



【報告】

「平成 28 年度（第 3 回）エレクトロニクスソサイエティ優秀学生 修了表彰」 （企画広報幹事）



枚田 明彦（千葉工業大学）

エレクトロニクスソサイエティ優秀学生修了表彰は、エレクトロニクスソサイエティ会員数が多い等、エレクトロニクスソサイエティへの貢献を認められる大学専攻もしくは専攻に相当する部門に所属し、且つ当該年度に大学院修士課程を優秀な成績で修了し、将来エレクトロニクス分野への貢献が期待される学生を選定して表彰するものです。受賞者には、表彰盾および賞金 15,000 円が贈られます。

選定に関する規定は、下記のホームページからご覧になります。

エレクトロニクスソサイエティ選奨規程

<http://www.ieice.org/es/jpn/secretariat/kitei2.php>

平成 28 年度は、2016 年 10 月 15 日～12 月 20 日の期間に公募を実施し、9 件の応募がありました。9 件の応募に

対して審査を実施し、2017 年 1 月 12 日の執行委員会で、全 9 件の採択が承認されました。選定された大学に、優秀学生修了表彰対象学生の選定を依頼し、報告された右記の学生 9 名をエレクトロニクスソサイエティ優秀学生修了表彰の受賞者としました。

平成 29 年度も 10 月にエレクトロニクスソサイエティ優秀学生修了表彰の公募を実施する予定です。ふるってのご応募をよろしくお願いいたします。

著者略歴：

1992 年東大理学系大学院修士課程了、同年日本電信電話（株）入社。以来、ミリ波無線、ミリ波回路の研究に従事。2016 年千葉工業大学 工学部 情報通信システム工学科 教授。博士（工学）。2007 年度業績賞、2011 年度文部科学大臣賞受賞。

平成 28 年度（第 3 回）エレクトロニクスソサイエティ優秀学生修了表彰受賞者一覧

大学	研究科/専攻等	専攻/コース/専修等	表彰対象学生のお名前
東京工業大学	大学院 総合理工学研究科	物理電子システム創造専攻	笠木 浩平
早稲田大学	大学院 基幹理工学研究科	電子物理システム学専攻	木村 優一
東京大学	大学院 工学系研究科	電気系工学専攻 融合情報コース	許 蹊
東京大学	大学院 工学系研究科	電気系工学専攻 電気電子コース	小松 憲人
東京工業大学	大学院 理工学研究科	電気電子工学専攻	早川 達也
慶應義塾大学	大学院 理工学研究科	総合デザイン工学専攻 電気電子工学専修	鈴木 敬和
日本大学	大学院 理工学研究科	電気工学専攻	岸田 航
豊橋技術科学大学	大学院 工学研究科	電気・電子情報工学専攻	阿部 晋士
東京工業大学	大学院 理工学研究科	電子物理工学専攻	Tang Dexian

【報告】

「エレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会 (EST) 活動報告」
(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)

木村 秀明 (日本電信電話株式会社)



2011年に常設研究専門委員会として活動を開始したエレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会 (Electronics Simulation Technology: EST) は、産学界への貢献を図るべくシミュレーション技術をベースとした活動を行っています。本報告では、2016年度 EST 研活動振り返りと今後の技術開発方向性について簡単に紹介します。

現在、計算機性能向上とともに進化・発展を遂げてきたシミュレーション技術は、デバイス設計のみでなくモジュール、システム設計・検証等に幅広く利用されています。

シミュレーション技術へのニーズ・期待が高まる中、2016年度 EST 研では電子情報通信学会および電気学会に属する関連研究専門委員会との連携を強化、学会、研究会における各種セッション、和文・英文論文特集号等様々な企画を立案・実行、関連技術者間の議論による情報共有等を図ることで本技術分野活性化に貢献するとともに実習型講習会 (GPU コンピューティング) を開催、将来を担う技術者育成に向けた活動も実施してきました (表1)。

今後、シミュレーション技術はさらなる計算機性能向上、効率的計算アルゴリズム等の技術確立により適用領域および役割を順次拡大、変更していくと考えています (図1)。産業界においては、設計者の「サポータ」から AI 連携による自動設計「ツール」へと、教育界においては、可視化技術連携により各種物理現象の「原理原則」を理解させることができる教育「ツール」としての役割が期待されます。

また、人間行動学等異分野連携による新たなビジネスモデル、技術創出を担う「クリエイタ」として産業活性化、地方創生等社会活性化に貢献できると考えています。

表1 平成28年度 EST 研活動状況

(a) 全国大会 (ソサイエティ大会、総合大会)

開催月	テーマ	開催区分	講演数	会場
9	シンポジウム: コンピュータアーキテクチャを考慮したシミュレーション技術の最新動向	単独	9	北海道 (北大)
	一般: シミュレーション技術	単独	16	
3	特別企画: 光デバイス設計におけるシミュレーション技術の応用と今後の課題	OPE/EMT/EXAT	7	愛知 (名城大学)
	シンポジウム: 電磁界シミュレータ利用における勘所	単独	3	
	一般: シミュレーション技術	単独	23	

(b) 研究会

開催月	テーマ	開催区分	講演数	会場
5	シミュレーション技術、一般	単独	6	東京 (機械振興会館)
7	光・電波ワークショップ	EMT/MWP/OPE/MWP/IEE-EMT	36	北海道 (網走オホーツク文化交流センター)
9	電磁界数値計算技術、一般	IEE-SA/IEE-RM	55	沖縄 (石垣市商工会館)
10	シミュレーション技術・EMC、マイクロ波、電磁界シミュレーション、一般	EMC/J/MWP/IEE-EMC	27	宮城 (東北大学)
1	光・無線融合NW、新周波数 (波長) 帯デバイス、フォトニックNW・デバイス、フォトニック結晶、ファイバとその応用、光集積回路素子、光スイッチング、導波路解析、一般	LQE/OPE/EMT/PN/MWP/IEE-EM	51	三重 (伊勢市観光文化会館)

(c) 講習会

開催月	テーマ	開催区分	受講数	会場
12	GPUコンピューティングによるFDTD電磁界解析～CUDAの基礎からFDTD解析の実装まで～	単独	7	東京 (首都大学東京秋葉原キャンパス)

(d) 論文特集号 (和文、英文)

掲載月	テーマ	論文数
5	エレクトロニクス分野におけるシミュレーション技術の進展	9
7	Recent Advances in Simulation Technologies and Their Applications for Electronics	16

2017年度 EST 研は、上記活動の継続とともにソフトウェアコンテスト等シミュレーション技術分野の人材育成も含めた活性化に向け新たなイベント等を開催予定です。

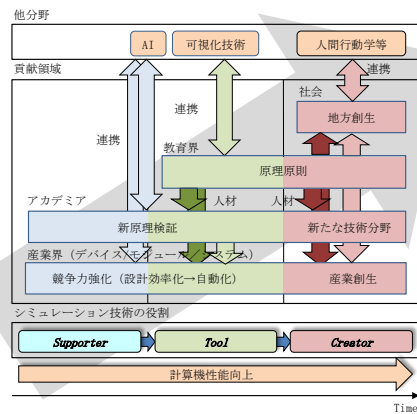


図1 今後のシミュレーション技術研究開発方向性

EST 研 (<http://www.ieice.org/es/est/index.html>) は、技術分野を超えた連携を強化、従来の枠組みに捉われない「広義のシミュレーション技術」という観点から産業界および社会へ貢献すべく活動を推進していきたくと思っています。今後とも皆様ご協力の程よろしく申し上げます。

著者略歴:

1992年北海道大学大学院工学研究科電気工学専攻博士後期課程修了 (工学博士)。同年日本電信電話株式会社 LSI 研究所入社。デバイス、システム、オペレーションに関する研究および商用化開発に従事。現在、NTT ネットワークサービスシステム研究所企画部主席研究員。ITU-T FG-FN (2009～2010)、FG-DR&NRR (2012～2014) 国際標準化メンバ、本会エレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会副委員長 (2012～2016)。Kazakh Telecom's Workshop Best Presentation Award 受賞 (2013)。IEEE 会員。



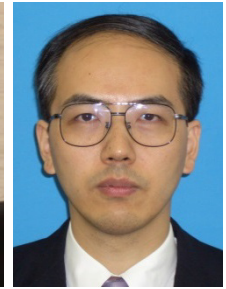
【報告】

「レーザ・量子エレクトロニクス分野の新たな展開に向けて」

(レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会)

委員長 野田 進 (京都大学)

副委員長 山本 剛之 (富士通研究所)



レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会 (LQE) は、主に半導体のレーザ技術を中心としたアクティブ光デバイスとそのベースとなる光の基礎技術を対象に研究会活動を行っています。半導体レーザが実用化されてから既に30年以上が経過し、従来型のデバイスは成熟期に入っています。物理限界が見えてきている一方で、最近シリコンフォトニクスなどの光集積技術が急速に進展しアクティブデバイスといった区分ではくくりきれない境界的な分野が大きくなっています。また、レーザ技術の応用分野についても加工やセンシングなど大きく広がってきています。このような環境変化を踏まえ、研究会活動のありかたについて、学会の研究会として専門性を追求する側面と、関連分野や応用分野との連携を進める側面との両立を目指して委員で議論をしながら企画を進めています。

2016年度は8回の研究会を主催・共催いたしました。分野の近い光エレクトロニクス研究専門委員会 (OPE) とは半数以上の研究会で共催し、エレクトロニクスソサイエティ内に2016年度からフォトニクス領域が設置されたことを契機として、これまで以上に密な情報共有のもと連携し、光デバイス分野全体の活性化につなげるべく研専をまたがる新たな取り組みも行っています。全国大会では、昨年秋のソサイエティ大会から関連の深いテーマについて合同セッションを開始いたしました。

また、昨年10月のOCS、OPEと共催の研究会では、パラレルセッションでは共催でも関連発表を聴講できないというご意見があったことを踏まえ、ECOC報告を11月に別途開催することにして、シングルセッションでの開催プログラムへと見直し、昨年12月の研究会では9月に開催された半導体レーザ国際会議のランプセッションの議論を引き継ぐ形で、光集積の将来についてのパネルディスカッションを開催など新たな取り組みも始めています。

新年度(2017年度)は以下のような計画で研究会の開催を予定しています。

・5月25日～26日(加賀)

「量子光学、非線形光学、超高速現象、レーザ基礎」

ーレーザー学会との共催ー

・8月31日～9月1日(弘前)

「光部品・電子デバイス実装・信頼性」

ーR、OPE、EMD、CPMとの共催ー

・10月26日～27日(熊本)

「超高速伝送・変復調・分散補償技術、超高速光信号処理技術、広帯域光増幅・WDM技術、受光デバイス、高光出力伝送技術」

ーOCS、OPEとの共催ー

・11月中旬(東京)

「ECOC2017報告会」

ーOCS、OPEとの共催ー

「窒化物半導体光・電子デバイス・材料、関連技術」

ーED、CPMとの共催ー

・12月15日(東京)「半導体レーザ関連技術」

・1月25日～26日(姫路)

「フォトニックNW・デバイス、フォトニック結晶・ファイバとその応用、光集積回路、光導波路素子、光スイッチング、導波路解析、マイクロ波・ミリ波フォトニクス」

ーEMT、OPE、PN、MWP、EST、IEE-EMTとの共催ー

5月と12月はLQEの専門性を中心においた研究会としており、5月研究会では宿泊できる会場に設定して、ナイトセッションを企画しています。それ以外の研究会は関連分野との連携のため他研専との共催で開催し、実装・信頼性(8月)、システム(10月、1月)、材料(11月)、シミュレーション(1月)など各回毎に異なる関連分野の方と交流できる場としていきます。

研究会には大学と産業界双方の研究者が参加しており、異なる視点からの意見、議論が得られる点も重要な役割です。若手研究者の優秀な発表にはLQE奨励賞を授与しており、2016年度は学生の方2名が受賞いたしました。2017年度もLQE研究会への皆様の積極的な参加をお願いいたします。

著者略歴:

野田 進 1984年京都大学修士課程卒業(1991年論文博士)、1988年京大助手、1992年同助教授、2000年同教授。現在、量子ナノ構造、フォトニックナノ構造の研究に従事。江崎玲於奈賞(2009)、紫綬褒章(2014)、応用物理学会業績賞(2015)、他受賞多数。

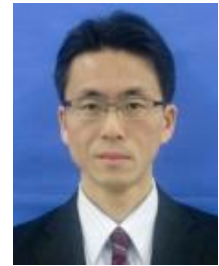
山本剛之 1990年東京工業大学修士課程修了、同年株式会社富士通研究所入社。以来、光半導体デバイスの研究開発に従事。



【報告】

「第7期、13年目を迎えたシリコンフォトニクス研究会の活動の目的」 (シリコンフォトニクス時限研究専門委員会 副委員長)

秋山 傑 (富士通研究所)



シリコンフォトニクスとは、シリコン系材料を基盤にした光デバイス・材料技術です。また、このようなプラットフォームを用いたネットワークなどのシステム・応用技術です。他のフォトニクスの材料と比較した時の特長は、大規模・高密度な集積に適していることです。

筆者が初めてシリコンフォトニクスの存在を認識したのは、2004年の光通信の国際会議において、インテル社が1Gb/sの導波路型のシリコン光変調器を発表した時でした。この頃に前後してシリコン基板上の導波路、受光素子、光源などの他の光通信用の光デバイスの動作実証も行われ、その後は、目覚ましい性能の進歩がありました。また、光デバイスをシリコン基板上に大規模かつ高密度に集積した光回路のコンセプト実証もなされています。実用化と言う点では、海外の企業によるシリコンフォトニクスを用いた光トランシーバの製品化がされています。

シリコンフォトニクス時限研究専門委員会(以下、SIPH研究会)は2004年に発足して以来、歴代の委員長により、これまでに実に25回の研究会を主催するなどして、主に国内において上述のようなシリコンフォトニクスの発展に貢献して参りました。そして、2016年9月からはSIPH研究会として第7期となる活動を、丸山委員長(金沢大学)の下、開始しています。

当期の活動として、2016年12月に沖縄県石垣島にて、光エレクトロニクス研究会(OPE)との合同の研究会を開催しました。同じフォトニクス技術領域に所属する研究会の連携により、多くの参加者による活発な議論がなされました。また、SIPH研究会の委員の皆様のご意見・見識をこれまでよりも多く取り入れることができるように、SIPH研究会を4つのサブグループ(応用・アプリケーション、集積技術、材料・発光、実装技術)に分けて、グループ単位で議論を活発にしながら研究会などの準備に当たる試みを開始しようとしています。

このように、これまでと異なる要素も取り入れた活動を進めていますが、7期13年目の時限研究専門委員会ということもあり、その開始に当たっては継続の目的を詳細に議論しました。上述のようにシリコンフォトニクスを新し

い研究テーマとして見た場合、研究開発から産業化まで既に一巡したとも言えなくもありません。しかしながら、このような考えに対して、確かにシリコンフォトニクス技術の製品化は一部で行われておりますが、今のところは、既存の光エレクトロニクス部品の一部が置き換えたのみと言うこともできます。シリコンフォトニクス技術でなければできない異次元の光集積技術を用いて、市場が要求する圧倒的な小型・低消費電力・低コスト化を実現したフォトニクスの製品は未だ登場しておりません。

また、筆者も10年以上シリコンフォトニクス技術に関わってきましたが、他にも以下の点などは、未だはつきりしていないように感じています。

- ・シリコン系材料は、集積化には適しているものの、光学特性としては必ずしも有利な材料ではないとすると、その適用範囲や既存の材料系との棲み分けはどうか？
- ・シリコンフォトニクスにおけるファウンドリを用いて開発と製造を行うモデルは、どういう形で定着するか？設計と作製の分業に必要なプロセス・設計の知見は十分か？

また、SIPH研究会でも2年に1回程度の割合で、シリコンフォトニクスの新しいアプリケーションをテーマとした研究会が開催されています。通信は間違いなくシリコンフォトニクスの主要な応用ですが、それ以外にはないのか、ということです。さらに、当初から言われていた電子回路とのモノリシック集積や、オンチップの波長多重技術なども、いろいろな意味で、未だこれからのように感じています。

結論として、まだまだこの分野でやるべきことは多いようです。第7期は、このような研究開発を促進、サポートして行きたいと考えておりますので、今後ともご支援、ご協力をお願い申し上げます。

著者略歴：

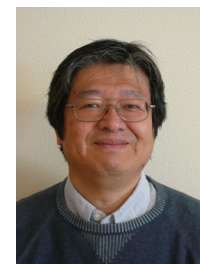
1997年東京大学修士課程修了、同年株式会社富士通研究所に入社。InP系化合物半導体やシリコンフォトニクスなど主に通信用光デバイスの研究開発に従事。2013年筑波大学博士課程修了。



【報告】

「電子デバイス研究専門委員会 (ED) 活動報告」 (電子デバイス研究専門委員会 委員長)

前澤 宏一 (富山大学)



ED 研は、化合物半導体を中心に、いわゆる Si 以外の半導体デバイスを扱っています。現在はワイドバンドギャップ半導体デバイスと超高周波デバイスの 2 つの大きな柱を中心に融合領域を含めて様々な活動を展開しています。平成 28 年度は上記のテーマを中心に研究会、国際会議、総合大会におけるシンポジウム、セッション、更には、特別ワークショップを企画しました。以下、重要な活動について紹介します。

研究会は本研専の最も重要な活動であり、本年度は 10 回の開催を行いました。そのテーマは、ワイドバンドギャップデバイスや、マイクロ波/ミリ波デバイスはもちろん、テラヘルツデバイス、センサ/MEMS やカーボンナノチューブ、酸化半導体/有機デバイス、真空ナノエレクトロニクスなど、今後の発展が期待される様々な領域が含まれています。研究会は、大会の講演と比べ時間的に余裕があるので、技術のバックグラウンドも含めてじっくり話を聞ける良さがあります。これは特に、自分の専門から少し離れた話を聞くときに大きな利点となります。このため、技術シーズ/ニーズの探索や、他分野との融合など、色々なヒントが得られる点も研究会の良さの一つです。この利点を生かすため、積極的に招待講演も活用していきたいと考えています。デバイスは材料とアプリケーションをつなぐ総合技術でかつ融合技術でもあります。材料あってこそそのデバイス、アプリケーションあってこそそのデバイスと考え、他研専との共催や、他学会との連催なども積極的に行っています。

また、本年度は国際会議 Asia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices (AWAD) を SDM、韓国電子工業会と共同で開催しました。新幹線が開通したばかりの函館で 7 月の開催ということもあり、多くの方に参加いただきました。特に韓国からは日本人を上回る方々に参加いただき、大変活況な会議となりました。この会議は、日本と韓国で毎年交互に行

われており、2017 年度は、7 月 3～5 日に韓国慶州で開催予定となっています。

さて、ワイドバンドギャップと超高周波は ED 研の両輪ですが、それに続く第 3 の柱として期待されているのが、センサデバイスです。最近、IoT やトリリオンセンサなどのキーワードとともに様々なセンサデバイスが注目されています。ED 研では、一時休会していたセンサ/MEMS の研究会を電気学会との連催として復活させました。また、総合大会、ソサイエティ大会のセッションでもセンサ関連の報告が増えてきました。この流れを強化するため、ソサイエティ大会のシンポジウムとして、「IoT 時代に求められるセンサ技術・デバイス」を開催しました。今後、これらが ED 研の第 3 の柱として育ってくれることを期待しています。

大会のシンポジウムとしては、もう一件、ED 研に取って大変重要なテーマを企画しました。「5G における無線用途デバイスの現状と展望」です。次世代の携帯通信方式である 5G は、かなり高い周波数の利用も想定されており、方式だけでなく、デバイス技術者にとっても大変興味深いテーマです。ここでは、海外からの講演者 3 名を含めて、本分野の第一線で活躍されている研究者・技術者 8 名をお招きし、研究開発の現状と展望をご講演頂くことを企画しました。

最後に、4 月に行われる予定の特別ワークショップ「高周波帯のデバイス特性評価技術の再入門と最前線」について触れさせていただきます。特別ワークショップはその分野の中核的な研究者/技術者をお呼びして、分野が一望できるのが特徴です。今回は、デバイス研究者/技術者の多くの方が関わるにもかかわらず、何か腑に落ちないところが残る高周波測定に関するものです。これからこの分野にかかわる若手研究者/技術者の方々や学生の皆様には大変役立つものと思います。また、「再入門」とあるように、すでに測定はしているが気になる点があるという中堅・ベ

テランのデバイス研究者/技術者の方にもぜひご参加いただきたいと思っています。

以上、2016年度の活動について述べてきました。今後とも、多くの皆様の積極的なご参加と、ご議論をよろしくお願いします。

著者略歴：

1984年早稲田大学大学院理工学研究科博士前期課程修了、同年、日本電信電話公社（現NTT）入社。1993年博士（工学）（早稲田大学）。1997年名古屋大学大学院工学研究科助教授、2006年富山大学理工学研究部教授。2005年LSI IPデザイン・アワード開発奨励賞、2012年JJAP/APEX Editorial Contribution Award、2014年エレクトロニクスソサイエティレター論文賞など。



【報告】

「量子情報技術(QIT)時限研究専門委員会報告」

(量子情報技術時限研究専門委員会 第9期委員長)

富田 章久 (北海道大学)



量子情報技術時限研究専門委員会は1998年11月に発足し、現在第10期に引き継がれている。本時限研究専門委員会は情報科学と量子力学を融合させた分野としての量子情報科学の発展を目的としている。1999年以来、年2回量子情報技術研究会を開催し、数学、情報科学、物理学、エレクトロニクス等の様々なバックグラウンドを持ち、理学、工学、数理学に携わる研究者間に自由な討論の場を提供してきた。研究会では毎回活発な研究発表・討論が行われているほか、研究会資料(予稿集)の刊行を行っている。第9期では第31回から34回の研究会を開催した。各回の概要は以下のとおりである：

第31回 2014年11月17日(月)～18日(火)

東北大学片平キャンパス片平さくらホール

招待講演 (2件)

鹿野豊 (分子研) "量子ウォークの数理と応用"

長谷川祐司 (TU-Wien) "中性子を用いた不可思議な量子現象の観測"

一般口頭発表 (17件)、ポスター発表 (9件)

参加者 一般48名、学生14名 合計62名

第32回 2015年5月25日(月)～26日(火)

大阪大学 豊中キャンパス シグマホール (Σホール)

招待講演 (2件)

三木茂人 (NICT) "超伝導ナノワイヤを用いた高性能単一光子検出技術"

松本伸之 (東北大) "量子輻射圧揺らぎで駆動される5mg懸架鏡の開発"

チュートリアル講演 (2件)

原田健自 (京大) "量子フラストレート磁性体のテンソルネットワークを用いた数値的研究"

古川俊輔 (東大) "エンタングルメント・エントロピーと共形場理論"

一般口頭発表 (29件)、ポスター発表 (21件)

参加者 一般76名 学生55名 合計131名

第33回 2015年11月24日(火)～25日(水)

NTT厚木研究開発センタ 講堂

招待講演 (2件)

小芦雅斗 (東大) "Quantum key distribution without monitoring disturbance"

西村治道 (名大) "量子版 NP と量子版 AM の計算複雑さ"

チュートリアル講演 (1件)

中村泰信 (東大) "固体中の集団励起自由度を用いたハイブリッド量子系"

一般口頭発表 (21件)、ポスター発表 (11件)

参加者 一般63名 学生29名 合計92名

第34回 2016年5月30日(月)～31日(火)

高知工科大学 永国寺キャンパス

招待講演 (3件)

伊藤公平 (慶大) "シリコン量子コンピューティング"

筒井泉 (KEK) "弱値と擬確率の物理について"

廣川真男 (広大) "量子 Rabi 模型に対する Hepp-Lieb-Preparata 量子相転移について"

チュートリアル講演 (1件)

田中宗 (早大) "量子アニーリングが拓く機械学習と計算技術の新時代"

一般口頭発表 (21件) ポスター発表 (19件)

参加者 一般46名 学生23名 合計69名

招待講演やチュートリアル講演のタイトルからも本研究会の間口の広さ、奥行きの高さを感じていただけるのではないかと思います。なお、第35回研究会は2016年11月24～25日に開催され、次の第36回研究会が2017年5月29、30日に立命館大学朱雀キャンパスで開催される。新たに興味をもたれた皆様のご参加をお待ちしています。

著者略歴：

1984年東京大学大学院理(物理)修士修了、同年日本電気(株)入社 光エレクトロニクス研究所。2010年より北海道大学大学院情報科学研究科教授。2014年11月～2016年10月量子情報技術時限研究専門委員会委員長。



【報告】

「光エレクトロニクス分野での連携の輪の拡がりをめざして」 (光エレクトロニクス研究専門委員会 委員長)

小川 憲介 (フジクラ)



光エレクトロニクス研究専門委員会 (OPE) はエレクトロニクスソサイエティのフォトニクス技術領域委員会に属する常設研究専門委員会である。OPE で取り上げている技術テーマをホームページより列挙すると、以下のようになる。

- ◇ 光集積回路/光・電子集積回路
- ◇ ハイブリッド集積
- ◇ 導波路デバイス (各種材料)
- ◇ 光導波路・伝搬解析
- ◇ 光ファイバ (マルチコア・マルチモードファイバ・特殊ファイバ・接続技術を含む)
- ◇ 光モジュール
- ◇ 光インターコネクション
- ◇ 光センサ
- ◇ 光計測
- ◇ 光メモリ
- ◇ 光情報処理
- ◇ 光スイッチ・光変調器 (誘電体)
- ◇ 空間光学デバイス (MEMS 含む)
- ◇ フォトニック結晶 (パッシブ)
- ◇ 光・光制御

光技術に関する幅広い分野をカバーしており、エレクトロニクスソサイエティにとどまらず、他ソサイエティの研究専門委員会とも研究会共催の機会が多い。本年度では、技術領域委員会体制の発足にともない、研専間の連携を深める活動に注力している。とりわけ、光集積に関するテーマは他の研究会でも取り上げることが多く、研究会間での連携を進め、いかにシナジーを発揮するかが課題である。フォトニクス技術領域委員会に関連する研究専門委員会間での密な議論が可能となり、このテーマに関して連携を進めることが容易となり、以下の三点の進展が見られた。

【1】2016年9月のソサイエティ大会において、レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会 (LQE) とプログラム編成を共同で行ない、光集積に関連するテーマの講演を集めた C-3・C-4 合同セッションを設けた。従来 C-3 と C-4 とに分散していた参加者が一堂に会し、より活発な質疑応

答が交わされた。2017年3月総合大会でも同様の取り組みを実施する。今週水曜日からの総合大会を目前した中で本報告を執筆しており、一層活発なセッションとなることを期待している。

【2】例年11月には、OPE と有機エレクトロニクス研専 (OME) のみ共催の研究会を開催し、集積光デバイスと応用技術時限研専 (IPDA)、超高速光エレクトロニクス時限研専 (UFO) はおのおの個別に研究会を開催していた。昨年11月には、これら四研専合同の研究会を開催し、研究会での交流の輪を拡げることが可能となった。

【3】昨年12月のシリコンフォトニクス時限研専 (SIPH) との合同研究会では、「シリフォトファウンドリの未来」と銘打った SIPH パネルセッションと軌を一にして、シリコンフォトニクス実用化を展望した招待講演を軸とする講演会を開催した (写真)。国内シリフォトファウンドリを推進する機関からの参加も得て、国内光集積デバイス産業の進展に向けた布石となった。



光集積というテーマでの連携にスポットライトをあて、本年度 OPE の取り組みを紹介した。光技術に関して幅広く活動する研専であり、今後は他のテーマでも一層の連携を進め、光エレクトロニクス分野でのつながりの輪がさらに拡がることを期待する。

著者略歴 :

1982年3月、大阪市立大学理学部物理学科卒業。1987年3月、大阪大学大学院理学研究科物理学専攻修了、理学博士号取得。同年4月、日立製作所中央研究所に入所。2002年5月、三井物産ナノテク研究所に移動し、2006年7月よりフジクラに在籍。現在、同社先端技術総合研究所、上席研究員。OSA Integrated Optics Technical Group Chair, OSA Traveling Lecturer (本会シニア会員)。