

# K I T · N E W S

国立大学法人 京都工芸繊維大学 広報誌

Kyoto Institute of Technology

Vol.15 2007.07



## 特集 夢の実現に向けて、活躍する学生たち

学生と教員の共同プロジェクト

ROBOCON挑戦プロジェクト

学生フォーミュラ参戦プロジェクト 他

### 教育NOW

キャリアアップのための自主ゼミ  
大学院ベンチャー・ラボラトリー

### 研究室探訪

超高圧電子顕微鏡を使って、  
神経細胞をナノメートルレベルで観察する  
遠藤 泰久 教授 (応用生物学部門)

エモーショナルな要素を取り入れて、  
経験価値デザインで文化をつくる  
福田 民郎 教授 (造形工学部門)

### 共同研究

高分子材料に生体機能を持たせて、  
新しい開発の方向性を見出す  
宮田 真章 教授 (高分子機能工学部門)

### がんばる工織大生

学生表彰  
～創立記念日事業で表彰された学生たち～

### 活躍する卒業生

シャープ株式会社  
根岸 哲さん  
株式会社松風  
繁澤 麻紗子さん

### センターだより

高度技術支援センター  
兎谷 和徳 業務総括マネージャー

### 教育研究プロジェクトセンター活動報告

バイオベースマテリアル研究センター  
小原 仁実 教授

### 美術工芸資料館収蔵品紹介

法隆寺金堂壁画玻璃版複製 全12幅

### TOPICS

- ・ 大学創立記念日事業を実施
- ・ シンボルマーク旗を披露
- ・ イタリアの大臣一行が本学を訪問
- ・ 繊維科学センター講演会 (大阪地区) を開催
- ・ 国立大学法人京都工芸繊維大学の役職員の報酬・給与等について
- ・ 4月～7月の主な行事

### INFORMATION

- ・ 平成20年度 入試日程
- ・ 8月以降のイベント情報
- ・ 第2回オープンキャンパス
- ・ 美術工芸資料館展覧会

# 夢の実現に向けて、活躍する学生たち

学生が主体となり、教員と協力して、自らが設定したテーマや目標の達成に挑む。そんな学内のプロジェクトを支援するのが「学生と教員の共同プロジェクト」事業です。現在、京都工芸繊維大学では「ROBOCON挑戦プロジェクト」「学生フォーミュラ参戦プロジェクト」「洛西寮中庭改造計画」「DESIGNER'S WEEK 2007 産学協同プロジェクト」の4つが進められ、その先陣を切って、「ROBOCON挑戦プロジェクト」が、6月17日(日)開催の「NHK大学ロボコン2007～ABUアジア・太平洋ロボコン代表選考会～」に出場。初出場ながら予選リーグを突破し、決勝トーナメントに進出しました。

## ROBOCON挑戦プロジェクト

### ◆初出場で決勝トーナメントに進出

「ロボコンに出られるだけで嬉しかったのですが、まさかここまでやれるとは思っていませんでした」と話すのは、ROBOCON挑戦プロジェクトチーム「KIT-ROBBY」のリーダー、近藤純基さん(機械システム工学科4年)です。「KIT-ROBBY」は予選リーグで千葉大と神奈川工科大に勝利し、見事に決勝トーナメントに進出。トーナメント一回戦(準々決勝)では優勝チームの金沢工業大に敗れましたが大健闘しました。

今年のNHK大学ロボコンは、国立オリンピック記念青少年総合センター(東京都)で開催されました。出場チームは21チームで、第一次選考(書類審査)と第二次選考(ビデオ審査)を通過した強豪揃いです。

競技は、赤チームと緑チームの対戦形式で行われました。今大会の競技のモチーフは、今年のABUアジア・太平洋ロボコン開催国、ベトナムの伝説です。世界自然遺産にも登録されているベトナム有数の景勝地、ハロン湾をイメージしたフィールドが競技の舞台で、伝説のドラゴンに見立

てたロボット(手動1台・自動3台まで)で技術とアイデアを駆使し、パール(ブロック)をアイランド(島)に積み合って得点を競いました。

「前日に電子システムのトラブルが起きて、ロボットが動かなくなったのです」と話してくれたのは、「KIT-ROBBY」のピットクルーだった中嶋紀彰さん(同4年)です。中嶋さんは、後2人のピットクルーとともに、フィールドで手動ロボットを操作した近藤さんと、自動ロボットを担当した狐塚聖治さん(同4年)、波留達也さん(同4年)の3人を陰から支えました。ロボットはメンバー全員で徹夜して直したそうですが、「当日はうまく動いてくれるか、本当に心配でした」と言います。

さらにトラブルは重なります。前日の検閲で4台のロボットのトータル重量がわずかに規定オーバーとなってしまう、やむなく3台のロボットで試合に臨むことになったのです。メンバーは「強い常連校はロボットの完成度だけではなく、トラブルへの対応や過去の出場で得た経験でもまさっていた」と振り返ります。

そうして迎えた予選リーグ。「KIT-ROBBY」は、手動ロボットでパールをできるだけ遠くの、高得点エリアで待つ自動ロボットまで飛ばして高得点を狙う作戦でした。しかし試合では自動ロボットが思うように作動してくれませんでした。競技時間の3分が刻々と過ぎていく中、メンバーは相手チー



ムの自動ロボットもうまく作動していないことに気づきました。そこで急遽、無理をせず近くのエリアで確実に得点を稼ぐという作戦に変更。これが見事に決まり、予選リーグの2試合ともに1-0という僅差で勝利を収めたのです。

### ◆苦しかった出場までの道のり

平成18年4月に機械システム工学部門の澤田祐一准教授の呼びかけでスタートしたこのプロジェクトでは、当初3チームがNHK大学ロボコンにエントリーしましたが、唯一、12月の書類審査を通ったのが「KIT-ROBBY」でした。

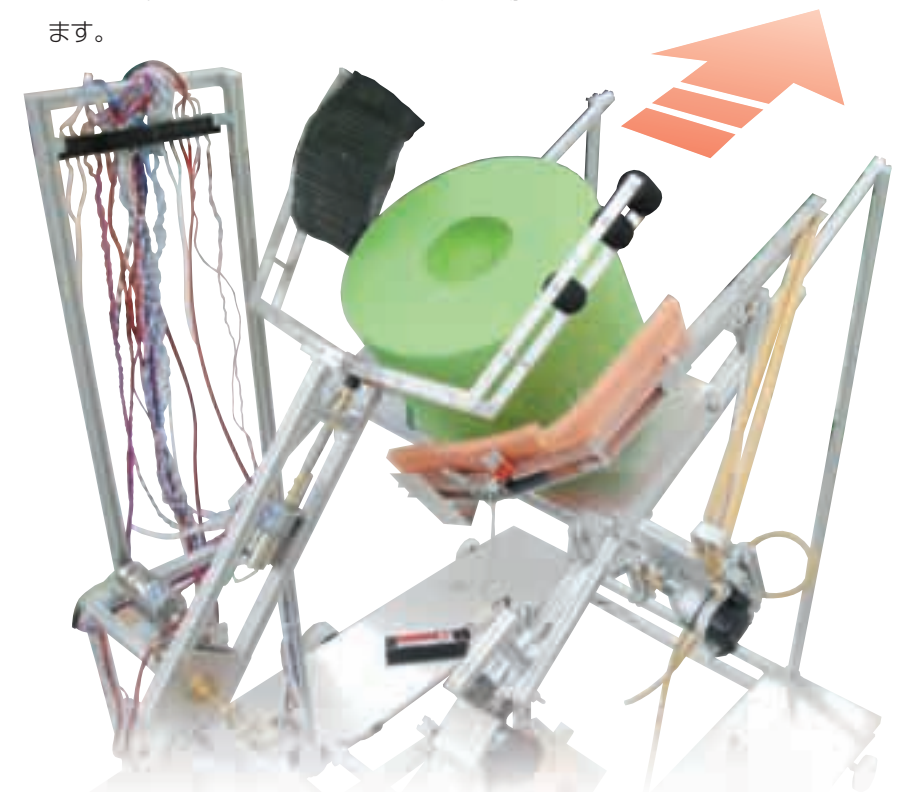
その後、ビデオ審査に向けてロボット製作が始まりましたが、今年4月の審査時点では自動ロボットがまだ思うように動かない状態でした。ビデオ審査も無事クリアして出場が決まったときは、大会までに自動ロボットを完成できるかどうか不安で、「通ってしまった…」という感じだったと、メンバーは顔をみ合わせて笑います。

「KIT-ROBBY」の最大のアピールポイントは、「パールを自動ロボットめがけてできるだけ遠くまで飛ばす」というアイデア・技術とビジュアル面での楽しさでした。この発想は主催者であるNHKのスタッフからも絶賛されました。「残念ながら決勝トーナメントでは負けてしまいましたが、自慢の飛距離を披露できたので満足しています」

と、近藤さんは笑顔で話します。

大会を見事な成績で終え、「他の大学の学生たちと交流できたことも含めて、ロボコンを通じていろいろなことを経験できました」と狐塚さん。波留さんは「授業では工作機械を“さわった”という程度でしたが、ロボット製作に関わることで、“使った”と実感できるようになりました」と言います。「大学では理論を学ぶことができますが、実践の場が少ないと思います。ロボコンを実践の場として経験でき、理論を実際に試してみることは、それを理解する上で大切だと感じました」とは中嶋さん。

結成当初はなかなかまとまらなかったチームも、ロボットの製作段階になるとメンバーも充実し、プロジェクトらしくまとまっていったそうです。現在、チームは機械系のメンバーに偏っていますが、電子や造形など、他の分野の人が加わってくれば、また、新たな可能性が広がるでしょう。出場の喜びとともに培ったノウハウと経験は次の出場をめざす後輩たちに引き継がれ、ROBOCON参戦プロジェクトは来年のNHKロボコンへ向けて早くも動き出しています。



近藤純基さん 狐塚聖治さん 波留達也さん 中嶋紀彰さん



自動ロボットの調整にあたる狐塚さんと波留さん。見守る澤田准教授。



見事初出場で決勝トーナメント進出を果たした「KIT-ROBBY」のメンバー。



巧みに手動ロボットを操る近藤さん。「KIT-ROBBY」待望のポイントゲット!!



### 学生フォーミュラ参戦プロジェクト"Grandelfino" ものづくりの総合力が試される学生フォーミュラ



ROBOCON参戦プロジェクトに続いて、来る9月に大会出場するのは「学生フォーミュラ参戦プロジェクト」です。現在、17名の学生と8名の教員で、9月12日(水)～15日(土)に静岡県のエコパ(小笠山総合運動公園)で開催される「第5回全日本学生フォーミュラ大会」参戦をめざして活動中です。

大会は、製作したフォーミュラカーで、それぞれ課題の異なる複数のサーキットを走行するタイムトライアル競技と、そのフォーミュラカーを市販すると仮定して行うプレゼンテーションとの総合ポイントで争われます。そのため、マシンに必要な機械工学や電気工学だけではなく、ボディの材料からデザインまで、あらゆる知識と技術を結集させなければならないのが、学生フォーミュラ大会の大きな特徴です。さらに、レーシングカーをつくるだけでなく、与えられた予算の中でチームを運営するマネジメ

ント能力も問われます。

「プロジェクトの立ち上げから2年目で1号車が完成しました。その経験を生かして、4月からは2号車の製作にかかっています。レギュレーション(規定)という制約がありますが、その中で、軽量で高出力を生み出すマシンをめざしています」と話すのは、リーダーの寺田真さん(機械システム工学科4年)です。昨年の大会では参加した50校のうち、なんと半分の25校しか完走できなかったそうです。それだけ完走することが難しく、言い換えると完走することができれば、初出場であっても上位入賞の可能性が出てきます。「完走することが目標、と言うと控えめに聞こえるみたいなんです、意外に高い目標だし、入賞も視野に入った目標なんです」と寺田さんは笑います。

現在このプロジェクトは、ものづくり教育研究支援センターから機材や材料の支援を、企業からはパーツの供給や高度な技術支援を受けています。こうした周囲のサポートを受けながら、授業で学んだ知識とアイデアを注いで活動しています。

チーム名は、「壮大な」という意味を持つ「grand」に、イタリア語でイルカを表す「delfino」を合わせて付けられた「Grandelfino(グランデルフィーノ)」。学生たちはこのチーム名に夢を託し、フォーミュラ参戦に向けて着々と準備を進めています。



「Grandelfino」のメンバー(中央がリーダーの寺田真さん)



ウッドデッキができる以前の中庭



東京DESIGNER'S WEEK 2006の学生作品展では2名の学生が企業賞を受賞した。

### 洛西寮中庭改造計画 ウッドデッキ製作プロジェクト

大会出場という華やかなイベントは無いけれど、確実に居心地は良くなっている。そんなプロジェクトが「洛西寮中庭改造計画」、別名「ウッドデッキ製作プロジェクト」です。洛西寮(学生寮)の寮生達が自分たちの生活の場を自ら改善したいと考えて立ち上げたプロジェクトで、『アウトドア・リビング』をコンセプトに、寮の中庭をつくる空間にすべくウッドデッキ製作を行っています。昨年の秋には第一期工事が完了し、テーブルやキッチン・シンクなどを備えたデッキが完成しました。今年はBBQスペースをテーマに、大勢で作業できるキッチンや夜間でも使える照明設備を整えた新しいデッキを作ります。

メンバーは、学生16名と教員2名ですが、実際のウッドデッキ工事にかかる頃には、寮生のほぼ全員が作業に当たります。「自分たちの住む場所は、仲間とともに自分たちの手で良くして行きたい」。寮生達のこの熱い思いが、教員2名をこのプロジェクトに賛同させたそうです。



昨年の秋に完成したウッドデッキ

### DESIGNER'S WEEK 2007 産学協同プロジェクト

このプロジェクトでは、およそ10万人が足を運ぶと言われるデザインの祭典『東京DESIGNER'S WEEK』の「サンガク展」への出展をめざします。「サンガク展」は、昨年までの「学生作品展」が進化したもので、企業が設定するテーマに取り組み、デザイン審査を通った作品のみ、企業デザイナーとのワークショップ、プレゼンテーションを経て、その成果が11月開催予定の『東京DESIGNER'S WEEK』にて発表されます。

昨年の学生作品展では、プロジェクトメンバーから2名の学生が企業賞を受賞しました。今年から始まるサンガク展は、企業からのテーマに対する学生の取り組みと教員指導、さらに企業デザイナーとのコラボレーションによって進行するため、昨年よりも更にクオリティの高い指導と制作が求められます。

プロジェクトのメンバーは、造形工学科3年を中心とした学生15名と同じく造形工学部門の教員2名です。現在、彼らは企業とのワークショップに取り組んでいます。来る11月、『東京DESIGNER'S WEEK』の「サンガク展」での、本学の成果発表をご期待ください。



東京DESIGNER'S WEEK 2006



**Venture Laboratory**  
 大学院ベンチャー・ラボラトリー

# キャリアアップのための 自主ゼミ

今年、大学院ベンチャー・ラボラトリー (KIT-VL) の新たな取り組みとして、「キャリアアップのための自主ゼミ」が始まりました。これは、KIT-VL運営委員の教員が「専門分野以外の人に聞かせたい授業」をそれぞれ企画したもので、4月以降、およそ月1回のペースで開催されています。



辻井 直  
 TSUJII, Nao



岡本 健三  
 OKAMOTO, Kenzo



バイオクリーンルーム入口



質量分析室



凍結乾燥機



NMR (核磁気共鳴装置)



## 12年目を迎えた 大学院ベンチャー・ラボラトリー

京都工芸繊維大学大学院ベンチャー・ラボラトリー (KIT-VL) は、本学の大学院生が、自身の研究分野にとらわれることなく独創的な構想力の強化を図り、ベンチャー精神を養う場として設置された研究用ラボです。平成7年度政府補正予算「大学院を中心とした独創的研究開発推進経費」により、理工系学生のための新しいタイプの人材育成研究施設として設置され、平成8年に活動を開始して今年で12年目を迎えました。

KIT-VLには、1階に微量分析・構造解析システム装置配置の特殊実験研究室、2階に大学院学生居室と実験研究室が設けられ、3階には本学初の本格的なバイオクリーンルームが設置されています。また、各階にセミナー室やラウンジ、リフレッシュコーナーなどが設けられ、大学院生が交流を図り、自由に使用できる専用スペースが確保されています。

## これまでの主なプロジェクト

次代の科学技術を担うベンチャー精神に富んだ人材育成をめざし、KIT-VLでは、大学院生が指導教員や非常勤研究員のサ

ポートを受けながら主体的に研究を進める研究プロジェクトを実施しています。これまで、「昆虫機能を基盤とする生産物質の有効利用」「情報・エネルギー用途先端デバイス・回路の創製」「環境調和型高機能材料の分子設計・合成および評価」の3つのテーマを柱に活動を行ってきました。そして、平成17年度からは「パーソナルプロダクトデザインと日本のものづくり」という、IT技術と日本の製造技術の融合をめざした研究を加え、平成18年度からは、1.「昆虫等の生物機能を利用したバイオテクノロジーの展開」、2.「Virtual Product Design と日本のものづくり」、3.「STC (Science Technology and Commercialization)」、4.「ながもちの科学」、5.「新産業創造戦略重点7分野に関する研究」という5つのテーマを柱に各プロジェクトを推進しています。

大学院生は、これらのプロジェクトに参加することで、異分野の研究発表に触れたり、議論を経験し、新たな発想を学ぶことができるようになってきました。

また、KIT-VLではこれらのプロジェクトに対して研究資金の援助を行っています。審査の際には、自らの研究の先にあるビジネスも見据えて、どのようなベンチャーを起業できるのかを含めたプレゼンテーションが行われます。このことは日常の研究活動に刺激を与えるばかりでなく、自らの夢に向かって邁進していくことができる人材の養成に、さらにはベンチャー精神の涵養に繋がっていると考えられます。

## 自主ゼミという新たな取り組み

このKIT-VLの今年度からの新たな取り組みとして始まったのが、「キャリアアップのための自主ゼミ」です。運営スタッフとして携わっているのは、非常勤研究員の辻井直さんと岡本健三さんです。

「自主ゼミの開催の経緯は、大学院生だけではなく、学部生や学外の方も講義を受けられるように門戸を開いたものにしたという思いがありました。ある学科で学びたいと思って入学して、そこで学科の勉強をするのですが、結果的にはその学科の分野しか勉強しないで卒業してしまうことが多いです」と、辻井さんは言います。

そんな偏ったものではなく、もっとさまざまなことを幅広く学び、いろいろな素養を身につけた人を育成できるような場を提供したいということから、センター長の濱田泰以教授の発案で「キャリアアップのための自主ゼミ」という企画が生まれました。

第1回目は櫻井伸一准教授の「見えないものをどう観るか」というテーマで、4月に開催しました。高分子構造を研究テーマとする櫻井先生の専門分野であるナノテクノロジーの世界を、ユニークな視点で紹介する興味深い講義には、生命物質科学域の学生はもちろん、他の課程や専攻の学生たちも受講し、教員、職員を含めて約40名が参加しました。それぞれの専門領域の

枠を超えて参加した学生たちが積極的に質問する様子も見られ、次回以降に期待を抱かせる講義だったようです。

続く第2回目の「パソコンはどうやって足し算をしているか」(吉本昌広教授)、第3、4回目の「製図:ものづくりから見た図面の読み方」(横山敦士准教授)は5~7月に開催されましたが、どの回もさまざまな分野の学生や教員の参加がありました。

「講義の内容は、学部生に対する授業や実験のダイジェストを、あまりその分野に知識のない人でも興味が持てるように作られています。講師の先生方には、自分の専門分野で、なおかつ、違う分野の見方も知っておいた方が良いと思われるテーマで講義を考えていただいています」と、辻井さんは言います。



## キャリアアップのための自主ゼミ



### 自主ゼミの今後の課題

自主ゼミの開催にあたり、初めての試みということもあり、どういった方がどれくらい来ていただけるかわからなかったと言います。学内にポスターを貼って告知したり、各先生方のメールボックスに案内を送り、大学院生には全学送信メールを配信するなど、運営スタッフである14名の非常勤研究員たちが積極的にPR活動を行いました。

「専門分野以外の知識や教養などを深めることができるいい機会だと思いますので、より本来の目的に近づくような、いろいろな人が聞きに来ていただけるような、そんな自主ゼミにしていきたいですね」と、話すのは辻井さんです。

「学部の方にたくさん来ていただきたいと思っています。年内の講義のテーマはすでに決まっていますが、おもしろい講義を聞くことができますと思います。今後はPRにもっと力を入れて、学外の方にも来ていただけるようにしていきたいですね」と、岡本健三さんは言います。

生物系、建築系、材料系の3本柱で立ち上がったのが、本学の大学院ベンチャー・ラボラトリーの大きな特色ですが、その主目的は研究者の養成ではなく、ベンチャー精神に富んだ創造的人材の育成にあると言います。大学で起業精神を育み、そこから幅広い視野を持ち、実際にサポートする機会を提供するという

スタンスの中で、今後、新たな取り組みとして「キャリアアップのための自主ゼミ」を開催する意義は大きなものになるといえます。

### これまでに開催された キャリアアップのための自主ゼミ

- 第1回 平成19年4月20日(金) 18:00～  
■講師：櫻井伸一 准教授(高分子機能工学部門)  
■テーマ：「見えないものをどう観るか」
- 第2回 平成19年5月18日(金) 17:30～  
■講師：吉本昌広 教授(電子システム工学部門)  
■テーマ：「パソコンはどうやって足し算をしているか」
- 第3回 平成19年6月29日(金) 18:00～  
■講師：横山敦士 准教授(先端ファイブプロ科学部門)  
■テーマ：「製図:ものづくりから見た図面の読み方」
- 第4回 平成19年7月13日(金) 18:00～  
■講師：横山敦士 准教授(先端ファイブプロ科学部門)  
■テーマ：「製図:ものづくりから見た図面の読み方」

### ●キャリアアップのための自主ゼミ

## 今後の開催予定

キャリアアップのための自主ゼミは、学外の方も参加できます。参加ご希望の方は、下記までお問い合わせください。

大学院ベンチャー・ラボラトリー

●URL: <http://www.vl.kit.jp/>

●Tel: 075-724-7993 ●E-mail: [okutani@kit.ac.jp](mailto:okutani@kit.ac.jp)

- 第5回 平成19年10月5日(金) 18:00～  
●講師：森迫清貴 教授(造形工学部門)  
●テーマ：「建物はなぜ地震で倒れるか」

阪神淡路大震災や最近の能登沖地震のように、日本では常時建物被害を伴うような地震が発生する可能性があります。地震では同じ地域の建物が全滅することもあります。ある建物は倒壊しているにもかかわらず、その近くにある建物の被害が小さいということが起こります。なぜ、そのようなことが生じるのかを日本の地震被害状況を交えながら解説します。また、日本の建物の耐震目標のレベルおよび、本学の建物の耐震性についても述べます。

- 第6回 平成19年11月2日(金) 18:00～  
●講師：吉本昌広 教授(電子システム工学部門)  
●テーマ：「パソコンはどうやって足し算をしているか(2)」

パソコンをはじめ、携帯電話や家電製品はずいぶん「賢いはたらき」を実現しています。このはたらきを担っているのは、集積回路と呼ばれる電子部品です。現在より賢い集積回路を作ろうと世界中の企業や研究機関が競い合っています。本セミナーでは、特に電子システム工学や情報工学以外の分野の方を対象として、集積回路の「賢いはたらき」を実現するための基本的なメカニズムを概説します。その後、高校の物理から説き起こし、集積回路を構成する要素(電子デバイス)の基本原則と機能、高性能化の要点をお話します。現状の到達点や今後の展望についても触れる予定です。

- 第7回 平成19年11月30日(金) 18:00～  
●講師：横山敦士 准教授(先端ファイブプロ科学部門)  
●テーマ：「製図:ものづくりから見た図面の読み方」

ものづくりは製造に関わる多様な技術が総合されて実現されます。図面はそのものづくりの基本となる羅針盤のような重要なツールです。製図は誰が見ても同じものづくりができるように日本工業規格(JIS)に、その書き方が細かく規定されています。したがって、厳密に書き方が決まっているため、誰が書いても同じように思えます。ところが、実際はこの図面に設計者のものを作る工程を見据えた配慮や、ものづくりに対する希望が込められているのです。本講では製図に関する基礎的な決まりを概説しながら、この図面を書いた設計者が図面に込めた意図を読み解く方法について考えてみたいと思います。

- 第8回 平成19年12月14日(金) 18:00～  
●講師：山口政光 教授(応用生物学部門)  
●テーマ：「機械技術者が知っておいたほうがいい分子生物の基礎」  
「1大学教員から見た日本のバイオビジネスのモラルと問題点」

### 「機械技術者が知っておいたほうがいい分子生物の基礎」

遺伝子は「生物のつくりとてはたらきの設計図」です。遺伝子は「伝えられる」「はたらく」「変化する」という3つの重要な、そして、おもしろい性質を持っています。これら3つの性質をよく調べてみると、機械技術者を含む、我々人間が作り出す社会に真に必要とされるものが何か見えてきます。生物、そして、生命を考える時、もうひとつ重要なことは、「動的平衡状態」という概念です。生命はその秩序を維持するために、絶え間ない破壊と補修を繰り返しています。この生命という「砂上の楼閣」について考察します。

### 「1大学教員から見た日本のバイオビジネスのモラルと問題点」

バイオビジネスを扱う商品は、医薬品・食品・環境開発など、人の健康や自然環境での生物生態、その結果としての人間の生存などの関係がたいへん深いものです。したがって、常に社会全体や地球環境全体を眺める広い視野を持って進める必要があります。また、当然、目先の利益だけの追求ではつまらないものなのです。この観点から現在の日本のバイオビジネスのモラルと問題点についての考察を試みます。

「生物学はまさに眼で見る世界—論文に書かれていることは、すでに誰かが見ていること。新しいものを見るには新しい工夫が必要。大学には様々な人が集まり様々な研究をすることで、あらゆる可能性が広がる」という持論のもと、細胞機能学研究室の遠藤泰久教授は、透過性の高い超高压電子顕微鏡などを駆使し、神経細胞の構造をナノメートル (nm) 100 万分の 1 (mm) レベルで観察しています。

## 超高压電子顕微鏡を使って、 神経細胞をナノメートルレベルで観察する

### 情報伝達機構のしくみと 神経突起のバリコシティの存在

「人間を含めた動物の神経機能は、入力した情報を受け取って統合し、出力するというコンピュータのシステムに似ています。」と、遠藤教授は話します。なぜなら、「熱い」・「冷たい」といった感覚や刺激(情報)は、脊髄をとって脳に伝わり(入力)、脳でまとめられ(統合)、新たな情報を発信し(出力)、筋肉の収縮などの反応に置き換えられるからです。

そもそも神経細胞どうしはシナプスという狭い接触点でつながっていますが、神経細胞には長い突起があり、実際にナノメートルレベルで見ると、その途中に形成される数珠状の膨らみ(バリコシティ)があるのがわかります。遠藤教授は、そのバリコシティがどのような構造でどのように機能しているかを、特殊な機器でスライス培養したマウスの脳神経細胞や神経系培養細胞で、超高压電子顕微鏡などを駆使しながら研究しています。

その結果、これまで出力は神経突起の末端で起こると考えられていましたが、実際にはその途中でも起きていることがわかりました。神経突起の途中にあるバリコシティが動き、その場所で情報を出力することにより、周りの細胞に影響を与えていたのです。こうした神経細胞が脳の中にもあり、記憶など複雑な神経活動の調節機能に関わっているのではないかと遠藤教授は考えています。

### 神経性肥満のしくみと臓器再生の可能性

研究を進める中、他にも様々な神経細胞に関する発見がありました。例えば、脳の中には摂食に関する中枢があり

### 神経性肥満のしくみと臓器再生

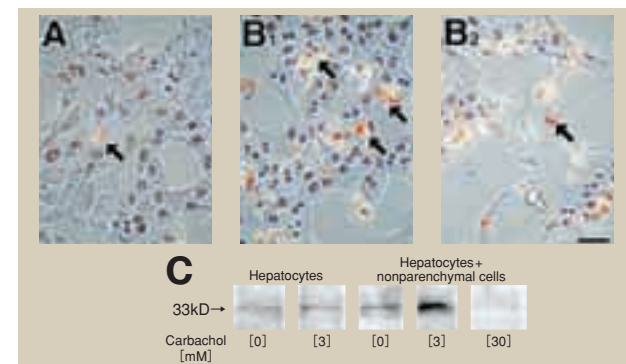


脳の満腹中枢(視床下部腹内側核 VMH)に損傷がおこると過食になって肥満になるが、その際に膵臓や肝臓でも細胞増殖がおこる。そのしくみを解明できれば、臓器再生に必要な因子が見つかる。

すが、脳の中心部にある視床下部という部分が壊れると満腹中枢が機能しなくなり、満腹感を感じなくなります。実験では、体重300グラムのラットの視床下部に損傷が起こると満腹感を失い、1kgグラムにもなるまで食べ続けて死んでしまうことが知られています。これは過食だけが原因ではなく、神経系の異常によって細胞が増えるため、正常なラットと同じ量のエサしか食べなくても通常より太ってしまうのです。これを神経性肥満といいます。遠藤教授の実験では、ラットの膵臓や肝臓において細胞の異常な増加が認められました。なぜ、神経系に異常が発生したときにこのような細胞の増加が起こるのか、現在、ネズミだけではなく培養細胞のモデルシステムをつくって研究しています。

肝臓には肝細胞だけでなく血管、平滑筋、結合組織など様々な細胞がありますが、それらを一緒に培養すれば増殖するという実験結果から「神経の情報は直接、肝細胞に作用するのではなく、他の細胞を介して肝細胞の増殖をひきおこす」ということがわかりました。

「肝臓の細胞に神経が興奮した状態をつくっても、細胞は増えないということです。神経の直接の関与だけで細胞が増えるということは考えられません」という遠藤教授。細胞の増殖のようなゆっくりした動きに関わっているのは、速い情報伝達をする神経細胞ではなくホルモンや成長因子であるとされていますが、肝細胞とそれを支える細胞、そして神経細胞を混合培養し、その際どういったタンパク質が発現しているか、どれくらい細胞が増えているのかを調べて、その因子を捕まえたいと語ります。「これらの研究が進めば、肝

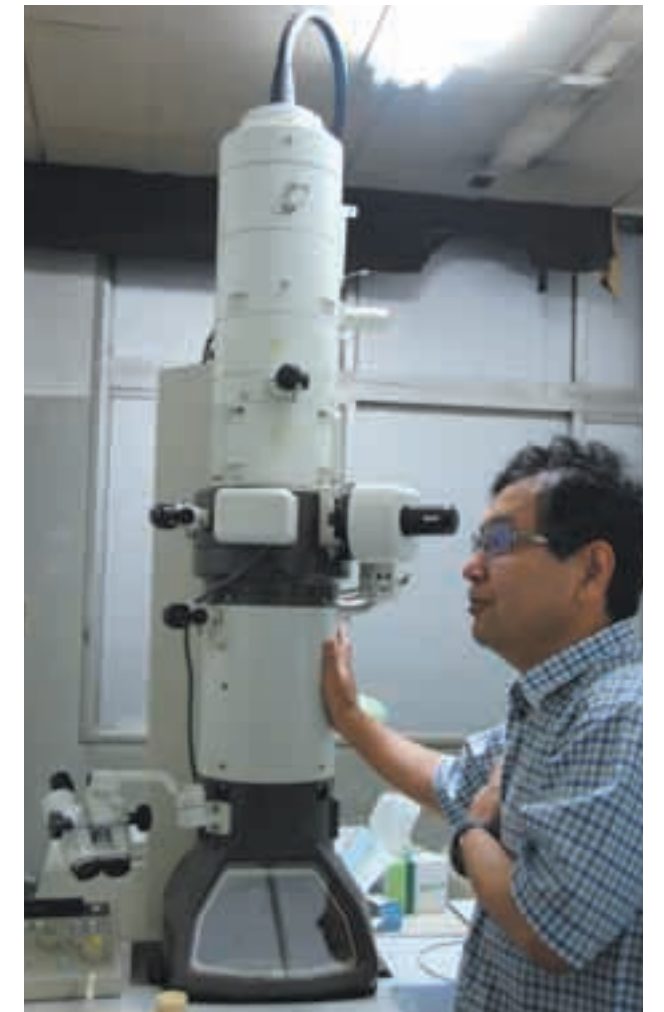


培養した肝細胞に対して自律神経(副交感神経)異常亢進状態にする非実質細胞(平滑筋細胞や血管内皮細胞)が存在する場合は増殖がおこる。肝細胞の増殖には、神経からの情報が他の細胞に仲介されることがわかった。

臓や膵臓など、臓器の機能を失った人々の役に立つのではないのでしょうか。他にも糖尿病のような代表的な臓器疾患の治療に生かされる可能性もあります」。そのしくみが解明されれば臓器治療にとどまらず、臓器再生まで可能になるのではないかと考えられています。

### いろいろな生物の情報伝達系の研究 —ゴキブリやボウフラ

遠藤教授は、学生時代、昆虫の変態期の細胞の変化を観察したことからこの研究の世界に入りました。今も研究室ではネズミやほ乳類の培養細胞だけでなく、ゴキブリやボウフラを飼育したり、昆虫の細胞を培養しています。昆虫は脚やハネを動かす筋内臓筋も横紋筋でできているので、ほ乳類とは異なる神経-筋の情報伝達系があります。そこで機能していると考えられるギャップ結合の構造と構成しているタンパク質イネキシンに注目し、研究を進めています。「システムや構成要素の違いを利用できれば、害虫を安全に制御できる方法を見つけることができるのではないかと期待しています。



ふだん使用している透過型電子顕微鏡の機能を説明する遠藤教授。この電子顕微鏡は加速電圧が12万ボルトだが、超高压電子顕微鏡はこれの10倍以上の高圧を使用するので、3, 4階建てのビルが必要となる。

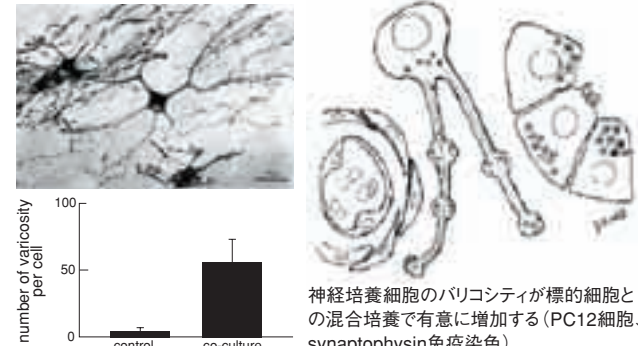


遠藤 泰久 | ENDO, Yasuhisa

大学院工芸科学研究科 応用生物学部門 教授

製薬会社の研究員時代に殺虫剤の開発に携わり、当時より神経細胞に興味を持ち山梨医科大学(現 山梨大学)医学部解剖学講座の助手に就任。以来、神経科学、細胞生物学を専門分野として25年間研究。昭和62年より本学教員。子供の頃から好きな昆虫における情報伝達の研究にも力を注ぎ、その探究心は尽きることがない。趣味は LSD (Low Speed Distance)。最近始めたジョギングはフルからウルトラに発展、四万十川やサロマ湖の100kmマラソンにも出かけている。

### 神経細胞の微細構造解析 神経突起の途中に形成される膨らみ(バリコシティ)の形成機構



中枢神経系(脳・脊髄)末梢神経系において「多数の神経終末」として Varicosityにはシナプス小胞、有芯小胞が多数、含まれる。細胞骨格の方向や分布が他の突起部位と異なる。

21世紀のプロダクトデザインは形や色だけではなく、「それを使ったときにどのような経験を味わうことができるか」という発想こそが良いデザインを生み出す。これからのデザインは「経験価値デザイン」である——この位置づけるのが福田民郎教授です。

**エモーショナルな要素を取り入れて、  
経験価値デザインで文化をつくる**



**福田 民郎** FUKUDA, Tamio  
大学院工芸科学研究科 造形工学部門 教授  
デザイン科学専攻長

研究分野はプロダクトデザイン、デザインマネジメント、デザインプロセス、CI・ブランディング。経営的視点、情報技術的視点、デザイン文化的視点から考察し、知識社会におけるデザインの役割や使命を研究する傍ら、企業や市町村のブランディングも手がける。趣味は映画鑑賞とドライブ。

## 旭山動物園に見る経験価値デザインの成功

日本のプロダクトデザインの歴史はまだ浅く、60年も経っていません。その中で1960~80年代のデザインは欧米の模倣といわれてきましたが、21世紀になり大量生産・大量消費社会から知識・情報社会へと移行するにつれ、デザインの役割はパラダイムシフトを起こしています。従来のようなプロダクトデザイン・インテリアデザイン・グラフィックデザインという20世紀型の枠組を脱し、21世紀のデザインはどのような方向に進んでいくのかを、福田教授は研究しています。

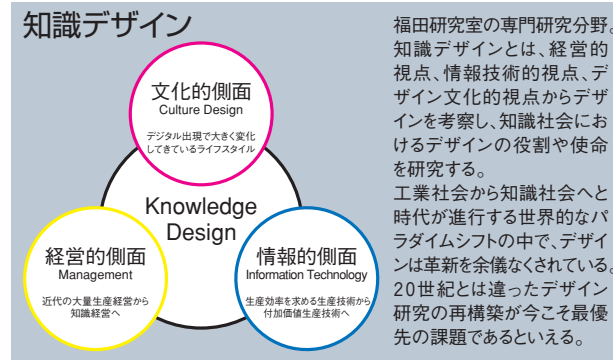
消費者が質的ではなく外観的なデザインで商品を買っていた20世紀に比べ、21世紀は経験価値デザインによる消費が主流になると福田教授は考えています。そんな経験価値デザインは、北海道・旭山動物園の成功からも学ぶことができます。

「旭山動物園については2年前から調べていますが、一時は入園者が減って閉鎖寸前の危機でした。それを乗り越えるためにスタッフが園の再生計画をスタートさせたのですが、その手法が非常にデザイン的だったのです。動物をどう見せるかのアイデアスケッチ、コンセプトの作り方、お客様へのサービス、感動や喜びの提供など、その発想自体がまさに経験価値デザインそのものでした」

最も話題になったのが、ありのままの動物の暮らしぶりを見せる「行動展示」という考え方で、これは従来の動物園で主流である「形態展示」の概念を打ち破るアイデアでした。この手法によって動物たちは生き生きとした姿を見せ、入園者にも喜びと感動を与え、双方ともに「よい経験」を得ることができます。上野動物園と比較すると、マーケット人口は東京の1200万人に対し旭川が36万人。そんな地理的条件も悪く低予算のなか、2004年7~8月には入園者数



**旭山動物園**  
「行動展示」によって園のブランド価値を上げ、旭山動物園の名を全国に飛躍的に高めた



が全国1位になるという快挙の理由がここにありました。これこそが経験的価値を生かし、創造的なデザインであるといえるのです。

## モノを通して文化をつくるデザインの力

皆さんは、「格好がいい」「色がきれい」といった第一印象で商品を買ったものの、実際に使ってみると違和感があったり、結局使わなかったりすることはありませんか？ それは経験価値で商品を買っていないからだと言福田教授は言います。大量生産・大量消費社会ではモノをひたすらつくっていましたが、21世紀に入ると日本の産業は勢いをなくし、輸出も伸びなくなってきました。「経済やマーケティングにおいてもそのような傾向にあり、デザインに対する考え方を変えなければと思いました」という教授は、デザインを「文化力」である、と考えています。例えばイタリアのファッション、フランスの香水、ドイツの車などのようにその国の文化を代表し、世界にも影響を与えるような力が「文化力」です。以前の日本においてはソニーの『ウォークマン』がありました。世界の人々が音楽を携帯して歩く、そんな世界的旋風を起こした『ウォークマン』は、モノを通して文化を生み出すというデザインの力を典型的に実現させた代表例です。こうした「文化力」がなければ、デザインの創造過程においてよいものが生まれることはありません。

「ただ格好のいい絵を描くのではなく、もっとエモーショナルな部分をデザインの創造過程に取り入れないと文化をつくることはできません。20世紀型のデザインでは、デザイナーの役割は色と形を決めることと言われたことがありますが、大事なはその形がどこから出るのかということ。なぜ、その形なのか。なぜ、その色なのか——それは経験価値や感性価値につながっていきます」

文化を創造できるデザインの力により多くの人の共感を得ることで、企業は利益を生み、それを投資にまわすことが次の新たな優れたモノをつくるサイクルとなります。経験価値をデザインに反映させて創造過程に取り入れていくことが、今世紀のデザインの重要なテーマであると、福田教授は考えています。



**Works:1**  
Kyotango-City

6つの町が合併して出来た、京丹後という新しい都市とのデザインプロジェクト。自然、歴史、伝統産業の息づく京丹後市の地域振興のために、現在、多彩なデザイン戦略を行っています。

## Works:2 NITTO DENKO GROUP



日東電工(株)の総合的なブランディング戦略を行っています。コーポレートアイデンティティを表すロゴマーク、そのロゴマークをあしらったグッズなど様々なデザインを行いました。企業のブランディングは、ロゴマークだけではなく、社内の方針など「内側」のデザインが重要です。このロゴマーク制作にあたって、まず社内の意識統一などの打ち合わせが充分になされました。

産学連携等の窓口  
産学連携等についてのお申込み、お問い合わせについては、本学地域共同研究センターまでご連絡ください。  
地域共同研究センターでは、共同研究、委託研究、研究者交流や地域社会との連携共同事業などを通じて、  
本学の産学連携活動を行っています。

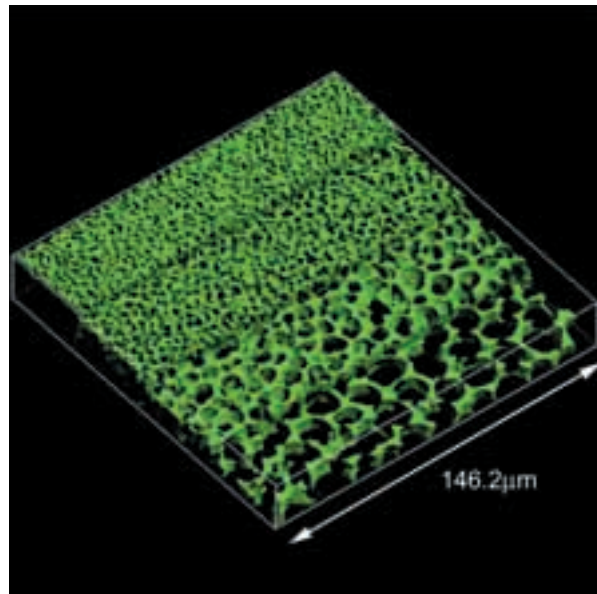
# 高分子材料に生体機能を持たせて、 新しい開発の方向性を見出す

宮田貴章教授は南シシペー大学のジョン・ホアマン教授と、1991年にアメリカのゴードン研究会議で出会い、以来、高分子材料に関する共同研究を行ってきました。生体の持つ「自己組織化」「自己修復」「自己再生」という3つの機能を高分子材料に持ち込み、そのメカニズムについて「高分子材料開発の新しい方向性」というテーマで、国際シンポジウムを開催するなど、世界の研究者たちとともに研究に取り組んでいます。



宮田 貴章  
TRAN-CONG-MIYATA, Qui  
大学院工学科学研究科  
高分子機能工学部門 教授

専門分野は高分子物性、非線形科学。「高分子の構造形成とそのダイナミクス」に関する論文や著書多数。ホアマン教授との共同研究とともに、国際シンポジウムの主催にも尽力する。



光反応と相分離との競合を利用したミクロン域の傾斜共連続構造を有する高分子材料の一例

## 生物が持つ特有の機能を 高分子材料に持ち込む

人間の体には組織が壊れればそれを修復しようとする働きがあり、それが「自己組織化」「自己修復」「自己再生」の機能です。「材料は単に硬いから強い、柔らかいから弱いというものではありません。そういう意味では人間の体がいちばん強いと言えます」宮田教授はその生体が持つ修復機能を高分子に持ち込むことにより、本当に強い次世代の高分子材料をつくらうとしています。

「たとえば、ある一定の長さの物体を切り取ったとき、それが元の長さに戻ろうと自らが再生する機能を持つような材料です。極端な例を挙げると、使っても使っても元の姿に戻る消しゴムのようなものです」と宮田教授は言います。

また、ほとんどの生物は組織に時間的な周期と空間的な周期を持つことで生命を維持しています。心臓の鼓動などはまさに時間的な周期の最たるものであり、シマウマの規則正しく美しい縞模様は空間的な周期の一例です。その中でも特に空間の周期構造を材料に持たせることができれば、様々なものへの活用が期待され、さらに時間の周期構造をも持たせることができれば、優れた機能性材料ができると宮田教授は研究を重ねます。その研究を進める中で、生物にはそれらの時空間の周期性を作り



本学で開催した日本学術振興会国際研究集会 “Forefront of Nonlinear Science and Its Application to Materials Science in the 21<sup>st</sup> Century (MATNON '05)”, September 2005.

出すフィードバック機構を持つことが分かりました。典型的な例は、皮膚に傷を負い血が流れ出すと、心臓が心拍数を上げて血圧を正常な状態に戻そうとする現象です。そして傷を負った組織もまた元の正常な姿に修復するといった、生体系の自続機能です。

## 周期構造を利用して新しい材料をつくる

南米に生息するモルフォ蝶の青色は、羽そのものに青色がついているのではなく、羽に青色の波長の光だけを反射するという特異的な構造を持つために青く見えるのです。それはこの構造が高い周期性を持っているからです。その周期を変えてやれば別の色に見えるように、周期性構造を利用して新しい材料をつくることができなしかとも宮田教授は考えます。

しかし、特定の色の光しか通さないといった空間の周期性を持つ高分子材料は大変有用なものです。残念ながら現在、自在に設計することができません。最も重要なのは高分子材料にadaptability(適合性)を持たせることです。すなわち、安定状態にある高分子が外から刺激を受けたときに、高分子自体がそれを解消し、安定した元の状態に戻るといった機能を構築する必要があります。光の色が変わって見えたりするのは、単なる材料の刺激

に対する応答に過ぎず、真の機能性材料は「自己組織化」「自己修復」「自己再生」の3つの機能を持たせなければならないと宮田教授は言います。

「規則性と非規則性の違いがどうやって生まれるのかを知りたくて研究を始めました。高分子の物理的な性質を制御するために時空間の周期構造をつくりたかったのです。その裏にはフィードバック機構が必要であることが分かりました。adaptability(適合性)の機能を高分子材料に持たせることが、私の研究のゴールです」

宮田教授が研究のゴールに到達するとき、開発された高分子材料は、我々のものづくりの可能性を無限なものにしてくれるに違いありません。



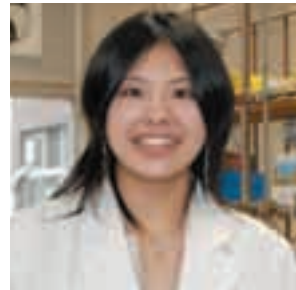
高分子材料科学における非線形科学の応用に関する出版物



# 学生表彰 ～創立記念日事業で表彰された学生たち～

本学では、学会での受賞など学術研究活動優秀者と、入試広報ポスターデザインコンペの受賞者を、創立記念日事業にて表彰しています。今回は、5月27日の創立記念日事業で表彰された学生さんたちに一言いただきました。

## 「第30回フッ素化学討論会」最優秀ポスター賞 受賞



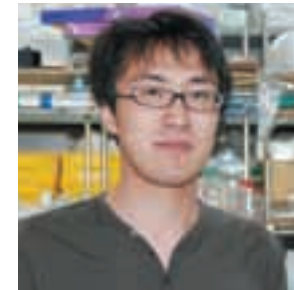
下地 香乃子 (しもし・かのこ)  
物質工学専攻 2年

「フッ素化学討論会」は、最新の研究成果を互いに披露し討論することで、科学の進展に寄与する学会なので、ぜひここで日頃の研究成果を発表したいと思って挑戦しました。実験データを出すことに苦労したのはもちろんですが、初めてのポスター発表だったので、いかにわかりやすく表現するかに苦心しました。見る人が興味を持ってくれるように、妥協することなく直前まで調整を繰り返しました。受賞したときは信じられない気持ちでしたが、今は努力した結果が認められたことを素直に嬉しく思っています。大学院修了まであと少しなので、このポスター賞を励みに、日々頑張つて研究や勉強に励み、知識を貪欲に吸収していきたいです。10年後も20年後も、後悔なきように何事にも積極的な姿勢で科学に取り組み続けたいと考えています。



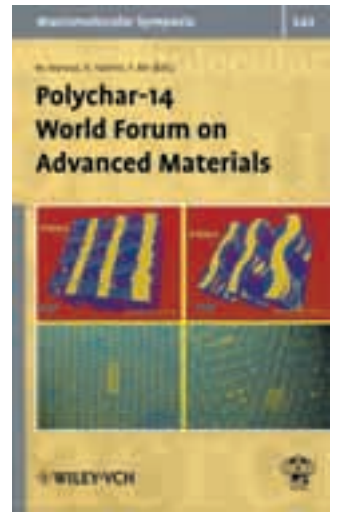
▲「第30回フッ素化学討論会」最優秀ポスター賞受賞作品

## 国際学会「Polychar14」Diplomas of distinction for a student's presentation 受賞 国際学会誌 Macromolecular Symposia に論文発表、及び、同雑誌表紙に採用 The 16th International Microscopy Congress にて研究発表



金子 武司 (かねこ・たけし)  
機能科学専攻 3年

数十年間、謎とされてきたABCブロック共重合体ナノ構造の構造形態の一つを解明できたので、論文を発表しました。高分子材料の一つであるブロック共重合体は、規則性の高いナノ構造を自発的に発現します。ナノテクノロジー分野において、ブロック共重合体の高い規則性を利用する研究は行われていますが、3次元ナノ構造物を3次元で見る手段はなく、予想を立てて研究を進めることしかできませんでした。3次元ナノ構造を3次元で直接観察し、メカニズムを解明することにより、ナノテクノロジー分野に一石を投じたいと考え、このテーマを選びました。受賞できるとは思っていませんでした。受賞者の発表を聞かずに帰ったら、先生から「君、賞を取っているぞ」と聞かされて非常に驚きました。将来は、世界を大きく変えるような研究をしたいですね。



▲国際学会誌 Macromolecular Symposia の表紙を飾る

## International Poster Biennale in Warsaw, Selection of Debutants Competitive Exhibition 入選



佐山 太一 (さやま・たいち)  
デザイン科学専攻 2年

ポーランドのワルシャワで、2年に一度、開催されているグラフィックポスターの展覧会に参加することができました。応募のきっかけは、制作方法や技法の実験をする絶好の機会だったことや、単純にポスターを作ることを楽しみたいと思ったからです。半分勉強、半分趣味という感じでしたが、実際に作業を始めると賞が欲しくなり、ムキになってしまいました。提出の直前に風邪を引いた時は、理不尽に苦労している気分になったりもしましたが、世界各国から集まる展覧会の学生部門で入選し、評価していただいて嬉しく思います。今回、学長からも学生表彰していただいて、「去年の僕は頑張ったのだな」と思うし、「これからの僕も頑張らなくては」と戒めました。将来は、今までに自分が学んできたものを起点に、人や事と関わっていききたいです。



▲International Poster Biennale in Warsaw, Selection of Debutants Competitive Exhibition入選作品

## 日本化学会「第86回春季年会2006」 学生講演賞 受賞 「第33回核酸化学シンポジウム2006」 優秀ポスター賞 受賞



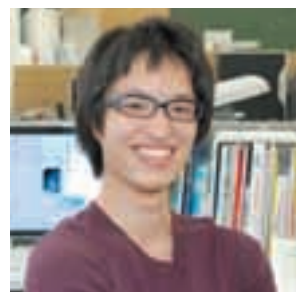
樋口 麻衣子 (ひぐち・まいこ)  
機能科学専攻 3年

化学を研究する者として、日本化学会で毎年研究の成果を発表することは大きな意味があります。この学会への発表は年度末の研究のまとめとしてとても重要視しています。また、ポスターの方も核酸化学シンポジウムで発表することを一つの大きな目標として、日々研究してきました。今回の研究の成果は、学部4年生のときから取り組んできたテーマで、修士修了までの約3年間は研究がうまくいかなくて苦労しました。何度も試行錯誤を繰り返し、ようやく成果につながった研究です。大きな学会で評価していただいたことはとても嬉しく、大きな自信につながることも、これからはがんばってこうとやる気が出てきました。この受賞で、根気強く指導をしてくださった村上教授にもほんの少しだけ恩返しが出来たかなあ。将来は良妻賢母研究者! (笑) ですが、化粧品会社も創りたいです。



▲「第33回核酸化学シンポジウム2006」優秀ポスター賞

## 「BOMBAY SAPPHIRE DESIGNER GLASS COMPETITION」グランプリ 受賞 「国際ユニバーサルデザイン会議2006」 特別ワークショップ最優秀アイデア賞 受賞 「第二回モーションメディアコンテンツコンテスト」 最優秀賞 受賞 ほか



鷺尾 和哉 (わしお・かずや)  
デザイン科学専攻 2年

これまでいくつかの賞をいただきましたが、国際レベルのコンペ「BOMBAY SAPPHIRE DESIGNER GLASS COMPETITION」の受賞が、ミラノサローネに出展できたこともあり、いちばん印象深いです。「ボンベイサファイア」というジンの傍らに置くふさわしいマティーニグラスをデザインするのですが、尊敬するデザイナーが審査員の一人だったので、その人に認めてもらいたい気持ちもあって応募しました。2次審査では提案したグラスをガラス職人と協力して作らなければなりません。バラの模様の形をどこまでイメージ通りに作れるか苦労しましたが、そうやって苦労した分、受賞したときの喜びも大きかったです。「自分が楽しい、おもしろいと思えるモノ、心を豊かにするようなモノを他の人も共有できる。それがより多くの人と共有でき、人々の生活を少しでも明るくできる」そんなモノがつかれるデザイナーをめざしています。



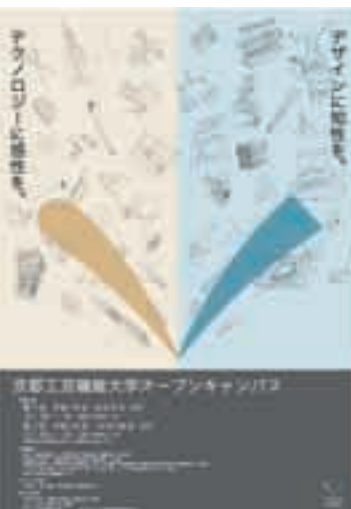
▲BOMBAY SAPPHIRE DESIGNER GLASS COMPETITION グランプリ受賞作品

## 「京都工芸繊維大学入試広報ポスターデザインコンペ」最優秀賞 受賞



石川 慎一郎 (いしかわ・しんいちろう)  
建築設計学専攻 1年  
右は共同制作者の嶋瀬裕之さん(造形工学専攻1年)

今回のコンペは仲間と共同で参加となりましたが、学部生のころから仲間うちで、将来、デザイナー集団のようなものを作りたいという思いがあり、現在、「SABROSSO(サブロッソ)」という名前で活動しています。院生になったということもあり、経験を積むためにいろいろなコンペに応募しようということになったのが、応募のきっかけでした。共同作業ということもあり、アイデアの段階ではお互いに意見を出し合えたのであまり苦労することはなかったのですが、手描きのスケッチは大変でした。自分たちのアイデアが評価してもらえたということがうれしいです。これから多くの人の目に触れるのかと思うとワクワクしてきます。



▲「入試広報ポスターデザインコンペ」最優秀賞



# いつか誰かを 幸せにする モノをつくりたいです。

根岸 哲さん  
NEGISHI, Tetsu

工芸科学研究科 電子情報工学専攻  
博士前期課程 2002年3月修了  
シャープ株式会社  
技術本部基盤技術研究所第4研究室  
米国Nanosys社駐在



# 自分の開発した商品が、 人とつながっている ことが魅力です。

繁澤 麻紗子さん  
SHIGESAWA, Masako

工芸科学研究科 高分子学専攻  
博士前期課程 2006年3月修了  
株式会社松風  
研究開発部 第三研究室



**Q.** 在学中はどのような研究を  
されていましたか。

林康明助教授（現教授）の指導の下、**カーボンナノチューブの成長を研究**していました。とにかく研究意欲に満ちた研究室で、新しいものを作ろう・生み出そうとする気概に溢れていました。カーボンナノチューブの成長も、私が研究室に入った年から始まったテーマで、私が最初の学生でした。全く何もなければゼロからの研究でしたから、装置の作製、改良、実験の毎日で、研究室に泊り込むこともしばしば。徹夜もザラでした。それでも成長ができると嬉しくて、より研究に打ち込みました。修士2年の時には研究成果も出て、応用物理学会では講演奨励賞をいただくことができました。カーボンナノチューブに関するものでは初の受賞だったのではない



かと思います。また、NASAから論文送付の依頼もあったりして、当時はナノチューブの成長に関して世界トップレベルだったと自負しています。

**Q.** 研究開発の仕事をしたかった  
きっかけを教えてください。

**液晶ビューカムのテレビコマーシャルを見て感動**したことです。当時、液晶といえば初期のゲームボーイのように画面の中をモノが動けば糸を引くほどの反応速度の遅さと、単色の画面でしたが、ビューカムのカラーの美しさに呆然とし、鳥肌が立ったのを覚えています。研究室生活でモノを生み出す喜びを知ったこともあり、とにかく研究開発をしたかったですね。当時は不況と言われていたので、日本のメーカーに入って日本を元気にしたいとも思っていました。ナノチューブとはまったく違うことをして、また頂点をめざしたいと思っていたので、それ以外のことをさせてくれる会社、突拍子もないようなすごいことをしそうな会社を選んだら、シャープでした。

**Q.** 現在の仕事について教えてください。

**次世代ディスプレイの研究開発**をしています。現在、アメリカのカリフォルニア州パロアルト（シリコンバレー）のNanosysというベンチャー会社と共同研究を行い、Nanosys社駐在という形でアメリカで勤務しています。前例、方法がないので、それを考え、実践し、結果を見てまた考える。ゼロからの試行錯誤なので苦労しますが、それ以上にやりがいを感じます。大学時代の研究と同じですね。私は、モノづくりの究極は幸せを作ることだと思っています。いつか、誰かを幸せにするモノを作りたいと思います。



**Q.** 後輩へのメッセージを一言お願いします

月並みですが、もっと勉強をしておけばよかった、と思うことがあります。大学は専門知識に触れ、理解できる機会と質問できる環境があり、知識を深めるのにすばらしく良い場所です。**知識は多いに越したことはありません。**それに学生の皆さんにはとにかく**いろいろな経験をして欲しい**と思います。できるだけ深い経験をたくさんして欲しいですね。

**Q.** 在学中はどのような研究を  
されていましたか。

村上章教授とともに、「シチジンの2' 位にピレンを持つ蛍光核酸プローブによる遺伝子の検出」というテーマで、**蛍光法によって遺伝子を検出する技術の開発**を行っていました。自分が合成したプローブが発光したときには、暗室で「やったー!」と叫んだこともあり、実験がうまくいったときの喜びは代えがたいものがありました。村上研究室にはいつも活気があって、研究室で得た一番大きなものは人間関係の大切さです。研究室のメンバーとは毎日、家族のように顔を合わせていました。個性のある人間が集まっていたので、相手の考え方や個性を受け入れることの大変さと大切さがよくわかりました。これは社会人となった今でも感じます。

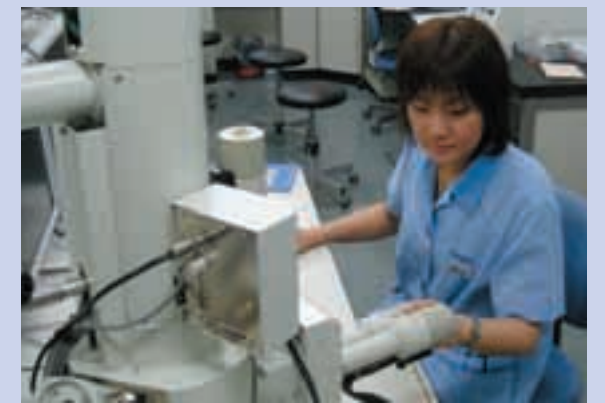
**Q.** なぜ、今の会社（職種）を選んだのかを  
教えてください。

本社が実家の近くだったこともあり、昔から馴染みのある会社でした。なにより、関西でじっくり働きたいと思っていました。関西の風土は大好きで、関西弁の聞ける環境にいたかったこともあります。アットホームな社風が自分に合っている気がして、自分がこの会社で働いている姿が想像できました。面接のときに私自身の個性をしっかりと見られているということを感じました。歯科材料の会社なので**医療に貢献でき、自分の開発した商品が人とつながっていることにも魅力**を感じました。



**Q.** 現在、どのような仕事をされていますか。  
仕事の魅力を教えてください。

**歯科用研削材の開発を行っています。**歯科用の研削材と言うと、歯医者さんで歯を削るために使うバーを想像される方が多いですが、担当分野はそれだけではありません。今は口腔衛生や予防が注目されていることもあり、口腔ケアジェルや歯面研磨ペーストも重要な担当分野です。やりがいを感じるのは、自分のチームが担当している商品が発売になり、売れたときです。まだ2年目なので先輩の開発補助という形ですが、自分のチームが開発した商品の評判がいいという話を聞くとうれしいですね。大学時代は生化学的な研究をしていたので、まったく違う今のチームに配属されたとき、最初は戸惑いました。金属加工や研削技術などの知識がなく、わからないことばかりですが、上司やチームの先輩方が信頼できる方なので、チームのために少しでも貢献できるように、毎日仕事に取り組んでいます。



**Q.** 後輩へのメッセージを一言お願いします

京都工芸繊維大学は、堅実で落ち着いた雰囲気を持ついい大学だと思います。卒業して、**学外からの評価が高い**ことにも気づき、いっそう良さがわかりました。学生の皆さんには、**自分らしく成長して欲しい**と思います。

# 日々の自己研鑽で技術を磨き、 本学の教育と研究に大きく貢献

## 大学の研究の 技術的な役割を担う

平成18年4月に設置された高度技術支援センターは、研究協力課技術室から独立、工科大の研究には欠かすことができない組織として、さまざまな技術を持った職員たちによって支えられています。本学の技術的な業務を担う当センターは、その優れた技術で専門分野を越えて教育や研究に目に見える形で貢献するため、本学が目標としている国際的工科大にふさわしい、技術者集団をめざしています。現在、当センターはバイオ・ケミカル系、メカ・エレクトロ系、アート・インフォ系の3つのグループ(6系)に分かれ、

それぞれの分野で高度な技術を持った25名の技術職員たちが、学生の実験・演習の教育支援、研究室の実験指導をはじめ、造形工房における木工実習等の指導、各種分析機器の操作・保守・管理、院生の研究サポートなどをしており、その活動は多岐にわたります。また、実験・実習の安全と衛生を守るために数々の資格を取得したり、教員との共同論文を学会で発表したり、博士の学位を取得するなど、その活動は着実に成果を上げています。「技術職員は大学の教育と研究の技術的な役割を担っています。大規模な大学の場合、学部単位で技術部がありますが、本学は全学の技術組織として、学部の各課程や教育研究センター、教

員研究室からの申請に応じて、年間約150件もの業務を行っています」と、業務総括マネージャーの兎谷和徳さんは胸を張ります。

## さらなる技術向上の ための取り組み

昨年のもづくり教育研究支援センターの要請を受けて、学生フォーミュラ参戦プロジェクトの学生たちに、溶接や機械加工の技術指導を行いました。ほかにも、学外との連携として、全国の技術職員を対象にした研究会をはじめ、関連する学会に参加しています。今後は技術職員が研修を通じて技術を身につけていくとともに、幅広い技術に

対応できるように個々の技術のレベルアップを考えています。具体的な取り組みとしては、各グループでテーマを決めて研修を実施。昨年は、メカ系を中心とした溶接研修、インフォ系ではセキュリティとウェブ研修を行い、今年はケミカル系で分析や作図研修、アート系で木工と金属加工の研修を予定しています。それ以外にも、個人やグループでテーマを決めて1年間かけて取り組むステップアップ研修を行っています。「今までは技術者個人がそれぞれの専門分野で活動してきましたが、各学科課程・専攻や研究室の支援だけでなく、技術の継承や独自の技術の開発にも積極的に取り組み、さらに、学外に向

## アート・インフォ系



アート技術系/軸傾斜万能横切盤講習会    アート技術系/紙漉実習    インフォ技術系/各種サーバ、ネットワーク機器

けて、センター独自の活動を考えています」と、兎谷業務総括マネージャーは抱負を語ってくれました。技術は経験の積み重ねで一朝一夕で身につくものではありませんが、技術に関する知識の共有は必要不可欠なものになってきています。工科大の大学ということもあり、教員と学生の

間に立ち、技術職員の果たす役割は大きくなってきています。技術者として培ってきたノウハウを、今まで以上に生かされる環境が、高度技術支援センターによって整ったと言えます。

## バイオ・ケミカル系



バイオ技術系/製糸作業    バイオ技術系/熟蚕    ケミカル技術系/光電子分光装置(XPS)    ケミカル技術系/エバロレータ

## メカ・エレクトロ系



メカ技術系/旋盤・フライス盤講習会    メカ技術系/突き合わせ溶接    エレクトロ技術系/電子顕微鏡(SEM)    エレクトロ技術系/XPS

業務総括マネージャー  
**兎谷 和徳**  
UTANI, Kazunori

バイオ・ケミカル部門のケミカル技術担当専門職員として、37年間にわたり業務に携わる。平成18年より、高度技術支援センター業務総括マネージャーに就任。

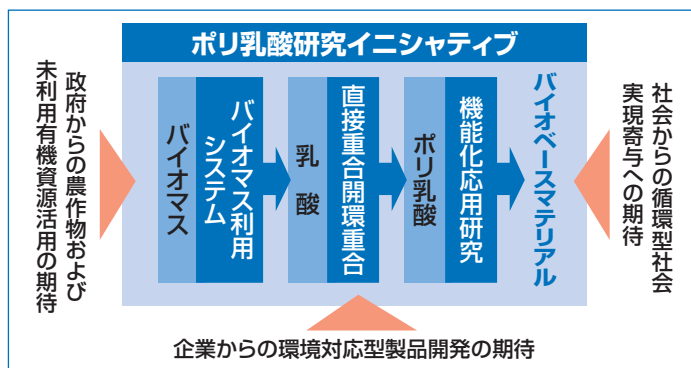
バイオベースマテリアル研究センター  
R&D Center for Bio-based Materials

# 科学技術分野の枠にとらわれず、マテリアルの研究を通して新領域

# バイオベースに挑む

## バイオマスとバイオベースマテリアル

バイオマスとは、植物等から生まれる再生可能な有機性資源のことです。この資源を原料にして作られるポリマーなどの素材を、バイオベースマテリアルと言います。バイオベースマテリアルは石油を原料としないことから、大気中の炭酸ガス増加の抑制効果があります。



## バイオベースマテリアルの世界的な研究拠点をめざす

京都工芸繊維大学では、いち早くバイオベースマテリアルの研究に取り組んでおり、その成果は学会及び産業界で高く評価されています。平成17年4月より始動したバイオベースマテリアル研究センターは、学会・産業界における主要メンバーが揃った、世界的な研究のリード役を果たす最前線の研究センターです。現在、ポリ乳酸研究イニシャティブ、バイオマス科学研究イニシャティブの2つのプロジェクトを設置し、研究に取り組んでいます。

種々あるバイオベースマテリアルのなかでも、ポリ乳酸は最も普及が進んでいます。トウモロコシやサトウキビといった植物資源からポリ乳酸というプラスチックをつくるには、微生物と高分子の知識を必要とします。ポリ乳酸に限らずバイオベースマテリアルの研究のほとんどは、前半のモノマーの合成が農芸化学や生物工学の領域であり、そのモノマーを重合しプラスチックにする後半部分が高分子化学や材料化学の領域に属します。また、行政の管轄では、前半部が農林水産省の領域、後半部が経済産業省の領域となります。

今後、バイオマスが豊富にあるアメリカや中国で製造された安価なポリ乳酸が、国際商品として輸入されるでしょう。そんな

場合、日本として採れる産業形態は概ね三つでしょう。一つは、わが国が得意な成型加工の分野で産業化する。一つは、わが国でも比較的豊富にある生ゴミや備蓄米などの有機資源を原料としてポリ乳酸を製造する。そして、もう一つはバイオマスが豊富にあるアジア諸国と連携するという産業形態です。当研究センターでは、これら三つの視点から研究開発に取り組んでいます。

アジア諸国との連携においては、京都議定書の「クリーン開発メカニズム」という制度の適用が得られれば、開発が飛躍的に進むでしょう。この制度は、

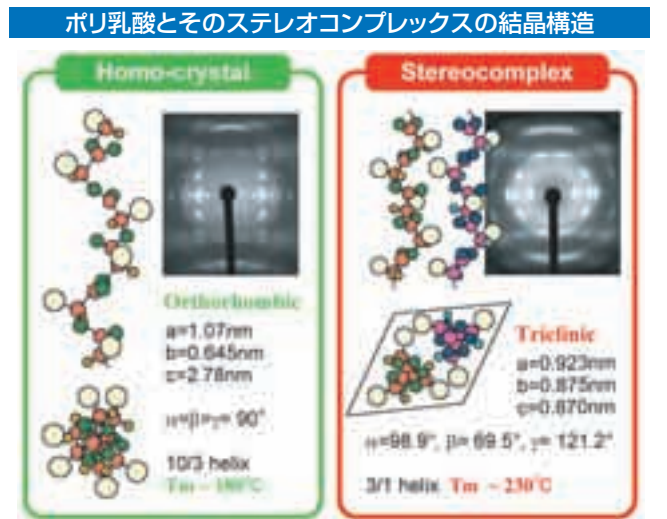
- (1) 先進国が開発途上国に技術や資金の支援を行う。
- (2) 開発途上国の温室効果ガス排出量を削減、またはその吸収量を増幅する。
- (3) 削減できた排出量の一部を、先進国が自国の削減分に加えることができる。

というもの。日本が持っている脱硫や省エネの技術を途上国に移転するだけでなく、その国のバイオマス原料を使ってバイオベースマテリアルを製造することができれば、この「クリーン開発メカニズム」が適用される可能性があります。バイオベースマテリアルの研究開発においては、従来の学際領域や産業領域にとらわれないことはもちろん、このような国際的な視点も必要です。この点においても、当研究センターは、各教員が深い専門性と広い視野を持っており、学会および産業界から注目を集めています。

「異分野を専門にする研究者や産業界の方々とのコミュニケーションが新たな着想を生み、独創的な研究開発が始まります。新たな研究領域に挑戦しようとする姿勢が基本です」と小原仁実教授は話します。

## バイオベースマテリアルの現状と今後

バイオマスである植物は空気中の炭酸ガスを吸収するので、バイオマスを原料としたバイオベースマテリアルは、燃やして発生する炭酸ガスが大気と植物の間を循環し、大気中の炭酸ガ



スを増加させません。これが、カーボンニュートラルという考え方です。種々のバイオベースマテリアルがありますが、それらの中でもポリ乳酸は急速に普及しており、携帯電話の筐体をはじめ、パソコン・自動車部品など私たちの身近に多く使われるようになってきました。また、ポリ乳酸を使用したバイオマス食器が、愛知万博のレストランで使用されて話題になりました。バイオベースマテリアルは今世紀の中核となる材料ですが、石油化学の歴史を見てもわかるように、その道は険しく長いことが予想されます。

バイオベースマテリアルの未来を切り開く若い人材を養成するのも当研究センターの役割です。この領域の研究者はまだ少なく、参画学生を優れた研究者に育成して社会のニーズに応えるとともに、近年の環境問題について学生たちに環境に対する考え方を教えるなどの教育の役割も担っています。「当センターや当センターで学んだ研究者が、炭酸ガスの削減や地球環境に貢献するとよいですね」と小原教授は笑顔で抱負を話してくれました。

研究推進本部  
バイオベースマテリアル  
研究センター 教授  
**小原 仁実**  
OHARA, Hitomi  
専門分野は環境技術、環境材料。研究テーマはポリ乳酸の製造方法、および、機能化の研究。大学時代にバイオテクノロジーに興味を持ち、島津製作所でポリ乳酸の研究を始め、その後トヨタ自動車でもポリ乳酸の工業化を行う。平成18年より現職。趣味は読書とスポーツジムでのトレーニング。

## 法隆寺金堂壁画玻璃版複製 全12幅

ついでこの間の事である。送付されてくる概ね所期の目的を果たした各種展覧会ポスターを整理している時、岡山県笠岡市立竹喬美術館で2007年1月20日から3月4日まで開かれていた「法隆寺金堂壁画—コロタイプ版複製を中心として—」と題する展覧会があった事を知った。話題になっているコロタイプ版複製全12幅は我々の美術工藝資料館も蔵する処である事を思い起こし、これを期にこの資料に就て初めて触れることにしたい。法隆寺金堂壁画コロタイプ版複製全12幅は元々三度に亘って購入受け入れた図書として登録されていた(oBNs.18753~18756; Acq.1937.08.05、oBNs.18815~18818; Acq.1937.11.08、oBNs.18859~18862; Acq.1938.01.20. oBNs:旧図書番号)。合計5,000円(当時)

という極めて高価な図書で、貴重な資料として処遇されていた事が想像されるのである。昭和18年(1943)8月1日に美術工藝品に分類替えされ、美術工藝資料館設立後に蔵品として改めて登録されたという経緯を図書台帳によって識る処である。金堂外陣を囲む

壁画は金堂内部を荘厳するものであり、大壁4面の壁画は釈迦、阿弥陀、弥勒、薬師の四方四仏の浄土が描かれ、小壁8面には各1体ずつ普賢菩薩像や十一面観音像など菩薩像が描かれている。長安の仏教寺院壁画に倣って制作されたものと考えられるが、当時の寺院は残っていない。しかしそれらの様式の直接的影響を受けたとされる初唐の敦煌石窟寺院壁画と金堂壁画の間には様式的つながりを見ることができる。金堂は天智9年(670)の火災により焼失、その後まもなく再建されたとみられ、壁画の制作年代も金堂の再建から時期を隔てない七世紀末頃と考えられている。よく知られているように法隆寺金堂内陣は昭和24年(1949)1月26日、漏電により全焼、外陣を飾っていた大小12面の壁画の大部分が焼失してしまった。焼損前の姿を伝えるものとして、現在では焼損前に撮影



阿弥陀浄土図(阿弥陀三尊)(AN.3625-06(部分))

された写真と模写作品が残っているだけである。この度の笠岡での展覧会にはコロタイプ版複製と、模写作品の一部が展示されていたのである。

法隆寺金堂内部が初めて公開されたのは江戸時代中頃であるという。明治初期には、日本美術を高く評価し、世界に広めたフェノロサや岡倉天心によって、金堂壁画は世界にも知られる処となった。岡倉天心は廃仏毀釈の影響で劣化が進んでいた壁画の保存のための委員会の設置を提唱し、保存方法の調査が始まった。昭和9年(1934)には文部省に法隆寺国宝保存事業部と、現場に法隆寺国宝保存工事事務所が設置される。この保存工事事務所初代所長に任命されたのは武田五一であった。(武田

五一に就いては茲では触れない。)金堂は解体修理を予定しており、それにとまなう壁画の保存対策が協議された。保存方法の模索が続く中、昭和10年(1935)、文部省は便利堂に壁画の原寸大撮影を依頼し、同年から撮影は始まった。便利堂はこの撮影のために特殊撮影装置を作成し、

フィルムは英イルフォード社に全紙版(455×557m/m)を発注さえたという。撮影終了後、モノクロ焼付3組が作成され、文部省に納入された。焼付は変色の恐れがあるため、更に昭和12年(1937)にコロタイプ版原寸大複製23組が作成された。コロタイプ印刷は約150年前にフランスで生まれた印刷技術である。ガラスの板を原板に用いることから、日本では「玻璃版」とも呼ばれていた。このコロタイプ版複製は国立大学図書館、官公立博物館、ボストン美術館、大英博物館などに頒布され、本校の前身である京都高等工芸学校にも納入された。もとよりこれを奨めたのは誰であったかは詳かではないにせよ、武田五一の推挽に拠る処であろう事は容易に察しが付く。納入先に就ては事務所の斡旋で予約希望者が集められたようであるが、高等工芸学校がこれに応えた形を取って

いる。序でに言えば納入業者は法隆寺今井文英氏であり、法隆寺国宝保存工事事務所の事務主任を務めていた人物である。

昭和14年(1939)には伊東忠太を委員長として20人の壁画調査委員会が組織され、金堂壁画の模写には橋本明治、中村岳陵、入江波光、荒井寛方など12人の画家が当たった。昭和10年に便利堂が撮影した原寸大写真原板のコロタイプ印刷本を下図に用いて模写が進められた。しかし、狭い室内での作業は思うようには進まず、戦局の悪化もあってこの模写事業は中断を余儀なくされた。休止されていた壁画模写が再開されたのは昭和22年(1947)、壁画模写は継続の途次にあつて、昭和24年(1949)、大惨事に見舞われる。『法隆寺国宝保存工事事務所日記』には当時の様子を以下のように伝えている、「午前七時二十分頃金堂屋上ヨリ火ノ手ガ上リ内部、天井、貫ヲ焼失、壁画面焼失シ、八時二十分頃鎮火」と。早朝に出火、報せにより関係者が駆けつけたときには金堂内陣より火が噴き出しており、わずかな時間で外陣の12面の壁画も焼損した。(修理のために取り外されていた内陣小壁(飛天図)は難を逃れた)国宝に指定されていた金堂壁画の損失は、日本のみならず世界中に衝撃を与えた。このことが契機となって、文化遺産に対する保護意識は高まりを見せ、昭和25年(1950)に文化財保護法が制定されたのは、苦い経験故の事であった。金堂火災から15年後の昭和40年(1965)、朝日新聞社から法隆寺に壁画の再現事業が提示される。当初の壁画模写は結局未完に終わっていた。法隆寺はこれに応じ、昭和42年(1967)から再現模写事業を開始する。安田靫彦、前田青邨、橋本明治、吉岡堅二を中心に14名の画家(助手が41名)が制作に携わった。前回の壁画模写事業と同様に、原寸大写真原板をコロタイプ印



阿弥陀浄土図(観音)(AN.3625-06(部分))

刷した和紙に直接彩色していく方法がとられた。またこの時、便利堂が原寸大写真とともに撮影していた4色の原色分解写真と赤外線写真、そして昭和15年から行われた壁画模写を参考にして再現模写が進められたと伝えられている。翌昭和43年(1968)再現模写は完成し、パネルに額装した後に金堂外陣の壁面に収められたのである。失われた壁画はアクリル樹脂で固められ、現在法隆寺内の収蔵庫に保管されているという。

昭和25年(1956)11月10日に郵政省が書簡用の10円通常切手を発行した。まだ銭の単位が残っている時代であり、官製葉書が5円であった頃の話である。手紙が10円で郵送された時代。その図柄を飾ったのが6号壁画の「阿弥陀浄土」図の一部、本尊の右側の「侍者観音」の頭部がくっきりと白地に赤で描かれていた。これに消印が加わると、それはもうメール・アートの世界であったと記憶される向きも多いのではないだろうか。そして再び「侍者観音」像が1995年2月22日、第一次世界遺産シリーズ第二集、80円切手に登場したことは記憶に新しい。以下資料館が蔵する法隆寺金堂壁画玻璃版複製全12幅の資料データを記しておこう。

蔵品番号	本紙寸法(cm)	壁画番号	壁画法量(cm)	画主題
AN.3625-01	313.3×258.5	1号	314×265	釈迦浄土カ
AN.3625-02	307.4×151.0	2号	313×158	半跏思惟菩薩
AN.3625-03	307.5×150.5	3号	313×158	観音菩薩
AN.3625-04	308.5×149.8	4号	312×156	大勢至菩薩
AN.3625-05	311.2×159.5	5号	313×158	半跏思惟菩薩
AN.3625-06	310.5×263.0	6号	313×267	阿弥陀浄土
AN.3625-07	308.2×151.7	7号	309×155	聖観音菩薩カ
AN.3625-08	312.0×158.5	8号	312×158	文殊菩薩カ
AN.3625-09	305.5×257.2	9号	310×267	弥勒浄土カ
AN.3625-10	310.6×249.4	10号	312×264	薬師浄土カ
AN.3625-11	311.0×157.8	11号	313×159	普賢菩薩
AN.3625-12	313.0×153.0	12号	315×159	十一面観音菩薩

(美術工藝資料館 教授 竹内次男/事務補佐員 長谷川容子 2007.05.25)

## 5/27(日) 大学創立記念日事業を実施

本学の創立記念日を記念する「創立記念日事業」を実施しました。法人化した平成16年度より毎年実施しているこの事業は、これまで、大学創立記念日当日の5月31日に行ってきましたが、今年度は地域の方がより参加しやすいように、日曜日の開催となりました。

「ユニバーサルコミュニケーション」をテーマとした創立記念特別講演をメインに、本学の研究をパネル展示した科学技術展、美術工芸資料館や附属図書館による展覧会や特別講座のほか、授業成果報告会や、受験生のための進学相談などを行いました。

また、学生主催事業として、今年のNHK大学ロボコンに出場したロボットの展示や全日本学生フォーミュラ大会出場予定車の展示、軽音クラブによるライブや体育系クラブの公開試合なども行われ、どの企画も大変盛況でした。

創立記念特別講演では、東京大学先端科学技術研究センターの福島智准教授とNTTDコムプロダクト部第三商品企画担当課長の廣澤克彦氏が、コミュニケーションの重要性やコミュニケーションを意識した研究開発などについて講演し、来場者は聞き入っていました。

また、今年は、本学と包括協定を結んでいる京丹後市と舞鶴工業高等専門学校も事業に参加し、京丹後市からは農産物や絹製品などの物産が、舞鶴工業高等専門学校からは2005年のNHK高専ロボコンで準優勝を獲得したロボット等が展示され、こちらも多くの来場者で賑わいました。

### ●特別講演「ユニバーサルコミュニケーション」



講演する福島智准教授

**「生きるって、何だろう？」**  
自身の失明、失聴という「見えない、聞こえない」極限状態の中で、指文字を通じて、孤独の世界から生還された福島氏が、コミュニケーションは、水や食べ物や酸素と同じくらい重要で、かつ、生きる力である。「一緒に泣いたり笑ったり 生きるって、何だろう？」と語りかけた。



講演する廣澤氏

**「思いやりの携帯電話」**  
高齢者向け簡単携帯や環境対応の携帯電話の商品企画を推進されている廣澤氏が、できるだけ多くの人が使えような機能、操作性に配慮して作られた携帯電話は、「こころ」を伝えるコミュニケーションの手段である。そのコミュニケーションの本質は人を慈しみ、思いやるこころ、いつでもどこでも誰とでもつながるさりげない配慮であることを語りかけた。



美術工芸資料館展覧会「尼崎コレクション」展



京丹後市物産展

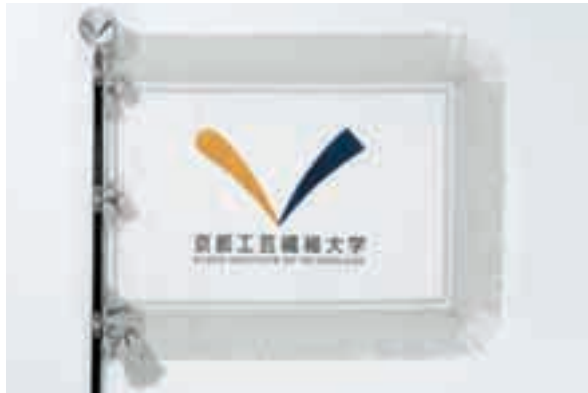
## 5/27(日) シンボルマーク旗を披露

本学シンボルマークの旗がこのほど完成し、創立記念日事業にて初めて披露されました。

本学のシンボルマークを中央に配置したもので、造形工学部門の山本建太郎教授と中野仁人准教授がデザインし、西陣の京都府伝統産業優秀技術者などが約2ヶ月かけて制作しました。

旗の大きさは、縦80センチ、横120センチで重さ約2キロ。白の正絹糸と本金糸を織り上げた生地に、シンボルマークが金糸などで刺繍され、周りには銀糸の房があしらわれています。上部の金具は銅製に七宝でシンボルマークが入られているなど、あらゆる箇所に職人の技が生かされています。

今後、この旗は本学の行事などで使用します。



## ●国立大学法人京都工芸繊維大学の役職員の報酬・給与等について

本学は、役職員の報酬・給与等について公表しております。詳細は、本学HPに掲載していますので、下記アドレスからご覧ください。  
<http://www.kit.ac.jp/08/pdf/m54-mp070702.pdf>

## 6/5(火) イタリアの大臣一行が本学を訪問

イタリア共和国のルイジ・ニコライス国家行政改革革新担当大臣一行が、江島学長を表敬訪問するとともに、平成14年度から本学とイタリア政府で共同実施している日伊ナノサイエンス共同研究センターを視察しました。

学長との懇談では、日本とイタリアの関係強化と双方の留学生交流の推進について意見交換が行われました。また、イタリア政府は文化財保護などの芸術分野の振興を図っており、この分野での日本との協力関係を積極的に進めたいとの発言がありました。

日伊ナノサイエンス共同研究センターの視察では、パッツォッティ・ジュゼッペ教授が説明を行い、イタリア人留学生や研究者とのディスカッションも行われました。



ルイジ・ニコライス大臣(中央)

記念品を交換する江島学長と大臣

## 6/8(金) 繊維科学センター講演会(大阪地区)を開催

繊維科学センターの第1回大阪地区講演会を、大阪商工会議所にて開催しました。

この講演会は、センターの教育・研究活動を人々に広く知ってもらうために開催したもので、昨年の東京地区講演会に続き、今回は大阪での開催となりました。

本講演会を後援する経済産業省近畿経済産業局から来賓として出席した産業部長上村良次氏の挨拶の後、「最近の機械あれこれ」と題して西村太良日本繊維機械学会前会長が、また、「大学の近況—法人化後3年—」と題して江島学長が記念講演を行い、併せて、センター教員が研究成果等の発表を行いました。100名収容の会場は満員で、参加者は始終熱心に聴き入っていました。

講演会終了後は意見交換会を行い、参加者からは「繊維科学センター」への質問や、期待の言葉が多く寄せられました。



上村良次氏の挨拶



講演する西村太良氏



講演する江島学長

## ●4月～7月の主な行事

4月	1日	香港理工大学紡織衣服学院(中華人民共和国)と大学等間学術交流協定締結
		チュラロンコン大学石油・石油化学校(タイ王国)と大学等間学術交流協定締結
	2日	名誉教授称号授与式
	5日	入学宣誓式
	20日	講演会「歴史都市の景観を引き継ぐマンションの“すがた”を考える」
	21日	組紐1日ワークショップ
5月	1日	科学技術大学ドゥーエー校(フランス共和国)と大学等間学術交流協定締結
	9日	大学院入試説明会
	12日	京都ブランド創生講義(7月21日まで隔週開講)
	21日	繊維リサイクル技術研究センター第5回講演会「天然素材と環境を考える」
	25日	伝統みらい研究センター第1回講演会「匠の技を知る」
	27日	大学創立記念日事業
	29日	人間指向型工学研究センター 研究発表会
30日	地域共同研究センター事業協力会総会	

6月	5日	イタリアの大臣一行が本学を訪問
	5日～6日	技術・経営相談会(京丹後キャンパス)
	7日	平成19年度第1回経営協議会
	8日	繊維科学センター「第1回大阪地区講演会」
	12日	本学国際交流会館居住者と地域住民との交流会
	16日	組紐1日ワークショップ
7月	20日～21日	国際会議 First International Symposium on Fiber Recycling (Fiber Recycling 2007) (繊維リサイクル技術研究センター主催)
	26日	第1回入試研究会(高等学校進路指導担当教諭対象)
	29日	第13回公開講演会「緑の地球と共に生きる」
	2日	アメリカ合衆国商務省国立標準技術研究所高分子部門(アメリカ合衆国)と大学等間学術交流協定締結
	7日	大学院入試(博士前期課程:推薦)
	17日	第4回機械システム工学部門・ものづくり教育研究支援センター・京工大機械同窓会共催講演会
	17日～18日	第2回 イメージメディアクオリティとその応用ワークショップ
18日	大学院入試合格発表(博士前期課程:推薦)	
21日	大学体験入学(応用生物学部門)	
26日～27日	第48回東海・近畿地域大学附属農場協議会	
27日	伝統みらい研究センター第2回講演会「文化財を守りたい—科学技術で—」	

## 平成20年度 入試日程

### 学部

入試種別	募集要項 配布開始	出願受付期間	試験実施日	合格者発表
AO入試	配布中	10月3日(水)～10月10日(水)	第1次選考：11月3日(土) 最終選考：12月1日(土)・2日(日)	第1次選考：11月15日(木) 最終選考：12月13日(木)
社会人特別選抜	配布中	10月3日(水)～10月10日(水)	12月1日(土)	12月13日(木)
私費外国人留学生	配布中	9月3日(月)～9月7日(金)	9月27日(木)	10月4日(木)
一般選抜	10月上旬	1月28日(月)～2月6日(水)	前期日程：2月25日(月)・26日(火) 後期日程：3月12日(水)・13日(木)	前期日程：3月7日(金) 後期日程：3月22日(土)

### 大学院

区分	入試種別	募集要項 配布開始	出願受付期間	試験実施日	合格者発表	備考
博士前期課程	一般選抜(学部3年次含む)	配布中	第Ⅱ期 資格認定申請締切：8月3日(金) 9月3日(月)～9月7日(金)	9月26日(水) 27日(木)	10月11日(木)	(応、生、高、先)
			第Ⅲ期 資格認定申請締切：12月3日(月) 12月12日(水)～12月19日(水)	1月29日(火) 30日(水)	2月7日(木)	(生、高、物、電、 情、機、予経、先)
	社会人特別選抜	配布中	第Ⅱ期 資格認定申請締切：12月3日(月) 12月12日(水)～12月19日(水)	1月29日(火)	2月7日(木)	(造形以外)
博士後期課程	外国人留学生特別選抜	配布中	第Ⅱ期 資格認定申請締切：12月3日(月) 12月12日(水)～12月19日(水)	1月29日(火) 30日(水)	2月7日(木)	(全)
	一般選抜・社会人特別選抜	配布中	資格認定申請締切：8月3日(月) 9月3日(月)～9月7日(金)	9月26日(水)	10月11日(木)	(全)
	外国人留学生特別選抜	配布中	資格認定申請締切：12月3日(月) 12月12日(水)～12月19日(水)	1月29日(火)	2月7日(木)	(全)

## 8月以降のイベント情報

学外の方も参加いただける本学主催(または共催)の講演会などのご案内です。会場、参加費(有料と記載の場合)など詳細は、それぞれのお問い合わせ先へお気軽にお尋ねください。

開催日	イベント	参加費(有料・無料)	申し込み期限	問い合わせ先	会場
8月25日	組紐1日ワークショップ	無料 (但し、材料費別途必要)	無し	伝統みらい研究センター TEL：(075) 724-7850	大学院VL
9月13日	第33回関西バイオポリマー研究会	無料	無し	※本学ではありません 産業技術総合研究所関西センター TEL：072-751-9522	大阪市工研(予定)
9月14日	伝統みらい研究センター第3回講演会 「伝統と複合化」	無料	無し	伝統みらい研究センター TEL：(075) 724-7850	大学コンソーシアム京都
9月27日	京都北部地域産学公連携・交流フォーラム	無料	9月20日	※本学ではありません 京丹後市役所商工観光部商工振興課 TEL：0772-69-0440	京丹後キャンパス
9月28日	「京の伝統工芸一技と美」学生発表会	無料	無し	学務課学務企画係 TEL：(075) 724-7123	0311講義室
10月2日	日本バイオプラスチック協会(JBPA) 講演・見学会	無料	無し	バイオベースマテリアル研究センター(望月特任教授) TEL：(075) 724-7706	1号館3階大学院会議室
10月20日	組紐1日ワークショップ	無料 (但し、材料費別途必要)	無し	伝統みらい研究センター TEL：(075) 724-7850	大学院VL
10月26日～27日	平成19年度繊維学会秋季研究発表会	有料	当日申込可	繊維科学センター TEL：(075) 724-7701	
11月9日	伝統みらい研究センター第4回講演会 「伝統を知って、そしてビジネスへ」	無料	無し	伝統みらい研究センター TEL：(075) 724-7850	ASTEM
11月12日～16日	組紐国際会議	有料	無し	伝統みらい研究センター(多田特任教授) E-MAIL：secretary@kumihimoconf.org	

その他、本学のイベント情報は、ホームページ(<http://www.kit.ac.jp/>)からご覧ください。

## 第2回オープンキャンパス

■平成19年10月28日(日)  
13:00～16:30(受付開始 12:00)

内容：大学紹介、個人相談、研究室公開、施設見学等  
事前予約、参加費は不要です。直接大学へお越しください。

## 美術工芸資料館展覧会

平成19年 9月～11月「館蔵内外古今ポスター展」を予定  
11月～12月「第9回村野藤吾建築設計図展」を予定  
平成20年 3月～5月「館蔵染織資料(裂地)展」を予定



編集・発行 京都工芸繊維大学広報センター  
〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎橋上町  
TEL(075) 724-7016 FAX(075) 724-7029  
ホームページ <http://www.kit.ac.jp/>

表紙デザイン 造形工学部門 中野デザイン研究室