



TOHOKU UNIVERSITY

no.40

平成22年1月

東北大学

電気・通信・電子・情報

同窓会便り



CONTENTS

■ 会長挨拶	..... (2)	■ 退職教授のご紹介	..... (17)
■ 副会長挨拶	..... (2)	阿曾弘具先生	
■ 追悼	..... (3)	根元義章先生	
堀口 進先生を偲んで		■ 恩師の近況	..... (18)
元会長 緒方研二氏 御逝去		荒井賢一先生	
■ 最近の話題	..... (4)	中村信良先生	
電気・情報 東京フォーラム2009		伊藤弘昌先生	
グローバルCOEプログラム		■ 学内の近況	..... (20)
「情報エレクトロニクスシステム教育研究拠点」		電気・情報系の近況	
グローバルCOEプログラム		電気通信研究所の近況	
「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」		情報知能システム総合学科オープンキャンパス2009	
組織的な大学院教育改革推進プログラム		国際会議	
「メディカルバイオエレクトロニクス教育拠点」		第30～34・36回通研国際シンポジウム	
産学協同による地域創造型アジアIT人材育成・定着プログラム		第45回電気・情報系・通研駅伝大会(第4回伊藤杯)報告	
■ 同窓会員の活躍	..... (7)	■ 研究室便り	..... (28)
白鳥則郎先生	電気通信研究所 教授	電気・通信工学専攻 石黒研究室	
星 久光氏	㈱NTTデータシステム代表取締役社長 東京支部副支部長	電気・通信工学専攻 梅村研究室	
山沢清人先生	信州大学 学長	電気通信研究所 庭野研究室	
中村慶久先生	岩手県立大学 学長	■ 同窓生の近況	..... (30)
早坂栄二氏	東北電力㈱常務取締役 平成19年度東北支部長	小熊悟志氏	北海道夕張高等学校
小森彰夫先生	核融合科学研究所 所長	花本耕之助氏	東北電力(株)
■ 平成21年度同窓会総会	..... (13)	秋原達也氏	三菱電機株式会社
総会報告		吉住直彦氏	三菱重工株式会社
特別講演		嶺岸 瞳氏	パナソニック株式会社
魅力ある情報サービス産業を目指して		■ 叙勲・褒章・顕彰	..... (32)
■ 支部便り	..... (15)	■ 訃報	..... (33)
		■ 同窓会からのお願い	..... (33)
		■ 編集後記、編集委員会	



会長挨拶

野口 正一



平成21年度から電気系同窓会会長を仰せつかった野口です。私は正式には昭和29年電気工学の卒業ですが、実際と同級生は昭和28年卒のメンバーです。当時旧制の高校・工専からの編入生は直接学部に入りましたが、大学の方針で学部に入らずに3年間留年させられたことによります。

さて、事務局の話によりますと、本同窓会は80年の歴史を持ち、約1万3千名の会員を擁するとのこと。改めて本同窓会の重要性を認識しました。

私が専門とするICTの分野は、周知のようにこの50年間急速な進歩を遂げ、日本の産業の各分野に大きな影響を与えてきました。この間のICTの発展を見てみると、夫々の節目に大きな変化が見られます。1950～1980年代頃までは、メインフレームを中心とするコンピュータの世界であり、その覇者は言うまでもなくIBMでありました。

しかしながら、LSIの急速な発展は、1990年代頃から急速にコンピュータの歴史を変えてゆきます。すなわちクライアント・サーバ時代の始まりです。例えば1991年にLinuxがリリースされ、1994年にGoogleが創業し、Webブラウザ、そしてNetscape Navigatorがリリースされ、本格的なInternet活用の時代に入ります。そして2000年からは新しいWeb Computingの

時代に入り、2010年から本格化するクラウドコンピューティングの時代のさきがけを作るわけです。ちなみに2006年にはアマゾンS3がサービスを、そして2008年にはGoogleがアップエンジンのサービスを開始しました。このように約10年を周期にICTの世界には革命的变化が生まれていますが、残念ながらそのすべての技術の源泉はAnglo・Américanのコンピュータ技術であります。この大きな流れの中で、日本のICTに関する企業は構造的に大きな変革を迫られ、日本のICT企業の先途は必ずしも楽観視が許されません。

更に、今後の大きな問題は、ICTの分野で急速に成長している中国、インド、韓国を始めとする新興国の企業との競争であります。日本が今後再び先端的な産業の分野で世界のリーディングポジションを取るためには、新しい多くの施策が必要でありましょう。

このような状況を考えてとき、東北大学電気系同窓会の会員諸君の活躍は、各企業の中で中核的な役割を担っています。願わくは、東北大学電気系同窓会1万3千人の諸君が今後色々な形で日本の産業の発展に先導的な大きな貢献を果たし、日本の発展の源泉になって欲しいと思います。

そのためには、同窓会といたしましても会員諸君の一層の協力の下で、新しい企画を考え、実行していきたいと思っています。

今後諸君とともにがんばってまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

副会長挨拶

大瀧 泰郎



早いもので、一昨年、村上前会長様から、副会長に推薦いただいたというお話がありました時、固くご辞退を申し上げましたが、最近、郵政省関係者から役員が出ないからというご指摘をうけ、それではということで、重い腰を上げた次第です。私は山形の高校の同窓会活動では、6年間東京同窓会会長を勤めるなど、かなり積極的に活動していましたが、大学関係では、同期会に出席する程度で、同窓会全体のことに疎いのが事実でした。察するに同窓生のほとんどが、私と同じ様な状態ではないかと思えます。大学の教授、准教授の先生方のご協力がなければ同窓会活動が進まないのが現状です。

同窓会ではなく同期会は、各年次ごとになんとか毎年やっていると思われることから、各年次の世話人の方々を組織し、同窓会の縦の組織として確立し、毎年の総会の出席者を多くし、賑やかなものとしてはいかがでしょうか。

村上前会長は、大変ご苦勞なされて財政基盤の改善に努められました。この方針は今後も継続して強化しなければなりません。組織の強さは財政基盤の強化からと信じております。

会員の皆様は会員相互の連結の為に名簿の発行を心待ちにしておられると思いますが、個人情報保護法の厳格な解釈から本当にむずかしい状況にあると思えます。しかし発行後の管理を厳しくすることで何とか切り抜けることができるのではないかと思案しております。

鳩山不況と言われている中で、国家予算の事業仕分けと称して、予算の思いきった削減を行なって世間を騒がしています。科学技術立国などと口では言いながら、スーパーコンピューターや新型ロケット開発予算の削減などが槍玉に挙げられています。

そうは言っても説明後の政府側が押されぎみで、TVで見ても、かわいそうでなりません。政治家に負けず、大きな声で、手短かに説明する訓練が必要と思えます。

頑張れ、現役の若手官僚!!とエールを送りたいと思えます。この様に最先端科学技術を「無駄」と認定するケースが続いてはノーベル賞受賞者の先生方まで憤慨させることにもなってしまう、何とも無知な若手政治家達ではないかと思えます。又、スーパーコンピューターが何故1位でなければならないか、なぜ2位では駄目なのかなどと言う愚問にもスパッと答えられない様では情けない限りです。

私が郵政省に入省した昭和34年は大臣が田中角栄さんで、電波監理局長は浜田成徳先生が東北大学教授と兼務でおられました。その頃は全国の県庁所在地にTV局を開局することで大忙しで活気にあふれておりました。

戦後の電波行政は電波資源委員会制度から始まり、大先輩の抜山平一先生が委員として活躍されるなど、東北大学は電波行政と深いかわりがあり、先輩諸君も各分野で活躍され、国際的にも高い評価をいただいております。

最後になりましたが、大学側の役員の方の先生方の御支援をいただき同窓会活動に全力投球をいたしたいと思存しますので宜しく願いいたします。

追悼

堀口進先生を偲んで

情報科学研究科長 西 関 隆 夫



本学大学院 情報科学研究科 教授、堀口 進先生は、平成21年6月8日の午前10時半から正午まで講義をされて教授室に戻る途中、急性心筋梗塞により卒然と逝かれました。享年56才でした。謹んで哀悼の意を表します。

堀口先生は、昭和27年7月10日に滋賀県に生まれ、昭和48年3月に鈴鹿工業高等専門学校を卒業し、同年4月に東北大学工学部に編入学され、昭和51年3月に工学部通信工学科を卒業し、昭和56年3月に東北大学大学院工学研究科電気及通信工学専攻博士課程を修了されました。同年4月東北大学工学部助手に採用され、昭和57年4月から61年3月までの3年間は情報処理教育センターに在籍し、昭和61年6月から62年7月までの1年間は客員研究員としてIBMワトソン研究所に滞在され、昭和64年1月に東北大学工学部助教授に昇任されました。その後、平成4年4月に北陸先端科学技術大学院大学教授に転任し、平成16年4月に東北大学に戻られ、大学院情報科学研究科教授として、情報科学の教育・研究の指導にあたられました。

東北大学在任中は、大学院情報科学研究科情報基礎科学専攻でファームウェア科学分野を担当し、工学部情報知能システム総合学科を兼任され、計算機やネットワークに関する講義を担当し、国内外の数多くの学生を育成するかたわら、情報科学研究科情報基礎科学専攻長、工学部情報工学コース長等、学部・大学院の運営にも多大な貢献をされました。また、ベトナム国立大学ハノイ科学技術大学の国際顧問、中国大連海事大学の客員教授等を歴任し、国際研究教育協力にも大きく貢献されました。また学外においても、機能集積情報システム研究会を設立し、平成3年以降18年間にわたって委員長及び専門委員をつとめ、並列アーキテクチャ・アルゴリズム・ネットワークに関する国際シンポジウムをはじめとする数多くの国際会議の組織委員長、プログラム委員長等をつとめる等、わが国における情報科学研究の発展に尽力されました。

堀口先生の学問的業績は、情報科学の多方面に及びますが、特に並列分散処理システムのアーキテクチャから結合ネットワーク、アプリケーション等の研究において優れた業績を残されました。その内容は大別して次の三つに分けることができます。

第一は、超並列コンピュータに関する研究です。小型で高速なコンピュータの実現を目指し、三次元積層方式に早くから注目し、コンピュータ内部のアーキテクチャや、コンピュータ間の結合網、さらには、アーキテクチャ

や結合網に特化した並列処理アルゴリズムの包括的な研究を進められました。

第二の業績として、超高速ネットワークに関する一連の仕事が挙げられます。特に高速光ネットワークスイッチの構成に関して深い研究を行ない、スイッチの構成要素数と通信リクエストのブロッキング率を解明し、国際会議(HPSR02, ICC2005)において優秀論文賞を受賞されました。

第三の業績として、仮想現実技術や、人工知能、データマイニング等、さまざまな知的情報処理アプリケーションを対象として、高効率な処理が可能なアルゴリズムを開発し、並列処理と高速ネットワークを組み合わせることで高速処理を実現したことが挙げられます。

東北大学および北陸先端科学技術大学院大学の両大学の在任中に、国内外において、並列分散システムの先端的な研究に従事されたばかりでなく、優秀な研究者や技術者の教育にも尽力されました。教授になられてから指導した学生は約200名にものぼります。特に、海外での研究活動の経験を活かし、約40名もの留学生を積極的に受け入れ、研究および生活の両面において懇切丁寧な指導をされました。温厚誠実な性格を反映し、温かみに満ちた教育を実践され、数多くの学生から慕われました。

以上のように、堀口先生は、卓越した並列分散システムの研究者として、また高い人格をもった教育者として、さらには学会等における功労者として、数多くの業績を残し、その功績はきわめて顕著なものが残っています。これらの功績により平成21年8月に従四位に叙され、瑞宝中綬章が授与されております。

堀口先生と私は、年齢こそ私の方が6才上ですが、堀口先生が学生時代におられた虫明研究室と私がおりました斎藤研究室が電気系1号館の同じ8階にあったこともあり、昔から親しくおつきあいいただき、毎年恒例の8階四研究室対抗麻雀大会ではよく一緒したものでした。高専出身者らしく大変な頑張り屋で、大学院生時代のアンテナの研究から、180°方向が異なるコンピュータの研究に転向された努力は見事なものでした。また今年度4月からは専攻長の重責を担われ、私自身研究科長としてどれだけ助けていただいたか計り知れませんが、堀口先生が突然逝ってしまわれた日も、午後から会議でご一緒する予定でした。思いかけず、早すぎたお別れがまるで悪夢のような出来事のように感じられ、今も深い悲しみに包まれております。研究室に多くの学生や教員を残されたまま逝かれたことは、さぞや心残りであったろうかと思いますが、我々教員がしっかり指導にあたります。

ここに、堀口先生の生前のご功績に対し、心から尊敬と感謝を捧げ、謹んで先生のご冥福をお祈り申し上げます。

なお、奥様の悦子様は北陸先端科学技術大学院大学で留学生教育を続けられており、お嬢様の美輝さんは平成21年4月から金沢大学附属病院に医師として勤務されております。

元会長 緒方研二氏 御逝去

前会長 村上 治



私の敬愛して止まない大先輩、そして当同窓会の四代前の会長であられた緒方さんが昨秋十月末日に九十二才の生涯を閉じられました。つい一週間前のある会合でのお元気なご様子からは俄かに信じ難い気持ちでした。心から哀悼の意を表します。

緒方さんは大正六年東京でお生まれになり、東京府立四中、旧制一高卒業後、当時日本で有数の電気通信研究拠点であった東北帝大に進まれ、杜の都仙台で大学生活を送られました。昭和十六年十二月大学卒業後は海軍技術将校の道を選ばれ、戦争の死命を制したレーダーの開発実用化に従事されました。戦争酣の昭和十八年南洋ギルバート諸島のマキン、タラワ両島にレーダー据付工事におもむかれ、一瞬の差で九死に一生を得るという強運に恵まれた大変な経験もなさいました。

昭和二十年八月終戦後は、電気試験所の研究員となりましたが、機構改革があり、通信省、電気通信省を経て、昭和二十七年に日本電信電話公社電気通信研究所と変わりましたが、一貫して伝送技術の研究開発に当られ、多くの研究成果を収められました。昭和二十九年同軸ケーブル方式の商用化を控え研究所から事業部門へ転じられました。その後の主な御経歴としては、技師長室調査課長、技術局次長、施設局次長、中国電気通信局長、技術局長、理事研究開発本部長、総務理事と重職を歴任され

昭和五十二年一月に公社を退任されました。この間、電電公社は五次に亘る電信電話設備拡充五ヵ年計画を遂行し、所謂電話の二大目標（電話申込積滞解消、全国自動即時化）を達成した時期でありました。この為公社は数多くの新技術の開発、導入が必要でありました。緒方さんは研究開発の責任者として大きな指導力を発揮されました。又後半は設備の設計、建設、保全にかかわる分野で大きな御功績を上げられました。又研究開発本部長時代には現在のICT時代に繋がるコンピュータ、光ファイバー伝送方式、更には超LSI等の研究開発を推進されました。公社退任後も日本電気専務、副社長、安藤電気会長等を歴任され四十年以上に亘り電気通信事業発展に尽力されました。又、日本学術会議会員、電子通信学会会長、テレビジョン学会会長も務められ我国の学術振興にも貢献されました。これらのご功績に対する表彰は枚挙にいとまがないのですが、主なものだけでも公社総裁表彰は勿論、毎日工業技術賞、電気通信協会賞、前島賞、電子通信学会功績賞等があります。そして昭和六十二年秋には勲二等瑞宝章受章の榮に浴しておられます。また緒方さんは昭和六十一年から七年間、当同窓会会長を務められ産学官フォーラムを始められる等、同窓会活動の活性化に多大な貢献をなさいました。

私が学生時代に電電公社研究所を見学した折、若かりし日の緒方係長に説明して頂いた際の颯爽とした姿勢、張りのある美声は今もって鮮明に覚えております。公社入社以降も公私に亘りお世話になりましたが、緒方さんの抱擁力、記憶力、偉ぶらない暖かいお人柄が多くの方に敬愛されたのだと思っています。

最後に謹んで緒方さんのご冥福をお祈り申し上げます。

最近の話題

電気・情報 東京フォーラム2009

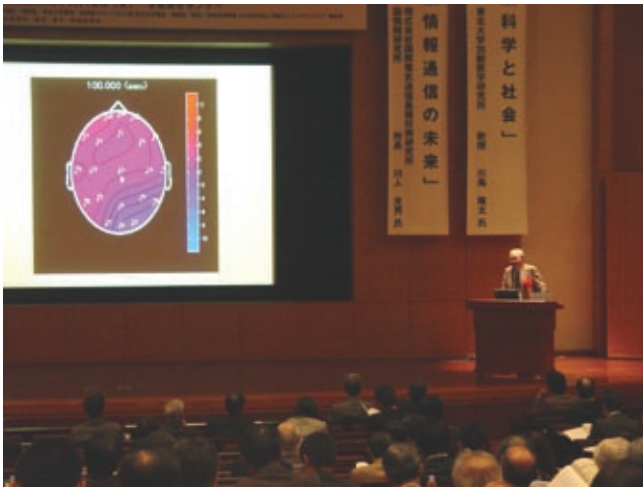
電気通信研究所 教授 中 沢 正 隆

4 ●●●●●
東北大学電気・情報東京フォーラム2009が、平成21年11月18日（水）に学術総合センター（東京都一ツ橋）において開催されました。このフォーラムは、東北大学電気通信研究所が主催となり、電気・情報系全学科、グローバルCOE、“電気・情報未来戦略－21世紀を拓く情報エレクトロニクス－”懇親会の共催、および内閣府、総務省、文部科学省、電気系同窓会の後援を得て行なわれました。今回のフォーラムは「脳の科学と情報通信」を基調テーマとして、「技術セミナー」、「ポスター・デモによる全研究室の研究成果展示」、「講演会」、ならびに「ディスカッション&懇親の集い」の4つのプログラムを企画し、電気・情報系の研究教育活動を幅広く知って頂くとともに、活発な意見交換の場として開催

致しました。

午前中の技術セミナーでは、「1日でわかる情報通信の最前線」と題して、(1)塩入諭教授、中尾光之教授、中島康治教授による「人間情報処理の最前線」、(2)村岡裕明教授、池田正二准教授、末光眞希教授による「デバイスの最前線」、(3)坪内和夫教授、澤谷邦男教授、安達文幸教授による「移動通信の最前線」の3つのテーマでセミナーが行なわれました。各セミナーでは100名を超す参加者があり関心の高さがうかがわれました。続いて、全研究室による82件のポスター展示とデモが行なわれ、電気・情報系のアクティビティを幅広く紹介し参加者との活発な議論が行なわれました。

午後の講演会では、矢野雅文電気通信研究所所長の挨拶に続いて、まず東北大学加齢医学研究所 川島隆太教授より「脳科学と社会」と題して、前頭前野の活性化がスマートエイジングに果たす役割を「脳トレ」の豊富な事例を交えて紹介されました。続いて、国際電気通信基礎技術研究所脳情報研究所長 川人光男氏からは「脳



講演会の様子



技術セミナーの様子

「情報通信の未来」と題して、ブレイン・マシン・インタフェースをはじめとする脳情報通信の最前線を紹介され、その将来展望として社会全般に及ぼす計り知れないインパクトを述べられました。また、脳機能研究所代表取締役社長 武者利光氏より「脳電位解析から脳活動を探る」と題して、うつやアルツハイマー病などの脳疾患を高い精度で診断するために自ら開発された脳電位解析法の原理と脳疾患の早期発見診断の実例を紹介されました。最後に矢野所長からは「ブレインウェア；ウィーナー、ノイマン、シャノンを超えて」と題して、ハードとソフトを融合した新しい情報処理のパラダイムとしてブレインウェアの概念を紹介され、既成概念にとらわれないアーキテクチャや情報表現の重要性を述べられました。講演会は300名を超える参加者があり、大変盛況のうちに終了いたしました。その後、ディスカッションと懇親の集いに会場を移し、産学官相互の活気あふれる意見交換が繰り広げられました。

来年度のフォーラムは仙台フォーラム2010として仙台で開催し、再来年は東京フォーラム2011として再び東京で開催を予定しています。多くの同窓会会員の皆様

にご参加いただけますよう宜しくお願い致します。

なお、今回新たな試みとして、セミナーならびに講演会をビデオで撮影したものを下記URLで公開しておりますので、是非ご覧いただければと存じます。

<http://www.riec.tohoku.ac.jp/forum2009/>



パネル展示の様子

グローバルCOEプログラム 「情報エレクトロニクスシステム 教育研究拠点」

拠点リーダー 安達文幸

1. まえがき

「情報エレクトロニクスシステム教育研究拠点」(<http://www.ecei.tohoku.ac.jp/gcoe/ja/>) (拠点リーダー：安達文幸教授) は、その前身の21世紀COE「新世代情報エレクトロニクスシステムの構築」(2002 - 2006年)を継続発展させた、事業推進費の総額が2.6億円×5年間になる教育研究プログラムです。本グローバルCOEでは、工学研究科・情報科学研究科・電気通信研究所から23名の事業推進担当者が結集し、基礎、情報通信デバイスからシステム応用に至る幅広い分野の教育研究を総合的に進めています。

2. 教育と研究

「NT・IT融合教育研究センター」のもとで、v-QIスクールが複眼的視野の修得を目指した教育を、3研究グループが連携研究を進めています。

2.1 教育

v-QIスクール(学際・国際・産学交流道場)(スクールリーダー：川又政征教授)では、若手育成(おもに博士後期課程学生とポスドク等)、国際性と専門性の3本柱で、基礎からシステムまで分かる幅広い知識を有し国際舞台で活躍できる人材を育成していま

		H19	H20
ジュニアRA人数		15	31
RA人数		59	69
RAグループ研究件数		30	38
若手育成研究支援件数		48	47
学会発表件数	国内	286	281
	国外	161	139
論文発表件数	査読有	148	139
	査読無	53	48

表1 v-QIスクール活動実績

す。過去2年間のv-QIスクール活動実績を表1に示します。

2.2 研究

「臨場感あふれるコミュニケーションの実現を目指して」を統一研究テーマに選び、(A)情報・デバイス基礎(グループリーダー:枝松圭一教授、電気通信研究所)、(B)ネットワーク(グループリーダー:安達文幸教授、工学研究科)、(C)知能情報システム(グループリーダー:亀山充隆教授、情報科学研究科)の3研究グループが総合的な「コミュニケーション」の連携研究を進めています(図1)。音と画像の融合、3次元音・画像情報のキャプチャ・抽出と合成、高速光・無線技術、VLSIアーキテクチャ、メモリデバイス、ディスプレイのほか、量子通信やスピエレクトロニクスなどの次世代技術を含む本学ならではの統一研究テーマになっています。



図1 臨場感あふれるコミュニケーションの実現を目指して

2.3 国際連携

国際シンポジウム、RA学生主体のミニ国際会議、ワークショップやセミナーを適宜開催しています。この2年間にわたる開催件数は45件に上りました(表2)。また、2008年度到北京郵電大学(中国)およびInstitute for Infocomm Research(シンガポール)との交流協定を締結しました。

	H19年度		H20年度	
	開催回数	参加者数	開催回数	参加者数
国際シンポジウム	1	176 (6)	1	270 (8)
ミニ国際会議	-	-	1	279 (10)
国際ワークショップ	14 [2]	691 (141)	17 [4]	1,127 (385)
セミナー	5	121 (6)	6	275 (12)

表2 国際会議等の開催実績

3. むすび

教育と研究は大学における人材育成の両輪であり、独創的研究を通じた教育によって初めて世界をリードする人材を育成できると信じています。グローバルCOEの教育研究活動を通して、基礎からシステムまで分かる幅広い知識を有し国際舞台上で活躍できる人材を育成してゆく所存です。

グローバルCOEプログラム
「新世紀世界の成長焦点に築く
ナノ医工学拠点」

電子工学専攻 教授 金井 浩

平成14年度採択の21世紀COE「バイオナノテクノロジー基盤未来医工学」(拠点リーダー 大学院工学研究科バイオロボティクス専攻 佐藤正明教授)に引き続き、平成19年度から後継のグローバルCOEプログラムとして、「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」(拠点リーダー バイオロボティクス専攻(現在 大学院医工学研究科) 山口隆美教授)が採択され、5年間、大学院博士課程の教育・研究の充実のための活動を展開している。このグローバルCOEの19名の事業推進担当者の中で、電気情報系からは、5名(松木英敏教授、梅村晋一郎教授、吉澤 誠教授、吉信達夫教授、金井 浩)が参画している。このプログラム全体は、(1)ナノバイオメカニクス(統括担当者 流体研究所 早瀬敏幸教授)、(2)ナノバイオイメージング(同 金井)、(3)ナノバイオデバイス(同 工学研究科 西澤松彦教授)、(4)ナノバイオインターベンション(同 吉澤教授)の4つの分野に分かれて進められている。

このグローバルCOEプログラムでは、21世紀COE

の経験を踏まえて、グローバルという言葉をより具体的な我が国の進路に結びつけ、東アジア・環太平洋圏に焦点を絞った国際的協力関係を築くことに主眼をおいている。特に、東アジアの先進的諸国(韓国、台湾、シンガポール)および大洋州の諸国(オーストラリア、ニュージーランド)に重点をおいて研究・教育の協力のための拠点を築くことを目指している。そのため、計画当初の3年間で、合計13回の国際シンポジウムを東アジア・環太平洋の諸国においても開催し、大学院学生・若手研究者の積極的な交流を図っている。また、日英両語の定期刊行物や、インターネット上ですべての情報を配信するシステムを築いて、交流の実を挙げている。

研究では、ナノ・マイクロレベルの生命現象を対象に、工学的手法を用いて生理現象の解明、生体操作、機能修復などを図る工学技術の開発を目指している。ナノ・マイクロレベルの生命現象として最も重要な対象は、細胞および細胞内の小器官、さらに細胞外マトリックスなど、長さのスケールが数十から数百ナノメートルの構造とその機能である。生命の統合性が問題になるこのレベルでは、生命体の複雑な構造と機能が一体となって生命機能が維持される。本ナノ医工学は、このような認識の下、具体的な臨床医学・医療への応用を視野に入れた生命現象の解明、構造の可視化と観測、治療的介入のためのデバイス開発、そして、これらの基礎技術を臨床応用する

医療工学までを研究の範囲としている。
このようなプログラムを実施して成果をあげるために

は、皆様の絶大なご支援とご協力が必要です。今後とも
どうぞよろしく御願い申し上げます。

組織的な大学院教育改革推進プログラム 「メディカルバイオエレクトロニクス 教育拠点」

電子工学専攻 教授 吉 信 達 夫

博士前期（修士）課程の大学院生を対象に電子情報システム・応物系3専攻が共同実施しております、文部科学省の組織的な大学院教育改革推進プログラム（大学院GP）事業「メディカルバイオエレクトロニクス教育拠点」がいよいよ最終年度（3年目）を迎えました。先行の大学院GP事業「生体・ナノ電子科学国際教育拠点」とあわせて5年間にわたり、メディカルエレクトロニクス・バイオエレクトロニクス関連教育を充実させるための各種事業を実施してきました。

平成20年度は以下の事業を実施いたしました。

- ・工学系学生向けの「生命倫理」を他系にも開放し、194名が受講しました。
- ・「ナノバイオエレクトロニクス学生実験」に新たに4テーマ（表面プラズモン分光法によるバイオインターフェイスの評価、人工細胞膜の形成とチャネル電流計測、細胞培養の基礎と細胞死の観察、生体微小電気信号計測の基礎と脳波解析）を追加し、のべ75名の学生が受講しました。

- ・国際交流のため、大学院生の海外派遣32件（派遣先は米国、韓国、中国、フランスなど）、海外研究者招聘17件、海外学生受入5件を実施しました。
- ・英語発表のトレーニングを行う「サイエンスプレゼンテーションコース」（受講者33名）、英語論文作成指導、CALL教材の提供（利用者263名）を実施しました。
- ・International Symposium on Medical, Bio- and Nano-Electronics（平成21年3月5～6日）を開催しました。招待講演者15名、大学院生5名を含む24件の口頭発表と59件のポスター発表が行われ148名が参加しました。
- ・特別講義「医用断層像集中講義」や特別講演会を開催しました。

平成19年度に学部に新設された「メディカルバイオエレクトロニクスコース」に対する高校生や在学生の関心は高く、平成22年度にはこれと接続できる大学院版の「メディカルバイオエレクトロニクスコース」をスタートさせます。平成20年4月に設置された医工学研究科とも連携を図りつつ、教育プログラムを充実させていきたいと考えております。

今後とも会員の皆様方のご指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

産学協同による地域創造型アジア IT人材育成・定着プログラム(略称: ASIST)

応用情報科学専攻 教授 中 尾 光 之

本プログラムは、経済産業省と文部科学省の共同事業「アジア人材資金構想」の一環で、東北大学が情報科学研究科および工学研究科を中心として実施しているものです。この共同事業では、アジア諸国の優れた留学生をリクルートし、日本の大学での教育研究に加えて、ビジネスの現場で要求されるような実践的な問題解決能力と日本語能力を身につけさせて、日本企業においてアジア諸国との架け橋の役割を担うような人材を養成することを目指しています。平成19年度より開始され、4年間実施されます。我々のASISTプログラムでは特にテーマをIT関連技術者養成に絞り、日本人学生とのグループPBL(Project Based Learning)による情報システム開発マネジメント力養成、ビジネス日本語能力養成、インターンシップなどを実施しています。詳細はASISTのホームページ<http://www.asist.tohoku.ac.jp>をご覧ください。

今年度でASISTは3年目に入りました。のべ20名程度の学生が熱心にIT関連技術のトレーニングやビジネス日本語のクラスに参加しています。実践的ITトレ

ニングでは、ソフトウェア・システム開発のみならず組み込み系ソフトウェア開発にも、その対象を広げました。これらのトレーニングは我々のプログラムの意義を理解し、中堅のエンジニアを講師として派遣してくれている大手電機メーカーや仙台地域のIT関連企業の高い意識によって支えられています。プログラムを修了した留学生の多くは日本企業へ就職し、身につけた実践的IT関連技術やビジネス日本語能力を駆使して日本社会で活躍しています。

ASISTは、政府支援による人材育成プログラムの例にもれず、プロジェクト終了後の自立化が求められています。トレーニングプログラムの多くはなんとか大学での既存の枠組みにそれらのノウハウを移転することで継続実施していくことを考えています。そのための協働体制をいまから整えつつあります。一方、アジアからの優秀な留学生を継続的に東北大学に呼び込むためには、最低限の生活を保障するような奨学金制度が欠かせません。しかしながら国費や財団などの奨学金の恩恵を受けられるのはごく一部であるのが現状です。企業のグローバル化を支える高度人材としてアジア留学生を活かすことの重要性を広く認識していただき、それを通して様々なレベルでの財政支援の道を探って行きたいと思っています。

会員各位のご支援とご協力を御願い致します。

同窓会員の活躍

情報処理学会会長に就任して —同窓会への期待—

電気通信研究所 教授

白鳥 則 郎



このたび、情報処理学会の皆様のご推挙により第25代の会長に就任することになりました。当学会は1960年に設立され、情報に関わる日本最大の学会であり、その会員数は約2万人です。私の任期は2009年5月から2011年5月までの2年間です。この任期中の2010年に、当学会は大きな節目となる50周年を迎えます。

終戦直後の1946年に誕生したコンピュータENIACと同年に私も生まれ、このたび当学会の50周年記念の年に会長を務めることになり、コンピュータとの巡り合わせと縁を感じております。

電気系同窓会との関係で言えば、現在の東京支部長である村上篤道さんが私と同時に、企業代表の副会長に選出され、現在、当学会の会長と副会長が東北大学電気系同窓生となって、正に日本の情報系を牽引している所です。具体的には、昨年2009年9月、世界的に注目されている「グーグルのブック検索問題」で、いち早く情報処理学会では強い懸念の「会長声明」を発信し、インターネットなどで多数引用され、大きな反響がありました。たとえば「国内では日本ペンクラブと情報処理学会が強い懸念を表明し、こうした動きを受け、米司法省も調査を開始し和解案の修正をグーグルに指示した。」(NIKKEI BUSINESS,2009.10.19)

当学会の50周年となる2010年と言えば、1994年に当時私が主査を務めていたマルチメディア通信と分散処理研究会が「2010年マルチメディア通信と高速・知能・分散・協調コンピューティングシンポジウム」を2日間にわたって開催しました。2010年へ向けた方向性、夢、提案について関連分野の若手からベテランまで、さらに企業と大学の先達を招き、熱く語り合いました。このような学会活動を通して多くの人と出会い、切磋琢磨しつつ学び、育てていただきました。

このような学会の場において、多くの電気系同窓生にめぐり会いました。議論の相手として、また企画・運営のメンバーや招待講演の依頼など、産・官・学を問わずたくさんの同窓生と力を合わせることによって、日本をリードし世界へ発信する学会活動を推進して参りました。この場をお借りして、お礼を申し上げます。

将来に目を転じますと、生き生きとした心豊かな社会を創るには、どんな局面でも最終的には人がポイントになります。25年、50年後へ向けた当学会の発展のためには、今後はさらに「人間性、多様性、共生」という地球圏的な視座から次の3つの観点が重要と考えます。

1つ目は当学会の中核となる会員に関するもので、シニアと理工・情報系離れの子供たちなどの市民を対象とした観点です。シニア会員にとって魅力ある学会となる活動を創ること、そして中学生・高校生に夢を与える活動を創生することが重要と考えます。2つ目は、グローバルとローカルのあり方に関する観点であり、ローカル(地域・伝統・文化)を大事にし、この基盤に立ってこそ真のグローバリゼーションが可能になると思います。第3の観点は、多彩な個と全体に関する価値観のダイバーシティ(多様性)と連携・融合です。

同窓会への大いなる期待—伝統を取り戻す—

昨年来、新自由主義(市場原理主義)の破綻により社会は閉塞感に包まれています。1990年前後のベルリンの壁とソ連の崩壊による社会主義の破綻と合わせ、我々は両端の社会モデルを失いました。また、日本は本格的な少子高齢化時代を迎えつつあり、政治状況も大きく変化しています。社会のあり方がいよいよ競争から「共生」への変換点にさしかかっていると思います。

大学でも企業でも結局のところ「人材育成」が肝要です。その現状はどうでしょうか。これまでは社会の高成長モデルのもとでの人材育成でしたが、これからは少子高齢化と低成長の社会となります。そこで、この変化に対応した人材育成の理念の構築が急務です。私は、先述したようにローカル(地域・伝統・文化)を大事にし、この基盤に立ってこそ真のグローバリゼーションが可能になると考えています。ここでローカルの核として挙げた「伝統」を育む基本のひとつが、例えば「電気系同窓会」であります。

今や、新自由主義に毒された風潮が世の中に蔓延しています。大学も例外ではありません。具体的には、外部資金の獲得至上主義の行き過ぎ、何事も多数決で決める行き過ぎた民主主義、言葉だけで実行・実績が伴わない言説、消えかかっている学風、先達を敬愛する姿勢の消失、等々、枚挙にいとまがありません。

電気系・通研の現状はどうでしょうか。他人事ではありません。今こそ「歴史と実績のある電気系・通研の伝統」を取り戻し、そしてこれに基づいたリーダーシップが、正に今こそ必要なのです。これが電気系同窓会の会長をはじめ、執行部へ大きな期待を寄せるゆえんであります。同窓会のますますの発展と同窓生のご活躍を祈念しております。

成長サイクル —社会人30年で思うこと—

㈱NTTデータ三洋システム
代表取締役社長
東京支部副支部長

星 久 光



先日、昭和54年(1979年)の電電公社入社社員による「30年会」に出席してきました。仙台で過ごした6年間に学んだことを直接生かす場面が少ない仕事に就いてしまいましたが年を重ねる度に東北大の伝統や人の繋がりが今の自分を形成する基礎を築いてくれたのだということを実感しています。

「ラジオ少年」であった私は漠然と電気関係に進もうと考え、市電が現役であった昭和48年に入学しました。オリエンテーションでは「就職は心配せずしっかり勉強に励むように」と説明がありましたがオイルショックですっかり様相が変わっていく節目の年でした。

デジタル信号処理やコンピュータに興味を持って樋口研究室の前身である電子制御研究室を希望して3年間お世話になりました。野球・駅伝・スキーや芋煮会等で楽しんだことを先に思い出しますが、コンピュータの基本をしっかり学んだことが後日役に立ったことは言うまでもありません。先日資料を整理していたら修論のときに作った3値コンピュータ「AOBA-I」の写真が出てきたので載せてみました。結構長い間樋口研に置いてありましたが元の不出来のせいで引き継いだ方は随分苦労されたと聞いています。

今では信じられない位ですが入社時の電電公社では「申し込んだら直ぐ付く電話」「全国ダイヤル自動即時通話」が漸く達成されようとしている頃で、電話網整備に関わる分野が主流でした。情報処理に関わる分野は電信・電話に次ぐ第三の通信「データ通信」を担当する部門として「データ通信本部」が設立されて10年以上が経っていましたが赤字続きのお荷物でした。黒字化に貢献したい、と希望したデータ部門に配属となり、以後民営化、NTTデータ通信・NTTデータとしての分離独立そして子会社への移籍と所属する会社は変わってもずっとNTTのデータ部門の仕事に従事して30年になりました。入社した頃は「情報処理」という産業も明確ではありませんでした。今では「IT/ICT」という言葉が普通に使われるようになり、それは社会の仕組みに深く関わり会社等の経営に直結するようになりました。そしてコンピュータシステムを提供したり活用したりする産業は情報処理産業から情報サービス産業へと変貌してきています。

若い頃は時には広い計算機室の大型機を独り占めして命令を1ステップずつ実行させる等の使い方も出来ました。ハードウェアの能力が低く、ソフトウェア開発においては今では常識となっているような手法が未整備で

比較的自由にコーディングしていたこともあって自分が記述した1行の命令によって全国に提供しているオンラインサービス全体のレスポンスを悪化させたという失敗や10時間以上掛かっていたバッチ処理を30分に短縮することが出来た等の貴重な経験をしました。ソフトウェアはちょっとした工夫で新たな機能を実現したり同じ機能で全く異なるパフォーマンスを発揮できたりすることが魅力です。

日本の情報産業はハード面では頑張っていて我が同窓生もかなり貢献していることと思います。しかしながらソフトの面では日本発で世界に普及しているようなものは見当たりません。開発者が関わったシステムに利用者としての立場で接するときなどは少々誇らしいような気分になるものです。社会にインパクトを与えるような新技術・新サービスとなれば尚更なのでいつかはそんなことを実現したいと思っています。ハードを伴うものはその製造技術や設備の開発も必要ですが、特別の設備を準備しなくても適切に活用することにより新しい社会システムを構築したり新しいサービスを創造したり出来るのがソフトウェアの世界です。

ある雑誌が昭和58年に「会社の寿命30年」説を唱え、それからもうすぐ30年になろうとしています。時と共に形を変える企業は寿命でなく「成長サイクル」と捉えることも出来ます。今では10年どころか5年という話もあるそうです。そんな目まぐるしい世の中ですが発展途上でまだまだ可能性のある情報サービス産業を多くの同窓生とともに盛り上げて行きたいものです。私も残りの30年に向けて今一度計画を立ててみようと思います。



3値コンピュータ AOBA-I

信州大学学長に就任して

信州大学 学長

山 沢 清 人



東北大学同窓会会員の皆さま、ご無沙汰しております。1979年4月に仙台を離れ、長野にございます信州大学工学部電気電子工学科に移り、30年間にわたり電気機器、磁気工学に関する教育・研究に携わってまいりました。この間、良き先輩、後輩に恵まれ、大変幸せな教員生活を送っていました。しかし、ひよんなことで学長候補者に推薦され、選考会議での厳しい評価・注文を頂いた上での大役のお引き受けとなりました。10月1日から、松本にございます大学本部に勤務しています。松本には、アルプスに映える天守閣として良く知られています松本城がございます。今も残る城下町の風情は1960年代の仙台の街を彷彿とさせ、学生時代に戻ったかのような至福の錯覚にとらわれています。

さて、信州大学は本年創立60周年を迎えました。1949年に、旧制の松本高等学校、長野師範学校、松本医科大学、長野工業専門学校、長野県立農林専門学校、上田繊維専門学校を統合して、新制大学として設立されました。現在、8学部と附属病院で構成されます中規模の国立大学となっています。キャンパス（5キャンパス）は長野県内3市1

村に分散していますが、各キャンパスはSUNS（Shinshu University Ubiquitous Network System）と呼ぶ遠隔講義システムで結ばれています。それでも、1年次の教養教育は全学生が松本で受け、その後各キャンパスでの専門教育に進みます。分散型のキャンパスは複数部局が連携する融合分野の研究や教育の実施にあたってはデメリットがあります。しかし、地域貢献では地域に密着した知の拠点として活動できるメリットとして作用しています。日経新聞の調査する「大学の地域貢献度ランキング」では一昨年は第2位、昨年は第6位と上位になっています。そして、先端ファイバー工学に関するグローバルCOEプログラムやナノカーボン最先端開発国際拠点形成プログラムなどを実施して、最先端研究の国際拠点づくりによる国際貢献も進めています。「グローバル」という言葉が使われますが、地域に根ざして世界を拓くが信州大学の社会貢献のスタンスと考えています。

とは言うものの、地方国立大学の台所事情は大変厳しいものがございます。教員人件費の削減、附属病院での基盤交付金削減と償還経費の支払いなど大学運営の根幹にかかわる問題を引き起こしかねない状況となっています。研究費の確保は外部資金に依存するとして、大学間の競争的な要素が増えつつある教育についても、増大する必要経費の確保が迫られ、頭を痛める日々となっています。

しかしながら、信州大学という「知の森」の産物を、社会へ、地域へ、広く還元させ、大学のプレゼンスを高めるべく種々工夫をしていきたいと考えています。皆様におかれましては、東北大同窓生が多く働く信州大学にもご支援のほどをお願い申し上げます。

ふるさとの山に向かいて

岩手県立大学 学長

中 村 慶 久



啄木の歌のように「石を持って追われた」わけではありませんが、50年前の大学進学時に岩手を離れ、今年4月に覚悟をもって再びふるさと岩手に戻って参りました。

東北大学を退官後、法人化された母校の電気通信研究所内のIT21センターで、文部科学省から委託を受けたプロジェクトを3年間努め終え、2007年春に無事退職しました。その後、独立行政法人科学技術振興機構のJSTイノベーションプラザ宮城で仕事をさせて頂いている間に、岩手県立大学学長へのお誘いを頂きました。

ご存じの様に、岩手県立大学の初代学長は西澤潤一先生です。それだけに大役であり、荷が重いと感じましたが、それ以上に故郷への思いが強く、力不足も省みず、お引き受けすることに致しました。学長選考委員会での厳正な審査

を経て、本年4月から就任しています。

岩手県立大学（略称IPU）は、岩手銀河鉄道で盛岡駅から北へ15分、滝沢駅で降りて徒歩15分の滝沢村菓子にあります。我が中村家（屋号助八）も父の代まで滝沢村篠木に代々在住しており、祖父は大正時代に滝沢村の村長を務め、助役も務めていました。実家がある篠木は滝沢村の南、JR田沢湖線大釜駅の近くにあり、菩提寺が実家の左隣にあり、毎年欠かさず両親を始め先祖代々の墓参をしておりました。そんな縁もありました。

本学は岩手山の東南、山裾がとぎれた辺りと北上川との間に広がる、広大な国有や県有の牧草地の中にあります。北東にはピラミッドのように尖った姫神山も望め、啄木が詠った「ふるさとの山に向かいて云うこと無し、ふるさとの山はありがたきかな」の境地に浸らせられる、きわめて素晴らしい環境の中にあります。東北大学片平キャンパスのゴチャゴチャした風景に見慣れた私には、このように広大で風光明媚なキャンパスが日本にあったのか、と思わせたほどです。小岩井農場の様なキャンパスに、4学部1短大部の瀟洒なタイル張りガレリア風校舎が建ち、冬季や雨天でも外に出ずに行き来できる様、体育館や学生ホール、図書館などとも回廊で繋がれています。

本学は平成10年に開学、今年で12年目です。平成17年に公立大学法人化され、現在、平成23年度から始まる次期6年

間の中期目標、中期計画に向けての議論を始めているところです。「県民子弟に県内で高等教育を」との期待に応えて創設されましたが、10年以上も経って開学の思いを知る教員も少なくなり、新たな10年に向けての見直しと再構築が必要になっています。

本学は収入の70%が県からの運営交付金です。授業料等の収入が23%程度ですが、県内からの学生が70%ですから、合わせて総収入の85%以上を県民から頂いていることとなります。正に「県民の、県民による、県民のための大学」なのです。研究や教育にはグローバルな視点も必要ですが、地域のリーダになる活力ある人材の育成や地域を活性化するための地域連携や産学連携、地域のシンクタンクとしての機能などが、本学に課せられた県民の期待であると思っています。

地域を意識し過ぎるのではないか、という教員からの批判もあります。しかし殊さら世界を意識しなくても、地元で必要な人材を育てることは世界で活躍できる人材を育てることに通ずる、と思っていまし、世界のための仕事は足下を見詰めることから始まる、とも思っています。ただ、そのための基礎的な能力や気力、活力を如何に身に付けさせ、発揮させるかが重要です。

私が本学に来て最初に感じたことは、滝沢キャンパスには2000名以上の学生が通っている筈なのに、いつも静かで、

電力もスマートグリッドの時代

東北電力㈱ 常務取締役
平成19年度東北支部支部長

早坂 栄二



私が音響工学の二村研を修了し1974年に東北電力に入社したとき、強電専攻でもないのにどうして電力？と周りに大いにいぶかしがられたのを覚えています。当時より電子・通信関係の就職先がずっとメジャーな存在であったことが窺えます。入社後は、発電所や送変電、配電などの電力の基幹技術の部門ではなく、保安通信という、電力供給に重要ではあるものの小所帯の部門に配属され、技術者生活をスタートしました。

しかし30数年を経てもみると、電子・通信が専門だったがゆえに、私のような新入社員でも職場で少々珍重され、大規模な工事や新技術の導入を幅広く任せてもらえるチャンスに恵まれたと言えます。さらに、電力会社というユーザーの立場で、メーカーの最先端の技術者の方々—その中には頼りがいのある同窓生も多くおられました—と共同で、多重無線、電子交換や光通信など、時代を切り開く新しいシステムの開発、実用化に参画できたのは、刺激的な経験でした。またそれらをステップに、社内企画部門の仕事、海外での勉強、野心的な産学連携プロジェクト（東北インテリジェント。コスモス構想）への参画など、専門領域を越えた経験を積むこと

何処の大学にでもある様な活気を感じなかったことです。休み時間や放課後にキャンパス内で飛び回ったり、スポーツに興じたりしている学生の姿が余り見られません。ただ、社会福祉学部の学生を中心にボランティア活動は盛んですし、大学祭も結構賑やかでした。

そこで、伝統の浅い本学では学内で積極的に動き回ることにも未だ慣れていないのかもしれないと考え、たまたま出会った学生達に、全学スポーツ大会でもやったら、と呼びかけました。少し時間がかかりましたが、彼らは実行委員会をつくり、新型インフルエンザの蔓延が懸念されている中、無事、これを実現してくれました。試行的な体育祭でしたが、本学で初めてということで大いに盛り上がり、来年は新入生を迎えた春に、大々的に行うことになりました。これが本学の良き伝統の一つになって、IPU生の活力の源になることを期待しています。

新政権の誕生で翻弄されていたJSTの地域産学官共同研究拠点も、報道の通り、「岩手県ものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター（仮称）」として本学に決まりました。この種の外部資金は初めての様です。いよいよこれから、私が標榜している「活力と魅力あるIPUづくり」に向けて邁進していきたいと思います。今後とも、これまで以上にご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

ができました。

そのなかで忘れられないのは20年以上昔、光通信の国際会議において、今年のノーベル物理学賞を受賞されたチャールズ・カオ博士のひとつ前に光ファイバケーブルの講演をさせてもらったことです。冷や汗と共によみがえる、電力の一技術者としてはひそかに誇りとする思い出です。

また、産学連携でお世話になった佐藤利三郎先生には「いいか。東北電力が1953年に実用化した日本初のマイクロ波通信は、東北大学と二人三脚で実現したのを知っておるか。先輩方の足跡の勉強が足らん」など、お会いするたびに在学中と変わらぬ厳しい指導をいただいたことが、懐かしく思い出されます。

ところでいま、電力系統に関して、オバマ大統領の提唱がきっかけとなりスマートグリッドという言葉がにわかに脚光を浴びてきております。「ICT技術を活用して安定で効率的な電力の供給・需要システムを実現する」というのがキーワードのようで、そういうことなら、日本の電力会社の電力系統は、現在でも十分にスマートといえます。ただ、今後太陽光発電や風力発電が大幅に増えるのは間違いなく、これら気まぐれな分散型の自然エネルギーを導入するには、単に価格を下げるだけではだめで、接続される電力系統に新たに生じる、安定や安全、効率維持といった重大な問題を解決しなければなりません。改めて革新的な系統制御、情報通信などの技術開発が不可欠になってきております。ITの利活用のギアを、さらに一段シフトアップしなければならない時期といえます。

低炭素時代への的確な対応は、電力会社にとって大きな試練ではありますが、ある意味面白い時代がきたとも

いえます。現在の私の主な仕事である情報、通信および研究開発の3つの領域が、課題解決のキーであることを肝に銘じ仕事に取り組みたいと考えております。

ここ10年ほど、仙台は毎年のように高層ビルが建ち、新しい広い通りが現れ、風景が大きく様変わりしております。それでも、青葉の山の深緑、広瀬川のせせらぎ、青葉萌ゆる定禅寺、秋の銀杏並木の金の輝きなど、昔と

変わらぬたたずまいには、いつもはっとさせられます。一方、イーグルスやベガルタ、89ERSといったプロスポーツチームが活躍し、女性市長が誕生し、週末の公園や通りがさまざまなイベントで賑わう街にもなりました。

仙台を離れて久しい同窓生各位は、ふたたび仙台に足を運んでいただき、あらためて新しい発見、新たな感慨に浸るのはいかがでしょうか。ぜひ、お待ちしております。

核融合科学研究所長に就任して

核融合科学研究所 所長

小 森 彰 夫



平成21年4月に、核融合科学研究所長に就任しました。と言いましても、核融合科学研究所をご存知ない方が沢山おられると思いますので、少し説明いたします。核融合科学研究所（核融合研）は、平成元年に、名古屋大学プラズマ研究所を廃止・転換し、また、京都大学ヘリオトロン核融合研究センターと広島大学核融合理論研究センターの一部を転換することにより、文部省の直轄研究所として、名古屋に近い岐阜県土岐市に創設されました。平成16年には、大学の法人化に伴い、法人の規模を適切にするため、「すばる望遠鏡」で有名な国立天文台など他の4つの直轄研究所と自然科学研究機構を設立し、現在に至っています。

核融合研は、我が国が独自に研究を進めてきた、ヘリオトロンと呼ばれる磁場閉じ込め方式の超伝導大型ヘリカル装置（LHD）を、約550億円をかけて建設し、これを中心に研究を進めています。したがって、核融合研の研究は、LHDによる高温高密度プラズマの生成・閉じ込め研究と、スーパーコンピュータを駆使した、LHDの実験解析及び広範な理論・シミュレーション研究を、両輪としています。また、大学共同利用機関として、国内外の大学等の研究者と共同研究を推進し、創設以来、核融合科学研究所のトップランナー、世界のCOEとしての役割を果たしてきています。その結果、核融合発電が、もう一歩で実現できる段階にまで、研究は到達しています。核融合研では、30年以内に、定常ヘリカル型核融合原型炉を建設し、実際に発電して核融合発電を実証する計画を進めています。30年は、遠い先のように思われるかも知れませんが、私の場合、学部卒業から今に至る時間を考えると、瞬時です。この約30年という年限は、1億度を超える高温、さらには核融合条件をはるかに超える1,200兆個/ccという高密度プラズマを実現している現在、昔の予測とは異なり、確度の高いものです。したがって、現在の研究の進捗状況が、実現時期の鍵を握っています。

以上のような話に、核融合研究に関心をお持ちの方は、

「トカマクという装置の方が、研究が進んでいたのでは」と疑問を持たれるかも知れません。実際、日本、アメリカ、EUなどの7極が参加して、フランスのカデラッシュで現在建設が進められている国際熱核融合実験炉（ITER）は、トカマク装置で、重水素と三重水素の核燃焼実験などを目指しています。しかし、詳しい説明は省きますが、トカマク装置は発電に必要な安定した定常運転には不向きで、ITERでは1時間程度の長時間運転の実証が重要な課題となっています。これに対して、ヘリオトロン型装置は安定な定常運転が本質的に可能で、発電に適しています。ITER建設の決定時には、LHDは実験を開始した直後であったため、ITERにはトカマク装置が選ばれましたが、ここ数年のLHDの成果、プラズマパラメータの進捗には目を見張るものがあり、原型炉にはヘリオトロン型装置が選ばれると確信しています。また、そのように努力しています。

人類は、石油などの化石燃料から排出される二酸化炭素による地球温暖化、化石燃料の枯渇などの問題により、滅亡の危機を迎えています。また、現在、世界の人口は約67億ですが、今世紀半ばには90億以上に増えると予想され、この人口は、地球上で人類が自然と快適に共生するには多すぎると考えられています。一方、日本、ヨーロッパのように成熟した社会は、今後人口の大幅な減少が予想されています。核融合発電が利用できれば、当面の問題を解決し、全世界が成熟した社会を形成した後、時間をかけて人口が適切な水準まで減少するのを待つことができます。また、数千年か1万年後には、逆に氷河期に入る可能性があります。地球全体が氷で覆われるような厳しいものでなければ、核融合発電を利用して、適切な人口となった人類は生き延びることができると思われます…太陽が燃え尽きる約50億年後まで。

私は、八田吉典先生のところを昭和48年学部卒、53年博士終了で、アメリカのオークリッジ国立研究所に勤務後、佐藤徳芳先生の助手を3年間勤めました。その後、九州大学大学院総合理工学研究科を経て平成5年から核融合科学研究所に勤務しています。昔は、プラズマ中のカオスなどの研究を気楽に行っていたのですが、特に、LHDの責任者である大型ヘリカル研究部の研究総主幹になってからは、研究を楽しんではいますが、使命感の方が強くなりました。核融合発電の実現には、継続的に人材を育成する必要があります。核融合研は総合研究大学院大学の一員ですが、学部がないため、院生の確保に苦労しています。そこで、最後に、修士あるいは博士の学生を送ってくださるよう、皆様をお願い致します。

平成21年度同窓会総会

総会報告

平成21年度同窓会総会が東京支部との共催で、平成21年9月11日(金)午後5時より、104名が参加し、例年



同窓会総会

通り学士会館にて開催されました。菅隆志東京支部幹事(情修昭53、三菱スペース・ソフトウェア(株))の司会で始まり、まず野口正一会長(電昭29、東北大学名誉教授)からの挨拶がありました。会長からは、「電気系同窓生は約1万人おり、みんなが頑張れば日本がもっと元気になる。そのためには同窓会のサポートが必要で、今後いろいろな企画を考えたいので参加して欲しい。」との強いメッセージが述べられました。

これに引き続き、村上篤道東京支部支部長(通昭46、三菱電機(株))から挨拶があり、東北大学白鳥教授(通博昭52)と共に情報処理学会役員選挙に立候補され、それぞれ会長、副会長に当選されたことなどが報告されました。

その後、松浦祐司教授(通信昭63)から「電気系、情報系の近況」として、大学院と学部の組織、新任教授、青葉山新キャンパス工事状況、広報活動などが報告されました。また、矢野雅文通研所長から「通信研究所の近況」として、共同利用・共同研究拠点、青葉山新キャンパス移転計画の進捗状況、東京フォーラム2009概要が紹介されました。

次いで本部議事に入り、庶務幹事松木英敏教授(電通修昭52)および会計幹事村岡裕明教授(通昭51)から平成20年度事業報告・会計報告と平成21年度事業計画・予算について説明があり、審議の結果、原案通り承認されました。

引き続き、平成22年度役員選出に移り、野口正一会長、大瀧泰郎副会長(通昭34)、松木英敏庶務幹事、一ノ倉理会幹事(電昭50)の再任が承認されました。総務幹事には亀山充隆教授(子昭48)に替わり川又政征教授(子昭52)、会計幹事には村岡裕明教授に替わり、長康雄教授(電昭55)が新たに選任されました。



同窓会総会

授(子昭52)、会計幹事には村岡裕明教授に替わり、長康雄教授(電昭55)が新たに選任されました。

平成20年度会計報告(本部)

収入(単位:円)		支出(単位:円)	
前期繰越金	¥8,889,691	総会案内状印刷、送料	¥937,580
会費	¥4,412,810	同窓会便り印刷、送料	¥1,781,365
新会員入会金等	¥525,250	会員データ管理費	¥499,190
利息	¥606	総会本部負担	¥334,499
		役員会合費	¥432,110
		支部総会補助(東北支部)	¥145,038
		新会員歓迎会本部負担金	¥910,634
		郵送料	¥141,955
		同窓会九州支部設立援助金	¥50,330
		その他(慶弔費・事務費等)	¥0
		次期繰越金	¥8,595,456
収入合計	¥13,828,157	支出合計	¥13,828,157

平成21年度会計予算(本部)

収入(単位:円)		支出(単位:円)	
前期繰越金	¥8,595,456	総会案内状印刷、送料	¥1,000,000
会費	¥4,500,000	同窓会便り印刷、送料	¥1,850,000
新会員入会金	¥520,000	会員データ管理費	¥700,000
預金利息	¥300	総会本部負担	¥270,000
		役員会合費	¥500,000
		支部総会補助(東北支部)	¥200,000
		新会員歓迎会本部負担金	¥1,200,000
		郵送料	¥110,000
		その他(慶弔費・事務費等)	¥200,000
		次期繰越金	¥7,585,758
収入合計	¥13,615,756	支出合計	¥13,615,756

その後、東京支部総会に移り、東京支部の平成20年度事業報告・会計報告、平成21年度事業計画・予算および平成22年度役員が審議され承認されました。(詳細は支部便りにて報告)

総会議事終了後、社団法人情報サービス産業協会(JISA)会長の浜口友一様を講師に迎え、「魅力ある情報サービス産業にむけて」の演題で特別講演を開催しました。豊富なデータに基づいてグローバルな視野から日本のIT業界を分析され、その課題や目指すべき方向を熱く論じられ、ユーモアを交え聴衆を魅了されました。講演のお礼として、野口会長から同窓会を代表して、東北大学特製の日本酒「菘丸」を贈呈させていただきました。

特別講演後、会場を移し、鈴木光昭東京支部副幹事(子昭58、(株)NTTデータ)の司会で懇親会が開催されました。まず、物故者に対する黙祷を行い、続いて星久光



懇親会

東京支部副支部長（子昭 52、(株)NTT データ・アイ）、野口正一会長よりご挨拶をいただいた後に、大瀧泰郎副会長のご発声で乾杯を行い歓談に移りました。懇談の間には、小野寺正氏（電昭 45、KDDI(株) 代表取締役

社長兼会長）など同窓生や大学の先生方からの近況報告なども交え、盛会となりました。最後は奈良部忠邦次期東京支部副支部長（子昭 53）による締めで懇親会を終えました。（松木英敏、菅 隆志 記）

特別講演

魅力ある情報サービス産業を目指して

社団法人 情報サービス産業協会(JISA)会長

浜 口 友 一



情報サービス業界は、売上総計約 18 兆円、従事者数約 86 万人。規模だけ見ると自動車・電機に匹敵するところまで来ましたが、産業としてはまだまだ整備が不十分という状況と思います。

ソフト開発は、1 千億円を超える規模でオフショア開発が進んできています。それに対して、売り上げは国内中心に留まっております。グローバル化できていません。その上、OS、DBMS といったミドルウェアなどの輸入が多く、大きな輸入超過となっています。

また、パッケージ・ソフトの利用率が大変低いという状況もあります。アメリカでは、パッケージの利用率が 50% を越えています。日本は 2 割くらいにとどまっています。「日本人は、お茶碗と箸を自分用に持つが、アメリカ人にはそういうものは無い」というような文化的な大きな違いもありますが、パッケージ、セミオーダー、カスタムメイドをどう組み合わせるかがポイントであり、専用システムを中心に考える傾向は日本の IT コストを引き上げる原因にもなっています。

一方、最近でも、鉄道会社や航空会社のシステム・トラブルが報道で大きく扱われています。これは、システムが停止したときの社会的影響が大きくなっているという面が大きいでしょう。

実は情報システムの品質は、日本が世界で一番高いのです。日本のミッションクリティカルシステムの平均停止時間は、アメリカの 10 分の 1 になっています。しかし、この品質を得るためにはお金がかかる、という代償があります。ですので、絶対に止まらないということを全てのシステムに求めるべきか考える必要があります。

情報システムの信頼性の考え方について、私も経済産業省の委員会の座長を務めて、システムの重要性により 4 段階に分類した信頼性指標を提言したりしました。また、内閣官房のセキュリティセンターのほうでは、『事故前提社会』と考え方をだしています。自動車は事故が起るから車をやめようということになりません。情報システムもある確率で事故は起るという前提で物事を考えていこうということになってきています。

もちろん、最初から品質の悪いシステムを作るつもり

はありません。一定のコストの中で技術を駆使してできるだけ高信頼性のものを作ろうということはベンダーとしてやっていかなければならないのは当然です。そうしたうえで、コスト対効果を含めて設計において故障確率を考慮し、停止するかもしれない前提の開発、運用を実施して、ビジネス継続計画を計画することが重要です。

また、システム開発の経験からは、曖昧な要件定義というものが大変、大きな問題です。

お客様の要求をスペックに表して、それに従ってシステムを作っていくという進め方ですので、要件定義が間違っていればその後の工程も当然間違っただけで、手戻りが多くなってしまいます。開発が失敗する原因としては、要件定義が十分ではない、システム企画が十分ではなかった、ということが大変多いのです。

この解決方法として、企業の設計図に例えられる Enterprise Architecture、EA というものがあります。たとえば、松下電器（現パナソニック）さんのプラズマ TV の世界同時発売の例について中村社長に当時お聞きしました。プラズマの同時発売をやるために、ビジネスモデルをどのように変えていけばいいのか。松下さんでは、グローバル規模で、設計から部品調達、工場のライン、デリバリー全部をこの EA で整理をされました。広い部屋で、紙に書いたアクティビティを張り出してあって、どこに隘路があってどこを改善すればいいか、改善プランを作られた。こうして整理すると設計のやり方、部品の調達、工場のラインといった non-IT の部分が大切であることがわかります。この non-IT の部分の改善にどのくらいの資本を投下しどのくらいの効果があるのかを整理されていたので、コスト対効果というのも後で検証ができたということです。そこまで整理されていると IT システムを作りやすい。要求定義もはっきり決まりますし、変更が出てきても大変やりやすいわけです。

大事なものは情報システムを作る前に、戦略や BPR を考えることです。「作るから、使うへ流れを変える」という風にも言えるでしょう。

JISA でも「長時間労働のイメージ」「人月計算による見積もり」「多重下請け構造」「国内受託中心」を課題として認識しておりまして、今後、受託からサービス提供型、労働集約から知識集約へ、下請けから水平分業へ、顧客従属からパートナーへ、国内からグローバルへ、というように進めていきたいと思っています。

手前味噌ですが、今の NTT データの CM は、カエルと変えるを引っ掛けています。これからもますます重要になる、変えること、つまり変革やチェンジにトライしていきたいと思っています。

支 部 便 り

北海道支部

支部長 泉 高明



電気・通信・電子・情報同窓会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。北海道支部より近況を報告させていただきます。

北海道支部では単独での同窓会を開催しておらず、青葉工業会北海道地区支部総会ならびに東北大学北海道同窓会連合会（全学同窓会）総会をもって同窓会としている状況です。

今回は北海道支部の近況として、両会の活動状況の様子についてトピック的に報告させていただきます。

■東北大学北海道同窓会連合会総会

平成20年度東北大学北海道同窓会連合会総会が平成20年11月21日(金)に、ご来賓として大学本部から井上明久総長をお迎えして、「札幌東急イン」において開催されました。

総会に先立って記念講演が開催され、ノーベル医学賞の登竜門と言われるラスカー賞を受賞された遠藤章先生（東北大学農学部特任教授）より、ペニシリンと並んで奇跡の薬といわれる「スタチン」の発見、開発の道のりについての感銘のかつ貴重な内容の御講演を賜りました。

記念講演の後、総会・懇親会が開催され、電気系の若手の方が遠方より参加されるなど、活気溢れる同窓会となったところであります。

■青葉工業会北海道地区支部総会

平成21年度青葉工業会北海道地区支部総会が平成21年7月10日(金)に、ご来賓として大学院工学研究科都市・建築学専攻教授 三橋博三先生（青葉工業会監事）をお迎えして、「札幌東急イン」において開催されました。

恒例の記念講演では、北海道地区支部常任幹事の水谷敬氏より「建物と地震」と題しての御講演があり、構造設計の技術史や自治体の地震防災対策の内容など、多様

な観点からのお話しを伺ったところです。

記念講演の後、総会・懇親会が開催され、初顔あり、若手あり、久しぶりに参加される方ありの賑やかな同窓会となったところであります。

■全学同窓会異業種交流会

様々な分野で活躍されている同窓生の仕事を知ることにより更に同窓会を活性化させていくことを目的に、若手有志の方が中心となり標記交流会が企画され、第1回交流会が平成21年10月14日(水)に「かでの2・7」(札幌市)において開催されました。

第1回交流会では、富岡公治弁護士（法昭40卒）より「裁判員制度と犯罪被害者参加制度」をテーマとして、一般メディアの情報の視点とは異なる「同窓会主催ならではの」の一味違ったお話しを伺うことができ、有意義な交流会となったところであります。

■東北大学北海道同窓会連合会ホームページ公開

全学同窓会のホームページが作成され、公開となっております。上記「異業種交流会」の様子についても紹介されておりますので、是非ご覧いただければと存じます。(URL <http://homepage2.nifty.com/alps/tohokuuniv/index2009.htm>)

以上、簡単ではありますが、同窓生各位の益々のご発展を祈念しつつ、北海道支部の近況報告とさせていただきます。



遠藤先生を囲んでの記念写真

東北支部

支部長 大山 隆一



平成20年度の「東北支部総会・懇親会」を、平成21年3月12日(木)に仙台ガーデンパレスにおいて開催いたしました。総会では、阿曾弘具（東北大学教授）

のご挨拶の後、平成20年度事業報告および会計報告が承認されました。次いで、平成21年度の支部役員として、支部長に大山隆一（東北電力(株)）、幹事に末光哲也准教授（東北大学電気通信研究所）、張山昌論准教授（東北大学大学院情報科学研究科）を選出した後、平成21年度事業計画案および予算案が承認されました。総会に引続いて開催された「懇親会」では、竹田宏同窓会副会長(当時)のご発声による乾杯の後、平成21年度同窓会会長の野口正一先生、同副会長の大瀧泰郎氏、前東

北支部支部長 早坂栄二氏から近況を交えての温かいスピーチを頂きました。前年度同様、大学院在学の同窓生約15名の方々にも参加して頂き、大変賑やかな懇談の会となり、同窓生相互、先輩後輩の親睦を深める楽しいひとときを過ごすことができました。近年話題の太陽光発電、次世代電力網、日本の産業界における組み込みシステムの重要性などが幅広く懇談されました。また、「同窓会新入会員歓迎祝賀会」が、平成21年3月25日(水)の午後に青葉山の電気・情報系101大講義室(階段教室)において、学部卒業生および大学院修了生の卒業祝賀会と併せて、約240名の出席のもと盛大に開催されました。卒業祝賀会では、電気・情報系運営委員長の牧野正三教

授、引続いて電気通信研究所長の矢野雅文教授からご祝辞をいただき、伊藤弘昌名誉教授のご発声による乾杯で卒業、修了を祝いました。さらに、野口正一同窓会会長と東北支部長から、同窓会入会歓迎と励ましの言葉が贈られました。賑やかな懇談の後、学部卒業生、大学院博士課程前期・後期修了生の各々の代表から学生時代の思い出や今後の抱負などの答辞があり、最後に電気・通信工学専攻長の一ノ倉理教授の万歳三唱で新入会員の門出を祝いました。今後とも、同窓会活動をより一層充実させるために、仙台に拠点をおく支部として本部に協力し、一層の連帯強化を図りたいと考えております。引き続き皆様のご支援ご協力をお願い申し上げます。

東京支部

支部長 村上篤道



東京支部では、平成21年9月11日(金)に同窓会総会および東京支部総会を神田の学士会館にて共同開催致しました。総勢104名の参加者を得て、東京支部総会では、平成20年度事業報告および会計報告、平成21年度事業計画案および予算案、平成22年度支部役員案が承認されました。平成22年度の支部役員は、支部長に星久光氏(株式会社NTTデータ・アイ 子昭52卒)、副支部長に奈良部忠邦氏(ソニー株式会社 子昭53卒)が選任されました。同窓会総会では特別講演として社団法人情報サービス産業協会(JISA)会長(NTTデータ相談役)の浜口友一様を講師に迎え、「魅力ある情報サービス産業にむけて」の演題で、情報サービス産業の業界概況から、社会におけるITの位置付けの変化、課題、および解決に向けた取り組みについて、幅広く、かつデータに基づいた濃い内容の講演を頂きま

した。引き続き行われた懇親会でも活発な議論が行われ、大いに盛り上がりました。

また、東京支部では、東北大学電気通信研究所主催の「東京フォーラム2009」(平成21年11月18日開催)を同窓会本部とともに後援致しました。本フォーラムは、昨年度開催された仙台フォーラム2008と同様、隔年にて東京で開催する産学連携の技術フォーラムであり、今年度は、『脳の科学と情報通信』の基調テーマの下、東北大学電気・情報系の全研究室の研究結果展示、学内外の著名人による講演会、および3つのテーマ別技術セミナーとして、「人間情報処理の最前線」、「デバイスの最前線」、「移动通信の最前線」を企画し、多くの方々にお集まり頂きました。

同窓会本部と東京支部は、年3回の合同役員会を開催し、同窓会の運営などを審議しております。同窓会会員数の減少が懸念される中、同窓会の活性化を目的とし、会員同士の交流の場を設けることを検討しております。同窓会本部との連携を継続的に強化して、より良い同窓会を目指す所存ですので、引き続き同窓会の皆様方のご支援をお願い申し上げます。

東海支部

支部長 石井隆一



東海支部では、去る7月4日(土)に第33回「東北大学電気系同窓会東海支部総会」を多治見市のオースタット国際ホテルで開催しました。

仙台より、ご来賓として、東北大学大学院医工学研究科医工学専攻 松木英敏教授をお迎えした本総会は土曜日にかつ多治見市での開催にもかかわらず支部会員51名の出席を得て、盛大な会合となりました。

今回は例年とは異なり名古屋からJRで40分ほどかかる多治見市での開催となりましたのは、大学側幹事の核融合科学研究所のご好意により土曜日にもかかわらず、施設の見学会を実施したためです。初めての試みではありましたが、巨大なヘリカルコイルや制御室等、普段接

する機会のない最先端の科学技術に触れることができ、参加した会員の皆さんも昔の学生に戻ったように興味深く見学しました。同窓会を単なる顔合わせの宴会に終わらせずに会員の皆さんに興味を持って頂ける企画を今後とも考えて行きたいと思った次第です。

なお、総会は場所をホテルに移して、常任幹事の榊デンソーの前野剛氏(電通昭47)の開会の辞で始まり、支部長の池田哲夫氏(電通博昭41)からの挨拶を頂き、乾杯の音頭を核融合科学研究所長の小森彰夫氏(電子博昭53)から頂き、宴に移りました。引き続き、ご来賓の松木先生から大学の近況や仙台市街の開発の様子などを写真と共にご紹介頂き、母校や仙台の変化を実感することができました。さらに幹事である三菱重工(株)の藤井清氏(電子修昭58)より現在開発が進められている国産航空機であるMRJの紹介が行われ、大変興味深く聞くことができました。

その後、名古屋大学の藤巻朗氏(電子博昭62)、トヨタ自動車(株)の大沼豊氏(電気昭61)他の方々から近

況等を交えてのスピーチを頂きました。また、今回の総会では支部長の交代について前野氏より提案があり、下名への交代をご承認頂きました。退任された池田先生には今後とも宜しくご指導のほどお願い致します。次回幹事となるヤマハ棟の代表者の金子幸市氏（電子昭53）からは次回総会への決意表明をして頂き、盛会を誓い合

いました。そして恒例の「青葉萌ゆる」の合唱の後、森正和先生（電子昭48）による閉会の辞で締めくくりました。

最後に、母校及び同窓会本部の発展と会員の皆様のご健勝をお祈り申し上げますとともに、今後とも一層のご指導を願います次第です。

退職教授のご紹介

阿曾弘具先生ご退職

工学研究科電気・通信工学専攻通信システム工学講座回路網工学分野の教授として研究と教育にご尽力されました阿曾弘具先生が、平成21年3月31日をもって定年により退職されました。



先生は、昭和21年1月に北海道小樽市でお生まれになり、すぐに函館に移り、高校時代まで函館で過ごされました。東北大学入学後、7年半の名古屋時代を除き、仙台の地で活躍されました。昭和43年に東北大学工学部電気工学科を卒業された後、東北大学大学院工学研究科に進学され、昭和49年に東北大学工学博士の学位を取得されています。昭和48年に東北大学工学部助手に採用され、昭和54年には名古屋大学工学部講師に昇任されました。その後、昭和57年には名古屋大学で助教授に昇任され、昭和61年には東北大学に戻られ、平成3年に東北大学工学部教授に昇任されました。

先生の研究分野は、学習オートマトン、セル構造オートマトン、並列分散処理、シストリックアルゴリズム設計論、文字認識、音声認識、ニューラルネットワークなど多岐に亘り、その中でも、並列分散処理および文字認識の分野では非常に多くの業績を残されています。並列分散処理の分野では、シストリックアルゴリズムと呼ばれるアルゴリズムに早くから着目し、プログラム変換に

より並列性を抽出し、シストリックアルゴリズムを自動設計する方法を確立しました。また、文字認識の分野では、実用的な速度で高精度に認識を行うためには高速化が不可欠であることを早くから指摘し、イメージ型処理と論理型処理とを統合した高速高精度知的認識システムSEIUN（せいうん）を開発しました。これらの業績が認められ、平成3年度に電子情報通信学会業績賞を受賞され、平成15年には電子情報通信学会からフェローの称号を贈呈されています。

大学の運営面では、学生補導協議会協議員、学生生活協議会協議員、学部教務委員長、付属図書館工学分館長等を歴任され、学生全体の教育に貢献され、当時の寮問題の解決に向けて大きく貢献されました。また、工学部の情報処理教育関係委員を長く務められ、工学部全体の情報処理教育を先導して来られました。さらに、長年に亘って教務委員として系内教務事務を担当されてきました。研究室配属のためのウェブ入力システムは、阿曾先生がご自身で開発されたものです。教育面では、様々な授業を担当されるとともに、研究室運営では学生の自主性を重んじ、自由な研究環境の中で学生を育てて来られました。20名の博士後期課程修了生を含む多くの卒業生が多様な場で活躍しています。

先生はご退職後も、日本大学工学部で引続き教壇に立たれ、研究と教育に尽力されておられます。今後の先生のご健勝とますますのご活躍をお祈り申し上げます。

（大町真一郎 記）

根元義章先生ご退職

情報科学研究科システム情報科学専攻情報伝達学分野の教授として研究と教育にご尽力されました根元義章先生が、平成21年3月31日をもって教授を退職されました。



先生は、仙台市のお生まれで、地元仙台一高を経て、昭和39年に東北大学工学部に入学されました。昭和43年にご卒業になり、その後修士課程に進学し、昭和48年に後期課程を修了し工学博士号を取得されました。同

年4月に工学部の助手になり、昭和59年に助教授（電気通信研究所）、平成3年に教授（大型計算機センター）に昇任されました。平成10年から平成13年まで大型計算機センター長、平成13年から平成17年までシナジーセンター長、平成16年から平成17年まで情報科学研究科副研究科長、平成15年から平成17年まで評議員をそれぞれ務められました。

先生の研究領域は分布定数回路、衛星ネットワーク、ネットワークマネジメント、画像処理など多岐にわたっており、その中で特にネットワークの異常検知及び不正アクセスを追跡するセキュリティ技術分野においては世界でパイオニア的な存在であります。

先生の学術分野における卓越した貢献に対し、昭和56年にIEEE Microwave Prize、平成17年にIEEE Communication Society 衛星通信貢献賞、平成18年に文部科学大臣表彰（研究部門）、総務大臣表彰、産学官連携特別賞、平成19年に船井情報科学振興賞、平成20年に電気通信普及財団テレコムシステム技術賞など多くの賞が贈られている他、電子情報通信と情報処理学会からそれぞれフェローの称号が授与されています。また、平成20年5月に中国教育部認定の学術大師（Great Master of Science）の称号が贈られ、国内外から高く評価されています。

先生は学術研究のみならず、我が国の情報通信分野の

指南役として社会貢献にも力を入れてこられました。これまで文部科学省科学技術学術審議会専門委員、総務省情報通信審議会委員、総務省情報通信行政・郵政行政審議会委員、総務省ITU-R 部会長、東北情報通信懇談会運営委員会委員長などを歴任され、国や東北地方の情報通信技術の発展に力を尽くされてきております。

先生はご退職後は、引き続き理事（教育・情報システム担当）として東北大学の発展に手腕を振るわれることになっております。先生の益々のご健勝とご活躍をお祈りいたしますとともに今後も変わらぬご指導とご鞭撻をお願い申し上げます。（加藤 寧 記）

恩師の近況

近況報告

平成18年退職 荒井 賢一



時の流れは速いもので、東北大学を定年退職してもう3年半も過ぎてしまいました。幸い健康にも恵まれ、現在私は（独）情報通信研究機構の仙台リサーチセンタープロジェクトリーダーとして、また（財）電気磁気材料研究所で研究担当の専務理事として、それなりに充実した日々を過ごしております。

仙台リサーチセンターは、青葉区南吉成のICRビル内にあり、企業から出向している4名の常勤の専門研究員と4名の特別研究員が在籍し、「GHz帯の微弱な近傍電磁界の高精度測定技術の確立」をテーマとして研究を進めております。このプロジェクトは、私が東北大学に在籍しておりました平成17年6月に5ヵ年計画でスタートしたもので、本年度が最終年度となっております。幸い高い学識と経験豊かな先輩、友人や知人の暖かいサポートに支えられ、また優秀な研究員にも恵まれ、優れた研究成果を得て所期の目的を達成し、成功裏に終わることができそうです。

（財）電気磁気材料研究所は、太白区南八木山の日赤南側

の閑静な住宅地にあります。この研究所は、昭和19年に文部省所管財団法人航空計器材料試作研究所として、東北大学金属材料研究所内に創立されました。初代理事長は、当時金属材料研究所長だった本多光太郎先生であり、東北大学で発明された計測材料の工業的試験研究を実用化することが目的でした。現在研究所は名称や所在地が変わり、増本健東北大学名誉教授が理事長を努め、研究内容も電磁材料の開発のみならずそのデバイス化技術にまで広がり、東北大学や民間企業の方々と共同研究等も積極的に進めております。私は本年4月に専務理事に就任したばかりですが、理事長を補佐して研究開発事業の推進に努力しつつあります。

一方、昨年12月に公益法人制度改革3法が施行され、従来の公益法人は全て平成25年11月末までに解散するか、一般法人になるか、あるいは3法に基づく新たな公益認定を受け新公益法人に移行するかを選ぶことが必要となりました。このような状況の下で（財）電気磁気材料研究所は、出来るだけ早い時期に新公益法人に移行し、更なる発展を期することになりました。しかしこれを実現するためには、事業や財務内容等が新公益法人に適合するよう再検討する必要があります。このため、私も最近「66（私の年齢です。）の手習い」で、今まで全く興味もなかった法律や財務等の勉強を始めざるを得なくなっております。

以上が私の近況です。最後になりましたが、皆様方のご健康と益々のご活躍をお祈りします。

近況報告

平成18年退職 中村 信良

定年退職してから早くも3年半になりました。かねてから退職後は自由にやりたいと思っておりましたので、専門の分野で少しでもお役に立てるよう、「PDTラボラトリー」という個人事業名で様々な活動をしております。

ただ昨年までは日本大学工学部非常勤講師も務め、週1回大学院の講義を担当しておりました。東北大学在職中は学生の皆さんに何とか伝統を伝えたいとの想いが強く肩に力が入りすぎたきらいがありましたが、日大では肩から力が取れ学生さんも結構積極的に質問してくれました。楽しく講義をすることができました。「PDTラボラトリー」の主な活動は委託研究や研究開発コンサルティングですが、企業の若い技術者の方々と知り合いになり、いろいろな情報や刺激を得ることができるので、ありが

たいと思っております。専門書の監修・執筆も活動の一つで、2007年11月に35名の執筆者の協力を得て圧電材料・デバイスに関するB5版508ページの専門書を監修・出版することができました。もう一つ別の出版社と約束している専門書の計画もあるのですが、こちらは怠けていて進んでおりません。その他原稿執筆や研究評価など種々雑多な依頼にも対応する一方で、自分自身興味のある研究もしたいと思っております。ごく簡単な実験はできるような態勢を整えましたが、何しろ全て自分でやらなければならないので、なかなか思うようには進みません。しかし理論解析の方は、退職後初めて使ってみたMATLABが大変便利であることを知り、さまざまな数値計算に活用しております。

締め切りというものが少なく、何物にも束縛されずにやりたいことを自由にやれるということはあるがたいことです。しかしあまりにも自由なので、自分自身をコントロールすることが難しいことが一つの問題です。年齢を重ねることによる気力の衰えも否めません。学問に対する情熱や知的好奇心を失わないように、国内シンポジウムや国際会議にはできるだけ参加するように心がけて

います。国際会議などで、私が1980年に提案した圧電薄膜共振デバイス(FBAR)が活発に発表・討論されているのを見ると感慨も一入です。現在副委員長を務めている日本学術振興会弾性波素子技術第150委員会でもときどき海外で国際ワークショップを開催するなどの活動をしておりますし、2003年に私が中心となって始めた圧電材料・デバイスシンポジウムが今でも毎年開催されております。これからも専門分野の発展を見守りながら活動を続けたいと願っております。



最近、体が鈍らないよう毎朝愛犬と早足で散歩をしたり、週2回ほどは夕方畑に出かけて野菜作りを楽しんでいます。晴耕雨読の日々と言えるかどうかわかりませんが、以前よりは人間らしい生活ができているのではないかと自己満足しております。

末筆ながら皆様のご健勝と益々のご活躍を心からお祈り申し上げます。

近況報告

平成19年退職 伊藤弘昌



退職後、工学研究科の先端応用量子光学寄附講座を担当させていただき、早いもので3年が経とうとしています。ここでは電気通信研究所の研究室で長年研究をおこなってきた周波数シフト帰還形レーザーを、これまでにない高精度3次元遠隔計測装置として、実用レベルに近い試作機を開発しながら、その有効性の検証やニーズ探索などを進めるとともに、さらに優れた性能を発揮できるように新たなレーザー構成を探求しています。この研究テーマのほかに、電波と光波の間に残されたテラヘルツ周波数帯を、光波側から発生・検出する技術の展開を、仙台青葉山(電気系駅伝コースで山上の折り返し点 青葉台の先)にあります理化学研究所で継続して進めています。

2008年にはパリ第7大学に2ヶ月間客員教授として招聘され、現地に滞在。この間いくつかの大学・研究機関を訪問し先端光産業の取り組みを垣間みてきました。フランスでは、国家や准国家の研究機関そのものが、その成果に基づき立ち上げたベンチャーの活動を強力に後押しをしていることがわかりました。THALES R&T(元Thomson CSFが母体)とTHALES Laser、における高性能高出力レーザー、およびフランス原子力庁(CEA)の応用技術開発研究所LETIのMEMSを用いた赤外イメージセンサー開発とその生産を担うULIS社での例でしたが、先端産業で重要な人材供給から始まり、新規

研究開発作業や場合によっては製造ラインの共用にまで至っていました。ヨーロッパの産学官連携はバラエティが大きく、注視すべきと前から思っていました。

2009年4月よりJSTイノベーションプラザ宮城(宮城・山形・福島3県におけるJST地域事業の展開)の運営にかかわることになりました。2001年より2年間担当した東北大学未来科学技術研究センター(NICHE)における産学連携事業推進の経験を生かしながら、南東北地域の大学をはじめとする研究者へのお手伝いと、産業界への貢献ができるようにプラザのスタッフとともに頑張っています。

通研を含めて、電気・情報系の最大のイベントは今も恒例の駅伝大会でしょう。退職する年に40年近く使っていた福島杯を新しくしたいと担当の親睦会委員長から乞われ、現在は伊藤杯と呼んでいただいています。私の名前を知らない職員や学生さんも多くなってきましたが、このイベントを最も多数回走っているのは私ではないかと思えます。2009年度も寄付講座として参加させてもらい、アンカーを走りました。40回も参加したことになります。寄付講座は今年度末に終了の予定ですので、これが最後の駅伝参加でしょう。長年ありがとうございました。

現役の若い皆様、体を鍛えて心身ともに健康にご活躍を。そして同窓会会員の皆様のご健勝とご発展を祈ります。



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。

人事異動などを含めて、電気・情報系学科の最近の状況をご紹介します。

工学研究科・工学部の運営に関しては、副研究科長の金井浩教授、教務委員会委員長の川又政征教授、医工学研究科では教育研究評議員の松木英敏教授にご尽力をいただいております。

情報科学研究科では、システム情報科学専攻の西関隆夫教授が情報科学研究科長として運営に携わっていらっしゃいます。

平成21年3月、電気・情報系から205名（H20.9卒業2名を含む）の学部学生が卒業し、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212名（H20.9修了8名を含む）、博士後期課程54名（H20.9修了11名を含む）が修了しました。

平成21年4月には新たに学部学生（3年次）265名（編入学生8名を含む）、大学院前期課程231名、および後期課程49名の新生を迎えました。この中には社会人入学制度による社会人大学院学生16名（後期課程）が含まれています。以上の他に10月に若干の新生（10月入学）が加わりました。

次に、この1年間の主な人事異動を紹介致します。

工学研究科では、平成21年4月、電気・通信工学専攻電磁工学講座高温電磁流体工学分野に安藤晃教授（前電気・通信工学専攻電磁工学講座准教授）、電気・通信工学専攻先端電力工学（東北電力）寄附講座に岡田健司教授（前（財）電力中央研究所社会経済研究所スタッフ上席研究員）が着任されました。

また、未来科学技術共同研究センター高橋研が電子工学専攻物性工学講座電子物理学分野に配置換になりました。

情報科学研究科では、平成21年4月、応用情報科学専攻先端情報共有技術論（KDDI）寄附講座に橋本和夫教授（前応用情報科学専攻先端情報交換技術論（KDDI）寄附講座教授）、情報基礎科学専攻計算科学講座計算機構論に本間尚文准教授（前情報基礎科学専攻計算科学講座助教）が着任されました。

医工学研究科では、平成20年4月、計測・診断医工学講座に西條芳文教授（前加齢医学研究所准教授）、平野愛弓准教授（前電気通信研究所助教）、治療医工学講座に小玉哲也教授（前先進医工学研究機構准教授）が着

任されました。また、平成20年10月、計測・診断医工学講座に川下将一准教授（前特定領域研究推進支援センター准教授）が配置換されました。

サイバーサイエンスセンターでは先端情報技術研究部に本間経康准教授（前医工学研究科保健学専攻准教授）が配置換されました。

一方、平成21年3月、電気・通信工学専攻阿曾弘具教授が定年退職され、システム情報科学専攻根元義章教授が昨年度より理事としてご活躍されております。また、電気・通信工学専攻工藤栄亮准教授が東北工業大学（教授）へ、小田川裕之准教授が熊本電波工業高等専門学校（准教授）へ転出されました。転出された諸先生には、在任中の研究・教育の労に対して感謝申し上げますと共に今後のご活躍をお祈り申し上げます。

なお、非常に残念な事に平成21年6月に、情報基礎科学専攻堀口進教授が逝去されました。

以上の異動により、9月1日現在で電気・情報系学科の教授、准教授、講師の現員は以下の通りとなりました。

【工学研究科】

電気・通信工学専攻

（情報知能システム総合学科 エネルギーインテリジェンスコース）

教授：濱島高太郎（専攻長・コース長）、山口正洋、安藤 晃、櫛引淳一、松木英敏（医工学研究科）、一ノ倉理、石黒章夫、斎藤浩海（技術社会システム専攻）、岡田健司（寄附講座・客員）

准教授：遠藤 恭、佐藤文博、津田 理、中村健二、飯塚 哲

講師：千田卓二（寄附講座・非常勤）

（情報知能システム総合学科 コミュニケーションネットワークコース）

教授：松浦祐司（学科長・コース長、医工学研究科）、牧野正三、安達文幸、澤谷邦男、山田博仁、梅村晋一郎（医工学研究科）、吉澤 誠（サイバーサイエンスセンター）、伊藤弘昌（寄附講座・客員）

准教授：伊藤彰則、陳 強、大寺康夫、大町真一郎（技術社会システム）、本間経康（サイバーサイエンスセンター）原 武文（寄附講座・客員）

電子工学専攻

（情報知能システム総合学科 情報ナノエレクトロニクス）

教授：高橋 研（専攻長・コース長）、佐橋政司、金井 浩、島山力三、伊藤隆司、内田龍男、川又政征、吉信達夫（医工学研究科）、

須川成利（技術社会システム）、鈴木芳人（特任）

准教授：土井正晶、長谷川英之（医工学研究科）、金子俊郎、小谷光司、角田匡清、齊藤伸、宮下哲哉、阿部正英、渡邊高志（医工学研究科）、川下将一（医工学研究科）

教育広報企画室 教授：小粥幹夫（特任）
グローバル COE 企画室 教授：原田正親（特任）

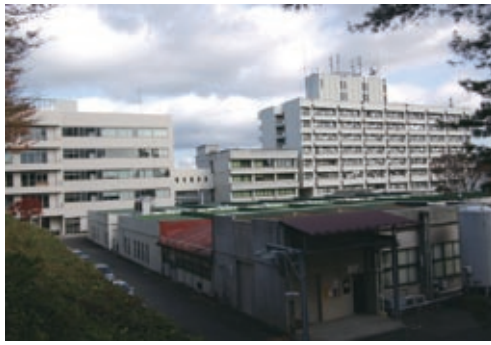
【情報科学研究科】

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

（情報知能システム総合学科 コンピュータサイエンス）

教授：青木孝文（コース長）、亀山充隆、小林直樹、西関隆夫、篠原歩、田中和之、加藤寧、中尾光之、橋本和夫（寄附講座）

准教授：本間尚文、張山昌論、姜 暁鴻、住井英二郎、



周 暁、片山統裕

講師：和泉勇治

【医工学研究科】

教授：西條芳文、小玉哲也

准教授：平野愛弓

電気・情報系運営委員会は、委員長・高橋研と3コース長（専攻長を兼務）の4名で構成されています。

最後になりましたが、会員の皆様方のご健勝とますますのご活躍をお祈りいたします。（高橋 研 記）

電気通信研究所の近況



会員の皆様におかれましてはますますご清祥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します。

本研究所は情報通信に関する全国で唯一の国立大学法人の大学附置研究所であり、設立以来一貫して日本の情報通信に関する COE として研鑽を積み、1994 年（平成 6 年）には「高密度及び高次の情報通信に関する学理並びにその応用の研究」を行う全国共同利用研究所へ転換いたしました。さらに 2004 年には国立大学が法人化されるのと期を一にして改組し、来るべき次世代のグローバル・ユビキタス情報通信時代を実現するための研究体制を整えました。研究部門は、情報通信の基盤技術であるハードを担当する情報デバイス部門、通信方法を研究するブロードバンド工学部門、人間性豊かな情報を研究する人間情報システム部門と情報システムのアーキテクチャやソフトウェアを研究するシステム・ソフトウェア部門の 4 部門からなっています。2 つの実験施設は次世代の実用化研究に繋がる研究を行っており、ナノ・スピン実験施設は高速・大量の情報処理を支援する基盤技術の開発を行い、ブレインウェア実験施設はハードとソフトを融合することで取り扱う情報の質の向上を目指しています。IT21 センターでは産官学の密接な連携に

よる実用化技術を研究開発する中核センターとして、新産業の創生と情報通信産業市場の拡大に努めています。本研究所は言うまでもなく情報通信に関する研究を遂行する全国で唯一の大学附置研究所であり、情報通信に関する研究開発分野で世界をリードしていく使命を負っています。この使命を果たすために、上述のそれぞれの研究部門、実験施設、センターが有機的な連携を保ちながら、情報通信に関わる基礎基盤研究を強力に推進しています。加えて、長期的視野に立った情報通信のビジョンを提示し、それを実行するためのプロジェクト研究の立案を行う体制づくりにも取り組んでいます。

現在電気通信研究所が抱えている最大の課題の一つは片平キャンパスから青葉山新キャンパスへの移転です。進捗状況としては、造成工事が土砂崩れや亜炭抗跡の処理などに手間取ったために計画より若干遅れていますが、2012 年（平成 24 年）4 月には新キャンパスに移転する予定になっています。50 年先、100 年先の情報社会においても先導的役割を果たせる研究所としての建物を造るべく努力しているところです。なお、ナノ・スピン実験施設は当面片平中央キャンパスに残りますが、研究所が情報通信分野の中核的研究機関としてその役割を果たすためには、全ての研究部門・実験施設・研究センターが一体となって研究開発を行うことが必要不可欠であることから、研究所の一括移転を研究所の基本方針としています。従いまして、遅くない時期にナノ・スピン実験施設も青葉山新キャンパスに合流できるように努力していく所存です。

本研究所が全国共同利用研究所として行ってきました共同プロジェクト研究も件数が毎年着実に増え、現在全国から延べ 800 人を超える研究者が参加したネットワークが構築されています。この共同プロジェクト研究の評

価は高く、これらの研究から大規模なプロジェクト研究である科研費特定領域研究、学術創成研究、未来開拓学術研究推進事業、振興調整費事業などへ発展したものが数多くあります。ご存知のように、大学の附置研究所・センターは本年度を境に大きく制度が変わりました。これまでの全国共同利用研究所が廃止され、共同利用・共同研究拠点制度になりました。これまで全国共同利用研究所は主として資料や大型設備や施設の共同利用を目的として設置されてきましたが、今回の制度変更は研究者コミュニティの強い要望があることが求められています。1994年に電気通信研究所が全国共同利用研究所へ転換する際に目指したものは、情報通信の分野で重点的に推進すべき研究に対して、広く国内外から研究者を集めて共同プロジェクト研究を推進する、研究内容主導型の共同利用型研究所となることでした。これは今回の制度変更の主旨を実質的に先取りしたものであったと言えます。これらの実績が認められて、今回、本研究所は「共同利用・共同研究拠点」に認定されました。

情報通信分野の研究者コミュニティとの合意を形成するためや、東北大学電気・情報系の研究成果や活動を広く社会に理解していただくために、毎年「電気・情報系産学官フォーラム」を開いております。本年度は11月18日に「東京フォーラム2009；脳の科学と情報通信」と題して学術総合センターで開催致しました。会員の皆様のご協力により成功裏に挙行出来ましたことをご報告すると共に、ここに厚く御礼申し上げます。

平成21年10月1日現在、矢野雅文所長をはじめ、教職員225名（うち教授28名、客員教授14名、特任教授（客員）1名、准教授18名、客員准教授5名、助教25名、非常勤の研究員19名、受け入れ研究員33名、技術職員17名、事務職員16名、非常勤職員49名）、学部学生75名、大学院前期課程院生148名、後期課程院生57名、研究生12名、総勢517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。

平成21年3月には、宮内良太助教（人間情報システム）が北陸先端科学技術大学院大学助教に、早川吉弘助教（知的ナノ集積システム）が仙台電波工業高等専門学校准教授に、矢入聡助教（やわらかい情報システム研究センター）が宮城工業高等専門学校助教に転出され、石橋健一助教（ナノ分子デバイス）が退職されました。

平成21年4月には、沢田浩和助教（人間情報システム）、上野雄大助教（ソフトウェア構成）がそれぞれ採

用されました。5月には、笹井一人助教（やわらかい情報システム研究センター）が採用されました。9月には、古西真教授（IT-21センター）が文部科学省へ転出されました。

以上の異動により、平成21年10月1日現在の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、枝松圭一、末光眞希、長康雄、白井正文

准教授：小坂英男

（ブロードバンド工学研究部門）

教授：中沢正隆、八坂洋、坪内和夫、村岡裕明、尾辻泰一

准教授：廣岡俊彦、四方潤一、

サイモン ジョン グリープス、末光哲也

（人間情報システム研究部門）

教授：石山和志、鈴木陽一、塩入諭、玉田薫、加藤修三

准教授：岩谷幸雄、栗木一郎、中瀬博之

（システム・ソフトウェア研究部門）

教授：大堀淳、外山芳人、白鳥則郎、沼澤潤二

准教授：青戸等人、菅沼拓夫、青木輝勝

（ナノ・スピン実験施設）

教授：室田淳一、大野英男、庭野道夫

准教授：櫻庭政夫、大野裕三、松倉文礼、池田正二

（ブレインウェア実験施設）

教授：矢野雅文、中島康治、榎井昇一、羽生貴弘

准教授：佐藤茂雄

（IT-21センター）

教授：高木直、藤本和久

准教授：島津武仁

（やわらかい情報システム研究センター）

准教授：北形元

今後も諸先輩方の輝かしい実績を基礎に、新しい情報通信技術の創造と発展、後進の育成を期し、所員一同精進していく所存です。同窓会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、会員の皆様のご健康とますますのご発展を心より祈念いたしております。

（庭野道夫 記）

情報知能システム総合学科オープンキャンパス2009

本年度の東北大学オープンキャンパスは7月30日、31日に開催され、情報知能システム総合学科も電子情報システム・応物系1号館、2号館、講義棟、および総合研究棟を主な会場としてオープンキャンパスを開催いたしました。来場者数は1日目1,871名、2日目1,856名で合計3,727名となり、昨年までの来場者数を1,000名ほど上回る盛況となりました。参加者の9割以上は高校

生で、その多くは東北各県からバスで来訪されています。また、今年度も模擬授業や研究展示において電気通信研究所の先生方にもご協力いただき、情報知能システム総合学科に所属するすべての研





【夢をむすぶワイヤレスネットワーク】

- ・電波による透視を体験しよう

【人に近づくロボットと人工知能】

- ・ロボットは生き物に近づくことができるのか？
- ・ロボットの「見る」「聞く」「考える」しくみを学ぼう
- ・コンピュータの知能に挑戦

【ハイパワー電気の未来】

- ・触ってみよう！未来を拓く神秘の光「プラズマ!!」
- ・タイヤの中にモーター？発進！次世代電気自動車

これらの公開展示は講義棟に隣接する大会議室と、今年から新たに玄関ロビーでも行われ、それぞれの会場ではその動的な展示を見て驚いている皆さんの歓声が響いていました。さらに今年は電気通信研究所の2つの研究室が機材を持ち込み、公開展示を行い、こちらも多くの参加者でにぎわっていました。

研究室が、研究展示もしくはパネル展示の形でその研究内容を公開し、本学科の守備範囲の広さを大いにアピールすることができました。

模擬授業は次の5件が行われました。

1. 「光ファイバー通信の最先端」 中沢 正隆 教授
2. 「液晶テレビはどのようにしてできたか」 内田 龍男 教授
3. 「自己組織化とナノテクノロジー」 玉田 薫 教授
4. 「スピンを操り 21 世紀のエレクトロニクスを拓く」 大野 英男 教授
5. 「磁石で考えるナノテクの世界～最先端電子デバイスを支えるナノサイエンス～」 安藤 康夫 教授

各先生とも最先端の情報エレクトロニクスに関連する技術を分かりやすく解説され、高校生をはじめとする出席された受講者の方々は、最新技術についての知識を得ることができるとともに、大学での講義の雰囲気を感じることができたようです。

また例年通り、情報エレクトロニクスについての最新の技術を見て触って直接体験することができる「最新科学体験コース」も次の10件が行われました。

【ハイテクの物理】

- ・世界にひとつだけのガラスを作りませんか？
- ・ようこそ超低温の世界へ
— エネルギー革命の切り札 " 超伝導 " —

【安心・安全をささえる先端工学】

- ・体験しよう！バイOMETRIXの世界
- ・体の中を覗いてみよう！メディカル超音波

各研究室の公開展示は、おもに電子情報システム・応物系1号館、2号館と総合研究棟で行われました。昨年からは始まった新企画「見学ツアー」は中・高校生を対象に、数名のグループを当学科の学生がガイドとして引率し、いくつかの研究室を1時間程度にわたって見学するものです。多くの中高生がこのツアーに参加され、大学生活についてのいろいろな質問を引率する大学院学生や学部学生に投げかけながら、和気あいあいと研究室見学をされていました。

情報知能システム総合学科オープンキャンパスは、当学科の研究の一端を一般の方々に紹介するとともに、中学生、高校生の皆さんに先端技術に触れていただくことを目的としています。参加される中高生の多くは、これからの進路を考えるうえで、オープンキャンパスでの体験が大きく影響するようです。今回参加された皆さんのなかの一人でも多くの方が情報知能システム総合学科に入学され、これからの科学技術を支えていく人材として育てていかれることを願ってやみません。

同窓生の皆様にも、本学電気・情報系で展開されているさまざまな最新の研究内容をご覧いただけたらと思いますので、来年のオープンキャンパスにはぜひともお越しいただければ幸いです。
(松浦祐司 記)

国際会議

The 3rd International Symposium on Information Electronics Systems

東北大学電気情報系グローバルCOE（拠点リーダー：安達文幸教授）では、2009年7月13日(月)と14日(火)の2日間にわたり、仙台エクセルホテル東急に於いて、

266名にのぼる参加者を得て、第3回国際シンポジウムを開催しました。オープニングセッション後、事業推進担当者23名が2年目(2008年度)の研究成果の概要を発表しました。また、各グループの事業推進担当者の詳細な研究成果をポスターセッションで発表しました。Theo Rasing 教授(オランダ Radboud University Nijmegen)をはじめ6名の方々より招待講演を頂きました。今回は、宮部 博氏(情報通信研究機構理

事)、John T. Butler 教授 (米国 Naval Post Graduate School) ら6名の評価委員にも出席していただき、教育研究の進め方に関する貴重なコメントをいただくことが



第3回国際シンポジウムの講演風景

できました。本グローバル COE 拠点運営委員会では、各評価委員のコメントを詳細に分析し、教育研究活動へフィードバックすることになっています。



第3回国際シンポジウム (参加者)

The 2nd Student Organizing International Mini-Conference on Information Electronics Systems

東北大学電気情報系グローバル COE (拠点リーダー: 安達文幸教授) では、2009年10月27日(火)、28日(水)の2日間にわたり、仙台エクセルホテル東急に於いて、延べ人数 349 名にのぼる参加者を得て、第2回大学院生主体ミニ国際会議を盛大に開催しました。学生実行員会の代表岡田信彬君からの挨拶の後、64名の博士後期課程学生 (RA 及び学振) 及びポスドク研究員が3トラックに分かれて、研究概要・成果を発表しました。また、ポスターセッションでは、34の RA 研究グループの代表者が研究成果を発表しました。Brown 教授 (カナダトロント大学) をはじめ6名の方々及び So-Young Baek さん (博士後期課程学生、韓国 Pohang University of Science and Technology) より招待講演を頂きました。このミニ国際会議はグローバル COE の重要な教育活動のひとつです。RA 学生の教育の一環として、RA が企画・運営等全てを担当しました。



第2回大学院生主体ミニ国際会議での質疑応答風景



第2回大学院生主体ミニ国際会議 (参加者)

The 4th International Symposium on Medical, Bio- and Nano-Electronics

平成21年3月5日、6日の2日間にわたり、仙台エクセルホテル東急において標記国際シンポジウムを開催いたしました。本シンポジウムは、大学院 GP 事業「メディカルバイオエレクトロニクス教育拠点」の一環として行われた第4回目の会議であり、グローバル COE 「情報エレクトロニクスシステム教育研究拠点」の後援を頂きました。

今年以下6つの Topical Session を企画いたしました。

- Nanobiosensing

- Nanobioelectronics
- Synaptic Plasticity
- Human-oriented Technologies via Biomedical Sciences
- Biomedical Engineering
- Nano-Electronics

国内外の招待講演者 15 名のほか大学院生 5 名を含む計 24 件の口頭発表と 59 件のポスター発表が行われ、148 名の参加者による活発な議論がおこなわれました。

開催にあたりご尽力いただきました各位にこの場を借りて心より御礼申し上げます。 (吉信達夫 記)

第30～36回通研国際シンポジウム

第30回 通研国際シンポジウム

GSMM 2009(Global Symposium on Millimeter Waves 2009)

電気通信研究所主催の通研国際会議、GSMM2009 が東北大学さくらホールで2009年4月20日から22日まで開催され、参加者は8ヶ国から115名と成功裡に

終了した。本国際会議は今年が10年(回)目であり、GSMMの名称に変更してから2年(回)目である。本国際会議はマイクロ波・ミリ波無線通信に特化したユニークな国際会議として知られ、従来はデバイス中心の会議であったが、GSMM2009はデバイスの論文に加え、約40%のシステムに関する論文で構成され、この分野の研究者が集う国際会議としてはバランスがとれた国際会議として新しい道を歩み出すことが出来た。

本会議への投稿論文は88件を数え、62件が採択され、

16フル、1スペシャルセッション(2パラレルセッション)で発表された。また、採択された62論文中、22論文は学生の発表であり、これらの中から優秀な論文3件に学生論文賞を授与した。会議の要であるキーノート・バンケットスピーカーには日本から2名、海外から3名の著名な方々に、オープニングは矢野通研所長にお願いした。本国際会議の成功は通研のファイナンシャルなサポート、IT21センターの協力等、多くの皆様のご協力・支援のたまものです。ここに深謝いたします。

(加藤 修三 記)



Keynote speech - Professor Tsubouchi (左) 及び Dr. Michael Marcus (右)

第31回 通研国際シンポジウム

Mini R.I.E.C. workshop on multimodal perception

本国際ワークショップは、2009年4月24、25日の二日間にわたり、マルチモーダル感覚(複数感覚)情報の統合処理過程をテーマとして、東北大学片平さくらホールを会場に開催された。開催にあたっては、電気通信研究所が主催者となり、東北大学電気情報系グローバルCOEプログラムCERIESの共同主催、かつ、日本バーチャリアリティ学会VR心理学研究会の共催により運営された。

マルチモーダル感覚情報の統合処理過程の研究において世界的に有名な、Prof. Jean Vroomen (Tilburg University) と Prof. Charles Spence (University of Oxford) による2件の招待講演とあわせ、国内からもこの分野で精力的に研究を行っている研究者による4件の招待講演が行われた。また、25日の昼食時には一般講演を集めたポスターセッションも企画され、本研究分野の学際性を表すかのように、様々な研究分野をバックグラウンドにもった研究者による12件のポスター発表も行われた。当日は学内学外から計70名の参加があり、至る所で活発な議論が行われ、成功裏にワークショップは終了した。

(鈴木陽一 記)

第32回 通研国際シンポジウム

The 4th International Symposium on Ultrafast Photonic Technologies (ISUPT2009)

通研国際シンポジウム ISUPT 2009 (The 4th International Symposium on Ultrafast Photonic Technologies) が2009年8月4日、5日の2日間にわたり通研ナノ・スピン棟カンファレンスルームにおいて開催されました。本シンポジウムは、超高速フォトニクス分野におけるデバイスからシステムさらには計測技術に至る最新の研究トピックスを世界の第一人者の方々よりご講演頂き、この分野の多方面にわたる研究者の間で議論を深めることをその開催主旨としています。2003に幕張メッ

セで開催された第1回シンポジウムを皮切りに、第2回(2005年・St. Andrews大学)、第3回(2007年・MIT)を経て、今回第4回のシンポジウムが情報通信研究機構、産業技術総合研究所との共催により6年ぶりに日本で開催されました。このシンポジウムは日本学術振興会(JSPS)先端研究拠点事業の支援も受けております。シンポジウムでは、時間・周波数制御技術、光源・変調技術、伝送技術、信号処理・ルータ技術などのテーマについて国内外の著名な研究者による22件の招待講演が行なわれ、137名の参加者が集い活発な議論が繰り広げられました。また参加企業10社による展示会も併設され、学術・産業の両面で超高速フォトニクスの最新動向に触れることの出来る絶好の機会となりました。本シンポジウムの開催にあたりご支援を賜りました関係各位に心より御礼申し上げます。

(中沢正隆 記)



第33回 通研国際シンポジウム

PIMRC2009 (Personal Indoor and Mobile Radio Communications Symposium 2009)

電気通信研究所が中心となり独立行政法人情報通信研究所(NICT)と共催したPIMRC2009(通研国際シンポジウム)が東京ウエスチンホテルで2009年9月13日から16日まで開催された。参加登録者は41ヶ国から861名(内、日本人は203名、実参加者数802名(内主催者側スタッフ19名))と不況下にもかかわらず大成功であった。本国際会議は今年が20年(回)目であり、無線通信に関する国際会議として論文の質では世界1の評価を得ていたが、今回は参加者数でも他の無線通信に関する国際会議を大きく引き離し、質・量の両面から世界1の無線通信に関する国際会議となり、この記念すべき国際会議を主催した電気通信研究所は大変名誉な貢献をすることができた。

会議は投稿論文1158件から639件を採択し、これらは64フル、3ハーフ及び5ポスターセッション(計8パラレルセッション)で発表された。また、これらに加え、Workshop 5セッション、Panel 6セッションを併催した。本国際会議は3件の最優秀論文賞、及び学生論文賞を授与した。会議の要であるキーノート・バンケットスピーカーは海外から元IEEE COMSOC会長、Dr. Donald



Keynote speech - Dr. Schilling (左) 及び Panel session風景(右)

Schillingをはじめ5名の著名な方々にお願いし、オープニングは矢野通研所長及び河内総務省総括審議官にお願いし、ジネラルコチエアの通研坪内教授、及びCTIF日本の大森教授のリードにより進められた。このような大国際会議の成功は通研のサポート、IT21センターの協力等、多くの皆様方のご協力・支援無しでは考えられません。ここに深謝いたします。(加藤 修三 記)

第34回 通研国際シンポジウム

第2回 RIEC-CNSI ナノエレクトロニクス・スピントロニクス・フォトンクスに関する国際ワークショップ(第5回スピントロニクス国際ワークショップ)

2009年10月22、23の両日に、本学電気通信研究所とカリフォルニアナノシステムインスティテュート(CNSI)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(組織委員長:通研・大野英男、カリフォルニア大サンタバーバラ校(UCSB)・David D. Awschalom教授、本学電気情報系GCOEプログラム「情報エレクトロニクスシステム教育研究拠点」との共催)。第1回目のワークショップが昨年10月にUCSBで開催され、本学から教員・研究員16名、学生3名の合計19名が派遣されたのを受け、第2回目となった今回は、UCSBから教員6名、学生5名の11名が参加し、本学の電気通信研究所、金属材料研究所、多元物質科学研究所、工学研究科、及び理学研究科から教員20名、研究員11名、学生29名の60名(合計71名)が参加した。ワークショップでは口頭講演13件(東北

大7件、UCSB6件)、ポスター講演28件(UCSB5件、東北大23件)のナノエレクトロニクス、スピントロニクス、及びフォトンクスに関する最先端の研究成果が発表され、活発な討論が行われた。本学とUCSBは電気通信研究所が世話部局として国際学術交流協定を結んでいるが、今回のワークショップを通してさらに交流が深まった。また、来年度も開催を予定している。本ワークショップ開催にあたり財団法人電気通信工学振興会より支援をいただいた。ご支援を賜りました各位に心より御礼申し上げます。(大野英男 記)

第36回 通研国際シンポジウム

International Workshop on the principles and applications of spatial hearing 2009

本ワークショップは、空間音響について総合的な議論を行うことを目的として、2009年11月11日から13日までの三日間にわたり、宮城蔵王ロイヤルホテルにて開催された。開催にあたっては、電気通信研究所、東北大学電気情報系グローバルCOEプログラムCERIESと情報通信機構(NICT)が共同で主催し、日本音響学会の共催、および青葉工学振興会等の後援等の支援を受けた。主な議論の中心は、タイトルが示すとおり空間音響知覚の原理とその応用であり、20件の招待講演と13件のデモンストレーションセッション、33件のポスターセッションのシングルセッションとして構成された。総計9ヶ国から90名の参加があり、そのうちの約1/3は海外からの参加者であった。いずれも質の高い発表と議論・展示が行われ、最先端の空間音響技術についてデモやポスターを前に情報交換が夜遅くまで行われた。加えて、海外からの研究者へは、日本のこの分野における研究レベルの高さも十分に示すことができたものと考えられる。閉会にあたり、次回開催への期待が紹介され盛会のうちに終了した。(鈴木陽一 記)



第45回電気・情報系・通研駅伝大会
(第4回伊藤杯)報告

第45回を迎える電気・情報系・通研駅伝大会が10月31日(土)に開催されました。数日前からやや気温が下がり傾向にあったためせめて雨天にならないことを祈っておりましたが、当日は気温13℃という10月下旬にしてはやや肌寒い感じがしたことを除けば曇り空ということで、駅伝にはまあまあ申し分のない天候となりました。開会式では、前年度覇者:加藤研究室の代表者による優勝杯返還・選手宣誓が行われ、やや躊躇いながらもはっきりと「三連覇する!」との勝利宣言が飛び出しておりました。

家族同伴の方々、研究室の仲間及び応援に駆けつけてくれた卒業生らが見守る中、勝ちを意識した大方のチームの第1区間走者は緊張した面持ちで掻き分けるように前方に、初めから参加することのみに意義を見出しているチームの第1区走者は後方でリラックスしてスタートラインに並びました。昨年はスタートの合図として爆

竹が用いられましたが、今年は簡単な玩具のようなピストルでありましたので「用意!」の後は号砲一発というよりは“パン”という軽音とともに、全61チームが一斉にスタートを切りました。麒麟のぬいぐるみ等扮装によりタイム成績を度外視したアピールを楽しむチーム、一つだけでもランクを上げ上位進出を願うあまりに伴走者が多過ぎて一般応援者からは本当の走者が不明なチーム等、各チーム所属研究室の個性的文化を背景に様々な思いを胸に、区間区間をタイムスケールのばらつきを伴って駆け抜けました。苦しいながらも精一杯たすきをつなぐ姿は、毎年ながら感銘を受けます。

レースを制したのは、開会式で勝利宣言を行い2位以降を大きく離しての三連覇を達成した加藤研究室でした。また、2位と3位は最後の電気・情報系直線ロードでデッドヒートを展開し、真にゴール直前で決着が付きその後アンカーは長い間大の字に倒れたままの状態でした。閉会式では、映像や撮り立ての写真を盛り込み工夫を凝らしたスライドショーによる順位発表で大いに盛り上がりました。

年に一度、研究室の仲間が一致団結して行うこの行事の意義は非常に大きいと感じております。一人一人が一生懸命がんばること、そしてその一つ一つの力が大きな一つの力としてまとまること、駅伝には研究にも通ずる重要な共通要素があると思います。この大会で培われたチームワークは、後の研究室生活においても大いに役立つことでしょう。




最後に、今回の駅伝大会の企画・準備・運営を担当して戴いた、主幹事の鈴木研究室、副幹事の西関研究室の学生の方々の始め、ご協力戴き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、主な成績は次の通りでした。

- 優勝 加藤研究室(加藤研☆☆) 52分01秒
- 準優勝 金井・長谷川研(チームCSコレステロール下げ隊) 53分58秒
- 第3位 亀山・張山研(DAIKIは3時出勤です) 53分59秒

- 第4位 中沢・廣岡研(光速道路どこまでいっても1,000円!) 55分53秒
- 第5位 佐橋・土井研(SHASHI ON DEMAND) 56分16秒
- 第6位 牧野研究室(牧野研 完.) 56分26秒
- 第7位 塩入・栗木研(塩入研究室A) 57分07秒
- 第8位 濱島・津田研(King of Tennis V2) 57分13秒
- 第9位 青木研究室(Halo 一筋) 57分58秒
- 第10位 畠山・金子研(プラズマロード) 58分08秒
(電気・情報系親睦会委員長 畠山力三)



研究室便り

電気・通信工学専攻 石黒研究室

本研究室(電力システム工学講座システム制御工学分野)は2006年4月に発足した比較的新しい研究室ですが、現在では石黒章夫教授、清水正宏助教、大脇大助教、山口由恵事務補佐員、ポスドク2名(学振PDとグローバルCOE博士研究員)、博士後期課程2名、博士前期課程8名、学部4年生4名、研究生1名、短期留学生1名が所属する、かなりの大所帯になってまいりました。

周知の通り今日では、地球から何億キロメートルも離れた遙か彼方の天体にピンポイントで探査機を到達させることができるなど、近年の最先端制御技術の発展ぶりには目を見張るものがあります(ちなみに小惑星イトカワに探査機を到達させた日本の技術は、日本からブラジル上空のハエを撃ち落とす精度に匹敵します)。もちろんこういったテクノロジーは、制御理論や計算機技術などの著しい発展なくしては実現できなかったことは明らかです。しかしその一方で、われわれが普段何気なく行っているような知的適応行動(歩く、走るなど)や、さらに言えば人間よりも神経細胞の数が圧倒的に少ない昆虫ですら示すようなダイナミックで適応的な振る舞いを工学的に実現するのはきわめて難しいのです。宇宙探査機を飛ばすような強烈なテクノロジーを持ちながら、一方では原始的な生物ですら見せるような能力の発現原理は

まったく理解されていないわけです。特に、非構造的で予測不能的に変化する実環境にリアルタイムで適応可能な知の形態、わかりやすく言えば「しなやかで、したたか、打たれ強い」知の形態の発現メカニズムに関してはまったくわかっていません。いったい、生物はどのような「からくり」を使ってこのような優れた知的振る舞いを実現しているのでしょうか。この疑問をさらに膨らませると、そもそも「生きている状態(生命状態)」とはどのようなメカニズムで生み出されているのでしょうか。本研究室ではこのようなモチベーションに基づいて、生物が示す優れた能力の背後に存在するからくりを明らかにすることを目指しています。

このためには二つのアプローチが考えられます。ひと



つは生物そのものを対象として、その中身をさまざまな手法（生理学的、薬理学的、解剖学的、分子生物学的手法など）を用いて奥へ奥へと調べていくような解析的なアプローチです。われわれはこれとはまったく異なるアプローチを採ります。それは「ロボット（数理モデルも含む）をつくりながら理解する」という構成論的なアプローチです。生物もロボットも三次元物理環境下で同一の力学法則に支配されているという点では、まったく対等な存在です。したがって、「からくり」に普遍的な原理があれば、生物とは構成材料（モノ）が異なるロボットにおいても同等の機能（コト）を発現できると考えるのは自然であると思われます。その意味でわれわれは、いまやロボットは生物学にとっても重要なツールとなりつつあると考えており、ロボティクスに基づく生物の構成論的理解という新しい研究分野の創成を目指しています。

このためにわれわれが現在特に注目しているのが、非線形力学系や自律分散システムといった概念です。生物は、たとえ原始的な種であっても、膨大な数の構成要素を持ち、これらが互いに密接にかかわりあって互いに協調することで、内外の環境の変化に対して非常に柔軟に対処することができます。一つ一つの要素（自律個と呼びます）はそれぞれ独立に振る舞っているかのように見えていても、実は全体としては合目的性を示しているとか、また自分自身の構造そのものをその場の状況に応じて変化させたりする、などのさまざまな興味深い（摩訶不思議な）現象が生物の体内では起こっているのです。

自律個集団に「船頭多くして船山に上る」ではなく、「三人寄れば文殊の知恵」的な振る舞いを発現させることができるからくりこそ、生物制御のからくりと言えるでしょう。

本研究室では、このような生物の柔軟な情報処理機構や非線形現象にヒントを得た新しいコンセプトを積極的に取り入れながら、多種多様な環境に対する頑健なシステムの構築、従来のロボット工学・人工知能技術が抱える問題点の解決、さらには知能をさらに推し進めて生命状態を創り出す構築原理の理解を目指して研究を行っています。特に真正粘菌という単細胞生物が示す合目的的で適応的なアメーバ運動に着目した研究は世界的にも多くの注目を集めています。アメーバ運動から二脚走行運動までさまざまな生物運動を採り上げている研究室は世界的にも本研究室だけです。また、生物学や医学、数学といった異分野の研究者が頻繁に訪問しているのも大きな特徴でしょう。このような独創的な研究アプローチが評価され、ロボティクス関係で世界最高峰の国際会議から複数回最優秀論文賞にノミネートされたり、イグノーベル賞（認知科学賞）といった変わり種の賞もいただいたりもしました。また科学研究費補助金特定領域研究をはじめとして、昨年度からは科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業（JST CREST）などのプロジェクトにも参加しています。

第一級の研究を通して「置き換え不可能な人材」の育成を目指して精進していく所存です。今後とも同窓生各位の暖かい励ましをいただければ幸いです。

電気・通信工学専攻 梅村研究室

本研究室は、2007年1月、中村喜良教授の波動工学講座音波物理工学分野を引き継ぐ形で発足しましたが、中村先生の研究分野が表面弾性波（Surface Acoustic Wave）素子に代表される高周波超音波デバイスを中心とする分野であったのに対し、うって変わって、治療を目的とする周波数1MHzオーダーの超音波技術を中心とする分野で研究をしています。また、このような訳で、2008年4月に発足した医工学研究科の治療医工学講座の一翼も担っております。現在は、梅村晋一郎教授、吉澤晋助教、補佐員1名、博士後期課程1名、博士前期課程10名、学部4年生5名の合計19名で構成されています。

さて、本研究室の研究分野の中心である治療用超音波ですが、60年以上の長い研究の歴史を持っております。実は、実吉純一先生、菊池喜充先生にはじまる東北大学における超音波研究も、同程度の長い歴史を誇っており、これがすなわち我が国における超音波研究の歴史の長さに相当します。これらの研究の歴史の長さは、同じ医療用超音波の中でも、1970年代から臨床的実用化がはじまり、今では健康診断や女性であれば妊娠時にお馴染みの診断用超音波を10～20年上回っております。しかしながら、集束超音波を用いた加熱凝固治療が本当に実



用化するには、長い期間を要し、ようやく1990年代後半になってから臨床に使われるようになりました。このように実用の歴史が浅い治療用超音波ですので、有望な研究開発テーマが、まだまだ沢山残っております。

そこで、本研究室の研究分野は、電気エネルギーを超音波に変換する圧電トランスデューサにはじまり、圧電トランスデューサを高効率で駆動して高出力超音波を発生させる回路、圧電トランスデューサから発生した超音波が生体中またはそれを模擬した水中に形成する音場を計測する方法、発生した集束超音波により生体局所を高い効率で加熱凝固する方法、マイクロバブルなどを用いて超音波の生体作用を飛躍的に増幅する方法、治療効果を超音波イメージングにより非接触的に実時間評価する方法など広い範囲に及んでおります。すなわち、クラシ

カルな電気系らしいテーマにはじまり、医学・生物学・化学との境界領域に相当する医工学系らしいテーマに至る広い分野の研究を進めております。

このうち、マイクロバブルなどを用いて超音波の生体作用を飛躍的に増幅する方法について説明を加えます。光が1光子で化学反応を引き起こすエネルギーを持っているのに対し、超音波は空間的・時間的に極めて希薄なエネルギーしか持っておりません。そのような超音波を用いて生体に不可逆的变化を与えるには、超音波のエネルギーを空間的または時間的に蓄積するメカニズムが必要です。そのひとつの方法が、超音波を熱に変換し、熱として蓄積して、治療目的組織の温度を熱凝固以上に引き上げる方法で、集束超音波による加熱凝固療法として実用化されているわけです。ところで、径1 μm 程度の気泡(マイクロバブル)は周波数1MHz程度の超音波に共振しますので、超音波のエネルギーを時間的にも空

間的にも蓄積する働きがあります。例えば、流体のずり変形速度は、マイクロバブルの近くでは遠くよりも何桁も大きくなりますので、超音波が高い効率で熱に変換されます。また、超音波エネルギーを吸収してマイクロバブルの振動振幅が大きくなると破綻的に瞬時に潰れ、このとき大きなエネルギーがナノ秒以下の短時間に放出され、化学反応を引き起こしたり、細胞膜に穴をあけたりすることができます。これらの作用は、治療に応用できる可能性があり、本研究室においても研究しております。

今後も、上に述べましたようなテーマの研究を通じて、学生・院生が、電気系の基本を自然に身につけつつ、医療バイオ系の新しい目標にチャレンジできるように、研究室を運営して行きたいと考えております。同窓生の皆様には、御指導、御鞭撻を賜りたく、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

電気通信研究所 庭野研究室

本研究室は、平成10年に電気通信研究所物性機能デバイス研究部門分子電子工学研究分野として発足しました。平成16年の研究所の改組にあたり、本研究分野はナノ・スピン実験施設ナノ分子デバイス研究部に振り替えられました。平成19年には医工学研究科の新設に伴いその協力講座となり、工学研究科電子工学専攻の協力講座担当と併せて両研究科の学生の研究指導を行っています。現在は、教授庭野道夫、助教木村康男、事務補佐員1名の職員と、博士後期課程1名、博士前期課程7名、学部4年生3名で構成されています。そのなかで外国人留学生が2名となっています。

現在、地球温暖化やエネルギー問題など、地球規模の大きな問題が浮上しています。また、病気やアレルギー、毒物の混入など健康や安全に関わる問題もこれから取り組むべき重要な研究課題です。このような状況の中で庭野研究室では、安全・安心で持続可能な社会の実現を目指した新しい技術の開発研究を行っています。研究は大きく分けると、ナノエレクトロニクス、有機エレクトロニクス、バイオエレクトロニクスであり、それぞれの研究を以下に簡単に紹介します。



ナノエレクトロニクス分野では、ナノ構造体を電子デバイスへ応用する研究を行っています。ナノ構造体の作製には、陽極酸化という非常に簡便で安価な手法を活用しています。電解液中で金属に電圧を印加しただけで、ナノスケールの多孔質(ポーラス)構造の酸化物が自己組織的に形成されます。デバイス応用の一つが室温動作単電子トランジスタ(SET)です。Si微細加工技術に代表されるトップダウン型プロセスと陽極酸化というボトムアップ型プロセスとを組み合わせることにより、室温で動作するSETを簡単に作製できました。この技術は、今後、省電力型メモリーや超高感度バイオセンサに応用したいと考えています。もうひとつの応用例は色素増感太陽電池(DSSC)です。チタン金属の陽極酸化で形成した酸化チタン(TiO_2)ナノチューブを用いた高変換効率・大面積DSSCの開発研究を行っています。この研究は、電気通信研究所先端情報通信領域創成研究分野の玉田薫教授と共同で行っています。

有機エレクトロニクス分野では、有機電界効果トランジスタ(OFET)と、新しい発光素子である有機ELの動作機構の解明と性能向上の研究を行っています。最近、ゲート絶縁膜の代わりにイオン液体を用いた新しいOFETの製作に成功し、これまでOFETの弱点の一つであった高出力化の問題を解決できる見通しが立ちました。

最後がバイオエレクトロニクスの研究です。庭野研では、これまで多重内部反射型赤外吸収分光法(MIR-IRAS)を用いた半導体表面の研究で数多くの研究成果を上げてきました。この手法は溶液中の固体表面また固体表面近傍の溶液の化学状態を非常に高感度で分析できるため、新規バイオセンシングデバイスの開発や生体分子や細胞の機能解析の研究に活用できます。MIR-IRASを用いることにより、バイオチップに欠かせないDNAハイブリダイゼーションやタンパク質間特異的結合(抗原-抗体反応)の検出を、蛍光標識を用いることなく高速かつ簡便に行えることを実証し、安価な非標識バイオチップ実現の基盤を確立しました。最近の研究は、細胞

動態計測への応用です。薬剤や化学物質を細胞に添加したときの細胞内部の変化や、その際に細胞外へ放出される分泌物の変化をMIR-IRASで調べています。これまで、細胞死（アポトーシス）、ミトコンドリアのATP合成・分解、脂肪細胞の分化過程など、細胞の動態変化を詳細に分析できることを実証しました。我々の手法は、創薬、食品管理、環境計測の分野ばかりでなく、肥満や糖尿病など生活習慣病の問題やガン治療など医療の分野にも役立つと期待されます。これらの一連の研究は、一

昨年、庭野研から医工学研究科に異動しました平野愛弓准教授と共同で行っています。

半導体微細加工技術や新しいモノづくりの手法を活用して、ナノ・バイオデバイスや有機デバイスの開発研究を引き続き行うとともに、最近始めました人工神経細胞回路・デバイスの研究も今後精力的に行いたいと念じておりますので、同窓会の皆様方におかれましては、今後ともご指導とご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

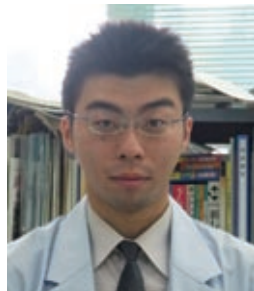
同窓生の近況



小熊 悟 志

北海道夕張高等学校

平成14年電子工学科卒



平成14年3月電子工学科卒業の小熊と申します。一昨年および昨年の北海道支部の青葉地区総会・全学同窓会連合の同窓会に参加させていただき、ご縁がありまして、僭越ながら執筆させていただく運びとなりました。

平成20年度までは、北海道はオホーツク紋別にありました紋別北高校で数学科教員として勤めており、昨年3月の閉校に伴い、今年度より夕張高校に異動してまいりました。ここで、「東北大学電子工学科卒業で、どうして数学科教員？」とお思いの方々もいらっしゃるかと思います。現在の情報知能システム総合学科（以前の電気情報・物理工学科、在学時の呼称は電子・応物・情報系）の専門科目には数学に関連した講義が設置されており、他学部で教育法、全学教育で教育原理など、必要単位を満たすと、理学部数学科や他大学の教育学部数学専攻でなくても数学科の免状を取得できるというわけです。

さて、夕張という地名を耳にしますと、どんな印象が

思い浮かぶでしょうか？市の財政破綻から連想される暗いイメージをお持ちかもわかりませんが、自然環境に恵まれた土地であり、生徒の様子を述べますと、市内の実情に負けず実に明朗で闊達であると感じています。あわせて、自活していこうとする、いわゆる『生きる力』に長じており、アルバイトをして家計を助けながら部活動もこなし、国公立大学に合格する生徒も数多くいます。高校卒業後における本校生の活躍は勉学に加えて、近年の夕張市の成人式の様子をテレビなどで御覧になったことのある方は一目瞭然かと思えます。

授業などで折に触れ、数学に関連した他教科の話や、学友会やサークルの話、アルバイトの話、研究室での話などの多様な話ができるのも、在学時に貴重な経験を沢山させていただけたからであると実感しております。話が若干飛びますが、折しも昨年9月初旬に、研究室の同期の結婚式があり内地に赴きましたが、元気な姿で久しぶりに再会できました。同期は皆、お互い遠く離れた場所での勤務ですが、連絡を取り合ってたまに会うなどしており、今でも仲良くやっております。

微力ではありますが、教育職という立場で、工科系出身の数学科教員という特性を活かし、将来を担う研究者を育てるお手伝いをする事ができればと思います。また、末筆ではありますが、東北大同窓会の皆様の、益々のご健勝とご活躍を祈念申し上げます。

花本 耕之助

東北電力(株)

平成11年電気・通信工学専攻修士了



平成11年に電気・通信工学専攻修士課程を修了し、東北電力株式会社に入社した後、早いもので11年目を迎えております。

在学中は電気・通信工学科の宮城光信先生（現在、仙台高等専門学校校長）のもと、医療用レーザー伝送路（中

空ファイバ）に関する研究に従事しておりました。そのような中、いざ就職という段階になった折、慣れ親しみ、自分を育ててくれた“東北地方”に貢献できる会社という理由から、自分が行っていた研究とは全く分野の異なる東北電力に就職を希望した次第です。

しかし、実際に就職すると、自分が学生時代いかに学業をさぼっていたかを思い知らされる日々でございました。恥ずかしい話、電力が3相で送られていることもよくわかっておりませんでした。在学中に、豊田淳一先生（現東北大名誉教授）や斎藤浩海先生（現東北大教授）の講義をもっと真剣に受けていれば、と思ったのも後の祭り…。

そんな自分でもございましたが、入社して11年も経る

中、現場の工事業務や当直業務といった様々な経験を通して、少しずつ一人前の“電力マン”に近づいているように感じます。ここ最近では、研究業務にも携わるようになり、(財)電力中央研究所に出向するという貴重なチャンスも得ることができました。現在は出向解除となり、東北電力(株)本店の電力システム部にて電力系統の系統制御に関する業務に携わっております。思えば、会社での一連の仕事に学生時代の研究そのものこそ直接リンクしてはおりませんが、その研究を通して培った“物事の考え方”“物事の進め方”については、諸般の業務に対する中で大いに役立っていると骨身に感じております。これも、在学時における宮城先生を始めとする皆さまの親身なご指導のおかげであると思っております。この場をかりてあらためて深く御礼申しあげます。

なお、実はここしばらく、研究などを通して、上述の豊田先生や斎藤先生に再びご指導頂くチャンスを頂戴し

ております(今度こそ真面目に“受講”しております)。加えて、研究の発表・情報収集を通して、また所属の職場が電気学会東北支部の窓口になっていることなどから、電気学会にも再びお世話になっております。今年は電気関係学会東北支部連合大会の運営に携わる機会も頂戴し、学会会場にて久しぶりに“中空ファイバ”の研究成果の発表を聞くことも出来ました(私の現役時代から研究も実用化も大いに進み、大変頼もしく思えました)。そんなことから、これまでも東北大学の皆さまには多大にお世話になってきましたが、これからはさらにいっそう皆さまにお世話になることになりそうです。業務を通して、東北地方・東北大学に少しでも貢献できるよう、頑張りたいと思いますので、皆さま、引き続きよろしくお願い申し上げます。

末筆ではございますが、同窓会の皆さまのますますのご健勝とご発展を心よりお祈り申し上げます。

萩原 達也

三菱電機株式会社

平成20年電気・通信工学専攻修士了



平成20年3月に電気通信工学専攻を修了し、三菱電機株式会社に入社して2年目になりました。まだまだ覚えることは多くありながらも、少しずつ仕事に慣れてきたことを感じているところです。

在学中は、核融合や宇宙推進に用いられるプラズマの制御に関する研究に携わりました。将来につながるスケールの大きい研究開発に関わることができ、また実験を主体とした実践的な研究を通して多くの貴重な経験を得ることができました。もともと宇宙開発に関わる仕事に就きたいという希望を持っており、人工衛星等の宇宙機器の開発を行っている三菱電機に入社しました。そこで衛星通信機器やレーダに用いられる高周波回路の設計・開発分野に配属となり、現在は高周波、特にマイクロ波・ミリ波帯の回路設計に携わっています。念願だった宇宙開発を通して社会に貢献していける仕事に就けたことに喜びを感じながら充実した毎日を過ごしています。

入社1年目は、伊丹地区での研修、熊本地区での工場実習を行い、その後、神奈川にある現在の職場に配属となりました。そこからは現在の職務である高周波回路の設計・開発業務に従事しています。学生時代の研究内容とは異なる分野ではありますが、課題に対するアプローチの仕方など在学习中に学んだことを活かす場所は十分にあるということを日々実感しています。特に研究室では実験を行う機会が多かったため、そこで実際に物を作りながら身につけた実験技術は現在の業務においても非常に役立っています。

現在はレーダ、通信機器に用いられるマイクロ波・ミリ波送受信装置内の局部発振器の設計を担当しています。局部発振器はシステムにおいて信号発生の源となる要素回路です。素子の非線形性が現れる回路であり、正確な回路設計を行うためにはアナログ回路の深い知識が必要といわれています。

また、この分野では装置の小型化、低コスト化への要求に応えるための技術開発が日進月歩で進んでおり、常に新しいアイデアが求められています。新しいアイデアを出すためにもまず、基礎知識が重要となることを実感しつつ、現状では知識、経験ともにまだまだなので、まずは今後の業務の基礎を確立することを目標に少しずつ着実に進んでいけたらと思っています。

最後になりましたが、同窓会の皆様のますますのご健勝とご活躍を心よりお祈り申し上げます。

吉住 直彦

三菱重工業株式会社

平成9年電気・通信工学専攻修士了



平成9年に修士課程を修了し、三菱重工業に入社して13年目になりました。現在は、名古屋航空宇宙シス

テム製作所にてシミュレーションシステムの開発に従事しています。

このシステム、当社の扱う製品の多くがそうであるように、いわゆる一品もののため、新製品開発のたびに客先との仕様調整、設計、製造及び試験を行う必要があります。そのため、毎回新鮮味があって技術者としてのやりがいも感じるのですが、毎回同じような苦労を味わうという面もあります。特に客先との仕様調整においては、先方の希望をどこまで反映していくかということに腐心しております。全ての希望を無条件に受け入れていると、

当然コストと開発期間が増大しますし、場合によっては機能過剰なシステムとなり、客先にとっても使いづらい製品になる可能性があります。そこで客先の希望を技術的な見地から検討し、時には希望に応えることが困難との結論を示すことも必要となります。

この新製品開発のポイントとなる客先調整にて、在学中、阿部研究室の先生方及び先輩方から受けた厳しくも愛のあるご指導が私の力になっていると感じています。論文の発表練習にて夜遅くまでしごかれたことは、場を客先でのプレゼンテーションに変え、また、論文を余白がなくなるほど真っ赤に添削されたことは、形を客先への説明資料・技術資料へと変え、大きな財産となって今の私を支えてくれています。また、何よりも客先との信頼関係の醸成が大切ですが、それには相手を納得・安心させるだけの技術力を有していることのみならず、情

熱を持って仕事・製品に取り組む姿勢が、信頼を得る重要な要素なのかなとも感じます。ここでも、勉学のみならずスポーツ大会や宴会にも情熱を傾けて臨んでいた阿部研気質が活かしているのではないかと考えています。

現在、40年ぶりの国産旅客機となるMRJ (Mitsubishi Regional Jet) の開発が関連会社の三菱航空機(株)で進んでいることもあり、情熱溢れるエンジニアが集まり、職場は大変活気に満ちています。私も彼らに負けない情熱をもって、今後もお客様、そして社会に貢献できる製品の開発に努めていきたいと思えます。

最後になりましたが、同窓会の皆様方のご健勝とご活躍を心よりお祈り申し上げます。

嶺 岸 瞳

パナソニック株式会社

平成17年電子工学専攻卒



平成17年に修士課程を修了し、パナソニック株式会社に入社し5年目となりました。在学中は坪内研究室に所属し、次世代(当時の話ですが)無線通信用LSIの実現に向けて新しいアーキテクチャの通信モデムの研究してきました。毎日遅くまで研究室のLSI CADに向かって作業したり、工作機で半田ごてを握ったり、研究室の様々なイベントなどの思い出は私にとって宝物です。

パナソニック株式会社に入社後は本社の研究所に所属しながら、TV等の電気機器が発生するノイズを低減し、製品の誤動作や他の製品への影響を防ぐためのEMC(Electro Magnetic Compatibility)技術に対するコンピュータシミュレーションの理論構築から活用方法での提案と実運用のお手伝いの仕事を行っています。

学生時代の研究とは違い、実際の機器に対し検証を行

わなければならない、問題が複雑で理論だけでは解決できないことも多く、納期などの関係で緊急的に対応しなければならないため、日々忙しいですが、手がけた製品を店頭で見かける事でやりがいを感じながら仕事に取り組んでいます。

そのような日々を送っていますが、日々研究室で身につけた知識や経験の重要性を痛感しています。私の所属していた研究室ではアナログからデジタルまで広範囲に扱う研究室でしたので、他の学生の実験を手伝いながら得られた知識により、社内の方とお話しても、技術的に全く分からないという事が無く、今の社会人生活の土台になっています。

また、それ以上に社会人生活で役立っているのは、研究内容について先生に対して説明し、議論した経験です。企業内では同じバックグラウンドを持つ人に対してだけではなく、様々な立場の方に自らの取り組みや仕事内容について説明する場面が多く、研究生活を通じて論理的な説明を求められたことが社会人生活に生きています。このような経験をさせていただいた、研究室の先生方には本当に感謝の気持ちで一杯です。

最後になりましたが、同窓会皆様の益々のご健勝とご活躍を心よりお祈り申し上げます。

叙勲・褒章・顕彰

下記の方々のご受賞をお喜び申し上げます。

瑞宝中綬章

小 野 昭 一

訃 報

下記の方々の御逝去の報を受けました。謹んでご冥福をお祈りいたします。

堀口 進	通昭51.旧教員	平21年 6月 8日	望月 美文	電昭36	平20年 7月
秋濱 晴彦	電昭16	平21年 1月23日	秋保 豊親	電昭43	平21年 6月22日
佐々木 甫	電昭16	平21年 5月 9日	磯田 潤	電昭48	平21年 8月 6日
児島 幹雄	電昭18	平21年 4月	重野 陽一	電昭49	平20年12月19日
西内 光夫	電昭19		速水 一夫	電昭50	平20年12月17日
細谷 善男	電昭20	平19年12月 3日	小松 包治	通昭20	平19年11月18日
玉野 武行	電昭21	平20年 6月10日	松島大四郎	通昭22	平21年 3月19日
國府 康昌	電昭22	平20年12月 9日	松本 伍良	通昭2	平21年 2月 1日
白根 禮吉	電昭23	平21年 1月23日	篠田 秀夫	通昭25	平20年 9月29日
鈴木 敏正	電昭23	平21年 6月23日	山下 昇	通昭26	平13年 7月
原 功	電昭24	平20年11月22日	大塚 順三	通昭26	平18年 1月31日
関山 吉彦	電昭24		阿部 秀美	通昭27	平13年
渡井 三夫	電昭26	平16年 3月	高橋 文夫	通昭27	平19年 3月23日
嶋本 照夫	電昭26	平21年10月30日	猪俣 敬作	通昭27	平21年 1月 5日
入道 真	電昭27	平14年	古河昭二郎	通昭2	平21年 6月 7日
及川 幸一	電昭27	平19年 1月24日	高野 昭造	通昭28(旧)	平20年10月 6日
澁谷 常雄	電昭27	平20年10月28日	庄司 要一	通昭28(新)	平19年11月23日
安食 恒雄	電昭28(旧)	平20年 5月	小林 宏	通昭28(新)	平20年 3月30日
中村 睦明	電昭28(旧)	平21年 3月16日	吉尾 聡	通昭28(新)	
倉田 是	電昭28(旧)	平21年 7月20日	五十嵐重郎	通昭29	平21年 1月29日
穴戸 正明	電昭28(新)	平20年10月10日	渡部 京一	通昭32	平11年 5月 1日
赤塚 通	電昭28(新)		松井 邦雄	通昭33	平21年 5月21日
渡辺 博	電昭29(新)	平20年12月 6日	高橋 忠	通昭34	平20年10月18日
渡辺 卓男	電昭29(新)	平21年 3月 2日	黒沢 保広	通昭47	平20年 8月10日
田口 雅雄	電昭30	平14年 3月	平野 昭	通昭50	平21年 3月17日
菅原 英夫	電昭30	平20年 8月14日	久保野彰三	通昭51	平20年 9月16日
高橋 幹明	電昭30	平21年 2月16日	船田 博	子昭37	平21年 2月21日
中島 鋭一	電昭30		加藤 周一	子昭47	平20年12月
市川 敦雄	電昭33	平21年 4月 2日	小林 貴明	子昭51	平20年
古屋 輝夫	電昭34	平21年 1月18日	国安 誠祐	子昭55	平20年 9月26日
中村 周司	電昭34	平21年 4月24日	坂下 修	電通修昭60	平21年 6月26日
菅原 利也	電昭35	平13年11月29日	小林奈緒子	電通修平14	

=== 同窓会からのお願い ===

国立大学の独法化以降、東北大学は大きく変化しています。同窓会では、電気情報系の教育研究活動のタイムリーな紹介のほか同窓生の活躍や近況など、親しみやすく読みやすい記事づくりに努めてきました。今後も同窓会便りや同窓会活動を充実させ会員の皆様へのサービスを充実させてゆきます。

平成19年度より同窓会費を3,000円から2,000円に値下げするとともに、満80歳以上のシニア会員の会費を免除しました。会員の皆様のご協力により会費納入率が向上しているものの、会費収入はそれほど伸びておりません。納入率をさらに向上できれば、同窓会活動を更に充実できるだけでなく、会費の更なる値下げができます。

会員の皆様におかれましては、この状況をご理解頂き、平成21年度会費2,000円を未納の方は、郵便局またはコンビニエンスストアで納入頂きますようお願い申し上げます。

(庶務幹事 松木英敏)

編集 後記

社会情勢がめまぐるしく変化している昨今、雇用においては組織という「壁」を越えて人材の流動性が求められるようになってきております。また、電子情報通信分野の技術においても分野の「壁」を越えた異分野融合により様々なブレイクスルーが生み出されています。そのような「壁」を越えるために重要になるのが、同窓会のように利害関係なく気軽に情報交換できるヒューマンネットワークだと感じております。そのような同窓生の情報交換の場として、本同窓会便りが一助となれば幸いです。また、同窓会全般に関して何かお気づきの点がございましたら、上記連絡先まで是非お寄せ願います。

最後に、お忙しい中、快くご執筆下さいました方々に、心より御礼申し上げます。(張山昌論 記)

「同窓会便り」編集委員会

委員長	一ノ倉 理*	(電昭50)
委員	亀山 充隆**	(子昭48)
	松木 英敏***	(電通修昭52)
	村岡 裕明****	(通昭51)
	菅 隆志*****	(情修昭53)
	工藤 栄亮*****	(子博平13)
	栗木 一郎*****	(現教員)
	張山 昌論**	(子平4)
	末光 哲也****	(現教員)
	片山 統裕**	(情平3)
	青木 輝勝****	(現教員)

* 東北大学大学院工学研究科
** 東北大学大学院情報科学研究科
*** 東北大学大学院医工学研究科
**** 東北大学電気通信研究所
***** 三菱スペース・ソフトウェア(株)
***** 東北工業大学工学部情報通信工学科



RIEC  ECEI



同窓会ホームページ：

<http://www.ecei.tohoku.ac.jp/dousokai/>

連絡先：

dousokai@ecei.tohoku.ac.jp