

VCCI だより

No.136 2020.4

目 次

寄書 道の半ばで振り返り思うこと

国立研究開発法人 情報通信研究機構 後藤 薫 …… 1

委員会等活動状況 …… 3

● 理事会 …… 3

● 運営委員会 …… 3

● 技術専門委員会 …… 4

● 国際専門委員会 …… 5

● 市場抜取試験専門委員会 …… 5

● 教育研修専門委員会 …… 6

● 広報専門委員会 …… 7

● 測定設備等審査委員会 …… 8

● 委員会等活動報告 略語集 …… 9

連載 第20回

CISPRとIEC/TC69で作成されている自動車関連のEMC規格

徳田 正満 …… 11

VCCI国際フォーラム2019 開催報告 …… 14

第39回 REDCA総会 出張報告 …… 19

岩手県工業技術センター VCCIセミナー 開催報告 …… 21

VCCI韓国ワークショップ2019 開催報告 …… 22

京都府中小企業技術センター 第5回EMC技術セミナー 開催報告 …… 24

2020年 規程説明会・技術シンポジウム 開催報告 …… 25

2019年度市場抜取試験実施状況 …… 27

事務局だより …… 29

● 会員名簿（2019年11月～2020年1月） …… 29

● VCCI 2020年度スケジュール …… 30

● 適合確認届出状況（VCCI 32-1） …… 31

● 測定設備等の登録状況 …… 32

道の半ばで振り返り思うこと

国立研究開発法人 情報通信研究機構
後藤 薫

私が EMC の世界に入ったのは、2003 年（平成 15 年）、当時の通信総合研究所（現、国立研究開発法人 情報通信研究機構）に入所の際のことです。分野の先生方、現場のプロフェッショナルな方々に比べれば、未だに道の入口にボケッと突っ立った初学者にすぎない私が、VCCI だよりに寄稿させて頂く機会を与えられるなど、大変光栄なものと存じます。しばらくの間、この駄文にお付き合い願えましたら幸いです。

入所して、当時の上司（山中幸雄、現在、情通審電波利用環境委員会主査代理）から与えられた課題は、電磁妨害波の APD（Amplitude Probability Distribution、振幅確率分布）測定でした。大学では信号処理を専門にして、測定には学生実験程度でしか触れていなかった私にとっては、相補累積分布関数としての APD の概念自体はシンプルなものであり、ここに何の研究要素があるのだろうかと感じたものです。今思えば、EMC の難しさを全く理解していなかった証拠であり、恥ずかしい限りです。

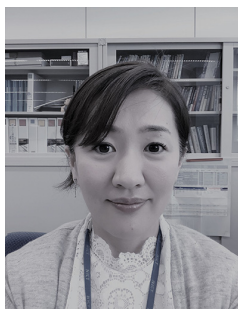
当時、APD を測定できる装置といえば、スペクトラムアナライザに別装置を増設した特別仕様のものや、処理回路を小箱に収めた研究試作品だけでした。特に後者は、制御系の OS のバージョンを上げただけで挙動が変わり、測定器として動かすだけでも相当な苦勞をした記憶があります。測れるようになってからも、測定パラメータはどのように設定すべきなのか、なぜ想定した結果にならないのか、その結果は本当に正しいものなのか、どういった意味があるのか、なんと機材の重いことよ、アンテナは、アンプは、アッテネータは、測定系のレベルチャートは……と、四苦八苦して測定の難しさを味わうことになりました。

同時に、APD 測定は、CISPR における標準化が試みられていました。電磁妨害波がデジタル無線通信に与える干渉の度合を評価できる測定法として、CISPR 16-1-1 において装置仕様の標準化がなされた後、CISPR 16-2-3 における測定法と、CISPR 16-3 の TR が作成されている時期でした。ここでまた私は、見たこともなかった謎の言葉（1stCD？ 2ndCD？ CDV？）や謎ルールに出会い、英語辞書を片手にひたすら寄与文書の案を作ることになります。しかしここまではまだ、所謂ポスドクとしての研究者の域にとどまり、比較的平和な日々であったように思います。

次に、CISPR 11 の電子レンジ測定における APD 測定の採用を目指した標準化に移ります。このあたりから CISPR の会合や国内作業班に出席するようになり、職場でもパーマネント職員になったこともありまして、上司（松本泰、現在、CISPR/H 作業班主任）の影に隠れて好きなことだけをやることが難しくなりました。製造業界も、干渉を受ける側も、測定をする側も、全ての関係者が真

剣に取り組んでいる議論の場で、NICT の中立の立場から科学的知見をもってどのように貢献していけるのか。このようなことを考え始めたのも、やっとこの頃からかもしれません。CISPR の APD メンテナンスチームにおける活動、電子レンジの APD 測定のラウンドロビンテストでは、国内外の多くの方から、様々な視点からのものの考え方、議論の運び方などをご教示頂きました。

現在は、CISPR/H の構成員として、共通規格 IEC 61000-6-3、6-4、6-8 や、電磁妨害波許容値設定モデルを扱う CISPR 16-4-4 に関わっています。APD 測定の標準化「だけ」を見ていればよかった時期から、規格全体を、そして他の規格との整合やバランスを考えていく段階に移ってまいりました。職場では中間管理職の悩みの季節が到来です。一方で、振り返り考えてみれば、いつもいつも「今」が一番大変だと思いながら、牛歩で前に進んできているのかもしれないと感じます。これからの展望は定かではありませんが、確かに言えることは、これまでもこれからも、VCCI 協会をはじめとする産業界の皆さまからのご支援ご協力を頂いてこそ、歩いていけることなのだろうと思っています。最後に、引き続きの変わらぬご協力をお願い申し上げて、本稿を終わりにしたいと思います。



後藤 薫（ごとう かおる）

1998年 電気通信大学大学院博士前期課程修了
2001年 ロシア サンクトペテルブルグ大学研究留学
2002年 博士（工学）電気通信大学
2002年 電気通信大学菅平電波観測所 講師
2003年 通信総合研究所 研究員（2005年より情報通信研究機構に再編）
2008年 国立研究開発法人 情報通信研究機構 主任研究員
現 在 同上 研究マネージャー
総務省情報通信審議会放送システム委員会 構成員
総務省情報通信審議会電波利用環境委員会 CISPR/H作業班 構成員

委員会等活動状況

● 理事会

開催日時	2019 年 11 月 12 日
報告事項	● 報告事項 1 2019 年度 上半期事業報告

● 運営委員会

開催日時	2019 年 11 月 20 日、12 月 18 日、2020 年 1 月 23 日
審議決定事項	● 審議事項 1 2019 年度 上半期事業報告（案） ● 審議事項 2 無線機能を持つ供試装置の放射エミッション測定に関するガイドダンス（案） ● 審議事項 3 2020 年度 予算作成スケジュール（案） ● 審議事項 4 各専門委員会 2020 年度活動計画（案） ● 審議事項 5 運営委員任期、来年度 運営委員会開催日程（案）
報告事項	● 報告事項 1 各専門委員会（技術、国際、市場抜取試験、教育研修、広報）の 10 月～12 月活動 ● 報告事項 2 事務局業務（新入退会動向、適合確認届出、収支等） ● 報告事項 3 VCCI セミナー（北海道立総合研究機構、岩手県工業技術センター）、並びに第 5 回 EMC 技術セミナー（京都府中小企業技術センター）の開催報告（21 ページ、24 ページ参照） ● 報告事項 4 第 39 回 REDCA 総会 出張報告（19 ページ参照） ● 報告事項 5 VCCI 韓国ワークショップ 2019 の開催報告（22 ページ参照） ● 報告事項 6 2020 年 規程説明会・技術シンポジウムの開催報告（25 ページ参照）

● 技術専門委員会

開催日時	2019 年 11 月 13 日、12 月 11 日、2020 年 1 月 20 日
審議事項	● 審議事項 1 2019 年度 技術専門委員会活動について ● 審議事項 2 2020 年度 技術専門委員会活動計画案について ● 審議事項 3 2020 年規程説明会・技術シンポジウム開催について ● 審議事項 4 VCCI 32-1-F:2020「無線機能を有する供試装置に関するガイダンス — プリアンプ使用時に配慮すべき事項 — 」について ● 審議事項 5 1 GHz 超の放射エミッション測定のための EUT ボリュームの課題検討について ● 審議事項 6 有線ネットワークポートの伝導エミッション測定の代替法であるスペクトルマスクでの測定について ● 審議事項 7 タイムドメインスキューでの伝導エミッション測定について ● 審議事項 8 フリースペースアンテナファクタの校正検討について ● 審議事項 9 電源ケーブル終端条件での RRT 実施について 2019 年 7 月より開始し、2020 年 1 月までに 6 カ国、10 サイトでの測定を実施
審議継続事項	● 審議事項 1 ● 審議事項 2 ● 審議事項 5 ● 審議事項 6 ● 審議事項 7 ● 審議事項 8 ● 審議事項 9
審議決定・報告事項	● 審議事項 3 1 月 10 日 2020 年規程説明会・技術シンポジウムを開催した ● 審議事項 4 1 月 9 日 VCCI 32-1-F:2020「無線機能を有する供試装置に関するガイダンス — プリアンプ使用時に配慮すべき事項 — 」を発行した ● 報告事項 2020 年 規程説明会・技術シンポジウム報告について (25 ページ参照)

● 国際専門委員会

開催日時	2019 年 11 月 13 日、12 月 11 日、2020 年 1 月 8 日
審議事項	● 審議事項 1 世界の EMC 規格動向調査 ● 審議事項 2 2019 年度の海外調査 ● 審議事項 3 国際フォーラム原稿作成
審議継続事項	● 審議事項 1 ● 審議事項 2
審議決定・報告事項	● 審議事項 2 2019 年度 1 回目の海外調査を、2020 年 1 月に、オーストラリア ACMA (Australian Communications and Media Authority)、ニュージーランド RSM (Radio Spectrum Management, Ministry of Business Innovation & Employment) へ訪問して行うことにした。

● 市場抜取試験専門委員会

開催日時	2019 年 11 月 14 日、12 月 6 日、2020 年 1 月 10 日
審議事項	● 審議事項 1 市場抜取試験 ● 審議事項 2 書類審査 ● 審議事項 3 表示実態調査 ● 審議事項 4 海外規制関連機関連携 ● 審議事項 5 2020 年度事業計画及び予算 ● 審議事項 6 分類コード表の見直し
審議継続事項	● 審議事項 6 届出時に使用する機器分類コード表の内容見直しを運営委員会に諮り、コメントを募集する。
審議決定・報告事項	● 審議事項 1(a) 選定した会員から応答がないケースの対応について、承認された。 ● 審議事項 1(b) 不合格 1 件について、VCCI だより No.136 への掲載案が承認された (28 ページ参照)。調査中の 1 件は、会員による調査報告を受けて合格判定とした。 ● 審議事項 2 書類審査 9 件を実施し、承認された。 ● 審議事項 3 表示や届出不備の会員への対応に関し、承認された。 ● 審議事項 4 台湾規制関連機関への 2019 年度の訪問は中止とし、2020 年 6 月の当協会の訪台と連携することとした。 ● 審議事項 5 承認された。

● 教育研修専門委員会

開催日時	2019 年 11 月 7 日、12 月 25 日、2020 年 1 月 23 日
審議事項	● 審議事項 1 「第 40 回 EMI 測定の基礎技術」、「第 51 回、第 52 回 電磁波の基本と 1 GHz 以下の EMI 測定技術」及び「第 16 回 1 GHz 超の EMI 測定技術」のアンケート結果について ● 審議事項 2 2019 年度の教育研修の開催状況について ● 審議事項 3 2020 年度の教育研修の計画について
審議継続事項	● 審議事項 3
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 2019 年度に実施した教育研修のアンケート結果について 受講者からのアンケート結果は、いずれも満足以上であった。 ● 審議事項 2 2019 年度の教育研修の開催状況について ・ 10 月 31 日、11 月 1 日、7 日～8 日に「第 51 回 電磁波の基本と 1 GHz 以下の EMI 測定技術」が開催され 12 名が受講し、修了証書を授与した。 ・ 10 月 31 日、11 月 1 日、14 日～15 日に「第 52 回 電磁波の基本と 1 GHz 以下の EMI 測定技術」が開催され 13 名が受講し、修了証書を授与した。 ・ 12 月 5 日～6 日に「第 16 回 1 GHz 超の EMI 測定技術」が開催され 11 名が受講し、修了証書を授与した。 ・ 2020 年 1 月 23 日に「第 6 回 EMI 測定技術のレベルアップ」が開催され 12 名が受講し、受講証書を授与した。 ・ 2020 年 1 月 24 日に「第 3 回 EMI 測定装置の不確かさ (MIU)」が開催され 20 名が受講し、受講証書を授与した。

● 広報専門委員会

開催日時	2019 年 11 月 8 日、12 月 6 日、2020 年 1 月 10 日
審議事項	● 審議事項 1 CEATEC 2019 出展報告 ● 審議事項 2 VCCI 協会紹介動画中国語版の製作について ● 審議事項 3 2020 年度活動計画案について ● 審議事項 4 2020 年度予算案について ● 審議事項 5 2020 年度以降のビックカメラ動画広告について ● 審議事項 6 2020 年度の海外展示会について ● 審議事項 7 ノベルティについて
審議継続事項	● 審議事項 4、7
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 CEATEC 2019 出展報告がされた。 ● 審議事項 2 VCCI 協会紹介動画の繁体字版（台湾向け）ができたので、先行して VCCI ウェブサイトに公開されたと報告があった。簡体字版（中国向け）は 1 月末に完成、公開予定 ● 審議事項 3 2020 年度活動計画案が委員会にて承認された。 ● 審議事項 5 ビックカメラの TV 売り場で放映されている、VCCI 協会動画広告の英語版を制作することになり、「音声：日本語、字幕：英語」および「音声：英語、字幕：日本語」の 2 パターンを交互に放映することにした。2020 年 4 月以降放映予定 ● 審議事項 6 6 月に開催される COMPUTEX TAIPEI 2020（台北市）に出展することが委員会にて承認された。

● 測定設備等審査委員会

開催日時	2019 年 11 月 18 日												
審議事項	● 測定設備等審査ワーキンググループの審査結果を審議した。												
決定事項	登録を承認したもの（補足資料請求、コメントを付しての登録証発行を含む） 21 社 <table> <tr> <td>1 GHz 以下放射エミッション測定設備</td><td>17 基</td></tr> <tr> <td>AC 電源ポート伝導エミッション測定設備</td><td>8 基</td></tr> <tr> <td>通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備</td><td>7 基</td></tr> <tr> <td>1 GHz 超放射エミッション測定設備</td><td>10 基</td></tr> <tr> <td>コメントを付し返却としたもの</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>次回審議としたもの</td><td>なし</td></tr> </table>	1 GHz 以下放射エミッション測定設備	17 基	AC 電源ポート伝導エミッション測定設備	8 基	通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	7 基	1 GHz 超放射エミッション測定設備	10 基	コメントを付し返却としたもの	なし	次回審議としたもの	なし
1 GHz 以下放射エミッション測定設備	17 基												
AC 電源ポート伝導エミッション測定設備	8 基												
通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	7 基												
1 GHz 超放射エミッション測定設備	10 基												
コメントを付し返却としたもの	なし												
次回審議としたもの	なし												
開催日時	2019 年 12 月 16 日												
審議事項	● 測定設備等審査ワーキンググループの審査結果を審議した。												
決定事項	登録を承認したもの（補足資料請求、コメントを付しての登録証発行を含む） 14 社 <table> <tr> <td>1 GHz 以下放射エミッション測定設備</td><td>6 基</td></tr> <tr> <td>AC 電源ポート伝導エミッション測定設備</td><td>8 基</td></tr> <tr> <td>通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備</td><td>4 基</td></tr> <tr> <td>1 GHz 超放射エミッション測定設備</td><td>7 基</td></tr> <tr> <td>コメントを付し返却としたもの</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>次回審議としたもの</td><td>なし</td></tr> </table>	1 GHz 以下放射エミッション測定設備	6 基	AC 電源ポート伝導エミッション測定設備	8 基	通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	4 基	1 GHz 超放射エミッション測定設備	7 基	コメントを付し返却としたもの	なし	次回審議としたもの	なし
1 GHz 以下放射エミッション測定設備	6 基												
AC 電源ポート伝導エミッション測定設備	8 基												
通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	4 基												
1 GHz 超放射エミッション測定設備	7 基												
コメントを付し返却としたもの	なし												
次回審議としたもの	なし												
開催日時	2020 年 1 月 20 日												
審議事項	● 測定設備等審査ワーキンググループの審査結果を審議した。												
決定事項	登録を承認したもの（補足資料請求、コメントを付しての登録証発行を含む） 17 社 <table> <tr> <td>1 GHz 以下放射エミッション測定設備</td><td>7 基</td></tr> <tr> <td>AC 電源ポート伝導エミッション測定設備</td><td>12 基</td></tr> <tr> <td>通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備</td><td>5 基</td></tr> <tr> <td>1 GHz 超放射エミッション測定設備</td><td>13 基</td></tr> <tr> <td>コメントを付し返却としたもの</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>次回審議としたもの</td><td>なし</td></tr> </table>	1 GHz 以下放射エミッション測定設備	7 基	AC 電源ポート伝導エミッション測定設備	12 基	通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	5 基	1 GHz 超放射エミッション測定設備	13 基	コメントを付し返却としたもの	なし	次回審議としたもの	なし
1 GHz 以下放射エミッション測定設備	7 基												
AC 電源ポート伝導エミッション測定設備	12 基												
通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	5 基												
1 GHz 超放射エミッション測定設備	13 基												
コメントを付し返却としたもの	なし												
次回審議としたもの	なし												

● 委員会等活動報告 略語集

略語	FULL NAME	日本語意
AAN	Asymmetric Artificial Network	不平衡擬似回路網
AMN	Artificial Mains Network	擬似電源回路網
ANSI	American National Standards Institute	アメリカ規格協会
APD	Amplitude Probability Distribution	振幅確率分布
APAC	Asia Pacific Accreditation Corporation	アジア太平洋認定協力機構
AQSIQ	General Administration of Quality Supervision , Inspection and Quarantine of the People's Republic of China	国家品質監督検閲検疫総局
BSMI	Bureau of Standards, Metrology and Inspection	經濟部標準檢驗局（台湾）
CALTS	Calibration Test Site	（アンテナ）校正試験場
CB	Certification Body	認証機関
CB	Competent Body	有資格者団体
CCC	China Compulsory Product Certification	中国強制製品認証
CD	Committee Draft	委員会原案
CDN	Coupling Decoupling Network	結合／減結合回路網
CDNE	Coupling Decoupling Network for Emission	エミッション測定用結合／減結合ネットワーク
CDV	Committee Draft for Vote	投票用委員会原案
CEMC	China Certification Center for Electromagnetic Compatibility	中国 EMC 認証センター
CEN	European Committee for Standardization	欧州標準化委員会
CENELEC	European Committee for Electro Technical Standardization	欧州電気標準化委員会
CISPR	International Special Committee on Radio Interference	国際無線障害特別委員会
CMAD	Common Mode Absorbing Device	コモンモード吸収装置
CQC	China Quality Certification Center	中国品質認証センター
CSA	Classical (Conventional) Site Attenuation	基本サイトアッテネーション
CSA	Canadian Standards Association	カナダ規格協会
DAF	Dual Antenna Factor	デュアルアンテナファクタ
DC	Document for Comment	コメント文書
DoC	Declaration of Conformity	適合宣言書
DOW	Date of Withdrawal	従来の規格を廃止する最終期限
DTI	Department of Trade and Industry	通商産業省（イギリス）
DUT	Device Under Test	供試デバイス
Ecma	Ecma International	Ecma インターナショナル
EICTA	European Information, Communications and Consumer Electronics Technology Industry Association	欧州情報通信技術製造者協会
EMCC	Electro Magnetic Compatibility Conference	電波環境協議会
EMCAB	Electromagnetic Compatibility Advisory Bulletin	EMC 助言広報
EMF	Electromagnetic Field	電磁界
EMF	Electromotive Force	起電力
ETSI	European Telecommunication Standards Institute	欧州通信規格協会
EUANB	European Union Association of Notified Bodies	欧州連合通知機関協会
EUT	Equipment Under Test	供試装置
FAR	Fully Anechoic Room	完全無響室
FDIS	Final Draft International Standard	国際規格最終案
GB	guo jia biao zhun (National Standard of China)	中華人民共和国国家標準
GSO	Gulf Cooperation Council Standardization Organization	湾岸協力会議標準化機構
ICES	Interference-Causing Equipment Standard	カナダ妨害波規則
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection	国際非電離放射線防護委員会

略語	FULL NAME	日本語意
IS	International Standard	国際規格
ISM	Industrial Scientific and Medical	工業科学医療
ITE	Information Technology Equipment	情報技術装置
LCL	Longitudinal Conversion Loss	縦方向変換損失（不平衡減衰量）
MIC	Ministry of Information and Communication	情報通信省（ベトナム）
MME	Multimedia Equipment	マルチメディア機器
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
MP	Magnetic Probe	磁界プローブ
MRA	Mutual Recognition Agreement/Arrangement	相互承認取り決め 政府-政府間：Agreement 民間-民間間：Arrangement 政府-民間間：Arrangement
NCB	National Certification Body	国家認証機関
NICT	National Institute of Information and Communications Technology	情報通信研究機構
NIST	National Institute of Standards and Technology	米国国家標準技術研究所
NP	New Work Item Proposal	新業務項目提案
NSA	Normalized Site Attenuation	正規化サイトアッテネーション
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplex	直交周波数分割多重方式
PAS	Publicly Available Specification	公開仕様書
PLT	Power Line Telecommunication	電力線通信
R&TTE	Radio & Telecommunications Terminal Equipment	無線および電気通信端末機器
RBW	Resolution Band Width	分解能帯域幅
REF	Reference	基準
RRA	Radio Research Agency	電波研究所（韓国）
RRT	Round Robin Test	ラウンドロビンテスト
RSM	Reference Site Method	参照サイト法
RVC	Reverberation Chamber	反射箱
SAC	Semi Anechoic Chamber	電波半無響室
SDPPI	Semangat Disiplin Profesional Prouktif Integritas	情報通信資源規格総局（インドネシア）
S/N	Signal to Noise ratio	信号対雑音比
TF	Task Force	タスクフォース、特別委員会
TG	Tracking Generator	トラッキングジェネレータ
UPS	Uninterruptible Power Supply	無停電電源装置
VBW	Video Band Width	ビデオ帯域幅
VHF-LISN	Very High Frequency-Line Impedance Stabilization Network	VHF 帯電源線インピーダンス安定化回路網
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio	電圧定在波比
WG	Working Group	ワーキンググループ
WP	Working Party	作業部会

CISPR と IEC/TC69 で作成されている 自動車関連の EMC 規格

徳田 正満

1. まえがき

自動車関連のエミッション規格は、CISPR（国際無線障害特別委員会）の SC-D で作成されているが、自動車関連のイミュニティ規格は、ISO（International Organization for Standardization：国際標準化機構）の TC22（Road vehicles：路上走行車）で作成されている。また、電気自動車用充電器の EMC 規格に関しては、IEC（国際電気標準会議）の TC69（電気自動車及び電動産業車両）で作成している^{1,2)}。本稿では、CISPR と IEC/TC69 で作成されている自動車関連の EMC 規格を紹介する。

2. CISPR で作成されている自動車関連のエミッション規格¹⁾

自動車関連のエミッションに関する CISPR 規格を表 1 に示す。CISPR 12 は、近隣の建物内で使用されるラジオや TV 放送などの“OFF-BOARD RECEIVERS”を保護するための、自動車からの放射妨害波の測定である。CISPR 12 の歴史は長く、1975 年に初版が発行されている。その後、通信利用周波数の拡大、車載電気電子機器の高度化に伴って改正が行われ、第 2 版（1978 年）、第 3 版（1990 年）、第 4 版（1997 年）、第 5 版（2001 年）、第 6 版（2007 年）を経て 2009 年 3 月発行の第 6.1 版が最新となっている。CISPR 12 の適用対象には内燃機関の自動車だけでなく、電気自動車（EV）ハイブリッド車（HEV）も含まれる。

表 1 自動車のエミッションに関する CISPR 規格

規格番号 (最新版:発行年月)	タイトル	概要
CISPR 12 (Ed.6.1: 2009-03)	Vehicles, boats and internal combustion engines – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement for the protection of off-board receivers	非車載受信機保護のための放射妨害波測定 (測定周波数：30 MHz - 1 GHz)
CISPR 25 (Ed.4.0:2016-10) (COR1:2017)	Vehicles, boats and internal combustion engines – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers	車載受信機保護のための放射・伝導妨害波測定 (測定周波数：150 kHz - 2.5 GHz)
CISPR 36 (審議中:Ed.1.0 2020 年発行予定)	Electric and hybrid road vehicles – Radio disturbance characteristics– Limits and methods of measurement for the protection of off-board receivers below 30 MHz	非車載受信機保護のための放射妨害波測定 (測定周波数：150 kHz - 30 MHz)

CISPR 12 が建物内の受信機保護を目的にしているのに対し、CISPR 25 は車載電子部品の電磁ノイズが、その車両に搭載されているラジオやテレビなど車上で使われる受信機に混入するのを防ぐことを目

的としている。CISPR 25 は、自動車のエレクトロニクス化が進み、多くの部品会社と自動車会社との間の商取引が活発化してきたことを背景に、1988 年に CIS/D で審議が開始されて 1995 年に初版が発行された。部品会社と自動車会社との間で製品開発のための仕様として使われている規格であり、そのため CISPR 25 の限度値は推奨値となっている。このようなことから、CISPR 25 には、部品試験と車両試験の両方が規定されていて、部品会社が部品試験を行い予め取り決めた限度値を満たしたことを確認してから自動車での測定を行うというのが一般的な流れとなる。

CISPR 25 は第 3 版（2008 年）において、測定周波数の拡大（～2500 MHz）、狭帯域・広帯域ノイズ識別法と限度値の見直しなどが行われた。第 4 版（2016 年）では、次の 3 点が主な変更点である。

- ① 電動車の充電モードの測定の追加
- ② 電動車用高電圧部品の部品測定法の追加
- ③ 部品測定用電波暗室の検証方法の規定

第 4 版は 2016 年 10 月に発行されているが、その後、図や周波数に間違いのあることが分かり、その修正が Corrigendum 1 として 2017 年 10 月に発行されている。

CISPR 36 は、CISPR 12 の対象外である 30 MHz 未満の放射妨害波の規定を目的に審議が進められている。CISPR では、30 MHz 以下では EUT から直接放射されるよりも、EUT に接続されている電源線や通信線を経由して伝導で伝送し、その後二次放射されて放送受信機に受信障害を発生されとの観点から伝導妨害波で規定している。ところが、走行した自動車では外部の電源線や通信線に直接接続することではなく、内燃機関の自動車では 30 MHz 以下の放射妨害波が少なかったため、CISPR 12 では 30 MHz 以上の放射妨害波だけを規定している。しかし、電池を搭載した電気自動車では 30 MHz 以下の放射妨害波を発生する可能性が高いため、CISPR 36 を作成することになった。ただし、家電製品のエミッション規格 CISPR 14-1 に準拠した電気自動車や時速 6 km/h 以下の電気自動車は、CISPR 36 の対象外としている。

CISPR 36 では、以下のような方針のもとに CIS/D/462/CDV を作成して 2019 年 8 月に配布したところ、2019 年 12 月に配布された CIS/D/464/RVC で了承された。

- ① 測定の対象は、バス・トラックを含む自動車のみであり、CISPR 12 と違いボート等は対象としない
- ② 測定下限周波数は、150 kHz とする
- ③ 測定物理量は、磁界の X、Y 成分のみとし、Z 成分（垂直）を除く。電界規定は行わない
- ④ 検波は準せん頭値とする
- ⑤ 車両の動作条件は、走行モードとする。充電モードは初版には含まずワイヤレス充電モードの車両測定は第 2 版以降の将来テーマとなっている
- ⑥ 測定距離は 3 m とする。10 m は導入見送り

3. IEC/TC69 で作成されている自動車関連の EMC 規格¹⁾

電動車用充電器の EMC は、IEC/TC69 が作成している表 2 の電動車の製品規格で規定される。IEC 61851-21（2001）は、伝導充電時の車両側要件を規定するものであったが、2011 年に IEC/TC69 と ISO との間で充電時の車両側要件は ISO にて規格化（ISO 17409）し、IEC 61851-21 を EMC 規格として発行することが決まった。そのため TC69 ではパート 21 を 2 つに分け 21-1 を車載充電器（on-board charger）

の EMC、21-2 を有線式の充電ステーション（off-board charger）の EMC として分けて規定することにした。

IEC 61851-21-1 は AC 充電と DC 充電における車載充電器のイミュニティ試験とエミッション測定を扱うが、車両側は自動車法規 UN 規則 No.10 第 5 版 (R10-05) が充電モードの試験を規定しているため、それとの整合を基本に標準化が行われ、2017 年 6 月に発行された。IEC 61851-21-2 は、FDIS が 2017 年 11 月に承認され、2018 年 4 月に発行された。

IEC 61980-1 はワイヤレス充電（WPT）システムの製品規格である。このパート 1 に EMC 要件の規定がある。

表 2 電動車用充電器の EMC 規格

規格番号 (最新版:発行年月)	タイトル	概要
IEC 61851-21-1 (Ed.1.0: 2017-06)	Electric vehicle conductive charging system – Part 21-1: Electric vehicle on-board charger EMC requirements for conductive connection to AC/DC supply	車載充電器の EMC に 関する製品規格
IEC 61851-21-2 (Ed.1.0: 2018-04)	Electric vehicle conductive charging system – Part 21-2: Electric vehicle requirements for conductive connection to an AC/DC supply – EMC Requirements for off board electric vehicle charging systems	AC 及び DC 充電ステー ションに関する有線充 電インフラの EMC 規格
IEC 61980-1 (Ed.1.0: 2015-07)	Electric vehicle wireless power transfer systems (WPT) – Part 1: General requirements	ワイヤレス充電器の製 品規格

【参考文献】

- 1) 塚原 仁：VI. 自動車と充電器に関する EMC 規格と規制、特別企画「世界の EMC 規格・規制」（2019 年度版）、日本能率協会、p.38-48、2019.4.
- 2) 徳田正満：ISO/TC22（路上走行車）と UN 規則 No.10（R10）の歴史、VCCI だより、No.123、pp.10-12、2017.1.



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 北海道大学大学院工学研究科電子工学専攻修了
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

VCCI 国際フォーラム 2019 開催報告

国際専門委員会

VCCI 協会では、EMC 規制を行っている、あるいは検討している国・地域の状況について、会員の皆様に向けて情報の提供を行っている。その最新情報を、いち早く会員の皆様にご理解いただく一環として、国際フォーラムを毎年開催しており、前回と同様に CEATEC の併設カンファレンスの一つとして、2019 年 10 月 18 日に VCCI 国際フォーラム 2019 を開催した。

今回の国際フォーラムでは、EU (European Union)、湾岸協力会議 (Cooperation Council for the Arab States of the Gulf: GCC)、南アフリカ、英国 (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland : UK) からゲストスピーカーを招聘し、各国・地域の規制動向に関するプレゼンテーションを実施した。

【招聘国・地域とプレゼンテーションテーマ】

- EU : 2019 年の EU のプロジェクト及び電気機器に関する整合規格の更新
- GCC : 電気製品の EMC 要求に関する湾岸技術規則の見直し
- 南アフリカ : 南アフリカの規格と型式認証の枠組みの見直し
- UK : UK における EU 離脱 (Brexit) による EMC 指令に関する影響

プレゼンテーションでは、予定された時間を十分に活用し、フォーラム参加者にとって有益な情報を提供することができた。また、各々のプレゼンテーション後に、Q&A を設け、ゲストスピーカーとフォーラム参加者の交流の充実を図った。この Q&A では、会場のフォーラム参加者からの質問に対して、ゲストスピーカーから直接回答が得られ、情報および課題の理解をより深めることができた。ゲストスピーカーとプログラムは後述のとおりである。

VCCI 国際専門委員会では、今後も国際フォーラムを開催していく予定であり、次回のフォーラムも会員の希望に合ったテーマ選定を行い、より多くの参加を促していく所存である。プレゼンテーションを希望する国・地域やテーマ等があれば、VCCI 事務局までご連絡いただけると幸いである。

VCCI International Forum 2019 Program

Time	Minutes	Item
13:00 - 13:10	10 min	“Opening Speech” Mr. Keiichi Kawakami, VCCI President “VCCI Update” Mr. Akira Oda, VCCI Council
13:10 - 14:00	50 min	“Updates on EU projects and harmonized standards for electrical equipment 2019” Mr. Gwenole Cozigou Director, Industrial Transformation and Advanced Value Chains DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SME's European Commission
14:00 - 14:50	50 min	“GSO Technical Regulation for Electrical Products reconsidering EMC requirements” Eng. Basem Salameh Conformity Senior Specialist GCC Standardization Organization (GSO)
14:50 – 15:15	25 min	Coffee break
15:15 – 16:05	50 min	“South Africa’s Revised Standards and Type Approval Framework” Dr. Praneel Ruplal, Pr. Eng SMSAIEE Engineering & Technology
16:05 – 16:55	50 min	“The impact of EU Exit on the Electromagnetic Compatibility Directive in the UK” Ms. Antonia Jeans Senior Policy Adviser, Trade and Investment Negotiation (Manufacture Goods) Department for Business, Energy & Industrial Strategy (BEIS)
16:55 – 17:00	5 min	Appreciation to the guests and wrap up

フォーラムには、国内会員の製造業者や試験機関を中心に、海外会員も含めて 101 名の方が参加され盛況であった。

Q&A の概要

Q&A の内容は VCCI 会員の皆様に参考として提供するものであり、最終的なご判断は各社にてお願いしたい。

◆「2019 年の EU のプロジェクト及び電気機器に関する整合規格の更新」に関する Q&A (スピーカー : Mr. Gwenole Cozigou)

Q1 : RE 指令 (Radio Equipment Directive) の対象となる複合無線機器 (マルチプルトランスミッター、マルチプルレシーバー) の整合規格はいつ発行されますか？

A1 : いつ規格が作成されるかは標準化団体の決定によります。EU 委員会としてはデッドラインを設けたいと思いますが、発行がいつになるかは何とも言えません。ここ数年の傾向としては、EU 委員会の期待よりも発行がかなり遅いといえます。

Q2 : EMC 指令 (EMC Directive) は一つの製品が離れたところにある受信機に与える干渉を防止するための規制であると理解していますが、同じ機器内で起こる干渉は規制しないのでしょうか？

A2 : 一つの製品内で起こる干渉問題は EU 委員会では提起されていません。必要であれば、今後検討していきます。

Q3 : REDCA (Radio Equipment Directive Compliance Association) が発行するテクニカルガイドと、RE 指令の整合規格との関係を教えてください。

A3 : REDCA とは基本的に協力していますが、REDCA テクニカルガイドと RE 指令 整合規格との直接の関係はありません。法律的には、RE 指令のみが法律です。EU 委員会が発行するガイドには法的拘束力はありませんが、これらを基に判断されます。整合規格は法律ではありませんが、擬似的な法律と考えられます。

Q4 : 整合規格リストが官報 (OJ : Official Journal) の C シリーズから L シリーズに変わりましたが、それによって EU 適合宣言書 (EU Declaration of Conformity : DoC) の様式や内容に変更がありますか？

A4 : C シリーズから L シリーズへの変更は標準化システムの機能や EU の製品法令の他の部分には影響がありません。したがって、DoC に変更はありません。

Q5 : EU 委員会のウェブサイトに掲載される「非公式リスト」とは何ですか？

A5 : 今回公告された L シリーズの規格を 2018 年 7 月 13 日のリストと統合したもので、法的には拘束力はありません。もしこのリストに間違いがあっても法的には無効となります。

Q6 : CISPR 35 対応の整合規格 EN55035 が L フォーマットで Annex 1 (発行リスト) に記載されていますので適合推定に使用できますか？ 一方、EN55024 や EN55103-2 は Annex 2 (取り消しリスト) に記載されていません。この場合、前回の OJ (2018 年 7 月 13 日) に従った適合推定はでき

ますか？ それとも新 OJ が交付された 2019 年 8 月 6 日以後は直ちに EN55035 による新たな DoC を発行しなければならないのですか？

A6 : 今は EN55035 による適合推定が可能です。EN55024 や EN55103-2 はまだ取り消されていないので、すでにこの規格により適合宣言を行って上市した製品は取り消し日まで引き続きこの規格を適合推定に使用できますが、取り消し日以降、新たに上市する製品については EN55035 によらなければなりません。

◆「南アフリカの規格と型式認証の枠組みの見直し」に関する Q&A

(スピーカー : Dr. Praneel Ruplal, Pr. Eng)

Q1 : ICASA (Independent Communications Authority of South Africa) は市場監視を実施していますか？

A1 : 無線機器の使用周波数、規定のステッカーが表示されているか、等のチェックをしています。モニタリングポイントは州に 3~4 か所で、更に一定の場所ではない移動ポイントがあります。型式承認のモニタも行っており、不適合であれば押収して破壊する権限もあります。

Q2 : 無線機器と家庭用機器に対する規制の違いは何でしょうか？

A2 : 無線機器は ICASA に登録が必要ですが、家庭用機器はエミッションとイミュニティ規格への適合を SABS (South Africa Bureau of Standards) に登録しなければなりません。

◆「UK における EU 離脱 (Brexit) による EMC 指令に関する影響」に関する Q&A

(スピーカー : Ms. Antonia Jeans)

Q1 : UK が EU から合意なき離脱をしても CE マークがあれば上市できる限定された期間とはいつまでですか？

A1 : まだ決まっていません。業界との協議をしてから決定しますが、移行に十分な期間が与えられます。最終的には、UK は EU とは独立したシステムが必要という認識なので、期間は限定されません。アメリカやカナダ、オーストラリアと同じように UKCA (UK Conformity Assessed) マークと CE マークの両方が必要になります。

Q2 : 認定代理人が UK にいない場合はどうなりますか？

A2 : 一定の期間は問題ありません。移行期間後は認定代理人を輸入者とすることもできます。

Q3 : UK の EMC 規制の内容は EU と同じですか？

A3 : 今の段階では EU と同じですが、違いがあるとしても段階的に移行します。詳細は業界と協議することになります。



川上 景一 VCCI 理事長



小田 明 VCCI 常務理事



Mr. Gwenole Cozigou



Eng. Basem Salameh



Dr. Praneel Ruplal, Pr. Eng



Ms. Antonia Jeans



Appreciation to the guests and wrap up

第39回 REDCA 総会 出張報告

運営委員会

日 時 : 2019 年 11 月 5 日 (火) 9:00～17:00、6 日 (水) 9:00～12:00

場 所 : Valetta Malta

参加者 : 欧州、米国、中国、韓国、日本などより 120 名 (会員／オブザーバ) が参加
(内、EU commission、ETSI、ECO、NIST/USA が参加)

Chairman : Mr. Pieter de Beer

Technical Secretariat : Mr. Nick Hooper

出張者 : 渡 義徳 運営委員会委員長 (日本電気株式会社)

小田 明 常務理事 (VCCI 協会)

参 考 : RED CA 会員 (2019 年 11 月 5 日現在)

正会員 : 262 団体 (内、日本会員 : 16 団体)

新規正会員 (今回の会議で承認) : 17 団体 (内、日本会員 1)

オブザーバ : 9 団体 (内、日本 2 団体 (総務省他))

1. はじめに

REDCA (The Radio Equipment Directive Compliance Association) は、RE 指令 (2014/53/EU) の要件に基づいて組織化されており、欧州経済領域 (EEA : European Economic Area) の規制と技術基準、ならびに EU、米国、カナダ、日本、ニュージーランド、オーストラリア等の相互承認協定を締結している国々における無線機器の適合性に関する会員のための総会を年 2 回開催している。

なお、会議における配布資料、議事の詳細は、REDCA メンバに限定のため、一般公開情報のみについて、下記する。

2. 総会の概要

(1) 新会員加入状況

前回ブルガリア会議以降、新規正会員 17 団体 (内、日本 1 団体) が報告され承認された。

(2) 本会議に関する審議事項

- ① ドラフト技術ガイダンスノート群 (TGN) の審議
- ② EU 委員会からの最新の情報共有
- ③ 市場監視に関する ADCO RED からの最新情報の共有
- ④ ETSI の最新規格について
- ⑤ Robin Donoghue 氏からの ECO の最新情報の共有
- ⑥ Steve Hayes 氏からの CISPR 最新情報の共有

⑦ Michael Derby 氏からの TCB 協議会／ISED 最新情報の共有

⑧ 日本・総務省からの MRA WORKSHOP 2020 の紹介

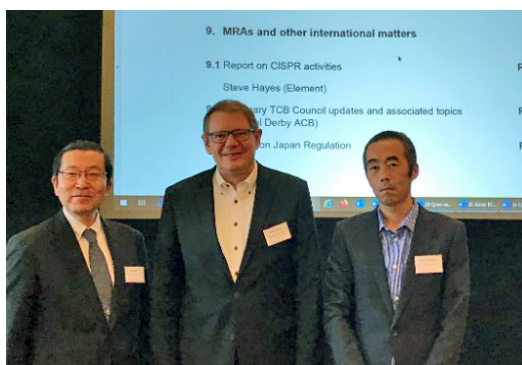
3. 次回会議

次回会議は、2020 年 5 月にエストニアで開催予定。

<所 感>

今回の会議では、リスクアセスメントや共通充電器、車載機器の EMC 等多岐にわたる議題が審議された。特にアクティブアンテナに対する議論が白熱した。そもそもアンテナ自体は無線装置でないのになぜ RED 適合が必要となるのか等の意見が出た。また、市場監視に関する ADCO RED からの最新情報として、一旦 RE 指令に適合し出荷された製品に対し、市場でユーザによって新たなソフトウェアがインストールされたことにより、RE 指令の必須要求事項に適合しなくなるケースに対し、市場監視の際にどのように対処するか課題が提起された。

VCCI 協会は、今後も REDCA への参加を続け、関連団体との協調関係を強化し親交を深めるとともに、そこで得られた欧州規制の最新動向や市場監視状況をフィードバックしていく。



新 Chair とともに



会議風景

岩手県工業技術センター VCCI セミナー 開催報告

運営委員会

主催： 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター

1. 開催日時： 2019 年 11 月 15 日（金） 13：30 ～ 16：30
 2. 開催場所： 岩手県工業技術センター 3F 中ホール
 3. 受講者： 26 名（岩手県工業技術センター含む）
 4. 講演（進行：星野 正広 事務局長）
 - ① VCCI 協会の歴史・制度紹介、日本および各国の EMC 規制動向 小田 明 常務理事（VCCI 協会）
 - ② 新技術基準（VCCI-CISPR 32：2016）の制定内容 中森 拓也 技術専門委員会委員長
（パナソニック株式会社）
 - ③ VCCI の市場監視 鈴木 宏明 市場採取試験専門委員会委員長
（カシオ計算機株式会社）
 - ④ VCCI 設備登録の概要と留意点 深谷 成潤 測定設備等審査委員会事務局（VCCI 協会）
- * 全体質疑応答 村松 秀則 技術部長（VCCI 協会）

5. 概要

岩手県工業技術センター様より VCCI セミナー開催のご要望を頂いたもので、上記 4 講演に加え、ご質問に応じて CISPR 22 からの変更、追加事項や不確かさ等に関する解説も行った。

岩手県を中心に東北地区の企業様に加え、函館や神戸からもご参加頂き、また、主催者である岩手県工業技術センター様の関係者の方々にも熱心にご聴講頂いた。なお、同センター様では、東北地方有数の大規模 EMC 試験施設である EMC 評価ラボを設置されている。

VCCI 協会では、2006 年より各県の工業センター等にて、VCCI 協会活動の紹介ならびに EMC に関する技術的なセミナーを開催しており、今後も各県、各地域のご要望に応えながら開催して参りたい。

今回、このような機会を下さいました、岩手県工業技術センター 鎌田理事、電子情報技術部 遠藤様、阿部様、小田様、野村様、ご関係の皆様に厚く御礼申し上げます。



会場案内



講演



VCCI 韓国ワークショップ 2019 開催報告

運営委員会

2019 年 11 月 29 日（金）に、VCCI 韓国ワークショップを開催したので、以下に概要を報告する。

VCCI 協会の新規程は、2016 年 11 月から運用を開始し、新旧併用期間を経て、2019 年 4 月からは、新規程のみの運用となっている。この新規程の啓発活動の一環として、2017 年より 3 か年計画で、海外ワークショップを開催してきた。既に、米国、台湾、中国では開催済で、今回は韓国で開催することになった。現在、韓国の会員数は 68 社であり、海外会員のうち、米国、台湾、中国に次いで第 4 位の会員数となっている。この、米台中韓の 4 地域にて海外会員の約 80% を占める。なお、今回のワークショップ開催にあたり、Korea Telecommunication Testing Laboratory Association（KOTTA）に全面的なご協力をいただいた。

1. 開催日時 : 2019 年 11 月 29 日（金）9 : 00 ～ 12 : 00
2. 場 所 : Pangyo Techno Valley Conference Hall（韓国、京畿道城南市盆唐区）
3. 参 加 者 : 約 70 名
4. 目 的 : CISPR 32 Ed.2.0 に準拠した VCCI の新規程類について、各委員会・専門委員会から、概要を紹介する。また、この機会を捉え、韓国会員との関係強化を図る。
5. 講 演 （進行：星野 正広 事務局長）
 - ①ご挨拶、VCCI 協会概要 小田 明 常務理事（VCCI 協会）
 - ②「自主規制措置運用規程」VCCI 32-1（CISPR 32 準拠） 渡 義徳 運営委員会委員長
の制定と移行期間後の運用について （日本電気株式会社）
 - ③ VCCI 協会の現行規程について（技術基準の制定内容） 中森 拓也 技術専門委員会委員長
（パナソニック株式会社）
 - ④ 市場監視の概要（適合性評価と市場抜取試験） 鈴木 宏明 市場抜取試験専門委員会委員長
（カシオ計算機株式会社）
 - ⑤ 設備登録の概要と留意点について 深谷 成潤 測定設備等審査委員会事務局（VCCI 協会）

<概 要>

小田常務理事より、冒頭、KOTTA や参加者への謝意が示され、①にて VCCI 協会の活動や特徴、本日の講演内容等を紹介、②にて、現在の自主規制措置運用規程の構成や内容を説明、③にて、国際規格と国内答申での相違点や CISPR 32 準拠の技術基準の構成や規程の解釈、ガイダンス等を説明した。その後、④にて、市場抜取試験や書類審査、表示調査を紹介し、⑤にて、設備登録の概要や申請の留意点、関係事例などを説明した。

質疑応答では、エミッション測定時の無線機能 ON/OFF の条件、1GHz 超での試験方法（アンテ

ナのビーム幅に留意)、測定は最大エミッションの条件で行うこと、電波法準拠試験（TELEC で実施）や電気用品安全法準拠試験（JQA で実施）と自主規制（VCCI）との関係など、韓国と日本の法規制の違いに関係した質問があった。日本の制度、仕組みの特徴を改めて説明した。



会場建物外観



ワークショップ会場①



ワークショップ会場②



講演者と KOTTA の方々

VCCI 韓国ワークショップは、2014 年に続き、5 年ぶりの開催となった。今回のワークショップ開催にご尽力いただきました、Young Kim 会長をはじめとする KOTTA 関係者の皆様、逐次通訳の Yook Shim Ok 様には厚く御礼申し上げます。

京都府中小企業技術センター 第5回 EMC 技術セミナー 開催報告

運営委員会

主催： 京都府中小企業技術センター

1. 開催日時： 2019 年 12 月 4 日（水） 13：30 ～ 16：30
 2. 開催場所： 京都府中小企業技術センター 5 階研修室
 3. 受講者： 16 名（京都府中小企業技術センター含む）
 4. 講演（進行：星野 正広 事務局長）
 - ① VCCI 協会の歴史・制度紹介、日本および各国の EMC 規制動向 小田 明 常務理事（VCCI 協会）
 - ② 新技術基準（VCCI-CISPR 32：2016）の制定内容 中森 拓也 技術専門委員会委員長
（パナソニック株式会社）
 - ③ VCCI の市場監視 鈴木 宏明 市場抜取試験専門委員会委員長
（カシオ計算機株式会社）
 - ④ VCCI 設備登録の概要と留意点 深谷 成潤 測定設備等審査委員会事務局（VCCI 協会）
- * 全体質疑応答 村松 秀則 技術部長（VCCI 協会）

5. 概要

京都府中小企業技術センター様では、年に数回、EMC 技術セミナーを主催されている。以前から、このセミナーでの講師を依頼されていたもの。今年度の第 5 回 EMC 技術セミナーとして、“マルチメディア機器における電磁妨害波規格”と題しての開催となった。当日は、上記 4 講演に加え、事前に募集していた質問に答える形での質疑応答の時間もあった。医療機器（情報処理機能を有する）を含めた適用範囲に関する説明、市場抜取試験での重点選定方針や書類審査における改善指摘方法などを説明した。

VCCI 協会では、2006 年より各県の工業センター等にて、VCCI 協会活動の紹介ならびに EMC に関する技術的なセミナーを開催しており、今後も各県、各地域のご要望に応えながら開催して参りたい。今回、このような機会を下さいました、京都府中小企業技術センター 応用技術課 中山主任研究員、吉田様、中川様、他ご関係の皆様には厚く御礼申し上げます。



講演

2020 年 規程説明会・技術シンポジウム 開催報告

運営委員会・技術専門委員会

2020 年規程説明会・技術シンポジウムは、2020 年 1 月 10 日（金）に機械振興会館にて、約 130 名の会員の参加を得て開催した。下表にプログラムを示す。

「特別講演」では、首都大学東京 副学長 清水敏久教授より、「パワエレ機器と CAN 通信の電磁環境両立性」と題し、パワエレ機器が放射するコモンモードノイズ電流に起因して生じる CAN 通信システムの動作障害様態の分析結果をご紹介いただくとともに、通信障害の抑制手法についての取組みについてご講演いただいた。

第一部の規程説明会では、運営委員長より、運用規程の新旧移行期間が 2019 年 3 月に終了したことに伴う適合確認届出済品の扱いに関する注意事項の説明と、測定設備等審査委員会事務局と技術専門委員会委員長より、2019 年度に新規発行したガイダンス 2 件の内容について、それぞれ説明があった。

第二部の技術シンポジウムでは、2019 年度の技術専門委員会の活動成果を中心に、技術専門委員会委員長より、2019 年度技術専門委員会及び WG の活動内容と国内外学会等での発表論文の概要について説明があり、続いて、各 WG から活動成果の詳細報告があった。

■2020 年規程説明会・技術シンポジウム プログラム

テ ー マ	講 師（敬称略）
ご挨拶	一般財団法人 VCCI 協会 常務理事 小田 明
運営委員会 「自主規制措置運用規定」VCCI 32-1（CISPR 32 準拠）の制定と移行期間終了後の運用について 移行期間終了後の適合確認届出の注意事項等について説明された。	運営委員会委員長 渡 義徳 （日本電気株式会社）
測定設備等審査委員会 VCCI 設備登録の概要と留意点 測定設備等の管理のガイダンスについて説明された。	測定設備等審査委員会事務局 深谷 成潤
技術専門委員会 ガイダンス VCCI 32-1-F:2020 無線機能を有する供試装置の測定に関する ガイダンス ーブリアンプ使用時に配慮すべき事項ー 新規に発行したガイダンスについて説明された。	技術専門委員会委員長 中森 拓也 （パナソニック株式会社）
技術専門委員会 技術シンポジウムの開催にあたり CISPR の審議動向を踏まえ、技術専門委員会の 2019 年度活動内容及び今後の活動計画の概要について説明された。	技術専門委員会委員長 中森 拓也 （パナソニック株式会社）

テ ー マ	講 師 (敬称略)
技術専門委員会 - 「CISPR 対応 WG」 CISPR 規格審議動向と国内答申の進捗状況 CISPR 16, CISPR 32/35 規格の審議動向、国内答申の進捗状況と CISPR 会議 SC-A、SC-H、SC-I での審議結果について報告された。	技術専門委員会 CISPR 対応 WG 主査 高橋 美智子 (ソニーグローバルマニュファクチャリング&オペレーションズ株式会社)
技術専門委員会 - 「VHF-LISN WG」 VHF-LISN の国際規格化に向けた審議動向と SC-A/I JAHG6 による RRT 実施概要と現状報告 VHF-LISN 規格化を審議する CISPR/SC-A と SC-I Joint Adhoc Group (JAHG6) の上海会議審議と、JAHG6 で実施している RRT の実施概要について報告された。	CISPR/SC-A/I JAHG6 コ・コンビーナ 技術専門委員会－VHF-LISN WG 委員長 部 邦廣 (一般財団法人 VCCI 協会)
技術専門委員会 - 「放射 WG」 放射エミッション測定 (1 GHz 超) での測定距離と EUT ボリュームに関する検証報告 (CISPR 16-2-3 Ed.4.1 関連) 放射エミッション 1 GHz 超測定において、測定距離別の推奨最大 EUT ボリュームが追加された。EUT ボリューム $\phi 5m$ を、推奨される測定距離 10m で測定した場合と、測定距離 3 m で受信アンテナを水平スキャンさせて測定した場合との比較検証結果について報告された。	技術専門委員会－放射 WG 主査 小林 剛 (三菱電機株式会社)
技術専門委員会 - 「伝導 WG」 FFT ベースの計測器を使用した伝導エミッション測定に関する検証報告 (CISPR 16-1-1 関連) FFT ベースの計測器を使用することで、伝導エミッションの測定時間が削減できるため、導入しているサイトが増えてきている。ただし、従来の計測器と FFT ベースの計測器を使用した場合で、測定値の比較をした例は少なく、測定値の差分について検証した結果について報告された。	技術専門委員会－伝導 WG 主査 吉田 基樹 (パナソニック株式会社)
技術専門委員会 - 「アンテナ校正・サイト評価WG」 30 MHz以下の放射エミッション測定のループアンテナの校正方法及び測定設備のサイトの適合性評価法の検討結果の報告 改訂作業が行われている CISPR 16-1-6 (CIS/A/1221/CD) と CISPR 16-1-4 (CIS/A/1250/CD) の審議状況について、説明された。	技術専門委員会－アンテナ校正・サイト評価 WG 主査 三浦 勝紀 (一般財団法人 日本品質保証機構)
特別講演 パワエレ機器と CAN 通信の電磁環境両立性 パワエレ機器が放射するコモンモードノイズ電流に起因して生じる CAN 通信システムの動作障害状態の分析結果を紹介するとともに、通信障害の抑制手法について紹介された。	首都大学東京 副学長 システムデザイン学部 電子情報システム工学科 教授 清水 敏久



清水副学長及び発表者

2019 年度市場採取試験実施状況

市場採取試験専門委員会

2020年1月31日

計画件数	借入	45	100
	買入	55	

選定時期	選定件数	中止 (未出荷 等)	応答待 件数	試験確 定有効 件数	試験完了 件数 (内数)	判定待	判定結果			
							合格	不合格水準		
								合格 判定	不合格	調査中
総 計	105	4	1	100	88	10	75	2	1	0
(前月総計)	88	4	13	71	50	7	40	1	1	1

市場借入試験 計		50	4	1	45	40	4	34	1	1	0
時期 (内数)	第1 四半期	13	2	0	11	11	0	10	0	1	0
	第2 四半期	12	2	0	10	10	0	9	1	0	0
	第3 四半期	12	0	0	12	11	1	10	0	0	0
	第4 四半期	13	0	1	12	8	3	5	0	0	0

市場買入試験 計		55	0	0	55	48	6	41	1	0	0
時期 (内数)	第1 四半期	20	0	0	20	20	0	19	1	0	0
	第2 四半期	12	0	0	12	12	0	12	0	0	0
	第3 四半期	7	0	0	7	6	1	5	0	0	0
	第4 四半期	16	0	0	16	10	5	5	0	0	0

合格	不合格	調査中
77	1	0

書類審査	選定件数	中止 (退会等)	応答待 件数	審査確 定有効 件数	予備 審査済	確認 待ち	確認 完了	確認結果	
								問題なし	是正済
	40	0	0	40	38	4	34	28	6

注 書類審査の内1件は、借入試験からの変更分。

2019 年度不合格の内容

2019 年 12 月現在

社 名	株式会社 三技協
機種名：型式	光無線通信機 LED Backhaul 001
試験結果	放射妨害波測定 654 MHz で Ver:12.2 dB オーバ、654 MHz で Hor: 19.6 dB オーバ 通信ポート伝導妨害波測定 0.415 MHz で 5.3 dB オーバ
原因・改善	原因： ・放射妨害波 手はんだ付け後にコンデンサリード線を折り曲げる工程で、はんだ付け部にストレスが加わり、一部ではんだ箇所での剥離が発生した ・通信ポート伝導妨害波 初期ロットと二次ロットでは、RJ-45 コネクタの取付け方法が異なり、二次ロットにおいて電源のノイズが通信ポートに乗ってしまった 在庫品・出荷済製品への対策： ・在庫品に対する対策 放射妨害波対策として全数検査を実施し、不良品はコンデンサを再取付け。良品に対しては剥離防止のため該当コンデンサのはんだ箇所をシリコン固定 伝導妨害波対策として在庫品全数に対し、DC 電源部にフィルタを挿入 ・出荷済み製品への対策 出荷済み製品に対しては、上記対策品と無償交換 改善・再発防止策： はんだ付け後にリード線を折り曲げるような製造工程を禁止 製造工程が変わった場合には、画像検査装置にて工程変更前後で差異がないか確認

事務局だより

● 会員名簿（2019 年 11 月～2020 年 1 月）

新入会員

会 員	会員番号	会社名	国 名
国内正会員	4051	株式会社あすかソリューション	JAPAN
国内賛助会員	4041	岐阜県産業技術総合センター	JAPAN
海外正会員	4001	Huaqin Telecom Technology Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4038	Fitogether, Inc.	KOREA
海外正会員	4040	AB Circle Limited	HONG KONG
海外正会員	4042	Amino Commuications Ltd	U.K.
海外正会員	4043	TCL MOKA INTERNATIONAL LIMITED	CHINA
海外正会員	4044	Beijing Ulink Technology Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4045	Ufi Space Co., Ltd.	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4046	Formlabs, Inc.	USA
海外正会員	4049	InVue Security Products, Inc.	USA
海外賛助会員	4021	BUREAU VERITAS ADT (SHANGHAI) CORPORATION	CHINA
海外賛助会員	4036	Bay Area Compliance Laboratories (Chengdu)	CHINA
海外賛助会員	4037	SERTC Testing Center Corporation Limited	CHINESE TAIPEI
海外賛助会員	4053	AA Electro Magnetic Test Laboratory Private Limited	INDIA

社名変更

会 員	会員番号	会社名	国 名	旧社名
国内正会員	371	株式会社日立ソリューションズ・テクノロジー	JAPAN	株式会社日立超 LSI システムズ /Hitachi USLI Systems Co., Ltd.
国内正会員	3237	オーディーエス株式会社	JAPAN	オンキヨーデジタルソリューションズ株式会社/ONKYO DIGITAL SOLUTIONS CORPORATION
海外正会員	3261	Canon Production Printing Netherlands B.V.	THE NETHERLANDS	Oce Technologies B.V.
海外正会員	3752	ST Engineering iDirect, Inc. dba iDirect	USA	VT iDirect, Inc.
海外正会員	3761	Turtle Beach Europe, Ltd.	CHINESE TAIPEI	ROCCAT Asia Pacific Co., Ltd.
海外正会員	3778	Nacon (HK) Ltd	HONG KONG	Bigben Interactive (HK) Ltd.
海外正会員	3996	Pensando Systems, Inc.	USA	PENSANDO SYSTEMS
海外正会員	4034	Prinker Korea Inc.	KOREA	SketchOn Inc.
海外賛助会員	892	Hyundai C-Tech, Inc. dba HCT America, Inc.	USA	Universal Compliance. Labs dba EMCE Engineering

お願い：会社名等を変更された場合は、ウェブサイト内の「様式 9 変更届」をご提出ください。

退会会員

会 員	会員番号	会社名	国 名
国内正会員	2722	古野電気株式会社	JAPAN
国内正会員	2922	株式会社ヒューテック	JAPAN
海外正会員	3953	Zhejiang Libiao Robotics Co., Ltd.	CHINA

● VCCI 2020 年度スケジュール

4月 テクノフロンティア出展 EMI測定の基本技術	5月 情報通信月間 VCCIセミナー 電磁波の基本と1GHz以下の EMI測定技術	6月 COMPUTEX TAIPEI出展 1GHz超のEMI測定技術 VCCIだよりNo.137
7月 VCCI事業報告会 EMI測定装置の不確かさ アニュアルレポート発行	8月	9月 VCCIだよりNo.138
10月 CEATEC出展 国際フォーラム	11月	12月 VCCIだよりNo.139
1月 技術シンポジウム	2月	3月 VCCIだよりNo.140

● 適合確認届出状況（VCCI 32-1）

（2019 年 10 月～12 月）（製品名は例を示しており、これに限定するものではありません）

			2019 年 10 月					2019 年 11 月			2019 年 12 月		
			クラス A	クラス B	クラス A	クラス B	合計	クラス A	クラス B	合計	クラス A	クラス B	合計
コ ン ピ ユ ー タ	サーバ	スーパーコンピュータ、サーバなど	A 2	a 2	15	0	15	30	1	31	16	1	17
	据置型	WS、デスクトップ PC など	B 2	b 2	2	8	10	0	12	12	1	20	21
	可搬型	ノート PC、タブレット PC など	C 2	c 2	0	45	45	0	31	31	0	46	46
	その他	その他のコンピュータ、ウェアラブルコンピュータなど	E 2	e 2	1	3	4	5	1	6	2	1	3
周 辺 ・ 端 末 装 置	記憶装置	HDD、SSD、USB メモリ、メディアドライバなど ディスク装置、NAS、DAS、SAN など	G 2	g 2	11	23	34	9	16	25	4	36	40
	印刷装置	プリンタ（複合機含む）など	H 2	h 2	8	8	16	1	6	7	5	7	12
	表示装置	CRT ディスプレイ、モニタ、プロジェクタなど	J 2	j 2	6	48	54	5	39	44	6	82	88
	入出力装置 （記憶装置、印刷装置、表示装置を除く）	イメージスキャナ、OCR など	M 2	m 2	3	10	13	4	2	6	5	5	10
	汎用端末装置	ディスプレイコントローラ端末など	N 2	n 2	2	0	2	1	1	2	0	0	0
	専用端末装置	POS、金融・保険用など	Q 2	q 2	4	5	9	7	7	14	2	0	2
	その他周辺装置	その他（PCI カード、グラフィックカード、マウス、キーボードなど）	R 2	r 2	8	43	51	4	55	59	9	33	42
AV 機 器	放送用受信機	テレビ、ラジオ、チューナ、ビデオレコーダ、セットトップ BOX など	K 2	k 2	0	0	0	1	1	2	0	2	2
	オーディオ機器	スピーカ、アンプ、IC レコーダ、MP3 プレーヤ、ヘッドセットなど	L 2	l 2	0	8	8	0	3	3	0	7	7
	ビデオ・カメラ 機器	デジタルビデオカメラ、Web カメラ、ネットワークカメラ、ビデオプレーヤ、フォトフレーム、デジカメなど	I 2	i 2	4	13	17	3	9	12	9	5	14
	その他	その他の AV 機器	P 2	p 2	3	2	5	2	2	4	4	4	8
複写機・ 複合機	-	複写機・複合機など	S 2	s 2	2	2	4	1	1	2	4	0	4
通 信 装 置	端末機器	携帯電話、スマートフォン、PHS 電話機	T 2	t 2	0	8	8	0	6	6	0	4	4
		電話装置（PBX、FAX、ボタン電話装置など）、コードレス電話機	U 2	u 2	0	0	0	1	0	1	0	1	1
	ネットワーク 関連機器	回線接続装置（変復調装置（モデム）、デジタル伝送装置、DSU、TA など）	V 2	v 2	3	3	6	1	2	3	1	3	4
		LAN 関連装置（ルータ、ハブなど）、局用交換機など	W 2	w 2	49	13	62	36	14	50	42	26	68
	その他	その他の通信装置	X 2	x 2	7	9	16	11	14	25	20	5	25
娛 楽 ・ 教 育 機 器	電子文具	電子辞書、電子書籍リーダーなど	D 2	d 2	0	6	6	0	4	4	0	2	2
	電子玩具	ゲーム機、ゲームパッド、玩具用ドローンなど	Y 2	y 2	0	4	4	0	0	0	0	3	3
	娯楽用照明 制御装置	娯楽用照明制御装置	Z 2	z 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	その他（ナビゲータなど）	F 2	f 2	0	2	2	0	0	0	0	0	0
その他			O 2	o 2	22	7	29	13	7	20	11	3	14
計					150	270	420	135	234	369	141	296	437

● 測定設備等の登録状況

測定設備等の最近 3 か月の新規登録分を以下に示します。

ここに掲載されているものは、原則として登録者から掲載希望があったもののみです。

全設備はウェブサイトに掲載しています。

新規登録測定設備一覧（2019 年 11 月～ 2020 年 1 月）

会社名	設備名	3 m	10 m	30 m	暗 3m	暗 10m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
Fujitsu Technology Solutions GmbH	FAR	-	-	-	-	-	G-20082	2022/11/17	Buergermeister-Ulrich-Strasse 100, 86199 Augsburg Germany	+49-821-8042502
地方独立行政法人北海道立総合研究機構工業試験場	寒冷地ものづくりラボ (MONOLABO)	-	-	-	-	-	G-20083	2022/11/17	札幌市北区北十九条西 1 1 丁目	011-747-2947
地方独立行政法人北海道立総合研究機構工業試験場	寒冷地ものづくりラボ (MONOLABO)	-	-	-	○	-	R-20083	2022/11/17	札幌市北区北十九条西 1 1 丁目	011-747-2947
地方独立行政法人北海道立総合研究機構工業試験場	寒冷地ものづくりラボ (MONOLABO)	-	-	-	-	-	C-20060	2022/11/17	札幌市北区北十九条西 1 1 丁目	011-747-2947
地方独立行政法人北海道立総合研究機構工業試験場	寒冷地ものづくりラボ (MONOLABO)	-	-	-	-	-	T-20061	2022/11/17	札幌市北区北十九条西 1 1 丁目	011-747-2947
Bureau Veritas Consumer Products Services(H.K.) Ltd., Taoyuan Branch	Chamber 6	-	-	-	○	-	R-20084	2022/11/17	No. 47-2, 14th Ling, Chia Pau Vil., Lin Kou Dist., New Taipei City, Taiwan (R.O.C)	+886-3-264-1529
Wendell Industrial Co., Ltd.	Wendell EMC & RF Lab(W08)	-	-	-	○	-	R-20086	2022/11/17	No.119, Wugong 3rd Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan (R.O.C)	+886-2-917-5770
Wendell Industrial Co., Ltd.	Wendell EMC & RF Lab(W08)	-	-	-	-	-	G-20086	2022/12/15	No.119, Wugong 3rd Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan (R.O.C)	
Nemko S.p.A.	Nemko S.p.A.	-	-	-	-	○	R-20085	2022/11/17	Via del Carroccio, 4 Biassono (MB) Italy	+39-39-220-1201
Nemko S.p.A.	Nemko S.p.A.	-	-	-	-	-	T-20062	2022/11/17	Via del Carroccio, 4 Biassono (MB) Italy	+39-39-220-1201
Nemko S.p.A.	Nemko S.p.A.	-	-	-	-	-	G-20084	2022/11/17	Via del Carroccio, 4 Biassono (MB) Italy	+39-39-220-1201
Nemko S.p.A.	Nemko S.p.A.	-	-	-	-	-	C-20061	2022/11/17	Via del Carroccio, 4 Biassono (MB) Italy	+39-39-220-1201
HCT Co., Ltd.	HCT 10 m SAC #1	-	-	-	-	○	R-20087	2022/11/17	74, 578-gil, Seoicheon-ro, Majang-myeon, Icheon-si, Gyeonggi-do, KOREA	+82-31-645-6421

R : 1 GHz 以下放射エミッション測定設備

C : AC 電源ポート伝導エミッション測定設備

T : 通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備

G : 1 GHz 超放射エミッション測定設備

会社名	設備名	3 m	10 m	30 m	暗 3m	暗 10m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
CCIC Southern Testing Co., Ltd.	CCIC Southern Testing Co., Ltd.	-	-	-	-	-	T-20063	2022/11/17	Electronic Testing Building, No.43 Shahe Road,Xili Jiedao, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-26703568
CCIC Southern Testing Co., Ltd.	CCIC Southern Testing Co., Ltd.	-	-	-	-	-	C-20062	2022/11/17	Electronic Testing Building, No.43 Shahe Road,Xili Jiedao, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-26703568
CCIC Southern Testing Co., Ltd.	CCIC Southern Testing Co., Ltd.	-	-	-	-	-	G-20085	2022/12/15	Electronic Testing Building, No.43 Shahe Road,Xili Jiedao, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-26620890
CCIC Southern Testing Co., Ltd.	CCIC Southern Testing Co., Ltd.	-	-	-	-	○	R-20089	2022/12/15	Electronic Testing Building, No.43 Shahe Road,Xili Jiedao, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-26626906
Audix Technology Corporation	Audix Technology Corporation No.8 Shielded room	-	-	-	-	-	T-20064	2022/12/15	No 53-11, Dingfu, Linkou Dist., New Taipei City, Taiwan, R.O.C.	+886-2-2609-2133
BUREAU VERITAS ADT (SHANGHAI) CORPORATION	No.1 Shielded Room	-	-	-	-	-	C-20063	2022/12/15	Building C, No. 829, Xinzhuang Road, Song Jiang District, Shanghai, China	+86-21-37602600-2715
BUREAU VERITAS ADT (SHANGHAI) CORPORATION	No.1 3m Semi-anechoic chamber	-	-	-	○	-	R-20090	2022/12/15	Building C, No. 829, Xinzhuang Road, Song Jiang District, Shanghai, China	+86-21-37602600-2715
BUREAU VERITAS ADT (SHANGHAI) CORPORATION	No.1 3m Semi-anechoic chamber	-	-	-	-	-	G-20087	2022/12/15	Building C, No. 829, Xinzhuang Road, Song Jiang District, Shanghai, China	+86-21-37602600-2715
BUREAU VERITAS ADT (SHANGHAI) CORPORATION	No.1 Shielded Room	-	-	-	-	-	T-20065	2023/1/19	Building C, No. 829, Xinzhuang Road, Song Jiang District, Shanghai, China	+86-21-37602600-2715
TUV SUD Canada (Ottawa)	TUV SUD Canada (Ottawa)	-	-	-	○	○	R-20088	2023/1/19	1280 Teron Rd. Ottawa, Ontario, Canada K2K2C1	+1-613-668-5149
Guangdong Keyway Testing Technology Co., Ltd.	Guangdong Keyway Testing Technology Co., Ltd.	-	-	-	-	-	C-20064	2023/1/19	No.7 of Zhangmutou District, Guanzhang Road, Zhangmutou town, Dongguan Guangdong China	+86-769-87182258

R : 1 GHz 以下放射エミッション測定設備

C : AC 電源ポート伝導エミッション測定設備

T : 通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備

G : 1 GHz 超放射エミッション測定設備

会社名	設備名	3 m	10 m	30 m	暗 3m	暗 10m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
BV CPS ADT Korea Ltd.	10 m SAC	-	-	-	-	-	G-20089	2023/1/19	49, Heungan-daero, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82-10-7747-8994
BV CPS ADT Korea Ltd.	Shield Room 1	-	-	-	-	-	C-20065	2023/1/19	49, Heungan-daero, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82-10-7747-8994
BV CPS ADT Korea Ltd.	Shield Room 1	-	-	-	-	-	T-20066	2023/1/19	49, Heungan-daero, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82-10-7747-8994
BV CPS ADT Korea Ltd.	3 m SAC	-	-	-	-	-	G-20088	2023/1/19	49, Heungan-daero, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82-10-7747-8994
岐阜県産業技術総合セ ンター	電波暗室	-	-	-	○	-	R-20094	2023/1/19	岐阜県関市小瀬 1288	057-529-0147
岐阜県産業技術総合セ ンター	シールドルーム	-	-	-	-	-	C-20066	2023/1/19	岐阜県関市小瀬 1288	057-529-0147
岐阜県産業技術総合セ ンター	電波暗室	-	-	-	-	-	G-20090	2023/1/19	岐阜県関市小瀬 1288	057-529-0147
Nemko AS	LYSAKER Laboratory, SAC3	-	-	-	-	-	G-20091	2023/1/19	Philip Pedersens vei 11 1366 Lysaker Norway	+47-41569511

R : 1 GHz 以下放射エミッション測定設備

C : AC 電源ポート伝導エミッション測定設備

T : 通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備

G : 1 GHz 超放射エミッション測定設備

とんかつ

私は、無類のとんかつ好きだ。

昔は、チェーン店の（○太郎、さぼ★ん、和○など）とんかつ屋にたまに行く程度であったのだが、5年ほど前、嫁に「とんかつが美味しい噂のお店があるみたい、一緒に行こう！」と誘われ、汚くて狭いお店でとんかつを食べてからはまってしまった。

お値段は、チェーン店のおよそ倍で、え！ とんかつで2,500円もするの？ とびっくり！ 注文してから待つこと30分。いつまで待たせるのかと内心思ったが、なにやら壁に張り紙があり「調理時間は時間がかかります。お急ぎの方はお断り！」とあるではないか。

我慢して待つこと45分、やっととんかつとご対面。衣が立っていていかにもサクサクそう。付け合わせのキャベツ、野菜の揚げ物と豚汁、漬物、専用の特性ソースと特製ブレンド塩とすりゴマ、マスタード。

まずは、とんかつの端の脂身に特製塩をつけて食したところ、口で溶けて甘い味が広がった（感動・・（≧◇≦））。

この日以来、毎週末、この店に夫婦で通い始めるようになった。

通い始めてわかったことは、この店は、料理方法にもかなりのこだわりがあり、豚肉は丁寧に下ごしらえをし、筋切処置をし、低温のラードで時間をかけてじっくりと揚げている。豚肉も全国各地のブランド豚を取り寄せ、「限定コースかつ」を提供している。当然、価格はさらにアップするが、これがまた絶品!!

例えば、以下のようなブランド豚がある（これはほん

の一部）。

- ・今帰仁アグー：皆さんご存知の沖縄希少豚。放牧で育て、草を食べ、風雨にさらし、海の潮風を浴び、ぬた場で泥浴びをさせて育てる。エサはおもに沖縄のトウモロコシ。

- ・白金豚：岩手の天然の地下水を釜石で取れたミネラル群たっぷりの鉱石でろ過した飲料水と岩手産の餌だけで飼育されている。

- ・蔵尾ポーク：滋賀でバームクーヘンの切れ端などを配合した餌で飼育されている。

どれも地域性・独自性を活かし、養豚家の「ブランド豚」への熱いこだわりが感じられる味わいだ。

ブランド豚は売り切れ御免なので、我が家は、毎週、ブランド豚を予約確保している。

こんな感じで毎週末が待ち遠しいのだが、最近、心配事がある。それは、豚コレラ（CFS）だ。豚やいのししの病気で、発生すると農林水産省の方針で養豚場の半径3 km以内の養豚場は豚を全数殺処分される。養豚家はこれにより廃業に追い込まれるケースも多いそうだ。最近また猛威を奮っており、感染地域は、岐阜県から愛知、三重、関東地方に広がっている。年明けには沖縄での感染が報告され、アグー豚が絶滅の危機に瀕している。将来、ブランド豚が絶滅し、密閉無菌室で飼育された味気ない豚肉しか食べられなくなるかもしれない。

皆さん、今のうちですよ！ 味わいましょう！（J.I.）

無断複製・転載を禁ず

	VCCI だより No.136 (2020.4) 非売品 発行 2020年3月20日 編集発行 一般財団法人 VCCI 協会 〒106-0041 東京都港区麻布台 2-3-5 ノアビル 7階 TEL 03-5575-3138 FAX 03-5575-3137 http://www.vcci.jp
---	--