

情報通信審議会 情報通信技術分科会

CISPR委員会 概要

1. 国際無線障害特別委員会（C I S P R）について
2. C I S P R委員会の審議概要について
3. C I S P R A作業班概要
4. C I S P R B作業班概要
5. C I S P R D作業班概要
6. C I S P R F作業班概要
7. C I S P R H作業班概要
8. C I S P R I作業班概要

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



総会
(Plenary)

※年1回開催

運営委員会
(SC/S)
日本も参加

A小委員会 (SC/A)	測定法	幹事国：米国
B小委員会 (SC/B)	ISM機器・電力設備	幹事国：日本
D小委員会 (SC/D)	自動車	幹事国：ドイツ
F小委員会 (SC/F)	家庭用電気器・照明器具	幹事国：オランダ
H小委員会 (SC/H)	無線局の保護	幹事国：デンマーク
I小委員会 (SC/I)	マルチメディア機器	幹事国：日本

※ 各グループは年1回開催

※ 各グループには、複数の作業班(WG等)が設置されている。

※ SC-CはSC-Bに統合、SC-EとSC-Gが統合されてSC-Iとなっている。

2. CISPR委員会の審議概要について

審議事項

(1) CISPR規格案等に対する評価について

CISPR規格案及びCISPRの組織等に関する文書に対する審議・評価を行う。また、CISPR国際会議の対処方針について審議を行う。

それらを情報通信審議会情報通信技術分科会における審議及び情報通信審議会における一部答申に資する。

(2) CISPR規格の国内規格化について

CISPR規格の国内規格化に関する審議を行い、情報通信審議会情報通信技術分科会における審議及び情報通信審議会における一部答申に資する。

審議体制

CISPR委員会

Aグループ (SC/Aに対応)

Bグループ (SC/Bに対応)

Dグループ (SC/Dに対応)

Fグループ (SC/Fに対応)

Hグループ (SC/Hに対応)

Iグループ (SC/Iに対応)

大学・研究機関、放送・通信事業者、関連産業界・メーカ、測定機関等が構成員となっている。

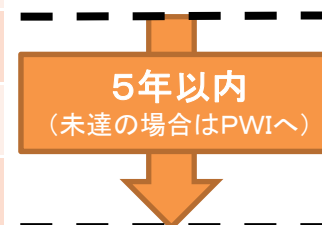
さらに、関連組織として工業会等の検討会がある。

2. (1) CISPR規格案等に対する評価について

規格策定の流れ

CISPR規格は以下のような段階を経て策定される。CISPR委員会では、我が国の利益と国際協調を考慮して、各段階における関連文書の審議及び評価を行う。

プロジェクト の段階	関連文書名	略語
0: 予備段階	予備業務項目 (Preliminary Work Item)	PWI
1: 提案段階	新業務項目提案 (New work item Proposal)	NP
2: 作成段階	作業原案 (Working Draft)	WD
3: 委員会段階	委員会原案 (Committee Draft)	CD
4: 照会段階	投票用委員会原案 (Committee Draft for Vote)	CDV
5: 承認段階	最終国際規格案 (Final Draft International Standard)	FDIS
6: 発行段階	国際規格 (International Standard)	IS



※上記文書の他に代表的な物として以下の文書が審議において活用される。

- ・事務連絡文書 (Administrative Circular) : AC
- ・CDに対するコメント集 (Compilation of Comments on CD) : CC
- ・コメント用審議文書 (Document for Comment) : DC
- ・参考文献 (Document for Information) : INF
- ・CDV投票結果 (Report of Voting on CDV) : RVC
- ・FDIS投票結果 (Report of Voting on FDIS) : RVD
- ・NP投票結果 (Report of Voting on NP) : RVN
- ・技術報告書 (Technical Report) : TR

※その他CISPRに関する組織等については以下のアドレスを参照

IEC事業概要 : http://www.iecapc.jp/business/public_b139.htm

2. (2) CISPR規格の国内規格化について

情報通信審議会答申

策定されたCISPR規格は、国内事情等を反映した修正を加えて翻訳され、情報通信審議会より一部答申を受ける。答申を受けたCISPR規格は、関係省庁や関係団体において関係法令や自主規制等に反映される。

情報通信審議会答申を受けたCISPR規格一覧

規格No.	タイトル	年月
C I S P R 1 2	「車両、モータボート及び火花点火エンジン駆動の装置からの妨害波の許容値及び測定法」	平成5年6月
C I S P R 1 3	「音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法」	平成19年7月
C I S P R 1 4 - 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法」	平成9年3月
C I S P R 1 5	「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」	平成17年10月
C I S P R 1 6 - 1	「無線妨害波およびイミュニティ測定装置の技術的条件」	平成19年7月
C I S P R 1 6 - 2	「無線妨害波及びイミュニティ測定法の技術的条件」	平成12年9月
C I S P R 1 6 - 2 - 2	「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 妨害波電力測定法」	平成22年12月
C I S P R 1 6 - 2 - 3	「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 放射妨害波測定法」	平成21年3月
C I S P R 2 2	「情報技術装置からの妨害波の許容値と測定法」	平成22年12月
C I S P R 2 4	「情報技術装置におけるイミュニティ特性の限度値と測定方法」	平成10年9月
C I S P R 2 5	「車載受信機保護のための妨害波の推奨限度値及び測定法」	平成9年9月
IEC61000-6-3及び IEC61000-6-4	「住宅、商業及び軽工業環境に関するエミッション規格」 及び「工業環境に関するエミッション規格」	平成9年9月

3. CISPR A 作業班概要① – SC/Aの概要 –

SC/Aの所掌範囲

CISPRにおける基本EMC規格及び技術報告発行のため下記項目の標準化

- ・測定装置、測定用補助装置、測定サイト
- ・複数の製品規格に共通の測定法
- ・CISPR適合性試験における不確かさの取り扱い
- ・妨害波測定結果の統計的な解釈等に用いられるサンプリング方法

他のCISPR製品委員会が提案する測定法の評価と基本規格への移行の検討

SC/Aの構成

	所掌	所掌規格
WG1	・測定装置、測定用補助装置、測定サイト等の要求条件	・CISPR 16-1シリーズ 妨害波の測定装置 ・CISPR 17 EMCフィルタの特性測定法
WG2	・測定法、測定の不確かさ、統計的解釈(サンプリング手法)	・CISPR 16-2、-3、-4シリーズ 妨害波の測定法、技術報告、不確かさ等
JTF SC/A & SC/77B	妨害波測定とイミュニティ測定で共通に用いる測定装置と測定法	・IEC61000-4-20, 21, 22 TEMデバイス、反射箱、

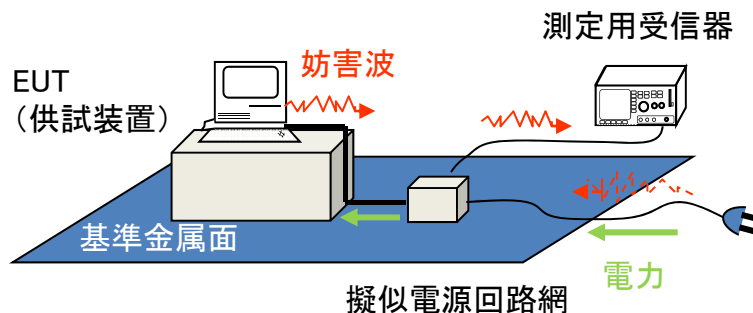
3. CISPR A 作業班概要② 一妨害波測定の種類一

妨害波測定

伝導妨害波測定(主に妨害波電圧) 主に30MHz以下

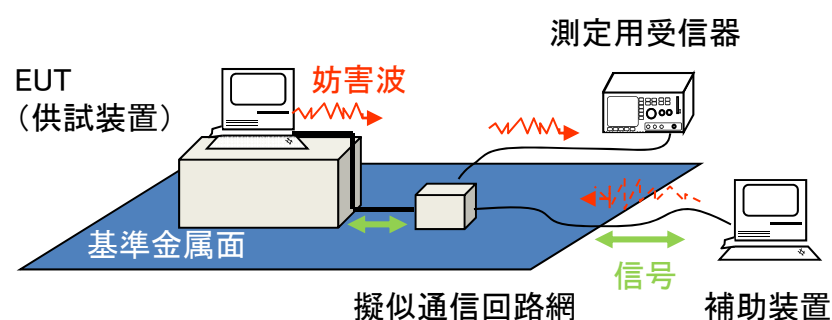
電源ポートの放射妨害波測定

測定場所 → 基準金属面が必要
(一般にシールドルーム)



通信ポートの放射妨害波測定

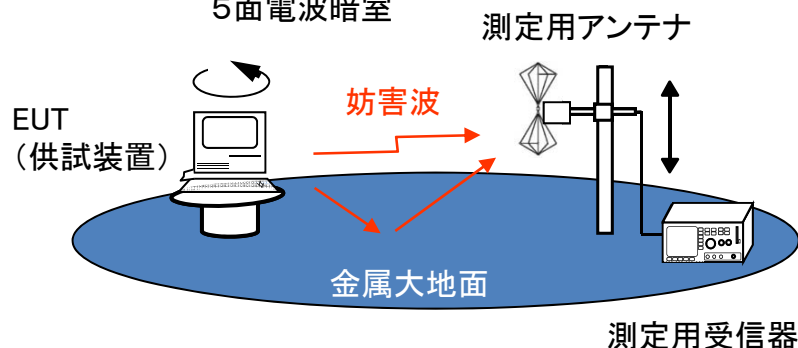
測定場所 → 基準金属面が必要
(一般にシールドルーム)



放射妨害波測定(主に妨害波電磁界) 主に30MHz以上

30 - 1,000MHzの放射妨害波測定

測定場所 → オープンサイトまたは
5面電波暗室



1 - 18GHzの放射妨害波測定

測定場所 → 自由空間(6面電波暗室)



3. CISPR A 作業班概要③ ―所掌規格の概要―

CISPR16シリーズ

CISPR 16-1-1	Ed3. 1 (2010-11)	測定用受信機
CISPR 16-1-2	Ed1. 2 (2006-08)	補助装置 (伝導妨害波)
CISPR 16-1-3	Ed2. 0 (2004-06)	補助装置 (妨害波電力)
CISPR 16-1-4	Ed3. 0 (2010-04)	補助装置 (放射妨害波)
CISPR 16-1-5	Ed1. 0 (2003-11)	30-1000MHz のアンテナ校正サイト (GALTS)
CISPR 16-1-6	Ed1. 0 (201X-XX)	アンテナ校正 . . . 作成中
CISPR 16-2-1	Ed2. 1 (2010-07)	伝導妨害波測定
CISPR 16-2-2	Ed2. 0 (2010-07)	妨害波電力測定 <i>H22.12 情報通信審議会答申</i>
CISPR 16-2-3	Ed3. 1 (2010-08)	放射妨害波測定 <i>H21.3 情報通信審議会答申</i>
CISPR 16-2-4	Ed1. 0 (2003-11)	イミュニティ測定
CISPR 16-2-5/TR	Ed1. 0 (2008-07)	大型機器の設置場所試験
CISPR 16-3/TR	Ed3. 0 (2010-08)	CISPR 技術報告
CISPR 16-4-1/TR	Ed2. 0 (2009-02)	標準化された EMC 試験の不確かさ
CISPR 16-4-2	Ed1. 0 (2003-11)	測定装置の不確かさ
CISPR 16-4-3/TR	Ed2. 1 (2007-01)	大量生産品の EMC 適合性の決定における統計的考慮
CISPR 16-4-4/TR	Ed2. 0 (2007-07)	苦情統計と許容値導出のためのモデル
CISPR 16-4-5/TR	Ed1. 0 (2006-10)	代替試験法の使用に関する条件

国内一部答申
(H19)

国内答申作業中
(H20-)

TR: Technical Report (技術報告)

3. CISPR A 作業班概要④ – SC/Aのトピックス –

SC/Aのトピックス

- CISPR 16のメンテナンス

CISPR 16-1-2 : CDNEの導入・・・30-300MHzにおける伝導妨害波測定法

→ JTF A/Fで検討中

CISPR 16-1-4 : RSM(参照サイト法)・・・妨害波測定サイトの適合性評価法(代替法)

→ CISPR/A/932/CDV投票中 (投票締め切り 2011-05-06)

CISPR16-1-6 : アンテナ校正・・・妨害波測定用アンテナの校正方法(30MHz～18GHz)
3rd CD発行予定(2011.1.31)

CISPR 16-2-3 : CMADの応用・・・30-300MHzにおける妨害波測定での利用

→ CD回付予定

CISPR 16-4-2 : EMC測定の不確かさ・・・通信ポート、6面暗室測定の不確かさ

CISPR/A/928/RVC(2010-11-19) → FDIS発行待ち

- CISPR 17のメンテナンス・・・信号線フィルタの測定法の追加

→ FDIS発行予定(2011.1.31)

4. CISPR B 作業班概要① –SC／Bの概要–

SC／Bの所掌範囲

工業、科学及び医療用(ISM)無線周波装置ならびに他の重電産業機器、架空送電線、高電圧機器及び電気鉄道からの電磁妨害波の許容値及び測定法に関する国際規格の作成・制定を行う

SC／Bの構成

	所掌	所掌規格
WG1	ITU無線規則で定義されている特定の装置も含め、工業、科学及び医療用(ISM)装置の無線周波妨害波の許容値及び測定法の標準化	CISPR 11 工業、科学及び医療用(ISM)装置の無線周波妨害波の許容値及び測定法
WG2	電気鉄道を含めた高電圧架空送電線や、高電圧の交流変電所や直流変換所などからの無線周波妨害波の許容値及び測定法の勧告についての標準化	CISPR 18-1, -2, -3 架空送電線及び高電圧装置の妨害波特性に関する技術報告 (現象の解説、測定法及び手順、妨害波発生 최소화 実施基準)

4. CISPR B 作業班概要② – SC/Bの概要 –

SC/Bのトピックス

- CISPR 11 第5.1版の発行(2010年5月)
- CISPR 18 TR 第2版の発行(2010年10月)

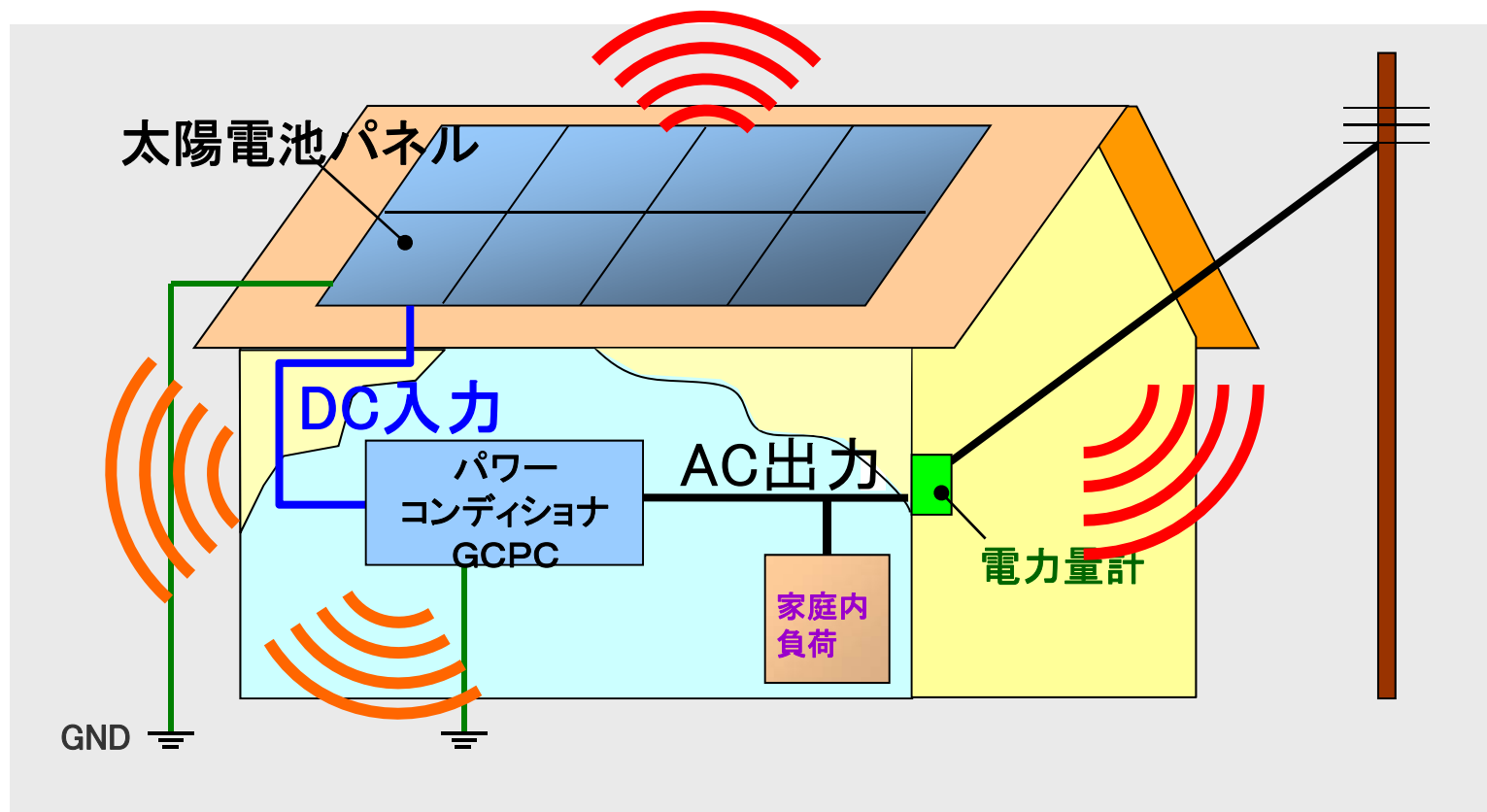
CISPR 11(第6版)に向けたメンテナンスの開始

No.	課題項目	重要テーマ	
2	許容値の策定と適用	2.1項	グループ1装置の許容値(PDS, UPS, AICなど重電機器の許容値)
		2.2項	グループ2, クラスB装置の測定距離3m, 30MHz以下の許容値
		2.3項	電気メス許容値
3	測定方法	3.4項	電気メス測定法
		3.6項	3m測定の有効性
		3.7項	3m測定での条件
7	追加課題	7.4項	CISPR11の規定(交流入力端子)の交流出力端子への適用

4. CISPR B 作業班概要③ –SC/Bの概要–

SC/B/WG1のトピックス

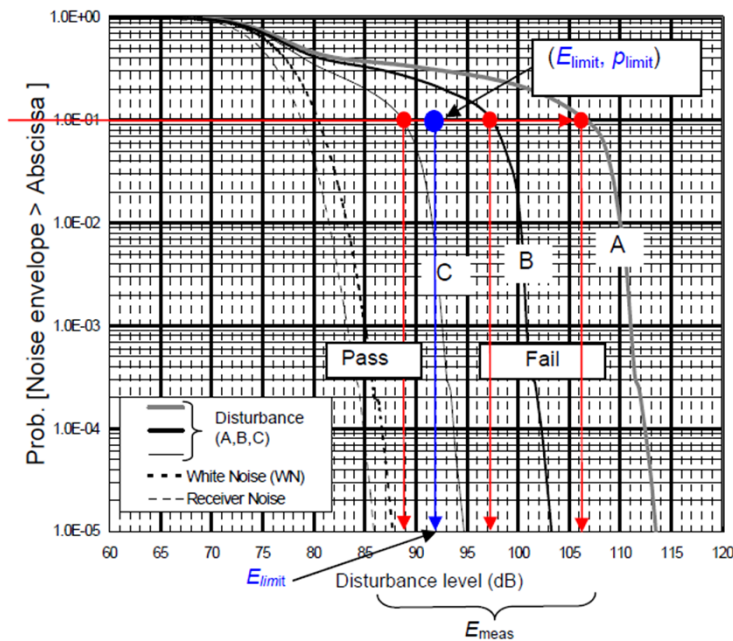
GCPC装置(パワーコンディショナ)及び太陽電池パネルからの妨害波(150kHz～30MHz)を規制(日本が規格化を主導。第6版のメンテナンス審議項目に決定)



4. CISPR B 作業班概要④ –SC/Bの概要–

SC/B/WG1のトピックス

- ・電子レンジ妨害波測定にAPD法を導入
(日本が規格化を主導)
(デジタル通信への妨害との高い相関)
- ・課題:適切な許容値の設定
(測定キャンペーンによりデータ収集)
(データの分析現行測定法との相関など)



SC/B/WG2のトピックス

- ・CISPR 18TRの次期メンテナンス開始は2012年を予定
- ・ギャップノイズを対象として周波数域を1GHzまで拡大及びDC送電への対応
- ・系統連系スマート機器に関する新規作業
- ・磁気浮上鉄道(MAGLEV)に関する新規作業

5. CISPR D 作業班概要① – SC/Dの概要 –

SC/Dの所掌範囲

内燃機関もしくは電動モーターによる自走可能な自動車やボート(15m以下)及び内燃機関を有する装置からの電磁妨害に関する試験法と限度値。
鉄道、トラム、電動トロリーバス、15m以上の船舶やロボットクリーナは対象外。
電磁妨害には装置に搭載された受信機に対する干渉を含む。

SC/Dの構成

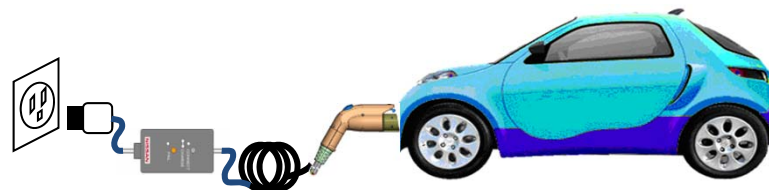
	所掌	所掌規格
WG1	建物内、道路沿い、屋外に置かれている受信機の保護	・CISPR 12 自動車、ボート及び装置に装備されない受信機保護のための無線妨害波 — 限度値及び測定の方法
WG2	自車及び近隣車両に搭載されている受信機の保護	・CISPR 25 自動車、ボート及び装置に装備された受信機保護のための無線妨害波 — 限度値及び測定の方法
JTF D/A	CISPR12, CISPR25で測定に使用する電波暗室の検証方法	CISPR12, CISPR25

5. CISPR D 作業班概要② –SC/Dの概要–

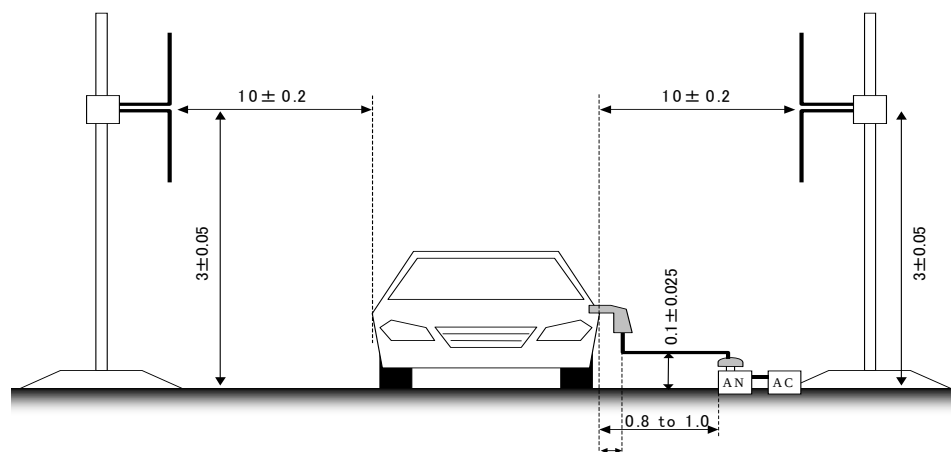
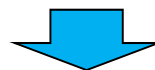
SC/Dのトピックス

●CISPR12のメンテナンス

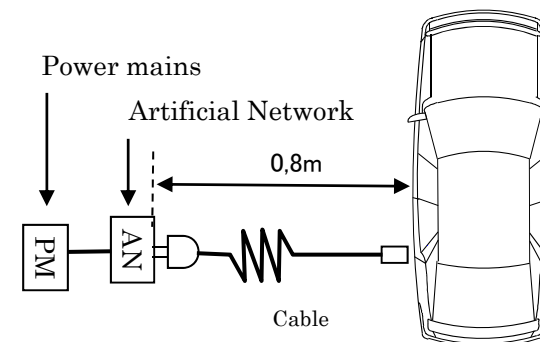
CISPR12に電動車の充電ケーブル接続条件を追加し、充電モードの場合でも対応できるようにすることを提案。



充電中



放射測定



伝導測定

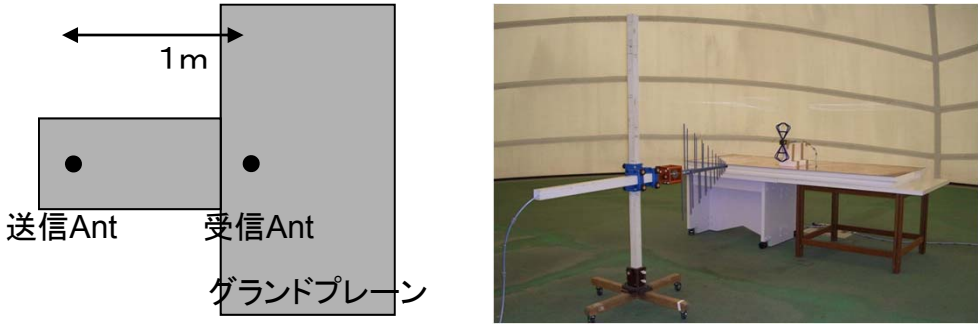
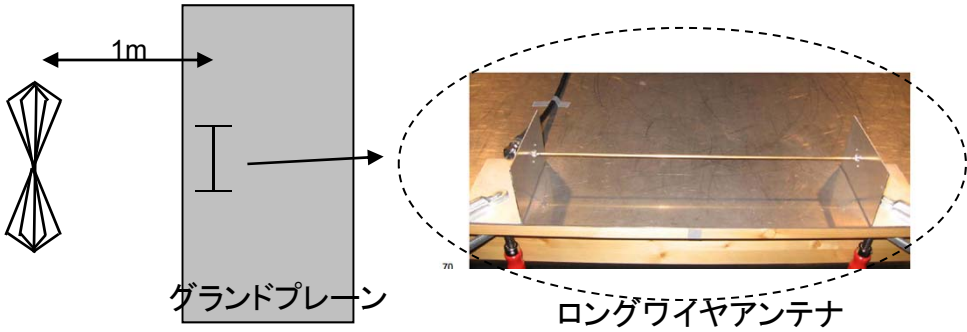
5. CISPR D 作業班概要③ –SC/Dの概要–

SC/Dのトピックス

●JTF電波暗室検証法

部品試験電波暗室のCISPR25適合性の検証法について実測に基づき改善案を提案。

- (1) 送信アンテナの改善
- (2) リファレンスとの適合要件
など

	セットアップ	リファレンス
リファレンステストサイト法		OATS 又は 10m暗室
ロングワイヤアンテナ法		計算値 (数値解析)

6. CISPR F 作業班概要① –SC／Fの概要–

SC／Fの所掌範囲

整流子モータ、サーモスタット等の電気接点からの広帯域妨害波を主な妨害波発生源とする家庭用電気機器・電動工具及び類似の機器、ならびに、電気照明機器全般を所掌する。

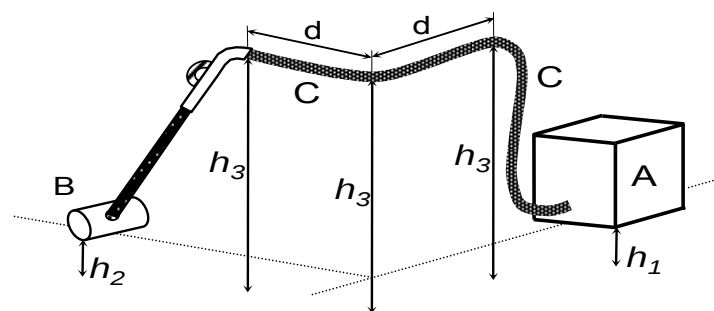
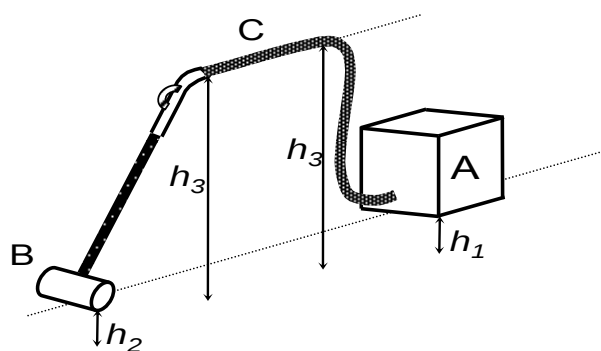
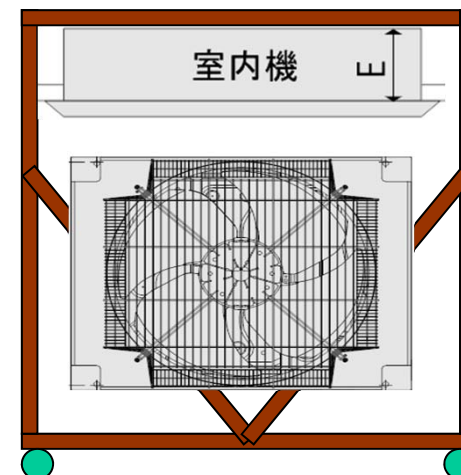
SC／Fの構成

	所掌	所掌規格
WG1	家庭用電気機器・電動工具及び類似の機器に関するエミッションならびにイミュニティ	・CISPR14-1 家庭用電気機器・電動工具等からのエミッションの許容値と測定法 ・CISPR14-2 家庭用電気機器等のイミュニティ
WG2	照明器具・調光器・コンパクトランプ等に関するエミッション	・CISPR15 電気照明機器からのエミッションの許容値と測定法 ・CISPR30 電子安定器用擬似器具
JTF A/F	CDNE法の開発	・CISPR16シリーズ(1-2, 2-1, 4-2) 測定装置、測定法、不確かさ

6. CISPR F 作業班概要② –SC/Fの概要–

SC/Fのトピックス

●CISPR 14-1のメンテナンス
CISPR14-1にエアコン・掃除機等の
放射測定時の機器の配置条件を追加し、
測定結果の再現性を改善することを検討中

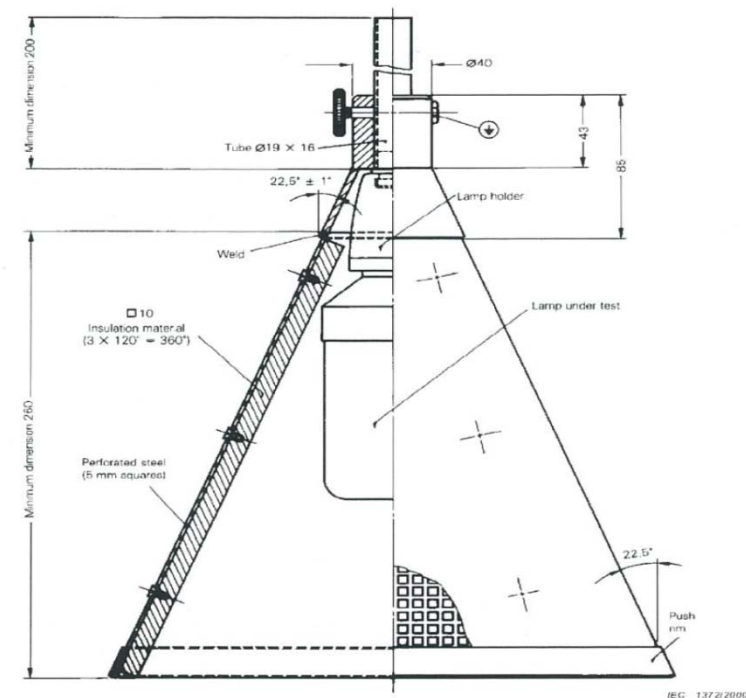
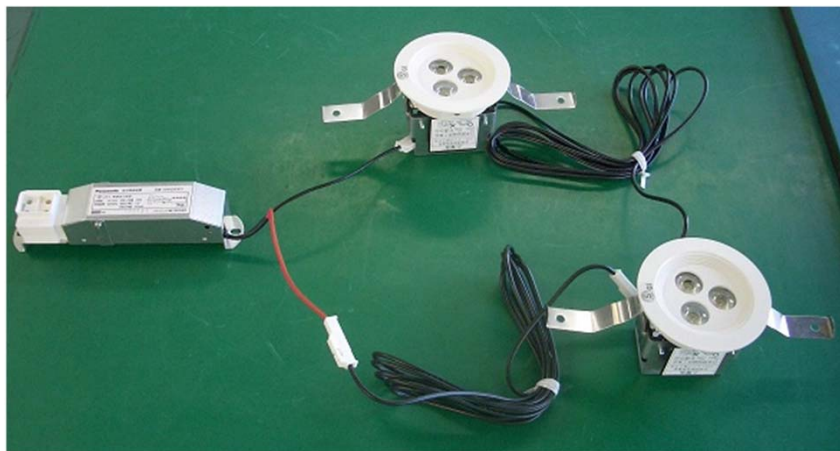


6. CISPR F 作業班概要③ –SC/Fの概要–

SC/Fのトピックス

●CISPR15のメンテナンス

CISPR15に新規の照明器具の測定法を追加し、LED照明器具等にも対応できるようにすることを検討中

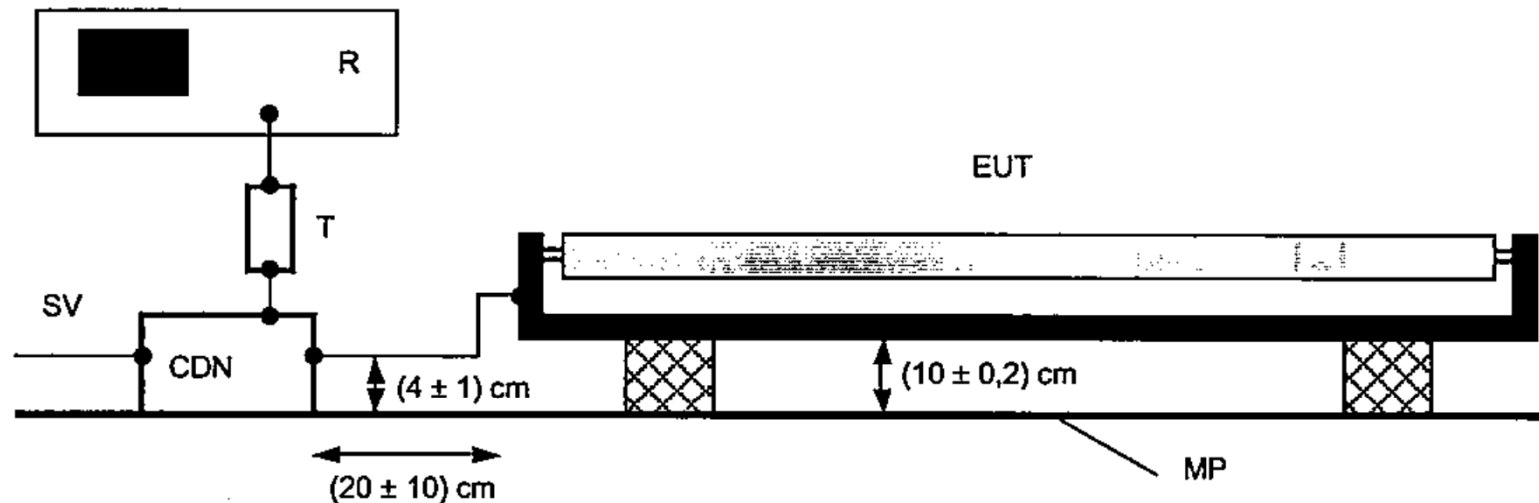


6. CISPR F 作業班概要④ –SC/Fの概要–

SC/Fのトピックス

●CDNE法の確立

CISPR15に規定されている 30MHz～300MHzの放射妨害波の測定法で、CDNを用いて伝導妨害波を測定することにより放射妨害波測定の代替とする測定法を改善し、CISPR16の基本的な測定法に追加することを検討中



Components

R Measuring receiver
SV Supply voltage
MP Earthed metal plate

CDN Coupling-decoupling network
EUT Equipment under test
T 6 dB, 50 Ω attenuator

7. CISPR H 作業班概要① –SC／Hの概要–

SC／Hの所掌範囲

- ・共通エミッション規格のメンテナンス
- ・妨害波限度値の根拠
- ・無線業務の特性に関するデータベースのメンテナンス
- ・製品委員会からの許容値提案の評価および審査

SC／Hの構成

	所掌	所掌規格
WG1	共通エミッション規格のメンテナンス	・IEC 61000-6-3: 住宅、商業及び軽工業環境に関する共通エミッション規格 ・IEC 61000-6-4: 工業環境に関するエミッション規格
JTF A/H	代替試験法における許容値決定法	・CISPR 16-4-5: 代替試験法の使用条件

7. CISPR H 作業班概要② –SC／Hの概要–

SC／Hのトピックス

● 共通エミッション規格のメンテナンス

- ・IEC61000-6-3, 61000-6-4のEd.2 amd.1のFDIS投票終了
 - ・放射妨害波に対する代替試験法の導入
 - ・1GHz以上の放射妨害波許容値の導入
 - ・測定系の不確かさの適合性判定への反映

● 反射箱の共通エミッション規格への導入検討

- ・A/H JTFにおいて検討継続
- ・現行法と異なる測定量（総放射電力）の許容値設定には慎重な検討が必要

● 30MHz以下の放射妨害波に対する許容値設定モデル

- ・技術文書CISPR16-4-4の改定作業開始を決定(WG1)
- ・CISPR I作業班における対処との協調が必要

8. CISPR I 作業班概要① – SC/Iの概要 –

SC/Iの所掌範囲

情報技術装置、マルチメディア機器及び受信機に関するエミッション規格とイミュニティ規格を担当(幹事国:日本)

議長:Wright(英国・BT)、幹事:堀(日本・ソニー)、副幹事:雨宮(日本・NTT-AT)

SC/Iの構成

作業班	所 掌	所 掌 規 格
WG1	放送受信機等のエミッション及びイミュニティ	・CISPR 13: 音声及びTV放送受信機ならびに関連機器の無線妨害波特性の許容値と測定法 ・CISPR 20: 音声及びTV放送受信機ならびに関連機器のイミュニティの限度値と試験法
WG2	マルチメディア機器のエミッション	・CISPR 32: マルチメディア機器の無線妨害特性の許容値及び測定法(初版策定中)
WG3	情報技術装置のエミッション及びイミュニティ	・CISPR 22: 情報技術装置の無線妨害波特性の許容値と測定法 ・CISPR 24: 情報技術装置のイミュニティの限度値と試験法
WG4	マルチメディア機器のイミュニティ	・CISPR 35: マルチメディア機器のイミュニティの限度値と試験法(初版策定中)

8. CISPR I 作業班概要② – SC/Iの概要 –

SC/Iのトピックス

1. 所掌するCISPR規格のメンテナンス

(1) CISPR 13 (放送受信機等のエミッション)

- ① 電界強度の測定距離の基準点を、EUTの中心からEUTの境界線へ変更。
- ② プラズマTVを対象とした30 MHz以下の放射妨害波許容値と測定法。

(2) CISPR 20 (放送受信機等のイミュニティ)

- ① DAB受信機のイミュニティ試験法。
- ② クラス I (安全アース付) 機器のイミュニティ試験法の明確化。
- ③ LTEとCATVで使用する周波数のオーバーラップに起因して発生するイミュニティ問題。

(3) CISPR 22 (情報技術装置のエミッション)

後述

(4) CISPR 24 (情報技術装置のイミュニティ)

- ① ハンドフリー電話、PC、AV機器等のスピーカ受聴機能の性能判定法。
- ② xDSL機器、PSTNやISDN以外の電話システムのイミュニティ試験法。
- ③ 通信装置のリターンパスの試験法と性能判定法。
- ④ 伝導及び放射イミュニティにおける試験周波数4%ステップ試験法。

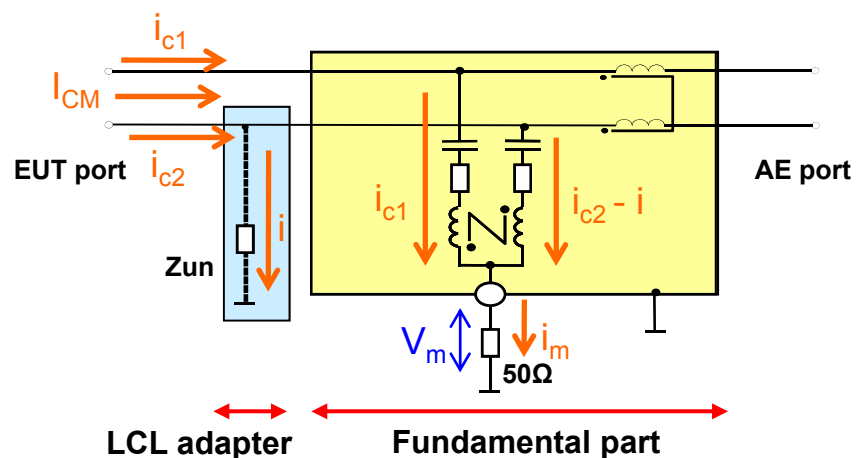
8. CISPR I 作業班概要③ – SC/Iの概要 –

SC/Iのトピックス

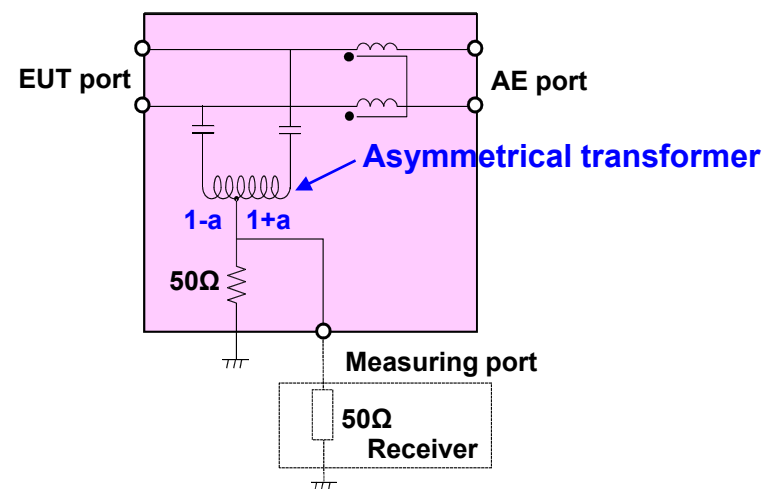
1. 所掌するCISPR規格のメンテナンス

(3) CISPR 22 (情報技術装置のエミッション)

- ① 規定の解釈を容易にするための、Average検波器、キャビネット装置の伝導妨害波測定、擬似通信回路網(AAN)の選定に関する解釈表の発行。
- ② 通信ポートの非侵襲(Non-invasive)伝導妨害波測定法に適用する許容値適合判定法の改善。
- ③ 平衡度(LCL)の悪い通信ポートでも正確な妨害波電流測定を可能とする擬似通信回路網(AAN)の導入。



従来のAAN(シャント型)



提案されているAANの例

8. CISPR I 作業班概要④ – SC/Iの概要 –

SC/Iのトピックス

2. 策定中のCISPR規格

(1) CISPR 32 (マルチメディア機器のエミッション)

- ① CISPR 13とCISPR 22の統合に加え、複数測定法とその許容値を盛り込んだ規格案を検討。WGで合意した部分が投票で承認されCISPR 32第1版として発行される運び。
- ② WGで対立の激しい部分については別途5件のCDを準備して継続検討中。

(2) CISPR 35 (マルチメディア機器のイミュニティ)

- ① 本プロジェクトは2009年にステージゼロとなった。その後、これまでの検討結果を基に草案を準備し、NPに添付して投票を実施。
- ② NPの承認を受け、CISPR 20とCISPR 24の統合を基本とするが、機器や装置単位のイミュニティ判定を機能単位に変更した規格案の策定を継続中。

3. その他

本年2月28日の週にCISPR/I 関係会議を東京で開催。

- ① CISPR/I/WG1: 2月28日AM
- ② CISPR/I: 2月28日PM
- ③ CISPR/I/WG2: 3月1日 及び 3月2日AM
- ④ CISPR/I/WG2 & WG4 (JWG): 3月2日PM
- ⑤ CISPR/I/WG4: 3月3日