

目次

【卷頭言】

- | | | |
|---|-------------------|---|
| 2 | エレクトロニクスソサイエティの役割 | |
| | | [エレクトロニクスソサイエティ会長] 榎木 孝知 (NTT エレクトロニクス) |
| 4 | 直交化資源と非直交化資源 | |
| | | [エレクトロニクスソサイエティ前会長] 荒木 純道 (東京工業大学) |
| 5 | 学会の価値と役割 | |
| | | [エレクトロニクスソサイエティ次期会長] 中野 義昭 (東京大学) |

【寄稿】

- | | | |
|----|--------------------------------|---|
| 7 | エレクトロニクスソサイエティの運営体制について | [総務幹事] 武藤 伸一郎 (NTT) |
| | [論文誌編集委員長] <2013 年度新任委員長> | |
| 8 | 英文論文誌のご紹介 | [英文誌編集委員長] 石井 啓之 (NTT) |
| | [研究専門委員会委員長] <2013 年度新任委員長> | |
| 9 | 超伝導エレクトロニクスのさらなる発展を目指して | [超伝導エレクトロニクス研究専門委員会 委員長] 円福 敬二 (九州大学) |
| 10 | 電子ディスプレイの研究開発 | [電子ディスプレイ研究専門委員会 委員長] 木村 睦 (龍谷大学) |
| 12 | 最先端電子デバイス技術のさらなる発展を目指して | [電子デバイス研究専門委員会 委員長] 原 直紀 (富士通研究所) |
| 13 | 電子部品・材料研究専門委員会の活動 | [電子部品・材料研究専門委員会 委員長] 高野 泰 (静岡大学) |
| 14 | エレクトロニクス技術を基盤から支える電磁界理論解析 | [電磁界理論研究専門委員会 委員長] 白井 宏 (中央大学) |
| 15 | 雑感 ―研究専門委員会設立 50 周年を 2 年後に控えて― | [マイクロ波研究専門委員会 委員長] 黒木 太司 (呉工業高等専門学校) |
| 16 | 勢いをつけよう | [集積回路研究専門委員会 委員長] 山村 毅 (富士通研究所) |
| 17 | 有機エレクトロニクス研究と研究専門委員会活動 | [有機エレクトロニクス研究専門委員会 委員長] 加藤 景三 (新潟大学) |
| 18 | 光エレクトロニクス研究専門委員会今年度の活動 | [光エレクトロニクス研究専門委員会 委員長] 山田 博仁 (東北大学) |
| 19 | レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会の活動 | [レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会 委員長] 松尾 慎治 (NTT) |
| 20 | マイクロ波・ミリ波フォトンクス技術への期待 | [マイクロ波・ミリ波フォトンクス研究専門委員会 委員長] 岩月 勝美 (東北大学) |

[技術解説]

- 21 ELEX : 著者と読者に向けた新しい取り組み
[ELEX 編集幹事] 宮本 智之 (東京工業大学)
- 22 英文論文誌 C 小特集「Special Section on Recent Advances in Integrated Photonic Devices」に寄せて
[ゲストエディタ] 清水 健男 (古河電工)
-

【報告】

- 23 2013 年総合大会のご報告
[大会運営委員長] 奥村 治彦 (東芝)
- 24 PIERS 国内委員会活動報告 : 2012 PIERS 国際会議報告
[PIERS 国内委員会 委員] 山崎 恆樹 (日本大学)
- 25 APMC 国内委員会の活動紹介
[APMC 国内委員会 委員長] 常信 和清 (富士通研究所)
-

【短信】

- 27 2013 年ソサイエティ大会へのお誘い
[大会運営委員長] 山崎 恆樹 (日本大学)

[研究室紹介]

- 28 物理製膜技術を用いた有機材料開発
白井 博明 (東京農工大学)
-

【お知らせ】

エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞について
特集号論文募集 (Call for Paper)
電子情報通信学会エレソ会員サービスのご紹介
エレソ研究会開催予定
エレクトロニクスソサイエティ会員数の推移



※Newsletter は、Web で閲覧できます (<http://www.ieice.org/es/jpn/newsletters/>)

本誌に掲載された記事の著作権は電子情報通信学会に帰属します。

© 電子情報通信学会 2013



【巻頭言】

「エレクトロニクスソサイエティの役割」

エレクトロニクスソサイエティ会長

榎木 孝知（NTT エレクトロニクス）



荒木前会長を引き継いで、エレクトロニクスソサイエティ会長を拝命いたしました。これから1年間エレクトロニクスソサイエティ会員の皆様のお役に立てるソサイエティを目指していく所存ですので、引き続きご協力、ご支援を賜りたいとお願ひ申し上げます。

エレクトロニクスソサイエティ（エレス）は、言うまでもなく、エレクトロニクスに関する材料、部品、デバイス、サブシステムの研究領域において、産官学連携促進、科学技術の進歩への貢献や、会員（研究者）の満足度向上を目的としています。電子情報通信分野におけるハードウェアの進化を支える技術者の議論と情報共有の場としての役割を果たしてまいります。

近年のインターネットの普及、スマート端末やM2M等の情報端末の増加、高精細映像利用の普及、クラウドサービスの普及等、情報通信技術の進展は目覚ましいものがあります。2010年には、デジタルデータとしてゼタ（ 10^{21} ）バイト時代に入り、年間のIPトラフィック自体も年率32%で増加し、2015年には、1.3ゼタバイトに達するとの試算もあります⁽¹⁾。一方、情報通信産業構造も変化してきています。総務省報告書⁽²⁾によると、過去15年、情報通信産業の雇用数は350万人から400万人で推移しています

が、情報通信技術の進展の恩恵を受けて労働生産性は年率3～6%で向上するとともに、情報通信産業の発展を支えてきたことになります。

この統計を部門別にみると、特に製造業の雇用数は、顕著に減少傾向にあり、効率的な製造への構造変革の結果と推察されます。図2に示す通り、過去5年の製造業における労働生産性の改善は顕著で、単なる縮小ではなく効率化を目指した構造変革であることを意味していると思います。同報告書でも、【2009～10年における部門別の寄与度を見た場合、日本の成長率7.4%に対し、「情報通信関連製造業」の寄与度が3.5%と最大になっており、「情報通信関連サービス業」の1.7%、「通信業」の1.6%と続く。米国では成長率7.3%に対して「研究」が3.5%と最大であり、「通信業」の1.4%、「情報通信関連サービス業」の1.1%と続く。】と報告されています。とは言え、産業の空洞化や学生の理系離れ等、この構造変革の課題もありますし、技術者の減少は、エレスの会員数、特に企業会員の減少と無関係ではないと考えます。

このような産業構造の変化の中、製造業と関係の深いエレスも、役割や運営の見直しを図ることは重要と考えています。以下に、今年度のエレス執行部の主な取り組みを

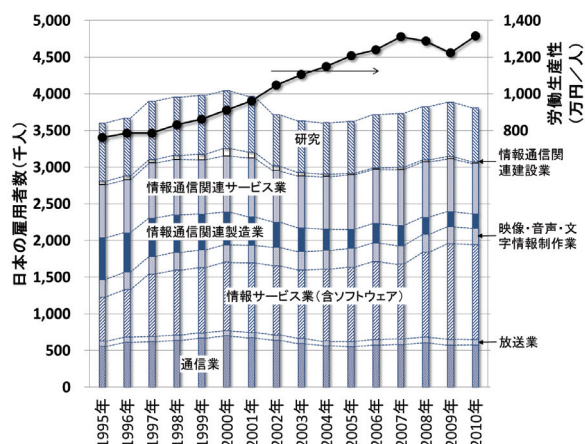


図1 情報通信産業の雇用者数と労働生産性
総務省 ICTの経済分析に関する調査報告書
(平成24年3月)より筆者で作成

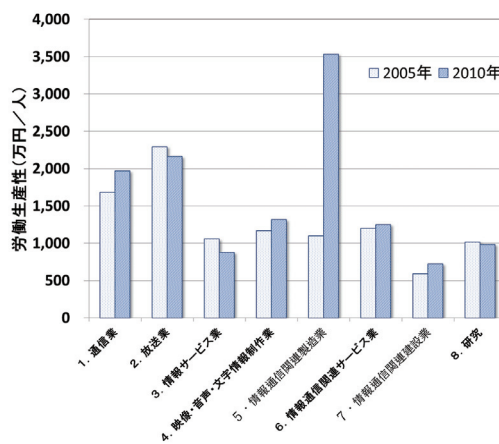


図2 情報通信産業の各部門の労働生産性
総務省 ICTの経済分析に関する調査報告書
(平成24年3月)より筆者で作成

まとめます。皆さんからの積極的な提言や苦言をお願いいたします。

（１）企画運営

予算計画策定においては、エレソの活性化に向け、エレソ独自の施策を実施する目的で利用できる「その他事業費」枠の充実を図りました。これにより、学生奨励賞や学生会員活動支援を中心とした若手技術者の育成や、会員向け公開コンテンツ（特別講演等）の充実、Newsletter 改革、国際化に対応するためのエレソ HP 英語版拡充などの情報発信強化施策に取り組みます。また、本部で推進している、【知識の森】⁽³⁾や、昨年度スタートした、電子情報通信学会 文献検索システム (I-scover) ⁽⁴⁾とも協調して、知識の体系的情報発信に努めます。

これら施策と共に、エレソ財務強化策と会員増強策の策定と実施は急務です。各 TF 会議を通して議論していますが、具体策の策定と実施を図ります。

（２）編集出版

出版事業については、サービス向上と経費削減のバランスが課題ですが、出版形態や論文別刷の必要性も電子化とともに変化しつつあり、従来の枠に囚われることなく改革を推進してまいります。

ELEX については、論文誌の質の向上と迅速な論文掲載の両立を図るための、新査読ルールの適用や論文の随時公開などの施策を定着させ、質の高い論文投稿促進のための広報活動を強化します。

英文論文誌については、招待論文の掲載別刷代一部免除を行なっています。国際会議との連携も図り、一般論文投稿件数の増加を図ります。

和文論文誌でも、特集号招待論文の掲載別刷代一部免除施策を続けると共に、研究専門委員会推薦論文の掲載別刷代一部半額免除、全国大会・ソサイエティ大会との連携による投稿勧誘、投稿論文の随時公開等を実施して一般論文投稿件数増加を図ります。また、招待論文、解説論文の無償ダウンロードサービスを導入して、論文閲覧者の増加を目指しています。

エレソ Newsletter については、各賞受賞者、技術解説の寄稿など、記事内容の充実と情報発信を図ります。

（３）研究専門委員会

学会の研究活動の主体をなす研専が一層活発になるよう経費も含めた運営方法の改善を図ります。特に、HP の充実や研究会の活性化支援、技報のアーカイブ化と活用などの施策を積極的に推進します。

グローバルな情報発信、若手を中心とした技術交流を活性化するため、国際会議開催における活性化支援、著作権や財務の課題解決のための支援、国内外の他学会との新たな協力関係の構築に積極的に取り組みます。また、海外セクションとの共催などによりエレソ活動のグローバルな認知を拡大すべく、国際的な会員増強施策を検討します。

研究職は、最も保守的な職種であるとの指摘もありますが、*"We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them."*⁽⁵⁾ (A. Einstein) の意味する通り、課題解決には新たな発想が不可欠です。課題先進国と言われる日本こそ、技術者は世界に先駆けて新たな提案・実践できるチャンスがあり、電子情報通信学会も IEEE と連携しながらも異なる取り組みが必要です。個の知恵を集めて、新たな一歩を踏み出しましょう。

引用文献

(1) <http://www.cisco.com/web/JP/news/pr/2012/022.html>

(2) http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03_03.html

(3) <http://www.ieice-hbkb.org/portal/>

(4) <http://i-scover.ieice.org/iscover/>

(5) <http://rescomp.stanford.edu/~cheshire/EinsteinQuotes.html>

著者略歴：

昭和 59 年 東京工業大学・大学院修士課程修了し、同年、日本電信電話公社（現 NTT）入社。光通信・無線通信用化合物半導体超高速集積回路技術の研究開発に従事。平成 24 年より NTT エレクトロニクス株式会社に移り、ブロードバンドシステム・デバイス事業本部副本部長（現職）。

昭和 61 年 信学会学術奨励賞。平成 8 年、博士（工学）学位取得。平成 15～16 年 本会電子デバイス研究専門委員会委員長、平成 21～22 年 本会東京支部役員（会計幹事）。



【巻頭言】

「直交化資源と非直交化資源」

エレクトロニクスソサイエティ前会長

荒木 純道（東京工業大学）



1. はじめに

ICT 技術が現代社会のインフラ技術であることは言うまでもないのですが、その基礎理論の一つに Shannon の通信理論があります。1940 年代 Bell 研で行われていた PCM 通信の試作実験を眼の当りにしながら、Shannon はかの有名な通信理論を構築していったとされています。

そしてとてもビックリする事実ではありましたが、たとえ受信側に雑音があっても「誤りなし」に伝送できる単位時間当たりの情報量 C （通信容量と呼ばれます）は

$$C = W \log(1 + \Gamma) \quad (1)$$

で与えられることを示しました。

ここで

W : 信号の帯域幅

Γ : 受信側での SNR

です。

2. 2つの資源

(1) 式を眺めてみましょう。これには2つの量が関係しています。まず通信に使用する信号の帯域幅 W です。そして C は W に比例していることが分かります。一方、受信 SNR、 Γ は $\log(1 + \Gamma)$ でしか効いてこないことになります。何故、帯域幅を 10 倍すれば通信容量は 10 倍増えるのに受信電力（もしくは受信 SNR）を 10 倍しても、通信容量は 10 倍増えることはないのでしょうか？

これは2つの資源、 W と Γ との質の違いに依ります。つまり、周波数資源 W は直交化された資源であるのに対して、電力資源 Γ は直交化できない資源ということになります。簡単に言って TV 放送の NHK チャンネルと TBS チャンネルのように、オーバーラップしていない2つのバンドは独立に通信が可能です。しかし、信号振幅の世界では、残念ながらこうした独立性（もしくは直交性）は成立しません。1V の信号と 2V の信号を同時に送信したら、3V の信号になってしまい、もとに戻せません。

3. 直交化資源

それでは、周波数資源の他には直交化できる資源はないのでしょうか？

勿論あります。1 つは「時間」です。オーバーラップしないように時間区間を分割すれば各区間で独立な通信が可能ですし、TDMA という形で利用されています。更に最近では「空間」も直交化資源として活用されています。これが MIMO 無線通信の本質的な部分です。空間資源を直交化することによって、送受信アンテナ本数に（ほぼ）比例して通信容量が増大します。

4. おわりに

さて通信容量の公式は、我々の研究活動成果にも多少当て嵌まりそうです。つまり、ある研究分野を続けて行くと、成果は出てくるけれども努力の割に対数関数的にしか伸びず、成長の度合いが鈍ってくるような感じでしょうか？一方、新しい研究分野（今までとはある意味では直交した）では努力に比例した成果が期待できそうです。

そこでたまには、今までとは直交した研究分野に飛び込んでみては如何でしょうか？

著者略歴：

1978 年東工大博士修了。1979～1980 年テキサス州立大客員研究員。1985～1995 年埼玉大電子工学科助教授。1993～1994 年イリノイ州立大学客員研究員。

1995 年～現在 東工大電気電子工学科教授。

1979 年学術奨励賞 2006 年論文賞 2007 年フェロー。

マイクロ波研委員長、東京支部長など歴任。

2010 年エレス主催国際学会 APMC2010 実行委員長。

2012 年エレクトロニクスソサイエティ会長。

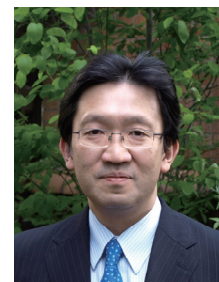


【巻頭言】

「学会の価値と役割」

エレクトロニクスソサイエティ次期会長

中野 義昭（東京大学）



この度エレクトロニクスソサイエティ次期会長に選出頂きました中野義昭です。榎木新会長をはじめとする役員の方々および会員の皆様とともに、本ソサイエティ活動の活性化と、情報通信技術分野の発展、持続可能文明の構築のために、微力を尽くさせて頂く所存です。

学会全体およびエレソの抱える現下の問題に取り組むことが最大の責務と認識しており、本部と連携しながら運営にあたって参ります。一方、中長期的課題として、役員選挙の際の所信表明文の中で挙げさせて頂いた 5 つの項目について、字数の制限で十分に説明できておりませんでしたので、本稿をお借りして、その趣旨を説明させて頂ければと存じます。

(1)若手奨励・支援施策の充実：

学会の主目的は、研究者が自己の研究成果を公開發表し、その科学的妥当性を検討論議するオープンな場を提供することです。どんな時代にあっても、その重要性は変わりません。にもかかわらず、昨今学会に入らない人が増えています。これには、国内外の他学会との競合、インターネットなど研究発表の場の多様化などさまざまな要因があると考えられますが、特に若年層から見た時の必要性や魅力の低下が大きな要因ではないかと思います。若ものが率先して入ってくるような構造にしなければ持続不可能です。そうするにはどうしたらよいか、会員の皆様、特に若手会員と共に考えて参りたいと思っております。若手の自主性を活かしたソサイエティ運営が鍵になるものと考えています。

(2)会員目線のソサイエティ運営：

これまでのエレソ執行部の皆様同様、会員目線のソサイエティ運営を心がけて参る所存です。会員ひとりひとりにとっての学会の価値を最大化すべく、諸施策を進めようと思っておりますので、会員の皆様から忌憚なくご意見を頂戴できれば幸いです。

(3)ソサイエティ横断活動の奨励：

研究成果を持ち寄って議論する学会の場は、当然ながら

優れた専門家の集まりでなければなりません。その一方、専門をつきつめ過ぎると、閉じた集まりになって、大局的な観点を見失いがちであることもまた事実です。エレソの研究者は、電子情報通信技術全体の潮流が長期的にどの方向に向かうのかを知っている必要がありますし、エレソから始まる新たな潮流があれば、速やかにソサイエティの外に向けて発信すべきでしょう。研究に行き詰まった際にも、領域横断的思考が大いに助けになります。従って、エレソの専門的活動を深化させる努力と並行して、領域横断的活動を奨励、支援し、会員が視野を広げるお手伝いができればと考えています。

(4)一層の国際化：

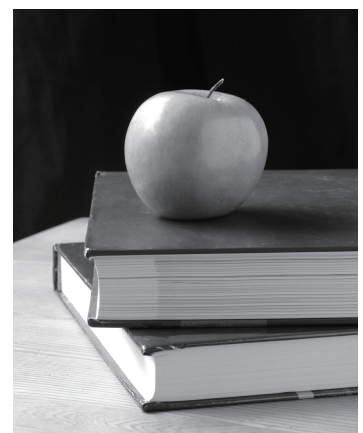
冒頭に掲げた通り、学会が研究成果の科学的妥当性を検討論議するオープンな場を提供することを旨とするのであれば、その場は広ければ広いほど価値が高まることは自明です。特にエレソが対象とする分野では、国境で区切ることに意味がありません。学会の価値を高めることと国際化とは表裏一体の関係になっています。米国や英国の学会のやり方も参考にしながら、電子情報通信学会の特徴を活かした国際化はどうあるべきか、会員とともに考えて参りたいと思います。

(5)持続可能文明に向けた取り組み：

現在わが国や世界が直面している問題の多くは、寿命延伸や消費拡大といったこれまでの人類繁栄モデルが、地球の有限性を前にして、限界を迎えつつあることに起因しているように思われます。文明の在り方を見直し、より持続可能な営みに日本も、世界も、変えて行く必要があります。電子情報通信学会は、「情報」という文明の根幹を対象とする学会であり、新たな文明を如何に形成するかにあたり大きな役割を演じることができる存在です。さらにエレソは、エレクトロニクスという強力な手段をもって、持続可能文明の構築をハードウェア面から支えることができる存在だと思います。地球の未来のために今できることは何か、会員の皆様と考え、取り組んで参る所存です。

著者略歴：

1987 年東大博士課程修了、同年東大助手、1988 年同講師、1992 年同助教授、2000 年同教授、2010～2012 年東大先端研所長。この間、分布帰還型半導体レーザ、半導体光スイッチ・デジタル光デバイス、モノリシック光集積回路、光インタコネクション、高効率太陽電池、化合物半導体エピタキシャル成長／プロセス技術の研究に従事。2006 年エレクトロニクスソサイエティ賞、2007 年産学官連携功労者表彰内閣総理大臣賞など受賞。2007 年エレン英文論文誌編集委員長、2008 年レーザ・量子エレクトロニクス研専委員長、2004～2006 年 IEEE LEOS 公選理事などを歴任。電子情報通信学会フェロー、応用物理学会フェロー。





【寄稿】

「エレクトロニクスソサイエティの運営体制について」 総務幹事

武藤 伸一郎 (NTT)



電子情報通信学会には技術分野ごとにソサイエティが設けられています。エレクトロニクスソサイエティは電子情報通信システムを構成するエレクトロニクスの材料、部品、デバイス、サブシステムに関する基礎から応用までを研究活動領域としています。

運営体制の概要を下の図を用いてご紹介します。ソサイエティの最高決定機関として運営委員会があり、ソサイエティ会長は運営委員会を代表・統括する役割を担っています。開催は原則年1回です。また本ソサイエティの特徴が、事業の円滑な運営を目的とした執行委員会の存在です。運営委員会に比べてコンパクトな委員会として年4回程度会合を開催し、ソサイエティの定常の運営を担っています。

執行委員会のもとに「企画」、「編集出版」、「研究技術」の3つの会議がおかれています。

企画会議は企画・広報・財務に関するソサイエティ事業活動の統括機関です。企画広報財務担当ソサイエティ副会長のもとで、財務幹事がソサイエティ全体の予算・決算のとりまとめ業務を担当し、また企画広報幹事がソサイエティ全体の企画・広報に関わる業務を担当しています。また特定に目的推進のために、必要に応じてタスクフォースを企画会議内に設置することで、様々な課題に対して、機動的な対応を進めています。

的に対応を進めています。

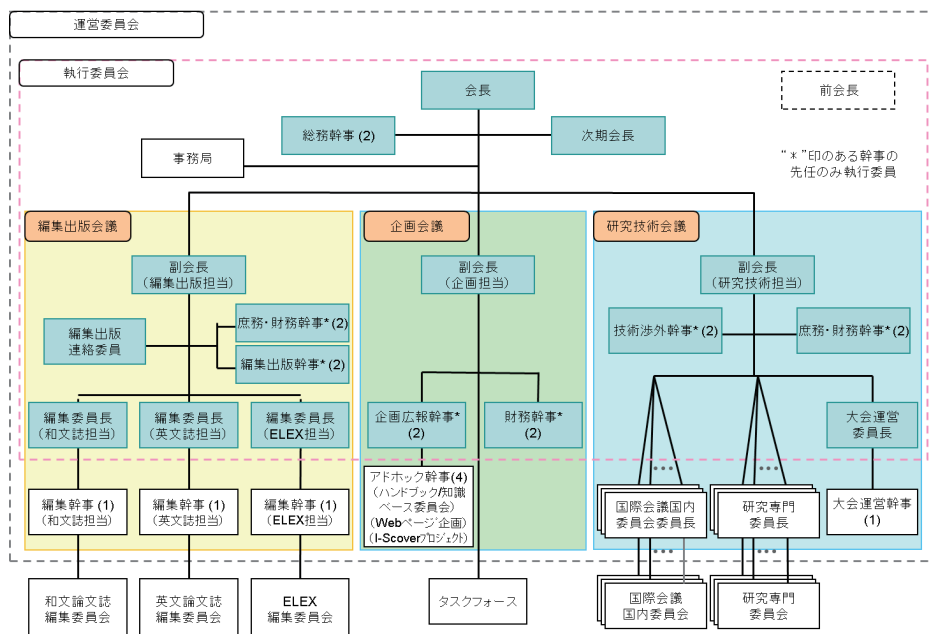
編集出版会議は編集・出版に関する事業の統括機関です。編集出版担当ソサイエティ副会長のもとで、庶務・財務幹事、編集出版幹事と編集出版連絡委員が、ソサイエティの出版物である和文・英文論文誌、ELEX (IEICE Electronics Express) の各編集委員会を統括し、ソサイエティ独自の出版企画の立案や、会誌への企画の提案等も行っています。

研究技術会議は、研究活動および技術に関する事業の統括機関であり、15の研究専門委員会、7の時限研究会と、国際会議開催を担う5つの国際会議国内委員会を統括しています。研究技術担当ソサイエティ副会長と庶務・財務幹事、技術渉外幹事を中心に、委員会・研究会の運営を支えています。また春の総合大会、秋のソサイエティ大会の企画・運営は本会議に属する大会運営委員長が担当します。

エレクトロニクスソサイエティが皆様により多くの価値をご提供し、皆様にとって所属することにより意義多きものになるように、運営に努めていきたいと考えております。今後とも本ソサイエティの活動へのご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。

2013(H25)年度エレン組織体制図

幹事職の()内の数字は人数



著者略歴：

昭和61年千葉大学工学部電気工学科卒。昭和63年同大学大学院工学研究科(電子工学専攻)修士課程修了、同年、日本電信電話株式会社(LSI研究所)に入社。以来、通信用低消費電力LSI設計技術の研究開発に従事し、現在、同マイクロシステムインテグレーション研究所、第一プロジェクトマネージャ。



【寄稿】（新任論文誌編集委員長）

「英文論文誌のご紹介」

英文誌編集委員長



石井 啓之（NTT）

このたび、エレクトロニクス・ソサイエティ英文論文誌編集委員長を担当させて頂くこととなりました。よろしくお願いします。

ところで、読者のみなさまは、英文論文誌を読んでいるのであるのだろうか、ふと考えてみた。以前は、毎月送られてくる学会誌とともに同封されていたものだが、経費削減のため、いつしか送られてこなくなった。もちろん、会員であれば、オンラインで読むことは可能だが、自らアクセスしなければ、目に触れることはない。とすると、エレクトロニクス・ソサイエティ会員であっても、英文論文誌をあまり読んでないという人も多数いるのではないかと推測される。ましてや、冊子は自分で掲載しないかぎり送られてこないの、比較的新しく会員になった方の中には、冊子自体をみたことがないなんて方もいるのではないかなどと想像する。そこで、この場を借りて、英文論文誌について紹介させて頂く。

英文論文誌は、毎月1回発行される査読付きの論文誌であり、これまで一定の役割を担ってきた。論文のスタイルとしては、ペーパーとブリーフ・ペーパーの2つのスタイルがある。前者は、新規性、有効性、論文構成の点で優れていると認められた論文（フル・ペーパー）で、後者は、量的には劣るが、新規性、有効性が認められた短編論文である。以前は、速報性を重んじたレターというカテゴリーもあったが、エレクトロニクス・ソサイエティの電子ジャーナルであるELEXにその座を譲り、現在は投稿を受け付けていない。一般投稿論文は、常時受け付けており、編集委員や査読委員の献身的な活動により、論文編集作業を進めている。一般論文の投稿数は、年間200件程度で比較的安定しており、日本を含めたアジア諸国からの投稿が多い。フル・ペーパーに関していえば、投稿から掲載までの期間は、およそ7か月程度である。

英文誌の一つ特徴として、ほぼ毎月、特集号の企画が行われている点が上げられる。特集号の企画・立案は、研究専門委員会によって行われ、その都度、特集号編集委員が構成されて、編集作業が行われる。特集号は、ある分野の最新の論文がまとめて発行されるので、当該分野の状況を1冊の論文誌で知ることができる点が、読者にとっての利

点である。一方、投稿者にとっても、発行月が予め決まっているため、計画的に論文を発表できる点がメリットである。最近予定されている特集号タイトルを以下に示す。

- ◆ 2013年6月 “Analog Circuits and Related SoC Integration Technologies”
- ◆ 2013年7月 “Recent Advances in Integrated Photonic Devices”
- ◆ 2013年8月 特集なし
- ◆ 2013年9月 “Recent Development of Electro-Mechanical Devices (Selected Papers from IS-EMD2012)”
- ◆ 2013年10月 “Emerging Technologies and Applications for Microwave and Millimeter-wave Systems”
- ◆ 2013年11月 “Electronic Displays”
- ◆ 2013年12月 “Advanced Elementary Technologies for Information Storage”
- ◆ 2014年1月 “Recent Progress in Electromagnetic Theory and Its Applications”

以上、英文論文誌について紹介してきたが、論文誌を今後継続的に発展させていく上での課題もある。その一つにインパクト・ファクタ（IF）の向上がある。IF向上に向けては、ひとことでいえば、魅力のある論文誌作りをしていくことであるが、そう簡単なことではない。優れた論文が掲載されることが重要であるが、それには、まずこの論文誌を広く知って頂き、会員のみなさまに優れた論文を投稿して頂くことからである。まずは、Transactions Online (http://www.ieice.org/jpn/trans_online/index.html)にアクセスしてみてください。いい論文を発見できるかもしれませんよ。

著者略歴：

1990年早稲田大学大学院電気工学専攻修士課程修了、同年日本電信電話株式会社光エレクトロニクス研究所配属、以来、光通信用光半導体レーザー、光集積デバイスの研究開発に従事。1999年工学博士。現在、NTTフォトニクス研究所フォトニクスデバイス研究部光半導体集積デバイス研究グループグループリーダー。



【寄稿】（新任研専委員長）

「超伝導エレクトロニクスのさらなる発展を目指して」

超伝導エレクトロニクス研究専門委員会 委員長

円福 敬二（九州大学）



今年度より超伝導エレクトロニクス研究専門委員会 (SCE: Superconducting Electronics) の委員長を務めることになりました円福と申します。SCE 委員会は 1982 年に設立され、多くの先輩方の努力により超伝導エレクトロニクスの発展を支えてこられました。私も SCE 研究会の当初から参加させて頂き、諸先生のご指導、ご助言を頂き研究者として育てて頂きました。今回、研専委員長という大役を仰せつかることになりましたが、SCE 委員会の発展に微力ながら努めてまいりたいと思います。

超伝導の持つ巨視的量子効果などの他にはない機能を利用することにより、従来素子では不可能な高性能エレクトロニクスシステムを開発することが出来ます。その応用範囲は極めて広く、バイオ・材料分析などの先端計測システムから通信・情報システムに及んでいます。これまでに、医療用磁気計測、材料分析・検査、移動体通信、電波天文等の分野で実用システムが開発されており、それぞれの分野の発展に大きく貢献しています。

また、単一量子磁束回路を用いた高速・低消費電力な情報処理システム、X 線・光・テラヘルツ検出器を用いたバイオ検査・材料分析機器、量子コンピュータや量子暗号通信、などの新しい素子と応用システムの開発研究が急速に進展しています。

これまでの研究開発により、多くの超伝導の優位性が実証されており、既に、科学計測用の先端計測装置としては必要不可欠なものとなっています。今後は、産業応用への展開を目指した、実用システムの開発に大きな期待が寄せられています。

SCE 研究会では超伝導素子から応用システムに及ぶ幅広いテーマについて最新の成果を議論しています。すなわち、新デバイスの基礎となる超伝導物性、高性能デバイス設計とプロセス技術、集積回路設計、高速・低雑音計測技術、実装技術、冷却技術、及び、これらを統合したシステム化技術と応用開発などです。これらの幅広い分野の研究者が本研究会において最新の成果や今後の方向性を議論することにより実用システムの実現に向けて多くの有益

な情報が得られると思いますので、SCE 研究会を大いに活用して頂ければ幸いです。

本分野の将来を考えると若手の育成と他分野との学際研究の促進が課題として挙げられます。本分野を牽引されてきた緒先輩方が定年を迎えられる時期となっており、本分野を活性化し次世代に引き継ぐための、若い研究者の育成が重要な課題となっています。本研究会では 35 歳以下の若手を対象にした SCE 奨励賞を設けています。全国大会や本研究専門委員会が主催する研究会に若手の方々に奮って参加して頂きたいと思います。私の経験からも、SCE 研究会における諸先生のご指導、ご助言は非常に貴重なものでありました。

他分野との学際研究については応用システムを開発する際に非常に重要となります。超伝導は応用システムの核となるものですが、これに加えて周辺技術を開発していくことが必要となります。また、既存技術との差異化やユーザサイドからのニーズを明確化していくことが重要と思われると思います。このため、他分野の研究者との積極的な交流を図っていききたいと思います。

超伝導エレクトロニクスの基礎となる超伝導現象が発見されてから既に 100 年が、また、ジョセフソン効果が発見されてから 50 年が経ちました。これまでの緒先輩の努力により、種々の超伝導デバイスとそのシステム開発がなされてきました。今後はこれまでの財産を引き継いで、超伝導を用いた先端エレクトロニクスのさらなる発展を目指していききたいと思います。

著者略歴：

1976 年九州大学工学部電子工学科卒業、1981 年 同大学大学院工学研究科電子工学専攻博士課程修了。工学博士。1981 年九州大学工学部電子工学科助手。現在、同大学大学院システム情報科学研究院・教授、超伝導システム科学研究センター・教授（併任）。2009 年同センター長。2007 年未踏科学技術協会超伝導科学賞受賞。



【寄稿】（新任研専委員長）

「電子ディスプレイの研究開発」

電子ディスプレイ研究専門委員会 委員長

木村 睦（龍谷大学）



スマートフォン・タブレット端末・大画面薄型テレビ・ノートパソコン・デスクトップパソコン…、これらの誰もが毎日のように何度も目にしたり手にしたりするほど普及している代表的な最先端のエレクトロニクス機器の実現は、電子ディスプレイの研究開発なくしては考えられず、少しひいき目ではあるが、その貢献度は他のデバイスに比べても最も高いのではないかとと思われる。一方で、半導体技術をはじめとする他のエレクトロニクス技術に比べると、電子ディスプレイの研究開発は研究開発者人口も多くなく、韓国や台湾などとは違って学術分野として高い地位を占めているとは言い難いと感じられる。このような産業面での大成功と学術面での過小評価というギャップは、まずはもちろん我々のような研究開発に籍を置く研究者らが、いくらか異論はあると思うが、必ずしも電子ディスプレイの学術分野を健全に育成することに十分な努力を払ってこなかったことにもあるのかもしれない。電子ディスプレイ研究専門委員会としては、電子ディスプレイの学術分野の地位を向上させ、このギャップを埋めるために少しでも貢献できるよう、意欲的に活動していきたいと思っている。

具体的には、まずは月並みだが、総合大会やソサイエティ大会や各研究会での、講演数の増加や参加者の増加を目指したい。数値的には、しばらくのあいだは毎年倍増といったところだろうか。残念ながら、他の電子ディスプレイ関連の国際会議や研究会やあるいは他の電子情報通信学会の研究会と比べて、現状の電子ディスプレイ研究会での上記の講演数や参加者はそれほど多くない。しかしながら、電子ディスプレイを横断的に議論できる全国型学会は、当研究会をおいてほかにはなく、その役割を今後は増してゆることが可能であると思われる。また、少し逆説的ではあるが、参加者が少ないことは忌憚なく意見を交換するには有利で、発表講演に対して徹底した議論を展開することも期待できる。若手の研究者にたっぷり時間をかけてレビュー的な招待講演をしてもらい、講演者本人の育成と参加者の理解の両方の効果を狙うのもよいかもしれない。次に、IEICE TRANSACTIONS on Electronics の Special Section on Electronic Displays への掲載論文の、質の向上を目指した

いと思う。当 Special Section への掲

載論文は、これまでもきちんとしたレベルの内容ではあったが、今後は、著者と編集委員と査読者の全員でさらなる論文の内容の質の向上に努め、電子ディスプレイの研究開発を行ううえで重要な情報を発信できる Special Section にできればいいと思う。

科学技術の研究開発の最終的な目的は、言うまでもなく人類を幸福にすることである。そのためには、理想的には個別の利潤追求はいったんさておき、研究成果は論文誌や国際会議や研究会などを通じてすみやかに公開し、誰もがその恩恵を享受できるようにしなければならない。誰もが使えるのであれば、特に電子ディスプレイのような大規模製造産業は、その生産拠点は製造コストが安くつく他の国や地域へ移行するのが、当然の帰結となる。では我々はどうすればよいかというと、まずはもちろん知的財産権の適切な行使であろう。これまでのように裁判に勝つか負けるかというだけ以上に、各人が先人の研究成果を尊重し、よい特許は他機関のものであっても積極的に採用し、道徳的かつ自発的にその正当な対価を発明者に還元すべきだと考える（ただしこれが現実的には非常に難しいこともわかるが…）。

それ以上に我々がやらねばならないことは、新技術を次から次へと生みだしてゆくことである。これはたいへんにしんどいことであるが、正しい研究開発のありかたであろう。これまで電子ディスプレイの産業界では収支が悪化するとはじめに研究開発関連の費用を圧縮する傾向が見られたが、個人的にはこれは全く逆で、技術が追いつかれたわけだからまっさきにやるべきは研究開発をさらに推進することだと思われる。ただしこれも、言うは易し行いは難いというのはよくわかる…。電子ディスプレイ研究専門委員会としては、研究開発を推進しようというアクションがとられたときに、その受け皿のひとつとして十分機能することを目指すべきだと思う。講演すれば、適切な議論からさらにその研究開発に役立つ知見が得られ、聴講すれば、最先端の技術動向について自身の研究開発にも有用な情報が得られる、そういった電子ディスプレイ研究委員会を目指したいと思っている。

上記の内容もかなり私見が入っているが、最後にさらに私見を述べさせていただくと、現在の電子ディスプレイの価格は安すぎると思っている。価格競争で消費者がより安い製品を買うのはわかるが、物の価値とその対価には一定の正当な関係があるべきであろう。当学会には直接関連する研究者は少ないと思うのでたとえば自動車と比べてみると、大多数のかたは電子ディスプレイを見ている時間のほうが自動車に乗る時間より長いのではないだろうか。それでいて電子ディスプレイの価格は自動車の 1/10~1/100 以下である。もっと極端な例だと、たとえば電子ディスプレイを見ることで得られる喜びと、食事をすることの喜びと（これは生きるために必須という面もあるが）、比較は難しいが少なくとも同じくらいのオーダーだと言ってもいいと思われるが、電子ディスプレイの価格は食費に比べて極めて安くなっている。こういった意味で、電子ディスプレイの価値に対して実際の価格は安すぎるのではないかと考えている。当研究専門委員会の活動の貢献で電子ディスプレイに新たな付加価値が加えられたとき、その価値に正当な対価が与えられることを期待したい。少々私見が過ぎたが、本稿をお読みいただき、ご意見やコメントをおもちのかたとは、ぜひ議論させていただきたい、当研究会にて。

2013 年度の研究会予定

2013 年 7 月 SID '13 報告会 / SID '13 報告会@関西

2013 年 7 月 ディスプレイ一般

2013 年 10 月 電子ディスプレイシンポジウム

2013 年 10 月 画像技術・視覚・その他一般

2013 年 11 月 高臨場感ディスプレイフォーラム

2013 年 11 月 IMID 報告会

2013 年 12 月 次世代ディスプレイ研究フォーラム

2014 年 1 月 発光/非発光ディスプレイ合同研究会

※ 多数のかたのご講演とご参加をお願いいたします。

著者略歴：

1991 年京都大学大学院工学研究科物理工学専攻修士課程を修了、同年松下電器産業（現パナソニック）（株）に入社、1995 年セイコーエプソン（株）に入社、2001 年東京農工大学博士（工学）を取得、2003 年龍谷大学理工学部電子情報学科講師に着任、2005 年助教授（准教授）、2008 年教授、現在に至る。TFT 特性解析、TFT シミュレータ開発、TFT-OLED 開発、TFT 新規先端応用を推進。応用物理学会、IEEE Senior、SID Senior の会員。IEEE Kansai Chapter、AM-FPD、IDW、薄膜材料デバイス研究会の委員長や委員を担当。IDW Outstanding Poster Awards、AM-LCD Best Paper Award、Thin Film Materials and Devices Meeting Best Paper Award、応用セラミックス研究所長賞などを受賞。



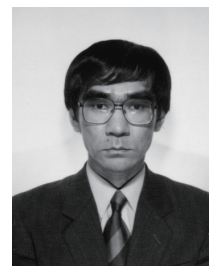


【寄稿】(新任研専委員長)

「最先端電子デバイス技術のさらなる発展を目指して」

電子デバイス研究専門委員会 委員長

原 直紀 (富士通研究所)



2013年度から電子デバイス研究専門委員会(ED研)の委員長を務めます原と申します。ED研では、化合物半導体を中心に、カーボンや有機・酸化物材料、電子管も視野に入れて、その結晶成長、材料物性、デバイス、回路、システム応用まで幅広くカバーしています。

近年、化合物半導体電子デバイス分野で最も注目されている窒化ガリウムパワーデバイスは実用化フェーズに入りつつあり、今後は基礎的な物性評価やデバイス性能改善に加えて、実システムにおける動作条件を考慮したデバイス性能の議論も重要になると考えられます。高周波応用では、デバイスの高周波特性改善により、100 GHzを超える周波数帯で大容量無線通信やセンサ応用が実現しつつあります。一方、カーボン系などの新デバイスも既存デバイスの及ばない性能実現の可能性を示しており、次世代デバイスとして楽しみです。ED研をこうした多様な最先端電子デバイス技術について議論する場として活用いただきたいと思います。分野の多様性に加えて、基礎⇒応用⇒実用といった時間軸上での多様性もあります。新デバイスの研究開発において、成熟したデバイスの研究開発過程で得られた経験に基づくコメントは有意義なものと考えます。

ED研の主な活動は、研究会、大会シンポジウム/チュートリアルセッション、特別ワークショップ、国際会議です。以下、簡単に紹介します。

研究会は、大会・国際会議・特別ワークショップ開催月を除いてほぼ毎月開催しています。毎月テーマを設定して、そのテーマに精通した専門委員のオーガナイズのもと、招待講演やパネル討論も適宜取り入れ、議論が深められるような工夫をしています。また、それぞれのテーマで関連する研専との共催・協賛により、専門分野が異なる研究者の視点でコメントをいただくことも可能です。今年度の開催計画は、以下の通りです。

4月 有機デバイス・酸化物デバイス

5月 結晶成長、評価及びデバイス(化合物、Si、SiGe、電子・光材料)

8月 半導体プロセス・デバイス(表面、界面、信頼性)

10月 電子管と真空エレクトロニクス

11月 窒化物および混晶半導体デバイス

12月 ミリ波・テラヘルツ波デバイス・システム

1月 化合物半導体デバイスおよび超高周波デバイス

2月 機能ナノデバイス

ソサイエティ大会・総合大会では、ED研のスコープの中から旬となるテーマの現状と展望を講演していただく依頼シンポジウムセッションや、普遍的なテーマを分かりやすくご説明いただくチュートリアルセッションを企画しています。また、例年3月には、ED研のスコープと深くかかわるものの通常は他学会で議論されることが多いテーマや今後ED研の主流となりうる新規テーマを選んで、特別ワークショップを開催しています。

ED研は、2つの国際会議にかかわっています。一つはシリコン材料・デバイス研究専門委員会(SDM)および韓国電子工業会と一緒に毎年開催しているAsia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices(AWAD)です。昨年好評であった沖縄での会議に続き、2013年は6月末にソウルで開催され、2014年は同時期に日本開催を予定しています。シリコンLSI、高周波デバイス、パワーデバイスなど半導体技術全般に関する論文が発表される会議で、韓国側メンバーと友好的に交流できる良い機会です。もう一つはED研が中心となって隔年開催しているTopical Workshop on Heterostructure Microelectronics(TWHM)です。招待講演を中心にプログラムが編成されるユニークな会議で、多数の著名な研究者を国内外から招待しています。セッション以外にも討論できる場を多く設けてあり、人脈形成にも有効な会議です。2013年は9月初めに函館で開催されます。

以上のような活動により、最先端の電子デバイス技術のさらなる発展に貢献できるよう尽力したいと考えております。皆様におかれましても、ED研の活動に積極的にご参加いただき、ご支援を賜れば幸いです。

著者略歴:

1990年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、同年富士通入社。工学博士。以来、化合物半導体を中心に高周波デバイス・回路の研究開発に従事。



【寄稿】（新任研専委員長）

「電子部品・材料研究専門委員会の活動」

電子部品・材料研究専門委員会 委員長

高野 泰（静岡大学）



2013 年度から電子部品・材料研究専門委員会 (CPM:Component Parts and Materials)の委員長を仰せつかりました高野と申します。この研究会には、20 年ほど前から参加し、諸先生の御指導、御助言を頂いて参りました。これからは少しでも恩返しができればと思っております。私が学生時代には実用化は無理ではといわれていた電子材料もしくは、存在すら想像できなかった電子機器を、今の学生は当たり前のように使っています。私が学生時代に使っていた電子機器を今の学生は存在すら知りません。最近の電子機器を作製するために、長期に渡る電子部品・材料の地道な実用化への努力がありました。一方、私が学生時代から存在し、今でも電子機器の性能向上のため研究されている材料もあります。電子機器を作製するには他の分野の進歩も重要ですが、電子部品・材料の重要性は今後も変わらないと思います。

2012 年度は下記の 9 回の研究会が開催されました。2013 年度も同様に開催することを計画しております。以下に簡単に紹介します。

5 月：結晶成長、評価及びデバイス【電子デバイス研究会、シリコン材料・デバイス研究会】

6 月：材料デバイスサマーマーケティング(酸化物、酸化物プロセス)【機構デバイス研究会、有機エレクトロニクス研究会】

8 月：電子部品・材料、8 月：光部品・電子デバイス実装技術【レーザ・エレクトロニクス研究会、光エレクトロニクス研究会、信頼性研究会、機構デバイス研究会】

9 月：光記録技術・電子材料

10 月：薄膜プロセス・材料

11 月：窒化物及び混晶半導体デバイス【レーザ・エレクトロニクス研究会、電子デバイス研究会】

11 月：デザインガイア 2012-VLSI 設計の新しい大地-【集積回路研究室、VLSI 設計技術研究会、コンピュータシステム研究会、ディペンダブルコンピューティング研究会、リコンフィギュラブル研究会、システム LSI 設計技術研究会】

2 月：電池技術関連【電子通信エネルギー技術研究会】。

上記研究会のほとんどで、上記以外の研究も受け付けてお

ります。ご投稿をお待ちしております。

私は当初 5 月の研究会にしか参加しておりませんでした。が、ここ数年他の研究会にも参加することとなり、初めて聞いた発表が大部分でした。一つの発表に 25 分設けられているため、専門外で素人であっても得るものは多かったです。また時間にゆとりがあるので深い議論を聞くこともできました。これは CPM に限らず、電子情報通信学会の研究会のメリットだと思います。

最近では社会の変化が激しく、落ち着いて研究することが難しくなってきたように思います。技術の進歩に伴い専門分化が進行していて、他の研究を参考にする余裕がなくなっているように思います。この研究会はそれをフォローするのに良いと思います。偏見を含んでおりますが、光記録技術、磁気デバイス、酸化物、多層配線材料、太陽電池用材料、パワーデバイス用材料、グラフェン、薄膜製造法、回路実装技術等、今後の展開が楽しみな研究も多くの発表があります。実際私の研究室で、この研究会の発表を参考にして開始した研究テーマもあります。

時代が進むにつれ扱うテーマが増えている研究会ですが、テーマごとに細分化も進んでいて研究会ごとに参加者が大幅に変わるという傾向もあります。それでも研究会が維持できているのは歴代の委員長、幹事、専門委員の皆様の献身的なご努力の賜物だと思います。テーマを幅広くカバーすることは簡単なことではありませんが、重要なことではないかと思っております。異なる分野の融合により新しい展開が起こることもあります。微力ではありますがこの研究会の良さを継続し、かつ時代の変化に柔軟に対応していきたいと思っております。引き続き、ご指導ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

著者略歴：

1987 年静岡大学大学院電子科学研究科修了。同年豊橋技術科学大学着任。1992 年静岡大学工学部電気電子工学科・助教授。2013 年静岡大学大学院電子物質科学専攻・准教授。工博。Si 基板上 III-V 族化合物半導体結晶成長に従事。最近では太陽電池用材料作製に従事。

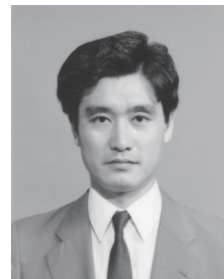


【寄稿】(新任研専委員長)

「エレクトロニクス技術を基盤から支える電磁界理論解析」

電磁界理論研究専門委員会 委員長

白井 宏 (中央大学)



今年度、電磁界理論(略称 EMT)研究専門委員会の委員長を拝命しました白井と申します。本研究専門委員会の紹介をさせていただきます。

本研究専門委員会は、研究会名が少し堅苦しい、歴史を感じる名前ではありますが、最近の発表テーマを見ますと、基礎的な電磁界の解析理論から近似解法、数値計算手法、電磁シミュレーション技術の開発、アンテナ、導波路、散乱・回折、逆散乱、イメージング…と幅広い内容で発表が行われています。またエレクトロニクスソサイエティばかりでなく、基礎・境界ソサイエティや通信ソサイエティに所属する他の研究専門委員会の研究分野との関連も深いので、他の研究会にも参加されて活躍されている方が多いのも事実です。所属会員数もそんなに多くないので、電気学会の電磁界理論技術委員会と合同で研究会と委員会を開催したり、関連の深い光・電波関連の研究専門委員会と一緒に開催させていただきながら情報交換を行っています。また学生優秀発表賞を出したり、若手の懇親会を開いたりして、今後の技術研究の担い手となる若手の積極的な研究発表や参加を促すようにしています。

数年前から開催している「光・電波ワークショップ」は、毎年7月に気候の良い北海道の各地にて MW、EST、MWP、OPE 研究会と一緒に2日間にわたって研究会を開催しています。今年は稚内総合文化センターが会場です。

また毎年秋には、「電磁界理論シンポジウム」を称して風光明媚でかつ閉ざされた、つまり途中で研究会をサボって抜け出しにくい景勝・温泉地を会場にして、3日間皆さん泊まり込んで夜まで研究討論する形の研究会が開催されます。このシンポジウムには、たくさんの方が参加され、年間の発表件数の大半を占める発表が行われ、このシンポジウムを楽しみに参加される方が多くいらっしゃいます。このシンポジウムも回を重ね、既に42回目となり、全国にある会議場を併設している国民休暇村施設は、ほぼ使いつくし、最近新しいホテル会場を幹事団が探しながら運営しています。

今年は、かねてから日本での開催を願っていた、国際電波科学連合(URSI)のB分科会 (Fields and Waves) の最大行事である国際シンポジウム (2013 URSI Commission B

International Symposium on Electromagnetic Theory; EMTS 2013) を5月20~24日に広島の国際会議場で開催しました。この国際電磁界理論シンポジウムは3年に一度世界各地で開催される電磁界理論関係の研究分野では一番大きな国際シンポジウムの一つであり、今回で21回目の開催となります。電子情報通信学会のエレクトロニクスソサイエティには、この会議の主催として資金面の助成もいただき、安藤真(東工大)、山崎恆樹(日大)両教授を現地運営委員会委員長として本研究専門委員会の全委員が開催に協力しました。

近年エレクトロニクス回路の設計技術の進歩に伴い、回路の高密度化に起因する回路素子あるいは線路間の電磁結合の問題、あるいは高速デジタル信号化による高周波信号・雑音問題等から通常の回路設計では解析できないいろいろな問題点が出てきています。そうした回路設計にも本研究専門委員会がお役に立てば幸いと考えておりますので、皆様の積極的な参加を期待しております。

今後(7月以降)の電磁界理論研究会の予定

- ・7月19日(木)~18日(金) 稚内総合文化センター(北海道稚内市)[光・電波ワークショップとして EST、MW、MWP、OPE と共同開催] 発表申込締切: 終了
- ・11月14日(木)~16日(土) 星野リゾート(青森県三沢市) 発表申込締切: 9月中旬頃
- ・2014年1月中旬 開催場所は関西地区[MWP、PN、LQE、EST、OPE と共同開催] 発表申込締切: 11月中旬頃

著者略歴:

1980年静岡大・工・電気工卒業、82年同大学院電気工学専攻修了、86年米国 Polytechnic 大学大学院博士課程修了。Ph.D. 同大学ポストドクトラル研究員を経て87年から中央大学理工学部。専任講師、助教授を経て現在教授。信学会フェロー、アクレディテーション委員会副委員長、編集顧問。URSI 国内委員会 B 分科会委員長、JABEE 認定・審査調整委員、IEEE シニア会員。電気学会、ASA、日本音響学会各会員。



【寄稿】（新任研専委員長）

「雑感 ー研究専門委員会設立 50 周年を 2 年後に控えてー」

マイクロ波研究専門委員会 委員長

黒木 太司（呉工業高等専門学校）



昨年の 11 月 30 日(金)、本会 Microwave Workshops and Exhibitions 2012 の実行委員長を拝命していた関係で、会期終了間際、出展社様へのご挨拶を終え、役員控室に戻ったところで、「次期マイクロ波研究専門委員会(MW 研)の委員長に就くよう」、前委員長からご指導頂いた。MW 研は 1966 年より続く研究専門委員会の老舗たる立ち位置にあり、先達と比し研究業績の乏しい当方など全くもって力量不足で、他のご適任の方をお願いして頂きたい旨、ご進言したやに記憶している。

ただそれと並行して学生時代及び社会人として駆け出した頃の研究会の思い出が走馬灯のように脳裏をかすめた。確かに本学会における研究会のシステムは諸外国に類を見ない、日本固有の研究討論道場であり、この場で発展させた研究成果が全国大会、国際会議へと進展して行くさまは、とりわけ研究者・技術者の登龍門であるといえる。

それではマイクロ波技術者を育む我が国の土壌は豊かであろうか。近年の飛躍的な情報通信技術の進展と相まって、マイクロ波技術は従前にまして重要視されてはいるものの、残念ながら答えは是とは言えない。高等教育機関教育プログラム多様化によるマイクロ波関連カリキュラムの縮小化や、産業の空洞化に端を発した青少年の「ものづくり」からの逃避思考は深刻である。かかる状況を踏まえ、日本産業新生への下支えをさせて頂くべく、MW 研の取りまとめを謹んでお受けすることにした。

MW 研では年 10 回研究会を開催し、そのうちの 1 回は学生研究発表会を企画するなど、右図に示すように年間の発表件数は、ここ数年 200 件を超える勢いである。ソサイエティ大会や総合大会でも定常的に 100 件以上の投稿があり、本会和文・英文論文誌への特集企画提案の他、一昨年度から学生マイクロ波回路設計試作コンテストを実施するなど、MW 研の活動は極めてアクティブである。

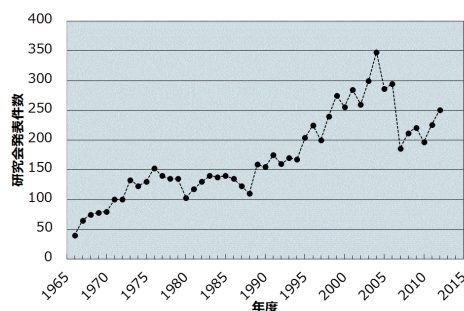
アジア地区との連携も精力的で、1994 年から原則隔年、中国で実施している CJMW (China-Japan Joint Microwave Conference) は次回 2014 年で実に 10 回目を数える。1999 年にタイで開催された TJMW (Thailand-Japan MicroWave) も 2009 年から毎年開催されることになり、今年は 12 月に第 5 回目を迎える。その他 KJMW (Korea-Japan Microwave

Conference) も盛況裡に実施されており、任期中はこれらの成果を踏襲、発展させてゆきたい。

またマイクロ波技術は、通信・計測分野をその主な活躍の場としているが、近年になりエネルギー、化学、医療、流通、福祉、セキュリティ、デジタル信号処理など、多種多様な分野に応用されており、その利用技術の裾野は広がりつつある。これら新分野に関するワークショップやパネルセッションなど、新たな企画を研究会に取り入れ、異分野の方々を招聘することで、産業界にも広く門戸が開かれた研究会作りに専念したい。

ところで 2015 年に MW 研は設立 50 周年を迎えることになる。この間技術の発展は著しく、例えば電子デバイスは真空管から半導体へ、長距離通信伝送路は同軸線路から光ファイバへ、更に電話機は固定型から携帯型と進化し、50 年前には予想だにできなかった新概念が数多く生まれてきた。このような先達の研鑽努力に敬意を表すとともに、歴史的技術を俯瞰し、更には若手技術者の皆さんが夢と希望を抱いて活躍できるような 50 周年記念事業の準備を進め、次期委員長にバトンタッチしたいと考えている。

会員の皆様におかれましては、今後ともご指導ご鞭撻賜りますよう、お願い申し上げる次第である。



研究会発表件数年次推移

著者略歴：

昭和 55 年呉高専・電気卒、昭和 57 年九州工大・電子卒、昭和 62 年東北大学院・工・通信了。工学博士。平成 7 年呉高専助教授。現在同校教授・副校長兼務。電磁波の伝送、回路、放射、システムの研究に従事。電気学会、米国 IEEE、英国 IET 各会員。現在電気学会「革新的電磁波利用技術とその応用展開」調査専門委員会委員長。全日本柔道連盟公認審判員（講道館五段）。



【寄稿】（新任研専委員長）

「勢いをつけよう」

集積回路研究専門委員会 委員長



山村 毅（富士通研究所）

2年間の委員長在任期間中の目標を、日本の半導体集積回路の研究・開発に「勢い」をつけることといたします。昨今、アベノミクスのおかげで、ようやく日本も「勢い」がついてきたと感じられている方が多くいらっしゃると思います。30年以上におよぶ半導体産業における経験の中で、筆者はこれまで3度の猛烈な「勢い」を経験してまいりました。

最初の猛烈な「勢い」は、1980年代の日本の半導体産業の「勢い」です。飛ぶ鳥を落とすとはまさにこのことを言うのだと思えるくらい、基礎研究から製品開発まで半導体産業は活況を呈し、世界中の国々が日本の半導体産業にたよりながら、同時に虎視眈々と日本を追い抜く施策を研究していた時代でもありました。幸運にも、筆者は1990年代の米国シリコンバレーと2000年代の中国北京と2度の駐在を経験し、そのいずれもが、両国において最も「勢い」のあった時代でした。1990年代の米国は、ダウンサイジングとネットワーキングの掛け声のもと、サン・マイクロシステムズ、シスコと言った当時の新興企業が急成長を遂げている時代でした。たとえばシスコはタスマン（通称シスコ通り）と呼ばれる通りに、雨後の竹の子のごとく、ほぼ毎月のように特有の肌色の外観を持った新しいビルを建設していました。逆にエクセレントカンパニーの代表格であったIBMのような垂直統合型の巨大企業が倒産の危機に陥る状況でした。その後IBMは大変身し不死鳥のごとく復活しました。2000年代の中国は、北京オリンピックに向けて、国の威信をかけて経済の成長を推進していた時代です。経済成長率は年率10%を超え、北京の街並みは毎月のように変化し、その変化の度合いは、たまにいらっしゃる出張者に、まるで別の国に来たみたいだと言わしめるほどでした。多くの中国人が自信をお持ちでした。中国は1978年に鄧小平による改革開放政策の実施以来、各種施策により30年以上にわたり急成長を遂げてきたわけですが、当時いたるところで感じられる「勢い」は、すさまじいものでした。

もちろん「勢い」をつけるためには多くの条件をクリアしている必要があります。たとえば市場、人材、知識、資金などの基本的なインフラが整っていなければ、決して「勢い」は生まれないでしょう。逆に、これらの基本的なインフラがそろっていれば、一度火がつけば「勢い」は生まれてきます。現在の日本がまさにそのような状況にあると言えます。

現在の日本の集積回路の研究・開発には、昔のような「勢い」があるとは申せません。しかしながら、この2年間、集積回路専門委員会の主催する研究会に参加し、状況を俯瞰した結果、日本における集積回路の研究・開発には未だに多くの基本的なインフラが整っていると確信いたしました。たとえば、集積回路の応用分野は環境・医療・エネルギーなどの新しい分野を含め、世界中の国々で今後ますます拡大します。その中で日本企業は重要な位置を占めていきます。日本の企業・大学・機関には世界でも通用する優秀な技術者・研究者が多数いらっしゃいます。それらの方々は多くの最先端の知識・経験をお持ちです。製造の負担が減少し、今後は集積回路の設計により多くの資金を投入できるようになります。これらはマグマとして地上に吹き出すのを待っている状態だと感じております。

集積回路専門委員会は毎年12回以上の研究会を開催しております。70名以上いらっしゃる専門委員の皆様と協力し、これらの研究会において、毎回ホットなトピックスを提供し、企業・大学・機関の皆様による活発な議論を通して、日本の集積回路の研究・開発、ひいては半導体産業に新たな「勢い」をつけたいと考えております。ご協力をよろしくお願い申し上げます。

著者略歴：

1981年東京大学工学系研究科反応化学専門課程修了、同年富士通株式会社入社。1994年Fujitsu Microelectronics Inc.(米国 San Jose)出向。2004年富士通研究所システム LSI 開発研究所。2007年富士通研究開発中心（中国北京）出向。2011年富士通研究所 R&D 戦略本部。主にアナログ混載集積回路の研究・開発に従事。



【寄稿】（新任研専委員長）

「有機エレクトロニクス研究と研究専門委員会活動」

有機エレクトロニクス研究専門委員会 委員長

加藤 景三（新潟大学）



有機エレクトロニクス研究専門委員会が発足したのは1987年で、私が大学院博士課程を修了した年です。その年には、Ching W. Tang 博士らにより、薄膜積層型の有機EL素子が発表され、現在の有機EL素子の研究開発の発端となりました。その前年の1986年には、同じくTang博士により、有機薄膜太陽電池において、1%程度の変換効率が報告され、飛躍的な性能向上が見られています。従来、エレクトロニクス分野における有機材料は、電気を通さない絶縁材料として使用されており、電線にはポリエチレンなど、プリント基板にはエポキシ樹脂などの高分子材料が用いられています。しかし、本研究専門委員会発足の10年前の1977年には、白川英樹博士らにより、電気伝導性を示す高分子材料、すなわち導電性高分子（ポリアセチレン）が発見されました（2000年ノーベル化学賞受賞）。その後、導電性高分子に関する研究が飛躍的に発展し、次々と導電性高分子が開発されてきました。また、1974年にAri Aviram博士らにより分子整流器の概念が提案されたことなどにより、1980年代には単一分子からなるデバイスに関する分子エレクトロニクスの研究も活発になってきました。このようにして、有機材料の電子・光機能性の研究が非常に盛んになり、有機材料の絶縁性以外の新機能性と電子・光デバイスへの応用や、分子エレクトロニクスに関する研究などが大きく進展してきています。

上述のような電子・光機能性を持つ機能性有機材料は、有機半導体材料と呼ばれ、軽量かつフレキシブルという特長を有することと、低コスト化などが期待されています。また、有機材料は、化学合成等による材料多様性も有しており、フィルム状多層構造デバイスの作製も容易で、有機分子を種々に構造制御したり、分子設計・合成したりして、種々の分子材料開発が行われております。そして、現在、有機発光ダイオード（有機EL素子）や有機トランジスタ、有機太陽電池、二次電池など、種々のデバイス開発が活発となり、実用化されているものも多くなってきています。また、ユビキタスデバイスやウェアラブルデバイスなどが、有機エレクトロニクスを応用したフレキシブル電子デバイスとして期待されています。さらに、有機電子デバイスの性能は、従来のシリコンデバイスなどには及ばない

ものの、印刷技術を使ったプロセスにより大面積デバイスを安価に製造できる特徴を持っており、非常に注目されています。そして、高効率にデバイス作製する技術として、印刷技術を駆使して電子回路を構築するようなプリントエレクトロニクスの研究も行なわれています。さらに、DNA、タンパク質、細胞など、生体を構成する材料の機能や、抗原-抗体反応などを応用するバイオエレクトロニクス分野の研究も、非常に盛ん行われてきています。

本研究専門委員会では、年に10～12回の研究会を開催しております。そして、ソサイエティ大会と総合大会においては、一般公募シンポジウムなどと一般講演を行っています。また、2000年より隔年で、国際シンポジウムISOME（International Symposium on Organic Electronics）を開催しており、英文論文誌の特集号の発行も行ってきています。来年度には、第8回のISOME 2014を開催すべく、現在、準備しているところです。さらに、最近では、本ソサイエティの研究会活性化費により、「有機エレクトロニクス技術継承のための若手勉強会」（2009年度）、「有機エレクトロニクスリメディアル講義」（2011年度）、「有機デバイス実践ワークショップ」（2012年度）を開催してきております。本年度は、若手研究者・学生を対象とした「有機エレクトロニクス研究討論会」を開催する予定です。

本年度からは、委員長をはじめ、幹事団がほぼ一新され、新しい委員も加わり、新たな活動の展開を行いたいと考えております。有機エレクトロニクス分野内外の皆様から、本研究専門委員会活動へのご助言とご協力、ならびにご参加をよろしくお願い申し上げます。

著者略歴：

1982年3月東京工業大学工学部電気・電子工学科卒業。1987年3月同大学院博士課程修了（工学博士）。同年4月新潟大学工学部助手。同大学講師、助教授を経て、2002年4月より教授。現在、同大学院自然科学研究科教授。1999年4月～2000年3月英国シェフィールド大学客員教授。電気電子材料、機能性薄膜、有機エレクトロニクスに関する研究に従事。電子情報通信学会、電気学会、応用物理学会、レーザー学会、IEEE会員。



【寄稿】（新任研専委員長）

「光エレクトロニクス研究専門委員会今年度の活動」

光エレクトロニクス研究専門委員会 委員長

山田 博仁（東北大学）



今年度光エレクトロニクス（OPE）研究専門委員会の委員長を拝命しました山田と申します。OPE 研究専門委員会では、主にパッシブ光デバイスや光ファイバ技術を中心に広く論文を集め、年 10 回の研究会を主催または共催しております。研究会の開催地は首都圏と地方が半々の割合で、首都圏で開催される場合は関東の大学の学生さんに多くご参加いただき、地方開催の研究会ではむしろ企業の方が積極的にご投稿・ご参加いただける傾向があるようです。このところの企業業績改善の期待感からか、企業の方の研究会への参加も増えてきております。それに対して学生の方は、学会などであまり遠くへ出張するのを好まない傾向もあるようで、我々が学生の頃とはずいぶん様変わりした感があります。

そんな中で先日、学生が企画段階から参加し、招待講演者の選出や当日の運営にも携わる研究会（4 月研究会）を熱海で 1 泊 2 日の日程で開催し、約 30 名の学生さんに参加いただき、成功裏に終わりました。これは昨年から始まった企画で、学生が自ら研究成果をポスター発表すると同時に、優秀なポスターを選ぶ投票にも我々幹事団と同様に参加し、一票を投じることができるもので、発表も質疑応答も真剣そのものでした。これまでの学会や研究会は、学生にとっては発表するだけ、奨励賞なども審査されるだけのものであったのが、自分が仲間の研究を評価するとなると、仲間の研究もしっかりと聴くようになり、夜の交流会などでも、積極的に他大学の学生同士交流し合っていました。折角学会に参加しても、自分の発表だけ終わるとさっさと帰ってしまうのはもったいないと思います。昨今の研究会の後の懇親会でも、学生の参加が非常に少ないのがとても残念です。会費を極力安くし、或いは学生さんは無料にするなどの配慮をしてでも、懇親会には多くの学生さんや企業の方にご参加いただけるようにしたいと思います。今年度も地方開催の研究会では、そのような会員同士の交流の機会を多く設け、学生さん同士或いは企業の方と学生さんが交流できる場を設けていきたいと考えております。

今後 OPE 研究専門委員会は、以下の日程で研究会を開催または共催予定です。

7 月 18, 19 日（稚内）テーマ：マイクロ波フォトニクス技術、一般、「光・電波ワークショップ」（EST, MWP, MW, EMT と共催、IEE-EMT と連催）

8 月 29, 30 日（函館）テーマ：光部品・電子デバイス実装技術、信頼性、一般（OECC 報告）（LQE, CPM, EMD, R と共催）

10 月 24, 25 日（門司港）テーマ：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、一般（ECOC 報告）（LQE, OCS と共催）

11 月 22 日（機械振興会館）テーマ：光 機能性有機材料・デバイス、光非線形現象、一般（OME と共催、POC 協賛）

12 月 20 日（機械振興会館）テーマ：光 パッシブコンポネント（フィルタ、コネクタ、MEMS、シリコンフォトニクス）、一般（SiPH 協賛）

1 月（近畿地方予定）テーマ：フォ トニク NW・デバイス、フォトニク結晶、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、一般（MWP, EST, LQE, EMT, PN と共催）

2 月 27, 28 日（沖縄）テーマ：光 波センシング、光波制御・検出、光計測、ニューロ、光ファイバ（ホーリーファイバ、マルチコアファイバ等含む）伝送とファイバ光増幅・接続技術、光ファイバ計測応用、一般（OCS, OFT と共催、EXAT 協賛）

以上の研究会に加えて、総合大会・ソサイエティ大会では一般・シンポジウム講演を開催します。大学と企業双方の研究者にとって魅力のある活動を展開していきたいと考えており、OPE 研究会の活性化、発展に尽力していく所存ですので、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

著者略歴：

1987 年東北大学 大学院工学研究科 博士課程修了、同年日本電気(株)入社。通信用半導体レーザ、フォトニク結晶、Si 光導波路素子の研究に従事。2006 年 6 月末で同社を退社。同年 7 月から、東北大大学院工学研究科教授。工博。電子情報通信学会、応用物理学会、IEEE、OSA 各会員。

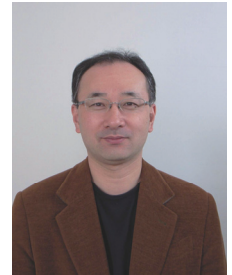


【寄稿】（新任研専委員長）

「レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会の活動」

レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会 委員長

松尾 慎治（NTT）



レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会(LQE)は、1994年に光エレクトロニクス研究専門委員会(OPE)と分離して以来、文字通りレーザに関連したデバイスと量子エレクトロニクスを対象とし、幅広い分野で活動を行っています。その間、様々な材料の作製技術、物性評価および理論検討によりレーザの発振波長は短波側、長波側それぞれに発振波長を拡大してきました。また、光強度も大幅に増大し加工技術などにも使われるようになってきました。さらに、最近では、より短距離への光通信の適用なども研究のターゲットとなってきました。このような背景から現在、LQEが対象としている研究テーマを以下のようになっています。

「アクティブ光デバイス（デバイス特性を主とした光モジュールを含む）」

半導体レーザ、発光ダイオード、光増幅器（半導体・ファイバアンプ）、ファイバレーザ、光スイッチ・光変調器（半導体）、光検出器（半導体・他）、半導体光集積回路、フォトニック結晶（アクティブ）、波長変換、光ソリトン、超短光パルス、テラヘルツ装置及びデバイス。

「光基礎技術」

非線形光学、位相共役光学、量子光学、レーザ分光、光半導体結晶成長・素子プロセス、光材料物性。

このようにLQEでは、光基礎技術とそれを基盤にした応用技術を大きな柱としております。これは、本研究分野を発展させるのに基礎技術が重要な役割を果たしてきたことを意識しているものですが、LQEでは今後とも光基礎技術の議論ができる場を提供していきたいと考えております。また、LQEで対象とする研究領域は1994年当時とは大きく変わってきており、関連する他の研究専門委員会のトピックスとのオーバーラップが多くなってきております。したがって、他の研究専門委員会とも協力して、現在ホットなトピックスや今後注目すべき分野などで研究会やシンポジウムを開催したいと思っております。

今年度、LQEが主催、共催する研究会の予定は以下のようになっています。

5月（金沢 レーザー学会共催）：量子光学、非線形光学、超高速現象、レーザ基礎、及び一般

6月（東京・機械振興会館 OPE、レーザー学会協賛）：アクティブデバイスと集積化技術

8月（函館・函館リフレ OPE、CPM、EMD、R 共催）：光部品・電子デバイス実装・信頼性、及び一般

9月（福岡 ソサイエティ大会）：シンポジウム

10月（門司港・海峡ロマンホール OPE、OCS 共催）：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、及び一般

11月（未定 ED、CPM 共催）：窒化物半導体光・電子デバイス・材料、及び一般

12月（東京・機械振興会館）：半導体レーザ関連技術、及び一般

1月（未定 OPE、EMT、PN、MWP、EST 共催）：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、及び一般

3月（総合大会）：シンポジウム

秋のソサイエティ大会では、「デジタルコヒーレント通信技術による光ネットワークの革新とそれを実現するデバイス技術」という現在ホットなテーマに沿って、デバイスからシステムまでの幅広いテーマからの講演を依頼中です。

会員の皆様には、論文等を読むだけではわからない、質疑応答を通じた議論や、他機関の研究者との有益な情報交換等を研究会に参加して積極的に行っていただければと思います。

著者略歴：

1986年広島大学工学部第Ⅱ類卒業、1988年広島大学大学院材料工学専攻修士課程修了、同年日本電信電話（株）入社。NTT光エレクトロニクス研究所、NTT未来ねっと研究所、NTTフォトニクス研究所勤務。

光半導体を用いた光スイッチ、波長可変レーザ、フォトニック結晶レーザの研究に従事。電子情報通信学会会員、応用物理学会、IEEE各会員。博士（工学）。



【寄稿】（新任研専委員長）

「マイクロ波・ミリ波フォトニクス技術への期待」

マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究専門委員会 委員長

岩月 勝美（東北大学）



この度、マイクロ波・フォトニクス（MWP）研究会の委員長を仰せつかりました東北大学電気通信研究機構の岩月勝美です。本研究会活動の活性化に向けて微力ながら貢献する所存です。皆様から、ご支援賜りますようお願い申し上げます。

本研究会は、マイクロ波・ミリ波技術とフォトニクス技術との境界領域である MWP 技術を一層推進すべく、2011 年 4 月より、時限委員会から、第 1 種研究会を主催する研究専門委員会に昇格致しました。前任の塚本委員長によれば、MWP の起源は、1995 年に設置された光波マイクロ波相互作用（OMI）時限研究専門委員会にあり、1996 年に開催されたマイクロ波 フォトニクス国際会議(IEICE 主催、京阪奈・ATR)が契機となって、認知された一研究分野であります。これまでの時限委員会での長期にわたる活動が結実し、第 1 種研究会への昇格につながったものと認識しております。

MWP 技術への期待の背景として、クラウドコンピューティングとスマートフォンやタブレット端末の進展や耐災害性の向上が上げられると思います。いつでもどこでも気軽に映像やデータにアクセスできるには、アクセスネットワークのブロードバンド化が必要です。次世代の無線アクセスでは、現在の光アクセスに匹敵するブロードバンド化が必要とされており、次世代の光アクセスを無線アクセスのエントランス回線（モバイルバックホール）として利用しようとする研究動向も顕在化してきています。これまで、無線と有線（光）は、技術的にそれぞれ独立してブロードバンド化が進展してきましたが、将来のブロードバンド・ユビキタスネットワークの実現には、光と無線（マイクロ波、ミリ波、テラヘルツ波）との技術的融合が重要な役割

を果たすものと思われます。また、光と無線を相互に連携させることで、災害に強いネットワークを構築する研究も、東日本大震災を契機に積極的に取り組まれています。

本研究会が、光と無線の融合や連携を実現するためのデバイス技術、方式、システム応用、計測技術、標準化などを幅広く議論できる場を提供できればと考えております。様々なご専門の方々に加わって頂き、大きな研究分野として発展することを願っています。

本研究会は、年 4 回開催するうちの 2 回は、他研究会と合同で開催しておりますので、是非、多くの方々との意見交換や議論を通じて、MWP 技術が、安全・安心な社会を実現するサービスイノベーションにつながるよう、皆様の積極的なご参加を期待しております。

著者略歴：

1986 年東京大学大学院博士課程修了、同年日本電信電話（株）に入社。2012 年より東北大学電気通信研究機構特任教授。

コア並びにアクセスネットワークのブロードバンド化及び長距離化、超高速無線伝送技術、防災・減災への ICT 応用、光計測技術に関する研究に従事。

1981 年名古屋工業会賞、1990 年電子情報通信学会 篠原記念学術奨励賞、2001 年 APCC/IEEE ComSoc APB Joint Award、2006 年 European Microwave Conference (EuMC) Prize。



【寄稿】（論文誌技術解説）

「ELEX：著者と読者に向けた新しい取り組み」

ELEX 編集幹事



宮本 智之（東京工業大学）

オンラインレター誌 Electronics Express (通称 ELEX) では、昨年度から今年度の初めにかけて、論文著者や読者の利便性向上のために、いくつかの新しい取り組みを始めましたので、その紹介をしたいと思います。

ELEX は、電子ジャーナルを 2004 年 4 月という早い時期から発行しています。この電子ジャーナルとしての特徴をより引き出し、まずは著者にその価値を認めていただけるように、論文発行までの期間を短縮するための施策を逐次講じてきました。現在、投稿受付から採録決定まで平均 19 日、同受付から公開まで平均 27 日となっています。この期間をより短縮するために、2012 年からは、出版準備の整った論文を毎月 2 回の発行日を待たずに随時公開することで、公開までの日数を 10 日程度短縮しました。さらに本年 4 月からは、採録決定した論文を、即時に公開する早期公開 (Advanced Publication) を開始しました。これにより、出版用編集作業前の版となりますが、研究成果をいっそう早く公開することが可能となっています。また、限られたページ数で引用文献を充実できるように、引用形式を簡略化しています。この他に、投稿論文をワード数や図表数による制限からページ数の制限に切り替え、また、採否判定の迅速化を可能とする査読手続きの見直しなども行い、より多くの優れた論文の投稿に繋げています。

一方、論文の読者に向けた取り組みとして、本年 4 月に ELEX の Web ページ (<http://www.elex.ieice.org/>) の大幅改修を実施しました。論文へのアクセスをより容易にするための取組とともに、見た目も最新の Web 技術を用いるなどデザインを一新しています。主な改善点として、ページを横に 3 分割し、左の列では、論文へのアクセスをいろいろな方式で行えるようにしています。論文賞受賞論文や、注目テーマに関するレビュー論文、また、年間および月刊のダウンロード数トップ 10 の論文など、多くの方に目を通していただきたい論文にアクセスしやすくしています。また左の列の下段では、早期公開論文、最新号論文、比較的最近発行された 2 年間の論文を 15 の分野に分けて表示するといった、最新の情報へのアクセスを容易にしています。ページ中央の列には論文をリスト表示しますが、各論文の分野を 15 個のアイコンで区別して表示しています。

これにより、読者の興味に応じた論文に、短時間でアクセスし易くしています。なお、RSS フィードによる分野ごとの論文発行情報の通知も開始したので、更新状況の即座の確認もし易くなっています。また右の列には、編集委員会からのメッセージなどを表示しますが、その中には、先述の査読期間や出版までの日数、月間のダウンロード件数などの、ELEX の価値・意義をアピールするための情報も提示しています。今後もより利用しやすく改善を続ける予定ですが、まずは皆様に、新しくなった ELEX Web サイトをぜひお試しくださいと思います。

Web サイトの取組でも紹介したように、ELEX では 2011 年より、3 ヶ月ごとにエレクトロニクス分野の中から注目のテーマを選定して、数篇のレビュー論文を掲載し、専門以外の分野の読者にも理解を深めていただく企画を実施しています。これまでに計 8 回（「テラヘルツ技術」、「光通信技術」、「メタマテリアル」、「不揮発性半導体メモリ」、「超伝導エレクトロニクス・フォトンクス」、「受動マイクロ波回路」、「フォトニック結晶」、「先進パワーデバイス」）を企画し、おかげさまで数多くの読者の方の支持をいただき、閲覧数の極めて高い人気の企画となっています。この 7 月には、「太陽電池」の最新動向を掲載する予定です。これらのレビュー論文も ELEX Web サイトからダウンロード頂けます。是非多くの会員の皆様にご一読頂きたいと思えます。なお、末筆になりますが、この企画にご賛同いただき、大変お忙しい中、素晴らしいレビュー論文をご執筆いただいた著者の皆様には、改めて深く御礼申し上げます。

著者略歴：

1996 年東京工業大学大学院総合理工学研究科物理情報工学専攻博士課程修了、博士（工学）。同年同精密工学研究所助手、1998 年同量子効果エレクトロニクス研究センター講師、2000 年より同精密工学研究所准教授。2004～2006 年に文部科学省研究振興局基礎基盤研究課ナノテクノロジー推進担当兼務。半導体光デバイス、面発光レーザー、III-V 族半導体材料の研究開発に従事。信学会学術奨励賞（1997）、光学論文賞（2004）、文部科学大臣表彰若手科学者賞（2005）など。



【寄稿】（論文誌技術解説）

英文論文誌 C 小特集「Special Section on Recent Advances in Integrated Photonic Devices」に寄せて ゲストエディタ

清水 健男（古河電工）



通信トラフィック需要の止まるところのない伸びとともに、光ファイバネットワークも、ロングホール、メトロおよびアクセスシステムそれぞれにおいて、伝送容量の増強が強く求められている。ネットワークに用いられる光デバイスも、伝送容量の拡大とともに、小型・高密度実装性、低コスト、低消費電力性などがよりいっそう要求され、これを実現する手段として、光デバイス集積化の必要性が高まっており、近年その技術進展は目覚ましい。

加えて、光インターコネクションの分野では、データセンターやスーパーコンピュータなどへの適用に向けて開発、導入が進み、研究のターゲットは、機器間・ボード間から LSI チップ間やチップ内の光配線へと拡大し、極短距離大容量の光送受信を実現する光と電子を融合した集積回路技術の進展が期待される。さらにこれらの技術は、光記録、医療や環境センシングなど、多岐にわたる応用分野を有している。

このような背景から、光エレクトロニクス研究専門委員会(OPE)では、重要性が増しているこれら集積光デバイスおよびその周辺技術（光集積回路、光電子融合集積回路、小型モジュール化技術、高周波実装）に焦点を当て、集積光デバイス技術の最新成果を紹介し、この分野の研究開発を一層進展させることを目的として、「集積光デバイス技術」(Special Section on Recent Advances in Integrated Photonic Devices)小特集号を企画した。集積化の手法としては、空間結合系による実装技術を初めとして、InP 系、シリコンフォトニクスをベースとしたモノリシックやハイブリッド集積など適用技術も多岐にわたっており、機能面でも、光送受信、光スイッチ・変調器など応用も幅広いものとなっている。

本特集号では、2 件の招待論文を含め 9 件の論文を採録した。招待論文は、この分野で先駆的な研究をされているお二方にお願ひし、Acacia Communications Inc. の Dr. Chris Doerr から「Integrated photonic platforms for telecommunications: InP and Si」と、PETRA の Dr. Yutaka Urino から「Advances in high-density inter-chip interconnects with photonic wiring」という題目で投稿していただいた。

関連技術を研究、応用する方々に本特集号を広くご覧いただき、今後の研究開発の発展に役立てていただければ幸いである。

本特集号の編集にあたっては、光集積技術に関連の深い、レーザ・量子エレクトロニクス(LQE)、光通信システム(OCS)、集積光デバイスと応用技術時限(IPDA)とシリコンフォトニクス時限(SiPH)の各研究専門委員会のご協力をいただいた。各研専のご協力に感謝申し上げる。

また小特集編集委員会の幹事をご担当いただいた東京工業大学の植之原裕行先生の多大なご尽力と、編集委員ならびに査読者の皆様のご協力に対し、深く謝意を表する。

著者略歴：

1981 年東京大学物理工学修士課程修了、同年古河電気工業(株)に入社、光ファイバ応用製品、光導波路・半導体レーザなど主にパッケージング技術を主体に製品開発とその事業化に従事。現在、横浜研究所所長。2012 年度光エレクトロニクス研究専門委員会委員長。



【報告】

「2013 年総合大会のご報告」 大会運営委員長



奥村 治彦（東芝）

本年の総合大会は 2013 年 3 月 19 日（火）から 3 月 22 日（金）までの 4 日間、岐阜大学（岐阜市）にて開催され、期間中、約 10,300 名の参加者を数えました。

一般講演は全体で 2,534 件、うちエレクトロニクスソサイエティ 476 件、シンポジウム講演は全体で 222 件、うちエレクトロニクスソサイエティ 49 件でした。一般講演＋シンポジウムの件数で、ここ 5 年間（2009 年から 2013 年まで）を比較すると、2,917 件（愛媛大）、2,756 件（東北大）、2,670 件（東京都市大：震災により中止）、2,899 件（岡山大）、2,756 件（岐阜大）と、ここ 5 年間では、震災の影響を受けた東京都市大での開催を除くと、東北大での開催と並んで最低の件数となりましたが、4 年間の平均件数からは 2%の低下と最小限に食い止めることができました。これも、総合大会の開催・運営を担当された皆様、発表された皆様、聴講された皆様のお蔭と、感謝を申し上げます。

エレクトロニクスソサイエティでは、一般講演に加えて、各研究専門委員会などからご提案いただいた下記の公募シンポジウムやチュートリアルが開催されました。

依頼シンポジウムとしては、「CI-1. 光アクティブデバイスの新たな展開」、「CI-2. ミリ波、テラヘルツ波応用に向けた電子デバイス、回路研究開発の現状と展望」、「CI-3. 通信、放送分野における ROF 技術の最新動向」、さらには、3 ソサイエティ連携依頼シンポジウムとして「ACDI-1. 学ぶ意欲を刺激するゲーミフィケーション—設計コンテストの教育活用を考える—」、シンポジウムとしては「CS-1. 大型構造電磁界解析及び大規模計算に係る関連技術」、「CS-2. 電気接点による接続、遮断技術の最新動向」、「CS-3. 情報ストレージにおける将来動向とその要素技術」、「CS-4. 有機エレクトロニクスデバイス作成、評価技術の最新動向と今後の展望」、「CS-5. 光導波路、光デバイスシミュレーション技術の最新動向と今後の展望」、さらには 2 つのソサイエティ連携シンポジウムとして「BCS-1. 無線電力伝送の高効率化の実現に向け

たアンテナ、伝搬、デバイス、システム技術」いうテーマで活発な議論が行われました。

チュートリアルとしては、若手研究者を中心に基礎技術向上に向けて、「CT-1. 超伝導デジタル技術の展望」、「CT-2. LSI における電源関連技術」の 2 件の企画が行われました。

また、大会 2 日目午後に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、一昨年の半導体、昨年の光エレクトロニクスに続いて、電磁波、特にテラヘルツ波技術に関する特別講演（2 件）が行われました。最初の講演は、「新たなフェーズに入りつつあるテラヘルツ技術とその展望」と題して、講師の永妻忠夫教授（大阪大学）が技術的な部分を中心に講演され、引き続き、「テラヘルツ波技術に関する政策面の課題」題して講師の實迫巖氏

（NICT）が産業化という事業的な観点で講演されました。

このように、総合大会だけでなく、ソサイエティ大会も含めた年 2 回の大会では、いろいろな分野の研究者が集う電子情報通信学会ならではの各ソサイエティ、研究専門分野をまたいだ企画や、各分野のタイムリーなトピックスの技術動向を紹介することで、分野の異なった聴講者にも、その分野の動向を的確に把握してもらうことができます。今後とも、本大会が、その特色を生かして、それらを融合した新たな分野について議論し、創造できる場を提供し、そのような場を通して、創造性豊かな人材を育成できるように、運営していきたいと考えています。

著者略歴：

1983 年、早稲田大学大学院理工学研究科電気工学専攻修士課程修了、同年、㈱東芝に入社。撮像装置の高画質化技術、画像圧縮技術、液晶表示装置の高画質化に関する研究開発を経て、現在、高臨場感ディスプレイ、拡張現実感ディスプレイの開発に従事。液晶テレビの残像を低減するオーバードライブ技術に関して、ディスプレイ国際学会 SID より 2004 年 Special Recognition Award、2006 年地方発明賞、2007 年、市村産業賞受賞、2009 年全国発明賞恩賜発明賞、文部科学大臣賞など多数受賞。工学博士、IEICE 2012 年エレクトロニクスソサイエティ大会運営委員長、IEICE フェロー、SID 編集委員、IDW12 実行委員長、SID フェロー、日本液晶学会副会長、正会員。



【報告】

「PIERS 国内委員会活動報告：2012 PIERS 国際会議報告」 PIERS 国内委員会 委員



山崎 恒樹（日本大学）

Australia:14, oland:14, Other 36 countries: 146)

(2) PIERS 2012 in Moscow (Russia) :

- (2-1)会議期間：2012 年 8 月 19 日～23 日
(2-2)開催場所：Moscow State Institute of Radio-engineering, Electronics and Automation(MIREA)
(2-3)アブストラクト投稿件数:994 (受理数:693:Oral510、Poster:235)
(2-4)セッション数:58
(2-5)フルペーパー投稿数: 354
(2-6)参加 106 カ国と参加人数 420(Russia: 99,China: 29, Japan: 28, USA: 25, Korea: 24, Turkey: 16 Spain: 16,France: 14, Mexico: 13, Czech Republic: 12, Poland: 11, Germany: 11, Other37 countries: 106)

表 1 1989 年～2012 年までの PIERS 開催

回	開催年	開催地	回	開催年	開催地
1st	1989	Boston	17th	2004	Nanjing
2nd	1991	Cambridge	18th	2005	Hangzhou
3rd	1993	Pasadena	19th	2006	Cambridge
4th	1994	Noordwijk	20th	2006	Tokyo
5th	1995	Seattle	21th	2007	Beijing
6th	1996	Innsbruck	22th	2007	Prague
7th	1997	Hong Kong	23th	2008	Hangzhou
8th	1997	Cambridge	24th	2008	Cambridge
9th	1998	Nantes	25th	2009	Beijing
10th	1999	Taipei	26th	2009	Moscow
11th	2000	Cambridge	27th	2010	Xian
12th	2001	Osaka	28th	2010	Cambridge
13th	2002	Cambridge	29th	2011	Marrakesh
14th	2003	Singapore	30th	2011	Suzhou
15th	2003	Honolulu	31th	2012	Kuala Lumpur
16th	2004	Pisa	32th	2012	Moscow

著者略歴：

1975 年日大・生産工・電気卒、1977 年日大・理工・大学院(電気)・修士課程了。同年日大・理工・電気助手などを経て、2000 年同教授、1989～1990 年米国 MIT に客員研究員、工博。2005～2006 年本会電磁界理論研究専門委員会委員長。1985 年本会学術奨励賞。1990 年～電磁波工学アカデミー会員。

国際会議 PIERS (Progress in Electromagnetics Research Symposium, 電磁波工学研究の進歩に関する国際会議) の設立(1989 年)、過去の開催地ならびに PIERS 国内委員会の発足(2007 年)等については、平成 24 年 4 月、本会ニューズレター(Vol.148)において PIERS 国内委員会立居場 光生 委員長(有明工専 校長)よりご報告頂きました。

2012 年の PIERS 国内委員会の活動報告につきましては、2012 年 3 月と 8 月に開催された(1) PIERS 2012 in Kuala Lumpur と(2) PIERS 2012 in Moscow について(表 1 参照)報告致します。

PIER 発足当初(1989 年)は 2 年に 1 度の開催でしたが、科学技術の進歩とともに、現在では年 2 回となっています。その主な理由として、(a)PIERS は電磁波工学に関する広範囲な分野(X 線、光、ミリ波、マイクロ波から長波に亘る電磁波の通信・探査・電磁環境・エネルギー・材料科学に関係する電磁界理論とその応用や放射・伝搬・散乱・回折理論、シミュレーション技術・デバイス技術・システム設計など)を対象にしていること、(b)常に最新のトピックスをセッションに取り入れていること、(c)投稿形式が発足当初の 1 頁アブストラクト(故 Kong 教授(MIT)の意志)が、2008 年(第 28 回) PIERS in Hangzhou(中国: 杭州)より、アブストラクトを拡張したフルペーパーの投稿も可能になったこと、です。

(1)、(2)の会議概要は下記の通りで、両会議とも日本人の参加・発表が多く盛況に終了しました。

(1) PIERS 2012 in Kuala Lumpur (Malaysia) :

- (1-1)会議期間：2012 年 3 月 27 日～30 日
(1-2)開催場所：Sunway Resort Hotel & Spa
(1-3)アブストラクト投稿件数:1038 (受理数:732:Oral570、Poster:162)
(1-4)セッション数: 69
(1-5)フルペーパー投稿数: 414
(1-6)参加 146 カ国と参加人数 602 (Malaysia: 62, Japan:72, Taiwan:61, China:36, India:31, France:29, Singapore:29, Korea:24, USA:24, Germany:22, UK:19, Russia:16,



【報告】

「APMC 国内委員会の活動紹介」

APMC 国内委員会 委員長



常信 和清（富士通研究所）

APMC(Asia-Pacific Microwave Conference)はアジア太平洋地区で毎年開催されるマイクロ波関連の最新技術を発表、討論する国際会議です。北米地区で開催される"IEEE MTT-S International Microwave Symposium"と欧州で開催される"European Microwave Week"とともに、世界規模のマイクロ波会議の3極の一つとして多数の技術者や研究者の参加を得ています。

第1回のAPMCはインドで1986年に開催され、1990年に日本で初めてAPMCが開催されました。その後、中国、オーストラリア、韓国、香港など数多くのアジア諸国でAPMCは開催されてきております。日本でのAPMC開催は4年毎に行われ、今後の継続的な開催も決定されています。4年毎のAPMC開催に備えて継続的な活動を行う委員会が必要となり、APMC国内委員会として現在に至っています。次回のAPMCは2014年11月4日(火)～7日(金)の4日間、仙台での開催を予定し、末松憲治（東北大学）実行委員長の下、準備が着々と進められています。下図のFirst Call for Papersが既に配布されています。

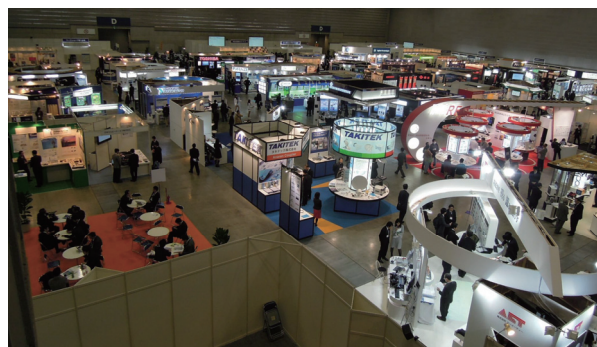


APMC2014 First Call for Papers

日本でAPMCが開催されない間の3年間はMWE (Microwave Workshops and Exhibition)を開催し、マイクロ波技術に関する基礎講座や最新的话题を取り上げたワークショップを数多く企画すると共に、マイクロ波関連の企業展示、マイクロ波技術の歴史展示/システム展示さらには大学研究室の展示紹介なども行っています。昨年のMWEは黒木太司（呉工業高等専門学校）実行委員長の下、11月28日(水)～30日(金)の3日間、パシフィコ横浜で開催され、開催期間中の参加者数が5千人を超える盛況振りでした。今年のMWEは九鬼孝夫（NHKエンジニアリングシステム）実行委員長の下、11月27日(水)～29日(金)にパシフィコ横浜で、「スマートな生活を創造するワイヤレステクノロジー: "Wireless Technology," Drivers for Smart Life」を基調コンセプトに開催予定です。なお、2014年より、大規模な展示会場の確保が難しい地方でのAPMC開催を容易にするために、APMCとMWEを日程と会場を分けて開催することに致しました。そして、2014年のMWEはこれまでと同様にパシフィコ横浜での開催を予定



MWE2012のワークショップ会場風景



MWE2012のマイクロウェーブ展会場風景

しています。

APMC 国内委員会はこうした APMC 及び MWE の開催準備や運営、またマイクロ波技術者の育成を長期的視点に立って執行していく組織です。また平成 20 年 6 月から、電子情報通信学会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います。そして、本委員会は全てマイクロ波技術を深く愛し、その進展を願って止まない人々のボランティア活動によって支えられていることをお伝えしておきたいと思います。またアジア各国の APMC 開催に際しては、会議準備運営の仕組みや論文査読作業などのサポートも国際運営委員会を通じて積極的に行っています。

マイクロ波技術がユビキタス社会、高度情報通信化社会を支える基幹技術であることは言をまたないところです。デバイス技術から回路技術、システム技術までさまざまなレベルでのマイクロ波技術の新たな発展と展開、発掘に向け、我々 APMC 国内委員会はこれからも積極的に貢献していきます。

著者略歴：

1980 年東京大学大学院理学系研究科修士課程修了、同年(株)富士通研究所に入社。以来、高周波化合物半導体デバイスの研究開発に従事。1989 年低雑音 HEMT の研究開発で市村賞（功績賞）受賞。電子情報通信学会、IEEE 会員。工博。





【短信】

「2013 年ソサイエティ大会へのお誘い」 大会運営委員長

今年のソサイエティ大会は、2013 年 9 月 17 日（火）から 9 月 20 日（金）までの 4 日間、福岡工業大学（福岡市）にて、基礎・境界ソサイエティ、通信ソサイエティ、エレクトロニクスソサイエティの 3 ソサイエティ合同の大会として開催致します。ソサイエティ大会の開催運営を担当される皆様に感謝を申し上げますとともに、多くの方々に本大会でのご講演、もしくはご聴講を受け賜りますようお願い申し上げます。

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 光エレクトロニクス、C-4 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 量子デバイス、C-11 シリコン材料・デバイス、C-12 集積回路、C-13 有機エレクトロニクス、C-14 マイクロ波フォトンクス、C-15 エレクトロニクスシミュレーション）に加えて、ご提案いただいた下記の公募シンポジウムが企画されております。

C-1 電磁界理論では「CS-1 電磁界現象の理解を促進するための可視化」と題して、電磁界が一般的には 3 次元ベクトル場として存在し、現在、学生が電磁気学を理解する上で 3 次元ベクトル場の理解が教育的に困難となっており、可視化技術が不可欠となっていることを踏まえ、現象に沿った電磁界現象の理解を促進するための可視化について、その方法・表示装置などの最新の成果や、その効果・検証から、今後の進展や新たな応用について議論します。

C-13 有機エレクトロニクスでは「CS-2 界面におけるナノバイオテクノロジー」と題し、近年、盛んに研究されている、再生医療や医工学への応用を目指したナノテクノロジーとバイオテクノロジーの境界領域に関して、特にナノバイオテクノロジーの応用面から、表面・界面での生体分子の構造や機能がデバイスの性能に大きく影響し、対象物質が非常に微量であるため観察が極めて困難であることを踏まえ、本シンポジウムにおいて、多くの技術要素、



山崎 恒樹（日本大学）

知識、ノウハウを最近の研究開発を通じて、最新のナノバイオテクノロジーの進むべき方向性を議論します。

C-15 エレクトロニクスシミュレーション（C-2 のマイクロ波と共催）では、「CS-3 マイクロ波回路設計におけるシミュレーション技術の応用と将来動向」と題し、近年、シミュレーション技術は、マイクロ波技術の進展に著しく貢献し、特に、新しい回路や複雑なデバイス構造を正確にモデリング・設計するには、高速・高性能なシミュレーション技術が必要不可欠であることを踏まえ、本シンポジウムでは、マイクロ波回路におけるシミュレーション技術の最新進展や、近年、脚光を浴びている新しい高周波回路の設計におけるシミュレーション・最適化技術の応用や、今後の重点研究課題・融合研究課題について議論します。

また、そのほか多くの企画セッションを取り揃えて参加者皆様の議論の場を提供しています。

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は、大会 2 日目の 9 月 18 日（水）午後に、特別講演、エレクトロニクスソサイエティ賞、ELEX Best Paper Award、レター論文賞の各賞の贈呈式などを予定していますので、奮ってご参加くださいますよう、願ひ申し上げます。なお、ソサイエティ大会の講演登録、原稿締め切りは、平成 25 年 7 月 3 日（水）17:00（厳守）となっております。また、非会員の方も講演発表ができますので、ご講演、ご聴講、大会プログラムなどの情報は下記 URL をご覧ください。

http://www.toyoag.co.jp/ieice/S_top/s_top.html

索引機能付プログラムは 8 月中旬公開予定ですので、奮ってご応募くださいますようお願い申し上げます。

著者略歴：

1975 年日大・生産工・電気卒、1977 年日大・理工・大学院(電気)・修士課程了。同年日大・理工・電気助手などを経て、2000 年同教授、1989～1990 年米国 MIT に客員研究員、工博。2005～2006 年本会電磁界理論研究専門委員会委員長。1985 年本会学術奨励賞。1990 年～電磁波工学アカデミー会員。



【短信】研究室紹介

「物理製膜技術を用いた有機材料開発」

臼井 博明（東京農工大学）



筆者は電子工学を専攻し、大学院修了後は大学に残り、イオン工学関係の研究室で助手として赴任したが、その後現在の所属である「有機材料化学科」で教鞭をとるようになり、22年の歳月が経った。専門分野としては場違いな感もある研究生生活を続けているが、筆者が関係する有機エレクトロニクス研究専門委員会（OME）の特色を示す一面もあるかと考え、研究紹介をさせていただく。

そもそも筆者の所属する東京農工大学は、繊維関係の国立試験機関として明治7年に発足した。当時繊維産業は日本の近代化を進める大きな柱の一つであったが、繊維材料が天然素材から合成繊維へと変遷し、紡織技術も機械式から電子制御さらにはコンピュータ制御へと進展するに従い、それらに必要な学術分野を扱う高分子化学、工業化学、電子・情報工学科などが増設され、広範な学科を網羅する工学研究院（工学部）の形になった。

日本のいわゆる繊維系メーカーの歴史を見ても、同様の変遷を見ることができる。数量的には繊維産業の首位の座は韓国さらには中国へ移ったが、先端あるいは高級繊維では現在でも日本が高い技術を誇る。しかしそれだけではなく、各社とも先端高分子材料やエレクトロニクス材料、さらには医療材料へと技術のすそ野を広げて発展してきた。

このような背景で、筆者の所属する「有機材料化学科」でも、有機・高分子材料の専門家に加え、物理を専門とする者、生体材料を専門とする者、さらには筆者のように電子工学を専門とする者も所属している。一方、電子工学の分野でも有機材料や生体现象を扱う研究者が徐々に増え、現在の OME 研専が成り立っている。

さて筆者の研究紹介であるが、長きに渡って種々の材料の真空製膜技術に関わってきた。近年は一言するなら「物

理蒸着法による有機薄膜形成」に傾注している。有機材料は化学者の領分であり、ピーカーやフラスコでイメージされるように、溶媒を用いたプロセスで取り扱われると考えられがちである。実際、有機薄膜の特徴として、溶媒を用いた簡易なプロセスで生産性良く形成できる点が挙げられる。しかしながらデバイスを作製する立場からは、真空プロセスに一日の長があり、コストの点では不利だが、高品質の薄膜を得易い特徴がある。特に難溶性材料を扱う場合や、極薄膜・多層膜などを形成する場合には有用な手法となる。実際、低分子材料は真空中で加熱すると蒸発するものが多く、真空蒸着による薄膜形成は古くから行われてきた。

一方、高分子材料になると、特殊な例を除き真空中で蒸発させることは困難である。そこで蒸発の容易な低分子材料を蒸着し、基板表面で重合反応を進行させながら蒸着する「蒸着重合法」を用いた製膜が必要となる。特に電子あるいは紫外線照射によってラジカル重合を促進させる手法や、基板表面に形成した自己組織化単分子膜を重合開始点として高分子を成長させる「表面開始蒸着重合」をオリジナルな技術として開発してきた。これらの手法は有機発光素子（EL）などのデバイス形成に応用できるのみならず、有機膜と無機基板（電極）間の界面を制御するにも有用な技術である。また、テフロンのように難溶性の材料を扱う上でも有利である。図はテフロンの薄膜を蒸着し、リフトオフでパターン形成した表面に、撥液性を利用してプラスチックマイクロレンズを自己形成かつ自己整合的に形成した例を示す。近年は印刷による製膜が注目されるようになり、真空プロセスは敬遠される傾向もあるが、物理蒸着法は溶媒による環境汚染を減らす意味でも意義があるものと考えている。

著者略歴：

1985 年京都大学大学院博士課程修了（電子工学専攻）、同年京都大学助手、1991 年東京農工大学助教授（物質生物工学科）、1994～95 年マックスプランク高分子科学研究所客員研究員、2007 年東京農工大学大学院教授（応用化学専攻）。

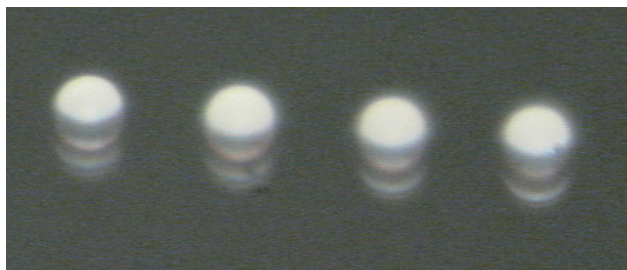


図 テフロンの蒸着膜を利用して自己形成的・自己整合的に形成した直径 $10\ \mu\text{m}$ のマイクロレンズアレイ。

【お知らせ】

◆エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞について

2013 年ソサイエティ大会（2013 年 9 月 17 日～20 日、福岡市、福岡工業大学）において、第 13 回エレクトロニクスソサイエティ学生奨励賞の審査を行います。本賞はエレクトロニクス分野における優秀な発表（一般講演、シンポジウム講演）を行った学生に対して贈呈するものです。概要は以下の通りとなっております。

＊ 選定対象者：次の全ての条件を満たす方。

- (1) 講演時に電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティの学生会員であること。
- (2) 講演申込の際に筆頭者かつ講演者として登録し、かつ実際に講演を行った者。
- (3) 過去に電子情報通信学会の学術奨励賞、及び本賞を受けたことがないこと。
- (4) 表彰時に電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティの会員であること。

該当者は自動的に本賞の選定対象者として登録されますので、申込み手続きは不要です。

＊ 表彰：2014 年総合大会の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、下記 3 分野それぞれについて 2 名の方に表彰および賞金（30,000 円）を贈呈します。

イ．電磁波およびマイクロ波

ロ．化合物半導体および光エレクトロニクス

ハ．シリコンおよびエレクトロニクス一般

◆特集号論文募集（Call for Paper）

ー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特集（和文論文誌 C）論文募集ー

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特集編集委員会

電子工学（エレクトロニクス）は現代社会を支える根幹技術の一つであり、その重要性については議論を待つまでもありません。それを支える共通的な基盤技術としてシミュレーション技術があり、独創的なアイデアを容易に検証し、付加価値の高い成果へと効率よく結実させるためにも、シミュレーション技術に関する研究開発が必要不可欠となっています。そこで今回、「シミュレーション」というエレクトロニクス分野の共通的なテーマに関する最先端の研究成果を世に広め、技術立国日本の将来に資するべく、「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特集」（平成 26 年 5 月号）の発行を企画致しました。対象分野は、各種エレクトロニクス分野におけるシミュレーション技術、理論、その高速化技術、マルチフィジックスシミュレーション技術、シミュレーション技術の産業、教育応用など全般としていますので、皆様からの積極的な御投稿を期待しております。

●論文投稿締切日 平成 25 年 8 月 19 日（月）厳守

●問合せ先幹事

平田晃正
名古屋工業大学大学院情報工学専攻
〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町
Tel&Fax: 052-735-7916
E-mail: ahirata@nitech.ac.jp

●詳細は学会誌 5 月号をご覧ください。

ー先端半導体デバイスの基礎と応用小特集（英文論文誌C）論文募集ー

先端半導体デバイスの基礎と応用小特集編集委員会

情報化社会の進展は、半導体集積回路・半導体デバイスの技術進歩無しには望めません。また、将来の知識基盤社会の構築にも、半導体デバイスの革新的な進歩に期待が寄せられています。微細化の限界を打破するためのシリコン ULSI デバイス技術、通信容量を格段に飛躍させる化合物半導体デバイス、新機能を創出する量子効果デバイスなど、半導体デバイスの大きな挑戦が進んでいます。最近では、化合物半導体とシリコンの融合集積化も研究が進められています。このような背景から、最先端半導体デバイスの研究動向を紹介することを目的に『先端半導体デバイスの基礎と応用』と題して小特集（平成 26 年 5 月号）を企画致しました。多くの方々の積極的な御投稿をお願い致します。

●論文投稿締切日 平成 25 年 8 月 25 日（日）必着

●問合せ先

葛西誠也
北海道大学 大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻
〒060-0814 札幌市北区北 14 条西 9 丁目
Tel: 011-706-6509 Fax: 011-716-6004
E-mail: kasai@rciqe.hokudai.ac.jp

●詳細は学会誌 6 月号をご覧ください。

ーエレクトロニクス分野におけるシミュレーション技術とその応用の進展小特集（英文論文誌C）論文募集ー

エレクトロニクス分野におけるシミュレーション技術とその応用の進展小特集編集委員会

計算機を利用したシミュレーション技術は、システムや装置、部品の設計技術の一部としてきわめて重要な役割を果たし、また様々なリスクや安全性の予測にも力を発揮しています。本学会においてもマイクロ波、光、電子デバイスなどのシミュレーション技術は共通的な基盤技術として位置付けることができ、独創的なアイデアを定量的に検証し付加価値の高い研究成果へと結実させる道具としても必要不可欠です。一方で、シミュレーションの対象の複合化や規模の拡大、精度や効率の向上は年々進歩を遂げつつあります。そこで今回、「シミュレーション」というエレクトロニクス分野の共通的なテーマに関する最先端の研究成果を集め、最近の進展状況を俯瞰できるような特集として、「エレクトロニクス分野におけるシミュレーション技術とその応用の進展」小特集 “Special Section on Recent Advances in Simulation Techniques and Their Applications for Electronics”（平成 26 年 7 月号）の発行を企画しました。皆様からの積極的な御投稿をお願い致します。

●論文投稿締切日 平成 25 年 9 月 27 日（金）必着

●問合せ先

大貫進一郎
日本大学理工学部電気工学科
〒101-8308 千代田区神田駿河台 1-8-14
Tel: 03-3259-0783, Fax: 03-3259-0762
E-mail: ohnuki.shinichiro@nihon-u.ac.jp

●詳細は学会誌 7 月号をご覧ください。

ーアナログ回路技術と SoC 向け混載技術に関する小特集（英文論文誌 C）論文募集ー

アナログ回路技術と SoC 向け混載技術に関する小特集編集委員会

アナログ回路技術とその集積化技術は、コンピュータによるデジタル情報化社会、インターネット社会の発展をハードウェアの側面から支えてきましたが、今日に至っては、セキュリティや医療、福祉など日常生活から地球環境・資源エネルギー問題や宇宙応用まで、あらゆる分野への役割が期待されています。このためには、センサ、フィルタ、増幅器、A/D・D/A コンバータ、電源回路技術など従来技術の高度化のみならず、デバイス、回路設計から製造、実装、テストまで広い技術領域の進化が求められます。更に新しい応用分野の実現には、革新的なアナログ回路技術への挑戦が強く期待されます。本小特集（平成 26 年 6 月号）では、農業から医療・福祉まであらゆる分野の応用を目指して、アナログ回路に関連した提案や新技術などの論文を広く募集し、研究・開発が相互に発展することを願っています。多くの皆様からの投稿をお待ちします。（必須ではありませんが）チップ実現・測定結果を含んだ論文を歓迎します。

●論文投稿締切日 平成 25 年 10 月 4 日（金）必着

●問合せ先

塚田敏郎
東京理科大学 理工学部 電気電子情報工学科
〒278-8510 千葉県野田市山崎 2641
Tel: 04-7124-1501 Ext.3756, Fax: 04-7122-5171
E-mail: tsukada.t@rs.tus.ac.jp

●詳細は学会誌 6 月号をご覧ください。

ー将来の光ネットワークに向けた最新の光エレクトロニクスと通信技術特集（英文論文誌 B, C）論文募集ー

将来の光ネットワークに向けた最新の光エレクトロニクスと通信技術小特集編集委員会

第 18 回光エレクトロニクスと通信国際会議（the 18th Optoelectronics and Communications Conference (OECC 2013)）が、広範囲における光エレクトロニクス分野での技術交流・討論の機会を提供する場として、Conference on Laser and Electro-Optics Pacific Rim (CLEO-PR) および、Photonics in Switching (PS) との 3 会議での共催で、平成 25 年 7 月に京都で開催されました。OECC2013 で発表された最新研究成果を体系化し、論文として投稿頂くことによって、本分野での研究開発の現状と将来展望を明らかにすること、また、光エレクトロニクスと光通信システムのより有機的な発展を図るためを目的として、本特集号（平成 26 年 7 月号掲載）を電子情報通信学会英文論文誌 B および C 分冊の合同で企画いたします。

●論文投稿締切日 平成 25 年 10 月 31 日（木）必着

●問合せ先（C 分冊 Transactions on Electronics）

浜本貴一
九州大学 大学院総合理工学研究院
〒816-8580 福岡県春日市春日公園 6-1 D 棟 321 室
Tel: 092-583-7604, Fax: 092-583-7898
E-mail: hamamoto@asem.kyushu-u.ac.jp

●詳細は学会誌 8 月号をご覧ください。

◆電子情報通信学会エレス会員サービスのご紹介

電子情報通信学会及びエレクトロニクスソサイエティでは会員の皆様に各種サービスを提供しております。会員の皆様にさらに活用して頂くために会員サービスを紹介します。

エレクトロニクスソサイエティ会員のサービス

●過去の技術研究報告の閲覧（アーカイブシステム）

エレス研究専門委員会が開催している研究会の予稿である研究技術報告の過去分を web から閲覧することができます。キーワードで検索が可能です。現在は 1954 年度から 2009 年度までの研究技術報告が閲覧可能です。

●コンテンツ配信

大会プレナリーセッション、材料サマーミーティング、支部講演会において著名な先生方、研究者の方の講演をインターネットで配信しています。最新の研究動向を web を通して知ることができます。

最近の収録例

「ナノフォトデバイスにむけたシリコンフォトニクス技術」	横浜国立大学工学研究院	馬場 俊彦 教授
「シリコンフォトニクスの産業化にむけて：海外および日本の施策」	東京大学大学院工学系研究科	和田 一実 教授
「半導体レーザ50周年に際して」	東京工業大学	末松 安晴 名誉教授
「電子ペーパーのゆくえ」	九州大学大学院	服部 励治 教授
「映像ディスプレイのゆくえー脳内で知覚する映像ー」	(株)東芝	奥村 治彦 様
「More-Than-Moore 技術と3次元集積化」	東北大学	小柳 光正 教授
「ギガビット・ミリ波通信を実現するアナログ・RF-CMOS 集積回路技術」	東京工業大学	松澤 昭 教授
「高精細映像時代に向けた超低消費電力光パスネットワーク技術」	産業技術総合研究所	石川 浩 様

※技術研究報告の閲覧とコンテンツ配信はエレスホームページ(<http://www.ieice.org/es/jpn/>)からログインできます。

電子情報通信学会ソサイエティ共通の会員サービス

- 会員価格で大会での発表
- 論文の投稿（和文誌、英文誌、ELEX）
- 書籍の割引購入（原則定価の2割引）
- 先端オープン講座を会員価格で受講

平成25年度先端オープン講座内容

- ・情報通信ネットワーク技術
- ・インターネット、モバイル、NGNにおける情報通信技術
- ・実例で学ぶソフトウェア開発
- ・実例で学ぶプロジェクトマネジメント
- ・情報通信プロトコル技術
- ・情報通信セキュリティ技術

- 会員専用メール無料転送サービス（ウイルスチェック後転送、2箇所まで転送可能）
- 他学会（※）との入会金相互免除（正員）
（※：電気学会・照明学会・映像情報メディア学会・情報処理学会・IEEE・大韓電子工学会）
- IEEE 会員の入会費2年間50%割引
- 正員入会時の過去の発表による会費割引制度

※詳しくは <http://www.ieice.org/jpn/nyukai/susume.html> を御覧ください。

◆ エレソ研究会開催予定

2013 年 7 月 - 8 月開催分 (申込〆切済・参加募集中)

研究会名	開催日	開催場所	テーマ	共催/併催
集積回路研究会 (ICD)	2013 年 7 月 4 日(木) - 7 月 5 日(金)	サン・リフレ函館	アナログ、アナデジ混載、RF 及びセンサインタフェース回路	ITE-IST(連催)
有機エレクトロニクス研究会 (OME)	2013 年 7 月 4 日(木) - 7 月 5 日(金)	トキ交流会館	有機ナノ材料・構造制御, デバイス応用, 一般	IEE-DEI (連催)
機構デバイス研究会 (EMD)	2013 年 7 月 12 日(金)	機械振興会館	放電, 実装, EMC, 一般	EMCJ(共催)
磁気記録・情報ストレージ研究会 (MR)	2013 年 7 月 12 日(金)	中央大学	固体メモリ・媒体, 一般	ITE-MMS(連催)
エレクトロニクスシミュレーション研究会 (EST)	2013 年 7 月 18 日(木) - 7 月 19 日(金)	稚内総合文化センター	マイクロ波フォトンクス技術、一般	MWP, OPE, MW, EMT, IEE-EMT (共催)
電子ディスプレイ研究会 (EID)	2013 年 7 月 17 日(水) (予定)	機械振興会館	SID'13 報告会	SID-JC, ITE-IDY(共催)
超伝導エレクトロニクス研究会 (SCE)	2013 年 7 月 22 日(月)	機械振興会館地下 3 階 2 号室	信号処理基盤技術及びその応用、一般	-
電子ディスプレイ研究会 (EID)	2013 年 7 月 25 日(木)	機械振興会館	ディスプレイ一般	SID-JC(共催), ITE-IDY(連催)
集積回路研究会 (ICD)	2013 年 8 月 1 日(木) - 8 月 2 日(金)	金沢大学 角間キャンパス	低電圧/低消費電力技術、新デバイス・回路とその応用	SDM(共催)
電子部品・材料研究会 (CPM)	2013 年 8 月 1 日(木) - 8 月 2 日(金) (予定)	釧路生涯学習センターまなぼつと幣舞	電子部品・材料, 一般	-
機構デバイス研究会 (EMD)	2013 年 8 月 29 日(木) - 8 月 30 日(金)	サンリフレ函館	光部品・電子デバイス実装技術・信頼性、及び一般	OPE, LQE, CPM, R (共催)
電子デバイス研究会 (ED)	2013 年 8 月 8 日(木) - 8 月 9 日(金) (予定)	富山大学工学部 大会議室	半導体プロセス・デバイス (表面、界面、信頼性)、一般	-

2013 年 7 月 - 11 月原稿〆切分 (発表申込受付中・受付予定)

研究会名	開催日	開催場所	テーマ	共催/併催	締切日
集積回路研究会 (ICD)	2013 年 9 月 5 日(木) - 9 月 6 日(金)	会津大学	第 5 回アクセラレーション技術発表討論会 ～コンピュータでゲームの定石が作れるか?～	(第二種研究会)	申込受付前
マイクロ波研究会 (MW)	2013 年 9 月 12 日(木) - 9 月 13 日(金)	NHK 技研	マイクロ波ミリ波, 一般	AP(併催)	7 月 10 日(水)
磁気記録・情報ストレージ研究会 (MR)	2013 年 10 月 24 日(木) - 10 月 25 日(金)	九州大学	ヘッド・スピントロニクス, 一般	ITE-MMS (連催)	8 月 2 日(金)
エレクトロニクスシミュレーション研究会 (EST)	2013 年 10 月 24 日(木) - 10 月 25 日(金)	東北大 青葉山キャンパス	EMC 一般, マイクロ波, 電磁界解析	EMCJ, MW(共催), IEE-EMC (連催)	8 月 12 日(月)
レーザ・量子エレクトロニクス研究会 (LQE)	2013 年 10 月 24 日(木) - 10 月 25 日(金)	門司港・海峡ロマンホール	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, 及び一般 (ECOC 報告)	OCS, OPE (共催)	8 月 12 日(月)
機構デバイス研究会 (EMD)	2013 年 11 月 16 日(土) - 11 月 17 日(日)	華中科技大学 (中国・武漢)	国際セッション IS-EMD2013	-	7 月 1 日(月)
光エレクトロニクス研究会 (OPE)	2014 年 2 月 27 日(木) - 2 月 28 日(金)	沖縄ポートホテル	光波センシング、光波制御・検出、光計測、ニューロ、光ファイバ(ホーリーファイバ、マルチコアファイバ等含む)伝送とファイバ光増幅・接続技術、光ファイバ計測応用、一般	OCS, OFT	11 月 29 日(金)

◆エレクトロニクスソサイエティ会員数の推移

エレクトロニクスソサイエティの現状を会員の皆様にご理解頂くため、エレクトロニクスソサイエティ登録会員数の推移を掲載しております。皆様の会員増強活動へのご協力をお願い致します。

	名誉員	正員	(国内)	(海外*)	学生員	(国内)	(海外*)	合計
2009年 4月	44	6,421	(6,155)	(266)	563	(502)	(61)	7,028
7月	42	6,438	(6,156)	(282)	645	(574)	(71)	7,125
10月	42	6,471	(6,171)	(300)	805	(717)	(88)	7,318
2010年 1月	40	6,410	(6,104)	(306)	860	(757)	(103)	7,310
4月	40	6,591	(6,243)	(348)	543	(462)	(81)	7,174
7月	42	6,619	(6,240)	(379)	723	(620)	(103)	7,384
8月	42	6,644	(6,260)	(384)	765	(658)	(107)	7,451
9月	42	6,659	(6,271)	(388)	812	(699)	(113)	7,513
10月	42	6,629	(6,238)	(391)	857	(740)	(117)	7,528
11月	42	6,629	(6,224)	(405)	884	(752)	(132)	7,555
12月	42	6,601	(6,187)	(414)	901	(754)	(147)	7,544
2011年 1月	42	6,588	(6,174)	(414)	951	(801)	(150)	7,581
2月	42	6,576	(6,155)	(421)	1,021	(863)	(158)	7,639
3月	42	6,055	(5,683)	(372)	967	(803)	(164)	7,064
4月	42	6,371	(5,946)	(425)	657	(531)	(126)	7,070
5月	42	6,367	(5,934)	(433)	683	(549)	(134)	7,092
6月	45	6,380	(5,935)	(445)	708	(571)	(137)	7,133
7月	45	6,377	(5,927)	(450)	745	(605)	(140)	7,167
8月	45	6,334	(5,875)	(459)	827	(683)	(144)	7,206
9月	44	6,287	(5,822)	(465)	858	(707)	(151)	7,189
10月	42	6,261	(5,796)	(465)	867	(713)	(154)	7,170
11月	43	6,340	(5,874)	(466)	884	(726)	(158)	7,267
12月	43	6,337	(5,865)	(472)	895	(732)	(163)	7,275
2012年 1月	43	6,332	(5,857)	(475)	923	(755)	(168)	7,298
2月	43	6,329	(5,844)	(485)	974	(802)	(172)	7,346
3月	43	5,862	(5,436)	(426)	893	(720)	(173)	6,798
4月	43	6,221	(5,700)	(521)	514	(432)	(82)	6,778
5月	43	6,215	(5,687)	(528)	546	(461)	(85)	6,804
6月	44	6,217	(5,685)	(532)	574	(484)	(90)	6,835
7月	43	6,226	(5,689)	(537)	614	(521)	(93)	6,883
8月	43	6,235	(5,691)	(544)	696	(521)	(102)	6,974
9月	42	6,235	(5,687)	(548)	730	(617)	(113)	7,007
10月	42	6,232	(5,678)	(554)	746	(627)	(119)	7,020
11月	42	6,243	(5,683)	(560)	761	(635)	(126)	7,046
12月	42	6,218	(5,656)	(562)	768	(633)	(135)	7,028
2013年 1月	42	6,191	(5,620)	(571)	783	(642)	(141)	7,016
2月	42	6,191	(5,618)	(573)	839	(667)	(172)	7,072
3月	42	5,707	(5,238)	(469)	788	(642)	(146)	6,537
4月	42	6,004	(5,482)	(522)	473	(369)	(104)	6,519

* 海外:「外国籍を有しかつ海外に在住する」会員

◆エレソ Newsletter 研究室紹介記事募集

研究室紹介記事を募集します。

今年度も昨年度と同様に、【短信】研究室紹介のコーナーに一般公募記事の掲載も予定しております。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

これまでの記事例は、下記 URL エレソニュースレターのページにありますので、ご参考願います。

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

◆ Newsletter 魅力的な紙面づくりにご協力下さい

本 Newsletter は、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 回発行させていただいております。2011 年 7 月号より、Newsletter をリニューアルいたしました。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）にご連絡をお願いいたします。

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

◆ エレソ News Letter は年 4 回発行します。次号は 2013 年 10 月発行予定です。

編集担当：松崎（企画広報幹事）、西川（編集出版幹事）、三田（技術渉外幹事）

【編集後記】

この 7 月号から一年間、編集出版幹事の西川様、技術渉外幹事の植之原様と共に編集を担当することになりました。皆様に楽しんでいただいております本紙は、会員のみなさまのご支援・ご協力で成り立っています。執筆を快く引き受けて頂いた著者の皆様には大変感謝しております。

引き続きエレソ会員の皆様の興味を得られるよう内容の充実を行っていきたいと思っております。また何か記事内容等にご提案がありましたら是非お気軽にご意見をお寄せ下さい。一年間よろしくお願い致します。（松崎）

平成 25 年度エレクトロニクスソサイエティ運営委員 (2013 年 6 月現在)

ソサイエティ会長 (理事)	榎木 孝知	(NTT エレクトロニクス)
次期ソサイエティ会長 (理事)	中野 義昭	(東京大学)
総務幹事	武藤 伸一郎	(NTT)
総務幹事	萬 伸一	(NEC)
企画会議		
ソサイエティ副会長 (企画広報財務担当)	米田 尚史	(三菱電機)
財務幹事	西山 伸彦	(東京工業大学)
財務幹事	津田 邦男	(東芝)
企画広報幹事	松崎 秀昭	(NTT)
企画広報幹事	佐川 みすず	(日立)
アドホック幹事 (ハンドブック)	小山 二三夫	(東京工業大学)
アドホック幹事 (Web ページ企画委員)	高橋 浩	(上智大学)
アドホック幹事 (I-Scover プロジェクト)	内山 博幸	(日立)
アドホック幹事 (I-Scover プロジェクト)	塩見 英久	(大阪大学)
編集出版会議		
ソサイエティ副会長 (編集出版担当)	廣瀬 明	(東京大学)
庶務・財務幹事	塩見 英久	(大阪大学)
庶務・財務幹事	藤井 孝治	(NTT)
編集出版幹事	西川 健二郎	(鹿児島大学)
編集出版幹事	加屋野 博幸	(東芝)
編集出版連絡委員	前澤 正明	(産業技術総合研究所)
和文論文誌編集委員長	津田 裕之	(慶應義塾大学)
和文論文誌編集幹事	加藤 和利	(九州大学)
英文論文誌編集委員長	石井 啓之	(NTT)
英文論文誌編集幹事	茂庭 昌弘	(東北大学)
ELEX 編集委員長	井筒 雅之	(東京工業大学)
ELEX 編集幹事	宮本 智之	(東京工業大学)
研究技術会議		
ソサイエティ副会長 (研究技術担当)	矢加部 利幸	(電気通信大学)
庶務・財務幹事	檜枝 護重	(三菱電機)
庶務・財務幹事	神 好人	(NTT)
技術渉外幹事	三田 吉郎	(東京大学)
技術渉外幹事	植之原 裕行	(東京工業大学)
大会運営委員長	山崎 恒樹	(日本大学)
大会運営幹事	長谷川 誠	(千歳科学技術大学)
研究専門委員会 (第一種)		
機構デバイス	長谷川 誠	(千歳科学技術大学)
磁気記録・情報ストレージ	杉田 龍二	(茨城大学)
超伝導エレクトロニクス	円福 敬二	(九州大学)
電子ディスプレイ	木村 睦	(龍谷大学)
電子デバイス	原 直紀	(富士通研究所)
電子部品・材料	高野 泰	(静岡大学)
電磁界理論	白井 宏	(中央大学)
シリコン材料・デバイス	奈良 安雄	(富士通セミコンダクター)
マイクロ波	黒木 太司	(呉工業高等専門学校)
集積回路	山村 毅	(富士通研究所)
有機エレクトロニクス	加藤 景三	(新潟大学)
光エレクトロニクス	山田 博仁	(東北大学)
レーザ・量子エレクトロニクス	松尾 慎治	(NTT)
エレクトロニクスシミュレーション	柴田 随道	(NTT)
マイクロ波・ミリ波フォトンクス	岩月 勝美	(東北大学)
時限研究専門委員会		
集積光デバイスと応用技術	粕川 秋彦	(古河電気工業)
超高速光エレクトロニクス	三沢 和彦	(東京農工大学)
量子情報技術	枝松 圭一	(東北大学)
テラヘルツ応用システム	久々津 直哉	(NTT)
次世代ナノ技術に関する	小森 和弘	(産業技術総合研究所)
ポリマー光回路	杉原 興浩	(東北大学)
シリコン・フォトンクス	西山 伸彦	(東京工業大学)
国際会議国内委員会		
APMC 国内委員会	常信 和清	(富士通研究所)
MWP 国内委員会	塚本 勝俊	(大阪工業大学)
日中合同マイクロ波国際会議国内委員会	古神 義則	(宇都宮大学)
PIERS 国内委員会	山崎 恒樹	(日本大学)
URSI 日本国内委員会	小林 一哉	(中央大学)