

KIT NEWS

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

Vol. 46 2017.11



巻頭特集 1

技術に国境なし!
ボーダレスな大学運営で
日本から世界をリードする
人材の育成を

巻頭特集 2

教育・研究の一層の充実を目指し、
新たなるスタート!
平成30年4月から教育組織を
改組します。

教育NOW

「住環境計画」
デザイン:建築学系 鈴木克彦 教授

研究室探訪

電気電子工学系 門 勇一 教授

K-NOSBYレポート

京丹後キャンパス周辺を散策!

活躍する卒業生

積水化学工業株式会社
R&Dセンター 開発推進センター
辻村 翔 様

美術工芸資料館収蔵品紹介

明治期の京都高等工芸学校生徒作品
=「纏う図案」-近代京都と染織図案I」出品作品から

Topics

INFORMATION

技術に国境なし！

ボーダレスな大学運営で日本から世界をリードする人材の育成を

本学では、昨年度、福知山に「地域創生Tech Program」を開設するなど、京都北部を中心とした地域活性化のための人材育成や産学連携を一層推進しています。産学連携のパートナーである日東精工株式会社はねじとねじに関連する高度な技術を擁し、本社をおく地元・綾部市など京都北部の雇用促進に大きく寄与する企業。「地域から世界へ展開する」ということについて、リーダーの視点から語り合っています。

それぞれの大学が使命を果たせば日本の総合力はまだまだ上がる

古山 材木社長には本学の経営協議会委員として、また産学連携協力会会員としてご協力いただき、いつもご指導いただいております。今日は改めて、本学の印象や期待されることをお聞きしてみたいと思うのですが。

材木 主に学長を通しての工織大の印象は真面目、そしてグローバル化への挑戦、ということでしょうか。真面目さを貫きな

がらも、学長からは、実はグローバルというよりもボーダレス、「世界はひとつ」という信念で改革をしたい!という思いが強く伝わってきます。非常にありがたいです。これからはますます、狭い日本にとどまらない世界に通用する技術者の育成が求められますね。

古山 ありがとうございます。我々としては社会に貢献するきちんとした工学技術者を育てることが第一ですが、真面目だけでは突破できない壁がありますね。この壁を何とかも取り払わないといけません。その一環として、今、本学ではどんどん「海外体験すべし」、ということで、毎年若手の教員10名や事務職員を海外へ派遣しています。地道ではありますが、外の空気をキャンパス内に取り入れ根付かせるといっても大事なのではないかと思っています。

材木 技術・知識だけではなく社会に融合する力を身につけることは、企業人として自分の力を発揮できる基礎となりますね。世界を知ることこそそうだし、工織大が力を入れてこられたインターンシップもそうですね。技術者として飛躍するための土台作りが大学の使命のひとつなのではないでしょうか。

古山 ええ。我々はスリーバイスリーと名づけているのですが、大学でまず3年間基礎教育をしっかり身につけ、次の3年間は国内インターンシップや海外体験を推進するカリキュラムによって応用力を身につける、しかるのちドクターコースでは研究力アップを使命とする、3・3・3の構成で取り組んでいます。御社は、インドネシア、タイ、ベトナムなど東南アジアを中心にグローバルな展開をしておられます。本社をおかされている綾部市でのインターンシップはもちろん、海外でのインターンシップについても、ぜひ御社にお力添え頂きたいと思っております。

材木 経験を積み重ねていくことで人は成長していきます。学生にはさまざまな経験の場を提供できるよう、できる限り協力させていただきます。学力がよくてIQが高いから企業人として通用するかといえば、必ずしもそうではありませんし、多くの経験をして失敗しても、次の成功に結び付けてスパイラルアップするような人材を大学と企業とで育てなければ。こうして育った人がふるさとへ帰って活躍してくれるのが私の願いなんです。培った技術や経験を持って日本を拠点に、堂々と世界を相手にしてほしい。私はそういう人材を求めています。

古山 その観点からも、秀才だけ集めればどういかなる、というのではない。やはり挑戦する力や突破力がこれからの時代は必要でしょうね。

材木 おっしゃる通りですね。もうひとつ、企業人として世界に通用する人材を育成するには、日本の総合力を上げることも大事だと思っています。そのためには、それぞれ大学が使命を果たすこと。国が各大学に期待していることがあると思うのですよ。それに応えていく。工織大にしかできないこと、工織大だからできることをし、ほかの大学は工織大にはできないことをやる。それがまとまれば国として大きな力になります。「技術に国境なし」。大学の使命を結集して総合力で世界に挑むべきです。日本の技術は必ず勝てますよ。

キーワードは「愛」。1人1人、1本1本を重んじることが大事

古山 ところで御社が出版された「人生の「ねじ」を巻く77の教え」、大好きな本です。特に、企業人として重要な足、頭、汗という3つの「あ」は、学生諸君にとっても共有すべきことだと思います。そしてなかでも感銘を受けたのは最後の「あ」である愛

情。昔からの愛情論というよりはこれからの時代、大学であれ企業であれ研究対象であれ、愛情のベクトルがはっきりしていることが重要なのではないかと考えさせられました。

材木 私の「愛」のベクトルは人を育てることかもしれません。人は期待されると頑張ります。「期待する」=「人を育てる」ことではないでしょうか。我々の扱っているねじ製品は目立ちませんが、どんなものにもねじはあり、そのねじ1本がなければ完成しません。だから1本1本のねじが大事ですよ、あなたたちが大事ですよ、というのがこの本の根幹であり私の思い。「あなたがいないとうちの会社はやれないのです」、と。

古山 それが嫌味なく素直に書かれていて非常に共感を覚えました。ねじの広がりや奥深さも感じられて。そこで、せっかくの機会ですからマニアックなお話もお伺いしたいと思うのですが、かなり小さなねじもあるそうですね。

材木 精密ねじ・極小ねじといわれるもので、世間で流通しているのは直径0.6mmですが、当社ではワイヤーチッププレス加工して0.4mmのねじも製作しています。精密ねじは通常のねじの100分の3程度の厚さしかなく、そのままでは弱いので熱処理をするのですが、熱を強く入れるとポロッと折れる。ちょうどよく熱処理するのが技術なんです。また軽量化の流れで需要のある柔らかいねじは、当社ではアルミを使っています。アルミに硬くする加工を施し、本来の柔らかくて軽い長所に強度を加えています。

古山 ねじの種類はどれほどあるのですか？

材木 頭や先端など6つのパーツからできていて、その組み合わせで100万種類ほど。私どもはほぼオーダーメイドで、お客様のニーズに合わせて最適なねじをご提案しています。

古山 締めつける工具などは？

材木 ちょっとPRですが(笑)。当社はねじ締めドライバや自動ねじ締め機など組立機具、ちゃんと締まっているかどうか検査する計測・検査機具までも製作しお客様に納めています。

古山 高度な技術やビジネスモデルをお持ちですが、海外展開される上で心配などはないのですか？

材木 私どもが海外展開するのはお客様満足度120%を目指すからです。海外で生産するほうが人件費を抑えられ利益が上がるからという理由ではありません。製品を日本で作って海外に納めるのでは時間がかかります。お客様の近くにいれば要望に対してすぐに対応できますし、アフターケアもよりきめ細かくできます。現地に拠点を置くことで得られる情報もたくさん



京都工芸繊維大学

古山 正雄 学長



日東精工株式会社

材木 正己 代表取締役社長

ありますね。その国のニーズに合わせたものを作り、雇用も確保するというだけでも現地のお客様に喜んでいただくというのが、当社の海外展開の考え方です。もちろん、ある程度「量」がないと経営が成り立ちませんから、同じ東南アジアでも、近くの国で生産し横展開をしながらマーケットの拡大を待つということもしております。

古山 国ごとにもオーダーメイドが必要になってくるのかもしれませんね。

材木 そうですね、日本の尺度だけで考えてはいけな時代だと思つづく思います。グローバルな考え方が企業の価値をより高めてくれると思いますし、せっかく持っている技術をちゃんと理解してもらわないともったいないと私は思うのですよ。

古山 反面、自然科学においては、“唯一、正しい真理を求めて”というのが昔からの考え方で、真実にも多様性があり、社会に社会に合った多様性があるということがなかなか浸透してないと感じます。理工系では特に大発明だとか、ひとつの真理を追い求めるある種コアな世界に走りますから。

材木 本でもお世話になった私の尊敬する先生は、「相反するものを両立できないとプロじゃない」とおっしゃるのです。硬かったら割れるだろう、柔らかかったら切れるだろう。だから無理、ではなくて、割れなくて強いものがないだろうか、という思考ができるのがプロ。大学もグローバルばかりいうと国内はどうなんだ、と相反することが起こってきますよね。だから大事なのはシェアだと思つたのです。そのときのトップがどういう指令を出すか、たとえば海外と国内を五分五分でやれるのか三七か二八か、それを遂行するのはプロ集団。技術集団もまた、生産力工場と地球の環境問題を両立してこそ、今の時代のプロですよ。

古山 おっしゃる通りですね。御社もマイクロバブルやマイクロナノバブル、地盤調査など環境に着目した業務展開もされています。

材木 これは率直にいますと同業他社に勝つための新しい展開です。ねじ製造のノウハウを少しでも活かしたりリンクできる分野での展開。マイクロバブルも、ねじを製造する上で必ず洗浄が必要で、環境に考慮して有機溶剤を使わない方法として発想しました。

大学・企業・行政の連携こそが叶える最先端研究や地域文化の創生

古山 面白いというのか新しい夢のある研究が負荷されていることは企業イメージとしてもとてもいいですね。

材木 当社の地盤調査機がJAXAの月面探索調査に協力しているんです。「お父さんの会社で作ったものが月に行くよ」、という子どもたちが笑顔になるし、地元を誇示しますよね。夢と誇りを持って働ける、真面目に働けば定年までちゃんといら

る。当社はそういう企業でありたいと、みんなで力を合わせています。

古山 綾部の人口における就業率もとても高いでしょう。

材木 自治会の集まりなんかあるとOBばかり(笑)。創業79年。綾部は養蚕の町で女性の働き場はあるので、次は男性の雇用先を創ろうということで、地元の金融機関や商工会議所などの働きかけでできたのが日東精工です。雇用を確保して地域のために、という創業精神は決して変わりません。企業として利益を出すことはもちろん重要です。でも会社の利益ばかりを追ってはい地域から尊敬される企業にはならない。本の印税を児童書の寄付に当てたり、モデルフォレスト(事業森林育成活動)などにも参加しています。地元にも長くいさせてもらって騒音や交通量などでご迷惑をかけたこともあるかと思つた。だから、自分たちだけ豊か、というのでは当社の土台が緩みます。

古山 利益と地域貢献と。これもふたつのことの両立といえますよね。

材木 当社は、じつは総務省からは地方創生のモデル企業、また経産省からは地域の協力会社を育て地域外との橋渡しをするコネクターハブ企業のモデルにも選ばれているのですが、利益100%のうち15%は社会貢献や働く人のため、その家族のために使うというのが基本スタンスです。「だから85%分しっかり利益を出してくださいよ」、ということです。

古山 話は少し飛びますが、御社と本学とで海外インターンシップ協定を結んだタイ・キングモンクット工科大学のインターンシップで、今年もお世話になると思つた。綾部の地域文化に異国の需要を上乗せするというのも、地元と、たとえばタイなど海外への貢献ということでは意義があるのではないのでしょうか。

材木 まずは交流という段階を通して、互いが豊かになる道を探ることは両者にとってもとても有意義ですね。

古山 地域貢献という意味では、地元にも愛情があつて貢献したい、あるいは地元にも帰って働きたい。そういう意欲のある人を受け止めるキャパシティが絶対的に必要で、我々としてもそういうキャパを支える人材育成でも協力できたらと思つた。

材木 やはり人材力が重要ですね。工織大が福知山でキャンパスを開設されたことも非常に有り難いです。学長のおっしゃる受け皿、人材、次にインフラ整備が揃わないと地域活性はありえませんが、ただ危惧しているのは、大学、行政、そして企業がうまく役割分担しないと本当の成長路線にはならないということ。企業はどうしても利益を出さなければなりません。でないと存続し地域貢献も社会貢献もできないですから。その点、行政には、儲けを度外視して投資すべきところに積極的に投資してほしいと強く願います。大学に関してもやはり最先端の研究をしているところへは、長い目で「地域のため、日本のため、世界のためになるのならどうぞとやってください」というスタンスで、いい設備を入れるなどの後押しをしてほしいですね。

古山 これはいいお話を(笑)。今日は社長とお話を通して、御社はねじに関連する技術・研究に関して意外なほどの広がり

を教えてください、工学系の大学としては技術連携する面白みや膨らみを実感させてくれる極めて魅力的な企業であると再認識しました。来年3月には、綾部駅前に開かれる「北部産業創造センター(仮称)」に我々も入らせていただき、地域の企業との交流や研究開発を推進しますが、御社ともさらに密接な連携が実現できることと思つた。

材木 ありがとうございます。こちらこそ、ぜひよろしくお願いします。京都北部の強みを生かしたいですね。

古山 ひとつは蚕でしょう。工芸繊維というのは名前だけ聞くと古いですが、21世紀になって風が吹いてきました。その一例で、繊維研究において、蚕のウィルスが作り出す非結晶のたんぱく質を創薬のキャリアとして提供しており、ヨーロッパなどで評価が高まっており商品化するところまでできています。そういった研究力をもう少し“見える化”するようにというリクエストを京都府や京都市から頂いていますが、蚕の分野は綾部から京丹後の歴史ある産業であり、絹糸を超えてもっと広く深い部分でつながっていけるのではないかと思つた。

材木 おおいに期待し、また勉強させていただきます。今年から弊社では「脱・自前主義」を提唱しています。今までは独自技術

で勝負してきましたが、世界を見た場合どうしても限界がある。スピード経営にも乗り遅れます。海外も含め高度な研究機関と連携することで、新しいもの・文化を作っていきたいと思つています。

古山 御社と本学にそして海外とも連携し、何か新しいことをぜひ始めましょう。



教育・研究の一層の充実を目指し、新たなるスタート！平成30年4月から教育組織を改組します。

物質・材料分野における学部課程の統合 デザイン分野における学部課程・大学院専攻の統合

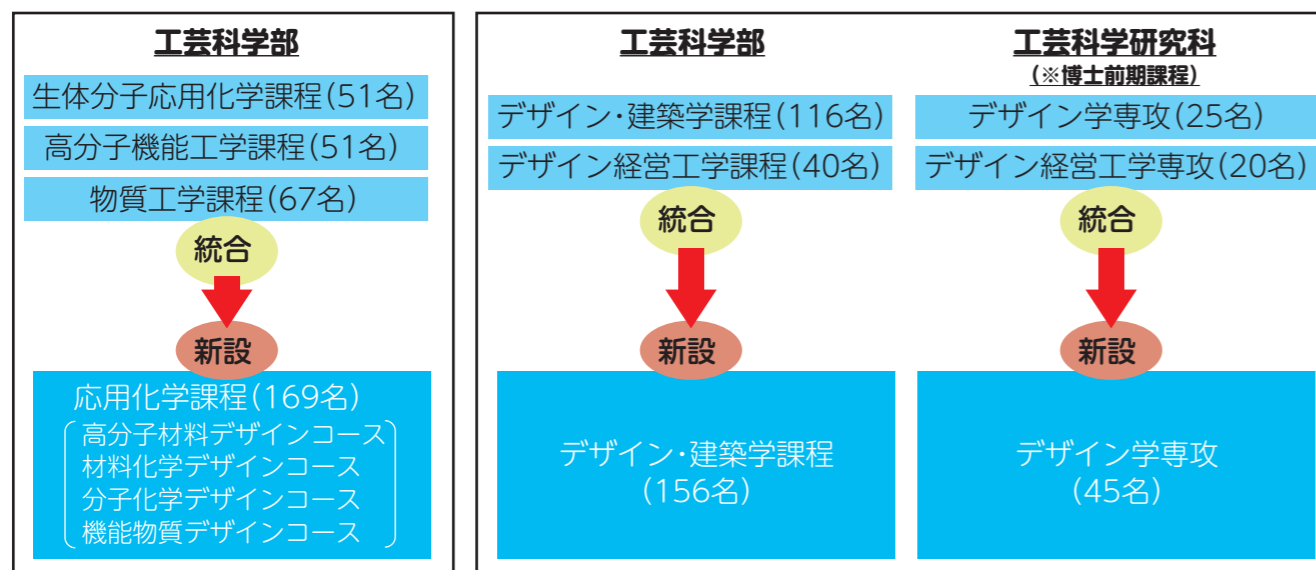
社会情勢や価値観、産業構造がダイナミックに移り変わる現代に求められているのは、高い専門性は言うに及ばず、幅広く柔軟な思考、グローバルに通用する技術や知識、コミュニケーション能力を併せ持つ人材です。このことを見据えて、本学では大きく2分野の改組を行い、学部・大学院一貫教育の体制のさらなる充実を図ります。



材料化学系 堤直人 教授・副学長



デザイン・建築学系 榑勝彦 教授 仲隆介 教授



物質・材料分野における学部課程の統合=応用化学課程

コース分けによってボーダレスな思考を育てる

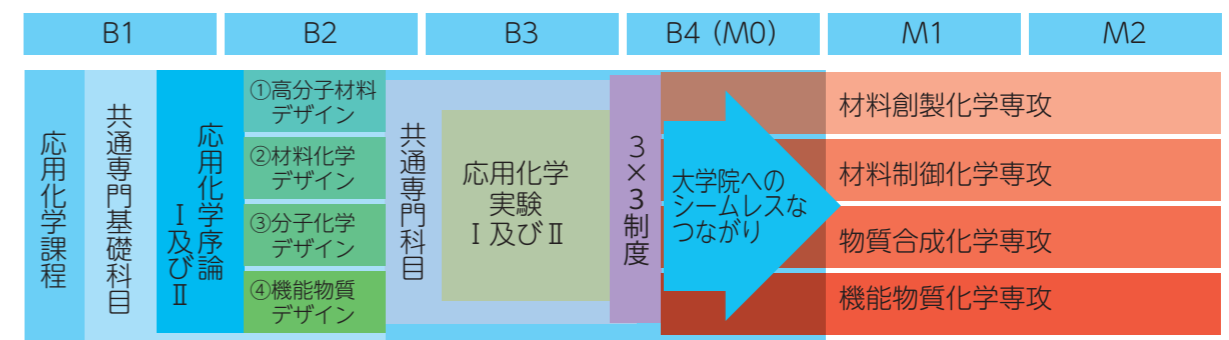
特徴は「課程に縛られない」自由なコース選択と
大学院4専攻へのスムーズなつながり

生命物質科学域は、これまで応用生物学課程、生体分子応用化学課程、高分子機能工学課程、物質工学課程の4課程に分かれていましたが、平成30年度より、応用生物学課程を応用生物学域として独立させ、新たに物質・材料科学域として、3課程を1つに統合した「応用化学課程」を新設します。そして応用化学課程を、材料をベースに、「高分子材料デザインコース」、「材料化学デザインコース」、「分子化学デザインコース」、「機能物質デザインコース」の4コースに分類します。「デザイン」というのは分子を設計するという意味のデザインです」と堤直人先生。今回の改組は、平成27年度に実施した大学院の改組に連動するもの。「学生さんにとっては、今は入口が1つで出口が3つですが、入口も出口も1つとなり、コース分けによって何を学び研究するのか、中身もよりわかりやすくなると思います。」(図1)

学生数についても現在は課程ごとに定員が決まっていますが、応用化学課程全体として169名の学生を募集し、2年次後期でコースを選択するようになります。ここで注目は、「課程に縛られない自由なコース選択」。他コースの選択必修科目の履修が

推進されます。「今でも他課程の科目は取れますが、一旦分属されてしまうと、課程をまたいで履修しようとする学生はほとんどいません。そこで、自コース専門科目の中から7科目14単位を取ってもらい、他コースの科目から3科目6単位を取ってもらうシステムに。縛られない自由なコース選択ですが、ここに縛りがあるわけです。それだけ広い視野を養ってほしいという我々の期待です」。ほかに複数コースの学生が同時に履修する専門科目も用意されます。卒業研究では課程の中のどの研究室を選ぶのも自由。「たとえば分子化学デザインコースをメインで学んだけれど、卒業研究は機能物質デザインコースの先生のところで、ということも可能です」。

ところで修士課程は、「材料創製化学専攻」「材料制御化学専攻」「物質合成化学専攻」「機能物質化学専攻」の4専攻。大学院進学率が9割を超えている今、改組では、何をどう学んできたかに応じて、4つのコースから「大学院4専攻へのスムーズなつながり」を実現することを同時に目指しています。



進化する時代のニーズに対応できる 総合力・専門性を兼ね備えた人材の育成を

人材育成の目標は、「幅広い知識(総合力)の育成」「高い専門性の確保」。「これまで大学の使命は専門的な知識・技術を持った学生を世に送り出すことでしたが、今後は世の中の変化に対応しうる、複眼的、多眼的な見方のできる人を育成する必要があります」。近年、物質や材料は著しく多様化し、研究分野も実に幅広くなり、俯瞰的な視点が求められていることは言うまでもありません。

「材料のハイブリッド化も進んでいます。ハイブリッドというのは異なる性質のものを混ぜて使うこと。車では、ハイブリッドはエンジン(ガソリン)からモータ(電気)へ移り変わる過渡的なものと捉える向きもありますが、材料としては大変重要で、単体では出せない優位な性質が生まれます。身近な例なら車のバンパー。これはプラスチックですがそれだけだと弱いので、ゴムを配合しています。プラスチックにフィラーという無機物質を入れて熱伝導性を高めることも行われています。プラスチックと炭素繊維とを複合化させた材料なども開発され、航空機などに広く使われています。こういう例は今後ますます広がっていきます。従って、両方を学び知っていることはとても重要です。物質、材料、生命現象に関わる生体関連物質の成り立ちから応用までを俯瞰でき、次世代の物質や材料の開発と探究のできる人材を育成したいと考えています」。

学生の意欲をますます かき立てる学部カリキュラムへ

入学からの流れを見てみましょう。カリキュラムは、1年次から2年次前期は共通科目による基礎固めの時間。2年次後期

にはコースを選択し、基礎固めの科目とともにコース専門科目の授業が始まります。3年次はコースの専門授業となり、他コース必修科目の履修も可能となります。

また本学では2年前より「3×3制度」を実施。これは学部4年次を修士0年(M0)と位置づけ、先行して大学院のカリキュラムを履修することができる制度。学部・修士・博士の年次進行を実質3年・3年・3年とするものです。現在、本学に在籍している1年次から、3年次終了時に達成度試験が行われ、その成績により、4年次の4月から修士課程科目の履修が可能に。「4年次になると大学院への準備や卒業研究が始まり授業にはほとんど出なくなりますが、そのままM0として計算しますので、継続して授業には出やすいのではないかと思います」。

大学院を3年間にするメリットは、自分自身のキャリアアップのためさまざまなことにチャレンジできること。先んじて授業を取っているM1では研究に集中したり海外留学、海外インターンシップなどの時間が作りやすくなります。本学では海外の大学との連携を強化し、3×3制度をますます拡充する方針です。

学部での具体的なカリキュラムの変更も少し紹介しましょう。「現在は1年次の後期に各課程の先生が講義をし、分属のための準備期間となりますが、今後はあくまで何を中心に学びたいかでコース分けするわけですから、1年次後期と2年次前期に「応用化学序論I及びII」を新設。1年間かけて、課程4コース及び大学院4専攻における学習内容を網羅的に習得することを目指します」。さらに幅広く学ぶ一環として、3年次前期での「応用化学実験I」では、4コースの実験を課程学生全員が体験。そして後期「応用化学実験II」でそれぞれのコースの実験を、各コースの学生が履修します。

このように、総合力・専門性を兼ね備えた人材の育成を目指す今回の改組では、自由な科目選択や3×3制度への意識の高まりなどを通じて、将来へのビジョンを明確にし、学生の意欲向上とキャリアアップにつながるものとしておいに期待されます。

デザイン分野における学部課程・大学院専攻の統合 = デザイン・建築学課程、デザイン学専攻（修士前期課程）

デザイン経営工学をデザイン分野と一体化

デザイン・建築学系 仲隆介 教授
デザイン・建築学系 櫛勝彦 教授

問題解決を図り、社会と将来を よりよく変える能力を養うために

今回の改組では、「デザイン経営工学」課程と、デザイン・建築学課程のうち「デザイン学」がひとつとなり、多くの科目を共有することになります。このことで、デザイン・ビジネス・テクノロジーを融合したPBLを中心として、「デザイン思考教育」を学部・大学院一貫で展開。新たなサービスの創造や社会実装化を行なえる人物の育成を目指します。(図2)。

この意義を、主にワークスペースを研究する環境デザイン経営研究の仲隆介先生は、「日本のGDPがどんどん小さくなっている間に、他の国々のGDPはどんどん大きくなっています。今までのようにきれいなモノ、カッコいいモノを作るだけでは、もう日本の役には立てません。今とこれからは見据え、ならば“どういふモノ作りをすればいいのか、それを学べる大学に”、というのが我々の思い。いわゆる構造物や意匠だけではなく、仕組みやサービス、ソフトウェア、情報等々、社会に必要な広い意味での新しいデザインを作り出す能力を育て、デザインによってさまざまな問題を解決し、デザインによって社会を変えよう、というのが我々の合言葉です」と話します。また、社会におけるデザイン方法論を構築する情報デザイン研究の櫛勝彦先生も、「医療、地球温暖化や資源問題など、私たちを取り巻く本当にさまざまなモノの技術革新にも大きな期待が寄せられています。もはや単一の技術や思考だけではそれらを解決し対応することはできないですね。仲先生のおっしゃったような能力を養い、それらの人材がジャンルを超えてさまざまな技術、感性、アイデアなどを寄せ合い問題解決することが、これからの必要なデザイン思考でしょう」。さらに、学生はマネジメントやエンジニアリングも共に学ぶように。「今はGoogleが自動車を製造する時代、自動車デザイナーだけでは解決できない問題も山積み。業界を超えてどこが何を造り出すのか想像さえつかない現状に対応するため、時代やユーザーの欲しいものをリサーチし、適正

な価格でちゃんと届けるためのマネジメントも工学も経営学も必要なのです。全学が協力し相乗効果を生みながらモノ作りに役立つ人材を輩出する、改組後のデザイン・建築学課程・デザイン学専攻はその一歩となり軸となるのが使命でしょう(仲先生)。

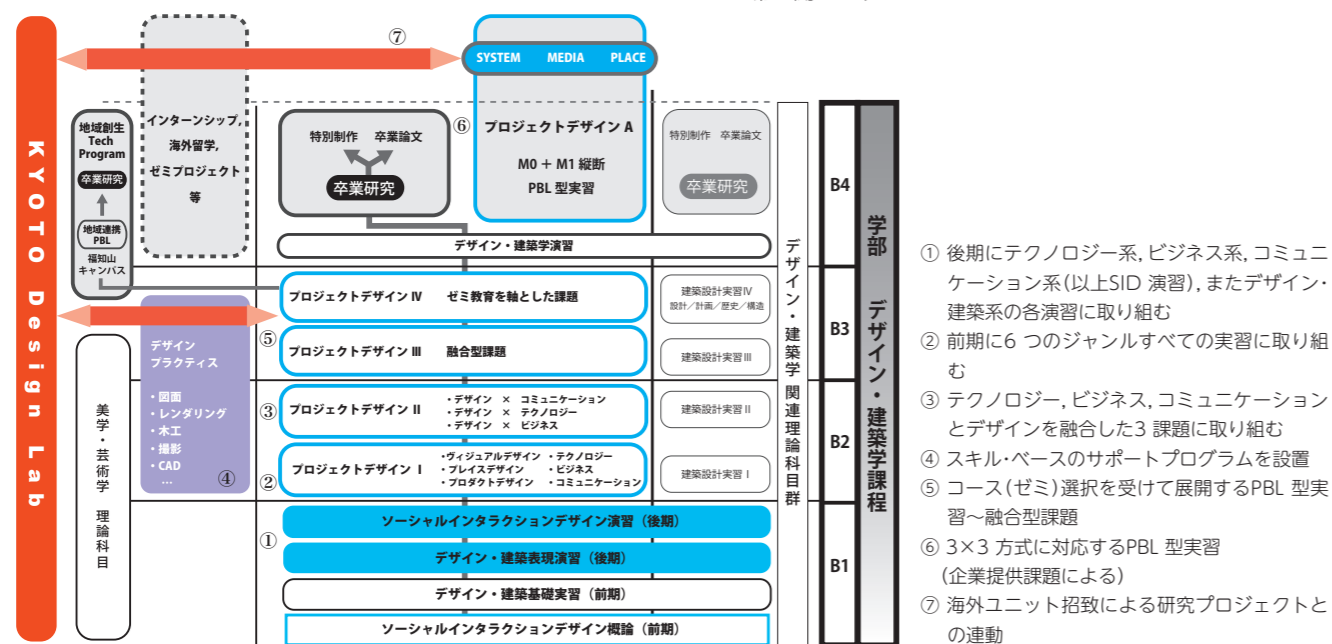
デザイン&エンジニアリングの 実践的教育の場として

「デザイン・建築学課程」「デザイン学専攻」は、デザイン、テクノロジー、マネジメント、キュレーションなどの専門教員により構成され、「中心となるのはPBL系実習・演習。本学では3×3制度を推進していますが、この6年一貫教育で総合的かつ体系的、段階的な教育が実現できるよう緻密なプログラムが組まれます(櫛先生)。

特に「デザイン学専攻」ではこういった新たなデザインの役割・機能を「ソーシャルインタラクションデザイン」と定義。

具体的な未来のデザイナー像は、
①デザイン・ビジネス・テクノロジーの専門知識を統合し、的確な表現技術により製品やサービスを革新する「新しい価値を創造」する能力②社会をグローバル、ローカルの垣根なく捉え、創造的に課題発見が行えるとともに、リサーチから具現化までデザインプロセスを主導するディレクション、ファシリテーション、マネジメントなど「異分野間の連携・横断」能力③さまざまな話題について社会枠組みから発想しビジネスマインドを持って実装する「新しい社会環境を構築」する能力を併せ持つ人材。産業界や自治体、海外研修機関との連密な連携が図られます。

課程から専攻までのこれら一連の流れは、KYOTO Design Lab (D-lab)の挑戦を専門課程の中で実現しようというもの。今こそ求められる人材を育成するため、本学の新しいチャレンジの幕が開きます。



- ① 後期にテクノロジー系、ビジネス系、コミュニケーション系(以上SID 演習)、またデザイン・建築系の各演習に取り組む
- ② 前期に6つのジャンルすべての実習に取り組む
- ③ テクノロジー、ビジネス、コミュニケーションとデザインを融合した3課題に取り組む
- ④ スキルベースのサポートプログラムを設置
- ⑤ コース(ゼミ)選択を受けて展開するPBL型実習～融合型課題
- ⑥ 3×3方式に対応するPBL型実習(企業提供課題による)
- ⑦ 海外ユニット招致による研究プロジェクトとの連動

<対談> 改組後、そして将来のデザイン教育

学び方を学び、未来を描く！

デザイン・建築学系 小野 芳朗 教授・副学長
デザイン・建築学系 岡田 栄造 教授
デザイン・建築学系 木谷 庸二 准教授

小野 本学では、今回の統合の前に建築とデザイン分野をひとつにし、縦割りを解消。分野を超える、垣根を超える教育が建築課程では大きな効果を生み、大学院への進学が9割を超えるようになりました。また同時に開設したD-labを通して海外との交流や留学の機会が多いので、他大学から本学の大学院へ来る学生も増えています。もともと建築はインターナショナルな傾向が強く海外で活躍する建築家も多いのですが、デザインはどうしても内向きになってしまうのか、思うような成果が出ていなかったと思います。そこに今回の改組ですね。もう20年も前にデザイン・マネジメント・エンジニアリングの融合を目指してデザイン経営工学課程が設置されました。我々としては、デザインとこのデザイン経営工学が統合されることで、デザイン分野にも新しい風が吹くことを期待しています。

木谷 デザイン経営工学を教えていますと、学生に異分野へのアレルギーがないと感じるんです。それはこういう課程を設置してくださった諸先輩の功績でもあるのですが、たとえば社会に出て自分の専門でない部署を与えられても面白そうだと感じるらしいですね。これは大きな強みです。カリキュラムの中でマネジメント演習はグループワークが基本だし、デザイン演習もある。そこにデザイン課程と統合することでよりフラットになるわけですから、ますます広い視野と思考を持った学生が育つことを期待しています。

岡田 最近は企業も、学生がいろいろやってきたということもポジティブに捉えてくれるようになりました。それに応えていきたいですね。

小野 環境問題などデザインだけでもエンジニアリングだけでも解決できない問題がいろいろ出てきて、企業も変わらざるを得なくなったのでしょうか。これからはますますスキルチェンジが必要となり、そういうことに耐えられる人、できる人を評価するようになっていくと思います。たとえば職人的にずっとデザイナーとしてやってほしい人なのか、いずれは経営にまで携わってほしい人なのかを考えて採用するようになりました。

岡田 本学に期待されるのは特に後者の人材ですね。本学のD-labが非常に特徴的ということもありますし。D-labでは製作もできるし、リサーチあるいは経営学まで体験できる、これは東大とも京大とも違います。そういうことを教育課程の中で

うというのが今回の目的なわけですが、これからはスキルひとつを身につけてずっと使える時代ではなくずっと学ばないといけない。学び方を知っていることが強みになり、その場の充実して

木谷 企業は部署にデザインという名前を付けなくなってきていますね。それだけデザインの幅は広がって進化し続けるから、当然、学ぶ力が必要なわけですね。

岡田 デザインもチームモノを作ってくださいではなく、新しいビジネスモデルを作ってください、ということも珍しくありません。最初からデザイナー、経営の専門家もエンジニアもチームでやることも増えています。そうすると話せることも重要になってくる。

小野 学び方を学ぶというのはいい言葉。学び方を知っていれば何にでもチャレンジできるわけですから。学ぶ力にはそこにはコミュニケーション力も必要で、その意味でも分野を越えた人同士がワークショップなどを行うD-labの存在は大きいと思いますか。ところで将来のデザイン教育には何が重要だと思いますか？

木谷 車の自動運転化が始まり、中で何をさせるかというUX(ユーザーエクスペリエンス)の専門家企業を引き抜く時代です。そういう社会だからこそ、私は学生に歴史も学んでほしい。人の思考や行動の変遷を知るためにも。

小野 なるほど。未来に何をデザインしなきゃいけないかをデザインできる人が求められている時代ですからね。

岡田 今だけを見るのではなく過去、文化人類学まで好奇心の幅を広げてほしいですね。

小野 未来学が出たのは文化人類学の世界から。そういう人たちは1970年の大阪万博にも関わりました。過去から未来へ、という万博のようなことが本学でできるのではないのでしょうか。

岡田 面白いですね。実は今年、3年生の課題に2050年のギフトという題を出しました。ギフトの文化史という本を提示して。

小野 それはいい。未来を描き発信することを学生と共に楽しみたいものです。



小野 芳朗 教授・副学長

木谷 庸二 准教授

岡田 栄造 教授

教育 NOW

住環境計画

～現在のニーズを満たしつつ、将来に負担をかけない住環境について考えよう～



デザイン・建築学系 鈴木 克彦 教授

「計画学」とは社会に目を向けること。 サステナビリティをひとつのテーマに

鈴木克彦先生が担当する「住環境計画」とは、住まいとともに、自然や景観、地域住民同士のコミュニケーションなど住まいを取り巻く状況を把握し、住まう人にとってより快適、安全、便利になるようどのようにデザインすればいいのか、それを考察する学問です。「住環境を構成する重要な要素は住居です。そこで私は住居、その中でも主に都市型社会における住居として集合住宅をひとつのテーマに、住環境計画の考え方や手法、環境マネジメントの手法などについて講義しています」。

実際の授業は3年次後期の半年間、15回で行われます。その前半は日本の住環境の現状や課題、住宅政策などさまざまな取り組みについて知り、計画思想や計画手法の基本を学びます。後半は現代に焦点を当て、トピックスとなっているテーマを題材に、講義が行われます。具体的には、「現代社会でメインとなるのは住宅団地の再生やストック活用計画、地域コミュニティによる住環境保全についてなど。ほかにも、京都では景観問題、あるいは災害に強い住環境など、現在とこれからのニーズを踏まえて、幅広い話題を取り上げます」。

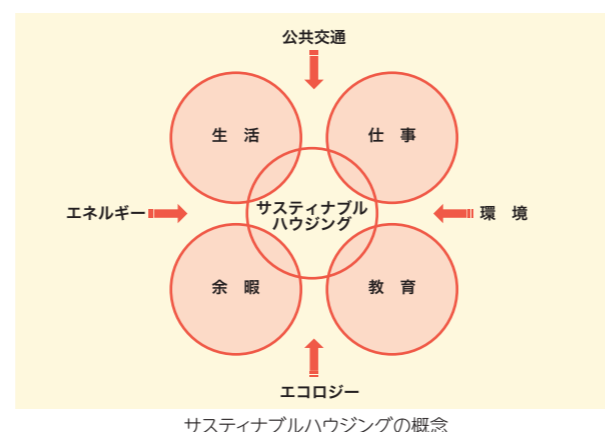
講義を貫くコンセプトはサステナビリティ(持続可能性)。これは先生自身の研究の大きなテーマともなっています。「人の価値観が変化しましたね。経済中心の世の中から、お金には替えられない価値あるものを大切に世の中になり、住環境に求められるものも変化しています。そういう社会情勢と建築は切っても切れない関係なのです」。

ところで先生は、計画学を「ある意味、雑学に近い」、と言います。「複雑な計画理論や情報をわかりやすく整理することも、ユーザーの求めていることをきっちり理解するのも計画学の役割。計画学とは社会に目を向けることです。また社会を知ることはデザイン力を養うことにもつながります。ことに住宅に関しては、学生たちが将来、仕事においても個人でも関わるが多くなるでしょう。そうしたときにぜひ本学で学んだ計画学を役立ててほしいと思います。計画学は、建築家を目指す土台となるものです」。

環境共生社会の先の“ストック型”社会 研究室ではそのマネジメント手法を探求

具体的に先生ご自身の近年の研究は?「ひと言でいえば、“将来の世代に配慮した持続可能な住環境のデザイン”、それを含む、“地域コミュニティを活用したサステナブル・ハウジング”です。つまり、建物は美しく設計するだけではなく、その後の生活や維持管理のことを含めて評価する必要があり、研究室ではそのための仕組みも重視しています。さらに、「最初にも触れたように、住環境は人の住まいを中心に構成されています。住まいは私たちに密接に関わり、社会的側面がとても大きい。現代社会は地球環境や資源問題に配慮し、環境共生型、資源循環型へと進んでいます。日本では高齢化による人口減が深刻。地域に住む人々と協力し、地域の人々が暮らしやすい住まいと環境を作り出さなければいけません。そうしたことを総合的にみれば、ストック型社会が求められる時代に到来しているといえるでしょう」。

ストック型、それは新しいものをどんどん建てるのではなく、リノベーション(再生)し大切に使い続けるという考え方。先生は留学先のイギリスで、「今あるものを大切に使う」という考え方に共鳴し、この研究を進めてきました。「私たちの研究室では日本の特性を生かしつつ、有効にストックを活用することで豊かな生活のできるマネジメント手法を探求し、実践しています」。



古きよきものをいかに残すか。 団地や古民家再生プロジェクトで実践、検証

先生が関わったプロジェクトの例をみてみましょう。まずは団地のリノベーション。高度成長期一気に増えた集合住宅は、建物だけではなく住人も高齢化し、空き室化、地域コミュニケーションの希薄さなど課題が山積。こうした中、先生は、昭和35年に建てられた大阪の大規模団地のストック再生実証実験に参加し、モデル住棟を設計しました。「住居が余り、人が少なくなっていくので、5階を3階に減築し、間取りを広く、ゆったり暮らせるように考えました。また渡り廊下を設け、住宅を閉じ込むのではなく開き、つなぎ、住まう人同士がコミュニケーションを深められる工夫をしたのが大きな特徴です」。(写真1)日本の大規模団地は生活機能をコンパクトにまとめているので屋外空間は広く、地震にもある程度の粘りがあります。「そうした長所を生かしながら、そこに暮らす人々の記憶や自然環境を継承できる再生がベストでしょう。戦後復興や高度成長を支えた団地の再生は、来たるべき新しい時代の住環境の礎ともなり得るものです」。家庭内の電気・ガス・水道の使用量の「見える化」、再生可能エネルギーの利用促進など、エネルギーシステムも提案しました。



写真1 団地再生プロジェクト(大阪府堺市西区)

もうひとつは2017年に、林野庁長官賞(再築大賞最優秀賞)を受賞した「洲本古民家改修プロジェクト」。2015年より洲本市と連携して学生主体で調査・設計と施工が進められました。立派な柱や梁、鴨居などはそのままに残し、古民家のよさを最大限に生かしながら、ブロック塀は撤去し、母屋からデッキを延ばして里の風景を存分に楽しめる構造に。また蔵はガラス張りにしてより地域に開かれた空間にするなど、素朴でありながら開放的な交流の場が完成しました。(写真2、3)

ちなみに、これらプロジェクトの様子は、映像などで授業でも紹介されます。

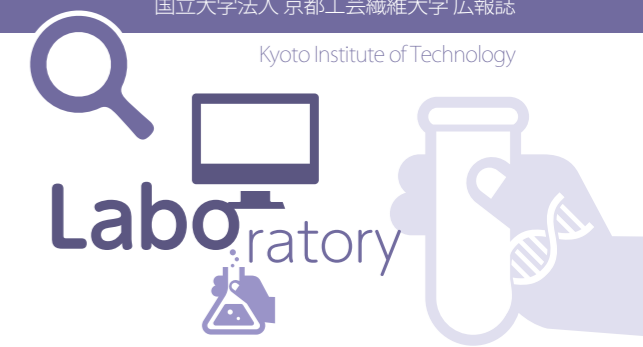
今という時代、そして20年後、30年後、さらにはその先の暮らしを見据えた鈴木先生の授業や研究。よりよい住まいとは?そんな問いをリアルに捉え、幅広い視野で考え取り組むことのできる時間は、建築やデザインを志す上で大切な素養を育みます。



写真2 古民家再生プロジェクト(兵庫県洲本市)



写真3 地元の方々とともに竣工を喜ぶ学生たち



自分たちで電気を作りシェアする時代へ 「新世代の電力ネットワークを構成する電力

ルータ」の研究開発を主導

電力の流れを自在に変える 「3ポート電力ルータ」を開発

門勇一先生は、「電気を地産地消しシェアする電力ルーティング技術」を研究しています。自分たちでエネルギーを作り、電力のインターネットを実現して自由にシェアしよう、というもので、先生の研究室では、この新しい電力ネットワークの基本ユニットとして、「3ポート電力ルータ」を開発しました。3ポート電力ルータは、「情報通信技術 (ICT) により発展を続けるサイバー世界と物理世界の融合です」と先生。「多数の電子はエネルギーを運び、少数の電子は情報の処理や伝達を行います。これを融合して上手に使うと、ルータ自らが指示を出し、使うエネルギーを太陽光パネルで作れ、足りない人にネットワークで配ることができます。余ったエネルギーは回収し、ネットワーク内のリチウム電池に蓄えます」(図1)。家庭と電気を作る太陽電池、そして電気を貯めるリチウム電池をネットワークでつなぎ、それをさらにサイバー世界のネットワークとつなげて、電気の余っているお宅から足りないお宅へ、自動的に電気を送りましょうという考えです(図2)。「こうした仕組みが普及すると、電力消費の時間変化がフラットになり、発電所は2割から3割削減できるでしょう。また再生可能エネルギーを使うことで地球環境にやさしく、大きな災害のときにも自家発電ができます。電力の地産地消とシェアが普及すれば、いずれは原子力発電も必要ではなくなるかもしれません」。



電気電子工学系 門 勇一 教授

電気のない生活をしている人々も約14億人います。日本では災害対策も重要。2030年、その先の2050年には60億人を超える人々が都市に住む世界になると予測されています。その中で日本はどうあるべきか、どんな役割を果たすべきか。それを提案し、検証し、実験するのが私たちの研究室です。2050年を見据えた工学といえるでしょう。

研究室が掲げるコンセプトは、「エネルギー融通を中央集権型から自立分散協調型へ」。その電気のネットワーク技術の主役が、3ポート電力ルータなのです。(図3)

ところで、中央集権型の現代では、どこかに落雷などで不具合が起これば何万軒単位で停電などの影響を受けますが、自立分散型なら別のルートから電気を流すことが可能。また各ポートは直流的に絶縁されており、1つのポートの先に短絡事故などの不具合が生じても、あとの2つのポートの先に影響はなく、事故の影響が伝播することもありません。ルータは安全確保のための関所ともいえます。

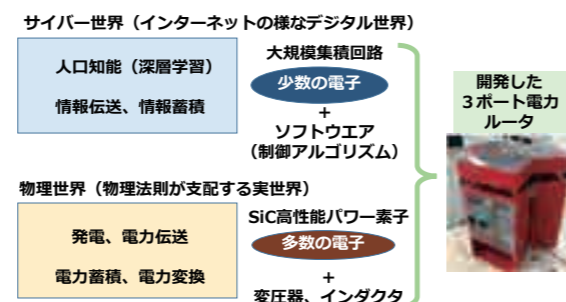


図1 電力ルータを実現する基本技術

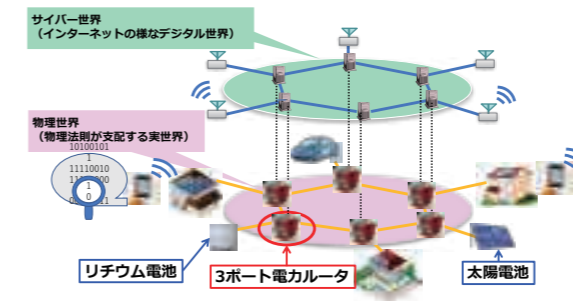


図2 電気のネットワークとサイバー世界の融合

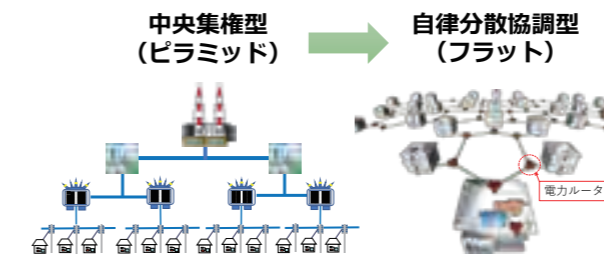


図3 電気を配るネットワークのタイプ

EV時代に備え充電ステーション設置を視野に入れて

では、地域科学技術実証拠点整備事業として進められているのは、どのような研究なのでしょう。

ひとつは、現在のEVに搭載されているリチウム電池の再利用。「現在のEVのリチウム電池は20 kWh。200kmほどを走行できますが、5年をめどに劣化するといわれています。劣化し使い切ったあとでも、実は家庭やビル用には十分な蓄電能力。本格的にEVが普及すれば、上手に再利用するメリットはとて大きいです」。太陽電池を設置して、その再利用リチウム電池に蓄電しておき、ルータをつなぎ、夏に電力量がオーバーしそうな時や台風などで停電した時などを想定して、この電気を各家庭に送る、という実験を行います。

ほかには75kWh容量のリチウム電池を太陽電池や電力会社の交流を直流に変換してゆっくり充電しておき、直接家庭で使ったり、EVチャージしたりさまざまな使い方を検証します。電池の保管場所はエネルギーステーションとなる想定。無人ガソリンスタンドのようなものです。「今の日本のEVは40kWh、アメリカのEVは100kWhのリチウム電池を搭載しています。これが急速充電となればどうでしょう。下手をすると周囲の照明が暗くなりますよね」。

今のままではEVの普及に対処しきれないわけです。そこで蓄電してある電池が活躍。ステーションで電池と車をつなげば充電できることはもちろん、時間がないときは電池ごと取り替えることも可能でしょう。

EVに関してはステーションを使わずとも、「大きなビルには多くの車が駐車しているものですが、そこにはその日は動かない公用車もあるでしょうから、その電気を今から動くという車に融通することもできます」。

新しいエネルギー流通で 将来の人たちをハッピーに

まだまだ課題はあります。電力会社との共存関係がそう。「一例ですが、自分たちで作った電気が余ると売れなくなりますね。ですが売り過ぎると電力会社が供給する電気の電圧や周波数が変わり、今のシステムに課題があります。研究を進めている自立分散協調型のネットワークが電力会社の中央集権型のネットワークと協調する制御方法も開発する必要があります」。その上で、先生が目指しているのは電力ルータの軽量化と、量産化による低価格化です。「3ポート電力ルータにつなぐだけでOKですので、町内に数台あれば簡単に何軒かのお宅で電気をシェアできますし、災害時にも電気が使えます。発展途上の国でも電気が気軽に使えるようになるでしょう」。そして最終目標は、「小型化し、量販店で買えるようになって、3ポート電力ルータが一家に一台の時代になることです」。

2050年を見据える先生。最後に、「工学は明日を見るだけでなく、数十年先の世界の動向を見ることが大事。将来の人たちが少しでもハッピーでいられるように何をなすべきかを考えてほしい」と学生にエールを送ります。



エネルギー融通を自律分散型へ。 それは2050年を見据えた工学

具体的な研究内容を紹介する前に、なぜこのような技術開発が必要なのか、改めて見つめ直してみましょう。

地球環境に配慮し、自給自足性が高く安定したエネルギーの確保が重大な課題となっています。加えて、「2030年に、全電力供給源の22~24%を再生可能エネルギー源とすることが、国の方針として示されています。その頃には世界で電気自動車(EV)が普及しているでしょう。都市にはますます人口が集中し、ICTを利用したエネルギーの効率的利用が避けては通れませんが、一方で世界には

京丹後キャンパス周辺を散策!

-本学学生広報チームK-NOSBYが魅力をご紹介します-

地域と連携した京丹後キャンパス

「京丹後キャンパス地域連携センター」は、本学が教育・研究・社会貢献上の各種事業を実施することにより、京丹後市の企業や市民の方々と様々な分野で交流することを目的として、同市に設置された施設です。

本施設は、本学の役職員、学生の教育・研究や、研修、合宿などに利用することができます。



京丹後キャンパス地域連携センター

学生と教職員の公式広報チーム「K-NOSBY」広報プロジェクト

本学の学生と教職員で協力して、公式 Facebook など SNS での広報活動をメインに取り組んでいます。本学の情報、魅力に加えて、四季折々の京都の風景なども発信しています。

今回は、京丹後市網野町にある「京都工芸繊維大学京丹後キャンパス」の周辺を散策しました。地域との連携を強化しているキャンパスということで、この網野町の魅力にスポットを当て、ご紹介します。



京丹後鉄道網野町へ

嶋児神社

(京丹後キャンパスから徒歩で約25分、バスで約15分)

京丹後の網野町は「丹後風土記」に伝えられる浦島太郎伝説がのこる土地です。浦島太郎は後世につけられた名前で、風土記では水江浦嶋子（みずのえのうらしまこ）となっており、嶋児神社で祀られています。海側のこの神社で浦島太郎と乙姫との出会いに思いをはせてみるのもいいかもしれません。



浦島太郎



浦島太郎が釣りをしたと伝わる海岸



★京丹後キャンパス

琴引浜/琴引浜鳴き砂文化会館

(京丹後キャンパスから琴引浜へはバスで約25分、琴引浜鳴き砂文化会館へは約15分)

日本の渚百選にも選ばれています。この砂は、歩くとクックという不思議な音がすることから「鳴き砂」と呼ばれています。

浜の近くにある「琴引浜鳴き砂文化会館」では、鳴き砂を鳴らす体験ができたり、琴引浜の微小貝の採集体験もできたりして、楽しかったです。



微小貝の採集体験中



琴引浜鳴き砂文化会館から見える琴引浜

網野神社

(京丹後キャンパスから徒歩で約10分)

網野町で最も大きな神社で、嶋児神社と同様に水江浦嶋子が祀られています。

境内には珍しい狛犬がおり、普通の狛犬の横に小さな狛犬がいて可愛いです。また、本学との関係の深い織物と養蚕の神様も祀られていたので、お参りました。



鳥居



狛犬



繭をイメージしたと思われる

離湖(はなれこ)

(京丹後キャンパスから徒歩で約20分)

湖の周囲が3.8km、最大水深が7mにおよぶ京都府最大の淡水湖です。この湖の内側に突き出した半島部分の離山には、離湖古墳と離湖公園があります。公園には、木陰で休息できるベンチやカメなどが生息する池があり、とてもリラックスした素敵な時間を過ごせました。

桜の名所としても有名で、約300本が植えられ、湖面に映る満開の桜が幻想的だそうです。



離湖に映る離山

Graduates who are active

活躍する卒業生



積水化学工業株式会社
R&Dセンター 開発推進センター 辻村 翔(つじむら しょう)様

2015年度 工芸科学研究科博士後期課程 生命物質科学専攻 修了

大学時代について

大学での一番の出会い、やはり堤研究室の皆様との出会いです。先生方のご指導により新たなモノを創る楽しみ、自分だけが新たな事象を知る喜び、総じて研究の面白さを教えていただきました。研究室に配属された4回生当時は、自分自身が博士号を取得するなど考えてもいませんでした。

木梨助教と明け方まで実験を行っていたことや、研究室の学生と夜通し実験やレポートをまとめていたことも良い思い出です。論文をまとめる過程では自分自身の主張をなかなか曲げなかったため先生方には多くのご迷惑をお掛けしました。しかしながら、論文を書き上げ中での先生方との充実した議論は、自分自身を大きく成長させてくれたと確信しています。

大学時代に身に着けた実験を繰り返す根気の良さ、まずは手を出してみる精神は今でも役に立っています。基本的なことから一つ一つ実験し、可能性を確認していくことは確実に結果につながります。一つの実験をセンス良くこなうことが理想的ですが、それが出来ないときは数をこなすことで見えてくることもありました。また論文ばかり読んでいても実験の方針が固まらないときは、まずは手を出してやってみることで新たな課題を発見出来たり、ヒントやきっかけが得られたりしました。



堤教授とスイス、ヴァイラル=シュル=オロンの学会会場前にて

現在のお仕事について

積水化学工業に入社したのは非常に先進的な研究を行っており、自分自身の興味の対象である有機光電気デバイスにも力を入れていたためです。また非常に精神的なスタイルも私の性格と一致すると思い入社を決めました。また関西で創立された企業ということも関西出身の私には大きな要因でした。現在はR&Dセンターにおいて色素増感太陽電池の研究開発を行っています。特に昨今はエネルギー問題が課題に取り上げられており、積水化学工業でもこれからの地球環境の向上に貢献できるように製品を開発しようと鋭意研究を進めています。その中でも太

陽電池は有機材料の中でも特に盛り上がり、非常に面白い研究分野の一つです。現在は基礎研究が成熟し、いよいよ販売というフェーズに入っています。そのため日に日に商品に近づいていくことが楽しくてしかたありません。基礎性能から最終形態を想定した周辺部材やパッケージングの方法までを含め、自分自身の研究が反映されることで製品に近くなっていくことを感じるようになります。早く研究開発を行っている製品を日常生活で見ることができるようになりたいと思います。

学生時代研究していた非線形光学材料も「有機」「光」「電気」という共通キーワードがあるため現在の色素増感太陽電池の研究には非常に親近感があります。大学での研究を頑張った良かったと感じています。



グローブボックスでの作業風景

後輩へのメッセージ

大学時代はメリハリのある生活が一番です。勉学、研究に没頭できる期間であり、一方で自由な時間を自分自身でコントロールできる唯一の期間でもあります。その自由な時間は研究でも旅行でも部活でも、何でも良いので長い時間を必要とすることに費やすべきです。貴重な時間を無駄にせず、研究でも私生活でも何かに没頭することが一番だと思います。また、研究室での生活を大切にしてください。研究室のメンバーはおそらく家族や恋人よりも長い時間を共に過ごす人であり、研究室は一つの社会構造だと思います。多くの経験が得られるのでしっかりと研究室での生活を大切に楽しんで欲しいと思います。

京都工芸繊維大学は小規模でありながら、小規模であるために研究や学業に集中できる環境であると思います。数年間しっかりと研究に没頭することは将来学生生活を思い返したときにやっとならぬと充実感と達成感を感じることが出来るはず。ぜひとも京都工芸繊維大学で学んでみてください。

明治期の京都高等工芸学校生徒作品 —「纏う図案」—近代京都と染織図案Ⅰ」出品作品から

美術工芸資料館では、9月25日から11月2日まで「纏う図案—近代京都と染織図案Ⅰ」を開催している。本展は明治から大正前期の染織図案をテーマとして、生産現場と教育の両側面から紹介するもので、当時描かれた染織図案を中心に展示している。

京都は明治の東京遷都からの復興を目指し、明治3年(1870)には理化学研究の拠点である舎密局を設立し、染織分野では、織殿(明治7年(1874))と舎密局の所管機関である染殿(明治8年(1875))をそれぞれ開設するなど、在来産業の近代化を推進していた。また、染色技術の改良と普及を目的とした伝習施設として、京都染工講習所が明治19年に開所(明治27年にこれを母体として京都市染織学校を設立)している¹⁾。

技術改良を中心として産業の近代化を進めるなか、製品の改良は「図案」とその開発を担う人材の育成へと繋がる。京都ではじめに「図案」を教育する機関として設立されたのが、明治13年(1880)に創立された京都府画学校である。画学校はその後、明治22年(1889)に京都市に移管されて京都市立美術工芸学校となる。画学校は、新人画家の育成を目的とした教育機関で、「工芸図案科」として図案教育が開始されたのは明治24年(1891)のことで、京都府画学校時代の明治21年(1888)に設置されていた応用画学科を継承するかたちであった。

京都高等工芸学校が設立されたのは、さらにその後の明治35年(1902)で、色染科、機織科、図案科の3科での出発だった。開学の初年度、入学者を募集したところ、色染科は志望者が定員を超過したため、選抜試験を実施したという記録²⁾が残っており、特に期待が寄せられていたことがうかがえる。設立以前には地元から官立学校設立の請願運動が起こっていたが、この運動も染業者を中心としていた³⁾。染色分野では、すでに技術伝習のための京都染工講習所(明治35年時点では、京都市染織学校)、絵画教育を基盤とした美術工芸学校があったが、さらにもうひとつ学校を設立してほしい、しかも官立の学校を、という声が産業界から起こっていたということになる。設立の契機は、地元産業界からの要望もあるが、それだけではなく、同時期に国内で盛んになった実業教育の拡充という側面もある。日清戦争後の産業成長によって日本は軽工業から重科学工業に移行しつつあり、科学的な技術知識に関する教育の振興がおこり、地方に工業、農業、商業に関する実業学校が設立されていった。明治31年(1898)には議会で高等教育機関増設の案が貴族院から政府に

建議され、これが決定された。地元産業界からの要望と政府の実業教育の充実という目的が合致するというかたちで、高等工芸学校は、明治32年(1899)の実業学校令に準拠する「工業学校」として明治33年(1900)に設立が計画された。設立の準備段階では、「工芸学校」ではなく、東京、大阪に次ぐ「第三高等工業学校」という名称がつけられていたが、開校のときに「設置する学科ハ凡テ美術工芸ノ実業ニ関スル」という京都の地域性と学科構成を反映したことを理由に「工芸」に変更されたのである。

明治期の図案科では、「図案学及実習」という科目の「装飾計画」で図案制作の実技的な指導がおこなわれていた。本展で出品している開校初期の生徒による作品は、この「装飾計画」で制作された課題作品で、二年生の前期と後期に実施されていた染織関係の課題を中心に紹介している。図案科では、入学してから一年間は水彩や鉛筆、木炭による植物、人物などのスケッチが中心的な課題で、絵を描く基礎的な技術を習得することが重視されていた。「装飾計画」はその応用的な内容であり、具体的な製品を想定したテーマが与えられていた。課題のなかで染織関係の製品を想定したものは、二年生の前期課題の「縞及格子模様新案」、後期の課題の「りぼん新案」、「机掛又ハ座蒲団模様新案」、「友仙又はハ壁張新案」、「帯地新案」、「裾模様」がある。

明治44年(1911)に制作された《婦人帯地模様図案》(AN.3659-43)は、孔雀と思われる鳥を抽象化した連続模様として図案化した作品である。三角形を放射状にして羽に見立てた部分は、退色しているが部分的に金が残っており、金糸による刺繍を想定していた可能性がある。タイトル下部に記載されているように「原寸図」とされたこの図案は、およそ高さ33.8cm、幅22.7cmで描かれており、長辺が帯の幅となる。同じく帯地の課題で明治45年(1912)に制作された《婦人帯地新案》(AN.3660-17)は、植物の葉と霞を合わせたような模様の背後に扇や小槌などの吉祥文様のモチーフが見え隠れする図案である。同じく高さ30cm幅20cm程度の原寸で描かれている。

明治44年(1911)に制作された《裾模様練習》(AN.3659-38)は、百合の花をモチーフにしたもので、地色と同系色で彩色された葉や茎とは対照的な真っ白な花が印象的な作品である。2分の1の縮尺で描かれた図案とともに原寸の部分図が線画で添えられている。これらの染織系の製品を想定したものは、他に平面的な課題でいえば、壁紙やテーブルクロスなどがあったが、壁紙



梶田郁《婦人帯地模様新案》
明治44年(1911)AN.3659-43



東山静《婦人帯地図案》
明治44年(1911)AN.3660-17

やテーブルクロスにも同じく原寸の表記があるものが多くみられ、実際の製品を意識していたことがわかる。

課題はこれまで紹介した帯や裾模様など染織品を想定したものから徐々に陶磁器や家具などの立体物へと展開し、最終的には室内装飾という建築空間のデザインとなる。教育課程の最終目標が建築に設定されている点は、図案科の初代教授のひとりが建築家の武田五一であったことが原因であろう。しかし、染織産業は京都の伝統的な産業であり、当時の主要産業でもあった。先に触れたように学校設立に関しても産業界からの要望があったことを考えると、今後も、京都高等工芸学校の教育と染織産業界との関係については、引き続き検討する必要がある。

(美術工芸資料館 技術補佐員 岡達也)

註

- 1 並木誠士、青木美保子編『京都近代美術工芸のネットワーク』pp.30-31、思文閣出版、2017年
- 2 京都高等工芸学校「京都高等工芸学校一覧 自明治三十六年至三十七年」、1903年
- 3 宮島久雄『関西モダンデザイン前史』pp.33-34、中央公論美術出版、2003年



池上年《裾模様練習》
明治44年(1911)AN.3659-38

平成29年
9月9日(土)

全日本学生フォーミュラ大会において、 本学チーム“Grandelfino”が2連覇を達成しました

平成29年9月5日(火)～9日(土)、静岡県の小笠山総合運動公園(EOCPA)において、「第15回全日本学生フォーミュラ大会」(参加94チーム)が開催され、本学学生フォーミュラ参戦プロジェクトチーム“Grandelfino(グランデルフィーノ)”が2年連続の総合優勝、3年連続の日本一を果たしました。

本大会は、学生の自主的なものづくりの総合能力を養成し、将来の自動車産業を担う人材を育てるための公益活動として、2003年にスタート

しました。競技は、静的審査(コスト、プレゼンテーション、デザイン)・動的審査(走行競技、燃費等)で構成され、学生が自ら構想・設計・製作した車両により、ものづくりの総合力が競われます。

今年度は、昨年度まで苦手としていた静的審査で高得点を獲得、動的審査でも見事実力を発揮し、総合得点



優勝が確定し、マシンを囲んで記念撮影

849.23点と、2位チームに約70点の大差をつけての総合優勝となりました。

【Grandelfinoの大会成績】

○総合成績 1位

○表彰

- ・経済産業大臣賞(総合得点が最も高いチーム)
- ・ICV総合優秀賞(ICVクラスで総合得点が最も高いチーム) 1位
- ・日本自動車部品工業会会長賞(エンデュランス完走チームのうち、コスト審査、プレゼン審査、軽量化の評価ポイントの最も高いチーム)
- ・日本自動車工業会会長賞(全ての静的・動的審査に参加し、完走・完走しているチーム)
- ・コスト賞(コスト・製造審査の得点が最も高いチーム) 1位
- ・オートクロス賞(オートクロス審査の得点が最も高いチーム) 1位
- ・耐久走行賞(エンデュランス審査の得点が最も高いチーム) 2位
- ・ベストラップ賞(エンデュランスのラップタイムが最も速いチーム) 1位
- ・ベスト・サスペンション賞(サスペンション性能評価が最も高いチーム) 2位

平成29年
8月31日(木)

チェンマイ大学において、ジョイントディグリーオープニングセレモニー および本学海外オフィスの開所式を行いました

平成29年8月31日(木)、タイ王国北部のチェンマイ大学(CMU)において、本学とCMUによる国際連携建築学専攻(ジョイントディグリープログラム)オープニングセレモニーおよび本学海外オフィスの開所式を執り行いました。

式典は、在チェンマイ日本国総領事館川田一徳総領事のご臨席のもと、本学の古山正雄学長及びCMUのAvudh Srisukri(アーウッド シースクリー)学長代行をはじめとした大学関係者のほか多彩な招待者が参加して挙行されました。CMUのDr.Ekkachai Mahaek(エッカチャイ マハエック)によるジョイントディグリーの制度や第一期生の紹介の後、本学の木村博昭教授による本オフィス設計・デザインとその狙いについての講演が行われました。

本オフィスは、協定校であるCMUの大学院棟に設置されており、ジョ

イントディグリープログラムや国際共同ワークショップ、共同研究、海外インターンシップの実施等で利用します。また、タイ王国北部地域の本学国際学術交流クラブの拠点としても利用します。

今後、本学のタイ王国北部並びに隣接ASEAN諸国における教育研究活動、産学協働による海外インターンシップ事業の拠点としても本オフィスが幅広く活用されることが期待されます。



開所式・テープカットの様子

平成29年
7月13日(木)

海外留学プログラム「トビタテ!留学JAPAN日本代表プログラム(第7期)」に 採択された学生が学長を訪問しました

平成29年7月13日(木)、「トビタテ!留学JAPAN日本代表プログラム(第7期)」に採択された学生が、古山正雄学長に挨拶に訪れ、それぞれの留学計画や抱負を熱心に語りました。

今期のトビタテ!留学JAPAN採択者数は過去最高の14名となり、全大学の中でも8番目に多いものとなりました。

学長からは、それぞれの渡航先の話などを踏まえ、海外生活では健康と安全に留意し、充実した留学生活を送ってほしいとの激励を受けました。学生達は和やかな中にも気持ちを引き締めた様子でした。



学長訪問の様子

日本最大級の科学コミュニケーションイベント 「サイエンスアゴラ2017」のり・ブランディングを D-labが担当しました

KYOTO Design Labは、11月24日～26日に開催された、国立研究開発法人科学技術振興機構JSTが主宰する科学コミュニケーションイベント「サイエンスアゴラ2017」のり・ブランディングを担当しました。D-labの宮田識所長(DRAFT代表)指導のもと、公募によって集まった有志の学生たちが、サイエンスアゴラ2017のテーマ「越境する」を表現するためのメインビジュアルやポスター、チラシ、パンフレット、会場設計、会場サイン、会場インスタレーションをデザインしました。また、サイエンスアゴラのイベントコンセプトを主催者JSTとともに深掘りし、ブランディングするためのあたらしいロゴのデザインも担当しました。

ブース出展では、D-labが取り組んだサイエンスアゴラ2017のブランディングと会場設計に関して、そのプロセスを映像等でわかりやすく伝え、科学コミュニケーションの方法を共有したほか、2017年度デザイナー・イン・レジデンスのアサ・アシュア氏が3Dプリンタで制作した「STEMチェア」も合わせて展示しました。



「サイエンスアゴラ2017」メインビジュアル

スイス・ルツェルン応用科学芸術大学の 建築学専攻長Johannes Käferstein教授らが D-labを訪問されました

9月21日に、スイス・ルツェルン応用科学芸術大学の建築学MAプログラム専攻長 Johannes Käferstein教授と、国際交流担当でエネルギーシステム工学部長Uwe W. Schulz教授がD-labを訪問されました。

D-labの小野芳朗ラボ長、角田暁准教授、木下昌大助教と会談され、2018年から両大学間での学生交流を含めたジョイントスタジオの実施に向けて協議されました。また、D-labのファクトリーなども視察され、これから企画されるプログラム内容について意見交換を重ねました。今後の情報にご注目ください。



右からUwe W. Schulz教授、小野芳朗ラボ長、木下昌大助教、角田暁准教授、Johannes Käferstein教授

ETH Zürichとの共同研究 「音と映像の3Dレコーディング」を実施しました

10月下旬～11月にかけて、スイス連邦工科大学チューリッヒ校[ETH Zürich]のクリストフ・ジロー教授が主宰するランドスケープ研究室との共同研究「音と映像の3Dレコーディング」を実施しました。この共同研究は2015年から継続して実施され、今年で3年目となりました。京都の庭園を対象に、3Dスキャンとサウンドレコーディングをおこない、独自の方法で収録したデータを再構築した映像作品を制作しました。

また、11月2日には在日スイス大使館の後援でジロー教授のパブリックレクチャー「デジタル時代におけるデザイン・トポロジー」を京都文化博物館で開催し、多くの来場者がつめかけました。

この共同研究は次年度以降も継続する予定です。



日本庭園の3Dレコーディングの様子 photo: Tomomi Takano

2017年度のD-labデザイン・アソシエイト・プログラムがスタートしました

KYOTO Design Labは、京都工芸繊維大学に在籍する数多くの素材・生命科学・情報科学・繊維技術分野の研究者と協働し、彼らと海外の若手研究者やデザイナーによる共同プロジェクトを推進してきました。この「デザイン・アソシエイト・プログラム」は、異なる領域との出会いによって、デザインが社会へ果たす役割とその新たな価値を生み出しています。

2017年度のデザイン・アソシエイト・プログラムとして、現在2名のデザイナーを招聘したプロジェクトが進行中です。

英国王立芸術学院(RCA)出身のヘンリック・ニラチウカ氏とは、応用生物学系の秋野順治教授と協働し、アリと昆虫の社会的行動に関する研究にもとづいたナビゲーションシステムのデザインをおこなう予定です。

バイオベースマテリアル学選考の岡久陽子助教とは、サラエボ美術アカデミー[Academy of Fine Art in Sarajevo]出身で教鞭もとるナターシャ・ペルコヴィチ氏、バイオ廃プラスチックによる新素材の開発と、それをを用いた製品のデザインを実施します。

両氏がメンターとなった、本学の学生を対象にしたプロダクトデザインに関するワークショップやパブリックレクチャーも予定しています。



平成30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 配布開始 | 出願受付期間 | 試験実施日 | 合格者発表 | 備考 |
|------|--------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|----|
| 一般入試 | 配布中 | 1月22日(月)～1月31日(水) | 前期:2月25日(日)・26日(月) 後期:3月12日(月) | 前期:3月7日(水) 後期:3月22日(木) | |

大学院

| 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 |
|---------------------|--------------|--|---------|----------|----|
| 前期課程 一般(学部3年次含む) | 配布中 | 第Ⅲ期 資格認定申請締切 11月30日(木) 1月5日(金)～1月11日(木) | 2月1日(木) | 2月14日(水) | |
| 前期課程 社会人 | | 第Ⅱ期 資格認定申請締切 11月30日(木) 1月5日(金)～1月11日(木) | 2月1日(木) | 2月14日(水) | |
| 前期課程 外国人留学生 | | 資格認定申請締切 11月30日(木) 1月5日(金)～1月11日(木) | 2月1日(木) | 2月14日(水) | |
| 後期課程 一般・社会人 | | 第Ⅱ期 資格認定申請締切 11月30日(木) 1月5日(金)～1月11日(木) | 2月1日(木) | 2月14日(水) | |
| 後期課程 外国人留学生 | | 資格認定申請締切 11月30日(木) 1月5日(金)～1月11日(木) | 2月1日(木) | 2月14日(水) | |

※実施する専攻については、配布中の各募集要項にて確認してください

12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イベント等のご案内です。詳細は、それぞれの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) | 参加申込の必要 | 問い合わせ先 | 会場 |
|-----------------|--|----------------|---------|---|----------|
| 12月15日(金) | 機器分析センター市民講座・ 先端技術講座 「最先端技術でものを観る」 | 無料 | 有 | 研究推進課総務係 TEL:075-724-7038 | センターホール |
| 2月16日(金)・17日(土) | 組紐ワークショップ | 有料 | 有 | 伝統みらい教育研究センター TEL:075-724-7844 E-mail:inoda@kit.ac.jp | 未定 |
| 3月26日(月) | 学位記授与式 | 無料 | 無 | 総務企画課総務企画係 TEL:075-724-7014 | 松ヶ崎キャンパス |

美術工芸資料館展覧会

| 開催期間 | 展覧会名 |
|--------------------------|--|
| 平成29年11月13日(月)～12月21日(木) | 2017年度学会員資格科目「博物館実習」 企画展1:「まるてん。ーAtoZで巡るポスター表現」 企画展2:「お酒のポスターからみる昭和レトロな世界」 |
| 平成29年12月5日(火)～12月22日(金) | その後の、未来の途中 |
| 平成30年1月9日(火)～2月16日(金) | 博覧会ポスター展(仮) |
| 平成30年1月9日(火)～2月16日(金) | 近代京都の機械捺染図案を今ふたたびーよみがえる寺田コレクション |

大学公式 SNS
日々更新中。
是非ご覧ください。



国立大学法人
京都工芸繊維大学
<https://www.facebook.com/KIT.Kyoto>



国立大学法人
京都工芸繊維大学
@pr_kit



国立大学法人
京都工芸繊維大学
@k-it



JQA-EM6962

MS
JAB
CM009

編集・発行 京都工芸繊維大学広報委員会
〒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 <https://www.kit.ac.jp/>

表紙デザイン: 中野デザイン研究室
撮影場所: 学修支援施設
写真のコンセプト: 青く透き通った秋の空と白い建物のコントラストが、互いの色の美しさをより際立たせます。