

電気通信技術審議会諮問第81号

「携帯電話等周波数有効利用方策」のうち  
「1.5GHz帯の周波数有効利用のための技術的条件」

## 電気通信技術審議会諮問第81号「携帯電話等周波数有効利用方策」に対する一部答申

「携帯電話等周波数有効利用方策」のうち「1.5GHz帯の周波数有効利用のための技術的条件」は、以下のとおりとすることが適当である。

### 1 1.5GHz帯の再編シナリオ

#### 1. 1 各無線システム間の所要ガードバンド幅

1.5GHz帯を使用する各無線システム間の所要ガードバンド幅は表1.1のとおりである。

表1.1 所要ガードバンド幅（左列→上行／上行→左列）

	W-CDMA ↑	CDMA2000 ↑	PDC ↑	MCA デジタル ↑	移動体衛星通信サービス ↓
W-CDMA ↓	9MHz <sup>※1</sup> ／10MHz	9MHz／3MHz	8MHz／2MHz	2.9MHz <sup>※3</sup> ／0MHz	3MHz／－
CDMA2000 ↓	9MHz／10MHz	8MHz <sup>※2</sup> ／4MHz	7MHz／2MHz	2.9MHz <sup>※3</sup> ／0MHz	3MHz／－
PDC ↓	3MHz／5MHz	3MHz／3MHz	－	3MHz／0MHz	－
MCA デジタル ↓	9MHz／13MHz <sup>※4</sup>	9MHz／10MHz <sup>※5</sup>	－	－	3MHz／－
電波天文	－／0MHz <sup>※6</sup>	－／0MHz <sup>※6</sup>	－	－	－

※1 アンテナ間距離0m（同一事業者間）における干渉の場合は22～38MHz

※2 アンテナ間距離0m（同一事業者間）における干渉の場合は21～37MHz

※3 9MHzのガードバンドを技術的な対策により2.9MHzに縮小可能

※4 被干渉局が管理移動局の場合は10MHz

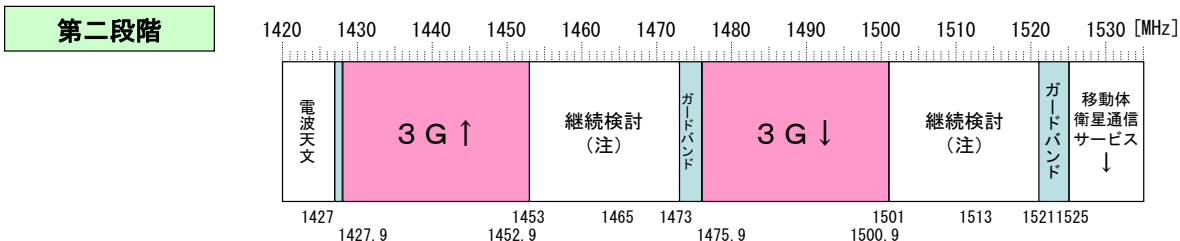
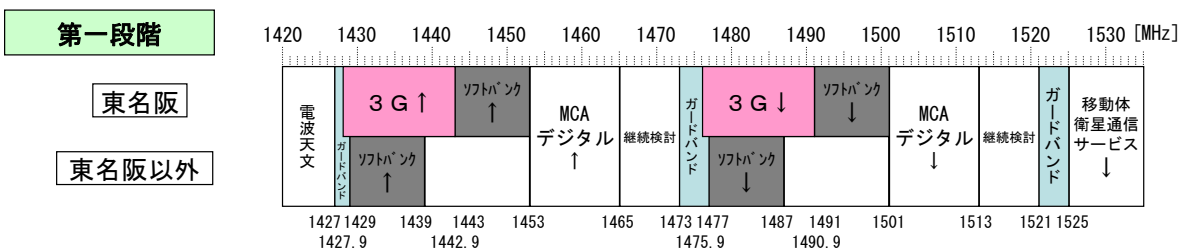
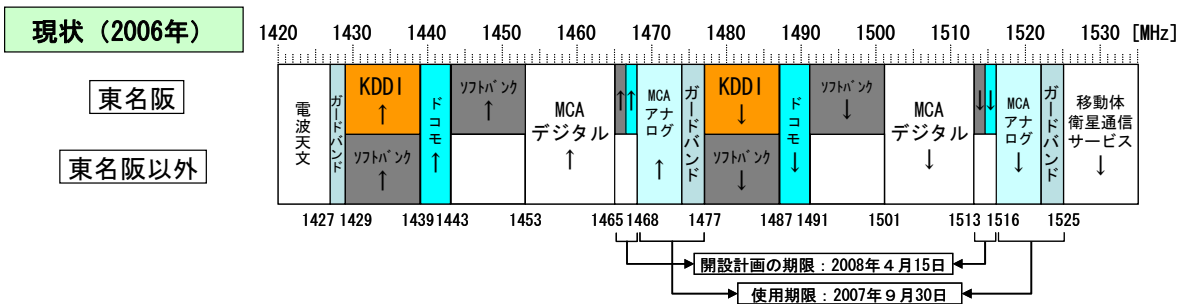
※5 被干渉局が管理移動局の場合は5MHz

※6 地域的な棲み分けにより共用可能

#### 1. 2 1.5GHz帯の再編シナリオ

1.5GHz帯を使用する各無線システム間の所要ガードバンド幅等を踏まえ、1.5GHz帯の再編シナリオは、図1.2のとおりとすることが適当である。

ただし、3Gの加入数の推移やサービスの高度化・多様化の動向、MCA デジタルに係る技術の進展等を踏まえ、必要な場合には再編シナリオを見直すこととする。



注：継続検討のバンドにおいては、例えば、現行のMCA デジタルの利用周波数を当該継続検討のバンド内の高い周波数に移行するシナリオ、3G用周波数のひっ迫に対応するため、更に3G用に追加割当てを行うシナリオなどが考えられる。

図1. 2 1.5GHz 帯の再編シナリオ

## 2 1.5GHz帯におけるIMT-2000（FDD方式）の技術的条件

1.5GHz帯におけるIMT-2000（FDD方式）の技術的条件については、以下のとおり、800MHz帯、1.7GHz帯及び2GHz帯のIMT-2000の技術的条件に1.5GHz帯の周波数帯の追加等を行うことが適当である。また、1.5GHz帯の技術的条件と併せて、他の周波数帯についても、国際的な標準化動向等を踏まえ、一部の技術的条件について変更を行っている。

なお、下線部は、「1.7GHz帯におけるIMT-2000（FDD方式）の技術的条件」（平成17年5月30日）からの変更点である。

### 2. 1 W-CDMA方式

#### 2. 1. 1 無線諸元

##### (1) 無線周波数帯

ITU-RにおいてIMT-2000用周波数として割り当てられた800MHz帯、1.7GHz帯及び2GHz帯並びに1.5GHz帯の周波数を使用すること。

##### (2) キャリア設定周波数間隔

設定するキャリア周波数間の最小周波数設定ステップ幅である。

2GHz帯、1.7GHz帯又は1.5GHz帯を使用する場合には200kHz、800MHz帯を使用する場合には200kHz又は100kHzとすること。

##### (3) 送受信周波数間隔

800MHz帯の周波数を使用する場合には45MHz、1.5GHz帯の周波数を使用する場合には48MHz、1.7GHz帯の周波数を使用する場合には95MHz、2GHz帯の周波数を使用する場合には190MHzの送受信周波数間隔とすること。

##### (4) アクセス方式

CDMA（Code Division Multiple Access：符号分割多元接続）方式とすること。

##### (5) 通信方式

FDD（Frequency Division Duplex：周波数分割複信）方式を採用し、CDM（Code Division Multiplex：符号分割多重）方式又はCDM方式とTDM（Time Division Multiplex：時分割多重）方式との複合方式を下り回線（基地局送信、移動局受信）に、CDMAを上り回線（移動局送信、基地局受信）に使用すること。

##### (6) 変調方式

###### ア 基地局（下り回線）

データ変調方式として、BPSK（Binary Phase Shift Keying）、QPSK（Quadrature Phase Shift Keying）又は16QAM（16 Quadrature Amplitude Modulation）方式を採用すること。

拡散変調方式として、BPSK又はQPSK方式を採用すること。

なお、拡散符号の速度（チップレート）は、3.84Mcpsとすること。

イ 移動局（上り回線）

データ変調方式として、BPSK又はQPSK方式を採用すること。

拡散変調方式として、BPSK、QPSK又はHPSK（Hybrid Phase Shift Keying）方式を採用すること。

なお、拡散符号の速度（チップレート）は、3.84Mcpsとすること。

2. 1. 2 システム設計上の条件

(1) フレーム長

様々な音声・画像符号化方式に適合し、かつ品質の柔軟性を確保するため、基本フレーム長は、2、5、10又は20msとすること。

(2) 音声符号化速度

音声符号化速度については、音声品質確保及び周波数有効利用の観点から、4～16kbps前後とし、CDMA方式の特徴を活かして可変速度符号化とすること。なお、音声符号化速度を設定する際には、周波数の有効利用に十分配慮すること。

(3) データ伝送速度

回線交換方式において、64kbpsまで可能であること。また、パケット通信方式において、上り回線で最高2Mbps程度、下り回線で最高14Mbps程度の伝送速度であること。

(4) 電磁環境対策

移動局と自動車用電子機器や医療電子機器等との相互の電磁干渉に対しては、十分な配慮が払われていること。

(5) 電波防護指針への適合

電波を使用する機器については、電波法施行規則第21条の3及び無線設備規則第14条の2に適合すること。

(6) 他システムとの共用

他の無線局に干渉の影響を与えないように、設置場所の選択、フィルタの追加等の必要な対策を講ずること。

2. 1. 3 無線設備の技術的条件

(1) 送信装置

通常動作状態において、以下の技術的条件を満たすこと。

ア 周波数の許容偏差

(7) 基地局

± (0.05ppm+12Hz) 以下であること。

なお、最大送信電力が38dBm以下の基地局については、± (0.1ppm+12Hz) 以下であること。

(イ) 移動局

基地局送信周波数より45MHz(800MHz帯の周波数を使用する場合)、48MHz(1.5GHz帯の周波数を使用する場合)、95MHz(1.7GHz帯の周波数を使用する場合)又は190MHz(2GHz帯を使用する場合)低い周波数に対して、±(0.1ppm+10Hz)以下であること。

イ スプリアス領域における不要発射の強度

スプリアス領域における不要発射の許容値は、以下の表に示す値であること。

なお、この値はキャリア周波数からのオフセット周波数12.5MHz以上の範囲に適用する。

(7) 基地局

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
9kHz以上150kHz未満	-13dBm	1kHz
150kHz以上30MHz未満	-13dBm	10kHz
30MHz以上1000MHz未満	-13dBm	100kHz
1000MHz以上12.75GHz未満	-13dBm	1MHz

なお、PHS帯域については、次の表に示す許容値とすること。ただし、キャリア周波数からのオフセット周波数12.5MHz未満の範囲においても優先される。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz

おって、1.5GHz帯又は1.7GHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
2010MHz以上2025MHz以下	-52dBm	1MHz

(イ) 移動局

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
9kHz以上150kHz未満	-36dBm	1kHz
150kHz以上30MHz未満	-36dBm	10kHz
30MHz以上1000MHz未満	-36dBm	100kHz
1000MHz以上12.75GHz未満	-30dBm	1MHz

なお、2GHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
GSM900帯域 925MHz以上935MHz以下	-67dBm*	100kHz
GSM900帯域 935MHzを超え960MHz以下	-79dBm*	100kHz
DCS1800帯域 1805MHz以上1880MHz以下	-71dBm*	100kHz
PHS帯域 1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz

\* 200kHzの整数倍の周波数で測定する。測定ポイントの5箇所において、表に示す許容値を超えてよい。許容値を超えた場合は、周波数範囲が925MHz以上960MHz以下の場合は30MHz以上1000MHz未満の許容値、1805MHz以上1880MHz以下の場合は1000MHz以上12.75GHz未満の許容値を適用する。

おって、1.5GHz帯又は1.7GHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
800MHz帯受信帯域 860MHz以上895MHz以下	-60dBm	3.84MHz
1.7GHz帯受信帯域 1844.9MHz以上1879.9MHz以下	-60dBm	3.84MHz
PHS帯域 1884.5MHz以下1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz
2GHz帯受信帯域 2110MHz以上2170MHz以下	-60dBm	3.84MHz

さらに、800MHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
PHS帯域 1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz

#### ウ 隣接チャネル漏えい電力

##### (7) 基地局

許容値は、5MHz離調した周波数で-44.2dBc/3.84MHz又は-7.2dBm/3.84MHz(1.5GHz帯、1.7GHz帯又は2GHz帯を使用する場合)、+2.8dBm/3.84MHz(800MHz帯を使用する場合)のどちらか高い値、10MHz離調した周波数で-49.2dBc/3.84MHz又は-7.2dBm/3.84MHz(1.5GHz帯、1.7GHz帯又は2GHz帯を使用する場合)、+2.8dBm/3.84MHz(800MHz帯を使用する場合)のどちらか高い値であること。

##### (1) 移動局

許容値は、5MHz離調した周波数で-32.2dBc/3.84MHz又は-50dBm/3.84MHzのどちらか高い値、10MHz離調した周波数で-42.2dBc/3.84MHz又は-50dBm/3.84MHzのどちらか高い値であること。

#### エ スペクトラムマスク

##### (7) 基地局

規定しない。

##### (1) 移動局

オフセット周波数12.5MHz未満に対して、-48.5dBm/3.84MHz以下又は次の表に示す許容値以下であること。

オフセット周波数  $\Delta f$	許容値	参照帯域幅
2.5MHz以上3.5MHz未満	-33.5-15×(  $\Delta f$  -2.5)dBc	30kHz
3.5MHz以上7.5MHz未満	-33.5-1×(  $\Delta f$  -3.5)dBc	1MHz
7.5MHz以上8.5MHz未満	-37.5-10×(  $\Delta f$  -7.5)dBc	1MHz
8.5MHz以上12.5MHz未満	-47.5dBc	1MHz

※  $\Delta f$ は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄りの端までの周波数(単位MHz)。

#### オ 占有周波数帯幅の許容値

##### (7) 基地局

99%帯域幅は、5.0MHz以下であること。

- (イ) 移動局  
99%帯域幅は、5.0MHz以下であること。

#### カ 空中線電力の許容値

- (ア) 基地局  
空中線電力の許容値は定格空中線電力の $\pm 2.7$ dBであること。

- (イ) 移動局  
定格空中線電力の最大値は、24dBmであること。  
空中線電力の許容値は定格空中線電力の+1.7dB、-3.7dBであること。ただし、定格21dBm出力の許容値は $\pm 2.7$ dBとする。

#### キ 空中線絶対利得の許容値

- (ア) 基地局  
規定しない。
- (イ) 移動局  
空中線絶対利得は、3dBi以下とすること。

#### ク 送信オフ時電力

- (ア) 基地局  
規定しない。
- (イ) 移動局  
送信を停止した時、送信機の出力雑音電力スペクトル密度は、送信帯域の周波数で、移動局アンテナコネクタにおいて、 $-55$ dBm/3.84MHzであること。

#### ケ 送信相互変調特性

送信波に対して異なる周波数の不要波が、送信機出力段に入力された時に発生する相互変調波電力レベルと送信波電力レベルの比に相当するものであるが、主要な特性は、送信増幅器の飽和点からのバックオフを規定するピーク電力対平均電力比によって決定される。

- (ア) 基地局  
加える不要波のレベルは送信波より30dB低いレベルとする。また、不要波は送信波に対して $\pm 5$ MHz、 $\pm 10$ MHz及び $\pm 15$ MHzとする。

許容値は、隣接チャネル漏えい電力の許容値及びスプリアス領域における不要発射の強度の許容値とすること。

- (イ) 移動局  
規定しない。

#### コ 最低運用帯域

第三代移動通信システムにおいてサービスを行うために必要となる周波数帯域幅



は最小で5MHz×2であり、この幅で運用可能であることが必要である。

## (2) 受信装置

マルチパスのない受信レベルの安定した条件下（静特性下）において、以下の技術的条件を満たすこと。

### ア 受信感度

受信感度は、規定のビットレート（12.2kbps）で変調された通信チャネル信号を規定の品質（BER（Bit Error Rate）0.1%以下）で受信するために必要なアンテナ端子で測定した最小受信電力であり静特性下において以下に示す値（基準感度）以下であること。

#### (7) 基地局

静特性下において、-120.3dBm以下。なお、最大送信電力が $\leq$ 38dBm以下の基地局については-110.3dBm以下、最大送信電力が $\leq$ 24dBm以下の基地局については-106.3dBm以下。

#### (4) 移動局

静特性下において、2GHz帯又は800MHz帯を使用する場合には、-116.3dBm以下、1.5GHz帯を使用する場合には、-114.3dBm以下、1.7GHz帯を使用する場合には、-115.3dBm以下。

### イ スプリアス・レスポンス

スプリアスレスポンスは、1つの無変調妨害波存在下で希望信号を受信する受信機能力の尺度であり、以下の条件下で希望波と無変調妨害波を加えた時、BERが0.1%以下であること。

#### (7) 基地局

静特性下において、希望波の受信電力は基準感度+6dB、無変調妨害波は-40dBmとする。なお、最大送信電力が $\leq$ 38dBm以下の基地局については無変調妨害波は-35dBm、最大送信電力が $\leq$ 24dBm以下の基地局については無変調妨害波は-30dBmであること。

#### (4) 移動局

静特性下において、希望波の受信電力は基準感度+3dB、無変調妨害波は-44dBmとする。

### ウ 隣接チャネル選択度

隣接チャネル選択度は、隣接する搬送波に配置された変調妨害波の存在下で希望信号を受信する受信機能力の尺度であり、受信フィルタによる減衰と隣接帯域の減衰に対する比で表される。

#### (7) 基地局

静特性下において、ビットレート12.2kbps、希望受信電力は基準感度+6dB、変調妨害波は-52dBmの条件において、BERが0.1%以下であること。なお、最大送信電力が $\leq$ 38dBm以下の基地局については変調妨害波は-42dBm、最大送信電力が $\leq$ 24dBm以下の基地局については変調妨害波は-38dBmであること。

(イ) 移動局

静特性下において、ビットレート12.2kbps、希望受信電力は基準感度+14dB、変調妨害波は-52dBmの条件において、BERが0.1%以下であること。

エ 相互変調特性

3次相互変調の関係にある電力が等しい2つの無変調妨害波又は一方が変調された妨害波の存在下で希望信号を受信する受信機能力の尺度であり、以下の条件下で希望波と3次相互変調を生ずる関係にある無変調波と変調波の2つの妨害波を加えた時、BERが0.1%以下であること。

(ア) 基地局

静特性下において、ビットレート12.2kbps、希望波の受信電力は基準感度+6dB、妨害波1（無変調、離調周波数10MHz）と妨害波2（変調、離調周波数20MHz）はともに-48dBmとする。なお、基準感度は(2)受信装置 ア 受信感度の項に記載される値を適用する。おって、最大送信電力が38dBm以下の基地局については妨害波1及び2ともに-44dBm、最大送信電力が24dBm以下の基地局については妨害波1及び2ともに-38dBmとする。

(イ) 移動局

静特性下において、ビットレート12.2kbps、希望波の受信電力は基準感度+3dB、妨害波1（無変調、離調周波数10MHz）、妨害波2（変調、離調周波数20MHz）ともに-46dBmとする。

オ 副次的に発する電波等の限度

受信状態で、空中線端子から発射される電波の限度とする。

(ア) 基地局

30MHz以上1000MHz未満では、-57dBm/100kHz以下、1000MHz以上12.75GHz以下では-47dBm/MHz以下であること。

なお、2GHz帯の周波数を使用する場合には、2100MHz以上2180MHz以下を除くこと。

おって、1.7GHz帯の周波数を使用する場合には、1834.9MHz以上1889.9MHz以下を除き、2010MHz以上2025MHz以下については-52dBm/MHzとすること。

おって、1.5GHz帯の周波数を使用する場合には、1465.9MHz以上1510.9MHz以下を除き、2010MHz以上2025MHz以下については-52dBm/MHzとすること。

さらに、800MHz帯の周波数を使用する場合には、860MHz以上895MHz以下を除くこと。

(イ) 移動局

30MHz以上1000MHz未満では-57dBm/100kHz以下、1000MHz以上12.75GHz以下では-47dBm/MHz以下であること。

なお、2GHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
2GHz帯送信帯域 1920MHz以上1980MHz以下	-60dBm	3.84MHz
2GHz帯受信帯域 2110MHz以上2170MHz以下	-60dBm	3.84MHz

おって、1.7GHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
1.7GHz帯送信帯域 1749.9MHz以上1784.9MHz以下	-60dBm	3.84MHz
1.7GHz帯受信帯域 1844.9MHz以上1879.9MHz以下	-60dBm	3.84MHz

おって、1.5GHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
1.5GHz帯送信帯域 1427.9MHz以上1452.9MHz以下	-60dBm	3.84MHz
1.5GHz帯受信帯域 1475.9MHz以上1500.9MHz以下	-60dBm	3.84MHz

さらに、800MHz帯の周波数を使用する場合には、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
800MHz帯送信帯域 815MHz以上850MHz以下	-60dBm	3.84MHz
800MHz帯受信帯域 860MHz以上895MHz以下	-60dBm	3.84MHz

## 2. 1. 4 測定法

### (1) 送信装置

#### ア 周波数の許容偏差

##### (7) 基地局

被試験器の基地局を共通制御チャンネル又はパイロットチャンネルのみが送信されるように設定し、周波数計、波形解析器等を使用し、周波数偏差を測定する。

被試験器が、拡散停止、無変調の状態にできる場合は周波数計を用いて測定することができる。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局を基地局シミュレータと接続し、波形解析器等を使用し周波数偏差を測定する。

#### イ スプリアス領域における不要発射の強度

##### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、無線出力端子に接続されたスペクトルアナライザにより、分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎にスプリアス領域における不要発射の強度を測定する。

なお、無線出力端子からアンテナ放射部までにフィルタによる減衰領域がある場合には、測定結果を前記減衰量にて補正すること。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎にスプリアス領域における不要発射の強度を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

また、搬送波近傍等において分解能帯域幅を参照帯域幅にすると搬送波等の影響を受ける場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し参照帯域幅に換算する方法を用いることができる。

#### ウ 隣接チャンネル漏えい電力

##### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、無線出力端子に接続されたスペクトルアナライザにより測定する。分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

## エ スペクトラムマスク

### (7) 基地局

規定しない。

### (1) 移動局

スプリアス領域における不要発射の強度の(1)移動局と同じ測定方法とするが、技術的条件により定められた条件に適合するように測定又は換算する。なお、オフセット周波数の範囲に対し測定周波数範囲は測定時の分解能帯域幅の1/2だけ内側の範囲とすることができる。

## オ 占有周波数帯幅

### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定する。スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定してその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数点を求め、その差を占有周波数帯幅とする。

### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定してその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数点を求め、その差を占有周波数帯幅とする。

## カ 空中線電力

### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、電力計により送信電力を測定する。

### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び電力計を分配器等により接続する。最大出力の状態で送信し電力計により送信電力を測定する。

## キ 送信オフ時電力

### (7) 基地局

規定しない。

### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、送信停止状態にする。分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯

域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

#### ク 送信相互変調特性

##### (7) 基地局

被試験器の基地局と不要波信号発生器及びスペクトルアナライザを分配器等により接続する。被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、不要波信号発生器の送信出力及び周波数を技術的条件に定められた値に設定する。スペクトルアナライザにより隣接チャンネル漏えい電力及びスプリアス領域における不要発射の強度と同じ方法で測定する。

##### (4) 移動局

規定しない。

#### (2) 受信装置

##### ア 受信感度

##### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータを接続し、技術的条件に定められた信号条件でランダムデータを送信し、BERを測定する。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータを接続し、技術的条件に定められた信号条件でランダムデータを送信し、BERを測定する。

##### イ スプリアス・レスポンス

##### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び無変調信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。ランダムデータを送信し、無変調信号発生器の周波数を掃引してBERを測定する。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び無変調信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。基地局シミュレータからランダムデータを送信し、無変調信号発生器の周波数を掃引してBERを測定する。

#### ウ 隣接チャンネル選択度

##### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。信号発生器の周波数を隣接チャンネル周波数に設定してBERを測定する。

(4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。信号発生器の周波数を隣接チャンネル周波数に設定してBERを測定する。

エ 送信相互変調特性

(7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び2つの妨害波信号発生器を接続する。希望波及び妨害波を技術的条件により定められた信号レベル及び周波数に設定し、ランダムデータを送信し、BERを測定する。

(4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び2つの妨害波信号発生器を接続する。希望波及び妨害波を技術的条件により定められた信号レベル及び周波数に設定し、ランダムデータを基地局シミュレータから送信し、BERを測定する。

オ 副次的に発する電波等の限度

(7) 基地局

被試験器の基地局を受信状態（送信機無線出力停止）にし、受信器入力端子に接続されたスペクトルアナライザにより、分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に副次的に発する電波の限度を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

なお、無線出力端子からアンテナ放射部までにフィルタによる減衰領域がある場合には、測定結果を前記減衰量にて補正すること。

(4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、試験周波数に設定して受信状態（送信機無線出力停止）にする。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に副次的に発する電波の限度を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

(3) 運用中の設備における測定

運用中の無線局における設備の測定については、(1)及び(2)の測定法によるほか、(1)及び(2)の測定法と技術的に同等と認められる方法によることができる。

## 2. 2 CDMA2000方式（1xEV-DO方式を除く。）

### 2. 2. 1 無線諸元

#### (1) 無線周波数帯

ITU-Rにおいて、IMT-2000用周波数として割り当てられた800MHz帯、1.7GHz帯及び2GHz帯並びに1.5GHz帯の周波数を使用すること。

#### (2) キャリア設定周波数間隔

設定するキャリア周波数間の最小周波数設定ステップ幅である。  
800MHz帯を使用する場合には、25kHz又は30kHz、1.5GHz帯、1.7GHz帯又は2GHz帯を使用する場合には、50kHzとすること。

#### (3) 送受信周波数間隔

800MHz帯の周波数を使用する場合には55MHz又は45MHz、1.5GHz帯の周波数を使用する場合には、48MHz、1.7GHz帯の周波数を使用する場合には95MHz、2GHz帯の周波数を使用する場合には190MHzの送受信周波数間隔とすること。

#### (4) アクセス方式

CDMA (Code Division Multiple Access : 符号分割多元接続) 方式とすること。

#### (5) 通信方式

FDD (Frequency Division Duplex : 周波数分割複信) 方式を採用し、CDM (Code Division Multiplex : 符号分割多重) 方式を下り回線（基地局送信、移動局受信）に、CDMA方式を上り回線（移動局送信、基地局受信）に使用した複信方式であること。

#### (6) 変調方式

##### ア 基地局（下り回線）

データ変調方式として、BPSK (Binary Phase Shift Keying) 又はQPSK (Quadrature Phase Shift Keying) を採用すること。

拡散変調方式として、QPSKを採用すること。なお、拡散符号の速度（チップレート）は、1.2288Mcps又は3.6864Mcps（1.5GHz帯、1.7GHz帯及び2GHz帯に限る。）とすること。

拡散処理後のI及びQ信号に対しベースバンドフィルタにより帯域制限を行うこと。

##### イ 移動局（上り回線）

データ変調方式として、64次直交符号変調又はBPSKを採用すること。

拡散変調方式として、OQPSK (Offset Quadrature Phase Shift Keying) 又はHPSK (Hybrid Phase Shift Keying) を採用すること。なお、拡散符号の速度（チップレート）は、1Xにおいては1.2288Mcpsとし、3Xにおいては3.6864Mcpsとすること。

拡散処理後のI及びQ信号に対しベースバンドフィルタにより帯域制限を行うこと。



## 2. 2. 2 システム設計上の条件

### (1) フレーム長

様々な音声・画像符号化方式に適合し、かつ品質の柔軟性を確保するため、フレーム長は、5、10、20、40又は80msとすること。

### (2) 音声符号化速度

音声符号化速度については、音声品質確保及び周波数利用効率の点から、8kbpsを基本として8~13kbps前後とし、CDMA方式の特徴を生かして可変速度符号化とすることが望ましい。なお、音声符号化速度を設定する際には、周波数の有効利用に十分配慮すること。

### (3) データ伝送速度

回線交換方式において、64kbpsまで可能であること。また、パケット通信方式において拡散符号速度1.2288Mchip/sでは下り回線で144kbpsまで、拡散符号速度3.6864Mcpsでは下り回線で384kbpsまで可能であること。かつ、システム能力として2Mbpsまで拡張可能であること。

### (4) 電磁環境対策

移動局と自動車用電子機器や医療電子機器等との相互の電磁干渉に対しては、十分な配慮が払われていること。

### (5) 電波防護指針への適合

電波を使用する機器については、電波法施行規則第21条の3及び無線設備規則第14条の2に適合すること。

### (6) 他システムとの共用

他の無線局に干渉の影響を与えないように、設置場所の選択、フィルタの追加等の必要な対策を講ずること。

## 2. 2. 3 無線設備の技術的条件

### (1) 送信装置

通常の動作状態において、以下の技術的条件を満たすこと。

#### ア 周波数の許容偏差

#### (7) 基地局

±0.05ppm以下であること。

#### (4) 移動局

基地局と同期をとった場合、基地局送信周波数より55MHz（800MHz帯の周波数を使用する場合）高い周波数又は45MHz（800MHz帯の周波数を使用する場合）低い周波数に対して、±300Hz以下であること、基地局送信周波数より48MHz（1.5GHz帯を使用する場合）、95MHz（1.7GHz帯の周波数を使用する場合）又は190MHz（2GHz帯の周波数を使用する場合）低い周波数に対して、±150Hz以下であること。

イ 不要発射の強度

不要発射の許容値は、以下に示す値であること。

①800MHz帯

(7) 基地局

(a) 自システム送信帯域内（832MHzを超え834MHz以下、838MHzを超え846MHz以下及び860MHzを超え895MHz以下）においては、次に定める許容値とする。

- ・オフセット周波数750kHz以上に対して、 $-45\text{dBc}/30\text{kHz}$ 以下。
- ・オフセット周波数1.98MHz以上に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/100\text{kHz}$ 以下、1Wを超え50W以下の場合にあっては $-60\text{dBc}/100\text{kHz}$ 以下、50Wを超える場合にあっては $50\mu\text{W}(-13\text{dBm})/100\text{kHz}$ 以下又は $-70\text{dBc}/100\text{kHz}$ 以下。

(b) その他の携帯電話システム帯域内（810MHzを超え860MHz以下（832MHzを超え834MHz以下及び838MHzを超え846MHz以下を除く。)) においては、次に定める許容値とする。

- ・オフセット周波数1.98MHz未満に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/30\text{kHz}$ 以下、1Wを超える場合にあっては $-60\text{dBc}/30\text{kHz}$ 以下かつ $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/30\text{kHz}$ 以下。
- ・オフセット周波数1.98MHz以上に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/100\text{kHz}$ 以下、1Wを超える場合にあっては $-60\text{dBc}/100\text{kHz}$ 以下かつ $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/100\text{kHz}$ 以下。

(c) その他の帯域（810MHz以下及び895MHzを超えるもの）においては、次に定める許容値とする。

- ・空中線電力が25W以下の場合にあっては、 $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/\text{MHz}$ 以下。
- ・空中線電力が25Wを超え50W以下の場合にあっては、 $-60\text{dBc}/\text{MHz}$ かつ $20\text{mW}(13\text{dBm})/\text{MHz}$ 以下。
- ・空中線電力が50Wを超える場合にあっては、 $50\mu\text{W}(-13\text{dBm})/\text{MHz}$ 以下又は $-70\text{dBc}/\text{MHz}$ 以下。

(4) 移動局

(a) 自システム送信帯域内（815MHzを超え850MHz以下、887MHzを超え889MHz以下、893MHzを超え901MHz以下及び915MHzを超え925MHz以下）においては、次に定める許容値とする。

- ・オフセット周波数900kHz以上に対して、 $-42\text{dBc}/30\text{kHz}$ 以下。
- ・オフセット周波数1.98MHz以上に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては $25\mu\text{W}(-16\text{dBm})/100\text{kHz}$ 以下、1Wを超える場合にあっては $-54\text{dBc}/100\text{kHz}$ 以下。

(b) その他の携帯電話システム帯域内（885MHzを超え958MHz以下（887MHzを超え889MHz以下、893MHzを超え901MHz以下及び915MHzを超え925MHz以下を除く。)) においては、次に定める許容値とする。

- ・オフセット周波数1.98MHz未満に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては、

25  $\mu$ W (-16dBm) /30kHz以下、1Wを超える場合にあっては-60dBc/30kHz以下又は  
2.5  $\mu$ W (-26dBm) /30kHz以下。

- ・オフセット周波数1.98MHz以上に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては、  
25  $\mu$ W (-16dBm) /100kHz以下、1Wを超える場合にあっては-60dBc/100kHz以下又は  
2.5  $\mu$ W (-26dBm) /100kHz以下。

(c) その他の帯域（885MHz以下（815MHzを超え850MHz以下を除く。）及び958MHz超えるもの）においては、次に定める許容値とする。

- ・オフセット周波数1.98MHz未満に対して、空中線電力が1W以下の場合にあっては、  
25  $\mu$ W (-16dBm) /30kHz以下、1Wを超える場合にあっては-60dBc/30kHz以下又は  
2.5  $\mu$ W (-26dBm) /30kHz以下。
- ・オフセット周波数1.98MHz以上に対して、空中線電力が25W以下の場合にあっては  
25  $\mu$ W (-16dBm) /MHz以下、空中線電力が25Wを超える場合にあっては、-60dBc/MHz  
かつ20mW (13dBm) /MHz以下。

## ②1. 5GHz帯及び1.7GHz帯

### (7) 基地局

離調周波数	不要発射の強度の許容値
885kHzを超え1250kHz以下	-45dBc/30kHz
1250kHzを超え1980kHz以下	-45dBc/30kHzかつ-9dBm/30kHz
1980kHzを超え2250kHz以下	-55dBc/30kHz, Pout $\geq$ 33dBm
	-22dBm/30kHz, 28dBm $\leq$ Pout < 33dBm
	-50dBc/30kHz, Pout < 28dBm
2250kHzを超え4MHz以下	-13dBm/MHz
4MHzを超えるもの	-13dBm/1kHz (9kHz $\leq$ f < 150kHz)
	-13dBm/10kHz (150kHz $\leq$ f < 30MHz)
	-13dBm/100kHz (30MHz $\leq$ f < 1000MHz)
	-13dBm/MHz (1000MHz $\leq$ f < 12.75GHz)

なお、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz
2010MHz以上2025MHz以下	-52dBm	1MHz

(4) 移動局

(a) 1X

離調周波数	不要発射の強度の許容値
1250kHzを超え1980kHz以下	-42dBc/30kHz又は-54dBm/1.23MHz
1980kHzを超え4MHz以下	-50dBc/30kHz又は-54dBm/1.23MHz
4MHzを超えるもの	-36dBm/1kHz (9kHz ≤ f < 150kHz)
	-36dBm/10kHz (150kHz ≤ f < 30MHz)
	-36dBm/100kHz (30MHz ≤ f < 1000MHz)
	-30dBm/1000kHz (1000MHz ≤ f < 12.75GHz)

(b) 3X

離調周波数	不要発射の強度の許容値
2.5MHzを超え2.7MHz以下	-14dBm/30kHz
2.7MHzを超え3.5MHz以下	-[14+15 × ( Δf  - 2.7MHz)] dBm/30kHz
3.5MHzを超え7.5MHz以下	-[13+1 × ( Δf  - 3.5MHz)] dBm/MHz
7.5MHzを超え8.5MHz以下	-[17+10 × ( Δf  - 7.5MHz)] dBm/MHz
8.5MHzを超え12.5MHz以下	-27dBm/MHz
12.5MHzを超えるもの	-36dBm/1kHz (9kHz ≤ f < 150kHz)
	-36dBm/10kHz (150kHz ≤ f < 30MHz)
	-36dBm/100kHz (30MHz ≤ f < 1000MHz)
	-30dBm/1MHz (1000MHz ≤ f < 12.75GHz)

※ Δf は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄りの端までの差の周波数(単位MHz)。  
 なお、1X、3Xともに、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
PHS帯域 1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz
800MHz帯受信帯域 860MHz以上895MHz以下	-60dBm	3.84MHz
1.7GHz帯受信帯域 1844.9MHz以上1879.9MHz以下	-60dBm	3.84MHz
2GHz帯受信帯域 2110MHz以上2170MHz以下	-60dBm	3.84MHz

③2GHz帯

(7) 基地局

離調周波数	不要発射の強度の許容値
885kHzを超え1250kHz以下	-45dBc/30kHz
1250kHzを超え1450kHz以下	-13dBm/30kHz
1450kHzを超え2250kHz以下	-[13+17X( Δf  - 1.45)] dBm/30kHz
2250kHzを超え4MHz以下	-13dBm/MHz

4MHzを超えるもの	-13dBm/1kHz (9kHz ≤ f < 150kHz)
	-13dBm/10kHz (150kHz ≤ f < 30MHz)
	-13dBm/100kHz (30MHz ≤ f < 1000MHz)
	-13dBm/MHz (1000MHz ≤ f < 12.75GHz)

※ Δf は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄りの端までの差の周波数（単位MHz）。  
 なお、PHS帯域については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz

(イ) 移動局

(a) 1X

離調周波数	不要発射の強度の許容値
1250kHzを超え1980kHz以下	-42dBc/30kHz又は-54dBm/1.23MHz
1980kHzを超え2250kHz以下	-50dBc/30kHz又は-54dBm/1.23MHz
2250kHzを超え4MHz以下	- [13+1X( Δf -2.25)] dBm/MHz
4MHzを超えるもの	-36dBm/1kHz (9kHz ≤ f < 150kHz)
	-36dBm/10kHz (150kHz ≤ f < 30MHz)
	-36dBm/100kHz (30MHz ≤ f < 1000MHz)
	-30dBm/MHz (1000MHz ≤ f < 12.75GHz)

※ Δf は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄りの端までの差の周波数（単位MHz）。

(b) 3X

離調周波数	不要発射の強度の許容値
2.5MHzを超え2.7MHz以下	-14dBm/30kHz
2.7MHzを超え3.5MHz以下 (3.08MHzを除く。)	-[14+15×( Δf -2.7MHz)]dBm/30kHz
3.08MHz	-33dBc/3.84MHz
3.5MHzを超え7.5MHz以下	-[13+1×( Δf -3.5MHz)]dBm/MHz
7.5MHzを超え8.5MHz以下 (8.08MHzを除く。)	-[17+10×( Δf -7.5MHz)]dBm/MHz
8.08MHz	-43dBc/3.84MHz
8.5MHzを超え12.5MHz以下	-27dBm/MHz
12.5MHzを超えるもの	-36dBm/kHz (9kHz ≤ f < 150kHz)
	-36dBm/10kHz (150kHz ≤ f < 30MHz)
	-36dBm/100kHz (30MHz ≤ f < 1000MHz)
	-30dBm/MHz (1000MHz ≤ f < 12.75GHz)

※ Δf は、搬送波の中心周波数から最寄りの測定帯域の端までの差の周波数（単位MHz）。

なお、1X、3Xともに、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
PHS帯域 1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz
GSM900帯域 925MHz以上935MHz以下	-67dBm*	100kHz
GSM900帯域 935MHzを超え960MHz以下	-79dBm*	100kHz
DCS1800帯域 1805MHz以上1880MHz以下	-71dBm*	100kHz

\* 200kHzの整数倍の周波数で測定する。1Xについてはオフセット周波数が4MHzを超える周波数帯域、3Xについてはオフセット周波数12.5MHzを超える周波数帯域では、測定ポイントの5箇所において、不要発射の強度の許容値まで超えてもよい。

ウ 隣接チャネル漏えい電力

本項目は、不要発射の強度の項目に含まれる。

エ 占有周波数帯幅の許容値

(7) 基地局

99%帯域幅は、1.48MHz以下。

(1) 移動局

1Xのシステムの99%帯域幅は、1.48MHz以下、3Xのシステムの99%帯域幅は、4.6MHz以下。

オ 空中線電力の許容値

(7) 基地局

定格空中線電力の+2dB(+59%)、-4dB(-61%)以内であること。

(1) 移動局

①800MHz帯

最大出力電力における実効輻射電力 (ERP) が次の表に適合すること。

移動局クラス	最小限度	最大限度
I	1dBW (1.25W)	8dBW (6.3W)
II	-3dBW (0.5W)	4dBW (2.5W)
III	-7dBW (0.2W)	0dBW (1.0W)

②1.5GHz帯、1.7GHz帯及び2GHz帯

最大出力電力における等価等方輻射電力 (EIRP) が-6dBW (0.25W) 以下であること。

カ 送信オフ時電力

(7) 基地局

規定しない。

(1) 移動局

送信機を停止した時、送信機の出力量雑音電力スペクトル密度は、送信帯域の周波数

で、移動局アンテナ端子において、1MHz分解能帯域で測定し、-61dBm未満であること。

## (2) 受信装置

静特性において、以下の技術的条件を満たすこと。

### ア 受信感度

#### (7) 基地局

800MHz帯を使用する場合は、受信電力-117dBm、1.5GHz帯、1.7GHz帯又は2GHz帯を使用する場合には、受信電力-119dBmにて95%の信頼度でFER (Frame Error Rate) が1%以下であること。

#### (4) 移動局

受信電力-104dBm/1.23MHz及び-25dBm/1.23MHzにて95%の信頼度でFERが0.5%以下であること。

### イ スプリアス・レスポンス

#### (7) 基地局

##### ①800MHz帯

±900kHz離調で、移動局シミュレータ出力より87dB高いCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

±750kHz離調で、移動局シミュレータ出力より50dB高いCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

##### ②1.5GHz帯及び1.7GHz帯

1Xの場合、±1.25MHz離調で、移動局シミュレータ出力より80dB高いCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

3Xの場合、±2.5MHz離調で、移動局シミュレータ出力より80dB高いCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

##### ③2GHz帯

規定しない。

#### (4) 移動局

##### ①800MHz帯

±900kHz離調でCDMAチャネル受信電力より71dB高いCW信号に対し、移動局の送信電力を規定される電力に設定した時のFERが95%の信頼度で1.0%以下であること。

##### ②1.5GHz帯及び1.7GHz帯

1Xの場合、±1250kHz離調でCDMAチャネル受信電力より71dB高いCW信号に対し、移

動局の送信電力を規定される電力に設定した時のFERが95%の信頼度で1.0%以下であること。

3Xの場合、±2500kHz離調でCDMAチャンネル受信電力より71dB高いCW信号に対し、移動局の送信電力を規定される電力に設定した時のFERが95%の信頼度で1.0%以下であること。

### ③2GHz帯

規定しない。

## ウ 隣接チャンネル選択度

### ①800MHz帯、1.5GHz帯及び1.7GHz帯

CDMAチャンネル（キャリア）とアナログ方式等の狭帯域チャンネルとが隣接する場合に対しては、スプリアス・レスポンスの規定に準じる。

CDMAチャンネル（キャリア）とCDMAチャンネル（キャリア）とが隣接する場合に対しては、CDMA方式は隣接チャンネルからの干渉を含め干渉があることを前提とするシステムであるため、隣接チャンネル選択度の規定は不要である。

### ②2GHz帯

#### (7) 基地局

1Xの場合、±2.5MHzの離調で、-53dBmの妨害波用移動局シミュレータ出力に対し、希望波用移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

3Xの場合、±5.0MHzの離調で、-49dBmの妨害波用移動局シミュレータ出力に対し、希望波用移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

#### (4) 移動局

1Xの場合、±2.5MHz離調で、基準感度より+3dB高い希望CDMAチャンネル受信電力より64dB高い干渉CDMA信号に対して、FERが95%の信頼度で1.0%以下であること。

3Xの場合、±5MHz離調で基準感度より+3dB高い希望CDMAチャンネル受信電力より50dB高い干渉CDMA信号に対して、FERが95%の信頼度で1.0%以下であること。

## エ 相互変調特性

#### (7) 基地局

### ①800MHz帯

+(-)900kHz、+(-)1700kHzの周波数オフセットを有し、移動局シミュレータ出力より72dB高い2つのCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

### ②1.5GHz帯及び1.7GHz帯及び2GHz帯

1Xの場合、+(-)1.25MHz、+(-)2.05MHzの周波数オフセットを有し、移動局シミュレータ出力より70dB高い2つのCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇



しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

3Xの場合、+(-)2.05MHz及び+(-)3.30MHzの周波数オフセットを有し、移動局シミュレータ出力より70dB高い2つのCW信号に対し、移動局シミュレータの出力が3dB以上上昇しないこと、かつ95%の信頼度でFERが1.5%以下であること。

#### (4) 移動局

##### ①800MHz帯

+(-)900kHz及び+(-)1700kHzの周波数オフセットを有し、移動局クラスⅠではCDMAチャンネル受信電力より61dB高いCW信号に対し、移動局クラスⅡ及びⅢではCDMAチャンネル受信電力より58dB高いCW信号に対し、95%の信頼度でFERが1.0%以下であること。

##### ②1.5GHz帯及び1.7GHz帯

1Xの場合、+(-)1.25MHz及び+(-)2.05MHzの周波数オフセットを有し、CDMAチャンネル受信電力より58dB高いCW信号に対し、95%の信頼度でFERが1.0%以下であること。

3Xの場合、+(-)2.5MHz及び+(-)3.3MHzの周波数オフセットを有し、CDMAチャンネル受信電力より58dB高いCW信号に対し、95%の信頼度でFERが1.0%以下であること。

##### ③2GHz帯

1Xの場合、+(-)2.5MHz及び+(-)4.9MHzの周波数オフセットを有し、基準感度より+3dB高いCDMAチャンネル受信電力より53dB高い2つのCW信号に対し、95%の信頼度でFERが1.0%以下であること。

3Xの場合、+(-)5MHz及び+(-)9.7MHzの周波数オフセットを有し、基準感度より+3dB高いCDMAチャンネル受信電力より55dB高い2つのCW信号に対し、95%の信頼度でFERが1.0%以下であること。

#### オ 副次的に発する電波等の限度

受信状態で、空中線端子から発射される電波の限度は、以下に示す値とすること。

#### (7) 基地局

##### ①800MHz帯

基地局受信帯域内では-80dBm/30kHz以下。

基地局送信帯域内では-60dBm/30kHz以下。

それ以外の帯域では-54dBm/30kHz以下。

##### ②1.5GHz帯及び1.7GHz帯

基地局受信帯域内では-80dBm/30kHz以下。

基地局送信帯域内では-60dBm/30kHz以下。

それ以外の帯域では-47dBm/30kHz以下。

なお、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
PHS帯域 1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz
2010MHz以上2025MHz以下	-52dBm	1MHz

③2GHz帯

基地局受信帯域内 ( $1920\text{MHz} \leq f \leq 1980\text{MHz}$ ) では、 $-80\text{dBm}/30\text{kHz}$ 以下。  
 基地局送信帯域内 ( $2110\text{MHz} \leq f \leq 2170\text{MHz}$ ) では、 $-60\text{dBm}/30\text{kHz}$ 以下。  
 それ以外の帯域で、 $30\text{MHz} \leq f < 1000\text{MHz}$ では、 $-57\text{dBm}/100\text{kHz}$ 以下、  
 $1000\text{MHz} \leq f \leq 12.75\text{GHz}$ では、 $-47\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。

(イ) 移動局

①800MHz帯

移動局受信帯域内では $-81\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。  
 移動局送信帯域内では $-61\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。  
 それ以外の帯域では $-54\text{dBm}/30\text{kHz}$ 以下。

②1.5GHz帯及び1.7GHz帯

移動局受信帯域内では $-76\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。  
 移動局送信帯域内では $-61\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。  
 それ以外の帯域では $-47\text{dBm}/30\text{kHz}$ 以下。

なお、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
800MHz帯受信帯域 860MHz以上895MHz以下	-60dBm	3.84MHz
PHS帯域 1884.5MHz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz
2GHz帯受信帯域 2110MHz以上2170MHz以下	-60dBm	3.84MHz

③2GHz帯

移動局受信帯域内 ( $2110\text{MHz} \leq f \leq 2170\text{MHz}$ ) では、 $-76\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。  
 移動局送信帯域内 ( $1920\text{MHz} \leq f \leq 1980\text{MHz}$ ) では、 $-61\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。  
 それ以外の帯域で、 $30\text{MHz} \leq f < 1000\text{MHz}$ では、 $-57\text{dBm}/100\text{kHz}$ 以下、  
 $1000\text{MHz} \leq f \leq 12.75\text{GHz}$ では、 $-47\text{dBm}/\text{MHz}$ 以下。

なお、以下に示す周波数範囲については、次の表に示す許容値とする。

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
GSM900帯域 925MHz以上935MHz以下	-67dBm*	100kHz
GSM900帯域 935MHzを超え960MHz以下	-79dBm*	100kHz
DCS1800帯域 1805MHz以上1880MHz以下	-71dBm*	100kHz

\* 200kHzの整数倍の周波数で測定する。1Xについてはオフセット周波数が4MHzを超える周波数帯域、3Xについてはオフセット周波数が12.5MHzを超える周波数帯域では、測定ポイントの5箇所において、不要発射の強度で規定される許容値まで超えてもよい。

## 2. 2. 4 測定法

### (1) 送信装置

#### ア 周波数の許容偏差

##### (7) 基地局

被試験器の基地局を共通制御チャンネル又はパイロットチャンネルのみが送信されるように設定し、周波数計、波形解析器等を使用し、周波数偏差を測定する。

被試験器が、拡散停止、無変調の状態にできる場合は周波数計を用いて測定することができる。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局を基地局シミュレータと接続し、波形解析器等を使用し周波数偏差を測定する。

#### イ 不要発射の強度

##### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、無線出力端子に接続されたスペクトルアナライザにより、分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に不要発射の強度を測定する。

また、搬送波近傍等において分解能帯域幅を参照帯域幅にすると搬送波等の影響を受ける場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し参照帯域幅に換算する方法を用いることができる。

なお、無線出力端子からアンテナ放射部までにフィルタによる減衰領域がある場合には、測定結果を前記減衰量にて補正すること。

##### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に不要発射の強度を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

また、搬送波近傍等において分解能帯域幅を参照帯域幅にすると搬送波等の影響を受ける場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し参照帯域幅に換算する方法を用いることができる。

#### ウ 隣接チャンネル漏えい電力

不要発射の強度の項目に含まれる。

## エ 占有周波数帯幅

### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定する。スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定してその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数点を求め、その差を占有周波数帯幅とする。

### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定してその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数点を求め、その差を占有周波数帯幅とする。

## オ 空中線電力

### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、電力計により送信電力を測定する。

### (4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び電力計を分配器等により接続する。最大出力の状態で送信し電力計により送信電力を測定する。

また、技術的条件が等価等方輻射電力又は実効輻射電力で規定される場合は、空中線の絶対利得又は相対利得を用いて換算する。

## カ 送信オフ時電力

### (7) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、送信停止状態にする。分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、送信オフ時電力を測定する。

## (2) 受信装置

### ア 受信感度

#### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータを接続し、技術的条件に定められた信号条件でランダムデータを送信し、FER(Frame Error Rate)を測定する。

#### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータを接続し、技術的条件に定められた信号条件でランダムデータを送信し、FERを測定する。

### イ スプリアス・レスポンス

#### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び無変調信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。無変調信号発生器の周波数を技術的条件に定められた離調周波数に設定し、移動局シミュレータからランダムデータを送信してFERを測定する。

#### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び無変調信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。無変調信号発生器の周波数を技術的条件に定められた離調周波数に設定し、基地局シミュレータからランダムデータを送信してFERを測定する。

### ウ 隣接チャネル選択度

#### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。信号発生器の周波数を技術的条件に定められた離調周波数に設定し、移動局シミュレータからランダムデータを送信してFERを測定する。

#### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。信号発生器の周波数を技術的条件に定められた離調周波数に設定し、基地局シミュレータからランダムデータを送信してFERを測定する。

### エ 相互変調特性

#### (7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び2つの無変調信号発生器を接続し、技術的条件により定められた信号レベルに設定する。無変調信号発生器の周波数を技術的条件に定められた離調周波数に設定し、移動局シミュレータからランダムデータを送信してFERを測定する。

(4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び2つの無変調信号発生器を接続し、技術的条件により定められた信号レベルに設定する。無変調信号発生器の周波数を技術的条件に定められた離調周波数に設定し、基地局シミュレータからランダムデータを送信してFERを測定する。

オ 副次的に発する電波等の限度

(7) 基地局

被試験器の基地局を受信状態（送信機無線出力停止）にし、受信器入力端子に接続されたスペクトルアナライザにより、分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に副次的に発する電波の強度を測定する。

(4) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器等により接続し、試験周波数に設定して受信状態（送信機無線出力停止）にする。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に副次的に発する電波の強度を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

(3) 運用中の設備における測定

運用中の無線局における設備の測定については、(1)及び(2)の測定法によるほか、(1)及び(2)の測定法と技術的に同等と認められる方法によることができる。

## 2. 3 CDMA2000 1xEV-DO方式

### 2. 3. 1 無線諸元

(1) 無線周波数帯

「CDMA2000方式」と同じとすること。

(2) キャリア設定周波数間隔

「CDMA2000方式」と同じとすること。

(3) 送受信周波数間隔

「CDMA2000方式」と同じとすること。

(4) アクセス方式

「CDMA2000方式」と同じとすること。

(5) 通信方式

CDM (Code Division Multiplex : 符号分割多重) 方式とTDM (Time Division Multiplex : 時分割多重) との複合方式を下り回線 (基地局送信、移動局受信) に、CDMA (Code Division Multiple Access : 符号分割多元接続) 方式を上り回線 (移動局送信、基地局受信) に使用した複信方式。

(6) 変調方式

ア 基地局 (下り回線)

1次変調方式として、BPSK (Binary Phase Shift Keying)、QPSK (Quadrature Phase Shift Keying)、8PSK (8 Phase Shift Keying) 又は16QAM (16 Quadrature Amplitude Modulation) のいずれか、2次変調方式として、QPSKを採用すること。なお、拡散符号速度 (チップレート) は、1. 2288Mchip/sとすること。

イ 移動局 (上り回線)

1次変調方式としてBPSK、QPSK又は8PSK、2次変調方式として、HPSK (Hybrid Phase Shift Keying) を採用すること。なお、拡散符号速度 (チップレート) は、1. 2288Mchip/sとすること。

### 2. 3. 2 システム設計上の条件

(1) スロット長及びフレーム長

スロット長は、1. 67ms (1/600s) とし、フレーム長は、26. 67ms (16/600s) とすること。

(2) データ伝送速度

伝送速度については、4. 8kbps以上であり、かつ、システム能力として、基地局にあつては3. 072Mbps、移動局にあつては1. 8432Mbpsまで拡張可能であること。

(3) 電磁環境対策

「CDMA2000方式」と同じとすること。

- (4) 電波防護指針への適合  
「CDMA2000方式」と同じとすること。
- (5) 他システムとの共用  
他の無線設備に干渉の影響を与えないように、設置場所の選択、フィルタの追加等の必要な対策を講ずること。

## 2. 3. 3 無線設備の技術的条件

### (1) 送信装置

通常の動作状態において、以下の技術的条件を満たすこと。

#### ア 周波数の許容偏差

「CDMA2000方式」と同じとすること。

#### イ 不要発射の強度

「CDMA2000方式」と同じとすること。

#### ウ 隣接チャネル漏えい電力

「CDMA2000方式」と同じとすること。

#### エ 占有周波数帯幅の許容値

「CDMA2000方式」と同じとすること。

#### オ 空中線電力の許容値

「CDMA2000方式」と同じとすること。

#### カ 送信オフ時電力

「CDMA2000方式」と同じとすること。

### (2) 受信装置

静特性において、以下の技術的条件を満たすこと。

#### ア 受信感度

「CDMA2000方式」と同じとすること。ただし、FER(Frame Error Rate)をPER(Packet Error Rate)に読み替えるものとする。

#### イ スプリアス・レスポンス

「CDMA2000方式」と同じとすること。ただし、FERをPERに読み替えるものとする。

#### ウ 隣接チャネル選択度

「CDMA2000方式」と同じとすること。ただし、FERをPERに読み替えるものとする。

#### エ 相互変調特性

「CDMA2000方式」と同じとすること。ただし、FERをPERに読み替えるものとする。

#### オ 副次的に発する電波等の限度

「CDMA2000方式」と同じとすること。



## 2. 3. 4 測定法

「CDMA2000方式」の技術的条件を適用する。この場合において、「FER(Frame Error Rate)」とあるのは「PER(Packet Error Rate)」とし、「(1) 送信装置 ア 周波数の許容偏差 (7) 基地局」については、以下のとおりとする。

### (1) 送信装置

#### ア 周波数の許容偏差

##### (7) 基地局

被試験器の基地局を送信状態に設定し、周波数計、波形解析器等を使用し、周波数偏差を測定する。

被試験器が、拡散停止、無変調の状態にできる場合は周波数計を用いて測定することができる。

## 2. 4 端末設備として移動局に求められる技術的な条件

### 2. 4. 1 発信する機能

発信（通信を行う相手呼び出すための動作）を行うとき、発信を要求する信号を送出する機能を有すること。

### 2. 4. 2 着信に応答する機能

応答（電気通信回線からの呼出しに応ずるための動作）するとき、応答を確認する信号を送出する機能を有すること。

### 2. 4. 3 通信を終了する機能

通信を終了させるとき、チャンネルを切断する信号を送出する機能を有すること。

### 2. 4. 4 送信タイミング

#### ア W-CDMA方式

- (1) 制御チャンネルにおける送信は、基地局から受信したスロットに同期させ、かつ基地局から指定されたアクセススロットにおいて送信を開始するものであること。
- (2) 通話チャンネルにおける送信は、基地局から受信したフレームに同期させ、かつ受信フレームの開始時点から1024chipsに相当する遅延時間の後に送信を開始するものとし、かつその送信の開始時点の偏差は $\pm 1.5$ chipsの範囲にあること。

#### イ CDMA2000方式及び1xEV-DO方式

- (1) 制御チャンネルにおける送信は、基地局から受信したスロットに同期させ、かつ、受信スロット境界からランダム遅延後に送信を開始するものであること。
- (2) 通話チャンネル又は通信チャンネルにおける送信は、基地局から受信したフレームに同期させ、かつ、その開始時点と受信したフレームとの偏差は $\pm 1 \mu \text{sec}$ までの範囲であること。

### 2. 4. 5 ランダムアクセス制御

#### ア W-CDMA方式

- (1) 基地局から指定された条件において信号を送出後、基地局から指定された時間（7680chips後又は12800chips後）において送信許可信号を受信した場合は、送信許可信号を受信してから7680chips後の時間において情報の送信を行うこと。
- (2) 基地局から指定された時間に送信禁止信号を受信した場合、あるいは送信許可信号・禁止信号を受信できなかった場合は、再び(1)の動作を実行するものとする。この場合において再び(1)の動作を実行する回数は基地局から指示する回数を超えず、かつ、64回を超えてはならない。

#### イ CDMA2000方式

- (1) IMT-2000端末は、制御チャネル上で、上りメッセージを送出後、基地局から指定された応答時間の範囲（160～1360ms）内で正しいメッセージを受信した場合は、送信を完了すること。時間内に正しいメッセージを受信出来なかった場合は、0～16スロットのランダム遅延の後、再実行すること。正しいメッセージを受信するまで、基地局から指示される回数（最大15回）の再実行を行うこと。
- (2) (1)において正しいメッセージを受信できなかった場合は、0～16スロットのランダム遅延の後、(1)の動作を、基地局から指示される回数（最大14回）の繰返しを行うこと。ただし、ランダム遅延の最大値については、基地局からの指示があった場合についてはこの限りではない。

#### ウ CDMA2000 1xEV-DO方式

- (1) IMT-2000端末は、制御チャネル上で、上りメッセージを送出後、基地局から指定された応答時間の範囲（213～6587ms）内で正しいメッセージを受信した場合は、送信を完了すること。時間内に正しいメッセージを受信出来なかった場合は、213～6587msのランダム遅延の後、再実行すること。正しいメッセージを受信するまで、基地局から指示される回数（最大15回）の再実行を行うこと。
- (2) (1)において正しいメッセージを受信できなかった場合は、213～6587msのランダム遅延の後、(1)の動作を、基地局から指示される回数（最大14回）の繰返しを行うこと。ただし、ランダム遅延の最大値については、基地局からの指示があった場合についてはこの限りではない。

### 2. 4. 6 位置登録制御

- (1) 基地局から受信する位置情報（IMT-2000端末の位置を示す情報をいう。）が、IMT-2000端末に記憶されている位置情報と一致しない場合のみ、位置情報の登録更新を要求する信号を送出するものであること。ただし、基地局からの指示があった場合、又は、利用者がIMT-2000端末を操作した場合にはこの限りではない。
- (2) 基地局からの位置情報の登録を確認する信号を受信した場合は、IMT-2000端末の記憶する位置情報を更新し、かつ保持する機能を有すること。

### 2. 4. 7 基地局からのチャネル切替指示に従う機能

基地局からのチャネルを指定する信号を受信した場合は、指定されたチャネルに切り替える機能を有すること。

### 2. 4. 8 基地局に受信レベルを通知する機能

基地局から指定された条件に基づき、周辺基地局の指定された制御チャネルの受信レベルについて検出を行い、周辺基地局の受信レベルが基地局から指定された条件を満た

す場合は、その結果を基地局に通知する機能を有すること。

#### 2. 4. 9 基地局からの送信停止指示に従う機能

基地局からチャンネルの切断を要求する信号を受信した場合は、その確認をする信号を送出し、送信を停止する機能を有すること。ただし、基地局からの特別な指示があった場合は、確認をする信号の送出手は不要とする。

#### 2. 4. 10 受信レベル又は伝送品質劣化時の自動的な送信断機能

通信中の受信レベル又は伝送品質が著しく劣化した場合は、自動的に送信を停止する機能を有すること。

#### 2. 4. 11 故障時の自動的な送信断機能

故障により送信が継続的に行われる場合は、自動的にその送信を停止する機能を有すること。

#### 2. 4. 12 重要通信の確保のための機能

基地局からの発信の規制を要求する信号を受信した場合は、発信しない機能を有すること。

#### 2. 4. 13 端末固有情報の変更を防止する機能

(1) 端末固有情報（当該端末を特定するための情報であって、チャンネルの設定に当たって使用されるものをいう。）は容易に書き換えができないこと。

(2) 端末固有情報のうち利用者が直接使用するもの以外については、容易に知得ができないこと。

(3) 端末固有情報を記憶する装置は、容易に取り外せないこと。ただし、端末固有情報を記憶する装置を取り外す機能を有している場合は、この限りではない。

#### 2. 4. 14 発信時の自動応答の時間制限機能

発信に際して相手の端末からの応答を自動的に確認する場合にあっては、電気通信回線からの応答が確認できない場合選択信号送出終了後2分以内にチャンネルを切断する信号を送出し、送信を停止すること。

#### 2. 4. 15 自動再発信時の制限

自動再発信（応答のない相手に対して引き続いて繰り返し自動的に行う発信をいう）を行う場合にあっては、その回数は3回以下であること。ただし、最初の発信から3分を超えた場合には別の発信と見なす。この規定は火災、盗難、その他の非常の場合にはこの限りではない。

#### 2. 4. 16 漏話減衰量

複数の電気通信回線と接続される端末の回線相互間の漏話減衰量は、1,500ヘルツにおいて70デシベル以上でなければならない。ただし、回線切替機能を有する端末にあっては60デシベル以上とする。

ただし、CDMA2000 1xEV-DO方式については規定しない。

#### 2. 4. 17 責任の分界

事業用電気通信設備との責任の分界を明確にするため、事業用電気通信設備との間に分界点を有しなければならない。分界点における接続の方式は、端末を電気通信回線ごとに事業用電気通信設備から容易に切り離せるものでなければならない。

#### 2. 4. 18 漏洩する通信の識別禁止

事業用電気通信設備から漏洩する通信の内容を意図的に識別する機能を有してはならない。

#### 2. 4. 19 鳴音の発生防止

事業用電気通信設備との間で鳴音（電氣的又は音響的結合により生ずる発振状態をいう。）が発生することを防ぐ機能を有すること。

#### 2. 4. 20 絶縁抵抗等

端末の電源回路と筐体及びその電源回路と事業用電気通信設備との間に適切な絶縁抵抗及び絶縁耐力を有すること。

#### 2. 4. 21 過大音響衝撃の発生防止

通話機能を有する端末は、通話中に受話器から過大な音響衝撃が発生することを防止する機能を有すること。

ただし、CDMA2000 1xEV-DO方式については規定しない。

#### 2. 4. 22 配線設備等

利用者が端末を事業用電気通信設備に接続する際に使用する線路及び保安器その他の機器は、雑音の発生防止、事業用電気通信設備への過大電流の流入防止等の観点から適切に設置されること。

#### 2. 4. 23 端末設備内で電波を使用する端末設備

(1) 端末設備を構成する一の部分と他の部分相互間において電波を使用するものは、適切な識別符号を有すること。

(2) 特定の場合を除き使用する電波の空き状態について判定を行い、空き状態の時のみ通信路を設定するものであること。

- (3) 特定の部分を除いて一の筐体に収められており、かつ容易に開けることができないこと。

## 2. 5 その他

国内標準化団体等では、無線インターフェースの詳細仕様や高度化に向けた検討が引き続き行われていることから、今後、これらの国際的な標準化動向等を踏まえつつ、技術的な検討が不要な事項について、国際的な整合性を確保する観点から、適切かつ速やかに国際標準の内容を技術基準に反映していくことが望ましい。

### 3 第三世代移動通信システム(TDD方式)の技術的条件

#### 3. 1 TD-CDMA方式の技術的条件

TD-CDMA方式の技術的条件については、以下のとおり、3.84Mcpsの技術的条件に7.68Mcpsの追加等を行うことが適当である。また、7.68Mcpsの技術的条件と併せて、3.84Mcpsについても、国際的な標準化動向等を踏まえ一部の技術的条件について変更を行っている。

なお、下線部は、「2GHz帯におけるIMT-2000(TDD方式)の技術的条件」(平成17年5月30日)のうち「TD-CDMA方式の技術的条件」からの変更点である。

##### 3. 1. 1 無線諸元

(1) キャリア設定周波数間隔  
設定するキャリア周波数の間隔は200kHz

(2) 通信方式  
TDD(Time Division Duplex:時間分割複信)方式

##### ア 基地局(下り回線)

CDM(Code Division Multiplex : 符号分割多重)及びTDM(Time Division Multiplex : 時分割多重)との複合方式

##### イ 移動局(上り回線)

CDMA(Code Division Multiple Access: 符号分割多元接続)及びTDMA(Time Division Multiple Access: 時分割多元接続)との複合方式

(3) 変調方式  
データ変調方式として、QPSK又は16QAM。

拡散変調方式として、QPSK。拡散処理後のI及びQ信号に対してベースバンドフィルタにより帯域制限を行うこと。なお、拡散符号の速度(チップレート)は、3.84Mcps又は7.68Mcpsとすること。

##### 3. 1. 2 システム設計上の条件

(1) フレーム構成及びスロット配列  
フレーム長は10msであり、スロット長は0.67ms(15スロット/フレーム)。スロットの割当ては、最低1つの上りスロットと下りスロットが各フレームに割り当てられる。

(2) 音声符号化方法  
音声符号化速度については、音声品質確保及び周波数有効利用の観点から、4~16kbps前後とすることが望ましい。

(3) 空中線電力の制御  
周波数有効利用の観点から、必要最低限の空中線電力に制御できること。



ア 基地局

制御ダイナミックレンジは、29.7dB以上の間で制御できること。

イ 移動局

制御ダイナミックレンジは、拡散符号速度が3.84Mcpsの場合は-43dBm以下から最大値までの間、拡散符号速度が7.68Mcpsの場合は-40dBm以下から最大値までの間で制御できること。

(4) システム同期条件

規定しない。

(5) 認証・秘匿・情報セキュリティ

不正使用を防止するための移動局装置固有の番号の付与、認証手順の適用、通信情報に対する秘匿機能の適用等を必要に応じ講ずること。

(6) 電磁環境対策

移動局と自動車用電子機器や医療電子機器等との相互の電磁干渉に対しては、十分な配慮が払われていること。

(7) 電波防護指針への適応

電波を使用する機器については、電波法施行規則第21条の3及び無線設備規則第14条の2に適合すること。

(8) 移動局識別信号

移動局の識別番号の付与、送出手順等はユーザによるネットワークの自由な選択、ローミング、通信のセキュリティ確保、無線局の監理等について十分に配慮して定められること。

(9) 移動局送信装置の異常時の電波発射停止

次の機能が同時に独立してなされること。

ア 基地局が移動局の異常を検出した場合、基地局は移動局に送信停止を要求すること。

イ 移動局自身がその異常を検出した場合、異常検出タイマのタイムアウトにより移動局自身が送信を停止すること。

(10) 他システムとの共用

他の無線局に干渉の影響を与えないように、設置場所の選択、フィルタの追加等の必要な対策を講ずること。

また、人工衛星局（非静止）に対しては、干渉波電力の総和が-200dBW/kHzを超えないようにネットワークの構築及び運用を行うこと。

### 3. 1. 3 無線設備の技術的条件

#### (1) 送信設備

通常の動作状態において、以下の技術的条件を満たすこと。

#### ア 周波数の許容偏差 (拡散符号速度が3.84Mcps及び7.68Mcpsの場合)

##### (7) 基地局

タイムスロットにおいて $\pm(0.05\text{ppm}+12\text{Hz})$ 以下であること。

##### (1) 移動局

基地局送信周波数の1タイムスロットと比較して $\pm(0.1\text{ppm}+10\text{Hz})$ 以下であること。

#### イ 占有周波数帯幅の許容値

##### (7) 基地局

###### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

占有周波数帯幅の許容値は、99%帯域幅にて、5.0MHz以下であること。

###### (b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

占有周波数帯幅の許容値は、99%帯域幅にて、10.0MHz以下であること。

##### (1) 移動局

###### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

占有周波数帯幅の許容値は、99%帯域幅にて、5.0MHz以下であること。

###### (b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

占有周波数帯幅の許容値は、99%帯域幅にて、10.0MHz以下であること。

#### ウ スプリアス領域における不要発射の強度

スプリアス領域における不要発射の許容値は以下の表に示す値であること。

##### (7) 基地局

スプリアス領域における不要発射の許容値は、拡散符号速度が3.84Mcpsの場合はキャリア周波数から12.5MHz以上離れた周波数帯域、拡散符号速度が7.68Mcpsの場合はキャリア周波数から25MHz以上離れた周波数帯域のみで規定。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
9kHz以上150kHz未満	1 kHz	-13 dBm
150kHz以上30MHz未満	10 kHz	
30MHz以上1000MHz未満	100 kHz	
1000MHz以上12.75GHz未満	1 MHz	

PHS帯域については、以下に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
1884.5MHz以上1919.6MHz以下	300kHz	-41 dBm

FDD帯域については、以下に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
815MHz以上850MHz以下	3.84MHz	-43 dBm
1427.9MHz以上1452.9MHz以下（拡散符号速度が7.68Mcpsの場合に限る。）		
1749.9MHz以上1784.9MHz以下		
1920MHz以上1980MHz以下		
860MHz以上895MHz以下	1MHz	-52 dBm
1475.9MHz以上1500.9MHz以下（拡散符号速度が7.68Mcpsの場合に限る。）		
1844.9MHz以上1879.9MHz以下		
2110MHz以上2170MHz以下		

(イ) 移動局

スプリアス領域における不要発射に対する許容値は、拡散符号速度が3.84Mcpsの場合はキャリア周波数から12.5MHz以上離れた周波数帯域、拡散符号速度が7.68Mcpsの場合はキャリア周波数から25MHz以上離れた周波数帯域のみで規定。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
9kHz以上150kHz未満	1 kHz	-36 dBm
150kHz以上30MHz未満	10 kHz	-36 dBm
30MHz以上1000MHz未満	100 kHz	-36 dBm
1000MHz以上12.75GHz未満	1 MHz	-30 dBm

PHS帯域については、以下に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
1884.5MHz以上1919.6MHz以下	300kHz	-41 dBm

エ 隣接チャネル漏えい電力

(7) 基地局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

5MHz離調した周波数に対し-44.2dBc/3.84MHz、10MHz離調した周波数に対して-54.2dBc/3.84MHz以下であること。

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

7.5MHz離調した周波数に対し-44.2dBc/3.84MHz、12.5MHz離調した周波数に対して-54.2dBc/3.84MHz、10MHz離調した周波数に対し-44.2dBc/7.68MHz、20MHz離調した周波数に対して-54.2dBc/7.68MHz以下であること。

(イ) 移動局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

隣接チャンネルにおけるRRCフィルター後の平均電力が-50dBmを超える場合、5MHz離調した周波数に対し-32.2dBc/3.84MHz、10MHz離調した周波数に対して-42.2dBc/3.84MHz以下であること。

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

隣接チャンネルにおけるRRCフィルター後の平均電力が-50dBmを超える場合、7.5MHz離調した周波数に対し-32.2dBc/3.84MHz、12.5MHz離調した周波数に対して-42.2dBc/3.84MHz、10MHz離調した周波数に対して-32.2dBc/7.68MHz、20MHz離調した周波数に対して-42.2dBc/7.68MHz以下であること。

オ 空中線電力の許容値 (拡散符号速度が3.84Mcps及び7.68Mcpsの場合)

(7) 基地局

定格空中線電力の±2.7dB以内であること。

(イ) 移動局

定格空中線電力の最大値は、24dBmであること。

空中線電力の許容値は定格空中線電力の+1.7dB、-3.7dBであること。ただし定格21dBm出力の許容値は±2.7dB、定格10dBm出力の許容値は±4.7dBとする。

カ 送信オフ時電力(スタンバイ電力)

(7) 基地局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

-77dBm以下であること。

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

-74dBm以下であること。

(イ) 移動局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

-63.5dBm以下であること。

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

-63.5dBm以下であること

## キ 送信相互変調特性

### (7) 基地局

#### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

送信波から±5MHz、±10MHz及び±15MHz離調した30dB低い信号を入力した場合は、不要波が送信波に対して±5MHz及び±10MHzの場合は隣接チャネル漏えい電力の許容値、±15MHzの場合はスプリアス領域における不要発射の強度の許容値以下であること。

#### (b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

送信波から±10MHz、±20MHz及び±30MHz離調した30dB低い信号を入力した場合は、不要波が送信波に対して±10MHz及び±20MHzの場合は隣接チャネル漏えい電力の許容値、±30MHzの場合はスプリアス領域における不要発射の強度の許容値以下であること。

### (イ) 移動局

#### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

送信波から、±5MHz、±10MHz離調した40dB低い信号を入力した場合は、5MHz離調で-31dBc以下、10MHz離調で-41dBc以下であること。

#### (b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

送信波から、±10MHz、±20MHz離調した40dB低い信号を入力した場合は、10MHz離調で-31dBc以下、20MHz離調で-41dBc以下であること。

## ク スペクトラムマスク

### (7) 基地局

規定しない。

### (イ) 移動局

#### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

-48.5dBm/3.84MHz以下又は次の表に示す許容値以下であること。

オフセット周波数 $\Delta f$	許容値	参照帯域幅
2.5MHz以上3.5MHz未満	$-33.5-15 \times (\Delta f-2.5)$ dBc	30kHz
3.5MHz以上7.5MHz未満	$-33.5-1 \times (\Delta f-3.5)$ dBc	1 MHz
7.5MHz以上8.5MHz未満	$-37.5-10 \times (\Delta f-7.5)$ dBc	1 MHz
8.5MHz以上12.5MHz未満	-47.5dBc	1 MHz

\*  $\Delta f$ は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄の端までの周波数(単位MHz)

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

-45.5dBm/7.68MHz以下又は次の表に示す許容値以下であること。

オフセット周波数 $\Delta f$	許容値	参照帯域幅
5MHz以上5.75MHz未満	$-36.5-10.67 \times (\Delta f-5.0)$ dBc	30kHz
5.75MHz以上7.0MHz未満	$-44.5-5.6 \times (\Delta f-5.75)$ dBc	30kHz
7.0MHz以上15.0MHz未満	$-36.5-0.5 \times (\Delta f-7.0)$ dBc	1 MHz
15.0MHz以上17.0MHz未満	$-40.5-5 \times (\Delta f-15.0)$ dBc	1 MHz
17.0MHz以上25.0MHz未満	-51.5dBc	1 MHz

\*  $\Delta f$ は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄の端までの周波数(単位MHz)

(2) 受信設備

マルチパスのない受信レベルの安定した条件下（静特性下）において、以下の技術的条件を満たすこと。

ア 受信感度

受信感度は、規定のビットレート（12.2kbps）で変調された通信チャネル信号を規定の品質（BER（Bit Error Rate）0.1%以下）で受信するために必要なアンテナ端子で測定した最小受信電力であり静特性下において以下に示す値（基準感度）以下であること。

(7) 基地局

静特性下において、-108.3dBm以下。

(イ) 移動局

静特性下において、-104.3dBm以下。

イ ブロッキング特性

(7) 基地局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

希望波受信電力は基準感度+6dB、妨害波（変調、離調周波数10MHz以上）-40dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

妨害波の周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1880MHz～1980MHz
- ・ 1990MHz～2045MHz

希望波受信電力が基準感度+6dB、妨害波（無変調）-15dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

妨害波の周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1000kHz～1880MHz
- ・ 1980MHz～1990MHz
- ・ 2045MHz～12.75GHz

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

希望波受信電力は基準感度+6dB、妨害波（変調、離調周波数20MHz以上）-40dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

妨害波の周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1880MHz～1980MHz
- ・ 1990MHz～2045MHz

希望波受信電力が基準感度+6dB、妨害波（無変調）-15dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

妨害波の周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1000kHz～1880MHz
- ・ 1980MHz～1990MHz
- ・ 2045MHz～12.75GHz

(イ) 移動局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

希望波受信電力は基準感度+3dBで、妨害波（変調、離調周波数10MHz）-56dBmの条件又は妨害波（変調、離調周波数15MHz）-44dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

希望波受信電力は基準感度+3dBで、下記の条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

妨害波（無変調 -44dBm）の条件における周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1840MHz～1995MHz
- ・ 2040MHz～2085MHz

妨害波（無変調 -30dBm）の条件における周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1815MHz～1840MHz
- ・ 2085MHz～2110MHz

妨害波（無変調 -15dBm）の条件における周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1000kHz～1815MHz
- ・ 2110MHz～12.75GHz

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

希望波受信電力は基準感度+3dBで、妨害波（変調、離調周波数20MHz）-53dBmの条件又は妨害波（変調、離調周波数30MHz）-41dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

希望波受信電力は基準感度+3dBで、下記の条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

妨害波（無変調 -44dBm）の条件における周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1840MHz～1980MHz
- ・ 2055MHz～2085MHz

妨害波（無変調 -30dBm）の条件における周波数範囲は以下のとおりとする。



- ・ 1815MHz～1840MHz
- ・ 2085MHz～2110MHz

妨害波(無変調 -15dBm)の条件における周波数範囲は以下のとおりとする。

- ・ 1000kHz～1815MHz
- ・ 2110MHz～12750MHz

#### ウ スプリアスレスポンス

##### (7) 基地局

規定しない。

##### (イ) 移動局

ビットレート12.2kbps、希望波受信電力は基準感度+3dB、妨害波(無変調)-44dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

#### エ 隣接チャンネル選択度

隣接チャンネル選択度は、隣接する搬送波に配置された変調妨害波の存在下で希望信号を受信する受信機能力の尺度である。

##### (7) 基地局

###### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望波受信電力は基準感度+6dBで、妨害波(変調、離調周波数5MHz) -52dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

###### (b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望波受信電力は基準感度+6dBで、妨害波(変調、離調周波数10MHz) -49dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

##### (イ) 移動局

###### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望波受信電力は基準感度+14dB、妨害波(変調、離調周波数5MHz) -52dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

###### (b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望波受信電力は基準感度+14dB、妨害波(3.84Mcps変調、離調周波数7.5MHz) -52dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。及び 妨害波(7.68Mcps変調、離調周波数10MHz) -52dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下である

#### オ 相互変調特性

##### (7) 基地局

###### (a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望受信電力は基準感度+6dB、妨害波1（無変調、離調周波数10MHz）と妨害波2（変調、離調周波数20MHz）ともに-48dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望受信電力は基準感度+6dB、妨害波1（無変調、離調周波数20MHz）と妨害波2（変調、離調周波数40MHz）ともに-48dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

(イ) 移動局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望波の総入力電力は基準感度+3dB、妨害波1（無変調、離調周波数10MHz）と妨害波2（変調、離調周波数20MHz）ともに-46dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

ビットレート12.2kbps、希望波の総入力電力は基準感度+3dB、妨害波1（無変調、離調周波数20MHz）と妨害波2（変調、離調周波数40MHz）ともに-46dBmの条件においてビット誤り率が0.1%以下であること。

カ 副次的に発する電波等の強度

下記の条件を満たすこと。

(7) 基地局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

2000MHz以上2035MHz以下を除き、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
30 MHz以上1000MHz未満	100 kHz	-57 dBm
1000MHz以上2000MHz未満	1 MHz	-47 dBm
2035MHzを超え12.75 GHz以下	1 MHz	-47 dBm

FDD帯域については、以下に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
815MHz以上850MHz以下	3.84MHz	-78 dBm
1749.9MHz以上1784.9MHz以下		
1920MHz以上1980MHz以下		

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

1990MHz以上2045MHz以下を除き、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
30 MHz以上1000MHz未満	100 kHz	-57 dBm
1000MHz以上1990MHz未満	1 MHz	-47 dBm
2045MHzを超え12.75 GHz以下	1 MHz	-47 dBm

FDD帯域については、以下に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
815MHz以上850MHz以下	3.84MHz	-78 dBm
1427.9MHz以上1452.9MHz以下		
1749.9MHz以上1784.9MHz以下		
1920MHz以上1980MHz以下		

(i) 移動局

(a) 拡散符号速度が3.84Mcpsの場合

2000MHz以上2035MHz以下を除き、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
30 MHz以上1000MHz未満	100 kHz	-57 dBm
1000MHz以上2000MHz未満	1 MHz	-47 dBm
2035MHzを超え12.75 GHz以下	1 MHz	-47 dBm

(b) 拡散符号速度が7.68Mcpsの場合

1990MHz以上2045MHz以下を除き、次の表に示す許容値とすること。

周波数範囲	参照帯域幅	許容値
30 MHz以上1000MHz未満	100 kHz	-57 dBm
1000MHz以上1990MHz未満	1 MHz	-47 dBm
2045MHzを超え12.75 GHz以下	1 MHz	-47 dBm

### 3. 1. 4 測定法

#### (1) 送信装置

##### ア 周波数偏差

###### (7) 基地局

被試験器の基地局を送信の状態に設定し、周波数計、波形解析機等を使用し、周波数偏差を測定する。

###### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び波形解析機を分配器により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。または、被試験器の移動局を技術的条件に定められた値で設定して最大出力で送信する。

分配器又は無線出力ポートに接続された周波数計、波形解析機等により、周波数偏差を測定する。

##### イ スプリアス領域における不要発射の強度

###### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、無線出力ポートに接続されたスペクトルアナライザにより、技術的条件により定められた参照帯域幅等に従ってスプリアス領域における不要発射の強度のバースト内平均電力を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求めることができる。

###### (1) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。または、被試験器の移動局を技術的条件に定められた値で、試験状態及び試験周波数に設定して最大出力で送信する。

分配器又は無線出力ポートに接続されたスペクトルアナライザにより、技術的条件により定められた参照帯域幅等に従ってスプリアス領域における不要発射の強度のバースト内平均電力を測定する。

分解能帯域幅を技術的条件により定められた参照帯域幅に設定できない場合は、分解能帯域幅を参照帯域幅より狭い値として測定し、定められた参照帯域幅内に渡って積分した値を求める。

##### ウ 占有周波数帯幅

###### (7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定する。無線出力ポートに接続された、スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定してその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数点を求め、その差を占有周波数帯幅とする。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。または、被試験器の移動局を技術的条件に定められた値で、試験状態及び試験周波数に設定して最大出力で送信する。

分配器又は無線出力ポートに接続された、スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定してその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数点を求め、その差を占有周波数帯幅とする。

エ 空中線電力

(7) 基地局

被試験器の基地局を定格出力で送信するよう設定し、無線出力ポートに接続された、電力計により送信電力を測定する。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び電力計を分配器により接続し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。または、被試験器の移動局を技術的条件に定められた値で試験状態及び試験周波数に設定して最大出力で送信する。

分配器又は無線出力ポートに接続されたスペクトルアナライザにより、電力計により送信電力を測定する。

オ 隣接チャネル漏えい電力

スプリアス領域における不要発射の強度の測定と同様の方法で測定するが、技術的条件により定められた条件に適合するように測定又は換算する。

カ 送信オフ時電力

(7) 基地局

被試験器の基地局を送信出力停止状態に設定し、無線出力ポートに接続された、スペクトルアナライザにより技術的条件により定められた条件で測定する。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及びスペクトルアナライザを分配器により接続し、送信停止状態にする。または、被試験器の移動局を送信出力停止状態に設定する。

分配器又は無線出力ポートに接続された、スペクトルアナライザにより技術的条件により定められた条件で測定する。

キ 送信相互変調

(7) 基地局

被試験器の基地局と不要波信号発生器及びスペクトルアナライザを分配器により接続する。被試験器の基地局を定格出力で送信及び不要波信号発生器の送信出力及び周波数を技術的条件により定められた値に設定し、無線出力ポートに接続

された、スペクトルアナライザによりスプリアス領域における不要発射の強度を測定する。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ、不要波信号発生器及びスペクトルアナライザを分配器により接続し、被試験器の移動局を定格出力で送信及び不要波信号発生器の送信出力及び周波数を技術的条件により定められた値に設定し、試験周波数に設定して最大出力で送信する。または、被試験器の移動局を技術的条件に定められた値で、送信試験状態及び試験周波数に設定して最大出力で送信する。分配器又は無線出力ポートに接続された、スペクトルアナライザによりスプリアス領域における不要発射の強度を測定する。

ク スペクトラムマスク

(7) 基地局

規定しない。

(イ) 移動局

スプリアス領域における不要発射の強度 (イ) 移動局と同じ測定方法とする。なお、オフセット周波数の範囲に対し測定周波数範囲は測定時の分解帯域幅の1/2だけ内側の範囲とすることができる。

(2) 受信装置

ア 受信感度

(7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータを接続し、技術的条件に定められた値で送信し、ビット誤り率を測定する。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータを接続し、技術的条件に定められた値で送信し、ビット誤り率を測定する。

イ ブロッキング特性

(7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。移動局シミュレータから技術的条件に定められた値で送信しビット誤り率を測定する。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた信号レベルに設定する。基地局シミュレータから技術的条件に定められた値で送信しビット誤り率を測定する。

#### ウ スプリアスレスポンス

(7) 基地局

規定しない。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた値に設定する。基地局シミュレータから送信し、信号発生器の周波数を掃引してビット誤り率を測定する。

#### エ 隣接チャンネル選択度

(7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた値に設定する。信号発生器の周波数を隣接チャンネル周波数に設定してビット誤り率を測定する。

(イ) 移動局

被試験器の基地局と基地局シミュレータ及び信号発生器を接続し、技術的条件に定められた値に設定する。信号発生器の周波数を隣接チャンネル周波数に設定してビット誤り率を測定する。

#### オ 相互変調特性

(7) 基地局

被試験器の基地局と移動局シミュレータ及び2つの妨害波信号発生器を接続する。希望波及び妨害波を技術的条件により定められた値及び周波数に設定し、送信し、ビット誤り率を測定する。

(イ) 移動局

被試験器の移動局と基地局シミュレータ及び2つの妨害波信号発生器を接続する。希望波及び妨害波を技術的条件により定められた値及び周波数に設定し、送信し、ビット誤り率を測定する。

#### カ 副次的に発する電波等の強度

(7) 基地局

スペクトルアナライザを受信機無線入力ポートに接続し、受信状態（送信出力停止）にして測定する。測定する周波数範囲は、30MHz～12.75GHzとする。

(イ) 移動局

スペクトルアナライザを移動局アンテナコネクタに接続し、受信状態（送信出力停止）にして測定する。測定する周波数範囲は、30MHz～12.75GHzとする。

### 3. 2 端末設備として移動局に求められる技術的な条件

(1) 基本的な条件

ア 発信する機能

発信（通信を行う相手呼び出すための動作）を行うとき、発信を要求する信号を送出する機能を有すること。

イ 着信に応答する機能

応答（電気通信回線からの呼出しに応ずるための動作）するとき、応答を確認する信号を送出する機能を有すること。

ウ 通信を終了する機能

通信を終了させるとき、チャンネルを切断する信号を送出する機能を有すること。

(2) 電波を使用して電気通信回線設備と接続できるために必要となる条件

ア 送信タイミング

(7) 制御チャンネルにおける送信は、基地局から受信したスロットに同期させ、かつ、受信スロット境界からランダム遅延後に送信を開始するものであること。

(4) 通話（又は通信）チャンネルにおける送信は、基地局から受信したフレームに同期させること。

イ ランダムアクセス制御

複数の端末からの送信が衝突した場合、再び送信が衝突することを避けるために、各端末がそれぞれ不規則な遅延時間の後に再び送信すること。

ウ 位置登録制御

(7) 基地局から受信する位置情報（端末の位置を示す情報をいう。）が、端末に記憶されている位置情報と一致しない場合のみ、位置情報の登録更新を要求する信号を送出するものであること。ただし、基地局からの指示があった場合、又は、利用者が端末を操作した場合にはこの限りではない。

(4) 基地局からの位置情報の登録を確認する信号を受信した場合は、端末の記憶する位置情報を更新し、かつ保持する機能を有すること。

エ 基地局からのチャンネル切替指示に従う機能

基地局からのチャンネルを指定する信号を受信した場合は、指定されたチャンネルに切り替える機能を有すること。

オ 基地局に受信レベルを通知する機能

基地局から指定された条件に基づき、周辺基地局の指定された制御チャンネルの受信レベルについて検出を行い、周辺基地局の受信レベルが基地局から指定された条件を満たす場合は、その結果を基地局に通知する機能を有すること。

カ 基地局からの送信停止指示に従う機能

基地局からチャンネルの切断を要求する信号を受信した場合は、その確認をする信号を送出し、送信を停止する機能を有すること。ただし、基地局からの特別な指示



があった場合は、確認をする信号の送出は不要とする。

キ 受信レベル又は伝送品質劣化時の自動的な送信断機能

通信中の受信レベル又は伝送品質が著しく劣化した場合は、自動的に送信を停止する機能を有すること。

ク 故障時の自動的な送信断機能

故障により送信が継続的に行われる場合は、自動的にその送信を停止する機能を有すること。

ケ 重要通信の確保のための機能

基地局からの発信の規制を要求する信号を受信した場合は、発信しない機能を有すること。

コ 移動局固有情報の変更を防止する機能

(7) 移動局固有情報を記憶する装置は、容易に取り外せないこと。ただし、移動局固有情報を記憶する装置を取り外す機能を有している場合は、この限りではない。

(イ) 移動局固有情報は、容易に書き換えができないこと。

(ウ) 移動局固有情報のうち利用者が直接使用するもの以外については、容易に知得ができないこと。

※移動局固有情報とは、当該移動局を特定するための情報であって、チャンネルの設定に当たって使用されるものをいう。

(3) その他必要となる条件

ア 発信時の自動応答の時間制限機能

発信に際して相手の端末からの応答を自動的に確認する場合にあつては、電気通信回線からの応答が確認できない場合選択信号送出終了後2分以内にチャンネルを切断する信号を送出し、送信を停止すること。

イ 自動再発信時の制限

自動再発信（応答のない相手に対して引き続いて繰り返し自動的に行う発信をいう）を行う場合にあつては、その回数は3回以下であること。ただし、最初の発信から3分を超えた場合には別の発信と見なす。この規定は火災、盗難、その他の非常の場合にはこの限りではない。

ウ 通話以外の送出電力

規定しない。

エ 漏話減衰量

規定しない。

(4) 一般的な条件

ア 責任の分界

事業用電気通信設備との責任の分界を明確にするため、事業用電気通信設備との間に分界点を有しなければならない。分界点における接続の方式は、移動局を電気通信回線ごとに事業用電気通信設備から容易に切り離せるものでなければならない。

イ 漏えいする通信の識別禁止

事業用電気通信設備から漏えいする通信の内容を意図的に識別する機能を有してはならない。

ウ 鳴音の発生防止

事業用電気通信設備との間で鳴音（電氣的又は音響的結合により生ずる発振状態をいう。）が発生することを防ぐ機能を有すること。

エ 絶縁抵抗等

移動局の電源回路と筐体及びその電源回路と事業用電気通信設備との間に適切な絶縁抵抗及び絶縁耐力を有すること。

オ 過大音響衝撃の発生防止

規定しない。

カ 配線設備等

利用者が移動局を事業用電気通信設備に接続する際に使用する線路及び保安器その他の機器は、雑音の発生防止、事業用電気通信設備への過大電流の流入防止等の観点から適切に設置されること。

キ 端末設備内で電波を使用する端末設備

- (7) 端末設備を構成する一の部分と他の部分相互間において電波を使用するものは、適切な識別符号を有すること。
- (4) 特定の場合を除き使用する電波の空き状態について判定を行い、空き状態の時のみ通信路を設定するものであること。
- (5) 特定の部分を除いて一の筐体に収められており、かつ容易に開けることができないこと。

3. 3 その他

国内標準化団体等では、無線インターフェースの詳細仕様や高度化に向けた検討が引き続き行われていることから、今後、これらの国際的な標準化動向等を踏まえつつ、技術的な検討が不要な事項について、国際的な整合性を確保する観点から、適切かつ速やかに国際標準の内容を技術基準に反映していくことが望ましい。

## 4 第三世代移動通信システム用エントランス回線の技術的条件

### 4. 1 1.5GHz帯非再生方式

1.5GHz帯における第三世代移動通信システム用非再生方式エントランス回線の技術的条件は以下のとおりとすることが適当である。また、アクセス区間の技術的条件はそれぞれの方式に応じた技術的条件のとおりとすることが適当である。

#### 4. 1. 1 無線諸元

##### (1) 無線周波数帯

1.5GHz帯とすること。

##### (2) 中継方式

RF（高周波）信号を直接周波数変換してマイクロ波帯の電波で伝送する非再生中継方式であること。なお、本方式で対象となるRF信号は、表4. 1-1に示す方式の信号とする。

表4. 1-1 対象となるRF信号の方式

方式	拡散符号速度
W-CDMA方式	3.84Mcps
CDMA2000 1X方式	1.2288Mcps
CDMA2000 3X方式	1.2288Mcps（下り回線）
	3.6864Mcps（上り回線）

##### (3) 空中線電力

###### ア 最大値

空中線電力の最大値は、データチャネル（主信号）の電力とパイロットチャネル（パイロット信号）の電力の合計であり、表4. 1-2に示す値とすること。

表4. 1-2 空中線電力の最大値

方式	空中線電力の最大値
W-CDMA方式	2.0W
CDMA2000 1X方式	0.6W
CDMA2000 3X方式	1.8W

###### イ 許容偏差

定格の空中線電力に対して、上限50%、下限50%であること。

##### (4) 周波数等

###### ア 偏波

垂直偏波とすること。

イ 占有周波数帯幅の許容値、電波の型式

データチャンネルとパイロットチャンネルをあわせた占有周波数帯域幅及び電波の型式は表4. 1-3とすること。パイロットチャンネルは、周波数帯域の両端の内側に合計2帯域以上挿入すること。

表4. 1-3 占有周波数帯幅及び電波の型式

方式	占有周波数帯幅	電波の型式
W-CDMA方式	5MHz以下	G7W
CDMA2000 1X方式	1.48MHz以下	G7W
CDMA2000 3X方式	4.6MHz以下	G7W

4. 1. 2 システム設計上の条件

(1) 補助信号の伝送方式

補助信号はデータチャンネルと独立したパイロットチャンネルに変調をかけて伝送すること。

(2) 回線設計・回線品質等

ア 受信入力

標準受信入力（晴天時におけるフェージングがない環境下での受信入力）及び最大受信入力は表4. 1-4のとおりとすること。なお、海上伝搬等の場合には、他の回線との干渉を考慮した上で最大受信入力の範囲まで設定することができる。

表4. 1-4 非再生方式エントランスの受信入力レベル

方式	標準受信入力	最大受信入力
W-CDMA方式	-59.0±3dBm	-51.0dBm
CDMA2000 1X方式	-64.3±3dBm	-56.3dBm
CDMA2000 3X方式	-59.3±3dBm	-51.3dBm

イ 等価等方輻射電力

等価等方輻射電力は、表4. 1-5及び表4. 1-6に示す角度と輻射電力値で表されるグラフ上の点を直線で結んだ各角度における電力値とすること。なお、表4. 1-5及び表4. 1-6の $P_t$ は表4. 1-2で定める空中線電力の最大値（dBm）とする。

表4. 1-5 等価等方輻射電力の水平面指向性

角度 (°)	主偏波 (dBm)	角度 (°)	交差偏波 (dBm)
10	$P_t+17$	0	$P_t+2$
30	$P_t+9$	90	$P_t+2$
90	$P_t+2$	90	$P_t-3$
150	$P_t-3$	180	$P_t-3$
180	$P_t-3$		

表 4. 1-6 等価等方輻射電力の垂直面指向性

角度 (°)	主偏波 (dB)
10	$P_t + 17$
30	$P_t + 9$
45	$P_t + 9$
150	$P_t - 3$
180	$P_t - 3$

ウ 所要回線品質

(7) 回線品質の考え方

回線品質は、エントランス回線の受信端におけるパイロットチャネルのC/Nが所要C/N以下となる時間率（回線品質低下時間率）で定義すること。

(イ) 所要C/N

エントランス回線の受信端におけるパイロットチャネルの所要C/Nは、表 4. 1-7 に示す値であること。

表 4. 1-7 所要C/N

方式	所要C/N
W-CDMA方式	-9.4dB
CDMA2000 1X方式	-7.4dB
CDMA2000 3X方式	-7.4dB

(ウ) 回線品質の判定条件

回線品質は、表 4. 1-8 に示す判定基準を満足すること。

表 4. 1-8 非再生方式エントランスの回線品質低下時間率

回線品質低下 年間時間率	判定基準
0.0005%/km以下	<p>エントランス回線の受信端におけるパイロットチャネルの総合C/Nが次の値以下となる時間率</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ W-CDMA                   -9.4dB以下</li> <li>・ CDMA2000 1X           -7.4dB以下</li> <li>・ CDMA2000 3X           -7.4dB以下</li> </ul>

エ 他システムとの共用

① 地上局への与干渉

(7) 1.5GHz帯を使用する基地局等に対する与干渉

与干渉については、平常時において表 4. 1-9 に示す許容雑音量及び許容入力

電力量を満足すること。

表 4. 1-9 与干渉の許容値

被干渉となる方式名	許容雑音量	許容入力電力量
W-CDMA基地局	-118.9dBm/MHz	-40dBm
CDMA2000基地局	-118.9dBm/MHz	-28dBm
PDC基地局	-115.2dBm/MHz	-43dBm
電波天文	-188dBm/MHz	—

(イ) その他の方式に対する与干渉

(ア) 以外の方式を用いた地上局に対する与干渉の許容値については、電波法関係審査基準の別紙(9)-3によること。

(2) 地球局への与干渉

電波法関係審査基準の別紙(9)-4によること。

(3) 電波防護指針への適合

電波を使用する機器については、電波法施行規則第21条の3に適合すること。

#### 4. 1. 3 無線設備の技術的条件

(1) 送信装置

通常の動作状態において、以下の技術的条件を満たすこと。

ア 周波数の許容偏差

データチャネル及びパイロットチャネルの周波数許容偏差は、 $\pm (0.1\text{ppm}+12\text{Hz})$  の範囲であること。

イ エントランス区間スペクトル特性

データチャネルとパイロットチャネルを合わせた送信出力スペクトル特性は、以下の条件を満足すること。

(ア) W-CDMA方式

(1) 隣接チャネル漏えい電力

許容値は、表 4. 1-10に示す値であること。

表 4. 1-10 W-CDMA方式 隣接チャネル漏えい電力

オフセット周波数 $ \Delta f $	許容値	参照帯域幅
5MHz	-7.2dBm以下	3.84MHz
10MHz	-7.2dBm以下	3.84MHz

注 1 :  $|\Delta f|$  は、搬送波の中心周波数から測定帯域の最寄りの端までの周波数。

② スプリアス領域における不要発射の強度

許容値は、表4. 1-11に示す値であること。なお、この値はキャリア周波数からのオフセット周波数12.5MHz以上の範囲に適用する。

表4. 1-11 W-CDMA方式のスプリアス領域における不要発射の強度

周波数範囲	許容値	参照帯域幅
9kHz以上150kHz未満	-13dBm	1kHz
150kHz以上30MHz未満	-13dBm	10kHz
30MHz以上1GHz未満	-13dBm	100kHz
1GHz以上12.75GHz未満 (ただし、1884.5MHz以上 1919.6MHz以下の周波数を除く。)	-13dBm	1MHz
1884.5Hz以上1919.6MHz以下	-41dBm	300kHz

(イ) CDMA2000方式

① 隣接チャネル漏えい電力

本項目は、不要発射の強度の項目に含まれる。

② 不要発射の強度

許容値は、表4. 1-12に示す値であること。

表4. 1-12 CDMA2000方式の不要発射の強度  
(拡散符号速度が1.2288Mcps又は3.6864Mcpsのもの)

オフセット周波数  $\Delta f$	許容値	参照帯域幅
885kHzを超え1.25MHz以下	-45dBc	30 kHz
1.25MHzを超え1.98MHz以下	-9dBmかつ-45dBc*	30 kHz
1.98MHzを超え2.25MHz以下	-50dBc ( $P < 28\text{dBm}$ ) -22dBm ( $28\text{dBm} \leq P < 33\text{dBm}$ ) -55dBc ( $33\text{dBm} \leq P$ )	30kHz
2.25MHzを超えるもの	-13dBm	1kHz ( $9\text{kHz} \leq f < 150\text{kHz}$ )
	-13dBm	10kHz ( $150\text{kHz} \leq f < 30\text{MHz}$ )
	-13dBm	100kHz ( $30\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$ )
	-13dBm	1MHz ( $1\text{GHz} < f < 12.75\text{GHz}$ 、 ただし、 $1884.5\text{MHz} \leq f \leq 1919.6\text{MHz}$ 及び $2010\text{MHz} \leq f \leq 2025\text{MHz}$ の周波数を除く。)
	-41dBm	300kHz ( $1884.5\text{MHz} \leq f \leq 1919.6\text{MHz}$ )
	-52dBm	1MHz ( $2010\text{MHz} \leq f \leq 2025\text{MHz}$ )

(2) 受信装置

ア 等価雑音帯域幅及び雑音指数

等価雑音帯域幅及び雑音指数は、表4. 1-13を満足すること。

表4. 1-13 非再生方式エントランスの等価雑音帯域幅、雑音指数

方式	等価雑音帯域幅	雑音指数
W-CDMA方式	5MHz以下	5dB以下
CDMA2000 1X方式	1.48MHz以下	
CDMA2000 3X方式	4.6MHz以下	

イ 副次的に発する電波等の強度

副次的に発する電波等の強度は表4. 1-14を満足すること。



表 4. 1-14 副次的に発する電波等の強度

周波数範囲	副次的に発する電波等の強度
30MHz以上1000MHz未満	-57dBm/100kHz以下
1000MHz以上12.75GHz以下 (非再生方式エントランスの送信周波数帯を除く。)	-47dBm/MHz以下 (なお、2010MHz以上2025MHz以下については-52dBm/MHz以下。)

(3) 総合伝送特性

所要C/Nは、W-CDMA方式の場合5.6dB以上、CDMA2000方式の場合7.6dB以上とすること。

(4) 空中線特性

送受信空中線の利得は、原則、表 4. 1-15及び表 4. 1-16に示す角度と相対利得で表されるグラフ上の点を直線で結んだ各角度における相対利得値とすること。

表 4. 1-15 水平面相対利得

角度 (°)	主偏波 (dB)	角度 (°)	交差偏波 (dB)
0	0	0	-15
10	0	90	-15
30	-8	90	-20
90	-15	180	-20
150	-20		
180	-20		

表 4. 1-16 垂直面相対利得

角度 (°)	主偏波 (dB)
0	0
10	0
30	-8
45	-8
150	-20
180	-20

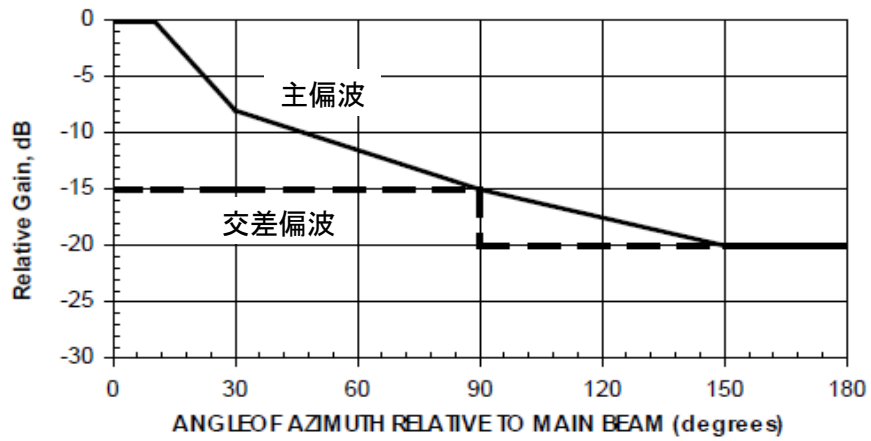


図4. 1-1 水平面放射パターン

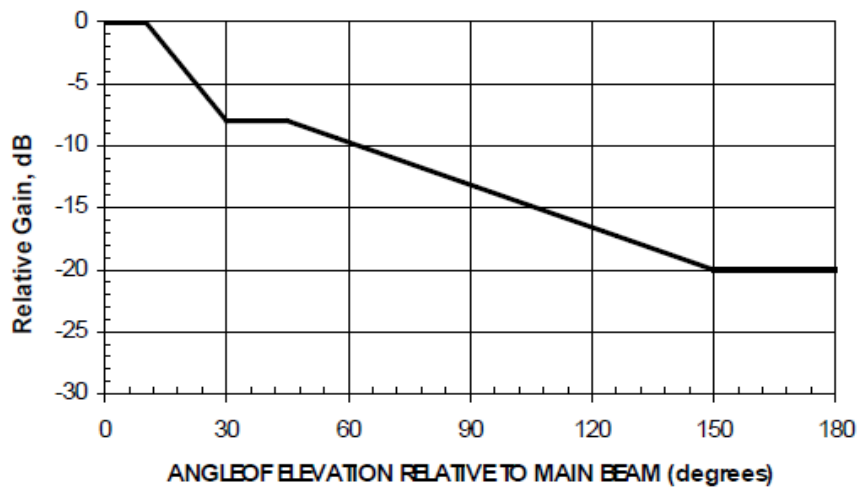


図4. 1-2 垂直面放射パターン

#### 4. 1. 4 測定法

国内で定められた測定法に準じて、次のとおりとすること。なお、アクセス区間（基地局、陸上移動局）の測定は1.5GHz帯の試験信号を入力し基地局及び陸上移動局の測定方法を用いること。ただし、搬送波を送信していないときの漏えい電力及び非再生中継で影響を与えない送信速度の測定について省略する他、アクセス区間の測定において基地局無線設備と同軸ケーブルで直結される側の測定は省略することができる。試験信号の規定入力レベルは、空中線電力の偏差の測定時は空中線電力が最大となる入力レベルとすること。不要発射の強度及び隣接チャンネル漏えい電力の測定時の入力レベルは、（空中線電力最大値－入出力利得＋5 dB）とすること。ただし、過大入力に対し送信を停止する機能を有する場合は送信を停止する直前のレベルとする他、基地局無線設備と同軸ケーブルで直結される場合は同軸ケーブル側の最大入力レベルとすること。

##### (1) 周波数の偏差

###### [データチャンネル]

被試験器に信号発生器を接続し、無変調信号を規定の入力レベルで被試験器に加えて、周波数計を用いて周波数の偏差を測定すること。パイロットチャンネルは停止すること。データチャンネルとパイロットチャンネルを個別に送信することが出来ない場合は、フィルタ等の治具を用いてデータチャンネルとパイロットチャンネルを分離して測定し、必要な補正を加えること。

###### [パイロットチャンネル]

被試験器の入力端子を終端し、パイロットチャンネルを無変調として周波数計を用いて周波数の偏差を測定すること。

ただし、データチャンネルを周波数変換する局部発振器とパイロットチャンネル信号を生成する基準発振器がPLL等によって同期している場合には、どちらか一方の周波数を測定すればよい。

##### (2) 占有周波数帯幅

被試験器にデータチャンネル信号発生器を接続し、拡散された変調信号を規定の入力レベルで被試験器に加えて、さらにパイロットチャンネルに規定の伝送速度の議事雑音系列信号又は実際に装置の監視制御に必要な信号を規定のレベルで加えて、スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定しその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数を求め、その差を占有周波数帯幅とすること。

##### (3) 不要発射の強度

被試験器に信号発生器を接続し、拡散された変調信号を規定の入力レベルで被試験器に加えて、スペクトルアナライザを用いて分解能帯域幅を技術条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に不要発射の強度を測定すること。データチャンネルとパイロットチャンネルを同時に送信した状態で測定すること。

##### (4) スペクトラムマスク

「(3) 不要発射の強度」の測定と同じとすること。

(5) 空中線電力の偏差

被試験器に信号発生器を接続し、拡散された変調信号を規定の入力レベルで被試験器に加えて、高周波電力計を用いて空中線電力を測定すること。データチャンネルとパイロットチャンネルを同時に送信した状態で測定すること。

(6) 隣接チャンネル漏えい電力

被試験器に信号発生器を接続し、拡散された変調信号を規定の入力レベルで被試験器に加えて、スペクトルアナライザを用いて隣接チャンネル漏えい電力を測定すること。データチャンネルとパイロットチャンネルを同時に送信した状態で測定すること。

(7) 副次的に発する電波等の強度

被試験器の送信側端子に擬似負荷（終端器）を接続し、スペクトルアナライザを用いて被試験器の受信側端子における副次的に発する電波等の強度を測定すること。

#### 4. 2 22GHz帯再生方式

22GHz帯における再生方式エントランス回線の技術的条件は、以下のとおりとすることが  
適当である。

##### 4. 2. 1 無線諸元

- (1) 無線周波数帯  
準ミリ波帯のうち22GHz帯であること。
- (2) 通信方式  
複信方式であること。
- (3) 変調方式・主信号の伝送速度・クロック周波数  
表4. 2-1のとおりとすること。

表4. 2-1 変調方式 等

方式名	変調方式	主信号の伝送速度 (1キャリア当たり)	クロック周波数
64QAM 156M方式	64QAM	155.56Mbps	28.6MHz以下
QPSK 8M方式	QPSK	8.192Mbps	FECなし 4.096MHz以下 FECあり 8.192MHz以下
4FSK 8M方式	4値FSK	8.192Mbps	FECなし 4.096MHz以下 FECあり 8.192MHz以下

- (4) 空中線電力  
500mW以下であること。
- (5) 周波数等
  - ア 周波数配置  
キャリア周波数間隔は表4. 2-2のとおりとすること。周波数は図4. 2-1のよ  
うに配置すること。
  - イ 偏波  
直線偏波とすること。
  - ウ 占有周波数帯域幅、電波の形式  
表4. 2-2のとおりとすること。

表4. 2-2 周波数間隔 等

方式名	キャリア周波数 間隔	1キャリア当たりの 占有周波数帯域幅		電波の形式
64QAM 156M方式	40MHz	「クロック周波数×1.3」以下		D7W
QPSK 8M方式	FECなし 5MHz FECあり 10MHz	FECなし 6.6MHz以下 FECあり 13.2MHz以下		G7W
4FSK 8M方式		変調指数 0.4rad	変調指数 0.7rad	F7W
		FECなし 6.6MHz以下 FECあり 13.2MHz以下	FECなし 8.2MHz以下 FECあり 16.4MHz以下	

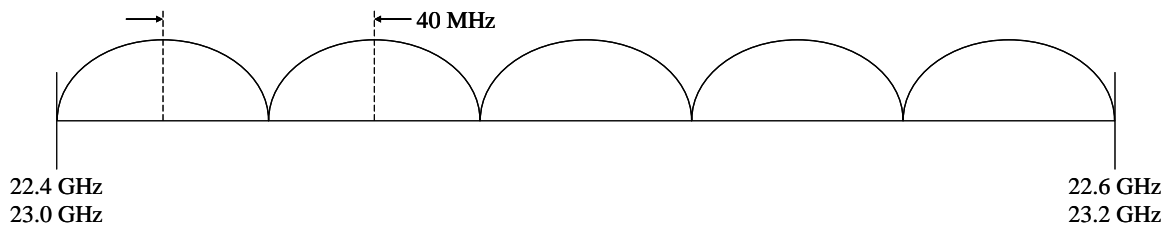


図4. 2-1 周波数配置

4. 2. 2 システム設計上の条件

(1) 標準受信入力

-35±3dBm又は-35+3dBm/-35-6dBm<sup>注1</sup>であること。受信入力は、原則として前記標準受信入力の範囲内に設定することとし、降雨量の多い区間等 伝搬条件の厳しい区間又は干渉の厳しい区間においては最大受信入力-30dBmまでの設定を行うことを可能とすること。  
注1：降雨減衰量の少ない区間等において設定可能とすること。

(2) 等価等方輻射電力

正方向以外（正対方向からの放射角度 $\theta$ が $0^\circ$ 以上）への等価等方輻射電力の上限は以下のとおりとすること。

$70 - 3.8\theta$	[dBm]	$(0^\circ \leq \theta < 5^\circ)$
$68.5 - 20.8 \log_{10} \theta$	[dBm]	$(5^\circ \leq \theta < 100^\circ)$
26.9	[dBm]	$(100^\circ \leq \theta)$

- (3) 送受信機の総合伝送特性  
ロールオフ率50%以下のナイキストロールオフ系とすること。
- (4) 等価雑音帯域幅  
34.5MHz以下であること。
- (5) 伝送品質
- ア 回線不稼働率  
年間 0.004%/hopであること。
  - イ 所要C/N  
BER= $10^{-4}$ において26dBであること。
  - ウ 被干渉の許容値  
44dBであること。
  - エ 与干渉の許容値  
1波で49dB、総合で44dBであること。
- (6) 誤り訂正符号 (FEC)  
必要に応じ、FECを使用することができること。
- (7) 監視制御機能  
システムの運用保守に必要な監視制御機能を有すること。
- (8) 補助信号  
監視制御信号、FEC等の補助信号については、時分割により主信号に内挿して伝送するもの、又は主信号により変調された信号に周波数変調若しくは振幅変調で複合変調をかけることにより伝送するものであること。なお、特殊なキャリア又は変調等を使用しないものであること。

#### 4. 2. 3 無線設備の技術的条件

##### (1) 送信装置

- ア 周波数許容偏差  
±5×10<sup>-5</sup>以内であること。
- イ 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値  
100μW以下であること。
- ウ スプリアス領域における不要発射の強度の許容値  
50μW以下であること。
- エ 空中線電力の許容偏差  
定格の空中線電力に対して、上限50%、下限50%であること。

##### (2) 受信装置

- ア 副次的に発する電波等の強度  
4nW以下であること。
- イ 雑音指数  
8dB以下であること。

##### (3) 干渉計算に用いる受信空中線の標準特性

以下の式を満足すること。

$$\begin{array}{lll} 46-3.8\theta & [\text{dBi}] & (0^\circ \leq \theta < 5^\circ) \\ 41.5-20.8\log_{10}\theta & [\text{dBi}] & (5^\circ \leq \theta < 100^\circ) \\ -0.1 & [\text{dBi}] & (100^\circ \leq \theta) \end{array}$$



#### 4. 2. 4 測定法

国内で定められた測定法に準じて、以下のとおりとすること。

(1) 周波数の偏差

無変調の状態で、周波数計を用いて測定すること。

無変調の状態にできない場合は、規定の伝送速度の擬似雑音系列信号により変調した状態で測定すること。

(2) 占有周波数帯域幅

規定の伝送速度の擬似雑音系列信号により変調した状態で、スペクトルアナライザを搬送波周波数に設定しその電力分布を測定し、全電力の0.5%となる上下の限界周波数を求め、その差を占有周波数帯域幅とすること。

(3) 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度

規定の伝送速度の擬似雑音系列信号により変調した状態で、スペクトルアナライザを用いて分解能帯域幅を技術条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎に帯域外領域におけるスプリアス発射の強度を測定すること。

(4) スプリアス領域における不要発射の強度

規定の伝送速度の擬似雑音系列信号により変調した状態で、スペクトルアナライザを用いて分解能帯域幅を技術条件により定められた参照帯域幅とし、規定される周波数範囲毎にスプリアス領域における不要発射の強度を測定すること。

(5) 空中線電力の偏差

規定の伝送速度の擬似雑音系列信号により変調した状態で、スペクトルアナライザ又は電力計を用いて測定すること。

(6) 副次的に発する電波等の強度

無線設備を受信状態（送信を停止した状態）として、スペクトルアナライザを用いて測定すること。