

第2回北大グルメExpoを終えて

複合情報学専攻 准教授 川村 秀憲

我々が研究している情報技術を使って地域の人々を楽しませ、かつ社会とリンクした研究が行えないかということから始まった北大グルメExpo。実行委員をかってでた研究室の学生のがんばりもあって、無事第2回を終えることができた。

そもそもこのスタンプラリーは、観光情報学やサービス工学を実践してみるにはどうすればよいだろうかという研究室でのディスカッションから始まった。もちろん、サーバを立ててwebサービスを構築したり、得られたログから参加者の動態を分析したりということは情報系の研究室として得意である。しかし、自分たちが実際に何らかのサービスを設計し、社会を巻き込んで社会貢献をしつつ、貴重なデータを入手して解析し、PDCAサイクルによってサービスを改善していくといったことについて実践的研究を行おうと思った場合、何をすればよいが見当もつかなかった。

そんな中、北大周辺の学生の食に焦点を当て、周辺の飲食店を舞台とした電子スタンプラリーを行うことで北大周辺の食をブランド化しつつ、学生と地域の交流を促進し、また得られたデータを研究材料としてサービスやシステムの設計開発の研究を行おうという素晴らしいアイデアが学生の中から出てきた。

周辺の飲食店からは飲食券を提供してもらい、参加者への賞品にあてる。スタンプラリー参加者は賞品目当てでたくさんの飲食店を周遊するので、地域活性化に貢献できる。また、研究室としては、スタンプ取得ログという形で貴重なデータを得ることができる。

そのデータをもとに、参加者がどのような飲食行動を行っているのか、ログから参加者の属性は推定できるのか、効果的な情報推薦は可能なのか、使いやすい情報システムはどう設計すべきか、などに

ついて実際にモデルやアルゴリズムの開発を行い、次のサービス設計に生かすことができる。

周囲の飲食店の協力はもちろんのこと、そのような趣旨に理解いただいた情報科学研究科の後援や北大生協の協力のおかげもあり、今年は参加飲食店100店強、参加者約600人、総スタンプ数約3,000の規模でスタンプラリーを無事終えることができた。この成功は、何度も飲食店に足を運び、様々な製作物を作り、システム開発をした実行委員学生の努力の成果でもある。

今度はこの貴重なデータをつかって、いよいよ研究室で研究を行っていく番である。多くの人々の協力を無駄にしないよう気を引き締めて研究を行っていく必要がある。その成果を学術的に発表していくことはもちろんであるが、来年度の参加者に思いをはせてより一層イベントを盛り上げるアイデアを練っていくことでとても楽しく研究ができる。このようなイベントを実際に行うということはいろいろ大変でもあるが、地域社会と一体となって楽しめるこのような研究の進め方もなかなか良いものだと思う。

最後に、この場を借りて北大グルメExpoの参加にご協力いただいたすべての方々、団体、そして参加者の皆様に感謝の意を申し上げます。



北大グルメExpoポスター画像

若手在外研究報告書「国際社会で活躍するために“Be ambitious and gentleman!” – Massachusetts Institute of Technologyでの海外研修を通して –」

今回の若手在外研究では、MITでお世話になりました。一昔前までは、MITに日本人留学生が大挙して押しかけていましたが、近年は見る影もありません。もちろん、学生だけではなく、研究者（ポストクや大学教員）の長期滞在も激減しています。そして近年は、韓国、中国、インドからの留学生が増え、銀行ATMでさえ中国語や韓国語で表示されるに至っています。私はMITに着いてすぐに、銀行でのトラブルを通じて、英語力の無さを思い知らされ、滞在は苦いスタートとなりました。

MITのスタッフは、常に楽しそうに働いているのが印象的でした。MITの教授は、「楽しく行動すること」、「コミュニケーションをとること」、「紳士の行動をとること」が重要であることを教えてくださいました。スタッフがそのような姿勢で取り組むことで、同僚や学生との信頼関係が築かれ、良い研究ができると考えているようでした。クラーク博士も「Boys, be ambitious!」と言い、学生の行動を促しました。また、クラーク博士は、札幌農学校の校則を決める際に、「Be gentleman!」の一言があればよいと言われたとも聞いています。世界で一流と認知されるには、紳士の行動が必要不可欠です。そして、行動力やコミュニケーションも大事な素養です。学生にそれらを促す前に、まずはスタッフからその姿勢を示すことは大事なかもしれません。クラーク博士の言葉が引き継がれている北海道大学が一番欧米に近い日本の大学になれるポテンシャルを持っていると思います。そして教員が、そのことを学生に教え、実践する機会を作ることも重要なでしょう。

今回は、研究環境や生活環境にも恵まれ、有意義な時間を持てました。また、プライベートでも行動的になろうと、色々な経験（運転免許取得、ホームパーティ、米国内旅行、ゴルフなど）にもチャレンジしました。もちろん紳士の行動も目指してきましたが、こちらは苦戦しました。滞在中は、楽しいことばかりではなかったのですが、それも含めて大変に貴重な経験となりました。学生も同じように海外に羽ばたいて欲しいと願うばかりです。

今回は、幸運にもMITでお世話になることができました。研究科全教員のお陰であると感謝しております。

若手在外研究報告書

<http://www.ist.hokudai.ac.jp/news/n1309/H24houkoku.pdf>

(システム情報科学専攻 准教授 野口 聡)

ナノ粒子を光の力で捕集 ～ 光ナノアンテナで輻射力を増強 ～

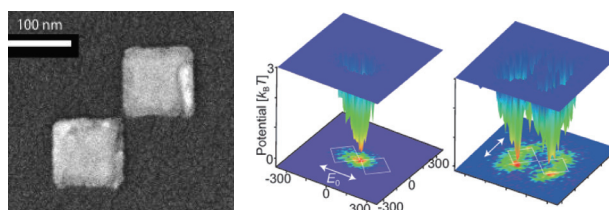
光が物質で散乱・吸収されるときに発生する力（輻射力）を利用して微粒子を捕集・操作する技術は、ノーベル賞を受賞したChu博士らが1980年代に提案して以来、細胞・ウイルス等の生物試料や高分子・液晶等の分子集合体の非接触操作技術やマイクロメカニクス of 駆動技術として広く応用されています。近年、ナノサイエンスの発展に伴い、様々なナノ粒子や分子系など更に小さい物質のマニピュレーションへの展開が期待されていますが、光は数百ナノメートル以下に絞込みせず、また、ナノ粒子に作用する輻射力が極微弱なため、マイクロからナノへの展開には大きな壁がありました。

そこで最近注目されているのがプラズモントラッピングです。金属のナノ構造体に光を照射すると、電子の集団振動とのカップリングにより、ナノサイズの空間に高強度な光の場が形成されます。これは光アンテナ効果と呼ばれる現象です。この光電場は極めて大きい勾配を持つため強力な輻射力を発生し、ナノ粒子に対しても熱運動を抑制して捕集・操作することが可能となります。すなわち、金属ナノ構造で光をナノ空間に捕集・増強し、その捕集した光の力でナノ粒子を捕集するというアイデアです。

光ナノアンテナの作製には金属を数ナノメートルの精度で加工する技術が必要です（下図・左参照）。また、トラッピングには単一ナノ粒子の運動をナノの精度で計測する技術も不可欠です。我々は、新たに開発した技術を用いて、金ナノブロックペア構造により高分子ナノ粒子を捕集し、熱運動を解析して粒子に作用する輻射力ポテンシャルを観測することに初めて成功しました（下図・右参照）。

光ナノアンテナの中心は、ナノ粒子の電氣的・光学的機能の発現にも最適な位置であり、電子素子・光デバイスへの応用が可能です。また、溶液中のナノ粒子一粒を選択的に捕集して計測する技術にも展開でき、超高感度な化学・バイオセンサーとしての応用も期待されています。

(情報エレクトロニクス専攻 教授 笹木 敬司)



(左) 光ナノアンテナ (金ナノブロックペア構造)

(右) ナノ粒子に作用するプラズモン輻射力ポテンシャル

公開講座「情報科学から知る医療応用 —大学研究の最前線—」を開催しました

北大祭期間中の6月8日（土）、13時半から工学部B11教室において公開講座を開催しました。今回の公開講座は、日本学術振興会の最先端・次世代研究開発支援プログラムに採択されている3人の教員（生命人間情報科学専攻・舘野高教授、システム情報科学専攻・近野敦教授、そして平田）が担当しました。当日の来場者は27人、その内、学外からの参加者は19人でした。舘野教授は聴力と代替機械、近野教授は手術ロボット、平田は分子イメージングについて講演しました。講演後、参加者から熱心な質問があり、医療技術についての関心の高さがうかがえました。公開講座は、一般の方へのアウトリーチ活動として大変有意義でした。

（生命人間情報科学専攻 教授 平田 拓）

北大祭協賛企画展示「『フカシギの数え方』 in 北大」を開催しました

本研究科において実施しているJST ERATO湊離散構造処理系プロジェクトの研究内容を紹介する企画展示「フカシギの数え方」を、北大祭協賛企画として6月6日（木）～9日（日）の4日間、本学工学部正面玄関ホールにて開催しました。この展示は、東京・お台場の日本科学未来館で昨年度開催されて、YouTubeなどのネット上でも大きな話題となったもので、今回が北海道初公開となりました。おかげさまで好天に恵まれ、期間中に2,800人を超える来場者を数え、盛況のうちに終了しました。なお、本展示は7月9日（火）から9月1日（日）までの夏休み期間中に、北大総合博物館で引き続き公開されていますので、どうぞお誘い合わせの上お越しください。

（コンピュータサイエンス専攻 教授 湊 真一）

平成25年度科学研究費補助金採択状況

情報科学研究科からは下表の48件が採択され、総額5億2156万円の交付が決定しました。

（平成25年6月末現在）

種目	新規	継続	計
新学術領域研究	2	3	5
基盤研究(S)	0	2	2
基盤研究(A)	0	4	4
基盤研究(B)	9	13	22
基盤研究(C)	9		9
挑戦的萌芽研究	4		4
若手研究(B)	1	1	2
計	25	23	48

※応募・採択のあった種目のみを掲載

※平成23年度から、基盤研究(C)、挑戦的萌芽研究、若手研究(B)について基金化を導入したことにより、翌年度以降に使用する研究費が含まれ交付が決定する。

博士後期課程学生に対する経済支援実施要項 に基づくリサーチ・アシスタントの採用について

情報科学研究科では、文部科学省「卓越した大学院拠点形成支援補助金」により博士後期課程学生を対象とした経済支援を行っています。これは、博士後期課程学生を、教員が行う研究プロジェクトのリサーチ・アシスタント(RA)として採用し、その雇用にかかる経費を研究科が負担するというものです。なお、優れた研究能力を有する学生については、特に高度の専門的知識を必要とする業務に従事させる(スーパーRAと呼ぶ)ことで、より充実した経済支援を行います。RAあるいはスーパーRAとして決定された場合、前期分については7月上旬から雇用することが可能となります。詳しくは、本研究科事務課教務担当にお問い合わせください。経済的支援(RA雇用)について

http://www.ist.hokudai.ac.jp/education/shien_ra.html

(教育企画室長 北 裕幸)

大学院教育改革推進プログラムによる 学生支援事業について

情報科学研究科では、大学院生(修士課程・博士後期課程)の研究活動をサポートするための事業を、昨年度に引き続き実施しています。これは、学生が自身の研究成果を対外発表する際に必要な「旅費」、「論文校閲費」、「論文別刷費」の一部を研究科が負担することによって、大学院生の対外発表の機会を大きく広げようとする事業です。特に、旅費支援における旅行先は、国内・国外を問いません(ただし、一人一回限り)。大学院生の皆さんは、指導教員の先生とご相談の上、積極的に活用してください。詳しくは、本研究科のホームページを参照してください。

学生支援事業について

<http://www.ist.hokudai.ac.jp/education/shien.php>

(教育企画室長 北 裕幸)

夏季期間における工学系建物閉鎖について

夏季期間における連続休暇取得の奨励並びに省エネルギー対策のため、平成25年8月14日(水)から16日(金)の間、工学系建物の閉鎖を実施します。

なお、期間中は、原則的に休日の期間と同様の体制となり、対象組織が休業となります。郵便物は、郵便局留となりますので受領および発送等の取り扱い、8月19日(月)からとなり、宅配便は、原則警務員室にて受領・保管となります。事故等の対応は、緊急連絡体制に従うこととなります。皆様、ご協力くださいますようお願いいたします。

工学部オープンキャンパスの案内

平成25年8月3日（土）から8月6日（火）の4日間にわたり、北海道大学オープンキャンパスが実施されます。情報科学研究科・工学部情報エレクトロニクス学科関係では、8月4日（日）に自由参加プログラム（対象：一般）として、「先輩と話そうー研究パネル紹介ー」、「進学相談会」、「保護者のための工学部案内」が、8月5日（月）には高校生限定プログラムとして、富田章久学科長による「学科紹介」、工藤信樹准教授（生命人間情報科学専攻）による体験講義「病気にとどけ！ マイクロバブルー新しい診断と治療をひらくかきこい気泡ー」、各研究室における「研究体験（11テーマ）」、および「研究施設探訪」が予定されています。

北海道大学オープンキャンパス2013

<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/nyu/open13/index.html>
（入試広報室 体験入学実施専門部会 峯田 克彦）

【人事】

[教授]

(昇任) 平成25年5月1日	
岡 嶋 孝 治	生命人間情報科学専攻 生体システム工学講座 (同専攻准教授から)

[准教授]

(採用) 平成25年5月1日	
筒 井 弘	メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座 (京都大学大学院情報学研究所助教より)

【受賞】

[教員]

2013年5月25日	小柴 正則
メディアネットワーク専攻 特任教授	
一般社団法人電子情報通信学会 平成24年度（第74回）電子情報通信学会功績賞「電子工学および情報通信に関する学術または関連事業に対し特別の功労がありその功績が顕著である」	

[学生]

2013年3月5日	渋川 敦史
情報エレクトロニクス専攻 博士後期課程3年	
公益社団法人応用物理学会北海道支部 応用物理学会北海道支部学術講演会発表奨励賞「デジタル空間スペクトル拡散技術によるホログラフィックメモリにおける記憶容量の飛躍的向上」	
2013年3月15日	(以下の賞を3名が受賞)
公益社団法人精密工学会	
2013年度 精密工学会春季 大会学術講演会 ベストプレゼン テーション賞	丸山 翼
	システム情報科学専攻 修士課程1年
	実環境のレーザ計測点群内における人間行動シミュレーションとそのアクセシビリティ評価への応用（第3報）
	関 佳斌
システム情報科学専攻 修士課程1年	
情報機器プロトタイプピングのためのRP造形モデルを用いた3次元トラッキング（第1報）	

2013年度 精密工学会春季 大会学術講演会 ベストプレゼン テーション賞	岩崎 匠史
工学部 情報エレクトロニクス学科 システム情報コース 学部4年	
スクリー理論を用いた多数の計測点群に対する同時レジストレーション	
2013年3月31日	伊藤 泰久
システム情報科学専攻 修士課程2年	
一般社団法人電気学会 平成24年電気学会優秀論文発表賞（産業応用部門研究会）「有限要素法による圧粉磁心のマクロ磁気特性の解析」	
2013年4月4日	劉 浩
複合情報学専攻 博士後期課程2年	
The International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS) Best Student Paper Award of The 2013 IAENG International Conference on Data Mining and Applications「Efficient and Robust Clustering on Large-scale Data Sets Using Fuzzy Neighborhood Functions（ファジィ近傍関数を用いた大規模データ向けのロバストなクラスタリング手法）」	
2013年4月26日	石坂 雄平
メディアネットワーク専攻 博士後期課程2年	
一般社団法人電子情報通信学会 2013年度光エレクトロニクス研究会学生ポスター優秀賞「3次元ベクトル有限要素法の開発とその光導波路・共振器解析への応用」	
2013年5月17日	EVANS BENJAMIN LUKE
工学部 情報エレクトロニクス学科 情報工学コース 学部4年	
一般社団法人情報処理学会 情報処理学会推奨卒業論文「Composing Music for You：ユーザの嗜好を取り入れた和声学に基づく合唱譜自動作成システム」	
2013年5月24日	猪狩 真二
システム情報科学専攻 博士後期課程3年	
公益財団法人マザック財団 高度生産システム論文表彰「Computer Aided Operation Planning for an Actual Machine Tool Based on Updatable Machining Database and Database Oriented Planning Algorithm（更新型加工データベースおよびデータベース指向設計アルゴリズムに基づく実工作機械用コンピュータ支援作業設計）」	
2013年5月25日	内田 和輝
生命人間情報科学専攻 修士課程2年	
一般社団法人日本超音波医学会 日本超音波医学会第2回新人賞「ソノポレーション基礎研究のための光ピンセットシステムの気泡補足力の改良」	

※職名・学年・所属は受賞時

新教員紹介

1. 最終学歴および学位、2. 前職、3. 専門分野



筒井 弘 准教授

メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座

- 平成17年京都大学大学院情報学研究所通信情報システム専攻博士後期課程修了、博士（情報学）
- 京都大学大学院情報学研究所助教
- VLSI設計技術、組込み画像処理

IST NEWS No.34 平成25年7月29日発行

発行：北海道大学大学院情報科学研究科 広報・情報室
（編集担当：喜田 拓也・野口 聡・久保 吉史・大塚 尚広）



情報科学研究科ホームページ

<http://www.ist.hokudai.ac.jp/>

