

KIT NEWS

国立大学法人 京都工芸繊維大学 広報誌
Kyoto Institute of Technology

Vol. 29 2012.3



巻頭特集 1

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 / 城戸崎 和佐 准教授

巻頭特集 2 —巻頭インタビュー—

日本人のものづくりの精神や美意識を
後世に伝える

下出 祐太郎 伝統みらい教育研究センター特任教授(下出蔭絵司所三代目)

教育NOW

授業紹介「高分子応用物性」

則末 智久 准教授(高分子機能工学部門)

授業紹介「電磁気学Ⅰ」

比村 治彦 准教授(電子システム工学部門)

研究室探訪

環境科学センター

岩崎 仁 准教授

生体分子工学部門

山吉 麻子 助教

活躍する卒業生

パナソニック株式会社 AVCネットワークス社

ビジネスソリューション事業グループ

北川 哲 さん

北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 助教

杉原 太郎 さん

センターだより

創造連携センター

田嶋 邦彦 センター長

美術工芸資料館収蔵品紹介

ポスターが映す世相 豪華客船

Topics

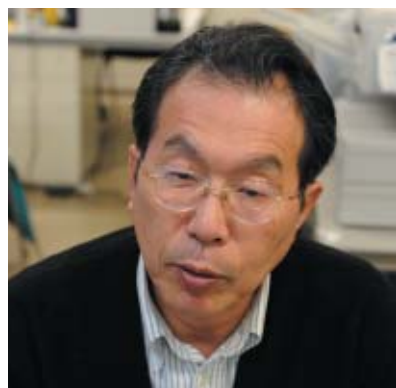
工繊大のココ

INFORMATION

教員と学生による 東日本大震災復興支援 プロジェクト

甚大な被害をもたらした東日本大震災の発生から1年の月日が経過いたしました。現地では現在も復興作業が進められていますが、未だに数多くの方が不憫な生活を強いられています。

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。



避難所や仮設住宅での 被災弱者QOL*調査

*QOL Quality of Life

仙台市、石巻市、陸前高田市、大船渡市、女川町

デザイン経営工学部門 久保 雅義 教授

▶ 文明が役に立たない状態

東日本大震災によって、多くの人が避難所や仮設住宅での生活を余儀なくされています。被災地で起きていることを調査するため、本学デザイン経営工学部門の久保雅義教授が学生6名とともに現地に入ったのは2011年9月18日でした。今回の調査の趣旨を久保教授は次のように語ります。「災害弱者の視点に立って調査を行おうと思いました。高齢者や障がい者は、普段から生活に支障がありますが、災害となればその困難は増えます。その方々の視点に立って震災を捉えたいと考えました。具体的には仮設住宅に入居している災害弱者の方に被災体験や困っている問題などについてアンケートによるヒアリング調査を行いました。」

現地の様子は想像を絶していたと久保先生は言います。「国の発表では震災による損失は約16兆9千億円。福島原発事故での被害額を含めると20兆円以上になると言われています。国家予算の1/4に相当する資産が一瞬に

して失われたということです。テレビを通じて被災地の状況は知っているつもりでしたが、全く違っていました。何より人類が築きあげた文明が役に立たない状態になっていることに衝撃を受けました。情報通信ネットワークが発展して私たちの生活は便利になっていますが、そうしたものが全部使えないのです。被災地でやっと電話線が復旧し、ネットにダイヤルアップ接続したけれど、最近では高速回線化が進んでデータが届かないとか、行政関係の申請書類をダウンロードすることもできないといった話もあります。」

▶ 調査で明らかとなった災害弱者の状況

今回の調査で、災害弱者が置かれている環境が如何に過酷で悲惨なものであるかを、久保先生と学生は知ることとなりました。「避難所での生活は、災害弱者にとって過酷なものです。車椅子ではトイレに行けないのでおむつをしますが体育館でおむつを変えないといけないわけです。これは大きなストレスです。多くの高齢者や障がい者が震

災で犠牲となりましたが、生き残った方にも困難が待ち受けています。避難所生活がストレスとなり、亡くなった方も少なくないことも現地に行ってみてわかりました。」現在、被災者の多くが避難所から仮設住宅に移りましたが、仮設住宅の状況も災害弱者にとって充分ではないと久保先生は言います。「私たちが現地に入ったときは、まだ暑い日が続いていました。仮設住宅にはクーラーが一台あるのですが、被災者の皆さんはあまりつけません。収入が途絶えており、電気代を節約する必要があるからです。障がい者用の仮設住宅も拝見しました。確かに入口はバリアフリーですが、室内は対応できていません。お風呂も入れない状況です。ナースコールみたいな装置もついていますが、押しでも誰か来てくれるわけでもありません。仮設に移り、プライバシー問題は解消されたとしても、生活の困難さは変わりません。阪神淡路大震災で私たちは多くのことを学んだはずなのに、それが活かされていないと感じました。」

▶ ここで見たことを伝えてほしい

「調査場所の一つに仙台市の中心に近い新興住宅地のなかの仮設住宅がありました。そこは周囲とも隔絶された感じで、しかも様々な地区から被災者が集まっているので交流も少なくひきこもっている方も多い。一方、漁村の仮設住宅では、被災者が皆、知り合いで、結束があり、助

け合いながら生きていました。やはりコミュニティが大切なのだと感じました。今回の調査で出会ったある知的障がい者の方は、震災でご両親を亡くされ、一人きりになって途方にくれておられました。その彼が大切に持っているのは携帯電話。それは自分と親をつないでいたモノです。全部津波で流されて、それしか残らなかったのです。こうした方を孤立させてはならないと思います」コミュニティとしての相互扶助を考えなければならないと久保先生は語ります。

被災地での調査活動は困難を極めたと久保先生は言います。「被災者が経験したことは、想像を絶する悲惨なことで、話をして下さる方はもちろん、そうした話を聴く側の学生にとっても辛いことだったようです。私たちは関西という離れた地に住み、度々被災地に来ることもできません。ですが、距離がある中でも何ができるのか、何をしたら被災者の皆さんに喜んでいただけるのかとお聞きしたところ、ある方は、ここで見たことを伝えてください。それから、復興したときに、ここでできたものを買ってくださいと言われました。その言葉が胸に残っています。調査を終えて帰ってきてから、学内で報告もさせてもらいました。学内でも復興支援の機運が高まり、江島学長自ら被災地を視察され、このような活動をしてきた私としても嬉しかったです。今後もこの調査活動は継続し、今後の大震災の対策へとつなげていきたいと思っています。」



マンションの最上階まで津波（陸前高田市）



港地域全体が地盤沈下（大船渡市）



ビルが根こそぎ倒壊（女川町）



市街が水没、干潮時のわずかな土地（女川町）



修復困難な鉄路（大船渡市）



海岸の生産設備が壊滅（石巻市）



仮設住宅の住環境の改善支援

宮城県気仙沼市本吉町

建築造形学部門 阪田 弘一 准教授

▶ 被災地で建築系学生の果たせる役割

本学建築造形学部門の阪田弘一准教授と研究室の学生は、東日本大震災で大きな被害を受けた宮城県気仙沼市の本吉町での復興支援活動に従事しています。今回の震災では、多くの方が地震や津波によって住む家を失い、現在でも多くの方が仮設住宅での生活を余儀なくされています。阪田弘一准教授らが取り組んだのは、仮設住宅の住環境の改善支援のプロジェクトです。

このプロジェクトはNPO法人がコーディネーターとなり、建築専門家チームが環境改善のための技術や素材の検討を行い、本学と北海道酪農学園大学の学生がコアスタッフとなって住民のニーズ調査、現場監理・施工、技術指導などを担う体制で進められています。

この活動を開始するに至った経緯を阪田先生は次のように語ります。「以前、ある学会において、被災地で建築系の学生が果たせる役割や活動を検討する委員会に入っていたことがあります。そこでの結論は、被災時に建築系の学生が、その知識や技術を用いて現地ですぐに出来ることはあまりないのではないか、というものでした。その結論に対して私は違和感を抱いておりました。また、私自身の博士論文が、阪神淡路大震災のときの避難所計画に関するもので、その後も地震のたびに現地に行き、調査をしたわけですが、常にジレンマがありました。被災者の方が困っているところで、記録をとり、次の震災につなげるという方法では、目の前の困っている人の役に立っていないというジレンマです。それを何とかして打破したいという想いがありました。今回は、まずは支援で被災地に入り、そこで望まれている課題を被災者と一緒に解決したいと考えました。」

▶ 仮設住宅の住環境を改善するために

阪田先生らが初めて現地に入ったのは去年の8月。修士1回生の石川達也さんは、現地に入ったときの印象を「予想以上に損害が大きくて現実感がありませんでした。映画のセットみたいな印象を受けました。住民の方から津波の話などを聴いて、初めてリアルなものになりました」と言います。同じく修士1回生の山本祥子さんも「家が基礎だけになっていて、そこで生活していた人たちがいたと思うと胸が苦しくなりました」と、そのときの衝撃を語ります。

「本吉地区には約500戸の仮設住宅があり、仮設住宅を実際に見せてもらいながら、問題点の洗い出しをしました。現地の方々からお聞きするのに加え、阪神淡路大震災などにおいて仮設住宅で生じた問題のうち改善されていないものもあります。そうしたこれまでの蓄積も参考としました」と阪田先生は言います。

修士2回生の六車直樹さんは、仮設住宅で生じている問題について次のように語ります。「大半の仮設住宅はプレハブ製であり、鉄骨が露出していたり、壁が鉄板であるなど、長期間住むには多くの問題があります。プレハブはパネルを組み合わせますが、接続部に隙間があり風や冷気が侵入してしまいます。寒いうえに、結露が生じたり、音漏れが生じたりもします。」

こうして洗い出した問題点を持ち帰り、解決策を検討して再度現地で説明会を実施。そのうえで施工することになります。「解決策を考える際の前提条件は、実際に住民の方が自らできるメニューであり、材料も現地で調達できるものであることでした。具体的には窓に断熱用のプチプチシートを貼っていくことや、内障子をつくり、鉄骨がむき出し

で壁も薄いところに断熱材や遮音シートを取り付けたりしました。」

阪田研究室の学生たちは、現地に交代で行き、被災者の暮らしと向かい合いながら作業を進めています。

▶ プロジェクトの成果と今後

石川さんは、今回参加した感想を「人が設計した仮設住宅が、住む人にとって辛い環境を生みだしていることが、建築を学んでいる身としてはショックでした」と語ります。「今後建築に携わっていくうえで、自分の狭い考えではなく、様々な考えを採り入れることが大切だと思いました。」

六車さんは「住民の方とのコミュニケーションから学ぶことが多かった」と言います。「最初は、不思議な団体が来たという感じで、あまり会話がありませんでした。でも活動が続けるうちに、顔も覚えて話しかけてくださる住民の方も増えました。作業中に、お茶や食べ物を勧められたりもしました。温かく受け入れてくださったのが嬉しかったです。」

山本さんも住民の方との思い出を次のように語ります。「住民の方には、ご家族を亡くされた方もいました。部屋の隅に位牌が置かれていました。辛い思いで話してくだ



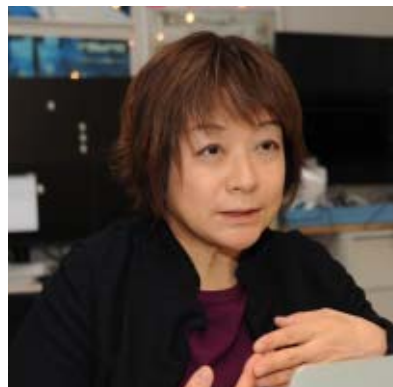
さっているでしょうが、その方は、あなたが私たちの話を聞いたことで、被災者の思いまで背負わなくてもいいからねと気を使ってくださいました。」

「今回、少ない素材と知恵とマンパワーで何が出来るか、自分たちで考えた過程は、参加学生にとっては、得難い経験であったと思います。建築系の学生が普通にできることが、一般の人からすると特殊な技術となります。彼らが頼られるのは嬉しいことですが、やはり住民の方にもできるメニューへの改善は課題です。」そう語る阪田先生は、既にプロジェクトの今後をみつめています。「次は夏を迎えるので、その対策を考えなければなりません。また住民の方々から仮設住宅の狭さについての要望が多く出されています。ただ狭さ自体の解消は困難なので、居場所づくりや緑化活動など、外部空間で潤いのある生活づくりの提案をしたいと思います。これからの正念場だと思います。」



左から、石川さん、山本さん、六車さん、阪田先生





被災した浜を どのように復興させるか

宮城県石巻市牡鹿半島

デザイン経営工学部門 城戸崎 和佐 准教授

▶ アーキエイドの取組とワークショップ開催

宮城県石巻市牡鹿半島。狭い湾が複雑に入り込んだリアス式海岸が特徴のその半島には、29の浜が点在し、東日本大震災では、各浜の集落は津波によって大きな被害を受けました。その牡鹿半島で、全国15の大学の建築系教員・学生が中心となり、2011年7月20日から24日までの5日間にわたって「アーキエイド・サマーキャンプ『半島“へ”出よ!』」というワークショップが開催され、本学からはデザイン経営工学部門の城戸崎和佐准教授と大学院生たちが参加しました。

東日本大震災では、建築家たちが、いち早く復興支援のネットワーク「アーキエイド」を立ち上げました。「震災の直後に、建築家のネットワークを活かして地域復興、建築文化、教育の再生など様々なかたちで被災地と復興支援の活動に取り組むために、アーキエイドは設立されました」と城戸崎准教授は言います。今回のワークショップは、アーキエイドの設立発起人でもある東北大学大学院教授の小野田泰明氏と東北工業大学講師の福屋粧子氏が中心となって、石巻市と連携しながら企画しました。

アーキエイド・サマーキャンプでは、全国から牡鹿半島に集まった約100名の建築系の学生がチームに分かれ、各浜の状況や住民のニーズを調査しながら、浜ごとの復興計画案を立案し、それらの復興計画案を行政が復興構想をまとめる際の参考として役立てるものです。全5日間の工程は、現地調査(1日目)、住民へのヒアリング(2日目)、提案作成(3日目)、住民へのプレゼンテーション(4日目)、全体講評会(5日目)となります。

▶ 学生が中心となり、住民の意見を集約

城戸崎先生のチームは、仲・城戸崎研究室の大学院生と本学建築設計学専攻の大学院生、および神戸大学遠藤研究室・槻橋研究室の大学院生と建築家の山岸綾氏が参加し、十八成(くぐなり)浜を担当しました。この浜は、全127世帯で、そのうち90世帯が被災。「これまで何度も津波の経験をしているので、避難も早く、亡くなった方は少なかった。しかし地震で1mほど地盤が沈下し、もともと海水浴場として有名だった、美しい砂浜がなくなってしまったなど被害は甚大でした。」

住民へのヒアリングでは、復興に関する提案は要らないから、住民の意見を聴いて、それをまとめて行政に伝えて欲しいと言われ、4日目に住民の意見を集約するためにワークショップ『住民と話し合う会』を開催することになりました。

「震災前の浜を再現した模型を置いて、そこに、以前住んでいた場所、好きな場所、景色のよい場所、住みたくない場所という具合に色分けした旗を住民一人一人に立ててもらいながら、その場で出た意見を学生がどんどん付箋に書いてグループ分けし、模造紙に貼っていきました。私たちの研究室では、日頃からワークショップを利用したプロジェクトが多く、『住民と話し合う会』も学生中心で実施しました」と城戸崎先生は言います。

当日、ファシリテーターを務めた修士2回生の河田耕之介さんは「どうやって住民の皆さんの意見を集約するか、みんなで相談して考えました。当日は、住民の皆さんそれぞれの考えがあり、うまくまとめないといけないという緊張感がありました。でも皆さんいい方で、趣旨もよくご理解く

ださり、スムーズに進めることができました」と言います。

住民の意見は、山側にバイパスを通して高台に移り住みたいというものと、元の場所に住み続けたいのでガレキで海を埋め立てたいというものの、二つに大きく分かれたそうです。「最終日の全体の発表会では、住民の意見ということでそのまま2つの案を発表しました。すると他の浜の方から、十八成の砂浜は牡鹿の宝なのだから埋め立ててはいけないとの意見も出され、復興のなかでそれぞれの浜の役割を考える機運も生じました。」こうして、5日間に渡るワークショップは終了し、その成果は、横浜市の新港ピアで開催されたアートイベント「新・港村—小さな未来都市—」でも展示され、報告会も実施されました。

▶ 地域の文化や特性を活かした復興を目指して

ワークショップ終了後も、再度、訪れてほしいとの声があったと城戸崎先生は言います。「しかし当時は補正予算の関係もあり、すぐに動くのは難しい面もありました。10月下旬に防災集団移転を巡る住民の意見交換会が開催され、やっと参加することができました。その後、住民の話

し合いに何度も参加し、高台移転の方向性が決まりました。高台造成については、大きく山を削るのは避けようと、アーキエイドでは提案しています。牡鹿半島の景観は本当に美しい。人間が作ったものは壊れてしまっても、海や山はきれいなままでした。建築は自然環境と分かち難く結びついています。被災した東北の町が、復興によって全部同じようになってしまうことには反対です。孫たちが帰って来なくなるような浜にしたいと未来に夢を持つ人、毎週通ってくれたボランティアの人たちが第二の故郷のように戻って来てもらえるような町づくりをしたいという人もいます。私たちは住民と一緒に、高台の住宅だけでなく、移転後の浜の将来も考えていきたいと思っています。」

修士2回生の松本直人さんは、今回のプロジェクトに参加した感想を次のように語ります。「実際に現地に行ったということが自分にとっては大きかったです。特に現地の方と様々な話をすることができたのはいい経験になりました。」

城戸崎先生は、「学生が住民のなかに溶け込み、難しい調整役を果たしているのを見て、頼もしく思いました。浜の復興には、まだまだ時間がかかります。今後とも活動を継続していきたいと思っています」と決意を述べます。



写真：十八成チーム提供

日本人のもののづくりの精神や美意識を後世に伝える



伝統みらい教育研究センター
特任教授

下出 祐太郎 氏
下出蒔絵司所三代目



復元的制作屏風「源氏雲に菊楓と五七桐紋散らし」

日本独自の工芸である蒔絵

漆黒のうえに展開される、繊細かつ絢爛たる金の図案。日本が世界に誇る伝統工芸である蒔絵。本学の下出祐太郎特任教授は京蒔絵師として活躍しています。「私の家は祖父の代から京蒔絵を家業としており、私も家業を継ぐかたちで蒔絵師となりました。蒔絵は、漆塗りの器物のうえに絵付けを施す技術です。筆に漆をつけて模様を描いて、それを絵具兼接着剤として金銀などの粉末を蒔きつけ、絵付けを施します。漆自体は、東アジア全域で見られますが蒔絵は日本独自の技術です。」

通常、蒔絵は調度品などに描かれます。そうしたなか、建築装飾の蒔絵として異彩を放っているのが高台寺蒔絵です。下出先生は、高台寺蒔絵との出会いを次のように語ります。「若いとき、間近で見る機会がありました。重要文化財であり、為政者であった秀吉の居城である桃山城で使われていたものなので、さぞかし素晴らしいものだろうと思いましたが、拍子抜けするほど粗っぽいところがあり驚きました。いつかその印象の理由を解明したいと思ってきました。」

高台寺蒔絵の謎を科学的に解明

その後、下出先生は京都市のデジタルアーカイブ研究センターのプロジェクトに関わることになり、高台寺蒔絵の解析に取り組むことになりました。「秀吉のお厨子の扉を高精度カメラで400～2000倍に拡大して撮った写真で金粉を特定しました。金粉には何十種類もあり、金粉ごとに加工法も変わりますので、金粉を特定することによって、その技法も考察できます。技術的に解析してみるとスキの穂の部分は非常に丁寧に描かれているのに対して、葉脈は制作時間を短縮できる『針描き』と呼ばれる技法が多用されていることがわかりました。何らかの急ぐ事情があって制作時間を大幅に短縮したと考えられます。これは想像ですが、秀吉といえば一夜城のエピソードで有名です。制作期限を定め、それまでにしあげないと、重罰が与えられたのではないのでしょうか。丁寧に仕事だと間に合わないわけです。戦国の世、武将も命をかけたように、蒔絵師も必死だったのでしょう。」

先人の美意識や技術を私たちの糧とする

「現在、伝統的産業といわれる手仕事は危機的な状況にあります。重要文化財や国宝などを生みだしてきた産業が疲弊しているのに、その技術の継承において将来につながる方策がうまく考えられていない。過去の大事なもののからエキスを抽出して今を生きる私たちに活用できないか。そう考えたとき、高台寺蒔絵の復元的制作に取り組もうと考えました。秀吉の時代、渡来したイエズス会の宣教師たちを驚かせたのが蒔絵の技術でした。彼らは蒔絵でキリスト教の宗教用具を造らせ、多数を本国に持ち帰り、それが王侯貴族のコレクションにつながりました。高台寺蒔絵を復元的に制作し当時のヨーロッパ人を驚かせた美意識と技術を日本人が今も持ち続けていることを発信し、伝統産業の活性化に結びつけたいと思いました。復元ではなく復元的制作としたのには意図があります。祖先の美意識や技術を検証するだけでなく、それが今の私たちの生きる糧にならないといけません。そこで金粉も当時のものではなく、現在流通しているものを使用し、制作時間短縮のため省かれたと考えられる工程も加えました。できあがった作品はロンドンのヴィクトリア&アルバート美術館に展示していただきました。」

壮大な生のなかで、個の生を捉える視点

下出先生は2006年に本学に特任教授として着任されました。「脈々と受け継がれてきた職人や匠の技は暗黙知です。それを科学的な研究を通じて形式知化する。伝統みらい教育研究センター長、濱田泰以教授との出会いから、私は、漆の物性や光の特性を科学的に分析し、さらに工学的な視点も採り入れ熟練職人の動作をビデオカメラで撮影して解析しました。その研究成果を『漆の美の物性と伝統髹漆法の研究』という論文にまとめ博士号をいただきました。」

後進の育成に力を注いでいる下出先生は語ります。「若い人たちに伝えるべきなのは、もののづくりの精神や美意識だろうと考えます。蒔絵の技術は、日本人独特の緻密さに支えられています。この緻密な素晴らしさ自体を継承することが大切だと思います。学生たちがこの精神を理解し身につけてくれれば、どの分野で働くことになっても独りよがりにならず、日本人として生を終えてくれるのではないかと思います。伊勢神宮の式年遷宮で400年後に使われるヒノキが、現在、宮崎県で植えられたりしています。そうした壮大な生の営みのなかで、私たちの個々の生を捉える視点をもった後継者を育てたいです。」

生きるということの大きな秩序が
ぼくの中に流れてくる
天空をいくめぐりかして
人は砂になるのかもしれない
ぼくは漆を練りながら
宇宙を駆ける
大きな軌跡を生きる

下出祐太郎「生きる」(詩)より



Profile

同志社大学文学部卒。下出蒔絵司所三代目。伝統工芸士。2006年、本学特任教授就任。2010年、博士(学術)取得。2012年4月より京都美術工芸大学教授(学科長)就任予定。NPO法人高台寺蒔絵技術等保存伝承会代表理事。二度にわたりH氏賞候補作を著した詩人としての顔も持つ。

高分子応用物性



高分子の電気物性を学ぶ

多数の原子が共有結合してできる高分子は、新しい機能材料として様々な分野で利用されています。「高分子応用物性」は、高分子がどのような構造、物性および原理に基づいているのかを扱う科目です。担当する則末智久准教授は、「高分子機能工学課程に進んだ3回生の学生を対象に、高分子の応用研究につながる内容を学んでもらう科目です」と語ります。

「高分子の応用と言っても様々です。強度を問題とする力学的なアプローチや、どれくらいの温度に耐えられるかという熱学的な授業もありますが、高分子応用物性という科目では、高分子の電気物性を中心に扱っています。金属などのように電気を通しやすい物質を導体といいます。逆に電気を通しにくい物質を絶縁体といいます。パソコンや携帯電話などの電子機器においては、電気を流す導体部を如何に構成するかも重要ですが、それに劣らず、電気を流さない部分を如何に構成し、製品全体を支えるかと

いう問題も重要です。つまり絶縁部が大事だということです。そして実は高分子のほとんどは絶縁体です。この授業では、高分子の電気的機能の基盤となる誘電性の話から始めることにしています。誘電性とは電気を通しにくいけれども電気に応答する性質です。高分子の応用には、電気を流さないための応用もあるわけです。電気を蓄えたり放出したりする電子部品であるコンデンサも高分子です。コンデンサ抜き電子機器は考えられません。高分子の技術は、エレクトロニクスなどの最先端分野の機能材料として、その裏側を支えているといってもいいです。授業の後半では、圧電性やそれを利用したセンサーの仕組み、燃料電池の基本原理解等についても扱います。電気自動車で使用される燃料電池の開発が現在盛んですが、高分子はあまり高いところまで温度が上がらない性質を有していますので、燃料電池の材料としての研究も進んでいます。この授業で扱う高分子の電気物性をしっかり理解すれば、卒業後、産業界などの現場で活躍するときに必ず役に立ちます。」

高度な研究の基礎となる「高分子応用物性」

則末先生自身も本学の卒業生です。「もともと私は音楽が好きで、学部時代は、シンセサイザーを演奏し、作曲やバンド活動も行っていました。かなり音楽に没頭しましたが商業的な音楽活動をするには自分には向いていないかなと思いました。4回生のとき、研究の面白さを知り、研究室にいらびたようになりました。研究においては思い通りにいかないことも多いですが、自分の選んだテーマに没頭して、自由に取り組むことができるのが研究の醍醐味ですね。当初は、ゼラチンのような高分子ゲルを研究していました。液体のように透明感はあるが流れないものです。温度の変化で、高分子ゲルが縮んだり大きくなったりする仕組みを使って薬剤を放出させたりするドラッグデリバリーシステムに関わる研究をしていました。光散乱の技術を使って、そういう構造体のミクロレベルの解析を行っていました。つまり光を使った物質分析を行ってきたわけです。しかし化粧品や塗料などになりますと、真白で光が通りません。そうした場合でも使える解析技術ということで、今は音波を使った研究をしています。音ならば乳濁したものでも貫通することができます。音を使った解析技術は、どちらかといえば古くからある技術ですが、その古い技術に最先端の大容量デジタル化技術という新しい要素を付け加え、マイクロもしくはナノレベルの研究に活かしています。その意味で温故知新的な研究といえます。その技術を使い、企業ともタイアップして燃料電池などに使用する高機能性プラスチックの設計などを行っています。私の研究と高分子応用物性の関係ですが、研究において超音波を発信しようと思えば、センサーに電圧を加え、電気的に刺激を受けたフィルムを振動させることになります。つまり私の研究のバックグラウンドに高分子応用物性で扱う電気物性や誘電論があります。」

則末 智久 准教授
大学院工芸科学研究科
高分子機能工学部門



がむしゃらに燃えることが大事

則末先生は、「授業する際には、学生に興味を持ってもらえるように話すことを心掛けている」と言います。「講義で扱った内容を単に覚えることが授業を受ける目的ではないと思います。どういうやり方で勉強していけばいいかを身につけて欲しいと思っています。産業界で話題となっているホットな分野を取り上げたり、大事な箇所では声のトーンを変えて強調したりします。また研究者を目指す諸君もいるので将来研究者になったときに、どういうスタンスで物事を捉えていけばいいか、自分の経験も踏まえて話すようにしています。高分子応用物性は、応用の科目ですが、前提知識がしっかりしていないといけません。そのため基礎となる電磁気学の復習などもしながら授業を進めていきます。またこの科目をきっかけに、学生の関心が多分野に広がるように、波動や力学などいろいろな分野のことを取り上げ、そのつながりを理解できるように工夫しています。」

最後に則末先生から本学の学生や進学希望者へのメッセージをいただきました。

「勉強でもクラブでも対象は何でもいいですから、がむしゃらに燃えることができる人間になることが大事だと思います。私の場合は音楽や研究に没頭しました。試験で何点取ったかで、どこかの大学に行けるかが決まり、それで人生も決まるような言い方がされますが、それはあまり良くないことだと思っています。親や先生から言われたからするというのではなく、自分で選んだやりたいことに主体的に取り組むという姿勢が、生きていくうえで一番大切だと思います。ぜひ何か打ち込める対象をみつけて没頭してください。」



● 電気エネルギーを使う人全てが 学すべき科目

「電磁気学は物理学の基礎科目の一つです。電気現象を理解するためには電磁気学が必要です。したがって、電気エネルギーを使って研究開発をする技術者すべてが学すべき科目といえます。また、この科目の上に成り立つ専門科目もたくさんあります。例えば、回路などの基礎は電磁気学にあって、コンデンサや電圧などは電磁気学で定義されたものです。そのため、電気工学、電子工学、通信工学、情報工学等の分野を専攻する学生諸君はもちろんですが、今の時代、化学系や農学系分野を専攻する学生諸君もこの科目を理解することが望ましいです。電気や磁気に関する自然現象については小中高生も習っています。だから誰でも何となく分かっているものですが、その理屈を理解することはそう簡単ではありません。本講義では電磁気学の電気学に関する部分を取り扱いますが、電磁気学全体は19世紀に体系化され、その理論はベクトル関数に対する線型の連立偏微分方程式で記述されています。

この点が難しい理由の一つで、これを回避するためにベクトル形式などを使わない読み物のような書物も色々出ています。しかし、それではどうしても理解があるレベルを超えません。私はいかにして現代の大学生、しかも1回生にこの関門をうまく乗り越えさせることができるか、その方法を模索し続けています。」

「電磁気学I」を担当する比村治彦准教授の専門分野は「プラズマ科学」です。「氷を加熱すると水になりますね。その水をさらに加熱すると水蒸気になります。これを物質の三態変化といいます。それでは水蒸気をさらに加熱するとどうなるかご存知ですか？水分子はバラバラの原子になり、さらに原子がイオンと電子に分かれます。この現象を電離と呼びます。この電離によって生じたイオンや電子が含まれる電離気体をプラズマと言います。このため、プラズマは物質の第四の状態とも言われています。プラズマは、新しいナノエレクトロニクスや新エネルギーの開発など、様々な分野での応用が可能です。そして実は、電磁気学で扱われている内容がプラズマ研究の基礎となっています。」

● 電磁気学の理論体系を伝えるために

比村先生の「電磁気学I」は、100名以上の学生が受講しており、電子システム工学課程以外にも、情報工学課程、機械システム工学課程、先端科学技術課程、そして年度によっては化学系に所属する受講生も含まれているのが特徴です。これだけの人数が集まる理由の一つは、比村先生の講義の方法にあります。

「講義の進め方ですが、意図的にパワーポイントスライドなどは使っていません。幾つか試してみましたが、やはり私が板書をして、それを講義中に受講生にノートに取ってもらうやり方が最も知識が定着していきます。科目の特性によりませんが、この種の理系科目は体系的に積み上げる学習方法が必要です。どこかが途中で抜けてしまうとその後は理解できなくなり、苦しい思いをします。そのために、毎回の講義の冒頭で、それまでの学習事項を体系の中で位置づけています。また、講義ノートも毎年作り直して、受講生が講義アンケートに書いてくれた要望や不十分な事項を次年度に反映させています。教科書も指定していますが、半期の授業のため、学生に与えるテキストを分厚い物にできませんので、不足する部分や補足すべき点などについてはプリントを配布して解説しています。聴講生の様子を見ながら1回の学習量と配分が過剰にならないようにも注意しています。そのために、どうしても決められた回数では時間が不足する場合、補習も行います。やはり、しっかりと固く地道に理解していくことが重要です。もちろん、どうして半導体はシリコンで作るのかといったような応用の話もします。そういう事を知っておけば、同じような性質を持つ物質が見つかったときにそれを使えばいいということになる。このような理解から次の大革新を生み出す力が出ると私は信じています。」

● 厳しいけれど温かいという姿勢で

「私の授業は厳しいと思います。上級生などからの情報もあって事前にわかっているようですが、それを承知の上で他課程からも受講してくれて、頑張っているのは嬉しいですね。レポートもTAの大学院生に手伝ってもらいながら全部添削してすぐに返すようにしています。内容が不十分のときは出し直すよう指示します。そのためにレポートは学期中の最終日までなら何度でも提出してよいことにしていますし、何度でも採点しています。甘いけれど冷たいという対応はしたくないです。厳しいけれど温かいという姿勢を心掛けています。また講義は決して一方

通行にならないよう、重要なポイントは学生に質問を投げかけて、いわばキャッチボールをしながら進めます。それで、学生が理解していないことがわかったら、これはまずいということ、その日の授業内容を思い切って変えることもいいたしません。たとえその内容が電磁気学ではなく力学や数学、回路に物性工学、宇宙物理やプラズマ理工学であっても、聴講生の理解があやふやでそれがあとで致命的となる恐れのある点はしらみつぶしにします。」

「電磁気学I」は1回生の必修科目として開講されますが、だからこそ、きちんとした講義をする責任があると比村先生は言います。「大学受験を終えて縛られた生活から開放され、大学生活をパラダイスと思っている諸君もいます。もちろんやりたい事や恋愛などいいですが、社会に出る前の最後の砦である大学でしっかりと学識を身につけることがもっとも大切です。1回生という初年度に配当されているこの科目を通じて、学生が大学での受講のやり方に気づいてくれれば願っています。電磁気学のような基礎科目から次の専門科目が生み出されて、それが最先端の研究開発へと繋がっていきます。このように学術を体系的に学ぶことができる環境こそ大学の存在意義の一つであり、高校や専門学校とは明らかに違う点です。学生の学習意欲をかき立てるきっかけを与えられるような活きた講義を提供できるよう、私も精進したいと思っています。」



比村 治彦 准教授
大学院工芸科学研究科
電子システム工学部門

研究室探訪①

岩崎 仁准教授

色素増感酸化チタン
太陽電池の研究

感光材料から環境材料へ

「私の研究分野は環境材料学です。もっぱら扱う材料は酸化チタンです。酸化チタンは光と相互作用して有機物を分解します。その作用を光触媒作用といいます。それによって、水や空気といった環境の浄化が可能です。例えば、シックハウス症候群の原因とされる空気中のアセアルデヒドのような有害物質も分解できるとされています。太陽光だけを使って、電気等のエネルギーを必要としないのが大きな特徴です。」

環境材料学の分野で酸化チタンを研究している岩崎仁准教授は、以前は異なる分野の研究に従事していました。「もともと私は写真工学専攻でした。かつて本学には写真工学科があり、そこに所属していました。フィルムの場合、光にあたって化学変化を起こして画像を記録する感光性物質が使われます。具体的にはハロゲン化銀です。デジタルカメラの登場によって、写真フィルムはほとんど使われなくなりましたが、実はハロゲン化銀は非常に詳しく研究されてきた物質なのです。物理化学的な取扱い方でいいますと、今私が研究対象としている酸化チタンとハロゲン化銀はとてもよく似ています。材料のなかで電子がどのようにふるまうかを考える時に、バンド構造と言うモデルを使いますが、このバンド構造がハロゲン化銀と酸化チタンでほとんど一緒なのです。したがってハロゲン化銀の研究成果を酸化チタンの研究に応用することが可能なのです。感光材料と環境材料はとても近いといえます。」

大学独自のアプローチで
研究することの大切さ

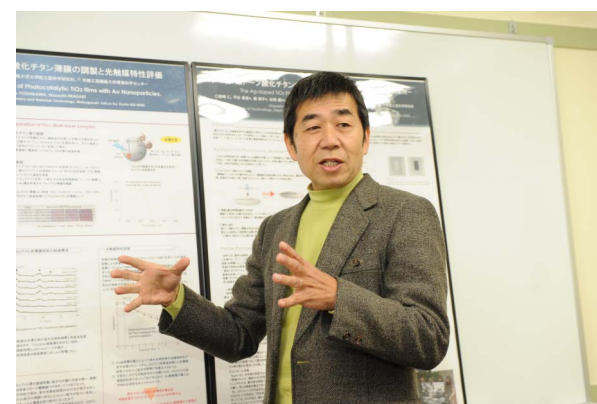
「私は『地球環境論』という科目も担当しています。その授業のなかで原子力発電のメリットとデメリット双方を取り上げ、デメリットとして、処理方法が定まっていない高レベル放射性廃棄物の問題なども論じてきました。期せずして、昨年の東日本大震災に伴って福島第一原子力発電所の事故が発生し、現在、日本の社会ではエネルギー問題への関心が高まっています。そのなかで次世代エネ

ルギーとして注目されているのが太陽光の利用です。太陽光は再生可能エネルギーの典型です。実現性はありませんが、ゴビ砂漠全体を今の技術の太陽電池で全部被うと、世界中の電力を賄えるという計算もあります。私が研究対象としている酸化チタンは、光触媒材料のほか、太陽電池の素材としても活用されています。ただ酸化チタンは、紫外光に対してのみ感度を持っており、通常、可視光に対する応答性がありません。地上に届く太陽光には、人間の目に見える可視域の光が非常に多く含まれるので、その領域を利用できると効率が上がります。そこで酸化チタンを適当な色素と組み合わせて、可視域の光を利用できるようにします。それを色素増感太陽電池といいます。現在広く使われているシリコン太陽電池に比べて、色素増感太陽電池は製造にコストがかからず、大がかりな設備を必要としない利点があります。色素増感太陽電池の実用化に向けては、変換効率の向上や耐久性の問題など課題もありますが、研究の余地は十分あるでしょう。また、ナノレベルの小さい金粒子を利用することも検討しています。この粒子の色はワインレッドです。ワインレッドということは、金ナノ粒子は可視域の光と相互作用するということです。そこで金ナノ粒子と酸化チタンを組み合わせると可視域に感度をもたせようと試みています。石油に頼る火力発電も資源枯渇や地球温暖化の問題があり、原子力発電は、CO₂を排出せず環境に優しいと喧伝もされてきましたが、甚大な環境破壊につながることを私たちは身をもって経験しました。その意味において、太陽光を利用する太陽電池は次世代エネルギーとして期待されています。」

岩崎准教授は、大学における研究は、企業における研究と異なった方向性を持つと良いと言います。「企業においては、効率よく収益を上げるといった目的に沿って研究を行います。例えば、企業では、感度をあげるための色素、増感色素の研究をするわけです。しかし大学の研究は、企業とは異なったアプローチをすることが可能です。大学では逆に減感色素を研究すべきなのです。それを研究すると、なぜ感度が落ちるかがわかり、感度を落とさない工夫へとつながります。実はそれは感度を上げることと変わらないのです。効率にとらわれないことが、むしろ技術の発展につながる可能性があります。効率を求める分野では、なかなか日のあたらぬテーマというものがありますが、大学では、むしろそうしたテーマに積極的に取り組むことができると思います。」

環境保護と矛盾しない形で
科学研究を進める

また岩崎准教授は、科学の発展が地球環境の破壊につながっている現状に対して、今後の科学研究者のあるべき姿勢について、粘菌の研究で知られる南方熊楠を例に挙げて次のように語ります。「南方熊楠は、多数の標本や書簡、原稿類などの手書き資料を残しています。これらの資料を画像保存するプロジェクトに関わる機会があり、それ以来私は、環境科学の視点から熊楠の研究をしてきました。彼は日本最初のエコロジストであると言われたりもしますが、地球環境の保護と科学の関係を考えると、彼から学ぶことが多いです。彼は、木一本倒れたら、森がダメになると言いました。生態系ということを彼は言ったわけです。なぜそのようなものの見方ができたのか。通常、植物学者は、ある植物を研究対象とします。その植物のみを研究対象としてしまいます。しかし、熊楠の場合は、学問分野の境目を超えてどんどん研究対象を広げていきました。虫眼鏡でしか見えないような粘菌やキノコを観察するうちに、それらと複雑に関連しあっている周囲へと彼の目は向いていったのでしょう。そうした熊楠の姿勢が生態系というものの見方を可能にし、環境保護活動へと走らせたのだと思います。現在、科学は専門化や細分化が進んでいますが、環境の保護と矛盾しない形で研究を進めるためには、専門分野を離れて、全体を見渡し、自らの研究の意味を再確認することも必要だろうと思います。私たちの研究室でも、そういう視点を持ちながら研究を続けていきたいと考えています。」

岩崎 仁 准教授
環境科学センター

研究室探訪②

山吉 麻子助教



病原性micro RNAを 狙い撃つ次世代 核酸医薬品の開発

ゲノムケミストリーから
メディカルサイエンスへ

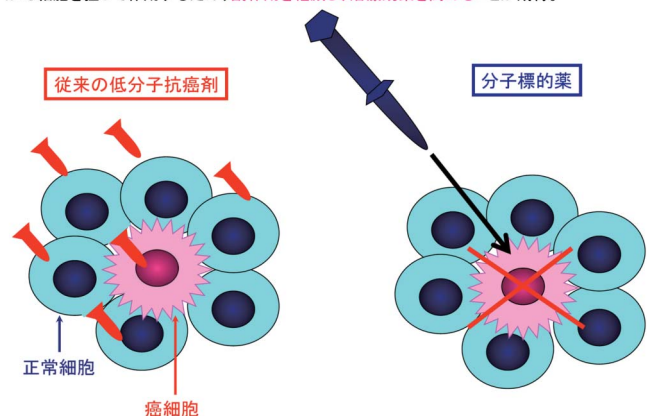
生命現象は核酸、タンパク質、多糖などの生体高分子、あるいは脂質などの分子集合体によって維持されています。本学の生体分子工学部門では、生命体とその生命維持のために備えている機能の基となる生体分子の研究により、生命活動や生存水準の向上に貢献する物質や材料の研究開発などを行っています。現在、山吉麻子助教は、生体高分子情報研究室に所属して、研究活動を行っています。

生体高分子情報研究室では、有機化学、物理化学、生化学、生物学、高分子化学などの観点から、遺伝子の化学に関わる研究を行い、総合的に生命現象の解析ならびに病気診断や病気治療につながる新規分子の開発を行っています。最終的には、難病に対する治療薬・治療法開発に向けて臨床試験への展開を目指します。

生体分子の研究が進むことで、ヒトの生命を脅かし、かつ治療困難である癌やエイズなど疾患は、生体高分子の機能発現あるいは発現異常によって引き起こされていることが分かってきています。生体高分子の機能や構造を解明することができれば、その知見に基づき、生体機能を制御することも可能であり、難病の治療も可能となります。ゲノムケミストリーからメディカルサイエンスへというわけです。

分子標的薬

- がん細胞の持つ特異的な性質を分子レベルでとらえ、それを標的として作用するようにつくられた薬。
- がん細胞を狙って作用するため、副作用を軽減し、治療効果を高めることが期待。



現在の医学の限界に挑戦する研究を

「実は、もともとは、医師を目指そうかとも考えていました。ところが、知人が癌で亡くなったときに、副作用でやせ細ったり、髪が抜けてきたりするのを見ていましたが、末期癌だと現在の医学では、治療方法がないわけです。そこで、医学の限界になんとか挑戦できないだろうか、今治らない病気を治せるような薬をつくれないうかと思いました。それで京都工芸繊維大学に進学し、生体分子工学を専攻したわけです。研究は、試行錯誤の連続です。思い通り

にいかないことが多いですが、失敗の中に、思いもよらない発見があったりもします。そういう意味ではネガティブなデータはないと思います。」

現在、山吉麻子助教は「次世代核酸医薬品の開発」というテーマで、癌の治療薬の研究開発を行っています。「これまでの抗癌剤は、正常な細胞も標的としてしまい、様々な副作用を招来していました。そのため医療現場では、癌細胞のみを狙い撃ちできる医薬品が求められていました。この要望に応えるのが、分子標的薬です。これは、癌細胞の持つ特異的な性質を分子レベルでとらえ、その分子のみを標的として作用するようにつくられた薬です。標的となる遺伝子の配列を明らかにし、それに対応する分子設計を行うわけです。生体分子の分析によって、こうすれば癌を抑えられるはずという理論に基づいて開発されるのが分子標的薬ということになります。細胞の死に方には二つあります。ダメージを受けて壊死するのと、もう一つはプログラム死と言われるものです。オタマジャクシがカエルになると、しっぽがなくなりますが、それは細胞内に入れられたプログラムが、細胞の自殺のようなものを引き起こしているのです。分子標的薬の場合は、後者の方法を採用します。今、実際に応用されているのは、細胞のまわりは受容体といって、いろいろな成長因子などを受け取るレセプタがありますが、そこにくっついて増殖シグナルを受け取れないようにし、それによって癌細胞の増殖をストップさせます。このように分子標的薬は、特定の癌細胞を狙い撃つわけですが、それは、その癌には有効だけど、他に効かないということでもあります。つまり癌の種類によって薬も異なってくるわけです。現在、私が標的分子としているのはmicro RNAです。」

天然から学び、天然を超える

山吉助教によれば、micro RNAは、単独では機能せず、RISCと呼ばれるタンパク質との複合体となってその機能を発現します。RISCから、その機能の中核であるmicro RNAを奪い取る作用を持った次世代核酸薬品の開発が山吉助教の研究テーマです。

「遺伝子がおかしくなって癌になることがあります。その場合には、悪い遺伝子の並びに対して結合する分子をつくって与えてやります。しかし細胞のなかで、酵素とかによって分解されてしまったりすることもあります。従来型

のmicro RNA機能阻害分子は、RISC中のmicro RNAに結合してその機能を制御するものでしたが、RISCは、micro RNAに結合した相補鎖を分解する性質を持っているため、この手法では不十分でした。そこで、私の研究では、化学修飾してさらに高機能化することを行っています。具体的には、独自に開発した機能性ペプチド(PAP)を付加して、さらなる高機能化を図った分子を合成し、RISCからmicro RNAを剥離し、その機能を完全にノックアウトします。」

「体のなかにある分子は機能が洗練されています。長い時間をかけて選抜されてきて、洗練されたもののみが残っています。実は、そこに新しい分子を開発する際の参考となるアイデアの素があると思っています。天然のものは優れています。私は、研究のなかで、体のなかのものを模倣して、即ち、天然のものを人工的に創り、それによって、天然を超える新しいものを生みだしてみたいと思っています。研究においては、医学部の先生とコラボレーションをしています。定期的にディスカッションをして、研究成果を臨床の現場で使えるレベルまで高めていくことを目指しています。」
「核酸の合成については、日本は世界でもトップレベルです。骨格を改変するのは大変ですが、日本人は、特有の緻密さでそれを実現します。最近では、若者の理科離れが顕著だと言われていますが、化学の立場から生体の機能を制御し、化学からバイオへの応用を目指す生体分子工学は、生命を支えているものを研究しますので、とても重要です。若い人にもぜひ興味を持っていただきたいと思います。」



山吉 麻子 助教
大学院工芸科学研究科
生体分子工学部門

活躍する卒業生

パナソニック株式会社
AVCネットワークス社
ビジネスソリューション事業グループ

北川 哲 さん

2009年3月
大学院工学科学研究科
(博士前期課程)
情報工学専攻修了



水泳に打ち込んだ学部時代、 大学院で情報通信システムを学ぶ

学部時代の一番の思い出はクラブ活動です。水泳部に入部し、当時は部員数も少なかったこともあり、1回生の秋から主将を務めました。部をまとめて引っ張っていくのは、本当に大変でしたが、非常に良い経験ができました。今でもOB会などに顔を出しますが部員数も増え全国大会にも出場するなど、素晴らしい部に発展しているのは嬉しいです。



学部卒業後は、大学院に進学し、希望どおり情報通信システム分野の若杉耕一郎教授の研究室に入れていただきました。アドホック通信と呼ばれる基地局を持たない通信ネットワークの研究を行いました。研究はコンピュータプログラムによりシミュレーション環境上に無線ネットワークを構築して行いました。メモリ確保の最適化など研究を通してプログラミングスキルはかなりレベルアップしたと思います。一方で研究の評価方法が悩みの種で先生に相談することが多かったです。

研究がシミュレーション主体だったのもあり、就職活動では、ものづくりをしているメーカーを中心に選びました。今の会社を選んだのは、研究室の先輩がリクルーターとして来られ、直接お話を開けたことが大きかったです。普段の仕事の雰囲気や勤務地などについてもお話を伺うことができ、非常に魅力を感じました。



開発したカメラが、 オリンピックで使われる日を夢見る

入社後は、幸いにも希望どおり放送用カメラの部署に配属されました。今は撮影した映像を圧縮して記録するためのLSI開発に携わっています。大学院での研究テーマとは異なりますが、研究で培ったプログラミングスキルは大いに役立っています。入社以来手がけている開発は来年度完成の予定です。今は開発中の製品が世に出る日を夢見て毎日頑張っています。実はパナソニックは日本企業では唯一のTOPと呼ばれるオリンピックのパートナー企業です。20年以上オリンピックをAV機器の提供を通じてサポートしています。その中心は、私も携わっている放送機器です。自分が開発したカメラがオリンピックの場で使われること、そして自分自身がそのカメラを持ってオリンピック会場に乗り込んでいくことが私の入社以来の夢です。

後輩の皆さん、どうか広く好奇心を持って、興味が生まれたことはとりあえずやってみてください。そうすれば自然と知識と経験は広がっていきます。私は工繊大で学んでよかったと思っています。華やきつつ落ち着きもある工繊大キャンパスの雰囲気が好きです。

進学を考えている皆さんは、ぜひ一度学祭にも行ってみてください。学内に潜むエネルギーを感じてもらえと思っています。私も卒業してからも毎年遊びに行っています。



北陸先端科学技術大学院大学
知識科学研究科 助教

杉原 太郎 さん

2005年3月
大学院工学科学研究科
(博士後期課程)
先端ファイロ科学専攻修了

北陸先端科学技術大学院大学での研究・教育活動

現在は、北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科の教員として研究・教育活動に従事しています。現在、東京地区にある社会人コースの講義を担当し、学生（製造業やIT企業の研究開発担当者やマネジャー）とともにマネジメント上の問題の原因を追究したり、解決方法を考えたりしています。また研究内容としては、情報機器を現場（介護施設、大学病院、小学校、大学）に持ち込み、それが現場の人々にどのような影響を与えるかを調査しています。調査結果を現場の人々にご報告する際に「そういう視点で今まで考えたことは無かったです」と感銘していただけるときや、国内外の研究者や実務家と議論をして自分の調査結果に興味を持っていただけたときなどに、仕事へのやりがいを感じます。昨年度は、研究の一環で客員研究員としてCambridge大学に5ヶ月間滞在し、技術経営の研究を行いました。

工繊大の後輩の皆さんへのメッセージとしては、世の中には優秀な人はいくらでも存在していますので、待ちの姿勢ではなく、足りないところは自分で埋めるぐらいの気概が必要だと思います。工繊大の学生の能力は高いと思います。学内や対外的な活動の中で自分にできることとできないことを把握し、持ち味を発揮していただければ自ずと道は開かれるでしょう。工繊大の魅力は、面倒見のよい先生が多いことです。何か困ったときは相談に行ってみると良いと思います。



音楽の感性検索システム開発で博士号を取得

私は、徳山工業高等専門学校の専攻科を経て、感性工学の研究に携わりたかったこともあり、工繊大の大学院に進学しました。大学院での指導教授は、黒川隆夫先生です。

入学当初は、高専時代の履修科目には無かった統計、実験計画法を自学自習する必要があり、多少苦労しました。しかしプログラミングをして試作システムがきちんと動作した時や、計画した通りの実験結果が得られた時など、学生生活を通じて研究の楽しさを実感できました。また、後輩指導など研究室運営の一部を先生から任せていただいたことは、良い思い出です。加減の方法があまりよく分からず、後輩にはずいぶん迷惑をかけたと思いますが、自分にとって大変良い経験となりました。

修士2年の段階で、博士後期課程への進学を決め、研究者として行けるところまで行ってみようと思いました。博士論文の題目は「感性の個人性を反映した音楽検索システム」です。文字通り、個々人の感性に対応できる音楽検索システム、つまり「明るいー暗い」といった形容詞対を検索キーとして利用するシステム開発を行ないました。また音楽の感性検索システムを利用するユーザの行動分析も実施しました。

創造連携センター

大学の知を社会に還元し新たな価値を創出する



田嶋 邦彦 センター長
大学院工学科学研究科
生体分子工学部門 教授

「知」の創造と活用から新たな価値が生み出される知識社会の到来により、大学の果たすべき役割は益々重要性を増しています。研究成果を広く発信し、産業界や行政・自治体等との連携を図り、新産業創造および地域産業の活性化に資することが強く求められています。

京都工芸繊維大学創造連携センターは産学官の連携を推進する機関として、1990年(平成2年)に設置された地域共同研究センターを前身とし、大学発ベンチャー創出の拠点であるインキュベーションセンターを発展的に統合し、2009年(平成21年)に発足しました。センターの目的や活動について田嶋邦彦センター長にお話を伺いました。

産学官連携を推進するために

創造連携センターは、本学の産学官連携に関する総合的な窓口として機能することを目的としています。本学の教員と産官の関係者が容易にアクセスして、自由闊達な情報交換を行うことのできる場の創出を目指します。本学は、素材からデザインに至る「ものづくり」の全領域において、多岐にわたる産業界および自治体と密接な関係を持ちながら、教育・研究活動を展開してきました。本センターでは、京都地域の産業界および自治体との連携を念頭において様々な活動を推進しています。自治体との連携事業として、京都市との包括協定に基づき、京都市産業技術研究所との技術交流や、本学への講義提供などに取り組んでいます。また、京丹後市とは同様に、『京丹後市起業アイデアコンペティション』などの地域振興に資する様々な連携事業を展開しています。

大学の研究成果をシーズとして提供

創造連携センターは、センター長、副センター長、専任教員、客員教員、産学官連携マネージャー、産学官連携コーディネーター、研究協力課職員で構成され、大学

の三大使命である「教育」「研究」「社会貢献」に関連させて遂行する役割を担っています。とりわけ本センターが取り組む産学官連携事業は「社会貢献」の中核をなす事業です。本センターは本学の産学官連携による研究活動の全てを把握し、多数の教員が取り組む産学官連携による共同研究や受託研究、あるいは、奨学寄附金等の外部資金の獲得の窓口として機能しています。また、本センターでは教員の研究成果をシーズ(ビジネスに活用できる新しい技術・材料・価値の「種」)として産業界等に提供するために、毎年『知のシーズ集』を発行しています(※)。昨年5月に発行した『知のシーズ集』には、本学教員の約半数がシーズを掲載しています。この『知のシーズ集』を原資として、教員と共に、前述のマネージャー、コーディネーター、研究協力課職員が全国各地で開催される研究フォーラム等でシーズを紹介し、直接企業を訪ねて企業のニーズを探り、シーズとニーズのマッチングを図っています。また、本学と地域産業界とのマッチングを促進するために「京都工芸繊維大学創造連携センター事業協力会」が平成8年に設立され、約60の地元企業や自治体などの会員の方々と綿密に連携し、関係を築いています。シーズとニーズのすり合わせで大切なのは、本学教員と連携

先の間における信頼関係です。信頼関係に基づく踏み込んだ議論が生み出すマッチングの「実」を得るために本センターでは、分子設計からプロダクトデザインにいたる広範な専門分野を有する本学の教員が、多彩なニーズをもった企業と円滑に技術交流できるよう、いろいろな機会を積極的に企画・立案しています。また、本センター「科学技術相談室」ではコーディネーターが学外からの科学技術相談に応じています。「KITに行けば問題が解決した」このような成功事例を多数蓄積できるよう、本学教員のシーズを基盤とする産学官連携事業を促進し、「社会貢献」の使命を果たせるよう日々邁進しています。

※『知のシーズ集』をご希望の方は創造連携センターまでご連絡ください。

TEL:075-724-7933 E-mail:corc@kit.ac.jp
WEB版:http://www.liaison.kit.ac.jp/db/



知の還元により社会貢献

「研究」を支援する本センターは、教員の共同研究や受託研究等をサポートする面から、貸出用の実験室や研究室を備えています。それらはベンチャー企業を起ち上げるインキュベーション施設としても利用でき、ベンチャーの起業支援としての役割も担っています。元来、京都には、ベンチャー企業が多く生まれる風土があります。そして、今日のベンチャー企業の背後には、ほぼ例外なく大学の存在があり、これらは大学発ベンチャーと呼ばれ、本学からもこれまでに数多くの大学発ベンチャーが生まれています。これは、本学のベンチャーラボ

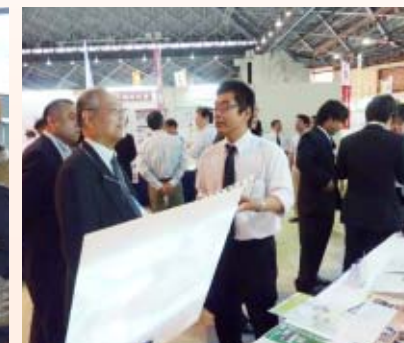
ラトリーが中心となって、大学院学生を対象に実施しているベンチャーマインドの育成に関する取組の成果でしょう。本学の博士課程を修了したOBが本学発ベンチャーを起業し、本センターのインキュベーション施設を活用して実績を伸ばし、その後も着実な成長を遂げている例もあります。本センターでは、一人でも多くの教員や学生が、自らの研究成果をもとに本学発ベンチャー企業として起業し、産業界と地域に社会貢献が出来るよう、様々な支援事業と制度の充実を推進していきます。

さらに「教育」においては、産業界と大学との関わりを多様な視点から考えることを目的とした教育を実施するため、企業の方などを本センターの客員教員として迎えて、オムニバス形式での授業を開講しています。また、学生対象の講義のほか、地域や産業界の方々を対象として知的財産権研修等の研修やセミナーを実施し、各方面からご好評いただいております。

このように様々な活動を通じて、創造連携センターは、大学に求められる三大使命を担っています。田嶋センター長は今後の目標について「本学の学術成果をできるだけ世に広めたいと思っています。その過程で、できるだけ多くの競争的資金や企業との共同研究費が獲得できれば、さらに産学官連携が加速すると期待しています」と語ります。「また、一方では産学官連携に関する教育を強化したいと思います。産学官連携は、教育・研究・社会貢献を相互に有機的に関連させねばなりません。このような活動によって創出される「知の還元」が、日本の経済、産業、文化、社会の発展に寄与することのみならず、広く世界の発展に貢献できるものと確信しています。」



事業経営・技術相談会の様子



研究フォーラムの様子



創造連携センターのスタッフ

ポスターが映す世相 豪華客船

摩天楼のように屹立する船首。仰角で捉えられた「ノルマンディ号」の威風堂々たる姿は、巨大な錨に比してフランス国旗や鳥たちや波頭が極端に小さく配されることで、さらに強調されている。鳥の鳴き声、低く大きな汽笛、波を切る音、船旅の旅情を誘う音たちが画面から聞こえてきそうである。アール・デコ・スタイルを代表するグラフィック・デザイナーのカッサンドル（本名：アドルフ・ジャン・マリ＝ムーロン）は、圧倒的な迫力を持つ「ノルマンディ号」を幾何学的な簡潔さで描き出し、ポスター史に残る傑作を生み出した。

イギリスの船「シリウス号」が蒸気船として初めて大西洋を横断したのが1838年、それからほぼ一世紀後の1935年に「ノルマンディ号」は建造されている。「ノルマンディ号」が建造される前後の1920～40年代は「豪華客船の黄金時代」と呼ばれるほど、大西洋航路を中心に各国の客船が、

その速さ、大きさ、豪華さを競った時代であった。船の内部装飾全体がアール・デコ・スタイルで飾られた「ノルマンディ号」の建造が、長時間の船旅を豊かにするためだけでなく、国家の威信を賭けたプロジェクトでもあったことは、その建造の経緯を振り返ってみればよく分かる。C.G.T（フレンチ・ライン）が「ノルマンディ号」の構想を開始するのは1929年、世界恐

慌が吹き荒れる真ただ中のことである。1931年に建造に着手し、フランス国家の助成を受けて1935年に就航した「ノルマンディ号」は、全長314メートル、総重量79,280トンの巨

大さで、当時の世界最大の客船としてデビューしたのである。世界一は大きさだけではなく、大西洋を最速で横断する船に与えられる「ブルーリボン賞」も獲得している。しかし同時期にイギリスは「クイーンメリー号」の建造に着手、「ノルマンディ号」に遅れること1年、1936年に就航すると大きさ（総重量81,327トン）、速度ともにナンバーワンの座を奪い取った。直後に「ノルマンディ号」は改装され、客室とサロンを増設することで83,423トンとなり再び世界最大の栄誉を得るのである。

「海を制するものが世界を制する」と言われた時代、欧米が独占していた海上交通に、大阪商船や日本郵船といった海運会社が航路を開拓してい

くことになる。それは、明治以降の日本の世界進出と軌を一にするものでもあった。1893年には日本郵船が日本初の遠洋航路となるボンベイ航路を開設、1920年代には海上ネットワークが完成の域に達する。日本郵船は、現在博物館として保存されている氷川丸をはじめとして、多くの豪華客船を建造、就航させてきた。小磯良平が描いたNYK LINEのポスターは、日本郵船が1938年か

ら1940年までの間に建造した三隻の豪華客船である「新田丸」「八幡丸」「春日丸」を擬人化して表現したものである。この三隻は、新田丸級三姉妹船と呼ばれ、それぞれの頭文

字が日本郵船の社名から取られていることから分かるように、日本郵船を象徴する客船であった。小磯は、日本が世界に誇る豪華客船を、背格好も顔立ちもそっくりで、三つ子のような和装の三姉妹に例えてみせたのだ。背景に源氏物語らしき屏風絵が配されるなど、強く「日本」が示されている。実際、新田丸の船内装飾は、一等ラウンジに六歌仙のエッチング、一等食堂のサイドボードの扉には尾形光琳の紅白梅図屏風を模した蒔絵が施されるなど、「日本」が強く意識され

たデザインとなっていた。小磯良平「N. Y. K. Line」1940年 AN.2694-08
このような「日本」の前

景化は、海上交通や造船技術で世界と競う日本の気概の表明であったであろうが、そればかりか、日中戦争が始まっていたこの時代のナショナリズムの反映が透けて見えているのかもしれない。いずれにせよ、その後の客船の運命に思いを馳せると、身を寄せ合うようにして座る三姉妹の表情に、一種の悲哀を感じずにはおられない。

当時の豪華客船の末路は物悲しい。「ノルマンディ号」も新田丸級三姉妹船も、第二次世界大戦の勃発により、軍用船へと転用するべく接收されてしまうのである。1940

年のパリ陥落により、ニューヨークから帰港できなくなった「ノルマンディ号」は、翌年アメリカ軍により接收、兵員輸送船へと改装すべく工事が開始されたが、溶接工のミスにより救命胴衣に引火、放水により船体が横転、復旧困難とされ、解体されてしまった。日本郵船の三隻は、それぞれ「新田丸」が空母「沖鷹」（1942年改装）、「八幡丸」が空母「雲鷹」（1942年改装）、「春日丸」は1940年に進水を果たすものの、竣工は1941年、特設航空母艦としてであった（翌年「大鷹」に改名）。いずれもアメリカ軍の潜水艦による攻撃に

よって沈没、今はその姿を見ることはできない。

第二次世界大戦後、大陸間交通の主流は航空機へと移っていく。豪華客船の旅は、クルーズによる周遊へと場を変えていくことになるのである。

美術工芸資料館准教授 平芳 幸浩



カッサンドル、アドルフ・ジャン＝マリ＝ムーロン
「ノルマンディ号」1935年 AN.4739



小磯良平「N. Y. K. Line」1940年 AN.2694-08

11/18 金 高木知弘准教授がスパコンのゴードンベル賞・特別賞を受賞しました

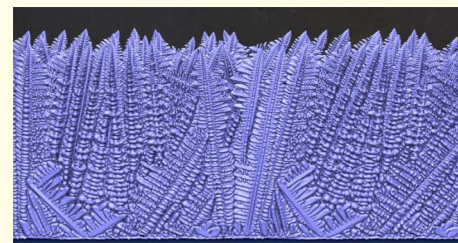
本学機械システム工学部門の高木知弘准教授が、東京工業大学の青木尊之教授らのグループとの共同研究で、米国シアトル市で開催されたスーパーコンピュータの世界最大の国際学会 "ACM/IEEE Supercomputing 2011 (SC11)" においてゴードンベル賞・特別賞を受賞しました。

受賞研究内容は、東京工業大学学術国際情報センターのスーパーコンピュータ「TSUBAME2.0」を用いて、合金の凝固過程において形成されるデンドライト（樹枝状結晶）を、高木准教授の専門であるフェーズフィールド法という方法で計算したものです。本受賞研究は、軽量かつ高強度な新材料の開発などに大きく貢献すると期待されています。

ゴードンベル賞は、並列計算技術の向上を目的に、ハードウェアとソフトウェアの開発において最高の成果をあげたプロジェクト及びそのメンバーに付与される賞で、スーパーコンピュータの世界最高栄誉と言われていいます。今年は、TSUBAME2.0の「特別賞」と合わせて、理研を中心としたグループが「京」コンピュータを使った計算で、もう一つの本賞である「ピークパフォーマンス賞」を受賞し、二つあるゴードンベル賞の本賞を日本が独占した形となりました。



受賞論文著者の集合写真
(高木准教授は右から2番目)



スパコンTSUBAME2.0による
Al-Si合金のデンドライト成長過程

12/3 土 学部学生の保護者を対象に「教育懇談会」を開催しました

「平成23年度教育懇談会」を開催しました。この催しは、毎年1回、学部学生の父母等を対象に、本学の教育や就職状況等についての説明や個別相談を行うとともに、参加者から意見等を伺い、今後の教育に活かすことを目的とするものです。

当日は、江島義道学長の挨拶の後、森迫清貢工芸科学部長から本学の教育の特色やその成果について説明があり、続いて宮下勲キャリアアドバイザーから就職活動についての講演が行われました。また、大勢の父母等が学生食堂「KIT HOUSE」を利用し、キャンパスライフの一端を体験していただきました。午後には大学の授業内容の一部を紹介する趣旨で、「歴史都市の魅力をどのように生かすかー建築保存・活用の技術と思想ー」と題して、造形工学専攻の中川理教授による教育講演会を行いました。

この後、参加者には、教員、キャリアアドバイザー、学務課及び学生サービス課のスタッフへの履修や就職についての個別相談や、美術工芸資料館の企画展などの自由見学をしていただきました。

参加者は、過去最高となる500余人に上り、個別の履修・就職相談コーナーへの相談希望も217件に及びました。昨今の厳しい就職状況を受けて父母等の教育・就職等への関心の高さが窺われ、今後の教育運営等へのさらなる全学協力体制の必要性を実感するものとなりました。



履修相談の様子



宮下キャリアアドバイザーの講演

12/9 金 第1回4大学連携研究フォーラムを開催しました

教育研究の連携に関する協定を締結している本学と、京都府立医科大学、京都府立大学、京都薬科大学による第1回4大学連携研究フォーラムが、本学の60周年記念館において開催されました。

このフォーラムは、4大学の教員や研究者、学生等が一堂に会してお互いの研究内容に関する情報交換等を実施することにより、学術交流を促進し、4大学の研究活動の活性化や研究基盤の強化に資することを目的とするものです。今年度より京都薬科大学が新たに連携研究に加わり、4大学としての開催は初となりました。

今回は「ヘルスサイエンスの総合化-地域大学間連携の強みを活かす」をテーマとして開催され、本学江島義道学長による開幕の挨拶の後、日経BP社医療局主任編集委員の宮田満氏による基調講演「ヘルスサイエンスのビジネスモデル」が行われました。続いて、本学、府立医科大学、府立大学から、連携研究の成果及び研究会活動結果の発表があり、薬科大学からは、「新しいコンセプトに基づく薬物送達システムと投与方法の開発」と題した研究発表が行われ、参加者たちは熱心に聞き入っていました。

また、ポスターセッションでは、4大学の教員や研究者、学生等が出展したポスターを前に活発な意見交換や情報交換を行ない、学生部門における優れたポスターに対しては、京都府立大学長より4大学学長からの賞状と副賞が贈られました。

フォーラム全体の参加者は300人近くにのぼり、盛況のうちに幕を閉じました。



宮田満氏による基調講演



ポスターセッションの様子

12/14 水 ~ 5/15 火 京都市地下鉄松ヶ崎駅を環境デザイン作品で演出しました

京都市交通局「ダイガク×チカテツ ～駅ナカアートプロジェクト～」に参加し、松ヶ崎駅構内の壁面を利用した環境デザイン作品を掲出しました。このプロジェクトは、京都市営地下鉄開業30周年を記念して実施されたもので、本学の他に京都精華大学が国際会館駅を、京都府立大学が北大路駅を担当し、駅構内を「地下鉄」からイメージした作品で演出しました。

12月14日には、国際会館駅構内にてお披露目式（記者発表）が門川大作京都市長出席のもと開催され、本学から製作に参加した山本建太郎教授及びデザイン科学専攻と造形工学課程の学生たちによる作品説明も行われました。

本学掲出作品のタイトルは「MEJI Promenade」。閉ざされた空間、無機質といったイメージのある地下鉄の空間を、通った人たちが楽しい気分になってもらえるようにと、長い通路やエレベーターの壁面など、空間いっぱい広がるタイルのメジに、色鮮やかにテープで装飾を施しました。

利用者たちは、普段と異なる駅の雰囲気に関心、彩られた壁面に目を引かれていました。プロジェクトは、平成24年5月15日まで実施される予定です。



お披露目式で作品説明をする学生



プロジェクトチーム



松ヶ崎駅の壁面を利用した
環境デザイン作品
「MEJI Promenade」

12/19
月

左京区災害ボランティアセンターの設置に関する協定を締結しました

京都市左京区役所と、京都市左京区災害ボランティアセンターの設置に関する協定を締結しました。この協定により、大規模な災害の発生に伴い多数のボランティアによる支援の必要が見込まれる場合には、区役所からの要請により、本学の大会館内に左京区災害ボランティアセンターが設置されます。

同センターは、京都市地域防災計画に基づき大規模な自然災害時にボランティア活動の拠点として設置され、ボランティア希望者の登録や被災住民のボランティア依頼の収集・集約、両者のコーディネート等、さまざまな役割を担うものです。今回の協定締結は、同センターを拠点としてボランティア活動が効果的、効率的に展開され、被災住民へのきめ細かな支援ならびに被災地の迅速な復旧・復興に寄与することを目的としています。

締結式は本学にて行われ、江島義道学長および古山正雄理事・副学長が、山内清左京区長、井口一郎左京区社会福祉協議会会長とともに出席しました。江島学長は「私達が作っていた概念に沿うもので、積極的に参加したい。学生教育という面からも積極的に参加することは意義が大きい」と述べ、協定書に署名しました。



協定書に署名を行う
江島義道学長（左）と山内清 左京区長



協定式に出席した古山副学長、
山内左京区長、江島学長、
井口左京区社会福祉協議会会長（左から）

附属図書館より 企画展示を開催しています。

本学附属図書館では、平成23年の秋より、様々な企画展示を行っています。

第1弾は、11月18日～30日に「京都今昔町歩き」と題して、京都の歴史関連書籍や古地図から現在の街並みを紹介した雑誌まで、時代を超えた京都散策をテーマに展示しました。続いて12月12日～26日には、クリスマスにちなんで聖書や教会建築の資料を展示した「聖なる言葉と祈りの空間」を、1月13日～3月2日には、講談社の自然科学全般を取り扱っている新書「ブルーボックス」を特集した「科学をあなたのポケットに：ブルーボックス特集」をそれぞれ開催しました。

3月5日～4月20日の期間には、特別展示「一東日本大震災より一年― 災害の記憶、そして復興へ」を開催しております。今後も様々なテーマで企画展示を開催していく予定です。思いがけない資料との出会いがあるかもしれません。ぜひご覧ください。

また、平成24年度国立大学図書館協会近畿地区協会助成事業として当館の提案した研修事業「コーチングで変える大学図書館」が採択されました。夏頃開催予定で準備を進めています。



2011 Autumn
「京都今昔町歩き」



2011 クリスマス特別展示
「聖なる言葉と祈りの空間」



2011 Winter「科学をあなたの
ポケットに：ブルーボックス特集」



普段何気なく眺めている見慣れた風景の中にも、何なのかよく分からないモノや知らないモノは意外と沢山あるものです。
キャンパスの中で、普段意外と見落としてしまいがちな、知る人ぞ知る「工織大のココ」を紹介いたします。

特高受変電所

コンセントに電源プラグを差し込んで電気器具を使うのは、私たちの日常の光景です。この電気が送電線を伝って電力会社から送られていることは、皆さんご存じのことかと思えます。

本学も一般の家庭と同じように、電力会社から電気を購入しています。ただし、大学のように大きな施設が使用する電気量は多く、松ヶ崎キャンパスでは1年間で1千万kWh以上（料金で言いますと1億円以上!）もの電気を使用しています。一般家庭には100Vや200Vの電圧で引き込まれる電気ですが、送電のロスを減らすため、本学では特別高圧（22000V）で受電をしています。

特別高圧で引き込んだ電気は変圧しないと利用は出来ません。そこで、変圧の役割を担っているのが、「特高受変電所」です。

特高受変電所の位置は、松ヶ崎キャンパス東部構内の南東部。ここで、電力会社の受電設備で受けた22000Vの「特別高圧電力」は、2つの大きなトランス（変圧器）により6600Vの「高圧電力」へと変電されます。その電力を各建物にある変電室へと送電し、設置されているトランスで

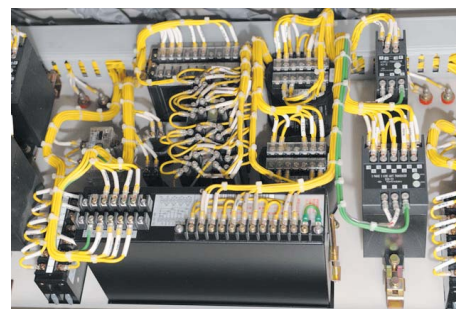
200Vの一般的な電圧にまで引き下げて、各実験室や教室へと届けます。

設備全般に言えることですが、適切な保守をしないと劣化で不良となり、火災・漏電・感電などの事故につながります。特高受変電所等も担当職員達が適切な保守管理を担っており、実際に現場で保守等を行っている方々は、通称「特高さん」と呼ばれています。

送電設備の大規模な保守のひとつは年に一度の計画停電です。送電中には点検出来ない場所等に不具合が無いチェックする作業を実施します。その他、大学が活動するのに必要な様々な機械・電気設備（給排水設備・空調・消防設備・照明）等のトラブル対応点検等も特高さんが行っています。

便利に利用している電気ですが、手元に届くまでには様々な場所を経由してきています。省エネ法からのエネルギー削減要請（※）、京都市・京都府地球温暖化防止条例からの温室効果ガス削減要請等の背景もありますので、本当に必要な電気なのか確認しながら（不要な電気は省エネカットで）大学での活動を行っていく必要があります。

※省エネ法によるエネルギー使用の合理化努力義務:エネルギー消費原単位を年平均1%以上の低減を図ることが義務づけられている。



INFORMATION

平成25年度 京都工芸繊維大学 入学試験関係日程表

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17日(木)～5月24日(木)	6月16日(土)	6月28日(木)
		一般：7月17日(火)～7月23日(月)	8月28日(火)、8月29日(水)	9月13日(木)
私費外国人留学生入試	4月上旬	9月10日(月)～9月14日(金)	9月27日(木)	10月11日(木)
AO入試	6月下旬	9月27日(木)～10月4日(木)	第1次選考：11月3日(土)	第1次選考：11月15日(木)
			最終選考：12月1日(土)・2日(日)	最終選考：12月13日(木)
社会人特別入試	6月下旬	9月27日(木)～10月4日(木)	12月1日(土)	12月13日(木)
一般入試	10月上旬	1月28日(月)～2月6日(水)	前期：2月25日(月)・26日(火)	前期：3月8日(金)
			後期：3月12日(火)・13日(水)	後期：3月22日(金)
3年次編入学(2次募集)	12月下旬	2月12日(火)～2月14日(木)	3月13日(水)	3月22日(金)
一般入試(2次募集)	平成25年 4月1日	4月1日(月)～4月2日(火)	4月4日(木)	4月5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)	4月上旬	6月7日(木)～6月14日(木)	6月30日(土)	7月11日(木)	(応、生、高、物、電、情、機、デ経、先、バ)
推薦入学(高専専攻科修了見込者)					
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29日(金) 7月17日(火)～7月23日(月)	8月21日(火)・22日(水)	9月5日(水)	(全)
		第Ⅱ期 資格認定申請締切：8月10日(金) 9月10日(月)～9月14日(金)	9月28日(金)	10月10日(水)	(先、バ)
		第Ⅲ期 資格認定申請締切：12月14日(金) 1月9日(水)～1月16日(水)	2月5日(火)	2月20日(水)	(電、情、機、デ経、先、バ)
		一般(2次募集) 資格認定申請締切：12月14日(金) 1月9日(水)～1月16日(水)	2月5日(火)・6日(水)	2月20日(水)	(応、生、高、物)で 実施する場合がある
社 会 人	4月上旬	第Ⅰ期 資格認定申請締切：6月29日(金) 7月17日(火)～7月23日(月)	8月21日(火)	9月5日(水)	(先)
		第Ⅱ期 資格認定申請締切：12月14日(金) 1月9日(水)～1月16日(水)	2月5日(火)・6日(水)	2月20日(水)	(全)
外 国 人	4月上旬	資格認定申請締切：12月14日(金) 1月9日(水)～1月16日(水)	2月5日(火)・6日(水)	2月20日(水)	(全)
秋季入学(一 般)	4月上旬	資格認定申請締切：6月29日(金) 7月17日(火)～7月23日(月)	8月21日(火)・22日(水)	9月5日(水)	24年度入学者選抜(先)
秋季入学(社会人)					(応、生、高、電、情、機、造、デ科、建、先、バ)
秋季入学(外国人)					
博 士 後 期 課 程	4月上旬	第Ⅰ期 資格認定申請締切：8月10日(金) 9月10日(月)～9月14日(金)	9月28日(金)	10月10日(水)	(全)
		第Ⅱ期 資格認定申請締切：12月14日(金) 1月9日(水)～1月16日(水)	2月5日(火)	2月20日(水)	(全)
	4月上旬	資格認定申請締切：12月14日(金) 1月9日(水)～1月16日(水)	2月5日(火)	2月20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29日(金) 7月17日(火)～7月23日(月)	8月21日(火)	9月5日(水)	24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：バイオベ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。

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。

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21日	シンポジウム 「豊饒なる村野藤吾の世界」	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 1Fホール
8月10日～ 8月11日	第1回オープンキャンパス	無料	無	入試課入試第一係 TEL: 075-724-7163 E-mail: sao7163a@jim.kit.ac.jp	松ヶ崎キャンパス

美術工芸 資料館 展覧会

開 催 期 間

平成24年 2月6日(月)～5月6日(日)
平成24年 5月21日(月)～7月6日(金)
平成24年 7月17日(火)～9月7日(金)

展 覧 会 名

▶ 開館30周年記念展3 第11回村野藤吾建築設計図展 新出資料に見る村野藤吾の世界
▶ コレクションで巡る 20世紀日本の絵画
▶ そうだ、旅に出ようー旅情を誘うデザイナーー



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