

# CISPR委員会報告

## ～ CISPRの審議状況及びリヨン会議の結果等について ～

### 1 CISPRの審議状況

CISPR（国際無線障害特別委員会）の小委員会においては、平素からアドホック会合やメール審議等を通じて、非常に幅広い分野にわたり、妨害波に係る許容値及び測定法について審議が行われているところであるが、昨年 of CISPR大阪会議後から本年 of CISPRリヨン会議前までの約1年の間に行われた主な審議の状況については、別紙1のとおりである。

なお、我が国は、CISPRのB小委員会及びI小委員会の幹事国を務めており、これら2つの小委員会に幹事及び幹事補を送り出しているほか、各小委員会の作業班に専門家を送り、また、当該専門家が作業班に設けられた各種プロジェクトのリーダーを務めるなど（別紙2を参照）、CISPRにおける妨害波の許容値及び測定法の標準化活動の全般に渡り、積極的に貢献している。

### 2 CISPRリヨン会議の主な結果

CISPR会議（総会）は毎年1回開催されるが、本年は平成21年9月20日から10月1日までの9日間、フランスのリヨンにおいて開催された。その結果の概要は別紙3のとおりである。

## C I S P Rにおける最近の審議状況

### 1 A小委員会（妨害波測定装置や妨害波測定法の基本規格を策定）

#### (1) 測定用受信機に関する規格（CISPR 16-1-1）の改定

妨害波測定に使用できるスペクトラムアナライザ(SA)の特性とその使用法を検討中(FDIS)。さらに、FFTを用いる測定用受信機の仕様をD小委員会(CISPR D)と共同で検討している(CDV)。

#### (2) 放射妨害波測定に用いる補助装置の規格（CISPR 16-1-4）の改定

30～1000 MHz帯の放射妨害波について、測定結果のばらつきの低減に有用と考えられているケーブル装着用コモンモード吸収素子(CMAD)の特性を規定し、その有用性について国際比較実験を行って確認をした。今後、放射妨害波測定への適用について新プロジェクトを開始する予定。また、妨害波測定場の適合性評価法に新たに参照サイト法(RSM)を採用することを検討中(CD)。さらに、1 GHz以上の放射妨害波測定に用いる供試装置支持台が及ぼす測定結果への影響を評価する方法を検討している(FDIS)。

#### (3) アンテナ校正法の規格(CISPR 16-1-6)の新規作成

妨害波測定用アンテナの校正法を検討(CD)。我が国がプロジェクトリーダーを務めている。

#### (4) 放射妨害波測定法の規格(CISPR 16-2-3)の改定

従来、放射妨害波の測定では、ダイポールアンテナを測定用アンテナの基準としていたが、測定の不確かさが大きいため、基準アンテナを定めずに、真の電界強度を測定することに変更した。これに伴って、放射妨害波の測定法の構成・記述を改定中(FDIS)。

#### (5) 測定装置に起因する不確かさの規格(CISPR 16-4-2)の改定

電圧プローブを用いた電源ポートや通信ポートの伝導妨害波測定、1GHz以上の妨害波測定などの不確かさ評価を追加した(CD)。

#### (6) 6面電波無反射室(FAR)によるEMC測定の規格(IEC 61000-4-22)の改定

FAR設備及びFARにおける測定法に関する従来規格の統一(CDV)。

#### (7) 妨害波低減フィルタの特性測定法の規格(CISPR 17)の改定

表面実装フィルタなどの特性（挿入損、インピーダンス、Sパラメータ）に関する測定法を新たに導入するために、我が国がプロジェクトリーダーを務めて検討している(CDV)。

## 2 B小委員会（ISM機器や電力線の妨害波に関する規格を策定）

### (1) 工業、科学及び医療用無線周波機器（ISM機器）の妨害波に関する規格（CISPR11）の改訂

CISPR11の改訂作業が行われ、2009年5月にCISPR 11 第5版が発行された。

ISM機器からの放射測定において、供試装置と測定アンテナとの最小距離を供試装置のサイズ（小さい機器：ケーブルを含め直径1.2m、台を含め高さ1.5mに収まる機器）により決定することをCISPR11 第5版修正1とする最終国際規格案（FDIS）を、リヨン会議で決定した。CISPR11 第5.1版は2010年に発行予定であるので、次期のメンテナンスサイクルは2015年になる予定。

### (2) 架空電力線、高電圧装置の妨害波特性に関する規格（CISPR18）の見直し

平成8年以降改訂が行われていなかったCISPR18の見直しが行われ、リヨン会議で2ndCDへのコメントが審議された。これらのコメントを考慮して2009年中に技術報告書原案（DTR）が回付される予定。

### (3) 日本提案の新規プロジェクト

①太陽光発電及び燃料電池発電の系統連系パワーコンディショナーの妨害波測定法とその許容値、及び②電子レンジ妨害波測定に代替法としてAPD測定法とその許容値を導入することが我が国から提案され、それぞれメンテナンスチームが2008年大阪会議から発足した。

リヨン会議で、それぞれのメンテナンスチーム会議が開催され、日本国内で実施された測定実験結果が紹介された。さらに、日本以外でのデータ収集が要請された。2010年5月に合同のメンテナンスチーム会議を東京で開催する予定。

## 3 D小委員会（自動車やモーターボートなどの妨害波規格を策定）

### (1) 車載以外の受信機の保護を目的とした妨害波規格（CISPR 12）の改定

CISPR 12第6版（平成19年発行）に、空港等で見られる床清掃機を含める要望に応えるためスコープを修正した修正1を2009年3月に発行した。第7版に向けては、我が国から提案している電気自動車、ハイブリッド車の充電時のエミッション測定方法と、OTS（屋外テストサイト）と電波暗室との相関性とその規定方法が主な課題である。充電中の自動車の測定方法に関しては、充電器を扱っているIEC TC69と協調して進める予定。

### (2) 車載受信機の保護を目的とした妨害波規格（CISPR 25）の改定

デジタル放送メディア等に対する限度値見直しの検討状況の紹介があり、今後の改定テーマとすることが決まった。CISPR SCAと合同で進めている部品試験用暗室の検証方法に関しては、CISPR25の測定方法そのものにも密接に関係するが、ここでは、暗室の適正を評価する方法にのみ焦点を当てて審議することになった。異なるグラウンドプレーンサイズや暗室への接続方法の違い、モノポー

ルアンテナのセットアップ方法等について作業を進めた。

#### 4 F小委員会（家庭用電気機器・照明機器などの妨害波規格を担当）

##### (1) 家庭用電気機器・電動工具等の妨害波規格(CISPR 14-1)の改定

平成20年11月に発行されたCISPR14-1第5版修正1により、30MHzから1000MHzまでの周波数帯域において、これまで電気玩具のみに適用されていた放射妨害波の許容値と測定法が、原則としてすべての家庭用電気機器および電動工具に適用されることになった。しかし、実際の測定において、機器の配置などの測定条件が明確でないものがあるため、家庭用電気機器のための一般的な測定配置の原案作成作業が続けられている。また、電磁誘導加熱式調理器等の家庭用高周波利用機器をCISPR 14-1の適用範囲に移管すること、さらに、エアコンなどの家庭用電気機器の測定条件を明確にすることなど、多くの課題に取り組んでいるが、いくつかのテーマについては我が国のエキスパートがリーダとなって委員会原案を作成するなど、積極的に貢献を行っている。

##### (2) 家庭用電気機器・電動工具等のイミュニティ規格(CISPR 14-2)の改定

家庭用電気機器等のイミュニティ規格 CISPR 14-2については、平成20年5月に初版修正2が発行された後は大きな課題がないが、現在、静電気放電イミュニティの試験方法に関する修正案が検討されている。

##### (3) 照明機器等の妨害波規格(CISPR 15)の改定

照明機器の妨害波規格については、平成18年に30MHzから300MHzまでの周波数帯域での新しい測定法と許容値を追加した第7版修正1が発行されたが、その測定法をCISPR16に編入し基本規格とするための作業がA小委員会と共同で進行している。平成20年10月には測定の不確かさに関する規定が追加された修正2が発行された。現在、CISPR15の抜本的な構成の見直し作業や、新たな光源として普及しつつあるLED照明器具からの妨害波の測定方法の検討などが進められている。我が国のエキスパートは上記の課題のほか、ロープ状のランプの測定時の配置等に関しても積極的な提案を行っている。

#### 5 H小委員会（無線業務保護のための妨害波許容値の検討）

##### (1) 共通エミッション規格IEC61000-6-3（住宅、商業及び軽工業環境）及びIEC61000-6-4（工業環境）の改定

筐体ポート妨害波に対して6面電波無反射室(FAR)とTransverse Electromagnetic (TEM)導波デバイス試験法の導入、ならびに1GHz以上の許容値を新たに盛り込んだCDVが発行された。また反射箱(RVC)については今回のCDVには含まれなかったが、導入の可能性を審議するためにSC-A/H合同タスクフォースが発足した。

適用環境の異なる2つの共通エミッション規格の一本化について議論がなさ

れたが、リヨン会議における挙手採決の結果、独立の規格として維持することとなった。

**(2) 干渉モデルと妨害波許容値の根拠に関する調査**

広帯域干渉波に対する許容値の導出法について検討していたSC-H/Iの合同タスクフォースは、現状のCISPR干渉モデルと許容値導出法が広帯域干渉波に対しても有効であると結論づけ、大阪会議をもって解散している。

**6 1 小委員会（情報技術装置及びマルチメディア機器のEMC規格の策定）**

**(1) 音声及びテレビジョン放送受信機ならびに関連機器の妨害波規格（CISPR 13）**

RMS平均値検波の導入が承認され、平成21年6月に第5版が発行された。現在、大型テレビの30MHz以下の放射妨害波についての検討が進められている。

**(2) 音声及びテレビジョン放送受信機ならびに関連機器のイミュニティ規格（CISPR 20）**

現時点では検討項目が無く、新たな課題の抽出・整理が進められている。

**(3) 情報技術装置のエミッション規格（CISPR 22）**

非侵襲（Non-invasive）測定法の改定案が承認され、平成20年9月に第6版が発行された。

**(4) 情報技術装置のイミュニティ規格（CISPR 24）**

長年の運用で顕在化した課題の抽出・整理が行われ、それらを検討した結果に基づく改定案が承認された。現在、CISPR 24の第2版の発行に向けFDISを投票にかけるための準備が進められている。

**(5) マルチメディア機器の妨害波規格（CISPR 32）**

CISPR 13とCISPR 22の統合に加え、複数測定法と各測定法に対応する許容値の導入等を盛り込んだ草案が作成され、各国からの多数のコメントを考慮した見直しが進められている。

**(6) マルチメディア機器のイミュニティ規格（CISPR 35）**

CISPR 20とCISPR 24の統合を基本とするが、機器単位のイミュニティ判定基準を機能単位に変更した草案が作成され、現在、各国からの多数のコメントを考慮した草案の見直しが進められている。

**(7) CISPR 22に関連するPLT機器の妨害波規定**

最初の草案に対する各国からの多様なコメントを勘案した改定草案が準備され、現在、各国の意見照会にかけられている。

参考：CISPRの審議段階における文書略称

CD：委員会原案（Committee Draft）

CDV：投票用委員会原案（Committee Draft for Vote）

FDIS：最終国際規格案（Final Draft International Standard）

## CISPRにおける我が国の人的貢献

(平成21年11月 6 日現在)

## 1 小委員会幹事 (Secretary)

| 小委員会名                       | 幹事及び幹事補                      |                            |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| B小委員会<br>(Sub-committee B)  | 幹 事<br>(Secretary)           | 岡本和比古 (三菱電機エンジニアリング株式会社)   |
| I 小委員会<br>(Sub-committee I) | 幹 事<br>(Secretary)           | 堀 和行 (ソニー株式会社)             |
|                             | 幹事補<br>(Assistant Secretary) | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) |

## 2 専門家 (Expert member)

| 運営委員会、小委員会及び作業班               |                    | 専門家 (Expert member)                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 運営委員会<br>(Steering Committee) |                    | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)                                                                                                                                                                  |
| A小委員会<br>(Sub-committee A)    | WG1:<br>E M C 測定装置 | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)<br>杉浦 行 (独立行政法人情報通信研究機構)<br>篠塚 隆 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>田島 公博 (NTT)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>山中 幸雄 (独立行政法人情報通信研究機構) |
|                               | WG2:<br>E M C 測定技術 | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)<br>杉浦 行 (独立行政法人情報通信研究機構)<br>篠塚 隆 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>田島 公博 (NTT)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>山中 幸雄 (独立行政法人情報通信研究機構) |

|                            |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | JWG-FAR (SC77B)<br>6面電波暗室内<br>測定           | 平田 真幸 (富士ゼロックス株式会社)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B小委員会<br>(Sub-committee B) | WG1:<br>工業用、科学用<br>及び医療用高周<br>波利用設備        | 井上 正弘 (財団法人電気安全環境研究所)<br>岡本和比古 (三菱電機エンジニアリング株<br>式会社)<br>小橋 一之 (三洋電機株式会社)<br>小玉 博一 (シャープ株式会社)<br>後藤 薫 (独立行政法人情報通信研究機<br>構)<br>篠塚 隆 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>野田 臣光 (東芝ホームアプラインス株式<br>会社)<br>林 亮司 (三菱電機株式会社)<br>吉岡 康哉 (富士通アドバンステクノロ<br>ジー株式会社) |
|                            | WG2:<br>架空送電線、高<br>電圧機器及び電<br>気鉄道からの妨<br>害 | 伊藤 裕久 (電気事業連合会)<br>岡本和比古 (三菱電機エンジニアリング株<br>式会社)<br>川崎 邦弘 (財団法人鉄道総合技術研究所)<br>小玉 博一 (シャープ株式会社)<br>小橋 一之 (三洋電機株式会社)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>竹本俊一朗 (電気事業連合会)<br>林 亮司 (三菱電機株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>吉岡 康哉 (富士通アドバンステクノロ<br>ジー株式会社)                      |
| D小委員会<br>(Sub-committee D) | WG1:<br>建物内、道路沿<br>い又は屋外での<br>受信機保護        | 田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>塚原 仁 (日産自動車株式会社)<br>野島 昭彦 (トヨタ自動車株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)                                                                                                                                                                        |
|                            | WG2:<br>車載及び車両周<br>辺受信機の保護                 | 田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>塚原 仁 (日産自動車株式会社)<br>野島 昭彦 (トヨタ自動車株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)                                                                                                                                                                        |
| F小委員会<br>(Sub-committee F) | WG1:<br>モータ内蔵家庭<br>用機器及び関連<br>機器           | 井上 正弘 (社団法人関西電子工業振興センタ<br>ー)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>平伴 喜光 (パナソニック電工株式会社)                                                                                                                                                                                              |

|                            |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                               | 前川 恭範 (ダイキン工業株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | WG2:<br>照明機器                  | 田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>平伴 喜光 (パナソニック電気株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)                                                                                                                                                                               |
| H小委員会<br>(Sub-committee H) | WG1:<br>共通規格のメンテナンス           | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>徳田 正満 (東京都市大学)<br>松本 泰 (独立行政法人情報通信研究機構)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)                                                                                                                              |
| I小委員会<br>(Sub-committee I) | WG1:<br>放送受信機等のエミッション及びイミュニティ | 秋山 佳春 (NTT)<br>雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)<br>長部 邦廣 (一般財団法人VCCI協会)<br>羽田 隆晴 (財団法人日本品質保証機構)<br>平澤 徳仁 (NTT)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>田中 信昭 (富士通アドバンステクノロジー株式会社)<br>千代島敏夫 (株式会社PFU)<br>堀 和行 (ソニー株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>山口 高 (一般財団法人VCCI協会) |
|                            | WG2:<br>マルチメディア装置のエミッション      | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)<br>堀 和行 (ソニー株式会社)<br>千代島敏夫 (株式会社PFU)<br>長部 邦廣 (一般財団法人VCCI協会)                                                                                                                                                                            |
|                            | WG3:<br>情報技術装置のエミッション及びイミュニティ | 秋山 佳春 (NTT)<br>雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)<br>長部 邦廣 (情報処理装置等電波障害自主規制協議会)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニアリングセンター)<br>田中 信昭 (富士通アドバンステクノロジー株式会社)<br>千代島敏夫 (株式会社PFU)<br>羽田 隆晴 (財団法人日本品質保証機構)<br>平澤 徳仁 (NTT)<br>堀 和行 (ソニー株式会社)                                                  |

|  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                   | 三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>山口 高 (一般財団法人VCCI協会)                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | WG4:<br>マルチメディア<br>装置のイミュー<br>ニティ | 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー<br>株式会社)<br>千代島敏夫 (株式会社PFU)<br>堀 和行 (ソニー株式会社)<br>田中 信昭 (富士通アドバンステクノロジー<br>株式会社)                                                                                                                                                                                             |
|  | PT-PLT:<br>電源線通信機器<br>のエミッション     | 秋山 佳春 (NTT)<br>雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー<br>株式会社)<br>長部 邦廣 (一般財団法人VCCI協会)<br>加賀谷清治 (総務省)<br>田上 雅照 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>田中 信昭 (富士通アドバンステクノロジー<br>株式会社)<br>千代島敏夫 (株式会社PFU)<br>羽田 隆晴 (財団法人日本品質保証機構)<br>平澤 徳仁 (NTT)<br>堀 和行 (ソニー株式会社)<br>三塚 展幸 (財団法人テレコムエンジニア<br>リングセンター)<br>山口 高 (一般財団法人VCCI協会) |

### 3 プロジェクト・リーダー (Project Leader)

| 小委員会  | プロジェクト名                                       | プロジェクトリーダー                |
|-------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| A小委員会 | CISPR 16-1-6の作成:アンテナ校正                        | 杉浦 行<br>(独立行政法人情報通信研究機構)  |
|       | CISPR 17の改訂:<br>無線障害用受動フィルタおよび素子の<br>抑圧特性の測定法 | 山中 幸雄<br>(独立行政法人情報通信研究機構) |

### 4 メンテナンスチーム・リーダー (Maintenance Team Leader)

| 小委員会  | プロジェクト名                                                   | プロジェクトリーダー                         |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| B小委員会 | CISPR 11の改訂:GCPCに対する妨害波許<br>容値                            | 井上 正弘<br>(財団法人電気安全環境研究所)           |
|       | CISPR 11の改訂:現行のCISPR11で規定<br>されている対数平均法の代替法として<br>のAPDの導入 | 篠塚 隆<br>(財団法人テレコムエンジニアリ<br>ングセンター) |

## CISPR リヨン会議の主な結果

2009年のCISPR会議は、9月21日から10月1日までの9日間にわたり、フランスのリヨンで開催され、26ヶ国約200名が参加した。日本からは、総務省、独立行政法人情報通信研究機構、日本電信電話株式会社、各工業会等から31名が参加した。

期間中、総会及び各小委員会等の会議において審議等が行われた。その主な結果は以下のとおり。

- 1 従前より規定が存在しないSMD（表面実装デバイス）型の電磁両立性（EMC）フィルタの特性測定法については、我が国の産業界の関心も高く、我が国及びドイツがプロジェクトによる検討を提案し、我が国の専門家がプロジェクトリーダーを務めて検討を進めてきたところ、今次A小委員会において、CDVに進むことが確認された。

また、同じく、規定が存在しないアンテナ校正法についても、我が国の専門家がプロジェクトリーダーを務め、検討を進めてきたところ、A小委員会において意見の審議が行われ、今後CDが修正され、各国に意見照会されることが合意された。

- 2 昨年のCISPR大阪会議で我が国が提案した、太陽電池又は燃料電池を直流電源としたGCPC（系統連系パワーコンディショナー）からの妨害波の測定法及び許容値の規格化作業については、我が国の専門家がリーダーを務めるメンテナンスチーム会議が設けられ、今後のプロジェクト化に向けた検討が進められているが、今次B小委員会では、我が国として測定を行ってデータ収集を実施していること及び各国にデータ収集を要請したことが報告された。

また、我が国が提案し、我が国の専門家がリーダーを務めるメンテナンスチームにおいて検討が進められている、電子レンジ妨害波測定法へのAPD（振幅確率分布）法導入についても、データ収集を実施していること及び日本の測定ガイドラインに基づき海外でのデータ収集の実施が合意されたことが報告された。

- 3 現在検討が進められている CISPR12 の改訂に係る課題である、自動車からの妨害波の測定に係る OTS（屋外テストサイト）と暗室の相関性について、我が国の自動車業界で多用されている大地等価床の暗室のサイト校正方法を提案し、今後、D小委員会にて審議することとされた。
- 4 広帯域電力線搬送通信設備（PLT）の許容値を情報技術装置と同等のレベルとすることについて I 小委員会で審議が行われたが、各国の同意が得られず、総会への報告は見送られた。また、本件については、引き続き、I 小委員会PLTプロジェクトチームで検討が継続されることとなった。

以 上