

改正後

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。

無線設備の種別	表
一〜四十八 「略」	「略」
四十九 証明規則第二条第一項第十一号の二十の三に掲げる無線設備	別表第八十七
五十 証明規則第二条第一項第十二号の二十一に掲げる無線設備	別表第七十九 別表第八十八
五十一 証明規則第二条第一項第十一号の二十一の二に掲げる無線設備	別表第八十九
五十二 証明規則第二条第一項第十一号の二十二に掲げる無線設備	別表第九十 別表第九十一
五十三 証明規則第二条第一項第十一号の二十三に掲げる無線設備	別表第九十一
五十四 証明規則第二条第一項第十一号の二十四に掲げる無線設備	別表第九十一
五十五 「略」	「略」
五十六 「略」	「略」
五十七 「略」	「略」
五十八 「略」	「略」
五十九 「略」	「略」
六十 「略」	「略」
六十一 「略」	「略」
六十二 「略」	「略」
六十三 「略」	「略」
六十四 「略」	「略」
六十五 「略」	「略」
六十六 「略」	「略」
六十七 「略」	「略」
六十八 「略」	「略」
六十九 「略」	「略」
七十 「略」	「略」
七十一 「略」	「略」
七十二 「略」	「略」

改正前

1 「同上」

無線設備の種別	表
一〜四十八 「同上」	「同上」
四十九 証明規則第二条第一項第十一号の二十の三に掲げる無線設備	別表第八十七
五十 「同上」	「同上」
五十一 「同上」	「同上」
五十二 「同上」	「同上」
五十三 「同上」	「同上」
五十四 「同上」	「同上」
五十五 「同上」	「同上」
五十六 「同上」	「同上」
五十七 「同上」	「同上」
五十八 「同上」	「同上」
五十九 「同上」	「同上」
六十 「同上」	「同上」
六十一 「同上」	「同上」
六十二 「同上」	「同上」
六十三 「同上」	「同上」
六十四 「同上」	「同上」
六十五 「同上」	「同上」
六十六 「同上」	「同上」
六十七 「同上」	「同上」

七十三	略	略
七十四	略	略
七十五	略	略
七十六	略	略
七十七	略	略
七十八	略	略
七十九	略	略
八十	略	略
八十一	略	略
八十二	略	略
八十三	略	略
八十四	略	略
八十五	略	略
八十六	略	略
八十七	略	略
八十八	略	略
八十九	略	略
九十	略	略
九十一	略	略
九十二	略	略
九十三	略	略
九十四	略	略
九十五	略	略
九十六	略	略
九十七	略	略
九十八	略	略
九十九	略	略
百	略	略
百一	略	略
百二	略	別表第六十一 別表第七十九
百三	略	略
百四	略	略
百五	略	略
百六	略	略
百七	略	略

六十八	同上	同上
六十九	同上	同上
七十	同上	同上
七十一	同上	同上
七十二	同上	同上
七十三	同上	同上
七十四	同上	同上
七十五	同上	同上
七十六	同上	同上
七十七	同上	同上
七十八	同上	同上
七十九	同上	同上
八十	同上	同上
八十一	同上	同上
八十二	同上	同上
八十三	同上	同上
八十四	同上	同上
八十五	同上	同上
八十六	同上	同上
八十七	同上	同上
八十八	同上	同上
八十九	同上	同上
九十	同上	同上
九十一	同上	同上
九十二	同上	同上
九十三	同上	同上
九十四	同上	同上
九十五	同上	同上
九十六	同上	同上
九十七	同上	別表第六十一
九十八	同上	同上
九十九	同上	同上
百	同上	同上
百一	同上	同上
百二	同上	同上

百八 [略]	[略]
百九 [略]	[略]
百十 [略]	[略]
百十一 [略]	[略]
百十二 [略]	[略]
百十三 [略]	[略]
百十四 [略]	[略]
百十五 [略]	[略]
百十六 [略]	[略]
百十七 [略]	[略]
百十八 [略]	[略]
百十九 [略]	[略]
百二十 [略]	[略]
百二十一 [略]	[略]
百二十二 [略]	別表第七十二 別表第七十九
百二十三 [略]	別表第七十三 別表第七十九
百二十四 [略]	別表第七十四 別表第七十九
百二十五 [略]	別表第七十五 別表第七十九
百二十六 [略]	[略]
百二十七 [略]	[略]
百二十八 [略]	[略]
百二十九 [略]	[略]
百三十 [略]	[略]
百三十一 [略]	[略]

[2 略]

[3 略]

[別表第一～別表第八十七]

別表第八十八 証明規則第2条第1項第11号の21に掲げる無線設備（設備規則第49条の10第1項及び第3項においてその無線設備の条件が定められている陸上移動局に使用するための無線設備）

二 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

百三 [同上]	[同上]
百四 [同上]	[同上]
百五 [同上]	[同上]
百六 [同上]	[同上]
百七 [同上]	[同上]
百八 [同上]	[同上]
百九 [同上]	[同上]
百十 [同上]	[同上]
百十一 [同上]	[同上]
百十二 [同上]	[同上]
百十三 [同上]	[同上]
百十四 [同上]	[同上]
百十五 [同上]	[同上]
百十六 [同上]	[同上]
百十七 [同上]	別表第七十二
百十八 [同上]	別表第七十三
百十九 [同上]	別表第七十四
百二十 [同上]	別表第七十五
百二十一 [同上]	[同上]
百二十二 [同上]	[同上]
百二十三 [同上]	[同上]
百二十四 [同上]	[同上]
百二十五 [同上]	[同上]
百二十六 [同上]	[同上]

[2 同上]

[3 同上]

[別表第一～別表第八十七 同左]

[新設]

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) 工事設計認証における特性試験の場合

(1)の環境による試験に加え、周波数の偏差については温湿度試験及び振動試験を行う。

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) 工事設計認証における特性試験の場合

外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧及び定格電圧 $\pm 10\%$ とする。ただし、次の場合は除く。

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

イ 電源電圧の変動幅が $\pm 10\%$ 以内の特定の變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變動幅の上限値と下限値が工事設計書に記載されている場合は、定格電圧及び当該特定の變動幅の上限値及び下限値で測定を行う。

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、測定する。

5 測定器の較正等

(1) 測定器は較正されたものを使用する。

(2) スペクトル分析器は掃引方式デジタルストレージ型とする。ただし、FFT方式のスペクトル分析器を用いる場合は、検波モード、分解能帯域幅及びビデオ帯域幅等の設定ができるとともに、各試験項目に求められる設定値とすることができる場合に限る。

6 本試験方法の適用対象

(1) 空中線端子を有する試験機器に適用する。

(2) 本試験方法は、内蔵又は外部試験装置により次に掲げる機能を有する試験機器に適用する。

ア 試験周波数に設定する機能

イ 最大出力状態に設定する機能

ウ 連続受信状態に設定する機能

エ チャンネル間隔（チャンネル帯域幅）又はその組合せ、サブキャリア数（リソースブロック数）、サブキャリアの配置を任意に設定する機能

オ 標準符号化試験信号（ITU-T勧告O.150による9段PN符号、15段PN符号又は23段PN符号等）を用いて変調する機能

7 その他の条件

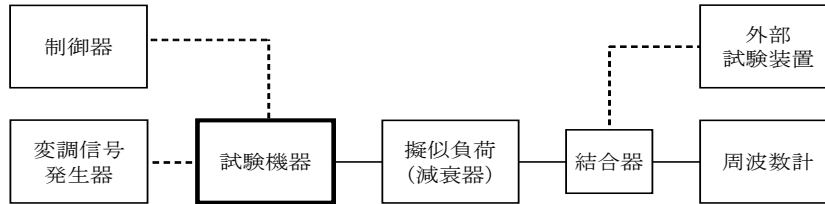
(1) 試験機器の擬似負荷（減衰器）は、特性インピーダンスを 50Ω とする。

- (2) 外部試験装置は、試験機器と回線接続ができ、また、試験用動作モード及び空中線電力の制御が可能な装置又は試験に必要な信号を試験機器に与える信号発生器とする。
- (3) 外部試験装置を接続しなくても送信可能なものは、フリーランの状態で測定することができる。

二 周波数の偏差

1 一の搬送波を送信する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

- ア 周波数計は、波形解析器を用いる。なお、周波数計に波形解析器が内蔵されていない場合は、波形解析器を有した外部試験装置を追加接続する。
- イ 周波数計の測定精度は、無線設備規則第5条で規定する周波数の許容偏差の1/10以下の精度とする。

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置より試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。

(4) 測定操作手順

試験機器の周波数の測定を行う。

(5) 試験結果の記載方法

測定値を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Hz単位で+又は-の符号を付けて記載する。また、割当周波数に対する許容偏差をHz単位で記載する。

2 キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

二の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

二の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

- ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。
- イ その他は、二の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

搬送波ごとに周波数を測定する。

(5) 試験結果の記載方法

二の項の1に準ずる。

(6) その他

二の項の1に準ずる。

3 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

二の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

二の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、二の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

搬送波ごとに周波数を測定する。

(5) 試験結果の記載方法

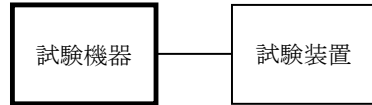
二の項の1に準ずる。

(6) その他

二の項の1に準ずる。

三 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、次のとおり。

ア 全振幅 3 mm、毎分300回以下（以下このアにおいて「最低振動数」という）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分間加える。この場合において、加える振動数については、最低振動数から毎分500回まで、毎分500回から最低振動数までの順序に振動数を掃引するものとする。

イ 全振幅 1 mm、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、毎分500回から毎分1,800回まで、毎分1,800回から毎分500回までの順序で、振動数を掃引するものとする。

(3) 振動条件は、(2)にかかわらず、次の条件を適用することができる。

周波数	A S D (Acceleration Spectral Density) ランダム振動
5 Hz から 20Hz まで	0.96 m ² /s ³
20Hz を超え 500Hz まで	- 3 dB/O c t a v e

このランダム振動を上下、左右及び前後（設定順序は任意）にてそれぞれ 30 分間行う。

(4) (2)又は(3)の振動を加えた後、一の項の2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

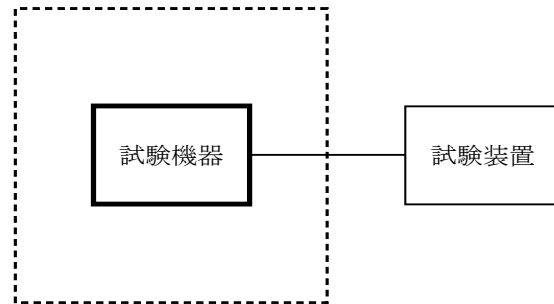
(5) 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

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は行わない。

四 温湿度試験

1 測定系統図



温湿度試験槽（恒温槽）

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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）に、かつ、常湿に設定する。

イ この状態で1時間放置する。

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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、かつ、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 イの放置時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温及び常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項の2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

3 試験機器の状態

(1) 2(1)ア、2(2)ア又は2(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ときは、試験機器を非動作状態とする。

(2) 2(1)イ、2(2)イ又は2(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使用状態で送信する。

4 その他の条件

(1) 常温及び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。

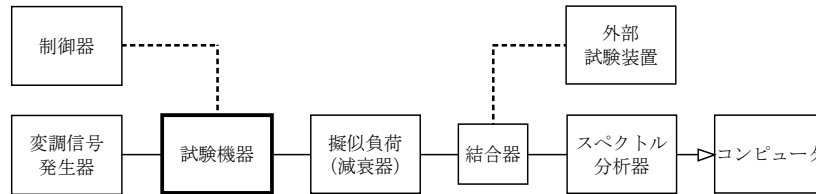
(2) 使用環境の温湿度範囲について、温度又は湿度のいずれか一方が常温又は常湿の範囲より狭く、かつ、他方が常温又は常湿の範囲より広い場合であって、その旨が工事設計書に記載されている場合は、当該狭い方の条件を保った状態で当該広い方の条件の試験を行う。

(3) 常温又は常湿の範囲を超える場合であっても、2(1)から(3)までの範囲に該当しない場合は、温湿度試験を省略することができる。

五 占有周波数帯幅

1 一の搬送波を送信する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア スペクトル分析器は、次のように設定する。

- | | |
|------------|-------------------------------|
| (ア) 中心周波数 | 搬送波周波数 |
| (イ) 掃引周波数幅 | 許容値の2から3.5倍 |
| (ロ) 分解能帯域幅 | 許容値の1%以下 |
| (エ) ビデオ帯域幅 | 分解能帯域幅の3倍程度 |
| (オ) Y軸スケール | 10dB/Div |
| (カ) 入力レベル | 搬送波レベルがスペクトル分析器雑音より40dB以上高いこと |
| (キ) データ点数 | 400点以上 |
| (ク) 掃引時間 | 1サンプル当たり1バースト以上 |
| (ケ) 掃引モード | 連続掃引 |
| (コ) 検波モード | ポジティブピーク |
| (セ) 表示モード | マックスホールド |

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置より試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- ウ キー操作、制御器又は外部試験装置により、最大の占有周波数帯幅となる状態に設定する。

(4) 測定操作手順

- ア 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。
- イ 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。
- ウ 全データの電力総和を求め、「全電力」値とする。
- エ 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。その限界データ点を周波数に変換して「下限周波数」とする。
- オ 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。その限界データ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」及び「下限周波数」の差として求め、MHz 単位で記載する。

2 キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

五の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

五の項の1に準ずる。ただし、スペクトル分析器の中心周波数の設定は、送信周波数帯域（同時に送信する連続する二の搬送波に属する送信周波数帯域の和をいう。）の中心の周波数とする。

(3) 試験機器の状態

- ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。
- イ その他は、五の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

- ア 連続する二の搬送波について、占有周波数帯幅を測定する。
- イ その他は、五の項の1に準ずる。

(5) 測定結果の記載方法

五の項の1に準ずる。

3 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

五の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

五の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

- ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。
- イ その他は、五の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

- ア 搬送波ごとに占有周波数帯幅を測定する。
- イ その他は、五の項の1に準ずる。

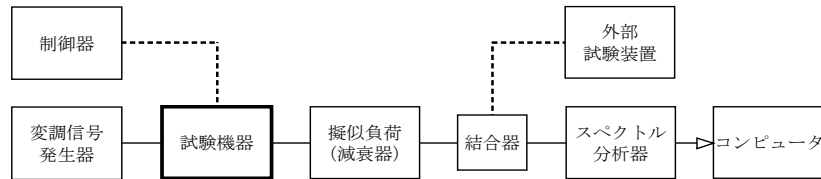
(5) 測定結果の記載方法

五の項の1に準ずる。

六 スプリアス発射又は不要発射の強度

1 一の搬送波を送信する場合の帯域外領域

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 搬送波近傍における不要発射の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

(イ) 掃引周波数幅は、チャンネル間隔により、次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数 ± (2.5MHz から 3.5MHz)
10MHz	搬送波周波数 ± (5MHz から 6MHz)
15MHz	搬送波周波数 ± (7.5MHz から 8.5MHz)
20MHz	搬送波周波数 ± (10MHz から 11MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 30kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1サンプル当たり1バースト以上
- (オ) Y軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

イ 不要発射の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

(イ) 掃引周波数幅は、チャンネル間隔により、次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数 ± (3.5MHz から 7.5MHz)
	搬送波周波数 ± (7.5MHz から 8.5MHz)
	搬送波周波数 ± (8.5MHz から 12.5MHz)
10MHz	搬送波周波数 ± (6MHz から 10MHz)
	搬送波周波数 ± (10MHz から 15MHz)

	搬送波周波数 ± (15MHz から 20MHz)
15MHz	搬送波周波数 ± (8.5MHz から 12.5MHz) 搬送波周波数 ± (12.5MHz から 22.5MHz) 搬送波周波数 ± (22.5MHz から 27.5MHz)
20MHz	搬送波周波数 ± (11MHz から 15MHz) 搬送波周波数 ± (15MHz から 30MHz) 搬送波周波数 ± (30MHz から 35MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 1 MHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

ウ 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 0 Hz
- (ウ) 分解能帯域幅は、次のとおり。

- a ア(ア)の掃引周波数幅の場合は、30kHz
- b イ(イ)の掃引周波数幅の場合は、1 MHz

- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 測定精度が保証される時間
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

エ 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 1 MHz
- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (オ) 掃引時間 データ点数×バースト周期×任意の自然数
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数及び最大出力に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ キー操作、制御器又は外部試験装置を用いて帯域外領域における不要発射の強度が

最大となる状態に設定する。

(4) 測定操作手順

- ア スペクトル分析器の設定を(2)アとし、掃引周波数幅内の不要発射を探索する。
- イ 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- ウ 探索された不要発射の振幅値が許容値を超える場合は、スペクトル分析器の設定を(2)ウとし、不要発射の振幅値を次のとおり求める。
 - ア バースト内の全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - イ 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
 - ウ 真数に変換した値の平均値 (バースト内平均電力) を求め、測定値とする。
- エ スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅内の不要発射を探索する。
- オ 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- カ 探索された不要発射の振幅値が許容値を超える場合は、ウの方法により、不要発射の振幅値を求める。
- キ カにおいて不要発射の振幅値が許容値を超える場合は、スペクトル分析器の設定を(2)エとし、不要発射の振幅値を次のとおり求める。
 - ア 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - イ 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
 - ウ 真数に変換した値の電力総和を求め、これをPsとする。
 - エ 電力総和は、次式で算出する。

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

Ps : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

Ei : 1 サンプルの測定値 (W)

Sw : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

- イ Ps にバースト時間率 (=電波を発射している時間/バースト周期) の逆数を乗じた値を測定値とする。

(5) 試験結果の記載方法

不要発射の強度の測定値を測定帯域ごとに離調周波数とともに、dBm/30kHz 又は dBm/MHz 単位で記載する。

2 キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合の帯域外領域

(1) 測定系統図

六の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

- ア 搬送波近傍における不要発射の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。
 - ア 掃引周波数幅は、チャンネル間隔により、次表のとおりとする。

チャンネル間隔	掃引周波数帯幅
5 MHz と 5 MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (4.9MHz から 5.9MHz)
5 MHz と 10MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (7.475MHz から 8.475MHz)
5 MHz と 15MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (9.9MHz から 10.9MHz)
5 MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (12.475MHz から 13.475MHz)
10MHz と 10MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (9.95MHz から 10.95MHz)
10MHz と 15MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (12.375MHz から 13.375MHz)
10MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (14.95MHz から 15.95MHz)
15MHz と 15MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (15MHz から 16MHz)
15MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (17.425MHz から 18.425MHz)
20MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (19.9MHz から 20.9MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 30kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

イ 不要発射の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 掃引周波数幅は、チャンネル間隔により、次表のとおりとする。

チャンネル間隔	掃引周波数帯幅
5 MHz と 5 MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (5.9MHz から 9.9MHz)
	搬送波周波数 ± (9.9MHz から 14.7MHz)
	搬送波周波数 ± (14.7MHz から 19.7MHz)
5 MHz と 10MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (8.475MHz から 12.475MHz)
	搬送波周波数 ± (12.475MHz から 22.425MHz)
	搬送波周波数 ± (22.425MHz から 27.425MHz)
5 MHz と 15MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (10.9MHz から 14.9MHz)
	搬送波周波数 ± (14.9MHz から 29.7MHz)
	搬送波周波数 ± (29.7MHz から 34.7MHz)
5MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (13.475MHz から 17.475MHz)
	搬送波周波数 ± (17.475MHz から 37.425MHz)
	搬送波周波数 ± (37.425MHz から 42.425MHz)
10MHz と 10MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (10.95MHz から 14.95MHz)
	搬送波周波数 ± (14.95MHz から 29.85MHz)
	搬送波周波数 ± (29.85MHz から 34.85MHz)
10MHz と 15MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (13.375MHz から 17.375MHz)
	搬送波周波数 ± (17.375MHz から 37.125MHz)
	搬送波周波数 ± (37.125MHz から 42.125MHz)

10MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (15.95MHz から 19.95MHz) 搬送波周波数 ± (19.95MHz から 44.85MHz) 搬送波周波数 ± (44.85MHz から 49.85MHz)
15MHz と 15MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (16MHz から 20MHz) 搬送波周波数 ± (20MHz から 45MHz) 搬送波周波数 ± (45MHz から 50MHz)
15MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (18.425MHz から 22.425MHz) 搬送波周波数 ± (22.425MHz から 52.275MHz) 搬送波周波数 ± (52.275MHz から 57.275MHz)
20MHz と 20MHz の組合せ	搬送波周波数 ± (20.9MHz から 24.9MHz) 搬送波周波数 ± (24.9MHz から 59.7MHz) 搬送波周波数 ± (59.7MHz から 64.7MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 1 MHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

ウ 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 0 Hz
- (ウ) 分解能帯域幅は、次のとおり。
 - a ア(ア)の掃引周波数幅の場合は、30kHz
 - b イ(ア)の掃引周波数幅の場合は、1 MHz

- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の 3 倍程度
- (オ) 掃引時間 測定精度が保証される時間
- (カ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

エ 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 1 MHz
- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (オ) 掃引時間 データ点数×バースト周期×任意の自然数
- (カ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引

(ケ) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

- ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。
- イ その他は、六の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

六の項の1に準ずる。ただし、スペクトル分析器の設定は、(2)アからエを適用する。

(5) 試験結果の記載方法

六の項の1に準ずる。

3 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合の帯域外領域

(1) 測定系統図

六の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

六の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

六の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

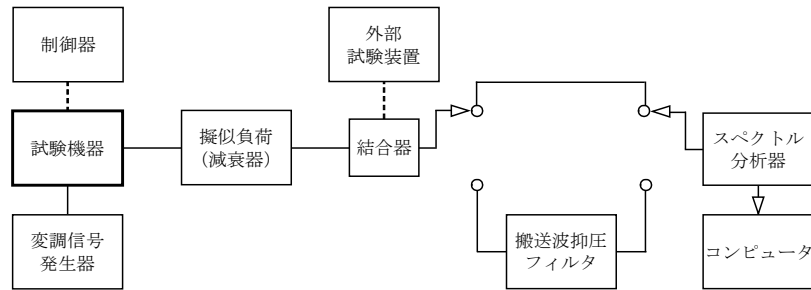
- ア 搬送波ごとに帯域外領域における不要発射の強度を測定する。
- イ その他は、六の項の1に準ずる

(5) 試験結果の記載方法

六の項の1に準ずる。

4 一の搬送波を送信する場合のスプリアス領域

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

- ア 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。
- イ 不要発射の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。
- イ) 掃引周波数幅及び分解能帯域幅は次表のとおりとする。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9 kHz から 150kHz	1 kHz
150kHz から 30MHz	10kHz

30MHz から 1,000MHz (773MHz 以上 803MHz 以下、860MHz 以上 890MHz 以下、945MHz 以上 960MHz 以下を除く。)	100kHz
773MHz から 803MHz	1 MHz
860MHz から 890MHz	1 MHz
945MHz から 960MHz	1 MHz
1,000MHz から 18GHz (1,845MHz 以上 1,880MHz 以下、2,010MHz 以上 2,025MHz 以下、2,110MHz 以上 2,170MHz 以下を除く。)	1 MHz
1,845MHz から 1,880MHz	1 MHz
2,010MHz から 2,025MHz	1 MHz
2,110MHz から 2,170MHz	1 MHz

- (イ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (ウ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (エ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (オ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (カ) データ点数 400点以上
- (キ) 掃引モード 単掃引
- (ク) 検波モード ポジティブピーク

ウ 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 0 Hz
- (ウ) 分解能帯域幅 (2)イ(7)に準ずる
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の 3 倍程度
- (オ) 掃引時間 測定精度が保証される時間
- (カ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数及び最大出力に設定し、継続的パースト送信状態とする。
- ウ キー操作、制御器又は外部試験装置を用いてスプリアス領域における不要発射の強度が最大となる状態に設定する。

(4) 測定操作手順

- ア スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。送信帯域を探索する場合は、チャンネル間隔により次表の周波数範囲を除くものとする。

チャンネル間隔	周波数範囲
5 MHz	搬送波周波数±12.5MHz 未満

10MHz	搬送波周波数±20MHz 未満
15MHz	搬送波周波数±27.5MHz 未満
20MHz	搬送波周波数±35MHz 未満

イ 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。
 ウ 探索された不要発射の振幅値が許容値を超える場合は、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、掃引周波数幅を100MHz、10MHz、1MHzというように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして不要発射の周波数を求める。

エ スペクトル分析器の設定を(2)ウとし、不要発射の振幅値を次のとおり求める。

- (7) バースト内の全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- (f) 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
- (g) 真数に変換した値の平均値 (バースト内平均電力) を求め、測定値とする。

(5) 試験結果の記載方法

ア 不要発射の強度の測定値を測定帯域ごとに周波数とともに、技術基準として規制された単位で記載する。

イ 多数点を記載する場合は、許容値の帯域ごとにレベルの降順に並べて記載する。

5. キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合のスペリアス領域

(1) 測定系統図

六の項の4に準ずる。

(2) 測定器の設定等

六の項の4に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、六の項の4に準ずる。

(4) 測定操作手順

六の項の4に準ずる。ただし、六の項の4の(4)イの手順において、チャンネル間隔により、除く周波数の範囲は次表のとおり。

チャンネル間隔	除く周波数の範囲
5 MHz と 5 MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±19.7MHz 未満
5 MHz と 10MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±27.425MHz 未満
5 MHz と 15MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±34.7MHz 未満
5 MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±42.425MHz 未満
10MHz と 10MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±34.85MHz 未満
10MHz と 15MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±42.125MHz 未満
10MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±49.85MHz 未満
15MHz と 15MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±50MHz 未満
15MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±57.275MHz 未満
20MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数±64.7MHz 未満

(5) 試験結果の記載方法

六の項の4に準ずる。

6 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合の
プリアス領域

(1) 測定系統図

六の項の4に準ずる。

(2) 測定器の設定等

六の項の4に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、六の項の4に準ずる。

(4) 測定操作手順

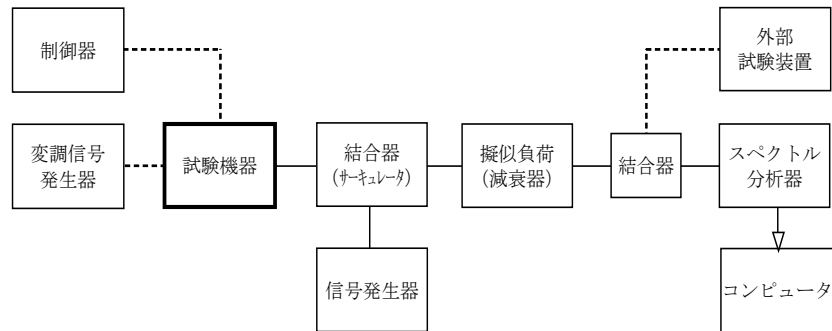
六の項の4に準ずる。

(5) 試験結果の記載方法

六の項の4に準ずる。

7 一の搬送波を送信する場合の送信相互変調特性

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア スペクトル分析器は、次のように設定する。

(7) 中心周波数 (4)オの測定操作手順で示す中心周波数

(1) 掃引周波数幅 チャンネル間隔と離調周波数により、次表のとおり。

チャンネル間隔	中心周波数	掃引周波数幅
5 MHz	搬送波周波数± 5 MHz	4.5 MHz
	搬送波周波数± 10 MHz	4.5 MHz
10 MHz	搬送波周波数± 10 MHz	9 MHz
	搬送波周波数± 20 MHz	9 MHz
15 MHz	搬送波周波数± 15 MHz	13.5 MHz
	搬送波周波数± 30 MHz	13.5 MHz
20 MHz	搬送波周波数± 20 MHz	18 MHz
	搬送波周波数± 40 MHz	18 MHz

(ウ) 分解能帯域幅	30kHz
(エ) ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
(オ) 掃引時間	1サンプル当たり1バースト以上
(カ) Y軸スケール	10dB/Div
(キ) 入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
(ク) データ点数	400点以上
(ケ) 掃引モード	連続掃引
(コ) 検波モード	ポジティブピーク
(サ) 表示モード	マックスホールド
(シ) 掃引回数	スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置から、試験信号を加える。
- イ 試験周波数及び最大出力に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ キー操作、制御器又は外部試験装置を用いて送信相互変調積が最大となる状態に設定する。

(4) 測定操作手順

- ア スペクトル分析器の設定を(2)アとする。
- イ 搬送波電力 (P_c) を次により測定する。
 - (ア) スペクトル分析器の中心周波数を搬送波周波数に設定し、掃引周波数幅をチャンネル間隔に対応した占有周波数帯幅の許容値として掃引する。
 - (イ) 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - (ウ) 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
 - (エ) 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_c とする。
 - (オ) 電力総和は、次式で算出する。

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{R B W \times k \times n}$$

- P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)
- E_i : 1 サンプルの測定値 (W)
- S_w : 掃引周波数幅 (MHz)
- n : 掃引周波数幅内のサンプル数
- k : 等価雑音帯域幅の補正值
- R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

- ウ 信号発生器から送信波より40dB低いレベルの無変調信号を発生する。
- エ 信号発生器の周波数を、次のとおり設定する。
 - (ア) チャンネル間隔5MHzの場合は、搬送波周波数-5MHz及び搬送波周波数+10MHz
 - (イ) チャンネル間隔10MHzの場合は、搬送波周波数-10MHz及び搬送波周波数+20MHz
 - (ウ) チャンネル間隔15MHzの場合は、搬送波周波数-15MHz及び搬送波周波数+30MHz
 - (エ) チャンネル間隔20MHzの場合は、搬送波周波数-20MHz及び搬送波周波数+40MHz
- オ 信号発生器の周波数に対するスペクトル分析器の中心周波数と掃引周波数幅の設定は、次表のとおり。

チャンネル間隔	信号発生器の周波数	中心周波数	掃引周波数幅
5 MHz	搬送波周波数 - 5 MHz	搬送波周波数 + 5 MHz	4.5MHz
	搬送波周波数 - 10MHz	搬送波周波数 + 10MHz	4.5MHz
	搬送波周波数 + 5 MHz	搬送波周波数 - 5 MHz	4.5MHz
	搬送波周波数 + 10MHz	搬送波周波数 - 10MHz	4.5MHz
10MHz	搬送波周波数 - 10MHz	搬送波周波数 + 10MHz	9 MHz
	搬送波周波数 - 20MHz	搬送波周波数 + 20MHz	9 MHz
	搬送波周波数 + 10MHz	搬送波周波数 - 10MHz	9 MHz
	搬送波周波数 + 20MHz	搬送波周波数 - 20MHz	9 MHz
15MHz	搬送波周波数 - 15MHz	搬送波周波数 + 15MHz	13.5MHz
	搬送波周波数 - 30MHz	搬送波周波数 + 30MHz	13.5MHz
	搬送波周波数 + 15MHz	搬送波周波数 - 15MHz	13.5MHz
	搬送波周波数 + 30MHz	搬送波周波数 - 30MHz	13.5MHz
20MHz	搬送波周波数 - 20MHz	搬送波周波数 + 20MHz	18MHz
	搬送波周波数 - 40MHz	搬送波周波数 + 40MHz	18MHz
	搬送波周波数 + 20MHz	搬送波周波数 - 20MHz	18MHz
	搬送波周波数 + 40MHz	搬送波周波数 - 40MHz	18MHz

カ 上側送信相互変調積 (P_u) を次により測定する。

(ア) スペクトル分析器の中心周波数を次のように設定し、(4)オに準じ掃引周波数幅を設定して掃引する。

- a チャンネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 + 5 MHz 及び搬送波周波数 + 10 MHz
- b チャンネル間隔 10 MHz の場合は、搬送波周波数 + 10 MHz 及び搬送波周波数 + 20 MHz
- c チャンネル間隔 15 MHz の場合は、搬送波周波数 + 15 MHz 及び搬送波周波数 + 30 MHz
- d チャンネル間隔 20 MHz の場合は、搬送波周波数 + 20 MHz 及び搬送波周波数 + 40 MHz

(イ) 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。

(ウ) 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。

(エ) 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_uとする。

(オ) 電力総和の算出は、(4)イ(ウ)に準ずる。

(カ) 信号発生器の周波数を(4)オに準じ設定する。

a チャンネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 + 5 MHz 及び搬送波周波数 + 10 MHz

b チャンネル間隔 10 MHz の場合は、搬送波周波数 + 10 MHz 及び搬送波周波数 + 20 MHz

c チャンネル間隔 15 MHz の場合は、搬送波周波数 + 15 MHz 及び搬送波周波数 + 30 MHz

d チャンネル間隔 20 MHz の場合は、搬送波周波数 + 20 MHz 及び搬送波周波数 + 40 MHz

キ 下側送信相互変調積 (P_l) を次により測定する。

(ア) スペクトル分析器の中心周波数を次のように設定し、(4)オに準じ掃引周波数幅を設定して掃引する。

a チャンネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 - 5 MHz 及び搬送波周波数 - 10 MHz

b チャンネル間隔 10 MHz の場合は、搬送波周波数 - 10 MHz 及び搬送波周波数 - 20 MHz

c チャンネル間隔 15 MHz の場合は、搬送波周波数 - 15 MHz 及び搬送波周波数 - 30 MHz

d チャンネル間隔 20 MHz の場合は、搬送波周波数 - 20 MHz 及び搬送波周波数 - 40 MHz

(イ) 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。

(ウ) 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。

(エ) 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_lとする。

(オ) 電力総和の算出は、(4)イ(ウ)に準ずる。

ク 上側送信相互変調積比 (=10log (P_u/P_c)) 及び下側送信相互変調積比 (=10log (P_l/P_c)) を算出する。

(5) 試験結果の記載方法

上側送信相互変調積比及び下側送信相互変調積比の測定値を離調周波数ごとに、技術基準として規定された単位で記載する。

8 キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合の送信相互変調特性

(1) 測定系統図

六の項の7に準ずる。

(2) 測定器の設定等

ア スペクトル分析器は、次のように設定する。

(ア) 中心周波数 測定操作手順に示す周波数

(イ) 掃引周波数幅 チャンネル間隔と離調周波数により、次表のとおり。ただし、f_c は、送信周波数帯域の中心周波数とする。

<u>チャンネル間隔</u>	<u>中心周波数</u>	<u>掃引周波数幅</u>
<u>5 MHz と 5 MHz の組合せ</u>	<u>f_c ± 9.8 MHz</u>	<u>9.3 MHz</u>
	<u>f_c ± 19.6 MHz</u>	<u>9.3 MHz</u>
<u>5 MHz と 10 MHz の組合せ</u>	<u>f_c ± 14.95 MHz</u>	<u>13.95 MHz</u>
	<u>f_c ± 29.9 MHz</u>	<u>13.95 MHz</u>
<u>5 MHz と 15 MHz の組合せ</u>	<u>f_c ± 19.8 MHz</u>	<u>18.3 MHz</u>

	$f_c \pm 39.6\text{MHz}$	18.3MHz
5MHz と 20MHz の組合せ	$f_c \pm 24.95\text{MHz}$	22.95MHz
	$f_c \pm 49.90\text{MHz}$	22.95MHz
10MHz と 10MHz の組合せ	$f_c \pm 19.9\text{MHz}$	18.9MHz
	$f_c \pm 39.8\text{MHz}$	18.9MHz
10MHz と 15MHz の組合せ	$f_c \pm 24.75\text{MHz}$	23.25MHz
	$f_c \pm 49.50\text{MHz}$	23.25MHz
10MHz と 20MHz の組合せ	$f_c \pm 29.9\text{MHz}$	27.9MHz
	$f_c \pm 59.8\text{MHz}$	27.9MHz
15MHz と 15MHz の組合せ	$f_c \pm 30\text{MHz}$	28.5MHz
	$f_c \pm 60\text{MHz}$	28.5MHz
15MHz と 20MHz の組合せ	$f_c \pm 34.85\text{MHz}$	32.85MHz
	$f_c \pm 69.70\text{MHz}$	32.85MHz
20MHz と 20MHz の組合せ	$f_c \pm 39.8\text{MHz}$	37.8MHz
	$f_c \pm 79.6\text{MHz}$	37.8MHz

- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 サンプル当たり1バースト以上
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 連続掃引
- (コ) 検波モード ポジティブピーク
- (サ) 表示モード マックスホールド
- (シ) 掃引回数 スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

(3) 試験機器の状態

- ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。
- イ その他は、六の項の7に準ずる。

(4) 測定操作手順

ア 六の項の7に準ずる。ただし、スペクトル分析器の設定は(2)アとし、信号発生器の周波数に対するスペクトル分析器の中心周波数と掃引周波数幅の設定は、次表のとおり。

チャンネル間隔	信号発生器の周波数	中心周波数	掃引周波数幅
5MHz と 5MHz の組合せ	$f_c - 9.8\text{MHz}$	$f_c + 9.8\text{MHz}$	9.3MHz
	$f_c - 19.6\text{MHz}$	$f_c + 19.6\text{MHz}$	9.3MHz
	$f_c + 9.8\text{MHz}$	$f_c - 9.8\text{MHz}$	9.3MHz
	$f_c + 19.6\text{MHz}$	$f_c - 19.6\text{MHz}$	9.3MHz

5 MHz と 10MHz の組合せ	$f_c - 14.95\text{MHz}$	$f_c + 14.95\text{MHz}$	13.95MHz
	$f_c - 29.9\text{MHz}$	$f_c + 29.9\text{MHz}$	13.95MHz
	$f_c + 14.95\text{MHz}$	$f_c - 14.95\text{MHz}$	13.95MHz
	$f_c + 29.9\text{MHz}$	$f_c - 29.9\text{MHz}$	13.95MHz
5 MHz と 15MHz の組合せ	$f_c - 19.8\text{MHz}$	$f_c + 19.8\text{MHz}$	18.3MHz
	$f_c - 39.6\text{MHz}$	$f_c + 39.6\text{MHz}$	18.3MHz
	$f_c + 19.8\text{MHz}$	$f_c - 19.8\text{MHz}$	18.3MHz
	$f_c + 39.6\text{MHz}$	$f_c - 39.6\text{MHz}$	18.3MHz
5 MHz と 20MHz の組合せ	$f_c - 24.95\text{MHz}$	$f_c + 24.95\text{MHz}$	22.95MHz
	$f_c - 49.90\text{MHz}$	$f_c + 49.90\text{MHz}$	22.95MHz
	$f_c + 24.95\text{MHz}$	$f_c - 24.95\text{MHz}$	22.95MHz
	$f_c + 49.90\text{MHz}$	$f_c - 49.90\text{MHz}$	22.95MHz
10MHz と 10MHz の組合せ	$f_c - 19.9\text{MHz}$	$f_c + 19.9\text{MHz}$	18.9MHz
	$f_c - 39.8\text{MHz}$	$f_c + 39.8\text{MHz}$	18.9MHz
	$f_c + 19.9\text{MHz}$	$f_c - 19.9\text{MHz}$	18.9MHz
	$f_c + 39.8\text{MHz}$	$f_c - 39.8\text{MHz}$	18.9MHz
10MHz と 15MHz の組合せ	$f_c - 24.75\text{MHz}$	$f_c + 24.75\text{MHz}$	23.25MHz
	$f_c - 49.5\text{MHz}$	$f_c + 49.5\text{MHz}$	23.25MHz
	$f_c + 24.75\text{MHz}$	$f_c - 24.75\text{MHz}$	23.25MHz
	$f_c + 49.5\text{MHz}$	$f_c - 49.5\text{MHz}$	23.25MHz
10MHz と 20MHz の組合せ	$f_c - 29.9\text{MHz}$	$f_c + 29.9\text{MHz}$	27.9MHz
	$f_c - 59.80\text{MHz}$	$f_c + 59.80\text{MHz}$	27.9MHz
	$f_c + 29.9\text{MHz}$	$f_c - 29.9\text{MHz}$	27.9MHz
	$f_c + 59.80\text{MHz}$	$f_c - 59.80\text{MHz}$	27.9MHz
15MHz と 15MHz の組合せ	$f_c - 30\text{MHz}$	$f_c + 30\text{MHz}$	28.5MHz
	$f_c - 60\text{MHz}$	$f_c + 60\text{MHz}$	28.5MHz
	$f_c + 30\text{MHz}$	$f_c - 30\text{MHz}$	28.5MHz
	$f_c + 60\text{MHz}$	$f_c - 60\text{MHz}$	28.5MHz
15MHz と 20MHz の組合せ	$f_c - 34.85\text{MHz}$	$f_c + 34.85\text{MHz}$	32.85MHz
	$f_c - 69.7\text{MHz}$	$f_c + 69.7\text{MHz}$	32.85MHz
	$f_c + 34.85\text{MHz}$	$f_c - 34.85\text{MHz}$	32.85MHz
	$f_c + 69.7\text{MHz}$	$f_c - 69.7\text{MHz}$	32.85MHz
20MHz と 20MHz の組合せ	$f_c - 39.8\text{MHz}$	$f_c + 39.8\text{MHz}$	37.8MHz
	$f_c - 79.6\text{MHz}$	$f_c + 79.6\text{MHz}$	37.8MHz
	$f_c + 39.8\text{MHz}$	$f_c - 39.8\text{MHz}$	37.8MHz
	$f_c + 79.6\text{MHz}$	$f_c - 79.6\text{MHz}$	37.8MHz

(5) 試験結果の記載方法

六の項の7に準ずる。

9 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合の送

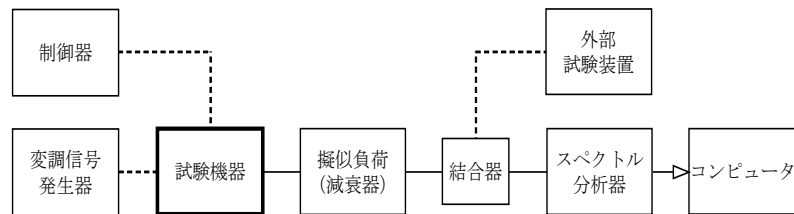
信相互変調特性

- (1) 測定系統図
六の項の7に準ずる。
- (2) 測定器の設定等
六の項の7に準ずる。
- (3) 試験機器の状態
ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。
イ その他は、六の項の7に準ずる。
- (4) 測定操作手順
六の項の7に準ずる。
- (5) 試験結果の記載方法
六の項の7に準ずる。

七 隣接チャネル漏えい電力

1 一の搬送波を送信する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア スペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 測定操作手順に示す周波数
- (イ) 掃引周波数幅は次表のとおり。

チャンネル間隔	中心周波数	掃引周波数幅
5 MHz	搬送波周波数 ± 5 MHz	4.5 MHz
10 MHz	搬送波周波数 ± 10 MHz	9 MHz
15 MHz	搬送波周波数 ± 15 MHz	13.5 MHz
20 MHz	搬送波周波数 ± 20 MHz	18 MHz

- (ウ) 分解能帯域 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 1サンプル当たり1バースト以上
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 連続掃引
- (コ) 検波モード ポジティブピーク
- (サ) 表示モード マックスホールド

- (シ) 掃引回数 スペクトラムの変動がなくなる程度の回数
- イ 電力測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。
- (ア) 中心周波数 測定操作手順に示す周波数
- (イ) 掃引周波数幅 (2)ア(イ)に準ずる。
- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 データ点数×バースト周期×任意の自然数
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数及び最大出力に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ キー操作、制御器又は外部試験装置を用いて隣接チャネル漏えい電力が最大となる状態に設定する。

(4) 測定操作手順

ア 隣接チャネル漏えい電力の相対値の測定

- (ア) スペクトル分析器は、(2)アのように設定する。
- (イ) 搬送波電力 (P_c) を測定する。
- a スペクトル分析器の中心周波数を搬送波周波数に設定し、技術基準として規定された掃引周波数幅で掃引する。
- b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- c 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
- d 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_cとする。
- e 電力総和は、次式で算出する。

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{R B W \times k \times n}$$

P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

(ウ) 上側隣接チャネル漏えい電力 (P_u) の測定

- a スペクトル分析器の中心周波数をチャネル間隔ごとに次のとおり設定し、掃引周波数幅内を掃引する。
- (a) チャネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 + 5 MHz
- (b) チャネル間隔 10 MHz の場合は、搬送波周波数 + 10 MHz
- (c) チャネル間隔 15 MHz の場合は、搬送波周波数 + 15 MHz

- (d) チャンネル間隔 20MHz の場合は、搬送波周波数+20MHz
- b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
 - d 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_uとする。
 - e 電力総和の算出の式は、(4)ア(i)に準ずる。
- (x) 下側隣接チャンネル漏えい電力 (P_l) の測定
- a スペクトル分析器の中心周波数をチャンネル間隔ごとに次のとおり設定し、掃引周波数幅内を掃引する。
 - (a) チャンネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 - 5 MHz
 - (b) チャンネル間隔 10MHz の場合は、搬送波周波数 - 10MHz
 - (c) チャンネル間隔 15MHz の場合は、搬送波周波数 - 15MHz
 - (d) チャンネル間隔 20MHz の場合は、搬送波周波数 - 20MHz
 - b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
 - d 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_lとする。
 - e 電力総和の算出の式は、(4)ア(i)に準ずる。
- (y) 上側隣接チャンネル漏えい電力比 (=10log (P_u/P_c)) 及び下側隣接チャンネル漏えい電力比 (=10log (P_l/P_c)) を算出する。
- イ 隣接チャンネル漏えい電力の絶対値の測定
- (7) スペクトル分析器の設定を(2)アとする。
- (i) スペクトル分析器の中心周波数をチャンネル間隔ごとに次のとおり設定し、掃引周波数幅内を掃引する。
- a チャンネル間隔 5 MHzの場合は、搬送波周波数 + 5 MHz
 - b チャンネル間隔10MHzの場合は、搬送波周波数+10MHz
 - c チャンネル間隔15MHzの場合は、搬送波周波数+15MHz
 - d チャンネル間隔20MHzの場合は、搬送波周波数+20MHz
- (7) 探索された漏えい電力の最大値が、許容値から換算値 (=10log (参照帯域幅/30kHz)) を減算した値以下の場合は、探索された最大値に換算値を加算した値を測定値とする。
- (x) (7)において、許容値を超える場合は、スペクトル分析器の設定を(2)イとし、上側隣接チャンネル漏えい電力を次により求める。
- a スペクトル分析器の中心周波数をチャンネル間隔ごとに次のとおり設定し、掃引周波数幅内を掃引する。
 - (a) チャンネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 + 5 MHz
 - (b) チャンネル間隔 10MHz の場合は、搬送波周波数 + 10MHz
 - (c) チャンネル間隔 15MHz の場合は、搬送波周波数 + 15MHz
 - (d) チャンネル間隔 20MHz の場合は、搬送波周波数 + 20MHz
 - b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
 - d 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_s とする。
 - e 電力総和は、次式で算出する。

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

P_s : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

$R B W$: 分解能帯域幅 (MHz)

f) P_s にバースト時間率 (=電波を発射している時間/バースト周期) の逆数を乗じた値を測定値とする。

(4) スペクトル分析器の中心周波数をチャンネル間隔ごとに次のとおり設定して、イの上側隣接チャンネル漏えい電力の測定手順に準じ、下側隣接チャンネル漏えい電力を求める。

a) チャンネル間隔 5 MHz の場合は、搬送波周波数 - 5 MHz

b) チャンネル間隔 10 MHz の場合は、搬送波周波数 - 10 MHz

c) チャンネル間隔 15 MHz の場合は、搬送波周波数 - 15 MHz

d) チャンネル間隔 20 MHz の場合は、搬送波周波数 - 20 MHz

(5) 試験結果の記載方法

上側隣接チャンネル漏えい電力比及び下側隣接チャンネル漏えい電力比の測定値、又は上側隣接チャンネル漏えい電力及び下側隣接チャンネル漏えい電力の測定値を技術基準として規定された単位で離調周波数ごとに記載する。

2. キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

七の項の 1 に準ずる。

(2) 測定器の設定等

ア スペクトル分析器は、次のように設定する。

(7) 中心周波数 測定操作手順に示す周波数

(i) 掃引周波数幅は次表のとおり。

チャンネル間隔	中心周波数	掃引周波数幅
5 MHz と 5 MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ± 9.8 MHz	9.3 MHz
5 MHz と 10 MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ± 14.95 MHz	13.95 MHz
5 MHz と 15 MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ± 19.8 MHz	18.3 MHz
5 MHz と 20 MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ± 24.95 MHz	22.95 MHz
10 MHz と 10 MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ± 19.9 MHz	18.9 MHz

10MHz と 15MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ±24.75MHz	23.25MHz
10MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ±29.9MHz	27.9MHz
15MHz と 15MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ±30MHz	28.5MHz
15MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ±34.85MHz	32.85MHz
20MHz と 20MHz の組合せ	送信周波数帯域の中心周波数 ±39.8MHz	37.8MHz

- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 1サンプル当たり1バースト以上
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 連続掃引
- (コ) 検波モード ポジティブピーク
- (サ) 表示モード マックスホールド
- (シ) 掃引回数 スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

イ 電力測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 測定操作手順に示す周波数
- (イ) 掃引周波数幅 (2)ア(イ)に準ずる。
- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 データ点数×バースト周期×任意の自然数
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、七の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

七の項の1に準ずる。ただし、スペクトル分析器の設定は、本試験項目の(2)ア及び(2)イを適用する。また、「搬送波周波数」は「送信周波数帯域の中心周波数」と読み替える。

(5) 試験結果の記載方法

七の項の1に準ずる。

3 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

七の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

七の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、七の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

七の項の1に準ずる。

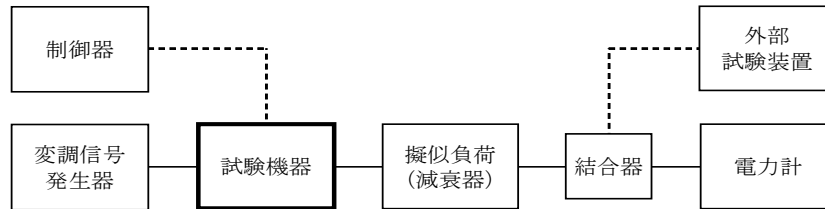
(5) 試験結果の記載方法

七の項の1に準ずる。

八 空中線電力の偏差

1 一の搬送波を送信する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 電力計の型式は、熱電対、サーミスタ等による熱電変換型又はこれらと同じ性能を有するものとする。

イ 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

ア 外部試験装置から試験信号を加える。

イ 試験周波数に設定し、送信する。

ウ キー操作、制御器又は外部試験装置により最大電力に設定する。

(4) 測定操作手順

ア 電力計の零点調整を行う。

イ 送信する。

ウ 繰り返しバースト波電力 (PB) を電力計で測定する。

エ バースト区間内の平均電力 (P) を、次式で算出する。

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

$$T = \text{バースト繰り返し周期}$$

$$B = \text{バースト長}$$

オ 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

(5) 試験結果の記載方法

空中線電力の測定値をW単位で、定格の空中線電力に対する偏差を百分率単位で+又は-の符号を付けて記載する。

2 キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合

- (1) 測定系統図
八の項の1に準ずる。
- (2) 測定器の設定等
八の項の1に準ずる。
- (3) 試験機器の状態
ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。
イ その他は、八の項の1に準ずる。
- (4) 測定操作手順
ア 八の項の1に準ずる。
イ 連続する二の搬送波の空中線電力の総和を求める。
- (5) 試験結果の記載方法
ア 八の項の1に準ずる。
イ 空中線電力の総和を求めたときは、測定値の総和のほか、空中線の端子ごとの測定値を記載する。

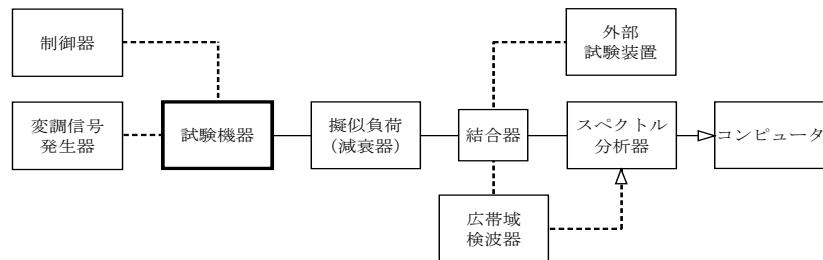
3. キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合

- (1) 測定系統図
八の項の1に準ずる。
- (2) 測定器の設定等
八の項の1に準ずる。
- (3) 試験機器の状態
ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。
イ その他は、八の項の1に準ずる。
- (4) 測定操作手順
ア 八の項の1に準ずる。
イ 連続する二の搬送波の空中線電力の総和を求める。
- (5) 試験結果の記載方法
ア 八の項の1に準ずる。
イ 空中線電力の総和を求めたときは、測定値の総和のほか、空中線の端子ごとの測定値を記載する。

九 搬送波を送信していないときの電力

1. 一の搬送波を送信する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 漏えい電力の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 掃引周波数幅 送信周波数帯域
- (イ) 分解能帯域幅 1 MHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 測定精度が保証される時間
- (オ) Y軸スケール 10dB/Div
- (カ) 掃引モード 単掃引
- (キ) 検波モード ポジティブピーク

イ 漏えい電力の測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 掃引周波数幅 陸上移動局送信帯域
- (イ) 分解能帯域幅 30kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (エ) 掃引時間 測定精度が保証される時間
- (オ) Y軸スケール 10dB/Div
- (カ) データ点数 400点以上
- (キ) 掃引モード 単掃引
- (ク) 検波モード RMS

ウ 漏えい電力の測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 搬送波周波数
- (イ) 掃引周波数幅 0 Hz
- (ウ) 分解能帯域幅は、チャンネル間隔ごとに次の値に設定する。
 - a チャンネル間隔 5 MHzの場合は、4.5 MHz
 - b チャンネル間隔 10 MHzの場合は、9 MHz
 - c チャンネル間隔 15 MHzの場合は、13.5 MHz
 - d チャンネル間隔 20 MHzの場合は、18 MHz
- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 測定精度が保証される時間
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。
- ウ キー操作、制御器又は外部試験装置を用いて送信を停止した状態とする。

(4) 測定操作手順

ア スペクトル分析器の設定を(2)アとし、送信周波数帯域を掃引して漏えい電力の振幅の最大値を探索する。最大値が次の値以下の場合は、その値に次の換算値を加算した値を測定値とする。

チャンネル間隔 5 MHz -54.8 dBm/MHz 換算値 6.6 dB

チャンネル間隔 10MHz -57.8dBm/MHz 換算値 9.6dB

チャンネル間隔 15MHz -59.5dBm/MHz 換算値 11.3dB

チャンネル間隔 20MHz -60.8dBm/MHz 換算値 12.6dB

イ アにおいて許容値を超える場合は、スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅当たりの電力を次のように求める。

(ア) 掃引が終了したとき、全データをコンピュータの配列変数に取り込む。

(イ) 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。

(ウ) アにおいて探索された漏えい電力の周波数を中心とする参照帯域幅当たりの電力総和 (P_s) を求めて、これを測定値とする。

(エ) 電力総和 (P_s) は、次式で算出する。

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

P_s : 参照帯域幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 参照帯域幅 (MHz)

n : 参照帯域幅内のサンプル点数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

(5) 試験結果の記載方法

ア 搬送波を送信していないときの電力の測定値を技術基準として規定された単位で周波数とともに記載する。

2. キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

九の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

九の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、九の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

ア 九の項の1に準ずる。

(5) 試験結果の記載方法

九の項の1に準ずる。

3. キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に送信する場合

(1) 測定系統図

九の項の1に準ずる。

(2) 測定器の設定等

九の項の1に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に送信する。

イ その他は、九の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

ア 九の項の1に準ずる。

イ 九の項の1のエを適用する場合は、搬送波ごとに測定を行う。

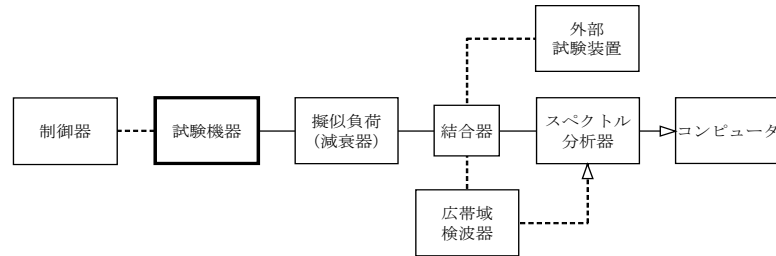
(5) 試験結果の記載方法

九の項の1に準ずる。

一〇 副次的に発する電波等の限度

1 一の搬送波を受信する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 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。

イ 副次発射の探索時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅及び分解能帯域幅は、次表のとおり。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
30MHz から 1,000MHz	100kHz
1,000MHz から 18GHz	1 MHz

(イ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

(ウ) 掃引時間 測定精度が保証される時間

(エ) Y軸スケール 10dB/Div

(オ) データ点数 400 点以上

(カ) 掃引モード 単掃引

(キ) 検波モード ポジティブピーク

ウ 副次発射の測定時のスペクトル分析器は、次のように設定する。

(ア) 中心周波数 探索された副次発射の周波数

(イ) 掃引周波数幅 0 Hz

(ウ) 分解能帯域幅は、次のとおり。

a 周波数が 1,000MHz 未満の場合は、100kHz

b 周波数が 1,000MHz 以上の場合は、1MHz

(エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

(オ) 掃引時間 測定精度が保証される時間

(カ) Y軸スケール 10dB/Div

(キ) データ点数 400 点以上

(ク) 掃引モード 単掃引

(ク) 検波モード RMS

(3) 試験機器の状態

ア 制御器又は外部試験装置を用いて試験機器の送信を停止し試験周波数を連続受信する状態とする。

イ 連続受信状態にできない場合は、外部試験装置等より試験信号を加え、試験周波数を一定の周期で間欠受信する状態とする。

(4) 測定操作手順

ア スペクトル分析器を(2)イのように設定し、技術基準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。ただし、外部試験装置を使用している場合は、その信号の周波数帯を除く。

イ 探索された結果が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

ウ 探索された結果が許容値を超える場合は、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、掃引周波数幅を 100MHz、10MHz、1 MHz という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)ウとし、掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。取り込んだ全データ（バースト波の場合は、バースト内のデータ）を真数に変換し、平均電力（バースト波の場合は、バースト内平均電力）を求め、dB 値に変換して副次発射電力とする。

(5) 試験結果の記載方法

技術基準が異なる帯域ごとに、副次発射の最大値の 1 波を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。

2 キャリアアグリゲーションを用いて連続する二の搬送波を同時に受信する場合

(1) 測定系統図

十の項の 1 に準ずる。

(2) 測定器の設定等

十の項の 1 に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続する二の搬送波を同時に受信する連続受信状態にする。

イ その他は、十の項の 1 に準ずる。

(4) 測定操作手順

十の項の 1 に準ずる。

(5) 試験結果の記載方法

十の項の 1 に準ずる。

3 キャリアアグリゲーションを用いて連続しない複数の搬送波を同時に受信する場合

(1) 測定系統図

十の項の 1 に準ずる。

(2) 測定器の設定等

十の項の 1 に準ずる。

(3) 試験機器の状態

ア キャリアアグリゲーションを構成し、連続しない複数の搬送波を同時に受信する連続受信状態にする。

イ その他は、十の項の1に準ずる。

(4) 測定操作手順

十の項の1に準ずる。

(5) 試験結果の記載方法

十の項の1に準ずる。

別表第八十九 証明規則第2条第1項第11号の21の2に掲げる無線設備の試験方法（設備規則第49条の10第1項及び第4項においてその無線設備の条件が定められている陸上移動局に使用するための無線設備）

[新設]

二 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、JIS Z 8703による常温及び常湿の範囲内とする。

(2) 工事設計認証における特性試験の場合

(1)の環境による試験に加え、周波数の偏差については温湿度試験を行う。

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) 工事設計認証における特性試験の場合

外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧及び定格電圧±10%とする。ただし、次の場合は除く。

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は、定格電圧で測定を行う。

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、その旨及び当該特定の変動幅の上限値と下限値が工事設計書に記載されている場合は、定格電圧及び当該特定の変動幅の上限値及び下限値で測定を行う。

3 試験周波数と試験項目

(1) 試験機器が中継可能な周波数のうち、上限、中間及び下限の3波の周波数（試験機器の中継可能な周波数が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。

(2) 測定は、陸上移動局対向器（下り）及び、基地局対向器（上り）それぞれについて行う。

(3) 同時に中継する周波数が2波以上の場合、「スプリアス発射又は不要発射の強度」、「隣接チャンネル漏えい電力」、及び「空中線電力の偏差」の測定は、(1)及び(2)によらず試験項目ごとの条件に従って測定する。

4 試験信号入力レベル

(1) 試験信号入力レベルは、「工事設計書記載の出力レベル最大値－工事設計書記載の利得+5dB」とする。

(2) 試験機器が利得可変機能を有する場合は、試験信号入力レベルは(1)に加え、最低利得状態と最大利得に設定し両方の試験信号入力レベルで行う。個別試験項目で、入力レベルを指定している場合は個別試験項目の指定による。

5 予熱時間

工事設計書に予熱時間が必要である旨が記載されている場合は、記載された予熱時間経過後、測定する。

6 測定器の較正等

(1) 測定器は較正されたものを使用する。

(2) スペクトル分析器は掃引方式デジタルストレージ型とする。ただし、FFT方式のスペクトル分析器を用いる場合は、検波モード、分解能帯域幅及びビデオ帯域幅等の設定ができるとともに、各試験項目に求められる設定値とすることができる場合に限る。

7 試験機器の試験用動作モード

本試験方法は、内蔵又は外部試験装置により次に掲げる機能を有する試験機器に適用する。

(1) 試験機器の試験用動作モード

ア 非再生中継方式

(7) 試験周波数に設定する機能

(i) 連続送受信制御（時分割複信方式による上り方向と下り方向の切り替えを停止し連続して上り方向又は下り方向に固定できる機能。）

(ii) 送受信切り替え制御（基地局からの受信信号等がない状態で、時分割複信方式による上り方向と下り方向の切り替えをできる機能。）

イ 再生中継方式

(7) 通信の相手方がいない状態で電波を送信する機能

(i) 試験周波数に設定する機能

(ii) 試験機器が具備するチャンネルの組合せ及び数に対応して変調状態に設定する機能

(エ) 最大出力状態に設定する機能

(2) 試験機器に備える試験用端子

ア 空中線端子

イ 動作モード制御端子

8 その他の条件

(1) 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。

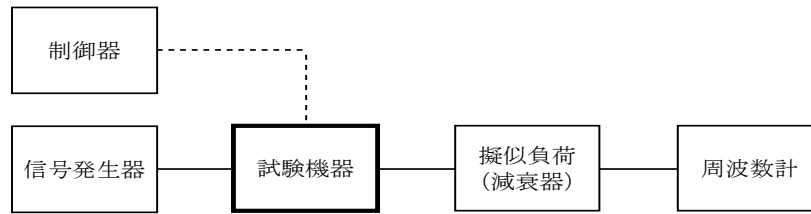
(2) 複数の空中線を使用する空間分割多重方式（アダプティブアレーアンテナ）等を用いる場合は、技術基準の許容値が電力の絶対値で定められるものについて、空中線端子ごとに測定した値を加算して総和を求める。

(3) 複数の空中線を使用する空間多重方式（MIMO）を用いる場合は、空中線端子ごとに測定した値を加算して総和を求める。

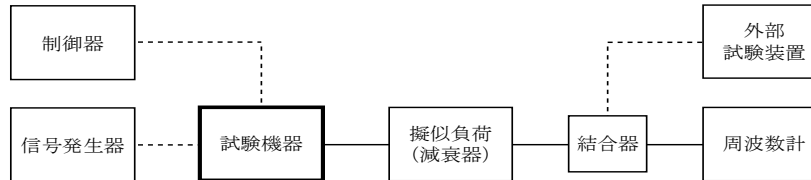
二 周波数の偏差

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

- (1) 周波数計は、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、無線設備規則第5条に規定する周波数の許容偏差の1/10以下の確度とする。
- (3) 非再生中継方式の場合は、無変調の連続波を試験機器に加える。
- (4) 再生中継方式の場合は、継続的パースト送信状態として試験機器に加える。

3 試験機器の状態

- (1) 非再生中継方式
試験周波数を連続して送受信できる状態とする
- (2) 再生中継方式
ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える。
イ 試験周波数に設定して送信する。
ウ パーストを停止し無変調の状態で連続送信する。ただし、連続送信ができない場合は無変調波の継続的パースト送出状態とする。

4 測定操作手順

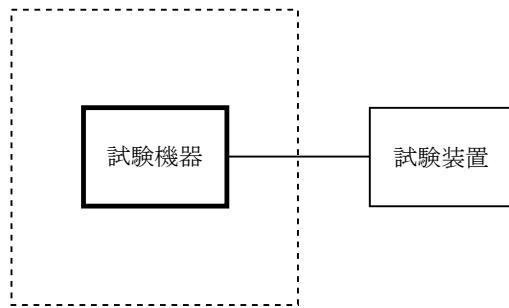
- (1) 試験機器の周波数の測定を行う。
- (2) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

5 試験結果の記載方法

- (1) 測定値を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Hz単位で＋又は－の符号を付けて記載する。また、割当周波数に対する許容偏差をHz単位で記載する。
- (2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値の内、最も偏差の大きなものを記載する。

三 温湿度試験

1 測定系統図



温湿度試験槽 (恒温槽)

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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）に、かつ、常湿に設定する。

イ この状態で1時間放置する。

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(3) 湿度試験

ア 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、かつ、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 イの放置時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温及び常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項の2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

3 試験機器の状態

(1) 2(1)ア、2(2)ア又は2(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ときは、試験機器を非動作状態とする。

(2) 2(1)イ、2(2)イ又は2(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使用状態で送信する。

4 その他の条件

- (1) 常温及び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。
- (3) 常温又は常湿の範囲を超える場合であっても、2(1)から(3)までの範囲に該当しない場合は、温湿度試験を省略することができる。

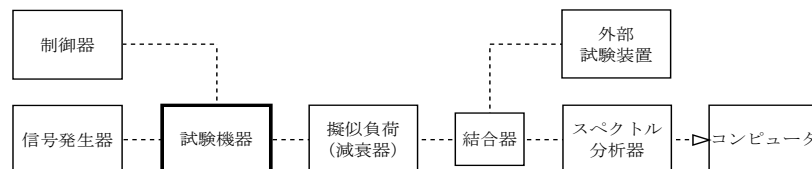
四 占有周波数帯幅

1 測定系統図

- (1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



- (2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

- (1) 非再生中継方式の場合は、信号発生器は試験周波数に設定し、占有周波数帯幅が最大となるような継続的パースト送信状態で変調を行う。
- (2) 再生中継方式の場合は、信号発生器を試験周波数に設定し、継続的パースト送信状態とする。
- (3) スペクトル分析器は、次のように設定する。

ア 中心周波数	搬送波周波数
イ 掃引周波数幅	許容値の2から3.5倍
ウ 分解能帯域幅	許容値の1%以下
エ ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
オ Y軸スケール	10dB/Div
カ 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。
キ データ点数	400点以上
ク 掃引時間	1サンプル当たり1パースト以上
ケ 掃引モード	連続掃引

コ 検波モード ポジティブピーク
サ 表示モード マックスホールド

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続受信及び送信できる状態にする。
- イ 試験機器の出力レベルが調整できるものにあつては、出力が最大となるように設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、占有周波数帯幅が最大となるような継続的バースト送信状態とする。

4 測定操作手順

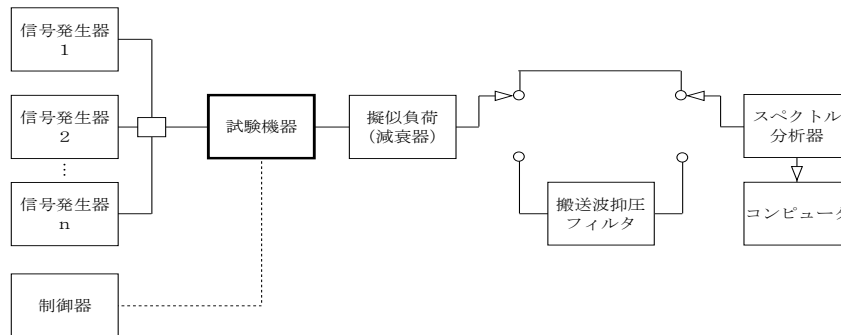
- (1) 掃引を終了後、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- (2) 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。
- (3) 全データの電力総和を求め、「全電力」値とする。
- (4) 最低周波数のデータから順次上に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%となる限界データ点を算出する。その限界データ点を周波数に変換して「下限周波数」とする。
- (5) 最高周波数のデータから順次下に電力の加算を行い、この値が「全電力」の0.5%となる限界データ点を算出する。その限界データ点を周波数に変換して「上限周波数」とする。
- (6) 下り方向と上り方向について、それぞれ測定する。
- (7) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

5 試験結果の記載方法

- (1) 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、MHz単位で記載する。
- (2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値の内、最も大きな値を記載する

五 スプリアス発射又は不要発射の強度(下り)

1 測定系統図



2 測定器の設定等

- (1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。
- (2) 非再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を、次のように設定する。
 ア 中継可能な全周波数を送信した状態の試験は、信号発生器 1 から n は割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態とし、1 波ごとに送信した状態の試験は信号発生器 1 を用いる。
 イ 最大出力状態となるよう OFDMA 変調信号で変調を行う。
- (3) 再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態とする。
- (4) 不要発射の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。
 ア 掃引周波数幅及び分解能帯域幅は、次表のとおりとする。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9kHz から 150kHz	1kHz
150kHz から 30MHz	10kHz
30MHz から 1,000MHz	100kHz
1,000MHz から 18GHz ただし、送信周波数帯域端から 10MHz 未満及び 1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下を除く。	1MHz
1,884.5MHz から 1,915.7MHz	300kHz

- イ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- ウ 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- エ Y 軸スケール 10dB/Div
- オ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- カ データ点数 400 点以上
- キ 掃引モード 単掃引
- ク 検波モード ポジティブピーク

- (5) 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- ア 中心周波数 探索された不要発射周波数
- イ 掃引周波数幅 0 Hz
- ウ 分解能帯域幅は、周波数帯ごとに次表のとおりとする。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9kHz から 150kHz	1kHz
150kHz から 30MHz	10kHz
30MHz から 1,000MHz	100kHz
1,000MHz から 18GHz ただし、送信周波数帯域端から 10MHz 未満及び 1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下を除く。	1MHz
1,884.5MHz から 1,915.7MHz	300kHz

- エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の 3 倍程度
- オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間
- カ Y 軸スケール 10dB/Div
- キ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値

- ク 掃引モード 単掃引
- ケ 検波モード サンプル

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- イ 変調を行い、最大出力状態に設定する。

4 測定操作手順

(1) スペクトル分析器の設定を2(4)とし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。

なお、送信周波数帯域内及び送信周波数帯域端から10MHz未満の範囲を探索から除外する。

(2) 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

(3) 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要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(5)とし、掃引終了後、バースト内の全データ点の値をコンピュータに取り込む。バースト内の全データを電力の真数に変換し、バースト内平均を求め、これをdB値に変換し、不要発射の振幅値とする。

(4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 測定結果の記載方法

(1) 次表のとおり、測定した不要発射の振幅値を技術基準で定められた単位を用いて、帯域幅ごとに絶対値で周波数とともに記載する。

帯域幅	単位
9kHz 以上150kHz 未満	dBm/ 1 kHz
150kHz 以上30MHz 未満	dBm/10kHz
30MHz 以上1,000MHz 未満	dBm/100kHz
1,000MHz 以上18GHz 未満	dBm/ 1 MHz
1,884.5MHz 以上1,915.7MHz 以下	dBm/300kHz

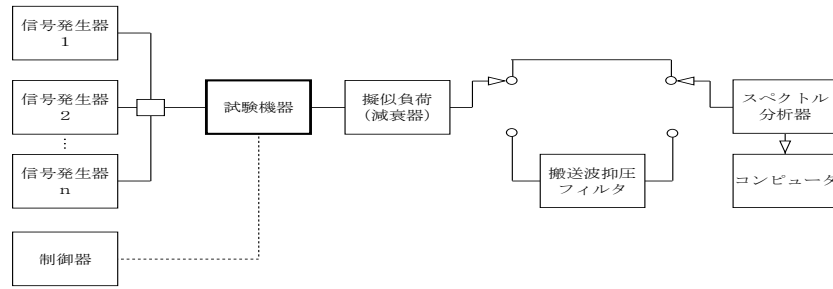
(2) 多数点を記載する場合は、許容値の帯域ごとにレベルの降順に並べ周波数とともに記載する。

(3) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数ごとにおける総和を(1)の単位で周波数とともに記載する。

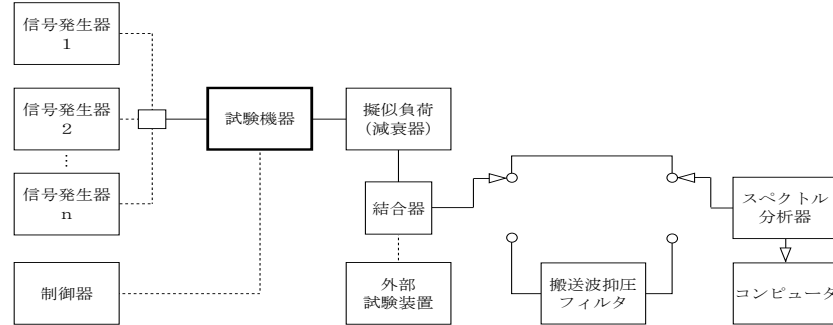
六 スプリアス発射又は不要発射の強度(上り)

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式



(2) 再生中継方式



2 測定器の設定等

- (1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。
- (2) 非再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を、次のように設定する。
 - ア 中継可能な全周波数を送信した状態の試験は、信号発生器 1 から n は割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的パースト送信状態とし、1 波ごとに送信した状態の試験は信号発生器 1 を用いる。
 - イ 変調条件は最大出力状態となるような SC-FDMA 変調信号で変調を行う。
- (3) 再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的パースト送信状態として、工事設計書等に記載されたレベルを試験機器に加える。
- (4) 不要発射の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。
 - ア 掃引周波数幅及び分解能帯域幅は、次表のとおりとする。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9 kHz から 150 kHz	1 kHz
150 kHz から 30 MHz	10 kHz
30 MHz から 1,000 MHz	100 kHz
1,000 MHz から 18 GHz ただし、送信周波数帯域端から 10 MHz 未満及び 1,884.5 MHz 以上 1,915.7 MHz 以下を除く。	1 MHz
1,884.5 MHz から 1,915.7 MHz	300 kHz

- イ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- ウ 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- エ Y 軸スケール 10dB/Div
- オ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- カ データ点数 400点以上
- キ 掃引モード 単掃引
- ク 検波モード ポジティブピーク

(5) 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- ア 中心周波数 探索された不要発射周波数
- イ 掃引周波数幅 0 Hz
- ウ 分解能帯域幅は、周波数帯ごとに次表のとおりとする。

周波数帯	分解能帯域幅
9kHz 以上150kHz 未満	1 kHz
150kHz 以上30MHz 未満	10kHz
30MHz 以上1,000MHz 未満	100kHz
1,000MHz 以上18GHz 未満、ただし、1,884.5MHz 以上1,915.7MHz 以下を除く	1 MHz
1,884.5MHz 以上1,915.7MHz 以下	300kHz

- エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間
- カ Y 軸スケール 10dB/Div
- キ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- ク 掃引モード 単掃引
- ケ 検波モード サンプル

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ 変調を行い、最大出力状態に設定する。

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2(4)とし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。なお、送信周波数帯域内及び送信周波数帯域端から10MHz未満の範囲を探索から除外する。
- (2) 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。
- (3) 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要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(5)とし、掃引終了後、バースト内の全データ点の値をコンピュータに取り込む。バースト内の全データを電力の真数に変換

し、バースト内平均を求め、これをdB値に変換し、不要発射の振幅値とする。

(4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 次表のとおり、測定した不要発射の振幅値を技術基準で定められた単位を用いて、帯域幅ごとに絶対値で周波数とともに記載する。

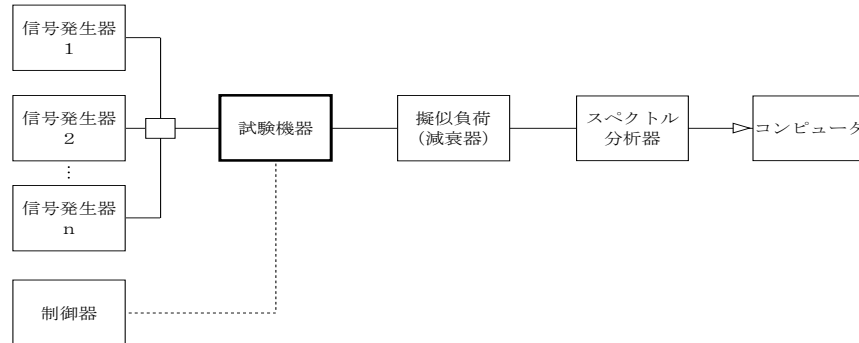
帯域幅	単位
9kHz 以上、150kHz 未満	dBm/1kHz
150kHz 以上、30MHz 未満	dBm/10kHz
30MHz 以上、1,000MHz 未満	dBm/100kHz
1,000MHz 以上、18GHz 未満	dBm/1MHz
1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下	dBm/300kHz

(2) 多数点を記載する場合は、許容値の帯域ごとにレベルの降順に並べ周波数とともに記載する。

(3) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数ごとにおける総和を(1)の単位で周波数とともに記載する。

七 隣接チャネル漏えい電力(下り)

1 測定系統図



2 測定器の設定等

(1) 非再生中継方式の場合は、信号発生器1からnを、次のように設定する。

ア 中継可能な全周波数を送信した状態の試験は、信号発生器1からnは割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態とし、1波ごとに送信した状態の試験は信号発生器1を用いる。

イ 最大出力状態となるようOFDMA変調信号で変調を行う。

(2) 再生中継方式の場合は、信号発生器1からnを割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態とする。

(3) 1MHz帯域幅当たりの隣接チャネル漏えい電力測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

ア 中心周波数 測定操作手順に示す周波数

イ 掃引周波数幅は、次のとおり。

(7) 搬送波電力測定時は、送信周波数帯域幅

(4) 隣接チャンネル漏えい電力測定時は、1 MHz

ウ	分解能帯域幅	30kHz
エ	ビデオ帯域幅	100kHz
オ	掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
カ	Y 軸スケール	10dB/Div
キ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
ク	データ点数	400点以上
ケ	掃引モード	連続掃引
コ	検波モード	ポジティブピーク
サ	表示モード	マックスホールド
シ	掃引回数	スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- イ 変調を行い、出力を最大に設定する。

4 測定操作手順

(1) 複数割当周波数測定の場合は、信号発生器 1 から n の出力レベルを同じ値にし、試験機器の出力が最大となるように設定する。

(2) スペクトル分析器は、2 (3) のように設定する。

(3) 搬送波電力 (P_c) の測定

- ア スペクトラム分析器の中心周波数を搬送波周波数に設定し、技術基準として規定された掃引周波数幅を掃引する。
- イ 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- ウ 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
- エ 真数に変換した値の電力総和を求め、これを P_c とする。
- オ 電力総和は、次式で算出する。

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

P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

RBW : 分解能帯域幅 (MHz)

(4) 上側隣接チャンネル漏えい電力 (P_u) の測定

- ア 送信周波数帯域の上端から +2.5MHz を中心周波数にして掃引する。

- イ 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- ウ 取り込んだ全データ(dB値)を電力次元の真数に変換する。
- エ 全データの電力総和を求め、これをPuとする。
- オ 電力総和の算出は、(3)オに準ずる。
- カ 送信周波数帯域上端から+7.5MHzを中心周波数として掃引し、終了後イからエの手順を繰り返す。

(5) 下側隣接チャンネル漏えい電力(P1)の測定

- ア 送信周波数帯域の下端から-2.5MHzを中心周波数にして掃引する。
- イ 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- ウ 取り込んだ全データ(dB値)を電力次元の真数に変換する。
- エ 全データの電力総和を求め、これをP1とする。
- オ 電力総和の算出は、(3)オに準ずる。
- カ 送信周波数帯域下端から-7.5MHzを中心周波数として掃引し、終了後イからエの手順を繰り返す。

(6) 割当周波数の下限周波数と上限周波数を測定の場合(非再生中継方式)

- ア 信号発生器1を送信周波数帯域内の割当周波数で最も高い周波数に設定し、信号発生器2は出力を断とする。この状態において試験機器の出力を最大にして(3)、(4)の測定を行う。
- イ 信号発生器1を送信周波数帯域内の割当周波数で最も低い周波数に設定し、信号発生器2は出力を断とする。この状態において試験機器の出力を最大にして(3)、(5)の測定を行う。

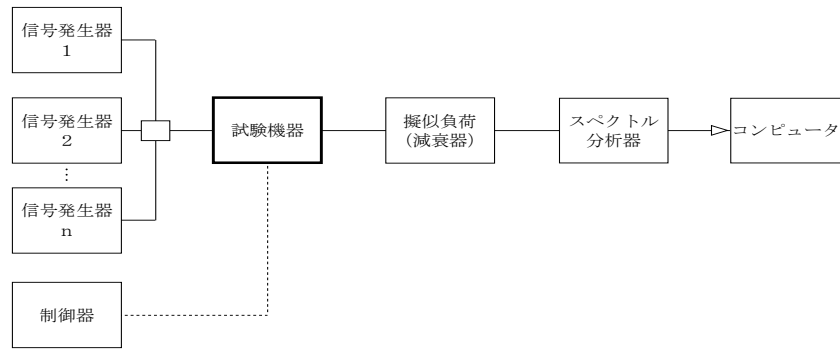
5 試験結果の記載方法

- (1) 4で求めた結果は、上側隣接チャンネル漏えい電力比及び下側隣接チャンネル漏えい電力比の測定値又は上側隣接チャンネル漏えい電力及び下側隣接チャンネル漏えい電力の測定値を技術基準として規定された単位で離調周波数ごとに記載する。
- (2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の空中線電力に(1)で求めた比を乗じて隣接チャンネル漏えい電力の絶対値を求め、真数で加算して総和を求める。

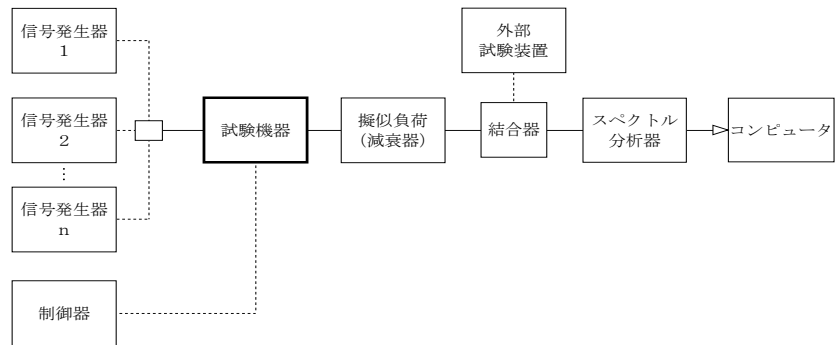
八 隣接チャンネル漏えい電力(上り)

1 測定系統図

- (1) 非再生中継方式



(2) 再生中継方式



2 測定器の設定等

- (1) 非再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を、次のように設定する。
 - ア 中継可能な全周波数を送信した状態の試験は、信号発生器 1 から n は割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的パースト送信状態とし、1 波ごとに送信した状態の試験は信号発生器 1 を用いる。
 - イ 最大出力状態となるよう OFDMA 変調信号で変調を行う。
- (2) 再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的パースト送信状態とする。
- (3) 3.84MHz 帯域幅当たりの隣接チャネル漏えい電力測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。
 - ア 中心周波数 測定操作手順に示す周波数
 - イ 掃引周波数幅は、次のとおり。
 - (7) 搬送波電力測定時は、送信周波数帯域幅
 - (1) 隣接チャネル漏えい電力測定時は、5 MHz

ウ	分解能帯域幅	30kHz
エ	ビデオ帯域幅	100kHz
オ	掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
カ	Y 軸スケール	10dB/Div
キ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
ク	データ点数	400点以上
ケ	掃引モード	連続掃引
コ	検波モード	ポジティブピーク
サ	表示モード	マックスホールド
シ	掃引回数	スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

(4) 1 MHz帯域幅当たりの隣接チャンネル漏えい電力測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- ア 中心周波数 測定操作手順に示す周波数
- イ 掃引周波数幅は、次のとおり。

(7) 搬送波電力測定時は、送信周波数帯域幅

(1) 隣接チャンネル漏えい電力測定時は、1 MHz

ウ	分解能帯域幅	30kHz
エ	ビデオ帯域幅	100kHz
オ	掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
カ	Y 軸スケール	10dB/Div
キ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
ク	データ点数	400点以上
ケ	掃引モード	連続掃引
コ	検波モード	ポジティブピーク
サ	表示モード	マックスホールド
シ	掃引回数	スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ 変調を行い、出力を最大に設定する。

4 測定操作手順

(1) 3.84MHz帯域幅当たりの隣接チャンネル漏えい電力の測定

- ア 複数割当周波数測定の場合
 - (7) 信号発生器 1 から n の出力レベルを同じ値にし、試験機器の出力が最大となるように設定する。
 - (1) スペクトル分析器の設定を 2 (3) のように設定する。
 - (2) 搬送波電力 (Pc) の測定

- a スペクトラム分析器の中心周波数を搬送波周波数に設定し、技術基準として規定された掃引周波数幅を掃引する。
- b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- c 取り込んだ全データを(dB値)を電力次元の真数に変換する。
- d 全データの電力総和を求め、これをPcとする。
- e 電力総和の算出は、七の項の4(3)オに準ずる。
- (エ) 上側隣接チャネル漏えい電力(Pu)の測定
 - a 送信周波数帯域上端から+2.5MHzを中心周波数にして掃引する。
 - b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ(dB値)を電力次元の真数に変換する。
 - d 電力次元の真数に変換したデータについて、3.84MHzのRRC(Root Raised Cosine)フィルタ(ロールオフ率0.22)の特性により各データに補正をかける。
 - e dで補正したデータの電力総和を求め、これをPuとする。
 - f 電力総和の算出は、七の項の4(3)オに準ずる。
 - g 送信周波数帯域上端から+7.5MHzを中心周波数にして掃引し、終了後bからfの手順を繰り返す。
- (オ) 下側隣接チャネル漏えい電力(P1)の測定
 - a 送信周波数帯域下端から-2.5MHzを中心周波数にして掃引する。
 - b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ(dB値)を電力次元の真数に変換する。
 - d 電力次元の真数に変換したデータについて、3.84MHzのRRC(Root Raised Cosine)フィルタ(ロールオフ率0.22)の特性により各データに補正をかける。
 - e dで補正したデータの電力総和を求め、これをP1とする。
 - f 電力総和の算出は、七の項の4(3)オに準ずる。
 - g 送信周波数帯域下端から-7.5MHzを中心周波数にして掃引し、終了後bからfの手順を繰り返す。
- (カ) 割当周波数の下限周波数と上限周波数を測定の場合(非再生中継方式)
 - a 信号発生器1を送信周波数帯域内の割当周波数で最も高い周波数に設定し、信号発生器2の出力を断とする。この状態において試験機器の出力を最大に設定し、(1)ア(ウ)、(1)ア(エ)の測定を行う。
 - b 信号発生器1を送信周波数帯域内の割当周波数で最も低い周波数に設定し、信号発生器2の出力を断とする。この状態において試験機器の出力が最大となるように設定し、(1)ア(ウ)、(1)ア(オ)の測定を行う。
- (キ) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。
- (2) 1MHz帯域幅当たりの隣接チャネル漏えい電力の測定
 - ア 複数割当周波数測定の場合
 - (7) 信号発生器1からnの出力レベルを同じ値にし、試験機器の出力が最大となるように設定する。
 - (1) スペクトル分析器の設定を2(4)のように設定する。
 - (ウ) 搬送波電力(Pc)の測定
 - a スペクトラム分析器の中心周波数を搬送波周波数に設定し、技術基準として

規定された掃引周波数幅を掃引する。

- b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
- c 取り込んだ全データを(dB値)を電力次元の真数に変換する。
- d 全データの電力総和を求め、これをP_cとする。
- e 電力総和の算出は、七の項の4(3)オに準ずる。
- (エ) 上側隣接チャンネル漏えい電力(P_u)の測定
 - a 送信周波数帯域上端から+2.5MHzを中心周波数にして掃引する。
 - b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ(dB値)を電力次元の真数に変換する。
 - d 真数に変換したデータを3.84MHzのRRC(Root Raised Cosine)フィルタ(ロールオフ率0.22)で補正する。
 - e 全データの電力総和を求め、これをP_uとする。
 - f 電力総和の算出は、七の項の4(3)オに準ずる。
 - g 送信周波数帯域上端から+7.5MHzを中心周波数にして掃引し、終了後bからeの手順を繰り返す。
- (オ) 下側隣接チャンネル漏えい電力(P_l)の測定
 - a 送信周波数帯域下端から-2.5MHzを中心周波数にして掃引する。
 - b 全データをコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 取り込んだ全データ(dB値)を電力次元の真数に変換する。
 - d 真数に変換したデータを3.84MHzのRRC(Root Raised Cosine)フィルタ(ロールオフ率0.22)で補正する。
 - e 全データの電力総和を求め、これをP_lとする。
 - f 電力総和の算出は、七の項の4(3)オに準ずる。
 - g 送信周波数帯域下端から-7.5MHzを中心周波数にして掃引し、終了後bからeの手順を繰り返す。
- (カ) 割当周波数の下限周波数と上限周波数を測定の場合(非再生中継方式)
 - a 信号発生器1を送信周波数帯域内の割当周波数で最も高い周波数に設定し、信号発生器2の出力を断とする。この状態において試験機器の出力を最大に設定し、(2)ア(ウ)、(2)ア(エ)の測定を行う。
 - b 信号発生器1を送信周波数帯域内の割当周波数で最も低い周波数に設定し、信号発生器2の出力を断とする。この状態において試験機器の出力が最大となるように設定し、(2)ア(ウ)、(2)ア(オ)の測定を行う。
- (キ) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

5 試験結果の記載方法

- (1) 4(1)で求めた結果は、上側隣接チャンネル漏えい電力比及び下側隣接チャンネル漏えい電力比の測定値又は上側隣接チャンネル漏えい電力及び下側隣接チャンネル漏えい電力の測定値を技術基準として規定された単位で離調周波数ごとに記載する。
- (2) 複数の空中線端子を有する場合は、4(1)で求めたそれぞれの空中線端子ごとのP_c、P_u及びP_lを真数で加算して総和を求める。
- (3) 4(2)で求めた結果は、上側隣接チャンネル漏えい電力比及び下側隣接チャンネル漏えい電力比の測定値又は上側隣接チャンネル漏えい電力及び下側隣接チャンネル漏えい電力の測

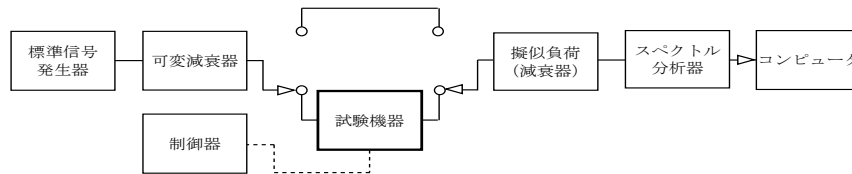
定値を技術基準として規定された単位で離調周波数ごとに記載する。

- (4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の空中線電力に(3)で求めた比を乗じて隣接チャンネル漏えい電力の絶対値を求め、真数で加算して総和を求める。

九 隣接チャンネル漏えい電力（増幅度特性）

（非再生中継方式）

1 測定系統図



2 測定器の設定等

- (1) 信号発生器は測定操作手順に示す試験周波数に設定し、無変調に設定する。
(2) スペクトル分析器を、次のように設定する。

ア 中心周波数	測定操作手順に示す周波数
イ 掃引周波数幅	100MHz
ウ 分解能帯域幅	1 MHz
エ ビデオ帯域幅	3 MHz
オ Y軸スケール	10dB/Div
カ 入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
キ データ点数	400点以上
ク 掃引モード	連続掃引
ケ 検波モード	ポジティブピーク

3 試験機器の状態

- (1) 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
(2) 試験機器の利得（増幅度）が可変することができるものにあつては、利得が最大となるように設定する。

4 測定操作手順

- (1) 上側増幅度特性（GU5）の測定（送信周波数帯域上限+5MHz）
- ア 測定系を試験機器側に切り替える。
イ スペクトル分析器の中心周波数を送信周波数帯域上限+20MHzに設定する。
ウ 標準信号発生器を送信周波数帯域内の最も高い割当周波数に設定する。
エ 標準信号発生器側の可変減衰器の減衰量（AT1とする）を50dB以上に設定し、空中線電力が最大となるように標準信号発生器の入力レベルを調整する。
オ 標準信号発生器の周波数を送信周波数帯域上限+5MHzに設定し、スペクトル分析器でレベル（P1とする）を記録する。
カ 測定系統図において試験機器を通らない側に切り替える。
キ スペクトル分析器のレベルがオと同じ値（1dB以内）になるように標準信号発生器側の可変減衰器の減衰量を調整し減衰量（AT2とする）を記録する。また、スペクトル分析器のレベル（P2とする）（1dB以内のレベル差）を記録する。次の式にか

ら増幅度を求める。

$$\text{増幅度 (dB)} = (\text{AT1} - \text{AT2}) + (\text{P1} - \text{P2})$$

(2) 上側増幅度特性 (GU10) の測定 (送信周波数帯域上限+10MHz)

(1)アからキと同様に測定する。ただし、(1)オにおいて標準信号発生器の周波数を送信周波数帯域上限+10MHzに設定する。

(3) 上側増幅度特性 (GU40) の測定 (送信周波数帯域上限+40MHz)

(1)アからキと同様に測定する。ただし、(1)オにおいて標準信号発生器の周波数を送信周波数帯域上限+40MHzに設定する。

(4) 線形領域での測定

(1)エにおいて、空中線電力が最大となるレベルから10dB低下した出力レベルとなるように標準信号発生器の入力レベルを調整し、(1)から(3)の測定を繰り返し測定周波数ごとに増幅度の大きい方を測定値とする。

(5) 下側増幅度特性 (GL5) の測定 (送信周波数帯域下限-5MHz)

ア 測定系を試験機器側に切り替える。

イ スペクトル分析器の中心周波数を送信周波数帯域下限-5MHzに設定する。

ウ 標準信号発生器を送信周波数帯域内の最も低い割当周波数に設定する。

エ 標準信号発生器側の可変減衰器の減衰量 (AT1とする) を50dB以上に設定し、空中線電力が最大となるように標準信号発生器の入力レベルを調整する。

オ 標準信号発生器の周波数を送信周波数帯域下限-5MHzに設定し、スペクトル分析器でレベル (P1とする) を記録する。

カ 測定系統図において試験機器を通らない側に切り替える。

キ スペクトル分析器のレベルがオと同じ値 (1dB以内) になるように標準信号発生器側の可変減衰器の減衰量を調整し減衰量 (AT2とする) を記録する。また、スペクトル分析器のレベル (P2とする) (1dB以内のレベル差) を記録する。(1)と同様に増幅度を求める。

(6) 下側増幅度特性 (GL10) の測定 (送信周波数帯域下限-10MHz)

(5)アからキと同様に測定する。ただし、(5)オにおいて標準信号発生器の周波数を送信周波数帯域下限-10MHzに設定する。

(7) 下側増幅度特性 (GL40) の測定 (送信周波数帯域下限-40MHz)

(5)アからキと同様に測定する。ただし、(5)オにおいて標準信号発生器の周波数を送信周波数帯域下限-40MHzに設定する。

(8) 線形領域での測定

(5)エにおいて、空中線電力が最大となるレベルから10dB低下した出力レベルとなるように標準信号発生器の入力レベルを調整し、(5)から(7)の測定を繰り返し測定周波数ごとに増幅度の大きい方を測定値とする。

(9) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 送信周波数帯域の最も高い周波数から5MHz、10MHz、40MHz高い周波数及び送信周波数帯域の最も低い周波数から5MHz、10MHz、40MHz低い周波数の周波数ごとに増幅度をdB単位で記載する。

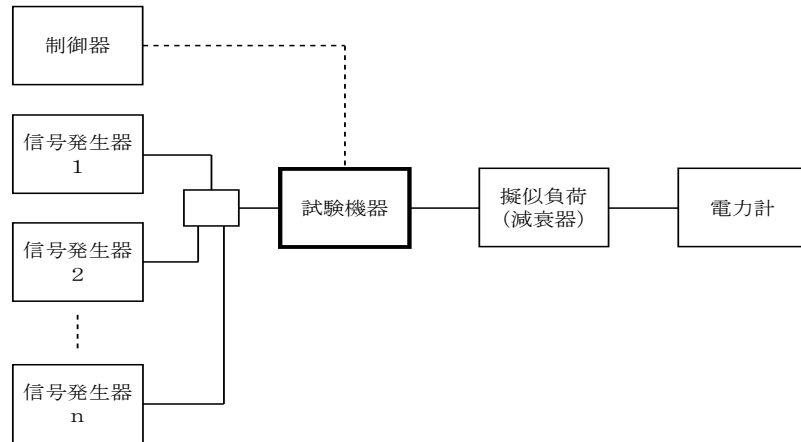
(2) 複数の空中線端子を有する場合は、個々の空中線端子の増幅度を真数で加算し、dB次

元に換算して記載する。

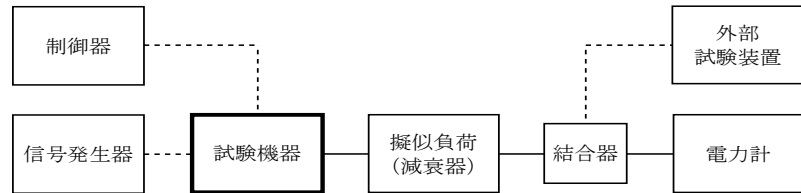
二〇 空中線電力の偏差

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

(1) 非再生中継方式の場合は、信号発生器1からnを、次のように設定する。

ア 中継可能な全周波数を送信した状態の試験は、信号発生器1からnは割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的パースト送信状態とする。1波ごとに送信した状態の試験は信号発生器1を用いる。

イ 変調条件は最大出力の状態となる条件で変調を行う。なお、下りの変調は、OFDMA変調信号とし、上りの変調は、SC-FDMA変調信号とする。

(2) 再生中継方式(下り)の場合は、信号発生器1を、再生中継方式(上り)の場合は、信号発生器を、割当周波数に設定し、継続的パースト送信状態として、工事設計書等に記載されたレベルを試験機器に加える。

(3) 電力計の型式は、熱電対若しくはサーミスタ等による熱電変換型又はこれらと同じ性能を有するものとする。

(4) 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) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を継続的バースト送信することができる状態にする。
- イ 試験機器の出力レベルが調整することができるものによっては、出力が最大となるように設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える
- イ 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ 電力制御を最大出力とし、最大出力状態となる変調状態とする。

4 測定操作手順

(1) 非再生中継方式

- ア 電力計の零点調整を行う。
- イ 入力信号のレベルを工事設計書等に記載されたレベルから順次増加してゆき、出力の平均電力を測定する。なお、入力信号レベルの増加は、出力電力が飽和するまで続ける。
- ウ 繰り返しバースト波電力（PB）を電力計で測定する。
- エ バースト区間内の平均電力（P）を、次式から算出する。

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

T = バースト繰り返し周期

B = バースト長（電波を放射している時間）

- オ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。
- カ 2波以上同時に送信する場合は、全波で測定する。

(2) 再生中継方式

- ア 電力計の零点調整を行う。
- イ 送信する。
- ウ 繰り返しバースト波電力（PB）を電力計で測定する。
- エ バースト区間内の平均電力（P）を、次式から算出する。

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

T = バースト繰り返し周期

B = バースト長（電波を放射している時間）

- オ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 非再生中継方式

- ア 空中線電力（空中線電力が飽和したときの最大の平均電力）の絶対値をmW単位で、定格（工事設計書に記載された値）の空中線電力に対する偏差を百分率単位で＋又は－の符号を付けて記載する。なお、空中線電力が飽和していることを示すデータを添付する。
- イ 対向器の場合は、送信空中線絶対利得も併せて記載する。
- ウ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値を真数で加算して記載する。
- エ 複数の空中線端子を有する陸上移動局対向器の場合は、それぞれの送信空中線絶対利得を記載する。

オ 2波以上同時に送信する場合は、全波で測定した結果の総和を記載する。

(2) 再生中継方式

ア 空中線電力の絶対値をmW単位で、定格（工事設計書に記載された値）の空中線電力に対する偏差を百分率単位で＋又は－の符号を付けて記載する。

イ 対向器の場合は、送信空中線絶対利得も併せて記載する。

ウ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値を真数で加算して記載する。

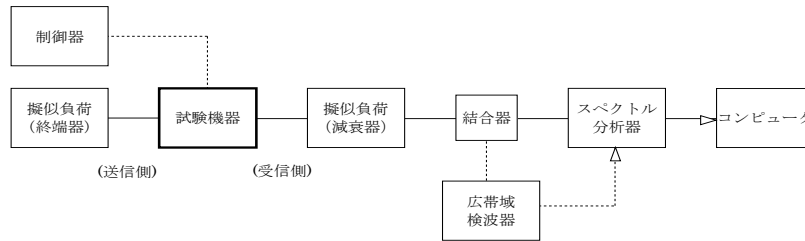
エ 複数の空中線端子を有する陸上移動局対向器の場合は、それぞれの送信空中線絶対利得を記載する。

オ 2波以上同時に送信する場合は、1波ごとに測定した結果の総和を記載する。

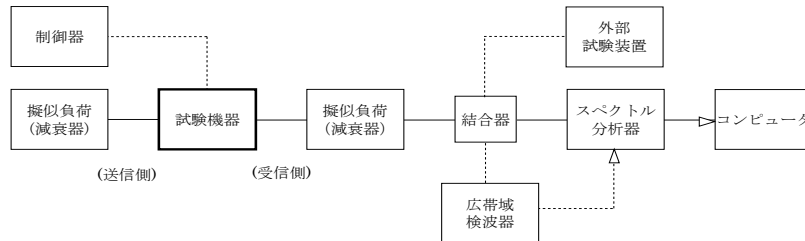
一一 副次的に発する電波等の限度

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

(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20dB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。

ア 掃引周波数幅 30MHzから1,000MHz及び1,000MHzから18GHz

イ 分解能帯域幅は、周波数帯により次のとおり。

(ア) 30MHz以上1,000MHz未満の場合は、100kHz

(イ) 1,000MHz以上の場合は、1 MHz

ウ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

エ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

オ Y軸スケール 10dB/Div

カ データ点数 400点以上

キ 掃引モード 単掃引
ク 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。

ア 掃引周波数幅 副次発射周波数

イ 掃引周波数幅 0Hz

ウ 分解能帯域幅は、周波数帯により次のとおり。

(ア) 1,000MHz未満の場合は、100kHz

(イ) 1,000MHz以上の場合は、1 MHz

エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度

オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

カ Y軸スケール 10dB/Div

キ データ点数 400点以上

ク 掃引モード 単掃引

ケ 検波モード サンプル

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

ア 試験周波数を連続受信することができる状態にする。

イ 試験機器の出力レベルが調整することができるものにあつては、出力が最大となるように設定する。

(2) 再生中継方式

ア 制御器等を用いて試験機器の送信を停止し試験周波数を連続受信する状態とする。

イ 連続受信状態にできない場合は、試験周波数に設定し、バースト時間率を一定とした継続的送信状態とする。

ウ 制御器からの設定で(2)の状態に設定できない場合は、外部試験装置から試験信号を加え(2)の状態に設定する。

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、帯域ごとに掃引して、副次発射の振幅の最大値を探索する。

(2) 探索された結果が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

(3) 探索された結果が許容値を超えた場合は、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、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求める。次に、スペクトル分析器の設定を2(3)とし、掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。全データ(バースト波の場合はバースト内のデータ)を真数に変換し、平均電力(バースト波の場合はバースト内平均電力)を求め、dB値に変換して副次発射電力とする。

(4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 技術基準が異なる帯域ごとに副次発射の最大値の1波あるいは必要な数波を技術基準で定められる単位で、レベルの降順に並べ周波数とともに記載する。

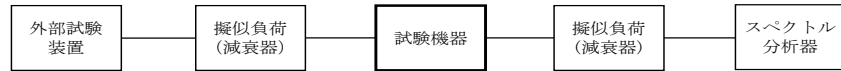
(2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数

ごとにおける総和を(1)の単位で周波数とともに記載する。

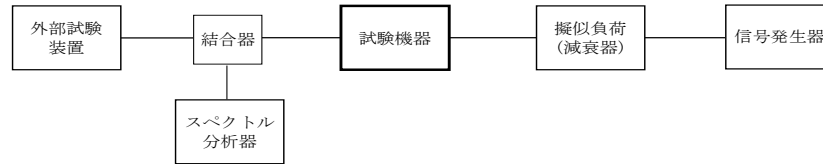
二 総合動作特性

1 測定系統図

(下り)



(上り)



2 測定操の設定等

外部試験装置は試験機器の動作を制御する信号を送信することができる装置であること。

3 試験機器の状態

- (1) 試験機器の制御信号を受信可能な状態にする。
- (2) 試験機器の利得(増幅度)が可変することができるものにあつては、利得が最大となるように設定する。

4 測定操作手順

(1) 下り

- ア 外部試験装置から試験機器の下り信号及び中継機能を動作させる制御信号を出力しスペクトル分析器で下り信号が送信されていることを確認する。
- イ 外部試験装置から試験機器の下り信号を出力した状態で中継機能を動作させる制御信号を停止しスペクトル分析器で下り信号が送信されていないことを確認する。

(2) 上り

- ア 標準信号発生器から試験機器の上り信号を出力する。
- イ 外部試験装置から中継機能を動作させる制御信号を出力しスペクトル分析器で上り信号が送信されていることを確認する。
- ウ 外部試験装置からの中継機能を動作させる制御信号を停止しスペクトル分析器で上り信号が送信されていないことを確認する。

5 試験結果の記載方法

良(又は否)で記載する。

別表第九十 証明規則第2条第1項第11号の22に掲げる無線設備の試験方法(設備規則第49条の6の10においてその無線設備の条件が定められているシングルキャリア周波数分割多元接続方式携帯無線通信を行う基地局又陸上移動中継局に使用するための無線設備)

二 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

[新設]

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) 工事設計認証における特性試験の場合

(1)の環境による試験に加え、周波数の偏差については温湿度試験を行う。

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) 工事設計認証における特性試験の場合

外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧及び定格電圧±10%とする。ただし、次の場合は除く。

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は、定格電圧で測定を行う。

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、その旨及び当該特定の変動幅の上限値と下限値が工事設計書に記載されている場合は、定格電圧及び当該特定の変動幅の上限値及び下限値で測定を行う。

3 試験周波数と試験項目

(1) 試験機器が中継可能な周波数のうち、上限、中間及び下限の3波の周波数（試験機器の中継可能な周波数が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。

(2) 測定は、陸上移動局対向器（下り）及び、基地局対向器（上り）それぞれについて行う。

(3) 同時に中継する周波数が2波以上の場合は、「スプリアス発射又は不要発射の強度」、「隣接チャネル漏えい電力」の測定は、(1)及び(2)によらず試験項目ごとの条件に従って測定する。

4 試験信号入力レベル目

(1) 試験信号入力レベルは「工事設計書記載の出力レベル最大値－工事設計書記載の利得＋5dB」とする。

(2) 試験機器が利得可変機能を有する場合は、試験信号入力レベルは(1)に加え、最低利得状態と最大利得に設定し両方の試験信号入力レベルで行う。個別試験項目で、入力レベルを指定している場合は個別試験項目の指定による。

5 予熱時間

工事設計書に予熱時間が必要である旨が記載されている場合は、記載された予熱時間経過後、測定する。

6 測定器の較正等

(1) 測定器は較正されたものを使用する。

(2) スペクトル分析器は掃引方式デジタルストレージ型とする。ただし、FFT方式のスペクトル分析器を用いる場合は、検波モード、分解能帯域幅及びビデオ帯域幅等の設定ができるとともに、各試験項目に求められる設定値とすることができる場合に限る。

7 試験機器の試験用動作モード

本試験方法は、内蔵又は外部試験装置により次に掲げる機能を有する試験機器に適用する。

(1) 試験機器の試験用動作モード

ア 非再生中継方式

(ア) 試験周波数に設定する機能

(イ) 連続送受信制御（時分割複信方式による上り方向と下り方向の切り替えを停止し連続して上り方向又は下り方向に固定できる機能。）

(ウ) 送受信切り替え制御（基地局からの受信信号等がない状態で、時分割複信方式による上り方向と下り方向の切り替えをできる機能。）

イ 再生中継方式

(ア) 通信の相手方がいない状態で電波を送信する機能

(イ) 試験周波数に設定する機能

(ウ) 試験機器が具備するチャンネルの組合せ及び数に対応して変調状態に設定する機能

(エ) 最大出力状態に設定する機能

(2) 試験機器に備える試験用端子

ア 空中線端子

イ 動作モード制御端子

8 その他の条件

(1) 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。

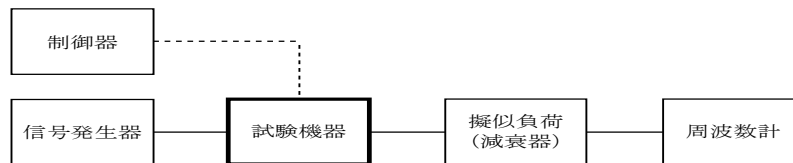
(2) 複数の空中線を使用する空間分割多重方式（アダプティブアレーアンテナ）等を用いる場合は、技術基準の許容値が電力の絶対値で定められるものについて、空中線端子ごとに測定した値を加算して総和を求める。

(3) 複数の空中線を使用する空間多重方式（MIMO）を用いる場合は、空中線端子ごとに測定した値を加算して総和を求める。

二 周波数の偏差

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式（下り）、（上り）及び再生中継方式（下り）



(2) 再生中継方式（上り）



2 測定器の設定等

(1) 周波数計は、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、無線設備規則第5条で規定された周波数の許容偏差の1/10以下の確度とする。

(3) 非再生中継方式の場合は、無変調の連続波を試験機器に加える。

(4) 再生中継方式の場合は、継続的バースト送信状態として試験機器に加える。

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

試験周波数を連続して送受信できる状態とする

(2) 再生中継方式

ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える。

イ 試験周波数に設定して送信する。

ウ バーストを停止し無変調の状態連続送信する。ただし、連続送信ができない場合は無変調波の継続的バースト送出状態とする。

4 測定操作手順

(1) 試験機器の周波数の測定を行う。

(2) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

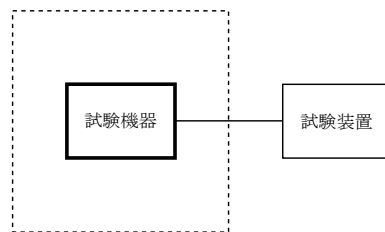
5 試験結果の記載方法

(1) 測定値を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Hz単位で＋又は－の符号を付けて記載する。また、割当周波数に対する許容偏差をHz単位で記載する。

(2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値の内、最も偏差の大きなものを記載する。

三 温湿度試験

1 測定系統図



温湿度試験槽 (恒温槽)

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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）に、かつ、常湿に設定する。

イ この状態で1時間放置する。

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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、かつ、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 イの放置時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温及び常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項の2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

3 試験機器の状態

(1) 2(1)ア、2(2)ア又は2(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ときは、試験機器を非動作状態とする。

(2) 2(1)イ、2(2)イ又は2(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使用状態で送信する。

4 その他の条件

(1) 常温及び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。

(3) 常温又は常湿の範囲を超える場合であっても、2(1)から(3)までの範囲に該当しない場合は、温湿度試験を省略することができる。

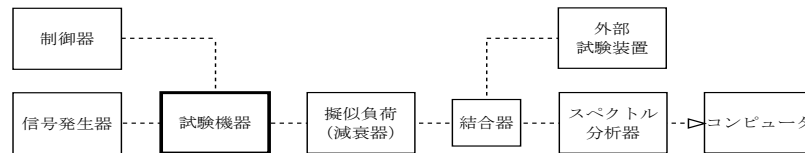
四 占有周波数帯幅

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

- (1) 非再生中継方式の場合は、信号発生器は試験周波数に設定し、占有周波数帯幅が最大となるような継続的バースト送信状態で変調を行う。
- (2) 再生中継方式の場合は、信号発生器を試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- (3) スペクトル分析器は、次のように設定する。

ア 中心周波数	搬送波周波数
イ 掃引周波数幅	許容値の2から3.5倍
ウ 分解能帯域幅	許容値の1%以下
エ ビデオ帯域幅	分解能帯域幅の3倍程度
オ Y軸スケール	10dB/Div
カ 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。
キ データ点数	400点以上
ク 掃引時間	1サンプル当たり1バースト以上
ケ 掃引モード	連続掃引
コ 検波モード	ポジティブピーク
サ 表示モード	マックスホールド

3 試験機器の状態

- (1) 非再生中継方式
 - ア 試験周波数を連続受信及び送信できる状態にする。
 - イ 試験機器の出力レベルが調整できるものにあつては、出力が最大となるように設定する。
- (2) 再生中継方式
 - ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える。
 - イ 試験周波数に設定し、占有周波数帯幅が最大となるような継続的バースト送信状態とする。

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求め、「全電力」値とする。
- (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。その限界データ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。その限界データ点を周波数に変換して「上限周波数」とする。

する。

(6) 下り方向と上り方向について、それぞれ測定する。

(7) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

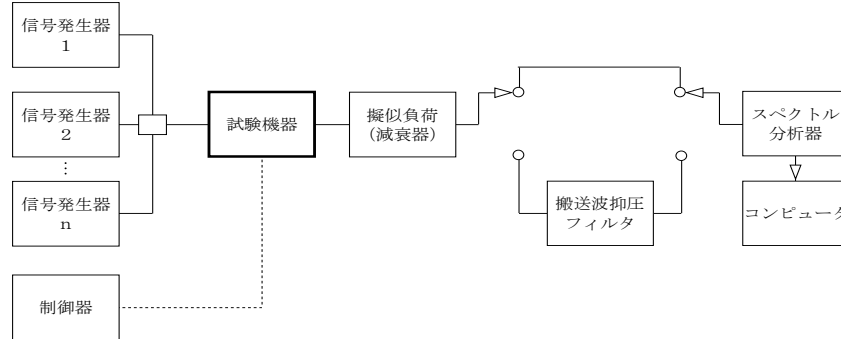
5 試験結果の記載方法

(1) 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、MHz単位で記載する。

(2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値の内、最も大きな値を記載する

五 スプリアス発射又は不要発射の強度(下り)

1 測定系統図



2 測定器の設定等

(1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。

(2) 非再生中継方式の場合は、信号発生器1及び2を、次のように設定する。

ア 信号発生器は試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。

イ 最大出力状態となるようOFDMA変調信号で変調を行う。

ウ 中継する周波数が2波以上の場合は、信号発生器1と信号発生器2の周波数は帯域内の上限周波数と下限周波数に設定する。

エ 中継する周波数が1波の場合は、信号発生器1のみで試験する。

オ 1波のみの場合は工事設計書等に記載されたレベル、2波の場合は信号発生器1及び2とも工事設計書等に記載されたレベル-3dBとする。

(3) 再生中継方式の場合は、信号発生器1からnを割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態とし、工事設計書等に記載されたレベルを試験機器に加える。

(4) 不要発射の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

ア 掃引周波数幅及び分解能帯域幅は、次表のとおりとする。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9kHz から 150kHz	1kHz
150kHz から 30MHz	10kHz
30MHz から 1,000MHz	100kHz
1,000MHz から 18GHz ただし、送信周波数帯域端から 10MHz 未満	1MHz

及び1,884.5MHz以上1,915.7MHz以下を除く。	
1,884.5MHzから1,915.7MHz	300kHz

- イ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- ウ 掃引時間 1サンプル当たり1バースト以上
- エ Y軸スケール 10dB/Div
- オ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- カ データ点数 400点以上
- キ 掃引モード 単掃引
- ク 検波モード ポジティブピーク

(5) 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- ア 中心周波数 探索された不要発射周波数
- イ 掃引周波数幅 0Hz
- ウ 分解能帯域幅は、周波数帯ごとに次表のとおりとする。

周波数帯	分解能帯域幅
9kHz以上150kHz未満	1kHz
150kHz以上30MHz未満	10kHz
30MHz以上1,000MHz未満	100kHz
1,000MHz以上18GHz未満。ただし、1,884.5MHz以上1,915.7MHz以下を除く	1MHz
1,884.5MHz以上1,915.7MHz以下	300kHz

- エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間
- カ Y軸スケール 10dB/Div
- キ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- ク 掃引モード 単掃引
- ケ 検波モード サンプル

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- イ 変調を行い、最大出力状態に設定する。

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2(4)とし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。なお、送信周波数帯域内及び送信周波数帯域端から10MHz未満の範囲を探索から除外する。
- (2) 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。
- (3) 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要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(5)とし、掃引終了後、バースト内の全

データ点の値をコンピュータに取り込む。バースト内の全データを電力の真数に変換し、バースト内平均を求め、これをdB値に変換し、不要発射の振幅値とする。

(4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 測定結果の記載方法

(1) 次表のとおり、測定した不要発射の振幅値を技術基準で定められた単位を用いて、帯域幅ごとに絶対値で周波数とともに記載する。

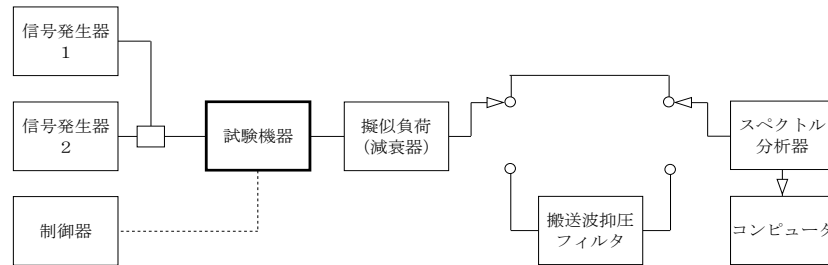
帯域幅	単位
9kHz 以上150kHz 未満	dBm/ 1kHz
150kHz 以上30MHz 未満	dBm/10kHz
30MHz 以上1,000MHz 未満	dBm/100kHz
1,000MHz 以上18GHz 未満	dBm/ 1MHz
1,884.5MHz 以上1,915.7MHz 以下	dBm/300kHz

(2) 多数点を記載する場合は、許容値の帯域ごとにレベルの降順に並べ周波数とともに記載する。

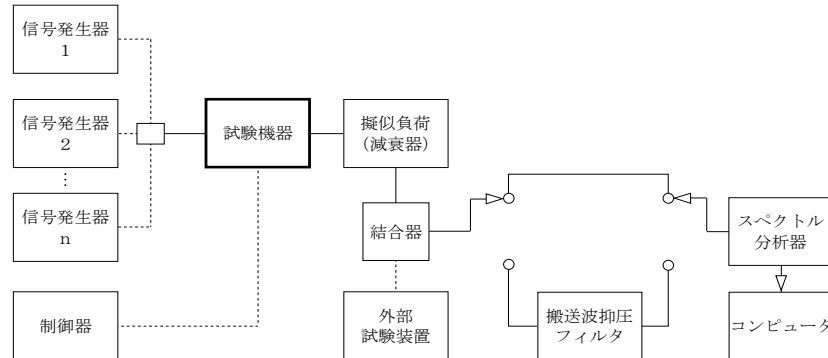
六 スプリアス発射又は不要発射の強度(上り)

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式



(2) 再生中継方式



2 測定器の設定等

(1) 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。

- (2) 非再生中継方式の場合は、信号発生器 1 及び 2 を、次のように設定する。
- ア 信号発生器は試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
 - イ 最大出力状態となるよう SC-FDMA 変調信号で変調を行う。
 - ウ 中継する周波数が 2 波以上の場合、信号発生器 1 と信号発生器 2 の周波数は帯域内の上限周波数と下限周波数に設定する。
 - エ 中継する周波数が 1 波の場合は、信号発生器 1 のみで試験する。
 - オ 1 波のみの場合は工事設計書等に記載された入力レベルとし、2 波の場合は信号発生器 1、2 とも工事設計書等に記載された入力レベルから 3 dB 減じた値とする。
- (3) 再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を割当周波数ごとに設定し、送信周波数帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態として、工事設計書等に記載されたレベルを試験機器に加える。
- (4) 不要発射の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

ア 掃引周波数幅及び分解能帯域幅は、次表のとおりとする。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9kHz から 150kHz	1kHz
150kHz から 30MHz	10kHz
30MHz から 1,000MHz	100kHz
1,000MHz から 18GHz ただし、送信周波数帯域端から 10MHz 未満及び 1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下を除く。	1MHz
1,884.5MHz から 1,915.7MHz	300kHz

- イ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- ウ 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- エ Y 軸スケール 10dB/Div
- オ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- カ データ点数 400 点以上
- キ 掃引モード 単掃引
- ク 検波モード ポジティブピーク

(5) 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- ア 中心周波数 探索された不要発射周波数
- イ 掃引周波数幅 0Hz
- ウ 分解能帯域幅は、周波数帯ごとに次表のとおりとする。

周波数帯	分解能帯域幅
9kHz 以上 150kHz 未満	1kHz
150kHz 以上 30MHz 未満	10kHz
30MHz 以上 1,000MHz 未満	100kHz
1,000MHz 以上 18GHz 未満。ただし、1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下を除く	1MHz
1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下	300kHz

- エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の 3 倍程度
- オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

カ	Y軸スケール	10dB/Div
キ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
ク	掃引モード	単掃引
ケ	検波モード	サンプル

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ 変調を行い、最大出力状態に設定する。

4 測定操作手順

- (1) スペクトル分析器の設定を2(4)とし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。なお、送信周波数帯域内及び送信周波数帯域端から10MHz未満の範囲を探索から除外する。
- (2) 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。
- (3) 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要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(5)とし、掃引終了後、バースト内の全データ点の値をコンピュータに取り込む。バースト内の全データを電力の真数に変換し、バースト内平均を求め、これをdB値に変換し、不要発射の振幅値とする。
- (4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

- (1) 次表のとおり、測定した不要発射の振幅値を技術基準で定められた単位を用いて、帯域幅ごとに絶対値で周波数とともに記載する。

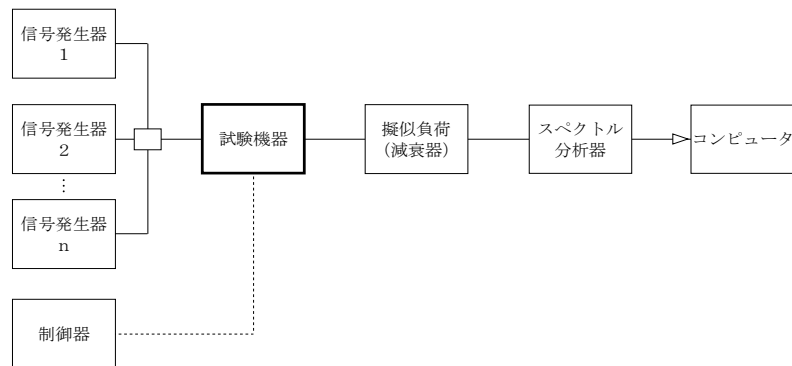
帯域幅	単位
9kHz 以上、150kHz 未満	dBm/1kHz
150kHz 以上、30MHz 未満	dBm/10kHz
30MHz 以上、1,000MHz 未満	dBm/100kHz
1,000MHz 以上、18GHz 未満	dBm/1MHz
1,884.5MHz 以上 1,915.7MHz 以下	dBm/300kHz

- (2) 多数点を記載する場合は、許容値の帯域ごとにレベルの降順に並べ周波数とともに記載する。

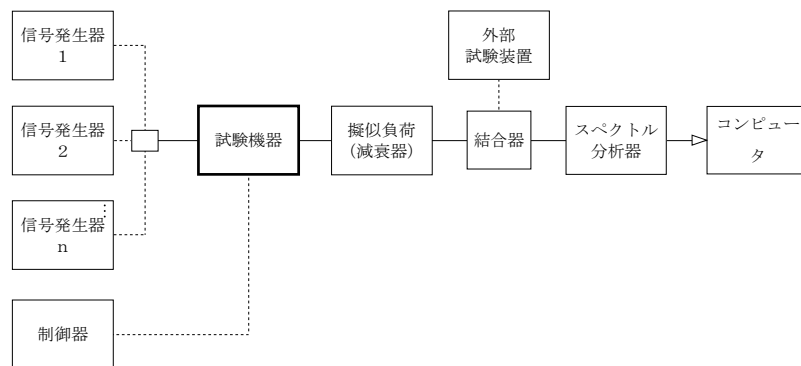
七 隣接チャネル漏えい電力

1 測定系統図

- (1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

(1) 非再生中継方式の場合は、信号発生器 1 及び 2 を、次のように設定する。

ア 信号発生器は試験周波数に設定し、継続的パースト送信状態とし、最大の占有周波数帯幅となる条件で変調（下り：OFDMA変調信号、上り：SC-FDMA変調信号）を行う。

イ 中継する周波数が 2 波以上の場合は、信号発生器 1 と信号発生器 2 の周波数は帯域内の上限周波数と下限周波数に設定して、最大出力状態となる条件で変調を行う。中継する周波数が 1 波の場合は、信号発生器 1 のみで測定を行う。

ウ 1 波のみの場合は工事設計書等に記載された入力レベルとし、2 波の場合は信号発生器 1、2 とも工事設計書等に記載された入力レベルから 3 dB 減じた値とする。

(2) 再生中継方式の場合は、信号発生器 1 から n を割当周波数ごとに設定し、送信周波数

帯域内の全ての割当周波数において継続的バースト送信状態として、工事設計書等に記載された入力レベルを試験機器に加える。

(3) 3.84MHz帯域幅当たり隣接チャンネル漏えい電力測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

ア	中心周波数	測定操作手順に示す周波数
イ	掃引周波数幅は、次のとおり。	
	(ア) 搬送波電力測定時は、送信周波数帯域幅	
	(イ) 隣接チャンネル漏えい電力測定時は、5 MHz	
ウ	分解能帯域幅	30kHz
エ	ビデオ帯域幅	100kHz
オ	掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
カ	Y軸スケール	10dB/Div
キ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
ク	データ点数	400点以上
ケ	掃引モード	連続掃引
コ	検波モード	ポジティブピーク
サ	表示モード	マックスホールド
シ	掃引回数	スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を連続して送受信できる状態とする。
- イ 試験機器の出力レベルを調整することができる場合は、出力を最大に設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える。
- イ 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。
- ウ 変調を行い、出力を最大に設定する。

4 測定操作手順

(1) 中継周波数が2波以上の場合

- ア 非再生中継方式の場合は、信号発生器1、2とも試験機器への入力レベルが工事設計書等に記載された値から3 dB減じた値に設定する。
- イ 試験機器の出力が最大となるよう設定する。
- ウ 再生中継方式の場合は、信号発生器1からnの出力レベルを同じ値にし、試験機器の出力が最大となるように設定する。

(2) 搬送波電力 (Pc) の測定

- ア スペクトル分析器の設定を2(3)とし、送信周波数帯域内の割当周波数の中心周波数を中心周波数として掃引する。
- イ 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- ウ 取り込んだ全データ (dB値) を電力次元の真数に変換する。
- エ 真数に変換した値の電力総和を求め、これをPcとする。
- オ 電力総和は、次式で算出する。

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{R B W \times k \times n}$$

P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

(3) 上側隣接チャネル漏えい電力 (P_u) の測定

ア スペクトル分析器の設定を 2 (3) とし、送信周波数帯域の上端から +2.5MHz を中心周波数として掃引する。

イ 全データ点をコンピュータの配列変数に取り込む。

ウ 取り込んだ全データ (dB 値) を電力次元の真数に変換する。

エ 電力次元の真数に変換したデータについて、3.84MHz の R R C (Root Raised Cosine) フィルタ (ロールオフ率 0.22) の特性により各データに補正をかける。

オ エで補正したデータの電力総和を求め、これを P_u とする。

カ 電力総和の算出は、4 (2) オに準ずる。

キ スペクトル分析器の設定を 2 (3) とし、送信周波数帯域の上端から +7.5MHz を中心周波数として掃引し、終了後イからカの手順を繰り返す。

(4) 下側隣接チャネル漏えい電力 (P_l) の測定

ア スペクトル分析器の設定を 2 (3) とし、送信周波数帯域の下端から -2.5MHz を中心周波数として掃引する。

イ 全データ点をコンピュータの配列変数に取り込む。

ウ 取り込んだ全データ (dB 値) を電力次元の真数に変換する。

エ 電力次元の真数に変換したデータについて、3.84MHz の R R C (Root Raised Cosine) フィルタ (ロールオフ率 0.22) の特性により各データに補正をかける。

オ エで補正したデータの電力総和を求め、これを P_l とする。

カ 電力総和の算出は、4 (2) オに準ずる。

キ スペクトル分析器の設定を 2 (3) とし、送信周波数帯域の下端から -7.5MHz を中心周波数として掃引し、終了後イからカの手順を繰り返す。

(5) 割当周波数の下限周波数と上限周波数の測定の場合 (非再生中継方式)

ア 信号発生器 1 を送信周波数帯域内の割当周波数で最も高い周波数に設定し、工事設計書等に記載されて入力レベルを試験機器に加える。

イ 信号発生器 2 を断とする。試験機器の出力が最大となるように信号発生器 1 のレベルを設定し、(2) 及び (3) の測定を行う

ウ 次に信号発生器 1 を送信周波数帯域内の割当周波数で最も低い周波数に設定し、工事設計書等に記載されて入力レベルを試験機器に加える。

エ 信号発生器 2 を断とする。試験機器の出力が最大となるように信号発生器 1 のレベルを設定し、(2) 及び (4) の測定を行う

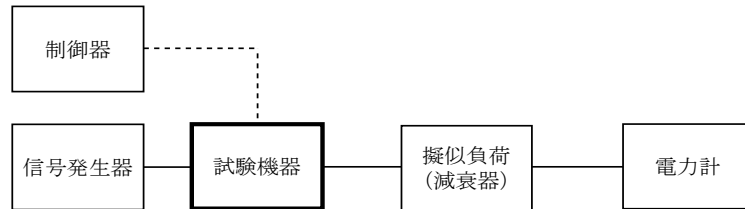
5 試験結果の記載方法

上側隣接チャネル漏えい電力比及び下側隣接チャネル漏えい電力比の測定値を技術基準として規定された単位で記載する。

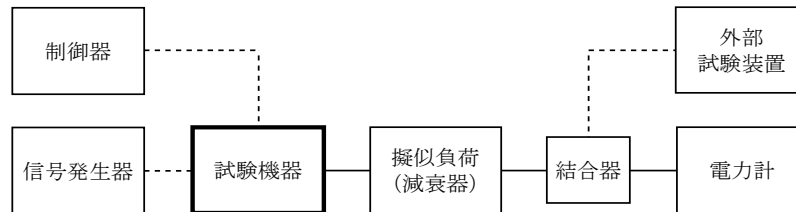
八 空中線電力の偏差

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

- (1) 信号発生器を試験周波数に設定し、継続的パースト送信状態とする。
- (2) 変調(下り：OFDMA変調信号、上り：SC-FDMA変調信号)を最大の占有周波数帯幅となる条件で行う。
- (3) 電力計の型式は、熱電対若しくはサーミスタ等による熱電変換型又はこれらと同じ性能を有するものとする。
- (4) 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) 非再生中継方式

- ア 試験周波数を継続的パースト送信することができる状態にする。
- イ 試験機器の出力レベルが調整することができるものにあつては、出力が最大となるように設定する。

(2) 再生中継方式

- ア 上りの場合は、外部試験装置から試験信号を加える
- イ 試験周波数に設定し、継続的パースト送信状態とする。
- ウ 電力制御を最大出力とし、最大出力状態となる変調状態とする。

4 測定操作手順

(1) 非再生中継方式

- ア 電力計の零点調整を行う。
- イ 入力信号のレベルを工事設計書等に記載されたレベルから順次増加してゆき、出力の平均電力を測定する。なお、入力信号レベルの増加は、出力電力が飽和するまで続

ける。

ウ 繰り返しバースト波電力（PB）を電力計で測定する。

エ バースト区間内の平均電力（P）を、次式で算出する。

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

T = バースト繰り返し周期

B = バースト長（電波を放射している時間）

オ 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

(2) 再生中継方式

ア 電力計の零点調整を行う。

イ 送信する。

ウ 繰り返しバースト波電力（PB）を電力計で測定する。

エ バースト区間内の平均電力（P）を、次式で算出する。

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

T = バースト繰り返し周期

B = バースト長（電波を放射している時間）

オ 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

5 試験結果の記載方法

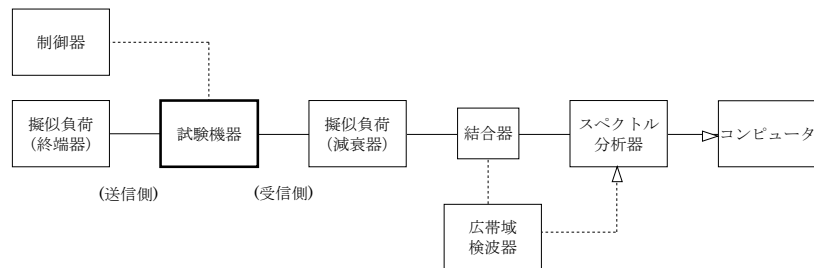
(1) 非再生中継方式は、空中線電力が飽和したときの最大の平均電力の絶対値をW単位で、定格（工事設計書に記載された値）の空中線電力に対する偏差を百分率単位で＋又は－の符号を付けて記載する。

(2) 再生中継方式において2波以上同時に送信する場合は、1波ごとに測定した結果の総和を記載する。

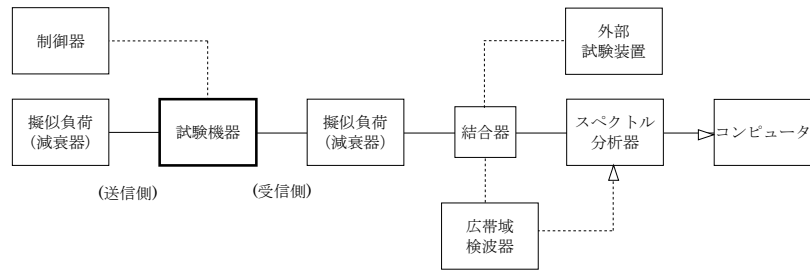
九 副次的に発する電波等の限度

1 測定系統図

(1) 非再生中継方式(下り)、(上り)及び再生中継方式(下り)



(2) 再生中継方式(上り)



2 測定器の設定等

(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20dB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。

ア 掃引周波数幅 30MHzから1,000MHz及び1,000MHzから18GHz

イ 分解能帯域幅は、周波数帯により次のとおり。

(7) 30MHz以上1,000MHz未満の場合は、100kHz

(1) 1,000MHz以上の場合は、1 MHz

ウ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

エ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

オ Y軸スケール 10dB/Div

カ データ点数 400点以上

キ 掃引モード 単掃引

ク 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。

ア 掃引周波数幅 副次発射周波数

イ 掃引周波数幅 0 Hz

ウ 分解能帯域幅は、周波数帯により次のとおり。

(7) 1,000MHz未満の場合は、100kHz

(1) 1,000MHz以上の場合は、1 MHz

エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度

オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

カ Y軸スケール 10dB/Div

キ データ点数 400点以上

ク 掃引モード 単掃引

ケ 検波モード サンプル

3 試験機器の状態

(1) 非再生中継方式

ア 試験周波数を連続受信することができる状態にする。

イ 試験機器の出力レベルが調整することができるものにおいて、出力が最大となるように設定する。

(2) 再生中継方式

ア 制御器等を用いて試験機器の送信を停止し試験周波数を連続受信する状態とする。

イ 連続受信状態にできない場合は、試験周波数に設定し、バースト時間率を一定とした継続的送信状態とする。

ウ 制御器からの設定で(2)の状態に設定できない場合は、外部試験装置から試験信号を加え(2)の状態に設定する。

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、帯域ごとに掃引して、副次発射の振幅の最大値を探索する。

(2) 探索された結果が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

(3) 探索された結果が許容値を超えた場合は、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、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、副次発射の周波数を求める。次に、スペクトル分析器の設定を2(3)とし、掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。全データ(バースト波の場合はバースト内のデータ)を真数に変換し、平均電力(バースト波の場合はバースト内平均電力)を求め、dB値に変換して副次発射電力とする。

(4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 技術基準が異なる帯域ごとに副次発射の最大値の1波あるいは必要な数波を技術基準で定められる単位で、レベルの降順に並べ周波数とともに記載する。

別表第九十一 証明規則第2条第1項第11号の22から24までに掲げる無線設備の試験方法(設備規則第49条の6の10においてその無線設備の条件が定められているシングルキャリア周波数分割多元接続方式携帯無線通信を行う基地局又陸上移動中継局に使用するための無線設備)

[新設]

(設備規則第49条の6の10第1項及び第5項においてその無線設備の条件が定められている基地局に使用するための無線設備)

(設備規則第49条の6の10第1項及び第6項においてその無線設備の条件が定められている基地局に使用するための無線設備)

二 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、JIS Z 8703による常温及び常湿の範囲内とする。

(2) 工事設計認証における特性試験の場合

(1)の環境による試験に加え、周波数の偏差については温湿度試験を行う。

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) 工事設計認証における特性試験の場合

外部電源から試験機器への入力電圧は、定格電圧及び定格電圧±10%とする。ただし、次の場合は除く。

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は、定格電圧で測定を行う。

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、その旨及び当該特定の変動幅の上限値と下限値が工事設計書に記載されている場合は、定格電圧及び当該特定の変動幅の上限値及び下限値で測定を行う。

3 試験周波数と試験項目

周波数帯ごとにおいて、試験機器の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、測定する。

5 測定器の較正等

- (1) 測定器は較正されたものを使用する。
- (2) スペクトル分析器は掃引方式デジタルストレージ型とする。ただし、FFT方式のスペクトル分析器を用いる場合は、検波モード、分解能帯域幅及びビデオ帯域幅等の設定ができるとともに、各試験項目に求められる設定値とすることができる場合に限る。

6 試験の単位及び試験の範囲

基地局の1セクタを構成する無線設備全体を試験の単位とし、変復調回路部及び電力増幅部等をセクタの構成上最大限実装しても技術基準を満足することを確認する試験を行う。

7 試験機器の試験用動作モード

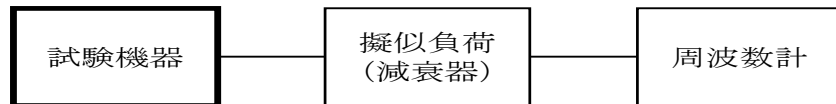
- (1) 空中線端子を有する試験機器に適用する。
- (2) 本試験方法は、内蔵又は外部試験装置により次に掲げる機能を有する試験機器に適用する。
 - ア 試験周波数に設定する機能
 - イ 強制送信制御
 - ウ 強制受信制御
 - エ 試験機器が具備するチャンネルの組合せ及び数に対応して変調状態に設定する機能

8 その他の条件

- (1) 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。
- (2) 複数の空中線を使用する空間分割多重方式（アダプティブアレーアンテナ）等を用いる場合は、技術基準の許容値が電力の絶対値で定められるものについて、空中線端子ごとに測定した値を加算して総和を求める。
- (3) 複数の空中線を使用する空間多重方式（MIMO）を用いる場合は、空中線端子ごとに測定した値を加算して総和を求める。

二 周波数の偏差

1 測定系統図



2 測定器の設定等

- (1) 周波数計は、カウンタ又はスペクトル分析器又は波形解析器を使用する。

(2) 周波数計の測定確度は、無線設備規則第5条に規定する周波数の許容偏差の1/10以下の確度とする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定する。

(2) カウンタ又はスペクトル分析器で測定する場合は、無変調の状態を送信する。波形解析器で測定する場合は、変調された信号を一定の平均電力で連続的に送信する。

4 測定操作手順

(1) 試験機器の周波数の測定を行う。

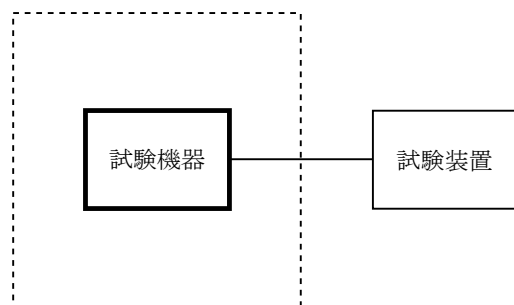
(2) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

5 試験結果の記載方法

測定値を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Hz単位で＋又は－の符号を付けて記載する。

三 温湿度試験

1 測定系統図



温湿度試験槽 (恒温槽)

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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）に、かつ、常湿に設定する。

イ この状態で1時間放置する。

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

エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

(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、かつ、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 イの放置時間経過後、温湿度試験槽の設定を常温及び常湿の状態に戻し、結露していないことを確認した後、一の項の2(2)の電源電圧を加えて試験機器を動作させる。
- エ 二の項に準じ、試験装置を用いて試験機器の周波数の測定を行う。

3 試験機器の状態

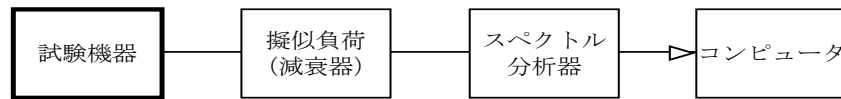
- (1) 2(1)ア、2(2)ア又は2(3)アの温湿度状態に設定して、試験機器を温湿度試験槽内で放置しているときは、試験機器を非動作状態とする。
- (2) 2(1)イ、2(2)イ又は2(3)イの放置時間経過後、試験機器の動作確認を行う場合は、試験機器を試験周波数に設定して使用状態で送信する。

4 その他の条件

- (1) 常温及び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。
- (3) 常温又は常湿の範囲を超える場合であっても、2(1)から(3)までの範囲に該当しない場合は、温湿度試験を省略することができる。

四 占有周波数帯幅

1 測定系統図



2 測定器の設定等

- (1) スペクトル分析器は、次のように設定する。
 - ア 中心周波数 搬送波周波数
 - イ 掃引周波数幅 許容値の2から3.5倍
 - ウ 分解能帯域幅 許容値の1%以下
 - エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
 - オ Y軸スケール 10dB/Div
 - カ 入力レベル 搬送波レベルがスペクトル分析器雑音より40dB以上高いこと。
 - キ データ点数 400点以上
 - ク 掃引時間 1サンプル当たり1バースト以上
 - ケ 掃引モード 連続掃引
 - コ 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、送信する。
- (2) 最大の占有周波数帯幅となる状態に設定する。

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求め、「全電力」値とする。
- (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。その限界データ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。その限界データ点を周波数に変換して「上限周波数」とする。
- (6) 複数の空中線端子を有する場合は、空中線端子ごとに測定する。

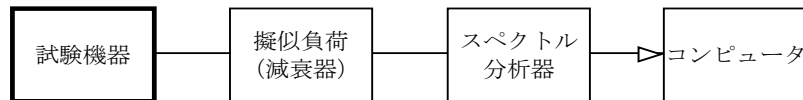
5 試験結果の記載方法

- (1) 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、MHz単位で記載する。
- (2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値の内、最も大きな値を記載する

五 スプリアス発射又は不要発射の強度

1 帯域外領域における不要発射の強度

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 搬送波近傍の帯域外領域における不要発射の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(7) 掃引周波数帯幅は、チャンネル間隔に応じて、次表とおり。

チャンネル間隔	掃引周波数帯幅
5MHz	搬送波周波数± (2.55MHz から 7.55MHz) 搬送波周波数± (7.55MHz から 12.55MHz)
10MHz	搬送波周波数± (5.05MHz から 10.05MHz) 搬送波周波数± (10.05MHz から 15.05MHz)
15MHz	搬送波周波数± (7.55MHz から 12.55MHz) 搬送波周波数± (12.55MHz から 17.55MHz)
20MHz	搬送波周波数± (10.05MHz から 15.05MHz) 搬送波周波数± (15.05MHz から 20.05MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 100kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 パースト以上
- (オ) Y軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

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

- (ア) 掃引周波数幅は、3.39GHzから3.61GHzとする。ただし、チャンネル間隔に応じて、搬送波周波数の近傍の次表の周波数範囲を除く。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数±13.0MHz 未満
10MHz	搬送波周波数±15.5MHz 未満
15MHz	搬送波周波数±18.0MHz 未満
20MHz	搬送波周波数±20.5MHz 未満

- (イ) 分解能帯域幅 1 MHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 パースト以上
- (オ) Y軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

ウ 帯域外領域における不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射周波数
- (イ) 掃引周波数幅 0 Hz
- (ウ) 分解能帯域幅は、次のとおり。
 - a (2)ア(ア)の周波数範囲の場合は、100kHz
 - b (2)イ(イ)の周波数範囲の場合は、1MHz

- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 測定精度が保証される最小時間
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 単掃引
- (コ) 検波モード サンプル

(3) 試験機器の状態

ア 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。

イ 電力制御を最大とし、帯域外領域における不要発射の強度が最大となる状態に設定する。

ウ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに電力制御を最大出力となるように設定する。

エ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器については、一波ごとに搬送波を発射するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態でアからウのように設定する。

(4) 測定操作手順

ア スペクトル分析器の設定を(2)アとし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。

イ 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

ウ 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、スペクトル分析器の設定を(2)ウとし、掃引終了後、全データを電力次元の真数に変換し、平均を求める。

エ スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。

オ 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

カ 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、スペクトル分析器の設定を(2)ウとし、掃引終了後、全データを電力次元の真数に変換し、平均を求める。

キ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

ク 複数の搬送波を同時に発射する試験機器にあっては、一波ごとに測定するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態で搬送波ごとにアからキの手順で測定する。

(5) 測定結果の記載方法

ア 不要発射の振幅値を、技術基準の異なる帯域ごとに離調周波数とともに、dBm/100kHz単位又はdBm/MHz単位で記載する。

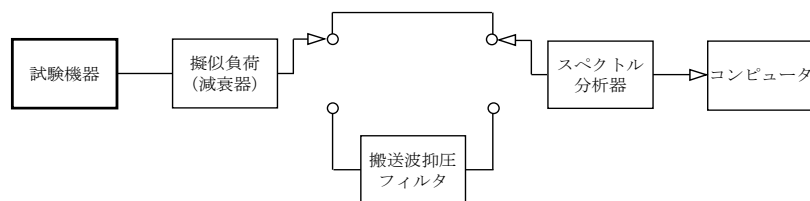
イ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において、参照帯域幅内の周波数ごとの総和を、技術基準で定められる単位で周波数とともに記載するほか、それぞれの空中線端子ごとに最大の1波を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。

ウ イにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

エ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器については、一波ごとの測定結果を記載するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態の測定結果についてもアからウのように記載する。

2 スプリアス領域における不要発射の強度

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 搬送波抑圧フィルタは、必要に応じて使用する。

イ 不要発射の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(7) 掃引周波数幅は、チャンネル間隔に応じて、次表とおり。

掃引周波数幅	分解能帯域幅
9kHz 以上150kHz 未満	1kHz
50kHz 以上 30MHz 未満	10kHz
30MHz 以上 1,000MHz 未満	100kHz
1,000MHz 以上 18GHz 未満 (ただし、3.39GHz から 3.61GHz の周波数範囲を除く。)	1MHz (ただし、1,884.5MHz から 1,915.7MHz の周波数範囲は 300kHz)

- (4) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
(5) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
(6) Y軸スケール 10dB/Div
(7) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
(8) データ点数 400点以上
(9) 掃引モード 単掃引
(10) 検波モード ポジティブピーク

ウ 不要発射の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- (7) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
(4) 掃引周波数幅 0Hz
(5) 分解能帯域幅は、次表のとおり

周波数	分解能帯域幅
9kHz 以上150kHz 未満	1kHz
150kHz 以上30MHz 未満	10kHz
30MHz 以上1,000MHz 未満	100kHz
1,000MHz 以上18GHz 未満	1MHz (ただし、1,884.5MHz から 1,915.7MHz の周波数範囲は300kHz)

- (6) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
(7) 掃引時間 測定精度が保証される最小時間
(8) Y軸スケール 10dB/Div
(9) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
(10) 掃引モード 単掃引
(11) 検波モード サンプル

(3) 試験機器の状態

ア 試験周波数に設定し、連続送信状態とする。

イ 電力制御を最大とし、スプリアス領域における不要発射の強度が最大となる状態に設定する。

ウ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに電力制御を最大出力となるように設定する。

エ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器については、一波ごとに搬送波を発射するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態でアからウのように設定する。

(4) 測定操作手順

- ア スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅ごとに不要発射を探索する。
- イ 探索された不要発射の振幅値が許容値以下の場合、探索値を測定値とする。
- ウ 探索された不要発射の振幅値が許容値を超えた場合は、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、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、不要発射の周波数を求める。
- エ スペクトル分析器の設定を(2)ウとし、掃引終了後、バースト内の全データ点の値をコンピュータに取り込み、電力の真数に変換し、平均を求めてそれをdB値に変換し、不要発射の振幅値とする。
- オ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。
- カ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器にあっては、一波ごとに測定するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態で、アからオの手順で測定する。

(5) 測定結果の記載方法

- ア (3)で測定した不要発射の振幅値を、次表のとおり各帯域幅当たりの絶対値で記載する。

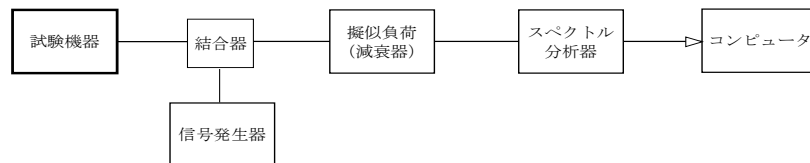
不要発射周波数	単位
9kHz 以上150kHz 未満	dBm/ 1 kHz
150kHz 以上30MHz 未満	dBm/10kHz
30MHz 以上1,000MHz 未満	dBm/100kHz
1,000MHz 以上18GHz 未満	dBm/ 1 MHz
1,884.5MHz 以上1,915.7MHz 以下	dBm/300kHz

- イ 多数点を記載する場合は、許容値の帯域ごとにレベルの降順に並べ周波数とともに記載する。
- ウ 給電点から空中線接続端子の間に不要発射を減衰させるフィルタを有する場合は、アで求めた測定値からフィルタの減衰量を減じた値を記載する。この場合において、フィルタの減衰量を用いたことも記載する。ただし、給電線等の結合により減衰量が低下する場合は、低下した減衰量を用いる。
- エ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数ごとにおける総和を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載するほか、それぞれの空中線端子ごとに最大の1波を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。
- オ エにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。
- カ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器については、一波ごとの測定結果を記載するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態の測定結果についてもアからオのように記載する。

六 スプリアス発射又は不要発射の強度(送信相互変調特性)

1 一の搬送波を発射する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 隣接チャネル領域における送信相互変調積の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 中心周波数 (4)の操作手順で示す周波数

(イ) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	中心周波数	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数±5MHz	4.5MHz
	搬送波周波数±10MHz	4.5MHz
10MHz	搬送波周波数±10MHz	9.0MHz
	搬送波周波数±20MHz	9.0MHz
15MHz	搬送波周波数±15MHz	13.5MHz
	搬送波周波数±30MHz	13.5MHz
20MHz	搬送波周波数±20MHz	18.0MHz
	搬送波周波数±40MHz	18.0MHz

- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 100kHz
- (オ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 連続掃引
- (コ) 検波モード ポジティブピーク
- (サ) モード マックスホールド
- (シ) 掃引回数 スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

イ 隣接チャネル領域における 1 MHz帯域幅当たりの送信相互変調積の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数± (2.75MHz から 7.25MHz)
	搬送波周波数± (7.75MHz から 12.25MHz)
10MHz	搬送波周波数± (5.50MHz から 14.50MHz)
	搬送波周波数± (15.50MHz から 24.50MHz)
15MHz	搬送波周波数± (8.25MHz から 21.75MHz)
	搬送波周波数± (23.25MHz から 36.75MHz)

20MHz	搬送波周波数± (11.00MHz から 29.00MHz)
	搬送波周波数± (31.00MHz から 49.00MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 30kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 100kHz
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

ウ 隣接チャンネル領域における 1 MHz帯域幅当たりの送信相互変調積の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 1MHz
- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 100kHz
- (オ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (カ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 単掃引
- (コ) 検波モード サンプル

エ 帯域外領域における送信相互変調積の最大値の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数± (2.55MHz から 7.55MHz)
	搬送波周波数± (7.55MHz から 12.55MHz)
10MHz	搬送波周波数± (5.05MHz から 10.05MHz)
	搬送波周波数± (10.05MHz から 15.05MHz)
15MHz	搬送波周波数± (7.55MHz から 12.55MHz)
	搬送波周波数± (12.55MHz から 17.55MHz)
20MHz	搬送波周波数± (10.05MHz から 15.05MHz)
	搬送波周波数± (15.05MHz から 20.05MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 100kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引

(ケ) 検波モード ポジティブピーク

オ 帯域外領域における送信相互変調積の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数± (13.0MHz から 22.5MHz)
10MHz	搬送波周波数± (15.5MHz から 30MHz)
15MHz	搬送波周波数± (18.0MHz から 37.5MHz)
20MHz	搬送波周波数± (20.5MHz から 45MHz)

(イ) 分解能帯域幅 1 MHz

(ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

(エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上

(オ) Y軸スケール 10dB/Div

(カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値

(キ) データ点数 400点以上

(ク) 掃引モード 単掃引

(ケ) 検波モード ポジティブピーク

カ 帯域外領域における送信相互変調積の振幅の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数

(イ) 掃引周波数幅 0Hz

(ウ) 分解能帯域幅は、次のとおり。

a エ(ア)の周波数範囲の場合は、100kHz

b オ(ア)の周波数範囲の場合は、1MHz

(エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度

(オ) 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

(カ) Y軸スケール 10dB/Div

(キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値

(ク) 掃引モード 単掃引

(ケ) 検波モード サンプル

(3) 試験機器の状態

ア 試験周波数に設定し、送信する。

イ 電力制御を最大出力とし、送信相互変調積が最大となる状態に設定する。

ウ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに電力制御を最大出力として測定するほか、運用状態で空中線電力の総和が最大となる状態で同時に送信状態となる全ての空中線端子にて測定する

(4) 測定操作手順

ア 隣接チャンネル領域における送信相互変調積の測定

(ア) スペクトル分析器を(2)アのように設定する。

(イ) 搬送波電力 (Pc) の測定

a 搬送波周波数を中心周波数とし、掃引周波数幅をチャンネル間隔として掃引す

る。

- b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- c 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。
- d 全データの電力総和を求め、これをP_cとする。
- e 電力総和は、次式で算出する。

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{R B W \times k \times n}$$

ここで、

P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

- (7) 信号発生器からチャンネル間隔 5 MHz の変調信号で変調した希望波の定格出力より 30dB 低いレベルの信号を発生する。
 - (エ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 - 5 MHz、- 7.5 MHz、- 10 MHz、- 12.5 MHz、- 15 MHz、- 17.5 MHz、- 20 MHz 又は - 22.5 MHz に設定する。
 - (ウ) 上側隣接チャンネル領域における送信相互変調積 (P_u) の測定
 - a 搬送波周波数 + 5 MHz、+ 10 MHz、+ 15 MHz、+ 20 MHz、+ 30 MHz 又は + 40 MHz の離調周波数を中心周波数にして掃引周波数幅内を掃引する。
 - b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 全データについて、データ点ごとに dB 値を電力次元の真数に変換する。
 - d 全データの電力総和を求め、これを P_u とする。
 - e 電力総和の算出は、(4) ア (イ) e に準ずる
 - (カ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 + 5 MHz、+ 7.5 MHz、+ 10 MHz、+ 12.5 MHz、+ 15 MHz、+ 17.5 MHz、+ 20 MHz 又は + 22.5 MHz に設定する。
 - (キ) 下側隣接チャンネル領域における送信相互変調積 (P_l) の測定
 - a 搬送波周波数 - 5 MHz、- 10 MHz、- 15 MHz、- 20 MHz、- 30 MHz 又は - 40 MHz の離調周波数を中心周波数にして掃引周波数幅内を掃引する。
 - b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
 - c 全データについて、データ点ごとに dB 値を電力次元の真数に変換する。
 - d 全データの電力総和を求め、これを P_l とする。
 - e 電力総和の算出は、(4) ア (イ) e に準ずる
 - (ク) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。
- イ 隣接チャンネル領域における 1 MHz 帯域幅当たりの送信相互変調積の測定
- (7) 信号発生器からチャンネル間隔 5 MHz の変調信号で変調した、希望波の定格出力より 30dB 低いレベルの信号を発生する。
 - (イ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 - 5 MHz、- 7.5 MHz、- 10 MHz、- 12.5 MHz、- 15 MHz、- 17.5 MHz、- 20 MHz 又は - 22.5 MHz に設定する。

(7) 上側隣接チャネル漏えい電力 (Pu) の測定

- a スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅ごとに隣接チャネル漏えい電力を探索する。
- b 探索された上側隣接チャネル漏えい電力の「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和が許容値以下の場合は、「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和を測定値とする。ただし、分解能帯域幅換算値は次式で算出する。
分解能帯域幅換算値 = 10log (参照帯域幅 / 測定時の分解能帯域幅)
- c 探索された上側隣接チャネル漏えい電力の振幅測定値 + 分解能帯域幅換算値が許容値を超える場合は、許容値を超える周波数において、次のdからfの手順で詳細測定を行う。
- d スペクトル分析器を(2)ウのように設定する。スペクトル分析器の中心周波数は、cにおいて許容値を超える周波数ごととする。
- e スペクトル分析器を掃引して、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- f 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。
- g 全データの電力総和を求め、これをPsとする。
- h スペクトル分析器を掃引して、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- i 電力総和は、次式で算出する。

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

Ps : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

Ei : 1 サンプルの測定値 (W)

Sw : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

- (x) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 + 5 MHz、+ 7.5 MHz、+ 10 MHz、+ 12.5 MHz、+ 15 MHz、+ 17.5 MHz、+ 20 MHz 又は + 22.5 MHz に設定する。

(8) 下側隣接チャネル漏えい電力 (P1) の測定

- a スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅ごとに隣接チャネル漏えい電力を探索する。
- b (7)のbからgと同様にして隣接チャネル漏えい電力の測定を行う。

- (h) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

ウ 帯域外領域における送信相互変調積の測定

- (7) 信号発生器からチャネル間隔 5 MHz の変調信号で変調を行い、希望波の定格出力より 30 dB 低いレベルの信号を発生する。
- (i) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 - 5 MHz、- 7.5 MHz、- 10 MHz、- 12.5 MHz、- 15 MHz、- 17.5 MHz、- 20 MHz 又は - 22.5 MHz に設定する。
- (7) スペクトル分析器を(2)エ及び(2)オのように設定して、搬送波周波数より高い

測定周波数範囲内を測定する。

(エ) (2)エ及び(2)オの掃引周波数幅について掃引し、それぞれの帯域での電力の最大値を求める。探索された値が許容値を満足する場合は、(2)カの測定は行わず、求めた値を測定値とする。

(オ) 探索された値が許容値を超えた場合は、最大値が得られた周波数でスペクトル分析器を(2)カのように設定しバースト内平均値を求め測定値とする。

(カ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数+5MHz、+7.5MHz、+10MHz、+12.5MHz、+15MHz、+17.5MHz、+20MHz又は+22.5MHzに設定する。

(キ) スペクトル分析器を(2)エ及び(2)オのように設定して、搬送波周波数より低い測定周波数範囲内を測定する。

(ク) (2)エ及び(2)オの掃引周波数幅について掃引し、それぞれの帯域での電力の最大値を求める。探索された値が許容値を満足する場合は、(2)カの測定は行わず、求めた値を測定値とする。

(ケ) 探索された値が許容値を超えた場合は、最大値が得られた周波数でスペクトル分析器を(2)カのように設定しバースト内平均値を求め測定値とする。

(コ) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

(5) 試験結果の記載方法

ア (4)アで求めた結果は、次式で算出する。

(7) 上側隣接チャネル漏えい電力比 $10\log(P_u/P_c)$

(イ) 下側隣接チャネル漏えい電力比 $10\log(P_l/P_c)$

(ウ) 相対値で記載する場合は、(7)及び(イ)で算出した値をdB単位で記載する。

イ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の空中線電力にアで求めた比を乗じて(dB値を減じて)隣接チャネル漏えい電力の絶対値を空中線ごとに算出し真数で加算して、隣接チャネル漏えい電力の総和を P_u 又は P_l とし、空中線電力の総和を P_c としてアの式により算出した値をdB単位で記載する。

ウ イにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

エ (4)イで求めた結果は、dBm/MHz単位で記載する。

オ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに求めた値を真数で加算して、隣接チャネル漏えい電力の総和をdBm/MHz単位で記載する。

カ オにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

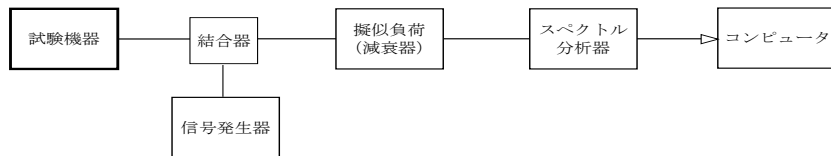
キ (4)ウで求めた結果は、送信相互変調積振幅値を、技術基準の異なる帯域ごとに離調周波数とともに、dBm/100kHz又はdBm/MHz単位でごとに記載する。

ク 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数ごとにおける総和を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。

ケ クにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

2 複数の搬送波を同時に発射する場合

(1) 測定系統図



(2) 測定器の設定等

ア 隣接チャネル領域における送信相互変調積の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 中心周波数 (4)の操作手順で示す周波数

(イ) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	中心周波数	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数±5MHz	4.5MHz
	搬送波周波数±10MHz	4.5MHz
10MHz	搬送波周波数±10MHz	9.0MHz
	搬送波周波数±20MHz	9.0MHz
15MHz	搬送波周波数±15MHz	13.5MHz
	搬送波周波数±30MHz	13.5MHz
20MHz	搬送波周波数±20MHz	18.0MHz
	搬送波周波数±40MHz	18.0MHz

- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 100kHz
- (オ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 連続掃引
- (コ) 検波モード ポジティブピーク
- (サ) 表示モード マックスホールド
- (シ) 掃引回数 スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

イ 隣接チャネル領域における 1 MHz帯域幅当たりの送信相互変調積の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数± (2.75MHz から 7.25MHz)
	搬送波周波数± (7.75MHz から 12.25MHz)
10MHz	搬送波周波数± (5.50MHz から 14.50MHz)
	搬送波周波数± (15.50MHz から 24.50MHz)
15MHz	搬送波周波数± (8.25MHz から 21.75MHz)
	搬送波周波数± (23.25MHz から 36.75MHz)
20MHz	搬送波周波数± (11.00MHz から 29.00MHz)

	搬送波周波数± (31.00MHz から 49.00MHz)
--	--------------------------------

- (イ) 分解能帯域幅 30kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 100kHz
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

ウ 隣接チャンネル領域における 1MHz帯域幅当たりの送信相互変調積の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された周波数
- (イ) 掃引周波数幅 1 MHz
- (ウ) 分解能帯域幅 30kHz
- (エ) ビデオ帯域幅 100kHz
- (オ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (カ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) データ点数 400点以上
- (ケ) 掃引モード 単掃引
- (コ) 検波モード サンプル

エ 帯域外領域における送信相互変調積の最大値の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- (ア) 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数± (2.55MHz から 7.55MHz)
	搬送波周波数± (7.55MHz から 12.55MHz)
10MHz	搬送波周波数± (5.05MHz から 10.05MHz)
	搬送波周波数± (10.05MHz から 15.05MHz)
15MHz	搬送波周波数± (7.55MHz から 12.55MHz)
	搬送波周波数± (12.55MHz から 17.55MHz)
20MHz	搬送波周波数± (10.05MHz から 15.05MHz)
	搬送波周波数± (15.05MHz から 20.05MHz)

- (イ) 分解能帯域幅 100kHz
- (ウ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (エ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (オ) Y 軸スケール 10dB/Div
- (カ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (キ) データ点数 400点以上
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

オ 帯域外領域における送信相互変調積の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅 3.39GHzから3.61GHzとする。ただし、チャンネル間隔ごとに次表で示す搬送波周波数の近傍の周波数範囲は除く。

チャンネル間隔	搬送波周波数の近傍の周波数
5MHz	搬送波周波数±13.0MHz 未満
10MHz	搬送波周波数±15.5MHz 未満
15MHz	搬送波周波数±18.0MHz 未満
20MHz	搬送波周波数±20.5MHz 未満

- (イ) 分解能帯域幅 1 MHz
- (ロ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (ハ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (ニ) Y軸スケール 10dB/Div
- (ホ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ヘ) データ点数 400点以上
- (ヘ) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード ポジティブピーク

カ 帯域外領域における送信相互変調積の振幅の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

- (ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数
- (イ) 掃引周波数幅 0Hz
- (ロ) 分解能帯域幅は、次のとおり。

a エ(ア)の周波数範囲の場合は、100kHz

b オ(ア)の周波数範囲の場合は、1MHz

- (エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の3倍程度
- (オ) 掃引時間 測定精度が保証される最小時間
- (カ) Y軸スケール 10dB/Div
- (キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ク) 掃引モード 単掃引
- (ケ) 検波モード サンプル

キ スプリアス領域における送信相互変調積の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 掃引周波数幅 3.185GHzから3.815GHzとする。ただし、3.39GHzから3.61GHzを除く。

- (イ) 分解能帯域幅 1 MHz
- (ロ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度
- (ハ) 掃引時間 1 サンプル当たり 1 バースト以上
- (ニ) Y軸スケール 10dB/Div
- (ホ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
- (ヘ) データ点数 400点以上
- (ヘ) 掃引モード 単掃引

(ケ) 検波モード ポジティブピーク

ク スプリアス領域における送信相互変調積の振幅測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

(ア) 中心周波数 探索された不要発射の周波数

(イ) 掃引周波数幅 0Hz

(ウ) 分解能帯域幅 1 MHz

(エ) ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と 3 倍程度

(オ) 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

(カ) Y 軸スケール 10dB/Div

(キ) 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値

(ク) 掃引モード 単掃引

(ケ) 検波モード サンプル

(3) 試験機器の状態

ア 試験周波数に設定し、継続的バースト送信状態とする。なお、送信バースト長を可変する場合は送信バースト時間が最も短い時間に設定する。

イ 電力制御を最大出力とし、送信相互変調積が最大となる状態に設定する。

ウ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに電力制御を最大出力として測定するほか、実運用状態で空中線電力の総和が最大となる状態として同時に送信状態となる全ての空中線端子にて測定する。

エ 複数の搬送波を同時に発射した状態でアからウのように設定する。

(4) 測定操作手順

ア 隣接チャネル領域における送信相互変調積の測定

(ア) スペクトル分析器を(2)アのように設定する。

(イ) 搬送波電力 (P_c) の測定

a 搬送波周波数を中心周波数とし、掃引周波数幅をチャネル間隔として掃引する。

b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

c 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。

d 全データの電力総和を求め、これを P_cとする。

e 電力総和は、次式で算出する。

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{R B W \times k \times n}$$

P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

(ウ) 信号発生器からチャネル間隔 5 MHz の変調信号で変調を行い、希望波の定格出力より 30 dB 低いレベルの信号を発生する。

(エ) 複数の搬送波を同時に発射する条件で、最も下側の搬送波の下端、最も上側の搬送波の上端及び、隣接しない複数の搬送波を発射する場合の複数の搬送波の間の周波数においては下側の搬送波の上端から上側の搬送波の下端までの周波数範囲において、(オ)のように信号発生器の周波数を設定し、信号発生器の全ての設定周波数において、搬送波ごとに(カ)から(ケ)の測定を行う。

(オ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 ± 5 MHz、 ± 7.5 MHz、 ± 10 MHz、 ± 12.5 MHz、 ± 15 MHz、 ± 17.5 MHz、 ± 20 MHz又は ± 22.5 MHzに設定する。ただし、信号発生器から変調信号を発射する周波数にほかの搬送波が配置されている場合は除外する。

(カ) 複数の搬送波の周波数のうち最も高い周波数より高い周波数（上側隣接チャンネル領域）における送信相互変調積（ P_u ）の測定

a 搬送波周波数 $+5$ MHz、 $+10$ MHz、 $+15$ MHz、 $+20$ MHz、 $+30$ MHz又は $+40$ MHzの離調周波数を中心周波数にして掃引周波数幅内を掃引する。ただし、掃引帯域

に信号発生器の信号がある場合は除外する。

b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

c 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数に変換する。

d 全データの電力総和を求め、これを P_u とする。

(キ) 複数の搬送波の周波数のうち最も低い周波数より低い周波数（下側隣接チャンネル領域）における送信相互変調積（ P_l ）の測定

a 搬送波周波数 -5 MHz、 -10 MHz、 -15 MHz、 -20 MHz、 -30 MHz又は -40 MHzの離調周波数を中心周波数にして掃引周波数幅内を掃引する。ただし、掃引帯域内に信号発生器の信号がある場合は除外する。

b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

c 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数に変換する。

d 全データの電力総和を求め、これを P_l とする。

(ク) 複数の搬送波の間の隣接チャンネル領域における送信相互変調積（ P_B ）の測定

a 間隔周波数（低い周波数の搬送波の送信周波帯域の上端から高い周波数の搬送波の送信周波帯域の下端までの差の周波数）が 5 MHz以上 10 MHz以下の場合は搬送波の送信周波帯域の上端又は下端から 2.5 MHzの離調周波数を中心周波数にして、間隔周波数が 10 MHz超の場合は搬送波の送信周波帯域の上端又は下端から 2.5 MHz、 7.5 MHzの離調周波数を中心周波数にして、掃引周波数幅を 4.5 MHzとして掃引する。ただし、掃引周波数幅内に信号発生器の信号がある場合は、測定から除外する。

b 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

c 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数に変換する。

d 全データの電力総和を求め、これを P_B とする。

(ケ) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

イ 隣接チャンネル領域における 1 MHz帯域幅当たりの送信相互変調積の測定

(7) 信号発生器より、チャンネル間隔 5 MHzの変調信号で変調を行い、希望波の定格出力より 30 dB低いレベルの信号を発生する。

(I) 複数の搬送波を同時に発射する条件で、最も下側の搬送波の下端、最も上側の搬

内

送波の上端及び隣接しない複数の搬送波を放射する場合の複数の搬送波の間の周波数においては、下側の搬送波の上端から上側の搬送波の下端までの周波数範囲において、(ウ)のように信号発生器の周波数を設定し、信号発生器の全ての設定周波数について、搬送波ごとに(エ)から(ス)の測定を行う。

(ウ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数±5MHz、±7.5MHz、±10MHz、±12.5MHz、±15MHz、±17.5MHz、±20MHz又は±22.5MHzに設定する。ただし、信号発生器から変調信号を放射する周波数にほかの搬送波が配置されている場合は除外する。

(エ) 複数の搬送波の周波数のうち最も高い周波数より高い周波数及び最も低い周波数より低い周波数においては、スペクトル分析器の設定を(2)イとし、掃引周波数幅ごとに隣接チャンネル漏えい電力を探索する。ただし、掃引周波数幅内に信号発生器の信号がある場合は、測定から除外する。

(オ) 探索された隣接チャンネル漏えい電力の「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和が許容値以下の場合は、「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和を測定値とする。

(カ) 探索された隣接チャンネル漏えい電力の「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和が許容値を超える場合は、許容値を超える周波数において、次の(キ)から(ク)の手順で詳細測定を行う。

(キ) スペクトル分析器を、(2)ウのように設定する。スペクトル分析器の中心周波数は、(カ)において許容値を超える周波数とする。

(ク) スペクトル分析器を掃引して、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(ケ) 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。

(コ) 全データの電力総和を求め、これをPsとする。

(ク) 電力総和は、次式で算出する。

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

Ps : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

Ei : 1 サンプルの測定値 (W)

Sw : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

(シ) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

(ス) 複数の搬送波の間の周波数にあっては、(2)イの中心周波数を、掃引周波数幅を4.5MHzとして(エ)から(シ)の手順で測定を行う。ただし、掃引周波数幅内に信号発生器の信号がある場合は、測定から除外する。

ウ 帯域外領域における送信相互変調積の測定

(7) 信号発生器からチャンネル間隔5MHzの変調信号で変調を行い、希望波の定格出力より30dB低いレベルの信号を発生する。

(イ) 複数の搬送波を同時に放射する条件で、最も下側の搬送波の下端、最も上側の搬

送波の上端及び、隣接しない複数の搬送波を放射する場合の複数の搬送波の間の周波数においては下側の搬送波の上端から上側の搬送波の下端までの周波数範囲において、(ウ)のように信号発生器の周波数を設定し、信号発生器の全ての設定周波数について、搬送波ごとに(エ)から(キ)の測定を行う。

(ウ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 ± 5 MHz、 ± 7.5 MHz、 ± 10 MHz、 ± 12.5 MHz、 ± 15 MHz、 ± 17.5 MHz、 ± 20 MHz又は ± 22.5 MHzに設定する。ただし、信号発生器から変調信号を放射する周波数にほかの搬送波が配置されている場合は除外する。

(エ) スペクトル分析器を(2)エ及び(2)オのように設定して、掃引周波数幅ごとに掃引し、それぞれの帯域での電力の最大値を求める。ただし、掃引周波数幅内に信号発生器の信号がある場合は、測定から除外する。

(オ) 探索された値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

(カ) 探索された値が許容値を超えた場合は、最大値が得られた周波数でスペクトル分析器を(2)カのように設定しバースト内平均値を求め測定値とする。

(キ) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

エ スプリアス領域における送信相互変調積の測定

(7) 信号発生器からチャンネル間隔 5 MHzの変調信号で変調を行い、希望波の定格出力より 30dB低いレベルの信号を発生する。

(イ) 複数の搬送波を同時に放射する条件で、最も下側の搬送波の下端、最も上側の搬送波の上端及び、隣接しない複数の搬送波を放射する場合の複数の搬送波の間の周波数においては下側の搬送波の上端から上側の搬送波の下端までの周波数範囲において、(ウ)のように信号発生器の周波数を設定し、信号発生器の全ての設定周波数ごとに(エ)から(キ)の測定を行う。

(ウ) 信号発生器の周波数を搬送波周波数 ± 5 MHz、 ± 7.5 MHz、 ± 10 MHz、 ± 12.5 MHz、 ± 15 MHz、 ± 17.5 MHz、 ± 20 MHz又は ± 22.5 MHzに設定する。ただし、信号発生器から変調信号を放射する周波数にほかの搬送波が配置されている場合は除外する。

(エ) スペクトル分析器の設定を(2)キとし、掃引周波数幅ごとに掃引し、それぞれの帯域での電力の最大値を求める。ただし、掃引周波数幅内に信号発生器の信号がある場合は、測定から除外する。

(オ) 探索された値が許容値以下の場合は、探索値を測定値とする。

(カ) 探索された値が許容値を超えた場合は、スペクトル分析器の中心周波数の測定精度を高めるため、掃引周波数幅を100MHz、10MHz及び1MHzのように分解能帯域幅の10倍程度まで順次狭くして、送信相互変調積周波数を求める。次にスペクトル分析器の設定を(2)クとし、掃引終了後、バースト内の全データ点の値をコンピュータに取り込む。バースト内の全データ点 (dB値) を電力の真数に変換し、バースト内平均を求めて (すなわちバースト内の全データの総和をバースト内のデータ数で除し) それをdB値に変換し、送信相互変調積の振幅値とする。

(キ) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

(5) 試験結果の記載方法

ア (4)アで求めた結果は、次式で算出する。

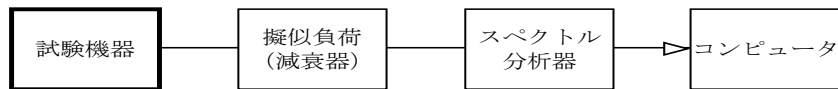
(7) 上側隣接チャンネル漏えい電力比 $10\log (P_u / P_c)$

(イ) 下側隣接チャンネル漏えい電力比 $10\log (P_l / P_c)$

- (ウ) 相対値で記載する場合は、(ア)及び(イ)で算出した値をdBc単位で記載する。
- イ アにおいて、同時に発射する複数の搬送波の間の周波数について記載する場合は、アの式のP_cについて、間隔周波数が5MHz以上10MHz以下、10MHz超15MHz未満又は15MHz以上20MHz未満の離調周波数7.5MHzにおいては、低い周波数の搬送波の電力及び高い周波数の搬送波の電力の和をP_cとする。
- ウ アにおいて、同時に発射する複数の搬送波の間の周波数について記載する場合は、アの式のP_cについて、間隔周波数が15MHz以上20MHz未満の離調周波数2.5MHz又は間隔周波数が20MHz以上においては、低い周波数の搬送波又は高い周波数の搬送波のうち、離調周波数の起点とした周波数が属する搬送波の電力をP_cとする。
- エ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の空中線電力に(1)で求めた比を乗じて(dBを減じて)隣接チャネル漏えい電力の絶対値を空中線ごとに算出し真数で加算して、隣接チャネル漏えい電力の総和をP_u又はP₁とし、空中線電力の総和をP_cとして、アの式により算出した値をdBc単位で記載する。
- オ エにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。
- カ (4)イで求めた結果は、dBm/MHz単位で記載する。
- キ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに求めた値を真数で加算して、隣接チャネル漏えい電力の総和をdBm/MHz単位で記載する。
- ク キにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。
- ケ (4)ウで求めた結果は、送信相互変調積振幅値を、技術基準の異なる帯域ごとに離調周波数とともに、dBm/100kHz又はdBm/MHz単位で記載する。
- コ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数ごと(参照帯域幅内)における総和を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。
- サ コにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。
- シ (4)エで求めた結果は、送信相互変調積振幅値を、技術基準の異なる帯域ごとに周波数とともに記載する。
- ス 多数点を記載する場合は、帯域ごとにレベルの降順に並べ周波数とともに記載する。
- セ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において周波数ごと(参照帯域幅内)における総和を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。
- ソ セにおいて、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

七 隣接チャネル漏えい電力

1 測定系統図



2 測定器の設定等

(1) 隣接チャンネル帯域幅当たりの漏えい電力測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。スペクトル分析器は、次のように設定する。

- ア 中心周波数 測定操作手順に示す周波数
 イ 掃引周波数幅 次表のとおり。

チャンネル間隔	中心周波数	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数±5MHz	4.5MHz
	搬送波周波数±10MHz	4.5MHz
10MHz	搬送波周波数±10MHz	9.0MHz
	搬送波周波数±20MHz	9.0MHz
15MHz	搬送波周波数±15MHz	13.5MHz
	搬送波周波数±30MHz	13.5MHz
20MHz	搬送波周波数±20MHz	18.0MHz
	搬送波周波数±40MHz	18.0MHz

- ウ 分解能帯域幅 30kHz
 エ ビデオ帯域幅 100kHz
 オ Y軸スケール 10dB/Div
 カ 入力レベル 最大のダイナミックレンジとなる値
 キ データ点数 400点以上
 ク 掃引モード 連続掃引
 ケ 検波モード ポジティブピーク
 コ 表示モード マックスホールド
 サ 掃引回数 スペクトラムの変動がなくなる程度の回数

(2) 1MHz帯域幅当たりの隣接チャンネル漏えい電力の探索時のスペクトル分析器を、次のように設定する

- ア 中心周波数 次表のとおり。

チャンネル間隔	掃引周波数幅
5MHz	搬送波周波数± (2.75MHz から 7.25MHz)
	搬送波周波数± (7.75MHz から 12.25MHz)
10MHz	搬送波周波数± (5.50MHz から 14.50MHz)
	搬送波周波数± (15.50MHz から 24.50MHz)
15MHz	搬送波周波数± (8.25MHz から 21.75MHz)
	搬送波周波数± (23.25MHz から 36.75MHz)
20MHz	搬送波周波数± (11.00MHz から 29.00MHz)
	搬送波周波数± (31.00MHz から 49.00MHz)

- イ 分解能帯域幅 30kHz
 ウ ビデオ帯域幅 100kHz

エ	掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
オ	Y 軸スケール	10dB/Div
カ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
キ	データ点数	400点以上
ク	掃引モード	単掃引
ケ	検波モード	ポジティブピーク

(3) 1 MHz帯域幅当たりの隣接チャンネル漏えい電力の測定時のスペクトル分析器を、次のように設定する。

ア	中心周波数	探索された周波数
イ	掃引周波数幅	1 MHz
ウ	分解能帯域幅	30kHz
エ	ビデオ帯域幅	100kHz
オ	掃引時間	1 サンプル当たり 1 バースト以上
カ	Y 軸スケール	10dB/Div
キ	入力レベル	最大のダイナミックレンジとなる値
ク	データ点数	400点以上
ケ	掃引モード	単掃引
コ	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、継続的バースト送信状態とする。なお、送信バースト長を可変する場合は送信バースト時間が最も短い時間に設定する。
- (2) 電力制御を最大出力とし、隣接チャンネル漏えい電力が最大となる状態に設定する。
- (3) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに電力制御を最大出力として測定するほか、実運用状態で空中線電力の総和が最大となる状態として測定する。
- (4) 複数の搬送波を同時に発射する試験機器については、一波ごとに搬送波を発射するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態で(1)から(3)のように設定する。

4 測定操作手順

(1) 隣接チャンネル帯域幅当たりの漏えい電力の測定

- ア スペクトル分析器を2(1)のように設定する
- イ 搬送波電力 (P_c) の測定

- (7) 搬送波周波数を中心周波数とし、掃引周波数幅をチャンネル間隔として掃引する。
- (i) 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。
- (7) 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数（相対値で良い）に変換する。
- (x) 全データの電力総和を求め、これをP_cとする。
- (4) 電力総和は、次式で算出する。

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^n E_i \right) \times \frac{S_w}{R_{BW} \times k \times n}$$

ここで、

P_c : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R B W : 分解能帯域幅 (MHz)

ウ 上側隣接チャンネル漏えい電力 (P_u) の測定

(7) 搬送波周波数 + 5 MHz、+10MHz、+15MHz、+20MHz、+30MHz又は+40MHzの離調周波数を中心周波数にして掃引周波数幅内を掃引する。

(i) 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(j) 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数に変換する。

(x) 全データの電力総和を求め、これをP_uとする

エ 下側隣接チャンネル漏えい電力 (P_l) の測定

(7) 搬送波周波数 - 5 MHz、-10MHz、-15MHz、-20MHz、-30MHz又は-40MHzの離調周波数を中心周波数にして掃引周波数幅内を掃引する。

(i) 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(j) 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数に変換する。

(x) 全データの電力総和を求め、これをP_lとする

オ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

カ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器にあっては、一波ごとに測定するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態で、搬送波ごとにアからオの手順で測定を行う。ただし、同時に発射する複数の搬送波の間の周波数においては、P_u、P_lの代わりにキの搬送波の間の隣接チャンネル漏えい電力 (P_B) の測定を行う。

キ 搬送波の間の隣接チャンネル漏えい電力 (P_B) の測定

(7) 間隔周波数 (低い周波数の搬送波の送信周波帯域の上端から高い周波数の搬送波の送信周波帯域の下端までの差の周波数) が5 MHz以上10MHz以下の場合は搬送波の送信周波帯域の上端又は下端から2.5MHzの離調周波数を中心周波数にして、間隔周波数が10MHz超の場合は搬送波の送信周波帯域の上端又は下端から2.5MHz、7.5MHzの離調周波数を中心周波数にして、掃引周波数幅を4.5MHzとして掃引する。

(i) 全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

(j) 全データについて、データ点ごとにdB値を電力次元の真数に変換する。

(x) 全データの電力総和を求め、これをP_Bとする。

(2) 1 MHz帯域幅当たりの隣接チャンネル漏えい電力の測定

ア スペクトル分析器の設定を、2 (2) とし、掃引周波数幅ごとに隣接チャンネル漏えい電力を探索する。

イ 探索された隣接チャンネル漏えい電力の「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和が許容値以下の場合、「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和を測定値とする。

ウ 探索された隣接チャンネル漏えい電力の「振幅測定値」及び「分解能帯域幅換算値」の和が許容値を超える場合、許容値を超える周波数において、次にエからクの手順で詳細測定を行う。

エ スペクトル分析器を、2 (3)のように設定する。スペクトル分析器の中心周波数は、ウにおいて許容値を超える周波数ごととする。

オ スペクトル分析器を掃引して、全データ点の値をコンピュータの配列変数に取り込む。

カ 全データについて、dB値を電力次元の真数に変換する。

キ 全データの電力総和を求め、これをP_sする。

ク 電力総和は、次式で算出する。

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

P_s : 掃引周波数幅内の電力総和 (W)

E_i : 1 サンプルの測定値 (W)

S_w : 掃引周波数幅 (MHz)

n : 掃引周波数幅内のサンプル数

k : 等価雑音帯域幅の補正值

R_{BW} : 分解能帯域幅 (MHz)

ケ 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

コ 複数の搬送波を同時に発射する試験機器にあつては、一波ごとに測定するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態で、搬送波ごとに(ア)から(ク)の手順で測定を行う。

ただし、同時に発射する複数の搬送波の間の周波数においては、2 (2)の中心周波数を、掃引周波数幅を4.5MHzとして測定を行う。

5. 試験結果の記載方法

(1) 4 (1)で求めた結果は、次式で算出する。

ア 上側隣接チャネル漏えい電力比 $10 \log (P_u / P_c)$

イ 下側隣接チャネル漏えい電力比 $10 \log (P_l / P_c)$

ウ 相対値で記載する場合は、ア及びイで算出した値をdB単位で記載する。

(2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の空中線電力に(1)で求めた比を乗じて (dBを減じて) 隣接チャネル漏えい電力の絶対値を空中線ごとに算出し真数で加算して、隣接チャネル漏えい電力の総和をP_u又はP_lとし、空中線電力の総和をP_cとして(1)の式により算出した値をdB単位で記載する。

(3) (2)において、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

(4) 4 (2)で求めた結果を、dBm/MHz単位で記載する。

(5) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに求めた値を真数で加算して、隣接チャネル漏えい電力の総和をdBm/MHz単位で記載する。

(6) (5)において、空間多重方式を用いるものにあつては、総和ではなく空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

(7) 複数の搬送波を同時に発射する試験機器については、一波ごとの測定結果を記載するほか、複数の搬送波を同時に発射した状態の測定結果についても(1)から(6)のように記載する。

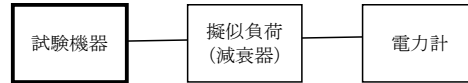
(8) (7)において、同時に発射する複数の搬送波の間の周波数について記載する場合は、

(1)の式のP_cについて、間隔周波数が5MHz以上10MHz以下、10MHz超15MHz未満又は15MHz以上20MHz未満の離調周波数7.5MHzにおいては、低い周波数の搬送波の電力及び高い周波数の搬送波の電力の和をP_cとする。

(9) (7)において、同時に発射する複数の搬送波の間の周波数について記載する場合は、(1)の式のP_cについて、間隔周波数が15MHz以上20MHz未満の離調周波数2.5MHz又は間隔周波数が20MHz以上においては、低い周波数の搬送波又は高い周波数の搬送波のうち、離調周波数の起点とした周波数が属する搬送波の電力をP_cとする。

八 空中線電力の偏差

1 測定系統図



2 測定器の設定等

(1) 電力計の型式は、熱電対、サーミスタ等による熱電変換型又はこれらと同じ性能を有するものとする。

(2) 減衰器の減衰量は、電力計に最適動作入力レベルを与える値とする。

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数に設定し、送信する。

(2) 電力制御を最大出力とし、最大出力状態となる変調とする

(3) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子ごとに電力制御を最大出力となるように設定する。

4 測定操作手順

(1) 電力計の零点調整を行う。

(2) 送信する。

(3) 繰り返しバースト波電力(P_B)を電力計で測定する。

(4) バースト区間内の平均電力(P)を、次式で算出する

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

T = バースト繰返し周期
B = バースト長

(5) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 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定格の空中線電力に対する偏差を百分率単位で、+又は-の符号を付けて記載する。

(2) 送信空中線絶対利得の上限が等価等方輻射電力で規定される試験機器の場合は、送信空中線絶対利得も記載する。

(3) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子での測定値を真数で加算して総和を記載するほか、それぞれの空中線端子の測定値も記載する。

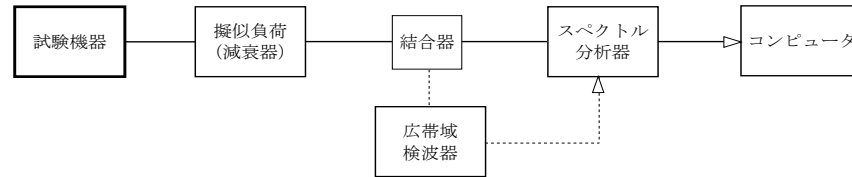
(4) (3)において、空間多重方式を用いるものにあつては、空中線端子ごとに測定した値を空中線ごとに記載する。

(5) (2)において、複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの送信空中線絶対利得を記

載する。

九 副次的に発する電波等の限度

1 測定系統図



2 測定器の設定等

(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を、次のように設定する。

ア 掃引周波数幅 30MHzから1,000MHz及び1,000MHzから18GHz

イ 分解能帯域幅は、周波数帯により次のとおり。

(ア) 30MHz以上1,000MHz未満の場合は、100kHz

(イ) 1,000MHz以上の場合は、1 MHz

ウ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅と同程度

エ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

オ Y軸スケール 10dB/Div

カ データ点数 400点以上

キ 掃引モード 単掃引

ク 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。

ア 掃引周波数幅 副次発射周波数

イ 掃引周波数幅 0 Hz

ウ 分解能帯域幅は、周波数帯により次のとおり。

(ア) 1,000MHz未満の場合は、100kHz

(イ) 1,000MHz以上の場合は、1 MHz

エ ビデオ帯域幅 分解能帯域幅の同程度

オ 掃引時間 測定精度が保証される最小時間

カ Y軸スケール 10dB/Div

キ データ点数 400点以上

ク 掃引モード 単掃引

ケ 検波モード サンプル

3 試験機器の状態

(1) 試験周波数を連続受信する状態に設定する。

(2) 連続受信する状態にできない場合は、継続的な送受信状態に設定する。

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、技術基準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) 探索された結果が許容値以下の場合には、探索値を測定値とする。

(3) 探索された結果が許容値を超えた場合は、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、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求める。次に、スペクトル分析器の設定を2 (3)とし、掃引終了後、全データ点の値をコンピュータに取り込む。全データ（バースト波の場合はバースト内のデータ）を真数に変換し、平均電力（バースト波の場合はバースト内平均電力）を求め、dB値に変換して副次発射電力とする。

(4) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子において測定する。

5 試験結果の記載方法

(1) 技術基準が異なる帯域ごとに副次発射の最大値の1波を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。

(2) 複数の空中線端子を有する場合は、それぞれの空中線端子の測定値において技術基準が異なる帯域ごとに副次発射の最大値の1波を技術基準で定められる単位で周波数とともに記載する。