

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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 1\%$ 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 $\pm 10\%$ 以内の特定の変動幅内でしか試験機器が動作しない設計となっており、その旨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、全ての周波数）で全試験項目について測定する。

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）、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

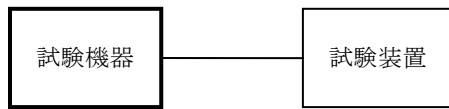
エ 音声信号変復調機能及び端子による音声信号入出力機能（電波の型式がA2Dの無線設備を含む。）

オ 電波の型式がA2D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 の場合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

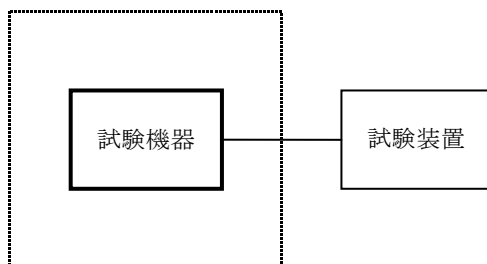
- (1) 試験機器を取付治具等により振動試験機の振動板に固定する。
- (2) 振動試験機により試験機器に次のとおり振動を加える。
 - ア 全振幅 3mm 、設定可能な最低振動数（毎分 300 回以下）から毎分 500 回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ 15 分間行う。この場合において、振動数の掃引周期は 10 分とし、振動数を掃引して設定可能な最低振動数、毎分 500 回及び設定可能な最低振動数の順序で振動数を変えるものとする。
 - イ 全振幅 1mm 、振動数毎分 500 回から $1,800$ 回までの振動を上下、左右及び前後のそれぞれ 15 分間行う。この場合において、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

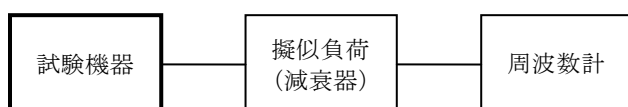
- ア 温湿度試験槽内に設置し、この状態で温湿度試験槽内の温度を35℃に、相対湿度95%又は試験機器の仕様の最高湿度に設定する。
- イ この状態で4時間放置する。
- ウ イの時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 四の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数を測定する。
- オ 十六の項に準じ、自動識別装置が支障なく動作することを確認する。
- カ 十七の項に準じ、選択呼出装置が支障なく動作することを確認する。

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) 周波数計の測定精度は、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、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。

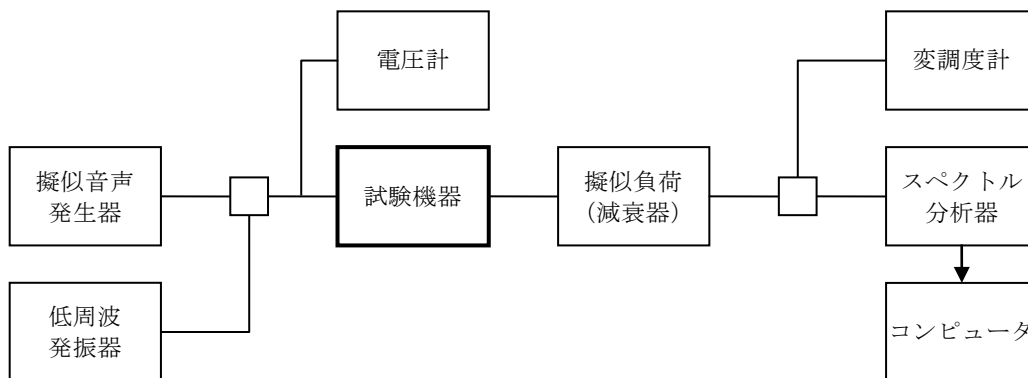
5 試験結果の記載方法

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。

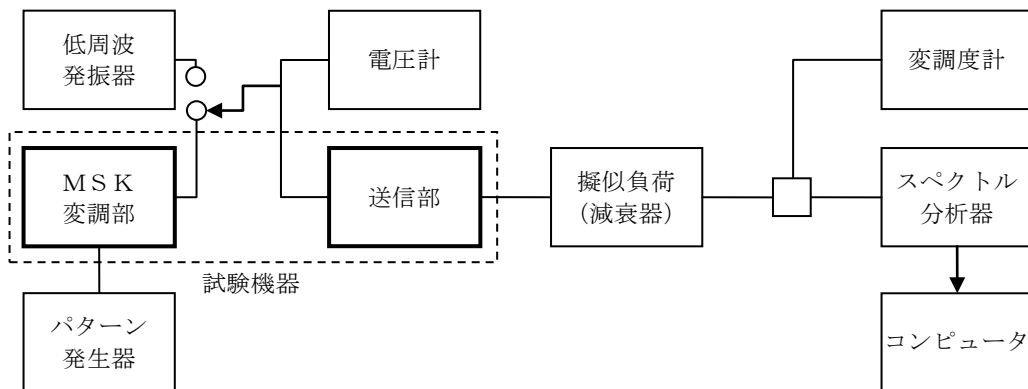
五 占有周波数帯幅

1 測定系統図

(1) 電波の型式がA 3 Eの場合



(2) 電波の型式がA 2 Dの場合



2 測定器の条件

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。

(1) 電波の型式がA 3 Eの場合

- ア 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、変調入力測定用の電圧計を使用しない。
- イ 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。
- ウ 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（擬似音声信号による変調のときは5回から10回）
検波モード	サンプル
表示モード	RMS平均

(2) 電波の型式が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（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) 電波の型式がA 3 Eの場合

ア 指定のチャンネルに設定し、連続送信状態とする。

イ 変調入力は、擬似音声信号とする。

ウ 変調入力の設定は、変調度計を用いて正弦波1kHz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) 電波の型式がA 2 Dの場合

ア 指定のチャンネルに設定し、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 音声信号入力端子に、低周波発振器から正弦波1kHzを加えて変調し、変調度が60%となる正弦波1kHzの変調入力信号レベルを電圧計を用いて測定する。

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

4 測定操作手順

(1) 擬似音声信号等を用いて変調したときは、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

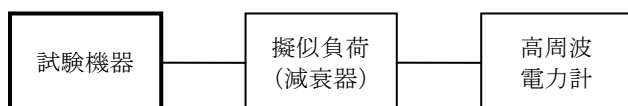
- (1) 上下限周波数を算出する過程において、データのサンプル周波数間隔が粗く、算出された限界点が二つのデータの間となるときは、その二つのデータ間の直線近似による補完を行い限界点を算出する。
- (2) 試験機器が変調入力調整器を有するときは、それを最大利得に設定する。
- (3) 3(2)の場合において、試験機器に内蔵されている機能で1、0を交互に繰り返す信号をMSK変調部へ入力することができるときは、パターン発生器の代わりに内蔵されている信号源を用いることができる。
- (4) 3(2)の場合において、音声信号入力端子は、MSK変調部から変調信号が入力される端子又はモニタできる端子とし、マーク（変調波周波数1.2kHz）及びスペース（変調波周波数1.8kHz）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、次のいずれかに該当するときは、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1kHzの信号源が内蔵されているときは、当該信号源を用いることができる。ただし、正弦波1kHz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。

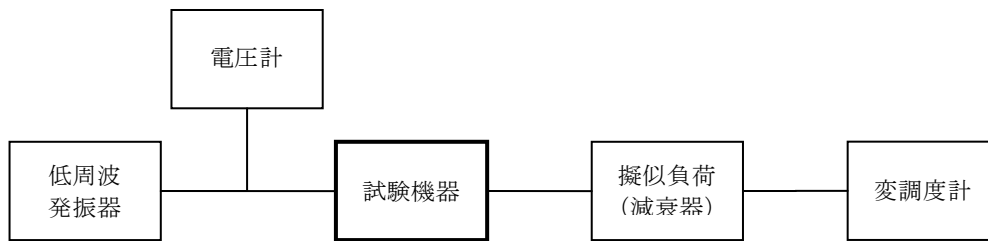
5 試験結果の記載方法

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。

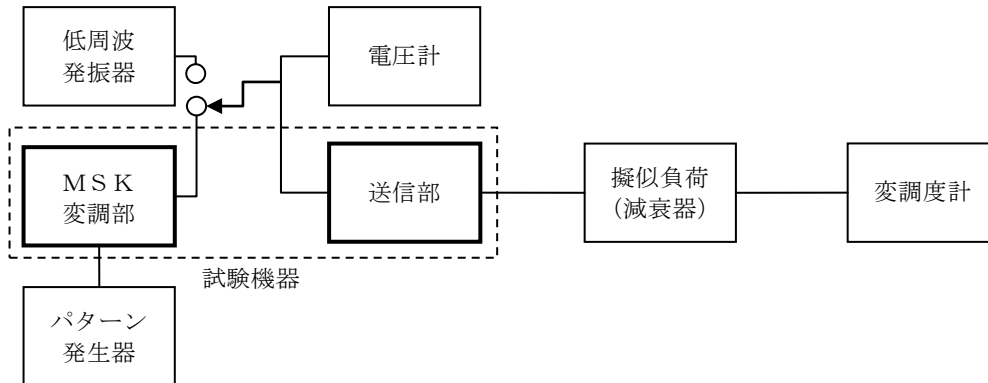
八 変調度

1 測定系統図

- (1) 電波の型式がA3Eの場合



(2) 電波の型式が A 2 D の場合



2 測定器の条件

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。

(1) 電波の型式が A 3 E の場合

低周波発振器が出力電圧設定機能を有するときは、変調入力測定用の電圧計を使用しない。

(2) 電波の型式が 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) 電波の型式が A 3 E の場合

ア 指定のチャンネルに設定し、連続送信状態とする。

イ 変調入力は、正弦波 1 kHz とする。

ウ 変調入力の設定は、変調度計を用いて正弦波 1 kHz 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) 電波の型式が A 2 D の場合

ア 指定のチャンネルに設定し、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 音声信号入力端子に、低周波発振器から正弦波 1 kHz を加えて変調し、変調度が60%となる正弦波 1 kHz の変調入力信号レベルを電圧計を用いて測定する。

エ 音声信号入力端子に、MSK変調部からの変調信号を加える。ただし、変調入力信号レベルを、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MS

K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、音声信号入力端子は、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1.2kHz）及びスペース（変調波周波数1.8kHz）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、次のいずれかに該当するときは、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。

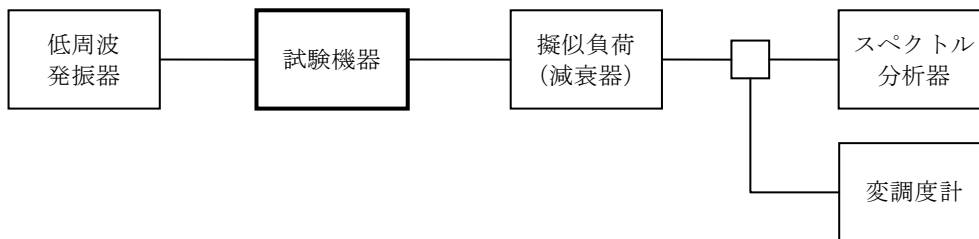
ウ MSK変調部の変調信号レベルを可変する機能を有しないとき。

(5) 3(2)の場合において、変調度が60%となる正弦波1kHzの信号源が内蔵されているときは、当該信号源を用いることができる。ただし、正弦波1kHz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。

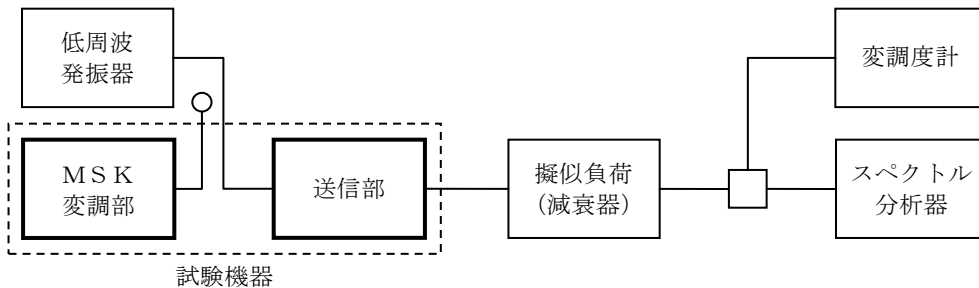
九 総合周波数特性

1 測定系統図

(1) 電波の型式がA3Eの場合



(2) 電波の型式が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、変調度計を用いて正弦波1kHzで変調し、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3kHz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を用いて測定する。ただし、測定点に350Hzと2.7kHzを含まなければならない。

5 試験結果の記載方法

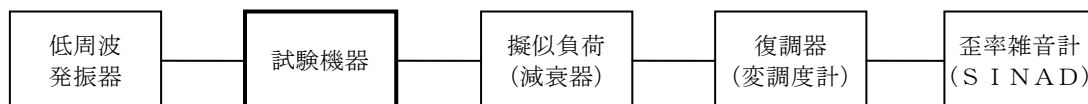
350Hzから2.7kHzまでの範囲内における振幅の最大値と最小値の比をdB単位で記載する。

6 その他

電波の型式がA2Dの場合は、低周波発振器からの信号を試験機器の音声信号入力端子に加える。

十 総合歪及び雑音（電波の型式が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

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、連続送信状態とする。
- (2) 変調入力信号レベルの設定は、変調度計を用いて正弦波1kHzで変調し、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

歪率雑音計を用いて、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

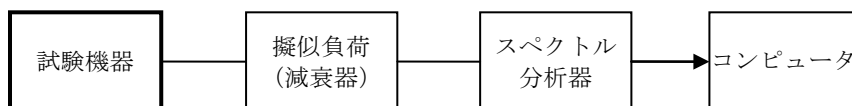
測定値をdB（電力比）単位で変調波周波数と変調度とともに記載する。

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9kHz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波を周波数とともに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を超えた場合は、全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。

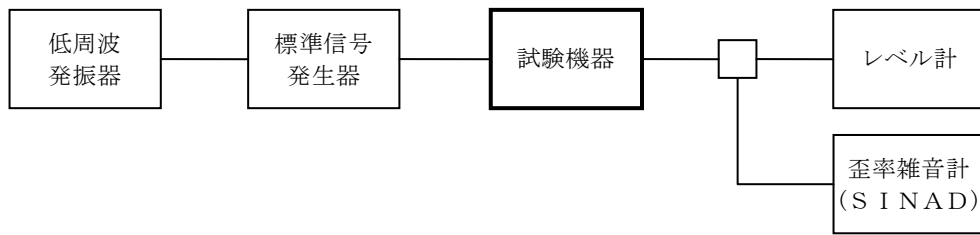
6 その他

- (1) 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。

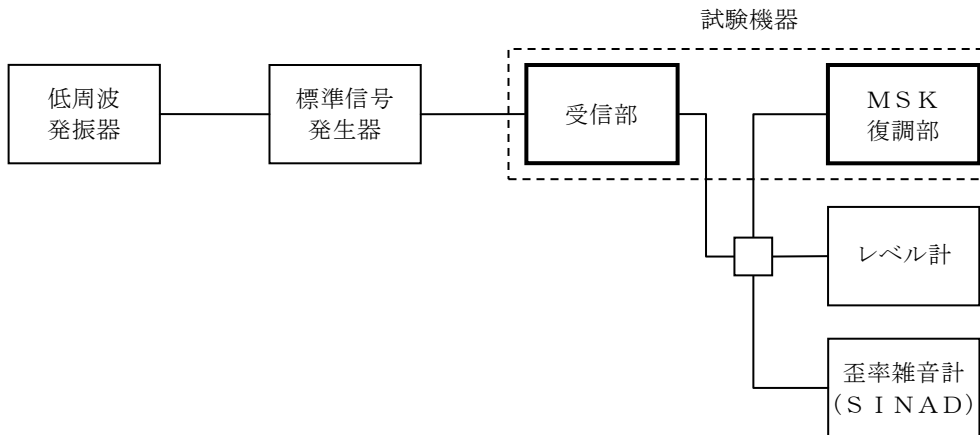
十二 感度（電波の型式がA 3 Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備又は電波の型式がA 2 Dであって設備規則第9条の2第6項に規定するデータ伝送装置を使用する無線設備のみ）

1 測定系統図

- (1) 電波の型式がA 3 Eの場合



(2) 電波の型式が A 2 D 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 kHz で変調して、変調度が 30% となる変調信号レベルとする。
- (2) この状態で試験機器に $10 \mu V$ 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において受信機入力電圧が $10 \mu V$ 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、歪率雑音計を用いて、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

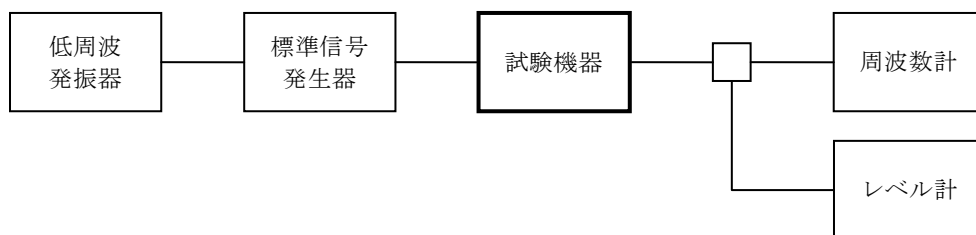
4 の受信機入力電圧（標準信号発生器の出力から接続ケーブルの損失を差し引いた値）を μV 単位で記載する。

6 その他

- (1) 受信入力調整器を二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) 電波の型式が A 2 D の場合は、試験機器の音声信号出力端子又は MSK 復調部への入力端子で測定する。

十三 通過帯域幅（電波の型式が 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

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で変調して、変調度が30%となる変調信号レベルとする。
- (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。

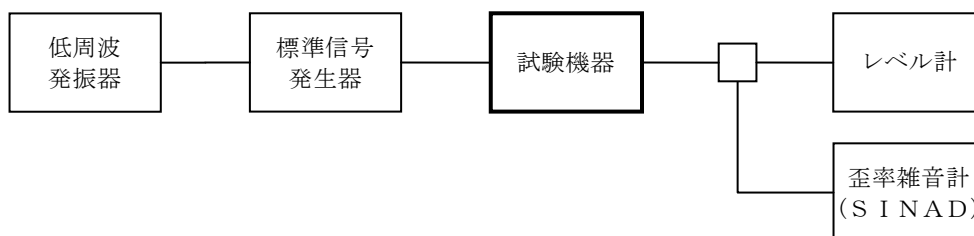
6 その他

- (1) 受信出力調整器を二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。

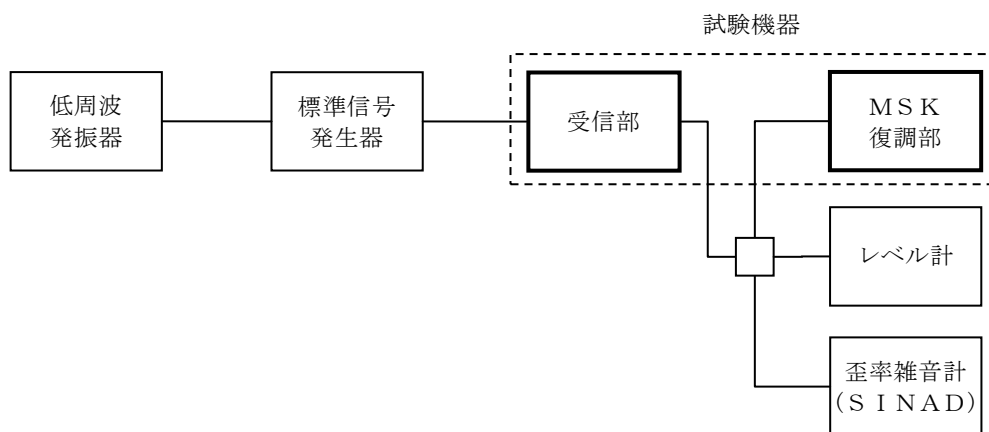
十四 スプリアス・レスポンス（電波の型式がA3Eであって秘匿性を有する通信を行う無線設備又は電波の型式がA2Dであって設備規則第9条の2第6項に規定するデータ伝送装置を使用する無線設備のみ）

1 測定系統図

- (1) 電波の型式がA3Eの場合



- (2) 電波の型式が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 kHz で変調して、変調度が 30% となる変調信号レベルとする。
- (2) この状態で試験機器に入力電圧 $10 \mu V$ 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 10 dB 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・レスポンスを感知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し、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 $10 \mu V$ 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 単位で周波数とともに記載する。

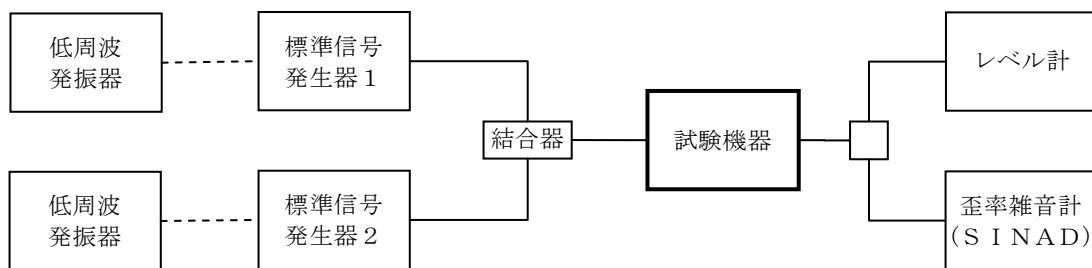
6 その他

- (1) 受信出力調整器を二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) 電波の型式が A 2 D の場合は、試験機器の音声信号出力端子又は MSK 復調部への入力端子で測定する。

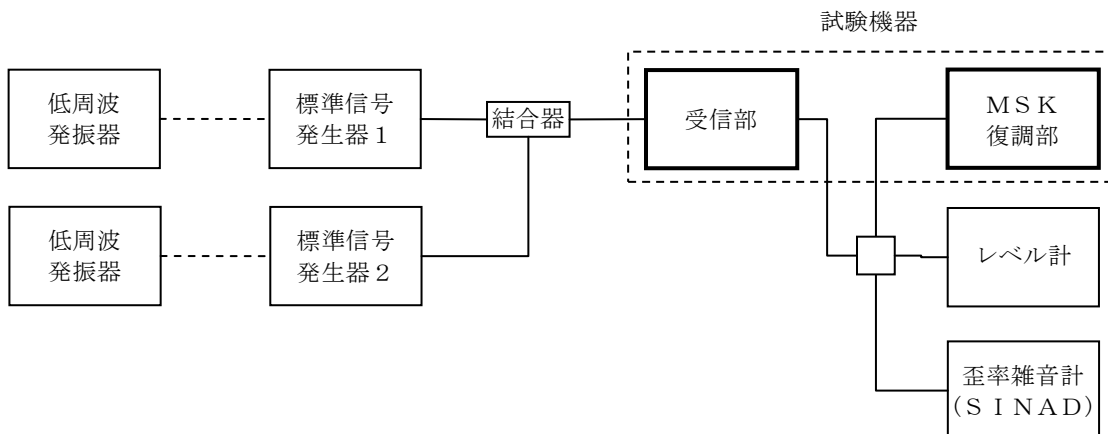
十五 隣接チャネル選択度（電波の型式が A 3 E であって秘匿性を有する通信を行う無線設備又は電波の型式が A 2 D であって設備規則第 9 条の 2 第 6 項に規定するデータ伝送装置を使用する無線設備のみ）

1 測定系統図

- (1) 電波の型式が A 3 E の場合



(2) 電波の型式が 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 kHz で変調）、標準信号発生器 2 を妨害波（正弦波 400 Hz 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 で変調して、変調度が 60% となる変調信号レベルとする。
- (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、歪率雑音計を用いて、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。

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

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

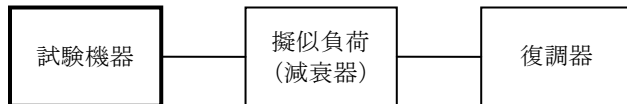
4(3)の値（上側周波数の妨害波受信機入力電圧）及び 4(4)の値（下側周波数の妨害波受信機入力電圧）と 3 で測定した感度との比を dB 単位で記載する。

6 その他

- (1) 受信出力調整器を二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) 電波の型式がA2Dの場合は、試験機器の音声信号出力端子又はMSK復調部への入力端子で測定する。

十六 自動識別装置（電波の型式が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) 復調器を用いて、送信された識別番号を確かめる。

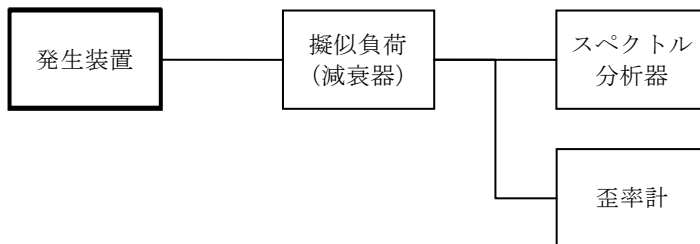
5 試験結果の記載方法

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。

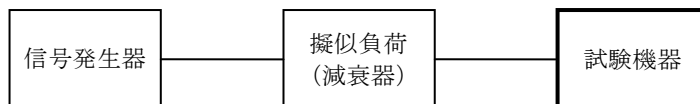
十七 選択呼出装置（電波の型式がA3Eであって4,063kHz以上の周波数の電波を使用する漁業用の海岸局及び漁船の船舶局であり、かつ、選択呼出装置を有する無線設備のみ）

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信号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、 $0.2\text{ s} \pm 0.03\text{ s}$ 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、 $\pm 1\text{ Hz}$ 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、 -50 dBm から $+10\text{ dBm}$ 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、 $0.4\text{ s} \pm 0.06\text{ s}$ 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、基準入力レベルは次式を用いて算出し、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）

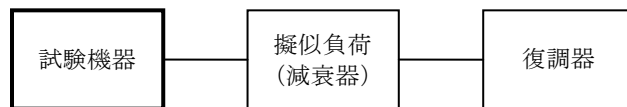
- ア 信号対雑音比が 3 dB のトーン信号を基準入力レベルより 15 dB 高く加えたとき及び 10 dB 低く加えたときに動作すること。
- イ 基準入力レベルより 15 dB 高い擬似音声信号及び隣接トーン信号をそれぞれ 5 分間加えたときに動作しないこと。

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（電波の型式が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った状態で、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 復調器を用いて、送信された識別番号を確認する。
 - イ 自動識別装置による信号が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一操作により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、電波を発射した状態で、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。