に関する条件	12
3.4.1	周波数帯とチャネル配置	13
3.4.1.1	周波数帯域	13
3.4.1.2	周波数間隔	13
3.4.2	送信特性	13
3.4.2.1	送信 E.I.R.P	13
3.4.2.2	送信出力制御特性	13
3.4.2.3	隣接チャネル漏えい電力	13
3.4.2.4	キャリアオフ時漏えい電力	14
3.4.2.5	送信スプリアス	14
3.4.2.6	占有周波数帯幅の許容値	14

3.4.2.7	周波数安定度	15
3.4.2.8	変調精度	15
3.4.2.9	伝送速度精度	15
3.4.2.10	筐体輻射	15
3.4.3	受信特性	16
3.4.3.1	受信 G/T	16
3.4.3.2	受信感度	16
3.4.3.3	隣接チャネル選択度	16
3.4.3.4	相互変調特性	16
3.4.3.5	スプリアス感度	17
3.4.3.6	副次的に発射する電波等の強度	17
3.4.3.7	筐体輻射	17
3.4.3.8	受信レベル検出	18
3.4.3.9	回線品質検出精度	19
3.4.4	空中線	19
3.4.4.1	偏波	19
第4章	通信制御方式	20
4.1	レイヤ1規格	20
4.1.1	概要	20
4.1.2	移動局及び基地局の種別	20
4.1.2.1	移動局の種別	20
4.1.2.2	基地局の種別	20
4.1.3	サービスの特性	20
4.1.3.1	概要	20
4.1.3.2	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	20
4.1.3.3	レイヤ1が提供するサービス	21
4.1.3.3.1	伝送能力	21
4.1.3.3.2	起動／停止	21
4.1.3.3.3	無線リンク維持	21
4.1.3.3.4	保守	21
4.1.3.3.5	状態表示	21
4.1.4	チャネルの構成	22
4.1.4.1	機能チャネルの構成	22
4.1.4.1.1	報知チャネル(BCCH)	22

4.1.4.1.2	一斉呼出チャネル(PCH)	22
4.1.4.1.3	個別ビーム用制御チャネル(SCCH)	22
4.1.4.1.4	付随制御チャネル(ACCH)	22
4.1.4.1.5	情報チャネル(TCH)	22
4.1.4.1.6	ハウスキーピングチャネル(RCH)	22
4.1.4.1.7	ユーザパケットチャネル(UPCH)	23
4.1.4.2	物理チャネルの構成	23
4.1.4.3	機能チャネルの物理チャネル上へのマッピング	25
4.1.5	信号フォーマット	25
4.1.5.1	制御用物理チャネル	25
4.1.5.2	通信用物理チャネル	26
4.1.5.3	同期用フレーム	26
4.1.5.4	パケット通信用物理チャネル	26
4.1.6	フレーム構成ビットの詳細	27
4.1.6.1	プリアンブル	27
4.1.6.2	スーパーフレーム同期カウンタ (SSC)	27
4.1.6.3	VOX 制御フラグ (V)	29
4.1.6.4	ユニークワード	29
4.1.7	信号分解組立	29
4.1.7.1	RCH の信号分解組立	29
4.1.7.2	レイヤ 2 信号メッセージの分解組立	34
4.1.7.3	フォワードリンク制御用物理チャネル	37
4.1.7.4	リターンリンク制御用物理チャネル (ショートバースト)	37
4.1.7.5	リターンリンク制御用物理チャネル (ロングバースト)	38
4.1.7.6	通信用物理チャネル	39
4.1.7.7	パケット通信用物理チャネル	40
4.1.7.7.1	フォワードリンクパケット通信用物理チャネル	40
4.1.7.7.2	ランダムアクセス用物理チャネル	40
4.1.7.7.3	リターンリンクパケット通信用物理チャネル	41
4.1.7.8	同期用フレーム	41
4.1.8	チャネルコーディング	42
4.1.8.1	CRC 符号化	42
4.1.8.2	スクランブル方式	45
4.1.8.3	誤り訂正	47
4.1.9	送信タイミング	48

4.1.9.1	基地局の送信タイミング	48
4.1.9.2	移動局の送信タイミング	49
4.1.10	チャネルの構造	49
4.1.10.1	周波数配置	49
4.1.10.1.1	制御用物理チャネル	49
4.1.10.1.2	パケット通信用物理チャネル	50
4.1.10.2	物理チャネル上の各機能チャネルの配置	51
4.1.10.2.1	制御用物理チャネル	51
4.1.10.2.2	パケット通信用物理チャネル	52
4.1.10.2.2.1	構造	52
4.1.10.2.2.1.1	リターンリンクパケット通信用物理チャネル	52
4.1.10.2.2.1.2	フォワードリンクパケット通信用物理チャネル	52
4.1.10.2.2.2	移動局の送受信方式	57
4.1.10.2.2.3	基地局の送受信方式	62
4.1.10.2.2.4	送受信方式の交渉	62
4.1.10.3	チャネル構造の指定	62
4.1.10.3.1	制御用物理チャネル	62
4.1.10.3.2	パケット通信用物理チャネル	63
4.1.10.4	チャネル構造の決定方法	64
4.1.10.4.1	制御用物理チャネル	64
4.1.10.4.2	パケット通信用物理チャネル	65
4.1.11	チャネル起動手順	66
4.1.11.1	制御用物理チャネル	66
4.1.11.2	通信用物理チャネル	68
4.1.11.3	パケット通信用物理チャネル	72
4.1.12	タイムアラインメント制御	73
4.1.12.1	測定	73
4.1.12.2	タイミング指定、調整時期	74
4.1.12.3	タイミング調整量	74
4.1.13	制御用物理チャネルのランダムアクセス制御	74
4.1.13.1	基本動作	74
4.1.13.2	衝突制御処理	79
4.1.13.2.1	衝突制御ビット (AC) の構成	79
4.1.13.2.2	移動局での衝突制御ビットの受信処理	80
4.1.13.2.3	部分エコー (PE) の生成処理	80

4.1.13.2.4 移動局でのロングバーストの送信タイミング	80
4.1.14 パケット通信用物理チャネルの動作	80
4.1.14.1 基本動作	80
4.1.14.2 衝突制御処理	90
4.1.14.2.1 衝突制御ビット(AC)の構成	90
4.1.14.2.2 移動局での衝突制御ビットの受信処理	90
4.1.14.2.3 部分エコー(PE)の生成処理	91
4.1.15 品質監視	91
4.1.15.1 移動局の品質監視	91
4.1.15.2 基地局の品質監視	91
4.1.16 周辺ビームのレベル監視	91
4.1.17 送信電力制御	92
4.1.18 VOX 制御	93
4.1.18.1 フォワードリンク	93
4.1.18.2 リターンリンク	94
4.1.19 データアクチベーション制御	95
4.2 レイヤ2規格	102
4.2.1 概要	102
4.3 レイヤ3規格	103
4.3.1 概要	103
4.3.1.1 標準規格の範囲	103
4.3.1.2 インタフェース構造への適用	103
4.3.2 レイヤ3機能の定義	103
4.3.2.1 無線管理(RT: Radio Frequency Transmission Management)	103
4.3.2.2 移動管理(MM: Mobility Management)	103
4.3.2.3 呼制御(CC: Call Control)	103
4.3.3 信号方式の概要	103
4.3.3.1 レイヤ3相乗り機構	103
4.3.3.2 信号フォーマット	104
4.3.3.2.1 相乗り表示部フィールド	104
4.3.3.3 RT、MM、メッセージの拡張に関する規定	106
4.3.4 相乗り機構	107
4.3.5 無線管理(RT)	107
4.3.5.1 無線管理(RT)の状態定義	107
4.3.5.1.1 インタフェースのユーザ側におけるRTの状態	107

4.3.5.1.2	インタフェースの網側における RT の状態	109
4.3.5.2	メッセージ機能の定義と内容	110
4.3.5.2.1	発信無線状態報告	111
4.3.5.2.2	呼出	112
4.3.5.2.3	着信無線状態報告	112
4.3.5.2.4	無線チャネル指定	113
4.3.5.2.5	切替先無線チャネル指定	113
4.3.5.2.6	システム情報	114
4.3.5.2.7	システム情報確認	114
4.3.5.2.8	無線状態報告 1	114
4.3.5.2.9	VOX 制御	115
4.3.5.2.10	VOX 制御確認	115
4.3.5.2.11	移動局解放	115
4.3.5.2.12	無線チャネル切断	116
4.3.5.2.13	無線チャネル切断確認	116
4.3.5.2.14	報知情報	117
4.3.5.2.15	秘匿モード変更指令	118
4.3.5.2.16	秘匿モード変更確認	118
4.3.5.2.17	オペレータ固有情報	118
4.3.5.2.18	パケット呼出	119
4.3.5.2.19	パケットシステム情報通知	119
4.3.5.2.20	UPCH 音声着信通知 2	120
4.3.5.2.21	UPCH 音声着信通知 2 確認	120
4.3.5.2.22	UPCH 音声着信通知 2 応答	120
4.3.5.2.23	UPCH 音声着信通知 2 応答確認	121
4.3.5.2.24	UPCH 着信無線状態報告	121
4.3.5.2.25	UPCH 無線チャネル指定	122
4.3.5.2.26	UPCH 音声着信中止	122
4.3.5.2.27	UPCH 音声着信中止確認	122
4.3.5.2.28	切替先無線パケットチャネル指定	123
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	123
4.3.5.3.1	概要	124
4.3.5.3.2	メッセージ種別	125
4.3.5.3.3	他の情報要素	126
4.3.5.3.3.1	コーディング規定	126

4.3.5.3.3.2	チャンネル情報	126
4.3.5.3.3.3	最大報告チャンネル数	127
4.3.5.3.3.4	とまり木チャンネル数	127
4.3.5.3.3.5	とまり木チャンネル周波数コード	128
4.3.5.3.3.6	受信レベル	128
4.3.5.3.3.7	網番号	129
4.3.5.3.3.8	理由表示	130
4.3.5.3.3.9	呼び出し移動局数	131
4.3.5.3.3.10	BCCH 受信区間長	131
4.3.5.3.3.11	位置登録エリア多重数	132
4.3.5.3.3.12	位置番号	132
4.3.5.3.3.13	規制情報	133
4.3.5.3.3.14	着信識別番号	135
4.3.5.3.3.15	移動局送信電力指定	135
4.3.5.3.3.16	待ち受け許可レベル	136
4.3.5.3.3.17	待ち受け劣化レベル	137
4.3.5.3.3.18	拡張情報要素長	137
4.3.5.3.3.19	周波数コード	137
4.3.5.3.3.20	制御チャンネル構造情報	138
4.3.5.3.3.21	スクランブルコード	139
4.3.5.3.3.22	VOX 制御情報	140
4.3.5.3.3.23	位置登録タイマ	140
4.3.5.3.3.24	移動局種別	141
4.3.5.3.3.25	制御チャンネル移行情報	142
4.3.5.3.3.26	ビーム番号	143
4.3.5.3.3.27	チャンネル規制情報	143
4.3.5.3.3.28	端末登録エリアコード（パケット通信登録番号）	144
4.3.5.3.3.29	パケットユーザ登録タイマ	144
4.3.5.3.3.30	動作確率	145
4.3.5.3.3.31	再送識別子	146
4.3.5.3.3.32	パケット呼出エリアコード多重数	146
4.3.5.3.3.33	パケット呼出エリアコード	147
4.3.5.3.3.34	パケットチャンネル構造情報	147
4.3.5.3.3.35	共通情報受信区間長	149
4.3.5.3.3.36	パケット呼出移動局数	150

4.3.5.3.3.37	パケットシステムタイマ	151
4.3.5.3.3.38	UPCH 着信接続タイマ	152
4.3.5.3.3.39	発番号	153
4.3.5.3.3.40	着信応答情報	156
4.3.5.3.3.41	着信応答確認情報	156
4.3.5.3.3.42	パケットチャネル移行情報	157
4.3.5.3.3.43	パケット拡張情報要素長	157
4.3.6	移動管理 (MM)	158
4.3.6.1	移動管理 (MM) の概説	158
4.3.6.1.1	インタフェースのユーザ側における MM の状態	158
4.3.6.1.2	インタフェースの網側における MM の状態	159
4.3.6.2	メッセージ機能の定義と内容	160
4.3.6.2.1	位置登録要求	161
4.3.6.2.2	位置登録受付	162
4.3.6.2.3	位置登録拒否	162
4.3.6.2.4	認証要求	162
4.3.6.2.5	認証応答	163
4.3.6.2.6	オペレータ固有情報	163
4.3.6.2.7	パケット通信登録要求	164
4.3.6.2.8	パケット通信登録応答	164
4.3.6.2.9	パケット通信登録拒否	165
4.3.6.2.10	パケットチャネル登録要求	165
4.3.6.2.11	パケットチャネル登録応答	165
4.3.6.2.12	パケットチャネル登録拒否	166
4.3.6.2.13	パケット通信登録解除要求	166
4.3.6.2.14	パケット通信登録解除応答	166
4.3.6.2.15	パケット通信登録解除拒否	167
4.3.6.2.16	パケット通信登録状態問い合わせ	167
4.3.6.2.17	パケット通信切断要求	167
4.3.6.2.18	パケット通信切断確認	168
4.3.6.2.19	パケット認証要求	168
4.3.6.2.20	パケット認証応答	168
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	169
4.3.6.3.1	概要	169
4.3.6.3.2	メッセージ種別	170

4.3.6.3.3	他の情報要素	171
4.3.6.3.3.1	コーディング規定	171
4.3.6.3.3.2	加入者番号	171
4.3.6.3.3.3	MM 理由表示	172
4.3.6.3.3.4	表示	173
4.3.6.3.3.5	網番号	173
4.3.6.3.3.6	着信サービス登録種別	174
4.3.6.3.3.7	再送識別子	175
4.3.6.3.3.8	移動局種別	176
4.3.6.3.3.9	通信状態	177
4.3.6.3.3.10	通信モード	177
4.3.6.3.3.11	発番号	178
4.3.6.3.3.12	スタンバイ移行タイマ	178
4.3.6.3.3.13	音声着信方式	179
4.3.6.3.3.14	パケットシステムタイマ	179
4.3.6.3.3.15	チャネル移行タイマ	180
4.3.6.3.3.16	通信品質判定情報	181
4.3.6.3.3.17	音声着信条件	182
4.3.6.3.3.18	パケット通信環境	183
4.3.6.3.3.19	パケット接続方式	183
4.3.6.3.3.20	パケット接続条件	184
4.3.6.3.3.21	音声接続最大報告チャネル数	185
4.3.6.3.3.22	オペレータ固有情報	185
4.3.7	呼制御 (CC)	186
4.3.7.1	呼状態	186
4.3.7.1.1	インタフェースのユーザ側における呼の状態	186
4.3.7.1.2	インタフェースの網側における呼の状態	187
4.3.7.2	CC メッセージ機能の定義と内容	188
4.3.7.2.1	回線交換接続のための CC メッセージ	189
4.3.7.2.1.1	呼出	190
4.3.7.2.1.2	呼設定受付	191
4.3.7.2.1.3	応答	192
4.3.7.2.1.4	応答確認	193
4.3.7.2.1.5	切断	194
4.3.7.2.1.6	付加情報	195

4.3.7.2.1.7 ユーザ情報	196
4.3.7.2.1.8 経過表示	196
4.3.7.2.1.9 解放	197
4.3.7.2.1.10 解放完了	198
4.3.7.2.1.11 呼設定	199
4.3.7.2.2 移動パケット通信のための CC メッセージ	200
4.3.7.2.2.1 パケット転送	200
4.3.7.2.3 選択的仮想回線接続パケット通信のための CC メッセージ	200
4.3.7.2.3.1 仮想回線接続要求	201
4.3.7.2.3.2 仮想回線接続応答	201
4.3.7.2.3.3 仮想回線接続拒否	202
4.3.7.2.3.4 ユーザ情報	202
4.3.7.2.3.5 仮想回線接続解除要求	203
4.3.7.2.3.6 仮想回線接続解除応答	203
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	204
4.3.7.3.1 概要	204
4.3.7.3.2 プロトコル識別子	206
4.3.7.3.3 呼番号／付加サービス識別子	206
4.3.7.3.4 メッセージ種別	208
4.3.7.3.5 その他の情報	209
4.3.7.3.5.1 コーディング規定	209
4.3.7.3.5.2 固定シフト手順	211
4.3.7.3.5.3 伝達能力	212
4.3.7.3.5.4 着番号	215
4.3.7.3.5.5 発番号	217
4.3.7.3.5.6 理由表示	220
4.3.7.3.5.7 チャネル識別子	222
4.3.7.3.5.8 表示	224
4.3.7.3.5.9 フィーチャアクティベーション	224
4.3.7.3.5.10 フィーチャインディケーション	225
4.3.7.3.5.11 高位レイヤ整合性	226
4.3.7.3.5.12 キーパッドファシリティー	227
4.3.7.3.5.13 経過識別子	228
4.3.7.3.5.14 シグナル	229
4.3.7.3.5.15 料金通知	231

4.3.7.3.5.16	モアデータ	231
4.3.7.3.5.17	ユーザ・ユーザ	232
4.3.7.3.5.18	非電話機能選択情報	233
4.3.7.3.5.19	非電話設定種別	236
4.3.7.3.6	パケット通信のための情報要素	236
4.3.7.3.6.1	セグメント分割	236
4.3.7.3.6.2	ユーザパケットデータ	237
4.3.7.3.7	選択的仮想回線接続パケット通信のための論理番号	238
4.3.7.3.8	選択的仮想回線接続パケット通信のためのメッセージ種別	238
4.3.7.3.9	選択的仮想回線接続パケット通信のための情報要素	239
4.3.7.3.9.1	セグメント分割	240
4.3.7.3.9.2	ユーザパケットデータ	241
4.3.7.3.9.3	理由表示	241
4.3.7.3.9.4	接続先識別コード	244
4.3.7.3.9.5	オペレータ固有情報	246
第5章	音声符号化	247
5.1	概要	247
第6章	測定法	248
6.1	送信系	248
6.1.1	周波数の偏差	248
6.1.2	スプリアス発射の強度	249
6.1.3	占有周波数帯域幅	250
6.1.4	空中線電力の偏差	251
6.1.5	キャリアオフ時漏えい電力	251
6.1.6	変調精度	253
6.1.7	隣接チャネル漏えい電力	255
6.1.8	筐体輻射	257
6.1.9	信号伝送速度	259
6.2	受信系	260
6.2.1	受信感度	260
6.2.2	隣接チャネル選択度	261
6.2.3	相互変調特性	263
6.2.4	スプリアス感度	264

6.2.5	副次的に発射する電波等の強度	265
6.2.6	筐体輻射	266
6.2.7	受信レベル検出	267
6.2.8	回線品質検出精度	268
第7章 用語		271
添付資料		
2.0	版改定履歴	1
3.0	版改定履歴	25