

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)の諸規格について～

1. 国際無線障害特別委員会 (CISPR) について

目的

無線障害の原因となる各種機器からの不要電波(妨害波)に関し、その許容値と測定法を国際的に合意することによって国際貿易を促進することを目的とする。

1934年(昭和9年)に設立された、IEC(国際電気標準会議)の特別委員会である。

構成員

電波監理機関、放送・通信事業者、産業界、大学・研究機関などからなる各国代表のほか、無線妨害の抑圧に関心を持ついくつかの国際機関も構成員となっている。

なお、現在、各国構成員は40カ国(うち11カ国はオブザーバー)となっている。

組織



※ 年1回開催

運営委員会
(SC-S)
日本も参加

※ 各小委員会は年1回開催

※ 各小委員会には、複数の作業班(WG等)が設置されている。

2. 1 答申(案)概要: CISPR14-1 (1/3)

CISPR 14-1:「家庭用電気機器、電動工具及び類似機器からの妨害波の許容値と測定方法」

■概要

本規格は、家庭用電気機器、電動工具及び類似機器から発生する電磁エネルギー(妨害波)レベルの測定法、及び許容値を規定している。そのレベルの測定法は、以下について定められている。

1. 装置筐体から放射される電界強度を測定する放射妨害波とその代替となる妨害波電力
2. 電源線端子および補助(負荷)端子から伝導する妨害波電圧

また、許容値は、無線放送および通信サービスを保護するために、機器からの妨害波が十分に低いレベルに抑制されるよう定められている。

■適用範囲

本規格は、モータ及びスイッチ又は制御素子によって主な機能が遂行される家庭用電気機器、電動工具及び類似の機器に適用する。ただし、無線周波エネルギーを意図的に発生する機器や、照明機器には適用しない。

例) 家庭用電気機器、電動工具、半導体素子を用いた制御装置、モータ駆動の医療用機器、電気/電子玩具、自動販売機、映写機、スライドプロジェクタ等

※商用電源で動作する機器と電池で動作する機器の両方が含まれる。

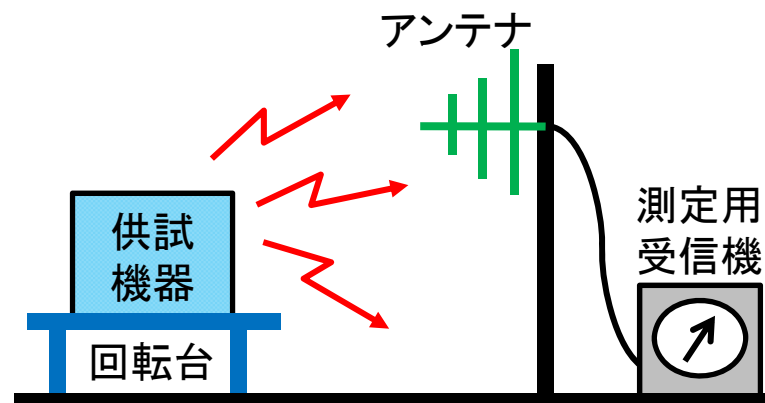
2. 1 答申(案)概要: CISPR14-1 (2/3)

CISPR 14-1:「家庭用電気機器、電動工具及び類似機器からの妨害波の許容値と測定方法」

■前回答申(平成9年)からの主な変更点

1. 国際規格の修正にともなう変更事項

- (1) 放射妨害波の許容値の新規導入
 - ・妨害波電力の測定結果により放射妨害波測定の要否判断を行う方式を採用
- (2) 供試機器の動作条件の変更
 - ・製品実態の変化に応じて変更



2. 国際規格との差異を廃止又は縮小した事項

- (1) 妨害波端子電圧の許容値について
 - ・100V(三相200V)電源機器における緩和を廃止
 - ・700W超整流子モータ内蔵機器及び自販機における緩和を廃止
 - ・補助端子における緩和を廃止
 - ・インバータ応用機器の電源端子妨害波電圧における許容値を見直し、150kHz～500kHzにおける緩和値を30dBから24dBに縮小
- (2) 妨害波電力の許容値について
 - ・100V(三相200V)電源機器における緩和を廃止
- (3) 供試機器の動作条件の変更
 - ・動作条件に関するデビエーションを大幅に縮小

2. 1 答申(案)概要: CISPR14-1 (3/3)

CISPR 14-1:「家庭用電気機器、電動工具及び類似機器からの妨害波の許容値と測定方法」

■国際規格との主な相違点

1. 引用規格

- 適用範囲等で引用している規格を国内法規に置き換え

2. 電源端子妨害波電圧の許容値の緩和(150kHz~500kHzのみ)

- インバータ応用機器における許容値を150kHz~500kHzの範囲で24dB緩和
漏えい電流の国内安全規格を優先して満たすための措置
緩和の幅は、前回の答申に比べて6dB縮小

3. 我が国特有の製品の測定条件

- 電気こたつ、あんか(従来どおり)
- 電気ポンプ及び電気井戸ポンプ(内容の変更)
- エアコンのHA(ホームオートメーション)制御端子(新規)
今回の答申で大幅に削除され、前回答申に比べ国際規格との相違点が少なくなった

2. 2 答申(案)概要: CISPR16-2-1 (1/2)

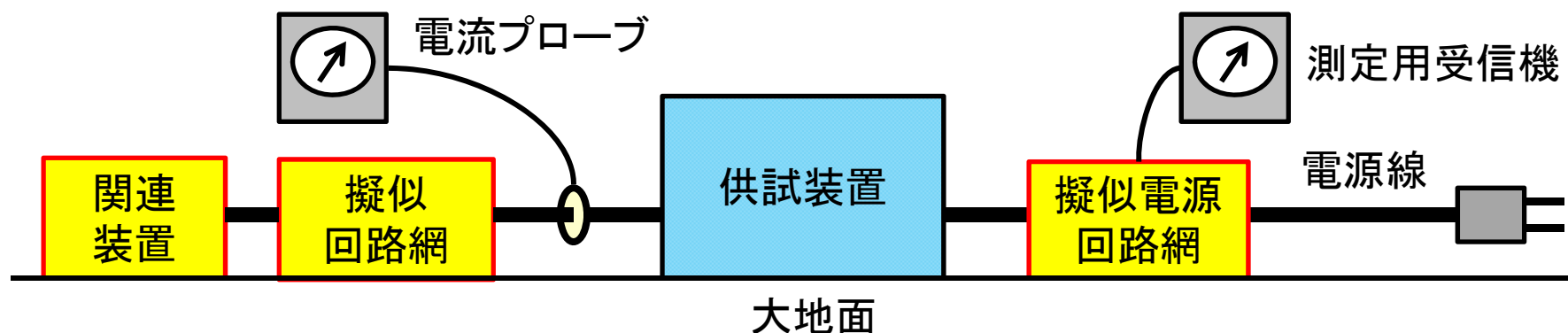
CISPR 16 -2-1 :「無線周波妨害波およびイミュニティ測定法の技術的条件」のうち
第2部 第1編「伝導妨害波の測定法」

■概要

CISPR 16は、無線妨害波の測定装置及び測定法を内容とするもので、CISPR規格全般から引用される「基本規格」と呼ばれている。

本編は、9 kHz～30MHz の周波数範囲における伝導妨害波の測定方法に関する基本的な技術的条件を示したものである。具体的には供試装置の電源端子や通信端子などに擬似回路網を接続して供試装置から放出される伝導妨害波を測定用受信機や電流プローブを用いて測定する。供試装置や擬似回路網と大地面との関係等を詳細に規定して再現性のある測定を可能としている。

なお、平成12年度電気通信技術審議会答申「無線妨害波及びイミュニティ測定法の技術的条件」に記載されている伝導妨害波の測定法に関する規定は、本編で置き換える。



2. 2 答申(案)概要: CISPR16-2-1 (2/2)

CISPR 16 -2-1 :「無線周波妨害波およびイミュニティ測定法の技術的条件」のうち 第2部 第1編「伝導妨害波の測定法」

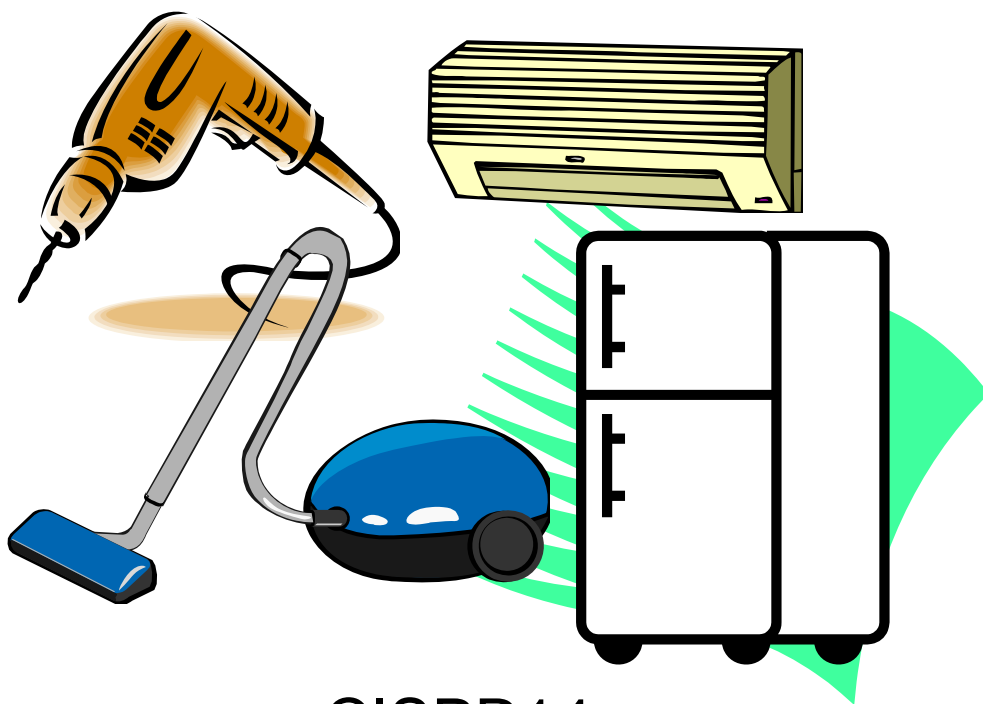
■前回答申(CISPR16-2※)からの変更点

1. 「第1章 適用範囲」を「9kHzから18GHzまでの周波数帯域でのEMCに関する現象の測定法」から「9kHzから30MHzの周波数範囲における伝導妨害波の測定方法に関する基本的な技術的条件」に限定した。
2. 「第3章 定義」に、測定時間、周波数掃引、周波数走査、掃引時間又は走査時間、周波数掃引幅、掃引速度又は走査速度、単位時間あたりの掃引数、観測時間、総観測時間の定義が新規に追加された。
3. 前回答申の「第2章 妨害波測定」が、「第6章 測定における一般的要求事項及び条件」と「第7章 周波数9kHzから30MHzまでの伝導妨害波測定」にまとめられた。
4. 「第8章 妨害波の自動測定」について具体的規定が追加された。
5. 新たに「付則D (情報)平均値検波器を使用する場合の掃引速度と測定時間」及び「付則E (情報)擬似回路網を使用する試験配置の改善指針」が追加された。

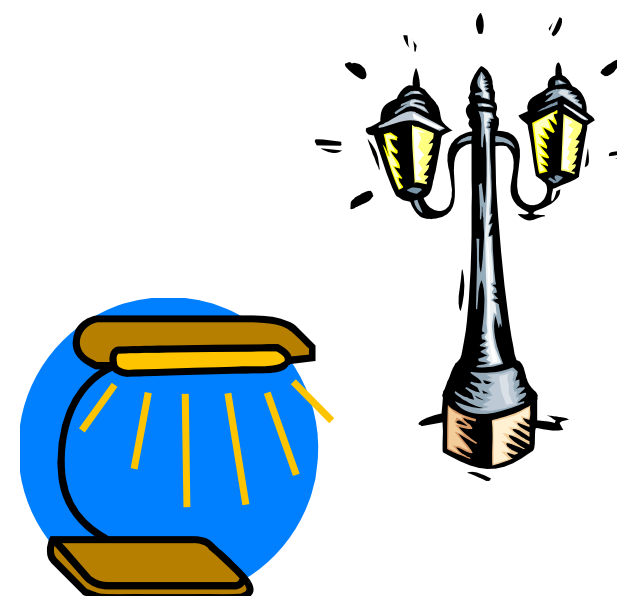
※CISPR16-2の前回国内答申は平成12年9月25日に行われた。その後、CISPR16シリーズの分冊化に伴い、2003年11月にCISPR16-2も5分冊(CISPR 16-2-1からCISPR16-2-5)となった。

3. 1 (参考)SC-F担当のCISPR規格

Publication No.	表 題
CISPR14-1	家庭用電気機器、電動工具、及び類似機器に関する電磁両立性規格： 第1部 妨害波
CISPR14-2	家庭用電気機器、電動工具、及び類似機器に関する電磁両立性規格： 第2部 イミュニティ
CISPR15	電気照明、及び類似機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法



CISPR14



CISPR15

3. 2 (参考) SC-A担当のCISPR規格

Publication No.	表 題		
CISPR16-1	無線周波妨害波およびイミュニティの測定装置	CISPR 16-1-1	測定装置
		CISPR 16-1-2	補助装置(伝導妨害波)
		CISPR 16-1-3	補助装置(妨害波電力)
		CISPR 16-1-4	補助装置(放射妨害波)
		CISPR 16-1-5	30-1000MHzのアンテナ校正サイト(CALTS)
CISPR16-2	無線周波妨害波およびイミュニティの測定法	CISPR 16-2-1	伝導妨害波の測定法
		CISPR 16-2-2	妨害波電力の測定法
		CISPR 16-2-3	放射妨害波の測定法
		CISPR 16-2-4	イミュニティの測定法
		CISPR/TR 16-2-5(※)	大型機器の設置場所試験法
CISPR/TR16-3	CISPRの勧告および報告	CISPR/TR 16-3	CISPR技術報告
CISPR16-4	EMC測定における不確かさ	CISPR/TR 16-4-1	標準化されたEMC試験の不確かさ
		CISPR 16-4-2	測定装置の不確かさ
		CISPR/TR 16-4-3	大量生産品のEMC適合性の決定における統計的考慮
		CISPR/TR 16-4-4(※)	苦情統計と許容値導出のためのモデル
		CISPR/TR 16-4-5	代替試験場の使用条件
CISPR17	妨害波抑制用受動型フィルタおよび部品の抑圧特性の測定法		

※SC-Hの担当であるが、CISPR16シリーズの規格なので掲載。