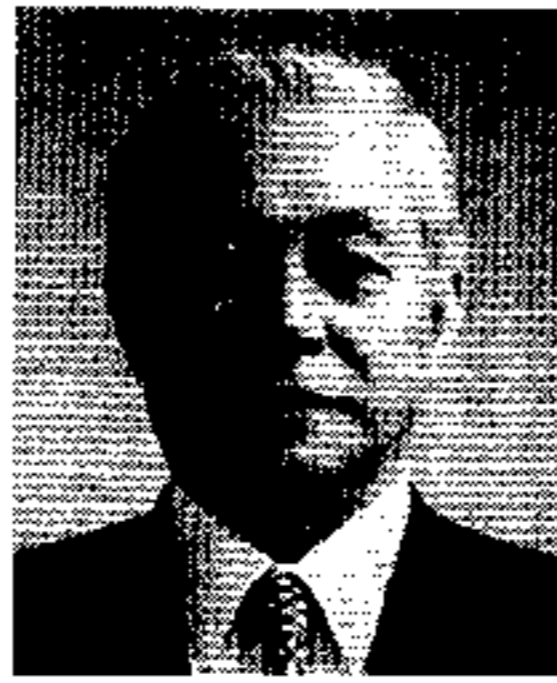


同窓会便り

会長挨拶



二十世紀を迎えて、紀を迎えて、い気分になって、日本経済のバランスが崩れ、国が破産してしまおう

ではないかとすら思われます。国が破産するとうこととはどんなことか分からないが、何にしても国民一人一人がバラバラになっても、借金の付けを貼られることになるのではないでせうか。
ちゃんとやっていたらこんなことになる筈はないので、矢張り何かがおかしかったと云わざるを得ないと思えます。丁度、日本がバブルで湧き立っていた頃の米国の指導的立場の人達が云っていた事と、日本の今の指導者が云っていることが、何とも同じことが多いのが気になります。もうハードは要らないソフトだけあればよいと云う言葉もその一つです。ITも、もう終わったなどもそうです。
米国は、その後、すぐ気がつき新しいハードの研究開発を再開しましたし、情報ハイウェイの建設に着手して其後十年を超える未曾有の好景気に入ったのです。
横着な現状を認めては、何事も成功しません。やはり欠けた所を見出して、努力を結集して

会長 西澤潤一

補ってゆく以外に解決の道はありません。思い上がったエリート意識で現実から遊離してしまう程恐ろしいことはありません。本東北大学電気・通信・電子・情報同窓会は、明治以来緒先達の築いてこられた伝統の下に、驚くような先見性を発揮して構築して来た科学技術の分野開拓の学風や実践の学風や研究開発の一体論など、科学や科学技術の思想的な展開という観点からも、我が国としては当然国際的に見ても創造的なものが多かったと思えます。いわゆる基礎工学的な学問展開もその一つで、冶金工学と云うのが常識的であった時に金属工学と云う本多光太郎先生のお考えや、誕生間もない通信工学を研究分野に及び、八木宇田アンテナや岡部型マグネトロン、松尾貞郭博士の電波高度計などの研究成果をとって考えただけでも正に通信工学発展の地の一つだったことは明白です。
最近になって俄に脚光を浴びている産学共同についても、弾圧された、戦後をはるかに逆上る建学の頃から、三共製薬や住友家、斎藤報恩会などの御芳志を得て本多先生や八木先生が巨大な成果を挙げておられました。
MITの磁石研究所の玄関には石材に「米軍によって支えられるが、MITによって運営される」と彫刻されたものが建てられています。このように他山の石を充分に参考としながら新しい東北大学電気系が二十一世紀に向けて多くの貢献を実現されることを期待します。

発行
東北大学・電気・通信・電子・情報同窓会
仙台市青葉区荒巻字青葉05
東北大学工学部電気系学科内
発行責任者
西澤潤一
(題字 西澤潤一 会長)

新世紀の指針

社会ニーズへの対応

副会長 大槻幹雄



我が国の構造改革の中でも「教育改革」は将来に向けての最重要な課題である。これは、明治或いは戦後の欧米

追随型からグローバルに競争優位性を確保出来るポジションニングに、更には、世界の中の日本の位置付けとしても技術貢献国への昇華を目指すべき改革である。その為には「知的資本の充実」、即ち、「有能な人材の育成」で充実した大学、更には、「社会・経済のニーズに対応」した期待される大学への変革が必須である。市場での競争は新たな技術革新をもたらす。新たな市場を創造されるので社会ニーズへの対応は特に重要である。
最近のIMD(欧州の有力ビジネススクール)の調査によると、「日本の大学教育が経済のニーズに合っていない」点で評価が最下位と言う報告がある。これは、欧米に比べいかに日本の大学が「学の独立」と言う大義のもとに、社会との接点が不足していたかを物語っていないだろうか。
この「教育改革」の目指す方向からの具体的課題は、上記の「有能な人材の育成」と「社会・経済のニーズに対応した教育と研究」の他にも、「産学連携の強化」、「ネットワーグ時代への対応」、「大学運営・経営の効率化」等があり、独立法人化も視野に入れた解決を図ることは当然であろう。
一方、産業空洞化に對した研究開発強化の課題もある。即ち、中国の世界貿易機構(WTO)加盟などを背景に国内製造等の「空洞化」への対応である。この国内の空洞化に對して、研究開発を強化し、高技術、高付加価値による日本ならではの産業を創出しなければ生きる道はない。
構造改革やITで欧米に追いつくだけで競争優位を回復することは出来ない。品質やコスト改善において能力を発揮してきた社内調整型の日本の経営では、戦略面で変化を起こすことに耐えられないのである。
かつて、日本にトップランナーの座を譲った米国は、なぜ衰退しなかったのか。インターネットを機軸とするIT産業と言う新産業を創造し、ビジネスモデルの転換を図ったからだ。新世代の経営者が独自戦略を実行する時が来たのである。大学の改革もこの社会の変化に相対しなければならぬだろう。
以上、日本の将来に思いを致し、「大学としての有るべき姿」等に就いて日頃の考えを述べた。教育については素人で未熟の点が多々あり汗顔の至りであるが、長年、実業界において、「技術開発、研究管理、企業経営」に携わった経験及び近年はベンチャー指導の経験からの所信を述べさせて頂いた。
今や、未曾有の社会環境にあり、大きな変換点にあり、後世に残せる高等教育の確立を期待したい。

更なる社会貢献をめざして

電気通信研究所長 中村慶久



これから
の知識社会
に向け、い
ま国立大学
は急速に大
きな変革を
求められて
います。社
会に役立つ
人材を育成

し、社会に貢献する研究を行う大学になること
とです。国立大学の法人化やトップ30(最近、
世界的教育研究拠点形成のための重点的支援
—二十一世紀COEプログラム—と呼び方
が変更)は、正にそれを目指す施策です。
今まで本学は世界一流の研究者の育成が目
標でした。しかし大学院重点化で院生が増え、
高度職業人の育成も期待されるようになりま
した。二十一世紀の人材育成や研究の社会貢
献に新たな対応が急がれています。

これまで電気系四学科や通研は、諸先輩の
数々の偉大な業績やご尽力のお陰で、教
育・研究のいずれにも、外部評価や通研運営
協議会などにおいて比較的高い評価を頂いて
きました。それでも諸先輩からは、電気系の
アクティビティが見えないとか、卒業生の質
が落ちてきている、などのご心配を頂いており
ます。
現在電気系は、電気・通信・電子三学科が
工学研究科、情報工学科が情報科学研究科と、
分野の異なる専攻と一緒にあって、それぞれ
別々の研究科に所属しています。法人化や二

十一世紀COEプログラム、国の重点科学技
術分野の一つになってきている情報通信分野への
対応など、電気系が将来に向けて一体となっ
て戦略を迅速に立てなければならぬとき、
各部署の事情もあって、単独部署の電気通信
研究所と同一行動をとるのが、なかなか難し
い状況にあります。

そのような中で電気通信研究所は、平成十
四年度に二十一世紀情報通信研究開発セン
ター(IIT21センター)の設置を文部科学省
にお願ひしております。ここでは、通研およ
び四学科の研究成果の中で実用に近いもの
を、五年間で目処をつけて社会に還元しよう
とするもので、真の産学連携の場にするこ
とを目指しています。最先端の研究開発を学生
に体験させると共に、社会人の再教育など高
度職業人の育成、さらには地元への貢献や地
元との連携も計画しております。お陰様で、
多くの方々のご尽力で、設置される運びにな
りました。電気系一体となってこのセンター
を活用し、研究成果の社会還元と人材育成に
更に邁進したいと考えています。

この激変する大学の中で、電気系の今まで
の良き伝統を引き継ぎながら、二十一世紀の
我が国で一層の奮起が期待されている情報通
信分野やナノテク分野で新たな可能性を創り
出し、活力ある人材を育成する環境をどのよ
うに築くべきか、諸先輩方の偉業を思うとき、
新米通研所長として、きわめて重たい責務を
感じております。今後ともよろしくご指導ご
鞭撻賜りますようお願い申し上げます。

ヒトと地球にやさしい世紀

㈱NTTME 岡村敏光 (通昭44)



「IT(情
報技術が正
しいが、本
拙文では、
情報通信技
術と意識的
かつ狭義に
解す)革命」
という語

が、なかば常識化してきた。
個人、産業界、社会に、ITニーズがある
からであり、これにより、現在の価値観、構
造を画期的に変えようと考えられているからで
ある。

しかし、このニーズはいま急に起きたこと
ではなく、例えば、個人レベルにおいても、
一九八〇年代から、徐々に芽生えていた、と
思える。当時、電話が各家庭に普及し、通信
料が低廉化するなかで、若年層の間に「用事
がないから、長電話をする」族が出、九〇年
代前半はポケベルを使う「チョビニケーショ
ン(生身ではイヤ、チョビットコミュニケーション
ションがいい)」族となり、後半から「携帯
電話」族、さらに最近ではパソコンによる「電
子メール」「インターネット」族の急増へと、
より豊かな情報、パーソナルで手軽な情報
ツールを求め、変化してきている。ある調査
で「情報メディアに対するこづかい支出」は、
二〇代が約一万六千円(こづかいの四割)と
最も多く、続いて一〇代、三〇代、四〇代の
順であることを見ても、ITによる変革の担
い手は若者に間違いない。この傾向を、「一
人っ子、ゲームパソコンでヒトと直接交わる
機会をつくらないうために起きている」等々言

うひともいるが、事実、携帯電話が二人にひ
とり以上という普及ぶりを見ると、コミュニ
ケーションあつてのヒトであることを、あら
ためて感じる。
情報通信に携わる者として、ツールの多様
化・取得情報の増大化ニーズは大いに歓迎す
るが、一方「迷惑メール」「コンピュータ・
ウイルス」「不正アクセス」など望ましくな
い側面が社会問題化している。ダイナマイ
クの例が有名であるが、新技術には、常にヒト
のモラル・倫理観に起因する光と影が付きま
とう。「デジタル・デバイス」も別の意味
で影がみられない。
影をなくしていくためには、そのための技
術、法律ももちろん必要であるが、根源は「ヒ
ト」の問題に帰着する。自然科学は、つま
るところあらゆる専門分野から「ヒト(とは
のため)」「地球(とはのため)」を追究し
ているのであれば、ITのテーマも、「ヒト
のモラル・倫理観に立脚した真のコミュニ
ケーションのありかたの追究」になるのでは
ないだろうか。

親、先生、兄弟、友、上司、ときには後
輩・部下から、「他人あつて初めての自分」
を生身で学ぶコミュニケーション(指導)が
あつて、はじめてモラルある社会のベースに
なる。
新たな研究成果は、特定の専門分野に幅広
く他分野が融合した時に、生まれる。と言わ
れるが、「他専門あつて初めての自分の専門」
と似ている。
学官産共通の課題である。二十一世紀が名実
ともに「ヒトと地球にやさしい世紀」となる
ためにも。

東北大学電気・情報系

二十一世紀企画シンポジウム
個性の輝くコミュニケーション

—二十一世紀への夢—

二〇〇一年五月十一日(金)に斎藤報恩会館において標記シンポジウムを開催した。八木・宇田アンテナや光通信の発祥の地としての輝かしい歴史を刻み、電気通信の研究のバリエーションとして多くの学術的成果を世に送り出してきた電気・情報系として、二十一世紀への夢を語り、その実現にどのような貢献ができるかを検討するため、一九九七年、将来ビジョン検討委員会を発足させ、提言をまとめた。本シンポジウムはこの具現プロセスのひとつであり、澤田康次電気通信研究所長(当時)の指導の下で実現した。本シンポジウムに先立ち、二〇〇一年十月二十八日(土)に東北学院大学九十周年記念会館においてプレシンポジウムを開催し、電気・情報系の現状報告とともに、産業界、官界、学界、ならびに文系の代表的な方々から未来のコミュニケーションに関する提言を頂いた。また、高校生、大学生、大学院生等の若い世代から二十一世紀における情報通信の夢を懸賞論文として募集し、その結果の発表が行なわれた。本シンポジウムはこれらを受けて、電気・情報系が、二十一世紀の情報通信のあるべき姿あるいは夢を発信し、これらをどのように実現して行くかを世に問うためのものである。

当日は、阿曾弘具シンポジウム実行委員会副委員長の司会で樋口龍雄アドバイザリーコミティ代表の挨拶で開会した。この挨拶では、開催の経緯とともに、夢を語ることに個性と主観的な空想力の開示であること、若い世代の知的好奇心を刺激し先導するために夢を示すことが大学の責務であることが述べられた。午前には二つの基調講演がなされた。最初は野家啓一教授(本学文学研究科)による講演「コミュニケーションと人間存在—哲学の視点から—」であった。コミュニケーションを考えるために、まず、「人間とは何か」という問いに「ホモサピエンス：知恵あるヒト」を始めとするいろいろな答えがある

が、それらに対比させて、「シンボルを繰る動物」という定義が紹介され、その意味が解説された。ついで、工学的側面を示す通信理論モデルに加えて、社会的コミュニケーションを考える必要性が示され、コミュニケーションにおける規範が紹介された。さらに、口承メディアに始まるメディアの変貌についてその特徴が示され、現代の電子的メディアの特徴として、「私」の希薄化、匿名性、情報セキュリティがあることが述べられた。「新たなメディアが新たな倫理を要求している」ことから、情報倫理が重要であることで締めくくられた。

境と共生」についての、島山力三教授(電子)による「ナノからグローバル、スペースまで」の講演で、通信システムで消費されるエネルギーの割合が高いという指摘と共に、環境・エネルギー・経済のトリレンマの解決に開発と成長から持続と調和へと変化が必要なことなどが説かれ、循環・環境共生志向型技術の夢が語られた。プラズマで作られるカーボンナノチューブを用いた太陽電池から太陽光発電、核融合発電までが紹介された。



同窓会ホームページ
<http://www.ecei.tohoku.ac.jp/~dousokai/>
「意見をお待ちしています。」

「生物に学ぶ」については、矢野雅文教授(通研)による「生命システムと情報」の講演で、現代科学技術の自然の対象化の考えに伴う問題点の指摘と、未来技術として生命システムのあり方と調和する技術の必要性が主張された。認識や制御の問題は逆問題とみることで、その解決には、情報の意味付けと情報の自律的な獲得の機能をもった自律的人工情報システムの開発に向かうべきであろうことが示唆された。

(阿曾弘具 記)

情報シナジーセンターの設立

情報シナジーセンター長 根 元 義 章

近年の情報処理技術とネットワーク技術の進展によってもたらされている高度情報化と構造変革の社会において、大学が自らの研究・教育活動を最先端の情報基盤の上に置き、学術情報を活用する新たな可能性を追求することが必要とされております。

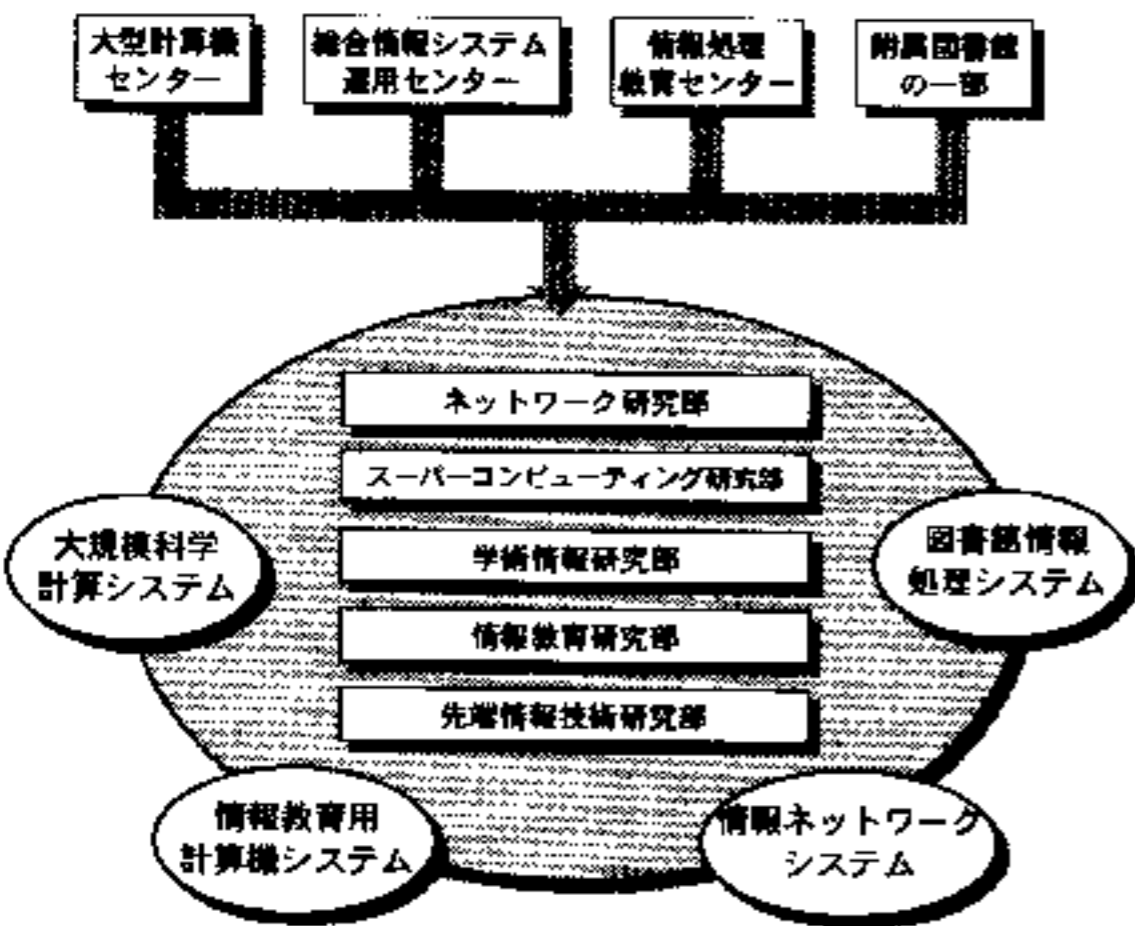
このような状況に対応し、東北大学として統一的に最先端の情報基盤を確立するため、平成十三年四月一日に、本学に共通する学術情報基盤の構築及び運用管理に係わる情報関連の組織の総合的な協働体として、「東北大学情報シナジー機構」が設置されました。また、同機構における機能統合の中心的組織として東北大学情報シナジーセンターが、旧大型計算機センター、旧情報処理教育センター、旧・総合情報システム運用センター、及び附属図書館の一部を組織統合して、全国共同利用施設として設置されました。「シナジー」は、ギリシア語で、力を合わせることを表す接頭語の「Syn」と、作用を表す「erg」が結合した単語で、全体的効果に寄与する各機能の協働作用、協働現象等の意味を持ちます。相乗効果により、構成要素個々の総和を超えて、より大きな効果を発揮することです。

情報シナジーセンターは、これまでの組織の機能と、蓄積を継承し、先端研究支援、情報教育支援、情報技術支援、ネットワーク支援、大学情報提供支援及びその他の総合支援の機能を提供いたします。また、大学における情報基盤は、大学の特徴、独自性を保つよう、自ら責任を持って整備、発展に当ることが必要であり、そのための研究開発をさらに推進するために、ネットワーク研究部、スーパーコンピュータセンター、情報処理センター、情報教育センター、学術情報センター、情報技術センター、及び先端情報技術研究部の、五つの研究部が設置されております。現時点で教授五名、助教授五名、助手四名の

体制で研究開発にあたっております。本センターの機能統合の様子を図に示しました。図には、これまで縦割り体制で実施されていた学術情報基盤としての重要な機能を統合して、またこれまで担当が必ずしも明確でなかった機能についても統一的に解決していくことを図示いたしております。

今後、本センターは、最先端の情報基盤を整備して独自の研究推進の環境を創出し、さらに、卓越した情報教育を進め、また学術情報の流通の高度化を推進するとともに、大学から世界への学術情報の発信機能を高め、もって学術研究や産業、文化に対して貢献していくことが使命と考えております。

当センターの設置は、ひとえに、関係各位の深いご理解とご支援で実現いたしております。教官の多くは電気・情報系の同窓生であります。今後とも、同窓生の皆様方の絶大なご支援をお願いいたします。



未来科学技術共同研究センター 未来情報産業研究館竣工

未来科学技術共同研究センター
未来情報社会創製分野 大 見 忠 弘

進んだコンピュータワールド、グローバルネットワーク社会の恩恵を世界の誰もが受けられるようにするには、自分の話す言葉でその求められ、知的機能のきわめて高いヒューマンインタフェースの具現化が必須となる。

結果として、集積システムは超大型化し、超LSIシステム製造の最小寸法は100nm→70nm→50nm→35nm→25nm→10nmに微細化する。一方、絶縁破壊を完全に抑制し、リーク電流をある値以下に抑えるために、電源電圧(信号電圧)は1.1V→0.8V→0.6V→0.5V→0.4V→...と次第に小さくなって行く。10GHzクロック(一秒間に100億回)動作する一兆ゲート程度の超大規模集積システムが、十年間まったく誤動作せずに正確に動作し続けるためには、信号電圧対雑音電圧比、あるいは信号電圧対バラツキ電圧比は、少なくとも二十倍以上でなければならぬ。ところが、集積回路を構成するMOSトランジスタのしきい値電圧のバラツキやMOSトランジスタの発生する雑音は、前述の最小寸法に逆比例して増大する。現状の生産技術のままで100nm以降の超大規模集積システムの信頼性はまったく保証されず、しばしば間違いを起こすシステムになってしまい、世の中に使ってもらえないものになってしまう。

バラツキや雑音を少なくとも二桁以上低減するまったく新しい生産技術の創出が不可欠である。現状の100nm前後の高温熱処理・分子反応ベースの超LSI生産方式を、超低温電子温度(10K以下、望ましくは0.1K以下)高密度プラズマが誘起するきわめて反応性に富んだラジカル反応ベースの超LSI生産方式に我々は変えようとしている。バラツキや雑音が圧倒的に小さくなるだけでなく、シリコン結晶本来の性能を自由自在に駆使できる新しいシリコンの時代が始まる。(一〇〇)面SiO₂ゲート絶縁膜CMOSLSIしか作れなかった世界が、如何なる面方位にもLSIが作れるようになり、特に(一〇〇)面Si₂N₂ゲート絶縁膜CMOSLSIは動作速度が略々十倍向上し、マイクロ波帯高周

波回路やアナログ処理回路を同一チップに集積化した本格的なシステムLSIを可能にする。

パソコンの時代から情報家電がビジネスの主戦場となる二十一世紀においては、きわめて変化の激しい顧客の好みを瞬時に製品化する技術確立した国が勝者となる。顧客ニーズ瞬時製品化を可能にする①ソフトウェアクセラレータ(製品全体を制御するソフトウェアの超短時間生産支援システム:ソフトウェアを具現化するプロセスの同時並行設計機能内蔵)、②プロセスフローシミュレーション(設計されたプロセスを製造する工程順序とプロセス条件を算出するコンピュータシミュレータ)と③上記条件が入力されると試作なしで生産を開始するラジカル反応ベース段階投資型生産装置、とを本研究館では研究開発する。

結果に影響を与える全てのパラメータが所定の値に完全に制御されるバラツキ、ゆらぎ、変動のないFluctuation Free Facility (FF)になっている。

本研究館の建設は、九社一財団からの寄付金を国際科学振興財団が受けて実施されたものであり、四十三社からの備品寄付も頂戴している。そのご好意に是非とも報いねばならないと決意を新たにしている。



竣工した未来情報産業研究館

平成十三年同窓会総会報告

平成十三年九月二十一日、本年度の同窓会総会が、例年通り東京支部との共催で、東京神田錦町の学士会館本館二〇二号室において十七時より開催された。

和野健一(日立、昭四十八M)東京支部幹事が開会を宣言した後、先ず西澤潤一同窓会長が、「法人化を具体的に進めなければならぬ正念場であり、母校の研究能力が落ちてきているが、最後は量より質が求められる。東北大学には立派な先生・先輩が居られるので、先輩との良い関係を保つことが必要である。その要が同窓会である」と挨拶された。

ついで丸山敏一(昭三十九、日立)東京支部長から、「同窓会活動への参加者が減少傾向にあり、活性化に向けて努力している。産学官フォーラムをオープン化して参加対象範囲を広げて、参加者が増加した。また、本総会の開始時間を一時間遅らせたことにより、参加者数が昨年に比べ増加した」との挨拶があった。

さらに丸岡 章(昭四十)電気情報系運営委員長が、大学の近況について以下のように報告した。「昨年十二月に電気系の新研究棟が竣工し、研究環境が若干改善された。研究の主力である大学院生に対する経済的サポートは、米国などにはあるが日本にはないのが現状である。研究の活性化にも必要なので、大学としてもこのことについて、企業への協力依頼も含め検討を進めている。世の中が急激に変わっている時代であり、皆が元気をだせる仕組みを考えており、ご支援をよろしくお願ひしたい。」

次いで議事に入った。まずその冒頭で、阿部健一(昭三十九)総務幹事から、都合により総務幹事を中村慶久教授(昭三十八)から阿部に、会計幹事を外岡富士雄教授(昭四十)から伊藤弘昌教授(昭四十一)に交代したとの報告があり、事後承認を得た。その後、平成十二年度事業報告、会計報告、平成十三年度事業計画及び会計予算案が原案通り承認された。

その中で、①産学官フォーラムを東北大学電気通信研究所主催で平成十四年二月八日に仙台で開催すること、②平成十四年二月末に同窓会だよりを発行予定であること、③平成十四年三月二十六日に新入会員歓迎会を開催予定である、などが報告された。

次いで平成十四年度本部役員として、会長、

副会長に、西澤潤一現会長(昭二十三)、大槻幹雄現副会長(昭二十九)が再選され、さらに総務幹事に根元義章教授(昭四十三)、庶務幹事に内田龍男教授(昭四十五)、会計幹事に中島康治教授(昭四十七)が選出され、広報幹事に牧野正三教授(昭四十四)が再選された。その後、東京支部総会に移り、平成十二年度東京支部事業報告並びに平成十三年度事業計画、平成十二年度会計報告並びに平成十三年度会計予算案が、それぞれ原案通り承認された。また平成十四年度役員については、支部長に野宮敏晴氏(昭三十九、日立国際電気)、副支部長に伊野昌義氏(昭四十二、沖電気工業)、幹事に杉山静夫氏(昭四十四、日立国際電気)、副幹事に今川洋一氏(昭五十九、沖電気工業)を選出した。

引き続き、特別講演が行われた。今回は、野口正一名誉教授(昭二十九)にお願ひした。「新しいITベンチャーを育てるために」という演題で、新しいビジネスモデルの発想やベンチャーの創出に際し興味ある講演であった。本紙の講演の要約をご覧いただきたい。

その後、会場を二〇一号室に移し、十九時から懇親会が開催された。杉山東京支部副幹事の司会で、先ず叙勲者の紹介と物故者への黙祷の後、野宮東京支部長が開会の挨拶を行った。次いで、西澤会長が挨拶され、さらに中村慶久電気通信研究所長(昭三八)から通研の近況を交えてのご挨拶、佐藤利三郎前会長(昭十九)のご挨拶を頂いた後、大槻副会長の首頭による乾杯で懇談に移った。懇談の席で、小野田 元先輩(昭二十一)から学士会員の逸話に、また深田正雄先輩(昭十)から日本と米国のベンチャーへの出資の違いについてなどのスピーチがあるなど、歓談の花が咲いた。例年のように、若手会員の決意表明と万歳三唱の音頭で、賑やかな宴を閉じた。

総会・懇親会の参加者は八十八名で、昨年よりやや増加したものの、一時に比べれば少ない。会員の皆様方も、周辺の方々に声をかけて多数ご参加下さるよう、切にお願ひする次第である。

最後に、本会開催にご尽力頂いた東京支部役員の皆様のご尽力に感謝する。

(阿部健一 記)

平成十三年同窓会総会特別講演要旨

「新しいITベンチャーを育てるために」

講師 野口正一 名誉教授

ることが必要。

「ベンチャーについて」ベンチャー企業が成功する要は社長の能力である。学生が簡単にベンチャーを起し成功させることは難しい。なぜならベンチャーにはファイナンスとマーケティングの機能が非常に重要だからである。「日本の今後」半導体では、一九九六年は日本と米国のシェアは互角だったが、二〇〇〇年では日本対米国は二五対四〇でアジアが一〇となった。今後日本の半導体産業復活のシナリオは高知能化「LSI」に向けて構築すべきである。ネットワーク分野ではIPSSがある。インターネットの標準化団体「IETF」で日本は殆ど貢献なしであったが、IPSSに関して日本は若手が活躍中。但し、その成果をビジネスに結び付けるには多くの課題がある。又、iモードは成功したが、世界標準を取っていない。FOMAのIMT2000が世界標準になる必要あり。ナノテクノロジーは世界に勝つための基盤技術である。eビジネス、eマーケットが今後重要だが、成功の鍵はどれだけのマーケットボリュームを最初に確保できるかである。市場の立ち上がり段階で量確保して優位に立ったのが、楽天、松井証券。先手必勝で第一段階は勝てるが、何年持つかは不明。今後のeマーケットの展開にはコラボレーション型のスキームが必要。これにより効率的な在庫の削減やTime-to-Marketの問題解決に有効。

「産学官連携」従来の産学官のプロジェクトは90%が失敗。日本で学は基礎中心、基礎研究のビジネス応用はメーカの研究所のみであるのに対し、米国では大学でビジネス展開を實行。また、各大学がコア分野を持ち、その分野では他を圧倒する個性がある。日本でこうなるには、大学の先生にインセンティブを与える制度及び企業のマインドを大きく変える

「雇用の創出」ベンチャー企業の人数は精々一〇〇〇人なので、一〇〇万人の雇用を作ろうとすると約一〇万社が必要、どうやって作るか?新顧客、新分野を探索・創出することが一番重要。マーケティング能力とファイナンス能力を合わせ持った人が必要。小売り業ではジャスコ、ヨドバシカメラ、コジマ、マツモトキヨシ等。彼らは強力なITを持ち、新しい視点と新しい発想でビジネスを展開。又、新技術が新市場を作ることもある。アナログカメラからデジタルカメラへの移行が例。従来はカメラメーカー、フィルムメーカー、現像サービス、アルバム業者がそれぞれ独立していたが、フィルムはメモリに置き換えられ、現像サービスはプリンタになった。

「新しいビジネス展開のために」新ビジネスが成功しても、しばらくして競争が発生し、第二ステージに移る。第一ステージで次の戦略をきちんと構築できるかが勝負の要。NTTドコモも初め45%のシェアがあったが、その後の競合で33%まで低落了。しかし、第二ステージのiモードで84%に躍進した。ベンチャーに大切なのはチャレンジ精神。

叙勲

栄えある叙勲をお慶び申し上げます。

稲葉 文男 勲二等瑞宝章

(平成十三年五月、旧教官昭36、平4)

西田 茂穂 勲三等旭日中綬賞

(平成十三年十一月、通昭24)

支部便り

支部長 木村 隆 夫

今年、電気系同窓会独自の活動はありませんでしたので、春秋二回の会合の様子をご報告します。

春の「青葉工業会北海道地区支部総会」は、六月二十一日(木)、札幌市「きょうさいサロン」で開催されました。記念講演は、大成建設(株)札幌支店建築部鈴木康志部長に、今年竣工した「札幌ドーム」の計画と建設について「ご説明いただきました。天然芝のサッカーコートに空気を圧浮上で移動させる仕組みについての、分り易い説明でした。総会では、御来賓の青葉工業会副会長長工学部井口泰孝教授のご挨拶を頂き、和気あいあいの懇親へと移りました。出席者は三十名あまりで、電気系からは、今村智也先輩他四人の出席でした。秋の「東北大学北海道同窓会連合会総会」は、十一月二十二日(木)、ホテル東急インにおいて開催され、百名あまりが出席しました。電気系では、鍋田宗三郎大先輩(昭和十一年SKK卒)他、五名の出席でした。御来賓としては、阿部博之総長、中塚勝人工学部研究科長、前副総長の仁田新、教授の三方において頂きました。阿部総長からは、「大学を取り巻く現状と課題」と題する記念講演を頂きましたが、これからの時代の魅力ある大学に向けて、人文社会科学と理系の連携による知恵の結集、国内事情だけにとらわれないポータル的な改革等にご苦勞されている事などのお話がありました。また懇親会では、中塚教授からは、最近の東北大学の様子について、仁田教授からは、財団設立を含め百周年記念行事についてのお話がありました。締めは、例によって「青葉もゆるし」でした。

支部長 須藤 豊

東北支部では、「平成十二年度支部総会・懇親会」と「同窓会新入会員歓迎会」を、例年通り平成十三年三月に開催いたしました。

「平成十二年度支部総会」は、三月八日(木)十八時より、仙台ガーデンパレスにおいて、三十一名の出席者を得て開催されました。佐藤徳芳支部長の挨拶の後、議事に入り、平成十二年度支部事業報告ならびに会計報告が承認されました。次いで、平成十三年度の支部役員として、支部長に須藤豊(東北電力)、幹事に吉澤誠(東北大学情報シナジーセンター)教授、松浦孝(東北大学電気通信研究所 助教)を選出した後、平成十三年度事業計画ならびに予算案が承認されました。総会に引き続き開催された「懇親会」には、佐藤利三郎、桂重敏、穴山武、村上孝一、安達三郎、竹田宏、高木相、中鉢憲賢、豊田淳一の各名譽教授が出席され、佐藤利三郎先生をはじめとする多くの方々からスピーチを頂き、同窓生相互の親睦を深める楽しいひとときを過ごしました。

また、「同窓会新入会員歓迎会」を三月十七日(火)の午後から、東北大学の修士・学士学位授与式の後で、電気・情報系大講義室において、卒業祝賀会と併せて開催し、学部卒業生及び大学院修了生の入会を歓迎いたしました。祝賀会では、電気・情報系運営委員長長の阿部健一教授、続いて電気通信研究所長の沢田康次教授からご祝辞をいただき、斎藤伸自名譽教授のご発声による乾杯で卒業・修了を祝いました。また、大槻幹雄同窓会副会長と東北支部長からの同窓会入会歓迎の辞では、社会に巣立つ後輩への励ましの言葉が贈られました。華やかな歓談のひとときの後、学部卒業生、大学院修士課程修了生、博士課程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を含む答辞があり、最後に阿曾弘具教授の万歳三唱で新入会員の門出を祝いました。

支部長 丸山 紘 一

東京支部では、今年度も例年通り「産学官フォーラム」、「企業間ネットワーク交流会」および本部と共催の「総会」の三行事を開催しました。

「第十二回東北大学電気情報通信産学官フォーラム」は平成十三年二月九日(金)に仙台ホテルで開催しました。今回から、主催が電気通信研究所、後援が東京支部という新しい体制の下、一般の方の参加も可能なオープンな形となりました。基調テーマは「循環型社会を目指して」産・官・学・環境への取組」とし、産業界(〇〇名)、東京支部(二社)、東北支部(三社)、オリーブ(参加三十名)、官界(二名)、大学(四名)、合計一五〇名のご出席を頂きました。はじめに東芝のソリューション社社長の奥原弘夫氏から基調講演を頂いたのち、官界から経済産業省産業技術総合研究所の嘉藤徹主任研究官、産業界からは私(日立製作所)、大学からは佐藤徳芳工学部研究科教授が講演を行いました。また、学内近況について阿部健一工学部研究科教授と沢田康次電気通信研究所所長からご説明を頂きました。

「第一〇回企業間ネットワーク交流会」は平成十三年六月十二日(火)に東京五反田の「ゆうばうと」で開催しました。講師はアトラクタオリエンティックで日本女子ソフトボールチームを銀メダルに導いた全日本監督の宇津木妙子氏にお話し、「練習は裏切らない」と題して世界一を目指した組織のコミュニケーションのあり方についてご講演頂きました。当日は若手OBを中心に三十九名の参加者を得て、大いに盛り上がりました。

「総会」は平成十三年九月二十一日(金)に東京神田の学上会館で本部と東京支部の共催で開催しました。先生方十七名、一般七〇名、合計八十七名のご出席を頂きました。特別講演では野口正一名譽教授(仙台応用情報学研究科振興財団理事長)から「新しいITベンチャーを育てるために」と題して、日本がIT化を本格的に推進するための状況・課題・方策に関して非常に興味深いお話を頂きました。総会後、懇親会で旧交を暖めました。

本総会におきまして東京支部の平成十四年度新役員として支部長に野宮敏靖氏(日立国際電気)、副支部長に伊野昌義氏(沖電気工業)、幹事に杉山静夫氏(日立国際電気)、副幹事に今川洋一氏(沖電気工業)が選任されました。平成十四年度同窓会東京支部活動へのご支援とご協力をよろしくお願い致します。

支部長 野嶋 孝

東海支部では、新世紀を迎え、節目となる第二十五回「東北大学電気系同窓会東海支部総会」を、去る七月十六日(月)名古屋駅前

のサンルート名古屋屋において、仙台からご来賓として宮城光信先生をお迎えし、五十四名の出席により盛大に開催いたしました。

総会は、幹事会社である(株)デンソーの前野剛氏(通信四十七年)の開会の辞で始まり、支部長の中部電力(株)野嶋孝(電気三十九年)の挨拶と続き、朝日大学の秋丸春夫先生(通信二十五年)の乾杯の音頭で祝宴に移りました。

ご来賓の宮城先生からは母校の近況から、六月に文部科学省より国立大学の再建や民間経営の手法導入等の指導があったこと、また、社会に開かれた大学、社会の中の一員という意識が必要であるが、これは東北大学の伝統の門戸開放、研究第一主義と相違しないこと等々、大学の抱える課題から最近の学生気質まで貴重な話をしていただきました。

この後各大学、企業の代表者に近況など交えスピーチを頂きました。特に池田哲夫氏(通信三十六年)から幹事交代の提案があり、新幹事としては企業代表を(株)デンソーの前野剛氏に、大学代表では愛知工業大学の森正和氏(電子四十八年)をお願いすることに決定いたしました。

懇談の後、次回の幹事会社、トヨタ自動車(株)を代表して織岡正夫氏(通信五十年)から次回総会への決意表明を頂き、盛会を誓い合いました。

終わりに、恒例となっております東邦電気(株)の石井隆一氏(電気四十五年)指揮により「青葉もゆるし」を合唱し、現幹事である(株)中日電子松倉英樹氏(電気三十八年)の開会の辞で会を締めくくりました。

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、一層のご指導をお願いする次第です。

沢田康次先生御退官



前電気通信研究所・所長沢田康次先生が平成十三年三月三十一日をもって本学を定年により退官されました。先生は、昭和三十五年三月東京

大学工学部応用物理学科を卒業し、昭和三十七年に東京大学大学院工学研究科を修了されました。昭和三十七年から昭和四十二年まで、アメリカのペンシルバニア大学の物理学科に席を置かれ、昭和四十二年から大阪大学理学部物理教室川村研究室で助手から講師を務められました。昭和四十七年東北大学電気通信研究所に助教として着任され、翌昭和四十八年に教授に昇進されました。平成十三年三月の定年ご退官までの二十九年間、学術の研究と研究者の教育に力を尽くされ、多大なる業績を残されました。

先生は平成四年に東北大学電気通信研究所附属「超微細電子加工実験施設」長となられ、平成六年の電気通信研究所改組に尽力され他大学に先んじて理工学的研究を行うプレインコンピュータインテグレーション研究部門を設置されました。同年から東北大学電気通信研究所附属「超高密度・高速知能実験施設」長を務められました。そして、平成八年からは東北大学電気通信研究所長を務められ、同研究所と本学の発展のため尽力されました。

先生は生物とその高次機能を持つコンピュータの研究は、行きつくところ人間の身体と頭脳、つまり「人間とは何か」という二世紀の科学・文化の大きなテーマに繋がる流れの中にあるとの認識に立たれ東北大学電気通信研究所に着任された当時から「生き生きしているものから生きていくもの科学」、

今でいう「複雑系科学とその応用」の研究を推進してこられました。

昭和四十五年初頭から世界に先駆けて複雑系の形態形成と情報生成の研究に取り組んでこられました。地球上に生存している生物を主とする複雑なシステムは、その系が熱平衡から遠く外れた条件下に置かれていることに根本的な原因があると考えられるため、「複雑系の科学」の基礎は「熱平衡から遠くはなれた系の非線形物理学」にあると先生は確信され、研究室を上げて実験及び理論の両面から取り組んでこられました。その結果、複雑な時空間構造に隠されていた新しい構造の発見とその生成機構の研究に顕著な業績を残されました。これらの新しい時空間複雑構造は、現在ではカオス・フラクタルとよばれ、数学・物理学・情報科学・経済学・社会学など複雑なシステムを扱う学問分野に幅広く応用されています。先生のご研究により東北大学は非線形科学の世界的センターの一つと認められるとともに、先生ご自身、平成十一年にはフランス政府からChevalier des Palmes Academiques (学術功労勲章) を贈られました。

先生は文部省所轄並びに国立大学附置研究所長会議会長、学術審議会「脳科学推進小委員会」科学技術振興事業団「協調と制御」領域統括、電子情報通信学会東北支部長等を歴任され、学会、学術研究の発展にも力を尽くされました。また、先生の研究分野である理工学的研究の国際会議を仙台で2回開催され、米国とフランスなどから来訪する共同研究者を多数受け入れるなど、国際的学術活動に貢献されました。

先生のご趣味はテニス、囲碁、尺八、チェロなど幅広く、すべてにわたって高いレベルの腕前をお持ちです。この四月からは東北工業大学通信工学科に移られて引き続き研究教育にあたっておられます。今後も、ご指導ご鞭撻をお願いいたしますと共に、ご健勝とますますのご発展をお祈り申し上げます。

(中島康治 記)

佐藤徳芳先生御退官



三十六年間にわたり工学部・工学研究科において研究と教育にご尽力されました佐藤徳芳先生が、平成十三年三月三十一日をもって本学を

定年で退官されました。先生は、昭和十三年二月に宮城県でお生まれになり、昭和三十五年三月東北大学工学部電気工学科を卒業後、大学院工学研究科電気及び通信工学専攻修士課程に進学、同博士課程を修了後、昭和四十年四月に東北大学工学部助手として採用されました。昭和四十三年四月に工学部助教、昭和五十四年六月に工学部教授に昇任、電子工学科の気体電子工学講座を長らく担当された後、電気・通信工学専攻電磁工学講座電磁理論分野を担当されました。

先生のご専門はプラズマ理工学及び核融合プラズマ科学であり、丁度プラズマ物理学の創成期に研究を開始され、大学院生の初期に既にプラズマ波動について優れた研究を行いました。イオン音波の励起法を世界に先駆けて確立し、その後一連の線形・非線形プラズマ波動及び不安定現象の研究を行い、その成果は国内外のプラズマ物理学の発展に大きな寄与をなしました。さらに、核融合プラズマの閉じ込め・加熱に関わる不均一磁場中プラズマの特徴的な振る舞いを解明され、その後宇宙空間・磁気圏プラズマ中の電子加速にも深く関与する電気二重層などのプラズマ電位形成に関する実験を行いました。そして、世界最高の局所電位ジャンプの超強電気二重層、V型電気二重層などを実現し、それらの詳細を明らかにされました。同時に、収束型磁場中へのプラズマ入射に伴う電位形成と電子加速を初めて実証しました。

昭和五十五年度から科研費核融合特別研究が始まりましたが、それまでの先生の実績が評価され、東北大学に特殊電磁界荷電粒子実

験装置が建設されました。この時期に、先生は磁気ミラー閉じ込めの電位構造に関連して、イオン及び電子の両方を閉じ込める原理をいち早く主張されました。後に、この磁力線方向の熱障壁付き閉じ込め電位が、不均一磁場中電子サイクロトロン共鳴に基づく単純なシナリオで形成されることを実証し、径方向電位制御とともに、最近ではその先駆性が世界的に認知されるに到っております。

一方、他のプラズマ応用、とりわけ材料・デバイスプロセスに関わるプラズマプロセス研究も盛んになり、昭和六十三年度には科研費重点領域研究が発足されました。ここでも先生は先導的任務を果たし、知的「プラズマプロセス」に本質的な電子とイオンのエネルギー分布を精密に制御する方法を提案され、世界最高品質のダイヤモンド粒の形成に結実させております。大面積プロセスを可能にする世界最大口径の均一プラズマも、巧みな制御技術を駆使して実現しました。さらに、微粒子プラズマの挙動を解明するとともに、ダスト除去及びプラズマ容器壁クリーニングに独自の手法を提案して、先進「クリーン」テクノロジーの重要性を強調し、技術移管に関わる産学協同にも力を注いでこられております。同時に、フライレンの研究にプラズマ理工学的手法を初めて導入し、画期的成果を得つつあります。

先生は、国内外において、多くの招待講演を行うとともに、プラズマ理工学、プラズマ中電位形成、フライレン・ダストプラズマなどの会議の組織と発展に組織委員や委員長などとして貢献されました。また、異分野でのプラズマ研究の相互理解・発展のために第一回プラズマ科学シンポジウムを組織委員長として主催されました。先生は、学内での教育・研究とともに、学外での貢献を重視し、現在は核融合科学研究所運営協議員、プラズマ・核融合学会副会長、微小重力下微粒子国際協力装置諮問委員などとして活躍しておられます。今後ともご指導をお願い致しますとともに、先生のご健勝と益々のご発展をお祈り申し上げます。

(島山 力三 記)

島本 進先生御退官



電気・通信工学
専攻の応用電力工
学分野の教授とし
て活躍された島
本 進先生が平成
十三年三月三十
一日をもって定年
より退官されまし

た。先生は東京都のご出身で、昭和三十六年東北大学電気工学科を卒業、昭和三十八年東京工業大学大学院修士課程を修了、同年四月通商産業省電気試験所に入所されました。昭和四十七年にフランス原子力庁の研究センターに主任研究員として勤務の後、昭和五十一年から日本原子力研究所に勤務し、超電導磁石研究室長、核融合工学部長、那珂研究所長を歴任されました。平成九年東北大学工学研究科電気・通信工学専攻に新たに設置された東北電力寄附講座の客員教授に、また、平成十一年から応用電力工学分野担当の教授に就任されました。

先生は学生時代に播磨期の核融合プラズマと炉工学の学業に励まれ、社会に出られると同時に欧米で芽を出し始めていた超電導・極低温工学の道に進まれ、MHD発電や高エネルギー物理用超電導マグネット分野で活躍されました。さらに日本原子力研究所に就任されてから核融合工学分野で本領を発揮されました。核融合用超電導マグネット開発の国際協力 ICT (Large Coil Task) 計画の日本代表責任者として、十二テスラ以上の強磁界コイルおよびヘリウム冷凍機などのハードウェア開発の第一段階から指揮されるとともに電磁界応力、熱および電磁損失の解析を進め、日本の ICT コイルが世界で最も高い性能を発揮する偉業を成し遂げられました。先生が構築された超電導マグネット設計法と強制冷凍方式は国際熱核融合実験炉 (ITER) 計画の超電導マグネット開発に採用され、日本が

マグネット実験の幹事国として選ばれる道を拓きました。十年の開発期間を経て、平成十二年春に十三テスラの強磁界パルス運転に成功しました。大学に奉職されてからも、研究所の客員研究員として指導に当たられ、薫陶を受けた多くの所員が現在活躍しています。これらの研究成果に対し、昭和五十八年電気学会進歩賞、同六十年低温工学協会大山記念賞、同六十二年日本原子力学会特賞、平成九年科学技術庁長官賞「科学技術功労者」を受賞されました。また、低温工学協会理事をはじめ、国際磁石会議、国際エネルギー機関、科学技術庁審議会、高エネルギー物理学研究所等の委員や種々の学術雑誌の編集委員等を勤められました。平成元年には、日本で初めて開かれた国際磁石学会の実行委員長としての重責を果たされました。

東北大学に移られてからは、数々の貴重なご体験を整理・体系化し講義に生かされると共に、高温超電導交流機器や直立式超電導マグネットの応用研究を通して多くの学生を情熱的に指導されました。先生の研究姿勢は常にチャレンジングであり、苦境を乗り越えていく強靱さを備えられています。自ら苦しみ、壁を乗り越えて行くところにのみ新しいアイデアが生まれるとの体験に裏打ちされた信念のもとに、大きな志を抱いた若人を育成されました。一方、趣味の幅も広く、歴史探究、随筆著作、文房四宝と書道、木工、ゴルフなどを楽しまれていました。数十年振りの仙台での四年間も開府四百年の史跡を訪れては先人の歩みをたどられていました。

ご退官後は、日本原子力研究所の研究嘱託として後輩の指導に努められています。そのため時々那珂研究所に赴かれますが、多くは東京郊外東大和市のご自宅「狭山庵」で過ごし、学会の解説や随筆などの文筆活動や版画さらにサイクリングや庭木の手入れなど、まさに晴耕雨読、菊を採り、悠然として南山を見るという生活を楽しまれています。先生の益々のご発展とご健康をお祈り申し上げます。

(大竹正明 記)

東北文化学園大学 高木 相

(平成七年情報科学研究科教授退官)



平成七年三月に退官しました。四月から日大(郡山)へ四年間勤めました。平成十一年四月から、西澤先生のお薦めで、仙台の国見に出来た東

北文化学園大学に移り、ここで科学技術学部の面倒をみています。東北大学の四十年間は夢のようでしたが、研究に没頭できる時間はあまりありませんでした。大学院の博士課程の時代は助手と同じように、学生や研究室の面倒や対外的な仕事を任されて、昼は時間がなく、夜が研究時間でした。おかげでこれが当たり前になって、好きな仕事は夜やる習慣がついてしまいました。だから、停年になって、昼でもある程度自分の仕事が出来るようになって、大変し合わせな気分になっています。日大の四年間は情報工学科の学生に講義をし、卒業研究で院生を含めて三十人ぐらいの学生を世にだしました。テーマは「道路交通のダイナミクス」です。新幹線の中で研究時間でしたが、おかげで情報処理学会論文誌に一篇論文を書くことができました。もうすぐ交通信号のインテリジェント制御システムのシミュレーションができるようになります。

ここ東北文化学園大学では現役時代からのテーマも仲間とともに引き続いてやっています。最近西澤先生の S-I-T を手に入れて発振器を作ってみました。こんなすばらしいトランジスタに出会ったのは始めてです。三極管特性と五極管特性の違いを始めて実感しました。高周波高出力電源のデバイスとして何とか世の中で広く使ってもらいたいという念願のもとに、後輩先生のお手伝いでハイバサーミアの研究もしようと思っています。

東北の一隅より

秋田県立大学 曾根 敏夫

(平成十一年電気通信研究所退官)



創設準備委員会の手伝いをしてきたこともあって、停年退官と同時に新設の秋田県立大学に赴任しました。学部は、生物資源科学部(農学系)とシステム科学技術学部(工学系)から成り、前者は秋田市郊外の海浜地域に、後者は秋田県本荘市にあります。当然のことながら、私は本荘キャンパスに属します。

本荘市は、人口四万五千人あまりの小都市で、百貨店はゼロ、専門書を扱う書店はゼロ、おまけに開学当時は学生向きのアパートも少なく、第一期生は苦労したようです。しかし、秀峰鳥海山の麓にあり、日本海に沈む夕陽を眺めることのできる、自然に恵まれた土地でもあります。

公立大学の常として、地域への貢献が求められ、大学公開講座、産学共同フォーラム、地域テクノネットワーク、地域講演、高校への出張講義等々、大学での講義・研究以外にも用務繁多であり、田舎だからと言ってのんびり過ごすわけにはいきません。また、県のシステムは国立大学の場合と違って、事務補佐員を雇うことができない上、出張する際の制約も大きく、毎月かなりの量の事務書類を自分で作成しなければなりません。

平成十四年度から大学院(前期・後期課程)がスタートする予定ですが、まだ卒業生がいらないため入学生はすべて外部に求めなければならぬこと、さらに平成十五年三月の第一期生の卒業をにらんで就職先の開拓に奔走しなければならぬことなど、今更ながら環境の変化を痛感しているこの頃です。



会員の皆様には、ますますご健勝で活躍のことと存じます。電気・情報系学科の最近の状況を人事異動などを含めてご紹介させていただきます。

昨年の十月二十八日と本年の五月十一日と二回にわたって「個性の輝くコミュニケーション」をテーマとした「東北大学電気情報系二十世紀への夢」と題して東北大学電気情報系二十世紀企画シンポジウムが、皆様のご協力のもとに盛大に開催されました。厚くお礼申し上げます。また、建築中でありましたが、電子・応物系の新棟が本年二月にめでたく落成いたしました。上記二十一世紀シンポジウムと同時に新棟竣工記念式典も開催され、皆様の出席をいただきました。

今後も、大学の独立法人化に対応するための急激な組織の変更、さらに本年度あるいは来年の電気・情報系の建物の改修が予定されるなど、教育・研究面においても組織面においても変革の最中であり、事務官も多忙を極めておられるのが実状でございます。しかし、皆様にもご不便をおかけいたしません。皆様もよい方向に大学を変えるように最大の努力をいたしておりますので、ご理解ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

本年三月、電気・情報系からは二二名の学部学生が卒業し、また、大学院工学研究科および情報科学研究科博士課程からは、前期課程一九二名、後期課程五六名が修了し、それぞれを道を進むべく巣立って行きました。また、九月には、それぞれ二名、四名、十五名が卒業、修了いたしました。

四月には新たに学部学生(三年次)二三八名(編入学生十名含む)、大学院前期課程二〇七名および後期課程四八名の新生を迎えました。このなかには社会人入学制度による社会人大学院学生十八名(前期課程一名、後期課程十七名)が含まれております。なお、以上のほか、十月に大学院前期四名、後期十六名が進学、入学しました。

本年三月には、佐藤徳芳教授、島本進教授が停年によりご退官されました。佐藤先生はプラズマ理工学及び核融合プラズマ科学の研究分野で、島本先生はMHD発電用から高エネルギー物理用に到る超伝導マグネットの研究分野で輝かしい業績を挙げられ、本系の発展に多大な貢献をされました。先生方の長年に亘るご尽力に心から感謝申し上げますとともに、ますますのご健康とご活躍をお祈り申し上げます。

大学の運営に関しましては、星宮望教授が副学長、そして大学教育研究センター長として本学の運営と全学教育の運営と改革に、山本光璋教授が本学評議員としてご尽力しておられます。また、根元義章教授が、本年四月から本学の新構想として発足した情報シナジーセンター(旧大型計算機センター)長として、本学の情報インフラストラクチャーの整備にご尽力されています。

に、六月に情報シナジーセンターの牧野正三教授を電気・通信工学専攻教授にお迎えいたしました。また、一月に、電子工学専攻の角田匡清助手が情報シナジーセンター工学専攻の渡辺高志講師に、四月にはNIT(株)から藤原亮助教授を、六月には青山学院大学から西野秀郎講師をお迎えいたしました。

【工学研究科】
電気・通信工学専攻
教授 大竹正明、柳引淳一(学科長、専攻主任)、松本英敏、一ノ倉理、阿部健一、内田直之(客員)、吉澤誠

【情報科学専攻】
教授 安浦寛人(併)、島山力三、大見忠弘、高橋研(学科長、専攻主任)、内田龍男、金井浩、川又政征、星宮望

【情報科学専攻】
教授 角田匡清、小谷光司、須川成利、宮下哲哉、二見亮弘

【情報科学専攻】
教授 堀口剛、海老澤正道、丸岡章(学科長、専攻主任)、亀山充隆、伊藤貴康、西岡隆夫、樋口龍雄、根元義章、山本光璋

【情報科学専攻】
教授 福井芳彦、田中和之、瀧本英二、羽生貴弘、周曉、青木孝文、加藤寧、中屋光之、阿部光衛

【情報科学専攻】
教授 電気工学科と通信工学科の学科長二人がともに電気・通信工学専攻主任を、電子工学科の学科長が電子工学専攻主任を、それぞれ兼帯しております。また、工学専攻長(専攻主任)が構成しております。電気・情報系運営委員会は丸岡教授が委員長を務めております。

最後に、この一年間の主な人事異動をご紹介いたします。本年三月に電気・通信工学専攻の金井浩助教授が電子工学専攻教授に、四月に電気・通信工学専攻の吉澤誠助教授が情報シナジーセンター工学専攻に昇任されました。また、五月に安浦寛人九州大学教授を電子工学専攻併任教授



会員の皆様には、電気通信研究所の近況をご紹介いたします。

本研究所は、全国で唯一の情報通信に関する国立大学附属研究所としての大きな期待に応えるため、柔軟かつ知的な処理を行うプレインコンピュータ、誰でも優しく使える柔軟で知的なヒューマンインタフェース、多量のデータを伝達できる超高密度・高速の伝送網、超高速・超微細集積回路等で構成される高速・高機能な通信装置システムなど、ソフトウェア及びハードの両面から次世代技術の開発に向けた研究を精力的に進めております。現在の組織は、ブレインコンピュータ、工学物性機能デバイス、コヒーレントウェーブ工学の三人研究部門、超高密度・高速知能システム実験施設と、評価・分析センター、やわらかい情報システム研究センター、スピニクス研究センター、コヒーレントデバイス研究センター、二十一世紀情報通信研究開発センター(IIT21センター)からなっております。

IIT21センターは、実用化を目指した開発重視の研究を一つのプロジェクト五年を日処に強力に推進を進めることを目指して設立されました。現在二つのプロジェクトを本格的に立ち上げるための準備が進められております。

共同利用研究所として、全国の国公私立大学や民間企業の研究者との共同プロジェクト研究を、今年度は三十五件採択し推進してまいります。また、我々の研究成果を広く世界に知らせ、かつ国内外の優れた研究者の交流の拠点としての役割を果たすため、通研国際シンポジウムを毎年開催しております。更に、広く市民への広報を目的に、本年度も十一月七日に研究所公開を行いました。このような活動を通して、世界最先端の研究レベルを保ち、外部に開かれた研究所となることを目指してまいります。

平成十三年十二月一日現在、中村慶久所長はじめ、教職員百二十七名(うち教授二十名、客員教授二名、助教十四名、客員助教一名、助手三十六名)、COE外国人研究員二名、COE非常勤研究員八名、技官十六名、COE研究支援推進員九名、リサーチアシリエイト二名、事務官十六名)、日本学術振興会特別研究員三名、受託研究員十名、内地研修員十名、研究生二名、大学院生二百三名、学部学生六十八名の総勢四百二十五名を擁しております。

前回の報告(平成十二年十二月一日)以降の人事異動をお知らせいたします。まず、中村慶久所長が三月をもって停年退官され、

先生は複雑系の物理とプレインコンピュータの分野で輝かしい業績を挙げられ、本研究所の発展に多大な貢献をされました。名譽教授の称号を授けられ、ご退官後も東北工業大学教授及び科学技術振興事業団さきがけ研究領域総括として引き続き教育研究に情熱を燃やしておられます。

この他の転任・退職・新任などは以下のとおりです。平成十二年十二月に花泉修助教授が群馬大学へ転出され、オンダチヨキム教授と徐善篤教授がそれぞれ任期満了にて退職されています。平成十三年三月に、嶋脇秀隆助手が助教に昇任、翌月八戸工業大学へ移られたました。四月には、木下哲男助教が大計センターや情報処理教育センターを統合した形で発足した情報シナジーセンター教授へ昇任、伊藤弘昌教授が本学未来科学技術共同研究センターへ配置換え、一月に着任された具培亨教授が、七月に任期満了にて退職されております。また、平成十三年四月には中沢正隆教授(超高速光通信)をNITからお迎えするとともに、アベテイシヤンユリ教授(応用量子光学)と王華兵助教(超伝導コンピュータ工学)も着任しております。

七月には長康雄教授(フオノンデバイス工学)、十月には大野裕三助教(超高速電子デバイス部)が昇任いたしました。

以上の異動により、十二月一日現在の各研究分野の専任教授、助教は次のとおりとなっております。

【情報科学専攻】教授: 外山芳人、白鳥則郎、中村慶久、鈴木陽一、矢野雅文、助教: 中島健介、陳健、王華兵、(物性機能デバイス研究部門)教授: 外岡富士雄、荒井賢一、村岡裕明、潮田資勝、庭野道夫、助教: 遠藤哲郎、末光眞希、山口正洋、上原洋一、(コヒーレントウェーブ工学研究部門)教授: 横尾邦義、水野皓司、アベテイシヤンユリ、中沢正隆、長康雄、坪内和夫、杉浦行、助教: 三村秀典、ペイジョンソク、荻戸立夫、谷内哲夫、松本泰、(超高密度・高速知能システム実験施設、施設長・潮田資勝)教授: 室田淳一、大野英男、中島康治、助教: 松浦孝、大野裕三。

今後も、諸先輩の輝かしい研究成果を引き継ぎつつ、新しい科学技術の創造と発展、そして後進の育成に貢献できるよう所員一同邁進してゆく所存です。なお、本研究所の最新情報は、インターネット上のウェブページ(<http://www.riec.tohoku.ac.jp/>)でご覧になれます。

最後に、この一年間の主な人事異動をご健康とご発展を心よりお祈り申し上げます。(松浦 孝、鈴木陽一 記)

永井健三先生ご誕生百年祭開催

永井先生は二十世紀の幕開け一九〇一年(明治三十四年)仙台に生を受けられました。それから一世紀を経たお誕生日の昨年三月二十一日に発起人代表、佐藤利三郎先生により、東京の学士会館にて、ご親族、縁の諸先生方、並びに門下生等、約百名が集いご誕生百年祭が開催されました。

永井 淳様、阿部東北大学長、倉松東北学院大学長、松前東海大副理事長等のご来賓のお話を戴き、更に、会場では永井先生のTV出演のカットや、当時の磁気録音機の再現機による退官講演の再生も行われ、往時の先生の明快な理論と解り易い講義が思い出され其の偉業を偲びました。

パーテイーの最後には先生の愛唱歌「荒城の月」を全員で合唱して百年祭を締め括りました。(鹿井信雄(通昭28)記)

「エレクトロニクス発展のあゆみ調査会」報告 XIII

事務局長 斎藤 雄一 (通昭28)

当会の当初の計画であります著書「エレクトロニクス発展のあゆみ：黎明期の東北帝国大学工学部電気工学科」を発刊したことについて前回報告致しました。

当事業に関してご協力いただいた企業や個人の方々には本書を寄贈させていただきました。また、ご希望の方々には定価5,000円で購入いただいておりますが、現存、残部がいくらかありますので、事務局へお申込みいただければお送り致します。

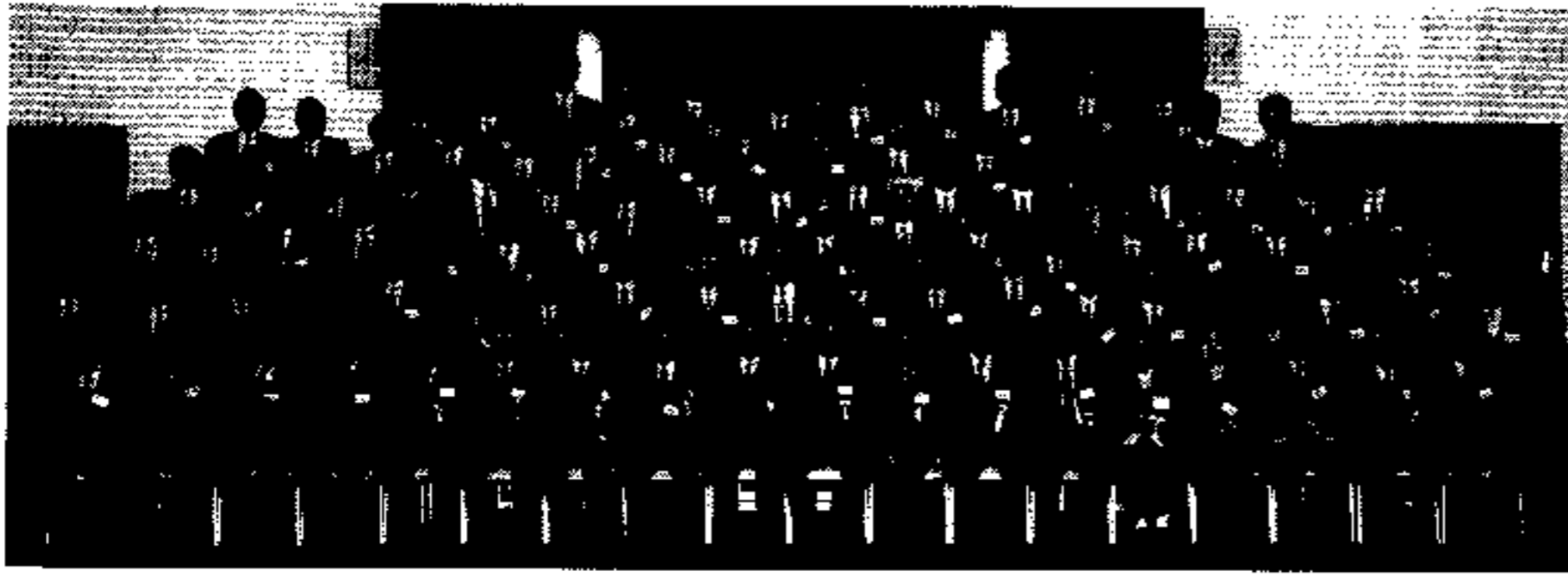
当会は現在、上記著書を発刊するにあたり、たくさんの方々のご協力を得て収集しました各種資料を整理しており、「資料編」として発行すべく作業を進めております。

〈調査会連絡場所〉

〒104-0061 東京都中央区銀座7-9-10 銀七ビル
 橋グローバルエース内 TEL:(03) 3571-4831 FAX:(03) 3571-4832
 〒989-3204 仙台市青葉区南吉成6-6-3 ICRビル
 佐藤利三郎研究室 TEL & FAX:(022) 279-3777
 (高日泰夫(通昭39)記)

その業績には回路網理論の展開や、磁気記録分野での開発貢献、時分割多重通信の先駆けなど数多く、特筆すべきは、線路や通信回路網解析に映像インピーダンス(Image Impedance)という思想を創られたことである。

式典は献花に始まり佐藤利三郎先生、熊谷先輩(電昭15)の記念講演、次いで「長男、



第七回通研国際シンポジウム

「非線形理論とその応用」

電気通信研究所は全国共同利用研究所として、毎年「通研国際シンポジウム」を主催している。今回はその第七回として第十二回を迎える電子情報通信学会の国際シンポジウム「非線形理論とその応用(Nonlinear Theory and its application)」との共催の形で平成十三年十月二十八日から十一月一日の五日間宮城蔵王ロイヤルホテルで開催した。

シンポジウムでは、工学のみならず物理・生物・数学といった多岐にわたる非線形関係の研究者、外国人四五人を含む三十三人が集まり、最新の研究成果の発表と熱心な議論が行われた。

プレナリートークでは、招待者八名の先生方により次の講演がなされた。Keynote Talk: Pattern Formation and Function of Living States (Yasuji Sawada: Tohoku Institute of Technology, Japan). Chaotic Point Processes—Theory and Applications (Wolfgang Schwarz: Dresden University of Technology, Germany). Self-Validating Methods (Siegfried M. Rump: Technical University Hamburg-Harburg, Germany). Independent Component Analysis—New Developments (Shun-ichi Amari: RIKEN, Japan). Nonlinear Phenomena in the Brain: Chaos, Stochastic Resonance and Functions (Hansuo Hayashi: Kyushu Inst. of Tech., Japan). Mathematical Models of Swarming and Social Aggregation (Leah Edelstein-Keshet: UBC, Canada). The Scaling Properties of Complex Networks: From the Topology of the WWW to the Structure of the Cell (Albert-Laszlo Barabasi: University of Notre Dame, U.S.A.). Phase Transition View and Critical Fluctuations—Examples in the Internet Traffic, Market Prices and Electrical Circuits (Hideaki Takayasu—Sony CSL, Japan)。また、五つの特別セッションと二つの一般セッションが行われ、発表件数も一七〇件を越えた。

当初日本での開催という事で海外からの参加者減少が懸念されたが四五名の参加者を迎えることができた。海外でも認知されてきた結果と考えられる。特に今回は社会情勢の不安から参加キャンセルが心配されたが、これは教件に留まり大きな混乱はなかった。このような状況の中、航空機を使って海外から参加された方には感謝を申し上げたい。

国際シンポジウム「非線形理論とその応用」の歴史は十数年に及び、これまでの非線形に関する問題において世界的な発展に主導的に寄与しており、その成果は高く評価されている。今回のシンポジウムにおいても非線形問題の最新の研究成果が発表・議論されるなど質の高い会議を開催することが出来た。また、シンポジウム会場がある宮城蔵王町は蔵王山中腹の緑の美しい場所であり、シンポジウムエクスカーションを二十九日と三十日の午後二回開催し、それぞれ白石城と蔵王酒造、お釜とこけし館を訪れた。両日とも二〇名以上の方が参加され、特に海外の参加者に好評を得た。今回は平成十四年十月七日から十一日の間に、中国の西安にて開催されることとなった。(中島康治、早川吉弘 記)

第八回通研国際シンポジウム

「証明と計算における書き換え技法」

第八回通研国際シンポジウム「証明と計算における書き換え技法」(International Workshop on Rewriting in Proof and Computation, RPOC01)が、平成十二年十月二十五日(二十七日)に仙台・五橋会館で開催された。研究会では、項書き換えシステム、ラムダ計算、高階書き換えシステム、文字列書き換えシステム、合流性、停止性、計算戦略、定理自動証明、証明システム、並行システム、計算の理論など、計算機科学のさまざまな分野に関連する「書き換え」の基礎理論およびその応用について、招待講演九件と一般講演十二件があり、海外からの研究者十名を含む七十名の参加者による活発な討論が三日間にわたって行われた。

講演内容は以下のとおりである。第一日目は、R. Neuenhuis (スペイン・Catalonia 技大) が招待講演で書き換えとパラモジューラーションに基づく推論システムの最近の動向を紹介し、萩谷(東大)が多重書き換えによるプロトコル解析、松本(北陸先端大)が様相論理の自動証明について講演した。二木(北陸先端大)の招待講演は書き換え型言語 CafeOBJ による実時間検証であり、中村(北陸先端大)は書き換え戦略、竹内(京大)は原始帰納関数の値の上限について論じた。

第一日目は、M. Dezani-Ciancaglini (イタリヤ: Torino 大) のラムダ・モデルについての招待講演、鹿島(東大)のラムダ計算の標準リタクシオン、R. Vestergaard (フランス: CNRS) の二階変数をもつラムダ計算の合流性の講演が行われた。また、小林(東邦大)は書き換えシステムの問題の関係について、J.-P. Jouannaud (フランス: Paris Sud 大) は高階再帰的経路順序について、それぞれ招待講演を行った。酒井(名大)は高階書き換えシステムの依存対について、西田(名大)は逆項書き換えシステムの生成について、小川(NTT)はグラフ構造の公理化について講演を行った。さらに、大山口(三重大)は停止性をみたさない項書き換えシステムの完備化について、長谷川(東大)は証明ダイアグラムと経路順序を統一的に取り扱う代数的枠組みについて、それぞれ招待講演を行った。

第三日目は、S. Teson (フランス: Lille 大) による木オートマトンと書き換えシステムの関係についての招待講演、結城(名大)による時間をもつプロセッサ言語、毛利(北陸先端大)による様相論理の自動反例作成システムについて、極限数学とインタラクティブ証明の関係について、本研究会が行われた。書き換えシステムとさまざまな研究分野の研究者も多数参加した。その結果、記号処理に関連した計算システム、および論理構造に関連した証明システム、という二つの側面から書き換えシステムを見直そうという研究集会の目的は十分に達成でき、非常に有意義な会議であった。(外山芳人 記)

研究室だより

本研究室は、平成三年七月に発足しました。当時は、情報工学科情報システム工学講座でしたが、平成五年四月より情報科学研究科の創設に伴い、情報基礎科学専攻計算科学講座知能集積システム学分野となりました。現在のスタッフは、亀山充隆教授、羽生貴弘助教、張山昌論助手、佐々木明夫技官に加え、事務補佐員一名、博士後期課程学生三名、博士前期課程学生十三名、学部四年生六名、日本語研修コース留学生一名、短期プログラム留学生一名の総計二十九名の構成となっております。

研究室発足以来、十年が経過しましたが、その間卒業生・修了生も八十名近く輩出し、IT、システムLSI分野など多方面にわたって活躍しております。

現在までに取り組んできた研究テーマのコンセプトは、「未来情報社会のための応用開拓」と「知能集積システムの種々の階層にまたがるシステムインテグレーション」に集約できるかと思えます。

まず、ひとにやさしい情報社会を実現するため、IT技術を包括する高度な自律的知能処理を行う知能集積システムの応用開発を行っております。応用例として、生活支援ロボットなどを実現するためのロボットエレクトロニクスシステム、安全性やセキュリティを確保する高安全知能システム、環境の自律的認識により人間を支援するマルチメディア知能システムなどがあります。このためのプロセッサチップファミリの形成とシステムインテグレーションに関する研究を行っております。VLSIチップ開発例としては、高安全知能自動車用プロセッサ、軌道予測プロセッサ、ステレオビジョンプロセッサ、危険監視プロセッサなどがあります。

情報科学研究科 情報基礎科学専攻
亀山研究室

知能集積システム用VLSIプロセッサの回路からアーキテクチャ階層までの高性能化技術を統合するため、チップ面積と消費電力の制約下で最高性能を実現する並列構造プロセッサの最適合成、メモリ部と演算部の通信ボトルネックを解決するためのロジックインメモリ構造VLSIプロセッサ、配線遅延の影響の少ないフィールドプログラマブルVLSIプロセッサなどに関する研究も行っております。

さらに、現在の延長上にはない次世代超高性能VLSIプロセッサの革新的技術として、高速性・低消費電力性・高信頼性を有する2線式電流モード多値集積回路、非同期式多値VLSIアーキテクチャ、チップ内転送ポートネットワークフリーなリアルタイム・リライタブル多値ロジックインメモリVLSIの開発などに関する研究も行っております。詳細は、<http://www.kaneyama.ecei.tohoku.ac.jp/>を参照して下さい。



研究室だより

室田研究室は一九九五年二月に発足しました。電気通信研究所附属超高密度・高速知能システム実験施設（施設）原子制御プロセス部として、原子制御プロセス基盤技術の創生（施設三大目標の一つ）、すなわち原子精度の極微細構造（厚さ方向10nm、面内方向10nmスケール）製作のための基盤技術の確立を目指しており、特に、SiやGe等のIV族半導体極微細デバイス製作に関連する材料について、化学気相成長（CVD）、薄膜形成やプラズマエッチング等での原子精度のプロセス技術を構築するために、日夜研究に励んでいます。また、実験施設機器の維持・管理・運営を他の施設研究室・利用研究室と共に、特に特殊ガス・一般ガスを安全に使用していただけるようにも努めています。現在、教授室田淳一、助教授松浦孝、助手櫻庭政夫の三名のスタッフを先頭に、受託研究員、大学院学生、学部学生、秘書、合わせて二五名で構成されています。

薄膜形成やエッチングといった物質の加工を原子オーダーの精度で制御するプロセス技術の開発は将来の超大規模集積回路（ULSI）の大容量化・高速化及び量子効果を積極的に利用した新機能デバイスの製作、さらに、従来のバルク材料とは異なる新物性を持つ材料の創生のために極めて重要です。本研究室は、発足当初から、こうしたもの作りの根幹に挑み、ULSIに密接に関連するSi系材料の原子層加工技術、すなわち原子層成長や原子層エッチングを、フラッシュ光照射時加熱や低エネルギーイオン照射等を用いて、表面吸着と反応を自己制限型に完全に分離することで実現してきました。しかも、将来実用される技術となることを念頭に置いて、原子オーダーの精度でプロセスを制御しながら、大面積一括加工も可能な形で行えるように研究を進めてまいりました。また、プロセスに深く関わる高純度雰囲気下での原子オーダー表面処理・分析の研究も進めております。さらに、極微細デバイスの製作

電気通信研究所
室田研究室

をめざし、極微細パターン形成、原子の拡散や混合を抑制した低温ヘテロエピタキシャル成長、高選択CVD、高選択エッチングの研究を行っております。現在までに主として取り扱ってきた材料は、Si、Ge、SiGe、SiGeC、高濃度ドーパント半導体、SiN、SiO₂、W等であり、系統的に原子層成長や原子層プロセスのデータベース化と吸着・反応の定式化を進めていきます。また、CVD法によるSiGe_{0.5}Si_{0.5}へのSi_{1-x}Ge_xヘテロエピタキシャル成長とInGaAs不純物ドーピングの広範囲にわたる制御を実現し、その基礎過程をLangmuir型で系統的に定式化できることを明らかにしました。このような本研究室の構築してきたプロセス基盤データベースは、学術的基礎に裏付けられたものとして信頼され、デバイス導入に不可欠なプロセスデータベースとして、SiGe系が携帯電話用高周波チップに搭載されることにもつながり、世界的に産業界で活用されております。また、ドイツIMEと研究所間の国際協定を締結したことははじめ、産官学の多方面からの暖かいご援助により、この分野の拡大を目指して国内及び国際的な連携体制構築を進めております。室田研究室では、原子制御プロセス技術を構築し、さらにそれを駆使したSi₃N₄を主とする、IV族半導体中の電荷の研究制御とその応用を目指して、二一世紀のナノエレクトロニクスを切り開いていきたいと考えています。今後とも、よろしくご指導ご鞭撻の程、お願い申し上げます。



