

理工農医4研究科合同公開講座「放射線を知る」の開催

大塚 孝治 (物理学専攻 教授
原子核科学研究センター長 兼務)

東日本震災以来、放射線への一般社会からの関心は高いにもかかわらず、その的確な事実認識や理解を得る機会には十分ではないようです。それをいくらかでも改善すべく、本学の理学系、工学系、医学系、農学生命科学の4研究科は合同で、表記の公開講座を2012年2月19日に安田講堂にて開催いたしました。短い周知期間であったにもかかわらず、写真のようにほぼ満席になる盛況で、関心の高さが実感されました。筆者のほか、高橋浩之工学系教授、中川恵一医学系准教授、中西友子農学生命科学教授が幹事として進め、横山広美准教授始め理学系研究科広報室の全面的なご支援を得て実現しました。講演では、「宇

宙と地球の放射線」(筆者)で放射線の入門と自然界の放射線の強さやその宇宙の歴史における起源が示され、「放射線工学～放射線の利用から防護・除染まで」(工, 勝村庸介教授)では産業界でのさまざまな放射線の利用の仕方や放射線の防護と除染について話されました。「農作物と放射線」(農, 中西教授)では、植物中の水の流れの放射線による解明という先端的な成果、その福島地方での農業との関連が示されました。「放射線を理解するための生物学」(医, 宮川清教授)では放射線による生物への影響が生物学的な観点から話され、「放射線の人体に対する影響: 広島・長崎, チェルノブイリの経験から福島を考える」(長瀧重信長崎大学名誉教授)では広島・長崎での疫学的な

調査結果から得られた貴重な知見, チェルノブイリの状況を話されました。放射線は多岐にわたり、それぞれの分野では深い専門知識も必要なので全貌は分かりにくいですが、聴衆の皆様はその全体像がお伝えできていれば幸いです。最後に、急な企画であったにもかかわらず、迅速に対応くださった、理学系事務の皆様にも感謝申し上げます。



■ 安田講堂での本公開講座の様子

第21回理学部公開講演会、開催される

実行委員長 田村 陽一
(天文学専攻 助教)

去る2012年4月22日(日)、本郷キャンパス安田講堂にて『理学最前線—彼方にひろがる大宇宙, きらめく生命の小宇宙。』と題して、第21回理学部公開講演会を開催した。宇宙物理学から横山順一教授(ビッグバン宇宙国際研究センター)、分子生物学から濡木理教授(生物化学専攻)、惑星科学から長尾敬介教授(地殻化学実験施設)が、理学部ですすむ最新の研究を解説した。講演会開催中にぽつりぽつりと雨が降りだすあいにくの天候のなか、予想を大きく上回る1060名の参加があった。その対応に追われたスタッフ一同、うれしい悲鳴をあげるばかりであった。

横山教授は、「加速する宇宙」と題して講演した。昨年にノーベル物理学賞が授与された“宇宙の加速膨張”の発見と

いう、研究者ですら頭を抱える宇宙物理学の大問題を参加者と共有し、ユーモアを交えつつ解説した。

濡木教授は、「膜タンパク質の立体構造の神経科学および創薬への展開」と題し、生命活動の根幹たる細胞膜の機能を分子レベルでひも解く最新の研究を、印象的な語り口で紹介した。

「はやぶさサンプルからわかってきた

小惑星イトカワの素顔」と題した長尾教授の講演では、はやぶさ探査機が持ち帰った小惑星微粒子の分析成果、まさに理学が本領を発揮するエキサイティングな一面を解説した。

講演後の歓談会でも活発な議論があった公開講演会、次回は2012年11月4日に開催予定である。



■ 千人を越える参加者で埋め尽くされた安田講堂

祝、学修奨励賞・研究奨励賞・総長賞の受賞

教務委員会副委員長（2011年度）
山内 薫（化学専攻 教授）

本年の理学部学修奨励賞・理学系研究科研究奨励賞を、表に示す38名の学生の皆さんが受賞しました。博士課程の研究奨励賞受賞者には、2012年3月22日の博士課程学位記伝達式の際に、修士課程の研究奨励賞受賞者には、同日行われた修士課程研究奨励賞授与式で、そして学部の奨励賞受賞者には、3月23日に行われた学修奨励賞授与式において、山形俊男研究科長から賞状が手渡されました。本年度、理学部・理学系研究科を最も優秀な成績で卒業・修了し、学術水準の極めて高い研究成果をあげた皆さんの受賞を心からお祝いします。

また、理学部・理学系研究科からは、38名の奨励賞受賞者の中で、特に優れた学生として、学部学生1名、修士課程大学院学生1名、博士課程大学院学生1名を総長賞候補者として推薦しました。学生表彰選考会議（武藤芳照議長）での選考の結果、全学各部局から推薦を受けた26名の学生の中から10名（その内訳は、学部3名、修士課程3名、

博士4名）が総長賞受賞者として選ばれました。

さらに嬉しいことに、理学部数学科4年の森田陽介君が総長賞受賞者の一人となりました。森田君は、数学科において、極めて優秀な成績を修めました。総長賞授賞式は、2012年3月22日に小柴ホールで行われ、濱田純一東京大学総長から表彰状と記念品が手渡されました。理学部の学生のレベルの高さを示してくれた森田君の総長賞受賞を心よりお祝いします。

今回理学部学修奨励賞、理学系研究科研究奨励賞、総長賞を受賞した皆さん

が、近い将来、理学のフロンティアを更に大きく開拓してくれることを期待しています。



■ 総長賞を受賞した森田陽介さん

研究奨励賞受賞者			学修奨励賞受賞者	
専攻名	博士	修士	学科名	
物理学専攻	渡辺 優	山中 里奈	数学科	森田 陽介
	野村 昂亮	櫻井 壮希		藤内 翔太
		早田 智也	情報科学科	小山 裕己
		渡辺 悠樹	物理学科	曾 弘博
天文学専攻	鈴木 昭宏	藤井 宏和		渡辺 伯陽
地球惑星科学専攻	藤谷 渉	中村 淳路		北村 想太
	瀧川 晶	庄司 大悟	天文学科	小久保 充
		泉 賢太郎	地球惑星物理学科	矢部 優
化学専攻	奥野 将成	安川 知宏		末木 健太
	松本 有正	森本 裕也	地球惑星環境学科	升永 竜介
生物化学専攻	野澤 佳世	布川 莉奈	化学科	栗原 悠
生物科学専攻	三井 優輔	横井 佐織	生物化学科	住川 育子
	佐藤 朗	藤田 貴志	生物学科	苗加 彰
			生物情報科学科	小松 慶太

■ 理学系研究科・理学部での奨励賞受賞者一覧

高校生のための講座、始まる

横山 広美（科学コミュニケーション・
科学技術政策 准教授）

この数年間、理学部では未来の科学の担い手、あるいは支援者になる中高生に向けて、親しみやすい科学イベントを多く行ってきた。しかしいっぽうで、科学にひじょうに熱心で余力がある生徒たちが、必ずしもこうしたイベントに足を運んでいないことにも気づいていた。

こうしたことから、この春から高校生向けの新しい活動、春休みや夏休みの「講座」を設けることにした。大学での講義を経験してもらおうと、理学部1号館2階の物理学科の教室で本格的な講義をノートを取りながら聴講するス

タイトルである。

一回目は「東大理学部 高校生のための春休み講座2012～世界をリードするTop Scientistsによる特別授業～」と題して、2012年3月29日と30日の2日間にわたり、4名の先生方に各60分のご講演と20分の質疑応答をお願いした。某放送局の白熱教室のような熱気ある講義に、と期待していたが、期待をはるかに上回る白熱ぶりで、とくに質疑の時間のやり取りの活発さには目を見張るものがあった。

本イベントはこれまで数年間運営をしてきた、「Visit 東大理学部」という訪問プログラムを休止して、新たに設置したプログラムであること、また高額な研究費を獲得している研究者のアウトリーチが推

奨される政策的背景にも対応している。

今後は本イベントを継続しながら、親しみやすいイベントも織り交ぜ、基礎科学の魅力を若い世代によりよく伝える活動を展開していきたいと思っている。



■ 高校生のための春休み講座2012ポスターより

第5回理学部学生選抜国際派遣プログラム

五所 恵実子（国際交流室 講師）

理学部では2006年度より将来世界で活躍できる優秀な理学部生を派遣する「理学部学生選抜国際派遣プログラム（ESSVAP: Elite Science Student Visit Abroad Program）」を実施しており、今回は10名の学生が2012年3月7日から16日に米国のコロンビア大学、プリンストン大学、ロックフェラー大学を訪問した。

コロンビア大とロックフェラー大はニューヨークのマンハッタンに、プリンストン大はマンハッタンから列車（NJ Transit）で約1時間半のニュージャージー州にあるいずれも私立大学である。3大学とも理系で学際分野の研究を促進するための真新しい建物がキャンパス内にあり、大きなガラスの壁面が建物内に外の景色と太陽の光を取り込んで解放感に溢れているのが印象的であった。また、それぞれの建物内には人の交流を促進するためのカフェ、会議室の向こうに川を臨み各階ごとに異なる明るい色彩の椅子やソファの配置、外の芝生と調和が取れるよう森の中にあるようなイメージでデザインされた空間というようにキャンパスの立地条件を最大限に活かした造りとなっており、どの建物も研究室のすぐ横や下にこのような共有スペースがあることから、米国が学際分野の発展に力を入れている様子が見て取れた。

参加した学生達はキャンパスツアー、グループや個人による研究室訪問、週末の自由時間などを通して1週間という限られた時間を最大限有効に活用し、アメリカの大学の研究環境とそこに集まる世界中の人々、そしてニューヨークのもつ文化的豊かさをも感じたようである。プログラムの実施にさいしては国際交流委



コロンビア大学の Law Library 前にて

員の先生方を始め、理学系研究科の先生方にご協力をいただき、また訪問先の各大学の教職員の皆様、学生さんに温かく迎え入れていただいた。この場をお借りして深く感謝申し上げたい。とくに、コロンビア大学物理学科の植村泰朋先生、プリンストン大学のステュアート・スミス研究学長には訪問日のアレンジを一手にお引き受けいただき、とても充実した訪問となった。また、プリンストン大学に客員研究員としてご滞在中の土井威志先生には夕食を共にしながらアメリカでの研究生活などについて貴重なお話を伺い、第1回の本派遣プログラムに参加した理学部生物化学科出身の中山博文さんと海老原章記さんには5年ぶりに現地での再会し、ロックフェラー大学内を案内していただいた。現在、同大学博士課程で日々研究に励んでおられるお二人の、今後ますますのご活躍を祈っている。

なお、次回の第6回理学部学生選抜国際派遣プログラムの訪問先および募集については9月に <http://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/offices/ilo/essvap/application.html>（国際交流室ホームページ）に掲載の予定で、希望者には報告書を配布している。プログラムおよび報告書についてのお問い合わせは理学部国際交流室（ilo@adm.s.u-tokyo.ac.jp）まで。

プログラムに参加して

小松 慶太（生物情報科学科4年*）
*参加当時

今回のESSVAPに参加して、私は言葉では言い表せないほど素晴らしい体験をした。それらはおもに、以下に述べる2つの出会いに関するものである。

ひとつは環境との出会いである。私は今回、初めてアメリカ本土とアメリカの大学を訪問した。アメリカの大学はどこもひとつの町のように広大な敷地を有していると思込んでいたが、少なくとも今回訪れた大学の中でColumbia大学とRockefeller大学に関してはそうではなかった。Rockefeller大学は東大駒場キャンパスより小さく、Columbia大学も東大本郷キャンパスより若干広い程度である。しかしながら、研究室に目を移すとその広さは日本のものとはまったく異なっており、私が訪れた研究室の多くは、日本よりも1人あたりで広いスペースを与えられていた。また、隣の研究室との共有スペースを有していたり、ひとつの巨大な実験室内に複数研究室が入居していたり、ほかの研究室との交流が促進されるような仕組みづくりが積極的になされていた。さらに、多くの研究室には試薬づくりや実験の準備を専門に行うスタッフがおおり、掃除も専門の業者が行うなど、

研究者にとって研究に専念しやすい環境が整えられていた。これらの環境については、いくら事前に情報を得ていたものの、それらを目の当たりにし、その環境を実際に使っている研究者の話を聞くと、とても新鮮であり羨ましく感じられた。無論、日本の研究環境にも良いところがあるため、すべてを真似すべきとは思わない。しかし、より多くの日本人がアメリカのような研究環境も有り得るのだと知ることは大切だと感じた。

もうひとつは人との出会いである。ESSVAP では、参加学生がそれぞれ訪問したい研究室に直接連絡しアポイントメントをとって個別訪問を行う。そのさい、会いに行く教授は多くの場合、日本にいては論文の中でしかお目にかかれないような文字通り海の向こうの遠い存在である。しかし、実際にお会いした方々は皆とても親しみやすく、研究についても真剣に議論していただいた。議論を通して、世界の舞台は自分が思っていたほどは遠くないと実感した。また、今回の訪問では多くの学部生・大学院生とも出会い話

す機会に恵まれた。彼らの出身国は、直接会話し出身国を聞いた学生だけでも、アメリカ・イギリス・ロシア・中国・韓国・イスラエル・オランダ・コロンビア・日本と、ひじょうに多様性に富んでいた。バックグラウンドは異なるものの、彼らが一様に自分の研究について生き活きと楽しそうに語る姿は印象的であり、自分も彼らのようになりたいと思わずにはいられなかった。

最後に、このような素晴らしい機会を提供して下さった東京大学理学部、渡

航前から渡航後まであらゆる場面で支援して下さった国際交流室の五所先生に感謝したい。また、このプログラムでは、普段学ぶ内容は異なるが理学という共通の志をもつ9人の仲間と出会い、彼らと寝食を共にし、学術的な話題にとどまらず互いの将来のことなどを語り合うことができた。共に行動し刺激し合うことのできた9人の仲間たちにも感謝したい。私はこのような機会に恵まれ本当に幸せだった。今後も感謝を忘れずに日々努力して参りたい。



PPPL (Princeton Plasma Physics Laboratory) にて

研究科長主催留学生・外国人客員研究員との懇談会

五所 恵実子 (国際交流室 講師)

2012年3月21日午後6時より伊藤国際学術研究センター地下2階で、毎年恒例の研究科長主催「理学部教職員と留学生・外国人客員研究員との懇談会」が留学生・研究員の家族を含め、約70名の参加者を迎えて開催された。冒頭、女子留学生によるAKB48の「ヘビー・ローテーション」の見事なダンスパフォーマンスは参加者を魅了し、山形研究科長の英語による歓迎の挨拶・乾杯でたいへん和やかな雰囲気で懇談が始まった。

来賓および理学部教員の紹介後、会半ばには3月に修士課程を修了する物理学専攻のトルコからの留学生、セング

ル・オズダンさんの心のこもったスピーチに化学専攻修士課程1年の中国の留学生、宋笑さんの見事な京劇、物理学科学部3年の荒川尚輝さんの素晴らしいジャグリングパフォーマンスが続き、会は大いに盛り上がった。後半は理学部職員の協力で全員がチームに分かれて時間当てゲームと研究科長とのじゃんけん大会を楽しみ、上位チームから順に東大理

学部グッズなどの景品が授与された。会は相原副研究科長の英語でのメッセージの後、全員での記念撮影で終了した。今回は普段チューターとして留学生の研究生活を支援している日本人大学院生に加え、研究科長のご招待により学生選抜派遣プログラムの学部生の参加もあり、参加者はみな美味しい料理と飲み物、会話で楽しいひとときを過ごしていた。



全員で記念撮影

第11回理学系研究科諮問会の開催

副研究科長 福田 裕穂
(生物科学専攻 教授)

平成23年度の理学系研究科諮問会は、2012年3月5日(月)に開催された。前年度の第10回諮問会は、2011年3月11日午後開催されたが大地震のために途中で終了した。今年度は、そのようなことのないようにと祈りつつ、会が始まった。参加諮問委員は、岡田清孝委員(自然科学研究機構基礎生物学研究所長)、小間篤委員(秋田県立大学学長)、鈴木厚人委員(高エネルギー加速器研究機構機構長)、辻篤子委員(朝日新聞社論説委員)、西田篤弘委員(元宇宙科学研究所長、諮問委員長)で、今回、柘植綾夫委員(芝浦工業大学学長)は公務のため欠席であった。理学系研究科からの出席者は、山形俊男研究科長、相原博昭副研究科長、福田裕穂副研究科長、西原寛副研究科長、長谷川修司研究科長補佐、小澤岳昌研究科長補佐、寺島一郎研究科長補佐、五神真研究科長補佐、大塚孝治理学系評価委員長、武田洋幸本部広報室長、横山広美准教授(書記)、大西淳彦事務部長、二宮徹平総務課長、佐藤哲爾学務課帳、生田目金雄経理課長である。

委員長選出のあと、西田委員長のもとに議事が進められた。まず、理学系研究科側が山形研究科長を中心にこの1年間の出来事を報告し、それに対して諮問委員が質問や改善点を投げかけるというスタイルで議事が進化した。報告したおもな内容は、1) 理学系研究科、および理学部の「行動シナリオ」、2) 学部および大学院教育の現状、3) 理学系研究科の国際化に向けた取り組み、4) 男女共同参画の取り組み、5) キャンパス計画、6) 学生支援室の取り組み、7) 環境安全関係の取り組み、8) 広報活動、9) リーディング大学院事業、10) 就職支援室構想であった。次いで、理学系研究科・理学部の教育・研究と社会連携はどうあるべきかについて諮問がなされ、諮問委員からのさまざまな指摘や提言が百出した。と



■ 諮問会の風景

くに、以下に記すように理学系としての教育に指摘が集中した。

- 理学系として考えるべきは、理学系の役割と卒業生の活躍である。
 - サイエンスの教育をするだけでなく、企画やグループをマネージする能力を鍛える教育をすることも、人材養成の点から重要である。
 - 一般的な教育でリーダーは養成できないのではないか。実験装置を新たに作るような、明日、何がおこるかかわらない中での対応を自ら経験して初めてリーダーが育つ。そうした基礎を重視した教育の中で、リーダー育成をすべきである。
 - 21世紀COE、グローバルCOE、リーディング大学院と教育の仕組みが政策的にコロコロかわっていく中で、これによって教育しているのは問題ではないか。理学系研究科では、継続性を考慮しながら教育をして欲しい。そのための仕掛けが別途必要であろう。
- いずれも的確で重要な指摘であり、理学系研究科としては、リーディング大学院構想だけでなく、自らのポリシーに立脚したリーダー教育システムを構築する必要があると強く感じた。

諮問に引き続き、地球惑星科学専攻の吉川一朗准教授と井出哲准教授の研究室の見学が行われた。吉川研究室では、惑星の大気やプラズマの運動・発生の仕組みを、光の観測データから明らかにすることを目指しており、月探査機かぐやにも自作の機器を搭載している。諮問委員はいずれも科学に対する造詣が深く、食いつくように説明資料に見入っていた。井出研究室では、地震の根本的な理解を求めて、プレート運動による応力の蓄積や岩石の破壊と摩擦すべりを支配する物理法則を明らかにしようとしている。昨年の大地震のこともあり、井出研究室のような地道な研究の重要性を再認識した様子であった。

最後の締めで行われた、山上会館での懇親会では、理学系研究科諮問にとどまらない、科学全般、科学行政、大震災からの復興、諸外国事情などさらに広いスペクトラムでの談論風発を諮問委員の先生方との間で楽しむことができ、諸先生の見識の高さをあらためて認識した。今後は、今回いただいたさまざまな指摘や提案を理学部・理学系研究科の運営に活かしていくことが、私たちに科せられた使命であると考えている。

(肩書きは諮問会当時)



■ 地球惑星科学専攻研究室見学の様子。吉川一朗准教授(左)と井出哲准教授(右)による説明。