

目次

【巻頭言】

- 1 SDGs な学会を目指して
[ソサイエティ会長] 川西 哲也 (早稲田大学)
-

【寄稿】

[学生奨励賞受賞記]

- 2 波数空間における光パルスの伝搬方向検証
三枝 美波 (日本大学)
- Magic-T を用いた広帯域反射型移相器
田村 成 (横浜国立大学)
- 3 光閉じ込め構造改善による GaInAsP 半導体薄膜分布反射型レーザの低しきい値電流動作
高橋 直樹 (東京工業大学)
- 300GHz 帯無線システムにおける AND 動作の高速化
仲下 智也 (大阪大学)
- 4 自己組織化単分子膜処理による NiO_x 層の正孔注入改善と高分子 EL 素子への応用
山田 真聖 (大阪大学)
- 不連続部を有する構造の回路シミュレーションの提案
田岡 楽登 (広島大学)
-

【論文誌技術解説】

- 5 英文論文誌 C のご紹介
[英文論文誌 C 編集委員長] 木村 俊二 (九州大学)
-

【報告】

- 6 2023 年総合大会報告
[エレクトロニクスソサイエティ大会運営委員長] 碓塚 孝明 (早稲田大学)
- 7 光と電波の融合領域研究とその展望
[マイクロ波テラヘルツ光電子技術研究専門委員会 委員長] 菅野 敦史 (名古屋工業大学)
- 8 システムナノ技術に関する特別研究専門委員会 (SNT) の活動報告
[システムナノ技術に関する特別研究専門委員会 委員長] 小野 篤史 (静岡大学)
- 9 電子ディスプレイ研究専門委員会 (EID) 2022 年度活動報告
[電子ディスプレイ研究専門委員会 委員長] 神原 誠之 (奈良先端大)
- 11 超伝導エレクトロニクス (SCE) 研究専門委員会活動報告
[超伝導エレクトロニクス研究専門委員会 委員長] 三木 茂人 (情報通信研究機構)
- 12 半導体レーザ国際会議 2022 開催報告
[半導体レーザ国際会議国内委員会] 西山 伸彦 (東京工業大学)
- 13 APMC 国内委員会活動報告
[APMC 国内委員会 委員長] 真田 篤志 (大阪大学)

【お知らせ】

各種募集、編集後記





【巻頭言】

「SDGs な学会を目指して」 (ソサイエティ会長)



川西 哲也 (早稲田大学)

3年間にわたりコロナウィルス感染拡大の影響を受け、研究会や各種会合のオンラインでの実施が一気に広がりました。今年に入って、日常が戻りつつありますが、情報通信技術を活用した学会運営は必須のものとなると思います。現状のオンライン会議ツールは対面会議と同様のエクスペリエンスを提供するに至っておらず、対面とオンラインを適宜、組み合わせていくのが当面は現実的でしょう。他方、コロナ禍の影響が去った後でも、大きな社会問題としてのしかかるのが、少子高齢化です。日本全体の問題ですが、学会もその影響から逃れることはできません。

会員数の減少が課題として注目されてからすでに10年以上経過していると思いますが、未だそのトレンドには変化がなく、今後は少子化の影響も大きく出てくる可能性があります。産業構造の変化と少子化という二つの要素が重なり合ってきているといえます。若い世代にとって魅力的な学会とすることで、この流れを変えていくということはとても重要で、研究専門委員会の活動をより活性化するための施策が続けられてきました。他方、会員数の減少が必ずしも悪ではなく、サイズが小さくとも会員の皆さんの満足度が高ければよいという考え方もあり得ます。地方中核都市ではコンパクトシティの具現化が検討されていますが、コンパクトソサイエティという方向性も可能性の一つとして頭に入れておく必要があります。次の世代を支える子供たちにどのような形の学会を引き継いでいくべきかという視点も忘れてはならないと思います。

学会活動のさらなる活性化が重要であることは論を待ちませんが、次の世代が自ら興味を持ってその運営に関わることができる学会組織の持つべき機能や規模について真剣に議論をする必要があると思います。これは学会にとって持続可能な開発目標(SDGs)を設定することに他なりません。学会活動は環境問題や社会問題と無縁ではありません。一般的なSDGsに関連する活動の強化に加えて、電子情報通信学会および日本社会を取り巻く環境に対応した目標設定をした上で、次世代に残す価値の高い学会としていく必要があります。

エレクトロニクスソサイエティは情報通信を支えるデバイス・材料や様々な要素技術をカバーしており、他の学

会と連携を見込むことができる分野を持っています。各研究専門委員会が研究活動の中核を担い、これらに横串を通ずるとともに、意思決定の迅速化、事務手続きの簡素化を目指して、電磁波基盤技術領域委員会、フォトニクス技術領域委員会、回路・デバイス・境界技術領域委員会の3つの領域委員会が設置されています。このような領域委員会と研究専門委員会が連携して活動するスタイルは他のソサイエティにはないユニークなものです。学会にとってのSDGsな課題設定とそれに対する取り組みはソサイエティレベルに収まらないものも多々含まれていると思いますが、これらの特徴を生かした取り組みができるのではと期待しております。これまで通り、各研究専門委員会の活動を中心としつつ、領域委員会が次世代に向けた新たな方向性を生み出す場として役割を果たすことができるのではないかと考えていますが、是非、皆様のご意見を頂戴したいと思っております。

これまで学会のアクティビティは会員の皆様へのサービスという視点で考えられていましたが、見逃してはならない新たな方向性があると思っています。「所有から利用へ」もしくは「モノからサービスへ」と消費の形態が変わりつつあるといわれていますが、学会活動においては「所属からサービスへ」という流れが出てくるのではないのでしょうか。会員の皆様のための学会であることは変わりませんが、これまでと違う利用の形をとられる方々に対しても目を向けていく必要があるかもしれません。

著者略歴：

1992年京都大学工学部電子工学科卒。1994年同大学大学院工学研究科電子工学専攻修士課程修了。松下電器産業(株)生産技術研究所勤務を経て、1997年京都大学大学院工学研究科電子通信工学専攻博士後期課程修了。同年同大学ベンチャービジネスラボラトリー特別研究員。1998年郵政省通信総合研究所(現情報通信研究機構)入所。2004年カリフォルニア大学サンディエゴ校客員研究員。2015年より早稲田大学理工学術院基幹理工学部電子物理システム学科教授。光変調技術、マイクロ波フォトニクスなどに従事。

【寄稿】 学生奨励賞受賞記

「波数空間における光パルスの伝搬方向検証」

三枝 美波（日本大学）

この度は名誉あるエレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞を授与頂き、大変光栄に存じます。ご推薦下さいました学会関係者の皆様方には深く御礼申し上げます。



今回受賞対象となりました「波数空間における光パルスの伝搬方向検証」は、生体の断層画像撮影技術に向け、画像のコントラスト劣化の要因となる背景雑音の抑圧に貢献した報告です。近年、生体からの反射光を用いた OCT (Optical Coherence Tomography) などの生体断層画像撮影技術は医療分野で幅広く使用されています。しかし、深部からの反射光と表面で多重散乱する光が同時に到達し、この時多重散乱光は背景雑音となります。背景雑音によってコントラストの劣化を引き起こしています。そこで我々は多重散乱光を抑圧するため、光パルスの時間応答を算出する FDTD (Finite-Difference Time-Domain) 法と 2 次元フーリエ変換を用いた手法を開発しました。本手法は FDTD 法により求めた電界に対し 2 次元フーリエ変換を適用し、波数空間に変換します。そこで波数空間中において任意の伝搬方向を満たす波数をフィルタリング、逆変換することで光パルスの伝搬方向を抽出しました。その結果、共同研究者の実験において有効となる多方向に多重散乱する光パルスを抑圧でき、生体画像撮影技術における高 S/N 比実現の可能性を示しました。

現在、波数空間と光パルスにおける波数ベクトルの関係について詳細に検討し、更なる多重散乱光の抑圧を目指しています。今回の受賞を励みとして、一層の精進を重ね研究に邁進する所存です。今後とも皆様のご指導ご鞭撻の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

最後に、指導教員の大貫進一郎教授、岸本誠也助教をはじめ、本研究で大変貴重なご助言を頂いている井上修一郎教授に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

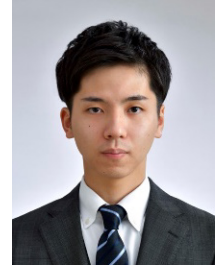
著者略歴：

2021 年日本大学理工学部電気工学科卒業、2023 年同大学院理工学研究科博士前期課程電気工学専攻修了、現在日本電気株式会社に所属。

「Magic-T を用いた広帯域反射型移相器」

田村 成（横浜国立大学）

この度は名誉あるエレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞を授与いただき、大変光栄に存じます。本研究を推薦していただきました関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。



本発表は、反射型移相器を広帯域化する上で、Magic-T を用いることを初めて提案し、その計算結果について報告させていただきました。反射型移相器は電波の送受信方向を自在に制御するマイクロ波回路です。その利点はスイッチを用いる移相器よりも、低損失・低消費電力・高分解能な移相制御が得られる点です。しかし、比帯域幅が 10%程なため、使用アプリケーションは限られます。高速・大容量・低遅延かつ低消費電力な通信システムが今後一層求められる背景において、反射型移相器の広帯域化は使用場面の拡大に貢献します。本研究は、従来の反射型移相器に用いられるブランチライン結合器を使用せず、Magic-T を代替回路として利用することに独自性を有します。特筆すべき従来回路との相違点は、Magic-T が物理的及び電氣的に回路の対称性を満足することです。この特徴に着目して、広帯域で移相時の挿入損失の変動が小さくなる反射型移相器を提案しました。その解析結果では、比帯域幅 50%において 150 度以上の移相量と 0.5 dB 以内の挿入損失変動が得られました。本研究の完成が安価・低消費電力・広帯域な無線基地局を実現させ、無線通信の繋がりと便利さが拡充することを望みます。

今回の受賞を励みとし、更に熱意を持って通信社会に貢献する研究を提案・推進したく存じます。指導教員である新井宏之教授に感謝致します。

著者略歴：

2019 年横浜国立大学理工学部数物・電子情報系学科 電子情報システム EP 退学 (同年に大学院に飛び入学)。2021 年横浜国立大学大学院 理工学府 数物・電子情報系理工学専攻 博士課程前期修了。現在、同大学院理工学府 数物・電子情報系理工学専攻 博士課程後期在学中。

【寄稿】 学生奨励賞受賞記

「光閉じ込め構造改善による GaInAsP 半導体薄膜分布反射型レーザの低しきい値電流動作」

高橋 直樹 (東京工業大学)

この度は、エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞という名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。ご推薦頂いた学会関係者の皆様に深くお礼を申し上げます。



今回受賞対象となりました研究は、オンチップ光配線の実現に向けて、キーデバイスとなる半導体薄膜レーザの構造を改善し、低消費電力動作を実現したものです。大規模集積回路の配線発熱や信号遅延といった問題を解決する手法の一つとしてオンチップ光配線が提案されており、その光源として我々は半導体薄膜分布反射型(DR)レーザの研究を行っています。本研究では半導体薄膜 DR レーザのさらなる低消費電力動作に向け、薄膜構造の高い垂直方向光閉じ込めに加え、水平方向と共振軸方向の光閉じ込めを改善する構造の提案を行いました。水平方向はサイドクラッド層の膜厚を制御し活性層との屈折率差を大きくすることで、活性層への光閉じ込め増大を図りました。また共振軸方向は空間的ホールバーニングの抑制が期待できる Asymmetric corrugation pitch modulation (ACPM)回折格子の導入検討を行いました。理論解析にて得られた設計をもとに実際に素子を作製した結果、従来の構造に比べてしきい値電流を40%低減することに成功しました。またしきい値電流の30倍の注入電流においてもサイドモード抑圧比50dB以上が得られており、ACPM回折格子によるホールバーニング抑制を確認しました。

今回の受賞を励みに、より一層の精進を重ねていく所存です。最後に、西山伸彦教授、雨宮智宏准教授をはじめ、本研究においてご支援、ご指導いただきました多くの皆様に深く感謝を申し上げます。

著者略歴：

2021年東京工業大学工学院電気電子系博士前期課程修了、同年より同大学院電気電子系博士後期課程在籍。西山研究室に所属し、光集積回路素子に関する研究に従事。

「300GHz帯無線システムにおけるAND動作の高速化」

仲下 智也 (大阪大学)

この度は、電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞という名誉ある賞を授与いただき、大変光栄に存じます。ご推薦いただきましたエレクトロニクスソサイエティ関係者の皆様方に厚くお礼申し上げます。



今回、受賞対象になった研究は、テラヘルツ無線システムにおいて光技術を導入することによりAND動作の高速化を行ったものです。近年、無線の高速化に対するニーズの高まりを背景に、テラヘルツ無線の研究開発が活発化しております。無線通信における課題の一つに、電波漏洩に対するセキュリティ対策が挙げられ、テラヘルツ無線技術に対しても検討が始まっております。最近、2つのテラヘルツ波ビームを特定の位置で受信(いわゆるAND動作)することにより、物理層におけるセキュア性の向上を目指した手法が提案されております。我々は、これまで300GHz帯コヒーレントホモダイン検波方式により、1Gbit/sでのAND動作の検証を報告しております。しかし、従来の受信系においてはコヒーレント検波成分だけでなく直接検波成分も同時に検波されてしまい、AND動作に閾値設定を要するだけでなく不要な雑音成分として高速化を阻む要因となっていました。そこで今回、IF光変調方式を受信器に導入することにより、光領域で急峻なカットオフ性能を持つ光フィルタを用いて直接検波成分を取り除くことに成功し、10Gbit/sでの閾値設定を必要としない明確なAND動作を実証しました。

今回の受賞を励みとし、より一層精進を重ねていく所存でございます。最後に、永妻忠夫教授、富士田誠之准教授、易利助教をはじめ、本研究においてご支援、ご指導いただきました皆様方、特に精神的にサポートしてくれた同期の吉岡君に深く感謝を申し上げます。

著者略歴：

2022年大阪大学基礎工学部電気物理科学科卒業、同年より同大学院基礎工学研究科システム創成専攻博士前期課程在籍。永妻研究室に所属し、テラヘルツ無線通信システムに関する研究に従事。

【寄稿】 学生奨励賞受賞記

「自己組織化単分子膜処理による NiO_x 層の正孔注入改善と高分子 EL 素子への応用」

山田 真聖 (大阪大学)

この度は名誉あるエレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞を授与いただき、大変光栄に存じます。ご推薦頂いたエレクトロニクスソサイエティ関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

今回受賞対象となりました研究は、自己組織化単分子膜処理を用いて塗布型 NiO_x 層の正孔注入特性の改善を行い、高分子 EL 素子への応用を検討したものです。

近年有機 EL ディスプレイが台頭してきている中で、有機材料には耐熱性の不安があるため無機材料で代替する研究に注目しました。

そこで本研究では、溶液プロセスにより成膜可能な無機半導体である NiO_x を正孔注入層に使用することで高分子 EL 素子の特性改善を目指しました。NiO_x はワイドバンドギャップであるため電子ブロック層としても機能し発光層へのキャリアの閉じこめが期待できます。また、大面積化や低コスト化に有利である溶液プロセスによる成膜が可能という利点もあります。しかし、塗布型 NiO_x は構造の不均一性から生じる欠陥によって正孔注入特性が悪いという問題があるため本研究では自己組織化単分子膜 (SAM) による表面処理を用いて問題解決にあたりました。ここで使用した SAM はホスホン酸系の材料であり、NiO_x 表面の均質化と同時に仕事関数の低減という効果があります。SAM 処理により NiO_x の正孔注入特性が従来の材料に匹敵するまで改善したことが確認できました。実際に SAM 処理を施した NiO_x を高分子 EL 素子に使用すると、従来の材料を使用した場合と比較して閾値電圧の低下や漏れ電流の抑制といった素子特性の改善が確認されました。また、発光層に量子ドットを用いた量子ドット発光素子への応用も期待できる結果となっています。

最後に、指導教員の近藤正彦教授、梶井博武准教授をはじめとする本研究にご助力いただいた関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

著者略歴：

2022 年大阪大学工学部電子情報工学科卒業。現在、同大学院工学研究科電気電子情報通信工学専攻博士前期課程在学。

「不連続部を有する構造の回路シミュレーションの提案」

田岡 楽登 (広島大学)

この度は、電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞という名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。ご推薦頂きましたエレクトロニクスソサイエティ関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

今回、受賞対象となりました「不連続部を有する構造の回路シミュレーションの提案」では、回路全体に電磁界解析を用いた場合と、個別デバイスに分割して電磁界解析を行いそれらを結合した場合の違いについて着目し、大規模な電磁界解析結果を反映する高周波デバイスモデルを提案したものです。

高周波集積回路の設計では、電磁界解析が行われます。電磁界解析は規模が大きくなると時間を要するため、一般には、回路図に対応した部品に対し電磁界解析を行い、その結果を回路シミュレーションに用いることにより回路特性が検証されます。しかし、この手法では必ずしも回路シミュレーション結果と測定結果に良好な一致が認められないことがあります。一方、回路全体の電磁界解析を行うことで、より正確に特性を推定できると考えられますが、回路全体の電磁界解析を行うには計算時間がかかりすぎたり、メモリーなどの制約により計算が完了しないことがあります。

そこで本研究では回路シミュレーションの精度を向上させるために、構造の切り替わりで生じる反射や電磁界の乱れを考慮する素子である、不連続部の回路モデルを作成しました。これにより構造が切り替わる伝送線路や、伝送線路のオープンスタブやショートスタブの電磁界解析をした時の結果と、回路シミュレーションで求めた結果の誤差が抑制されました。

今回の受賞を励みとして、より一層精進を重ねていく所存です。最後となりますが、指導教員の藤島実教授、天川修平教授、吉田毅准教授をはじめとする本研究においてご支援、ご助力いただきました多くの関係者様に深く御礼申し上げます。

著者略歴：

2021 年広島大学工学部電子システム課程を卒業。2023 年同大学院先進理工系科学研究科先進理工系科学専攻前期課程を修了。現在、マイクロメモリジャパン株式会社所属。



【論文誌技術解説】

「英文論文誌 C のご紹介」 (英文論文誌 C 編集委員長)



木村 俊二 (九州大学)

2023年6月より、英文論文誌Cの編集委員長を務めることになりました木村と申します。本ニュースレターでは、歴代の編集委員長の皆様方よりご解説を載しているところではありますが、会員の皆様におかれましては英文論文誌Cを日ごろから閲覧されていない方もいらっしゃると思いますので、改めましてその特徴や近年の活動状況についてご紹介いたします。

本誌は、エレクトロニクスソサイエティから毎月発行される英文論文誌として、既に32年(創刊は1991年)の歴史を持っています。その間、我が国をはじめ世界のエレクトロニクス分野の技術の発展に貢献してきました。材料、デバイス、電子部品、回路、集積回路、システムから装置に至るまで幅広い産業技術分野をカバーし、電磁界理論、量子力学、固体物理学、電磁波工学、超伝導工学、電子計測、制御工学をはじめとする幅広い学術分野の発展に寄与してきました。

本誌は、常時投稿を受け付ける一般投稿論文に加えて、各研究専門委員会から提案された特定分野の小特集で構成されており、速報性を重視する Electronics Express (ELEX)と比べて、学界・産業界に対する内容の有効性、論文としての新規性、信頼性に重点が置かれています。2022年度(2022年4月~2023年3月)の投稿件数は155件、掲載論文数は97件(一般論文、小特集論文、招待論文、研究速報を含む)で採択率は約62.6%です。投稿から掲載までの期間は早期公開で約8.5カ月となっています。今後予定されている特集号は以下の通りです。特定分野の最新技術に関する論文がまとめて購読できるため、投稿者・読者双方にとってメリットのある企画となっています。

◆2023年7月

- Solid-State Circuit Design – Architecture, Circuit, Device and Design Methodology.

◆2023年10月

- Analog Circuits and Their Applications.
- Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices.

◆2023年11月

- Microwave and Millimeter-Wave Technologies.
- Joint Special Section on Opto-Electronics and Communications for Future Optical Network.

◆2023年12月

- Recent Development of Electro-Mechanical Devices.

◆2024年2月

- Electronic Displays.

◆2024年4月

- Recent Progress in Electromagnetic Theory and Its Application

◆2024年6月

- Current Situation of Ultra-High Sensitivity Magnetic Sensors and Measurement Techniques: Present Location of SQUID Sensors.
- Low-power and High-performance Chips.

本誌は編集委員の皆様、査読委員の皆様の献身的な活動により、その質や信頼性が維持されておりますが、近年投稿件数の減少傾向が続いており、インパクトファクタ(0.477)を改善すべくオープンアクセス化を検討して参りました。歴代編集委員長のご尽力により、今年(2023年)8月以降に掲載される論文から、J-Stageにおいてオープンアクセス化されることとなりました。このことが論文の投稿件数、被引用数、インパクトファクタに与える影響について、継続的に評価していきたいと考えております。また、さらに魅力的な論文誌となるよう編集委員会で議論し、内容の充実を図っていきたいと考えております。どうか会員の皆様の積極的なご投稿をお願い申し上げます。

著者略歴:

1991年早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了、同年日本電信電話(株)入社。主に光通信用集積回路、光アクセスネットワークの研究開発と光デバイスの実用化開発に従事。2019年九州大学大学院システム情報科学研究院教授。現在に至る。



【報告】

「2023年総合大会報告」

(エレクトロニクスソサイエティ大会運営委員長)

碓塚 孝明 (早稲田大学)



2023年電子情報通信学会総合大会が2023年3月7日(火)～10日(金)に芝浦工業大学大宮キャンパスで開催されました。今大会のスローガンは「世界へ飛躍する次世代 X」でした。2020年ソサイエティ大会からオンライン開催が続いていましたが、今回、大会としては初めて現地参加を主体としたハイブリッド開催を実施しました。参加者総数は4日間で5,108名、聴講参加者は有料聴講参加者が1,358名、無料聴講参加者が1,739名でした。昨年のオンライン開催時(各1,585名、2,353名)から若干減少しましたが、2019年の対面開催時と比較すると増加しており、対面とオンラインのハイブリッド開催の効果が現れたものと言えます。講演数は一般講演が1,636件、シンポジウム講演が60件、依頼セッションはセッション数45件、講演数は192件でした。各講演は、発表者と座長が現地会場からオンライン配信、進行する形式で行われました。初めての試みとなりましたが、私が参加したセッションでは、ご苦労がありながらも、全体的にスムーズな進行ができていたようです。

エレクトロニクスソサイエティでは、各専門委員会からの一般講演(C-1 電磁界理論、C-2 マイクロ波、C-3/4 光エレクトロニクス/レーザ・量子エレクトロニクス、C-5 機構デバイス、C-6 電子部品・材料、C-7 磁気記録・情報ストレージ、C-8 超伝導エレクトロニクス、C-9 電子ディスプレイ、C-10 電子デバイス、C-12 集積回路、C-13 有機エレクトロニクス、C-14 マイクロ波テラヘルツ光電子技術、C-15 エレクトロニクスシミュレーション)において合計273件の発表があり、昨年の248件を上回る貴重な成果の報告と技術討論が行われました。

また、エレクトロニクスソサイエティのプレナリーセッションにおいては、エレクトロニクスソサイエティ賞活動功労賞、学生奨励賞の贈呈式が行われ、新シニア会員の紹介がありました。その後、「半導体から『幸せ研究』へ」と題して、矢野和男氏(日立製作所)による特別講演会が開催されました。ウェルビーイングをデータサイエンスで捉える、大変興味深い講演でした。また、エレクトロニクスシミュレーション研専による大会委員会特別企画セッ

ションとして、「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—」が一般公開で開催されました。この他、研究専門委員会企画による1件のチュートリアル、6件の依頼シンポジウム、また、通信ソサイエティの研専との合同企画でチュートリアルと依頼シンポジウムが各1件開催されました。

大会のプレナリーセッションにおいては、会長挨拶、学術奨励賞受賞式、教育厚労省受賞式、フェロー称号贈呈式の後、「理工学教育の先進的構想」「グローバル連携で推進する次世代サイバーインフラの研究開発」の2件の基調講演が行われました。また、昨年に続いて5ソサイエティ合同のWelcome Partyが開催されました。今回は対面形式で学生向けの企業からのプレゼンテーションと、研究専門委員会のポスター展示が行われ、200名を超える参加者で賑わいました。私も現地で参加しましたが、会場が狭く思えるほどに盛況で活気があり、活発な交流が行われているのが印象的でした。

最後に、本大会の運営に御尽力いただいた芝浦工業大学の関係者の皆様、運営に携わられた皆様、講演、聴講参加いただいた皆様に御礼申し上げます。私自身、しばらく画面越しでしかお話できていなかった多くの方と直接お会いすることができました。大会期間中を通しての技術交流や懇親の場など、対面開催のよさを改めて感じた次第です。なお、9月12日(火)～15日(金)には、電子情報通信学会ソサイエティ大会が、名古屋大学東山キャンパスにおいて対面形式により開催されます。魅力的なセッションや企画が準備されておりますので、皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

著者略歴:

1996年九州大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程修了。同年4月日本電信電話株式会社に入社し、通信用光半導体デバイスの研究開発に従事。2019年4月より早稲田大学大学院情報生産システム研究科准教授。電子情報通信学会、応用物理学会、物理学会、IEEE会員、博士(工学)。



【報告】

「光と電波の融合領域研究とその展望」

(マイクロ波テラヘルツ光電子技術研究専門委員会 委員長)

菅野 敦史 (名古屋工業大学)



5G モバイルがスタートし毎秒1ギガビットを超える通信がスマホを介して手元で行われるようになって3年弱。リアルタイム高解像動画配信や両眼2KのVR・MRヘッドセットなど大容量性に立脚したコンシューマサービスが一般的になりつつあります。モバイル無線に用いられる搬送波電波の高周波化、信号帯域の広帯域化による無線容量の拡大のみならず、光ファイバ通信の大容量化・低価格化がユーザからの帯域幅需要を下支えしているのは論をまちません。5Gモバイルで一般ユーザへの普及が始まったミリ波高周波無線技術が、Beyond 5G/6G時代においてはさらに高周波化され100GHz以上の搬送波周波数を活用することが大容量化を支える帯域幅として求められ、かつ、革新的な技術進展が期待されるテラヘルツ時代がひたひたとにじり寄ってきています。そんな中、マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究専門委員会とテラヘルツ応用システム特別研究専門委員会が合併し、マイクロ波テラヘルツ光電子技術(MWPTHz)研究専門委員会が発足1年を迎えました。取り扱う研究テーマの広範さにニーズがマッチし、今後の応用期待値が高まっているものの、実際の応用・社会実装までは、魔の川、死の谷、ダーウィンの海が深く広く横たわっているのも事実です。その中で、学術的・産業的応用を議論する研究会を代表して、今後の研究開発方向性について私見を述べたいと思います。

通信スタックの構成としてOSI参照モデルが有名です。これは物理層、ネットワーク層など階層毎にインタフェースを定義することができるため、設計・開発・実装に非常に有用な反面、物理層やアプリケーション層などのレイヤー間の分断だけでなく、同じレイヤー、特に物理層内でも研究分野の分断を招いていたと思います。無線は無線、光は光、研究室が違ふ、そもそも組織が違ふ……マックスウェル方程式でみれば同じ電磁波なのに、です。近年、その垣根が「学際領域」として取り払われつつあります。学術的なブラインドスポットや新たな研究の広がり可能性があることも一因ですが、通信においては「オーバーヘッド削減」を極限まで進める必要がでてきたからだと考えています。このオーバーヘッドは遅延や消費電力に直結します。2050年にはネットワークの消費電力が現時点の100倍以上になるとの試算もでており、消費電力削減は喫緊の

課題です。近年、消費電力や遅延を低減する技術の方向性として「光電融合」が叫ばれており、IOWNをはじめとしたさまざまな取り組みが進んでいます。しかし、今後の20年、30年を見据えた学術的広がりを見ると、光電融合をさらに一歩進め、光と電波の融合、つまり、全周波数の電磁波を統合・融合して取り扱う研究・技術基盤としてのオールバンド電磁波技術分野の開拓が必須になると考えています。このためには、物理・数学などの科学的道具立ての準備・研究から始まり、材料、デバイスの要素技術だけでなく、それらをまとめるシステム化技術の研究開発が非常に重要です。現在横たわっている各種オーバーヘッドを取り払うにためにもレイヤーの垣根を越えることが最低限必要で、真の意味で分野を超えた連携と協創の実現がキーになります。MWPTHz研専は、電波と光の学際領域を専門分野としている研究会です。その研究を下支えできる十分な歴史的素地もあり、研究専門委員として科学分野から技術・産業、標準化活動まで幅広い人材に参画いただいています。学術的な議論にとどまらず、今後求められる応用・ユースケースを含めた展開・提言ができる研究会だと自負しています。

本年12月にテラヘルツ技術の研究開発の最先端を議論する2種研究会シンポジウム「テラヘルツ科学の最先端X」が開催されます。MWPTHz研専が主幹事として、応用物理学会、日本分光学会、テラヘルツテクノロジーフォーラムと共同で開催する、基礎科学的な取組から応用展開まで取り扱うシンポジウムです。幅広い分野の最先端のテラヘルツ研究を垣間見ることができる機会ですので、是非みなさんご参加ください。

著者略歴：

2005年筑波大学大学院数理物質科学研究科修了、同年筑波大学理工学研究科ベンチャービジネスラボラトリ特別研究員。2006年情報通信研究機構 研究員、光アクセス研究室長等を経て、2022年より名古屋工業大学電気・機械工学教育類電気電子分野 教授。情報通信研究機構 光アクセス研究室上席研究員兼務。光ファイバ通信、マイクロ波フォトニクス、テラヘルツシステム、車載光ネットワークの研究に従事。博士(理学)。



【報告】

「システムナノ技術に関する特別研究専門委員会 (SNT) の活動報告」 (システムナノ技術に関する特別研究専門委員会 委員長)

小野 篤史 (静岡大学)



システムナノ技術に関する特別研究専門委員会 (SNT) は 2014 年 8 月に発足し、現在第 5 期目を迎えています。SNT の前身である次世代ナノ技術に関する時限研究専門委員会 (NNN) では、ナノテクノロジーが科学技術、産業、社会において重要な役割を担うことから、当時注目されている次世代ナノ技術に関して情報発信、意見交換の場を提供してきました。ナノテクノロジーはあらゆる分野の基盤技術であるため、ある特定の専門分野に限定することなく、ナノ材料、ナノエレクトロニクス、ナノフォトニクス、ナノメカトロニクス、ナノバイオニクスと幅広い領域を分野横断的に取り上げてきました。NNN は時限的な委員会であったため、10 年の節目を機に今後の在り方について議論し、これからの 10 年は基盤技術であるナノテクノロジーをシステム化することが重要であるという考えのもと、NNN の基本理念を踏襲しながらそれをさらに拡張したシステムナノ技術に関する時限研究専門委員会 (SNT) を発足しました。2018 年の組織委員会の改変に伴い、時限付きではなくなり、特別研究専門委員会として現在に至ります。

SNT 委員会活動としては、委員会と研究会をそれぞれ年に 2 回 6 月頃と 1 月頃に開催しています。6 月頃開催の研究会では 1 つの分野にフォーカスし、その分野に精通されている大学教員や企業の方をお招きし、研究動向の把握や研究者間の交流機会を提供しています。1 月頃開催の研究会では分野の限定はせず、テーマを決めてそのテーマに関連する様々な研究開発動向を多面的に知ることでできるような研究会にしています。その中でも今期の第 5 期では、「エコシステムナノ技術」をキーワードとして、ナノ技術を基盤としたエネルギーの活用やエコ社会の形成に向けた革新的技術の理解を深めることを目的とした研究会を企画しています。2023 年 1 月に開催した研究会では、「エネルギーの高効率利用を考える革新的システムナノ技術」というテーマにて、カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みや、スピンドバイス、熱電材料等、幅広い内容を取り上げました。1 つの研究会でこのような

多岐にわたる分野を取り上げる研究会というのは珍しいと思います。電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティに所属している多くの特別研究専門委員会は、その特定の分野について深く知るといふ立ち位置にあるのに対し、SNT はそれら委員会を横断する横断的な立ち位置を取っています。分野外の最先端の研究動向を知ることができ、自身の知見を拡げることのできる貴重な機会が得られる研究会と思います。これまでも多くの委員会に協賛いただいておりますが、これからも各委員会と積極的に連携して SNT 委員会としての役割を果たして参りたい所存です。

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、ここ数年はオンラインでの開催となっていましたが、前回はコロナの終息も見えてきたことからハイブリッドにて開催しました。直接交流できる場、遠方からの参加のしやすさなど、対面、ハイブリッド、オンラインそれぞれにメリットデメリットがあるため、開催形式について適宜考えながら活動していきたいと思っております。

本稿では、SNT の委員会理念と研究活動内容について報告させていただきました。今後も幅広く魅力的な研究会を開催して参りたいと思っております。SNT 委員会および研究会にご関心を持っていただける方は、是非研究会にご参加いただけますと幸いです。自身の知見を拡げる機会は貴重と思っておりますので、若い世代の方にも是非関心を持っていただきたい次第です。委員会詳細や今後の研究会開催情報は下記 HP をご参照ください。

<https://www.ieice.org/~snt/>

著者略歴：

2006 年大阪大学大学院工学研究科応用物理学専攻博士後期課程修了 (博士 (工学))、同年理化学研究所基礎科学特別研究員、2009 年静岡大学特任助教、2013 年同大学准教授、2021 年同大学教授、現在に至る。第 22 回安藤博記念学術奨励賞、第 25 回ニコミルタ画像科学奨励賞 (優秀賞) 各受賞。電子情報通信学会、応用物理学会、レーザー学会、日本光学会 各会員。



【報告】

「電子ディスプレイ研究専門委員会 (EID) 2022 年度活動報告」 (電子ディスプレイ研究専門委員会 委員長)

神原 誠之 (奈良先端大)



昨年度は、すべてがオンライン開催でしたが、本年度は一部ハイブリッド開催となり、かつての対面による発表・議論の盛り上がり懐かしく思いながら、年4回の研究会を開催いたしました。

7月29日に開催された「ディスプレイ一般」研究会は、映像情報メディア学会・情報ディスプレイ研究会 (ITE-IDY) 及び SID Japan Chapter (SID-JC) との連催・共催で、8件の講演がありました。昨年に引き続き、オンライン開催となりましたが、有機 EL、面発光レーザー、絶縁膜材料などディスプレイに関する材料・デバイス技術から、ヘッドマウントディスプレイ、電子タイル、バックプレーンに関する技術までの幅広い内容の発表があり、活発な議論が行われました。

10月28日に開催された「画像技術, VR/AR, ヒューマンファクター関連一般」をテーマとした研究会は、ITE-IDY、ITE 立体メディア技術研究会 (3DMT)、電気学会光・量子デバイス技術委員会 (IEEOQD)、SID-JC の連催・共催で開催しました。6件の発表があり、久しぶりに現地を含むハイブリッド開催となり、対面での発表や活発な議論が行われました。発表は、デジタル画像で表現された物体表面の凹凸感編集方法、AR グラス装着時の歩行における文字揺れ補正手法に関する検討、自己視が可能な主体感インタフェースの実現に向けた検討 ～ 仮想サイクリング中に知覚される空間スケールサイズ ～、フレネル型線刻を用いたアーク 3D 表示方式の提案と基礎検討、ホログラフィック・ライトフィールドディスプレイを用いた 2D/3D のハイブリッド表示システムの基礎検討、表示装置および表示方法 ～ 透明度 x 発光色 x 非発光色 x 反射率 ～ などの研究が紹介されました。

11月25日に開催された「高臨場感ディスプレイフォーラム 2022」では、テーマを「～ 視覚・聴覚・触覚による高臨場感の最前線～」として、6件の発表がありました。映像情報メディア学会 (AIT、IDY、3DMT 研究会)、電気学会電子デバイス技術委員会、画像電子学会、VR 学会などの連催・共催でハイブリッド開催されました。会場の日比谷図書館文化館では現地開催のメリットを生かして裸眼 3D ディスプレイの実機展示やメイドロボットとの舞台

上や懇親会での交流が行われました。発表では、上記の他プロジェクションマッピング、Radical Reality、立体音響、音を出せるフレキシブルディスプレイなどの発表がありました。

2023年1月26～27日に開催された「発光型/非発光型ディスプレイ合同研究会」は、映像情報メディア学会・情報ディスプレイ研究会 (ITE-IDY)、電気学会・電子デバイス研究会 (IEE-EDD)、照明学会・固体光源分科会 (IEIJ-SSL)、Society for Information Display 日本支部 (SID-JC) の連載・共催で、基調講演2件と口頭講演16件の講演があり、参加人数は38名となりました。個々の講演はどれも興味深いものでした。基調講演は、ともに聴講者の今後の研究の糧となるような内容であり、口頭講演は、それぞれの講演者が、自身の努力の結晶である研究成果を、一所懸命に説明する姿が心を打ちました。一方で、本研究会は、コロナ禍以前は現地でのポスター講演が好評であり、実際に2019年度は36件の講演がありましたが、今年度は他研究会が現地開催をはじめのなかで早くからオンライン開催と決定したため、講演件数が回復しなかったと考えられます。次年度の現地開催での講演件数の回復を期待します。

また EID 研究会では、英文論文誌 C (IEICE Trans. on Electronics)において「電子ディスプレイ」特集号を毎年企画しています。前年12月に開催された IDW (International Display Workshop)の発表からの招待論文および一般投稿論文を受け付けております。どちらも通常の査読プロセスを経て、2023年2月、Volume E106-C No.2として発行されました。招待論文3件が掲載されており、壁面大型ディスプレイを想定したタイル型エネ反射板や、電子ホログラフィーイメージングのためのスペックルノイズに対する LC アライメントゆらぎの抑圧効果を調査した研究、スイッチング可能な液晶マスクを用いたミリ波単一画素イメージングに関する技術など、幅広い分野の研究が報告されています。ぜひご一読ください。また、次特集号は2025年2月発行に向けて、論文投稿を受け付ける予定です (2024年2月締切予定) ので、論文投稿の機会に活用頂ければ幸いです。

2023 度は対面を含めたハイブリッド方式での研究会開催準備も進められており、オンラインと対面の良い面を生かした研究会を企画していきたいと考えています。

著者略歴：

博士(工学)。2002 年奈良先端科学技術大学院大学 博士後期課程修了。同年同大情報科学研究科助教。2010 年同大准教授、現在に至る。複合/拡張現実感、環境知能、ヒューマンロボットインタラクション、コンピュータビジョンの研究に従事。IEEE、電子情報通信学会、情報処理学会、日本バーチャルリアリティ学会、各会員。



【報告】

「超伝導エレクトロニクス (SCE) 研究専門委員会活動報告」 (超伝導エレクトロニクス研究専門委員会 委員長)

三木 茂人 (情報通信研究機構)



超伝導エレクトロニクス (SCE) 研究専門委員会では、その名の通り、超伝導現象を利用したエレクトロニクスを扱っています。超伝導エレクトロニクスは極低温環境を必要とし、このことは応用上の制約になっている側面がある一方で、超伝導現象をもたらすユニークな現象や極低温における極限的な環境は、SQUID 磁気センサや THz 受信機、光子検出器といった極限性能を示すセンサから、超伝導デジタル回路、ジョセフソンパラメトリック増幅器や超伝導量子ビットなど、数多くの魅力的な電子・光デバイスを創出することが可能です。最近では、他の分野においても極低温環境を必要とする場合も多く、他分野との融合といった観点からも超伝導エレクトロニクス技術が果たす役割が年々大きくなっています。このような状況の中、SCE 研専委では、学術の探求と応用、産業の創出、および若手研究者の育成を目指して活動を行っています。主な活動としては、第 1 種研究会とそれに付随したセミナーの開催、大会での一般セッションの運営およびチュートリアルセッションの企画・運営、英文論文誌 C での小特集企画と編集、および、いくつかの顕彰活動がございます。以下、それぞれについて、2022 年の活動を中心として簡単にご紹介いたします。

まず、第 1 種研究会については、2022 年 8 月の研究会ではオンライン開催となりましたが、コロナ禍の制限の緩和を受け、2022 年 11 月および 2023 年 1 月は、対面を含むハイブリッド開催となりました。8 月の研究会で「夏の超伝導エレクトロニクスセミナー」を併催し、2 名の講師の先生方に、それぞれ「超伝導量子コンピュータの基礎」「超伝導検出器に関する基礎と応用」と題して若手研究者向けにご講演をいただき、好評を博しました。2024 年度においては、対面とオンラインとのハイブリッドで研究会開催を計画しております。総合大会やソサイエティ大会の一般セッション (C-8) での過去 2 年の講演数は、16~20 件ほどで推移しております。これは、コロナ禍以前と同程度、あるいは若干多い値であり、これまでのところ、オン

ライン開催が発表申し込みを妨げている様子は見られません。また、総合大会にて毎年「チュートリアルセッション」を企画しております。2023 年 3 月の総合大会では「超高度磁気センサ・計測技術の近況：SQUID センサの現在地」と題して、SQUID 磁気センサに関する研究開発動向や、様々な応用例、また磁気センサとして、ダイヤモンド磁気センサや TMR 磁気センサ、光ポンピング磁気センサなどの開発動向などについてもご講演いただきました。英文論文誌 C では、毎年 1 件の小特集を企画編集しております。2022 年 6 月に「超伝導コンピュータの進歩と最新動向小特集」、2023 年 6 月に「固有ジョセフソン接合の最前線小特集」が出版されました。顕彰活動については、若手 (35 歳以下) の正員と学生員の研究報告を評価する「SCE 奨励賞」を設け、1 月の研究会にて授与式と招待講演を設けています。8 月の研究会では、「夏の超伝導エレクトロニクスセミナー」とタイアップして「学生優秀発表賞」を授与しております。さらに 2020 年度から、「SCE 業績賞」と「SCE 功労賞」を新たに設けており、2022 年度もそれぞれ受賞者を決定することができました。SCE 研専委では、種々の分野の研究成果や研究動向をウオッチし、新たなエレクトロニクスを生み出すべく活動を続けてまいります。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：

2003 年神戸大学大学院自然科学研究科博士課程了。同年科学技術研究機構研究員を経て 2005 年情報通信研究機構入所。現在、同機構未来 ICT 研究所神戸フロンティア研究センター超伝導 ICT 研究室 室長。平成 24 年文部科学大臣表彰若手科学者賞、令和 3 年第 66 回前島密賞など受賞。応用物理学会会員、電子情報通信学会会員、超伝導エレクトロニクス研究専門委員会委員長。博士 (工学)。



【報告】

「半導体レーザ国際会議 2022 開催報告」 (半導体レーザ国際会議国内委員会)



西山 伸彦（東京工業大学）

半導体レーザ国際会議は、2年ごとの開催で、アジア、米国、欧州を巡回しており、アジアでは、特に投稿の多い日本を中心に開催されている。2022年は、日本での開催としては前回の神戸に続く6年ぶりの開催となった。

半導体レーザ国際会議は半導体レーザの世界初の発振後間もない1967年に米国Las Vegasにて第一回会議が開催され50年以上の歴史があり、2022年で28回目を迎えた。本国際会議は、種々の半導体レーザを中心とする光デバイスを中心に最新成果の発表や議論を通じた情報交換の場を提供することを目的として2022年10月16日～10月19日に島根県松江市のくにびきメッセ（島根県立産業交流会館）にて実施された。

折しも、新型コロナウイルス感染症の制限緩和が徐々にすすみ、国内海外問わず、積極的にオンラインの参加を呼び掛けた。ただし、海外参加者は引き続きビザの取得が必要な状況であり、各参加者との来日スケジュールを含めたやり取りを行わなければいけないなど、事務的な時間と経費が必要であったが、やはり対面の重要性を鑑み、このような対応に踏み切った（実は開催の前週にビザ免除プログラムが再開されたため、肩透かしであったが致し方ない）。

結果として、我々研究者だけでなく、松江市にとっても、本格的に海外の来訪者を久しぶりに受け入れることになり、日常の国際会議を取り戻せたという興奮があった。一方で、全世界的に感染症が終息してはいないことも鑑み、リアルタイム Web 配信および議論も併せて行ったとともに、会議後の講演の録画視聴も可能とした。

本会議は歴史的にシングルセッションにて会議運営されており、これにより、学会参加者が同一空間にて同一のテーマの議論に参加でき、学会会場だけでなく学会の様々なイベントでも興味ある議題について継続的に議論できる環境となっている。Plenary 講演、Invited 講演、Legend 講演、シンポジウム、ワークショップなど様々なセッションを設け、半導体レーザの物理からアプリケーションまで幅広い議論を行った。また、将来のフォトニクスを担う若手研究者の育成のため、フォトニクスを研究する研究室の学生の無料招待枠を設けるなども行った。最終的には文末にまとめたように、275名/国内:165名、海外:110名が会議

に参加し、第一線で活躍する世界の研究者達による、質の高い講演と活発な議論がなされた。また、学生47名を含む若手研究者も多く参加し、人材育成にも貢献した。

半導体レーザの研究開発や産業化については、多くの分野で日本が世界をリードしてきており、今後もリーダーシップをとり世界レベルでの社会貢献が期待されて分野である。そのような背景の中、若手研究者を含め国内の優秀な研究者が参加しやすい環境で、既存分野に加え新しい分野において日本がリーダーシップを継続的に発揮できるというムーブメントを醸成できた。

次回は2024年に米国フロリダで開催される予定であり、その投稿促進のため、今年12月7、8日にOPE、LQE、PICS研究専門委員会と合同で行う Photonic Device Workshop (PDW)において、Pre-conference of ISLC と称してイベントを企画している。

【参加者数】※オンライン含む

参加者数：275人（国内165人、海外110人）

【内訳】

現地参加者数（国内143人、海外52人）

オンライン参加者数（国内22人、海外58人）

【セッション数】

19セッション ※内、一般セッションは12セッション
(Oral：11セッション、Poster：1セッション)

著者略歴：

1997年東京工業大学工学部電子物理工学科卒。1999年同大学院修士課程了。2001年同大学院博士課程了。同年米国Coming Inc.入社。2006年東京工業大学理工学研究科電気電子工学専攻助教授、職名、組織改編等を経て、2020年同大工学院電気電子系教授。博士(工学)。半導体レーザ、光集積回路の研究に従事。2009年文部科学省表彰若手科学者賞等。本会本部、エレクトロニクスソサイエティの複数職に従事、複数研究専門委員会委員長、幹事、委員等を歴任。2023年度より本国内委員会委員長。



【報告】

「APMC 国内委員会活動報告」 (APMC 国内委員会 委員長)



真田 篤志 (大阪大学)

APMC (Asia-Pacific Microwave Conference) は、アジア太平洋地区で毎年開催されているマイクロ波技術に関する国際会議です。APMC は、北米開催の IEEE IMS (International Microwave Symposium) と欧州開催の EuMA EuMW (European Microwave Association European Microwave Week) と並ぶマイクロ波分野の 3 大国際会議のうちの一つで、世界中から数多くの研究者・技術者が参加します。本会議の技術分野は、高周波・マイクロ波・ミリ波・テラヘルツ波・光波に関わるアクティブデバイス、回路、パッシブコンポーネント、システム、アンテナ伝搬です。次世代の社会を担う 6G、高機能レーダー・センサー、無線電力伝送などの先端技術とその動向に関して議論します。

APMC は、1986 年にインドで第 1 回が開催され、1988 年の中国における第 2 回に続き、1990 年に第 3 回が初めて我が国で開かれました。以降、毎年アジア各国で開催されています。APMC は 4 年に 1 度日本で開催されています。これは、他国が 8 年から 10 年に 1 度であることに比べると例外的です。このことは、アジア太平洋地区における我が国の技術レベルとコミュニティへの信頼の高さを示しています。APMC 国内委員会は、平成 20 年 6 月からエレクトロニクスソサイエティの研究技術会議に正式メンバーとして参加して以降、APMC の国内開催を組織的および技術的に支える役割を担っています。さらに、我が国以外のアジア各国の APMC 開催に関しても、APMC-ISC (International Steering Committee) を通じて会議運営に関して助言し、また論文査読を通じた会議の質の担保や若手技術者の育成などのサポートも積極的に行なっています。

昨年の APMC は 2022 年 11 月 29 日から 12 月 2 日の 4 日間、パシフィコ横浜で開催されました。コロナ禍以前は 700 件を超える論文発表がありましたが、コロナ禍により大きく影響を受け、一昨年のオーストラリア開催では発表件数は 1/4 以下に落ち込みました。その状況下でも、昨年は橋本修名誉委員長 (青山学院大学教授)、古神義則実行委員長 (宇都宮大学教授) のもと APMC が組織運営され、2019 年のシンガポール以来となる、対面での開催を実現しました。論文数も一昨年のオーストラリアの倍以上を集め、成功裡に終わりました。次回の国内開催の APMC は、

2026 年に福岡で開催されます。

APMC 国内委員会は、MWE (Microwave Workshops and Exhibition) も開催しています。2014 年以降、APMC を開催する年を含めて毎年 MWE を開催しており、APMC の支援とともに、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。MWE の会期は例年 11 月後半から 12 月前半の間の 3 日間です。MWE では、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を企画し、また業界のリーディング企業や団体による展示会を設けています。毎年総務省からも後援を受け、基調講演も行なっています。また、電波応用に関連する多くの学術団体からも協賛頂いています。会期中は最大 5 千人を超える参加者を集め、国内において学界と産業界を橋渡しするという大きな役割を担っています。

現在、APMC 国内委員会では、2030 年の APMC の日本開催を ISC に提案する準備をしているところです。またエレクトロニクスソサイエティと IEEE MTT-S (Microwave Theory and Technology Society) とのシスターソサイエティ契約の更新準備など、海外との連携も進めています。これらの活動を通じて、次世代の技術者がグローバルに活躍するための人的交流のプラットフォームを整備しています。

APMC 国内委員会では、引き続き我が国のマイクロ波業界を牽引すると共に、国際的なプレゼンスを保つための基盤作りを推進する所存です。

著者略歴：

1989 年岡山大・工・電子卒。1994 年同大大学院博士課程了。2016 年阪大大学院基礎工学研究科教授。1994～1995、2002～2003 年 UCLA 客員研究員。2004～2005 年 ATR 客員研究員。2005 年 NHK 技研特別研究員。博士 (工学)。磁性材料、超伝導材料、人工材料メタマテリアルの研究に従事。2010 年～現在 APMC 国際運営委員。電子情報通信学会、IEEE、European Microwave Association 各会員。

【お知らせ】

◆ 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）TEL：03-3433-6691

これまでの記事は、下記 URL エレソニュース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 2023 年 10 月に発行予定です。

編集担当：乗松、三浦（企画広報幹事）、佐藤（編集出版幹事）、鈴木（研究技術幹事）

[編集後記]

News Letter No.190 をお届けします。本刊の発行を持って編集担当は交代となります。ニュースレター記事の提案や執筆頂いた方々を始め、各方面から多くのサポート頂きました皆様に深く感謝いたします。次号からは新体制での発行となります。引き続き内容の充実に努めてまいりますので、今後とも変わらぬご愛顧のほど、よろしく願いいたします。

（三浦）