

別賞を贈られるという荣誉にも浴することができました。皆様には、深く感謝申し上げます。

ご存知のように、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) は、世界 150 カ国、36 万 5 千人に上る会員を擁する、世界最大の技術専門国際学会です。IEEE 本部管掌の表彰には Medals、Technical Field Awards、Corporate Recognitions、Service Awards、Prize Papers、Fellowships と Staff Awards があり、Medal はその中で最上位の顕彰となります。現在、13 種類のメダルが設定されており、その内の 7 つが主要専門分野における顕著な貢献に対して贈られるメダルとなっています。IEEE Edison Medal と並んで IEEE Jun-ichi Nishizawa Medal もその内の一つです。IEEE Jun-ichi Nishizawa Medal は、西澤潤一先生の半導体基礎材料、半導体デバイス、光通信、電力システムなどの幅広い分野におよぶ顕著な業績を称えるために、2002 年に創設されました。本賞は「材料とデバイス科学技術または応用への多大な貢献」を授賞対象としており、選定には、技術レベルの他に、技術分野の発展、インパクト、社会への貢献などが評価されます。今回、受賞の対象となりました「For pioneering contribution to dynamic random access memory (DRAM) cell structure and architecture」は、DRAM の蓄積容量をスイッチング MOS トランジスタの上に、3 次元的に積み上げるスタックキャパシタ型 DRAM セルの発明に関するものです。マイクロプロセッサと共に長い間 LSI の発展に対する先導的役割を果たしてきた DRAM (記憶保持動作が必要な随時書き込み・読み出しメモリ) の重要な構成要素がメモリセルです。スタック

キャパシタセルは 4M ビット DRAM 以降、全世界的に DRAM の標準メモリセルとして採用され、1980 年代後半から 1990 年代半ばにかけて、我が国の半導体産業を支える基幹技術となりました。今日の世界の DRAM の 70～80% にスタックキャパシタセルが用いられております。

今回受賞の対象となったスタックキャパシタ型 DRAM セルの発明の根源は私の学生時代の研究に遡ることができます。私は西澤研究室での学生時代、西澤先生から、シリコン半導体を用いた MOS (Metal-Oxide-Semiconductor) 構造に関する研究を博士論文の研究テーマとして頂きましたが、この時に、半導体表面や MOS 構造の基本的な現象について深く考える機会を与えて頂きました。この時の研究と知識の蓄積が、日立中央研究所に入社して間もなくのスタックキャパシタ型 DRAM セルの発明に繋がりました。私としては、研究第一主義を伝統とする東北大学、それも独創的研究を目指す西澤研究室で、研究者としての第一歩を踏み出すことができましたことを、私の人生の最大の財産と考えています。西澤先生を初めとして、東北大学の諸先輩の方々に深く感謝申し上げます。今後共、西澤先生の教えを胸に、日本の科学技術の発展の一端を担えるよう微力ながら頑張っていく所存でありますので、諸先輩の皆様方には、更なるご指導とご鞭撻を頂きたく、宜しくお願い申し上げます。



平成 18 年度同窓会総会

総会報告

平成 18 年 9 月 15 日 (金) 午後 5 時より平成 18 年度同窓会総会が東京支部との共催で例年通り学生会館本館で開催された。山内慶一東京支部幹事 (電昭 50、パイオニア) の司会で、まず村上治会長 (通昭 28、協和エクシオ) から挨拶があり、平成 17 年度発行の同窓会便りを刷新し、内容の充実を図ったこと、平成 17 年度の会費納入状況が大幅に改善されたことから、平成 19 年度からの会費の値下げ、及び 80 歳以上のシニア会員の会費の無料化を提案したいとの発言があった。次に、山口忠博東京支部長 (電昭 44、パイオニア) から挨拶があり、平成 17 年 11 月 28 日に私学会館 (アルカディア市ヶ谷) で開催された東北大学電気・情報東京フォーラム 2005 などについて報告があった。

これに引き続き、海老澤丕道教授 (現教員、電気・情報系運営委員長) から「電気・情報系の近況」が報告され、平成 19 年度から学科名が電気情報・物理工学科から情報知能システム総合学科に変更され、5 コースから 7

コース制になることなどが紹介された。また、伊藤弘昌教授 (通昭 41、電気通信研究所所長) による「通研の近況」では、平成 18 年 11 月 24 日 (金) に仙台国際ホテルにて開催予定の東北大学電気・情報 仙台フォーラム 2006、及び青葉山ゴルフ場跡の新キャンパス計画と移転計画について報告された。

次いで議事に入り、資料に沿って平成 17 年度事業報告・会計報告と平成 18 年度事業計画・予算について審議した。この中で、毎年 3 月に東北大学で開催されている新入会員歓迎祝賀会が本来は同窓会本部の事業であるにも拘らず、実際には東北支部が開催しており、東北支部会費のほとんどが祝賀会に支出されているという問題が指摘され、これを是正するために平成 18 年度より新会員入会金を含め、120 万円を支出して祝賀会を本部の事業と位置づけることが提案された。

次に、平成 17 年度の本部収入状況が大幅に改善されたこと、会費が高すぎるとの指摘がありこれを改善する必要があること、及びシニアの会員へのサービス向上を図るために、

1. 年会費を 3,000 円から 2,000 円に値下げ
 2. 満 80 歳以上のシニア会員の会費の無料化
- が提案され、平成 19 年度から実施するように電気系同窓会本部の会則の一部を改正する案が示された。

さらに、平成 19 年度役員について、村上会長、竹田宏副会長（電昭 29、東北大学名誉教授）、西関隆夫総務幹事（通昭 44）、外山芳人会計幹事（情修昭 52）が留任し、安達文幸教授（電昭 48）、高橋研教授（電昭 45）がそれぞれ庶務幹事及び会報幹事に就任する案が示された。これらの事業報告・計画、会計報告・予算、会則の一部変更、来年度の役員交代は一括して審議され、原案通り承認された。

平成 17 年度会計報告

収入（単位：円）		支出（単位：円）	
前期繰越金	1,276,398	総会案内状印刷、送料	1,076,542
会費	5,984,710	同窓会便り印刷、送料	1,536,211
寄付金	1,378,000	名簿関係謝金	492,490
新会員入会金	482,000	総会本部負担	150,000
預金利息	3	新会員歓迎会本部負担金	482,000
		郵送料	57,170
		その他（慶弔費・事務費等）	124,203
		次期繰越金	5,202,495
収入合計	9,121,111	支出合計	9,121,111

平成 18 年度会計予算

収入（単位：円）		支出（単位：円）	
前期繰越金	5,202,495	総会案内状印刷、送料	1,080,000
会費	4,500,000	同窓会便り印刷、送料	1,600,000
新会員入会金	520,000	会員データ管理維持費	600,000
預金利息	100	総会本部負担	150,000
		新会員歓迎会本部負担金	1,200,000
		郵送料	100,000
		その他（慶弔費・事務費等）	100,000
		次期繰越金	5,392,595
収入合計	10,222,595	支出合計	10,222,595

この後、東京支部総会に移り、山口支部長から平成 17 年度事業報告・会計報告と平成 18 年度事業計画・予算について説明があった。また、平成 19 年度役員選出では、支部長に瀧澤三郎氏（電昭 45、日本電気）、副支部長に中村隆氏（電昭 46、富士通アクセス）、幹事に野口孝行氏（電昭 59、日本電気）、副幹事に福田英輔氏（電昭 54、富士通研究所）、幹事補佐に安藤憲行氏（通昭 62、日本電気）がそれぞれ選出された。

引き続き、午後 5 時 50 分から東北大学加齢医学研究所川島隆太教授による「脳科学から新産業を創製する」と題する特別講演が行われた。脳の前頭前野の機能及びこれを活動させることによる効果など、脳に関する研究成果とその応用に関する熱のこもった興味ある講演に参加者は魅了された。

特別講演終了後の午後 7 時からは、野口孝行東京支部副幹事を司会に懇親会が開催された。まず、叙勲者の紹介と物故者に対する黙祷を行った。続いて、瀧澤三郎副支部長、村上治会長、並びに同窓生代表の佐藤利三郎元会長、重井芳治氏からの挨拶と、竹田宏副会長の発声による乾杯があり、歓談に移った。最後は福田英輔次期東京支部副幹事による一本締めで懇親会を締めくくった。

今回の総会、懇親会への参加者数は過去数年で最も多く 128 名を数え、盛会であった。次回もさらに多くの方に参加頂く様、会員の皆様をお願いする次第である。

（澤谷邦男、山内慶一 記）



特別講演 脳科学から新産業を創製する

東北大学加齢医学研究所
教授 川島隆太



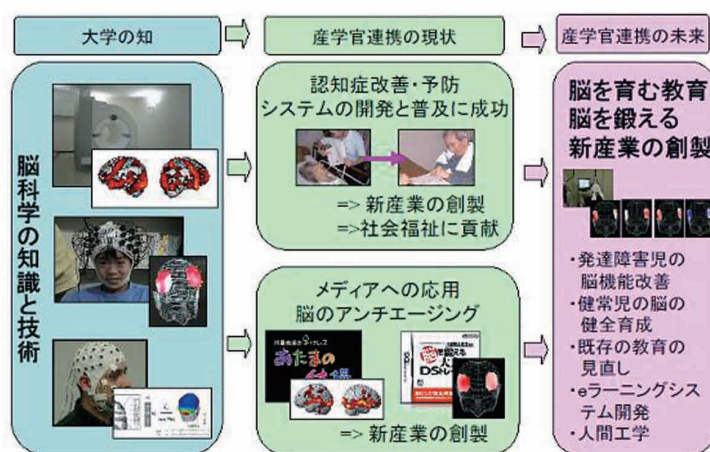
我々は、脳科学基礎研究の成果や技術から、新技術・新産業や新社会システムを創製することを目標として産官学共同研究活動を行ってきました。

我々の研究のバックグラウンドは、機能的 MRI (Functional MRI)、近赤外計測装置 (Near Infra-red Spectroscopy)、多チャンネル脳波形 (electroencephalogram) などの脳

機能イメージング手法を用いて、人間の脳活動を非侵襲的に評価することです。運動・認知・言語・思考・情動などの高次精神活動を司る脳の動作様式の解明（マッピング）を行っています。最先端の基礎研究としては、複数の脳機能イメージング装置を相補的に使用（同時計測）し、非線形数学モデルと生理学モデルを用いて解析することにより、人間の脳活動のダイナミクス（時間・空間パターン）の定量評価を行っています。

産官学共同研究を行うのに当たり、脳科学の知識からの仮説として、人間にとって特に大切な前頭連合野を日常生活の中で効果的に活性化する方法を、脳機能イメージング研究成果から見つけ出し、それをシステム化して効果を検証することによって、子どもの脳発達から、成人の脳機能低下予防、認知症のケアまでを包括的にカバーできるシーズを創製できると着想しました。そして、

これまでの脳機能イメージング研究成果のデータベースをレビューすることによって、①読み・書き・計算をすること、②他者とコミュニケーションをすること、③創造的な作業に手指を使うこと、の3つの方法が、効率的に前頭連合野を働かせることを発見しました。さらに、これらの方法をシステム化し、生活の中で脳を活性化して、認知症高齢者や健常高齢者の脳機能を改善、維持・向上させるためのシステム開発を行ってきました。また、脳機能計測をソフトやマン・マシンインタフェース開発に応用することで、人間脳工学という概念の確立を目指



してきました。

認知症高齢者や健常高齢者の脳機能を改善、維持・向上させるためのシステム開発では、数や文字を扱うことで、人間の頭連合野を含む多くの脳の領域が活発に働くという脳機能イメージング研究成果からの発見をもとに、読み書き計算のドリル学習を用いた脳機能維持・向上システムの開発を行いました。これまでに、アルツハイマー型認知症患者の認知機能改善、健常高齢者の脳機能向上に成功し、認知症改善システム「学習療法」は2006年現在33都道府県で、高齢者脳機能向上システム「脳の健康教室」は同16都県でケアや福祉に利用されています。今後は、こうした研究成果を、子どもの脳を健全に育む方法の開発に繋げていくつもりです。

人間脳工学の確立では、企業が開発した商品やソフトが、利用者の脳機能にどのような影響を与えるのかを、企業側があらかじめ東北大学との産学連携研究を利用して評価し、その情報を商品やソフトに付加価値として加えることで、それらの質の向上と差別化を図る試みを行っています。現在では、使用することで前頭連合野が活性化するという科学的裏づけを持った「脳活性化」商品（書籍やゲームソフト）というジャンルを確立し、年間100億円超の市場が形成されています。今後は、ソフトやインタフェースが人間に与える影響や安全性の検証に脳計測を用いる手法を提案していく予定です。

支部便り

北海道支部

支部長 野村 滋



東北大学電気・通信・電子・情報同窓会北海道支部単独の同窓会は開催していませんが、北海道では毎年、青葉工業会総会（2006年度は6月28日に札幌きょうさいサロンにて開催）と東北大学北海道同窓会連合会が開催されます。この会をもって電気系同窓会も兼ねている状況です。全学的同窓会は11月17日札幌東急インにて開催されました。その時の状況の報告で、替えさせていただきます。記念講演に加齢医学研究所の川島隆太教授をお招きし「脳科学から新産業を創生する ―脳を知り、脳を鍛える―」と題した興味あるお話を聴くことが出来ました。大脳の頭前野を如何に活性化するか、その機能を鍛える方法はどんなものか、また、認知症症状の改善や予防のためのシステムを開発された経緯等のお話で非常に感銘を与えられました。講演の途中で総長になられたばかりの井上明久総長も駆けつけ、大学のこれからの進むべき方向を熱弁されていかれました。出席者は総勢93名でした。電気

系同窓生の出席は5名で、川上隆夫（通昭18、元札幌テレビ、札幌マイコンソフト）、野村滋（電昭35、室蘭工業大学 名誉教授）、木村隆夫（電昭43、日本高圧コンクリート販売）、西山正（電昭63、北海道電力）、四戸崇順（通平6、北海道電力）の諸氏が同じテーブルに偶然ついていました。今までいろいろご尽力して下さいました山口信也（電昭45、山口電気機械工務所）さんは一時体調を崩され、最近退院されましたが、今回は残念ながら出席されませんでした。この報告を書くに当っては、いろいろ情報を頂きました。最近赴任された新しい電気系同窓生を改めて調査したいと思っています。以上、最近の北海道支部の状況のお知らせまでとします。

