

○特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則別表第一号一(3)の規定に基づく特性試験の試験方法（平成十六年総務省告示第八十八号）の一部を改正する告示案 新旧対照表 （傍線部分が改正部分）

改 正 案

1 特性試験の試験方法のうち、スプリアス発射又は不要発射の強度の測定方法については、別表第一に定める方法とし、当該測定方法以外の試験方法については、次の表の上欄に掲げる特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則（以下「証明規則」という。）第二号第一項に定める無線設備の種別ごとにそれぞれ同表の下欄に掲げる表に定める方法とする。

無線設備の種別		表
(略)	(略)	(略)
七十 証明規則第二号第一項第十九号の十一に掲げる無線設備	別表第四十七	
七十一 削除	削除	
七十二 証明規則第二号第一項第二十号の二に掲げる無線設備	別表第四十九	
(略)	(略)	

2 (略)

別表第一～別表第四十七 (略)

~~別表第四十八 削除~~

現 行

1 特性試験の試験方法のうち、スプリアス発射又は不要発射の強度の測定方法については、別表第一に定める方法とし、当該測定方法以外の試験方法については、次の表の上欄に掲げる特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則（以下「証明規則」という。）第二号第一項に定める無線設備の種別ごとにそれぞれ同表の下欄に掲げる表に定める方法とする。

無線設備の種別		表
(同上)	(同上)	(同上)
七十 証明規則第二号第一項第十九号の十一に掲げる無線設備	別表第四十七	
七十一 証明規則第二号第一項第二十号に掲げる無線設備	別表第四十八	
七十二 証明規則第二号第一項第二十号の二に掲げる無線設備	別表第四十九	
(同上)	(同上)	

2 (同上)

別表第一～別表第四十七 (同上)

~~別表第四十八 証明規則第二号第一項第二十号に掲げる無線設備の試験方法~~

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、
 常温 45～85%（相対湿度）の範囲内とする。

(2) その他の場合

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。

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) その他の場合

電源は、定格電圧及び定格電圧±10%を供給する。ただし、外部電源から試験機器への入力電圧が±10%変動したときにおける試験機器の無線部（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には、定格電圧のみにより試験を行うこととし、電源電圧の変動幅が±10%以内の特定の変動幅内では試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には、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) 試験機器の発射可能な周波数が3波以下の場合には、全波で全試験項目について試験を実施する。

(2) 試験機器の発射可能な周波数が4波以上の場合には、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指示されている場合は、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) 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レージ型とする。

6 その他

- (1) 本試験方法はアンテナ端子（試験用端子を含む）のある設備に適用する。
- (2) 本試験方法は内蔵又は付加装置により次の機能が実現できる機器に適用する。
 - ア 通信の相手方がない状態で電波を送信する機能
 - イ 試験しようとする周波数を固定して送信する機能
 - ウ 試験しようとする変調方式（MQPSK、M16QAM、又はM64QAM）を固定して送信する機能
- (3) 本試験方法は電力増幅器を接続しない1500MHz帯デジタルMCAに適用する。
- (4) 本試験方法は制御チャネルにおいて、連続的に制御信号を送出する試験状態を実現できる機器に適用する。
- (5) 試験機器の擬似負荷は、特性インピーダンスを 50Ω とする。

三 振動試験

1 測定系統図

（図略）

2 試験機器の状態

- (1) 振動試験機で加振中は、試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、試験機器の動作確認を行う場合は、試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) 試験機器を通常の装着状態と等しくするための取付治具等により、振動試験機の振動板に固定する。
 - (2) 振動試験機により試験機器に振動を加える。ただし、試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 3 mm、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 分間とする。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 回及び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 1 mm、振動数毎分 500 回から 1,800 回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ 15 分間とする。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 1,800 回及び毎分 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) 上記(2)の振動を加えた後、規定の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

(4) 「周波数の偏差」の試験項目に準じ、試験装置を用いて試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を行う。

(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

(図略)

2 試験機器の状態

(1) 規定の温湿度状態に設定して、試験機器を温湿度試験槽内で放置しているときは、試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）、試験機器の動作確認を行う場合は、試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) 試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℃、-10℃及び-20℃のうち試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を加えて試験機器を動作させる。

(エ) 「周波数の偏差」の試験項目に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。

(2) 高温試験

(ア) 試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℃、50℃及び60℃のうち試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を加えて試験機器を動作させる。

(エ) 「周波数の偏差」の試験項目に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。

(3) 湿度試験

(ア) 試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%又は試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、規定の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

(エ) 「周波数の偏差」の試験項目に準じ、試験装置を用いて試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を行う。

(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)まで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

(図略)

2 測定器の条件等

(1) 周波数計としては、カウンタ又は波形解析器を使用する。

(2) カウンタのパルス計測機能を使用する場合、ゲート開放時間はなるべくバースト区間の全体を測れる値にする。

(3) 周波数計の測定精度は、規定の許容偏差より10倍以上高い値とする。

(4) 被測定波の振幅変動による影響を避けるため、減衰器の減衰量は周波数計へ十分な入力レベルを与える値とする。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定して送信する。
- (2) 各変調方式 (MQPSK、M16QAM、又はM64QAM) のいずれかで変調するか、又は無変調状態、すなわち搬送波若しくは4つの副搬送波のうちの一つの副搬送波のバースト波を出力する。

4 測定操作手順

- (1) 各変調方式のいずれかで変調した場合には、波形解析器を用いて周波数を測定する。
- (2) 無変調波の場合には、カウンタを用いて周波数を測定する。

5 試験結果の記載方法

- (1) 結果は、測定値を MHz 又は GHz 単位で記載するとともに、測定値の割当周波数に対する偏差を百万分率 (10^{-6}) の単位で (+) 又は (-) の符号を付けて記載する。
 - (2) 副搬送波を測定した場合は、そのチャネルの周波数オフセット値 (f1 = -6.75kHz f2 = -2.25kHz f3 = +2.25kHz f4 = +6.75kHz 添字は副搬送波のチャネル番号) を補正して結果を記載する。
- 6 その他の条件
波形解析器は、理想的信号と受信信号との相関値から計算により周波数を求める装置である。

五 占有周波数帯幅

1 測定系統図

(図略)

2 測定器の条件等

- (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 搬送波周波数
掃引周波数幅 許容値の2～3.5倍

分解能帯域幅 許容値の1%以下

ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

Y軸スケール 10 号 / 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 1 サンプル当たり測定する 1 スロットが入ること

掃引モード 単掃引

検波モード ポジティブピーク

(2) スペクトル分析器の測定値は、外部又は内部のコンピュータで処理する。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 各変調方式 (MQPSK、M16QAM、又はM64QAM) に設定して送信する。

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」値として記憶する。

(4) 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% 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。

(6) 各々の変調方式毎にそれぞれ(1)から(5)までの測定手順を繰り返し測定する。

5 試験結果の記載方法

各変調方式の占有周波数帯幅は、「上限周波数」及び「下限周波数」の差として求め、kHzの単位で記載する。

六 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、運用状態において無変調とならない場合は、スプリアス発射の強度については試験を行わないこととする。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図

(図略)

2 測定器の条件等

(1) 高周波電力計の型式は、通常、熱電対あるいはサーミスタ等による熱電変換型とする。

(2) 測定に用いる高周波電力計は、センサの発生する信号に対してローパスフィルタの機能、又は平均化処理の機能を有するものとする。

(3) 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値とする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 各変調方式 (MQPSK、M16QAM、又はM64QAM) に設定して送信する。

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) 繰り返しバースト波電力 (PB) を十分長い時間にわたり、高周波電力計で測定する。

(4) 1スロット区間内の平均電力 (P) を、次式により算出する。

$$P = PB \times 6$$

(5) 各々の変調方式毎にそれぞれ(2)から(4)までの測定手順を繰り返し測定する。

5 試験結果の記載方法

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）空中線電力に対する偏差を（%）単位で（+）又は（-）の符号を付けて記載する。

6 その他の条件

1スロット区間内の平均電力 (P) の測定値は、AGCリアンペルの区間を含めた平均の値となる。

八 隣接チャネル漏洩電力

1 測定系統図

(図略)

2 測定器の条件等

(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 搬送波周波数

掃引周波数幅 100 kHz

分解能帯域幅 規定帯域幅の1%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 10dB/Div

入力レベル ミキサの直線領域の最大付近

データ点数 400点以上

掃引時間 1サンプル当たり、測定する1スロットが入ること

(2) スペクトル分析器の測定値は、外部又は内部のコンピュータで処理する。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 各変調方式 (MQPSK、M16QAM、又はM64QAM) に設定して送信する。

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 冪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 (PC) を記憶する。

(4) 上側隣接チャネル漏洩電力 (PU) の測定

(ア) 〔搬送波周波数+25kHz (チャネル間隔)〕を中心に、規定帯域幅 (18kHz) 内に含まれる各データをコンピュータの配列変数に取り込む。

(イ) データ点ごとに電力真数に変換し、このデータ値の総和を求め、これをPUとする。

(5) 下側隣接チャネル漏洩電力 (PL) の測定

(ア) 〔搬送波周波数-25kHz (チャネル間隔)〕を中心に、規定帯域幅 (18kHz) 内に含まれる各データをコンピュータの配列変数に取り込む。

(イ) データ点ごとに電力真数に変換し、このデータ値の総和を求め、これをPLとする。

(6) 各々の変調方式毎にそれぞれ(1)から(5)までの測定手順を繰り返し測定する。

5 試験結果の記載方法

結果は、各変調方式毎に下記を 図記載する。

上側隣接チャネル漏洩電力比 101log (PU/PC)

下側隣接チャネル漏洩電力比 101log (PL/PC)

九 搬送波を送信していないときの漏洩電力

1 測定系統図 (図略)

2 測定器の条件等

(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 搬送波周波数

掃引周波数幅 0 Hz

分解能帯域幅 30kHz

ビデオ帯域幅 30kHz

Y軸スケール 10db/Div

入力レベル ミキサの直線領域の最大付近

掃引時間 90ms

掃引トリガ ビデオトリガ

掃引モード 単掃引

検波モード サンズル

(2) スペクトル分析器の測定値は、外部又は内部のコンピュータで処理する。

3 試験機器の状態

試験周波数に設定して送信する。

4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器を単掃引して、電力分布を測定する。

(2) 掃引終了後、データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(3) 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。

(4) 真数変換したデータを、搬送波送出区間内（プリアンブル送出区間を含む。）及び搬送波オフ区間内毎に平均して、それぞれの平均電力PON及びPOFFを求める。

5 試験結果の記載方法

電力記載する場合は、予め測定した空中線電力測定値PにPOFF／PONを乗じてμW単位で記載する。

十 変調信号の送信速度

1 測定系統図

(図略)

2 測定器の条件等

(1) 波形解析器は復調機能を有し、送信速度を測定できるものである。

(2) 外部試験装置は、1500MHz帯デジタルMC A制御局を模擬した制御機能を持ち、試験機器の制御機能を試験する装置である。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 各変調方式 (MQPSK、M16QAM、又はM64QAM) に設定して送信する。

4 測定操作手順

(1) 波形解析器を用いる場合は、それにより送信速度を測定する。

(2) 波形解析器なしで外部試験装置を用いる場合は、試験機器との回線接続の可否を確認する。

(3) 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 試験結果の記載方法

(1) 送信速度の測定をした場合は、送信速度の偏差を百分率 (10^{-6}) の単位で (+) 又は (-) の符号を付けて記載する。

(2) 回線接続又は書面により確認にした場合は、「良（又は否）」で記載する。

十一 副次的に発する電波等の限度

1 測定系統図

(図略)

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 副次発射の探索は、なるべく低い周波数から搬送波周波数の3倍以上までの周波数とする。

分解能帯域幅 1 GHz 未満では 100 kHz、1 GHz 以上では 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

Y軸スケール 10dB/Div

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 探索された副次発射周波数

掃引周波数幅 0 Hz

分解能帯域幅 30MHz 未満では 10kHz、30MHz 以上 1 GHz 未満では 100kHz、1 GHz 以上では 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

Y軸スケール 10dB/Div

データ点数 400点以上

掃引モード 単掃引

検波モード サンプリ

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 連続受信状態とする。

4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器の設定を2(2)とし、なるべく低い周波数から搬送波の3倍以上が測定できる周波数まで掃引して副次発射の振幅の最大値を探索する。

(2) 探索した結果が0.4nW以下の場合、探索値を測定値とする。

(3) 探索した結果が0.4nWを超えた場合は、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副次発射の周波数を求める。次に、スペクトル分析器の設定を2(3)とし、平均化処理を行って平均電力を測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 0.4nW以下の場合、最大の1波を周波数と共にnW又はpW単位で記載する。

(2) 0.4nWを超える場合、すべての測定値を周波数と共にnW単位で表示し、かつ電力の合計値をnW単位で記載する。

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。

(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ことができる。

(3) 試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、試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サンプリング当たり1周期以上とする。

十二 制御装置（空中線電力の自動制御）

1 測定系統図

（図略）

2 測定器の条件等

(1) 外部試験装置は、1500MHz帯デジタルMCA制御局を模擬した制御機能を持ち、試験機器の制御機能を試験する装置である。

(2) サーキュレータは、抵抗減衰器で置き換えることもできる。この場合、外部試験装置は、抵抗減衰器と減衰器の間に接続する。

3 試験機器の状態

外部試験装置により、試験機器の通話チャネルを指定し、試験機器を受信状態とする。

4 測定操作手順

(1) 外部試験装置の出力を断とし、試験機器を送信状態とする。

(2) このときの空中線電力を測定する。

(3) 試験機器を受信状態とし、外部試験装置により試験機器の受信機入力電圧が規定の値（総務大臣が別に告示する値）となるよう出力を加える。

(4) この状態で試験機器を送信状態とし、このときの空中線電力を測定して、4(2)項の測定値より低下していることを確認する。

5 試験結果の記載方法

良、否で記載する。

十三 制御装置（受信機の入力低下による電波の発射の停止等）

1 測定系統図
(図略)

2 測定器の条件等

外部試験装置は、30 MHz 帯デジタルMCA制御局を模擬した制御機能を持ち、試験機器の制御機能を試験する装置である。

3 試験機器の状態

外部試験装置により、試験機器の通話チャネルを指定し、試験機器を受信状態とする。

4 測定操作手順

(1) 外部試験装置により、試験機器の上で指定した通話チャネルに適切な電圧を加えておく。

(2) 試験機器を送信状態とし、送信出力のあることを確認する。

(3) この状態で試験機器の受信機入力電圧を任意の電圧（取扱説明書の規格に記載された電圧）以下に下げる。

(4) 試験機器の送信出力がなくなることを確認する。

(5) 受信のチャネル番号を確認する。

(6) 終話信号を受信したときの電波の発射の停止等の試験は、制御手順の試験で実施する。

5 試験結果の記載方法

良、否で記載する。

6 その他の条件

終話信号を受信したときの電波の発射の停止等の試験は、制御装置（その他の制御機能）の試験で実施する。

十四 制御装置（その他の制御機能）

1 測定系統図

(図略)

<p>別表第四十九～別表七十八 (略)</p>	<p><u>2</u> 測定器の条件等</p> <p>外部試験装置は、1500MHz 帯デジタルMCA制御局を模擬した制御機能を持ち、試験機器の制御機能を試験する装置である。</p> <p><u>3</u> 試験機器の状態</p> <p>(1) 試験用の群コード及びシステムコードを記憶する。</p> <p>(2) 外部試験装置により試験機器を通信可能な状態にする。</p> <p><u>4</u> 測定操作手順</p> <p>次の動作を確認する。</p> <p>(1) 制御信号による使用電波の周波数の自動選択</p> <p>(2) 使用電波の周波数及び通話時間を指示する制御信号による電波の発射の停止、制御信号受信の自動設定</p> <p>(3) 終話信号による電波の発射の停止、制御信号受信の自動設定</p> <p>なお、無線設備故障時の電波の発射の停止の機能は、提出書類により確認する。</p> <p><u>5</u> 試験結果の記載方法</p> <p>良、否で記載する。</p> <p><u>6</u> その他の条件</p> <p>制御信号の伝送方式がタイムスロットトランクアクセス方式であること <u>との確認は、他の機能の確認を通して行っている。</u></p> <p>別表第四十九～別表七十八 (同上)</p>
-------------------------	--