

# 電波利用環境委員会報告

## ～ CISPRの審議状況及びフランクフルト会議対処方針について ～

平成26年9月19日 電波利用環境委員会

### 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、昨年のCISPRオタワ会議後から今年のCISPRフランクフルト会議前までの約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フランクフルト総会対処方針

CISPR会議（総会等）は毎年1回開催されるが、今年は平成26年10月13日から10月24日までの12日間、ドイツのフランクフルトにおいて開催される。その対処方針の概要は別紙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 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送の検討）

近年、電気自動車を始め、様々な電気機器でワイヤレス電力伝送技術の検討が進められ、CISPR規格の整備が求められている。前回のオタワ会議の総会等にて我が国から、TF（タスクフォース）を設置するよう提案した結果、関連する小委員会（B小委員会、F小委員会、I小委員会）にTFを設置して検討を加速又は開始することとなった。

具体的には、B小委員会ではIEC TC69（電気自動車）との連携で、電気自動車用充電器等に特化してCISPR11<sup>(※1)</sup>にWPTを、F小委員会ではCISPR14-1<sup>(※2)</sup>に家電用IPT（誘導式電力伝送機器）をIH調理器の規格の拡張として、また、I小委員会ではCISPR32<sup>(※3)</sup>にマルチメディア用WPTをそれぞれ含めるための検討に着手。なお、B小委員会に設置されるTFには、日本からリーダーとしてエキスパートを出している。

(※1) 「工業・科学及び医療用装置からの妨害波の許容値及び測定法」

(※2) 「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」

(※3) 「マルチメディア機器の妨害波規格」

## 2 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

測定装置の較正に関する要求事項、用語の定義等を審議中である（CDV投票中）。

### (2) 外部前置増幅器の使用に関する要求事項

外部前置増幅器を測定用受信機で使用する際の技術的注意事項及び要求事項の追加を審議中である（FDISが承認）。

### (3) 放射妨害波測定に用いる補助装置（CDNE）関連の規格改定

放射測定用結合減結合回路網（CDNE）を使用した30MHz～300MHzにおける妨害波電圧測定に関して、測定装置の要求事項（CISPR 16-1-2 Ed2.0）（IS（2014年3月））、測定手順（CISPR 16-2-1 Ed3.0）（IS（2014年2月））及び測定不確かさ（CISPR 16-4-2 Amd1 Ed2.0）（IS（2014年2月））に関してそれぞれのISが発行された。

### (4) 30MHz～18GHz帯のアンテナ較正場所の要求事項

CISPR16-1-6における自由空間アンテナ係数測定法に対応する測定場の評価方法に関する要求事項（CDVが承認されFDISへの移行段階）。

### (5) 30MHz以下の周波数帯の放射妨害波測定

30MHz以下の周波数帯の放射妨害波測定について、測定場の評価方法および測定法に関して審議中であり、具体的には、アンテナ較正法の規定や測定場所に適した測定法の分類について検討されている。我が国のエキスパートがプロジェクトリーダーを務めている（アドホックグループでの審議段階）。

### (6) アンテナ較正法の規格(CISPR 16-1-6)の新規策定

アンテナ較正法は現在、国際規格として制定されていない状況であり、30MHz～18GHz帯の妨害波測定用アンテナの較正法を審議中である。我が国がプロジェクトリーダーを務めている（CDVが承認されFDISへの移行段階）。

## 3 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、科学及び医療用装置(ISM装置)の妨害波に関する規格(CISPR 11)の改定

平成22年5月のCISPR 11 第5.1版発行後、3つのMTを設けて検討を行ってきた太陽光発電用GCPC（系統連系電力変換器）の直流電源ポート（DCポート）における妨害波端子電圧の許容値及び測定法、APD（振幅確率分布）法の電子レンジへの適用及び電磁誘導加熱式調理器の規定がCISPR 14-1（家庭用電気機器の妨害波に関する規格）に移管されたことによるCISPR 11からの当該規定の削除等の全般的な見直しを含む大幅な改定内容を持つ第6版が平成27年に発行される予定である。

このうち2つのMTは我が国が提唱し、それぞれのリーダーを務めたもので、太陽光発電やデジタル通信・放送など、新しい技術の進展に対応する規格の改定に我が国として大きな役割を果たした。

### (2) ワイヤレス電力伝送機器の審議

TFにおける検討対象に9～150kHzの放射妨害波を含めることの確認、また、現行のCISPR 11の許容値及び測定法のWPTへの適用の可否、TC69における試験方法の妥当性の確認の検討が進められている。我が国からは、国内のワイヤレス電力伝送作業班で取りまとめた、試作したWPTの妨害波特性に関する測定データを報告している。

### (3) 架空電力線、高電圧装置の妨害波特性に関する規格（CISPR/TR 18）の改定

平成22年6月に発行されたCISPR/TR 18-1、18-2及び18-3の第2版は、電力輸送システムを取り巻く状況の変化があることから、平成24年のバンコク会議でCISPR/TR 18の次期メンテナンスをプロジェクトとすることが決定され、我が国の専門家も協力して、上限周波数の300MHzから3GHzまでの拡大等を盛り込んだ改定案の作成が進められている。

#### (4) 電気鉄道システムの妨害波特性に関する規格 (CISPR/TR 26) について

旧CISPR Cにおいて平成元年に審議されたCISPR/TR 26は規格原案を我が国から提供し、規格化を提案してきたが、電気鉄道関連委員会であるIEC/TC9との調整がつかず、平成15年にこのプロジェクトは一旦取り下げられた。電気鉄道が発する無線周波数帯域の放射妨害波に対する測定法や限度値を規定したCISPR文書の発行に向けて、再度プロジェクトを立ち上げるために、我が国からNPを準備中である。

### 4 D小委員会 (自動車・モータボートなどの妨害波に関する規格を策定)

#### (1) 非車載無線受信機の保護を目的とした30MHz以上の妨害波規格 (CISPR 12) の改定

電気自動車等の充電モードにおける妨害波測定として、AC充電、DC充電、ワイヤレス充電時の測定を含めることが決定し、それぞれに適した試験配置、使用するAN (擬似回路網) がまとまってきた。また、不確かさについては、導入することが決定し文案が作成され、現在、CDの段階である。

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

改正のポイントである、電気自動車等の充電モードでの測定方法、電気自動車等搭載の高電圧部品の測定方法、部品測定用電波暗室の検証方法は、これまで個別に文書化されてきたが、今回初めて1つの文書にまとめられ3<sup>rd</sup>CDとして発行された。

#### (3) 30MHz未満の低周波放射妨害波の規定 (CISPR36)

バンコク会議でNPが承認された案件であり、WG1のTFとして審議が開始された。フランクフルト会議が2度目のTF開催であるため、現在、対象車両、測定方法及び許容値などの方向性の確認が行われている段階である。

### 5 F小委員会 (家庭用電気機器・照明機器などの妨害波に関する規格を策定)

#### (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

規格全体の章立てが複雑になり、語句が古いものや文意が解り難くなっているものが多くなっているため、記述を全面的に解り易く見直すCDと、放射妨害波測定時の配置条件やロボット掃除機の測定条件、また、日本がリーダーを務めるTFで検討している電圧プローブ測定の代替測定方法の追加などの技術的変更のCDを統合した第6版の2<sup>nd</sup>CDが発行された。フランクフルトでの審議を経てCDVが発行予定である。

## (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

静電気放電イミュニティの試験適用方法の修正、電流注入試験における大型供試機器の配置の明確化、AC出力ポート及びDCポートに対する試験適用方法の変更などの技術的変更と併せて、カテゴリー分類方法の明確化やイミュニティの誤動作の例を規定から参考に変更する記述変更を取り入れた第2版のCDVが発行され、賛成多数で可決された。

## (3) 照明機器等の妨害波規格(CISPR 15)の改定

第8版に対する修正3件のCDVが発行され、3件ともに賛成多数で可決された。

一方、第9版のDC文書が発行されたが、第8版にはないポートやネットワークと言った新しい概念が導入されており、規格全体の構成も大きく変更された。審議が開始されたばかりでまだ十分な検討がなされていないので、今後時間をかけて審議を進める。

## (4) ワイヤレス電力伝送機器の審議

CISPR14-1に、適用範囲であったIH調理器を拡張した「誘導式電力伝送機器」として、測定方法・許容値・測定条件を設定したDC案が提示された。ワイヤレス電力伝送機器の測定条件について事前検証が十分ではなく、検討の余地が残っている。ワイヤレス電力伝送作業班における審議と整合がとれるよう対処する。

## 6 H小委員会(無線業務保護のための妨害波に関する規格を策定)

### (1) 共通エミッション規格IEC 61000-6-3(住宅、商業及び軽工業環境)及びIEC 61000-6-4(工業環境)の改定項目に関する審議

6面電波暗室(FAR)における床置き機器の筐体ポート妨害波の測定法と許容値、及び住宅・商業・軽工業等の環境区分と製品規格におけるクラスA/B許容値の整合性などについて審議が行われている。

### (2) 干渉モデルと妨害波許容値の根拠資料の改定(CISPR/TR 16-4-4)

妨害波許容値の設定根拠を示すCISPR/TR 16-4-4<sup>(※)</sup>に、30MHz以下の放射妨害波の許容値を設定するためのモデルについて審議が行われている。

(※) 本文書は無線保護のための妨害波許容値の導出の根拠(考え方)を示した技術文書であり、これを参照することにより、各製品委員会は共通の根拠に立脚した妨害波許容値を定めることが可能となる。

### (3) 太陽光発電用GCPC(系統連系電力変換器)の妨害波許容値の検証

太陽光発電用GCPCの伝導妨害波許容値の検証を目的として、TFを設立して審議が行われている。

## 7 I小委員会（情報技術装置・マルチメディア機器及び受信機の妨害波に関する規定を策定）

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

CISPR 13第5版のメンテナンス事項（許容値適合の確認における測定器の不確かさの扱い、放射妨害波測定における測定距離の変更、DAB受信機（DAB: Digital Audio Broadcast）の妨害波測定の要求事項等）の検討結果をまとめたCDVが投票の結果承認され、第5版の修正1の発行に向けたFDISを準備することとなった。

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

メンテナンス事項（DAB受信機の記述を追加、判定基準BをITEのイミュニティ規格であるCISPR 24と整合させる等）の検討結果を反映したFDISが投票の結果承認され、第6版の修正1を含む統合版第6.1版が平成25年10月に発行された。

### (3) 情報技術装置のイミュニティ規格（CISPR 24）

CISPR 24の第2版（発行：平成22年8月）のメンテナンス事項である、伝導及び放射イミュニティ試験における試験周波数の4%ステップ試験法、通信装置のリターンパス試験法、xDSL機器の試験配置の検討結果に基づいて準備されたCDV案が投票に付されている。本CDVは混乱を避けるためにCISPR 35のFDIS投票終了まで発行が保留されていたもので、今回のフランクフルト会議で投票結果の確認と今後の進め方が議論される予定である。

### (4) マルチメディア機器の妨害波規格（CISPR 32）

CISPR 32第1.0版のCDV投票から分離され別途検討してきた5件のCDV案件（FARを用いた測定法と許容値、様々な機器の測定配置条件、測定の不確かさ等）が投票に付された。我が国は、測定の不確かさ等の3件のCDVに反対したが、測定の不確かさを除く4件のCDVが承認され、第2.0版の発行に向けたFDISを準備することとなった。

### (5) マルチメディア機器のイミュニティ規格（CISPR 35）

本規格はCISPR 20とCISPR 24の統合を基本としているが、我が国の強い提言に基づき、これまでの機器単位のイミュニティ判定基準を機能単位に変更することを基本として規格案の策定が進められてきた。CDVが投票の結果承認されたことを受け、その後のWGでの検討結果を反映したFDISを準備して投票に付した結果、本FDISは否決された。このため、NPが準備され投票に付されたところである。今回のフランクフルト会議で投票結果の確認と今後の進め方が議論される予定である。

## (6) ワイヤレス電力伝送機器の審議

本年2月のI/WG2香港会議で第1回目のTFが開催され、通信を伴わないWPTの妨害波は、CISPR 11およびまたはCISPR 22/32の規格を適用する、エネルギー伝送に使用する周波数と同一の周波数を用いた通信を伴うWPTは、エネルギー伝送に使用する周波数とそのスプリアスを除外する、エネルギー伝送に使用する周波数と異なる周波数を用いた通信を伴うWPTについては、CISPR 11およびまたはCISPR 22/32の規格を適用し、通信部分についてはエネルギー伝送に使用する周波数とそのスプリアスを除外する等を合意した。

許容値については既存の許容値を適用するが、WPT機能をどのようにして動作させ、かつ妨害波が最大となる条件をどのように設定するのか等の測定法を検討し、その結果を10月のI/WG2フランクフルト会議で議論することとなった。

参考：CISPRの審議段階における文書略称

- NP : 新業務項目提案 (New Work Item Proposal)
- WD : 作業原案 (Working Draft)
- DC : コメント用審議文書 (Document for Comments)
- 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)
- IS : 国際規格 (International Standard)
- ISH : 解釈票 (Interpretation Sheet)
- DTR : 技術報告書案 (Draft Technical Report)
- TR : 技術報告書 (Technical Report)
- PAS : 公開仕様書 (Publicly Available Specification)





## C I S P Rにおける我が国の人的貢献

(平成26年9月10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 (Sub-committee B)	幹事 (Secretary)	林 亮司 (三菱電機株式会社)
I 小委員会 (Sub-committee I)	幹事 (Secretary)	堀 和行 (ソニー株式会社)
	幹事補 (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 (Steering Committee)		雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社)
	WG1: スマートグリッド	秋山 佳春 (日本電信電話株式会社) 田辺 一夫 (一般財団法人電力中央研究所)
A小委員会 (Sub-committee A)	WG1: EMC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) 石上 忍 (独立行政法人情報通信研究機構) 篠塚 隆 (独立行政法人情報通信研究機構) 杉浦 行 (独立行政法人情報通信研究機構) 田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 徳田 正満 (東京大学大学院) 平伴 喜光 (パナソニック株式会社) 藤井 勝巳 (独立行政法人情報通信研究機構)
	WG2: EMC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) 石上 忍 (独立行政法人情報通信研究機構) 篠塚 隆 (独立行政法人情報通信研究機構) 杉浦 行 (独立行政法人情報通信研究機構) 田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 徳田 正満 (東京大学大学院) 平伴 喜光 (パナソニック株式会社)
	JWG-FAR (SC77B) 6面電波暗室内測定	平田 真幸 (富士ゼロックス株式会社)

B小委員会 (Sub-committee B)	WG1: 工業用、科学用及 び医療用高周波利 用設備	井上 正弘 (一般社団法人K E C 関西電子工業振興 センター) 尾崎 覚 (富士電機株式会社) 久保田 文人 (一般財団法人テレコムエンジニアリン グセンター) 小玉 博一 (シャープ株式会社) 小橋 一之 (パナソニック株式会社) 篠塚 隆 (独立行政法人情報通信研究機構) 多氣 昌生 (首都大学東京大学院) 田辺 一夫 (一般財団法人電力中央研究所) 塚原 仁 (日産自動車株式会社) 野島 昭彦 (トヨタ自動車株式会社) 服部 光男 (NTT アドバンスドテクノロジー株式会社) 林 亮司 (三菱電機株式会社) 森光 和也 (パナソニック株式会社) 吉岡 康哉 (富士電機株式会社)
	WG2: 架空送電線、高電 圧機器及び電気鉄 道からの妨害	井上 正弘 (一般社団法人K E C 関西電子工業振興 センター) 江場 健司 (電気事業連合会) 尾崎 覚 (富士電機株式会社) 川崎 邦弘 (公益財団法人鉄道総合技術研究所) 川村 武彦 (ノキアソリューションズ&ネットワー クス株式会社) 小玉 博一 (シャープ株式会社) 篠塚 隆 (独立行政法人情報通信研究機構) 田辺 一夫 (一般財団法人電力中央研究所) 中村 一城 (公益財団法人鉄道総合技術研究所) 服部 光男 (NTT アドバンスドテクノロジー株式会社) 林 亮司 (三菱電機株式会社) 宮島 清富 (一般財団法人電力中央研究所) 吉岡 康哉 (富士電気株式会社)
D小委員会 (Sub-committee D)	WG1: 建物内、道路沿い 又は屋外での受信 機保護	塚原 仁 (日産自動車株式会社) 野島 昭彦 (トヨタ自動車株式会社) 前田 幸司 (アイシン精機株式会社)
	WG2: 車載及び車両周辺 受信機の保護	塚原 仁 (日産自動車株式会社) 野島 昭彦 (トヨタ自動車株式会社) 前田 幸司 (アイシン精機株式会社)
F小委員会 (Sub-committee F)	WG1: モータ内蔵家庭用 機器及び関連機器	雨宮不二雄 (NTTアドバンスドテクノロジー株式会社) 井上 正弘 (一般社団法人K E C 関西電子工業振興 センター) 久保田文人 (一般財団法人 テレコムエンジニアリン グセンター) 多氣 昌生 (首都大学東京大学院) 徳田 正満 (東京大学大学院) 服部 光男 (NTTアドバンスドテクノロジー株式会社) 平伴 喜光 (パナソニック株式会社) 前川 恭範 (ダイキン工業株式会社) 森光 和也 (パナソニック株式会社) 山下 洋治 (一般財団法人 電気安全環境研究所)

	WG2: 照明機器	久保田文人 (一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター) 多氣 昌生 (首都大学東京大学院) 徳田 正満 (東京大学大学院) 服部 光男 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 平伴 喜光 (パナソニック株式会社) 山下 洋治 (一般財団法人 電気安全環境研究所)
H小委員会 (Sub-committee H)	WG1: 共通規格のメンテナンス	徳田 正満 (東京大学大学院) 松本 泰 (独立行政法人情報通信研究機構) 服部 光男 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 長部 邦廣 (一般財団法人VCCI協会) 吉岡 康哉 (富士電機株式会社)
I小委員会 (Sub-committee I)	WG2: マルチメディア装置のエミッション	青谷 嘉久 (一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会) 秋山 佳春 (日本電信電話株式会社) 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 長部 邦廣 (一般財団法人VCCI協会) 島先 敏貴 (一般財団法人VCCI協会) 醍醐 和絵 (一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会) 千代島敏夫 (PFUテクノコンサル株式会社) 平澤 徳仁 (東日本電信電話株式会社) 廣瀬 一郎 (一般社団法人電子情報技術産業協会) 堀 和行 (ソニー株式会社) 牧本 和之 (一般財団法人日本品質保証機構)
	WG4: マルチメディア装置のイミュニティ	青谷 嘉久 (一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会) 秋山 佳春 (日本電信電話株式会社) 雨宮不二雄 (NTTアドバンステクノロジー株式会社) 長部 邦廣 (一般財団法人VCCI協会) 島先 敏貴 (一般財団法人VCCI協会) 醍醐 和絵 (一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会) 千代島敏夫 (PFUテクノコンサル株式会社) 平澤 徳仁 (東日本電信電話株式会社) 廣瀬 一郎 (一般社団法人電子情報技術産業協会) 堀 和行 (ソニー株式会社) 牧本 和之 (一般財団法人日本品質保証機構)

### 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:アンテナ較正	杉浦 行 (独立行政法人情報通信研究機構)



# CISPRフランクフルト会議対処方針

2014年のCISPR会議は、10月13日から10月24日までの12日間にわたり、ドイツのフランクフルトで開催される。日本からは、総務省、独立行政法人情報通信研究機構、各大学、各試験機関、各工業会等から38名が参加予定である。

総会及び各小委員会等の会議において審議等が行われるが、それらの会議における我が国の対応を以下に記す。

## 1 基本的な対処方針

本会議の審議に際しては、無線通信に対する各製品の妨害波の影響を総合的に勘案し、また我が国の利益と国際協調を考慮して、大局的に対処することとする。

主な事項については、基本的に次項2及び3に示す対処方針に従うこととするが、審議の状況に応じて、代表団長（多氣昌生（首都大学東京大学院））の指示に従い適宜対処する。

## 2 総会の個別対処方針

本会議では、複数の小委員会に関連する以下の事項について審議が行われる予定である。これらは多くのCISPR規格に与える影響が大きく、以下の対処方針に従うこととする。

### (1) ワイヤレス電力電送の検討【総会・B小委員会・F小委員会・I小委員会】

ワイヤレス電力伝送技術に関する個別課題等については、B小委員会、F小委員会及びI小委員会の各TFにおいて検討を開始しており、B小委員会議長からまとめて進捗状況の報告を受ける。

また、各TFにおいては、我が国からも測定法や許容値に関する報告を行い、引き続き我が国が議論をリードできるよう対処する。

各小委員会別の対応としては、B小委員会では国内のワイヤレス電力伝送作業班における技術基準策定作業を反映した許容値及び測定法に関する提案を、F小委員会ではワイヤレス電力伝送作業班における審議と整合がとれる情報提供を、I小委員会ではワイヤレス電力伝送の妨害波測定に関わるマルチメディア機器の動作条件について実験した結果をそれぞれ報告し、今後のTFでの検討を促す。

## (2) CISPR総会における政策の設定

前回の総会において審議されたCISPR総会での決定を各小委員会に対して強制力を持たせるべきというDCについては、各国から多数のコメントが提出され、結論には至らなかった（我が国は、技術的事項について総会の決定を安易に小委員会に強制することには反対する旨のコメントを提出）。

その後、前回の総会での各国のコメントを受けた改定案が今年5月に可決された（総会に則さない事項であっても、注を記載すれば小委員会の発行文書に記載できるという規定が新たに追加されていることから我が国は賛成）。

議長からの投票結果の報告に対して、我が国の回答が反映されていることを確認するとともに、ドイツ等の一部の国から改定案に反対意見が出ていたことを踏まえ、今後CISPR全体における議論が円滑に進められるよう対処する。

## (3) 副議長指名

2年後に任期満了となるCISPR議長及びSC/Dを除く各SC議長の後継等に関して、各議長の交代を円滑に進めるため、今後の対応が議論される。我が国からは、幹事国となっているSC/Iにおいて、副議長として米国のPettit氏を指名したことを報告するとともに、他のSCにおける副議長の指名動向を確認する。

## (4) 9kHz～150kHzの妨害波測定試験の導入に向けた取組

前回のオタワ会議において提示されたアクションプランを踏まえ、B小委員会（CISPR11規格における9kHz～150kHzの妨害波許容値をGCPCに適用できるか否かの精査）及びH小委員会（9kHz～150kHzの障害モデルの検討）の検討状況について報告を受ける。我が国としては、引き続き妨害波測定試験の導入に向けた検討を進展させるべく、今後の本格的な議論に向けて、スケジュール等を確認する。

## 3 各小委員会の個別対処方針

最近の審議状況、審議結果を受けた各分野のCISPR規格の改定について、検討が予定される。主な対処方針は以下のとおり。

### (1) A小委員会

#### ア 30MHz以下の周波数帯の放射妨害波測定

我が国のエキスパートが30MHz以下の周波数帯の放射妨害波測定に関するプロジェクトリーダーを務めている。この周波数帯は電界と磁界の違いが大きいことか



ら、当面は150kHz～30MHzにおける放射妨害波測定に注目して審議を進めていたが、オタワ会議で検討周波数を9kHzからに変更された。30MHz以下の放射妨害波測定試験場としては、十分な大きさの金属大地面を持つ野外試験場を参照サイトとし、電波暗室を用いる場合は、10m法電波暗室内で3mの距離でループアンテナによる磁界測定を行うことを基本方針としている。フランクフルト会議では我が国が実施した国内の複数の試験場における試験結果を報告するとともに、我が国の試験場評価結果がCDに反映されるよう対処する。

#### イ アンテナ較正法の規格（CISPR16-1-6）の新規策定

我が国のエキスパートがアンテナ係数較正法に関するプロジェクトリーダーを務めており、我が国は技術的に大いに貢献している。30MHzから18GHzの周波数帯のアンテナ係数較正法（CISPR16-1-6）はCDVが承認され、FDIS段階である。アンテナの較正は、EMI測定に限らず電波測定全般の根幹を成し極めて重要であり、規格が速やかに成立するように対処する。

### (2) B小委員会

#### ア 工業、科学及び医療用装置（ISM装置）の妨害波に関する規格（CISPR 11）の改定

我が国の提案が多く盛り込まれたCISPR 11第6.0版のFDISが早期に発行されるように促進する。また、太陽光発電システム以外の任意の機器のDCポートに対する伝導妨害波電圧測定方法と許容値を検討する新たなメンテナンスチーム（MT）設立を提案する。

#### イ ワイヤレス電力伝送機器の審議

新TFのリーダ国として、CISPR 11へワイヤレス電力電送に関する要件を追加するための議論を牽引するとともに、ワイヤレス電力電送作業班における技術基準策定作業を反映し、許容値及び測定法に関し提案を行う。

具体的には、電気自動車用充電装置の許容値の提案、許容値を議論するための内外各国・各機関の規制・許容値の策定動向を記述する作業文書及びワイヤレス電力伝送特有の測定法を検討する作業文書等を提案し、今後の審議計画について合意することを目指す。

#### ウ 架空電力線、高電圧装置の妨害波特性に関する規格（CISPR/TR 18）の改定

上限周波数の300MHzから3GHzまでの拡大や最新の交直変換技術の追加、さらに

はDC送電線からの雑音予測手法の追加などを盛り込んでいる第3版の最初のCDの作成状況を確認し、今後の作業に関する議論に参加する。

#### エ 電気鉄道システムの妨害波特性に関する規格 (CISPR/TR 26) について

日本主導でCISPR/TR26見直し案に基づいた新規作業提案の準備を進め、プロジェクト開始に向けて賛同者の獲得に努める。

### (3) D小委員会

#### ア 非車載無線受信機の保護を目的とした30MHz以上の妨害波規格 (CISPR 12) の改定

CDに対する各国コメントが審議される。日本としては、これまで提案してきた充電モードの試験配置と使用するANが正しく反映されているかの確認を行う。新たに導入される不確かさにOTS(屋外試験場)も含めるよう求める。日本の自動車業界で主流の大地等価床電波暗室の規定を求める提案を今回も継続する。

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

3<sup>rd</sup>CDに対する各国コメントが審議される。充電モードの試験配置と使用するANに関してはCISPR 12同様確認を行う。高電圧部品測定方法は日本のこれまでの経験に照らし妥当性を確認する。部品測定用電波暗室の検証方法では、これまでの審議の反映状況を確認するとともに試験セットアップ改善策を提案する。

#### ウ 30MHz未満の低周波放射妨害波の規定 (CISPR36)

審議の初期の段階のため、対象車両、測定周波数、測定物理量(磁界、電界)、測定方法、許容値などの方向性が審議されている。日本としては、CISPR 12同様、大地等価床電波暗室も使えるよう求める。

### (4) F小委員会

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

技術的変更と記述の全面見直しの2つに分けた第6版のCDを統合した2<sup>nd</sup>CDが発行された。日本からは多くの意見を提出し、採用されているが、新しく検討が始まった電圧プローブでの測定の代替測定方法の検討については、日本エキスパートがTFリーダを務め、審議をリードしている。CDに対する各国コメントを確認

し、日本意見が採用されるよう対応する。

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

技術的変更と記述の見直しが含まれたCDVが発行・可決された。各国コメントを確認し、原則としてFDISステージへの移行を賛成の立場で対応する。

#### ウ 照明機器等の妨害波規格 (CISPR 15)

第8版の修正として3つのCDVが発行され、それぞれ賛成多数で可決した。しかしながら、技術的な説明が不足している部分があり、その根拠を確認する。

第9版のDC文書では、これまでにはないポートやネットワークと言った概念が新しく導入されている。一方、これまで採用されていない測定方法が導入されるなど、まだ検討の余地が多く残されており、我が国からの意見（伝導妨害波電流の許容値採用の根拠の明確化、30MHz以下の放射妨害波測定における3m距離でのループ・アンテナ法の併記など4点）が採用されるよう対処する。

#### エ ワイヤレス電力伝送機器の審議

CISPR14-1に、適用範囲であったIH調理器を拡張した「誘導式電力伝送機器」として、測定方法・許容値・測定条件を設定したDC案が提示された。ワイヤレス電力伝送機器の測定条件について事前検証が十分ではなく、検討の余地が残っている。ワイヤレス電力伝送作業班における審議と整合がとれるよう対処する。

### (4) H小委員会

#### ア 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) 及びIEC 61000-6-4 (工業環境) の改定

共通エミッション規格の改定では、FAR試験において床置き機器・卓上機器の両方に対して、従来から我が国主張してきた偏波別許容値がCDに情動的Annexとして採用され、これを支持する。

#### イ 干渉統計と許容値導出のためのモデル (CISPR/TR 16-4-4) の改訂

30 MHz以下の放射妨害波許容値設定のための、微小磁気ダイポールによる妨害波源モデルと電磁界強度の距離換算法に関しては、一部の確率要素について算出根拠の確認が必要である。

## ウ 太陽光発電用GCPCの妨害波許容値の検証

TFで行われている太陽光発電用GCPCの伝導妨害波許容値の議論について、SC/Bにおけるこれまでの我が国からの技術的寄与内容との整合性について留意しつつ対処する必要がある。

## (5) I小委員会

### ア 音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の妨害波規格 (CISPR 13)

現在、CISPR 13第5.0版の修正1の発行に向けたFDISを準備中であり、今回の法兰克福会議では、本FDISの準備状況と今後のスケジュールを確認する。

### イ 情報技術装置のイミュニティ規格 (CISPR 24)

現在、CISPR 24第2.0版の修正1の発行に向けたCDVが投票（締切：10月17日）に付されており、本CDVが承認された場合は速やかに各国NCのコメントをレビューしてFDISの準備を進めることを提案する。

### ウ マルチメディア機器のエミッション規格 (CISPR 32)

CISPR 32第1.0版のCDV投票から分離され別途検討してきた5件のCDV（FARを用いた測定法と許容値、様々な機器の測定配置条件等）及び他の検討事項（放送受信機の測定条件、測定の不確かさ等）が投票に付され、測定の不確かさを除く4件のCDVが承認されたことを受けて、現在第2.0版の発行に向けたFDISの準備が進められている。

今回の会議では

② FDISの準備状況と今後のスケジュールを確認する。

②否決された「不確かさ」に関するCDVについては、従来の方針通り、エミッション許容値に対する適合確認（合否判定）に測定機器の不確かさのみを適用することは不十分であり、測定配置やEUTの動作条件に関する不確かさ等も考慮したSCU（Standard Compliance Uncertainty：規格適合不確かさ）を適用すべきであることを再度コメントする。

なお、TF等を設立して検討を進める場合にはわが国からメンバを登録し積極的に対応することを表明する。

### エ マルチメディア機器のイミュニティ規格 (CISPR 35)

CISPR 35初版の発行に向けたFDISが投票の結果否決されたため、NPが投票に付

されており、今回のフランクフルト会議で投票結果の確認と今後の進め方が議論される予定である。

CISPR 20とCISPR 24を統合し、これに新たにマルチメディア機器に関する試験条件等を追加したCISPR 35初版の発行は緊急度の高い案件であり、NP投票に対するわが国の回答に基づき、FDIS投票で対立の激しかった事項を分離した2<sup>nd</sup>CDVを準備し、携帯電話等を想定した近接距離での放射イミュニティ試験条件やマルチメディア機器の定義から無線機器を削除など対立の激しい事項は別途CDレベルから再検討していくべきであることを提言する。

#### オ ワイヤレス電力伝送機器の審議

ワイヤレス電力伝送の妨害波測定に関わるマルチメディア機器の動作条件について実験した結果を報告し、今後のTFでの検討を促す。

## 4 参考（IEC 1906 賞の受賞者について）

IEC専門業務における最近の業績を対象として、電気・電子技術の標準化及びその関連活動に大きな貢献をしたと評価される個人に授与される賞であるIEC 1906賞は、我が国の以下の3名が受賞（本年は、CISPR全体で4名）。

受賞者	受賞理由
長部 邦廣 ( (一財) VCCI協会)	CISPR/IにおけるCISPR 22とCISPR 32の規格整備に関する功績。特に、伝導妨害波測定における非侵襲性測定技術を含めた一般的な測定時の擬似電源回路網のインピーダンス安定化技術に対する貢献。
平伴 喜光 (パナソニック(株))	CISPR/F WG2における功績。特に照明器具におけるローブライト、標準擬似器具、測定配置の測定データ取得等の活動・支援に対する貢献。
吉岡 康哉 (富士電機(株))	CISPR/Bにおける重電システム分野に関する功績。特に、太陽光発電システム等からの電磁放射について、次世代DC給電システムに関する理論的及び実験的知見に基づいた許容値確立に対する貢献。

## 参考（用語について）

用語	概要
4%ステップ試験法	妨害波の測定対象となる周波数範囲内において、周波数を4%ずつずらしながら測定する試験法。
6面電波暗室(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。
10m法電波暗室	内壁間距離が約20mの電波暗室。なお、EMC試験の際に使われる電波暗室には、測定に要する距離から、「10m法電波暗室」、「3m法電波暗室」、「小型電波暗室」がある。
AN (Artificial Network)	擬似回路網。被試験機器から発生する妨害波のみを妨害波測定器に正確に供給するために、被試験機器と妨害波測定器の間に挿入する回路網。外来の妨害波の混入の阻止等の機能を持つ。
APD (Amplitude Probability Distribution) 法	振幅確率分布法。妨害波の包絡線が閾値を超える時間確率から放射妨害波を測定する方法。
DAB (Digital Audio Broadcast)	デジタルラジオ。
EMI (Electro Magnetic Interference)	電磁干渉。
EUT (Equipment Under Test)	被試験機器。
OTS (Open Test Site)	屋外試験場。なお、屋外試験場に対して、電波暗室やシールドルーム等の屋内試験場がある。
SCU (Standard Compliance Uncertainty)	規格適合不確かさ。製品が一定の基準を満たしていることを確認する際に考慮すべき、製造や測定等におけるばらつき。
アンテナ較正法	妨害波を受信するアンテナのアンテナ係数や利得を正しく求める方法。
外部前置増幅器	外部に設置してごく微少な信号を増幅することにより、ノイズを測定することができるレベルまで上げる機器。
筐体	本体のメイン部品を収納している外箱。
距離換算法	放射妨害波を規定の距離で測定することができない場

	合に、規定の距離以外の距離で測定し、その測定値を規定の距離で測定した場合の値に換算するための計算方法。
クラスA/B許容値	クラスA及びクラスBの許容値。CISPR規格においては、電源の大きさや使用場所等に応じてクラス（この場合クラスA及びクラスB）を分類し、クラス毎に許容値を定めることがある。
自由空間アンテナ係数測定法	壁などがなく電波の反射等が一切ない空間におけるアンテナ係数の測定方法。
障害モデル	電磁的ノイズ等による障害が起こる見本。
静電気放電イミュニティ	静電気放電が電子機器の動作に影響を及ぼす現象。
測定チャンネル条件	放送機器の測定時において設定・切換え等を行うチャンネルの条件。
大地等価床電波暗室	床面が大地の地面と等価の性質を持つ電波暗室。
太陽光発電用GCPC（系統連系電力変換器）	太陽光発電機に用いられる直流電力を交流電力に変換する機器。
電圧プローブ測定	探針を用いた電圧の測定。
電流注入試験	電流を外部から注入させた際の動作状況についての試験。
微小磁気ダイポール	磁気の波長に対してアンテナの寸法が著しく小さいダイポールアンテナ。
不確かさ	測定データにおける測定誤差を統計処理により、推測した値。
妨害波源モデル	妨害波が発生する仕組み及び原因の見本。
妨害波端子電圧	電源端子において発生する妨害波の電圧。
放射測定用結合減結合回路網 (CDNE : Coupling and Decoupling Network for Emission)	放射妨害波を測定するために用い、対象とする回路の信号を測定、あるいは回路に信号を注入するための回路網で、かつ対象外の回路からの信号を測定あるいは注入することを防ぐ回路網。
リターンパス試験法	通信機器における通信信号のリターン電流が流れる経路の試験方法。