

理学の地平をさらに拡大する リーディング大学院

副研究科長 星野 真弘
(地球惑星科学専攻 教授)

博士課程教育リーディングプログラム(通称、リーディング大学院)は、文部科学省が平成23年度(2011年度)よりスタートさせた「優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため」のプログラムで、最長7年である。平成24年度(2012年度)の公募に対して東京大学では3件が採択され新たにスタートした。そのうち理学系研究科は2件に参加している。ひとつは、数理

科学研究科と理学系研究科(物理学専攻・地球惑星科学専攻)の共同による「数物フロンティア・リーディング大学院」、他方は、工学系研究科、新領域創成科学研究科、および理学系研究科物理学専攻・化学専攻の合同による「統合物質科学リーダー養成プログラム」である。理学系研究科ではすでに平成23年度(2011年度)から、物理学専攻、化学専攻と工学系研究科理工学専攻の共同による「フォトンサイエンス・リーディング大学院」、また医工薬理の4研究科合同による「ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラム」の2件が走っており、併せて合計4件のプログラムのもと、サイエンスの理念と手法を身につけて、自らの能力を

発揮する場の拡大に果敢に取り組む若者を育成するプログラムが充実した。リーディング大学院は、高度な専門性と確固たる基礎学力を有した上で、専門分野の枠を超えあらたな科学・学術を切り拓く意欲を有し、さらには、アカデミアだけでなく産業界や政策立案などにおいても中心的役割を果たすことのできる柔軟な思考力を持ち、グローバルに活躍するリーダーへと導くための修士・博士課程一貫した人材育成に焦点を絞っている。専攻や研究科の枠を超えた教員グループの総力を結集した教育・研究が展開されることにより、最高学府に相応しい大学院の形成を推進していく。

東大OB・OGによる企業研究 セミナー

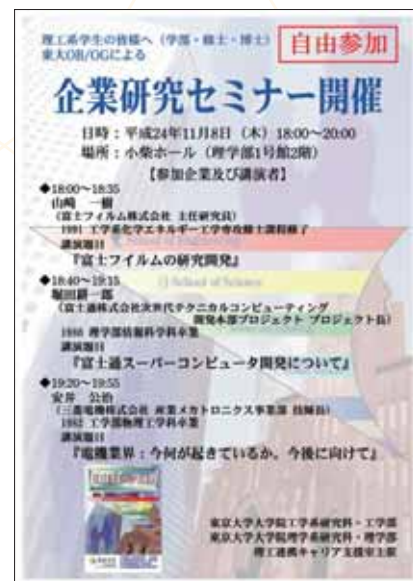
広報誌編集委員会

理学系研究科では2012年度より、工学系研究科との連携による「理工連携キャリア支援室」を開設し、理・工双方の学生・院生などの進路を総合的に支援している。同支援室の主催で、2012年11月8日に第1回の「東大OB・OGによる企業研究セミナー」が、同12月10日にはその2回目が、小柴ホールにて開催された。講師には、本学の理学部・理学系研究科や工学部・工学系研究科で学位を取得し、電気、化学、半導体、材料、情報通信などの企業で活躍しているOB・OGを、3名ずつお迎えした。講演を通じ、企業における開発研究の現状や戦略を知り、企業で働くことに対する実感をもってもらうことが、セミナーの主旨である。

1回目は参加者115名と大盛況で、約9割が大学院生、所属は理と工がほぼ半数ずつで、理工連携という標語が十分に達成された。3名の講演者からは、自社の現状を通じ、業界の動向や未来への見通しが生き生きと語られ、質疑応答もたいへん活発であった。このうち本学部情報科学科2期生の堀田耕一郎氏((株)富士通)の講演は、激烈なスーパーコンピューティング技術開発競争にあってトップを走り続ける技術者としての誇りとこだわりが強く感じられるものであった。

2回目は、企業の採用活動が解禁となった12月1日より後という時期のためか、参加者は47名とやや少なかったが、3名の講演者のうち1名は、1987年に本研究科地球物理学専攻で修士修了ののち、博士(工)を取得された小寺雅子氏((株)東芝)で、「IT革命支える半導体の世界～LSI配線技術を通して見る半導体の歴史と将来～」

と題する講演を通じ、大学院で身につけた研究手法が、研究対象を超えて通用することが、参加者に印象づけられた。



1回目の開催案内パンフレット

シュミット博士のノーベル賞講演会

横山 順一

(ビッグバン宇宙国際研究センター 教授)

さる2012年11月19日(月)、安田講堂にて、オーストラリア国立大学ストロムロ山天文台のブライアン・シュミット(Brian P. Schmidt)博士による一般講演会「The Accelerating Universe 加速する宇宙」が開催された。同博士は、「宇宙の加速膨張の発見」の業績により、他の2名とともに2011年度ノーベル物理学賞を受賞し、本研究科附属天文学教育研究センター、同ビッグバン宇宙国際研究センター、ならびに本学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構の招きにより来日した。

シュミット博士は High-z Supernova

Search Team (高赤方偏移超新星探査チーム) という、Ia型超新星の観測により宇宙の膨脹史、ひいては宇宙論的パラメータの値を決定するプロジェクトを主導し、1998年に宇宙膨脹が加速していることを発見した。万有引力を及ぼす通常の物質しかなかったら、宇宙膨脹は必ず減速するはずなので、アインシュタインの一般相対性理論によれば、これは宇宙に何らかの斥力を及ぼすものになるエネルギーが存在することを意味し、大発見である。このエネルギーは「暗黒エネルギー」とよばれる(理学のキーワードNo. 25参照)。今回シュミット博士は、宇宙論の基礎的事項から、宇宙の膨脹史を辿る観測法や、ライバルとして同時にノー

ベル賞を受賞したパールムッター(Saul Perlmutter)博士のグループとの関係、そして宇宙がこのまま加速膨脹を続けると最後にどうなるか、など興味の尽きない話を1時間にわたって講演し、670名の聴衆が同時通訳を通じて耳を傾けた。受賞後に同博士が世界各地で行った講演会の中で、もっとも聴衆が多かったそうである。



■ 多数の聴衆を前に熱心に講演するシュミット博士

駒場1年生向け理学部ガイダンス -なぜ私は理学を選んだか-

教務委員会 委員長

久保 健雄 (生物科学専攻 教授)

2012年12月6日(木)に駒場キャンパスにて、教務委員会・広報室共催の「理学部ガイダンス@駒場」が実施された。第一部(18:10～, 1313番教室)は「ガイダンス・パネルディスカッション」、第二部(19:40～, 1311～1313番教室)は学科ごとにブースを設けての「教員・理学部生・大学院生との懇親会」という構成である。会場入口では今年度出版された「リガクル」と「リガクルMap」、各学科の葉が配布された。幸い、来場者は300人はあったかと思わ

れる盛況で会場は満席になった。相原博昭 理学部長の挨拶の後、教務委員会委員長の筆者が理学部紹介を行い、その後、豊島有さん(生物化学専攻特任研究員)、井上志保里さん(地球惑星科学専攻博士2年)、澁谷亮輔さん(地球惑星科学専攻修士1年)、大橋郁さん(生物情報科学科4年)による学科と、ご本人の研究紹介がなされた。次いで横山広美 広報副室長の司会で、残り6学科からの代表(学部学生から助教までの方)を加えた10名によるパネルディスカッションが行なわれた。4名の講演はどれも素晴らしく、またパネルディスカッションでは「各学科の大変なところは?」「人類はいつまで存続できると思

か?」などの会場からの質問に対し、名答、大喜利のような迷答(?)も続出し、会場を大いに沸かせた。懇親会では多数の参加者が熱心に質疑応答を行った。来年度には、今回の参加者の中から多くの熱意ある学生が理学部へと進学してくれることを願っている。



■ 10学科からのパネラーとガイダンスを聞く駒場生たち

西田篤弘宇宙科学研究所 名誉教授が文化功労者に

寺澤 敏夫 (宇宙線研究所 教授,
物理学専攻大学院担当)

本学部出身で宇宙科学研究所名誉教授の西田篤弘(にしだ・あつひろ)先生が、2012年度の文化功労者に選ばれました。西田先生は1958年に物理学科をご卒業の後、ブリティッシュコロンビア大学で理学博士の学位を取得され、シカゴ大学研究員、本学部地球物理学科助手、東京大学宇宙航空研究所助教授、同教授を経て、1996年に宇宙科学研究所長となり宇宙科学の教育・研究に努められました。本研究科では、学際理学客員講座の教授として長らく大学院教育に尽力されました。2001年1月に宇宙科学研究所を退官された後は、日本学術振興会監事、総

合研究大学院大学理事(～2008年3月)を歴任され、日本全体にわたる学術の振興に尽力されました。

西田先生は地球磁気圏のダイナミクスのご研究を出発点に、宇宙プラズマにおける素過程として基本的な磁気リコネクションの理解に重要な貢献をなされました。とくに、西田先生のリーダーシップのもと、日米共同プロジェクトとして1992年に打ち上げられたジオテイル衛星による観測は、磁気リコネクション過程とそれにとまなう粒子加速過程を実証するなど、大きな成果を挙げました。さらに、西田先生は後進の育成にも力を注がれ、現在、世界の第一線にある日本の宇宙プラズマ研究の礎を築かれました。

西田先生は、宇宙プラズマの研究の現状に精通され、機会あるごとに第一線の研究者との議論を続け、後進の大

きな励みとなっています。先生は国内外のさまざまな学会賞受賞、フェロー、アカデミー会員への選任に加え、紫綬褒章(1998)、学士院賞(2001)を受賞されています。このたび、文化功労者として叙せられたことは、先生の業績に誠にふさわしく、心からお祝い申し上げます。



西田篤弘宇宙科学研究所名誉教授

濱口宏夫名誉教授、紫綬褒章を受章

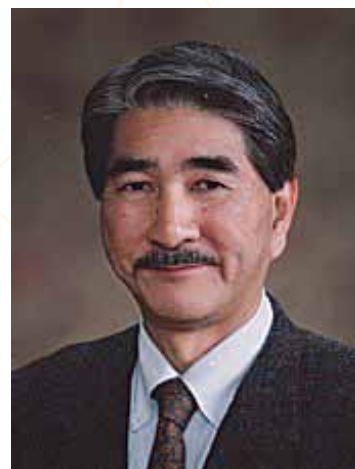
山内 薫 (化学専攻 教授)

東京大学名誉教授濱口宏夫教授が、2012年11月3日(土)の褒章発令において、学術、芸術上の発明、改良、創作に関し事績の著しい方を対象とする紫綬褒章を受章されました。

濱口教授は、振動ラマン分光の手法を中心として、分光学の新しい実験手法を次々と開発し、溶液におけるさまざまな分子の超高速過程を明らかにされたばかりでなく、分光学の対象を、分子から生細胞にまで広げ、分子分光学のフロンティアを開拓してこられました。なかでも、「生命の本質を分子分光学で明らかにする」という魅力的なテーマに真正面から取り組み、生きている細胞のミト

コンドリアのラマンスペクトル中に生命のラマン指標とよばれるピークを発見されたことは、生命の分光学という新しい分野を切り開く貴重な第一歩として注目されています。さらに、単一生細胞の時空間解析を目指して、染色や標識を必要としない独自の振動分光イメージング手法を開発されました。

濱口教授のご研究は、独創性においても、また、学術としての価値においてもきわめて高いものばかりであり、国際的に高く評価されています。濱口教授は、本年4月のご退職後、台湾国立交通大学理学院講座教授として研究と教育に従事されるほか、早稲田大学においても、客員教授として研究プロジェクトを推進しておられます。ここに、濱口教授のご研究のますますのご発展を祈念いたします。



濱口宏夫名誉教授

近藤豊教授が紫綬褒章を受章

■ 小池 真 (地球惑星科学専攻 准教授)

地球惑星科学専攻の近藤豊教授が、2012年11月3日(土)の褒章発令において、学術、芸術上の発明、改良、創作に関し事績の著しい方を対象とする紫綬褒章を受章されました。

近藤教授は永年にわたって、先端的な測定手法の開発にもとづいた地球大気環境科学研究・教育の推進に努めてこられました。これらの研究では、教授は一貫して高精度測定の実現という観測の原点に足場を置き、各種の測定器の開発にもとづいて気球、航空機、地上観測を世界各地で実施するとともに、国内外の研究プロジェクトを推進されてこられ

ました。そして成層圏オゾンの破壊メカニズム、対流圏大気の酸化力・大気質の変動要因、気候変動に関わるエアロゾル(微粒子)の動態など、大気環境科学の重要課題の解明に傑出した業績をあげられてきました。成層圏オゾン研究では、成層圏全高度での各種の窒素酸化物の直接測定を世界で初めて成功させ、北半球中緯度や北極でのオゾン破壊メカニズムの解明に重要な貢献をされました。また地球温暖化効果をもつエアロゾルであるブラックカーボンの測定手法の確立に尽力され、アジアや北極圏でのブラックカーボンの動態を明らかとしてきました。

これらの研究は国際的にも高い評価を受け、2009年にはアメリカ地球物理学連合(AGU)のFellowを受賞されています。



■ 近藤豊教授

福田裕穂教授が紫綬褒章を受章

■ 伊藤(大橋) 恭子
(生物科学専攻 准教授)

生物科学専攻の福田裕穂教授が、長年にわたる植物科学分野の研究・教育・発展への功績を認められ、2012年秋の紫綬褒章を受章されました。

福田教授は、植物の組織構築のモデルとして維管束の形成機構の解明を一貫して進めてきました。その過程で、常に独自の研究手法・研究技術の開発を行い、他に類を見ない独創的な研究成果を発表し続けてきました。近年の顕著な業績としては、秩序だった維管束形成の鍵を握る低分子ペプチド TDIF の発見、そ

の受容体およびシグナル伝達経路の解明や、木部道管分化のマスター遺伝子の発見などが挙げられます。これらの世界に先駆けた発見は、国内外の植物科学研究者に大きな影響を与え、この分野に新たな研究展開をもたらしました。ごく最近には、植物細胞壁の形成パターンを決定する4遺伝子の同定に成功するなど、有用植物や植物バイオマスの改良につながる研究への展開も広がっています。

このように、福田教授は、国際的に非常に高い評価を得ている学術的研究に加え、環境・エネルギー問題の解決を視野に入れた研究をも追求し、植物科学分野の発展に大きく貢献されてきました。今後の益々のご活躍を祈念するとともに、ご受章を心よりお祝い申し上げます。



■ 福田裕穂教授