

# 電波利用環境委員会 報告

CISPR の審議状況及び上海会議対処方針  
について

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
電波利用環境委員会

令和元年 10 月 8 日

## 目次

1	検討事項.....	1
2	委員会及び作業班の構成.....	1
3	検討経過.....	1
4	国際無線障害特別委員会（CISPR）について.....	1
5	CISPR 上海会議の開催概要等.....	2
6	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
7	総会対処方針 .....	6
8	各小委員会における審議状況と対処方針 .....	11
	（1） A小委員会.....	11
	（2） B小委員会.....	15
	（3） F小委員会.....	18
	（4） H小委員会.....	21
	（5） I小委員会.....	25
9	検討結果.....	32
1	基本的な対処方針.....	33
2	重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討） .....	33
3	総会対処方針 .....	33
4	各小委員会における対処方針.....	33
	（1） A小委員会.....	33
	（2） B小委員会.....	33
	（3） F小委員会.....	33
	（4） H小委員会.....	33
	（5） I小委員会.....	33

（参考資料 1） CISPR 規格の制定手順

（参考資料 2） 我が国の人的貢献

（別表 1） 電波利用環境委員会 構成員

（別表 2） CISPR A 作業班 構成員

（別表 3） CISPR B 作業班 構成員

（別表 4） CISPR F 作業班 構成員

（別表 5） CISPR H 作業班 構成員

（別表 6） CISPR I 作業班 構成員

別添 諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」（昭和 63 年 9 月 26 日諮問）のうち「CISPR 上海会議 対処方針」（案）

## 1 検討事項

電波利用環境委員会（以下「委員会」という。）は、電気通信技術審議会諮問第3号「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」（昭和63年9月26日諮問）のうち「CISPR上海会議 対処方針」について検討を行った。

## 2 委員会及び作業班の構成

委員会及びCISPR各作業班の構成は別表1～7のとおりである。

## 3 検討経過

- (1) 第14回 CISPR A作業班（令和元年8月26日）  
CISPR A小委員会関係の対処方針について検討を行った。
- (2) 第17回 CISPR B作業班（令和元年9月3日）  
CISPR B小委員会関係の対処方針について検討を行った。
- (3) 第19回 CISPR F作業班（令和元年8月22日）  
CISPR F小委員会関係の対処方針について検討を行った。
- (4) 第10回 CISPR H作業班（令和元年9月6日）  
CISPR H小委員会関係の対処方針について検討を行った。
- (5) 第10回 CISPR I作業班（令和元年9月5日）  
CISPR I小委員会関係の対処方針について検討を行った。
- (6) 第42回 委員会（令和元年9月24日）  
委員会報告及び報告の概要のとりまとめを行った。

## 4 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。

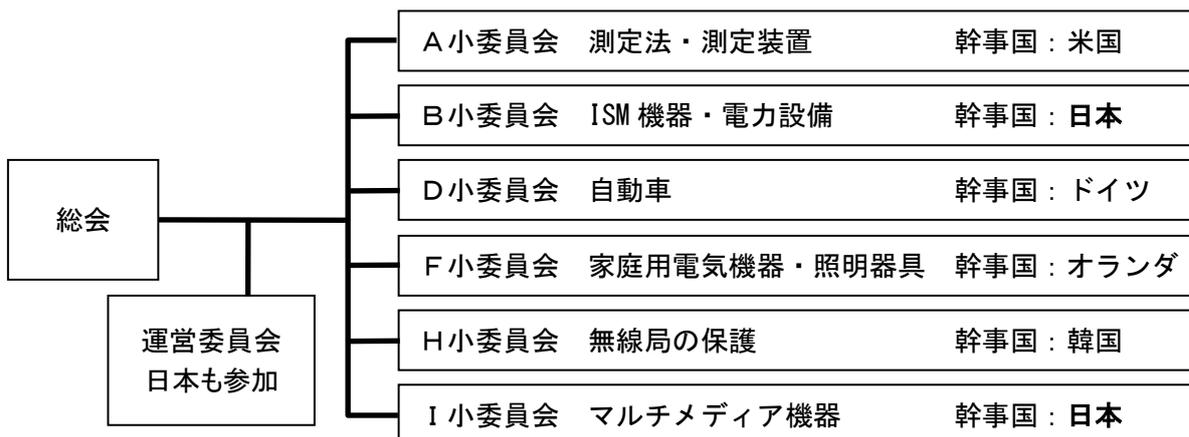
機器の種類	規制法令等
高周波利用設備	電波法（型式制度・個別許可）【総務省】
家電・照明機器	電気用品安全法（法定検査・自主確認）【経済産業省】
医療機器	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（承認・認証）【厚生労働省】
マルチメディア機器	VCCI技術基準（自主規制）【VCCI協会】

（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 ((-財)VCCI 協会)

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((-財)VCCI 協会)
	久保田文人((-財)テレコムエンジニアリングセンター)

5 CISPR 上海会議の開催概要等

(1) 開催概要

本年度のCISPR全体総会は、令和元年10月14日から25日までの間、上海(中国)において開催される予定である。

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名が参加する予定である。

(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と

する。また、主な事項については、基本的に次項6から8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する。

## 6 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用及びWPTAAD）、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(GDV)が発行されることとなった。同年9月、この投票用委員会原案(GDV)文書が発行・回付されたが、各国の投票結果は、Pメンバーの有効投票数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、委員会原案(CD)文書が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 1 kW 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 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委員会原案(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 ≤ 7.7kW : 原案許容値 (67.8dBuA/m)、㊧ 7.7kW < 出力 : 緩和された許容値 (82.8dBuA/m)、㊨ 出力 ≤ 1 kW : 厳しくした許容値 (52.8dBuA/m)、とされている。

平成 30 年 CISPR 釜山会議において委員会原案(CD)文書に対する各国コメントが審議され、79-90kHz におけるクラス B 放射磁界許容値は①出力 1kW 以下 : 52.8dBuA/m 及び②出力 1kW 超 : 67.8dBuA/m の 2 クラスに整理し、②に脚注を付し、3.6kW 超では 15dB の緩和が許されるがその場合には近傍の無線システムを妨害する可能性があるとの注意書きを付けることとした。一方、(1)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、及び(2)150kHz-30MHz の許容値の決定方法に関しては合意することができず、それぞれタスクグループを設置し、中間会議で報告を受け決定することとした。

平成 31 年 4 月のヴェルス中間会議では、タスクグループの報告をもとに議論を行い以下の結論とした。(1)コモンモード測定に関しては、接続ケーブルは EUT の内部ユニット間の結線であって、「ポート」と定義できないこと、インピーダンスを 150Ωに合わせるために EUT の設置高を放射測定時と変更しなければならぬなど問題点が多く、取り下げることにした。代わりに、30MHz 以下の電界測定を磁界測定の補足として追加することを合意した。(2)150kHz-30MHz の許容値について、CISPR 無線システムデータベースのパラメータを使って CISPR TR 16-4-4 の評価を行うと、長波/中波の音声放送は現行クラス B 許容値より概算で 10dB 程度高い許容値でよいとの結果となる一方、短波帯のアマチュア無線は現行許容値より下に来ることから、MHz 帯の許容値を下げる要求があった。議論では、100kHz 以下で動作する WPT では高調波が問題となる周波数領域はおよそ 4MHz 以下であることを共通認識とした。また、アクティブループアンテナのノイズフロアが測定下限を制約することが指摘された。4MHz 以上の周波数ではおよそ -20dBμA/m がノイズフロアである。これらを勘案した許容値案として、150kHz から 5.6MHz までは従来のクラス B と同じ、5.6MHz から 30MHz までは -10dBuA/m 一定とする妥協を図りこれを投票用委員会原案(CDV)として回付することについて多数の支持を得た。5.6MHz から 30MHz の新許容値は、現行クラス B より最大 10dB 厳しいものとなる。この議論の経緯を informative Annex に記述することとした。

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、コメント用審議文書 (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 B 小委員会にて、日本は無線通信と共通の原理を使用しているため、WPTAAD と無線通信を区別するのは難しいという懸念を表明した。オランダ、オーストラリアから Wi-Fi 始め多くの既存無線システムとの共存が困難であるとの意見が出された。このため議長は WG1 において米国を中心にタスクフォースを設置し作業文書の作成を指示した。これには①915MHz 帯域の処理方法、②ISM 応用に焦点、③既存の無線サービス及び Wi-Fi などの短距離無線通信機器 (SRD) との共存を評価、④他の小委員会と協力、⑤相互変調/混変調の影響の考慮を含む。

#### イ 対処方針

EV 用 WPT に対しては、今回第 4 アドホックグループが開催されないが、ITU-R SG1 において EV 用 WPT の利用周波数帯に関して勧告 ITU-R SM. 2110-0 の改正が合意し郵便投票手続きが令和元年 10 月 20 日締め切りで進行中であることを踏まえ、ITU-R 勧告との整合に努め、また、我が国の高周波利用設備の技術基準との整合を維持し、次の文書審議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、情報通信審議会情報通信技術分科会にて無線設備としての技術的条件が審議中であることを踏まえ、CISPR 11 の対象範囲に組み入れるべきでないとの立場を維持しつつ作業文書の作成にエキスパートとして参加する。

#### (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) 調理器を含む家庭用電気機器用の誘導式電力伝送 (IPT) 機器を新たに定義し、その許容値及び測定法の検討が行われている。

平成 30 年 CISPR 釜山会議において、IPT 機器に適用する許容値は新規に設定するもので、許容値を新規に作成する場合には CISPR TR 16-4-4 に従って検討する必要があるという意見提案があり、今後の審議の進め方についての検討が行われた。結果として、現在進めている IPT 機器の審議は許容値の変更なしでそのまま進める一方、30MHz 以下の磁界許容値については別途審議を行うことが確認された。

## 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 (TF-IPT) での審議以来、我が国より提出した多くの意見が採用されている。CIS/F/767/CDV においても、動作条件についての我が国の意見が採用されており、これを支持する方針で対処する。

### (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、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て結果を提出するとともに、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、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た委員会原案 (CD) 文書案を作成するなど、本件の検討を主導してきた。

平成 30 年 10 月に釜山で開催された SC-I/MT7 会議で、CISPR TR 16-4-4 に基づいて試算された許容値案が提示された。この許容値案は同周波数帯域における有線ネットワークポート伝導妨害波の許容値算出に用いた妨害波の電界強度に近いなど一定の妥当性があり、特に強い反対意見も無かったことから、委員会原案 (CD) 文書化を進めることとなった。その後、平成 31 年 4 月の MT7 シンガポール中間会議において委員会原案 (CD) 文書案の審議が行われたが、周波数 30MHz 以下の放射妨害波許容値が H 小委員会で検討中 (共通規格 IEC 61000-6-3 や 6-4 改定のため) であることなど、現時点で内容を確定することは時期尚早であるとのことから、修正 1 文書には含めず次期修正に向けた課題として継続検討していくこととなった。

## 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、WPT 機能を有するマルチメディア機器の妨害波測定等を通じて、提案されている許容値案の妥当性を検証する。また、H 小委員会で進められている周波数 30MHz 以下の放射妨害波許容値の検討、A 小委員会で進められている周波数 30MHz 以下の放射妨害波測定法の検討状況を把握し、これらとの整合を図るとともに、無線機能の扱いに関する議論も勘案しつつ検討に積極的に寄与していく。

## 7 総会对処方針

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は以下のとおり。

(1) 9kHz-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) が決定した電力系統用スマートメータの保護を目的とした 9kHz-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。共同作業班では、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、電磁両立性に基づく許容値について、住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格へ導入するための検討が行われており、上海会合では、共同作業班の検討結果を踏まえた議論が行われる見込みである。

他方で、釜山会議の CISPR 運営委員会で行われた議論では、「CISPR は 9kHz 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わけではない」、「Wanted Emission は ITU が扱うべき問題である」等の意見が出ており、我が国も本検討で対象とするものを明確にするべきとのスタンスで応じている。

本件については、引き続き、現在共同作業班で議論されている 9kHz-150kHz における EMC 規格 (妨害波許容値と測定方法) は、スマートメータが使用する電力線通信の保護に関するものであり、無線保護を対象として十分な検討がなされたものではないこと、仮に当該 EMC 規格を文書化する際には、保護対象と許容値の根拠をきちんとと言及しておく必要があるとの方針で対処する。

(2) 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。釜山会議において、議長は、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ている。また、釜山会議では、無線機能を持った製品に関する議論において、我が国から WPTAAD も無線機能として扱うべきとの意見を提出している。

本件については、適切な無線保護の観点から、WPT 装置は送受デバイスの位置ずれや稼働状態によって、その漏えい電波の強度に違いが生じるため、各 SC では、漏えい電波の強度の最大化を考慮して測定法の検討を行う必要があるとの方針で対処する。また、必要に応じ情報共有として、ITU において、本年 6 月の SG1 会合での結果を踏まえ、ノンビーム方式の WPT 用の周波数等を記した新勧告案が作成中である旨を報告する。

(3) 40GHz までの放射妨害波

6GHz~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。本件について、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との方針で対処する。

#### (4) 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アドホックグループ (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。

S/AHG3 では検討を継続し、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し、全ての小委員会にロボットのリストを回付し、どの小委員会がどのロボットを担当するかを決定することとした。

本件については、各小委員会での議論も踏まえつつ、現在はロボットが床を移動するなどして動いているときに対応した測定方法がなく、また、ロボットの稼働状態に応じて漏えい電波の周波数や強度等が変化するなどの特徴もあるため、CISPR において許容値及び測定法に関する基本的な考え方を示す必要があるとの方針で対処する。

#### (5) 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を契機に運営委員会で議論が進められ、各製品規格の現状と適用範囲の中で統一的に用いるべき文言の案が示された文書 (CIS 423C) が発行され、CISPR 議長、各小委員会議長及びセクレタリ間で議論が続けられている。また、同様の内容を示した情報提供文書 (CISPR/1427/INF) が発行され、各小委員会に対して当該の文言を製品規格の適用範囲に盛り込むよう提案されている。

また CIS 423C において、装置の無線送信機能が動作した場合の基本波及び高調波と、無線機能以外の動作に伴う妨害波との相互変調や混変調等により発生するエミッション (基本波及び高調波は除く) は、EMC 規格の対象であるという点が明確に記載されており、これまで我が国が繰り返し主張してきたことの理解が進んだことが伺える。

本件については、提案されている文言を用いて各製品規格の適用範囲を修正・統一化することに賛成の態度で臨むこととし、装置の無線送信機能が動作した場合の基本波及び高調波と、無線機能以外の動作に伴う妨害波との相互変調や混変調等により発生するエミッションの扱いについて混乱を招かない適切な表現すべきであること、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との方針で対処する。また、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べきとの方針で対処する。

## (6) 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この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懸念も示されているところ、釜山会議では、長期課題として継続検討していくことが確認された。

今回の総会では、現行の CISPR 規格の再評価等を求める ITU-R からのリエゾン文書等も踏まえ、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、次の基本方針で対処する。

- ・ 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。
- ・ これまでの、妨害源が1つで被妨害機器が1つという1対1の妨害モデルを見直し、妨害源が複数(N)で被妨害機器が1つというN対1モデルの検討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。
- ・ 今回の会合で本件に関する中間報告があれば、その内容を見た上で来年の会議に向けて適切に対処する。

## (7) CISPR データベースの更新

CISPR/B から ITU-R に対し、本年6月の会合に向けて WPTAAD の問題に留意しつつ直接のリエゾンを結びたい旨の文書を発出したところ、ITU-R の WP1A 及び SG1 では、当該文書を受けて CISPR との関係について議論がなされ、CISPR との連携強化に賛同するとともに、ITU-R 中の関連する WP に対して、CISPR の無線サービスデータベースに意見がある場合には、直接意見を出すように促すことを含めた形で返書とした。

上記内容を受け、ITU-R の WP6A から CISPR に対して無線サービスデータベースの修正に関する意見（その修正内容にそのまま従った場合、妨害波の許容値をこれまでの値よりも大幅に低くするもの）が提出されており、上海会議では、CISPR から本件に関する報告が行われる予定となっている。

本件については、被保護側の諸元はこれまでのものから変わっておらず、このタイミングでデータベースを修正することは合理性に欠けると思料され、WP6A

がデータベースを修正した理由・根拠について詳細を確認する必要がある旨を指摘する。また、データベースの修正は CISPR H で使用しているモデルにも影響するため、SC-H の対応を踏まえた上での検討が望ましいとの方針で対処する。さらに、WP6A 側から明確な回答があり、それを CISPR が受入れるまでは、現行のデータベースを使用し続けることについて確認を行う。

(8) 5G との共存

5G の技術は IoT、スマートホーム、スマートシティなどの新たな概念をサポートし、高速、低遅延、高信頼性等をこれまでよりも低コストで実現する技術として期待されている。

上海会議では、ノルウェーの国内委員会から、5G 通信機器と他の機器の共存の要件に CISPR 規格が合致するものであることをどのようにして確認するかについて、問題提起が行われる予定であり、事前の質問文書では「CISPR は 5G の周波数における共存を満たすように規格を更新することを早急に決定できるか」

「CISPR は 5G の周波数における共存のために更新が必要な規格のリストを作成し、検討のためのチームを設立できるか」といった内容の質問が CISPR に対して投げかけられている。

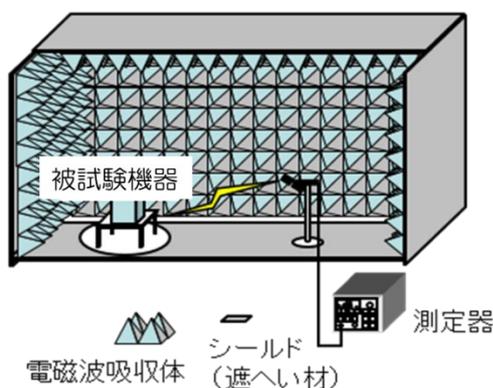
本件については、共存の定義を明確にするとともに、5G の包含する概念、社会展開の時期や利用シーンも国・地域によって様々であり、共存条件（保護の基準）、評価方法等も変わりうることから、CISPR 内での認識を整理・統一しつつ、慎重に検討を進める必要があるとの方針で対処する。

## 8 各小委員会における審議状況と対処方針

### (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例

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。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおり。

## 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 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)第2版（GIS/A/1299/CD）が回付され（平成 30 年 6 月）、各国意見を集約中である。今後、各国委員会原案に対するコメント集(CC)が回付される予定。

CISPR 16-1-6：ループアンテナ校正法については、委員会原案(CD)第2版（GIS/A/1221/CD）が各国コメントにより修正され、平成 31 年 8 月、投票用委員会原案(CDV)（GIS/A/1300/CDV）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 5 月に委員会原案(CD)第2版（GIS/A/1289/CD）として各国へ回付された。今後、委員会原案に対するコメント集(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委員会原案(CD)文書へ反映されていることから、現在の委員会原案(CD)第2版文書以降も主張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、我が国が主導して委員会原案(CD)文書を作成してきており、今回、投票用委員会原案(CDV)が回付中で会議での議論はない見込みであるが、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、ベクトル長測定に関して、我が国からの距離 10m 測定の際 z 方向成分測定を省略できる旨の提案は、オーストリアのエキスパートの実測結果に基づき取り下げし承認された。引き続き、賛成の立場で議論に参画する。

## 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

### (ア) 審議状況

主な審議事項は下記のとおり。

#### A CISPR16-1-6 にタイムドメイン測定 of 追加の改定案検討

平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議にて、米国より、新たなタイムドメイン測定法の検討必要性が提案され、平成 30 年 CISPR 釜山会議にて新規プロジェクトの開始が決定した。WG1 のアクションアイテム 18-05 として、Knight 氏（米国）をリーダーとし、ドイツ、米国、オーストリア、日本より構成されるメンバで測定法の情報収集（潜在的エラー、測定への影響、周波数範囲）を行うこととなった。

#### B 2つの均質アンテナを用いた標準アンテナの新たな概念

平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議にて、日本より 2 アンテナ法 (2AM) を CISPR 16-1-6 に付加する提案を実施し、平成 30 年 CISPR 釜山会議にて、韓国より 2 つのアンテナの同一性のデータが提出され、日本より以下の寄書を説明した。

- ・ 3 アンテナ法 (TAM) と 2 アンテナ法 (2AM) の校正結果を示し、 $\pm 0.2$  dB の範囲で一致しており均質アンテナであることを説明。
- ・ Calculable Horn アンテナは同軸変換機と数値解析ができるホーン部分との組み合わせであることを説明。
- ・ このことから、Standard Antenna と 2 アンテナ法 (2AM) は区別して議論を進めるべきと説明。

議論の結果、Standard Antenna と 2 アンテナ法 (2AM) は区別して議論を進めること了承を得、CISPR 16-1-6 に追加を検討することとなった。

#### C 中型被試験機器 (EUT) の 3m・5m 測定

平成 30 年 CISPR 釜山会議にて、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、不確実性が増加する。

実際の EUT における追加のデータ収集が可能か日本で検討することとなった。

### (イ) 対処方針

#### A CISPR 16-1-6 にタイムドメイン測定 of 追加の改定案検討

令和元年 CISPR 上海会議で、測定法の情報収集（潜在的エラー、測定への影響、周波数範囲）結果が報告される予定となっており、日本からの情報があればインプットできるように対応する。

#### B 2つの均質アンテナを用いた標準アンテナの新たな概念

アクションアイテム 18-10 により、日本より均質アンテナによる 2 アンテナ法の次のステップについて寄与文書を提出する。

#### C 中型被試験機器 (EUT) の 3m・5m 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、3m・5m 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、シミュレーション結果が提供される事となっている。日本からは、実測データの追加検討について協力する。

(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、これまで第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。本年よりWG1から分離して第7作業班 (WG7) ISM 機器の設置場所測定方法及び大型大電力機器の測定方法が組織される。

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」の改定に関する議論である。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおり。

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31年1月に半導体電力変換装置 (SPC) 及び1-18GHzにおける測定の再現性を向上する規定を追加した CISPR 11 第6.2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)

「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。

B 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。

① DC電源ポート及びDC電源供給ポート

CISPR 11にはAC電源ポートとDC電源ポートの要件が含まれているが、近年、公共DC電源ネットワークが出現し、これに接続するのに使用するポートとして「DC power supply port」に関する要件を導入することが提案されている。CISPR/Steeringより全規格に対してDC電源供給ポートへの対応が要請されていることを受け、平成31年4月に開催したWG1中間会議では最初のステップとして、影響を受ける機器および電源ネットワークに関する詳細情報を取得し、続いて次のステップを議論することを決定した。

これに基づき CISPR/B/725/DC 文書が回付されているところである。

② 1GHzを超える放射エミッションの要件

グループ2装置に対しては18GHzまでの放射要件が規定されているがグループ1装置は現在、放射許容値の上限が1GHzである。これについて1GHz

を超える許容値が必要との意見があつて、各国の意見を CISPR/B/726/DC 文書を回付して照会中である。

このほか、WG1 において、AC 及び DC 電源ポート以外のポートに関する要件、伝導エミッション測定法及び許容値、Annexes の見直し、定義の見直し等が検討されている。

(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)

「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。

B CISPR 11 の全般的な改定

DC 電源ポート及び DC 電源供給ポート及び 1GHz を超える放射エミッションの要件については、それぞれのコメント用審議文書 (DC) 文書に対して我が国から提出した意見が反映されるように対処する。

またこれ以外のメンテナンス項目については議題案 (CISPR/B/723/DA) に記載がないが、WG1 にて審議があつた場合には検討の進展を確認し、対処する。

C CISPR28 の将来の位置づけ

CISPR/B/724/DC 文書に対する我が国が提出した意見が反映するように対処する。

イ 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

(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、平成 30 年 CISPR 釜山会議において、「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」及び「1000kV 送電線における無線障害」が次期改訂に向けた新たな作業項目として決定し、審議が開始されることとなった。

(イ) 対処方針

「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、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が、我が国にとっても有益な情報となる見込みである。また、「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、従来からも審議に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、積極的に審議に参加する方針で対応する。

ウ WG7 (ISM 機器の設置場所測定法及び大型で大容量大電力装置の測定法)

(7) 審議状況

平成 28 年 CISPR 杭州会議において、中国の医療機器メーカー (シュネデール) より、CISPR 11 で規定する設置場所測定の規定内容が放射エミッションのみと不十分であり、また、試験条件について現実的ではないとの理由か

ら CISPR 11 の改定要望があった。一方韓国より、バス用 WPT のエミッション試験が試験場測定では不可能であることから設置場所測定の改定要望があった。また太陽光発電装置製品委員会 TC82 から設置場所測定に関連し、大型大容量（大電力）機器の測定方法整備の要望があった。これらの要望を受けコメント用審議文書(DC)が発行され、設置場所測定及び大型大容量（大電力）装置測定に関する CISPR 11 改定要望について各国意見照会が行われた。平成 29 年 CISPR ウラジオストック会議ではコメント用審議文書(DC)に対する各国意見の確認が行われ、アドホックグループ(AHG)の設立、CISPR/B議長からの改定作業の進め方の提案などが合意され AHG の業務規程を記載した意見照会文書を発行することが合意された。

平成 30 年 5 月上海にて第 1 回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た。

平成 30 年 CISPR 釜山会議にて第 2 回アドホックグループ（AHG5 及び AHG6）が開催され、新たな規格草案を 12 月までに策定し、NP に添付して各国へ意見照会し平成 31 年 4 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。

令和元年 5 月の大田会合では、新規作業項目提案（NP）の作業規格草案（WD）への各国意見を取り入れ修正・追加することとなった。

#### (4) 対処方針

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。

設置場所試験法については、近傍距離測定による妨害波許容値の換算等、適切に妨害波を評価できるよう積極的に対処する。

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。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。

(3) 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。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおり。

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

(ア) 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（IPT）機器

「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。

B その他

(A) 1GHz から6GHz までの測定周波数範囲拡大

1GHz 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、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

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。

C 30MHz 以下の磁界の 10m 許容値

上記 A の審議から抽出・独立したもの。直径 1.6m の球内に収まらない製品は磁界強度を測定するが、CISPR16-2-3 の審議より、現行規格で規定される 3m 距離では測定できないこととなるため、新規に 10m 距離の許容値が提案されている。

(イ) 対処方針

A 誘導式電力伝送 (IPT) 機器

「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。

B 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について、支持する方針で対処する。

C 30MHz 以下の磁界の 10m 許容値

CISPR16-2-3 の審議では、30MHz 以下の放射測定における EUT ボリュームと測定距離の関係は推奨事項となったため、EUT ボリュームが 1.5m を超える製品でも従来通り 3m での測定が可能である。30MHz 以下の 3m と 10m の距離変換は非常に複雑であるため、従来通り 3m での測定を適用することが最善と考え、本提案は支持しない方針で対処する。

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

(ア) 審議状況

A 周波数範囲拡大

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、6GHz まで適用される。

B 一般試験用条件と特定製品試験条件

電子レンジ、玩具の試験条件の修正、ロボット機器の試験条件の追加などが提案されている。

(イ) 対処方針

A 周波数範囲拡大

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されており、支持する方針で対処する。

B 一般試験用条件と特定製品試験条件

特定製品の試験条件の修正や追加について、支持する方針で対処する。

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

(ア) 審議状況

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、継続して検討している項目などが残されており、CIS/F/764/Q で以下の検討項目を改めて設定した。

A 伝導妨害波測定における、試験セットアップの整合と更新

我が国のエキスパートが TF リーダーを務める。試験品－擬似電源回路網間のケーブル長の規定の検討に追加して、CDNE (Coupling / Decoupling Network for Emission measurement) 測定時のセットアップも検討する。

B 電流プローブ／容量性電圧プローブ／電圧プローブの取扱い

電圧プローブ測定は削除する方針とする他、適切な測定回路がない場合の測定方法の検討など。

C 30MHz 以下の放射測定方法の検討

直径が 1.6m 以下の製品のラージループアンテナシステム (LLAS) による測定に代わって、60cm ループアンテナによる測定を適用することを検討する。

D その他

用語や定義の見直し、6GHz までの周波数拡大、無線通信機器の扱いの追加など。

(イ) 対処方針

全ての項目が新たに検討されるものであるため、内容を確認し必要に応じて対処する方針とする。

(4) 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、業務用機器を対象とした新たな共通エミッション規格 IEC 61000-6-8 (商業・軽工業環境) の制定、及び 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、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) において審議されている。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおり。

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、及び新規格 IEC 61000-6-8 (商業・軽工業環境) の策定

(7) 審議状況

IEC 61000-6-3 については、第3版の投票用委員会原案(CDV)が否決された結果から、まずクラスA相当の許容値の対象を商業・軽工業地域における業務用装置に限定し、新たな共通規格 IEC 61000-6-8 に移動する提案がなされ (CIS/H/355/NP:平成30年3月)、作業が開始された。その後委員会原案 (CIS/H/381/CD:平成30年11月)が発行され、さらに投票用委員会原案(CDV)が発行された。この規格では妨害波低減手段の明記や、専門業者による設置などが要求される、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 IEC 61000-6-3 (クラスB許容値のみ) が適用される。

一方、クラスB許容値のみを残した IEC 61000-6-3 については、論点を3項目に分割し、それぞれの委員会原案(CD)が発行された (CIS/H/356/CD, H/357/CD、H/358/CD:平成30年3月)。その後1編の委員会原案 (CIS/H/383/CD)に統合され投票用委員会原案(CDV)が発行された。主な点は下記の通りである。

A 直流 (DC) 電源ポートの伝導妨害波の試験条件

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と周波数範囲を義務的付則に追加した。

B 150Ω Δ型疑似回路網 (AN) の代替法としての導入

DC 電源ポートに対する測定に用いる 150Ω Δ型 AN がA小委員会において基本規格として成立したことから、共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 の DC 電源ポートに対する代替試験法として追加した。

また、上記投票用委員会原案(CDV)に含まれない (IEC 61000-6-3 及び 6-4 Ed. 3.1 以降、IEC 61000-6-8 Ed. 1.1 以降の) 検討課題としては

C 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 / OATS の試験結果の相関を確保するために偏波別の許

容値が我が国から提案されている。この提案に対し、FAR の許容値と OATS の許容値を整合させるべきか、整合させる場合、いずれを変更すべきかの質問文書が発行された。

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

周波数 1 GHz 以上の放射妨害波測定法について、アンテナ高走査（1m～4m）を導入し、1GHz～3GHz における許容値を、従来よりも 4dB 緩和する提案がされている（CISPR 32 についても同様な提案がなされ、I 小委員会では投票用委員会原案（CDV）が可決され、さらに FDIS が可決された。

(4) 対処方針

IEC 61000-6-3 及び IEC 61000-6-8 に関する審議事項について、下記の方針である。なお両規格とも上海会議が投票用委員会原案（CDV）投票期間にあたるため技術的議論は行われたい見込みである。まず IEC 61000-6-8 における環境定義の考え方は、我が国の提案が反映されたものであり投票用委員会原案（CDV）を支持する。IEC 61000-6-3 の投票用委員会原案（CDV）についての主な論点については、下記の通りである。

A 直流（DC）電源ポートの伝導妨害波の試験条件

我が国の指摘が反映されており、支持する。

B 150Ω 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、太陽光発電やエネルギー貯蔵装置に接続されるコンバーター等の DC 電源ポート伝導妨害波測定（CISPR 11）に採用されている。一般的な機器への適用性に関するわが国のコメントは却下されたが、CISPR 11 との整合性の観点では導入は必要と考えられる。

また、IEC 61000-6-3 現行版の発行（2011 年 2 月）から 8 年以上が経過しており、早期の改定が望まれることから投票用委員会原案（CDV）を支持する。

一方、今回の投票用委員会原案（CDV）に含まれない検討課題については下記のように対処する。

C 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、FAR 測定に対して偏波別許容値が導入されるように対処する。

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

許容値緩和の理由が不明確であることから反対意見を提出している。I 小委員会でも同じ提案が議論されていることから、許容値の根拠の明確化を求める。

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

(7) 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

関する検討が行なわれてきた。これまでに委員会原案第一版(1stCD)、委員会原案第二版(2ndCD)が発行されている。我が国からの主要なコメントは反映されている。

#### 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。最悪ケースとされる単純な配線構造に対する検討が行われ、その結果をまとめた委員会原案(CD)が発行されている。本件は追加の情報がないため、現状の情報を附則とすることが合意された。

上記2つの課題を、それぞれ技術報告書(TR)の附則C及び附則Dとして追加するための技術報告書原案(DTR)が発行された。また、上記附則の検討において我が国が指摘した点など、技術報告書(TR)本文の修正の必要が生じたため、技術報告書(TR)本文の改定作業を行うメンテナンスチーム(SC-H/MT-7)が発足した。

#### (イ) 対処方針

上記2件を統合した技術報告書原案(DTR)については賛成とし、技術報告書(TR)に着実に反映されるように対処する。また、新に発足したSC-H/MT-7においても、我が国からの指摘事項が正確に反映されるように対処する。

### ウ 150kHz以下の伝導妨害波許容値の検討

#### (ア) 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)が決定した電力系統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(CL)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。これまで4回の会議が開催されており、上記CLに基づく許容値を、住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格へ導入するための議論が行われている。またCLに基づく許容値の、無線保護目的への適用性を検討した結果が提出されている。一方平成31年SC-H+SC77A/JWG6サクレ会議において、上記CLに基づく許容値の他に、一定帯域内の妨害波スペクトル(周波数毎のQP検波値)を二乗和平方根する方式(積算方式)が提案され、集中的に議論が行われている。(CLに基づく許容値を規定に、積算許容値を情報的附則とする方向)

#### (イ) 対処方針

CLに基づく許容値の、無線保護への適用性については注意深い検討を必要とする。また積算許容値は、妨害波測定帯域幅よりも広帯域の通信信号を保護するための規制手段の一つと言えるが、従来のCISPR規格には無い考え方である。現時点では下記のような問題が考えられ、共通規格が他の製品規格に与える影響も考慮して慎重に対応すべきである。

- ・150kHz以下の無線業務は一般に狭帯域であり、個々の無線業務の保護には本来導入は不必要と考えられる。また、周波数帯に限らず以下の点について十分に明らかにする必要である。
- ・積算範囲(上下限周波数)の決定根拠を明確にする必要がある。
- ・無線保護のための許容値は所望波・妨害波の電力比をベースとしており、

妨害波電力からの明確な換算方法が必要となる。

- ・ 測定物理量（検波方式等）を明確化した上で、不確かさの検討が必要である。

(5) I 小委員会

(情報技術装置・マルチメディア機器及び放送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、情報技術装置、マルチメディア機器及び放送受信機の妨害波（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）、第8メンテナンスチーム（MT8）及び第9メンテナンスチーム（MT9）の3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、MT9 は画像劣化の客観的な評価法（CISPR TR 29「テレビ放送受信機ならびに関連機器－イミュニティ特性－客観的な画像評価法－」）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放送受信機の妨害波・妨害耐性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、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－」の改定及びCISPR TR 29「テレビ放送受信機ならびに関連機器－イミュニティ特性－客観的な画像評価法－」の改定である。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおりである。

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版メンテナンス作業が行われ、修正1文書の最終規格案（FDIS）が令和元年8月に可決された。現在、修正1文書の発行手続きが進められているが、修正1文書の発行後は、平成28年6月に発行済みの訂正1文書の内容と、今回の修正1文書の内容を反映する形でCISPR 32第3版が発行される予定である。

これまでCISPR 32第2版のメンテナンス作業は、課題を6つのフラグメントに分けて検討が進められてきたが、修正1文書にはフラグメント1（テレビ等のディスプレイ動作に用いるカラーバーの定義の明確化、放射妨害波測定時の大地面上の絶縁体厚さ、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)、フラグメント 2 (DSL ポート等伝導妨害波の信号スペクトルマスクによる評価、衛星放送室外機に対する要求、CISPR 16-4-2 (測定機器の不確かさ (MIU)) の許容値適合確認への適用等)、フラグメント 3 (1 GHz 超の放射妨害波測定における測定アンテナ高の走査の導入、1 GHz~3 GHz の許容値の 4 dB 緩和) が反映されている。

FDIS に対して我が国は、特にフラグメント 3 の 1 GHz~3 GHz の許容値緩和について技術的な妥当性が十分に議論されていないことを理由に反対投票を行った。同様の理由でドイツ等 4 か国も反対投票を行ったが、最終的には賛成多数で FDIS が可決された。但し、1 GHz~3 GHz の許容値緩和と測定アンテナ高の走査の導入に対する反対コメントを除き、投票付委員会原案 (CDV) の段階以降、我が国から提出した意見の多くが修正 1 文書に反映された。

その先の修正に向けた課題として、設置場所での測定と許容値、1 GHz 超の放射妨害波に対する振幅発生確率分布 (APD) 許容値の導入、適用範囲の CISPR 35 との整合、電波全無響室 (FAR) を用いた 1 GHz 超放射妨害波測定と許容値などの検討が、修正 1 文書案の審議と並行して進められている。当初の 6 つのフラグメントのうち修正 1 文書に反映されなかったフラグメント 4 からフラグメント 6 と、その他の主な課題の審議状況は以下のとおりである。

A WPT を使用するマルチメディア機器の許容値と測定法 (フラグメント 5) 重点審議項目に記載のとおり。

B 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 (フラグメント 4)

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 MT7 の前身である第 2 作業班 (WG2) における検討から主導的な立場で、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) の提案とその技術的妥当性の提示を行ってきた。

本案件は A 小委員会が所掌している基本規格と密接に関係することから、平成 29 年 4 月に開催された SC-I/WG2 フェニックス中間会議での決定に基づいて、A 小委員会と I 小委員会との第 6 合同アドホックグループ (SC-A&I/JAHG6) において検討が進められている。なお本 JAHG6 の副コンビナーには I 小委員会を代表して我が国のエキスパートが就任している。

平成 30 年 10 月に釜山で開催された SC-A&I/JAHG6 において、VHF-LISN を CISPR 16-1-4 (放射妨害波測定用のアンテナと試験場に関する基本規格) 及び CISPR 16-2-3 (放射妨害波の測定法に関する基本規格) に追加するための修正案、国際ラウンドロビント (RRT) の実施が我が国より提案され、CISPR 16-1-4 及び CISPR 16-2-3 修正案に関してはコメント用審議文書 (DC) 文書 (各国国内委員会からコメントを求める文書) を発行すること及び国際 RRT を実施することが決定した。

その後、平成 31 年 4 月に開催された SC-A&I/JAHG6 シンガポール中間会

議で、コメント用審議文書(DC)文書に対する各国コメントが審議され、我が国が提案してきた平衡型 VHF-LISN と英国が新たに提案した不平衡型 VHF-LISN との技術的な差異を明確にし、これらの使用方法を含めたガイダンスを追加した委員会原案(CD)文書を、令和元年 CISPR 上海会議以降に発行することとなった。また、国際 RRT に関しては、日本が行った予備実験の結果を共有するとともに試験条件を決定した。今後、A小委員会及びI小委員会メンバに国際 RRT の参加募集を行い、準備が整い次第実行することとなった。

現状、日本国内3試験場での RRT が完了し英国での試験の準備が進められている。最終的に最大6か国9試験場での RRT が予定されている。また、CISPR 16-1-4 及び CISPR 16-2-3 修正案の委員会原案(CD)文書発行に向けた準備を進めている。

#### C 実効値—平均値検波器 (RMS-average 検波器) の導入 (フラグメント6)

RMS-average 検波器は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である。

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きた。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、準尖頭値検波で考慮されてい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、妨害波の波形が異なる様々な製品に対して無条件に RMS-average 検波を適用することには一貫して懸念を主張してきた。

本案件は平成 31 年 4 月の SC-I/MT7 シンガポール中間会議で適用範囲を限定した形での導入等が議論されたが、我が国や米国など多くの国々が導入に反対している状況は変わらず、今後の修正に向けた検討課題のリストに含めないことが決定した。

#### D 設置場所での測定と許容値

設置場所での測定は機器の大きさや重量によって試験場での妨害波測定が実施できない場合を対象として、当該機器を実際に設置して運用する場所で妨害波を測定するものである。平成 31 年 4 月の SC-I/MT7 シンガポール中間会議において、タスクフォースによる検討結果が報告され、既存の CISPR TR 16-2-5 やB小委員会で進められている同様の検討との整合性等を勘案しつつ、検討を進めていくこととなった。

#### E 1 GHz 超の放射妨害波に対する振幅確率分布 (APD) 許容値の導入

振幅確率分布 (APD) は妨害波の時間波形の包絡線がある振幅レベルを超える時間率で、その測定結果がデジタル無線通信システムの通信劣化と高い相関性を持つことが知られている。

本案件は、幾つかの適用事例に基づく APD 許容値の正当性や具体的な許容値案を日本から提示してきた結果、平成 31 年 4 月の SC-I/MT7 シンガポ

ール中間会議においてその有用性が認められ、次期修正項目に含めることが決定した。現在、我が国エキスパートが委員会原案(CD)文書案の作成を進めている。

#### F 適用範囲の CISPR 35 との整合

CISPR 32 第2版では、無線機能付きマルチメディア機器の無線送信機能の動作に伴う意図的送信波と、それに関連するスプリアスに関しては、放射妨害波許容値の適用を除外するとしている。更に修正1文書が発行されると、伝導妨害波に関しても同様の扱いとなる。

一方、MT8 では CISPR 35 第1版の適用範囲を見直し、これまで適用範囲外であった放送受信以外の無線機能を適用範囲に含め、無線機能付きマルチメディア機器に対して、無線機能の妨害耐性試験を要求することが検討されている。

このように妨害波の規格と妨害耐性の規格で無線機能を持つ機器の扱いが異なってしまうこと、また CISPR 運営委員会において、現状、製品規格によって無線機能の扱いが必ずしも明確になっておらず、これを統一化する議論が進められていることから、CISPR 32 の適用範囲を CISPR 35 と整合させることとなった。

具体的な検討は令和元年 CISPR 上海会議から行われる予定であるが、各製品規格における無線機能の扱いを統一的に明文化する具体的な記述案を示した文書(CISPR/1427/INF)が発行されたことから、令和元年度 CISPR 上海会議ではその案の採否や修正の有無等が議論される見通しである。

#### (イ) 対処方針

A WPT を使用するマルチメディア機器の許容値と測定法(フラグメント5)重点審議項目に記載のとおり。

B 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(フラグメント4)

令和元年度 CISPR 上海会議では国際 RRT の進捗状況や時点で取得できている結果について報告し、引き続き国際 RRT を着実に進めていく。また、CISPR 16-1-4 及び CISPR 16-2-3 の修正に関しては、コメント用審議文書(DC)文書に対する各国国内委員会からのコメントに対応し、早期に委員会原案(CD)文書を発行できるよう対応する。

C 実効値-平均値検波器(RMS-average 検波器)の導入(フラグメント6)

次期修正項目に含まれなかったことから、検討が中止される予定である。但し、再度継続検討が提案された場合は、我が国の従来の主張に基づき以下についてコメントする。

RMS-average 検波を用いた測定法は、適用する許容値の妥当性、1 GHz 超の妨害波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妨害波に対する適用性、低頻度パルス妨害波を評価する際の測定時間等が課題となっている。これらに関して技術的に明確にしていく必要がある。

#### D 設置場所での測定と許容値

既存の CISPR TR 16-2-5 や B 小委員会での検討内容との整合性を図るよう対応するとともに、特に AC 電源ポート伝導妨害波の測定に容量性電圧プローブを使用することとなった場合は、測定される妨害波電圧のモードが許容値と異なることなど、技術的な問題点を回避するよう対応していく

#### E 1 GHz 超の放射妨害波に対する振幅確率分布 (APD) 許容値の導入

令和元年度 CISPR 上海会議で次期修正に盛り込む具体的な内容を示した委員会原案 (CD) 文書案を提出し、引き続き我が国が主導して検討を進めていく。

#### F 適用範囲の CISPR 35 との整合

CISPR 32 及び CISPR 35 の適用範囲の記述を CIS/1427/INF に示されている提案に基づき修正し、製品規格間で統一することに対して賛成の立場で臨む。これと合わせて、以下の検討を行うようコメントする。

- ・適用除外するスプリアスエミッションの識別方法に関するガイダンスの作成
- ・スプリアス等の用語の定義と ITU-R SM. 329-7 との整合性の確認

### 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 30 年 10 月に開催された SC-I/MT8 釜山会議において、CISPR 35 第 1 版の改定に向けて 2 つの修正文書 (修正 1 及び修正 2) を作成していくことが合意され、現在、修正 1 文書の 2 回目の委員会原案 (CD) 文書が回付され、各国での審議が進められている。

修正 1 文書にはアンテナポートの雷サージ試験に関する要件の追加、critical stored data の評価対象への追加とそれに伴う性能判定基準の見直し、無線機能の直接試験方法の追加、比較的容易に合意可能な修正項目 (例えば、1GHz~6GHz の放射電磁界イミュニティ試験のスポット周波数試験から周波数掃引試験への変更等) が含まれる。平成 31 年 2 月に 1 回目の委員会原案 (CD) 文書 (CISPR/I/611/CD) が発行されたが、各国国内委員会から技術的な内容を含む多数のコメントが提出されたため、同年 4 月に開催された SC-I/MT8 シンガポール中間会議において各国コメントへの対応を審議した。その結果、アンテナポート雷サージ試験系の図の修正、無線機能の直接試験に関する新たな付則の修正等を行い、2 回目の委員会原案 (CD) 文書 (CIS/I/620/CD) が令和元年 7 月に発行された。

上記と並行して、修正 1 文書に含まれない課題として、音声出力機能の見直しに関して、特に VoIP 電話機に対する要件の旧規格 CISPR 24 との整合、主機能に対する間接試験方法のより良い適用のしかた等の検討が進められている。

2 回目の委員会原案 (CD) 文書における主な論点と、修正 1 に含まれない主な課題の審議状況は以下のとおりである。

#### A アンテナポート雷サージ試験に関する要件の追加

1 回目の委員会原案 (CD) 文書で試験系の図と要求条件が提案されたが、

我が国からアンテナと被試験機器間の同軸ケーブル外皮と接地との間に挿入されたキャパシタンスの必要性が不明である、そもそも試験対象となるアンテナポートを有する機器が不明確である等のコメントを行った、審議の結果、キャパシタンスを削除する等の修正を行い、2回目の委員会原案(CD)文書が発行された。

B critical stored data の定義追加とそれに伴う性能判定基準の見直し

1回目の委員会原案(CD)文書に、試験に際して主機能の状態を評価するために確認するものとして、新たに critical stored data が定義され、その性能判定基準が追加された。しかし我が国から、具体的にどのようなデータを指すのかが不明確である、必ずしも critical stored data を直接確認できるとは限らないといったコメントを行った結果、critical stored data の定義に注記を追加する、性能判定基準に具体的な事例を追加するなどの修正が行われ、2回目の委員会原案(CD)文書が発行された。

C 無線機能の直接試験に関する新たな付則

無線通信によるデータの送受信といった機能を、有線ネットワークポートと同様に直接評価できるようにすることを目的として、試験系、試験を除外する周波数帯域の定義や、試験時の受信信号レベル等、詳細な試験方法を記載した新たな付則が1回目の委員会原案(CD)文書で提案された。これに対して、我が国からは伝送レートの低下やビット誤り率等を直接評価するためには専用の測定器が必要になるので間接的な評価も容認すべきである旨をコメントした。その他、スタンバイ状態での試験条件が必要である、複数無線機能を有する場合の試験方法が不明確である等のコメントが各国国内委員会から出された。審議の結果、伝送レートの5%劣化の評価を必須としない記述とするなどの修正が行われ、2回目の委員会原案(CD)文書が発行された。なお、伝送レートの5%劣化を必須としない点は、ネットワーク機能(付則F)に関しても同様の修正が行われた。

D VoIP 電話機に対する要件の旧規格 CISPR 24 との整合

音響出力機能に関する付則Gの見直しについてタスクフォース(TF)で検討を行っており、我が国のエキスパートがTFに参加し、VoIP 電話機等の送話系妨害耐性試験方法の追加を提案している。これは、妨害波を印加した被試験機器からデジタル回線に送出され、対向する電話機等で受聴される可聴雑音音圧を評価するもので、旧規格のCISPR 24と現行規格であるCISPR 35との整合を目的に検討が進められている。その過程で、送話系妨害耐性試験の必要性や、評価に用いる基準音圧レベル 89 dBspl 及び性能判定基準を算出するために基準音圧から減じる 35 dB の技術的な根拠等が問われ、我が国のエキスパートが過去の検討経緯等を示して対応してきた。その結果、送話系妨害耐性試験の必要性等についてTFメンバー間で理解が得られ、実際の機器を用いた検証実験を行うことが計画されている。

(イ) 対処方針

A アンテナポート雷サージ試験に関する要件の追加

提案されている試験系では、被試験機器に実際に印加される雷サージ電

圧が、アンテナ及びケーブルのインピーダンスに大きく依存する。このように根本的に検討すべき事項があるため、試験法の基本規格を所掌している IEC/SC77B/MT12 において試験方法が開発されるまで、本案件の追加は見送るよう提案する。

B critical stored data の定義追加とそれに伴う性能判定基準の見直し

従来、性能判定基準の詳細は製造業者が決めることができたが、修正 1 文書では被試験機器の仕様に基づいて決めるよう記述が変更される方向で検討が進められている。しかし、被試験機器の仕様に critical stored data の意図しない変更の確認方法が明示されていない場合、試験所は確認を行うことができないとの問題点が指摘されていることから、被試験機器の仕様を見れば critical stored data の変更が確認できる必要がある旨をコメントする。

C 無線機能の直接試験に関する新たな付則

性能判定基準である伝送レートの劣化 5%は、被試験機器の仕様に依存し、かつ被試験機器のエラー訂正機能にも依存することから、あらゆる被試験機器に対して一律に同じ値を適用すべきでないと考えられることから、性能判定基準に“被試験機器の仕様内での伝送性能の低下”を追加するよう提案する。

D VoIP 電話機に対する要件の旧規格 CISPR 24 との整合

引き続き我が国エキスパートが主導し、検証実験や過去の検討結果を通じて要件の妥当性を確認しつつ、委員会原案 (CD) 文書化を積極的に進める。

ウ CISPR TR 29 「テレビ放送受信機ならびに関連機器—イミュニティ特性—客観的な画像評価法—」

(ア) 審議状況

CISPR TR 29 のメンテナンスに関しては、平成 30 年 10 月に釜山で開催された I 小委員会において、新たなメンテナンスチーム設置と Colclough 氏のコンビーナ就任が承認され、I 小委員会後に開催された第 1 回 SC-I/MT9 で、第 1 版のレビューとメンテナンス課題をまとめた委員会原案 (CD) 文書案の審議が行われた。

しかし、英国メンバから CISPR TR 29 更改の必要性に関する疑義が提起されたことを受けて、各国国内委員会にその必要性を問う質問文書 (Q 文書) が発行された。その結果、検討を不要とする回答が大部分を占め (日本も検討の継続に積極的に賛成しなかった)、現在 SC-I/MT9 の活動は中止されている。

(イ) 対処方針

SC-I/MT9 上海会議は開催されないこととなったため対処方針は無し。

## 9 検討結果

電気通信技術審議会諮問第3号「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」のうち「CISPR 上海会議 対処方針」について、別添のとおり答申（案）を取りまとめた。

# 別添

## 諮問第3号

「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」（昭和63年9月26日諮問）のうち「CISPR 上海会議 対処方針」（案）

### 1 基本的な対処方針

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とする。また、主な事項については、基本的に次項2から4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する。

### 2 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）

<6における対処方針部分のみ記載>

### 3 総会対処方針

<7における対処方針の結論部分のみ記載>

### 4 各小委員会における対処方針

#### (1) A小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (2) B小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (3) F小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

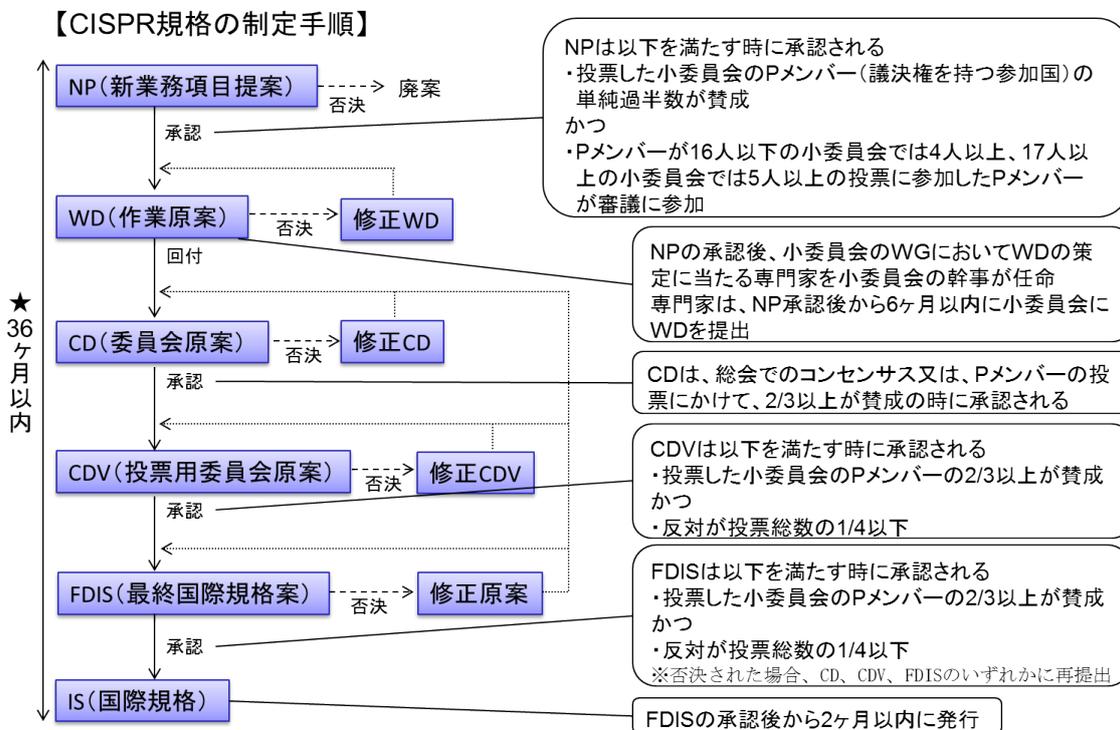
#### (4) H小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (5) I小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

### 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)

## 我が国の人的貢献

各小委員会の下に設置されている作業班においては、我が国より多くのエキスパートが出席し、CISPRにおける技術的な審議に貢献している。

(1) A小委員会

ア 第1作業班 (WG1)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
石上 忍 (NICT/東北学院大学)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー)
チャカロタイ ジェドヴィスノプ (NICT)
藤井 勝巳 (NICT)

イ 第2作業班 (WG2)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
石上 忍 (NICT/東北学院大学)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー)
チャカロタイ ジェドヴィスノプ (NICT)
藤井 勝巳 (NICT)

ウ 第5合同作業班 (JWG5)

長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー)

エ 第1アドホックグループ (AHG1)

石上 忍 (NICT/東北学院大学)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー)
チャカロタイ ジェドヴィスノプ (NICT)
藤井 勝巳 (NICT)

オ 第2アドホックグループ (AHG2)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
石上 忍 (NICT/東北学院大学)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー)
チャカロタイ ジェドヴィスノプ (NICT)
藤井 勝巳 (NICT)

カ A/I小委員会第6合同アドホックグループ (A/I Joint AHG6)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
チャカロタイ ジェドヴィスノプ (NICT)
千代島敏夫 (PFUテクノコンサル)

(2) B小委員会

ア 第1作業班 (WG1)

尾崎 覚 (富士電機)
木下 正亨 (電子情報技術産業協会)
久保田文人 (テレコムエンジニアリングセンター)
徳田 寛和 (富士電機ヨーロッパ社)
中田 和成 (ふくしま医療機器産業推進機構)
三塚 展幸 (テレコムエンジニアリングセンター)
山中 幸雄 (NICT)
吉岡 康哉 (富士電機)

イ 第2作業班 (WG2)

尾崎 覚 (富士電機)
竹内 恵一 (鉄道総合技術研究所)
徳田 正満 (東京大学大学院)
徳田 寛和 (富士電機ヨーロッパ社)
中村 一城 (鉄道総合技術研究所)
宮島 清富 (電力中央研究所)
村上 直弘 (電気事業連合会)

ウ 第5及び第6アドホックグループ (AHG5&6) (第7作業班 (WG7))

尾崎 覚 (富士電機)
司城 徹 (東芝)
田島 公博 (NTTアドバンステクノロジー)
徳田 寛和 (富士電機ヨーロッパ社)
中田 和成 (ふくしま医療機器産業推進機構)
松本 博明 (日本電機工業会)
三塚 展幸 (テレコムエンジニアリングセンター)
吉岡 康哉 (富士電機)

(3) F小委員会

ア 第1作業班 (WG1)

久保田文人 (テレコムエンジニアリングセンター)
高岡 宏行 (日本配線システム工業会)
徳田 正満 (東京大学大学院)
中野 美隆 (日本電機工業会)
前川 恭範 (ダイキン工業)
山下 洋治 (電気安全環境研究所)

イ 第2作業班 (WG2)

高岡 宏行 (日本配線システム工業会)
徳田 正満 (東京大学大学院)
中野 美隆 (日本電機工業会)
山下 洋治 (電気安全環境研究所)

(4) H小委員会

ア 第7メンテナンスチーム (MT7)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
長部 邦広 (VCCI協会)
後藤 薫 (NICT)
島先 敏貴 (VCCI協会)
徳田 正満 (東京大学大学院)
松本 泰 (NICT)
山中 幸雄 (NICT)

イ 第2アドホックグループ (AHG2)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
長部 邦広 (VCCI協会)
後藤 薫 (NICT)
島先 敏貴 (VCCI協会)
徳田 正満 (東京大学大学院)
松本 泰 (NICT)
山中 幸雄 (NICT)

(5) I小委員会

ア 第7メンテナンスチーム (MT7)

秋山 佳春 (NTTアドバンステクノロジー)
雨宮不二雄 (VCCI協会)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
千代島敏夫 (PFUテクノコンサル)
廣瀬 一郎 (JEITA)
星野 拓哉 (CIAJ)
堀 和行 (ソニー)
牧本 和之 (日本品質保証機構)

イ 第8メンテナンスチーム (MT8)

秋山 佳春 (NTTアドバンステクノロジー)
雨宮不二雄 (VCCI協会)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
千代島敏夫 (PFUテクノコンサル)
廣瀬 一郎 (JEITA)
星野 拓哉 (CIAJ)
堀 和行 (ソニー)
牧本 和之 (日本品質保証機構)

ウ A & I小委員会第6合同アドホックグループ (A&I Joint AHG6)

雨宮不二雄 (VCCI協会)
長部 邦広 (VCCI協会)
島先 敏貴 (VCCI協会)
千代島敏夫 (PFUテクノコンサル)

(別表1)

## 情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会 構成員 名簿

(令和元年9月24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 特別先導教授
主査代理 専門委員	山中 幸雄	国立研究開発法人情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 マネージャー
委員	増田 悦子	公益社団法人全国消費生活相談員協会 理事長
専門委員	秋山 佳春	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 主席技師
"	石上 忍	東北学院大学 工学部電子工学科 教授
"	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
"	大西 輝夫	株式会社NTTドコモ 先進技術研究所ワイヤレスフロントエンド研究グループ主任研究員
"	尾崎 覚	富士電機株式会社 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 工学系研究科電気系工学専攻 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	国立研究開発法人情報通信研究機構 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式会社 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	一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター 理事長
"	塚原 仁	日産自動車株式会社 電子システム開発部電子信頼性評価グループ 主査
"	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	ソニー株式会社 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ージャー
"	松永 真由美	東京工科大学 工学部電気電子工学科 准教授
"	山崎 健一	一般財団法人電力中央研究所 電力技術研究所サージ・電磁気現象領域リーダー 副研究参事
"	山下 洋治	一般財団法人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	国立研究開発法人情報通信研究機構 電磁波研究所電磁環境研究室 主任研究員

(計 22 名)

## C I S P R A作業班 構成員 名簿

(令和元年8月26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 しのが 石上 忍	(国研) 情報通信研究機構 協力研究員 (東北学院大学 工学部情報基盤工学科 教授)
構成員	あめみや ふじお 雨宮 不二雄	(一財)VCCI 協会 技術アドバイザー
"	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 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
"	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
"	チヤカタイ ジエドヴイソフ	(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
"	とうきか 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 20 名)

## C I S P R B作業班 構成員 名簿

(令和元年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 久保田 文人 <small>くぼた ふみと</small>	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 参与
主任代理 川崎 邦弘 <small>かわさき くにひろ</small>	(公財)鉄道総合技術研究所 信号・情報技術研究部 部長
" 塚原 仁 <small>つかはら ひとし</small>	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 石垣 悟 <small>いしがき さとる</small>	日本無線(株) 事業統括部 担当部長
" 井上 博史 <small>いのうえ ひろし</small>	(一社)日本電機工業会 技術部技術企画課 担当課長
" 井上 正弘 <small>いのうえ まさひろ</small>	(株)トーキンEMCエンジニアリング EMC テクニカルセンター
" 江頭 慶三 <small>えがしら けいぞう</small>	東日本旅客鉄道(株) 電気ネットワーク部通信ネットワークG 課長
" 尾崎 覚 <small>おざき さとる</small>	富士電機(株) パワエリシステム事業本部社会ソリューション事業部 技師長
" 梶原 英樹 <small>かじわら ひでき</small>	(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
" 金子 裕良 <small>かねこ やすよし</small>	(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
" 橘高 大造 <small>きつたか たいぞう</small>	(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
" 木下 正亨 <small>きのした まさみち</small>	(一社)電子情報技術産業協会 ISM EMC 専門委員会
" 栗原 治弥 <small>くりはら はるや</small>	(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
" 公平 淳 <small>こうへい あつし</small>	(一社)日本電機工業会 電子レンジ技術専門委員会
" 田島 公博 <small>たじま きみひろ</small>	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)
" 田邊 一夫 <small>たなべ かずお</small>	日本大学 理工学部電子工学科 教授
" 中村 一城 <small>なかむら かずき</small>	(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
" 野本 智 <small>のもと さとし</small>	超音波工業会 技術委員会
" 橋本 明記 <small>はしもと あきのり</small>	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
" 平野 知 <small>ひらの さとし</small>	(一社)日本医療機器産業連合会 EMC 分科会 副主査
" 福地 一 <small>ふくち はじめ</small>	(一財)電波技術協会 参与
" 三浦 信佳 <small>みうら のぶよし</small>	電気興業(株) 高周波統括部 設計部 電機設計課 主任
" 三塚 展幸 <small>みつづか のぶゆき</small>	(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
" 峯松 育弥 <small>みねまつ いくや</small>	(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
" 宮島 清富 <small>みやじま きよとみ</small>	(一財)電力中央研究所 電力技術研究所雷・電磁環境領域
" 村上 直弘 <small>むらかみ なおひろ</small>	電気事業連合会 情報通信部副部長
" 山中 幸雄 <small>やまなか ゆきお</small>	(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
" 山本 和博 <small>やまもと かずひろ</small>	(一財)電気安全環境研究所 関西事業所
" 吉岡 康哉 <small>よしおか やすとし</small>	富士電機(株) 技術開発本部 デジタルイノベーション研究所 デジタルプラットフォームセンター システム制御研究部
オプザバ 徳田 寛和 <small>とくだ ひろかず</small>	富士電機ヨーロッパ社 European Research and Technical Center マネージャー

(計 30 名)

## CISPR F作業班 構成員 名簿

(令和元年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	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	(株)トーキンEMCエンジニアリング EMC テクニカルセンター
"	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試験1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
"	きつたか 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
"	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) 滋賀製作所空調生産本部商品開発グループ
"	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試験グループ 主任技師
"	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

(計14名)

## CISPR H作業班 構成員 名簿

(令和元年9月6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 上席研究員
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	(一財)VCCI 協会 技術アドバイザー
"	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 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
"	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
"	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
"	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
オブザーバ	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

(計 15 名)

## CISPR I作業班 構成員 名簿

(令和元年9月5日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	あきやま よしはる 秋山 佳春	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 主席技師
主任代理	ほり かつゆき 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	あめみや ふじお 雨宮 不二雄	(一財)VCCI 協会技術アドバイザー
"	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
"	しおやま まさあき 塩山 雅昭	(株)TBS ラジオ 経営企画局技術部長
"	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	PFU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
"	なわた ひずる 縄田 日出	(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
"	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	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 安全電磁センター試験部電磁環境試験課 課長
"	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 上席研究員
"	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 グループマネージャー

(計21名)