

# 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. 32 2013.3

## 巻頭特集

### 教員と学生による東日本大震災復興支援プロジェクト

久保 雅義 教授  
阪田 弘一 准教授  
澤田 美恵子 教授  
仲 隆介 教授

## 教育NOW

デザイン経営工学部門  
川北 眞史 教授

情報工学部門  
寶珍 輝尚 教授

## 研究室探訪

先端ファイブロ科学部門  
奥林 里子 准教授

応用生物学部門  
鈴木 秀之 教授

## 活躍する卒業生

株式会社アートアンドクラフト 代表  
中谷 ノボル 様

株式会社 I H I  
河井 友梨 様

## 美術工芸資料館収蔵品紹介

ポスターが映す世相 石 鯨

## Topics





# 教員と学生による東日本大震災復興支援プロジェクト

本学では、東日本大震災の復興支援に向けた提案や、東日本大震災を教訓とした危機管理の在り方に関する調査研究等、「職員と学生による東日本大震災復興支援プロジェクト」を学内募集により実施し、財政的支援を行っています。



大学院工芸科学研究科 デザイン経営工学部門  
久保 雅義教授

## 震災の記憶を 風化させず、 今後活かす

久保雅義教授は、2011年の震災直後から被災地に入りQOL (Quality of Life) 調査を実施し、老人や障がい者などの被災弱者の状況把握に努めてきましたが、2012年もQOL調査を継続しています。久保先生のグループは、単にアンケート調査を行うだけではなく「ちぎり絵ワークショップ」を開催しました。「ちぎり絵の制作を通じて仮設住宅内での交流を深めてもらい、新しいコミュニティづくりの促進を目的としたものです。なかなか復興が進まず思うように暮らせないのであると思います、少しでも楽しんでもらえたらということで実施しました。参加される方々は皆さんとても元気で、表面上は復興が進んでいるように思えます。しかしアンケートを実施すると、将来への不安を感じる人が7割にも及びました。仮設住宅を出た後の住まいをどうしたらいいか、収入不安、家族の介護など、様々な問題を抱えておられ、心の底から喜ばない状況が見えてきました。」

今後日本では様々な自然災害の発生が予想され、私たち自身も何らかの災害に見舞われる可能性があります。そのため東日本大震災の教訓を活かすことが肝要です。そうした観点から久保先生は、被災地においてヒアリング調査を実施しました。

久保先生の調査の特徴は、今回の震災と阪神淡路大震災を比較した点にあります。「東日本大震災では、広範囲の被災だったので、自衛隊やボランティアの支援が分散してしまい、衣食住すべてにおいて問題が発生しました。阪神淡路大震災の教訓もあり約8割の人が非常持ち出し品の何らかの準備はしていましたが、持ち出せなかった人が約3割もいたことも判明しました。これまでのリストには衣服が入っておらず下着の準備が必要との意見や、印鑑や印鑑通帳、乾電池なども重要だとの意見も多くみられました。また安否確認にかなり手間取ったと伺いました。老人ホームや施設にいた人は名簿があって安否確認ができましたが、一人暮らしのご老人などは、安否が不明となるケースが多かったそうです。今後は安否情報のネットワーク整備が必要です。被災者の方に一番辛かったことは?とお聞きすると、身内を弔うための遺体探しと言われました。ある仮設住宅住まいの方の住宅では遺影が飾ってあり、アルバム等も全部流されたため、携帯に唯一残った写真を転用したとお聞きし改めて心が痛みました。震災後2年近く経ち復興が進むがごとく報道されることを目にしますが、現地に行くとまだまだ多くの問題があることがわかります。

久保先生は、震災のことを風化させないために活動を継続し、多くの学生を現地に連れて行きたいと言います。「研究室での研究も大事ですが、実際に現地を訪れて町の方の意見などを聴くことは、代え難い貴重な経験となります。被災地には、復興に情熱とパワーを注ぐ方がおられます。そうしたリーダーがひっぱりこぼることで社会や時代は変わります。被災地ではごく普通の人がそうした役割を果たしています。学生にはそのことを知ってもらいたいです。」



ちぎり絵ワークショップの様子

## 生活に潤いをも たらすための支援

阪田弘一准教授の研究室は、宮城県気仙沼市本吉町において、仮設住宅の住環境改善支援に取り組んできました。「去年までは仮設住宅のマイナスの部分を中心とかゼロにしていく活動でしたが、住民の皆さんも今の生活に慣れ、ある種あきらめのようなものを感じている方も多いためです。震災後、人間関係がばらばらになっていますので、人のつながりを形成して生活に潤いをもたらす、元気を出してもらえるような支援を心がけています。」

阪田研究室の支援活動の特色は、学生が積極的に提案し、主体的に取り組んでいる点にあります。参加した井上裕基さん(修士1回生)は次のように語ります。「本吉地区はピザのデリバリーなどないですから、ご当地キャラのマンボウを模したピザ窯をつくりました。製作にはトータルで1週間程度かかりました。耐火レンガとモルタルで作成し、移動式にして分解もできるようにしました。これをツールとして支援者と仮設住宅住民そして周辺住民が集い食べる機会をいろいろな場で設けることで、分断されてしまったコミュニティの再生につなげたいと考えています。また、2012年夏には、あかりカフェと銘打って、照明をテーマにした飲食の可能な交流の場をプロデュースし、被災した映画館の経営者の方から映写機の提供を受け、映画も上映しました。照明を含むカフェの企画・制作・運営は、京都駅などのライティングも手掛ける照明デザイナー集団LPA (Lighting Planners Associates) と協働させていただきました。皆さん、楽しんでくださったよ



避難先から徐々に戻られている石巻沿岸部の方々が集えるよう企画した野外映画会



大学院工芸科学研究科 建築造形学部門  
阪田 弘一准教授

うで、同年冬にもあかりカフェを実施しました。」

さらに、学校敷地内の仮設住宅団地を対象敷地として、空き地に地元産の杉材を用いてウッドデッキを制作、設置するプロジェクトも進行中です。「もともと、地元の森林組合の方から、地元の木材を何かに使えないかというお話がありました。そこで、ウッドデッキを設置し、学校と仮設住宅をつなぐ新しいコミュニティスペースを生み出す提案をしました。本学デザイン学部門の山本建太郎教授や、多田羅景太助教にもご協力いただきながら進めています。今年のGW期間中に1つ目を完成できるよう準備中で、学校の先生や生徒にも関わってもらいます。」そう語る上野信幸さん(修士1回生)は兵庫県出身で、幼い頃に阪神淡路大震災を経験し、友人が住む仮設住宅で遊んだ記憶があると語ります。「当時は秘密基地の感覚で遊んでいましたが、阪田研究室での活動を通じて仮設住宅の実情を知り、震災当時、そこに住んでいた友達の気持ちを考え直しました。」

「震災復興について、どの段階まで我々が支援し、どこから先を現地の方にバトンタッチするか、いわば引き際をどうするかが一番の課題です。」と阪田先生は言います。「現地では、支援する側と支援される側が交流を重ねるなかで、目に見えない様々なノウハウが蓄積されています。これは理想ですが、被災地が復興したあとも、本吉町に来ればボランティア活動のノウハウを学ぶことができる、ある種の学校のような人々の交流拠点になればいいと思っています。」





大学院工芸科学研究科 言語・文化部門  
澤田 美恵子教授

## 震災遺児に人々の 温かい愛を伝える

澤田美恵子教授は、2009年度から2011年度まで、大学教育充実のための戦略的・大学連携支援プログラム採択事業「文化芸術都市京都の文化遺産の保存・活性化を支える人材育成プログラムの開発・実施」に取り組みました。その事業の進行中に起こった東日本大震災以後は、ECO Shirts movementという活動を続けてきました。ECO Shirts movementとは、日本の風土にあったビジネスシャツを京都の伝統工芸の技を取り入れて開発し、それを通じて、ものを大切にしない大量生産・大量消費型社会を見直し、次世代の子どもたちに美しい地球を残すことを目的とした運動です。「日本には、世界から尊敬される伝統のものづくりの技が脈々と生きています。そうした技によって創られた製品は、愛着がわき、壊れても修理して大事に使いたいと思える地球にやさしいものです。伝統工芸は、その技の継承が課題で厳しい状況にあります。そのようなものを大切に感じる消費者が増えることを願い、この運動を行っています。またこの運動で集めた募金を東日本大震災で親御さんを亡くされた子どもたちへおくっています。」

東日本大震災が起こったとき「とても辛い気持ちになりました。ご飯も食べられない人がたくさんいる状況のなかで、税金を使って事業を続けていいのかと悩みました。研究室の仲間もそ

うでした。私たちは、震災が起きる前と同じかたちで事業を進めるのは間違っていると考え、準備の整ったエコシャツで募金を集め、「あしなが東日本大地震・津波遺児募金」におくることにしました。東日本大震災で親を失った遺児は2055人、両親を亡くした遺児は200人に以上のぼります。彼らのなかには高等教育を受けたい人もいだろうし、彼らが大人になるまでの支援ができればと思いました。」

エコシャツは、浴衣地のほかにオーガニックコットンでもつくられました。「本学繊維科学センターの木村良晴教授から、エジプト産の希少な綿「ギザ87」を入手したので、それでエコシャツをつくってはどうかとご提案いただきました。綿は、世界の中でも貧困な地域で栽培されることが多いです。そうした栽培の労働に、幼い子どもたちが携わることもあります。シャツをつくるなかで、知ることができた一つです。オーガニックコットンに拘るのも、このシャツを着る方には、そういったことにも想いを馳せてほしいと思ったからです。」さらに澤田先生らは、Tシャツや手ぬぐいも制作しました。「京都で藍をたて、日本人学生と14カ国からの留学生が、ともに藍染めの手ぬぐいづくりに挑戦しました。出来上がった手ぬぐいを持って、みんなで香川県の直島に赴き、募金をお願いしました。開始して30分で全部なくなり、その反響の大きさに驚きました。本学の美術工芸資料館でも展示して募金活動をしたのですが、多くの方が来て下さり、募金をして下さいました。また留学生には被災地の子どもへのメッセージを書いてもらったのですが、ヨーロッパからの留学生の一人は、自分も孤児であり、私はいつもここにいてあなたたちのことを考えているよ、というメッセージを書いてくれました。遠くの国から来て、日本の子どもたちのために活動してくれるのは嬉しいことです。こうして出来たつながりは、とても貴重なものです。」

現在、約100万円の募金を贈ることができたと澤田先生は言います。「今後も、同様の活動は続けていきたいです。さらに企業と共同し、エコシャツを販売して売上の何%かを寄付するプランも進行中です。」



直島にて手ぬぐいを手に記念撮影

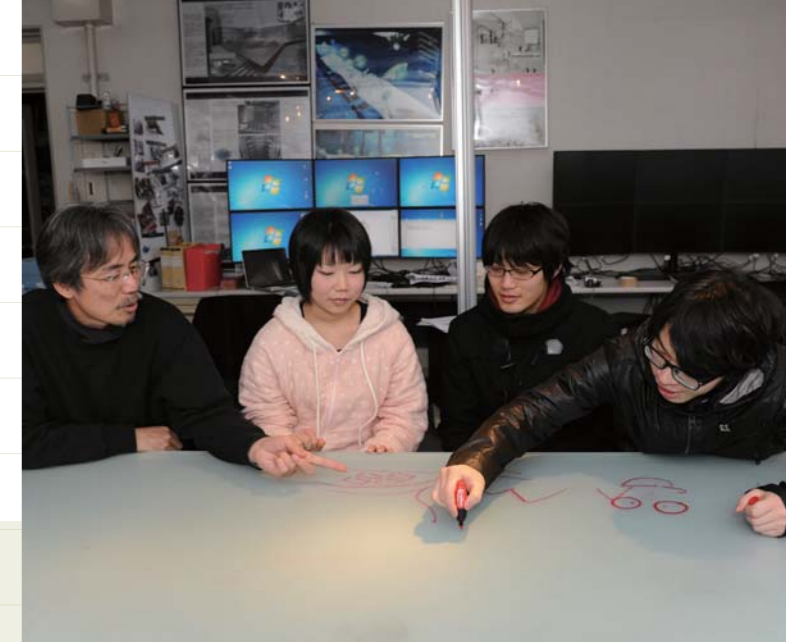
## 新しいまちづくり プロジェクトを支援する

仲研究室では、宮城県石巻市牡鹿半島の復興支援の活動を継続しています。震災直後に建築家たちが立ちあげた復興支援のネットワーク「アーキエイド」の活動の一環として、全国から建築系の学生が牡鹿半島に集まり、半島に散在する浜の状況を調査しながら、浜ごとの復興計画案を立案するサマーキャンプが2011年、2012年と続けて開催され、本学からは2年連続で城戸崎和佐准教授（現神戸大学）と学生が参加しました。本学のチームが担当した十八成（くぐなり）浜は、海水浴場として有名でしたが、全127世帯のうち90世帯が被災し、地盤沈下のため美しい砂浜がなくなってしまうなど被害は甚大でした。本学のチームは、神戸大学のチームと共同で活動し、十八成浜の住民の方の意見をヒアリングし、その結果をまとめる作業などに従事しました。行政による復興計画も徐々に進み、先日、十八成浜では移転先の海に見える高台造成の方針が住民に承認されました。

城戸崎先生が他大学に転籍後も、仲研究室では、この支援活動に変わることなく取り組んでいます。仲隆介教授も2012年12月に現地を訪れました。「城戸崎先生が中心となって現地で築きあげた信頼関係の強さを感じました。高台移転の方針に沿って具体的な移転場所や建物のデザインの検討も行われています。住民の方は、一日も早く移転したいでしょうが、新たにまちをつくるわけですから、行政との調整も必要です。例えば、十八成浜周辺に県道を通す話があり、県道の場所などについて活



サマーキャンプ2012では学生たちがテンポラリーな膜空間MOOMをつくりだした。



大学院工芸科学研究科 デザイン経営工学部門  
仲 隆介教授

発な議論が行われています。また砂浜は無くなってしまった状態ですが、現在、カタールの砂漠の砂を再生のために使うプロジェクトが検討されています。再生した砂浜をビーチサッカーのメッカにして、新たな雇用も生み出すまちおこしの方策です。」

現地での活動に参加した長谷川大喜さん（3年生）は「視覚的に分かり易くなるようにコンタ模型を作成したり、物の運搬などのお手伝いをしました。被災者の方から津波のときの状況など聞かせていただき、他では得難い経験ができました」と言います。同じく活動に参加した田中綾子さん（3年生）は「復興に向けてパワフルに活動している現地の方が印象的で、十八成浜で観たことはそのまま伝えてほしいと言われたことが強く心に残っています」と話し、松本翔太郎さん（3年生）は「この活動を継続し、もっと地元の人とお話をして、浜の状態を知っていきたいと思います」と決意を語ります。

「被災地という極限の状況のなかで新しいまちをつくっていくこのプロジェクトは、学生にとって、貴重な経験の場だと思います」と仲先生は語ります。「学生の自由な発想が、被災地のために少しでも役立てばいいと考えます。学生には、真剣にプロジェクトに取り組むことで、浜を第二の故郷と思えるような深い関わりが生まれ、新しく生まれたまちが自分にとっての誇りの場となるように頑張ってください。」



## 教育 NOW

授業紹介 マネジメント演習Ⅳ

川北 眞史教授

ビジネスプランを  
考案し、提案する

大学院工学科学研究科 デザイン経営工学部門 川北 眞史教授

## デザイン経営工学課程の演習

デザインと経営と工学の三つの分野を学ぶデザイン経営工学課程は、世界的にも類例の少ない課程で、日本では本学のみを設置されています。

デザイン経営工学課程のカリキュラムには演習が多くありますが、その意義は、座学と異なり演習では自分自身で考える時間が長く、課題解決のため過去に座学などで学

んだ知識を活用することで、知識を定着しやすくさせることです。「マネジメント演習Ⅳ」は、同課程の2回生後期の専門科目で経営分野の演習ですが、その目的について担当の川北眞史教授は次のように語ります。「この科目は、学生が新しいビジネスプランを考案し、ビジネスプラン報告書にまとめ、第三者に伝える能力を養成することを目的としています。ビジネスを自分たちで考えることで、社会の仕組みや企業の仕組みなどが理解しやすくなるのではないかと考えています。演習なので、講義する日、グループワークの日、発表する日に分けられ、グループ活動を通じたコラボレーション能力の養成も目指しています。」

他に経営分野の演習としては、マネジメント演習Ⅰ～Ⅲがあり、まずⅠとⅡではマーケティングや経営戦略、財務や人的リソース管理などMBAで扱われるような事項の基礎を学びます。さらにⅢでは①企業の成功は何か、②ビジネスプラン書とはどういうものか、③経営戦略と収支予想、④ビジネスプランの評価という4つのテーマについて学びます。こうした基礎のうえに立ち、学生は2回生後期にマネジメント演習Ⅳにおいてビジネスプランの立案に取り組むことになります。

## アイデアを発案し、ビジネスプランに具体化

マネジメント演習Ⅳではアイデアを出すことから始まると川北先生は言います。「アイデアを出すアプローチ方法は、シーズから考えるか、ニーズから考えるかの二つしかありません。2回生の段階では提案できるシーズなど持っていないのが普通ですから、ニーズから考えるように伝えていきます。身の回りを見て不便に感じていることや、こうなれば、もっと便利になるだろうということから発想するわけです。まずは全員にアイデアを発表させ、そのうえでグループづくりをさせます。1グループ最大5人とし、5人を超える場合には、アイデアを出した人に人材の選択権を与えています。魅力的なアイデアを出せば、仲間が集まって、人材も選べるわけです」と川北先生は語ります。

「次にアイデアを具体化するため、誰を対象にどのような便益をどういった仕組みで提供するかをグループで考



え、それを発表します。さらに市場の需要動向をさぐるためのアンケート調査を実施します。アンケート調査票の設計方法を学び、実際に作成して調査を行い、その結果に基づいて収支予想などを行います。最後はビジネスプランの発表を行います。その目的は資金調達です。投資家に向かってビジネスへの投資をお願いするわけです。各グループの発表に対しては、学生の相互評価とティーチングアシスタントの評価でベストプレゼン賞も決定し、発表しています。」

## 本格的なビジネスプランを立案

「現在、7つのグループがビジネスプランを練っています。例えば、空地の有効利用に関するビジネスプランがあります。当初は、耕作放棄地をなんとか活用できないかというアイデアでしたが、実現に向けて検討を進めていくうちに困難があることがわかり変更を余儀なくされました。でもアイデアの全てを捨てるのではなく、何を捨てて何を残すか考えることが重要です。空き地を利用するという点は残し、実現可能な範囲を考え、彼らは街のなかの空き地に対象を絞りこみました。空き地にトレーラーで乗りつけ、そのなかに遊びの道具を置いて子どもの遊び場を提供するというプランになりました。ほかには、京都らしいアイデアとしては、外国人観光客をターゲットとしたデコレーション弁当販売のビジネスプランなどもあります。デコ弁は日本独特な文化らしいです。試作も行っており、かまぼこを金閣寺のかたちにしたりにしています。」

各グループは会社として見立てられ、リーダーが社長を

務め、それ以外のメンバーも社長から、それぞれ組織上の役割を与えられます。また立案されるビジネスプランの収支予想も、かなり本格的なものです。「店舗や事務所を構えるプランもありますが、そうした場合は、店舗設計もきちんとやります。図面を引いて、必要な機材などの配置を考え、必要となる面積を算出し、そのうえで不動産賃貸の情報をネットなどで調べてコストの算出も行います。またビジネスを行う上で問題となる法的な規制についても全部調べたうえでプランを作成します。デザイン経営工学課程では、経営、デザイン、技術のいずれについても詰めて考えていきます。そこに他大学には無い大きな特色があります。」

## 自らの考えを持ち、柔軟に対応する

川北先生は「マネジメント演習Ⅳでは、学生同士が評価しあうことで、いい意味で競いあう関係ができ、いい刺激を与えあっている」と指摘します。長年にわたり多数のビジネスプランを金融という立場から評価してきた川北先生に、学生が本学卒業後、産業界で活躍するうえで大切なことは何か尋ねると「まず大切なのは自分の考え方をしっかり持つこと。」と強調します。「グローバル化とよく言われますが、語学やその他のスキルはあくまでツールです。スキルは必要に迫られれば、身につきます。一番大切なのは自分の価値観をしっかり持つこと。それを見いだすためにこそ知識を身につけること。大学生活を通じて自分の芯になる部分を身につけてほしいです。ただし、自分の考えだけに固執しないこと。そうした柔軟性が、社会で活躍するうえで求められます。」





# 教育 NOW

授業紹介 メディア工学

寶珍 輝尚教授

## メディア全般を コンピュータという 視点で考察



大学院工学科学研究科 情報工学部門 寶珍 輝尚教授

### コミュニケーションの 媒介となるメディア

コンピュータの低廉化やインターネットの一般開放により、コンピュータの利用が爆発的に増加しています。特に、画像、映像、音声といった情報メディアによる情報伝達の機能は重要です。3年次後学期に開講される「メディア工学」は、コンピュータによる情報伝達について学ぶ科目で

あり、情報工学課程の学生を中心に履修されています。担当の寶珍輝尚教授は、授業内容について次のように語ります。「この科目では、コンピュータ(計算機)を使ったメディアとはどのようなもので、どんな時にどのように使うかを学びます。メディアとは、コミュニケーションの媒介となるものです。言葉のほか、映像、音声などがあり、さらには、身ぶり手ぶりなども含まれ、かなり広範なものです。こうしたメディア全般をコンピュータという視点で考察します。」

### 変化に対応するための 基礎理論を学ぶ

この科目は、前半・後半の二部構成となっていると寶珍先生は言います。「前半では、コンピュータにおいて文字や音、動画がどのように表現されているかを学びます。これは、情報分野では必須のテーマです。コンピュータは0か1でしか表現できませんが、音や画像がどう表現されているか、その基本を身につけてもらいます。情報の分野は、ドッグイヤーと言われるほど変化が激しいですが、基礎の理論はあまり変わりません。前半ではその基本を扱います。それを身につければ、将来、高精細な動画が出てきても対応可能です。」

前半では、テキスト情報の表現として文字コードやウェブページ記述言語、半構造データ、XMLなどの項目が扱われ、さらには、音の処理、信号処理、画像、動画の表現、コンピュータグラフィックスの基本についても扱われます。こうした基本的知識の定着を促すため寶珍先生は小テストを実施しています。「2~3回の授業内容に関して、各20点満点で計5回の小テストです。期末試験一回のみですと、どうしても一夜漬けで、試験翌日にはすべて忘れてしまいがちです。小テストの形で細かく区切ると、勉強しやすいし、記憶にも残りやすいと考えています。」

### 情報分野における感性に関する研究

さらに後半では、この科目の特色ともいえる内容が展開

されます。寶珍先生は、その内容について次のように語ります。「一つのメディアだけではなく、音と映像とか、幾つかの複数のメディアが絡んだときにどうなるか。例えば、画像だけの時と比べて、音を加わると相乗効果があります。どうすれば、そうした効果が起きるかを学びます。また、如何に人の感性に訴えるかという問題にも関係し、人間の感性をコンピュータで扱うにはどうしたらいいかということでもあります。また、メディアとして、身ぶり手ぶりや手話などのノンバーバルコミュニケーションについてもコンピュータの活用という視点で扱います。それもこの科目の特色です。」

寶珍先生の研究分野は、マルチメディアのデータベースの研究です。「音や画像、映像など、マルチメディアでデータの検索をすると人間の感性の問題に行きあたります。例えば、さわやかな音楽が聴きたいといったニーズがある場合、それに応じた検索を可能にするにはどうしたらいいか。いわゆる感性工学の分野です。実は米国では、感性に関する領域はコンピュータの研究分野ではないとの考えが強く、伝統的にコンピュータの研究者はかかわらない傾向が見られます。そうしたこともあり、世界的に見て情報分野における感性工学の研究は、日本が一番進んでいます。例えば、動画と同時に音楽を流すと、とても盛り上ります。今日の社会には鬱が蔓延していることもあり、様々なコンテンツを組合せ、感動的なコンテンツを提供することで、人々のメンタル面での健康の維持・向上の一助になれる



のではないかと考えています。」メディア工学の授業には、こうした寶珍先生の研究成果が反映されています。

### コンピュータ関連技術の未来は?

コンピュータは、今後どのような方向に発展するのでしょうか。寶珍先生は、その展望を次のように語ります。「ひとつには、ブレインマシンインターフェイスがあります。これは、何も言わなくても、人間の考えていることをコンピュータが理解する仕組みです。頭に電極をつけておき、テレビのスイッチをいれたいと思うとテレビのスイッチが入る、といった技術です。あるいはロボットに表情を表示させ、感性豊かな対応をさせる研究も進んでいます。このように、心に関係する分野での発展が予測されます。また、さらなるコンピュータの小型化により、微細な部分での利用も期待されます。例えば、瞳に小型コンピュータを取り付けて、失明した人に視力を与えることなどです。」

最後に先生から学生の皆さんへのメッセージをいただきました。「情報というとコンピュータに向かってばかりというイメージが強いでしょうが、実際には相手の要望を聞きながらプログラミングするなど、対人のコミュニケーションが必須です。ソフトウェア作成においては緻密さや忍耐力も求められます。また、卒業に必要な単位数が足りると、以後あまり科目を履修しない諸君もいるようですが、それで満足するのではなく、知見を広げる意味でも関連科目や他課程の科目も履修して欲しいと思います。将来、どこかで役にたつときが来ると思います。」



# 研究室探訪

## 先端ファイブ科学部門

奥林 里子准教授

### 繊維素材の機能性と耐久性を高める



をしますので、工学系、化学系分野の研究といえます。具体的には菌を抑える抗菌加工、臭いを抑える防臭加工、あるいは汗を吸いやすくするなど、様々な機能性を付加する研究を行っています。さらに洗濯したら付加した機能がとれてしまっは意味がありません。耐久性のいい加工を追求する研究も行ってます。」

#### 放射線と高圧流体の利用

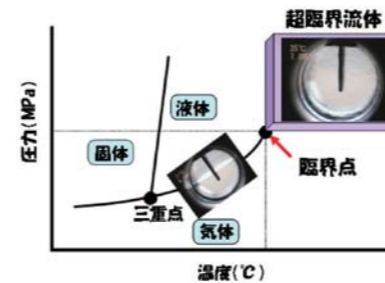
新しい機能を付加し、しかも耐久性に優れた素材の加工を行うにはどのような方法があるのでしょうか。奥林先生は大きく分けて二つあると言います。「一つは放射線の利用です。放射線は、特に3.11以降社会的に大変注目されています。身体に悪いとされる理由は、とてもエネルギーが強く、それを浴びてしまうと人体のDNAが変性したり、タンパク質が分解してしまうからです。しかし逆にいうと、それだけのエネルギーをもっているわけで、我々は、それを繊維の加工に利用しています。放射線は身近なものにも有効利用されています。例えば、最近のジャガイモは放っていても芽がでません。あれも実は放射線を利用しています。放射線を使うことで今までにない機能性と耐久性を有する繊維をつくることができます。別の方法としては高圧流体があります。繊維工場では色つけをするときには、一般的に水を使っています。水中に生地と染料をいれると色がつきます。しかし水を使うと乾燥させるための熱エネルギーが必要になります。それを不要とする方法として、我々は流体状の二酸化炭素を使います。空気中にある二酸化炭素は気体ですが、圧力と温度をかけると流体となります。そのなかに生地や染料をいれますと、今までより短時間で染色や機能加工が可能です。さらには耐久性の強いものもできます。放射線か、この高圧流体を使って、心地よい快適な繊維をつくるというのが我々の目的です。」

#### 洋服の素材の欠点を抑え、適切なものとする

奥林里子准教授はまず「今、着ている服の素材が何かわかりますか?」と問いかけ、「自分の着ているものが何なのか、分からないことは結構多いです」と笑みを浮かべます。「例えばワイシャツなどは、綿とポリエステル混合ということが多くあります。なぜだかわかりますか? そうするとアイロンがけがいらなくなるのです。素材の特性を活かしながら服の実用性を高める工夫が為されているわけです。素材にはそれぞれの特徴があります。例えばウールは短い繊維ですが、洋服にすると、毛玉ができたり、ちくちくしたりします。そうした欠点をなるべく抑える加工をして、素材の機能性を高めることが私の研究テーマです。化学的な処理

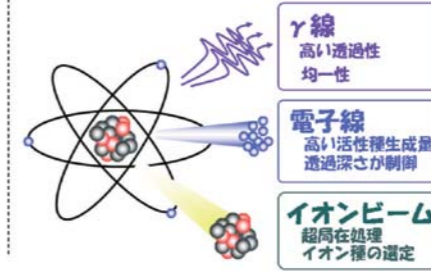
#### ①超臨界流体技術

- ・進む
- ・運ぶ
- ・膨らませる



#### ②放射線照射技術

- ・結ぶ
- ・切る
- ・着ける



分野を網羅している学生のほうが、いろんなアイデアが出やすいと思います。繊維をつくる材料は高分子なのですが、私たちが行っている機能加工の研究では、無機物をつけたりすることもあります。そのため無機もわかっていたほうがいいですし、付加するということでは物理化学分野の知見も必要となります。このように非常に多岐にわたる分野と関係があります。

#### 応用分野の幅広さが繊維関連の研究の魅力

奥林研究室は、本学大学院工学科学研究科の先端ファイブ科学専攻に属していますが、繊維分野の研究の魅力を奥林先生は次のように語ります。「繊維は一般に最先端分野とは捉えられないので、どちらかといえば研究する人は少なくなっているかもしれません。しかし繊維関連の研究は、いろいろな分野に応用でき、幅広い研究ができるのが特徴です。現在、日本では繊維という名のつく大学は本学しかありません。他にも繊維関連の学部を持つ大学は幾つかありますが、繊維に関する先進的な研究となるとやはり本学ということになると思います。」

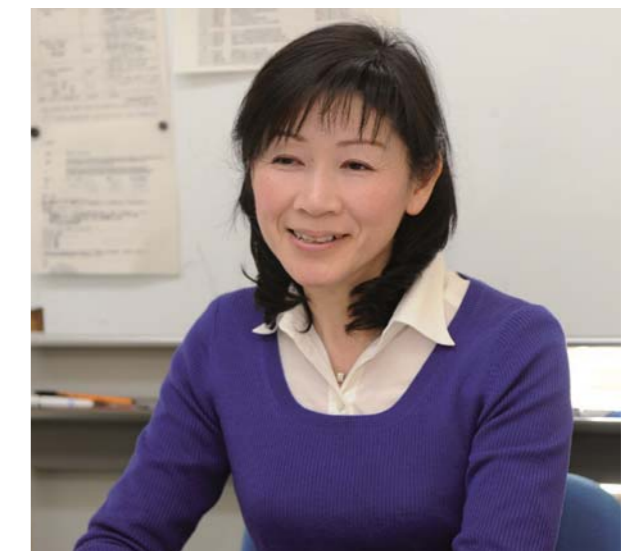
最終製品に近い研究ということもあり、奥林研究室では、繊維企業を中心に年間、平均2、3件の共同研究をしています。また別の研究テーマとして京都の地にある本学の特色をいかして、文化財の保存するための処理の研究も行っていると奥林先生は言います。「文化財のなかには繊維からできている染織品が結構あります。新しいものづくりだけではなく、古いものを大切に保存するための処理を工学系の技術を使って行いたいと考えています。」

#### 天然素材の良さを人工的に再現

繊維分野の研究に必要な知識や資質について奥林先生は「化学系ということなので、ぜひ化学は学んでほしい。特に繊維は材料でいいと高分子となりますので、有機系高分子を学んだ方」と言います。「様々な専門

繊維でなにかをつくらうという野心、野望のある学生さんにぜひ来てほしいです。繊維の分野の勉強をすれば、進路の幅も広がると思います。」

今後の研究について「最先端材料の研究は自然を学ぶことから」と奥林先生は語ります。「昔は天然素材が使われていましたが、安く大量生産するために合成繊維が登場しました。しかし合成繊維をいくら科学的に修飾しても私たちが期待している機能は出せません。天然に戻ろうという流れもありますが、それだと量はできません。そこで天然材料の構造や機能を模倣したものを自然に学びながら人工的につくるといって、バイオメテックという考え方が出てきます。天然の材料は、何億年もかけて進化し、周りの環境に適合して今あるわけで、われわれが数十年でつくろうとするのは難しいわけですが、そこを目指したいと思っています。」



大学院工学科学研究科 先端ファイブ科学部門 奥林 里子 准教授

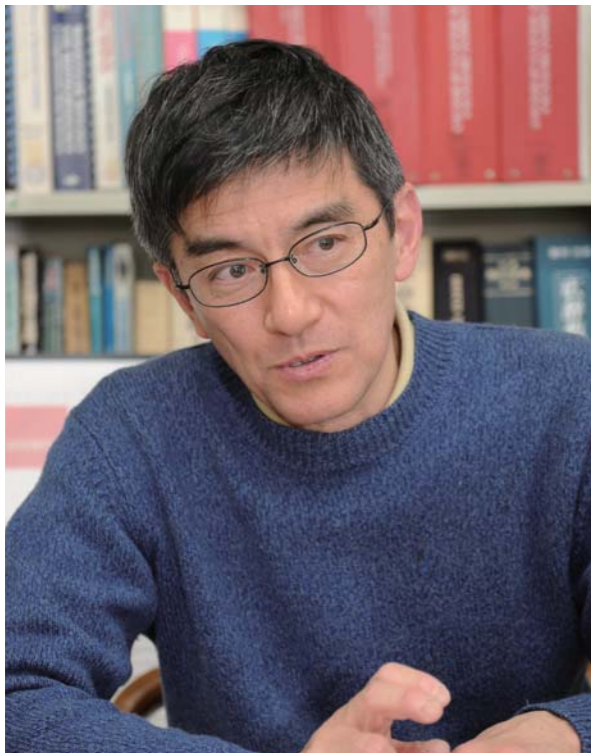


# 研究室探訪

## 応用生物学部門

鈴木 秀之教授

### 基礎から応用まで、酵素を探求する



#### γ-グルタミルトランスぺプチターゼという酵素

鈴木秀之教授は、「微生物の酵素を役に立つかたちで使うのが研究の基本」と語ります。鈴木先生が研究する酵素は、γ-グルタミルトランスぺプチターゼ (GGT) です。我々は、体内で生じた有害物質や摂取した薬などを、肝臓で無害なかたちにして体外へ排泄していますが、その際に重要な役割を果たすのが、グルタチオンという物質です。GGTは、このグルタチオンと有害物質が結合した化合物の分解に関係している酵素です。GGTは、グルタチオンなどのγ-グルタミル基を他のアミノ酸やペプチドに転移する反応 (転移反応) と、γ-グルタミル基を加水分解してグルタミン酸を生成する反応 (加水分解反応) の、2種類の反応

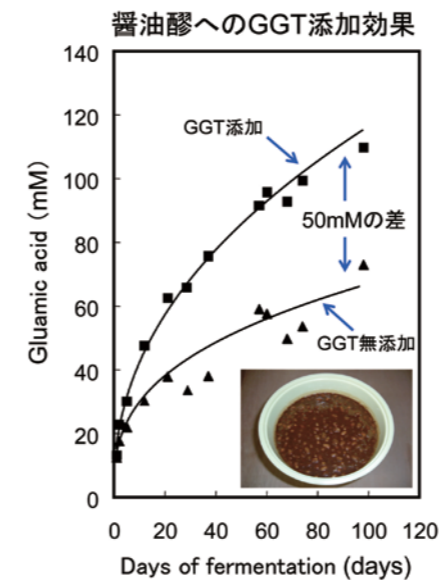
を触媒します。

GGTは細菌からヒトまで様々な生物に存在しており、ヒトのGGTは医療分野でも肝癌や肝硬変、アルコール性肝疾患などのマーカーとして使用されています。鈴木先生が研究対象としているのは、細菌のGGTです。「細菌のGGTは可溶性があり、しかも均一な酵素標品が容易に得られるのが特徴です。これを用いて構造解析を進め、世界で初めてGGTの立体構造を解明するとともに、これまでほとんど手がつけられていなかったGGTの酵素反応機構やプロセシング機構について、理解を深めることができました。GGTの活性中心、つまり、タンパク質のどの部分が反応に関与するのかということさえわかっていなかったのですが、我々はその活性中心を決定することができました。また、GGTは活性を持たない前駆体タンパク質として生合成された後、自己触媒的に切断されて、活性を持った成熟型の酵素になります。私たちは、GGTの自己触媒的プロセシング機構を実証しました。」

#### うま味やコクを生み出すために

鈴木研究室では、こうした基礎研究に留まらず、応用研究にも力を入れています。GGTが触媒する反応には、先述した転移反応と加水分解反応がありますが、それぞれについて応用研究が為されています。しかも、その応用の範囲が食品から医療まで、非常に幅広いのが特徴です。

「よく、食品の成分表示に『タンパク加水分解物』とありますが、これは小麦グルテン、大豆タンパク質などで、旨味調味料として市販の加工食品に広く用いられています。これまでは塩酸加水分解という製造法が採られていましたが、これによると原料に混在する脂肪由来のグリセリンと塩酸が反応し、発がん性が疑われるクロロプロパノールが生成されるという問題がありました。そこで、プロテアーゼなど



の酵素で分解する方法が考案されています。ただ、これだと塩酸のように完全に加水分解することはできず、中途半端なペプチドが生成されてしまい、うま味ではなく苦味になってしまいます。しかし、実は、苦味アミノ酸をγ-グルタミル化すると苦味が消えるのです。苦味が驚くほど低下して、レモンのようなさわやかな酸味になります。この研究成果を発表したときには反響も大きく、米国の学会から招待されたり、雑誌などでも取り上げられました。」

他方で、鈴木研究室では、様々なγ-グルタミル化合物の酵素合成法の実用化を目指してきました。「実は、コクの原因はγ-グルタミル化合物であることがわかっています。アイスクリームにそれを少しでも入れると、ラクトアイスでも、高級アイスのようなコクが出ると言われています。GGTの転移反応を用い、効率的なγ-グルタミル化合物合成法を開発したいと考えています。」

#### 医療分野での応用研究

「医療分野の研究例としては、パーキンソン病の治療薬であるL-DOPAのγ-グルタミル化を目指しています。L-DOPAは水に溶けにくいのですが、γ-グルタミル化すると水に溶けやすくなります。そうすると、患者さんに投与する量は少量で済みます。まだネズミでしか実験していませんが、実際に注射すると、脳のなかのドーパミン濃度が上がることを確認しています。」ただ、医療系の研究の実用化は難しい面もあると鈴木教授は言います。「医薬品の許可は、一連の工程すべてに対して与えられています。効率が

よくなるからといって、そのうちの一部を変更することは許されません。安全性試験もやり直しが必要となります。費用対効果を考え、企業としては、そうした研究自体やりたがらないです。しかし、状況が変わることもあります。実際、コスト面で見合わないと言われていたものが、技術革新の結果、実用化できる場合もあります。ですから、誰かが研究をしなければいけないという思いのもと、研究しています。」

#### GGT研究で世界トップの実績

これまで様々な研究成果をあげてきた鈴木研究室。現在、GGTの研究では世界トップの実績を誇り、世界中の学術雑誌から論文の査読依頼が寄せられています。「同じ酵素を、学生時代から今日まで継続して研究して来られたのはラッキーなことです。微生物の実験では菌を生やしますが、役に立つ菌もあれば、役に立たない菌もあって、ある意味、ぐちゃぐちゃなのだけれど、そのなかに一匹でもピカッと光るものがあればいい。学生時代の恩師の口癖でした。正にそのとおりだと思います。神経質になってやっても成果がでない場合もありますが、逆に粗っぽくやっても成果がでる場合もあります。外してはいけないポイントがあるのですが、その見極めができるのに何年もかかります。ある意味、悟りみたいなものをひらかないといけません (笑)。」

最後に、鈴木研究室が求める人材をお聞きしたところ、「基礎的なことについて、これはこうだとわかるだけで満足するのではなく、その知見を何かに役立てられないかと考えることが重要です。研究の成果を何かに役立てたいという気持ちのある人を求めています」とのことでした。



大学院工学科学研究科 応用生物学部門 鈴木 秀之 教授



株式会社アートアンドクラフト代表 中谷ノボル様

1989年3月 工学部 建築学科卒業



本質を追求したい自分にあっていたKIT

私は生家が材木店で、幼少期から「建築」に馴染みがあり、将来は建築の仕事につきたいと思っていたため、建築学科に進学しました。京都工芸繊維大学を選んだ理由の一つは、入試科目との相性がありました。苦手であった物理がなく、得意とするデッサンがあったのです。また、派手さはなくても本質を追求したいと思っていた自分には、膨大な学生数がある総合大学ではなく、専門領域を少人数で学ぶ工繊大のスタイルが向いていました。

面白かった授業は「日本建築史」です。京都には多くの伝統的な建築が残っていますが、この授業では寺社や古民家などを数多く観てまわります。こうした授業があるのは、京都の大学ならではの事です。この授業を通じて、数多くの建築を見て感じた経験が、自分の財産になっています。建築学科には全国から建築を志す人が集まっており、そうした同級生たちと、毎晩たわいも無いことを喋って過ご



Arts&Crafts オフィス風景

したことも、とても良い思い出として残っています。指導教員の日向進先生や森田孝夫先生には、大変お世話になりました。また、学生時代は、お金がなくても時間があれば海外に行っていました。独りで何ヶ月も旅することで、生き方の基本を学んだと思います。社会人になると長期の休みを取るのなかなか難しくなります。だから学生の皆さんには「いま」旅をすることをお薦めします。

いち早く建物のリノベーション事業に着手

1989年に建築学科を卒業して、デベロッパー（開発業者）に就職し、集合住宅の企画・設計・販売などに携わりました。その後、住宅メーカーに転職し現場監督を務め、1994年に独立して、株式会社アートアンドクラフトを設立しました。業務内容は、リノベーション（再生活用）による建物の再生、リノベーションによる住まいづくりの支援です。これまで新築一辺倒だった日本の建築業界で、建物のリノベーションビジネスに早期から取組み、設計だけでなく、不動産の取引や工事の施工までトータルで対応できる体制を整えました。社訓は「こんな何々がほしい。ないなら自分たちで作ってしまえ。」リノベーションもその一つです。

私が、これまで手掛けた代表的な作品としては、HOSTEL 64 Osaka(ホステル ロクヨン オオサカ)があります。1964年建設の古いビルをリノベーションし、国内外から旅行者が集まる旅館に再生しました。施設の運営も私たちの会社で手掛けています。大量生産、大量消費型の社会では、黙殺されがちな「商品」や「サービス」への共感を大切に、それがビジネスとして成立したときに喜びを感じます。今後もそのような「商品」や「サービス」を提供し続けることにより、人々に役立ちたいです。



HOSTEL 64 Osaka 外観

株式会社IHI 河井友梨様

2010年3月 大学院工学科学研究科 機械システム工学専攻修了



流体解析の研究と学生フォーミュラへの挑戦

大学の研究室では、松野謙一教授の指導のもと、紙飛行機の運動に対する流体解析をテーマに、ゆっくり飛行する物体の運動をパソコンで捉える新たな数値流体解析(CFD)手法の構築に取り組みました。何千行ものプログラムからバグを取り除くため何日も試行錯誤しました。ようやくプログラムが走り、紙飛行機が軌跡を描いて動いたときは嬉しかったです。松野先生には、研究のうえで助言をいただいたほか、航空の世界について幅広いお話を聞かせていただき、それが今の会社を選ぶきっかけにもなりました。

また、院生の頃に学生フォーミュラチームの立ち上げに関わりました。初年度は、プロジェクトに協力をお願いするためプレゼンを行って、大学から資金援助を受けつつ企業からエンジンを譲り受け、機体を設計して学内の実習棟で製造しました。大会では、エンデュランス(耐久走行)を完走することが出来ました。私は主にマネジメントに関わりましたが、チームでの一年間の活動は社会でも生きる素晴らしい経験となりました。ありがたいことに、当時お世話になった先生方が、卒業後も活動の様子などを教えて下さります。当初は10人にも満たない集まりでしたが、現在ではチームも50人にも膨れ上がり、遂に大会で優勝したとの知らせを後輩から受けた際には、心から嬉しく思いました。

夢は純国産旅客機エンジンの開発

学生フォーミュラでは、エンジンだけは自分たちで作ることができませんでした。この経験からエンジンは最先端技術の塊であるとの印象を強く受け「将来、携わるならエンジンの仕事」と決めていました。入社した株式会社IHIは、ジェットエンジンの国内トップ企業で、研究室の先輩方も多く第一線で活躍しています。工場見学で研究室のOBとお会いして、お話を伺ったことが第一志望の決め手となりました。

現在は、旅客機エンジンの設計をしています。図面を描く仕事ですが、決められた仕様や製造コストに対する要求など、あらゆる要望を調整し、図面に落とし込むというのがその実態です。そのため構造解析等の技術的な仕事と並んで、各所との調整も重要な仕事です。ジェットエンジン開発は国際プロジェクトなので、入社二年目から一年間アメリカの企業に駐在して技術調整を行ってきました。その後も、隔月のペースでアメリカと日本を行き来する生活を送っています。今はエンジンの一部分の設計を担当するのみですが、将来は全体の設計をまとめる立場に立ち、夢の純国産旅客機エンジンを開発してみたいです。

後輩の皆さん、大学はチャンスの塊です。講義、学生活動、研究、そのどこかにその先の人生に繋がるものがあります。ひとつチャンスを掴んだら、全力で取り組んでください。掛けた時間だけ知識が深まります。皆さんの一番強力な財産である時間を、一番大切なものに投資してください。





## ポスターが映す世相 石鹼

豪華な額縁に囲まれた絵画のように見える重厚なポスター。画面中央では、大きな襟のついた服を着た子どもが中空を見上げている。左手に鉢を抱え右手にはパイプのようなものを握っている。絵画の周囲には“Pears' Soap”の文字と、洋梨(=pears)のイラストが配され、下部にこの「絵画」がジョン・エヴェレット・ミレーの《シャボン玉》であることが

記されている。注意して見ると、画面上方のrの位置にシャボン玉が浮かんでいることが分かる。子どもはこのシャボン玉の行方を目を追っているのだ。

石鹼は古代から様々な成分配合で制作・使用されてきたが、産業革命以降、大規模な石鹼生産が行われるようになる。18世紀末にロンドンで理髪店を営んでいたアンドリュース・ペアーズが、顧客である上層階級の人々に向けて開発生産したことが、近代的な石鹼産業の口火を切ったと言われる。ペア

ーズが考えた石鹼の効果は、下層階級の符牒とされた日焼けした肌の対極としての「肌の白さ」を保つことであった。

一方、18-19世紀のヨーロッパ、特にイギリスにおいては水道の衛生状態が大きな問題となっており、身体的な汚れが魂の汚れと結びつけて嫌悪されるようになった。入浴の習慣が推奨され、常に身体を清潔に保つことが要請されたのである。近代都市におけるこのような清潔さへの欲望が、19世紀

の石鹼産業を後押しすることになる。さらに、1830年から1864年までの間にヨーロッパでは4回のコレラの大流行が起こり、細菌についての研究が進む中、石鹼使用によって細菌の繁殖を抑えることが広く認知されるようになっていったことが更なる普及へと繋がっていった。19世紀の衛生的観念の隆盛とともに、石鹼の開発・生産は一大産業となってい

くのである。今日でも石鹼の広告に用いられる「美容と健康」というキャッチフレーズは、この時に完成されたのであった。

ペアーズ石鹼を始めとした石鹼産業は、大規模な広告キャンペーンを始めた産業の一つとしても重要である。図版のポスターは、合計7枚のシートを貼り合わせた(左右に縦3枚をつなぎ、その上から中央の絵画部分の紙を貼った)巨大なポスターで、縦2m26cm、横1m87cmにもなる。街中でのインパクトも強烈であったことが容易

に推測される大きさである。ペアーズ石鹼は、19世紀後半からミレーの《シャボン玉》を広告キャンペーンに長年に渡って使い続けた。石鹼から作られるシャボン玉で遊ぶ子どもの白い肌と健やかさが、「美容と健康」をもたらす石鹼の価値を代理表象しているのであろう。

日本に石鹼が伝来したのは16世紀末と考えられているが、商業生産が開始されたのは明治に入ってからのものであ

た。明治3年(1870年)に官立の化学研究所であった京都市密局で日本初の固形石鹼が作られる。民間での製造としては、明治7年(1874年)に堤磯右衛門が横浜に開設した堤石鹼製造所がその始まりとされている。石鹼は、明治の産業振興を象徴する製品の一つであり、日本の化学工業の出発点でもあった。伊東深水が描くポスターの「ベルベット石鹼」は、日本初の外資企業である日本リーバ・ブラザーズ社を継承した松方幸次郎が、尼崎工場にて大正14年(1925年)に設立した大日本石鹼株式会社(翌年、ベルベット石鹼に改称)の製品で、石鹼としては資生堂や長瀬商会(花王の前身)、平尾賛平商店(レート石鹼)よりも後発の製品となる。

歌川派浮世絵を継承し、美人画を得意とする日本画家・版画家として高い評価を得ていた伊東深水(1898-1972)をポスターに起用したのは、後発企業が市場に打って出る際に消費者に大きなインパクトを与えるための広告戦略であろうか。深紅のカーテンを背景として、髻を結った若い女性が着物を胸元まではだけ、湯気の上がるタオルで今まさに洗顔しようとしている瞬間が描かれている。伊東独特のやわらかなタッチは手前の石鹼の明瞭さとコントラストをなし、石鹼によって女性の白い肌が保たれていることを視覚的に強く訴えかけてくる。洗面台に映り込んだ石鹼の反射像がうっすらと描かれているのは、人物と石鹼との描き

方の違いによる違和感を減じて画面に一体感を持たせるための工夫であろうか。

注目すべきは、女性の顔がタオルではなくこちら側に向けられていることであろう。見る者を画中に誘うような女性の眼差しは、絵画においても繰り返し使用されてきた方法で、

広告ポスターにおいても酒類や呉服をはじめとして多くのポスターに積極的に取り入れられてきた。現在もポスターへの注目を誘導するために広く使われている方法であるが、化粧を落として素顔をさらす瞬間と誘う眼差しの融合は、洗顔という女性にとっては秘すべきプライベートな行為を覗き見ているかのような、その覗き見自体を女性が誘っているかのような印象を与える。しどけなくさらされた白い肌に移る石鹼の香りが匂い立つようなポスターである。

女性を主な購買層として想定している化粧石鹼の広告において、男性の視線は強く意識されてはいないであろう。しかし、美

人画という男性の欲望を背景とした絵画の伝統にある伊東深水が描く女性の姿には、艶かしさが漂っている。宣伝する商品のジャンルを問わず、広告ポスターに美人画が広く使われたことは、常に見る者の「欲望」に訴えかける広告ポスターの使命を如実に表しているのだ。

(美術工芸資料館准教授：平芳 幸浩)



ブラウン「ペアーズ石鹼」1920年代 AN.3858



伊東深水「ベルベット石鹼」1926年頃 AN.5233-2



# Topics

## 2/3日 3大学教養教育共同化フォーラムを開催しました

教養教育の共同化に向けた取り組みを進めている本学、京都府立大学、京都府立医科大学(京都三大学教養教育研究・推進機構)と京都府による3大学教養教育共同化フォーラムを開催しました。

このフォーラムは、「時代が求める新たな教養教育を考える」をテーマに、3大学による教養教育共同化の取組や、今後の大学の教養教育の在り方を広く一般の方々と一緒に考えることを目的に実施されました。

3大学の学生で構成された京都三大学合同交響楽団による演奏を皮切りに、山田啓二京都府知事による開幕の挨拶の後、坂東眞理子昭和女子大学学長による基調講演「共感する力、創造する力—時代が必

要とする教養—」が行われました。続く、坂東学長および上杉孝寛京都大学名誉教授による対談「大学における学びと教養—改革の可能性を探る—」では、築山崇京都府立大学副学長による司会のもと闊達な意見交換が進み、参加者たちは熱心に聞き入っていました。



山田啓二京都府知事による開幕の挨拶



基調講演を行う坂東眞理子昭和女子大学学長

## 2/15日 京都府と包括協定を締結しました

京都府と地域の活性化及び産業の振興に係る連携・協力に関する包括協定を締結しました。

この協定は、本学と京都府が相互に連携・協力を深めることにより、相互の人的、物的、知的資源を交流・活用し、産業振興、文化振興、まちづくり等を通じ地域社会の発展に資するとともに、大学における教育・研究の活性化を図ることを目的として締結されました。今後は、地域産業の振興及び新事業・新産業の創出に関する、産学公の連携推進に関する、

文化の振興及びまちづくりに関すること、人材の育成及び教育・研究の活性化に関する4点において、連携・協力していくこととなります。

以上の取組を進めるに当たり、京都府が推進する「みやこ構想」(府の北部から南部まですべての地域が活力ある「みやこ」として輝くことができる地域づくりを目指した14の取組)のなかで、本学は、地域再生の核となる大学づくりであるCOC(センター・オブ・コミュニティ)拠点の形成を進めていきます。まずは、本学が得意とする「デザイン」を生かし、それぞれの事業をより充実させることが期待されています。

協定書署名後の挨拶では、古山正雄学長は、「京都府の地域振興に貢献していきたい」と述べ、山田啓二京都府知事は、「京都工芸繊維大学の特色である文化・伝統の融合が、京都府の方向性とマッチするのではないかと話しました。



協定書を掲げる古山学長(左)と山田知事



協定書に署名する古山学長と山田知事

## 2/22日 KIT男女共同参画推進センターキックオフセミナーを開催しました

KIT男女共同参画推進センターキックオフセミナーを60周年記念館にて開催しました。KIT男女共同参画推進センターは、女性研究者がその能力を最大限に発揮できるよう、出産・子育て・介護等の「ライフイベント」と「研究」を両立するための環境整備、及び女子学生のキャリアパス支援など若手研究者の裾野拡大等を行う同大学の事業の拠点として設置されたものです。本セミナーでは、男女共同参画に関する意識啓発と活動促進を図ることを目的として、本事業の内容・特色及び同大学における男女共同参画推進の取り組みについて講演が行われました。

古山正雄学長の開会の挨拶に始まったセミナーは、佐藤弘毅文部科学省科学技術・学術政策局基盤政策課長による基調講演「女性研究者の活躍をめざして—その取り組みへの期

待—」の後、森迫清貴センター長による同大学の男女共同参画への取組紹介、村松泰子東京学芸大学学長による講演「なぜ大学における男女共同参画推進が必要なのか」、林正子岐阜大学副学長・男女共同参画推進室長による講演「男女共同参画意識を学内に浸透させるための組織づくり」が行われました。

会場には約60名の参加者があり、「各大学の男女共同参画への工夫された取組を聴き、大変参考になった。」という意見や、「女性教職員に勇気を与えていただいた。」といった意見が聞かれました。

なお、本事業は、平成24年度文部科学省科学技術人材育成補助事業「女性研究者研究活動支援事業」に採択されています。



佐藤弘毅氏による基調講演



村松泰子東京学芸大学学長



林正子岐阜大学副学長

## 3/5日 アフリカ睡眠病治療薬の候補化合物と標的タンパク質との複合体構造を解明しました

応用生物学部門の原田繁春教授・志波智生准教授と、東京大学大学院医学系研究科の北 潔教授らの研究グループが共同で、アフリカ睡眠病治療薬の候補化合物と標的タンパク質との複合体構造を解明しました。

アフリカ睡眠病は、ツェツェバエが媒介し、寄生性原虫が感染することによって発症する、アフリカの貧困層を中心に蔓延している致死性感染症です。中枢神経系を侵され最後は昏睡状態になって死に至るといふ病気で、先進諸国が治療薬の開発に積極的ではなかったことから「顧みられない熱帯病」とも呼ばれ、正確な数は把握されていませんが年間約3万もの人が亡くなっているとされています。現在使われている治療薬は、強い毒性や副作用があるので、より安全で治療効果の高い薬の開発が求められています。

原田教授ら研究グループは、原虫が血液中で増殖するときに用いるTAO(シアン耐性酸化酵素)と、TAOに結合して酵素として機能を阻害する化合物について、Spring-8やPFの放射光施設を用いたX線構造解析に成功し、両者の間に働いている相互作用を明らかにしました。この研究成果により、アフリカの流行地でも使いやすい、優れた睡眠病治療薬のドラッグデザインを加速できるようになりました。

本研究の内容は、3月5日に、米国科学誌「米国科学アカデミー紀要:Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America(PNAS)」オンライン版に掲載されました。科学先進国である日本の基礎研究の成果を開発途上国の発展に結実させることが期待されます。



### ■ 学部

入試種別	募集要項 配付開始	入 学 試 験 実 施		
		出願受付期間	試験実施日	合格者発表
3年次編入学	4月上旬	推薦:5月16日(木)~5月23日(木)	6月15日(土)	6月27日(木)
		一般:7月19日(金)~7月25日(木)	8月27日(火)、8月28日(水)	9月12日(木)
私費外国人留学生入試	4月上旬	9月4日(水)~9月10日(火)	9月26日(木)	10月10日(木)
AO入試	6月下旬	9月26日(木)~10月3日(木)	第1次選考:11月2日(土) 最終選考:11月30日(土)・12月1日(日)	第1次選考:11月14日(木) 最終:12月12日(木)
社会人特別入試	6月下旬	9月26日(木)~10月3日(木)	11月30日(土)	12月12日(木)
一般入試	10月上旬	1月27日(月)~2月5日(水)	前期:2月25日(火)・26日(水)	前期:3月7日(金)
			後期:3月12日(水)・13日(木)	後期:3月21日(金)

### ■ 大学院

入試種別	募集要項 配付開始	入 学 試 験 実 施			備 考 ( ) 内は選抜実施専攻※
		出願受付期間	試験実施日	合格者発表	
推薦入学(大学卒業見込者) 推薦入学(高専専攻科修了見込者)	4月上旬	6月3日(月)~6月7日(金)	6月22日(土)	7月3日(水)	(応生・高物・電・情・機・デ経・先・バ)
一般(学部3年次学生含む)	4月上旬	第Ⅰ期 資格認定申請締切 6月20日(木) 7月19日(金)~7月25日(水)	8月22日(木)・23日(金)	9月4日(水)	(全)
		第Ⅱ期 資格認定申請締切 8月8日(木) 9月9日(月)~9月13日(金)	9月27日(金)	10月9日(水)	(生・先・バ)
		第Ⅲ期 資格認定申請締切 12月2日(月) 1月8日(水)~1月15日(水)	2月7日(金)	2月19日(水)	(電・情・機・デ経・先・バ)
社会人	4月上旬	第Ⅰ期 資格認定申請締切 6月20日(木) 7月19日(金)~7月25日(水)	8月22日(木)	9月4日(水)	(先)
		第Ⅱ期 資格認定申請締切 12月2日(月) 1月8日(水)~1月15日(水)	2月7日(金)	2月19日(水)	(全)
外国人	4月上旬	資格認定申請締切 12月2日(月) 1月8日(水)~1月15日(水)	2月7日(金)・8日(土)	2月19日(水)	(全)
秋季入学(一般) 秋季入学(社会人) 秋季入学(外国人)	4月上旬	資格認定申請締切 6月20日(木) 7月19日(金)~7月25日(水)	8月22日(木)・23日(金)	9月4日(水)	25年度入学者選抜(先) (応生・高電・情・機・造・デ科・建・先・バ) (応生・高電・情・機・造・デ科・建・先・バ)
一般・社会人	4月上旬	第Ⅰ期 資格認定申請締切 8月8日(木) 9月9日(月)~9月13日(金)	9月27日(金)	10月9日(水)	(全)
		第Ⅱ期 資格認定申請締切 12月2日(月) 1月8日(水)~1月15日(水)	2月7日(金)	2月19日(水)	(全)
外国人	4月上旬	資格認定申請締切 12月2日(月) 1月8日(水)~1月15日(水)	2月7日(金)	2月19日(水)	(全)
秋季入学(一般・社会人・外国人)	4月上旬	資格認定申請締切 6月20日(木) 7月19日(金)~7月25日(水)	8月22日(木)	9月4日(水)	25年度入学者選抜(全)

※応:応用生物学専攻、 生:生体分子工学専攻、 高:高分子機能工学専攻、 物:物質工学専攻、 電:電子システム工学専攻、 情:情報工学専攻、 機:機械システム工学専攻、  
デ経:デザイン経営工学専攻、 造:造形工学専攻、 デ科:デザイン科学専攻、 建:建築設計学専攻、 先:先端ファイブ科学専攻、 バ:バイオバースマテリアル学専攻

### 4月以降の主なイベント

学内・学外を問わず参加いただける講演会などのご案内です。詳細は、それぞれのお申し込み先、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
4月5日	入学宣誓式	無料	無	総務企画課総務企画係 Tel:075-724-7014	京都コンサートホール
4月16日、27日、 5月11日、18日、25日 6月15日、7月6日	京(みやこ)のサステナブルデザイン	有料	有	学務課 Tel:075-724-7133 Fax:075-724-7120 E-mail:gakumu@jim.kit.ac.jp	松ヶ崎キャンパス内
4月20日	シンポジウム 「村野藤吾の都市へのまなざし」	無料 (先着150名)	無	美術工芸資料館 Tel:075-724-7924 E-mail:siryokan@kit.ac.jp	60周年記念館
8月9日~8月10日	オープンキャンパス	無料	無	評価・広報課 Tel:075-724-7016 E-mail:koho@jim.kit.ac.jp	松ヶ崎キャンパス

この他、本学では体験入学などさまざまな催しを企画しています。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。

### 美術工芸 資料館 展覧会

#### 開 催 期 間

平成25年 2月 4日(月)~5月6日(月)  
平成25年 3月25日(月)~5月6日(月)

#### 展 覧 会 名

▶ 第12回村野藤吾建築設計図展 都市を形づくる村野藤吾のファサードデザイン  
▶ 造形作家石田歩作品展(仮称)



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) 724-7017 FAX (075) 724-7029  
ホームページ <http://www.kit.ac.jp/>

表紙デザイン: デザイン学部門 中野デザイン研究室 撮影場所: 3号館西側より