

目次

---

【巻頭言】

- 1 エレクトロニクスソサイエティと研究会  
[研究技術担当副会長・次期会長] 永田 真 (神戸大学)
- 

【寄稿】

[領域委員会活動紹介]

- 3 電磁波基盤技術領域委員会の紹介と活動状況について  
[電磁波基盤技術領域委員会 委員長] 大久保 賢祐 (岡山県立大学)
- 5 フォトニクス技術領域委員会の紹介と所感  
[フォトニクス技術領域委員会 委員長] 岩本 敏 (東京大学)
- 6 回路・デバイス・境界技術領域委員会のご紹介  
[回路・デバイス・境界技術領域委員会 委員長] 水柿 義直 (電気通信大学)
- 

【報告】

- 8 エレクトロニクスシミュレーション (EST) 研究専門委員会の活動状況  
[エレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会 委員長] 君島 正幸 (アドバンテスト研究所)
- 9 超高速光エレクトロニクス(UFO)特別研究専門委員会活動報告  
[超高速光エレクトロニクス特別研究専門委員会 委員長] 小栗 克弥 (NTT 物性科学基礎研究所)
- 11 ポリマー光部品技術特別研究専門委員会の活動  
[ポリマー光部品技術特別研究専門委員会 委員長] 藤原 誠 (住友ベークライト株式会社)
- 12 電子部品・材料研究専門委員会(CPM)活動報告  
[電子部品・材料研究専門委員会 委員長] 中澤 日出樹 (弘前大学)
- 13 シリコン材料・デバイス研究専門委員会 (SDM) 活動紹介  
[シリコン材料・デバイス研究専門委員会 委員長] 大見 俊一郎 (東京工業大学)
- 14 量子情報技術(QIT)特別研究専門委員会報告  
[量子情報技術特別研究専門委員会 第13期委員長] 武岡 正裕 (慶應義塾大学)
- 

【お知らせ】

エレクトロニクスソサイエティ各賞受賞者

第26回 エレクトロニクスソサイエティ賞

第27回 レター論文賞

第19回 ELEX Best Paper Award

第13回 招待論文賞

令和5年度(第27回)エレクトロニクスソサイエティ賞候補の公募について

各種募集、編集後記

---





## 【巻頭言】

### 「エレクトロニクスソサイエティと研究会」 (研究技術担当副会長・次期会長)



永田 真 (神戸大学)

巻頭言にあたり、学生、若手の研究者、そして企業や研究所等の組織で研究開発チームを率いているマネジャー、の皆様、研究会を中心とした学会活動への参画にどのようなメリットがあるのか、述べてみます。ただし本稿は、ソサイエティメンバー等による査読や校閲を経ていない、私見の範囲を超えないものであることをお断りしておきます。

先日開催された、電子情報通信学会・ソサイエティ大会では、エレクトロニクスソサイエティ・プレナリーセッションとして、「世界を変える宇宙通信」をテーマに3件の貴重な招待講演を頂きました(2023年9月12日・名古屋大学)。セッションの冒頭では、ソサイエティ会長のご挨拶に続き、エレクトロニクスソサイエティ賞、エレクトロニクスソサイエティライター論文賞、ELEX Best Paper Award、エレクトロニクスソサイエティ招待論文賞、エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞、等の授賞が行われました。続いて、地上・衛星や衛星・衛星をつなぐ光通信技術について、世界に先駆けた技術開発の経緯と歴史、産業応用に向けた実用化の期待と動向、そして事業創出の計画と取組について、当該分野の第一人者の方々より、聴衆を魅了するストーリーが披露されました。

コロナ禍の2年間を経て、ようやく、かつてのように大会や研究会の対面開催が一般になりました。今回のエレクトロニクスソサイエティ・プレナリーセッションでは、多数の聴衆が会場(教室)に集まり、ライブトークと活発なQ&Aの場面が復活しました。多くの参加者にとって、普段の研究分野や技術領域と異なる知見を短時間で学び、エッセンスを吸収するとともに、気づきを得る最良の環境であったと思います。また、各賞の受賞者にとって、壇上で賞状を受け取り、会場の拍手の下で他の受賞者や参加者と喜びを共有する、またとない機会であったに違いないでしょう。

このような雰囲気は、多くの人々が大会や研究会の会場に足を運び、時間と空間を共有することで、醸成されています。学会員による大会や研究会への積極的な関与は、研究分野の発展、そして、人を育てると思います。なぜなら、学生や若手の研究者にとって、大会や研究会への出席は、

自らによる発表の機会を得ることにとどまらず、経験豊富な先達の発表を数多く見聞することを通して、研究のネタを想起する、あるいは、研究展開のシナリオを思いつく、そんな成長の原体験が得られる機会となるから、です。

ところで、電子情報通信学会は5つのソサイエティと1つのグループを擁し、各ソサイエティ等において、複数の研究専門委員会(=研究会)が置かれています。エレクトロニクスソサイエティでは、20個の研究会(特別研専を含む)が活動しています。(学会全体では2023年時点で83個と数えられています。)研究会は、その目指す学術領域を包含するように、定例の研究会(第一種研究会)を開催し、また、トピカルあるいは国際的なイベント(第二種研究会)を企画・運営するとともに、選奨も行っています。そして、年2回の大会(ソサイエティ大会、総合大会)における一般セッションや特別セッションを企画し、広く講演を募集するとともに、プログラムの編成を担っています。

学会員は、研究会の活動を通して、人的ネットワークの形成、競争領域と協調領域に関するコンセンサスの形成、制度や標準化への仕掛け、あるいは、学生や若手人材のリクルーティング、等々、価値ある様々な機会を得ています。また、ソサイエティには、研究会群の上位組織として、編集出版[1]、研究会運営、全体の企画および各賞の選奨を担務とする委員会が置かれています。経験豊富な会員は、学会活動の中心的な存在として、研究会とソサイエティの活動に貢献しながら、情報発信と知見獲得の場を醸成し、また授賞の機会を通して、若手の育成と分野全体の発展に寄与しています。

米国の学会と比べてみましょう。米国IEEEでは、技術領域・学術分野に特化したソサイエティが置かれ、会議、出版、会員および選奨、等の委員会が置かれています。2023年時点では、39個のソサイエティと7つのカウンシルを擁しているようです。米国ACMでは、同様に分野ごとの構造であるSpecial interest group, SIGが活動の中心になっています。2023年時点では38個のSIGが活動しているようです。米国の学会と電子情報通信学会の規模は大きく異なりますが、ざっくりと見て、エレクトロニクスソサイエ

ティと、例えば IEEE Circuits and Systems Society (CASS)や IEEE Solid-State Circuits Society (SSCS)は概ね同程度の登録会員数です。エレクトロニクスソサイエティは、細粒度な技術分野における研究会を活動の基盤として、これらを包含するエレクトロニクス領域における出版や選奨を支え、電子情報通信分野の発展に寄与していることとなります。

研究会には、40年、50年を超える歴史を持つ分野もあり、学生や若手研究者のホームグラウンドとしての役割が任されてきました。研究の取組を段階的に(実験や考察の途上の場合であっても)発表する機会を得ること、そして日本語で議論できることは大きなメリットです。また、第一種研究会は技術報告を発行していますから、まとまった文章を作成して発表する経験になります。昨年より、技術報告と和文論文誌との接続性を高めました[2]。技術報告の原稿を、そのまま和文論文誌の初稿として投稿する仕組みがあり、公正な査読と改定稿の準備を経て首尾よく採択されれば、査読付き和文論文として刊行できます[3]。学生、あるいは、研究者として、公式な研究業績を早々に確保するチャンスになります。もちろん、国際的な展開は不可欠ですから、研究会や和文誌により日本語で十分に議論した内容をベースに、新たな視点やエビデンスを盛り込んで発展・拡充し、国際的な論文誌への掲載にチャレンジする、そんなトレーニングの機会にもなります。なお、電子情報通信学会として、国際的な研究会の開催を啓蒙する、さらには、自動翻訳による論文誌の多言語提供のフレームワークを提供する、等の施策を具体化しています。研究会の活動を基礎とした学会のサービス展開は、DXを通じ多くの可能性があると考えています。

さて、研究会にまつわる課題は様々です。研究会を牽引する若手のリーダーの数が足りなくなること、ボランティアベースの諸活動を評価する社会的な仕組みができていないこと、研究会の発表と国際会議におけるプレパブリケーションの対応、コピーライトや特許出願における公知性との関係、など、気づく点は多いと思います。その一方、研究会での発表による研究成果のプライオリティの確保、研究会で構築した人脈を通じた国際会議のプログラム委員等への打ち込み、など、昨今の arXiv が担っている役割を、効果的・効率的(あるいは補完的)に提供していると感じます。さらに、研究会では、大学院生を中心とした学生と、若手の研究者や組織のマネジャーとの対話が自然に発生していますし、また、研究分野の教員等による集団的な指導の機会も提供しています。

研究会に積極的に関与することで、企業や研究所は学生

との直接的な接点を得ることができ、研究者へのインセンティブを具体化できます(研究会は魅力的な場所で開催されることも多い)。また、教育機関は、学生による社会活動を啓蒙する機会や学生が研究活動の背景にある社会的要請を体感する機会、等を得ます(学生が社会人と共同した研究会の運営に参画することも多い)。研究会に参加するメリットを享受しながら、研究会の運営にかかる課題の解決を探りつつ、研究会の仕組みを維持・発展したいと思います。

会員の皆様による研究会や大会へのご参画をお待ちしております。

#### 参考文献

- [1] 永田真, 「エレクトロニクスソサイエティと学術誌」, 電子情報通信学会・エレクトロニクスソサイエティニュースレター, vol. 185, pp. 1-2, Apr. 2022.  
[https://www.ieice.org/es/newsletters/185/NewsLetter2022\\_04\\_kantougen.pdf](https://www.ieice.org/es/newsletters/185/NewsLetter2022_04_kantougen.pdf) (2023年9月18日アクセス)
- [2] 永田真, 「エレクトロニクスソサイエティと学術誌(2)」, 電子情報通信学会・エレクトロニクスソサイエティニュースレター, vol. 189, pp. 1-2, Apr. 2023.  
<https://www.ieice.org/es/nl-contents/nl-contents-421/nl-contents-422/> (2023年9月18日アクセス)
- [3] エレクトロニクスソサイエティ和文論文誌  
投稿のしおり  
[https://www.ieice.org/jpn/shiori/es\\_mokuji.html](https://www.ieice.org/jpn/shiori/es_mokuji.html)  
IEICE Transactions Online による公開  
<https://search.ieice.org/bin/index.php?category=C&lang=J&curr=1> (2023年9月18日アクセス)

#### 著者略歴:

1993年学習院大大学院物理学専攻修士課程了。1995年広島大大学院材料工学専攻博士課程退学。同年、広島大助手、2002年神戸大助教授、2009年同教授。現在、同大学院科学技術イノベーション研究科長・教授。博士(工学)。半導体集積回路におけるセキュリティとセキュリティ、および量子コンピュータ向け極低温半導体技術に関する研究開発に従事。2019年～2020年集積回路研究専門委員会委員長。2021年～2022年エレクトロニクスソサイエティ副会長(編集出版担当)。2022年ハードウェアセキュリティ研究専門委員会委員長。2023年よりエレクトロニクスソサイエティ副会長(研究技術担当)・次期会長。



## 【寄稿】

### 「電磁波基盤技術領域委員会の紹介と活動状況について」 (電磁波基盤技術領域委員会 委員長)

大久保 賢祐 (岡山県立大学)



2022年4月から電磁波基盤技術領域委員会は3つの研究専門委員会と4つの国際会議国内委員会による新たな構成となりました。ここでは、それぞれの委員会の紹介とその活動状況について概説致します。

#### 1) 研究専門委員会

・エレクトロニクスシミュレーション研究会(EST)：EST研は設立13年目を迎えました。エレクトロニクスシミュレーションの方法全般、高速化、高精度化、複合シミュレーションなどを研究していますが、シミュレーションの対象はEMC、マイクロ波、光など電磁波の広い周波数範囲に及び、電磁波のまさに基盤技術が不可欠な技術領域です。2022年度は5月、7月(光・電波ワークショップ)、10月、2023年1月の研究会はいずれもハイブリッド開催されました。また、2023年総合大会の企画セッション「次のパンデミック被害を抑えるには? -新型コロナウイルス感染症に関する技術開発から-」においては信学会の枠を超えた広範囲の講演者が集い、今後シミュレーション技術を社会に実装する際の有益な指針となり得る、現代が直面する社会性の高いテーマについての議論がなされました。

・マイクロ波研究会(MW)：MW研は1966年発足以来、本年で57周年の長い歴史をもつ研究会で、マイクロ波の基礎理論から受動・能動デバイス、回路・システム、イメージング技術等の研究が行われています。2022年度は4月、5月、6月、7月(光・電波ワークショップ)、9月、10月、11月、12月、2023年1月、3月の研究会はいずれもハイブリッド開催されました。MW研は2種研究会としてTJMW (Thailand-Japan MicroWave)をタイで開催しています。2009年に始まり、研究発表の他、チュートリアル講演、ワークショップ、フィルタや分配回路などの学生設計試作コンテストを通して、両国の教員、研究者、技術者、学生の「草の根」的な交流でアジア地区におけるIEICEのプレゼンスに微力ながら貢献していると考えます。コロナ禍の中でも交流を絶やさず、形態を縮小したオンラインイベント TJMW-SW (TJMW Student Workshop) として継続してきました。本年は4年振りの現地開催となる TJMW 2023 を12月に予定しています。

・電磁界理論研究会(EMT)：EMT研は、電磁界に関する基

礎的な現象の解明、解釈、あるいは解析手法の開発など電磁波動現象を伴う幅広い研究分野を対象としています。2022年度は6月は現地開催、7月(光・電波ワークショップ)、11月、1月はハイブリッドで開催されました。2023年11月には下関で第52回電磁界理論シンポジウムが開催されます。また、国内外で開催される関連分野の国際会議にも協力しています。最近では、国際電波科学連合(URSI)の各会議(GASS、EMTS、AP-RASC、AT-RASC、AT-RASC、JRSM)、フォトンクス・電磁波工学に関する国際会議(PIERS)、IEEE International Conference on Computational Electromagnetics (ICCEM)、Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR)、International Conference on Communications and Electronics (ICCE)などの開催に協力をしました。

#### 2) 国際会議国内委員会

・URSI 日本国内委員会：日本学術会議電気電子工学委員会 URSI 分科会と連携し、URSI 総会などの開催支援を行っています。2022年度は第4回目となる2022年 URSI 日本電波科学会議 (URSI-JRSM 2022) が9月に中央大学後楽園キャンパス(東京)で開催されました。URSI 日本設立101周年に当たる2023年の8月には札幌で第35回 URSI 総会 (XXXVth URSI General Assembly and Scientific Symposium: URSI GASS 2023) が開催されました。国内では1963年の東京、1993年の京都に続く30年振り3回目の開催となりました。投稿論文数が1682件、参加登録者数が1444名であり、8日間の会期の間に電波科学の幅広い10の学問分野の研究者・技術者が国内外から一堂に会し、大変活発な議論が行われました。

・APMC 国内委員会：APMC (Asia-Pacific Microwave Conference) はアジア・太平洋地区で毎年開催されている国際会議です。北米開催のIEEE IMS、欧州開催のEuMA EuMW と並ぶマイクロ波分野の3大国際会議のうちの一つです。第1回が1986年にインドで始まり、国内開催は4年に一度、直近では、2022年にパシフィコ横浜でハイブリッド開催されました。次回は2026年に福岡で予定されています。APMC 国内委員会は、MWE (Microwave Workshops & Exhibition) も主催しています。MWE は

APMC の支援とともに、マイクロ波技術の基盤となるハードウェアやシステム技術などに関する基礎講座や最新動向を紹介するワークショップ、企業や団体による展示会を設け、国内のマイクロ波技術の普及とレベルの向上、そしてコミュニティの発展に大きく貢献しています。学会および産業界から最大 5 千人を超える参加者が一堂に会し、両者の橋渡しとなる大きな役割も担っています。

・PIERS 国内委員会：第 1 回が 1989 年にアメリカのボストンで始まり、2023 年は 7 月 3 日～6 日に第 43 回がチェコ共和国のプラハで現地開催されました。2019 年には「フォトニクス・電磁波工学研究に関する国際会議(Photonics and Electromagnetics Research Symposium)」に名称変更され、分野が拡大されています(略称 PIERS は変更なし)。国内での開催は 2001 年の大阪、2006 年の東京、2018 年の富山、に続き 2025 年に千葉で 4 回目が予定されています。

・APSAR 国内委員会：APSAR (Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar) は、アジア太平洋の合成開口レーダに関する研究成果を発表する場であり、まだ開始から 10 年余りの新しい会議です。2021 年はオンラインの開催

となりましたが、2023 年はインドネシア・バリで開催予定です。また 2025 年の日本開催に向けて、関係者に実行委員就任を依頼してきました。本原稿執筆時点で 20 名を超える委員が集まり、今後も逐次増やしていく予定です。2023 年 10 月下旬に開催される APSAR 2023 の閉会式で、2025 年に開催する都市と期間を公表する必要があります。そのため候補地の視察を経て、10 月上旬に委員会を開催し、開催地と期間を決定する予定で進めています。

電磁波基盤技術領域委員会は、電磁波を基盤とするこれらの幅広い研究分野の活動を横断的に連携する役割を担っています。

著者略歴：

1987 年京都工繊・工芸・電子卒。1992 年同大学院博士後期課程了、博士(工学)。1993 年岡山県立大・情報工・講師。1997 年同助教授。2014 年同教授。フェライトおよび電磁メタマテリアルを含むマイクロ波回路の研究に従事。2019～2020 年 IEEE Hiroshima Section Chair、電子情報通信学会、IEEE 各会員。



## 【寄稿】

### 「フォトニクス技術領域委員会の紹介と所感」 (フォトニクス技術領域委員会 委員長)

岩本 敏 (東京大学)



フォトニクス技術領域委員会は、光およびマイクロ波・テラヘルツを中心に扱う3つの研究専門委員会、4つの特別研究専門委員会、および2つ国際会議国内委員会で構成されている(表1)。各委員会では、単独の研究会に加えて、光エレクトロニクス研究専門委員会(OPE)、レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会(LQE)、光集積及びシリコンフォトニクス特別研究専門委員会(PICS)および半導体レーザ国際会議国内委員会の合同で開催されるフォトニクスデバイスワークショップ、電磁波基礎技術領域に属する研究会とともに実施される光・電波ワークショップなど、領域内および領域間の複数の委員会による合同研究会も積極的に開催している。さらに、OPE、LQEでは通信ソサイエティ光通信システム研究会とも連携し、関連国際会議で報告された最新の情報を会員に提供する報告会も開催している。

表1 フォトニクス技術領域委員会の構成

フォトニクス技術領域委員会	
研究専門委員会	光エレクトロニクス (OPE)
	レーザ・量子エレクトロニクス (LQE)
	マイクロ波テラヘルツ応用システム (MWPTHZ)
特別研究専門委員会	超高速エレクトロニクス (UFO)
	ポリマー光部品技術 (POC)
	システムナノ技術 (SNT)
	光集積及びシリコンフォトニクス (PICS)
国内委員会	MWP 国内委員会
	半導体レーザ国際会議国内委員会

フォトニクス技術領域委員会はその発足以来、3つの研究専門委員会(OPE、LQE、旧MWP(マイクロ波・ミリ波研究専門委員会))が持ち回りで運営担当を務めてきたが、負荷分散の観点から特別研究専門委員会も運営を担当することが2021年度の領域委員会で決定された。その結果、研究専門委員会は6年、特別研究専門委員会が8年に

一度、運営を担当することとなり、今年度はPICSが特別研究専門委員会として初めてのその任を担当している。なお、次年度は、2022年4月に新たに発足したマイクロ波テラヘルツ応用システム研究専門委員会(MWPTHZ)が担当することになっている。

技術領域委員会としての活動は、各委員会から申請される活性化経費やHP補助経費、国内外関連会議や研究会への共催・協賛などの審議・取りまとめ、関連する特別研究専門委員会の設置・継続・廃止に関する審議が中心である。また、領域連携会議と各委員会とつなぐ窓口としての役割も担っている。また、議論は主にメール審議で実施し、日程調整や会議設定の手間を省き効率化を図っている。

関連する研究専門委員会間の議論の円滑化と活動活性化および連携強化を目的として、3つの技術領域委員会が設置されてから今年で8年目となる。この間、技術領域委員会が各種手続きの効率化や意思決定の迅速化に貢献してきたことには異論はないであろう。一方、もう一つの設置目的であった領域内各委員会の活動活性化や連携の強化について、技術領域会議が真にどのような役割を果たしてきたか、改めてよく検証する必要があるのではないだろうか。技術領域委員会設置10年目を目処に、エレクトロニクスソサイエティとして、その活動を振り返り、技術領域委員会の意義と役割、今後の在り方について、改めて議論する場が設けられることを期待したい。

最後に、日頃よりフォトニクス技術領域委員会の運営にご尽力いただく幹事の産業技術総合研究所・前神有里子氏(PICS幹事)にこの場を借りて心よりお礼を申し上げる。

著者略歴:

2002年東京大学工学系研究科物理工学専攻博士課程修了、博士(工学)。同年、東京大学生産技術研究所・助手、2003年同・講師、2007年東京大学先端科学技術研究センター・准教授、2019年同・教授(生産技術研究所・教授兼務)。2000年応用物理学会講演奨励賞、2005年SSDM Best Paper Award、2012年文部科学省若手科学者賞、2022年ドコモモバイルサイエンス賞など。電子情報通信学会、応用物理学会、IEEE各会員、OPTICAフェロー。



## 【寄稿】

### 「回路・デバイス・境界技術領域委員会のご紹介」 (回路・デバイス・境界技術領域委員会 委員長)

水柿 義直 (電気通信大学)



2023年6月から回路・デバイス・境界技術領域委員会の委員長を仰せつかりました、電気通信大学の水柿(みずがき)と申します。小生は一昨年度と昨年度にSCE研究専門委員会の委員長を務め、また昨年度は本領域の副委員長も拝命しておりました。本領域委員会では、副委員長(翌年度の委員長)と幹事のペアを同一研専からローテーションで選出する方式をとっており、小生が領域委員長となったのには何かのご縁があつたのかと思います。昨年度は、山田俊樹・前領域委委員長と梶井博武・前領域幹事(前任)に領域委員会業務を取り仕切っていただきました。今年度は、本領域8代目の委員長として、大見俊一郎・副委員長、小野美 武・幹事(前任)、細井卓治・幹事(後任)の方々とともに領域委員会の業務を進めてまいります。

本稿では、小生の雑感を交えながら領域委員会のご紹介をしたいと思います。

エレクトロニクスソサイエティには、「電磁波基盤技術」、「フォトニクス技術」、および「回路・デバイス・境界技術」の三領域があり、それぞれに研究専門委員会、特別研究専門委員会、国際会議国内委員会が設置されています。回路・デバイス・境界技術領域は表1に示す九つの研究専門委員会と一つの特別研究専門委員会で構成されています。後ほど触れますが、取り扱う分野が多岐に渡っていることがお分かりいただけると思います。

表1 回路デバイス境界技術領域委員会の構成

＜研究専門委員会＞	
集積回路	(ICD)
電子部品・材料	(CPM)
電子デバイス	(ED)
電子ディスプレイ	(EID)
機構デバイス	(EMD)
磁気記録・情報ストレージ	(MRIS)
有機エレクトロニクス	(OME)
超伝導エレクトロニクス	(SCE)
シリコン材料・デバイス	(SDM)
＜特別研究専門委員会＞	
量子情報技術	(QIT)

いわゆる学会活動は各研究専門委員会・特別研究専門委員会・国際会議国内委員会が主体となって実施しており、それらとエレクトロニクスソサイエティ運営委員会・執行委員会・領域連携会議との橋渡しをするのが領域委員会の担務となります。具体的には、各研究会の活性化事業、連携企画事業、特別研専委員会・国際会議国内委員会の設立、第3種研究会の開催、国際会議支援事業、国際交流事業などが挙げられます。

さて、十数年前の話になりますが、エレクトロニクスソサイエティのとある会合で、要職に在られた方が「電子情報通信学会のなかで、エレクトロニクスソサイエティは、通信でもなく、情報でもない『その他ソサイエティ』だ」と発言されていました。研究分野が情報や通信にとどまらずに多岐に渡っていること(および、エレクトロニクスソサイエティは電子情報通信学会の主流ではないこと)をおっしゃっていたのだと思います。研究分野が多岐に渡っていることから、その応用先が他のソサイエティの分野とも深く関わることも多く、一つのソサイエティの枠に収まらない研究集団とも言えます。

ひるがえって、エレクトロニクスソサイエティの三領域を見てみますと、回路・デバイス・境界技術領域委員会はエレクトロニクスソサイエティの中での「その他」領域委員会のような存在に見えます。(領域委員会の名前が、如実にそれを物語っており、領域発足時に企画された方々のご苦労がしのべれます。)その名の通り、回路とデバイスと境界技術を軸とした研究分野が結集しておりますが、その応用先は電磁波やフォトニクスなど他領域委員会が取り扱う分野にも広がります。

委員長在任中は、回路・デバイス・境界技術領域内の研究専門委員会が連携をとり、より活性化した後押しができればと思います。引き続きご協力のほどよろしくお願いいたします。

著者略歴：

1995年 東北大学大学院工学研究科 博士課程修了。同年、日本学術振興会 特別研究員 PD (東北大学、名古屋大学)。同年、東北大学 電気通信研究所 助手。2002年 電気通信大学 助教授。



2007 年 同 准教授。2009 年 同 教授。電子情報通信学会、応用物理学会 各会員。信学会学術奨励賞（1997）、エレクトロニクスソサイエティ活動功労表彰（2009、2013）。SCE 研究専門委員会幹事（2004～2006）、同専門委員（2006～2021、2023～）エレクトロニクスソサイエティ技術渉外幹事（2006～2008）、英文論文

誌 C 編集委員（2006～2012）、ELEX 編集委員（2008～2011）、和文論文誌 C 編集委員（2013～2016）、SCE 研究専門委員会委員長（2021～2023）、回路・デバイス・境界技術領域委員会副委員長（2022～2023）、同委員長（2023～）。



## 【報告】

### 「エレクトロニクスシミュレーション (EST) 研究専門委員会の活動状況」

(エレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会 委員長)  
君島 正幸 (アドバンテスト研究所)



EST 研専では年 4 度の研究会を実施しています。記憶に新しい 7 月研は、光・電波ワークショップとして EMT、MW、OPE、MWPTHz、EST 共催、IEE-EMT 連催にて室蘭工業大学で開催されました。対面とオンラインのハイブリッドではありましたが、アフターコロナともいえる状況のもと、計 53 件の発表の大半が現地発表にて活発な質疑が繰り広げられ、大方の発表でタイムオーバーとなりました。質疑の中で実現性についての質問とこれに対する見解を論じる場面が多かったことに、社会実装に向けた意識の高まりを感じました。余談ですが、セッション休憩中に会場フロア内の隣接教室の通常授業の様子を窓越しに拝見し、会場大学の優れた学習環境と学生ならび先生方の熱意を感じることが出来ました。なお今年 EST 研専が主幹であり、開催にあたり会場を提供してくださいました室蘭工業大学の皆様ならび関係各位に深く感謝いたします。遡りまして 5 月研は機械振興会館にて EST 研専単独で開催されました。7 大学から 8 件の発表があり、電磁波の技術と応用に係る各方面の最新の解析法、評価技術について報告があり、理論やアプローチの有効性、妥当性について忌憚のない質疑が展開されました。10 月研は、EMCJ、MW、EST 共催、IEE-EMC 連催にて山形大学米沢キャンパスで開催されます。想定を大きく上回る 45 件の発表件数を賜り、会期間に如何に納めるか主幹研専を中心にうれしい悩みとなりました。1 月研は EST 研専単独で京都大学での開催を予定しています。関西圏での開催ですので、関西方面の大学、企業からの投稿増に期待しております。

2023 年の総合大会では、社会、経済に大きなダメージを与えた新型コロナウイルス感染症に焦点をあて、内閣官房が推進した COVID-19 AI・シミュレーションプロジェクトに参加した研究者を中心にご講演いただき、客観的データ取得とこれに基づく予測、そして新たな対策の考案を議論し、今後のパンデミックが生じた際に考慮すべき事項について理解を深めました。多方面からご講演いただいた皆様、議論に参加いただいた皆様に、この場をお借りして御礼申し上げます。2024 年の総合大会では、エレクトロニクスシミュレーションへの AI 技術の組み込みに関する公募シンポジウムを予定しております。

さて、今年 1 月の EST 研究会期間中に実施を予定したものの、コロナの影響で延期となっていましたワークショップ「子供科学教室」を、今年 11 月もしくは 12 月に中部大学にて実施する予定で準備を進めております。多くの小学生、ご父兄のご参加を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

今年も EST 和文特集号への投稿促進を目的に、若手技術者育成のための論文指導会を 5 月 19 日の EST 研究会会期中に行いました。同上研究会での学生の発表から 4 件の申し込みがあり、各講演に対して 2 名の論文指導員を割当て、当日の発表での Q&A にて文章の書き方、内容の伝え方などの改善等を議論し、指摘事項を文章に取りまとめ講演者へフィードバックしました。これら 4 件の発表は論文として特集号に投稿されました。

2022 年度に実施した計 4 回の EST 研究会の発表から 2022 年度 EST 研優秀論文発表賞を選考し、「一般部門」および「若手研究者部門」各 2 名の受賞者を決定しました。各受賞者には賞状と盾、副賞の授与を行い、受賞者の氏名および写真をホームページにて公開しました。

論文特集号につきましては、11 回目となります和文論文特集号をこの 5 月に発刊し、1 件の招待論文、5 件の一般論文が掲載されました。次年度の特集は現在査読が進められております。多くの皆様にご覧いただけると幸いです。

EST 研専が扱うエレクトロニクスシミュレーションの EDA 環境はますます高度に大規模化しています。半導体分野では、例えば 7nm CMOS LSI 開発において、EDA ライセンス費用に 10~20 億円を要するともいわれます。EST 研専がこの領域に直接踏み込むのは相応ではありませんが、電磁波と半導体物性の連成解析などでのクリエイティブな発案で影響力を増していくことは十分可能であり、大いに期待したいと思います。

著者略歴：

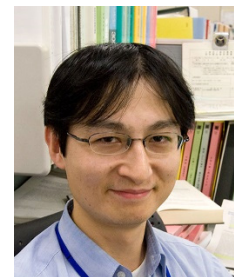
1984 年新潟大・工・電気卒。同年株式会社東京計器入社。1994 年新日本無線株式会社勤務。1998 年株式会社アドバンテスト勤務。同社にて電子計測器、半導体試験装置用高周波回路の開発に従事。2018 年株式会社アドバンテスト研究所代表取締役社長。2013 年宇都宮大学大学院工学研究科社会人博士課程修了。



## 【報告】

### 「超高速光エレクトロニクス(UFO)特別研究専門委員会活動報告」 (超高速光エレクトロニクス特別研究専門委員会 委員長)

小栗 克弥 (NTT 物性科学基礎研究所)



超高速光エレクトロニクス(UFO)特別研究専門委員会は、Unidentified Flying Object (未確認飛行物体)を扱っているわけではなく、UltraFast Optoelectronics 技術に関する研究会です。超高速光エレクトロニクスに関連する「材料デバイス」、「新レーザー技術・応用技術」「バイオ・通信計測」「基礎科学」の4つの技術部会で構成されています。

超高速光エレクトロニクスに関連した光技術は、これまで通信や計測などの基盤技術の一つとして用いられ、電子情報通信分野の発展に貢献してきました。光ファイバ通信分野では、これまで、これらの技術を土台とし、超 100Gbps のデジタルコヒーレント光伝送システムや大容量データセンタネットワークが実現されています。今後も飛躍的に増え続ける伝送容量への要請に応えるには、光・電子デバイス技術、変復調・等化技術、システム技術などに関連して多くの解決すべき課題があります。特に、光の持つ高速性や広帯域性といった特長を生かすべく、超高速の光・電気信号の発生と制御・処理・計測技術、半導体等の超高速材料技術、未踏の速度・精度の計測・解析技術、極短超短パルスの発生・制御技術、フォトニクス・プラズモニクス構造等ナノフォトニクス技術との融合など、まだまだ多くの基盤技術について新たな展望を切り開く必要があります。また、超高速光エレクトロニクス技術は、光ファイバ通信分野のみならず広汎な科学技術分野を横断的に貫く基幹技術です。超高速領域での研究開発においては、電子情報通信分野のみならず理学系の物理、化学や生物・医学系との交流も図られてきました。基礎から応用まで、材料からシステムまで、超高速光技術を軸としてそれに関連した光の技術を幅広く俯瞰することが、それぞれの技術分野にブレークスルーをもたらす可能性を秘めています。

このような状況の下、UFO 特別研専委では、最先端研究動向・技術の情報交換、産官学のタイムリーな意見交換、そして若手研究者の育成を目的として活動を行っています。1 期 2 年間の主な活動としては、それぞれの部会を中心としたトピックにより計 5 回程度の研究会の開催と、それに併せた委員会、そして研究会に付随したポスター発表会を柱として運営しています。また、他研究会とも関連する技術テーマについては、一層の連携や技術交流の活性化

を促すため、研究会の共催なども行ってきました。2021～2022 年度は、コロナ禍の中、初期は残念ながらオンライン開催せざるを得ない中、7 回の研究会と 5 回の委員会開催の活動をして参りました。以下、2021～2022 年度の活動をいくつかピックアップし、簡単にご紹介致します。

第 1 回研究会(2021 年 10 月)では、「超高速光エレクトロニクスの最新動向」として招待講演 7 件のオンライン研究会を開催しました。各部会から関連する最新の招待講演をお願いし、超高速光エレクトロニクス研究の全体を俯瞰することによって、今後の方向性を議論する場となりました。第 3 回研究会(2022 年 3 月)では、「フォトニック集積回路・変調器・光源の進展」として、招待講演 6 件のオンライン研究会を開催しましたが、当該研究会トピックに非常に関係の深い「光エレクトロニクス(OPE)研究会」に協賛頂きました。フォトニック集積回路・変調器・光源の最新動向に関する招待講演をお願いし、今後の光関連技術の将来像を窺い、それぞれの技術の可能性を議論致しました。第 4 回研究会(2022 年 6 月)では、「超短光パルス制御技術の最新動向」として、感染対策に細心の注意を払いながら、約 2 年半ぶりに現地&ハイブリッド開催を行いました。本研究会では、改めて対面議論の良さを認識し、その後の第 5 回「超高速光エレクトロニクスの最前線 ～バイオフィotonics・光通信を中心に～」、第 7 回「超高速ダイナミクスを探る先端光源と計測技術」は、現地開催&ハイブリッドで開催しました。特に、第 7 回では、講演のみであった研究会プログラムに、現地におけるポスターセッションを再開させ、学生優秀発表賞などの顕彰活動も行いました。この他に、レーザー学会や応用物理学会との共催事業として「ファイバレーザー技術」の研究会を開催しました。

以上のように、UFO 特別研専委では、超高速光エレクトロニクス技術の基盤となる光源技術、情報通信・情報処理、計測標準、物性計測、加工・イメージングなどへの応用等多岐にわたる最新の成果をいち早く捉え、学会員に情報を提供し、意見交換を推進してまいります。今後ともご支援のほどよろしく願いいたします。

著者略歴：

1998年東京大学大学院理学系研究科修士課程修了。同年日本電信電話(株)入社、NTT物性科学基礎研究所配属。現在、フロンティア機能物性研究部部長。筑波大学連携大学院准教授。高強度フェムト秒レーザーによる超短パルス X 線発生、時間分解 X 線

分光並びにアト秒分光技術による超高速光物性に関する研究に従事。2006年東京大学博士(工学)。応用物理学会、米国光学会、日本物理学会、レーザー学会、強光子場科学研究懇談会各会員。2004年JJAP論文賞、2005年応用物理学会講演奨励賞、2008年レーザー学会論文賞受賞。



## 【報告】

### 「ポリマー光部品技術特別研究専門委員会の活動」 (ポリマー光部品技術特別研究専門委員会 委員長)

藤原 誠 (住友ベークライト株式会社)



ポリマー光部品技術特別研究専門委員会 (POC) は、ポリマー材料と光 (の相互作用) による特異な光部品、並びに革新的な技術を取り上げ、研究会を開催しております。

フォーカスしている技術は、光通信用材料技術、医療用材料技術、太陽光発電用材料技術、光接続用材料技術、ポリマー発光材料技術、ポリマー合成技術、光重合技術、形成加工技術、材料組合せによる新たな機能を発現する融合技術などです。産業界で求められ、貢献する技術をその時々々の要求に合わせ、研究会のテーマとして選定しております。

研究会の特徴としては、研究会の1件目にチュートリアル講演を実施しております。その研究会で取り上げたテーマの全体像を俯瞰することができ、その最先端技術の基礎を理解頂けるよう、その分野に精通した権威ある講師をお招きしております。講演内容はもちろんのこと、幅広い知識、知見を元にご質問に対して、丁寧に答えて頂けることから、聴講者には非常に好評です。そして、そこで知りえる最先端の情報や第一線で活躍されておられる講師の方々とのディスカッションを通じて、新たな革新やブレークスルーを生み出すことを期待しております。

さて、POC 研究会では、2年で5回程度研究会を主催しております。直近2回の研究会について、ご報告いたします。

#### 第48回 POC 研究会

開催日時：2022年12月8日(木) 13:00~17:35

開催形式：オンライン

テーマ：「日本の底力 光機能性有機材料(ポリマー・結晶)の研究・実用化最前線」

チュートリアル: 光学ポリマーによる導波路構築とレーザー共振器 九州大学 興雄司教授

招待講演 4 件

1. XRデバイスへの応用が期待される高屈折率ナノインプリント樹脂 NTT アドバンステクノロジー(株)
2.  $\pi$  共役系材料からなるマイクロ光共振器とレーザー応用 筑波大学
3. プリントブルポリマー微小光共振器 表面および

埋め込み実装への展開- 九州大学

4. (チオフェン/フェニレン)コオリゴマー(TPCO)によるポラリトニクス 京都工芸繊維大学

#### 第49回 POC 研究会

開催日時：2023年6月30日(金) 13:00~17:25

開催形式：オンサイト

テーマ：「透明ポリマーの光学特性制御とその先のポリマーへ」

チュートリアル: 透明ポリマーの屈折率制御、屈折率予測 千歳科学技術大学 谷尾宜久教授

招待講演 3 件：

1. 環状オレフィン系樹脂「アベル®」の特徴と用途例 三井化学(株)
2. 眼鏡用プラスチックレンズの技術と調光レンズの応用 HOYA(株)
3. マイグレーション故障を防止するセルロースナノファイバー塗布膜と乾燥粉末 大阪大学

ここ数年間は新型コロナの影響で、対面での開催を控え、オンライン開催のみとしておりました。ただ、聴講者より講師の方々とのコミュニケーションがとりにくいとのご意見もあり、講演時間の合間に質問ルームを設けて実施するなどの取り組みも実施してきました。今年11月には、節目となる第50回 POC 研究会を迎えます。記念会として、オンラインとオンサイトのハイブリッド開催にて実施いたします。講師の方々とは直接交流ができる機会となりますので、現地でのご参加お待ちしております。

この分野に興味のある方は、研究会 HP をご覧頂き、参加申し込み頂ければ幸いです (QR コードよりアクセス頂けます)。



著者略歴：

1999年九州大学大学院工学研究科修士課程修了。同年住友ベークライト株式会社入社。2008年東北大学にて工学博士取得。現在、住友ベークライト株式会社光回路材料開発プロジェクトチームリーダー。



## 【報告】

### 「電子部品・材料研究専門委員会(CPM)活動報告」

(電子部品・材料研究専門委員会 委員長)

中澤 日出樹 (弘前大学)



電子部品・材料 (CPM) 研究専門委員会の委員長を務めております中澤と申します。CPM 研究会は、電子部品の製造技術、材料、およびその応用に関する科学的・技術的テーマを取り扱っております。蒸着、スパッタ、化学気相成長 (CVD)、分子線エピタキシ (MBE)、原子層堆積 (ALD) などの製造技術は、情報・通信などの産業分野と密接に関係しており、産業の発展にとって不可欠となっています。また、技術内容が広範囲に及んでおり、各技術は専門化が進んでいることから、全体を把握するためには、多様な材料 (有機・無機半導体、窒化物・酸化物、光材料、太陽電池材料、磁性材料、導電材料、電池材料、ナノ材料など) について幅広く取り扱う必要があります。これらの基本・先端技術が、トランジスタ、センサー、光デバイス、太陽電池、バイオデバイスなどのエレクトロニクス応用分野での目覚ましい発展を実現しており、さらに将来に大きな期待がかけられています。

CPM 研究会では、月別に主要なテーマを設定して研究発表会を実施しています。ここ 1 年間の活動状況について紹介します。開催形態は、昨年度から現地開催とオンライン開催のハイブリッド開催が主流となっています。

10 月は「機能性材料 (半導体、磁性体、誘電体、透明導電体・半導体、等) 薄膜プロセス/材料/デバイス、一般」をテーマとして、例年北信越地区において CPM 研究会単独で開催してきました。昨年は、磁気記録・情報ストレージ研究会 (MRIS) との共催、マルチメディアストレージ研究会 (ITE-MMS) および日本磁気学会ナノマグネティクス専門研究会 (MSJ-NanoMag) との連催で、「スピントロニクス・固体メモリ・機能性材料・薄膜プロセス・材料・デバイス、一般」をテーマとして、信州大学にて実施され、13 件の発表がありました。今年是有機エレクトロニクス研究会 (OME) が共催に加わり、規模をさらに拡大して新潟大学での開催が予定されています。

11 月は「窒化物半導体光・電子デバイス、材料、関連技術、及び一般」をテーマとして、電子デバイス研究会 (ED) およびレーザ・量子エレクトロニクス研究会 (LQE) との共催で、ウイנקあいち (愛知県産業労働センター) にて行われ、奨励講演 1 件を含む 25 件の発表がありました。

12 月は「エネルギー技術、半導体電力変換、電池、電気化学デバイス、材料、一般」をテーマとして、電子通信エネルギー技術研究会 (EE) および OME との共催で、機械振興会館にて実施され、招待講演 1 件を含む 11 件の発表がありました。

今年 2 月は「若手ミーティング・電子材料・応用・一般」をテーマとして、CPM 研究会単独で東京工科大学にて開催され、22 件の発表がありました。本会は、主に若手研究者や研究活動を始めてまだ間もない学生が、早くから研究発表の機会を得て、研究の面白さを知ることで、研究が加速されることを期待して企画され、2018 年から実施されています。若手の皆様からは、今後の進展が期待されるような若々しい発表が行われました。

今年 5 月は「機能性デバイス材料・作製・特性評価および関連技術」をテーマとして、ED およびシリコン材料・デバイス研究会 (SDM) との共催で、名古屋工業大学にて実施され、招待講演 1 件を含む 10 件の発表がありました。

7 月は「電子部品・材料、一般」をテーマとして、例年北海道・東北地区において CPM 研究会単独で開催してきました。今年は、エレクトロニクス実装学会北海道・東北支部との共催で、北見工業大学にて行われ、招待講演 3 件を含む 13 件の発表がありました。CPM 研究会の若手研究者や学生にとっては、異なる専門分野の研究に触れることができる絶好の機会となりました。

今年 8 月は「受光素子、変調器、光部品・電子デバイス実装・信頼性、及び一般」をテーマとして、信頼性研究会 (R)、機構デバイス研究会 (EMD)、光エレクトロニクス研究会 (OPE)、LQE との共催で、東北大学にて実施され、招待講演 14 件を含む 19 件の発表およびパネルディスカッションがあり、将来の光デバイス技術に関する活発な議論が行われました。

著者略歴：

1999 年東北大学大学院工学研究科博士課程後期 3 年の課程修了。同年同大学電気通信研究所 COE 研究員、2002 年弘前大学理工学部助手、2010 年同大学大学院理工学研究科准教授を経て、2022 年から同教授。2023 年より電子部品・材料研究会専門委員会委員長。2011 年日本表面科学会論文賞を受賞。



## 【報告】

### 「シリコン材料・デバイス研究専門委員会 (SDM) 活動紹介」 (シリコン材料・デバイス研究専門委員会 委員長)

大見 俊一郎 (東京工業大学)



シリコン材料・デバイス研究専門委員会 (Silicon Devices and Materials: SDM) は、シリコンを中心とした集積回路技術に関する議論を行う場を提供することを目的として、1987年に発足し本年で37年目を迎える。私は、2022年6月から2年間SDMの委員長を仰せつかっている。

2023年度は、SDMには34名の委員が所属し(大学23名、企業9名、国研2名)、年8回の研究会を企画・運営している。各回の研究テーマは、シリコンデバイスを中心に、プロセス、回路、評価技術、シミュレーション、化合物半導体、有機半導体など多岐にわたっており、8回のうち4回は他の研専(OME、ED、CPM、ICD、ITE-IST)および応用物理学会シリコンテクノロジー分科会との共催により運営している。2022年度はコロナ禍の影響が残る中、担当委員の皆さんのご尽力により8回の研究会のうち4回を、対面もしくはハイブリッドで開催した。2023年度はコロナが5類に以降したこともあり、8月までの4回の研究会をすべて対面もしくはハイブリッドで開催しており、10月以降の研究会においても主に対面での開催を予定している。まだ、コロナ自体は増加傾向にあり、今後も注意をしながらできる限り対面で開催するように準備を進めている。

また、毎年韓国電子工業会との共催で、日本と韓国で交互に開催している国際会議 AWAD (Asia-Pacific Workshop on Advanced Semiconductor Devices)を、今年は7月10日～11日に東京工業大学すずかけ台キャンパスにおいて対面で開催した。日本開催では2018年以来の現地開催となった。第30回の記念となった今年のAWAD2023では、93件の講演と170名の参加者があり、大変盛況であった。本会議においては第30回記念セッションを企画し、各分野の著名な4名の講師による招待講演を行った。まず、細野秀雄先生(東工大)から“Birth and Progress of IGZO-TFTs”と題したIGZOの歴史と今後の展望についてご講演いただいた。続いて、Ho-Young Cha先生(Hongik Univ.)から“Gallium nitride power devices and sensors”、橋詰保先生(北大&名大)から“MOS technologies for GaN power transistors”、木本恒暢先生(京大)から“Innovation and Physics of SiC Power Devices for Higher Energy Efficiency”と題したご講演

をそれぞれいただき、カーボンニュートラルに向けてパワーデバイスの研究が両国で活発であることが分かった。また、一般セッションでは各分野の著名な12名の講師の招待講演と、62件のポスター講演を含む77件の一般講演があった。

AWADは参加者の半数近くが韓国を含む海外からの参加者という稀有な国際会議で、アジア地区の半導体分野における交流に大きく貢献している。今回も170名の参加者のうち半数以上が海外からの参加者であった。このように両国の委員のご尽力により、成功裏に終えることができ安堵している。その一方で、Cha先生のご講演において、AWADの発足当初から韓国の主要な委員としてご尽力いただいた、B.-G. Park先生(Seoul National Univ.)が逝去されたことをお聞きし、大変残念な思いでいっぱいである。Park先生は、AWADのみならず両国の半導体分野において多大な貢献をなされた方で、私自身もAWADでお会いした際には大変良くしていただいた思い出があり、ここに記してご冥福をお祈りする次第である。

第31回となる来年は、Park先生の教え子であるW.Y. Choi先生(Seoul National Univ.)が委員長となられ、“Another 30<sup>th</sup> Anniversary”として韓国で開催予定である。



図1 第30回記念となるAWAD2023の記念写真

#### 著者略歴:

1996年東京工業大学大学院博士課程修了。同年、同精密工学研究所助手、2001年同大学院助教授、准教授。この間、米国ルーセントテクノロジー社ベル研究所博士研究員(1997年～1999年)、米国ノースカロライナ州立大学訪問研究員(2000年)。電子情報通信学会、応用物理学会、電気学会(フェロー)、IEEE EDS各会員。



## 【報告】

### 「量子情報技術(QIT)特別研究専門委員会報告」

(量子情報技術特別研究専門委員会 第13期委員長)

武岡 正裕 (慶應義塾大学)



量子情報技術特別研究専門委員会は、1998年11月に量子情報技術時限研究専門委員会として発足し、第10期より特別研究専門委員会となり、現在に至っている。情報科学と量子力学の融合分野である量子情報科学・技術の発展を目的とし、年に2回開催される量子情報技術研究会を活動の軸として、数学、情報科学、計算機科学、物理学、エレクトロニクス等を含む、理工学の幅広い分野にまたがる研究者間に自由な討論の場を提供してきている。量子情報分野の黎明期から途切れることなく続いてきた本研究会の活動は、同分野の科学技術としての発展、そして人材輩出を支える重要な下地となってきたものと自負している。現在、量子技術は社会の注目や期待が大きくなり、多様なアプローチの研究会や講演会も増え、産学連携コンソーシアムなども次々に立ち上がっている。本委員会及び研究会は、これらの動きにも対応しつつ、技術の進展はもとより、本分野の基礎科学としての発展の重要性も強く認識しながら、引き続き分野の継続的な発展を支える役割を果たしていきたいと考えている。

直近に開催された研究会の概要は以下のとおりである。

#### ●第47回研究会 2022年12月8日(木)～9日(金)

慶應義塾大学 矢上キャンパス+オンライン

一般口頭発表 (35件)、ポスター発表 (29件)

参加者 241名

##### 【招待講演 (4件)】

加藤 真也 (Nanofiber Quantum Technologies) “光ファイバーを用いた共振器量子電気力学系とその展開”

David Elkouss (沖縄科技大) “Optimizing entanglement distribution in near-term quantum networks”

鈴木 泰成 (NTT) “誤り耐性量子計算機的设计と評価”

桑原 知剛 (理研) “ハミルトニアン学習のサンプル複雑性”

#### ●第48回研究会 2023年5月29日(月)～30日(火)

京都大学 学際融合教育研究推進センター 光量子センシング拠点

一般口頭発表 (36件)、ポスター発表 (20件)

参加者 135名

##### 【チュートリアル講演 (1件)】

竹内 繁樹 (京大) “「量子もつれ」にノーベル物理学賞～「物理的実在とは何か」に挑んだ科学者達～”

##### 【招待講演 (3件)】

木村 元 (芝浦工大) “ベル定理の定量的拡張と情報科学への応用”

川上 恵里加 (理研) “浮揚電子で量子ビットを作る ～LC共振器回路を用いた読み出し～”

田家 慎太郎 (京大) “光格子中の冷却 Yb 原子を用いて多様なハバードモデルを探索する”

第47回は、コロナ禍以降で初めての現地開催となった。実行委員会には、コロナ禍の影響による色々な制限やハイブリッド環境の準備などの苦勞を乗り越え準備いただき、結果的には以前の現地開催研究会に比べ投稿件数や参加者が大幅に増加した、大盛況の開催となった。この傾向は第48回にも続いており、本分野がさらに拡がりを見せていることに加え、研究者・学生の方々が実際に会って直接交流することに如何に飢えていたか、ということ強く実感した次第である。一方、コロナ期間中に一時的に電子化していた予稿集の今後の配布形態や、投稿数の急激な増加への対応など、委員会として新しく解決すべき課題もいくつか表れている。災い転じて福となすではないが、コロナ禍を機に、皆様のご協力の元、新しい研究会の形を模索し、より一層分野に貢献できる研究会にしていければと考えている。

著者略歴：

2001年慶應義塾大学理工学研究科電気工学専攻博士課程修了、同年独立行政法人通信総合研究所(現国立研究開発法人情報通信研究機構)入所、2016年同機構量子 ICT 先端開発センター長。

2021年より慶應義塾大学理工学部電気情報工学科教授。2022年6月から量子情報技術特別研究専門委員会委員長。



## 【お知らせ】

### ◆ エレクトロニクスソサイエティ各賞受賞者

#### <<第 26 回 エレクトロニクスソサイエティ賞>>

- ・電磁界理論およびマイクロ波分野：伊東 健治（金沢工業大学）、野口 啓介（金沢工業大学）、坂井 尚貴（金沢工業大学）  
「マイクロ波帯大電力レクテナの高効率化技術に関する先駆的研究」
- ・光半導体およびフォトニクス分野：岩本 敏（東京大学）  
「集積光ナノ構造を用いたトポロジカルフォトニクスに関する先駆的研究」
- ・回路およびエレクトロニクス分野：三木 茂人（情報通信研究機構）  
「超伝導ナノストリップを用いた単一光子検出技術の開発」

#### <<第 27 回 レター論文賞>>

- ・近藤 和哉（九州大学）、土居 諒（九州大学）、車 明（九州大学）、三上 裕也（九州大学）、加藤 和利（九州大学）  
「光フェーズドアレーを用いたテラヘルツ波の電子制御ビームステアリング」

#### <<第 19 回 ELEX Best Paper Award>>

- ・Atsushi Oshiro (Osaka University), Naoki Nishigami (Osaka University), Takumi Yamamoto (Osaka University), Yosuke Nishida (ROHM Co., Ltd.), JulianWebber (Osaka University), Masayuki Fujita (Osaka University), and Tadao Nagatsuma (Osaka University)  
「PAM4 48-Gbit/s wireless communication using a resonant tunneling diode in the 300- GHz band」
- ・Mario Alberto Serrano-Núñez (Tokyo Institute of Technology), Yuya Shoji (Tokyo Institute of Technology), and Tetsuya Mizumoto (Tokyo Institute of Technology)  
「HSmall magnetless integrated optical isolator using a magnetized cobalt ferrite film」

#### <<第 13 回 招待論文賞>>

- ・Masaru SATO (Fujitsu Laboratories), Yoshitaka NIIDA (Fujitsu Laboratories), Atsushi YAMADA (Fujitsu Laboratories, Fujitsu), Junji KOTANI (Fujitsu Laboratories, Fujitsu), Shiro OZAKI (Fujitsu Laboratories, Fujitsu), Toshihiro OHKI (Fujitsu Laboratories), Naoya OKAMOTO (Fujitsu Laboratories, Fujitsu), Norikazu NAKAMURA (Fujitsu Laboratories, Fujitsu)  
「Recent Progress on High Output Power, High Frequency and Wide Bandwidth GaN Power Amplifiers」

### ◆ 令和 5 年度（第 27 回）エレクトロニクスソサイエティ賞候補の公募について

エレクトロニクスに関する新しい発明、理論、実験、手法などの研究で、その成果の学問分野への貢献が明確であるもの、エレクトロニクスに関する新しい機器、デバイスまたは方式の開発、製造でその効果が顕著であり、数年以内に産業的業績の明確になった業績を対象に、エレクトロニクスソサイエティ賞候補を下記の要領で公募いたします。本賞はエレクトロニクスソサイエティの最高の栄誉ですので、会員の皆様方からの活発なご応募（自薦および推薦）をよろしくお願いたします。

- ・締切日：令和 5(2023)年 12 月 31 日（予定）
  - ・応募要領：下記の URL にある様式の推薦書（推薦の場合）あるいは応募用紙（自薦の場合）にご記入の上、受賞対象となる業績名及び業績を示す代表的文献（論文、記事、特許等）1 件を添付して学会事務局宛郵便でお送り下さい。
  - ・送付先：〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内（社）電子情報通信学会  
エレクトロニクスソサイエティ賞 選奨委員会 事務局 宛
  - ・推薦書および応募用紙の様式：エレクトロニクスソサイエティ・ホームページ（下記 URL）の公募案内をご覧ください。  
[https://www.ieice.org/es/jpn/2022electronics\\_award](https://www.ieice.org/es/jpn/2022electronics_award)
- ※推薦および応募要項についても、上記ページからご確認頂けます。
- ・選定に関する規程、手続き等：エレクトロニクスソサイエティ選奨規程 (<https://www.ieice.org/es/jpn/kitei2>) エレクトロニクスソサイエティ賞候補選定手続き (<https://www.ieice.org/es/jpn/kitei3>) に基づいて選考されます。ご一読の上、自薦・他薦のほどよろしくお願いいたします。

◆ エレソ News Letter 研究室紹介記事を募集します。

研究紹介の機会として奮って応募下さい。

\*応募方法：タイトル、研究室名、連絡先（e-mail）を下記応募先までご連絡下さい。

応募多数の場合は選考の上、編集担当より、フォーマット書類一式をお送り致します。

\*応募先：エレソ事務局（[h-sakai@ieice.org](mailto:h-sakai@ieice.org)）TEL：03-3433-6691

これまでの記事は、下記 URL エレソニューズレターのページに掲載されております。ご参考下さい。

<<https://www.ieice.org/es/jpn/newsletters/>>

◆ エレソ News Letter の魅力的な紙面づくりにご協力下さい

本 News Letter は、エレソ会長、副会長からの巻頭言や論文誌編集委員長、研究専門委員会委員長からの寄稿を中心に、年 4 回発行しております。今後、さらに魅力的な紙面づくりを進めるため、エレクトロニクスソサイエティでは、会員の皆様から企画のご提案やご意見を募集いたします。電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ事務局宛（詳細は下記 URL）にご連絡をお願いします。

<<https://www.ieice.org/es/jpn/secretariat/>>

◆ エレソ News Letter は年 4 回発行します。次号は 2024 年 1 月に発行予定です。

編集担当：三浦、北山（企画広報幹事）、大平（編集出版幹事）、堤（研究技術幹事）

[編集後記]

今号では永田次期会長からの巻頭言に続き、各領域委員会の活動紹介、各研究専門委員会の活動報告などをご寄稿いただきました。皆様の多大なお力添えに深く感謝いたします。今後も皆様に有益な情報を配信できるよう努力して参りますので、これからもご協力を宜しくお願いいたします。（三浦）