

第3回 「心・言語・脳・電子情報」

— 科学はどこまでヒトに迫ったか —

第3回を迎える「東北大学100周年記念セミナー」が8月5日、日経ホールにて開催されました。満員の聴衆を前に、脳科学研究の第一人者である川島隆太教授をはじめとする講師陣の熱気あふれる講演が行われました。

脳の神秘の解明と、ITの新たな地平の開拓に挑む研究者たち。

近年、脳のいかなる作用が知覚や言語、精神に影響をもたらすのか明らかになる一方で、コンピュータやロボットが、ヒトと同様に知的活動を営むことも可能になりつつあります。このような脳の解明とITの新世界への開拓に果敢に挑戦しているのが、東北大学の2つの21世紀COEグループ「言語・認知総合科学戦略研究教育拠点」と「新世代情報エレクトロニクスシステムの構築」です。本セミナーでは、それぞれのグループの研究者が最も興味深く、刺激的なテーマを選び、研究成果の一端を紹介しました。

「脳とことばの不思議な関係 —ことばで脳はよみがえる—」

未来科学技術共同研究センター 教授 川島隆太

人間の脳は、場所ごとに働きが異なる。例えば大脳の前頭葉は運動、頭頂葉は触覚、側頭葉は聴覚、後頭葉は視覚機能を司っている。中でも、ほかの動物と比べ非常に発達しているのが、前頭葉の前頭前野という場所だ。ここには思考力、創造力、行動・感情の制御、コミュニケーション、意欲・集中力、適切な情報処理能力などが宿っている。そこで私たちは、前頭前野が健全に育てば、老化防止や子どもの教育に役立つのではないかと発想した。前頭前野を鍛えるには、まず前頭前野を使うこと。読み書き計算、コミュニケーション、手の指を使って何かを作ることが有効だ。これらのトレーニングが認知症の予防に役立つという研究データも既に得ている。今後も、私たちが研究で得た脳に関するさまざまな知識を社会に還元していきたいと考えている。



「脳のコトバと人間の言葉 —言語の普遍性と多様性—」	国際文化研究科 助教授 ハイコ・ナロック
「脳は眠りながら計算する」	情報科学研究科 教授 中尾光之
「ロボットは聞き、考え、話す」	工学研究科 教授 牧野正三
「コンピュータには世界がどのように見えているか」	情報科学研究科 教授 青木孝文
「ユニバーサル・ビジュアル・コミュニケーション —言葉をしるく画像コミュニケーション技術の可能性—」	工学研究科 教授 内田龍男

「分子論から見るDNA」

首都大学東京学長・元東北大学総長 西澤潤一

人間文化を系統的に分析して見ると、非常に大きな宝庫が存在している。教育は時間、空間を超えて成果を表すものである。レーザー光と超高周波のトランジスタの研究において東北大学は世界トップレベルである。分子、光子の振動によるテラヘルツ発信でも先駆的な提案を行っている。こうした技術の蓄積でDNA解析の可能性が広がっており、有機化合物の構造欠陥が測定可能になっている。東北大学には、いまだ誰も考えていない所に道を見つけていく努力を今後も期待したい。



特別講演

予告 東北大学100周年記念セミナー 第4回「生命の質への飛躍」—先端科学と次世代医療—

日時：2005年12月5日(月) 13:00~17:00(開場12:30) 会場：日経ホール(東京都千代田区大手町)
主催：東北大学・日本経済新聞社 共催：東北大学21世紀COEプログラム
問合せ先：仙台市青葉区片平2丁目1-1 東北大学総務部百周年記念事業室 TEL.022-217-5059

第3回100周年記念セミナーと、次回セミナーの詳細はこちらをご覧ください。 www.tohoku.ac.jp/seminar100

広告

企画・製作＝日本経済新聞社広告局

2007年6月に、創立100周年。 東北大学は、あなたと未来を創ります。



発見がある。驚きがある。知的冒険が待っている。

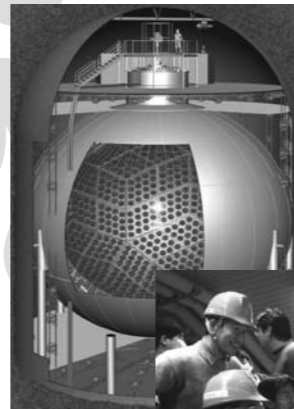
学生でも意欲次第で最先端研究に参加。独創的な成果をあげています。

東北大学には、最先端研究を直接教育に反映する学風があります。

たとえば、ニュートリノの最先端研究を行い、世界の有力科学誌の表紙を飾る鈴木厚人副学長が、自ら学生の指導も行っていきます。

このような第一線で活躍する教員たちの授業は、学生の知的好奇心を大きく刺激し、創造する力を育みます。

学生が直接研究チームに参加でき、ニュートリノの研究では当時学生であった榎本三四郎さん(右下写真)のアイデアも多数採用されています。



ニュートリノ観測装置：kamLAND



才能を社会で大きく開花させるために、基礎学力を着実に身につけます。

多くの卒業生が、入学時に考えていた自分の可能性以上の実力が身につくことに驚きます。

それは都市と自然の調和した「仙台」という環境で、基礎学力をじっくりと身につけたことによる才能の開花です。

東北大学では、応用力を発揮するためのベースとなる基礎学力を重視しています。1年次からはじまる少人数体制の「基礎ゼミ」では、

世界の最先端で活躍する教員も参加し、学生同士が討論し合いながら自分たちで問題を発見し、

独創的な解答を見つけ出すトレーニングが行われています。

世界中から集まる学生や研究者。国際色豊かな環境が競争力を高めます。

東北大学には、人種・性別・宗教を問わず、世界中から学生や研究者が集まっています。

また、海外の大学・研究機関との学術交流協定や留学制度など、さまざまな面から「門戸開放主義」を実践しています。

ノーベル賞受賞者や世界中から集まった若手科学者との交流である「ストックホルム国際青年科学セミナー」や、

ドイツ・リンダウで開催された「ノーベル賞受賞者会議」に、日本の学生代表として東北大学の学生が参加しています。

本年6月には榎本三四郎さんも「ノーベル賞受賞者会議」に出席しています。

異文化と触れることで国際競争力を高め、世界で活躍できる能力が育まれています。

榎本三四郎さん

東北大学理学部卒業、同大学院修士課程、博士課程修了。2004年度東北大学総長賞受賞。現在、東北大学大学院理学研究科・理学部附属ニュートリノ科学研究センター助手。KamLANDの計画時から参画して8年、2005年6月にエネルギーの低い地球内部からのニュートリノの伝わり方についての共同論文を完成させた。



TOHOKU UNIVERSITY, CREATING GLOBAL EXCELLENCE

～ 東北大学は世界最高水準の研究・教育を創造します。～