

## 江口徹名誉教授が恩賜賞・日本学士院賞を受賞されました

松尾 泰（物理学専攻 准教授）

本研究科物理学専攻で教授として長い間活躍されていた江口徹先生（現在は京都大学基礎物理学研究所所長）が2009年の恩賜賞・日本学士院賞を受賞されました。こころよりお祝いを申し上げます。

受賞理由でも挙げられておりますとおり、江口先生は素粒子論における数理物理学的な研究において大きな功績を残されてきました。とくに1978年にカリフォルニア大学のハンソン（A. J.

Hanson）氏との共同研究で発見された一般相対論の厳密解は江口・ハンソン解として有名であり、現在でも超紐理論などにおいて広く応用されています。またそのさい書かれた重力理論に関するレビュー論文も世界的に幅広く読まれております。東京大学に着任された後も、川合光氏（現在京都大学教授）との共同研究で、格子ゲージ理論における次元の自由度を低次元理論の内部自由度に還元する方法を発見され、その後の素粒子理論の発展に大きな影響を与えました。そのほかにも共形場理論、位相的場の理論、超紐理論のコンパクト化などで著名な仕事を多数残されており、超紐理論研究の指導者として活躍されております。



江口 徹（えぐち とおる）名誉教授

先生は最先端の研究をスマートにわかりやすく講義されることでも有名であり、研究者の育成や数学者との交流の創成についても指導的な役割を果たされておられます。

## 辻雄准教授が日本学士院学術奨励賞受賞 — p 進世界の基本定理の証明で

斎藤 毅（数理科学研究科 教授）

数学科の辻雄准教授が、p 進ホッジ理論とその応用という、専門の整数論の業績に対して、第5回日本学士院学術奨励賞と第5回日本学術振興会賞を受賞されました。日本学術振興会賞は、優れた研究を進めている若手研究者を顕彰する賞ということで、日本学士院学術奨励賞は、さらにその受賞者の中から選ばれるものです。

整数論は、0, 1, 2, ...という、整数の世界の不思議を研究する数学の分野です。というと簡単そうに聞こえるかもしれま

せんが、それは見かけだけで、実際の難しさとは大きな落差があります。整数論の研究には長い歴史がありますが、最近の著しい発展には、目をみはるものがあります。この発展の源が、約100年前に発見されたp進数の世界です。整数を実数としてだけではなく、2, 3, 5, ...という素数pごとに構成されるp進数の世界で考えることで、整数論が大きく進展してきました。

今回の受賞の対象となった辻さんの業績は、このp進数の世界で、幾何的な対象をとらえる理論を完成したものです。幾何的なまがった図形は、コホモロジーという構成により、線形代数的なまっすぐの対象で、とらえることができます。複素数の世界のホッジ理論というコホモロジー理論と平行した理論が、辻さん



辻 雄（つじ たけし）准教授

の業績により、p進数の世界でも完成したのです。このp進ホッジ理論は、ガロワ理論を介して素朴な整数の世界と直接結びつき、整数論に大きな応用をもたらしています。

## 理学部・理学系研究科奨励賞／総長賞受賞おめでとう

■ 茅根 創 (地球惑星科学専攻 教授)

理学部・理学系研究科では毎年、優れた学業成績・研究業績をあげた学部卒業生、修士・博士修了生に、理学部学修奨励賞と理学系研究科研究奨励賞を授与している。本年は、表に掲げた41名が受賞した。奨励賞授賞式は、大学院は2009年3月

23日(月)、学部は24日(火)に行われ、山本正幸研究科長から賞状が手渡された。また、この中から、とくに優れた者を総長賞候補として推薦し、その中から理学部数学科4年の

生物化学専攻博士課程3年の金尚宏君が、総長賞を授賞した。穂坂君は、数学科が規定する科目を優秀な成績で取得した



■ 研究奨励賞(修士)授賞式での記念撮影

こんなおひろ

だけでなく、理学部共通科目「アクチュアリー・統計プログラム」と「生物情報科学学部教育プログラム」を修了したことが評価された。金君は、体内時計

の時刻あわせの細胞内情報伝達系を世界で初めて詳細に解明したことが評価された。

総長賞授賞式は、3月23日に小柴ホールで行われ、小宮山宏東京大学総長から賞状が手渡された。理学部・理学系研究科をもっとも優秀な成績で卒業・修了された皆さんに、心から拍手を送りたい。

### 研究奨励賞受賞者(博士)

物理学専攻	富松 宏太
	坂口 聡志
	佐々木 真
	中瀨 優
天文学専攻	遠藤 光
地球惑星科学専攻	笠原 慧
	松村 義正
	内出 崇彦
化学専攻	Ilies Laurean
	吉野 惇郎
生物化学専攻	金 尚宏*
	倉谷 光央
生物科学専攻	古田 茜
	林 周一

### 研究奨励賞受賞者(修士)

物理学専攻	穀山 渉
	基盤 晃久
	野村 昂亮
	宮武 広直
天文学専攻	鈴木 昭宏
地球惑星科学専攻	瀧川 晶
	太田 和晃
	池田 昌之
化学専攻	中村 優希
	小野木智加朗
生物化学専攻	浅田 直之
生物科学専攻	矢野興一朗
	大塚 蔵嵩

### 学修奨励賞受賞者

数学科	穂坂 秀昭*
	北川 弘典
情報科学科	小泉 賢一
物理学科	Nguyen Thanh Phuc
	加藤 康作
	飯山悠太郎
天文学科	守屋 堯
地球惑星物理学科	竹尾 明子
地球惑星環境学科	小熊みどり
化学科	浅子 壮美
	三浦 瞬
生物化学科	千葉 志穂
生物学科	藤田 貴志
	松田 淳志

■ 理学系研究科・理学部での奨励賞受賞者一覧(\*東京大学総長賞受賞者)

## 満員御礼！ 第15回 理学部公開講演会

■ 実行委員長 関根 俊一  
(生物化学専攻 講師)

去る2009年4月26日(日)、第15回東京大学理学部公開講演会が本郷キャンパス安田講堂にて開催された。昨年4人の日本人研究者がノーベル賞の受賞に輝いたことにちなみ、今回は「理学の最高峰」と題し、ノーベル物理学賞および化学賞、そして数学分野での栄誉であるフィールズ賞の受賞内容に近い分野で活躍している研究者を招いての講演会として企画した。

山形俊男研究科長による挨拶に続き、濱口幸一准教授(物理学専攻)による「宇宙誕生はじめての1秒間の謎～対称性とそ

の破れ～」中野明彦教授(生物科学専攻)による「クラゲの光るタンパク質が生命の謎を解く」、松本幸夫名誉教授(数理科学研究科)による「ポアンカレ予想」の3講演が行われた。連休序盤の日曜に開催したこととノーベル賞効果もあったのであろう、公開講演会始まって以来最高の1,200人を超える聴衆に会場は満席で立見を出すまでとなった。ほとんどの方が最後まで残り、ユーモアたっぷりの講演と講演後の講師との歓談を堪能していたようだ。今回は学生・生徒と思われる人たちの参加がとくに多くみられた。これをきっかけ

により多くの若い人たちに理学と東大理学部に対する関心を深めていただければ幸いである。最後に企画と準備、実行に携わってくれた職員および学生の皆さんにこの場を借りて感謝の意を表したい。

次回第16回講演会は、11月に同会場で開催の予定である。



■ 超満員の講堂で講演に聴き入る聴衆



### 第3回理学部学生選抜国際派遣プログラム - UC バークレー・スタンフォード大学訪問 -

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）」を実施している。第3回目となる今回のプログラムでは書類選考と英語の面接で選ばれた10名の学生が2009年3月4日（水）から13日（金）の10日間、米国のUC バークレーとスタンフォード大学を訪問した。

UC バークレーは学部生の97%をカリフォルニア州出身者が占めるアメリカでトップレベルの州立大学である。大学の収入には州の税金も含まれているため、授業料は州内出身者であれば年間約40～45万円ほどであるが、他の州や海外からの学生は3倍の授業料が必要となる。大学院生やポスト・ドクターともなると学部で Caltech や MIT、大学院でスタンフォードを卒業した研究者もいるなど、人の流動性や多様性を奨励するアメリカ社会の文化や制度を垣間見ることができると同時に、日本とは異なり、ハーバードやイエールといったアイビリーグを含む私立大学や州立大学で世界トップレベルの大学がいくつもあることが研究者の移動を可能にしていることを実感した。緑の芝生輝く

キャンパスでは午前11時の授業終了と同時に一斉に建物から人が流れ出し、学生達が自転車や徒歩で忙しくキャンパスを横切っていく様子が圧巻であった。アルバイトの学生が案内する無料のキャンパスツアーでは目の前に広がる芝生の下、100メートル先まで一面に巨大な地下書庫が設置されており、蔵書数は国会図書館の次に多く、また、ノーベル賞受賞者専用の駐車スペースも5つほど連なっている。キャンパスのすぐ隣には米国エネルギー省直下の研究所である LBNL（Lawrence Berkeley National Laboratory）もあり、まさに研究環境としては最高の環境である。

バークレーから地下鉄と列車を乗り継いで2時間あまり、同じサンフランシスコのベイ・エリアでもちょうど反対側にあるスタンフォード大学は学部生の年間授業料だけで数百万円という、こちらも学問、研究で全米トップレベルを誇る私立大学である。スペイン語で高い木を意味する Palo Alto（パロアルト）の町は治安もよく、Cal Train の駅を出てキャンパスを結ぶ無料バスに乗り背の高い椰子の木が両側に並ぶ入り口を直進すると、まるで天国のように美しく広大なキャンパスが見えてくる。キャンパス内は15分～30分間隔で何本もの無料バスルートが設けられ、学生は車でなくても徒歩と自転車とバスを使って学内を移動することが可能である。スタンフォードの大学院生の特徴としては、まじめにコツコツと努力し、研究に取り組む姿勢が挙げられるそうだが、その理由は、

キャンパスに研究室と寮が共存し治安もよいため、夜中まで研究に打ち込める環境が整っている点にある。この10数年、とくにキャンパスの西側では建物の建て替えや、駐車場であった場所に学際分野を含む新しい建物を建設するなどで、景観が昔とくらべかなり変わったようである。これらの新しい建物の中にはビル・ゲイツ（Bill Gates）と日本の企業が寄付したコンピューター科学専攻の Gates Computer Science（建物の名称は寄付金の半分以上を出資したビル・ゲイツとなっているが、建物内の教室名には多額の寄付をした東芝など、日本企業の名前が複数付いている）、Netscape 創設者のジェームス・クラーク（James Clark）氏が寄付した通称 Bio-X とよばれる Clark Center や Yahoo 創設者のジェリー・ヤン（Jerry Yang）と山崎晶子夫妻が寄付し、建物内での人の交流と環境に優しい水や資源の循環を意識した Y2E2 という建物も含まれている。昨年の金融危機の影響でスタンフォード大学も基金（endowment）の約4分の1を失ったためか、現在キャンパス内で着工している幾つかの新築工事の次に予定されていた工事は待ち状態だそうである。にもかかわらず、卒業生などによる寄付が大学の研究環境をより豊かに整えている現状、そして、駐車場を減らした土地を有効に使い、車の代わりにパロアルト市とスタンフォード病院、ショッピングセンター提供の無料バスを提供することで（車をでの通勤止めた人には大学がお金を払うそうである）環境に優しく、かつ、



午前11時のUCバークレー



キャンパスツアー in スタンフォード大学

学際分野のさらなる発展を目指す大学の方向性をしっかりと見て取ることができ、プログラムに参加した学生達にとっても多くを体験し、感じた10日間であったことだろう。

毎回のことながらプログラム実施にあたり、国際交流委員および理学系研究科の先生方には大きなご支援・ご協力をいただいた。また、今回とくに訪問先のUCバークレー、スタンフォード大学では先方の国際オフィスを始め、東大工学系G-COE拠点オフィス、スタンフォード・シリコンバレー赤門会、東大OBなど、多くの現地東大関係者のご協力により研究室訪問を実施することができ、この場を借りて深くお礼申し上げたい。なお、次の第4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月に国際交流室のホームページ(<http://www.su-tokyo.ac.jp/ilo/essvap.html>)に掲載の予定で、希望者には5月下旬より報告書を配布する予定である。問い合わせは理学部国際交流室(ilo@adm.su-tokyo.ac.jp)まで。

## プログラムに参加して

渡辺 悠樹(物理学科4年)

今回参加させていただいたESSVAPの10日間で、今まで漠然と普遍的だと思い込んでいた東京大学での生活、教育、研究が、アメリカの大学とはかなり異なっているのだと知った。

アメリカ社会は筋の通った競争社会であるという。社会に出ると、出身大学で評価されるのではなく、大学で自分が何を学び何をなしたかが評価されるらしい。日本では親の援助を受けながらもなく大学に通ってしまうこともあるが、アメリカでは学生ローンを組んで自立した生活を送る学生が多く、進学に対する目的意識がはっきりしている。また日本には遠回りなどをせず、無難な道を歩んだ方が良いといった画一的な風潮がある



■ みんなで ESSVAP !!

ようだが、アメリカの大学は、合わなかったから途中で変えてみるといった方向転換には寛容であるようだ。

研究室間での密接なつながり、たとえば物理では理論家と実験家の間の議論や協力といったものは、意外と日本の大学でも頻繁に行われているらしいことが帰国後に研究室訪問などをしてみて分かった。しかし、研究室内での縦の関係には著しい違いがあるといえる。Berkeleyの工学部の安俊弘准教授に伺ったお話は印象的であった。アメリカの大学では、「面白い話やお金を取ってきた人」が中心となつて必要なメンバーを集め、プロジェクトチームを立ち上げる。そのさい、院生の下に教授が付くということもありえるし、また研究室のメンバー内に限定されるといこともないそうだ。

実際にアメリカの学生と交流してみて、ひとりひとりが自分の意見をしっかりと発言することに驚かされた。ある女子学生はなんと私たち10人を一度に相手にして議論をしてみせた。ずっと同じ大学に身を置く学生が少なく、学生や院生の経歴は多種多様である環境においては、きちんと議論をするということが常に必要なことだろう。授業のクラスは少人数で、授業でも「出席」ではなく「参加」が重要であり必ず発言が求められるものもあるそうだ。それも皆と同じような発言ではなく、たとえば間違っただけでも「独自のアイディア」の方が高く評価されるという。このような中で自然に、学生の発言力、議論をする力が養われているのだろう。

ところで、東大生が自分の通っている大学を他人に明かすとき、往々にして「一応東大です」などと言いつらそうにする、という話は有名である。東大生であることを内心では誇りに思いつつも、東大に対する世間のイメージもあってか、他の大学に通っている友人に対して「東大のいいところ」などの自慢話をするなどはできない。ところがUC Berkeleyの学生は違う。自分がCal (UC Berkeleyの愛称)の生徒であることを誇りに思っており、Calが大好きだ、すばらしい大学だ、と語るのに躊躇がない。胸元に目立つ黄色で大きく「Cal」と書かれたパーカーを多くの学生が着ているのもその愛校心の表れであろう。素直に表現できることが国民性なのだろうが、羨ましく感じた。またCalの特徴として「多様性」をみんなが口々に自慢していたのも印象的であった。実際、私の想像をはるかに超えるさまざまな人種・容姿の人たちが校内にあふれていた。振り返って東京大学の自慢できる特徴とはなんだろうと、考えてしまった。

アメリカの大学のいい面だけを多く見て来てしまったためか、日本の大学に対する批判のようになってしまったが、誤解の無いよう、私は東京大学の大学院への進学を考えていることを付け加えておきたい。共に物理を議論し合える友人に恵まれているし、魅力的であこがれる研究室が多くあるからだ。東京大学という環境の特殊性を意識しつつ、東京大学に通っていることを誇りに思いながらこれからの学生生活を過ごして行きたい。