

Title	Knowledge-Beat(ナレッジ・ビート) vol.7
Author(s)	
Citation	
Issue Date	2008-03
Type	Others
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/4737
Rights	
Description	

知識科学に基づく科学技術の創造と実践

Vol. 7
2008 春

Knowledge-Beat

ナレッジ
ビート

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY
1999

21世紀COEプログラムとは？

日本の大学を世界的研究
教育拠点へ育成するための
文部科学省の重点的支援。
COEとは「Center Of Excellence
(卓越した拠点)」の略です。

【特集】

COE総決算！ 振り返り、 そして未来へ

Part1

事業推進者座談会・5年間で
振り返って

Part2

COE発！これまでの
社会イノベーションの取り組み

近藤教授インタビュー

エネルギーは“地域愛”

Part3

連携パートナーからのメッセージ
COEリーダーは語る

COEの未来展望

シリーズインタビュー

はばたく！

知の コーディネータ

COE NEWS



COE総決算!

一振り返り、そして未来へー

平成20年3月、いよいよ本COE事業が終了の時を迎えた。我々はこの5年間でどのような成果を挙げることができたのか。そして、これからどこへ向かうべきなのか。最後に、よかった点も課題の残った点もきちんと振り返り、それをナレッジビート読者のみなさまと共有することで本学の次のステップの足がかりとしたい。

Part I

事業推進者座談会・5年間を振り返って

分野横断プロジェクトを中心に本COEを牽引してきた事業推進者たちに、本COEの過去と未来を語ってもらった。

その1

マテリアルサイエンス研究科座談会

科学技術が知識科学と出会うとき

◇マテリアルサイエンス研究科所属 事業推進者
高木 昌宏 教授、寺野 稔 教授、堀 秀信 教授、水谷 五郎 教授
◇進行：中森義輝（拠点リーダー、知識科学研究科長・教授）
小林俊哉（科学技術開発戦略センター准教授）

■COEのコンセプトづくり

中森 マテリアルサイエンス研究科の先生方のなかから、自らナレッジマネジメントをやろうという動きが湧き上がってCOEになりました。

高木 中森先生と私が中心になってCOEのコンセプトをつくり上げましたね。

寺野 立ち上げのとき、すごくいいコンセプトで面白い考え方と感じました。

高木 時代の流れを見ていると、5年前の立ち上げ当時に話合っていたことは正しかったのだと思います。マテリアルサイエンス研究科の「魅力ある大学院教育」と「大学院教育改革プログラム」のアイデアを作る段階においても、このCOEのコンセプトは非常に重要でした。

堀 「場」というキーワードは非常によかった。

中森 知識創造は非常に直感的なところが強いものです。抽象的な事柄に対していろいろな

会議をワイワイガヤガヤやって、何かを発想するというような方法です。

高木 イギリスの研究所に行ったら、金曜日の夜は皆集まって飲み会をやっている。喋って共同研究の種を探しているんです。

■有機的なつながりを模索して

小林 有機的連携を実際にプロジェクトとしてやり始めて、壁にぶつかりました。

中森 知識科学研究科の情報系の先生に、高木先生の研究室でシステムのプロジェクトをやってもらおうとしました。理論はあるのですが、その通りにソフトウェアを作ろうとすると莫大な費用がかかる。中途半端なものになり、うまく使ってもらえなかった。

堀 マテリアルサイエンスと知識科学の研究者があわないという意見がありますが、それは知識科学の研究者がシステムを作ったら、それに乗っていけば必ず物事が作り出せるという考え方をしているから。ある程度環境さえ作ってくればそれだけで十分で、それ以上やると窮屈になって、出来るものも出来ないという面があります。

組織を作る側と、高度な専門家が機能するからうまくいく、そういう場を作ることが大切なのだというのが最初のコンセプトでした。

小林 例えばマテリアルサイエンスの研究室のなかに所属して、どういうふうに活動しているかということを理解しないと、本当に役に立つようなツールやシステムの開発は不可能です。



高木 昌宏 教授

そういうわけで最初に提案したシステムは活用されませんでした。やっとこれが使えそうだなと思ってもらったのがモブアルバム。これは当時リサーチ・アシスタント（以下、RA）で、今は科学技術開発戦略センター研究員の吉永さんが水谷研究室に入って実践してくれました。そういう有機的なつながりのきっかけを作るところまではできたのかなと思います。

■COEにおける人材育成

中森 COEで知識科学研究科と一緒にやってみて、ご自身が考えたことを、成果としてお話しただけですか。

寺野 私は永田晃也先生（*）との共同研究はCOEが終了しても続けたいと思います。これまで成熟産業にある山ほどの問題、それに対するイノベーションというのはほとんど考えられてこなかった。まだまだ方法論があると思います。



堀 秀信 教授



水谷 私が成果の一つだと思っているのは、知のコーディネータの育成です。この「知のコーディネータ」という言葉はここで生まれたのですが、由井プロジェクトや私のプロジェクトで吉永さんが非常によく育ったのではないかと思います。彼が一生懸命に研究室のグループの中に入って、コミュニケーションの断絶を乗り越えて何とかまとめてくれた。元々才能を持っていた部分と、ここで育てられたという部分があると思うのですが、成果として彼の成長を取り上げてもいいでしょう。

中森 COEについて最初に話していたテーマは、どういう教育システムを作っていくかということでした。知識科学研究科の教員がマテリアルサイエンス研究科の研究室でナレッジマネジメントをする。外部から本学に来てもらって理論研究をしてもらう。各プロジェクトに参加した知識科学研究科のRAたちにとってはかなり高いハードルでしたが、レベルの高い研究ができるようになることを目指して、知のコーディネータの役割を日常から考えるようになりました。マテリアルサイエンス研究科のRAたちは、自分自身のナレッジマネジメントの仕方について学ぶことができただろうと思います。教育システムとしては、一歩進んだものになったと考えています。

堀 私のところでは、准教授二人が成長しました。高校生を対象としたサイエンスキャンプ。あれは大学院学生でも恐れるくらいの非常に難しいテーマでしたが、高校生は非常に面白くて楽しかった、と。その一番の原因は何かと



寺野 稔教授

いうと、喋った先生が上手い。私があらすじを書いて後はやってもらったのだけれど、ものすごく上手くやってくれた。高校生たちのアンケートには、恐る恐る来たけれども楽しかったとか、人生が変わっただとか、ネガティブな感じが全くない。そういう喋り方ができるようになったのは、COEの5年間、とにかく知らない人、分野の違う方に、いかにしたら理解してもらえるか、どうやって表現するかというのをずっと考えてきたからだと思います。

■地域と大学を結ぶCOE

中森 我々はいくつかの知識のパーツを集めて一つのものを形作ろうとしているのですが、現状ではまだ融合できません。ある一つの社会的なプロジェクトの中で、流動的に融合可能であるということがようやく明確になったレベルまでできました。

小林 結果としてCOEでやったことが一番何に役に立ったかということを考えてみると、社会からのニーズを受けて学内とつなげたことではないでしょうか。また、先端科学研究調査センターへの相談に見られるように、最初から狙いを定めてというのではなく、一体どういうふうにしたら研究者と研究者の間をつなぎ、課題を解決できるのかを考える場でもあったと思います。

高木 MOTは貴重な経験でした。学生を教える場合とはこちらの対応の仕方もかなり違って、教える側も勉強になったと思います。

中森 いしかわMOTスクールのシンジケートが増えて10年経つと、かなりの人数になる。本学との力強いネットワークになります。全国の大学に比べても、本学はかなり地域に行って貢献していると言えますね。

(2007年12月 本学にて)

* 元 知識科学研究科助教授、
現 九州大学大学院経済学研究院准教授



水谷 五郎教授

その2

知識科学研究科座談会

COEの成果と知識科学の未来

◇知識科学研究科所属 事業推進者
井川 康夫 教授、梅本 勝博 教授、本多 卓也 教授、吉田 武稔 教授
◇進行：中森義輝（拠点リーダー、知識科学研究科長・教授）
小林俊哉（科学技術開発戦略センター准教授）



■知識科学からみた分野横断の摩擦

中森 COE立ち上げ時、マテリアルサイエンス研究科の先生たちに、知識科学で開発してきたシステムや方法押し付けてしまって、ちょっとつまづいてしまいましたね。

小林 提供したツールにどういう問題があったかを調べると、やはりマテリアルサイエンスの研究室の環境や指導方法などにマッチしていなかったのです。それで使い勝手が悪いとか、使用するメリットが見出せないということで使われなくなってしまった。

そこでニーズにあったツールを提案するために、直接マテリアルサイエンスの研究室の中に入り、現場を虚心坦懐に観察した。その結果モブアルバムを導入することができました。

また、使われなくなってしまったシステムも、別の環境の研究室であれば使ってもらえるのでは

ないかという可能性も見えてきています。

吉田 情報システムの観点からいくと、最初にユーザー設定がある。作る側の思い込みで作った

というのは、言い訳にはなりません。

井川 しかし、プロジェクトマネジメントの観点から言うと、最初から成功するようなプロジェクトは本当に少ない。重要なのは途中で変更すべきであると気づいたら、フィードバックをかけて変更していったって、本当の顧客の要求に近いところへ持っていくことです。このプロジェクトも、最初から「はい、成功しました」ではなくて、「これを狙ったけれども、実は違った」ということで修正をかけた。それは、私は素晴らしい成果だと思います。

梅本 プロトタイプを一緒に作りながら、使ってもらって修正を繰り返すというやり方ですね。

吉田 我々の研究室で、医者が使うシステムを作ったことがあります。お医者さんは一生懸命こんなイメージ、あんなイメージと言うのですけれども、結局5回バージョンを重ねて、2年かかりました。

井川 顧客自身、自分が何を求めているのかわからない。表現できない。そのなかで、研究開発者たちが一緒になってお互いに何が起るかということ創造しながら共有する。まさに第4世代の研究開発マネジメントです。

梅本 ニーズとシーズが同時に作られていく、ニーズに鍛えられていくような感じですね。技術を見て初めて「こんなものを作りたい」と思いつくこともあります。そういうなかで

どんどん進化していくことはありますね。

中森 まさに暗黙知・形式知です。

井川 知識科学に通じる場所ですね。



井川 康夫教授

■プロジェクトで鍛えられたRAたち

梅本 RAはずっと真面目に月1回教育のためのミーティングなどをしてきて、相当鍛えられたのではないのでしょうか。

中森 彼ら自身も満足していると思います。知識科学研究科所属のRAの学生たちは、副テーマとして、マテリアルサイエンスの現場で行ったCOEプロジェクトの論文を書くこともできました。それで審査員特別賞を受賞したRA



吉田 武稔教授



RAミーティングの様子

もいます。マテリアルサイエンス研究所所属のRAは、広い視野で自分の研究を振り返ることができるようになりました。

吉田 私自身

COEをやって一番よかったと思うのは、「知識科学とは何ぞや」ということを考えさせられたということでした。RAも知識科学とは何ぞやと考えながら、手足を動かして取り組んだのではないのでしょうか。

梅本 ソーシャル・イノベーションで近藤先生が実践した、現場に行かせて、そこで起こっていることを研究対象とする、フィールドワークを中心としてそこで鍛えるというのも非常に良かったですね。

■知識科学が考える「イノベーション」

梅本 このCOEは「分野横断イノベーション研究教育拠点」を形成しようというものでした。「イノベーション」は短期的な流行語という人もいるかもしれませんが、知識科学にとっては永遠の課題だと私は思っています。

井川 技術者あるいは自然科学が技術革新という意味で使うイノベーションではなくて、知識科学的に見れば、社会に受け入れられて、経済に貢献して初めてイノベーションだと整理しておく必要があります。

吉田 経済効果を考えるものと考えないものと両方ありますよね。経済効果を考えるほうは過剰品質が受け入れられなかったりします。例えば最近の携帯電話はどっちかと言えば使わない機能もいっぱい入っていて過剰品質ですね。



梅本 勝博教授

中森 伝統工芸の世界、例えば九谷焼では、光を透したり、鉛を除いたりと技術開発は起きているのですが売上げは伸びていません。全体的なイノベーションになっていないので、今年度から本学で伝統工芸イノベータを養成して、どう売るかを考え始めました。

梅本 社会全体は変わっているのだから、それ自体を変えるわけにはいかない。社会にあった新しいタイプの新製品開発を考えないといけませんね。

中森 そういうことを目指す人もいれば、芸術家という人の両方がいます。

吉田 アーティストとデザイナーの違いは何かというと、デザイナーは常にユーザーを考える。アーティストは考えない。きっとその両方ないと伝統工芸というのは成り立たないと思います。

井川 新しく芸術的なものであっても、顧客に示していくことですね。人に受け入れられるということがないとイノベーションとは言えません。

吉田 企業であれば実践の成果が成功に終わればそれ以上は何も言われなくても、学問の世界だと、その中からどうやって理屈を見つけ出すかということまで踏み込まないといけません。理屈を見つけたら今度はそれを次の人、他の人に使ってもらわなければいけないという、その繰り返しが大事ですね。

■グローバルな「場」づくりへの挑戦

中森 知識科学研究科は大企業中心のナレッジマネジメントから出発し、今回の21世紀COEプログラムでは科学技術をテーマとしたナレッジマネジメントに拡張しました。科学技術開発現場における知識創造モデルが理論としてでき、本にもなりました。知識科学研究科の守備範囲が広がったのです。さらにどう広げていくかということで、次の展開は社会です。技術イノベーションだけでは社会は変わらないので、社会システム自体のイノベーションを含めた

「社会と技術のイノベーション」としたら知識科学の道が開けるのではないかと考えているところです。

井川 日本の競争力において非常に深刻な問題の一つは、安い労働力から安い頭

脳力ということで、マネージャーの圧倒的な不足です。では技術経営を含めたマネジメントのスキルを上げるにはどうしたらいいか

というと、キーは「経験」です。でも経験というのは時間がないとできない。その経験を効率よく、今までより短い時間で行う方法論を開発することが、知識科学上、非常に大事なのではないかと思います。それはバーチャルを含めて情報通信機器を駆使することかもしれません。

吉田 知識創造において必要なヒントを貰うという面では、バーチャルなITというのは非常に役に立ちます。そこを狙ったナレッジマネジメントのアプローチが絶対に必要です。

本多 我々が合意に達しているのは、ひとことでいえば「場」ですね。

吉田 「場」は非常に重要だと思いますが、非常にローカルなイメージが強い。グローバルな展開の中で場というものをどう考えるか。

梅本 野中郁次郎先生は「場をつなぐ」という言葉を使われていますが、グローバルレベルで場をつなぐためにはITを使うことが必要だと思います。直接対面とITを使った遠隔的な接遇の両方が必要です。

井川 今は人と人がface to faceで会わないと場が作れないけれども、それに加えて遠隔でそういう場が作ればすごくインパクトが大きい。それは我々知識科学研究科が行うチャレンジです。ローカルに持っている場を、インターネットや情報機器を使ってグローバルに展開する。そうして新たな知識創造の場をバーチャルにもつくる。

吉田 「場」とは、ある一定の目的意識を共有した人たちにとっては、すなわちコミュニケーションをどうするかという話。「こういうものが場だ」というより、コミュニケーションが発生すれば「場」です。そういう意味ではITはコミュニケーションツールとして優れていますよね。

中森 遠隔教育研究センターに協力いただき、そういった場を実現していきたいですね。本日はありがとうございました。そして5年間、お疲れさまでした。

(2007年12月 本学にて)



本多 卓也教授



伝統工芸イノベータ養成講座の一コマ

COE発!これまでの社会イノベーションの取り組み

PartII

本COEでは、分野横断プロジェクトのひとつとして「ソーシャル・イノベーション」に取り組んできた。知識科学と科学技術の知を活かして、地域社会に経済的な貢献を果たそうというもので、5年間にわたるCOE事業において数々の革新的事業を行っている。その代表的なものをご紹介します。

MOT教育

実施期間：H15～

★(株)石川県IT総合人材育成センターとの連携



北陸MOTセミナーの様子

いしかわMOTスクールや北陸MOTセミナーなど。知識科学に基づき、「科学と技術の融合」「技術とサービスの統合」による新産業創出を担う技術ベースのイノベータを育成。

都市エリア 産学官連携 促進事業

実施期間：H16～19

★石川県との連携

伝統工芸産業と他産業の連携および先端技術の活用により、新用途・新技術を通じて

伝統工芸の価値を再確認する「温新知故」を創出。本学にて「デザイン開発支援システム」を開発した。



システムの基礎データとなった200名による感性評価実験

のと・七尾人間塾

実施期間：H17～19 ★七尾市との連携



講義の様子

七尾市を舞台に、自己革新から企業革新へとつなげ、地域再生を担う人材の育成を産学官連携で行う。

石川経営天書塾

実施期間：H17～

★石川県との連携

次世代の石川県経済を担う経営者を育成する県の産業人材育成事業。本学からは講師・ケースディスカッション教材と講義を提供している。



遠山准教授によるケースディスカッション

地域再生システム論

実施期間：H18～

★内閣府との連携

地域の人的・物的・文化的・歴史的資源を活用した、行政・企業・NPO・地域コミュニティ・住民の協働による地域再生の効果的な手法を探る、本学統合科学技術コースの1講座。



講義の様子

Keyman Interview エネルギー源は“地域愛” 理想をめざして日々実践

本COEの「ソーシャル・イノベーション」プロジェクト代表者として、最前線で活動してきた近藤教授にお話をうかがった。



知識科学研究科 近藤 修司 教授

(社)日本能率協会入職後、経営コンサルタントとして数百家を指導。1994年より(株)日本能率協会コンサルティング社長。2003年より現職。知識科学を基盤として、人間力と技術力の融合で技術経営を促進し、「日本産業を元気にする研究」を推進している。

COEでの社会イノベーションを振り返って

2004年、「いしかわMOTスクール」は“産”を巻き込んだユニークなやり方で開設されました。大学だけでやるとどうしても従来の枠組みに納まっていますが、連携した(株)石川県IT総合人材育成センターは県知事を会長とする地域密着企業で、県内企業との強いつながりを持っていました。

東京MOTコースでは学費はほとんど個人が払いますが、石川では会社が払うケースが多い。すなわち、教育の目的は個人の学びではなく、企業のなかで実践して成果を出すことです。石川ではこれまでで約70名の修了生がいますが、実際彼らは各企業に戻り、自分が変わって職場を変える、会社をよくしよう、北陸をよくしようという理想に向かって改善実践活動を行っています。

いしかわMOTスクールが始まって1年ほどたった頃、七尾市経済再生戦略会議のコーディネータを仰せつかりました。そこで生まれたのが

「のと・七尾人間塾」です。これまでの3年間で約60名が修了。市の職員も一緒に学び、改革実践の仕掛け人が育ちました。

こうして、本COEと地域との関係も、伝統工芸やバイオマス、加賀市の交通問題など、いろいろな課題へと広がってきました。

社会イノベーションをおこすしくみ

「自分ごと」「4画面思考」「改革の輪」の3つは、イノベーションを実践するために必要なひとつの文化です。世のため人のためレベルから「ありたい姿」の理想を描き、現状を見て、当面の目標を決めて実践する。それをぐるぐるまわす。それは一人ひとりが「自分ごと」で動き出すことから始まります。「自分ごと」とは、「他人ごと」の逆です。

イノベーションを実践する主体としては、スクール・塾など「知識創造する(学習する)組織」、「事業をする組織」、そしてその間に、「事業をする組

加賀市の地域再生事業で 内閣府最優秀賞を受賞！

昨年12月、本COEのソーシャル・イノベーション事業の一つが、内閣府経済社会総合研究所主催の「『地方発の地域経済建て直し』セミナー」において、最優秀提案である内閣府特命担当大臣賞に輝いた。全国から寄せられた59件の提案の頂点に立ったのは、「一次産業を活かした地域再生とバイオマス利用による地域の新たな地場産業の創出」。加賀市を舞台に、本COE、市、企業、農家、市民団体が進めている連携事業だ。食品残さなどから有機肥料を生産して野菜の栽培に利用するもので、「地産地消」に基づいた循環型の資源再生システムの確立とそれに伴う産業の創出をめざす取り組みが高く評価された。

同事業では、生産した野菜を「加賀五菜」と銘打ち、九谷焼の「九谷五彩」と組み合わせた新ブランドの展開を企画。平成18年度の「地域再生システム論」から発展し、本学知識科学研究科により開講された「石川伝統工芸イノベータ養成講座」と連動した「伝統工芸と食文化の融合による地域再生」に期待が寄せられている。



加賀市・能美市との学官連携協定

実施期間：H18～
★加賀市・能美市との連携
本学の知的・技術的財産を活用して加賀市および能美市のさまざまな課題に取り組み、社会・経済の活性化とまちづくりを推進する。



能美市・酒井市長と本学潮田学長



加賀市・大幸市長と本学潮田学長

地域企業の 人材育成プロジェクト

実施機関：H18～
★石川県および地域企業との連携
連携パートナー・株式会社クスリのアオキ（白山市）での、体系的な人材育成方法の確立や研修制度の再構築を通じて、「サービス業におけるイノベーション」をめざす。



研修制度の再構築についての議論の様子

石川伝統工芸 イノベータ養成講座

実施期間：H19～
★石川県、加賀市、能美市、業界団体等との連携
「地域再生システム論」などにより培った知の集積を活かし、伝統工芸の知恵や技術と先端科学技術の融合、新商品・新マーケットの開発を行う人材を育成する。



グループワークの様子

単一的な取り組みで終わることなく、有機的に連携・進化を続ける本COEの社会イノベーション。COE事業の終了後も本学の知的財産として継承されることはもちろん、その成果は地域社会の再生・発展というかたちで輝き続ける。

織」を変えるための「改革を実践する組織」の3つが必要です。いしかわMOTスクールの修了生たちが中心となって作った「いしかわMOTシンジケート」は地域の改革を実践する組織。修了生が活躍する企業にも、内部にこうした組織を作っているところがあります。これまで学習する組織は作られても、「改革を実践する組織」まではなかったかもしれません。これは、全国から注目される改革モデルになりつつあります。

彼らを見ていると、活動の根底に強い“地域愛”を感じます。イノベーションは技術系の色の強い言葉ですが、“地域愛”は人間力系の言葉。論理だけでは人の心は動きませんから、社会イノベーションにおいて重要なキーワードかもしれません。

社会イノベーションにおける大学の役割

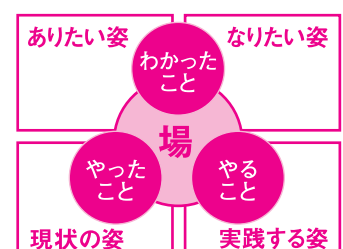
私は民間のコンサルタント出身ですが、もしそのまの立場だったなら、今のよううねりにはな

らなかったと思います。大学教授という立場は、私の知識をオーソライズし、社会性を担保してくれた。潮流を作るための知識を発信していくことができました。私のブログ『成功の宣言文』では、みなさんが実践した小さなイノベーションのケースをほぼ毎日情報発信し、蓄積しています。いわゆるオープンイノベーションをめざしたものです。学とコンサルタントの中間のような立場で、ネットワークも構築しやすかったですね。

ただ、大学は知識体系や社会科学のシーズは強いのですが、ニーズに対するコミットメントは弱い。これからの社会イノベーションは、それぞれ異質の価値を持つプロ“産・学・診・官・NPO”の5軸連携によってますます推進されていくでしょう。“診”はコンサルタント、コーディネータです。それぞれが、自分の属する個別組織の課題ではなく、社会全体の課題を一緒に解決していくのです。

KEY WORD 4画面思考法

「ありたい姿」は世のため人のために貢献する自分の理想像。「なりたい姿」は、ありたい姿と現状をふまえて、期限付きで達成する目標。「実践する姿」は、現状となりたい姿のギャップをつぶすために、毎日行動している姿。これらを言葉にして宣言することで、言葉を真実にするために行動し人間力を高める。



PartⅢ

地域連携パートナーからのメッセージ

本COEのソーシャルイノベーションプロジェクトを共に推進してきた地域のリーダーから、本センターへいただいたメッセージをご紹介します。

加賀市長
大幸 甚氏



自然環境の再生や歴史・文化的資産を活用した新しいまちづくりを目指すなかで、当市では、様々な分野の専門家との連携・協力が不可欠であると考えました。そこで、以前から環境分野等において協力をいただいていた北陸先端科学技術大学院大学と、平成18年度に包括的な連携協定を締結させていただきまし

た。現在、複数の取り組みが並行して進んでおります。地球温暖化対策、地域公共交通の仕組み作り、また、山中漆器を活用した地域再生計画「漆のふるさとづくり」の内閣府への提出にもご協力をいただいております。さらには、貴学の地域再生システム論講座よりご提案いただきました「バイオマスタウン構想」の推進策が、内閣府主催の地域活性化政策コンペにおいて最優秀提案に選出されたことは大変喜ばしいことであります。

加賀市が目指す、活力ある「新・まちづくり」。その実現に向け、着実に連携の成果があがっているものと感じております。貴学には、「地域の知の拠点」として、益々貢献されることを期待いたしております。

昨年度、九谷焼に携わる中核的な人材を育成する「石川伝統工芸イノベータ養成講座」が開講されました。次世代の伝統産業に向けて、地域再生を担う新しい人材の育成に大いに期待しているところです。研究室を飛び出して積極的に地域に貢献していこうという、まさに「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」の姿勢に敬服して



能美市長
酒井 悌次郎氏

います。また、先頃、貴学とロシア連邦イルクーツク州のイルクーツク国立工科大学との学術交流協定締結のうれしいニュースに驚きました。昨年8月、能美市の姉妹都市交流代表団の一員として、潮田学長が私といっしょに能美市の姉妹都市・シェレホフ市に隣接する同大学を訪れたことがきっかけで実現したもので、能美市が交流の橋渡ししができたことを喜んでいます。将来、双方の高校生が訪問しあうなど青少年交流や留学生交流、学術交流等により、能美市において、優秀な人材の育成や姉妹都市交流のいっそうの進展につながることを夢見ています。

合併によって誕生した能美市の総合計画策定に携わった私にとって、貴学の「知」との連携は、大きな魅力でした。平成18年3月27日「先端大と能美市との学官連携協定」が締結され、そのときの担当窓口が企画情報課となりました。



能美市 総務部参事 兼
企画情報課長
澤田 信市氏

その後、能美市の課題解決に向けた連携がスタートし、モバイルリテラシーや認知症の増加を防ぐ環境システムなど2年間で12の課題に科学技術開発戦略センターを中心としてチャレンジをいただいております。その他にも本格的にスタートした伝統工芸「九谷焼」の振興計画や人材育成、様々な行政計画への参画など、能美市の将来に向けての基礎固めにご尽力をいただいております。

私ごとでは、貴学の地域再生システム論に参加させていただき、自分ごとで考え、あるべき姿に向けて実践改革する4画面思考と出会い、これこそ市民力や地域力を高めるツールだと確信しました。「地域は人がつくる」。ひとつづくり、地域づくり、自己改革に活用できるよう勉強するとともに、貴学との地域連携に大きな期待をしております。

COEリーダーは語る COEの未来展望

中森 義輝

21世紀COEプログラム「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」（平成15～19年度）では、知識科学研究の応用範囲を、経営学・組織論の分野から技術開発分野へと拡張することを目指してきた。後半は拠点形成活動を「イノベーション研究教育」に重点化し、知識科学研究科とマテリアルサイエンス研究科にまたがる分野横断プロジェクトとコーディネータ養成講座において、ポスドク研究員や博士後期課程学生への教育を実施してきた。また、分野横断研究を推進する学生のために統合科学

技術コースを設置した。研究面では、技術開発分野における知識創造モデル、成熟産業におけるイノベーション論、研究室ナレッジマネジメント法等を研究開発し、知識科学研究を進展させた。

今後はさらに、技術イノベーションに基づいた社会イノベーション研究へと視野を広げ、名実ともに知識基盤社会を牽引する研究教育拠点を目指したい。具体的には、分野横断プロジェクト研究の継続に加え、統合科学技術コースが提供する共通科目「地域再生システ

ム論」から生まれてきたバイオマスタウン研究、地域医療システム研究、コーディネータ育成法、伝統工芸活性化などの地域社会との連携プロジェクトを推進する。このような課題探索・解決型研究プロジェクトを、教員が若手研究者及び博士後期課程学生とともに実践し、様々な分野においてイノベーションを創出できる優れた人材を養成する。そして、そのような実践を通して知識基盤社会における問題発見解決学である知識科学を確立していく。

シリーズインタビュー

はばたく! 知のコーディネータ④

JAIST・COEが育み大空へ飛び立っていった知のコーディネータたちを紹介

キーワードは「社会と健康」
理論家かつ実践家として健康社会の実現をめざす

富山大学大学院 医学薬学研究部
保健医学講座 保健医療人教育室 助教

立瀬 剛志(35歳) TATSUSE Takashi

PROFILE

1972年5月生まれ。富山県出身。早稲田大学第一文学部卒業後、富山県国際伝統医学センター研究員、経済産業省北陸ライフケアクラスター研究会連携コーディネータを経て、2003年10月、本学科学技術開発戦略センターCOEフェローとして本COEプログラムへ参加。2006年5月から現職。



ー現在のお仕事についてお聞かせください。

大学では、保健医療人教育の仕事と研究者としての仕事があるのですが、研究では、現在「健康格差」の問題に取り組んでいます。経済格差は「健康格差」となって現れるといえます。「淘汰説」において生命力は、その固体が生物学的に強いか弱いか依存するとされますが、健康格差論においては、疾病に関与する遺伝子発現要因や長年にわたる日常生活での健康被害を考慮し、環境や個人の置かれた立場など心理・社会的要因の影響を重視します。こうした疾病予防メカニズムを明らかにし、健康な社会創成に向けた医学（疫学）を中心とした社会学・心理学・経済学等の複合研究が私の目標です。

ー知のコーディネータに求められるものは？

産学連携などではよくマッチング数などがコーディネータの評価軸になりますが、なぜその人と人をくっつけたいのかが問題。今の公的施策のもとで行われているのは、目的が一致した者同士をつなぐコーディネートであって、それではその目的に沿って計画した以上の結果は起こりません。予想を超えることを前提とするイノベーションは、やってみて初めてわかるものではないでしょうか。それがコーディネートにおいても大事で、そのためには相手の人となりやどれだけ知っているかが勝負だと思います。

ただ、ここまでは人と人とのコミュニケーションで、コーディネータの最低条件。

JAISTには、たくさんの階層の異なる知識（例えばメタ知識、事例分析結果、研究方法など）があり、それぞれに研究者がいます。みんなひとつのことに議論しているつもりでも、知識と知識が重なり合わないことがあります。彼らの知識をどう頭のなかで階層化し、統合す

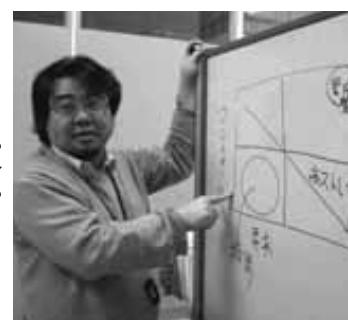
るためのふろしきを広げられるか、すなわち知識交流の「場」をデザインするか。それが知のコミュニケーションの前提となる要素です。

本人たちの興味を近づけていくために、私はよく相互のメタファーの提示を活用しました。「A先生の知識をB先生の専門でいうとこういうことですね、B先生のおっしゃることをA先生の専門でいうとこういうことですね」という具合です。実はこれ、どちらにとっても本当に正しいかどうか専門外でわからないのですけどね。それでも、目的やイメージを共有しあえるということは重要です。

ーこれからの目標は？

「社会をコーディネートできる研究者」になりたいですね。実は、大学での研究の延長としてNPOを立ち上げ、健康社会を支える実務家（医師、カウンセラー、健康指導士、民生委員など）との連携によるトータルヘルスコミュニティーづくりを行っています。そこでは、知識を共有し、実践に役立たせる連続講座を行っています。それから、2年前に始めた「ヘルスツーリズムプログラム」。温泉、森林、自然を活用した泊りがけの健康増進プログラムで、帰宅後も自宅で継続可能な内容にしています。

JAISTでCOEフェローとして個々のプロジェクトの現場に携わるなかで、先生方の、物事の本質を追求していかうとする純粋さと交流させていただきました。自分がいまCOEでの経験を活かした研究を進めていこうというときに、大事にしていかなければならないことだと思っています。



「社会構造からくるコミュニケーションストレスを緩和するサポートをしたい」と語る立瀬さん。

貴学と地域の産業界との連携は、平成2年にいしかわサイエンスパーク内に開学して以来、活発に行われてきました。COEが始まってからは、人材育成の連携プロジェクトが盛んになった印象があります。



石川県 商工労働部長
高本 隆氏

特に産業人材の育成については、平成16年に「いしかわMOTスクール」が開講され、北陸地域の若手企業人への技術経営・知識経営教育の場が創造されました。その後、同スクールの修了生らを中心に「いしかわMOTシンジケート」が結成され、貴学の教員・若手研究者も加わった交流が進んでおり、共同研究や新事業への展開が期待されているところです。平成17年には県商工労働部が事務局となり、次世代の経営者育成のための「石川経営天書塾」を設立しました。貴学には設立時から講師の派遣と教材の開発にご協力いただいております。

また、平成18年から実施されている「地域再生システム論」は、土地に根差した自立的な地域再生計画の立案・推進の重要な契機となり、その試みは平成19年度に文部科学省の「地域再生人材創出拠点の形成」プログラム「石川伝統工芸イノベーション養成ユニット」の採択として結実されました。これも本県伝統工芸の新しい担い手育成の試みとして、大きな期待を寄せています。

今後とも益々地域との連携を密にさせていただき、本県における人材の育成にご尽力いただくことを期待するとともに、貴学の発展を願っております。



中森 義輝 NAKAMORI Yoshiteru

北陸先端科学技術大学院大学
科学技術開発戦略センター長／知識科学研究科長・教授

平成19年度知識科学COE-RAシンポジウム

リサーチ・アシスタントが一年間の研究成果を発表

■日時: 2008年1月22日 ■会場: 本学マテリアルサイエンス研究科棟M4教室

昨年に引き続き、今年もリサーチ・アシスタント(以下、RA)による研究発表の場が設けられた。会場には、本学学生や本センター関係者ら約20人が集合。4人のRAの発表に耳を傾けた。

各RAは、この一年の取り組みをスライドと共に紹介。右のような個性溢れる成果発表が続いた。発表後には、科学技術開発戦略センターの小林俊哉准教授から厳しくも温かい指摘を贈られ、RAたちは今後の研究の糧として噛みしめていた。

本COE終了後も、個々の研究は続いていく。各自が学んだことを活かしつつ、未来へと羽ばたいて行ってもらいたい。

司会はマテリアルサイエンス研究科のRA・和田達が務めた。



<今年度の発表者>

◇平松 章男 (知識科学研究科)

「大学院生の研究テーマ探索手法開発についてー遷移金属触媒反応分野の大学院化学系研究室における事例ー」

◇孫 家勝 (知識科学研究科)

「環境の不確実性による知識創造型リーダーシップのあり方」

◇高橋 誠史 (知識科学研究科)

「3Dアニメーションを使った伝達ツールの開発」

◇水元 明法 (知識科学研究科)

「非営利組織としての実験系研究室」

好評につき平成19年度も開催!

のみに広がるモバイルリテラシーの輪

■日時: 第1回2007年7月7日、第2回9月8日、第3回12月8日 ■会場: 本学国際交流館など

平成18年度、能美市と本COEの官学連携で実施された「モバイルリテラシー教員研修会」。子どもたちを取り巻く「ケータイ環境」の正しい理解を小中学校教員に広めるため、計4回行われた。平成19年度はその対象を父兄や児童に変えて計3回が開催され、好評のうちに幕を閉じた。

平成19年度のテーマは「有害サイトや迷惑メールから子どもたちをどのように守るか」。特に、有害情報を含むサイトを閲覧できないようにする「フィルタリング機能」について理解を広めることを目的とした。第1回、第2回はいずれも能美市で家庭教育委員を務める父兄に本学の国際交流館に集ってもらい、「IT、ケータイと子どもの安全・安心」と題したサイエンスカフェ形式で実施。講演とは違った自由な雰囲気の中で、参加者間で活発な意見の交流が行われた。

12月の第3回は、辰口・寺井・根上の各中学校から、生徒会役員を務める約15人が根上総合文化会館に集まり、携帯電話と有害情報についてのサイエンスカフェに参加した。中学生ともなると、携帯電話の機能や操作方法についての理解は大人以上。「フィルタリング機能」についてもほとんどの生徒が知っていた。しかし、有害サイトの被害については「自分は大丈夫」という楽観的な姿勢が大半で、今後のさ



第3回は能美市立の3中学校すべてから生徒会役員が参加。盛んに意見交換が行われた。

らなる危機管理・倫理教育の必要性が感じられた。

2年間にわたって繰り広げられた一連のモバイルリテラシー研修は、連携パートナーの能美市、そして何よりも参加者たちから大きな評価を得ている。本センターが地域住民へ具体的なメリットを提供することのできるこの事業。来年度以降も継続を望む声は尽きない。

KEY WORD サイエンスカフェとは?

気軽にお茶を飲みながら、科学をテーマに専門家と市民が交流するコミュニケーションの場。本COEではこれまで8回を主催してきた。



科学技術開発戦略センター

小林俊哉 准教授 KOBAYASHI Toshiya

広告会社勤務、シンクタンク研究員などを経て、2004年から本学科学技術開発戦略センター准教授。本COE事業の推進に尽力し、学内外をつなぐコーディネータとして活躍。石川経営天書塾や能美市との連携事業など、地域貢献・地域再生に多くの実績を持つ。

「モバイルリテラシー教員研修」は、能美市との学官連携協定に基づく第1号事業として行われました。その取り組みが評価され、「対象を父兄にも広げたい」との要望を能美市からいただき、今年度の事業へと発展したのです。こういった自治体との連携強化は本COEの責務の一つですが、その根底を支えるのは「地域との信頼関係」です。本学の知を活かし、日々の生活に根ざしたものを提供することによって、住民や自治体のニーズに応えていく。それが土台となり、結果として社会イノベーションや地域再生になるのだと思います。したがって、大切なのは今後も継続していくこと。学生にとってはまたとない課題解決型の研究機会、地域にとっては問題解決となる学官連携の仕組みづくりを今後も続けていきたいと思っています。

5年間を締めくくる！

COE最終成果報告会 ―研究成果を未来へつなぐ―

■日時：2008年2月26日 ■会場：本学知識科学研究科棟 中講義室

3研究科の協働で始まり、学外も含めて大きなうねりを生み出した本COE。その5年間の全貌が明らかになるとあって、本学学生や教員・研究員、アドバイザー・ボード（外部評価委員）ら約50人の参加者が集まった。

第1部「拠点形成活動プロジェクト成果報告」では、本COE拠点づくりのために構成された5つのプロジェクトの活動とその成果について発表。第2部「イノベーション研究&教育プロジェクト成果報告」では、まずマテリアルサイエンス研究室での文理融合によるイノベーション創出と、それを担う人材「知のコーディネータ」「知のクリエイタ」を生み出す方法を検討・実施した5つの研究プロジェクトが成果を発表した。続いて、イノベーションを担う人材を育成し、その成果を産学官連携事業へ応用した2つの教育プロジェクトについて報告が行われた。

参加者からも活発に意見が飛び交い、今後拠点を発展させていく上で示唆を得ることができた。「研究現場を研究対象にするという点が非常に興味深い。現場（研究の素材）は大学のなかにも外にもあるという考えは、本COEならではの。今後も取り組みを継続して、新しい局面を見出してほしい」といった熱い期待も寄せられた。

最後に、中森義輝・本COE拠点リーダー（知識科学研究科長・教授）が、プロジェクトを総括。さらにCOEの未来展望として、「今後は社会に向けた活動はどうあるべきかをもっと考えていきたい」と述べた。報告会終了後には、知識科学研究科とマテリアルサイエンス研究科の教員が固く握手して、5年間の苦労をねぎらいあう場面もあった。

摩擦を恐れず、体当たりで創り出した新しい知識創造の場は、21世紀COEプログラムという枠を超えて、今、どこにも類を見ない文理融合の卓越した拠点（Center of excellence）となった。

プロジェクト活動
報告の様子。



プロジェクト成果発表

第1部 拠点形成活動プロジェクト

○知識科学の定義と普及（梅本プロジェクト）

知識科学つまり「知とは何か?」「知はいかに創られるか?」という大きな問いの答えを見つける知的営為に挑戦

○知識創造モデルとナレッジマップ（Maプロジェクト）

科学技術創造場における知識創造モデルの開発とナレッジマップの作成

○学際コミュニケーション・サイエンスカフェ（小林プロジェクト）

学問分野間、異なる組織間の壁を越えるためのコミュニケーションスキル育成方法の検討

○知識創造場の評価システム（中森プロジェクト）

科学技術開発の「良い場」の検討とシステム概念を用いた知識創造場の再設計を試行

○JAISTの知識情報環境整備・電子図書館（吉田プロジェクト）

本COEホームページ上に『知識科学図書館』を開設し、運営



会場からは質問や意見が相次いだ。

第2部 イノベーション研究&教育プロジェクト

◆イノベーション研究プロジェクト

○成熟産業におけるイノベーション（寺野プロジェクト）

新しい研究テーマ探索方法を開発

○研究哲学に裏打ちされた知識創造活動（由井プロジェクト）

独創的な研究に取り組む研究者に共通する哲学・動機付けと背景にある研究室の文化を探索

○コーディネーションのための知識表現法（堀プロジェクト）

価値の違いがわかるコーディネータの養成とクリエイタの発表技術を高めるソフトを開発

○研究室のナレッジマネジメント（民谷・高村プロジェクト）

文化人類学的視点による大学研究室の個別課題発見と研究パフォーマンス向上への基礎的研究を実施

○モブアルバムを利用した研究室ナレッジマネジメント（水谷プロジェクト）

モブアルバムの活用によって実験系研究室での新しい知識共有の場を創造

◆イノベーション教育プロジェクト

○統合科学技術コースにおけるカリキュラム開発（高木プロジェクト）

新カリキュラムとして「地域再生システム論」などの実施および「イノベーション教育」への検討

○ソーシャル・イノベーション（近藤プロジェクト）

地域イノベーションを推進する、イノベータ人材育成プログラムを開発



発表に熱心に聞き入る参加者たち。

「文理融合を深めることで新しい展開が可能になった」と述べる中森教授。

知への扉は、あなたに開かれている。

分野横断型の教育プログラム 統合科学技術コース 平成20、21年度 募集要項

■選抜方法

これまでの専門分野を問わず、社会人、留学生を含め、あらゆる分野から意欲のある人材を受け入れるため、面接を主体に行い、学業成績証明書その他の提出書類と総合判定し、合格者を決定します。

■募集人員

○知識科学研究科:若干名 ○情報科学研究科:若干名 ○マテリアルサイエンス研究科:若干名

■入試日程

【博士前期課程】平成20年10月および平成21年4月入学

※提出書類は当日消印有効

試験区分	資格審査提出締切※	出願締切※	選抜期日	試験会場	合格者発表	入学手続
10月入学	5月22日(木)	6月19日(木)	7月12日(土)、13日(日)	本学 東京 大阪	7月23日(水)	9月16日(火)～17日(水)
4月入学	第1回	8月21日(木)	9月16日(火)		10月22日(水)	3月2日(月)～4日(水)
	第2回	11月20日(木)	12月18日(木)		1月28日(水)	
	第3回	2月3日(火)	2月24日(火)	3月7日(土)	3月11日(水)	3月17日(火)～18日(水)

【博士後期課程】平成20年7月・10月および平成21年1月・4月入学

※提出書類は当日消印有効

試験区分	資格審査提出締切※	出願締切※	選抜期日	試験会場	合格者発表	入学手続
7月入学	4月4日(金)	4月18日(金)	5月19日(月)～26日(月)	本学	6月6日(金)	6月18日(水)
10月入学	5月22日(木)	7月11日(金)	8月18日(月)～9月1日(月)		9月5日(金)	9月16日(火)～17日(水)
1月入学	10月7日(火)	10月28日(火)	11月17日(月)～25日(火)		12月5日(金)	12月17日(水)
4月入学	11月20日(木)	1月9日(金)	1月30日(金)～2月10日(火)		2月18日(水)	3月5日(木)～6日(金)

■お問合せ

- ①コース内容について E-mail: kyoumu@jaist.ac.jp http://www.jaist.ac.jp/coe/ist_course/indexJ.htm
②募集要項請求・入試について E-mail: nyushi@jaist.ac.jp <http://www.jaist.ac.jp/gakusei/>

こんにちは先輩



宮下 明珠
MIYASHITA Mitsumi

統合科学技術コース／
知識科学研究科
中森研究室所属
博士後期課程3年

Profile

1978年6月生まれ。石川県出身。名古屋大学大学院 環境学研究科 地球環境科学専攻を経て、2004年4月、本学に入学。研究テーマは「環境政策の策定過程における知識伝達」。2005年9月からサイエンスカフェの運営にも携わっている。

押すと「へえ」という音と共に時間と回数を記録することができる「へえへえボタン」。

Message

名古屋大学大学院修士課程では、環境学という理学的アプローチから環境問題のメカニズムの解明に取り組んでいましたが、その成果を社会に伝えるには文系的アプローチが必要だと感じていました。JAISTを選んだのは、文系・理系を超えた学科にとらわれない学びができるから。授業はグループワークが多く、他の研究科の学生や異なる価値観を持つ人に伝達する能力を、経験を通して得られたのは大きな収穫でした。

また、科学の専門家と市民が寛いだ雰囲気の中で語り合う「サイエンスカフェ石川」に実行委員として携わり、参加者の話題への理解度を定量的に可視化する「へえへえボタン」を開発。その過程で多くの先生からのサポートを得ました。JAISTには、学生が興味を持ったことに先生が協力してくれる懐の深さがあります。あなたもJAISTで夢を描いてみませんか？



「埋もれている知識を世の中に出したい」と語る。

編集後記

イノベーションとは？分野横断とは？異価値観融合とは？一知の大海を突き進み、積極的摩擦を起こしながら、知識科学の真髄に迫った5年間。「知のコーディネータ」をめざす学生も教職員も、ともに夢中で挑みました。本誌は、本COEの研究や事業、セミナーやイベントをとおして、学術の世界ではまだ生まれたばかりの「知識科学」をひろく紹介するために発行。研究テーマや事例のほか、そこに携わる人物もクローズアップし、できるだけオープンな情報提供に努めてきました。本COEから地域へ、そして世界へと、いま新たな旅立ちを迎えた知のコーディネータたちの熱い鼓動を感じていただければ幸いです。

科学技術開発戦略センター

Knowledge-Beat【ナレッジ・ビート】 Vol.7 2008 春

■発行 2008年3月
■発行所 国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学 科学技術開発戦略センター
〒923-1292 石川県能美市旭台1-1〔知識科学研究科棟Ⅱ・7階〕
◇科学技術開発戦略センターホームページ
<http://www.jaist.ac.jp/coe/indexJ2.htm>

■制作 株式会社バステルラボ

○本誌に関するご意見・お問合せ
TEL (0761) 51-1839 FAX (0761) 51-1767 E-mail: coe-secr@jaist.ac.jp

☆本誌は最終号となります。ご愛読ありがとうございました。