

電図に基づく刺激パターン生成法や、小型電気刺激装置などの開発を進め、重度四肢麻痺者の複雑な上肢の動作をFESにより再建するという世界でも先駆的な成果を挙げられ、その後のこの分野の発展に大きく貢献されました。さらに、FESシステムの臨床応用のための基礎的研究と実用化研究を進展させ、小型化と量産によるFESシステムの実用化を達成し、実用的な臨床応用を可能にするとともに、体内埋め込み型FESシステムの開発も進められました。これらの長年の医工連携研究活動によって、仙台地区がFES研究の拠点地区として国際的に認知されるに至っています。FESの初期の研究は、星宮先生が札幌、共同研究者の医学部半田康延教授が当時信州大学に在職していた頃に、頻繁に行き来しながら行われました。異分野の連携研究では研究者の相性が重要であり、1,000km離れていても問題ないことを示して下さいました。

生体機能解明のための神経回路モデリングとその工学的応用の研究では、2端子型負性抵抗回路による生体興奮膜のモデリング、それをういた神経細胞モデリング、ハードウェアニューロン回路網による音素識別、時系列パターンを学習・認識する神経回路モデルの提案などを行い、生体興奮膜、神経細胞、時系列の記憶や識別の神経回路に関する多くの新しい知見を得られました。なかでもハードウェアニューロン回路の研究は、その後のニューロコンピューティング研究ブームのきっかけの一つになったと言えるものでした。

先生は、これらの優れた研究業績により、平成3年に財団法人日本科学技術連盟より第22回石川賞、平成11年に財団法人河北文化事業団より第48回河北文化

賞、平成17年に社団法人日本生体医工学会より医用生体工学会論文賞など、多数の賞を受賞されました。また、日本エム・イー学会理事、同学会副会長、同学会東北支部長、バイオメカニズム学会理事、神経回路学会理事、日本FES研究会会長、IEEE・EMBS・AdCom委員、IFESS（国際FES学会）理事なども務められています。

東北大学ご退官後は、平成16年4月から平成25年3月まで東北学院大学学長に就任され、平成19年4月から平成27年3月まで同学院院长も務められました。この間、大学改革を推進し、教学上の3ポリシーや教員採用の基本方針を策定するとともに、東日本大震災の直後から陣頭指揮をとり、東北学院の各学校の授業を4月に再開させ、また、被災地の学校としての情報発信、学生ボランティア・ステーションの設置と活動支援、被災学生への奨学金制度の導入を実現し、震災からの復旧・復興に尽力されました。

これらの数々の業績により平成29年3月には、正四位・瑞宝重光章の叙位・叙勲を受けておられます。

研究室の学生に対して先生は、よく遊び、よく学び、研究に熱中することと、幹事役として人の世話をすることの重要性を説かれ、常にそれらの先頭に立って尊敬すべき生き方を示されました。さらに、座右の銘として挙げておられたのは「艱難は忍耐を生み、忍耐は練達を生み、練達は希望を生む」という聖書の言葉でした。先生が開拓された研究の道筋、人材育成や大学運営における基本姿勢、艱難にも感謝するという生き方は、門下生一同の心に深く残っています。

星宮望先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

学内の近況

電気・情報系の近況

会員の皆様には、ますますご健勝でご活躍のこととお慶び申し上げます。人事異動も含め、電気・情報系の最近の状況をご紹介します。

電気・情報系の教授の中から今年度も多くの方々が学内の要職についておられます。全学では、昨年度に引き続き、青木孝文教授が副学長（広報・社会連携・情報基盤担当）、また、金井浩教授が副学長（研究力強化・機構改革担当）を務められています。部局では、徳山豪教授が、昨年度に引き続き情報科学研究科長を務めておられます。また、国際集積エレクトロニクス研究開発センターのセンター長を遠藤哲郎教授が務め

ておられます。電気・情報系運営委員会は、川又政征教授（運営委員長、主任専攻長、学科長）、齋藤浩海教授（電気エネルギーシステム専攻長）、伊藤彰則教授（通信工学専攻長）、鷲尾勝由教授（電子工学専攻長）、張山昌論教授（情報コース長）、西條芳文教授（医工学研究科）というメンバーで運営しております。

平成29年3月、電気・情報系からは209名（昨年も209名、以下同じ）の学部生が卒業しました。また、大学院工学研究科、情報科学研究科および医工学研究科からは、博士前期課程227名（227名）、博士後期課程26名（23名）が修了しました。平成29年4月には、

新たに学部学生253名(259名)(3年次編入学生を含む)、大学院博士前期課程253名(238名)、博士後期課程30名(26名)を迎えました。

学科名を電気情報物理工学科に変更して3年目になります。学部2年次では、学生は電気工学、通信工学、電子工学、応用物理学、情報工学、バイオ・医工学の6コースに分かれ、コースごとの専門性の高い科目を履修しています。今年度は、電気・情報系のコースである電気・通信・電子・情報・バイオの各コースには、それぞれ45名・45名・45名・48名・25名の学生が配属されました。

電気・情報系の教育に関わる大きなプロジェクトとしては、平成26年度で終了した「卓越した大学院拠点形成支援補助金」を引き継ぎ、昨年度より学内措置による大学院博士課程学生の支援を行っております。また、文部科学省の「理数学生育成支援事業」の補助を受け、平成24年度から学部学生を対象に「Step-QIスクール」を開講しており、昨年度は、基盤コース(1年次)45名、展開コース(2年次)7名、発展コース(3年次)6名、発展コース(4年次)8名の計66名が、英語講義、アドバンス創造工学研修、国際学会発表、サイエンス・インカレ参加などに熱心に取り組みました。また、工学教育院のもとで、国際社会の一員として人類の持続的発展に貢献できる優れた技術者・研究者や世界を牽引するトップエリート層を育成するために必要な、①基礎学力、②専門学力、③課題解決/論理展開力、④語学(英語)力、⑤価値創造力の修得を目指し、各々の力を評価する「学修レベル認定制度」が実施されており、4月には、初めての「②専門学力」の統一テスト(実力テスト)が実施されました。これは科目の正規な試験ではありませんが、多くの学生が受験しました。

次に、この一年間の主な人事異動を紹介いたします。

工学研究科では、平成29年4月に電気エネルギーシステム専攻先端電力工学(東北電力)共同研究講座に、八島政史客員教授(前電力中央研究所研究参事・電力技術研究所長)、電気エネルギーシステム専攻電気エネルギーシステム工学講座電力ネットワークシステム分野に、織原大助教(東北大学大学院工学研究科電気エネルギーシステム専攻博士課程卒業)、電気エネルギーシステム専攻電気エネルギーシステム工学講座エネルギー生成システム分野に、市地慶助教(前日本学術振興会特別研究員)、電子工学専攻物性工学講座個体電子工学分野に、野崎友大准教授(前電子工学専攻超微細電子工学講座交差相関スピン電子工学分野特任准教授(研究))が着任されました。

平成29年10月には、電子工学専攻電子制御工学講座に、森翔平助教(東京工業大学大学院理工学研究科博士課程卒業)が着任されました。

情報科学研究科では、平成29年1月に、実践的情報教育推進室に和泉諭特任准教授(教育)(前サイバーサイエンスセンター産学関連携研究員)が着任されました。

平成29年4月には、応用情報科学専攻情報通信技術論分野に、ズバイルモハンマド准教授(前応用情報科学専攻情報通信技術論分野助教)が昇任されました。

医工学研究科では、平成29年3月に、荒川元孝准教授が電子工学専攻電子制御工学講座に着任されました。

スピントロニクス学術連携研究教育センターでは、平成28年12月に佐藤英夫准教授(前省エネルギー・スピントロニクス集積化システムセンター准教授)が着任されました。

国際集積エレクトロニクス研究開発センターでは、平成29年8月に末光哲也教授(前電気通信研究所准教授)が着任されました。

情報知能システム(IIS)研究センターでは、本年4月に高橋真悟特任准教授(運営)(前NECソリューションイノベータ(株)エキスパート)が着任されました。

一方、平成29年1月には、電子工学専攻瀧宏文講師が医工学研究科へ転出されました。

平成29年3月には、電気エネルギーシステム専攻張曉勇助教が仙台高等専門学校へ転出されました。電気エネルギーシステム専攻SAI RANAJIT助教が未来科学技術共同研究センターへ転出されました。電気エネルギーシステム専攻後藤博樹講師が宇都宮大学へ転出されました。通信工学専攻高木亮助教が産業技術総合研究所へ転出されました。電子工学専攻小谷光司准教授が秋田県立大学へ転出されました。電子工学専攻近藤祐司特任教授(研究)が転出されました。情報知能システム(IIS)研究センター佐々哲也特任准教授(運営)がNECソリューションイノベータへ転出されました。

平成29年8月には、情報科学研究科岡崎直観准教授が東京工業大学に転出されました。

今年度の電気情報系の教員の配置は以下のとおりです。

【工学研究科】

電気エネルギーシステム専攻

(電気情報物理工学科、電気工学コース)

教授：斎藤浩海(専攻長、コース長)、

山口正洋、遠藤哲郎、津田 理、安藤 晃、

吉澤 誠(サイバーサイエンスセンター)、

八島政史(共同研究講座、客員)、

岡本達希(共同研究講座、客員)

政岡 徹(特任)、

中村健二(技術社会システム専攻)

准教授：遠藤 恭、村口正和、宮城大輔、高橋和貴、

飯岡大輔、杉田典大(技術社会システム専攻)

通信工学専攻**(電気情報物理工学科、通信工学コース)**

教授：伊藤彰則（専攻長、コース長）、大町真一郎、松浦祐司（医工学研究科）、陳 強、山田博仁、梅村晋一郎（医工学研究科）

准教授：能勢 隆、菅谷至寛、片桐崇史（技術社会システム専攻）、北智 洋、大寺康夫、吉澤 晋

電子工学専攻**(電気情報物理工学科、電子工学コース)**

教授：川又政征（主任専攻長、学科長）、鷺尾勝由（専攻長、コース長）、佐橋政司（リサーチプロフェッサ）、金井浩、金子俊郎、齊藤伸、藤掛英夫、鈴木芳人（特任）、飛世 正博（特任）、須川成利（技術社会システム専攻）、吉信達夫（医工学研究科）

准教授：荒川元孝（医工学研究科）、加藤俊顕、野崎友大、角田匡清、石鍋隆宏、阿部正英、宮本浩一郎、黒田理人（技術社会システム専攻）

【情報科学研究科】
**情報基礎科学専攻、システム情報科学専攻、
 応用情報科学専攻
 (電気情報物理工学科、情報工学コース)**

教授：張山昌論（コース長）、青木孝文、住井英二郎、周 暁、篠原 歩、乾 健太郎、徳山 豪、井樋慶一、田中和之、加藤 寧、木下賢吾、中尾光之、曾根秀昭（サイバーサイエンスセンター）

准教授：松田一孝、伊藤健洋、吉仲 亮、全 眞嬉、大関真之、ズバイル モハンマド、西山大樹、大林 武、片山統裕、水木敬明（サイバーサイエンスセンター）

【医工学研究科】**(電気情報物理工学科、バイオ・医工学コース)**

教授：西條芳文、松浦祐司、吉信達夫、梅村晋一郎、小玉哲也、渡邊高志

准教授：川下将一、神崎 展

教育広報企画室

特任教授：中村 肇

IIS研究センター

特任教授：鹿野 満、館田あゆみ、岡田勝利、菊池 務、中山明人

特任准教授：高橋真悟

飛翔型「科学者の卵養成講座」

事務局特任助教：下山せいら

最後になりましたが、会員の皆様方のご健勝と益々のご活躍をお祈り致します。

(伊藤 彰則 記)

電気通信研究所の近況

会員の皆様におかれましては益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。電気通信研究所の近況をご紹介させていただきます。

電気通信研究所は1935年の設置以来、アンテナ、磁気記録、半導体・光通信をはじめとし、現代の情報通信の基盤となる多くの研究成果を世界に先駆けて挙げ、世界をリードする活躍を続けてきました。この伝統の下、人間性豊かなコミュニケーションを実現する総合的科学技术の学理と応用に関する研究を展開すると共に、文部科学省から情報通信共同研究拠点として共同利用・共同研究拠点の認定を受け、外部の研究者を交えて進める共同プロジェクト研究を進めています。わが国の大学に横の連携をもたらすこの事業は、第2期の最終評価で最高ランクのS評価を受けて更新され、昨年度から6年間の第3期が開始されました。本年度も120を超える研究プロジェクトと1,300名を超える研究者が参画し、産業界との連携、国際的な展開や若手を中心とするタイプも含めて、より一層活発な研究

開発を進めています。

本所では、国際的な研究活動を推進し、多様な人材を求めかつ育成して、これまでの研究開発をさらに発展させることを目的に、5年間のアクションプランを2013年度に策定しました。本年度はその最終年度です。プランを精力的に推進した結果、昨年度までに2つのセンター（ヨッタインフォマティクス研究センターとスピントロニクス学術連携研究教育センター）が設置されたほか、国際化も進んで外国人研究者は全教員数の1割強まで増加しました。また、女性教員の雇用や若手研究者の海外派遣も進んでいます。加えて、2014年度から国の特別経費の支援により「人間的判断の実現に向けた新概念脳型LSI創出事業」の研究を進めています。

本所構成員が中心的な役割を果たしているスピントロニクス研究に関しては、学内外の連携を進める研究体制の提案がまず日本学術会議のマスタープラン、文部科学省のロードマップに選定され、並行して学内の

連携組織としてスピントロニクス連携推進室が設置されました。その後、概算要求が認められて、先述のスピントロニクス学術連携研究教育センターが昨年度設置されました。このような活動実績も含めた成果のお陰で、東北大学が強みを有する「材料科学」、「スピントロニクス」、「未来型医療」、「災害科学」の4領域について、全学の卓越したリソースを結集し、名実ともに世界トップレベルの研究拠点を形成していく。指定国立大学は世界最高水準の教育研究活動の展開が相当程度見込まれる国立大学法人を文部科学大臣が指定するもので、本年度が第一回目です。2017年6月30日に本学が東京大学、京都大学と共に指定国立大学の指定を受けるに至ったことで、基礎物理から省エネルギーエレクトロニクスまでの広い分野をカバーする本学のスピントロニクス研究がさらに一層盛んになると期待されます。

もう一つ本所が中心となって推進している研究プロジェクトに、理系研究者のみならず文系研究者も含めた複数部局による「ヨッタスケールデータの科学技術」プロジェクトがあります。こちらも学術研究重点プログラム（2015年9月）、学際研究重点拠点（2016年4月）および社会にインパクトある研究拠点としての学内認定を受け、わが国の第5期科学技術基本計画における超スマート社会（Society 5.0）に資するプロジェクトとして2018年度の概算要求（機能強化促進分）へと駒を進めており、今後プロジェクトの推進が一層加速されるものと期待されます。

これらに加えて、人や状況に応じた新しいコミュニケーション環境を自律的に構築する「クールなコミュニケーション環境の設計と実現」や、世界をリードする高い生産性を有する高信頼ソフト開発環境の確立と人材育成を図る取組として「高信頼ソフトウェア基盤研究開発センター」構想など、本所構成員が主導する研究教育の新しい展開も進めています。

そのほか、本所が中核的な役割を果たした研究成果に基づき設置された、電気通信研究機構（2011年10月設置）、国際集積エレクトロニクス研究開発センター（2012年10月設置）にも、本所構成員が引き続き中心的な役割を果たしています。そのうち、国際集積エレクトロニクス研究開発センターは国内最大のオープン・クローズド・イノベーション拠点として国際的な産学連携の実績を積み重ねており、本学の学術的研究成果を基盤とした社会革新を先導する中心的拠点として、指定国立大学の認定にも大いに貢献しました。

以上の研究活動を踏まえ、研究成果を社会に還元するための活動も積極的に取り組んでいます。一般市民を対象に本所の研究成果を毎年公開するイベント「通研公開」を2017年10月7～8日の両日、本所本館にて開催しました。2017年度は「片平まつり」（片平キャ

ンパス内の全ての研究所が研究成果を隔年で公開するイベント）との共同開催であり、初日の悪天候にもかかわらず、2,100人以上（例年並み）の来場者数となり、本イベントが地域に定着しつつある状況です。東北大学電気・情報系と一体となり毎年開催している産官学フォーラムは、「イノベーションを生む新たな産官学連携」をテーマに「東京フォーラム2017」（<http://www.riec.tohoku.ac.jp/forums/tokyo2017/>）として10月31日に東京・学際総合センターにて開催され、「本気の産学連携」実現へ向けた深い討論の場を提供しました。また、今年度で7回目のとなる「共同プロジェクト研究発表会」（<http://www.riec.tohoku.ac.jp/ja/projects/projects2017/>）は、オーラル発表を全て英語にて行うなど国際化をさらに指向した形にて2018年2月22日に電気通信研究所・本館で開催します。

2017年10月1日現在、大野英男所長をはじめ、教職員173名（うち教授24名、特任教授2名、客員教授10名、准教授21名、客員准教授1名、助教18名、特任助教2名、非常勤の研究員7名、受入研究員（外国人研究員）12名、技術職員15名、事務職員14名、非常勤職員47名）、学部学生61名、大学院前期課程院生154名、後期課程院生38名、研究生5名、総勢431名を擁しています。

人事異動については、まず、里見進・東北大学総長の任期満了（2018年3月）に伴う次期総長候補に、大野英男所長が選考されました。電気・情報系からの総長就任は西澤潤一教授（1990年総長就任）以来18年ぶり2人目のこととなります。次いでこの1年間の主な人事異動をご紹介します。2017年3月末には庭野道夫教授（ナノ分子デバイス）が定年退職、中村隆喜准教授（IT21センター）が株式会社日立製作所へ復職、馬騰助教（ナノ分子デバイス）が任期満了退職されました。2017年4月には阿部和多加准教授（物性機能設計）が昇任、但木大介助教（ナノ・バイオ融合分子デバイス）、SALVADOR CASTANEDA CESAR DANIEL特任助教（先端音情報システム）が採用となりました。2017年7月末には末光哲也准教授（超ブロードバンド信号処理）が国際集積エレクトロニクス研究開発センターにて教授として採用されました。2017年10月には大脇大助教（実世界コンピューティング）が工学部へ配置換えとなりました。以上の異動により、各研究分野の専任教授、准教授は次の通りとなっております：

（情報デバイス研究部門）

教授：上原洋一、大野英男、佐藤茂雄、白井正文、末光眞希、長 康雄
准教授：阿部和多加、片野諭、櫻庭政夫、吹留博一、

深見俊輔、山末耕平

(ブロードバンド工学研究部門)

教授：尾辻泰一、枝松圭一、末松憲治、中沢正隆、村岡裕明、八坂 洋

准教授：亀田 卓、グリーブス サイモン ジョン、サッドグローブ マーク ポール、廣岡俊彦、三森康義、吉田真人、佐藤 昭

(人間情報システム研究部門)

教授：石黒章夫、石山和志、北村喜文、塩入 諭、鈴木陽一、平野愛弓

准教授：栢修一郎、加納剛史、栗木一郎、坂本修一、曾 加蕙、松宮一道

(システム・ソフトウェア研究部門)

教授：大堀 淳、木下哲男、外山芳人、羽生貴弘、堀尾喜彦、本間尚文

准教授：上野雄大、北形 元、夏井雅典

(ナノ・スピン実験施設)

教授：大野英男*、佐藤茂雄*、平野愛弓*

准教授：櫻庭政夫*、深見俊輔*

(ブレインウェア研究開発施設)

教授：石黒章夫*、塩入諭*、羽生貴弘*、堀尾喜彦*

准教授：加納剛史*、松宮一道*、夏井雅典*

(IT21センター)

教授：末松憲治*

准教授：亀田 卓*

(国際化推進室)

特任教授：塩崎充博

(産学官連携推進室)

特任教授：荘司弘樹

*：兼務教員

今後も諸先輩方の輝かしい実績を基礎に、時代の要請に真摯に応えると共に、時代に先駆けたコミュニケーションの新しいパラダイムを開拓し、新産業創成につながる基盤技術の創造と産学連携による実用化、それらを通じた教育と人材育成を強力に進めていく所存です。会員の皆様にはこれまでと変わらぬご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。

最後になりましたが、会員の皆様のご健勝と益々のご発展を心よりお祈りいたしております。

(羽生 貴弘 記)

オープンキャンパス2017

2017年7月25、26日に東北大学オープンキャンパス2017が開催されました。本学科が電気・情報系の総合学科であり大変幅広い研究分野をカバーしていることを知っていただくことを狙って、「超スマート社会を創る革新技术」というテーマを掲げ、「研究室公開」「特設テーマ展示」「模擬授業」及び「学生ガイドによる見学ツアー」「本学科学生との交流ルーム」「保護者の方に向けた学科説明会」などを実施しました。来場者数は1日目3,651名、2日目3,025名の合計6,676名で、過去最多だった昨年を更に900名以上上回る盛況ぶりでした。

模擬授業は、本学科が取り組んでいる領域の広さをアピールできるように多様な分野から、魅力溢れる次の4テーマを揃えました。平野愛弓教授の「研究で知る工学部と理学部の違い ～薬の副作用を測るセンサチップとは?～」、乾健太郎教授の「言葉がわかる人工知能をつくるには ～言葉の不思議と自然言語処理の最前線～」、金子俊郎教授の「プラズマが病気を治す!? ～触れるプラズマで創る未来の医療機器～」、林慶 准教授（応用物理学専攻）の「地球環境を守るために ～熱電発電の実現に向けた開発研究～」。

本学科の特徴を来場者に強く印象づけることを目的

として、それまでの「最新科学体験コース」に代えて2014年から実施している「特設テーマ展示」では、今年は「物理で切り拓く先端材料」「医工学・ヘルスケア」「ロボット・人工知能」「未来を拓くスマート技術」の4テーマを取り上げ、該当する研究室が主として1号館2階に開設した各特設会場に集合して展示・デモを行いました。各会場とも大変な賑わいを見せ、多くの方に本学科の研究の最前線の一端を知っていただくことができました。また例年と同様に、各研究室の公開展示を1号館、2号館、北研究棟、総合実験棟、総合研究棟、工学部管理棟等で実施し、来場者にとって生の研究現場を体感できるという点で好評でした。今年は電気通信研究所からも17研究室が特設テーマ展示ないし研究室公開に出展し、総展示数は67件となりました。

「学生ガイドによる見学ツアー」では学科名称入りの半被を着た学生ガイドが歓談しながら来場者を希望展示場所へ案内することを通じて、また「本学科学生との交流ルーム」では女子学生を中心に学生スタッフが中高生や保護者と大学生活や研究についておしゃべりすることを通じて、来場者が本学科に親近感を持っていただけられるようにしました。昨年好評だった「保護者の方に向けた学科説明会」も昨年を大きく上回る72名の参加者（2日間計）があり、本学科教員及び

学生との質疑応答を通じて保護者ならではの不安や疑問の解消に大きく貢献しました。

大学入試形態の大幅な変革が予定され、より多くの資質の高い高校生・高専生に本学本学科を志望してもらえることが至上命題となっている中、広報行事とし

でのオープンキャンパスの重要性は年々増しております。同窓生の皆様には発展してゆく母校学科の様を体感頂きたくご足労をお願いすると共に、引き続き学科広報へのご理解とご協力をお願い申し上げます。

(張山 昌論、中村 肇 記)



電気情報物理工学科エリア 入口



模擬授業

学内の近況 通研公開

電気通信研究所では、一般市民の方々に研究・教育活動を広く知って頂くために、電気通信研究所一般公開（通研公開）を毎年開催しています。片平キャンパスでは隔年で附置研究所等の一般公開「片平まつり」を行っていますが、今年の通研公開はそれに合わせて10月7日（土）、8日（日）の二日間にわたり開催し、延べ2,100名を超える皆様にご来場いただきました。通研で行われている最先端の研究活動を身近に体感し科学技術への興味・関心を深めてもらいたいという思いから、「おどろき！はっけん！未来のコミュニケーション」をキャッチフレーズに、附属研究施設・共通研究施設を含む全28研究室が趣向を凝らした展示・デモンストレーションを行いました。これと並行して、通研の歴史的な発明品や最先端技術に直接触れることのできる公開実験として、「鋼带式磁気録音機」、「ハイビジョン信号の長距離光伝送実験」、「無駄な待機電力

を自動的に削減するコンピュータの体験実験」、「単純な電子回路による複雑な電気信号発生体の体験実験」、「音の方向を知る仕組みの体験実験」を実施しました。さらに、子供から大人まで楽しめる工作実験として、毎回好評を博している「電池のいらないゲルマニウムラジオの工作」に加え、「自分が描いた飛行機を画面で動かせるエージェント型ゲーム」、「虹色の万華鏡の工作」、「電池とクリップを用いたモーターの工作」、「身近な色素を使った太陽電池の工作」を企画し、いずれのコーナーも子供連れのご家族を中心に行列が絶えることなく続いていました。

来年度も通研公開を10月に開催する予定です。同窓生の皆様にも是非通研公開にお越し頂き、通研のアクティビティや最新の研究成果をご覧頂けますと幸いです。

(吉田 真人 記)



第53回電気・情報系・通研駅伝大会(第12回伊藤杯)報告

第53回電気・情報系・通研駅伝大会は、当初予定していた11月25日(土)が天候不良のため、翌26日(日)に延期しての開催となりました。当日は晴天に恵まれ、最高気温が14℃まで上がる気持ちのよい青空のもとで36チームが参加し、健脚を競いました。本年は電子情報システム・応物系1号館を起点・終点とし、青葉山を2周する途中で青葉台バスターミナルまで2往復する全長約14kmのコースが設定されました。

開会式では、前年度優勝の一ノ倉・先端電力研を受け継いだ中村研究室の代表者から優勝杯の返還と力強い選手宣誓が行われました。皆が見守る中、10時半の号砲とともに第一走者が駆け出しました。

レースを最初に引っ張ったのは中沢・廣岡・吉田研究室でした。1区の中沢教授が2位以下に大きな差をつけて中沢教授にタスキを渡し、そのままトップで3区に繋がりました。一方、この10年間で8回優勝している加藤・西山研究室は、準優勝に終わった昨年の雪辱を果たすべく3区の終盤でトップに立つと、各区間でじわじわと差を広げて独走態勢を築き、最終的には2位以下に3分以上の差をつけての圧倒的な勝利となりました。続いて中沢研OB記念激走会(オープン参加)が歴代の精鋭を結集した走力で、最後は中沢教授を囲みながら2番目にゴールしました。さらに、中村研と鷺尾研のアンカーが凄まじいデッドヒートを繰

り広げた末に同着となり、両チーム共に準優勝となりました。閉会式では順位発表と上位研究室、各賞の表彰式を行い、大いに盛り上がった駅伝大会は幕を閉じました。

末筆となりますが、企画・準備・運営をしていただいた青葉山の須川・黒田研究室、通研幹事の羽生・夏井研究室の学生の皆様をはじめ、ご協力を賜りましたすべての方々にこの場を借りて感謝の意を表します。なお、主な成績は以下の通りでした。

優勝 加藤・西山研 「かめいきゅん～そして僕はTAIKIになる～」 46分36秒

準優勝(2チーム) 中村研「健健健二」、鷺尾研「森友学園」 49分41秒

(篠原 歩 記)



国際会議

第73回通研国際シンポジウム

RIEC International Symposium on Ultra-Realistic Interactive Acoustic Communication 2016 (ISURAC 2016)

超臨場感に関する通研国際シンポジウムISURAC2016を宮城蔵王を会場として2016年5月20日～21日に開催しました。このシンポジウムは、平成23年度に採択された日本学術振興会日中韓フォーサイト事業「次世代ネットワークにおける超臨場感音響相互通信の実現」の最終セミナーとの共催で開かれたものです。この事業では次世代を担う若手研究者の育成と交流を目的とし、5年間にわたり12回のセミナーを重ねてきました。今回のシンポジウムでは日中韓3ヶ国に加え、ドイツとポーランド、オーストラリア、イギリスを含め7カ国から音響情報通信関連分野の第一線の研究者と若手研究者65名が集まり、真剣な討論が行われました。

シンポジウムは、基調講演と招待講演、若手研究者によるポスター発表と、計3つのセッションで構成さ

れ、基調講演は、ドイツ、ポーランド、オーストラリアとイギリスの研究者が、「Spatial sound perception & technology」と「Speech & music signal processing」に関する最新の研究動向を示しました。招待講演には、国内の研究者7名を招へいし、3次元空間音響と音声情報、および音楽情報に関する最新の研究成果の紹介およびディスカッションが行われました。ポスターセッションでは若手研究者による32件の研究発表が行われ、国内外の専門家の審査により5件の優秀発表を選出し、表彰を行いました。

今回のシンポジウムにより、A3日中韓フォーサイトプロジェクト成果の更なる深化が実現できたのみならず、国際的な広範囲の専門家との相互交流と深い議論を通じて、周辺技術の研究を行う世界規模の研究者とのより大きな共同研究への発展も充分に見込まれるなど、有意義な国際会議となりました。

(鈴木 陽一 記)



**第74回通研国際シンポジウム
RJUSE-TeraTech (Russia-Japan-USA-Europe
Symposium on Fundamental & Applied
Problems of Terahertz Devices & Technologies)**

東北大学電気通信研究所と米・ニューヨーク州立大学バッファロー校、ならびに露・モスクワ州立工科大学とのテラヘルツデバイス・技術に関する共同研究に端を発し、2012年から毎年、日露米欧関連機関の持ち回りで開催している。本会議では、テラヘルツ周波数領域を動作対象範囲とするデバイスおよびテラヘルツ電磁波の科学技術を対象領域として、それらの基盤的学術研究を中心とし応用技術研究を含む最先端研究成果および諸問題を討議することを目的としている。スコープをテラヘルツデバイス・技術分野に絞ることによって、分野特有の課題や最新技術・研究動向を共有し、活発な議論を生み出すとともに、新たな共同研究を発掘・開始させる場の提供にも貢献している。

第5回となる今回は、電気通信研究所が主催となり、2016年10月31日-11月4日に片平キャンパス・さく

らホールにて開催した。これまでの日米露の枠組みに欧州全域を含めて拡大し、日本からは39名、海外からは23名、当該分野で最先端研究を行なう研究者が参加した。テラヘルツ分野における世界最先端の研究成果が発表され、それぞれの最新技術・研究動向や課題が活発に議論された。講演内容は、テラヘルツ帯物性物理からテラヘルツ帯エレクトロニクス・フォトンクス・プラズモニクスの最新動向、イメージング・分光・顕微鏡における新展開、グラフェン・GaN・HgCdTeなどの新規材料やフォニック結晶・メタマテリアルといった新規構造、それらの作製手法にまで至り、テラヘルツ科学分野の奥深さを体現するものとなった。さらに、新しい動作原理・材料・構造に関する講演が多く、これから分野がますます発展していくことを予期させた。全ての講演において制限時間まで質疑応答が止まることはなく、中には制限時間を超えるほど白熱した議論が行われる場面もあり、テラヘルツ分野の盛り上がりをもそのまま投影したかのような熱気を感じることができた。(佐藤 昭 記)



第75回通研国際シンポジウム

Dependable Wireless Workshop 2016

2016年11月9日(水)、10日(木)の2日間にわたり、本学電気通信研究所が主催する標記国際ワークショップが電気通信研究所本館にて開催されました。IoT (Internet of Things) や第5世代移動通信システム(5G)、ならびにそれ以降の時代において、より一層重要となるディペンダビリティの高い無線通信ネットワークの実現のために、無線通信システムやその関連技術について広く議論することを目的として本ワークショップは企画され、電子情報通信学会スマート無線研究専門委員会(SR研)にも協賛頂きました。

初開催の今回は、2009年から通研と部局間協定を

締結している米国ラトガース大学WINLAB (Wireless Information Network Laboratory) の研究者4名と国内各大学(京都大学、慶應義塾大学、電気通信大学)の無線通信システム分野の研究者3名をお招きし、さらに東北大学の関連部局の研究者5名を加えた計12名による講演が行われました。各研究者からは、IoTや5Gを主なターゲットとし、ヘテロジニアスネットワーク、D2D (device-to-device)、スマートスペクトラム、NOMA (非直交多元接続)、分散アンテナ信号処理、ハードウェアセキュリティなど、各専門分野の最新技術についての研究が発表されました。参加者32名のアットホームな雰囲気の中で、有意義な質疑応答が活発に行われました。(亀田 卓 記)



第76回通研国際シンポジウム

第14回RIECスピントロニクス国際ワークショップ

2016年11月17日(木)から19日(土)の3日間にわたり、本学電気通信研究所が主催する標記国際ワークショップが附属ナノ・スピントロニクス実験施設において開催された。今回は我が国をはじめとして、アメリカ、フランス、スウェーデン、オランダ、チェコ、韓国、スイス、ポーランドからの招待講演者による22件の招待講演に加え、25件のポスター発表がなされた。合計参加者は100名を数え、最先端の磁気トンネル接合技術、スピン軌道トルク磁化反転、磁性の電界効果などに関して活発な議論がなされた。

当ワークショップを開催した2016年は強磁性半導

体(Ga,Mn)Asの発見から20年の節目の年にあたることから、強磁性半導体にフォーカスしたセッションも一つ設けた。この20年でスピントロニクスの分野は目覚ましく発展し、その中で(Ga,Mn)Asも多くの役割を果たしてきたが、今回のワークショップでも10ピコ秒での電流による磁化の反転など依然として非常に興味深い現象が多数報告され、この先の20年間の更なる発展の可能性を改めて強く感じた。

ポスター発表では本学の学生も発表を行い、世界の一流研究者に対して自分の研究内容を伝え議論することで、今後の研究を進めていくための良い示唆と大きな刺激が得られたものと思う。

(深見 俊輔 記)

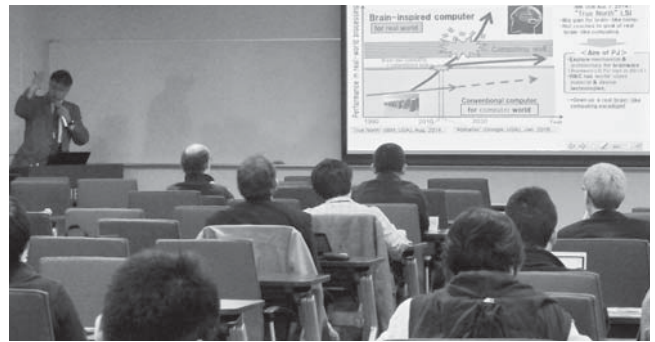


第4回ブレインウェアLSI国際シンポジウム

The 4th International Symposium on Brainware LSI

本シンポジウムは平成26年度に開始した「人間的判断の実現に向けた新概念脳型LSI創出事業」プロジェクト、および平成28年度東北大学電気通信研究所共同プロジェクト「ブレインウェアLSI国際共同研究」の共催で企画され、平成29年2月24日～25日の二日間に渡って開催された。本シンポジウムでは、平成28年度における本学の研究成果報告、および、脳型コンピューティングおよびその半導体集積回路とその応用を専門とする国内外の招聘研究者による最先端研究動向の講演を含む計15件の口頭発表が行われた。国外からはパワーデバイスとそのLSI実装技術で著名なWai-Tung Ng教授（カナダ・トロント大学）をはじめ、高セキュリティ化を達成する信号処理技術に関して著名なByong-Deok Choi准教授（韓国・Hanyang大学）、ニューラルネットワークハードウェアの実装技術で著名なJordi Madrenas教授（スペイン・

Catalunya工科大学）など、ブレインウェアLSIコンピューティング関連技術の世界的権威を多数招聘し、会議を通して双方の研究内容と今後の研究交流の更なる推進に向けた活発な議論が交わされた。シンポジウムの参加者は総数50名ほどであり、参加者間で集中的かつ密接な意見交換を行うとともに、世界の最新研究動向を体感しつつ、本所の脳型LSI研究に関するアクティビティを世界へ発信する場としても大変有意義な機会となった。（羽生 貴弘 記）



第78回通研国際シンポジウム

第5回脳機能と脳型計算機に関する通研国際シンポジウム

The 5th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer

本シンポジウムは、半導体工学、計算機工学、ロボット工学、数理工学、大脳生理学、神経科学、心理物理学、非線形物理学といった関連分野から広く研究者を集め、脳機能や脳型計算機に関する最近の成果・動向について、分野の垣根を超えて研究発表と議論を

行うことを目的として企画・設立された。今回が五回目であり、平成29年2月27日、28日の2日間に渡って開催された。ドイツ、イタリア、スペイン、スウェーデンの4か国から5名の海外招待講演者を迎え、計13件の口頭発表、12件のポスター発表が行われた。今回も講演内容は、神経科学、培養神経回路、集積回路など多岐にわたるものであった。分野を超えて有意義な質疑応答が活発に行われ、学際的な国際交流の機会を提供する活気あふれるシンポジウムとなった。（佐藤 茂雄 記）



RIEC医用光工学国際ワークショップ2017

RIEC International Workshop on Biomedical Optics 2017

平成29年3月6日（月）に東北大学青葉山キャンパス電子情報システム・応物系にて表記の国際ワークショップが開催されました。本会議は近年、これからの高齢化社会を支える技術として注目を集めている、医用光工学に関する最新の研究について発表および情報交換の場として開催されたもので、米国、韓国、イ

ンドからの招待講演3件を含む、合計19件の講演が行われました。その内容は光コヒーレンストモグラフィ、分光スペクトルイメージング、光音響イメージングなどのイメージング技術や、光線力学的治療技術や医療用特殊光ファイバなど多岐にわたり、参加者らの積極的な議論が行われました。学部生を含む学生の参加者も多くあり、特に初めて国際的な会議に参加する学生には非常に良い機会となりました。（松浦 祐司 記）

（松浦 祐司 記）



第80回通研国際シンポジウム
The 8th RIEC International Workshop on Nanostructures and Nanoelectronics

標記の国際ワークショップが平成29年3月6日(月)～7日(火)の2日間にわたり、東北大学電気通信研究所ナノ・スピン実験施設において開催されました。アメリカ、ドイツ、イギリス、そして日本からの計19件の招待講演が行われ、2日間の延べ参加人数は、研究者、学生などを含め64名を数えました。ナノ構造とその応用に関するセッションでは、ナノチューブやナノカーボンなどのナノ構造体について、その形成技術や構築した構造体の評価、太陽電池やガスセンサーなどへのデバイス応用についての講演が行われ、活発な議論が展開されました。バイオメディカルセッションでは、微細加工技術のバイオ応用やメディカル応用に関する最新の研究成果が報告されました。特に、バイオナノ薄膜である脂質二分子膜を用いたバイオセン

サーやニューラルネットワークデバイス、単電子デバイスといった、幅広い領域にまたがる内容の発表が多くなされ、この分野における発展性と将来性を強く感じさせるものとなりました。本シンポジウムでは、ナノエレクトロニクスとバイオエレクトロニクスといった異分野の研究者間での交流も活発に行われており、今後のブレークスルーへと発展していくことが期待されます。
 (平野 愛弓 記)



3rd CIES Technology Forum

2017年3月21日(火)、22日(水)の2日間に渡り、本学国際集積エレクトロニクス研究開発センター(CIES)が主催する3rd CIES Technology Forumが東京ステーションコンファレンス東京サピアタワーにて開催されました。今回、CIESの活動が新たなフェーズに入ったことを明確に打ち出すために、「革新的集積エレクトロニクスシステムによる持続的発展への架け橋 ◆超低消費電力エッジコンピューティング ◆カーエレクトロニクス ◆脳型知能システム」という副題を付記しました。初日は、副題に関する国際シンポジウムが開催され、7件の招待講演が行われました。2日目には、里見進総長の挨拶に始まり、総合科学技術・イノベーション会議 久間和生議員、文部科学省科学技術・学術政策局 伊藤洋一局長、経済産業省産業技術環境局 保坂

伸審議官、特許庁審査第四部 後谷陽一部長より、激励のお言葉を賜った後、本センターが推進している産学共同研究、大型国家プロジェクト、及び地域連携プロジェクトからなるCIESコンソーシアムでの研究開発成果が報告されました。2日間で、延べ429名が参加し、開発された革新的技術が拓く未来、創出された革新的コア技術の実用化に関する活発な議論が行われ、本センターでの産学共同研究の更なる進展が期待できる活気に満ちたForumとなりました。
 (遠藤 哲郎 記)

は、副題に関する国際シンポジウムが開催され、7件の招待講演が行われました。2日目には、里見進総長の挨拶に始まり、総合科学技術・イノベーション会議 久間和生議員、文部科学省科学技術・学術政策局 伊藤洋一局長、経済産業省産業技術環境局 保坂



3rd CIES Technology Forumの様子