

VCCI だより

No.158 2025.10

目 次

寄稿 EMC標準化の現場から：実験データと国際協調の40年 千代島 敏夫	1
委員会等活動状況	3
● 評議員会	3
● 理事会	3
● 運営委員会	4
● 技術専門委員会	4
● 国際専門委員会	5
● 市場抜取試験専門委員会	5
● 広報専門委員会	6
● 教育研修専門委員会	6
● 測定設備等審査委員会	7
連載 第4回 EMCとの出会いとCISPRでの国際標準化活動 雨宮EMCコンサルティング代表 雨宮 不二雄	8
VCCI 国際フォーラム 2025 開催報告	12
第 49 回 REDCA 出張報告	14
APEMC 2025 Taipei Taiwan シンポジウム報告書	18
COMPUTEX TAIPEI 2025 出展報告	24
BSMI-CTCA /VCCI 協会 EMC 技術交流会開催報告	28
2024 年度市場抜取試験実施結果	31
2025 年度市場抜取試験実施状況	32
事務局だより	33
● 会員名簿（2025年4月～6月）	33
● VCCI 2025 年度イベント等スケジュール	35
● 適合確認届出状況	36
● 測定設備等の登録状況	37

EMC標準化の現場から：実験データと国際協調の40年

千代島 敏夫

EMCとの最初の出会いは、入社3年目の1980年、ラックマウントミニコン（TTL ICを用いた工業用プロセス制御コンピュータ）のESD対策に取り組んだ時でした。250V程度の静電気で誤動作が生じており、試行錯誤の結果、インタフェースケーブルのシールド処理などで対策しました。その後、技術の進化とともにマイクロプロセッサやパーソナルコンピューターが登場し、製品開発に伴って米国FCCやドイツVDEなど妨害波規制への対応が求められるようになりました。VCCIの設立後は、自社製品のVCCI適合に向けた対応に多くの苦労がありましたことを覚えています。

標準化活動に関わるようになったのは、社団法人日本電子工業振興協会（JEIDA）の電波障害・イミュニティ対策専門委員会への参加がきっかけでした。その後、伝導性作業班の主査として、イミュニティ基本規格IEC 61000-4シリーズの検討に携わりました。たとえば、IEC 61000-4-6の伝導イミュニティ試験では、CDN構成（妨害印加用と終端用の1:1構成）によって周波数特性が平坦化することを実験で確認し、IEC SC77Bエキスパートを通じて規格に反映されました。

1980年代以降、デジタル技術は加速度的に進化し、コンシューマーエレクトロニクスにおいてもアナログ処理のデジタル化が進み性能と生産効率が向上しました。2001年にはCISPRでも、AV機器とIT機器の規格統一を目指す動きが本格化し、E小委員会（AV機器担当）とG小委員会（IT機器担当）が統合され、マルチメディア機器を担当するI小委員会が新設されました。私が初めてCISPR国際会議に出席したのは2003年、韓国・済州島での会議でした。ここからCISPR 13と22の統合によるCISPR 32、CISPR 20と24の統合によるCISPR 35の開発が本格化していきます。

CISPR 32ではクラス分けの議論がありました。米国FCC Part 15Bの基準に基づき、市場で入手可能な機器をClass Bとする提案がありましたが、当時はビジネス用サーバですらインターネットで販売されていたことから、それが妥当であるとは言えず、最終的にはCISPR 22のクラス分け方式が維持されました。

一方、CISPR 35では、製品機能ごとの誤動作判定基準が大きな焦点となりました。スキャナやプリンタ機能に対する厳しい判定基準を提案することで、自社製品の差別化を図ろうとしたこともありましたが、国際的な調整のなかで妥協を求められ、結果的に基準の一部緩和を受け入れることになりました。

また、JEITAマルチメディアEMC専門委員会では、社団法人音楽電子事業協会（AMEI）との連携により、MIDIインタフェースの特殊性を踏まえた誤動作時の人手介入を許容することを提案

し、CISPR 35第1版に反映されました。

CISPR 32は2012年に、CISPR 35は2016年にそれぞれ初版が発行されました。CISPR 35の策定では、放送受信機チューナーポートのチャンネル内判定基準等の審議に時間を要しました。また、局舎向け通信設備への放射電磁界30 V/m要求がFDIS段階で追加されたことが原因で否決されるなど、規格発行まで紆余曲折がありました。現在も引き続き、課題の洗い出しとメンテナンス活動が進められています。

CISPR 32第2版では、放電現象による放射に対して1 GHz以上のピーク検波測定を除外する新たな規定が盛り込まれました。スキャナやプリンタの紙搬送による放電ノイズが無線通信に影響を及ぼさないことを実証するため、2015年から2018年にかけて電波環境協議会（EMCC）委託実験を通じて、各種無線通信システムへの影響を調査し、これらの知見を基に、CISPR 32第3版へ向けAPD（振幅確率分布）による妥当な許容値を提案しました。この成果は2019年のIEEE EMC Sapporoで発表され、さらにIEICEで英文論文化されました。学術的な裏付けとなる提案根拠として引用されるなど、標準化における学術研究の有効性を強く実感した経験でもあります。

私はこれまで一貫して「実験データに基づく現場主導の提案」を信条として活動してまいりました。これらの取り組みは決して私一人の成果ではなく、JEITAやVCCI、EMCC、AMEIをはじめとする関係各位の多大なるご尽力の賜物です。あらためて、日頃から賜っているご支援とご協力に深く感謝申し上げます。

今後も「分かりやすく誤解の生じない規格づくり」を目指し、現場からの知見を活かした提案を継続していきたいと思えます。



千代島 敏夫（ちよじま としお）

1977年3月	東北大学 工学部 電子工学科卒業
1977年4月	パナファコム株式会社入社
1987年12月	株式会社PFU（ユーザック電子工業と合併）
2010年4月～2020年12月	PFUテクノコンサル株式会社 EMCセンター
2021年3月～2023年7月	パナソニックオートモーティブシステムズ株式会社
2024年1月～現在	国立研究開発法人 情報通信研究機構

IEC 1906 Award（2016年）、
電磁環境協議会表彰（2020年）などを受賞。
現在CISPR SC-Iエキスパートメンバー、
電波利用環境委員会CISPR I作業班構成員

委員会等活動状況

● 評議員会

開催日時	2025年6月25日
審議事項	● 審議事項 1 2024年度 事業報告 ● 審議事項 2 2024年度 決算（案） ● 審議事項 3 評議員及び理事、監事の選任（案） ● 審議事項 4 評議員長の選任
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 承認された ● 審議事項 2 承認された ● 審議事項 3 承認された ● 審議事項 4 承認された ● 報告事項 1 2025年度 事業計画 ● 報告事項 2 2025年度 予算

● 理事会

開催日時	2025年6月10日、6月25日
審議事項	● 審議事項 1 2024年度 事業報告（案） ● 審議事項 2 2024年度 決算（案） ● 審議事項 3 測定設備等審査委員会 委員の選任 ● 審議事項 4 会計監査人への報酬額の改定 ● 審議事項 5 定時評議員会の招集 ● 審議事項 6 代表理事等の選任
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 承認された ● 審議事項 2 承認された ● 審議事項 3 承認された ● 審議事項 4 承認された ● 審議事項 5 承認された ● 審議事項 6 承認された

● 運営委員会

開催日時	2025年5月28日、6月18日
審議事項	● 審議事項 1 第58回理事会議案 「2024年度 事業報告（案）」、「2024年度 決算（案）」 ● 審議事項 2 新入会員（4月～5月）
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 理事会付議事項とすることを承認された ● 審議事項 2 承認された ● 報告事項 1 各専門委員会（国際、技術、市場抜取試験、広報、教育研修）の4月～5月活動 ● 報告事項 2 事務局業務（入会退会動向、適合確認届出件数、収支実績等） ● 報告事項 3 VCCI国際フォーラム2025開催報告 ● 報告事項 4 APEMC 2025 Taipei Taiwanシンポジウム参加報告 ● 報告事項 5 BSMI-CTCA/VCCI合同会議開催報告 ● 報告事項 6 第49回REDCA出張報告 ● 報告事項 7 COMPUTEX TAIPEI 2025出展報告

● 技術専門委員会

開催日時	2025年5月15日
審議事項	● 審議事項 1 2025年度 技術専門委員会活動計画 ● 審議事項 2 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 3 無線機能を有するEUTのエミッション除外範囲の調査 ● 審議事項 4 改良トランス結合型AANに関する電圧／電流変換比の検証とRRT ● 審議事項 5 ハイブリッドアンテナを用いたNSA法の検証 ● 審議事項 6 APEMC 2025 Taipei TaiwanシンポジウムでのVCCI協会のTutorial開催
審議継続事項	● 審議事項 1、2、3、4、5
審議決定・報告事項	● 審議事項 6 5月19日 APEMC 2025 Taipei Taiwanシンポジウムにおいて、VCCI協会のCISPR 32 Ed.2.0の日本での運用状況及びCISPR 32次期規格改正に向けた取り組みについて、紹介を行う目的でTutorialを開催

● 国際専門委員会

開催日時	2025年4月9日、5月14日、6月11日
審議事項	● 審議事項 1 EMC規制動向調査 ● 審議事項 2 VCCI創立40周年記念講演準備 ● 審議事項 3 委員会体制見直し ● 審議事項 4 VCCIだより原稿「韓国RRA EMC規制に関する訪問調査報告」(案) ● 審議事項 5 VCCIだより原稿「VCCI国際フォーラム2025開催報告」(案)
審議継続事項	● 審議事項 1 EMC規制動向調査 次回更新内容公開決定(次回更新予定：7月11日) ● 審議事項 2 VCCI創立40周年記念講演の委員会としてのサポート(プレゼン資料の翻訳)
審議決定・報告事項	● 審議事項 3 来年度から委員長・副委員長を任期2年とし、正会員会社での持ち回り担当とする ● 審議事項 4 承認された ● 審議事項 5 承認された

● 市場抜取試験専門委員会

開催日時	2025年4月10日、5月8日、6月12日
審議事項	● 審議事項 1 市場抜取試験報告 2024年度まとめ ● 審議事項 2 書類審査報告 2024年度まとめ ● 審議事項 3 2025年度抜取試験の方針 ● 審議事項 4 委託試験時の留意事項 ● 審議事項 5 VHF-LISNに関する市場抜取試験の対応 ● 審議事項 6 2025年度市場抜取試験と書類審査状況
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 2024年度の抜取試験のまとめ報告が行われ、65件の選定と試験を実施し、64件の判定が確定。不合格水準1件は、2025年度に判定を繰り越す。なお、2023年度選定の不合格水準で2024年度に不合格判定された2件を含めて、66件の判定が完了 ● 審議事項 2 2024年度の書類審査のまとめ報告が行われた。52件の選定が行われ、中止を除く50件の審査が完了 ● 審議事項 3 2025年度の抜取試験の方針案について審議され、承認 ● 審議事項 4 抜取試験を実施する上での留意事項について審議の上承認され、委託試験所へ送付することが了承 ● 審議事項 5 VHF-LISNガイダンス発行に伴い、抜取試験における対応方針が審議され、承認 ● 審議事項 6 2025年度の抜取試験は、23件の選定まで行われ推進中。また、2024年度不合格水準調査中の1件は、判定が確定。書類審査は14件まで選定が進み、予備審査を経て5件の審査終了

● 広報専門委員会

開催日時	2025年5月9日、6月6日
審議事項	● 審議事項 1 COMPUTEX TAIPEI 2025出展報告 ● 審議事項 2 国内展示会のブース施工 ● 審議事項 3 TECHNO-FRONTIER 2025 ● 審議事項 4 ノベルティ ● 審議事項 5 COMPUTEX TAIPEI以外の海外展示会
審議継続事項	● 審議事項 3 ブースデザイン案・配布資料・ノベルティ等を継続審議 ● 審議事項 5 会員数が増加している中国本土での出展検討について継続審議
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 出展報告を行った（24ページ参照） ● 審議事項 2 ブース施工会社を変更したが、施工費は前のブース施工会社から大きな変更無く進められるとの報告。 7月のTECHNO-FRONTIER 2025のブースデザイン案はブース位置が決定してから業者に依頼 ● 審議事項 4 広報専門委員会以外で作成したノベルティも今後展示会で配布予定

● 教育研修専門委員会

開催日時	2025年5月9日
審議事項	● 審議事項 1 2025年度 開催準備状況確認 ● 審議事項 2 2025年度 テキスト改訂 ● 審議事項 3 2025年度 開催実績
審議継続事項	● 審議事項 1、2、3
審議決定・報告事項	● 審議事項 1 ・ 2025年度は、以下の4研修会を設置し、開催する予定 ① EMI測定の基礎技術【上期・下期に各1回、計2回開催】 ② 電磁波の基本とEMI測定技術【上期1回、下期2回開催】 ③ EMI測定技術のレベルアップ【下期に1回開催】 ④ EMI測定装置の不確かさ（MIU）【下期に1回開催】 ● 審議事項 2 ・ 「EMI測定の基礎技術」及び「電磁波の基本とEMI測定技術」のテキスト改訂作業については、新規ガイダンスの反映ならびに昨年度のアンケート結果を踏まえた改訂を完了 ・ 「電磁波の基本とEMI測定技術（座学：7月3日～4日、実習：7月10日～11日開催）」は、座学をオンライン（ライブ配信）と対面のハイブリッド形式で初めて実施するため、機材等を準備中 ● 審議事項 3 ・ 「EMI測定の基礎技術（6月13日開催）」はオンライン（ライブ配信）にて実施し、10名が受講、全員に受講証書を授与

● 測定設備等審査委員会

開催日時	2025年4月14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												
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）19社 <table> <tr> <td>1 GHz以下放射エミッション測定設備</td><td>11基</td></tr> <tr> <td>AC電源ポート伝導エミッション測定設備</td><td>8基</td></tr> <tr> <td>有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備</td><td>7基</td></tr> <tr> <td>1 GHz超放射エミッション測定設備</td><td>16基</td></tr> <tr> <td>コメントを付し返却としたもの</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>次回審議としたもの</td><td>なし</td></tr> </table>	1 GHz以下放射エミッション測定設備	11基	AC電源ポート伝導エミッション測定設備	8基	有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備	7基	1 GHz超放射エミッション測定設備	16基	コメントを付し返却としたもの	なし	次回審議としたもの	なし
1 GHz以下放射エミッション測定設備	11基												
AC電源ポート伝導エミッション測定設備	8基												
有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備	7基												
1 GHz超放射エミッション測定設備	16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	2025年5月26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												
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）16社 <table> <tr> <td>1 GHz以下放射エミッション測定設備</td><td>10基</td></tr> <tr> <td>AC電源ポート伝導エミッション測定設備</td><td>12基</td></tr> <tr> <td>有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備</td><td>10基</td></tr> <tr> <td>1 GHz超放射エミッション測定設備</td><td>9基</td></tr> <tr> <td>コメントを付し返却としたもの</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>次回審議としたもの</td><td>なし</td></tr> </table>	1 GHz以下放射エミッション測定設備	10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	10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
1 GHz以下放射エミッション測定設備	10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	10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												
開催日時	2025年6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												
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）15社 <table> <tr> <td>1 GHz以下放射エミッション測定設備</td><td>12基</td></tr> <tr> <td>AC電源ポート伝導エミッション測定設備</td><td>8基</td></tr> <tr> <td>有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備</td><td>8基</td></tr> <tr> <td>1 GHz超放射エミッション測定設備</td><td>11基</td></tr> <tr> <td>コメントを付し返却としたもの</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>次回審議としたもの</td><td>なし</td></tr> </table>	1 GHz以下放射エミッション測定設備	12基	AC電源ポート伝導エミッション測定設備	8基	有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備	8基	1 GHz超放射エミッション測定設備	11基	コメントを付し返却としたもの	なし	次回審議としたもの	なし
1 GHz以下放射エミッション測定設備	12基												
AC電源ポート伝導エミッション測定設備	8基												
有線ネットワークポート伝導エミッション測定設備	8基												
1 GHz超放射エミッション測定設備	11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												

EMCとの出会いとCISPRでの国際標準化活動

雨宮 EMC コンサルティング代表
雨宮 不二雄

1. はじめに

連載第3回ではEMCとの出会い（その2：対策検討・シールド編）として、新小型電話機（701P電話機）で発生したEMC問題（電話機から強烈な可聴雑音が出力され、通話が困難となる状況が発生）を解決するために、電話機に混入するTV映像波を電話機の機紐やカールコード、さらには電話機の筐体にシールドを施して防止する対策への取り組み状況を紹介しました。この対策方法は真っ先に取り上げられましたが、シールド対策を電話機のどの箇所にどのように導入すべきであるのか、そもそも完璧なシールドが可能であるのか等の検討や議論に時間を要していました。このため、第3回でも触れましたように、電話機のシールド対策は一旦保留し、第二段階の検討項目である「電話機内の電子回路及びそれらが実装されているプリント配線板を対象とした対策の検討」を開始することになり、この検討の結果を踏まえた上で、もし必要であればシールド対策の必要性を改めて検討することになりました。

今回の第4回では、このような経緯を踏まえて開始した新小型電話機の電子回路とプリント配線板を対象とした対策の検討について、いかにして電話機の実話器から出力される雑音を抑制し、良好な通話機能の実現を達成するに至ったのか、その経緯をEMCとの出会い（その2：対策検討・回路編）として紹介します。

2. 強烈な可聴雑音の電話機への混入阻止に向けた対策の検討

(1) 検討を開始するにあたっての事前協議

今回紹介する対策検討は、電話機内部に実装されている発信、着信、通話の各回路及び、これらの回路が実装されているプリント配線板を対象としていましたので、まずは電話機の全体回路図（A3版の青焼きコピー図面）を机上に広げ、最初に同回路図をハンドセット部、ベースセット部に区分するとともに、カールコードの両端及び機紐の接続位置を回路図上にマーキングしました。その後実施したベースセット内部の回路実装状態とカールコードと機紐の接続状況の確認については容易でしたが、ハンドセット内部の回路実装状態と回路図との照合については少々難航し、虫眼鏡を使用して通話回路ICのピン番号や配線パターンを確認しながら、プリント配線板に高密度実装された回路と電話機の回路図とを念入りに照合せざるを得ない状況でした。これらの作業は、TV映像波の混入対策（第二段階）の検討を開始するための予備的な作業であり、この段階で私は、机上に広げた電話機の回路図を見つめながら、混入雑音の軽減（できれば解消）に向け、どのような対策が考えられ、それらの対策案を提案した理由は何かについて、忌憚のない意見や提案を述べ合うブレインストーミングの開

始に、期待と不安を抱いていたことを思い出します。

私はこの時の議論では、TV映像波はさまざまな経路で電話機の内部に混入するため、

ア. 電話機に混入したTV映像波が通話回路IC内にも侵入し、同IC内の回路素子で検波されることは間違いないと考えるが、同IC内のどの回路で検波されるかによって可聴雑音の出力レベルが異なる可能性があるのではないか。

イ. 検波された可聴雑音成分がなぜ送話者の音声信号をマスクしてしまうレベルにまで達し、通信相手側に送出されるのか。

の二点が解決策を検討するポイントになるものと考えていました。そして、この二点についてPTメンバーと少々長い議論を行った際、「電話機の使用者の送話信号が混入雑音で完璧と言える程にマスクされ、通信相手側では理解できない状況が発生している現象に、今回の雑音混入対策の鍵が潜んでいるものと考えられる」と前置きを述べた後、その理由として以下に示す私自身の検討結果のあらましを議論の場に提示しました。

① これまでの電話機（例えば600型電話機）の送話器にはカーボン送話器が使用されており、入力された音声で生成される信号を増幅する必要はなく、そのまま電話回線に送出できるレベルである。しかしながら、電磁型送話器を使用している新小型電話機の場合、送話者の音声電話機の送話器に入力され、電話機の通話回路へ送られる際の音声信号は非常に低い電圧であり、この電圧を通信相手に送信して通話を成立させるためには、通話回路IC内の送話回路で、電話伝送基準で定められているレベルとなるよう増幅する必要がある。

② TV映像波の60 Hz成分が、外来ノイズとして通話回路IC内の送話回路へ混入して検波された場合、その雑音信号が送話者の音声信号に重畳されて送話信号のS/Nが劣化しているものと考えられる。もしこの検波された雑音信号レベルが、電話機の送話器から送られてくる送話者の音声信号より強い場合は、送話者の音声信号は雑音信号によってマスクされ、通話に極めて深刻な影響を与えることになるのではないか。

③ 上記②の検波されたTV映像波の60 Hz成分は、電話機の通話回路IC内の2線／4線変換回路（側音回路）を経由して、自らが使用している電話機の受話器からも強い可聴雑音として出力されているものと考えられる。

④ 以上の検討（推定）結果より、通話回路ICの「送話器接続端子」へ混入したTV映像波が検波された後の信号成分が、今回の問題を解決する鍵ではないかと考えられる。もしこの推定が正しければ、通話回路ICの送話器からの信号を入力する端子の両端に、例えば高周波特性が良好なコンデンサを接続し、送話器から入力される送話信号より遥かに強い60 Hzの可聴成分を有するTV映像波をシャントすることができれば、今回の雑音混入問題の解決に寄与できる可能性がある。

現時点で振り返りますと、上述しました推定と対策の提案はあまりにもピンポイント的でしたので、その後も少々長いブレインストーミング（詳細は割愛します）が続きました。しかしながら、他に具体的な対策案の提案がないまま時間が過ぎていく状況でしたので、最終的には現地（東京通信局）へ出向いて、私が提案した対策でどの程度の効果が得られるのかを確認することになりました。

(2) 通話回路ICの送話器接続端子へのTV映像波の混入防止対策について

上述しました対策の効果を確認するにあたり、最初に武蔵野研究所内の、研究開発に使用する共通

的な測定機器類や部品・材料等が取り揃えられている資材室に出向き、高周波特性の良いコンデンサを容量の違いも考慮して何種類か調達し、それらのコンデンサを通話回路ICの送話器接続端子（ICのピン）に、できるだけ短い長さで接続できるようコンデンサのリード線の余長を切断する作業を行いました。（注：当時はチップコンデンサの入手は困難な状況であり、仮に入手できたとしてもプリント基板上に実装されている通話回路ICのピン端子への接続は素人には難しいと判断し、取りやめていました。）

その後、東京通信局へ出向き、強烈な可聴雑音が出力している電話機のハンドセットの筐体（ケース）を外した状態で、持参したコンデンサを通話回路ICの送話器接続端子をブリッジする形で接触させて、可聴雑音レベルの低減にどれくらいの効果が得られるのかを確認しました。この時、竹製のピンセット（金属製のピンセットは、保持する人体がアンテナとして作用する可能性があると考え、使用しませんでした）でコンデンサの両端子をICの送話信号入力端子に接触させただけでしたが、なんと、電話機のハンドセットから出力されていたハム雑音が大幅に低減しましたので、立ち会っていたPTメンバ全員が「やった！」と喜びの声を上げたほど驚いたことを、今でも鮮明に覚えています。その時、受話器に耳を近づけるとハム雑音は大幅に小さくなっていましたが、まだ若干ながら聞こえていましたので、引き続き持参したコンデンサを順次、容量値の異なるものに換えて確認しましたところ、可聴雑音の出力がほぼ消滅し、通話に支障を与えなくなるコンデンサの容量値には目安となる範囲が存在し、コンデンサの両端の接続リード線長は短いほど効果があることを確認しました。

3. 本件の顛末

以上の東京通信局での検討結果を踏まえた上で、電話機研究室の実装担当グループとの協議・調整を重ねました結果、今回の電話機のハンドセットのプリント配線基板には多数の電子回路が実装されており、この基板の配線パターンの変更（再設計）には時間を要すること、また今回は現場試験段階の電話機であることから、実装担当グループが暫定対処策を早急に検討することで合意しました。その後、本検討の結果に基づき、プリント配線基板上の通話回路ICが実装されている箇所裏面にある通話回路ICの送話信号入力端子に、同ICの底面部とほぼ形状寸法が同等の、小型で薄い短冊型コンデンサ（誘電体に使用する材質とその厚さは、必要とするコンデンサ容量で決定）を装着した結果、東京通信局の高層階のベランダで、東京タワーのTV映像波が直接混入している場合でも、問題なく発着信及び通話が提供可能となったことを確認しました。

この短冊型コンデンサを新たに装着する案件は、本格的な現場試験を開始するための暫定措置であり、その後、現場試験の結果を反映した実用化電話機の技術資料の策定に合わせて、研究実用化担当部門と、商用化担当部門との協議（詳細は把握していませんが、短冊型コンデンサを用いた対策の、最終化の検討を含む）を経て、新小型電話機の実用化が進められ、ミニプッシュホンの愛称で全国に導入される運びとなりました。

4. あとがき

今回の第4回では、新小型電話機に混入し通話に多大な影響を与えた、TV映像波による可聴雑音対策の完結編について紹介しました。

次回の第5回では、押しボタンダイヤルを押下した際のダイヤル番号を表示器で確認できるダイヤルモニタ機能と、時報や天気予報等の情報をスピーカで受聴できる機能の両者を併せ持つ電子化電話機の試作機で発生しました「電話機のエミッションに起因する問題」につきまして、原因を究明し解決に至るまでの経緯を「EMCとの出会い（その3）」として紹介する予定です。



雨宮不二雄

- 1967年 東北大学工学部電気系入学
- 1971年 東北大学工学部通信工学科卒業
- 1973年 東北大学工学研究科電気及通信工学専攻修士課程修了
- 1973年 日本電信電話公社入社、武蔵野電気通信研究所宅内機器研究部電話機研究室に配属：電子化電話機回路の研究に従事
- 1977年 日本電信電話公社横須賀電気通信研究所へ異動：デジタル電話機の研究に従事
- 1985年 日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所へ異動：ISDN実験システムの運用・評価に従事
- 1988年 NTT通信網総合研究所へ異動：通信EMCの研究、CISPR標準化業務への参画を開始
- 1992年 NTT技術協力センタへ異動：通信機器・装置のEMC故障対策、CISPR標準化業務に従事
- 1996年 NTT通信網研究所へ異動：ITSの通信網の研究、CISPR標準化業務に従事
- 2000年 NTTアドバンステクノロジー社へ転籍：EMC試験評価・対策コンサルタント、CISPR標準化業務に従事
- 2019年 NTTアドバンステクノロジー社を退職、「雨宮EMCコンサルティング」を設立、VCCI技術アドバイザーに就任 現在に至る

VCCI 国際フォーラム 2025 開催報告

国際専門委員会

VCCI協会では、EMC規制を行っている、あるいは検討している国・地域の状況について会員の皆様に向けて情報の提供を行っている。その最新情報をいち早く会員の皆様にご理解いただく一環として、国際フォーラムを毎年開催してきた。

今年はオンデマンド形式により2025年3月24日～28日に開催した。オンラインによるフォーラム開催でも従来通りの情報発信と国内外の会員の皆様へのアプローチを目指した。

今回の国際フォーラムでは、台湾 (BSMI)、マレーシア (SIRIM)、米国からゲストスピーカーを招聘し、各国・地域の規制動向に関するプレゼンテーションを実施した。

【招聘国とプレゼンテーションテーマ】

- ・台湾：台湾EMC規制最新動向
- ・マレーシア：マレーシアにおけるEMCの実施状況
- ・米国：ANSI C 63.4改訂案の概要

国内会員の製造業者や試験機関を中心に、166名の聴講申込があり〔国内会員133名、海外会員33名（台湾、韓国、米国、中国、チェコ、カナダ、UK、ドイツ）〕、延べ686アクセスによる視聴があった。

アンケートでは、「視聴言語に対応したプレゼン資料が表示された視聴であり、非常にわかりやすかった」、「各国・地域当局のエキスパート、代表の方の貴重な講演であり、大変参考になった。このような素晴らしい講演を開催していただいたことに感謝したい」などのご意見をいただき、フォーラム参加者にとって有益な情報を提供することができた。

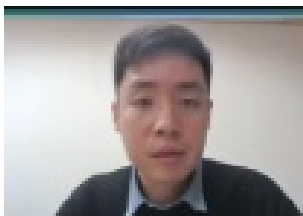
その他に、「オンデマンド配信はとても助かる。配信期間がもう少しだけ長いと、より自由度が増すのでご検討いただけると幸いです」などの要望も頂いた。

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

VCCI International Forum 2025 Program

- Greeting from Chairman of VCCI International Relations Sub-committee;
Mr. Yukio UCHIDA, Panasonic Operational Excellence Co., Ltd.

No.	Theme	Lecturer
1	Greeting & Overview of VCCI Council 『ご挨拶 VCCI 協会 概要』	Mr. Akira ODA Director, VCCI Council
2	Latest Trends in Taiwan's EMC Regulations 『台湾 EMC 規制 最新動向』	Mr. LEE, Yuan-Chun Technical Specialist Bureau of Standards, Metrology and Inspection (BSMI)
3	EMC implementation in Malaysia 『マレーシアにおける EMC の実施状況』	Mr. ZARISMAIL, Abd Rahman Head of RFEMCT Testing Services Department SIRIM QAS International Sdn Bhd
4	Draft ANSI C63.4:202? a review 『ANSI C 63.4 改訂案の概要』	Mr. Andy GRIFFIN Chair of ANSI C63.4 WG Cisco Systems



Mr. LEE, Yuan-Chun
(Taiwan)



Mr. ZARISMAIL, Abd Rahman
(Malaysia)



Mr. Andy GRIFFIN
(U.S.A.)

第 49 回 REDCA 出張報告

運営委員会

日 時：2025 年 5 月 14 日（水）9:00～17:00、15 日（木）9:00～12:30

場 所：The Botanique Hotel, Czech Republic

出席者：欧州、米国、カナダ、日本より約 120 名（会員／オブザーバ）が対面参加及びオンライン参加（総勢約 220 名が参加）

Chairperson：Mr. Holger Bentje

Secretariat：Mr. Nick Hooper、Assistant Secretariat：Mr. Neil Bonter

出張者：小田常務理事、稲垣プログラムマネージャ

参 考：REDCA 会員（2025 年 6 月 5 日現在）303 団体（正会員、オブザーバ）

正会員：298 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で、前回から12団体増加した。

3. 各組織からの報告

3.1 Update from the EU Commission

(a) サイバーセキュリティポリシー

インターネット接続無線機器を対象とし、ネットワークの保護、ユーザのプライバシー、金銭詐欺からの保護を目的としたCRA（Cyber Resilience Act；サイバーレジリエンス法）に基づくREDのサイバーセキュリティ規制が2025年8月1日より適用される。

CRAに基づき、3つのベースライン整合規格（EN 18031-1、EN 18031-2、EN 18031-3）が、CEN/CELENECによって作成され、当初期限は2023年9月30日であったが、当該作成機関からの延長要請を経て、2024年10月2日に発行された。EU Commission（欧州委員会）はこれらの規格を

2025年1月28日にOJEUに掲載した。

適合性評価において、もしいずれの整合規格も適用しない場合には、認定機関による認定が必要となる。

* 参考「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、ユーザ及び加入者の個人情報及びプライバシーが確実に保護されるよう措置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、不正行為からの保護を確実にする特定の機能をサポートすること

(b) RED整合規格

委員会にて決定された最新のHSに関する整合規格は以下の通りである。

EN 18031-1、EN 18031-2、EN 18031-3

(c) 共通充電器指令

共通充電器指令（Common Charger Directive）の解釈に関するガイダンスが2024年5月7日に公開された。

“Guidance for the interpretation of the Common Charger Directive”

無線充電器に関しては、欧州委員会は、2025年2月26日に標準化要請を受け、2027年3月4日までに標準化予定。

(d) RRS（Reconfigurable radio systems；再構成可能な無線システム）

RRSは、ソフトウェアが無線パラメータを制御する際に干渉を引き起こす可能性がある。そのため、この新しい取り組みは、第3条 (3) (i)及び／または第4条を有効化し、市場に投入された無線機器装置にインストールされるソフトウェアが、REDの適用されるすべての要件への準拠を損なわないことを保証するものである。欧州委員会は、情報収集を目的として、影響評価を支援するための独立した調査を2024年8月に開始し1年間継続する。

(e) Refurbished products（修理して新品同様の品質を保証した製品）

輸入した製品をリファーマビッシュしてEU市場に上市した時点で、EUルールに適合する必要がある、古い製品で問題となりうる。本件は、NFL（New Legislative Framework；新立法枠組み）の次の改定に織り込まれるかもしれない。

3.2 IEC/CISPR update

CISPR及びSC77A/Bの活動状況を報告。

- ・ IEC 61000-4-2:2025 Ed.3.0は、2025年3月7日に発行。
- ・ CISPR 32 Ed.3.0及びCISPR 35 Ed.2.0は、2026年12月頃のIS化見込み。
- ・ CISPR 32 Ed.3.0案では、無線電力伝送についての記述はないが、無線機能を持つMMEについての記述がある。

3.3 Report from ADCO RED (Administrative Co-operation Working Group)

前回のREDCA会議以降、ADCO REDは1回（第28回：2025年3月11日～13日）開催された。

- ・ Refurbished products
定義、トレーサビリティ、識別、責任、規格適合など課題がある。
- ・ RED Guideの改定は、今夏前にドラフト発行、パブリックコメントを募集し、夏以降に会議を開催する。
- ・ 市場調査の具体的数値の公表は、今回はなかった。
- ・ Username及びパスワードが「admin」のままになっており、脆弱性に課題のある製品がある。

3.4 Update on MRA activities from the USA

- ・ Japan-USA MRA
USAでは10の認証機関が登録されている（半年前から2増加）。年に1回、MIC MRA workshopに参加。
- ・ FCCは、よりsecureでresilientな通信機器のサプライチェーンを構築すべく、試験所と認定機関に対する要求事項及び監理監督を強めるルール案をTCB (Telecommunications certification bodies) と検討している。次回は、2025年5月22日に会議開催予定。

3.5 ETSI Update

- ・ 整合規格としての引用を遅らせる要因として、次の課題があり、検討している。
 - ・ toleranceとmeasurement uncertaintyの違い
 - ・ alternative test method（オープンサイトと半無響室など）の扱い（試験方法は1つであるべきではないかという考え方）
 - ・ 規格で規定している環境条件と製品使用環境条件が異なる場合の扱い

3.6 Update on Japan Radio Regulations

- ・ 型式認定の件数は減っているが、MRAによる認証率は2023年では約40%で増加している。
- ・ 日本の5Gシステムでは、2024年9月に4.9 GHz帯を追加した。
- ・ 自動車のTPMS (Tire Pressure Monitoring System) とRKE (Remote Keyless Entry) で用いられる周波数帯で、433 MHz帯は、欧米、中国、韓国では使用しているが、日本では使用していなかった。2025年2月に使用できるようになった。
- ・ 2024年度の試買テスト結果と試験報告書レビュー結果を報告。不適合内容として、送信電力、キャリアセンス機能、測定器校正、試験条件等がある。
- ・ 2025年3月に日本で開催した「MIC MRA Workshop 2025」について紹介があった。

4. 次回会議

次回会議は、2025年11月第3週に開催予定。

<所感>

欧州では、いよいよサイバーセキュリティ規制が8月から始まる。欧州の市場監視では、通信機器の脆弱性に関する課題が摘出されている。現時点の規格に対する課題（例えば、修理品の扱い、再構成可能な無線システムの扱い、無線電力伝送など）について、検討中の内容も報告され、今後の規格動向を把握するためには有意義な会議である。

今回、EU commissionの新任の方にも挨拶ができた。

以上



REDCA Chairperson: Mr. Holger Bentje



EU commission: Mr. Alexis BASIAUX



REDCA Assistant Secretariat: Mr. Neil Bonter

APEMC 2025 Taipei Taiwan シンポジウム報告書

運営委員会／技術専門委員会

本年度のAPEMC 2025 Taipei Taiwanにおいて、VCCI協会のCISPR 32 Ed.2.0の日本での運用状況及びCISPR 32次期改正に向けた取り組みについて、紹介を行う目的でTutorialを開催した。技術専門委員会では、投稿した論文のAward Poster Competition Sessions及びOral Sessionsでの発表、ならびにKeynote speeches、Tutorials & Workshops、Oral Sessions、Poster Sessionsに参加し情報収集することを目的に、シンポジウムに参加した。

開催場所： Taipei International Convention Center, TICC, Taipei Taiwan

開催期間： 2025年5月19日（月）～23日（金）

参加期間： 2025年5月19日（月）～22日（木）

参加者： 秋山 佳春 測定設備等審査委員会委員（NTTアドバンステクノロジー）

奥山 真一 技術専門委員会委員長（NECプラットフォームズ）

三宅 のぞみ 技術専門委員会委員（日本電気）

長部 邦廣 技術専門委員会委員、小田 明 常務理事、

古賀 裕也 事務局長、平田 稔 参与、村松 秀則 参与、

重光 浩仁 総務部長、深谷 成潤 参事（VCCI協会）

シンポジウム概要

今回のプログラムは、Keynote speeches（5件）、Tutorials Sessions（8件）、Workshop Sessions（7件）、Special Sessions（10件）、Oral Sessions（23件）、Poster sessions（26件）、Exhibitionで構成されていた。

論文投稿件数216件、採択件数163件であり、採択率は75%であった。採択された論文のうち46%にあたる75件が台湾から、25.2%にあたる41件が日本からの投稿であった。その他はシンガポール、中国、韓国、USA、ドイツ、タイ、ポーランドなど、合計で16の国と地域からの論文であった。

VCCI協会からは、5月19日に運営委員会主催のTutorial Sessionsを“Operation State of CISPR 32 Ed.2.0 in Japan and Explanation of the Guidance Toward the Next Revision of CISPR 32”の題名で開催した。Tutorial Sessionsは以下のPartで発表を行った。

5月20日のAward Poster Competition Sessions及び5月22日のOral Sessionsでは、VCCI協会からの投稿論文として、三宅委員が発表した。Award Poster Competitionの結果、参加者からの投票で選ばれるPopular Poster Prizesを受賞した。

1. Tutorial

開催日時： 2025年5月19日（月）

受講者： 20名

No	Themes	Presenter
TS-D1 1	Operation state of CISPR 32 Ed.2.0 in the VCCI Council	The VCCI Council Akira Oda
TS-D1 2	Points to note from content analysis of market sampling test results and document review of test reports (analysis of the trend of non-conformities)	The VCCI Council Minoru Hirata
TS-D1 3	Analysis of the results of deliberations on measurement facilities (analysis of the trend of comments)	The VCCI Council Seijun Fukaya
TS-D1 4	Explanation of the guidance (issued in 2024) toward the next revision of CISPR 32 “Guidance for calculation of measurement instrumentation uncertainty on radiated emission measurement with a hybrid antenna”	The VCCI Council Shinichi Okuyama
TS-D1 5	Explanation of the guidance (issued in 2024) toward the next revision of CISPR 32 “Guidance for performing radiated emission measurement in the condition of EUT mains cable terminated with balanced VHF-LISN”	The VCCI Council Kunihiro Osabe

2. VCCI協会の論文発表

① 伝導WG関連の論文発表

- ・論文名： “Experimental evaluation of Transformer-Type AANs Specified by Figure G.3 in CISPR 32 for Conducted Emissions due to Conversion from Differential Mode to Common Mode”
- ・発表者： 三宅技術専門委員会委員
- ・セッション名： Award Poster Competition Sessions（2025年5月20日）及び
EMC Measurements and Instrumentation IV（2025年5月22日）
- ・論文要旨： CISPR 32 Ed.2.0 図G.3で規定されている8線用トランス型AANの電圧／電流変換比は44 dB Ω が理論値であるが、ディファレンシャルモードから変換されたコモンモードにおいては、EUTのコモンモードインピーダンスの変動に依存して電圧／電流変換比が変動する。本論文では8線用トランス型AANの改良を提案し、EUTのコモンモードインピーダンスが変動しても、ディファレンシャルモードから変換されたコモンモードに対して電圧／電流変換比が44 dB Ω を維持することが示された。

3. Keynote概要

(1) Keynote 1

- ・ 題目： New Breakthroughs and Outlook on Heterogeneous Integration Technology
- ・ 発表者： Dr. Chen-Hua Douglas Yu
- ・ 所属： Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Ltd., Taiwan
- ・ 概要： CoWoS、InFO、SoICを含むTSMCの3DFabricテクノロジープラットフォームは5G、HPC (High Performance Computing)、AI/ML（人工知能／機械学習）、最新の生成AIを可能とするために確立されている。本発表では、最近の大きな進歩と heterogeneous integration（種類の異なる複数の半導体チップを1つのパッケージに収める技術）の見通しが紹介された。

(2) Keynote 2

- ・ 題目： The Future of Heterogeneous Integration
- ・ 発表者： Dr. Madhavan Swaminathan
- ・ 所属： Center for Heterogeneous Integration of Micro Electronic Systems, USA
- ・ 概要： AIの時代ではハードウェアの進歩とソフトウェアの効率性が求められる。AIのハードウェアプラットフォームはとても複雑になることが予想され、heterogeneous integrationが必要とされている。本発表では、この技術の詳細が紹介された。

(3) Keynote 3

- ・ 題目： New Era Packaging Technologies
- ・ 発表者： Dr. CP Hung
- ・ 所属： ASE Group, Taiwan
- ・ 概要： 高いパフォーマンスを持つチップレットの要求に対応するため、さまざまな構造を有するBall Grid Array (BGA) とFlip-Chip (FC) がある。この発表では、新世代のAIサーバ、データセンター、5Gなどに不可欠な、革新的なBGAやFOCoS、2.5D/3Dパッケージなどの技術について、高い正確性や効果的なレイアウトの必要性とともに紹介された。

(4) Keynote 4

- ・ 題目： Modeling for EMC: From Physics to AI
- ・ 発表者： Dr. Christian Schuster
- ・ 所属： Hamburg University of Technology, Germany
- ・ 概要： EMC工学のうちモデリングについて重点を置き、その生成やモデルの使用に関する理解、予測とEMC要因の現象の軽減について紹介された。また、通常の“physics-based”アプローチと新しい“data-based”や“AI-based”のアプローチについて紹介された。Schuster氏はModeling for EMC分野の専門家で、規格化や測定分野とは異なるが、EMCという考え方の中では共通部分があることをいくつかの例を上げて説明し、PhysicsとAI/MLは共存することが出来るという事で締めくくられた。

4. Oral Sessions概要

(1) U-31: Antenna and Wave Propagation I

- ・ 題目： HMSIW Antenna Design with Metasurface Structure for Reducing Antenna Length by Controlling EMF Leakage
- ・ 発表者： Mr. Chia-Mei Peng、他6名
- ・ 所属： Department of Communications Engineering, Feng Chia University, Taichung City, Taiwan
- ・ 概要： 開口スロットを持つ広帯域、高利得、小型の基板集積導波路六角形空洞アンテナ（Half-Mode Substrate Integrated Waveguide：HMSIW）の開発について報告された。プロトタイプとして開発されたアンテナは、5Gの周波数レンジ23.93 GHz～25.34 GHz帯をカバーし、この周波数帯域で、パワーの半値幅は18～20度、利得は11 dBiあり、原型のアンテナと比較して、全長は1波長（10.8 mm）小さくなり、全体で18%小さくなっているが、アンテナ利得は1 dBi増加することが報告されている。
- ・ 所感： このセッションでは、5件の論文の内4件が台湾の大学所属の発表者であった。また、その内容も5G、6G、Beyond 6Gをターゲットにした100 GHzを越える周波数領域での研究成果が発表されている。EMCとはちょっと違う所もあるが、情報通信分野における台湾の活力が感じられた。

(2) WE-C1: EMC Measurement and Instrumentation I

- ・ 題目： Using the Poynting Method to Analyze the Antenna Noise Interference of Notebook Computer
- ・ 発表者： Dr. Chung-Hao Huang、他 3 名
- ・ 所属： Chung Yuan Christian University, Taiwan
- ・ 概要： システム設計において、プラットフォームからの雑音は、無線モジュール（例えば Bluetooth、Wi-Fi）のアンテナに重要な影響を及ぼすので、その雑音レベルを低減することがシステムインテグレーションを行う上で重要になる。特に、CPU、SSD、メモリ等の構成要素によって発生する電磁エミッション（EMI）は、アンテナの信号受信品質に直接影響を及ぼすことから、アンテナで受信される雑音を分析して、同じ環境で異なるアンテナで受信するプラットフォーム雑音とその雑音によるアンテナ特性に及ぼす影響の関係を調査し、製品開発におけるアンテナと製品プラットフォームによるノイズの関係をポインティングベクトル解析により評価することによって最適化することで、製品開発費の削減と開発時間を加速するために重要であることを報告している。
- ・ 所感： この発表も、システム設計におけるEMC品質の重要性を認識したものであり、台湾におけるIT機器関連の製造業が発展していることを身近に感じられるものであった。

5. Exhibition

展示期間：2025年5月20日（火）～5月22日（木）

Exhibitionは、APEMC 2025 Taipei Taiwanシンポジウム会場内のExhibition Hallで開催され、国内外22社によるEMCに関する展示が行われた。

展示された中には台湾の試験所が多数あり、VCCI協会の設備登録として登録されている試験所がいくつかあった。

6. 所感

今回のVCCI協会主催のTutorial及び論文発表では、CISPR 32 Ed.2.0の運用状況と次期CISPR 32改正に向けた検証などの取り組みを紹介した。その結果、聴講者からは技術的な質問とコメントが多数あった。また、展示ブースには、VCCI協会への測定設備等の登録がされた試験所が数多くあり、こちらも多くの方の来訪者があった。

次回は、2026年5月4日～7日にAPEMC 2026がKuala Lumpur, Malaysiaで開催される予定である。VCCI協会は、測定法に関する課題や論文発表における質問とコメントについての検討を行い、実験及びその検証を行うとともに積極的にシンポジウムへ論文投稿を行い、有識者との意見交換及び情報交換を継続していく所存である。

Tutorial発表

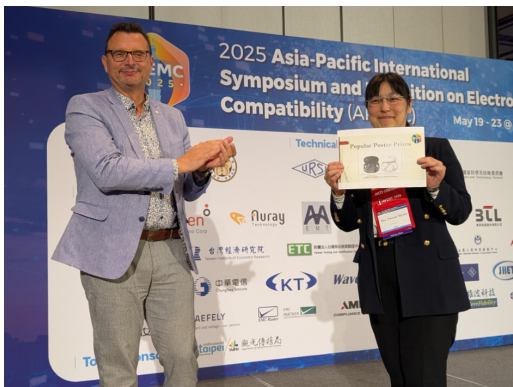


VCCI協会主催のTutorial発表者及び関係者

論文発表



Best Paper Award Finalist



Popular Poster Prizes受賞

以上

COMPUTEX TAIPEI 2025 出展報告

広報専門委員会

展示会名： COMPUTEX TAIPEI 2025

URL： <https://www.computextaipei.com.tw/en/index.html>

主 催： 中華民国對外貿易發展協會（TAITRA：Taiwan External Trade Development Council）
台北市コンピュータ協会（TCA：Taipei Computer Association）

会 期： 2025 年 5 月 20 日（火）～5 月 23 日（金）

会 場： 台北南港展示ホール 1 & 2（TaiNEX 1 & 2）の 2 つの会場で開催

参 加 者： 飯塚 二郎 広報専門委員会委員長（沖電気工業）
山崎 卓也 広報専門委員会副委員長（日立製作所）
古賀 裕也 VCCI 協会事務局長
重光 浩仁 VCCI 協会総務部長
堀 直子 VCCI 協会広報専門委員会事務局

出展規模： 約 1,400 社が参加し約 4,800 のブース

来場者数： 86,521 名（152 の国と地域から）

（参考：2024 年 8.5 万人、2023 年 4.7 万人）

1. COMPUTEX TAIPEI出展の目的

COMPUTEX TAIPEIは、海外から多くのバイヤーが訪れるアジア最大規模のICT展示会である。台湾のICT産業は世界のサプライチェーンにおいて重要な地位を占めており、世界中から多くのバイヤーや業界関係者が来場する。この展示会は、当協会の活動や役割をPRし認知度向上を図る絶好の機会であり、新たな台湾ICTベンダーへの会員勧誘やPRを目的として、主にスタートアップ企業が出展する「InnoVEXエリア」にVCCIブースを出展した。なお、台湾のVCCI協会会員は149社（25年5月時点）。

2. 展 示

- ・台北南港展示ホール2（TaiNEX 2）の4階InnoVEXエリアに出展

3. VCCI協会の出展状況

通訳兼現地説明員として、アンジェラ・リンさんには、当協会の広報活動に積極的に支援をいただいた。また、下記資料（台湾語、日本語、英語）を準備しブースにて説明、各種ノベルティとともに配布した。

- ・協会案内（3つ折り）パンフレット
- ・知ってますか？このマーク（台湾語）
- ・VCCI規格表
- ・製品へのVCCIマーク掲載例

4. 今回の活動、成果

4.1 COMPUTEX TAIPEI 2025展示概要

展示会規模はアジアでは最大級であり、「Next AI」をコンセプトに、台北南港展示ホール1（TaiNEX 1）、展示ホール2（TaiNEX 2）で開催され、以下3つのテーマにより構成されたものであった。

- ・ AI & Robotics
- ・ Next-Gen Tech
- ・ Future Mobility

4日間の開催期間中、日本、米国、韓国、ベトナム、インドなど世界152の国と地域から、86,521人のICTバイヤー及び業界関係者が訪れた。当協会が出展したInnoVEXは10周年を迎えセレブレーションイベントが行われた他、エリア（展示ホール2の4階）としては、昨年より規模が12.5%拡大。24か国から450社のスタートアップ企業が参加した（昨年から50社増加）。

基調講演には、NVIDIA創業者兼CEOをはじめ、Qualcomm、Foxconn、MediaTex、NXPからCEOやVice Presidentが招待されたほか、台湾総統がサプライズで登場するなど、さまざまな分野の業界パートナーを招き、進化するAIエコシステムの視点を提供するとともに、世界のテクノロジーとサプライチェーンにおける台湾の重要性をアピールした。

4.2 当協会の広報活動

台湾語、英語、日本語のチラシを用意し、協会案内、規格表などの資料を、ノベルティのメッシュポーチ・メモパッドとともに配布した。現地通訳を介して台湾語での説明を実施し、台湾ITベンダーの方々に対するVCCIへの理解をより深めていただいた。「VCCIマークをご存知ですか？」と声掛けし、関心を示した方や、自ら興味を持って立ち寄られた方には、チラシの内容を説明し、VCCIマークの目的をわかりやすく伝えるために、持参した製品へのVCCIマーク表示例の資料を見せながら説明をした。後日連絡を取りフォローをするため、積極的に興味を持たれた方から名刺を頂戴した。

加えて、展示ホール1と2の計4フロアに出展していたハードウェアを扱っているスタートアップ企業を中心に60社ほどブースを回り、積極的に声をかけノベルティ（レザースタイルマルチケース）を渡しつつ説明を行った。

4.3 広報活動の反応と成果

今回の当協会の展示場所は、ホール2展示会場4階のイベントスペースの近くではあったが、会場の柱の関係で動線がスムーズではない場所が割り当てられたため、スタートアップ企業への訪問を積極的に実施することにした。

60社ほどブースを回ってみて、CEとFCCは取得または認識している企業が多く、VCCIへの入会・届出は、今後、費用面や親会社の意向を含め参考にしていきたいといった反応や、日本への進出を考えている企業からは「検討する」とのお言葉をいただいた。

4.4 その他

出展ブースの壁一面に、台湾語でのVCCIマーク説明ポスター、VCCI協会の40年間の活動と世界の動向を紹介するポスターを貼り、当協会やVCCIマークの説明をする良い機会となった。また、日本ブースに出展したことで、日本企業と台湾企業の橋渡しをしている大学関係者との情報交換も行うことができた。VCCIから直接ベンダーへ接触するだけでなく、日本へ進出しようとしているベンダーをサポートする人・団体へのアプローチもVCCIのPR先として今後検討する価値があると考ええる。

5. 所 感

Computex Taipeiは年々規模が拡大し、注目度も上がっている展示会であるため、短期間で多くのスタートアップベンダーへ対面でアピールする有効な手段である。今後も他の展示会を含めた検討を図り、継続的なグローバルPR活動を続けていきたい。また、VCCIに入会するメリットのチラシ等を作成し展示会ブースでのアピール強化を委員会で検討していきたい。



VCCIブース



他ブースへの訪問



展示会会場前

BSMI-CTCA / VCCI 協会 EMC 技術交流会開催報告

日 時：2025 年 5 月 23 日（金）14:00 – 17:30

場 所：台北市 Taipei Avery Business Center (Minsheng flagship store)

出席者：Mr. H.C.Hsieh : Deputy Director General of BSMI

Mr. Y.H.Lai : Director General of CTCA

Mr. Y.C.Lee : Section Chief of BSMI

Mr. Jerry Huang : Principal of ETC

Mr. Chen PoYu : Engineer of TERTEC

他 19 名

VCCI 協会：奥山 真一 技術専門委員会委員長（NEC プラットフォームズ）

三宅 のぞみ 技術専門委員会委員（NEC）

長部 邦廣 技術専門委員会委員、小田 明 常務理事、

古賀 裕也 事務局長、平田 稔 参与、村松 秀則 参与、

重光 浩仁 総務部長、稲垣 容子 PM

内 容：昨年に引き続き、台湾の BSMI 及び CTCA の関係者と VCCI 協会との技術交流会が開催された。議題を以下に示す。

EMC技術交流会議題

Content	Speaker
Opening Remarks	1. Mr. H.C.Hsieh, Deputy Director General of BSMI 2. Mr. Akira ODA, Director of VCCI 3. Mr. Y.H.Lai, Director General of CTCA
Difference between VCCI 32-1-L:2024 and current VCCI technical requirement	Mr. Kunihiro Osabe VCCI
VCCI 32-1-L: 2024 GUIDANCE FOR PERFORMING RADIATED EMISSION MEASUREMENT IN THE CONDITION OF EUT MAINS CABLE TERMINATED WITH BALANCED VHF-LISN	Mr. Kunihiro Osabe VCCI
Experimental evaluation of Transformer-Type AANs Specified by Figure G.3 in CISPR 32 for Conducted Emissions due to Conversion from Differential Mode to Common Mode	Ms. Nozomi Miyake VCCI (NEC)
Management for merging products-battery energy storage system, and electric vehicle charging system	Mr. Yuan-Chun LEE, Section Chief, BSMI
Overview of EMC Testing for Electric Vehicle Charging Equipment	Mr. Jerry Huang, Principal of ETC
EMC Testing Experience and Practices for Power Conversion Systems	Mr. Chen Po Yu, Engineer of TERTEC
Q&A	

最後に次回の技術交流会の開催についての審議が行われた。小田理事から CISPR 32 第3版が2026年末ごろに発行予定であるため、次回開催は1年後または2年後にするか、今後、半年をかけて開催時期を検討することになった。

注) BSMI : Bureau of Standards, Metrology and Inspection

CTCA : Chinese Testing and Certification Association



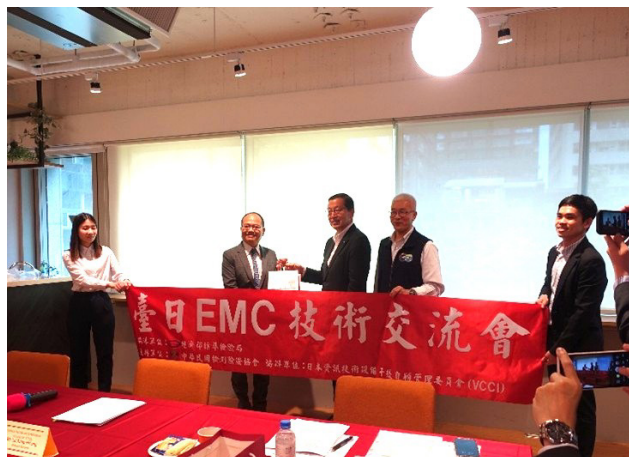
Mr. H.C.Hsieh, Deputy Director General of BSMI



Mr. Y.H.Lai, Director General of CTCA



Mr. Akira ODA, Director of VCCI



EMC技術交流会記念撮影

2024 年度 市場採取試験実施結果

市場採取試験専門委員会

2025年6月13日

計画件数	買入	65
------	----	----

選定期間	選定件数	中止 (未出荷等)	試験確定 有効件数	試験完了 件数 (内数)	判定結果			
					合格	不合格水準		
						合格判定	不合格	調査中
総 計	65	0	65	65	63	1	1	0

市場買入試験 計		65	0	65	65	63	1	1	0
時期 (内数)	第1四半期	20	—	20	20	19	—	1	—
	第2四半期	12	—	12	12	12	—	—	—
	第3四半期	18	—	18	18	17	1	—	—
	第4四半期	15	—	15	15	15	—	—	—

2023 年度選定 不合格水準	対象	合格判定	不合格	調査中
	2	0	2	0

2024 年度集計 (2023 年度不合格水準含む)	合格	不合格	調査中
	64	3	0

書類審査	計画件数	選定件数	中止 (退会等)	審査確定 有効件数	予備 審査済	審査完了	審査結果内訳	
	50	52	2	50	50	50	問題なし	是正済
							48	2

2025 年度 市場抜取試験実施状況

市場抜取試験専門委員会

2025年6月30日

計画件数	買入	65
------	----	----

選定期間	選定件数	中止 (未出荷等)	試験確定 有効件数	試験完了 件数 (内数)	判定結果			
					合格	不合格水準		
						合格判定	不合格	調査中
総 計	23	1	17	0	0	0	0	0

市場買入試験 計		23	1	17	0	0	0	0	0
時期 (内数)	第1四半期	23	1	17			—	—	—
	第2四半期								
	第3四半期								
	第4四半期								

2025 年度集計	合格	不合格	調査中
	0	0	0

書類審査	計画件数	選定件数	中止 (退会等)	審査確定 有効件数	予備 審査済	審査完了	審査結果内訳	
							問題なし	是正済
	50	21	—	17	11	5	5	—

事務局だより

● 会員名簿（2025年4月～6月）

新入会員

会 員	会員番号	会社名	国・地域
国内正会員	4436	株式会社Yanekara	JAPAN
国内正会員	4437	エースネットワークス株式会社	JAPAN
国内正会員	4441	NRS株式会社	JAPAN
国内正会員	4442	株式会社クーレボ	JAPAN
国内正会員	4443	パナソニック プロジェクター&ディスプレイ株式会社	JAPAN
国内正会員	4448	トータリゼータエンジニアリング株式会社	JAPAN
国内賛助会員	4439	日本環境アメニティ株式会社	JAPAN
海外正会員	4429	Kuori Oy	FINLAND
海外正会員	4430	Motivair Corporation	USA
海外正会員	4431	Equus Computer Systems, Inc.	USA
海外正会員	4433	Shenzhen Bmorn Technology Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4435	Tianji Zhigu (HUBEI) Information Technology Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4445	Moka Technology (Guangdong) Co., Ltd.	CHINA
海外正会員	4446	Noble Tree Co., Ltd.	KOREA
海外正会員	4447	PHOTOFAST CO., LTD.	TAIWAN
海外正会員	4451	Tenstorrent AI ULC	CANADA
海外賛助会員	4432	CSA Group Test and Certification Singapore Pte. Ltd (EMC)	SINGAPORE
海外賛助会員	4434	Guangzhou Jingce Testing Technology Co., Ltd.	CHINA
海外賛助会員	4440	SONY EMCS (MALAYSIA) SDN. BHD.	MALAYSIA *
海外賛助会員	4444	Huarui 7layers High Technology (Suzhou) Co., Ltd.	CHINA

*新規入会国

社名変更

会 員	会員番号	会社名	国・地域	旧社名
国内正会員	37	株式会社東芝	JAPAN	東芝インフラシステムズ株式会社/ Toshiba Infrastructure Systems & Solutions Corporation
国内正会員	460	JBCC 株式会社	JAPAN	JB アドバンスド・テクノロジー 株式会社/JB Advanced Technology Corporation
国内正会員	1646	三菱電機デジタルイノベーション 株式会社	JAPAN	三菱電機インフォメーションネット ワーク株式会社/Mitsubishi Electric Information Network Corporation
国内正会員	4124	ワイセキュア株式会社	JAPAN	WiSECURE Technologies
国内正会員	4343	リコーPFU コンピューティング 株式会社	JAPAN	リコーインダストリアル ソリューションズ株式会社/ Ricoh Industrial Solutions Inc.
国内賛助会員	1398	三菱電機冷熱応用システム株式会社	JAPAN	洛菱テクニカ株式会社/RAKURYOU TECHNICA CO., LTD.
海外正会員	560	Hirsch Secure, Inc.	USA	Identiv, Inc.
海外正会員	1011	ASUSTeK COMPUTER INC.	TAIWAN	ASUSTek Computer Inc.
海外正会員	2912	WINS Technet Co., Ltd.	KOREA	Wins Co., Ltd.
海外正会員	4273	NZXT, Inc. (Taiwan Office)	TAIWAN	NZXT Inc.
海外正会員	4314	Dynatrong Materials Incorporation	TAIWAN	Dynaview Technology Corporation
海外賛助会員	2709	BTL Inc. (Dongguan)	CHINA	BTL Inc.
海外賛助会員	4021	Bureau Veritas LCIE China Company Limited	CHINA	BUREAU VERITAS ADT (SHANGHAI) CORPORATION

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 2025年度イベント等スケジュール

4月	5月 COMPUTEX TAIPEI	6月 VCCIだよりNo.157発行
7月 TECHNO-FRONTIER 2025	8月 アニュアルレポート発行	9月 VCCIだよりNo.158発行
10月 CEATEC 2025	11月 創立40周年記念イベント (11月28日予定)	12月 VCCIだよりNo.159発行
1月	2月 技術シンポジウム（予定）	3月 VCCIだよりNo.160発行

● 適合確認届出状況

2025 年 4 月～6 月（製品名は例を示しており、これに限定するものではありません）

分類・製品名（例）				分類コード		2025年4月			2025年5月			2025年6月				
				クラス A	クラス B	クラス A	クラス B	合計	クラス A	クラス B	合計	クラス A	クラス B	合計		
情報技術装置	コンピュータ	大型	スーパーコンピュータ、サーバなど	A 2	a 2	27	2	29	30	2	32	24	0	24		
		据置型	WS、デスクトップPCなど	B 2	b 2	0	13	13	2	14	16	6	14	20		
		可搬型	ノートPC、タブレットPCなど	C 2	c 2	1	69	70	0	43	43	2	34	36		
		その他の コンピュータ	その他のコンピュータ、ウェアラブル コンピュータなど	E 2	e 2	8	2	10	4	6	10	6	1	7		
	周辺・端末装置	記憶装置	HDD、SSD、USBメモリ、メディアアド ライブなど ディスク装置、NAS、DAS、SANなど	G 2	g 2	9	21	30	1	23	24	9	12	21		
		印刷装置	プリンタ（複合機含む）など（可搬 型）	H 2	h 2	4	3	7	5	7	12	0	5	5		
		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	3	88	91	10	68	78	12	53	65		
		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	2	2	2	4	6	1	6	7		
		汎用端末装置	ディスプレイコントローラ端末など	N 2	n 2	0	0	0	3	0	3	0	2	2		
		専用端末装置	POS、金融・保険用など	Q 2	q 2	2	0	2	0	1	1	4	2	6		
		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	9	37	46	7	29	36	2	41	43		
	複写機・複合機	複写機・複合機など（据え付け型）	S 2	s 2	2	2	4	1	2	3	0	0	0			
	通信装置	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	4	4	0	5	5	0	4	4		
			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	0	4	4	2	0	2	2	1	3		
		ネットワーク 関連機器	回線接続装置（変復調装置（モデム）、 デジタル伝送装置、DSU、TAなど）	V 2	v 2	15	0	15	1	0	1	3	3	6		
			LAN関連装置（ルータ、ハブなど）、局 用交換機、など	W 2	w 2	47	16	63	28	17	45	33	8	41		
		その他の通信装 置	その他の通信装置	X 2	x 2	14	3	17	8	5	13	8	12	20		
	放送用受信機			テレビ、ラジオ、チューナ、ビデオレ コード、セットトップBOXなど			k 2		2	2		2	2		0	0
	オーディオ機器			スピーカ、アンプ、ICレコーダ、MP3 プレーヤ、ヘッドセットなど		L 2	l 2	3	1	4	0	5	5	3	1	4
	ビデオ 機器	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	I 2	i 2	5	12	17	3	9	12	7	12	19		
		その他の ビデオ機器	VRゴーグルなど	P 2	p 2	0	0	0	1	0	1	1	0	1		
	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
その他のMME	娯楽・ 教育機器	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	0	0	0	0	0		
		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	0	13	13	0	2	2		
		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		
	その他のMME		上記いずれにも該当しない		O 2	o 2	8	2	10	6	2	8	4	3	7	
計						157	284	441	114	257	371	127	216	343		

● 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（ただし、公表を希望しない設備を除く）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（2025年4月～6月）

会社名	設備名	3m	10m	30m	暗 3m	暗 10m	登録番号	有効期限	設備所在地
Suzhou Dongdian Testing Service Co., Ltd.	10 m Chamber	-	-	-	-	○	R-20236	2028/4/13	Phase II, No. 16 Runsheng Road, Suzhou Industrial Park ,Suzhou , China
Shenzhen Haiyun Standard Technical Co., Ltd.	Haiyun EMI test site	-	-	-	○	-	R-20243	2028/4/13	No. 110,111,112,113,115,116 block B, Jinyuan business building, No. 302, Xixiang Avenue, Laodong community, Xixiang street, Bao'an District, Shenzhen, P.R. China
Shenzhen Haiyun Standard Technical Co., Ltd.	Haiyun RE (above 1 GHz) test site	-	-	-	-	-	G-20236	2028/4/13	No. 110,111,112,113,115,116 block B, Jinyuan business building, No. 302, Xixiang Avenue, Laodong community, Xixiang street, Bao'an District, Shenzhen, P.R. China
Shenzhen Haiyun Standard Technical Co., Ltd.	Haiyun CE test site	-	-	-	-	-	C-20198	2028/4/13	No. 110,111,112,113,115,116 block B, Jinyuan business building, No. 302, Xixiang Avenue, Laodong community, Xixiang street, Bao'an District, Shenzhen, P.R. China
Shenzhen Global Test Service Co., Ltd.	Radiated emission above 1 GHz	-	-	-	-	-	G-20235	2028/4/13	Building 7, 202, Creative Park, No. 98 Pingxin North Road, Shangmugu Community, Pinghu Street, Longgang District, Shenzhen, China
Shenzhen Global Test Service Co., Ltd.	Radiated emission below 1 GHz	-	-	-	○	-	R-20244	2028/4/13	Building 7, 202, Creative Park, No. 98 Pingxin North Road, Shangmugu Community, Pinghu Street, Longgang District, Shenzhen, China
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	WJ-SR5	-	-	-	-	-	C-20201	2028/4/13	Building 1, No. 1 Xingdong Road, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	WJ-SR5	-	-	-	-	-	T-20201	2028/4/13	Building 1, No. 1 Xingdong Road, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	WJ-AC1	-	-	-	-	-	G-20239	2028/4/13	Building 1, No. 1 Xingdong Road, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	WJ-AC2	-	-	-	○	-	R-20247	2028/4/13	Building 1, No. 1 Xingdong Road, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	WJ-AC2	-	-	-	-	-	G-20238	2028/4/13	Building 1, No. 1 Xingdong Road, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	TW-AC1	-	-	-	○	-	R-20251	2028/5/25	No. 38, Fuxing 2nd Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 33377, Taiwan (R.O.C)
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	TW-AC1	-	-	-	-	-	G-20243	2028/5/25	No. 38, Fuxing 2nd Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 33377, Taiwan (R.O.C)

会社名	設備名	3m	10m	30m	暗 3m	暗 10m	登録番号	有効期限	設備所在地
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	TW-SR2	-	-	-	-	-	C-20203	2028/5/25	No. 38, Fuxing 2nd Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 33377, Taiwan (R.O.C)
MRT Technology (Suzhou) Co., Ltd.	TW-SR2	-	-	-	-	-	T-20206	2028/5/25	No. 38, Fuxing 2nd Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 33377, Taiwan (R.O.C)
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Chamber E	-	-	-	○	-	R-20248	2028/5/25	Room 101, Building 2, No. 4, Information Road, Songshan Lake, Dongguan, Guangdong, China
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Chamber E	-	-	-	-	-	G-20240	2028/5/25	Room 101, Building 2, No. 4, Information Road, Songshan Lake, Dongguan, Guangdong, China
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Shielding Room F	-	-	-	-	-	C-20202	2028/5/25	Room 101, Building 2, No. 4, Information Road, Songshan Lake, Dongguan, Guangdong, China
UL Verification Services (Guangzhou) Co., Ltd., Song Shan Lake Branch	Shielding Room F	-	-	-	-	-	T-20202	2028/5/25	Room 101, Building 2, No. 4, Information Road, Songshan Lake, Dongguan, Guangdong, China
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 1	-	-	-	○	○	R-20245	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 1	-	-	-	-	-	G-20237	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 1	-	-	-	-	-	C-20200	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 1	-	-	-	-	-	T-20200	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 2	-	-	-	○	○	R-20250	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 2	-	-	-	-	-	G-20242	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 2	-	-	-	-	-	C-20204	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	10 m法電波暗 室No. 2	-	-	-	-	-	T-20205	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	3 m法電波暗室	-	-	-	○	-	R-20249	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	3 m法電波暗室	-	-	-	-	-	G-20241	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	3 m法電波暗室	-	-	-	-	-	C-20205	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
テュフズードジャパン株 式会社	3 m法電波暗室	-	-	-	-	-	T-20204	2028/5/25	山形県米沢市八幡原5-4149-7
FORCE Technology	Room 6- Aarhus	-	-	-	-	-	C-20197	2028/5/25	Agro Food Park 13, DK-8200 Aarhus, Denmark

会社名	設備名	3m	10m	30m	暗 3m	暗 10m	登録番号	有効期限	設備所在地
Shenzhen Haiyun Standard Technical Co., Ltd.	Haiyun CE test site at Wired network ports	-	-	-	-	-	T-20198	2028/5/25	No. 110,111,112,113,115,116 block B, Jinyuan business building, No. 302, Xixiang Avenue, Laodong community, Xixiang street, Bao'an District, Shenzhen, P.R. China
Kiwa Netherlands B.V.	Kiwa Netherlands B.V.	-	-	-	-	-	C-20206	2028/6/15	Wilmersdorf 50, 7327 AC Apeldoorn, The Netherlands

R : 1 GHz以下放射エミッション測定設備

T : 有線ネットワークポート伝導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

G : 1 GHz超放射エミッション測定設備

腰痛とストレッチ

腰痛は、多くの人が一度は経験したことのある身近な健康の問題です。腰痛は、一時的なものから長く続くものまでいろいろで、その原因もさまざまです。今の時代は、デスクワークやスマートフォンの長時間使用、運動不足などが原因となり、知らないうちに腰に負担をかけ、痛みを引き起こすことがあります。

思い出すと、中学のとき、体育祭の組立体操をしているときに初めて腰痛を感じて立てなくなり、保健室で横になったことがあります。そのときはちょっと恥ずかしかったです。それが原因で長い間、接骨院に通いました。最初は老人が行くところだと思っていましたが、鍼灸やマッサージを受け、痛い思いはしましたが、みるみるよくなるのがわかりました。しかし、年を重ねると、テニスボールをかがんで拾うときでさえ、急に痛みがでることがあり、治りも次第に遅くなっている気がします。

腰痛の原因はさまざまで、姿勢の悪さや筋肉のバ

ランスの乱れだけではなく、ストレスも関係していると本には書いてあります。長時間座ったままだったり、無理な姿勢で作業したりすると、腰の筋肉や椎間板に負担がかかって痛みが出る場合があります。私も椅子に深く座って背筋を伸ばすだけでも、腰への負担が少なくなったように思います。また、腰痛の予防には運動も大切です。ストレッチや軽い運動を毎日の習慣にすることで、筋肉の柔軟性や力をつけて、腰を支えることができます。毎朝、簡単なストレッチをするようになってから、気持ちも軽くなって、腰の痛みも少なくなった気がします。

また、疲労感や、頭痛、下痢・便秘など胃腸の不調などは心理的ストレスから現れることもあります。息苦しさや動悸の症状は、心理的ストレスにより冠動脈が一時的な痙攣を起こすことでもあると言われています。腰痛や肩こりにも、心理的ストレスによる脳機能の不具合として筋肉の血流不足が強まって起こるタイプがあっても不思議ではないそうです。適度に体を動かせば、腰痛は防げると信じ、明日もストレッチします。(K.K)

無断複製・転載を禁ず



VCCI だより

No.158 (2025.10)
非売品

発行 2025年9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/>