

Title	戦略センター COE NEWS vol.2
Author(s)	
Citation	
Issue Date	2006-01
Type	Others
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/3780
Rights	
Description	

JAIST 知識科学研究科 21世紀COEプログラムのいまを伝える



インフォメーション

□ 科学技術開発戦略センターからのお知らせ

事業推進者インタビュー

□ 材料科学研究科 由井伸彦教授

□ 書籍紹介

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

Technology Creation Based on Knowledge Science





Information

科学技術開発戦略センターからの
お知らせです。

新着情報については
本プロジェクトホームページも
ご覧ください。



<http://www.jaist.ac.jp/coe/indexJ.htm>

石川県立大学学園祭にて 「サイエンスカフェ」を開催

近年、大学における研究環境の変化によって「社会のための科学技術」が重要視されており、研究への説明責任や、専門家・非専門家を含む幅広い人々の協働による研究の推進、人文・社会科学と自然科学の協働など、俯瞰的な視座からの学際的な研究活動が今まで以上に求められています。

こうした背景から、JAISTでは本COEプログラム（JCP SC4:プロジェクト管理法の開発と実践）の一環として石川県立大学学園祭にて「サイエンスカフェ」を開催しました。サイエンスカフェとは、専門家と一般の方々が対等な立場で語り合う新しいタイプのシンポジウムです。

プログラムは石川県の環境をテーマに2005年10月29日、30日の2日間に渡って行われました。

分野横断研究プロジェクト
「JCP MS 3:ナノ材料をモデルとした科学技術開発戦略理論の創造実験」の一環として合宿を実施

1日目は金沢大学21世紀COEプログラム「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」で黄砂の研究をされている佐藤努助教授が「黄砂」の問題について幅広い視点を交え講演しました。



2日目にはNPO「石川県くらしと環境を考える会」会員で本学知識科学研究科・博士課程の千原かや乃氏が、環境に配慮した商店や景観の美しい街並みなどを標記した国際標準の環境地図「グリーンマップ」について語り、各テーブルに配置したファシリテーターを中心に、専門の研究者と当日来場された様々な立場の人が活発なディスカッションを行いました。



～セルフマネジメント力の向上の試み～

2005年10月、分野横断研究プロジェクト「JCP MS 3:ナノ材料をモデルとした科学技術開発戦略理論の創造実験」の一環として、本学材料科学研究科三宅研究室の学生らが石川県白山市上野町のハミングバード鳥越において合宿を実施しました。

本プロジェクトは研究に携わる学生の研究能力に焦点をあて、セルフマネジメント力の向上を狙い、科学技術研究活動の活性化を目的としたもの。「課題ばらし手法」修得者である外部協力者（日本能率協会コンサルティング）の支援の下、学生に対して研究生活における研究ライフ計画立案のための支援が実施されました。



03

Promoter's Interview

科学技術のすべての本質・資源になる
人間形成を深く追求し、
哲学に裏打ちされた科学技術を創造する
研究土壌を育成する。



Nobuhiko Yui

由井伸彦

分野横断プロジェクト
「超分子バイオマテリアルに関する
戦略的知識創造研究」リーダー

材料科学研究科 教授

専門

バイオマテリアル、機能超分子

主な研究課題

- ◎超分子バイオマテリアルの設計
- ◎刺激応答型超分子の設計

Q 由井先生ご自身の研究テーマについて概要をご説明ください。

A ポリロタキサンなどの超分子構造と生分解性高分子に着目して、インテリジェント高分子材料の研究を進めています。特に医療分野との関わりが深く、生体内で分解時間を制御できるポリロタキサンを応用し、超分子構造を有するヒドロゲルの基本設計に成功しています。この技術は現在企業が事業化を進めています。研究のベースとしてあるのは、生体の仕組みや働きをヒントにしなが、新しい分子構築によってはじめて可能となる新規機能性高分子の設計に取り組むことですね。

Q 分野横断プロジェクト「超分子バイオマテリアルに関する戦略的知識創造研究」の課題と活動について教えてください。

A 本プロジェクトでは科学技術の本質である人間形成を深く追求し、次世代の研究者を育成していくことに力点を置いています。ポリロタキサン型機能性超分子に関する先端マテリアル研究開発を通じて科学技術戦略の策定や技術運用、人格陶冶と哲学涵養の体系化手法を導いていく、ということを目指していますが、現時点では分野を越えているんな研究者と問題を共有し議論を進めるために人間形成の部分に重きを置いています。

Q プロジェクトを始動させるに至った経緯、きっかけは？

A こちらに赴任してから大学院時代の恩師に再会する機会があり、そのときに「いったい何のために研究するのか」と聞かれたんです。そのとき30代だった私は正直な気持ちから「社会貢献のためです」と答えました。すると先生は「結局自分が好きだからやるのでしょうか」とおっしゃられて。そのとき私はなぜか少し肩の力が抜けたんです。先生は、研究とは自分の歩く道や生きざまを表現していく手段であるということを言いたかったのでしょうか。研究に限らず仕事や趣味などあらゆる活動の面で人間にとって大切なことは、他人からどう見られるかよりも自分がそれで生き生きしているかどうかです。私自身はその意味で研究に携わっていることを非常に幸せだと感じています。そこに思いを馳せると、やはりJAISTでは科学技術の専門的な知識を教えることだけではなく、何のために研究をするのかまで立ち帰って考えなければいけないのではないかと思い始めたのです。

Q 人間形成、という点について先生のお考えをお聞かせいただけますか。

A 研究における重要な要素は戦略・戦術・兵站です。戦略はどういう研究をするのか、戦術は方法論に近いもの、兵站は人材です。大学で教えていることは多くの場合戦術にあたります。JAISTはどの分野の学生が来ても受け入れられるようカリキュラムが充実していますが、これは戦術であって戦略ではありません。私やはり兵站到に属する人材の部分をCOEプロジェクトの中で考えていきたいと思っています。堅苦しい言葉かもしれませんが、哲学を涵養していくことです。涵養とは岩に水が染み入るようになることを指します。教えたからといってすぐに身につくものではありません。

人の徳は研究にも通じるもので、科学技術の評価にも徳のパラメーターが必要だと私は思っているのですが、現状では才や巧ばかりが評価され徳を見失うことが少なくありません。これでは10年後、20年後が危惧されます。私はまず「仁」と「義」という徳をどこまで修められるかが科学者の大切な要素になると考えています。物事にはすべて「本末」がありますが、成果主義に偏り、何のために研究をするのかという「本」を見失ってはいけない。

Q プロジェクトではコロキウムと呼ばれる討論の場を定期的に持たれているそうですね。

A はい。知識科学研究科の本多教授、材料科学研究科の水谷助教授をはじめ、研究室の学生も参加して発表や討議を行っています。たまねぎの皮をむいていき、最後に残る何かを突き止めることに近い感覚の討論の場ですね。これまでに30数回開いています。

コロキウムでは、私自身は中江藤樹をはじめ歴史上の人物やその言葉を具体的に取り上げて、その人物が発想を生む理由を考察することが多いですね。そして科学技術を含めて物事の全てに通じる「本末」を科学技術に導入し、研究者の生き方、考え方などの「本」の部分共有の認識として深めています。今の世の中では、この講座を受講したらお金が儲かるとか、この授業を受けたらすぐに分かるとか、本末の末にスポットライトが当たったものが人気を集めています。限られた時間の中で多くのことを吸収できるからです。でも私たちのプロジェクトはそういう類のものではない。これをしなさい、というマニュアルやカリキュラムを作るわけでもありません。非常に時間がかかるし、ある意味では人によって答えが違う。世の中の流れとは逆方向へ走っています。今の尺度では評価できないかもしれませんが、コロキウムの活動から次世代の教育、物

事の新しい見方、評価のあり方などのエッセンスが生まれていくと確信しています。

Q コロキウム参加者がシンパシーを抱いているキーワードを具体的にいくつか挙げていただけますか。

A そうですね、たとえば「真善美」です。真は真理探究、サイエンスそのものです。善は社会的な側面があり、つまり社会が認めるかどうかによって善悪が決まる。美は個性のようなもので、他人がどう思おうが美しいと思うこと。だから善という価値観だけではいけないし、真という価値観だけでもだめ。真善美すべてを考えていかなければいけない。

「守破離」という言葉があります。これは北辰一刀流の千葉周作の言葉で、師匠と弟子の関係における人の成長過程を言ったもの。守は師匠が独自の規範を弟子に徹底的に守らせること、破は弟子に徐々に問題意識が生まれ師と対峙して破ること、離は弟子がやがて師匠の下から去っていくこと。大学院教育に置き換えれば、最初から学生に好きなことをやらせるのではなく、まず個性があると全く感じられない指導を徹底させることで、その結果新しい個性が生まれ、オリジナリティの高い研究者の輩出に結びつく、と言えるでしょう。

また「文武両道」という言葉からは、武士が、人間の徳である「本」を修めるため、「末」にあたる文・武の修行を進めていることが分かります。

Q そうした考えを科学技術に研究・教育に反映させると?

A たとえば最先端研究を思考してアイデアを昇華させていくときの研究者個人の判断は、本末の本である徳に根ざしており、後から他人が見ることができる成果は本末の末にあたります。優れた研究から学び取るべきことは、具体的な専門知識や方法論もさることながら、研究の動機や個人の履歴にまで遡ってはじめてふれることのできる、研究者の徳ではないでしょうか。先人の研究のオリジナリティを尊重し自分のテーマ設定に対する厳しい目としての個人の「仁」、また応用化、製品化を目指すなど社会人としての「義」、どちらにどのようにして共鳴して自分の人生を賭けていくかが研究を通じた自己実現の道だと考えます。

Q プロジェクトの活動は、どのような形で社会に還元されるのでしょうか。

A コロキウムで討議されたことをもとに、新しい科学技術のあり方、新たな人間形成のあり方などまで検討を進め、2005年10月に『研究哲学』と題した本を出版しました。研究者に限らずいろんな人に読んでもらいたいですね。最初は受け入れてもらえないかもしれませんが。しかし5年、10年後にあの本にこんなことが書いてあったと気がついてもらえる部分も多いのではないかと思います。
コロキウム自体についてはプロジェクト終了後も継続していきたいですね。

※『研究哲学』に関しては次ページの書籍紹介を参照ください。

分野横断プロジェクト

「超分子バイオマテリアルに関する戦略的知識創造研究」

知識創造研究を通してバイオマテリアル研究の世界戦略拠点を目指して、以下の活動を実施している。

- (1) 科学戦略の策定に関する連携：科学的探検 科学研究における本質の探究（科学・教育・社会の観点から）
- (2) 技術運用に関する連携：技術的経営 創造的研究における組織変革のマネジメント
- (3) 人格陶冶と哲学涵養に関する連携：人間形成 研究哲学に裏打ちされた大学院生教育の実践

これらの課題を分野の研究者およびコーディネータ等により討議し、大学院生への教育研究を組織的に実施する。その中で社会貢献していくに相応しい研究哲学を涵養していき、多方面で将来の科学技術の中核を担う研究者にふさわしい人格を陶冶していく。最終的には、哲学に裏打ちされた科学を創造していく研究土壌をJAISTに育む。

科学戦略の策定に関する連携（科学的探検）

戦略の策定、戦術の強化、兵站の確保、研究の分化・統合、自己変革的研究行動の進化、偶発的な事実への対応、帰納的および演繹的思考の訓練

哲学に裏打ちされた科学を創造する研究土壌を育成していく

技術運用に関する連携（技術的経営）

新規企画、基盤技術、技術移転、兵站の確保

人格陶冶と哲学涵養に関する連携（人間形成）

国際人の育成、哲学の涵養、意志の鍛錬、社会的責任の意識改革、守破離の実践



「研究哲学」

由井コロキウム編著
 A5判 297ページ
 ISBN:4-903092-01-1 C0030 P4800E
 定価4,800円(税込)

本書では「研究に対する想い(中心思想)」を研究哲学と定義し、研究をかきたてる動機や大学を取り巻く研究環境の分析、研究思想の事例や哲学を涵養していくための教育まで含めて多角的に紹介・議論がなされています。

※販売はネットによるオンデマンド方式で行っております。購入を希望される方は本学のJAIST-Pressまでご連絡下さい。詳細は下記URLを参照ください。

URL:<http://www.jaist.ac.jp/library/jaist-press/info/howtoorder.html>

E-mail: jaist-p@kagasaiei.co.jp



先端科学技術研究ケースファイル1 「オレフィン系ブロックコポリマーの製造技術をめぐる産学官の共同開発」

永田晃也・篠崎香織・寺野 稔
 A5判 62ページ
 ISBN:4-903092-00-3

本ケース教材は、産学官連携、技術移転、成果展開事業に関する実際の研究プロジェクトの経験を基に制作されました。現実の経験から「研究成果は当初の目論見どおり実現したが民間への成果展開がなされなかった事例」を素材に、若手研究者に技術移転・研究成果展開事業の困難さを理解せしめブレークスルーの方途の探求を促すためのケース講義用教材です。

※ご希望の方は科学技術開発戦略センターまでお問い合わせください。

TEL: 0761-51-1837 FAX: 0761-51-1767

E-mail: coe-secr@jaist.ac.jp



Message from program leader

資源に乏しく科学技術創造立国を目指す日本にとって、「知」こそが最も価値のある限りない資源だと言えます。

本プログラムは、知識科学の知見を先端科学技術研究の場に適用し、「知」を組織的に創造する方法論へと発展させ、創造研究活動を支援できる人材である「知のコーディネータ」と将来を見通せる先端科学技術研究者である「知のクリエイター」を育成します。

すでに、学外から継続的に知的エネルギーを投入するための拠点「科学技術開発戦略センター」が設立され、学内における知識創造の理論研究と実践の場として研究科横断型の研究教育システムが始動しています。このシステムにより科学知識が持続的に創造されれば、大学や研究機関、企業等における研究開発マネジメントに大きな影響を与え、その結果本拠点が我が国の知的資産形成に貢献できると考えます。

JAIST知識科学研究科 教授 中森義輝

戦略センター COE NEWS vol.2 2006年1月発行

<発行>

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

[COEプログラムに関するお問合せ]

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
TEL 0761-51-1837 FAX 0761-51-1767 E-mail coe-secr@jaist.ac.jp

※本冊子は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）の助成を得て編集制作しております。