

CDMA2000(EV-DO マルチキャリア)方式  
携帯無線通信用陸上移動局の試験方法  
(証明規則第2条第1項第11号の8の2  
に掲げる無線設備)

テュフ・ラインランド・ジャパン株式会社

**試験方法名称 「時分割・符号分割多重方式携帯無線通信を行う陸上移動局に使用するための無線設備」の特性試験方法**

**略称 「T-CDMA携帯無線通信陸上移動局（マルチキャリア方式）の特性試験方法」**

「証明規則第2条第1項第11号の8の2に掲げる無線設備（設備規則第49条の6の5においてその無線設備の条件が定められている陸上移動局（携帯無線通信の中継を行うものを除く。）に使用するための無線設備であって、拡散符号速度が毎秒1.2288メガチップのものうち、2又は3の搬送波を同時に送信するもの）」

一 一般事項

**1 試験場所の環境**

(1) 技術基準適合証明における特性試験の場合

室内の温湿度は、JIS Z 8703による常温5～35℃の範囲、常湿45～85%（相対湿度）の範囲内とする。

(2) 認証における特性試験の場合

上記に加えて周波数の偏差については温湿度試験及び振動試験を行う。詳細は各試験項目を参照。

**2 電源電圧**

(1) 技術基準適合証明における特性試験の場合

電源は、定格電圧を供給する。

(2) 認証における特性試験の場合

電源は、定格電圧及び定格電圧±10%を供給する。ただし次の場合を除く。

ア 外部電源から受験機器への入力電圧が±10%変動したときにおける受験機器の無線部（電源は除く。）の回路への入力電圧の変動が±1%以下であることが確認できた場合。この場合は定格電圧のみで試験を行う。

イ 電源電圧の変動幅が±10%以内の特定の変動幅内でしか受験機器が動作しない設計となっており、その旨及び当該特定の変動幅の上限値と下限値が工事設計書に記載されている場合。この場合は定格電圧及び当該特定の変動幅の上限値及び下限値で試験を行う。

**3 試験周波数と試験項目**

(1) 受験機器の発射可能な周波数帯が800MHz帯及び2GHz帯の周波数帯を使用する場合は、各周波数帯域毎に行う。

(2) 受験機器が2又は3の搬送波を同時に送信するものであって800MHz帯、2GHz帯の周波数帯を同時に使用する場合には、各周波数帯域毎に行う。

(3) 各周波数帯において、受験機器の発射可能な周波数が3波以下の場合は全波で全試験項目について試験を実施する。

(4) 各周波数帯において、受験機器の発射可能な周波数が4波以上の場合は、上中下の3波の周波数で全試験項目について試験を実施する。

**4 予熱時間**

工事設計書に予熱時間が必要である旨が明記されている場合は、記載された予熱時間経過後、測定する。その他の場合は予熱時間はとらない。

**5 測定器の精度と校正等**

(1) 試験値に対する測定精度は必要な試験項目において説明している。測定器は校正されたもの

を使用する必要がある。

(2) 測定用スペクトル分析器はデジタルストレージ型とする。

## 6 本試験方法の適用対象

本試験方法はアンテナ端子（試験用端子を含む）のあるT-CDMA携帯無線通信陸上移動局に適用する。

## 7 その他

(1) T-CDMA携帯無線通信の試験のための通信等を行う無線局のうち、移動局を模擬する無線局の場合は、本試験方法を適用する。

(2) 受験機器の擬似負荷は、特性インピーダンスを50Ωとする。

(3) 外部試験装置は、受験機器と回線接続ができ、基地局と同様な制御等が可能な装置とする。ただし、外部試験装置を用いなくとも、陸上移動局（端末機）が試験に必要な変調状態等の設定をテストモード等によって行うことができる場合は、そのテストモードによって試験してもよい。（総合動作試験を除く）

(4) 本試験方法は標準的な方法を定めたものであるが、これに代わる他の試験方法について技術的に妥当である場合は、その方法で試験してもよい。

## 二 振動試験

### 1 測定系統図



### 2 受験機器の状態

(1) 振動試験機で加振中は、受験機器を非動作状態（電源OFF）とする。

(2) 振動試験機で加振終了後、受験機器の動作確認を行う場合は、受験機器を試験周波数に設定して通常の使用状態で送信する。

### 3 測定操作手順

(1) 受験機器を取付治具（受験機器を通常の装着状態と等しくする器具）等により、振動試験機の振動板に固定する。

(2) 振動試験機により受験機器に振動を加える。ただし、受験機器に加える振動の振幅、振動数及び方向は、(ア)及び(イ)の条件に従い、振動条件の設定順序は任意でよい。

(ア) 全振幅3mm、最低振動数から毎分500回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間（振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して最低振動数→毎分500回→最低振動数の順序で振動数を変えるものとする。すなわち、15分間で1.5周期の振動数の掃引を行う。）

（注）最低振動数は振動試験機の設定可能な最低振動数（ただし毎分300回以下）とする。

(イ) 全振幅1mm、振動数毎分500回から1800回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間（振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して毎分500回→毎分1800回→毎分500回の順序で振動数を変えるものとする。すなわち、15分間で1.5周期の振動数の掃引を行う。）

(3) 振動条件は上記(2)に関わらず、次の条件でもよい。

周波数	ASD (Acceleration Spectral Density) ランダム振動
5Hzから20Hz	$0.96\text{m}^2/\text{s}^3$
20Hzから500Hz	20Hzでは $0.96\text{m}^2/\text{s}^3$ 。それ以上の周波数では-3dB/Octave

このランダム振動を上下、左右及び前後(設定順序は任意)にてそれぞれ30分間行う。

(4) 上記(2)もしくは(3)の振動を加えた後、規定の電源電圧(一般事項の2 電源電圧(2)参照)を加えて受験機器を動作させる。

(5) 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定する。

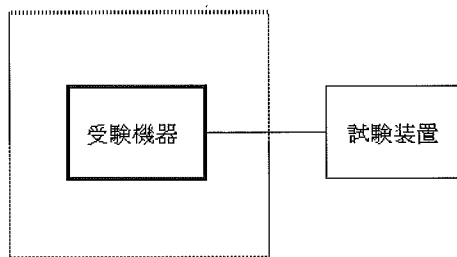
#### 4 その他の条件

(1) 本試験項目は認証の試験の場合のみに行う。

(2) 本試験項目は、移動せずかつ振動しない物体に固定して使用されるものであり、その旨が工事設計書に記載されている場合には、本試験項目は行わない。

### 三 温湿度試験

#### 1 測定系統図



温湿度試験槽 (恒温槽)

#### 2 受験機器の状態

(1) 規定の温湿度状態に設定して、受験機器を温湿度試験槽内で放置しているときは、受験機器を非動作状態(電源OFF)とする。

(2) 規定の放置時間経過後(湿度試験にあつては常温常湿の状態に戻した後)、受験機器の動作確認を行う場合は、受験機器を試験周波数に設定して通常の使用状態で送信する。

#### 3 測定操作手順

##### (1) 低温試験

(ア) 受験機器を非動作状態として温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を低温( $0^{\circ}\text{C}$ 、 $-10^{\circ}\text{C}$ 、 $-20^{\circ}\text{C}$ のうち受験機器の仕様の範囲内で最低のもの)に設定する。

(イ) この状態で1時間放置する。

(ウ) 上記(イ)の時間経過後、温湿度試験槽内で規定の電源電圧(一般事項の2 電源電圧(2)参照)を加えて受験機器を動作させる。

(エ) 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定する。

##### (2) 高温試験

(ア) 受験機器を非動作状態として温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を高温( $40^{\circ}\text{C}$ 、 $50^{\circ}\text{C}$ 、 $60^{\circ}\text{C}$ のうち受験機器の仕様の範囲内で最高のもの)、かつ常湿に設定する。

(イ) この状態で1時間放置する。

(ウ) 上記(イ)の時間経過後、温湿度試験槽内で規定の電源電圧(一般事項の2 電源電圧(2) 参照)を加えて受験機器を動作させる。

(エ) 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定する。

### (3) 湿度試験

(ア) 受験機器を非動作状態として温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を35℃に、相対湿度95%又は受験機器の仕様の最高湿度に設定する。

(イ) この状態で4時間放置する。

(ウ) 上記(イ)の時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、規定の電源電圧(一般事項の2 電源電圧(2) 参照)を加えて受験機器を動作させる。

(エ) 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定する。

## 4 その他の条件

(1) 本試験項目は認証の試験の場合のみに行う。

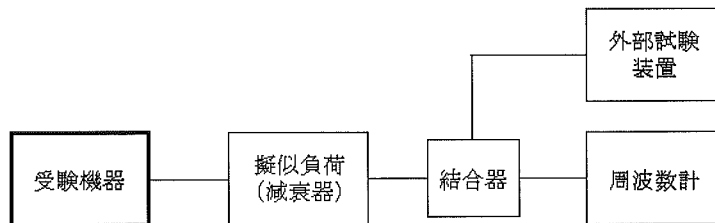
(2) 常温(5℃~35℃)、常湿(45%~85%(相対湿度))の範囲内の環境下でのみ使用される旨が工事設計書に記載されている場合には本試験項目は行わない。

(3) 使用環境の温湿度範囲について、温度又は湿度のいずれか一方が常温又は常湿の範囲より狭く、かつ、他方が常温又は常湿の範囲より広い場合であって、その旨が工事設計書に記載されている場合には、当該狭い方の条件を保った状態で当該広い方の条件の試験を行う。

(4) 常温、常湿の範囲を超える場合であっても、3(1)から(3)の範囲に該当しないものは温湿度試験を省略できる。

## 四 周波数の偏差

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

(1) 周波数計としては、波形解析器を使用する。

なお、波形解析器とは、理想的信号と受信信号との相関値から計算により測定値を求める装置である。外部試験装置に内蔵されている場合がある。

(2) 周波数計の測定確度は、規定の許容偏差の1/10以下の確度とする。

### 3 受験機器の状態

(1) 試験周波数に設定し、外部試験装置と回線接続して同期をとる。

(2) 変調状態は、任意とする。

### 4 測定操作手順

受験機器の周波数を測定する。

### 5 結果の表示

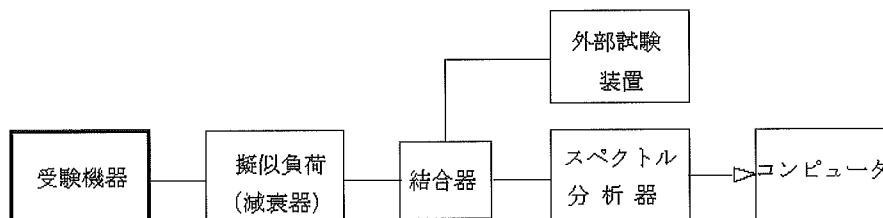
結果は、測定値をMHz又はGHz単位で表示するとともに、偏差をHz単位で(+)または(-)の符号をつけて表示する。

### 6 その他の条件

- (1) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は1.23MHz、2GHz帯は1.25MHz離調した周波数に設定する。
- (2) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は1.23MHz、2.46MHz、又は±1.23MHz、2GHz帯は1.25MHz、2.5MHz、又は±1.25MHz離調した周波数に設定する。
- (3) 隣接しない2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は2.46MHz、2GHz帯は2.5MHz離調した周波数に設定する。
- (4) 隣接しない3の搬送波を同時に送信する場合は、(3)に加え試験周波数より800MHz帯は4.92MHz、2GHz帯は5MHz離調した周波数又は、(3)と反対方向に800MHz帯は2.46MHz、2GHz帯は2.5MHz離調した周波数に設定する。
- (5) 隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合は、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は2.46MHz、3.69MHz、2GHz帯は2.5MHz、3.75MHz離調した周波数に設定する。
- (6) 隣接する2又は3の搬送波を同時に送信する場合、1の搬送波毎に送信を行い周波数を測定し、結果は2又は3の搬送波の測定値の中心周波数(注1)を求める。  
注1: 隣接する2の搬送波の中心周波数は  $(f_{2a} + f_{2b}) / 2$   
 $f_{2a}$ 、 $f_{2b}$ は隣接する2の搬送波周波数の測定値  
隣接する3の搬送波の中心周波数は  $(f_{3a} + f_{3b} + f_{3c}) / 3$   
 $f_{3a}$ 、 $f_{3b}$ 、 $f_{3c}$ は隣接する3の搬送波周波数の測定値
- (7) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合は、1の搬送波毎に送信を行い周波数を測定する。

## 五 占有周波数帯幅

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件

- (1) スペクトル分析器は以下のように設定する。

中心周波数	試験周波数
掃引周波数幅	許容値の約2~3.5倍
分解能帯域幅	許容値の約2%
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音より50dB以上高いこと
データ点数	400点以上
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
掃引モード	単掃引

- (2) スペクトル分析器の測定値は、外部または内部のコンピュータで処理する。

### 3 受験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、外部試験装置と回線接続する。  
(2) 変調状態は、通常の使用状態において占有周波数帯幅が最も大きくなるような状態とする。  
(3) 最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

- (1) 掃引を終了後、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。  
(2) 全データについて、dB 値を電力次元の真数に変換する。  
(3) 全データの電力総和を求め、「全電力」として記憶する。  
(4) 最低周波数のデータから順次上に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%となる限界データ点を求める。その限界点を周波数に変換して「下限周波数」として記憶する。  
(5) 最高周波数のデータから順次下に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%となる限界データ点を求める。その限界点を周波数に変換して「上限周波数」として記憶する。

### 5 結果の表示

占有周波数帯幅は、「上限周波数」－「下限周波数」として求め、MHz 単位で表示する。

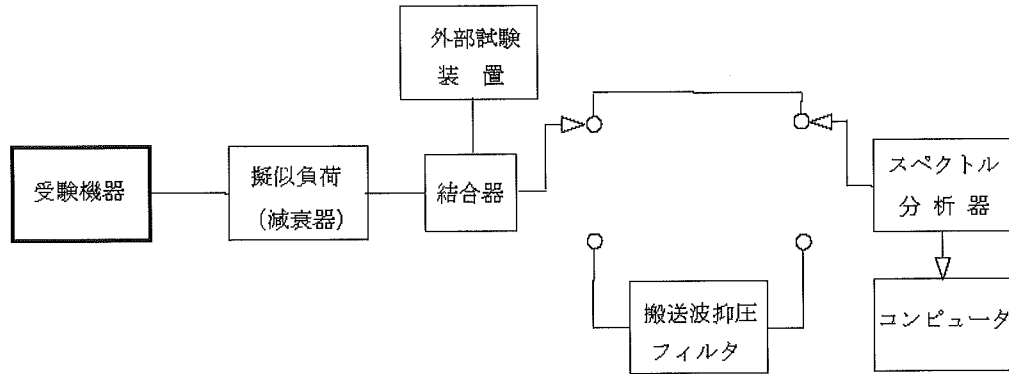
### 6 その他の条件

- (1) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は1.23MHz、2GHz帯は1.25MHz離調した周波数に設定する。  
(2) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は1.23MHz、2.46MHz、又は±1.23MHz、2GHz帯は1.25MHz、2.5MHz、又は±1.25MHz離調した周波数に設定する。  
(3) 隣接しない2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は2.46MHz、2GHz帯は2.5MHz離調した周波数に設定する。  
(4) 隣接しない3の搬送波を同時に送信する場合は、(3)に加え試験周波数より800MHz帯は4.92MHz、2GHz帯は5MHz離調した周波数又は、(3)と反対方向に800MHz帯は2.46MHz、2GHz帯は2.5MHz離調した周波数に設定する。  
(5) 隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合は、試験周波数と試験周波数より800MHz帯は2.46MHz、3.69MHz、2GHz帯は2.5MHz、3.75MHz離調した周波数に設定する。  
(6) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合において、隣接しない搬送波を1の搬送波毎に送信して測定することが困難な時は、隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信して隣接しない1の搬送波毎に測定してもよい。  
(7) (3)～(5)で設定した各搬送波の周波数において隣接しない1の搬送波を測定する。  
この場合、2(1)において、中心周波数を測定する1の搬送波毎の中心周波数とし掃引周波数幅を3MHzとする。隣接する2の搬送波を測定する場合、2(1)において、中心周波数を2の搬送波の中心周波数とし掃引周波数幅を4.25MHzとする  
(8) 疑義がある場合は(3)～(5)以外の周波数についても測定する。  
(9) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合において、隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信している条件で、隣接しない1の搬送波毎に測定することが困難であって、実運用の最大電力で送信している時の占有周波数帯幅より狭く

ならない場合は、1の搬送波毎に測定する搬送波の空中線電力を2又は3の搬送波を同時に送信する実運用の最大電力より高く設定して測定してもよい。

## 六 スプリアス発射又は不要発射の強度（800MHz帯-1）

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

(1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じその他の帯域を測定する場合に使用する。

**隣接する2の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数9.375MHz以下**

(2) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

掃引周波数幅	近傍帯域1 (注1)
分解能帯域幅	30kHz
ビデオ帯域幅	100kHz
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

注1：近傍帯域1は、離調周波数1,875kHzを超え2,875kHz以下と離調周波数2,875kHzを超え9.375MHz以下に分けて掃引する。

(3) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0Hz (離調周波数2,875kHz～9.375MHzの場合は1MHz)
分解能帯域幅	30kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	搬送波の振幅をミキサの直線領域の最大付近
検波モード	サンプル
掃引モード	単掃引

**隣接する3の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数12.5MHz以下**

(4) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

掃引周波数幅	(注2)	(注2)
	近傍帯域1	近傍帯域2



分解能帯域幅	30 kHz	1 MHz
ビデオ帯域幅	100 kHz	3 MHz
掃引時間	測定精度が保証される最小時間	
Y軸スケール	10 dB/Div	
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値	
データ点数	400点以上	
掃引モード	単掃引	
検波モード	ポジティブピーク	

注2：近傍帯域1は、離調周波数2, 500kHz を超え2, 700kHz 以下と離調周波数2, 700kHz を超え3. 5MHz 以下に分けて、近傍帯域2は3. 5MHz を超え7. 5MHz 以下、7. 5MHz を超え8. 5MHz 以下と8. 5MHz を超え12. 5MHz 以下に分けて掃引する。

(5) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0Hz (離調周波数3. 5MHz~8. 5MHz の場合は1MHz)
分解能帯域幅	30 kHz (離調周波数2. 5MHz を超え8. 5MHz 以下) 1 MHz (離調周波数8. 5MHz を超え12. 5MHz 以下)
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
Y軸スケール	10 dB/Div
入力レベル	搬送波の振幅をミキサの直線領域の最大付近
検波モード	サンプル
掃引モード	単掃引

**隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合**

(6) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

掃引周波数幅	(注3)	(注3)
	近傍帯域	その他の帯域
分解能帯域幅	30 kHz	1 MHz
ビデオ帯域幅	100 kHz	3 MHz
掃引時間	測定精度が保証される最小時間	
Y軸スケール	10 dB/Div	
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値	
データ点数	400点以上	
掃引モード	単掃引	
検波モード	ポジティブピーク	

注3：近傍帯域は、離調周波数885kHz を超え1, 885kHz 以下を、その他の帯域は、離調周波数1, 885kHz を超える周波数範囲をいう。

(7) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0Hz (近傍帯域(注3) の場合は1MHz)
分解能帯域幅	30 kHz (近傍帯域(注3)) 1 MHz (その他の帯域)(注3)
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度

Y軸スケール	1 0 dB/Div
入力レベル	搬送波の振幅をミキサの直線領域の最大付近
検波モード	サンプル
掃引モード	単掃引

### 3 受験機器の状態

- (1) 外部試験装置より試験信号を加える。
- (2) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (3) 変調は通常使用される変調状態とする。
- (4) 最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

#### 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数9.375MHz以下

- (1) スペクトル分析器の設定を2(2)とし、不要発射を探索する。この場合、外部試験装置の信号周波数帯及び搬送波±1,875kHz以下の範囲を探索から除外する。
- (2) 探索した不要発射の振幅値(注4)が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、不要発射周波数を求める。(注5)  
次に、スペクトル分析器の設定を上記2(3)とし、掃引終了後、全データ点の値(dBm値)を電力の真数に変換し、平均を求めて(すなわち全データの総和をデータ数で除し)それをdBm値に変換し不要発射の振幅値とする。(注4)離調周波数1,875kHz~2,875kHzのときは、得られたデータを25kHz帯域幅に換算し振幅値とする。

注4：離調周波数2,875kHz~9.375MHzのときは、得られたデータ(dBm値を電力の真数に変換)を1MHz帯域幅に換算した値を求める。

注5：スペクトル分析器の中心周波数の設定精度を高めるため、周波数掃引幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くする。

#### 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数12.5MHz以下

- (4) スペクトル分析器の設定を2(4)とし、不要発射を探索する。この場合、外部試験装置の信号周波数帯及び搬送波±2,500kHz以下の範囲を探索から除外する。
- (5) 探索した不要発射の振幅値(注6)が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (6) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、不要発射周波数を求める。(注5)  
次に、スペクトル分析器の設定を上記2(5)とし、掃引終了後、全データ点の値(dBm値)を電力の真数に変換し、平均を求めて(すなわち全データの総和をデータ数で除し)それをdBm値に変換し不要発射の振幅値(注6)とする。

注6：離調周波数3.5MHz~8.5MHzのときは、得られたデータ(dBm値を電力の真数に変換)を1MHz帯域幅に換算した値を求める。

#### 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合

- (7) スペクトル分析器の設定を2(6)とし、不要発射を探索する。この場合、外部試験装置の信号周波数帯及び搬送波±885kHz以下の範囲を探索から除外する。
- (8) 探索した不要発射の振幅値(注7)が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。  
注7：近傍帯域(注3)のときは、得られたデータ(dBm値を電力の真数に変換)を1MHz帯域幅に換算した値を求める。
- (9) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、不要発射周波数を求める。(注5)  
次に、スペクトル分析器の設定を上記2(7)とし、掃引終了後、全データ点の値(dBm値)を電力の真数に変換し、平均を求めて(すなわち全データの総和をデータ数で除し)そ

れを dBm 値に変換し不要発射の振幅値とする。(注7) また、必要があれば搬送波抑圧フィルタを使用する。

## 5 結果の表示

- (1) 技術基準が異なる各帯域ごとに不要発射電力の最大の1波を周波数とともに、予め測定した空中線電力測定値に上記の比を用いて算出し、技術基準で定められる単位で表す。
- (2) 多数点を表示する場合は、許容値の帯域毎にレベルの降順に並べ周波数とともに表示する。

## 6 その他の条件

- (1) 搬送波抑圧フィルタを使用する場合、フィルタの減衰領域内の不要発射を正確に測定できないことがある。この場合は、測定値を補正する必要がある。
- (2) 搬送波周波数±885kHz以上で搬送波に近い範囲の不要発射を測定する際に、分解能帯域幅を1MHzとすると搬送波の影響を受ける場合は、分解能帯域幅を狭くして掃引し、1MHz幅を積算して測定する方法でもよい。
- (3) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.23MHz離調した周波数に設定する。
- (4) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.23MHz、2.46MHz、又は±1.23MHz離調した周波数に設定する。
- (5) 隣接しない2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より2.46MHz離調した周波数に設定する。
- (6) 隣接しない3の搬送波を同時に送信する場合は、(5)に加え試験周波数より4.92MHz離調した周波数又は、(5)と反対方向に2.46MHz離調した周波数に設定する。
- (7) 隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合は、試験周波数と試験周波数より2.46MHz、3.69MHz離調した周波数に設定する。
- (8) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合であって、搬送波間の離調周波数を4.92MHz以上に設定できる場合は、4.92MHz以上の最も離れた周波数に設定する。
- (9) 疑義がある場合は(5)～(8)以外の周波数についても測定する。
- (10) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する2の搬送波の周波数の中間の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数をいう。
- (11) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する3の搬送波の中央となる搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数をいう。
- (12) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、それぞれの搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の端までの差の周波数のうち最小のものとする。
- (13) 隣接しない2の搬送波の間の周波数帯(当該周波数帯において当該2の搬送波以外の搬送波が送信されておらず、かつ、その周波数帯幅が4.92MHz未満のものに限る。)については適用しない。
- (14) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波の間の周波数帯に申込者から事前に申告された周波数の線スペクトルがある場合において、他へ影響ないレベルの場合は、測定範囲から除外する。
- (15) (14)において、線スペクトルとは、分解能帯域幅を10kHzから1kHzに変更した場合の差が3dB以内の場合とする。
- (16) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬

送波を同時に送信する場合であって、分解能帯域幅を1MHzにできない場合は、 $-28.2$  dBm/30kHz ( $-13$  dBm/1MHzを帯域幅30kHzに換算した値)を用いて判定する。

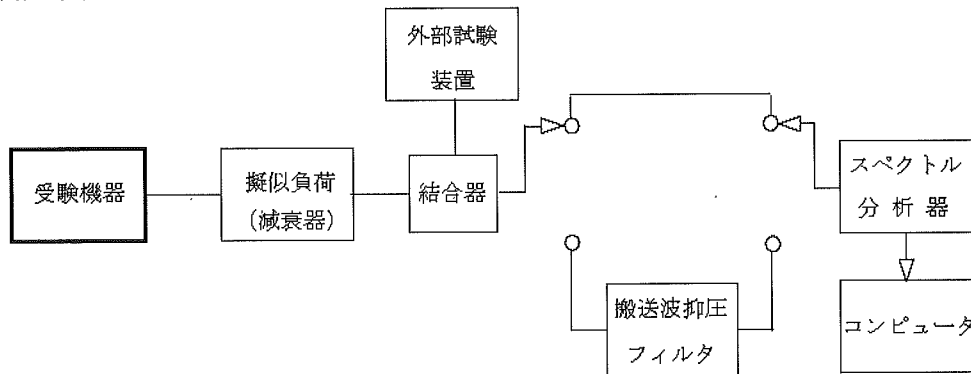
(ア) 9kHz~150kHzの範囲は $-43$  dBm/1kHz ( $-13$  dBm/1MHzを帯域幅1kHzに換算した値)を用いる。

(イ) 150kHz~30MHzの範囲は $-33$  dBm/10kHz ( $-13$  dBm/1MHzを帯域幅10kHzに換算した値)を用いる。

(ウ) 30MHz~1,000MHzの範囲は $-23$  dBm/100kHz ( $-13$  dBm/1MHzを帯域幅100kHzに換算した値)を用いる。

## 七 スプリアス発射又は不要発射の強度 (800MHz帯-2)

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

(1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。

(2) 隣接する2の搬送波を同時に送信し、離調周波数9.375MHzを超える周波数範囲の場合、又は隣接する3の搬送波を同時に送信し、離調周波数12.5MHzを超える周波数範囲の場合、不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

[掃引周波数幅]	[分解能帯域幅]
9kHz~150kHz	: 1kHz
150kHz~30MHz	: 10kHz
30MHz~1GHz	: 100kHz
1GHz~5GHz	: 1MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

(3) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0Hz
分解能帯域幅 (各周波数帯毎に選択する。)	
9kHz以上150kHz未満	: 1kHz

150kHz以上30MHz未満	: 10kHz
30MHz以上1GHz未満	: 100kHz
1GHz以上5GHz未満	: 1MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

### 3 受験機器の状態

- (1) 外部試験装置より試験信号を加える。
- (2) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (3) 変調は通常使用される変調状態とする。
- (4) 最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2(2)とし、各掃引周波数幅毎に不要発射を探索する。隣接する2の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数9.375MHz超の時、搬送波周波数±9.375MHz以内の範囲及び外部試験装置の信号周波数帯を探索から除外する。隣接する3の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数12.5MHz超の時、搬送波周波数±12.5MHz以内の範囲及び外部試験装置の信号周波数帯を探索から除外する。
- (2) 探索した不要発射の振幅値が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、スペクトル分析器の中心周波数の設定精度を高めるため、周波数掃引幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要発射周波数を求める。

次に、スペクトル分析器の設定を上記2(3)とし、掃引終了後、全データ点の値(dBm値)を電力の真数に変換し、平均を求めて(すなわち全データの総和をデータ数で除し)それをdBm値に変換し不要発射の振幅値とする。また、必要があれば搬送波抑圧フィルタを使用する。

### 5 結果の表示

- (1) 結果は、上記で測定した不要発射の振幅値を下記に基づいて、各帯域幅当たりの絶対値で表示する。

9kHz以上150kHz未満	: dBm/1kHz
150kHz以上30MHz未満	: dBm/10kHz
30MHz以上1,000MHz未満	: dBm/100kHz
1,000MHz以上5GHz未満	: dBm/1,000kHz

- (2) 多数点を表示する場合は、許容値の帯域毎にレベルの降順に並べ周波数とともに表示する。

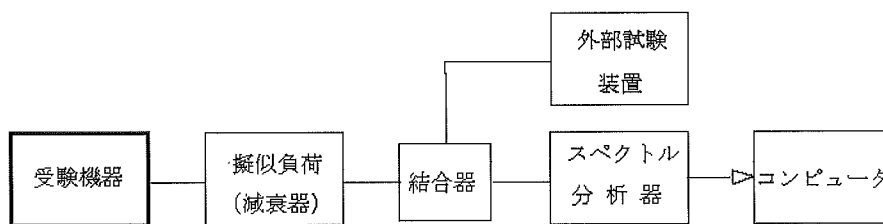
### 6 その他の条件

- (1) 4(3)で測定した場合は、スペクトル分析器のY軸スケールの絶対値を高周波電力計及び信号発生器を使用して確認すること。
- (2) スペクトル分析器の検波モードの「サンプル」の代わりに「RMS」を用いてもよい。
- (3) 搬送波抑圧フィルタを使用する場合は、フィルタの挿入損失の値を補正する必要がある。
- (4) 搬送波周波数±9.375MHz超えて搬送波に近い範囲の不要発射を測定する際に、分解能帯域幅を1MHzとすると搬送波の影響を受ける場合は、分解能帯域幅を狭くして掃引し、1MHz幅を積算して測定する方法でもよい。

- (5) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.23MHz 離調した周波数に設定する。
- (6) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.23MHz、2.46MHz、又は±1.23MHz 離調した周波数に設定する。
- (7) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する2の搬送波の周波数の中間の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数をいう。
- (8) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する3の搬送波の中央となる搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数をいう。

八 スプリアス発射又は不要発射の強度 (2GHz 帯-1)

1 測定系統図



2 測定器の条件等

隣接する2の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数9.375MHz 以下

(1) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

掃引周波数幅	近傍帯域1 (注1)
分解能帯域幅	30kHz
ビデオ帯域幅	100kHz
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

注1: 近傍帯域1は、離調周波数1,875kHzを超え2,875kHz以下と離調周波数2,875kHzを超え9.375MHz以下に分けて掃引する。

(2) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0Hz (離調周波数2,875kHz超9.375MHz以下の場合は1MHz)
分解能帯域幅	30kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

隣接する3の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数12.5MHz 以下

(3) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

	(注2)	
	近傍帯域 1	近傍帯域 2
掃引周波数幅		
分解能帯域幅	30 kHz	1 MHz
ビデオ帯域幅	100 kHz	3 MHz
掃引時間	測定精度が保証される最小時間	
Y軸スケール	10 dB/Div	
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値	
データ点数	400点以上	
掃引モード	単掃引	
検波モード	ポジティブピーク	

注2：近傍帯域1は、離調周波数2，500kHzを超え2，700kHz以下と離調周波数2，700kHzを超え3．5MHz以下に分けて、近傍帯域2は3．5MHzを超え7．5MHz以下、7．5MHzを超え8．5MHz以下と8．5MHzを超え12．5MHz以下に分けて掃引する。

(4) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz (離調周波数3．5MHz超8．5MHz以下の場合 は1 MHz)
分解能帯域幅	30 kHz (離調周波数2．5MHz超8．5MHz以下) 1 MHz (離調周波数8．5MHz超12．5MHz以下)
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
Y軸スケール	10 dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

**隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数(3．5×Ns) MHz以下**

(Nsは、最も低い搬送波の周波数と最も高い搬送波の周波数の差の周波数(単位MHz))

(5) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

	(注3)	
	近傍帯域 1	近傍帯域 2
掃引周波数幅		
分解能帯域幅	30 kHz	30 kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度	
掃引時間	測定精度が保証される最小時間	
Y軸スケール	10 dB/Div	
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値	
データ点数	400点以上	
掃引モード	単掃引	
検波モード	ポジティブピーク	

注3：近傍帯域1は、離調周波数1，250kHzを超え2，250kHz以下、近傍帯域2は離調周波数2，250kHzを超え(3．5×Ns) MHz以下の周波数範囲をいう。

(6) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz (離調周波数 1, 250 kHz 以上 1.0 MHz 以下の場合 は 1 MHz)
分解能帯域幅	30 kHz (離調周波数 1, 250 kHz 以上 1.0 MHz 以下) 1 MHz (離調周波数 1.0 MHz 超 ( $3.5 \times N_s$ ) MHz 以下) (注 4)
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の 3 倍程度
Y 軸スケール	1.0 dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

注 4 : 中心周波数が 1, 884.5 MHz 以上 ~ 1, 919.6 MHz 以下にある時は分解能帯域幅を 300 kHz に設定する。

### 3 受験機器の状態

- (1) 外部試験装置より試験信号を加える。
- (2) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (3) 変調は通常使用される変調状態とする。
- (4) 最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

**隣接する 2 の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数 9.375 MHz 以下**

- (1) スペクトル分析器の設定を 2 (1) とし、各掃引周波数幅毎に不要発射を探索する。
- (2) 探索した不要発射の振幅値 (注 5) が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、不要発射周波数を求める。(注 6)

次に、スペクトル分析器の設定を上記 2 (2) とし、掃引終了後、全データ点の値 (dBm 値) を電力の真数に変換し、平均を求めて (すなわち全データの総和をデータ数で除し) それを dBm 値に変換し不要発射の振幅値 (注 5) とする。離調周波数 1, 875 kHz ~ 2, 875 kHz のときは、得られたデータを 25 kHz 帯域幅に換算し振幅値とする。

注 5 : 離調周波数 2, 875 kHz ~ 9.375 MHz のときは、得られたデータ (dBm 値を電力の真数に変換) を 1 MHz 帯域幅に換算した値を求める。

注 6 : スペクトル分析器の中心周波数の設定精度を高めるため、周波数掃引幅を 1.00 MHz、1.0 MHz 及び 1 MHz のように分解能帯域幅の 1.0 倍程度まで順次狭くする。

**隣接する 3 の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数 12.5 MHz 以下**

- (4) スペクトル分析器の設定を 2 (3) とし、各掃引周波数幅毎に不要発射を探索する。
- (5) 探索した不要発射の振幅値が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (6) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、不要発射周波数を求める。(注 6)

次に、スペクトル分析器の設定を上記 2 (4) とし、掃引終了後、全データ点の値 (dBm 値) を電力の真数に変換し、平均を求めて (すなわち全データの総和をデータ数で除し) それを dBm 値に変換し不要発射の振幅値 (注 7) とする。

注 7 : 離調周波数 3.5 MHz 超 8.5 MHz 以下のときは、得られたデータ (dBm 値を電力の真数に変換) の 1 MHz 帯域幅分を積算した値を求める。

**隣接しない 2 若しくは 3 の搬送波又は隣接する 2 の搬送波及びこれらと隣接しない 1 の搬送波を同時に送信する場合で、離調周波数 ( $3.5 \times N_s$ ) MHz 以下**



( $N_s$  は、最も低い搬送波の周波数と最も高い搬送波の周波数の差の周波数 (単位 MHz) )

- (7) スペクトル分析器の設定を 2 (5) とし、各掃引周波数幅毎に不要発射を探索する。
- (8) 探索した不要発射の振幅値 (注 8) (注 9) が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (9) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、不要発射周波数を求める。(注 6)

次に、スペクトル分析器の設定を上記 2 (6) とし、掃引終了後、全データ点の値 (dBm 値) を電力の真数に変換し、平均を求めて (すなわち全データの総和をデータ数で除し) それを dBm 値に変換し不要発射の振幅値とする。(注 8) (注 9)

注 8 : 得られたデータ (dBm 値を電力の真数に変換) の 1 MHz 帯域幅分を積算した値を求める (1884.5 MHz 以上 1919.6 MHz 以下を除く)。

注 9 : 不要発射周波数が 1884.5 MHz 以上 1919.6 MHz 以下の場合、分解能帯域幅を 300 kHz に換算して測定値とする。

## 5 結果の表示

不要発射振幅値を、離調周波数とともに、「空中線電力」との相対値を求め dBm/25 kHz、dBm/30 kHz、dBm/300 kHz 単位、及び dBm/1,000 kHz 単位に換算して表示する。

## 6 その他の条件

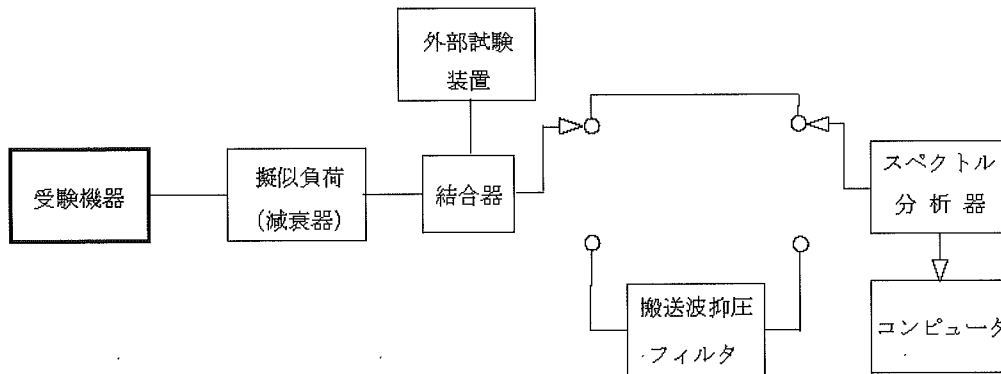
- (1) スペクトル分析器の Y 軸スケールの絶対値を高周波電力計及び信号発生器を使用して確認すること。
- (2) スペクトル分析器の検波モードの「サンプル」の代わりに「RMS」を用いてもよい。
- (3) 隣接する 2 の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より 1.25 MHz 離調した周波数に設定する。
- (4) 隣接する 3 の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より 1.25 MHz、2.5 MHz、又は ±1.25 MHz 離調した周波数に設定する。
- (5) 隣接しない 2 の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より 2.5 MHz 離調した周波数に設定する。
- (6) 隣接しない 3 の搬送波を同時に送信する場合は、(5) に加え試験周波数より 5 MHz 離調した周波数又は、(5) と反対方向に 2.5 MHz 離調した周波数に設定する。
- (7) 隣接する 2 の搬送波及びこれらと隣接しない 1 の搬送波を同時に送信する場合は、試験周波数と試験周波数より 2.5 MHz、3.75 MHz 離調した周波数に設定する。
- (8) 隣接しない 2 若しくは 3 の搬送波又は隣接する 2 の搬送波及びこれらと隣接しない 1 の搬送波を同時に送信する場合であって、搬送波間の離調周波数を 5 MHz 以上に設定出来る場合は、5 MHz 以上の最も離れた周波数に設定する。
- (9) 疑義がある場合は (5) ~ (8) 以外の周波数についても測定する。
- (10) 隣接する 2 の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する 2 の搬送波の周波数の中間の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数とする。
- (11) 隣接する 3 の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する 3 の搬送波の中央となる搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数とする。
- (12) 隣接しない 2 若しくは 3 の搬送波又は隣接する 2 の搬送波及びこれらと隣接しない 1 の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、それぞれの搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の端までの差の周波数のうち最小のものとする。
- (13) 隣接しない 2 の搬送波の間の周波数帯 (当該周波数帯において当該 2 の搬送波以外の搬送波が送信されておらず、かつ、その周波数帯幅が 5 MHz 未満のものに限る。) については適用しない。
- (14) 隣接しない 2 若しくは 3 の搬送波又は隣接する 2 の搬送波及びこれらと隣接しない 1 の搬

送波の間の周波数帯に申込者から事前に申告された周波数の線スペクトルがある場合において、他へ影響ないレベルの場合は、測定範囲から除外する。

(15) (14)において、線スペクトルとは、分解能帯域幅を10kHzから1kHzに変更した場合の差が3dB以内の場合とする。

## 九 スプリアス発射又は不要発射の強度 (2GHz帯-2)

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

(1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。

(2) 不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

[掃引周波数幅]	[分解能帯域幅]
9 kHz ~ 150 kHz	: 1 kHz
150 kHz ~ 30 MHz	: 10 kHz
30 MHz ~ 1 GHz	: 100 kHz
1 GHz ~ 12.75 GHz (注1)	: 1 MHz
1,884.5 MHz ~ 1,919.6 MHz	: 300 kHz

注1: 1,884.5 MHz ~ 1,919.6 MHz を除く。

ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	1.0 dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

(3) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	不要発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅 (各周波数帯毎に選択する。)	
9 kHz 以上 150 kHz 未満	: 1 kHz
150 kHz 以上 30 MHz 未満	: 10 kHz
30 MHz 以上 1 GHz 未満	: 100 kHz
1 GHz 以上 12.75 GHz 未満 (注1)	: 1 MHz
1,884.5 MHz 以上 1,919.6 MHz 以下	: 300 kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度

Y軸スケール	1 0 dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

### 3 受験機器の状態

- (1) 外部試験装置より試験信号を加える。
- (2) 同時に送信する2又は3の試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (3) 変調は通常使用される変調状態とする。
- (4) 最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2 (2) とし、各掃引周波数幅毎に不要発射を探索する。

この場合、隣接する2の搬送波を同時に送信し、搬送波周波数±9.375MHz以内の範囲、隣接する3の搬送波を同時に送信し、搬送波周波数±12.5MHz以内の範囲、隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信し、搬送波周波数±(3.5×N<sub>s</sub>)MHz以内の範囲(N<sub>s</sub>は、最も低い搬送波の周波数と最も高い搬送波の周波数の差の周波数(単位MHz)とする。)及び外部試験装置の信号周波数帯を探索から除外する。

- (2) 探索した不要発射の振幅値が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した不要発射の振幅値が許容値を超えた場合、スペクトル分析器の中心周波数の設定精度を高めるため、周波数掃引幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要発射周波数を求める。

次に、スペクトル分析器の設定を上記2 (3) とし、掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。全データ(dBm値)を電力の真数に変換し、平均を求めて(すなわち全データの総和をデータ数で除し)それをdBm値に変換し、不要発射の振幅値とする。また、必要があれば搬送波抑圧フィルタを使用する。

### 5 結果の表示

- (1) 結果は、上記で測定した不要発射の振幅値を下記に基づいて、各帯域幅当たりの絶対値で表示する。

9 kHz 以上 150 kHz 未満	: dBm/ 1 kHz
150 kHz 以上 30 MHz 未満	: dBm/ 10 kHz
30 MHz 以上 1,000 MHz 未満	: dBm/ 100 kHz
1,000 MHz 以上 12.75 GHz 未満	: dBm/ 1,000 kHz
1,884.5 MHz 以上 1,919.6 MHz 以下	: dBm/ 300 kHz

- (2) 多数点を表示する場合は、許容値の帯域毎にレベルの降順に並べ周波数とともに表示する。

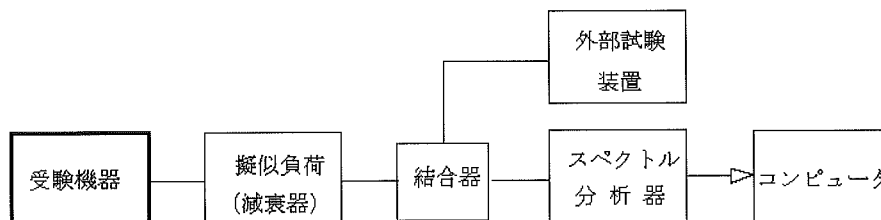
### 6 その他の条件

- (1) 4 (3) で測定した場合は、スペクトル分析器のY軸スケールの絶対値を高周波電力計及び信号発生器を使用して確認すること。
- (2) スペクトル分析器の検波モードの「サンプル」の代わりに「RMS」を用いてもよい。
- (3) 搬送波抑圧フィルタを使用する場合は、フィルタの挿入損失の値を補正する必要がある。
- (4) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.25MHz離調した周波数に設定する。
- (5) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.25MHz、2.5MHz、又は±1.25MHz離調した周波数に設定する。

- (6) 隣接しない2の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より2.5MHz 離調した周波数に設定する。
- (7) 隣接しない3の搬送波を同時に送信する場合は、(6)に加え試験周波数より5MHz 離調した周波数又は、(6)と反対方向に2.5MHz 離調した周波数に設定する。
- (8) 隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合は、試験周波数と試験周波数より2.5MHz、3.75MHz 離調した周波数に設定する。
- (9) 疑義がある場合は(6)～(8)以外の周波数についても測定する。
- (10) 隣接する2の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する2の搬送波の周波数の中間の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数とする。
- (11) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する3の搬送波の中央となる搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数とする。
- (12) 隣接しない2若しくは3の搬送波又は隣接する2の搬送波及びこれらと隣接しない1の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、それぞれの搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の端までの差の周波数のうち最小のものとする。
- (13) 隣接しない2の搬送波の間の周波数帯(当該周波数帯において当該2の搬送波以外の搬送波が送信されておらず、かつ、その周波数帯幅が5MHz 未満のものに限る。)については適用しない。

十 スプリアス発射又は不要発射の強度 (2GHz 帯-3)

1 測定系統図



2 測定器の条件等

(1) 不要発射振幅探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	(ア) 試験周波数±5MHz (注1) (イ) 試験周波数±10MHz (注1)
掃引周波数幅	3.84MHz
分解能帯域幅	30kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジが得られる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

注1：試験周波数は、隣接する3の搬送波の中央となる搬送波の周波数

(2) 不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	(ア) 試験周波数±5 MHz (注1) (イ) 試験周波数±10 MHz (注1)
掃引周波数幅	3.84 MHz
分解能帯域幅	30 kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10 dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジが得られる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

### 3 受験機器の状態

- (1) 外部試験装置より試験信号を加える。
- (2) 3の搬送波を隣接する試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (3) キー操作、制御器又は外部試験装置により最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2(1)とし、不要発射探索の掃引を行う。
- (2) 探索した不要発射の最大値が中心周波数(ア)の時に-54 dBc(注2)、(イ)の時に-64 dBc(注2)以下の場合、21 dB加算しその値を測定値とする。もし、これらの値を超えた場合には、詳細な不要発射振幅測定を(3)以降の手順で行う。

注2：別に測定した「空中線電力」(平均電力)を基準として求める。

- (3) スペクトル分析器の設定を2(2)とする。
- (4) 掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。
  - (ア) 全データについて dBm 値を電力次元の真数に変換する。
  - (イ) 全データの電力総和を求め、電力総和をデータ点数及び設定分解能帯域幅(30 kHz)で除し、平均電力密度を求め、これに掃引周波数幅(3.84 MHz)を乗じ、さらに dBm 値に変換する。その値から「空中線電力」(平均電力)を基準とした相対値を求め測定値とする。

### 5 結果の表示

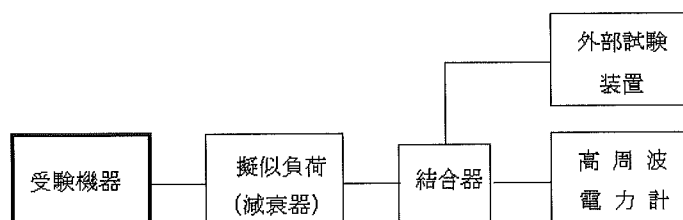
結果は、離調周波数とともに「空中線電力」との相対値を dBc/3.84 MHz 単位で表示する。

### 6 その他の条件

- (1) 4(3)で測定した場合は、スペクトル分析器のY軸スケールの絶対値を高周波電力計及び信号発生器を使用して確認すること。
- (2) スペクトル分析器の検波モードの「サンプル」の代わりに「RMS」を用いてもよい。
- (3) 搬送波抑圧フィルタを使用する場合、フィルタの減衰領域内の不要発射を正確に測定できないことがある。この場合は、測定値を補正する必要がある。
- (4) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より1.25 MHz、2.5 MHz、又は±1.25 MHz 離調した周波数に設定する。
- (5) 隣接する3の搬送波を同時に送信する場合の離調周波数は、隣接する3の搬送波の中央となる搬送波の周波数から不要発射の強度の測定帯域の最寄りの端までの差の周波数をいう。

## 十一 空中線電力の偏差

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

- (1) 高周波電力計の型式は、通常、熱電対若しくはサーミスタ等による熱電変換型またはこれらと同等の性能を有するものとする。
- (2) 減衰器の減衰量は、高周波電力計に最適動作入力レベルを与えるものとする。

### 3 受験機器の状態

- (1) 各周波数帯ごとに試験周波数に設定し、外部試験装置と回線接続する。
- (2) 変調状態は任意とする。
- (3) 最大電力に設定する。

### 4 測定操作手順

- (1) 高周波電力計の零調を行う。
- (2) 送信する。
- (3) 平均電力を高周波電力計で測定する。

### 5 結果の表示

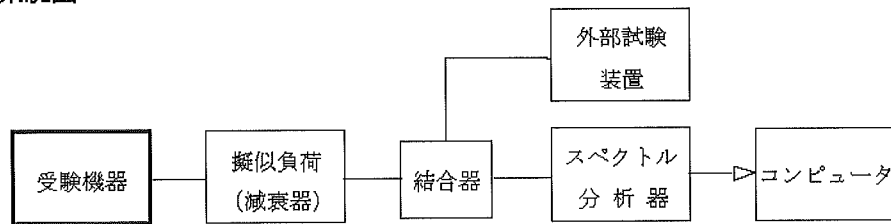
結果は、空中線電力の絶対値を W 単位で、定格（工事設計書に記載される）の空中線電力に対する偏差を、%単位で（+）または（-）の符号をつけて表示する。

### 6 その他の条件

- (1) 隣接する 2 の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より 800MHz 帯は 1.23MHz、2GHz 帯は 1.25MHz 離調した周波数に設定する。
- (2) 隣接する 3 の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より 800MHz 帯は 1.23MHz、2.46MHz、又は ±1.23MHz、2GHz 帯は 1.25MHz、2.5MHz、又は ±1.25MHz 離調した周波数に設定する。
- (3) 隣接しない 2 の搬送波を同時に送信する場合、試験周波数と試験周波数より 800MHz 帯は 2.46MHz、2GHz 帯は 2.5MHz 離調した周波数に設定する。
- (4) 隣接しない 3 の搬送波を同時に送信する場合は、(3) に加え試験周波数より 800MHz 帯は 4.92MHz、2GHz 帯は 5MHz 離調した周波数に設定する。
- (5) 隣接する 2 の搬送波及びこれらと隣接しない 1 の搬送波を同時に送信する場合は、試験周波数と試験周波数より 800MHz 帯は 2.46MHz、3.69MHz、2GHz 帯は 2.5MHz、3.75MHz 離調した周波数に設定する。
- (6) (1) から (5) の周波数配置以外において、空中線電力が異なる場合には、空中線電力が異なる周波数配置についても測定する。

## 十二 搬送波を送信していないときの漏洩電力

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

(1) 測定対象が低レベルのため擬似負荷 (減衰器) の減衰量はなるべく低い値 (20 dB 以下) とする。

(2) 漏洩電力探索時のスペクトル分析器は以下のように設定する。

掃引周波数幅	移動局送信帯域
分解能帯域幅	1 MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10 dB/Div
入力減衰器	なるべく0 dB
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

(3) 漏洩電力測定時のスペクトル分析器は以下のように設定する。

中心周波数	探索された漏洩電力の最大点の周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	1 MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10 dB/Div
入力減衰器	なるべく0 dB
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

### 3 受験機器の状態

試験周波数において、受験機器の送信を停止する状態とする。

### 4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器を2(2)のように設定し、「移動局送信帯域」を掃引して漏洩電力の振幅の最大値を探索する。許容値以下であれば、その値を測定値とする。

(2) 許容値を超えた場合は、スペクトル分析器を2(3)のように設定し、1 MHz 当たりの平均電力値を以下のように求める。

(ア) 掃引が終了したとき、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(イ) 全データについて、dBm 値を電力次元の真数に変換する。

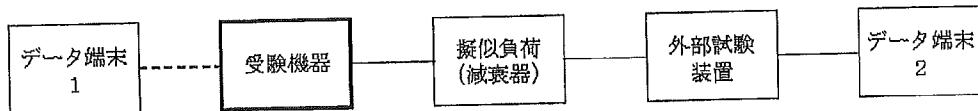
(ウ) (イ) で変換された電力次元の真数データを、全データ点数について平均する。それを dBm 単位に変換する

### 5 結果の表示

結果は、振幅の最大値の1波を dBm/1 MHz 単位で、周波数とともに表示する。

### 十三 送信速度

#### 1 測定系統図



#### 2 測定器の条件等

- (1) 外部試験装置は受信機器と回線接続ができるものとする。
- (2) データ端末は受信機器又は外部試験装置にデータの送信及び受信ができるものとする。

#### 3 受信機器の状態

- (1) 試験周波数に設定して、送信する。
- (2) 通常の使用状態とする。

#### 4 測定操作手順

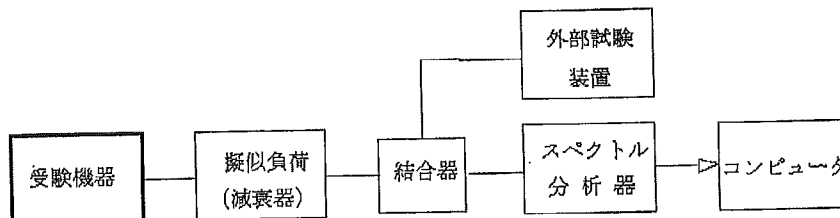
- (1) データ端末1からデータを送信してデータ端末2で受信し、データ伝送速度を可変して、各データ伝送速度が実現されているかを確認する。
- (2) 上記の条件が満たされない場合は、書面により確認する。

#### 5 結果の表示

- (1) 回線接続により確認した場合は、データ伝送速度をbit/s 単位で表示する。
- (2) 書面により確認した場合は、「良 (又は否)」で表示する。

### 十四 副次的に発する電波等の限度 (1)

#### 1 測定系統図



#### 2 測定器の条件等

- (1) 測定対象が低レベルのため擬似負荷 (減衰器) の減衰量はなるべく低い値 (20 dB 以下) とする。

- (2) 副次発射探索時のスペクトル分析器は以下のように設定する。

掃引周波数幅	(注1)
分解能帯域幅	(注1)
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10 dB/Div
入力減衰器	なるべく0 dB
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

- (3) 副次発射測定時のスペクトル分析器は以下のように設定する。



中心周波数	探索した副次発射周波数
掃引周波数幅	0Hz
分解能帯域幅	(注2)
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
Y軸スケール	10dB/Div
入力減衰器	なるべく0dB
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

注1：副次発射探索時の設定は以下の通りとする。

(860MHz超895MHz以下の周波数の電波(815MHz超850MHz以下の周波数の電波と組み合わせて使用するものに限る。)を受信する受信装置)

掃引周波数幅：860MHz～895MHz、815MHz～850MHz

分解能帯域幅：1MHz

掃引周波数幅：30MHz～3GHzの範囲で上記以外の周波数範囲

分解能帯域幅：30kHz

(2GHz帯)

掃引周波数幅：30MHz～1,000MHzの範囲で925MHz～935MHz及び935MHz～960MHzを除く

分解能帯域幅：100kHz

掃引周波数幅：1,920MHz～1,980MHz及び  
2,110MHz～2,170MHz

分解能帯域幅：1MHz

掃引周波数幅：1,000MHz～12.75GHzの範囲で1,805MHz～1,880MHz及び上記の範囲を除く

分解能帯域幅：1MHz

注2：副次発射測定時の分解能帯域幅は、測定する副次発射周波数が以下の周波数で示した分解能帯域幅に設定する。

(860MHz超895MHz以下の周波数の電波(815MHz超850MHz以下の周波数の電波と組み合わせて使用するものに限る。)を受信する受信装置)

中心周波数：860MHz超895MHz以下、815MHz超850MHz以下

分解能帯域幅：1MHz

中心周波数：30MHz以上3GHz以下の範囲で上記以外の周波数範囲

分解能帯域幅：30kHz

(2GHz帯)

中心周波数：30MHz以上1,000MHz未満の範囲で925MHz以上960MHz以下を除く

分解能帯域幅：100kHz

中心周波数：1,000MHz以上12.75GHz以下の範囲で1,805MHz以上1,880MHz以下を除く

分解能帯域幅：1MHz

### 3 受験機器の状態

試験周波数において、送信を停止し全時間にわたり連続受信できる状態に設定する。

#### 4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器を2(2)のように設定し、注1に示した周波数範囲毎に、各々掃引して副次発射の振幅の最大値を探索する。ただし、外部試験装置を使用している場合はその信号の周波数帯を除く。
- (2) 探索した結果が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した結果が許容値を超えた場合は、スペクトル分析器の設定を2(3)とし、掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。全データを真数に変換し、平均電力を求め、dBm値に変換して副次発射電力とする。

#### 5 結果の表示

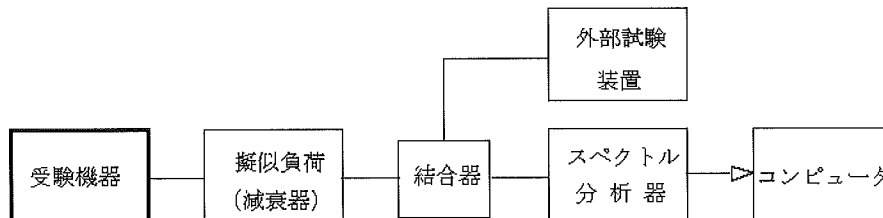
結果は、技術基準が異なる各帯域ごとに副次発射電力の最大の1波を周波数とともに、技術基準で定められる単位で表す。

#### 6 その他の条件

- (1) 擬似負荷は、特性インピーダンス50Ωの減衰器を接続して行うこととする。
- (2) スペクトル分析器の感度が足りない場合は、ローノイズアンプ等を使用する。
- (3) スペクトル分析器のY軸スケールの絶対値を高周波電力計及び信号発生器を使用して確認すること。
- (4) スペクトル分析器の検波モードの「サンプル」の代わりに「RMS」を用いてもよい。
- (5) 受験機器の設定を連続受信状態にできないものについては、受験機器の間欠受信周期を最短に設定して、測定精度が保証されるようにスペクトル分析器の掃引時間を、少なくとも1サンプル当たり1周期以上とする必要がある。

### 十五 副次的に発する電波等の限度(2)

#### 1 測定系統図



#### 2 測定器の条件等

- (1) 測定対象が低レベルのため擬似負荷(減衰器)の減衰量はなるべく低い値(20dB以下)とする。
- (2) 副次発射探索時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。

掃引周波数幅	925MHz～935MHz 935MHz～960MHz 1,805MHz～1,880MHz
分解能帯域幅	100kHz
ビデオ帯域幅	300kHz
Y軸スケール	10dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジが得られる値
データ点数	400点以上
掃引モード	単掃引

検波モード	ポジティブピーク
(3) 副次発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は次のようにする。	
中心周波数	「測定操作手順」で述べる周波数
掃引周波数幅	0Hz
分解能帯域幅	1 0 0 kHz
ビデオ帯域幅	3 0 0 kHz
Y軸スケール	1 0 dB/Div
入力レベル	最大のダイナミックレンジが得られる値
データ点数	4 0 0 点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

### 3 受験機器の状態

試験周波数において、送信を停止し全時間にわたり連続受信できる状態に設定する。

### 4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2 (2) とし、副次発射探索の掃引を行う。
- (2) 9 2 5 MHz 以上 9 3 5 MHz 以下において得られた振幅値の最大値が  $-6.7$  dBm 以下、9 3 5 MHz 超 9 6 0 MHz 以下での最大値が  $-7.9$  dBm 以下、1, 8 0 5 MHz 以上 ~ 1, 8 8 0 MHz 以下の最大値が  $-7.1$  dBm 以下の場合は、その値を測定値とする。もし、これらの値を超えた周波数帯域がある場合には、その帯域について詳細な不要発射振幅測定を(3)以降の手順で行う。
- (3) スペクトル分析器の設定を2 (3) とする。
- (4) 中心周波数を9 2 5 MHz から9 3 5 MHz まで、2 0 0 kHz ステップで(全5 1 波)設定し、それぞれ掃引後にデータを真数で平均化して平均電力を求める。
- (5) 中心周波数を9 3 5. 2 MHz から9 6 0 MHz まで、2 0 0 kHz ステップで(全1 2 5 波)設定し、それぞれ掃引後にデータを真数で平均化して平均電力を求める。
- (6) 中心周波数を1, 8 0 5 MHz から1, 8 8 0 MHz まで、2 0 0 kHz ステップで(全3 7 6 波)設定し、それぞれ掃引後にデータを真数で平均化して平均電力を求める。
- (7) (6)において許容値 ( $-7.1$  dBm) を超えた周波数が5 波以下の場合、それらの周波数について、スペクトル分析器の分解能帯域幅を1 MHz、ビデオ帯域幅を3 MHz として掃引し、掃引後にデータを真数で平均化して平均電力を求める。

### 5 結果の表示

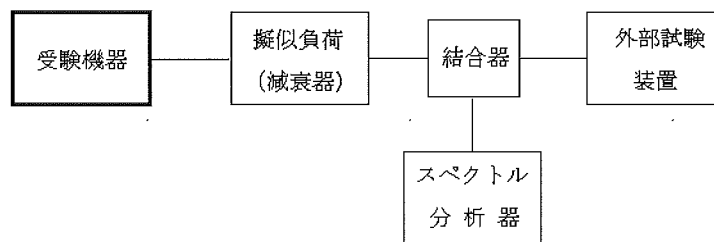
- (1) 4 (2) の場合、得られた最大値を、周波数とともに dBm/1 0 0 kHz 単位で表示する。
- (2) 4 (4) の場合、結果の平均電力が大きい方から6 波について、周波数とともに dBm/1 0 0 kHz 単位で表示する。上位5 波が  $-3.6$  dBm/1 0 0 kHz 以下であり、かつ第6 波が  $-6.7$  dBm/1 0 0 kHz 以下のとき、結果を「良」とする。それ以外の場合は「否」とする。
- (3) 4 (5) の場合、結果の平均電力が大きい方から6 波について、周波数とともに dBm/1 0 0 kHz 単位で表示する。上位5 波が  $-3.6$  dBm/1 0 0 kHz 以下であり、かつ第6 波が  $-7.9$  dBm/1 0 0 kHz 以下のとき、結果を「良」とする。それ以外の場合は「否」とする。
- (4) 4 (6) の場合、結果の平均電力が大きい方から6 波について、周波数とともに dBm/1 0 0 kHz 単位で表示する。最大値が  $-7.1$  dBm/1 0 0 kHz 以下の場合は、測定結果を「良」とする。6 波とも  $-7.1$  dBm/1 0 0 kHz を超えた場合は、測定結果を「否」とする。
- (5) 4 (7) の測定を行った場合は、その結果の平均電力が大きい方から、周波数とともに dBm/1 MHz 単位で表示する。4 (7) の結果のいずれも  $-3.0$  dBm/1 MHz 以下の場合は、測定結果を「良」とし、それ以外の場合は「否」とする。

## 6 その他の条件

- (1) 擬似負荷は、特性インピーダンス50Ωの減衰器を接続して行うこととする。
- (2) スペクトル分析器の感度が足りない場合は、ローノイズアンプ等を使用する。
- (3) スペクトル分析器のY軸スケールの絶対値を高周波電力計及び信号発生器を使用して確認すること。
- (4) スペクトル分析器の検波モードの「サンプル」の代わりに「RMS」を用いてもよい。
- (5) 受験機器の設定を連続受信状態にできないものについては、受験機器の間欠受信周期を最短に設定して、測定精度が保証されるようにスペクトル分析器の掃引時間を、少なくとも1サンプル当たり1周期以上とする必要がある。

## 十六 総合動作試験

### 1 測定系統図



### 2 測定器の条件等

外部試験装置は受験機器と回線接続ができること。

### 3 受験機器の状態

受験機器（移動機）ID-ROMには、予め指定された移動局番号を書き込んでおくこと。

### 4 測定操作手順

受験機器を外部試験装置に接続し、下記項目の動作を確認する。

- (1) 発呼動作（通話、通信中チャンネル切替を含む。）、又は、着呼動作（通話、通信中チャンネル切替を含む。）
- (2) 移動機固有の番号を読みとる。
- (3) 空中線電力低下動作（基地局からの電波の受信電力を測定することによって空中線電力が必要最小限となるように自動的に制御する機能(Open Loop Power Control)）をスペクトル分析器により確認する。

### 5 結果の表示

良、否で、表示する。