

VCCI だより

No.139 2021.1

目 次

年頭のご挨拶	一般財団法人 VCCI協会 理事長 川上 景一	1
寄書 雷研究50年	静岡大学 工学部電気電子工学科 客員教授 横山 茂	3
委員会等活動状況		5
● 運営委員会		5
● 技術専門委員会		5
● 国際専門委員会		6
● 市場抜取試験専門委員会		6
● 広報専門委員会		7
● 教育研修専門委員会		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23回		
半導体デバイスに関するEMC規格 ～概要～	徳田 正満	11
2020年度市場抜取試験実施状況		14
事務局だより		15
● 会員名簿（2020年7月～9月）		15
● VCCI 2020年度スケジュール		16
● 適合確認届出状況（VCCI 32-1）		17
● 測定設備等の登録状況		18
VCCI だより No.135～No.138 目次		21

年頭のご挨拶

一般財団法人 VCCI 協会 理事長
川上 景一



2021年の年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に罹患された皆様とご家族及び関係者の皆様にお見舞い申し上げるとともに、亡くなられた方々のご冥福をお祈り申し上げます。また、医療関係者をはじめ感染拡大防止にご尽力されている皆様、私達の生活を支えて下さっている皆様に深く感謝申し上げます。

COVID-19により社会は大きく変化し、いわゆる「3密」を避けたイベントの開催が多くなりました。毎年10月に開催している世界最大級のCPS/IoT ExhibitionであるCEATECも、昨年は「CEATEC 2020 ONLINE Toward Society 5.0 with the New Normal（ニューノーマル社会と共に歩むCEATEC）」をスローガンとして、オンラインでの開催となりました。CPS/IoTによる“Society 5.0”の実現を促し、新たな価値と市場の創造・発展に貢献、関係する産業の活性化に寄与することを目的とした出展が注目を集めました。一方、“Society 5.0”を実現するインフラとして期待される次世代高速通信規格5Gは、国内において2020年4月にサービスが開始され、対応する通信端末も増え、サービスエリアの拡大も予定されています。「超低遅延」「多数同時接続」という5Gの特長を活かした、工場やスタジアム等での「ローカル5G」についても、実用化に向けた取り組みが加速しています。

VCCI協会との関係が深いIT・エレクトロニクス産業は、世界的な競争がますます激しくなる中で、これまで培ってきた技術力を活かし、社会課題先進国である我が国の課題解決に貢献するプラットフォームを創り出して、“Society 5.0”の実現を牽引していくことが期待されています。“Society 5.0”を実現する上で、無線（電波）の活用は欠かすことができず、クリーンな電磁環境が必須であることは、申し上げるまでもありません。VCCI協会の役割と責任も、今後ますます大きくなることから、気を引き締めて業務に当たらなければならないと考えております。

VCCI協会は、前身の情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の発足以来、35年間にわたり、情報技術装置が発生する妨害波による障害を防止し、電子・電気装置を利用する我が国消費者の利益を擁護していくことを目的として活動してまいりました。国際規格CISPRに準拠したVCCI技術基準やVCCIマークが広く社会的に認知されていますのも、ひとえに関係官庁・団体ならびに会員各位のご支援、ご協力の賜物であり、厚く御礼申し上げます。

2015年3月、マルチメディア機器のエミッション国際規格である CISPR 32 第2版が発行され、国内では2015年12月に総務省の情報通信審議会にて答申が行われ、日本国内でも適用が進められることになりました。マルチメディア EMC 規格は、情報技術装置と AV 機器に対して別々に規定されていた規格を統合するもので、VCCI 協会では、この新しい国際規格に準拠した新 VCCI 運用規程を2016年11月に発行し、運用を開始しております。旧運用規程との併用期間を経て、2019年4月からは新 VCCI 運用規程のみでの運用となりましたが、会員の皆様におかれましては、新 VCCI 運用規程を十分にご理解いただき、大きなトラブルもなく運用されておりますことに、感謝申し上げます。

VCCI 協会の自主規制は、設立当初より、会員による適切な適合性評価、公正な市場抜取試験、測定設備の登録制度の3つを柱として運営してまいりました。昨年は、COVID-19 感染拡大防止の観点から、協会イベントの多くをオンライン開催としました。教育研修や VCCI セミナーによる啓発・教育活動はオンライン開催、CEATEC やテクノフロンティアのオンライン開催に出展、IEEE EMC や EMC EURO ではビデオでの論文発表、REDCA では Web 会議での参画など、国内はもとより国際的な協調も例年通り実施してきました。また、昨年は、VCCI 協会の活動を通じてまとめた技術論文が IEEE の論文誌に採択されました。

今後も、関係各位のご協力を得ながら、無線の活用が前提となる CPS/IoT 等の技術革新と、“Society 5.0” を目指した社会実装の動向に適切に対処することによって、CPS/IoT 社会の基盤であるクリーンな電波環境の形成に貢献し、VCCI 協会の活動が会員の皆様、ひいては我が国消費者にとって意義あるものとなるよう、取り組んでまいります。

2021 年は、東京オリンピック・パラリンピック開催が予定されている年であるとともに、国内において、5G の商用サービスが拡大される年でもあります。皆様には、VCCI 協会への引き続いてのご理解・ご支援を賜りますようお願い申し上げますとともに、2021 年が、COVID-19 が終息し日本の社会・経済にとって飛躍の年になることを願い、新年のご挨拶とさせていただきます。

雷研究50年

静岡大学 工学部電気電子工学科 客員教授
横山 茂

紛争が一段落した1969年5月になんとか大学を卒業し電力中央研究所に入所して、以来50年にわたり雷研究にかかわってきた。

今は、都会ではほとんど停電を経験することはなくなったが、当時は雷が来れば停電は普通に起こる時代であった。高圧配電線の雷害対策が私の主な研究課題で、当時まだ解明手段のない近傍落雷時の配電線誘導雷について、実配電線での観測を世界で初めて実施し、さらに誘導雷電圧の数値解析手法を開発した。その結果、配電線では、200～300mおきに避雷器が設置されれば誘導雷による事故はほとんど発生しなくなることを明らかにした。その後、配電線の主要な雷害原因である直撃雷被害と、高建造物落雷時に配電線に雷電流が流れ込むことによる逆流雷被害について、電力会社の技術者とかなり詳細にわたる研究を実施した。これらの成果は現在の世界の配電線雷害対策の基本となっている。

インフラの形態が変わることと、インフラに対する信頼性要求が厳しくなることに伴い、雷害対策の対象と手法は変化する。19世紀後半までは、建築物と人体の雷害対策が主な課題であった。電力の利用が本格化すると、停電の防止のために雷害対策が最も重要になる。さらに、1970年代以降は高度情報化関連機器の雷害対策が、電力設備の雷害対策と並んで、最も重要な課題となって現在まで至っている。例えば、2000年には首都圏で1日半で1万件近いモデムなど電話機の故障が生じた。また、2002年にはiモードの不具合により1,000万人を超える利用者がメールの送受信などに影響を受けた。

雷害対策は、放電や絶縁を扱う高電圧工学の分野で取り扱われることが多かったが、実をいうとかなり幅広い学問分野が関係している。雷の発生に関しては気象学、建築物については建築学、人体安全については医学、生理学、また電気工学の分野でも大電流、EMC、電力系統など幅広い分野が関係している。私自身は、高電圧工学からの取り組みが多かったため、落雷後の雷電流による温度上昇や、圧力上昇の知識はあまり多くない。また、雷電流によるノイズの電子回路に与える影響についても、実験的な研究は実施してきたが、解析的な研究には取り組んでいない。電力会社でも、雷過電圧でがいしが閃絡するような絶縁破壊の問題だけでなく、監視・制御装置の電子回路の被害や、スマートメータ（電子メータ）の被害など、高度情報化に関する課題の比重が大きくなってきている。

この20年ほどでは、風力発電設備や携帯電話基地局に関連する雷害が大きな問題になっている。日本海沿岸で冬季に発生する雷により風車のブレード（翼）が、焼損することが多く、我が国の風

力発電の拡大にネックとなっている。筆者は、わが国で初めて本格的な風車ブレードの雷害対策の研究を実施するとともに、風力発電設備雷害対策の電気学会の研究調査委員会を15年前に立ち上げた。また、携帯電話の基地局が市街地に作られるようになり、周辺住宅などへの影響が生じている。従来の無線基地局が人の住んでいない山岳地につくられるケースとは明らかに被害様相が異なる。これに関しては、現在日本海沿岸の冬季雷頻発地域で被害様相を詳しく調査している。信頼できる雷害対策の確立のためには、現場での被害調査が欠かせないと、いつも思っている。

雷害対策の研究は、かなり古くからやられており、近年はデジタル技術、オプトエレクトロニクスの発達により、雷観測、サージ解析技術の両面で大きな進歩がみられた。その中でも、雷サージ伝搬のシミュレーション技術や、雷電流による周辺の過渡電磁界の解析手法がこの数10年で大きく進歩した。40年ほど前に開発された遠方での放射電磁界の測定を基本とする落雷位置標定システムも近年精度が向上して、最新のシステムでは、位置標定誤差が200m程度になっている。

一方雷現象には、いまだに未解明の項目が多く残されている。例えば雷電流の大きさと波形のばらつきがなぜ生じるか、特に、先行放電と呼ばれる、雷雲から伸びてきた放電が、地上のどこに落ちるかについては、長い研究の歴史があるにもかかわらず、いまだに完全な解明はなされていない。また日本海沿岸で生じる雷は、電流波形が通常の夏季雷とは大きく異なり、また被害も極めて厳しいため、この40年ほど日本を中心として活発な研究がなされている。グローバルな気象変動に伴う雷活動の変化とともに、雷性状の地域特性、季節特性は今後も注目していく必要がある。



横山 茂 (よこやま しげる)

1969年	東京大学	工学部電子工学科卒業
1969年	財団法人	電力中央研究所 入所
2003年	財団法人	電力中央研究所 首席研究員
2001年～2007年	九州大学	大学院総合理工学研究院 教授
2011年～	静岡大学	工学部電気電子工学科 客員教授
2013年～2016年	国土交通省	運輸安全委員会 常勤委員
2001年～	IEC/TC 81 (雷保護)	国内委員会委員長
2001年	電気学会	副会長
2012年～	APL (Asia-Pacific International conference on Lightning)	Chairperson

委員会等活動状況

● 運営委員会

開催日時	2020年7月28日、9月16日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 委員長の選出 ● 審議事項 2 ガイダンス改正案の検討について
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 承認された ● 審議事項 2 各社のコメントを募集し、次回承認予定 ● 報告事項 1 各専門委員会（技術、国際、市場抜取試験、広報、教育研修）の第2四半期（7月～9月）活動 ● 報告事項 2 事務局業務（入会退会動向、適合確認届出件数、収支実績等） ● 報告事項 3 自主規制措置運用規程遵守のお願い（案）について ● 報告事項 4 自主規制の流れ、内容、適用範囲、分類記号について ● 報告事項 5 総務省 情報通信月間参加行事 VCCI セミナーについて ● 報告事項 6 テクノフロンティア バーチャル展示会開催について ● 報告事項 7 規程、規程の解釈に関する英訳の変更（案）について

● 技術専門委員会

開催日時	2020年8月19日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 2020年度 技術専門委員会活動計画について ● 審議事項 2 放射エミッションでのFFTベースの計測器を使用した場合の検証 ● 審議事項 3 伝導エミッションでのΔ型ANとAMNの比較検証 ● 審議事項 4 ループアンテナの校正方法とループアンテナを使用したNSA評価法について
審議継続事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 ● 審議事項 2 ● 審議事項 3 ● 審議事項 4

● 国際専門委員会

開催日時	2020年7月8日、8月19日、9月9日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 世界の EMC 規格動向調査 ● 審議事項 2 国際フォーラム検討 ● 審議事項 3 世界の ITE 関連規格調査表作成
審議継続事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1、2
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 2 今年度の CEATEC での国際フォーラム開催は見送る事となった。引き続き今年度内の開催の可能性を模索する。 ● 審議事項 3 世界の ITE 関連規格調査表の 2020 年度版をウェブサイトに掲載した。

● 市場抜取試験専門委員会

開催日時	2020年7月3日、9月11日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 表示実態調査関連
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 抜取試験は、買入と借入の選定および試験を推進中である。不合格水準 2 件が出ており、会員にて調査中であることが報告された。 ● 審議事項 2 書類審査は 25 件まで選定が進み、審査推進中である。内 1 件において、1 GHz 超放射妨害波測定漏れが見つかり、会員にて追加試験を予定していることが報告された。 ● 審議事項 3 2019 年度の表示実態調査を受け、VCCI マーク表示はあるが適合確認届出の有無が確認できない、または、届出名と製品表示名の不一致について、国内および海外全会員に注意喚起の文書を送付することが審議され、運営委員会へ報告した。運営委員会で承認されたのち、9 月 1 日に全会員へメールにて送付したことが報告された。

● 広報専門委員会

開催日時	2020年7月3日、8月5日、9月4日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 テクノフロンティア バーチャル展示会 2020 について ● 審議事項 2 CEATEC 2020 ONLINE ● 審議事項 3 ノベルティノートについて ● 審議事項 4 2021 年卓上カレンダーについて
審議継続事項	● 審議事項 2、3
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 9月8日から9月18日まで開催されるテクノフロンティア バーチャル展示会 2020 への出展内容の最終確認を行った。 ● 審議事項 4 2021 年卓上カレンダーを 200 部作成することにした。年号・干支等は変更するが、他は 2020 年のデザインを踏襲する。

● 教育研修専門委員会

開催日時	2020年7月30日、9月16日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 2020 年度 教育研修の開催状況について ● 審議事項 2 2020 年度 教育研修の 11 月以降の開催検討について
審議継続事項	● 審議事項 2
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 審議事項 1 今年度は、4 月から 10 月までの教育研修の開催を見合わせていたが、座学のみ教育研修について、11 月以降、順次再開を検討する。 ● 審議事項 2 11 月に「EMI 測定の基礎技術」をウェブによるライブ配信にて開催を検討する。開催後のアンケート結果や状況を見極め、「EMI 測定技術のレベルアップ」「EMI 測定装置の不確かさ (MIU)」の開催を検討する。

● 測定設備等審査委員会

開催日時	2020年7月20日
審議事項	● 測定設備等審査・登録WG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）22社 1 GHz 以下放射エミッション測定設備 11基 AC電源ポート伝導エミッション測定設備 9基 通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備 10基 1 GHz 超放射エミッション測定設備 15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9月14日
審議事項	● 測定設備等審査・登録WG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）32社 1 GHz 以下放射エミッション測定設備 14基 AC電源ポート伝導エミッション測定設備 16基 通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備 12基 1 GHz 超放射エミッション測定設備 12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 4基

● 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 Procuktiv 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

半導体デバイスに関する EMC 規格 ～概要～

徳田 正満

1. まえがき

IoT やセンサ・ネットワーク、自動運転が身近になりつつある現在、電気電子システムのハードウェアとしての信頼性の確保に注目が集まっている。特に、ADAS（先進運転支援システム）などの進展により、車載ネットワークの信頼性向上を中心に、EMC 要求が従来の「ノイズ対策の技術」から機器の機能安全性・信頼性を確保するための技術へと変貌しつつある。同時に、イミュニティ特性や ESD（静電気放電）耐性の向上に加え、周囲とのワイヤレス接続への低エミッション要求が高まり、電気電子システムの根幹を担う半導体デバイスの EMC 評価と EMC 設計についても重要性が高まっている。本稿では IEC の TC47（半導体デバイス）/SC47A（集積回路）で検討されている半導体デバイスの EMC 規格に関する概要を解説する¹⁾。

2. 半導体デバイスの EMC 規格に関する歴史的経緯

電気・電子システムの電氣的性能要件としての EMC 規格は、民生電気電子機器や産業用機器、自動車および車載電子部品等について、国際的にも国内においても CISPR や VCCI、IEC、ISO 規格などとして定められている（図 1）。これに対して、それら電気・電子システムの構成要素である半導体デバイスの EMC 規格は、1990 年代後半から遅れて規格化が始まった。現在は、電気・電子システムの高度化・小型化・高機能化実現のためには、設計段階での EMC 性能の考慮が重要であり、半導体デバイスのレベルで EMC 性能を確保することの重要性が理解されつつある。さらには、パワーエレクトロニクス の発展や電気自動車（EV/HV）、無線電力伝送（WPT: Wireless Power Transfer）、センサ・ネットワークや IoT など、システムの高性能化と信頼性確保のために電磁ノイズや電磁耐性を重視すべき機器の範囲が増え、デバイスの高機能化やデジタル化、ワイヤレス化などに伴い、半導体レベルでの EMC 性能確保の必要性が増大している。

ヨーロッパ・アメリカでは、1990 年代から車載半導体デバイスの EMC が注目され、1995 年には車載マイコンなどのパッケージからの電磁放射を測定する TEM セル法²⁾ が規格として発行されている。その後、主に車載系の電子機器の試験などで良く引用される BISS（Bosch /Infineon/SiemensVDO、Generic IC EMC Test Specification）規格が整備され、現在はドイツの ZVEI（電気・電子工業連盟）から発行されている³⁾。国際規格としては、IEC で SC47A（集積回路）/WG9（集積回路の EMC 試験手順および測定法）において半導体デバイスの EMC 測定評価法規格が審議されており、図 1 に示すように、民生・産業機器および自動車関連の EMC 規格（エミッション規格およびイミュニティ規格）に対応する形で、IEC 61967 シリーズ（エミッション）および IEC 62132・IEC 62215（イミュニティ）規格がシリーズ化されている。また SC47A/WG2（集積回路のモデリング）では EMC 設計のための集積回路の EMC モデル（IEC 62433 シリーズ）が審議されている。

日本国内では、JEITA（電子情報技術産業協会）の半導体製品技術標準化専門委員会／集積回路製品技術小委員会の傘下の半導体 EMC-SC（サブコミッティ）が、SC47A/WG2 および WG9 国内委員会として活動を行っており、和田修己京都大学教授は 1999 年から IEC のエキスパートおよび国内の委員会客員として審議に参加している。

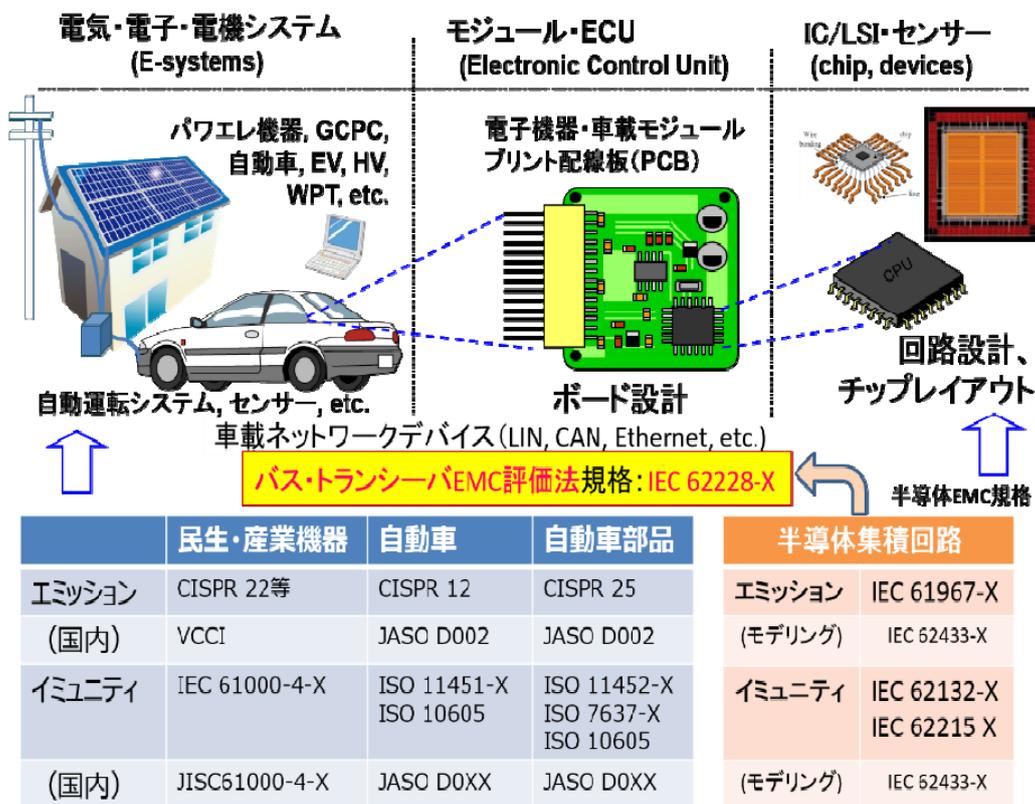


図1 システム・モジュール・半導体デバイスの EMC 規格¹⁾

3. 半導体デバイスの EMC 規格に関する最近のトピックス

最近の半導体 EMC 規格のトピックスとしては、車載応用を中心とした有線ネットワーク用のバス・トランシーバ IC の EMC 評価法規格のシリーズ化（IEC 62228 シリーズ）が挙げられる。自動車の高度高機能化のためのセンサ・システムや自動運転など、高信頼性と同時にリアルタイム処理（低遅延）を要求する通信システムに対する要求が高まっており、さらには車内でのマルチメディア系ネットワークのための大容量通信も必要となり、車載ネットワークデバイスの EMC 規格が着目されている。半導体 EMC 規格の最初の製品規格としての LIN（Local Interconnect Network）トランシーバ規格 IEC 62228-2 Ed.1（2016 年 11 月）に続き、車載系の差動バス CAN（Controller Area Network）トランシーバの EMC 規格について、CAN-FD（Flexible Data rate）および CAN-PN（Partial Networking functionality）を含む規格 IEC 62228-3（2019 年 3 月）が発行された。現在は IEC 62228 シリーズとして「トランシーバ IC の EMC 規格ロードマップ」に基づく規格化審議が続いており、Ethernet トランシーバ（IEC 62228-5）、日本提案の CXPI（Clock Extension Peripheral Interface）（IEC 62228-7）規格が審議中、さらに PS15（Peripheral Sensor

Interface 5) (IEC 62228-6)規格の審議が2020年2月に開始され、LVDS (Low-Voltage Differential Signaling) についても規格審議が開始される予定である。

昨今は機器システム類の高機能複合化や小型化により、事後の電磁ノイズ低減（いわゆる EMI 対策）が非常に困難になってきており、設計段階でシミュレーションにより EMC 特性を保証する「EMC 設計」の必要性が高まっている。そのため、機器レベルの EMC 特性シミュレーションを実現するためのデバイスの EMC モデルの標準化が必要となっている。IEC の SC47A/WG2 では、半導体の EMC モデリング規格を審議している。SC47A/WG2 の当初の分掌範囲は“Logic digital integrated circuits”であったが、SC47A/WG9 で審議される半導体 EMC 特性測定評価法と対になるモデルに関する規格を審議するために、もともと IEC/TC93（デザインオートメーション）で審議されていたデバイスの EMC マクロモデルが WG2 に提案され、現在に至っている。その後、2012 年 10 月の SC47A/WG2 会議（@韓国済州島 Jeju）で WG の名称が“Modelling of integrated circuits for behavioural simulation related to electromagnetic compatibility”に変更された。さらに2018年10月のSC47A/WG2会議（@韓国釜山）でWG2のスコープがEMC以外のモデリングに拡張され、再度WG2の名称が変更されて現在は“Modelling of integrated circuits for behavioural simulation”になり、集積回路のマクロモデリングを扱うWGとなっている。WG2のエキスパートメンバーはWG9とほぼ共通である。現在は、ICのエミッション・モデル（ICEM）とイミュニティ・モデル（ICIM）を合わせて、IEC 62433 シリーズとして審議している。

【参考文献】

- 1) 和田修己：VI. 半導体デバイスに関する EMC 規格、「世界の EMC 規格・規制」（2020 年度版）、日本能率協会、pp.42-52、2020.7. https://event.jma.or.jp/TF_EMC2020
- 2) SAE J1752/3, “Integrated Circuit Radiated Emissions Measurement Procedure 150kHz to 1000MHz, TEM Cell,” Mar. 1995.
- 3) Generic IC EMC Test Specification (“BISS paper”), open copyright by Robert Bosch GmbH, Infineon Technologies AG, Continental AG; ZVEI, “Generic IC EMC Test Specification,” Version 2.1, July 2017.
https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Presse_und_Medien/Publikationen/2017/Juli/Generic_IC_EMC_Test_Specification/Generic_IC_EMC_Test_Specification_2.1_180713_ZVEI.pdf



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

2020 年度市場抜取試験実施状況

市場抜取試験専門委員会

2020年9月30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	57	2	5	50	27	4	21	0	0	2
(前月総計)	25	0	3	22	4	0	0	0	0	0

市場借入試験 計		32	2	5	25	13	2	9	0	0	2
時期 (内数)	第1 四半期	11	0	0	11	8	2	4	0	0	2
	第2 四半期	12	2	0	10	5	0	5	0	0	0
	第3 四半期	9	0	5	4	0	0	0	0	0	0
	第4 四半期	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

市場買入試験 計		25	0	0	25	14	2	12	0	0	0
時期 (内数)	第1 四半期	14	0	0	14	14	2	12	0	0	0
	第2 四半期	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0
	第3 四半期	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	第4 四半期	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

合格	不合格	調査中
21	0	2

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
	25	0	1	24	20	0	18	18	0

事務局だより

● 会員名簿（2020年7月～9月）

新入会員

会 員	会員番号	会社名	国・地域
国内正会員	4088	パナソニックグループ IS 社 三洋電機株式会社	JAPAN
国内正会員	4089	Weber-Stephen Products Japan 合同会社	JAPAN
国内正会員	4096	株式会社東芝	JAPAN
国内正会員	4107	N T Tテクノクロス株式会社	JAPAN
国内正会員	4110	SCALA 株式会社	JAPAN
海外正会員	4061	Adesto Technologies	USA
海外正会員	4085	Ericsson AB	SWEDEN
海外正会員	4086	Sunwoda Electronic Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4087	Zhongshan Hybroad Vision Trading Company Ltd	CHINA
海外正会員	4091	Onward Security Corp.	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4092	LSDTech, Inc.	KOREA
海外正会員	4093	AHA INC CO., LTD.	KOREA
海外正会員	4094	ULSee Inc.	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4095	Lionic Corporation	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4097	Kaonbroadband CO., LTD.	KOREA
海外正会員	4098	PROVIX	KOREA
海外正会員	4103	AndroVideo Inc.	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4106	DoallTech	KOREA
海外正会員	4108	Battery-Biz Inc	USA
海外正会員	4109	Datecs Ltd.	BULGARIA
海外賛助会員	4090	UCS Co., Ltd.	KOREA
海外賛助会員	4100	Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd.	CHINA
海外賛助会員	4101	Taiwan Electric Research & Testing Center	CHINESE TAIPEI
海外賛助会員	4104	BEC Incorporated	USA

社名変更

会 員	会員番号	会社名	国・地域	旧社名
国内正会員	2791	株式会社サブゲート	JAPAN	ハンドリームネット株式会社 /HANDREAMNET
海外正会員	3595	Hyve Solutions	USA	Hyve Solutions Corporation
海外正会員	3761	Turtle Beach Europe, Ltd., Taiwan Branch	CHINESE TAIPEI	Turtle Beach Europe, Ltd.
海外正会員	3965	Luxshare Precision Industry Company Limited	CHINA	Luxshare Precision Industry Co., Ltd. (表記変更)

会 員	会員番号	会社名	国・地域	旧社名
海外正会員	3998	Polaroid Film B.V.	THE NETHER LANDS	Impossible B.V.
海外賛助会員	277	Taiwan Testing and Certification Center	CHINESE TAIPEI	Electronics Testing Center, Taiwan

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（退会届を提出された会員）

会 員	会員番号	会社名	国・地域
国内正会員	164	東京特殊電線株式会社	JAPAN
国内正会員	953	日本ケミコン株式会社	JAPAN
国内正会員	3733	多摩電子工業株式会社	JAPAN
海外正会員	3900	Xiamen Intretech Inc.	CHINA
海外正会員	3968	ORION DISPLAY Co., Ltd.	KOREA

● VCCI 2020 年度スケジュール

4月	5月	6月 VCCIだよりNo.137 情報通信月間「VCCIセミナー」 (ウェブサイト上での動画掲載)
7月 VCCI事業報告会 アニュアルレポート発行	8月	9月 VCCIだよりNo.138 TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020
10月 CEATEC 2020 ONLINE	11月 教育研修 EMI測定の基礎技術	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)

(2020年7月～9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)

分類・製品名 (例)			分類コード		2020年7月			2020年8月			2020年9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
コンピュータ	サーバ	スーパーコンピュータ、サーバなど	A2	a2	29	1	30	15	3	18	28	0	28
	据置型	WS、デスクトップPCなど	B2	b2	4	36	40	3	24	27	4	36	40
	可搬型	ノートPC、タブレットPCなど	C2	c2	2	52	54	1	48	49	2	80	82
	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	E2	e2	7	2	9	2	4	6	2	12	14
周辺・ 端末装置	記憶装置	HDD、SSD、USBメモリ、メディアドライブなど ディスク装置、NAS、DAS、SANなど	G2	g2	10	31	41	9	16	25	16	33	49
	印刷装置	プリンタ (複合機含む) など	H2	h2	10	11	21	3	6	9	7	9	16
	表示装置	CRTディスプレイ、モニタ、プロジェクタなど	J2	j2	18	74	92	4	61	65	6	60	66
	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	M2	m2	3	3	6	3	5	8	8	6	14
	汎用端末装置	ディスプレイコントローラ端末など	N2	n2	4	0	4	0	0	0	0	2	2
	専用端末装置	POS、金融・保険用など	Q2	q2	9	3	12	6	1	7	6	2	8
	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)	R2	r2	7	34	41	10	33	43	4	66	70
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	K2	k2	-	1	1	-	2	2	-	0	0
	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	L2	l2	1	4	5	0	4	4	3	8	11
	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	I2	i2	2	8	10	4	10	14	6	11	17
	その他	その他のAV機器	P2	p2	0	2	2	1	0	1	0	0	0
複写機・ 複合機	-	複写機・複合機など	S2	s2	4	0	4	1	0	1	2	0	2
通信装置	端末機器	携帯電話、スマートフォン、PHS電話機	T2	t2	0	5	5	0	3	3	0	1	1
		電話装置 (PBX、FAX、ボタンの電話装置など)、コードレス電話機	U2	u2	1	1	2	5	2	7	3	1	4
	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)	V2	v2	0	0	0	2	5	7	0	2	2
		LAN関連装置 (ルータ、ハブなど)、局用交換機など	W2	w2	43	32	75	38	20	58	52	12	64
その他	その他の通信装置	X2	x2	16	10	26	38	10	48	34	14	48	
娯楽・ 教育機器	電子文具	電子辞書、電子書籍リーダーなど	D2	d2	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	電子玩具	ゲーム機、ゲームパッド、玩具用ドローンなど	Y2	y2	2	8	10	1	0	1	1	2	3
	娯楽用照明 制御装置	娯楽用照明制御装置	Z2	z2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	その他 (ナビゲータなど)	F2	f2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
その他			O2	o2	5	7	12	11	6	17	5	5	10
計				177	325	502	157	264	421	189	366	555	

● 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（2020年7月～9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
Guangdong Keyway Testing Technology Co., Ltd.	966 Chamber	-	-	-	○	-	R-20091	2023/7/19	No.7 of Zhangmutou District, Guanzhang Road, Zhangmutou town, Dongguan Guangdong, China	+86 769 8718 2258
TUV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	TUV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd. Testing Center	-	-	-	-	○	R-20112	2023/7/19	No. 362 Huanguan Road Middle, Longhua District, 518110, Shenzhen, P.R. China	+86 755 8268 1326
SGS Taiwan Ltd.	SGS 966 Chamber No.B	-	-	-	○	-	R-20110	2023/7/19	No.2, Keji 1st Rd., Guishan Township, Taoyuan County, Taiwan	+866 22299 3279
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.	966 Anechoic Chamber above 1GHz(EMC2142)	-	-	-	-	-	G-20107	2023/7/19	198 Kezhu Road, Scientech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, Guangdong, China	+86 20 3213 6416
Hangzhou TDT Technologies Co., Ltd.	EMC Laboratory-2#	-	-	-	-	-	C-20081	2023/7/19	12# Binwen Road, Hangzhou, Zhejiang, China	+86 571 8831 7620
Hangzhou TDT Technologies Co., Ltd.	EMC Laboratory-2#	-	-	-	-	-	T-20082	2023/7/19	12# Binwen Road, Hangzhou, Zhejiang, China	+86 571 8831 7620
Hangzhou TDT Technologies Co., Ltd.	EMC Laboratory-2#	-	-	-	-	-	G-20106	2023/7/19	12# Binwen Road, Hangzhou, Zhejiang, China	+86 571 8831 7620
Hangzhou TDT Technologies Co., Ltd.	EMC Laboratory-2#	-	-	-	○	-	R-20113	2023/7/19	12# Binwen Road, Hangzhou, Zhejiang, China	+86 571 8831 7620
Shenzhen TCT Testing Technology Co., Ltd.	966 Chamber	-	-	-	-	-	G-20109	2023/7/19	1B/F., Building 1, Yibaolai Industrial Park, Qiaotou, Fuyong, Baoan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86 755 2767 3339
Centre Testing International (Suzhou) Co., LTD.	966 Semi-anechoic chamber	-	-	-	-	-	G-20108	2023/7/19	Building 18, Zhizhui New Town Ecological Industrial Park, No. 1206, Jinyang East Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China	+86 512 5015 8288

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
Centre Testing International (Suzhou) Co., LTD.	966 Semi-anechoic chamber	-	-	-	○	-	R-20114	2023/7/19	Building 18, Zhihui New Town Ecological Industrial Park, No. 1206, Jinyang East Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China	+86 512 5015 8288
Centre Testing International (Suzhou) Co., LTD.	Conduction shielding room	-	-	-	-	-	C-20084	2023/9/13	Building 18, Zhihui New Town Ecological Industrial Park, No. 1206, Jinyang East Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China	+86 512 5015 8288
Centre Testing International (Suzhou) Co., LTD.	Conduction shielding room	-	-	-	-	-	T-20085	2023/9/13	Building 18, Zhihui New Town Ecological Industrial Park, No. 1206, Jinyang East Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China	+86 512 5015 8288
RN Electronics Limited	Site H 1-6GHz	-	-	-	-	-	G-20113	2023/9/13	Arnolds Court, Arnolds Farm Lane, Brentwood, Essex, United Kingdom	+44 1277 352219
RN Electronics Limited	Site H 30M-1GHz	-	-	-	○	-	R-20118	2023/9/13	Arnolds Court, Arnolds Farm Lane, Brentwood, Essex, United Kingdom	+44 1277 352219
RN Electronics Limited	Site H AC Conducted	-	-	-	-	-	C-20085	2023/9/13	Arnolds Court, Arnolds Farm Lane, Brentwood, Essex, United Kingdom	+44 1277 352219
RN Electronics Limited	Site H Telecoms Emissions	-	-	-	-	-	T-20086	2023/9/13	Arnolds Court, Arnolds Farm Lane, Brentwood, Essex, United Kingdom	+44 1277 352219
山形県工業技術センター	山形県工業技術センター シールドルーム	-	-	-	-	-	C-20083	2023/9/13	山形県山形市松栄 2-2-1	023-644-3222
山形県工業技術センター	山形県工業技術センター 電波暗室	-	-	-	-	-	G-20111	2023/9/13	山形県山形市松栄 2-2-1	023-644-3222
山形県工業技術センター	山形県工業技術センター シールドルーム	-	-	-	-	-	T-20084	2023/9/13	山形県山形市松栄 2-2-1	023-644-3222
山形県工業技術センター	山形県工業技術センター 電波暗室	-	-	-	○	-	R-20116	2023/9/13	山形県山形市松栄 2-2-1	023-644-3222
UL Korea, Ltd.	UL Korea, Ltd.	-	-	-	-	-	C-20082	2023/9/13	218, Maeyeong-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82 31 337 9931
UL Korea, Ltd.	UL Korea, Ltd.	-	-	-	-	-	T-20083	2023/9/13	218, Maeyeong-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82 31 337 9931

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
UL Korea, Ltd.	UL Korea, Ltd.	-	-	-	-	○	R-20115	2023/9/13	218, Maeyeong-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82 31 337 9931
UL Korea, Ltd.	UL Korea, Ltd.	-	-	-	-	-	G-20110	2023/9/13	218, Maeyeong-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82 31 337 9931
KCTL Inc.	Shielded Room No.1	-	-	-	-	-	C-20086	2023/9/13	28, Mosan-gil, Jeongnam-myeon, Hwasung-si, Gyeonggi-do, 18516, Republic of Korea	+82 31 286 5881
KCTL Inc.	3 m Chamber	-	-	-	-	-	G-20117	2023/9/13	28, Mosan-gil, Jeongnam-myeon, Hwasung-si, Gyeonggi-do, 18516, Republic of Korea	+82 31 286 5881
KCTL Inc.	10 m Chamber	-	-	-	-	○	R-20120	2023/9/13	28, Mosan-gil, Jeongnam-myeon, Hwasung-si, Gyeonggi-do, 18516, Republic of Korea	+82 31 286 5881
KCTL Inc.	Shielded Room No.1	-	-	-	-	-	T-20087	2023/9/13	28, Mosan-gil, Jeongnam-myeon, Hwasung-si, Gyeonggi-do, 18516, Republic of Korea	+82 31 286 5881
ONETECH Corp.	ONETECH Corp.	-	-	-	-	○	R-20122	2023/9/13	43-14, Jinsaegol-gil, Chowol-eup, Gwangju-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	+82 31 799 9500
Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd.	Shielded Room	-	-	-	-	-	C-20087	2023/9/13	No. 17, Zongbu Road 2, Songshan Lake Sci & Tech Industry Park Dongguan City, Guangdong Province, People's Republic of China	+86 769 3882 6678
Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd.	Shielded Room	-	-	-	-	-	T-20088	2023/9/13	No. 17, Zongbu Road 2, Songshan Lake Sci & Tech Industry Park Dongguan City, Guangdong Province, People's Republic of China	+86 769 3882 6678

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

VCCI だより No.135~No.138 目次

No.135 2020.1

年頭のご挨拶 一般財団法人 VCCI 協会理事長 川上 景一	1
寄書 電波の「安全性」について思うこと 多氣 昌生	3
委員会等活動状況	5
● 運営委員会	5
● 技術専門委員会	6
● 国際専門委員会	6
● 市場採取試験専門委員会	7
● 教育研修専門委員会	8
● 広報専門委員会	8
● 測定設備等審査委員会	9
● 委員会等活動報告 略語集	10
連載 第 19 回	
TC77 と CISPR が作成する IEC 61000-6 (共通規格)	
シリーズの EMC 規格 徳田 正満	12
2019 IEEE EMC+SIP1 シンポジウム報告	16
EMC EUROPE 2019 シンポジウム報告	20
北海道立総合研究機構 VCCI セミナー in 北海道 開催報告	24
2019 年度市場採取試験実施状況	25
事務局だより	26
● 会員名簿 (2019 年 8 月~10 月)	26
● VCCI 2019 年度スケジュール	27
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	28
● 測定設備等の登録状況	29
VCCI だより No. 131~No. 134 目次	30

No.136 2020.4

寄書 道の半ばで振り返り思うこと 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
● 市場採取試験専門委員会	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 年度市場採取試験実施状況	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

No.137 2020.7

寄書 パワーエレクトロニクス機器の普及と EMC 清水 敏久	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	4
● 市場採取試験専門委員会	5
● 教育研修専門委員会	5
● 広報専門委員会	6
● 測定設備等審査委員会	7
● 委員会等活動報告 略語集	8
連載 第 21 回	
ISO/TC22 で作成されている自動車関連のイミュニティ規格	
徳田 正満	10
ニュージーランド・オーストラリアの EMC 規制、 および情報通信規制に関する現地調査報告	16
2019 年度市場採取試験実施状況	30
事務局だより	31
● 会員名簿 (2020 年 2 月~4 月)	31
● VCCI 2020 年度スケジュール	33
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	34
● 測定設備等の登録状況	35

No.138 2020.10

寄書 神の数字 (God's Number) 藤井 勝巳	1
委員会等活動状況	3
● 評議員会	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	4
● 市場採取試験専門委員会	5
● 広報専門委員会	6
● 教育研修専門委員会	6
● 測定設備等審査委員会	7
● 委員会等活動報告 略語集	8
連載 第 22 回	
自動車の EMC 規制に関する国際的法規 R10	
徳田 正満	10
2020 年 総務省 情報通信月間参加行事	
VCCI セミナーの開催について	13
2020 年度市場採取試験実施状況	14
事務局だより	15
● 会員名簿 (2020 年 4 月~6 月)	15
● VCCI 2020 年度スケジュール	16
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	17
● 測定設備等の登録状況	18

筆をおくまえに

2020年は、オリンピックイヤーとして歴史に残る一年のはずだった。たしかに、歴史的な一年にはなった。新型コロナウイルス感染症によって、人々の日常や世界は大きく変わった。日本でも緊急事態宣言がだされた4月、「まるで、星新一のショートショートの世界みたい」とふと感じたことが思い出される。

世界各国で入国制限や入国後の行動制限が行われた。日本国内でも、イベント中止、在宅テレワークや休校、外出の自粛などによって、人と物の流れが止まった。今は、少し状態も緩和されたが、感染予防をしながら新しい日常を手探りしている。テレワークにオンライン授業、遠隔診療など変化を加速させている。その一方、置き去りにされていることも多くあるのではと、危惧も感じる。2020年は、私たちの「日常」を変える、世界を根底から変える、大きな社会的な実験の一年だったように感じる。

ところで、多くの人がそうであるように、私も旅が好きだ。学生時代から、飛行機を予約して、現地に到着してから明日の宿を探したり、時には

旅で会う人たちと一緒に過ごすという自由気ままな旅がどちらかというと好みだ。お金はないが時間は十分にあったので、「〇〇の歩き方」には大変お世話になった。インターネットやスマートフォンもない時代、限られた情報を頼りによく歩いた。危険な目にも少々あった。が、今でも訪れた国の風景や人々は、強烈に印象に残っている。世界はととても広く、自分がちっぽけだと学ぶ。

わが子にも、この血は受け継がれているようで、最近「そんな所に、よく一人で行くなあ」と心ひやひやする時がある。今さらながら、私の両親もさぞかし心配であったろう、と改めて気づく始末だ。Go To キャンペーンで、日本国内を旅行する人が増えているようだ。世界を自由に往来するのはまだ少し先のようだが、その日が待ち遠しく思う。

さて、2021年は、どんな未来が待っているのだろうか。

さあ、2021年は、どんな一年にしようか……。

(M.M)

無断複製・転載を禁ず



VCCI だより No.139 (2021.1)
非売品

発行 2020年12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>