

KIT NEWS

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

Vol. 47 2018.3



巻頭特集 1

完成!「KYOTO Design Lab」
仕切りのない大空間の
コンセプトは「和える」

巻頭特集 2

よみがえる幻の京野菜
「松ヶ崎浮菜かぶ」!
～栽培から商品化までの取り組み～

センターだより

パワーエレクトロニクスの国際的拠点確立を目指す
「グリーンイノベーションセンター」

教育NOW

出前授業を通して化学の面白さを伝えたい

研究室探訪

さまざまな側面からモノが人の心理に与える影響を研究・分析
「感性の見える化」を実現し、
今よりやさしく快適な社会に

がんばる工織大生

工芸科学部 電子システム工学課程4回生
劉 徳岩 さん

活躍する卒業生

任天堂株式会社 企画制作部
林 田樹彦 様

美術工芸資料館収蔵品紹介

近代京都の漆工芸

Topics

INFORMATION

完成！「KYOTO Design Lab」 仕切りのない大空間のコンセプトは「和える」

建築とデザインによるイノベーションを実現するため、領域や立場、
また国を超えて活発なコラボレーションを展開するKYOTO Design Lab(D-lab)。
本年4月、いよいよファクトリーが開設します



小野芳朗

副学長・
KYOTO Design Lab ラボ長



仲隆介

教授(ワークプレイスデザイン)



長坂大

教授(建築設計)



中坊壮介

准教授
(プロダクトデザイン、D-labファクトリー長)



岡田栄造

教授(D-lab情報ユニット長)

見えているからこそつながれる 互いを「和える」ことができる

岡田：2014年4月に小野先生をラボ長としてスタートしたD-labですが、7月にディレクターとしてDRAFTの宮田識さんが来られて、その2回目のブランディング会議のときにもう新棟の議論が始まり、1年半たってようやく予算がつく、という経緯を辿りました。振り返ってみると、建物設計前どころかまだロゴマークも決定していないのに議論がスタートしていたんですね。

小野：その年に、京都の都市構造は縦横の街路で、それをイメージしてロゴを議論したのですね。そのなかで、街路を挟んだ両側町の構造に×の形が隠されていることを私が指摘して、その話題のあとにすぐ建物の話が出てきましたね。

岡田：はい。そしてロゴもそうでしたが、関わる教員が好きなことを言い合う(笑)。これはなかなか画期的なことではなかったかと思うのですが。そもそも「みんなで作る」という方法をどうして採用されたのでしょうか。

小野：D-labの目的として「Innovation by Design」を掲げたわけですが、ではどうやってそれを実現するのかと考えたとき、知識を結集するには知識を持つ人と人との仕切りをなくすることだということに行き着きました。前段階を少し説明すると、宮田さんが来られて最初のワークショップのとき「大学の先生は何のためにあるのだ」と聞かれて、初めは意味が解らずカントとしたんだけど、「それは平和な社会を作るためだろう」と言われたのです。なるほど、究極的にはそうなのです。みんなが集まってD-labを作り上げていくことも、平和のひとつの形だろう、つまり後にコンセプトとしてたってくる「和える」ことだという風に結び着きました。さらに清水重敦君(教授、D-lab外交ユニット長)がふと、「大学の研究棟って、先生がみんなひとりひとり個室にいる。何だかヘンですよ、どうして大部屋にいないんですか」と言ったのがすごく新鮮だった。「そんな場所がほしい」、ということで、建物の話にも一足飛びだったと記憶しています。

岡田：「みんなで作る」というのは自然発生的に生まれたわけですね。当初、どんな空間が欲しいのか提案してください、と言われて、中坊先生は「DIY」、仲先生が「ボーイングの工場+オフィス」、ワークプレイスチームの山下真君は「大きいものが作れる場所」、私は「長い倉庫」などいろいろな希望が出ました。

小野：私はキッチンが欲しいと言いました(笑)。というの

も、海外でいくつかのデザイン学校を見てきて、必ずみんなが集まってコーヒーを飲んだりランチする場所があるなと思っていました。そういう場所があればみんなが能動的に集まるのではないかと。D-labをどう体現するかというひとつのイメージがキッチンだったんですね。

岡田：それで最終的に整理して、予算のことも考慮して「鉄骨の大空間」という案が出て、翌年1月でしたか、仲先生に「イノベーションのための空間のあり方」についてプレゼンテーションしていただきました。そこで「和える」という言葉が使われたんですね。つながること、臨機応変であること、計画的でないこと、ハプニング、遊び心というキーワードとともに出された「和える」がD-labのコンセプトになりました。

仲：ここ10年ちょっとで、イノベーションを生まない企業は生き残れない時代だというのが浸透して、さまざまな企業がいるいろいろな取り組みをするのを間近に見てきました。すでにある知識が結合することによって新しい知識やイノベーションが生まれる。ただ新しい知識はすでにつながっていますので、つながりそうもない知識をつなげることがイノベーションに求められている。D-labもそういう場所だろうというイメージでした。実はその前に小野先生が「分節的共生」という難しい言葉を言われたので、それを翻訳したのが「和える」なんです。あるデザイン会社が使っていたこの言葉を思い出して、まさしくその通りなことだと思ったんですね。混ぜると個性が死んでしまいます。ところが和えると絶妙に中の食材が生き、そして見事にコラボレーションする。そういう状況が生まれやすい場所が、イノベーションも生まれやすい場所なんだろうと。そのためにはいろんな行為が成立していて、かつ見えていることはとても重要だと思いましたね。

岡田：確かに見えているからこそつながれる。

仲：その確率を上げるためにもなるべく多く見えていたほうがいい。建築ではお互いが邪魔しないように機能に合わせた場所を作って分ける、ゾーニングという概念が主流でしたが、今やいかにつながるかがポイント。長い空間を生かすことが大事だというのが私のプレゼンテーションでした。思えばD-labはその先端を行っているのかもしれないね。

コンテクストを生かし 予測のつかない何かが起きる空間に

岡田：仲先生のプレゼンテーションや、ボーイング工場や長い倉庫というイメージがまとまった頃に長坂先生が登場されました。最初は東部キャンパスの東1号館の北側に建設予定でしたが、先生の強い要望で、東1号館と東2号館の南側に建てることに。なぜ南側だったんですか？

長坂：東1号館の北側は古典的ではあるけれど緑地があった周りに建物があって非常にバランスがよかったです。どうし

てそこを壊すんだと。それで南側になったんですけど。初めは、あの狭い敷地にどうして建てるんだとか近隣住民との関係とか負の視線ばかりでした。でも私は内心、シメシメと。

岡田：シメシメのわけは？

長坂：整合の取れる場所に建ると、もちろんいい場合も多いですが、時としてつまらないものになってしまう。なぜなら人が何をしたいかばかりが優先してしまうので、硬い、あるいはわがままな形になってしまうんです。厳しい条件のところどころに造るというのは現実を直視するところから始めて、工夫することで実はオリジナリティが生み出されたり、その土地の地域性だったり場所の歴史を生かすことができる。「和える」という表現が出ていますが、そういう場所を造りたいというならまさしくふさわしいといえるでしょう。だってこれからやろうとしているのは整合性のない柔軟なことなのですから。だからこの建物を造るのに、うれしくない条件ばかりのはずが私にとってはうれしいことだったんです。

岡田：ただ使いやすい大きな建物というのではない、ということですね。

長坂：ええ。長細い土地の形や東1号館に関連づけて建てなさいいけないとか、非常にコンテクストの強いところに建てるということが、イノベーションという意味ではいいほうに働いたと思います。

仲：話を聞いていて思うのは、イノベーションは計画的には起こせないということでしょう。

長坂：そうそう。古典的な意味での計画的ではない、ということです。

仲：方法論としては計画的なんだけど、ここで誰と誰が何をやるのかが決まっていなくてよくわからない。予測のつかない何かが起きるような場所を作っていたらいいということだと思ってる。

長坂：そう言っただけだとありがたいです。よくAIに仕事が奪われる云々という話があるけれど、予定して何かやるというのはプログラミングできるということ。人間社会に残るのは、仲先生がおっしゃったように予測のつかないことをやること。そういうところを造るんだというのは、ごくわかりやすい大前提だった気がします。

仲：まさに我々が和えられた。同じ方向性を持っているわけでもない人達が同じ目的に向かって和えられたといえますね。

岡田：まさしく。ワークプレイスチームからの提案として、「空間が触媒となって自発的な空間を和える」という表現がありましたが、私はここでこれをやる、やりたいというのがそれぞれで決められる、そんな場所ごとに個性のある空間になっていますよね。

長坂：何かをするために土地を探すのではなくて、それがあからこれをやる。たとえば、日当たりがよく干す場所もあるので物干し場にするというようなことは、人と場所の本来のあり方だと思うんです。そのために知恵がいる。欲望を並べるだけが

知恵でないだろうとつくづく思います。

面倒臭さから生まれる チャンスやかっこよさもある

岡田:途中からワークプレイス、建築、プロダクトデザインに分かれた作業が始まったんだけど、建築チームはずっと閉じるか開けるかの議論をしていましたよね。閉じたほうがクリエイティブなのか、見えたほうがクリエイティブなのか。で、結局全部開いて、空間にそれぞれカラーを持たせる形に落ち着いた。

長坂:もう少し予算があれば一部閉じた空間も作ったと思いますが、幸か不幸か閉じたところはなし!と(笑)。

岡田:そんな余裕ないと(笑)。それで2つの流れですね。壁も建てられないから家具で仕切りましょう、というのと、ワークプレイスチームから現実的な提案として、ストックと展示を兼ねられる家具が必要だというのがあって、その両方を引きつけて中坊先生が木製のシェルフを作ってくださいました。

中坊:家具は売れるようなものを作ろうという話もあって、本当は椅子みたいなものが絵画としてはいいのですが、仕切りにはなりません。そこで仕切り兼棚、ということにしました。ユニット式で木製なら、帆立と棚の組み合わせで机にするなどいろいろな使い方ができますし、切るなり釘を打ってつなぐなりフレキシブルです。ファクトリーの使われ方自体も可変すると考えれば、その趣旨に一番合っているとも思いました。今、設計も済んで工場で作ってもらっているところですが、実際に置いてみたら、ここが狭くて通りづらいとか出てくると思うんですね。動線ってリアルなものですから。そういうときでも臨機応変、L字にもできますし。

岡田:木でシンプルに見えてかつ構造的にしっかりしているというのは難しかったと思うけれど、たまたま来たデザイナーがカスタマイズして使い、そのまま置きっぱなしというのも面白いね、と話したこともありましたね。

中坊:はい。組んでみて気に入らなければ崩してまた組むなり、どうぞという。私もそのつもりで設計しました。

岡田:家具についても計画して用意するというのではなくて、使いながら必要に応じて変えていくことをやろうということですね。

長坂:実は最初に学生たちも一緒に作ってもらったのは、建築基準法の手摺りにあたる、勝手に移動させてはいけない棚。本来は建物ができ、は次に家具、というのが計画的でやりやすいんですけど、まだ工事途中でそういうことをやる、ある意味面倒臭いことを楽しむということをみんなで体感できたかなと思うんですね。面倒臭さの中にいろいろなチャンスもあると感じました。現場では、こちらでお金を出して手摺りを作っても構いませんよと言ってくれましたが、そういうのがつまらなくなる理由なんだ(笑)とお断りしました。

中坊:みんなで運動してやるというのは理想的だけれど難しいですよ。それができたのは本当に貴重なことでした。あのときもまず建築基準法の検査に間に合うように図面を書いて、



どこに何ミリのプレートを入れるとかボルトは何本でとか、細かいことは後回し。実際出来上がってきたのを見て図面を書き直し、下地を作るのと併行して木工所で棚を作ってもらって組み立てました。しかし手摺りとしては高さが足りない。さてどうしようかと長坂先生と相談して、下に空間があってもいいというので、足を延ばしました。

仲:計画して製作したのではなくて状況や現場と対話しながら作り上げたのですね。

長坂:下も塞ぐつもりが、高さが足りないなら、いっそ抜けるほうがかっこいいねと。でも隠れるはずのボルトが見えるので資材から変えて。

岡田:まさに面倒臭い(笑)。

長坂:みんながそこにいるからできたことですよ。現場監督さんも一緒に考えて、とてもスッキリとした固定案を出してくれました。誰かがそこで抜けるとかっこいいものにはならない。中途半端になってしまいます。

中坊:組んで設置したのは学生。建築中でしたのでヘルメット被ってやってくれました。

四次元の思考で「和え」、 歴史と新しさを創出しよう

小野:「小屋」のような建物になるか、と心配しましたが、出来上がってみれば大屋根の素晴らしい建物になりました。その下にガラスの壁で囲ってホールにするつもりが、お金がなさ過ぎてオープンスペースになったけれども(笑)。それがかえってよかったかなと。ピロの木や桜の木を残すというのも、計画していないけどまるで計画したみたいだね。外部の壁も安いコストで採用した材料ですけど黒壁が100m並ぶと壮観だし、その周りの森の小道も造っていただいて。おしゃれで私のお気に入りスポットです。

長坂:近隣住民にとってもいい環境が作れたかなと思います。しかし小屋というのはいいですね。一番必要なものが素直に表れた形。ある意味、とても美しい形です。欲望がなく、本当に必要なものを安く造ろうとすれば小屋なんです。そこには地域性も出るし、「いい小屋だね」って最大の賛辞ですよ。



岡田:2階の見晴しもすごくよくて、オフィスも設ける計画も止めよう。見晴らしがいいほうがいいと言われて。

小野:眺めを邪魔しないようにオフィスは南側に並べることになりました。

長坂:そこにも壁がないというね。オフィスにいる先生方はいやでしょうけど、みんなそうなんだから仕方ない。そうでないと建築家の横暴だと必ず言われますから(笑)。

仲:予算の制限があるというのはなかなかいい手だね(笑)。

岡田:ステーキホルダーが多いほどつまらないものになりがちだけど、それがそうならなかったのは予算がなかったから(笑)。

小野:それは理由の一部でしょうけど(笑)。デザイナーと建築家が集まっていて、予算はなくてもここだけは守ろうというのはありましたよね。

長坂:バランスよくやめる。それができたのはやはりさすがだなと思いました。

岡田:話は尽きないですが、最後に今後の展開についてお聞かせいただけたらと思います。

仲:私は四次元の空間にしたいと思う。時間や歴史が積み重なっていくような。変化していくんだけど過去が見えるという使い方。

小野:四次元とはよく言っていただきました。D-labの活動にスイス大使館からのコメントで「他の大学は三次元的だけど、

D-labの活動は四次元的に展開している」という感想をいただいています。たくさんの方が集まって、やっていることが今までにない新しいもの、その成果が今までの大学にあるものとは違うものに見えるのが面白いと言われました。

岡田:最後にラボ長から一言。

小野:はじめは場所も設備もなくいろんな研究室を間借りするところから始まったので、今、やっと形になってホッとしています。まだ具体的に先のことはしっかり考えられていないけれど、近い将来に建築とデザインの世界的祭典、「京都ビエンナーレ」を目指そうと思っています。ベネチアビエンナーレやミラノサローネは有名ですが、それを京都でやって、我々が中核になる。そのために何ができるかを考えて活動するのもいいと思っています。KYOTO Design Labは夢物語ではなく、具体的な夢を描ける場所にできたらと思いますね。

よみがえる幻の京野菜 「松ヶ崎浮菜かぶ」! ～栽培から商品化までの取り組み～

「松ヶ崎浮菜かぶ」栽培 のいきさつとこれから



森 隆 理事・副学長

「松ヶ崎浮菜かぶ」の栽培を思いついたのは実に偶然のことからでした。妻が家で鞘から種を取っているのを見て、当時教員をしていた松ヶ崎小学校で「松ヶ崎浮菜かぶ」復活プロジェクトを立ち上げたことを知りました。地域固有の野菜ながら今では幻と言われているとのこと、同じ松ヶ崎にある国立大学の使命として、我々も伝統野菜復活を担うべきではないかと考えたのです。

まず、嵯峨キャンパス圃場での栽培を堀元栄枝准教授にお願いしました。そして、本学応用生物学科卒業生の大角正幸氏（平成21年度卒業・株式会社大安 会長）に商品開発について相談したところ、快く引き受けていただけることになりました。

純系種を継ぐためには、花粉などからガードするためのネットを張るなどまだまだやるべきことや課題は多いのですが、安定的な栽培の実現とともに、本学の昆虫バイオメディカル研究部門において、松ヶ崎浮菜かぶをはじめ京の伝統野菜の機能特性の分析にも着手したいと考えています。より早く老化する特別なショウジョウバエに野菜を食べさせ、老化防止効果があるかどうかを確かめるのが当面のテーマ。優れた栄養効果を本学で解明し、京野菜をもっと全国へ、そして世界へとアピールすることにつなげたいと、おおいに期待しているところです。地域貢献とは現場を知ることから自然発生的に生まれてこそ、現実に即し真に意味を持つ「地域貢献」になりうるのではないのでしょうか。これからも地域のみならずと一緒に関わり、地域に根ざした大学としての責任を果たしていきます。

本学嵯峨キャンパスで栽培開始

2016年度より堀元栄枝准教授（応用生物学系）を中心とした嵯峨キャンパスのスタッフらにより栽培を開始しました。2017年度からは京都市や栽培農家さんらの指導・協力をいただきながら取り組んでいます。また、学部生による松ヶ崎浮菜かぶを対象とした研究活動も始まりました。

11月

種をまきます
種まき器を用いて、等間隔に真直ぐ、そして丁寧にまいていきます。



12月

こつこつと…
こまめに雑草を抜き、間引いていくことにより、育ちやすい環境を整えます。



1月

寒さに耐える!
松ヶ崎浮菜かぶは、「霜がおりると美味しくなる」といわれています。



2月

いよいよ収穫
種まき時期の2度にわたる台風や記録的寒波により栽培には大変厳しい年となりましたが、ようやくここに無事収穫することができました。

大学COC事業の一環で、京都府北部をはじめ各地域の産業・文化芸術の振興及び地域活性化を推進する「地域貢献加速化プロジェクト」として支援しました。

安定的な栽培をめざして商品化へ

■ 地元企業による試作から商品完成まで

漬物として食されることも多かったという「松ヶ崎浮菜かぶ」。そこで、京つけもの大安さんの協力により、2016年度から商品の試作が始まりました。試作品は関係者により何度も試食を重ね、意見交換を繰り返し、醤油味の佃煮を完成させました。



試作品の完成



ついに商品化

そして2017年度、ついに商品化の段階へと進めることができました。

復活や再生の「おめでたさ」を表現

■ パッケージデザインに込めたおもい

パッケージデザインのお話をいただいたとき、コスト面などから袋詰めにしラベルを貼る形式と決め、そこから多角的にデザインを考え始めました。全部で7種類を作り大安さんでプレゼンテーションし、即決されたのがこのラベルです。コンセプトは「おめでたさ」。絶滅しかけていた野菜を農家の方が大切に守り、こうして引き継がれ、商品化されるに至ったことなど、「復活」「再生」のきざしをおめでたいことと捉え、また感謝の心を熨斗と水引、そして金の箔押し文字で表現しました。白と緑はかぶのイメージ。緑は野菜のみずみずしさの象徴です。幻の一字は赤にし、思わず手に取りたくなるパッケージをめざし、「珍しいものだからおひとつどうぞ」と人に差し上げる場面を想定しました。最後にささやかなことですが、ラベルを裂くことなく気持ちよく封を切ってほしいので、あえて切り込みは下に入るようデザインしました。



デザイン・建築学系
西村 雅信 准教授

今後の展開と広がる京野菜の可能性

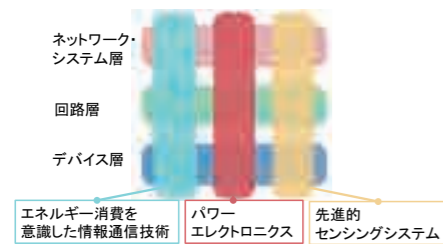
「松ヶ崎浮菜かぶ」の復活プロジェクトは始まったばかり。まずは貴重な京野菜の系統維持・保存と安定的な栽培をめざすとともに、社会的認識や関心を高めていきたいと思っています。また、大学初の食品オリジナルグッズとしての定番化をめざしています。なお、京都市とは地域の活性化や産業振興についての協定を締結していますが、この取り組みを通じて京野菜の振興と地域活性化に関する覚書を新たに交わすこととなっています。

一方、今年育った松ヶ崎浮菜かぶを研究対象として、ショウジョウバエを用いた機能特性分析も間もなく開始。これは松ヶ崎浮菜かぶに限らずさまざまな京野菜の機能特性を分析することで、将来的には、「松ヶ崎浮菜かぶ」以外の京野菜の復活、また、特に子どもたちへの認知度を高める活動を通じて、京野菜を誇りに感じてもらい、京野菜の価値を地域のみならずと共有していくことも視野に入れています。

パワーエレクトロニクスの国際的拠点確立を目指す 「グリーンイノベーションセンター」

パワーエレクトロニクスで グリーンイノベーションを推進する

「パワーエレクトロニクス」とは、発電から送電、電力消費に至る各プロセスにおいて効率化を実現するための工学。今、特に注目すべき技術といえます。「電気電子工学では、大きくネットワークシステム、デバイス、その間をつなぐ回路という分野があり、大学の研究者は個別に研究開発を進めてきました。研究開発の出口といえるのがエネルギー消費を意識した情報通信技術やセンシングシステムなわけですが、我々はこの間にパワーエレクトロニクスを加え、タテ糸ヨコ糸でつないだ3×3の構造を作り、研究と研究者を集積することを目指しています」と話すのは、センターを取りまとめる吉本昌広先生。



本事業のテーマ設定、3×3の技術階層構造

そもそも電力消費の現在、そしてこれからとは？「電力というのは大変便利なものですから、エネルギーを電力の形で使いたいというニーズは高まるばかり。特にクラウドなどデータセンターでの消費量は大量で、現時点で全世界のエネルギー消費の2%を占め、今後は4~10%の年率で増えると予測されています。電子機器そのもののエネルギー効率を上げていく必要があるわけです。一方で天気任せになりがちな自然再生エネルギーの安定化、自然災害の多い我が国では電力ネットワークの強化も重要な課題。「そうした問題の解決を同時進行で目指そうというのが、サイバー世界と実世界の融合であり、そのために研究者の強固な連携が不可欠なのです」(図1)。

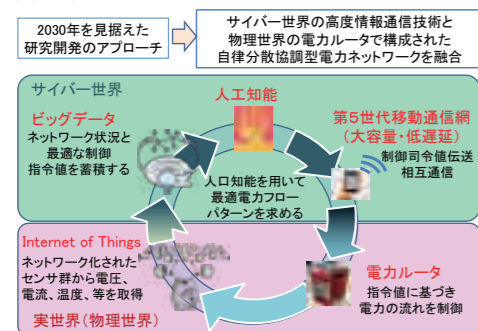


図1 サイバー世界と実世界の融合による新しいパワーエレクトロニクス



副学長・グリーンイノベーションセンター長 吉本 昌広

実はパワーエレクトロニクスは1970年代にはすでに始まりました。なぜ、改めて注目されているのか、今からやるのか、について吉本先生は、「より高効率で電力供給できる機運が盛り上がってきたからです」と言います。それは次の3つ。

- 1 パワーエレクトロニクス用の新しい電子部品の創出
ワイドギャップ半導体 (SiCやGaN) の活用により、より高速・高電圧で動作するパワーエレクトロニクス用の電子部品 (ダイオードやトランジスタ) が登場
- 2 高度に発達した情報通信技術との融合
・スマートグリッド、スマートメーター、さらにその先が実現可能に
・電子工学の研究者にとって「情報」と「エネルギー」は数学的に似ている
- 3 新興国にパワーエレクトロニクスはまだ普及していない
→地球環境への貢献

目指すは、周波数可変の交流電源→ 情報ネットワークを通じた電力制御

センターでは実際にどのような研究が進められているのでしょうか？ひとことで表現すると、電池から出る「直流」、コンセントから出る「交流」のうち直流を交流に入れ替える、ということ。「たとえば直流電源があってスイッチが4つある。正面同士のスイッチをオンにし、1ペアが開いて1ペアが閉じているときと、それが逆のときとでは直流の流れが変わりますね。それは直流が交流になる、ということ。交流とは電気の流れる向きを変えられるということですから。」

安定的エネルギー供給と低炭素化社会の実現に向け、今、国をあげてグリーンイノベーションが推進されています。本学では、主にパワーエレクトロニクス分野において、電気電子工学系の研究者が連携し活発な研究活動を展開。さらに国際的なユニット誘致に向けて本格的に動き始めています。

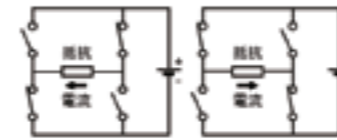


図2 直流から交流への変換の原理

(図2)。スイッチのタイミングを早くしたら早く交流に変わり、ゆっくりすればゆっくり交流に変わる、「突き詰めれば我々の研究はそれだけなんです。世界もそれに躍起になっているんです」。

そのことに本学もまた世界も注目するわけは、「交流にして切り替えの周波数を変えれば、回転数もいくらでも変えられ、非常に制御しやすくなるからです」。つまりモータが回転し始め大きな馬力が必要なときはゆっくりとした周波数で電流を大きくし、モータを軽やかに回したいとき周波数を早くして電流を小さくする、というようなこと。ちなみに高周波が実現すると、電柱に搭載されている大きな変圧器などさまざまなものが小型化できるのもポイントです。「小型化したたくさんの機器を情報ネットワークを通じて連携させながら、電力の融通を目指すのが門勇一教授の研究です」。

ここまで来た！ パワーエレクトロニクス実証拠点整備事業

門先生の研究は「電力の地産地消」。京都市の中小企業などと連携し開発した「3ポート電力ルータ」を使い、電力を家庭と家庭間、電子機器と電子機器間などで融通しようというものです。将来的には一定エリア内を複数のサーバーでつないで、サーバー稼働量により必要な電力を提供したり、移動する蓄電池として電気自動車を活用したり、ハイブリッドカーの不必要となった電池の有効利用などを視野に入れています。また1つのエリアに太陽光発電の基地があれば環境保全につながるメリットがあります。この研究は、「超スマート社会のインフラとしてのエネルギーインターネット



電気電子工学系 門 勇一 教授

事業」として、文部科学省「地域科学技術実証拠点整備事業」で採択されました。

他に上田大助特任教授をリーダーとする、「新しい電力トランジスタの開発と試作」が科学技術振興機構「A-STEP NexTEP-A事業」に採択。上田先生らはGaNトランジスタのオン抵抗による損失を半減する原理を実証。これにより高い周波数で大電流の交流を扱えるようになります。今は、そのトランジスタを製造する際にキーとなる装置を開発しています。トランジスタの試作には文部科学省「先端研究基盤共用促進事業」で整備したクリーンルームが役立ちました。またセンターでは巨大な「3m法電波暗室」を設置。電磁波雑音の本格的な評価設備として学外からの利用も広がっています。「ここにひとつの賑わいを作り、研究や知識の集積にも結び付けたいと考えています」。

さらに吉本先生は、京都の電子部品・デバイス製造分野との連携を図り、京都市の電気機器器具製造業の強化、そしてスタンフォード大学や台湾の国立交通大学などパワーエレクトロニクスで優れた成果を上げている世界各地の大学とのユニット誘致を推進しています。「京都から、工織大から、環境・エネルギー・日本を実現するための技術や方法論を発信し世界に貢献を」。センターに所属する研究者たちの目標です。



クリーンルーム



グリーンイノベーションセンター 上田 大助 特任教授

教育 NOW



出前授業を通して化学の面白さを伝えたい

京都府北中部の小中高等学校への出前授業(大学COC事業)



分子化学系 老田 達生 教授

地域を志向する人材の育成と理科離れの改善を目指して

現在、国では“地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)”が推し進められています。本学では福知山キャンパスをベースとして、大学COC事業「京都の産業・文化芸術拠点形成とK16プロジェクト」を展開。京都北部の自治体や企業などと連携し、地域の課題解決や産業創出を目指す、いわゆる地域を志向した教育・研究・社会貢献に取り組んでいます。その柱のひとつが、高校を中心とした、小中高等学校への出前授業による理科教育支援。材料科学系の塩野剛司准教授をリーダーに、理科離れを改善すべく、“理科わくわく体験教室”“おもしろ科学教室”と称した化学の実験体験、また高校生の進学意識向上のための模擬授業などを行っています。

「これは工科大学の設置されていない京都府北部では特に重要な取り組みだと思えます」と出前授業に精力的に関わる老田達生先生。「COCでは各地の地域創生を担う人材育成を掲げており、その裾野を広げる大切な活動ですし、何より化学を身近に感じ、化学って面白い!と感じる子どもが増えてくれればうれしいです。ですので、高校生には講義も積極的にいきますが、あくまで中心となるのは実験。子どもたちの好奇心を刺激するのは実験ですし、こちらを向いてもらうためにも、私自身、実験を子どもたちと一緒に楽しんでいます」。

老田先生の専門は「界面材料学」。出前授業での実験も、もちろん界面に関することがメインです。



実験テーマは界面機能材料(界面活性剤)。その働きとは?

では、そもそも界面活性剤とは?その基本について教えていただきました。

「まず界面というのは、混じり合わない物質と物質の境界面のこと。代表例が水と油の界面ですね。そして界面活性剤は、界面に集まって、界面の性質を変える化合物のことです」。水を例にとると、水表面(空気との界面)は内部とは異なる世界で、表面張力が働き、表面にいる分子は不安定な状態にあります。その不安定な状態を出来るだけ少なくするために、それぞれ混じり合わないのです。しかし表面に界面活性剤を落とすと、界面活性剤分子が表面に集まり、表面張力を弱めます。そのため、混じり合わないはずの2つの物質が一様に混じり合います。

界面活性剤を利用した製品は身近なところに溢れています。水系だけでも、たとえばマヨネーズは卵黄に含まれているレシチンという天然の界面活性剤が、水と油の仲を取り持っています。「牛乳もそうですよ。乳脂肪分〇%と書いてあるのは、乳脂肪という油と水が混じり合っているということ。牛乳にもレシチンが含まれているのです」。ほかにも生クリーム、マーガリン、シャンプーなどいくらでも上げられます。

先生自身は、含フッ素界面活性剤、双子型界面活性剤など新規な界面活性剤の新しい構造を分子設計し、その化合物の合成と実用化に取り組んでいます。併せて、固体・液体界面、固体・気体界面において界面機能を有する分子を分子レベルで固体表面に配列し、表面機能をコントロールする研究等も進めています。



わ~!という歓声と目の輝きを大事に。思考する力を養いたい

それではどのように授業が行われるのでしょうか。「生徒たちの知的好奇心は、「わあ~!という驚き」から始まります。大事なのは、そのあと、どうしてだろう?と考えること。だからこその実験ですが、最近は施設面、予算面、安全面などから学校で実験を行うことが難しくなっていますので、私としても力を入れてやっています」。

たとえば「水表面に浮かぶ1円玉」。シャーレに水を入れ、その水表面の中央によく乾いた1円玉を静かに浮かべます。そして食器用洗剤の希釈液をつまようじに染み込ませて、1円玉から離れた水面に突き刺すと、たちまち1円玉は水の底へ!希釈液を少し加えよくかき混ぜてから、再度新しい1円玉を浮かべると……?食塩水やエタノールでも同じ実験をし、それぞれの結果を観察。この現象を、界面活性剤水溶液の表面張力と表面への集まりやすさを考慮して、みんなで考え、発表してもらおう、という進め方。ほかにも、「しょうのう船遊び」といって、船に見立てた発泡スチロールの板を水に浮かべ、船尾だけにショウノウを塗ります。すると船が動き出しますが、特に船尾の動きに着目し観察したり、墨流しのカラー版「マーブル染め」で自然の創作の不思議を体感し、出来上がったマーブル染めでうちわやしおりを作るなど、いくつかの体験を通して考える力や想像力を養います。

「こんなことがありました。峰山の織物金属加工センターで中学生対象の授業をお願いされまして、悪い子もいてね。最初は斜に構えた感じでしたが、実験を始めるとだんだん前のめりになってきて。そのうち笑顔で隣の子を手伝い出したんです。やった、と思いました(笑)。これが出前授業の醍醐味です」。生徒たちの目の輝きを大事にしたい、と先生。「発表では間違っただけいいんです。なぜ間違っただか考えればいい。ですから、それは間違いだとは言いません。なぜそう思ったのかを尋ねるようにしています。なぜなら大学での研究は、正解のないことをやるのですから。思考する体験は大変有意義です」。

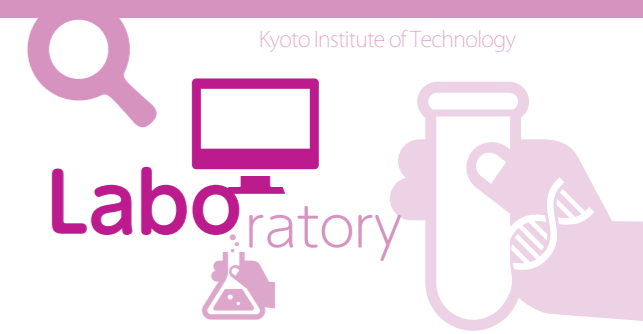
生徒や学生に伝えたいのは、「面白いと思うから続く」ということ

京都府のCOC事業にも関わり、京都府全域の学校で、広く化学の楽しさを伝え続けている先生。生徒や学生には、「面白いと思うことで続けられる」ということを知ってほしいと願っています。「学生の多くは企業に就職します。ここをどうやればいい製品ができるのだろう、ニーズに応えられるのだろう、と常に好奇心を持って考えることで、ほんの少しでも社会を変えられるかもしれません。就職してもずっと、考えることや楽しむことを忘れてほしくない。私は授業でも研究室でも、言葉や態度でその姿勢をドンと見せたいと思っています」。

最後に、先生ご自身の目標をお聞きました。「私たちは化学物質を扱いますから、その分子構造ですね。こういう構造だからこういう物性がある、という「物性-構造 相関」を解明したいと思っています。なぜなら、界面活性剤の研究開発はあまりにも多い要因(例えば混ぜ方)によっても変わるので、トライ&エラーだけで製品化されているといっても過言ではありません。でもそれだけだとつまらないですから(笑)」。

先生の面白さを追求する気持ちはますます旺盛です。





さまざまな側面からモノが人の心理に与える「感性の見える化」を実現し、今より

影響を研究・分析 やさしく快適な社会に

主な評価対象は色彩。人はどんな条件下のどんな色にどんな感情を抱くのか

北口紗織先生の研究は、モノに対しての「感性の可視化(見える化)」。ひとつのモノを見たとき、人はどう感じるのか、感じ方にどんな差があってどんな共通性があるのかを、さまざまな側面から実験、計測、評価し、多くの人の中にフィットしたり、時代のニーズに合ったモノやサービスを創出し活用することを目指しています。ゆえに、生活の中の安全・安心、作業の効率化、もちろん美しさなど、研究のテーマは多岐に渡ります。

そのなかで主な評価対象となるのが色彩。「人は色を目で見て脳で知覚する、要するに意味づけするわけですが、そこには感情もありますね。たとえば赤を見たとき温かいとか情熱とか、黄色なら太陽、ピンクなら春など、そんな色の違いに付随して出てくる感情や心理は、どんなものなのか。さらに同じ色でも対象となるモノによっては、高級ですとか庶民的ですとか価値の概念が生まれますので、そうした心理や感性、そこに生じる価値観など、物量ではないものを数値化するという点に取り組んでいます」。

先生はわかりやすい具体例としてインターネットショッピングを上げてくれました。「画面上と実物とでは微妙な色の差があります。それを「まあこんなものだな」と思う、いわゆるどれだけの差が許容範囲なのかを研究しているのですが、これは値段によっても大きく変わります。1000円のTシャツならいけれど5万円のコートならイヤだとか、そういう条件の違いによる許容範囲も統計により導き出しています」。ある、あると思わず口に出てしまうほど、それは身近なところにある現象。「また、赤は誰が見ても赤なのですが、光が当たることによって暗い部分と明るい部分が、1色ではなくなります。洋服が1枚の布かによっても、同じ赤が人に与える印象は変わってきます」。それらを「見える化」するため、光源をコントロールできるライトボックスの中に置いた対象物や、ディスプレイに表示された対象画像に対する感性評価、つまり「どこを見ますか?、どういう印象ですか?」というようなことを質問し、統計を取り、対象物や画像の物理特性や光学特性を測定し、人の感覚や感性との関連性を探ります。例えば、モノにあたった光の反射特性や、それを人の色の表現方法に近い「色相」「明度」「彩度」に変換し、微妙な色差などを測定します。

光学特性を測定する方法としては、曇り空の環境に似た、積分球を用いた測定。光の入射角度の違いによる色の变化を測定する三次元変角分光測色計や、色を面で分析し、質感までを画像として評価できる二次元色彩輝度計などが用いられ、学生とともに異なるアプローチで見える化を研究しています。ちなみに、大きなしわは、明るいところを見る傾向にあるが、しわくちゃなモノの人の色の認識は大きく二分化することがわかっているそうです。



情報工学・人間科学系
北口 紗織 講師

視覚化をグローバルコミュニケーションやカスタマイズな商品展開のヒントに

先生のお話から、その1色が人の心に与える影響は大きく、モノの価値まで変えること、さらにはどのような条件下でどこから見るかによっても変わるということが改めてよくわかりました。さらにそれらは、いわゆる測定だけで測れるものではありません。面白いのは、感覚はその人の育ってきた環境や文化背景、経験などによって変わるということ。黄緑なら日本では暖かいイメージですが、タイでは冷たいという印象が変わるといいます。「どこまでが世界的な共通認識で、どこまでがその文化圏の共通認識なのか、そしてどこから個人の嗜好によってバラバラとなるのか。その狭間に何が科学的に知ること、人々にとっての本当の心地よさを認識できます。そのことは、国内外を対象にしたマーケティングやグローバルコミュニケーションの現場でおおいに役立つのではないのでしょうか。個人のバラバラの嗜好はモノ作りには反映されにく



いですが、カスタマイズという発想につなげることができますね」。

色以外に直近の研究としては、羊毛の「風合い」を布レベルとスーツレベルで比較。会社員と学生とに見て、触れてもらい、その感性評価を行いました。心理物理学の手法とともに、光沢感を360度全面で測定したり、繊維学系の鋤柄佐千子教授や佐藤哲也教授と一緒に布の物理特性をすべて測って、心理と光学的・物理的・力学的特性との関連を探ることで、「将来的には、よりよい風合いを出すための織り方の提案などにつなげたい」、と先生。

また、品質管理に関する「堅牢度の測定」も研究の対象です。堅牢度とは染織物の外からの作用に対する強さのことですが、衣服の色が汗、光、洗濯などの作用でどれくらい落ちるかというのは、今でも目視判定されているそう。「判断する能力はどうしても人によって差が出てしまいます。それを、器械を使い、どうやれば、複雑な柄やにじみ、グラデーションなどの色落ちをきちんと判断できるか。効率化を図るためのアルゴリズムについて、企業と共同で研究を重ねています。実現すれば働き方改革のひとつの提案にもなると思います」。

弱視者の歩行支援システムなど、共同研究を通して社会のニーズに応える

「ロービジョンを対象とした歩行支援システム」の実用化。電気電子工学系の大柴小枝子教授、デザイン・建築学系の本木庸二准教授の研究室との共同研究で、主に夕方や夜間の歩行支援を目指しています。「全盲ではないものの、見えづらかったり一部が欠けたりして一人で出歩くのは困難、という方に対する支援の体制は遅れているのが現状です。そういう方々のためにLEDの可視光線を使って、光と情報を発信、歩行を補助する手段を確立したいと考えています」。

具体的には路面埋設タイプの自発光製品や発光式ボードに情

報を載せ、弱視の方に光で危険を知らせるとともに、対象者が装着する受診センサーやスピーカーを通して、「次、階段ですよ」「工事中ですよ」等の情報を音声で知らせる、というもの。どこに設置するのか、どのタイミングで危険を知らせるのか、装着機器の小型化・軽量化などまだまだ課題はあり、光の強さもそのひとつです。「ロービジョンの方は光を感じにくく、装着機器が情報を受信するためにも強い光度性を持った光が必要ですが、その光が健常者の邪魔になつたり不快になることは避けなければなりません。どの程度の光で、そのエリアに来たときにちゃんと危険情報を届けられるか。私たちの研究室では、一般の方に光を体験し、評価してもらい、それぞれの光について光学特性を測定する、といったことなどを担当しています」。

これら、モノと感性に関する研究を通して、先生は、「社会が少しでもやさしくなればいいなと思います」と話します。「ロービジョンもそうですし、少子高齢化の今、いろいろな環境にいる一人一人が少しでも快適に安全に、あるいは負担を少しでも軽減して暮らせるために、何らかのサポートは絶対に必要だと思うんです。その上で、生活を無機質なものにしたくない、という強い思いもあります」。

これからは大量生産からカスタマイズの時代へ。まずは、そこに適応するモノ作りの実現が先生の目標です。「そのためには、何となくいいとか、統計的にはこうだとかいうだけではだめで、必ず数値化が必要。さまざまなモノや事例に対して数値化する手法を確立し、提案していきたいと思っています」。それはモノの物理的特性の評価と心理的評価とを結びつける作業。企業や公的機関、そして垣根なく、異なる専門分野の先生同士がコラボレーションできる本学の環境が、先生の研究を後押ししています。



がんばる工織大生

劉 徳岩 さん

工芸科学部 電子システム工学課程4回生
中国からの留学生



▶ スタディ & コミュニケーション

「京都工芸繊維大学」という特色のある名前に惹かれ、2013年夏のオープンキャンパスを見学しました。幅広いことに興味を持つ私は、本学の「知」と「美」と「技」の融合という理念や真面目な雰囲気が気に入りました。この4年間、予想以上に学力を身に付けられたのと同時に、多彩な大学生活を過ごせました。なぜかという、理工系の大学で、学生の人数は総合大学に及びませんが、キャンパスも大きくはないので、結構他分野の人との交流の場が多いからです。講義で知り合って、食堂で会話をし、次から一緒に遊ぶというケースはよくあります。他大学と比べ知り合いになりやすく、団結力があると感じます。私は情報工学課程の友人と、Raspberry Piを趣味として始めようとしています。このように、所属を超えてそれぞれの知識を使って新しいものづくりに取り組むことができます。今振り返ると、「知」と「美」と「技」の融合という理念に惹かれた私が求めたのは、科学と芸術のセンスのみでなく、率直に様々な人とい関係を持ち、何か新しいことに着手できる環境でもあったのかもしれない。



▶ プラズマの広い世界へ

留学生の私は、日本語での授業は人一倍にしんどかったと言えるでしょう。また個人的な性格の問題もあり、先生の言うことがうまく理解できないと、興味を失ってしまうこともありましたが、比村先生が授業で熱心に学生に教える姿に感動し、先生のもとで勉強しようと思いました。

今はプラズマ基礎工学研究室に配属され、プラズマプロセスに関する研究をしています。具体的に言うと、半導体プロセスに使われる酸素負イオンのビーム源の開発に携わっており、プラズマを利用し、酸素負イオンの生成の効率化という課題に努めています。

実際には、プラズマの理論知識だけでなく、装置または回路の設計を製作したりしますので、これからは幅広く知識を得られると思います。

固体、液体、気体の相転移がよく知られていますが、気体をさらに温度をあげると、プラズマになることはあまり知られていません。そのプラズマは物質の第四の状態といわれ、高エネルギー、高反応性を持ち、また導電性があるため集団的な運動をするなど、特異な性質がたくさんあります。半導体プロセス、環境応用、さらに核融合等、様々な分野で実用化されることに期待が寄せられています。可能性を秘めた分野で研究活動をする、わくわくする気分にもなり、とてもやりがいを感じています。



▶ 世界規模なエネルギー問題の解決に!

私の興味はたくさんありますが、一生を掛けてやり続けたいこともあります。それは、「世界規模のエネルギー問題を解決する!」ことです。私は子供時代に科学の物語に夢中になったこともありますが、科学技術の発展とともに、この大きな夢も実現できると深く信じています。大人になって、所詮夢だと諦めるのではなく、漠然とした夢でも自分なりの実現する道を探し続けました。

大学の課程を選ぶとき、現代の社会でエネルギーと一番関わっている課程、電子システム工学課程に進学しました。その後散々迷いましたが、プラズマがまさに新たなエネルギー源の開発と既存の産業の省エネ化のどちらにも深く関わっていることに気がつき、大学院への進路を決めたのです。将来、一研究者になって、プラズマの知識を活用し、自分の夢の技術的な課題に挑みたいと思っています。

博士前期課程修了後は、研究職の出発点とも言われる博士後期課程に進学するつもりです。その出発点の前の今、実践を重ねて経験と成果を積み上げたいと思っています。

Graduates
who are
active

活躍する卒業生

任天堂株式会社 企画制作部

林 由樹彦 (はやし ゆきひこ) 様

2012年度 大学院工芸科学研究科博士前期課程 デザイン科学専攻 修了



| 学生間での学びの多い大学

大学進学当時、ものを作る分野の仕事がしたいという漠然とした指針しか持っていなかった私にとって、1,2回生で様々な分野の基礎を一通り学んでから3回生で専門分野を決めるという造形工学課程(※現 デザイン・建築学課程)のスタイルは大変適していました。実際、当初はプロダクトデザインの道をイメージしていたのですが、基礎科目を経た後は、グラフィックデザインにより強い魅力を感じ、そちらに舵を切ることになりました。

専門分野に進んでからも、各デザイン分野が縦割りにならず横軸でつながっている工織大の特性も大変有難かったです。分野を越えての活動は様々な視点からの意見を交換することができ、大きな刺激になります。一方で研究室での専門分野を中心にした活動においては、縦の繋がりの利点が発揮されていました。学年の垣根を越えたプロジェクトでは、先輩からは技術や考え方など多くの事を学び、自分たちがリーダーとなった時は主体的にチームを動かしていく経験をしたり、後輩へアドバイスをすることで自分の考えも整理することができたり、先輩後輩どちらとの繋がりも多くものを与えてくれました。

縦横どちらの繋がりにおいてもチームでプロジェクトに取り組む機会に多く恵まれたことで、コミュニケーションを取りながら理論立てて考える事が自然とできるようになりましたし、学生間で密な関係を築き、切磋琢磨し合えた経験から多くのことを学びました。デザインを学ぶ上で当たり前のように捉えていたこの環境ですが、他大学出身の人の話を聞いていると、工織大は特にこの傾向が強い印象で、改めて良い環境にいたのだと実感しました。

| 現在の仕事への繋がり

現在は任天堂株式会社で、ソフトやハード等の製品のグラフィック制作業務を行っています。ロゴやイラスト、写真などのデザイン部材を制作、用意し、広報物のデザインのトーン&マナー設定を行うことでお客様が製品の情報に触れる際に目にするビジュアルを設計することが主な業務です。加えて、それらを用いてパッケージなどの製品印刷物や一部の広報物の制作を行うことも大きな割合を占めています。全てを自分で行う訳ではなく、イラストや写真などそれぞれを専門とする方と協力して制作していきます。

自分で手を動かして制作する業務も多いので、技術的な面では学生時代に学んだことが活かされています。また、お客様の目線での製品に関わる体験全体を想定し、その上で自分の領域に取り組む事を意識しているのですが、こういう考え方ができるのも学生時代のデザイン分野を越えた活動の経験が基になっているのだと思います。ソフトやハードの開発部門やPR部門など、様々な分野と連携して互いに協力し合いプロジェクトに取り組める事は、インハウスの大きな強みの一つですが、インハウスデザイナーという仕事は、工織大で培った経験や知識が活かされるように思います。



在学中の写真

| 後輩へのメッセージ

研究室の活動などで忙しい時期も多いかと思いますが、学生時代はまとまった時間を確保しやすい貴重な期間です。そして大学は多様な専門家がいて多くの設備があるとても恵まれた環境です。せっかくなので色々なことにチャレンジしてみてください。正直なところ私自身は、研究室での活動を主とした様々な活動で充実した大学生活を送れたと感じている一方で、大学という環境をまだまだ使いこなせていなかったとも感じています。卒業してその環境から離れてから強くそう感じました。

今学生の皆さんには今ある環境を最大限に活かして頂きたいです。

近代京都の漆工芸

美術工芸資料館では、2月27日～4月13日まで「館蔵漆芸品展—伝統意匠の継承と近代の蒔絵」展を開催している。この展示は、美術工芸資料館が所蔵している漆芸作品を展覧するもので、日本の伝統工芸である漆芸が、江戸時代から近代への流れの中で、意匠面においてどのような変化を遂げたのか作品を通してご覧いただく。

漆の木の植生は、東アジアを中心に広がっており、各国で様々な漆文化が形成されてきた。日本の漆器に見られる「蒔絵」は、日本独自に発達した加飾技法である。器面に漆を付けた筆で文様を描き、その上に金や銀などの金属粉を蒔きつけて装飾を施す技法で、様々な工程が存在し、江戸時代には技術的な隆盛を極めた。中でも京漆器においては、公家や武家の好みとの結びつきが強く、複雑な工程を用いたり、金をふんだんに使用した高級漆器が制作されてきた背景がある。

しかし明治時代になると、東京遷都による影響や、内国勲業博覧会をはじめとする博覧会や各共進会が国内で開催されるようになったことで、京都の伝統工芸界を取り巻く環境は一変する。京漆器は主要な需要層を失ったことで著しく衰退し、政府の意向によって産業工芸の振興に重さが置かれたことで漆芸の今後のありかたが問われる状況となった。明治という新しい時代は、京都の漆芸家にとって非常に苦しい局面となったのである。

明治維新以降、「産業の近代化」や「新意匠の開発」は、工芸品全般の大きな課題として盛んに提唱されるようになる。地場産業の近代化が目指され、新たな技術の導入や生産面での改革が行われる中、手仕事としての習熟度が要求される漆芸は、近代化の恩恵を受けにくかった。新意匠の考案は漆芸にとっては特に重要な改良点となった。

漆器の新たな販路の獲得を目指し、明治中期以降多くの漆工研究団体が京都で設立される。これらの団体では図案家が手がけた図案をもとに現代の生活環境にあう漆器が制作され、漆器の展覧・販売も行われた。

当時図案家として活躍していた浅井忠(1856-1907)と神坂雪佳(1866-1942)は、京都の工芸界を牽引する二大勢力と呼ばれ、若手漆芸家であった杉林古香、迎田秋悦、戸島光乎らに大いに影響を与えた。本学の前身である京都高等工芸学校の図案科で教鞭をとっていた浅井は、明治39年(1906)に若手漆芸家の団体である「京漆園」を結成している。本来洋画家であった浅井

は、日本画にも強い関心を持ち、日本の伝統的な意匠を継承する形で様々な作風の図案を手がけ若手の工芸家に提供した。

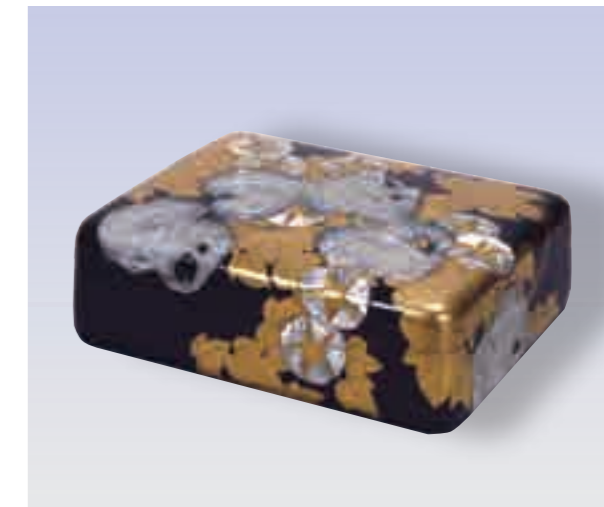
《七福神蒔絵菓子器》(図1)は、浅井忠図案による迎田秋悦(1881-1933)作の唯一の現存作品である。鉛の使用や蒔絵の技法が見受けられるが技巧的な側面は少なく、彩漆の使用や多彩な表現の駆使によって斬新な印象を与える仕上がりとなっている。秋悦は、「京漆園」設立のきっかけとなった人物で、図案の改良に非常に関心を持ち、日本画を三宅呉暁に師事した経験から自らも積極的に図案を手がけ精力的に活躍した。晩年には帝国美術院展の審査員をつとめるなど、近代漆芸界を代表する蒔絵師として知られている。秋悦の作風は幅広く必ずしも一貫しているわけではないが、多くの作品が琳派などの古典を軸にした意匠で手掛けられ繊細で技巧的な表現を得意とした。《七福神蒔絵菓子器》は秋悦の作品の中でも数少ない前衛的な作品と見ることができる。

続いての《朝顔蒔絵手箱》(図2)は、秋悦と同じく京漆園で活躍した杉林古香(1881-1913)によって制作されたもので、鉛を全体に用い、器面に螺鈿、高蒔絵の技法がみられ、立体感のあるつくりになっている。古香は図案制作を目的とした「小美術会」を結成した人物で、小美術界の活動を通して浅井と知り合い、熱心に交流を図り、浅井図案による作品を数多く手がけた。当時、本阿弥光悦を祖として起こった琳派の意匠表現は、日本の伝統的な意匠感覚として再評価され、工芸の中にたびたび取り入れられた。浅井も琳派の意匠に多用された「遠近感を除いた草花の様式的な表現」や「鉛や貝を大胆に配する表現」を好んで取り入れ、現代の意匠感覚に合う新意匠を模索した。両作品は京漆園の活動の中で制作されたもので、大正2年(1913)に京都高等工芸学校が作家本人から購入している。

浅井の没年となる明治40年には、浅井図案の作品を販売する「九雲堂」が四条に開店している。九雲堂は、浅井が懇意にしていた祇園のお茶屋「大友」の磯田多佳(1879-1945)が女将をつとめ、陶器や漆器などが販売されていた。高浜虚子の小説『續風流懺法』には、浅井と多佳がモデルとなった「浅田先生」と「お藤」が登場し、当時の九雲堂の雰囲気を感じさせる場面が繰り広げられる。お藤が女将をつとめる「九雲堂」には、茶器や皿、盃などの陶器が多く並べられ、陶器ほどの量ではないが漆器も置かれていたと描写されており、その中に「先生の図案になる光悦風の棕



(図1) 図案:浅井忠 制作:迎田秋悦《七福神蒔絵菓子器》明治42年(1909)AN.1620



(図2) 図案:浅井忠 制作:杉林古香《朝顔蒔絵手箱》明治42年(1909)AN.1617

榈の葉の蒔絵の重箱」というのが登場する。この作品の描写は、九雲堂に並べられた作品を示唆するものと思われ、当館所蔵の《棕櫚蒔絵重箱》(図3)を想起させる。明治40年出版の「古香作品集」に掲載されるこの重箱は、杉林古香が図案から手がけたものであるが、浅井の影響を大いに受けた古香が制作したという点から、小説に登場する重箱の様相に通じる部分があると思われる。なお、九雲堂では、浅井が主導する「遊陶園」と「京漆園」で制作された作品の販売もされていた。

九雲堂が開店してからわずか3カ月後に浅井は急逝してしまうが、浅井図案はその雅号から「黙語風」図案として親しまれ多くの工芸家から好評を得ていた。その後、浅井の工芸図案における影響は次第に薄れていくものの、近代京都の画家や工芸家を巻き込む形で行われた一連の図案改革は非常に興味深いもので、現代の漆芸へとつながる大きな運動として捉えることができる。その足跡を思い浮かべながら展覧会をご覧いただければ幸いである。

(美術工芸資料館 技術補佐員 下出茉莉)



(図3) 杉林古香《棕櫚蒔絵重箱》制作年不詳AN.1658

【参考文献】

浅野古香編『古香作品集』芸艸堂、明治40年3月8日発行
高浜虚子『續風流懺法』「ホトトギス」明治41年5月1日発行
谷崎潤一郎『磯田多佳女のこと』『谷崎潤一郎集』河出書房、昭和28年3月

平成30年
1月23日(火)

古山学長がチェンマイ大学で建築学名誉博士号を受賞しました

平成30年1月23日(火)に、タイ王国シリントーン王女殿下ご臨席のもとチェンマイ大学コンベンションセンターで開催されたチェンマイ大学第52回卒業式典において、本学古山正雄学長が建築学名誉博士号を受賞しました。同大学とは平成17年にはじまる両校の学術交流協定を契機に、学生交流、学術会議をおこなっており、建築分野では平成23年以降年2回ワークショップを行うなど、教育活動において著しい成果を挙げてきました。

さらに平成29年には、両校により国際通用性のある高度国際専門職(建築家・技術者・研究者)を育成・輩出する「京都工芸繊維大学・チェンマイ大学国際連携建築学専攻」を開講しました。これらの成果が評価され、受賞に結びつきました。

また、古山学長は、建築学部卒業式典(平成30年1月21日(日))にも出席し卒業生に向けて「芸術と科学」をテーマに講演を行いました。



王女殿下から名誉博士号を受賞する古山学長

平成30年
1月11日(木)~12日(金)

外国人留学生文化体験学習ツアーを実施しました

平成30年1月11日(木)~12日(金)に、京都の文化、産業、自然等への理解の促進を図り、留学生間の親睦を深めるための「外国人留学生文化体験学習ツアー」を実施しました。

タイ、ベトナム、中国、マレーシア、フィンランド、フランス、ドイツ、エジプト、トルコ、シンガポール、スウェーデン、マダガスカル、イスラエル、韓国からの留学生27名が参加しました。また、ツアー中に通訳等の留学生のサポートをするために、本学国際センター内に組織された学生を中心とする国際交流団体「KITICO」のメンバー3名が同行しました。

本ツアーでは、天橋立、籠神社、美山町かやぶきの里を訪れ、上林小中一貫校での児童、生徒との交流、餅つき、温泉、黒谷和紙工芸の里での紙漉等、日本の文化を体験しました。留学生からは、「小中学生がとてもかわいらしく、給食を自分達で用意していることは素晴らしい」「紙漉の方法が

ユニークだ」「日本に来てから一番の思い出になった」といった感想が寄せられました。



かやぶきの里訪問

平成29年
12月15日(金)

機器分析センター市民講座を開催しました

平成29年12月15日(金)、本学の機器分析センターは「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』」を開催しました。

本講座は、同センターによる社会貢献活動の一環として、一般市民・企業の技術者や研究者・大学生等を対象に毎年開催されているもので、最先端技術について本学教員が専門家の立場から解説を行うものです。

堤直人 機器分析センター長の開会の挨拶ののち、材料化学系 則末智久 准教授(当時 現教授)による講演が行われました。講演は「新しい超音波法で観る微粒子分散系の世界」をテーマに行われ、則末准教授が開発した液体中に浮遊する微粒子を評価する技術を適用した微粒子研究についての紹介がありました。続いて行われた材料化学系 中西英行 准教授による講演「新しいナノ材料の創出」では、電気化学キャパシタや、物体を導体に変える新しい原理についての紹介がありました。

会場には学内外から約40名の参加があり、講演後には活発な質疑応答が行われるなど、本講座は盛況のうちに終了しました。



中西准教授の講演の様子

D-lab News

D-lab東京ギャラリーで「デザインのためのリサーチ——錦市場と京都の「食」展が開催中です

KYOTO Design Lab [D-lab] は、パーゼル大学のマニユエル・ヘルツ教授とシャディ・ラーバランの協力を得て、2015年から2017年にかけて錦市場をフィールドに食と都市を考えるワークショップを開催し、学生が主体となってリサーチと提案を重ねてきました。リサーチを通して京都の食文化を見直す、生産・流通・消費を生み出す都市インフラやエコシステム、文化的背景、そしてそれらに通底する概念としての二十四節気など、食だけにとどまらないさまざまなシステムの姿が見えてきました。

本展では、京都や錦市場を中心とした一連の食に関するリサーチに加え、リサーチから発見された「二十四節気」をあらたに解釈したデザイン案を展示いたします。



展覧会情報

会期 | 2018年3月3日(土)-4月22日(日)
開廊 | 12:00-19:00
閉廊 | 月・火
入場 | 無料
会場 | KYOTO Design Lab 東京ギャラリー
主催 | 京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab
協力 | 京都錦市場商店街振興組合、マニユエル・ヘルツ、シャディ・ラーバラン

京都錦市場商店街振興組合と受託研究契約を結び、「錦まちづくりプロジェクト」を始動しました

D-labは、京都錦市場商店街振興組合と受託研究契約を締結し、錦市場における食べ歩きに関する調査、研究開発を目的とした「錦まちづくりプロジェクト」を始動しました。

近年、錦市場では観光客等に向けた食べ歩き用食品を販売する店舗が増加しており、市場の美観を維持しつつ、発生するゴミを効率的に収集することが求められています。本プロジェクトでは、発生するゴミの現状を調査し、ゴミの削減および問題の解決に取り組んでいます。

プロジェクトに参加する学生たちは、小野芳朗ラボ長、岡田栄造教授、岩本馨准教授、三宅拓也助教の指導のもと、錦市場へのリサーチを重ね、社会実装に向けた提案の準備を進めています。今後の進展にご期待ください。



学生によるリサーチの様子。photo: Kaoru Iwamoto

KIT・NEWSをお読みいただき、ありがとうございました。

今後のKIT・NEWSの改善・充実を図るため、アンケートを実施しています。

アンケートにご協力いただいた方に、本学のシンボルマーク入りグッズ(付箋紙)を進呈いたします。ご希望の方は、お名前・ご住所等のご入力が必要です。

下記URL及びQRコードより、Web回答フォームでご回答いただけます。

ご協力よろしくお願いたします。

https://www.kit.ac.jp/kitnews_anketo/

※Vol. 48よりアンケートの実施は、アンケートハガキからWeb回答フォームに移行します。





平成31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HP公開開始	出願受付期間	試験実施日	合格者発表
3年次編入学	3月上旬	推薦:5月10日(木)~5月17日(木)	6月9日(土)	6月20日(水)
		一般:5月10日(木)~5月17日(木)	6月30日(土)	7月18日(水)
私費外国人留学生	3月上旬	8月23日(木)~8月28日(火)	9月21日(金)	10月3日(水)
AO入試	6月下旬	9月3日(月)~9月11日(火)	第1次選考:10月6日(土) 最終選考:10月27日(土)	第1次選考:10月17日(水) 最終選考:11月14日(水)
一般入試	9月下旬	1月28日(月)~2月6日(水)	前期:2月25日(月)・26日(火) 後期:3月12日(火)	前期:3月7日(木) 後期:3月22日(金)

大学院

入試種別	募集要項HP公開開始	出願受付期間	試験実施日	合格者発表			
前期課程 推薦入試 (3×3,大卒見、高専専攻科修見)	3月下旬	5月11日(金)~5月17日(木)	6月2日(土)	6月13日(水)			
前期課程 一般(学部3年次含む)		第Ⅰ期 資格認定申請締切 6月4日(月) 6月29日(金)~7月5日(木)	8月21日(火)・22日(水)	9月4日(火)			
		第Ⅱ期 資格認定申請締切 8月3日(金) 9月3日(月)~9月11日(火)	9月20日(木)	10月3日(水)			
		第Ⅲ期 資格認定申請締切 11月29日(木) 1月4日(金)~1月10日(木)	1月31日(木)	2月13日(水)			
前期課程 社会人		第Ⅰ期 資格認定申請締切 6月4日(月) 6月29日(金)~7月5日(木)	8月21日(火)	9月4日(火)			
		第Ⅱ期 資格認定申請締切 11月29日(木) 1月4日(金)~1月10日(木)	1月31日(木)	2月13日(水)			
前期課程 外国人留学生		資格認定申請締切 11月29日(木) 1月4日(金)~1月10日(木)	1月31日(木)	2月13日(水)			
前期課程 秋入学(一般)		資格認定申請締切 6月4日(月) 6月29日(金)~7月5日(木)	8月21日(火)・22日(水)	9月4日(火)			
秋入学(社会人)							
秋入学(外国人留学生)		資格認定申請締切 6月4日(月) 6月29日(金)~7月5日(木)	8月21日(火)・22日(水)	9月4日(火)			
後期課程 一般・社会人					第Ⅰ期 資格認定申請締切 8月3日(金) 9月3日(月)~9月7日(金)	9月20日(木)	10月3日(水)
					第Ⅱ期 資格認定申請締切 11月29日(木) 1月4日(金)~1月10日(木)	1月31日(木)	2月13日(水)
後期課程 外国人留学生	資格認定申請締切 11月29日(木) 1月4日(金)~1月10日(木)				1月31日(木)	2月13日(水)	
後期課程 秋入学(一般・社会人・外国人留学生)	資格認定申請締切 6月4日(月) 6月29日(金)~7月5日(木)	8月21日(火)	9月4日(火)				

※実施する専攻については、HPで公開中の各募集要項にて確認してください

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
4月5日(木)	入学宣誓式		無	総務企画課総務係 TEL:075-724-7014	京都コンサートホール
6月	環境科学センター第24回公開講演会 「緑の地球と共に生きる」	無料	無	施設マネジメント課施設企画係 TEL:075-724-7083	松ヶ崎キャンパス センターホール
8月10日(金)・11日(土)	オープンキャンパス2018	無料	有	総務企画課広報係 TEL:075-724-7016	松ヶ崎キャンパス

美術工芸資料館展覧会

<http://www.museum.kit.ac.jp/>

開催期間	展覧会名
平成30年2月27日(火)~4月13日(金)	館蔵漆芸品-伝統意匠の継承と近代の蒔絵-
平成30年3月22日(木)~6月9日(土)	建築家・山本忠司展-風土に根ざし、地域を育む建築を求めて

大学公式 SNS

日々更新中です。
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



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/>
Copyright©2018Kyoto Institute of Technology All Rights Reserved

表紙デザイン:中野デザイン研究室
撮影場所:KYOTO Design Lab 2階
写真のコンセプト:連続する電球から工業製品の無機質だけでなく、どこか有機的な要素を感じ取ることができます。