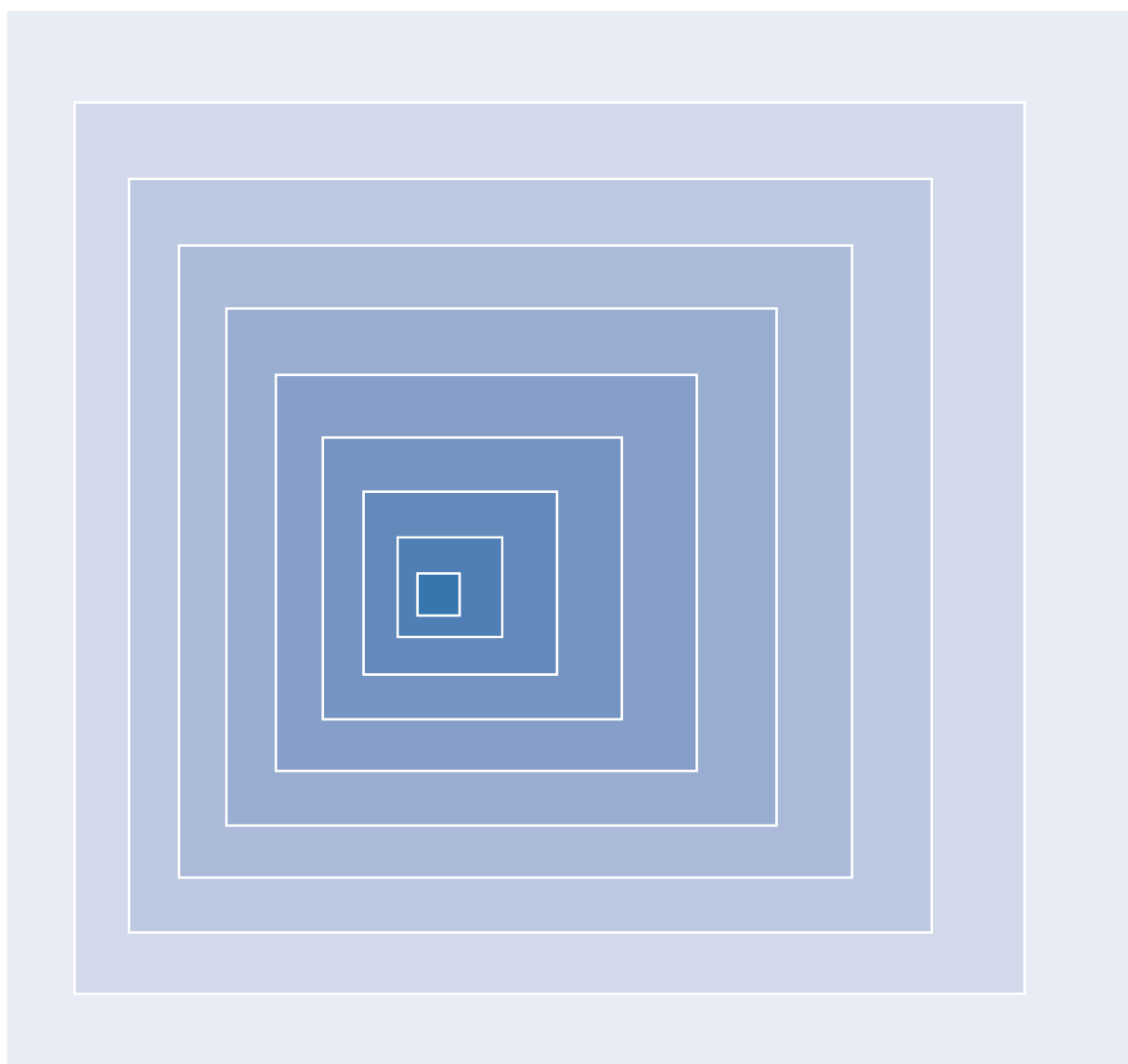


EMCCレポート

杉浦行先生 追悼文集



電波環境協議会

令和2年12月発行

- 杉浦先生を偲んで
元 電波環境協議会 会長
名古屋工業大学 名誉教授
池田 哲夫 1
- 杉浦先生との交遊
元電波環境協議会会長
電気通信大学名誉教授/特任教授
上 芳夫 3
- 電波研究所での杉浦行先生との楽しき思い出
元 情報通信研究機構 総合企画部長
首都大学東京(現 東京都立大学) 名誉教授
電波環境協議会 会長
福地 一 5
- 杉浦さんとの楽しかった協働
株式会社中央コリドー代表取締役
YRP 研究開発推進協会会長
甕 昭男 7
- 杉浦先生のご功績
元総務省総務審議官
アシュリオンジャパン・ホールディングスG.K. 会長
富永 昌彦 8
- つかずはなれず
電波利用環境委員会 元主査 名古屋工業大学 名誉教授
電気通信大学 産学官連携センター 客員教授
藤原 修 9
- 京都大学での杉浦先生
京都大学 工学研究科 教授
和田 修己 11
- CISPR SCA
retired from Rohde & Schwarz, (R&S), in 2007
Manfred Stecher 12
- 杉浦先生と生体EMC
総務省情報通信審議会 情報通信技術分科会
電波利用環境委員会 主査 東京都立大学名誉教授
多氣 昌生 14
- 杉浦先生との出会い、そして戴いたご指導
にまつわる思い出
前電波利用環境委員会I作業班主任
電気通信大学 産学官連携センター
雨宮 不二雄 16
- 杉浦先生の思い出 — CISPR 標準化 —
情報通信審議会電波利用環境委員会主査代理
国立研究開発法人情報通信研究機構
山中 幸雄 18
- 一若手研究者から見た杉浦先生
元 情報通信研究機構電磁環境研究室 研究マネージャー
電波利用環境委員会 CISPR/A作業班 主任
東北学院大学 教授
石上 忍 21
- 杉浦先生の思い出と感謝の念
一般財団法人VCCI協会
CISPR SC-A&SC-I JAHG-6 コンビナー
長部 邦弘 23
- 杉浦さんの思い出
元 日本放送協会
黒沼 弘 25
- 杉浦先生 お世話になりました
前 一般財団法人VCCI協会 専務理事
初代VCCI 運営委員会委員長
長沢 晴美 27
- 杉浦先生を偲んで
元 電波利用環境委員会CISPR/A 作業班主任
篠塚 隆 29
- 杉浦先生を偲んで
電波環境協議会 妨害波委員会委員長
松本 泰 31
- 杉浦先生との25年間
元 東北大学電気通信研究所 助手
国立研究開発法人情報通信研究機構
電磁環境研究室 研究マネージャー
藤井 勝巳 33
- ご指導いただきましたお礼
電波利用環境委員会 CISPR/A 作業班 主任代理
N T T アドバンステクノロジー(株)
田島 公博 35
- 杉浦先生との思い出
元 電波利用環境委員会 CISPR/H作業班 主任
東京都市大学名誉教授
徳田 正満 36
- 杉浦さん (EMC) と歩んだこの半世紀
元 TDK(株) 電波事業部、元EMCC妨害波委員
石野 健 38
- 杉浦先生とCISPR
元 情報通信審議会 CISPR委員会B/F作業班主任
井上 正弘 39
- 努力と言いつつ先生
一般社団法人 KEC 関西電子工業振興センター
専門委員会推進部
針谷 栄蔵 41
- 杉浦先生を偲んで
電波利用環境委員会 F作業班 主任代理
一般社団法人 KEC 関西電子工業振興センター
専門委員会推進部 担当部長
平伴 喜光 42
- 杉浦行先生の御業績 43

EMCCレポート

杉浦行先生 追悼文集



故 杉浦行先生



杉浦先生を偲んで

元 電波環境協議会 会長
名古屋工業大学 名誉教授
池田 哲夫

杉浦行先生は、日本のEMC分野の学会、官界、産業界に、そして、世界のEMC関連の規格や標準に大きな足跡を残されました。杉浦行先生に謹んで哀悼の意を表すとともに、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

杉浦先生のご交流の範囲は非常に広くていらっしゃいましたが、ご交際のあった方々も先生のほんの一面だけを存じ上げて、先生の全体像は誰も知らないのかもしれないかもしれません。私も氷山の一角から見た杉浦先生の思い出を綴りながら、追悼文としたいと思います。人生には、皆それぞれに忘れえぬ面影があり、それは時に応じて懐かしくも、あるいは尊くも思い出されるものです。何年にもわたる折々のお姿が走馬灯のように思い出されます。一寸躓きそうなときなど、実行力のある杉浦先生は、このような場面ではどのように解決されるのかな？と思うことがあります。杉浦先生のお話は、経験に基づく技術の話から、今後の展望にまで及び、尽きることはありませんでした。先生は将来のことについて多くの夢を最後まで持ち続け、いくつかの現実性を加味しながら、まっすぐに進み多くの夢を現実のものとすることに生きがいを感じていらっしゃったと思います。

最初の出会いは、本協議会の設立にあたり、準備会が東京工業大学の内藤先生が座長で2年ほど開催されました。その席上ですとご一緒だったのですが、この委員会のことはあまり記憶に残っておりませんが、本協議会が設立されまして、不要電波問題対策協議会、その後の電波環境協議会ではずっとご一緒させていただきました。先生は、なかなか指定席にはお座りになられず、いつも後方の席にお座りになられ、時々、鋭いご意見などがございました。委員会終了後は、お決まりの虎ノ門、新橋界隈でのひとときとなりました。日本のEMC国際シンポジウムは、第一回から、開催

にご尽力をいただき、故佐藤利三郎先生などと一緒にさせて頂きました。郵政省・総務省からの委託研究として、電波産業会（ARIB）が事務局を務めた委員会、日本品質保証機構（JQA）が事務局を務め、故岡村氏が進行係となった経済産業省の委託研究の委員会など、どれほどの多くの委員会や学会でご指導いただきましたことか、数え切れません。それぞれの委員会には多くの思い出がございます。アメリカのEMC国際シンポジウムにはほとんど毎年ご一緒させていただき、先生独特のお声（謡で鍛えた声）で懇親会を盛り上げていたことなどを思い出します。あまりにも多くの席でご一緒させていただきまして、細かくは覚えていないほどです。

委員会以外の場所としては、東北大学の杉浦先生の教授室で、分布定数回路の構成や測定に関して議論したこと、アメリカ国立標準技術研究所（NIST）の故神田先生を、情報通信研究機構（NICT）にご案内して現状や今後の展望などのご説明をいただいたことなどがございました。

少し変わった委員会として、1980年代末から、1990年代初めにかけてシールド委員会を走らせていました。およそ30年前のことですから、記憶が薄れて、間違っただけの思い込みがあるかもしれませんが、ご容赦ください。委員会のメンバーとしては、大学関係が東京工業大学の清水先生と私、官としてはNICTの杉浦先生と産業技術総合研究所（AIST）の岩崎先生（後電気通信大学教授）、その他測定器メーカー、電子機器メーカー、部品メーカー、材料メーカー、建築関係など多方面にわたっていました。この委員会のメンバーの何人かはすでに鬼籍に入られておられます。その委員会での思い出を綴りながら、杉浦先生を偲ぶことといたします。シールドは現在でも、EMCの重要な対

策技術ですが、この委員会で多くの知見が得られました。有効な材料の開発、シールド材の測定技術、電波吸収体の開発、シールドが有効に利用される筐体など現在では当たり前の技術ですが、当時としてはまだ解明されていない問題が発表され、議論されていました。この委員会が開催されていたころは、まだ社会に経済的な余裕があり、隔月の研究発表会の他に、いろいろな施設見学が行われました。その中で、いつも静かでありながら、きちんと観るところは見ておられました。また、見学に当たっては、見学の企画・立案、先方との交渉などにご尽力いただきました。その結果、千歳空港ではスクランブルから帰ってきた航空機のコックピットを見学しましたが、素人には性能などはわかりませんが、このような場所かと実感した覚えがあります。多くの参加者が非常に興味を持って見学されておりました。名古屋では、解体・修理中の戦闘機のエンジンを見ることが出来ました。関空の開港直前の管制塔にも昇らせていただきました。また、種子島では、H1ロケットの最後の打ち上げ直前に見学を許され、エレベータで最上階まで昇ったことなどが思い出されます。この見学も杉浦先生のご人脈で成立した企画でした。いずれにいたしましても楽しい思い出の詰まった委員会と見学会が実施でき、懇親会ではいつも忌憚のない意見交換が続きました。

さらに、この委員会から、アメリカのEMCシンポジウムに参加することになりました。参加したのは、1992年のアナハイムで開催されたシンポジウムでした。事務局が経費削減ということで、杉浦先生と私の航空券を格安で手配された結果、行きがコースが、フェニックス、ラスベガス、デンバー経由ロスアンゼルスというものでした。まず、フェニックスで乗り継ぎましたが、杉浦先生と非常に暑い搭乗ゲート前で、雑談をしていたのですが、いつになっても乗客が集まってまいりません。疑問に思いフライトを調べたところ、搭乗ゲートが変更になっており、二人で走ってやっと間に合いました。ラスベガスに着いたときは、杉浦先生が、手荷物預かり証を飛行機の中に置いたまま出てまいりまして、出口でひと悶着ありました。ラスベガスのホテルには、すでにJQAの故岡村氏とTDKの石野氏が到着しておりました。夕食後は、お決まりのギャンブル見学に出かけましたが、なんと杉浦氏は部屋に閉じこもったまま、パソコンをたたいておりました。

た。この時は、氏の超真面目な一面に触れた思いでした。岡村氏と石野氏の部屋にはベットがなく、フロントに文句を言ったところ、お前たちはラスベガスに寝に来たのかといわれたそうです。その結果は、岡村氏だけが勝ちまして、翌朝の朝食は岡村氏の奢りとなり、そんなに勝っていないよとぼやいていました。ついでにコロラド州ボルダーにあるNISTの故神田氏を訪問するために、デンバーに向かいました。岡村氏と石野氏は正規の便で予定通りに、デンバーに着いたのですが、杉浦先生と私の乗る便は、格安ということで遅れまして、ボルダーに着いたのは、夜中になり、ちゃんとした夕食が食べられませんでした。次の日は、NISTの故神田氏を訪問し、NISTの見学やはるかにロッキー山脈の見えるオープン・サイトを見学いたしました。そして、この訪問のひとつの目的である、シールド性能の評価について伺いました。そのころ普及し始めていた同軸管内にリング状の材料を充填する形の材料定数測定システムについて意見交換をすることを目的としていました。このシステムはヒューレット・パッカード社から市販されており、解析はNISTが行ったものでしたが、測定の結果、物理的におかしな数値が得られることがありました。この解析につきまして、ご説明をいただき、議論を進めた結果、さらに検討を進めて、教えて頂くということになりました。昼食は神田氏の奥様手作りのマツタケご飯でした。そして、ロスアンゼルスに飛びまして、車でアナハイムに入りました。その夜は石野氏にご案内を頂きまして、ロスアンゼルス料理屋で新鮮な海産物を頂きながらの懇親会になりました。夜中の1時過ぎに、運転代行をして頂くというのを振り切って、神田氏の運転でハイウェイをアナハイムに戻りました。月の綺麗な夜でしたが、思い出しますと、何とも恐ろしい体験でした。学会が終わりまして、また、航空券は皆さんとご一緒できなくて、翌朝、杉浦先生と帰路に就いたのですがホテルのロビーで雑談をしていましたら、空港行のバスが発発してしまい、急遽タクシーで飛行場に向かいました。印象に残る杉浦先生との学会参加で、非常に真面目な一面と、思いがけない一面を覗き見た旅行になりました。

杉浦先生の御霊安かれと心から念じ、拙い追悼文といたします。



杉浦先生との交遊

元電波環境協議会会長
電気通信大学名誉教授/特任教授
上 芳夫

1. 始まりは

杉浦先生との繋がり、1989年の初夏のある日、「通総研の杉浦です」という電話から始まりました。通信学会の環境電磁工学専門委員会（EMCJ）が越後湯沢でワークショップを開催するにあたって、「伝送線路と電磁波との結合問題」で講演をして欲しいとの依頼でした。爾来30年、いろんな節目でお付き合いいただいた。それらを思い出しながら先生を偲びたいと思います。

2. 未来開拓学術研究推進事業

1998年のある日、佐藤利三郎先生から呼び出しがあり、「学術振興会でEMCに関する未来開拓学術研究のプロジェクトが開始されることになるので準備せよ」との指示でした。これは指名された複数の研究者が研究グループを作りテーマ別に研究を行うもので、何回かのヒアリングの後に採択決定となり、「電磁波の雑音レベルの低減」というプロジェクトが走り出しました。私がリーダーとして担当したのは「不要電磁波の計測とその影響の評価に関する研究」で、岩崎俊先生と担当しました。この実質的な人選を杉浦先生がなされたと後になって知りました。進捗状況報告会議では先生他に佐藤利三郎、原島文雄、根元義章の各先生から毎回厳しい指導を頂戴しました。この時期に、幸運にも多くのドクターコース学生が輩出できました。私や岩崎研から巣立った多くのドクター学生は、大学や研究所で活躍しており、教授冥利に尽きると先生には感謝しています。

3. PLCでは

既に東北大学電気通信研究所に赴任されていた先生から、伝送線路でのEMCの話をして欲しいと依頼さ

れました。当時の八木山の電気通信系の研究棟の名誉教授の先生方の肖像画がならんだ会議室で話をしました。終了後に仙台の繁華街で夕食をご馳走になりました。その席で、「総務省の高速電力線搬送通信（PLC）の研究会が始まるけど、線路の専門家が入っていないので加わって欲しい」と要請されました。「謀られたか、先生に言われたら断れない！」と腹をくくり、2005年の1月から始まった「PLCに関する研究会」に参加することになり、PLCとの関係が始まり、CISPRなどには無関係で過ごしていたのが、これを機に関わることになりました。この研究会開催の前後には、雨宮さんらと集まって検討をしました。2006年には「CISPR委員会」にPLC小委員会が設置され、研究会からの許容値および測定法が審議され、分科会を経て、電波監理審議会で省令改正が認められ、2006年10月に公布・施行となりました。研究会の報告書がまとまった段階でパブリックコメントを募ったところ400件近い応募があり、これの対応には主として杉浦先生がなされ、省令改正原案の作成には、非常に頭を悩ませていらっしゃった様子でした。法令用語と技術用語の入り混じった案文の作成は、私には不可能であり、お手伝いはほとんどできませんでした。この時の状況を「高い塀の上を、バランスを取りながら歩いている」と表現された言葉が今も鮮明に残っています。その後、PLCに反対する一部のアマチュア無線家から訴訟が起こされ、先生がほとんど対応されました。私にはこれにも対応できる力量も無く、「上先生には泥をかぶせる訳にはいかない」と配慮された言葉とともに今でも心苦しく思い出される「PLC研究会」の顛末です。

2011年になると、「情報通信技術分科会・電波利用環境委員会」に「屋内電力線に接続された屋外配線に設置するPLC設備」について作業班が創設され、そ

の主任を私が務めることになりました。これは、杉浦先生が係争中の結論が未だだからとの理由でお鉢が回ってきました。この第1回目の会合が東日本大震災の当日でした。地震がおさまった後、バスで渋谷に出ることが出来ました。その時点での渋谷は、バスの発着所は長蛇の列、そして広場全体が人で溢れ、交通機関はストップ、ホテルも取れないということから、まだ開いていたレストランに入り杉浦先生と二人で食事をしました（これが今でも後ろめたい感情を持って3.11を思い出します）。井の頭線の改札口で待ち続け、幸いにも一番目の電車に乗ることができ、日が変わってやっと帰宅できました。二人だけで話し込んだのは仙台でのときとこのときの2回だけで、このときの内容はほとんど記憶にありません。

4. 学会活動では

先生とは研究分野が少し違ったので研究上の課題を議論することは皆無でしたが、その例外がPLCの問題です。最大の思い出が、PLCに関する論文を共著で著したことです。IEEE（米国電気電子学会）のEMC論文誌の2012年4月号に掲載された“Generation and propagation of common-mode currents in a balanced two-conductor line”というもので、2本線路の電力線からの放射妨害波の主因はコモンモード電流であり、コモンモードの発生は配線などの不平衡によって発生する仕組みを伝送線路論的に明らかにしたものです。これは、日本におけるPLC規制をコモンモード電流で評価する根拠を理論的に示した論文でした。私の担当した作業班ではこれを理論根拠の柱にすることが出来ました。私の研究分野においてもPLCに関わったことが機になり、伝送線路理論を深める契機をいただいたことになり、感謝の限りです。

5. 狂言師

先生から渋谷にあるセルリアンタワーにある能楽堂で狂言の会に出演するので、とご招待を受けました。演目には「附子」や「二人袴」がありました。小学生のころ見た巡回公演を懐かしく思い出させるものでした。先生の朗々とした声は狂言師の家に生まれ、幼少の頃から馴染んだ賜物とのことでした。翁役で参加して欲しいとの誘いがあったと聞きました。このときの写真が先生のPCの壁紙になったいました。その後も関西の方でも出演なさっていたと聞いています。

6. 余談

私がテレビ放送に登場したことが2回あります。その1が白い装束をした人たちが「スカラー電磁波」と称してニュースをにぎわしていた頃です。突然テレビ朝日の撮影クルーが研究室に来て、「コメントを頂きたい。大学からEMCの専門家として紹介されました」という事件がありました。結局取材を受け「電磁波はベクトルなんですけどね〜？」と首を傾げているところが、夜9時から久米宏のニュースステーションで、取材を受けた当日に本人は知らぬ間に、流れました。先生から「びっくりした！晩酌をしながら久米宏を見ていたら、突然上先生が登場した」とメールが回ってきました。

2回目が、一昨年に電波の日に総務大臣表彰を受けることになり、帝国ホテルで開催された表彰式での件で、最初に表彰状を受け取ることになりました。「NHKの正午のニュースを見ていたら、総務大臣表彰を受け取る光った頭の人が出てきました。だれかと思ったら上先生だった！」とメールが届きました。私には奇遇事件として微笑みながら思い出される事件です。

7. 突然の別れ

先生に癌が見つかり、最新の手術することを聞いたときは私の方が不安でした。手術成功の後も治療を受けながらのPLCの作業班での活躍、京都大学での研究活動、狂言公演とこなしておられました。これが、燃え尽きる最後にならないようにと、一抹の不安を感じながら念じていました。昨年末にお会いした折、「今年度で京都大をやめる」と言われました。私は今年初の初めにPLC作業班主任の役割が一段落しました。先生とは「3月の学会で」と話をしていました。ところが、新型コロナウイルスのために学会も中止になりました。高齢者の感染死亡ニュースに接するたびに「癌も克服された先生は大丈夫！」と言い聞かせてきました。それが「既に急逝され、49日が過ぎました」との連絡があったとき、同じ昭和18年生まれ、その夜はなかなか眠れませんでした。

ここに、長年のご厚情に御礼申し上げ、ご冥福をお祈り申し上げます。

合掌



電波研究所での杉浦行先生との 楽しき思い出

元 情報通信研究機構 総合企画部長
 首都大学東京（現 東京都立大学）名誉教授
 電波環境協議会 会長

福地 一

はじめに

電波研究所（以下、後継の通信総合研究所を含めて「電波研」）の先輩である杉浦先生が早すぎる年齢でご逝去され残念でならない。私は電波分野ではあるが、必ずしも先生のご専門の電波環境（EMC）で一緒に仕事をしたわけではない。EMCの先生のご活躍ぶりは他執筆者にまかせるとして、隣の研究室で薫陶に預かった者として、電波研での思い出をいくつか述べて先生を偲びたい。

出会い

私は電波研に1977年に入所し、折しも国内衛星通信・放送の実験のスタートにあたって、すぐに茨城県鹿島の宇宙通信研究センターに着任した。その後国分寺の本所に転勤し企画部や郵政本省での研究マネジメントを経て1991年に電波研放送技術研究室でデジタル放送の研究に従事することとなった。その隣の電磁環境研究室の室長が杉浦先生だった。もちろん研究マネジメントをしていたため杉浦先生が都市雑音の測定解析など、研究の概要は知っていたが、隣の研究室となりお人柄などをよく知ることができた。とにかく、性格が明るく周りのメンバーを元気にする杉浦室長であった。また、研究室に実家が中華料理屋の息子がいて、研究室には年季の入った中華鍋が常備されていた。そのせいもあってよく研究室をまたがって懇親会があり、その中心には杉浦室長が居た。

杉浦室長はよく海外出張されており、多分CISPR関係の業務に電波研内の唯一の専門家として活躍されていたのだと思う。当時、電波研は国立であり予算の用途制限が厳しく海外出張などはシニアな研究者になっても希望が審査されて数年に1回という時代で

あったので、よく海外にでかける杉浦室長をうらやましく思ったものである。

杉浦室長は謡曲だか、日本の古典芸能を趣味としており声が大きく、かつよく通る声質であった。こんな逸話がある。郵政本省に電気通信技術審議会（以下、後継の情報通信審議会を含め「電技審」）のための会議室が3室つながっており、その真ん中の会議室に杉浦室長が居ると、もともと饒舌なうえに、その声質で、左右の両会議室では会議にならないと聞いた。



電波研の先輩（中央）のIEEEフェロー就任祝賀パーティで司会をする杉浦先生（右）。とにかく声がよく通り、ユーモアセンスも抜群でこういった場面には適任。

お世話になりました

隣の研究室となった幸運を得て、杉浦先生にはお世話になった。例えば、丸善から『通信の百科事典』を出版するので電波研が中心になって編集・執筆することとなり、私が「雑音」関連を担当することとなった。本来、この内容は杉浦先生が最適任者なのだが、多分「勉強のために、あいつに担当させてあげよう。」と配慮されたのだと思う。その証として、多分自分で執筆したほうが楽だったろうと思うほどに、種々の資料提供やアドバイスをいただいた。

ある時EMCCの会長就任の話があり、私自身は当初、他に適任者がいると固辞したものの、結果としてお引き受けすることとなった、その際にも、上芳夫前会長やARIB幹部と調整していただいたと後で伺った。そのときは、私も大学に移籍していたこともあり、ニュートラルな立場らしくて都合がよいと思われたのではないだろうか。

似たようなエピソードがもうひとつ。総務省が内外の事情から自動車を念頭において無線電力伝送(WPT)を規格化することとなった。その時に電技審分科会での主任探しに苦労していた。どういうわけか私にお鉢が回ってきた。総務省からお話しがあつた時に、「電波研でも大学でもWPTは経験ないのでお断りしたい。」といったって妥当な対応をしたつもり。ところが、総務省から再度、「誰もやってくれる人がいない。何とかお願いしたい。」とアプローチがあつた。どうもその背景には杉浦先生が総務省と綿密な打ち合わせをしたらしい。あるとき杉浦先生から直接私に依頼があつた。

「本件は、経験とか知識とかは関係ない。結構反対するグループもあり取り纏めに難航することが予想される。とにかく、どっしり構えて重みのある対応を総務省とタイアップしてやってくれればいい。あんたならできる。もし、反対派との法廷闘争になれば、俺も法廷対応経験しているのでアドバイスできる。」

と褒められたのかなんだかわからない説得を受けた。杉浦先生もPLCの標準化で法廷対応をしているところだった。当時の私、体重はたしかにどっしり重みはあるが・・・杉浦先生の頼みとあれば断れず、お受けすることとなった。幸いにして、総務省スタッフの適切な取りまとめもあって役目は果たし、今のところ法廷闘争にはなっていないようだ。

アカデミックへの貢献

杉浦先生は電波研に入所したのは当時の電波研の本流であった電波物理の研究をする目的だったらしい。しかし、実際には法律上電波研の任務であった電波測定・無線機器測定の比較的地味な部署に配属され、結果的にCISPRの国内第一人者になったものの学術論文で評価されるという場面は少なかったと残念がっていた。今は生体への電磁波の影響は最重要テーマとし

て位置づけられているが、当時は電波の人体への影響などというテーマはタブーで郵政省からもネガティブな印象しか持たれていなかった。そんな中で研究成果発表にもずいぶんご苦労があつたらしい。

杉浦先生も電波研で所長、次長に次ぐナンバー3の地位になった。ただ、偉くなると誰もが経験する再就職の問題がでてくる。杉浦先生のほやき。

「福地君、研究所の新人採用面接で候補者の履歴書をみながら、『この研究所を希望した理由は?』なんてきいたその夜に自分の履歴書を何通も書いて次の職を探す。これは結構きついよ。」

ところが、すぐに学位はとるは、IEEE Transactionに論文を発表するはと大活躍。この学術的な実力に加えて国内外に通じる良好な人間関係もあって東北大学、京都大学で研究と教育に活躍されたことはよく知られている通り。体調を崩されたあとも、「残り時間が少ないから」と冗談交じりに旺盛な論文への意欲を理由付けしていた。



19年前、仙台でのEMC関連の会議後に一杯。まだ電波研時代で、このあと東北大学教授となる杉浦先生(中央)。松本泰さん(右)も東北大学と電波研究所の両方に勤務経験あり。筆者(左)もこの頃は適正体重だったと記憶。

杉浦先生は、アカデミックな活動だけでなく国際標準化の舞台で活躍された。その経験から先生はCISPRの標準化の歴史の重要性をかねてから主張され、それがEMCC活動のなかのアーカイブの提案・取り纏めに結実している。

最後に杉浦先生のEMCCへの多大な貢献に感謝するとともに、心からご冥福をお祈りしたい。



杉浦さんとの楽しかった協働

株式会社中央コリドー代表取締役
YRP研究開発推進協会会長
甕 昭男

杉浦さんとの思い出深いのは、(1) 同期入省として、(2) 郵政省電波行政として、(3) Telec活動としての三時代であります。

(1) 同期入省として、杉浦さんとは昭和43年(1968年) 郵政省入省技術系同期として本省5人、電波研究所5人の計10人で最近まで定期的に懇談を重ね和気藹々の非常に気の合う同期でした。杉浦さんは大きな声で理路整然と持論を展開させて皆を煙に巻いていました。情報通信分野の日本唯一の国立研究機関は電波研究所、通信総合研究所、情報通信研究機構へと発展してきましたが杉浦さんは電磁環境関係のわが国の一人者として活躍され同期の中では一番存在感があった方でなかったでしょうか。

(2) 小生は本省で情報通信行政で活動してましたが杉浦さんとの仕事上でのお付き合いは特に電波行政関係でした。昭和63年から電波部移動通信課長、計画課長、電波部長時代では携帯電話の2G、3G、PHS、ポケベル、MCA等業務用無線の新規導入、発展期で華々しいムードがある一方電磁環境や基準認証などの電波環境関係の課題が惹起しておりましたので研究所で一線として活躍されていた杉浦さんにいろいろと教えていただき審議会や研究会での活動に積極的に貢献いただき非常に助かりました。日本の中でこの分野の見識者は少なく東北大学の佐藤利三郎先生と杉浦さんの素晴らしいコンビネーションに感心したものです。

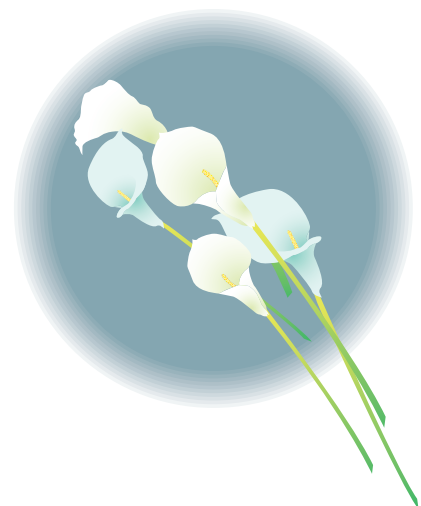
(3) Telec(一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター)に平成18年から平成25年理事長として赴任しましたが、その際も杉浦さんには電磁環境関係でご指導をいただきTelec事業発展に寄与いただき感謝しております。

当センターは昭和57年より高周波利用設備の試験として搬送式インターホン、超音波洗浄機などの試験を行い、平成27年にCISPRに於ける電源端子の妨害波電圧の測定器項目が追加させたことにもなう試験を開始したり、屋外測定環境の充実などを行ってきましたが、これらの試験環境整備や業務の遂行に関して杉浦さんからご指導をいただいたことは大変心強いことでありました。

いづれにしましても杉浦さんの日本電波界に於ける功績には偉大なるものがありましてその業績は日本ばかりでなく世界の電磁環境の発展に寄与されたものでして同期の私として誇りに思っております。

杉浦さん、天国から電波界の発展を引き続きお見守りください。

合掌





杉浦先生のご功績

元総務省総務審議官

アシュリオンジャパン・ホールディングスG.K. 会長
富永 昌彦

杉浦先生は、電磁環境・EMC分野の研究の発展に多大なご貢献をされたことはあらためて言うまでもないことですが、行政や実利用においても極めて大きなご貢献をされました。

先生は、総務省情報通信審議会CISPR委員会の主査として数々のEMC規格の国際標準化や国際標準に基づく国内標準化にご尽力されました。情報通信審議会からの答申は様々な分野において製品の製造のための基本となっており、社会に及ぼす影響は計り知れないものとなっています。また、社会問題となっている不要電波問題について広範な分野にわたる産学官の連携によって対処しようとする電波環境協議会において主導的な活動をされました。

私自身は、電波研究所・通信総合研究所におられた先生のことを郵政省入省以来長く存じあげておりましたが、2004年に総務省電波部で電波環境と名のつく課の課長になった際にある案件で非常にお世話になることになりました。先生の行政や実利用におけるご貢献の一例としてとり挙げたいと思います。

当時、電波環境課所管で大きな議論となっていたものの一つに高速電力線搬送通信がありました。これについては、有識者からなる研究会が過去に開催されており、無線通信へ及ぼす影響の検討の結果、実現には至っていませんでしたが、推進したいとする要望には非常に強いものがあり、最新の知見を踏まえてあらためて研究会を立ち上げて議論を行うこととしました。そこでまず重要となったのが、研究会の中で議論を醸成させて結論に導く座長役をどなたにお願いするかということでしたが、電波研究所・通信総合研究所時代のご功績やお人柄から、当時東北大学電気通信研究所教授であられた杉浦先生が適任であると考え、座長就

任をお願いしました。結果は快諾をいただくということになったわけですが、本件のそれまでの議論を熟知されていたので、相当難しい案件を持ってきたなと思われたのではないかと思います。

研究会には、先生のご推薦によって電磁環境・EMC分野の有識者の先生方にご参加いただき、また、可能な限り多様な関係方面の方々にご参加いただくこととしました。様々な議論が行われ、最終的に漏洩電波の強度の許容値をどのようにするかということが議論の中心になり、屋内については技術的条件を満たすことによって実用化は可能との結論が出されました。その後、必須の手续として情報通信審議会からの許容値・測定法等の技術的条件に関する答申、電波監理審議会からの省令案に関する答申、及び、それらの途上で行われたパブリックコメント手続を経て制度整備が完了し、実用化へと進むこととなりました。

様々な立場からの科学的・技術的論拠のある議論、ない議論が渦巻く中で、杉浦先生は、適正な電磁環境を維持しながら可能な限り社会の要請に応えるとの考え方を堅持して議論をリードされ、結論に至らしめられたものであり、そのご功績は極めて大きいと考えます。

その後、先生は、東北大学を定年退職され、NICTに非常勤の立場で戻られてNICT/EMC-netの活動などをリードしてこられました。近年ではお体の調子が優れないとも聞いておりましたが、お会いしたときは明るく話をされるご様子であり、いつも当方が勇気づけられていました。もうお会いできなくなったことは非常に残念でなりません。

杉浦先生にあらためて感謝を申し上げ、ご冥福をお祈り申し上げます。



つかずはなれず

電波利用環境委員会 元主査
名古屋工業大学 名誉教授
電気通信大学 産学官連携センター 客員教授
藤原 修

2020年（令和2年）になって、わが国の新型コロナ感染拡大で4月7日(火)に安倍総理から「緊急事態宣言」が発出され、一億総自粛生活が始まっていたなか、6月19日(金)14:14に電気学会電磁環境技術委員会委員長の石上忍先生（東北学院大学 教授）から、委員宛へ「【訃報】杉浦先生」と題するメールが届いた。一瞬びっくりしたものの、「来るべきものがついに来たか」と享年77歳（喜寿）で鬼籍入りされた訃報メールを意外と冷静に受け止められた。メールによれば、杉浦先生はコロナ禍中の5月6日(水)に永眠されたこと、奥様のお気持ちに沿って訃報の連絡を控えていたところ、一か月以上たった本日（6月19日）、奥様のご了解をいただけたとのことからEMCJ顧問の皆様やEMC関係者などにお知らせしたこと、などの理由が記され、この3月まで杉浦先生が京都大学の非常勤講師として勤めておられた研究室教授の和田修己先生に奥様から入った電話連絡に基づく伝聞経緯が綴られていた。実は、2019年度（令和元年度）最後の本年3月31日(火)13:06に杉浦先生からCISPR関係者宛へ配信された「我が国のCISPR活動から引退します。」と題するメールを受け取ったとき、ご自身の終活をすでに意識されているのではと小生は直感していた。

杉浦先生との最初の出会いは、四十数年前の小生が駆け出しのころのEMCJ研究会であったと記憶している。満員の大部屋会場の最後列から「電波研（旧郵政省電波研究所、現在のNICT）の杉浦ですが」とマイクなしでも響き渡る地声で（内容はすっかり忘れてしまったが）辛辣な質問を発表者に浴びせておられた。恩師の故雨宮好文先生（名古屋大学 名誉教授）にお聞きすると、かれは電波研究所で「妨害波測定器の研究」をやられているとのことであった。それ以来、国内学会や欧米・アジア圏の国際会議で幾度もお会いし

ていくうちに、わが国開催のEMC国際会議、NICT、CISPRにおいて、何かとお引き立てをいただき、四十数年もの永きにわたってお世話になってきたが、シェアした共通体験は走馬灯のように甦るも、研究上の接点が多かったためか、これはといった印象は浮かんでこない。というのは、杉浦先生のヒトの能力を素早く見抜くメンタリスト的で鋭い洞察力と物怖じせず、歯に衣着せぬ発言、抜群の語学力に加え、迅速な行動力・統率力・企画力は、何人も認めるところであるが、いずれも小生にはない能力の高さが羨ましく、尊敬しつつも、小生にとっては実に近寄りやすい存在であったからだ。そのうえ、杉浦先生は、いわば「つむじまがり」の対応の難しい「ねこの」性格であるのに対し、小生は単純な「いぬ的」でそりが合わないことを何となく感じ取っていたこともある。さらに、杉浦先生は、官僚出身でNICTから東北大学 電気通信研究所へダイレクトに教授として奉職されたが、企業脱藩から大学院生・助手の下積みを経た小生とは、研究分野の相違もさることながら、大学での教育の在り方、研究そのものの考え方や進め方が小生のそれとは根本的に相入れなかったことから、小生は杉浦先生とは一線を画し、“mental distance”を保った「つかずはなれず」の関係を無意識に築きあげ、積極的には近寄らなかったせいかもしれない。こんな小生を、どういうわけか杉浦先生は妙に買いかぶられたと思うのだが、三十数年前の教授昇格に際して大学特有の“harassment”にあって、くさっていた助教授時代に電話が突然入り、「杉浦です。アカデミア村を出て、こちらに来ませんか」と杉浦先生直々からお誘いを受け、びっくりしたことがある。しかし、企業からドロップアウトした小生には大学で生きるしか能がなく、丁重にお断りしたが、教授になって1年近くたってから「杉浦です。こ

ちらで采配を振るいませんか」と2度目のお誘いの電話があった。教授昇格をお伝えすると「大学での小規模予算に比べて、こちらでは桁違いの予算を扱える」と再度勧誘されたのだが、やはり、大学での教育研究に邁進したい旨をお伝えし、せっかくのお申し出をお断りしてしまったことを覚えている。

こんな「つかずはなれず」で無礼三味の小生が杉浦先生の国際舞台での華々しいご活躍やご業績を語る資格は毛頭なく、小生としては、杉浦先生の入院直前の状況を、何方にも訪れる人生最終ステージでのエポックメイキングな記録として記し、哀悼の意を表したい。

2014年（平成26年）1月9日（木）に杉浦先生の入院、14日（火）に手術と日程が決まった段階で入院前の表敬訪問を有志で企画し、古賀隆治先生（岡山大学 名誉教授）が杉浦先生宅へ電話され、入院前日の1月8日（水）にご自宅近くのJR甲子園口で昼食のアポイントを取られた。当日、都合のつく上芳夫先生（電気通信大学 名誉教授）、古賀隆治先生と小生の三人で杉浦先生にお会いし、新年会を兼ねて昼食を共にした。午前11時過ぎにJR駅口まで杉浦先生がわざわざお出迎えに来てくださり、ご自宅近くの予め予約された「和の薫 中井」へご案内いただいた。先生は、すこぶるお元気で来週の14日（火）に手術されるとはとても信じられなかったが、これまで積算50グレイ（J/kg）¹もの想像しがたい放射線量を受けられたとのことであった。そのためか手の若干の震えが認められるも、それ以外は頭も口も従来どおりであった。食事は、和食のコース料理が既に注文されており、乾杯は「おとそ」だったが、杉浦先生は、愕くべきことに飲み物として兵庫県の地酒「小鼓」を頼まれた。担当医から特段の注意はなかったとのこととで食事前のお酒をいつも調子でぐいっと飲まれた。どうも、ご自分の状況は、昨年（2013年）のCISPRオタワ会議前には既に把握されておられ、会議中に“pancreatic cancer”であることを公言されたとのことであった。医者であるご息子からかなりの説明を受けられたようでご自分の状態と手術後の予後もほぼ理解されておられたこと、これからのCISPR、NICTの将来、EMC'14国際会議、EMCJ、若手育成、…等の思いつく話題についての忌憚なきご意

¹ ヒトが全身に4グレイの放射線を一度に浴びれば、60日以内に50%が死亡するが、がんの「標準治療」（最高のがん治療）では50-80グレイの放射線を患部へ局所照射するという。

見をお伺いし、久しぶりの杉浦節を食事と共に楽しんだ（写真1）。11時半からあつという間に3時間が経過し、14時半には散会した。

杉浦先生の手術は無事成功し、三か月にわたる入院生活を経て4月11日（金）午前中に退院された。それ以降は、化学療法を続けながらも、これまでどおり国内外の学会、会議などへ積極的に参加（写真2、3）されると同時に、規格関連の論文を、驚異的な集中力と精神力をもって、IEEE EMC Transactionsや国際会議へ矢継ぎ早に発表され、CISPR活動を理論面から支えられておられたが、「術後の5年生存率は20-40%」といわれるなか、退院から6年一か月で黄泉の国へ旅立たれてしまった…。

杉浦行先生、本当にお疲れさまでした。先生のご冥福を心からお祈りいたします。 合掌。



写真1：「和の薫 中井」にて入院前の新年会を兼ねた昼食会（2014年1月8日）



写真2：海鮮個室 湊一や浜松町駅前店にてオーム社「新版 電磁波の吸収と遮蔽」刊行記念で初代編集委員・杉浦行先生の「快気祝い」を兼ね、初代編集委員長・清水康敬先生、初代編集委員・石野建氏をお囲みした懇親会（2014年7月10日）



写真3：NICTにて研究会終了後の「快気祝い」を兼ねた懇親会（2014年7月23日）



京都大学での杉浦先生

京都大学 工学研究科 教授
和田 修己

Kyoto University Professor
Osami Wada

杉浦先生から、「NICTアドバイザーを退任するので、和田研究室の一員に」というお話のメールをいただいたのが2012年の7月末のことでした。CISPR活動やNICT関連の活動はNICTからサポートしていただけたことと、和田としては願ってもないお話で、早速、研究員として週に1日ほど京大にきていただき、他の日はご自宅で研究をされるテレワークの先駆けで、今年2020年3月まで在籍いただきました。この7年間、精力的に論文もたくさん書いていただき、私や松嶋徹さん（現・九工大准教授）や研究員・学生にも、ずいぶんご指導をいただくことができました。

京大に来ていただいてから、精力的にCISPR-A関連の研究など進めておられました。2013年秋に突然「人間ドックの結果、癌が見つかった。しばらく冬眠します」という話になり、私も随分ショックを受けたのを最近のことのように覚えています。その後、手術入院されても病院から研究メモを出されるなど、素晴らしい気力で復帰されて、一時は危なかったとご本人も言っておられました。引き続き良い仕事をしていただいたのは、皆様ご存じの通りかと思えます。

京大の研究室では、私の部屋の隣の図書室を杉浦先生の部屋として使っていただき、数値計算用のWindows-PC（Host名：sugi、メモリ64GB）を置いて電磁界解析ソフトFEKO（NICTの藤井さんもお得意のモーメント法ベースのソフト）で放射解析をして、という学生顔負けの現役バリバリの研究を継続されていきました。杉浦先生が計算されていないときは共有計算機として我々も使用するようになり、FEKOは現在もsugiの上で健在です。私はいまだに、ひょこっと杉浦先生が来られるような気がしていて、おられなくなった実感がありません。



京都大学での研究室メンバー写真の杉浦先生

杉浦先生とのご縁は、思えばEMCJ杉浦委員長の時1997年に越後湯沢WSの廊下で「あんた来年から幹事、決まったから。」とお声がけいただいて確定しました。今年3月末に京大をご退職され、ご自宅で療養と研究を継続されましたが、その少し前の2月末にも、「まだmode-conversionの論文を書きたいので、書籍のコピーを送って下さい。」と書いてこられ、購入した書籍（W.R. Eisenstadt, 他, "Microwave Differential Circuit Design Using Mixed-Mode S-Parameters"）のコピーを、私も学生と一緒に勉強させていただくつもりでお送りしました。2月、3月にも、「まだまだ研究を続けるつもりなのでよろしく」とのお話をいただき、メールでAAN (Asymmetric artificial network) 論文の話をしておりましたが、残念ながら、4月の定期健診で「入院が必要」と診断され、一旦ご退院のち、再入院されてお亡くなりになりました。まだまだ一緒に仕事をさせていただくつもりでしたが誠に残念です。ご冥福をお祈りし、先生が残された仕事の一部でも、松嶋さんとも協力して引き継げるようにしたいと思っております。



CISPR SCA

retired from Rohde & Schwarz, (R&S), in 2007
Manfred Stecher

I first met Akira Sugiura in 1988 when a Japanese high level delegation with him, Masuo Okamura (JQA) and Dr. Ken Ishino (TDK) visited R&S in Munich.

I remember clearly that among others we talked about automated emission measurements and he laughed when I presented my solutions.

A photo (1) of that meeting shows (from left):
 M. Stecher, A. Sugiura, K. Ishino (standing)
 K.-O. Mueller (my boss), M. Okamura,
 P. MacDouall (R&S)



In 1990 I joined the CISPR Committee and worked mainly in SCA, but also in SCs D, H and G (later I). I realized that A. Sugiura was well recognized and he spoke fluently English (better and faster than other members of the Japanese NC) and had a very fast comprehension. Whenever he realized that we had the same opinion, he used to laugh loudly.

Since the Copenhagen meeting of 1989, CISPR/A discussed height- and distance-dependent antenna factors, introduced by the Canadian NC. In 1993 the

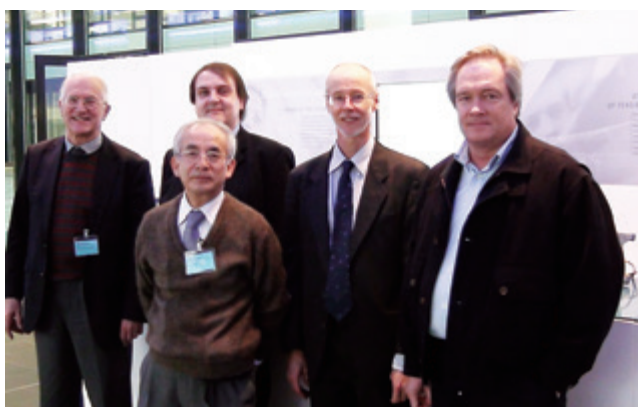
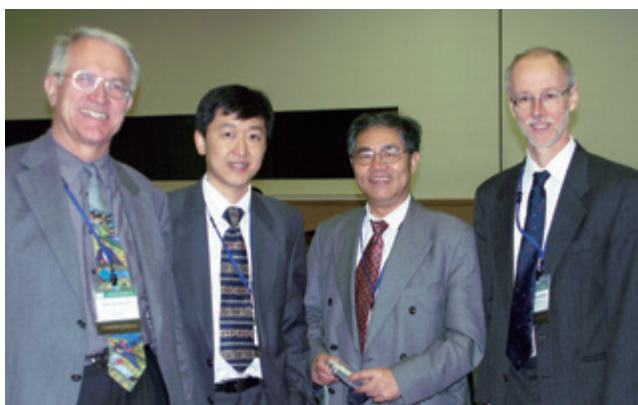
US-NC proposed to apply their ANSI C63.5 standard as a basis for antenna calibration. However the calibration test site was unspecified. At the Beijing meeting 1994 a group of experts including A. Sugiura, J. Goedbloed (NL), M. Alexander (UK), S. Linkwitz (US) and myself met and agreed on using free-space antenna factors for emission measurements

From 1993 to 1996 the AntCal group convened by J. Goedbloed developed the Calibration Test Site (CALTS) specs (edition 1 of CIS 16-1-5). Later the group started to develop the antenna calibration standard convened by S. Linkwitz and Dr. Robert Johnk (US) Photo (2) shows the AntCal group at the meeting in Christchurch (NZ) 2002, from left:A:Sugiura, M. Alexander, M. Stecher, R. Johnk



In 199x Dr. Sugiura presented his doctoral thesis to me. Among others it contained theoretical investigations on mutual coupling of the transmit and receive antennas during test site validation and antenna calibration, and theoretical studies on the

CISPR measuring receiver. Some years later he was professor at Tohoku University (Sendai), where he organized the 2004 EMC Sendai Symposium, Where Autcal experts were invited to present a paper. Photo (3) shows from left: M. Stecher, Dr. Cheng, W.Liang and M. Alexander In 2004, R. Johnk was unable to continue as AntCal convenor, and Prof. Sugiura was invited to take over. He accepted asking M. Alexander to be co-convenor, which became true. The first CD (A/644/CD) was circulated in Jan. 06 with 54 pages. 43 pages of 235 comments were received. The project was restarted with A/822/NP in 2008. Many meetings of the AntCal group were held and many CDs followed until in 2014 CISPR 16-1-6 was published. Photo (4) of Munich 2010 shows from left: Stecher, Sugiura, Carpenter, Alexander, Schaefer



I remember very well the CISPR meetings organized by the Japanese NC in Yokosuka (1997) and Osaka (2008). Among the numerous photos, I have attached Photo (5) with Gotoh-san wearing her fine kimono and Sugiura-san surrounded by many CISPR committee members at the farewell party of the

Osaka meeting.



The AntCal project was an extremely long project. But there were many other CISPR/A projects of common interest, like measuring receiver functions, automated emission measurement, the effect of spread-spectrum-clock interference, power-line-communication noise and its effect on radio communication services and field-strength measurements below 30 MHz..

Akira Sugiura liked his work and the people in CISPR. He admired Dr. Showers (CISPR Chairman 1979-1985), see Christchurch photo (6) from left: Okazaki, Showers, Mrs. Showers, Sugiura





杉浦先生と生体EMC

総務省情報通信審議会 情報通信技術分科会
電波利用環境委員会 主査
東京都立大学名誉教授

多氣 昌生

はじめに

杉浦先生のご功績に接してから、半年になろうとしています。コロナ禍のため、その喪失感を共有できる機会が得られない中で、本企画に加えて頂くことができましたことに、心より感謝いたします。

CISPRやEMCCでの活動歴の浅い私が、この企画に参加させて頂くことは、出過ぎたことのように感じることは確かですが、生体EMCの現在を作り上げた杉浦先生のご功績について、皆様の記憶にも留めて頂くことが、私に課せられた責務との思いで、貴重な紙面の一部を使わせて頂き、これまでの杉浦先生の生体EMCに関するご功績を振り返らせて頂きます。

電波防護指針への取り組み

1986年1月に米国連邦通信委員会（FCC）が、固定無線施設からの電波に対し、米国規格協会（ANSI）の人体安全規格C95.1-1982を満たすことを求める規制を開始しました。当時の郵政省にとっては大きなできごとであったと推察されます。早速「電波利用施設の周辺における電磁環境に関する研究会」（座長：大越孝敬東大教授）が設置され検討を開始しました。この研究会に杉浦先生は直接参加していませんでしたが、実質的には杉浦先生が中心となり、1983年に杉浦先生の研究室に加わった山中幸雄さんや、その後加わった上村佳嗣先生（現在宇都宮大）がさまざまな実態調査をされました。

この動きと同時に、1986年1月に雨宮好文先生を中心に、電子通信学会第2種研究会「生体電磁環境研究会」が発足しました。委員長は浅見義弘先生（成蹊大）で、杉浦先生も発起人に名を連ねました。その後で、郵政省ではわが国における電波防護指針を策定するため、電気通信技術審議会への諮問に向けて、準備が進められていました。

このときに杉浦先生がたいへんなご苦勞をされたことは想像に難くありません。というのも、当時は電波からの人体防護の問題はタブー視されており、その後の答申までに多くの困難があったと聞いているためです。

このような経緯を経て、1988年6月に電気通信技術審議会に「電波利用における人体の防護指針」（諮問第38号）が諮問されました。審議は、電波防護指針委員会（委員長：大越孝敬東大教授）が担当し、その下に防護指針分科会（主査：齊藤正男東大教授）、測定推定分科会（主査：若井登東海大教授）が置かれました。杉浦先生はこの3つの組織のすべての委員でした。

私は防護指針分科会の下での防護指針作業班主任を務めました。作業班では、杉浦先生のご指導下にあった上村先生の絶大な貢献によって草案をとりまとめ、1990年6月に報告書が答申されました。

都立大学とのお縁

私の所属先の東京都立大学は、1999年に東北大に異動されるまで、杉浦先生に電波法規の夏季集中講義で毎年お世話になっていました。講義のあと研究室に立ち寄って頂き、飲み物を召し上がってお帰りになることが度々あり、貴重な時間を過ごさせて頂き、また私の研究室の学生さんもお近づきになる機会を頂きました。そのようなご縁もあり、私の研究室で博士課程を修了した渡辺聡一さん（1995年度修了）、和氣加奈子さん（1999年度修了）を通信総合研究所電磁環境研究室の研究者として採用して頂きました。

1991年に上村先生が宇都宮大学に移られて以降、通信総合研究所には生体EMCを専門とする研究者が不在でした。1990年の電波防護指針では、7W以下の無線機は防護指針の適用対象外でしたが、1994年の端末売り切り制の開始とともに急速に携帯電話の普及が進み、携帯電話端末などの人体頭部近傍で使用する

無線機の人体防護を明確化することが急務となりました。

これに対応して、携帯電話端末に対応した局所吸収指針を新たに加えた電波防護指針（第89号答申）が答申されたのは1997年でした。杉浦先生のご指導の下、渡辺さんがたいへんな努力の末、この重要な任務を完了しました。ちなみに、私自身は1996年から1997年にかけて英国NRPBに在外研究に出かけており、ほとんど役に立てませんでした。

杉浦先生の、携帯電話の爆発的な普及を見越して生体EMCの研究者を迅速に採用する先見の明と指導力がなければ、わが国の電波防護は諸外国に大きく遅れてしまうところでした。和氣さんの着任を待たずに杉浦先生は東北大学に異動されましたが、その後も渡辺さんと和氣さんを育て続けて下さったことが、現在の日本の生体EMC研究が世界でも傑出した存在となっている根底にあることは間違いありません。

CISPR委員会から電波利用環境委員会へ

総務省では、情報通信技術分科会への対応組織として、妨害波についてはCISPR委員会、人体防護については局所吸収指針委員会がそれぞれ担当してきました。杉浦先生は2005年から2009年までCISPR委員会の主査を務められました。その2009年に、民主党政権による「事業仕分け」が行われました。CISPR委員会と局所吸収指針委員会（主査：安藤真東工大教授）は統合され、電波利用環境委員会が誕生しました。妨害波と生体EMC両分野に精通している藤原先生を主査、安藤先生を主査代理とする電波利用環境委員会がスタートしました。

私は局所吸収指針委員会の主査代理でしたが、電波利用環境委員会に加えて頂き、なぜかCISPR/F作業班主任を拝命しました。F作業班にはJETの山下洋治さん、パナソニックの平伴喜光さん（現KEC）、ダイキンの前川恭範さんなど優れたメンバーがそれぞれ分担・協調して課題に取り組んでおり、妨害波の新米には願ってもない環境でした。

2013年に、藤原先生は電波利用環境委員会主査を退き、後任に私が指名されました。F作業班主任はこのための修行の場であったことをこの時に悟りました。そして、これらの経緯が杉浦先生の筋書きに沿ったものであることも悟りました。それから8年近くになりますが、未だに杉浦先生の期待に応えられず、杉浦先

生に顔向けできない気持ちです。

主査に就任した直後の重要な仕事は、「ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件」の審議でした。委員会の運営方針では、作業班主任は主査が指名することになっています。もちろん、一存で決めるものではありませんが、主査の重要な任務です。このとき、杉浦先生にご相談させて頂き、とても有意義な助言を頂き、一気に進み出したことは忘れられません。杉浦先生のご支援もあって、首都大学東京で私より年長の教授であった福地一先生に作業班主任をお願いすることができたことが、電波利用環境委員会主査としての第一歩でした。

主査を引き継いだ年の秋に、杉浦先生のご病気が明らかになりました。自覚症状がなく、それまでと変わらず精力的に活動されていたので、にわかには信じられなかったのですが、翌年1月に手術を受けられたことで、現実として受け入れざるを得ませんでした。

その後のCISPR関連、特に高速電力線作業班における杉浦先生のご貢献は忘れることができません。病をものともせず遠方から作業班に出席され、主任の上先生と理路整然と議論される姿から多くのことを学ばせて頂きました。令和元年7月に「広帯域電力線搬送通信設備の利用高度化に係る技術的条件」について答申を行いました。答申に先立つパブコメ対応の検討過程で、過去の経緯を踏まえた詳細なご指導を頂きました。感謝に堪えません。

杉浦先生から受け継いだもの

NICT/EMC-netは杉浦先生が2007年に東北大学を退官される際に、NICTのEMC研究者と産学官のEMC関係者との情報交換の場として設立された研究会です。杉浦先生は2014年に生体EMCを扱う「人体の電磁界ばく露評価研究会」をEMC-netに新設し、私を代表幹事の後任に指名して退かれました。杉浦先生の目指すEMC-netを守り、発展させなければなりません。

杉浦先生は、私にいくつかの肩書きを引き継がれましたが、もっと大切なものを、さらにたくさん残して下さいました。杉浦先生からの多くの教えと、世界に例を見ない傑出した生体EMCの活動の土台を受け継ぎ、杉浦先生への感謝と尊敬の思いを持ち続けることが先生へのご恩返しだと思います。ありがとうございました。



杉浦先生との出会い、そして 戴いたご指導にまつわる思い出

前電波利用環境委員会|作業班主任
電気通信大学 産学官連携センター
雨宮 不二雄

1. 先生との出会い

私が電電公社（現NTT）に入社以来従事してきました、電子化電話機やISDN用電話機器の研究実用化から、通信EMCの基盤研究に転向して間もない1988年のある日、先生がNTT武蔵野研究所にお見えになり、通信EMC研究グループの徳田リーダー（当時）の紹介でご挨拶しましたのが先生との出会いでした。その席で色々な話がありましたが、CISPRの有線通信関係の標準化にも参加する予定ですと申し上げたところ、先生は「CISPRにおける電磁波のことは任せてくれ、通信線の伝導妨害波は任せるので頑張ってくれ。」と檄を飛ばされ、「まあ当面は君が猿で僕が猿回しかもしれんな。」というお言葉を戴いたことを今でもはっきりと覚えています。この先どうなるものかと一抹の不安を感じましたが、振り返りますと正にその通りの歩みであったと思います。

2. CISPR標準化活動を通じて頂戴した数々のご指導

先生にはCISPRの国内委員会はもとより、年に一度開催されたCISPR合同委員会でも数々のご指導を戴きました。私が初めて参加しましたCISPRコペンハーゲン会議（1989年）では、NTTより結城さん、井手口さんと私の3名が参加しましたことから、先生に「いよいよ日本のCISPRはNTT時代の幕開けか。CISPR会議に何しに來ているのか分からん人も見かけるので頑張ってくれよ。」と（微笑みながら）突っ込まれました。

1997年に日本では2回目のCISPR 合同委員会が、YRPの柿落しを兼ねて横須賀で開催されましたが、この時の実行委員会のリーダーが先生でした。私

はCISPR横須賀会議の前にNTT横須賀研究所に8年ほど勤務した経験があり、現地の土地勘に問題がありませんでしたので、先生より「ナマの英語の勉強も兼ねて各国からお見えになるエキスパートたちの面倒見役もやってもらえないか。」と頼られました。私で務まりますか？とお聞きしたら「何とかなるよ。」と素っ気ないご返事で、私は「承知しました。頑張ります。」とお受けしましたが、自分もエキスパートとしての仕事（会議、プレゼン、ディスカッション等）を抱えていましたので、実はなかなか大変な役目でした。色々とおございしましたが、なかでも外貨の両替はJR衣笠駅前の第一勧業銀行（当時）でのみ可能でしたので、外国エキスパートをお連れした場合等は、冷や汗をかきながらナマの英語を勉強する場でもありました。CISPR横須賀会議の終了後に概況を先生に報告しました際、「そうか、修行を積めて良かったじゃないか。面倒見役を頼んでおいて良かったよ、有難う。」とねぎらいのお言葉を頂戴しましたが、この時は「猿・雨宮」として合格だったのかなとホットした記憶がございます。

CISPRの話が続きますが、2008年にCISPR合同委員会を大阪で開催することになり、その実行委員会（この時も先生がリーダーでした）での作業で関係者が忙しかったある日、先生より突然、「僕はCISPR運営委員会（CISPR/S）の委員を退任することになった。ついては後任を選ぶ必要があり、君を推薦したところ承認されたので後はよろしく。」との一言。私はこの時、「えっ！」と驚くのと同時に20年程前の、「猿と猿回し」のお言葉が瞬時に頭をよぎりました。そして一呼吸おいて、「そうですか。私で務まるのか否か非常に不安ですが、承認されてしまっているの

たらお受けするしかありませんね。承知いたしました。今後ともこれまで以上にご指導をよろしくお願い致します。」と、何とかお応えしましたが、その時この20年間、厳しいお言葉やご指導とは裏腹にずっと私のCISPR活動を見守り（監視？）続けてきて下さったことに強い感謝の念を抱きました。

3. 学会や協議会活動を通じて頂戴した数々のご指導

学会や協議会等で戴いたご指導にも触れておきたいと思います。学会関係では電子情報通信学会の大会、EMC研究会、EMCワークショップ及び5年に一度日本で開催されるEMC国際シンポジウム等がありますが、どの場でも先生より色々のご指導戴きました。越後湯沢でのワークショップでは夜半過ぎまで議論やご指導（説教？）を戴き懐かしい思い出となっています。EMC'04 Sendaiでは先生がChairを務められましたので、CISPR横須賀会議の時と同様に何らかのご指示があるものと思っておりましたが、「何かあったらよろしく。」の一言でした。写真はEMC'04 Sendaiの際、CISPR/A議長（当時）のHeirman氏の求めに応じて会場内にいる先生を探し出し、一緒に撮って戴いたもので、後日Heirman氏が、先生がChairとしてEMC'04 Sendaiを大成功に導いた記事をIEEE EMC Magazineに投稿されましたが、その時に用いられた写真です。



協議会関係では、井上正弘さんの提唱に賛同した日本のCISPR絶滅危惧種（何方が命名したのか不明です）である杉浦先生、井上さん、篠塚さん、雨宮の4名が中心となって始めた、電波環境協議会（EMCC）のCISPRアーカイブ活動に触れたいと思います。CISPR規格には妨害波の許容値や測定法等に対する

要求条件が規定されていますが、その根拠までは記載されていませんので、要求条件が規定された背景・根拠を文書として残し、CISPR規格に関係する方々のお役に立てたいとの一心で活動を続けてきています。先生は、まず日本CISPRの黎明期、CISPR規格の変遷、CISPRの許容値の制定経緯をまとめられましたが、断片的であった知識が有機的に結びついた方も多数いらっしゃるのではないかと思います。令和2年の春、CISPR 16-1-1のアーカイブを執筆中とのメールを戴きましたが、絶筆となってしまいましたのが誠に残念ではありません。私もCISPR 22（初版～第6版）を担当していますが、先生から生前に、CISPR 22が終了したら、忘れずに容量性電圧プローブ（CVP）と通信ポート用の不平衡回路網（AAN）もまとめておくようにと念を押されました。これは「猿・雨宮」としての最後の仕事になるものと思っています。

4. むすび

感謝と哀悼の意を込めてご披露したい先生にまつわるエピソードはまだまだございますが、この辺で筆を置かせて戴きます。杉浦先生、三十数年の長きに渡り数々の場でご指導・ご鞭撻を賜りまして誠に有難うございました。「CISPRアーカイブを頼むよ。」は先生のご遺志と胸に刻み、鋭意努力する所存です。本当にお世話になりました。ご冥福をお祈り申し上げます。

合掌





杉浦先生の思い出 — CISPR標準化 —

情報通信審議会電波利用環境委員会主査代理
国立研究開発法人情報通信研究機構

山中 幸雄

1. はじめに

昭和58年(1983年)、郵政省電波研究所(現 情報通信研究機構 NICT)に入所し、配属されたのが発足したばかりの電磁環境研究室で、杉浦先生が初代室長(当時39才)でした。それ以来、37年間の長きに渡りご指導頂きました。従って先生の思い出は尽きないのですが、ここではCISPR標準化作業を中心に、先生の思い出とその教えを振り返ってみたいと思います。

2. CISPR標準化に関する思い出

CISPR会議に初めて参加したのが、1996年のフランス・マンデリュー会合でした。その3年前から1GHz以上の妨害波、特に電子レンジ妨害波の特性とデジタル通信への影響に関する研究を行っており、これは当時CISPRで1GHz超の妨害波規制が検討されていたことと関係があるのですが、それまではCISPR会議や国内委員会には直接関与していませんでした。この時は翌年に横須賀でCISPR会議が開催される予定となっていましたので、その下見の意味もあったのでしょう、杉浦先生が中心となって対応されていたCISPR/A(測定装置や測定法)に参加することを命ぜられました。但し、参加するからには必ず寄与文書を出し会議に貢献するようと言われ、当時1GHz以上の妨害波測定器の規格がなかったので、まず測定に使われている市販のスペアナの特性調査(IFフィルタの形状と測定結果の関係)を行いました。その結果を寄書にまとめ、国内の審議にかけ、会議で発表するまで、先生に懇切丁寧に指導頂きました。会議では、英語もさることながら、資料の読み方、会議の作法なども全く分からず、非常に緊張しました。しかし杉浦先生は当時既に各国委員から一目おかれていまし

たので、いざとなったら先生が助けてくれるだろうという安心感はありました。この時の議論がきっかけで、1GHz以上の測定器のIF帯域幅をインパルス帯域幅で規定することになりました。当時の会議は2週間あり、今と違って国内との連絡も限られるので、会議に集中せざるを得ません。そのため、国内外のエキスパートとも議論・交流が深まり、一定の成果を出したい(ある程度妥協してでも結論をまとめたい)というインセンティブは今より強かったように思います。会議以外にも地中海の景勝や南仏料理を堪能することができ、CISPR標準化会議に対する良いイメージができました。

会議への参加に当たり、杉浦先生から言われたことは、一般の測定で大事なことは①正確であること、②再現性が良いこと、③簡便であることだが、妨害波測定では、むしろ②再現性が一番重要で、研究とは違い③簡便性も決しておろそかにしてはいけないということでした。以来、これを念頭におき妨害波測定法の検討に取り組んできたつもりです。

また事あるごとに、「1GHz以下の測定法は僕がペンペン草が生えないくらいに徹底的にやるから1GHz以上はまかせる」といわれて、その後の私の研究・標準化活動の核となりました。その後1GHz以上のアンテナや測定サイトの特性評価と規定、妨害波測定法(APD含む)等々の検討を行い、一連の測定装置(CISPR16-1-1)や測定法(CISPR16-2-3)等の規格化に携われたのは幸いでした。

さらに2004年に杉浦先生の発案でスタートしたCISPR17 Ed.2(受動形EMCフィルタの抑圧特性の測定法)の改訂に当たっては、経験・知識のない私がプロジェクトリーダーを務めることになったのも、杉浦先

生の後ろ盾があったからこそです。この作業に当たっては、国内の主要なEMIフィルタメーカーの協力を得て、日本が強みを持つ信号線用のフィルタ測定法を新たに追加することができましたが、この体制を作られたのも杉浦先生でした。これに限らず、いろいろなEMCの組織を作られた杉浦先生ですが、いつも先生の声掛けで優秀な方々が集まるのは、その構想力や見識・決断力の高さもさることながら、人付き合いを大事にされ（お酒を好み）、細やかな気遣いをされる先生の人間的魅力に負うところが大きかったと思います。



写真1 2008.10 CISPR大阪会合レセプションにて
(QP検波器の提唱者 元A議長の米Prof. Showersと談笑)

先生に導かれたCISPR活動ですが、2010年10月のCISPR シアトル会議において「CISPR17第2版の作成における技術的寄与とプロジェクトリーダーとして円滑な進捗管理を行ったことへの貢献、および1GHz超の放射妨害波測定法の不確かさに関する規格の策定に貢献したことに対する功績」で、IEC1906賞を受賞することができました。これはCISPR/Aの国際事務局からの推薦ということで、それまでの活動に評価を頂いたということで大変うれしく思いました。写真2はシアトルのCISPR/A総会時に私が表彰のお礼を述べている時のものです。杉浦先生もとても喜んで下さったのが記憶に残っています。

3. おわりに

私は2011.4から組織内の人事異動や出向で7年間、CISPR活動から離れたため、その間、直接先生とお会いできる回数も少りましたが、折に触れ、激励のメールをいただきました。

2018.4から再びCISPR活動に戻ったときには、既

に関西に拠点を移されたこともありNICTに来られる回数も少なくなりましたが、研究や審議会答申作業へのアドバイスや、これまでのCISPR活動のメモやコメントをたびたびメールで頂きました。これは後進への申し送りの意味もあるのだろうと常々思っていました。

昨年10月に、CISPR測定法と許容値に関してKECの講演を先生が引き受けられた時に、(体調を崩した時のことを考えて)私と連名の発表とすることを先生が提案されたということで、京都で一緒に講演をさせて頂きました。大きな会場でしたが、いつものように最後までマイクなしで講演され大変驚くとともに、安堵しました。これも終生忘れ得ない思い出になると思います。

今年になって、体調が少し落ちたということで心配していたのですが、新型コロナの蔓延で移動が不自由になったこともあったのでしょうか、3月末、先生からCISPR関係者に向け、引退のメール^(*)が送られてきました。その時は、こんなに早いお別れとは想像していませんでしたが、先生の長年の趣味であった狂言のように、最後の幕引きまでのシナリオをご自分で描かれ、それを確実に演じられたのかもしれませんが。

社会に不可欠ながら地味で皆がやりたがらないと言われるEMCの仕事を私なりに楽しく、誇りを持って続けられたのは、様々な疑問に常に懇切丁寧にお答え頂くとともに、自ら進んで規範を示された杉浦先生の存在があったからだと思います。

これまでのご指導に改めて感謝致しますとともに、心よりご冥福をお祈り申し上げます。 合掌



写真2 2010.10 CISPRシアトル会合 (SC-A総会)

(*) 参考 杉浦先生のメール

On 2020/03/31 12:34 CISPR活動から引退します
(CISPR-Aグループ関係者宛て)

皆様

COVID-19が蔓延し始めていますが、皆様、お元気で御活躍のことと存じます。

さて私は、我が国がCISPR規格を導入するか否かを検討していた1970年代から妨害波測定器のパルス応答、サイトアッテネーション、アンテナ校正の研究を行い、これまでCISPR16-1 seriesの整備に貢献してきましたが、もう76歳を超え体調も衰えてきたので、この3月末で我が国のCISPR活動から引退しようと思ひます。

なお、研究は体が動く間は続けるつもりです。

これまでの皆様のご支援に深く感謝致すると共に、皆様の御健勝と御活躍を心からお祈り申し上げます。

本当に有り難うございました。 拝
(略)

杉浦 行

東北大学名誉教授



2005.10 CISPR ケープタウン会合 (レセプションにて)

On 2020/03/31 13:06, 我が国のCISPR活動から引退します。

(主査、主査代理、各作業班主任等宛て)

皆様

COVID-19が蔓延し始めていますが、皆様、お元気で御活躍のことと存じます。

さて私は、もう76歳を超え体調も衰えてきたので、この3月末で我が国のCISPR活動から引退しようと思ひます。これまでの皆様のご支援に深く感謝致します。

私は、我が国がCISPR規格を導入するか否かを検討していた1970年代から電波技術審議会第3部会(妨害波)の作業に加わり、1979年に初めてCISPR国際会議に参加し、以来、故妻先生や故岡村様の御指導の下にCISPR国際組織における我が国の立場を向上することに努めてきました。皆様のお陰で、この目標は達成できたと思ひています。また1997年横須賀会議、2008年大阪会議を開催できました。

もう我が国のCISPR組織における私の役目は果たしたと思ひています。長い間、本当に有り難うございます。

皆様の御健勝と御活躍を心からお祈り申し上げます。 拝

杉浦 行

東北大学名誉教授



一若手研究者から見た杉浦先生

元 情報通信研究機構電磁環境研究室 研究マネージャー
電波利用環境委員会 CISPR/A 作業班 主任
東北学院大学 教授

石上 忍

Tohoku Gakuin University

Shinobu Ishigami

初めて私が『生杉浦』を拝見した機会は、おそらく彼の博士論文公聴会である。公聴会は1996年（平成8年）に開催され、博士論文の主査は東京工業大学の清水康敬先生であった。ゆえに公聴会も同大学で行われ、会場の大きい会議室には、黒く立派な椅子が並んでいたことを憶えている。当時、杉浦先生は通信総合研究所（現・国立研究開発法人情報通信研究機構NICT）に在職中で、研究所においては電磁波技術部長であった。一方私は、電気通信大学大学院を修了して間もない若輩の助手であり、どのように杉浦先生の博士論文公聴会の存在を知ったのか、今となってはよくわからない。憶測の域を出ないが、当時の私の上司である、電気通信大学 岩崎俊教授からその存在を教えてもらったか、さらに「アンテナ校正とサイトアッテネーション」について勉強してこいと言われたか、おそらくはそんなところであろう。いずれにせよ、杉浦先生は私のことなど当然知っているはずもなく、遠くから（実際遠くの席だった）彼の発表、というかすでに『大物』であった彼の『講演』を拝聴しただけである。

そういうわけで、私が本稿を書くということ自体が諸先輩方から見たら僭越極まりない、ということになりそうである。が、奇しくもその後、杉浦先生とは学会の幹事団や同一組織で何度もお世話になることになる。そのような立場の一人の若手研究者から見た杉浦先生を、思い出すままに記したいと思う。

時系列的に述べてゆくとすると、杉浦先生とのファーストコンタクト(?)は、彼が電子情報通信学会環境電磁工学研究専門委員会の副委員長に就任された1997年3月である。もっとも、正確にはおそらく同年3月17日に機械振興会館にて開催された同EMCCJ

研究会及び研究専門委員会においてではなかったかと思われる。このとき、同委員会委員長は鹿児島大学長澤庸二先生で、5月に長澤先生が委員長を退任されるのと同時に杉浦先生が委員長を引き継がれることになっていた。ちなみに、このときより同委員会では次期委員長として副委員長職が置かれることになった。なお私は長澤委員長時代、幹事補佐として同委員会幹事の岩崎俊先生とともに幹事団に籍をおいていた。同委員会は、幹事は大学・国研等から一人、企業等から一人の計二名体制で運営されており、企業側の幹事はNTT（現在の所属：VCCI）雨宮不二雄氏、杉浦先生が委員長となった同年5月よりNEC（現在の所属：トーキンEMCエンジニアリング）原田高志氏であった。ともかくも、杉浦先生の第一印象は「声が良く徹る方だ」。それから、「気の強そうな太い眉」という感じで、少なくとも二十台の若手研究者がおいそれと話しかけられるような雰囲気ではなかった。声が大きいのは、先生が幼少より能楽師に師事し、研究者という職業を選んでなければプロの能楽師、というほどの方であったからである。さておき、同委員会の幹事団メンバーである以上、怖い怖いですむ話でもない。とはいうものの、幹事補佐の主な仕事は研究会プログラムの編成であったので、余り委員長に話すようなこともなく、研究会の運営等に関しては、委員長と幹事2名の役割であった。委員長と幹事の任期はそれぞれ2年であるが、研究会の運営を円滑にする目的で、大学系幹事は委員長と1年任期終了をずらしてあるため、杉浦先生と私とのかかわりは約1年で終わることとなる。

ところが、そうはいかないのが縁の不思議さである。私は、1999年（平成11年）4月採用の通信総合研究所の職員募集に応募した。その経緯はいろいろとあった

のだが、ともあれ、無事同研究所の研究官として採用されることになり、したがって杉浦先生との縁がまたつながることになる。研究所に異動となって間もない4月のある日、総合研究官室に電子メールで呼び出された。このときにはすでに杉浦先生は研究所三役の一つ、総合研究官であった。彼は私に一つの課題を与えた。詳細は言えないが、所内における建築予定の建造物による電波伝搬の問題である。残念ながら杉浦先生の望むような結果を出すことができず、期待に沿うことはできなかった。つまりは、実力を試されたのである。

私は当初横須賀YRPの配属であったため、杉浦先生と会う機会はそう多くなかったが、通信総合研究所に移って半年くらいであろうか、再び先生より呼出があった。今度は総合研究官室ではなく、国分寺のある居酒屋である。何の話かと戦々恐々として指定された場所に赴いた。話の内容を簡単に言うと「自分の下で助手として東北大学で働かないか」ということであった。このとき、杉浦先生は2000年（平成12年）より東北大学電気通信研究所に教授として赴任されることが決まっていた。大いに魅力的なお誘いではあったが、私の両親が高齢であることより、丁重にご辞退申し上げた。そういう家庭環境が無ければ、助手としてご指導いただきたかったのだが、やむを得ないことである。結局、そのポジションにはNICTの藤井勝巳氏が就くことになった。いま改めて考えると、杉浦先生としては、先般述べた私の失敗を見て、私をもう一度鍛え直した方が良く考えたのかもしれない。

2004年（平成16年）に、我が国のEMC（電磁両立性）に関する国際シンポジウム（電子情報通信学会通信ソサイエティ主催）が仙台で開催された。このEMC国際シンポジウムは、1984年（昭和59年）に第1回が開催され（このときのみIEEE EMC International Symposiumの日本開催）、5年に一回開催されることになっている。ちなみに現時点での直近の当該国際シンポジウムは2019年（令和元年）で、札幌にて開催された。話を2004年に戻し、このEMC Sendai 2004の組織委員長に杉浦先生が抜擢される。なお副委員長は武蔵工業大学（現所属 東京大学）徳田正満先生である。私は、当時の上司のNICT 山中幸雄氏の下で登録関係の雑務を行うほか、論文委員として働いていたと記憶している。2002年（平成14年）における本シンポジウムの準備委員会のときより私は

幹事団の一員として参加していたので、やはり間を置かず、杉浦先生とは仕事上の接点があったことになる。EMC Sendai 2004の組織委員長としての先生は、無駄なことをせずシステムティックに組織を動かし、かつ強力な決断力とリーダーシップを持って委員長としての職責にあたられていたという印象が強い。ときにPCOにも仕事のもたつきに対し厳しい叱声が飛んでいたことが思い出される。

2007年（平成19年）3月、杉浦先生は東北大学教授としての定年を迎え、再びNICTのR&D アドバイザー（赴任当初はもう少し『厳めしい』肩書）として着任された。一週間のうち3、4日、電磁環境研究室の一室で仕事をされていた。そのとき私は同研究室の主任研究員であったが、電磁環境研究室研究報告会では、大変な有益なご指導をいただいた。御多分に漏れず、報告会の前日、私は決まって胃が痛くなった。もちろん、その指導内容は理にかなったものであり、『痛いところをついてきやがったな』と思ったとか思わないとか。ただ、私のある論文については悪くない感想をお持ちのようであった。それは1996年にIEEE EMC Transactionsで発行された、近傍界補正を含む3アンテナ法による複素アンテナ係数測定に関するもので、故・横島一郎先生のアイデアを、電気通信大学 上芳夫先生の多大なるご協力のもと論文化したものである。NICT 3号館の廊下で先生とお会いしたとき、上記の論文について『あなたのこの論文をいま読んでいます。今度内容について詳しく教えてほしい』とおっしゃる。アンテナ校正やサイト校正法の神様のような方からそのような言われたのがうれしくて、『私が書いた論文の中で、最も良く書けていると思います』と申し上げたところ、先生も『僕もそう思う』と言われた。結局その後、本論文について杉浦先生とひざを交えてディスカッションすることはなかったことを残念に思う。

以下は『付けたり』である。名古屋工業大学（現所属 電気通信大学）藤原修先生が、杉浦先生のことをよく『ネコ』に例えておられた。独立不羈で、権威嫌いで、また一種『きまぐれ』な雰囲気をもっていたからだと思うが、私にしてみれば『ネコ』を超えて『トラ』である。そうは言ったものの、やはりもうこの世では会えないのだなと思うと、肺腑の底から湧き上がる、疼痛にも似たある種の虚しさを憶えるのである。



杉浦先生の思い出と感謝の念

一般財団法人VCCI協会
CISPR SC-A&SC-I JAHG-6 コンビーナ
長部 邦広

はじめに

先生には、いつもご指導を頂く立場でしたが、私のようなメーカーサイドの人にも分け隔てなく、EMC全般に関する多くのことをその意味合いも含めて非常に分かり易く、親切に解説して頂いたことを思い出します。

先生に教えて頂いたこととして、まず初めに思い出されるは、私が未だ松下通信工業株式会社に勤務していた頃、私の先輩である前田篤哉氏と先生との間で議論があったと聞かされていた放射エミッション測定サイト評価におけるサイトアッテネーション補正係数の導入に関することでした。いくつかの技術講演会の場において、先生が提唱していた評価用アンテナを校正した高さにより補正係数を算出する方法について図解で丁寧に説明して頂いたことが未だに印象に残っています。また、2000年代初頭に、私が構成委員として参加していた携帯電話のSARに関する電波防護指針測定分科会の作業班レベルの会議にも出席されて貴重なアドバイスを頂いたこと、そしてまた、昨年新たな項目について審議を行った電力線搬送通信設備(PLC)作業班に於いても、無線利用との共存という観点でPLC利用の高度化を推進する委員側への対応にあたって知恵を絞っておられたことを思い出します。

CISPR会議における思い出

私は、CISPR全体会合に、2002年からエキスパートメンバーとして参加していますが、2005年にVLAC（電磁環境試験所認定センター）に勤務するようになってからも、CISPRにおいて提案する内容について多岐にわたる助言を頂きました。

特に思い出されるのは、2010年のCISPRシアトル

全体会合において、VCCIとして検討を進めていた電源ケーブルの終端条件を設定するデバイスVHF-LISNの標準化をCISPR/SC-A/WG2に提案することになった時のことです。私が作成した寄与文書と発表用のスライドを事前に先生にお見せしてコメントをお願いしたところ、英文の表現に至るまで、殆どの個所に細かく修正を入れて頂き、スライドの表現方法についても見やすく、印象深く見せるポイントを指摘して頂きました。エミッション試験法全般の基本規格を担当するCISPR/A小委員会では、その年にケーブル終端デバイスとしてコモンモード吸収クランプCMADをCISPR16-1-4第3版に採用していたこともあり、残念ながらVHF-LISNの標準化審議は議題にしないとの結論になりましたが、製品委員会からの要請が正式であればこの限りではないという条件が付加されました。つまり、その会議では標準化に向けた審議を開始する決定には至らなかったのですが、先生に大変ご尽力頂いたことは、私の思い出として深く心に刻まれています。

先生への感謝

その後、シアトルでの会議における条件付きの結論を投げどころとして、2012年にVCCIは、ITEのエミッション試験規格を所掌するCISPR/I小委員会に対し、VCCIが実施した国内における試験所間比較結果を基にして、放射エミッション測定時に供試装置の電源ケーブルをVHF-LISNで終端する提案を行いました。その結果、CMADを電源ケーブルに装着した場合に従来から指摘されていた80 MHz以下の測定周波数帯域におけるエミッションレベル低下の問題や実際の測定配置において多数のCMADを使用する場合

の試験配置上の問題等からCISPR22第4版で導入されたEUTケーブルへのCMAD装着が第5版で削除されたという背景もあり、CISPR/I小委員会（SC-I）からCISPR/A小委員会（SC-A）に対し正式に基本規格としての標準化審議要請が2017年のウラジオストック会議において行われました。つまり、2010年の会議で結論に付加された内容が現実のものとなり、それを切っ掛けにしてSC-AとSC-Iのジョイントアドホック

グループSC-A/I J-AHG6が発足して電源ケーブル終端デバイスの標準化審議が現在行われていることを思うと、先生からの助言が発端となっていることに気づき、感謝の念を改めて深くする次第です。先生は、単に知識を銜らかすのではなく、至高の技術に培った、課題に対する解決を諦めない、究極のバランス感覚を持った、真にEMCを考える人であったと思います。心より、ご冥福をお祈りいたします。

//// Memory //////////////////////////////////////



1987年頃Ottawa大学コスタツシェ教授が電磁環境研究室を訪問



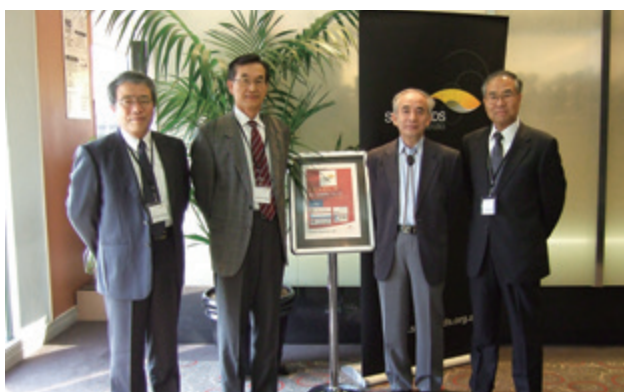
1987年頃Ottawa大学コスタツシェ教授と奈良見学



1987年頃の電磁環境研究室



2003年 A検討会（東北大）



2007年 Sydney会議



2008年 大阪会議



杉浦さんの思い出

元 日本放送協会
黒沼 弘

私が初めて杉浦さんにお会いしたのは、杉浦さんが初めてCISPR会議に出席された1979年のハーグ会議の時でした。私はその時が4年前にモントルー会議に出席した後の2回目の会議出席で、まだCISPRのことを勉強中といった頃でした。

この年は翌年のCISPR会議を東京で開催することになっていた時で、杉浦さんは当時の郵政省の一員としての会議出席であり、初めての出席ということもあって、色々と御苦労があったことと思われます。

その後のCISPR会議に関連しての杉浦さんのお付き合いは、15年後の1994年の北京会議まで続きました。私は北京会議の後EMC関連の業務から離れ、ほぼ2年後にNHKを定年退職したため、その後8年ほどの間は杉浦さんとお会いすることがありませんでした。ですから、お付き合いは杉浦さんが郵政省・通信総合研究所（CRL）におられた頃ということになります。その後8年ほど経って、私が再度EMCに関係するようになって杉浦さんにお会いした時には、杉浦さんは東北大学に教授として移られて、皆さんに“杉浦先生”と呼ばれていましたが、以前のことを思い出すと杉浦さんを“杉浦先生”と呼ぶ言葉がスムーズに出なかったことを思い出します。

ここでは、親しくお付き合いさせて頂いた若かりし頃を振り返って、“杉浦さん”と呼ばせて頂くことをお許しください。そうです、CISPR会議では、杉浦さんは妨害波を測定する測定装置、測定法の審議を行う“SC-A会議”を主として担当され、私は主として放送用受信機の妨害波に関する規格を審議する“SC-E会議”を担当していたこともあり、会議の席で一緒にする機会は少なかったのですが、会議を離れては親しく食事や観光などで一緒にさせて頂きました。

ハーグ会議の時は、CISPR会議に先立って同じオランダのロッテルダムで“EMC国際シンポジウム”が開催されました。このシンポジウムには二人とも参加していましたが、シンポジウムが終ってハーグに移動する前に、杉浦さんがたまたまロッテルダムで公演していたイ・ムジチ合奏団の演奏会を聴きに行くというので、私も一緒に行くことにしました。海外で音楽会を聴きに行くことなど考えることがなかった私には、今も懐かしい思い出になっています。



写真：1979年 ハーグ市内での杉浦さん（左）と私

この写真は、ハーグに移動してCISPR会議に出席している間の日曜日に、ハーグ市内を散策して国会の前で撮った写真です。この写真は、当時からCISPR会議で活躍されていたJMI(現在のJQA)の岡村さんに撮って頂いたものと覚えています。当時は日本からの会議出席者が少なかったこともあって、休日には、この3人で観光に出掛けたりしたことも懐かしく思い出されます。

その後、北京会議までの間に、私は9回ほど会議に出席しましたが、杉浦さんとはその全ての会議で一緒にしました。今も思い出すことがあるその間の出来事は、

仕事を離れた時のことが多いですね。

1986年のサンディエゴ会議の時は、これも会議の間の日曜日に、杉浦さん、岡村さんと一緒にディズニーランドに遊びに行きましたが、その時の“3人連れのおじさん”の感想が、“あまり面白いところじゃあないな”であったことを思い出します。また、どこの会議だったか覚えていませんが、この3人と会議出席の他の人も入れた数人で食事をしにレストランに行ったときに、追加で頼もうとした料理が大盛りのようなので、一人分だけ取って皆で分けようと決め、注文を杉浦さんにお願しました。注文した後で岡村さんが“この注文だと皆に1つずつ来るだろうな”と言っていたらそのとおりにドサッと来て、残ったものを皆で分けて持ち帰ったことを思い出します。会議に参加し始めた初期の頃で、英語にもあまり慣れていなかった若かりし（??）頃のお思い出です。

杉浦さんは、CISPR会議への初めての出席以来、当時議論されていた妨害波の測定場所の検定方法に関連したサイトアッテネーションの問題で、ご自分の研究成果をCISPR規格に反映させるべく、大変な努力をされていたことを思い出します。岡村さんの協力を得て、会議の合間に外国の出席者と議論をしたり、食事を共にしながら理解を深めるなどの活動を活発に進めておられました。わが国からのCISPR会議への参加した初期の頃は、総じて情報の取得が主な活動でしたが、わが国から積極的に規格の基本となる知見やデータなどを提案し、寄与していったのは、杉浦さんが初めてではなかったでしょうか。

国内のEMC関連の委員会に関しては、私は1993年に始まった“不要電波問題対策協議会”の“用語委員会”に参加しましたが、そこでは杉浦さんは、委員長を勤められた東京工業大学の末武国弘名誉教授の補佐を行う主査として、全体にわたっての取りまとめの役目をされました。ご自分が多くの用語の解説文作成を担当されるだけでなく、各委員が作成した解説文に目を通して、より理解し易い内容にするべく意見交換をするなど、大変な努力をされていました。私を含めて多くの委員の方が、杉浦さんの意見に耳を傾け、それを頼りにするといった状況でした。その後刊行された冊子“EMC用語解説”のまえがき文の中で、委員長の末武先生はこう述べられています。

“杉浦 行氏の博識とご努力によって、ここに[EMC用語解説]はようやく日の目を見ることになった。同氏のご努力が無ければ、この[解説集]は出来なかったといっても過言ではない。改めて同氏のご努力に対して深甚な敬意をささげるものである。”

そのお言葉の通り、用語委員会における杉浦さんのご努力は、私が“自分は何もしなかったな”という気持ちにさせられたほど活発なものでした。どんな活動でも積極的に行動する杉浦さんの活動が際立っていました。

私は2003年に各種の妨害波測定装置を製造していた協立電子工業に転職し、再びEMC関連の委員会などに参加するようになり、杉浦さんにお会いするようになりました。その頃の杉浦さんはCRLから東北大学に教授として移られていました。

当時、CISPR国際会議で基本規格であるPublication 16が改定、分冊化されたため、わが国の国内委員会ではそれまでに答申されていた規格の見直しが行われていました。その頃杉浦さんは上部会議の主査を勤められていましたが、答申のための翻訳の作業班会議にも一委員として参加されていました。この時の作業班会議における杉浦さんの行動も、東北大での学生指導で更に磨かれたであろうそれまで以上の指導力で皆を引っ張り、各委員が作成した翻訳文を如何に分かり易い日本語にしたら良いか、推敲する努力をされていました。まさに“杉浦先生”と呼ばれるのがふさわしい風格を備えていました。

EMCに関連する研究開発においても、規格制定の面においても、この世界において中心的存在であり、また、常に全ての活動において全力を傾けて物事を進め、最良の結果を求める杉浦さんは、常に周囲の人達の気持ちを奮い立たせてくれました。

人生100年と言われる現在、私より5才ほど若く、今後の活躍も期待できた杉浦さんが亡くなるなど、口惜しく、残念でたまりません。ここに謹んでご冥福をお祈り申し上げます。



杉浦先生 お世話になりました

前 一般財団法人VCCI協会 専務理事
初代VCCI運営委員会委員長
長沢 晴美

私が初めて先生とお会いしたのは、1985年12月VCCI協会設立から間もない頃でした。協会活動では、技術基準が柱の一つであり、その中心である先生に直接協力をいただくようお願いしたのですが、素っ気ない態度でした。それというのも、先生のご尽力で国際的なCISPR規格で情報技術装置の電波妨害を防止する技術基準の審議が進み、確定しました。日本国内でこれをどう実行するか議論が行われ、CISPR主管庁である郵政省は「電波法による規制」を、情報技術装置の主管庁である通産省は「電気用品取締法による規制」を指向していましたが、JEITA（日本電子工業振興協会）をはじめとする4工業会に所属する情報技術装置を供給する企業としては、それまで行われてきた法規制では技術進歩の早い情報技術装置の分野では、追従が難しいのではないかと危惧を感じ、通産省の支持を得て「自主規制」でゆく方針を決め、1985年7月に開催された電気通信審議会席上でJEITA会長から「本件は業界で対応します」と表明し、これまでに前例のない業界自主規制が決まりました。

この会議で、業界が先手を打った形になり、法制化は議論されませんでした。この動きは、郵政省側に秘密裏に進められたので、杉浦先生をはじめ郵政省側には寝耳に水の驚きであったようで、特に杉浦先生は裏切られたと思われたようです。

その後、VCCIが「自主規制基準」を制定し、会員制をとって会員の責任を明確に定め、実務を開始し、両省に定期的に状況報告に何うようにしましたが、郵政省からは「ちゃんとやらないと法案は金庫に入っています。いつでも出せますよ」と何度も言われたものです。

VCCIの運営では「自主規制は製品を使う人のため

のもので、メーカーが好き勝手にやってよいものではない」ということで透明性を第一に掲げました。

VCCIとしてとにかく実績を積む事に専心しました。そうこうするうちに、VCCIの活動を見ておられた杉浦先生にもご理解がいただけるようになり、委員会に出席されご指導いただけるようになりました。

VCCIの事業には大きく分けて2分野があります。

1つ目は、メーカーが出荷しようとする情報技術装置は適正に設計、製造、品質保証をする旨を「自己宣言」し、VCCIとしてこれを適切に確認する製品認証。

2つ目は電磁環境試験設備の認証です。測定設備は製品の開発段階での試験から、最終的に製品の保証まで行う設備です。これの信頼度を確保しないと製品開発そのものが完結出来ないという重要な設備で、1基数千万円もする高価なものです。当時、この認証システムの容量が不足していたため、「自主規制基準に合致する旨自己宣言」する方式をとりました。この自主規制活動の定着を見て世界に通用する試験所認証制度を導入することにしました。これまで、日本の会員は一つの設備に「日本向け」「米国向け」「EU向け」の認証を受けていました。



VCCI会員は全世界に分布しており、国際的な試験所認証制度に一本化されれば一つの認証を受ければ済むことと成り、大変大きなメリットが期待されました。

国際的な試験所認証機関を認定する機関としてILAC (International Laboratory Accreditation Co-operation), APLAC(Asia Pacific Laboratory Accreditation Co-operation)の2団体が活動しており、VCCIとしては兄弟組織としてVLAC (電磁環境試験所認定センター) を設立し、VLACで認証された試験所は自動的にILAC,APLACに加入している国の試験所として機能することになりました。

しかしながら、米国だけはFCCが独自の法規制を行っており、「政府間の枠組」の中にILAC,APLACを取り込む必要との結論になりました。このため、MOU(Memorandum of Understanding) を結ぶことになり、日本側は経済産業省を窓口、米国側は商務省-FCCのあいだで締結され、VLAC認定試験所がFCCに受け入れられることになりました。

これは日本の会員にとって大きなメリットになりました。

MOUの実現には、行動を開始してから、約10年を要しました。この間、VCCIとは何かからはじめ、活動実績を説明し、VCCIを信頼してもらうことに心を砕きました。特に技術的な裏付けとして、杉浦先生にWashington, DCまでご出馬を頂きプレゼンテーションをお願いしたことは、FCCからも高く評価され、懐かしい思い出です。

杉浦先生には、技術的な面だけでなく、一般財団法人VCCI協会の評議員会委員長をお願いし、運営面からのご指導をいただきました。

体調を崩され療養され痩せられたとのことでしたが、先生と会議で同席された方のお話では、後ろから先生の声が聞こえると前と変わらない謡で鍛えた張りのある声で直ぐわかる、とのことでした。

杉浦先生本当にお世話になりました。合掌

//// Memory //////////////////////////////////////



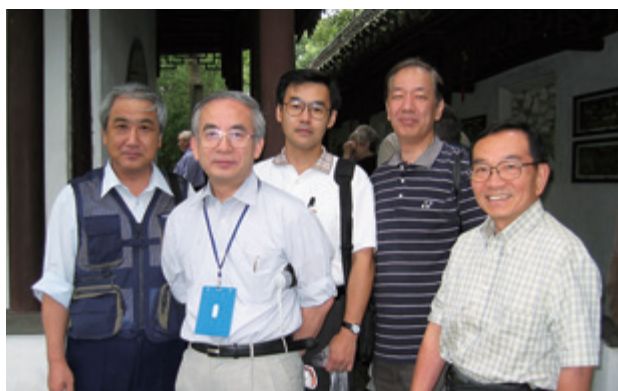
2004年 EMC 仙台



2004年 AP-RASC 中国・チンタオ



2004年 CISPR 上海



2004年 CISPR 上海



杉浦先生を偲んで

元 電波利用環境委員会 CISPR/A 作業班主任
篠塚 隆

2020年6月中旬に杉浦先生の訃報（2020年5月6日逝去）を知りました。闘病中であり、予期されていたとはいえ非常に残念で、しばらく何もする気が起きませんでした。

杉浦先生は1968年にNICTの前身電波研究所（RRL）に入所されました。私はその3年前（1965年）RRLに入所しました。そして1987年に、杉浦先生が室長をしていた「電磁環境研究室」に配属されました。それ以来、EMCの世界で杉浦先生の指導を受けてきました。当時の「電磁環境研究室」には山中幸雄さん、西方敦博さん（現東工大）がおり、杉浦先生を中心に輪講を行うなど学究的な雰囲気でもよく勉強していました。私もEMCの基本である「電磁気学」を改めて勉強し直しました。

杉浦先生がRRLに入所した当時、RRLから宇宙開発事業団（現JAXA）に20数名が（片道）出向する人事異動事件がありました。杉浦先生は当時衛星関連の研究室でしたがその難を逃れることができ、1969年から「標準測定研究室」（宮島貞光室長）に配属になり、それからEMCの研究及びCISPR活動が始まりました。杉浦先生は回顧録で、「当時の仕事は、野外炎天下での測定にも時々駆り出され、私にはつまらないテーマに思え、全てが嫌で、室長とは余り話もせず、部長に所属替えを何度も頼んだがダメで、この研究室に塩漬けにされた。生来、私は病弱だったので、公務員をクビにならない方策、すなわち研究所にとって必要不可欠な仕事を探していた。そこで当時「公害」が社会問題になっていたので、「電波の公害」を取り扱うことに気付き、電波環境問題を扱う研究室の創設を研究所幹部に願い出た。その結果、1983年に「電磁環境研究室」が発足し、私が初代室長になった。」と振り返っています。

杉浦先生の業績は、電磁環境の問題を学問として取り組み、その研究成果を学問分野だけでなく、国際

規格（CISPR規格）、さらに、電波行政への反映に貢献されたことだと思っています。杉浦先生は「CISPR規格は、主に産業界の技術者が経験に基づいて開発したものが多いため、学問的な裏付けがあるものは殆ど無い。換言すれば、研究テーマの宝庫だ」と、常々言っていました。

杉浦先生は、CISPR規格の研究として先ず手始めに、妨害波測定器の計算機シミュレーションを行いCISPR妨害波測定器のパルス応答規格の妥当性を検証し、電波技術審議会作業班で大いに評価されたそうです。その後、1979年のCISPRハーグ会議に初めて出席して以来、日本のCISPR活動を牽引されてきました。杉浦先生は、CISPR会議に参加する度に技術文書を提出され、1980年代は国際規格文書CISPR 16-1-1の妨害波測定器、1990年代はCISPR 16-1-4のサイトアッテネーション、2000年代はCISPR 16-1-6のアンテナ校正、2010年代はCISPR 16-1-2の30MHz以下の妨害波測定法に関する技術文書を寄与し、これらの技術文書がCISPR規格に反映されています。また、アンテナ校正に関してはプロジェクトリーダーの重責も担ってきました。もちろん、これらの国際規格案提案のもととなる学術成果は研究論文になっています。

私は、1990年のCISPRヨーク会議からCISPR会議に杉浦先生と共に参加しました。この時私がCISPR会議で提出した技術文書は、ラージループアンテナ測定法とその許容値に関するものでした。このテーマは私が電磁環境研究室に配属になって数年後に杉浦先生から頂いたテーマでした。このテーマは、かなり難解なテーマで杉浦先生が自ら取り組もうと暖めていたテーマのようでした。私は、それまでいい加減に勉強してきた電磁波工学の基礎勉強を真面目に再勉強し直すと共に、同僚の西方さんのアドバイスを得て論文に仕上げることができました。そして、当時CISPRが検討課題としていたラージループアンテナ測定法と許

容値に関する CISPR 規格に寄与することができました。杉浦先生には大変貴重なテーマを与えていただき、感謝の念に堪えません。

私は、1996年11月から約4年間、仙台に設立された「株式会社環境電磁技術研究所」（社長：佐藤利三郎先生）に出向しました。そこで後に CISPR 規格に採用させた APD 測定器の開発研究をしました。その研究所は「株式会社」ですから、当然、研究成果で収益を上げなければなりません。そこで我々が開発した APD 測定器を東北大学/杉浦研究室に購入していただきました。わずかなお金ですが、研究成果で現実的な収益を得た実績を上げることができ、研究所に貢献することができました。杉浦先生には感謝の念に堪えません。

ところで、APD 測定に関しては、杉浦先生の APD に関する研究経歴が密接に関与しています。杉浦先生も若かりし頃、APD 測定器を開発していました。以下 APD 測定器開発に取り組んだ杉浦先生のメールを紹介します。

「皆さん、昨日から EMCJ 2011.06 の発表用 OHP を作っていましたが、突然、APD 測定装置第 1 号機の写真が雑誌「電波時報」に載っていることに気付きました。

この写真は長年探していたのに見つからなかったもので、大変喜んでます。(中略) 各系列の信号を電圧 comparator IC で IF 周波数の矩形パルスに変換し、その数を 10 桁カウンタで計数することによって時間率 APD を求めます。(中略) 教科書に書いてある様々なデジタル IC を使ったので、全部で 300 個ぐらい使いました。all IC の装置です。この装置の特徴は、自動車用蓄電池で動作することです。また、測定結果の記録に、データレコーダ(磁気テープ)を用いました。欠点は、EMI 対策をしていないため、クロック信号 10 MHz の高調波が「じゃじゃ漏れ」だったことです。33歳の時に、自分の将来を賭けて、命懸け!で作った装置です。お陰で、大御所の先生方に顔を知られるようになりました。拝]

当時杉浦先生が心血を注いで APD 測定器の開発をしていたことがわかります。

私が NICT 定年退職後の再就職先である TELEC を 63 歳で退職し、NICT/電磁環境研究室で CISPR 関連の仕事で非常勤で手伝っていた頃、杉浦先生から「博士取得にチャレンジしないか」と誘われました。私

は、それまで、博士を取得された方々を見てきましたが、私には縁のないものだと思っていました。しかし、NICT/TELEC 時代と違って管理職等の雑用から解放され、収入はないが自分のために自由に勉強ができるチャンスだと考え、チャレンジしました。研究テーマは「30MHz 以下の妨害波の測定法に関する研究」でした。研究テーマの対象は NICT 時代に取り組んできた無線妨害波に加え、有線妨害波を扱う妨害波測定法も含んでいました。そこで、伝送線路理論、電磁波工学を勉強し直しました。この研究を行うことで、電磁気学の奥深さを再認識しました。私も古希を過ぎました。今から鑑みると RRL, CRL, NICT, TELEC 時代は、杉浦先生とさまざまなことに携わってきて、有意義な人生を送ってきたと思っています。しかし、杉浦先生に勧められて学位取得にチャレンジした 5 年有餘は、現役時代に増して非常に有意義で充実した期間でした。おかげさまで学位を取得することができました。私の学位は、杉浦先生無しではあり得なく、先生との合作だと思っています。

杉浦先生は、東北大学退職後も京都大学(2012.10～2020.3)で精力的に研究活動に専念されました。その間、「在職期間中、私は病魔に冒され何度か研究を断念しそうになりましたが、当初から計画していた研究テーマの殆どを遂行できました。神仏のお陰です。なお、今後も体調が許す限り研究するつもりです。」と、所属した京都大学/和田研究室に報告されています。杉浦先生が、闘病中にも関わらず亡くなる寸前まで、研究に打ち込んでおられたことがわかります。

私のドクターチャレンジが、杉浦先生が病にもかかわらず研究生活をがんばられたことに寄与できたのであれば、杉浦先生への恩返しの一助ができたのかと思っています。

杉浦先生のご冥福をお祈りします。



2005年ケープタウン喜望峰にて、左から、高部さん、藤原先生、杉浦先生、平伴さん、井上さん、篠塚



杉浦先生を偲んで

電波環境協議会 妨害波委員会委員長
松本 泰

1. はじめに

杉浦先生の訃報に接した際には本当に驚きました。亡くられる2か月ほど前には、体調は良くないが、まだ2~3編の論文を書きたいとのメールを受取っておりました。しかし、大きな病気をされて数年を経ていることを考えると、やはり事実として認めなければならないとも感じました。私がEMCの仕事をしていただいた期間は20年程であり、この特集号に寄稿されている方々に比べると短いのですが、杉浦先生との出会いから今までをふり返り、思い出を述べます。

2. 杉浦先生との出会い

私は杉浦先生が在籍されていた電波研究所（現在の情報通信研究機構：NICT）に1985年に採用されましたが、地方勤務や出向が長かったこともあり、杉浦先生と初めて直接お話をする機会は、2000年の始めに東北大学に先生が移られてから間もなくだったと記憶しています。その年の秋から私は、同大学電気通信研究所の杉浦研究室でEMCの仕事をしていただくことになりました。当初は研究室が発足したばかりで、学生さんも少なく、がらんとした印象でした。EMCに関する基礎的知識や考え方が全く身につけていなかった私は、研究室に配属された学生さんと一緒に、毎週の研究室ゼミで先生から直接ご指導をいただきました。これは素晴らしい経験で、今でも私のEMC分野での考え方の基本になっています。翌2001年には電通大の博士課程を修了した藤井氏が加わり、大学院生も含め学生さんもだんだんと増え、研究室もにぎやかになりました。杉浦研究室には2005年までお世話になりましたが、優秀な学生さんにも恵まれ、私にとって最高に充実した研究環境だったと言えます。またお

花見、芋煮会、忘年会、追いコンなどの年間行事が沢山あり、ご一緒させていただきました。学生さんに囲まれてお酒を飲み、熱く語っていた杉浦先生を思い出します。

3. EMC'04/Sendai国際シンポジウム

電子情報通信学会の主催により5年に一度開催されるEMCの国際学会が2004年に仙台市で開催されることが決まり、杉浦先生はEMC'04/Sendaiと命名したこの会議の実行委員長を務められることとなりました。杉浦研究室の私と藤井氏で現地事務局を担当しました。先生は普通なら事務局が行う実務作業も自ら行われ、また毎月の準備会合での議事も非常にスムーズに進行しました。事務局としては会議の仕切り方の良い勉強になると同時に、大変に「楽」をさせていただきました。

このシンポジウムのバンケットには、日本酒の醸造現場の見学ツアーが組み込まれて、海外からの参加者には好評でした。



EMC'04/Sendaiのバンケットで挨拶される杉浦先生

さらにシンポジウム会場ではコーヒブレイク用の部屋にコーヒーやお茶菓子に加えて、日本酒の一升瓶

が展示され、かつ試飲できるようになっていた記憶があります。これを見た某先生は「いろいろな国際会議に参加してきたが、昼間から酒が飲める会場は初めてだ」と目を丸くしていました。

4. CISPR会議

杉浦先生は2007年3月に東北大学を定年退職されましたが、その後はNICTのプログラムディレクターとして、引き続き研究や標準化活動のご指導を頂きました。私は2005年秋にNICTに復帰後、CISPRの国際標準化活動にも関わるようになっていました。そのころの大きなイベントとして2008年10月のCISPR大阪会議が思い出されます。先生は日本国内委員会の委員長(当時のCISPR委員会の主査)として先頭に立ち、準備万端整えられ、大阪会議を大成功に導かれました。



2008年CISPR大阪会議の様相

大阪会議では全体会議の他、各小委員会やワーキンググループも開かれましたが、それぞれ開会に際して日本の参加者が主催国として挨拶すべき英文の文案も、初日の朝に杉浦先生からメールで配信されるという周到さでした。また、NICTが試作した多周波振幅確率分布(APD)測定器のデモ展示を行うと同時に、CISPR 11にAPD測定を導入する提案が行われました。杉浦先生は「製品規格化は難しい。上手くいくかな〜?」とおっしゃっていましたが、篠塚氏、後藤氏ら関係者の努力により2015年には規格化することができました。

杉浦先生はCISPR SC-Aを中心に活動されていましたが、主にSC-Hに出ていた私は会議場で同席させていただく機会は多くはありませんでした。しかし毎日の会議が終わった後は、日本からの会議参加者が集まって夕食をすることが常でした。ここではその日の

報告や情報交換、翌日の作戦会議などがにぎやかに話し合われ、その中心にはいつも杉浦先生がおられました。私も末席に加えて頂き、非常に勉強になりました。写真は私にとって初めての全体会議となったStockholm会議での一コマです。その後2013年のオタワ会議まで、何度も夕食にご一緒させていただきました。



2006年CISPR Stockholm会議参加者と夕食前の一コマ

先生は2014年に手術をされたため同年のフランクフルト会議は欠席されましたが、翌2015年ストレーザ会議、2016年杭州会議には参加されています。杉浦先生にとっては、CISPR SC-Aは正にライフワークと言えました。長年の貢献に対して2009年にはIEC 1906 Awardを受賞されましたが、その理由は、"his valuable scientific contributions for over 20 years to the EMC measurement science"というものであり、先生は特に"scientific contributions"という部分を喜んでおられました。研究で得た確固とした科学的知見を基に国際標準化に寄与するという信念を私は感じました。

杉浦先生のCISPR国際会議への参加は杭州会議が最後になりましたが、その会議の合間に笑顔で「今、議論を楽しんでいるところだから」と言われたのを、今でもはっきりと覚えています。

5. おわりに

杉浦先生との出会いから今までを振り返り、思い出すことを書かせていただきました。その間にご指導いただいたことは、到底ここに書ききれものではありません。本当に有難うございました。心よりご冥福をお祈り申し上げます。



杉浦先生との25年間

元 東北大学電気通信研究所 助手
 国立研究開発法人情報通信研究機構
 電磁環境研究室 研究マネージャー
藤井 勝巳

杉浦先生と出会ったのは、今から25年前、1995年の春のことである。とは言っても、出会ったという表現は不正確で、大学4年生になってアンテナ校正に関する研究を始めたことや、一緒に研究室に入った仲間の2人が、通信総合研究所（CRL）へ研修生として勉強しに行くことになったことがきっかけで、「CRLには、杉浦さんというスゴイ人がある」と話題になり、先生の存在を一方的に知ることになった。

毎年、研究室に所属する学生のうち2人が、研修生としてCRLへ勉強しに行ったが、CRLでは年度末に、研究成果を発表するイベントが催されており、大学の卒業論文発表会が終わって安堵している学生たちとは対照的に、研修生の学生たちは、皆、口を揃えて「大学で行われる卒業論文の発表会より厳しい」と険しい顔をして、発表の準備をしていた。なお、今でも、情報通信研究機構（NICT）では、毎年、研修生の研究成果報告会を開催しているが、杉浦先生が参加していた当時と比べたら、今は、厳しくないのかも知れない。

僕は、CRLの研修生ではなかったが、学会で発表すればいつも、杉浦先生から質問やコメントをいただいていた。今日も杉浦先生は聴講なさっているのだろうか？今日は、何を言われるのだろうか？とドキドキしながら発表していたが、博士課程に進学して2年が経過しようとしたとき、「（貴方の）今までの発表の中で、今日の発表が一番よかった」と褒めていただいたことがあった。いま思えば、単なる皮肉（それ以前の発表は良くなかったという意味）だったのかもしれないが、当時は、スゴイ人に褒めていただけたと、自信になったし嬉しかったのを憶えている。

縁とは思えないもので、2001年4月、そんなスゴイ人の下に就職することになった。僕が博士課程を修了

する目処が立ったことと、杉浦先生が助手を募集したタイミングが合致したこと、何より先生が、僕を採用しようとしてくださったことに依るが、まさか、自分が先生の下で働き、一緒に研究することになるとは思っていなかった。

東北大学電気通信研究所（通研）の助手として働き出して判ったことは、確かに、先生は、学生に厳しかったが、それは、もっぱら研究課題について議論するときだけであり、学生に対して厳しいというよりも、研究に対して厳しいことだった。その証として、研究以外の時間は、学生たちに、とても気さくに接し、お酒を飲みに出かければ、二次会にも行ったし、カラオケにも行った。毎年、広瀬川の河原で行った芋煮会も盛り上がった。

また、先生は、事務職員の方々からも高評価で、先生の言葉をお借りするなら“バツグン”であり、研究室で一緒に働いていた秘書は「杉浦先生の研究室で働けていいわね！」と羨ましがられていたらしい。これは、決して、秘書の作り話ではなく、僕も、事務職員の方々から「杉浦先生は、いつも明るくて、ニコニコしていて、お元気で、紳士的ですよね～」と言われていた。僕が5年間、つつがなく働くことができたのは、先生のお人柄によるもので、「杉浦先生の助手」という肩書きのおかげだったのかも知れない。

ただ、そんな事務職員の方々への先生に対する“バツグン”な評価が行き過ぎて、ある時、「杉浦先生は、きつと、お酒なんて飲まないんでしょ？」と訊かれたことがあった。これには、さすがに驚いて「いいえ。たくさん飲みます！」と、完全否定しておいた。

通研で働きだして2年目のある日、自分が知らないうちに、面倒な仕事を割り当てられてしまう事件が起

こった。いまなら面倒でも何でもない仕事なのだが、まだ僕も若かったので事件だった。「勝手に、やられることになってしまって・・・」と、先生にボヤいたら、すかさず、「他人から頼られなくなったらおしまいだぞ」と、たしなめられた。

他人から頼られる人であること。これは、杉浦先生の信条の一つだったのではないかと考えている。何かの組織のリーダーを務めている人の中には、立派な志を持つ人もいるだろうし、反対に、いやらしい思惑で務めている人もいるだろうが、杉浦先生がリーダーを務めていらっしゃる理由、そして、リーダーとしての役目を遂げようとなさる動機は、「他人から頼られる人であれ」「誰かの役に立つ人であれ」だったのではないだろうか。

また、先生から「自分は、与えられた環境を運命と思い、無理をしないで最善または次善の策を取ることを信条としている」と教えていただいた。例え割に合わない仕事だと思っても、理不尽な仕事だと思っても、誰かに頼られていると分かったら覚悟を決めて引き受け、最善・次善の策を取る。いまの自分に、それができるか？日頃、他人から頼られているか？覚悟を決めて引き受ける器があるか？まだまだ、先生に追いつくことはできない。

2006年4月、通研での5年の任期を終えた僕は、情報通信研究機構（NICT）に転職した。その後、先生も定年退職を迎え、引き続き、NICTで一緒に働くことになった。

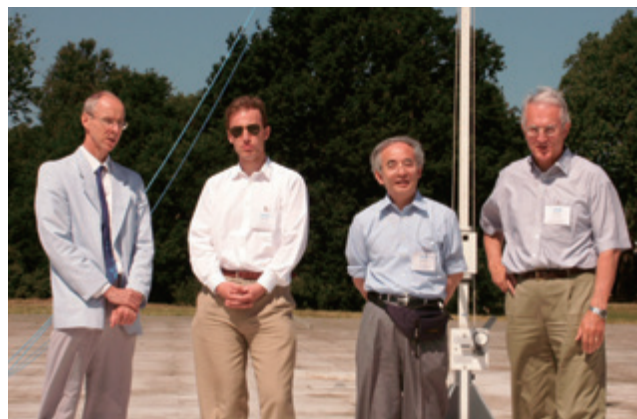
それから15年。杉浦先生とは、研究活動だけに留まらず、CISPR会議への参加や、NICT/EMC-netの開催など、一緒に取り組んだ仕事も多かったが、僕の力が足りないばかりに、やり遂げられなかった仕事も多い。先生からいただいた電子メールや、PCのデスクトップに放置されてしまっているファイルを見る度に、申し訳ない気持ちになる。

先生は、定年退職なさってから研究のペースが上がった。冗談交じりに「現役の貴方たちより、僕の方が成果を出している」と仰っていたが、恥ずかしながら、その通りで、先生は、自分でプログラムを組んで計算するし、論文を執筆するしで、どんどん研究を進め、成果を挙げていった。たまに、「藤井さんが休んでいる間に、僕は、論文を書いて投稿しました」なん

て、チクリ！と毒入りの電子メールが届いたりもした。先生とは、メールでのやりとりも多かったので、いまもまだ、「あの結果はどうなった？」と催促のメールが届くのではないかと思ひながら受信箱を眺めている。

NICTで働き出して10年以上が過ぎたある年、NICT/EMC-netの研究会を終えて、会議室から電磁環境研究室がある建物まで、先生と一緒に戻るようになった。歩きながら、先生が「ここに就職してよかったか？」と尋ねてこられた。何を話していたのか忘れてしまったが、そんな質問に辿り着いた。僕が「良かったですよ」と答えると、「それは良かった」と仰って下さった。

同じ職場で10年以上も働いたら、一人前の職員であり、良いも悪いも、奮闘するのも諦めるのも、すべて自分次第だと僕は思うのだが、10年以上経ってなお、僕の身を案じて下さっていたと知って、とても嬉しかった。これからも「良かったです」と言い続けられるように働くことが、先生への恩返しだと思っている。



英国NPLのオープンサイトにて（2005年7月）

杉浦先生には、研究に関するだけでなく、物ごとの考え方、生き方など、沢山のことを教わった。例えば、「ありがとう」という言葉もそのうちの一つである。先生は、立場の上下関係を気にすることなく、誰に対しても「ありがとう。」という感謝を伝えていらっしゃる。偉くなると「うむ。ご苦労」と言ったり、黙って受け取ってしまったらしないだろうか。なかなか、出来そうで出来ないことではないかと思っており、大いに見倣いたいことの一つである。

杉浦先生、ありがとうございました。



ご指導いただきましたお礼

電波利用環境委員会 CISPR/A作業班 主任代理
NTTアドバンステクノロジー(株)

田島 公博

杉浦先生、永年にわたりご指導いただきましてありがとうございます。初めてお会いしたのは、記憶が定かではありませんが、多分、平成元年の湯沢ワークショップの時か、翌年の電子情報通信学会全国大会での私自身の発表の時ではないかと思えます。全国大会では、座長を務められ、マイクもないのに非常に大きい（過ぎる）お声と厳しいご質問が非常にインパクトでありました。佐藤先生や名だたる先生方の前で発表することは、当時、非常に緊張したものでありました。

それ以降は、何といたっても IEC/CISPR 会議 SCA 会合や関連する国内会議（総務省 CISPR 委員会、A 作業班）でご指導いただきました。横須賀会議（1997）、サンディエゴ会議（1999）、サンクトペテルブルク会議（2000）、シドニー会議（2007）、大阪会議（2008）、リヨン会議（2009）、シアトル会議（2010）以降現在まで9会議、残念ながらここ数年の会議は、エントリされてもお身体の調子が合わず、ご一緒することが叶いませんでした。写真は、まだお元気だったころ、オタワ会議（2013）で CISPR 16-1-1 改訂のためのアドホックグループで、オランダの Beeckman 氏と議論している時のものです。

A 作業班には、1997 年ごろ、委員に加えて頂き、当時、雨宮さん先導のもと、NTT が開発しました容量性電圧プローブ（CVP）の国際標準化を進めるにあたりご指導いただきました。当初、雨宮さんのお供で

SCG に参加しており、横須賀会議での実験展示、サンクトペテルブルク会議での RRT（Round Robin Test）状況プレゼンテーションに始まり、その後、CISPR 22 への測定装置（通信線伝導妨害波）としての採用、CISPR 16-1-2 へ移行となる一連の作業中、いつも熱心なアドバイスを頂きました。サンクトペテルブルク会議では、当時、ソ連崩壊後のペレストロイカ政策下のロシアで、2 週間に渡りホテルモスクワでご一緒した過酷な状況はいい思い出です。

特にお礼を申し上げたいのは、私が NTT 都合で EMC を離れることになった6年間（2000年～2005年）の後、研究所の EMC リーダーとして舞い戻った際、何事もなかったように暖かく接していただけたことです。また、我々若手にとって（既に若手ではなくなってしまってますが）、アグレッシブに仕事に取り組むお姿は、常に良きお手本でありました。しかし、それを強要することなく行動でお示しいただいたことは、我々の糧となっております。

杉浦先生、追悼文が、思い出話になってしまい申し訳ありません。先生にご指導いただいた姿勢を、今後は後に続く世代にも引き継げるよう、先導して努めてまいります。最後まで、国際標準化活動に、研究活動にご貢献いただき大変お疲れ様でした。天国で安らかにお休みください。合掌。



オタワ会議（2013）CISPR 16-1-1 改訂アドホックグループにて



IEEE EMCS Japan Chapter 講演会にて（2012.5.29）



杉浦先生との思い出

元 電波利用環境委員会 CISPR/H作業班 主任
東京都市大学名誉教授

徳田 正満

CISPRでのご指導

私がCISPRに係るようになったのは、1990年に情報技術装置のEMC規格を審議するCISPR委員会第4分科会の委員になってからです。1992年には、第4分科会の副主任になりましたが、当時の主任は、清水康敬東京工業大学教授でした。当時の主要議題は、通信線経由の妨害波を初めて規定した情報技術装置のエミッション規格CISPR 22 Ed.3.0 (1997年発行)と情報技術装置のイミュニティを初めて規定した規格CISPR 24 Ed.1.0 (1997年発行)の国内規格化です。そのためのWGが組織されましたが、私はそのWGの主任になりまして、杉浦先生と岡村万春夫氏の厳しい指導を受けました。私は、CISPRに参加して8年程度しか経ってなく、WGの主任も初めての経験でしたので、CISPR経験の豊富なお二人からすると、ハラハラドキドキの審議状況ではなかったかと思います。時には、委員間で意見が激しく対立する場面もあり、結論を出せない状態でその日のWGを終了することもありました。そのような時に、お二人は私を含め何名かの委員を飲み会に誘って頂き、国内外の状況やWGでの対処法などを教えて頂きました。お二人のご指導によりまして、CISPR 22 Ed.3.0については平成11年度電気通信技術審議会答申として、CISPR 24 Ed.1.0については平成10年度電気通信技術審議会答申として、それぞれ答申されました。

住宅、商業、工業等の地域に設置される全ての機器に対するエミッション許容値を規定するエミッション共通規格を作成するために、CISPR運営委員会の中にWG1が1992年に設置されました。日本からは、杉浦先生と私がエキスパートとして参加しました。私は、TC77の親委員会に設置されたWG13で検討し

ていたイミュニティ共通規格にも参加していたために、エミッション共通規格への参加を希望したところ認められました。一方国内では、エミッション共通規格を審議するために、CISPR委員会の中に第5分科会が1992年に設置され、杉浦先生が主査を務めていたと思います。エミッション共通規格は、情報技術装置のエミッション規格CISPR 22をベースに作成されましたが、杉浦先生と私は国際のWG1で積極的に発言し、CISPR/IEC 1000-6-3 [現在のIEC 61000-6-3とIEC 61000-6-8に相当] (住宅・商業・軽工業環境) Ed.1.0 (1996年発行)とIEC 61000-6-4(工業環境)Ed.1.0(1997年発行)のエミッション共通規格の作成に貢献しました。また、これらの共通規格は、杉浦先生のご尽力により、平成9年度電気通信技術審議会で1997年9月に国内規格として答申されました。

CISPR総会は毎年秋に開催されることが多く、2週間に渡って各種の会議が開催されます。杉浦先生は、ご自身の担当する会議以外のエキスパートに対しても、休憩時間や食事の時に色々なご助言をされており、私も何度か助けられました。また、2週間の土曜日には、会場周辺の観光をしましたが、杉浦先生とも何度かご一緒しました。CISPR会議の間に多数の写真を



図1 1994年CISPR北京総会での懇親会にて
右から、杉浦先生、筆者、岡村氏、高木夫妻、石田氏

撮りましたが、杉浦先生が良く撮れている写真を図1に示します。1994年10月に中国の北京で開催されたCISPR総会での懇親会における風景です。杉浦先生と岡村万春夫氏の他に、後ろ姿申し訳ありませんが、郵政省の石田義博氏、また、石田氏に隠れてしまって申し訳ありませんが、高木相東北大学教授（当時）夫妻が、同じテーブルで会食されております。

JMIのイミュニティ試験法委員会

岡村さんが所属していた財団法人日本機械金属検査協会（JMI）[当時の組織で、現在は一般財団法人日本品質保証機構（JQA）]では、イミュニティ試験法に関する委員会[委員長は清水康敬東京工業大学教授（当時）]を設けていましたが、私は1989年9月頃からその委員会に参画しました。この委員会ではイミュニティ試験法に関する海外調査を実施しており、清水先生を団長にして、杉浦先生、岡村さん、TDKの石野さん、そして筆者の5名で調査しました。1989年11月にはスイスのABBを訪問し、GTEMセルで有名なHansen氏からGTEMセルを使用したエミッションとイミュニティ試験法の説明を受けました。また、1990年12月にはカナダのBNRを訪問し、プリント基板上の電磁界分布を可視化できるEM SCANの開発状況を視察するとともに、図2に示すように、BNRと共同研究をしているオタワ大学のCostashe教授からも説明を受けました。さらに、1991年11月にはオランダのPhilips Eindhovenを訪問し、医療機器のイミュニティ試験法、部品レベルのEMC試験法等の説明を受け、また、Vrolijk氏からはCENELEC（欧州電気標準化委員会）の状況に関する説明を受けました。

これらの調査では、フライトのキャンセル事件や飛行機のハイジャックに対応する荷物検査等に巻き込まれましたが、清水先生、杉浦先生、岡村さんなどの海



図2 カナダにおけるイミュニティ試験法調査
左から、杉浦先生、筆者、Costashe教授、清水先生、岡村氏、石野氏

外旅行のベテランによるエスコートで、無事に調査を遂行することができました。

EMC仙台2004

電子情報通信学会の環境電磁工学研究専門委員会では1984年から5年毎にEMCに関する国際シンポジウムを開催しており、2004年には杉浦先生を委員長とし、私を副委員長としましたEMC仙台2004が仙台で開催されました。杉浦先生のリーダーシップによりまして国際シンポジウムは成功裡に終了することができました。国際シンポジウムのオープニングセレモニーとして実施されました酒樽割の時の状況を図3に示しております。IEEE EMC SocietyやアジアのEMC学会の代表者とともに、杉浦先生が酒樽割をしております。



図2 EMC仙台2004の酒樽割にて 右端が杉浦先生

CISPR規格規制に関するご執筆

佐藤利三郎東北大学名誉教授が編集委員会委員長を務めました「EMC電磁環境学ハンドブック」が2009年に三松株（現在の科学情報出版株）から発行されましたが、私はそのハンドブックで「資料編 EMC規格規制」を担当しました。その時に、当時CISPR国内委員会の委員長でした杉浦先生に、CISPR規格規制について歴史も含めてご執筆してほしいとお願いしましたところ、ご快諾頂きました。この内容に関しては、私が電子情報通信学会から依頼されて現在執筆しておりますレクチャシリーズの「電磁環境工学（EMC）」にも引用させて頂きました。心より感謝申し上げます。



杉浦さん（EMC）と歩んだ この半世紀

元TDK(株) 電波事業部、元EMCC妨害波委員
石野 健

杉浦さんが亡くなる2ヶ月前の3月22日にメールがあり、

「昨年暮れから体調が急激に悪化しもう上京は無理です。……京大勤務7年間に行った仕事を添付資料にまとめ、それまでお世話になった方々に報告とお礼をしました。まだ論文を書きたいのですが、体が持つか……」

これが私宛の最後のメールでした。

昨年9月頃に東京駅で熱心にEMCの話題をお話され（写真1）最後までEMCのことを気にしておられたことが思い浮かびます。

杉浦さんとは1970（昭和42年）頃学会でお会いしたのが初めてだと記憶しております。当時、電子レンジが普及し扉の電波漏洩が問題になったところです。

私も当時この問題解決にフェライトの電波集束効果に着目して、フェライト複合材を中心にこの問題解決に当たっておりました。

そうこうしている間に、昭和60年頃だと記憶しておりますが、杉浦さんからEMCに関する参考本を編集してはどうかとの相談を受けました。

その結果、ほとんど杉浦さん一人のご努力で約5年を掛けて、まとめたものが「電磁波の吸収と遮蔽」です。

当時これに関する本が見当らず、関係者の話題となりました。（さらに杉浦さんは10年後に「最新電磁波の吸収と遮蔽」の本を新たに清水先生を編集委員長にお迎えして出版されております）

その間JMIの岡村さん、杉浦さんとはEMCの共通した話題から親しくお付き合いさせていただき、しばらくしてJMI不要電波懇談会、自動計測調査研究会に杉浦さん共に最初に委員となり（写真2）、その後も電子通信学会EMC研究会、不要電波問題対策協議会等の委員として、杉浦さんの指導のもと、長い間無事に勤めさせていただきました。

今日まで、私はEMCから25年有余過ぎ去りましたが、今まで、お付き合いをさせていただきこれも杉浦さん（EMC）とのご縁だと思っております。

最後に多分私が4月10日（お亡くなりました約20日前）にメールした今年の東京の桜の写真、満開の花を見ながら安らかに眠りにつかれたことと思っております。

ご冥福を祈り申し上げます。



写真1 令和1年9月ごろ東京駅にて



写真2 日本機械金属検査協会（JMI）にて
右人いおいて 杉浦さん、赤尾先生、佐藤先生、岡村さん他
昭和63年2月 不要電波懇親会メンバー



杉浦先生と CISPR

元 情報通信審議会 CISPR 委員会 B/F 作業班主任
井上 正弘

1. CISPR 会議にて

杉浦行先生は、環境電磁工学の分野で顕著な功績を残された東北大学名誉教授としてご高名ですが、CISPR（国際無線障害特別委員会）に関連する電波障害防止の研究と国内電波行政にも多大な影響を及ぼされました。杉浦先生と最初にお会いしたのは、私が初めてCISPRの世界に飛び込んだ1985年のCISPRシドニー会議でした。それ以来35年にわたり、杉浦先生は私にとってCISPRにおける先達であり、国内のリーダーとして仰いできました。

先生は当時郵政省の電波研究所で妨害波の測定器や測定法の研究をされていたので、家電機器業界の代表として関係するSC（Sub-committee/分科委員会）だけに参加していた私は、国際会議において先生と同席することはほとんどなく、会議におけるご活躍ぶりを直接目にしたことはなかったのですが、先生は毎年の国際会議の都度日本からの参加者を代表してCISPRの上層部や欧米の政府関係者との関係を深め、我が国の国際的位置付けの向上を図られてきました。現在でもCISPRの6つのSCのうち、2つのSCの幹事国を日本が占めているのも、杉浦先生の政治力に負うところが大きいと考えています。

また、1990年頃までは日本人の参加者も少なかったため、杉浦先生はJQAの故岡村万寿夫氏とともに、日本人グループのとりまとめ役として日本代表団長の故蓑妻二三雄先生を補佐されていました。会議後の夕食はいつも日本人のグループとレストランでテーブルを囲み、さらに夕食後もホテルの一室でだれかが持ち込んだウィスキーを飲みながら夜遅くまで話をするのが常でしたが、そんな時は必ず杉浦先生がいて、持ち

前の大きな声で場を盛り上げておられました。



上の写真は1986年9月に米国のサンディエゴで開催されたCISPR会議前夜の日本人グループの打ち合わせ会合の様子です。

2. CISPR 大阪会議

2008年のCISPR会議は大阪で開催されました。当時、電気通信審議会CISPR委員会の委員長を務めておられた杉浦先生は、CISPR会議を日本に招聘するにあたり、大阪で開催することを提唱され、実行委員会を立ち上げて準備のため東奔西走されました。会議場として最初は、大阪港を望み、現在は大阪府咲洲庁舎となっている高層ビル内のホールを想定して下見に来阪されたのですが、複数の会議を同時に開催する場合相互に移動がしにくいという建物の構造上の問題や周囲に未開発な地区が多い状況に鑑みてこの場所を断念し、大阪市中心部の上本町にある大阪国際交流センターに決定されました。この時、私は大阪在住ということで、会議場やバンケット会場の下見、けいはんなにあるKECの試験所見学など、いろいろな場面で杉浦先生と連絡を取り合って裏方としてサポートしたという記憶があります。バンケットでは、杉浦先生が和服姿で鏡割りや和太鼓の演技に立ち会われたことも深く印象に残っています。



3. CISPRアーカイブスの創始者

国内のCISPR関係者の中でも杉浦先生ほど真剣にCISPRの重要性を訴え、我が国の影響力向上に情熱を傾けた方はおられないのではないかと思います。杉浦先生にとってCISPRはライフワークであり、晩年は若手技術者の育成にも力を注いでおられました。私自身もCISPR活動の現役から退く年代になってきたとき、CISPR会議に新規に参加した人たちが現在の規格ができるまでの経過を知らずに、過去と全く同じ議論を繰り返すのを見て、これまでのCISPR規格策定の経緯を記録し、若手の技術者に伝承する必要があるのではないか、と杉浦先生に相談したところ、EMCC

の活動の一環としてアーカイブス活動の立ち上げに動かれ、その第1号として「CISPR11の許容値の根拠について」という稿を同時期にCISPR/Bに参加していた野田臣光氏との共著で執筆させていただいた次第です。その後、杉浦先生ご自身が「妨害波に関するCISPR 許容値はどのように決められたか?」という稿をまとめられ、多くの技術者から問われる質問に見事に答えられたと思います。

杉浦先生は、数年前から苦しい闘病生活を続けておられるとお聞きしていましたが、逝去される直前までアーカイブスの執筆に執念を燃やされていたことを知り、我が国にとって大変重要な人物を失ったことを改めて実感すると共に、誠に残念な思いを禁じ得ません。残された我々にできることは、杉浦先生のご遺志を受け継ぎ、我が国のCISPR活動の後継者の育成にいささかなりとも役立つような活動が続けることと考えております。

ここに謹んでご冥福をお祈り致します。

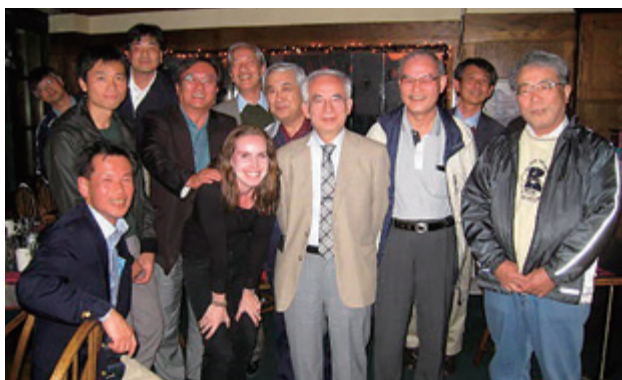
//// Memory //////////////////////////////////////



2009年 Lyon会議



2009年 Lyon会議



2010年 Seattle会議



2010年 Seattle会議



努力と言いつつ切った先生

一般社団法人 KEC 関西電子工業振興センター
専門委員会推進部

針谷 栄蔵

大変長い間、CISPR 国際規格の審議に係わり、EMC 業界の発展に貢献されたきた杉浦先生がお亡くなりになったことは、我が国にとって大きな損失であることは誰もが認めるところであります。謹んでお悔やみ申し上げます。杉浦先生と私との関わりは、CISPR/A 国内検討会と私共KEC におけるご講演が主な機会であり、もし間違った内容があればお許し頂きたいと思えます。

2008年10月に大阪でCISPR国際会議が開催されましたが、海外からの参加者の方々と普通に議論されている杉浦先生を見ていて、その流暢な英語に感心して、「先生の英語力はすごいですね！」と話しかけたところ、「針谷さん！すごいではなく、努力だよ！」とまじめな顔をして答えて頂いたのが、たいへん印象深く残っております。普通であれば「ありがとう」などと答えられるであろうに、「努力」という言葉が返ってきたのです。杉浦先生は、1979年からCISPR国際会議に参加されてきたと聞いておりますが、参加当初、故JQAの岡村様と一緒に会議に参加されており、岡村様から会議で積極的に発言するように半強制的に指導されたと聞いております。その頃からの努力かどうか判りませんが、何度も私に英語を話すことの努力をしてきたことを話しておられました。英語をまともに話せない私にとって恥ずかしい限りですが、その杉浦先生の「努力した」という言葉の裏には、並大抵の努力では無かったことが伝わってきました。

NICT をご退官後に、がんと闘病生活を続けながら、京都大学の和田先生の研究室に通いながら研究生生活を続けていた聞いておりますが、これも普通の人であれば到底できないことであり、「努力」と「探求心」という言葉しか思い浮かびません。

2019年10月11日に京都メルパークで開催したEMC関西2020のご講演をお願いした際には、闘病生活にも拘らず、ご快諾して頂きました。これは非常識と非難されるのを覚悟の上で、「妨害波受信機についてのお話ができるのは、杉浦先生以外には考えられない」という思いからでした。その打合せのメールの中で、杉浦先生から「針谷さんは、一匹狼でよく頑張ってきたね！」と言われた。私自身はいろいろな方々と接し、お付き合いして頂き、お世話になりながらEMC業界で働いてきたつもりですが、これがどういう意味なのかお尋ねしたかったのですが、確認できないまま杉浦先生は天国に行かれてしまったのが残念に思います。

また、私が開発した電磁波シールド評価装置についても、気にかけて頂き、「今の市場はどうなっているの？KEC法が主流なの？」、「2014年の講演資料を送ってくれない？」など、一匹狼？の私に声をかけて頂きました。きっと天国で、今も研究を続けておられることでしょう。



EMC 関西2019 (2019/10/11) でご講演される杉浦先生
(妨害波受信機について解説)



杉浦先生を偲んで

電波利用環境委員会 F作業班 主任代理
一般社団法人 KEC 関西電子工業振興センター
専門委員会推進部 担当部長

平伴 喜光

小生が杉浦先生からご指導を受けるようになったのは、2000年の総務省のCISPR委員会（現在の電波利用環境委員会）に、日本照明器具工業会（現在の日本照明工業会）の代表として参加してからであり、今年でちょうど20年になります。

工業会の代表ということもあって、当初CISPR委員会においては、工業会の立場を前面に出して発言をしていたため、ある時先生から「業界の立場だけでなく、学術的・協動的に発言すべきです。」とお叱りを受けたことを記憶しています。それを機に、CISPR委員会内の他業種の方々とも公私共々で交流を踏まえ、いろいろな意見を聞き、それらを工業会に持ち帰って業界内で反映させるように努力しました。

また、CISPR国際会議のバンケットの際には、「日本人同士でかたまらず、海外のメンバー内に入って懇親を深めるように！」と指示を受けたことを記憶しています。

英会話が得意ではなく、多少人見知りする性格であるので最初は戸惑いましたが、いつしかSC/Fでの中間会議にも日本から一人で参加することも出来るようになり、その後SC/Fの海外のメンバーから「Yoshimitsu！」と呼んで頂けるまでになりました。これらも全て杉浦先生のご指導のお陰です。

他に杉浦先生との思い出としては、2009年のCISPR大阪会議において、「平伴君！君は大阪やから大会運営に協力しろ」と言われ、バンケットを行った太閤園などの下見にも同伴させて頂いたことが記憶に残っています。CISPR大阪会議の太閤園でのバンケットが終了してから杉浦先生がおもむろにステージに上がられ狂言の一節を、マイクなしで朗々と唱っておられたことは記憶に新しいです。ご存知のように、杉浦

先生は若いころから、マイクなしで講演をされ、声帯の強さはすごいものがありました。一説には、杉浦先生が話を行うと隣の会議室では会議にならなかったということも聞いています。

杉浦先生には、小生が（一社）KEC関西電子工業振興センターに入職してからもお世話になっており、EMCニュースレターのトピックスにも過去2度投稿して頂き、また昨年のEMC関西にはNICTの山中様との共同基調講演でご講演を頂きました。その際のご講演においてもマイクなしで行われ、ご闘病中でしたがご健在ぶりが確認できました。しかし、これが小生の聞くことができた先生のご最後の講演になりました。

昨年のEMC関西から半年後の今年5月に、杉浦先生がご逝去されたことを聞かされた時には非常にショックでした。現在、電波環境協議会から「CISPR15のアーカイブス」の作成を依頼されており、完成した際には杉浦先生にもご確認を頂き、ご意見を頂くことを楽しみにしておりましたが、それも叶わない状況になってしまいました。

杉浦先生の長年のご指導に感謝するとともに、ご冥福をお祈り申し上げます。



CISPR2006 ケープタウン会議 喜望峰にて
(左から二番目が杉浦先生、中央が筆者)

杉浦先生の研究成果と 日本のEMC分野への貢献

1. 杉浦先生の御略歴

昭和18（1943）年10月12日	福井県で生まれる
昭和43（1968）年3月	大阪大学大学院工学研究科応用物理学専攻 修士課程修了
昭和43（1968）年4月	郵政省電波研究所 採用 衛星研究開発部環境試験研究室に配属
昭和44（1969）年10月	通信機器部標準測定研究室
昭和56（1981）年7月	通信機器部標準測定研究室 室長
昭和58（1983）年4月5日	通信機器部電磁環境研究室長（新設）
平成2（1990）年7月13日	通信総合研究所標準測定部較正 検定課長
平成3（1991）年6月11日	標準測定部長
平成5（1993）年7月1日	関東支所長
平成7（1995）年6月28日	電磁波技術部長
平成9（1997）年7月22日 ～平成11年11月	総合研究官
平成11（1999）年12月～ 平成19年3月	東北大学 電気通信研究所 教授
平成18（2006）年4月～ 平成21年3月	情報通信研究機構 プログラム ディレクタ（招聘）
平成21（2009）年4月～ 平成23年3月	情報通信研究機構 プログラム コーディネータ（招聘）
平成23（2011）年4月～ 平成24年3月	情報通信研究機構 R&Dアド バイザ（招聘）
平成24（2012）年4月～ 平成25年3月	情報通信研究機構 特別研究員
平成25（2013）年4月～ 平成29年4月	情報通信研究機構 協力研究員
平成29（2018）年5月～ 平成30年3月	情報通信研究機構 総括特別研 究員
平成19（2007）年4月～ 平成22年3月	テレコムエンジニアリングセン ター技術顧問
平成24（2012）年10月～ 令和（2020）2年3月	京都大学大学院工学研究科電気 工学専攻 電磁工学講座電磁回路工学分野 非常勤研究員

2. RRL,CRL時代の 御研究成果

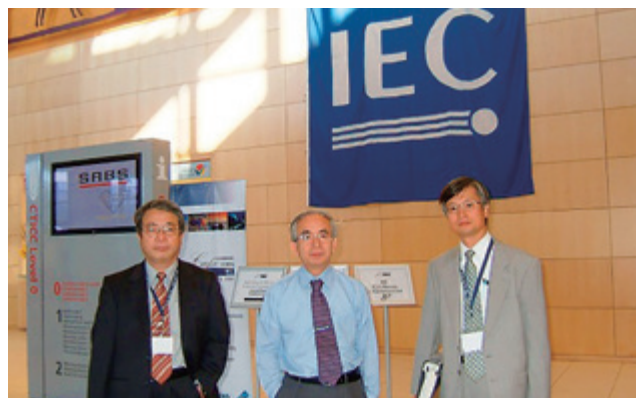
- [1] A. Sugiura and S. Miyajima, "Theoretical considerations on the pulse responses of the radio noise meters - Comparison between revised and former specifications of Japan," J. Radio Res. Lab. vol.24, no.115, pp.165-174, Nov. 1977.
- [2] A. Sugiura, T. Oguchi, and H. Nagatomo, "Recurrent pulse response of radio interference measuring apparatus employing an average detector," Proc. 1984 Int'l Symp. on EMC (Tokyo), pp.411-416, Oct. 1984.
- [3] Y. Yamanaka and A. Sugiura, "Measurements of Effective Radiated Power From V/UHF Antenna by Means of In-Phase Synthetic Method," Proc. 1984 Int'l Symp. on EMC (Tokyo), pp.106-111, Oct. 1984.
- [4] M. Okamura and A. Sugiura, "Evaluation of the Performance of a Reverberating Enclosure Used for Making the Measurement of Total Radiated Power from Microwave Apparatus Operating in the Microwave Frequency Range," Proc. 1984 Int'l Symp. on EMC (Tokyo), pp.594-598, Oct. 1984.
- [5] 徳重 寛吾, 杉浦 行, 小口 哲雄, 川名 達一, "電波塔近傍地域における TV・FM 放送波の電力束密度の推定及び測定," 電波研季報, Vol.30, No.155, pp.171-183, Dec. 1984.
- [6] 杉浦 行, 小口 哲雄, 長友 宏二郎, "包絡線-準尖頭値検波方式妨害波測定器の応答," 信学論 B, Vol.J68-B, No.2, pp.274-281, Feb. 1985.
- [7] A. Sugiura, Y. Shimizu, and Y. Yamanaka, "Site Attenuation for Various Ground Conditions," Trans. on IEICE, Vol.E73, No.9, pp.1517-1524, Sept.

- 1990.
- [8] A. Sugiura, "Formulation of Normalized Site Attenuation in Terms of Antenna Impedances," IEEE Trans. on EMC, Vol.32, No.4, pp.257-263, Nov. 1990.
- [9] A. Sugiura, T. Shinozuka, and A. Nishikata, "Correction Factors for the Normalized Site Attenuation," IEEE Trans. on EMC, Vol.34, No.4, pp.461-470, Nov. 1992.
- [10] T. Shinozuka, A. Sugiura, and A. Nishikata, "Rigorous Analysis of a Loop Antenna System for Magnetic Interference Measurement," IEICE Trans. on Commun., Vol.E76-B, No.1, pp.20-28, Jan. 1993.
- [11] 張間 勝茂, 杉浦 行, 森川 容雄, 林 理三雄, "標準サイト法の問題点," 信学論B, Vol.J76-B-II, No.10, pp.837-840, Oct. 1993.
- [12] 手島 輝夫, 杉浦 行, 増沢 博司, 小池 国正, "EMI測定用ダイポールアンテナのアンテナ係数地上高依存性," 信学論B, Vol.J78-B-II, No.5, pp.416-418, May 1995.
- [13] A. Sugiura, T. Morikawa, T. Tejima, and H. Masuzawa, "EMI Dipole Antenna Factors," IEICE Trans. on Commun., Vol.E78-B, No.2, pp.134-139, Feb. 1995. (Invited)
- [14] K. Gyoda, Y. Yamanaka, T. Shinozuka, and A. Sugiura, "Evaluation of Antenna Factor of Biconical Antennas for EMC Measurements," IEICE Trans. on Commun., Vol.E78-B, pp.268-272, Feb. 1995.
- [15] A. Sugiura, T. Morikawa, K. Koike, and K. Harima, "An Improvement in the Standard Site Method for Accurate EMI Antenna Calibration," IEICE Trans. on Commun., Vol.E78-B, pp. 1229-1237, Aug. 1995.
- [16] A. Sugiura, "Study of the Characteristics of Radiated EMI Measuring Facilities," J. Commun. Res. Lab., Vol.43, No.2, pp.181-289, July 1996.
- [17] 小池 国正, 杉浦 行, 増沢 博司, 大谷 晃, "自由空間アンテナ係数の一決定法," 信学論B, Vol.J79-B-II, No.10, pp.709-713, Oct. 1996.
- [18] 前田 篤哉, 杉浦 行, 桑原 伸夫, 臼田 昭吾, "短縮ダイポールアンテナによるサイトアッテネーションの測定," 信学論, Vol.J79-B-II, No.11, pp.764-770, Nov. 1996.
- [19] Y. Yamanaka and A. Sugiura, "Automotive Radio Noise in Low Frequency Microwave Bands (1-3 GHz) Measured in a Van Running in an Urban Area," IEICE Trans. on Commun., Vol. E80-B, No.5, pp.663-669, May 1997.
- [20] A. Sugiura, N. Kuwabara, T. Iwasaki, "Current Topics of Microwave EMI Antennas and Measurements," IEICE Trans. on Commun., Vol. E80-B, No.5, pp.653-662, May 1997. (Invited)
- [21] 永井 拓也, 杉浦 行, 山中 幸雄, 岩崎 俊, "対数周期ダイポールアレーアンテナによるEMI測定," 信学論B, Vol.J81-B2, No.6, pp.624-631, Jun. 1998.
- [22] 鈴木 伸幸, 杉浦 行, 山中 幸雄, 岩崎 俊, "バイコンカルアンテナの校正とそれによる妨害波測定," 信学論B, Vol.J83-B, pp.1739-1746, Dec. 2000.

3. 東北大学時代, NICTの御研究成果

- [1] A. Sugiura, Y. Yamanaka, Y. Matsumoto, "Uncertainly Evaluation for EMI Antenna Calibration," 2001 Asia-Pacific Radio Science Conference (Tokyo), A4-1-103, pp. 58-58, Aug. 2001.
- [2] A. Sugiura, Y. Yamanaka, T. Iwasaki, and Y. Matsumoto, "Antenna Arrangements for Broadband Antenna Calibration Using the Standard Antenna Method," 2001 IEEE Int'l Symp. on EMC (Montreal), D4-A2-006, pp. 974-979, Aug. 2001.
- [3] 松本 泰, 井出 俊行, 浜本 直和, 杉浦 行, 奥村 実, "ETS-VIII搭載フェーズドアレー給電アンテナ用一括指向制御型BFNの開発," 信学論B, Vol.J84-B, No.12, pp. 2296-2304, Dec. 2001.
- [4] M. Takeuchi, Y. Matsumoto, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, "A Time-Domain Microwave

- Oven Noise Model for Evaluation of Interfered Communication System Performance,” 2002 3rd Int’l Symp. on EMC (Beijing) , 3AA05, pp.517-520, May 2002.
- [5] K. Fujii, A. Sugiura, Y. Matsumoto, Y. Yamanaka, and T. Iwasaki, “Effects of a Limited Size of the EMI Test Site Ground Plane on the 3-Meter Site Attenuation,” Sixteenth Int’l Wroclaw Symp. and Exhibition on EMC (Wroclaw) , pp.307-312, Jun. 2002.
- [6] K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Matsumoto, “Site Attenuation on an Absorber-Lined Ground Plane,” Progress in Electromagnetics Research Symp. 2002 (Boston) , 1Ac4, pp.37-37, Jul. 2002.
- [7] K. Fujii, S. Kaketa, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “Determination of the EMI Antenna Factor with Antenna Impedance Measurements,” 2002 Int’l Conference Proceeding on EMC (Bangkok) , 6A-3, pp.334-337, Jul. 2002.
- [8] Y. Jitoh, K. Fujii, Y. Matsumoto, Y. Gotoh, A. Sugiura, Y. Yamanaka, “Insertion Loss Measurement of a Ferrite Clamp Used in the CISPR 22 Radiated Emission Measurements,” 2002 IEEE Int’l Symp. on EMC (Minneapolis) , TU-AM-A-2, pp.6-11, Aug. 2002.
- [9] T. Umeda, Y. Matsumoto, A. Nishikata, Y. Yamanaka, A. Sugiura, and K. Koike, “EMI Antenna Calibration on an Absorber-Lined Ground Plane for Measuring Free-Space Antenna Factor,” 2002 IEEE Int’l Symp. on EMC (Minneapolis) , TU-AM-B-3, pp.43-48, Aug. 2002.
- [10] D. Ito, Y. Matsumoto, A. Sugiura, H. Masuzawa, M. Sakasai, “Evaluation of Absorber Characteristics of an Anechoic Chamber Using the MUSIC Algorithm,” 2002 EMC EUROPE Int’l Symp. on EMC (Sorrento) , PD25, pp.677-682, Sep. 2002.
- [11] S. Kaketa, K. Fujii, A. Sugiura, Y. Matsumoto, and Y. Yamanaka, “A Novel method for EMI antenna calibration on a metal ground plane,” IEEE Int’l Symp. on EMC (Istanbul) , MO-A-P1.8, May 2003.
- [12] A. Sugiura, “Current and Future Man-made Noise Measurement Methods,” NSF/FCC Workshop, May 2003. (Invited)
- [13] A. Sugiura, “Radio Noise Measurement and Related Standards,” FCC Tutorial, May 2003. (Invited)
- [14] 藤井 勝巳, 高島 誠, 岩崎 俊, 松本 泰, 杉浦 行, “ダブルギャップシールドループアンテナの磁界複素アンテナ係数の決定,” 信学論B, Vol.J86-B, No.7, pp.1096-1102, Jul. 2003.
- [15] Y. Matsumoto, M. Takeuchi, K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, “A Time-Domain Microwave Oven Noise Model for the 2.4 GHz Band,” IEEE Trans. on EMC, Vol.45, No.3, pp.561-566, Aug. 2003.
- [16] K. Fujii, S. Harada, T. Umeda, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “Estimation of the Free-Space Antenna Factors Using a Nonlinear Least-Squares Method,” Int’l Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (Torino) , pp.259-262, Sept. 2003.
- [17] T. Murakami, Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, “Propagation Characteristics of the Microwave Oven Noise Interfering with Wireless Systems in the 2.4GHz Band,” IEEE 2003 Int’l Symp. on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (Beijing) , pp.2726-2729, Sept. 2003.
- [18] J. Urabe, K. Fujii, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “Measurement of Power Line Noises



2015年 CapeTown会議

- Emitted by Electronic Equipment,” Int’l Symp. on EMC and Electromagnetic Ecology (Saint Petersburg) , pp.303-306, Sept. 2003.
- [19] Y. Dowaki, Y. Jitoh, K. Fujii, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “Effectiveness of Ferrite Clamps for Reducing Common-Mode Noises,” Int’l Symp. on EMC and Electromagnetic Ecology (Saint Petersburg) , pp.448-451, Sept. 2003.
- [20] S. Kaketa, K. Fujii, A. Sugiura, Y. Matsumoto, and Y. Yamanaka, “EMI Antenna Calibration on using the Antenna Impedance Measurement,” Int’l Symp. on Antennas Propagation and EM Theory (Beijing) , pp.792-795, Oct. 2003.
- [21] Y. Matsumoto, T. Umeda, A. Nishikata, K. Fujii, Y. Yamanaka, and A. Sugiura, “EMI antenna Calibration on an Absorber-Lined Ground Plane to Determine Free-Space Antenna Factor,” IEEE Trans. on EMC, Vol.45, No.4, pp.656-660, Nov. 2003.
- [22] T. Murakami, Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, “Ber Analysis of Bluetooth System Interfered by Microwave Oven Noises,” Int’l Symp. on EMC (Sendai) , 1B3-2, pp.93-96, Jun. 2004.
- [23] M. Nakatsuka, Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, “Suppression of Microwave Oven Interference in WLAN Systems Using Adaptive Filters,” Int’l Symp. on EMC (Sendai) , 1B4-1, pp.101-104, Jun. 2004.
- [24] K. Fujii, S. Kaketa, A. Sugiura, Y. Matsumoto, and Y. Yamanaka, “Calibration of EMI Antennas in the VHF Band with Antenna Impedance Measurements,” Int’l Symp. on EMC (Sendai) , 2C1-3, pp.361-364, Jun. 2004.
- [25] K. Fujii, Y. Dowaki, Y. Jito, Y. Matsumoto, A. Sugiura, “Insertion Loss Measurement of EMI Suppression Ferrite Cores,” Int’l Symp. on EMC (Sendai) , 3C3-2, pp.641-644, Jun. 2004.
- [26] P. Khamphakdi, J. Urabe, W. Khan-ngern, C. U-yaisom, V. Tarateeraseth, K. Fujii, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “The Comparison of Conducted EMI Measurement between the Small Loop Antenna and a Conventional LISN,” Int’l Symp. on EMC (Sendai) , 4D2-3, pp.873-876, Jun. 2004.
- [27] 占部 順一郎, 藤井 勝巳, 松本 泰, 杉浦 行, “電源線伝導高周波電流の測定装置の開発,” 信学論B, Vol.J87-B, No.7, pp.990-999, Jul. 2004.
- [28] 杉浦 行, “最近のEMC問題と研究開発,” 信学誌, Vol.87, No.10, pp.828, Oct. 2004.
- [29] H. Matono, M. Joung, Y. Suzuki, T. Tanaka, S. Kagaya, K. Watanabe, Y. Wagatsuma, A. Sugiura, and K. Mizuno, “Development of 35 GHz Band Passive Imaging Systems and their Applications to Medical and Bio-Objects Imaging,” 2004 Asia-Pacific Radio Science Conference (Qingdao) , Q-15, pp.452-454, Aug. 2004.
- [30] S. Tsushima, K. Fujii, A. Sugiura, Y. Matsumoto, and Y. Yamanaka, “Determination of the Antenna Factor of Microwave Antennas Using the Antenna Impedance Measurement,” 2004 Asia-Pacific Radio Science Conference (Qingdao) , S2-06, pp.506-507, Aug. 2004.
- [31] A. Ogata, Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, “Measurement of Disturbances Radiated from Personal Computers in the WLAN Frequency Band,” 2004 Asia-Pacific Radio Science Conference (Qingdao) , S2-07, pp.508-509, Aug. 2004.
- [32] T. Shimizu, Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, “Performance Evaluation of the OFDM-based WLAN System Interfered by Radiated Noises from Personal Computers,” 2004 Asia-Pacific



2015年 CapeTown会議

- Radio Science Conference (Qingdao) , S2-08, pp.510-511, Aug. 2004.
- [33] T. Murakami, Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, "Performance Analysis of Bluetooth System in the Presence of Microwave Oven Noise," Int'l Symp. on EMC (Eindhoven) , D01, pp.224-228, Sep. 2004.
- [34] M. Nakatsuka, Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, "Reduction Microwave Oven Interference in DS-SS WLAN Systems Using Adaptive Filters," Int'l Symp. on EMC (Eindhoven) , D02, pp.229-233, Sep. 2004.
- [35] T. Ichimura, T. Kiyozuka, K. Fujii, Y. Matsumoto, and Akira Sugiura, "Harmonic Disturbances Coupled Between Multiple PCB Traces," Int'l Symp. on EMC (Eindhoven) , I20, pp.444-449, Sep. 2004.
- [36] Y. Matsumoto, M. Takeuchi, K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, "Performance Analysis of Interference Problems Involving DS-SS WLAN Systems and Microwave Ovens," IEEE Trans. on EMC, Vol.47, No.1, pp.45-53, Feb. 2005.
- [37] Y. Matsumoto, T. Murakami, K. Fujii, and A. Sugiura, "Band-limitation Effects on Microwave Oven Noise in the 2.4-GHz Band," IEICE Trans. on Commun., Vol.EB-88-B, pp.1307-1312, Mar. 2005.
- [38] 村上 隆秀, 松本 泰, 藤井 勝巳, 杉浦 行, "電子レンジ雑音環境下におけるBluetoothシステムの伝送特性の検討," 信学論, vol.J88-B, pp.1139-1149, Jun. 2005.
- [39] Y. Yamanaka, M. Sakasai, A. Suzuki, K. Fujii, T. Shinozuka, K. Koike, H. Masuzawa, "Broadband Calibration of EMI Antennas by using Dipole Antennas," 2005 Int'l Conference on EMC (Phuket) , 3A-2, Jul. 2005.
- [40] Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, "An Analytical Method for Determining the Optimal Modulating Waveform for Dithered Clock Generation," IEEE Trans. on EMC, Vol.47, No.3, pp.577-584, Aug. 2005.
- [41] K. Fujii, S. Harada, A. Sugiura, Y. Matsumoto,



2015年 CapeTown会議

- and Y. Yamanaka, "An Estimation Method for the Free Space Antenna Factor of VHF EMI Antennas," IEEE Trans. on EMC, Vol.47, No.3, pp.627-634, Aug. 2005.
- [42] K. Fujii and A. Sugiura, "Average of the height dependent antenna factor," IEICE Trans. on Commun., Vol.E88-B, No.8, pp.3108-3114, Aug. 2005. (Invited)
- [43] Y. Matsumoto, M. Nakatsuka, T. Murakami, K. Fujii, and Akira Sugiura, "Reduction of Microwave Oven Interference in DS-SS WLAN Systems by Using Adaptive Filters," IEICE Trans. on Commun., Vol.E88-B, pp.3221-3228, Aug. 2005.
- [44] S. Tsushima, K. Fujii, Y. Matsumoto, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, "Calibration of VHF EMI Antennas Using Vertical Polarization," Int'l Symp. on Antennas and Propagation (Seoul) , FE2-2, pp.1233-1236, Aug. 2005.
- [45] K. Fujii, Y. Nakajima, A. Sugiura, Y. Matsumoto, and Y. Yamanaka, "A Novel Standard Loop Antenna for Antenna Calibration in the MF and HF Bands," 2005 IEEE Symp. on EMC (Chicago) , TU-PM-OF-1, pp.86-89, Aug. 2005.
- [46] T. Shimizu, Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, "Performance Evaluation of IEEE802.11a WLAN Interfered by Spread Spectrum Noises from a PC Clock System," 2005 IEEE Int'l Symp. on Microwave, Antenna, Propagation and EMC Technologies for Wireless Communications (Beijing) , 3AD-8, pp.1529-1532, Aug. 2005.
- [47] Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, "Effects

- of Spread Spectrum Clocking on Measured Noise Spectra,” EMC Europe Workshop 2005 Electromagnetic Compatibility of Wireless Systems (Rome) , O1.4, pp.9-12, Sep. 2005. (Invited)
- [48] T. Murakami, Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, “Interference in the Bluetooth Wireless Systems Caused by Electromagnetic Disturbances from Spread Spectrum Clock Systems,” EMC Europe Workshop 2005 Electromagnetic Compatibility of Wireless Systems (Rome) , P3.15, pp.399-402, Sep. 2005.
- [49] J. Urabe, K. Fujii, A. M. B. Harun, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “A Study of EMI Suppression Characteristics of Ferrite Cores,” EMC-Zurich in SINGAPORE 2006 (Singapore) , pp.622-625, Feb. 2006.
- [50] T. Murakami, Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, “Evaluation of BER in Bluetooth Wireless Systems Disturbed by Radiated Noise from Spread Spectrum Clock Systems,” IEICE Trans. on Commun., Vol.E89-B, No.10, pp.2897-2904, Oct. 2006.
- [51] J. Urabe, K. Fujii, Y. Dowaki, Y. Jito, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “A Method for Measuring the Characteristics of an EMI Suppression Ferrite Core,” IEEE Trans. on EMC, Vol.48, No.4, pp.774-780, Nov. 2006.
- [52] Y. Matsumoto, K. Fujii, and A. Sugiura, “Estimating the Amplitude Reduction of Clock Harmonics Due to Frequency Modulation,” IEEE Trans. on EMC, Vol.48, No.4, pp.734-741, Nov. 2006.
- [53] M. Ishizu, J. Urabe, K. Fujii, and A. Sugiura, “Correlation between the Field Strength Measurement and the Absorbing Clamp Measurement,” The 2006 4th Asia-Pacific Conference on Environmental Electromagnetics (Dalian) , 2P4-01, pp.189-192, Aug. 2006.
- [54] M. Marubashi, A. Ogata, K. Fujii, Y. Matsumoto, and A. Sugiura, “Measurement of the Amplitude and Phase of FM Noise Currents on a Personal Computer Chassis,” The 2006 4th Asia-Pacific Conference on Environmental Electromagnetics (Dalian) , 2P4-08, pp.218-221, Aug. 2006.
- [55] T. Murakami, Y. Matsumoto, K. Fujii and A. Sugiura, “Interference Potential of PC Noises on MB-OFDM UWB Systems,” IEEE Communications Letters, Vol.10, No.12, pp.804-806, Dec. 2006.
- [56] Y. Matsumoto, T. Shimizu, T. Murakami, K. Fujii, and A. Sugiura, “Impact of Frequency-Modulated Harmonic Noises from PCs on OFDM-Based WLAN Systems,” IEEE Trans. on EMC, Vol.49, No.2, pp.455-462, May. 2007.
- [57] 占部 順一郎, アハマド ムキフザ, 藤井 勝巳, 松本 泰, 杉浦 行, “EMI対策用フェライトコアの妨害波抑圧効果の評価,” 信学論, Vol.J91-B, No.3, pp.272-280, Mar. 2008.
- [58] Y. Matsumoto, K. Fujii, A. Sugiura, and T. Murakami, “Impact of Electromagnetic Noises from PCs on the Performance of MB-OFDM UWB Systems,” 2009 IEEE 13th Int’l Symp. on Consumer Electronics (Kyoto) , pp.430-433, May 2009.
- [59] M. Alexander and A. Sugiura, “CISPR Standard for Calibration of EMC Antennas,” 2010 Asia-Pacific Int’l Symp. on EMC (Beijing) , pp.786-789, Apr. 2010.
- [60] K. Fujii, A. Sugiura, and Y. Yamanaka, “Intercomparison of VHF/UHF antenna calibration among Japanese testing Labs.,” 2010



2015年 CapeTown会議

Asia-Pacific Int'l Symp. on EMC (Beijing) , pp.790-793, Apr. 2010.

- [61] Y. Matsumoto, T. Murakami, K. Fujii, and A. Sugiura, "Impact of electromagnetic noise from PCs on performance of multiband-OFDM UWB systems," IEEE Trans. on EMC, Vol.56, No.2, pp.348-352, May. 2010.
- [62] A. Sugiura, M. Alexander, D. Knight, and K. Fujii, "Equivalent capacitance substitution method for monopole antenna calibration," 2012 IEEE Int'l Symp. on EMC (Pittsburgh) , pp.708-713, Aug. 2012.
- [63] K. Fujii, M. Alexander, and A. Sugiura, "Uncertainty Analysis for Three Antenna Method and Standard Antenna Method," 2012 IEEE Int'l Symp. on EMC (Pittsburgh) , pp.702-707, Aug. 2012.

4. 京都大学時代の御研究成果

- [1] A. Sugiura and Y. Kami, "Generation and Propagation of Common-Mode Currents in a Balanced Two-Conductor Line," IEEE Trans. on EMC, Vol.54, No.2, pp.466-473, Apr. 2012.
- [2] N. Hirasawa, Y. Akiyama, F. Amemiya, A. Sugiura, and Y. Kami, "A Design Method for the Asymmetric Artificial Network with an Asymmetrical Transformer", IEEE Trans. on EMC, Vol.56, No.4, pp.903-911, Aug. 2014.
- [3] N. Hirasawa, K. Takaya, Y. Akiyama, F. Amemiya, A. Sugiura, and O. Wada, "Technical Problems of the Shunt-Type Asymmetric Artificial Network," IEEE Trans. on EMC, Vol.58, No.5, pp.1526-1534, Oct. 2016.
- [4] T. Shinozuka, K. Fujii, A. Sugiura, and O. Wada, "Theoretical Design of an Improved Shunt-Type AAN," IEICE Commun. Express, Vol.6, No.1, pp.11-16, Jan. 2017.
- [5] T. Shinozuka, K. Fujii, A. Sugiura, and O. Wada, "Influence of an AC-Coaxial Adapter on

Measurements of the AMN Impedance," IEICE Commun. Express, Vol.4, pp.99-104, Mar. 2015.

- [6] 杉浦 行, 久保田 文人, 藤井 勝巳, 篠塚 隆, 和田 修己, "EV用無線電力伝送 (WPT) システムの漏えい磁界の解析", 信学論B, Vol.J99-B, No.3, pp.135-143, March 2016.
- [7] T. Shinozuka, K. Fujii, A. Sugiura, and O. Wada, "Calibration Methods for AC-Coaxial Adapter used in AMN Impedance Measurements," IEEE Trans. on EMC, Vol.58, No.5, pp.1388-1397, Oct. 2016.
- [8] 篠塚 隆, 藤井 勝巳, 杉浦 行, 和田 修己, "LAS測定における供試装置の配置に関する理論的考察," 信学論B, Vol.J100-B, No.8, pp.520-528, Aug. 2017.
- [9] 杉浦, 藤井, "EMC 測定評価技術の研究開発—妨害波計測技術—", 信学論B, Vol. J100-B, No. 9, pp. 593-601, Sept. 2017.
- [10] 篠塚 隆, 藤井 勝巳, 杉浦 行, 和田 修己, "SパラメータによるV型擬似電源回路網の特性測定," 信学論B, Vol.J101-B, No.2, pp.170-178, Feb. 2018.
- [11] T. Matsushima, A. Sugiura, and O. Wada, "Differential-/Common-Mode Conversion Loss and LCL/TCL Measurement Methods," IEEE Trans. on EMC, Vol.62, No.5, pp.1830-1839, Oct. 2020.

5. 御書籍 (著者, 編集委員等として御参画)

- [1] 「電磁波障害」
長谷川 伸, 岡村 万春夫, 杉浦 行, 黒沼 弘 共著
出版 産業図書
発行 1991年1月1日
- [2] 「電磁妨害波の基本と対策」
清水 康敬, 杉浦 行 編著
出版 電子情報通信学会
発行 1995年9月1日
- [3] 「図解 EMC用語 早わかり」
末武 国弘, 杉浦 行 監修

不要電波問題対策協議会 編
 出版 オーム社
 発行 1999年11月1日

- [4] 「電磁波の吸収と遮蔽」
 清水 康敬、杉浦 行、石野 健 編著
 出版 日経技術図書株式会社
 発行 1999年9月10日第2版
- [5] 「ノイズ対策最新技術」
 「ノイズ対策最新技術」編集委員会（関康雄委員長）編
 出版 総合技術出版
 発行 1986年7月30日
- [6] 「環境電磁ノイズハンドブック」
 「環境電磁ノイズハンドブック」編集委員会（仁田周一委員長）編
 出版 朝倉書店
 発行 1999年6月29日
- [7] 「EMC電磁環境学ハンドブック」
 電磁環境学（EMC）ハンドブック編集委員会（佐藤利三郎委員長）編
 出版 三松出版
 発行 2009年9月1日

6. 御表彰

- [1] 第42回 前島密賞 平成8年度（1996年）
 [2] 第56回「電波の日」総務大臣表彰（2006年）
 [3] 第47回 電子情報通信学会業績賞（2009年）
 [4] 国際電気標準会議（IEC）IEC1906賞（2009年）

7. 電波行政への御貢献 （審議会委員）

1997-2004：CISPR委員会委員長代理
 2005-2007：CISPR委員会委員長

2008-2010：CISPR委員会Aグループ構成員
 2011-2020：電波利用環境委員会A作業班構成員

●CISPR国際会議御出席状況

1979年 ハーグ（オランダ）、1980年 東京（日本）、
 1981年 トロント（カナダ）、1982年 スtockホルム（スウェーデン）、
 1983年 オスロ（ノルウェー）、1985年 シドニー（オーストラリア）、
 1986年 サンディエゴ（アメリカ）、1987年 カリアリ（イタリア）、
 1988年 カンピナス（ブラジル）、1989年 コペンハーゲン（デンマーク）、
 1990年 ヨーク（イギリス）、1991年 ベルリン（ドイツ）、
 1994年 北京（中国）、1995年 ダーバン（南アフリカ共和国）、
 1996年 マンデリュー（フランス）、1997年 横須賀（日本）、
 1998年 フランクフルト（ドイツ）、1999年 サンディエゴ（アメリカ）、
 2000年 サンクトペテルブルグ（ロシア）、2001年 ブリストール（イギリス）、
 2002年 クライストチャーチ（ニュージーランド）、
 2003年 済州島（韓国）、2004年 上海（中国）、
 2005年 ケープタウン（南アフリカ共和国）、
 2006年 スtockホルム（スウェーデン）、
 2007年 シドニー（オーストラリア）、2008年 大阪（日本）、
 2009年 リヨン（フランス）、2010年 シアトル（アメリカ）、
 2011年 ソウル（韓国）、2012年 バンコク（タイ）、
 2013年 オタワ（カナダ）、2015年 ストレージ（イタリア）、
 2016年 杭州（中国）

8. PLC関係

2006.2.13～6.5

CISPR委員会 高速電力線搬送通信設備小委員会 主任

2011.3.11～2012.6.4

（電波利用環境委員会・高速電力線搬送通信設備作業班）参加

2017.10～2019.4

電波利用環境委員会・高速電力線搬送通信設備作業班 構成員

－無断転載を禁ず－

EMCCレポート 杉浦行先生 追悼集

2020年12月

著 作：電波環境協議会

Electromagnetic Compatibility Conference Japan
〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-1（日土地ビル）
一般社団法人電波産業会内
電波環境協議会事務局
TEL 03-5510-8596
FAX 03-3592-1103

