

## 気づきとサービス科学と教育研究

システム情報科学専攻 准教授 小林 孝一

4月1日付で石川県能美市にある北陸先端科学技術大学院大学 (JAIST) から北海道大学に異動しました。教職員、学生の皆様にはいろいろとお世話になります。どうぞよろしくお願い申し上げます。まだ異動したばかりですが、これまでの生活とのいろいろな違いに気づいています。例えば、出張のルールは違いますし、街中の信号機は縦向きです (石川県にも縦向きの信号機がたまにあります)。人口約5万人の能美市から人口約195万人の札幌市に引っ越しましたので、研究室の窓からの眺めもだいぶ変わりました。

上記でも使いましたが、最近、「気づき」という言葉を気に入っています。「ひらめき」という言葉でも良いのかもしれませんが、私のような凡人では新しい発想を「ひらめく」ことはなかなかありません。「気づき」と言った方がやや柔らかく、既存手法の問題点なら私でも「気づく」ことができます。

以前、サービス科学に関する産学連携のプロジェクトを手伝う機会がありました (プロジェクト代表者: JAIST内平直志教授)。サービス科学とは、第3次産業であるサービスに関係する科学的な方法論や技術を構築する分野横断的な新しい研究分野です。このプロジェクトでは、医療・介護サービスに情報通信技術を適用しています。例えば、介護施設では、スタッフが入居者の食事や入浴などの介助を行います。スタッフが入居者の体調の変化に気づいた場合、必要に応じてメモをとり、申し送り事項として次の番のスタッフに引き継ぎます。しかし、作

業中は両手がふさがっている場合があります、メモをとることができず、申し送り事項にもれが生じてしまいます。また、メモをとること自体がスタッフの大きな負担になります。

これらの点の解決を目的の一つとして、「音声つばやきシステム」をこのプロジェクトで開発しました。このシステムでは、スタッフにヘッドセットとスマートフォンを装着してもらいます。気づいたことや連絡したいことがあれば、ヘッドセットから音声入力します。音声データはスマートフォン経由でサーバに送られ、文字列に変換した上でサーバに保存されます。引き継ぎの際は、サーバのデータを確認することで、もれなく情報の伝達ができます。ヘッドセットから気軽に音声入力できることから、これまでに見過ごしてきた「気づき」を収集することができます。これにより、入居者の体調の変化に早く対処できる可能性があり、サービスの品質向上につながります。

少し話が変わりますが、Bluetooth発信器とスマートフォンを利用することで、スタッフの位置情報も収集することができます。位置情報と音声データからスタッフの現在の行動内容を推定することができます。行動推定の結果に基づき、サーバから各スタッフに対し有用な情報を提供することも将来的には視野に入れています。提供する情報を適切に選定することで、スタッフの行動 (特に、複数スタッフの協調的な行動) が制御できる可能性があります。ここまで来ると、私の専門であるシステム制御理論の知見が使えるかもしれませんが、詳細はまだ今後の課題です。人間の意思決定を間接的に制御する問題は、電力のデマンドレスポンス (需要応答) とも関係があるチャレンジングな研究課題だと考えています。

なお、プロジェクトの概要は

<http://www.jst.go.jp/pr/jst-news/backnumber1312.html>で紹介されています。

大学の教育活動も教員から学生へのサービスと捉



JAIST在籍時の研究室からの眺め



現在の研究室からの眺め

えることができます。卒論や修論の研究を始めたばかりの学生は柔軟な思考で、教員がすでに通り過ぎた部分で新たな「気づき」をもたらすことがあると考えています。学生の柔軟な思考による「気づき」は大学の貴重な財産です。学生の「気づき」を大事にし、新たな研究の萌芽を育てていく所存です。

### 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、本研究科の重点配分経費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](http://www.ist.hokudai.ac.jp/education/shien_ra.html)  
(教育企画室長 末岡 和久)

### 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(対象:博士後期課程)」、「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。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.html>  
(教育企画室長 末岡 和久)

### 全学停電の実施について

平成27年9月6日(日) 8時~18時の間、本学自家用工作物保安規定に基づく定期点検で全学停電を実施します。ご協力のほど宜しくお願いいたします。

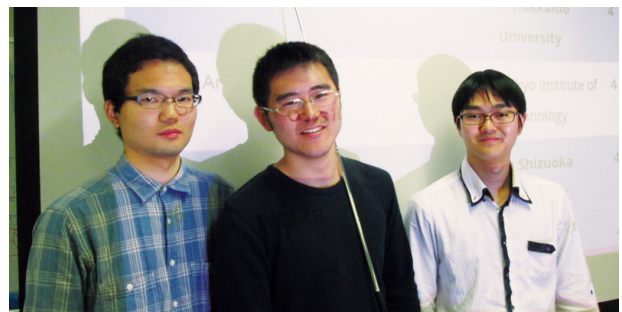
### ACM国際大学対抗プログラミングコンテスト国内予選突破

ACM国際大学対抗プログラミングコンテストは、世界的規模の大学対抗のコンテストで、国内予選→アジア地区予選→世界大会という形式で実施されます。

6月26日に行われた国内予選には、北大からは4チームが参加し、情報理工学専攻の学生(M2:鈴木浩史君、M1:栗田和宏君)とメディアネットワーク専攻の学生(M1:田中颯一君)により構成されるtsurasa\_diary(コーチ:井上祐馬君(情報理工学専攻D2))が参加チーム372チーム(87校)中24位で国内予選を突破し、上位25位までの表彰を受けることになりました。

アジア地区予選は、11月28日-30日の日程で筑波大学にて、開催される予定です。継続して勉強会などを行っていますので、興味のある人は、情報理工学専攻の吉岡まで問い合わせてください。

(情報理工学専攻 准教授 吉岡 真治)



### 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27年8月12日(水)から14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は、8月17日(月)からとなり、宅配便は、原則警備員室にて受領・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。

### 情報科学研究科重点配分経費(若手特別研究費・若手研究費の助成)の採択結果について

本研究科では、若手研究者の優れた萌芽的研究を推進することを目的として、研究費助成を行っています。

この度、平成27年度分として、以下のように、若手特別研究費1件、若手研究費3件を採択しました。

## <若手特別研究費>

専攻 職名 氏名	研究課題名
情報理工学専攻 准教授 飯塚 博幸	人と機械の違いが生み出す非言語相互作用の知覚運動ダイナミクスの研究

## <若手研究費>

専攻 職名 氏名	研究課題名
情報理工学専攻 准教授 田中 章	マルチカーネル学習の進展開
情報エレクトロニクス専攻 助教 福地 厚	抵抗変化型メモリ応用の実現に向けた電場誘起モット移転物質のナノ構造化
メディアネットワーク専攻 助教 ジェブカ ラファウ	世界初の文脈によって変化する常識的知識の自動獲得アルゴリズム

(研究企画室長 北 裕幸)

## 平成27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31件が新規採択され、継続分も合わせ総額2億2660万円の交付が内定しました。

(平成27年6月末現在)

種目	新規	継続	計
新学術領域研究	3	5	8
基盤研究(S)	1	1	2
基盤研究(A)	2	2	4
基盤研究(B)	7	11	18
基盤研究(C)	6	15	21
挑戦的萌芽研究	9	10	19
若手研究(B)	3	5	8
研究活動スタート支援	0	1	1
計	31	50	81

※応募・採択のあった種目のみを掲載

## 工学部オープンキャンパスの案内

平成27年8月1日(土)から8月4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2日(日)に自由参加プログラム(対象:一般)として、田中孝之准教授(システム情報科学専攻)による体験講義「ロボットシステムとロボットテクノロジーで未来が変わる」、「先輩と話そうー研究パネル紹介」、「工学部進学相談会」、「保護者のための工学部案内」が、8月3日(月)には高校生限定プログラムとして、山本強学科長による「学科紹介」、各研究室における「研究室体験(11テーマ)」、および「研究施設探訪」が予定されています。

<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/open15/index.html>  
(体験入学実施専門部会 小柳 香奈子)

## 【人事異動】

### [客員准教授]

(採用) 平成27年6月1日	
丹羽 雄平	システム情報科学専攻 (連) システム展開情報科学講座

### [特任助教]

(採用) 平成27年6月1日	
Asheralieva Alia	メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座

### [特任講師]

(辞職) 平成27年6月22日	
Marocco Davide	情報理工学専攻 複合情報工学講座

### [事務職員等]

(転出) 平成27年6月30日	
小笠原 唯	会計担当(病院経営企画課へ)
(転入) 平成27年7月1日	
山田 睦代	会計担当主任(環境科学事務部より)

## 【受賞等】

### [教員]

平成27年3月2日	湊 真一(他4名)
情報理工学専攻 知識ソフトウェア科学講座 教授	
一般社団法人電子情報通信学会 情報ネットワークシステム研究専門委員会 第21回情報ネットワーク研究賞「MDDを用いたSDNグローバルビューのためのパケット分類手法」	
平成27年4月7日	富岡 克広
情報エレクトロニクス専攻 集積システム講座 助教	
文部科学省 平成27年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞「半導体ナノワイヤの集積技術と電子素子応用に関する研究」	

### [学生]

平成26年12月17日	伴丈 遼一
システム情報科学専攻 システム創成学講座 M2	
公益社団法人計測自動制御学会 システムインテグレーション部門 SI2014優秀講演賞「災害用係留型気球の運動シミュレーションと係留実験を用いた挙動分析による係留手法評価(Mooring Methods Evaluation of a Captive Balloon for Disaster by the Kinetic Simulation and Mooring Experiment)」	
平成26年12月17日	佐尾 真侑 <sup>1)</sup> 、木村 隆志 <sup>2)</sup> 、西野 吉則 <sup>3)</sup> 、(他2名)
1)生命人間情報科学専攻 先端生命機能工学講座 M2、2)同講座 助教、3)同講座 教授	
The 15th RIES-Hokudai international symposium 2014 優秀ポスター賞「Injection of Live Cells by Superfine Inkjet Printer and its Application to X-ray Laser Diffraction Imaging(超微細インクジェットプリンタを用いた生きた細胞の吐出とX線レーザー回折イメージングへの応用)」	

平成26年12月27日	高田 圭 <sup>1)</sup> 、本庄 将也 <sup>2)</sup> 、 飯塚 博幸 <sup>3)</sup> 、山本 雅人 <sup>4)</sup>
1)情報理工学専攻 複合情報工学講座 M1、 2)同講座 D3、3)同講座 准教授、4)同講座 教授	
第15回公益社団法人計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 SI2014優秀講演賞「コンピュータHexにおける大域的・局所的観点に基づく局面評価関数の分析」	
平成27年3月2日	宮澤 初穂 <sup>1)</sup> 、飯塚 博幸 <sup>2)</sup> 、 山本 雅人 <sup>3)</sup>
1)工学部情報工学コース B4、2)情報理工学専攻 複合情報工学講座 准教授、3)同講座 教授	
第14回複雑系マイクロシンポジウム 優秀講演賞「二者間におけるニューロフィードバックトレーニングの提案と訓練効果の検証」	
平成27年3月2日	板津 太郎
情報エレクトロニクス専攻 量子情報エレクトロニクス講座 M1	
一般社団法人電子情報通信学会 平成26年電子デバイス研究会論文発表奨励賞「金属メッシュ付き単層グラフェンからの増幅されたテラヘルツ波放射」	
平成27年3月6日	殷 翔
情報エレクトロニクス専攻 量子情報エレクトロニクス講座 D2	
公益社団法人応用物理学会北海道支部 第18回応用物理学会北海道支部発表奨励賞「グラフェン3分岐接合デバイス論理機能の実証」	
平成27年3月10日	中村 将成
情報理工学専攻 数理科学講座 M1	
一般社団法人情報処理学会ユビキタスコンピューティング研究会 学生奨励賞「音波による3次元位置認識手法の系統誤差低減のための基礎検討」	
平成27年3月10日	増本 浩平
メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座 M2	
一般社団法人電子情報通信学会 光ファイバ応用技術研究会 学生奨励賞「2モードマルチコアファイバに対応した溶融延伸型ファンイン・ファンアウトデバイスの初期検討」	
平成27年3月13日	高井 俊吾
システム情報科学専攻 システム創成学講座 M2	
一般社団法人日本写真測量学会北海道支部 平成26年度学術講演会論文賞「大規模MMS計測点群の自動レジストレーション」	
平成27年3月21～23日	大島 太矩人 <sup>1)</sup> 、飯島 光一郎 <sup>2)</sup> 、 川上 良介 <sup>3)</sup> 、根本 知己 <sup>4)</sup>
1)生命人間情報科学専攻 先端生命機能工学講座 M1、 2)同講座 特任助教、3)同講座 助教、4)同講座 教授	
第120回日本解剖学会総会・全国学術集会・第92回日本生理学会大会の合同大会 優秀演題賞「Advances in open-skull surgery for in vivo imaging by biocompatible materials (生体適合材料用いたin vivoイメージングのためのオープンスカル法の改善)」	

平成27年3月18日	丸山 翼
システム情報科学専攻 システム創成学講座 D1	
公益社団法人精密工学会 2014年度 精密工学会研究奨励賞 (JSPE Young Researcher Award)「大規模3次元レーザ計測とデジタルヒューマンモデルを活用したas-built環境内の基本歩行シミュレーション技術の開発」	
平成27年3月31日	下谷 俊人
システム情報科学専攻 システム融合学講座 M1	
一般社団法人電気学会 電気学会優秀論文発表賞 (IEEJ Excellent Presentation Award)「モデル縮約法を用いた等価回路生成」	
平成27年5月8日	石坂 文哉
情報エレクトロニクス専攻 集積システム講座 D2	
公益社団法人応用物理学会 第38回 (2015年春季) 応用物理学会講演奨励賞「InP / AlGaPコアシェルナノワイヤの結晶構造評価」	
平成27年5月19日	季 承成
情報理工学専攻 複合情報工学講座 D1	
International Association of Engineers (IAENG) Certificate of Merit for The 2015 IAENG International Conference on Computer Science「An Efficient Implementation of Multi-Context Algebraic Reasoning System with Lazy Evaluation (遅延評価を用いた多重文脈代数的推論システムの効率的な実装)」	
平成27年5月23日	山西 伸哉
システム情報科学専攻 システム創成学講座 M2	
ICCBEI 2015 実行委員会 2nd International Conference on Civil and Building Engineering Informatics (ICCBEI 2015) Best Paper Award「Optimal setup of a terrestrial laser scanner for capturing piping objects in plants (プラント配管系統計測のための地上型レーザーキャナの最適配置計画)」	

※職名・学年・所属は受賞時

## 訃報



情報理工学専攻 複合情報工学講座 准教授  
井上 純一 (いのうえ じゅんいち) 殿  
(享年48歳)

井上純一殿は平成27年5月17日(日)に御逝去されました。ここに、生前のご功績を偲び、謹んで哀悼の意を表します。

## IST NEWS No.42 平成27年7月31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：吉岡 真治・竹本 真紹・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/>

