

# 電波利用環境委員会

## 報告(案)

CISPR の審議状況及び上海会議対処方針  
について

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
電波利用環境委員会  
CISPR H作業班

令和元年 9 月 6 日

## 目次

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

（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

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

## 1 検討事項

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

## 2 委員会及び作業班の構成

委員会及びCISPR各作業班の構成は別表1～7のとおりである。

## 3 検討経過

- (1) 第14回 CISPR A作業班（令和元年8月26日）
- (2) 第17回 CISPR B作業班（令和元年9月3日）
- (3) 第19回 CISPR F作業班（令和元年8月22日）
- (4) 第10回 CISPR H作業班（令和元年9月6日）
- (5) 第10回 CISPR I作業班（令和元年9月5日）

## 4 国際無線障害特別委員会（CISPR）について

### (1) 国際無線障害特別委員会（CISPR）について

CISPRは、無線障害の原因となる各種機器からの不要電波（妨害波）に関し、その許容値と測定法を国際的に合意することによって国際貿易を促進することを目的として昭和9年に設立された組織であり、現在IEC（国際電気標準会議）の特別委員会である。電波監理機関、大学・研究機関、産業界、試験機関、放送・通信事業者等からなる各国代表のほか、無線妨害の抑制に関心を持つ国際機関も構成員となっている。現在、構成国は41カ国（うち18カ国はオブザーバ）（注）である。

CISPRにおいて策定された各規格は、以下のとおり国内規制に反映される。

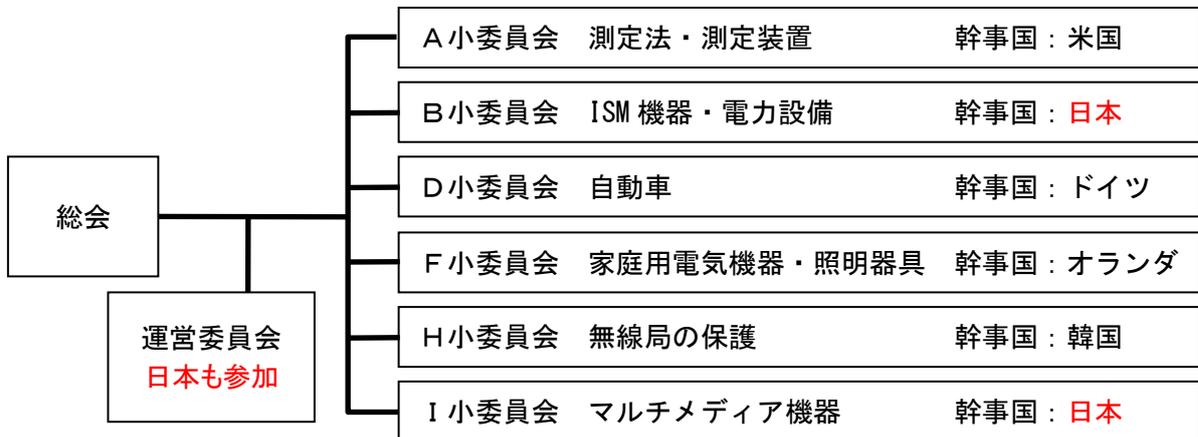
機器の種類	規制法令等
高周波利用設備	電波法（型式制度・個別許可）【総務省】
家電・照明機器	電気用品安全法（法定検査・自主確認）【経済産業省】
医療機器	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（承認・認証）【厚生労働省】
マルチメディア機器	VCCI技術基準（自主規制）【VCCI協会】

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

### (2) 組織

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

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



#### ア B 小委員会及び I 小委員会の幹事

小委員会名	幹事及び幹事補	
B 小委員会	幹事 (Secretary)	尾崎 覚 (富士電機(株))
I 小委員会	幹事 (Secretary)	堀 和行 (ソニー(株))
	技術幹事 (Technical Secretary)	雨宮 不二雄 ((-財)VCCI 協会)

#### イ 運営委員会への参加

委員会名	エキスパート
運営委員会	雨宮不二雄((-財)VCCI 協会)
	久保田文人((-財)テレコムエンジニアリングセンター)

### 5 CISPR 上海会議の開催概要等

#### (1) 開催概要

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

我が国からは、総務省、各研究機関、各大学、各試験機関及び各工業会等から 45 名が参加する予定である。

#### (2) 基本的な対処方針

本年度の審議に際しては、無線通信に対する各電気製品の妨害波の影響を総合的に勘案し、また我が国の利益と国際協調を考慮して、大局的に対処することとする。また、主な事項については、基本的に次項 6 から 8 に示す対処方針に従うこととするが、審議の状況に応じて、代表団長の指示に従い適宜対処する。



## 6 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）

- (1) B小委員会
- (2) F小委員会
- (3) I小委員会

## 7 総会対処方針

### (1) 9kHz-150kHzの妨害波の測定法及び許容値

平成29年ウラジオストクにおけるCISPR全体会議及びH小委員会全体会議において、IEC TC77 SC77A（77A小委員会）（「電磁両立性：低周波現象」を担当）が決定した電力系統用スマートメータの保護を目的とした9kHz-150kHzにおける電磁両立性レベル（コンパチビリティレベル：CL）に基づき、H小委員会と77A小委員会による第6共同作業班（SC-H+SC77A/JWG6）を設立して許容値を検討することが決定された。現在、上記CLに基づく許容値案を、住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格へ導入するための議論が行われている。さらに、上記許容値案の他に、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）が提案されている。

本件については、CLに基づく許容値案が無線保護の目的にも合致することの十分な確認が必要である。また積算方式は、従来のCISPR規格には無い考え方であり、測定物理量と不確かさ、測定条件依存性などの多くの点が未解決であるため慎重に対処すべきである。

### (2) 40GHzまでの放射妨害波

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

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

## 8 各小委員会における審議状況と対処方針

- (1) A小委員会
- (2) B小委員会
- (3) F小委員会

### (4) H小委員会

(無線業務保護のための妨害波に関する規格を策定)

H小委員会では、他の製品規格・製品群規格の対象とならない装置に対して適用されるエミッション共通規格を審議するとともに、全ての小委員会に関連する横断的な課題を扱っている。主な所掌は、共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 (住宅・商業・軽工業環境) 及び IEC 61000-6-4 (工業環境) の改定、業務用機器を対象とした新たな共通エミッション規格 IEC 61000-6-8 (商業・軽工業環境) の制定、及び CISPR TR 16-4-4 (無線保護のための許容値設定モデルの技術報告書) の改定である。その他、150kHz 以下の伝導妨害波許容値の検討がH小委員会と 77A 小委員会との第6共同作業班 (SC-H+SC77A/JWG6) において審議されている。それぞれの審議状況及び対処方針は以下のとおり。

### ア 共通エミッション規格 IEC 61000-6-3 (住宅・商業・軽工業環境) 及び IEC 61000-6-4 (工業環境) の改定、及び新規格 IEC 61000-6-8 (商業・軽工業環境) の策定

#### (ア) 審議状況

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

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

#### A 直流 (DC) 電源ポートの伝導妨害波の試験条件

DC 電源ポートの試験が必要となる接続ケーブル長の下限を、30m から 3m に短縮するとともに、試験が必要となる条件と周波数範囲を義務的付則に追加した。

#### B 150Ω Δ型疑似回路網 (AN) の代替法としての導入

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

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

- C 床置き装置に関する6面電波暗室（FAR）試験及びその許容値  
現行規格における卓上装置の FAR 試験の許容値は偏波に依存しないが、床置き装置では妨害波源が床に接近するために、FAR 試験と屋外測定場（OATS）測定との間で、水平偏波の測定結果に大きな差が出る可能性がある。このため、FAR / OATS の試験結果の相関を確保するために偏波別の許容値が我が国から提案されている。この提案に対し、FAR の許容値と OATS の許容値を整合させるべきか、整合させる場合、いずれを変更すべきかの質問文書が発行された。
- D 周波数 1 GHz 以上の放射妨害波の測定法及び許容値の改定  
周波数 1 GHz 以上の放射妨害波測定法について、アンテナ高走査（1m～4m）を導入し、1GHz～3GHz における許容値を、従来よりも 4dB 緩和する提案がされている（CISPR 32 についても同様な提案がなされ、I 小委員会では投票用委員会原案（CDV）が可決され、さらに FDIS が可決された。

(イ) 対処方針

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

- A 直流（DC）電源ポートの伝導妨害波の試験条件  
我が国の指摘が反映されており、支持する。
- B 150Ω Δ型疑似回路網（AN）の代替法としての導入  
我が国がB小委員会で主導した、太陽光発電やエネルギー貯蔵装置に接続されるコンバーター等の DC 電源ポート伝導妨害波測定（CISPR 11）に採用されている。一般的な機器への適用性に関するわが国のコメントは却下されたが、CISPR 11 との整合性の観点では導入は必要と考えられる。

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

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

- C 床置き装置に関する6面電波暗室（FAR）試験及びその許容値  
従来から我が国が指摘してきた事項であり、FAR 測定に対して偏波別許容値が導入されるように対処する。
- D 周波数 1 GHz 以上の放射妨害波の測定法及び許容値の改定  
許容値緩和の理由が不明確であることから反対意見を提出している。I 小委員会でも同じ提案が議論されていることから、許容値の根拠の明確化を求める。

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

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

A 太陽光発電(PV)設備からの妨害波放射モデル

CISPR 11において、PV設備用GPCの伝導妨害波許容値が規定されたことを受けて、PV設備からの妨害波放射特性とGPCの許容値設定モデルに関する検討が行われてきた。これまでに委員会原案第一版(1stCD)、委員会原案第二版(2ndCD)が発行されている。我が国からの主要なコメントは反映されている。

B 照明用超低電圧(ELV)配線設備からの放射モデル

F小委員会（家庭用電気機器、照明機器等）からの要請に基づき、屋内の照明用ELV配線設備からの放射モデルが検討対象に追加された。最悪ケースとされる単純な配線構造に対する検討が行われ、その結果をまとめた委員会原案(CD)が発行されている。本件は追加の情報がないため、現状の情報を附則とすることが合意された。

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

(イ) 対処方針

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

ウ 150kHz以下の伝導妨害波許容値の検討

(ア) 審議状況

平成29年ウラジオストクにおけるCISPR全体会議及びH小委員会全体会議において、77A小委員会(SC77A)が決定した電力系統用スマートメータの保護を目的とした150kHz以下の伝導妨害波の両立性レベル(CL)に基づき、CISPRが許容値を検討することが決定し、H小委員会77A小委員会第6合同作業班(SC-H+SC77A/JWG6)が発足した。これまで4回の会議が開催されており、上記CLに基づく許容値を、住宅・商業・軽工業環境の共通エミッション規格へ導入するための議論が行われている。またCLに基づく許容値の、無線保護目的への適用性を検討した結果が提出されている。一方平成31年SC-H+SC77A/JWG6サクレ会議において、上記CLに基づく許容値の他に、一定帯域内の妨害波スペクトル(周波数毎のQP検波値)を二乗和平方根する方式(積算方式)が提案され、集中的に議論が行われている。(CLに基づく許容値を規定に、積算許容値を情動的附則とする方向)

(イ) 対処方針

CLに基づく許容値の、無線保護への適用性については注意深い検討を必要とする。また積算許容値は、妨害波測定帯域幅よりも広帯域の通信信号を保護するための規制手段の一つと言えるが、従来のCISPR規格には無い考え

方である。現時点では下記のような問題が考えられ、共通規格が他の製品規格に与える影響も考慮して慎重に対応すべきである。

- ・ 150kHz 以下の無線業務は一般に狭帯域であり、個々の無線業務の保護には本来導入は不必要と考えられる。また、周波数帯に限らず以下の点について十分に明らかにする必要である。
- ・ 積算範囲（上下限周波数）の決定根拠を明確にする必要がある。
- ・ 無線保護のための許容値は所望波・妨害波の電力比をベースとしており、妨害波電力からの明確な換算方法が必要となる。
- ・ 測定物理量（検波方式等）を明確化した上で、不確かさの検討が必要である。

(5) I 小委員会

## 9 検討結果

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

# 別添

## 諮問第3号

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

### 1 基本的な対処方針

無線通信に対する各電気製品の妨害波の影響を総合的に勘案し、また我が国の利益と国際協調を考慮して、大局的に対処することとする。また、主な事項については、基本的に次項2から4に示す対処方針に従うこととするが、審議の状況に応じて、代表団長の指示に従い適宜対処する。

### 2 重点審議事項（ワイヤレス電力伝送システム（WPT）の検討）

<6における対処方針部分のみ記載>

### 3 総会对処方針

<7における対処方針の結論部分のみ記載>

### 4 各小委員会における対処方針

#### (1) A小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (2) B小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (3) F小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (4) H小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>

#### (5) I小委員会

<8における対処方針部分のみ記載>