

Vol. **8**  
September  
2006

# 創成

東京大学大学院 新領域創成科学研究科

柏キャンパスの心象風景と学問世界のかさなり

夢と冒険のフィールド

## 環境棟の完成

フロンティアサイエンス最前線

FS21プロジェクト／BSDB Outstanding Poster First Prize

留学生の窓／ミーティングレポート

イベント／インフォメーション

リレーエッセイ「キジとシネマとサブマリン」



# 新領域創成科学研究科 移転完了!

## 柏キャンパスの心象風景と 学問世界のかさなり



鳥海 光弘 副研究科長  
複雑理工学専攻

6月22日にひばりの飛ぶ姿を久しぶりに見ることが出来た。おお、柏だなあとおもう。6月に入り何羽かのピーチクパーチクというあどこから鳴いているかわからないようなさえずり声が聞こえ始めていた。ひばりは意外と高い空を下手に飛んでいるのでよほど目を凝らしてみないとその姿は見つけれない。しかし、自分の巣に帰るときに、やや高い空から、とつぜんにへらへらと落ちていく。雀によく似た色かたちのひばりはひどく目立つ。結局あのような下手な飛び方はその後には巣に戻るときの擬態らしい。それにしても、ついこの時期に華麗に飛翔するつばめと比べてしまいたくなる。

つばめの飛翔にはいつも驚かされる。人が歩いていると、高速のまま接近し、そのまま衝突するかとおもい、はっと身をかがめるしかない。かがんだまま、すぐ後ろを向いて毒づく、かれはそのまま駅の軒下の巣に飛び込んでいる。へらへらと落ちて、それからふらふらと歩いて巣に戻るひばりとは好対照である。

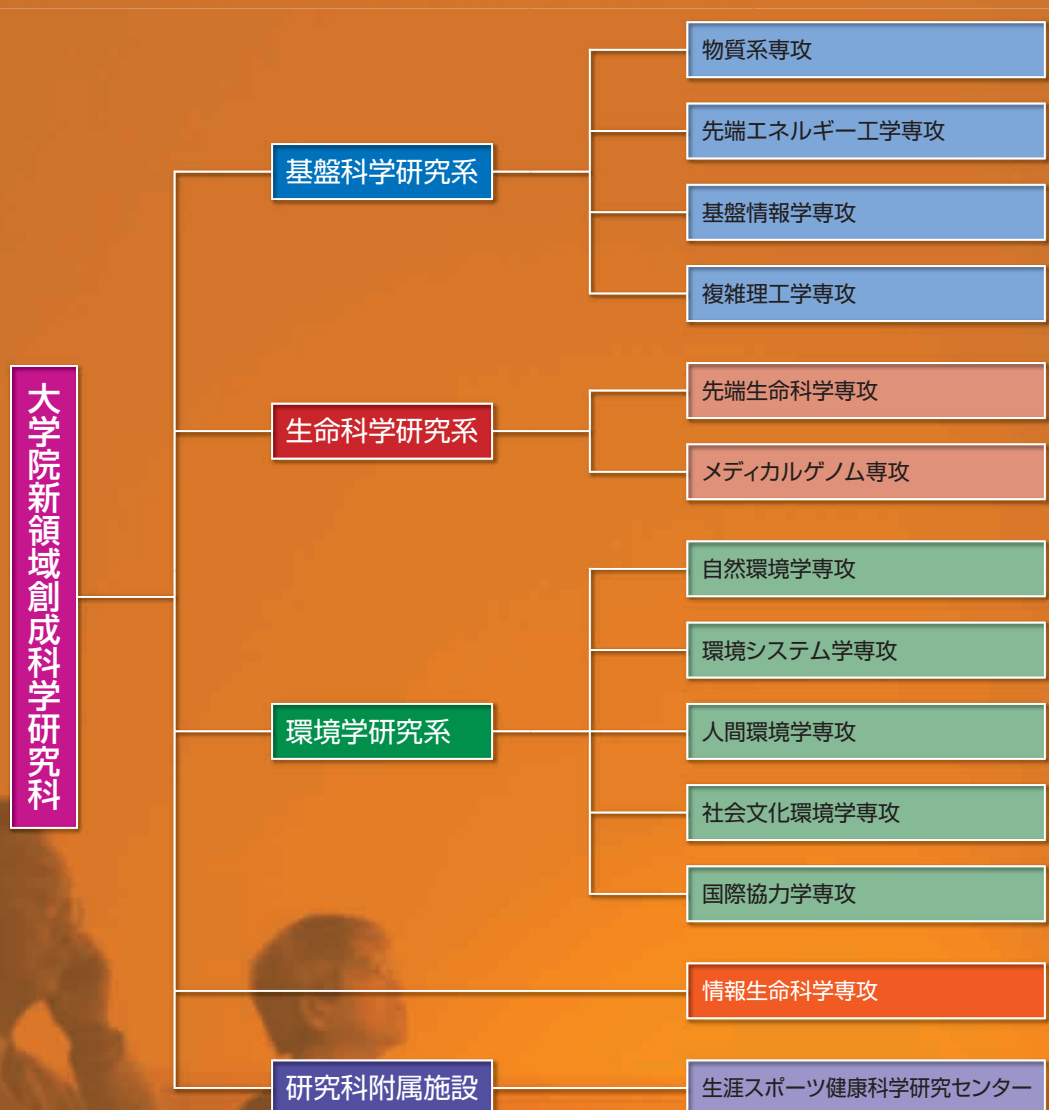
3月までは、夕方5時ごろになると、いっせいにとびまわっているのはむくどりなのか、すずめなのか。数えてはいないが、どうも5千羽以上いるような群舞であった。その群れは基盤の実験棟ほどの大きさがあり、ほぼ瞬きする間に全体がさっと向きをかえて飛んでいる。大体が柏キャンパスの上空を巡回しているが、どういうわけか突然に向きをかえ、右回りから左回りになる。よくみていると先頭集団が向きをかえるのではなく、途中の異分子の集団が突然に向きを変え、そしてそれに全体が瞬時にしたがう。まるでローレンツカオスの軌跡をみているようだ。確率共鳴というものなのだろうか。

このような風景は柏でこそなのかもしれない。昨年秋にキャンパスから北に広がる利根川の運河沿いの田園風景を散策した。その大きな風景には驚いた。目の焦点が定まらないのである。関東も西に広がる神奈川などでは、このようなのびやかな風景はない。箱庭のような田園風景や里山となる。運河と田畑、それと不規則に点々と広がる林という風景はのびやかである。林のなかを通過すると昼でも薄暗く、森閑としている。すこし不気味でさえある。そこでは残念ながらからすのこえと羽音がさわがしい。ただ、たまにスピークス、スピークスと声だかになくことりもいる。すずめより小さく、少し尾の長い白と黒のことりである。名前を知らないが、その鳴声がおかしく、何を話したいのかと首をひねる。

柏の風景が研究科の風景となりつつある。キャンパスというのはそうした心象風景をも育てていく。本郷キャンパス、駒場キャンパスともちがう、それは間違えようもなく、柏キャンパスの風景なのであろう。そして柏の心象風景が学問の風景と重なったとき、柏キャンパスのイメージが世の中に定着してゆく。学問分野の溶かし合いというのは、何かしら分野の方言をこえた、いままでの積み重ねのなかに、無意識に挟み込まれ置き忘れてきた、なにかあるもの、のびおこしが必要であり、それを記憶の表舞台にひきだす風景がキャンパスにとって、なくてはならないものではないだろうか。柏の眼前の風景は、学問世界の心象風景と重なり、あるいは共鳴し、あるいは増幅する、そのような風景となるのだろうか。



夕焼けの柏キャンパス上空を群舞する椋鳥の一群





清家 剛 助教授  
建築委員会委員長  
社会文化環境学専攻

### ■柏キャンパスの研究棟

本年4月について環境棟が完成しました。新領域創成科学研究科が発足して8年が経過しましたが、これで全ての構成員が柏キャンパスに通うこととなります。そこで今回はキャンパスの建築の考え方や環境棟について紹介したいと思います。

柏キャンパスの建物は、東西の層構成状の用地に、福利交流施設、実験棟、駐車場やグリーンなどを配置する計画になっていることは、これまでたびたび紹介してきました。その中で研究棟は、モールに面した北側のゾーンに、同じ31mの高さに納まるように7階建が建てられています。ここが柏キャンパスで最も高い建築群であり、あとは低層の実験棟、図書館などが配置される計画です。この31mというほぼ同じ高さにそろえることによって、研究棟群がキャンパス全体の骨格をつくっているといえます。

### ■新領域の研究棟

新領域創成科学研究科の研究棟は、基盤棟が16,000㎡、生命棟が8,800㎡、環境棟が20,800㎡で、じつに研究棟の合計面積約4万5千㎡という巨大な面積を管理する組織になりました。

研究棟はそれぞれユニークな形をしています。建物の形状について、同じ面積ならもっとコンパクトにつくった方がいいのではないかと質問

問を時々受けます。しかしそうはいかないのです。人が常にいる居室には採光と通風が必要です。つまり、研究室や大学院生室には、窓で外部に面していなければなりません。従って、研究棟はある程度細い平面、つまりほとんどの部屋が外部に面するような平面計画になります。そのため生命棟では南北に細長い平面、基盤棟が工の字のような平面、そして環境棟がS字の平面になっています。このおかげで、どの部屋も外部に面した気持ちの良い空間となっているのです。

### ■ガラスによる開放性の確保

建物を造るためには通風、採光のために窓が必要です。窓を開閉するだけでなく、光は通すが空気は通さない透明なガラスという材料が必要



環境棟外観

不可欠です。ガラスを上手に使うことによって、空間は閉鎖的にも開放的にもなります。

環境棟では、ガラスを使った見通しの良い空間がふんだんにあります。各部屋は引き戸になっており、廊下側からガラスを通して中が見えるようになっています。エレベーターホールの吹き抜けでは、上下のそれぞれの研究室の様子がお互いに少しずつ感じられるようになっています。このように、学融合を促進するための開放的な空間の工夫が、ガラスによって実現しているのです。

一方でガラスについては地震で落ちて割れるのではとか、ものが衝突で割れるといったことがよく心配だと言われますが、きちんと設計・施工されたものではそういうことは起きません。構造体が壊れるような地震でない限りは、割れないように設計してありますし、人の衝突などが想定される場所には、強化ガラス、合わせガラスなど、割れにくい、あるいは割れても破片が飛び散らないようなガラスが使われています。

現代の建築では、こうしたガラスの使い方が重要になるのです。

### ■省エネルギーの工夫

環境棟は、PFI事業で建設されました。PFIとはPrivate Financial Initiativeの略の民間資金を活用する手法の一つで、建設開始時から15年分の建物管理も含めた発注を行います。環境棟のPFIの提案募集の中では、省エネルギーに配慮する設計を条件として、検討を進めてもらいました。従って、様々な省エネルギーのための工夫が組み込まれています。

まず外観を特徴づけているルーバーですが、これは直射日光の進入を効率よく防ぎ、かつデザイン的にもアクセントとなるよう配置されています。空調システムも、できるだけ省エネルギーで快適となるよう設計して

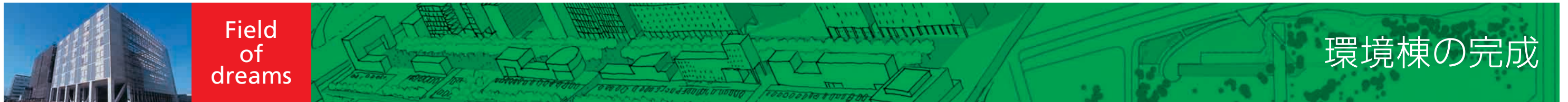


開放的なエレベーターホール付近

あります。

一方研究棟では、空調以上に照明で使用するエネルギーが重要になります。そのため各廊下の突き当たりには窓があり、日中は節電できるようになっております。トイレ、廊下は人感センサーによって無駄に照明が点灯しないようになっているだけでなく、学生だけで管理されている院生室などは、原則2時間で電気が切れるようになっており、間違っても電気や空調をつけたまま帰っても、無駄なエネルギーを使わないようになっています。

しかし、こうした省エネルギーの取り組みは、いくら建物設計時に考えていても、実際に使ってみなければわからない部分があります。また、省エネのためにあまりに不便でも困ります。こうした点をこの1年間で調整して、さらに良い省エネルギーの建物としていきたいと考えているところです。今後にご期待ください。



柏キャンパスは東京の中心から30キロ、都市の機能と緑豊かな自然とが共存する環境の中にあります。このような大都市周辺の街に共通する悩みが交通問題で、最寄り駅から自宅や勤務場所へのごくわずかの距離の移動に不便を感じる事がよくあります。路線バスも走っていますが、鉄道の時刻とあっていなくて、需要はあるはずなのに大きなバスがごくわずかの乗客を乗せて走っているという状況がむしろ一般的です。地方に行くともっと甚だしいことになっています。

一方でバスは軌道も必要なく時間的・空間的に自由に移動が可能です。私たちの研究室では、需要にあわせて運行を計画し、しかも自宅の前から駅まで、のように運行経路も自由に設定するような乗り合いバスの研究を2年前

## 新しいオンデマンドバスの開発



環境学研究系長 大和 裕幸 教授

から始め、実際に柏の葉地区を中心に実証実験を行ってきました。

開発したシステムを図1に示します。乗客がwebや携帯電話を通じて予約サーバにアクセスします。サーバは出発場所・目的地・希望到着時刻の3つの予約情報を音声認識

技術により獲得し、その情報を計算アルゴリズムサーバに引き渡します。計算アルゴリズムサーバでは、独自に開発したスケジューリングアルゴリズムを用いて運行計画を更新する。うまく経路が生成できた場合には、乗車バス停での待ち合わせ時刻と到着予定時刻を予約サーバに伝え、予約サーバが乗客

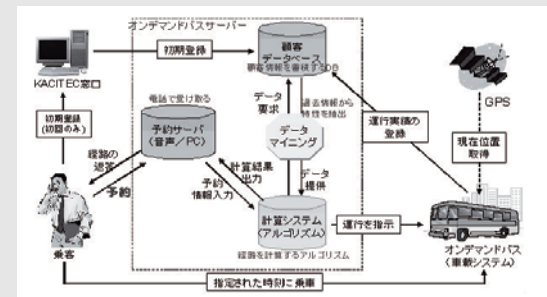


図1 オンデマンドバス

に連絡します。一方、バス側の車載器にも運行計画が更新されたことを移動体通信により伝えます。また、顧客の予約や移動の実績は専用のデータベースに蓄積され、それを分析してサービス向上などに用いることができます。

これまで東武バスイースト株式会社のご協力をいただき、4期に分けて実証実験を行ってきました。システムの検証から柏の葉地域での利用可能性の検証までおこない、これとは別に、バスの需要を基礎データとしてコンピュータシミュレータによるシステムの設計も行っています。

写真1はオンデマンドバス実験中の写真ですが、このように需要のある住宅地の中なども走るようになります。

## 検証 オンデマンドバス



写真1 柏の葉地区で実験中のオンデマンドバス

実験は、一般の市民の方にも参加いただき、アンケートの結果によるとやはり到着時間があらかじめわかることやバスが近くまで来てくれることが大きなメリットのようです。これまでバスの利用が困難であった高齢者などにも使ってもらうことが可能になります。

現在はこのシステムをパッケージとして提供

## 環境棟の完成

できるようになっています。今後、世田谷区のような大都市、また長崎県雲仙市のような農村地帯での実験も準備中で、これらを通じて都市の構造に応じたシステムのあり方を検討します。

最近のIT技術を取り入れて、柏での実験を通してバスのシステムを革新し、さらにタクシーなども含めた総合的なモビリティシステムを構築します。このような新しい人間環境を創出する手法を研究することも環境学研究の大きな柱の一つです。

**柏市オンデマンドバスホームページ**  
本研究についての様々な情報をご覧いただけます。第4期実証実験の情報を公開中です。  
<http://www.nakl.t.u-tokyo.ac.jp/demandbus/ODBAD.htm>

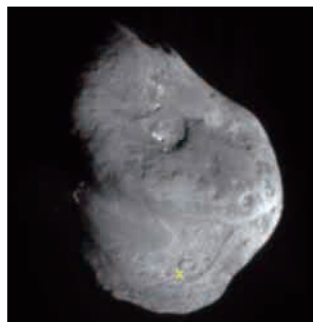


図1.衝突直前のテンペル第1彗星の姿(写真提供:NASA)。図中のx印は、探査機の衝突地点を表す。

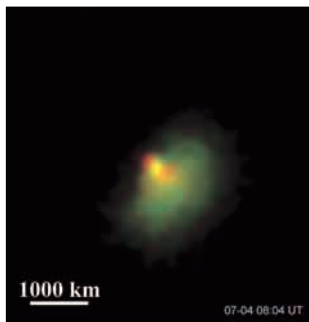


図2.すばる望遠鏡がとらえた探査機衝突およそ3時間後のテンペル第1彗星のまわりに形成した放出物のプルームの姿。緑色成分はシリケート粒子を赤色成分は炭素粒子を表しています。

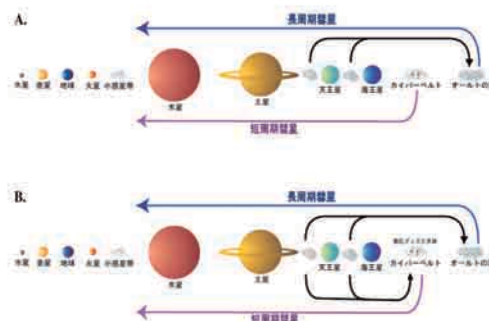


図3.長周期彗星と短周期彗星の起源・進化の概念図の歴史の変遷。A)従来の説では、短周期彗星は太陽系の外縁部で形成したと考えられていましたが、B)最近の理論研究とディーブインパクト探査により、短周期彗星は太陽系のもとと内側で形成したらしいことが分かってきました。

アメリカ航空宇宙局(NASA)のディーブインパクト探査機の子機は、昨年2005年7月4日にテンペル第1彗星に命中し(図1)、これまで全くの謎だった彗星内部物質の人工掘削に成功しました。掘削された内部物質は探査機本体の測器及び地上の多数の望遠鏡によって詳細な観測がされ、様々なデータが取得されました。この地上観測キャンペーンには、我々も国立天文台のすばる望遠鏡を使って参加しました。ここでは、現在までに得られたディーブインパクト探査機の科学的成果について、我々自身の観測結果を含めて簡単に紹介したいと思います。

彗星の内部は形成直後から現在に至るまで極低温環境におかれているため、構成物質の熱変成度も非常に低く、45億年前の形成直後の太陽系の記録をそのまま現在まで冷凍保存していると考えられています。ですから、彗星内部を調べることは、太陽系の形成プロセスを理解することにもつながります。こうした重要性から、探査機母船の測器群はもちろん、周地球宇宙望遠鏡および地上の多くの大望遠鏡がテンペル第1彗星に向けられ、詳細な観測が



杉田 精司 助教授  
複雑理工学専攻

行われたのです。衝突現象の観測はいくつかの重要な発見をもたらしてくれました。まず、衝突直前まで全く見えていなかった10 $\mu$ m付近のシリケート発光帯が、衝突が起こるや否や強く光り出した(図2)。これは、彗星の内部から微細な(直径1 $\mu$ mからサブミクロン)シリケート粒子が大量に掘削されたことを示しています。この10 $\mu$ m帯の発光量の絶対値観測および時間変化観測から、およそ10<sup>6</sup>kgのダスト成分が宇宙空間に放出されたこと、ダストの放出は基本的に衝突の瞬間だけであって、長時間にわたる継続的なダスト放出は衝突によって誘起されなかったことなどが分かりました。ここで求めたダストの総放出量は、事前の検討値の中ではかなり大きい値に対応していて、彗星の表面物質の強度は非常に小さいことを示していました。また、10<sup>6</sup>kgという数値から、クレーターの直径が約100m程度であろうと推定されました。従って、今回の衝突で放出された種々の放出物は、彗星の表面下の数m~10m程度の深さから掘削されたことになります。

一方、10 $\mu$ m帯の分光分析からは、彗星内部のシリケート粒子が非常に高い結晶化率を持っていること、粒子数が直径の約-3.5乗に比例して減るべき乗分布を持っていることなどが分かりました。いずれもテンペル第1彗星が属する短周期彗星の従来の観測結果とは大きく異なっており、逆に長周期彗星の観測結果と酷似していました。論文発表の段階になってみる

と、ジェミニ望遠鏡のグループも独立に同じ結論に達していました。この結果は、すばる望遠鏡とジェミニ望遠鏡で同時に独立に得られたわけですから、非常に確度の高い結果だと言えます。一方のケック望遠鏡からも、これまで長周期彗星でしか見つからなかった有機分子種が、衝突直後に観測されるという報告がもたらされました。これも、短周期彗星であるテンペル第1彗星の内部物質と一般的な長周期彗星の構成物質が非常に似通っているという我々の観測結果を支持しています。

この観測結果は、実は、最近提案された太陽系形成の新しい理論(図3)を強く支持しています。紙面の関係でここでは詳細に書けませんが、この新理論は、土星、天王星、海王星は、45億年の歴史の中で一度だけ急激に軌道位置を大幅に変えて、形成した場所よりずっと太陽系の外側に移動したことを予見しています。また、その巨大惑星の急激な位置変化は、小惑星の軌道も大きく不安定化させ、地球など内側太陽系の惑星に大規模な隕石シャワーを浴びせかけることになります。これは、従来の惑星系形成の理論が示すような静的な太陽系の描像を覆し、非常に動的な描像を提示しています。ただし、今回の観測は、一つの彗星についてのものでしかありません。今後の更なる外側太陽系探査が期待されます。

なお、今回の結果の詳細い報告は、2005年10月14日発行のScience誌に掲載されています。

## にの空間を科学する

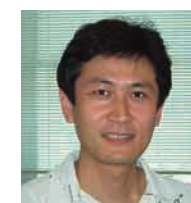
平成13年、環境省は、全国から「かおり風景100選」を選定しました。豊かな香りとその源となる自然や文化・生活を一体として、将来に残し伝えていくためです。興味深いことに、「香り」、すなわち「におい」についての選定基準はなく、自然的、歴史的、文化的な景観のなかにかおりが浮かび上がるような風景であるということが選定のポイントとなっています。

感性の歴史家アラン・コルバンは著書「風景と人間」(小倉考誠訳、藤原書店)で「風景の保護はある風景解釈を選択することである」と言っています。自然環境・景観保護運動のありかたに対する問題提起のなかに、周辺環境との調和のなかで地域が育ててきた文脈を読み解くために、人間が親しめる無意識下の記憶、すなわち、嗅覚を含めた五感を重視する姿勢に共感できます。「におい」の風景とは、そこに住む人間達が創り出す表徴であり、人間の存在意義にもつながる風景です。畑の肥溜めも、焼き魚も、古本も、社寺も、すべて、人間の人間たるゆえんの風景ですし、その存在を否定しては、人間自体を否定することになります。ランドスケープとともに最近少しずつ注目されてきているスメルスケープといわれる景観は、人間が「住める空間」なのです。

人間以外の生物にとっても「におい」の風景は生存に関わる必須なものです。多くの哺乳類は、自分のにおいと他人のにおいを正確に識別し、自分達の生活空間・個体空間の大きさを作り出すだけでなく、交尾時期を的確に把握して種の保存に努めています。植物は動け



立派なアンテナを持つ凛々しいオスカイコガ(「カイコガの性フェロモン受容体遺伝子を発見」2005年サイエンス誌発表)



東原 和成 助教授  
先端生命科学専攻

ないからこそ、独自なにおい空間を設計し、生存に必要な情報交換をしています。もちろん陸棲生物だけでなく、水棲生物もそうです。においがつむぎだす生物の空間コミュニケーションをみていると、もともと、においは偶然的にランダムに空間に存在するのではなく、それぞれの生物の生活環境において必然的に存在し、生物時計(時間)と生存空間(距離)が厳密に制御された形で設計された「目に見えない力」をもつ情報網であるといえると思います。そこに居住する人間達が、自然的、歴史的、文化的な「かおりの風景」を創成しているように、それぞれの生物のまわりには、我々が見えない、本能的、進化的、生態的な「においの風景」が構築されているのです。

人間社会でも、匂いによって知らず知らずのうちに生理的影響を受けている場合があります。シックハウス症候群などはその悪影響の典型です。一方で、動物的な本能的感覚の一端も見られ、有名なのが「女性寮効果」で、女性寮では女性の性周期が同調するという現象が見られます。また、性周期が不安定な女性に、男の脇の下の匂いをにおわせると安定するという報告もあります。さらには、男の脇の下からで



顔をくっつけあう雌雄のマウス(「マウスのフェロモンが涙から出ていることを発見」2005年ネイチャー誌発表)

るアンドロスタジエノンという物質を女性に嗅がせると脳の視床下部で興奮がおこるが、男性には全く反応がない。ところがホモセクシャルの男性では反応が見られるという興味深い報告もあります。このように、我々人間同士の間でも、本能的に匂いによって身体様々な生理機能が影響されているのです。大脳が発達した理性をもつ人間としてのにおいの感覚、本来の動物としての本能的なにおいの感受性、この両者を考えたうえで、人間の生活における嗅覚空間を設計することが望ましいのです。

私達の研究グループでは、このような目に見えない「においの風景」を創り出している匂いやフェロモンといった物質が、どのようにして生物に受容されて、その結果、どのような行動や生理的作用が引きおこされるのか、この一連の現象を分子レベルで解明することを目標としています。フェロモン物質の探索ということで天然物化学、受容メカニズムということで生化学および細胞生物学、そして、脳への信号伝達ということで神経科学、最終アウトプットとしての行動学や内分泌生理、そして、マクロのレベルでの生態学や進化まで、嗅覚研究は、生命科学全般を支配するようなスーパーサイエンスです。もちろん、実験技術的にも専門にとらわれずに様々な多角的アプローチを駆使しています。実用応用的には、食品や化粧品業界はもとより、バイオセンサーを目指したナノテク分野まで、社会的ニーズとの関係でも重要な位置づけにあります。悪臭などの社会問題やVOCがらみの環境問題との関連、そして、疾病臭や口臭臭などの臨床現場での問題を考慮すると、まさに、「学融合」をモットーに立ち上がった新領域で展開する研究にふさわしいものであると感じています。結果論ではありますが、柏キャンパスでの研究環境が、私達の研究を発展させたとと言っても過言ではありません。研究成果を社会に発信することによって、みなさんが、においの空間の重要性を再認識し、厳密に設計された嗅覚空間を享受することによって、私達の居住空間がより豊かな「かおりの風景」になることを願っています。

# ウェアラブル機器と 人体内通信

今日の都市空間は、携帯電話網、インターネット、無線LAN等の普及により、それらのシステムを利用する情報機器さえ持っていれば、人々はいつでもどこでも情報を発信したり受け取ったりすることができるようになりました。この傾向はますます加速し、身の回りの家電や家具までが情報通信網の一部となっていくと予想されています。このような社会は、情報通信網やコンピュータが「いたる所に存在する」という意味でユビキタス(ubiquitous)、あるいは「生活空間の中に浸透していく」という意味でパーヴェイシブ(pervasive)というキーワードで表現されています。

人々がユビキタス社会で生活するために持ち歩く情報機器は、電子デバイスやセンサ・アクチュエータなど部品の小型化と高密度実装技術によりますます小型になり、ポケットや鞆に入れて持ち歩くポータブル(portable)機器から、身につけるウェアラブル(wearable)機器へ発展していきます。また部品の小型化は、既存の情報機器の小型化に留まらず、新しい機能を持った機器を生み出す原動力となります。腕時計は古くから存在する代表的なウェアラブル機器ですが、今後は衣服、靴、眼鏡、指輪やアクセサリなどに情報機器の機能が内蔵されることも珍しくなくなるでしょう。私が所属する環境情報マイクロシステム分野では最新のセンサデバイスとメカトロニクス技術を活用して日常生活における人体の運動や生体情報を計測するウェアラブル機器を開発し、健康管理や新しい情報サービスに応用する研究を

進めています。ここでは人体を伝送路の一部とする新しい通信方式を紹介します。

人体は金属のような電気の良導体ではありませんが電気を通す導体です。その人体を通信の伝送路の一部として利用すれば、人が身につけている複数の情報機器の間、あるいは外部機器との通信を、空中の電波を用いる普通の無線通信より小さな電力で実現できる可能性があります。人体を伝送路の一部に利用するこの新しい通信方式の一般名称はまだ定まっていますが、ここでは「人体内通信」と呼ぶこととします。人体内通信の特徴は低消費電力化の可能性だけではなく、人と握手をする、あるいは装置に触れる、というように物理的接触が生じた時のみ情報が伝わる新しいアプリケーションを創り出すことができます。例えば人体内通信用の送受信機を組み込んだ腕時計を身につけた人どうしが握手すると名刺情報が交換される、ドアのノブに触れるとパスワードが入力される、というようなことが可能になります。人体内通信は国内外の大学や企業の数グループが研究開発を進めており、製品化されたものもあります。

人体内通信は、微弱電波用の小さな無線送受信機の端子を人体に接触させることにより比較的容易に実現できます。数cmの至近距離でも通信できないほどに出力を落とした送信機を用いても、人体に接触させることによって通信が可能になることから人体が伝送に寄与していることが確かめられます。送信機の出力を落としているので消費電力は小さくなっています。



佐々木 健 教授  
人間環境学専攻

搬送周波数はおよそ500kHzから100MHzくらいが適しており、私たちのグループでは10MHz付近を主として用いています。人体内通信で体内を流れる電流は体脂肪計が流す電流より小さいので安全性に問題はありません。人体に接触させる電極は、送信機はアンテナ端子とグラウンド端子の両方、受信機はどちらか一方(通常はアンテナ端子)を接触させる方式が最も伝送効率が良いことが確認されています。

人体内通信の伝送原理の説明に関しては議論の余地があります。人体を導線と見なし、人体や機器の表面および地面との静電結合によって信号が伝わる、と説明されることが多いのですが、送受信機を装着する場所や人体の姿勢をいろいろ変えて測定してみると予測と合わない結果が出てきます。現在では人体を線状アンテナに見立て、受信機を線状アンテナの端部に装荷する素子のようなものとして考えると伝送特性の予測と実測が比較的良く合うことが分かってきました。私たちは基礎実験と解析によって人体内通信のしくみを明らかにするとともに実用的なデバイスを開発し、ユビキタス社会の新しい通信技術として活用することを目指しています。



送信機の裏面。左右の端に縦に2本ずつ見える端子が通信用電極。



腕時計のケースに組み込んだ送信機(左)と受信機(右)。この距離でも人体を介さないと信号が伝わらない。



指先で受信機の端子に触れると情報が伝わる。送信機を手首に装着していれば反対の手の指先で触れても通信できる。

平成16年度より、東京大学柏キャンパスにおいて、超臨界水酸化法と呼ばれる技術による実験廃棄物処理施設が運転を開始しました。この技術が実験廃棄物処理に応用されたのは、本学の施設が世界初ということになるのですが、皆様にはまだあまり馴染みのない技術ではないかと思えます。そこで、本稿ではこの技術の特徴について簡単に紹介させて頂くとともに、環境調和型の次世代型技術としての超臨界水の魅力について述べさせて頂こうと思えます。

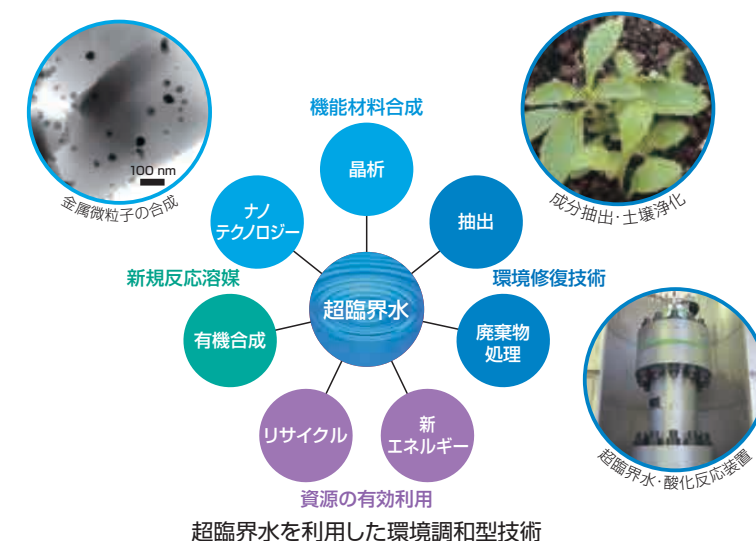
そもそも超臨界水とはどのようなものなのでしょう。すべての物質には臨界点と呼ばれる温度・圧力があり、水の臨界温度(374度)、臨界圧力(218気圧)を超えた条件にある状態を「超臨界水」といいます。超臨界状態になると、密度、溶解度や熱伝導度などが気体と液体の間の値をとり、しかも、温度・圧力を操作することによってこれらの値を連続的に変化させることが可能になります。また超臨界水には、イオン積や誘電率といった、溶媒として物質を溶解する能力に関連する物性値が、通常の水とは大きく異なる特徴があります。通常の水では、食塩のような無機物をよく溶かし、逆に有機物など極性の小さな物質はほとんど溶解せず、「水と油」の喩えのように相分離してしまいます。これに対し、超臨界水では常温の水とは反対に油とはよく混じり合い、逆に無機塩は水にほとんど溶解しないという面白い性質を持っています。

超臨界水を廃棄物処理に応用した技術が、超臨界水酸化反応とよばれる有機物の分解反応です。有機物を燃やすと二酸化炭素と水が生成しますが、超臨界水酸化反応は高温高压の水中で「ものを燃やす」反応です。「水中でものが燃え



大島 義人 教授  
環境システム専攻

# 環境調和型技術としての 超臨界水の魅力



超臨界水を利用した環境調和型技術

る」というと奇異に聞こえるかもしれませんが、空気中のように炎こそ出さないものの、それと同様の酸化反応が水中で起こることによって、ほとんどの有機物は秒単位の極めて短い時間でほぼ100%完全に分解し、空気中の燃焼と同じように二酸化炭素と水に分解されます。

超臨界水酸化反応は、1990年代に入って研究が活発に行われ、これまでに化学工場の廃液処理や半導体工場の洗浄水の処理プロセスが実用化されています。最近では、長い間適切な分解方法がなかったため厳重な保管が義務づけられていたPCBの新しい分解技術の一つとして認められ、現在その技術の確立に向けた研究が活発に行われています。

環境汚染の問題から、近年の廃棄物対策が脱焼却の方向で進められつつある社会的趨勢の中で、冒頭にも述べたように、柏キャンパスに超臨界水酸化技術を用いた実験廃棄物処理施設が建設されました。超臨界水酸化反応は、水中の微量有害物質を完全に分解することを得意とする技術ですし、そもそも水の中での酸化反応ですので、仮に処理対象の含水率が高くても脱水などの特別な前処理は必要ありません。焼却処理のように煙突を立てる必要がなく、有害物質をコンパクトな装置で極めて安全かつ効率的に分解することが可能となる超臨界水酸

化反応は、環境との調和を謳う柏キャンパスにふさわしい処理技術だと言えるでしょう。

このような廃棄物処理への応用にとどまらず、超臨界水を新しい環境調和型の反応溶媒として活用する技術についても、幅広く研究されています。例えば、有機塩素化合物などの汚染物質を土壌から抽出・分離する技術は、有害化学物質によって汚染された環境を修復するための技術といえます。質の低い石炭など未利用化石燃料を超臨界水中で燃焼させて発電に利用する技術や、バイオマスを超臨界水中でガス化し、水素としてエネルギー回収を図る技術などは、エネルギー問題に対する新技術の開発をめざしたものです。PET(ポリエチレンテレフタレート)やポリウレタンなどのポリマーを超臨界水中で分解してモノマーを回収する技術は、資源を有効利用するリサイクルの研究として重要です。このほか、超臨界水における無機物の溶解度の変化を利用した微粒子合成なども、新しい機能材料合成技術として注目されています。

高温高压という特殊な環境であるとはいえ、「水」でありながら固体、液体、気体とは全く異なる性格を発現する「超臨界水」。これを利用した技術は、持続的社會を実現するための基盤技術の一つとして、大いに期待されています。

20世紀の終盤から急速な発展をみた情報技術(IT)は、私たちの生活のあらゆる面で広く活用されています。携帯電話やパソコンなどの目に見えやすい形での利用はもちろんのこと、時計、冷蔵庫、テレビ、自動車、自動販売機、自動改札、…と、私たちは目覚めから就寝まで、情報技術の中で暮らしているといつて過言ではありません。



近山 隆 教授  
基盤情報学専攻

私たちの生活する場を、安全・安心に、そして健康で過ごせる街に作り上げていく上でも、こうした情報技術を生かせる局面はたくさんあります。柏の葉キャンパスシティITコンソーシアム(略称KACITEC)は、今急速に街づくりが進んでいるつくばエクスプレス沿線の柏・流山地域を実証実験の場として活用し、将来の生活や産業を支援していく街づくりにどのように情報技術を生かしていけるかを検討していこうと、東京大学新領域創成科学研究科を中心とした大学教員、千葉県・柏市・流山市、柏・流山地域を活動の場としている企業、地域活動に関心をお持ちの方々などの参加を得て、2005年4月に発足した団体です。その後、同年11月に千葉県の認証を受け、NPO(特定非営利活動法人)としての活動を開始しました。

活動の初年度にあたる2005年度には、千葉県の「大学を核としたまちづくりモデル事業」、都市再生本部の「全国都市再生モデル調査事業」が応募採択され、共通のインフラストラクチャ

ーとしてキャンパス周辺に屋外無線ネットワークを整備し、以下のような項目についての実証実験を行ってきました。

- カメラ追跡型セキュリティシステム
- ウェアラブル健康・行動認知システム
- 無線LANによる安価な安全確認システム
- 携帯電話連動の街角ディスプレイ
- 携帯端末を利用した屋外学習支援システム
- 携帯電話を利用したオンデマンドバスシステム

このうち、オンデマンドバスシステムについては本号の記事「検証 オンデマンドバス」に詳しく報告されていますので、ご参照ください。

ここではカメラ追跡型セキュリティシステム(基盤情報学専攻 相澤清晴教授のグループが研究開発)をごく簡単にご紹介することにします。このシステムは、街路上の電柱などに設置した多数のカメラを用い、歩行者がひとつのカメラの視野から次のカメラの視野へと移動していくのを自動的に追跡するものです。よくある監視カメラシステムは守るべきものがある場所に怪

しい人物がいなくなかを見張るものですが、このシステムは希望する人が歩いていくのを追跡し、危険が生じないか見守っていこうとするものです。

このシステムの実証実験のために、柏の葉キャンパスの南面の道路の電柱に、実証実験システムを設置しました(写真1)。それぞれの電柱には3台のカメラが取り付けられており、2台は電柱の下を通る歩道、もう1台は道路の反対側の歩道の歩行者を追跡するためのものです。これらのシステムは無線ネットワークで接続していますが、多数のカメラの動画をすべて送受信するには、通信速度がまったく不十分です。そこで、カメラと同じ電柱に画像を直接処理するコンピュータを設置し(写真2)、このコンピュータで追跡のための処理をして、必要な情報だけをネットワーク経由で送る仕組みになっています。これまでに、複数のカメラの視野を移動する歩行者の受渡し処理がうまくできることは示しました。今後は多数の人物の中でも見失わないようにする技術、夜間に赤外線カメラを用いて追跡する技術などを開発していく予定です。

上記のように他にも多数のプロジェクトがありますが、誌面の制約上すべてのプロジェクトをここに紹介することはできません。ご興味をお持ちいただけた方はKACITECのWebページ [www.kacitec.org](http://www.kacitec.org) をご覧いただければ幸いです。

BSDB Outstanding Poster First Prize

# オックスフォード大学での研究生生活



佐藤 敦子  
Department of Zoology, Evolution and Development Research Group  
University of Oxford  
博士課程2年



マートンカレッジ。約800年の歴史を誇る、オックスフォード大学でも最も古いカレッジのひとつ。



ヨークにて、指導教官Peter Holland教授(写真左)と研究室のメンバーと



マートンカレッジにて、カレッジの友達と。カレッジの友達は国籍も分野もばらばらです。

私は修士課程で先端生命科学専攻にお世話になり、現在は経団連・石坂奨学生として、半索動物翼鰓類の発生・進化的研究をテーマにオックスフォード大学の博士課程に在籍しています。この春、英国・Yorkで開催されたBSDB(British Society for Developmental Biology) Spring Meetingにおいて、これまでの研究成果を発表し、ポスター最優秀賞をいただきました。

半索動物翼鰓類は、非常に小さな海産無脊椎動物ですが、系統的には脊椎動物の進化を解明する上で重要な位置にあります。日本も含め世界の多くの場所では、深海性で比較的稀な動物として知られますが、英国では約30年ほど前に比較的浅瀬で容易に採集できることが発見されました。また、私が現在所属するオックスフォード大学マートンカレッジで教授を勤めたSir Ray Lankesterをはじめとする、著名な動物学者たちの研究の蓄積も知られます。これらの利点に着目し、伝統的に記載されてきた翼鰓類での左右性の再検討、及び脊椎動物の左右性との関連を中心に研究を行っています。新領域に在籍中はもちろんのこと、留学に際していろいろとお世話いただき、東京から遠く離れた今でも温かく見守ってくださる先生方には、心よりお礼申し上げます。

オックスフォード大学は、英語圏で最も古い大学で、歴史は12世紀に遡ります。13世紀には学生の保護を目的とし、後に個人指導及び生活の場として発展したカレッジが形成され始め、現在では約40のカレッジがオックスフォード大学を形成しています。大学院生は、各研究科での研究生生活のほか、カレッジに所属しています。国籍ばかりでなく、専門分野も異なる学部生、大学院生、及び研究者が生活を共にするカレ

ジは、幅広い交流の場となっています。カレッジで知り合う学生や研究者たちは、それぞれの専門はもちろんのこと、趣味やひととの会話を愉しむことを大切にしている、という印象があります。専門分野が違って、幅広い見識で互いに相手の話に興味深く耳を傾け、話題は多岐にわたって楽しい会話は尽きません。この幅広い交流を通して、自分の専門分野についての見方も大分変わりましたし、さまざまなものに対する視野が広がったと感じています。このような社交の場は、オックスフォードを特に華やかに見せていますが、優雅に見える教授クラスの人でも、着こなされている粋なジャケットは古着だったり、意外な一面に驚かされたりもします。質素な生活で最大限学術や趣味に時間を費やしている人たちの姿も、教えられることのひとつです。

毎日二回ティーブレイクの時間をとり、年に三度の職員の長期休暇を欠かさない英国のライフスタイルにより、東京では分刻みで追われていた私の実験生活も一変しました。図書館で文献を漁り、じっくりと実験の結果をまとめたり、自分の研究の先を考えたりする時間が増えました。私が経団連のご支援のおかげで独立したプロジェクトを持っているためでもあります。指導教官との関係もすいぶん違います。アドバイスや手助けはいつでも快くしていただきながら、プロジェクトの中心は自分自身です。そのため、常に自分が試されるという厳しさを感じる一方で、積極的に自分の研究をアピールする愉しさも学びました。オックスフォードでの生活は様々な面で刺激的です。たくさんの方々のおかげで貴重な経験をさせていただく機会に恵まれました。この機会を存分に生かして、さらに研究を進めていきたいと思っております。

# FS21 PROJECT

## No.7 KACITECの活動



柏キャンパス前の街路(写真1)



電柱に設置した実証実験装置(写真2)

# 何故東大は世界一でないか、その改善点について

東大の世界評価を上げる三つの方法

世界の高等教育を評価しているロンドン新聞のタイムズハイアーエジュケーションサプリメントによると、2005年度の東大の世界評価は16位でした。東大へのこの評価は決して悪くは無いにしろ、日本を代表する大学としての東大という観点からは物足りないものがあります。少なくとも東大を応援する私には物足りません。

私は、タイムズハイアーエジュケーションサプリメントの世界評価において、東大より高く評価された米国の公立大学UCバークレーで学び卒業し、今東大に籍を置いています。この世界評価について、東大とUCバークレーとを比べ気づいたことがあります。それは、大学の自己アピール上で最も重要なことは、情報量、情報の質及び情報の交換(フィードバックシステム)ということであり、これらにおいて東大はUCバークレーに大きく立ち遅れているということでした。そこで、どのようにすれば東大の世界評価を上げ得るかという観点から以上の3点を考えてみました。

東大の世界評価を向上させるための第1の課題は、大学が提供する「情報発信量の不足解消」です。このためには、当然、提供する情報量を増やすことです。公開して差し支えない情報は全て発信・提供することです。東大が世界に対しその信頼性の獲得と信頼性の立証の為に、情報提供出来ない理由のある情報以外は全てウェブ上で提供することです。今日では、活気あるウェブサイトを運営する必要があります。その際重要なことは「関連するテーマについての必要にして十分な情報を発信すること」です。現状は「関連事項に関する必要な情報が全て網羅されていず、また、その記載も項目の立て方に不備があるため理解し辛い」となっています。留学生の実体験から具体例をあげますと、外国から入学願書を提出しようとするとき、募集要項には、必要にして十分な情報が記載されていない為、様々な疑問が生じ、そのため何度も事務室等に問い合わせるということをや余儀なくされました。留学生の中には、こうしたことから東大留学をあきらめると言う人も居ることでしょう。東大にとっても日本にとっても、大きな損失といえます。

第2の課題は、既にある情報の質を向上させることです。現時点では、既にある情報の質はあまり良くありません。具体例をあげますと、

新領域創成科学研究科は、今も実情に合わない古い英語の大学案内を配布しているようです。その理由は、まだ冊数が余っているからということ。東大についての無効な情報を東大自身が配布する限り、世界が東大を評価することは期待出来ません。情報質向上の為に最新の情報を提供することは勿論ですが、同時に、文章構成や表現等留意することも重要です。その為には、大学は、文作専門家を育成し、その査定も含めたシステム構築の投資を行うべきです。優れた文章は、内容に信用を与え、大学の品位を高めます。その為にも、こうしたことへの投資が必要となります。

第3の課題は、効果的なフィードバックシステムの提供です。現時点では、活発なフィードバックシステムがありません。情報量を増やし、既にある情報の質を向上させ、そして活性化させる為には、効果的なフィードバックシステムは必須です。フィードバックシステム欠如の1例と思えることに、留学生の意見を代表する国際交流室の意見があまり取り上げられないことが上げられます。現状は、室長にあまり発言力が無い為です。こうした状態で、留学生の声がどこまで大学当局に届くのでしょうか。又、情報交流が旨く行くのでしょうか。はなはだ疑問です。こうしたことを避ける為には、その為のシステム作りが必要です。その場合の留意点としては

- 1.常にフィードバックを求める
- 2.フィードバックに基づき、取り組んだ問題については必ず経過報告する
- 3.フィードバックに基づき、解決した問題は広く公表する

こうしたフィードバックシステムを設けることにより、東大は自己改革・改善を為し得、大学としての信用度も高められます。

上記の3方法を活字化の分野でも、デジタル化の分野でも共に行うことで、東大への信頼性は増し、その発信を通じて、本学が日本と世界の優秀な教員、職員、学生及び後援者を引き寄せる力となり、最終的には、東大の世界評価の向上に大きく資するものと信じます。

言葉に過ぎるところがあればご容赦下さい。なお、本記事に関するご質問、ご意見及びご提案はokada@geel.k.u-tokyo.ac.jpまでお願いします。



Okada Maya  
岡田 摩耶  
環境システム学専攻 研究生

去る4月の下旬、毎年アメリカ合衆国フロリダ州のサラソタで行われているAssociation for Chemoreception Science(ACheMS)に参加しました。ACheMSは、現在私の研究している嗅覚の分野で最も大きな学会であり、世界各国の研究者が嗅覚・味覚に関する最先端の研究発表の場です。サラソタはリゾート地ですが、この学会は毎年同じ都市の同じホテルで開催されるため、参加者はリゾートどころではなく、皆「学会に参加しに来たぞ」という熱意に溢れている、ということに参加前に指導教官の東原先生に聞いていました。さて、実際は...

今回のACheMSは、昨年亡くなった故Larry Katz博士を偲びサテライトシンポジウムにより始まりました。彼が最後に携わった仕事である嗅覚分野から、ノーベル賞受賞者であるRichard Axel博士をはじめとした錚々たる方々が発表されました。長時間のフライトと時差ボケに加えて、外との気温差20℃のシンポジウム会場で(とにかく寒かった...)、肉体的には過酷な環境下でしたが、最先端の研究発表を著名な先生方の口から直接聞くことができ、とても興奮しました。そのためか、シンポジウム終了後はぐったりとしてしまい、早々に部屋へと引き上げました。

ACheMSの一日は朝7時半から会場に並ぶベーグルによって始まります。発表時間は朝8時~12時と夜7時~11時の4時間ずつに設けられています。初日に誰もいないポスター会場を覗いた時、「広い会場だなあ、通路も広いなあ」という感想を持っていましたが、いざ発表が始まり、会場に足を運んでみると、会場にはたくさんの人が溢れかえっていました。そして、あちこちのポスターを二重三重に人が取り囲み、たくさんの質問が活発に飛び交っていました。会場はもはや全く広さを感じさせず、発表者と閲覧者の熱気に満ちたその空間に、私は少し気後れてしまいました。

私のポスター発表の時間は最終日の前日の午前中でした。先に述べたようなポスター発表会場の様子を事前に知っていたため、前日までに英語を頭にした込み込み、しっかり準備したにもかかわらず、発表前夜は緊張して何度も目がさめてしまいました。しかし、発表時間が始まると緊張などしている暇はなく、論文で名前をよく見る研究者から学生までたくさんの人がポスターを見に来てくれたので、ほとんど4時間しゃべりっぱなしでした。彼らから「Good job!」と成果を直接ほめられたり、研究に関してディスカッションを求められることもあり、とても密度の濃い有意義な時間を過ごすことができました。このようなスタイルは、日本の学会ではなかなか経験することができないので、非常に貴重な体験であったと思います。

さて、ポスター発表が終わった開放感から、連日のプログラム終了後、ホテルのポートハウスで夜な夜な開催されているという、場外ディスカッ



サラソタ市内の公園にて

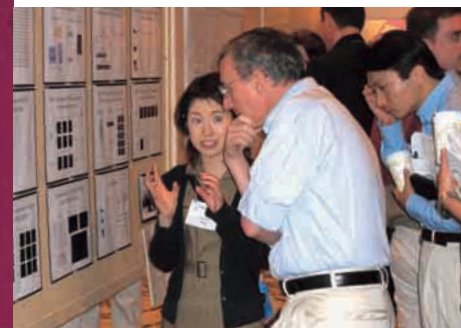


発表後、研究室の皆とシーフードレストランに行った

ション(?)に参加してみることにしました。日付が変わろうとしている時間であるにもかかわらず、100人は超えるであろうと思われる人々が飲み物を片手に熱く語り合っていました。ここでは、私と同年代、つまり、学生やポストドクの人達と知り合うことができ、お互いの研究についてや研究室のことなどの話をしました。もちろん彼らも今回のACheMSで素晴らしい発表をしており、彼らの考え方や、それらの研究成果の生まれた研究室の様子などを、生の声として聞くことができ、これはこれで大変刺激を受けました。結局、閉店まで多くの人が残っており、私たちもやっと部屋に引き上げたときは2時をまわっていました。

このようにして、あっという間にACheMSは終わりました。はじめに受けた先生からの忠告については、身をもって実感することができました。屋間に自由な時間があるとはいえ、早朝から夜遅くまで続く学会プログラムに加えて、連日深夜まで開催される場外ディスカッションのため、リゾートを満喫している余裕は全くありませんでした。しかし、このような刺激に満ちた体験をすることができ、大変満足しています。これからまた日々の研究をがんばり、皆が驚嘆するような成果を持って再度参加できるのではないかと思います。

今回、学会に参加するに当たって、新領域学術研究奨励金より渡航費を援助していただきました。このような支援があることによって、学生が国際学会へ参加するチャンスも増えるのではないかと思います。この場を借りて御礼を申し上げます。



ポスター発表の様子。Frank Zufall博士から質問を受けているところ



辻 紗智子  
先端生命科学専攻 博士3年

タイムズハイアーエジュケーションサプリメント2005年度大学評価ランキング

2005 RANK		2004 RANK		NAME	COUNTRY	FED. REVENUE SCORE (10%)	RESEARCHER RATIO (10%)	INT. PRODUCTIVITY SCORE (10%)	INT. STUDENTS SCORE (10%)	FACULTY AS HIGHEST SCORE (10%)	CITIZENSHIP RATIO SCORE (10%)	OVERALL SCORE
1	2	3	4									
1	1	1	1	Harvard University	US	100	100	17	23	21	57	100.0
2	3	2	2	Massachusetts Institute of Technology	US	84	87	12	41	16	53	86.9
3	6	3	3	Cambridge University	UK	96	73	65	34	20	16	85.8
4	5	4	4	Oxford University	UK	93	70	66	37	23	15	83.9
5	7	5	5	Stanford University	US	76	95	10	30	12	56	83.4
6	2	6	6	University of California, Berkeley	US	95	62	7	13	7	39	80.6
7	8	7	7	Yale University	US	71	43	52	27	42	19	72.7
8	4	8	8	California Institute of Technology	US	48	2	27	41	26	100	71.5
9	9	9	9	Pittsburgh University	US	69	32	22	30	20	31	64.8
10	27	10	10	Ecole Polytechnique	France	37	17	47	36	100	4	61.5
11	52	11	11	Duke University	US	36	79	24	20	66	10	59.1
12	16	12	12	London School of Economics	UK	43	86	99	100	20	1	59.1
13	14	13	13	Imperial College London	UK	59	15	63	51	34	10	59.0
14	23	14	14	Cornell University	US	56	71	11	19	17	23	58.1
15	17	15	15	Bell University	China	71	37	7	4	26	0	56.3
16	12	16	16	Tokyo University	Japan	73	2	2	12	19	17	55.1

Meeting Report  
ACheMSに  
参加して

# Events & Information

## 新領域創成科学研究科の柏キャンパス移転が完了!

柏キャンパスにおける大学院新研究科構想(1994)に基づき、1998年に新領域創成科学研究科が設置されましたが、当初は柏キャンパスに研究棟がなく、2001年から2006年3月にかけて研究棟が建築され、ようやく研究科全体が柏キャンパスに集結することが出来ました。これを記念して、7月4日(火)に新領域創成科学研究科・移転完了記念式典および祝賀会が開催されました。

式典への出席者は180名で、会場の環境学研究棟FSホールは満席状態となりました。磯部雅彦研究科長の式辞では、研究科の歴史と現況が紹介され、ここに至るまで支えて下さった学内外の多くの方に感謝したいこと、「学融合」という目標が新領域創成科学研究科という名に込められていること、学生にとって魅力あるキャンパスをつくり、地域とともに発展を模索したいこと、等の決意が述べられました。

小宮山宏総長のご挨拶では、柏キャンパス

は今後の更なる整備によって、「知の冒険」にふさわしい素晴らしい環境を実現できるであろうとの期待が寄せられました。一方、交通の便や施設面で不自由であることも指摘され、学寮などの厚生施設、柏キャンパスのシンボルとなる建築物等の整備を通じ、三極構造を名実ともに実現させるために、今後とも整備・完成への努力を継続したいとの言葉を頂戴しました。

上田和夫柏キャンパス共同学術経営委員長および本多晃柏市長からも暖かいお言葉を頂戴しました。続いて、新領域創成科学研究科



小宮山総長によるご挨拶

の担当教員より、研究科の全体的な歩み、環境棟の建築、そして基盤科学系実験棟の大型設備について紹介がありました。

つづいて、柏キャンパスカフェテリアにて祝賀会が行われました。

今回の記念式典では、1階のFSホールから、各教室にライブ中継が行われ、東京大学内のどのコンピュータからも、式典の様子が見えるという設定を行いました。

ご出席頂いた方々に、またお世話頂いた方々に、大いなる感謝の意を表し、ご報告とさせていただきます。



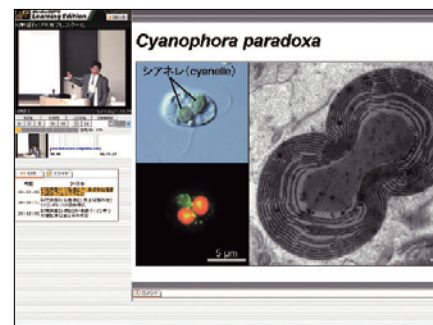
記念式典実行委員

## 「超横断的バイオ人材育成プログラム」冬学期より講義アーカイブのネット配信開始!

先端生命科学専攻の「超横断的バイオ人材育成プログラム」では、平成18年度冬学期から『東京大学全学開放科目』である「生命科学大学院共通セミナー」と「生命科学共通講義」の2科目を開講いたします。本科目では東京大学を横断する生命科学系研究科や研究所の全面的な協力にもとづき、既存の学問分野の枠にとらわれない領域横断的な内容が提供されます。その上、講義は講義室で聴講す

る従来の対面型ではなく、履修登録した学生に向けて講義アーカイブをネット配信する新しい方式で行われます。この方式により、場所や時間の制約を受けず、能動的に幅広い知識と視野を磨くことが可能になります。当専攻ではこのような取り組みを通じて、新時代の生命科学を担う優秀な人材の養成を目指しています。詳細はHPをご覧ください。

<http://www.ib.k.u-tokyo.ac.jp/index.html>



インタラクティブな機能満載の講義アーカイブ

## 新人歓迎バーベキュー

2006年5月17日に新領域創成科学研究科の主催による新人歓迎バーベキューを開催しました。Kashiwa Festivalとも称されるこのイベントは、柏キャンパス全体の行事になりつつあり、柏・流山地域全体の協力に支えられています。学問領域だけでなく、産官学の壁をも取り払った真の共同企画です。3回目の今年はやや小雨がぱらついたものの、巨大テルテル坊主に見守られ、総勢900名弱の参加者が集いました。地元企業や海洋研などからの寄付もあり、焼肉の他、ソーセージ、ホタテ、焼きそば、コロケ、おでん、フルーツバー、

ワインバー、カクテルバーなどメニューも増えました。昨年に続き、和太鼓「御響」のパフォーマンスも大いに盛り上がりました。まだまだ開



効果絶大! 雌雄2面の非科学的シンボル

拓は始まったばかりですが、熱い学生たちの手によって創成されたイベントは、柏キャンパスの発展を大いに感じさせてくれました。



恒例となった御響のパフォーマンス

## 平成17年度学位記授与式

平成17年度学位記授与式が例年どおり平成18年3月23日(木)に安田講堂で開催されました。各専攻修士課程修了者代表者12名と博士課程修了者69名に対し磯部研究科長は1人1人に丁寧に学位記を授与されました。

続いて磯部研究科長の式辞をいただいた後、大矢副研究科長、大和环境学系長から心のもった祝辞をいただきました。修了生はいままでの苦勞が報われ感慨ひとしおの様子でした。本研究科は環境棟の完成により、4月から

念願の柏キャンパスへの移転が完了し、将来へ向けて飛躍が可能となりました。修了生の皆さんも、それぞれの進路に進んだ後も機会があればぜひとも柏キャンパスを訪問し、今後の発展を見守り続けて欲しいものです。



平成18年3月学位記授与式

## 編集後記

今年度は創成8、9号の編集の他にプロスペクタスの作成やホームページの改訂などのノルマがあるため、広報委員会も各専攻から1名となり、またオブザーバーとして岡本ネットワーク委員長と藤枝助手に参加して頂くという強力な布陣で、経験不足の委員長にとっては頼もしい限りです。なお、長期に渡り裏方として委員会を支えて下さった総務の古川さんが異動されたのは残念ですが、ご栄転でもあり祝福したいと思います。代わりにフレッシュな飯塚さんが着任されましたので、期待します。

さて、今春には環境系の引越しも完了し、7月4日には新領域移転完了(新領域完成ではない)の記念式典が催されました。詳しくは関連記事に譲りますが、式典には小宮山総



生命棟と環境棟の間の新名所「風の谷」

長はじめ来賓や現役およびOB教員など多数の出席者があり、式典後のパーティも含めて盛況を呈していました。またサテライトスクリーンやネットで観る工夫もなされ、かなりのアクセスがあった模様です。式典の準備を担当された山路実行委員長、河村、小紫、信時の各委員をはじめ各行事担当の先生方と事務の方々のご苦勞は一方ならぬものがあったと思われます。本当にお疲れ様でした。

広報委員長 馳澤 盛一郎

## S T A F F

編集発行/東京大学大学院

新領域創成科学研究科 広報委員会

委員長/馳澤盛一郎(先端生命科学専攻教授)

副委員長/佐藤 徹(環境システム学専攻教授)

委員/三尾典克(物質系専攻助教授)

鈴木宏二郎(先端エネルギー工学専攻助教授)

杉本雅則(基盤情報学専攻助教授)

杉田精司(複雑理工学専攻助教授)

鈴木 匡(先端生命科学専攻助教授)

鈴木 穂(メディカルゲノム専攻助教授)

福田健二(自然環境学専攻助教授)

渡邊浩志(人間環境学専攻講師)

神田 順(社会文化環境学専攻教授)

湊 隆幸(国際協力学専攻助教授)

有田正規(情報生命科学専攻助教授)

古川穂子・飯塚祐二(事務部総務係員)

オブザーバー/岡本孝司(人間環境学専攻教授)

藤枝俊輔(基盤情報学専攻助手)

発行日/平成18年9月11日

印刷/凸版印刷株式会社

連絡先/東京大学大学院新領域創成科学研究科 総務係

〒277-8561 千葉県柏市柏の葉5-1-5

TEL:04-7136-4003

FAX:04-7136-4020

E-mail:info@k.u-tokyo.ac.jp



広報委員(以下広)「こんにちは、お忙しいと  
ろー」

某教授(以下教)「忙しいとわかってたら来る  
な」

広「機嫌わるそう」あの、原稿をいただきに来  
ました」

教「原稿?聞いたらんよ」

広「何回もメールした創成の原稿です」

教「?????」

広「先生がよく使うサーバーがダウンしてい  
う手はだめですよ。ネットワーク委員ですか  
ら、サーバーが正常だったことは調査済みで  
す。原稿下さい」

教「うーん。でもないものはしかたないね。さ  
ようなら」

広「今日入稿しないとアウトですよ。どうせそ  
んなことだと思つて、インタビュアの準備をし  
て来ましたから、それいすか」

教「すばらしい、助教授にしておくにはおしい。  
准教授にしてあげるよ」

広「なにをわけのわからないことを。スタートし  
ますよ。先生は新領域では、初期の引越し  
組ですよ。当時キャンパスはどんな感じにし  
たか?」

広「物性研から西は、一面の荒地地や。そこを  
雫子の親子が走り回っていたな」

教「ほー、あの伝説の雫子ですね」

広「知ってるやないか。学生が畑を作つてな」

教「まさか、雫子鍋つてことはないですよな」

広「私も髪の毛くらの理性はあるからな。雫  
子は国鳥だし、動物愛護団体もこわいし。な  
んとか踏みとどまった」

教「当たり前です。当時は、雫子が走り回るの  
どかなキャンパスだった。としておきます。い  
いですね」



上田 卓也 教授  
メディカルゲノム専攻

## Relay Essay キジとシネマとサブマリン

教「しょうがない。OKや」

広「その頃一番の苦労は?」

教「風水や」

広「わけがわからん」

教「追いつかないでしょう」

広「追いつく参考や、話は半分にしておいて」

教「最初は、生命棟を建てるときに、  
施設部に、この建物は潜水艦ですよ、と言わ  
れて、わけがわからなかったけど、建物の地  
下においたら、確かに潜水艦。新築の癖に水  
たまりがあつて、カビだらけ。地下水の湿気  
や。大雨の時は、地下から噴水や」

教「それは大変でしたね」

広「そうや、この地下水は手賀沼の水源で、洄  
らしたらだめらしい。いっそ、キャンパスに温  
泉をつくらんか」

教「アメニティー室であげますか」

教「よしよし、ジャグジーはぜひ入れてくれよ。  
それからXXもな」

広「セクハラになりますので削除します。原稿  
は、雨に負けず風にも負けずキャンパス立ち  
上げに奮闘したとしておきますね」

教「Eto」

広「キャンパスへの要望は他にありませんか」

教「防風林とバブや」

広「またへんな組み合わせですね」

教「そうかな。房総の農家はかならず防風林  
がある。そのなかでバブキョーしたいな」

広「バブは」

N-Hの研究助成金が柏にくるようになる  
かもしれんし。これが国際キャンパスの一番  
のポイントかもしれん。退職したらマスター  
やらしてな」

教「善は急げ、ですね」

広「次に行きますよ。他に要望は?」

教「基盤棟の西側の面をスクリーンにして、ド  
ライブインシアターをつくるというのはいいと  
おもうけどな」

広「あの、教授室でそんなことはかり考えてる  
んですか。アカデミックな話はないですか」

教「学融合」

広「それは耳たこです」

教「Pod suiteちゅうのはどうやろ」

広「わからんか?eはeducation。5年くらいで  
いったん専攻を解散するや。それで、話があ  
う教員があつまつて斬新な専攻をつくる」

広「文科省からは無責任と言われそうですが、意外  
と面白いかもしれせんね」

教「ほめられたな、めずらしく。冒険をする柏  
キャンパスにびったりや」

広「でも、先生はどの専攻にも入れてもらえま  
せんよ」

教「バブのマスターやろうかな」

広「それに、総長の自律分散協調の焼き直しの  
よつに思いますが、気のせいですか?」

教「君するどいね。でも気のせいだと思つよ」

広「あの、なんとか紙面は埋まりそうですので、  
打ち止めということ」

教「打ち止め。パチンコは無理でも、雀荘はほ  
しいな」

広「打ち止めです!!--」