

電波利用環境委員会報告概要(案)

国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格のうち
無線妨害波及びイミュニティの測定装置の技術的要件
第1部 第1編:無線妨害波及びイミュニティの測定装置
- 測定用受信機 -
及び
第1部 第4編:無線妨害波及びイミュニティの測定装置
- 放射妨害波測定用のアンテナと試験場 -

1. 本答申(案)の目的と適用範囲 CISPR16-1-1(1/5)

1. 目的

9 kHzから18 GHzまでのRF妨害波の測定装置の特性と機能に関して規定している国際規格であるCISPR16-1-1第3.1版(2010年11月発行)を国内規格化する

2. 適用範囲

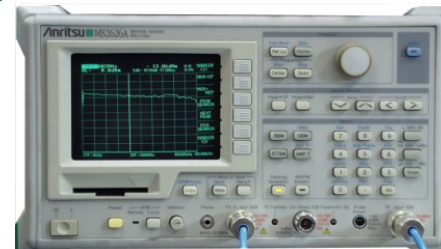
9 kHzから18 GHzまでの周波数帯域における、

- ・RF妨害波の測定装置の特性と機能
- ・非連続的な妨害波を測定するための特殊な装置についての要求事項

新しい測定用受信機の定義



EMI受信機



スペクトラムアナライザ

2. 本答申(案)の経緯 CISPR16-1-1 (2/5)

CISPR16-1-1第2版(平成18年)
修正1(平成18年)

前回答申(平成19年)

主な改訂事項:

1. 測定用受信機の定義にスペクトラムアナライザを追加
2. 付則の追加:
 - 付則H 準尖頭値測定用受信機の特性
 - 付則I EMI受信機及び掃引型スペクトラムアナライザの構造の例

CISPR16-1-1第3版(平成22年)
修正1(平成22年)

本答申(案)(平成28年)

3. 本答申(案)の概要 CISPR16-1-1 (3/5)

- **1. 対象機器**
 - RF妨害波の測定装置（測定用受信機
⇒EMI受信機及びスペクトラムアナライザ）
- **2. 規定内容**
 - 9 kHz～18 GHzにおけるRF妨害波の測定装置の特性と機能

4. 前回答申からの相違点 CISPR16-1-1 (4/5)

1. 国際規格に従い、測定用受信機 にスペクトラムアナライザを追加
2. 付則を追加
 - 付則H 準尖頭値測定用受信機 の特性
 - 4章に規定されていた表を情動的付則に移動
 - 付則I EMI受信機及び掃引型スペクトラムアナライザの構造の例
 - スペクトラムアナライザが測定用受信機に追加されたことによりその構造例を明示
3. 測定用受信機の技術の進歩に伴う機能・性能の改定

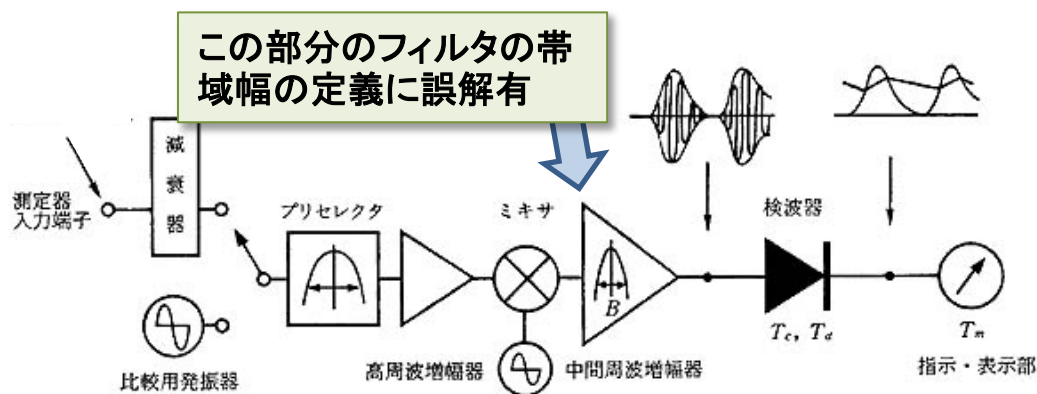
5. 国際規格と本答申（案）との相違点 CISPR16-1-1 (5/5)

1. 検討中の事項を削除

前回答申では国際規格において「検討中」の事項は、削除している。検討中の事項であり内容が確定していないことから、本答申についても、前回答申と同様に削除する。

2. 付則E: 平均値及び尖頭値測定用受信機の応答(規定) において詳細な解説の注を挿入

インパルス応答に関する記述で、誤りや理解が不十分な箇所があった。そのため、理解が不十分である箇所については、前回答申及び国際規格には存在しない注を新たに設けた。



6. 本答申(案)の目的と適用範囲 CISPR16-1-4(1/5)

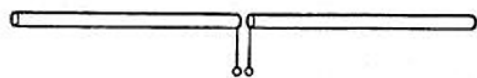
1. 目的

9 kHzから18 GHzまでの放射妨害波を測定するためのアンテナと試験場の仕様、特性及び性能を規定している国際規格であるCISPR16-1-4第3.1版(2012年7月発行)を国内規格化する

2. 適用範囲

9 kHzから18 GHzまでの周波数範囲の放射妨害波を測定するための、

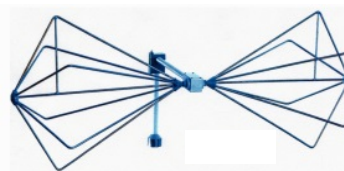
- ・機器の特性及び性能
- ・アンテナと試験場の仕様



同調型ダイポールアンテナ

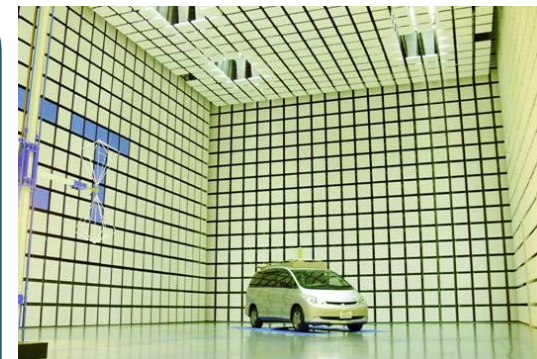


LPDAアンテナ



バイコニカル
アンテナ

広帯域アンテナの例



SACの例

7. 本答申(案)の経緯 CISPR16-1-4 (2/5)

CISPR16-1-4第2版(平成18年)

前回答申(平成19年)

3.1版の主な改訂事項:

1. 従来の同調型ダイポールアンテナに加え, 広帯域アンテナが試験場評価に使用できるように整備(仕様・特性及び試験場適合性確認等)
 - 大幅な試験時間短縮・コスト低減が可能に
2. 校正済アンテナペアを用いたRSMによるOATS/SAC試験場適合性評価の導入
 - 試験場の移動により再度送受信アンテナ個々の校正を行う必要がなくなり, 試験時間の短縮及び測定不確かさが軽減

CISPR16-1-4第3版(平成22年)
修正1(平成24年)

本答申(案)(平成28年)

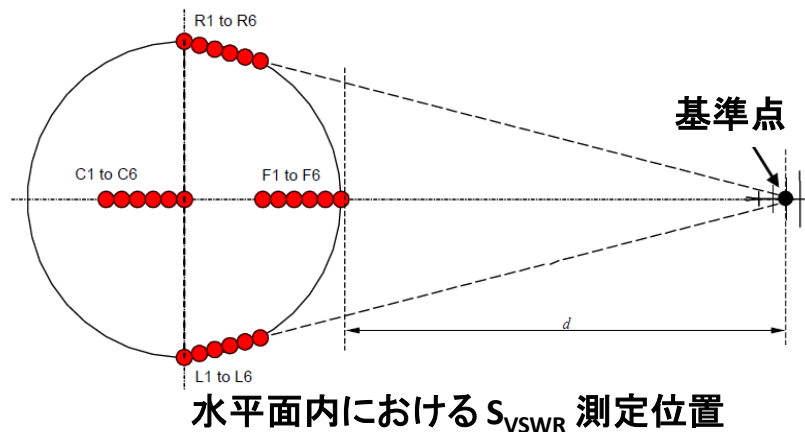
8. 本答申(案)の概要 CISPR16-1-4 (3/5)

1. 対象機器

- 放射妨害波測定用アンテナ（同調型ダイポールアンテナ、広帯域アンテナ）
- 試験場（OATS、SAC、FAR）

2. 規定内容

- 9 kHz～18 GHzにおける放射妨害波測定用アンテナ及び試験場の仕様、特性及び性能



9. 前回答申からの相違点 CISPR16-1-4 (4/5)

1. 広帯域アンテナの仕様及びサイト適合性確認の規定の変更

- 従来の同調型ダイポールアンテナに加え、バイコンカルアンテナやLPDAアンテナ等の広帯域アンテナを試験場評価に使用できるようにするため、広帯域アンテナの仕様・特性及び試験場適合性確認を整備した。これにより付則Eを削除し、その内容は5章に移動した。

2. 校正済アンテナペアを用いた参照サイト法(RSM)によるOATS/SAC試験場適合性評価の導入

- 送受信アンテナ個々に校正を行う必要が無くなったことで測定不確かさを軽減できる。

3. 9章:コモンモード吸収デバイス(CMAD)を新規追加

- CISPR 15などの製品規格で使用するため、本答申(国際規格)にて同デバイスの使用及び校正法を追加。

4. 付則G:校正済アンテナペアを用いたRSMを使用したCOMTSの試験場適合性評価に対する不確かさバジエットの例を新規追加

- 従来のNSA法と比較し試験場の適合性判断に適しているRSM法の導入に対応し、COMTSやREFTSの試験場評価の際に必要な測定不確かさ算出に資するため同付則を追加。

同調ダイポールを用いたNSAに使用する相互インピーダンス補正係数について情報的付則として付則Zを追加。

- **前回答申において、基になった国際規格のNSA補正值に問題及び誤りがあるため、我が国で独自に計算した正しい数値を規定した。今回答申では、同調ダイポールを用いたNSAに使用する相互インピーダンス補正係数について、前回答申と同様に参照できるように情報的付則として追加した。**

11.用語集 (1/2)

用語	説明
EMI受信機	妨害波レベル測定に特化した、準尖頭値検波機能や測定対象以外の入力による飽和・混変調等を防ぐプリセクタなどを装備した受信機
対数周期ダイポールアレイアンテナ (LPDA: Log Periodic Dipole Array)	広帯域アンテナの一種で、十数本のダイポールを長さ順に、対数周期構造をもったアレイ状に配置したアンテナ
基準試験場 (REFTS: Reference Test Site)	金属大地から構成され、厳格な水平及び垂直偏波サイトアツテネーション特性をもつOATS
参照サイト法 (RSM: Reference Site Method)	試験場の適合性を検証する方法の一つで、参照サイトにおける送受信アンテナペアのサイトアツテネーションを用いる
振幅確率分布 (APD) 測定機能	信号や妨害波の包絡線振幅がしきい値を超える時間率である振幅確率分布を測定する機能
スペクトラムアナライザ	信号や妨害波の各周波数における電力又は電圧を測定するための装置
ディスタージャンスアナライザ	不連続妨害波 (クリック) の振幅、発生頻度、継続時間を自動評価する装置

11.用語集 (2/2)

用語	説明
適合性確認用試験場 (COMTS: Compliance Test Site)	供試装置 (EUT) からの妨害波の放射電界強度を、許容値と比較して適合性を確認するための、有効かつ再現性のある測定結果を保証する環境
正規化サイトアッテネーション (NSA: Normalized Site Attenuation)	送受信アンテナ双方のアンテナ係数を取り除いた、アンテナ間伝搬損失で、この値を測定することにより試験場の質を評価すること
半無響電波暗室 (SAC: Semi Anechoic Chamber)	金属床面以外の内壁に電磁波吸収体を取り付けた電波暗室
全無響電波暗室 (FAR: Fully Anechoic Room)	上下左右前後の6面全ての内壁に電磁波吸収体を取り付けて、いかなる方向からの電波も反射しない電波暗室
不確かさ	測定値のばらつきを数値で表したもの
コモンモード吸収デバイス (CMAD)	コモンモード電流を吸収する装置