

## 近況報告

### 平成25年退職 澤谷 邦男



平成25年3月に東北大学を定年退職した後は、東北大学未来科学技術共同研究センターに所属し、平成22年度から続けてきた文部科学省のプロジェクトの研究支援者として研究開発に従事してきました。このプロジェクトは電気通信研究所の水野皓司先生が開発されたミリ波パッシブ

イメージングを空港の保安検査場等の保安設備の装置として実用化することを目指し、民間企業2社と共同で進めてきたプロジェクトで、空港での実証試験等で最後の2年間を慌ただしく過ごし、平成27年3月に終了しました。

平成27年4月からは青葉山に竣工した東北大学イノベーション戦略推進本部 レジリエント社会構築イノベーションセンターの特任教授(研究)・副センター長に任ぜられ、現在に至っております。この建物は文部科学省の平成24年度補正予算により建設されたもので、平成25年1月に公募が開始され、東北大学と仙台高等専門学校が事業者となり、(株)東芝、(株)倉元製作所、匠ソリューションズ(株)、宮城県及び仙台市が共同提案者となって提案し、平成25年3月に採択されました。申請の折には当時の金井浩工学研究科長(現副学長)や滝澤博胤副研究科長(現工学研究科長)の手伝いを、また採択後は建物の設計・建設並びに建物内に設置される共通実験設備の選定等に関わってき

ました。採択から2年後の平成27年3月に地上5階3,097m<sup>2</sup>の建物が竣工し、平成28年2月には開所式典を開催することができました。場所は工学研究科の西側の青葉山新キャンパス内であり、平成27年12月に開業した仙台市営地下鉄東西線「青葉山駅」から約100mの好位置にあります。この施設では、拠点整備事業で整備された共通機器を活用した研究開発の他、平成25年度に開始された文部科学省の革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)の研究開発に加えて、大学出資事業インキュベーションプロジェクト、及びベンチャー企業の創出プロジェクトにも活用されています。

このセンター内の副センター長室に居住し、センターの業務の他、現役時代と同様にアンテナや電磁波に関する理論や数値解析を行っています。具体的な活動は最近の論文調査やFORTRANによる数値解析であり、約30年のブランクを経た後の数値計算なので、当初はうまくいくのか不安でしたが、実際にプログラムを作ってみると、若い時に勉強したことは体が覚えているようで、迷うことなく仕事はかどることに驚きました。また、かつては大型計算機を用いる必要があった計算もノートパソコンですばやく計算できることを実感しています。

役に立ちそうな計算結果も少しずつ出てきており、今後は対象とするテーマの範囲を広げられるものと期待しながら毎日元気に過ごしております。今後共電気系同窓会会員の皆様のご指導・ご鞭撻を宜しくお願い致します。

## 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)を務められております。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。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)、津田理教授(電気エネルギーシステム専攻長)、陳強教授(通信工学専攻長)、齊藤伸教授(電子工学専攻長)、乾健太郎教授(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。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。

平成28年3月、電気・情報系からは209名(昨年は208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(240名)、博士後期課程23名(30名)が修了しました。平成28年4月には、新たに学部学生(3年次)259名(261名)(編入学生を含む)、大学院博士前期課程238名(239名)、博士後期課程26名(33名)を迎えました。

昨年度4月より学科名を従来の情報知能システム総合学科から電気情報理工学科に変更するとともに、各コースを、電気工学、通信工学、電子工学、応用物理学、情報工学、バイオ・医工学の独立した6コースにし、コースごとの専門性の高い科目をより早期に履修できるようになりました。そして、今年度は、初めて学部2年次のコース分けを上記6コースで行い、電気工学コース46名、通信工学コース46名、電子工学コース43名、情報工学コース53名、バイ

オ・医工学コース27名となっております。

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）36名、展開コース（2年次）11名、発展コース（3年次）18名、発展コース（4年次）7名の計72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」が実施されておりますが、来年4月には、系内で初めて「②専門学力」の統一テスト（実力テスト）を実施する予定です。また、平成28年2月より実施されていた3号館改修工事が10月に完了致しました。3号館は、昭和52年築のため、既に40年近くが経過しており、最近では雨漏りが頻発するなど老朽化が進んでおりました。このため、これまで何度も総長裁量経費を申請しておりましたが、採択には至らず、環境の改善が遅れておりました。そこで、今回は自主財源を活用しての改修となりましたが、装いも新たに研究教育活動が再開されております。

次に、この一年間の主な人事異動をご紹介します。

工学研究科では、昨年10月に、電子工学専攻画像電子工学分野に柴田陽生助教（前産業技術総合研究所産総研特別研究員）、通信工学専攻音波物理工学分野に高木亮助教（東北大学大学院医工学研究科医工学専攻博士課程卒業）、11月に、電気エネルギーシステム専攻エネルギー生成システム分野に張暁勇助教（前東北大学大学院医学系研究科博士研究員）、本年4月に、通信工学専攻ヒューマンインターフェース分野に千葉祐弥助教（前日本学術振興会特別研究員）、応用物理学専攻基礎物性物理学分野に浅岡類助教（東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻博士課程卒業）、電子工学専攻電子物理工学分野に日向慎太郎助教（前日本学術振興会特別研究員）、飛翔型「科学者の卵養成講座」事務局に下山せいら特任助教（京都大学大学院理学研究科生物科学専攻博士課程卒業）、7月に、電気エネルギーシステム専攻グリーンパワーエレクトロニクス分野に政岡徹特任教授（グローバルウェーブ・ジャパン株式会社顧問）、9月に、電子工学専攻生体電子工学分野にWERNER CARL FREDERIK BENEDIKT助教（前日本学術振興会外国人特別研究員）が着任されました。また、昨年10月に、電気エネルギーシステム専攻エネルギー変換システム分野に後藤博樹講師（前電気エネルギーシステム専攻エネルギー変換システム分野助教）、電気エネルギーシステム専攻エネルギーエレクトロニクス分野に村口正和准教授（前電気エネルギーシステム専攻グリーンパワーエレクトロニクス分野助教）、本年1月

に、電子工学専攻交差関連スピン電子工学分野に野崎友大特任准教授（前電子工学専攻交差関連スピン電子工学分野特任助教）、4月に、技術社会システム専攻先端社会エネルギーシステム分野に中村健二教授（前電気エネルギーシステム専攻先進電磁エネルギー機器分野准教授）、通信工学専攻通信情報計測学分野に菅谷至寛准教授（前通信工学専攻画像情報通信工学分野助教）、電子工学専攻プラズマ電子工学分野に加藤俊顕准教授（前電子工学専攻プラズマ電子工学分野講師）、6月に、通信工学専攻微小工学分野に北智洋准教授（前通信工学専攻微小工学分野助教）、8月に、通信工学専攻マルチメディア通信分野に能勢隆准教授（前通信工学専攻マルチメディア通信分野講師）が昇任されました。

情報科学研究科では、本年4月に、システム情報科学専攻知能システム科学分野に吉仲亮准教授（前京都大学助教）、応用情報科学専攻物理フラクチュオマティクス論分野に関優也研究特任助教（前日本学術振興会特別研究員）が着任されました。8月には、情報基礎科学専攻知能集積システム学分野に張山昌諭教授（前情報基礎科学専攻知能集積システム学分野准教授）が昇任されました。また、10月に、情報基礎科学専攻知能集積システム学分野にWAIDYASOORIYA HASHITA MUTHUMALA助教（前情報基礎科学専攻知能集積システム学分野教育研究支援者）、システム情報科学専攻情報生物学分野に佐藤達也准教授（前学際科学フロンティア研究所助教）、応用情報科学専攻物理フラクチュオマティクス論分野に大関真之准教授（前京都大学助教）、応用情報科学専攻情報通信技術論分野に川本雄一特任助教（前応用情報科学専攻情報通信技術論分野教育研究支援者）が着任されました。

医工学研究科では、本年9月に平野愛弓准教授がAIMR（教授）へ転出されました。

一方、本年3月には、工学研究科通信工学専攻通信方式分野安達文幸教授、情報科学研究科情報基礎科学専攻知能集積システム学分野亀山充隆教授、医工学研究科生体電磁波医工学分野松木英敏教授が定年退職され、通信工学専攻MEHBOD NIYA ABOLFAZL助教が電気通信研究機構へ転出されました。また、情報科学研究科応用情報科学専攻物理フラクチュオマティクス論分野和泉勇治准教授が日本大学工学部へ採用のため退職されました。6月に、情報科学研究科情報基礎科学専攻計算機構成分野本間尚文准教授が電気通信研究所（教授）に転出され、塩川陽平特任助教がTDK株式会社へ就職のため退職されました。在任中の教育研究の労に対して感謝申し上げますとともに、今後のご活躍をお祈り申し上げます。

以上の異動により、11月1日現在の電気・情報系学科の教授・准教授・講師の現員は以下の通りとなっております。

#### 【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：津田 理（専攻長、コース長）、

一ノ倉理、山口正洋、安藤 晃、斎藤浩海、

遠藤哲郎、

吉澤 誠（サイバーサイエンスセンター）、

中村健二（技術社会システム専攻）、

岡本達希（共同研究講座、客員）、政岡 徹  
（特任）

准教授：飯塚 哲、遠藤 恭、宮城大輔、飯岡大輔、  
村口正和、高橋和貴

杉田典大（技術社会システム専攻）

講師：後藤博樹

#### 通信工学専攻

（電気情報理工学科、通信工学コース）

教授：陳 強（専攻長、コース長）、  
山田博仁、伊藤彰則、大町真一郎、

松浦祐司（医工学研究科）、

梅村晋一郎（医工学研究科）

准教授：能勢 隆、菅谷至寛、北 智洋、大寺康夫、  
吉澤 晋、

片桐崇史（技術社会システム専攻）

#### 電子工学専攻

（電気情報理工学科、電子工学コース）

教授：川又政征（運営委員長、主任専攻長）、

齊藤 伸（専攻長、コース長）、

金井 浩、鷺尾勝由、藤掛英夫、金子俊郎、

須川成利（技術社会システム専攻）、

吉信達夫（医工学研究科）、

佐橋政司（リサーチプロフェッサ）、

近藤祐司（特任）、鈴木芳人（特任）、

飛世正博（特任）、内田龍男（客員）

准教授：小谷光司、角田匡清、石鍋隆宏、阿部正英、  
宮本浩一郎、加藤俊顕、

黒田理人（技術社会システム専攻）

講師：瀧 宏文（医工学研究科）

#### 【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

（電気情報理工学科、情報工学コース）

教授：乾健太郎（コース長）、

徳山 豪、井樋慶一、中尾光之、加藤 寧、

田中和之、青木孝文、周 暁、

篠原 歩、木下賢吾、住井英二郎、

張山昌論、

曾根秀昭（サイバーサイエンスセンター）

准教授：片山統裕、松田一孝、伊藤健洋、吉仲 亮、

岡崎直観、全 眞嬉、西山大樹、大林 武、

大関真之、佐藤達也、

水木敬明（サイバーサイエンスセンター）

#### 【医工学研究科】

（電気情報理工学科、バイオ・医工学コース）

教授：西條芳文（医工学研究科電気系代表、コース長）、

梅村晋一郎、吉信達夫、小玉哲也、

松浦祐司、渡邊高志、

金井 浩（工学研究科）

准教授：川下将一、神崎 展

講師：瀧 宏文

#### 【共通】

（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：佐々哲也

（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。

（運営委員会総務担当 津田 理 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頂き  
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術の学  
理と応用に関する研究を展開しており、2015年には創立  
80周年を迎えて本館を新築するなど、情報通信分野の中  
核的研究機関としてさらに活発な研究を展開できる環境作  
りを引き続き推進しています。

本研究所が中心となって構想し推進している研究プロ  
ジェクトとして、理系研究者のみならず文系研究者も含め

た複数部局に渡るチームによる「ヨッタスケールデータの  
科学と技術」一超巨大なデータの「質」と「量」を扱う学  
問・技術体系の構築—があります。本プロジェクトは、  
2015年9月本学の学術的研究重点プログラムに選定さ  
れ、2016年4月より学際研究重点拠点として認定されて、  
ヨッタインフォマティクス研究センターを設置するなど、今  
後のプロジェクト推進が加速されつつあります。また、質的  
に異なる高次の情報処理をLSIとして具現化する研究とし  
て、2014年度から国の特別経費の支援を受けている「人  
間的判断の実現に向けた新概念脳型LSI創出事業」も、情  
報通信における質と量の問題を扱う研究として継続してい  
ます。また、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研究プロジェクト「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、本所構成員が主導した研究教育の新しい展開も積極的に進めています。

その他、本研究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、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（2010年3月）、電気通信研究機構（2011年10月）、国際集積エレクトロニクス研究開発センター（2012年10月）などの研究開発プロジェクトも、本所構成員が引き続き中心的な役割を牽引していきます。そのうち、スピントロニクス研究関連では、大学間連携による新たな研究展開として、スピントロニクス学術連携研究教育センターの設置（2016年4月）を、本所が中核的機関として主導するなどの貢献をしています。

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2016年10月8～9日の両日、本所本館にて開催しました。2016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）の狭間の年でしたが、事前広報の工夫により、2,600人以上（例年の3倍以上）の来場者数となり盛況でした。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、「人間社会と人工知能」をテーマに「仙台フォーラム2016」（<http://www.riec.tohoku.ac.jp/forums/sendai2016/>）として11月30日に仙台国際ホテルにて開催します。また、今年度で6回目となる「共同プロジェクト研究報告会」は2017年2月25日に東京・学際総合センターで開催します。

2016年10月1日現在、大野英男所長をはじめ、教職員172名（うち教授24名、特任教授2名、客員教授8名、准教授22名、客員准教授1名、助教20名、特任助教1名、非常勤の研究員8名、受入研究員12名、技術職員15名、事務職員14名、非常勤職員46名）、学部学生48名、大学院前期課程院生135名、後期課程院生37名、研究生4名、総勢396名を擁しています。

この1年間の主な人事異動をご紹介します。2015年11月に崔正烈助教（先端音情報システム）、2016年2月に深見俊輔准教授（スピントロニクス）が採用となりました。2016年3月末には坂本一寛助教が東北医科薬科大学へ転出されました。2016年4月には堀尾喜彦教授（ソフトコンピューティング集積システム）、リアンドロ ジャスティン助教（スピントロニクス）、山岸裕史特任助教（誘電ナノデバイス）が採用となりました。2016年6月には本間尚文教授（環境調和型セキュア情報システム）、上野雄大准教授（ソフトウェア構成）が昇任となりました。2016年6月末には坂中靖志特任教授（国際化推進担当）が総務省へ、上出寛子助教（情報コンテンツ）が名古屋大学へそれぞれ転

出されました。2016年7月には塩崎充博特任教授（国際化推進担当）が採用、山末耕平准教授（誘電ナノデバイス）が昇任となりました。2016年9月には曾加蕙准教授（高次視覚情報システム）が採用となりました。2016年9月末にはボーバンガ トンベット ステファン アルボン准教授（超ブロードバンド信号処理）が任期満了退職されました。2016年10月には加納剛史准教授（実世界コンピューティング）が昇任、林禎彰助教（生体電磁情報）が採用となりました。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、末光真希、長康雄  
准教授：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、末光哲也、廣岡俊彦、三森康義、吉田真人

#### （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、庭野道夫  
准教授：梶修一郎、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

#### （IT21センター）

准教授：中村隆喜

#### （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

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）

## 電気情報物理工学科オープンキャンパス2016

2016年7月27、28日、学科名称を「電気情報物理工学科」に改称して2年目、地下鉄東西線が開業して初めてのオープンキャンパスを開催いたしました。学科全体の研究

分野の広さをアピールする絶好の機会として、研究室公開、特設テーマ展示、模擬授業、本学科学生との交流ルートを企画したことに加え、保護者の方に向けた学科説明会

を実施しました。来場者数は1日目3,181名、2日目2,562名の合計5,743名で、過去最多だった昨年を更に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。西 羽美助教の「情報科学で迫る、物質としての生命の有りよう～何故ヒトは生きて死ぬのか?～」、津田理教授の「超電導を使うと何ができるのか?～超電導が切り拓く無限の可能性～」、鈴木陽一教授の「リビングルームをS席に～高感性3次元音空間技術の構築～」、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～」。

聴講者は4講義で715名であり、昨年度の1.4倍にも膨れあがりました。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一昨年から実施している「特設テーマ展示」では、今年も時代に符合した「医工学・医療機器」「ロボット・人工知能」「スマートネットワーク」「物理で切り拓く先端材料」の4テーマを取り上げ、該当する研究室がコースの垣根を越えて学科共用スペースに集合して展示・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、北実験棟、総合実験棟、南講義棟、総合研究棟、工学部管理棟等で実施しました。来場者が生の研究現場を体感できる点で好評を博しました。今年は電気通信研究所からも12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。「交流ルーム」では学科の女子学生を中心に配置し、多くの中高生が本学科学生と歓談しました。水色の法被を着た当学科の学生ガイ

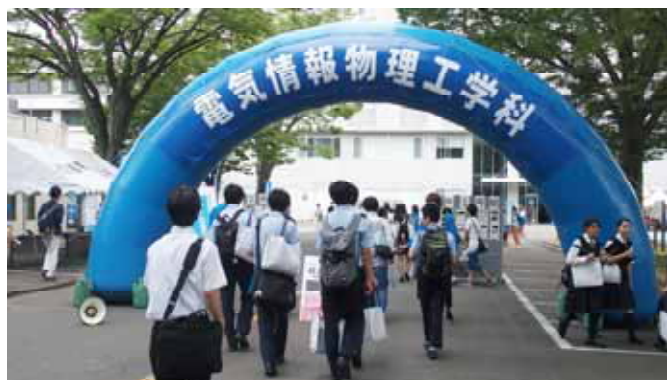
ドが大学生活や研究について和やかに体験談を語りながら、中高生、高専生を希望展示場所へと案内致しました。昨年リニューアルしたオープンキャンパス特設Webサイト「電気情報物理工学科オープンキャンパスネット」で展示内容についての事前・事後も含めた広報に努めると共に、本学科学生チームによって2013年から開発・運用されてきているナビゲーションアプリSmartCampusの提供により、来場者の利便性の向上を図りました。初の試みとして「保護者の方に向けた学科説明会」を両日とも開催しました。当学科の学生にもお手伝い頂いたところ、生の学生生活に関する質問が多く挙がりました。保護者の方には、和やかな雰囲気の中、お子様の仙台での学生生活に想いを馳せて頂けたようです。

大学入試形態の大幅な変革が予定され、如何にして資質の高い高校生・高専生を本学本学科に集めるかが至上命題となっている中、高校生及び一般向けの広報行事として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。

スマートフォンに対応したオープンキャンパス・研究情報紹介サイトはこちらから。

東北大学工学部電気情報物理工学科  
OPEN CAMPUS NET:

<http://www.ecei.tohoku.ac.jp/eipe-oc/>  
(系内オープンキャンパス実施委員長 齊藤伸、教育広報企画室特任教授 中村 肇 記)



メイン会場の1号館へ。新学科名アーチがお出迎え。



初の試み、保護者の方に向けた学科説明会。1号館4階セミナー室にて。



特設テーマ会場の様子。南講義棟103講義室。



模擬授業。ほぼ満員の101大講義室。

## 通研公開

電気通信研究所（通研）では、通研での研究や教育への取り組み、またそれらの最新の成果を学内外に広く知っていただくことを目的として、電気通信研究所一般公開（通研公開）を毎年開催しております。本年度は10月8日(土)、9日(日)の2日間の日程で開催いたしました。本年度の通研公開では、「未来のコミュニケーションを体験しよう!」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28の研究室が電気通信技術に関する最新の研究成果を展示いたしました。これと同時に、来場者が通研の歴史的発明品や最先端技術に直接触れることのできる5つの公開実験（「鋼帯式磁気録音機」、「ハイビジョン信号の100km伝送実験」、「コンピュータを使った結晶成長シミュレーション」、「磁気を使ったワイヤレスモーションキャプチャ」、



「最先端のプログラミング」と、子供から大人まで楽しめる5つの工作教室（「圧電スピーカー」、「電池のいらぬラジオの製作」、「身近な色素をつかった太陽電池の作成」、「碁石パズルでコンピュータと競争」、「虹色の万華鏡の作成」）を企画・実施いたしました。いずれの公開実験および工作教室もお子様連れのご家族を中心に、ご来場いただいた皆様に大好評でした。

今年の通研公開は本館での開催2回目ということもあり、学内外より延べ2,600名を超える皆様にご来場いただきました。来年度の通研公開は、片平地区のオープンキャンパスである片平まつりと同時開催の予定です。同窓生の皆様にも通研公開にお越しいただき、通研の様子や最先端の研究成果を是非ご覧ください。（三森 康義 記）



## 第52回電気・情報系・通研駅伝大会（第11回伊藤杯）報告

第52回電気・情報系・通研駅伝大会は11月5日に開催されました。今年は天気にも恵まれ、気持ちの良い秋空のもとでの駅伝大会開催となりました。

開会式では、昨年度王者復活を印象づけた加藤・西山研究室の代表者から優勝杯の返還と選手宣誓が行われました。皆が見守る中、10時半過ぎ、スタートの合図とともに全43チームの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前々回の優勝チーム、安藤・高橋研でした。1区から先頭に躍り出ると、その勢いのまま2区、3区へとたすきをつないでいきました。しかし、3区の終盤からレースは混戦へとつれこみます。昨年度それぞれ優勝、準優勝の加藤・西山研、一ノ倉・先端研が交互に先頭に立つ、激しい接戦となりました。均衡を破ったのは一ノ倉・先端研、青葉台までの厳しい上りコースである8区で

圧倒的な速さを見せつけます。続く走者もそのままの勢いで先頭を譲ること無く、最終走者がゴールテープを切りました。その後も各研究室の走者がゴールへとなだれ込み、苦しく倒れ込むメンバーを皆が労いました。

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。本年



度は先導車が撮影した走者の映像を講義室においてライブ配信するなどの新たな取り組みも行われ、今後の駅伝大会の更なる進化にも期待が高まります。

最後となりますが、企画・準備・運営をして頂いた青葉山幹事の川又・阿部（正）研究室、通研幹事の庭野・平野研究室の学生の皆様をはじめ、ご協力を賜りました多くの方々は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 一ノ倉・先端電力研究室（オカモトオサムJAPAN）  
（一ノ倉研究室、先端電力工学共同研究講座の合同チーム）
- 準優勝 加藤・西山研究室  
（とにかく明るかった堀内～トニホリ～）
- 第3位 梅村・吉澤研  
（HIFU以外HIFUじゃないの～あたりまえだけどね～）  
（川本 雄一 記）

## 国際会議

### 第66回通研国際シンポジウム 国際色覚学会 第23回シンポジウム

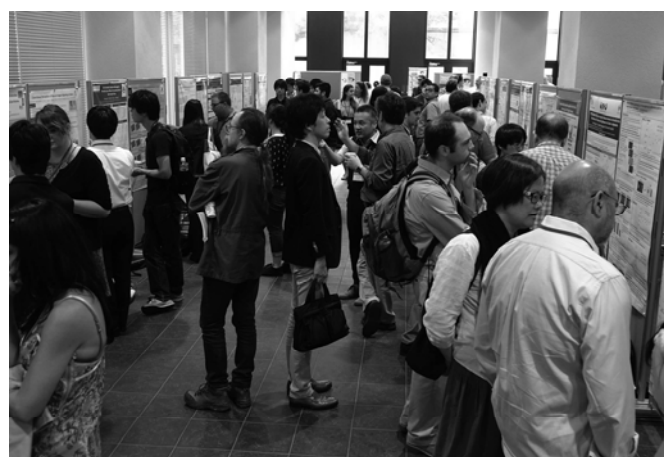
国際色覚学会（International Colour Vision Society）は、視覚情報処理の中でも特に色を見る／知覚する原理やその応用に関する研究者が集まる学会で、世界中の「大御所」クラスの研究者が多数所属しています。定期大会であるシンポジウムは、2年に1度の頻度で世界各国を巡って開催されます。日本の色覚研究者の人口比は世界的に見ても比較的高いにも関わらず、今まで定期大会が日本で開催された事はありませんでした。2011年7月にノルウェーのKongsbergで開催された大会において、東日本大震災から立ち直りつつある仙台での開催を提案し、誘致に成功致しました。通常、150人程度の規模で開催されますが、これはコミュニティの個人が全員を互いに認識可能な人数のほぼ最大数と考えられているのが理由とのことです。また、家族連れでの参加者が多い事、研究者同士のコミュニケーションを促すための交流行事が充実している事も大会の特徴です。仙台は観光資源も豊富であり、また通常で開催時期である7月初旬の気候が関東に比べて涼しい事から、このような大会に適当と判断されました。

5日間（2015/7/3～7）の日程で東北大学片平キャンパス・さくらホールにて開催された大会には、137名の研究者（うち国外参加者：70名）とその家族合わせて150名が参加し、一般講演49件・ポスター発表46件の活発な研究発表と意見交換が行われました。眼科診療において世界で圧倒的な利用率の色覚検査票である「石原式仮性同色票」が1914年の初版から約100年を経過した事を受けて、その開発者である石原忍博士の業績紹介を含む特別セッションが設けられました。初日夕方のレセプションでは仙台すずめ踊り、3日目のエクスカージョンでは荒浜小学校の津

波被災跡の見学と塩釜から松島へのクルーズ、4日目の夕方は鐘景閣のバンケットを通して日本文化に親しんで頂きつつ、参加者間の交流を図ることができました。

2015年には、個人によって見え方が顕著に異なる（白／金or青／黒）「ドレスの画像」がインターネット上で有名になりましたが、大会ではこの問題も取り上げられました。同じ画像を見ているにも関わらず人によって受け止め方が異なる理由は、人間が脳で情報処理を行う際に照明光に関する情報が画像中に不足しているため、何らかの照明条件を仮定して補う必要があり、その仮定が個人によって異なる事が原因だと考えられています。一方で、なぜ脳内の仮定が個人ごとに異なるのか、どのようにしたら情報の不足を防ぐ事ができるのか、という2点に関する研究が未だに不十分な事をまざまざと見せつけた事例でもありました。

2017年の大会はドイツのErlangenで開催される予定で、この2年間の数々の研究の進歩が報告されるものと期待しています。  
（栗木 一郎 記）



### 第67回通研国際シンポジウム RIEC International Symposium on Computer Graphics and Interactive Techniques: New Horizon

コンピュータグラフィックスとインタラクティブ技術の分野のトップコンファレンスの1つであるSIGGRAPH Asiaが2015年11月2日～5日に6年ぶりに日本で開催され、49か国から7,050人が参加し、大成功を収めました（<http://sa2015.siggraph.org/>）。その会議の運営には、この分

野の著名な研究者や技術者が多くプログラム委員として携わっていました。ちょうど私がConference Chairを務めていたこともあり、開催の約40日前に会議の運営に関して話し合うコミティミーティングの機会に合わせて、コンピュータグラフィックスとインタラクティブ技術の将来展開を話し合う国際的な研究会を、通研国際シンポジウムとして、2015年9月26日と27日に東北大学電気通信研究所で開催しました。

シンポジウムには、SIGGRAPH Asia 2015の多岐に及

ぶプログラムのうち、Emerging Technologies、Workshop、Symposium on Education、Symposium on Visualization in High Performance Computing、Symposium on Mobile Graphics and Interactive Applicationsのチェアなどが参加し、13件の招待講演とデモンストレーションが行われました。顔画像の認識や3次元モデリングの研究とそれらを活用したデジタルコンテンツの制作例、最近話題のバーチャルリアリティやオーグメンテッドリアリティ、視覚情報と聴覚情報を利用したマルチメディアデータの可視化、直感的にコンピュータを利用できるようにする新しいデバイスによるユーザインタフェースの研究、これらの技術を活用した教育応用、さらにはこういった研究開発を支えるツールなど、話題は多岐に及び、これらの技術や応用の将来展開の議論が盛んに繰り広げられました。

(北村 喜文 記)



### 第68回通研国際シンポジウム

#### 第13回RIECスピントロニクス国際ワークショップ

2015年11月18(水)から20(金)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・スピン実験施設において開催された。今回は東北大学「知のフォーラム (Tohoku Forum for Creativity)」の一環として開催されたこともあり、過去最多となる185名の参加者を集めた。我が国をはじめとして、アメリカ、ドイツ、フランス、ポーランド、スウェーデン、サウジアラビアからの招待講演者による22件の招待講演に加え、35件のポスター発表がなされた。

今回のワークショップでは、トポロジカル絶縁体やハーフメタルホイスラー合金などの新規磁性材料、反強磁性体におけるスピン輸送現象、スピン軌道トルク、マグノンクス、量子スピントロニクス、スピンの光学制御、スピン素子の脳型情報処理応用など、スピントロニクス分野において最近注目を集めている数々の話題が扱われ、いずれも満員の聴衆との間で活発な議論がなされた。どのトピックも数年前と比べて飛躍的な進展を見せており、この分野の奥深さや将来の更なる発展の可能性を改めて強く認識した。

(大野 英男 記)



### 第69回通研国際シンポジウム

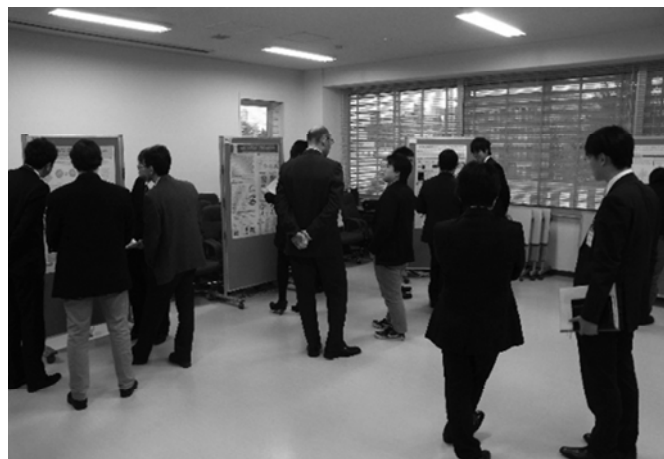
#### 第4回脳機能と脳型計算機に関する通研国際シンポジウム The 4th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer

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4回目であり、平成28年2月23日、

24日の2日間に渡って開催された。アメリカ、ドイツ、スペイン、スウェーデンの4か国から4名の海外招待講演者を迎え、計12件の口頭発表、10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)





### 第70回通研国際シンポジウム

#### The 3rd 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27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28年2月26日～27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27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12件の口頭発表が行われた。デバイス・素子技術に関する世界最高峰の国際会議IEDMにおいて不揮発メモリを用いたニューロモルフィックLSIの発表経験を有するSang-Bum Kim氏 (IBM T.J. Watson Research Center, USA)、連想メモリとその再構成LSIへの応用に関する研究を専門とするJean-Philippe Diguët氏 (University of Southern Brittany, France)をはじめ、脳型LSI関連技術とその具体的応用に関して世界的に権威のある研究者を多数招聘し、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40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71・72回通研国際シンポジウム

#### The Joint Symposium of 10th International Symposium on Medical, Bio- and Nano-Electronics and The 7th International Workshop on Nanostructures and Nanoelectronics

標記の合同国際シンポジウムが平成28年3月1日(火)～3日(木)に、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20件の招待講演と16件のポスター発表がなされ、3日間のべ参加人数は127名でした。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シリコン、ナノポア、バイオナノ薄膜のような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、さらに太陽電池やセンサなどへのデバイス応用についての講演が行われ、活発な議論が交わされました。特に、バイオナノ薄膜である脂質二分子膜と微細加工技術との融合に基づくバイオセンサや、ストカスティックセンサ、単電子デバイス等、幅

広い領域にまたがる発表がなされたことは、この分野の発展性と将来性を強く感じさせるものでした。

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発表さ



れました。固体基板上への細胞ネットワークの構築技術、超音波を用いたイメージング技術や新規ケミカルバイオロジー等、幅広い分野にまたがる発表がなされ、医工学分野の発展性を印象付けました。また、本シンポジウムではナノエレクトロニクスとバイオのような異分野の研究者間の交

流も活発に行われました。このような異分野交流により、今後のブレイクスルーが生み出されるものと期待されます。

(梅村晋一郎 記)

### IEEE Magnetic Society Summer School

2016年7月10日から15日まで東北大学片平キャンパスのさくらホールにてIEEE Magnetic Society Summer Schoolが開催されました。これはIEEE Magnetic Societyが若手会員に対するサービスとして毎年開催しているもので、世界中から約100名の大学院生を集め、第一線で活躍する世界の研究者による講義を1週間にわたって行うものです。講義の内容は基礎から応用までmagneticsを広くカバーする内容で、未来の研究者を育てる極めて重要なSchoolとして位置付けられています。

2016年は開催場所として立候補した3つの都市から仙台が選ばれました。今回の参加者は102名で、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジアからほぼ三分の一ずつ仙台に集まりました。日曜日の夕方のウェルカムパーティーとナイトセッションでスタートし、金曜日の夕方まで、早朝から夜まで講義を聞き、さらに参加者によるポスター発表会も行いました。また、水曜日の午後には山形にサクランボ狩りにも出かけました。

電気情報系としては、実行委員長の石山教授(通研)をはじめとして実行委員会に多数の教員が参加しこのSchoolの運営に力を尽くしました。また、大野教授(通研)、村岡教授(通研)、山口教授(電気)は講演者として登壇し学生に熱

心に講義を行いました。

仙台に集結した世界中の未来の研究者たちに東北大学をアピールできたことは、電気系として大いに意義のあることであったと思います。また、実行委員の皆さまには参加学生のビザ取得の世話や旅費補助の小切手手配、宗教上の様々な配慮への対応など多くの問題を軽やかに解決していただき、参加学生のために手を尽くしていただきました。

参加学生の中には、初めて来日した学生も多くいました。Schoolで勉強したことだけでなく、日本の「おもてなし」の心を母国に持ち帰ってくれたことと信じています。

(石山 和志 記)



### 2nd CIES Technology Forum

2016年3月17日(木)、18日(金)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2nd CIES Technology Forumが青葉山新キャンパスにて開催されました。初日は、IoTとカーエレクトロニクス分野を中心に最先端の集積エレクトロニクスに関する国際シンポジウムが開催され、9件の招待講演が行われました。2日目には、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。併せて、CIESインターンシップ修了証書授与式と本セ

ンターの最先端施設設備を紹介するラボツアーが行われました。また、今回の新しい取り組みとして、宮城県、みやぎ高度電子機械産業振興協議会、みやぎ自動車産業振興協議会と東北経済産業局等と連携して、本センターで展開している事業化検討会に参加している地域連携企業を紹介するパネル・技術展示会を開催しました。2日間で、延べ422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と地域連携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)



2nd CIES Technology Forum



CIESラボツアーの様子