

第八 平成元年郵政省告示第42号第6項に掲げる無線設備

一 一般事項

1 試験場所の環境

室内の温湿度は、J I S Z 8703による常温及び常湿の範囲内とする。

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

外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧とする。

(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 $\pm 10\%$ とする。ただし、次の場合を除く。

ア 外部電源から試験機器への入力電圧が $\pm 10\%$ 変動したときにおける試験機器の無線部（電源を除く。）の回路への入力電圧の変動が $\pm 1\%$ 以下であることが確認できた場合は、定格電圧のみで測定する。

イ 電源電圧の変動幅が $\pm 10\%$ 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測定する。

3 試験周波数と試験項目等

(1) 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（試験機器が発射可能な周波数が3波以下の場合は、すべての周波数）で全試験項目を測定する。

(2) アナログ方式とデジタル方式の両方の機能を有する場合は、それぞれ試験を実施する。

4 予熱時間

工事設計書に予熱時間が必要である旨が記載されている場合は、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 測定器の精度と較正等

(1) 測定器は較正されたものを使用する。

(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 その他

(1) 本試験方法は空中線電力が測定できる試験用端子のある無線設備に適用する。

(2) 試験機器の擬似負荷は、特性インピーダンスを 50Ω とする。

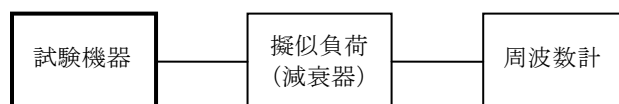
(3) デジタル方式の無線設備は次の機能を有する機器に適用する。

ア 連続送信状態又は一定周期かつ同一バースト長の継続的バースト状態で送信する機能

イ 内蔵又は外部端子から信号を入力することによって、標準符号化試験信号（ITU-T 勧告0.150による9段PN符号又は15段PN符号）による変調する機能

二 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、周波数カウンタ又はスペクトル分析器を使用する。

(2) 周波数計の測定確度は、設備規則に規定する許容値の $1/10$ 以下の確度とする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定して、連続送信する。

(2) 変調は、無変調とする。

4 測定操作手順

周波数計を用いて周波数を測定する。

5 試験結果の記載方法

結果は、測定値をMHz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の単位で+又は-の符号をつけて記載する。

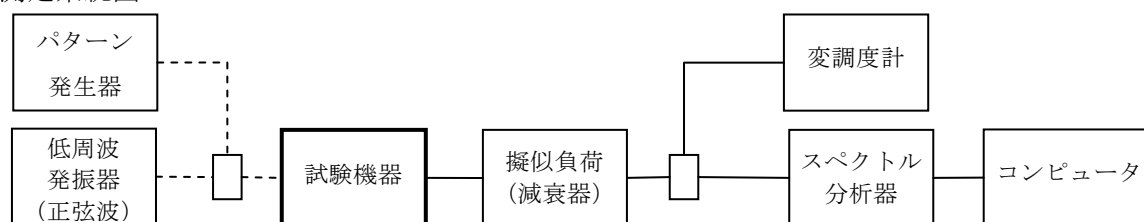
6 その他

(1) デジタル方式であって、変調を停止できない無線設備の場合は、標準符号化試験信号より変調をかけ連続受信として測定する。

(2) デジタル方式であって、連続送信にできない無線設備の場合は、バースト周期及びバースト時間を一定にして、ゲート機能を有する周波数カウンタ又は波形解析器を用いることができる。

三 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件等

(1) 変調信号源

低周波発振器は出力の設定及び指示機能を持ち、周波数を1,000Hzとする。

(2) スペクトル分析器は次のように設定する。

中心周波数	搬送波周波数
掃引周波数幅	設備規則に規定する許容値の2～3.5倍
分解能帯域幅	設備規則に規定する許容値の3%以下
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	搬送波がスペクトル分析器雑音レベルよりも50dB以上高いこと
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	サンプル（ただし、デジタル方式の場合は、ポジティブピーク）

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定して連続送信する。

(2) 低周波発振器から次の変調信号を入力する。ただし、デジタル方式の場合は、パターン発生器から標準符号化試験信号を入力する。

対象機種	変調信号源	基準周波数偏移	占有周波数帯幅測定時の変調入力
70MHz帯	正弦波 1 kHz	± 3 kHz	基準周波数偏移の入力から16dB増加
300MHz帯	正弦波 1 kHz	±2.25kHz	基準周波数偏移の入力から28dB増加

800MHz帯 (アナログ方式)	正弦波 1 kHz	± 5 kHz	基準周波数偏移の入力 から36dB増加
800MHz帯 (デジタル方式)	変調信号の符号速度と同じ標準符号化試験信号		

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器を掃引し、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換算する。
- (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%に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%に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 試験結果の記載方法

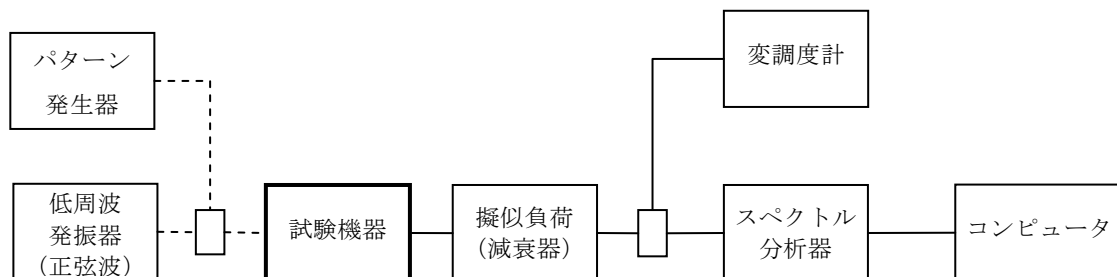
結果は、「上限周波数」と「下限周波数」の差として求め、kHzの単位で記載する。

6 その他

- (1) 変調入力調整器がある場合は、最大利得に設定する。
- (2) 3(2)において試験機器に、標準符号化試験信号を内蔵する場合には、その信号を用いることができる。また、試験機器に、標準符号化試験信号を内蔵していない場合には、占有周波数帯幅が最大となる符号を用いることができる。

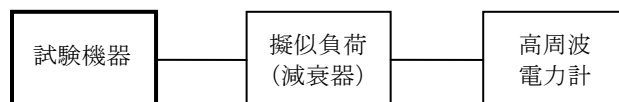
四 スプリアス発射又は不要発射の強度

別表第一の測定方法による。測定系統図については、次のとおりとする。ただし、スプリアス発射の強度の測定については、隣接チャネル漏えい電力についての測定方法で代えることができる。



五 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件等

高周波電力計は、熱電対若しくはサーミスタによる熱電変換型のものとする。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定して連続送信する。
- (2) 変調は、無変調とする。
- (3) デジタル方式の場合、標準符号化試験信号で変調する。
- (4) 連続送信に設定できない場合は、継続的バースト送信状態とする。

4 測定操作手順

- (1) 高周波電力計の零調を行う。
- (2) 試験機器を送信状態にする。
- (3) 平均電力計の値を測定値とする。ただし、バースト波の場合は、バースト時間率を一定にして送信し、繰り返しバースト波電力（ P_a ）を十分長い時間にわたり電力計で測定する。

1 バースト区間の平均電力を次式により算出する。

$$P = P_a \times (T/B)$$

T：バースト繰り返し時間

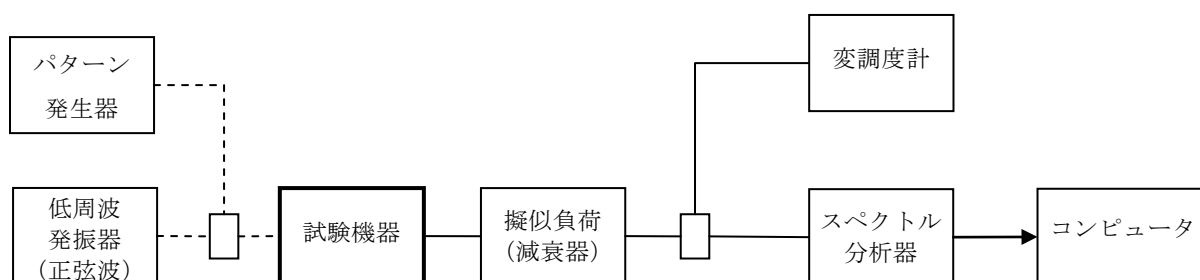
B：バースト長

5 試験結果の記載方法

結果は、空中線電力の絶対値をmW単位で、工事設計書に記載される空中線電力の値に対する偏差を%単位で+又は-の符号をつけて記載する。

六 隣接チャネル漏えい電力

1 測定系統図



2 測定器の条件等

スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	4に示す周波数
掃引周波数幅	設備規則に規定する帯域幅
分解能帯域幅	設備規則に規定する帯域幅の0.5～2.5%
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
Y軸スケール	10dB/Div
掃引時間	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	サンプル（デジタル方式の場合は、ポジティブピーク）
内部位相雑音	規定帯域幅内で積算した電力が、測定対象の漏えい電力よりも3dB以上低いこと。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定して連続送信する。
- (2) 低周波発振器から次の変調信号を入力する。ただし、デジタル方式の場合は、パターン発生器から標準符号化試験信号を入力する。

対象機種	変調信号源	基準周波数偏移	隣接チャネル漏えい電力測定時の変調入力
70MHz帯	正弦波 1 kHz	± 3 kHz	基準周波数偏移の入力から16dB増加
300MHz帯	正弦波 1 kHz	±2.25kHz	基準周波数偏移の入力から28dB増加

800MHz帯 (アナログ方式)	正弦波 1 kHz	± 5 kHz	基準周波数偏移の入力 から36dB増加
800MHz帯 (デジタル方式)	変調信号の符号速度と同じ標準符号化試験信号		

4 測定操作手順

(1) 搬送波電力の測定

- ア 試験機器を3(2)の変調状態とする。
- イ スペクトル分析器の中心周波数を搬送周波数とする。
- ウ 単掃引を行い、掃引周波数幅を占有周波数帯幅の許容値の幅として搬送波のスペクトル図を描く。
- エ 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- オ データ点ごとに電力真数に変換し、全データの総和を求め P_c とする。

(2) 上側隣接チャンネル漏えい電力の測定

- ア スペクトル分析器の中心周波数は、搬送波周波数及びチャンネル間隔を加えた値とする。
- イ 単掃引を行い、上側隣接チャンネルのスペクトル図を描く。
- ウ 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- エ 隣接チャンネル漏えい電力を測定し、データ点ごとに電力真数に変換し、全データの総和を求め P_U とする。

(3) 下側隣接チャンネル漏えい電力の測定

- ア スペクトル分析器の中心周波数は搬送波周波数からチャンネル間隔を減じた値とする。
- イ (2)のイからエまでと同じ操作手順で全データの総和を求め、これを P_L とする。

5 試験結果の記載方法

結果は、

上側隣接チャンネル漏えい電力比を $10\log(P_U/P_c)$

下側隣接チャンネル漏えい電力比を $10\log(P_L/P_c)$

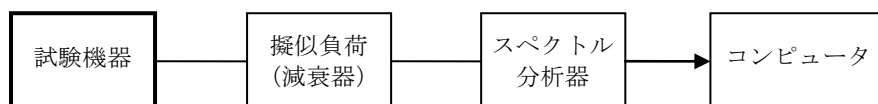
をdBの単位で記載する。

6 その他

- (1) スペクトル分析器の掃引周波数幅を下側隣接チャンネル測定範囲から上側隣接チャンネル測定範囲までに設定して、1回の掃引で測定する方法を用いることができる。
- (2) 4の搬送波周波数は、割当周波数とする。
- (3) 3(2)において試験機器が標準符号化試験信号を内蔵する場合は、その信号を用いることができる。また試験機器が標準符号化試験信号を内蔵していない場合には、占有周波数帯幅が最大となる符号を用いることができる。
- (4) 4(1)、(2)及び(3)の測定時の分解能帯域幅及びビデオ帯域幅は同じ値とする。

七 副次的に発する電波等の限度

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 副次的に発する電波等の限度（以下この表において「副次発射」という。）探索時のスペクトル分析器は次のように設定する。

掃引周波数幅	70MHz帯の場合 9 kHzから 1 GHzまで、300MHz帯の場合30MHzから 3 GHzまで、800MHz帯の場合30MHzから搬送波周波数の 5 倍まで
分解能帯域幅	9 kHzから150kHzまでは 1 kHz、150kHzから30MHzまでは10kHz、30MHzから 1 GHzまでは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
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

(2) 副次発射測定時のスペクトル分析器は次のように設定する。

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	9 kHzから150kHzまでは 1 kHz、150kHzから30MHzまでは10kHz、30MHzから 1 GHzまでは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
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル

3 試験機器の状態

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(1)として掃引し副次発射の振幅の最大値を探索する。
- (2) 探索した結果が設備規則に規定する許容値の $1/10$ 以下の場合には、探索した値を測定値とする。
- (3) 探索した結果が設備規則に規定する許容値の $1/10$ を超えた場合には、スペクトル分析器の周波数掃引幅を狭くして、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(2)とし、平均化処理を行って平均電力（バースト波の場合は、バースト内の平均値）を測定する。

5 試験結果の記載方法

- (1) 設備規則に規定する許容値の $1/10$ 以下の場合、最大の 1 波の副次発射についてその周波数とともにnW又はpW単位で記載する。
- (2) 設備規則に規定する許容値の $1/10$ を超える場合は、すべての測定値を周波数とともにnW単位で記載し、かつ、電力の合計値をnW単位で記載する。

6 その他

- (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) この試験は受信機を内蔵するものに対してのみ行う。