

CISPR（国際無線障害特別委員会）の歴史（その1）

徳田 正満

1. まえがき

CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (フランス語の語順で略語を作成)、International Special Committee on Radio Interference (英語): 国際無線障害特別委員会) の歴史は、CISPR/TR 16-3 の 5.1 に詳細に記述されている¹⁾。また、CISPR の現委員長である Heirman 氏は部分的にはあるが、CISPR/TR 16-3 より詳細な情報を雑誌に掲載している²⁾。一方、東北大学杉浦行名誉教授が、EMC 電磁環境ハンドブックの資料編 (EMC 規格規制) で、CISPR の歴史とそれに対する国内の対応状況を紹介している^{3,4)}。さらに、総務省の大泉雅昭氏が、電子情報通信学会「知識ベース」でより詳細な情報を紹介している⁵⁾。本報告では、杉浦行名誉教授の紹介内容をベースにして、その他の情報を加味しながら、CISPR の歴史とそれに対する国内の対応状況を紹介する。

2. CISPR のスコープと構成員

現在 (2015 年 6 月末) の CISPR におけるスコープは、以下を含む EMC 分野での標準化である⁶⁾。なお、CISPR 規格に対するさらなる情報は CISPR ガイドを参照のこと。

- ①電気電子装置・システムの動作によって発生する周波数 9kHz～400GHz の妨害波に対する無線受信の保護
- ②妨害波測定に対する測定器、測定設備、測定法および統計的手法
- ③電気電子装置・システムによって発生する無線妨害波の許容値
- ④電気装置、マルチメディア装置、情報技術装置およびラジオ・TV 放送受信装置の妨害波に対するイミュニティ要求条件
- ⑤当該のイミュニティ測定法を規定している基本規格をメンテナンスしている IEC の関連 TC とのリエゾン。関連製品規格における当該のイミュニティ試験レベルは、CISPR によってセットされる予定。
- ⑥IEC および ISO のデバイスと製品に対するエミッションとイミュニティの要求において、製品個別の EMC 要求が CISPR 規格と整合していない場合、当該の製品 TC と CISPR が合同で対応を検討
- ⑦妨害の抑制と電気装置のイミュニティにおいて、安全に関するインパクトを考慮

現在の CISPR の構成員は、IEC の加盟国 (P メンバー: 26 か国、O メンバー: 15 か国) 以外に、以下の国際組織が構成員である。

- ①CIGRE (Conseil International des Grands Réseaux Électriques [フランス語], International Council on Large Electric Systems [英語]: 国際大電力システム会議)
- ②EBU (European Broadcasting Union: 欧州放送連合)
- ③ETSI (European Telecommunications Standards Institute: 欧州電気通信標準化機構)
- ④IARU (International Amateur Radio Union: 国際アマチュア無線連合)

- ⑤ITU-R (International Telecommunications Union－Radio-communications Sector : 国際電気通信連合－無線通信標準化部門)
- ⑥ITU-T (International Telecommunications Union－Telecommunication Standardization Sector : 国際電気通信連合－電気通信標準化部門)

3. CISPR の設立とその後の進展

ラジオ放送が普及し、無線通信が発達していた 1930 年代前半になると、無線障害が顕著になってきたため、1933 年に IEC (International Electrotechnical Commission : 国際電気標準会議) や UIR (Union Internationale de Radiotéléphonie [フランス語]、International Sound Broadcasting Union [英語]) 等の関連国際機関がフランスのパリに集まってこの問題を審議した。その結果、妨害波測定法と許容値について国際的統一を図り、これによって物品や業務の国際取引を容易にするために特別委員会 CISPR を作る事になった。IEC の TC (Technical Committee : 専門委員会) は加盟国の代表のみで委員を構成するが、CISPR の場合は、ベルギー、オランダ、ルクセンブルグ、フランス、ドイツおよび英国の 6 つの加盟国以外に、UIR、UNIPED (Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique [フランス語]、International Union of Producers and Distributors of Electrical Energy [英語] : 国際電気事業連合)、CIGRE、UIC (Union Internationale des Chemins de fer [フランス語]、International Union of Railways [英語] : 国際鉄道連合) 等の国際機関が委員になっている。このような経過から、当初、CISPR は IEC から独立しており、その規格は CISPR Publication として刊行された。しかし、CISPR の事務局を IEC が担当していたため、1980 年代に IEC の下部組織になった。

CISPR の第 1 回総会 (Plenary Assembly) は 1934 年 6 月にパリで開催されたが、この第 1 回総会開催をもって、CISPR の設立とされている。初代の CISPR 委員長は、英国の Sir C.C. Patterson である。このときの組織構成としては、総会の下に許容値を担当する SC-A と測定法を担当する SC-B の二つの SC (Subcommittee : 小委員会) のみが存在していた。その後、1953 年のロンドン会議で議長へのアドバイス等を行う運営委員会 (Steering Committee) が、また、1958 年のハーグ会議で安全を担当する SC-C が設置された。これらの組織は、1973 年のウエストロングブランチ会議で大幅な改正が行われ、図 1 の SC-A～SC-F に示すような組織構成になった。その後、デジタル電子機器やマイクロプロセッサのデジタル信号がラジオの受信障害として深刻な問題となり、それに対応するために運営委員会にワーキンググループを 1975 年に組織し、その後、SC-B のワーキンググループとして対応することになった。このワーキンググループが 1985 年のシドニー会議で SC-G として再構成され、情報技術装置の EMC に対する許容値と測定法に関する規格を作成することになった。

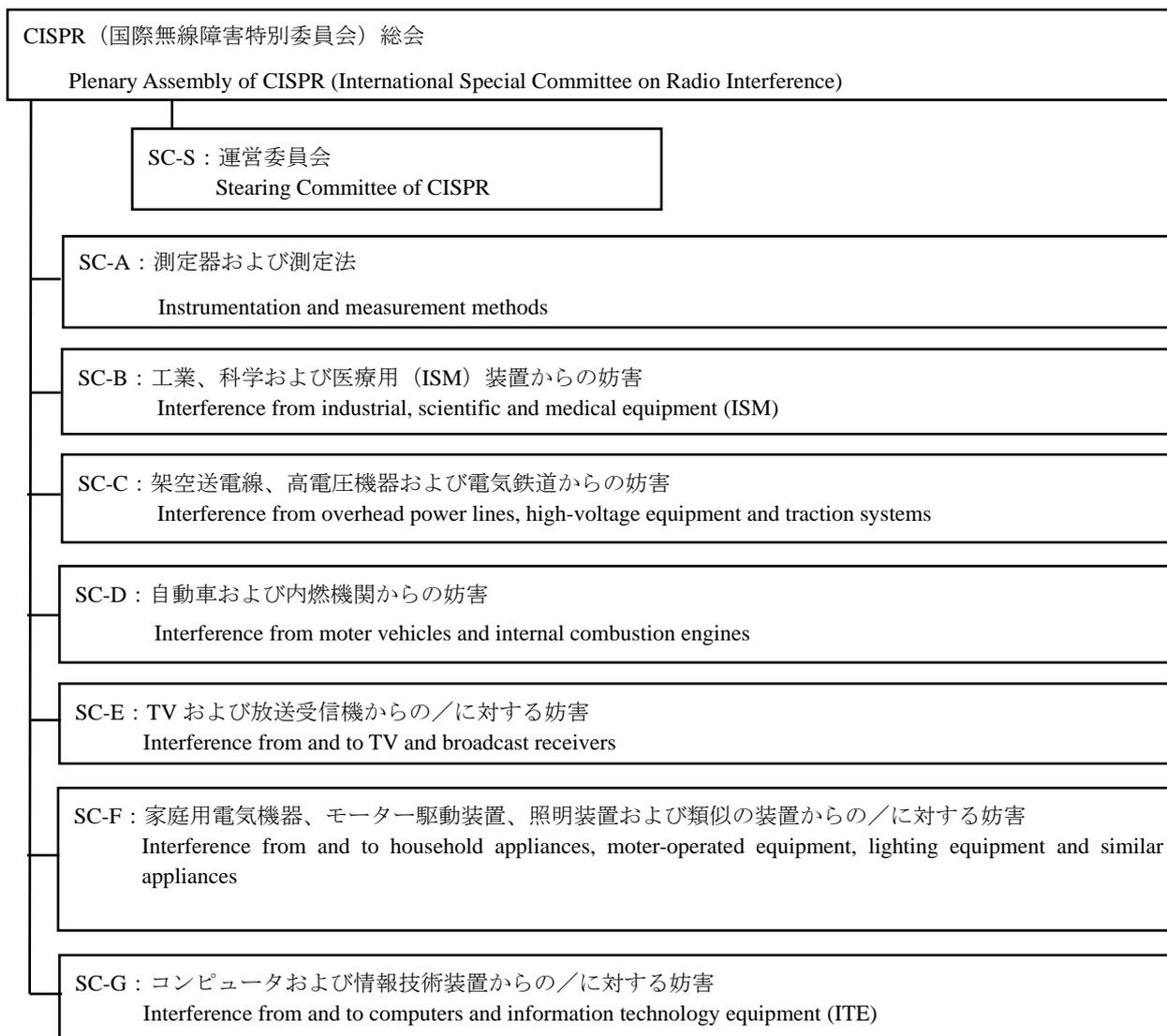


図1 1973年の大改正を経て1985年におけるCISPRの組織構成

エミッションに対する共通規格を作成するために、運営委員会の中にWG1が1992年に設置され、それが発展してエミッション共通規格と妨害波許容値の根拠を検討するSC-Hが1998年に設立された^{7~9)}。一方、SC-Bは、2001年に架空電力線、高電圧装置および電気鉄道からの妨害を担当していたSC-CがSC-Bに統合されたため、現在のタイトルになった。なお、SC-Cが担当していた仕事はSC-B/WG2に引き継がれた。また、SC-Iは放送受信機・AV機器と情報技術装置の融合に対応するため、SC-Eが所掌していた「音声・TV放送受信機および関連機器」とSC-Gが所掌していた「情報技術装置」を統合し、これに新たに「マルチメディア機器」を加えて2001年6月に設立された。

【参考文献】

- 1) CISPR/TR 16-3: Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 3: CISPR Technical reports, Edition 3, 5. 1 The history of CISPR, pp.228-231, 2010.8
- 2) D. Heirman and M. Stecher: History of CISPR, In Compliance News on June 1, 2010 In Standards Articles.

<http://incompliancemag.com/article/history-of-cispr/>

- 3) 杉浦行: 1.3 CISPR (国際無線障害特別委員会)、EMC 電磁環境ハンドブック (編集委員会委員長: 佐藤利三郎) 資料編 EMC 規格規制 (編集主査: 徳田正満)、三松 (発行所)、丸善 (発売所)、pp.88-91、2009.9
- 4) 電気学会電気電子機器のノイズコミュニティ調査専門委員会編 (委員長: 徳田正満): “電気電子機器におけるノイズ耐性試験・設計ハンドブック”、科学技術出版 (発行所)、丸善 (発売所)、pp.15-18、2013.4
- 5) 大泉雅昭: 2-1-4 CISPR、電子情報通信学会「知識ベース」、13 群、1 編、2 章、pp.12-16、2010.2
- 6) CISPR Scope、Scpoe、CISPR;
http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:7:0:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1298,25
- 7) 徳田、岡村、高橋: 第 1 章 CISPR/S/WG1 (妨害波に対する共通規格)、CISPR の現状と動向 (ロッテルダム会議の結果を踏まえて)、1994.1
- 8) 徳田、杉浦、高木: 第 1 章 CISPR/S/WG1-妨害波の共通規格-、不要電波問題対策協議会 CISPR 北京会議報告書、1995
- 9) 徳田: 特集 電磁環境対策 2 電磁環境に関する国際規格の動向、電気設備学会誌、Vol.17、No.11、pp.984-990、1997



徳田 正満 (とくだ まさみつ)

1967 年 北海道大学工学部電子工学科卒業
1969 年 日本電信電話公社に入社し電気通信研究所に配属
1987 年 NTT 通信網総合研究所通信 EMC 研究グループリーダー
1996 年 九州工業大学工学部電気工学科教授
2001 年 武蔵工業大学工学部電子通信工学科教授
2010 年 東京都市大学 名誉教授
東京大学 大学院 新領域創成科学研究科 客員共同研究員

主要な受賞

1986 年 電子通信学会業績賞を受賞
(光ファイバケーブル設計理論と評価法の研究)
1997 年 平成 9 年度情報通信功績賞受賞 (郵政省)
(EMC 技術の開発・標準化)
2003 年 工業標準化事業功労者として経済産業大臣賞を受賞
2004 年 電子情報通信学会フェロー
2007 年 IEEE Fellow に昇格