

有馬朗人先生が文化勲章を受章

大塚 孝治 (物理学専攻 教授)

有馬先生は1953年東京大学理学部を卒業、1958年に本学より理学博士の学位を授与されました。その間、本学原子核研究所助手を務められ、その後、本学理学部物理学教室講師、助教授を経て1975年に教授になりました。本学の大型計算機センター長、理学部長をなさり、1989年から1993年には東京大学総長を歴任されました。その後も、理化学研究所理事長、参議院議員、文部大臣などの学術・教育にかかわる要職につかれました。現在も武蔵学園長、静岡文化芸術大学理事長をなさっています。

先生の専門は原子核物理学ですが、研究を始められた頃は原子核物理学が誕

生した時期でもあり、さまざまな課題において分野を立ち上げる研究をされました。中でも有名なのは、当時メイヤー (Maria Goeppert-Mayer) とイェンゼン (J. Hans D. Jensen) によって提案されたばかりの殻模型において、実際の核力がいかに働くかを示す有馬-堀江の配位混合理論です。これは今日に至るまで多くの研究者によって発展を続けている有効相互作用、有効電荷の研究の端緒であり、いっぽう、基本概念は変わっていません。さらに、原子核のクラスター模型を始められ、また、原子核の表面を球から楕円体に変形させ回転や振動を起こす集団運動に関して、相互作用するボソン模型をヤケロ博士 (Francesco Iachello) とともに提唱され、その統一的記述に成功しました。現在も、研究活動を続けられ論文を毎年出版しています。このような貢献に対し、仁科記念賞、フンボルト



有馬朗人名誉教授

賞、フランクリン財団ジョン・プライス・ウェザリル・メダル、アメリカ物理学会ボナー賞、日本学士院賞などを受賞されています。いっぽう、俳人としても著名で「天為」という会を主宰しています。

物理学専攻 田中靖郎名誉教授が文化功労者に

牧島 一夫 (物理学専攻 教授)

本研究科 (物理学専攻) 名誉教授および宇宙科学研究所名誉教授の田中靖郎 (たなか・やすお) 先生が、2010年度の文化功労者に選ばれました。田中先生は1953年に大阪大学理学部物理学科をご卒業の後、本学原子核研究所助手、名古屋大学理学部助教授を経て、1972年に本学宇宙航空研究所 (のち改組により宇宙科学研究所) 教授に着任されました。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。1994年に宇宙科学研究所をご退官の後、マックス=プランク研究所の客員科学者としてドイツに滞在され、2008年まで日本学術振興会ボン研究連絡センター長も務められました。

田中先生は宇宙線のご研究を出発点に、物理実験家としての卓抜な手腕を發揮され、1960年代から勃興したX線天文学の先頭に立ち、オランダとも協力した超軟X線放射の先駆的観測、ガス蛍光比例計数管の開発、それを搭載した「てんま」衛星による鉄輝線分光学の開拓、「ぎんが」による超新星SN1987Aの検出、「あすか」によるブラックホールからの相対論的効果の検証など、広く深い宇宙物理学を展開され、日本の当該研究分野を大樹へと育て上げられました。さらに広い国際的視野に立って国際協力を推進され、プロジェクトマネジャーとして多くの科学衛星を成功に導かれるなど、そのご功績はひじょうに多岐にわたります。

先生は現在でも最新の衛星データの解析に取り組んでおられ、研究に対峙されるお姿は後進にとって、つねに大きな励みと刺激になっています。先生はこれまで、仁科記念賞、日本学士院賞、米国ロッ



田中靖郎名誉教授

シ賞、英国王立協会マッセイ賞などを受賞され、昨年は日独学術交流へのご貢献により、外務大臣表彰を受賞しておられます。さらにこのたび、文化功労者として叙せられたことは、誠に先生のご業績にふさわしく、心からお祝い申し上げます。

瑞宝重光章を受章 物理学専攻 山崎敏光名誉教授

■ ■ ■ ■ ■ 早野 龍五 (物理学専攻 教授)

山崎敏光名誉教授が2010年秋の叙勲で「瑞宝重光章」を受章され、11月5日に皇居で伝達式が行われました。

山崎先生は1957年に本学理学部物理学科を卒業なされ、本学原子核研究所助手、カリフォルニア大学およびニールス・ボーア研究所研究員、本学理学部講師、助教授、教授を経て、1986年より

本学原子核研究所所長を務められました。退官後は日本学術振興会監事などを歴任され、現在は財団法人仁科記念財団理事長および日本学士院会員として活躍されるとともに、自ら科研費を獲得され、研究に励んでおられます。

山崎先生は中間子などの粒子ビームを原子核物理・原子分子・物性科学に至る広い分野の研究に応用して新しい学問分野を拓かれ、2009年にこれらの業績により文化功労者として顕彰されていますが、再び栄えある受章となりました。今後ますますのご健勝をお祈り申し上げます。



■ 山崎敏光名誉教授

数理科学研究科の儀我美一教授が紫綬褒章を受章

■ ■ ■ ■ ■ 藤田 宏 (理学部名誉教授)

紫綬褒章は、学術・芸術・スポーツで著しい業績を上げた人に贈られる褒賞です。儀我美一（ぎが・よしかず）教授が、ナビエ・ストークス方程式に関する優れた業績（博士論文）により非線形偏微分方程式の研究にデビューしたのは1980年代の半ばですが、以来、儀我教授は最近の四半世紀における斯界の進歩を特徴付ける、世界的な成果をいくつも挙げて来られました。それらは、21世紀の解析学の未来を拓く役割を果たすと共に、科学技術の先端において広く応用されています。

現象と関わる解析学の推進は、「対象

(問題意識)」、「概念(考察の枠組み)」、「方法(解明・解決の手段)」の三つの視点から視ることが出来ます。儀我教授の研究スタイルの特長は、この三視点のすべてにおいて顕著な独創性と展開力です。その多くに言及することはできませんが、典型例を挙げれば、(結晶表面のような)界面の運動を記述する曲率流方程式の研究です。微分幾何学や材料科学・画像処理にも影響を及ぼしたこの研究では、界面の「ちぎれ」などの特異性に耐える「広義解の概念」の設定、および、曲面をある関数の等高線(面)とみなす「等高面の方法」の導入が画期的です。ちなみに、非線形放物型方程式の解の「爆発」の研究も、日本発祥の分野(H. Fujita, 1966)ですが、近年の進歩の土台は「解の自己相似性」の意義を見抜いた儀我教授の方法(変換)にあります。



■ 儀我美一教授

附属臨海実験所において技術シンポジウムを開催

実行委員長 関藤 守
(生命科学系 臨海実験所 技術専門職員)

2010年11月9日午前10時30分から、附属臨海実験所において「第25回理学系研究科・理学部技術シンポジウム」が開催された。このシンポジウムは技術の向上および、さまざまな分野にわたる技術支援活動の公開と進展を目的として日頃の技術支援活動の成果報告と、技術職員が一同に会し意見交換を行うことができる貴重な場である。毎年開催されるが、今回は本郷地区以外で初の開催であり、また発表形式も通常発表のほかにポスター発表形式を取り入れた。遠隔地での開催にもかかわらず、西原寛技術部長をはじめ理学系研究科技術職員のほか、農学生命科学、工学系、物性研、埼玉大、東京工業大の各技術職員、事務部から紺野鉄二事務部長、平賀勇吉農学生命科学研究科事務部長、生物科学専攻事務係長他、東京医薬専門学校生、技術職員OB、ポスターを見て開催を知った一般参加者など合計44名の参加があった。

西原技術部長の挨拶に続き、附属臨海実験所所長の赤坂甲治教授による「臨海実験所の歴史・展望と技術職員の活躍」

の特別講演が行われた。臨海実験所の立地や設立理由、臨海実験所で行われている研究の解説、海産生物が多くのノーベル賞受賞に貢献していること、臨海実験所技術職員の活躍などの項目を、ユーモアを交え分かりやすく解説していただいた。特に、深い海に生息するガラスカイメン類が高温を用いずにガラスの骨格を形成する不思議が解説され、一同興味深く聞き入っていた。

昼食後に予定されていた研究調査船「臨海丸」への乗船は、強風のため残念ながら中止となってしまった。そのためプログラムを変更し、記念撮影と臨海実験所の施設見学が行われた。臨海実験所周辺に生息するウミウシ類やヤドカリ、ウミシダ、ヒトデ、ウニ、ナマコ類を実際に手で触れて観察した。初めての感触に戸惑いや驚きの声が上がっていた。

その後、技術職員2名による口頭発表が行われた。八幡和志（機器分析・実習系／物理学専攻）による「物理学実験担当業務の紹介」、吉田英人（機器分析・実習系／地球惑星科学専攻）による「高層大気中における短時間物理現象をとらえる実習教材の開発」の2発表があり活発な質疑、討論が行われた。

休憩の後、隣室にてポスター発表が行われた。市村康治（機器分析・実習系／地球惑星科学専攻）「微小な鉱物のFIB加

工およびSIMS分析の前の試料準備」、栗栖晋二（機器分析・実習系／地球惑星科学専攻）「東大伊能図保存環境整備についてー保存ケース作成と温湿度測定ー」、小林明浩（共通系／地球惑星科学専攻）・山崎百合香（共通系／生物科学専攻）・吉田和行（共通系／化学専攻）「安全管理業務について」、坂本和子（機器分析・実習系／化学専攻）「有機元素分析室からの情報提供～ウェブサイトの活用」、杉井那津子・幸塚久典・関藤守（生命科学系／附属臨海実験所）「三崎産クサフグの飼育確立に向けて」の5演題が掲示され、皆時間を忘れて見入っていた。

17時のシンポジウム終了後、臨海実験所宿泊棟に移動し17時15分から19時まで情報交換会が行われた。西原技術部長、赤坂臨海実験所長、紺野事務部長、平賀農学生命科学研究科事務部長、および農学生命科学、工学系、物性研、東京工業大学からの各技術職員を交え、特別講演や技術発表、ポスター発表の話題で大いに盛り上がり、出席者の親睦もさらに深まりたいへん有意義な場となった。

最後にこのシンポジウムを開催するにあたり、赤坂臨海実験所長はじめ、多くの関係者の方々にご協力をいただいた。この場を借りて御礼申し上げる。



■ 実験研究棟前にて

第18回東京大学理学部公開講演会、開催される

実行委員長 半田 利弘
(天文学教育研究センター 助教^注)

東京大学大学院理学系研究科・理学部公開講演会が、2010年11月7日(日)14時より安田講堂にて開催された。今回は、「情報と物質～世界を決める2つの要素」と題し、本講演会ではこれまで取り上げることが少なかったテーマで、理学部で行われている最新の研究成果を中心とした話題が紹介された。

山形俊男研究科長による挨拶に続き、大越慎一教授(化学専攻長・理学部化学科長)による「光でON-OFFする物質を創る」、萩谷昌己教授(情報理工学系研究科長)による「モデルと本物:化学と生物学の場合」、大塚孝治教授(物理学専攻・原子核科学研究センター長)による「原子核の新しい顔」の3講演が

注) 2010年12月より鹿児島大学教授

40分ずつ行われた。当たり前の元素から人間に有益な物質を新たに創り出す研究、電子投票プロトコルとDNAの変性に共通するモデルをグラフ書き換えの手法で解析する研究、実験で作られるエキゾチック核を調べることでさまざまな原子核の起源を解明しようという研究など、いずれも興味深い話題が紹介された。

行楽に行きたくなくなるような好天の下、来場者は人数こそ前回は下回ったが、

582名を数え、熱心に聞き入る人数では従来と遜色なかった。開演前には理学部紹介ビデオを上映し、講演後には懇談会として1時間ほど、講師との議論を深める時間を設けた。講演内容はインターネットで学外にも中継され、講師や講演内容に関連した書籍販売を東大生協が行った。いずれも盛況であった。

次回は、2011年4月24日(日)に同じ安田講堂にて開催予定である。



熱心に聞き入る参加者で熱気溢れる会場。講演直後の質疑応答も盛んであった。

生命科学系 GCOE の第4回理学系リトリート開催

山田 康嗣
(生物化学専攻 特任助教)

2010年11月6～7日に第4回理学系リトリートが開催された。生命科学系グローバルCOE「生体シグナルを基盤とする統合生命学」は、医学系研究科、分子生物学研究所、理学系研究科の三つの部局からなり、これらの部局が一体となった教育研究体制を築くことを目指している。

COE 拠点の重要な活動のひとつとして、春と秋に研究交流の場としてリトリートが開催されている。春には三つの部局全体で開催されるのに対し、秋には理学系研究科のみで神奈川県大磯にて開催されるのが恒例となってきた。理学

系研究科には、生物化学、生物科学の両専攻が属しているが、秋のリトリートは普段交流する機会の少ない両専攻が密接に議論できる場となる。

本年度は、前回は好評であった「学生交流会」を引き続き行い、さらに大学院生と若手研究者を対象とした新しい試みが二つ加えられた。「分野交流シンポジウム」と称された口頭発表では、自身の研究の展望までを大胆に語っていた。また、ポスター発表者には、ポスターを口頭にて紹介していただく場を設けた。それぞれの試みにより、リトリートに新鮮味が加えられ、研究交流が活発化されたことと思う。来年はグローバルCOEの最終年であり、節目の年となる。近年の不況の折、予算の見直しなどにより、今後の開催は困難になっ

ていくことが予想される。しかしながら、理学系研究科生命科学系の両専攻が連携を強化することは、人脈を形成することを通じて目先の研究成果以上のものを産むと考えられる。今後とも継続して開催されるように期待したい。

最後に、本年度のリトリートの開催、運営に御協力いただいた関係者の皆様にごく御礼を申し上げたい。



大磯にて

「なぜ私は理学を選んだか」 理学部ガイダンス@駒場

教務委員 程 久美子
(生物化学専攻 准教授)

「世界中でまだ誰も知らないことを知りたい。研究して真理を追求するワクワク感がたまらない。」先輩たちの熱い話しに目を輝かせる1年生。

折りしも、スウェーデンのストックホルムでノーベル賞授賞式が行われた同日の2010年12月10日、数理科学研究科棟大講義室では教務委員会・広報室の共催で1年生を対象とする理学部ガ

イダンスが行われ、約220名の学生が参加した。

ガイダンスは、駒場の講義終了後の午後6時から開催され、相原副研究科長の挨拶に続いて、長谷川教務委員長から理学部と各学科の概要が紹介された。それに続いて、学部4年生から助教までの5名の先輩たちによるパネルディスカッションが行われた。理学部へ進学した決め手、いつ頃決めたのか、研究生生活や日常的な生活パターン、その後の進路、ノーベル賞を受賞した先輩たちなどについて、それぞれの視点から丁寧にわかりやすく、かつユーモアを交えた説明があり、会場の1年生からは留学などに

いて質問がされた。

パネルディスカッション後には、大講義室やセミナー室に各学科のデスクが設けられ、約1時間ほど教員や学生がカフェ形式で質問に答えた。各学科の特色やカリキュラム、教育内容、就職、進路などについて熱心な質問が続いた。

ガイダンスでは、「リガクル」などが配られ、学生たちはそれらを手にして帰っていった。多くの学生が理学部に興味をもち、進学してくることを期待したい。



上：数理科学研究科棟大講義室でのガイダンス風景 右：ガイダンスポスター



iGEM2010に東大チームが 参加「数独を解く大腸菌」

程 久美子
(生物化学専攻 准教授)

2010年11月マサチューセッツ工科大学でiGEM (International Genetically Engineered Machine competition) という合成生物学のコンテストが開催された。理学部の学生を中心とし、工学部や医学部、他大学の学生も含む「iGEM 東大チーム」のメンバー約30名が、東大国際本部などの支援を受けて参加した。東大チームの参加は昨年に続いて2度目であり銀賞を受賞した。

合成生物学 (Synthetic Biology) は、遺伝子組換え技術を利用して、自然界には存在しない新しい生命体を人工的に作

りだし、生命の理解に役立ったり、利用・応用しようとする新しい学問分野である。米国では、リスクはあるが限定的で、むしろ顕著な成果をもたらす分野として推進されている。東大チームは「数独を解く大腸菌」の合成にチャレンジした。数独とは数字を埋め込むパズルであるが、各マスに数字を蛍光色素に置き換え、大腸菌に周辺の情報を識別させ、部位特異的遺伝子組換え反応を利用して特定の蛍光色素を発現させる。

コンテスト参加チームの多くは大学院生を主体としているが、東大チームは学部生を中心として活動している。まだ

研究室にも所属せず、専門もばらばらだが意欲のある学生が集まって議論するところからスタートした。チームリーダーの物理学科3年の谷内稜さんは、「アイデアのおもしろさが多くの参加チームに興味をもってもらえて達成感があった」と話す。今後の東大チームの活躍にも期待したい。



発表ポスターの前で全員集合