# VCCI だより

# No.152 2024.4

# 目 次

寄書 私とEMC、そしてVCCI 一人間万事塞翁が馬一 田上 雅照 ·········1
委員会等活動状況 ····································
● 理事会
● 運営委員会 ····································
<ul><li>★ 技術専門委員会</li></ul>
● 国際専門委員会
● 市場抜取試験専門委員会
● 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
連載 第36回
VCCIだよりの連載記事の執筆者・徳田の研究略歴(その1)
VCCICよりの建戦記事の執筆名・岡田の研え略歴(その1)
~ 生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~ 徳田 正満8
~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~ 徳田 正満8
~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~       徳田 正満         EMC Europe 2023 シンポジウム報告
~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~徳田 正満8EMC Europe 2023 シンポジウム報告
~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~徳田 正満8EMC Europe 2023 シンポジウム報告 1414CEATEC 2023 出展報告 1818第46回 REDCA 出張報告 2020VCCI Seminar 2023 開催報告 23
~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~徳田 正満 8EMC Europe 2023 シンポジウム報告14CEATEC 2023 出展報告18第46回 REDCA 出張報告20VCCI Seminar 2023 開催報告232023 年度 市場抜取試験実施結果24
~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~徳田 正満 8EMC Europe 2023 シンポジウム報告14CEATEC 2023 出展報告18第46回 REDCA 出張報告20VCCI Seminar 2023 開催報告232023 年度 市場抜取試験実施結果24事務局だより26
<ul> <li>~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~ 徳田 正満8</li> <li>EMC Europe 2023 シンポジウム報告 14</li> <li>CEATEC 2023 出展報告 18</li> <li>第46回 REDCA 出張報告 20</li> <li>VCCI Seminar 2023 開催報告 23</li> <li>2023 年度 市場抜取試験実施結果 24</li> <li>事務局だより 26</li> <li>● 会員名簿(2023年10月~12月) 26</li> </ul>
<ul> <li>~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~ 徳田 正満8</li> <li>EMC Europe 2023 シンポジウム報告 14</li> <li>CEATEC 2023 出展報告 18</li> <li>第46回 REDCA 出張報告 20</li> <li>VCCI Seminar 2023 開催報告 23</li> <li>2023 年度 市場抜取試験実施結果 24</li> <li>事務局だより 26</li> <li>会員名簿(2023年10月~12月) 26</li> <li>▼ VCCI 2024 年度イベント等スケジュール 27</li> </ul>
<ul> <li>~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~ 徳田 正満8</li> <li>EMC Europe 2023 シンポジウム報告 14</li> <li>CEATEC 2023 出展報告 18</li> <li>第46回 REDCA 出張報告 20</li> <li>VCCI Seminar 2023 開催報告 23</li> <li>2023 年度 市場抜取試験実施結果 24</li> <li>事務局だより 26</li> <li>● 会員名簿(2023年10月~12月) 26</li> <li>● VCCI 2024 年度イベント等スケジュール 27</li> <li>● 適合確認届出状況 28</li> </ul>
<ul> <li>~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~ 徳田 正満8</li> <li>EMC Europe 2023 シンポジウム報告 14</li> <li>CEATEC 2023 出展報告 18</li> <li>第46回 REDCA 出張報告 20</li> <li>VCCI Seminar 2023 開催報告 23</li> <li>2023 年度 市場抜取試験実施結果 24</li> <li>事務局だより 26</li> <li>会員名簿(2023年10月~12月) 26</li> <li>▼ VCCI 2024 年度イベント等スケジュール 27</li> </ul>

# 私とEMC、そしてVCCI

#### --- 人間万事塞翁が馬 ---

田上 雅照

私は、2023年3月に、16年余続けた VCCI 協会の業務から離れることになりました。大学卒業後、メーカ就職から EMC 業務への関わり、VCCI 協会就業までの経緯について、振り返ってみます。

F社入社時の配属先は電子交換機用記憶装置の開発部門でした。それまでの継電器(リレー)による布線論理回路から、電子回路とソフトウェアによる制御システムへの転換期でした。当時の記憶装置は直径3mm のフェライトコアを編み込んだプレーン構造を使用していて、1 ビットが目視できました。まもなく IC メモリの時代に入り1k ビットから4k ビットへと記憶容量は増大していきました。この間に電電公社向けの D10型電子交換機や、DIPS11モデル30の記憶装置の開発設計に参加しました。その後、16k ビット素子が出現すると、記憶部は CPU 基板に搭載されることになり、記憶装置の設計技術者は失職し、営業部門に行く者もいましたが、私は LSI の導入評価などを行う部品屋になりました。

その後、諸般の事情から米国向け交換機類の製品安全規格(UL)の認定試験の窓口業務を命じられました。UL 認定取得のための書類作成や立会い試験の支援と、UL サンタクララ事務所から毎年数回来る試験官との応対が主務でした。認定機器の製造工場調査にも同行しました。英文規格書を読んで理解し、ときには規定文章の解釈をめぐって試験官と議論することもありましたので、仕事自体が英語の訓練でした。併せて、機器開発部門から FCC パート15規格対応も支援を求められました。デジタル回路から電磁波が出る、その放射レベルが法律で規制されている、など初めて知りました。電磁妨害波の規格・規制や測定法、対策設計法などを基本から学習しました。開発部門のEMC 対策や測定の支援・指導に行き、局用交換機のベルコア NEBS 規格試験にも対応しました。この間に、米国の EMC 対策設計法の参考書を、先輩と共同で翻訳し出版ですることができました。VCCI 協会(当時は自主規制協議会)が発足したのが1985年末であり、その頃に自社で EMC 業務に就いていたのは幸いでした。協会には広報専門委員会に参加したのが始まりで、その後に国際専門委員会に移りました。EMC も製品安全も製品開発部門の中では裏方業務ですので、他社の同業者仲間と毎月会って情報交換できるのは、業務上も個人的にも嬉しいことでした。

EMC と製品安全業務を担当してから約10年後に、設計品質管理業務部門に異動しました。当時流行の ISO 9001の認証取得のため、交換機関連の事業部や関係会社を支援して回りました。その一環として、中国蘇州の交換機製造の合弁会社に出張しました。単なる製造会社なら ISO 9002でよいのですが、社名が「技術公司」だったので ISO 9001を取るべしということで、設計部門の支援に 4 回も行き、ついには製造事業部門の品質管理業務担当ということで赴任させられました。しかし、赴任

して1年後、仕事にも生活にも慣れた頃、交代した上司からすぐにも帰任するよう言われました。5年程度の勤務を覚悟していたのでその指令はありがたかったのですが、日本から蘇州工場への交換機製造移管の年間計画を支援するために、帰任をもう1年ほど延ばしていただきました。

そもそもの帰任の理由は CISPR 24の厳しすぎる規格の制定にありました。電話機への放射妨害のイミュニティ試験規格が厳しすぎて、CIAJ 電磁妨害対策技術委員会が日米欧で市販されている電話機を購入して試験してみたら、パスするものはほとんどなかったのです。こんな規格が決まったのは CIAJ からエキスパート委員が参加していないのも一因だとして、EMC と英語の分かる者を探していて私が指名されたのでした。F 社退職までの7年間、CISPR 委員会に参加しました。この間に、CISPR 24規格の該当箇所は緩和改訂ができ、CISPR 32や CISPR 35の新規制定審議にも参加できました。CIAJ 電磁妨害対策技術委員会の他、協会の国際専門委員会にも復帰していました。

F社を退職する1年前頃に、CIAJと国際専門委員会で一緒に活動していた市場抜取試験専門委員会の新委員長が、新たな連絡事務局員を探していました。前委員長は関西の会社であり、連絡事務局も関西にあったため業務が円滑には行かなかったらしいのです。私が手をあげて是非にもとお願いしたところ、CISPR 国内委員会の事務局業務を受託していた T 社も後継者を探していて、私が T 社に入社して両方の業務を担当することになりました。T 社には 4 年間お世話になり、その後は VCCI 協会に勤務し、市場抜取試験専門委員会の事務局業務に専念することになりました。

市場抜取試験専門委員会の活動としては、クラスA届出機器の実機試験を書類審査に切り替えたり、クラスB届出機器の実機試験数は借入より買入の方を増やしたりして、抜取試験のレベルを維持しつつ会員の負担軽減と業務の効率化を図ってきました。また、適合確認届出システムの改善にも助力しました。協会には16年余もお世話になり、後任者への引き継ぎも完了したので、喜寿を迎えて VCCI 協会の業務から離れることになりました。

「人間万事塞翁が馬」とはよく聞く格言ですが、私もそれを実感しています。自分で業務を選択できたことは少ないのですが、結果的にうまく回ってきた、運が良かったのだ、と思っております。

#### 【参考文献】

1) 出口博一、田上雅照:「プリント回路の EMC 設計」 オーム社 (初版 1997、改訂 2 版 2010) 出口博一、高橋丈博、田上雅照:「詳解 EMC 工学 実践ノイズ低減技法 東京電機大学出版 (2013)



田上 雅照 (たがみ まさてる)

1969年 九州大学工学部通信工学科卒業 富士通株式会社入社 記憶装置の開発設計、製品安全対応・EMC対策、設計品質管理等の業務

1998~1999年 江蘇富士通通信技術有限公司(蘇州市)

2000~2006年 CISPR SC/Iエキスパート、EMC・製品安全対応業務

2006年 富士通を退社

同年12月 一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター入社 同社にて一般財団法人VCCI協会の市場抜取試験専門委員会の連絡事務局業務 とCISPR国内委員会事務局業務に従事

2011年 一般財団法人VCCI協会で市場抜取試験専門委員会の事務局業務に従事 (2023年3月まで)

# 委員会等活動状況

# ● 理事会

開催日時	2023年11月28日			
報告事項	報告事項 2023年度 上半期事業報告			

# ● 運営委員会

開催日時	2023年11月15	日、12月20日						
審議事項		襲事項 1 2023年度 上半期事業報告(案) 襲事項 2 「自主規制措置運用規程に関するガイダンス」VCCI 32-1-J:2023 (案)						
	●審議事項 3	「試験報告書作成のガイダンス(VCCI-CISPR 32用)」 VCCI 32-1-A:2023(案)						
	●審議事項 4	各専門委員会 2024年度事業計画(案)						
審議継続事項	●審議事項 4							
審議決定•報告事項	●審議事項 1~	-3 承認された						
	●報告事項 1	VCCI Proposal for Organized Session Tutorial APEMC 2024						
		Okinawa						
	●報告事項 2	EMC Europe 2023 シンポジウム報告						
	●報告事項 3	REDCA出張報告						
	●報告事項 4	2024年 技術シンポジウム プログラム (案)						
	●報告事項 5	VCCI Seminar 2023(オンデマンド)開催報告						
	●報告事項 6	各専門委員会(技術、国際、市場抜取試験、広報、教育研修)						
		の10月~12月活動						
	●報告事項 7	事務局業務(入会退会動向、適合確認届出件数、収支実績等)						

VCCIだより No.152 2024.4

# ● 技術専門委員会

開催日時	2023年10月12	日、11月29日					
審議事項	<ul><li>●審議事項 1</li></ul>	2023年度 技術専門委員会活動計画					
	●審議事項 2						
		ス化					
	●審議事項 3	伝導エミッションでのトランス型に関する電圧/電流変換比、					
		EUTのインピーダンスによる影響の検証					
	●審議事項 4	18 GHz~40 GHzでのサイト評価法の検討					
	●審議事項 5	電源ケーブルの終端条件の規格化に向けた活動					
	●審議事項 6	試験報告書作成のガイダンス改正					
	●審議事項 7	2024年技術シンポジウム開催					
	●審議事項 8	APEMC 2024 OkinawaでのVCCIによるTutorial実施					
審議継続事項	●審議事項 1、	2、3、4、5、6、7					
審議決定·報告事項	●報告事項 1 ●審議事項 8	EMC Europe 2023の参加報告(14ページ参照) APEMC 2024 OkinawaでのVCCIによるTutorial実施が決定					

# ● 国際専門委員会

開催日時	2023月10月11日、11月8日、12月13日				
審議事項	●審議事項 1 EMC規制動向調査 ●審議事項 2 2024年度国際専門委員会活動計画案 ●審議事項 3 2023年度国際フォーラム準備				
審議継続事項	●審議事項 1、2				
審議決定・報告事項	<ul> <li>●審議事項 1 ウェブサイトの世界のEMC規制動向調査を10月11日、11月8日、12月13日付けで更新</li> <li>●審議事項 2 2024年度国際専門委員会活動計画案の確認・決定</li> <li>●審議事項 3 2023年度国際フォーラムの第一報をメーリングサービスで配信</li> </ul>				

# ● 市場抜取試験専門委員会

開催日時	2023年10月12日、11月13日、12月14日
審議事項	<ul><li>●審議事項 1 市場抜取試験報告</li><li>●審議事項 2 書類審査報告</li><li>●審議事項 3 2024年度活動計画案</li></ul>
審議決定・報告事項	●審議事項 1 2023年度の抜取試験は、借入と買入の選定が99件まで確定し、 試験を推進中。その結果、不合格水準判定が新たに1件あり、会 員にて調査中。なお上期に不合格水準判定された内1件は、会 員による追加試験報告が行われて、合格と判定 ●審議事項 2 2023年度の書類審査は、42件の選定を行い、中止を除く37件が 確定し、審査推進中 ●審議事項 3 2024年度の活動計画案を審議し、承認

# ● 広報専門委員会

開催日時	2023年10月13日、11月10日、12月1日				
審議事項	<ul><li>●審議事項 1 CEATEC 2023</li><li>●審議事項 2 地方都市ビジョン</li><li>●審議事項 3 2024年度 活動計画案・予算案</li></ul>				
審議継続事項	●審議事項 3				
審議決定•報告事項	<ul> <li>●報告事項 1 10月に開催されたCEATEC 2023への出展報告(18ページ参照)</li> <li>●報告事項 2 10月に高松イングリッシュローズビジョンで2週間、11月に岡山ももたろうビジョンで1週間、VCCI協会の30秒PR動画の放映を報告。12月18日から24日までは福岡 JR博多シティビジョンで放映予定</li> </ul>				

VCCIだより No.152 2024.4

# ● 教育研修専門委員会

開催日時	2023年10月19日、11月13日、12月6日、12月18日
審議事項	<ul> <li>●審議事項 1 2023年度 開催準備状況</li> <li>●審議事項 2 2023年度 タスクフォースの進捗確認</li> <li>●審議事項 3 2023年度 開催実績</li> <li>●審議事項 4 2024年度 活動計画の立案</li> </ul>
審議継続事項	●審議事項 1、2、3、4
審議決定·報告事項	<ul> <li>●審議事項1</li> <li>・「EMI測定技術のレベルアップ(1月26日開催)」と「EMI測定装置の不確かさ(2月1日~2日開催)」の募集を開始</li> <li>・3つのタスクフォース(TF)の内、2つのTFは講座に反映し、TF 2(測定装置の不確かさ(MIU)算出演習と解説の充実)は、開催に向け準備を推進中</li> <li>●審議事項3</li> <li>・「EMI測定の基礎技術(10月6日開催)」は、オンライン(ライブ配信)で開催され12名が受講し、受講証書を授与</li> </ul>
	・「電磁波の基本とEMI測定技術(座学11月30日~12月1日、実習12月7日~8日)」と「電磁波の基本とEMI測定技術(座学11月30日~12月1日、実習12月14日~15日)」は、座学をオンライン(ライブ配信)、実習をTELECとKECで対面開催。計15名が受講し修了証書を授与 ・2024年度は、4つの講座を設置し開催を計画。なお、開催を計画している講座は以下のとおり ① EMI測定の基礎技術【上期、下期開催予定】 ② 電磁波の基本とEMI測定技術【上期、下期開催予定】 ③ EMI測定技術のレベルアップ【下期開催予定】 ④ EMI測定装置の不確かさ【下期開催予定】

# ● 測定設備等審査委員会

開催日時	2023年10月16日
審議事項	●測定設備等審査ワーキンググループの審査結果を審議した。
審議決定・報告事項	登録を承認したもの(補足資料要求、コメントを付しての登録証発行を含む)25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 11基 有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備 12基 1 GHz超放射エミッション測定設備 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
開催日時	2023年11月22日
審議事項	<ul><li>●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。</li></ul>
審議決定・報告事項	●登録を承認したもの(補足資料要求、コメントを付しての登録証発行を含む) 27社 1 GHz以下放射エミッション測定設備 18基 AC電源ポート伝導エミッション測定設備 12基 有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備 12基 1 GHz超放射エミッション測定設備 14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	2023年12月18日
審議事項	●測定設備等審査ワーキンググループの審査結果を審議した。
審議決定・報告事項	登録を承認したもの(補足資料要求、コメントを付しての登録証発行を含む)20社 1 GHz以下放射エミッション測定設備 15基 AC電源ポート伝導エミッション測定設備 12基 有線ネットワーク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 9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

VCCIだより No.152 2024.4

連載 第36回

# VCCIだよりの連載記事の執筆者・ 徳田の研究略歴(その1)

~生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで~

徳田 正満

#### 1. まえがき

筆者は、EMC関連の国際組織とそれらが作成する国際規格・国内規格を2015年7月号(No.117)より掲載し、2024年10月号(No.154)で終了する予定である。EMC関連国際組織としては、VCCIによる自主規制に関連するCISPR(国際無線障害特別委員会)、EMC基本規格と共通規格を作成するIEC(国際電気標準会議)のTC 77、CISPR 及び TC 77と IEC 製品委員会との相互調整を目的としたACEC(電磁両立性諮問委員会)、TC 9(鉄道用電気設備とシステム)・TC 22(パワーエレクトロニクス)・TC 47(半導体デバイス)・TC 62(医用電気機器)・TC 65(工業用プロセス計測制御)・TC 69(電動道路車両・産業車両用の電力/エネルギー伝達システム)などのIEC製品委員会がある。また、通信設備の電磁防護に関しては、ITU-T(電気通信標準化セクタ)のSG 5(環境と気候変動)があり、さらに、自動車のイミュニティ試験法については、ISO(国際標準化機構)のTC 22(路上走行車)がある。本連載では、これらの組織構成の概要を紹介するとともに、これらの組織で作成されているEMC関連の国際規格・国内規格及び規制方法も紹介している。

本記事とその後の本文では、上記の連載記事を執筆した著者の研究略歴を紹介する予定である。

#### 2. 生誕から光ファイバケーブルの研究直前まで

#### (1) 筆者の満州での生誕と日本に対するソ連の宣戦布告

筆者は1944年10月19日に満州のチチハルで生まれ、現時点(2023年12月)で79歳である。1945年8月15日に第二次世界大戦が終結したので、筆者は戦中に生まれ、なおかつ、現在日本の領土ではない満州の片田舎で生まれた。チチハルはソ連との国境沿いの町であり、終戦までチチハルに住んでいたら、残留孤児になって中国に住んでいた可能性があった。幸い、終戦の時には、奉天に住んでいたため、1946年6月に日本に戻ることができた。しかし、父は満州鉄道の軍人であったため、ソ連軍によってシベリアに約5年間抑留され、1950年の夏に日本に帰国することができた。ソ連は、第二次世界大戦末期の1945年8月9日の未明に、日ソ中立条約を破棄して日本に宣戦布告し、満州、朝鮮半島北部、南樺太、千島列島等の地域にいた日本人、約58万人を抑留したが、筆者の父もその中に含まれていた。過酷な労働で、約1割の日本人が抑留中に亡くなったが、筆者の父は体が丈夫であり、幸運も重なって無事日本に帰ることができた。父がシベリアに抑留されたことから、ソ連に対しては好感が持てなかったが、2022年ソ連の主要国であったロシアがウクライナを一方的に侵攻したことにより、益々好感が持てなくなったのを感じている。筆者の父は、新しいものが好きで、市場に出たばかりのものを良く購入していたが、そのノリで満州に行ったのではないかと思っている。筆者は、その父の

気質をある程度受け継いだが、知らないことを究明する研究という職業を選んだ私にとっては好都合な気質ではないかと思っている。また、体力と気持ちの強さ、そして運の強さも父から受け継いだのが、光ファイバケーブルとEMCという二つの分野で活躍できた要因ではないかと考えている。

#### (2) 筆者の日本への帰国と岩見沢での生活

1946年6月に、母、姉、兄及び私の家族4人が日本に戻ってから最初に住んだのは、父母の故郷である北海道の岩見沢近郊である。筆者は、最初母と姉・兄とは別の家で暮らして、子供のいない父方の親族の家で過ごしたため、非常に可愛がられて育てられた。それに対して、兄は子供の多い父方の親族の家で暮らしたため、かなりいじめられたとのことである。戦争終了直後のことであり、日本中どの家族も自分の家族を食べさせるのに苦労していた時代であったので、父のいない親族に頼られても、相当困ったのではないかと思っている。その後、家族4人は、母の弟が自分で借りて住んでいた長屋の二間しかない住居の一間を筆者の家族に譲って、母の弟自身の家族も一間で暮らすことになったが、今でも母の弟の家族には感謝している。筆者の住んでいた長屋は、以前は遊郭であった建物であるが、筆者が住んでいた当時は、古くなって、崩れそうな感じになっていた。その当時は、周囲の建物も同じように古びていたので、みじめになることもなく、普通に暮らしていた。

#### (3) 父の帰国と筆者の大学進学

筆者が小学校に入学する前の年の1950年の夏に父がシベリア抑留から日本に戻ったが、その当時の ことを今でも鮮明に覚えている。父は、最初は、母の弟と一緒に大工として働いていたが、当時、母 が掃除婦として働いていた空知支庁に幸運にも採用されて、北海道の地方公務員として働くことになっ た。その後、父の仕事ぶりが認められて、転勤するたびに出世していった。1953年には岩見沢から室 蘭に、1958年には室蘭から稚内に父は転勤したが、筆者も父と同じように転校し、小学校は4校、中 学は2校も転校し、高校だけは稚内高校に1960年に入学し、1963年に同校を卒業することができた。 その後同じ年の1963年に北海道大学に入学することができ、父方の叔母が住んでいる小樽の銭函から 札幌にある北海道大学に通った。筆者の進学は上記のように順調に進んだが、父が地方公務員として 働き始めたころは、どのように父が出世するか分からない状態のため、その当時は、高校に進学でき るかどうかも怪しい状態であった。父が室蘭に転勤してから、ようやく高校進学が見えてきて、姉と 兄が高校に進学できるようになった。そして、父が稚内に転勤してからは、大学進学の可能性も出て きて、兄が北海道大学に進学した。筆者も、北海道大学に進学できたが、叔母の経営していた洋品店 の手伝いをすることが前提であった。そのため、南小樽にある洋品の問屋街にかよって洋品を仕入れ たり、掛け売りしていたお客さんの集金をしたりした。なお、筆者は、稚内高校からストレートで北 海道大学に進学したが、同じ年にストレートで北大に進学できたのは3名だけであり、筆者はその一 人である。もちろん、東京大学などの北大より難しい大学に進学できた学生はいなかった。稚内高校 では、北大受験をサポートする模擬試験もなく、北大生が実施していた全道的な模擬試験だけが自分 の実力を確認できる唯一の方法であった。受験勉強も、自分だけで実施し、本当に孤独な戦いであっ た。なお、筆者が室蘭から稚内南中学校に転校した時、担任の新谷先生は、筆者が弱そうな体をして いたので、漁師の町の稚内では虐められることを心配して柔道部への入部を勧められた。柔道部の責 任者が新谷先生だったので入部したが、先輩の3年生が練習する時の投げられ役になり、かなりしごかれた。余りにも投げられたので、記憶力が若干悪くなったが、身体的にはかなり強くなったので、その後の人生で大いに役立った。また、柔道では投げられた時の受け身が身についたが、その受け身のおかげで、何度か自分の命が救われる経験をした。

#### (4) 北海道大学での学生生活

北大では、最初教養部に入り、2年生の秋に所属学科が決まるため、その時までは、勉学に努めた が、その甲斐があって、理類の進学先としては最も人気の高かった電子工学科に入ることができた。 一方、クラブ活動としては、創部4年とかなり新しいサイクリング部に入った。そこでサイクリング 用の自転車を購入する必要があったため、1年生の夏休みの前半には、旭川の東にある層雲峡で大雪 ダムを建設するための地質調査をする部隊にアルバイトとして参加した。ダイナマイトで小さな地震 を発生させ、その地震波を多数のセンサで検出して地質を調査した。センサで検出するためのケーブ ルを巻いているリールを登山用の背負子で担いで、道なき場所を行進するというかなりハードなアル バイトであったが、アルバイト料がかなり高かったので、自転車を購入することができた。そして、 1年生の夏休みの後半には、サイクリング部主催の北海道の東部を一周する自転車旅行に参加した。 札幌を出発して、日高の襟裳岬を回って、根室まで行き、その後、野付半島、摩周湖、阿寒湖、帯広、 滝川を回って、札幌に戻ってくる約二十日間の行程である。二十数名のサイクリング部員が隊列を組 んで自転車走行し、公民館、お寺、ユースホステルなどに泊まって、大部分は夕飯を自炊した。筆者 は高校生の時にも大学受験勉強のために修学旅行にも行かなかったので、筆者にとっては、初めての 団体旅行で、非常に勉強になった。大学2年生の夏休みには、北海道北部のサイクリング団体旅行に 参加して、札幌を出発して、旭川、北見、羅臼、網走、稚内、留萌を回って札幌に戻ってきた。大学 3年の時には、サイクリング部としては北海道の南部を旅行していたが、筆者はそれには参加せずに、 3年生の春休みに実施される就職のための企業見学会に併せて、大阪から山陽道を自転車で走り、そ の後九州を一周する旅行を自分で計画し、実行した。その時には、団体でなく、筆者の単独行だった ので、父からも反対されたが、決行した。ところが、大阪を出発してから二日目の福山で、軽トラッ クと衝突してしまい、筆者自身は 10 mほど飛ばされたが、柔道の受け身のおかげで、一回転してすぐ に立った。自転車は5mほど飛ばされたが、前輪は三日月のように変形し、前輪を支えるホークも後 輪の方向に大きく曲がってしまった。筆者は山陽道を大型トラックに並走して走っていたが、対向車 線にいた軽トラックが右折しようとして、大型トラックに並走している筆者の自転車に気がつかずに、 大型トラックの通過直後に右折してきたのが衝突の原因である。軽トラックの運転手が自転車の修理 店で働いており、その修理店の前で衝突したことになる。筆者は、前輪を新しいのに取り換え、ホー クを元のように戻すように修理することを要請し、宿泊地の尾道に向かった。翌日、自転車修理店に 行ったところ、自転車の修理は完了していたので、衝突したその場所から九州に向けて再出発した。 衝突で、自転車のバランスが崩れ、意識していないとセンターラインの方に行く傾向があったが、何 とか、予定通り九州を一周することができた。なお、事故のことは、父には話していない。

#### (5) 筆者の就職活動の失敗と大学院への進学

筆者は、大学4年生の夏休みに田無にあった電気試験所の垂井氏の研究室で、半導体素子関連の実習をしたが、垂井氏は筆者のことを気に入ってくれて、国家公務員試験に受かったら採用すると言ってくれた。ところが、筆者は国家公務員試験のことを甘く見てしまい、ほとんど勉強せずに受験したため、残念なことに失敗してしまい、電気試験所に就職できなくなった。急遽、企業の就職シーズン後の秋に電機メーカを受験したが、そこでも失敗してしまった。困って卒業研究の指導教授であった前田教授に相談したところ、大学院の二次募集に受験することを勧めてくれた。その試験は無事通過したが、経済的に困っていることを知っていた前田教授は、NTTの奨学金を紹介してくれた。前田教授のご支援によりNTTの奨学金を受けることができ、アルバイトをすることなく、大学院の研究生活を送ることができた。そして、1969年にNTTに就職することができた。このように就職できたのは、前田教授の強力なサポートのおかげであり、前田教授には心より感謝している。

#### (6) 北海道大学での卒業研究と修士課程での研究

筆者は、北海道大学工学部電子工学科固体電子工学講座の前田教授のもとで卒業研究と修士課程の研究を実施した。研究テーマは、「電着パーマロイ薄膜の磁気特性」であり、バフ研磨した銅板に電気メッキでパーマロイ層を形成し、その磁気特性を測定によって明らかにする研究である。最初は、当時講座の助手であった武笠先生の指導により、実験を行っていたが、途中から佐藤助教授が講座に赴任してきたため、両者から指導を受けることになった。講座では、Charles Kittelの Introduction to Solid State Physics を使用して、ゼミを行っていた。前田教授は、大学にいるときには、実験をするように強く指導していたが、同期の佐藤氏と稲垣氏の3人で、隠れて物性論に関する勉強会を開催して楽しんでいた。自宅にある学術的な書籍は、ほとんど大学の修士課程の間に購入したもので、NTT研究所に入所してからは、ほとんど購入していない」。

#### (7) NTT電気通信研究所への入所

筆者は、北海道大学大学院工学研究科電子工学専攻の修士課程を1969年に修了し、すぐにNTT電気通信研究所に入所し、茨城県東海村にある茨城支所の放射線線路材料研究室に配属された。東海村には原子力研究所があるが、その発足時に電電公社の研究所であったNTT電気通信研究所では、放射能に関する研究をするために1960年に茨城支所を開設した。放射線線路材料研究室の室長は吉田氏で、CS-36M海底同軸ケーブル方式において同軸ケーブルの絶縁材料に使用されるポリエチレンの低損失化に関する研究を加藤調査役が行っており、筆者はその研究グループに配属された。当時の茨城支所は部品材料関係の研究をしていたため、電気系出身の所員がいなくて、筆者は電気系出身として、第一号の所員になった。

#### (8) ポリエチレンのtan δ 測定器の開発

筆者の研究テーマであるが、ポリエチレンは誘電体のため、誘電率 $\epsilon$ と損失すなわち $\tan \delta$  で誘電特性が表される。海底同軸ケーブルの外部導体外径は38.1 mm、絶縁体厚14.85 mmとなり、伝送帯域の

高群が36 MHz弱まで達するため、ポリエチレンの $\tan \delta$  が 同軸ケーブルの伝送特性に影響を及ぼすようになる。そのために、加藤調査役の研究グループでは、ポリエチレンの  $\tan \delta$  を小さくする研究を行っていた。その研究グループでの筆者の役割は、約200 MHzの高周波まで $\tan \delta$  を高精度で測定可能な測定器を開発することであった。当時、誘電体の $\tan \delta$  を測定する機器は、安藤電気で数MHzまで測定可能な測定器が販売されていたが、それ以上の周波数で測定可能な測定器は販売されていなかった。そのため、筆者は図1に示すような半同軸空洞共振器を使用し、数MHzから数百 MHzの誘電率 $\epsilon$ と $\tan \delta$  が測定可能な測定器を開発した $\epsilon$ 0。こ

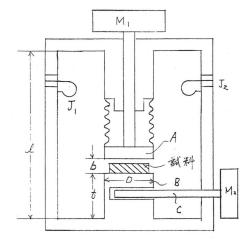


図1 半同軸空洞共振器の構造2)

の研究によって、測定器の開発に関する手法を会得するとともに、その開発に興味を持つことが出来、 その後の研究に大きく影響することになった。

#### (9) 新伝送媒体に関するリサーチ

1971年に、NTT電気通信研究所の茨城支所が、NTT茨城電気通信研究所に昇格し、線路研究部と部 品材料研究部が発足した。筆者は線路研究部の線路研究室に配属され、新しい研究課題に挑戦するこ とになったので、その経緯を以下で説明する。線路研究室の室長には、伝送研究部出身の丸林氏が就 任した。丸林室長のモットーは、"Something New"であり、何か新しい研究課題を見出して遂行せよ ということである。筆者に与えられた課題は、「伝送媒体に対する新規研究課題をリサーチして、最適 な研究課題を見出しなさい」ということであった。当時、中継伝送用の伝送媒体として最強の媒体は、 外径約10 mmの標準同軸心を18心束ねた標準同軸ケーブルであり、9 つの伝送システムを構成するこ とが出来る。当時、標準同軸ケーブルを使用して、実用化を目指していた最新の中継伝送方式として は、PCM400M中継伝送方式があるが、約5.700回線の電話を同時に伝送できる方式である<sup>3</sup>。1本の 標準同軸ケーブルで9つの伝送システムを構成できるため、合計、約51,000回線の電話を伝送できる ことになる。新しい伝送媒体を検討するためには、余裕をみて標準同軸ケーブルの4倍、約200,000 回線以上の電話を伝送できる伝送媒体を見出す必要がある。このリサーチでは、新伝送媒体の調査と 適用可能な伝送システムの推定を筆者が担当し、新伝送媒体の建設方法と建設費の推定を事業部門か ら研究所に赴任していた新田氏と事業部門から交流技術者として研究所に赴任していた浜出氏が担当 し、約1年半に渡ってリサーチした。当時、研究所で実用化を検討していたミリ波導波管伝送方式、 標準同軸の外部導体の外径10 mmに対して倍の20 mmを有する大口径同軸ケーブル、細径同軸ケーブ ル、クログストンケーブル等の6種の伝送媒体についてリサーチしたが、標準同軸に勝てる伝送媒体 を見出すことが出来なかった。これらのリサーチから明らかになったことは、「既存の地下管路を使用 できないシステム」と「大容量になって初めて経済性を満足するが、小容量のシステムが構成できな いか、構成できても経済性を満足できないシステム」は、標準同軸ケーブルを使用した伝送方式に勝 てないということである。

(次号に続く)

#### 【参考文献】

- 1) 徳田正満:「萌芽期の光ファイバケーブル開発から通信装置の EMC 研究立ち上げ 〜実用化研究の実践者として〜」、日本能率協会、pp.1-40 (2023)
- 2) 徳田正満、川瀬正明:「VHF-UHF における低損失誘電材料測定器」、信学技報、CPM72-32 (1972)
- 3) 三木哲也、河西宏之、山口治男:「実験用 400Mbp/s 同軸 PCM 中継系の伝送特性」、通研実報、Vol.23, No.4, pp.653-671 (1974)



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

VCCI だより No.152 2024.4 13

# EMC Europe 2023 シンポジウム報告

技術専門委員会

EMC Europe 2023に参加したので、以下に報告する。

- ・開催場所: The Congress Centre of the Qubus Hotel in Kraków, Poland
- ・出張期間(学会参加期間):2023年9月5日(火)~6日(水)
- ・学会開催期間:2023年9月4日(月)~8日(金)
- ・参加者: 三宅のぞみ 技術専門委員会委員(日本電気株式会社) 村松秀則 技術部長(VCCI協会)

#### 1. EMC Europe 2023シンポジウム<概要>

シンポジウムは、昨年に続き対面形式で開催された。

VCCI協会技術専門委員会の活動である技術論文の投稿における調査を目的に参加した。

参加者数は629名で、開催期間中、キーノート:4件、オーラルセッション:19セッション、ワークショップ:14セッション、発表論文数218件(オーラルセッション165件、ポスターセッション53件)で、昨年と比較して、約50件の増加であった。論文発表国は、25か国と1地域があり、ドイツ40件、日本21件、オランダ20件、オーストリア18件であった。

#### 2. Keynote 概要

セッション: Keynote 2

・題目:Current and Future Challenges in Automotive EMC

・発表者: Dr. Marco Klingler

・国:フランス

・所属: Stellantis, TECH / E&S / AEES / SCIC, EMC Expert

・概要:この講演では、自動車が直面している3つの課題(カーボンニュートラル、高度なコネクティビティ、自律走行)に対する、EMCにおける重要課題について報告された。従来のエミッション、イミュニティに加えて人体暴露、車内アンテナに対するイミュニティ、自動車内での電磁両立性、ラジオ受信機の防護、住宅および商業・軽工業環境への対応、ESDからの保護など、EMCの問題は非常に複雑化している。また、自律走行においては、将来的にハードウェア、データ、およびソフトウェアの同時故障の発生率を1時間当たり10°0~10°11件とするように安全を確保することが目標となっている。これらの課題に対応するため、今後は新たな要求と試験に対応した国際規格の修正、より強固なEMC設計(専用ツールによる最適化、機械学習、シミュレーション手法)の確立、新たな試験方法や試験設備

の開発と検証、他の領域(無線通信、安全、サイバーセキュリティ)などの対応が必要に なるとの見解が示された。

#### 3. Technical Session概要

- (1) Measurement Techniques and Instruments 1
  - 題目: Comprehensive Evaluation of Novel Light-QP and Statistical-QP Methods for Superharmonic Disturbances from EV Chargers
  - ・発表者: Mr. Alexander Gallarreta
  - ・国:スペイン
  - ・所属: University of the Basque Country (UPV/EHU)
  - ・概要: EV充電器から発生する低周波伝導エミッション (9~150 kHz) について、新たにLight-QP およびStatistical-QPによる測定法を提案。現行のCISPR 16-1-1 に基づいたQPによる測定法は試験所での測定を想定しているため、AANの使用などが必要となっている。提案された2つの測定法を現行の測定法と比較した結果、CISPR 16-1-1 と同様の測定結果を得るのに測定器内の演算コストとメモリリソースを 90 %以上削減できることが分かった。今後、Light-QPおよびStatistical-QPによる測定法は、IEC SC77A WG9で 9~150 kHz帯における新しい手法として審議する予定であることが報告された。
  - ・所感: 9~150 kHzの伝導エミッションについてはCISPR 32でも検討されており、今回提案された新しい測定法の審議結果が影響する可能性もあるので、SC77A WG9の審議動向を注目していきたい。
- (2) In-situ Electromagnetic Emissions Measurements: Challenges and Solutions for Assessing Atypical Equipment
  - ・題目:Efficient In situ Assessment of Radiated Emissions using Time-Domain Measurements
  - ・発表者: Mr. Jordi Sol´e-Lloveras
  - ・国:スペイン
  - ・所属: EMC Electromagnetic BCN, S.L.
  - ・概要:放射エミッション測定でタイムドメインを使用した効率的なIn-Situ評価について、EUTとして太陽光発電システム、旅客搭乗機、パレット洗浄機を使用し検証した結果について報告がされた。周波数範囲は150 kHz~30 MHz、及び30 MHz~1 GHzの放射エミッションである。

得られた知見として、周囲レベルは時間の経過とともに変化し、EUTからの2つの連続する放射妨害波が大幅に異なる可能性が高くなる。スペクトル内のさまざまなノイズ源を特定し、近くの電子/電気機器の動作に与える影響を最小限に抑えることが重要であり、この測定には、リアルタイム機能を備えたFFTベースの受信機が有効。周囲環境内の放送および通信サービスの電界強度が比較的高いため、特定の帯域は許容値の制限を大きく上回る。このような状況下での測定は、CISPR 11によれば、EUTがエミッション要件に適合し

ているかどうかを判断するには、EUTの動作中に制限を超える周波数帯域の電界強度が増加するかどうかを比較する必要がある。

- ・所感: In-Situでの実際の試験を実施する上での測定上の注意点として参考となった。In-Situでの 試験規格については現在審議中であり、今後のCISPRの審議動向に注目していきたい。
- (3) In-situ Electromagnetic Emissions Measurements: Challenges and Solutions for Assessing Atypical Equipment
  - ·題目: Experimental Evaluation Result of Preliminary Measurement for In-Situ Test Method in CISPR 37
  - ・発表者:Mr. Kimihiro Tajima
  - •国:日本
  - ・所属: NTT Advanced Technology Corporation
  - ・概要: CISPR 11の適用対象となるISMのうち、電波暗室やオープンサイトなどの測定設備での測定が困難な大型/大電力装置を測定するための規格として、新しくCISPR 37制定のための審議が開始されている。審議中の試験方法とその課題について報告された。測定にあたっては、測定距離、ハイトスキャン、アジマス、EUTの動作モード、暗ノイズ、周囲環境からの反射などについてのさらなる検討が必要な他、伝導エミッションにおいては電流プローブで対応できない太さの電源ケーブルがあるなどの課題が報告された。また、型式試験ではないため、設置された機器それぞれに対して測定が必要なため、試験コストも課題となる。今後は、CISPR 37 の審議においてこれらの課題を検討していくことが報告された。
  - ・所感:設置場所での試験は、VCCI協会の自主規制措置運用規程の規程の解釈に「設置場所での測定」 VCCI 32-1-5:2016で規定されていることから、今後のCISPR 37の審議動向に注目していきたい。
- (4) Poster Session 1
  - ・題目:Radiated Noise Measurement from Multiple LED Lights Using Reverberation Chamber
  - ・発表者: Dr. Ifong Wu
  - ・国:日本
  - · 所属:National Institute of Information and Communications Technology (NICT)
  - ・概要:複数のLEDライトからの総放射ノイズパワーについてRVCを使用して調査されていた。その結果、総放射ノイズ電力の周波数スペクトルは、ダクトレール上のLEDライトの位置に応じて変化し、また、LEDライトの数が増加しても、ノイズのパワースペクトルが直線的な増加を示さないことも観察された。また、さまざまな周波数範囲にわたる総放射ノイズの帯域パワーを評価し、干渉の影響を受けやすいさまざまなワイヤレスシステムの帯域幅内に含まれるノイズパワーが推定され、総放射ノイズパワーのスペクトル密度がさまざまな周波数範囲にわたって積分され、総放射ノイズの帯域パワーの変化がLEDライトの数と比較されていた。その結果、特定の周波数範囲にわたって積分すると、総放射ノイズは、

LEDライトの数に応じて直線的に増加することが報告された。

・所感: CISPRでは、許容値及び測定法などがあらためて審議されている。CISPR 32でのエミッション試験は、複数の機器で構成されたシステムとして試験されるが、同一の複数のモジュールやインタフェースなどで構成された機器での検証方法や許容値算出について参考となった。

#### 4. Exhibition 概要

従来から展示に参加していた会社の動向が注目されたが、展示ブースには昨年より10社増加の43社の参加があった。

#### 5. 所 感

今回の調査結果から、昨年多かった5Gなどのモバイル通信に関するセッションが少なくなっていた。また、自動運転を含めた自動車におけるEMCのセッションは、従来どおり多かった。

マルティメディア機器に関連するセッションではIn-SituやRVCに関する内容が多かった。電波半無響室を使用した放射エミッション試験では、10 m 法での測定時の最大EUTサイズは 5 m であり、それより大きなサイズのEUTについては設置場所での測定となり、そのため、In-Situでの測定方法の審議がされている。RVCについては、電波半無響室の設備投資には多額の費用が掛かるため、比較的安価であるRVCを利用した放射エミッション測定が提案されている。また、機器での無線のより高周波帯の利用により、18 GHz~40 GHz帯域での測定場の評価、測定装置や許容値の検討がされている。

以上より、技術専門委員会での活動テーマとして、CISPR 32次期改定やCISPRでの新たな審議事項である、In-Situ、RVCや18 GHz~40 GHz帯域での検証方法、及び大型のEUTなどのエミッション測定方法を取り上げていくことが必要と感じた。

なお、発表論文の内容の傾向を考察すると、シミュレーション結果と実際の測定結果を比較検証し、 シミュレーションの妥当性を確認するとともに、新たな測定方法や新規性のある研究成果を提案して いる論文が多かった。

今後とも、CISPR 32 改定審議動向を注視するとともに、測定結果の再現性向上が図れる電源ケーブル終端デバイスや改良型AANについての検証などの研究成果について、2024年のAPEMC Okinawa、IEEE EMC+SIPI、及び EMC Europe への論文投稿を行っていく。







展示場

# CEATEC 2023 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:CEATEC2023

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

# CEATEC TOWARD SOCIETY 5.0 2023

#### 幕張メッセ会場

・会期:2023年10月17日(火)~20日(金)

・出展者数:684社/団体(2022年実績:562社/団体)

・海外出展者数 :21カ国/地域から195社/団体(2022年実績:27カ国/地域から146社/団体)

・スタートアップ/大学研究機関出展者数:153社/団体(2022年実績:81社/団体)

新規出展者数 :305社/団体(2022年実績:266社/団体)

・来場者数:89,047名(2022年実績:81,612名)

2022年度までは新型コロナウイルス感染拡大防止のため、オンライン展示会も併設されていたが、今回はオンライン上で実際のブースの見所などを紹介する「出展者展示情報ページ」となった。

#### 1. CEATECについて

主催団体は情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)、電子情報技術産業協会(JEITA)、コンピュータソフトウェア協会(CSAJ)で、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。今回は4年ぶりにカンファレンスも会場開催となった。

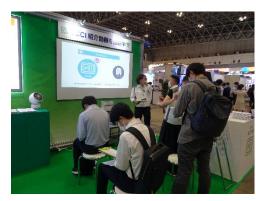
VCCI協会はアドバンストテクノロジーゾーンにブース出展した。

#### 2. 幕張メッセ会場

入会案内等の資料を置き、3種類のパネルを掲出し、 VCCI協会紹介動画を放映した。

#### ●資料

- ・VCCI協会について(3つ折りパンフレット)
- ・VCCI入会案内
- ・アニュアルレポート2022年度版
- ・VCCI協会の教育研修案内
- ・国際規格CISPR 32の適用範囲



VCCI協会ブース

#### ●紹介動画(日本語版)

「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(約7分)

#### ●ブース訪問者

会期中のブース訪問者は260名。その内202名の方からアンケート回答を得た。 2024年卓上カレンダーとボールペンをノベルティとした。

#### 3. オンライン:出展者展示情報ページ

フォーマットに合わせて、オンライン上に掲載した。



出展者展示情報ページイメージ

#### 4. 所 感

会場は、多くの来場者で賑わっていて、当協会のブースにも立ち寄る方が多くいらした。 VCCI協会の詳細を知らない方が多く、VCCI協会の活動やマークに対して、興味を持っていただく良い機会になったことを実感した。

「わかりやすく説明いただけた」「自宅にある製品にVCCIマークがついていてよく見ていたので、知ることができてよかった」等、コメントをいただけた。

今後も、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、継続して出展していきたい。

# 第46回 REDCA 出張報告

運営委員会

日 時:2023年11月9日(木)9:00~17:00、10日(金)9:00~12:30

場 所: The Sana Metropolitan Hotel, Portugal

出席者:欧州、米国、カナダ、日本などから約70名(会員/オブザーバ)が対面参加および

オンライン参加(総勢約220名が参加)

Chairman: Mr. Holger Bentje Secretariat: Mr. Nick Hooper

出張者:大塚泰平 運営委員会委員長(シャープ株式会社)

小田 明常務理事(VCCI協会)

稲垣容子 プロジェクトマネージャー (VCCI協会)

参考: REDCA会員(2023年11月1日現在)284団体(正会員、オブザーバ)

正会員:276団体(内、日本会員:15団体) オブザーバ:8団体(内、日本2団体:総務省他)

#### 1. はじめに

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

VCCI協会はREDCA会員であり、最新の欧州規制動向、及び市場監視状況を把握し、その内容をVCCI協会の会員に展開することを目的に2011年より本会議に参加している。

#### 2. 運営概要

REDCA運営に関しては、財務状況が健全であること、会費価格は妥当であることの報告があった。 会員数は上述のとおり。

#### 3. 各組織からの報告

- 3.1 Update from the EU Commission
  - ・欧州委任規制2022/30が2022年1月12日に発行され、CENELECは規格化作業を開始した。当初、2024年8月に適用される見込みであったが、欧州委任規制2023/2444が2023年10月27日に発行され、欧州委任規制2022/30の一部を修正し、適用時期が2025年8月に延期になる。その理由は、CENELEC規格の当初案を変更する必要が生じたため。この規格が適用されると、以下を満たす

必要がある。

「欧州無線機器指令第3条3項サイバーセキュリティの範囲」

- ・インターネットに接続された無線機器は、ネットワークまたはその機能に損害を与えず、ネット ワーク・リソースを悪用せず、許容できないサービスの劣化を引き起こさないこと。
- ・インターネットに接続された無線機器は、ユーザおよび加入者の個人情報、及びプライバシーを 確実に保護するための手段を組み込んでいること。
- ・インターネットに接続された無線機器は、不正行為から保護をするための特定の機能をサポート すること。
- ・「tolerance」や「measurement uncertainty」の概念に関する誤解があるために、整合規格への採用を妨げている。例えば、EN 301 489。現在審議中で、その結果はREDガイドに追記する予定。新たなREDガイドの発行は、2024年6月頃を予定している。
- ・「充電器(common charger)がUSB type Cであること」が適用される対象機器は、以下のとおり。 携帯電話機、タブレット、デジタルカメラ、ビデオゲーム機、ヘッドホン、ヘッドセット、ポー タブルスピーカ、電子書籍リーダ、キーボード、マウス、携帯ナビシステム、ワイヤレスイヤホ ン、ラップトップ。

ラップトップ以外は、2024年12月28日から強制。ラップトップは、2026年4月28日から強制。 なお、これらの対象機器リストは、2025年までに拡張される予定である。

#### 3.2 Report on CISPR activities

- ・CISPR、及びSC77A/Bの活動状況を報告。
- ・CISPR 16-1-4 Ed.5は、VHF-LISNデバイスの定義が追加となるが、2024年12月頃 IS 化見込みとの報告。CISPR 32 Ed.3に向けて、大きく15項目について検討されている(電源ケーブルの終端、WPT、in situ など)。
- 3.3 Update on Japan Regulation
  - ・総務省の電波環境課 杉野氏が日本の無線機器の最新規制情報を説明。
  - ・登録認証機関数は、日本が16、海外が18
  - ・ "Guideline for Utilization of European and U.S. Standard Test Data for 2.4GHz Band Wireless LANs (現行規定活用版2.4GHz帯無線LANなどの欧米基準試験データ活用ガイドライン)"は、登録認証機関の認証試験に関する考え方をまとめたものであり、2023年6月に発行した。
  - ・試買テスト結果の概要を報告。408サンプリングし、605件の不適合を摘出した(1 サンプル当たり複数の不適合あり)。不適合の試験報告書には、日本の技術基準を十分に理解していないと思われる内容、データと結果が一致していない内容などが見受けられる。
  - ・日本の携帯電話向け周波数割り当てに関して、700 MHz帯に3 MHzのチャネル帯域幅を2つ追加することを決定した。
  - ・2024年3月に日本で開催する予定の「MIC MRA Workshop 2024」の紹介があった。
- 3.4 Report ADCO (Administrative Co-operation Working Group) RED chairman
- ・iPhone12の比吸収率 (SAR) が欧州規制を満足していないことを、フランスの国家周波数庁(ANFR) が2023年9月12日に公表した。

- ・市場調査の具体的数値の公表は、今回はなかった(前回5月のREDCAで公表)。
- ・2024年度の市場調査は、無線制御機能を持つ玩具を予定している。
- 3.5 Update on US TEL MRA Activities
  - ・以下の文書を最近発行し、"Cyber Trust Mark"を提案した。
    "NPRM proposing a voluntary labelling program for cybersecurity of IoT devices", (2023/8/10)
    (注 NPRM: Notice of Proposed Rulemaking)
- 3.6 Summary TCB Council updates and associated topics
  - ・ハードウエアは、すべてのバリエーションで試験されるべき。同一製品ファミリーであっても、 無線モジュールが異なれば、新たな認証が必要。
  - ・試験報告書の内容で、具体的な不具合事例の紹介があった。
  - ・次の新たな規格が発効された(2023/10/30)。
    - · ANSI C63.25.1-2018, "Test Site Validation; 1 GHz to 18 GHz"
    - ANSI C63.4a-2017, "Unintentional radiator measurements; 9 kHz to 40 GHz"

#### 4. 次回会議

次回会議は、2024年5月13日の週に開催予定。

#### 5. 所 感

EUにおいては、サイバーセキュリティやcommon chargerに対する関心が高い。また、試験報告書の内容の不備に関しては、fake dataなど欧米でも日本と同じ課題を有している。



Mr. Holger Bentjeとともに 小田 常務理事、大塚 運営委員会委員長



会場風景

# VCCI Seminar 2023 開催報告

当協会では昨年に引続き、海外会員向けに、当協会活動報告や最新動向を紹介する「VCCI Seminar 2023」を開催しました。

内容は、2023年7月7日(金)に機械振興会館にて4年振りに対面開催した、総務省 情報通信月間参加 行事 VCCIセミナーの内容を英訳したもので、以下に関する動画を11月13日(月)~24日(金)の間に 申込者に開示いたしました。ご視聴いただいた皆様に、厚く御礼申し上げます。

(参加申込41名:台湾12名、米国8名、韓国5名、中国・ドイツ各4名、カナダ・香港・シンガポール・デンマーク各1名、日本4名)

#### 【プログラム】

	Theme	Lecturer
1	Overview of VCCI Council	Mr. Akira Oda Executive Director
2.1	Market Survey −1 (Market Sampling Test)	Mr. Minoru Hirata Secretariat, Market Sampling Test Subcommittee
2.2	Market Survey −2 (Document Inspection / Marking Survey)	Mr. Minoru Hirahara Secretariat, Market Sampling Test Subcommittee
3	Introduction of Each Guidance	Mr. Masahiro Hoshino Secretary General
4	Frequently Asked Questions Sent to VCCI Council	Mr. Masahiro Hoshino Secretary General

#### 【視聴動画】



VCCI だより No.152 2024.4

# 2023年度 市場抜取試験実施結果

市場抜取試験専門委員会

2023年12月27日

計画件数	借入	35	100
計画計数	買入	65	100

						判定結果			
選定時期		選定件数 (未出荷	中止 (未出荷	試験確定	試験完了 件数		不合格水準		
,_	5745	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	等)	有効件数	(内数)	合格	合格判定	不合格	調査中
総	計	104	4	99	75	70	1	1	2
		1		I	I				
市場借	入試験計	38	3	35	27	26	0	0	1
	第1四半期	9	2	7	7	7	_	_	_
時期 (内数)	第2四半期	9	_	9	9	8	_	_	1
	第3四半期	10	1	9	9	9	_	_	_
	第4四半期	10	_	10	2	2	_	_	_
				1	1		1		
市場買入試験 計		66	1	64	48	44	1	1	1
時期(内数)	第1四半期	10		10	10	9		1	_
	第2四半期	16	1	15	15	14	1	_	_
	第3四半期	20	_	20	17	16	_	_	1
	第4四半期	20	_	19	6	5	_	_	_

合格	不合格	調査中
71	1	2

	選定件数	中止	審査確定	予備	審査完了	審査結	果内訳
書類審査	選定件数	(退会等)	有効件数	審査済	毌且兀 ]	問題なし	是正済
百炔街且	42	2	37	34	33	32	1

社名	Tobii AB
機種名:型式	Tobii Eye Tracker 5
試験結果	放射エミッション測定 水平:180.04 MHzで 11.9 dBオーバ 垂直:180.04 MHzで 7.6 dBオーバ
原因・改善	原因: 根本原因は、ケーブルシールドと製品のシャーシ間の接続が不十分であったため。製品は適合確認試験に合格していたが、マージンは十分ではなかった。  在庫品・出荷済製品への対策: 当該品は、日本への出荷を停止。 ユーザへは、ECサイトを通じて、または直接メールで告知済。 在庫品は、返品処理を実施。
	<ul> <li>再発防止策:</li> <li>・製品のエミッションを低減するために、設計プロセスを改善していく。</li> <li>(1) ケーブルシールドとシャーシ間の接続を確保するための部品(EMCガスケット)を追加する。</li> <li>(2) EMCガスケットと適正に接続できるように、シャーシ側の導電処理エリアを拡大する。</li> <li>(3) ケーブルシールドとシャーシ間の接続の検証ができるように、シャーシの底部にテストポイントを追加する。</li> <li>・開発プロセスを見直し、チェックポイントを設ける。</li> <li>・製品コンプライアンス管理について、製品のライフサイクルを通して強化していく。</li> </ul>

# 事務局だより

# ● 会員名簿(2023年10月~12月)

#### 新入会員

会 員	会員番号	会社名	国・地域
国内正会員	4337	マルエヌ株式会社	JAPAN
国内正会員	4338	株式会社コムワース	JAPAN
国内正会員	4343	リコーインダストリアルソリューションズ株式会社	JAPAN
国内正会員	4348	株式会社白山	JAPAN
海外正会員	4335	HONGFUJIN PRECISION ELECTRONICS (CHONGQING) CO., LTD.	CHINA
海外正会員	4336	DASAN Networks, Inc.	KOREA
海外正会員	4339	Acer (Chong qing) Ltd.	CHINA
海外正会員	4340	Swissbit AG	SWITZERLAND
海外正会員	4345	XGIGA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD	CHINA
海外正会員	4346	Ping Services Pty Ltd	AUSTRALIA
海外正会員	4347	LK Ventures Seoul HeadQuaters	KOREA
海外正会員	4349	KanDao Technology Co., Ltd.	CHINA
海外賛助会員	4334	SGS North America, Inc.	USA
海外賛助会員	4341	CETECOM Inc.	USA
海外賛助会員	4342	Sushi TOWE Wireless Testing (Shenzhen) Co., Ltd.	CHINA
海外賛助会員	4344	TestReal Quality Testing Technology (Shanghai) Co., Ltd.	CHINA

#### 社名変更

会 員	会員番号	会社名	国・地域	旧社名
海外正会員	3730	Vmware LLC	USA	Vmware, Inc.
海外正会員	4305	FSN Medical Korea Inc.	KOREA	Advanced Display Technology Co., Ltd.

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。

# ● VCCI 2024年度イベント等スケジュール

<b>4</b> <sub>月</sub>	5 <sub>月</sub>	6 <sub>月</sub> VCCI だより No.153 発行
<b>7</b> <sub>月</sub> TECHNO-FRONTIER 2024	<b>8</b> <sub>月</sub> アニュアルレポート発行	9 <sub>月</sub> VCCI だより No.154 発行
<b>10</b> <sub>月</sub> CEATEC 2024	11 <sub>月</sub>	<b>12<sub>月</sub></b> VCCI だより No.155 発行

VCCI だより No.152 2024.4 27

#### ● 適合確認届出状況

# 2023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)

					コード	20	023年10	月	20	023年11	月	2023年12月		
		分類	・製品名(例)	クラスA	クラスB	ク ク ク ク					合計	クラスA	クラスB	計
		大型	スーパーコンピュータ、サーバなど	A 2	a 2	31	2	33	21	0	21	27	5	32
	コンピュ	据置型	WS、デスクトップPCなど	B 2	b 2	6	18	24	10	10	20	5	18	23
	ユータ	可搬型	ノートPC、タブレットPCなど	C 2	c 2	0	59	59	0	42	42	0	59	59
		その他の コンピュータ	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	4	2	6	0	4	4	2	3	5
		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	4	21	25	10	25	35	7	11	18
		印刷装置	プリンタ(複合機含む)など(可搬型)	H 2	h 2	3	9	12	7	3	10	1	1	2
	<b>E</b>	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	7	53	60	9	55	64	2	52	54
情報	周辺・端	その他の 入出力装置	イメージスキャナ、OCRなど	M 2	m 2	0	8	8	0	2	2	3	5	8
情報技術装置	末装置	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	3	1	4	2	0	2	1	1	2
置		専用端末装置	POS、金融・保険用など	Q 2	q 2	9	4	13	8	6	14	8	4	12
		その他の周辺装置	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	14	41	55	8	27	35	9	54	63
		複写機・複合機	複写機・複合機など(据え付け型)	S 2	s 2	0	0	0	1	1	2	3	2	5
		通信端末機器	携帯電話、スマートフォン、PHS電話機	T 2	t 2	0	0	0	0	1	1	0	3	3
	\ <u>~</u>	进信纳木饭品	電話装置(PBX、FAX、ボタン電話装置、 など)、コードレス電機	U 2	u 2	2	0	2	1	0	1	0	0	0
	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	2	3	5	3	0	3	2	9	11
	<u>u</u>	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	64	21	85	37	14	51	80	24	104
		その他の通信装置	その他の通信装置	X 2	x 2	10	1	11	5	3	8	12	6	18
	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
	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	17	18	0	9	9	0	4	4
1	ビデオ幾器	ビデオ機器	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	12	i 2	4	7	11	18	9	27	3	11	14
ŧ	· 幾 器	その他の ビデオ機器	VRゴーグルなど	P 2	p 2	2	0	2	1	0	1	2	0	2
	娯楽用	照明制御装置	娯楽用照明制御装置など	Z 2	z 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	娯楽	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	1	1	0	0	0
その他の	楽・教育	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	3	3	0	0	0	0	2	2
M M E	育機器	その他の娯楽・教 育機器	ナビゲータなど	F 2	f 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	もの MME	上記いずれにも該当しない	O 2	o 2	10	6	16	25	2	27	2	4	6
			計			176	276	452	166	214	380	169	278	447

#### ● 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、原則として登録申請会員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(2023年10月~12月)

会社名	設備名	3 m	10 m	30 m	暗 3m	暗 10 m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
BTL Inc.	SH-CB02	1	1	-	-	-	G-20188	2026/10/15	No. 29, Jintang Road, Tangzhen Industry Park, Pudong New Area, Shanghai, China	+86-21-6176-5666 ext 103
BTL Inc.	SH-CB02	ı	ı	-	0	ı	R-20194	2026/10/15	No. 29, Jintang Road, Tangzhen Industry Park, Pudong New Area, Shanghai, China	+86-21-6176-5666 ext 103
TÜV SUD Asia Ltd., Taiwan Branch	Shielded Room A	ı	ı	-	-	ı	T-20153	2026/10/15	No. 31, Dinghu Road, Guishan District, Taoyuan City, R.O.C. Taiwan	+886-3-328-2512 #204
TÜV SUD Asia Ltd., Taiwan Branch	Shielded Room A	ı	ı	-	-	-	C-20151	2026/10/15	No. 31, Dinghu Road, Guishan District, Taoyuan City, R.O.C. Taiwan	+886-3-328-2512 #204
TÜV SUD Asia Ltd., Taiwan Branch	Chamber A	-	-	-	-	-	G-20191	2026/10/15	No. 31, Dinghu Road, Guishan District, Taoyuan City, R.O.C. Taiwan	+886-3-328-2512 #201
TÜV SUD Asia Ltd., Taiwan Branch	10 m Chamber	ı	ı	-	-	0	R-20198	2026/10/15	No. 31, Dinghu Road, Guishan District, Taoyuan City, R.O.C. Taiwan	+886-3-328-2512 #205
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Chamber D	-	-	-	-	-	G-20192	2026/10/15	Room 204, Building 10, Innovation Technology Park, Song Shan Lake Hi-tech Development Zone, Dongguan, Guangdong Province, China	+86-769-3381- 7110
Nemko Canada Inc.	Nemko Ottawa - Radiated Emissions Above 1 GHz	1	1	-	-	-	G-20195	2026/10/15	303 River Road, Ottawa, ON, Canada	+1-613-737-9680
Kiwa Netherlands B.V.	Kiwa Netherlands B.V.	1	1	-	0	-	R-20197	2026/10/15	Wilmersdorf 50, The Netherlands	+31-88-998-3600
Shenzhen Huatongwei International Inspection Co., Ltd.	Shielded Room	-	1	-	-	-	C-20152	2026/10/15	Building 7, Baiwang Idea Factory, No. 1051, Songbai Road, Yangguang Community, Xili Subdistrict, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-2674- 8058

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		30 m	暗 3m	暗 10 m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
Shenzhen Huatongwei International Inspection Co., Ltd.	Shielded Room	-	-	-	-	ı	T-20154	2026/10/15	Building 7, Baiwang Idea Factory, No. 1051, Songbai Road, Yangguang Community, Xili Subdistrict, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-2674- 8058
Shenzhen Huatongwei International Inspection Co., Ltd.	SAC1	-	-	-	0	1	R-20199	2026/10/15	Building 7, Baiwang Idea Factory, No. 1051, Songbai Road, Yangguang Community, Xili Subdistrict, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-2674- 8058
Shenzhen Huatongwei International Inspection Co., Ltd.	SAC2	-	-	-	-	-	G-20193	2026/10/15	Building 7, Baiwang Idea Factory, No. 1051, Songbai Road, Yangguang Community, Xili Subdistrict, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-2674- 8058
Shenzhen Huatongwei International Inspection Co., Ltd.	SAC3	-	-	-	-	0	R-20200	2026/10/15	Building 7, Baiwang Idea Factory, No. 1051, Songbai Road, Yangguang Community, Xili Subdistrict, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China	+86-755-2674- 8058
Sporton International Inc.	KunShan 3 m Semi-anechoic Chamber 03CH02-KS	-	-	-	0	-	R-20201	2026/10/15	No. 1098, Pengxi North Road, Kunshan Economic Development Zone, Jiangsu province, China	+886-0512-5790- 0158
Sporton International Inc.	KunShan 3 m Semi-anechoic Chamber 03CH02-KS	-	-	-	-	-	G-20194	2026/11/21	No. 1098, Pengxi North Road, Kunshan Economic Development Zone, Jiangsu province, China	+886-0512-5790- 0158
BTL Inc.	DG-CB17	-	-	-	0	-	R-20203	2026/11/21	Room 102, Building 3, No. 9, Jinshagang 1st Road, Dalang, Dongguan, Guangdong, China	+86-769-8318- 3000
BTL Inc.	DG-CB17	-	-	-	-	-	G-20196	2026/11/21	Room 102, Building 3, No. 9, Jinshagang 1st Road, Dalang, Dongguan, Guangdong, China	+86-769-8318- 3000
Bureau Veritas Consumer Products Services, (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch	Semi-anechoic chamber No. 8	-	-	-	-	-	C-20154	2026/11/21	No. 47-2, 14th Ling, Chia Pau Vil., Lin Kou Dist., New Taipei City, Taiwan (R.O.C.)	+886-3-264-1529

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		暗 3 m	暗 10 m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
Bureau Veritas Consumer Products Services, (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch	Semi-anechoic chamber No. 8	-	1	-	-	1	T-20156	2026/11/21	No. 47-2, 14th Ling, Chia Pau Vil., Lin Kou Dist., New Taipei City, Taiwan ( R.O.C.)	+886-3-264-1529
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Shielding Room B	-	-	-	-	1	T-20155	2026/11/21	Room 204, Building 10, Innovation Technology Park, Song Shan Lake Hi-tech Development Zone, Dongguan, Guangdong Province, China	+86-769-3381- 7110
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Shielding Room B	-	-	-	-	-	C-20153	2026/11/21	Room 204, Building 10, Innovation Technology Park, Song Shan Lake Hi-tech Development Zone, Dongguan, Guangdong Province, China	+86-769-3381- 7110
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Chamber D	-	-	-	0	-	R-20202	2026/11/21	Room 204, Building 10, Innovation Technology Park, Song Shan Lake Hi-tech Development Zone, Dongguan, Guangdong Province, China	+86-769-3381- 7110
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	FS-SR01	-	1	-	-	1	T-20157	2026/11/21	No. 85, Wenlin St., Linkou Dist., New Taipei City, Taiwan, R.O.C.	+886-2-8601-3788
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	FS-SR01	-	-	-	-	-	C-20155	2026/11/21	No. 85, Wenlin St., Linkou Dist., New Taipei City, Taiwan, R.O.C.	+886-2-8601-3788
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	FS-CB04	-	-	-	0	-	R-20205	2026/12/17	No. 85, Wenlin St., Linkou Dist., New Taipei City, Taiwan, R.O.C.	+886-2-8601-3788
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	FS-CB04	-	-	-	-	-	G-20197	2026/12/17	No. 85, Wenlin St., Linkou Dist., New Taipei City, Taiwan, R.O.C.	+886-2-8601-3788
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	HY-SR09	-	1	-	-	1	C-20156	2026/12/17	No. 26, Huaya 1st Rd., Guishan Dist., Taoyuan City, Taiwan, R.O.C.	+886-2-8601-3788
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	HY-CB05	-	1	-	0	1	R-20204	2026/12/17	No. 26, Huaya 1st Rd., Guishan Dist., Taoyuan City, Taiwan, R.O.C.	+886-3-275-7255
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	HY-SR09	-	-	-	-	-	T-20158	2026/12/17	No. 26, Huaya 1st Rd., Guishan Dist., Taoyuan City, Taiwan, R.O.C.	+886-3-275-7255
Guangdong Global Testing Technology Co., Ltd.	CE B-1	-	-	-	-	-	C-20157	2026/12/17	Room 101-105, 203-210, Building 1, No.2, Keji 8 Road, Songshan Lake Park, Dongguan city, Guangdong Pr., China.	+86-186-6665- 6060

R:1 GHz以下放射エミッション測定設備 C:AC電源ポート伝導エミッション測定設備 T:通信(有線)ポート伝導エミッション測定設備 G:1 GHz超放射エミッション測定設備

VCCIだより No.152 2024.4 31

会社名	設備名	3 m	10 m	30 m	暗 3 m	暗 10 m	登録番号	有効期限	設備所在地	問い合わせ先 TEL
Guangdong Global Testing Technology Co., Ltd.	RE B-1	ı	ı	-	0	1	R-20206	2026/12/17	Room 101-105, 203-210, Building 1, No.2, Keji 8 Road, Songshan Lake Park, Dongguan city, Guangdong Pr., China.	+86-186-6665- 6060
Guangdong Global Testing Technology Co., Ltd.	RE B-2	1	1	-	-	-	G-20199	2026/12/17	Room 101-105, 203-210, Building 1, No.2, Keji 8 Road, Songshan Lake Park, Dongguan city, Guangdong Pr., China.	+86-186-6665- 6060
Guangdong Global Testing Technology Co., Ltd.	CE B-1	ı	ı	-	-	ı	T-20159	2026/12/17	Room 101-105, 203-210, Building 1, No.2, Keji 8 Road, Songshan Lake Park, Dongguan city, Guangdong Pr., China.	+86-186-6665- 6060
GRG Metrology & Test Group Co., Ltd.	Semi-anechoic chamber #SA210603-01 (Radiation 3 meter site)	1	-	-	0	-	R-20207	2026/12/17	No. 1301 Guanguang Road, Xinlan Community, Guanlan Street, Longhua District, Shenzhen, 518110, People's Republic of China	+86-0755-6118- 0008
GRG Metrology & Test Group Co., Ltd.	Conducted disturbance shielded room #6 (Wired network Ports)	-	-	-	-	-	T-20160	2026/12/17	No. 1301 Guanguang Road, Xinlan Community, Guanlan Street, Longhua District, Shenzhen, 518110, People's Republic of China	+86-0755-6118- 0008
GRG Metrology & Test Group Co., Ltd.	Conducted disturbance shielded room #6 (AC Mains Ports)	-	-	-	-	-	C-20158	2026/12/17	No. 1301 Guanguang Road, Xinlan Community, Guanlan Street, Longhua District, Shenzhen, 518110, People's Republic of China	+86-0755-6118- 0008
KSIGN TESTING CO., LTD.	KSIGN TESTING CO., LTD.	-	-	-	-	-	G-20200	2026/12/17	Buidling 5, No. 316, Jianghong South Road, Binjiang District, Hangzhou, 310052, China	+86-131-7508- 8000
BTL Inc.	DG-CB17	-	-	-	-	-	G-20198	2026/12/17	Room 102, Building 3, No. 9, Jinshagang 1st Road, Dalang, Dongguan, Guangdong, China	+86-769-8318- 3000

32

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

#### 筆をおくまえに -

私は大のとんかつ好きでほぼ毎週、とんかつを食べにお店に通っています。

今回は、あまり出回らないのでたまにしか食べられない"今帰仁(なきじん)アグー"について紹介します。

沖縄では、古来、旧盆や清明祭(沖縄本島中南部を中心に行われる先祖供養の祭り)などの御願行事があり、重箱料理を神様へ供えます。

重箱料理には、"天を飛ぶ鳥"、"地を駆ける豚"、"海を泳ぐ魚"を用いた料理を詰め、神様に供えた後は家族で食べていました。今帰仁アグーは、"地を駆ける豚"として供えられ、御願行事でしか食せない貴重な食材でした。

今帰仁アグーは、沖縄の交易時代(1368年~1644年)にたくさんの豚が持ち込み飼育されてきたアジアを起源とする豚です。

黒毛で顔が長く、耳はたれ、凹背で腹が下垂し、尾が挿し尾(尾が巻いていない)、後ろの蹄が地に着くなど、在来豚の外貌特徴を多く持っています(一般的な西洋豚と比べると、あまり可愛くないです。調べてみてください)。

大きく違うのが背骨の数で、西洋豚が22~23本なのに対して、今帰仁アグーは猪と同じ19本で、背骨の数

が少ない分、身体が小さくて脂肪が分厚い特徴があり ます。

飼育管理は、餌のこだわりはもちろん、今帰仁村の 風、雨、水、太陽で育て、健康のため、種豚を放牧さ せ、草を食べ、海の潮風を浴び、ぬた場で泥浴びをさ せています。

1頭の母豚は年間10頭ほど出産し、出荷までに12か月~18か月かかるとの事です。西洋豚の1頭の母豚は年間30頭出産し、6か月で出荷に比べると時間と手間がかかるようです。

今帰仁アグーは、アジア系の豚や猪を原種とした DNAで(沖縄)アグー豚とは、別の原種となります。 全島のアグー豚の1%程度の生産頭数しか居ないそう で、沖縄でアグー豚と呼ばれる豚のうちの一握りです。

肉の味はというと、アミノ酸が普通の豚の数倍含まれていて、脂の融点が低くとても甘味が強いです。しかも、肉も筋繊維の弾力が強くしっかりした歯ごたえがあり、うま味もあります。それでいて胃もたれしません。

いつも美味しく調理してくださる店長もさることながら、生産者の手間とこだわりで、美味しい豚肉をいただけることに感謝しかありません。 (J.l.)

#### 無断複製・転載を禁ず



# VCCI だより

No.152 (2024.4)

非売品

発 行 2024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

https://www.vcci.jp/