

電波利用環境委員会

報告(案)

CISPR の審議状況及び会議対処方針に
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3年10月11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 会議の開催概要等	2
6	総会対処方針	4
7	各小委員会における審議状況と対処方針	7
(1)	A小委員会	7
(2)	B小委員会	11
(3)	F小委員会	22
(4)	H小委員会	26
(5)	I小委員会	30
8	検討結果	36
別添		37
1	基本的な対処方針	37
2	総会対処方針	37
3	各小委員会における対処方針	37
(1)	A小委員会	37
(2)	B小委員会	37
(3)	F小委員会	37
(4)	H小委員会	37
(5)	I小委員会	37
(参考資料)		38
(別表1)		39
(別表2)		40
(別表3)		41
(別表4)		43
(別表5)		45
(別表6)		46

(参考資料) CISPR 規格の制定手順

(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 会議（令和3年） 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会議（令和3年） 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1～6のとおりである。

3 検討経過

- (1) 第16回 CISPR A作業班（令和3年9月16日から9月30日まで）
CISPR A小委員会関係の対処方針について、メールにて検討を行った。
- (2) 第20回 CISPR B作業班（令和3年9月16日から9月29日まで）
CISPR B小委員会関係の対処方針について、メールにて検討を行った。
- (3) 第21回 CISPR F作業班（令和3年9月16日から9月29日まで）
CISPR F小委員会関係の対処方針について、メールにて検討を行った。
- (4) 第12回 CISPR H作業班（令和3年9月16日から9月28日まで）
CISPR H小委員会関係の対処方針について、メールにて検討を行った。
- (5) 第12回 CISPR I作業班（令和3年9月16日から9月28日まで）
CISPR I小委員会関係の対処方針について、メールにて検討を行った。
- (6) 第49回 電波利用環境委委員会（令和3年10月11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。

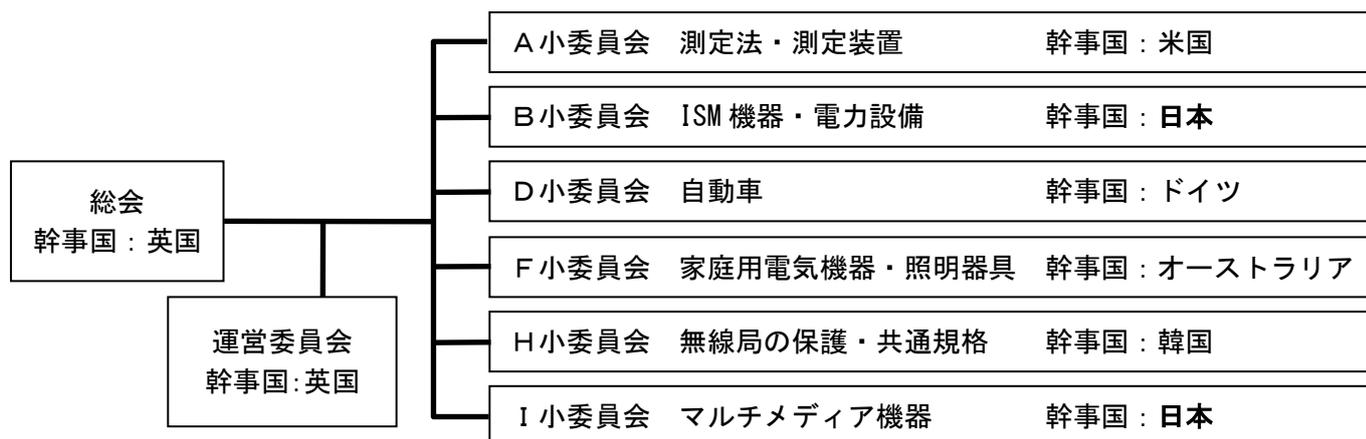
機器の種類	規制法令等
高周波利用設備	電波法（型式制度・個別許可）【総務省】
家電・照明機器	電気用品安全法（法定検査・自主確認）【経済産業省】
医療機器	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（承認・認証）【厚生労働省】
マルチメディア機器	VCCI技術基準（自主規制）【VCCI協会】

（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、原則として年 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 (SC) 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)	徳田 寛和 (富士電機(株))
	幹事補 (Assistant 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 会議の開催概要等

(1) 開催概要

本年度の CISPR 全体総会は、2 年ぶりに令和 3 年 11 月 8 日から 19 日までの間、Web 会議により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 28 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 7 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 総会対処方針

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る。主な議題の対処方針は以下のとおり。

(1) 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（家庭用及びこれに類する電気機器の性能）、TC61（家庭用電気機器の安全性）、TC62（医用電気機器）、TC116（電動工具の安全性）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（専門委員会）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。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、令和元年 CISPR 上海会議では、同案に記述された各小委員会が担当するロボットについて合意がなされた。また、ロボットの測定における特殊性等、測定に当たっての留意点をきちんと整理・提示すべきとの指摘がなされ、当該指摘への回答を新たなアクションアイテムとすることが決定された。

今回の総会では、CISPR 運営委員会の S/AHG3 リーダからガイダンス文書の発行に向けた検討状況に関する報告が行われると考えられるところ、報告を聞き、同ガイダンス文書に従って速やかにロボットのエミッション及びイミュニティに関する要求条件の明確化を図っていく必要があるとの基本方針で対処する。

(2) 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、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と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 が各国に対し装置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。令和元年 CISPR 上海会議では、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が紹介されたが、具体的な審議は行われず、影響について情報を収集しつつ、長期課題として継続検討していくことが確認された。

上海会議後には、IARU（国際アマチュア無線連盟）から CISPR に対して妨害波源の増加の研究結果に関するレポートが提出され、各国 NC に対して DC（CISPR/1446/DC）として回付された。現在、CISPR 運営委員会に設置されたタスクフォースにおいて、同レポートに対する各国 NC からのコメントへの評価等に関する検討が行われている。

今回の総会では、CISPR 運営委員会からタスクフォースでの検討状況に関する報告が行われると考えられるところ、我が国は、妨害波の加算と無線通信への影響との関係性、妨害波の加算効果の評価方法、エミッション規格に対する CISPR としての考え方等について、慎重に検討を行っていく必要があるとの基本方針で対処する。

(3) EMC 標準化における障害事例報告の役割（CISPR/1463/INF）

複数の欧州規制当局（スウェーデン、ドイツ、フランス、ノルウェー、スイス）から CISPR に対して、障害事例の報告の有無とは独立に、EMC の改善に寄与するすべての可能な手段を積極的に検討するよう、標準化に参加している専門家に注意を促すことを要請する共同声明が令和 3 年 10 月に提出された。

この背景としては、欧州の EMC 標準化委員会において一部の委員から「特定の製品や製品群による多数の障害事例が委員会に報告されない限り、EMC 製品要求の新規導入や修正は必要ない」という主張が繰り返されているところ、本文書に署名した欧州規制当局は、この主張が有効ではなく IEC/CISPR でも EMC 標準化作業の基礎としてあってはならないとして本文書を CISPR に回付したものである。

その理由として、近年の通信のデジタル化・モバイル化により、通信障害や通信速度の低下が電磁妨害によるものかネットワーク自体に起因するものなのかを追跡することが困難となっており、障害報告に反映され難くなっていること等を挙げている。一方で、適切な EMC を確保しないと安全に関わる無線サービスや重要なアプリケーション（例えば、将来の自律走行など）において、電磁波障害が社会に深刻な影響を与える可能性が高まり、通信ネットワーク

（5G、G.fast など）が大規模に普及する中で、検出されない電磁波障害が継続的に存在すると、データレートの低下による大きな経済的損失にもつながる恐れがあるとしている。さらに、このような重要な技術に対する EMC 要件は機器・システムの大規模な普及の前に対処しなければならないこと、EMC 対策がなされていないと望ましい有用な新製品やサービスの展開が遅れたり、妨げられたりする可能性がある」と指摘している。

本件に対しては、障害や干渉の報告は、氷山の一角であるということは認識しつつも、次のような点についても留意する必要があると考えられる。

- ・ 障害や干渉の報告内容は許容値設定の際に行った仮定や条件の妥当性を判断する重要な材料となるものであると考えられること
- ・ モデル検討のみでは適切な許容値の設定は困難であり、製品に対する過剰な EMC 対策が要求されることにより、望ましい有用な新製品やサービスの展開が遅れたり、妨げられたりする可能性があるとも言えること
- ・ CISPR/H では CISPR16-4-6（無線周波干渉に関する統計及びフィールド測定による検証）を作成中であり、干渉や苦情の報告だけでなく、フィールド調査も含めて、許容値の妥当性に関するフィードバックを行うという意

図で新規国際規格化を目指しており、干渉報告方法の改善やその活用に取り組むという動きもあること

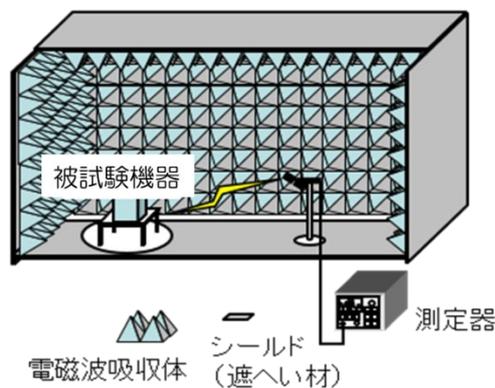
今回の総会では、障害事例の報告・統計については、その限界は理解できるが、モデル検討の補完材料として可能な限り活用し、合理的な許容値の導出を推進すべきとの基本方針で対処する。

7 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（製品対応小委員会）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。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおりである。

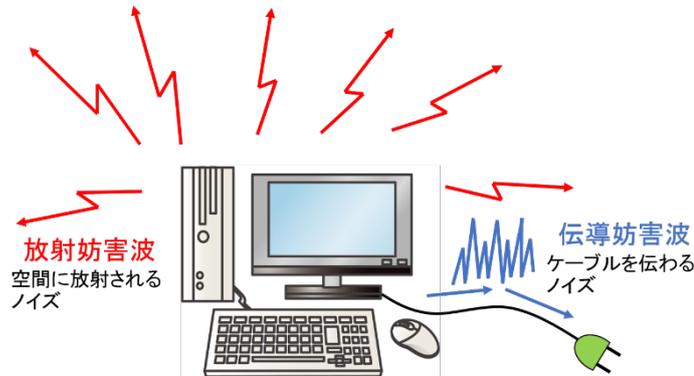
ア 30MHz以下の周波数帯における放射妨害波測定

(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AHG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。

放射妨害波と伝導妨害波



平成 28 年 10 月の 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。

A 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（CIS/A/1299/CD）に対するコメント集（CC）（CIS/A/1307A/CC）が令和 2 年 7 月に発行された。また上海会議で令和 2 年 1 月までに投票用委員会原案（CDV）を発行することが決定し、令和 2 年 9 月に CIS/A/1323/CDV が回付された。我が国は、Editorial な修正コメントを付し賛成投票を行った。本件の CDV 投票結果（RVC）は現時点（令和 3 年 8 月現在）では未発行である。

VHF LISN の仕様の CISPR 16-1-4 への追加については、VHF LISN に関する仕様のほか、電源ケーブルの終端装置としての技術要求及びラウンドロビンテストの結果等の追加を含んだ CD（CIS/A/1333/CD）が発行され、我が国は賛成の立場でコメントを行った。

B CISPR 16-1-6

ループアンテナ校正法については、CDV（CIS/A/1300/CDV）が上海会議後の令和元年 10 月 26 日に発行された。本 CDV に対する RVC は賛成票が 100% で可決した。今後、最終国際規格案（FDIS）が発行される予定である。

C CISPR 16-2-3

放射妨害波測定法については、オープンサイト及び電波半無響室での測定法についての修正案が、令和元年 5 月に CD 第 2 版（CIS/A/1289/CD）として各国へ回付され、これに対する CC が回付された。上海会議では CDV に移行することが決定し、現在、令和 3 年 11 月 5 日締切で CDV が回付中である。

(4) 対処方針

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 へ反映された。CDV に対する RVC が可決されたため、FDIS にも基本的に賛成の立場とする。

また VHF-LISN については、我が国は引き続き積極的に寄与を行い、意見を述べる。

B 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 を作成しており、今後発行予定の CDV に対する RVC が可決された場合には、FDIS でも基本的に賛成の立場とする。CDV が否決された場合は、我が国の主張が可能な限り引き続き維持されるよう議論に積極的に参加する。

C CISPR 16-2-3

放射妨害波測定法に関して、我が国より行った距離 10m での測定の際にベクトル長測定の 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を踏まえ取り下げることとし、これについては承認された。CDV 以降についても引き続き、賛成の立場で議論に参加する。

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

(7) 審議状況

主な審議事項は下記のとおり。

A CISPR 16-1-6 にタイムドメイン測定の追加の改定案検討

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の必要性が提案され、平成 30 年 CISPR 釜山会議にて、新規プロジェクトの開始を決定した。WG1 の上海会議におけるアクションアイテム 19-04 として、Knight 氏（米国）は、アmendメントへの提案を作成するため、ドイツ、米国、オーストリア及び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、 ± 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について了承を得ることができ、CISPR 16-1-1 への追加を検討することとなった。

上海会議では、用語として、Identical antenna か Homogenous antenna

のどちらを使用すべきか、Identical のクライテリアの数値を示すべき等の意見が出され、各国 NC へ DC で確認することとなっており、我が国が DC 案を作成する。

C 18GHz～40GHz の放射妨害波測定

18GHz から 40GHz までの周波数帯における放射妨害波測定法と許容値に関する CISPR/1374/Q への各国 NC の回答が、CISPR/1379/RQ にまとめられた。それらの意見により、18GHz から 40GHz までの周波数帯における放射エミッション測定法と許容値の検討を進めるべきという結果となった。これを受けて A 小委員会では、上海会議のアクションアイテム 19-06 により、AHG 設立に向け CIS/A/1347/Q を発行した。我が国は、本件に賛成し、測定装置アドホック及び測定法アドホックに各エキスパートを登録する旨を回答した。

(イ) 対処方針

A CISPR 16-1-6 にタイムドメイン測定の追加の改定案検討

次回 Web 会議ではアクションアイテムに関する寄与文書における議論に対応し、適宜意見を述べる。

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 19-10 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 18GHz～40GHz の放射妨害波測定

我が国は 2つの AHG で複数名のエキスパートを登録した。積極的に寄与文書を作成・提出し、審議に参加する。

(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、第1作業班 (WG1)、第2作業班 (WG2) 及び第7作業班 (WG7) の3つの作業班が設置されている。WG1 は、ISM 機器からの無線周波妨害波の許容値、標準の測定場における測定方法及び測定の実験条件等、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、そして WG7 は、ISM 機器の設置場所測定の詳細な方法及び大型大電力機器の測定方法を担当している。

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」の第7版に向けたメンテナンスのための改定、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、CISPR 37「工業、科学、医療用装置からの妨害波の設置場所測定方法及び大型大電力機器の測定方法」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である。

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。平成29年に各国 NC に対して、CISPR 11 第7版に向けた改定作業項目の意見照会が行われ、ここでリストアップされたものから改定が必要な項目を絞り込み検討を行った。現在、改訂作業をフラグメントに分けて進めている。

令和2年6月に開催した WG1 会合にて、フラグメント2から7までのドラフトを CD として回付することを決定した。提出された各国 NC の意見を同年11月及び補完のために急遽設定された令和3年1月の2回の WG1 会合にて審議し、フラグメント3は CDV へ進め、フラグメント2、4、5、6、7については CD 第2版を回付することとした。

令和3年5月及び6月の会合にて各国 NC の意見を審議し、全て CDV を回付することとした。ただし、フラグメント2に含まれる Annex H の削除には比較的強い反対意見が出されたため、その可否を Q 文書で各国 NC へ照会した。

以上の CDV の回付時期は10月と見込まれる。11月のB総会では投票期間中のため、一部を除き確認のみが行われる。

各フラグメントの主な検討事項は以下のとおり。

- ・ フラグメント1 電気自動車用ワイヤレス電力伝送システム (WPT)
「エ ワイヤレス電力伝送システム (WPT) の検討」において記載。
- ・ フラグメント2 その他、定義、付属書の改定
第7版への改版に際し、必要な記述の追記、基本規格 (16-2-3) に追加された事項及び使用されなくなった事項の削除など、規格全体を見直

しスリム化を図る改定案である。これまで、令和2年6月から4回のWG1会合にてCD及びCD第2版の検討を行った。用語の定義の節での変更点は、小型の装置の呼称の「small EUT」への変更並びに「associated equipment, AE」及び「ISM基本周波数」の新たな追加である。

また、「type test」を削除し、記述のある7.1節の第2パラグラフを削除とした。ここには統計的評価方法を記述するAnnex Hを参照する記述があるが、Annex Hは削除してCDVに進める方針とされた。また、Annex E、F、Gを整理し、Annex Eにまとめる案となっている。

Annex Hの削除に対しては、利用実態に基づく根強い反対意見が出された。これについてAnnex Hの維持を望むかを各国NCに聞くため、Q文書の発行が提案された。CIS/B/765/Qは令和2年7月5日締切で照会され、回答した19か国のうち、11か国が削除を支持、6か国が反対、2か国が棄権した。（我が国は反対票を投じた。）この結果多数決によりAnnex Hの維持は否定された。

ただしB議長はAnnex Hに一定の利用者がいることを理解し、CIS/B/767/RQにて、代替案としてCISPR/BのWEBページに統計的評価方法に関する文書を「CISPR/B Guide」として掲載する案を提案している。この方法の適否、具体的記述内容等に関してB総会で審議が行われると予想される。

・ フラグメント3 空間伝送型WPT

「エ ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討」において記載。

・ フラグメント4 ロボット製品に対する要求事項

CISPR 上海会議で各製品群規格への分担が明らかにされたことから、CISPR 11の対象となるロボットに関しての記述を追加する具体的な改定案である。ロボット技術は発展の途上にあり、多様な機能及び形態がある。そしてロボットは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がある。そのため測定における測定条件、セットアップに関して全てを網羅することは難しい。令和2年6月の会合においてロボットの測定法や対象製品の例を記述したCDを回付し、議論が本格化した。令和3年5月の会合にてCD第2版に対する各国NCの意見が審議された。これまで我が国は対象とするロボットの特性に十分配慮された内容となるよう意見を提出してきており、床置きロボットのセットアップなどドラフトの改善に貢献している。CD第2版に対しても、測定のセットアップにおける記述を明確化するため4件のコメントを提出し、概ね受け入れられている。次はCDVに進めることで合意している。

・ フラグメント5 有線ネットワークポートに対する要求事項

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。近年、公共DC電源ネットワークが出現し、これに接続するため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運営委員会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会合では最初のステップとして、影響を受ける機器及び電源ネッ

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方針を決定した。我が国は、DC 段階より CISPR 11 では有線ネットワークポートの規定は不要であると提起してきた。それは、規定はなくとも既に CISPR 32 を適用している実態に基づくものである。ただし CISPR 32 は同格の規格であり、引用することは不適切であることから、もし引用するならば共通規格 (CISPR 16-2-1) から引用すべきことを主張した。しかし、CISPR 11 にも新たな規定が必要であるとの意見が多数であり、我が国に対して、A 小委員会へ CISPR 16-2-1 の整備を促すよう要請された。

令和3年4月に締め切られた CD 第2版に対して、各国 NC から多数の意見提出があり、そのなかでも許容値を緩和する提案が各国 NC から出された。CD 第2版へのコメントの作成段階において我が国は、緩和すべきでないという意見と、産業界からの緩和を求める意見とが提出されたため、両論併記でコメントを提出した。6月に開催された会合では各国の産業界から許容値の緩和を求める意見が多出したため合意を得ることができなかった。IEC 製品規格における EMC 要件は CISPR 規格に整合させることが IEC Guide 107 で規定されているが、同じ Guide のなかで、justification が適切になされれば製品規格のほうでは緩和できると解釈できるとのコメントも出された。結局 WG1 での合意は諦め、緩和を含めない形で CDV を回付し、あらためて各国 NC の意見を問うこととした。

・ フラグメント6 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り CIS/B/726/DC が回付された。

WG1 上海会議において各国の意見をレビューした結論は以下の通り。

- －WG1 のタスクとして1GHz超（当面6GHzまで）の放射測定要件を検討する。
- －条件付き試験のためのスキームを検討する。
- －in situ 測定のための要件はWG1では導入しないが、検討結果はWG7に転送する。
- －CIS/B/726/DC に対する各国のコメントを考慮する。
- －WG1 はこの問題に対するより高い責務を持つ。

我が国は、この周波数範囲の拡大は必要がないと従来から主張してきたが、他の CISPR 規格の動向から拡大は不可避と判断している。そのため今後反対はせず、Editorial なコメントを提出している。令和3年5月会合で CDV への移行が合意された。

・ フラグメント7 無線機能付き製品に対する要求事項

CISPR 総会で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あったことを契機に、CISPR 運営委員会で議論が進められ、各製品群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/S 423B) 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。

令和2年6月の会合でCISPR運営委員会からの文書（CIS/S 468A）の記述を使用することが合意された。さらに「無線トランスミッター」の定義について議論があり、各国NCで意見が分かれた。そのため、WPTを含む無線機器を包括的にフォローする新たな定義が必要であると認識された。本件はI小委員会において以前より議論されてきた経緯があり、製品群規格横断で統一的な記述が望ましいとの方針で対応を行った。

令和3年5月会合でCDVへの移行が合意された。

・CISPR TR 28の将来の位置づけ

CISPR TR 28の改廃について各国NCへ意見照会したCISPR/B/724/DCに対する各国NCの意見は上海会議でのB小委員会において報告され、以下のアクションが合意された。

－WG1にて、CISPR TR 28の表1の情報を確認し、必要に応じて更新する。これはITU-Rと協力して行う必要があるとされ、会議後、ITU-R SG1へリエゾンが送られているところである。

－下記が完了するまで現行版CISPR TR 28を保持する

－CISPR TR 28の情報をチェックして更新した後、CISPR 11の次期改訂版に吸収する。

上海会議以降、ITU-Rからの回答もなく、本件に関しての議論はほとんど進展していない。

(イ) 対処方針

A ワイヤレス電力伝送システム（WPT）

（フラグメント1及び3に対応）

「エ 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

（フラグメント1及び3以外の事項）

総会時には、各フラグメントはCDVの投票期間中であるため、テキストの改訂等の審議は行われぬ。しかし、CDVに盛り込まれなかった課題に対する今後の審議方針について意見交換を行うことができるため、残された課題に対する今後の審議方針を確認する。

一方、フラグメント2のCDVでは統計的評価方法を記述していたAnnex Hが削除されるため、その代替としてB議長が提案する「CISPR/B Guide」としての情報提供方法が本当に代替として機能できるのか、またその内容が現在の情報を省略することとならないように対応する。

C CISPR TR 28の将来の位置づけ

我が国は廃止が望ましいとの立場であるが、一部の国が主張する有用な情報をCISPR 11に移してCISPR TR 28を残す案は容認できる。従って、審議があった場合は、適切な記述になるように対応する。

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 TR 18 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。

令和元年 CISPR 上海会議では、220～765kV 送電線における無線障害のラウンドロビンテストとしてオーストラリア、イタリア及び韓国の測定結果等が紹介された。審議の結果、気象条件の影響などを確認することや、さらに多くのラウンドロビンテストが必要であるとして、A 小委員会、H 小委員会及び CIGRE などの協力を求め、測定データを収集する方向で進めることとなり、B 議長へ報告された。

また中国より、中国における 1000kV 送電線の RI プロファイルを TR 18-1 Annex へ追加すること、また、関連文書の参考文献への記載等が提案され、次回までにドラフトを作成することを約束した。

また、中国では送電線下の電磁界強度に関する規制があるとの説明があった。

(4) 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。

ただし新型コロナウイルスの影響で令和 2 年は WG2 の開催は見送られた。令和 3 年も総会のみが開催され、WG2 は今回も開催されない。

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（シュネゲル）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、韓国からバス用 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 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 NC へ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、DC に対する各国 NC の意見確認が行われ、AHG の設立、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 AHG (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 AHG (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、新業務項目提案 (NP) に添付して各国 NC 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 (令和元年 5 月) にて各国 NC の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、NP の作業規格草案 (WD) へ各国 NC の意見を取り入れ修正・追加することとなった。

令和元年 10 月の CISPR 上海会議にて、現行規格では設置場所 (in-situ) での測定が必要となる大型・大容量の ISM 機器に関する測定方法が明確でないことから、新たに第 7 作業班 (AHG5 及び AHG6 が WG7 となった) が設置され検討を開始した。

また、設置場所・試験場ではない場所 (Defined site) での測定方法の検討を進めており、令和 2 年 3 月に中間会議を実施する予定となった。

規格として新たに CISPR 37 を作成することとなった。また、大型/大電力の定義を数値化等による明確化を進めることとなった。クラス B についても CD 第 1 版へ向けて検討することとなった。EUT 近傍での放射妨害波試験法、基準距離 10m に対する換算方法、30MHz 以下での伝導妨害波試験法及びリミット案が検討されることとなった。

令和 2 年 7 月会合にて、引き続き CD 第 1 版案策定に向けて議論されたが、WG7 発足後初めてのワーキングドラフト (WD) であり、方向性が定まらない項目も存在することから、その時点での WD を DC として各国 NC へ再度照会することとなった。

日本からは、Defined site の有効性を判断するために、新たにサイト挿入損失 (SIL: Site Insertion Loss) による評価法を提案したところ採用され、日本エキスパートが事務局となり、各国エキスパートへ RRT (Round Robin Test) を実施することとなった。

CIS/B/748/DC (令和 2 年 11 月末集約) に対する各国意見を取り入れた WD の修正審議が継続され (12 月、3 月、5 月に WG7 を開催)、CD 第 1 版としてまとめられ、各国 NC へ回付された (令和 3 年 9 月)。令和 3 年 12 月の集約後に、WG7 での審議が継続される予定である。今後、CDV は令和 4 年中頃を、国際規格 (IS) 発行は令和 5 年中頃を目標としている。

(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。In-situ 及び Defined site での試験法のスコープを明確にし、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の案の作成に貢献する。

設置場所試験については、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解決する提案を行う。IS 発行の目標年に向けた具体的計画の策定を確認し、十分な時間が確保されるよう対処する。

CISPR 37 の最初の CD (CIS/B/783/CD) は 9 月に回付された。我が国はこれまでの方針どおり審議に臨むこととする。令和 3 年 5 月の WG7 会合で議論

した Defined Site 試験法については測定方法の妥当性と実用性の両立を図りつつ各国 NC の意見を踏まえ規格化を推進する。In situ 測定法については各国 NC の意見を踏まえ技術的妥当性を検証する。

また、高周波利用設備における in situ 測定法を技術的に検討し、CISPR 37 との食い違いが生じないように議論をリードする。

エ ワイヤレス電力伝送システム (WPT) の検討

(7) 審議状況

A 電気自動車用ワイヤレス電力伝送充電器の要件

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」の第 6 版 (平成 27 年 6 月発行) より、規格の対象に WPT が加えられた。ただし電気自動車 (EV) 用の充電器など CISPR 11 がこれまで漏えい電波強度の許容値を規定してきた周波数範囲の下限である 150kHz より低い周波数帯を利用した実用化が期待されていることから、これらの機器に適する測定法及び許容値を規定する改定が必要となった。

そこでこれを検討する AHG 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 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 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 月から 11 月までの CISPR 杭州会議において、ドイツ、米国等から、多様な製品を許容できるよう、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 μ A/m から 15dB 緩和した 82.8dB μ 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 NC に対して DC が回付され、その結果は、8 か国が原案許容値を支持、4 か国 (提出期限後にコメントが届いた国を含めると 5 か国) が緩和許容値を支持、13 か国は立場を明示せずというものであった。

平成 29 年 5 月の大田中間会議において、上記 DC の結果を受け、他の無線システム (電波時計、鉄道無線、自動車盗難防止システム等) の保護及び技術的な実現可能性の観点から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 CDV が発行されることとなった。同年 9 月、この CDV が発行・回付されたが、各国 NC の投票結果は、P メンバ国の有効投票数 18 票のうち賛成 9 票、反対 9 票、すべての有効投票数 27 票のうち反対 11 票で否決された。

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 NC 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 を発行することとした。主な見直しを行った点は、(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、① CISPR TR 16-4-4 (他の無線システム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、② WPT の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方法、③既存の許容値をそのまま変更しない方法、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。これらの見直しを行った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(CIS/B/710/CD)が8月に発行され、各国 NC に回付された。この CD では、79~90kHz におけるクラスB許容値は、脚注を削除して、㉞ $1\text{kW} < \text{出力} \leq 7.7\text{kW}$: 原案の許容値(67.8dB $\mu\text{A}/\text{m}$)、㉟ $7.7\text{kW} < \text{出力}$: 緩和された許容値(82.8dB $\mu\text{A}/\text{m}$)、㊱出力 $\leq 1\text{kW}$: 厳しくした許容値(52.8dB $\mu\text{A}/\text{m}$)、とされている。

平成30年のCISPR釜山会議においてCDに対する各国NC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㉟出力1kW以下: 52.8dB $\mu\text{A}/\text{m}$ 及び㉞出力1kW超: 67.8dB $\mu\text{A}/\text{m}$ の2クラスに整理し、㉞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、(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)コモンモードの測定に関しては、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150 Ω 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ないことなど問題点が多く、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のクラスBの許容値より概算で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-20dB $\mu\text{A}/\text{m}$ 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-10dB $\mu\text{A}/\text{m}$ 一定とする妥協を図りこれを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までの新許容値は、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、ITU-R SG1においては既存の無線通信業務と調和のとれるWPTの利用周波数の研究が進められてきたが、令和元年5月から6月にかけて開催されたSG1ブロック会合において、ノンビーム方式のWPTの利用周波数の勧告案を郵便投票にかけることが全会一致で採択された。郵便投票は同年10月20日に締め切られ、EV用WPTの利用周波数に関する勧告ITU-R SM.2110-1が承認された。なお、モバイル・可搬型のWPTの利用周波数に関しての勧告ITU-R SM.2129-0は一足早く同年8月21日に承認された。そこで利用周波数

に関して ITU-R 勧告と整合した CDV を回付することとし、令和 2 年 2 月に CDV を回付したが、各国の投票結果は、P メンバ国の有効投票数 21 票のうち賛成 9 票、反対 12 票、すべての有効投票数 37 票のうち反対 15 票で否決された。反対票の理由の多くは高調波領域（150kHz～30MHz）における許容値の案への不支持であるが、一方で、測定法に関する記述など完成度が高まっている部分もあることから、ドラフトを 5 つのフラグメントに分割し、順次検討する手法に転換する方針とし、各国 NC に Q 文書を回付した。5 つのフラグメントは (a) 定義・測定法、(b) 放射許容値（9～150kHz）、(c) 3m 以上の接続ケーブルを持つ場合の 30MHz 以下電界強度測定の導入、(d) 放射妨害波の許容値（150kHz～30MHz）、(e) 伝導妨害波の許容値（9～150kHz）。の 5 つである。

Q 文書に 18 か国が回答し、支持 16 票、異なる意見 2 票。またコメントを寄せた国は 6 か国でフラグメント分割について十分な支持を得た。そこでフラグメント (a) 定義・測定法についての CD を 9 月に回付した。提出されたコメントのうち WPT に特有の用語と定義については、我が国のエキスパートが中心になって全体の見直しを実施し、この案をコンビナから事前に提示することで議論はほぼ収束した。また、米国からテストセットアップに関するコメントが出されたが、コンビナと米国側とのオフラインの意見調整を行った。米国意見は規格化が完了した SAE の J2954 規格と、従来からの CISPR の考え方との違いに起因するものであった。SAE は実車ででのテストの際、車載の 2 次コイルの中心をターンテーブル中心に置くとともに、EUT Volume（SAE は EUT Ring と呼ぶ）の半径を CISPR と異なり広めの 1.9m に固定する。また、擬似負荷を使わず車載の電池に充電する形態でのテストを要求する。SAE のセットアップは基本周波数の電力測定の再現性に重きを置くもので、一方 CISPR は 1000MHz までの周波数帯にわたる不要発射の最大値の測定に着目しており、EUT volume はできるだけ小さくすることを要求する。これら違いについてオフラインで意見交換した末、米国も CISPR の考えを了解した。従って、本フラグメントに関して技術的に大きな対立点はなくなり、令和 3 年 1 月 7 日・8 日に開催した AHG4 会合において CDV へ進めることを大多数の賛成で合意した。

なお、英国及び IARU は、ドラフトの内容に技術的な異論はないが、CDV 化をフラグメントごとにする作業の進め方に反対、すなわち全てのフラグメント、特に許容値のあるフラグメントをまとめて行うことを主張し、議事録にその主張を残すこととした。

CDV への投票は令和 3 年 5 月 7 日から 7 月 30 日まで行われ、P メンバ投票 19 か国中 18 か国が支持して合意された。反対は英国のみである。

令和 3 年 4 月 20 日・21 日に開催した AHG4 では、第 2 のフラグメント「9 kHz から 150kHz までにおける放射妨害波の許容値」について作業文書を審議した。CISPR 運営委員会からの指示（CISPR/1444/INF）で、現在 CISPR では許容値を変更あるいは新たに制定する際には、CISPR TR 16-4-4 に記述された確率的な評価モデルにて計算上の許容値を求め、これを出発点として許容値を決定することが要求される。

否決された CIS/B/737/CDV では、EV 用 WPT の利用周波数帯として 19～21kHz 及び 79～90kHz が想定されていた。これまで 9～150kHz の放射妨害波の許容値は規程がなく、新しい許容値を提案するものである。そこで CISPR

TR 16-4-4 に則り計算上の許容値を求めたところ 19.95~20.05kHz にある標準周波数報時業務に干渉するため発射レベルをおよそ 90dB 下げる必要があるとの結果が出た。このためコンビナは利用周波数帯を少しずらして例えば 22~25kHz とする案で作業文書を作成し審議にかけた。しかし 4 月会合では韓国が ITU-R のガイダンス勧告 SM. 2110-1 に 19~21kHz が認められていることから、19~21kHz を主張して譲らなかった。そこで会合はコンビナの案と韓国の案のそれぞれについて根拠をまとめた解説を付けて Q 文書を回付することとした。現在は韓国側との間で最終案を調整中であり、令和 3 年 10 月に開催予定の AHG4 会合にて審議する予定である。

B 空間伝送型ワイヤレス電力伝送装置の要件

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 程度までの距離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 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空間伝送型 WPT を含むとは規定されていない。我が国の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 NC の意見を聞くため DC 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、我が国は無線設備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は Wi-Fi を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。このため議長は令和元年 10 月の上海会議 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 の応用、③既存の無線業務及び Wi-Fi などの短距離無線通信機器 (SRD) との共存の評価、④他の小委員会との協力、⑤相互変調/混変調の影響の考慮を含んでいる。

新型コロナウイルスの影響でリモート開催に変更された令和 2 年 6 月の WG1 中間会議において、空間伝送型 WPT を CISPR 11 に含めるための改定案が提示され、CISPR 11 の第 7 版へのメンテナンスの一環としてフラグメント 3 として CD を回付することが承認された。

令和 2 年 11 月の会合では測定法に関する記述の追加が必要か議論が行われた。空間伝送型 WPT では出力が最大となる送受機器の位置関係と、測定場のターンテーブル上に置くことができる配置 (離隔距離) との関係が一貫していることを確認する必要があるとの指摘がされた。また我が国のエキスパートから仮定の条件での思考実験だけで決定するべきでなく、必要なデータを示すべきとの指摘を行った。

空間伝送型 WPT の扱いについて我が国のコメントで ISM ではなく無線機器として扱うべきとの主張に関しては、オランダから欧州でもその方向の議論がなされているとのコメントがあり、海外での動向が注目される。引き続き WG1 にて情報収集を続けることとした。

TF はこれらの議論を考慮し、以下の検討を行い次回会合の 4 週間前までに

ドラフト CD を配布するように指示された。TF はリーダーの Mahn 氏に、Hayes 氏（英国）、Nappert 氏、Popovici 氏（カナダ）、Licata 氏（米国）、久保田氏、古川電波監視官（日本）から構成される。検討内容の主な点は次のとおりである。

- (1) 最大電力を測定する試験手順を明確にする。
- (2) ターンテーブル上での異なる離隔距離での試験が WPT の動作最大距離に対して有効で再現性ある結果を提供できるかを判断する。
- (3) CISPR 11 に基づく WPT のテストと、米国連邦通信委員会規則に基づく WPT のテストとの相違点と類似点を特定する。

しかしながら、令和 3 年 5 月の会合に TF から新たな CD 案は提出されず、Mahn 氏より TF の中間報告があった。我が国のエキスパートから CISPR 11 に測定法の詳細を記述することが必要なのか質問が出され、まずは定義に追加する内容で CDV へ移行することを合意した。

カナダから提案があった測定法については、まずは DC から議論をスタートすべきとされた。

古川電波監視官から、我が国は空間伝送型 WPT を ISM 扱いではなく無線設備として規律する予定であり、空間伝送型 WPT は様々な技術が開発されつつあり、今後も発展すると考えられることから、現段階で共通手法を決めるのは難しいのではないかと発言を行った。

なお、当初「WPTAAD」と呼称していたが、この段階で ITU に合わせて「Radio Beam WPT」に呼称することとなった。

(4) 対処方針

総会時には、上記 B に記載のフラグメントは CDV の投票期間中であるため、テキストの改訂等の審議は行われぬ。

なお、空間伝送型 WPT 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一部答申（令和 2 年 7 月）されており、空間伝送型 WPT を一律に ISM 機器として取り扱うと受け取られるような CISPR 規格が策定されないように努める。

(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）の検討対象の例

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である。

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

CISPR 14-1 第6版修正1として改正審議を継続していたものが完了し、令和2年9月に第7版として発行された。この第7版には重点課題となっていたIPT機器の許容値・測定方法・動作条件を定めた要求事項が含まれている。

第7版の審議が完了したタイミングで新型コロナウイルスの流行があり、予定していた第7版修正1の審議は完全に停止している。

第7版の審議完了時点でペンディングとなっていた項目が今後審議されると思われる。

A 30MHz以下の10m法磁界（放射妨害波）許容値の策定

第7版の審議では十分な検討ができなかった。現在、H小委員会ではIEC61000-6-3に導入する磁界許容値が検討されていることから、これを

参照して審議が進められるものと思われる。

B 適用範囲の変更・明確化

(A) 電子レンジの適用規格を CISPR 11 から CISPR 14-1 へ移管

電子レンジは ISM 機器である一方で家電製品でもある。近年では電子レンジの測定方法について審議できるメンバがB小委員会には不在となっている状況であることから、F小委員会で検討できる体制を作ることが提議されている。

(B) 業務用機器の扱いの明確化

業務用機器でありながら CISPR 14-1 の適用範囲となる機器が多く、また、同様の装置でも IEC61000-6-4 を適用することもある。適用規格を判断する定義がないため明確化に向けた議題が提案されている。

(C) 超音波機器の適用範囲の明確化

業務用の超音波機器は CISPR 11 のグループ 2 機器として定義されているが、家庭用の超音波機器は CISPR 11 の適用範囲から除外されているように見える。一方、CISPR 14-1 では超音波機器の扱いは規定していないため、これを明確化し、CISPR 14-1 の適用範囲に追加する。

C エンターテイメント機器の移管

エンターテイメント機器の構造が変化し、マルチメディア機器の分類されるような装置が増えたことから、CISPR 32 への移管を検討している。

D DC ネットワーク

DC ネットワーク（電力供給網）に接続して使用する装置の利用の需要が高まりつつあるため、DC ネットワークポートの許容値、測定方法の検討が提議されている。

(I) 対処方針

A 30MHz 以下の 10m 法磁界（放射妨害波）許容値の策定

10m 法許容値の策定には賛成の立場で臨むが、具体的な提案がないため、内容を確認し必要に応じて対応する。

B 適用範囲の変更・明確化

(A) 電子レンジの適用規格を CISPR 11 から CISPR 14-1 へ移管

基本方針として賛成の立場をとる。具体的な提案がないため、内容を確認し必要に応じて対応する。

(B) 業務用機器の扱いの明確化

具体的な提案がないため、内容を確認し必要に応じて対応する。

(C) 超音波機器の適用範囲の明確化

基本方針として賛成の立場をとる。具体的な提案がないため、内容を確認し必要に応じて対応する。

C エンターテイメント機器の移管

この審議はしばらくペンディングの状態が続いている。

第7版が発行されたことから、CISPR 14-1 に GHz 帯許容値、有線ネットワークポートの要求が追加され、CISPR 32 との要求の差分がなくなったため、積極的に移管する意義が薄れている。審議議案として挙がっていないが、審議があった場合は内容を確認し必要に応じて対応する。

D DC ネットワーク

審議議案として挙がっていないが、審議があった場合は内容を確認し

必要に応じて対応する。

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

CISPR 14-2 第2版修正1として改正審議を継続していたものが完了し、令和2年9月に第3版として発行された。

第3版の審議が完了したタイミングで新型コロナウイルスの流行があり、予定していた第3版修正1の審議は完全に停止している。

第3版の審議完了時点でペンディングとなっていた項目が今後審議されると思われる。

A カテゴリーの見直し

電子回路の有無、AC駆動、DC駆動などの要素別にカテゴリーを設定し、カテゴリーごとに適用される試験項目を規定しているが、このカテゴリーの技術的根拠に疑問が挙がっていた。

(イ) 対処方針

A カテゴリーの見直し

カテゴリー設定を廃止することに基本方針として賛成の立場をとるが、具体的な提案がないため、内容を確認し必要に応じて対応する。

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。修正1の審議を継続していたが、COVID-19が蔓延してからは審議がほとんど停滞している。7月に中間会議が開催され、CIS/F/801/CDが発行されているので、これをベースに審議が再開されるものと思われる。

A 円錐型ハウジングの設置

電球型照明器具の伝導妨害波測定の際の設置条件。第9版ではハウジングを下向きに設置することが規定されていたが、CIS/F/801/CDで上向きに変更されている。

B 無線機能を持った機器

CISPR/1432/INFで発行されている通り、無線通信機能については、CISPRの対象外とすることが確認された。

C 1GHz以上の放射妨害波測定

6GHzまでの周波数拡張提案。CIS/F/801/CDでは、CISPR 32第2版の測定方法及び許容値を参照しているが、CISPR 32は令和元年に修正1が発行され、測定方法及び許容値が変更されている。

(イ) 対処方針

A 円錐型ハウジングの設置

日本提案で下向きになったものであることから、上向けとすることの技術的内容を確認し、必要に応じて対応する。

B 無線機能を持った機器

賛成の立場で報告を聞き、必要に応じて対応する。

C 1GHz 以上の放射妨害波測定

CISPR 14-1 第9版では、CISPR 32 第2版を参照しており、F小委員会としての整合を図るため、中間会議ではCIS/F/801/CDのとおりとすることが確認されている。賛成の立場で報告を聞き、必要に応じて対応する。

(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)、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) のメンテナンス、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)、無線業務に関するデータベース CISPR TR 31 のメンテナンスである。また、CISPR TR 16-4-4 から独立した新たな規格 CISPR 16-4-6 (干渉苦情統計とフィールド測定) の発行に向けた作業が行われている。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 (H小委員会+77A 小委員会/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である。

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)、及び新規格 IEC 61000-6-8 (商業・軽工業環境) のメンテナンス

(7) 審議状況

IEC 61000-6-3 については、CDV 第3版の否決を受けて、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 に移動することとなった。その後の審議結果を反映した CIS/H/401/CDV (令和元年9月) が可決され、新国際規格 IEC 61000-6-8 第1.0版が令和2年8月に発行された。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ことが特徴である。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相当の許容値のみを残した IEC 61000-6-3 については、CIS/H/400/CDV (令和元年9月) が発行・可決され、IEC 61000-6-3 第3.0版が令和2年8月に発行された。

次回の改定 (IEC 61000-6-3 及び 6-4 第3.1版、IEC 61000-6-8 第1.1版) 以降の検討課題としては下記の事項等が予定されている。

A 周波数 6~40GHz の放射妨害波許容値

H小委員会/WG8/AHG9 で許容値設定モデルを検討し、その結果に基づき、許容値案が提案される見込みである。また反射箱測定に対する許容値設定法が審議されている。

B 周波数 150kHz 以下の伝導妨害波許容値

現在 JWG6 で審議中の許容値案と情報的附則が、共通エミッション規格 (IEC61000-6-3、61000-6-8) に導入される見込みである。

C 公共直流電源供給用ポートに対する妨害波許容値

公共用の直流電源に接続される電源ポートの許容値の議論である。

(イ) 対処方針

次回改定以降に見込まれる共通エミッション規格への追加検討課題については下記のように対処する。

A 周波数 6~40GHz の放射妨害波許容値

5G 等の新たな無線システムの利用拡大に伴い、今後重要となる周波数帯であることから、上記無線の適切な保護が実現できるように対処する。反射箱測定に対する許容値設定法に関しては、測定物理量の違いや、反射箱の特性による影響等を十分考慮する必要があるとの方針で対処する

B 周波数 150kHz 以下の伝導妨害波許容値

本件は欧州等の一部の国におけるスマートメータ（電力線通信）の保護を目的とした SC77A における議論が発端となっていることから、共通規格に追加される際には、保護対象と許容値の根拠を明確化する。

C 公共直流電源供給用ポートに対する妨害波許容値

公共用交流電源網との高周波特性の違いを考慮した許容値設定が必要である。また B 小委員会においても同様の作業が開始されていることから、その審議動向を注視する。

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。太陽光発電 (PV) 設備からの妨害波放射モデルおよび照明用超低電圧 (ELV) 配線設備からの放射モデルを附則として追加し、CISPR TR 16-4-4 第 2.2 版が令和 2 年 4 月に発行された。また、上記検討過程において我が国が指摘した点をはじめ、技術報告書 (TR) 本文の修正の必要が生じたため、WG8 において作業が開始されている。現在、実環境を反映した許容値計算に必要な確率要素の定義等について議論が行われている。

(イ) 対処方針

本技術報告書の重要性が増していることから、合理的・効果的な許容値設定が可能なモデルとなるように意見提出等を行う。

ウ 150kHz 以下の伝導妨害波許容値の検討

(7) 審議状況

住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格に対し、77A 小委員会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) に基づく許容値を導入するため、H 小委員会 77A 小委員会第 6 合同作業班 (H 小委員会+77A 小委員会/JWG6) による議論が行われている。無線保護に関しては、上記許容値案の妥当性の検討が行われている。また有線通信保護の目的で、一定帯域内の妨害波スペクトル (周波数毎の検波値) を二乗和平方根する方式 (積算方式) を情報的附則として加えることが提案されている。

(イ) 対処方針

引き続き、保護対象と許容値の根拠をそれぞれ明確にする必要があるとの

方針で対処する。また、積算許容値は妨害波測定の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（150kHz 以下の無線業務は一般に狭帯域であり、その保護には本来導入は不必要と考えられる）。情動的附則ではあるが共通規格が他の製品規格に与える影響も考慮して対応する。

エ 40GHz までの放射妨害波 (Emission up to 40GHz)

(7) 審議状況

6GHz～40GHz の放射妨害波許容値のため、A 小委員会で測定法を、H 小委員会では許容値設定モデルを、それぞれ定めるために必要な作業が行われている。

(1) 対処方針

H 小委員会では WG8/AHG9 が発足し作業が開始され、ドイツからは反射箱を用いた妨害波測定法と許容値設定モデルが提案されている。関連して、A 小委員会では、CISPR TR 16-4-5 に反射箱測定法を追加する提案が可決された (CIS/A/1324/RVDTR)。反射箱測定は測定物理量（妨害波の合計放射電力）が従来の測定（電界強度最大値）とは異なること、また反射箱固有の特性によって、従来用いられている検波値に影響する可能性があることなどを十分考慮した許容値設定が必要であるとの方針で対処する。

また本件は、I 小委員会で可決された CISPR 32 における 1GHz～6GHz の放射妨害波測定法の変更とも関連するため、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。

オ CISPR データベースの更新

(7) 審議状況

B 小委員会から ITU-R に対し、令和元年 6 月の会合に向けて空間伝送型 WPT の問題に留意しつつ直接のリエゾン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 の中の関連する 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 に対して無線業務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）が提出された。H 小委員会上海会議では、被保護側（受信機）の諸元は変更ないにもかかわらず 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ことから、H 小委員会から ITU-R WP6A へ質問状が送付されるとともに、CISPR が変更内容の確認を終了するまでは、現行のデータベースを使用し続けることとなった。質問状に対する ITU-R からの回答については H 小委員会/WG8/AHG10 において議論がなされており、問題なくデータベースに反映できる変更と、根拠や許容値計算への適用に関してさらに議論の必要な変更箇所との分類が行われている。また本件に関連して、データベースのユーザである CISPR メンバが誤解なく利用できるように様式や記入方法を定めた技術文書 CISPR 31 の修正が必要との指摘を行い、同技術文書の改定案である CD が発行されている。

(イ) 対処方針

本件に関しては、変更の根拠と許容値計算への妥当な適用方法について、引き続き検討を要するとの基本方針で対処する。

カ 装置数の増加

(ア) 審議状況

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、妥当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 許容値が将来も妥当な許容値であり続ける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は思いますが、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、CISPR における長期課題として継続検討していくことが確認されている。

(イ) 対処方針

H小委員会において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。
- ・ 現在 WG8 で検討されている CISPR 16-4-4 の改定においては混乱を避けるため複数波源からの妨害波の集積効果を含んだモデルにするべきではないが、将来導入されることとなった場合に際しての拡張可能性は考慮しておく必要がある。

(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）の対象となる機器の例

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

令和元年10月にCISPR 32第2.1版が発行され、その後第3版に向けたメンテナンス課題（13項目）の整理が行われ、現在はこれらの課題の検討が進められている。なお、CISPR 32第3版は令和4年の発行を予定している。

13項目のうち主な検討項目とその概要は以下の通りである。

A WPTを使用するマルチメディア機器の許容値と測定法

第2.1版策定時のフラグメント5に相当する課題で、周波数30MHz以下の磁界強度許容値が議論の焦点となっていた。許容値案として既存規格CISPR 14-1のIH調理器の許容値適用、EN 300 417の参照、これらより更に

厳しい許容値の提案が行われ合意に至らなかった。そのため第3版に向けて引き続き検討を行うこととなった。

現在、英国メンバが CISPR 16-4-4 の算出モデルに従った許容値案を提案中であり（上記3種類の中で最も厳しい許容値）、この案をベースに議論が進められる予定である。

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
第2.1版策定時のフラグメント4に相当する課題で、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る測定結果の大きな差異を無くし、異なる試験場間の測定結果の相関性を向上させる終端条件とその実現方法が検討されている。

EUT 電源ケーブルの終端条件は必須の課題であるとの観点から、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、終端を実現する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 I 小委員会/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（A&I 小委員会/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。

現在、平成 31 年 4 月に開催された A&I 小委員会/JAHG6 シンガポール中間会議での合意に基づいて実施された国際ラウンドロビンテスト（6か国、9試験場）の結果の整理が終わり、VHF-LISN の有効性が改めて確認されるとともに、英国が提案したデバイスについては詳細な仕様が必要との結論が得られた。また、CISPR 16-1-4（放射妨害波測定用アンテナと試験場）及び CISPR 16-2-3（放射妨害波測定法）への VHF-LISN の追加に向け、それぞれの改訂案の CD を策定・照会し、各国からのコメントを反映した CD 第2版を準備中である。

C 設置場所測定法と許容値

設置場所測定とは、EUT の物理的なサイズ等の制約により試験サイトでの測定が行えない場合の代替手段として、EUT の最終設置場所において妨害波を測定する方法である。マルチメディア機器の分野では、大規模通信装置や印刷機などが適用例として挙げられる。

B 小委員会において、設置場所測定法を工場出荷時に適用し、許容値への適合確認が実施できないかとの要望に端を発して、設置場所測定法と許容値の見直しが検討されている。I 小委員会においては、この B 小委員会での状況を踏まえつつ、検討が進められると考えられる。

D 振幅確率分布（APD）の 1GH 超放射妨害波測定への適用

APD は時間波形の包絡線がある閾値を超える時間率によりその特性を表すもので、デジタル無線通信の符号誤り率（BER）との相関性が高い妨害波測定が可能と言われている。我が国から A 小委員会に提案を行い、平成 18

年に CISPR 16-1-1 に採用された後、CISPR 11 において電子レンジの放射妨害波測定で活用されている。

CISPR 32 ではピーク検波による 1GHz 超の放射妨害波測定において、高電圧放電現象に伴うインパルス性エミッションは適用除外としている。これは離散的で発生頻度が低く、無線通信に影響を及ぼしにくいとの理由によるものであるが、第 3 版で APD 測定法と許容値が採用されると、こうした発生頻度の低いインパルス性エミッションも定量的に評価が可能となる。

本課題は我が国のエキスパートメンバが実験的に有効性を確認するとともに、APD を用いた許容値の設定法を提案し、第 3 版に向けて引き続き検討が行われることとなった。

E. 無線機能付き MME に関するスコープの CISPR 35 との整合と測定法ガイダンス

CISPR 32 第 2.1 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、妨害波許容値の適用を除外としている。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。

こうしたことから、CISPR 32 第 2.1 版と CISPR 35 第 2 版の適用領域の整合と、無線送信機能付き MME の妨害波測定方法や適合確認の方法（適用除外とするスプリアスの明確化や測定における分離方法、その他の妨害波との相互変調成分の扱いなど）の検討とガイダンス文書の作成が課題となっている。

現在、中国メンバが素案を作成中であり、これに基づいた議論が行われる予定である。

13 項目の検討課題の他に以下の点について動向を把握するとともに、必要に応じてコメントを行うなどの対処が必要であると考えられる。

F. 1GHz～3GHz の許容値緩和（4dB）の正当性

CISPR 32 第 2 版修正 1 文書の検討では、自由空間オープンエリア試験場（FSOATS）を用いた 1GHz 超の放射妨害波測定において、受信アンテナのビーム幅や EUT の高さ方向の大きさによらず、受信アンテナ高を 1m～4m の範囲で走査すること（但し、受信アンテナ高に応じて向きを EUT の方向に正対させるアンテナチルト等は行わない）が提案され、測定方法の変更に伴う許容値の見直し（1GHz～3GHz の 4dB 緩和）も合わせて提案された。

本件に対して我が国は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い、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 が可決され第 2.1 版に反映された。

しかし、令和元年 10 月に開催された上海会議での I 小委員会において、受信アンテナ高の走査を導入したことによる基本規格との乖離と、1GHz～3GHz の許容値緩和の妥当性について議論が行われ、測定法と許容値を変更したことの正当性を示す INF 文書を発行し、A 小委員会と H 小委員会に共有することが決定した。その後 INF 文書が発行され、正当性の確認が行われる予定である。

許容値の変更は良好な電磁環境の維持に大きく影響する事項であり、我

が国も FDIS の段階で反対投票を行っていることも勘案し、INF 文書の内容を精査し、必要に応じてコメント等を行う必要があると考えられる。

(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

国内において近接結合型 WPT システムの利用高度化に向けた検討が開始されている。CISPR TR 16-4-4 のモデルを使った許容値案の妥当性を検証するとともに、B 小委員会において EV 充電器用 WPT の妨害波許容値と測定法の CDV が否決されたこと、CISPR 14-1 第 7 版で IPT 機器向け許容値が規定されたことなどを勘案しつつ、早急に許容値と測定法の規格化を図っていく。

B 設置場所測定法と許容値

B 小委員会における検討状況を把握し、マルチメディア機器としての課題の有無や追加検討の要否などを確認しつつ議論を進めていく。マルチメディア機器の分野では設置場所測定法と許容値の必要性があるため、第 3 版で盛り込めるよう対処していく。

C 振幅確率分布 (APD) の 1GHz 超放射妨害波測定への適用

APD の有効性に関しては、これまでの寄与文書や議論を通じて概ね各国メンバの理解が得られており、引き続き我が国が議論を主導し、CISPR 32 第 3 版への反映を図っていく。

D 無線機能付き MME に関するスコープの CISPR 35 との整合と測定法ガイダンス

測定法のガイダンス案が提示され議論が進められる予定である。妨害波許容値の適用を除外するスプリアスの明確化（高調波のみで良いか否か、帯域外発射の扱い）、適用除外するスプリアスとその他の妨害波の見分け方や測定時の分離方法、スプリアスとその他の妨害波による相互変調成分に対する許容値の適用と見分け方などが課題として挙げられる。

特に、スプリアスは適用除外であるが、スプリアスとその他の妨害波との相互変調成分は許容値の適用対象である点は、従来から我が国が主張してきたことであり、引き続き各国メンバと認識を合わせていく。

E 1GHz～3GHz の許容値緩和 (4dB) の正当性

INF 文書に対して技術的な正当性が十分ではない旨をコメントした。引き続き他国からのコメントも含めて正当性の確認が行われる予定であるが、正当性が十分に確認されない場合は、許容値を第 2 版と同じ値に戻すことも含めて提案を行っていく。

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

令和元年 10 月の上海会議での I 小委員会/MT8 において、CISPR 35 第 2 版の発行に向けた CD 第 2 版に対する各国コメントと対応について議論が行わ

れた。

その結果、アンテナポート雷サージ試験に関する要件の追加は、IEC/SC77Bが検討を行わないとの見解を示したため、CISPR 35 第2版の検討課題から削除することとなった。その他、critical stored dataに関する記述の修正を行ったものの、無線機能の直接試験に関する新たな附則、VoIP電話機に対する要件の旧規格 CISPR 24 との整合等、時間切れのため十分な議論が行われなかったものの、CDV の草案を副コンビナが準備し、MT8 メンバの意見を反映した後に各国 NC に回付することが決定した。令和2年3月にCDV が回付され我が国は技術的コメント付きで反対投票を行い、投票の結果、反対投票が規定を上回り否決された。

現在、副コンビナがCDV 否決の要因となった主な課題について、論点と対応方法案を整理し、準備ができたものからMT8の各国メンバに意見照会を実施している。主な課題と概要は以下の通りである。

A 直接機能と間接機能及び試験方法の明確化

供試装置の機能には直接機能と間接機能があり、直接機能は妨害波耐性試験中にそのパフォーマンスを直接モニタして性能判定を行い、間接機能は直接機能のモニタを通じて性能判定を行うとしている。CDV では直接機能と間接機能の様々な例を掲載したが、多様な事例がかえって混乱を招いたことから、現在、直接機能と間接機能の区別を無くし、複数の機能が独立して試験できない場合は、適用できる附則のいずれか最も厳しい性能判定基準を満足すれば適合と判定することとし、その事例を掲載する方向で、MT8メンバの意見照会が行われている。

B 無線機能の試験法に関する附則の追加

欧州電気通信標準化機構(ETSI)の欧州規格(EN)、ETSI EN 301 489 シリーズをベースに試験法が提案されている。具体的には、連続性無線周波電磁界試験について、適用を除外する周波数を定義し、試験を適用する周波数については、5%を超える伝送レートの劣化や追加のフレームエラーが無いことを要求している。

中国メンバが附則案を作成し、その内容をもとに議論が進められる予定である。本件に関しては附則の内容と合わせて、CISPR 32 第2.1版との適用範囲の整合についても議論されると考えられる。

C 参照する基本規格のエディションの違いによる影響

CISPR 35 では妨害波耐性試験法の基本規格としてIECの61000シリーズを参照している。参照する基本規格はCISPR 35が発行される時点で最も新しいエディションのものであるが、サージ耐性試験と連続性誘導無線周波耐性試験に関して、最新のエディションとCISPR 35 第1版で参照しているエディションで技術的内容の変更が行われており、CISPR 35 第2版で最新のエディションを参照した場合に、大きな影響があることが確認されている。

サージ耐性試験に関してはIEC 61000-4-5を参照するが、最新のエディション(2014年版)とCISPR 35 第1版で参照されているエディション(2008年版)では、サージ波形発生器の波形の校正方法が異なっている。そのた

め、2014年版のみを参照すると、サージ波形発生器を新たに購入し直す必要があるといった影響が生じる。また、新しい校正方法による波形を用いた場合の試験結果に与える影響も不明確である。こうしたことから、MT8より IEC 61000-4-5 を所掌する IEC/SC77B に検討を要請するリエゾン文書を送ったが対応してもらうことができなかった。そのため、I 小委員会において継続検討することとなった。なお、CDV では 2008 年版と 2014 年版の両方を参照している。

その他、サージ耐性試験に関しては直流電源ポートの試験法、LAN ポートの試験法、屋内通信ポートの試験法などが課題として挙げられており、これらに対する各国 NC の意見を照会する DC が発行される予定である。

連続性誘導無線周波耐性試験に関しては IEC 61000-4-6 を参照するが、最新のエディション（2013 年版）と CISPR 35 第 1 版が参照しているエディション（2008 年版）では、試験に用いる EM クランプとクランプの校正に用いるジグの仕様に関する規定に差分がある。具体的にはクランプの長さ、クランプ開口部の基準大地面からの高さ、校正器具内の金属ロッド（ケーブルを模擬したもの）の太さなどの仕様が、2013 年版で追加されている。こうした違いによる試験結果への影響を我が国が検証した結果、特に校正ジグの仕様の違いが大きく影響することを確認し、寄与文書を提出した。CDV では 2008 年版と 2013 年版の両方が参照されているが、今後参照する規格のエディションの取捨選択等について議論が行われると考えられる。

D 4%ステップサイズ試験の適用性

従来から、大規模通信装置など、装置の一連の動作にかかる時間が長い EUT について、連続性無線周波耐性試験において試験レベルを 2 倍にし、かつ周波数ステップを 4% とする試験方法が認められている。これは試験時間の短縮を目的としたもので、上記の試験で耐性が弱い周波数範囲を見つけ、その範囲内で 1% ステップの試験を行うことで要求条件への適合性を評価する。

この試験法は我が国が提案し旧規格 CISPR 24 で採用された。その後 CISPR 35 発行に際して不要論が提起された際も、我が国から有効性の根拠データを示すなどの対応を行い、CISPR 35 第 1 版にも盛り込まれた。しかし、1 GHz 以上の試験では周波数の刻みが粗くなりすぎるとの指摘に端を発し、CISPR 35 第 2 版の検討において必要性を含めて検討が行われることとなった。

4% ステップ試験は 400 MHz 以下では有効であるが、それ以上の周波数では有効性が不明であるといった論文が IEEE EMC Symposium で発表されており、追加のデータ取得などが行われると想定される。

(イ) 対処方針

A 直接機能と間接機能及び試験方法の明確化

副コンビナから各国の MT8 メンバに照会されている修正案、即ち直接機能と間接機能の区別を無くし、複数の機能が独立して試験できない場合は、適用できる附則のいずれか最も厳しい性能判定基準を満足すれば適合と判定することとし、その事例を掲載することに関しては、基本的に賛成の立場で対応する。但し、以下の点についてコメントを行い、CDV 第 2 版案への反映を

図っていく。

- ・ 関連する機能には被試験装置の対向装置の機能も含むことができる旨を明記する。
- ・ ファクシミリの性能判定に適用できる附則に附則 B（プリント機能）を追加する。
- ・ 映像評価のための画像には通常音声が含まれているので、性能判定基準に附則 G（オーディオ出力機能）を追加する。

B 無線機能の試験法に関する附則の追加

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。こうしたことから、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。これは従前から我が国が主張してきた内容であり、引き続き修正を提案していく。

C 参照する基本規格のエディションの違いによる影響

サージ耐性試験の基本規格（IEC 61000-4-5）に関しては、DC の内容と合わせて今後の対応方針案を確認し、必要に応じて対処していく。連続性誘導無線周波耐性試験の基本規格（IEC 61000-4-6）に関しては、我が国の検討結果を踏まえて、2013 年版を参照するよう求めていく。

D 4%ステップサイズ試験の適用性

周波数 1GHz 以下の試験に関しては、従来どおり 4%ステップサイズの試験の適用を求めていく。一方、1GHz 以上の試験に関しては、有効性の検討を行うよう提案していく。いずれに関しても、根拠データの取得が要請された場合は、積極的に対応していく。

8 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 会議（令和 3 年） 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会議（令和3年） 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3に示す対処方針に従うこととするが、審議の状況に応じて、代表団長の指示に従い適宜対処する。

2 総会对処方針

<6における対処方針の結論部分のみ記載>

3 各小委員会における対処方針

(1) A小委員会

<7における対処方針部分のみ記載>

(2) B小委員会

<7における対処方針部分のみ記載>

(3) F小委員会

<7における対処方針部分のみ記載>

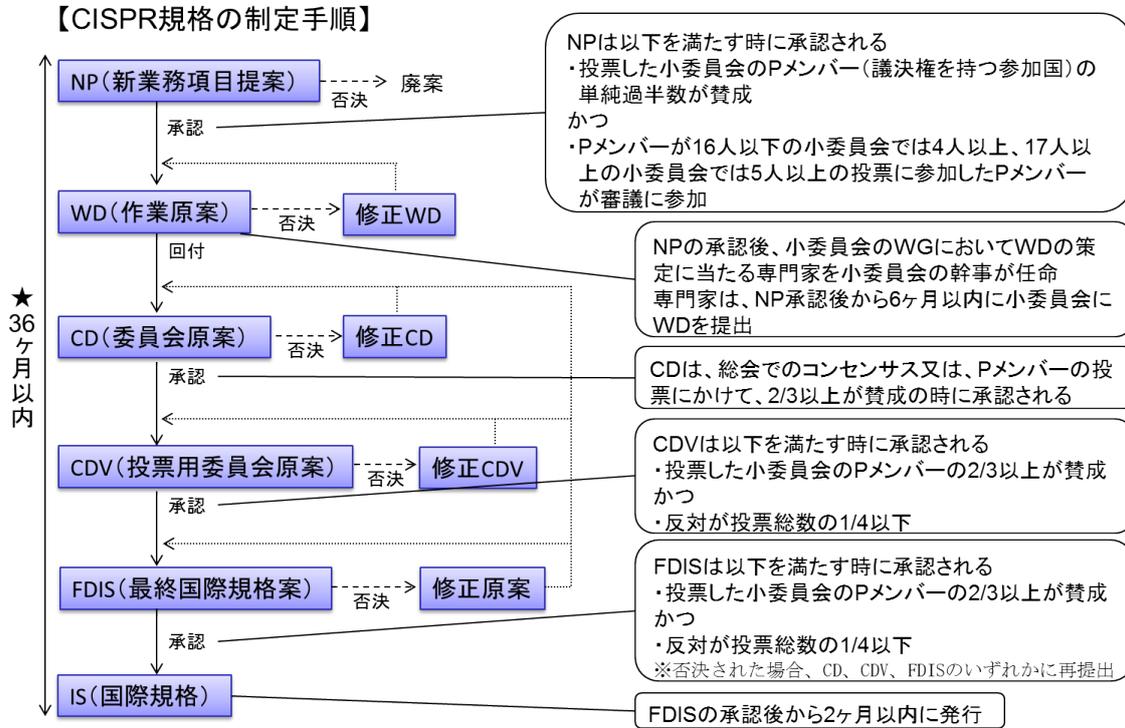
(4) H小委員会

<7における対処方針部分のみ記載>

(5) I小委員会

<7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)

(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3年9月28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	たき まさお 多氣 昌生	東京都立大学 システムデザイン学部 特別先導教授・名誉教授
主査代理 専門委員	やまなか ゆきお 山中 幸雄	国立研究開発法人情報通信研究機構 電磁波研究所電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 マネージャー
委員	はせやま みき 長谷山 美紀	北海道大学 副学長・大学院情報科学研究院長
〃	ますだ えつこ 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	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) スマートコミュニティ事業本部 スマートエネルギービジネスユニット ビジネスユニット長
〃	いしがみ しのぶ 石上 忍	東北学院大学 工学部 情報基盤工学科 教授
〃	いしやま かずし 石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
〃	おおにし てるお 大西 輝夫	国立研究開発法人情報通信研究機構 電磁波研究所電磁波標準研究センター 電磁環境研究室主任研究員
〃	くまだ あきこ 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
〃	しみず ひさえ 清水 久恵	北海道科学大学 保健医療学部 臨床工学科 教授
〃	そね ひであき 曾根 秀昭	東北大学 情報シナジー機構 特任教授
〃	たいら かずまさ 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
〃	たじま きみひろ 田島 公博	一般社団法人情報通信技術委員会 伝送網・電磁環境専門委員会 情報通信装置の EMC・ソフトウェア SWG リーダ
〃	たなか けんじ 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 顧問
〃	つかはら ひとし 塚原 仁	一般財団法人日本品質保証機構 総合製品安全部門計画室 参与
〃	とくだ ひろかず 徳田 寛和	富士電機株式会社 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 主査
〃	ひらた あきまさ 平田 晃正	名古屋工業大学 先端医用物理・情報工学研究センター センター長・教授
〃	ほり かずゆき 堀 和行	ソニーグループ株式会社 Headquarters 品質マネジメント部 製品安全/環境 コ ンプライアンスグループ チーフ EMC/RF コンプライアンススペシャリスト
〃	まつなが まゆみ 松永 真由美	静岡大学 学術院工学領域 准教授
〃	やまぐち さち子 山口 さち子	独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 上席研究員
〃	やまざき けんいち 山崎 健一	一般財団法人電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 ファシリティ技術研究部門 副部門長
〃	やました ひろはる 山下 洋治	一般財団法人電気安全環境研究所 関西事業所 副所長
〃	わけ かなこ 和氣 加奈子	国立研究開発法人情報通信研究機構 経営企画部 企画戦略室 プランニング マネージャー

(計23名)

C I S P R A作業班 構成員 名簿

(令和3年9月16日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	いしがみ しのみ 石上 忍	東北学院大学 工学部情報基盤工学科 教授
主任代理	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 センタ長 (主席技師)
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 上級研究員
〃	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 電磁波研究所 電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 協力研究員
〃	そね ひであき 曾根 秀昭	東北大学 情報シナジー機構 特任教授
〃	チヤカタイ ジエドヴ ァイソフ	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所 電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 主任研究員
〃	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 中部試験センター計量計測部 部長
〃	なかむら てつや 中村 哲也	(一社)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
〃	はとの たかゆき 鳩野 尚志	(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
〃	はらだ たかし 原田 高志	(一財)VCCI 協会 技術専門委員会 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	富士フイルムビジネスイノベーション株式会社
〃	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 電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 標準校正グループ グループリーダー
〃	まえだ のりゆき 前田 規行	(株)NTT ドコモ 電波企画室 担当課長
〃	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・校正事業本部電磁環境試験部 主任技師

(計 19 名)

C I S P R B作業班 構成員 名簿

(令和3年9月16日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	くぼた 久保田 ふみと 文人	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 参与
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
〃	つかはら ひとし 塚原 仁	(一財)日本品質保証機構 総合製品安全部門計画室 参与
構成員	いのうえ ひろし 井上 博史	(一社)日本電機工業会 技術戦略推進部 重電・産業技術課
〃	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 委託技術顧問
〃	えがしら けいぞう 江頭 慶三	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
〃	おさき さとる 尾崎 寛	富士電機(株) パワエレシステムインダストリー事業本部社会ソリューション事業部 技師長
〃	かさい あきとし 笠井 昭俊	超音波工業会 技術委員会
〃	かとう ちはや 加藤 千早	(一財)電波技術協会 常務理事 調査研究部長
〃	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
〃	きつたか 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 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
〃	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 センタ長 (主席技師)
〃	たなべ かずお 田邊 一夫	日本大学 理工学部電子工学科 教授
〃	とくだ ひろかず 徳田 寛和	富士電機株式会社 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 主査
〃	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
〃	なかむら つとむ 中村 勉	(一社)日本ロボット工業会 安川電機 品質経営推進部 規格認証センタ
〃	ひらの さとし 平野 知	(一社)日本医療機器産業連合会 EMC 分科会 副主査

〃	まつなみ たかふみ 松波 聖文	日本無線(株) ソリューション事業部 事業企画開発部
〃	みうら のぶよし 三浦 信佳	電気興業(株) 高周波統括部 技術部 電機技術課 主任
〃	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
〃	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
〃	みやじま 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
〃	やすえ ひとし 安江 仁	電気事業連合会 情報通信部 副部長
〃	やまさき らいた 山崎 雷太	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
〃	やまなか ゆきお 山中 幸雄	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁波標準研究センター電磁環境研究室 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
〃	やまもと よしかず 山本 義和	(一社)日本電機工業会 電子レンジ技術専門委員会
〃	よしおか やすとし 吉岡 康哉	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3年9月16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 関西事業所 副所長
主任代理	ひらとも 平伴 よしみつ 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 委託技術顧問
〃	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 EMC 試験 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 高岡 宏 ゆき 行	(一社)日本照明工業会
〃	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 中野 美 たか 隆	(一社)日本電機工業会 家電部技術課 担当課長
〃	まえかわ やす 前川 恭 のり 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 三塚 展 ゆき 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
〃	やまさき 山崎 らいた 雷太	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
〃	やまなか ゆきお 山中 幸雄	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁波標準研究センター電磁環境研究室 マネージャー

(計 14 名)

C I S P R H作業班 構成員 名簿

(令和3年9月16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 電磁波研究所電磁波標準研究センター電磁環境研究室 研究員
主任代理	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
構 成 員	いのうえ ひろし 井上 博史	(一社)日本電機工業会 技術戦略推進部 重電・産業技術課
〃	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
〃	ごとう かおる 後藤 薫	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁波標準研究センター電磁環境研究室 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 センタ長 (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) 滋賀製作所空調生産本部商品開発グループ
〃	まえだ のりゆき 前田 規行	(株)NTT ドコモ 電波企画室 担当課長
〃	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
〃	やまさき らいた 山崎 雷太	日本放送協会 技術局送受信技術センター企画部 副部長
ワザハ	やまなか ゆきお 山中 幸雄	(国研)情報通信研究機構 電磁波研究所電磁波標準研究センター電磁環境研究室 マネージャー

(計15名)

C I S P R I 作業班 構成員 名簿

(令和3年9月16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) スマートコミュニティ事業本部 スマートエネルギービジネスユニット ビジネスユニット長
主任代理	ほり かずゆき 堀 和行	ソニーグループ(株) Headquarters 品質マネジメント部 製品安全/環境 コンプライアンスグループ チーフ EMC/RF コンプライアンススペシャリスト
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 上級研究員
"	おさべ くにひろ 長部 邦廣	(一財)VCCI 協会技術アドバイザー
"	かとう ちはや 加藤 千早	(一財)電波技術協会 常務理事 調査研究部長
"	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
"	しおやま まさあき 塩山 雅昭	(株)TBS ラジオ UX デザイン局メディアテクノロジー部長
"	そね ひであき 曾根 秀昭	東北大学 情報シナジー機構 特任教授
"	ちよじま としお 千代島 敏夫	(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
"	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
"	まえだ のりゆき 前田 規行	(株)NTT ドコモ 電波企画室 担当課長
"	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 EMC 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 電磁波標準研究センター 電磁環境研 究室 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20名)