

特性試験の試験方法を定める件の一部を改正する告示案新旧対照表

○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）

（傍線部分は改正部分）

改正案	現行														
<p>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。）第二条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。</p>	<p>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。）第二条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。</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="114 703 887 740">無線設備の種別</th> <th data-bbox="887 703 1104 740">表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="114 740 887 783">一～百十五（略）</td> <td data-bbox="887 740 1104 783">（略）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 783 887 868">百十六 証明規則第二条第一項第五十八号に掲げる無線設備</td> <td data-bbox="887 783 1104 868">別表第七十八</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 868 887 952">百十七 証明規則第二条第一項第五十九号に掲げる無線設備</td> <td data-bbox="887 868 1104 952">別表第七十九</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 952 887 1038">百十八 証明規則第二条第一項第六十号に掲げる無線設備</td> <td data-bbox="887 952 1104 1038">別表第七十九</td> </tr> </tbody> </table>	無線設備の種別	表	一～百十五（略）	（略）	百十六 証明規則第二条第一項第五十八号に掲げる無線設備	別表第七十八	百十七 証明規則第二条第一項第五十九号に掲げる無線設備	別表第七十九	百十八 証明規則第二条第一項第六十号に掲げる無線設備	別表第七十九	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1120 703 1892 740">無線設備の種別</th> <th data-bbox="1892 703 2116 740">表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1120 740 1892 783">一～百十五（略）</td> <td data-bbox="1892 740 2116 783">（略）</td> </tr> </tbody> </table>	無線設備の種別	表	一～百十五（略）	（略）
無線設備の種別	表														
一～百十五（略）	（略）														
百十六 証明規則第二条第一項第五十八号に掲げる無線設備	別表第七十八														
百十七 証明規則第二条第一項第五十九号に掲げる無線設備	別表第七十九														
百十八 証明規則第二条第一項第六十号に掲げる無線設備	別表第七十九														
無線設備の種別	表														
一～百十五（略）	（略）														
<p>2（略）</p> <p>別表第一～別表第七（略）</p> <p>別表第八 証明規則第2条第1項第1号の13に掲げる無線設備の試験方法 【別添1】</p>	<p>2（略）</p> <p>別表第一～別表第七（略）</p> <p>別表第八 証明規則第2条第1項第1号の13に掲げる無線設備の試験方法</p> <p>一 一般事項 1 試験場所の環境</p>														

(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、J I S Z 8703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) その他の場合

上記に加えて周波数の偏差及び自動識別装置（該当する場合に限る。）並びに選択呼出装置（該当する場合に限る。）につ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。

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

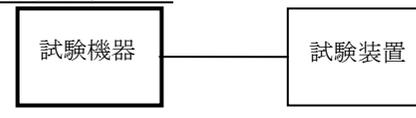
- (1) 測定器は校正されたものを使用する。
- (2) 測定用スペクトル分析器はデジタルストレージ型とする。

6 その他

- (1) 本試験方法はアンテナ端子（試験用端子を含む）及び変調信号入力端子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 試験周波数設定
 - イ 強制送信制御：連続送信状態
 - ウ 強制連続受信制御：全時間にわたる連続受信状態
- (3) 試験機器の擬似負荷は、特性インピーダンスを 50Ω とする。ただし、試験機器の特性インピーダンスが 75Ω の場合はインピーダンス変換器等を用いる。

二 振動試験

1 測定系統図



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。

(5) 「自動識別装置」の試験項目に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

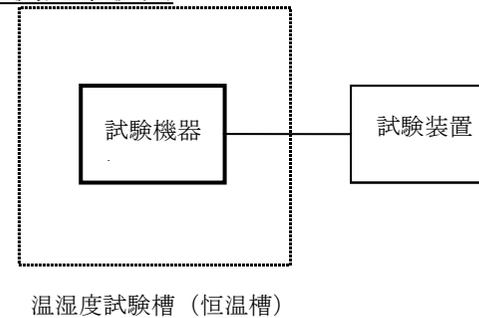
(6) 「選択呼出装置」の試験項目に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

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。

三 温湿度試験

1 測定系統図



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（湿度試験にあっ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℃、-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し、許容偏差内にあることを確認する。

(オ)「自動識別装置」の試験項目に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

(カ)「選択呼出装置」の試験項目に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

(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℃、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。

(オ)「自動識別装置」の試験項目に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

(カ)「選択呼出装置」の試験項目に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

(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。

(オ)「自動識別装置」の試験項目に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

(カ)「選択呼出装置」の試験項目に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。(該当する場合に限る。)

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。

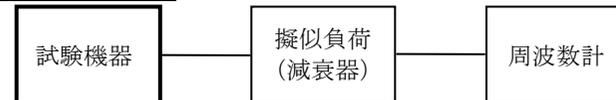
(2) 常温(5℃～35℃)、常湿(45%～85%(相対湿度))の範囲内の環境下でのみ使用される旨が工事設計書に記載されているも場合には本試験項目は行わない。

(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



2 測定器の条件等

(1) 周波数計としては、一般にカウンタ又はスペクトル分析器を使用する。

(2) 周波数計の測定精度は、該当する周波数許容偏差より10倍以上高い値とする。

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、送信する。
- (2) 変調は、無変調とする。

4 測定操作手順

試験機器の周波数を、安定した状態で1回測定する。

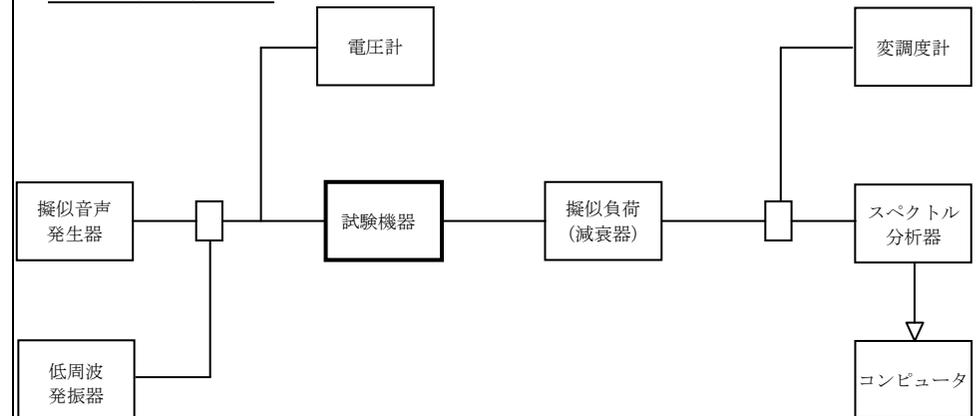
5 試験結果の記載方法

結果は、測定値を kHz 又は 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

(10^{-6}) の単位で (+) 又は (-) の符号をつけて記載する。また、技術基準において偏差が周波数で規定されるものは、偏差を (Hz) の単位で (+) 又は (-) の符号をつけて記載する。

五 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 変調入力測定用の電圧計は、平均値又は実効値型を使用する

が、低周波発振器と擬似音声発生器に出力電圧設定機能がある場合は、不要。

(2) 擬似音声発生器は、白色雑音をITU-T勧告G.227の特性を有するフィルタによって帯域制限したものである。

(3) スペクトル分析器の設定を次のようにする。

中心周波数	搬送波周波数
掃引周波数幅	技術基準の2～3.5倍
分解能帯域幅	技術基準の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
データ点数	400点以上
振幅平均処理回数	擬似音声変調のとき5～10回、ただし、

スペクトルの振幅が変動しない場合には必要ない

(4) 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によって処理する。

3 試験機器の状態

(1) 指定のチャンネルに設定して、送信する。

(2) 変調入力に擬似音声信号とする。

(3) 変調入力の設定は、変調度計を用い、正弦波の1,000Hzで変調して、変調度が60%となる変調入力信号レベルを求め、擬似音声入力信号をそれより10dB高い値とする。

4 測定操作手順

(1) 平均操作

擬似音声信号等で変調された場合は、スペクトル分析器を複数回掃引して測定し、同一データ点の振幅の平均操作を行う。変

動がないスペクトルの場合は単掃引でよい。

(2) データの取り込み

必要な掃引の繰り返しが終了したとき、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(3) 真数変換

全データについて、dB 値を電力次元の真数に変換する。

(4) 全電力の計算

全データの電力総和を求め「全電力」として記憶する。

(5) 下限周波数の計算

(ア)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%となる限界データ点を求める。

(イ)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。

(6) 上限周波数の計算

(ア)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%となる限界データ点を求める。

(イ)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

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 等の単位で記載する。

6 その他の条件

(1) 一般のスペクトル分析器は平均処理機能を持つが、dB 次元の平均であることに留意する。

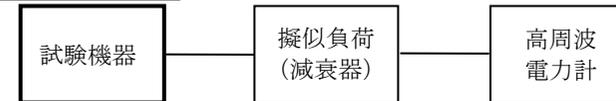
(2) 上下限周波数を求める操作において、もし、データの周波数間隔が粗く、限界点が二つのデータの間となり、測定精度が不足な場合は、その二つのデータ間の直線近似による補間を行い限界点を求める。

(3) 試験機器に変調入力調整器がある場合は、それを最大利得に設定する。

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。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 高周波電力計の形式は、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) 減衰器の減衰量は、高周波電力計に最適動作入力を与える値とする。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定する。
- (2) 変調は、無変調とする。

4 測定操作手順

- (1) 高周波電力計の零調を行う。
- (2) 送信をする。
- (3) 平均電力を測定する。

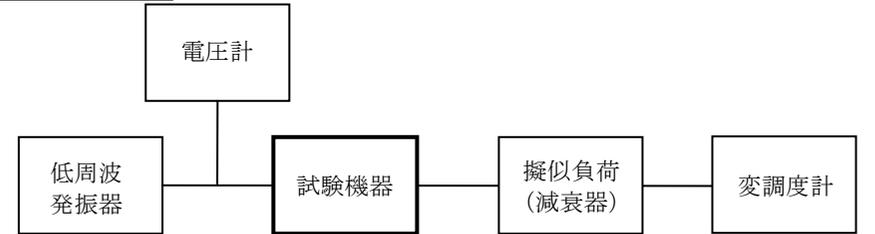
5 試験結果の記載方法

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

(一) の符号をつけて記載する。

八 変調度

1 測定系統図



2 測定器の条件等

変調入力測定用の電圧計は、平均値又は実効値型を使用するが、低周波発振器に出力電圧設定機能がある場合は、不要。

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、送信する。
- (2) 変調入力信号は周波数 1,000Hz の正弦波とする。
- (3) 変調入力の設定は、変調度計を用い、正弦波の 1,000Hz で変調して、変調度が 60%となる変調入力信号レベルを求め、その変調入力信号レベルより 10dB 高い値とする。

4 測定操作手順

3(3)の変調入力条件の変調入力信号を試験機器に加え、変調度を測定する。

5 試験結果の記載方法

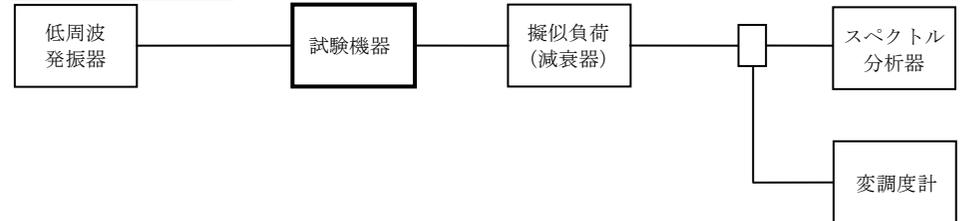
変調度は%の単位で記載する。

6 その他の条件

試験機器に変調入力調整器がある場合は、それを最大利得にする。

九 総合周波数特性

1 測定系統図



2 測定器の条件等

スペクトル分析器の設定は次のようにする。

中心周波数	搬送波周波数 + 変調周波数 (変調周波数の変化に対応) (又は、搬送波周波数 - 変調周波数)
掃引周波数幅	変調周波数の変化ステップの 2 ~ 3 倍
分解能帯域幅	30Hz 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 60dB 以上高いこと

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定し、送信する。
- (2) 変調入力信号レベルの設定は、変調度計を用い、正弦波の 1,000Hz で変調して、変調度が 70% となる変調入力信号レベルとする。

4 測定操作手順

変調周波数を 200Hz から 3,000Hz までの範囲で 10~20 点程度、

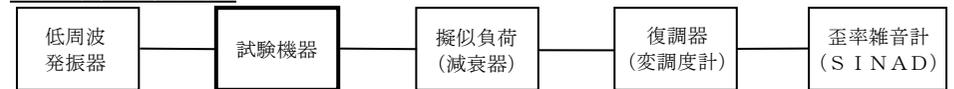
等間隔（できれば対数等分）に変化させて、側帯波の振幅をスペクトル分析器で測定する。ただし、測定点に 350Hz と 2,700Hz を含むようにする。

5 試験結果の記載方法

350Hz～2,700Hz の範囲内における振幅の最大と最小の比を dB で記載する。又、周波数特性はグラフ化すると良い。

十 総合歪及び雑音

1 測定系統図



2 測定器の条件等

復調器（変調度計）のローパスフィルタ遮断周波数は 20kHz 程度とする。

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、送信する。
- (2) 変調入力信号の設定は、変調度計を用い、正弦波の 1,000Hz で変調して、変調度が 70%となる変調入力信号とする。

4 測定操作手順

歪率雑音計で SINAD 即ち $(S + D + N) / (D + N)$ を測定する。（S は信号、D は歪成分、N は雑音、次元は電力）

5 試験結果の記載方法

- (1) 測定値を、dB（電力比）で記載する。
- (2) 確認のため、変調周波数と変調度も併記する。

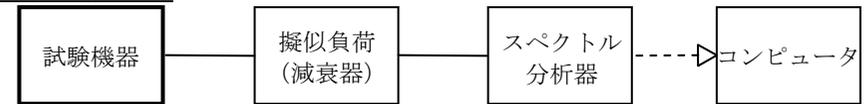
6 その他の条件

(1) 歪率雑音計の基本波除去フィルタの連続性雑音に対する特性は I E C P u b . 60489 - 2 参照。

(2) この試験は秘匿性を有する通信を行う無線局に使用するものに対して行う。

十一 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) 擬似負荷（減衰器）の減衰量はなるべく低い値にする。

(2) 副次発射探索時のスペクトル分析器の設定を次のようにする。

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	30MHz 未満では 10kHz、30MHz 以上 1GHz 未満では 100kHz
--------	--

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	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	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 1GHz 未満では 100kHz
--------	--

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

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定する。
- (2) 送信を停止し、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) 探索した結果が規格値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した結果が規格値を超えた場合は、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 1 MHz 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

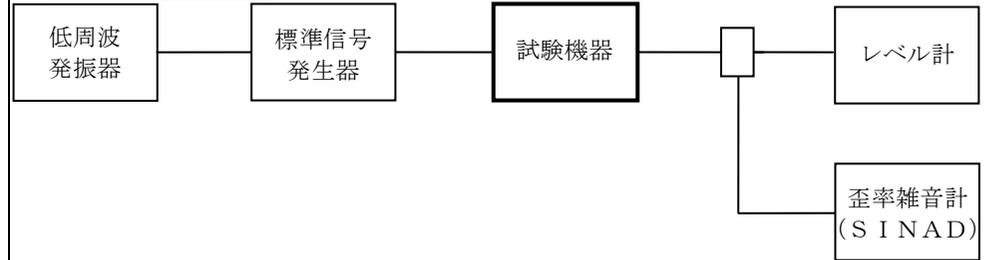
- (1) 0.4nW 以下の場合、最大の 1 波を周波数と共に nW 又は pW 単位で記載する。
- (2) 0.4nW を超える場合、すべての測定値を周波数と共に nW 単位で表示しかつ電力の合計値を nW 単位で記載する。

6 その他の条件

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。ただし、試験機器の特性インピーダンスが 75Ω の場合はインピーダンス変換器等を用いる。

十二 感度

1 測定系統図



2 測定器の条件等

標準信号発生器（以下「SG」という。）の変調信号は、SG内蔵の信号源を用いても良い。

3 試験機器の状態

- (1) SGを試験周波数に設定し、1,000Hzの正弦波信号により30%変調とする。
- (2) この状態で試験機器に10 μ Vの受信機入力電圧を加え、試験機器の規定の復調出力（定格出力の1/2）が得られるように試験機器の出力レベルを調整する。

4 測定操作手順

上の状態でSGの出力を調整し、試験機器の復調信号のSINAD即ち $(S+N+D)/(N+D)$ が20dBとなるSGの出力信号レベルを求める。

この値（受信機入力電圧）を基準感度という。

ここで、Sは信号、Dは歪成分、Nは雑音、Dは歪成分とする。

5 試験結果の記載方法

4の受信機入力電圧（SG出力から接続ケーブルの損失を差し

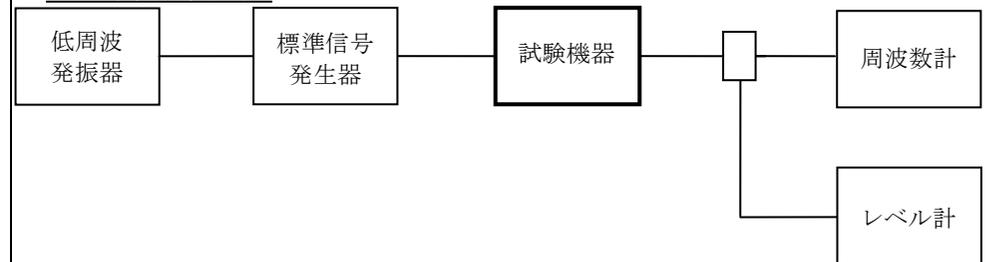
引いた値) を μV 単位で記載する。

6 その他の条件

受信入力調整器が2つある場合は低周波利得を最大にして、高周波利得調整器を調整して所定の試験機器復調出力（定格出力の $1/2$ ）を得る。

十三 通過帯域幅

1 測定系統図



2 測定器の条件等

SGの変調信号は、SG内蔵の信号源を用いても良い。

3 試験機器の状態

- (1) SGを試験周波数に設定し、400Hzの正弦波信号により30%変調とする。
- (2) この状態で試験機器に $10\mu\text{V}$ の受信機入力電圧を加え、試験機器の規定の復調出力（定格出力の $1/2$ ）が得られるように試験機器の出力レベルを調整する。

4 測定操作手順

- (1) SGの出力を6dB高くし、試験機器の受信機入力電圧を $20\mu\text{V}$ とする。
- (2) SGの周波数を試験周波数の上方向に変化させて、試験機器の復調出力信号レベルが定格出力の $1/2$ となる周波数を求め

る。

(3) SGの周波数を試験周波数の下方向に変化させて、試験機器の復調出力信号レベルが定格出力の1/2となる周波数を求める。

5 試験結果の記載方法

4(2)、(3)で求めた二つの周波数の差をkHz単位で記載する。

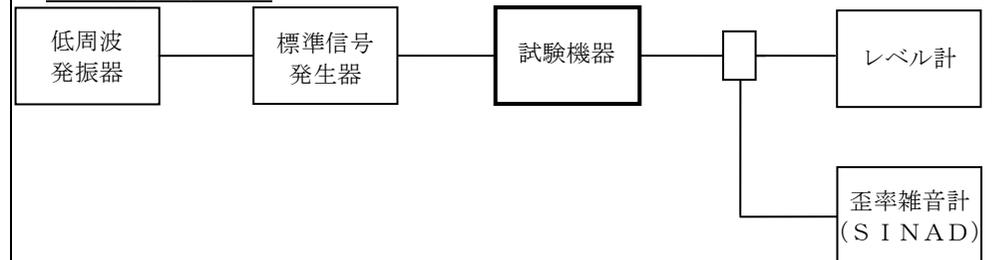
6 その他の条件

(1) 受信機出力レベル調整器が2つある場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の復調出力（定格出力の1/2）を得る。

(2) 受信機入力電圧を求める場合は、SGと試験機器の間の接続ケーブルの損失を考慮する。

十四 スプリアス・レスポンス

1 測定系統図



2 測定器の条件等

SGの変調用信号は、SG内蔵の信号源を用いても良い。

3 試験機器の状態

(1) SGを試験周波数に設定し、1,000Hzの正弦波信号により30%変調とする。

(2) この状態で試験機器に入力電圧10μVの受信機入力電圧を加

え、規定の復調出力（定格出力の1／2）が得られるように試験機器の出力レベルを調整する。

4 測定操作手順

- (1) SGの出力を感度測定時の値よりスプリアス・レスポンスの許容値+10dB程度大きい値とし、SGの周波数を掃引してスプリアス・レスポンスが発生する周波数を探索する。
- (2) この探索は原則として試験周波数の1／3から3倍までの周波数範囲について行う。
- (3) 上の探索でスプリアス・レスポンスを探索した周波数について、規定の復調出力（定格出力の1／2）が得られるようにSGの出力を調整する。このSGの出力レベルから受信機入力電圧を求める。
- (4) (3)で求めた受信機入力電圧値と10 μ Vとの比を求める。

5 試験結果の記載方法

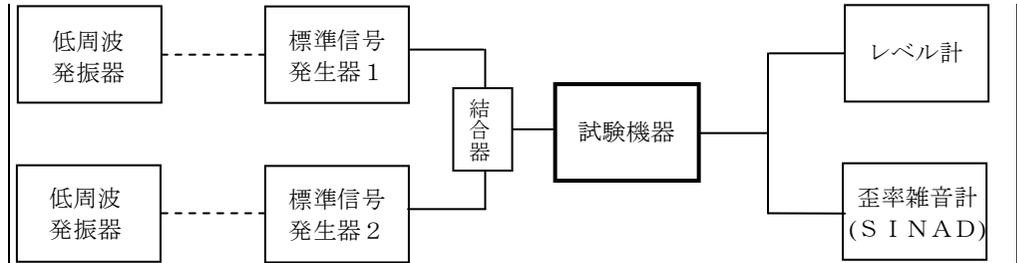
4の電圧比をdB単位で周波数と共に記載する。

6 その他の条件

- (1) 受信機出力レベル調整器が2つある場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の復調出力（定格出力の1／2）を得る。
- (2) 受信機入力電圧を求める場合は、SGと試験機器の間の接続ケーブルの損失を考慮する。

十五 隣接チャネル選択度

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 標準信号発生器1 (以下「SG1」) 又は標準信号発生器2 (以下「SG2」という) の変調信号は、SG内蔵の信号源を用いても良い。
- (2) SG1を希望波(1,000Hz 正弦波で変調)、SG2を妨害波(400Hz 正弦波で変調)として設定する。

3 試験機器の状態

SG2を断とし、SG1を試験周波数に設定して感度を測定し、その値を記録する。

4 測定操作手順

- (1) SG1の出力を上記3の値より3dB増加する。
- (2) SG2を接とし、400Hzの正弦波により60%変調の状態とする。
- (3) SG2の出力周波数を試験周波数より8kHz(150MHz帯のものにあっては20kHz)だけ高く設定し、試験機器の復調信号SINADが12dBとなるようSG2の出力を調整する。SG2の出力レベルから、このときの妨害波受信機入力電圧を求める。
注 SINADとは、 $(S+N+D) / (N+D)$ をいう。
(S:信号 N:雑音 D:歪成分)
- (4) SG2の出力周波数を試験周波数より8kHz(150MHz帯のものにあっては20kHz)だけ低く設定した場合についても同様の測定

を行い、妨害波受信機入力電圧を求める。

5 試験結果の記載方法

4(3)の値（上周波数妨害波受信機入力電圧）及び4(4)の値（下周波数妨害波受信機入力電圧）と3(1)で測定した感度との比をdB単位で記載する。

6 その他の条件

- (1) 受信機出力レベル調整器が2つある場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の復調出力（定格出力の1/2）を得る。
- (2) 受信機入力電圧を求める場合は、SGと試験機器の間の接続ケーブルの損失を考慮する。

十六 自動識別装置

1 測定系統図



2 測定器の条件等

復調器は、試験機器が送出する送信信号を復調し、識別番号の内容が表示可能であること。

3 試験機器の状態

通常の使用状態としておく。

4 測定操作手順

- (1) 試験機器から、電波を発射する。
- (2) 復調器により、送信された識別番号を確かめる。

5 試験結果の記載方法

識別装置の機能については、良、否で記載する。

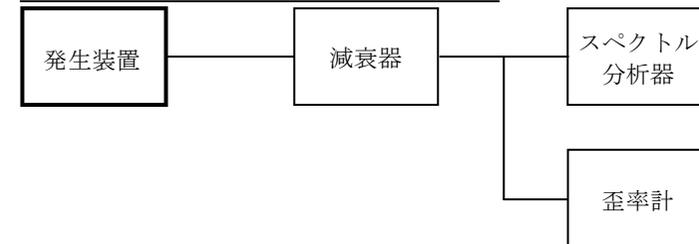
6 その他の条件

この試験は漁船の船舶局であって設備規則第9条の2第5項の規定による変調信号処理装置を付置する無線設備についてのみ行う。

十七 選択呼出装置

1 測定系統図

(1) 選択呼出信号発生装置の試験



(2) 選択呼出信号検出装置の試験



2 測定器の条件等

信号発生器はトーン信号及び擬似音声が発生可能なものとする。

3 試験機器の状態

通常の使用状態としておく。

4 測定操作手順

(1) 選択呼出信号発生装置の試験

発生装置から信号を送出し、次の項目を確認する。

(ア) トーン信号の持続時間は、0.2s±0.03s 以内

(イ) 選択呼出信号を構成するトーン信号の相互の間隔は、0.01s 以下

(ウ) トーン信号の周波数の偏差は±1Hz 以内

(エ) 各トーン信号周波数のレベルの偏差は 1 dB 以内。

(オ) 歪率は、5 % 以下

(カ) トーン信号レベルの可変範囲は、-50dBm から +10dBm まで

(キ) 選択呼出信号を二回送出する場合の信号の間隔は、0.4s±0.06s 以内

(2) 選択呼出信号検出装置の試験

(ア) 信号対雑音比が 3 dB のトーン信号を基準入力レベル (注) より 15dB 高く加えたとき及び 10dB 低く加えたとき動作することを確認する。

(イ) 基準入力レベルより 15dB 高い擬似音声及び隣接トーン信号をそれぞれ 5 分間加えたとき動作しないことを確認する。

(注) 基準入力レベルとは $0.1\sqrt{5R}$ ボルト。ここで R は検出装置を付置する受信装置の出力インピーダンス (Ω)。

5 試験結果の記載方法

選択呼出装置の機能については、良、否で記載する。

6 その他の条件

(1) この試験は 4,063kHz 以上の周波数の電波を使用する漁業用の海岸局及び漁船の船舶局であって選択呼出装置を有するものに対して行う。

十八 変調信号処理装置

1 測定系統図



2 測定器の条件等

復調器は、試験機器が送出する送信信号を復調し、識別番号の内容が表示可能であること。

3 試験機器の状態

通常の使用状態としておく。

4 測定操作手順

(1) 電源投入して送信操作を行う。

変調信号処理装置が動作していないことを確認する。

(2) 変調信号処理装置を動作させて試験機器から電波を送出する。

この状態でも識別符号が表示できることを確認する。

(3) 定められた周波数以外の電波を送出する。

変調信号処理装置が動作しないことを確認する。

5 試験結果の記載方法

変調信号処理装置の機能については、良、否で記載する。

別表第九～別表第五十五 (略)

別表第五十六 証明規則第2条第1項第28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、J I S Z 8703 による常温 5～35℃の範囲、

別表第九～別表第五十五 (略)

別表第五十六 証明規則第2条第1項第28号に掲げる無線設備の試験方法

【別添2】

常湿 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の試験については温湿度試験及び振動試験を行う。

詳細は各設備ごとの試験項目を参照。

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、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、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

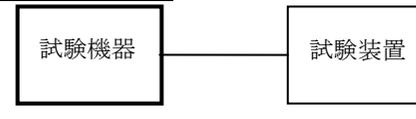
- (1) 測定器は校正されたものを使用する。
- (2) 測定用スペクトル分析器はデジタルストレージ型とする。

6 その他

- (1) 本試験方法はアンテナ端子（試験用端子を含む）のある携帯移動衛星通信用地球局（対地静止）の無線設備に適用する。
- (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 試験しようとする周波数を固定して送信する機能
 - イ 無変調波を送信する機能
- (3) 試験機器の擬似負荷は、特性インピーダンスを 50Ω とする。

二 振動試験

1 測定系統図



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。

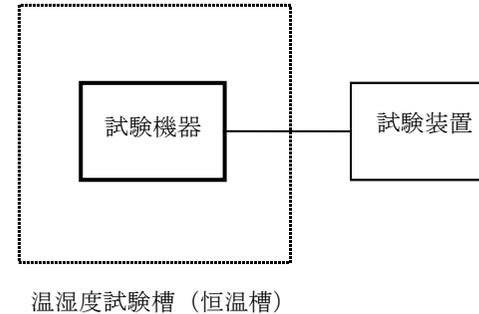
4 その他の条件

(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。

三 温湿度試験

1 測定系統図



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°C 、 -10°C 、 -20°C 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°C 、 50°C 及び 60°C 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。

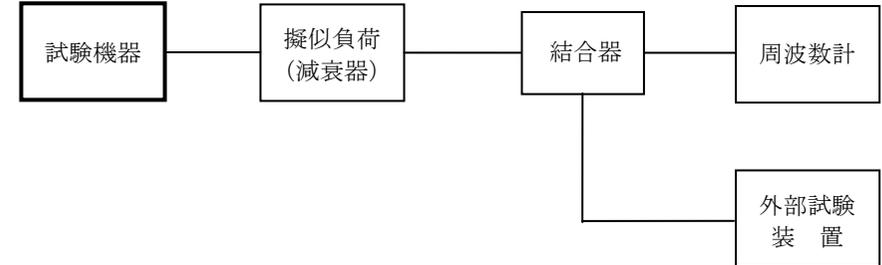
(4) 常温、常湿の範囲を超える場合であっても、3(1)から(3)までの範囲に該当しないものは温湿度試験を省略できる。

(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。

四 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、一般に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、規定の許容偏差より 10 倍以上高い値とする。
- (3) 外部試験装置は試験機器と同期がとれ回線接続が可能な装置である。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定して、外部試験装置の送信信号を受信する。
外部試験装置は、止まり木チャネルの情報を送信する。
- (2) 止まり木チャネルを受信している状態で送信する。
- (3) 送信する信号は無変調とする。

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

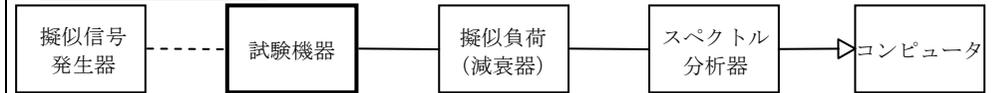
結果は、測定値を MHz 又は GHz 単位で記載するとともに、測定値の割当周波数に対する偏差を百万分率 (10^{-6}) の単位で (+) 又は (-) の符号を付けて記載する。

6 その他の条件

外部試験装置からの送信信号を受信しなくても送信できる試験機器の場合は、外部試験装置を使用しないで測定してもよい。

五 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 使用する擬似信号発生器は規定伝送速度に対応した標準符号化試験信号 (ITU-T 勧告 O. 150 による 9 段 P N 符号) を発生する信号源とする。ただし、内蔵の擬似信号発生器がある場合は、これを使用することができる。
- (2) 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	10dB / 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	測定精度が保証される最小時間
掃引モード	単掃引

(3) 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によって処理する。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定して送信する。

(2) 変調は、擬似信号発生器又は試験機器内蔵の信号源によって変調信号の速度と同じ送信速度の標準符号化試験信号で変調する。

4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器の掃引が終了したとき、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」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%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下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。

5 試験結果の記載方法

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 の単位で表示する。

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。この場合において、擬似信号発生器は用いない。ただし、帯域外領域における不要発射の強度の測定は、別表第一の測定方法によるほか、次のとおりとする。

1 測定器の条件等

(1) 帯域外領域における不要発射探索時のスペクトル分析器の設定は、次のとおりとする。

分解能帯域幅	3 kHz
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	最大のダイナミックレンジとなる値
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

(2) 帯域外領域における不要発射振幅測定時のスペクトル分析器の設定は、次のとおりとする。

中心周波数	必要周波数帯幅内最大点及び不要発射周波数
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	3 kHz
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	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

2 測定操作手順

(1) スペクトル分析器の設定を1(1)として掃引し、必要周波数帯幅内の最大点及び不要発射を探索する。

(2) 探索した不要発射の振幅値から設備規則別表第3号に規定する不要発射の強度の許容値を満足することが明らかな場合は、(3)の測定は行わず、求めた振幅値と必要周波数帯幅内の最大点との比を用い測定値とする。

- (3) 探索した不要発射の振幅値から設備規則別表第3号に規定する不要発射の強度の許容値を満足することが明らかでない場合は、スペクトル分析器の設定を1(2)とし、(1)で求めた必要周波数帯幅内の最大点の値を測定する。
- (4) 設備規則別表第3号に規定する不要発射の強度の許容値を超えた周波数において、不要発射の振幅の平均値を求め、ここで求めた必要周波数帯幅内の最大点の値との比を用い測定値とする。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件等

- (1) 高周波電力計の形式は、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) 高周波電力計のセンサの時定数は、平均電力を測定するために必要な値とする。
- (3) 減衰器の減衰量は、電力計に最適動作を与える値とする。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定する。
- (2) 標準符号化試験信号で変調する。

4 測定操作手順

- (1) 高周波電力計の零調を行う。
- (2) 送信をする。
- (3) 平均電力を測定する。

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（-）の符号をつけて記載する。

八 搬送波を送信しないときの電力

1 測定系統図



2 測定器の条件等

スペクトル分析器は以下のように設定する。

中心周波数	割当周波数帯の中心
掃引周波数幅	割当周波数帯幅
分解能帯域幅	100kHz
ビデオ帯域幅	30kHz
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
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
掃引トリガ	フリーラン
掃引モード	連続
検波モード	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送信する。
- (2) 変調状態は、標準符号化試験信号による変調とする。

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器を掃引して、搬送波振幅のピーク値をマー

カで読み取る。

(2) 試験機器の設定を連続の送信オフ状態にする。

(3) スペクトル分析器を掃引して、搬送波振幅のピーク値をマーカで読み取る。

5 試験結果の記載方法

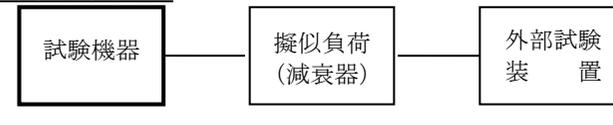
上記で測定した搬送波振幅に対する搬送波オフ時振幅の比を dB 単位で記載する。

6 その他の条件

スペクトル分析器のダイナミックレンジが不足する場合、搬送波と搬送波オフ時電力の相対測定において基準レベルを変更して測定する方法も可能であるが、基準レベルの変更に伴う誤差を補正する。

九 変調信号の送信速度

1 測定系統図



2 測定器の条件等

外部試験装置は、試験機器と回線接続でき、かつ回線接続の確認ができる機能を有するものとする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定して、送信する。

(2) 変調は、通常の使用状態にする。

4 測定操作手順

外部試験装置を用いて、試験機器との回線接続の可否を確認する。

5 試験結果の記載方法

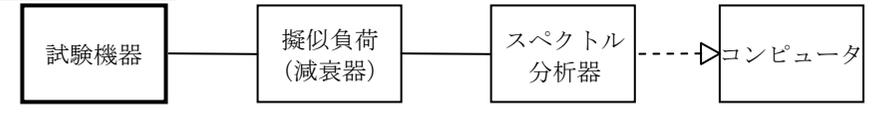
「良（又は否）」で記載する。

6 その他の条件

制御器等を介して測定しても差し支えない。

十 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 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 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	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	サンプル

3 試験機器の状態

- (1) 指定の周波数に設定する。
- (2) 送信を停止し、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) 探索した結果が規格値以下の場合、探索値を測定値とする。
- (3) 探索した結果が規格値を超えた場合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 1 MHz 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上記 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 以下の場合には最大の 1 波を周波数とともに nW 又は pW 単位で記載する。

(2) 0.4nW 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。

十一 総合動作試験

1 測定系統図



2 測定器の条件等

(1) 外部試験装置は試験機器と同期がとれ回線接続が可能な装置である。

(2) 制御信号の授受は無線周波により行う。

3 測定操作手順

試験機器を外部試験装置に接続し、下記項目の動作を確認する。

(ア)位置登録動作

(イ)着呼動作（通話、通話中チャンネル切替、基地局終話、移動局終話、を含む。）

(ウ)発呼動作（通話、通話中チャンネル切替、基地局終話、移動局終話、を含む。）

4 試験結果の記載方法

良、否で、記載する。

別表第五十七～別表第七十七 (略)

別表第五十七～別表第七十七 (略)

別表第七十八 証明規則第2条第1項第58号に掲げる無線設備の試験
方法

【別添3】

別表七十九 証明規則第2条第1項第59号及び第60号に掲げる無線
設備の試験方法

【別添4】

別表第八 証明規則第2条第1項第1号の13に掲げる無線設備の試験方法

一 一般事項

1 試験場所の環境条件

(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、J I S Z 8703による常温及び常湿の範囲内とする。

(2) その他の場合

周波数の偏差、自動識別装置及び選択呼出装置についての試験の場合は、(1)に加えて二の項及び三の項の環境条件とする。

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

外部電源からの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

外部電源からの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、それぞれ次のとおりとする。

ア 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 定格電圧のみで測定する。

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。

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）で測定する。

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、各測定項目を測定する。

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。ただし、FFT方式を用いるものについては、検波モード、分解能帯域幅（ガウスフィルタ）及びビデオ帯域幅等各試験項目の「測定器の条件」が設定できるものに限る。

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。）及び変調信号入力端子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を有する機器に適用する。

ア 試験しようとする周波数を設定して送信する機能

イ 連続送信状態で送信する機能

ウ 全時間にわたり連続受信状態に設定できる機能

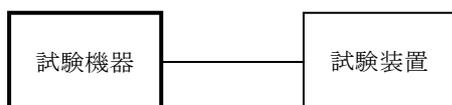
エ 音声変復調機能及び端子による音声入出力機能（電波型式がA 2 D専用の無線設備を含む。）

オ 電波型式がA 2 Dの無線設備の場合は、データ入力端子（パターン発生器への入力端子）における0、1（マーク、スペース）信号レベルを+5V、0Vとすることができる機能（ただし、内蔵で試験信号が設定できる場合はこの限りではない。）

- (3) 試験機器の擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンスを 50Ω とする。ただし、試験機器の特性インピーダンスが 75Ω のときはインピーダンス変換器を用いることができる。

二 振動試験

1 測定系統図



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

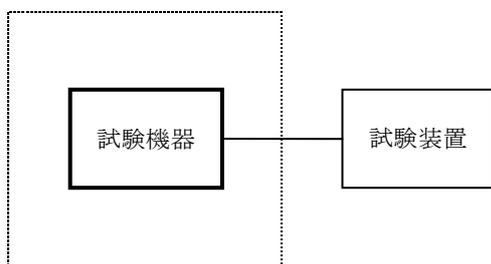
- (1) 試験機器を取付治具等により振動試験機の振動板に固定する。
- (2) 振動試験機により試験機器に次のとおり振動を加える。
 - ア 全振幅 3 mm、設定可能な最低振動数（毎分300回以下）から毎分500回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して設定可能な最低振動数、毎分500回及び設定可能な最低振動数の順序で振動数を変えるものとする。
 - イ 全振幅 1 mm、振動数毎分500回から1,800回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して毎分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。
- (3) (2)の振動を加えた後、一の項 2 (2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- (4) 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。
- (5) 十六の項に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。
- (6) 十七の項に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。

4 その他

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旨が工事設計書に記載されている場合には行わない。

三 温湿度試験

1 測定系統図



温湿度試験槽（恒温槽）

2 試験機器の状態

- (1) 3 (1)ア、(2)ア又は(3)ア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場合は、試験機器を非動作状態とする。
- (2) 3 (1)イ、(2)イ又は(3)イの放置時間経過後、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 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℃又は-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 イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。
- オ 十六の項に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。
- カ 十七の項に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。

(2) 高温試験

- ア 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℃又は60℃のうち試験機器の仕様の範囲内で最高のもの）、かつ、湿度を常湿に設定する。
- イ この状態で1時間放置する。
- ウ イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。
- オ 十六の項に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。
- カ 十七の項に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。

(3) 湿度試験

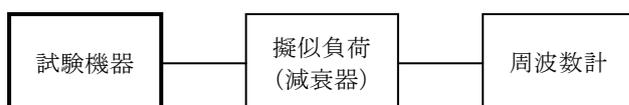
- ア 温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を35℃に、相対湿度95%又は試験機器の仕様の最高湿度に設定する。
- イ この状態で4時間放置する。
- ウ イの時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。
- オ 十六の項に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。
- カ 十七の項に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。

4 その他

- (1) 常温、常湿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。
- (2) 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、狭い方の条件を保った状態で広い方の条件の試験を行う。
- (3) 常温及び常湿の範囲を超える場合であっても、3(1)から(3)までで示す温度又は湿度に該当しないときは、温湿度試験を省略することができる。

四 周波数の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

- (1) 周波数計としては、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以下とする。

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。
- (2) 変調状態は、無変調状態とする。

4 測定操作手順

周波数計を用いて周波数を測定する。

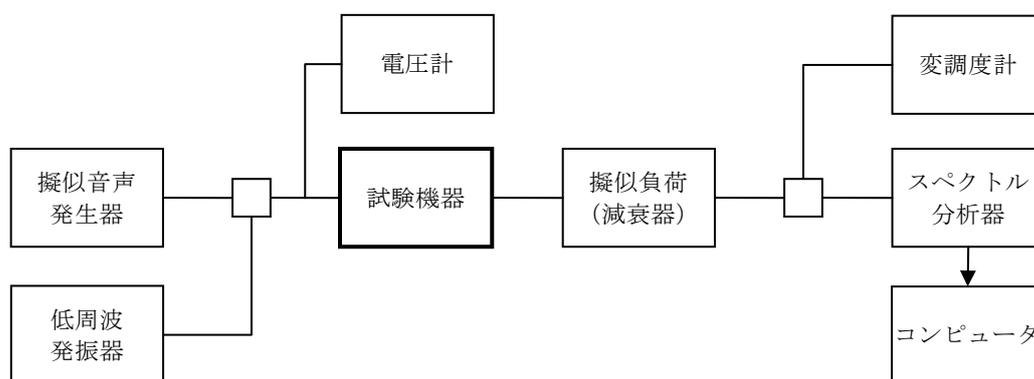
5 試験結果の記載方法

測定値をkHz又は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。また、設備規則において偏差が周波数で規定されるものは、Hz単位で+又は-の符号をつけて記載する。

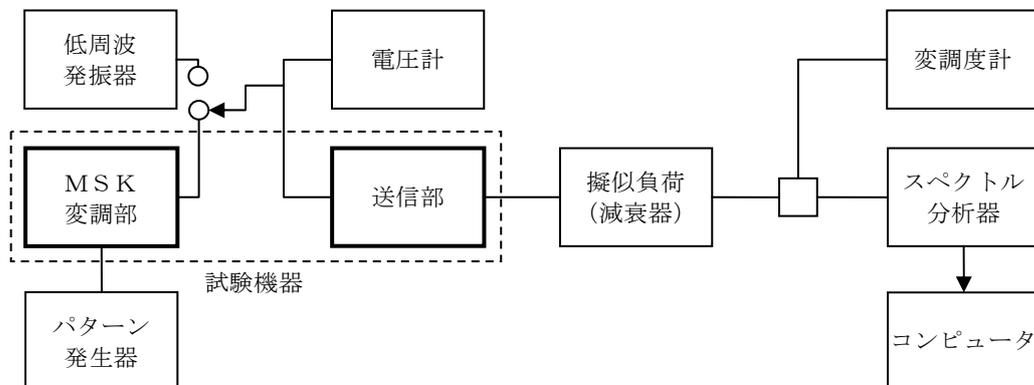
五 占有周波数帯幅

1 測定系統図

(1) 電波型式がA 3 Eの場合



(2) 電波型式がA 2 Dの場合



2 測定器の条件

- (1) 変調入力測定用の電圧計は、平均値型又は実効値型を使用する。ただし、電波型式がA 3 Eの場合であって低周波発振器及び擬似音声発生器が出力電圧設定機能を有するときは使用しない。

(2) 電波型式がA 3 Eの場合

ア 擬似音声発生器は、白色雑音をITU-T勧告G. 227の特性を有するフィルタによって帯域制限したものとする。

イ スペクトル分析器を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約2倍から約3.5倍まで
分解能帯域幅	設備規則に規定する許容値の約3%以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度

入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルより40dB以上高いレベル
掃引モード	連続掃引 ただし、擬似音声による変調のときは5回から10回程度
検波モード	サンプル
表示モード	RMS平均

(3) 電波型式がA 2 Dの場合

ア パターン発生器は、1、0を交互に繰り返す信号を、1,200bit/s又は2,400bit/sで出力する。

イ スペクトル分析器を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約2倍から約3.5倍まで
分解能帯域幅	設備規則に規定する許容値の約3%以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルより40dB以上高いレベル
掃引モード	連続掃引 ただし、波形が変動しなくなるまで
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

3 試験機器の状態

(1) 電波型式がA 3 Eの場合

ア 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。

イ 変調入力に擬似音声信号とする。

ウ 変調入力の設定は、変調度計を用い正弦波1,000Hzで変調し、変調度が60%となる変調入力信号レベルを求め、擬似音声入力信号をその状態より10dB高い値とする。

(2) 電波型式がA 2 Dの場合

ア 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。

イ パターン発生器から1、0を交互に繰り返す信号をMSK変調部へ入力する。

ウ 音声入力端子に、低周波発振器から正弦波1,000Hzを加えて変調し、変調度が60%となる正弦波1,000Hzの変調入力信号レベルを電圧計で測定する。

エ 音声入力端子に、MSK変調部からの変調信号を加える。変調入力信号レベルは、ウで測定した値より10dB高い値とする。

4 測定操作手順

(1) 擬似音声信号等で変調したときは、スペクトル分析器を多数回掃引して、同一データ点の振幅値の平均値を測定する。ただし、変動がないスペクトルの場合は単掃引とする。

(2) 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。

(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) 全データの電力総和を算出し、「全電力」とする。

(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%と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%と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、kHz単位で記載する。

6 その他

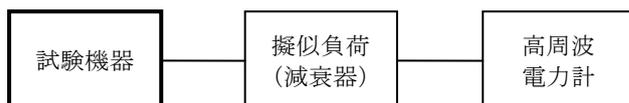
- (1) 上下限周波数を算出する過程において、データのサンプル周波数間隔が粗く、算出された限界点が二つのデータの間となるときは、その二つのデータ間の直線近似による補完を行い限界点を算出する。
- (2) 試験機器が変調入力調整器を有するときは、それを最大利得に設定する。
- (3) 3(2)の場合において、試験機器に内蔵されている機能で1、0を交互に繰り返す信号をMSK変調部へ入力することができるときは、パターン発生器の代わりに内蔵されている信号源を用いることができる。
- (4) 3(2)の場合において、音声入力端子は、MSK変調部から変調信号が入力される端子又はモニタできる端子とし、マーク（変調波周波数1,200Hz）及びスペース（変調波周波数1,800Hz）を交互に繰り返す変調信号のレベルを測定できる端子とする。
- (5) 3(2)の場合において、次の条件を満たすときは、MSK変調部の変調信号レベルは使用状態の値とすることができる。
 - ア MSK変調部が送信部と同一筐体に内蔵されており、A2D変調として内蔵のMSK変調部以外の変調器を用いないとき。
 - イ MSK変調の変調度が70%以上のとき。
 - ウ MSK変調部の変調信号レベルを可変する機能を有しないとき。
- (6) 3(2)の場合において、変調度が60%となる正弦波1,000Hzの信号源が内蔵されているときは、内蔵されている信号源を用いることができる。ただし、正弦波1,000Hzの変調入力信号レベルを測定可能であって、MSK変調部からの変調信号入力時に切断状態にすることができるものに限る。

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。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

- (1) 高周波電力計は、熱電対又はサーミスタによる熱電変換型とする。
- (2) 擬似負荷（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ものとする。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (2) 変調状態は、無変調状態とする。

4 測定操作手順

- (1) 高周波電力計の零点調整を行う。
- (2) 試験機器を連続送信状態とする。
- (3) 高周波電力計を用いて平均電力を測定する。

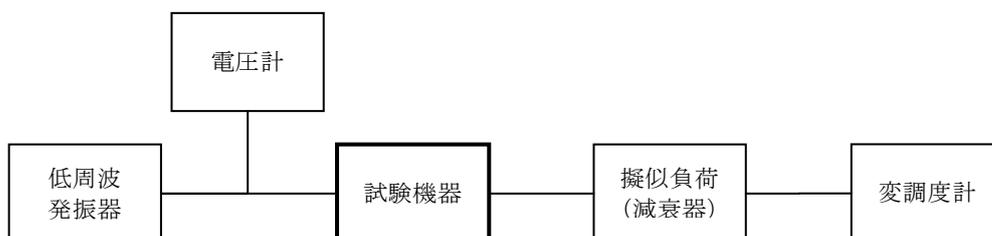
5 試験結果の記載方法

空中線電力の絶対値をW単位で、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-の符号をつけて記載する。

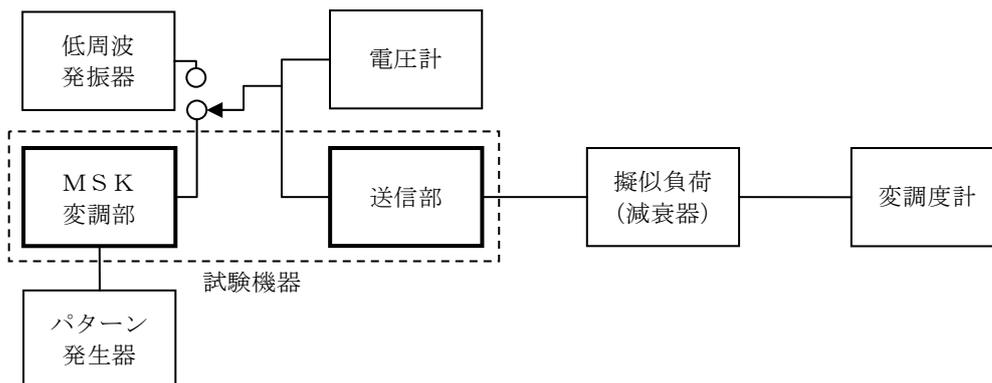
八 変調度

1 測定系統図

(1) 電波型式がA 3 Eの場合



(2) 電波型式がA 2 Dの場合



2 測定器の条件

- (1) 変調入力測定用の電圧計は、平均値型又は実効値型を使用する。ただし、電波型式がA 3 Eの場合であって低周波発振器が出力電圧設定機能を有するときは使用しない。
- (2) 電波型式がA 2 Dの場合、パターン発生器は、1、0を交互に繰り返す信号を、1,200bit/s又は2,400bit/sで出力する。

3 試験機器の状態

(1) 電波型式がA 3 Eの場合

- ア 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。
- イ 変調入力信号は正弦波1,000Hzとする。
- ウ 変調入力の設定は、変調度計を用い正弦波1,000Hzで変調し、変調度が60%となる変調入力信号レベルを求め、その変調入力信号レベルより10dB高い値とする。

(2) 電波型式がA 2 Dの場合

- ア 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。
- イ パターン発生器から1、0を交互に繰り返す信号をMSK変調部へ入力する。
- ウ 音声入力端子に、低周波発振器から正弦波1,000Hzを加えて変調し、変調度が60%となる正弦波1,000Hzの変調入力信号レベルを電圧計で測定する。
- エ 音声入力端子に、MSK変調部からの変調信号を加える。変調入力信号レベルは、ウで測定した値より10dB高い値とする。

4 測定操作手順

- 3(1)ウ又は(2)エの変調入力条件の変調入力信号を試験機器に加え、変調度を測定する。

5 試験結果の記載方法

- 変調度は%単位で記載する。

6 その他

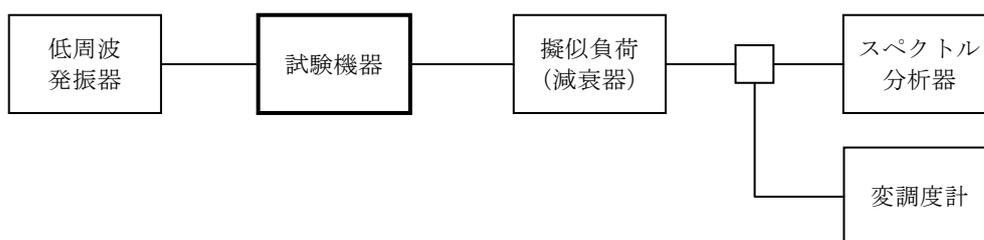
- (1) 試験機器が変調入力調整器を有するときは、それを最大利得に設定する。

- (2) 3(2)の場合において、試験機器に内蔵されている機能で1、0を交互に繰り返す信号をMSK変調部へ入力することができるときは、パターン発生器の代わりに内蔵されている信号源を用いることができる。
- (3) 3(2)の場合において、音声入力端子は、MSK変調部から変調信号が入力される端子又はモニタできる端子とし、マーク（変調波周波数1,200Hz）及びスペース（変調波周波数1,800Hz）を交互に繰り返す変調信号のレベルを測定できる端子とする。
- (4) 3(2)の場合において、次の条件を満たすときは、MSK変調部の変調信号レベルは使用状態の値とすることができる。
- ア MSK変調部が送信部と同一筐体に内蔵されており、A2D変調として内蔵のMSK変調部以外の変調器を用いないとき。
 - イ MSK変調の変調度が70%以上のとき。
 - ウ MSK変調部の変調信号レベルを可変する機能を有しないとき。
- (5) 3(2)の場合において、変調度が60%となる正弦波1,000Hzの信号源が内蔵されているときは、内蔵されている信号源を用いることができる。ただし、正弦波1,000Hzの変調入力信号レベルを測定可能であって、MSK変調部からの変調信号入力時に切断状態にすることができるものに限る。

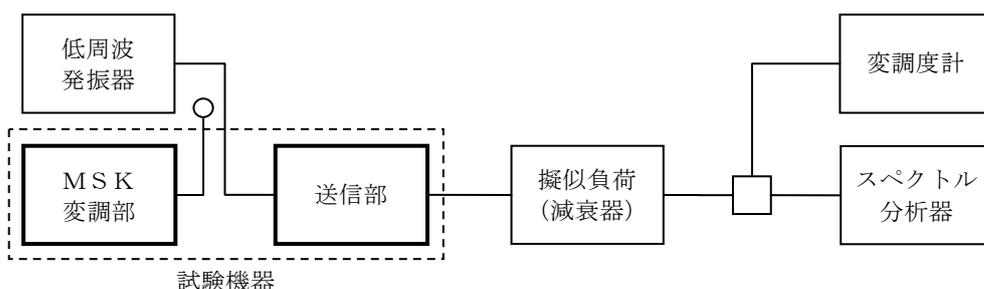
九 総合周波数特性

1 測定系統図

(1) 電波型式がA3Eの場合



(2) 電波型式がA2Dの場合



2 測定器の条件

スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	搬送波周波数＋又は－変調波周波数（変調波周波数の変化に対応）
掃引周波数幅	変調波周波数の変化ステップの2倍から3倍まで
分解能帯域幅	30Hz程度
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルよりも60dB以上高いレベル

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定し、連続送信状態とする。
- (2) 変調入力信号レベルの設定は、変調度計を用い、正弦波1,000Hzで変調して、変調度が70%

となる変調入力信号レベルとする。

4 測定操作手順

変調波周波数を200Hzから3,000Hzまでの範囲で10点から20点、対数等分に変化させて、側帯波の振幅をスペクトル分析器で測定する。ただし、測定点に350Hzと2,700Hzを含まなければならない。

5 試験結果の記載方法

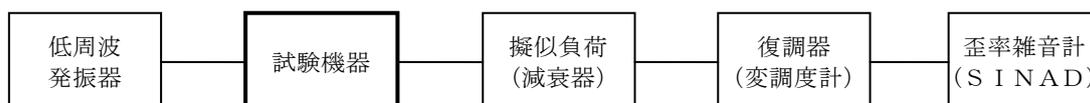
350Hzから2,700Hzまでの範囲内における振幅の最大値と最小値の比をdB単位で記載する。

6 その他

電波型式がA 2 Dの場合は、低周波発振器からの信号を試験機器の音声入力端子に加える。

十 総合歪及び雑音（電波型式がA 3 Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備のみ）

1 測定系統図



2 測定器の条件

復調器（変調度計）のローパスフィルタ遮断周波数は20kHz程度とする。

3 試験機器の状態

(1) 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。

(2) 変調入力信号の設定は、変調度計を用い、正弦波1,000Hzで変調して、変調度が70%となる変調入力信号とする。

4 測定操作手順

歪率雑音計を用い、歪成分及び雑音成分の和に対する、信号成分、歪成分及び雑音成分の和との比、すなわちSINADを測定する。ただし、SINADは次式によることとし、各成分は電力次元とする。

$$SINAD = (S + D + N) / (D + N)$$

S : 信号成分 (電力次元)

D : 歪成分 (電力次元)

N : 雑音成分 (電力次元)

5 試験結果の記載方法

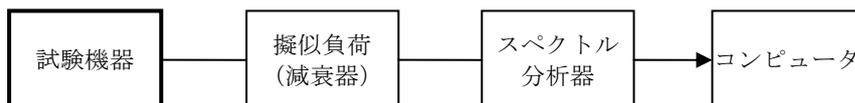
測定値を、dB（電力比）単位で変調波周波数と変調度とともに記載する。

6 その他

歪率雑音計の基本波除去フィルタの連続性雑音に対する特性はIEC Pub.60489-2による。

十一 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

(1) 擬似負荷（減衰器）の減衰量は、20dB程度以下とする。

(2) 副次発射探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

掃引周波数幅

搬送波周波数が27MHz帯、40MHz帯、又は150MHz帯の場合は、9kHzから搬送波周波数の3倍まで

分解能帯域幅	測定周波数が9 kHzから150kHzまでの場合は、1 kHz 測定周波数が150kHzから30MHzまでの場合は、10kHz 測定周波数が30MHzを超える場合は、100kHz
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	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を次のように設定する。

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	0 Hz
分解能帯域幅	測定周波数が9 kHzを越え150kHz以下の場合は、1 kHz 測定周波数が150kHzを越え30MHz以下の場合は、10kHz 測定周波数が30MHzを超える場合は、100kHz
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	サンプル

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定する。
- (2) 送信を停止し、受信状態とする。

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器を2(2)のように設定して掃引し、分解能帯域幅の異なる帯域ごとに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以下の場合は、探索値を測定値とする。
- (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に掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1 MHz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測定し、スペクトル分析器を2(3)のように設定し、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) 4で測定した結果が設備規則に規定する許容値の1/10以下の場合は、最大の1波を周波数と共にnW又はpW単位で記載する。
- (2) 4で測定した結果が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共にnW単位で記載し、かつ、電力の合計値をnW単位で記載する。

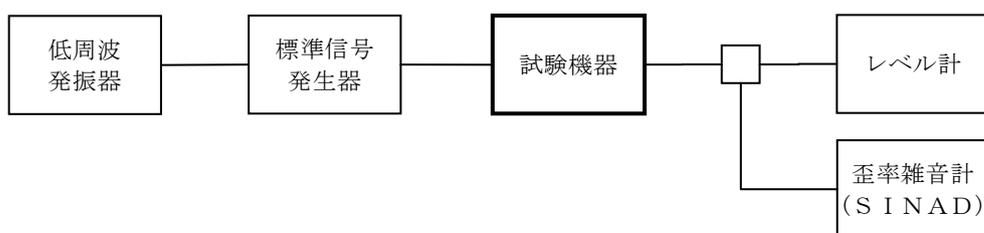
6 その他

- (1) コンピュータは、振幅の平均値を求める場合に使用する。
- (2) 擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンス50Ωとする。ただし、試験機器の特性インピーダンスが75Ωの場合はインピーダンス変換器等を用いることができる。
- (3) 測定系を含めてスペクトル分析器の感度が足りない場合は、信号と雑音の適切な比を確保するために低雑音増幅器を使用する。

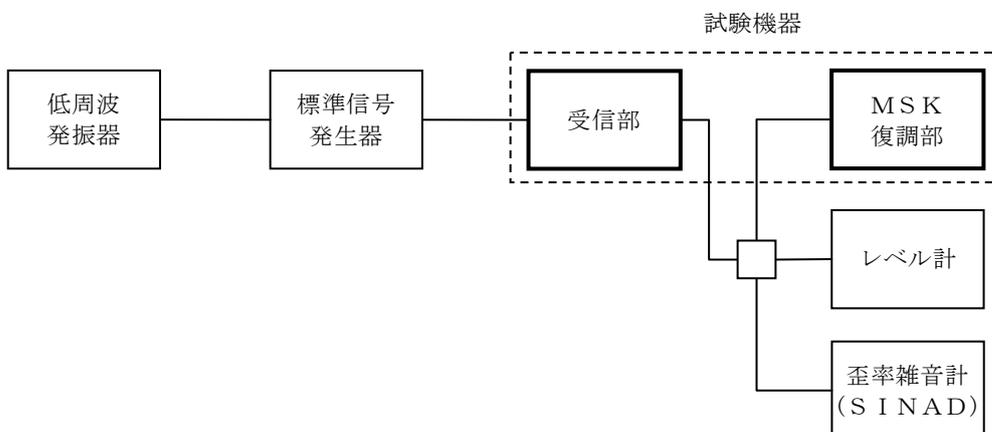
十二 感度（電波型式がA 3 Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備又は電波型式がA 2 Dであって設備規則第9条の2第7項に規定するデータ伝送装置を使用する無線設備のみ）

1 測定系統図

- (1) 電波型式がA 3 Eの場合



(2) 電波型式がA2Dの場合



2 測定器の条件

標準信号発生器の変調信号は、標準信号発生器内蔵の信号源を用いることができる。

3 試験機器の状態

- (1) 標準信号発生器を試験周波数に設定し、正弦波1,000Hzの信号により30%変調とする。
- (2) この状態で試験機器に10 μ Vの受信機入力電圧を加え、試験機器の規定の復調出力（定格出力の1/2）が得られるように試験機器の出力レベルを調整する。

4 測定操作手順

- (1) 試験機器の受信機入力端で受信機入力電圧が10 μ Vになるように設定する。
- (2) 標準信号発生器の出力を調整し、歪率雑音計を用い、試験機器の復調信号の歪成分及び雑音成分の和に対する、信号成分、歪成分及び雑音成分の和との比、すなわちSINADが20dBとなる出力信号レベルを測定する。この値（受信機入力電圧）を基準感度という。ただし、SINADは次式によることとし、各成分は電力次元とする。

$$SINAD = (S + D + N) / (D + N)$$

S : 信号成分 (電力次元)

D : 歪成分 (電力次元)

N : 雑音成分 (電力次元)

5 試験結果の記載方法

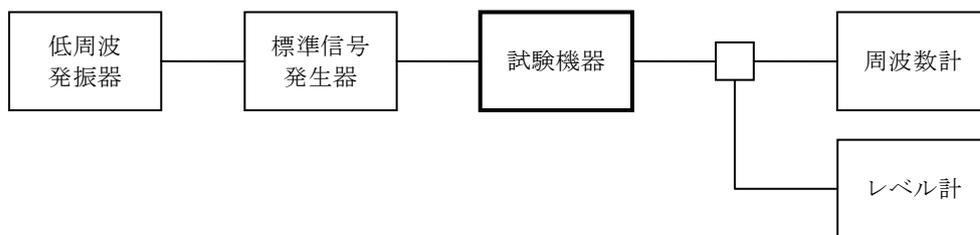
4の受信機入力電圧（標準信号発生器の出力から接続ケーブルの損失を差し引いた値）を μ V単位で記載する。

6 その他

- (1) 受信入力調整器を2つ有する場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の試験機器復調出力（定格出力の1/2）を得ることとする。
- (2) 電波型式がA2Dの場合は、試験機器の音声出力端子又はMSK復調部への入力端子で測定する。

十三 通過帯域幅（電波型式がA3Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備のみ）

1 測定系統図



2 測定器の条件

標準信号発生器の変調信号は、標準信号発生器内蔵の信号源を用いることができる。

3 試験機器の状態

- (1) 標準信号発生器を試験周波数に設定し、正弦波400Hzの信号により30%変調とする。
- (2) この状態で試験機器に $10\mu\text{V}$ の受信機入力電圧を加え、試験機器の規定の復調出力（定格出力の $1/2$ ）が得られるように試験機器の出力レベルを調整する。

4 測定操作手順

- (1) 標準信号発生器の出力を6dB高くし、試験機器の受信機入力電圧を $20\mu\text{V}$ とする。
- (2) 標準信号発生器の周波数を試験周波数の上方向に変化させて、試験機器の復調出力信号レベルが定格出力の $1/2$ となる周波数を測定する。
- (3) 標準信号発生器の周波数を試験周波数の下方向に変化させて、試験機器の復調出力信号レベルが定格出力の $1/2$ となる周波数を測定する。

5 試験結果の記載方法

4(2)及び(3)で求めた二つの周波数の差をkHz単位で記載する。

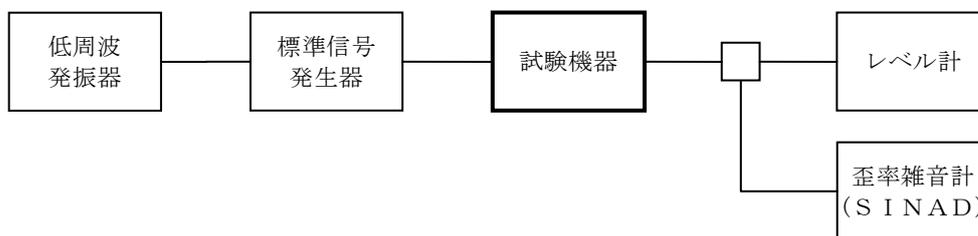
6 その他

- (1) 受信出力調整器を2つ有する場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の試験機器復調出力（定格出力の $1/2$ ）を得ることとする。
- (2) 受信機入力電圧を求める場合は、標準信号発生器と試験機器の間の接続ケーブルの損失を考慮する。

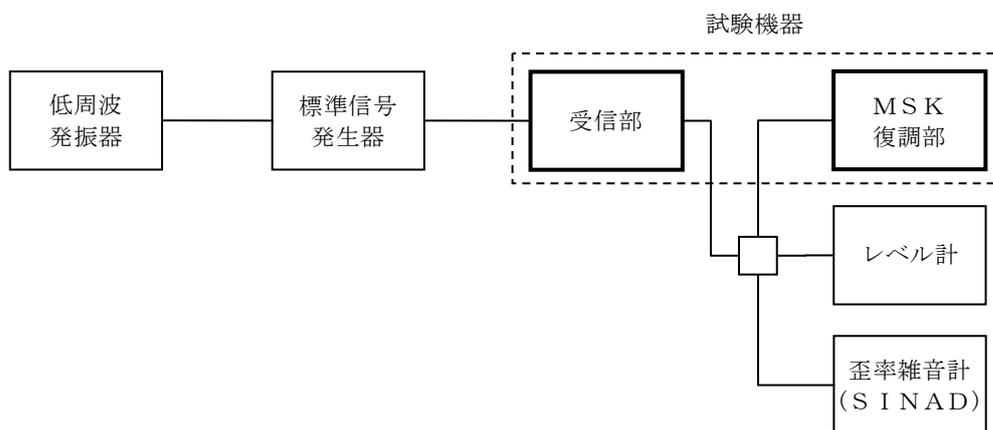
十四 スプリアス・レスポンス（電波型式がA3Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備又は電波型式がA2Dであって設備規則第9条の2第7項に規定するデータ伝送装置を使用する無線設備のみ）

1 測定系統図

(1) 電波型式がA3Eの場合



(2) 電波型式がA2Dの場合



2 測定器の条件

標準信号発生器の変調用信号は、標準信号発生器内蔵の信号源を用いることができる。

3 試験機器の状態

- (1) 標準信号発生器を試験周波数に設定し、正弦波1,000Hzの信号により30%変調とする。
- (2) この状態で試験機器に入力電圧 $10\mu\text{V}$ の受信機入力電圧を加え、規定の復調出力（定格出力の $1/2$ ）が得られるように試験機器の出力レベルを調整する。

4 測定操作手順

- (1) 標準信号発生器の出力を十二の項の感度測定時の値より設備規則に規定するスプリアス・レスポンスの許容値より10dB大きい値とし、標準信号発生器の周波数を掃引してスプリアス・レスポンスが発生する周波数を探索する。
- (2) この探索は試験周波数の $1/3$ から3倍までの周波数範囲について行う。
- (3) 上記の探索でスプリアス・レスポンスを探索した周波数について、規定の復調出力（定格出力の $1/2$ ）が得られるように標準信号発生器の出力を調整する。この標準信号発生器の出力レベルから受信機入力電圧を測定する。
- (4) (3)で求めた受信機入力電圧値と $10\mu\text{V}$ との比を算出する。

5 試験結果の記載方法

4で算出した電圧比をdB単位で周波数と共に記載する。

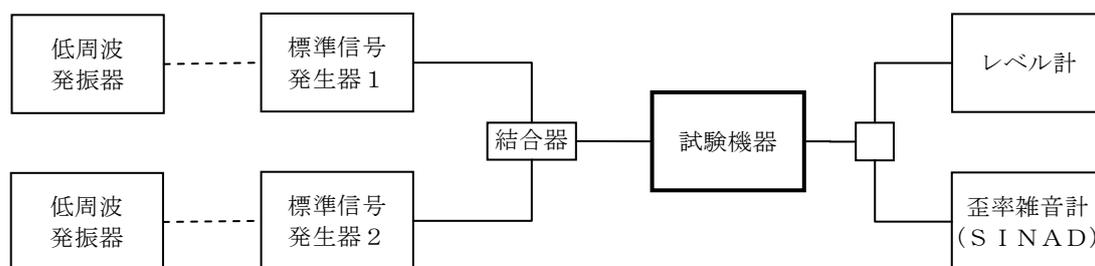
6 その他

- (1) 受信出力調整器を2つ有する場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の試験機器復調出力（定格出力の $1/2$ ）を得ることとする。
- (2) 受信機入力電圧を求める場合は、標準信号発生器と試験機器の間の接続ケーブルの損失を考慮する。
- (3) 電波型式がA2Dの場合は、試験機器の音声出力端子又はMSK復調部への入力端子で測定する。

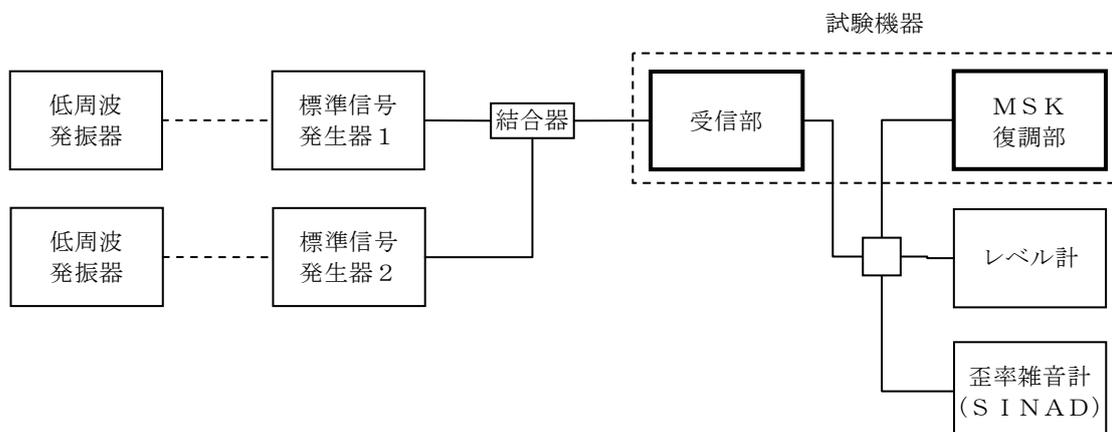
十五 隣接チャネル選択度（電波型式がA3Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備又は電波型式がA2Dであって設備規則第9条の2第7項に規定するデータ伝送装置を使用する無線設備のみ）

1 測定系統図

- (1) 電波型式がA3Eの場合



(2) 電波型式が A 2 D の場合



2 測定器の条件

- (1) 標準信号発生器 1 又は標準信号発生器 2 の変調信号は、標準信号発生器内蔵の信号源を用いることができる。
- (2) 標準信号発生器 1 を希望波（正弦波1,000Hzで変調）、標準信号発生器 2 を妨害波（正弦波400Hzで変調）として設定する。

3 試験機器の状態

標準信号発生器 2 を切断状態とし、標準信号発生器 1 を試験周波数に設定して十二の項に準じ感度を測定し、その測定値を記載する。

4 測定操作手順

- (1) 標準信号発生器 1 の出力を上記 3 の値より 3 dB 増加させる。
- (2) 標準信号発生器 2 を接続状態とし、正弦波 400 Hz により 60% 変調の状態とする。
- (3) 標準信号発生器 2 の出力周波数を試験周波数より 8 kHz（150 MHz 帯のものにあつては 20 kHz）高く設定し、歪率雑音計を用い、試験機器の復調信号の歪成分及び雑音成分の和に対する、信号成分、歪成分及び雑音成分の和との比、すなわち SINAD が 12 dB となるよう標準信号発生器 2 の出力を調整し、標準信号発生器 2 の出力レベルから、このときの妨害波受信機入力電圧を測定する。ただし、SINAD は次式によることとし、各成分は電力次元とする。

$$\text{SINAD} = (S + D + N) / (D + N)$$

S : 信号成分（電力次元）

D : 歪成分（電力次元）

N : 雑音成分（電力次元）

- (4) 標準信号発生器 2 の出力周波数を試験周波数より 8 kHz（150 MHz 帯のものにあつては 20 kHz）低く設定した場合についても同様の測定を行い、妨害波受信機入力電圧を測定する。

5 試験結果の記載方法

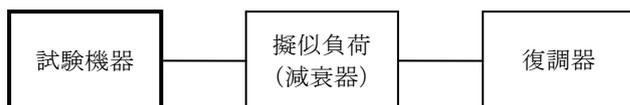
4(3)の値（上周波数妨害波受信機入力電圧）及び 4(4)の値（下周波数妨害波受信機入力電圧）と 3 で測定した感度との比を dB 単位で記載する。

6 その他

- (1) 受信出力調整器を2つ有する場合は低周波利得を最大とし、高周波利得調整器を調整して所定の試験機器復調出力（定格出力の1/2）を得ることとする。
- (2) 受信機入力電圧を求める場合は、標準信号発生器と試験機器の間の接続ケーブルの損失を考慮する。
- (3) 電波型式がA2Dの場合は、試験機器の音声出力端子又はMSK復調部への入力端子で測定する。

十六 自動識別装置（電波型式がA3Eであって秘匿性を有する通信を行う漁船の船舶局であり、かつ設備規則第9条の2第5項に規定する変調信号処理装置を有する無線設備のみ）

1 測定系統図



2 測定器の条件

復調器は、試験機器が送出する送信信号を復調し、識別番号の内容が表示可能であること。

3 試験機器の状態

通常の使用状態とする。

4 測定操作手順

- (1) 試験機器から、電波を発射する。
- (2) 復調器により、送信された識別番号を確かめる。

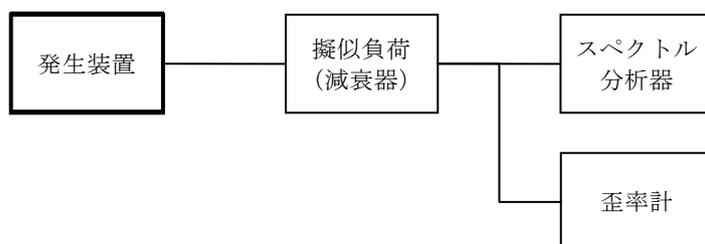
5 試験結果の記載方法

4(2)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。

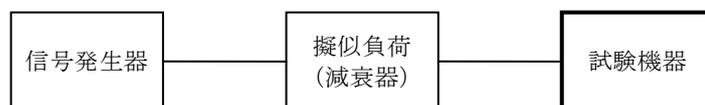
十七 選択呼出装置（電波型式がA3Eであって4,063kHz以上の周波数の電波を使用する漁業用の海岸局及び漁船の船舶局であり、かつ選択呼出装置を有する無線設備のみ）

1 測定系統図

(1) 選択呼出信号発生装置の試験



(2) 選択呼出信号検出装置の試験



2 測定器の条件

信号発生器はトーン信号及び擬似音声が発生可能なものとする。

3 試験機器の状態

通常の使用状態とする。

4 測定操作手順

(1) 選択呼出信号発生装置の試験

選択呼出信号発生装置から選択呼出信号を送出し、次の項目を確認する。

ア トーン信号の持続時間は、0.2 s ± 0.03 s 以内であること。

- イ 選択呼出信号を構成するトーン信号の相互の間隔は、0.01 s 以下であること。
- ウ トーン信号の周波数の偏差は± 1 Hz以内であること。
- エ 各トーン信号周波数のレベルの偏差は 1 dB以内であること。
- オ 歪率は 5 %以下であること。
- カ トーン信号レベルの可変範囲は、−50dBmから+10dBmまでであること。
- キ 選択呼出信号を二回送出する場合の信号の間隔は、0.4 s ±0.06 s 以内であること。

(2) 選択呼出信号検出装置の試験

次の項目を確認する。ただし、基準入力レベルとは次式によることとし、V単位とする。

$$\text{基準入力レベル} = 0.1 \times \sqrt{(5R)}$$

R：検出装置を付置する受信装置の出力インピーダンス（Ω）

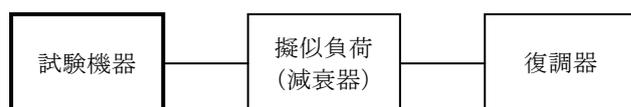
- ア 信号対雑音比が 3 dBのトーン信号を基準入力レベルより 15dB高く加えたとき及び10dB低く加えたとき動作すること。
- イ 基準入力レベルより 15dB高い擬似音声及び隣接トーン信号をそれぞれ 5 分間加えたとき動作しないこと。

5 試験結果の記載方法

4 の各項目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。

十八 変調信号処理装置（電波型式が A 3 E であって秘匿性を有する通信を行う無線設備のみ）

1 測定系統図



2 測定器の条件

復調器は、試験機器が送出する送信信号を復調し、識別番号の内容が表示可能であること。

3 試験機器の状態

通常の使用状態とする。

4 測定操作手順

- (1) 試験機器の周波数を、秘匿性を有する通信として許可された周波数に設定し、試験機器の電源を切断状態とする。
- (2) 試験機器の電源を接続状態とし、受信操作及び送信操作を行い、この状態で、変調信号処理装置が機能しないことを確認する。
- (3) 試験機器の変調信号処理装置を機能させて電波を発射して下記を確認する。
 - ア 復調器により、送信された識別符号を確認する。
 - イ 自動識別装置による信号は、電波の発射の開始時又は停止時に発射されることを確認する。
- (4) 変調信号処理装置の機能を停止する。この場合、一操作により機能を停止できることを確認する。
- (5) 試験機器の周波数を、秘匿性を有する通信として許可された周波数以外に設定し、電波を発射して、この状態で、変調信号処理装置が機能しないことを確認する。

5 試験結果の記載方法

4 の各項目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。

別表第五十六 証明規則第2条第1項第28号に掲げる無線設備の試験方法

一 一般事項

1 試験場所の環境条件

(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による常温及び常湿の範囲内とする。

(2) その他の場合

周波数の偏差についての試験の場合は、(1)に加えて二の項及び三の項の環境条件とする。

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

外部電源からの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

外部電源からの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、それぞれ次のとおりとする。

ア 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 定格電圧のみで測定する。

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。

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）で測定する。

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、各測定項目を測定する。

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。ただし、FFT方式を用いるものについては、検波モード、分解能帯域幅（ガウスフィルタ）及びビデオ帯域幅等各試験項目の「測定器の条件」が設定できるものに限る。

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を有する機器に適用する。

ア 試験しようとする周波数を設定して送信する機能

イ 無変調状態で送信する機能

(3) 試験機器の擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンスを50Ωとする。

二 振動試験

1 測定系統図



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

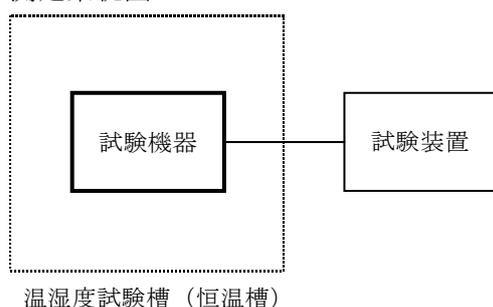
- (1) 試験機器を取付治具等により振動試験機の振動板に固定する。
- (2) 振動試験機により試験機器に次のとおり振動を加える。
- ア 全振幅 3 mm、設定可能な最低振動数（毎分300回以下）から毎分500回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して設定可能な最低振動数、毎分500回及び設定可能な最低振動数の順序で振動数を変えるものとする。
- イ 全振幅 1 mm、振動数毎分500回から1,800回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して毎分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。
- (3) (2)の振動を加えた後、一の項 2 (2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- (4) 四の項に準じ、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

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旨が工事設計書に記載されている場合には行わない。

三 温湿度試験

1 測定系統図



2 試験機器の状態

- (1) 3 (1)ア、(2)ア又は(3)ア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場合は、試験機器を非動作状態とする。
- (2) 3 (1)イ、(2)イ又は(3)イの放置時間経過後、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 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℃又は-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 イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項 2 (2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、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 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℃又は60℃のうち試験機器の仕様の範囲内で最高のもの）、かつ、湿度を常湿に設定する。
- イ この状態で1時間放置する。

ウ イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 四の項に準じ、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 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 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、一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 四の項に準じ、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

(1) 常温、常湿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。

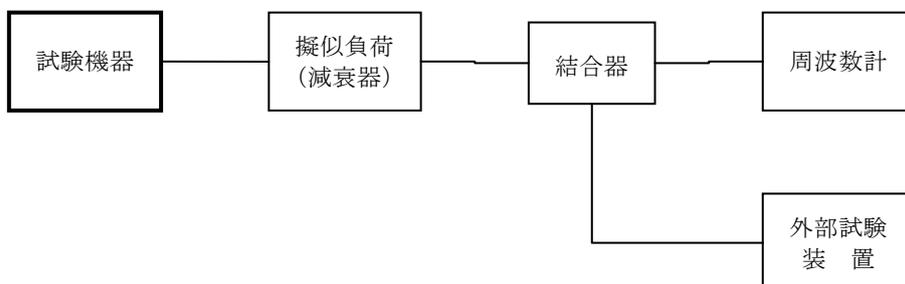
(2) 使用環境の温湿度範囲について、温度又は湿度のいずれか一方が常温又は常湿の範囲より狭く、かつ、他方が常温又は常湿の範囲より広い場合であって、その旨が工事設計書に記載されている場合には、狭い方の条件を保った状態で広い方の条件の試験を行う。

(3) 常温及び常湿の範囲を超える場合であっても、3(1)から(3)までで示す温度又は湿度に該当しないときは、温湿度試験を省略することができる。

(4) 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。

四 周波数の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

(1) 周波数計としては、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以下とする。

(3) 外部試験装置は試験機器と同期がとれ回線接続が可能な装置であることとする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定して、外部試験装置の送信信号を受信する。なお、外部試験装置は、止まり木チャンネルの情報を送信する。

(2) 止まり木チャンネルを受信している状態で送信する。

(3) 送信する信号は無変調とする。

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

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

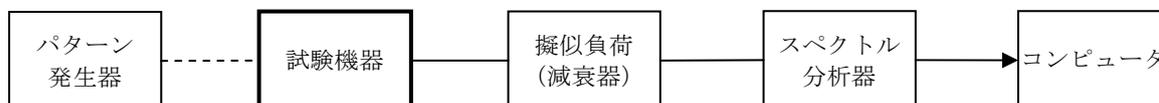
の単位で+又は-の符号を付けて記載する。

6 その他

外部試験装置からの送信信号を受信しなくても送信できる試験機器の場合は、外部試験装置を使用しないで測定することができる。

五 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件

- (1) パターン発生器は、標準符号化試験信号（ITU-T勧告O.150による9段PN符号）を発生させる。ただし、内蔵のパターン発生器を有する場合は、これを使用することができる。
- (2) スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	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約2倍から約3.5倍まで
分解能帯域幅	設備規則に規定する許容値の約1%以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルより50dB以上高いレベル
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	ポジティブピーク

- (3) スペクトル分析器により得られた測定値は、外部又は内部のコンピュータによって処理する。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- (2) 変調は、パターン発生器又は試験機器内蔵の信号源によって変調信号の速度と同じ送信速度の標準符号化試験信号で変調する。

4 測定操作手順

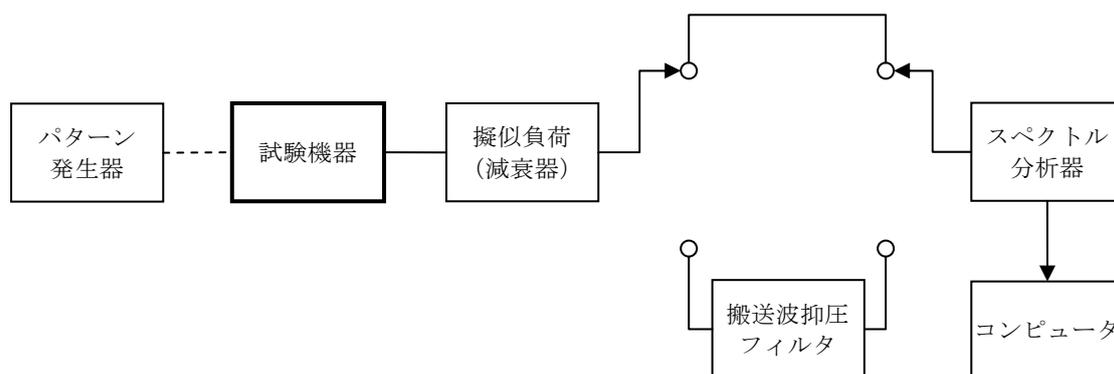
- (1) 掃引を終了後、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- (2) 全データについてdB値を電力次元の真数に変換する。
- (3) 全データの電力総和を算出し、「全電力」とする。
- (4) 最低周波数のデータから順次上に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%となる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して「下限周波数」とする。
- (5) 最高周波数のデータから順次下に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%となる限界データ点を算出する。その限界点を周波数に変換して「上限周波数」とする。

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、kHz単位で記載する。

六 スプリアス発射又は不要発射の強度

1 測定系統図



2 測定器の条件

(1) 搬送波抑圧フィルタは、スペクトル分析器等の測定系のスプリアス又は不要発射レベルが試験機器のスプリアスより高い場合に使用する。

(2) スプリアス領域における不要発射の強度

ア スプリアス領域における不要発射探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

掃引周波数幅	30MHzから搬送波周波数の5倍以上まで ただし、搬送波周波数近傍として、搬送波周波数±250kHzを除く。なお、設備規則に規定する占有周波数帯幅の許容値が100kHz以上の場合は、搬送波周波数±(2.5×設備規則に規定する占有周波数帯幅の許容値)を除く。
--------	---

分解能帯域幅	10kHz
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
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	連続掃引 ただし、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

イ スプリアス領域における不要発射振幅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	不要発射周波数(探索された周波数)
掃引周波数幅	0Hz
分解能帯域幅	3kHz ただし、4kHzに設定できる場合は4kHzとする。
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
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

(3) 帯域外領域における不要発射の強度

ア 帯域外領域における不要発射探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

掃引周波数幅	搬送波周波数±250kHz ただし、設備規則に規定する占有周波数帯幅の許容値が100kHz以上の場合は、搬送波周波数±(2.5×設備規則に規定する占有周波数帯幅の許容値)とする。
--------	--

分解能帯域幅	3 kHz ただし、4 kHzに設定できる場合は4 kHzとする。
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
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	連続掃引 ただし、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
イ 帯域外領域における不要発射振幅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	必要周波数帯幅内最大点及び不要発射周波数（探索された周波数）
掃引周波数幅	0 Hz
分解能帯域幅	3 kHz ただし、4 kHzに設定できる場合は4 kHzとする。
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
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

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定して、連続送信状態とする。
- (2) 変調は、標準符号化試験信号により変調して送信する。
- (3) (2)の変調状態にできない場合は、通常の使用状態の変調信号により変調する。

4 測定操作手順

(1) スプリアス領域における不要発射の強度

ア スペクトル分析器を2(2)アのように設定して掃引し、不要発射を探索する。

イ 分解能帯域幅を100kHzとし掃引した値が設備規則に規定する許容値を満足する場合は、探索された振幅値を測定値とする。

ウ 探索した不要発射の振幅値が、設備規則に規定する許容値を超えた場合は、許容値を超えた周波数を中心周波数に設定し、分解能帯域幅を30kHz、10kHzと狭くして測定する。

エ ウで測定した不要発射の振幅値が設備規則に規定する許容値を満足する場合は2(2)イの測定は行わず、探索した振幅値を測定値とする。

オ 探索した不要発射の振幅値が、許容値を超えた場合、スペクトル分析器の周波数の精度を高めるため、掃引周波数幅を100MHz、10MHz、1 MHzと順次狭くして、その不要発射の周波数を正確に測定し、スペクトル分析器を2(2)イのように設定し、不要発射の振幅の平均値を測定する。

カ 不要発射が3 kHzより広帯域の場合はオの測定値に1.25dB加算する。不要発射が3 kHz以下の場合及び2(2)イで分解能帯域幅を4 kHzとした場合はオの測定値を測定値とする。

(2) 帯域外領域における不要発射の強度

ア スペクトル分析器を2(3)アのように設定して掃引し、必要周波数帯幅内の最大点及び不要発射を探索する。

イ 探索した不要発射の振幅値が設備規則に規定する許容値より10dB以上低い値を満足する

場合は2(3)イの測定は行わず、探索した振幅値と必要周波数帯幅内の最大点との比を用い測定値とする。ただし、必要周波数帯幅直近の帯域外領域（必要周波数帯幅の端から10kHz以内）においては、測定する分解能帯域幅により変化しない線スペクトル状のスプリアスが存在した場合、測定値に10dB加算する。

ウ 探索した不要発射の振幅値が、設備規則に規定する許容値より10dB以上低い値を超えた場合、スペクトル分析器を2(3)イのように設定し、アで探索した必要周波数帯幅内の最大点の値を測定する。次に設備規則に規定する許容値を超えた周波数において、不要発射の振幅の平均値を測定し、ここで求めた必要周波数帯幅内の最大点の値との比を用い測定値とする。

5 結果の表示

(1) スプリアス領域における不要発射の強度

4(1)において測定した不要発射電力の最大の1波を μ W単位又は搬送波振幅値に対する不要発射振幅値の比をdB単位で周波数とともに記載する。

(2) 帯域外領域における不要発射の強度

4(2)において測定した不要発射電力の内、設備規則に規定する許容値に対し最も余裕のない1波を、必要周波数帯幅における4kHz当たりの最大電力密度に対する不要発射振幅値の比として、dB単位で周波数とともに記載する。なお、分解能帯域幅を4kHz以外として測定した場合は、分解能帯域幅の値も記載する。

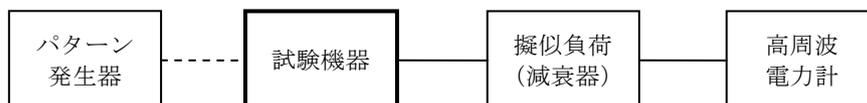
6 その他

(1) 必要周波数帯幅は、設備規則に規定する占有周波数帯幅の値とする。

(2) 必要周波数帯幅直近の帯域外領域（必要周波数帯幅の端から10kHz以内）の不要発射の測定において、分解能帯域幅の減衰特性が影響する場合は、より狭い分解能帯域幅を使用して測定し4kHzの分解能帯域幅に換算することができる。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

(1) 高周波電力計は、熱電対又はサーミスタによる熱電変換型とする。

(2) 高周波電力計のセンサの時定数は、平均電力を測定するために必要な値とする。

(3) 擬似負荷（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ものとする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。

(2) 標準符号化試験信号により変調する。

4 測定操作手順

(1) 高周波電力計の零点調整を行う。

(2) 連続送信状態とする。

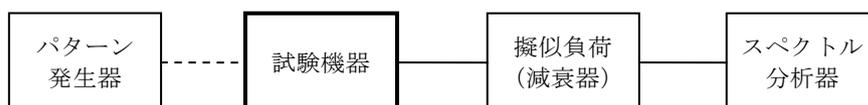
(3) 高周波電力計で平均電力を測定する。

5 試験結果の記載方法

空中線電力の絶対値をW単位で、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。

八 搬送波を送信しないときの電力

1 測定系統図



2 測定器の条件

スペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	割当周波数帯の中心
掃引周波数幅	割当周波数帯幅
分解能帯域幅	100kHz
	ただし、設備規則に規定する占有周波数帯幅の許容値が100kHz以上の場合は、占有周波数帯幅の許容値以上に設定する。
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
掃引時間	測定精度が保証される最小時間
掃引トリガ	フリーラン
掃引モード	連続
検波モード	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、連続送信状態とする。
- (2) 変調状態は、標準符号化試験信号による変調状態とする。

4 測定操作手順

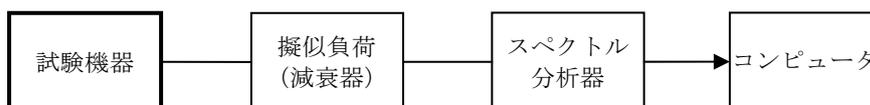
- (1) スペクトル分析器を2のように設定して掃引し、搬送波振幅のピーク値をマーカで読み取る。
- (2) 試験機器の設定を送信停止状態とする。
- (3) スペクトル分析器を2のように設定して掃引し、搬送波振幅のピーク値をマーカで読み取る。

5 試験結果の記載方法

4(1)で測定した搬送波振幅値に対する、4(3)で測定した搬送波停止時の振幅値の比をdB単位で記載する。

九 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

- (1) 擬似負荷（減衰器）の減衰量は、20dB程度以下とする。
- (2) 副次発射探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

掃引周波数幅	30MHzから搬送波周波数の3倍以上まで
分解能帯域幅	測定周波数が1GHz未満の場合は、100kHz
	測定周波数が1GHz以上の場合は、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
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を次のように設定する。

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	0 Hz
分解能帯域幅	測定周波数が 1 GHz未満の場合は、100kHz 測定周波数が 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	サンプル

3 試験機器の状態

- (1) 指定の周波数に設定する。
- (2) 送信を停止し、受信状態とする。

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器を2(2)のように設定して掃引し、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以下の場合は、探索値を測定値とする。
- (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に周波数掃引幅を順次狭くして、副次発射の周波数を測定し、スペクトル分析器を2(3)のように設定し、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

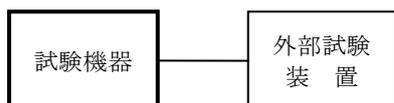
- (1) 設備規則に規定する許容値の1/10以下の場合は、最大の1波を周波数とともにnW又はpW単位で記載する。
- (2) 設備規則に規定する許容値の1/10を超える場合は、すべての測定値を周波数とともにnW単位で記載し、かつ、電力の合計値をnW単位で記載する。

6 その他

- (1) 擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンス50Ωの減衰器を接続して行うこととする。
- (2) 測定系を含めてスペクトル分析器の感度が足りない場合は、信号と雑音の適切な比を確保するために低雑音増幅器を使用する。

十 総合動作試験

1 測定系統図



2 測定器の条件

外部試験装置は試験機器と同期可能であって、回線接続が可能な装置とする。

3 測定操作手順

試験機器を外部試験装置に接続し、下記項目の動作を確認する。

- (1) 位置登録動作
- (2) 着呼動作（通話、通話中チャンネル切替、基地局終話、移動局終話、を含む。）
- (3) 発呼動作（通話、通話中チャンネル切替、基地局終話、移動局終話、を含む。）

4 試験結果の記載方法

3(1)から(3)まで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。

別表第七十八 証明規則第2条第1項第58号に掲げる無線設備の試験方法

一 一般事項

1 試験場所の環境条件

(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による常温及び常湿の範囲内とする。

(2) その他の場合

周波数の偏差についての試験の場合は、(1)に加えて二の項及び三の項の環境条件とする。

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

外部電源からの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

外部電源からの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、それぞれ次のとおりとする。

ア 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 定格電圧のみで測定する。

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。

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）で測定する。

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、各測定項目を測定する。

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。ただし、FFT方式を用いるものについては、検波モード、分解能帯域幅（ガウスフィルタ）及びビデオ帯域幅等各試験項目の「測定器の条件」が設定できるものに限る。

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を有する機器に適用する。

ア 試験しようとする周波数を設定して送信する機能

イ 連続送信状態で送信する機能

ウ 全時間にわたり連続受信状態に設定できる機能

エ 試験しようとする変調方式を固定して送信する機能

(3) 試験機器の擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンスを50Ωとする。ただし、試験機器の特性インピーダンスが75Ωのときはインピーダンス変換器を用いることができる。

二 振動試験

1 測定系統図



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

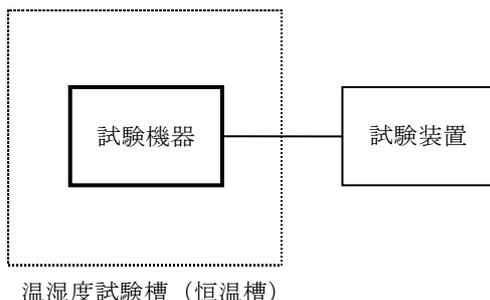
- (1) 試験機器を取付治具等により振動試験機の振動板に固定する。
- (2) 振動試験機により試験機器に次のとおり振動を加える。
 - ア 全振幅 3 mm、設定可能な最低振動数（毎分300回以下）から毎分500回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して設定可能な最低振動数、毎分500回及び設定可能な最低振動数の順序で振動数を変えるものとする。
 - イ 全振幅 1 mm、振動数毎分500回から1,800回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ15分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して毎分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。
- (3) (2)にかかわらず、IEC 62287等に定められる振動条件又は実際の使用状態における振動数、振動数掃引時間、振幅、加振時間等の具体的な試験条件が工事設計書に記載されている場合は、これらの条件で行うことができる。
- (4) (2)の振動を加えた後、一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- (5) 四の項に準じ、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

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旨が工事設計書に記載されている場合には行わない。

三 温湿度試験

1 測定系統図



2 試験機器の状態

- (1) 3(1)ア、(2)ア又は(3)ア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場合は、試験機器を非動作状態とする。
- (2) 3(1)イ、(2)イ又は(3)イの放置時間経過後、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 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℃又は-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 イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 四の項に準じ、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 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℃又は60℃のうち試験機器の仕様の範囲内で最高のもの）、かつ、湿度を常湿に設定する。

イ この状態で1時間放置する。

ウ イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 四の項に準じ、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 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 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、一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 四の項に準じ、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

(1) 常温、常湿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。

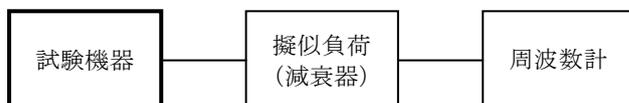
(2) 使用環境の温湿度範囲について、温度又は湿度のいずれか一方が常温又は常湿の範囲より狭く、かつ、他方が常温又は常湿の範囲より広い場合であって、その旨が工事設計書に記載されている場合には、狭い方の条件を保った状態で広い方の条件の試験を行う。

(3) 常温及び常湿の範囲を超える場合であっても、3(1)から(3)までで示す温度又は湿度に該当しないときは、温湿度試験を省略することができる。

(4) 3及び(1)から(3)までの条件にかかわらず、IEC62287等に定められる温湿度条件又は実際の使用状態における温湿度及び時間等の具体的な試験条件が工事設計書に記載されている場合には、これらの条件とすることができる。

四 周波数の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

(1) 周波数計としては、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以下とする。

(3) 周波数計として用いるスペクトル分析器を次のように設定する。

中心周波数	試験周波数
掃引周波数幅	設備規則に規定する占有周波数帯幅の許容値の約2倍
分解能帯域幅	300Hz以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の約3倍
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルより50dB以上高いレ

	ベル
掃引時間	測定精度が保証される最小時間 (バースト波の場合、1サンプル当たり1バースト以上が入る時間)
掃引モード	連続 (波形が変動しなくなるまで)
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

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。
- (2) 変調状態は、無変調状態とする。
- (3) (1)及び(2)の設定ができない場合は、無変調波の継続的バースト送信状態とする。

4 測定操作手順

- (1) 試験機器の電源を投入して、2分経過後の周波数を測定する。
- (2) 無変調波 (連続又は継続的バースト) の場合は、周波数計で測定する。
- (3) バースト長がバースト周期に比べて極めて短い場合又はバースト周期が長時間になる場合は、スペクトル分析器を用いて測定する。
- (4) 3(3)の状態では測定をする場合は、スペクトル分析器を2(3)のように設定して掃引後、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- (5) 全データについてdB値を電力次元の真数に変換する。
- (6) 全データの電力総和を算出し、「全電力」とする。
- (7) 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%と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。
- (8) 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%と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。
- (9) 中心周波数として「上限周波数」に「下限周波数」を加えて2で割り、測定値とする。

5 試験結果の記載方法

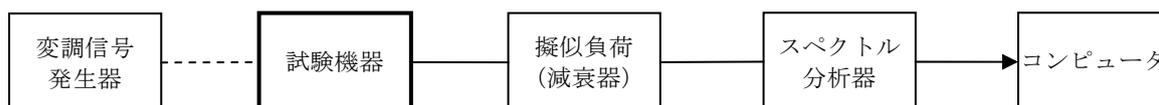
測定値をMHz単位で記載するとともに、測定値の割当周波数に対する偏差をHz単位で+又は-の符号をつけて記載する。

6 その他

4(4)から(9)までにおいてスペクトル分析器を用いる測定操作手順について示しているが、分解能帯域幅を $(1 / (\text{バースト周期} \times 3))$ 以下に設定でき、線スペクトルに分離できる場合は、最も高いレベルの中心周波数を測定値とすることができる。なお、この場合には測定精度を向上させるため掃引周波数幅を狭くして測定することができる

五 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件

スペクトル分析器を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約2倍から約3.5倍まで
分解能帯域幅	設備規則に規定する許容値の約3%以下

ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルよりも50dB以上高いレベル
掃引モード	連続掃引 ただし、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

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、連続したバースト送信状態とする。
- (2) 変調信号は、占有周波数帯幅が最大となる変調信号とする。

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算出し、「全電力」とする。
- (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%と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。
- (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%と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、kHz単位で記載する。

6 その他

3(2)において、占有周波数帯幅が最大となる変調信号とすることが困難な場合は、通常使用されている変調信号のうち占有周波数帯幅が最大となる変調信号を用いることができる。

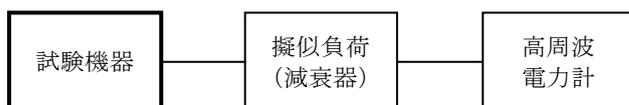
六 スプリアス発射又は不要発射の強度

別表第一の測定方法による。

ただし、不要発射測定時の変調条件は、通常運用状態の変調信号で変調する。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

- (1) 高周波電力計は、熱電対又はサーミスタによる熱電変換型とする。
- (2) 高周波電力計のセンサの時定数は、平均電力を測定するために必要な値とする。
- (3) 擬似負荷（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ものとする。

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数に設定し、連続したバースト送信状態とする。
- (2) 変調状態は、通常の使用状態の変調信号で変調する。

4 測定操作手順

- (1) 高周波電力計の零点調整を行う。
- (2) 試験機器の電源を投入して、2分経過後の空中線電力を測定する。
ただし、バースト波を測定するときは、以下の手順で、バースト内平均電力を測定する。
- (3) 繰り返しバースト波電力 P_B を高周波電力計で測定する。

(4) 平均電力Pを次式によって算出する。

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

T：バースト繰り返し周期

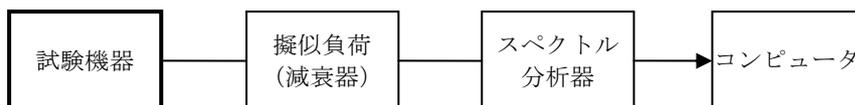
B：バースト長

5 試験結果の記載方法

空中線電力の絶対値をW単位で、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。

八 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

(1) 擬似負荷（減衰器）の減衰量は、20dB程度以下とする。

(2) 副次発射探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

掃引周波数幅	9 kHzから搬送波周波数の10倍以上まで
分解能帯域幅	測定周波数が9 kHzから150kHzまでの場合は、1kHz 測定周波数が150kHzから30MHzまでの場合は、10kHz 測定周波数が30MHzから1 GHzまでの場合は、100kHz 測定周波数が1 GHzを超える場合は、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	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を次のように設定する。

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	0 Hz
分解能帯域幅	測定周波数が9 kHzを超え150kHz以下の場合は、1kHz 測定周波数が150kHzを超え30MHz以下の場合は、10kHz 測定周波数が30MHzを超え1 GHz以下の場合は、100kHz 測定周波数が1 GHzを超える場合は、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	サンプル

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 送信を停止し、受信状態とする。

4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器を2(2)のように設定して掃引し、分解能帯域幅の異なる帯域ごとに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以下の場合は、探索値を測定値とする。

(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に周波数掃引幅を10MHz及び1 MHz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測定し、スペクトル分析器を2(3)のように設定し、平均化処理を行って平均電力を測定する。

(4) スペクトル分析器の設定を2(2)のように設定し、1 GHzから搬送波周波数の10倍以上までの範囲において副次発射の振幅の最大値を探索する。

(5) (2)及び(3)と同様に測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 4で測定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、技術基準の異なる周波数範囲ごとに最大の1波を周波数と共にnW又はpW単位で記載する。

(2) 4で測定した結果が設備規則に規定する許容値の1/10を超える場合、すべての測定値を周波数と共にnW単位で記載し、かつ、技術基準の異なる周波数範囲ごとに電力の合計値をnW単位で記載する。

6 その他

(1) コンピュータは、振幅の平均値を求める場合に使用する。

(2) 測定系を含めてスペクトル分析器の感度が足りない場合は、信号と雑音の適切な比を確保するために低雑音増幅器を使用する。

別表第七十九 証明規則第 2 条第 1 項第 59 号及び第 60 号に掲げる無線設備の試験方法

一 一般事項

1 試験場所の環境条件

(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、J I S Z 8703による常温及び常湿の範囲内とする。

(2) その他の場合

周波数の偏差についての試験の場合は、(1)に加えて二の項及び三の項の環境条件とする。

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

外部電源からの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

外部電源からの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、それぞれ次のとおりとする。

ア 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 定格電圧のみで測定する。

イ 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。

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）で測定する。

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、各測定項目を測定する。

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。ただし、FFT方式を用いるものについては、検波モード、分解能帯域幅（ガウスフィルタ）及びビデオ帯域幅等各試験項目の「測定器の条件」が設定できるものに限る。

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を有する機器に適用する。

ア 試験しようとする周波数を設定して送信する機能

イ 連続送信状態で送信する機能

ウ 全時間にわたり連続受信状態に設定できる機能

エ 試験しようとする変調方式を固定して送信する機能

オ 海上移動業務識別（MMS I : Maritime Mobile Service Identity）が無線設備に入力されていない状態でも、試験のときに用いる変調状態に設定できる機能

(3) 試験機器の擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンスを50Ωとする。ただし、試験機器の特性インピーダンスが75Ωのときはインピーダンス変換器を用いることができる。

二 振動試験

1 測定系統図



2 試験機器の状態

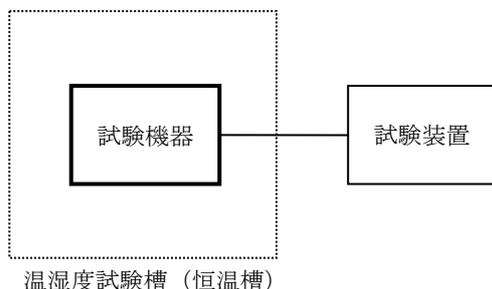
- (1) 振動試験機で加振中は、試験機器を非動作状態とする。
- (2) 振動試験機で加振終了後、試験機器の動作確認を行う場合は、試験機器を試験周波数に設定して通常の使用状態で送信する。

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次のとおり振動を加える。
 - ア 全振幅 3 mm、設定可能な最低振動数（毎分300回以下）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分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は10分とし、振動数を掃引して設定可能な最低振動数、毎分500回及び設定可能な最低振動数の順序で振動数を変えるものとする。
 - 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分間行う。この場合において、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。
- (3) (2)の振動を加えた後、一の項 2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- (4) 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。

三 温湿度試験

1 測定系統図



2 試験機器の状態

- (1) 3(1)ア、(2)ア又は(3)ア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場合は、試験機器を非動作状態とする。
- (2) 3(1)イ、(2)イ又は(3)イの放置時間経過後、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 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℃又は-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 イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項 2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、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 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℃又は60℃のうち試験機器の仕様の範囲内で最高のもの）、かつ、湿度を常湿に設定する。
- イ この状態で1時間放置する。
- ウ イの時間経過後、温湿度試験槽内で一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、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

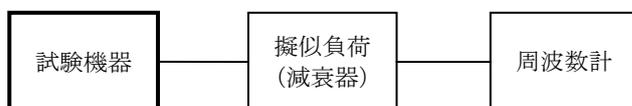
- ア 温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を35℃に、相対湿度を95%又は試験機器の仕様の最高湿度に設定する。
- イ この状態で4時間放置する。
- ウ イの時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。

4 その他

- (1) 常温、常湿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。
- (2) 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、狭い方の条件を保った状態で広い方の条件の試験を行う。
- (3) 常温及び常湿の範囲を超える場合であっても、3(1)から(3)までで示す温度又は湿度に該当しないときは、温湿度試験を省略することができる。

四 周波数の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

- (1) 周波数計としては、周波数カウンタ又はスペクトル分析器を使用する。
- (2) 制御信号等の送出時間の短い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する。
- (3) 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以下とする。

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。
- (2) 変調状態は、無変調状態とする。

4 測定操作手順

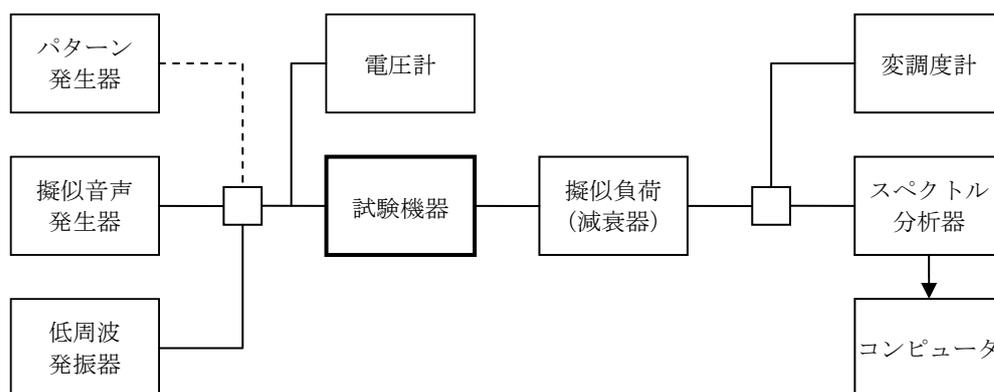
周波数計を用いて周波数を測定する。

5 試験結果の記載方法

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。

五 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の条件

- (1) 変調入力測定用の電圧計は、平均値型又は実効値型を使用する。ただし、低周波発振器及び擬似音声発生器が出力電圧設定機能を有するときは使用しない。
- (2) 擬似音声発生器は、白色雑音をITU-T勧告G.227の特性を有するフィルタによって帯域制限したものとする。
- (3) パターン発生器は、標準符号化試験信号（ITU-T勧告O.150による9段PN符号）を発生させる。
- (4) スペクトル分析器を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約2倍から約3.5倍まで
分解能帯域幅	設備規則に規定する許容値の約3%以下
ビデオ帯域幅	分解能帯域幅と同程度
入力レベル	搬送波レベルがスペクトル分析器雑音レベルより50dB以上高いレベル

ア 電波型式がF3Eの場合

掃引モード	連続掃引
検波モード	サンプル
表示モード	振幅平均化処理を行い表示

イ 電波型式がF2Bの場合

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

- (5) スペクトル分析器により得られた測定値は、外部又は内部のコンピュータによって処理する。

3 試験機器の状態

- (1) 指定のチャンネルに設定して、連続送信状態とする。
- (2) トーンスケルチを有する場合は、トーンを使用状態とする（トーン周波数は任意）。
- (3) 変調状態は、以下の表のとおりとする。

電波型式 \ 変調条件	変調信号	標準変調度又は基準周波数偏移	占有周波数帯幅測定時の変調入力
F3E	擬似音声信号 (標準変調は正弦波)	正弦波1,000Hzで 変調度70%	標準変調の入力から 10dB増加(擬似音声信号)
F2B	標準符号化試験信号	通常用いる 標準的な変調状態	通常の使用状態と同等

4 測定操作手順

(1) 3(3)による変調を行った電波を送信し、電波型式に応じて次の測定操作を行う。

ア 電波型式がF3Eの場合

擬似雑音等で変調したときは、スペクトル分析器を多数回掃引して、同一データ点の振幅値の平均操作を行う。

イ 電波型式がF2Bの場合

試験機器に内蔵又は外部の標準符号化試験信号により変調を行う。

(2) 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。

(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) 全データの電力総和を算出し、「全電力」とする。

(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%と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%と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、kHz単位で記載する。

6 その他

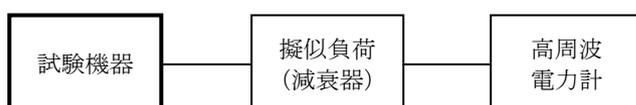
電波型式がF2Bの場合において、標準符号化試験信号で外部から試験機器を変調できないものについては試験機器に内蔵された符号を用いることができる。ただし、1,300Hz及び2,100Hzの変調信号が交互に繰り返されるパターン又は2,100Hzの変調信号の連続パターンの試験信号を用いて測定を行うものとする。

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。

七 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の条件

(1) 高周波電力計は、熱電対又はサーミスタによる熱電変換型とする。

(2) 高周波電力計のセンサの時定数は、平均電力を測定するために必要な値とする。

(3) 擬似負荷（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ものとする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。

(2) 変調状態は、無変調状態とする。

4 測定操作手順

(1) 高周波電力計の零点調整を行う。

(2) 試験機器を連続送信状態とする。

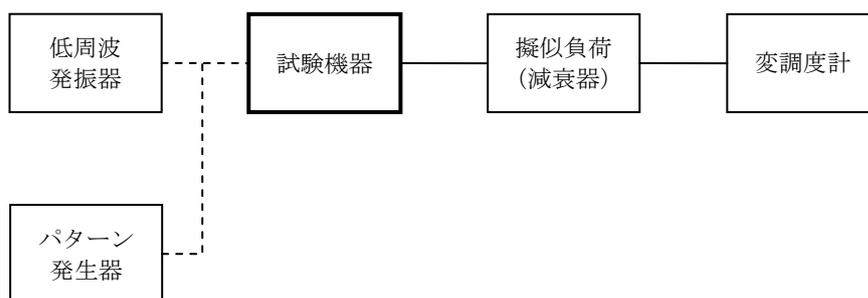
(3) 高周波電力計を用いて平均電力を測定する。

5 試験結果の記載方法

空中線電力の絶対値をW単位で、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。

八 周波数偏移

1 測定系統図



2 測定器の条件

電波型式がF 2 Bの場合は、試験機器に内蔵する信号源を用いて試験を行う。ただし、信号源が内蔵されていない場合は外部信号源を用いることができる。

3 試験機器の状態

(1) 指定のチャンネル（電波型式がF 2 Bの場合はch70）に設定して、連続送信状態とする。

(2) 電波型式がF 3 Eの場合

ア 正弦波の1,000Hzにより変調する。

イ トーンスケルチを有する場合は、トーンを使用状態とする（トーン周波数は任意）。

(3) 電波型式がF 2 Bの場合

マーク（変調周波数1,300Hz）及びスペース（変調周波数2,100Hz）それぞれの状態で変調を行い連続送信状態とする。

4 測定操作手順

(1) 電波型式がF 3 Eの場合

変調入力をもとに、最大周波数偏移の70%を与えるレベルから飽和するまで変化させ、搬送波周波数からの周波数偏移について、+及び-側の測定を行う。

(2) 電波型式がF 2 Bの場合

ア マーク及びスペースそれぞれの変調状態で、変調周波数を確認する。

イ マーク及びスペースそれぞれの変調状態で、搬送波周波数からの周波数偏移について、+及び-側の測定を行う。

5 試験結果の記載方法

(1) 電波型式がF 3 Eの場合

周波数偏移の最大値について、+及び-側をkHz単位で記載する。

(2) 電波型式がF 2 Bの場合

ア マーク及びスペースそれぞれの変調状態の周波数偏移の最大値について、+及び-側をkHz単位で記載する。

イ マーク及びスペースそれぞれの変調状態で測定した周波数偏移の値を、確認したそれぞれの変調周波数の値で除して、変調指数を算出して記載する。

6 その他

(1) 本試験項目は、デジタル選択呼出装置及び無線電話による通信が可能なものに限り適用する。

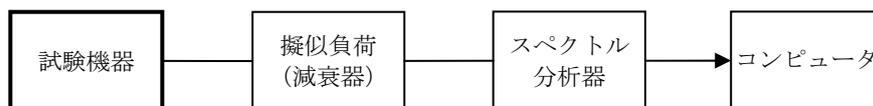
(2) 電波型式がF 2 Bの場合、測定の際に設定するch70とは、無線通信規則付録第18号の表に掲げる周波数の内のチャンネルの番号70（遭難、安全及び呼出しのためのデジタル選択呼出周波数）のこととする。

(3) 電波型式がF 2 Bの場合、測定の際の試験周波数は一の項3によらず、ch70の1波のみで試

験を行う。

九 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

(1) 擬似負荷（減衰器）の減衰量は、20dB程度以下とする。

(2) 副次発射探索時のスペクトル分析器を次のように設定する。

掃引周波数幅	9 kHzから搬送波周波数の10倍以上まで
分解能帯域幅	測定周波数が 9 kHzから150kHzまでの場合は、1 kHz 測定周波数が150kHzから30MHzまでの場合は、10kHz 測定周波数が30MHzから 1 GHzまでの場合は、100kHz 測定周波数が 1 GHzを超える場合は、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	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を次のように設定する。

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	0 Hz
分解能帯域幅	測定周波数が 9 kHzを超え150kHz以下の場合は、1 kHz 測定周波数が150kHzを超え30MHz以下の場合は、10kHz 測定周波数が30MHzを超え 1 GHz以下の場合は、100kHz 測定周波数が 1 GHzを超える場合は、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	サンプル

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) 送信を停止し、受信状態とする。

4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器を 2(2)のように設定して掃引し、分解能帯域幅の異なる帯域ごとに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 $1/10$ 以下の場合は、探索値を測定値とする。

(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に周波数掃引幅を10MHz及び 1 MHz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測定し、スペクトル分析器を 2(3)のように設定し、平均化処理を行って平均電力を測定する。

(4) スペクトル分析器を 2(2)のように設定し、1 GHzから搬送波周波数の10倍以上までの範囲において副次発射の振幅の最大値を探索する。

(5) (2)及び(3)と同様に測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 4で測定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、技術基準の異なる周波数範囲ごとに最大の1波を周波数と共にnW又はpW単位で記載する。

(2) 4で測定した結果が設備規則に規定する許容値の1/10を超える場合、全ての測定値を周波数と共にnW単位で記載し、かつ技術基準の異なる周波数範囲ごとに電力の合計値をnW単位で記載する。

6 その他

(1) コンピュータは、振幅の平均値を求める場合に使用する。

(2) 測定系を含めてスペクトル分析器の感度が足りない場合は、信号と雑音の適切な比を確保するために低雑音増幅器を使用する。