

# 電波利用環境委員会 報告

CISPR 釜山会議の結果について

平成 30 年 12 月 12 日

## 目次

1	国際無線障害特別委員会（CISPR）について.....	1
2	CISPR 釜山会議の開催概要等.....	2
3	重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）.....	3
(1)	B小委員会.....	3
(2)	F小委員会.....	5
(3)	I小委員会.....	6
4	総会審議結果.....	8
5	各小委員会における審議結果.....	14
(1)	A小委員会.....	14
(2)	B小委員会.....	19
(3)	D小委員会.....	26
(4)	F小委員会.....	29
(5)	H小委員会.....	35
(6)	I小委員会.....	40
	(参考資料).....	47
	(別表1) 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会 構成員一覧.....	48
	(別表2) CISPR A作業班 構成員 名簿.....	49
	(別表3) CISPR B作業班 構成員 名簿.....	50
	(別表4) CISPR D作業班 構成員 名簿.....	51
	(別表5) CISPR F作業班 構成員 名簿.....	52
	(別表6) CISPR H作業班 構成員 名簿.....	53
	(別表7) CISPR I作業班 構成員 名簿.....	54

## 1 国際無線障害特別委員会（CISPR）について

### (1) 国際無線障害特別委員会（CISPR）について

CISPR は、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して昭和9年に設立された組織であり、現在 IEC（国際電気標準会議）の特別委員会である。電波監理機関、大学・研究機関、産業界、試験機関、放送・通信事業者等からなる各国代表のほか、無線妨害の抑制に関心を持つ国際機関も構成員となっている。現在、構成国は41カ国（うち18カ国はオブザーバ）（注）である。

CISPR において策定された各規格は、以下のとおり国内規制に反映される。

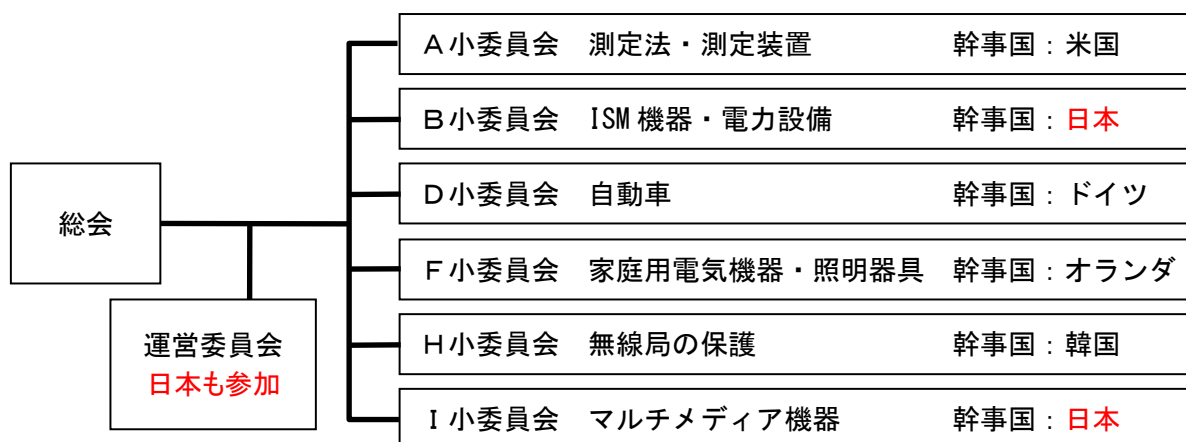
機器の種類	規制法令等
高周波利用設備	電波法（型式制度・個別許可）【総務省】
家電・照明機器	電気用品安全法（法定検査・自主確認）【経済産業省】
医療機器	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（承認・認証）【厚生労働省】
マルチメディア機器	VCCI 技術基準（自主規制）【VCCI 協会】

（注）オーストラリア、ベルギー、カナダ、中国、チェコ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、韓国、オランダ、ノルウェー、ルーマニア、ロシア、南アフリカ、スウェーデン、スイス、タイ、英国、米国（オーストリア、ベラルーシ、ブラジル、ブルガリア、ギリシャ、ハンガリー、インド、イスラエル、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、ポーランド、ポルトガル、セルビア、シンガポール、スロバキア、スペイン、ウクライナの 18 カ国はオブザーバ）

### (2) 組織

CISPR は、年1回開催される全体総会とその下に設置される6つの小委員会より構成される。さらに、全体総会の下には運営委員会が、各小委員会の下には作業班（WG）及びアドホックグループ（AHG）等が設置されている。

B小委員会及びI小委員会の幹事国は我が国が務めており、また、運営委員会のメンバに我が国の専門家も加わるなど、CISPR 運営において我が国は主要な役割を担っている。



ア B小委員会及びI小委員会の幹事

小委員会名	幹事及び幹事補	
B小委員会	幹事 (Secretary)	尾崎 覚 (富士電機(株))
I小委員会	幹事 (Secretary)	堀 和行 (ソニー(株))
	技術幹事(Technical Secretary)	雨宮 不二雄 (NTTアドバンステクノロジー (株))

イ 運営委員会への参加

委員会名	エキスパート
運営委員会	雨宮不二雄(NTTアドバンステクノロジー(株))
	久保田文人((一財)テレコムエンジニアリングセンター)

2 CISPR 釜山会議の開催概要等

(1) 開催概要

本年度のCISPR全体総会は、平成30年10月15日から26日までの間、釜山(大韓民国)において開催された。

我が国からは、総務省、各研究機関、各大学、各試験機関及び各工業会等から45名が参加した。総会には、我が国の他、米、加、豪、中、韓、英、仏、独等の約20カ国より、約100名が参加した。

(2) 基本的な対処方針

本年度の審議に際しては、無線通信に対する各電気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を基本として対処した。また、主な事項については、基本的に次項3から5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、代表団長の指示に従い適宜対処した。

### 3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）

近年、電気自動車等（EV）、マルチメディア機器、家庭用電気機器等を簡便に充電する手段として、WPTが注目されており、実用化や国際標準化に向けた取組が活発化している。国内では、平成28年にWPTの円滑な導入に向けた所要の国内制度整備が行われたところである。

CISPRにおいては、WPTに係る我が国の技術を国際標準に戦略的に反映させるとともにWPTから発せられる漏えい電波が既存の無線設備に妨害を与えることのないよう、我が国は平成24年にWPTに係るCISPR規格の検討を提案し、検討のために設立されたアドホックグループにおいてリーダを務めるなど、審議を主導してきた。

現在、B小委員会（EV用）、F小委員会（家庭用電気機器用の誘導式電力伝送機器（IPT））及びI小委員会（マルチメディア機器用WPT）において、それぞれ検討が行われている。

#### (1) B小委員会

（ISM（工業・科学・医療）機器、電力線及び電気鉄道等からの妨害波に関する規格を策定）

##### ア 審議状況

アドホックグループのリーダを我が国のエキスパートが務め、IEC TC69（電気自動車）と連携しつつ、EV用WPTについて、CISPR 11「工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値と測定法」の改定について検討を行っている。

平成28年4月のシンシナティ中間会議において、CISPR 11にWPTの許容値及び測定法を追加する委員会原案（CD）の骨子案について合意し、我が国の国内制度と整合する許容値及び測定法が盛り込まれた。

しかし、同年10～11月のCISPR杭州会議において、独・米等より、多様な製品を許容できるように、住宅環境に適するクラスBのWPTの妨害波許容値を、原案の67.8dB $\mu$ A/mから15dB緩和した82.8dB $\mu$ A/mに修正すべきとの主張があった。これに対して、我が国は、共用検討等の技術的根拠なしには緩和は受け入れられないと主張し、意見は対立し、合意に至らなかった。そのため、各国に対してコメント用審議文書（DC）が回付され、その結果は、8カ国が原案許容値を支持、4カ国（提出期限後にコメントが届いた国を含めると5カ国）が緩和許容値を支持、13カ国は立場を明示せずというものであった。

平成29年5月のテジョン中間会議において、上記DC文書の結果を受け、無線保護（電波時計、鉄道無線、自動車盗難防止システム等）及び技術的な実現可能性の観点を踏まえ議論を行った結果、WPTの出力によって異なる許容値を適用する内容とした投票用委員会原案（CDV）が発行されることとなった。同年9月、このCDV文書が発行・回付されたが、各国の投票結果は、Pメンバー国の有効投票数18のうち賛成9対反対9、すべての有効投票数27のうち反対11で否決された。

平成30年1月のインゴルシュタット中間会議において、投票結果と各国からの多数のコメントの評価を行い、次のステップが審議された。その結果、多くの見直しを行うため再度、CD文書を発行することとした。主な見直し点は、(1)WPT用の候補周波数の記述方法の変更、(2)EV用WPT充電器の電源ユニットから1次コイルへの接続ケーブルへのコモンモードの許容値と測定法の追加、(3)出力1kW以下の応用例を記述、(4)9-150kHzの許容値について、距離10m以内に感度の高い装置がある場合とない場合の区分を脚注で行っている点の改

正、(5) 150kHz-30MHz の許容値の決定方法に関して、①CISPR TR16-4-4（無線保護のための許容値設定モデルの技術報告書）の手法により妨害の確率から許容値を決定する方法、②WPT の送電周波数をチャンネル化して高調波が無線通信への妨害となる場合を避ける手法、③既存の許容値をそのまま変更しない案、の3つの選択肢を提示し各国の選択を求めること等である。これらの見直し点ごとにドラフティングの小グループを設置し、それらを取りまとめた CD 文書 (CIS/B/710/CD) が 8 月に発行され、各国に回付された。この CD 文書では、79-90kHz におけるクラス B 許容値は、脚注を削除して、㊦ 1 kW < 出力 ≤ 7.7 kW : 原案許容値 (67.8 dBμA/m)、㊧ 7.7 kW < 出力 : 緩和された許容値 (82.8 dBμA/m)、㊨ 出力 ≤ 1 kW : 厳しくした許容値 (52.8 dBμA/m)、とされている。

釜山会議では、アドホックグループで、この CD 文書に対する各国コメントが審議される。

一方、EV 用 WPT とは別に、平成 29 年 10 月の第 1 作業班 (WG1) ウラジオストック会議において米国から、10m 程度までの離隔にて電力伝送が可能な方式の WPT を「WPTAAD (WPT At A Distance)」として CISPR 11 の対象として明示的に含めるため、「無線周波エネルギーを局所的に使用するもの」と規定されている ISM 機器の定義を拡張する等の修正意見があり、DC 文書を発行し、意見照会を行うとの提案があった。CISPR 11 第 6 版では電磁誘導・電磁界結合型 WPT は明示的に含まれるが、マイクロ波無線技術によるビーム型 WPT を含むとは規定されていない。我が国エキスパートからは ISM 機器の定義は国際電気通信連合 (ITU) の定義を参照しており、修正を加えた場合不整合が生じる懸念を指摘した。そして、平成 30 年 2 月、各国の意見を聞くため DC 文書が回付され、その結果、支持 5 か国、反対は日本を含む 4 か国となった。釜山会議では、各国から提出されたコメントが WG1 で審議される。

## イ 対処方針

EV 用 WPT のエミッション要件についての CD 文書に対しては、我が国の高周波利用設備の技術基準との整合を維持すべく提出したコメントが会合参加者に十分理解され、次の文書作成の際に適切に反映されるよう対応する。

加えて、WPTAAD については、我が国では平成 30 年 8 月に電波有効利用成長戦略懇談会報告書において「基本的には、無線設備として規律していくことが適当と考えられる」とされており、また無線通信方式と同じ技術を利用した無線機器であるため CISPR 11 の対象範囲に組み入れるべきでないとの立場で、安易な定義改正等の提案に反対する。

## ウ 審議結果

EV 用 WPT 充電器の測定法及び許容値に関して、アドホックグループにおいて CD 文書に対して提出された 200 余件の各国意見を審議した。その結果、さらなる検討が必要な 2 つの課題（1 次コイル接続ケーブルからの放射の評価手法の課題及び 150k-30MHz における放射許容値を CISPR TR16-4-4 を適用して合意案を得る課題）のため、タスクグループを 2 つ設置し、その結論を得て平成 31 年 4 月の中間会議にて CDV 文書化を目指すこととなった。

また、WPTAAD に関して、B 小委員会関係では、B 小委員会全体会議及び第一作業班において審議された。Wi-Fi 等への障害が生じる懸念に関しては我が国

の意見に同意する意見もあったが、B 議長の CISPR11 で WPTAAD を扱う方針を覆すことはできなかった。しかし、具体的な検討を行うためには作業文書 (WD) の作成が必要となり、我が国を含むタスクフォースを設けて検討することとなった。

なお、米国の提案は 915MHz と 5.8GHz の利用を念頭に置いたものであり、2.4GHz を避けたものであった。915MHz 帯は、第 2 地域 (南北アメリカ) のみにおいて、無線業務が ISM 機器からの妨害を許容しなければならない帯域 (いわゆる ISM バンド) として認められているものであり、それ以外の地域においてどのような対応がしうるかについては具体的な検討のなかで明確にしておく必要がある。

## (2) F 小委員会

(家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定)

### ア 審議状況

CISPR 14-1「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第 1 部エミッション」の改定について、現行規格の適用対象である電磁誘導加熱式 (IH) 調理器の定義を、家庭用電気機器用の誘導式電力伝送機器 (IPT) を含むように拡大した定義に変更し、その許容値及び測定法の検討が行われている。

平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議において、IPT 機器の出力は電気自動車等用 WPT と比較して大きくないことなどから、当面の間は、既存の IH 調理器の許容値を IPT 機器にも適用する方向で検討していくこととなった。平成 30 年 2 月フランクフルト中間会議において動作条件に関する審議が行われ、本年 10 月に開催される釜山会議ではこれを反映した CD 文書第 2 版 (CIS/F/745/GDV) に対する審議が行われる予定である。

### イ 対処方針

平成 25 年オタワ会議において我が国から提案し立ち上がったタスクフォース-IPT (TF-IPT) での審議が終了し、CISPR 14-1 第 6 版修正 1 としての導入の審議に移行した。これまで TF-IPT で行ってきた審議において、実際の使用方法に合わせて測定時の IPT 機器の設置方向を水平と垂直の 2 方向とする、測定時の高周波出力を最大とすべき、といった我が国より提出した多くの意見が CD 文書に採用されている。CD 文書第 2 版では、IPT 機器の出力を最大とする負荷条件をより明確にする文章が追加されたほか、動作条件に修正が加えられており、これを支持する方針で対処する。

### ウ 審議結果

IPT 機器への要求を導入する審議に対して、新しい許容値を設定する際には CISPR TR 16-4-4 (無線保護のための許容値設定モデルの技術報告書) を参照して計算する必要があると、提案している値よりも低い値とする意見があった。これへの対応として①今の許容値のままで審議を進める、②審議を中断して許容値の検討を行う、③今の許容値のままで審議を進める一方で、TF (タスクフォース) を設置するなどして並行して許容値の検討を行う、の 3 つの選択肢が議長より示され、参加国の意見を確認した結果、③今の許容値のままで審議を進める一方で、TF を設置するなどして並行して許容値の検討を行うことが決定さ

れた。

また、CD で提案されている動作条件に対して、クライアント（受電側機器）のサイズや数・高周波出力の大きさなどについて意見がまとまらず、再度動作条件案を作成することとなった。

### (3) 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格を策定）

#### ア 審議状況

平成 25 年 CISPR オタワ会議において、我が国の主張に基づき、CISPR 32「マルチメディア機器の電磁両立性－エミッション要求事項－」の改定において、WPT を使用するマルチメディア機器に関する許容値及び測定法を規定するための検討が開始された。

我が国は、WPT を使用した既存のマルチメディア機器からの妨害波を測定し、その結果を提出するなど、審議を主導してきた。

平成 28 年 CISPR 杭州会議において、それまでの審議結果を踏まえ、我が国より、コメント用審議文書（DC）案を提出し、多くの国より支持を得て、平成 29 年 2 月に DC 文書が発行された。

具体的には、無線保護の観点からは、機器の違いに関わらず「許容される妨害波は同水準であるべき」との考えに基づき、既存の CISPR 規格の許容値を適用することとして、義務的付則を設け、① 9 kHz～30MHz の放射妨害波許容値には CISPR 14-1（測定法は CISPR 11 等）、② 30MHz～6 GHz の放射妨害波許容値及び測定法には CISPR 32、③ 9 kHz～150kHz の電源ポートの伝導妨害波許容値には CISPR 15 をそれぞれ適用することを提案している。

同 DC 文書（CIS/I/542/DC）に対する各国コメントを同年 4 月の第 2 作業班（WG2）フェニックス中間会議で審議した結果に基づき、我が国が中心となって準備した委員会原案（CD）の案について WG2 のマネジメントチーム内での確認が終了し、同年 8 月に CD 文書（CIS/I/567/CD）として各国に回付された。本 CD 文書に対するコメント提出期限が同年開催の CISPR ウラジオストック会議後とされたため、CD 文書に対する各国コメントの審議は平成 30 年 2 月のメンテナンスチーム（MT7）ミラノ中間会議で行われ、WPT の 30MHz 以下の放射エミッション許容値については、H 小委員会に I 小委員会との合同作業班（JWG）を設置して検討する運びとなり、その検討結果を踏まえて CD 文書第 2 版を発行することになった。

#### イ 対処方針

WPT 機能を有するマルチメディア機器のエミッション許容値と測定法は緊急度の高い案件であるため、懸案となっている 30MHz 以下の放射エミッションの許容値を検討する H 小委員会と I 小委員会の JWG を早急に設立するよう働きかけるとともに、JWG に我が国からエキスパートを登録して WPT の 30MHz 以下の放射エミッション許容値の検討に積極的に対応する。

#### ウ 審議結果

H 小委員会議長及び I 小委員会 MT7 コンビナーに状況を照会し、MT7 に TF を設置して検討することが確認された（TF リーダは英国の委員）。当該 TF に我が国から 2 名の委員が参加することになった。さらに、英国の委員から CISPR TR



16-4-4（無線保護のための許容値設定モデルの技術報告書）に基づいて算出した許容値案が提示され、今後この許容値案をベースに TF で議論を進めていくことになった。なお、この許容値案は B 小委員会における検討の中でも許容値案の一つとして提案されているが、B 小委員会では合意に至っておらず継続審議中である。

また、B 小委員会のドキュメントに ISM 帯を用いて距離 10 m の範囲でモバイル機器に給電及び充電するワイヤレス電力伝送システム（WPT-AAD）が記載されていることが紹介され、I 小委員会でも注視していくこととなった。

#### 4 総会審議結果

総会では、複数の小委員会に関連する事項について報告及び審議が行われている。主な議題の対処方針及び審議結果は以下のとおり。

##### (1) 対処方針

###### ア ワイヤレス電力伝送システム

総会においては、各小委員会における検討状況の報告や、各小委員会間の連携等の WPT 全体に関する報告が行われる予定である。報告内容や議論の動向等を注視し、我が国の今までの提案に沿うよう対処する。また、ITU-R から CISPR へのリエゾンを受けて対応が議論される予定である。これには、CISPR と ITU-R の利用周波数等の調和が図られ、適切に無線保護が図られるよう対処する。

###### イ 9 kHz-150kHz の妨害波の測定法及び許容値

平成 29 年ウラジオストクにおける CISPR 全体会議及び H 小委員会全体会議において、IEC TC77 SC77A (77A 小委員会) (「電磁両立性：低周波現象」を担当) が決定した電力システム用スマートメータの保護を目的とした 9 kHz-150kHz における電磁両立性レベルに基づき、H 小委員会と 77A 小委員会による第 6 共同作業班 (SC-H/SC77A JWG6) を設立して許容値を検討することが決定された。まず有線通信の保護のためのディファレンシャルモード (2本の導線に反対方向に流れる電流) 妨害波の許容値を優先して議論し、その次に無線業務の保護に必要なコモンモード (2本の導線に同一方向の電流が流れ、これらが (基準となる) 接地を帰路として流れる電流) の許容値を検討することとしている。

本件については、有線通信の保護を目的とする許容値と無線通信の保護のための許容値を明確に区別すべきであることを指摘する。また、コモンモード許容値の設定を目指すのであれば、電源網の 150kHz 以下における高周波特性の収集や電磁干渉モデルの構築がまず必要である旨を指摘する。

###### ウ 40GHz までの放射妨害波

6 GHz~40GHz の放射妨害波許容値のための議論開始時期や作業の方針について、平成 29 年ウラジオストクにおける CISPR 全体会議における議論を受け、CISPR 運営委員会は A 小委員会で測定法を、H 小委員会では許容値案を、それぞれ定めるために必要な作業を開始すべきと結論した。

許容値設定においては、まず当該周波数を利用する (予定) の無線業務の諸元や干渉モデルなどの情報が必要となる。我が国としては 5 G システム等の無線業務の情報を CISPR 31 (無線業務のデータベース) に提供し、適切な保護が実現するように対処する。また測定法に関しては、現在 H 小委員会及び I 小委員会で議論されている 1 GHz~6 GHz の放射妨害波測定法の変更提案とも関連するため、A、H、I 各小委員会で協調して対処すべきことを指摘する。

###### エ ロボットに関する規格

IoT、AI 技術等の進展に呼応して生産、医療、公共サービス等々の様々な分野にロボット技術が導入されてきており、IEC では TC59、TC61、TC62、TC116 等で各種ロボット技術の標準化が進められている。しかしながら、これらの TC では電磁両立性 (EMC) に関する要求条件が考慮されておらず、ISO/IEC より CISPR がロボットの EMC に関する許容値と測定法を標準化するよう要望されている状況と言われている。この要望に応えるため、CISPR 運営委員会に第 3 次

ドックグループ (S/AHG3) が設置され、我が国のメンバも参加して「ロボットの EMC に関するガイダンス文書 (案)」が作成された。

釜山会議では、この案の概要が紹介され、各国に意見照会するための文書として適切となるよう、審議される予定である。

本件については、ロボットは日進月歩の激しい分野であるため、今後新たに考慮すべきロボットの抽出と分類、EMC 測定・試験を行うに当たっての一般的な要求条件及び特定の要求条件、適用すべき許容値 (クラス分けを含む) についての検討を引き続き S/AHG3 で行っていくべきであること並びに EMC 測定・試験においてはロボットのアーム、車輪等が通常動作している状態の最大エミッション、最小イミュニティの評価が必要かつ重要であることを提言する。

#### オ 無線機能を持った製品

無線機能を持った機器が CISPR 規格の対象であることなどを明示すべきとの提案がされたことから、運営委員会で議論されるとともに、平成30年1月に DC 文書 (CISPR/1396/DC) が各国に回付され、コメントされた。これらに基づき、CISPR 規格の適用範囲に共通的に記述する「無線機能を持った機器」の記載案が提案され議論される予定である。提案では、既存の CISPR 規格について次のア～オの状況が紹介され、今後の方向性が議論される予定である。

- (ア) CISPR 11、CISPR 12、CISPR 25 では無線機能を持った製品の記述は存在しない。
- (イ) CISPR 14-1、CISPR 15、CISPR 32 では同一の文章が使用されている。
- (ウ) 現在記載が存在しない CISPR 11、12、25 が、CISPR 14-1、15、32 と同一の文章を採用すればエミッションについては共通化される。
- (エ) CISPR 35 では放送受信機能に対する要求が必要であり、現在の記載の変更には慎重であるが、I 小委員会では、例えば“MME with or without radio functionality is within the scope of this document.”のような記載案を検討中である。
- (オ) CISPR 14-2 では、CISPR/F/740/CD で CISPR 35 とは逆に無線インタフェースを対象外とする案が提案されている。

本件に対しては、エミッションについては、現在、記述が存在しない CISPR 11、12、25 が、CISPR 14-1、15、32 と共通の記載を採用すれば、エミッションに関する全ての CISPR 規格が共通化されるため、基本的に賛成の態度で臨むこととしたい。

ただし、記載案の「ITU で定義された意図放射 (基本波) と、この意図放射に関連するいかなるスプリアスを対象外とする」との記述については、「装置の無線送信機能が動作した場合の基本波及びスプリアスと、装置が本来有しているエミッションとの相互変調、混変調等による干渉で発生するエミッションは本規格の対象である。」旨を明記 (追加) すること、混乱を招かない適切な表現とすべきであること及び「ITU が管理していない無線機能による放射の扱いについて継続して検討していく必要がある。」ことをコメントする。

イミュニティについては、今後、無線機能部の電源を ON/OFF できない製品が多数市場に登場することが予想されるため、CISPR 35 の考え方を採用し、無線受信機能で使用している周波数帯域については適用除外とすることに統一することをコメントする。

## カ 装置数の増加

現在の CISPR の許容値は数十年に渡って運用されてきており、十分な許容値であるとの見解を示す意見がある一方において、IoT や 5G 等の本格導入に伴い、現在の CISPR 許容値が将来とも十分な許容値であるのかについて疑問視する意見も存在するため、CISPR は今後本件の検討を行う必要があるのではないかと合意を得るに至っている。

本件に対しては、「CISPR の許容値は隣家より到来するエミッションに対する無線保護を目的に定められており、自家に存在する機器からのエミッションに対する保護を目的としたものではない」、「機器の使用者は自家の機器からのエミッションについては対策できるが、隣家の機器からのエミッションについては如何ともしがたい」「CISPR は、今後、隣家への影響を議論するのか、それとも、今後は自家内への影響についても議論するのか、ゴールとして何を目指そうとしているのか曖昧である」との意見が出されている。また、「CISPR が本件を追求していけば、いずれは課題が明確になると考えられるが、現時点で CISPR が各国に対し数の増加に伴うデータの報告を求めたとしても、本件に関する僅かの経験者からの報告が提出されると思うが、多数の未経験者からは何も得られないのではないか」との懸念も示されている。

今回の総会では、これまでの運営委員会での審議状況が紹介され、各国に対し意見の表明が求められるものと考えられるが、我が国は、次の2点をコメントする。

- (ア) エミッション発生源である機器の数の増加に伴うエミッション特性（増加）のデータ収集等を十分に行い、既存規格の見直しを行うべきか否かの判断材料及び今後の検討材料を蓄積すべきである。
- (イ) これまでの妨害源が1つ、被妨害機器が1つという、1対1の妨害モデルの見直し（N対1）に着手するのであれば、妨害源の数量、距離分布等の現在の CISPR 16-4-4 に新たに追加すべき要因の抽出・整理から始める必要がある。各小委員会横断的な特別なタスクフォースを設立して検討する必要がある。

## キ IEC 1906 賞の受賞

IEC 1906 賞は、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く貢献したと評価される個人に授与される賞である。毎年、CISPR 総会において、CISPR 関係受賞者の紹介が行われている。

本年の CISPR 関係受賞者は2名であるが、うち1名は、マルチメディア機器のエミッション規格策定（新しい通信ポート伝導エミッション測定法規格化、PLC 及び WPT に関する規格検討）への貢献が評価され、我が国より、秋山 佳春氏（日本電信電話（株））が受賞した。

## (2) 審議結果

### ア ワイヤレス電力伝送システム

誘導結合による WPT については、担当する各小委員会においてそれぞれ検討が進められているとの議長報告が行われた。B 小委員会議長は、WPT で重要な

議論が WPT の基本周波数ではなく 150kHz-30MHz 帯について行われていることについて注意喚起した。

F 小委員会の審議状況報告に関連し、F 小委員会議長は、IPT 機器（家電用の WPT）の規格として IH 調理器の規格を拡張して導入する案（CISPR/F/745/CD）で提案されている既存の許容値を IPT 機器にも拡張することは無線通信業務の保護に適切であると主張した。一方、CISPR/F/746/CD が結果として一部の周波数帯で放射許容値を緩和することになると、新たな許容値の導入に先だって CISPR TR 16-4-4 による検証を行うべきとの近時の CISPR の考え方に抵触することが指摘された。なお、前述のとおり、F 小委員会では今後 CISPR TR 16-4-4 による検討に着手することを決定している。

また、WPTAAD に関連して以下の議論がなされた。

- ・ B 小委員会の審議状況報告に関連して、米国代表より、WPTAAD が使おうとしている 2.4GHz は Wi-Fi も利用しているとの問題提起があり、B 議長は両サービスの共存研究を進めていると回答した。
- ・ 無線機能を持った製品に関する議論において、我が国より WPTAAD も無線機能として扱うべきとの意見を提出した。

議長の提案により、この問題は容易に結論が出せるものでなく、運営委員会において審議しその結果を各国に回付することとなった。（下記オ項も参照）

#### イ 9 kHz-150kHz の妨害波の測定法及び許容値

新たに設立された SC-H/SC77A JWG6 の検討課題（最初に有線通信の保護のためのディファレンシャルモード妨害波許容値を検討し、次いで無線業務の保護に必要なコモンモード許容値を検討）の概要説明が行われたが、議論は総会では行われず CISPR 運営委員会で行われた。

運営委員会では、「CISPR は 9 kHz 以上の妨害波許容値を規定する必要があるが、CISPR のスコープは無線業務の保護であり PLC のような有線通信の保護ではない」、「検討されている許容値は PLC の保護だけを対象としている訳ではない」、「Wanted Emission は ITU が扱うべき問題である」等の意見が相次ぎ、議論の結果、B 小委員会議長が今回の議論を踏まえて問題点の整理と検討すべき課題を整理した文書を準備し、次回の運営委員会でも再度議論することとなった。

#### ウ 40GHz までの放射妨害波

議題の冒頭において、議長が、現時点では 40GHz までの放射妨害波の許容値を検討していくための情報が不足している旨の見解を述べ、本案件の検討の進め方について各国 NC 等にコメントを求めた。

これに対して我が国より、次の 2 点をコメントした

- (7) 許容値を設定するためには、まず当該周波数を利用する（予定）の無線業務の諸元や干渉モデルなどの情報が必要となるため、5G システム等の無線業務の情報を CISPR 31（無線業務のデータベース）に提供し、適切な保護の実現に協力する。
- (イ) 測定法に関しては、現在 H 小委員会及び I 小委員会で議論されている 1 GHz～6 GHz の放射妨害波測定法の変更提案とも関連するため、A、H、I 各小委員会で協調して対処すべきである。

これに対し、議長より、我が国からの関連情報の提供を歓迎する旨と合同作

業班（JWG）あるいは合同タスクフォース（JTF）をこの場で設立するのは困難である旨の見解があり、A小委員会議長より、A小委員会とH小委員会との強いリエゾンが必要であるが、JWG あるいは JTF は次回会議で設立してはどうかとの提案があった。

審議の結果、議長はA小委員会議長の提案を採用し、当面は関連情報の収集・整理を進めることになった。

#### エ ロボットに関する規格

S/AHG3 コンビナーがロボットの種類と対応する小委員会のリストを報告した。これに対しては、各小委員会からコメントを得た上で DC 文書又は質問（Q）文書を発行し各国から意見を求める提案があった。

一方で、米国より、ロボットによって採用する技術は異なり、ロボットごとの特徴や既存の標準との違いを明らかにする必要があるとの意見が出された。

日本より、引き続き S/AHG3 が検討を担当すべきであり、一般だけでなく特定のロボット特性の検討や、最大エミッション及び最小イミュニティの規定・測定方法の検討が必要であるとの意見を述べた。

結論として、S/AHG3 は検討を継続し、CISPR がカバーしていないロボットの種類を特定するための情報を提供することとなった。また、全ての小委員会にロボットのリストを回付してどの小委員会を担当するかを決定することとし、AHG3 コンビナーはガイダンス文書からリストを作成し各小委員会議長へ送付することとなった。

#### オ 無線機能を持った製品

議長は運営委員会において各規格に共通のテキストを作成したことを報告した。無線機能を持つ製品に関する定義では、WPT もカバーする必要が認識された。

また、実際問題として、何をどこまで無線機能と捉えるかについて意見が交わされた。我が国は、ITU で定義されていない意図的な送信機器の扱いについて検討・定義が必要であると指摘するとともに、WPTAAD は無線機器と位置づけるべきと主張した。

結果として、議長の提案により、運営委員会で審議されることとなった。

運営委員会において、この問題は長い議論となった。意見の相違の背景として欧州/北米/日本・アジアのそれぞれで無線機器や WPT の定義や法制度が異なっていることが認識され、CISPR として決定を行う前に、各国における無線機能を持つ機器の定義に関する情報を収集することとして、各国の情報を日本のエキスパートを含む各担当者が年末までに集め、来年1月の運営委員会にて議論することとなった。

一方、CISPR 規格はどのような現象（スプリアス等）をカバーすべきかという議論があり、各国における無線設備に対する EMC 規格についても調査を行うこととした。米国や韓国のエキスパートが情報を収集し、F小委員会議長がとりまとめ、同様に1月の運営委員会にて議論される予定である。

#### カ 装置数の増加

本件については長期課題として継続検討していくことが確認されたが、具体的な議論は行われなかった。

キ IEC 1906 賞の受賞

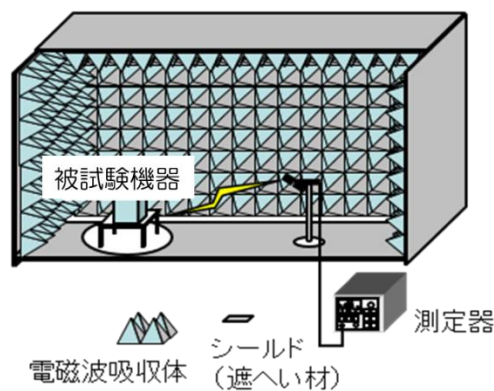
日本電信電話株式会社 秋山 佳春氏の受賞が紹介され、議長よりお祝いが述べられ、会場より祝意が示された。

## 5 各小委員会における審議結果

### (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)

A小委員会は、妨害波の測定装置及び測定法に関する一般的事項の審議を行う小委員会である。A小委員会では具体的な許容値は審議されず、A小委員会で規定された測定法及び測定装置を前提として、B小委員会からI小委員会（製品委員会）において、妨害波許容値及び各製品・製品群固有の測定手順が審議される。A小委員会には、第1作業班（WG1）及び第2作業班（WG2）の2つの作業班が設置されており、WG1は、電磁両立性（EMC）装置の仕様を、WG2は、EMC測定法、統計的手法及び不確かさを担当している。



電波半無響室(SAC)における放射妨害波測定の場合

現在の主な議題は、30MHz以下の周波数帯における放射妨害波測定及び新たな測定法や測定装置の提案及び現行規格 CISPR 16 シリーズへの反映である。それぞれの審議結果等は以下のとおり。

## ア 30MHz以下の周波数帯における放射妨害波測定

### (ア) 審議状況

現行規定における妨害波の測定法は、30MHz以下の周波数帯においては伝導妨害波を、30MHz以上の周波数帯においては放射妨害波を測定することとされている。これは、30MHz以下の周波数帯においては、ケーブルが主な妨害波発生源となると考えられているためであるが、近年、ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の出現など、妨害波発生源となる設備の多様化により、伝導妨害波測定のみで30MHz以下の周波数帯を評価することが困難となってきた。このため、平成24年より、WG1及びWG2の下にそれぞれアドホックグループが設置され、30MHz以下の周波数帯における放射妨害波の測定法に関



して、測定場の評価法及びアンテナの校正法等が検討されている。



平成 28 年の CISPR 杭州会議において、我が国より、NSA 評価法（「正規化サイトアッテネーション（NSA：個々の測定場で測定した送受信アンテナ間の電波伝搬損失から、使用アンテナの影響を除くためにアンテナ係数を除いた値）」を用いて、実際に使用される個々の測定場が、放射妨害波測定に適しているか否かを評価する方法）及びループアンテナ校正法について、実測データに基づく検討結果を提出し、議論を主導した結果、新たな文書案が策定されるなど、検討が進んできた。

CISPR 16-1-4：放射妨害波測定用補助装置（アンテナ、試験場等）については、委員会原案（CD）初版（CIS/A/1250/CD）が回付・集約され（平成 30 年 5 月）、今後、各国コメント集（CC）が回付される予定である。

CISPR 16-1-6：ループアンテナ校正法については、平成 30 年 1 月、CD 第 2 版（CIS/A/1221/CD）への各国コメント集（CC）（CIS/A/1245/CC）が回付された。

CISPR 16-2-3：放射妨害波測定法については、オープンサイト、電波半無響室での測定法についての修正案が、本年 3 月に CD 文書（CIS/A/1254/CD）として各国へ回付された。今後、CC が回付される予定。

#### (イ) 対処方針

CISPR 16-1-4：放射妨害波測定用補助装置（アンテナ、試験場など）の改定については、これまで我が国が、測定データを提出する等、議論を主導してきたものが CD 文書へ反映されていることから、現在の CD 文書が維持されるよう議論に積極的に参加する。

CISPR 16-1-6：ループアンテナ校正法についても、我が国が主導して CD 文書を作成してきており、引き続き各国コメントに対する議論に積極的に参加する。

CISPR 16-2-3：放射妨害波測定法については、ベクトル長測定に関して、我が国より、距離 10m 測定の際、z 方向成分の測定を省略できる旨を提案し、規格案へ採用されているため、根拠データを追加するなどして、各国の賛同を得られるようにする。

#### (ウ) 審議結果

##### A CISPR 16-1-4

放射妨害波測定用補助装置（アンテナ、試験場など）の改定について、

各国のコメント集（CISPR/A/1270/CC）が第1アドホックグループで議論され、我が国の提出した技術的コメント「電磁界シミュレータ（NEC）を使ったNSAの計算において、磁界アンテナ係数を計算するためのコードが間違っているため提案する修正が必要。」は採用されることとなった。これらの議論結果を反映したCD文書第2版案が平成31年1月までに回覧されることとなった。

また、ラージループアンテナシステム（LLAS）の適合性及び変換係数を改定する議題について、CISPR/A/1246/CDに対する各国のコメント集（CISPR/A/1258/CC）が議論された。我が国のコメント「小さなシールドルーム等では反射箱のような状況になり正確な測定はできないため注意喚起が必要である」については、CDV策定に向け、再度コメントとデータで説明するために、改定プロジェクトのリーダーに補足資料を送付することとなった。

B CISPR 16-1-6

ループアンテナ校正法について、CISPR/A/1272/CD（2<sup>nd</sup> CD）が平成30年9月に3ヶ月のコメント期間を置いて回覧されたが、会議期間は、各国のコメント締め切り前（平成30年12月21日）であり議論は行われなかった。平成31年3月までに、各国コメントを反映したCDV案が回覧される予定である。

C CISPR 16-2-3

放射妨害波測定法で磁界のベクトル成分測定に関して、我が国より、距離10m測定の際、z方向成分の測定を省略できる旨を提案している件について、オーストリアの委員より反論するデータが提出された。これを確認するために、我が国により追加の測定データを提出することとなった。これを踏まえたCD文書第2版の案が、平成30年末までにA小委員会の国際幹事へ送付される予定である。

イ 新たな測定法や測定装置の提案及び現行規格CISPR 16シリーズへの反映

(7) 審議状況

主な審議事項は下記のとおり。

A ラージループアンテナシステム（LLAS）の不確かさ

LLASを用いた放射妨害波測定の不確かさの要因及び不確かさの見積り値（バジェット）の表の議論が行われている。

LLASの変換係数（LLASの測定値を、一定距離地点における磁界強度に変換するための係数）について、被試験機器（妨害波発生源）からループアンテナまでの距離（3m、10m、30m）によって減衰量が異なることや、LLAS及びループアンテナともに3方向（x、y、z）成分の測定が可能であるのに対して、現行規格においては、2つの変換係数しか規定されていなかったため、我が国から、実測した結果に基づき、複数の変換係数を記載した表を提案している。

また、特性係数（測定に使用するLLASが理論値と整合しているか評価するための係数）について、現行規格においては、グラフの掲載のみで数値の表の記載がなかったため、我が国より、数値の表を提案するとともに、許容される不確かさを±2dBから現実的な値である±3dBに緩和する案を提案している。

平成 28 年 CISPR 杭州会議において、我が国の提案が受け入れられ、平成 30 年 6 月に、CISPR 16-1-4「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件—無線周波妨害波及びイミュニティの測定装置（放射妨害波測定用のアンテナと試験場）—」の最終国際規格案（FDIS）がほぼ全ての国が賛成し了承された。

B 中型被試験機器（EUT）の 3 m・5 m測定

30MHz～1 GHz での中型（直径 3 m程度）EUT の放射妨害波測定について、10m・30m距離での測定を推奨する改定案に関するコメント用審議文書（DC）が回付され、これに対し、我が国は、大型テレビ等を従来の電波暗室を使用し従来の基準で評価できるよう、3 m・5 m距離で測定可能とする議論が必要である旨を主張している。現在、10m許容値への補正量等について、A小委員会及びH小委員会との第5共同作業班（SC-A/H JWG5：6カ国のエキスパートが参加）が開催されて議論されており、我が国は寄書を提出するなど、積極的に参加している。

(イ) 対処方針

A ラージループアンテナシステム（LLAS）の不確かさ

国際規格の発行が報告される予定であり、確認する。

B 中型被試験機器（EUT）の 3 m・5 m測定

CISPR 16-4-5（代替放射妨害波試験サイトにおける中型 EUT サイズに関する条件）の改定検討に関して、現在採用されている案は 3 m・5 m測定における測定値を 10mの許容値と比較するため換算する方法について、距離の反比例から得られる理論値と比較して、より厳しい値とすることが提案されている。これに対して、我が国の産業界が追加して取得した実験データから、装置の形状・材質等によって換算の外れ度合いが大きく変わることを示し、製品規格ごとに対応すべき点があることが確認され、合意されるよう対処する。

また、中型 EUT に関する CIS-A/H JWG5、ケーブルの配置と終端条件の 2 つのアドホックグループに対して、我が国エキスパートが参加し、無線保護の観点から妥当なものとなるよう対応する。

(ウ) 審議結果

A ラージループアンテナシステム（LLAS）の不確かさ

LLAS 不確かさを含む最終国際規格案（CIS/A/1257/FDIS）が可決され、国際規格が発行される予定である旨の報告があった。

B 中型被試験機器（EUT）の 3 m・5 m測定

CISPR 16-4-5（代替放射妨害波試験サイトにおける中型 EUT サイズに関する条件）の改定検討に関して、SC/A-H JWAG5 の第 2 回目が開催された。我が国より、前回の補足追加データを説明し、以下 2 点を主張した。

- ・ EUT が中程度の大きさであっても、通常の許容値を用いるべきである。
- ・ EUT のサイズが大きくなると近接場の影響が大きくなり、中心からの距離減衰が大きくなり、EUT が受信アンテナのビーム幅に入らなくなる可能性があり、不確か性が増加する。

その結果、今後、実際の EUT における追加のデータ収集が我が国へ依頼され検討することとなった。

また、EUT のケーブル配置と終端条件について、I 小委員会との合同第 6 アドホックグループにおいて議論された。電源ケーブル終端条件を明確に

する RRT（ラウンドロビンテスト：測定法や測定装置の信頼性を検証するために、複数の試験機関に同一機器を回して測定を行う試験）実施にあたり、1)目的、2)実行手順確認、3)試験配置、試験項目確認について最終案をまとめるために、日本のサイトで評価試験を実施し、日本が RRT を先導する役割となることが確認された。次回の I 小委員会中間会議（平成 31 年 4 月）で RRT 実施案を確定することが合意された。（5(6)ア(ウ)「E CISPR 32 の修正フラグメント 4」も参照）

(2) B小委員会

(ISM (工業・科学・医療) 機器、電力線及び電気鉄道等からの妨害波に関する規格を策定)

B小委員会では、ISM (工業・科学・医療) 機器並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無線周波妨害波の抑制に関する許容値及び測定法の国際規格の制定・改定を行っている。B小委員会には、第1作業班(WG1)及び第2作業班(WG2)の2つの作業班が設置されており、WG1は、ISM機器からの無線周波妨害波、WG2は、電気鉄道を含む高電圧架空送電線、高電圧の交流変電所及び直流変換所等からの無線周波妨害波を担当している。

現在の主な議題は、CISPR 11「工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値と測定法」の改定、技術報告書 CISPR TR18「架空電力線、高電圧装置の妨害波特性」の改定及びWG2の解散に関する議論である。それぞれの審議結果等は以下のとおり。

ア CISPR 11「工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値と測定法」の改定

(7) 審議状況

平成27年6月にCISPR 11第6版が発行され、平成28年6月には6面電波暗室(FAR)を用いた放射妨害波測定法を追加した第6.1版が発行されている。現在の主な検討事項は以下のとおり。

A 電気自動車用ワイヤレス電力伝送システム(WPT)

「3 重点審議事項(ワイヤレス電力伝送システム(WPT)の検討)」において記載。

B 太陽光発電用装置以外の系統連系電力変換装置(GCPC)及び系統に連結されない直流(DC)/直流(DC)電力変換装置に関する要件

CISPR 11第5版においては、交流(AC)電源ポートについてのみ伝導妨害波の許容値が規定されていたが、太陽光発電システムの普及を受けて、直流(DC)電源ポートからも伝導妨害波が発生する太陽光発電用系統連系電力変換装置(GCPC)が出現してきたため、その許容値に関する検討が行われた。検討を経て、平成27年6月のCISPR 11第6版においては、太陽光発電用GCPCのDC電源ポートにおける伝導妨害波の許容値及び測定法が追加された。

現在の審議状況としては、上記のDC電源ポートの許容値の適用対象として、蓄電池に接続するDC電源ポートを有する系統連系電力変換装置(GCPC)及び太陽光発電用DC/DC電力変換装置を追加する検討が行われている。

具体的には、我が国がリーダーをつとめるアドホックグループ(AHG3)において、電池に接続する電源ポートを有するGCPCや太陽光発電装置用DC/DC電力変換装置の直流電源ポートを対象に、CISPR 11第6版の3章「語彙及び定義」、6.2章「電磁妨害限度値」、8.2.2.2章「直流電源端子の妨害波電圧の測定」の改定を提案する規格原案を作成し、委員会原案(CD)(CIS/B/677/CD)を経て、平成29年9月に投票用委員会原案(GDV)が回付された。平成30年1月のインゴルシュタット中間会議において、CDV文書に対する各国意見の確認及び規格提案文書の修正変更の審議が行われ、クラスA機器(工業環境で用いる機器)について規定された5つの条件をすべて満足している場合に免除することとしていた直流電源端子伝導妨害

波電圧の測定について、「EMC の観点から適正な技術手法により設置された機器は限度値適用が免除される。」に書き換え、5つの条件を「適正な技術手法」の例として列挙することで合意された。

#### C CISPR 11 の全般的な改定

平成 29 年、各国に対して、CISPR 11 の改定作業項目の意見照会が行われ、電源ポート以外の通信ポートの伝導妨害波に関する要件の追加や、DC 電源ポートの伝導妨害波の測定法の代替測定法の検討等が挙げられた。これらの事項について、CISPR 11 の全般改定の審議が開始された。

また、平成 28 年の杭州会議において、中国及び医療機器の製品委員会より、新たな設備の出現に対応できるよう、現行規定における設置場所における測定法の見直しの検討開始が提案された。これを受けて、平成 30 年 5 月上海にて、新たにアドホックグループ（AHG5 及び AHG6）が開催され、設置場所試験法（AHG5 担当）及び大型で大容量（大電力）装置の測定法（AHG6 担当）に関する新たな標準規格案策定が開始される方向となった。

加えて、ウラジオストク会議にて議論されたロボット製品のための測定法、無線機能を持つ機器、そして WPTAAD の CISPR 11 への包含についての検討が CISPR 11 の全般的な改定の中で扱われる。

#### (イ) 対処方針

##### A 電気自動車用ワイヤレス電力伝送システム（WPT）

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」において記載。

##### B 太陽光発電用装置以外の系統連系電力変換装置（GCPC）及び系統に連結されない直流（DC）/直流（DC）電力変換装置に関する要件

最終国際規格案（FDIS）が発行される見込みであるため、我が国の意見が着実に反映されていることを確認する。

直流電源端子伝導妨害波電圧については、議論の当初からすべての変換装置の直流ポートへの適用拡大を求める意見が出されていた。我が国としては、適用拡大できるための技術的根拠がないため段階的に取り組んできたが、現在の作業がほぼ完了したため、次の段階として、直流電源端子伝導妨害波電圧の適用拡大について、技術的根拠の検討等を含め AHG3 において審議することを提案するとともに、国内でも拡大範囲に係る調査や検討等を行う。

#### C CISPR 11 の全般的な改定

昨年ウラジオストク会議において抽出された CISPR 11 次期メンテナンス作業の当面の検討項目ごとに進展が報告されるので、以下の対応とする。

##### (A) ロボット製品の測定法

CISPR 運営委員会にて作成された「ロボットの EMC に関するガイダンス文書（案）」が B 小委員会には紹介されていない段階であるが、CISPR 規格全体として統一的な対応になるように推進すべきことを主張する。

##### (B) 無線機能を持つ機器

CISPR 規格全体で統一的な対応になるよう主張し、具体的には CISPR 11 にも CISPR 14-1、15、32 と同一の記載を採用すべきことを提案する。

##### (C) WPTAAD の CISPR 11 への包含

「6 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」

において記載。

(D) 意見照会を行った結果を記した情報文書（GIS/B/670/INF）に基づく課題

以下の項目については、検討の進展を確認、対処する。

- ・ グループ2装置に対する AC 電源ポート以外の測定法と許容値
- ・ クラス B 装置の 30MHz 以下の放射エミッション測定法と許容値
- ・ 伝導エミッション測定法と許容値
- ・ 測定法と測定条件におけるアース接続の明確化
- ・ 安全のための無線業務及び高感度無線業務の周波数を記述する Annex F と G の見直し

また、「400MHz を超える周波数で動作するグループ2装置への振幅確率分布測定方法の変更と衛星放送帯固有のピーク許容値の削除」については、ドイツ等から「現在のデジタル通信業務は極短時間の妨害波は許容できるべき」との考えなどにに基づき提案されていたが、我が国から、衛星放送はピーク許容値の削除により妨害が生じるおそれがある旨を主張した結果、我が国の主張が注記として追加された CDV 文書が可決されている状況である。最終国際規格案（FDIS）、国際規格（IS）においても上記趣旨が確実に反映されるよう対処する。

(E) AHG5（設置場所試験法）及び AHG6（大型で大容量（大電力）装置の測定法）

我が国の電波監理上重要であること及び近年のパワエレ産業の発展に伴う重要課題の一つであることから積極的に参画する。両アドホックグループの scope を明確にし、無線保護の観点から、既存標準規格との整合を図りながら、新たな製品群規格として新作業項目提案（NWIP）を実施する。特に設置場所試験法については、3 m、10m の測定距離や 1GHz 以上の妨害波許容値の導入等、適切に妨害波を評価できるよう積極的に対処し、Defined site という新たな考え方については、既存規格との整合性や技術的課題を指摘するなど、慎重に対応する。NWIP が承認された場合は、国際規格（IS）発行の目標年に向けた、具体的計画策定を確認し、十分な時間が確保されるよう対処する。

(ウ) 審議結果

A 電気自動車用ワイヤレス電力伝送システム（WPT）

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」において記載。

B 太陽光発電用装置以外の系統連系電力変換装置（GCPG）及び系統に連結されない直流（DC）/直流（DC）電力変換装置に関する要件

AHG3 コンビナーより、Ed. 6.2 へ向けて GCPG の直流電力ポートの要件をより一般の直流パワーポートに適用するための規格化を進め、FDIS にまとめたことが報告された。また、将来課題として、①系統連系電力変換装置の測定法について、DC-AN による unsymmetrical voltage 測定を削除すること、及び②太陽光発電モジュールにおける接地問題を挙げ、GISPR11 Ed. 7.0 あるいはその修正 1（Amendment 1）を目指して AHG3 で検討を進めることが提案された。結果として、AHG3 の継続が確認され、検討課題については改めて WG1 で検討することとされた。

## C CISPR 11 の全般的な改定

### (A) ロボット製品の測定法

DC 文書に対して 10 か国が B 小委員会での検討を支持し、うち 7 か国がより詳細な情報と測定要件を CISPR11 に追加することに賛成した。また、独立した規格を作成すべきとの意見が 1 か国より、安全機能に関する要件は含むべきでないとの意見が 3 か国よりあった。これを受け、CISPR11 ではエミッション要件のみ規定すると結論づけられた。

さらに、ロボットの多様性、動くことで測定環境が変化することなど、測定法の検討課題が指摘され、ロボットの測定要件をカバーするために以下を含む方針を合意し、活動開始のための寄与を募った。

- ・ ロボットの定義を含むより詳細な測定のための情報
- ・ 本件は次期メンテナンスサイクルで実施
- ・ 安全のための機能は含まない
- ・ 本件は CISPR11 の全般的な改定の一環として WG1 が担当する
- ・ 必要があれば他の小委員会（F や I）と連携する

### (B) 無線機能を持つ機器

議長からの経緯説明に対し我が国より、本件は他の小委員会との整合が必要で、次週の CISPR-Plenary（総会）において議論すべきと発言した。B 小委員会では以下の結論とした。

- ・ CISPR11 では Radio Enabled Products（無線機能を持つ機器）を包含すべき
- ・ WG1 はどのように包含するか技術的課題を検討する
- ・ CISPR/1396/DC への NC コメントを考慮に入れる
- ・ ETSI における規格開発状況を参照する
- ・ 他の小委員会と協力する
- ・ 次回の B 小委員会全体会議に進捗報告する

### (C) WPTAAD の CISPR 11 への包含

前回ウラジオストク会議の WG1 に提案を行った米国のエキスパートが現地文書により、WPTAAD の米国での開発現状及び CISPR11 への課題を述べ、WG1 に TF を設置し、WD 作成することを提案した。

これに対し我が国から、WPTAAD を ISM 機器として扱うことは適切でない旨を指摘するとともに、WPTAAD と共通な周波数を利用する無線通信と区別しがたいことから提案が適切でないことを指摘したが、米国エキスパートはバンドを分けて利用すれば問題は避けられると回答した。オランダは、Wi-Fi を始め多くの無線通信が影響を受けるため、両立は困難だと述べた。さらにオーストラリアからは、自国で 915MHz は無線で利用しており影響は避けられないと述べるなど様々な角度から意見が出された。（「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」の記載も参照）

議長は議論を終結させるため、以下の点の決定を提案した。

- ・ WPTAAD は CISPR11 のスコープに含まれる。
- ・ WG1 は次のように技術的課題を検討する。
- ・ 915MHz 帯をどう扱うか。
- ・ ISM 応用にフォーカスする。



- ・ 既存の無線業務及び Wi-Fi などの SRD との共用検討
- ・ 他の小委員会との連携
- ・ 相互変調／混変調の影響の考慮

また、議長は検討の第一歩は WD 作成だと述べた。

これについて、ドイツは、WD は他の小委員会にもオープンであるべきと述べ、了解された。我が国より、本方式のアプリケーションがモバイル機器への給電であることから、CISPR32 で扱うべきと指摘したが、議長は CISPR11 が最適と反対した。我が国は Beam WPT を無線システムとして国内の規律をする方針であることから留保し、仮に B 小委員会が WPTAAD に関して ISM 機器とする標準を作成しても、日本では適用できないだろう旨を表明した。

(D) 意見照会を行った結果を記した情報文書 (CIS/B/670/INF) に基づく課題

CISPR 11 の全般的な改定に関する意見照会を行った結果を記した情報文書 (CIS/B/670/INF) に基づく課題については、第一作業班が全般的な改定の課題を担当しており B 総会では本件は審議しなかった。

WG1 において、課題リスト CISPR/B/WG1/18-04/INF がレビューされ、課題毎に担当者から状況等が報告された。見通しのある課題は次回 WG1 までに完成させることが要請された。

(E) AHG5 (設置場所試験法) 及び AHG6 (大型で大容量 (大電力) 装置の測定法)

語句の定義等が主に議論された。さらに設置場所試験 (AHG5) 及び大型／大容量装置の試験法 (AHG6) の新たな規格草案を 12 月までに策定し、NP 案として各国へ意見照会し平成 31 年 3 月までに集約した上で、次回会合 (同 5 月) にて、各国意見を取り入れて草案を修正・追加することとなった。新たな Defined site の規定のためには、試験場としての新たな定義が必要であり議論を継続する。

イ 技術報告書 CISPR TR 18「架空電力線、高電圧装置の妨害波特性」の改定

(7) 審議状況

平成 29 年に、我が国が主張してきた上限周波数の拡大に加え、最新の直流送電技術に関する記載の追加等を盛り込んだ CISPR/TR18 第 3 版が発行された。その後、本年 5 月に開催された中間会議において、第 3 版の改定に向け 3 つの新たな作業項目が提案された。本会議では、「CISPR/TR18-1 と 18-2 の再構成」、「架空送電線下における電界/磁界の関係性に関する実証試験」及び「1000kV 送電線における無線障害」について議論される見込みである。

(イ) 対処方針

「CISPR/TR18-1 と 18-2 の再構成」については、我が国としては現行の構成で何ら不具合はなく、取り組む意義がないことから、作業開始には賛同しない。なお、作業開始が決定した場合には、碍子からの雑音に関する部分の国際規格化に向けた土台となることが想定されることから、我が国にとって不利な内容とならないよう、審議に参加して意見を述べる。また、「架空送電線下における電界/磁界の関係性に関する実証試験」については、5 月の中間会議に我が国のエキスパートによる電磁界シミュレーション結果を提示しており、またプロジェクト内で実施予定のラウンドロビンテストの結果等

は、我が国にとっても有益な情報となる見込みである。さらに、「1000kV 送電線における無線障害」については、我が国に対象設備があるわけではないが、測定法や基準値に関する情報は有益であり、中間会議においても協力することを表明している。そのため、本会議においては、作業開始に賛同するとともに、積極的に審議に参加する方針で対応する。

(ウ) 審議結果

CISPR TR 18-1 と 18-2 のメンテナンスがスタートすることとなった。「架空送電線下における電界/磁界の関係性に関する実証試験」については、議長から架空送電線の近傍における電界/磁界関係に関するラウンドロビンテスト (RRT) で使用する測定システムの説明と実装置の紹介があった。さらに、RRT の対象の架空送電線と試験結果の報告スケジュールが示された。

- ・ 韓国  
345kV の垂直配列、765kV の垂直および三角配列  
平成 30 年 10 月報告予定
- ・ 中国  
500kV の平行配列  
平成 30 年 11 月報告予定
- ・ イタリア  
380kV の平行配列、アーチ配列、525kV の平行配列  
平成 30 年 12 月報告予定
- ・ オーストラリア  
300kV の三角配列、垂直配列、平行（幅広い）配列  
平成 31 年 1 月報告予定

「1000kV 送電線における無線障害」については、議長より、中国のエキスパートに対して、CISPR TR 18-1 の付録 B への新しい RI (Radio Interference) レベルの線路と直角方向分布を追記できることを期待し、中国における 1000kV 送電線における無線障害に関する問題の簡潔なレビューと次回会合でのプレゼンテーションを依頼した。

「CISPR TR 18-1 と 18-2 の再構成」については、議長より CISPR TR 18-2 を放射試験（パート I）と伝導試験（パート II）に分ける提案がなされたが、日本のエキスパートより、再構成は不要と考えている旨のコメントを行った結果、提案は取り下げられた。

ウ WG2 の解散に関する議論

(7) 審議状況

平成 28 年の杭州会議において、英国より技術報告書 CISPR/TR18 の改定が終了し、現時点では新規プロジェクトもないことから、WG2 を解散すべきとの提案があり、これに対し我が国は、WG2 における将来プロジェクトや他の標準化団体への影響等を考慮すべきとして、性急な解散に対する懸念を主張した。また、昨年ウラジオストク会議では、何らかのプロジェクトの開始が決定した場合には、存続を支持するが、プロジェクトが開始もしくは開始の決定がなされない場合には解散に反対しない旨を主張した。その結果、今年の釜山会議までに何らかのプロジェクトの開始がなされない場合には、WG2 を解散する方向で進めることとなった。

(イ) 対処方針

技術報告書 CISPR/TR18「架空電力線、高電圧装置の妨害波特性」の改定に関する、いずれのプロジェクトも開始されない場合には、存続を積極的に支持する理由がないため、解散に賛成する方向で臨む。

(ウ) 審議結果

イで記述した通り、CISPR TR 18-1 と 18-2 のメンテナンスとして、「架空送電線下における電界/磁界の関係性に関する実証試験」および「1000kV 送電線における無線障害」に関する検討がスタートすることとなり、WG2 の存続が決定した。

### (3) 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)

D小委員会は、自動車及び内燃機関：点火系ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン又は電動モータが用いられた装置からの無線妨害に関して、限度値及び測定方法の国際規格（CISPR 規格）の策定、改定のための審議を行っている。D小委員会には、第1作業班（WG1）及び第2作業班（WG2）の2つの作業班が設置されており、WG1 は、車両搭載されない受信機の保護（車両からのエミッション計測）を、WG2 は、車両搭載受信機の保護（車載電子部品のエミッション計測）を担当している。

現在の主な議題は、非車載無線受信機の保護を目的とした妨害波規格（CISPR 12）の改定、車載無線受信機の保護を目的とした妨害波規格（CISPR 25）の改定及び30MHz未満の低周波放射妨害波の規定（CISPR 36）である。

それぞれの審議結果等は以下のとおり。

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

##### (7) 審議状況

昭和50年にCISPR 12（初版）の制定を行い、その後、通信に利用される周波数帯域の拡大、車載電気・電子機器からの妨害波への対応等で随時規格見直しが行われ、平成19年に第6版を発行している。第6版は、平成21年に一部修正を行い、平成30年の第7版発行に向けて改定作業が行われている。電気自動車の充電モードにおける妨害波測定として、AC充電、DC充電、ワイヤレス電力伝送（WPT）充電時の測定と、それぞれに適した試験配置が追加される予定である。さらに、不確かさについては、検証項目と計算例が追記されている。

投票用委員会原案（CDV）は投票の結果承認され、ミルピタス中間会議において各国コメントの審議が行われた。本年10月の釜山会議における審議にあわせ最終国際規格案（FDIS）が回付される。

##### (イ) 対処方針

我が国から提案してきた充電モードの試験配置、充電用擬似回路網（AN）、アンテナ校正法に標準サイト法の追加、WPT充電モード等は、FDISに織り込まれている。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は継続審議となっており、リファレンスサイトであるOTS（屋外試験サイト）の定義見直しとあわせて審議されていく見通しであることから、次回改定以降に、我が国提案が盛り込まれるよう対応する。

##### (ウ) 審議結果

第7版のFDISは投票期間中（投票期限本年11月）であるため審議は行われなかったが、投票の結果可決となれば次回会議を待たずに発行となるため重大な誤記がないか期限までに確認するよう幹事より求められた。

我が国提案の大地等価床電波暗室の規定は引き続き検討項目になっている。新たな将来課題として、大型車両に対するアンテナ位置の定義、電動ボートの充電モード試験法、などがあり、今後議論されることとなった。

#### 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

##### (7) 審議状況

平成7年に CISPR 25 (初版) の制定を行った。平成20年に改定発行された第3版においては、保護対象とする受信機の対象の拡大、試験方法の追加、改定が行われた。対象とする周波数は、上限を 2.5GHz まで拡大している。本規格の限度値は、車両製造業者と部品供給者の間で合意して変更、運用できる推奨値としての扱いとして、5段階を制定している。平成28年に改定発行された第4版においては、電気自動車、ハイブリッド車で用いられる高電圧部品の試験法、部品測定用電波暗室の検証方法が新たな附属書に規定された。

第4版発行後いくつかの誤記が発見され、平成29年10月に発行された正誤表にて編集上の誤記は修正されたが、新たな無線サービス周波数帯とその許容値の規定漏れや部品測定用電波暗室検証方法の不備などが指摘されている。このため修正版 (Amendment) を発行することが合意された。

(イ) 対処方針

我が国としては、修正版を発行し技術的な修正を加えることに賛成である。これまで提案してきた、CISPR 12 で合意された充電用擬似回路網 (AN) の規定、電波暗室検証法の改善などを求めていく方向で対応する。

(ウ) 審議結果

第4版の修正版について審議された。デジタル無線に関するバンド幅や基準値をまとめた表を整理すること、充電モードの用語の定義は CISPR 12 の FDIS と統一すること、インバーターと充電器の試験は負荷装置 (AAN はオプション) の修正を加え各々のセットアップ図を入れること、高電圧部品に対する高電圧～定電圧間の減衰特性の測定は図の修正に合わせて文章も修正すること、などが決まった。

大電力充電時の試験に関しては測定サイトでの電源確保の困難性から充電電流条件の見直しが求められているが、条件変更による測定結果への影響がないかデータ提供が求められた。

暗室特性検証については、実験結果を我が国から報告した。継続報告を要請されているため、次回以降も継続して対応する。

ウ 30MHz 未満の低周波放射妨害波の規定 (CISPR 36)

(ア) 審議状況

CISPR 36 の審議は、WG1 のタスクフォース (TF) として進められている。新業務項目提案 (NP) で承認された電動車の定常走行時における 30MHz 未満の放射妨害波の測定方法と許容値が審議されている。充電モードは WPT による充電も含め規定されない。測定距離は実績のある中国 GB/T 18387、米国 SAE J551-5 と同じ 3m のみとしている。

最終国際規格原案 (FDIS) が回付されている。我が国は、これまで提出してきた意見の反映を確認し賛成投票する。投票結果は釜山会議前に判明する。

不確かさを規定した付属書を修正版として発行する為に、安定期間の短縮が釜山会議で審議される予定である。

(イ) 対処方針

我が国から提案してきたアンテナ配置やその向き、許容値などはほぼ受け入れられた形で FDIS が作成されることから、早期の発行を目指すべく賛成する。一方、充電モードの追加、測定距離 10m の追加、OTS/OATS (屋外試験サイト) と電波暗室のサイト特性相関検証法などが課題として附属書 A に記

載されている。これらは我が国からも提案してきたものであり第2版に向けて議論していく。安定期間の短縮に関しては賛成する。

(ウ) 審議結果

FDIS 投票の結果、Pメンバ19か国中、賛成10カ国、反対6カ国、棄権3カ国であり否決された。反対理由は許容値と尖頭値検波の採用である。TFにて議論した結果、CISPR 36のプロジェクトは存続させ、許容値の再考とその正当性の明確化及び検波方式に関する審議を委員会原案（CD）段階から開始することで意見が一致した。許容値と検波方式は、各国1名から成る特別TFを立上げCD作成に向け検討を進める。このTFの意見は、TFの後に行われたD小委員会において承認された。不確かさについてはCDに戻ることから初版に織り込む計画となったが、充電モード、測定距離10m、試験サイト検証については計画に変更なく将来課題の位置づけとなった。なお、安定期間の短縮は、FDISが否決されたため議論はなかった。

今後の日程計画としては、特別TFにおいて、許容値と検波方式に関する案を平成31年1月中旬までにまとめ、CDを平成31年1月末に発行し各国のコメントを求める。そして平成31年5月の中間会議でコメント審議を行い、その後は、CDVを平成31年7月に発行、平成32年3月の中間会議後にFDISを発行する。

#### (4) F小委員会

(家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定)

F小委員会では、家庭用電気機器、電動工具及び類似の電気機器からの妨害波（エミッション）及び妨害耐性（イミュニティ）並びに照明機器の妨害波に関する許容値及び測定法の国際規格の制定・改定を行っている。F小委員会には、第1作業班（WG1）及び第2作業班（WG2）の2つの作業班が設置されており、WG1は、CISPR 14「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項」（CISPR 14-1（エミッション）及びCISPR 14-2（イミュニティ））を、WG2は、CISPR 15「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」（エミッションのみ）を担当している。



F小委員会（家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定）

現在の主な議題は、CISPR 14-1「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第1部エミッション」の改定、CISPR 14-2「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第2部イミュニティ」の改定及びCISPR 15「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」の改定である。それぞれの審議結果等は以下のとおり。

#### ア CISPR 14-1「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第1部エミッション」の改定

##### (7) 審議状況

平成28年8月にCISPR 14-1第6版が発行され、放射妨害波測定法の装置の配置条件及びロボット掃除機の測定条件の追加等の技術的修正並びに規格の記載全体を分かりやすく見直す一般的修正が行われた。現在、メンテナンス作業として、第6.1版の審議が行われている。

第6.1版の審議における主な審議事項は以下のとおり。

##### A 誘導式電力伝送機器（IPT）

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」において記載。

##### B クリック測定法の解釈

クリック（瞬間的な雑音）の測定法は、4つの周波数帯（150kHz、500kHz、1.4MHz、30MHz）におけるクリック数を測定するものであるが、予備測定において、従来は測定器性能の限界を考慮し、測定時間を短縮する

目的でそのうちの2つの周波数帯（1.4MHz、30MHz）のクリック数については、実測によらず500kHzにおけるクリック数と同数とみなすものと規定されていた。

平成29年CISPRウラジオストック会議において、2つの周波数帯（1.4MHz、30MHz）におけるクリック数として実測値を採用することが決定された。また、フランクフルト中間会議においてクリック測定のプロフローチャートを見直し、電源ポート以外のポートに関する記述を削除することが合意された。

C 80%/80%ルール（統計的評価手法）の取扱い

現行規格においては、本文中に、80%/80%ルール（量産品の少なくとも80%が少なくとも80%の信頼度で適合するという許容値適合の統計的な考え方）の記載があるが、CISPR規格は量産品のバラツキの管理手法を規定するものではないため、統計的考え方を本則に記載することは適切ではないとして、80%/80%ルールの記載の扱いについて議論が行われている。

平成28年CISPR杭州会議以降、80%/80%ルール（統計的評価手法）の条項は情報的付則に移動することが合意されており、釜山会議では投票用委員会原案（CDV）の審議となる。

D その他

(A) 1GHzから6GHzまでの測定周波数範囲拡大

1000MHzまで拡大してきた測定周波数範囲を、更に6GHzまで拡大することを検討している。平成29年CISPRウラジオストック会議、フランクフルト中間会議において、6GHzまで拡大すること及びその適用条件について、基本的な合意が得られている。

(B) ロボット機器などの動作条件の追加

フランクフルト中間会議において、我が国提案のネイルガンの動作条件については合意・導入されているほか、ロボット機器やDC給電機器などの動作条件の追加が提案されている。釜山会議ではCD文書第2版について審議される。

(i) 対処方針

A 誘導式電力伝送機器（IPT）

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」において記載。

B クリック測定法の解釈

2つの周波数帯（1.4MHz、30MHz）におけるクリック数として実測値を採用することが決定された。フローチャートもより分かりやすいものとなり、原則として支持する方針で対処する。

C 80%/80%ルール（統計的評価手法）の取扱い

本則に規定していた80%/80%ルール（統計的評価手法）を情報的付則に変更することについては、規格への適合判定方法を規格に掲載しないという原則に則ったものであり、反対する必要はない。また、不確かさの要求事項に関連しない量産品の評価方法についての記述は削除されており、支持する方針で対処する。

D その他

(A) 1GHzから6GHzまでの測定周波数範囲拡大

6GHzまで拡大すること及びその適用条件について、支持する方針で対処する。



(B) ロボット機器などの動作条件の追加

ロボット機器としてガラス掃除機、我が国から提案したネイルガンの動作条件追加など、特定機器の動作条件の追加のほか、多くの定義の追加・見直しが含まれる。これらについては編集的な修正意見を提出するが、基本的に支持する方針で対処する。また、電圧プローブ測定の廃止については、各国意見を確認し状況を見て対処する。

(ウ) 審議結果

A 誘導式電力伝送機器 (IPT)

「3 重点審議事項 (ワイヤレス電力伝送システム (WPT) の検討)」において記載。

B クリック測定法の解釈

投票結果は 100%賛成で可決された。残り 3 つのフラグメントと統合して FDIS を作成することとなった。A と D に関する 2 つのフラグメントはまだ CD 段階であるため、これらの CDV の可決を待つて統合する。クリック率の測定方法変更に対して古いタイプの測定器が使用できなくなる旨の指摘があったが、本質的に変更がないことが説明された。

C 80%/80%ルール (統計的評価手法) の取扱い

投票結果は 100%賛成で可決された。上記 B で述べたように、他の 3 つのフラグメントと統合して FDIS が作成されることとなったが、2 つのフラグメントはまだ CD 段階であるため、これらの CDV の可決を待つて統合する。

D その他

(A) 1 GHz から 6 GHz までの測定周波数範囲拡大

周波数範囲を拡大することに対する反対意見はなかったが、審議時間不足で各国コメントのレビューは実施されなかった。今後レビューを実施し、中間会議でまとめて CDV 段階へ進めることが決定された。

(B) ロボット機器などの動作条件の追加

特に審議は行われなかったが、CISPR 14-1 ではロボット掃除機などのロボット機器の動作条件などが導入されていることが紹介された。

上記 2 点の他に、電圧プローブによる測定は廃止することが合意された。ただし、測定方法の早急な変更による混乱を避けたいとの意見があり、次の CISPR14-1 のメンテナンスで廃止することとなった。

イ CISPR 14-2「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第 2 部イ ミュニティ」の改定

(7) 審議状況

A 有線ネットワークポート及び無線ネットワークポートの取扱い

CISPR 14-1 では、第 6 版において有線ネットワークポート (電話線や LAN 等) に対する測定要求が追加されたが、CISPR 14-2 では、有線ネットワークポートの取扱いがまだ規定されていない。また近年の IoT の普及は家庭用電気機器の分野にも及び始めていることから、IoT で利用されるような、無線通信機能を持ち、無線ネットワークポートを有する機器の取扱いも併せて明確にする目的で提案された。

議論の結果、有線ネットワークポートの取扱いは、従来から規定されている信号・制御ポートと同様とした。また、無線通信機能は本規格の対象外であることが合意され、基本的に無線通信は作動させずに試験を実施す

るが、被試験装置（EUT）を動作させるために必要な場合には無線通信を稼働させ、無線通信に使用する周波数は試験から除外する必要があることが確認された。釜山会議では CDV 文書について審議される。

B 80%/80%ルール（統計的評価手法）の取扱い

CISPR 14-1 において審議が始まった 80%/80%ルールが、イミュニティの要求事項である CISPR 14-2 においても規定されていることが指摘された。80%/80%ルールは許容値を数字で規定し、測定結果が数値で表されるエミッションでの評価手法であり、本来、動作状況が評価結果となるイミュニティに適用できる性格のものではなく、この条項を削除することが合意されている。釜山会議では CDV 文書について審議される。

C 周波数範囲拡大、その他

フランクフルト中間会議において、以下の審議が行われた。

(A) 周波数範囲拡大

従前通り、製品の内部クロック周波数に依存して、放射電磁界イミュニティ試験の周波数範囲を決定することが合意された。クロック周波数が 200MHz を超える製品は、6 GHz まで適用される。

(B) 電氣的ファストトランジェント（EFT）/バーストの繰り返し周波数

5 kHz と 100kHz が基本規格で規定されているが、従来からの継続性、並びに試験の再現性を優先して、5 kHz を採用することとした。

(C) ネットワークポートに対するサージ波形

1.2/50  $\mu$ s のコンビネーション波形を採用することとした。釜山会議では CD 文書第 2 版が審議される。

(イ) 対処方針

A 有線ネットワークポート及び無線ネットワークポートの取扱い

これまで規定されていなかった有線ネットワークポートも既存の信号・制御ポートと同じく、信号線に対する試験要求であることに変わりはないため、信号・制御ポートと同様に扱うことは妥当である。したがって、これを支持する方針で対処する。

また、国際電気通信連合（ITU）に定義されているような、無線ネットワークポートから、他機器等との通信を目的として意図的に放出される電波は、不要電波の抑制を目的とした CISPR 規格の対象ではない。以上より、これら提案を支持する方針で対処する。

B 80%/80%ルール（統計的評価手法）の取扱い

80%/80%ルールの記載を完全に削除したこの提案を支持する。

C 周波数範囲拡大、その他

本 CD 文書の最重要案件である 6GHz までの拡張については、その適用条件を含めて基本的に合意している。その他の事項を含めて、支持する方針で対処する。

(ウ) 審議結果

A 有線ネットワークポート及び無線ネットワークポートの取扱い

投票結果は 100%賛成で可決された。残り 2 つのフラグメントと統合して FDIS とする。C に関するフラグメントはまだ CD 段階であるため、これの CDV 可決を待って統合する。

B 80%/80%ルール（統計的評価手法）の取扱い

投票結果は 100%賛成で可決された。残り 2 つのフラグメントと統合して

FDIS とする。Cに関するフラグメントはまだ CD 段階であるため、これの CDV 可決を待って統合する。

C 試験周波数範囲拡大、その他

周波数範囲を拡大することに対する反対意見はなかったが、カテゴリー V（電源駆動の設備であって、200MHz を超えるクロック周波数の電子制御回路を含むもの）について、区切る周波数を 200MHz とすることに技術的な根拠がないなどの意見があった。

審議時間不足で各国コメントのレビューは実施されなかった。今後レビューを実施し、中間会議でまとめて CDV 段階へ進めることが決定された。

ウ CISPR 15「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」の改定

(7) 審議状況

平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議での審議結果を受け、平成 30 年 5 月に第 9 版が発行された。しかしながら、タスクフォース (TF) を設置して検討している項目などが残されているため、釜山会議ではそれらの課題について検討を進めることとなる。

A 伝導妨害波測定における、AC 電源ポート配線長の 0.8m から 1.0m への変更

我が国より、照明機器の伝導妨害波測定について、CISPR 15 以外の規格は擬似電源回路網 (AMN) 及び被試験装置 (EUT) 間の離隔距離を 0.8m とすると規定しているのに対して、CISPR 15 は電源ケーブル長を 0.8m とすると規定しているため、測定における装置の配置条件等について詳細に検討すべき旨を提案した。

平成 28 年 CISPR 杭州会議において、TF を設立し、同 TF のリーダーを我が国のエキスパートが務めることとなった。平成 29 年ウラジオストック会議では実験結果に基づく提案を行い、擬似電源回路網 (AMN) 及び被試験装置 (EUT) 間の離隔距離は、ケーブル長を一定長とする基本的な合意を得た。

B ローカルワイヤードポートの測定における電圧プローブの使用

ローカルワイヤードポートの測定における電圧プローブの使用について検討する。これまでの検討で、電圧プローブによる測定では、不確かさが非常に大きくなる、電圧プローブによる測定値を低減させる対策が通信障害を引き起こす原因となっているなどの欠点が指摘されている。

C その他

30MHz 以下の測定はラージループアンテナシステム (LLAS) を用いた方法が規定されているが、代替方法として 60cm ループアンテナを用いた測定の導入が提案されている。

(4) 対処方針

A 伝導妨害波測定における、AC 電源ポート配線長の 0.8m から 1.0m への変更

平成 29 年ウラジオストック会議において基本方針が合意されたため、釜山会議では具体的な測定配置の提案に基づいた審議になることが予想されるため、内容を確認し必要に応じて対処する。

B ローカルワイヤードポートの測定における電圧プローブの使用

電圧プローブによる測定を削除することが提案されることが予想される。

削除については基本的に合意できるため、支持する方針で対処する。

C その他

大型機器を LLAS で測定することは、製品の扱いに危険を伴うため、代替方法として 60cm ループアンテナを導入する必要性は支持できる。提案内容を確認し、必要に応じて対処する。

(ウ) 審議結果

A 伝導妨害波測定における、AC 電源ポート配線長の 0.8m から 1.0m への変更

TF リーダを務める我が国の委員から測定時のケーブル長に関する検討結果の説明を行った。その結果、ケーブル長は 1.0m として余長分は切断すること、EUT-AMN 間の距離を 0.8m とすることよりもケーブル長を 1.0m とすることを優先させること、などが確認された。

他に、詳細な測定配置図を作成すること、電源線と制御線の位置関係を明確にすること、大型機器の測定配置も明確にすること及び CDNE 法の測定配置案も含めることとし、正式な CD 案として提案することが決定された。

B ローカルワイヤードポートの測定における電圧プローブの使用

TF リーダから電流プローブと電圧プローブによる測定結果と妨害現象との相関に関する検討結果が説明された。その結果、ローカルワイヤードポートの測定は電流プローブのみで実施し、電圧プローブは廃止する方針で、正式な CD もしくは DC 案として提案することが決定された。

C その他

修正 1 の審議は、事前の準備を進めながら正式には平成 31 年から開始し、平成 34 年の発行を目標とすることが確認された。

修正 1 の審議においては、次の事項等を検討することが決定された。

- ・ LLAS 測定の配置条件が明確ではないため、これを明確化する。
- ・ 広告や表示に使用される機器にデジタル技術を使用したものが増えており、CISPR 15 の適用となるかどうか不明瞭となっているため、適用範囲を明確化する。
- ・ 6 GHz まで測定周波数範囲を拡張する。
- ・ クラス A の許容値を導入する。

(5) 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)

H小委員会では、他の製品規格・製品群規格の対象とならない装置に対して適用されるエミッション共通規格を審議するとともに、全ての小委員会に関連する横断的な課題を扱っている。

主な所掌は、共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 (住宅・商業・軽工業環境) 及び IEC 61000-6-4 (工業環境) の改定並びに CISPR TR 16-4-4 (無線保護のための許容値設定モデルの技術報告書) の改定である。その他、新たな議題として 150kHz 以下の伝導妨害波許容値の検討が H小委員会と 77A 小委員会との第 6 共同作業班 (SC-H/SC77A JWG6) において開始されている。それぞれの審議結果等は以下のとおり。

ア 共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 (住宅・商業・軽工業環境) 及び IEC 61000-6-4 (工業環境) の改定

(7) 審議状況

IEC 61000-6-4 については、下記の A～D を提案した投票用委員会原案 (CDV) が可決され、その後 D を除いた最終国際規格案 (FDIS) を可決し、規格改訂版 (第 3 版) が発行された (平成 30 年 2 月)。

一方、IEC 61000-6-3 については、下記の A～E を提案した CDV 文書は否決された。これを受けて、まず提案 E に関して、商業・軽工業地域における業務用装置に対象を限定した新たな共通規格の策定の提案 F がなされた (CIS/H/355/NP:平成 30 年 3 月)。また、その他の論点については CD 文書を項目別に分割し、提案 A、提案 B、提案 C、さらに提案 C と関連した提案 G について、それぞれ平成 30 年 3 月に CD 文書 (提案 A 及び提案 B : CIS/H/356/CD、提案 C : CIS/H/357/CD、提案 G : CIS/H/358/CD) が発行された。

A 床置き装置に関する 6 面電波暗室 (FAR) 試験及びその許容値

現行規格における卓上装置の FAR 試験の許容値は偏波に依存しないが、床置き装置では妨害波源が床に接近するために、FAR 試験と屋外測定場 (OATS) 測定との間で、水平偏波の測定結果に大きな差が出る可能性がある。このため、FAR 試験及び OATS 試験との相関を確保することを目的として、偏波別の許容値案とその根拠を記載した情動的付則を設けた。

B 測定の不確かさに関する記載の明確化

CISPR 16-4-2 (無線周波妨害波及びイミュニティ測定装置と測定法に関する規格:測定装置の不確かさ) において不確かさが規定されている場合には、これに従って測定系の不確かさを算出し、適合性判定にも適用する (不確かさが一定以上の場合、判定基準を厳しくする) ことが明記された。

C 直流 (DC) 電源ポートの伝導妨害波の試験条件

住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格においては、現行規格において DC 電源ポートの試験が必要となる接続ケーブル長の下限を、30m から 3m に短縮するとともに、試験が必要となる条件を整理し義務的付則に追加した。また、工業環境の共通エミッション規格においては、現行規格では DC 電源ポートの許容値は定められていないが、接続ケーブル長 3m

以上については許容値案と試験条件を情動的付則として追加した。

D 周波数 1 GHz 以上の放射妨害波の測定法及び許容値の改定

現行規格においては、周波数 1 GHz 以上の放射妨害波測定法については、アンテナを固定した測定法が規定されているが、アンテナ高走査（1 m～4 m）による測定法及び、その測定法による許容値は 1 GHz～3 GHz においては従来よりも 4 dB 緩和することを記載した情動的付則を追加した。

E 許容値の区分（動作環境区分及びクラス区分）

現行の共通規格は、装置の動作環境の区分別（住宅・商業・軽工業環境/工業環境）の規格となっている一方、一部の製品規格では、装置の区分（クラス A、B）に基づく許容値が規定されている。このうちクラス B 許容値は、住宅環境における無線の保護を想定したものであるが、クラスの定義は製品規格によって多少異なる。またクラス A に該当する装置が、住宅環境近傍で使用されることも現実であり得る。このため共通エミッション規格における環境区分を再定義するとともに、住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格においては、クラス A 許容値を新たに導入するとともに、電磁干渉を起こす可能性がある旨の警告情報の製品への添付を規定した。

F 商業・軽工業環境における業務用機器に対する新たな共通規格

商業・軽工業環境において、業務用装置を対象を限定し、妨害波低減手段の明記や、専門業者による設置などの条件を付してクラス A 相当の許容値を設ける、新たな共通規格 IEC61000-6-8 の新規業務項目提案 (NP) が提出された。上記条件を満たさない装置については商業・軽工業環境においても IEC61000-6-3（クラス B 許容値のみ）が適用される。

G 150 Ω Δ 型疑似回路網 (AN) の代替法としての導入

太陽光発電用系統連系電力変換装置 (GCPG) の DC 電源ポートに対する測定法として、150 Ω Δ 型 AN の利用が CISPR 11（工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値と測定法）第 6 版において規格化されている。さらに、その測定法のうち 150 Ω Δ 型 AN については、A 小委員会において共通規格として成立した。これを受けて共通エミッション規格 IEC61000-6-3 の DC 電源ポートに対する代替試験法として、150 Ω Δ 型 AN の使用と許容値を追加する。

(イ) 対処方針

IEC61000-6-3 に関する審議継続事項について、下記の方針で対処する。

A 床置き装置に関する 6 面電波暗室 (FAR) 試験及びその許容値

従来から我が国が指摘してきた事項であり、許容値案と根拠情報を含む CD 文書の案を提出する。

B 測定の不確かさに関する記載の明確化

一定以上の正確さを持った測定系による適合性評価を可能とするものであり、支持する。ただし測定系以外による不確かさの考慮も重要であることを主張する。

C 直流 (DC) 電源ポートの伝導妨害波の試験条件

新たに発行された CD 文書は我が国の指摘が反映されており、支持する。

D 周波数 1 GHz 以上の放射妨害波の測定法及び許容値の改定

H 小委員会における議論がわずかであることから、CDV 文書に対しては反対意見を提出した。その後、I 小委員会でも同じ提案が議論されている

ことから、I 作業班の方針と協調し、提案根拠の明確化を求める。

E 動作環境区分及びクラス区分

次の F に同じ。

F 商業・軽工業環境における業務用機器に対する新たな共通規格

我が国では、住居・商業・軽工業環境が狭い領域に混在するケースが少なくないことから、クラス A 許容値の適用は、装置の設置区域と隣接区域との境界においてクラス B 装置と同等の無線保護レベルが実現できる設置が可能な場合のみに、適用を限定するように対処する。

G 150 Ω Δ 型疑似回路網 (AN) の代替法としての導入

我が国が B 小委員会で主導した、GCPG の DC 電源ポートの伝導妨害波測定に採用されており、基本規格にも採用されたことから基本的に支持する。ただし一般的な DC 電源ポートへの適用拡大については、B 小委員会でも今後審議予定であることから、共通エミッション規格における適用範囲は十分な検討が必要であることを指摘する。

(ウ) 審議結果

A 床置き装置に関する 6 面電波暗室 (FAR) 試験及びその許容値

共通エミッション規格の改定版 Ed. 3.1 に向けた作業項目となり、我が国から提出された CD 案を添付した DC の回付を準備することとなった。

B 測定の不確かさに関する記載の明確化

特に変更なく、改訂版 Ed. 3.0 に向けた CD 文書第 2 版に反映されることとなった。

C 直流 (DC) 電源ポートの伝導妨害波の試験条件

製品専用の AC/DC、DC/DC コンバータに関する試験条件を表の注記から本文へ移行することとした。またケーブル長による測定周波数範囲の指定を含めて CD 文書第 2 版に反映することとなった。

D 周波数 1 GHz 以上の放射妨害波の測定法及び許容値の改定

H 小委員第 1 作業班 (WG1) コンビナーから I 小委員の情報 (同様の提案が含まれた CISPR 32 の CDV 可決) が報告された。H 小委員議長からは同 CDV の許容値変更について CISPR の標準化ポリシーに従っているのか疑義が表され、CISPR 運営委員会で議論されることとなった。

E 動作環境区分及びクラス区分 および

F 商業・軽工業環境における業務用機器に対する新たな共通規格

商業・軽工業環境において、業務用装置を対象を限定し、妨害波低減手段の明記や、専門業者による設置などの条件を付してクラス A 相当の許容値を設けることを内容とする、新規格 IEC 61000-6-8 の NP が成立したことを受け、スコープやユーザーへの情報提供の方法等について議論が行なわれた。審議結果を反映し CD 文書第 1 版を発行することとなった。

G 150 Ω Δ 型疑似回路網 (AN) の代替法としての導入

我が国から、Δ 型 AN の適用範囲は現時点では CISPR 11 における適用範囲が限られており、範囲拡大は B 小委員で今後審議予定である旨をコメントした。上記の項目 B 及び C C と合わせて CD 文書第 2 版を発行し、審議を継続することとなった。

イ CISPR TR 16-4-4 (無線保護のための許容値設定モデルの技術報告書) の改定

(ア) 審議状況

本技術報告書は、無線保護のための許容値の導出の根拠（考え方）を示した文書であり、各製品委員会が本文書を参照することにより、各製品規格において共通の根拠に基づく許容値を規定することを可能とするもの。下記の項目について審議中である。

A 太陽光発電(PV)設備からの妨害波放射モデル

CISPR 11において、PV設備用GPCの伝導妨害波許容値が規定されたことを受けて、PV設備からの妨害波放射特性とGPCの許容値設定モデルに関する検討が行われてきた。検討結果をまとめてCD文書第1版が平成30年1月に回付され、各国コメントを反映した修正が行われた。

B 照明用超低電圧(ELV)配線設備からの放射モデル

F小委員会（家庭用電気機器、照明機器等）からの要請に基づき、屋内の照明用ELV配線設備からの放射モデルが検討対象に追加された。これまでの基本的な検討結果をまとめたコメント用審議文書（DC）が回付され、各国からのコメントに基づき改定版が準備されている。

(イ) 対処方針

A 太陽光発電(PV)設備からの妨害波放射モデル

低周波数帯領域における提案モデルの適用性及び一部の確率要素の算出方法に関するコメントを提出し、採用されている。CD文書への反映状況を確認する。

B 照明用超低電圧(ELV)配線設備からの放射モデル

実際の照明用超低電圧配線の特徴（線間距離など）を反映した簡潔なモデルを用いた検討の必要性を主張する。

(ウ) 審議結果

A 太陽光発電(PV)設備からの妨害波放射モデル

本件の検討はほぼ終了し、CISPR TR 16-4-4の改訂を急ぐ必要があることが議長から報告された。CD文書第2版が発行される予定である。

また我が国から提出していた確率要素に関するコメントは、CISPR TR 16-4-4の本文に関する普遍的な内容であるため、本文の改訂を目的としたプロジェクトを別途立ち上げることとなった。加えて、本文の改訂に関するレビュー報告書を平成31年4月目標に発行することとし、これに併せて、オランダから提案があった、苦情統計と許容値設定モデルの別冊化についても検討を行なうこととなった。

B 照明用超低電圧(ELV)配線設備からの放射モデル

これまでの議論の結果を反映しCD文書第1版を発行することとなった。

ウ 150kHz以下の伝導妨害波許容値の検討

(7) 審議状況

平成29年ウラジオストクにおけるCISPR全体会議及びH小委員会全体会議において、77A小委員会（SC77A）が決定した電力システム用スマートメータの保護を目的とした150kHz以下の伝導妨害波の両立性レベルに基づき、CISPRが許容値を検討することが決定し、H小委員会77A小委員会第6合同作業班（SC-H/SC77A JWG6）が発足した。平成30年7月に第1回SC-H/SC77A JWG6が開催され、SC77Aで決定したディファレンシャルモード妨害波の両立性レベルを基に議論が行われている。SC-H/SC77A JWG6では、その成果を住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格へ収録することを目標としている。



(イ) 対処方針

現在 SC-H/SC77A JWG6 で議論されているディファレンシャルモードの許容値は、スマートメータの保護を目的としていることから、規格化した際に無線保護目的の許容値と混同しないための明確な区別を要求する。また、無線保護を目的とした許容値に関しては、必要情報が不足している状況で議論を行うべきではなく、150kHz 以下の電源網の高周波特性の収集や電磁干渉モデルの構築等といった作業が必要であることを主張する。

(ウ) 審議結果

SC-H/SC77A JWG6 のコンビーナから、釜山における会議日程は時間不足のため、議論はするが議決をしない方針であることがアナウンスされ、さらに IEC 61000-2-2 コンパチビリティレベルに関する経緯と今後の会議日程について説明された。我が国からは無線保護と有線 (PLC) 保護の許容値設定の原理的違いをコメントし、両者の明確な区別を要求した。ほかに、PLC の信号帯域幅と CISPR 測定における帯域幅 (200Hz) に関する議論があった。

また、JWG の運用ガイドラインについて説明があり、投票では H 小委員会と SC77A の両国内委員会で矛盾のない回答が必要であること、投票は管理小委員会である H 小委員会で行うことが確認された。

(6) 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格及びイミュニティに関する規格を策定)

I 小委員会では、情報通信装置、マルチメディア機器及び放送受信機に対する妨害波（エミッション）及び妨害耐性（イミュニティ）に関する許容値及び測定法の国際規格の制定・改定を行っている。I 小委員会には、第7メンテナンスチーム（MT7）及び第8メンテナンスチーム（MT8）の2つのメンテナンスチームが設置されており、MT7 は、エミッション要求事項（CISPR 32「マルチメディア機器の電磁両立性－エミッション要求事項－」等）を、MT8 は、イミュニティ要求事項（CISPR 35「マルチメディア機器の電磁両立性－イミュニティ要求事項－」等）を担当している。



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格を策定）

現在の主な議題は、CISPR 32「マルチメディア機器の電磁両立性－エミッション要求事項－」の改定及びCISPR 35「マルチメディア機器の電磁両立性－イミュニティ要求事項－」の改定である。それぞれの審議結果等は以下のとおり。

ア CISPR 32「マルチメディア機器の電磁両立性－エミッション要求事項－」の改定

(7) 審議状況

平成 27 年 3 月に発行された CISPR 32 第 2 版のメンテナンス作業が行われている。第 2 版の議論において積み残しとなった論点及び新たに顕在化した論点について、短期的作業及び長期的作業に分けて整理したコメント用審議文書（DC）が回付され、論点整理が行われた。

平成 28 年 CISPR 杭州会議において、いくつかの課題については委員会原案（CD）の発行が合意され、その他の課題で検討が進捗した課題については、コメント用審議文書（DC）を発行して、各国に意見照会することとなった。その後、平成 29 年 4 月の WG2 フェニックス中間会議における審議結果に基づき、多数の課題を 6 件のフラグメントに分類整理して委員会原案（CD）が回付されたが、コメント締切が平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議以降とされたため、各国コメントが平成 30 年 2 月の MT7 ミラノ中間会議で審議された。主な審議事項と審議結果は以下のとおり。

A WPT を使用するマルチメディア機器（CISPR 32 の修正フラグメント 5）

「6 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」に

において記載。

#### B CISPR 32 の修正フラグメント 1

修正フラグメント 1 では、テレビ等のディスプレイのカラーバーの定義の明確化、放射エミッション測定時の大地面上の絶縁体厚み、新たな不平衡擬似回路網 (AAN) の追加、その他のエディトリアル修正等の 20 項目の修正を議論している。

これに対して我が国は、カラーバーの定義については画像処理の方法等に関わらず最大放射エミッションを測定する考え方の適用、大地面上の絶縁体の厚みによる放射エミッション依存性の実測結果、新 AAN については具体的な回路構成の提案と特性の評価結果を提案し、修正フラグメント 1 の CD 文書の投票用委員会原案 (CDV) 化に向けた議論を先導してきた。本案件は、平成 30 年 2 月の MT7 ミラノ中間会議での審議結果に基づき、CDV 文書を準備して各国国内委員会 (NC) に最終国際規格案 (FDIS) 化の是非を問うことになった。

#### C CISPR 32 の修正フラグメント 2

修正フラグメント 2 では Ethernet/DSL のスペクトルマスク、衛星放送室外機に対する要求、CISPR 16-4-2 の完全適用 (測定不確かさ (MIU)) 等を議論している。

本件については平成 30 年 2 月の MT7 ミラノ中間会議で審議され、我が国からスペクトルマスクを用いて適合確認する方法では平均値許容値のみならず準尖頭値許容値も必要である、容量性電圧プローブ (CVP) と電流プローブ (CP) を同時に用いる Non-invasive (非侵襲) 測定法では CISPR 16-4-2 の適用を除外するとともに、ラウンチドコモンモードエミッションがコンバーティドコモンモードエミッションでマスクされない測定法の規定が必要等のコメントを提出し、いずれも合意され、審議結果に基づいて準備する CDV 文書に反映されることになった。

#### D CISPR 32 の修正フラグメント 3

修正フラグメント 3 では 1 GHz 超の放射エミッションを測定する際に測定アンテナのアンテナ高走査を導入する件を議論している。

本件については平成 30 年 2 月の MT7 ミラノ中間会議で審議され、我が国から測定アンテナのアンテナ高走査は測定の再現性向上と過少評価の回避の面から有効と判断し、賛成である。ただしアンテナのチルトについては不確かさの検討を A 小委員会に依頼する必要があるとあり、審議の結果、チルトは必須としないこととなった。

#### E CISPR 32 の修正フラグメント 4

修正フラグメント 4 では放射妨害波測定における被試験機器 (EUT) 電源ケーブルの終端条件設定を議論している。

マルチメディア機器の EMC 適合性試験の 1 つである放射妨害波測定において、試験場における EUT への電源供給点の電源インピーダンスの違いにより測定結果に大きな差異を生じることが知られている。異なる試験場間の測定結果の相関性を向上させるためには、EUT 電源ケーブルの終端条件を規定する必要があるとの観点から、我が国は、WG2 において主導的な立場で終端デバイスとして電源ラインインピーダンス安定化回路網 (VHF-LISN) の提案を行ってきた。

平成 25 年には、WG2 のタスクフォース (TF) の取り組みとして、4大陸

9ヶ国における16の試験場の協力を得て、電源ケーブルを終端するデバイスを評価するための放射妨害波測定のラウンドロビンテスト（測定法や測定装置の信頼性を検証するために、複数の試験機関に同一機器を回して測定を行う試験）を実施した。この結果から、電源ケーブル終端用装置としてWG2における審議の中で提案のあった他のデバイス（コモンモード吸収デバイス（CMAD）及び結合/減結合回路網（CDNE））よりも、VHF-LISNによる終端条件設定が適切であるとして規格化を我が国が推進している。本提案については昨年4月のWG2フェニックス中間会議で各国国内委員会（NC）のコメントが審議され、多くのエキスパートからA小委員会が所掌している基本規格との関係が議論となり、A小委員会とI小委員会との合同作業班（JWG）を設立して検討することが合意された。本JWGの副コординナにはI小委員会を代表して我が国のエキスパートが就任することも合意された。

その後、平成29年CISPRウラジオストク会議で本JWGの構築に向けた議論を経て、第1回目の会議がA小委員会I小委員会第6合同アドホックグループ（A/I-JAHG6）として開催され、A小委員会のコメント用審議文書（DC）とI小委員会の委員会原案（CD）の両文書に対する各国コメントの審議が行われたが、審議時間不足で審議未了となり、平成30年3月のA/I-JAHG6ミラノ中間会議で継続審議された。

本提案については、本年3月のミラノ中間会議の結果に基づき、CISPR 16-1-4とCISPR 16-2-3を修正するためのDC文書（2件）を準備し、各国国内委員会（NC）のコメントを本年10月のCISPR釜山会議で審議することとなった。なお、CISPR 32を修正するための投票用委員会原案（CDV）の準備については、現時点でCDV投票にかけても否決されるため、本案件がCISPR 16シリーズに導入されてからCISPR 32がこれを引用することになった。

#### F CISPR 32の修正フラグメント6

修正フラグメント6ではRMS-average検波器（実効値—平均値検波器：入力されたパルスの繰り返し周波数が、検波器に設定した周波数よりも高い場合は実効値を、低い場合は平均値を指示する重み付け検波器）を用いた測定の導入を議論している。

現行規格CISPR 32における放射妨害波の許容値は、妨害波の振幅及び頻度に応じた値である準尖頭値として規定されており、準尖頭値検波器を用いた測定法が規定されている。

これに対して、CISPR 32改定の審議において、RMS-average検波器を用いた測定の導入が検討されており、RMS-average検波器を用いた放射妨害波及び伝導妨害波測定の実績を得るために、ラウンドロビンテストが行われた。

我が国としては、RMS-average検波は、妨害波が規則的に繰り返すパルスとしてモデル化できることを前提にしており、準尖頭値検波では考慮される妨害波の頻度が把握できない等の技術的課題があるため、様々な波形の製品に対して無条件にRMS-average検波を適用することには懸念を主張している。本案件は本年2月のMT7ミラノ中間会議で議論されたが、我が国を含めて9ヶ国が導入に反対しているため、各国コメントで賛成の多い部分と反対の多い部分とに区分してCD文書第2版を準備することになった。

(イ) 対処方針

A WPT を使用するマルチメディア機器

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」において記載。

B CISPR 32 の修正フラグメント 1

CDV 文書（CIS/I/584/CDV）に対する各国国内委員会（NC）の投票結果を確認し、CDV 文書が承認された場合は、MT7 において速やかに各国国内委員会（NC）コメントを審議し各国コメント集（CC）を準備するとともに、FDIS 文書の準備に着手することに賛同する。一方、CDV 文書が否決された場合は、各国国内委員会（NC）からの反対コメントを分類・整理し、必要によりタスクフォース（TF）を構築して解決案の検討を早急に開始することを提言する。

C CISPR 32 の修正フラグメント 2

CDV 文書（CIS/I/585/CDV）に対する各国国内委員会（NC）の投票結果を確認し、CDV 文書が承認された場合は、MT7 において速やかに各国国内委員会（NC）のコメントを審議し CC 文書を準備するとともに、FDIS 文書の準備に着手することに賛同する。一方、CDV 文書が否決された場合は、各国国内委員会（NC）からの反対コメントを分類・整理し、必要によりタスクフォース（TF）を構築して解決案の検討を早急に開始することを提言する。

D CISPR 32 の修正フラグメント 3

我が国は、受信アンテナを高さ 1m から 4m で走査することは、過小評価を避けて適正な評価となるため妥当と考えるが、測定法を FCC ANSI C63.4 に合わせたとしても許容値の改訂には十分な根拠を必要とするため、CDV には反対投票を行っている。CDV が承認された場合は、FDIS ステージへと進むのは手続き上やむを得ないが、CDV が否決された場合は、各国 NC からの反対コメントを分類・整理し、必要によりタスクフォース（TF）を構築して解決案の検討を早急に開始することを提言する。

E CISPR 32 の修正フラグメント 4

我が国から提案した CISPR 16-1-4 及び CISPR 16-2-3 の修正案に英国が提案した終端デバイスを追加した DC 文書案 2 件については、我が国コメントに基づき早急に CD 文書化を進めることをコメントし、引き続き CD 文書の策定を主導する。

CD 文書（CIS/I/541/CD）を各国国内委員会（NC）コメントに基づいて改版した文書については、A 小委員会での CISPR 16-1-4 及び CISPR 16-2-3 の修正に向けた検討が収束するまで CDV 文書化を保留することになったため、引き続き A/I-JAHG6 での検討を先導して我が国の提案の必要性和重要性の浸透を図り、速やかに CDV 文書化に向けた検討を開始するよう対応する。

F CISPR 32 の修正フラグメント 5

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」においても記載。（H 小委員会と I 小委員会の合同作業班（H/I-JWG）を早急に設立するよう働きかける。また、我が国はこれまで I 小委員会でマルチメディア機器（MME）の WPT 関連の検討を先導しており、H/I-JWG に我が国エキスパートを登録して許容値の検討に積極的に対応する。）

#### G CISPR 32 の修正フラグメント 6

我が国は RMS-average 検波の導入については、適用する許容値の妥当性、1 GHz 超のエミッションを単一の検波方式のみで適合判定することに対する疑義、繰り返しパルス以外のエミッションに対する適用性、低頻度パルスエミッションを評価する際の測定時間等に関する技術的なコメントを提出してきており、これらのコメントに対する明確な技術的な回答とその妥当性の確認が得られない限り RMS-average 検波の導入に反対する。

#### (ウ) 審議結果

##### A WPT を使用するマルチメディア機器

「3 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）」において記載。

##### B CISPR 32 の修正フラグメント 1

CDV が賛成多数で可決されたことが報告され、各国コメントについて審議された。CDV に対して我が国から 11 件のコメントを提出したが、1 件を除いて採用された。不採用であった 1 件は、試験サイトの適合性確認方法の参照先が基本規格そのものとなっていることに対し参照先をより明確にするため該当する項番を追記するよう提案したものである。本提案は不採用となったが、参照すべき基本規格で包括的に引用されているため、参照箇所（項番）を明記しなくとも問題ないとの認識で合意に至った。

##### C CISPR 32 の修正フラグメント 2

CDV が賛成多数で可決されたことが報告された。CDV に対して我が国から 4 件のコメントを提出したが全て採用もしくは考慮された。また、有線ネットワークポートの伝導エミッションを、伝送信号のスペクトルマスクを用いて評価する代替法に関して、我が国から 10 Base-T のようにスペクトルマスクの要件が決まっていない事例を挙げた結果、スペクトルマスクが ITU-T で定義されていない場合は本代替法を適用できない等の、適用範囲を明確化する修正を追加することになった。

##### D CISPR 32 の修正フラグメント 3

CDV が賛成多数で可決されたことが報告された。CDV に対して我が国から本 CDV に対する反対する旨のコメントと 3 件の技術コメントを提出した。反対コメントに対しては“Noted”とされる扱いとなったが、技術コメントは全て採用された。ほぼ CDV の内容で FDIS 化されるが、1 GHz 超の放射エミッション測定に関しては、受信アンテナ高さをスキャンする方法の導入に伴って、許容値の見直しも行われることから、許容値の正当性に関して H 小委員会に照会することとなった。

以上、3つのフラグメントについて CDV が可決されたため、FDIS 作成の方針に関して議論が行われた。IEC のルール上、1つの FDIS としても複数の FDIS に分割しても良いことが確認され、我が国からは許容値の変更に関しては慎重に議論を行うべきであり、許容値の変更を含むものと含まないものの 2つの FDIS にすることを提案した。一方、他国からは 1つの FDIS にすべきとの意見もあり、席上投票が行われた結果、1つの FDIS 化に賛成が 14 か国、複数の FDIS 化に賛成が 4 か国（日本を含む）となり、1つの FDIS として各国投票にかけることになった。

##### E CISPR 32 の修正フラグメント 4

A小委員会との合同アドホックグループである A/I-JAHG6 の検討状況として、日本が主導する VHF-LISN のラウンドロビンテスト (RRT) の準備状況が報告された。A/I-JAHG6 では、VHF-LISN を含めた測定エリア外に出るケーブルの終端方法と合わせて、ケーブル配置に関する検討も所掌していることが確認され、平成 31 年 4 月に予定されている次回の MT7 (シンガポール開催予定) において、我が国から VHF-LISN の RRT の計画を提出することとなった。

F CISPR 32 の修正フラグメント 5  
フラグメント 5 は A に記載。

G CISPR 32 の修正フラグメント 6  
RMS-average 検波器を用いた測定の導入に関する CD 文書に対して、7 カ国が反対していること、今後も VHF 帯などでアナログ変調方式の無線システムが引き続き利用されていくことなどが確認され、本件を主導しているドイツの委員に対して、アナログ変調方式の無線システムが残っている周波数帯を除外する形で、次回の MT7 中間会議において修正提案を行うよう要請された。

## イ CISPR 35 「マルチメディア機器の電磁両立性—イミュニティ要求事項—」の改定

### (ア) 審議状況

平成 28 年に、CISPR 20 「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」及び CISPR 24 「情報技術装置におけるイミュニティ規格」を統合した CISPR 35 初版が発行された。これに伴い、同年 CISPR 杭州会議において、積み残し事項などの改定事項を議論するメンテナンス作業を開始することが合意された。

CISPR 35 のメンテナンスに関する審議は、平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議に先立ち平成 29 年 3 月に開催された WG4 シンガポール中間会議で、各国国内委員会 (NC) から提起されたメンテナンス課題の抽出・整理が行われ、12 のタスクフォース (TF) の設立と各 TF のリーダーが指名されて本格的な検討が開始された。平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議では MT8 は開催されなかったため、平成 30 年 2 月に MT8 ミラノ中間会議が開催され、今後のメンテナンスに向けた各 TF の進捗状況が報告されたところである。

### (イ) 対処方針

釜山会議では引き続き各課題の検討を取りまとめるリーダーからの報告を聞き進捗状況を確認する。また、CISPR 24 及び CISPR 32 との整合等の、必ずしも技術的な検討を必要としない案件については、早期に DC 文書を発行して各国国内委員会 (NC) に照会することを提言する。なお、新たな課題の提案が行われた場合は内容を確認し、状況を見て対応する。

なお、釜山会議では、CISPR 29 (映像の客観的イミュニティ判定法) の改定を検討する新たなメンテナンスチームである I/MT9 の設立が提案される予定である。我が国は I/MT9 の設立に賛成し、エキスパートを登録する予定であることをコメントする。

### (ウ) 審議結果

CISPR 35 第 1 版のメンテナンスに関する検討状況が報告され、いくつかの項目について検討結果に関する審議等が行われた。その結果、情動的付則 I

の表 I.1 (800 MHz 以上の周波数を用いる無線システムの電波に対するイミュニティ要件) に関して、最近の新しい無線技術に関するイミュニティ要件を追加する提案を CD 文書として発行することが合意された。

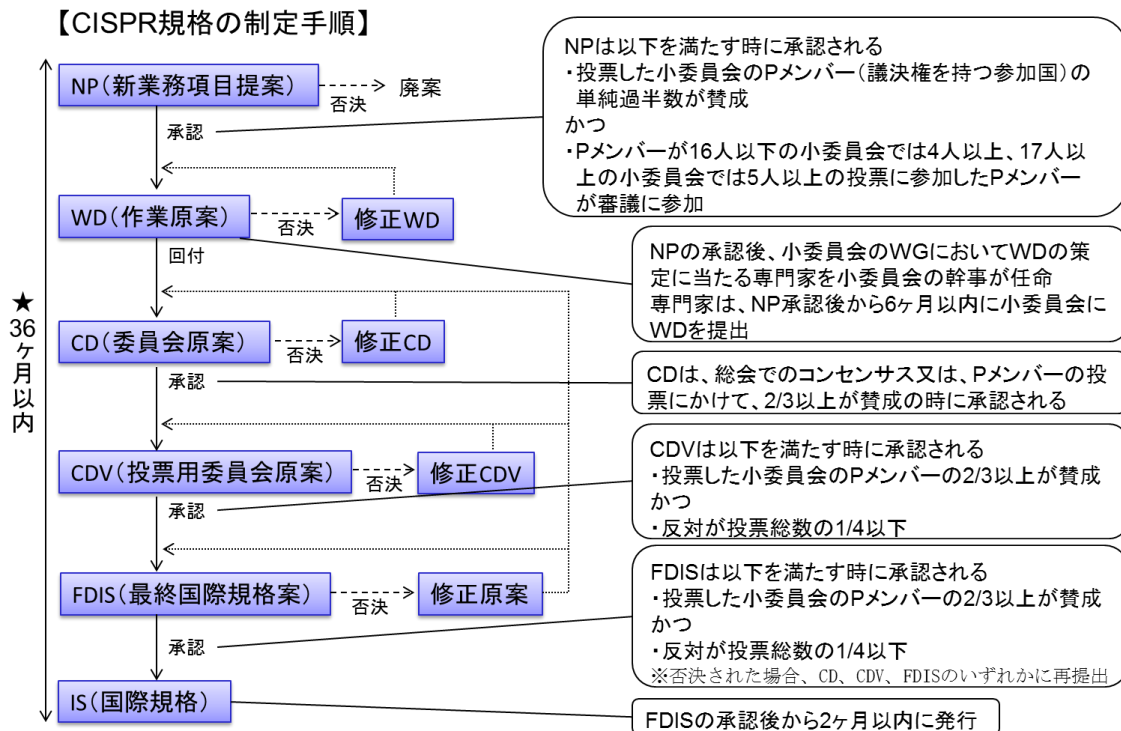
また、データ格納機能の試験を行う際の判定基準 B の判定基準の見直し、および、製造業者が定める性能判定基準としている規格内容を製品仕様とする内容の見直しすることに関して、共通規格との整合や ETSI (欧州電気通信標準機関) で議論中の内容との整合が提案された。我が国からは性能判定基準の内容は製造業者が指定しないと決定できない旨をコメントし、これに対して中国から反対意見が述べられるなど議論が収集せず、本件は TF を設置して議論を継続することとなった。本 TF には我が国からも 1 名委員が参加する。

その他、我が国から PoE ポートの雷サージイミュニティ試験用 CDN (雷サージを通信線に結合させる回路) とその試作品の適用性を示した結果、これらの内容を雷サージ試験の基本規格を所掌する IEC/SC77B に提案していくことになった。雷サージ試験に関しては参照する基本規格の版数によって、アンテナポートを適用対象とするか否か等の差分があることが確認され、これらに関しても SC77B に報告することになった。

一方、イミュニティ試験時間短縮のため周波数ステップを 4% 及び試験レベルを 2 倍とする試験法に関して、米国の委員から有効性を示す検討結果が示された。これに伴い、今回の検討結果と過去に我が国の委員が引用した IEEE の論文を合わせて情報 (INF) 文書を作成し、IEC/TC77 に送ることとなった。



## CISPR 規格の制定手順



- 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)  
 AC : 事務連絡文書 (Administrative Circular)  
 Q : 質問票 (Questionnaire)

(別表1)

## 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会 構成員一覧

(平成30年12月5日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主査 専門委員	多氣 昌生	首都大学東京 システムデザイン学部 教授
専門委員	雨宮 不二雄	NTT アドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ
〃	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
〃	尾崎 覚	富士電機(株) パワエレシステム事業本部社会ソリューション事業部 技師長
〃	熊田 亜紀子	東京大学大学院 工学系研究科 教授
〃	黒田 道子	東京工科大学 名誉教授
〃	清水 敏久	首都大学東京 システムデザイン学部 教授
〃	清水 久恵	北海道科学大学 保健医療学部臨床工学科 教授
〃	曾根 秀昭	東北大学 サイバーサイエンスセンター 教授
〃	平 和昌	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所 所長
〃	田島 公博	NTT アドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ リーダ(主席技師)
〃	田中 謙治	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 理事長
〃	塚原 仁	日産自動車(株) 電子システム開発部電子信頼性評価グループ 主査
〃	野島 俊雄	北海道大学大学院 情報科学研究科 名誉教授
〃	長谷山 美紀	北海道大学大学院 情報科学研究科 教授
〃	平田 晃正	名古屋工業大学大学院 工学研究科電気・機械工学専攻 教授
〃	堀 和行	ソニー(株) 品質・環境部プロダクトコンプライアンスグループ チーフ EMC/RF コンプライアンスマネジャー
〃	増田 悦子	公益社団法人全国消費生活相談員協会理事長
〃	山崎 健一	(一財)電力中央研究所 電力技術研究所 サージ・電磁気現象領域リーダ 副研究参事
〃	山下 洋治	(一財)電気安全環境研究所 横浜事業所 EMC 試験センター 所長
〃	和氣 加奈子	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 主任研究員
〃	渡邊 聡一	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 研究マネージャー

(計22名)

(別表2)

## CISPR A作業班 構成員 名簿

(平成30年8月22日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	たじま きみひろ 田島 公博	NTTアドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ リーダ (主席技師)
主任代理	いしがみ しのだ 石上 忍	(国研)情報通信研究機構 協力研究員 (東北学院大学 工学部電子工学科 教授)
構成員	あめみや ふじお 雨宮 不二雄	NTTアドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ
〃	あんどう ゆうじ 安藤 雄二	(一社)日本電機工業会 家電 EMC 技術専門委員会 委員
〃	いまむら こういちろう 今村 浩一郎	日本放送協会 放送技術研究所伝送システム研究部
〃	おおにし てるお 大西 輝夫	(株)NTTドコモ 先進技術研究所 主任研究員
〃	きったか たいぞう 橋高 大造	(一社)電波産業会 研究開発本部電磁環境グループ
〃	しのづか たかし 篠塚 隆	(国研)情報通信研究機構 電磁波計測研究所電磁環境研究室 協力研究員
〃	すぎうら あきら 杉浦 行	京都大学大学院 電気工学専攻 研究員
〃	そね ひであき 曾根 秀昭	東北大学 サイバーサイエンスセンター 教授
〃	とうさか としひで 登坂 俊英	(一財)電気安全環境研究所 横浜事業所 EMC 試験センター
〃	なかじま だいすけ 中嶋 大介	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター計量計測部電子計測課 課長
〃	なかむら てつや 中村 哲也	(社)ビジネス機械・情報システム産業協会 電磁環境専門委員会 委員
〃	はりや えいぞう 針谷 栄蔵	(一社)KEC 関西電子工業振興センター 専門委員会推進部 担当部長
〃	ひらた まさゆき 平田 真幸	富士ゼロックス(株) 国際認証センター長
〃	ふじい かつみ 藤井 勝巳	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 研究マネージャー
〃	ほし りょうたろう 星 綾太郎	(一財)VCCI 協会 技術専門委員会 委員
〃	みつづか のぶゆき 三塚 展幸	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 松戸試験所電磁環境・較正事業本部電磁環境試験部 主任技師
〃	みやた くにゆき 宮田 邦行	(一社)電子情報技術産業協会 マルチメディア EMC 専門委員会 委員

(計19名)

(別表3)

## CISPR B作業班 構成員 名簿

(平成30年9月3日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	しみず としひさ 清水 敏久	首都大学東京大学院 理工学研究科 教授
主任代理	かわさき くにひろ 川崎 邦弘	(公財)鉄道総合技術研究所 信号・情報技術研究部 部長
"	くぼた ふみと 久保田 文人	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 参与
"	つかはら ひとし 塚原 仁	日産自動車(株) 電子・電動要素開発本部電子システム開発部電子信頼性グループ 主査
構成員	いしがき さとる 石垣 悟	日本無線(株) 事業統括部 担当部長
"	いのうえ ひろし 井上 博史	(一社)日本電機工業会 技術部技術企画課 担当課長
"	おごき さとる 尾崎 寛	富士電機(株) パワエレシステム事業本部社会ソリューション事業部 技師長
"	かじわら ひでき 梶原 英樹	(一財)日本品質保証機構 安全電磁センター電磁環境試験課 主幹
"	かねこ やすよし 金子 裕良	(一社)日本溶接協会 電気溶接機部会アーク溶接機小委員会 委員
"	きったか たいぞう 橋高 大造	(一社)電波産業会 研究開発本部電磁環境グループ 主任研究員
"	きのした まさみち 木下 正亨	(一社)電子情報技術産業協会 ISM EMC 専門委員会
"	くりはら はるや 栗原 治弥	(株)牧野フライス製作所 EDM 開発本部開発部開発課プロジェクト3 担当 課長
"	こいずみ あつし 小泉 敦史	東日本旅客鉄道(株) 鉄道事業本部電気ネットワーク部 課長
"	こうへい あつし 公平 淳	(一社)日本電機工業会 電子レンジ技術専門委員会
"	こだま ひろかず 小玉 博一	シャープ(株) IoT HE 事業本部エネマネ企画開発統轄部システム技術部 主任
"	たじま きみひろ 田島 公博	NTTアドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ リーダ (主席技師)
"	なかむら かずき 中村 一城	(公財)鉄道総合技術研究所 信号・情報技術研究部ネットワーク・通信研究室 室長
"	のもと さとし 野本 智	超音波工業会 技術委員会
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
"	ひらの さとし 平野 知	日本医療機器産業連合会 EMC 分科会 副主査
"	ふくち はじめ 福地 一	(一財)電波技術協会 参与
"	みうら のぶよし 三浦 信佳	電気興業(株) 高周波統括生産技術部設備技術課 主任
"	みねまつ いくや 峯松 育弥	(一社)KEC 関西電子工業振興センター 試験事業部 EMC・安全技術グループ
"	みやま きよとみ 宮島 清富	(一財)電力中央研究所 電力技術研究所雷・電磁環境領域
"	むらかみ なおひろ 村上 直弘	電気事業連合会 情報通信部 副部長
"	やまなか ゆきお 山中 幸雄	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 マネージャー
"	やまもと かずひろ 山本 和博	(一財)電気安全環境研究所 関西事業所
"	よしおか やすとし 吉岡 康哉	富士電機(株) 技術開発本部先端技術研究所 システム技術研究センター高度アルゴリズム研究部 主査
オブザーバ	いのうえ まさひろ 井上 正弘	(一財)電気安全環境研究所 横浜事業所 EMC 試験センター

(計29名)

(別表4)

CISPR D作業班 構成員 名簿

(平成30年8月9日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	つかはら ひとし 塚原 仁	日産自動車(株) 電子・電動要素開発本部電子システム開発部電子信頼性グループ 主査
主任代理	のじま あきひこ 野島 昭彦	トヨタ自動車(株) 電子制御基盤技術部電波実験室 技範
構成員	おおにし てるお 大西 輝夫	(株)NTT ドコモ 先進技術研究所 主任研究員
"	きったか たいぞう 橘高 大造	(一社)電波産業会 研究開発本部電磁環境グループ
"	たかの かずあき 高野 和朗	(公社)自動車技術会 規格グループ
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
"	まえだ こうじ 前田 幸司	アイシン精機(株) 信頼性技術部 主席技師
"	みずたに ひろゆき 水谷 博之	日野自動車(株) 車両モジュール実験部第4モジュール実験室ボデー・シャシ電装実験グループ
"	みつづか のぶゆき 三塚 展幸	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 松戸試験所電磁環境・較正事業本部電磁環境試験部 主任技師
"	よしだ ひでき 吉田 秀樹	(株)本田技術研究所 四輪 R&D センター第9技術開発室第5ブロック

(計10名)

(別表5)

## CISPR F作業班 構成員 名簿

(平成30年8月29日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	やました ひろはる 山下 洋治	(一財)電気安全環境研究所 横浜事業所 EMC 試験センター 所長
主任代理	ひらとも よしみつ 平伴 喜光	(一社)KEC 関西電子工業振興センター
構成員	いのうえ まさひろ 井上 正弘	(一財)電気安全環境研究所 横浜事業所 EMC 試験センター
"	おおたけ ひろかず 大武 寛和	(一社)日本照明工業会 委員
"	かじわら ひでき 梶原 英樹	(一財)日本品質保証機構 安全電磁センター試験部電磁環境試験課 主幹
"	かんの しん 菅野 伸	NTT アドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC チーム 主任技師
"	きったか たいぞう 橘高 大造	(一社)電波産業会 研究開発本部電磁環境グループ
"	たかおか ひろゆき 高岡 宏行	(一社)日本配線システム工業会
"	とくだ まさみつ 徳田 正満	東京大学大学院 新領域創成科学研究科先端エネルギー工学専攻大崎研究室 客員共同研究員
"	なかの よしたか 中野 美隆	(一社)日本電機工業会 家電部技術課 主任
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
"	まえかわ やすのり 前川 恭範	ダイキン工業(株) 堺製作所空調生産本部企画部
"	みつつか のぶゆき 三塚 展幸	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 松戸試験所電磁環境・較正事業本部電磁環境試験部試験グループ 主任技師

(計13名)

(別表6)

## CISPR H作業班 構成員 名簿

(平成30年8月24日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	まつもと やすし 松本 泰	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 室長
主任代理	おおにし てるお 大西 輝夫	(株)NTT ドコモ 先進技術研究所 主任研究員
構成員	あめみや ふじお 雨宮 不二雄	NTT アドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ 電気通信大学 客員教授
〃	いのうえ ひろし 井上 博史	(一社)日本電機工業会 技術部技術企画課 担当課長
〃	おさべ くにひろ 長部 邦廣	(一財)VCCI 協会 技術アドバイザー
〃	きったか たいぞう 橋高 大造	(一社)電波産業会 研究開発本部電磁環境グループ
〃	ごとう かおる 後藤 薫	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 研究マネージャー
〃	しまさき としき 島先 敏貴	(一財)VCCI 協会 技術副部長
〃	たかや かずひろ 高谷 和宏	日本電信電話(株) 情報ネットワーク総合研究所企画部 研究推進担当部長
〃	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
〃	たじま きみひろ 田島 公博	NTT アドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部環境ビジネスユニット EMC センタ リーダ(主席技師)
〃	とくだ まさみつ 徳田 正満	東京大学大学院 新領域創世科学研究科先端エネルギー工学専攻大崎研究室 客員共同研究員
〃	まえかわ やすのり 前川 恭範	ダイキン工業(株) 堺製作所空調生産本部企画部
〃	みつが のぶゆき 三塚 展幸	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 松戸試験所電磁環境・較正事業本部電磁環境試験部 主任技師

(計14名)

(別表7)

## CISPR I 作業班 構成員 名簿

(平成30年8月6日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	あめみや ふじお 雨宮 不二雄	NTT アドバンステクノロジー(株) グローバル事業本部 環境ビジネスユニット EMC センタ
主任代理	ほり かずゆき 堀 和行	ソニー(株) 本社機構 品質・環境部 製品安全/環境コンプライアンス グループ チーフ EMC/RF コンプライアンスマネジャー
構成員	あきやま よしはる 秋山 佳春	日本電信電話(株) NTT ネットワーク基盤技術研究所 環境基盤プロジェクト マネージャ
〃	いまむら こういちろう 今村 浩一郎	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
〃	おおにし てるお 大西 輝夫	(株) NTT ドコモ先進技術研究所 主任研究員
〃	おさべ くにひろ 長部 邦廣	(一財) VCCI 協会技術アドバイザー
〃	かわわき だいき 川脇 大樹	(一社) ビジネス機械・情報システム産業協会
〃	きったか たいぞう 橘高 大造	(一社) 電波産業会 研究開発本部 電磁環境グループ
〃	こうしま とおる 幸島 徹	(一財) テレコムエンジニアリングセンター 試験評価部 部長
〃	しおやま まさあき 塩山 雅昭	(株) TBS ラジオメディア推進局技術部 部次長 送信所長
〃	そね ひであき 曾根 秀昭	東北大学 サイバーサイエンスセンター 教授
〃	ちよじま としお 千代島 敏夫	P F U テクノコンサル(株) 認証センター EMC 統括技術者
〃	ながくら たかし 長倉 隆志	(一社) 電子情報技術産業協会 マルチメディア EMC 専門委員会 委員
〃	なかむら かずのり 中村 和則	パナソニック SN エバリュエーションテクノロジー(株) 部長
〃	のりもと なおき 乗本 直樹	(一社) KEC 関西電子工業振興センター 技師
〃	ひろせ いちろう 廣瀬 一郎	(一社) 電子情報技術産業協会 マルチメディア EMC 専門委員会 WG2 委員
〃	ふくち はじめ 福地 一	(一財) 電波技術協会
〃	ほしの たくや 星野 拓哉	(一社) 情報通信ネットワーク産業協会
〃	まきもと かずゆき 牧本 和之	(一財) 日本品質保証機構 北関西試験センター 彩都電磁環境試験所 主幹
〃	まつもと やすし 松本 泰	(国研) 情報通信研究機構 電磁波研究所 電磁環境研究室 室長
〃	むらかみ なるみ 村上 成巳	(一財) 電気安全環境研究所 横浜事業所 EMC 試験センター

(計21名)