

# VCCI だより

No.135 2020.1

## 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 電波の「安全性」について思うこと	首都大学東京 名誉教授 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
● 市場抜取試験専門委員会	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+SIPPI 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年度市場抜取試験実施状況	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

## 年頭のご挨拶

一般財団法人 VCCI 協会理事長  
川上 景一



2020年の年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年10月に開催された世界最大級のCPS/IoT ExhibitionであるCEATEC 2019は、“つながる社会、共創する未来”をテーマとし、企画展示である“Society 5.0 TOWN”において、人工知能(AI)、ビッグデータ、次世代高速通信規格5G等を活用し、建設、インフラ、エネルギー、運輸、住設、金融等様々な業種の企業が一堂に会して、共創を通じて、2030年の未来社会の姿が展示されていました。目指している“Society 5.0=超スマート社会”は、「必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会のさまざまなニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といったさまざまな違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」であり、人々が自らの創造性を発揮しながら、それぞれの幸せを実現できる、人間中心の社会です。

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しつつ、“Society 5.0”を実現するプラットフォームを創り出して、世界が直面する課題の解決に役立っ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、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、34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参りました。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でも答申が行われ、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。新運用規程と旧運用規程との併用期間は、既に2019年3月で終了しましたが、会員の皆様におかれては、新規程への移行を順調に進めてい

ただき感謝申し上げます。

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参りました。また、地方自治体の工業技術センター等でのセミナー開催による啓発・教育活動に加え、海外の政府、工業会や認定機関との意見交換も定期的に開催し、国際的な協調を図っています。昨年は、CEATEC 2019 に出展し、協会の活動内容を内外の企業に PR し、入会を呼びかけるとともに、併設カンファレンスの一つとして、VCCI 国際フォーラムを開催し、EU、英国、南アフリカ、サウジアラビアの政府・認証機関から最新情報の報告をいただきました。また、5年に一度日本で開催される EMC 関連のシンポジウムである EMC Sapporo & APEMC では、4件の論文発表とともに、Tutorial session を企画し、国内外の専門家向けに、VCCI 協会の活動及び技術的研究の内容を報告しました。

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、取り組んで参ります。

2020 年は、東京オリンピック開催の年であるとともに、国内において、5G の商用サービスが開始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、2020 年が日本の社会・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。

## 電波の「安全性」について思うこと

首都大学東京 名誉教授  
多氣 昌生

38年間勤務した首都大学東京（2005年までは東京都立大学）を今年3月に退職しましたが、それを機会に、これまでの歩みを振り返り、さまざまな思いを巡らせました。医用電子研究施設という医工学の研究室で大学院を修了し、東京都立大学に勤務することになった当初は、EMCとの接点を意識することはなかったのですが、振り返ってみますと、学生時代から雨宮好文先生や若き日の藤原修先生と接する機会があるなど、EMCとのつながりが早くから始まっていたことに気づかされました。

VCCIの設立は1985年12月ということで、私が大学院を修了して4年目のことでした。この年は、米国FCCが、米国国家環境政策法（NEPA）のもとで、固定無線局からの電波を環境へのインパクトと位置づけ、電波による人体ばく露の規制を施行した年でした。この動きに対応し、わが国でも電磁環境からの人体防護についての研究を進めるため、VCCI設立とほぼ同時期の1986年1月に雨宮先生が中心となって電子通信学会に第2種研究会「生体電磁環境研究会」が設置されました。わが国における生体EMCの誕生であり、EMCの世界に生体という新しい要素が加わったことで、私にとってはその後の活動の場の誕生でもありました。

それ以来、30年以上にわたり電磁界と生体の課題に取り組んで参りましたが、めまぐるしく発展する無線通信技術に対し、人体防護のための安全性評価の課題は増える一方です。欧州では、5Gのサービス開始が一部で延期されていますが、その原因の一つとして、基地局からの電波に対する人体防護のための評価方法の遅れが挙げられています。人体ばく露に関する電磁界の評価のための負担が大きく、技術の進歩や普及の妨げになる恐れがあることから、人体の安全は最優先とはいえ、その意味をもう一度考える必要があると思います。

「安全」とは、ISO/IECのガイド51による定義では、「耐えられない（not tolerable）リスクがないこと」、とされています。ここで、リスクとは危害（harm）の起きる確率と危害の重篤度の組み合わせ、危害とは人間の健康へのダメージ、または資産や環境の破壊とされています。また、耐えられるリスクか否かは社会の価値観において判断されるものであり、安全がゼロリスクを意味するものではないことも明確にされています。

製品の安全はこの定義に沿って保障されるべきですが、電波の「安全」はどうなのでしょう。これが問題提起です。高周波の電波の危害は熱による危害であることが明確になっています。ガイドラインの根拠も熱に基づきます。ただし、電波ばく露によって危害となるほどの温度上昇を生じさせることは容易ではなく、ガイドラインでは非常にわずかな温度上昇を根拠に厳しい限度値を定

めています。危害にはほど遠いレベルの評価にもかかわらず、ばく露条件の不確かさに対し、安全であることに過剰な要求がなされているように感じます。

背景には、電波の安全性に関して、長期的な影響の可能性という「不確かなリスク」があります。不確かなリスクに対して、念のための措置として合理的に達成可能な範囲でばく露を最小限にする、という ALARA (As Low As Reasonably Achievable) 原則に倣ったアプローチを是認できないわけではありませんが、確立した健康影響の閾値との違いを明確にすることが必要です。リスクを耐えられると判断するか否かの社会の価値観をミスリードしてはなりません。

非常に多くの無線機器に囲まれた電磁環境はますます顕著になります。複雑な電磁環境において人体ばく露評価を合理的にかつ健全に進めるためには何が必要か、という問題に対し、一つの答えは電波ばく露の実態を定量的に知ることだと思います。そのために、総務省による生体電磁環境の研究プロジェクトで、「電波ばく露レベルモニタリングデータの取得・蓄積・活用」という課題に取り組んでいます。このプロジェクトでは、測定だけでなく、測定したデータを活用し、電波の安全に関する社会の価値観を適切なものにするためのリスクコミュニケーション手法の開発にも取り組めます。難しい課題ですが、安全・安心な電波の利用のために少しでもお役に立つことができればと思っています。複雑な電波環境にともなう課題は VCCI のご関係者にも共通すると思います。より健全な電波利用を目指して、皆様からのお力添えをよろしくお願い申し上げます。



多氣 昌生 (たき まさお)

1976年 東京大学工学部電子工学科卒業

1981年 同大学院博士課程修了 (工学博士)  
東京都立大学助手

1998年 同教授 (2005年より首都大学東京に再編)

2019年 同学退職、首都大学東京名誉教授

現 在 首都大学東京システムデザイン学部特別先導教授

国立研究開発法人情報通信研究開発機構 上席研究員

総務省情報通信審議会専門委員、同電波利用環境委員会 主査 (2013年～)

総務省「生体電磁環境に関する検討会」座長代理 (2008年～)

IEC/TC106 日本国内委員会委員長 (2000年～)

## 委員会等活動状況

### ● 運営委員会

開催日時	2019年9月18日、10月23日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 規程集正誤表</li> <li>● 審議事項 2 第39回理事会資料</li> <li>● 審議事項 3 7月～9月の入会会員</li> <li>● 審議事項 4 運営委員の交代（三菱電機、パナソニック）</li> </ul>
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 承認された</li> <li>● 審議事項 2 承認された</li> <li>● 審議事項 3 承認された</li> <li>● 審議事項 4 承認された</li> <li>● 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7月～9月活動</li> <li>● 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）</li> <li>● 報告事項 3 2019 IEEE EMC+SIPI シンポジウム、MOU 締結先の米国3認定機関（ANAB、A2LA、NVLAP）や米国工業会（ITI）との意見交換内容（16ページ参照）</li> <li>● 報告事項 4 VCCI 32-2-B:2019 測定設備等の校正管理のガイダンスの英訳版</li> <li>● 報告事項 5 EMC Europe 2019 シンポジウム（20ページ参照）</li> </ul>

## ● 技術専門委員会

開催日時	2019年9月10日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 2019年度 技術専門委員会活動計画について</li> <li>● 審議事項 2 CISPR 上海会議について</li> <li>● 審議事項 3 1 GHz 超の放射エミッション測定での EUT ボリュームと測定距離について</li> <li>● 審議事項 4 有線ネットワークポートのスペクトルマスク測定について</li> <li>● 審議事項 5 FFT での伝導エミッション測定について</li> <li>● 審議事項 6 フリースペースアンテナファクタの校正検討について</li> <li>● 審議事項 7 電源ケーブル終端条件での RRT 実施について 7月より国内 RRT 実施、9月より海外での測定を開始</li> </ul>
審議継続事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1</li> <li>● 審議事項 3</li> <li>● 審議事項 4</li> <li>● 審議事項 5</li> <li>● 審議事項 6</li> <li>● 審議事項 7</li> </ul>
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 報告事項 1 CISPR 上海会議について報告があった。</li> <li>● 報告事項 2 2019 IEEE EMC+SIPI シンポジウム (16 ページ参照)</li> </ul>

## ● 国際専門委員会

開催日時	2019年7月10日、8月23日、10月1日～2日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 VCCI 国際フォーラム</li> <li>● 審議事項 2 世界の EMC 規格動向調査</li> <li>● 審議事項 3 今年度の海外調査</li> </ul>
審議継続事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 2</li> <li>● 審議事項 3</li> </ul>
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 報告事項 1 10月18日(金) CEATEC 2019 において、EU Commission、UK (BEIS)、サウジアラビア (GSO)、南アフリカ (ICASA) から講演者を招いて VCCI 国際フォーラムを開催した。</li> <li>● 報告事項 2 世界の EMC 等規制調査の本年度第一稿を8月に会員専用ウェブサイトに掲載した。</li> </ul>

● 市場抜取試験専門委員会

開催日時	2019年9月12日、10月3日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 市場抜取試験</li> <li>● 審議事項 2 書類審査</li> <li>● 審議事項 3 表示実態調査</li> <li>● 審議事項 4 海外規制関連機関連携</li> <li>● 審議事項 5 海外セミナー資料</li> <li>● 審議事項 6 分類コード表の見直し</li> </ul>
審議継続事項	● 審議事項 6
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1(a) 選定した会員に試験報告書の「自己確認表」の記入を試行したが、回答入手が遅れすぎるため、上半期中止した。</li> <li>● 審議事項 1(b) 不合格水準となった案件3件のうち、1件は会員による再試験で問題ないことが判明したため、合格判定とした。1件は不合格を認めて対応中、他の1件は調査待ちである。</li> <li>● 審議事項 2 12件の書類審査を実施し、全て問題なしとなった。なお、指摘内容は試験条件・電源条件・取扱説明書の警告文が多い。</li> <li>● 審議事項 3 「VCCI マークが表示されているが届出不明の製品」および「VCCI マークが表示されている非会員製品」への対応を行った。</li> <li>● 審議事項 4 今期は、台湾の市場調査を実施している民間機関や、会員会社の試験所数か所の訪問を検討する。</li> <li>● 審議事項 5 国内および海外セミナーで紹介する、当委員会の活動に関する資料の改版内容について報告された。</li> </ul>

## ● 教育研修専門委員会

開催日時	2019年8月9日、10月4日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 「第15回1GHz超のEMI測定技術」、「第5回EMI測定技術のレベルアップ」、「第2回測定装置の不確かさ」の受講者へのアンケート結果について</li> <li>● 審議事項 2 2019年度に開催する教育研修のテキスト検討について</li> <li>● 審議事項 3 2019年度の教育研修の開催状況について</li> </ul>
審議継続事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 2</li> <li>● 審議事項 3</li> </ul>
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 アンケートの結果は、いずれもほぼ満足以上であった。</li> <li>● 審議事項 2 アンケート結果をもとに下期テキストおよび実習への反映を継続検討する。</li> <li>● 審議事項 3 10月4日に「第40回EMI測定の基礎技術」が開催され、26名が受講し、受講証書を授与した。</li> </ul>

## ● 広報専門委員会

開催日時	2019年9月6日、10月4日
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 2020年版卓上カレンダーについて</li> <li>● 審議事項 2 CEATEC 2019について</li> <li>● 審議事項 3 展示会向けLEDパネルの導入について</li> <li>● 審議事項 4 日比谷線ドア窓ステッカーデザイン変更について</li> <li>● 審議事項 5 VCCI協会紹介動画の中国語版制作について</li> </ul>
審議継続事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 5</li> </ul>
審議決定・報告事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審議事項 1 2020年版卓上カレンダーが完成したと事務局より報告があった。CEATEC 2019、技術シンポジウム等にて配布予定とのこと。</li> <li>● 審議事項 2、3 CEATEC 2019が10月15日～18日まで開催されるにあたり、LEDパネルのデザイン、配布資料、説明員等の最終確認をした。</li> <li>● 審議事項 4 日比谷線ドア窓ステッカー広告が新デザインへと切り替わったことが事務局より報告があった。</li> <li>● 審議事項 5 VCCI協会紹介動画の簡体字版および繁体字版を制作することが委員会にて承認された。</li> </ul>

● 測定設備等審査委員会

開催日時	2019年9月2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	<p>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）19社</p> <table border="0"> <tr> <td>1GHz以下放射エミッション測定設備</td> <td>14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>9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>8基</td> </tr> <tr> <td>1GHz超放射エミッション測定設備</td> <td>6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>	1GHz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	9基	通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	8基	1GHz超放射エミッション測定設備	6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
1GHz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	9基												
通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	8基												
1GHz超放射エミッション測定設備	6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10月7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	<p>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）16社</p> <table border="0"> <tr> <td>1GHz以下放射エミッション測定設備</td> <td>4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>7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>10基</td> </tr> <tr> <td>1GHz超放射エミッション測定設備</td> <td>4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>	1GHz以下放射エミッション測定設備	4基	AC電源ポート伝導エミッション測定設備	7基	通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	10基	1GHz超放射エミッション測定設備	4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
1GHz以下放射エミッション測定設備	4基												
AC電源ポート伝導エミッション測定設備	7基												
通信（有線）ポート伝導エミッション測定設備	10基												
1GHz超放射エミッション測定設備	4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	コモンモード吸収機器
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
ECANB	EC Association of Notified Bodies	EC 通知試験所協会
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 Compability 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	電波全無響室
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 Standards	カナダ妨害波規則

略語	FULL NAME	日本語意
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection	国際非電離放射線防護委員会
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通信方式
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図
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

# 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

## 1. まえがき

IEC (国際電気標準会議) の TC77 (第 77 専門委員会: 電磁両立性 (EMC: ElectroMagnetic Compatibility)) で作成する EMC 規格は IEC 61000 シリーズの番号が付与されており、パート 1 (一般) からパート 9 (雑則) のパートで構成されている<sup>1-5)</sup>。

住宅・商業・工業環境における共通規格に関しては文献<sup>6)</sup>で紹介したが、IEC 61000-6 シリーズでは、住宅・商業・工業環境以外の共通規格も策定されている。また、住宅・商業・工業環境における共通規格の中で、イミュニティ共通規格については対応する JIS が改定され、一方、住宅・商業・軽工業環境のエミッション共通規格については住宅環境と商業・軽工業環境に分割する動きがあるため、本稿では、それらの状況を紹介する。

## 2. EMC 共通規格の作成経緯<sup>4)</sup>

EMC 共通規格は、最初 CENELEC (欧州電気標準化委員会) で作成され、以下の 4 つの共通規格が作成された。

- ① 住宅環境、商業環境及び軽工業環境に関するエミッション規格 (EN50081-1)
- ② 工業環境に関するエミッション規格 (EN50081-2)
- ③ 住宅環境、商業環境及び軽工業環境に関するイミュニティ規格 (EN50082-1)
- ④ 工業環境に関するイミュニティ規格 (EN50082-2)

EU (European Union : 欧州連合) におけるこのような状況を受けて、ACEC (電磁両立性諮問委員会) は国際的に適用可能な EMC 共通規格が必要と考え、エミッションに関しては CISPR に、またイミュニティに関しては TC77 に作成するように要請した<sup>5)</sup>。そのため、CISPR では 1992 年に運営委員会の下に CISPR/S/WG1 が設置され<sup>7-9)</sup>、エミッション共通規格の作成を行っていたが、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 CIS/H が 1998 年に設立されたため、CIS/H でエミッション共通規格を検討することになった。一方、TC77 では親委員会である TC77 の下に WG13 を設置し、イミュニティ共通規格を作成している<sup>10-12)</sup>。なお筆者は、CISPR/S/WG1 と TC77/WG13 のエキスパートメンバとして、エミッションとイミュニティの両方の共通規格の作成に参画した。

## 3. イミュニティ共通規格と経済産業省による JIS 化の状況<sup>2)</sup>

イミュニティ共通規格に関しては、IEC 61000-6-1 (住宅、商業及び軽工業環境に関するイミュニティ規格) の第 1 版が 1997 年 7 月に発行され、また IEC 61000-6-2 (工業環境に関するイミュニティ規格) 第 1 版が 1999 年 1 月に発行された。その少し前に、TC77 が作成した IEC 61000 シリーズの規格を JIS 化する検討が経済産業省で始まり、JIS 原案を作成する組織として、1996 年 9 月に正田英介東京大学教授 (当時) を委員長とする JIS/EMC 制定委員会が電気学会の中に設置された。イミュニティ共通規格の

JIS 原案は、JIS/EMC 制定委員会の第 1 分科会（筆者が主査）で 1998 年から検討を開始して、1999 年に JIS 原案を作成した。その後、経済産業省での審議を経て 2003 年 3 月に JIS C 61000-6-1 及び JIS C 61000-6-2 として制定された。

その後、IEC 61000-6-1 の第 2 版が 2005 年 3 月に、また IEC 61000-6-2 の第 2 版が 2005 年 1 月に発行され、それらに対応した国内規格 JIS C 61000-6-1: 2008 と JIS C 61000-6-2: 2008 が 2008 年 3 月に改定された。さらに、IEC 61000-6-1 と IEC 61000-6-2 の第 3 版が 2016 年 8 月に発行されたので、それらに対応した国内規格 JIS C 61000-6-1:2019 と JIS C 61000-6-2: 2019 を作成する JIS C 61000-6-1/6-2 原案作成委員会が 2017 年 4 月電気学会に設置され、2017 年 3 月にはそれらの原案が作成された。そして、経済産業省において、IEC 61000-6-1 と IEC 61000-6-2 の第 3 版に対応した JIS が 2019 年 1 月に改定されたが、その状況を表 1 に示している。

表 1 TC/SC77 及び CIS/H が作成する規格 IEC 61000-6（共通規格）シリーズの規格 [2019-10 現在]

国際規格 (最新版:発行年月) [作成組織]	規 格 名 称	JIS (制定年月・改定年月) / 国内答申 (答申年月)	対応国際規格 (版数:発行年月)
IEC 61000-6-1 (Ed.3.0: 16-08) [TC77]	電磁両立性－第6-1部：共通規格－ 住宅、商業及び軽工業環境における イミュニティ	JIS C 61000-6-1 (制定年月：03-03) (最終改定年月：19-01)	IEC 61000-6-1 (Ed.3.0: 16-08)
IEC 61000-6-2 (Ed.3.0: 16-08) [TC77]	電磁両立性－第6-2部：共通規格－ 工業環境におけるイミュニティ	JIS C 61000-6-2 (制定年月：03-03) (最終改定年月：19-01)	IEC 61000-6-2 (Ed.3.0: 16-08)
IEC 61000-6-3 (Ed.2.1: 11-03) [CIS/H]	電磁両立性（EMC）に関する共通規格 その 1：住宅、商業及び軽工業環境 に関するエミッション規格	平成 9 年度電気通信技術審議会答申 (総務省電波環境課) (答申：97-09)	CISPR/IEC 1000-6-3 (Ed.1.0: 96-12)
IEC 61000-6-4 (Ed.3.0: 18-02) [CIS/H]	電磁両立性（EMC）に関する共通規格 その 2：工業環境に関する エミッション規格	平成 9 年度電気通信技術審議会答申 (総務省電波環境課) (答申：97-09)	IEC 61000-6-4 (Ed.1.0: 97-01)
IEC 61000-6-5 [Ed.1.0: 15-08] [TC77]	電磁両立性－第 6-5 部：共通規格－ 発電所・変電所環境におけるイミュニティ	—	—
IEC 61000-6-6 [Ed.1.0: 03-04] [SC77C]	電磁両立性－第 6-6 部：共通規格－ 屋内機器における HEMP イミュニティ	—	—
IEC 61000-6-7 [Ed.1.0: 14-10] [TC77]	電磁両立性－第 6-7 部：共通規格－ 工業環境において機能安全性に関連する装 置・システムに対するイミュニティ要求	—	—

#### 4. エミッション共通規格と総務省による国内答申の状況<sup>2)</sup>

エミッション共通規格と総務省による国内答申の状況も表 1 に示す。CISPR で作成する国際規格は、CISPR \*\*のように番号付けされているが、エミッション共通規格だけは、IEC 61000-6-3（住宅、商業及

び軽工業環境に関するエミッション規格)もしくは IEC 61000-6-4(工業環境に関するエミッション規格)のように、TC77 と同じような番号付けがなされている。ただし、表 1 の対応国際規格を見ると分かるように、1996 年 12 月に発行された IEC 61000-6-3 の第 1 版だけは、CISPR/IEC 1000-6-3 と番号付けされており、CISPR と IEC のダブルロゴのような名称が付与されていたが、その 1 か月後に発行された IEC 61000-6-4 では、CISPR がなくなり、IEC だけになっている。この時には、IEC 規格全体の規格番号体系が見直されて、TC77 が作成する EMC 規格は、IEC 1000 シリーズから IEC 61000 シリーズに変更されており、IEC 61000-6-4 ではその点も反映されている。

IEC 61000-6-4 の国際規格の最新版は、2018 年 2 月に第 3 版が発行されているが、IEC 61000-6-3 の国際規格の第 3 版はまだ発行されておらず、第 2.1 版が 2011 年 3 月に発行され、それが最新版である。最近の国際標準化状況であるが、商業・軽工業環境における共通規格として、IEC 61000-6-8 という対象を業務用装置に限定した新規規格の作成が CIS/H 内で進められている。

CISPR に対する日本の審議団体は、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で、その事務局は総務省総合通信基盤局電波部電波環境課である。電波利用環境委員会は、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」に基づいて、①CISPR 勧告案等に対する評価について、及び ②CISPR 勧告の国内規格化について審議を行っており、CISPR が作成した規格に対して国内答申を行っている。IEC 61000-6-3 と IEC 61000-6-4 に対しても国内答申をしており、その状況も表 1 に示している。両方の規格とも、第 1 版が平成 9 年度の電気通信技術審議会で 1997 年 9 月に答申されている。なお、表 1 に記載した規格の名称は答申で記載された名称に相当している。

## 5. 住宅、商業及び工業環境以外のイミュニティ共通規格<sup>2)</sup>

TC77 及び SC77C では、表 1 に示すとおり、住宅、商業及び工業環境以外の EMC 共通規格を作成している。IEC 61000-6-5 は、発電所、変電所環境におけるイミュニティ共通規格を規定しており、IEC 61000-6-7 は、工業環境において機能安全性に関連する装置・システムに対するイミュニティ要求を規定している。両方の規格とも、TC77 の親委員会で作成されている。一方、IEC 61000-6-6 は SC77C で作成されており、屋内機器における HEMP (High altitude nuclear ElectroMagnetic Pulse : 高々度核爆発電磁パルス) イミュニティに対する共通規格を規定している。

### 【参考文献】

- 1) 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.88-110, 2009.9.
- 2) 電気学会電気電子機器のノイズイ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.31-32, pp.54-55, 2013.4.
- 3) 徳田正満: I. EMC 関連国際標準化組織と EMC 規格, 特別企画「世界の EMC 規格・規制」(2019 年度版), 日本能率協会, p.2-14, 2019.4.
- 4) 徳田正満: EMC 基本規格と共通規格, 電子機器の EMC ワークショップ, 電子情報通信学会 環境電磁工学研究専門委員会, 1995.11.
- 5) 正田, 徳田: IEC/ACEC の動向, OHM, pp.22-26, 1994.3.
- 6) 徳田正満: 住宅、商業、工業等の環境に対する EMC 共通規格, VCCI だより, No.129, pp.10-13, 2018.7.

- 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), 不要電波問題対策協議会, 1994.1.
- 8) 徳田, 杉浦, 高木: 第1章 CISPR/S/WG1-妨害波の共通規格-, CISPR の現状と動向 (北京会議の結果を踏まえて), 不要電波問題対策協議会, 1995.2.
- 9) 徳田, 杉浦, 高木: CISPR の現状と動向 (ダーバン会議の結果を踏まえて), 第3章 CISPR/S/WG1-妨害波に対する共通規格等-, 不要電波問題対策協議会, pp.9-20, 1996.2.
- 10) 正田, 坂下, 徳田: IEC/TC77 (電磁的両立性専門委員会) の動向, OHM, pp.27-34, 1994.3.
- 11) 徳田: イミュニティ規格と試験技術 (2), IEC/TC77 (電磁的両立性), 電磁環境工学情報 EMC, No.75, pp.129-137, 1994.7.
- 12) 徳田: 世界のノイズイミュニティ規制・規格の現状と動向, 電子技術, Vol.36, No.7, pp.9-14, 1994.7.



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

# 2019 IEEE EMC+SIPI シンポジウム報告

運営委員会／技術専門委員会

2019 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Signal and Power Integrityに参加したので、以下に報告する。

- ・開催場所：New Orleans Ernest N. Morial Convention Center, Louisiana, USA
- ・出張期間（学会参加期間）：2019年7月23日（火）～25日（木）
- ・学会開催期間：2019年7月22日（月）～26日（金）
- ・参加者：三宅のぞみ 技術専門委員会委員（NECプラットフォームズ株式会社）  
小田 明 常務理事（VCCI協会）  
長部 邦廣 技術アドバイザー（VCCI協会）  
星野 正広 事務局長（VCCI協会）  
稲垣 容子 プログラムマネージャー（VCCI協会）

## I. 2019 IEEE EMC+SIPI 概要

VCCI協会から投稿した論文の発表、および Technical session, Workshop & Tutorialに参加し、情報収集することを目的に、シンポジウムに参加した。

### 1. VCCI協会の論文発表

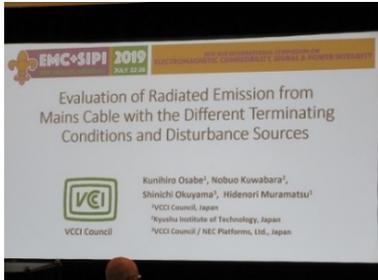
- ・論文名：Evaluation of Radiated Emission from Mains Cable with the Different Terminating Conditions and Disturbance Sources
- ・論文著者名：(VHF-LISN WG 長部委員、奥山主査、桑原委員、村松事務局)
- ・発表者：長部技術アドバイザー
- ・論文要旨：

電子機器内部で発生する妨害波が電源ケーブルを介して発生する放射エミッション特性について、妨害波のモード別に、異なる電源ケーブル終端条件によるシミュレーション解析を行うとともに、コムジェネレータを使用して2種類の妨害波源を電源ケーブルに入力して、平衡および不平衡終端した場合のエミッション測定を行った。

それらのデータから、平衡終端と不平衡終端によるエミッションの差分についての解析結果と測定結果を比較し、シミュレーション解析の妥当性はあると判断している。

その解析結果から、すべての条件においてコモンモード妨害波源による電源ケーブルからの放射エミッションは、ディファレンシャルモード (DM) 妨害波源によるエミッションより大きく、コモンモード (CM) 妨害波源が主である一般的な機器では平衡終端により最大エミッションを

測定できるとの結論を得たこと、そして DM 妨害波源によるエミッションを主として発生する機器については、不平衡終端が推奨されるが、測定手順に関して十分な検討が必要であることを述べている。



Technical Session にて長部技術アドバイザーの発表



FCC 社の展示会場（VHF-LISN を PR）

## 2. Exhibition

VCCI 協会と MOU を結んでいる試験所認定機関である ANAB、A2LA、NVLAP を含め、全体として 92 組織（内、日本関係企業からの出展は 2 社（TDK, TOYO Corporation））の展示があった。FCC（Fischer Custom Communications, Inc.）の展示では、VHF-LISN の紹介がされていた。また、中国の Safety & Magazine 社では、VCCI 協会の解説記事を掲載した雑誌を、出展ブースや学会受付ブースで配布していた。この雑誌の読者は、50 万人とされている。

## II. VCCI と相互承認に関する MOU を締結中の米国 3 機関や ITI とのミーティング

IEEE EMC 開催を機会に、Face-to-Face で互いの最新状況の報告と意見交換を行ったもの。

### 1. ANAB（ANSI National Accreditation Board）

日時：2019 年 7 月 23 日（火）13:00～13:45

出席者：ANAB： Mr. Randy Long, Accreditation Manager

VCCI： 小田常務理事、星野事務局長、稲垣 PM

ANAB（旧 ANSI-ASQ National Accreditation Board）は、2018 年 12 月に ANSI の完全子会社となり、会社名から ASQ（American Society for Quality）が外れ、ANSI National Accreditation Board となり、北米で一番大きな認定機関となった。「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」である国際規格が、ISO/IEC 17025:2005 から ISO/IEC 17025:2017 へ改版となり、その移行期限は 2020 年 10 月までである。現在、移行済の試験所等は、全体の 45%である。「適合性評価機関の認定を行う機関に対する要求事項」である国際規格も、ISO/IEC 17011:2004 から ISO/IEC 17011:2017 へ改版となり、この対応も並行して実施している。

VCCI 協会から ANAB への要望として、試験所に ANAB と VCCI 協会との MOU 内容を PR いただき、VCCI 協会への登録試験所を増やしてほしい旨を伝え合意を得た。

## 2. NVLAP (National Voluntary Laboratory Accreditation Program)

日 時 : 2019年7月24日(水) 13:25~14:10

出席者 : NVLAP : Ms. Dana S. Leaman; Chief

Mr. Brad Moore ; Program Manager

Ms. Amanda McDonald ; Program Manager

VCCI : 小田常務理事、星野事務局長、稲垣 PM

NVLAP は米国商務省傘下の NIST (National Institute of Standard and Technology) 内の機関として存在している。フルサポートプログラムは 1976 年に開始された。NVLAP は、ILAC、APLAC、IAAC のメンバーである。2020 年 9 月~10 月より 170 名~200 名規模での 3 日間程度のアセッサ研修を準備している。トータルで約 700 の試験所を認定しているが、その内、115 は、“EMC & Telecom” に関係した試験所である。また、VCCI 技術基準を試験範囲に含む試験所は、46 試験所である。

## 3. A2LA (The American Association for Laboratory Accreditation)

日 時 : 2019年7月24日(水) 15:05~15:45

出席者 : A2LA : Mr. Andrew Bohan ; Accreditation Manager

Ms. Megan Riebau ; EMC Program Manager

VCCI : 小田常務理事、星野事務局長、稲垣 PM

Ms. Megan Riebau より、最新の認定動向として、EMC 関連では全 3,501 サイト (前年 3,375 サイト) のうち VCCI 規格に対応した認定試験所は 131 サイト (前年 115 サイト) あり、そのうち 72 サイトは、VCCI-CISPR 32 技術基準に対応するものであるとの紹介があった。A2LA は、電子機器に関する認定のみならず、多方面の分野の認定を扱っており、最近では、Biobanking Program を開始した。VCCI 協会では 4 月以降、現行の運用規程のみの対応を開始したが、新規程に対応できないという試験所は今のところない。CISPR 32 Ed.2.0 の Amendment 1 が発行された場合は、VCCI 協会は、ガイダンスの発行を考えていることを伝え合意を得た。



ANAB 出展会場にて



NVLAP とのミーティング



A2LA 出展会場にて

## 4. ITI (Information Technology Industry Council)

日 時 : 2019年7月25日(木) 18:30~20:30

参加者 : ITI: Mr. Richard Worley (DELL Technologies) (ITI TC5 Chairman 代理)、

Mr. Monrad Monsen (Oracle)、Mr. Dave Crawford (Logitech)、

Mr. Jacob Borg (Logitech)、Mr. John Flavin (Teradata)、  
Mr. John Fessler (Lexmark)、Mr. Jack Coady (Schneider Electric)、  
Mr. Jim Knighten (Teradata)、Mr. Chris Cleff (ITI) 9名  
VCCI 協会: 三宅技術専門委員会委員、小田常務理事、星野事務局長、  
長部技術アドバイザー、稲垣 PM

ITI の委員の間では、EMC に関し、CISPR 規格と FCC 規格の 2 つあることに対し基本的な考え方は、one-test, one-standard であるべきだという意見があった。

VCCI 協会より、中国や台湾のマルチメディア機器のエミッションに関する規制動向の情報を提供した。特に、製品安全規格の IEC 62386-1 については、edition の改定が頻繁に行われているため、実際の国・地域の規制に反映するまでのタイムラグが大きいという問題があること。そのため、世界中で、参照する国際規格の edition がばらばらとなるという課題がある。また、VCCI 協会より、今年の 10 月に開催予定の国際フォーラムの招聘国の情報を提供し、フォーラムのプレゼン資料や個別訪問内容について、当協会のウェブサイトに掲載予定であることを伝えた。日本での 5G 商用サービス開始時期の問い合わせがあり、オリンピックイヤーである 2020 年との回答をした。来年も、IEEE EMC の開催期間中に、本会議を開催することを合意した。



ITI メンバーとのミーティング

### Ⅲ. 所 感

論文発表、各認定機関との打ち合わせ、ITI との打ち合わせは、所期の目的を達成した。IEEE EMC では、2 年前に本学会で Tutorial の開催や、継続して論文発表を実施していることもあり、学会参加者の VCCI 協会の認知度は、比較的高いように感じた。VCCI 協会としては、来年以降も IEEE EMC に積極的に参加するとともに、ITI TC5 や各認定機関との意見交換、情報交換を継続して実施していく。

# EMC EUROPE 2019 シンポジウム報告

技術専門委員会

International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC EUROPE 2019) に参加したので、以下に報告する。

開催場所 : Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain (スペイン)

開催期間 : 2019年9月2日(月) ~ 6日(金)

参加者 : 奥山 真一 技術専門委員会委員・VHF-LISN WG 主査

(NEC プラットフォームズ株式会社)

村松 秀則 技術部長 (VCCI 協会)

## 1. EMC EUROPE 2019 概要

VCCI 協会から投稿した論文の発表、および Workshops & Tutorials、Special Sessions、Oral sessions、Poster sessions に参加し、情報収集することを目的にシンポジウムに参加した。

参加国数 : 44 の国と地域から 714 人が参加。Oral sessions 発表論文 : 171 件 (内、日本 20 件)、Special Sessions 発表件数 : 6 件 (内、日本 0 件)、Workshop / Tutorial 発表件数 : 18 件 (内、日本 0 件)、Poster Sessions 発表件数 : 43 件 (内、日本 7 件) であった。国別の論文発表件数は、ドイツ (43 件)、フランス (31 件)、日本 (21 件)、スペイン (16 件) であった。

## 2. VCCI 協会での VHF-LISN WG 関連の論文発表

- ・ 論文名 : Influence of Power Line Termination Device Placed on Ground Plane to NSA Measurement  
(奥山委員、桑原委員、村松事務局)
- ・ 発表者 : 奥山技術専門委員会委員
- ・ セッション名 : Metrology on EMC (II)
- ・ 論文要旨 : 現在 CISPR A/I Joint アドホックグループ 6 で試験サイトの電源供給用設備のインピーダンス特性を定義するデバイスとして VHF-LISN が CISPR 16-1-4 および CISPR 16-2-3 で標準化が検討されている。VHF-LISN を使用する試験セットアップとして、VHF-LISN はグラウンドプレーン下もしくはグラウンドプレーン上に配置される。そこで、グラウンドプレーン上に VHF-LISN を配置した場合、その影響がどの程度の大きさとなるか 2 つの試験サイトでの NSA 実測とモーメント法を使用したシミュレーションで解析を実施した。その結果、現在提案しているサイズの VHF-LISN の影響はすでにケーブル終端デバイスとして標準化されている CMAD より小さいこと、および、今回作成したシミュレーションモデルの妥当性を確認し、そのシミュレーションモデルを使用してさまざまなセットアップ条件における NSA への影響を評価できることを報告した。

- ・ Q&A

終端デバイスをグラウンドプレーン上に配置した影響に関して、NSA 測定を使用した目的について →VHF-LISN の提案文書 (CISPR/A/1266/DC) に対して、複数の NC (National Committee) から NSA 測定に関する影響への懸念があったためである。

### 3. Keynote、Workshop & Tutorial、Special Sessions、Oral sessions、Poster sessions、Exhibition の概要

#### (1) Keynote

- ・ 題目 : EMC based design of physics detectors: Top-Down vs. Bottom-Up Approach

物理実験における EMI 現象を制御することは複雑であり、現在までの技術に発展させることや EMC 規格以外の範囲に関する研究も必要である。また、物理検出器は病院、地下、宇宙といったところで使用されている。講演では高エネルギー物理実験のための次世代の高エネルギー加速器 CMS (CERN:スイス) および Belle II (KEK:JAPAN) のプロジェクトにおいて、検出器→サブシステム→構成部品 (トップダウン)、構成部品→サブシステム→検出器 (ボトムアップ) による加速器の設計ルールを決める手法について紹介された。

- ・ 題目 : Life, death and electromagnetism: From Frankenstein to a Manned-Mission to Mars

過去の電磁気学は、人々には奇妙で神秘的な現象として認識されていた。講演ではガルバーニによって行われた「カエルの実験」(カエルを鉄の柵にぶら下げ、その足に真鍮の針金を引っかけると、カエルの足が痙攣することを発見した) やガルバーニの研究に着想を与えたとされている「フランケンシュタイン」を例にして人体に流れる電流の大きさがどのような影響を引き起こすかについて説明された。また火星への有人ミッションにおいて地球のようにオゾン層がなく、磁場がない環境下での危険性について紹介された。

#### (2) Workshop & Tutorial

- ・ 題目 : Uncertainty about uncertainties along the EMC-compliance chain

EMC 適合に関する不確かさに関して、全部で 7 段階に分類し体系的に説明がされた。

第 1 段階は MIU (Measurement instrumentation uncertainty)、第 2 段階は SCU (Standards compliance uncertainty)、第 3 段階は PSU (Product sampling uncertainty) である。PSU は 80%-80% ルールとして CISPR TR 16-4-3 に記述されている量産製品の適合性に関連する内容である。さらに第 4 段階では ATMU (Alternative Test Method Uncertainty) として、例えば CISPR 15 では 30 MHz から 1 GHz までの放射妨害波測定法として 5 つの選択肢と許容値が設定されている例が紹介された。さらに Interference modelling uncertainty、Regulatory compliance uncertainty、Actual risk of interference と続く。これらの内容に関連する実際の例を用いて CISPR 規格と関連付けて(新しく検討されている CISPR 16-4-6 も含めて) 解説され、非常に参考となる内容であった。

### (3) Special Sessions

- ・セッション名：Electromagnetic Eavesdropping TEMPEST

- ・題目：DVI (HDMI) and DisplayPort Digital Video Interfaces in Electromagnetic Eavesdropping Process

情報処理における機密性の脅威について、機密性が比較的高いとされる画面表示用のインタフェースである DVI および DisplayPort からの放射信号を基にしたデータの再生についての説明がされた。その結果、動作中の DVI および Display Port インタフェースに接続された放射信号から再構築された画像の結果を取得し分析を実行した結果、電磁セキュリティに関して最も安全なのは DisplayPort インタフェースの利用であるとのことであった。放射信号は、LVDS ドライバーによるディスプレイマトリックス信号を DSI-1550A 受信機を使用して再生させていた。

### (4) Oral Sessions

- ・セッション名：Communications (II)

- ・題目：Improved Electromagnetic Compatibility Standards for the Interconnected Wireless World

相互接続されたワイヤレス通信では、ワイヤレスシステムの共存を保証するための現在の標準ではなく、振幅確率分布 (APD) 測定に基づく新しい統計的アプローチが、デジタル通信システムの電磁干渉によって引き起こされる劣化を推定するのにより適しているとの説明がされた。

課題としては、APD アプローチが ITU、ETSI、IEC、および、電気通信業界に関係する他の多くの機関が協力して、通信システムの限界を定義し最終アプリケーションを考慮していく必要がある。また、異なるアプリケーションの許容可能な BER (Bit Error Rate) を定義するためのワイヤレスシステムの最終アプリケーションも考慮する必要があると説明がされた。

### (5) Poster Sessions

- ・題目：CISPR 32 – Conducted Emissions Test Benchmarking Using Automated FFT & Stepped-Based Systems

伝導エミッション試験に FFT (Fast Fourier Transform) ベースの測定器を使用した場合の測定システムの特性的について、5 つの EUT を使用し比較検証した結果について説明がされた。その結果、EUT からの安定したノイズを測定した場合、ステップシーケンスと FFT シーケンスの間で得られた結果との最大偏差が QP で 2.13 dB、CAVG (CISPR-AVG) で 0.89 dB であった。不安定なノイズ信号が測定された場合、FFT シーケンスは最も安定した正確な値を示した。また、FFT でのプレスキャントレースは、すべての EUT の最終測定結果との差が 1.5 dB 以下と小さく有効であるとのことであった。

今後、FFT シーケンスでの測定は増える傾向であり、この測定方法の有効性と注意点などに注目していく必要がある。

### (6) Exhibition

展示会場は 34 社 (内、日本 0 社) であり、測定設備関連の展示がほとんどであった。

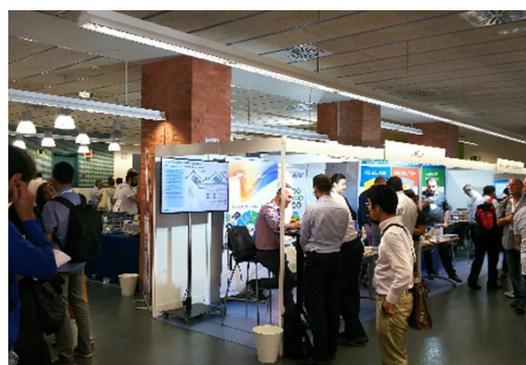
#### 4. 所 感

VHF-LISN に関しては 6 月の EMC SAPPORO & AP EMC、7 月の IEEE EMC と今回の EMC EUROPE での発表により、多くの聴講者に現状の放射エミッション測定方法の課題と VHF-LISN の標準化提案動向を提示することができ、今後の国際標準化推進の一助となることが期待できる。

次回の EMC EUROPE 2020 は、イタリアのローマで開催される予定である。VCCI 協会は、測定法における課題についての検討を行い、実験およびその検証結果を基に積極的にシンポジウムへ論文投稿を行うとともに、有識者との意見交換および情報交換を継続していく所存である。



発表風景（奥山技術専門委員会委員）



展示場風景

# 北海道立総合研究機構 VCCI セミナー in 北海道 開催報告

運営委員会

主催： 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構  
産業技術研究本部 工業試験場

1. 開催日時： 2019年10月29日（火）13:30～16:40
2. 開催場所： 北海道立総合研究機構（道総研） 工業試験場 1F 研修室
3. 受講者： 22名（他に道総研 産業技術研究本部 数名）
4. 講演（進行：星野 正広 VCCI 協会事務局長）
  - 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）  
\* 質疑応答 村松 秀則 技術部長（VCCI 協会）

## 5. 概要

北海道総合研究機構（道総研）様では、本年4月に、新たな電磁ノイズ測定設備「寒冷地ものづくりラボ（MONOLABO）」を整備され、道総研様の電波暗室が VCCI 登録申請中であることから、今回のセミナー開催を要請されたもの（近日中に北海道初の VCCI 登録電波暗室となる見通し）。上記4講演に加え、「配置時のケーブルの引き回しや束ね方、意図的放射、試験報告書への意図的放射の除外記載例」等についての質疑応答も行った。また、講演終了後には、道総研様のご案内により「寒冷地ものづくりラボ（MONOLABO）」見学会が開催され、別棟の電波暗室や関連施設を見学した。

VCCI 協会では、2006年より各地域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、今後も各地域のご要望に応えながら開催してまいりたい。今回、このような機会をいただきました、道総研 産業技術研究本部 ものづくり支援センター 飯田センター長、高橋技術支援部長、高橋情報システム部長、宮崎様他、ご関係の皆様には厚く御礼申し上げます。



講演



電波暗室 見学

# 2019 年度市場採取試験実施状況

市場採取試験専門委員会

2019年10月31日

計画件数	借入		45		100		判定結果			
	買入		55				試験完了 件数	判定待	合格	不合格水準
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	判定待				合格
総 計	88	4	13	71	50	7	40	1	1	1
(前月総計)	45	4	2	39	14	10	4	0	0	0

市場借入試験 計	49	4	12	33	22	4	16	0	1	1
第1四半期	13	2	0	11	11	1	9	0	1	0
第2四半期	12	2	0	10	10	2	7	0	0	1
第3四半期	12	0	1	11	1	1	0	0	0	0
第4四半期	12	0	11	1	0	0	0	0	0	0

市場買入試験 計	39	0	1	38	28	3	24	1	0	0
第1四半期	20	0	0	20	19	0	18	1	0	0
第2四半期	12	0	0	12	9	3	6	0	0	0
第3四半期	7	0	1	6	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
41	1	1

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
	31	0	0	31	29	4	25	20	5

注 書類審査の内1件は、借入試験からの変更分。

## 事務局だより

### ● 会員名簿（2019年8月～10月）

#### 新入会員

会 員	会員番号	会社名	国 名
国内正会員	4015	Square K.K.	JAPAN
国内正会員	4017	モバイル・コマース・ソリューション株式会社	JAPAN
国内正会員	4019	イルミナ株式会社	JAPAN
国内正会員	4022	パナソニック i-PRO センシングソリューションズ株式会社	JAPAN
国内正会員	4023	株式会社ザクティ	JAPAN
国内正会員	4024	HOYA 株式会社 MD 部門	JAPAN
国内正会員	4029	株式会社 QD レーザ	JAPAN
国内正会員	4032	株式会社トランザス	JAPAN
海外正会員	3999	Shenzhen Horion Intelligent Technology CO., LTD	CHINA
海外正会員	4008	Huawei Device Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4011	Qbic Technology Co., Ltd.	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4016	CREATIVE5 INC.	CHINESE TAIPEI
海外正会員	4018	Trimble INC.	USA
海外正会員	4025	Pittasoft Co., Ltd.	KOREA
海外正会員	4026	Shenzhen NearbyExpress Technology Development Company Limited	CHINA
海外正会員	4027	IMTSOFT	KOREA
海外正会員	4028	Emesent Pty Ltd	AUSTRALIA
海外正会員	4031	LILLYCOVER Co., Ltd.	KOREA
海外正会員	4033	Inspire Mobile	KOREA
海外正会員	4034	SketchOn Inc.	KOREA
海外賛助会員	4009	Nemko S.p.A.	ITALY
海外賛助会員	4010	Applied Test Lab Inc.	CANADA
海外賛助会員	4012	Unified Compliance Laboratory	USA
海外賛助会員	4013	BV CPS ADT Korea Ltd.	KOREA
海外賛助会員	4020	TÜV Rheinland Sweden AB	SWEDEN

#### 社名変更

会 員	会員番号	会社名	国 名	旧社名
国内正会員	637	システムギア株式会社	JAPAN	日本システム開発株式会社/NIPPON SYSTEMS DEVELOPMENT Co., Ltd.
国内正会員	3804	キオクシア株式会社	JAPAN	東芝メモリ株式会社/Toshiba Memory Corporation
国内賛助会員	259	株式会社イー・エム・シー・ジャパン	JAPAN	株式会社 イーエムシージャパン
海外正会員	2276	SMART Embedded Computing, Inc.	USA	Artesyn Product Testing Services

会 員	会員番号	会社名	国 名	旧社名
海外正会員	3035	CCIC Southern Testing Co., LTd.	CHINA	CCIC Southern Electronic Product Testing (Shenzhen) Co., Ltd.
海外正会員	3454	LCFC (Hefei) Electronics Technology Co., Ltd.	CHINA	LC Future Center Limited Taiwan Branch
海外正会員	3500	Legrand AV (C2G A Brand of Legrand)	USA	Ortronics, Inc.
海外正会員	3626	Tobii AB	SWEDEN	Tobii Technology AB
海外正会員	3716	Rubrik Japan KK	JAPAN	Rubrik International Inc.
海外正会員	3730	Vmware, Inc.	USA	Velocloud Networks, Inc.
海外正会員	3868	DupliCALL Co., Ltd.	CHINA	DUPLICALL CO., LIMITED
海外正会員	3984	VC Inc.	KOREA	UCOMM TECHNOLOGY CO., LTD.
海外正会員	4006	StorCentric, Inc.	USA	Drobo, Inc.

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

国内正会員	3197	株式会社アスコ	JAPAN
国内正会員	3843	Relay2 Japan 株式会社	JAPAN
海外正会員	2168	SanDisk IL	ISRAEL
海外正会員	3005	TIBCO Software Inc.	USA
海外正会員	3492	piQx Imaging Pte. Ltd.	SINGAPORE
海外正会員	3622	Coriant Oy	FINLAND
海外正会員	3970	WorMit	CHINESE TAIPEI

### ● VCCI 2019 年度スケジュール

<b>4月</b> テクノフロンティア出展 EMI測定の基本技術	<b>5月</b> 電磁波の基本と1 GHz以下の EMI測定技術	<b>6月</b> EMC SAPPORO & APEMC 2019 1 GHz 超の EMI測定技術 VCCI だより No.133
<b>7月</b> VCCI事業報告会 EMI測定技術のレベルアップ EMI測定装置の不確かさ アニュアルレポート 発行	<b>8月</b>	<b>9月</b> VCCI だより No.134
<b>10月</b> CEATEC出展 国際フォーラム EMI測定の基本技術	<b>11月</b> 電磁波の基本と1 GHz 以下の EMI測定技術	<b>12月</b> 1 GHz 超の EMI測定技術 VCCI だより No.135
<b>1月</b> 技術シンポジウム EMI測定技術のレベルアップ EMI測定装置の不確かさ	<b>2月</b>	<b>3月</b> VCCI だより No.136

● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)

(2019年7月～9月)

			2019年7月					2019年8月			2019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	33	1	34	25	2	27	21	4	25
	据置型	WS、デスクトップPCなど	B2	b2	3	28	31	2	21	23	2	16	18
	可搬型	ノートPC、タブレットPCなど	C2	c2	0	50	50	4	33	37	0	30	30
	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	1	1	2	1	3	4	2	8	10
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	11	32	43	6	26	32	7	19	26
	印刷装置	プリンタ（複合機含む）など	H2	h2	8	4	12	1	4	5	11	4	15
	表示装置	CRTディスプレイ、モニタ、プロジェクタなど	J2	j2	10	61	71	14	49	63	9	48	57
	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	10	5	15	1	5	6	1	6	7
	汎用端末装置	ディスプレイコントローラ端末など	N2	n2	0	5	5	0	0	0	0	0	0
	専用端末装置	POS、金融・保険用など	Q2	q2	7	0	7	5	0	5	3	1	4
	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	3	56	59	4	39	43	6	32	38
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	0	1	0	3	3	0	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	0	13	13	2	5	7	0	3	3
	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	17	16	33	3	8	11	1	7	8
	その他	その他のAV機器	P2	p2	0	1	1	4	3	7	1	3	4
複写機・ 複合機	-	複写機・複合機など	S2	s2	0	1	1	1	1	2	1	1	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	1	1	0	9	9	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	U2	u2	4	4	8	0	0	0	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）	V2	v2	3	0	3	1	0	1	1	1	2
		LAN関連装置（ルータ、ハブなど）、局用交換機など	W2	w2	42	15	57	37	20	57	39	14	53
その他	その他の通信装置	X2	x2	9	7	16	30	15	45	25	4	29	
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	1	1	0	0	0	0	1	1
	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	0	2	2	0	3	3	0	0	0
	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	1	1
その他			O2	o2	9	11	20	11	2	13	14	3	17
計					171	315	486	152	252	404	144	211	355

## ● 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8月～10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
DX アンテナ株式会社	西神テクノロジーセンター 電波暗室棟 3m法電波暗室	-	-	-	-	-	T-20057	2022/9/1	兵庫県神戸市西区室谷1丁目2番2号	078-996-2206
Shenzhen Academy of Metrology and Quality Inspection	Shenzhen Academy of Metrology and Quality Inspection	-	-	-	-	-	G-20076	2022/9/1	NETC Building, No.4 Tongfa Rd., Xili, Nanshan, Shenzhen, China	+86-86009898
Huawei Technologies CO., LTD.	No.2 RE test site in Dongguan (10m chamber)	-	-	-	-	-	G-20081	2022/9/1	Section D, No.2, New City Avenue, Songshan Lake Sci. & Tech. Industry Park, Dongguan, 523808, P.R.C	+86-769-23830808
Huawei Technologies CO., LTD.	No.2 RE test site in Dongguan (10m chamber)	-	-	-	-	○	R-20081	2022/9/1	Section D, No.2, New City Avenue, Songshan Lake Sci. & Tech. Industry Park, Dongguan, 523808, P.R.C	+86-769-23830808
Fujitsu Technology Solutions GmbH	SAC	-	-	-	-	○	R-20082	2022/9/1	Buergermeister-Ulrich-Strasse 100, 86199, Ausburg, Germany	+49-821-8042502
TUV SUD Canada Inc.	TUV SUD Canada Inc.	-	-	-	-	-	T-20060	2022/10/6	11 Gordon Collins, Drive Gormley, Ontario, Canada, L0H 1G0	+1-905-883-7255
InterOcean EMC Technology Corp	Chamber 3	-	-	-	-	-	G-20080	2022/10/6	No. 5-2, Lin 1, Tin-Fu, Lin-Kou Dist., New Taipei City, Taiwan 244, R.O.C.	+886-2-2600-6861

R : 1GHz 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 : 1GHz 超放射エミッション測定設備

# VCCI だより No.131~No.134 目次

## No.131 2019.1

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 大学での工学系教育の認定 大谷 真	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	7
● 広報専門委員会	8
● 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15回	
TC77 が作成する IEC 61000-2 (環境) シリーズの EMC 規格	11
徳田 正満	
中東湾岸諸国現地調査報告	14
2018 IEEE EMC シンポジウム報告	18
International symposium and exhibition on electromagnetic compatibility (EMC EUROPE 2018) 報告	26
中国国際工業博覧会 (CIIF) 視察報告	30
2018 年度市場採取試験実施状況	34
2017 年度市場採取試験結果	35
事務局だより	37
● 会員名簿 (2018 年 8 月~2018 年 10 月)	37
● VCCI 2018 年度スケジュール	38
● 適合確認届出状況 (V-2+VCCI 32-1)	39
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	40
● 測定設備等の登録状況	41
VCCI だより No. 127~No. 130 目次	43

## No.132 2019.4

寄書 ICT の社会力 泉 和夫	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16回	
TC77 が作成する IEC 61000-3 (限度値) シリーズの EMC 規格	10
徳田 正満	
VCCI 国際フォーラム 2018 開催報告	13
EMC China 2018 上海ワークショップ報告	17
上海・蘇州試験所訪問 出張報告	19
第 37 回 REDCA 総会 出張報告	22
東葛テクノプラザ VCCI セミナー 開催報告	27
2019 年 規程説明会・技術シンポジウム 開催報告	28
2018 年度市場採取試験実施状況	30
事務局だより	32
● 会員名簿 (2018 年 11 月~2019 年 1 月)	32
● VCCI 2018 年度スケジュール	33
● VCCI 2019 年度スケジュール (予定)	33
● 適合確認届出状況 (V-2+VCCI 32-1)	34
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	35
● 測定設備等の登録状況	36

## No.133 2019.7

寄書 IC チップ、IoT デバイス、ICT システムのノイズ問題 永田 真	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	6
● 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17回	
TC77 が作成する IEC 61000-4 (試験及び測定技術) シリーズの EMC 規格	10
徳田 正満	
VCCI セミナー開催報告 宮城県 産業技術総合センター	15
VCCI セミナー開催報告 京都工芸繊維大学	16
2019 年度市場採取試験実施状況	17
事務局だより	18
● 会員名簿 (2019 年 2 月~4 月)	18
● VCCI 2019 年度スケジュール	20
● 適合確認届出状況 (V-2+VCCI 32-1)	21
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	22
● 測定設備等の登録状況	23

## No.134 2019.10

寄書 VCCI の技術力の発展に思うこと 桑原 伸夫	1
委員会等活動状況	3
● 評議員会	3
● 理事会	3
● 運営委員会	4
● 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18回	
TC77 が作成する IEC 61000-5 (設置及び対策ガイドライン) シリーズの EMC 規格	11
徳田 正満	
ベトナム・インドネシアの情報通信規制に関する現地調査報告	14
第 38 回 REDCA 総会 出張報告	23
VCCI セミナー開催報告 2019 年 情報通信月間参加行事	25
EMC Sapporo & APEMC 2019 シンポジウム 報告	26
日台 EMC 技術協力に関する会議 報告	30
事業報告会 開催報告	32
2019 年度市場採取試験実施状況	33
事務局だより	34
● 会員名簿 (2019 年 5 月~7 月)	34
● VCCI 2019 年度スケジュール	35
● 適合確認届出状況 (VCCI 32-1)	36
● 測定設備等の登録状況	37

## 筆をおくまえに

VCCI協会オフィスが入っているノアビルの住所は港区麻布台。飯倉交差点にあり、東京タワーから徒歩3分ほどの場所である。最寄り駅は、東京メトロ日比谷線の神谷町駅である。麻布台は、多くの人が利用する虎ノ門方面とは逆の飯倉方面にあり、現在は東京タワーがある以外は目立った観光スポットもなく、オフィス街でもなく、昔からの建物がぽつぽつとある、わりと静かな地域である。

ただ、ノアビルは、中はよくあるオフィスビルなのだが、外観が真っ黒で楕円形という特徴があり、撮影する人もいるので建築物好きの間では観光地扱いになっているかもしれない。

東京タワーには、一時ものすごく外国人観光客がいたが、東京スカイツリーや浅草の方に流れてしまったのか、今はそこまで賑わっている雰囲気はない。

そんな静かな神谷町駅・麻布台であるが、ここ最近、再開発が始まった。

2023年3月までに、神谷町駅近辺から旧麻布郵便局跡地にかけて、地上64階建ての高層ビルが2棟、54階建てが1棟建設されるという。気になる方は「神谷町（または麻布台）再開発」等で検索してみてください。

この静かな地域に、東京タワーとほぼ同じ高さのビルが3棟もできると知って驚いた。最近やたらと古い建物が無くなっているとは思ったのだが。

水面下ではかなり前から計画があったのかもしれないが、見慣れた景色の中に高層ビルが3棟も追加されるのが想像できない。静かな街が一転して賑やかな街になる（と思われる）のが今はまだ想像できない。

見慣れた景色が再開発でどんどん変わりつつあるので、少しさみしい気持ちになるが、前はどんな建物があったかは、思い出せない。そして工事風景が日常になってきている。

再開発で変わる事を楽しむというよりは、「観光名所になって、いつだって人がたくさんいるのでは。電車が混むのでは」と、自分の通勤等に関する不安要素が大きいのだが、人はわりとすぐ慣れてしまうので、できてしまえば、高層ビルがあるのが当たり前になるのであろう。人の多さにも慣れ、そして観光に行ったりしてしまうのであろう……

神谷町やVCCI協会に用事がある方、今の景色を目に焼き付けておくと良いかもしれません。（NH）

## 無断複製・転載を禁ず

	<b>VCCI</b> だより	<b>No.135</b> (2020.1) 非売品
	発行 2019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 <a href="http://www.vcci.jp">http://www.vcci.jp</a>	