

オープンキャンパス 2011 報告：初の冬季開催を終えて

オープンキャンパス2011理学部実行委員長 山野井 慶徳（化学専攻 准教授）

本郷キャンパスにおけるオープンキャンパス 2011 が 12 月 23 日（祝）に開催された。当初は 8 月 3 日に開催の予定であったが、3 月 11 日に起きた東日本大震災とそれに伴う夏季の電力事情などのため延期となり、本年度は例外的に冬季開催となった。オープンキャンパス風物詩のカラー T シャツの着用は季節柄無理であり、青色ストラップ（図 1）を関係者に配布し当日着用していただいた。今年度のキャッチフレーズは「マイクロ∞マクロ」。これに関連するキャラクターを天文学教育センターの高橋英則特任研究員に作成いただき、それぞれの企画を行った。

昨年のうだるような暑さとは打って変わり、当日の朝は低い気温と冷たい風でひじょうに寒かった。例年は 9 時過ぎには理学部 1 号館受付前に高校生姿が見え始めるが、今年の出足が悪く来場者の足が遠のいたのではないかと懸念した。10 時過ぎより来場者数が急激に増え、最終的には 2900 人来場した。高校 3 年生は受験直前ということもあり、来場者は高校 1～2 年生が主体であった。また 3 連休の初日であったため、保護者や一般の方も多く参加しており、理学部への関心の高さを再認識した。来場者は受付で配布したパンフレットや広報誌を見ながら思い思いの会場へと足を運んでいた（図 2）。



図 1：本オープンキャンパスのキャラクター

今年度のオープンキャンパスは、準備期間の関係で基本的には昨年度の形式を踏襲したが、内容には工夫を凝らした。各学科の研究室見学ツアー、相談・質問コーナーに加え、「はやぶさ」、「東日本大震災」など今年話題になった内容に関する講演会もあり、理学部で行われている研究が身近なものに感じたのではないだろうか。とくに印象に残ったものは、小柴ホール講演会（図 3）であった。学生による講演会は午前・午後とも満席であった。実際に研究が行われている現場を知り、大学院生から具体的な話を聴く良い機会となったのではないだろうか。2 人の教員による「学部・学科はどう選ぶ？理学部にしかできないこと」も好評であり、急きょホワイエのスクリーンにも映写して対応した。先生方がなぜ理学部に進学したのか体験を交えてお話いただき、終了後も質問をする高校生の姿も見られた。進路選択を考える上で大いに参考になったと思われる。また同時に開催された女子高生を対象とした相談コーナーも終始賑わっており、熱心な質疑応答がなされていた。

以上のように今年度は特殊な状況での開催にもかかわらず、各会場は多くの来場者で活気にあふれていた。成功裏に終了できたのは準備・運営に携わったメンバーの協力の賜物である。横山広美准教授・川口麻実子さん・山本摩利子さんをはじめとした広報室のメンバー、大西事務部長を中心とした事務の方々、オープンキャンパス実行委員、公開に協力いただいた研究室、学生アルバイトの皆さんにお礼申し上げたい。



図 2：理学部 1 号館受付付近の様子



図 3：学生による小柴ホール講演会の様子

生物学専攻 黒岩常祥名誉教授が文化功労者に

■ ■ ■ 中野 明彦 (生物学専攻 教授)

本研究科名誉教授(生物学専攻)の黒岩常祥先生(立教大学理学研究科特任教授)が、2011年度の文化功労者に選ばれました。

黒岩先生は、本研究科博士課程を1971年に修了され、1987年から2002年まで生物学専攻の教授として、植物細胞生物学の教育、研究に努められました。定年退職後、立教大学に移られ、今なお第一線の活躍を続けられています。数多い業績の中でもとくに重要なものは、細胞小器官ミトコンドリアと葉緑体の分裂増殖および遺伝の仕組みの解明です。黒岩先生は、約20億年前に宿主細胞に共生したバクテリアの子孫であるこれら

の細胞小器官について、分裂装置を発見し、謎に包まれていたその分裂増殖の分子機構を解明しました。また、これらの細胞小器官の遺伝子は、ほとんどの生物で母方からのみ子孫に伝わる母性遺伝をすることが知られていますが、黒岩先生は、これが雄由来のDNAの選択的分解によることを発見しました。これらの研究を発展させるため、理想的なモデル真核生物として原始紅藻シズンを探し出し、その全ゲノムを100%完全解読しました。

これらの業績によって、2008年に紫綬褒章と米国植物科学会のチャールズ・リード・バーンズ賞、2010年にみどりの学術賞と日本学士院賞を受賞され、また日本学士院会員に選定されました。このたびさらに文化功労者という榮譽が加わったことは、本専攻、本研究科の大きな誇りです。今後ますますのご健勝を念じてやみません。



■ 黒岩常祥名誉教授

国立天文台 家正則教授が紫綬褒章を受章

■ ■ ■ 林 正彦 (天文学専攻 教授)

国立天文台の家正則教授(本研究科天文学専攻兼任)が、紫綬褒章を受章されました。長年にわたって天文学に関する研究に努められ、優れた業績を挙げられて、学術の進歩に寄与されたことによる受章です。誠にありがとうございます。

家先生の業績は多岐にわたりますが、そのうち「最遠方銀河の発見と宇宙再電離に関する研究」および「レーザーガイド星補償光学装置の開発」については、東レ科学技術賞を受賞されたおりにご紹介しました(理学部ニュース2011年7月号参照)。ここでは、家先生のすばる望遠鏡建設に関する業績をご紹介したいと思います。

1960年に完成した東京大学東京天文台188cm望遠鏡の後継機として、1980年代前半、直径8mクラスの望遠鏡を建設する可能性が検討されました。ところが、このような大きな望遠鏡の鏡を従来のように分厚いガラスで作ることは不可能でした。家先生は渦巻銀河の円盤の振動を論じたご自分の学位研究の手法が、丸い鏡の変形制御にも応用できることから、主鏡をコンピュータ制御する大型望遠鏡の可能性を検討されました。能動光学とよばれるこの方式は、1980年代後半に試作された小型の試験鏡で、鏡の形状を理論どおり制御できることが実証され、すばる望遠鏡に採用されることになりました。その結果、すばる望遠鏡はもともと優れた光学性能をもつ大型望遠鏡として、世界の天文学者からきわめて高い評価を得ています。



■ 家正則教授

生命科学系 GCOE の第 5 回 理学系リトリート開催

柳澤 春明 (生物科学専攻 特任助教)

第 5 回理学系リトリートが 2011 年 11 月 5～6 日に神奈川県大磯にて開催された。生命科学系 GCOE「生体シグナルを基盤とする統合生命学」は、理学系研究科、分子細胞生物学研究所、医学系研究科の 3 つの部局の連携によって、高度な教育研究体制を築くことを目指している。本 GCOE 拠点では、毎年春に 3 部局全体、秋に理学系のリトリートを開催してきた。秋のリトリートは、理学系研究科に属する生物科学専攻、生物化学専攻の交流を目的としている。GCOE 最終年度にあたる今年は、両



大磯にて

専攻から約 150 名が参加した。

今回は、互いの研究を知って今後の研究交流に役立ててもらうため、博士課程の参加者全員に発表の場を設けた。両専攻から計 76 題もの発表が行われ、活発な討論が交わされた。また、毎年恒例となった「学生交流会」を引き続き行った。分野・学年を超えた人的交流の場がもたれ、盛況のうちに終了した。

過去 5 回のリトリートによって、かつて両専攻の間にあった距離感がとても小さくなってきたことを実感できた。

今後、本会で得られた人脈を基に両専攻が連携を強化して、より良い研究成果が生まれることを期待したい。GCOE 終了に伴い、本形式でのリトリートは今回で最後となるが、これからも何らかの形で両専攻の定期的な交流が続いていくことを強く望む。

最後に開催、運営に御協力いただいた方々に、ここで御礼申し上げます。

第 26 回技術シンポジウムを 開催

実行委員長 小牧 義輝
(生命科学系 植物園 技術専門職員)

第 26 回理学系研究科・理学部技術シンポジウムが、2011 年 11 月 8 日に開催された。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、技術部職員が一同に会し意見交換ができる貴重な場である。今回は附属植物園での見学会を取り入れ、通常の発表や特別講演は全林野協会のプラザ・フォレストで行われた。参加者は、西原寛技術部長(化学専攻教授)をはじめ、技術部職員、理学部教員、理学部事務職員、農学部、素

粒子物理国際研究センター、宇都宮大学、東京工業大学、一般参加者の 52 名を数えた。

西原技術部長の挨拶に始まり、附属植物園園長の寺島一郎教授から「植物園の概要」について説明

午後、技術部職員 6 組(杉井那津子ほか、幸塚久典ほか、清水淳子ほか、佐伯喜美子、越田進太郎、八幡和志)による口頭発表があり、活発な質疑応答が行われた。休憩をはさみ、附属植物園の邑田仁教授による「植物園とフィールド調査」の特別講演が行われ、一同興味深く聞き



附属植物園本館にて

入った。

17:00 のシンポジウム終了後、情報交換会が行われ、西原技術部長、寺島園長、邑田教授、ならびに農学部、東京工業大学からの参加者と有意義な交流の場となった。

最後に、寺島園長をはじめ、多くの関係者の方々にご協力をいただいたことを、この場を借りて御礼申し上げます。

理工医農4研究科横断講義 「放射線を知る」開講

大塚 孝治 (物理学専攻 教授)

東日本大地震による原発事故からの放射線汚染の問題は福島県地方を越えて拡がり、市民の心配は高まる一方です。原発が冷温停止状態になっても、こちらには中々出口が見えてきません。事態を冷静に見据えて、社会にも個人にもできるだけ望ましい形での収束をはかるには、放射線というものを正確に知ることが出発点のはずです。しかるに、昨今は多くの議論や発言が感覚的になり、「放射線ゼロを目指す」という科学的にはあり得ない標語が商業宣伝に使われるところまで来てしまいました。この講義シリーズでは、特別な基礎知識がなくても、放射線に関する「確かな知識を共有する」ことを目指します。放射線は自然科学の

多くの分野で、研究の対象、手段になっており、多くのことが分かっています。この講義シリーズは、個々の分野での専門を深める講義とは別に、放射線というキーワードで多くの分野を横断的に見ていき、放射線に関して基礎から応用や影響まで全体的な知が得られるように、理、工、医、農の4研究科の合同で開講されました。個々のテーマなどの詳細は、右のポスターのプログラム、または、<http://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/event/radiation/> をご覧ください。

2011年-2012年
東京大学 理工医農
4研究科横断講義

放射線に関する基礎知識を専門知識なしに系統的に学べる講義を行います。大学院生が対象ですが、学部学生、教職員も聴講可能です。詳しくはホームページをご覧ください。

放射線を知る

11/11
放射線と電子、電波
放射線とは何か

11/18
放射線を知る
発見と原爆はどう違うのか

12/8
放射線で起こる病気
人間の病気を治す放射線

12/15
地球には何故放射線があるのか
放射線物質の環境での移行

1/13
低線量の被曝
内部被ばくとその線量評価

1/20
食品と放射線
放射線防護の考え方

1/27
放射線と産業
放射線の社会学

確かな知識を共有する

東京大学大学院理学系研究科 放射線学 内線番号: 24222 | E-mail: kymura@rs.u-tokyo.ac.jp
<http://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/event/radiation/>

「放射線を知る」ポスター。2011年11月11日から2012年1月27日まで7回の開講となる。

化学教室発祥150周年記念式典を開催

化学教室発祥150周年実行委員長
小澤 岳昌 (化学専攻 教授)

2011年11月27日(日)、東京ガーデンパレスにおいて東京大学理学部化学教室発祥150周年記念式典が開催された。

東京大学理学部化学科「化学教室」は文久元年(1861年)に開設された「蕃書調所精鍊方」を起源とし、本年が発祥150周年にあたる。式典には化学教室にゆかりのある310名の参加者が列席し、式典、講演会、演奏会、祝賀会が開催された。式典では、小林修化学専攻長の式辞にはじまり、松本洋一郎副学長、岩澤康裕日本化学会会長、藤吉建二日本化学工業協会会長、池浦富久三菱化学常務執行役員から祝辞が述べられた。その

後、「東京大学理学部化学教室150年の歩み」を記したビデオが上映され、続く講演会では、以下の三つの講演が行われた。

「感謝と期待をこめて」

長倉三郎 (前日本学士院院長)

「目指せ化学の新天地」

中村栄一 (化学専攻)

「化学と時間・空間」

濱口宏夫 (化学専攻)

講演会後、ソプラノ歌手川越塔子氏、ピアノ奏者細川智美氏による演奏会が開催された。参加者は、化学の最先端研究を学び化学の未来を展望するとともに、芸術鑑賞を十分に堪能した。祝賀会では、山形俊男研究科長からの祝辞が述べられ、藤原鎮男本学名誉教授の乾杯の発声の後、自由な雰囲気の中で歓談が行われた。旧交を温める語り合いが会場に満ち、式典および祝賀会は盛会のうちに閉会となった。

なお、本式典は世界化学年行事にも登録されている。



中村栄一教授による講演(上)と藤原鎮男名誉教授による乾杯の発声

1年生ガイダンス「イチローはなぜセンター？」

横山 広美
(広報・科学コミュニケーション 准教授)

なぜ理学を選んだのか聞くことは、野球のイチロー選手になぜセンターなのか、サッカーの川口選手になぜゴールキーパーなのかを聞いているようなもの。こう切り出したのは講演者の一人、生物化学専攻の吉種光助教だった。イチロー選手は野球が好き、川口選手はサッカーが好き。同様に吉種助教は脳科学に興味があり、薬学部など他学部と比較して理学部に決めたという。

理学にしかない分野もあれば、他学部と密接に関連がある分野もある。その間でどのように学部・学科を選んでいくの

か。3年前から始めた1年生向けガイダンスでは、年代の異なる数名の若手に、それぞれの経験を本音で語っていただいております。教員にとっては耳が痛いこともあるが、全体としてとても評判がよい。今年は吉種助教のほか、白川慶介さん(地球惑星物理専攻博士課程2年)、川越美規さん(化学専攻修士課程2年)、高橋学さん(物理学科4年)にご講演をいただいた。それぞれに素晴らしい講演であった。

教務委員長の物理学専攻、長谷川教授からは、理学部卒業生の就職が(想像に反して?)たいへんよいことも報告された。理学部ウェブサイトには、理学部卒業生の就職情報をまとめたサイトも用意された。

今年は例年の250名ほどの参加者が大きく上回る350名ほどの学生が参加



2011年理学部ガイダンスポスター

した。それぞれに納得できるよい選択をしていただきたい。講演内容は今後、理学部のウェブサイトに掲載される予定である。

イメージコンテスト2011 受賞作品

横山 広美
(広報・科学コミュニケーション 准教授)

今回も2010年度に続き、オープンキャンパスに合わせて、理学部イメージコンテストが開催された。研究材料や研究風景から美しさを競う「研究データ部門」と、研究生生活のふとした面白さに着目する「研究生生活部門」に分けて応募が行われ、集まった作品の中から、当日のお客さんによる投票で下記の3件の受賞が決まった。どれも納得の作品である。受賞作品はウェブ上の「理学部イメージバンク」に登録予定である。

1位 (21票) 研究データ部門

笠原慧 (宇宙科学研究所助教
地球惑星科学専攻兼任)

「極光降り注ぐ最果ての地」

応募者コメント：観測ロケット打上げのために訪れた、スヴァールバル諸島のニーオレスンで撮影しました。ロケットはオーロラに向かって打ち上げられ、

オーロラが舞う、その場所での電磁場やプラズマ流のデータを取得します。

2位 (16票) 研究データ部門

平野博之 (生物科学専攻 教授)

「理学のこころ ― 疑問をもつこと」

応募者コメント：イネの突然変異体の異常な雄しべの走査電子顕微鏡写真とその基部部分の横断切片を組み合わせてつくったクエスチョンマーク。なぜ、このような異常な形態の雄しべが形成されるのか?その素朴な疑問から、「極性の制御と転換」が雄しべの発生・形

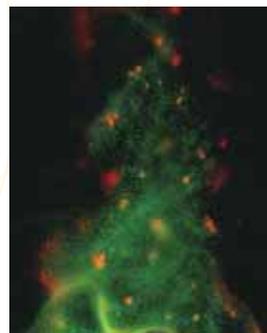
づくりにとってひじょうに重要であることを解明する研究が始まりました。

2位 (16票) 研究データ部門

崔勝媛 (生物科学専攻 博士課程3年)

「メリークリスマスセル」

応募者コメント：これはクリスマスツリーではありません。クリスマスセル(Cell)です。細胞膜を緑に、細胞内小器官のエンドソームを赤に光らせた、タバコの葉の細胞です。フォーカスをぼやかせた瞬間、偶然に出会ったメリークリスマスでした。



理学のこころ ― 疑問をもつこと

メリークリスマスセル

極光降り注ぐ最果ての地