

電波利用環境委員会報告 (案)

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
CISPR F 作業班

令和5年12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	2
3	総会審議結果	3
4	各小委員会における審議状況と対処方針.....	6
(1)	A小委員会.....	6
(2)	B小委員会.....	6
(3)	F小委員会.....	6
(4)	H小委員会.....	8
(5)	I小委員会.....	8

(参考資料) CISPR 規格の制定手順

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。

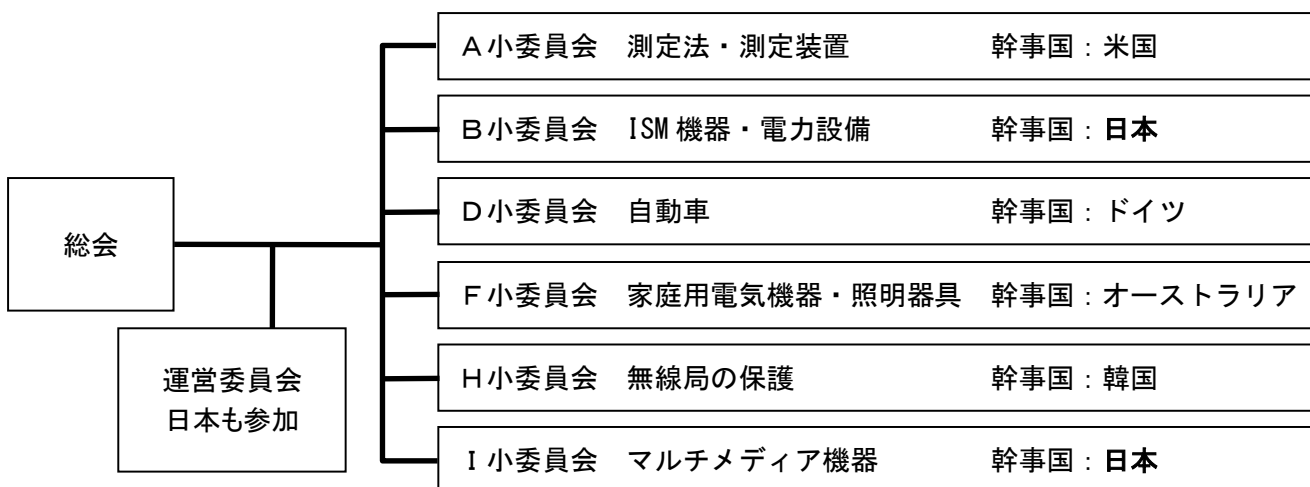
機器の種類	規制法令等
高周波利用設備	電波法（型式制度・個別許可）【総務省】
家電・照明機器	電気用品安全法（法定検査・自己確認）【経済産業省】
医療機器	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（承認・認証）【厚生労働省】
マルチメディア機器	VCCI 技術基準（自主規制）【VCCI 協会】

(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)	徳田 寛和 (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 ((-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)

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5年11月6日から11月17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5年9月25日から9月29日までロンドン(英国)において開催された。なお、D小委員会については、2年毎の開催のため、今回は非開催)

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33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。特に「ク 装置設置における迅速なエミッション確認法」に係る審議が行われた。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。

(1) 40GHz までの放射妨害波

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

また、令和元年の CISPR 上海会議においても、40GHz 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 小委員会では測定法の開発が行われ、また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長期課題となっている。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を行い、その結果が DC 文書として回付される予定である。本件は現行の各エミッション規格における 1GHz～6GHz の放射妨害波測定法と許容値とも関連するため、関係する各小委員会で協調して対処する。

(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しており、長期課題となっている。

本件に対しては、これまで 2 編の意見照会（CISPR/1446/DC, CISPR/1497/DC）がなされているが「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。

今回の総会では、上記意見照会(DC)文書への各国コメントも踏まえ、議論がおこなわれると考えられるが、我が国は次の基本方針で対処する。

- エミッション発生源である機器の数の増加に伴うエミッション特性（増加）のデータ収集等を十分に行い、既存規格の見直しを行うべきか否かの判断材料及び今後の検討項目を明確化すべきである。
- 検討すべき項目は、装置数の増加と妨害波レベルの相関、複数妨害波の重畳による各種無線通信への影響、それを反映可能な検波方式や測定法の検討、許容値設定法の開発など多岐に及ぶ。
- 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り、各小委員会を横断する組織を設立して検討する必要がある。

(3) 無線業務データベースの更新

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WPTAADの問題に留意しつつ直接のリエゾンを結びたい旨の文書を発出したところ、ITU-RのWP1A及びSG1では、当該文書を受けてCISPRとの関係について議論がなされ、CISPRとの連携強化に賛同するとともに、ITU-Rの中の関連するWPに対して、CISPRの無線業務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、ITU-R WP6Aに質問状を発出するとともに、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。ITU-Rからの回答については、H小委員会第8作業班第10アドホックグループにおいて議論され、問題ない変更と、さらに議論の必要な変更との分類を行い、前者についてはデータベースに反映済み、後者についてはITU-Rとの文書による確認が継続中である。関連してデータベースの様式や記入方法を定めた技術文書CISPR 31の改定も決定され改定案（CD）が発行されている。本件について、無線業務データベースは許容値設定の基本であり、その変更は根拠と許容値計算への妥当な適用条件について十分な確認を要するとの基本方針で対処する。

(4) 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小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、2023 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。今回の CISPR 総会では、オスロ会議の報告が実施される予定である。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ており、会議結果報告を聞き今後の進め方について確認する。

- ・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/TR16-4-6 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)。

また、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、コンビナーおよび他メンバから「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。

4 各小委員会における審議状況と対処方針

(1) A小委員会

(2) B小委員会

(3) F小委員会

(家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定)

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



F小委員会（家庭用電気機器・照明機器等の妨害波に関する規格を策定）

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

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

(ア) 審議状況

前回サンフランシスコ会議で、停止していた審議がようやく再開された。WG1において、CISPR14-1 第7版修正1として審議したい議題の整理が行われ、100を超える議題を12のカテゴリに分類した。

12に分類されたそれぞれの議題について、進捗状況及び今後の審議方針を

検討する。特に、以下2点についての関心が高い。

A 電子レンジの CISPR11 から CISPR14-1 への移管

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。

今後は移管に向けて必要な作業を進めていく予定。

わが国には電子レンジの製造者が多数存在し、非常に関心が高い。

B 無線通信機器の扱い

最近では、白物家電製品にも WIFI や Bluetooth などの無線通信デバイスが搭載されていることが珍しくない。

CISPR 全般で、無線通信デバイスを搭載した機器の測定について検討が進められる中、F 小委員会では、前回サンフランシスコ会議において、従来と変わらず無線通信デバイスを通信しない状態で測定する方針が確認された。

(イ) 審議結果

A 電子レンジの CISPR11 から CISPR14-1 への移管

本総会ではこの議題は扱われなかったが、WG1 中間会議において、CISPR14-1 第7版修正1に導入する方針で審議が進められている。

B 無線通信機器の扱い

本総会ではこの議題は扱われなかったが、WG1 中間会議において検討され、CISPR11 第7版 FDIS の扱いをそのまま取り入れる方針とすることが確認された。

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

(ア) 審議状況

CISPR14-1 と同様、前回サンフランシスコ会議で、停止していた審議がようやく再開された。WG1 において、CISPR14-2 第3版修正1として審議したい議題の整理が行われ、30 を超える議題を5のカテゴリに分類した。

A 5つに分類されたそれぞれの議題について、進捗状況及び今後の審議方針を検討する。

(イ) 審議結果

A CISPR14-1 と合わせて安定期間を令和6年から令和7年に延期することが決定された。

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

(ア) 審議状況

前回サンフランシスコ会議開催前に CIS/F/821/CD が発行され、サンフランシスコ会議において各国コメントをレビューしたが、内容に反対するような意見はほとんど見られなかった。その後、CIS/F/837/CDV が発行され、投票結果は反対票1で可決されたことが CIS/F/839/RVC で報告された。

A 放射妨害波測定 of 1～6 GHz までの拡張

6 GHz までの周波数拡張提案。CISPR14-1 第7版と同様に、製品が使用するクロック周波数に応じて、最大6 GHz までの測定要求を導入する。

B 電圧プローブ測定の削除

第9版では、ELV ランプの電源ポートを除くローカルワイヤードポートの測定は、電圧プローブと電流プローブの2つの測定方法が適用可能で、どちらを選択するかは製造者が決定することが規定されている。この2つの測定方法のうち、電圧プローブによる測定方法を削除することが提案されている。

C CISPR15における電流プローブ試験法の改善

CISPR/F/823/DC において、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の電流プローブによる測定では、測定結果のバラツキが非常に大きくなり得ることが指摘され、その改善方法が提案された。我が国での実験結果をサンフランシスコ会議で報告し、日本・ドイツ・オランダでTFを結成し、ラウンドロビンテストを実施する方針となった。その後、各国意見をまとめたCISPR/F/833A/INFが回付されている。

(イ) 審議結果

A 放射妨害波測定の1～6 GHz までの拡張

GHz 帯までの拡張については反対意見はなく、本提案を含む CIS/F/837/CDV が賛成多数で可決されたことが報告された。12月中旬に FDIS が発行される予定。

B 電圧プローブ測定の削除

本提案を含む CIS/F/837/CDV が賛成多数で可決されたことが報告された。12月中旬に FDIS が発行される予定。WG2 中間会議において、電圧プローブ測定に替わる電流プローブ測定方法は、CISPR16-2-1 を参照することが確認された。

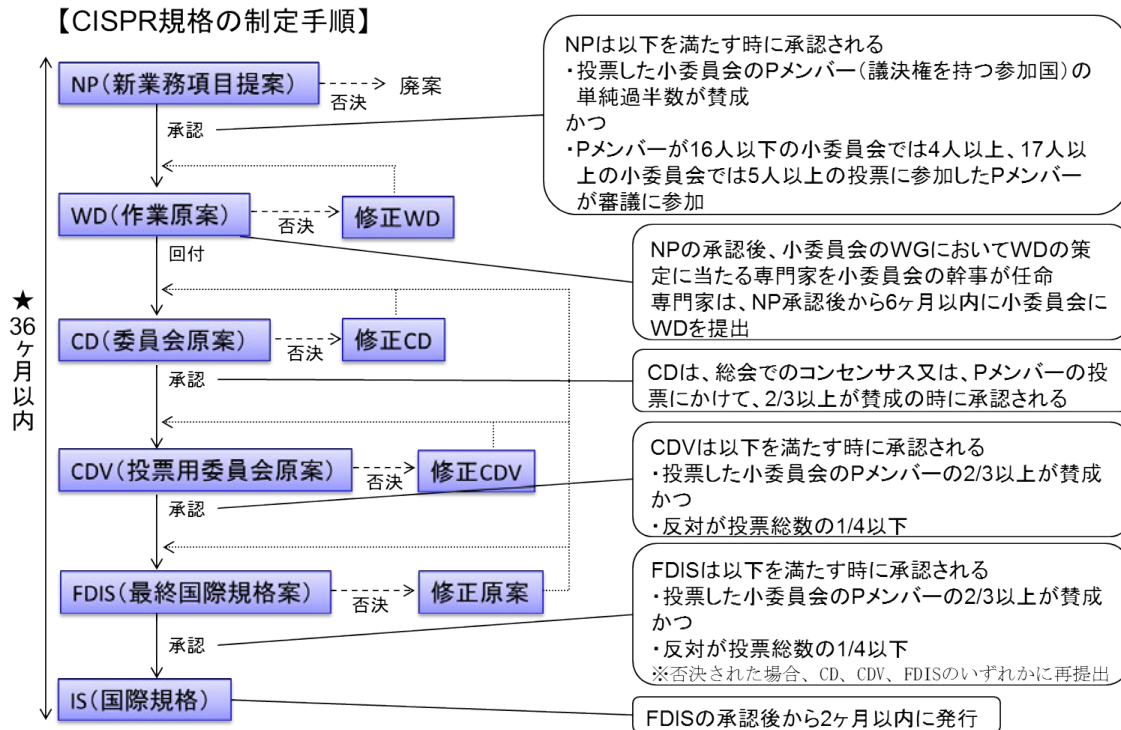
C CISPR15における電流プローブ試験法の改善

非常に大きなディファレンシャルモード電流が流れるローカルワイヤードポートの測定を、電流プローブで実施した際の測定値のバラツキについて、ドイツでも日本でもそれぞれ実験を実施したことが報告された。検討に時間を要するため、この項目は修正2のメンテナンスアイテムとすることが決定された。

(4) H小委員会

(5) I小委員会

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>

- DC : コメント用審議文書 (Document for Comments)
 PAS : 公開仕様書 (Publicly Available Specification)
 Q : 質問票 (Questionnaire)
 INF : 参考文書 (Document for Information)
 TR : 技術報告書 (Technical Report)
 CC : CDに対するコメント集 (Compilation of Comments on CD)
 RQ : 質問票回答結果 (Report on Questionnaire)
 RR : レビュー報告書 (Review Report)
 RVC : CDV 投票結果 (Result of Voting on CDV)