VCCI だより

No.140 2021.4

目 次

| 寄書 自動車を標的としたサイバー攻撃の脅威と対策 CIPセキュリティリサーチ 小林 偉昭1 |
|--|
| 委員会等活動状況···································· |
| ● 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 |
| ● 市場抜取試験専門委員会5 |
| ● 広報専門委員会5 |
| ● 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24回 JISを保有する製品TCのEMC規格(その1) 徳田 正満10 |
| 2020 IEEE EMC+SIPI Virtual Symposium報告書·······13 |
| EMC EUROPE 2020 Virtual Conference報告書······19 |
| TECHNO-FRONTIERバーチャル展示会 2020出展報告23 |
| CEATEC ONLINE 2020出展報告25 |
| 2020年度市場抜取試験実施状況27 |
| 事務局だより·······28 |
| ● 会員名簿(2020年10月~12月)28 |
| ● VCCI 2020年度スケジュール29 |
| ● 適合確認届出状況(VCCI 32-1)30 |
| ● 測定設備等の登録状況31 |

自動車を標的としたサイバー攻撃の脅威と対策

自動車は、走る・止まる・曲がるの基本制御システム、タイヤ圧力監視・ウィンドウ制御などの拡張制御システムに加え、カーナビ・ラジオ・テレビのエンターテインメント等の情報システムで構成されています。この基本・拡張制御機能に使われるコンピュータは、電子制御装置 ECU (Electronic Control Unit) と呼ばれ、ソフトウェアが動作しています。多くの自動車には 100 前後の ECU が使用され、ソフトウェアも 1 億行以上の巨大なものです。サイバー攻撃は、このソフトウェアの脆弱性(攻撃に対する弱点)を利用しています。

自動車へのサイバー攻撃の現状は、2010年から2019年の10年間に公開された自動車へのサイバー攻撃の総件数は367件で、2019年は155件と急増しています。詳細は、次を参照してください。(Upstream Security's 2020 Global Automotive Cybersecurity Report)

2015 年自動車業界に大きな影響を与えたサイバー攻撃の実証実験がありました。無線ネットワーク経由で遠隔から自動車へのサイバー攻撃が可能で、ドライバーの意に反して自動車が路肩に落とされました。使用した自動車メーカの自動車は米国内で 140 万台あり、サイバー攻撃で事故が起きないようリコールされました。自動車のソフトウェア脆弱性による初めてのリコールでした。

この自動車メーカの自動車のソフトウェア更新は、USBでしか実施できませんでした。更新情報の入った USB を郵送したり、自動車メーカのウェブサイトから更新情報を USB にダウンロードしたりして、利用者が自動車に USB を差し込み、更新作業をしなければなりませんでした。利用者に任すため時間もかかり、完全な対策推進が難しかったと言われています。

一方、電気自動車メーカのテスラ社は、IT 技術を積極的に取り入れ、当初からインターネットからのソフトウェア自動更新機能 SUOTA(Software Update Over-The-Air)を装備していたので、不具合があったとき自社のサーバから自動更新できます。利用者は更新作業をする必要がありません。このように SUOTA は、自動車メーカにとり、更新作業を利用者の手を煩わせることなく実施でき、又、ソフトウェア更新費用を大きく低減できます。そこで、他の自動車メーカも SUOTA の装備を積極的に進めています。しかし、セキュリティ対策が不十分ですと、サイバー攻撃の対象になります。

そこで、自動車へのサイバー攻撃の脅威に対処するため、国際連合欧州経済委員会の自動車基準調和世界フォーラムが、サイバーセキュリティ(CS)とソフトウェア更新(SU)の2基準を2020年5月に採択しました。2022年には、自動車のライフサイクルでのCSとSU基準の型式認証などが実施されます。なお、この基準はセキュリティ対策の機能や技術を含んでいないので、自動車や

制御システムのセキュリティ標準を適用する必要があります。例えば、国際標準規格のISO/SAE 21434 と ISO/SAE 24089 が対応します。制御システムセキュリティ国際標準 IEC62443 も利用できます。

パソコンやスマホは、5年位で新機種に切り替える人が多く、また業界もある期間を過ぎると脆 弱性対策の更新情報提供を停止することは、一応広く認知されています。ところで、自動車業界は、 いつまで SUOTA をサポートしてくれるのでしょうか。例えば、10年後に旧式となった自動車を利 用している利用者は、SUOTA が停止されたらどうしましょう。自動車業界として将来的にどうす るか、利用者に適切に説明することが要求されるでしょう。自動車業界は、自動車のライフサイク ルでのセキュリティ対策の考え方を利用者に説明する必要があると思います。

パソコンやスマホでは、セキュリティの理解不足で生命に関する問題は起きないでしょう。しか し、自動車では、セキュリティの理解不足・対策不足によって、自分が死ぬ可能性や誰かを殺して しまう可能性があることをきちんと理解することが大切です。

なお、筆者は IPA¹⁾ 情報セキュリティセンター勤務中、自動車セキュリティの普及を推進しまし た。



小林 偉昭 (こばやし ひであき)

2016年~現在

1972年~2008年 (株)日立製作所でネットワークとセキュリティの開発・事業企画 2008年~2013年 情報処理推進機構 (IPA) の情報セキュリティ技術ラボラトリー長 2013年~2016年 制御システムセキュリティセンター専務理事、認証ラボラトリー長 CIP²⁾セキュリティリサーチで重要インフラ防護セキュリティ普及活動

- 1) IPA (Information-technology Promotion Agency, Japan) 独立行政法人情報処理推進機構
- 2) CIP (Critical Infrastructure Protection)

委員会等活動状況

● 理事会

| 開催日時 | 2020年11月17日 | |
|-----------|---|--|
| 審議事項 | ●審議事項 1 2020 年度 予算変更(案) | |
| 審議決定•報告事項 | ●審議事項 1 承認された●報告事項 1 2020 年度 上半期事業報告 | |

● 運営委員会

| 開催日時 | 2020年11月11日、12月16日 | | |
|-----------|---|--|--|
| 審議事項 | ●審議事項 2 | ガイダンス (VCCI 32-1-A:2020) の改正 (案) 各専門委員会 来年度事業計画 (案) について 「電子表示」に関するご意見と対応方針について | |
| 審議継続事項 | ●審議事項 2●審議事項 3 | | |
| 審議決定•報告事項 | 審議事項 1報告事項 1報告事項 2報告事項 3 | 各専門委員会(技術、国際、市場抜取試験、広報、教育研修) の第3四半期(10月~12月)活動 事務局業務(入退会動向、適合確認届出件数、収支実績等) | |
| | ●報告事項 5 | オンライン展示会出展 TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020 (日本能率協会)、 CEATEC ONLINE 2020 (JEITA、CIAJ、CSAJ) VCCI Seminar 2020 (英文紹介動画) 2021 年 技術シンポジウムの開催 (オンライン) について | |

● 技術専門委員会

| 開催日時 | 10月13日、11月27日 | | |
|-----------|---|--|--|
| 審議事項 | ●審議事項 1 2020 年度 技術専門委員会活動計画・実績について ●審議事項 2 2021 年度 技術専門委員会活動計画について ●審議事項 3 2021 年 技術シンポジウムについて ●審議事項 4 「試験報告書作成のガイダンス」VCCI 32-1-A:2020 の発効について | | |
| | ● 審議事項 5 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 証結果について | | |
| | ●審議事項 6 伝導エミッションでの Δ型 AN と AMN の比較検証結果について●審議事項 7 ループアンテナの校正方法の検証結果について | | |
| 審議継続事項 | ●審議事項 1 ●審議事項 2 ●審議事項 3 ●審議事項 5 ●審議事項 6 ●審議事項 7 | | |
| 審議決定•報告事項 | ●審議事項 4 「試験報告書作成のガイダンス」VCCI 32-1-A:2020 を 2020 年 12 月に発効 ●報告事項 1 2020 IEEE EMC シンポジウム報告 ●報告事項 2 EMC EUROPE 2020 報告 | | |

● 国際専門委員会

| 開催日時 | 2020年10月14日、11月11日、12月9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 国際フォーラム検討 | |
| 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 1 世界の EMC 規制動向調査の次回掲載を準備する。 ●審議事項 2 今年度の国際フォーラムは、EU Commission, BEIS (UK)、MIT (ベトナム)、GSO (サウジアラビア) からの講演者による EMC 最新情報をオンデマンド配信することになった。3 月末に配信できるよう準備する。 | |

● 市場抜取試験専門委員会

| 開催日時 | 2020年10月15日、11月19日、12月3日 | |
|-----------|---|---|
| 審議事項 | ●審議事項 1●審議事項 2●審議事項 3 | 市場抜取試験 書類審査 2021 年度活動計画案 |
| 審議決定•報告事項 | ●審議事項 1 | 抜取試験は、買入と借入の総計 99 件までの試験が確定し、計画 どおり進行中である。不合格水準は 2 件検出され、会員による 調査報告を受けて 1 件は合格、もう 1 件は不合格と判定した。 不合格案件は是正策の最終報告待ちである。 |
| | ●審議事項 2 | 書類審査は36件まで選定が進み、審査推進中である。1 GHz 超放射妨害波測定漏れに関して、会員による追加試験が実施され問題なかったことが報告された。 |
| | ●審議事項 3 | 来年度の活動計画案は承認された。 |

● 広報専門委員会

| 開催日時 | 2020年10月2日、11月6日、12月4日 |
|-----------|--|
| 審議事項 | ●審議事項 1 TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020 について ●審議事項 2 CEATEC ONLINE 2020 について ●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 ●審議事項 5 今後開催予定の TECHNO-FRONTIER について ●審議事項 6 2020 年度の予算変更について ●審議事項 7 2021 年度活動計画案について |
| 審議継続事項 | ●審議事項 5、7 |
| 審議決定•報告事項 | ●審議事項 5 2021年2月に好評に付き追加のTECHNO-FRONTIERバーチャル展示会が開催されるため、出展プランについて審議し、カタログスポンサーにて出展を決定。今後、出展の内容を審議し、準備を進める。 |
| | ●審議事項 6 コロナ禍により事業内容変更を余儀なくされているため、適正な 予算に組み換えを行う。広報専門委員会の予算変更案について 審議が行われ、承認された。 |
| | ●審議事項 7 広報専門委員会で2021年度活動計画案を整合。引き続き検討する。 |
| | ●報告事項 1 TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020 の開催報告を行った (23 ページ参照) |
| | ●報告事項 2 CEATEC ONLINE 2020 の開催報告を行った(25ページ参照)●報告事項 3 ノベルティノートが完成したと事務局より報告があった。今後、 |
| | 展示会等で配布する。 ●報告事項 4 2021 年卓上カレンダーが完成したと事務局より報告があった。 今後、関係者に送付し、今後も適宜配布する。 |

● 教育研修専門委員会

| 開催日時 | 2020年12月14日 | | |
|-----------|-------------------------------------|--|--|
| 審議事項 | ●審議事項 2 20 | 第 42 回 EMI 測定の基礎技術」のアンケート結果について 020 年度 教育研修の開催状況について 021 年度 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 | ア 配 ●審議事項 2 11 が 今 ル | はじめてのオンライン(ライブ配信)で開催し、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。特に、ライブ配信での開催については、受講者から概ね賛同をいただけた。11月13日に「第42回 EMI 測定の基礎技術」が開催され11名がオンライン(ライブ配信)で受講し、受講証書を授与した。今年度は、オンライン(ライブ配信)で「EMI 測定技術のレベルアップ」「EMI 測定装置の不確かさ(MIU)」の2講座開催の準備を進める。 | |

● 測定設備等審査委員会

| 開催日時 | 2020年10月19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)17 社 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 4 基 通信(有線)ポート伝導エミッション測定設備 3 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 | 2020年11月24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)29 社 1 GHz 以下放射エミッション測定設備 9 基 AC 電源ポート伝導エミッション測定設備 14 基 通信(有線)ポート伝導エミッション測定設備 13 基 1 GHz 超放射エミッション測定設備 5 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12月21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)26 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 8 基 通信(有線)ポート伝導エミッション測定設備 6 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

| 似回路網 回路網 規格協会 |
|---------------------|
| 回路網 規格協会 |
| |
| |
| 分布 |
| :平洋認定協力機構 |
| 監督検験検疫総局 |
| 準檢驗局 (台湾) |
| ナ) 校正試験場 |
| |
| 団体 |
| 製品認証 |
| 案 |
| 結合回路網 |
| ョン測定用結合/減結 |
| ワーク |
| 員会原案 |
| C認証センター |
| 化委員会 |
| 標準化委員会 |
| 障害特別委員会 |
| ード吸収装置 |
| 認証センター |
| トアッテネーション |
| 格協会 |
| アンテナファクタ |
| 文書 |
| 書 |
| 格を廃止する最終期限 |
| 省(イギリス) |
| イス |
| ンターナショナル |
| 通信技術製造者協会 |
| 協議会 |
| 言広報 |
| |
| |
| 規格協会 |
| 通知機関協会 |
| |
| 室 |
| 最終案 |
| :共和国国家標準 |
| 会議標準化機構 |
| 害波規則 |
| 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 Procuktif 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 |

連載 第24回

JIS を保有する製品 TC の EMC 規格(その1)

徳田 正満

1. まえがき

IEC(国際電気標準会議)や ISO(国際標準化機構)には、様々な製品 TC(専門委員会)があり、それぞれの製品に対する EMC 要求を製品規格で規定している。IEC の EMC Zone には、製品規格における EMC 規格のリストが掲載されている 1)。製品規格に EMC 要求を規定する方法として、製品規格の本体に存在する特定の節に EMC 要求を規定する方法と、製品規格の本体とは異なる別のパートを設けて EMC 要求を規定する方法の二つに分類される。ここでは、製品規格の本体とは別のパートを設けて EMC 要求を規定した EMC 製品規格だけを抽出し $^{2\sim4}$)、それらの中で JIS(日本産業規格)を保有している製品 TC で作成された EMC 製品規格を表 1 に示す 5 。JIS には部門を示すアルファベット 1 文字が与えられているが、表 1 では、A(土木及び建築)、B(一般機械)、C(電子機器及び電気機械)、F(船舶)、T(医療安全用具)及び W(航空)の JIS が収録されている。

本稿では、上記の表 1 の中で、ISO/TC127 (土工機械)、IEC/TC65 (工業用プロセス計測制御)、IEC/TC44 (機械類の安全性一電気的側面)、IEC/TC22 (パワーエレクトロニクス)及び IEC/TC26 (電気溶接)で作成された EMC 製品規格を紹介する。

2. ISO/TC127 (土工機械) /SC2 (安全性及び居住性)

土工機械のEMCを規定するJIS A 8317は、2001年に制定され、2010年に改正されている。JIS A 8317:2010は、ISO/TC127/SC2で作成されたISO 13766:2006を基にして作成されている。

3. IEC/TC65 (工業用プロセス計測制御)/SC65B (計測及び制御機器)

プログラマブルコントローラー装置への要求事項及び試験を規定する JIS B 3502 は、1993 年に制定され、2011 年に改正されているが、この JIS に EMC に関する規定も存在する。 JIS B 3502:2011 は、IEC/TC65/SC65B で作成された IEC 61131-2:2007 を基にして作成されている。

4. IEC/TC44 (機械類の安全性-電気的側面)

縫製機械・ユニット・システムの安全性と EMC を規定する JIS B 9960-31 は、2004 年に制定され、2017年に改正されている。JIS B 9960-31:2017は、IEC/TC44で作成された IEC 60204-31:2013を基にして作成されている。

5. IEC/TC22 (パワーエレクトロニクス)

産業用パワーエレクトロニクス機器の国際標準化を検討する IEC の TC22 では、SC22G(可変速電気駆動システム)において、TC22 として初の EMC 製品規格である IEC 61800-3 が 1996 年に制定された。現在は、2017年2月に発行された Ed.3.0 が最新版となっている。また、SC22H(無停電電源システム (UPS))

では、IEC 61800-3 を基礎として IEC 62040-2 が 1999 年に制定された後、現在は、2016 年 11 月に発行された Ed.3.0 が最新版となっている。一方、国内においては、IEC 61800-3:2004 に対応して 2008 年に JIS C 4421 [可変速駆動システム (PDS) -電磁両立性 (EMC) 要求事項及び試験方法] が制定されている。

表 1 JIS を保有する製品 TC で作成された EMC 製品規格 (その 1) (2021 年 1 月時点) $^{5)}$

| 国内 JIS(制定・改正・ 確認・廃止年月) [対応国際規格] | 規 格 名 称 | 最新の国際規格 (最新版:発行年月) | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| ISO(国際 | 標準化機構)TC127(土工機械)SC2(安全性及び居住性 |) | |
| JIS A 8316:2010 (制定 01-04) (改正 10-04) (確認 15-10) [ISO 13766:06 (IDT)] | 土工機械-電磁両立性(EMC) | ISO 13766-1&-2 (Ed.1.0: 18-04) | |
| IEC(国際電気標準会 | 会議)TC65(工業用プロセス計測制御)SC65B(計測及び | が制御機器) | |
| JIS B 3502:2011 (制定 93-07)(改正 11-04) (確認 16-10) [IEC 61131-2:07 (MOD)] | プログラマブルコントローラー 装置への要求事項及び試験 | IEC 61131-2 (Ed.4.0: 17-08) | |
| | IEC TC44(機械類の安全性-電気的側面) | | |
| JIS B 9960-31:2017 (制定 04-03) (改正 17-11) [IEC 60204-31:13 (MOD)] | 機械類の安全性-機械の電気装置- 第 31 部:縫製機械,縫製ユニット及び縫製シス テムの安全性並びに EMC に対する個別要求事項 | IEC 60204-31 (Ed.4.0: 13-04) | |
| | IEC TC22 (パワーエレクトロニクス) | | |
| JIS C 4431:2012 (制定 12-10)(確認 17-10) | パワーエレクトロニクス装置ー 電磁両立性(EMC)要求事項及び試験方法 | _ | |
| IEC TC2 | 22 (パワーエレクトロニクス) SC22E (安定化電源装置) | | |
| _ | 低電圧電源、直流出力- 第3部:EMC | IEC 61204-3 [Ed.3.0: 16-10] | |
| IEC TC22 (| パワーエレクトロニクス)SC22G(可変速電気駆動システ | - <u>L</u>) | |
| JIS C 4421:2008 (制定 08-12)(確認 18-10) [IEC 61800-3:04 (IDT)] | 可変速駆動システム(PDS)- 電磁両立性(EMC)要求事項及び試験方法 | IEC 61800-3 (Ed.3.0: 17-02) | |
| IEC TC22 (パ | ワーエレクトロニクス)SC22H(無停電電源システム(U | JPS)) | |
| JIS C 4411-2:2019 (制定 03-06)(改正 19-03) [IEC 62040-2:16 (IDT)] | 無停電電源装置(UPS) — 第2部:電磁両立性(EMC)要求事項 | IEC 62040-2 (Ed.3.0: 16-11) | |
| _ | 静止形切換スイッチ(STS) - 第 2 部:EMC 要求事項 | IEC 62310-2 [Ed.1.0: 06-01] | |
| IEC TC26 (電気溶接) | | | |
| JIS C 9300-10:2018 (制定 18-03) [IEC 60974-10:15 (MOD)] | アーク溶接装置-第 10 部 : 電磁両立性(EMC)要求事項 | IEC 60974-10 (Ed.4.0: 20-04) | |
| _ | 抵抗溶接機 — 第 2 部:EMC 要求条件 | IEC 62135-2 [Ed.3.0: 20-03] | |

また、IEC 62040-2 を基にして作成された JIS C 4411-2 [無停電電源装置 (UPS) - 第2部:電磁両立性 (EMC) 要求事項] は、2003 年に制定され、2019 年に改正されている。さらに、個別の製品規格がない産業用パワーエレクトロニクス機器を対象とした JIS として、2012 年に JIS C 4431 [パワーエレクトロニクス装置 - 電磁両立性 (EMC) 要求事項及び試験方法]が制定された ⁶。 JIS C 4431 は、JIS C 4411-2 と JIS C 4421 を基に作成した日本独自の規格であり、IEC には対応する規格がない。

TC22 では、SC22E (安定化電源装置) が作成する低電圧電源に関する EMC 製品規格 IEC 61204-3 と SC22H が作成した静止形切換スイッチ (STS) に関する EMC 製品規格 IEC 62310-2 があるが、それらは JIS 化されていない。

6. IEC/TC26 (電気溶接)

IEC/TC26(電気溶接)では、アーク溶接装置に関する EMC 製品規格 IEC 60974 -10: 2015 を基にして作成され JIS C 9300-10:2018 は、2018 年 3 月に制定されている。一方、抵抗溶接機に関する EMC 製品 規格 IEC 62135-2 は JIS 化されていない。

【参考文献】

- 1) IEC の EMC Zone: 製品規格における EMC 規格のリスト、2020.6. https://www.iec.ch/emc/emc prod/prod main.htm
- 2) 電磁両立性 Wikipedia https://ja.wikipedia.org/wiki/電磁両立性
- 3)日本、EMC 関連の JIS 規格(日本工業規格)- EMC、安全規格 FC2 http://firstspring.blog.fc2.com/blog-entry-131.html
- 4) EMC 試験 OKI エンジニアリング https://www.oeg.co.jp/emc/emc.html
- 5) 徳田正満:「EMC 設計・測定試験ハンドブック」、科学情報出版、pp.125-131、2020.03.
- 6) 井上博史: V. パワーエレクトロニクス機器に関する EMC 規格、「世界の EMC 規格・規制」(2019 年度版)、日本能率協会、pp.32-37、2019.4.



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

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 IEEE EMC+SIPI Virtual Symposium 報告書

技術専門委員会

2020 IEEE Virtual Symposium on Electromagnetic Compatibility, Signal & Power Integrity に参加したので、 以下に報告する。

開催場所:バーチャルでの開催

学会開催期間: 2020年8月3日(月)~21日(金)

<概 要>

当初は、米国ネバダ州のリノでの開催予定であったが、新型コロナウイルスの影響により、バーチャルでのシンポジウムに変更され、開催された。

今回は、VCCI協会から投稿した論文の発表、及びテクニカルセッション、ワークショップ・チュートリアル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。

開催期間中、テクニカルセッション: 40 セッション(EMC: 39 セッション、SIPI: 1 セッション)発表論文数 140 件(内、日本 9 件(VCCI 協会 1 件))、ワークショップ・チュートリアル: 29 セッション、スペシャルセッション: 3 セッション、実験&デモ: 7 セッションであった。

論文発表国・地域数は 15 か国と 1 地域、国別の論文発表件数は、ポスターセッション含め、米国 (72件)、中国 (18件)、韓国 (10件)、日本 (9件) の順であった。なお、VCCI 協会の論文は、テクニカルセッションの EMC Standard Topics のセッションの中で発表した。

1. 論文発表

セッション: EMC Standard Topics

- •題目: Characteristics of Radiation Emission from Mains Cable Recognized by being Terminated with Common Mode Impedance Stabilization Device
- •論文著者名: Kunihiro Osabe (VCCI Council)、Shinichi Okuyama (VCCI Council / NEC Platforms, Ltd.)、Nobuo Kuwabara (Kyushu Institute of Technology)、Hidenori Muramatsu(VCCI Council)
- · 発表者: Kunihiro Osabe (VCCI Council)
- ・概要:電源ケーブルの終端条件を規定するためにコモンモードインピーダンス安定化が必要であることは、既に試験所間比較テストにより検証されている。ここでは、2線および3線の電源ケーブルが装備されている EUT を使用し、CM 終端した場合の放射エミッションについて、シミュレーションと実機測定から得られた特性について調査した結果、3線の電源ケーブル機器でのエミッションが2線の電源ケーブル機器よりもVHF 帯周波数で4dB~6dB 低くなることが推定できた。さらに EUT およびケーブル配置に違いがある場合に2つの終端条件によるエミッション特性への影響について検証を行った結果、終端条件を設定

しない場合よりも標準偏差は小さくなるが、標準偏差として 6 dB 程度以上あることから終端条件の規定化のみでは測定の再現性を改善するには十分ではなく、ケーブル長およびその配置を試験報告書に明確に記載することが必要になる。

- ・所感:測定サイトに対する測定時の要求条件として、電源ケーブルの終端条件についての必要性を PR できた。また、放射エミッション特性への影響については、測定サイトにおける電源ケーブルの終端条件だけでなく、EUT のケーブル長やケーブル配置による違いに関する要求条件も検証結果に基づき報告したので、放射エミッション測定の再現性の参考になったと考える。
- ·Q&A: チャット等による質疑はなかった。
- 2. Keynote, Technical Session, Workshop & Tutorial, Exhibition 概要

以下に、2020 IEEE Virtual Symposium を視聴した結果について報告する。

参加者: VCCI 協会事務局: 小田、長部、雨宮、村松、島先

- (1) セッション: Special Problems Concerning EMC at Low Frequency
 - ・題目: Interference of LED Lamps on Narrowband Power Line Communication
 - · 発表者: Muhammad Ammar Wibisono, et al
 - 国:オランダ
 - 所属: University of Twente, Enschede
 - ・概要: LED ランプが狭帯域 PLC の性能に与える影響について調査した。PLC の性能は FER (Frame Error Rate) で評価する。LED ランプの数を増やすと、LED ランプからの電流パルスのピーク振幅が大きくなり、狭帯域 PLC の FER も大きくなった。LED ランプの数と狭帯域 PLC の性能には、強い相関関係があることが判明した。
 - ・所感:実験結果として、0個から32個までLEDランプを点灯させていくと低レベルの干渉レベルであっても13.3%までFERが増加するとの結果の紹介であった。各種LEDランプのエミッション特性と相加性についてさらに詳細な検証を期待したい。また、CISPRでも家庭での電子機器の利用増加が単一製品の許容値を設定する過程で適切に反映されているかどうかについての情報提供を求めていることもあり、当協会の今後の調査・検証方法として参考となった。
- (2) セッション: Low Frequency EMC
 - ·題目: An Ac Controlled-Current Load for Controllable Waveform Parameters to Quantify Static Energy Meter Errors
 - · 発表者: Johan Dijkstra
 - 国:オランダ
 - 所属: University of Twente, Enschede
 - ・概要: AC 電源線からの妨害波により AC 電力メータ (スマートメータ) が誤動作するメカニズム についての検討であり、電源線に重畳する家電機器の 61 種の雑音波形を用いて、スマート

メータに影響を与える多数のパラメータを抽出・整理した結果が報告され、今後は実験に よる検証が必要であることが強調された。

・所感:今回整理された各パラメータが、各方式のスマートメータに与える影響を実験で検証し、 結果を速やかに IEC 61000-4 シリーズに反映していただければ有益と思った。また、検証 での多数のパラメータの抽出・整理方法などについても触れられており、当協会での実験 での参考としたい。

(3) セッション: EMC Standard Topics

・題目: On the Introduction of Radiated Emission Measurements Below 30 MHz in CISPR 16

· 発表者: Martin A.K. Wiles

国:ドイツ

·所属: Albatross Projects GmbH

・概要: CISPR における 30 MHz 以下の放射エミッション測定法の審議状況に関する報告である。 検討開始のトリガーとなったプラズマテレビからの放射エミッションの測定方法の議論の 紹介から始まり、基本規格では CISPR 16-1-4、CISPR 16-2-3、製品規格では CISPR 11、CISPR 36、CISPR 14-1、CISPR 15、CISPR 32 及び FCC の審議状況の解説が行われた。

・所感:30 MHz 以下の放射エミッション測定法の検討経過を含めた審議状況を簡潔に説明しており、審議状況についての理解が深まり、当協会での実験予定である30 MHz 以下のNSA評価への参考となった。

(4) セッション: EMC Standard Topics

・題目: Advanced Analysis for Separation of Ambient and Device Under Test Emission for in-Situ Measurements

· 発表者: Tobias Groβ

国:ドイツ

・所属: Rohde & Schwarz

・概要:風力発電装置からのエミッションを例にとり、設置場所での測定方法について検討した結果が報告された。設置場所での測定では、DAB (Digital Audio Broadcast)、GSM (Global System for Mobile Communications)、LTE (Long Term Evolution)などの外来雑音が多数存在するため、風力発電装置からのエミッションを外来雑音と分離しての測定・評価は困難であるとしている。そこで、本論文では、IEC 61000-40と CISPR 16-2-3を参照しながら、CISPR 16-2-3に基づく事前測定を行って外来雑音の存在状況を把握した後に、RBW (分解能帯域幅)を4kHzに狭く設定し、周波数掃引範囲を限定してGSM等の外来雑音の特徴を把握している。設置場所測定では、最初に風力発電をOff modeとした場合の測定を行い、次いで通常動作状態の測定を実施し、その違いから狭帯域外来雑音を特定し、先に特徴を把握した外来雑音の特徴を考慮して風力発電装置からのエミッションを推定している。

・所感:有効な測定方法ではないかとの印象を受けたが、事前に把握した外来雑音の特徴を設置場

所測定にどのように考慮するのかのポイントについての詳細を確認したかった。本件は、 CISPR 等における今後の議論の参考になると考えられる。また、VCCI 協会では設置場所 での測定も運用規程に含まれているため、検証方法の参考としたい。

(5) セッション: EM Environment

・題目: Electromagnetic Radiation Measurement and Analysis of High Voltage Wires

・発表者: Nan Lu

• 国:中国

• 所属: Southwest Jiaotong University

・概要:飛行場の近傍に張られた高圧(500 kV)送電線からの電磁波放射について検討した報告で、 コロナ現象で発生した電圧パルスが発生点の両側へ伝搬する際の、送電線の長さ方向と送 電線からの距離方向の電磁界を、ループアンテナを用いて測定した例が報告された。この 測定結果より、送電線の長さ方向と送電線からの距離方向の電磁界は、送電線を集中定数 モデル化した伝送線路理論に基づく計算で近似でき、コロナ現象の発生地点から600 m 離 れた地点での減衰は、3.52 dBであることが分かったとの結論であった。

・所感:飛行場近傍の高圧送電線を対象とした航空機の発着陸や管制塔業務への影響を考慮した検討結果であり、コロナ現象で発生する電圧パルスとそれにより発生する電磁界は一定ではないと考えられるため、今回の検討はその一例が報告されたものと考える。今後、更なる事例の検討を継続し、今回の近似式の妥当性の検証を期待したい。高圧送電線からの電磁波放射での検証であったが、30 MHz 以下の規格化がされ、ループアンテナを使用した測定法を技術専門委員会で検証をしているところでもあり、測定方法について参考となった。

(6) セッション: EM Environment

・題目: Electromagnetic Field Safety Compliance Assessments for 5G Wireless Networks

· 発表者: Tan Rumeng

• 国:中国

· 所属: Research Institute of China

・概要:5G の基地局から飛来する電磁波の人体防護に関するガイダンスの必要性を提言し、具体的な課題を紹介した報告であった。ITU-T SG5が担当している勧告K.121、IEC/TC 106、CCSA/TC 9 での検討状況にも触れ、5G のミリ波は WHO、ICNIRP でも強い関心を持っていることが強調された。ケーススタディとして、大規模な5G_MIMO アンテナを設置する際に、人体防護の観点から考慮すべき事項を指摘し、それらに適合するか否かを判断するために今後実施すべき具体的な検討課題を提言している。

・所感: 5G はサービスが開始されたばかりの段階ではあるが、5G のミリ波に関する人体防護問題は 既に待った無しであるとの危機感が強調されていた。今後は、5G 基地局周辺での電磁界分 布の実態把握を行ってデータを収集・蓄積・共有していくことが必須ではないかと感じた。

(7) セッション: EMC Assessment and Verification

·題目: Determining the Electromagnetic Environment on Board Ships for Risk-Based Approach EMC Analysis

· 発表者: Nancy Omollo

国:オランダ

・所属: RH Marine

・概要:本件は、船舶における EMC 問題を扱ったもので、調査したこの 9 年間で未解決の EMC 問題が増加 (解決案件は横ばい)である状況説明の後、船舶を横から見て 10 のゾーンに分けて各ゾーンも電磁環境と存在する問題点を抽出・整理した結果が報告された。そして船舶には多数のセンサ、読み取り機、サテライト、送信機、受信機等々が備え付けられており、多数の EM Source と EM Victim が共存している極めて複雑な EM 環境となっていることが紹介された。次に船舶で使用されている無線周波数の Overview が示され、これらの全てにRule や Standard が適用されてはいるものの、例えば (Standard を満足していても) LED ランプからの妨害波が VHF 波の受信に干渉する等々の問題が頻繁に発生している。このため、船舶では Risk-Based の取り組みが必須であり、それを推進するための Key Point は電磁環境の正確な把握であることが強調された。

・所感:船舶における EMC 問題を俯瞰し、今後何をすべきかについて提言したプレゼンテーションであった。これまで船舶の EMC 問題についてはカテゴリが違うため深く調査したことが無かったこともあり大変興味深く聴講した。結論の「電磁環境の正確な把握が Key である」の提言は船舶に限らず、当協会で運用している MME に関しても同じであり、EUT サイズの大きなシステムでの適合確認測定をする際の参考となった。

(8) セッション: Conformity Assessment Topics for EMC Laboratories

・題目: Accreditation of EMC Testing Laboratories (ISO/IEC 17025) with MRA Focus

· 発表者: George Tannahill (FCC)

国:米国

• 所属: National Voluntary Laboratory Accreditation Program

・概要:米国の複数認定機関の主要メンバーが、テレコム MRA および EMC 試験所の適合性評価の 現状について解説。トピックスとしては、ILAC で合意されていた 2020 年 11 月までの ISO/IEC 17025:2017 の導入がコロナ禍の中、2021 年 6 月まで延長されたこと、リモート審 査導入における適合性評価の妥当性を示す要件等が説明された。

・所感:米国、カナダ、日本 (MIC&VCCI)、APEC の MRA の現状について触れていたが、米国に おける複数認定機関の活動状況の紹介として参考になった。

3. Exhibition

Virtual EXPO Hall も 8 月 3 日~8 月 23 日まで開催され、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 34 組織(内、日本関係企業からの出展は

1 社 (TOYO Corporation)) の展示があった。

4. 所 感

論文発表および情報収集では、所期の目的を達成した。

今回は、バーチャルでの開催であったが、それ故に、より多くのセッションへの参加ができると感じた。VCCI 協会としては、来年以降も IEEE EMC に積極的に継続参加していく。

EMC EUROPE 2020 Virtual Conference 報告書

技術専門委員会

EMC EUROPE 2020 Virtual Conference に参加したので、以下に報告する。

開催場所:バーチャルでの開催

学会開催期間: 2020年9月23日(水)~25日(金)

<概 要>

当初は、ローマでの開催予定であったが、新型コロナの影響により、バーチャルでのシンポジウム に変更し、開催された。

今回は、VCCI 協会から投稿した論文の発表、及びテクニカルセッション、スペシャルセッション に参加し、情報収集することを目的に会議に参加した。

参加者は約600名で、開催期間中、22のテクニカルセッション、9のスペシャルセッション、12のオンデマンドセッション、5つのワークショップ、3つのチュートリアルが開催された。発表論文数は、中止となった APEMC 2020で採択された論文35件を含む320件で、論文発表国数は39か国であった。地域別ではヨーロッパ200件、アジア107件(内、日本44件)、北米7件、アフリカ4件、南米2件の順であった。VCCI協会からはテクニカルセッションで1件、オンデマンドセッションで2件の発表を行った。

1. 論文発表

- (1) セッション: Measurements & Instrumentation (on-demand)
 - ·題目: Examining the necessity of 10 dB-attenuation at the measurement port of AANs.
 - ・論文著者名: Yoshiharu Akiyama (VCCI Council / NTT Advanced Technology, Inc.)、
 Motoki Yoshida (VCCI Council / Panasonic Corporation)、

Hidenori Muramatsu (VCCI Council)

- ・発表者: Yoshiharu Akiyama (VCCI Council / NTT Advanced Technology, Inc.)
- ・概要: CISPR 16-1-2 Ed. 2.1 において、擬似電源回路網 (AMN) や不平衡擬似回路網 (AAN) などを総括する形で擬似回路網 (AN) が定義されたことを受け、AAN の測定ポートにも 10 dB アッテネータの装着が必須であるかどうかを検証した結果を報告。
- ・所感: AAN に関しては、測定ポートへの 10 dB アッテネータの装着は、必ずしも必要ではないことを伝えることができたと考えられる。
- ・Q&A:オンデマンドで22名の視聴があったが、特に質問やコメントは届いていない。

- (2) セッション: Measurements & Instrumentation II
 - ·題目: A confirmation into how a CMAD affects MIU in regard to AE termination impedance in non-invasive measurement
 - ・論文著者名: Nozomi Miyake (VCCI Council / NEC Platforms, Ltd.)、
 Motoki Yoshida (Panasonic Corporation)、Hidenori Muramatsu (VCCI Council)
 - ・発表者: Nozomi Miyake (VCCI Council / NEC Platforms, Ltd.)
 - ・概要:マルチメディア機器の伝導エミッション測定法の一つであるノンインベイシブ測定法について、AE 側のインピーダンスによる MIU (測定機器の不確かさ) への影響を低減する方法として、CMAD を用いた場合の効果を実験的に検証。CMAD の使用は必ずしも効果が十分でないとの結論。
 - ・所感: CMAD を使用しても AE 側のインピーダンス安定化が不十分であることを丁寧に説明できたと考えられる。
 - ・Q&A: オンデマンドで50名の視聴があった。AE側のインピーダンス安定化の方法としてAAN やCDNEの使用も考えられるとの質問もあったが、その場合、ノンインベイシブ測定法を使うそもそもの理由がなくなってしまうことを回答。
- (3) セッション: Measurements & Instrumentation (on-demand)
 - ·題目: Investigating Power Line Termination Device Effectiveness in Regards to Radiated Emission Measurement Reproducibility in Consideration of Two Disturbance Sources and AC Mains Cable
 - 論文著者名: Shinichi Okuyama(VCCI Council / NEC Platforms, Ltd.)、
 Kunihiro Osabe(VCCI Council)、Nobuo Kuwabara(Kyushu Institute of Technology)、
 Fujio Amemiya(VCCI Council)、Toshiki Shimasaki(VCCI Council)、
 Hidenori Muramatsu(VCCI Council)
 - · 発表者: Shinichi Okuyama (VCCI Council / NEC Platforms, Ltd.)
 - ・概要:放射エミッション測定結果の再現性向上のために提案している電源ケーブル終端条件のデバイス VHF-LISN に関して昨年度 CISPR SC-A/I joint ad hoc group 6 で行われた国際 RRT の結果を報告した。平衡型、不平衡型の VHF-LISN はノイズ源がコモンモードとディファレンシャルモードの場合及び電源線が 2 線と 3 線のすべての場合の条件で再現性向上の効果が確認されたが、CMAD に関してはその効果は 2 線のコモンモードのみに限定されることを説明した。

更に、平衡型のVHF-LISNでは不平衡型に比べてディファレンシャルモード時のエミッションレベルが低くなること、不平衡型のVHF-LISNではケーブルの共振によるエミッションレベルが低くなることを説明した。また、実機の検証結果から放射エミッションはコモンモードノイズによって発生しておりディファレンシャルモードが支配的なEUTは少ないことが想定されることも合わせて説明した。

・所感:今回の発表によって電源ケーブル終端条件での VHF-LISN の有効性の周知ができたため、 今後の CISPR 16-1-4 への VHF-LISN の追加提案への一助になると考えられる。 ・Q&A:オンデマンドで20名の視聴があったが、特に質問やコメントは届いていない。

2. Keynote, Technical Session, Workshop & Tutorial, Exhibition 概要

以下に、EMC EUROPE 2020 Virtual Conference を視聴した結果について報告する。

参加者: VCCI 技術専門委員会: 秋山委員、奥山委員、三宅委員、吉田委員 事務局: 村松

- (1) セッション: Measurement & Instrumentation I
 - ・題目: Study on the impact of the RF output power in EMC tests of radio equipment
 - ・発表者: Emre Alan (Vestel Electromagnetic Compatibility Laboratory)
 - ・国: トルコ
 - 所属: Vestel Electromagnetic Compatibility Laboratory
 - ・概要:2種類のEUT(ラップトップPC+外付けRFモジュール、スマートCane)の送信パワーの 違いが、放射エミッション、伝導エミッション、高調波電流のレベルに与える影響を実験 的に検証。エミッション、高調波ともに送信パワーに依存せず、測定条件としてはデフォ ルトの出力で良いとの結論。
 - ・所感:意図的送信機の送信パワーはデフォルトで良いとする結論は、VCCI の適合確認測定を実施する際の参考となる。引き続き、RF装置を内蔵した EUT の場合の検証を期待したい。

(2) セッション: Measurements & Instrumentation II

・題目: One-antenna method with time domain gating using equi-ripple FIR filter

· 発表者: Karsten Schubert

国:ドイツ

• 所属: Jade University of Applied Sciences

- ・概要:十分な大きさの反射板とベクトルネットワークアナライザを用いたアンテナゲインの校正 法において、S11 の時間領域測定における gating に用いるフィルタ形状を、特殊なリップ ルを持った FIR フィルタとすることで、より精度良く校正ができるという発表。
- ・所感:従来のアンテナ校正法と比較して測定系が簡易になる(暗室が不要)メリットがある。一方で、測定距離を適切に設定する必要があり(この発表では1.5 m~2.5 mとしているが、アンテナの形状や周波数に依存すると考えられる)、ダイポールのようなパルス応答時間が長いアンテナには適用できないといったデメリットもある。実用化に向けて適用条件の更なる詳細化が必要と考えられる。

(3) セッション: Measurement & Instrumentation III

・題目: Investigation of emission requirements above 1 GHz towards 5G

• 発表者: Max Rosenthal (Otto von Guericke University)

国:ドイツ

· 所属: Otto von Guericke University

- ・概要: 5G システムの各種パラメータ(アンテナゲイン、SNR等)を考慮して、5G システムを保護するための放射エミッション許容値とその算出モデルを検討。エミッションの電力許容値を算出し、RVCでサンプル EUT の測定を行い、実用性を確認。
- ・所感:今回算出した電力許容値に加えて、電界強度の許容値の算出を期待したい。CISPR/Hでは、 1 GHz~6 GHzの許容値緩和について妥当性の意見を求めており、無線システム側のパラメータを考慮した許容値の算出結果が、議論の一助になると考えられる。
- (4) セッション: Measurements & Instrumentation (on-demand)
 - ・題目: Analysis of field deviation in radiated emission measurement at frequencies up to 60 GHz
 - · 発表者: Liping Yan (Sichuan University)
 - 国:中国
 - 所属: Electronics and Information Engineering Sichuan University
 - ・概要: 1 GHz 以上の放射エミッション測定における、EUT サイズと測定距離による遠方界条件からの逸脱による影響を解析的に検証。異なる二つのサイズのダイポールを放射源として、 FAR と SAC について、測定距離 3 m の場合と 10 m の場合を比較。測定距離 3 m の場合は、 測定距離 10 m の場合と比較して不確かさが 1 dB 増加するとの結論。
 - ・所感:遠方界条件からの逸脱を、同位相面における電界強度と、アンテナ受信点の電界強度との 差分で評価。EUT 側の放射特性がダイポールではない場合は、別の評価手法が必要と考え られる。また、受信アンテナとして指向性の強いものが使われるので、今後、こうした条 件も考慮し、より実用的な結論となることを期待したい。

3. Exhibition

Virtual Technical Exhibition も 9 月 23 日~25 日まで開催され、全体として 7 組織の展示があった。

4. 所 感

論文発表および情報収集では、所期の目的を達成した。

今回は、バーチャルでの開催であったが、それ故に、より多くのセッションへの参加ができると感じた。ただし、バーチャルでの開催のため、質問が少ない傾向であった。

VCCI 協会としては、来年以降も EMC EUROPE に積極的に継続参加していく。

TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020 出展報告

広報専門委員会

標記の展示会に出展したことを以下に報告する。

展示会名: TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020

https://jma-tf.com/virtual/

会 期:2020年9月8日(火)~9月18日(金)

同 延長期間: 2020年9月28日(月)~10月2日(金)

主 催:一般社団法人日本能率協会

出展社数:112 社 来場者数:15,928 名

TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020

1. テクノフロンティアについて

製造業のエンジニアに向けた、開発促進と市場創出のためのメカトロニクス、エレクトロニクス専 門展示会である。

モータ/電源/センサなどの要素技術をはじめ、製品設計に関する幅広い製品・技術の展示と、最新技術動向が学べるシンポジウムが同時開催されるショー&カンファレンスとなる。

今年度は、当初の4月22日(水)~4月24日(金)での開催(幕張メッセ)が、コロナ禍にて中止となり、その後、代替案にて、オンライン上での開催となった。

2. VCCI 協会ブースについて

主催者のオンライン開催条件に合わせて、当協会についての概要説明、各種紹介動画、ダウンロード可能な資料を掲載、当協会ウエブサイトにアンケートページを設定し、そちらに誘導するスタイルとした。また、キャンペーンとして、アンケートに回答された方には、後日ノベルティバッグを送付することとした。

●動 画

「VCCIマークとは」「VCCIマークをつけるには」「VCCIの適用範囲について」の3テーマを放映

●資 料

- ・VCCIマークについて
- · VCCI 協会について
- ・アニュアルレポート 2019 年度版
- ・日本の電磁波規制

- ・国際規格 CISPR 32 の適用範囲
- ・VCCI 協会の広告紹介

●ブース訪問者数

466 名 (内アンケート回答者:62 名)

3. 所 感

今回、初めてバーチャル展示会への出展となった。アンケートにて「資料がわかりやすい」、「新しい情報として知ることができてよかった」等のコメントを多数いただいたことからも、普段、展示会に来場される機会のない方々に当協会を知っていただく良い機会となったことを実感した。

今後とも、従来のスタイルである「会場開催での展示会」はもとより、この種の「バーチャル展示会」も含めて VCCI 協会の活動や VCCI マークについての広報活動における有効な機会として、このような出展を継続していきたい。



TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 ブースイメージ画像

24 VCCI だより No.140 2021.4

CEATEC ONLINE 2020 出展報告

広報専門委員会

CEATEC

標記の展示会に出展したことを以下に報告する。

展示会名: CEATEC ONLINE 2020

https://www.ceatec.com/ja/

会 期:2020年10月20日(火)~10月23日(金)

(アーカイブ公開期間:

2020年10月24日(土)~12月31日(木))

主 催:一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)

一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)

一般社団法人コンピュータソフトウェア協会(CSAJ)

出展社数:356社 来場者数:85,650名

1. CEATEC について

毎年 10 月に幕張メッセで開催される、アジア最大級の規模を誇る IT 技術とエレクトロニクスの国際展示会である。今回の CEATEC は、「CEATEC - Toward Society 5.0 with the New Normal(ニューノーマル社会と共に歩む CEATEC)」というテーマの下で、ニューノーマル社会でのニーズが高い技術やサービスの情報を発信する形となった。今年度は、当初の 10 月 20 日(火)~10 月 23 日(金)での開催(幕張メッセ)が、コロナ禍にて中止となり、その後、代替案にて、オンライン上での開催となった。

2. VCCI 協会ブースについて

主催者のオンライン開催条件に合わせて、当協会についての概要説明、各種紹介動画、ダウンロード可能な資料を日本語・英語共に掲載した。また、ブース内にアンケート URL を設定し、そちらに誘導するスタイルとした。なお、アンケートに回答された方には、後日ノベルティバッグを送付することとした。

●動 画(日本語版・英語版)

「VCCIマークとは」、「VCCIマークをつけるには」、「VCCIの適用範囲について」の3テーマを放映

- ●資料(日本語版・英語版、一部台湾向け・中国向け資料あり)
 - ・VCCIマークについて
 - ・VCCI 協会について

- ・アニュアルレポート 2019 年度版
- 日本の電磁波規制
- ・国際規格 CISPR 32 の適用範囲
- ・VCCI 協会の広告紹介
- ●CEATEC 開催期間中のブース訪問者数:956 名(内アンケート回答者:25 名)
- ●CEATEC アーカイブ期間中のブース訪問者数:125名

3. 所 感

本年度、テクノフロンティア バーチャル展示会に次ぐ2度目のオンライン出展となった。

アンケート回答者がテクノフロンティア時のアンケート回答と比較すると少ない(テクノフロンティアでは 62 名)のは、約 1 か月前にテクノフロンティアの開催があったため、再訪者は回答しなかったことや、ブースの構成から、アンケートの URL にたどりつきにくかったこと等が考えられる。

アンケート回答内容には「資料がわかりやすかった」等のコメントがあり、テクノフロンティア同様、実際の会場に来る機会のない方々にも当協会活動を知っていただく機会となっている。

今後とも、「会場開催での展示会」はもとより、この種の「オンライン展示会」も含め、当協会の活動や VCCI マークについての広報活動における有効な機会として、このような出展を継続していきたい。



CEATEC ブースイメージ画像

26 VCCI だより No.140 2021.4

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12月28日

| 計画件数 | 借入 | 45 | 100 |
|--------------------|----|----|-----|
| 司 四 件 刻 | 買入 | 55 | 100 |

| | | • | | l. | | • | | ı | | | | |
|------|--------------|------|------------|-----|------------|---------------|--------|------|----------|-----|-----|--|
| | | | | | = b = 4 | - h = 4 . 1 4 | | 判定結果 | | | | |
| | 選定時期 | 選定件数 | 中止 (未出荷 | 応答待 | 試験確 定有効 | 試験完了 件数 | 判定待 | | 不合格水準 | | | |
| | 这 是时列 | | 等) | 件数 | 件数 | (内数) | TUXETU | 合格 | 合格 判定 | 不合格 | 調査中 | |
| | 総 計 | 102 | 2 | 1 | 99 | 72 | 6 | 64 | 1 | 1 | 0 | |
| | (前月総計) | 57 | 2 | 5 | 50 | 27 | 4 | 21 | 0 | 0 | 2 | |
| | | | T | | | T | T | | T | _ | | |
| 市場借力 | (試験 計 | 47 | 2 | 1 | 44 | 30 | 3 | 25 | 1 | 1 | 0 | |
| | 第1四半期 | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 | 9 | 1 | 1 | 0 | |
| 時期 | 第2四半期 | 12 | 2 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | |
| (内数) | 第3四半期 | 9 | 0 | 0 | 9 | 7 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | |
| | 第4四半期 | 15 | 0 | 1 | 14 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | T | T | 1 | 1 | 1 | I | | T | | 1 | |
| 市場買 | 入試験 計 | 55 | 0 | 0 | 55 | 42 | 3 | 39 | 0 | 0 | 0 | |
| | 第1四半期 | 14 | 0 | 0 | 14 | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | |
| 時期 | 第2四半期 | 13 | 0 | 0 | 13 | 13 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | |
| (内数) | 第3四半期 | 17 | 0 | 0 | 17 | 15 | 3 | 12 | 0 | 0 | 0 | |

11

| 合格 | 不合格 | 調査中 |
|----|-----|-----|
| 65 | 1 | 0 |

0

| | | 中止 | 亡 | 審査確 | 予備 | 確認 | 確認 | 確認 | 結果 |
|------|------|-------|-----------|-----------|-----|------|----|------|-----|
| 書類審査 | 選定件数 | (退会等) | 心合付 件数 | 定有効 件数 | 審査済 | 作が待ち | 完了 | 問題なし | 是正済 |
| | 36 | 0 | 1 | 35 | 35 | 0 | 29 | 28 | 1 |

0

11

第4四半期

VCCI だより No.140 2021.4 27

事務局だより

● 会員名簿(2020年10月~12月)

新入会員

| 国内正会員 4129 エムアイエス株式会社 JAPAN 国内正会員 4131 OM デジタルソリューションズ株式会社 JAPAN 国内正会員 4133 Nextorage 株式会社 JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 JAPAN 国内で会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 国内費助会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4114 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4118 Ramaxel Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外脊助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 会 員 | 会員番号 | 会社名 | 国・地域 |
|--|--------|------|---|----------------|
| 国内正会員 4129 エムアイエス株式会社 JAPAN 国内正会員 4131 OM デジタルソリューションズ株式会社 JAPAN 国内正会員 4133 Nextorage 株式会社 JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 JAPAN 国内で会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 国内費助会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4111 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4119 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外養助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 国内正会員 | 4116 | ジーエルソリューションズ株式会社 | JAPAN |
| 国内正会員 4131 OM デジタルソリューションズ株式会社 JAPAN 国内正会員 4133 Nextorage 株式会社 JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 J-Mobile JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 J-Mobile JAPAN 国内費助会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4114 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4126 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外野助会員 4126 Augury Systems Ltd. ISRAEL | 国内正会員 | 4119 | FS JAPAN CO., LTD. | JAPAN |
| 国内正会員 4133 Nextorage 株式会社 JAPAN 国内正会員 4137 株式会社 J-Mobile JAPAN 国内費助会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4114 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外對助会員 4128 Advanced Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 国内正会員 | 4129 | エムアイエス株式会社 | JAPAN |
| 国内正会員 4137 株式会社 J-Mobile JAPAN 国内賛助会員 4138 株式会社アクノサイエンスシステムズ JAPAN 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4111 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WISECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外對助会員 4128 Advanced Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 国内正会員 | 4131 | OM デジタルソリューションズ株式会社 | JAPAN |
| 国内賛助会員 4138 株式会社テクノサイエンスシステムズ JAPAN 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4111 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外工会員 4110 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WISECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外對助会員 4128 Advanced Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 国内正会員 | 4133 | Nextorage 株式会社 | JAPAN |
| 海外正会員 4099 Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4111 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外等助会員 4128 Advanced Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 国内正会員 | 4137 | 株式会社 J-Mobile | JAPAN |
| 海外正会員 4105 LG Display KOREA 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4114 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外對助会員 4128 Advanced Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 国内賛助会員 | 4138 | 株式会社テクノサイエンスシステムズ | JAPAN |
| 海外正会員 4111 SaltNlight. Inc. KOREA 海外正会員 4114 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外計会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4099 | Yangtze Memory Technologies Co., Ltd. | CHINA |
| 海外正会員 4114 Matrixed Reality Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WISECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外計会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4105 | LG Display | KOREA |
| 海外正会員 4115 Bloomberg LP USA 海外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外斯会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4111 | SaltNlight. Inc. | KOREA |
| ##外正会員 4117 NOASystems Co., Ltd. KOREA 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外斯会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外黄助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4114 | Matrixed Reality Technology Co., Ltd. | CHINA |
| 海外正会員 4118 Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外黃助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4115 | Bloomberg LP | USA |
| 海外正会員 4120 TQ-Systems GmbH GERMANY 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外黃助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4117 | NOASystems Co., Ltd. | KOREA |
| 海外正会員 4121 MeiG Smart Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外黃助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4118 | Ramaxel Technologies (Shenzhen) Co., Ltd. | CHINA |
| 海外正会員 4122 CS Corporation KOREA 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外賛助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4120 | TQ-Systems GmbH | GERMANY |
| 海外正会員 4123 Enmotus, Inc. USA 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外替助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4121 | MeiG Smart Technology Co., Ltd. | CHINA |
| 海外正会員 4124 WiSECURE Technologies CHINESE TAIPEI 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外費助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA | 海外正会員 | 4122 | CS Corporation | KOREA |
| 海外正会員 4125 HUMAX NETWORKS KOREA 海外正会員 4126 Hisense Commercial Display Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外替助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外替助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4123 | Enmotus, Inc. | USA |
| 海外正会員4126Hisense Commercial Display Co., Ltd.CHINA海外正会員4127Hisense Visual Technology Co., Ltd.CHINA海外正会員4134Sonnet Technologies, Inc.USA海外正会員4135Origin Wireless Taiwan Corp.CHINESE TAIPEI海外正会員4136Augury Systems Ltd.ISRAEL海外費助会員4112Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd.CHINA海外費助会員4128Advanced Compliance Laboratory, Inc.USA | 海外正会員 | 4124 | WiSECURE Technologies | CHINESE TAIPEI |
| 海外正会員 4127 Hisense Visual Technology Co., Ltd. CHINA 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外費助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外費助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4125 | HUMAX NETWORKS | KOREA |
| 海外正会員 4134 Sonnet Technologies, Inc. USA 海外正会員 4135 Origin Wireless Taiwan Corp. CHINESE TAIPEI 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外賛助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外賛助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4126 | Hisense Commercial Display Co., Ltd. | CHINA |
| 海外正会員4135Origin Wireless Taiwan Corp.CHINESE TAIPEI海外正会員4136Augury Systems Ltd.ISRAEL海外賛助会員4112Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd.CHINA海外賛助会員4128Advanced Compliance Laboratory, Inc.USA | 海外正会員 | 4127 | Hisense Visual Technology Co., Ltd. | CHINA |
| 海外正会員 4136 Augury Systems Ltd. ISRAEL 海外賛助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外賛助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4134 | Sonnet Technologies, Inc. | USA |
| 海外賛助会員 4112 Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. CHINA 海外賛助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4135 | Origin Wireless Taiwan Corp. | CHINESE TAIPEI |
| 海外賛助会員 4128 Advanced Compliance Laboratory, Inc. USA | 海外正会員 | 4136 | Augury Systems Ltd. | ISRAEL |
| | 海外賛助会員 | 4112 | Attestation of Global Compliance (Shenzhen) Co., Ltd. | CHINA |
| 海外賛助会員 4130 Hangzhou T3T Technologies Co., Ltd. CHINA | 海外賛助会員 | 4128 | Advanced Compliance Laboratory, Inc. | USA |
| | 海外賛助会員 | 4130 | Hangzhou T3T Technologies Co., Ltd. | CHINA |

社名変更

| 会 員 | 会員番号 | 会社名 | 国・地域 | 旧社名 |
|-------|------|-------------------------------|-------|--|
| 国内正会員 | 1394 | シャープNECディスプレイソリュー ションズ株式会社 | JAPAN | NEC ディスプレイソリューションズ 株式会社/NEC Display Solutions, Ltd. |
| 国内正会員 | 3663 | オンキョーホームエンターテイメン ト株式会社 | JAPAN | オンキヨー&パイオニア株式会社 /Onkyo & Pioneer Corporation |

| 会 員 | 会員番号 | 会社名 | 国・地域 | 旧社名 |
|--------|------|---|---------|---|
| 海外賛助会員 | 757 | Eurofins MET Laboratories, Inc. | USA | MET Laboratories, Inc. |
| 海外賛助会員 | 910 | FORCE Technology | DENMARK | DELTA a part of FORCE Technology |
| 海外賛助会員 | 3811 | Suzhou Science Standard Testing Co. Ltd. | CHINA | Suzhou Science Standard Testing Co., LTD. (表記のみ変更) |

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 |
|-------|------|--------------|-----|------|
| 海外正会員 | 3442 | Meraki, Inc. | | USA |

● 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 | 11月 | 12月 |
| CEATEC 2020 ONLINE | 教育研修 EMI測定の基礎技術 | VCCIだよりNo.139 |

VCCI だより No.140 2021.4 29

● 適合確認届出状況(VCCI 32-1)

(2020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)

| | | | 分類= | ード | 202 | 20年10 | 月 | 20: | 20年11 | 月 | 20 | 20年12 | 月 |
|-------------|--------------------------------------|---|-------|------------------|------------------|------------------|-----|------------------|------------------|-----|----------|------------------|-----|
| | 分類 | ・製品名 (例) | 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 |
| | サーバ | スーパーコンピュータ、サーバなど | A 2 | a 2 | 16 | 1 | 17 | 20 | 2 | 22 | 16 | 0 | 16 |
| コン | 据置型 | WS、デスクトップ PC など | В 2 | b 2 | 5 | 27 | 32 | 4 | 25 | 29 | 1 | 15 | 16 |
| ピュータ | 可搬型 | ノート PC、タブレット PC など | C 2 | c 2 | 1 | 26 | 27 | 0 | 42 | 42 | 0 | 50 | 50 |
| | その他 | その他のコンピュータ、ウエアラブル コンピュータなど | E 2 | e 2 | 7 | 1 | 8 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 6 |
| | 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 | G 2 | g 2 | 14 | 29 | 43 | 8 | 18 | 26 | 6 | 25 | 31 |
| | 印刷装置 | プリンタ (複合機含む) など | H 2 | h 2 | 4 | 13 | 17 | 4 | 2 | 6 | 4 | 8 | 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 | 12 | 48 | 60 | 9 | 58 | 67 | 9 | 72 | 81 |
| 周辺・ 端末装置 | 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 | 1 | 8 | 9 | 3 | 8 | 11 | 5 | 13 | 18 |
| | 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 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 専用端末装置 | POS、金融・保険用など | Q 2 | q 2 | 4 | 6 | 10 | 2 | 1 | 3 | 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) | R 2 | r 2 | 5 | 44 | 49 | 21 | 41 | 62 | 9 | 45 | 54 |
| | 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 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| and Man | 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 | 12 | 1 | 15 | 16 | 0 | 4 | 4 | 0 | 16 | 16 |
| AV 機器 | 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 | 7 | 9 | 16 | 1 | 7 | 8 | 8 | 14 | 22 |
| | その他 | その他の AV 機器 | P 2 | p 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 0 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 複写機・ 複合機 | - | 複写機・複合機など | S 2 | s 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| | Tri Fee BB | 携帯電話、スマートフォン、PHS 電話 機 | T 2 | t 2 | 0 | 11 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | 端末機器 | 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 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 通信装置 | ネットワーク | 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 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | 関連機器 | LAN 関連装置(ルータ、ハブなど)、 局用交換機など | W 2 | w 2 | 75 | 30 | 105 | 76 | 13 | 89 | 50 | 8 | 58 |
| | その他 | その他の通信装置 | X 2 | x 2 | 32 | 8 | 40 | 21 | 10 | 31 | 22 | 10 | 32 |
| | 電子文具 | 電子辞書、電子書籍リーダなど | D 2 | d 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 娯楽・ | 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 | 1 | 1 | 2 | 4 | 6 | 2 | 1 | 3 |
| 教育機器 | 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 | f2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他 | | | O 2 | o 2 | 5 | 5 | 10 | 6 | 13 | 19 | 9 | 6 | 15 |
| 計 | | | | | 192 | 289 | 481 | 187 | 257 | 444 | 152 | 291 | 443 |

● 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10月~12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 |
|---|---|--------|---------|---------|---------|----------|---------|------------|--|-------------------------|
| Hermon Laboratories Ltd. | Semi-anechoic chamber | - | - | - | - | - | G-20112 | 2023/10/18 | HaTachana Rd., P.O.B. 23, Binyamina, Israel | +972-4628-8001 |
| Suzhou Science Standard Testing Co. Ltd. | No.1 3 m Chamber | _ | - | _ | 0 | - | R-20121 | 2023/10/18 | Room 3, No.299 Dongyue Road, Shipai, Bacheng Town, Kunshan City, China | +86-512-5510-3251 |
| Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd. | Semi-anechoic chamber | - | - | - | 0 | - | R-20123 | 2023/10/18 | No. 17, Zongbu Road 2, Songshan Lake Sci & Tech Industry Park Dongguan City, Guangdong Province, China | +86-769-3882-6678 |
| Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd. | Semi-anechoic chamber | - | - | - | - | - | G-20118 | 2023/11/23 | No. 17, Zongbu Road 2, Songshan Lake Sci & Tech Industry Park Dongguan City, Guangdong Province, China | +86-769-3882-6678 |
| Intertek Testing Services Taiwan Ltd. | 966-1 chamber | _ | - | _ | 0 | _ | R-20117 | 2023/11/23 | " No. 11, Lane 275, Ko-Nan 1 Street, Chia-Tung Li,Shiang-Shan District, Hsinchu City, Taiwan | +886-2-519-1411 #332 |
| EMITECH Juigne - Open Area Test Site | EMITECH Juigne - Open Area Test Site | 0 | 0 | - | - | - | R-20119 | 2023/12/21 | Parc d'Activites de Lanserre, 21, rue de la Fuye, Juigne Sur Loire, France | +33-2-41-57-57-40 |
| UCS Co., Ltd. | UCS Co., Ltd. | - | - | 1 | - | - | G-20120 | 2023/12/21 | 1379-4 Seohae-ro, Paltan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18524, Korea | +82-70-5101-9690 |
| Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd. | EMC LAB-1 | - | - | - | - | - | G-20119 | 2023/12/21 | Fl.1,Building A, Feiyang Science park, No.8 Longchang Road, Block 67, Baoan District, Shenzhen, Guangdong Province, China | +86-755-3669-8555 |
| Shenzhen TCT Testing Technology Co., Ltd. | 966 Chamber | - | - | - | - | - | G-20121 | 2023/12/21 | 1B/F., Building 1, Yibaolai Industrial Park, Qiaotou, Fuyong, Baoan District, Shenzhen, Guangdong, China | +86 755 2767 3339 |

 $R:1\,GHz$ 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 |
|--|--|--------|---------|---------|---------|----------|---------|------------|---|----------------------------|
| Wendell Industrial Co., Ltd. | Wendell EMC & RF Laboratory (W08) | - | - | - | - | - | C-20088 | 2023/12/21 | No.119, Wugong 3rd Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan (R.O.C) | +886-2917-5770 #352 |
| Wendell Industrial Co., Ltd. | Wendell EMC & RF Laboratory (W08) | 1 | - | - | - | - | T-20089 | 2023/12/21 | No.119, Wugong 3rd Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan (R.O.C) | +886-2917-5770 #352 |
| Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd. | Tianjin Dongdian Testing Service Co., Ltd. | - | - | - | - | - | C-20089 | 2023/12/21 | Building D-1,No19, Weisi Rd, MIP, Develop Area,Tianjin, China | +86-22-5803-8033 |
| Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd. | Tianjin Dongdian Testing Service Co., Ltd. | - | - | - | - | - | G-20122 | 2023/12/21 | Building D-1,No19, Weisi Rd, MIP, Develop Area,Tianjin, China | +86-22-5803-8033 |
| Dongguan Dongdian Testing Service Co., Ltd. | Tianjin Dongdian Testing Service Co., Ltd. | 1 | - | - | - | 0 | R-20125 | 2023/12/21 | Building D-1,No19, Weisi Rd, MIP, Develop Area,Tianjin, China | +86-22-5803-8033 |
| Cerpass Technology Corporation | Cerpass Technology (Dong Guan) Co.,Ltd. | - | - | - | - | - | C-20090 | 2023/12/21 | Room 102, No.5 Xing' an Road, Chang' an Town, Dongguan city, Guangdong, 523847, China | +86-769-8547-1212- 2820 |
| Cerpass Technology Corporation | Cerpass Technology (Dong Guan) Co.,Ltd. | 1 | - | - | - | - | T-20090 | 2023/12/21 | Room 102, No.5 Xing' an Road, Chang' an Town, Dongguan city, Guangdong, 523847, China | +86-769-8547-1212- 2820 |

 $R:1\,GHz$ 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

32 VCCI だより No.140 2021.4

2020年は、新型コロナウイルス (COVID-19) に 全世界が翻弄されてしまった感がありました。私 も例に及ばず面食らった一人ですが、更に同時に 始まった単身赴任生活も一大事でありました。

この単身赴任生活、ご経験の皆様はご存知のことと思われますが、平日は業務に専心するので、 今までとあまり変わらない日常です。

一方、休日はと言えば、このコロナ禍もあり、 フラフラと何処へと行く訳にもいかず、赴任先で 一人、仙人のような修行僧のような、自分と遊ぶ (自分と向き合う)生活を送ることとなりました。

遡ること単身赴任前の休日と言えば、家族や地域の活動があり、行うべき事を成す生活を送っていました。そして現在、半ば強制的ではありますが、現在の環境に身を置き、フト思うと、このような自分と向き合う貴重な時間は学生時代振りだと、気づかされた次第です。

と言っても、思索を深めて悟りを開くまで至ら

ない凡夫の悲しさはありますが、ただこのように 気づけたことを、まだボンヤリではありますが、 今後の人生に役立てていきたいと考えています。 また、恥ずかしながら、一人暮らしも今回初めて の経験であり、今まで家族にどれだけお世話になっ ていたのか愕然とすると共に、今更ながら感謝を しています。

この単身赴任がどれだけ続くのか、人知の(というか私には)及ばないところではありますが、 赴任解除の暁には、これらの経験を活かして、今まで配慮が行き届かなかったところに目と心を配りフォローをしていければ、人として少しは成長できるのではないかと考える、今日この頃です(勿論、業務的に、この単身赴任経験を活かすことが第一ではありますが……)。

最後に、皆様方のご健勝をお祈りし、徒然なる 筆を置かせていただきます。

(K.K.)

無断複製・転載を禁ず



VCCI だより

No.140 (2021.4)

非 売 品

発 行 2021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