

# 43GHz帯列車無線システム基地局の無線設備の 特性試験方法

証明規則 第2条第1項第83号

JPD\_W\_07.088J

Rev.0

2026年 04月 10日

テュフズードジャパン株式会社  
米沢試験所



---

目次

1. 一般事項.....	3
2. 振動試験.....	5
3. 温湿度試験.....	6
4. 周波数の偏差.....	8
5. 占有周波数帯幅.....	9
6. スプリアス発射又は不要発射の強度（帯域外領域）.....	11
7. スプリアス領域における不要発射の強度.....	13
8. 隣接チャネル漏洩電力.....	15
9. 空中線電力の偏差.....	17
10. 副次的に発する電波等に限度.....	18
改訂履歴.....	20

## 1. 一般事項

### 1.1 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 Z8703 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の試験においては、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すること。

### 1.2 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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 1\%$ 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 $\pm 10\%$ 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特定の変動幅の上限値と下限値で試験を行う。

### 1.3 試験周波数と試験項目

(1) 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行う。

(2) 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行う。

### 1.4 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に測定する。その他の場合は、予熱時間はとらない。

### 1.5 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必要がある。

(2) 測定用スペクトルアナライザは掃引方式デジタルストレージ型とする。

ただし、FFT方式を用いるものであっても、検波モード、分解能帯域幅（ガウスフィルタ）、ビデオ帯域幅等各試験項目の「スペクトルアナライザの設定」ができるものは使用しても良い。

## 1.6 本試験方法の適用対象

- (1) 空中線端子（試験用端子を含む。）がある設備に適用する。空中線端子がない設備については、他の特性試験方法を参考にする。
- (2) 本試験方法は内蔵又は外部試験装置を用いて次の機能が実現できることが望ましい。
  - ア 通信の相手方がない状態で電波を送信する機能
  - イ 連続送信状態又はバースト間隔及びバースト長が一定な継続的バースト状態で送信する機能
  - ウ 試験しようとする周波数を設定して送信する機能
  - エ 無変調に設定して送信する機能
  - オ 試験用の変調設定ができる機能及び変調停止できる機能
  - カ 標準符号化試験信号（ITU-T 勧告 O.150 による 15 段 PN 符号又は 23 段 PN 符号）による変調

注 上記機能が実現できない機器の試験方法については別途検討する。

## 1.7 補足事項

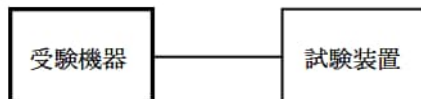
- (1) 受験機器の疑似負荷は、特性インピーダンスを  $50\Omega$  とする。
- (2) 本試験方法は標準的な方法を定めたものであるが、これに代わる他の試験方法について技術的に妥当であると証明された場合は、その方法で試験してもよい。
- (3) 必要に応じて、接続器具（同軸導波管変換器等）を用いる。

## 1.8 補足説明

- (1) 通信方式は、同報通信方式又は単向通信方式であること。
- (2) 変調方式は、位相変調、周波数変調、位相偏移変調、周波数偏移変調若しくは直交位相振幅変調又はこれらを組み合わせたものであること。
- (3) 搬送波の周波数は、次のとおりであること。
  - (43GHz 帯列車無線システムの無線局の無線設備\_基地局)
  - ア 占有周波数帯幅が 36MHz 以下の場合にあっては、44.86GHz 以上 45.46GHz 以下の周波数の電波であって 44.86GHz 及び 44.86GHz に 40MHz の自然数倍を加えた周波数の電波
  - イ 占有周波数帯幅が 36MHz を超え 108MHz 以下の場合にあっては、44.94GHz 及び 44.94GHz に 120MHz の自然数倍を加えた周波数の電波

## 2. 振動試験

### 2.1 測定系統図



### 2.2 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(電源オフ)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。

### 2.3 測定操作手順

- (1) 受験機器の取付治具(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、A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1 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、最低振動数から毎分 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)にかかわらず、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	0.96m <sup>2</sup> /s <sup>3</sup>
20Hz から 500Hz	20Hz では 0.96m <sup>2</sup> /s <sup>3</sup> 。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)でそれぞれ 30 分間行う。

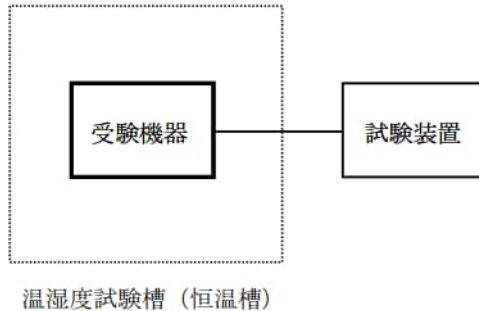
- (4) 上記(2)又は(3)の振動を加えた後、規定の電源電圧(注 2)を加えて受験機器を動作させる。  
注 2 規定の電源電圧は、「一般事項」の「1.2 電源電圧(2)」を参照すること。
- (5) 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定する。周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」を参照すること。

### 2.4 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。

### 3. 温湿度試験

#### 3.1 測定系統図



#### 3.2 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。

#### 3.3 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℃、-10℃、-20℃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（注1）を加えて受験機器を動作させる。  
注1 規定の電圧は、「一般事項」の「1.2 電源電圧(2)」を参照すること。
- エ 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定し、許容偏差内あることを確認する。（注2）  
注2 周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」を参照すること。

##### (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低温（40℃、50℃、60℃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（注1）を加えて受験機器を動作させる。  
注1 規定の電圧は、「一般事項」の「1.2 電源電圧(2)」を参照すること。
- エ 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定し、許容偏差内あることを確認する。（注2）  
注2 周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」を参照すること。

### (3) 湿度試験

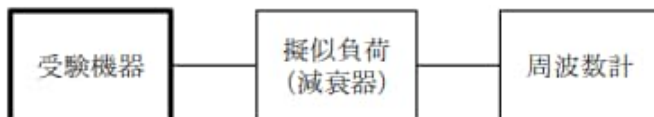
- ア 受験機器を非動作状態として温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を 35°C に、相対湿度 95%又は受験機器の仕様の最高湿度に設定する。
- イ この状態で 4 時間放置する。
- ウ 上記イの時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、規定の電源電圧（注 1）を加えて受験機器を動作させる。
  - 注 1 規定の電圧とは、「一般事項」の「1.2 電源電圧(2)」を参照すること。
- エ 試験装置を用いて受験機器の周波数を測定し、許容偏差内あることを確認する。（注 2）
  - 注 2 周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」を参照すること。

### 3.4 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、常温（5°C～35°C）、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、3.3(1)から 3.3(3)の範囲に該当しないものは温湿度試験を省略できる。

## 4. 周波数の偏差

### 4.1 測定系統図



### 4.2 測定器の条件等

- (1) 周波数計としては、周波数カウンタまたはスペクトルアナライザを使用する。
- (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) パースト波を測定する場合は、周波数カウンタのパルス計測機能を使用して測定する。

### 4.3 受験機器の状態

- (1) 試験周波数及び空中線電力が最大となる状態に設定する。
- (2) 無変調の連続送信状態とする。

### 4.4 測定操作手順

受験機器の周波数を測定する。

### 4.5 試験結果の記載方法

結果は、測定値を GHz 単位で表示するとともに、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 (+) または (-) の符号を付けて表示する。

### 4.6 補足事項

- (1) 受験機器を無変調状態とする事が出来る場合は、周波数計としてカウンタを用いて測定してもよい。
- (2) パースト波を測定する場合は、十分な精度が得られる期間にわたって測定を行い、その平均値を測定値とする。

## 5. 占有周波数帯幅

### 5.1 測定系統図



### 5.2 測定器の条件等

(1) スペクトルアナライザ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	許容値の約 2~3.5 倍
分解能帯域幅	許容値の約 1%以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の同程度
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になる値
データ点数	400 点以上
掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
掃引モード	連続掃引 (波形の変動がなくなるまで)
検波モード	ポジティブピーク
表示モード	マックスホールド

(2) スペクトルアナライザの測定値は、外部または内部のコンピュータで処理する。

### 5.3 受験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、規定の伝送速度の標準符号化試験信号で変調する。なお、制御信号を除くデータ領域のみを標準符号化試験信号とすることができる。
- (2) 空中線電力が最大となる状態に設定し、連続送信状態又は継続的バースト送信状態とする。
- (3) 占有周波数帯幅が最大となる変調状態に設定する。

### 5.4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 5.2 とする。
- (2) 表示に変化が認められなくなるまで掃引を繰返した後、全データ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 値を電力次元の実数に変換する。
- (4) 全データの総和を求め、「全電力」として記憶する。
- (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求める。その限界データ点の周波数を下限周波数として記憶する。
- (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求める。その限界データ点の周波数を上限周波数として記憶する。
- (7) 占有周波数帯幅 (=上限周波数-下限周波数) を求める。

## 5.5 試験結果の記載方法

上で求めた占有周波数帯幅を MHz 単位で表示する。

## 5.6 補足事項

- (1) 5.3(3) において、最大の占有周波数帯幅となる状態とは、サブキャリア数が最大となる送信条件であり、かつその送信条件において最大出力となる状態である。
- (2) 5.3(3) で規定する占有周波数帯幅が最大となる状態の特定が困難な場合は、推定される複数の送信条件で測定を行う。

## 6. スプリアス発射又は不要発射の強度（帯域外領域）

### 6.1 測定系統図



### 6.2 測定器の条件等

- (1) 搬送波近傍の帯域外領域における不要発射探索時のスペクトルアナライザの設定は次のようにする。

掃引周波数幅	搬送波周波数±（占有周波数帯幅の許容値（又はチャンネル間隔）×2.5） ただし、送信周波数帯域を除く。
分解能帯域幅	1MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上(注 2)
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	測定精度が保証されるデータ点数
掃引時間	測定精度が保証される時間 ただし、バースト波の場合、1 サンプルあたり 1 バーストの継続時間以上
掃引モード	単掃引
検波モード	ポジティブピーク

- (2) 帯域外領域における不要発射探索時のスペクトルアナライザの設定は次のようにする。

中心周波数	探索したスプリアス発射の周波数
掃引周波数幅	1MHz
分解能帯域幅	30kHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度以上
掃引時間	測定精度が保証される時間 ただし、バースト波の場合、1 サンプルあたり 1 バーストの継続時間以上
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	サンプル又は RMS（バースト波の場合、ポジティブピーク）

### 6.3 受験機器の状態

- (1) 空中線電力が最大となる状態に設定し、無変調の連続送信状態又は継続的パースト送信状態とする。
- (2) スプリアス発射電力が最大となる状態に設定する。

### 6.4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 6.2 (1) として掃引する。
- (2) 受験機器の状態を 6.3 とし、帯域外領域のスプリアス発射の探索を行う。
- (3) 探索したスプリアス発射の振幅の内、最大値を測定値とする。
- (4) 6.4 (3) で求めたスプリアス発射の振幅の最大値が許容値を超える場合は、スペクトルアナライザの設定を 6.2 (2) として掃引し、掃引周波数幅内の電力総和 ( $P_s$ ) を求めて測定値とする。ただし、電力総和は次式により、実数に変換した値を用いて計算する。

$$P_s = \left( \sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{RBW \times k \times n}$$

- $P_s$  : 各周波数での参照帯域幅内の電力総和の測定値 (W)  
 $E_i$  : 1 サンプルの測定値 (W)  
 $S_w$  : 掃引周波数幅 (MHz)  
 $n$  : 参照帯域幅内のサンプル点数  
 $k$  : 等価雑音帯域幅の補正值  
 $RBW$  : 分解能帯域幅 (MHz)

### 6.5 試験結果の記載方法

帯域外領域におけるスプリアス発射電力の最大値の 1 波を測定した周波数帯ごとに  $\mu W$  単位で周波数とともに表示する。

### 6.6 補足事項

- (1) 6.3 (2) で規定するスプリアス発射電力が最大となる状態とは、送信条件の中でスプリアス発射電力が最大となる状態で、かつ、その送信条件において最大出力の状態をいう。
- (2) 6.3 (2) で規定するスプリアス発射電力が最大となる状態の特定が困難な場合は、推定される複数の送信条件で測定を行う。
- (3) 受験機器を無変調状態に設定できない場合は、標準符号化試験信号を用いて変調を行い、技術基準に適合していることを確認してよい。また、この場合には、スペクトルアナライザの分解能帯域幅を規定値よりも狭く設定して測定を行い、得られた結果を規定値に渡って積分することで算出することができる。

## 7. スプリアス領域における不要発射の強度

### 7.1 測定系統図



### 7.2 測定器の条件等

(1) 不要発射探索時のスペクトルアナライザの設定は次のようにする。

掃引周波数幅	(注 1)
分解能帯域幅	探索する周波数が 1GHz 以下のとき、100kHz 1GHz を超えるとき、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時間 ただし、バースト波の場合、1 サンプルあたり 1 バーストの継続時間以上
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 不要発射の探索は、30MHz（無線設備を用いるものはカットオフ周波数の 0.7 倍）から搬送波周波数の 2 倍程度の周波数とする。ただし、搬送波周波数±（占有周波数帯幅の許容値（又はチャンネル間隔）×2.5）を除く。

(2) 不要発射振幅時測定時のスペクトルアナライザの設定は次のようにする。

中心周波数	探索した不要発射周波数
掃引周波数幅	0Hz
分解能帯域幅	探索する周波数が 1GHz 以下のとき、100kHz 1GHz を超えるとき、1MHz
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
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル又は RMS

## 7.3 受験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、規定の伝送速度の標準符号化試験信号で変調する。なお、制御信号を除くデータ領域のみを標準符号化試験信号とすることができる。
- (2) 空中線電力が最大となる状態に設定し、連続送信状態又は継続的バースト送信状態とする。
- (3) 不要発射電力が最大となる変調状態に設定する。

## 7.4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 7.2(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が許容値を満足する場合は、7.2(2)の測定は行わず、求めた振幅値を測定値とする。
- (3) 探索した不要発射振幅値が許容値を超えた場合、スペクトルアナライザの周波数の精度を高めるため、掃引周波数幅を掃引周波数幅 100MHz、10MHz 及び 1MHz のように順次狭くして、その不要発射周波数を正確に求める。
- (4) スペクトルアナライザの設定を 2(2)とし、不要発射の振幅の平均値(バースト波の場合はバースト内平均電力)を測定値とする。

## 7.5 試験結果の記載方法

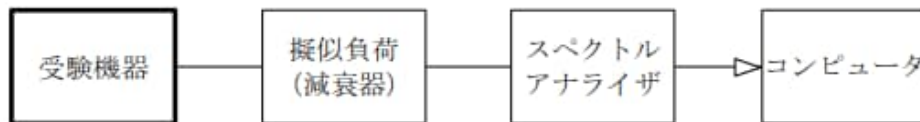
- (1) スプリアス領域における不要発射電力の最大値の 1 波を測定した周波数帯ごとに  $\mu\text{W}$  単位で周波数とともに表示する。

## 7.6 補足事項

- (1) 不要発射の探索において、導波管を用いるものはカットオフ周波数の 0.7 倍から測定することとしている。しかしながら、カットオフ周波数の 0.7 倍を超える周波数であっても導波管が十分に長く技術基準の許容値を満足するカットオフ減衰量が得られることが証明されれば、その周波数での測定を省略することができる。
- (2) 7.3 (3) で規定する不要発射電力が最大となる状態とは、送信条件の中で不要発射電力が最大となる状態で、かつ、その送信条件において最大出力の状態をいう。
- (3) 7.3 (3) で規定する不要発射電力が最大となる状態の特定が困難な場合は、推定される複数の送信条件で測定を行う。

## 8. 隣接チャンネル漏洩電力

### 8.1 測定系統図



### 8.2 測定器の条件等

(1) スペクトルアナライザの設定は次のようにする。

中心周波数	(注 1)
掃引周波数幅	(注 1)
分解能帯域幅	300kHz 以上 1MHz 以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度以上
掃引時間	測定精度が保証される時間 ただし、バースト波の場合、1 サンプルあたり 1 バーストの継続時間以上
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 搬送波の振幅測定時：

中心周波数	： 搬送使用周波数（割当周波数）
掃引周波数幅	： チャンネル間隔

隣接チャンネル漏えい電力測定時：

占有周波数帯幅の許容値が 36MHz 以下

中心周波数	： 搬送使用周波数±40MHz（離調周波数）
掃引周波数幅	： 36MHz

占有周波数帯幅の許容値が 36MHz を超え 108MHz 以下

中心周波数	： 搬送使用周波数±120MHz（離調周波数）
掃引周波数幅	： 108MHz

### 8.3 受験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、規定の伝送速度の標準符号化試験信号で変調する。なお、制御信号を除くデータ領域のみを標準符号化試験信号とすることができる。
- (2) 空中線電力が最大となる状態に設定し、連続送信状態又は継続的バースト送信状態とする。
- (3) 隣接チャンネル漏えい電力が最大となる変調状態に設定する。

## 8.4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザを 8.2 のように設定する。
- (2) スペクトルアナライザの中心周波数を搬送波周波数に、掃引周波数幅をチャンネル間隔（40MHz 又は 120MHz）に各々設定して、スペクトルアナライザを掃引する。（注 1）
- (3) 掃引周波数帯内の電力総和を求め、搬送波電力  $P_c$  とする。
- (4) スペクトルアナライザの中心周波数を（搬送波周波数-離調周波数）に、掃引周波数幅を規定の値（36MHz 又は 108MHz）に各々設定して、スペクトルアナライザを掃引する。（注 1）
- (5) 掃引周波数帯内の電力総和を求め、上側隣接チャンネル漏えい電力  $P_u$  とする。
- (6) スペクトルアナライザの中心周波数を（搬送波周波数+離調周波数）に、掃引周波数幅を規定の値に各々設定して、スペクトルアナライザを掃引する。（注 1）
- (7) 掃引周波数帯内の電力総和を求め、下側隣接チャンネル漏えい電力  $P_l$  とする。
- (8) 上側隣接チャンネル漏えい電力比（ $=10\log(P_u/P_c)$ ）及び下側隣接チャンネル漏えい電力比（ $=10\log(P_l/P_c)$ ）を計算する。

## 8.5 試験結果の記載方法

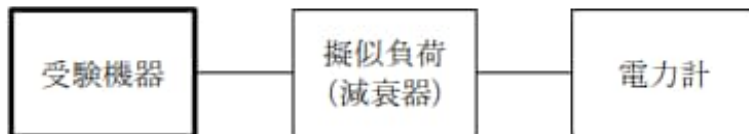
- (1) 8.4 求めた隣接チャンネル漏えい電力比を dB 単位で表示する。

## 8.6 補足事項

- (1) 8.3(3) で規定する隣接チャンネル漏えい電力が最大となる状態とは、送信条件の中で隣接チャンネル漏えい電力が最大となる状態で、かつ、その送信条件において最大出力の状態をいう。
- (2) 8.3(3) で規定する隣接チャンネル漏えい電力が最大となる状態の特定が困難な場合は、推定される複数の送信条件で測定を行う。

## 9. 空中線電力の偏差

### 9.1 測定系統図



### 9.2 測定器の条件等

- (1) 高周波電力計の型式は、通常、熱電対も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、電力計に最適動作入力レベルを与えるものとする。

### 9.3 受験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、規定の伝送速度の標準符号化試験信号で変調する。なお、制御信号を除くデータ領域のみを標準符号化試験信号とすることができる。
- (2) 空中線電力が最大となる変調状態に設定し、連続送信状態又は継続的バースト送信状態とする。

### 9.4 測定操作手順

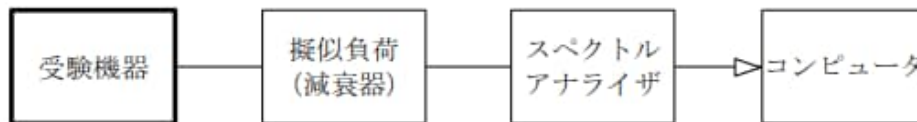
- (1) 高周波電力計の零調を行う。
- (2) 電力計で測定する。ただし、バースト波の場合は、バースト内平均電力を測定する。

### 9.5 試験結果の記載方法

- (1) 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。

## 10. 副次的に発する電波等に限度

### 10.1 測定系統図



### 10.2 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アナライザ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

- 注 1
- |                   |        |
|-------------------|--------|
| 掃引周波数幅            | 分解能帯域幅 |
| 30MHz~1,000MHz    | 100kHz |
| 1,000MHz~12.75GHz | 1MHz   |
- (副次発射の探索は、30MHz（導波管を用いるものはカットオフ周波数の 0.7 倍）から搬送波周波数の 2 倍程度の周波数とする。)

- (3) 副次発射測定時のスペクトルアナライザは以下のように設定する。

中心周波数	測定する副次発射周波数(探索された周波数)
掃引周波数幅	0Hz
分解能帯域幅	周波数が 1GHz 未満のとき : 100KHz 1GHz 以上のとき : 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
データ点数	400 点以上
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル又は RMS

### 10.3 受験機器の状態

- (1) 送信を停止して、試験周波数を全時間にわたり連続受信できる状態に設定する。

## 10.4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 10.2 (2) として、掃引し副次発射の振幅の最大値を探索する。
- (2) 探索した結果が許容値の 1/10 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の 1/10 を超えた場合、スペクトルアナライザ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。
- (4) スペクトルアナライザの設定を上記 10.2 (3) 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平均電力）を測定する。

## 10.5 試験結果の記載方法

- (1) 許容値の 1/10 以下の場合には最大の 1 波を周波数とともに nW、又は  $\mu$ W 単位で表示する。
- (2) 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、又は  $\mu$ W 単位で表示し、かつ電力の合計値を  $\mu$ W 単位で表示する。

## 10.6 補足事項

- (1) スペクトルアナライザの感度が足りない場合は、低雑音増幅器等を使用する。
- (2) 受験機器の設定を連続受信状態でできないものについては、受験機器の最大受信帯域幅を最大に設定し、測定精度が保証されるようにスペクトルアナライザの掃引時間を、少なくとも 1 サンプルたり 1 周期以上とする必要がある。
- (3) 副次発射の探索において、導波管を用いるものはカットオフ周波数の 0.7 倍から測定することとしている。しかしながら、カットオフ周波数の 0.7 倍を超える周波数であっても導波管が十分に長く技術基準の許容値を満足するカットオフ減衰量が得られることが証明されれば、その周波数範囲の測定を省略することができる。



改訂履歴

版数	年月日	項目番号	内容	作成者	承認者
0	2026/4/10	-	登録証明機関が臨時に定める暫定試験方法として定める。	渡辺	鈴木