

情報通信審議会 情報通信技術分科会 CISPR委員会報告(概要)

諮問第3号

「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち

「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」

平成21年3月17日

CISPR委員会

1. CISPRについて

1 CISPR (国際無線障害特別委員会) の概要

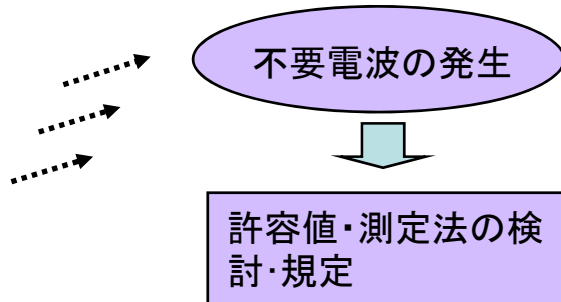
(1) 目的

無線受信を障害から保護するため、各種電気・電子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。

CISPR: Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques

(2) 活動

電気器具、エンジンなどの点火システム、工業・科学及び医療の機器など妨害源となる各種の機器について妨害波の許容値及び測定法の検討を行い、国際標準規格として発行。



(3) 組織

IEC(国際電気標準会議)の特別委員会。
1934年に設立。

IECの他の専門委員会とは異なり、無線妨害の抑圧に関心を持つ国際機関が構成員となっているほか、ITU-Rなどとの密接な協力体制がとられている。

(4) 開催状況等

開催年	開催場所等	
2000	サンクトペテルブルグ (ロシア)	合同委員会
2001	ブリストール (イギリス)	第30回総会
2002	クライストチャーチ (ニュージーランド)	合同委員会
2003	濟州島 (韓国)	合同委員会
2004	上海 (中国)	第31回総会
2005	ケープタウン (南アフリカ共和国)	合同委員会
2006	ストックホルム (スウェーデン)	合同委員会
2007	シドニー (オーストラリア)	第32回総会
2008	大阪 (日本)	第33回総会
2009	リヨン (フランス)	第34回総会
2010	シアトル (アメリカ)	第35回総会
2011	パース (オーストラリア)	第36回総会

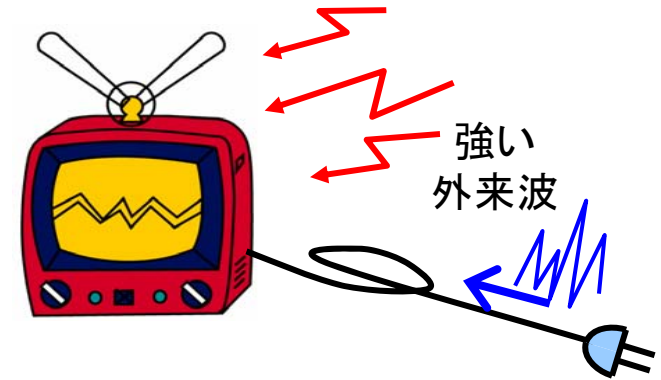
※2008年から毎年総会を開催することとなった。

2 国際無線障害特別委員会 (C I S P R)



＜エミッション規格＞

雑音発生を制限して無線局の受信障害を低減



＜イミュニティ規格＞

耐外来波特性を向上して誤動作・障害を低減

IEC/CISPR

幹事国: 英国

総会

運営委員会
日本も参加

1934年創設

現在、約40ヶ国が参加 (内、11ヶ国はObserver)

小委員会 (Sub-committee)

SC-A : 測定法 (幹事国 : 米国)

SC-B : ISM設備・電力設備 (幹事国 : 日本)

SC-D : 自動車 (幹事国 : ドイツ)

SC-F : 家庭用電気機器 (幹事国 : オランダ)

SC-H : 無線局の保護 (幹事国 : デンマーク)

SC-I : マルチメディア機器 (幹事国 : 日本)

各SCに、複数の作業班WGが存在。年2回程度開催

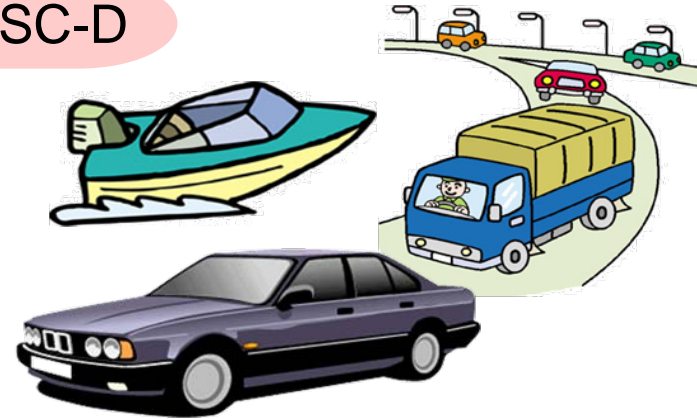
3 CISPRの対象機器とEMC規格の例

SC-B



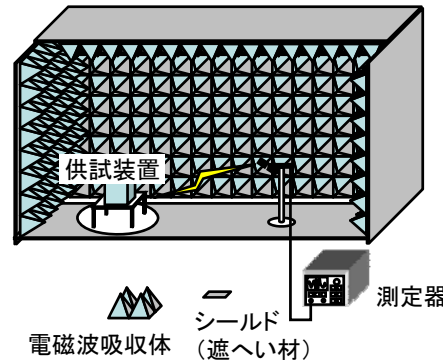
エミッション規格: CISPR 11

SC-D



エミッション規格: CISPR 12, 25

SC-A



測定装置と測定法の仕様
: CISPR16

SC-F



エミッション規格: CISPR 14-1, 15
イミュニティ規格: CISPR 14-2

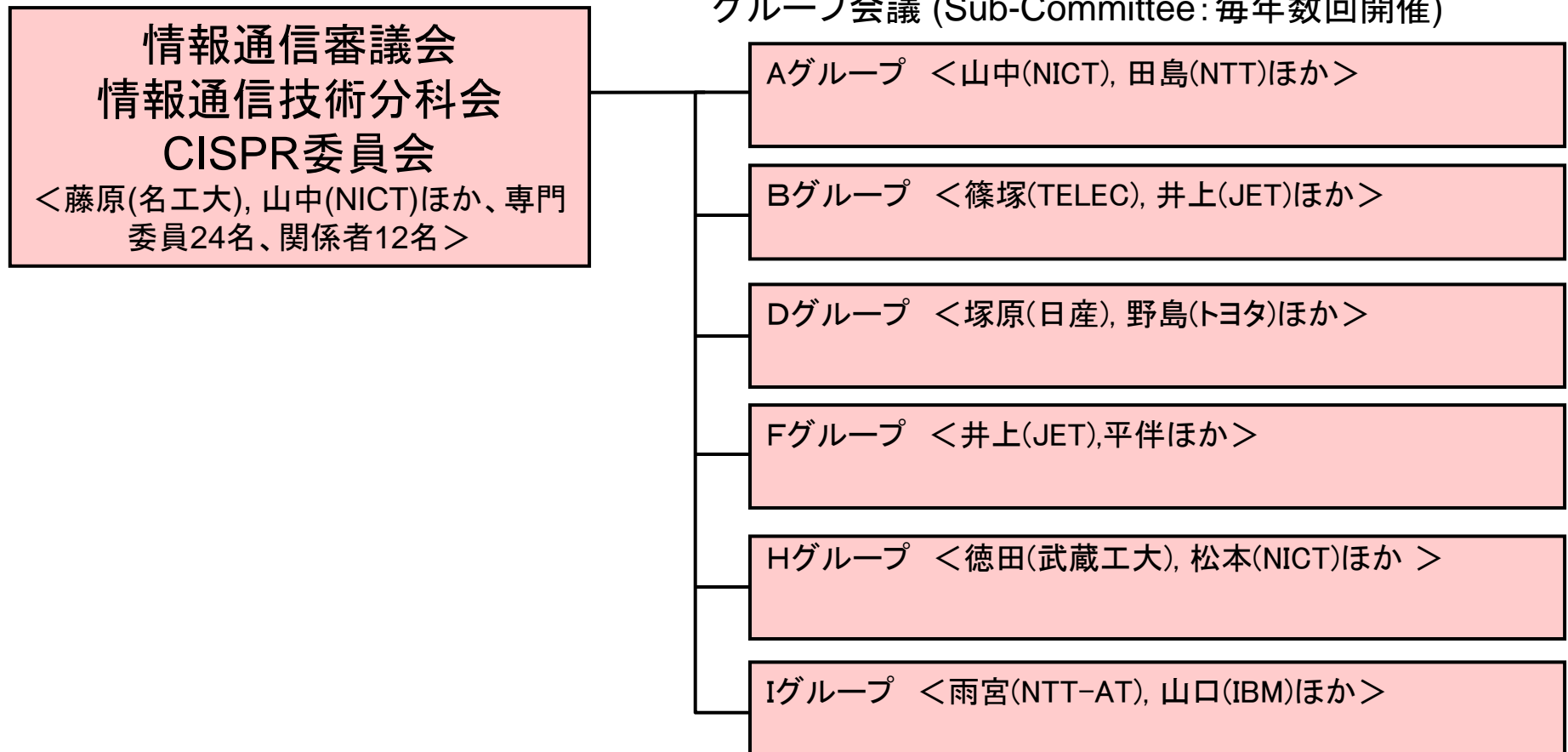
SC-I



エミッション規格: CISPR 13, 22
イミュニティ規格: CISPR 20, 24

4 C I S P R 国内組織

(敬称略)



2. 答申案について

1 検討経過

- 平成19年8月に本答申に係る検討を開始し、検討作業班を計17回開催した。
- 平成20年9月29日開催のCISPR委員会において、答申素案を取りまとめた。
- 平成20年10月14日から11月4日まで意見募集を行った結果、陳述の申し出はなかった。
- 平成21年1月20日開催のCISPR委員会において、答申案をとりまとめた。

2 答申案の概要

2-1 答申案の位置付け

- 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。
- このうち、今回の答申のCISPR 16 第2部 第3編は、「第2部:無線妨害波およびイミュニティの測定法」のうち「第3編:放射妨害波測定」を規定するもので、9 kHz~18 GHzの周波数範囲における放射妨害波の測定方法に関する基本的な技術条件を示す。
- また、今回の答申は、現時点の最新版であるCISPR16-2-3第2.0版(平成18年7月)に準拠するよう、平成12年9月の答申に記載されている放射妨害波の測定法を置き換える。

「CISPR 16：無線妨害波およびイミュニティの測定装置と測定法の規格」の構成

CISPR16-1	無線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のアンテナ較正サイト(CALTS)
CISPR16-2	無線妨害波およびイミュニティの測定法	CISPR 16-2-1	伝導妨害波測定法
		CISPR 16-2-2	妨害波電力測定法
		CISPR 16-2-3	放射妨害波測定法
		CISPR 16-2-4	イミュニティ測定法
		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

※「TR」とあるのは、技術報告(Technical Report)であり、規格(Recommendation)ではない。

2-2 今回の答申案における主な変更点

(1) 1GHzから18GHzまでの周波数帯における電磁界強度測定法について規定を詳細化。

高い周波数帯の測定ニーズに応えるため、1GHz以上の周波数帯について、測定法の細部まで規定するものである。

(2) 1GHz以上の測定法として、APD(振幅確率分布)測定手順を規定。

日本が提案し中心になって取りまとめた規格。APDとは、デジタル方式の無線通信における障害を、デジタル方式の誤り訂正機能に着目した指標で、アナログ方式のように電波の強さ(振幅)を基準とするのではなく、一定の時間内に、一定以上強さの妨害波の発生確率を「物差し」とするもの。

(3) 6面電波暗室内での測定法(30MHz~1GHz)を規定。

既に1GHzから18GHzまでの測定法は規定されているところ、今回は30MHz~1GHzまでの測定法をとりまとめた。今後は、6面暗室だけで、30MHzから18GHzの周波数帯について測定が可能となる。

(4) 5面電波暗室における妨害波測定及びイミュニティ測定の共通試験配置を規定。

これまで機器の性能を測定する際、妨害波測定(エミッションの測定)とイミュニティ測定を異なった配置で行っていたが、今後は、同じ配置で測定できるように規定し、迅速化、省力化が可能となるようにした。

(5) 設置場所における機器の測定法を規定。

単品だが、容積が大きい等により容易に移動しにくく、暗室に入らないような機器(製品)についての測定法を規定した。

(6) 妨害波の自動測定法を規定。

コンピュータを用いた自動測定が広く行われていることに対応し、EMCの測定における自動測定法について規定した。

(参考図) 5面及び6面電波暗室のイメージ

