



臨時の特性試験の試験方法

43GHz 帯鉄道用無線通信システムの特性試験方法

技術基準適合証明規則第 2 条第 1 項第 83 号に掲げる無線設備

この試験方法は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則に基づく告示(平成 16 年総務省告示第 88 号第 2 項)に基づき、一般社団法人 TAC における本試験方法の運用については、測定内容、測定手順及び測定器の選定等を含めて、一般社団法人 TAC の責任下において運用いたします。

この試験方法の内容等に関するご質問等は一般社団法人 TAC にお問合せください。

令和 8 年 2 月 27 日



一般事項

1 測定対象の無線設備

証明規則第 2 条第 1 項第 83 号に掲げる無線設備

設備規則第 49 条の 36 においてその無線設備の条件が定められている 43GHz 帯列車無線システム基地局の無線設備

(略称)43GHz 帯列車無線システム基地局

2 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ついては振動試験(43GHz 帯列車無線通信システム陸上移動局に限る。)及び温湿度試験を行う。詳細は各試験項目を参照。

3 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。



4 試験周波数と試験項目

- (1) 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) 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。
- (3) 受験機器が複数の変調方式を有する場合は、各変調方式毎に全試験項目について試験を行う。

5 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をとらない。

6 測定器の精度と較正等

- (1) 測定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デジタルストレージ型とする。

7 本試験方法の適用対象

- (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 連続送信状態又はバースト周期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。

8 その他

- (1) 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。
- (2) 必要に応じて、接続器具(同軸導波管変換器等)を用いる。

環境試験-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無変調状態で送信する。

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→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 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) 上記 (2)の振動を加えた後、規定の電源電圧(一般事項の 3 電源電圧(2)参照)を加えて受験機器を動作させる。
- (4) 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」の項目を参照)

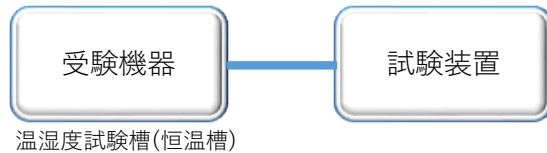


4 補足説明

- (1) 本試験項目は証明規則第 2 条第 1 項第 84 号に掲げる無線設備(43GHz 帯列車無線通信システム陸上移動局)の場合のみ行う。
- (2) 本試験項目は認証の試験の場合のみに行う。
- (3) 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。

環境試験-温湿度試験

1 測定系統図



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(湿度試験にあっ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無変調状態で送信する。

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℃、-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(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。
(周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」の項目を参照)

(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℃、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(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。
(周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」の項目を参照)

(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 3 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。

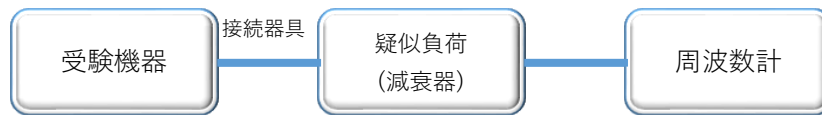
(周波数の具体的な測定方法は、「周波数の偏差」の項目を参照)

4 補足説明

- (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。
- (5) 一筐体に収められていない無線装置(屋外設置部と屋内設置部に分離される等)であって、かつそれぞれの装置の温湿度性能が異なる場合(周波数の偏差の測定に必要な場合に限る。)は、それぞれの装置について個別に温湿度試験を行う。

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、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) バ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。

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 測定操作手順

周波数計を用いて受験機器の周波数を測定する。

5 結果の表示

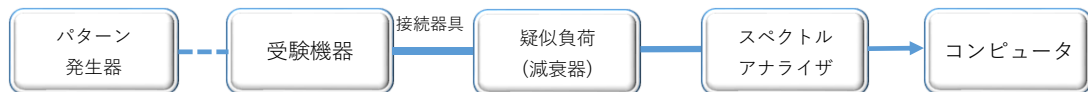
結果は、測定値を GHz 単位で表示するとともに、測定値の割当周波数に対する偏差を百万分率(10^{-6})の単位で(+)または(-)の符号を付けて表示する。

6 補足説明

- (1) 受験機器が無変調状態に設定できない場合は、標準符号化試験信号で変調を行い、波形解析器により周波数の偏差を測定してもよい。
- (2) バ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。

占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件等

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	試験周波数
掃引周波数幅	占有周波数帯幅の許容値の約 2~3.5 倍
分解能帯域幅	占有周波数帯幅の許容値の 1%程度
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度以上
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	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
掃引モード	連続掃引
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

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。

4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 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 値を電力次元の真数に変換する。
- (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 結果の表示

占有周波数帯幅の測定値を MHz 単位で表示する。

6 補足説明

- (1) 3 (3)で規定する占有周波数帯幅が最大となる状態とは、送信条件の中で占有周波数帯幅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) 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。

スプリアス発射又は不要発射の強度 (帯域外領域)

1 測定系統図



2 測定器の条件等

(1) スプリアス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	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) スプリアス発射振幅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
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 サンプル又は RMS(バースト波の場合、ポジティブピーク)

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バ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。

4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 2 (1)として掃引する。
- (2) 受験機器の状態を 3 として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中で最大値を測定値とする。
- (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 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、真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 :帯域幅内の電力総和(W)

E_i :1 データ点の測定値(W)

S_w :帯域幅(MHz)

n :帯域幅内のデータ点数

k :等価雑音帯域幅の補正值

RBW:分解能帯域幅(MHz)

5 結果の表示

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 μ W 単位で周波数とともに表示する。

6 補足説明

- (1) 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) 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。

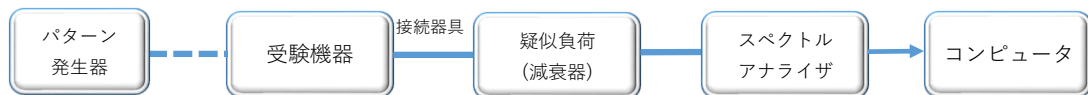


- (3) 受験機器を無変調状態に設定できない場合は、標準符号化試験信号を用いて変調を行い、技術基準に適合していることを確認してもよい。また、この場合には、スペクトルアナライザの分解能帯域幅を規定値よりも狭く設定して測定を行い、得られた結果を規定値に渡って積分することで算出することができる。

スプリアス発射又は不要発射の強度

(スプリアス領域)

1 測定系統図



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 超えのとき、1MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度以上
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	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

注 1 不要発射の探索は、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。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	不要発射周波数(探索された周波数)
掃引周波数	0Hz
分解能帯域幅	探索する周波数が 1GHz 以下のとき、100kHz 1GHz 超えのとき、1MHz
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度以上
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	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
掃引モード	単掃引
検波モード	サンプル又は RMS



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。

4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 2(1)として掃引し、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、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 100MHz、10MHz 及び 1MHz のように順次狭くして、その不要発射の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。

5 結果の表示

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 μW 単位で周波数とともに表示する。

6 補足説明

- (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、その周波数範囲の測定を省略することができる。
- (2) 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) 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。

空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 電力計の型式は、通常、熱電対又はサーミスタ等による熱電変換型とする。
- (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。

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。

4 測定操作手順

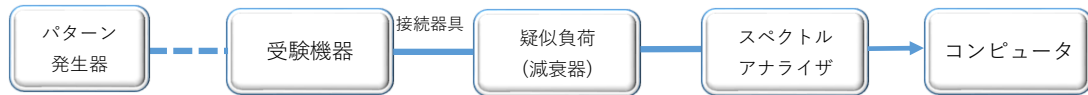
- (1) 電力計の零調を行う。
- (2) 電力計で測定する。ただし、バースト波の場合は、バースト内平均電力を測定する。

5 結果の表示

空中線電力の絶対値をmW単位で、定格の空中線電力(工事設計書に記載された値)に対する偏差を(%)単位で(+)又は(-)の符号をつけて表示する。

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

隣接チャネル漏えい電力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 (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

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

注 1 搬送波の振幅測定時：

中心周波数 : 搬送波周波数(割当周波数)

掃引周波数幅 : チャネル間隔

隣接チャ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 : 搬送波周波数 $\pm$ 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 超え 108MHz 以下

中心周波数 : 搬送波周波数 $\pm$ 120MHz(離調周波数)

掃引周波数幅 : 108MHz

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) 隣接チャネル漏えい電力が最大となる変調状態に設定する。

4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザを 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) 掃引周波数幅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) 掃引周波数幅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) 掃引周波数幅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。

5 結果の表示

4 で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。

6 補足説明

- (1) 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) 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。

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) 測定対象が低レベルのため疑似負荷(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 超えのとき、1MHz

ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度以上

Y 軸スケール 10dB/Div

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

掃引モード 単掃引

検波モード ポジティブピーク

注 1 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) 副次発射振幅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 副次発射周波数(探索された周波数)

掃引周波数 0Hz

分解能帯域幅 探索する周波数が 1GHz 以下のとき、100kHz
1GHz 超えのとき、1MHz

ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度以上

Y 軸スケール 10dB/Div

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

掃引モード 単掃引

検波モード サンプル又は RMS



3 受験機器の状態

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。

4 測定操作手順

- (1) スペクトルアナライザの設定を 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 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。

5 結果の表示

- (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 μ 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 μ W単位で表示し、かつ電力の合計値を μ W単位で表示する。

6 補足説明

- (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アナライザの掃引時間を、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。
- (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。