

電波利用環境委員会報告

CISPR 会議の審議結果について

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 7 年 2 月 13 日

目次

1	国際無線障害特別委員会（CISPR）について	1
2	CISPR 会議の開催概要等	3
3	総会審議結果	4
4	各小委員会における審議状況と審議結果	7
(1)	A 小委員会	7
(2)	B 小委員会	11
(3)	D 小委員会	24
(4)	F 小委員会	27
(5)	H 小委員会	31
(6)	I 小委員会	34

(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 D 作業班 構成員

(別表 5) CISPR F 作業班 構成員

(別表 6) CISPR H 作業班 構成員

(別表 7) CISPR I 作業班 構成員

1 国際無線障害特別委員会（CISPR）について

(1) 国際無線障害特別委員会（CISPR）について

CISPR は、無線障害の原因となる各種機器からの不要電波（妨害波）に関し、その許容値と測定法を国際的に合意することによって国際貿易を促進することを目的として昭和 9 年に設立された組織であり、現在 IEC（国際電気標準会議）の特別委員会である。電波監理機関、大学・研究機関、産業界、試験機関、放送・通信事業者等からなる各国代表のほか、無線妨害の抑制に関心を持つ国際機関も構成員となっている。現在、構成国は 41 カ国（うち 17 カ国はオブザーバー）（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。

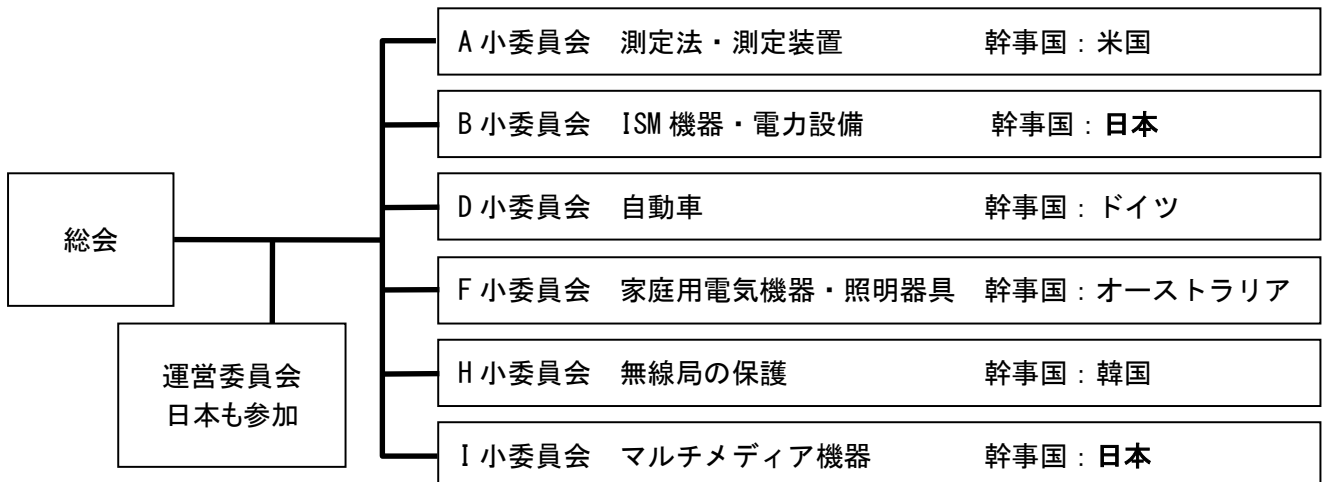
機器の種類	規制法令等
高周波利用設備	電波法（型式制度・個別許可）【総務省】
家電・照明機器	電気用品安全法（法定検査・自己確認）【経済産業省】
医療機器	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（承認・認証）【厚生労働省】
マルチメディア機器	VCCI 技術基準（自主規制）【VCCI 協会】

(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、ポルトガル、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、（オブザーバー：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、セルビア、シンガポール、スロバキア、スペイン、ウクライナ）

(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ー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)	河瀬 昇 (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 (ソニーグループ(株))
	技術幹事 (Technical Secretary)	雨宮 不二雄 (一財)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((一財)VCCI 協会)
	久保田文人((一財)テレコムエンジニアリングセンター)

2 CISPR 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 6 年 11 月 5 日から 11 月 15 日までの間、Web 会議にて開催された。(A 小委員会については令和 6 年 10 月 21 日から 10 月 25 日まで東京(日本)において、D 小委員会については令和 6 年 10 月 14 日から 10 月 18 日までブダペスト(ハンガリー)において、開催された)

我が国からは、総務省、研究機関、大学、試験機関及び工業会等から 39 名が参加した。

3 総会審議結果

総会では、複数の小委員会に関連する事項について報告及び審議が行われた。主な議題のこれまでの審議状況及び審議結果は以下のとおり。また、次回会合はインド・ニューデリーで開催される IEC 総会に合わせて開催することを検討中とのことであった。

(1) 40 GHz までの放射妨害波

令和元年の CISPR 上海会議において、40 GHz 帯までの高周波の基本測定法や許容値算出法については担当の A、H 小委員会において検討が開始されているところ、総会では他の製品対応小委員会（B 小委員会、D 小委員会、F 小委員会、I 小委員会）に対しても進捗状況の報告を求める要求を行うことが決定された。

これまで A 小委員会では我が国からは周波数上限を 43.5 GHz へ拡張する提案なされ、測定法の開発が行われている。H 小委員会では 5G システム等の保護を目的とした 40 GHz までの許容値設定モデルの開発と許容値の試算結果が DC 文書として回付され、各国コメントを反映した結果についての INF 文書と Q 文書による照会の結果、共通エミッション規格への導入作業の開始が決定した。

今回の A 小委員会では、43.5 GHz までの拡張について再度議論が行われ、AHG7 及び AHG8 における審議結果により拡張するかを決定し、それまでは 40 GHz までを周波数上限とすることを決定した。CISPR 総会でもその旨の報告があった。

また、その他の小委員会総会等では、それぞれの検討状況が報告された。B 小委員会では 1-18 GHz の許容値のうち特に電子レンジに関して修正を検討する必要がある、次回会合で検討すると報告があった。D 小委員会では、43.5 GHz までのスコープ拡大は第 8 版で議論し、第 7 版のスコープは 1 GHz のままとすることが合意された。F 小委員会では 6 GHz まで拡張した CISPR 15 第 9.1 版が発行されたことが報告された。I 小委員会では、引き続き A 及び H 小委員会の検討結果待ちの状況であった。

(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、現在の CISPR 許容値は、一つの妨害源から発出されるものに対するものとなっているが、妨害源になりうる電子機器の普及により、一定の環境の中で稼働する妨害源の密度が高まってきていることから、妨害源の考え方、許容値、測定法の見直しの要否についての意見があり、CISPR 全体としての長期課題となっている。

本件に対しては、過去 3 編の関連文書（CISPR/1446/DC、CISPR/1497/DC、CISPR/1514/INF）が発行されているが「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保護を必要とする」「CISPR は、今後は自家内への影響についても議論するのか、ゴールが曖昧である」との意見が出されている。

令和 5 年度の総会后、装置数の増加による影響についての検討を行う WG 設立に関する質問票（CISPR/1524/Q）が令和 6 年 1 月に回付され、反対なく承認されて CISPR/WG4 が新たに設立された（CISPR/1528/RQ）。

令和6年5月に第1回のWGが開催され、その後8月に第2回WGが開催され、大きく下記の3種類のカテゴリについて検討を行っていくこととなった。

- ① 異なる機種の増加による影響
- ② 同じ種類（メーカー等は異なる）の機種の増加による影響
- ③ 同じ機種（メーカー、型番が同一）の機種の増加による影響

今回の総会では、CISPR/WG4の検討状況について報告が行われた。IARUレポート（CISPR/1446/DC）をレビューし、CISPR/1497/DCが回覧され、提出されたコメントを元にWG4が独自の文書を作成することとなった。CISPR TR 16-4-4のパラメータを基に、「装置数の増加」に関連するパラメータの抽出と、全体の放射電界に与える影響からパラメータの見直しの必要性について調査中とのことであった。また、電界の増加が無線業務に影響を及ぼす可能性があるシナリオをいくつかリストアップし、CISPR TR 16-4-4に記載されていない、装置間の距離・ケーブルの長さなどトピックに関係する可能性のある他のパラメータについても検討中とのことであった。

(3) 装置設置における迅速なエミッション確認法

令和3年のH委員会の総会及び全体総会で、ノルウェー国内委員会より装置の設置前後のEMC状態の評価のための簡便な測定法のガイダンスを含む技術報告書の作業を開始する提案があった。これに対し、我が国は、CISPR規格においては、以下の点についてコメントした。

- ・一般の機器の設置者が設置の前後でその電磁環境を評価することは要求していない。
- ・B小委員会で規定する設置場所測定では、現在、測定法の規格を作成しているが、測定機器はCISPR規格に適合する必要がある。

総会での議論や運営委員会の議論を経て、A小委員会（測定装置及び測定法）、B小委員会（in situにおけるエミッション測定）、H小委員会（許容値および共通エミッション規格）で合同作業班（JWG）を組織し（A小委員会がこのJWGを主導）、装置設置前後の迅速なチェックのためのガイダンスを提供するよう提案が行われた（CISPR/1476/DC）。これに対し、我が国からは、現状ではガイダンスの利用方法・実用性が不明確で、簡易な測定系・測定方法による測定結果の不確かさにより実用性が疑問視されるため、プロジェクトの拙速な立ち上げには反対意見を述べた。

各国に意見照会した結果、賛成多数でJWG発足が承認され（CISPR/1485/INF）、A小委員会にJWG9が設置された。第1回オスロ会議が、令和5年7月5日、6日に対面会議およびWeb会議のハイブリッド形式で開催された。我が国は、JWG発足には以下理由で反対票を入れたが、日本からエキスパートが参加し議論に積極的に参加している。

- ・現状では、測定用の機材、方法、人員、判定基準の有無、測定結果の扱い、CISPR TR 16-4-6との切り分けなど、多く点が不明のままなので、当面静観とする（H作業班）。
- ・リソースの問題からJWGへの参画は困難だがin situ測定法との関連もあり動向はフォローする必要がある（B作業班）。
- ・必要性につき反対の立場であるがシステム設置後のエミッション評価法（必ずしも迅速とは限らない）に関してはニーズ・経験があり、情報提供の観点からの寄与は可能（A作業班）。

第1回オスロ会議では、装置設置における迅速なエミッション確認法のガイドライン策定必要性について、コンビーナおよび他メンバーから「システム設置後の EMC 障害増加」「設置者によるシステム EMC の確認必要性」について言及あったことから、欧州におけるシステム設置後のコンプライアンス遵守について、今後の法令化動向に注視する必要がある。

これまで、以下の会議が開催され、システム設置後の測定法ガイダンスの TR 案が議論されている。

- ・ 第1回：オスロ会議（2023.07.05-06）
- ・ 第2回：Web 会議（2023.10.07）
- ・ 第3回：Web 会議（2023.12.04）
- ・ 第4回：シドニー会議（2024.02.19-20）
- ・ 第5回：ロンドン会議（2024.06.25-26）

B 小委員会 WG7 で議論中の設置場所測定法（CISPR 37 CD 文書）に、日本から提案し採用されている preliminary measurement method を本 TR 案へも提案し、盛り込まれる予定となっている。

今回の CISPR 会議では、A 小委員会に先立ち 10 月 2 日および 9 日において Web 会議が実施され、CD 案の議論が継続され、装置の設置事業者が Rapid emission check に取り掛かるためのフローチャート作成、無線業務データベースなどの情報ソースについて修正が加えられた。我が国からは、伝導妨害波測定が必要となる電磁干渉事例について ANNEX 案として提案し、CD 修正案へ採用されることとなった。

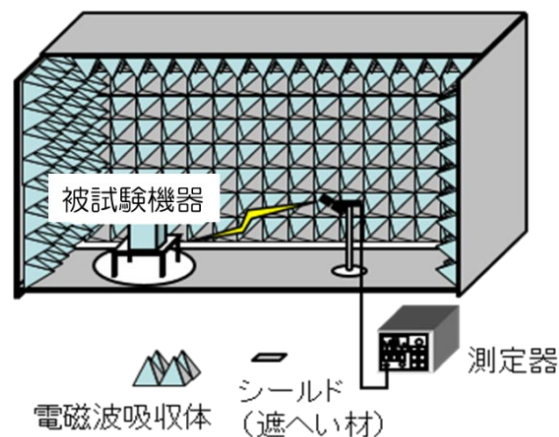
A 小委員会において、放射測定と非侵襲性伝導測定に焦点を当てた CD 案を準備中であることが報告され、米国からまず DC を回付すべきとの提案があったため、令和 6 年末までに DC 文書案を検討予定となった。尚 DC 文書は CIS/A/1462/DC として令和 7 年 1 月 24 日に IEC 事務局より配布された。各国国内委員会の回答締切は 3 月 21 日となっている。

4 各小委員会における審議状況と審議結果

(1) A 小委員会

(妨害波測定装置や妨害波測定法の基本規格を策定)

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



電波半無響室 (SAC) における放射妨害波測定の場合

現在の主な議題は、①18GHz～40GHz の測定装置及び測定法の検討、②30MHz 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、③VHF-LISN の仕様の現行規格 CISPR 16 シリーズへの反映である。それぞれの審議状況及び審議結果は以下のとおり。

ア 18 GHz～40 GHz の測定装置及び測定法の検討

(7) 審議状況

18 GHz から 40 GHz までの周波数帯における RF エミッション測定法と許容値の検討の是非を問う Q (質問票) 文書 (CISPR/1374/Q) への各国 NC の回答が、CISPR/1379/RQ にまとめられた。それらの意見によって、CISPR は 18 GHz から 40 GHz 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。上海会議のアクションアイテムにより、アドホックグループ設立に向けた Q 文書 (GIS/A/1347/Q) が発行され、測定装置に関するアドホック (AHG7)、及び測定法・測定不確かさに関するアドホック (AHG8) がそれぞれ設立され、我が国からも複数のエキスパートを各アドホックに登録し、積極的な寄与を行っている。

A CISPR 16-1-1

AHG7 が原案を作成した CIS/A/1381/CD (18-40 GHz の測定装置の仕様) が

発行された。前回ロンドン会議後に AHG7 が作成した 2nd CD CIS/A/1410/CD が発行された。今回の会議では CC におけるコメントの内容を踏まえて 3rd CD に進むか CDV とするかが決定される。不連続ディスタースアナライザの記述の明確化については、CDV に進むことになった。

B CISPR 16-1-4、-5、-6

前々回サンフランシスコ会議では、3 件の Green Paper があり、まず米国からターンテーブルに送信アンテナを配置し、ターンテーブルを回転させながら FFT でサイト評価する方法の提案が行われた。ANSI では Svswr、TD の他のこの方法を検討しているとの紹介があり、ahG7 で検討することになっている。日本からは、18 GHz までの Svswr に適合するサイトであれば 18 GHz ~ 40 GHz の周波数範囲でのサイト検証は省略できる旨の提案を行い、それに対しいくつかの評価結果が必要であるとの提案があり、前回ロンドン会議では、巡回試験 (RRT) の結果を報告した。今回の会議では CD の作成に向けた議論が進むと考えられる。

C CISPR 16-2-3

adG8 において、18 GHz から 40 GHz までの放射妨害波測定における EUT ボリュームなどを規定した測定法案が提案され審議されている。令和 5 年のロンドン会議で、12 項目の修正課題が合意された。ahG7 の審議状況を待ち、各課題に取り組むこととなっている。

(イ) 審議結果

A CISPR 16-1-1

CIS/A/1381/CD (18-40 GHz の測定装置の仕様) については、各国コメントで特に重要な技術的コメントについて議論し、結果として次のステージは CDV に移行することとなった。なお我が国がサンフランシスコ会議にて提案にした 43.5 GHz までの拡張についてはペンディングとなっている。CIS/A/1435/CDV (不連続ディスタースアナライザの記述の明確化) については、各国コメントの締切が 12 月のため今回議論は無かった。

B CISPR 16-1-4、-5、-6

CISPR 16-1-4 にかかる 18 GHz 以上におけるサイト VSWR の評価法の提案では、米国提案のタイムドメインによる方法 (TD-SVSWR) については、サンプリングと統計処理の改善が行われた旨報告があった。オーストリアの委員からも我が国の提案に基づく Vector SVSWR 手順の提案と Mode filtering (MF) SVSWR との比較結果の報告があった。従来の SVSWR 評価法、TD-SVSWR 法、Vector SVSWR 法、及び MF SVSWR 法の 4 つの DC 案を作成することとなった。

CISPR 16-5、-6 関係では、Calculable ループアンテナに関するプロジェクトについて進捗報告があり、CIS/A/1432/CD に対する CC の回付期日を決定した。

C CISPR 16-2-3

ahG8 において行われている 18 GHz から 40 GHz までの放射妨害波測定における EUT ボリュームなどを規定した測定法案が審議されているが、ahG7 の審議状況が難航していることより、令和 7 年 9 月まで CD 案作成が遅れる見込みであることが説明された。

イ VHF-LISN の仕様の現行規格 CISPR 16 シリーズへの反映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

(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。前々回のサンフランシスコ会議では、Knight 委員からタイムドメイン法の進捗について寄書の説明があった。次のステップは DC (CISPR 16-1-5 & 1-6) に進むことが了承された。WG1 における審議の結果、CISPR 16-1-4 と一緒に進めた方がよいとの意見を反映し、CISPR 16-1-4、-5、-6 の三つの DC 案 (Normative Annex) を作成することとなった。

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、日本より寄書を提出した。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 16-1-1 に追加を検討することとなった。上海会議での決定事項で我が国が DC 案を作成し、また前々回サンフランシスコ会議では、我が国が Note 案を作成することになった。前回ロンドン会議にて、NICT 藤井委員作成の DC 文書案 (4.3.3 Note 案) を審議した結果、いくつかの修正を行うこととなり、その後 DC 文書を発行する予定である。

C VHF-LISN 仕様の現行規格 CISPR 16 シリーズへの反映

現在、A/I 小委員会 JAHG6 における検討が進められている状況である。VHF-LISN 仕様の CISPR 16-1-4 (第 5 版) 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、ラウンドロビンテストの結果等の追加が含まれる 2nd 及び 3rd CD が発行され、我が国からは賛成の立場でコメントを行っている。3rd CD に対するコメント集として CIS/A/1380/CC が回付され (令和 4 年 9 月)、現在、CDV 案策定に向けた議論が I 小委員会との合同作業班 (JAHG6) において実施されている。

また、CISPR 16-2-3 (第 5 版) におけるケーブル終端 (Fragment 1) 及びケーブル配置の明確化 (Fragment 2) の議論については、サンフランシスコ会議後に CD 案の作成が開始された。前回ロンドン会議では、CDV 発行を決定した。CISPR 16-2-3 におけるケーブル終端及びケーブル配置の明確化等については継続審議となった。

D Rapid emission check of installations の TR 規格化

令和 3 年 CISPR 総会にてノルウェー国内委員会より提案のあった、装置が設置された状態で詳細な分析が必要かどうか判断するための迅速なエミッション確認法 (Rapid emission check of installations) について、設置に関する DC (コメント用審議文書 : CISPR/1476/DC) に対する各国国内委員会からの回答を踏まえて運営委員会において検討された。その結果、令和 4 年サンフランシスコ総会にて、A 小委員会、B 小委員会及び H 小委員会の合同作業班 (JWG) を設置し、各国意見を踏まえて TR 規格化を検討することが承認された。

その後、令和 5 年 7 月 5-6 日に、CISPR/A/JWG9 第 1 回オスロ会議が開催

され、これまで5回の会議が開催され議論が進んでいる。TR作成のためのCD文書案を準備することになり、迅速なエミッション確認法が必要となるシナリオの作成、伝導妨害波および放射妨害波測定法の周波数範囲および測定法の原案作成が実施されている。

また、B小委員会WG7で議論中の設置場所測定法(CISPR 37 CD文書)に、日本から提案し採用されている preliminary measurement method を本TR案へも提案し、盛り込まれる予定となっている。

今回のCISPR会議では、A小委員会東京会議において、ロンドン会議(2024.06.25-26)の報告が実施される予定である。

(イ) 審議結果

A CISPR 16-1-6にタイムドメイン測定の追加の改定案検討

英国Knight委員より寄書があり、CISPR 16-1-4、-5、-6の三つのDC案の要点が説明された。16-1-4: ANSI C63.25.1の1~18 GHz SVSWR タイムドメイン法を導入する。16-1-5: 5.3.4のタイトルを次に変更「1 - 18GHzの時間領域法を適用したFARの代替検証」、ANSI C63.2.5.1の方法に従った記述に入れ替える。16-1-6: 新しいセクション 7.6 「200 MHz から 18 GHz までの VNA 時間領域機能を使用したサイト挿入損失」を追加。DC文書案の提出締切は令和6年11月30日までとなった。本件については、未だIEC事務局からDC文書は配布されていない。

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

我が国の藤井委員による、Homogenous アンテナによる2アンテナ法のNote案は、議論の結果、米国Schaefer委員と共同でさらなる修正を行うこととなった。

韓国提案のC-SAM法の案件は、CIS/A/1436/CDに対するCCを回付の後、CDVを発行することになった。

C VHF-LISNの仕様の現行規格CISPR 16シリーズへの反映

VHF-LISNの仕様、電源ケーブルの終端装置としての技術要求等のCISPR 16-1-4への追加については、CDVが可決しFDISステージに進むことが決定した。またCISPR 16-2-3におけるケーブル終端及びケーブル配置の明確化の議論については、今回結論は出ずQ文書を発行することとなった。

D Rapid emission check of installationsのTR規格化

A小委員会東京会議に先立ち、10月2日および9日においてWeb会議(第6回会議、第7回会議)が実施された。CD案の議論が継続され、インストーラー(装置の設置事業者)がRapid emission checkに取り掛かるためのフローチャート作成、無線サービスデータベースなどの情報ソースについて修正が加えられた。日本からは、伝導妨害波測定が必要となる電磁干渉事例についてANNEX案として提案し、CD案に向けて修正案を次回までに提案することとなった。

また、10月21日に開催されたA小委員会東京会議プレナリにおいて、JWG9の共同コンビーナであるマーチン・ライト氏(UK)から、令和6年12月31日までにドラフトCD案を準備中であることが報告された。尚本件はCISPRプレナリでDC文書を先に出すべきとの意見により、DC文書CIS/A/1462/DCとして1月に回付されている。

(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（WG 1）、第2作業班（WG 2）及び第7作業班（WG 7）の三つの作業班が設置されている。WG 1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負荷条件等、WG 2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WG 7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。

令和6年2月に、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版が発行されたことから、その将来の改訂案に関する審議が開始されている。今回の改訂に含めなかった電気自動車用WPTに関しては、第7.1版に向けて検討を進める。またそれ以外の検討項目に関しては第7.2版（あるいは第8.0版）を想定して審議を進めるとされている。なお無線ビーム（空間伝送型）WPTに関しては公開仕様書（PAS 38）として公開する方向で審議されている。

一方、技術報告書CISPR TR 18「架空電力線、高電圧装置の妨害波特性」のうちTR 18-1及びTR 18-2の改定が計画されている。また、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」については、5年間のプロジェクト期間で規格が完成できなかったことから再度NPを発行する方向で審議されている。それぞれの審議状況及び審議結果は以下のとおり。

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

CISPR 11第6.2版は、平成31年1月に発行された。これに先立ち平成29年、B小委員会は各国に対して、CISPR 11第7.0版に向けた改定作業項目の意見照会を行い、そこでリストアップされたものから早期の改定が必要な項目を絞り込んで、項目毎にフラグメント化して検討を行ってきた。令和4年7月に、それまでCDVが承認された7件のフラグメントを一本化したFDIS（CIS/B/802/FDIS）が回付された。しかし投票結果は投票した全メンバー22か国のうち8か国の反対で否決された。反対理由はワイヤレス電力伝送（WPT）に関する2つのフラグメントについては規格として発行するには記述が不十分とされたからであった。そこで令和4年11月のサンフランシスコB小委員会総会において、WPT関連を除外して再度CDVを回付することとした。再編集のCDV（CIS/B/820/CDV）は、令和5年6月にPメンバー18か国のうち14か国が賛成し支持された。これを受けたFDIS（CIS/B/831/FDIS）が令和5年11月に回付され、1か国の反対を除き支持され、ようやく令和6年2月にISとして第7.0版が発行された。

この2年間は第7.0版の発行に向けた作業にかかり技術的な審議は停滞し

ていたが、令和5年11月のWG1オンライン会合にて、FDIS や過去のCD/CDV に対して提出されたコメントをレビューする作業を開始した。

令和6年2月23日・3月5日・4月10-11日と4セッションに渡ったWG1 会合では、検討すべき項目が整理され、すでに別のチームで検討している WPT 関連を除き、項目毎にそれぞれ作業を進めるための少人数のTFが設置された。

令和6年7月15・17-18日と3セッションで開催したWG1 会合でも議論を重ねるとともに、TFを1件追加した。これらの項目は第7.1版あるいは第8.0版を目指してドラフティングを進める計画である。

AHG3 (既存) :	DC 電源ポート
TF2 :	有線ネットワークポート
TF3 :	直流電源ポート
TF4 :	GCPC と PCE の用語の正しく一貫性ある使用法
TF5 :	CISPR 11 の適用範囲
TF6 :	床置型と卓上型などの定義、最適な試験法

次回のWG1 会合は、令和6年12月又は令和7年1月に開催する計画である。

なお、家庭用電子レンジの規格を CISPR 14-1 へ移管したいという提案が F 小委員会よりあった件では、令和3年のB小委員会総会において移管作業をWG1 で進めることとしたが、二重作業を避けるため、F 小委員会側の作業が進むまで保留としている。

また、これは我が国もその維持について強く要望していた件であるが、第6.2版から第7.0版に改訂される際に削除された旧 Annex H に関して、旧テキストがそのままの形でガイダンス文書としてB小委員会のダッシュボードに「CIS/B Supporting Document」という項目のところに置かれて自由にダウンロード可能となっている。

(イ) 審議結果

A 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。

B CISPR 11 の全般的な改定

CISPR 11 のメンテナンスを担ってきたWG1 のコンビーナは Steve Hayes 氏が B 小委員会議長に就任したことから、WG1 幹事でもあった Bernd Jaekel 氏が後任コンビーナに就任することについて、B 小委員会総会で承認された。

WG1 の活動報告が Hayes 氏より行われ、メンテナンス課題を TF2 から TF7 に分けて並行して以下のように検討中であることが説明された。

TF2 : 有線ネットワークポートについては、既存の他のポートからのエミッション要件がグループ・クラスにより異なっているが、有線ネットワークポートも同様にすべきかが検討されているがまだ結論が出ていない。

TF3 : 直流電源ポートに関して、最大のエミッションが測定できるセットアップを開発する必要があるが、次回WG1 に向けて検討中。

TF4 : GCPC 及び PCE の用語に関して、一貫性のある用語の使用につい

て整理した。次の CISPR 11 文書に盛り込む予定。

TF5 : CISPR 11 の適用範囲については、議論が開始され、次回の WG1 で提案が審議される。

TF6 : EUT のセットアップについて、床置型と卓上型などの定義、最適な試験法に加え、壁付け型や天井吊り下げ型など他の設置条件に関しても記述が必要として、次回の WG 1 で検討する。

TF7 : 1-18 GHz の許容値に関しては、CDV 及び FDIS へのコメントから、グループ 2 の機器、とりわけ電子レンジに関して修正を検討する必要がある、次回いくつかの提案を検討する。

このほかの課題についても、次回の WG1 会合で議論され、DC を回付する考えであることが説明された。

吉岡氏より、30 MHz 未満の磁界測定において CISPR 11 では X と Y のみであるが、基本規格の 16-1-4 及び 16-2-3 では X、Y、X の 3 方向測定が規定されているので、次回 WG1 に提案するとアピールした。

その後 12 月に開催した WG1 にて更に審議を進め、DC を回付する方針が了承された。

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

令和元年 CISPR 上海会議では、220~765 kV 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、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、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 1000 kV 送電線の RI プロファイルを TR 18-1 Annex へ追加すること、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確認した。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。

その後、新型コロナウイルスの影響で令和 2 年~4 年は WG 2 の開催は見送られていたが、前回総会では、WG2 コンビナーより活動再開にあたり、TR 18-1 と TR 18-2 のメンテナンス作業に向けて RR の準備を進めていることの報告と、新たな課題案として、スマートパワーグリッドに関するギャップ分析及び環境の見直し項目の提案がなされた。

なお、CISPR TR 18 シリーズの安定期日については、CISPR B コンビナーによる令和 7 年から令和 8 年への延長提案に対し、WG 2 コンビナーが CISPR TR 18-1 および 18-2 については、令和 7 年の維持を希望したことから、CISPR TR 18-3 のみ令和 8 年に延長することとなった。

その後、令和 5 年 12 月 14 日に予定通り WG2 が開催され、TR 18-1 および TR 18-2 のメンテナンス作業手順とスマートグリッドに関する新たな作業項目の設定に関する検討を行うことが確認された。

(i) 審議結果

WG2 のコンビナーに Heesung Ahn 氏を再任することについて、B 小委員会総会で承認された。

WG2 は 10 月に開催し、WG2 コンビナーより、現在 CISPR TR 18-1 及び 18-2 のメンテナンス作業の開始の賛否を問う Q 文書 (B/847/Q) を、11 月 29 日を回答期限として回付していることが説明された。これに対し、日本のエキスパートである田邊氏より、TR 18-1 に関する懸念事項として、無限長の単導体に関するシミュレーション結果の EH 比が 120π と一致しないことが示されている旨の説明や、ロッドアンテナ導入に関する懸念事項として、実測データの違い、統計分布の違い、草木の影響、雨滴によるアンテナ先端からの放電などがある旨の説明を行った。新規項目に関しては、TR 18-2 の適用範囲が HV 送電線と機器に限定されていることから、関連する情報が存在していない LV、電力ケーブル、スマートパワーグリッドの検討が提案された。さらに、太陽光発電設備からの EMC に関するガイドラインの情報が提供されたが、再生可能エネルギー発電所や太陽光発電所などからの EMC 情報はなく、これらの問題は次回の会合で議論することになった。

B 小委員会総会では、WG2 の今後の活動内容に関する Q 文書を回付していること、WG2 会合にて上記の新しい作業項目を検討したことなどが報告された。太陽光発電設備からの EMC ついては、吉岡氏より、発電設備の測定は in situ 測定になるため、CISPR 37 との重複が懸念されると検討目標について質問があった。議長より、WG2 としては TR 18 の継続的なメンテが任務であると意見があった。なお、その後 Q 文書に対する NC 投票の結果、TR 18-1、TR 18-2 のメンテナンス作業を行うことが承認された。

ウ WG 7 (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、韓国からの要望を受け、設置場所測定及び大型大容量 (大電力) 装置測定に関する検討が開始された。

令和元年 10 月 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ることとなった。

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。Class B、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、30 MHz 以下での伝導妨害波試験法、許容値案が検討されることとなった。

令和 2 年 7 月会合にて、その時点での WD を DC 文書として各国へ再度照会することとなった。defined site の有効性を判断するために、日本から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、各国エキスパートヘラウンドロビンテストを実施した。

CIS/B/748/DC (令和 2 年 11 月末集約) に対する膨大な各国意見を取り入れた WD の修正審議が 1st CD (CISB/783/CD) としてまとめられ、各国へ回付された (令和 3 年 9 月)。

これまでに WG7 にて確認・合意した重要な点は、以下の事項である。

- ① この規格は標準の測定場ではテストできない ISM 機器に適用する。
- ② この規格は機器の最終的な設置場所と使用場所における in situ (現場)

測定、および defined site (定義された場所) での a typical equipment (非定型機器) の測定を扱う。

- ③ 当面、WG 7 では 150 kHz~1 GHz の周波数範囲に限定して検討を進める。
- ④ CISPR 37 では新しい許容値は導入しない。
- ⑤ CISPR 11 との一貫性を考慮する。in situ 測定に関して当面 CISPR 11 では CISPR 37 を参照する関係としておき、CISPR 37 が明確になった段階で議論する。

一方、defined site (定義された場所) の記述・規定に関しては、議論が続いており、実測に基づく検証が必要であり、令和 2 年秋から日本、中国、ベルギーの複数のサイトにおいてボランティアなラウンドロビンテストを実施し検討が継続されている。

しかしながら、8章の defined site (定義された場所) については、特に場の verification 手法に関して、エキスパートの意見が分かれ今後多くの検証と議論の必要性が予想されるため、B 議長とコンビーナより、CISPR 37 初版には、8章の defined site を盛り込まず、今後の amendment もしくは第 2 版以降への反映に向け継続議論していく提案がなされ合意された。

また、上記議論の中で、in situ 測定における Class B 許容値を検討するためのタスクフォース(TF2)が、in situ 測定を簡便化するための pre-scanning 測定法と手順の検討としてタスクフォース (TF3) が新たに立ち上がり、議論が開始された。

令和 4 年のサンフランシスコ総会以降、2CD 発行に向けて精力的な活動が継続され、4 月 26 日~28 日にスペイン・バルセロナにて第 15 回会議 (対面会合) 及び EU プロジェクト (EMC-STD 21NRM06 : Metrology for emerging electromagnetic compatibility standards) のワークショップを併催し、一部はリモートでも配信された。

2 月にコンビーナより配布された 2CD 案 (第 1 版) に対して、各国エキスパートより 200 余のコメントが出て、ユーザーへのわかりやすさと簡潔化が議論のテーマとなった。結果として、今後以下課題に取り組むこととなった。

- ① 全体構成を見直し簡潔化 (Annex C : アンテナ測定軸の決定手順)
- ② 背景雑音の具体的対処法
- ③ 第 6 章における許容値の不整合を再整理
- ④ EUT Boundary の定義
- ⑤ tall EUT に対するアンテナ高定義
- ⑥ Class B 許容値の定義 (Annex B : TF2)

バルセロナ会議後、CISPR 16-2-3、16-2-1、TR 16-2-5 を土台にして 全体構成を見直した簡易化版 (2CD 案第 2 版) が 6 月末に WG7 メンバーへ回付された。第 16 回会議 (リモート会合) が 8 月 1 日~2 日に開催され、第 2 版が議論されたが、カナダ、ドイツのエキスパートが反対し第 1 版へ戻すように要請し、議論が不足したため 8 月 23 日~24 日にも再度リモート会議が開催された。

その結果、コンビーナが選択した重要コメントのみ集中議論し、2CD 案 (第 2 版) が合意され、CIS/B/826/CD が各国 NC へ回付された (令和 5 年 9 月 15 日~12 月 8 日)。

令和 5 年 11 月に開催された B 小委員会総会で、WG 7 コンビーナより、設置場所測定法に絞り込んで CISPR 37 の発行に向け、現在意見照会中の 2CD に続

き CDV 文書を回付すべく検討中であることが報告された。一方、B 小委員会議長から、5 年のプロジェクト期限内に IS 発行へ進める見通しが困難であるので、令和 6 年早期に NP を発行し、後継プロジェクトを準備したいとの表明があった。

第 17 回会合（ハイブリッド会合）が、令和 6 年 4 月 22 日～26 日に韓国済州島で開催され、2CD（CIS/B/826/CD）と集約された各国コメント（278 コメント）、および再 NP 準備と後継プロジェクトの計画について議論された。

その結果、次の重要事項が合意された。

- ・ 次回の CIS/B 総会に、再 NP を提出し後継プロジェクトの了承を得る。
- ・ 本体部分は基本規格（CISPR 16-2-3、CISPR/TR 16-2-5、CISPR 16-2-1）をベースとした異なるプロダクト（EUT）に共通な事項にシンプル化し、異なるプロダクトに固有な特性に関しては、Annex に USE CASE としてまとめる。
- ・ 新規に技術提案する事項については、エビデンスを示す「技術寄書」を必要とする。「技術寄書」のフォーマットについて、中国よりレポートモデルを提案する。

新規 NP に向けた CC 文書完了および構成の再構築に向け、12 のアクションアイテムが計画された。これら計画の完了に向けて、次回 B 小委員会総会の前に、第 18 回会合が、令和 6 年 10 月 28 日～30 日にシンガポールで開催される予定である。

アクションアイテム 11 として、我が国で検討された「高周波利用設備の設置場所測定ガイダンス」を、グループ 2 装置に関する設置場所測定法のガイダンスとして提案する予定となっている。

設置場所試験法における、prelimary measurement method は、A 小委員会 JWG9（ラピッドエミッションチェック）でも我が国より提案しており、設置後システム全体からのエミッション測定法として効果を訴求していく。

第 18 回会合（ハイブリッド会合）が、令和 6 年 10 月 28 日～30 日にシンガポール国 IEC Asia-Pacific Regional Centre で開催され、前回会議に続き、2CD（CIS/B/826/CD）に対して集約された各国コメント（278 コメント）のうち、残りの第 6 章：53、第 7 章：153 のキーポイントの完了、および再 NP 準備と後継プロジェクトの計画について議論された。

その結果、153 コメントへのオブザベーションが終了し、CIS/B/826/CD への CC コメントが全て完了した。また、日本から提案した、Introduction of Guidance on in-situ measurement method について、新たな NP 成立後の CD 案への反映が検討されることで合意された。さらに、11 月に開催される B 小委員会総会において、WG7_24-19_INF_Report for CIS_B_WG7 in October 2024 の結果報告と、新しい NP 文書を付議することが合意された。

(イ) 審議結果

11 月 11 日に開催された B 小委員会総会において、WG7 コンビナーよりシンガポール会合までの進捗状況が報告され、今後のプロジェクト継続に向けた審議が実施された。まず、WG7 のコンビナーに Qiongyu Ye 氏を、コ・コンビナーに Yang Bae Chun 氏を再任することについて、B 小委員会総会で承認された。

次に、Ye 氏よりスライドによりこれまでの活動状況が報告された。

- ・ CISPR 37 のプロジェクトは今年、道半ばでキャンセルされたので、それに

継続的に対応する方法を議論している。

- ・今年、バルセロナで、濟州島で、そしてシンガポールで対面会合を開催した。

WG7にはいくつか TF がある。Defined site についての TF のリーダーは吉岡氏、許容値の検討の TF は Kevin 氏、プレスキャンに関する TF は田島氏、許容値の変換係数に関する TF は Remi 氏がそれぞれ担当。

- ・キャンセルされたプロジェクトを再開するための手順に関して様々な議論があった。2CD への NC コメント集が完了したが、プロジェクトが廃止されたため、CC に対する Observation 結果を正式なプロジェクトの文書では回付できないルールである。そのため、これを INF 文書として共有して残す提案があった。また、まず DC を回付し、どのようにプロジェクトを重点化するべきか NC の意見を集める案もあった。ドラフトを一本化するのではなく、in situ 測定法と defined site 測定法との二本立てとすべきとの案もあり、一方、CISPR 37 の目標とする発行形態を IS とするのではなく、TS または TR を目指すべきという意見があった。

合意された最終的な進め方は以下のとおり：

- (1) NC への情報提供のため、WG 7 作成の CC に対する Observation 結果を INF 文書として回付。
- (2) WG7 で DC 文書案を用意。目指すのは IS か、TR か、TS かを問う。また in situ 測定法と defined site 測定法を別の文書としてまとめるかを問う。

この内容で、DC 文書を準備することとした。

エ ワイヤレス電力伝送システム (WPT) の検討

(ア) 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、規格の対象にワイヤレス電力伝送システム (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 150 kHz より低い周波数帯を利用して電力の伝送を行うものの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アドホックグループのリーダー（コンビーナ）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 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など問題点が多く、取り下げることにした。代わりに、30 MHz 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) 150 kHz-30 MHz の許容値について、無線業務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 10 dB 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、100 kHz 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 4 MHz 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。4 MHz 以上の周波数ではおよそ $-20 \text{ dB } \mu\text{A/m}$ 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、150 kHz から 5.6 MHz までは従来のクラス B と同じ、5.6 MHz から 30 MHz までは $-10 \text{ dB } \mu\text{A/m}$ 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。5.6 MHz から 30 MHz の新許容値は、現行クラス B より最大 10 dB 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 5-6 月に開催された SG1 ブロック会合において、ノンビーム型 WPT について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 WPT の利用周波数に関する勧告 ITU-R SM. 2129-0 は一足早く 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 文書を回付したが、各国の投票結果は、P メンバー国の有効投票数 21 のうち賛成 9、反対 12、すべての有効投票数 37 のうち反対 15 で否決された。

CDV への反対票の多くは高調波領域 (150 kHz~30 MHz) における許容値案に不支持であるが、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、ドラフトを五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、各国に質問 (Q) 文書を回付した。五つのフラグメントは以下の通りである：(a) 定義・測定法、(b) 放射許容値 (9~150 kHz)、(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) 放射許容値 (150 kHz~30 MHz)、(e) 伝導許容値 (9~150 kHz)。

Q 文書 B/738/Q に 18 か国が回答し、支持 16、異なる意見 2。またコメントを寄せた国 6 で十分な支持を得た。そこで最初のフラグメント (a) 定義・測定法についての CD を 9 月に回付した。意見提出は 11 月 20 日に締め切った。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、塚原氏が中心になって全体の見直しを実施し、この案をコンビー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、コンビーナと米側とのオフラインの意見調整に時間をかけた。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る。SAE は実車でテストの際、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 1.9 m 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 1000 MHz 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7-8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。日本から11名、全体で21名が参加した。

なお、英国および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。

最初のフラグメント1のCDV(CIS/B/763/CDV)への投票は令和3年5月7日から7月30日に行われ、Pメンバー投票数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った。

令和3年4月20-21日に開催したAHG4では、2件目のフラグメント「9 kHzから150 kHzにおける放射妨害波許容値」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、小委員会が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。

先に否決されたB/737/CDVでは、EV用WPTの利用周波数帯として19-21 kHz及び79-90 kHzが想定されていた。CISPR 11には9 kHz~150 kHzの放射妨害波許容値はなく、新しい許容値を提案するものである。そこでTR 16-4-4に則り計算許容値を求めると19.95-20.05 kHz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90 dB下げる必要があるとの試算結果が出る。このためコンビー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19-21 kHzが認められていることから、19-21 kHzを主張して譲らなかった。そこで会合はコンビーナの案と韓国の案のそれぞれについて論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。

ただしこの問題はITU-Rの審議経緯に起因する。ITU-R SG1においてWPT-EVの利用周波数のガイダンス周波数を審議した際、3次高調波(60kHz)が自国のSFTSに有害な混信を与えることを懸念して保護を強硬に求めた英国と、提案元の韓国とが勧告採択の場で技術的に矛盾を孕んだ妥協を図ったことが未だに解決できない問題である。このような背景があるため、CISPRがQ文書で独立に白黒つけるのではなく、当面異なる主張を両立できる案を合意すべきとの判断で、令和3年10月12-13日に開催したAHG4において、改めてコンビーナのドラフトを示し、審議の末、CD文書の案を合意した。

その後開催された令和3年11月のB小委員会総会において、回付中のフラグメント2から7の6件のCDVの投票が終了した際に、FDISとしてどのようにまとめるかに関して議論があった。B小委員会のマネジメントは、投票で合意しているフラグメント1を加えた7つのフラグメントを1つにまとめてCISPR 11第7版のFDISとして発行する。そしてその次の作業である第7.1版への作業計画を提案して承認を求めた。しかしEBU・IARUなど一部の委員が、WPTに関するドラフトは別扱いすべきで、それを構成する全てのフラグメントが完成するまでFDISとしての回付は保留すべきだとの意見を述べ、それはISO/IEC指針に根拠があると主張し合意点が見いだせなかった。

CISPR 議長が仲裁し、すでに準備中の7つのフラグメントをまとめた FDIS を回付した後で、その結果をみて次の段階の作業計画を立てる、すなわち次期計画の検討は FDIS 後に先送りする妥協案で合意した。

この議論のあおりを受け、WPT の第2のフラグメントの CD 回付を含む次の作業計画は FDIS の結果を見て決定することとされた。FDIS は令和4年9月に投票が締め切られ、否決された。(7(2)ア参照) EV 用 WPT に関する反対が7か国からあり、その理由が、新たな許容値の提案を先送りして測定法の記述だけをまず上梓することに反対という趣旨であった。

令和4年11月のサンフランシスコ B 小委員会総会で FDIS の今後の対応について議論された際、EV 用 WPT に関するドラフトは、フラグメントに分割して作成することは支持されているが、それを分割したまま投票にかけることに反対意見が出された。またフラグメントのまとめ方についても、すべてのフラグメントを完成させてからまとめるべきとか、いくつかをまとめて先行させるべきなどの意見が出された。またまとめる段階についても、CDV で行うべき、あるいは FDIS でと意見が分かれた。そのため、各国の意向を確認する Q 文書を回付して今後の計画を検討することとした。

回付された CIS/B/816/Q の結果は、フラグメントをまとめる単位、時期、レベルに関して選択肢の多い質問票にしたため選好が集中せず、全部のフラグメントがそろった時点で1本の CDV にまとめるという方針で作業を加速するのが無難と考えられた。

令和5年に入り、IEC SMB の決定として、5年を超えるプロジェクトを廃止するルール of 厳格化を6月30日に実施すると通知された。EV 用 WPT プロジェクトは CIS/B/661/RR で開始され大幅に超えているため、いったんプロジェクトは廃止された。

前回総会に先立ち AHG4 では、令和4年5月9日に開催した会合にて、第3のフラグメント「30MHz 以下の電界強度測定法」の検討に着手し、CD 文書草案作成のための TF (塚原リーダー (日本)) を立ち上げた。

議題にないが関連して CISPR 議長から、IEC/TC69 から EV 用 WPT の製品規格 (IEC 61980-1、61980-3) がすでに公刊されていることに関して、CISPR のエミッション規格制定に先んじて EMC 要件を規定したことを問題視する発言があった。確かに令和2年に IS 第2版が発行された IEC61980-1 では、9 kHz~150 kHz については CIS/B/737/CDV を、150 kHz~1 GHz は CISPR 11 第6.2版を参照して規定している。CDV が成立していないので TC69 の越権だという主張であった。Guide 107 の規定に従い ACEC で承認を得るべきだった。この問題は B 小委員会での議論は、TC69 リエゾンオフィサーより、将来、CISPR 11 に許容値が規定された際には、必要があれば 61980 規格を整合するように改訂する方針が述べられ収束した。

なお参考情報であるが、欧州委員会は令和4年4月より、EV 用 WPT が中波放送等無線通信サービスに実際どれほどの妨害を与え得るのかに関して大がかりな評価実験を JRC (Joint Research Centre) において実施中であり、その結果が出るまで欧州内の WPT 関連作業は令和6年秋まで凍結状態にある。この実験の結果は、少なくとも欧州内では今後の標準化作業を左右し、CISPR にも大きな影響を与えると想定される。

令和5年6月末で EV 用 WPT の規格化作業は一旦廃止された。しかし Q 文書には全ての P-メンバー国が意見を提出しており、本課題の重要性は各国と

も認識されている。そこで改めて RR 文書を 9 月に回付し、作業を再開させた。

AHG4 コンビナーより活動経緯の報告があり、引き続き五つのフラグメントに分割してドラフト作業を進める。ただし RR 文書 (CIS/B/828/RR) に従い、フラグメントの順は一部変更した。すでに完成している第 1 フラグメント (定義と測定法) と第 2 フラグメント (9-150 kHz の放射許容値) を一体にした CD を回付すること、令和 6 年の早期に第 3 フラグメント (150 kHz-30 MHz 放射許容値) の検討に入ることが報告され、了解された。

令和 6 年 3 月に第 1 フラグメントと第 2 フラグメントを合体した CD が回付された (CIS/B/839/CD)。5 月末までに提出された各国意見について、AHG4 の会合が 7 月 2-3 日及び 30-31 日にわたって開催され、全てのコメントに対するの幹事見解 (OoS) を合意し、CC 文書案を作成した。また次のステップは 2CD を回付することとした。この 7 月の AHG4 会合で本プロジェクトの適用対象に関して重要な決定がなされた。それは、本プロジェクトは「Electric Road Vehicles」のみを対象として規格化を進めることと限定したことである。これまで対象としてきた「EV」は広範囲の概念で、構内専用の AGV や自動草刈り機など様々な電動車両が含まれるため、測定法や許容値を絞り込む際に議論が発散する傾向があった。そこで、製品規格 (TC69 の IEC61980 シリーズ) から要請されている公道を走行する EV の EMC 要件の規格化を最優先とすることに合意した。

なお、フランスより、150kHz 以下の無線システムに関して、NATO 調整バンドが存在するので、VLF バンド (10-30 kHz) で -25 dB μ A/m、LF バンド (30-100 kHz) で -30 dB μ A/m という極めて低い許容値の要求があり、この問題は TF を設置し、切り離して検討することとした。

なお、令和 6 年 2 月に CISPR/1526/INF 文書が発せられているが、これは小委員会への新たな指示である。新しい許容値あるいは許容値の改訂を行う際には、各小委員会は CD 段階において H 小委員会に照会し、その見解を受けて作業を継続することとされた。B 小委員会ではこれを受けて CIS/B/839/CD を H 小委員会へ照会しているところである。

(B) 無線ビーム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、10 m 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った。平成 30 年釜山会議では、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。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 ①915 MHz 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。

令和 2 年 6 月の WG1 中間会議において、無線ビーム型 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 文書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どうかの議論が行われた。ビーム WPT では出力最大パワーとなる送受間の位置関係と、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。また吉岡氏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重要な指摘があった。

ビーム WPT の扱いについて JP-1 が 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、オランダより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、以下の検討を行うこととなった。TF は Mahn 氏のリーダーに、Hayes 氏（英国）、Nappert 氏・Popovici 氏（カナダ）、Licata 氏（米国）、古川氏・久保田氏（日本）から構成される。

- (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。等。

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。吉岡氏より CISPR 11 に測定法の詳細を記述することが必要かどうか疑問も提出され、まずは定義に追加する提案の CD の内容のままで 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、先ずは DC から議論をスタートすべきとされた。

古川氏より、我が国はビーム WPT を ISM 扱いではなく無線応用として規制する。ビーム WPT に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の発言があった。

なお、当初「WPTAAD」と略称してきたが、ITU に合わせて「Radio Beam WPT」に置き換えた。

令和 4 年 1 月に開票された CDV (CIS/B/778/CDV) は反対なく承認された。しかし他のフラグメントとまとめて回付された FDIS は否決された。(7 (2) ア参照) そこで、令和 4 年 11 月に開催したサンフランシスコ会議 B 小委員会総会において、本件も CISPR 11 第 7.0 版には含めない方針が確認された。しかし、米国は早期の規格化を強く要求した。議論の末、本件を単独で公開仕様書 (PAS) の形式で早期に発行するという妥協が図られた。

PAS の原案作成は WG 1 において行われ、令和 6 年 3 月、CIS/B/838/INF および CIS/B/840/CD が回付された。同年 7 月の WG 1 会合において NC コメントが審議され、DPAS 発行が承認された。本文書の適用対象として、「無線ビームワイヤレス電力伝送デバイスは、無線機器として分類されていない場合のみ、このドキュメントの範囲に含まれる。」と明示されている。我が国では空間伝送型 WPT は無線設備にあたることから、本規格は我が国では適用されない。

(注) 11 月の B 小委員会総会までには DPAS が回付され、各国の投票結果が明らかにされていると予想される。)

(イ) 審議結果

(A) 電気自動車用ワイヤレス電力伝送充電器の要件

AHG4 コンビナー久保田氏より活動状況が報告された。

- ・ AMD1 として検討している WPT プロジェクトは5つのフラグメントに分割したが最初に2件のフラグメント (F1 及び F2) をまとめ B/839/CD として回付。P メンバー8 か国から 90 件のコメントがあった。
- ・ AHG4 では、7月と9-10月に2期に分け計4日間のオンライン会合を開催し、NC コメントへの対応 (OoS) を審議し、CC 文書及びそれを反映した2CD のドラフトを作成した。しかし一部のエキスパートは、拒否された1つのコメントの解決は、新しく設置したタスクフォースが、このトピックに関する EMC 専門家と無線専門家との間の潜在的な誤解に対処する作業を完了するまでは不十分と主張した。これを考慮し、2CD の回付は TF の結論を待つを行うように先送りされた。なお CC 文書は B/848/CC として回付済み。
- ・ 2CD ドラフトにおいては、ドイツ・米国の一連の提案が理解され、グローバルな相互運用性の重要性と作業の進捗を図るため、作業範囲を「道路を走行する EV の充電システム」に限定して集中的な作業を行うことが合意された。
- ・ 一方、F3 については今年末までに AHG4 内でドラフトを回付する。
- ・ F4 に関して机上検討は進んでいるが、それを裏付ける測定データの収集が遅れており、まだ時間が必要。F5 についてもまだ全く作業なしの状態。
- ・ 以上から、コンビナーは作業計画を変更し、まず F1、F2、F3 をまとめて CDV、そして FDIS へ進めることを提案した。
- ・ オランダより、既に Q 文書 (B/816/Q-B/825/RQ) で NC の意見はその方向を示していたと指摘があったが、Jaekel 前議長より、確かに傾向は指摘通りだが絶対多数ではなかったため、B マネジメントは5件のフラグメントをまとめて1つのドラフトにする方針を選択したと経緯を説明した。
- ・ 議長はこの AHG4 の方針に反対がないか尋ねたが、なかった。
- ・ CISPR 議長 Bettina Funk 氏は、Generic 規格を検討中の H 小委員会との情報交換の必要を述べた。これについて H 小委員会副議長 Martin Wright 氏は、既に B/839/CD は B 小委員会からの要請を受け H 小委員会にて検討し、結果を返す段階であると述べた。

以上に基づき、F1、F2、F3 をまとめた CISPR 11 第 7.0 版修正 1 (AMD1) の作成を最優先で進める方針が合意され、F4 及び F5 については先送りすることとなった。

(B) 無線ビーム型ワイヤレス電力伝送装置の要件

無線ビーム WPT に関する検討では、CISPR 11 とは切り離して PAS 38 として発行することが合意されている。TF1 にて DPAS、そして最終版まで作成して事務局に提出済みであることが説明された。DPAS は令和 7 年 1 月に回付された。

(3) D 小委員会

(自動車・モータボートなどの妨害波に関する規格を策定)

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

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

それぞれの審議状況及び審議結果は以下のとおり。

ア 非車載無線受信機の保護を目的とした妨害波規格（CISPR 12）の改定

(7) 審議状況

昭和 50 年に CISPR 12（初版）の制定を行い、その後、通信に利用される周波数帯域の拡大、車載電気・電子機器からの妨害波への対応等で随時規格見直しが行われ、平成 19 年に第 6 版を発行している。第 6 版は、平成 21 年に一部修正を行い、現在は令和 7 年の第 7 版発行に向けて改定作業が行われている。電気自動車の充電モードにおける妨害波測定として、AC 充電、DC 充電、ワイヤレス電力伝送（WPT）充電時の測定と、それぞれに適した試験配置が追加される予定である。さらに、不確かさについては、検証項目と計算例が追記されている。これらを織り込んだ最終国際規格案（CISPR/D/449e/FDIS）は平成 30 年 11 月に否決され、令和元年 5 月のバルセロナ中間会議にて CD 作成から再開することが決まった。現在は第 7 版 CDV の審議を行っているが、尖頭値検波と準尖頭値検波の補正係数と適合フローが主な論点として議論がなされ Q 文書による各国意見の確認が行われた結果、我が国を含め、現状通り WG1 において測定に基づいた審議を継続するべきとの強い意見があったことから、最終的な結論としては、現状の CD の策定作業を継続し、その中で H 小委員会との協業を検討することとなった。充電モードの検波と許容値に関する課題に早急に対処するために、関係各国で共通の条件で測定を実施することが合意され、そのためのタスクフォースが立ち上げられた。

令和 5 年 6 月に行われたマラガ会議では、プロジェクト期間が 5 年を超えたため 7 版のプロジェクトがキャンセルとなるとの報告があり、どのような形で再スタートするか Q 文書が再度発行されることとなった。Q 文書の選択肢として、CD または CDV での再スタート、尖頭値検波と準尖頭値検波の相関係数が提示され、令和 5 年 12 月の Web 会議にて、CDV での再スタート及び充電モードの検波方式としては、準尖頭値検波のみが使用可能であり、電動車両の走行モードでの尖頭値検波使用時の準尖頭値検波との相関係数は CISPR 25 で用いられている 13 dB とすることが決定され、令和 6 年 2 月に開催されたシンガポール会議では、本決定事項が再確認された。なお、内燃機関に対する相関係数は従来から実績のある 20 dB が維持される。

令和 6 年 5 月に上記内容が盛り込まれた CDV（CISPR/D/498/CDV）が発行され、

100%の賛成投票で可決されており、10月のブタペスト会議からコメント審議が開始され、令和7年2月にFDIS、5月にISの予定である。

実車用試験サイトの検証方法に関しては、8版に対する将来課題として、7版CDVに記載されており、我が国から提案した方法に基づいて、屋外試験サイト(OTS)、OATS、金属床電波暗室、大地等価床電波暗室の相関係数を測定中であり、更にデータを積み上げて方法の妥当性が確認でき次第、CISPR 12 8版に織り込まれる予定となっている。また、電動車両に対するダイナミックドライブに対する車両条件の設定や6 GHzに対する試験法も将来課題に挙げられており、令和6年2月のシンガポール会議では6 GHzの試験方法に対する提案を日本から行っている。

(イ) 審議結果

CISPR 12 第7版 CDVに対する審議が行われた。

CDVに対するコメント(CISPR/D/WG1/N644)に対する審議が主な内容であったが、技術的なコメントは第8版で議論するとされ、エディトリアルな修正のみが行われた。主に以下の項目について合意された。

- ・ 6 GHz への周波数拡張は第8版に向けて現在取り組んでいるところであることから、第7版では1 GHzのままとすることが合意された。43.5 GHz への拡張についてはまだ議論していないため、その後の議論となる見通しである。
- ・ 電動車の走行モードの相関性 13 dB について反対するコメントがあったが次版で議論することとなった。
- ・ レシーバの設定の測定時間、周波数ステップはそれぞれ、CISPR 25 と同様に最小測定時間、最大周波数ステップに置き換えられた。
- ・ アンテナ校正は金属床での校正を行うケースがあるため、Near free fieldのアンテナファクタを使用するとされていたが、Nearは定義されていないという理由でNearは削除された。
- ・ Small deviceの4方向からの測定について、具体的にどのように測定するかを図が中国から提案されたが、技術的な変更を伴う可能性があるため、次版で議論とされた。
- ・ WPTのタイヤ下スペーサーは金属とすることとなった。次版では具体的な素材やボンディング方法を議論することとなった。
- ・ 充電電流の規定である、最低 20 A は UN-R10 に合わせ 16 A に変更された。
- ・ WPT 試験時の最低出力の規定が無かったが、定格の 80 % とすることで合意された。
- ・ 不確かさでプリアンプが含まれていないことに対する指摘があり、CISPR 25 と同様に、レシーバの前段に含まれることとなった。
- ・ 車両充電中試験配置の見直し (CISPR 12 第7版 CDV との整合)

第7版のCDVは上記修正を行ったうえでFDISステージへ進むことが承認され、次回令和7年6月のボストン会議でFDISのコメント審議を行い、令和7年中に第7版が発行される予定である。

6 GHzに対応した測定方法の提案を日本から行ったが、今回会議では議論は行われず、日本からの提案をベースに次回ボストン会議より議論が開始される予定である。

暗室検証方法やダイナミックドライブに対する測定方法も、小委員会での活動報告はあったが、議論は行われず、これらの課題についても次回ポストン会議で議論が開始される。

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

(7) 審議状況

令和3年に改定発行された第5版では、5Gや全世界測位システムGNSSなどの通信サービスの多様化に対応した上限周波数の拡大(5.95 GHz)と参考許容値の追加の他、デジタル通信を対象とした1MHzバンド幅の測定が採用された。他に、測定装置の不確かさに関する情報が新たな附属書に情報として追加された。令和4年4月のオンライン中間会議において、第5版の誤記等への対応について審議が行われた。

不確かさのパラメータを表す記号の見直し等による明確化を求めるドイツ提案はFDISに対する日本コメントに沿うものである。審議の結果、次期改正に反映されることになった。

規格の分割に関しては、我が国の提案に対し大枠で合意が得られ、WDが作成されたものの、部品試験パートのボリュームが大きく分割の効果が小さいなどの意見により、中止となった。

令和6年5月のシンガポール中間会議において、正誤表の発行計画に対し、中央事務局より修正票の発行にての対応を求められたとの報告があった。その為、新たにストリップライン法の参考許容値の修正を含め作業開始することが合意された。

次版に向けて、供試品内部の最高周波数に基づく測定最高周波数の選択法の導入については、GNSSシステムへの影響を考慮した条件を加えての導入を検討中である。また、電動駆動部品が従来の測定対象と比べその体積が大きくなる事への対応法の規定の他、電波暗室のDC高圧電源フィルタの影響への対処方法の規定など、日本提案の課題も議題に上り、審議を始めている。

(4) 審議結果

CISPR 25 第5版修正票1並びに、第6版に向けた審議が行われた。

修正票に織り込む内容の見直しが行われ、主に以下の項目について、合意された。

- ・ 車両充電中試験配置の見直し (CISPR 12 第7版CDVとの整合)
- ・ 式(1)の誤記修正 (スペクトラムアナライザの測定条件に関する式)
- ・ 表9 ALSE法の参考許容値の誤記修正
- ・ 直流電源用疑似回路網 (AN)の特性インピーダンスの周波数上限を108 MHzへ拡張

一方、日本からの提案に基づく議論の結果、参考許容値の見直しについては、修正票への採用を一旦見送り、Special Task Forceにて審議を継続することが合意された。

第6版に向けた審議では、

- ・ 1 GHz以上における測定室特性検証方法に関する日本からの中間報告に基づき、各国へのデータ提供を求める事となった。
- ・ 不確かさ因子の”antenna validation with height”項の見直し (影響し

ない因子とする)。本件は修正票に採用することが合意された。

- ・ 試験室隔壁フィルタ特性の測定結果への影響に関し、フランスから対応方法の検証報告が行われた。各国へ引き続き報告が求められている。
- ・ スキャニングレシーバ測定時の測定帯域幅 120 kHz 時の測定周波数間隔の最大値を 50 kHz から 60 kHz に修正。本件は修正票に採用することが合意された。

リバブレーションチャンバーにおける、短時間パルスノイズの測定時に電波吸収体を設置することにより、尖頭値検波、平均値検波の有効性検討実験結果等の報告を日本より行い、意見交換が行われ、継続的な報告が求められた。また、ドイツより、リバブレーションチャンバーを用いる車両、部品を含めた新たな規格を作る提案が行われた。現在の測定方法との許容値の補正方法の他、車両に関しては、これまで含めていない方向への輻射を含めることに伴う許容値の設定方法等の意見が出された。

日本から提案の e-axle（電動車両の駆動システム）の試験配置案に対して多くの意見が寄せられ、今後必要な場合は Special Task Force にて審議を行うこととなった。

ウ 30 MHz 未満の低周波放射妨害波の改定（CISPR 36）

(7) 審議状況

CISPR 36 修正票（Amendment 1）が、令和 5 年 5 月に発行され、尖頭値検波方式での測定が追加され、許容値未満の場合は適合判定とし、許容値以上の場合には準尖頭値検波での測定で判定とするフローチャートにより、測定の効率化が図られた。

今後、第 2 版に向けての議論を次回会議からスタートすることが合意されており、充電モードの追加、及び 10m 距離での測定法と限度値及び測定サイト特性評価法について各国が検討を進める予定である。

(イ) 審議結果

オランダより、充電モード（WPT は含まず）の磁界エミッション測定要件を第 1 版 amd2 として追加する提案があった。日本を含め、仏・米・独より 30 MHz 以下は充電ケーブルの長さに比べ車両長は短いため伝導エミッション測定でカバーされるのではないか等の意見があり、合意には至らなかった。本議題は次回会議でも引き続き議論されることになった。

10 m 距離での測定法と限度値については寄与文書がなく、測定サイト特性評価法については日本から寄与文書を提出したが時間都合で議論されなかった。

改定作業を開始するか否かは、これらの改定項目を含めた確認が必要であり、今後も議論を継続することとなった。CISPR 36 の安定期間については、変更せず令和 9 年としておくことに決まった。

(4) F 小委員会

（家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定）

F 小委員会では、家庭用電気機器、電動工具及び類似の電気機器からの妨害波

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



F 小委員会 (家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定)

現在の主な議題は、CISPR 14-1「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第 1 部エミッション」の改定、CISPR 14-2「電磁両立性—家庭用電気機器、電動工具及び類似機器に対する要求事項—第 2 部イミュニティ」の改定及び CISPR 15「電気照明及び類似機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法」の改定である。それぞれの審議状況及び審議結果は以下のとおり。

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

サンフランシスコ会議以降、WG1において、CISPR 14-1 第 8 版として審議したい議題の整理が行われ、5つのフラグメントに分けて CD 文書が発行された。特に、以下 3 点についての関心が高い。

A 電子レンジの要求事項を CISPR 11 から移管

B 小委員会において移管への賛成意見が多数であることが確認された。

CISPR 11 で規定される電子レンジに対する要求事項に変更を加えることなく、CISPR 14-1 に導入する。ただし、移管の対象はクラス B 許容値が適用される範囲に限定する。

わが国には電子レンジの製造者が多数存在するため関心が高い。

B 無線機能を持つ製品の試験

無線機能を持つ製品の試験方法を新たに規定する。それぞれの作業班、規格で個別に試験方法が検討され、それぞれ少しずつ異なっている現状の中で、CISPR 11 の方法を採用する方針で検討を進めている。

C 日本エキスパートからの提案

・電流プローブの使用法

エアコンの室内機・室外機間接続線の Auxiliary port 測定において、機器間接続線と冷媒配管への電流プローブの取り付け方が測定結果に影響を与える問題を解決する方法を検討・提案している。

・ 妨害波電力測定セットアップ

日本の家電製品に多い、電源線とアース線を別に持つ製品の測定方法・セットアップが規定されていないため、これを新たに提案している。また、妨害波電力測定時の被測定ケーブル高さの規定が CISPR 14-1 と CISPR 16-2-2 で微妙に異なるため、これを CISPR 16-2-2 に整合させる提案をしている。

D エミッションの新規格の名称

昨年の WG1 中間会議において、CISPR14-1 では取り扱えないクラス A リミットを持つ規格の新規作成について検討された。

(イ) 審議結果

A 電子レンジの要求事項を CISPR 11 から移管

CIS/F/860/CD として CD 文書が発行されていることが紹介された。11 月 25 日から開催された WG1 中間会議において、CISPR 14-1 第 8 版に導入する方針で審議された。

B 無線機能を持つ製品の試験

CIS/F/862/CD として CD 文書が発行されていることが紹介された。11 月 25 日から開催された WG1 中間会議において、CISPR 14-1 第 8 版に導入する方針で審議された。

C 日本エキスパートからの提案

CIS/F/859/CD として CD 文書が発行されていることが紹介された。11 月 25 日から開催された WG1 中間会議において、CISPR 14-1 第 8 版に導入する方針で審議された。

D エミッションの新規格の名称

新規作成される規格のタイトルについて各国 NC に意見を求め、CISPR 14-3 とする意見が多数を占めたが、これについては Q 文書を発行して全 NC に対して意見を求めることが決定された。

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

(7) 審議状況

CISPR 14-1 と同様、サンフランシスコ会議以降、WG1 において、CISPR 14-2 第 3 版修正 1 として審議したい議題の整理が行われた。

A 要求事項の修正

Fast transients 及び Injected currents で、AC 及び DC ポートの試験に対して必ず CDN を使用する要求であったものを廃止、Injected currents で、信号及び DC ポートに対する試験レベルを 1V から 3V に変更、IEC 61000-4-34 の導入など、他の CISPR 規格との整合性を高める変更が多く採用されている。

(イ) 審議結果

A 要求事項の修正

CIS/F/864/CD として CD 文書が発行されていることが紹介された。11 月 25 日から開催された WG1 中間会議において、CISPR 14-2 第 3 版修正 1 に導入する方針で審議された。

ウ CISPR 15「電気照明及び類似機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法」の改定

(ア) 審議状況

CIS/F/837/CDV ~ CIS/F/839/RVC での CDV 文書の可決を受け、CIS/F/851/FDIS が令和 6 年 5 月に発行された。この FDIS 文書に対しては、反対票 1 で可決され、CISPR 15 第 9 版修正 1 が 7 月に発行された。

また、電流プローブ試験法で、EUT のディファレンシャルモード電流が極端に大きく流れているローカルワイヤードポートでは、測定結果のばらつきが非常に大きくなるのが、ドイツおよび日本から測定結果を含めて令和 5 年 11 月の WG2 中間会議で報告された。

A CISPR 15 第 9 版修正 1 の発行確認

B 修正 2 に関するアクションプランの確認

修正 2 のメンテナンスに対する検討項目の確認

C CISPR 15 における電流プローブ試験法の改善

F 小委員会から A 小委員会に対して、適正な測定方法の究明及び、応急的に対処するための解釈文書（ISH 文書）を CISPR 15 として発行することに関する意見照会のレターを送付している。

(イ) 審議結果

A CISPR 15 第 9 版修正 1 の発行確認

CISPR 15 第 9 版修正 1 が 7 月に発行されていることが報告され、メンテナンス期間として、安定期間が令和 8 年に設定された。

B 修正 2 に関するアクションプランの確認

修正 2 の詳細についての言及はなかったが、CISPR 15 第 9 版に対する ISH:2019 は新規に発行された修正 1 に盛り込まれていることが確認され、廃止することが承認された。また、新規発行のために審議している CISPR 15 第 9 版に対する ISH（電流プローブ試験法の改善）について、発行することが承認された。

C CISPR 15 における電流プローブ試験法の改善

上記 B で検討された ISH が電流プローブの試験方法改善に関するもので、A 小委員会への質問に対して、A 小委員会から F 小委員会へ 11 月末に回答があり、A 小委員会で 2 月末までに修正方法を検討し、F 小委員会と共有することとなった。

エ 規格タイトル変更に伴う F 小委員会タイトル変更

(ア) 審議状況

英文への翻訳上の問題があるとして、F 小委員会所管の規格タイトルに整合させるために、F 小委員会のタイトルを変更する提案 CIS/F/869/INF が発行された。

A F 小委員会のタイトル変更

英文への翻訳上の問題があると指摘があり、語彙間にコンマを追加する修正がなされた。それでも F 作業班所管の規格タイトルと F 小委員会のタイトルが僅かに差異があり、更なる小変更が提案された。

(4) 審議結果

A F 小委員会のタイトル変更

規格タイトルと F 小委員会のタイトルとの整合性を保つため、F 小委員会のタイトルを下記の通り変更することが承認された。

Subcommittee CIS/F: Interference relating to household appliances, **electric** tools, **electrical** lighting equipment and similar apparatus

F 総会後、CISPR/1550/Q が回付され、F 小委員会のタイトル変更を承認することに対して各国意見を確認し、賛成多数で可決された。

(5) H 小委員会

(無線業務保護のための妨害波に関する規格を策定)

H 小委員会では、他の製品規格・製品群規格の対象とならない装置に対して適用されるエミッション共通規格を審議するとともに、全ての小委員会に関連する横断的な課題を扱っている。主な所掌は、共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 (住宅環境) 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の様式を定める CISPR TR 31 のメンテナンス、他製品委員会からの提案に基づく妨害波許容値の根拠に関する審議である。また、CISPR TR 16-4-4 から独立した新たな出版物 CISPR TR 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、150 kHz 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審議結果は以下のとおり。

ア 共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 (住宅環境) 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

現在、住宅環境を対象とした IEC 61000-6-3 の改定作業が優先して行われている。主な改定項目は下記の 4 点である。

A 全般事項 (Fragment 1)

現行規格の CDV 投票の際に未処置であったコメントの反映、無線信号との IM を評価するための測定周波数範囲の拡大等。CDV は可決したが、無線信号との IM 評価のための測定周波数範囲の拡大や許容値適用条件などについてさらに審議を行い、その結果を反映した第 2 CDV が発行された。

B 周波数 150 kHz 以下の伝導妨害波許容値 (Fragment 2)

JWG6 で審議されてきた許容値案と情動的附則の導入。CDV は反対票無しで可決しており、Frag. 1 と合わせて早期の規格発行を望むコメントが提出されている。他の Fragment の進捗状況を考慮し、本件については PAS

発行が提案され、DPAS が回付されている。

- C 30 MHz 以下の磁界許容値 (Fragment 3)
WPT 機能を持つ製品などに対して適用される規定と、対角線長 2 m 以上の装置等に対する情動的附則が含まれる。前者は現行 CISPR 14-1 の許容値 (距離 3 m) および距離 10 m への換算許容値、後者については現行 CISPR 11 の Class B 許容値 (距離 3 m) および 10 m への換算値が合意されている。上記審議結果を反映した CDV の発行が決定された。
- D 公共直流電源網に接続される電源ポートに対する妨害波許容値 (Fragment 4)
公共用交流電源網と類似な配線構造を持つ直流電源網に接続される電源ポートに限定し、交流電源ポートと同一許容値を提案。第 2 CD 発行済み。技術的情報が少ない状況である。

(イ) 審議結果

- A 全般事項
第 2 CDV が可決されたことが報告された。また無線機能を持つ装置において測定対象外とする帯域の定義方法について議論が継続中であることが報告された。
- B 周波数 150 kHz 以下の伝導妨害波許容値の導入
可決済みの CDV と同様な内容を持つ PAS (共通エミッション規格発行までの間有効) を発行するための手続きがされ、DPAS が可決したことが報告された。
- C 30MHz 以下の磁界許容値
CDV 発行の報告がされた。(その後同 CDV は可決。)
- D 公共直流電源供給用ポートに対する妨害波許容値
第 3 CD が発行予定であることが報告された。またプロジェクト開始後 5 年の作業期限を超えるため、本作業の継続可否に関する質問が追加されることが報告された。

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

(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。技術報告書 (TR) 本文の不整合等の修正の必要が生じていたため、WG8 において改定作業中である。昨年末に第 1 CD が発行され、各国のコメントを反映した DTR の発行が決議された。また、40 GHz までの許容値の設定モデルと試算結果については質問文書が発行された。

今後、各文書への各国コメントの対処について審議予定である。

(イ) 審議結果

DTR 編集作業は完了し発行予定であることが報告された (予定より遅れて発行・可決)。また 40 GHz までの許容値設定モデルと試算結果に基づく、共通エミッション規格への許容値導入作業の開始について質問文書が回付中であることが報告された。(その後同質問文書は可決。)

ウ CISPR TR 16-4-6（干渉苦情統計および実測による検証）

(7) 審議状況

干渉苦情統計は従来 CISPR TR 16-4-4 の一部であったが、TR 16-4-4 の全面改訂の機会に独立した出版物とすることを決定した。また苦情統計に加えて現地実測による原因検証方法についての記載が追加された。この出版物は当初 IS として提案されたが、TR に変更されている。本 TR は CISPR に報告される干渉情報を分析し、必要に応じて関連 CISPR 規格への適切なフィードバック情報の提供を目的とする。これまで第 1～第 3 CD を経て DTR が回付された。

(4) 審議結果

DTR が可決されたことが報告された。

エ 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 (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 150 kHz 以下の伝導妨害波の両立性レベル (GL) 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 共同作業班 (SC-H+SC77A/JWG6) が組織された。まず、住宅環境に対する共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 への導入を目的として、無線保護の観点からの上記許容値案の妥当性の確認も含めて検討が行われてきた。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）が情動的附則として追加された。本件は上記共通規格改定の Fragment の一つとして 2 度の CD 発行を経て CDV が発行・可決された。項目ア(イ)の通り IEC 61000-6-3 へ導入される内容である。Fragment 2 は CDV が可決しているが、他の Fragment の進捗に差があるため (Fragment 1 は第 2 CDV、Fragment 3 は CDV 発行予定、Fragment 4 は CD 段階)、PAS 発行が提案され、DPAS が回付された。

(4) 審議結果

DPAS の可決が報告され、PAS 31 として発行予定であることが報告された。この PAS は 150 kHz 以下の妨害波許容値を含む共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 が発行されるまで有効となる予定である。

オ 40 GHz までの放射妨害波

(7) 審議状況

6 GHz～40 GHz 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。H/WG8/AHG9 で検討されてきた許容値設定モデルおよび許容値試算結果が DC 文書として回付された。これらは当初、許容値設定モデル CISPR TR 16-4-4 の附則となる予定であったが、同 TR の現在の改定計画では特定周波数の許容値設定根拠は別文書に収録することとなったため、上記 DC 文書への各国コメントを反映した INF 文書を発行し、共通エミッション規格への反映方法については別途 Q 文書で意見照会することとなった。

(イ) 審議結果

上記 Q 文書が発行済みであることが報告された。その後同 Q 文書が可決されたため、許容値設定モデルを WG1 に引き渡し、共通エミッション規格における 40 GHz までの許容値設定が行われる。これに伴い、AHG9 の当初任務は完了したが、新たな作業として反射箱を用いた許容値設定の検討を行うことが提案され、可決された。

カ 無線業務データベースの更新

(ア) 審議状況

ITU-R の WP6A から CISPR に対して提出された無線業務データベースの修正に関する意見（その修正内容に従った場合、妨害波の許容値を大幅に低くするもの）に対し、その理由・根拠について詳細を確認するための質問状が、H 小委員会から ITU-R WP6A へ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 において問題ない変更と、さらに確認の必要な変更箇所との分類が行われた。前者は H 小委員会での承認を得てデータベースが更新されている。後者に関しては ITU-R への再確認が行われている。また、その後新たに提出されたデータ（各国の標準電波等）のデータベースへの反映が議決された。なお、本データベースのユーザーである CISPR メンバーが誤解なく利用できるように、データベースの様式や記入方法を定めた CISPR TR 31 の修正も行われており、これまで第 1、第 2 CD を経て DTR が回付されている。

(イ) 審議結果

DTR が可決されたことが報告された。

キ 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、十分の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。これまで 3 編の関連文書（CISPR/1446/DC、CISPR/1497/DC、CISPR/1514/INF）が発行されている。本件に関して横断的 WG 設置の意見照会（CISPR/1524/Q、1528/RQ）の結果、CISPR/WG4 が設置された。

(イ) 審議結果

今回の会議では特段の議論は行われなかった。

(6) 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) 及び第 8 メンテナンスチーム (MT8) が設置されており、MT7 はエミッション要求事項 (CISPR 32「マルチメディア機器の電磁両立性－エミッション要求事項－」等) を、MT8 はイミュニティ要求事項 (CISPR 35「マルチメディア機器の電磁両立性－イミュニティ要求事項－」等) を担当している。



I 小委員会 (情報技術装置・マルチメディア機器及び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－」の改定である。それぞれの審議状況及び審議結果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

(ア) 審議状況

令和元年 10 月に CISPR 32 第 2.1 版が発行された後、第 3 版に向けたメンテナンス課題 (13 項目) の検討が進められている。なお、CISPR 32 第 3 版は令和 5 年度末の発行を目指していたが、プロジェクト開始後 5 年で FDIS の発行に至らなかった。そのため令和 5 年 11 月の I 小委員会総会において、本プロジェクトを一旦ステージ 0 に戻し、改めて CD を発行して検討を再開することとなった。現在、1 月に発行された CD に対する各国コメントの審議が行われている。

13 項目のうち主な検討項目とその概要は以下のとおりである。

A ワイヤレス電力伝送 (WPT) 機能を有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 30 MHz 以下の磁界強度許容値が議論の焦点となっている。許容値案として CISPR 14-1 の IH 調理器の許容値の適用、EN 303 417 の参照、CISPR 16-4-4 に基づいて算出された許容値の提案が行われたが、第 2.1 版発行の段階では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が行われ、CISPR/I/655/CD では CISPR 16-4-4 に基づいて算出された許容値案が採用さ

れた。

これに対して、許容値案が汎用 WPT 機器向け許容値 (CISPR 11) や家電機器向け WPT の許容値 (CISPR 14-1) と大きく異なること、CISPR 16-4-4 モデルを用いた許容値算出の考え方に関して H 小委員会で議論中であることなど、各国から多数のコメントがあり、令和 4 年 11 月のサンフランシスコ会議及び令和 5 年 6 月の MT7 マドリッド会議において、コメントへの対応が議論された。その結果、最新の CD 案では日本から提案した下記の許容値案が採用されている。

【日本から提案した Class B 許容値案】

- ・ 10.5 dB μ A/m@9 kHz~4 MHz
- ・ 10.5 dB μ A/m~-6.5 dB μ A/m@4 MHz~30 MHz (周波数の対数軸に対して線形に減少)
- ・ 基本波の周波数は上記+20 dB

令和 6 年 6 月の MT7 マドリッド会議において、各国から WPT 機能を持ったマルチメディア機器等のエミッション測定結果が持ち寄られるなど審議が行われたが、本件に関しては検討を継続する必要があると結論づけられた。今後の進め方等をまとめるため、Morsman 氏をリーダーとする TF が新たに設立され、次回の MT7 会議で本件を第 3 版に反映するか、その後の修正に持ち越すかなどが議論される予定である。

B 放射妨害波測定における供試装置 (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、試験場における供試装置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。

供試装置の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) を提案するとともに、その技術的妥当性を提示してきた。

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 (SC-A&I/JAHG6) において検討が進められている。なお本 JAHG6 の副コンビーナには 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。

本件はサンフランシスコ会議に引き続き、Web 会議が複数回開催され、CISPR 16-1-4 (放射妨害波測定用アンテナと試験場) に VHF-LISN を追加するための CDV 案の審議、CISPR 16-2-3 (放射妨害波の測定法) に VHF-LISN を追加する CD 案の審議、平衡型 VHF-LISN (我が国提案) と不平衡型 VHF-LISN (英国提案) の適切な使い分けに関するガイダンスの内容審議等が行われている。

CISPR 32 第 3 版への反映と並行して進められている基本規格 (CISPR 16-1-4 及び CISPR 16-2-3) の改訂に関しては、CISPR 16-1-4 第 5 版の CDV が可決され、我が国が主導して FDIS 案の作成を進めている。また、CISPR 16-2-3 の改訂に関しても、7 月の会議で審議した結果を反映した DC の発行

が合意され、その案を我が国が作成している。これらの規格案は我が国の提案に沿った内容となっている。

C 設置場所測定法と許容値

設置場所測定とは、供試装置の物理的なサイズの制約等により試験場での測定が行えない場合の代替手段として、供試装置の最終設置場所等において妨害波を測定し許容値への適合確認を行う方法である。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。

本件に関しては、工場出荷時に設置場所測定法を適用して許容値への適合確認を行うことについて、B 小委員会で検討が行われている。CISPR 32 第 2.1 版では設置場所測定法はスコープ外となっていたが、B 小委員会での動きに合わせて、I 小委員会においても設置場所測定法の必要性が改めて確認され、CISPR 32 第 3 版では、CISPR 16-2-3 修正 1 を参照規格とし、典型的な試験場での試験が行えない場合に限り、オプションとして設置場所測定を許容する方向で、規定を盛り込む検討が進められている。

CISPR/I/655/CD の設置場所測定に関する記述に対して、各国から合計 66 個のコメントが寄せられた。

本件に関して令和 6 年 6 月の MT7 マドリード会議で議論が行われ、供試装置の設置場所に合わせて、受信アンテナの高さを調整する文章を追記することとなったが、CISPR 32 第 3 版での採用に対する反対意見など、大幅な修正意見は無く、審議は収束に向かっていると考えられる。

D 振幅確率分布 (APD) の 1GHz 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 1 GHz 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ー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や適合判定ツリーを提案し議論を主導してきた。CISPR/I/655/CD では我が国から提案した許容値案などが採用されており、引き続き第 3 版への反映を進めている。

令和 5 年 6 月のマドリード会議では、APD 測定法を用いた場合の最短の測定時間に関して、我が国の検討結果に基づいて議論が行われ、次の CD 案では最短時間を 5 秒間とすることが合意された。APD を用いた許容値の正当性が議論され、我が国から APD 許容値の有効性を説明するなどの対応を行った。

その他、マドリード会議では、第 2.1 版において情報的付則となっている反射箱 (RVC: Reverberation Chamber) を用いた測定法を、規定の一部

とすることが議論された。その結果、次の CD 案では、適用範囲を小型の供試装置に限定した上で規定の一部とし、各国の意見を募ることとなった。

また、CISPR 32 第 3 版発行のプロジェクトが、検討開始後 5 年で CDV 承認段階に達しなかったことから、IEC のルールに則ってプロジェクトを一旦ステージ 0 に戻し、レビューレポート (RR) を発行するとともに、マドリード会議の結果を反映した CD 案を 11 月のクパチーノ会議で確認した上で、改めて 1 回目の CD として発行することとなった。

(イ) 審議結果

A WPT を使用するマルチメディア機器の許容値と測定法

I 小委員会総会 Web 会議では、WPT 機能を持つマルチメディア機器の許容値が大きな課題の一つであり、11 月の MT7 クパチーノ会議で方向性を決めるとの報告があった。

11 月の MT7 クパチーノ会議で、許容値案や今後の方向性について時間をかけて審議が行われた。その結果、現在 H 小委員会で投票中の共通規格の CDV (CIS/H/507/CDV) が CISPR 14-1 の許容値を採用しており、この CDV が可決された場合、CISPR 32 第 3 版の次の CD も CIS/H/507/CDV に整合させ、否決された場合は、WPT の許容値の検討を長期課題とし、CISPR 32 第 3 版に反映しないこととなった。

その後 H 小委員会で共通規格の CDV が可決されたため、この CDV に記載されている許容値を、CISPR 32 第 3 版の最新の CD に採用することが、令和 7 年 1 月 7 日の MT7-Web 会議で合意され、CISPR/I/686/CD が発行された。現在、令和 7 年 3 月 21 日のコメントメッセで、各国において検討が進められている。

B 放射妨害波測定における供試装置 (EUT) 電源ケーブルの終端条件設定

I 小委員会総会 Web 会議では、CISPR 32 第 3 版への反映と並行して進められている、基本規格の改訂状況が報告された。

放射妨害波測定用アンテナ及び試験場に関する基本規格 (CISPR 16-1-4) の第 5 版に関しては、日本メンバの多大な貢献によって最終規格案 (FDIS) ステージに進んでおり、令和 7 年前半に発行されると考えられる。

一方、放射妨害波の測定法に関する基本規格 (CISPR 16-2-3) に関しては、平衡型 VHF-LIS と不平衡型 VHF-LISN の選択、コモンモード吸収デバイス (CMAD) 等の他の終端デバイスを含めたケーブル配置の検討が必要となり、改訂に時間を要する見通しである。これら基本規格の改訂状況を見つつ、CISPR 32 第 3 版への反映を図っていく。

C 設置場所測定法と許容値

I 小委員会総会 Web 会議及び 11 月の MT7 クパチーノ会議ともに議論は行われなかった。現在の CD 案に記載のとおり CISPR 32 第 3 版に反映される見通しである。

D 振幅確率分布 (APD) の 1 GHz 超放射妨害波測定への適用

I 小委員会総会 Web 会議及び 11 月の MT7 クパチーノ会議ともに議論は行われなかった。現在の CD 案に記載のとおり CISPR 32 第 3 版に反映される見通

しである

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月に開催されたI小委員会MT8上海会議において、CISPR 35第2版の発行に向けた2回目のCDVに対する各国コメントと対応について議論が行われた。その結果を反映した2回目のCDV(CISPR/I/659/CDV)が発行されたが、再度否決された。なお、CISPR/I/659/CDVが投票中であったため、令和4年11月のサンフランシスコ会議では、MT8は開催されなかった。

反対投票の技術的理由は、1GHz~6GHzの放射イミュニティ試験への周波数掃引試験の導入、通信ポート雷サージ試験への動作判定基準の追加、無線機能の試験に関する付則の内容、4%ステップ試験の適用が主なものであった。これらの反対理由への対応について、令和5年6月のMT8マドリッド会議で集中的に議論が行われ、会議の結果に基づいて3回目のCDV案の準備が進められてきた。しかし、プロジェクト開始後5年で最終規格草案の発行に至らなかったため、プロジェクトを一旦ステージ0に戻すこととなった。令和6年6月のMT8マドリッド会議では、反対投票の技術的理由を再確認するとともに、プロジェクトをCDVから再開することを決定した。主な課題の状況は以下のとおりである。

A 複数機能の試験方法の明確化

当初、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た。しかし、直接機能と間接機能それぞれを複数有する場合や、別々に試験を行うことができない場合など、試験手順や適用する付則の考え方が複雑となるため、その後の議論の結果、直接機能と間接機能の区別を無くし、評価対象の機能に適した付則を適用することとなった。また、複数の機能が独立して試験できない場合についても、いずれかの機能の性能判定基準で評価できることとなった。

B 無線機能の試験法に関する付則(付則I)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。

令和4年2月に開催されたMT8-Web会議において、付則Iに関する課題について実験的に検証した結果を我が国から報告するとともに、パケット損率(PER)による性能判定は全ての無線機器に必須ではなく、主機能である音声の性能判定とは切り離すこと、希望信号と対向装置のアンテナの距離によりPERの結果が異なるため、対向装置のアンテナの位置を試験報告書に記録する必要があること、5%の伝送レートの劣化は通信方式によって(例えば10 Gbase-Tの場合)は適合が困難であることなどを説明した。

これらの内容の一部が受け入れられ、現在の CDV 文書案では、付則 I の試験配置図の見直し、10 Gbase-T の場合過渡的なトラヒックの変化は性能判定において無視できるといった文言の追加等が行われている。

複数の国が CISPR/I/659/CDV の付則 I の内容を反対投票の理由としており、令和 6 年 6 月のマドリード会議では、対象とする無線機能の範囲やスタンバイモードの試験の必要性などが議論された。

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版数のものであるが、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、最新の版数と CISPR 35 第 1 版で参照している版数で技術的内容の変更が行われており、CISPR 35 第 2 版で最新の版数を参照した場合に、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、最新の版数（2014 年版）と CISPR 35 第 1 版で参照されている版数（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 77B 小委員会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えなかった。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が、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課題が多く、第 2 版ではなく次の版に向けた課題として継続検討していくこととなった。

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、最新の版数（2013 年版）と CISPR 35 第 1 版が参照している版数（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、校正ジグ内の金属ロッド（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について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が確認され、令和 3 年 12 月の MT8-Web 会議で報告した。この内容が支持され、CISPR/I/659/CDV では 2013 年版が参照されている。

なお、本件に関しては、令和 5 年 6 月のマドリード会議では議論されておらず、CISPR/I/659/CDV の反対投票の理由にも含まれていなかったことから、議論は終息したと考えられる。

D 4 %ステップサイズ試験の適用性

従来、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供試装置を対象として、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、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 で発表されたことを受けて、CISPR 35 第2版の検討において必要性を含めて再度検討が行われることとなった。

イタリア及びオランダから、4 %ステップサイズ試験の採用が CISPR/I/659/CDV の反対理由の一つとして挙げられ、令和5年6月のマドリード会議において議論が行われた。その結果、両国の主張は却下され、次回会議で我が国から当該試験を必要とする根拠データ等を提示することが要請されたが、令和6年6月のマドリード会議では時間切れのため議論が行われなかった。

(イ) 審議結果

A 複数機能の試験方法の明確化

11月のMT8クパチーノ会議で本件について議論が行われた。

現在のCDV案では、複数の機能がある場合、試験によって発生したパフォーマンスの低下が、適用可能な付則のいずれかで許容される範囲であれば、供試機器はこれらの機能の組み合わせについても、要求条件に適合していると見なされる、としている。

この規定は、複写機のコピー機能とプリント機能のように従属関係にある複数の主機能の試験を同時に行い、その判定がそれぞれの主機能の判定基準と矛盾しない場合は問題ないが、独立した複数の主機能を同時に試験した場合は、一つの機能が適合すると残りの主機能が不適合であっても、全体が適合と判定されることになるとの問題提起を我が国より行った。審議の結果、修正案を我が国が検討することとなった。

B 無線機能の試験法に関する付則（付則I）の追加

11月のMT8クパチーノ会議で本件について議論が行われた。

無線機能に対する試験をCISPR 35に導入することで、ETSI等の無線機器向け試験に加えて実施することとなり、試験時間が必要となる、対応できる試験所が少なくなるなど、製造業者や試験所に対して多くの負担を強いることになるとの文章が紹介された。

解決策として無線機能に関する付則の削除が検討されたが、CISPR 35は主機能について評価することを要求しており、無線機能も主機能となる場合があるため、試験方法を示した付則は必要であること、他に現実的な解が無いことから、付則はそのまま残すこととなった。

今回提起された問題点は我が国にも当てはまることから、本件の審議状況を注視していく。

C 参照する基本規格のエディションの違いによる影響

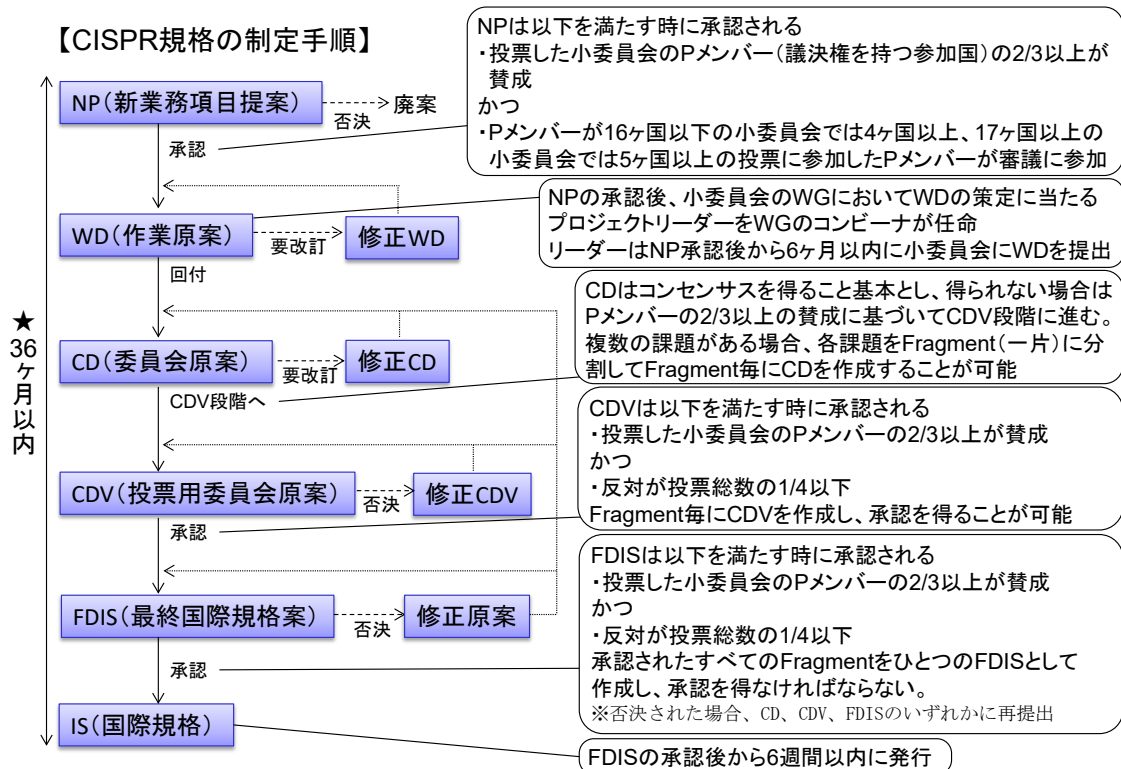
I小委員会総会Web会議及び11月のMT8クパチーノ会議ともに議論は行

われなかった。現在の CDV 案に記載のとおり、我が国のコメントや検討結果を反映した内容となる見通しである。

D 4%ステップサイズ試験の適用性

I 小委員会総会 Web 会議及び 11 月の MT8 クパチーノ会議ともに議論は行われなかった。引き続き 4 %ステップサイズ試験に対して疑義が生じた場合は、過去の検証データを提示するなどにより必要性を説明していく。

CISPR 規格の制定手順



<上図及び本文中に記載の略語>

- 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)

<その他本文中に記載の略語>

- ACEC : 電磁両立性諮問委員会
 (Advisory Committee on Electromagnetic Compatibility)
 AGV : 無人搬送車 (Automated Guided Vehicle)
 ALSE : 電波吸収体を備えたシールドルーム
 (Absorber-Lined Shielded Enclosure)
 ANSI : 米国規格協会 (American National Standards Institute)
 CC : CDに対するコメント集 (Compilation of Comments on CD)
 CIGRE : 国際大電力システム会議
 (Conseil International des Grands Réseaux Électriques)
 C-SAM : コンパクト標準アンテナ法 (Compact Standard Antenna Method)
 DC : コメント用審議文書 (Document for Comments)
 DPAS : 公開仕様書原案 (Draft Publicly Available Specification)
 DTR : 技術報告書原案 (Draft Technical Report)
 EBU : 欧州放送連合 (European Broadcasting Union)

EM クランプ : 電磁クランプ (ElectroMagnetic clamp)
EMC : 電磁両立性 (ElectroMagnetic Compatibility)
ETSI : 欧州電気通信標準化機構
(European Telecommunications Standards Institute)
EUT : 供試装置 (Equipment Under Test)
FFT : 高速フーリエ変換 (Fast Fourier Transform)
GCPC : 系統連系電力変換装置 (Grid Connected Power Conditioners)
GNSS : 全球測位衛星システム (Global Navigation Satellite System)
HV : 高電圧 (High Voltage)
IARU : 国際アマチュア無線連合 (International Amateur Radio Union)
IEEE : 米国電気電子学会 (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
IM : 相互変調 (Inter Modulation)
INF : 参考文書 (Document for Information)
in situ : 設置場所
ISH : 解釈票 (Interpretation Sheet)
LV : 低電圧 (Low Voltage)
NC : 国内委員会 (National Committee)
OATS : オープンサイト (Open Area Test Site)
PAS : 公開仕様書 (Publicly Available Specification)
PCE : 電力変換装置 (Power Conversion Equipment)
Q : 質問票 (Questionnaire)
RQ : 質問票回答結果 (Report on Questionnaire)
RR : レビュー報告書 (Review Report)
RRT : 巡回試験 (Round Robin Test)
RVC : CDV 投票結果 (Result of Voting on CDV)
SAE : 自動車技術者協会 (Society of Automotive Engineers)
SFTS : 標準周波数・報時業務 (Standard Frequency and Time signal Service)
SMB : 標準管理評議会 (Standardization Management Board)
Svswr : サイト電圧定在波比 (Site Voltage Standing Wave Ratio)
TC : 専門委員会 (Technical Committee)
TD : タイムドメイン (Time Domain)
TR : 技術報告書 (Technical Report)
VNA : ベクトルネットワークアナライザー (Vector Network Analyzer)
VHF-LISN : 電源線インピーダンス安定化回路網
(Very High Frequency-Line Impedance Stabilization Network)
WPT : ワイヤレス電力伝送 (Wireless Power Transfer)
UN-R10 : 国連規則第 10 号 (UN Regulation No.10)

(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7年2月13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	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
主査代理 専門委員	いしがみ しのが 石上 忍	東北学院大学 工学部 電気電子工学科 教授
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・教授
〃	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) アプリケーション・ビジネス本部 DX ビジネス部門 統括マネージャ
〃	いしやま かずし 石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
〃	うえはら ひろし 上原 仁	一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター 常務理事
〃	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 研究マネージャー
〃	かわせ のぼる 河瀬 昇	富士電機株式会社インダストリー事業本部事業統括部 グローバルビジネス戦略室事業戦略課主任
〃	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
〃	こじまはら のりこ 小島原 典子	静岡社会健康医学大学院大学 疫学領域長・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
〃	すぎもと ちか 杉本 千佳	横浜国立大学大学院工学研究院 知的構造の創生部門 准教授
〃	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・ソフトエラー SWG リーダ
〃	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 製品コンプライアンスグループ シニア製品コンプライアンスマネージャー
〃	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 さちこ 山口 さち子	国立研究開発法人情報通信研究機構 電磁波研究所 電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 主任研究員
〃	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 技術部 統括担当部長
〃	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 室長

(計21名)

(別表2)

CISPR A作業班 構成員 名簿

(令和7年2月13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 しのぶ 石上 忍	東北学院大学 工学部電気電子工学科 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) マテリアル&ナノテクノロジー・ビジネス本部 環境ビジネス部門 EMC センタ TR・標準化戦略 室長 (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
"	いとう ふみと 伊藤 史人	日本放送協会 放送技術研究所伝送システム研究部 エキスパート
"	いやま たかひろ 井山 隆弘	(株)NTT ドコモ 6G テック部 無線デバイス技術担当 主査
"	そね ひであき 曾根 秀昭	東北大学 データシナジー創生機構 特任教授
"	チャコタイ ジエトウガイソフ	(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 グループマネージャー
"	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 所長
"	ながの よしあき 永野 好昭	(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
"	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	富士フィルムビジネスイノベーション株式会社 品質保証部国際認証センター 適合性評価担当部長
"	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 電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 上席研究員
"	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

(計 18 名)

CISPR B作業班 構成員 名簿

(令和7年2月13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 ふみと 久保田 文人	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 参与
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) マテリアル&ナノテクノロジー・ビジネス本部 環境ビジネス部門 EMCセンタ 室長(主席技師)
"	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
"	なかむら かずき 中村 一城	(公財)鉄道総合技術研究所 情報通信技術研究部 通信ネットワーク 研究室長
構成員	ありた やすゆき 有田 泰之	電気興業(株) 営業統括部 高周波営業部 営業1課
"	あんどう けんじ 安藤 憲治	電気事業連合会 情報通信部 副部長
"	いしぐろ しんいち 石黒 信一	(一財)電気安全環境研究所 横浜事業所 EMCセンター
"	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)東陽EMCエンジニアリング 委託技術顧問
"	うえだ かずひろ 上田 和弘	(一社)日本電機工業会 電子レンジ技術専門委員会
"	おざき さとる 尾崎 寛	富士電機株式会社 インダストリー事業本部 事業統括部 グローバルビジネス戦略室 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 技術顧問
"	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
"	かわせ のぼる 河瀬 昇	富士電機株式会社 インダストリー事業本部 事業統括部 グローバルビジネス戦略室 事業戦略課 主任
"	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	(一社)日本工作機械工業会 CISPR 委員 (株)牧野フライス製作所 EDM事業部 開発部 電源開発課 スペシャリスト
"	さとう りゅういち 佐藤 竜一	東日本旅客鉄道株式会社 鉄道事業本部電気ネットワーク部門 通信ユニット
"	たけうち けいいち 竹内 恵一	(公財)鉄道総合技術研究所 情報通信技術研究部 通信ネットワーク 主任研究員
"	たなべ かずお 田邊 一夫	日本大学 理工学部理工学研究所 上席研究員
"	たにざわ まさひろ 谷澤 正彦	日本無線(株) 経営戦略本部 部長 技術統括担当
"	ながの よしあき 永野 好昭	(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
"	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 技術開発本部 信頼性技術部 規格認証課
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局システムソリューションセンター 送受信ネットワークグループ チーフ・エンジニア
"	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
"	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
"	みやま きよみ 宮島 清富	(一財)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
"	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 特別研究員
"	よしおか やすとし 吉岡 康哉	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

(計30名)

(別表4)

CISPR D作業班 構成員 名簿

(令和7年2月13日現在、敬称略、構成員は五十音順)

氏名		主要現職
主任	つかはら ひとし 塚原 仁	(一財)日本品質保証機構 総合製品安全部門計画室 参与
主任代理	のじま あきひこ 野島 昭彦	トヨタ自動車(株) 電子制御基盤技術部電波実験室 技範
構成員	いよま たかひろ 井山 隆弘	(株)NTTドコモ 6G テック部 無線デバイス技術担当 主査
"	ながの よしあき 永野 好昭	(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
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局システムソリューションセンター 送受信ネットワークグループ チーフ・エンジニア
"	まえだ こうじ 前田 幸司	(一財)日本品質保証機構 総合製品安全部門計画室 参与
"	みずたに ひろゆき 水谷 博之	日野自動車(株) 電子電装開発部 電子電装実験グループ
"	みつづか のぶゆき 三塚 展幸	(一財)テレコムエンジニアリングセンター 松戸試験所 電磁環境・較正事業本部電磁環境試験部 主任技師
"	やはら あきと 矢原 昭人	(公社)自動車技術会 規格グループ 規格課
"	よしだ ひでき 吉田 秀樹	本田技研工業(株) 四輪事業本部 四輪開発センター ICE 完成車開発統括部 車体開発二部 コクピット・電装開発課

(計10名)

CISPR F 作業班 構成員 名簿

(令和7年2月13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 技術部 統括担当部長
主任代理	たかおか ひろゆき 高岡 宏行	(一社)日本照明工業会
構成員	いのうえ まさひろ 井上 正弘	(株)東陽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
"	かんの しん 菅野 伸	NTT アドバンステクノロジー(株) マテリアル&ナノテクノロジー・ ビジネス本部 環境ビジネス部門 EMC 担当
"	きたやま ようへい 北山 洋平	(一財)日本品質保証機構 師勝 EMC 試験所 試験員
"	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
"	ながの よしあき 永野 好昭	(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
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局システムソリューションセンター 送受信ネットワークグループ チーフ・エンジニア
"	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
"	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 電磁波研究所電磁波標準研究センター電 磁環境研究室 特別研究員

(計14名)

CISPR H作業班 構成員 名簿

(令和7年2月13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
"	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 室長
"	はしもと あきのり 橋本 明記	日本放送協会 技術局システムソリューションセンター 送受信ネットワークグループ チーフ・エンジニア
"	しまさき としき 島先 敏 貴	(一財)VCCI 協会 技術参事
"	たかや かずひろ 高谷 和宏	NTT グリーン&フード(株) プラント部長
"	たじま きみひろ 田島 公 博	NTT アドバンステクノロジー(株) マテリアル&ナノテクノロジー・ビジネス本部環境ビジネスユニットEMC センタ TR・標準化戦略室長 (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
"	ながの よしあき 永野 好昭	(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
"	ひがしやま じゅんじ 東山 潤司	(株)NTT ドコモ 6G テック部 無線デバイス技術担当 担当課長
"	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 主任技師

(計14名)

(別表7)

CISPR I 作業班 構成員 名簿

(令和7年2月13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) アプリケーション・ビジネス本部 DX ビジネス部門 統括マネージャ
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 製品コンプライアンスグループ シニア製品コンプライアンスマネージャー
構成員	あかざわ はやと 赤澤 逸人	パナソニック オペレーショナルエクセレンス(株) 品質・環境本部 製品法規課 技術法規ユニット
"	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
"	いとう ふみと 伊藤 史人	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部 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
"	かとう ちはや 加藤 千早	(一財)電波技術協会 技術顧問
"	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
"	しおやま まさあき 塩山 雅昭	(株)TBS ラジオ経営企画局局長兼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 データシナジー創生機構 特任教授
"	ちよじま としお 千代島 敏夫	(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 有期研究技術員/(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 客員
"	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
"	ながの よしあき 永野 好昭	(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
"	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
"	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 EMC・安全技術グループ EMC 第一チーム チームリーダー
"	ひがしやま じゅんじ 東山 潤司	(株)NTT ドコモ 6G テック部 無線デバイス技術担当 担当課長
"	ほしの たくや 星野 拓哉	(一社)情報通信ネットワーク産業協会
"	まきもと かずゆき 牧本 和之	(一財)日本品質保証機構 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)