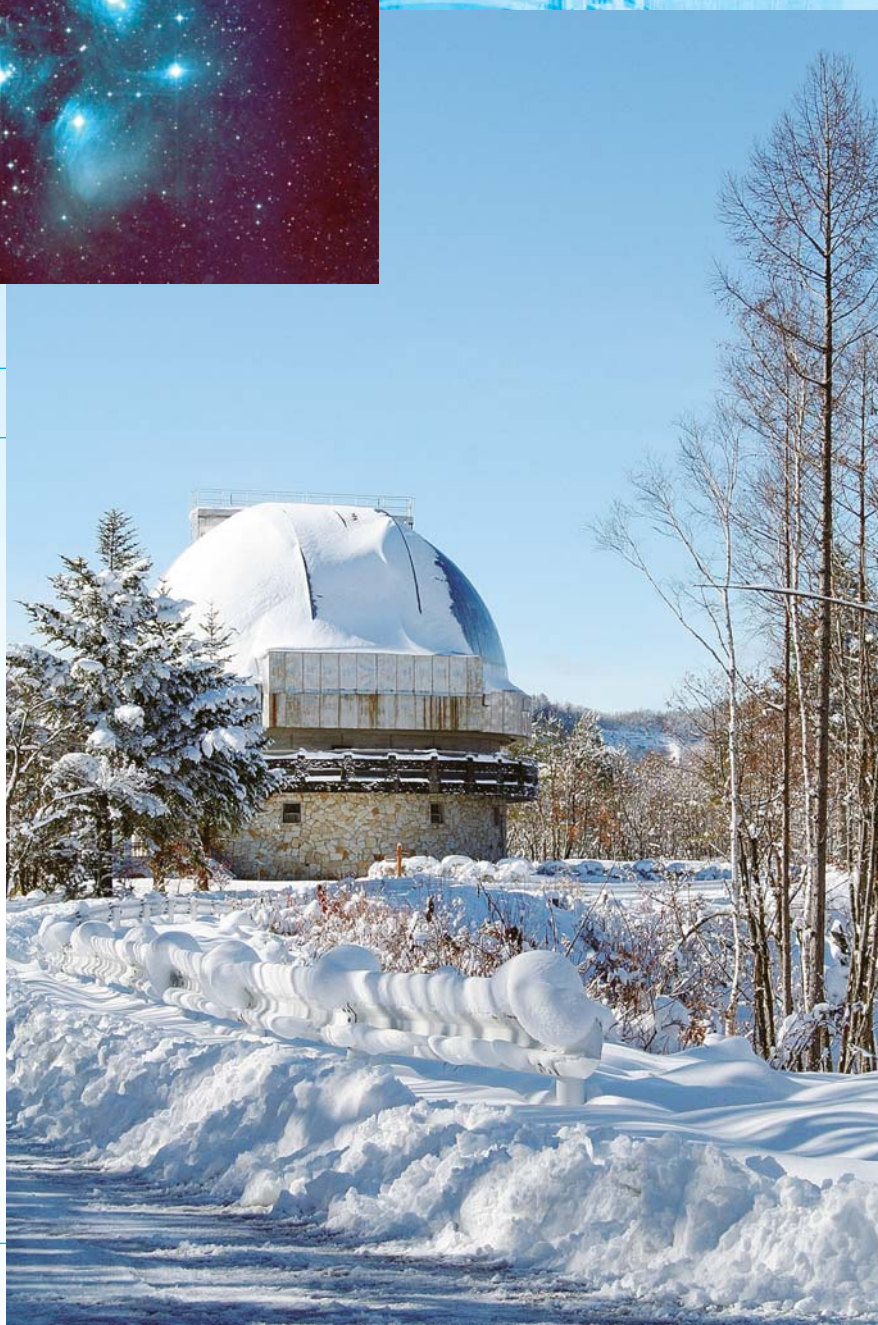




東京大学理学系研究科・理学部ニュース

2006年1月発行 37巻5号

<http://www.s.u-tokyo.ac.jp/>



トピックス

「多圏地球システムの進化と変動の予測可能性」国際シンポジウム	中島 研吾（地球惑星科学専攻 特任助教授）……………	3
物理・天文の 21 世紀 COE 若手交流シンポジウム報告	牧島 一夫（物理学専攻 教授）……………	3
第 8 回公開講演会報告	本原顕太郎（天文学教育研究センター 助手）……………	4
「楽しむ科学コンクール」の創設	駒宮 幸男（素粒子物理国際研究センター 教授）……………	6
理学部 1 号館で消防訓練	神山 忍（副事務長）……………	6
小形正男先生の日本 IBM 科学賞受賞をお祝いして	青木 秀夫（物理学専攻 教授）……………	7
理学部チームがソフトボールでベスト 4	広報誌編集委員会……………	7
ホームカミングデイ	平賀 勇吉（事務長）……………	8
石川統先生ご逝去 あまりにも早い別れ	藤原 晴彦（新領域創成科学研究科 教授）……………	8
藤井忠男先生のご逝去を悼む	相原 博昭（物理学専攻 教授）……………	9
最後まで全力投球のまま急逝された川島誠一郎先生	岡 良隆（生物科学専攻 教授）……………	9

研究ニュース

30 年の壁をついに越えた新型触媒の開発 — 分子状酸素によるベンゼンからフェノール直接合成の実現 —	岩澤 康裕（化学専攻 教授），唯 美津木（化学専攻 助手）……………	10
電気を流す二酸化チタン — 新しい透明導電体の開発 —	長谷川哲也（化学専攻 教授），一杉 太郎（化学専攻 助手）……………	11

連載シリーズ：附属施設探訪

第 5 回 天文学教育研究センター（木曾観測所）	宮田 隆志（天文学教育研究センター 助手）……………	12
--------------------------	----------------------------	----

連載シリーズ：科学英語を考える

第 10 回 英語らしい英語を書くコツ	トム ガリー（教養学部教養教育開発機構 講師）……………	16
---------------------	------------------------------	----

お知らせ

物理学専攻入試の出願に TOEFL のスコアが必要になります	……………	18
人事異動報告	……………	18
東京大学大学院理学系研究科・博士学位取得者一覧	……………	18

あとがき

…………… 19

■ 表紙

天文学教育研究センター木曾観測所の冬景色。中央の建物は、雪化粧をしたシュミット望遠鏡のドーム。凍えるような寒空の下でも観測は毎晩行われる。左上の写真は、冬の天体の代名詞「すばる（M45）」。木曾観測所シュミット望遠鏡にて撮影。
関連記事：12～15 ページ。

■ 裏表紙

上：木曾観測所から夕暮れに染まる御岳山を望む。
左下：雪の日の木曾観測所本館。本館内は暖房が効いていて快適だが、一步外に出るとこのような厳寒の風景が広がる。
右下：本館横に垂れ下がったつらら。観測所の冬は厳しく夜明けには -15°C まで気温が下がることも珍しくない。

「多圏地球システムの進化と変動の予測可能性」国際シンポジウム

中島 研吾
(地球惑星科学専攻 特任助教授)

21世紀COEプログラム「多圏地球システムの進化と変動の予測可能性(観測地球科学と計算地球科学の融合拠点の形成)」(<http://www.eps.s.u-tokyo.ac.jp/COE21/>)は、地球惑星科学専攻を中核として、地震研究所、気候システム研究センター、海洋研究所の結集により、多圏地球システムの未来変動予測可能性の探求を効果的に推進するための先端的研究教育体制を構築することを目的として、2003年度から実施されている。

例年は各グループに分かれてワークショップを実施しているが、5年計画の3年目を迎えた本年度は、COEプログラム全体の国際シンポジウムとして、2005年9月21日(水)、22日(木)

にわたって本郷キャンパス山上会館大会議室で開催した。固体地球、大気・海洋、古気候、地球進化など幅広い分野にわたって、COEメンバー、招待講演者(うち海外より10名)による29件の講演発表、拠点形成アシスタント(博士課程院生)による43件のポスター発表が行われ、活発な議論が展開され

た。両日とも100名程度の参加者があり、大学院入試を終えたばかりの学部生(4年生)がポスターセッションに積極的に参加する姿も目についた。シンポジウムのプログラムの詳細、発表内容等は<http://www-solid.eps.s.u-tokyo.ac.jp/~nakajima/seminars/0509-COES/>を参照されたい。



■ 海外よりの招待講演者とCOEメンバー(山上会館前にて)

物理・天文の21世紀COE若手交流シンポジウム報告

牧島 一夫(物理学専攻 教授)

21世紀COEプログラム「極限量子系とその対称性」は、理学系の物理学専攻と天文学専攻、同じく原子核・天文学教育・ビッグバンの3センター、さらには宇宙線研究所、物性研究所、素粒子センターにまたがる横断的な試みである。サイトや専門を超えて、プログラム内の研究交流を進める一環として、同プログラムのリサーチ・アソシエイト(RA)たちによる第1回の「若手交流シンポジウム」が2005年11月21日(月)、22日(火)の2日間、小柴ホールにて開催された。

シンポジウムには本年度のRA(物理と天文の合計72名の博士課程院生)のうち、博士1年と2年のほぼ全員が参加し、自分の研究内容に関して47件の講



■ 講演の様子

演(10分)と6件のポスター発表を行った。どの発表も、専門の異なる相手に向け良く準備され、質疑応答も驚くほどかみ合っていた。2日目の午後には、シカゴ大学名誉教授の南部陽一郎先生を特別講師にお迎えし、60年にわたる研究生生活を通じた素粒子物理学の発展について、ひじょうに印象深いご講演をいただいた。特筆すべきなのは、このシンポジウム



■ 南部陽一郎先生による特別講演

の企画立案、RAの組織化、プログラム作成、会場の準備、座長や進行係、茶菓や1日目の懇親会の用意、集録作成などすべてを、8名(物理6、天文2)のRA代表が取り仕切ったことである。彼らの活躍のおかげで、RAどうしの研究交流は大きく前進し、シンポジウムは大成功のうちに幕を閉じた。ぜひ次年度も続けたいものである。

第8回公開講演会報告

本原 顕太郎
(天文学教育研究センター 助手)

秋の恒例になりつつある第8回理学部公開講演会が、2005年11月11日(金)に本郷キャンパスの安田講堂で開催された。今回はタイトルを『意外と身近な理学研究』として、世間からは一見、難しく、あるいは身近ではないと思われる分野を選んだ。化学専攻の瀧口宏夫教授による分光学、生物科学専攻の近藤修助教授による人類学、それに気候システム研究センターの木本昌秀教授による地球温暖化のシミュレーションの講演が行われた。

今回のテーマは世話人(筆者)の個人的な趣味も入った「玄人好み」、有り体に言ってしまうと「地味」な内容で、正直なところ一体どのくらいの聴衆が集まるのだろうと少々不安であった。そこで、新聞、雑誌、ラジオなど各種媒体への宣伝を強化したり、都下の科学館にチラシを置いてもらったり、さらには過去の来訪者などへ電子メールでのお知らせを増

やすなど、これまでに比べて宣伝に力を入れた。

講演会は開場が午後5時、開演が午後6時となっていたが、開場直後の客足が思ったほど伸びなかった。いわゆる「宇宙ネタ」だった昨年は、開場と同時にたくさんのお客さんが流れ込んできていたので少し不安であった。しかしその日は平日。みなさん仕事帰りに来てくれるので少し遅くなっているだけだと信じて様子を見ていると、開演直前くらいになって、結構、流れるように人が入りはじめたが、開演後もそれなりに入場者があり、「やはり平日のこの時間は社会人にはなかなか厳しいな」と改めて思われた。結局、総入場者数は259人で、昨年度の311人には及ばなかったものの、今回のようなテーマでも十分に人が集まることが分かったのは今後の企画にひじょうに参考になるとともに勇気づけられる結果となった。

講演後のアンケート(回収数:155)を見る限り、内容的な満足度はとても高く(ひじょうに面白かった:42%,面白かった:55%),レベルとしてもちょうどよかった(分かりやすかった:

52%,普通:35%)ようだ。聴衆は75%が一般社会人,それに中高大学生が15%,残りが東大関係者,という内訳で,この講演会の目的の一つである「一般社会へ研究の成果を分かりやすく還元する」という役割は十分に達成しているといっていると思う。ただ惜しむらくは中高大学生,とくに中高生の割合が低かった事である。これは開催時刻が遅いことが大きな要因なのは間違いない,改善しないといけないと考えている。

それでは,以下に大好評だった3題の講演を簡単に振り返ろう。



講演に聴き入る聴衆

分子と生命をつなぐ分光学

講師:瀧口 宏夫 教授(化学専攻)

トップバッター瀧口教授の講演は,同教授が,故・島内武彦教授の「スペクトルは分子からの手紙です」という言葉に惹かれてラマン分光の世界に入った話から始まった。その後,レーザーとCCDによっていかに分光学が進歩したか,それに伴って明らかになってきた溶液中の分子の挙動,さらには「酒が古くなると味がまろやかになるのは分子分光学的に見てどういうことなのか」という一見,怪しげな(でも科学的に検証できる)方へと進み,最後に生命のラマン分光指標

の話になった。

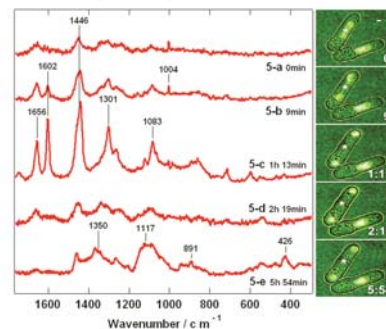
これは「分子レベルで生命を議論することができるか」という話で,細胞内のミトコンドリアをラマン分光で見える波数1602(cm^{-1})のバンド強度が細胞の生命活性と直接対応しているらしい,というのがポイントだ。

たとえばシアン化カリウムで細胞を殺すと,通常の生物学的指標では数時間く



瀧口宏夫教授

らい経過しないと「死」の判定を出せない。しかし,この1602(cm^{-1})バンドは10分程度で消滅してしまい,どうやらこれが細胞死と見なせるようだ。「死とは一体どういうものなのだろうか?」と考えさせられるひじょうに興味深い話であった。



分裂酵母の時空間分解ラマンスペクトル

人類進化の舞台としての 西アジア（レバント）

講師：近藤 修 助教授
(生物科学専攻)

近藤助教授の話は西アジアでの東大発掘調査団の歴史から始まり、発掘というのがどういうものなのかということが紹介された。単一の発掘団、実は研究内容が明確に分かれた複数のチーム（地質学、考古学、年代同定…など）の複合体、というのは門外漢にとっては驚きでもあり、言われてみれば当たり前前の納得できる話であった。

続いてまさに現在、東大が発掘を行っているレバノン北部のレバントという場所にあるデデリエ洞窟の様子と、



■ 近藤修助教授

ここでの発見が紹介された。このレバノン北部はちょうどアフリカとユーラシアの境界にあり、「出アフリカの回廊」と呼ばれる、人類進化と拡散を研究する上でひじょうに重要な場所に当たる。

レバントでは、10万年くらい前のヒトとネアンデルタールの2グループの人類が確認されていて、デデリエ洞窟でもネアンデルタール人の子供の標本が複



■ デデリエ洞窟からアフリン川を望む

数、発掘されている。素人目には十分にヒトのようにみえるこの標本がそもそもどうしてネアンデルタールであると同定されたかという、解剖学的視点での解説で話が終わった。

聴衆の関心も高く、とくにネアンデルタールとヒトの共存や、混血の可能性について、多数の質問があった。

地球シミュレータによる 地球温暖化の予測

講師：木本 昌秀 教授
(気候システム研究センター)

最後は木本教授により、シミュレーションによる地球温暖化の予測の実際が解説された。まずは温暖化とは何か、そしてそのシミュレーションはどのように行われるのか、さらには地球シミュレータは何がすごくてどのように計算をしているのかから始まり、実際の観測を再現するようにモデルを作っていく、というシミュレーションの限界が説明された。

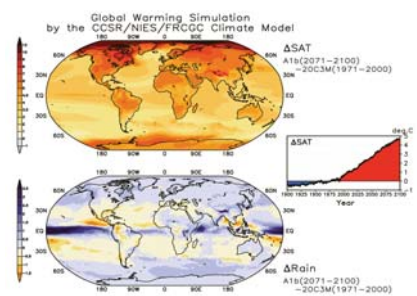
これに続いて、地球シミュレータによる最新の結果へと進む。まずは、20世紀の気候変動が相当な精度で再現されていることが驚きであった。次に、このシ

ミュレーションで人類活動がないとすると、1970年代以降の気温上昇は起こっていなかっただろうという結果が示された。これは地球の温暖化が既に30年前から起こっていたということで、聴衆にもかなりの説得力をもって受け止められたようだ。さらに2070年には日本の夏日は現在の2倍、豪雨が増えるなどの予想が矢継ぎ早に示された。

講演後「今のモデルで考慮されていない要因がいろいろとあると思うが、それは温暖化を加速するのか」という質問があり、その答えは「加速することこそあれ、減速することはない」というものだったこともあり、なかなか劇的な結末の講演であった。



■ 木本昌秀教授



■ 気候モデルを用いた地球温暖化のシミュレーション

講演終了後も講師への質問がとぎれることはなく、最後は安田講堂の撤収時間になったために残念ながら途中でさえぎる形で終わらざるを得なかった。もっと質問を受け付けたい、また学生にも来てもらいやすい講演会にしたいということもあり、次回以降は、開催曜日を休日にして、より早

い時間帯にすることができないかを実行委員会で検討している。

最後になったが、講師の方々にはいろいろとお願いしたり無理を言ったりしたにもかかわらず、快く引き受けていただいた。この場を借りて改めてお礼申し上げます。



■ 講演後も講師に質問をする聴衆

「楽しむ科学コンクール」の創設

駒宮 幸男
(素粒子物理国際研究センター 教授)

このたび、大学院理学系研究科、素粒子物理国際研究センター、並びに財団法人平成基礎科学財団を実施母体として、「楽しむ科学コンクール」を創設した。我が国では、理科離れ、科学リテラシーの欠如、科学に対する懐疑を持った若い人たちが増加するなどという否定的な現実があるが、本学が率先して一般の方々にも科学の面白さを体感していただくというのが本コンクールの趣旨である。

2005年10月5日(水)には、小宮山宏総長、小柴昌俊特別栄誉教授(財団法人平成基礎科学財団理事長)、酒井英行理学系研究科副研究科長、駒宮が出席して、農学生命科学研究科の森裕司教授(平成基礎科学財団理事)が司会を務め、記者会見を行った。

本コンクールは、基礎科学の醍醐味を

一般の方々に体感していただくため、広い意味での理学分野の教育・研究の試行プロジェクトを一般から公募するものである。採択されたプロジェクトには、実施費用(上限100万円)を東京大学から支給して、優秀な研究・教育に対しては平成基礎科学財団が顕彰する。プロジェクトの実施は個人・団体を問わず、応募資格はプロジェクトの代表者が2006年4月1日で満20歳に達していることだけが条件である。代表者が研究・教育分野の専門家であったり、学位などを持っている必要もない。本コンクールは、東

京大学の奨学寄附金を利用して、研究および教育のプロジェクトを、一般の方々から広く公募し、実施する初めての試みである。

詳細は以下のホームページをご覧ください。

大学院理学系研究科

<http://www.s.u-tokyo.ac.jp/>

素粒子物理国際研究センター

<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/>

財団法人平成基礎科学財団

<http://www.hfbs.or.jp>



記者会見の様子(左から駒宮、小柴特別栄誉教授、小宮山総長、酒井副研究科長)

理学部1号館で消防訓練

神山 忍(副事務長)

理学部では、2005年12月7日(水)13時30分から、理学部1号館にて消防訓練を実施した。今回の消防訓練では、小柴ホールで東京消防庁本郷消防署、関予防課長による「防災について」の講義の後、模擬通報訓練および避難訓練を行い、学生、教職員、あわせて100余名が参加した。

はじめに、関予防課長による「防災について」の講義で、①火災、②地震に分けて話があった。火災では、動画による出火の様子をまじえ、出火原因(放火・放火の疑い、たばこ、電気の順)や危害状況の説明があり、原因に対処する消火

方法が紹介された。地震では、阪神・淡路大震災の被害状況や教訓などひとりひとりの防災意識によって被害を最小限に防ぐことを学んだ。

また、模擬通報訓練では、火災、けが人、急病人を想定し、火災または救急への通報訓練を体験した。続いて、小柴ホールに集まった全員による避難訓練では、階段を使用して理学部1号館中央棟前の集合場所まで避難した。

最後に関予防課長が「今回の消防訓練を機会に個人個人が火災や地震に対する意識を向上させて欲しい」としめくり、15時すぎに消防訓練を終了した。



講義をする関予防課長



避難訓練で理学部1号館中央棟前の集合場所に集まった参加者

小形正男先生の日本 IBM 科学賞受賞をお祝いして

青木 秀夫 (物理学専攻 教授)

物理学専攻の小形正男助教授 (物性物理学理論) が、本年度の日本 IBM 科学賞を受賞されました。受賞理由は「新奇超伝導体における強相関領域での超伝導機構の理論的研究」です。

1986年に銅酸化物において高温超伝導が発見されたのを契機として、電子相関の問題が勃興しました。遷移金属化合物においては電子は強く相互作用し、質的に新しい (平均場からは予想できない) 現象が生まれ、高温超伝導もこのためではないか、という認識が生まれ、電子相関は物性物理学のホットな潮流の一つとなった訳です。従来は、強く相互作用する電子系といえどもフェルミ液体となる、というランダウの理論が常識でした。しかし実は1950年に朝永振一郎が、1次

元系では非フェルミ液体になるということ を定式化して、現在では朝永・ラッティンジャー液体と呼ばれています。

小形氏は斯波弘行氏 (東京大学名誉教授) とともに、1次元強相関系において、ベーテ (Bethe; 最近100才近くで亡くなった) により定式化された連立方程式を数値的に解くことにより、それが実際に朝永・ラッティンジャー液体になっていることを示しました。従来、統計力学はスピン系を主に扱ってきましたが、電子系の統計力学 (運動量分布、スピン相関など) に光をあてた業績といえます。

小形氏はその後も、ルテニウム酸化物などの強相関系や、とくにフラストレートした系と呼ばれる特徴ある系の統計力学も発展をさせておられます。小形氏の書かれた解説には「1次元電子系の基底状態 - 私は如何にして波動関数を愛するようになったか」(日本物理学会誌 49, 894 (1994)) があり、題名はもちろん、スタンリー・キューブリック



■ 小形正男助教授

(Stanley Kubrick) 監督のSFのパロディーですが、その内容はたいへん教育的なものです。

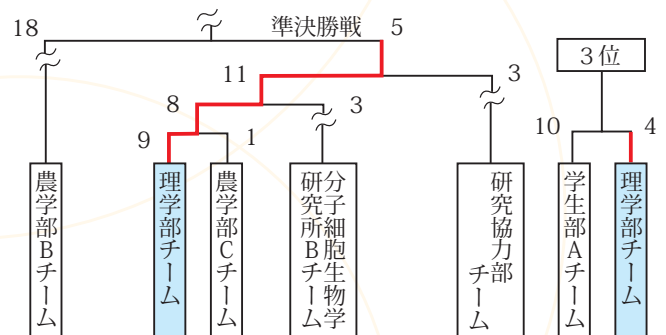
日本 IBM 科学賞は、最近では物性実験分野では藤森淳氏が1997年に、樽茶清悟氏が1998年に、物性理論分野では常行真司氏が2001年に受賞されており、本物理学教室スタッフの度重なる受賞をお祝いしたいと思います。

理学部チームがソフトボールでベスト4

広報誌編集委員会

2005年10月17日 (月) から11月30日 (水) まで、東京大学職員によるレクリエーション行事 (ソフトボール) が、御殿下グラウンドおよび農学部硬式野球場を会場にして行われた。全学から31チームが参加して、トーナメント方式により行われ、理学部チームは、第4位になった。対戦結果は右上の通りである。なお、優勝は財務部Aチームであった。

また、今回のソフトボールの試合は、昼休みを利用したこともあって、理学部からも大勢の応援団がかけつけ、選手の投打にわたる活躍に大きな声援を送った。選手・応援団のチームワークにより獲得したベスト4であった。



■ トーナメント表



■ 平賀事務長、神山副事務長をはじめとする理学部チームのメンバー

ホームカミングデイ

■ 平賀 勇吉 (事務長)

2005年11月19日(土)10時から17時まで、東京大学のホームカミングデイが本郷、駒場両キャンパスを会場に開催された。参加者は3000名を超え大盛況であった。

東京大学ホームカミングデイは、現在の東京大学の姿と活動を卒業生の皆様方にご覧いただき、また旧交を温めていただく機会として設けられた。今年で4回目を迎えるホームカミングデイは、昨年から東京大学の公式行事として開催されることになり、今年も全学企画として様々な催し(特別鼎談「日本映画の現在・過去・未来」、国宝「島津文書」等の展示、本郷キャンパスツアーなど)が行われた(詳細は校友会ニュース 第4号(2005年10月)参照)。

また、部局ごとの独自の催しとして理学系研究科・理学部では、小柴ホールで16時から、昨年と同様講演会と懇親会を行なったが、卒業生及び同伴者、名誉教授、現職教職員併せて約40名の方々にご参加いただいた。

岩澤理学系研究科長から「理学系研究科・理学部の現状」の報告があり、続いて、岡村定矩教授(天文学専攻)から「宇宙の果てに迫る」をテーマに卒業生の同伴者の方々にも解りやすい素晴らしい講

演が行われた。

講演会終了後、小柴ホール前のホワイエにおいて懇親会が行われ、旧交を温め和やかな談笑が続く楽しい会が19時の閉会まで続いた。

多くの卒業生がホームカミングデイを楽しみに参加することを夢見て、次回(2006年11月11日(土))の計画を考えたいと思うので、ご協力、ご支援をお願いしたい。



■ 懇親会の様子

石川統先生ご逝去 あまりにも早い別れ

■ 藤原 晴彦 (新領域創成科学研究科 教授,
理学系研究科生物科学専攻 併任)

石川統名誉教授(生物科学専攻・動物学)が去る2005年11月22日に急逝されました。享年64歳でした。逝去される直前まで放送大学で教鞭をとられ、執筆活動なども精力的にこなされていたので、突然の知らせに私を含め多くの方が驚きと悲しみで呆然とされたのではないのでしょうか。門下生の一人として心よりお悔やみ申し上げます。

石川先生は4年前に東大を退官されるまでの13年間、アブラムシ(アリマキ)の共生微生物を主な研究対象として研究と後進の指導育成に尽力されました。石川先生が退官の際に書かれた文章を読み返すと、昆虫学の泰斗、ウィッグルス

ワース(Wigglesworth)の言を借りて「アブラムシの中にはすべての生物学がある」と述べておられます。学園から生まれる研究ではなく、個人の発想を元にした真のオリジナリティーを追求するという姿勢は終生、変わりませんでした。また、先生の書かれた膨大な著作や教科書は、科学を志す者だけでなく一般の人々にも幅広く読まれ、その内容と文章に魅せられた人は数限りないでしょう。ビールをこよなく愛した根っからの自由人であり、温かい人柄とウィットの効いた話術に学生のみならず多くの教官が信頼を寄せ、数多くの学生と研究者が研究室に集いました。「アディオス」と一言だけ言って去っていったような気がして、残された我々は言いようのない寂しさを感じます。先生のお人柄とご功績を偲び、謹んでご冥福をお祈りいたします。



■ 故・石川統名誉教授

藤井忠男先生のご逝去を悼む

■ ■ ■ 相原 博昭 (物理学専攻 教授)

藤井忠男名誉教授 (物理学専攻) は、ご療養中のところ 2005 年 12 月 5 日、享年 79 歳にて逝去されました。先生は、1948 年に東京帝国大学理学部物理学科を卒業され、東京大学理工学研究所研究生を経て、1950 年に神戸大学文学部助手になられました。1954 年に米国シカゴ大学大学院物理学科に入学され、1957 年に修了の上 Ph.D. を取得されました。その後、同大学エンリコ・フェルミ研究所研究員、米国ブルックヘブン研究所研究員を経て、1965 年に東京大学原子核研究所助教授に着任され、1971 年に同教授昇任、1973 年に理学部教授に転任され、1985 年 10 月に神戸大学理学部教授に転任されるまで、本学部物

理教室において研究と教育に尽くされました。1975 年には総長補佐も務められました。

先生のご専門は粒子加速器を使って素粒子物理を実験的に研究する高エネルギー物理学です。先生は、我が国におけるこの分野の創始者の一人であり、そのご功績に対し、高エネルギー加速器科学研究奨励会諏訪賞が贈られています。代表的なお仕事として、東大原子核研究所の電子シンクロトロンを使った核子の電磁相互作用の研究、高エネルギー物理学研究所の陽子シンクロトロンを使った反陽子・陽子散乱実験による異常共鳴状態の研究などがあります。また、1979 年からは日米科学技術協力事業による米国スタンフォード大学での電子・陽電子衝突実験の指揮にあられました。これら一連の研究を通じて、藤井研門下から多くの有能な人材を研究、教育界、産業界に輩出しました。



■ 故・藤井忠男名誉教授

先生は生涯を通じ、「よく学び、よく遊ぶ」を貫かれ、深い教養に裏打ちされたユーモアに富んだお人柄の持ち主でした。豊かな人生とはいかなるものかを我々門下に示して下さいました。我が国の高エネルギー分野の多くの研究者にとって、強くかつやさしい父であった先生のご冥福を、心からお祈りいたします。

最後まで全力投球のまま 急逝された川島誠一郎先生

■ ■ ■ 岡 良隆 (生物科学専攻 教授)

川島誠一郎名誉教授 (生物科学専攻・動物学) が去る 2005 年 12 月 7 日に急逝されました (享年 71 歳)。動物学教室は、2005 年 11 月 22 日に石川統名誉教授が逝去されてから立て続けに我々の誇りとする先生方を失うことになり、大きな衝撃を受けています。川島先生は今年の夏以降に体調を崩されたそうですが、その後もラジオ講座で一般向けの内分泌学の講義を長時間録音されたり、同期の先生方と交友されたり、学会に出席されたりと、亡くなる直前まで元気に活動されておりましたので、突然の訃報に、教室一同をはじめ、同級生、大学・学会の関係者などすべての人が驚きと深い悲しみに包まれることになりました。

川島先生は東大に計 32 年間在籍され (途中で教授として広島大学に 8 年間在籍)、その間に多くの後継研究者を育てられ、また、「内分泌系のエイジングに関する研究」で日本動物学会賞を受賞されています。先生が退官記念に作られた業績目録には、教育方針として、「やがて自らを乗り越えていくのを期待するならば、弟子の経験の浅さに最大限の自主性を与えるべきである」と書かれていますが、先生の学生への指導はまさにそれを実践するものでした。私は、大学院入学当初、川島先生が大学院生と対等に向き合っていて議論しながら研究を進める姿に感動を覚えました。また、大事な外国人研究者の来客中であっても、先生の部屋にある蛍光顕微鏡を使いに来た大学院生のために電気を消してくださるなど、大学院生を一人の研究者として尊重し、研究優先の態度を常に貫かれていました。

また、先生は研究だけでなく、野球 (や



■ 故・川島誠一郎名誉教授

るときはエースピッチャー)、マージャン (はじめたら徹マン) など多くのことに大変な熱意を示され、すべてにおいて全力投球で打ち込んで来られました。たとえば自分の体が癌に蝕まれていようとも、そっちのけで、最後まで全力投球で人生を駆け抜けられました。でも、今は安らかになさってください。先生はもう勝利投手の権利を得られていますから。

30年の壁をついに越えた新型触媒の開発 —分子状酸素によるベンゼンからフェノール直接合成の実現—

岩澤 康裕 (化学専攻 教授), 唯 美津木 (化学専攻 助手)

フェノール (C₆H₅OH) は世界中で毎年7メガトン以上も生産され、ポリマー、医薬品原料、化成品など様々な用途に使われる重要な物質である。過去30年間、分子状酸素を使ってベンゼンからフェノールを直接合成する試みは数多く研究されてきたが、その反応を実現する触媒を開発することは誰もできなかった。すなわち、触媒の性能に求められる転化率^{注1)}5%・選択性^{注2)}50%の壁を超える触媒はこれまで見いだされていない。我々はそれをはるかに超える新型レニウム触媒を発見した。

フェノールは現在、図1に示すようにクメン法といわれる3段階ステップによって合成されている。まず、ベンゼン (C₆H₆) をリン酸触媒でプロペン (C₃H₆) と反応させクメン (C₆H₅C₃H₇) を得る。次にクメンを塩基触媒でクメン過酸化物 (C₆H₅C₃H₇OOH) に転換する。最後にクメン過酸化物を硫酸で分解してフェノール (および必要でないアセトンが否応なしに同時に生成される) を得る。このように現在の化学合成プロセスは、

3段階であるため、また爆発の危険のある過酸化物を中間体とするため、さらに多量のアセトンが同時に生成するため、そして環境問題の原因となるリン酸や硫酸を触媒に用いるなどのため、低エネルギー効率、低フェノール収率、不要な副生成物生成、環境への負荷という4大課題を抱えている。これらの理由からクメン法に替わる合成プロセスの開発が強く望まれていた。とくに最も好ましいのは、分子状酸素を酸化剤に用いて1段でベンゼンを直接フェノールに転換する方法である。しかし、そのための有効な触媒は過去30年間、見いだされなかった。

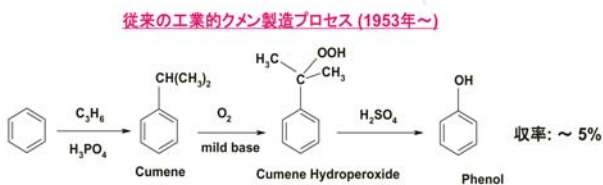
我々は、驚くほど優れたフェノール合成触媒性能を示す新型レニウム (Re) クラスター触媒を発見した。本触媒は、新型構造のレニウムクラスターがゼオライトの細孔 (0.56 nm サイズ) 内に分散したものである。実験的解析と密度汎関数 (DFT) 計算とから新型触媒の構造は図2に示すようにレニウム原子10個のクラスター骨格を持ち、クラスター内部に窒素原子を内包することが分かった。

本触媒は、CH₃ReO₃を化学的気相成長 (CVD) 法によりゼオライト細孔内に固定化しアンモニア (NH₃) 処理をして得られる。クラスターは酸素により分解して触媒作用の無い [ReO₄] モノマーになる。このモノマーはNH₃により完全に元の活性クラスターに戻る。従って、実際の触媒反応プロセスは、ベンゼンと酸素に加えてNH₃を添加するのがミソである。定常反応条件で転化率5.8%、選択性87.7%でフェノールが得られる。また、パルス反応条件では転化率9.9%、選択性93.9%でフェノールが得られる。

これらの研究は、われわれと日本学術振興会特別研究員ラジャラム・バル (Rajaram BAL) によって行われた。最近の成果は Angew.Chem.Int.Ed. の HOT PAPER として近々掲載される。

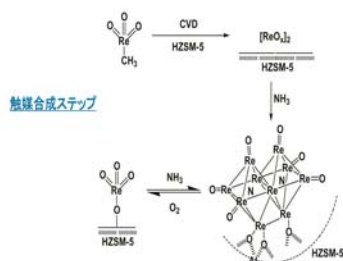
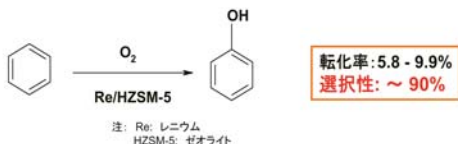
(2005年11月29日プレスリリース)

注1) 転化率: ベンゼンがどの位生成物に転化されたかの割合 (%)
注2) 選択性: ベンゼンから得られる生成物のうちどの位がフェノールであるかの割合 (%)
注3) 余計な副生成物がなく、高選択的にフェノールを生成する。有害物質の生成がない。

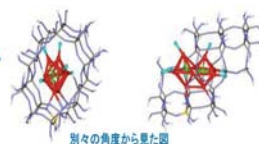


欠点: 低フェノール収率、低エネルギー効率、不要な副生成物生成、環境負荷型

今回の研究成果: グリーンケミストリー^{注3)}、驚異的选择性



DFT理論により提案されたレニウムクラスター構造



■ 図1: ベンゼンからフェノールへの合成反応

■ 図2: 提唱される活性 Re クラスター構造と理論計算によるモデル

電気を流す二酸化チタン —新しい透明導電体の開発—

長谷川哲也 (化学専攻 教授), 一杉 太郎 (化学専攻 助手)

可視光に対して透明でかつ電気を良く流す物質を透明導電体と呼ぶ。透明導電体は、液晶やプラズマディスプレイなど、電気信号により光の透過 / 遮断や発光を制御するデバイスには電極として欠かせないものである。近年、液晶ディスプレイの急速な普及に伴い、透明導電体の需要も爆発的に増大している。現在、透明導電体としては、スズを添加した酸化インジウム (Indium Tin Oxide ; ITO) が広く用いられているが、主成分であるインジウムは資源として乏しいため、ITO に替わる材料の開発が求められている。我々は最近、二酸化チタン (TiO₂) を用いた新しい透明導電体の開発に成功した。

二酸化チタンは透明ではあるが、そのままでは半導体としての性質を示し、電気を流しにくい。しかし我々は、パルスレーザー蒸着法^注を用いて、二酸化チタン中の一部のチタン原子をニオブ (Nb) という金属元素で置き換えた化合物 (Ti_{1-x}Nb_xO₂) を合成して測定を行い、

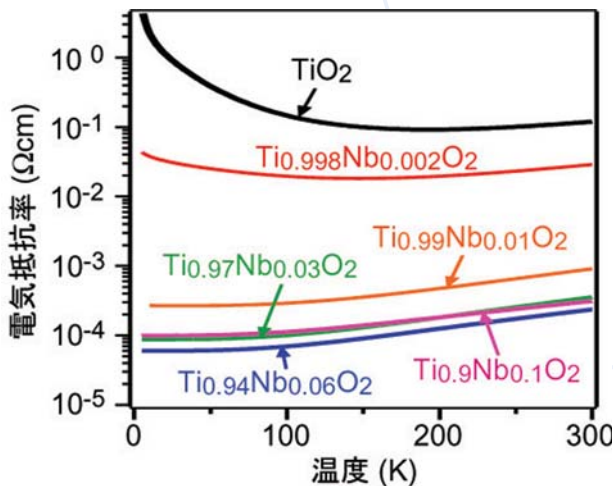
この化合物が高い導電性を示すことを発見した。図 1 は、ニオブの置換により電気抵抗がどのように変化するかを示したものである。純粋な二酸化チタンは、室温での電気抵抗率が 0.1 Ω cm 程度であり、低温になるほど抵抗が上昇するという、半導体に特有の性質を示す。これに対し、数%のチタンをニオブに置換すると、室温抵抗率が 10⁻⁴ Ω cm 台まで低下し、かつ温度の低下に従い抵抗も減少するという、金属としての振る舞いをみせるようになる。また、図 2 に示すように、薄膜は透明である (膜厚 50 nm で透過率 95% 以上)。これらの特性は、ITO にほぼ匹敵する。

なぜニオブ置換により導電性が生じたかであるが、これは元素の価数を考えると理解しやすい。二酸化チタンに含まれるチタンの価数は +4 である。これに対し、置換したニオブは +5 価となっていると考えられる。従って、ニオブを置換することにより、1 個の自由電子が生じ、

これが導電性を与える。自由電子は電磁波 (光) を吸収するので、物質を不透明にしてしまうが、今回、電子の密度を適当な値 (10²¹ 個 / cm³ 程度) に調整できたため、良く電気を流し、かつ透明度も高い材料が得られた。

二酸化チタンは光触媒として有名であり、実用化も進んでいるが、今後は同物質が、広い意味でのエレクトロニクス用材料としても脚光を浴びることを期待したい。

注) パルスレーザー蒸着 (pulsed laser deposition ; PLD) 法とは、固体の原料にレーザーを照射し、そこから生じた原子や分子などを基板上に堆積させる方法である。非熱平衡プロセスであるため、Ti_{1-x}Nb_xO₂ のような準安定な化合物を得やすい。



■ 図 1 : ニオブ置換二酸化チタン薄膜の電気抵抗率



■ 図 2 : チタン酸ストロンチウム基板 (左) と同基板上に堆積したニオブ置換二酸化チタン薄膜 (右) の写真

宮田 隆志 (天文学教育研究センター 助手)

第5回

東京大学大学院
理学系研究科附属天文学教育研究センター
(木曾観測所)

理

理学系研究科附属天文学教育研究センター木曾観測所はその名のとおりに、天文学教育研究センターの所有する天体観測施設である。ここではおもに 105 cm シュミット望遠鏡を用いた観測研究がなされており、広視野という特長を生かした研究が行われている。また、科学セミナー「銀河学校」やサイエンスパートナーシッププログラム (SPP) など、アウトリーチ活動も積極的に実施してきている。

沿革

木

「木曾路は全て山の中にある」
島崎藤村のこの言葉のとおり、木曾地方は山深い自然に富んだ地域である。木曾川を挟んで東に木曾駒ヶ岳、西に御嶽山がそびえ、その谷間に中山道木曾 11 宿と呼ばれる旧宿場町が点在する。この木曾地方のちょうど真ん中、木曾福島の町から御嶽山方向に 12 km ほど入った所に、天文学教育研究センター木曾観測所はある (図 1)。

木

木曾観測所は可視光・赤外線で天体を観測する施設である。はるか天体から届く光を精密に測定するには暗い夜空が欠かせない。木曾地方は日本でも有数の、夜空が暗い地域であり、これが東京から離れた木曾に観測所を置く最大の理由である。この暗い夜空を求めて木曾観測所には国内外の天文研究者が共同利用の形で観測に訪れる。その数は年間のべ 200 名以上に上る。晴れた夜にはほぼ欠かさず観測が行われている (図 2)。

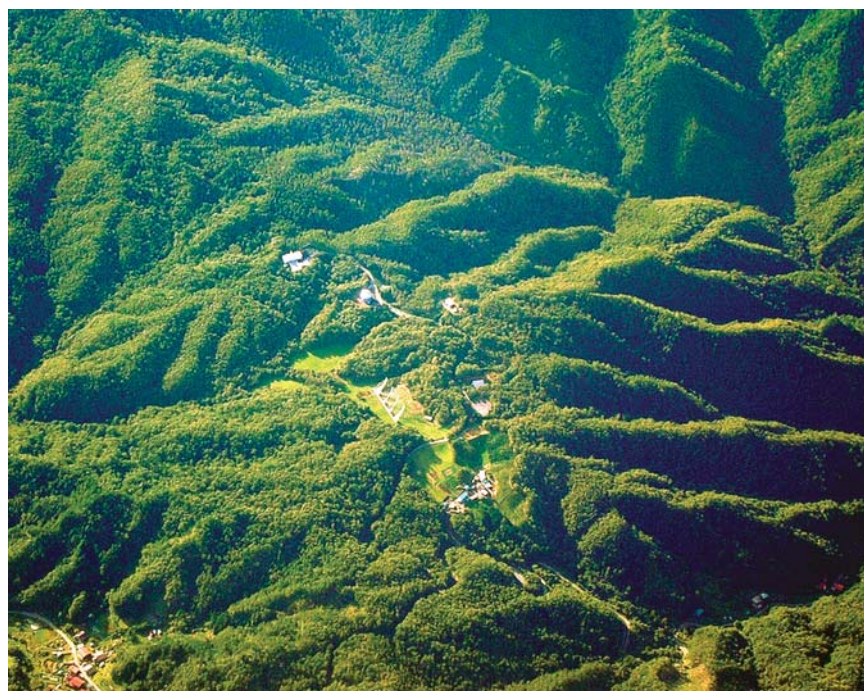


図 1: 木曾観測所の全景。中央上の丸い建物がシュミット望遠鏡ドームで、その左上が観測所本館。周囲は深い緑に包まれている。



木 曾観測所は山深い場所にあるため、暗い夜空のほかにも豊かな自然に囲まれている。観測所から一步はいった裏山は、春は山菜、秋はきのこといった山の幸の宝庫である。旬の季節になると、所員は昼休みに昼食の時間も惜しんで食材の採取にいそしむことになる。また、観測所には星空を求める人間以外にも、様々な珍客が訪れる。熊やマムシなどといった招かれざる客もいるが、ウサギやカモシカなどの姿もよく見られる。中でも、観測所裏で子育てをしている野生のタヌキなどはたいへんかわいらしく、徹夜観測に疲れた我々の気持ちを和ませてくれる（図3）。

施設と研究



木 曾観測所の主力観測装置は口径 105 cm のシュミット望遠鏡である（図4）。シュミット望遠鏡とは、鏡筒先端に特殊な形のガラス板をつけ広い視野にわたってボケのない鮮明な画像を得られるようにしたタイプの望遠鏡である。近年、望遠鏡は大型化が進んでおり、木曾シュミット望遠鏡よりも大きい口径を持つ望遠鏡は多数、存在する。しかしながらそれら望遠鏡の多くは、天空のある領域を細かく見ることに最適化されており、一度に撮影できる視野はそんなに大きくはない。カメラで言えばまさに望遠レンズに相当している。それに比べてシュミット望遠鏡は、広い領域を一度に撮影することを得意としており、広角のカメラであるといえる。このようなタイプの望遠鏡としては木曾シュミット望遠鏡は大口徑の部類に属しており、現在でも世界で4番目の口径を誇っている。



木 曾観測所で行われる観測研究はおもに、広視野というシュミット望遠鏡の特性をいかしたものとなる。たとえば地球近傍を訪れる彗星などは見かけの



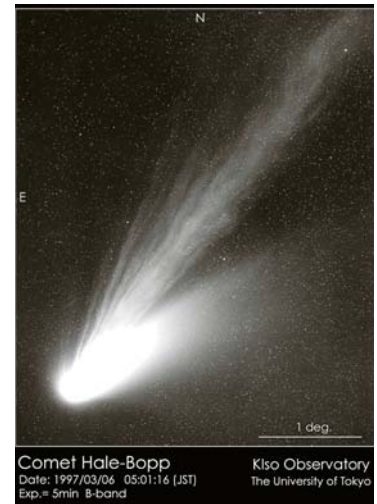
■ 図2：シュミット望遠鏡で観測を行う観測者。望遠鏡や装置等の操作はすべて本館からリモートで行う。



■ 図3：観測所の裏で子育てをするタヌキの親子



■ 図4：木曾観測所の105 cm シュミット望遠鏡



■ 図5：木曾観測所シュミット望遠鏡で撮影したヘールボップ彗星（1997/03/06）

サイズが大きく、普通の望遠鏡ではなかなか撮影できない。しかし木曾シュミット望遠鏡を用いれば、その雄大な全体像を鮮明に映し出すことができる（図5）。また広い視野は、特異な星やイベントを見つけ出すためのサーベイ観測にも有効であり、太陽系外惑星の探査なども精力的に行われ

ている。これ以外にも、銀河系内の星団や銀河系最外部の星の調査、宇宙論スケールで起こる爆発現象の解明など、さまざまなテーマの観測がなされている。さらに2002年には、口径30 cmの自動望遠鏡も完成し、長期間にわたる天体のモニター観測などで威力を発揮している。

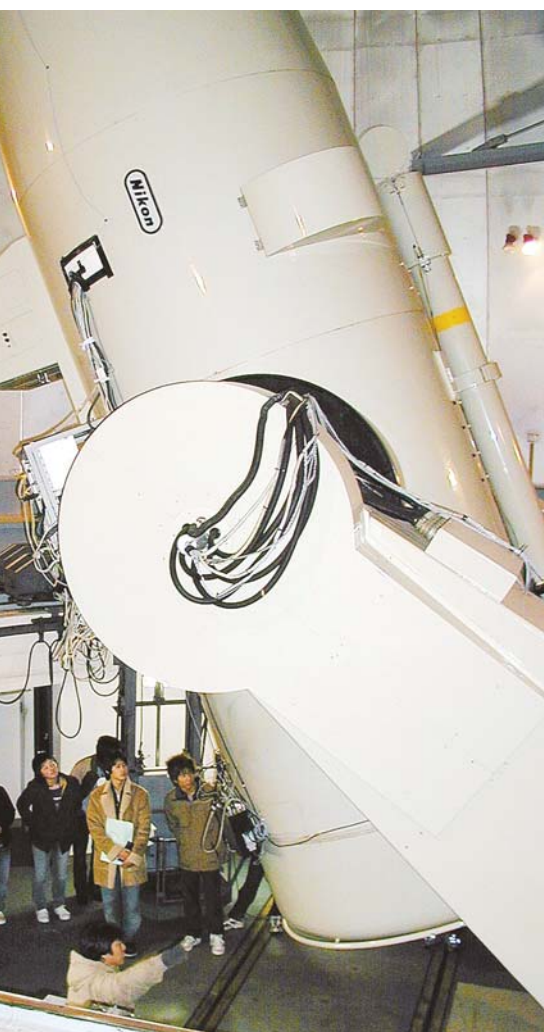


のような華々しい観測研究を支えているのが、技術系スタッフの地道な作業である（図6）。木曾観測所も開所以来30年を過ぎ、機械のトラブルや故障も多くなってきている。望遠鏡ドームに雨漏りだといえば行って大工よろしく天井の補修をやり、モーターのアンプが壊れたといえば行って回路の半田付けをやりなおし、ネットワークが不調といえば行ってコンピュータを再起動させ。天体観測なので雨には負けるが、トラブルにも負けない、夜中の呼び出しにもくじけない、スタッフの不断の努力が素晴らしい成果を生む土壌となっている。



■ 図6：望遠鏡のメンテナンスの一環として、主鏡の分解洗浄を行う所員

アウトリーチ活動



■ 図7：高校生向け科学セミナー「銀河学校2005」でドームを見学する参加者



研究活動に加えて、木曾観測所の活動の重要な柱となっているのが広報・教育活動、いわゆるアウトリーチ活動である。



木曾観測所では毎年「銀河学校」と呼ばれる科学セミナーを開催している（図7）。このセミナーは宇宙や科学に興味がある高校生を対象としたもので、シュミット望遠鏡を使った観測や解析、発表会などが行われる。研究内容は高校生にしてはひじょうに高度かつハードなもので、中には4日間の実習期間中、ほとんど寝ずに課題に取り組む参加者もいる。このような過酷(?)な体験から科学の面白さに目覚めるものも多く、銀河学校の卒業生には本学をはじめ自然科学系の大学、大学院に進む者も多く見受けられる。また、企画運営の一部を、銀河学校卒業生が中心となったNPO法人「サイエンスステーション」が行っていることも特筆すべき点である。これによって、所員だけではなかなか行えないきめ細やかな実習サポートなども行えるようになってきている。今年の銀河学校は2006年3月21日から4日間、行われる。



の銀河学校に加えて、2002年から文部科学省サイエンスパートナーシッププログラム（SPP）として長野県内の中高校生を対象とした実習も行ってきている。大きな望遠鏡が見られること、天文研究者と触れ合えること、そして何より美しい夜空が見られることから、この実習も好評である。2005年度には中高あわせて14校350人が参加している。さらに近隣小学校への出前観望会、地元の天文愛好家団体「木曾星の会」と連携しての天文講演会などといった企画も行っている。夏や秋のシーズンには、毎日のようにイベントが実施されており、所員は目も回るほどの忙しさである。これらもすべて、多くの人に天文学への興味を持って欲しいとの願いからである。



の理学系研究科・理学部ニュースでも、37巻3号（2005年9月発行）に一般公開の様子が採り上げられているので、参照いただきたい。

さいごに



木曾観測所のシュミット望遠鏡は広視野という特長を持っており、それを最大限にいかした観測研究を今後も続けて行きたいと思う。また、いち早くアウトリーチ活動に取り組んできたという経験をいかし、今後も様々な実習・授業の企画を行っていく所存である。みなさんも、機会があればぜひ木曾観測所を訪れ、満天の夜空を眺めてほしい。そこには、秘密を隠して美しく輝く星空が笑っているはずである。

Information

所在地：〒397-0101 長野県木曾郡木曾町三岳 10762-30
 電話：0264-52-3360
 FAX：0264-52-3361
 URL：http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/kisohp/index-j.html

見学可能日：毎日

見学可能時刻：午後12時から午後5時まで

見学可能場所：105 cm シュミット望遠鏡ドーム観覧者室

見学料金：無料

アクセス：

自家用車：

- ・国道19号線「元橋」T字路より約20分

タクシー：

- ・JR中央西線木曾福島駅あるいは上松駅から約30分（3000円～4000円）

バス：

- ・JR木曾福島駅前から、おんたけ交通バス「王滝」「赤岩集」「木曾温泉」「御岳ロープウェイ」行き乗車。「橋渡（はしど）」停留所下車。徒歩6km。
- ・JR上松駅からおんたけ交通バス「焼笹」行き乗車。「焼笹」停留所下車。徒歩5km。（それぞれ1日に数本でするので、ご注意下さい）

MAP



連載シリーズ：科学英語を考える 第10回

英語らしい英語を書くコツ

トム ガリー (教養学部教養教育開発機構 講師)

私が日本人の英文を添削するときには、明らかな間違いだけでなく、英語として不自然な英文も直すようにしている。そのような英語らしくない英文は、ほとんどの場合、日本語の言い回しや文法の影響を受けて書かれている。今回は日本人が書く英文にしばしば見受けられる「日本語くさい英語」について考えてみよう。

● 主題と主語

次の文はその例である。

As for gases, their volume changes depending on the temperature.
気体は温度によって体積が変化する。

どこに日本語の影響があるかという点、文頭の「As for～」である。文法上は間違いではないが、この表現の使用される頻度はネイティブが書いた英文よりも日本人が書いた英文、または和文の英訳文のほうがはるかに高い。これは、日本語と英語の間に根本的な違いがあるからである。

ここで言う日本語と英語の違いとは、何がセンテンスの中心的な役割をはたすかの違いである。英語のセンテンスにおいては主語が中心的な要素であり、動詞が単数形になるか複数形になるかを定めるなど動詞とのつながりが強い。一方、日本語のセンテンスでは「主題」という

要素が中心になる。主題はふつう「～は」という形で文中に登場し、「この文で何について話しているか」を表す。もちろん日本語の文にも主語はあるが、動詞との結びつきは英語の場合ほど強くない。

日本語には「～は」という形で主題から始まる文が多いので、日本語で考えながら英文を書くとき「As for～」、「With regard to～」、「In the case of～」など主題を表す表現を多用しがちである。これらの表現は「正しい英語」ではあるが、使いすぎると「英語らしくない英文」になってしまう。

主題表現の多い直訳調の英語を避けるには、文を主語から始めれば良い。例えば、「気体は温度によって体積が変化する」を英訳するならば、「The volume of gases changes depending on the temperature.」とすれば自然な英語になる。

日本語での主題表現には「～については」や「～に関しては」などもある。次の例では、それらの表現を含めた日本語文を、直訳調の英語と、英語らしい英語に翻訳してみた。

星間物質については、未知の部分が多い。

日本語のような英文：

With regard to interstellar matter, there are many unknown aspects.

英語らしい英文：

Interstellar matter has many unknown

aspects.

または、

Much is unknown about interstellar matter.

動物の胚性幹細胞に関しては10数年前から研究が進められている。

日本語のような英文：

Concerning animal embryonic stem cells, research has been conducted for more than a decade.

英語らしい英文：

Research on animal embryonic stem cells has been conducted for more than a decade.

または、

Animal embryonic stem cells have been studied for more than a decade.

日本語の主題を無理に英訳すると、主題の言葉が不要に繰り返されることがある。例えば、「As for gases, their volume changes depending on the temperature.」では、「gases」と「their」が同じこと（「気体」）を指している。下手な英訳文には、「With regard to interstellar matter, interstellar matter has many unknown aspects.」のような無駄な反復さえ見かけることがある。このような冗長な文は極力避けたい。

● 名詞と動詞

日本語と英語は、文の中心的な意味がどのような言葉で表されるか、という点でも違いがある。たいていの場合、日本語では名詞に、英語では動詞に意味が集中している。この違いを次の用例で比べてみよう。

放射された電子のエネルギースペクトルの観測をした。

A : We did an observation of the energy spectra of the emitted electrons.

B : We observed the energy spectra of the emitted electrons.

ここでは、二通りの英訳を付けてみた。訳Aでは、下線の「観測」（名詞）と「した」（動詞）を「did」（動詞）と「an observation」（名詞）として、品詞を変えないで日本語を英語にしている（品詞の順だけが逆になっている）。一方、訳Bでは、「観測をした」というフレーズが動詞だけ（observed）になっている。

次の例では、「測定」という名詞を訳Aでは名詞（measurement）、訳Bでは動詞（to measure）として英訳した。

この装置は加熱温度の測定を可能にする。

A : This device enables the measurement of the heating temperature.

B : This device enables us to measure the heating temperature.

もう一つ例を見てみよう。

この発見の実用化の研究を行っている。

A : We are conducting research on the application of this discovery.

B : We are studying how to apply this discovery.

この訳Aでは、「研究を行っている」を「are conducting research」で、日本語と同じく名詞と動詞として英訳した。訳Bでは、同じフレーズを動詞だけ（「are studying」）にした。名詞の「実用化」も名詞「the application」（訳A）と動詞「to apply」（訳B）にした。

この3つの例では、どの英訳も英語としては正しく、訳Aのような文も訳Bのような文も、ネイティブが書いた英文中に見かけることがある。しかし、訳Aのような文は日本語からの英訳、または日本人が書いた英文中にとくに多く出現し、また一方で訳Bのような文は「良く書けている」とされる英文によく見られる。

名詞を用いた表現が日本語的で、動詞を用いた表現が英語らしい英語となるのはなぜだろうか。

日本語では「する」、「なる」、「ある」のような、単体ではあまり意味を持たない動詞がよく使われるため、重要な意味を名詞で表すことが多い。それに対して、英語では意味に富んでいる動詞が多数存在するため、動詞に重要な意味を持たせ

ることができる。

さらに英語の感覚では、名詞は変化のない、意味の固定された概念を指す。動詞はダイナミックで、変化していることを表す。そのため、「make preparations」よりも「prepare」、「reach a conclusion」よりも「conclude」、「carry out a revision」よりも「revise」を使った方が、生き生きとした、英語らしい英語になるのである。

読者からリクエストがあったので、今回は論文や発表で使う英語から少し離れて、英語における敬語表現について検討したい。

物理学専攻入試の出願に TOEFL のスコアが必要になります

2007 年度物理学専攻修士課程入学者選抜試験（2006 年 8 月実施）から英語の選抜試験を廃止し、出願時に TOEFL スコアの提出を求めるようになります。

▼ 筆記試験の変更について

英語の選抜試験の廃止にともない、筆記試験は以下のようになります。

- ・数 学 2 題
- ・物 理 学 4 題（必修 3 題，選択 3 題のうち 1 題）

▼ TOEFL 受験方法

TOEFL の受験方法については以下のページを参照してください。（なお、2006 年 5 月から制度が変更されるので注意のこと）

- ・ TOEFL-CBT（コンピュータ試験）については…<http://www.cieej.or.jp/toefl/testtaker/cbt/index.html>
- ・ TOEFL-PBT（ペーパー試験）については…<http://www.cieej.or.jp/toefl/testtaker/pbt/index.html>

東京大学大学院理学系研究科物理学専攻の TOEFL コード番号は **8863** です。

▼ TOEFL のスコア提出方法

出願時に Examinee's Score Record のコピーを願書と一緒に提出してください。

▼ 注意事項

- 物理学専攻の TOEFL コード番号は **8863** です。東京大学 9259 や理学系研究科 8002-01 では請求しないこと。
- Official Score Report は ETS から東京大学大学院理学系研究科に直接郵送されますので、TOEFL 受験の際には解答用紙にこのコード番号を記入して下さい。これまでに受験した TOEFL のスコアレポートが必要な場合は Score Report Request Form にコード番号を記入して下さい。
- スコアの有効期限は 2 年間ですので、2004 年 9 月 1 日以降に受験したものに限りません。大学院入試までの間に開催される TOEFL の試験は回数が限られています。スコアが送られてくる時期を考慮の上、受験してください。

▼ 問い合わせ先

物理事務教務担当

T E L : 03-5841-8866 (内線 28866) F A X : 03-5841-4153 E-mail : kyomu@phys.s.u-tokyo.ac.jp

U R L : <http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/whatnew/kyo/toefl.html> (ホームページ <http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/>)

人事異動報告

所属	職名	氏名	異動年月日	異動事項	備考
化学	学術研究支援員	Saha Satyen	2005.10.31	退職	
化学	助手	小林 潤司	2005.10.19	復職	
事務	施設係主任	新井 寛	2005.11.1	休職	～ 2005.12.31
生科	助手	若林 憲一	2005.11.16	採用	
化学	拠点形成特任研究員	吉川 元起	2005.11.30	退職	東北大学金属材料研究所へ
生科	技術研究支援員（技術者）	伊藤 万里	2005.11.30	退職	

東京大学大学院理学系研究科・博士学位取得者一覧 (2005 年 10 月, 11 月)

(※) は原著が英文 (和訳した題名を掲載)

2005 年 10 月 24 日付学位授与者 (2 名)

種別	専攻	申請者名	論文題目
論文博士	物理学	守川 春雲	半導体表面上に形成される低次元金属系のフェルミ面と相転移 (※)
課程博士	物理学	岩井 良夫	低速多価イオンと金属表面の相互作用による多重高励起状態の形成と崩壊過程の研究

2005 年 11 月 21 日付学位授与者 (1 名)

種別	専攻	申請者名	論文題目
論文博士	化学	唯 美津木	金属錯体固体化とモレキュラーインプリンティングによる触媒表面設計 (※)

訃報

生物科学専攻助手松井泰博士が2005年12月30日逝去されました。享年47歳でした。博士は、新聞等で報道されたように、家族との休暇旅行で訪れていた秋田県の温泉地で、硫化水素により倒れた家族を救出する際、自らも犠牲になられました。若くして亡くなられた博士のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

あ と が き

今年度5冊目の理学系・理学部ニュースをお届けします。2005年11月、12月の活発な教育研究活動の様子を研究ニュースや講演会の報告などから読み取っていただけたと思います。ところで、2005-2006年の冬はことのほか寒さが厳しいものとなりました。本誌の編集作業を進める間に、いくつもの訃報があり、トピックスに3名の名誉教授の先生方の追悼記事を掲載する事となりました。さらに、年末には、不慮の事故による松井博士逝去のニュース。この事態に編集者一同、大変心を痛めました。石川先生、藤井先生、川島先生、そして松井先生のご冥福を心からお祈り申し上げます。

連載シリーズ「附属施設探訪」は5回目となりました。今回は、雪景色も緑の季節もともに美しい、天文学教育研究センター木曾観測所です。これまで、桜の小石川植物園、夏の三崎臨海実験所と原子核科学研究センター、紅葉の植物園日光分園、そして雪の木曾観測所を紹介してきましたが、本郷キャンパス外で行われている充実した教育研究活動の様子を身近に感じていただけていると思います。今回は、桜の天文学教育研究センター（三鷹）の予定です。

この「ニュース」は、理学系・理学部の全構成員にお読みいただけるよう配布方法も工夫しています。広報誌に期待されている役割はいくつかあると思いますが、編集担当としては、活動報告の記録としての役割とともに、その内容をお読みになった構成メンバーや関係する方々の発想を刺激し、より質の高い深みのある教育・研究を推進する助けになれば嬉しいと思っています。1ヶ月おきに発行されるニュースの編集作業には、手間と時間がかかります。広報委員会の広報誌編集担当や広報室という制度があるからといって、自動的によい広報誌ができるわけではなく、編集者の熱意とセンスが欠かせません。4専攻から出ている編集担当とともに、広報室の名取さん、加藤さん、田中さんの3名で精力的に編集作業を進めてきましたが、田中さんが11月で退職され、12月からは大島さんが作業を引き継ぎ、1月からは小野田恵子さんも加わっていただきました。今後もさらに魅力的な広報誌を目指して編集作業を行いますので、皆様のご協力とご支援をよろしくお願い致します。

真行寺千佳子（生物科学専攻 助教授）

第37巻5号

発行日：2006年1月20日

発行：東京大学大学院理学系研究科・理学部

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

編集：理学系研究科広報委員会所属 広報誌編集委員会

牧島 一夫（物理学専攻）maxima@phys.s.u-tokyo.ac.jp

横山 央明（地球惑星科学専攻）yokoyamat@eps.s.u-tokyo.ac.jp

真行寺千佳子（生物科学専攻）chikako@biol.s.u-tokyo.ac.jp

後藤 敬（化学専攻）goto@chem.s.u-tokyo.ac.jp

渡辺 正昭（庶務係）mwatanabe@adm.s.u-tokyo.ac.jp

加藤 千恵（庶務係）c-kato@adm.s.u-tokyo.ac.jp

小野田恵子（庶務係）onoda@adm.s.u-tokyo.ac.jp

e-mail：kouhou@adm.s.u-tokyo.ac.jp

HP担当：

名取 伸（ネットワーク）natori@adm.s.u-tokyo.ac.jp

HP & ページデザイン：

大島 智（ネットワーク）satoshi@adm.s.u-tokyo.ac.jp

印刷・・・三鈴印刷株式会社



木曾観測所周辺の風景