

○ 総務省告示第 号

特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則（昭和五十六年郵政省令第三十七号）別表第一号一(3)の規定に基づき、平成十六年総務省告示第八十八号（特性試験の試験方法を定める件）の一部を次のように改正する。

令和 年 月 日

総務大臣 松本 剛明

次の表により、改正前欄に掲げる規定の下線を付した部分をこれに順次対応する改正後欄に掲げる規定の下線を付した部分のように改め、改正前欄及び改正後欄に対応して掲げるその標記部分に二重下線を付した規定（以下「対象規定」という。）は、その標記部分が同一のものは当該対象規定を改正後欄に掲げるもののように改め、その標記部分が異なるものは改正前欄に掲げる対象規定を改正後欄に掲げる対象規定として移動し、改正前欄に掲げる規定で改正後欄にこれに対応するものを掲げていないものは、これを削り、改正後欄に掲げる対象規定で改正前欄にこれに対応するものを掲げていないものは、これを加える。

改 訂 後	改 訂 前
<p>別表第四十三 証明規則第2条第1項第19号及び第19号の2の2に掲げる無線設備の試験方法</p> <p>一 一般事項（共通）</p> <p>1 試験場所の環境条件 室内の温湿度は、J I S Z 8703による常温及び常湿の<u>範囲内とする。（注1）</u> <u>注1 米国電気電子学会が定める規格のうち、IEEE802.11b、IEEE802.11g、IEEE802.11n、IEEE802.11axに準拠する無線設備（以下この別表において「2.4GHz帯無線LAN」という。）及びBluetooth SIGが定める規格のうち、Bluetooth Core Specificationの規格に準拠する無線設備（以下この表において「Bluetooth」という。）については、原則としてJ I S Z 8703による常温及び常湿の範囲内とする。</u></p> <p>2 電源電圧 〔1〕 略 〔2〕 その他の場合 外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧及び定格電圧±10%とする。ただし、次に掲げる場合は、それぞれ<u>次のとおりとする。（注2）</u> 〔ア 略〕 イ 電源電圧の変動幅が±10%以内の特定の変動幅内でしか試験機器が動作しない設計となっており、その旨並びに当該特定の変動幅の上限値及び下限値が工事設計書に記載されている場合 定格電圧並びに当該特定の変動幅の上限値及び下限値で測定する。 <u>注2 2.4GHz帯無線LAN及びBluetoothについては、試験機器の電源部に安定化回路を具備していることが確認できる場合は定格電圧のみで測定することができる。</u></p> <p>3 試験周波数と試験項目 試験機器が発射可能な周波数のうち、上限、中間及び下限の3波の周波数（試験機器の発射可能な周波数が3波以下の場合は、すべての周波数）で<u>測定する。（注3）</u> <u>注3 2.4GHz帯無線LAN及びBluetoothについては、上限及び下限の2波の周波数で測定することができる。</u></p> <p>〔4～7 略〕</p> <p>二 一般事項（アンテナ端子付）</p> <p>1 本試験方法の適用対象 〔1〕 本試験方法は、一の項から<u>十五の項</u>までをアンテナ端子（試験用端子を含む。）のある設備に適用する。</p>	<p>別表第四十三 〔同左〕</p> <p>一 〔同左〕</p> <p>1 試験場所の環境条件 室内の温湿度は、J I S Z 8703による常温及び常湿の<u>範囲内とする。</u> 〔新設〕</p> <p>2 電源電圧 〔1〕 略 〔2〕 その他の場合 外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧及び定格電圧±10%とする。ただし、次に掲げる場合は、それぞれ<u>次のとおりとする。</u> 〔ア 同左〕 イ 電源電圧の変動幅が±10%以内の特定の変動幅内でしか試験機器が動作しない設計となっており、その旨並びに当該特定の変動幅の上限値及び下限値が工事設計書に記載されている場合 定格電圧並びに当該特定の変動幅の上限値及び下限値で測定する。 〔新設〕</p> <p>3 試験周波数と試験項目 試験機器が発射可能な周波数のうち、上限、中間及び下限の3波の周波数（試験機器の発射可能な周波数が3波以下の場合は、すべての周波数）で<u>測定する。</u> 〔新設〕</p> <p>〔4～7 同左〕</p> <p>二 一般事項（アンテナ端子付）</p> <p>1 本試験方法の適用対象 〔1〕 本試験方法は、一の項から<u>十三の項</u>までをアンテナ端子（試験用端子を含む。）のある設備に適用する。</p>

〔2〕 略

〔2・3〕 略

〔三〕 略

#### 四 占有周波数帯幅

〔1～3〕 略

##### 4 測定操作手順

〔(1)～(4)〕 略

(5) 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%になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「下限周波数」とする。

(6) 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%になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「上限周波数」とする。

##### 5 試験結果の記載方法

占有周波数帯幅は、「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出し、MHz単位で記載する。

#### 五 スプリアス発射又は不要発射の強度

別表第一の測定方法による。ただし、別表第一の一の項3(2)に規定する測定器の条件等のうち、検波モードについては、RMSによることもできる。

#### 六 空中線電力の偏差

〔1〕 略

##### 2 測定器の条件

(1) スペクトル分析器の分解能帯域幅1MHzにおける等価雑音帯域幅を測定し、帯域幅を1MHz等価帯域幅に補正して表示値を読み取るものとする。ただし、拡散帯域幅(注)が1MHz以下の場合、「拡散帯域幅(MHz)／等価雑音帯域幅(MHz)」が1を超える場合にのみ補正を行うものとする。

注 拡散帯域幅は、四の項の方法により「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出する。この場合、四の項4(6)に規定する上限周波数は、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5%になる限界データ点を算出し、その限界点を周波数に変換したものとし、四の項4(5)に規定する下限周波数は、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5%になる限

〔2〕 同左

〔2・3〕 同左

〔三〕 同左

#### 四 占有周波数帯幅及び拡散帯域幅

〔1～3〕 同左

##### 4 測定操作手順

〔(1)～(4)〕 略

(5) 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% (拡散帯域幅の場合は5%) になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「下限周波数」とする。

(6) 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% (拡散帯域幅の場合は5%) になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「上限周波数」とする。

##### 5 試験結果の記載方法

占有周波数帯幅及び拡散帯域幅は、「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出し、MHz単位で記載する。

#### 五 スプリアス発射又は不要発射の強度

別表第一の測定方法による。

#### 六 空中線電力の偏差

〔1〕 同左

##### 2 測定器の条件

(1) スペクトル分析器の分解能帯域幅1MHzにおける等価雑音帯域幅を測定し、帯域幅を1MHz等価帯域幅に補正して表示値を読み取るものとする。ただし、拡散帯域幅が1MHz以下の場合、「拡散帯域幅(MHz)／等価雑音帯域幅(MHz)」が1を超える場合にのみ補正を行うものとする。

界データ点を算出し、その限界点を周波数に変換したものとす。

[(2)~(4) 略]

[ 3 ~ 5 略]

七 副次的に発する電波等の限度

[ 1 略]

2 測定器の条件

[(1) 略]

(2) 副次発射測定時のスペクトル分析器を次のように設定する。

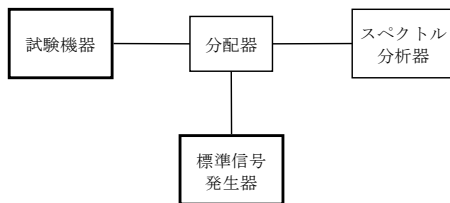
中心周波数	副次発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	周波数が 1 GHz未満の場合は100kHz、1 GHz以上の場合は1 MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
掃引モード	単掃引
検波モード	<u>サンプル又はRMS</u>

[ 3 ~ 6 略]

八 キャリアセンス機能(1) (絶対利得の低下分を空中線電力で補う送信装置であって、キャリアセンスを備え付けることとされている送信装置のみ)

1 測定系統図

(1) 試験機器のみで試験を行う場合



(2) 外部試験装置を用いて試験を行う場合

[(2)~(4) 同左]

[ 3 ~ 5 同左]

七 副次的に発する電波等の限度

[ 1 同左]

2 測定器の条件

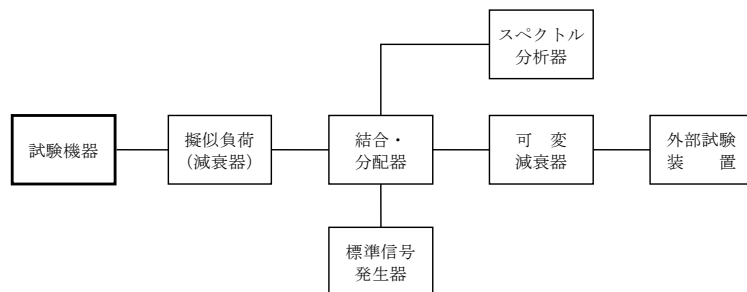
[(1) 同左]

(2) 副次発射測定時のスペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	副次発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	周波数が 1 GHz未満の場合は100kHz、1 GHz以上の場合は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
掃引モード	単掃引
検波モード	<u>サンプル</u>

[ 3 ~ 6 同左]

[新設]



## 2 測定器の条件等

### (1) 標準信号発生器を次のように設定する。

搬送波周波数	試験機器の受信周波数帯の中心周波数
変調	任意 (注1)
出力レベル	試験機器の空中線入力部において規定のレベル

注1 中心周波数における無変調キャリアでは試験機器のキャリアセンスが機能しない場合は必要に応じて周波数を増減させる。

### (2) スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	使用帯域の中心周波数
掃引周波数幅	50MHz
分解能帯域幅	1 MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
トリガ条件	フリーラン
検波モード	ポジティブピーク

### (3) FFT方式等を用いたスペクトル分析器は次のように設定する。

中心周波数	使用帯域の中心周波数
同時測定周波数幅	40MHz以上
分解能帯域幅	1 MHz程度
トリガ条件	フリーラン
時間軸掃引時間	10 s 程度 (時間軸分解能 1 ms以下)

### (4) 外部試験装置は、試験機器と同線接続が可能な装置とする。また、外部試験装置として試験機器と通信可能な対向機を使用することができる。

### 3 試験機器の状態

試験用周波数及び試験拡散符号に設定して、最初に受信状態にしておく。

なお、外部試験装置を用いる場合は、試験機器と外部試験装置の間で回線接続する。

### 4 測定操作手順

#### (1) 試験機器のみで試験を行う場合

ア スペクトル分析器を2(2)のように設定する。

イ 標準信号発生器の出力を送信しない状態で、試験機器を送信動作にし、電波を発射することをスペクトル分析器で確認する。

ウ 試験機器を受信状態にする。

エ 標準信号発生器の出力を送信状態で、試験機器を送信動作にし、電波を発射しないことをスペクトル分析器で確認する。

#### (2) 外部試験装置を用いて試験を行う場合

ア スペクトル分析器を2(2)のように設定する。

イ 標準信号発生器の出力を送信しない状態にする。

ウ 試験機器と外部試験装置との間で回線接続し、試験周波数における電波が発射されることをスペクトル分析器で確認する。

エ 試験機器を受信状態にする。

オ 標準信号発生器の出力を送信状態で、試験機器を送信動作にし、電波を発射しないことをスペクトル分析器で確認する。

### 5 試験結果の記載方法

4(1)イ及びエ又は4(2)ウ及びオを確認できた場合は「良」と、それ以外の場合は「否」と記載する。

### 6 その他

4(1)において、2(3)の設定ができるFFT方式等のスペクトル分析器を用いることができる。

。

九 キャリアセンス機能(2) (占有周波数帯幅が26MHzを超え40MHz以下の直交周波数分割多重方式を用いる送信装置のみ (八の項に該当するものを除く。))

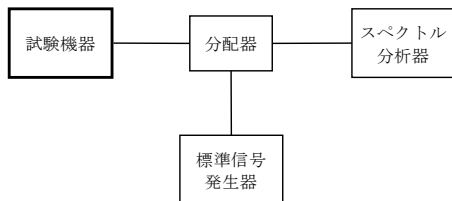
#### 1 測定系統図

(1) 試験機器のみで試験を行う場合

八 キャリアセンス機能(1) (占有周波数帯幅が26MHzを超え38MHz以下の直交周波数分割多重方式を用いる無線設備のみ)

#### 1 測定系統図

(1) 試験機器のみで試験を行う場合



〔2〕 略〕

## 2 測定器の条件等

(1) 標準信号発生器を次のように設定する。

搬送波周波数	試験機器の受信周波数帯の中心周波数
変調	<u>任意 (注1)</u>
出力レベル	試験機器の空中線入力部において規定のレベル

注1 中心周波数における無変調キャリアでは試験機器のキャリアセンスが機能しない場合は必要に応じて周波数を増減させる。

(2) スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	使用帯域の中心周波数 (注2)
掃引周波数幅	50MHz (注2)
分解能帯域幅	1 MHz程度
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
トリガ条件	フリーラン
検波モード	ポジティブピーク (注2)

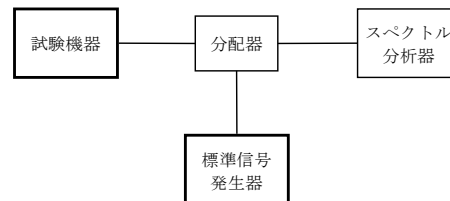
注2 占有周波数帯幅が26MHz以下の直交周波数分割多重方式又はその他の変調方式での送信機能を有する場合には、掃引周波数幅を0 Hz、検波モードをサンプルとして中心周波数を搬送波周波数から13MHzから20MHzまで離調した周波数とする。

〔3〕・〔4〕 略〕

〔3～5 略〕

## 6 その他

4(1)において、2(3)の設定ができるFFT方式等のスペクトル分析器を用いることができる。



〔2〕 同左〕

## 2 測定器の条件等

(1) 標準信号発生器を次のように設定する。

搬送波周波数	試験機器の受信周波数帯の中心周波数
変調	<u>無変調 (注1)</u>
出力レベル	試験機器の空中線入力部において規定のレベル

注1 中心周波数における無変調キャリアでは試験機器のキャリアセンスが機能しない場合は必要に応じて周波数を増減又は変調させる。

(2) スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	使用帯域の中心周波数 (注2)
掃引周波数幅	50MHz (注2)
分解能帯域幅	1 MHz程度
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
トリガ条件	フリーラン
検波モード	ポジティブピーク (注2)

注2 占有周波数帯幅が26MHz以下の直交周波数分割多重方式又はその他の変調方式での送信機能を有する場合には、掃引周波数幅を0 Hz、検波モードをサンプルとして中心周波数を搬送波周波数から13MHzから19MHzまで離調した周波数とする。

〔3〕・〔4〕 同左〕

〔3～5 同左〕

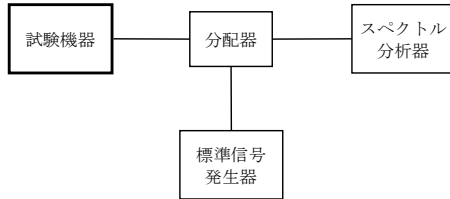
## 6 その他

(1) 標準信号発生器の出力を変調波に設定してキャリアセンス機能の試験を行った場合は、試験機器に用いている変調方式の他、同一周波数帯で運用する他の無線設備に用いる変調方式の変調波についても試験機器のキャリアセンス機能が動作することを確認する。

(2) 4(1)において、2(3)の設定ができるFFT方式等のスペクトル分析器を用いることがで

十 キャリアセンス機能③（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦の用に供する送信装置のみ（周波数ホッピング方式を用いるものを除く。））

1 測定系統図



[2・3 略]

4 測定操作手順

[(1)~(3) 略]

(4) 標準信号発生器の出力を送信状態とする。

[(5)・(6) 略]

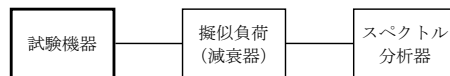
(7) 標準信号発生器の出力を送信しない状態とする。

[(8) 略]

[5 略]

十一 送信周波数切替機能（ガウス型周波数偏移変調方式を用いる送信装置であって等価等方輻射電力の低下分を空中線電力で補う送信装置のみ）

1 測定系統図



2 測定器の条件等

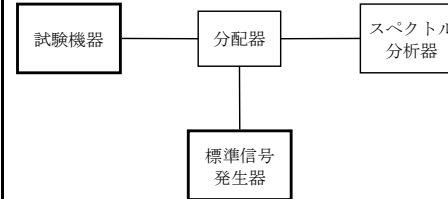
(1) 送信周波数探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

<u>掃引周波数幅</u>	<u>試験機器が切替え可能な下限の周波数から上限の周波数までの帯域</u>
<u>分解能帯域幅</u>	<u>100kHz</u>
<u>ビデオ帯域幅</u>	<u>分解能帯域幅と同程度</u>
<u>トリガ条件</u>	<u>フリーラン</u>

きる。

九 キャリアセンス機能②（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦の用に供する送信装置のみ（周波数ホッピング方式を用いるものを除く。））

1 測定系統図



[2・3 同左]

4 測定操作手順

[(1)~(3) 同左]

(4) 標準信号発生器の出力をオンの状態とする。

[(5)・(6) 同左]

(7) 標準信号発生器の出力をオフの状態とする。

[(8) 同左]

[5 同左]

[新設]



<u>掃引時間</u>	<u>切替えを行う周波数の電波が確認できる時間</u>
<u>掃引モード</u>	<u>連続掃引</u>
<u>検波モード</u>	<u>ポジティブピーク</u>
<u>表示モード</u>	<u>マックスホールド</u>

(2) 送信時間測定時のスペクトル分析器は次のように設定する。

<u>中心周波数</u>	<u>試験機器が切替え可能な下限の周波数から上限の周波数までの間の任意の周波数</u>
<u>掃引周波数幅</u>	<u>0 Hz</u>
<u>分解能帯域幅</u>	<u>100kHz</u>
<u>ビデオ帯域幅</u>	<u>分解能帯域幅と同程度</u>
<u>トリガ条件</u>	<u>ビデオトリガ</u>
<u>掃引時間</u>	<u>4 s (注)</u>
<u>掃引モード</u>	<u>単掃引</u>
<u>検波モード</u>	<u>ポジティブピーク</u>

注 周波数切替え時間が短い送信装置では、掃引時間を4 sより短い値に設定することができる。

3 試験機器の状態

通常の使用状態に設定する。

4 測定操作手順

(1) 送信周波数の探索

ア スペクトル分析器を2(1)のように設定する。

イ 試験機器を送信動作にし、切替えを行う周波数の電波が送信されていることをスペクトル分析器で確認する。

(2) 送信時間の測定

ア スペクトル分析器を2(2)のように設定する。

イ 試験機器を送信動作にし、切替えを行う周波数の送信時間が4秒以内であることをスペクトル分析器で確認する。

5 試験結果の記載方法

4(1)イ及び4(2)イが確認できた場合は「良」と、それ以外の場合は「否」と記載する。

6 その他

周波数軸及び時間軸の振幅測定が同時に可能なリアルタイムスペクトル分析器を用いるこ

とができる。

十二 [略]

十三 送信空中線の主輻射の角度幅

[1～3 略]

4 測定操作手順

[(1)～(4) 略]

- (5) 十二の項で測定した試験機器の等価等方輻射電力 $P_E$ を用いて、次式のとおり許容される試験機器の水平面及び垂直面の主輻射の角度 $\Theta_0$ を算出する。

[略]

[(6)～(9) 略]

[5・6 略]

十四 [略]

十五 ホッピング周波数滞留時間

[1～3 略]

4 測定操作手順

[(1) 略]

- (2) 積算滞留時間 (ホッピング周期が特定できる場合)

ア (1)イと同様の方法で、ホッピング周期におけるホップする周波数での滞留時間の積算値を読み取る。

イ 0.4 sに拡散率 (拡散帯域幅 (注) を変調信号の送信速度に等しい周波数で除した値) を乗じた値をホッピング周期で除し、その値にアで測定したホップする周波数での滞留時間の積算値を乗じて、ホップする周波数での周波数滞留時間の合計を算出する。

ウ ホッピング周期が特定できる場合であって、ホッピング周期が0.4 sに拡散率を乗じた時間を超える場合は、特定のホップする周波数に滞留する時間の積算値を測定する。

注 拡散帯域幅は、四の項の方法により「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出する。この場合、四の項4(6)に規定する上限周波数は、最高周波数のデータから順次に電力の加算を行い、この値が「全電力」の5%になる限界データを算出し、その限界点を周波数に変換したものとし、四の項4(5)に規定する下限周波数は、最低周波数のデータから順次に電力の加算を行い、この値が「全電力」の5%になる限界データを算出し、その限界点を周波数に変換したものとす。

[(3)・(4) 略]

十 [同左]

十一 送信空中線の主輻射の角度幅

[1～3 同左]

4 測定操作手順

[(1)～(4) 同左]

- (5) 十の項で測定した試験機器の等価等方輻射電力 $P_E$ を用いて、次式のとおり許容される試験機器の水平面及び垂直面の主輻射の角度 $\Theta_0$ を算出する。

[同左]

[(6)～(9) 同左]

[5・6 同左]

十二 [同左]

十三 ホッピング周波数滞留時間

[1～3 同左]

4 測定操作手順

[(1) 同左]

- (2) 積算滞留時間 (ホッピング周期が特定できる場合)

ア (1)イと同様の方法で、ホッピング周期におけるホップする周波数での滞留時間の積算値を読み取る。

イ 0.4 sに拡散率 (拡散帯域幅 を変調信号の送信速度に等しい周波数で除した値) を乗じた値をホッピング周期で除し、その値にアで測定したホップする周波数での滞留時間の積算値を乗じて、ホップする周波数での周波数滞留時間の合計を算出する。

ウ ホッピング周期が特定できる場合であって、ホッピング周期が0.4 sに拡散率を乗じた時間を超える場合は、特定のホップする周波数に滞留する時間の積算値を測定する。

[(3)・(4) 同左]

[5・6 略]

十六 一般事項（アンテナ一体型）

1 本試験方法の適用対象

(1) 本試験方法は、一の項及び十六の項から二十八の項までをアンテナ一体型の設備に適用する。

〔2〕 略

[2・3 略]

十七 [略]

十八 占有周波数帯幅（アンテナ一体型）

[1～3 略]

4 測定操作手順

〔1〕～〔5〕 略

(6) 最低周波数のデータから順次に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「下限周波数」とする。

(7) 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%になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「上限周波数」とする。

5 試験結果の記載方法

占有周波数帯幅は、「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出し、MHz単位で記載する。

十九 スプリアス発射又は不要発射の強度（アンテナ一体型）

別表第一の測定方法による。ただし、別表第一の一の項3(2)に規定する測定器の条件等のうち、検波モードについては、RMSによることもできる。

二十 空中線電力の偏差（アンテナ一体型）

[1 略]

2 測定器の条件

(1) スペクトル分析器の分解能帯域幅 1 MHzにおける等価雑音帯域幅を測定し、帯域幅を 1 MHz等価帯域幅に補正して表示値を読み取るものとする。ただし、拡散帯域幅(注)が 1 MHz以下の場合、「拡散帯域幅 (MHz) / 等価雑音帯域幅 (MHz)」が 1 を超える場合にのみ補正を行うものとする。

[5・6 同左]

十四 一般事項（アンテナ一体型）

1 本試験方法の適用対象

(1) 本試験方法は、一の項及び十四の項から二十四の項までをアンテナ一体型の設備に適用する。

〔2〕 同左

[2・3 同左]

十五 [同左]

十六 占有周波数帯幅及び拡散帯域幅（アンテナ一体型）

[1～3 同左]

4 測定操作手順

〔1〕～〔5〕 略

(6) 最低周波数のデータから順次に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5% (拡散帯域幅の場合は5%) になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「下限周波数」とする。

(7) 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% (拡散帯域幅の場合は5%) になる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して、「上限周波数」とする。

5 試験結果の記載方法

占有周波数帯幅及び拡散帯域幅は、「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出し、MHz単位で記載する。

十七 スプリアス発射又は不要発射の強度（アンテナ一体型）

別表第一の測定方法による。

十八 空中線電力の偏差（アンテナ一体型）

[1 同左]

2 測定器の条件

(1) スペクトル分析器の分解能帯域幅 1 MHzにおける等価雑音帯域幅を測定し、帯域幅を 1 MHz等価帯域幅に補正して表示値を読み取るものとする。ただし、拡散帯域幅が 1 MHz以下の場合、「拡散帯域幅 (MHz) / 等価雑音帯域幅 (MHz)」が 1 を超える場合にのみ補正を行うものとする。

注 拡散帯域幅は、十八の項の方法により「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出する。この場合、十八の項4(7)に規定する上限周波数は、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5%になる限界データ点を算出し、その限界点を周波数に変換したものとし、十八の項4(6)に規定する下限周波数は、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5%になる限界データ点を算出し、その限界点を周波数に変換したものとする。

[(2)~(4) 略]

[3 略]

#### 4 測定操作手順

[(1)~(13) 略]

- (14) 試験機器の送信空中線の絶対利得が2.14dBiを超える場合は、二十六の項の試験で測定する試験機器の送信空中線の主輻射の角度幅（半値角）を測定し、次式により実効輻射電力の測定値を補正して空中線電力とする。

[略]

[(15) 略]

[5・6 略]

### 二十一 副次的に発する電波等の限度（アンテナ一体型）

[1 略]

#### 2 測定器の条件

[(1) 略]

- (2) 副次発射測定時のスペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	副次発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	1 MHz
ビデオ帯域幅	1 kHz
掃引モード	連続掃引
検波モード	<u>サンプル又はRMS</u>

[3~6 略]

### 二十二 キャリアセンス機能(1)（絶対利得の低下分を空中線電力で補う送信装置であって、キャリアセンスを備え付けることとされている送信装置のみ）（アンテナ一体型）

#### 1 測定系統図

[(2)~(4) 同左]

[3 同左]

#### 4 測定操作手順

[(1)~(13) 同左]

- (14) 試験機器の送信空中線の絶対利得が2.14dBiを超える場合は、二十二の項の試験で測定する試験機器の送信空中線の主輻射の角度幅（半値角）を測定し、次式により実効輻射電力の測定値を補正して空中線電力とする。

[同左]

[(15) 同左]

[5・6 同左]

### 十九 副次的に発する電波等の限度（アンテナ一体型）

[1 同左]

#### 2 測定器の条件

[(1) 同左]

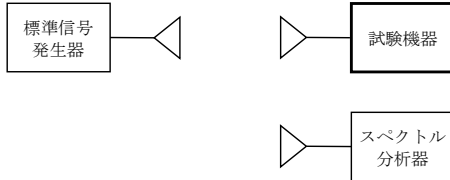
- (2) 副次発射測定時のスペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	副次発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	1 MHz
ビデオ帯域幅	1 kHz
掃引モード	連続掃引
検波モード	<u>サンプル</u>

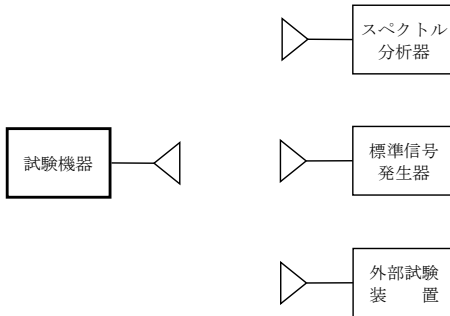
[3~6 同左]

[新設]

(1) 試験機器のみで試験を行う場合



(2) 外部試験装置を用いて試験を行う場合



2 測定器の条件

(1) 標準信号発生器を次のように設定する。

<u>搬送波周波数</u>	<u>試験機器の受信周波数帯の中心周波数</u>
<u>変調</u>	<u>任意(注1)</u>
<u>出力レベル</u>	<u>試験機器の空中線入力部において規定のレベル</u>

注1 中心周波数における無変調キャリアでは試験機器のキャリアセンスが機能しない場合は必要に応じて周波数を増減させる。

(2) スペクトル分析器を次のように設定する。

<u>中心周波数</u>	<u>使用帯域の中心周波数</u>
<u>掃引周波数幅</u>	<u>50MHz</u>
<u>分解能帯域幅</u>	<u>1 MHz程度</u>
<u>ビデオ帯域幅</u>	<u>分解能帯域幅と同程度</u>
<u>トリガ条件</u>	<u>フリーラン</u>

検波モード                    ポジティブピーク

(3) F F T方式等を用いたスペクトル分析器は次のように設定する。

中心周波数                    使用帯域の中心周波数

同時測定周波数幅            40MHz以上

分解能帯域幅                1 MHz程度

トリガ条件                    フリーラン

時間軸掃引時間                10 s 程度 (時間軸分解能 1 ms以下)

(4) 外部試験装置は、試験機器と回線接続が可能な装置である。また、外部試験装置として試験機器と通信可能な対向機を使用することができる。

### 3 試験機器の状態

試験周波数及び試験拡散符号に設定して、最初に受信状態にしておく。

なお、外部試験装置を用いる場合は、試験機器と外部試験装置との間で回線接続する。

### 4 測定操作手順

(1) 試験機器のみで試験を行う場合

ア スペクトル分析器を2(2)のように設定する。

イ 試験機器とスペクトル分析器を対向させる。

ウ 試験機器を送信動作にし、電波を発射することをスペクトル分析器で確認する。

エ 試験機器を受信状態にする。

オ 標準信号発生器とスペクトル分析器を対向させる。

カ 標準信号発生器の出力レベルが、キャリアセンスの動作レベル以上であることをスペクトル分析器で確認する。

キ スペクトル分析器を台上から外し、同じ位置に試験機器を設置し標準信号発生器と対向させる。また、試験機器からの信号が受信できる位置にスペクトル分析器を設置する。

ク 標準信号発生器の出力を送信状態で、試験機器を送信動作にし、電波を発射しないことをスペクトル分析器で確認する。

(2) 外部試験装置を用いて試験を行う場合

ア スペクトル分析器を2(2)のように設定する。

イ 標準信号発生器の出力を送信しない状態にする。

ウ 試験機器と外部試験装置との間で回線接続し、試験周波数において電波が発射されることをスペクトル分析器で確認する。

エ 試験機器を受信状態にする。

オ 標準信号発生器とスペクトル分析器を対向させる。

カ 標準信号発生器の出力レベルが、キャリアセンスの動作レベル以上であることをスペクトル分析器で確認する。

キ スペクトル分析器を台上から外し、同じ位置に試験機器を設置し標準信号発生器と対向させる。また、試験機器からの信号が受信できる位置にスペクトル分析器を設置する。

ク 標準信号発生器の出力を送信状態で、試験機器を送信動作にし、電波を発射しないことをスペクトル分析器で確認する。

#### 5 試験結果の記載方法

4(1)ウ、カ及びク又は4(2)ウ、カ及びクを確認できた場合は「良」と、それ以外の場合は「否」と記載する。

#### 6 その他

4(1)において、2(3)の設定ができるFFT方式等のスペクトル分析器を用いることができる。

二十三 キャリアセンス機能(2) (占有周波数帯幅が26MHzを超え40MHz以下の直交周波数分割多重方式を用いる送信装置のみ(二十二の項に該当するものを除く。)) (アンテナ一体型)

[1 略]

#### 2 測定器の条件

(1) 標準信号発生器を次のように設定する。

搬送波周波数	試験機器の受信周波数帯の中心周波数
変調	<u>任意(注1)</u>
出力レベル	試験機器の空中線入力部において規定のレベル

注1 中心周波数における無変調キャリアでは試験機器のキャリアセンスが機能しない場合は必要に応じて周波数を増減させる。

(2) スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	使用帯域の中心周波数(注2)
掃引周波数幅	50MHz(注2)
分解能帯域幅	1MHz程度
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
トリガ条件	フリーラン

二十 キャリアセンス機能(1) (占有周波数帯幅が26MHzを超え38MHz以下の直交周波数分割多重方式を用いる無線設備のみ) (アンテナ一体型)

[1 同左]

#### 2 測定器の条件

(1) 標準信号発生器を次のように設定する。

搬送波周波数	試験機器の受信周波数帯の中心周波数
変調	<u>無変調(注1)</u>
出力レベル	試験機器の空中線入力部において規定のレベル

注1 中心周波数における無変調キャリアでは試験機器のキャリアセンスが機能しない場合は必要に応じて周波数を増減又は変調させる。

(2) スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	使用帯域の中心周波数(注2)
掃引周波数幅	50MHz(注2)
分解能帯域幅	1MHz程度
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
トリガ条件	フリーラン

検波モード                    ポジティブピーク（注2）

注2 占有周波数帯幅が26MHz以下の直交周波数分割多重方式又はその他の変調方式での送信機能を有する場合には、掃引周波数幅を0Hz、検波モードをサンプルとして中心周波数を搬送波周波数から13MHzから20MHzまで離調した周波数とする。

[(3)・(4) 略]

[3～5 略]

#### 6 その他

4(1)において、2(3)の設定ができるFFT方式等のスペクトル分析器を用いることができる。

二十四 キャリアセンス機能(3)（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦の用に供する送信装置のみ（周波数ホッピング方式を用いるものを除く。））（アンテナ一体型）

[1～3 略]

#### 4 測定操作手順

[(1)～(5) 略]

(6) 標準信号発生器の出力を送信状態とする。

[(7)・(8) 略]

(9) 標準信号発生器の出力を送信しない状態とする。

[(10) 略]

[5 略]

二十五 送信周波数切替機能（ガウス型周波数偏移変調方式を用いる送信装置であって等価等方輻射電力の低下分を空中線電力で補う送信装置のみ）（アンテナ一体型）

#### 1 測定系統図



#### 2 測定器の条件等

(1) 送信周波数探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

検波モード                    ポジティブピーク（注2）

注2 占有周波数帯幅が26MHz以下の直交周波数分割多重方式又はその他の変調方式での送信機能を有する場合には、掃引周波数幅を0Hz、検波モードをサンプルとして中心周波数を搬送波周波数から13MHzから19MHzまで離調した周波数とする。

[(3)・(4) 同左]

[3～5 同左]

#### 6 その他

(1) 標準信号発生器の出力を変調波に設定してキャリアセンス機能の試験を行った場合は、試験機器に用いている変調方式の他、同一周波数帯で運用する他の無線設備に用いる変調方式の変調波についても試験機器のキャリアセンス機能が動作することを確認する。

(2) 4(1)において、2(3)の設定ができるFFT方式等のスペクトル分析器を用いることができる。

二十一 キャリアセンス機能(2)（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦の用に供する送信装置のみ（周波数ホッピング方式を用いるものを除く。））（アンテナ一体型）

[1～3 同左]

#### 4 測定操作手順

[(1)～(5) 同左]

(6) 標準信号発生器の出力をオンの状態とする。

[(7)・(8) 同左]

(9) 標準信号発生器の出力をオフの状態とする。

[(10) 同左]

[5 同左]

[新設]



<u>掃引周波数幅</u>	<u>試験機器が切替え可能な下限の周波数から上限の周波数までの帯域</u>
<u>分解能帯域幅</u>	<u>100kHz</u>
<u>ビデオ帯域幅</u>	<u>分解能帯域幅と同程度</u>
<u>トリガ条件</u>	<u>フリーラン</u>
<u>掃引時間</u>	<u>切替えを行う周波数の電波が確認できる時間</u>
<u>掃引モード</u>	<u>連続掃引</u>
<u>検波モード</u>	<u>ポジティブピーク</u>
<u>表示モード</u>	<u>マックスホールド</u>

(2) 送信時間測定時のスペクトル分析器は次のように設定する。

<u>中心周波数</u>	<u>試験機器が切替え可能な下限の周波数から上限の周波数までの間の任意の周波数</u>
<u>掃引周波数幅</u>	<u>0 Hz</u>
<u>分解能帯域幅</u>	<u>100kHz</u>
<u>ビデオ帯域幅</u>	<u>分解能帯域幅と同程度</u>
<u>トリガ条件</u>	<u>ビデオトリガ</u>
<u>掃引時間</u>	<u>4 s (注)</u>
<u>掃引モード</u>	<u>単掃引</u>
<u>検波モード</u>	<u>ポジティブピーク</u>

注 周波数切替え時間が短い送信装置では、掃引時間を4 sより短い値に設定することができる。

3 試験機器の状態

通常の使用状態に設定する。

4 測定操作手順

(1) 送信周波数の探索

- ア スペクトル分析器を2(1)のように設定する。
- イ 試験機器とスペクトル分析器を対向させる。
- ウ 試験機器を送信動作にし、切替えを行う周波数の電波が送信されていることをスペクトル分析器で確認する。

(2) 送信時間の測定

- ア スペクトル分析器を2(2)のように設定する。

イ 試験機器とスペクトル分析器を対向させる。

ウ 試験機器を送信動作にし、切替えを行う周波数の送信時間が4秒以内であることをスペクトル分析器で確認する。

#### 5 試験結果の記載方法

4(1)ウ及び4(2)ウが確認できた場合は「良」と、それ以外の場合は「否」と記載する。

#### 6 その他

周波数軸及び時間軸の振幅測定が同時に可能なリアルタイムスペクトル分析器を用いることができる。

#### 二十六 送信空中線の主輻射の角度幅（アンテナ一体型）

[1～3 略]

#### 4 測定操作手順

[(1)～(4) 略]

- (5) 等価等方輻射電力  $P_E$ （二十の項で測定した試験機器の実効輻射電力（測定値）に2.14dBを加えた値）を用いて、次式のとおりに許容される試験機器の水平面及び垂直面の主輻射の角度  $\theta_0$  を算出する。

[略]

[(6)～(9) 略]

[5・6 略]

#### 二十七 [略]

#### 二十八 ホッピング周波数滞留時間（アンテナ一体型）

[1～3 略]

#### 4 測定操作手順

[(1) 略]

- (2) 積算滞留時間（ホッピング周期が特定できる場合）

ア (1)イと同様の方法で、ホッピング周期におけるホップする周波数での滞留時間の積算値を読み取る。

イ 0.4 s に拡散率（拡散帯域幅（注））を変調信号の送信速度に等しい周波数で除した値）を乗じた値をホッピング周期で除し、その値にアで測定したホップする周波数での滞留時間の積算値を乗じて、ホップする周波数での周波数滞留時間の合計を算出する。

ウ ホッピング周期が特定できる場合であって、ホッピング周期が0.4 s に拡散率を乗じた時間を超える場合は、特定のホップする周波数に滞留する時間の積算値を測定する。

#### 二十二 送信空中線の主輻射の角度幅（アンテナ一体型）

[1～3 同左]

#### 4 測定操作手順

[(1)～(4) 同左]

- (5) 等価等方輻射電力  $P_E$ （十八の項で測定した試験機器の実効輻射電力（測定値）に2.14dBを加えた値）を用いて、次式のとおりに許容される試験機器の水平面及び垂直面の主輻射の角度  $\theta_0$  を算出する。

[同左]

[(6)～(9) 同左]

[5・6 同左]

#### 二十三 [同左]

#### 二十四 ホッピング周波数滞留時間（アンテナ一体型）

[1～3 同左]

#### 4 測定操作手順

[(1) 同左]

- (2) 積算滞留時間（ホッピング周期が特定できる場合）

ア (1)イと同様の方法で、ホッピング周期におけるホップする周波数での滞留時間の積算値を読み取る。

イ 0.4 s に拡散率（拡散帯域幅）を変調信号の送信速度に等しい周波数で除した値）を乗じた値をホッピング周期で除し、その値にアで測定したホップする周波数での滞留時間の積算値を乗じて、ホップする周波数での周波数滞留時間の合計を算出する。

ウ ホッピング周期が特定できる場合であって、ホッピング周期が0.4 s に拡散率を乗じた時間を超える場合は、特定のホップする周波数に滞留する時間の積算値を測定する。

注 拡散帯域幅は、十八の項の方法により「上限周波数」と「下限周波数」の差として算出する。この場合、十八の項4(7)に規定する上限周波数は、最高周波数のデータから順次に電力の加算を行い、この値が「全電力」の5%になる限界データ点を算出し、その限界点を周波数に変換したものとし、十八の項4(6)に規定する下限周波数は、最低周波数のデータから順次に電力の加算を行い、この値が「全電力」の5%になる限界データ点を算出し、その限界点を周波数に変換したものとす。

[(3)・(4) 略]

[5・6 略]

[(3)・(4) 同左]

[5・6 同左]

備考 表中の [ ] の記載及び対象規定の二重下線を付した標記部分を除く全体に付した下線は注記である。