JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	JAIST NOW No.10 (2012 Spring)
Author(s)	
Citation	
Issue Date	2012-03-19
Type	Others
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10521
Rights	
Description	

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

JAIST NOW

JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY
1990

ジャイストナウ
2012 Spring
第10号

No.10

国立大学法人
北陸先端科学技術大学院大学
—科学技術のフロンティアを拓く—

CONTENTS

2 学長対談
学校法人関東学院 飯田 嘉宏理事長 × 北陸先端科学技術大学院大学 片山 卓也学長
科学技術のパラダイムシフトと大学の教育研究のあり方を語る

6 特集
知識創造する人間の本質に言語とコミュニケーションの起源・進化から迫る
橋本 敬知識科学研究科 教授

8 世界各国の学生、ポスドクを招き「国際先端スクール」を実施
東条 敏情報科学研究科 教授

9 光で DNA を操作する独自技術が世界を舞台に実用化へ
藤本 健造マテリアルサイエンス研究科 教授

10 研究室訪問
知識科学研究科 梅本研究室

11 情報科学研究科 緒方研究室

12 マテリアルサイエンス研究科 高村(由)研究室

13 同窓会・修了生レポート
シャノン限界をめざして引き継がれる研究成果
府川 輝翔さん
オムサブ・スリサックさん

14 JAIST HOT NEWS

16 JAIST INFORMATION

科学技術のパラダイムシフトと大学の教育研究のあり方を語る

The president talk vol.10

学校法人関東学院
飯田 嘉宏 理事長

×

北陸先端科学技術大学院大学
片山 卓也 学長

平成二十四年二月、東京・港区の東京サテライトで、揺籃期から現在に至るまでのＪＡＩＳＴの発展に心を砕いてきた本学の片山卓也学長と、学校法人関東学院のトップとして同学院の改革を推し進めている飯田嘉宏理事長の対談が行われました。

「我が国の科学技術のあり方とは」「大学の教育研究の進むべき道とは」―。

大学運営を通じて科学技術立国日本を推進する人材を輩出することに心血を注ぐ片山学長と飯田理事長が熱く意見を交換した対談の要旨をご紹介します。

大学における教育のあり方とファカルティ・ディベロップメント

片山　飯田先生とは、先生が横浜国立大学の学長を務めていらっしゃった頃、国立大学協会で初めてお会いしました。関東学院の理事長に就任されてからは、幼稚園から大学までを擁している同学院の改革に手腕を振るっていらっしゃいます。具体的にはどのような取り組みをされているのでしょうか。

飯田　重要なのは理念と目標のある教育です。私は理事長に就任してグランドデザインを策定し、中長期計画で改革改善と学部の再編拡充を進めています。同時に広報についても専門スタッフを登用して注力しています。教育の効果が出るのはもう少し先になりますが、我々が組織的に動き始めたことでここ三年の大学の志願者数は右肩上がりとなっています。

片山　ＪＡＩＳＴも教育には非常に力を入れており、体系的なカリキュラムに沿った教育を提供することが開学以来の大きな特徴となっています。平成二十三年度には高度な教養教育とグローバルコミュニケーション教育に焦点をあてた「先端領域基礎教育院」を設置しており、新年度からは新たな専任教員を配置します。

飯田　広範な知識は一流の研究者に欠かせません。しかし一方で日本の科学技術を背負って立つリーダーになるべき大学院生には、ひとつの分野を深掘りする時期を一年でも経験してほしいですね。二十四時間研究のことが頭から離れない「熱中時代」があるかないかで、その後の人生が大きく異なります。

片山　その点については、全く同意見です。先端領域基礎教育院は、なぜ大学院

飯田「過去の成功体験から抜け出し、新しい科学技術を目指そう」

片山「国際的な場でリーダーシップを発揮できる人材を育成したい」

で改めて教養教育なのかという議論を経て、俯瞰的な視野を持ち、科学技術に関する国際的な場でリーダーシップを発揮できる人材を育成しようとの狙いで設立したのです。

ところで飯田先生ご自身はどのような熱中時代を過ごされたのでしょうか。

飯田　私の大学院時代の先生は、朝夕二回必ず研究室に来て学生一人ひとりに「どうですか？」と尋ねる人でした。その質問が一番困るわけです。答えを用意しておかなければならないのですから（笑）。しかしおかげで自ら考え、行動する充実した五年間を送ることができました。

片山　学生に「こうしなさい」とは言わない指導ですね。私は今の先生は学生に対して細部にわたって指導しすぎている面もあるように感じています。

飯田　その傾向は私も懸念しています。学部であれば教員の「学生に教える能力」を向上させることが、大学全体のファカルティ・ディベロップメント（FD）になりますが、大学院であれば「学生に考えさせる能力」を向上させることがFDだといえます。

「人類の持続を図る」科学技術を目指すべき

片山　飯田先生は我が国の科学技術研究のあり方についてはどのようにお考えでしょうか。

飯田　日本は世界最高の経済成長をやってのけた国です。それだけに過去の教育の成功体験にいまだに縛られています。

二十世紀のテーマは量的拡大でしたが、二十一世紀は質を追求する時代です。東日本大震災によって、私たちはその重要性を大きな痛みとともに再認識することになりました。科学技術研究のあり方は変わらなければなりません。これから目指すべきは「人類の持続を図る」ということだと私は考えています。

片山　日本が科学技術立国であることは今後も変わりませんが、科学技術自体は大きなパラダイムシフトを迎えているということですね。

飯田　特に大学における科学技術研究は、もはや経済発展のためだけのものではありません。

片山　現在の日本の産業に目を向ければ、素材と部品、すなわちマテリアルが大きな柱になっています。本学にもマテリアルサイエンス研究科があり最先端の研究で成果を上げていますが、飯田先生がおっしゃるような新しい科学技術には知識科学的なアプローチが有効ではないかと感じています。

飯田　おっしゃる通りです。これからの科学技術は人間や社会といった要素と切り離して考えることはできません。人文科学を含めたより広いフィールドで、「人間とは何か」「社会とは何か」「生きるとはどういうことか」を統合した科学技術を目指していかなければならないでしょう。知識科学研究科はもちろん、情報科学研究科からのアプローチにも新しい可能性があります。

片山　情報科学は、巨大ネットワークやスーパーコンピュータ、高機能携帯端末などによって出現した新しい社会を支える基盤科学です。新しい社会やその中での人間、それを支える制度やシステムの問題などに関して、豊かで新しい可能性が開けると考えます。

飯田　さらに言えば、日本の大学は研究者一人ひとりが個人のテーマを追求していることが多いですね。

片山　そもそも大学は個人の自由な発想と独創的な研究が基本ですが、領域を絞って複数のメンバーで進める課題解決型の研究をもっと推進し、大学の特徴にしたいと考えています。

JAISTの個性を活かした大学運営を

片山　本学の監事でもある飯田先生にはぜひ、JAISTへのアドバイスをいただきたいと思います。

飯田　大学運営については、JAISTは十分に「選択と集中」を実践されているのではないでしょうか。教員一人あたりの論文数、共同・受託研究費は国内トップクラスですし、平成二十三年度の科学研究費助成事業の新規採択率は四七・五％と国立大学で第三位です。研究者が教育と研究に集中できる環境が整っており、結果も出せていると思います。

片山　ありがとうございます。ただ、おっしゃっていただいたようなJAISTの高い研究水準と先駆的な研究への取り組みをいかにPRしていくかという点は、立地の面で大都市の大学にアドバンテージを取られている本学にとって大きな課題になっています。

飯田　PRの方法としては、JAISTならではの個性を打ち出すことです。その際に重要なのは、大学全体の科学技術の方向性と育てる人材像を明確にすることです。

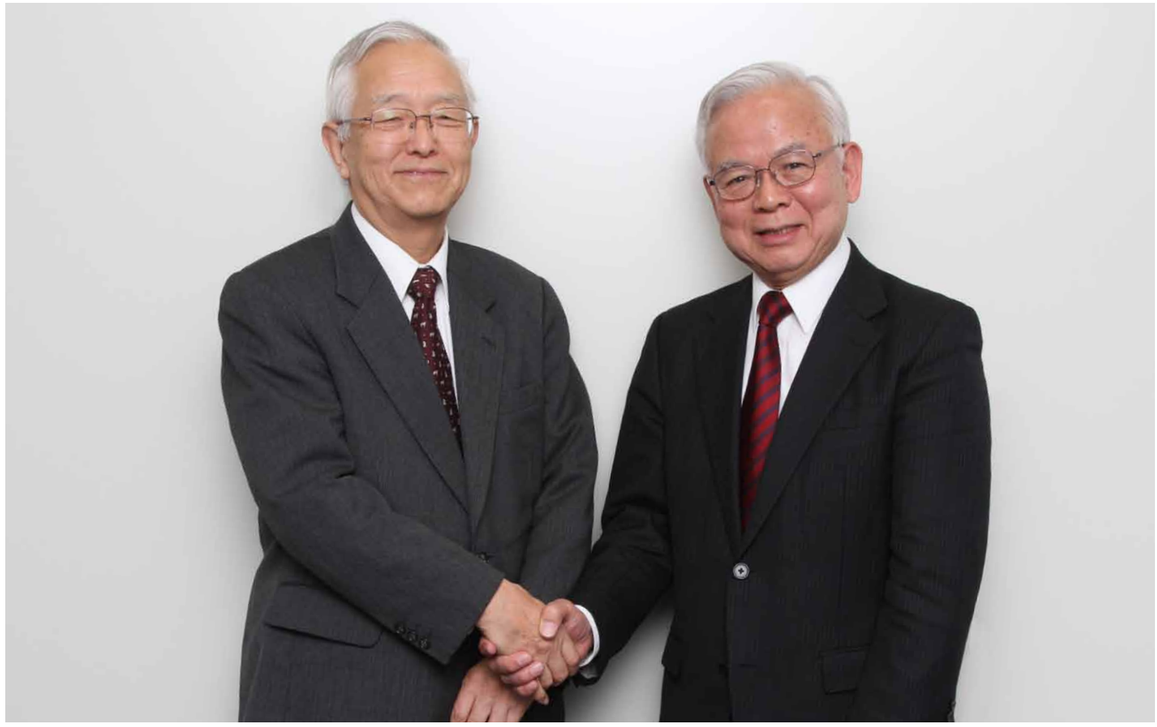
　JAISTのパンフレットを開くと「世界最高水準の研究者をつくる」とあります。これだけなら他の大学も謳えます。「こういう人材を育てるために、JAISTではこういった教育プログラムを設計している」という点をぜひアピールしてほしい。

片山　なるほど、そういうアプローチがありますね。

　JAISTの個性を打ち出すという点では、伝統工芸が集積している石川の土地柄をいかして、これに関連する科目を設置しようと考えています。伝統工芸士や一流作家のものづくりを間近で見る体験は、日本の価値観や文化を理解する上で、グローバルな世界で活躍しようとする日本人学生のみでなく、留学生にも興味を持ってもらえるのではないかと思っています。

飯田　それはいい取り組みですね。地方にあることが逆にメリットになっています。

　JAISTは旧態依然としたアカデミックの枠組みにとらわれない若い大学です。JAISTから今後どのような新たな発信がなされるか、社会全体が期待しています。



Katayama Takuya

片山 卓也

PROFILE

北陸先端科学技術大学院大学長。
専門はソフトウェア工学・科学。1964年に東京工業大学大学院理工学研究科修士課程を修了後、1966年まで日本ＩＢＭ株式会社に勤務。1971年に東京工業大学で工学博士号取得。1985年、同大工学部情報工学科教授。1991年から北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科教授に就任。同研究科長も務め、2008年４月より現職。日本ソフトウェア科学会理事長、電子情報通信学会インターネット研究会委員長などの公職を歴任。2005年に情報処理学会功績賞を受賞し、2007年には世界初の学問分野として「法令工学」を創設した。

Iida Yoshihiro

飯田 嘉宏

PROFILE

北陸先端科学技術大学院大学監事。前横浜国立大学長。
1939年生まれ。1961年東北大学工学部精密工学科卒、1966年同学大学院工学研究科原子核工学専攻退学、1968年工学博士。1966年東北大学助手、1969年横浜国立大学助教授、その後教授、工学部長を経て、2003年同学長。専門は熱工学、熱エネルギー工学。日本機械学会賞（論文）、日本伝熱学会学術賞などを受賞。国立大学協会監事、熱物性学会会長などを務める。著書は、「移動論」（朝倉書店）、「蒸気爆発の科学」（裳華房）など。

知識創造する人間の本質に迫る
言語とコミュニケーションの起源・進化から迫る

◎橋本 敬 知識科学研究科 教授

二〇一二年三月、言語進化に関する国際会議EVOLANG(Evolution of Language)が京都で開催されます。九回目を数える同会議がアジアで開催されるのは今回が初めてであり、日本からは、霊長類学の松沢哲朗氏や認知ロボット工学の浅田稔氏が、基調待講演を行います。

同会議のオーガナイザーの一員である知識科学研究科の橋本敬教授は、言語の起源と進化の側面から、人間の本質である知識創造について探究しています。

世界初、「知識」をテーマにした研究科

知識科学研究科は、「知識」を学問のターゲットとする世界初、そして世界唯一の研究科です。本研究科では、知識の創造、共有、活用のメカニズムに焦点を当てた教育研究が行われており、さまざまな知識を集めて活用し世の中の問題を解決する領域融合型の人材を養成しています。

現代社会が抱える問題は、ある領域に限った知見だけでは解決できない、複雑な問題ばかりです。たとえばエネルギー政策。技術面はもちろん、経済システム、政治、住民など、幅広い視野を持たなければ語ることはできません。

価格競争をするだけでは世界は物質的にも精神的にもゆたかになってはいかないでしょう。新しい価値、知識を生み出すこと。あるいはさまざまな知識を統合し、コーディネートすること。それが人類の生き方であり、知識科学研究科の存在意義だと私は確信しています。

「人間とは何か」という問いに迫る

こうした知識科学研究科の中にあって、言語とコミュニケーションの起源と進化を解明するという私自身の研究テーマは、どちらかというと基礎的なものです。

知識を創造し、共有し、活用することは、人間にしかできないことであり、その活動を可能にしている一つの鍵が言語とコミュニケーションであると私は考えています。これらの起源と進化について科学的に探求することは、「私は何者か」「人間とは何か」という、何千年前から続く「問い」への現代版アプローチだといえます。過去のことを知ることが目的なのではありません。知識創造という人間の本質に、「進化」という観点から光を当てたいのです。

一般に「言語があるからコミュニケーションできる」「言語はコミュニケーションのために進化した」と思われがちですが、私自身は言語とコミュニケーションは別の重要性があると考えています。

人間は言語を通じて深く思考し、思いを表現し、知識を創造、蓄積し、だします。つまり我々は言語を使って知識創造を行い、コミュニケーションを通じて思いや知識を共有し、さらに新しいアイデア、表現、意味をつくり

人間はいつ、なぜ「いま・ここ・わたし」から解放されたか

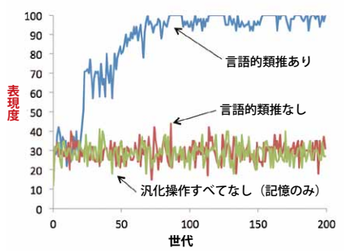
言語の起源は、言語を使えるようになる身体的・認知的能力の生物進化と深く関わっています。一方、言語の進化は、最初の単純な状態からなぜ、どのようにして、複雑化して今の言語に至っているのかという文化進化とつながりがあります。

私たちの研究室のこれまでの具体的な研究成果を挙げると、言語における「文法化」という現象に着目し、言語が進化、複雑化するプロセスと、

橋本 敬
Hashimoto Takashi

1990年神戸大学卒、1996年東京大学博士（学術）。相互作用とダイナミクスを重視する複雑系の観点から知識科学を探究している。現在は言語の起源・進化やコミュニケーションの創発、社会制度の形成・変化・設計などについて研究を行う。2009年より現職。

［図1］言語的類推の効果



表現度＝可能な意味全体のうち発話可能な意味の割合

そのために必要な認知能力についての理解を深めています。

文法化とは名詞、動詞など内容を表す言葉が、助詞などの文法的機能を持つようになる意味変化のことで、「go（行く）」が「be going to」という未来を表す助動詞に変化した例が分かりやすいでしょう。この変化は一方向的に起きると言われています。そして、どんな言語でも普遍的にこの性質を持っており、人間の認知傾向の普遍性が示されています。

コンピュータの仮想空間に人間の親と子を置き、何世代にも渡って言語獲得を繰り返すシミュレーションを行ったところ、言語を覚える能力を与えるだけでは百世代経っても二百世代経っても言語の表現力は一定以上進化しませんでした。そこで私たちは、彼らに言語的類推を行う能力を持たせました。これは簡単に言えば「青い空」という言葉が使えたなら、「青い心」など、見たこともないものを青いと言える能力、つまり言語のルールを拡大して適用できる能力です。言語的類推能力の効果は絶大で、シミュレーションでは二十世代を超えた頃から表現力が大きく上昇しました［図1］。

人間は言語的類推能力によって、見たことや経験したことがないものも、言葉の上でつくることができるようになりました。すなわち、「いま・ここ・わたし」から解き放たれた創造性、想像力を手にしたのです。

これは私の想像ですが、人間はホモ・サピエンスの時代から先に言葉をつくることで新しい可能性を知り、石器、衣服、住居、船など従来の概念になかったさまざまな道具を生み出してきたのではないのでしょうか。人類の歴史における五～十万年前の「文化のビッグバン」と言語的類推能力の獲得に、どんな関連性があったのか。今後さらに人類学や考古学が発展すれば、こうした秘密も解き明かされるかもしれません。

コミュニケーション「システム」の創発過程を明らかに

コミュニケーションの起源と進化については、コミュニケーション神経情報学（科研費新学術領域）のプロジェクトで、コミュニケーション創発実験を行い、その解明に取り組んでいます。

実験では、上下左右に二つずつ並んだ計四つの部屋を用意し、二人の被験者が別々の部屋に入ります［図2上］。相手がどの部屋にいるのか知らされていない被験者は、パートナーと落ち合うため、それぞれ一回だけ上下左右のいずれかの部屋に移動します。顔の見えないパートナーには、記号を二つ組み合わせたメッセージを送ることができます。記号には何の意味もルールもありません。しかし、メッセージ送信と移動を繰り返すうちに、両者は会えるようになります。これは二人の間に、どんな記号の組み合わせが何を意味するかなど、どのように意図を伝えるかというコミュニケーション「システム」が確立したということです。

この実験によって、人間にはコミュニケーションする能力だけでなくコミュニケーションするための「システム」をつくる能力があることが明らかになりました。

いくつかの条件で行った実験を解析することで、コミュニケーションシステムが作られる要因・プロセスが分かって来ました［図2中］。まず、ある決まった部屋に移動するという行動傾向と決まった記号を使うという傾向を持つと、意味と記号の組み合わせ、すなわち、意味生成と記号生成が行われます。これを足がかりにして、各部屋がどのメッセージで表されるかという記号システムが生成され共有されます。実はこの実験課題はこれだけでは完全に解けないものになっています。完全に解くためには、先にメッセージを送る人が「自分はこの部屋にいる」という状況を伝え、後にメッセージを送る人が「この部屋に移動してほしい」「そのまま待っていてほしい」などと意図を伝える役割分担ができなくてはなりません。コミュニケーションシステムの形成には、どの部屋を表すという「意味」が共有されるだけでなく、伝えたいことが現在位置か行き先かという状況に応じた「意図」が分かる必要があり、それが役割分担で実現されるのです。

なぜどうやって役割分担ができるようになるかという点については現在解析を進めています。さらに、人と人が相互作用するときの脳波を同時に測定し［図2下］、コミュニケーションを成立させる脳内神経機構の解明や理論モデルの構築に取り組んでいます。

領域融合の新分野にチャレンジを

言語の起源と進化についての研究は、ここ二〇年くらいで盛んになりました。実は、それ以前はある意味タブーの領域で、実証できないため思弁的であるとされ、十九世紀半ばにパリの言語学会が一時禁止したくらいです。再び脚光を浴びるようになったのは、言語学のみならず、人類学、認知科学、進化生物学、複雑系科学などの研究が進展し、周辺分野から科学的に言語にアプローチできるようになったからです。実験室で言語進化をつくり出すことができるようになったのはここ五年くらいのことでしょうか。二者の脳波を同時に計測するという手法も、私たちが今まさに確立しようとしている新しい技術です。

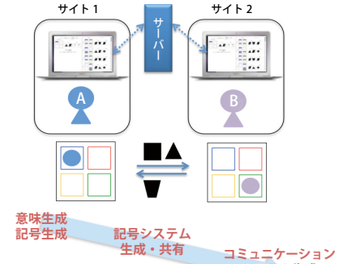
こうした領域融合型の新しい研究を大胆に展開できることも、知識科学研究科の魅力です。本研究科は、チャレンジ精神、必要なことを勉強するやる気、ロジカルな資質があれば、バックグラウンドや経験を問いません。独立した大学院大学で新しいことを始めたいという方の挑戦を待っています。

［図2］コミュニケーション創発実験

記号コミュニケーションシステムの生成実験

既存メディア（自然言語，ジェスチャー等）を使わない
コミュニケーション実験の構築

- 異なる部屋に居る被験者２名，互いの居る部屋はわからない
- 目標は相手と同じ部屋に行くこと（coordination game）
- 移動前に図形を用いたメッセージを送受信



特集 2

世界各国の学生、ポスドクを招き「国際先端スクール」を実施

◎東条 敏 情報科学研究科 教授

JAISTでは国際交流活動の一環として、文部科学省特別教育研究経費による補助を受け、世界各国の学生やポスドクを招いて本学の先進的かつ特色あるテーマについて集中講義を行う「国際先端スクール」を実施しています。

三月五～九日の五日間、金沢市の石川県立美術館広坂別館で開講された国際先端スクールの実行委員長を務めた東条敏教授（情報科学研究科）にお話を伺いました。

社会基盤の安心、安全を保障する論理学

現代社会は、たとえば交通のシステム、税金のシステムなど、さまざまな計算機システムの上に成り立っています。では計算機システムを動かしているプログラムはどのくらい信頼できるのでしょうか。プログラムに論理的なあやうさがあれば、私たちの暮らしは足元から崩れてしまいます。その検証を行い、社会基盤の安心安全を保障するのが現代の論理学です。

本学の情報科学研究科は開学以来、論理学で厚みのある成果を上げており、同分野の日本における研究拠点であると言っても過言ではありません。

私自身は人工知能をキーワードに、自然言語と論理の間を埋める研究を行っています。論理学はアリストテレスの三段論法があるなどギリシャの時代から追究されている学問ですが、言語と論理の間にはまだまだ隔たりがあります。

論理学に対偶という概念があります。命題「AならばB」の対偶は「BでないならAでない」であり、両者の真偽は一致するというものです。一般には対偶を証明することで、もとの命題を証明できます。

しかし自然言語では対偶が成り立たないことがあります。「もし花子がサンタクロースに手紙を書いたなら、返事をもらえなかった」の対偶は、「もし返事をもらえたなら、花子は手紙を書かなかった」となります。もとの命題とその対偶の真偽は一致していません。これは時間など曖昧な要素が関与しているからです。

私はこうした自然言語が有する特性や構造を明らかにした上で、言語から見た人間の知能を計算機上に実現したいと考えています。

グローバルなネットワークが形成

国際先端スクールは、世界各国から学生やポスドクを招き集中講義を行うものです。私たちは今回、「Formal Reasoning, Theory and Application」というテーマでスクールを開講し、最先端の論理学の研究とその成果について議論を交わしました。

論理学の研究には数学はもちろん、言語学や哲学の知見も必要とされ、関連する分野は多岐に渡ります。JAIST教授陣としては私のほか、数理論理学の石原哉教授、ソフトウェア検証論の小川瑞史教授がレクチャーを行いました。また海外から著名な研究者三名をゲスト講師として招き、さまざまな観点から論理学に迫りました。

受講者は約四十名で、うち半分が世界十三の大学の推薦を得た十四カ国の学生やポスドクで、残り半分が日本人学生です。九回に及ぶレクチャーに加え受講者によるセッションもあり、密度の濃い五日間になったと思います。特に日本人学生は、海外の優秀な学生や若手研究者に接することで大きな刺激を受けたのではないでしょうか。

スクールの取り組みを通じて形成された学生同士、研究者同士のグローバルなネットワークが、今後の論理学の深まりに貢献できることを期待しています。

東条 敏
Tojo Satoshi

東京大学博士（工学）。㈱三菱総合研究所 を経て本学助教授に就任。2000 年より現職。専門は自然言語理解、論理プログラミング、分散人工知能。

特集 3

光でDNAを操作する独自技術が世界を舞台に実用化へ

◎藤本 健造 マテリアルサイエンス研究科 教授

藤本健造教授（マテリアルサイエンス研究科）は、有機化学的手法をベースに「光」を用いて遺伝子をコントロールする独自の技術を追求し、世界の注目を集めています。新技術に関連する特許ライセンスについて国内外の企業から問い合わせを受けるなど、実用化への期待も高まっています。

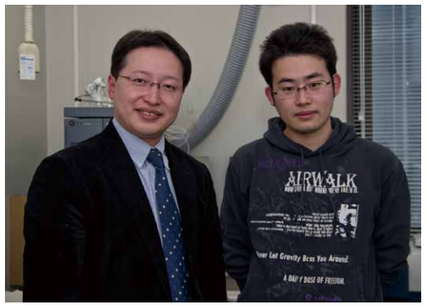
バイオテクノロジーの新しい未来を開く独創的な研究を展開する藤本教授にお話を伺いました。

遺伝子工学を脱酵素化

ポストゲノム時代を迎えた現在、世界中の企業や研究機関がバイオテクノロジーに関する研究開発を行っています。従来の遺伝子研究を支えてきたのは、DNAを切断する制限酵素や、DNAの切れ目をつなぐリガーゼに代表される「酵素」です。しかし酵素は濃度や温度などの条件で使用が制限され、操作も複雑というデメリットがあります。これに対して私たちは、光を用いて遺伝子操作するまったく新しい技術を追求してきました。

私たちはまず、DNAの四種類の塩基のうちT（チミン）と置き換えが可能で、特定の波長の光に反応する人工塩基を合成し、DNAの構成塩基に組み込みました。その後、A（アデニン）、C（シトシン）、G（グアニン）に対応する同様の人工塩基も作成し、光を当てるだけでDNAを切断・連結できる技術を開発しました。この技術を活かしてRNAの異常を光で修復することにも世界で初めて成功しています。

光を用いた遺伝子操作技術には、酵素を用いた従来の技術に比べてさまざまな面でメリットがあります。まず生きものである酵素に比べてハンドリングに手間がかからないという点です。このため機械化が容易です。狙った場所に狙ったタイミングで反応を起こすことができるのも光ならではの強みです。また反応にかかる時間はわずか〇・二秒と、酵素を用いる場合の六〇〇〇倍の早さを実現している上に、装置にLED光源を採用すれば半永久的に使用でき、コスト面でのメリットも大きいといえます。

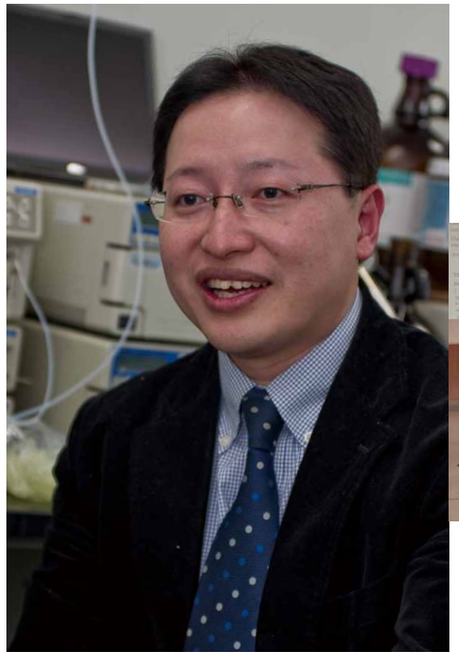


次の可能性を求めて

私たちの技術は、DNAチップを使った手軽な遺伝子診断システムをはじめ、局所的疾患への幅広い応用が期待されている核酸医薬、あるいは分子プログラミングやDNAナノアーキテクチャーなどにも応用できます。研究室では医療・健康分野に焦点を当てながらも、生命科学の枠を超えてあらゆる分野への貢献をにらんで研究を進めています。

最近ではDNAを演算素子として利用するDNAコンピュータに関する研究成果が「Nature Asia Materials」で紹介されました。他大学との共同研究で、情報処理はもちろん、センサーやアクチュエータなどロボットを構成するのに必要な要素すべてをDNA分子で作成する「分子ロボット」の創成にも取り組んでいます。体内環境に応じて自律的に判断し、治療を行う分子ロボットの存在も、十年後には夢ではなくなるかもしれません。

私たちの研究の根本は、精密分子設計とこれに基づく精密有機合成の技術にあります。結果として応用に近いテーマに取り組んでいますが、それは純粋化学への探究心の延長線上にあるものです。所属する学生にはまず基礎的な技術と科学の目をしっかりと養ってもらいたい。その上で大手の医療機器メーカー、医薬品関連企業、バイオチップメーカーなどとの共同研究を体験し、研究者の社会貢献のあり方について肌で感じてほしいと考えています。



藤本 健造
Fujimoto Kenzo

京都大学博士（工学）。日本学術振興会特別研究員、京都大学大学院工学研究科助手を経て本学に着任。2009 年より現職。専門は生物有機科学、核酸化学、化学生物学。

研究室訪問 1

知識科学研究科
梅本研究室

ナレッジマネジメントの応用展開

医療における様々な問題をナレッジマネジメント手法で解決する

梅本 勝博 Umemoto Katsuhiro

知識科学研究科教授。ジョージ・ワシントン大学 Ph.D.。一橋大学商学部助手、本学助教授を経て、2004 年より現職。専門はナレッジマネジメント、高齢者福祉。

あらゆる分野で知の創造・共有・活用の理論を応用

当研究室では、知の創造・共有・活用の理論・手法であるナレッジマネジメントを、企業経営だけでなく、教育、行政、医療、福祉などさまざまなテーマへと幅広く展開しています。私自身は、公共政策論で博士号を取得したことから、非営利・公共セクターに関心があります。現在、特に注力しているのが医療や病院のナレッジマネジメントで、これまで三年間にわたって宮崎大学医学部附属病院で研究を行ってきました。

医療の質の向上にはナレッジマネジメントが不可欠

医療は高度な知的活動が行われている分野です。たとえば病院では、医師や看護師をはじめ、薬剤師、臨床検査技師など国家資格を持った多様な人材が、チームを組んで医療サービスを提供しています。これほど知識集約的な組織は他に類を見ません。また病院は、科学的な知識（形式知）だけでなく、医師らの経験知（暗黙知）が豊富に存在しているという点でも特異な組織だといえます。

病院では近年、医療者個人が持っている知の共有化が進んでいます。たとえばベテランの医師や看護師の暗黙的な経験知を形式知に変えて、治療方針の標準化を図る「クリニカルパス」と呼ばれる治療行程表が普及しています。最近では、電子クリニカルパスや電子カルテのベッドサイド（臨床）での活用にスマートフォンやタブレット型端末が導入され、知識の共有・活用はさらに加速しています。

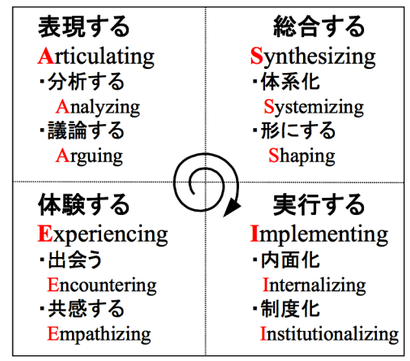
超高齢社会の到来と膨らみ続ける医療費、地方公立病院の疲弊、医療ツーリズムの国際競争の激化など、現代の医療はさまざまな問題や課題を抱えています。それらの問題・課題の解決のためにナレッジマネジメントを応用展開することで、業務が効率化され、良質の医療を提供できるようになると私は考えています。

サービスサイエンスの知見を取り入れる

医療はサービス産業としても捉えることができます。私は医療のナレッジマネジメントに本学の知識科学研究科が先進的に取り組んでいる「サービスサイエンス」の概念を適用したいと考えています。

サービスは提供する側と受ける側の「価値の共創」だと定義されています。すなわち医療サービスとは、医療スタッフと患者が協同して価値＝健康を生み出すことだといえます。こうした面で私が注目しているのが患者の知です。ひと昔前は医師の持つ知識と患者の持つ知識には圧倒的な差がありました。しかしインフォームドコンセントやセカンドオピニオンなどの仕組みができ、患者がインターネットを通じて疾病に関する情報・知識を容易に入手できるようになった現在、「知の非対称性」は壊れつつあります。私は患者の知を医療サービスに取り込むことで生まれる新たな価値について考察を深め、将来的には患者という存在を総体的に捉える「患者学」の創成に結び付けたいと思っています。

知の創造プロセスの EASI モデル



研究室訪問 2

情報科学研究科
緒方研究室

ソフトウェア品質保証への形式手法の応用

ソフトウェアの安全性と信頼性を追究する

緒方 和博 Ogata Kazuhiro

情報科学研究科准教授。慶應義塾大学博士（工学）。本学助手、SRA 先端技術研究所研究員、（株）ソフトウエア北陸研究エキスパート等を経て 2009 年より現職。専門分野はソフトウェア工学、形式手法、検証。

ソフトウェア開発の上流で注目される「形式手法」

複雑化、大規模化するソフトウェアの開発プロセスにおいて、仕様に矛盾があったり、満たすべき性質が曖昧であったりすれば、ソフトウェアが正しく動作することは保証できません。私はより信頼性、安全性の高いソフトウェアを開発するために、「形式手法（フォーマルメソッド）」と呼ばれる手法を応用する研究を行っています。

形式手法とは、数学や論理学をベースとしたソフトウェアの開発手法で、論理的に正しい仕様を作成するために開発された計算機言語を用いてソフトウェアの仕様を記述し、求められる性質を満たしていることを証明する仕組みです。研究室ではこの証明を自動化する技術として、定理証明やモデル検査を行う支援ツールの設計開発にも取り組んでいます。

JAIST 発の仕様記述言語を駆使

研究に用いている仕様言語は「CafeOBJ」と「Maude」です。前者はJAIST情報科学研究科の二木厚吉教授が中心になって開発したもの、後者は米国で開発されたもので、それぞれ定理証明とモデル検査の機能を有しています。またいずれの言語も代数に基づいています。代数というと難しく感じるかもしれませんが、単純にいえば代数はものの集まり＝集合と、それらの操作＝関数から成ります。ものの集まりをデータ構造、操作をアルゴリズムと考えると、ソフトウェア従事者にとってなじみのあるものになります。

私はこれまでに形式手法、特に代数仕様言語の有効性を確認するため、いくつかの事例研究を行ってきました。そのひとつがIBMで開発された電子商取引プロトコル「iKP」です。

iKPでは「客」「店」「銀行」の三者が計六回のメッセージを交換して支払いが行われます。iKPをCafeOBJで記述し、「銀行により支払いが承認された場合、客と店のいずれもその支払いに合意している」という性質を満たしているかどうかを定理証明により確認したところ、性質を満たさないことを示す反例を発見しました。その反例はそれまでに知られていないもので、原因は二番目のメッセージで用いている店の電子署名を、四番目のメッセージで再利用しているところにありました。続いてMaudeで記述し、モデル検査でも同様の反例を発見できることも確認できました。

形式手法の新しい可能性を求めて

ソフトウェアの品質向上手法として注目を集めている形式手法にも弱点はあります。たとえばモデル検査はあらゆる状態を網羅するため、大規模なソフトウェアには適用できません。しかし最近の研究で、定理証明とモデル検査を組み合わせることが有効だということが分かってきました。今後はこの組み合わせ手法の有効性を確認する事例研究を行うとともに、支援ツールの設計開発に取り組んでいきたいと考えています。

研究室訪問 3

マテリアルサイエンス研究科

高村(由)研究室

表面・界面の理解に基づいたナノマテリアル開発

原子の世界から新しい薄膜材料の創成に挑む

高村 由起子 Takamura Yukiko

マテリアルサイエンス研究科准教授。東京大学博士（工学）。日本学術振興会特別研究員、東北大学金属材料研究所助手等を経て本学に着任。2011年より現職。専門は薄膜成長、表面界面工学。

独自の実験設備と最先端の顕微鏡技術を駆使

現代の産業の基幹を支える薄膜材料の高品質化には、薄膜・基板界面の高度な制御が欠かせません。

本研究室では、独自にカスタマイズした超高真空薄膜成長装置や超高真空走査プローブ顕微鏡（写真）、また最新の透過電子顕微鏡などを駆使して、薄膜の成長過程の「その場観察」と表面・界面構造の詳細な分析を行い、原子・元素レベルの理解に基づいた薄膜材料の高品質化や新たなナノマテリアルの創製を目指しています。

グリーン・イノベーションに寄与する薄膜材料

研究室で現在メインに取り組んでいるテーマとして、環境負荷が小さい照明として普及が期待されているLEDのさらなる高効率化を目指した基板材料の研究があります。

LEDの製造工程では、発光材料の窒化物薄膜を成長させる基板としてサファイアが使われていますが、サファイアは電気が通じにくく、除熱も難しいという欠点があります。そこで私たちは、導電性、除熱に優れた二ホウ化物をごく薄く被覆したシリコンを基板として高品質の窒化物薄膜を成長させることに挑戦しています。熱に強い二ホウ化物と窒化物半導体の組み合わせは、シリコンに代わるパワー半導体としても有望で、将来的にはスマートグリッドの構成部品としても期待できます。

究極のSi超薄膜「シリセン」

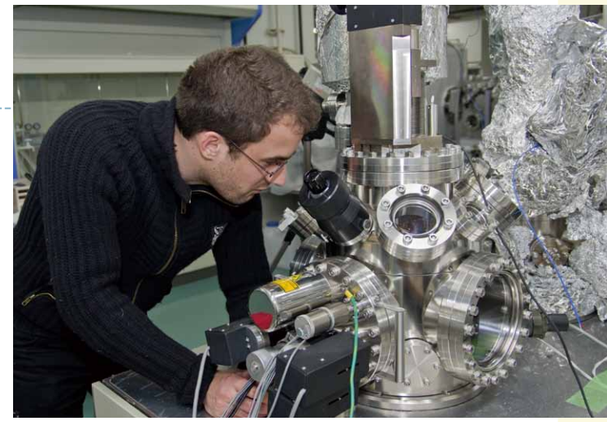
学内で共同に取り組んでいるテーマとして、ライナー・フリードライン研究室（マテリアルサイエンス研究科）と、尾崎泰助研究室（先端融合領域研究院）と一緒にすすめている、Si薄膜を究極まで薄くした新しい二次元物質、シリセンの研究があります。

炭素原子が蜂の巣状にネットワークを形成したグラフェンは、原子一層からなる究極に薄い物質で、優れた電気的・熱的性質を有しています。このグラフェンのシリコン版がシリセンで、グラフェン同様、未来のエレクトロニクス材料として期待されています。

私たちの研究グループは、シリコン基板上にエピタキシャル成長させた二ホウ化ジルコニウム薄膜上にシリセンが形成されているのを発見しました。この研究成果は米国の科学雑誌「DISCOVER」が選ぶ二〇一二年の科学に関する話題トップ一〇〇にランクインされるなど、大きな注目を集めています。数年前から二ホウ化物薄膜表面の研究をしている中で、たまたま出来ているのを発見したもので、セレンディピティ型の研究成果といえるかもしれません。

シリセンはグラフェンに比べ結晶構造の自由度が高く、特異な電子状態により新奇な物性が発現する可能性を秘めています。一方で絶縁体の基板上に作製可能かどうか、あるいは基板から離れた単体として安定的に存在できるかは確認されていないため、実験を重ねて理解を深めていきたいと思っています。

最新の顕微鏡技術を使った研究には経験と高度なスキルが必要ですが、まさに「Seeing is believing」であり、原子の世界を実際に見ることにより思いもよらない発見や感動が得られます。



INTERVIEW 同窓会員インタビュー

情報通信産業において、技術開発の基本的な指針となっているシャノン限界。情報科学研究科の松本正教授が率いる研究室では2011年、シャノン限界から0.48dBという画期的な値をシミュレーションにより導き出しました。現在、ヤフー株式会社に勤務する府川輝翔さんは、在学中にシャノン限界から0.51dBという研究成果を残し、この成果は後輩のオムサブ・スリサックさんらの研究に引き継がれ、ネットワーク情報理論についてのさらなる研究が進んでいます。

JAIST同窓会・修了生レポート

シャノン限界をめざして引き継がれる研究成果

―― 府川さんはヤフー株式会社に勤務されているそうですが、どういったお仕事を？

府川 現在はレコメンドエンジンの開発に携わっています。これはヤフーオークションやヤフーショッピングといったインターネットでの買い物でおすすめの商品を紹介したり、スマートフォンのおすすめアプリを紹介したりするものです。開発ではプログラミングをすることが多く、なかなかハードな仕事ですが、JAISTで学んだことをベースに頑張っています。今の仕事は、大学院での研究とは違う分野のものですが、在学中もプログラミングやシミュレーション、実験は数多く行ってきました。結果が出た時の達成感や充実感の記憶が、今の仕事に生きていると思います。

―― JAISTでの思い出はいかがでしょうか。

府川 JAISTには、さまざまな学部を卒業し、色々なバックグラウンドを持った学生がいます。プログラミングが得意な学生、数学が得意な学生などと一緒に学び、お互いに教え合って勉強できる良い環境がありました。それから留学生も多い。なかでも松本研究室は特に留学生が多く、彼らのハングリー精神は、自分にとって本当に刺激になったと思います。私は、中国の先輩から研究を引き継いだのですが、その先輩の研究に対する姿勢には特に影響を受けました。また、在学中に中国とフィンランドで論文を発表できたことも良い経験になりましたね。

―― オムサブさんは、ラオスから日本に来られ、職業能力開発総合大学校を経てJAISTに入られたそうですね。

オムサブ 私はもともと松本先生の研究テーマに関心があり、JAISTに入学しました。JAISTは研究設備が充実していて環境が良いです。研究室は外国人が多く、フレンドリーな雰囲気。研究はもちろん、遊ぶときも一生懸命というのが松本研究室の特長だと思います。

―― では、お二人の研究についてお聞かせください。

府川 今使われているインターネットや携帯電話などのデータ転送速度には理論的限界が定まっています。これをシャノン限界といい、無線通信に携わる人は、このシャノン限界に近い性能の実現を目指して技術開発にあたっています。また、一九九三年にC.Berrouらがシャノン限界に近い性能を達成する手法として「ターボ符号」を提案しました。松本研究室でもこのターボ符号の流れを取り込んだ研究を行っています。

私が研究室に配属されたとき、中国の先輩がこのターボ符号のしくみを用いた通信システムの提案について研究されていました。私は、その研究を引き継ぎ、符号化の部分を数学的に最適化する研究を行ってきました。その結果、当初はシャノン限界から一・七dBだったのを〇・九五dBまで近づけることができ、続いて、変調の最適化のアルゴリズムを組み合わせることで、シャノン限界から〇・五一dBまでの結果を出すことができたのです。在学中にまとめた論文は2本あり、一本目はEURASIPという海外のジャーナル論文に採択されました。

―― このような府川さんの研究をオブサムさんが引き継がれたわけですね。

オムサブ 私は府川さんが提案されたモデルに基づき、送信側が複数のユーザ、受信側は一つのアンテナというケースを想定し、ユーザごとに送信したデータを復号できるかどうかについて研究してきました。この研究論文は、昨年スペインのワークショップで発表しました。府川さんの研究成果は、オウル大学のバルテリさんの論文にも引き継がれています。

私たちが行っている研究は、将来的には電力消費の削減や処理能力の向上につながるものです。現在は、通信量にバッテリーの容量やコンピュータの処理能力が追いついていない状況ですが、より少ない電力で確実に情報を伝送することをめざし、研究を続けています。

府川 輝翔さん
Fukawa Kisho
情報科学研究科　博士前期課程
2010年修了　26歳
ヤフー株式会社 R&D 統括本部
プラットフォーム開発本部
データソリューション開発部 ウェブエンジニア

オムサブ・スリサックさん
Ormsub Soulisak
情報科学研究科　博士前期課程
25歳

平成 23 年 11 月 11 日

JAIST シンポジウム 2011 を開催

11 月 11 日 (金)、JAIST シンポジウム 2011 を富士ソフトアキバプラザ（東京・秋葉原）にて開催しました。はじめに片山卓也学長が「本日は、本学の最新の研究成果を発表させていただきます。皆様の忌憚のないご意見、ご指導をお願いいたします。」と挨拶しました。続いて、株式会社日立製作所フェロー神原秀記氏から「研究開発 40 年から学んだこと　－ DNA シーケンサーなど－」と題した特別講演が行われ、神原氏は 40 年間の研究生活を振り返って、「困難は人を育てる。困難から新たなものは生まれる。」などと力強く講演しました。

その後、各研究科に分かれ、知識科学研究科は「創造的くらしのデザイン」、情報科学研究科は「ソフトウェア検証：安全なソフトウェア基盤の確立を目指して」、マテリアルサイエンス研究科は「分野融合によるバイオイノベーション」をテーマに招待講演及び本学教員による講演を行い、最先端の研究内容と成果を紹介しました。

当日は、企業関係者、教育関係者や学生など約 150 名の参加者があり、いずれの会場においても熱心に耳を傾けると共に、活発な質疑応答が行われ、実り多いシンポジウムとなりました。

平成 23 年 11 月 18 日

ラーニング・コモンズ「J-BEANS」を設置
―地域の方も利用可能―

附属図書館（館長・宮地充子教授）の一人で静かに学習・研究する場としての機能に加え、数人での学習・情報交換を行う場として、ラーニング・コモンズ（愛称「J-BEANS（ジェイビーンズ）」を１１月１８日から設置しました。本学のラーニング・コモンズの特徴は「明るく敷居がなく、知人の知人が知り合える」ように、外から見える構造とし、気軽に部屋を利用することで、情報収集とともに人との繋がりを広げる場となっています。

教員の人事異動（カッコは前職）

採　用

●平成 23 年 4 月 1 日付け

知識科学研究科　社会知識領域　准教授・PELTOKORPI, Vesa Matti（HEC Paris Assistant Professor）

知識科学研究科　知識メディア領域　准教授・DAM, Hieu Chi（本学知識科学研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

知識科学研究科　システム知識領域　助教・小林重人（（独）日本学術振興会　特別研究員）

情報科学研究科　人間情報処理領域　准教授・前園涼（本学情報科学研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

情報科学研究科　計算機システム・ネットワーク領域　助教・請園智玲（本学高信頼組込みシステム教育研究センター　研究員）

マテリアルサイエンス研究科　物性解析・デバイス領域　教授・水田博（University of Southampton School of Electoronics and Computer Science Professor of Nanoelectronics）

マテリアルサイエンス研究科　物質デザイン・創出領域　准教授・松村和明（京都大学　再生医科学研究所　研究員（産官学連携）（特任助教））

マテリアルサイエンス研究科　物性解析・デバイス領域　准教授・高村由起子（本学マテリアルサイエンス研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

マテリアルサイエンス研究科　物性解析・デバイス領域　准教授・LEE, JaeDong（本学マテリアルサイエンス研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

マテリアルサイエンス研究科　物性解析・デバイス領域　准教授・FRIEDLEIN, Rainer（本学マテリアルサイエンス研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

マテリアルサイエンス研究科　物質デザイン・創出領域　准教授・川上勝（本学マテリアルサイエンス研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

マテリアルサイエンス研究科　バイオ機能・組織化領域　准教授・平塚祐一（本学マテリアルサイエンス研究科　ナノテク・材料研究者育成の人材システム　講師）

マテリアルサイエンス研究科　物質デザイン・創出領域　助教・西村俊

マテリアルサイエンス研究科　物質デザイン・創出領域　助教・信川省吾

●平成 23 年 6 月 1 日付け

情報科学研究科　理論情報科学領域　准教授・面和成（本学情報科学研究科　研究員）

●平成 23 年 7 月 19 日付け

情報科学研究科　人工知能領域　助教・佐野勝彦（京都大学大学院文学研究科　研究員（最先端戦略強化））

●平成 23 年 8 月 1 日付け

ナノマテリアルテクノロジーセンター　助教・梅津喜崇（名古屋大学大学院理学研究科　附属構造生物学センター　研究員）

●平成 23 年 9 月 2 日付け

高信頼ネットワークイノベーションセンター　特任教授・島田淳一（総務省情報通信国際戦略局　通信規格課　標準化推進官）

●平成 23 年 10 月 1 日付け

情報科学研究科　思考の可視化（富士通）（寄附講座）　特任教授・米長邦雄（公益社団法人日本将棋連盟会長（現職））

先端領域社会人教育院　特任准教授・河崎さおり（本学知識科学研究科　知識メディア領域　助教）

グリーンデバイス研究センター　教授・徳光永輔（東京工業大学精密工学研究所　准教授）

グリーンデバイス研究センター　特任助教・SHEN, Zhongrong（（独）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業・総括実施型研究（ERATO）　下田ナノ液体プロセスプロジェクト　研究員）

●平成 23 年 10 月 21 日付け

グリーンデバイス研究センター　特任教授・井上聡（セイコーエプソン株式会社　技術開発本部　コア技術開発センター　主幹研究員）

●平成 24 年 1 月 1 日付け

マテリアルサイエンス研究科　物質デザイン・創出領域　准教授・長尾祐樹（（独）科学技術振興機構　研究員）

●平成 24 年 1 月 10 日付け

マテリアルサイエンス研究科　物性解析・デバイス領域　助教・FLEURENCE, Antoine Gilles Valéry（（独）日本学術振興会　外国人特別研究員）

●平成 24 年 1 月 16 日付け

情報科学研究科　人間情報処理領域　准教授・田中宏和（株式会社日立製作所　研究開発本部　中央研究所　主任研究員）

昇　任

●平成 23 年 4 月 1 日付け

知識科学研究科　知識メディア領域　教授・永井由佳里（本学知識科学研究科　知識メディア領域　准教授）

知識科学研究科　システム知識領域　准教授・HUYNH, Nam Van（本学知識科学研究科　システム知識領域　助教）

●平成 23 年 5 月 1 日付け

マテリアルサイエンス研究科　バイオ機能・組織化領域　教授・高村禅（本学マテリアルサイエンス研究科　バイオ機能・組織化領域　准教授）

●平成 23 年 6 月 1 日付け

情報科学研究科　理論情報科学領域　教授・上原隆平（本学情報科学研究科　理論情報科学領域　准教授）

●平成 23 年 8 月 1 日付け

ナノマテリアルテクノロジーセンター　教授・大木進野（本学ナノマテリアルテクノロジーセンター　准教授）

●平成 23 年 11 月 1 日付け

情報科学研究科　人間情報処理領域　教授・丁洛榮（本学情報科学研究科　人間情報処理領域　准教授）

マテリアルサイエンス研究科　バイオ機能・組織化領域　准教授・濵田勉（本学マテリアルサイエンス研究科　バイオ機能・組織化領域　助教）

●平成 24 年 1 月 1 日付け

グリーンデバイス研究センター　准教授・大平圭介（本学マテリアルサイエンス研究科　物性解析・デバイス領域　助教）

退　職

●平成 23 年 3 月 31 日付け

情報科学研究科　人間情報処理領域　准教授・徳田功

●平成 23 年 7 月 31 日付け

先端領域基礎教育院　講師・MOORADIAN, Mary Ann

情報科学研究科　人工知能領域　助教・中村誠

情報科学研究科　計算機システム・ネットワーク領域　助教・岩垣剛

●平成 23 年 9 月 30 日付け

知識科学研究科　知識メディア領域　助教・河崎さおり

知識科学研究科　システム知識領域　助教・堀井洋

情報科学研究科　人工知能領域　准教授・鶴岡慶雅

情報社会基盤研究センター　助教・小原泰弘

●平成 23 年 10 月 31 日付け

マテリアルサイエンス研究科　バイオ機能・組織化領域　助教・上遠野亮

定年退職

●平成 23 年 3 月 31 日付け

知識科学研究科　知識メディア領域　教授・杉山公造

知識科学研究科　システム知識領域　教授・本多卓也

ナノマテリアルテクノロジーセンター　教授・佐々木伸太郎

平成 23 年 12 月 16 日

米長邦雄特任教授（日本将棋連盟会長）を講師に全学セミナーを開催

12 月 16 日に米長 邦雄特任教授 (日本将棋連盟会長) を講師に「コンピュータ対人間－デジタルとアナログ－」と題した全学セミナーを東京サテライト (品川) で開催しました。本セミナーは富士通の協力で 10 月に開設した寄附講座「思考の可視化」のキックオフを兼ねた公開講演会として実施したもので、本学の教職員・学生の他、一般募集による参加者をあわせ、約 100 名が参加しました。

米長特任教授は、元名人、永世棋聖の経歴を踏まえて「どうしたらコンピュータに勝てるのか研究している」として、自身の体験談を交えながら棋士とコンピュータ将棋ソフトの対局について講演しました。司会はコンピュータ将棋ソフトの「TACOS（タコス）」の開発者でプロ棋士の資格を持つ情報科学研究科・飯田弘之教授が担当し、「米長特任教授とともに『試合の流れを視る』『勝負の極意を看る』『名人のわざを観る』の観点から思考の可視化をしたい」と述べました。

平成 24 年 1 月 12 日

日本の大学では初めて、中国国家留学基金管理委員会と協定を締結

1 月 12 日に中国国家留学基金管理委員会（北京市）との協定の調印を行いました。

調印式の開会にあたり、本学の片山卓也学長は、「今回の協定締結を通じて中国と友好関係を築くことは、大変喜ばしいことです。」と挨拶、中国国家留学基金管理委員会（China Scholarship Council，略称 CSC）のトップのリウ・ジンフィ（劉京輝）秘書長は、「中日の若い学生の交流が一層進展することを期待します。」と挨拶しました。

調印式には、本学からは川上雄資副学長、日比野靖副学長らが出席し、中国からは国家留学基金管理委員会の副主任ワン・ズェユウ（王澤宇）氏らが出席しました。

本協定の締結により、同委員会の協力を得て、中国全土に広く学生募集を行い、優秀な学生の獲得に繋がることを期待。第１期生の入学は平成 25 年 10 月を予定しています。

なお、これまで同委員会は、ハーバード大学、オックスフォード大学など、欧米の一流大学と同様の個別の協定を締結していますが、日本の大学と個別の協定を締結した実績はなく、本学が我が国で初めてです。

平成 23 年 12 月 13 日

平成 23 年度留学生との交流会を盛大に開催

12 月 13 日（火）に石川ハイテク交流センターにて「留学生との交流会」を開催しました。この会は、本学で学ぶ留学生を激励し、奨学団体、地域の方々及び本学教職員との交流を深める機会を提供し、留学生からの感謝も伝えようと、毎年開催されているもので、約 250 名の参加がありました。

新入生を代表して、バ・シイさん（中国）が「大学院学生として全力で勉強したい」と決意を述べました。今年もひときわ盛り上がったのが、留学生のパフォーマンスで、ベラルさん（バングラデシュ）が民族楽器と歌を披露し、ベトナムからの留学生有志による民族楽器と歌とダンスのセッションが続き、出席者の喝采を浴びました。最後に全留学生を代表して、ラテモ・アリス・ハリエット・ワンゴさん（ケニア）からも「日本に来て、またこの大学で学べて、本当に良かった」と、来賓や教職員に対して感謝の気持ちがこもったスピーチがありました。

平成 23 年 10 月 25 日

東京都知事から福島第一原子力発電所の事故に伴う情報提供の協力について本学に感謝状

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により、環境放射線情報への関心が急激に高まり、東京都の健康安全研究センターが提供している環境放射線測定結果の情報公開サーバに処理能力を大幅に超えるアクセスが集中し、情報提供に支障を生じました。同センターからの協力要請に対し、本学の情報社会基盤研究センターでは、1）3 月 16 日に本学サーバを用いたミラーの提供を開始、3 月 17 日からは、本学のサーバに東京都のトップページからのリンクを貼るなどの情報提供を実施、2）東京都のマスター・サーバの性能改善・増強の方策に関する助言を行いました。

本学のこれらの協力に対し、平成 23 年 10 月 25 日、石原慎太郎東京都知事から感謝状が贈呈されました。

平成 24 年 2 月 1 日

知識科学研究科のドン・ウソクさんにキャンパスベンチャーグランプリ中部大会日刊工業新聞社賞

知識科学研究科の小坂研究室のドン・ウソクさん（博士後期課程 1 年）が、日刊工業新聞社が主催する、第 9 回キャンパスベンチャーグランプリ（CVG）中部大会において、日刊工業新聞社賞を受賞しました。キャンパスベンチャーグランプリは、大学、大学院、高等専門学校、短期大学、専門学校に在籍する学生、大学院生を対象としたビジネス プランコンテストで、優れたプランを表彰し、企業家を目指す学生の支援、新産業の創出と人材育成を目的として、毎年開催されています。

平成 24 年 1 月 12 日

情報科学研究科の学生に RICOH & Java Developer Challenge 2011 のグランプリ

メンバー：加藤裕さん（リーダー）、岡本拓海さん、佐甲敦彦さん、佐藤祐一郎さん、高雄智成さん、戸村圭佑さん、柳澤大治さん

情報科学研究科の学生チームが RICOH & Java Developer Challenge 2011 において、グランプリを獲得しました。これは、デジタル複合機 (MFP) 上で稼動するビジネスアプリケーションのアイデアを出し、それを実装する一連の開発技術を競う、学生の組込み Java プログラミングのコンテストで、今年で第 4 回目となります。昨年 6 月から半年以上に及ぶ本コンテストに、全国の 27 校 34 チームが挑戦し、最終選考会で初参加の本学チームがグランプリを受賞しました。

JAIST NOW
ジャイストナウ
2012 Spring
No.10
発行日　平成24年3月19日
発　行　国立大学法人　北陸先端科学技術大学院大学　広報調整課
〒923-1292　石川県能美市旭台1-1　tel.0761-51-1031
ホームページ　http://www.jaist.ac.jp

全国各地で大学院説明会を開催

全国各地で大学院説明会を実施します。本学への入学を検討されている方は、ぜひご参加ください。

また、大学院説明会に日程のご都合により参加できない方のために、直接、本学を訪問していただく「いつでも大学院説明会」、本学の教員が希望の場所に伺う「どこでも大学院説明会」の制度もあります。詳しくはホームページをご覧いただくか、入学案内にお問合せください。

実施内容	実施時期	開催場所
大学院説明会	平成24年5月19日（土）	東京、名古屋、大阪
大学院進学希望者のためのオープンキャンパス	平成24年6月8日（金）	本学
大学院説明会	平成24年7月28日（土）	札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、福岡
大学院進学希望者のためのオープンキャンパス	平成24年10月5日（金）	本学
大学院説明会	平成24年10月27日（土）	東京、名古屋、大阪
大学院進学セミナー（大学院説明会も同時開催）	平成25年3月9日（土）	東京
大学院説明会	平成25年3月9日（土）	札幌、仙台、名古屋、大阪、広島、福岡

※日程、内容等詳細が決まりましたら、随時本学ホームページでお知らせします。

社会人向けのコースの説明会では、東京サテライト（東京・品川）で社会人を対象に開講の「技術・サービス経営（iMOST）コース」、「先端知識科学コース」、「先端情報科学コース」、「先端ソフトウェア工学コース」についてご紹介します。

実施内容	実施時期	開催場所
社会人向けコース説明会	平成24年5月19日（土）	東京
	平成24年5月27日（日）	
	平成24年10月20日（土）	
	平成24年10月28日（日）	

※日程、内容等詳細が決まりましたら、随時本学ホームページでお知らせします。

【お問合せ先】 入学案内 Tel.0761-51-1966　E-mail nyugaku@jaist.ac.jp

博士前期課程　入試日程

面接を主体とする一般選抜（4月入学）を、年3回行います。一般選抜についての詳細、その他の選抜、及び博士後期課程の入試については、ホームページをご覧いただくか、入試係にお問合せください。

入学時期		出願締切（当日消印有効）	面接期日	面接会場
平成24年10月入学		平成24年7月10日（火）	平成24年8月4日（土）、5日（日）	本学 東京 大阪
平成25年4月入学	第1回			
	第2回	平成24年10月9日（火）	平成24年11月3日（土）、4日（日）	
	第3回	平成25年1月22日（火）	平成25年2月16日（土）、17日（日）	

【お問合せ先】 入試係 Tel.0761-51-1962　E-mail nyushi@jaist.ac.jp

【編集後記】

今号での片山学長との対談の方は、学校法人関東学院の飯田嘉宏 理事長様です。2003年から2009年まで横浜国立大学学長として積極的に大学改革に取り組まれました。片山学長と我が国の科学技術研究や大学教育の進むべき道について熱く語っていただきました。第11号は平成24年10月に発行予定です。（M）

本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。
●リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可
本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料［A ランク］のみを用いて作製しています。

国立大学法人
北陸先端科学技術大学院大学