

学長 インタビュー

国立大学法人
京都工芸繊維大学
もりさこ きよたか
森迫 清貴 学長

古都・京都の魅力を生かし 今までにないものを生み出す

京都工芸繊維大学は、京都高等工芸学校および京都蚕業講習所に端を発し、京都工業専門学校と京都繊維専門学校を前身として昭和二十四年（一九四九）、他の国立大学と共に新制大学として発足しました。

福井謙一先生（ノーベル化学賞受賞者、第六代学長）提唱の「工芸科学」、人間を大切に
する科学技術を拓くという観点からの「人に優しい実学」、また従来のような技術者ではな
い「テック・リーダー」の養成を標榜し、時代の進展とともに発展を続け、現在、工芸科
学部六課程、大学院工芸科学研究科博士前期課程一四専攻、博士後期課程八専攻を有する
ユニークな工学系単科大学として、伝統文化の源である古都・京都の風土の中で、有為な
人材を輩出し続けています。

今回のインタビューでは、京都工芸繊維大学の機能強化の方向性を中心に特色ある取り
組みについてお話をうかがいました。

「テック・リーダー」を養成する

京都工芸繊維大学の大学運営・改革の方
向性と「テック・リーダー」の養成について
うかがいます。

学長 二十世紀後半の高度経済成長時代が
終わって、かつ人口減に突入している中で、
日本の高等教育において、留学生を含めて高
度な技術能力を持った人材をいかにして育て
るかということになります。もちろん人間が

直接やらなければならないことは残るわけ
ですが、これからはAIやロボットを活用して
より良いものをつくっていくための人材を育
てなければならぬ。

そういうきちんとした人材を送り出すため
には、もちろん最初にものをつくる際には一
人ではできないですし、いろいろな課題があ
ります。まずはこれまで日本が培ってきた工

た発想をすることはなかなか難しかったと思
うのですね。そこを担う人材をできるだけ早

京都の文化から新たな可能性を引き出す

うな柔軟性を持っていて、どこに問題がある
かをきちんと見つけた上で、その対策を打て
るのがリーダーシップであり、そういうこと
のできる人材をテック・リーダーだと考えて
います。

そういう人材を育成するための教育が日本
には欠けていたのではないかと思います。成
績とか入試とか、一つの分野の中で優れてい
るといような、ヒエラルキー的な発想のラ
ンキングを競うことに慣れていて、ほかの人
と一緒にやるとか、違う分野をうまく評価す
るとか、そういうことがなかなかできていな
かったのではないかと。そのために必要なのは
多様性だと思います。人と違うことに驚い
たり、拒否をしない。今まで経験したことが
ないものに対して、除外するのではなくて、
面白そうだと思うこと。これまでの日本はも
ともとあるものをコンパクトに使いやすいも
のにすることは得意だったけど、まったく違っ

学長 日本は文化的には東洋の端にあって、
いろいろなものが流れ着いて停留するところ
なので、文化がすぐく洗練されてくる。これ
には多様性とはまた違った可能性があります。
そこに多様性を持ち込みながら、洗練された
文化とうまく融合させるような発想で、今の
世の中にもないもの、あるいは人間が本質的に
欲しているものを生み出せる可能性があると思
っています。特に本学は、伝統文化の源で
ある古都・京都に立地しています。

——京都は歴史的に日本文化の中心ですから。
学長 ええ。平安遷都から数えて二二〇〇
年以上の歴史の中で研ぎ澄ましてきた京都は、

くつくらなければいけないのではないかと思っ
ています。

世界中から興味を持たれています。そういう
意味での可能性は高い。

ただ、時期を逃してしまうと他のアジアの
国々に追いつかれてしまう。追いつけないレ
ベルに持つていくためにも、テック・リーダー
を養成することによって、われわれが「工芸
科学」や「人に優しい実学」と呼んでいると
ころ、あるいは政府が取り組んでいる「Soft
eTV5.0」なども同じことだと思っておりますが、
その具体的な部分に肉薄できるのではないかと
思っています。

4つのコンピテンシーを養う

——テック・リーダーの養成として「専門性
を有すること」「リーダーシップを有すること」
と「文化的アイデンティティを有すること」
「外国語運用能力を有すること」の四つを掲
げていますね。

学長 はい。四つのコンピテンシーについ
ては、まず専門性については、それぞれの分
野の最先端まで、しっかり学んでもらうとい
うことです。それをどう使うかというのがリー
ダーシップです。また、文化的アイデンティ
ティは、まさに今お話しした多様性につな



森迫 清貴 学長

- 昭和27年11月17日生
- 昭和51年3月 京都工芸繊維大学工芸学部
建築工芸学科卒業
- 53年3月 同 大学院工芸学研究科修士
課程建築工芸学専攻修了
- 平成3年7月 博士（工学）（京都大学）
- 昭和54年4月 京都工芸繊維大学工芸学部助手
- 平成3年10月 同 助教授
- 12年5月 同 教授
- 22年4月 同 工芸科学研究科長
同 工芸科学部長
- 24年4月 国立大学法人京都工芸繊維大学理事
同 副学長
- 30年4月 同 学長

りますが、そのためにはまず海外に行ってそれぞれの地域の文化やアイデンティティを理解する。それには当然、外国語のコミュニケーション能力が必要で、相手の文化を理解するために、まず自国の文化をきちんと理解して自分はこの立場だということが言えなければ、話もできないわけです。

では、そういうコンピテンシーを持った人材をどうやって育てるか。

「デザイン・シンキング」で可能性をひらく

引き続き特色ある教育と研究についてうかがいます。

学長 京都というのは明治以降も含めてですが、その時々新しい産業を起こしてきた地なのです。皇室が江戸に行くことになったけれど、京都としてのプライドを持ってがんばってきた。

たとえば、京都でつくっているものは、必ずしも最終製品でないものがたくさんあるわけですね。つまり、B to Bが中心で、さまざまな製品の部品をつくっています。ということは、その部品を使った最終製品までをにらんだ上で、ものづくりを考えなければなりませんし、部品メーカーがたくさんある中で、それらを統合して最終製品化するアイデアが必要ですね。そこを本学が担っていくべきではないかと思っています。

というのは、うまく活用されていない技術

こうした実績もあり、スタンフォード大学主催のME310という国際的産学連携プログラムにも参加しています。

世界中の学生と企業が参加していて、学生がいろいろな国の、いろいろな分野の学生とチームを組むのですが、一般的なプロジェクトと違って、学生が機能やユーザビリティ、企業からの要求や社会的意義などを考えながら、プロトタイプをつくり、テストを繰り返して、明確なコンセプトに裏付けられた製品を創りだしています。

そのほかにも、創薬の研究ですが、本学にはショウジョウバエの遺伝資源センターがありますので、病気のショウジョウバエをつくらせて、そういうものを飲んだり食べたりすると元気になるかということに患者が自らみることもできるキットを提案し、実作しています。

患者が自ら？

学長 はい。まれな病気の場合、製薬会社はなかなか創薬に取り組んでくれないですね。

――採算が取れないですからね。

学長 はい。そこで、「私は元気になるためにどういう物を食べたり飲んだりしたらいいだろう？」っていうのを、患者自身が毎日少しずつ試すことができるキットをつくったのです。これはオランダ人のデザイナーの指導によるものです。

D-Labはそういう経験を積み重ねてきたので、いろいろな企業にも参加を呼びかけているところです。既にいくつかの日本の企業

そこが難しいと思うんですけど、本学としては、教養教育を京都府立大学と京都府立医科大学と一緒に三大学共同で進めていますので、科目数については昔の倍以上を提供していますし、本学は昔から工学系でありながら哲学や宗教学など人文学にも力をいれてきているわけですが、さらに「京都学」や、産学関連科目も提供するなど、充実した教養教育を用意しています。

というのが結構あり、優れた技術を開発しても、その技術をどうやって製品の中に結びつけていくのかとか、どこに生かせるのかとか、そういうアイデアまでは考えられていないことが多いのです。

そのために本学では、「デザイン・シンキング」という一つの手法を学んでいます。世

世界中の人々と連携活動する KYOTO Design Lab

「KYOTO Design Lab」の連携活動についてうかがいます。

学長 きっかけとなったのは、英国王立芸術大学院（RCA）のジュリア・カセムさんがRCAの出身者や関係者をヨーロッパから次々と呼んできて、いろいろなプロジェクトを進めてくれたことです。活動のペースは、

が参加してくれています。

国際交流が当たり前前の環境をつくる

――お話しいただいたRCAの活動は国際的ですが、国際交流の取り組みについてうかがいます。海外オフィスはどのように展開していますか。

学長 タイのバンコク、チェンマイに本学の海外オフィスがあり、チェンマイ大学とはジョイント・ディグリー・プログラムを実施していますし、インターンシップの拠点として活用しています。それから、イギリスのケンブリッジ大学には研究型のオフィスがあり、イタリアのトリノ工科大学にも設置を検討しているところです。

学生についてはD-Labでワークショップを始めたころには戸惑いもあったようですが、

教育面での機能強化 大学院人材と社会人教育

機能強化の取り組みはいかがですか。

学長 教育面では大学院人材を育てる構想と社会人教育の構想があります。

大学院については、平成三十年後期から「デザインセントリックエンジニアリングプログラム」(dCEP)によって、新たなシステムや製法を生み出すことのできるプロフェッショナル人材を育成します。dCEPはデザイン・シンキングを教育として体系化したも

界の一線級のデザイナーや建築家と連携活動をする拠点として「KYOTO Design Lab」(D-Lab)を設置して、デザイン・シンキングの思想や方法を創出するプロジェクトを展開してきました。

うれしいことに、世界中のデザイナーは京都に来ることをいとわないのです。京都の洗練された文化にとっても興味があって、「ぜひ一度行ってみたい」「日本人とコラボしてみたい」「ワークショップをやってみたい」ということで、来てくれるのです。

そういう中でわれわれも気がつかなかったような製品開発のアイデアとかやり方を学ばせていただき、学生も教職員も少しずつそうしたことに慣れてきました。この取り組みを専門分野の枠を超え、新素材イノベーションラボ、グリーンイノベーションラボ、昆虫先端研究推進拠点などに拡大して、大学全体でデザイン・シンキングを方法的基盤とする体制を構築していきたいと考えています。

ひと月に一つくらいだったと思いますが、二年くらい経ち、文科省から建物の新設も認められました。優れたデザインによってコストも抑えて建てられたものですが、海外にも発信している「AXIS」という雑誌の「世界のデザイン大学2018」で巻頭に取り上げられたりもしています。

今は平気で英語でコミュニケーションをしていますし、海外留学する学生も増えていて、たとえば「トビタテ！留学JAPAN」を活用してこれまでに六五人が海外に行っています。また、日本学生支援機構からの支援で海外インターンシップに行ったり、サマースクールについてはフランス、台湾、カンボジア、タイなどに行っています。短期の語学留学についてももちろん実施しています。

学生には海外に行けと言うのではなく、学内で当たり前のように外国人を目にする環境を用意して、外国人と一緒に取り組んだりすることによって、海外に留学したりするのは当然で、特別なことではないという雰囲気づくりを心がけています。大学に入学した時からそういう雰囲気を感じて、留学をするための準備をするというふうにもってあげたいと思っています。

のですが、その中核として企業や行政、異分野の専門家、世界で活躍するデザイナーなど、いろいろな人が参加する「セッション」(実習)に取り組んでもらいます。単にアイデアだけで終わらせず具体的な革新的技術をきちんと盛り込んで、実証実験をして、実際に社会的な課題解決に結びつけていくという活動を進めていきます。

それから平成三十一年度から「リカレント

教育プログラム」を実施して、社会人のリカレント教育を充実させます。dCEPの方法論を援用して、現実の企業課題に取り組むPBLを中核として考えています。具体的には、文化遺産等を地域振興やまちづくりに関するキャリア形成に資する「ヘリテージマネージャー養成コース」、ビッグデータの分析などので

テニユア・トラックの活用で若手研究者を増やす

若手研究者、特に助教の重点的な採用についてうかがいます。

学長 もともと本学は法人化の前に定員削減があり、助教が少なかった。

一学科に数名しか助教がいなかった時代もあって、教員の年齢構成が逆ピラミッド型で下細りになってきていましたので、教授と准教授と助教の数を一対一対一くらいにもっていきたいということを取り組んでいます。ただその途上です。

定年退職した教授の後の補充は全て助教にしたいところですが、教授のポストをいきなり減らして、それまでがんばってきた人を教授にできないのは困りますので、教授の数はあまり減ってはいないのですけど。

また、若手研究者（助教）については多様化を狙って女性限定公募や外国人限定公募などをしながら、あるいはテニユアトラック普及・定着事業など、文科省の補助金を活用したりして、少しずつ増やしています。

三年間、博士後期課程で学んでもらいます。

多様な入試で学生を集める

学長 もう一つは多様性です。ダビンチ入試というAO入試を実施しています。手間がかかるので、教員からは不満もあるのですが、本学の個別入試はダビンチ入試、前期日程、後期日程と三回実施しています。それぞれに違った問題を用意しています。

ダビンチ入試はAO入試と言いつつ、学力検査に近いところもあるので、高校の先生に理解してもらおうのが難しいのですけれど、本当に本学に入学したい人はダビンチ入試から受験して、三回あるチャンスを生かしてほしいと言っています。いずれの試験でもいいので、意欲のある学生が本学に入学してくればありがたいです。ダビンチ入試で入学した学生が、学力が低いということはまったくありません。

障害のある学生を支援するピア・チューター制度を導入

一人一人の学生を支援する取り組みについてうかがいます。特に発達障害のある学生への支援についてはいかがですか。

学長 発達障害も含めて障害のある学生の支援については、本学では「アクセシビリティ・コミュニケーション支援センター」を比較的最早い時期に立ち上げて対応をしています。基本的には「できるだけ早くに声を上げてほし

きる「データサイエンティスト養成コース」、ものづくり全体をコーディネートできる「プロセブプロデューサー養成コース」の三つのコースを開設する予定です。講師については、本学教員のほか、企業の実務家や研究者をクロスアポイントメントなどを活用して集めています。

一斉公募で優秀な人材を集める

優秀な教員を集めなければいけませんね。学長 優秀な教員はたくさんいます。とい

大学院進学を見越した教育を実施 3×3

優秀な学生を集める方策についてうかがいます。

学長 一つは教育体制です。本学では早い時期から学部で定員を減らして、大学院の定員に振り替えています。というのは、工学系などではほとんどの学生が大学院に進学するのです。それを見通して博士前期課程までの六年間で教育を実施しています。

六年一貫教育ということですか。学長 はい。早い時期から実施しています。本学では「3×3」（スリー・バイ・スリー）

い」ということでなんでも相談してもらおうにしています。

修学上の支援が必要な学生のための支援としては、ピア・チューター制度を設けていま

大学の取り組みをきちんと説明することが大事

学長のリーダーシップについてお考えをうかがいます。

学長 私が言えば教職員がみんなついてくるというようなリーダーシップがあるかどうかはわかりませんが、今お話ししてきたような本学の取り組みというのは、すでに前学長のときから仕掛けてきたものです。私は副学長として携わってきた経緯もあり、今大学として取り組んでいることをみんなに説明していくことが一番大事だと思っています。もちろん、さまざまな機会に趣旨を説明しているのですが、それでも伝わっていないところがあるかもしれません。もし「勝手にやっている」と思われているところがあれば、きちんと説明していきたいと思っています。

大きくすれば勝てるのか？

今、国立でも私立でも大学統合の動きがありますが、これから世界の大学と伍していかなければいけない中、京都工芸繊維大学としてはいかが考えですか。

学長 統合の話は、かつてあまり表に出な

うのは、助教については基本的に全て公募により採用するのですけれど、いろいろな分野をまとめて、ある時期に一斉に公募するようになっています。それによって外部から見たときに、公募をしていることがよく分かるようになりますので、良い人材がたくさん応募してくれるようですよ。

女性限定公募などもしているようですが、女性研究者の割合はどのくらいですか。学長 一五・二％です。各教員グループに一人以上の女性の研究者がいます。

と呼んでいます。三年間を区切りとして大学院博士後期課程までの九年間を見通した教育体制を用意しています。

つまり、学部三回生までの三年間は、四つのコンピテンシーの養成期、学部四回生と博士前期課程二年間を合わせた三年間では、インターンシップや企業連携、国際的あるいは専門分野横断型ワークショップなどを通じて視野を広げ、研究基礎力を培い実践力を養成する期間です。さらに研究を深め、テック・リーダーとしての実践力を高めるにはさらに

す。学生にピア・チューターになってもらい、障害などで修学上のさまざまな困難を抱える学生を、授業や大学生活上においてサポートしてもらっています。

かった京都大学との話、あるいは表に出た話としては京都教育大学と滋賀大学と滋賀医科大学との四大学統合がありましたけれど、教授会で反対声明を出しまして、そうならなかった。

では、今はどうかと考えたときに、私自身も文科省にも何度も申し上げているのですけれど、統合して大学を大きくすれば世界に勝てるのかということ。日本は南北に長く、気候も違うし、地域の特性もある。もともと明治維新まではすべて藩あるいは律令時代からの国として、つまり地域に密着した単位で文化をつくってきたわけですから、州という単位にも慣れていないし、細かく行き届くところで丁寧なやってきている。それぞれの地域で、それぞれの特徴を磨いて、日本全体として世界の中で評価される大学を維持していることのほうが大事なのではないかと思えます。世界大学ランキングにしても、より具体的に分野ごとに考えたときには、それぞれの所で研ぎ澄ましたほうが効率はいははずですし、コストパフォーマンスもいいと考えています。

京都工芸繊維大学 産学公連携を基軸とした イノベーションの誘因

①

Innovation by Design

KYOTO Design Labの新たなプロジェクト

京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab ラボラトリー長 岡田 栄造

デザインと建築を柱とする領域横断型の教育研究拠点として、京都工芸繊維大学は二〇一四年にKYOTO Design Lab (D-lab) を設立した。

京都工芸繊維大学が拠点を構える京都は、世界有数の歴史都市でありながら、その歴史を通して常に革新を繰り返し、今なお最先端の技術やアイデアを生み続けている。京都の長い歴史や豊かな文化をふまえつつ、未来に向けてさらなる革新を実現していくことがD-labのミッションである。空前の「KYOTO」はその理念を表している。

ミッションを実現するためには国内外の様々な分野の専門家たちの協働が必要であるとの考えから、D-labには専任の教員をほとんど置かず、プロジェクト単位で様々な研究者や実務家が集まる「コラボレーションのためのプラットフォーム (Platform for Collaboration)」として組織した。これまでの五年間で、スタンフォード大学やスイス連邦

工科大学チューリッヒ校、シंगाポール国立大学、英国王立芸術院など様々な大学から招聘した研究ユニットや、先端ファイブプロ科学、電子システム工学、情報工学など学内の様々な分野の研究者などと共同プロジェクトを実施してきた。プロジェクトの規模は一週間程度の短いものから、四年以上継続して今なお続いているものまであり、取り組むテーマも様々である。ここでは、これまでにD-labが行ってきたプロジェクトの中から特徴的なもの三件を紹介したい。

「食がつくる京都」のリサーチと 錦市場のリ・ブランディング

スイス連邦工科大学チューリッヒ校のスタジオ・バーゼルで教鞭を取っていた建築家のマニュエル・ヘルツ氏とシャディ・ラーバラ氏からの提案がきっかけではじまったプロジェクトである。食に関連するあらゆる事象から都市としての京都を読み解くことを目的

に、初年度の二〇一五年には京都の地理や気候、歴史等の資料調査や中央卸売市場と錦市場の現地調査を実施した。ヘルツ氏とラーバラ氏を招いた一週間のワークショップでは、十数名の参加学生に対し、リサーチの結果を簡潔な文章と明快なダイアグラム等で伝えるための編集とデザインの指導が丁寧に行われ、その成果は四〇〇頁を超える書籍にまとめられた。一連のリサーチは、「食」という切り口から京都の特徴を明らかにする独自の取り組みとして評価を受け、二〇一九年六月、ドイツにある世界有数のデザイン施設「ヴェトラ・キャンパス」で展覧会が実施されることとなっている。今現在、京都工芸繊維大学の学生チームが展示内容のデザインを進めている。

二年目となった二〇一六年には、再び両氏を招聘し、フィールドを錦市場に絞って、錦市場の抱える「食歩きによる市場内の混雑」等の課題に応えるかたちで、市場内を敷地とするイートイン可能な食文化体験施設的设计

提案を行った。この提案はその後実際に建設されたイートイン施設の基本設計へとつながり、またこれをきっかけに錦市場の組合からの依頼による「錦まちづくりプロジェクト」も開始された。食歩き抑制のための掲示物やゴミ箱のデザインから、未来に向けた錦市場の新たなビジネスモデルの構築を目的として、リ・ブランディングのプロジェクトへと展開し、今も続いている。

Designs for Files—家庭用疾患治療薬スクリーニング・キットの開発

京都工芸繊維大学の様々な研究シーズをイノベーションにつなげる取り組みも、D-labでは積極的に行っている。「デザイン・アンシエイト・プログラム」はその一つである。このプログラムでは、英国王立芸術院などから若手のデザイナーを招聘し、本学の応用生物や先端ファイブプロ科学等の研究者と共同プロジェクトを行うものである。

「Designs for Files」は第一環として一五年に行われた。英国王立芸術院でスペキュラティブ・デザインを専攻したフランク・コークマン氏が招聘され、本学の応用生物学系の研究室と共同で、遺伝子組換えショウジョウバエに関する研究シーズを生かす新たなシナリオ開発に取り組んだ。コークマン氏は当初の一カ月ほどをショウジョウバエの研究を学ぶことに費やし、結果、倫理面およびコスト面で利点の多い遺伝子組換えショウジョウバエを使って希少難病のための医薬品開発を促す新たなシステムのアイデアを発想した。コー

クマン氏のアイデアは、患者数が少ないために製薬会社が医薬品開発のコストをかけにくい希少難病に対し、患者が治療薬候補物質の検証に参加できるようにシステムを設計することで解決を図ろうとするものであり、患者自身が医薬品開発のプロセスに関わることの心理的効果も期待されている。コークマン氏はシステムの中心となる家庭用の疾患治療薬スクリーニング・キットをデザインし、実験モデルを制作して希少難病「シャルコー・マリー・トゥース病 (CMT)」の患者グループに提案した。この提案は、専門性の高い医薬品研究の世界に患者が参画できる新たな可能性を示すものとして国内外で高く評価され、イギリスのDesign Museumが主催する「Beazley Design of the Year」のデジタル部門や、オランダの「Dutch Design Awards」のサード・システム部門など、いずれも欧州を代表するデザイン賞を受賞している。

サイエンスアゴラの リ・ブランディング

D-labでは、デザインや建築などを学ぶ学生たちに対し、それぞれの専門性を活かしつつ共同で実践的なプロジェクトに取り組める機会も多く提供している。このプロジェクトはその一つの事例である。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」を主催する科学技術振興機構より、同イベントの活性化を目的とした共同研究の依頼があり、ブランディングデザインの第一人者である宮田識氏 (D-lab所長) の指

導のもと、公募により選抜された五名の学生が同イベントのリ・ブランディングに取り組んだ。

前年までの様々なデータを調査した学生たちは、サイエンスアゴラの主要な目的の一つが科学者どうしの交流にあるにもかかわらず、現状では子供に向けた体験展示が目立ち、またポスターなどの媒体物も子供向けに特化したイベントであるような誤解を招くデザインであったことを課題とし、本来の目的に沿ったイベントの会場構成と会場配布ブックレット、ポスター等をデザインした。イベントの会期中には、学生が提案したサイエンスアゴラの新しいロゴマークの候補案三つが展示され、集まった来場者からの意見も踏まえてそのうち一案がイベントの新しいロゴマークとして決定、二〇一八年度の同イベントから正式に使われている。

以上の三つの事例にあるように、KYOTO Design Labは、国内外からの研究者や実務家に、多様な分野を専攻する学生たちも対等な立場で加わり、イノベーションにつながる実践的なプロジェクトに日々取り組んでいる。これらのイノベーションな実践は、様々な専門分野の知識や技術がバックキャストで思考により組み替えられることで実現する。京都工芸繊維大学ではこれからも、工学系各分野での最先端の研究にD-labでの協働を組み合わせることで、社会実装可能な成果を多く生み出していきたいと考えている。

産学連携教育プログラム ME310/SUGAR

国立大学法人京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 准教授 **Sushi Suzuki**

ME310/SUGARは、京都工芸繊維大学がイノベーション教育の一環として行っている国際的な産学協同プログラムである。本プログラムでは、二カ国に居住する八名ほどの学生チームが、企業パートナーから課題を受け取り、革新的なサービスやプロダクトのコンセプトとプロトタイプを作成する。その間、学生たちはビデオ会議やオンラインツールを駆使してコラボレーションを進める。

スタンフォード大学のME310

ME310はスタンフォード大学の機械工学専攻の演習として一九六九年に発足した。MEはメカニカル・エンジニアリングの頭文字であり、三二〇は科目番号である。

演習の内容は、企業が抱える課題に対し、イノベティブな解決法の提示を求めるものであった。

プロジェクトのテーマは年とともに変化し、九〇年代には、機械システムと電子システムとソフトウェアシステムが統合されていくと

ともに、スマートプロダクトが人気のトピックとなった。

二〇〇〇年代初頭には、ME310の講師を務めるラリー・ライファー教授が実験的な試みとして、国外の大学の学生をチームメンバーに迎え入れた。多様性に富んだチームが、より質の高い結果を生み出すことを彼は経験的に知っていた。ライファー教授は、海外に住む人とチームを組む以上に多様性に富んだコラボレーションのあり方はないと考えたのである。

SUGARネットワークの発足

スタンフォード大学からはじまったME310プログラムにおいて、二〇〇九年にはスタンフォード大学を含まないプロジェクトが三つ発足した。そのうちの二つが、アールト大学と京都工芸繊維大学間のプロジェクトである。

京都工芸繊維大学がME310に参加したきっかけは、草の根的なものであった。ア

の三つのクォーターに亘って行われる。秋学期にはチームが編成され、企業との共同プロジェクトが始まる。

学生たちはリサーチや初期段階でのアイデアをもとにプロトタイプを作成し、秋学期の最後に発表を行う。この段階のアイデアが最後まで継続することはほとんどないが、予期せぬ学びを得るためにも、デザインプロセスの一連のサイクルをこの時点で一巡しておくことが重要である。

冬学期にはプロトタイピングと検証を繰り返す。突飛でありながらも成功すれば非常に有益な結果が得られるようなアイデアを作成する「ダークホース・プロトタイプ」という名の作業が発生するものこの時期である。この段階のアイデアが最終的なコンセプトに結実する例は多い。

冬学期の後半には最終的なコンセプトを決定し、春学期にはアイデアを形にする作業を行う。六月にシリコンバレーで行われる最終発表会では、実動するプロトタイプやポスターがトレードショーのようなレイアウトで展示される。プロトタイプはすぐに量産できるほどではないが、パートナー企業が持ち帰り、プロダクトやサービスとして完成させるために改良を加えることができるレベルのものである。

ME310/SUGARでは、曖昧さをできるだけ早い段階で取り除こうとする従来のエンジニアリング・デザインや製品開発のプロセスとは異なり、結果が見えない中で少しずつ方向性をクリアにしていくなような曖昧なプロセ

スを経ることが求められる。リサーチとプロトタイピングを繰り返すサイクルを何度も繰り返すことで、予期せぬ洞察やより良い結果を導き出すのである。

プロジェクト例

京都工芸繊維大学の関わったプロジェクト例を一件、以下に紹介したい。

二〇一六年には、ヤンマー株式会社と京都工芸繊維大学とスウィンバーン工科大学の学生たちに、水辺で使うプロダクトや乗り物の提案を課した。

プロジェクトの初期段階においては、イルカを模したデバイスや、ゴミ拾いをゲームとして行うためのスマートフォンで操作するロボットなどのアイデアを試したが、魅力的なものは生まれなかった。学生たちは試行錯誤を続けるうちに、ウォータースポーツを好む人は、サーフィンやウェイクボードなど水面上に立つことができるアクティビティを楽しむ傾向があるにもかかわらず、初心者が簡単にできるものがあまりないことに気がついた。そこで、水面上に立つ感覚を初心者でも楽しむことができるよう、Wheboという水上セグウェイのような乗り物を開発した。

ヤンマー株式会社はこのコンセプトとプロトタイプを高く評価し、学期終了後も引き続き開発を進めることを決定した。

その際、本プロジェクトに携わった学生数人をコントラクターとして雇用し、更なるテストと開発を行い、最終段階のプロトタイプはテレビ番組でも取り上げられ、販売開始も

ルト大学の講師がプロジェクトに共に取り組むパートナー大学を探していたが、既存のネットワーク内で見つけることができず、フィンランドに留学していた京都工芸繊維大学の学生に声をかけ、日本でチームを作るよう依頼した。学生はすぐに日本国内で四人のメンバーを見つけ、非公式の参加者となった。後に京都工芸繊維大学の公式なプログラムとなり、単位を取得できる授業となった。

以降、スタンフォード大学抜きで行われるプロジェクトが増える中で、「SUGARネットワーク」という名称が非公式に使われ始めた。SUGARネットワークは二〇一一年から急激に拡大し、二〇一八―二〇一九年には二〇の大学から二五〇名もの学生が三〇以上のプロジェクトに携わることとなり、「SUGAR」の名称も公式のものとなった。

ME310/SUGARの「インベンション」へのアプローチ

ME310/SUGARプログラムは秋、冬、春

間近である。

学生がME310/SUGARを「得る学び」

実践的な工学を教える授業として始まったME310/SUGARは、革新的なプロダクトやサービスの開発とグローバルなコラボレーションのための訓練の場へと成長を遂げた。

現代においてグローバルなコラボレーションが重要であることは説明するまでもないが、ME310/SUGARの国際性は群を抜いている。留学して文化的多様性の高いチームでのグループワークを経験するのは異なり、ME310/SUGARにおいては参加学生が世界中のあらゆる場所に分散したままでコラボレーションを行う。これは多国籍企業での働き方に非常によく似ている。

卒業後のキャリアパスは多様である。エンジニア、デザイナー、研究者、マネージャーとして大企業に勤める者もいれば、コンサルタント、教員、起業家になる者もいる。ME310/SUGARで受ける訓練は起業との親和性が高く、卒業生の中には成功を収めたスタートアップ企業の創設者も多い。

過去十五年において、プログラムにエンジニアリング・デザインコースの学生を巻き込む実験として始まったものが、真に国際的なムーブメントに発展し、毎年多くのイノベーターとイノベーションを生み出すこととなった。このムーブメントへの参加に遅いということはなく、是非多くの人につからでも挑戦してもらいたいと願っている。 ▣

「Design-centric Engineering」の波及・展開による工学分野の変革

国立大学法人京都工芸繊維大学 理事・副学長（機能強化・広報担当） 小野 芳朗

「デザインを中核」とした 工学教育プログラムの展開

第四次産業革命が進み、あらゆる社会インフラの在り方が変容していく中では、従来と本質的に異なるイノベーションを導く工学が求められるようになってきている。そこで行われる技術開発・製品開発には、従来の理論化（ロジカルシンキング）と分析（クリティカルシンキング）だけによるのではなく、変容する社会全体を見渡し、そこで生起している真のニーズの変化、材料からシステムやサービスに至る価値連鎖を俯瞰的に理解することで、個別の革新技術をイノベーションに導く方法「デザインシンキング」が求められると考える。

京都工芸繊維大学は、京都蚕業講習所（一八九九年）と京都高等工芸学校（一九〇二年）の革新的な要素技術やプロダクトを社会課題解決に結実させる実践的理論と展開力を身に付けた博士人材を育成するべく、二〇一九年度から大学院工芸科学研究科（博士前・後課程）において「Design-centric Engineering Program (dCEP)」を開講する。

実践の場「セッション」、検証・評価のための「テストベッド」

dCEPは、分野・年次の異なる複数名の学生からなるグループ（修士・博士混成チーム）に対し、課題を提示することから始まる。提示される課題は、既存の枠組みでの製品開発等ではなく、対象となる革新技術やプロトタイプを、社会全体の俯瞰的理解と社会ニーズの利用者視点での見極めにより、新しい価値に結び付けるものとなる。例えば、「便利な掃除機」の開発ではなく、「毎日の掃除という行為をどうするか」という課題が提示され、真のニーズに応えるプロダクトを構想し、具現化するイメージが適切であろう。

dCEPの中核となる「セッション」は、学生が研究対象とする革新的要素技術やプロトタイプをデザインシンキングで社会実装に導く方法と課題抽出を学ぶ、実践の場となる。セッションには、社会的課題や真のニーズを提示するクライアントとしての企業・行政、課題解決に関連する異分野の専門家が参加し、実践的な発想力・俯瞰力をもつ国内外の連携機関に所属するデザイナーやデザイン研究者がファシリテーターとなりリードする。セッ

を前身としており、開設当時から我が国の産業界と深い関わりを持ち、芸術・文化と産業界が深く結びついた京都の地で、ものづくりを基盤とした「実学」を目指した個性ある教育研究を行ってきた。

大学の規模は一学部一研究科の単科大学ではあるが、バイオ、材料、電子、情報、機械、環境などの先端科学技術分野から建築・デザインまで、様々な社会ニーズに対応できる幅広い学術基盤を有している。

近年においては、これらの環境を活かした企業インターシッピングや海外連携大学とのワークショップの場を活かした課題解決型のアクティブラーニング（PBL）を積極的に取り組んでいる。

二〇一四年に設置したKYOTO Design Lab (D-Lab) においては、海外連携大学とのコラボレーションによるワークショップ

ションは学生が研究対象とする要素技術や、プロトタイプの特徴が最も高い価値（社会的価値、経済的価値）として評価される社会ニーズのリサーチから始まり、一クォーター（二カ月）を一つの単位として複数クォーターに亘り複数のセッションが実施される。

学生は、革新技術を社会実装する具体的プロセスと課題を明らかにし、ニーズを利用者視点で見極め、革新的技術を新しい価値に結び付けることを目指して創発的議論と検証を行う。当初は議論・検証に混乱が生じることが予想される。そうした混乱により複雑化する議論を統合・収束するための方法として、常に試験的にプロトタイプを試作し、それを多様な視点から具体的に検証することを繰り返すプロトタイプピングメソッドを採用する。

このプロトタイプピングメソッドと連動して実施されるのが、検証・評価の実習である。インパクトのある革新的なシステムや製品のプロトタイプの検証においては、それらが先端的技術に基づいているほど、それらの性能・特性の卓越性、再現性、安定性等について定量的な実証・検証が必要となる。そうした実証試験実習を行うプラットフォームとして、「テストベッド」が設けられる。これは、先端的な知識とスキル、評価装置、及び設備・環境が必要とされるため、D-Labを始めとする学内の研究施設に設けられ、学生が所属する各専攻と連動することになる。

最終的な学修評価は、実習における課題解決の成否を問うのではなく、その過程にお

ブをベースとした分野融合型のPBLを展開している。とりわけ、スタンフォード大学との連携においては、同大学が世界的に展開している産学連携教育プログラム「ME310」に我が国から唯一の大学として参画しており、ここでは「デザインシンキング」の方法論によりプロジェクトが展開されている。

その場における「デザイン」とは従来の「スタイリング」や、ものづくりにおける「仕上げ」といったものではなく、隠れたニーズの発掘や新しい経験の創造、そこから導かれる「新しいコンセプトの提案」といった「ものづくり」に先立つ概念設計」までを包含した広範な意味合いを有しており、特定の分野に捉われず全ての分野共通の方法論として活用されている。

本学では、この教育手法を工学分野全般に適用可能な方法にし、工学の各分野で生まれ、どれだけ俯瞰的発想力、構想力、及び展開力を身に付けたかを評価する。具体的には、所属する専攻で研究した最先端技術を社会実装するための具体的プロセスと課題解決策を含む実用化計画書もしくは事業計画書を作成でき、その要点について説得力のあるプレゼンテーションをできるかを問う。

dCEPは、社会実装を最終的な目標としてシステムや製品の開発に挑むプログラムであるため、完成度の高い実用化計画書や事業計画書はクライアントからの投資対象になることも期待される。

デザインシンキングの 全学的波及に向けて

dCEPの実施にあたっての重要課題は、社会実装に向けた実践力養成と、「Design-centric Engineering」を工学全体に展開させる波及力であると考えている。

まずは、dCEPを大学全体のデザインシンキングを方法的基盤とする社会的課題解決型の教育研究体制を作るパイロットプログラムと位置付ける。それが「知」・「資金」・「人材」の循環を促すことによってプログラムの継続発展の先行事例となる。デザインシンキングの方法論と工学各分野の設計論を接続し、材料からシステムやサービスに至る価値連鎖を俯瞰的に理解することで、未来社会基盤の創成に有効な新たな工学の体系化と構造化を実現する。

サマースクールを通じた実践的グローバルプログラム

京都工芸繊維大学 国際センター長 PEZZOTTI Giuseppe

活発化するサマースクール

二〇一六年度に二つのプログラムにより開始された京都工芸繊維大学のサマースクールは、年々その数を増やし活発化している事業で、協定校を主とする連携大学（一部、一般公募もあり）から学生を招き、一週間〜二カ月の間、ワークショップや研究プロジェクトを行うものである。事業の根幹には海外の協定校とのパートナーシップがあり、本学で実施するサマースクールと対になる海外短期派遣プログラム（サマーキャンプと総称している）も当該連携大学と共同実施するなど、互恵的関係を構築している。

内容や形態は、それぞれの分野や目的により異なるが、異なる背景を持つ学生が集まり、協働作業に取り組むことによる、専門領域外への知識と視野の拡大、異文化理解力の促進、言語・非言語によるコミュニケーション能力の向上を狙いとしている。

「Monotsukuri Engineer」サマースクールは、タイのキングモンクート工科大学トンブリ校（KMUTT）で日本のものづくりに関する学修をしている学生を、本学が提携している綾部工業団地（京都府綾部市）にて受け入れ、一〇社ほどを見学するというオーダーメイド型のプログラムである。様々な業種の工場や開発現場を集中的に見学できる工業団地ならではの研修を通じて、日本で働くイメージが湧いたというタイ人学生も多い。同団地にはタイ国内に拠点や工場を有する企業も多いことから、各企業においてはタイの大学との連携やタイ人のインタンの受入れのきっかけとして捉えていただければと考えている。「Electronics」サマースクールにおいては、フランスのオルレアン大学ポリテク・オ

表 2018年に開講された京都工芸繊維大学サマースクール

プログラム名	分野	主な対象大学	開始年
KIT Electronics Summer School	電子・情報工学	オルレアン大学（フランス）、カザフ国立大学（カザフスタン）ほか	2016
KIT Fiber & Textile Summer School	繊維工学・繊維材料	東華大学、香港理工大学（中国）、カタロニア工科大学（スペイン）ほか	2016
Kyoto Startup Summer School	全分野	スタンフォード大学（アメリカ）アールト大学（フィンランド）	2016
KIT-KMUTT Monotsukuri Engineer Summer School	ものづくり/機械工学	KMUTT（タイ）	2017
Textile Summer School	全分野	英国王立芸術学院、ロンドン芸術大学（イギリス）デザインアカデミー・アイントホーフエン（オランダ）	2017
KIT Summer School on Raman Spectroscopy of Biomaterials and Biomolecules	材料化学・生体化学・医工学	ベニス大学、プレシア大学等（イタリア）ほか	2018
KIT-CMU Biomedical Summer School	昆虫バイオメディカル・応用生物学	チェンマイ大学（タイ）	2018

「Fiber & Textile」サマースクールは、

本学の前身校の時代から二二〇年にわたる歴史を持つ繊維に関する幅広い研究者を擁する点を活用し、世界中の繊維関係の連携大学から学生を受け入れた集中的なプログラムである。日本の近代化と繊維産業の変遷についての解説に始まり、本学の教員による講義、研究室視察、繊維関連の先端企業と伝統的織物の工房訪問等、繊維に関する広範な知識を提供するものとなっている。この仕組みは、留学生と教員のマッチングとしても機能し、サマースクールでの経験をきっかけに、のちに本学に交換留学や大学院進学のかたちで帰ってきている学生もいる。

二〇一八年に初めて開講されたラマン分光に関するサマースクールは、イタリア国内の大学から学生を募り、材料化学、生体化学分野の学生一五名が参加した。医学と工学の領域にまたがる講義や実験は、本学教授のほか、京都四大学連携機構として連携している京都

ルレアンからの学生を主体に、ドイツ、カザフスタン、中国などの学生と、本学の学生を含めた多様な国籍からなるチームを編成し、チームごとにArduinoを用いてプロダクトを作るプロジェクトを実施している。二週間という短期間で、基本となる知識・技術の習得と、チーム内での多言語コミュニケーションによりコンセプトの作成、製作、発表、という一連の工程が行われる。三回目となる二〇一八年度においては、オムロン株式会社の協賛を得、電子部品などを提供いただいた他、最終プレゼンテーションにおいては同社からも審査に参加いただいた。最終的に、視覚障害者用歩行支援センサーの提案を行ったチームが同社の賞を受賞した。このような事業が産学連携の端緒となる一例である。

国際的な環境でコラボレーション

KYOTO Design Lab (D-Lab) を中心に行っているプログラムもある。一つは起業に興味を持つ参加者を対象にした「Kyoto Startup Summer School」である。これはデザイン思考、リーンスタートアップ、資金調達、マーケティング、製品開発、ピッチング（資金獲得のためのプレゼンテーション）などの幅広いトピックを実践的に学べる集中プログラムで、本学の教員に加えてスタンフォード大学やアールト大学の教員や起業家などがワークショップやレクチャーを担当している。二〇一八年には四六カ国から一五三人の申

府立医科大学等から講師も招いて行われた。

このプログラムへの反響は大きく、次年度も継続予定であるほか、イタリアのプレシア大学で対になるプログラムが開講されることとなった。サマースクールをきっかけに、本学学生に新たな海外渡航のチャンスが開けた好例といえよう。

二〇一八年から始まったもう一つのプログラムは、チェンマイ大学の医学部・理学部の学生を対象とした「Biomedical」サマースクールである。二カ月間、八名の修士学生が本学の応用生物学の八つの研究室に配属され、それぞれの研究テーマについて腰を据えて研究を行うというものである。研究室に溶け込んで研究活動に打ち込めることから、国際共著論文につながる成果も挙がっている。

産業界との連携も活発化

産業界との連携が活発に行われているプログラムもある。

し込みがあり、一七カ国から三三人が参加するなど、我が国で最も国際的な起業家育成プログラムとして定着しつつある。

今一つは、丹後地方の絹織物産業を対象に、伝統的な絹織物の新たな用途や生産者の新たなビジネスモデルを開発する「テキスタイル・サマースクール」である。本学とイギリスの英国王立芸術学院およびロンドン芸術大学、オランダのデザインアカデミー・アイントホーフエンとの共同プログラムとして行われている。各大学からの教員と学生に公募による参加者を加えた三〇名ほどが京丹後地方に滞在して技術を学び、また現地の生産者とともにワークショップを行ってアイデアを開発した後、KYOTO Design Labのアイデアの展開とプロトタイプ制作までを行う。

いずれのプログラムも、日本からの参加者は三分の一に満たず、参加者間のコミュニケーションは英語で行われる。本学の学生にとっては、国際的な環境でのコラボレーション能力をキャンパス内で身につけられる貴重な機会となっている。

このように、年々プログラム数は拡大し、サマースクールに参加した学生はこの三年間で三〇〇名を超えた。いずれのプログラムも参加者から非常に高い評価を得ており、国を超えた学生間の人脈づくりの場として機能している。また、大学間交流としても、アクティビティの高いプログラムを相互に実施する実績に繋がっている。四年目となる二〇一九年には、さらに多くの学生に参加いただけるよう準備を進めているところである。■

機能強化プロジェクトにおける設備整備

京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab

ラボ長

岡田 栄造

グリーンイノベーションラボ

ラボ長

小林 和淑

新素材イノベーションラボ

ラボ長

中 建介

KYOTO Design Lab

デザイン思考は、観察↓問題定義↓アイデア創出↓プロトタイプング↓検証の五つのプロセスで展開される。中でもプロトタイプングは、アイデアの検証と改善を重ねて完成度を高めていく上で重要なステップであり、デザイン思考を実践するためには、アイデアをすぐに試作できる環境の整備が不可欠である。そのため、KYOTO Design Labでは二〇一四年の設立当初より、ものづくり施設「デザインファクトリー」の充実を図ってきた。

デザインファクトリーは大きく分けて三つの施設で構成されている。「ウッドファクトリー」には軸傾斜横切盤や木工旋盤、全自動プレス機などが、「メタルファクトリー」にはパイプベンダー、塗装ブースなどが備えられており、大規模な木工及び金工、そして手

加工によるプロトタイプングを行うことができる。「デジタルファクトリー」にはレーザーカッターや3Dプリンタ、NC加工機、3Dレーザーキャナーなどの最新のデジタル工作設備が備えられており、CADソフトなどをインストールしたPCや電子工作ツールとの連携により、インタラクティブな電子機器や実験的な造形物の試作が可能である。

二〇一八年四月には上記の施設に加え、あらゆる規模・形式のワークショップに対応可能な「ホール」も完成し、観察やアイデア創出のためのチームワークからプロトタイプング、プレゼンテーション、成果展示までをスムーズに行えるようになった。デザインファクトリーは実験や制作を通じた思考のための機会をもたらすことで、D-Labのミッションである「INNOVATION BY DESIGN」を実現可能にしている。

グリーンイノベーションラボ
(電波暗室)

電波暗室では外界からの電波を完全に遮断して、電力機器やスマートフォンなどの電子機器、照明等が発生する電磁波が他の機器に影響を与えないか、もしくは他の機器が発する電磁波の影響に耐えられるかの試験を行うことができる。電気電子機器メーカーと電波暗室は切っても切れない関係にあり、電子機器の新規開発ならびにその電磁波に関する認証を取得するためEMC（電磁環境適合性）の評価は必須である。ほとんどの電子機器がデジタル化されており、電磁波による誤動作のリスクが高まっている。医療機器は人命にかかわるためEMCの評価が必須となる。急速に普及しているIoTはモニタリングや遠隔制御など、他の機器と電波を使った相互通

信を行うことが多い。

しかし、京都には一般供用されている電波暗室が一カ所しかなく、数カ月の予約待ち状態であった。これを解消すべく、グリーンイノベーションラボでは、平成二十五年から進めてきた文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラムでのパワーエレクトロニクスに関する成果をもとに、京都市とともに地域科学技術実証拠点整備事業に応募し、採択され、国立大学で初めて国際規格に適合した電波暗室等の設備整備を行った。「地域の企業を支援したい」という京都市、「産学連携で社会に貢献したい」という本学の思いが結実した。開所半年で、企業からの委託により、医療機器、太陽電池モジュール、発電機等のEMC試験を実施するなどの実績を挙げている。

本学にはEMCに関連する電気回路、電磁波、パワーエレクトロニクス、IoT、半導

体集積回路など多数の研究者が在籍している。これら研究者と利用企業との共同研究を積極的に行うことにより、産業界とのパイプを太くし、京都地域の発展にも寄与したいと考えている。

新素材イノベーションラボ

大学全体の研究力の底上げには、研究室、専攻、学系の垣根を越えた研究協力体制（オープンテックイノベーション）が不可欠である。本学での研究力及び産学連携機能強化の一環として物質・材料分野では、「新素材イノベーションラボ」を創設し、複数学系の教員や複数専攻の大学院生が結集し、共同で研究する「オープンラボ」を平成三十年十月に発足させた。同ラボは、本学の重点分野の「高分子・繊維材料」を基軸に「セラミックス」、「ナノ材料」との融合による「階層構造」と、創出された「超階層ネットワーク」による次世代

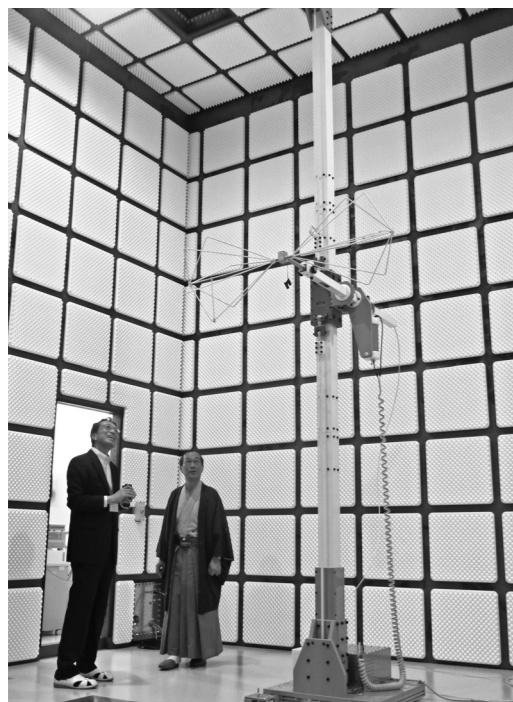


図1 京都市長に電波暗室の説明をする泉特任専門職

の新素材研究開発拠点を目指している。「超階層ネットワーク」は、「材料の階層を越えた機能や性能の発現」とともに「人の階層を超えた交流によるコミュニケーション」を包含している。同ラボでは、「高分子・繊維材料」分野の機能強化事業として、高分子研究グループを中心に英国・フランス・ハンガリー・カナダ・シンガポールに拠点を置く海外の五大学と、新規材料開発に関する最先端研究を軸としたユニット誘致および招致も行っている。

産業界からは、従来の材料では達成できない物性間のトレードオフを解消できる革新的高分子・複合新素材の創出が求められている。それには、原子・分子レベルで材料を理解することに材料の持つ階層構造を巧みに分子設計・材料設計した、超階層デザイン技術の確立が必要である。そのためには材料の空間の拡がりである「階層構造」を評価する多岐にわたる装置群を駆使し、新たな評価計測法の開発が必須である。研究を加速させるためにこれまで各研究室で独自に導入して管理していた装置類を集約・共用化するとともに、装置開発を共同で行ってきた総合分析評価・装置メーカーと協力して、進行中の「企業との共同研究」をより一層結集させることが求められている。

本ラボでの装置類の共用化は、平成三十年代文部科学省「先端研究基盤共用促進事業・新たな共用システム導入支援プログラム」の支援を受けて実施している。また、企業との一層の共同研究を推進するために、産学連携に豊富な実績を有するJSTプログラムマネージャー経験者が特任教授として就任し、企業との共同研究を強力にコーディネートする体制を整えている。本ラボでは、オープンな環境での共同研究やディスカッションが行える「オープンラボ」や機密性の保たれた適度なプライベート空間の「シェアラボ」を展開し、集約した装置類の「共有」と民間の協力により新規な素材の開発を行う。企業との一層の共同研究を加速するとともに、「異分野の研究交流」を通して若手研究者や大学院生の人材育成の拠点構築を推進している。

地域創生と産学公連携プロジェクト

京都工芸繊維大学 理事・副学長（研究・産学地域連携担当） 吉本 昌広

デザイン・建築学系 教授 清水 重敦 准教授 岩本 馨 講師 赤松加寿江

京都府北部における地域創生

京都工芸繊維大学は、国立大学としての第三期中期目標期間における三つの重点支援枠組みのうち、「地域のニーズに応える人材育成・研究を推進」を選択し、『地域から世界を見据えた人材育成機能強化』をテーマにして、教育・研究に関わる産学・地域連携の取組みを進めている。

COC事業に続いて、平成二十七年度に採択されたCOC+事業においては、京都府内で特に人口流出が進む北部の地域創生を担う人材を育成することを目的としており、事業の中核として位置づけている「地域創生[each Program]」は、一般枠とは別に京都府北部の高等学校卒業生等を優先的に受け入れる地域入学枠を設け、地域貢献意欲のある学生を集めている。

同プログラムでは、京都市内の松ヶ崎キャンパスで語学力・教養力・専門基礎力を身に

つけた後、新たに設置した福知山キャンパスにおいて必修科目である地域課題PBLや地元企業でのインターンシップに取り組み、その後、海外インターンシップを体験させることで、「地域[TECH LEADER]」(地域貢献意欲を有した国際的に活躍できる理工系高度専門技術者)人材を輩出したいと考えている。

地域課題PBLでは、地元企業等から課題の提供を受け、専攻の異なる学生が意見を出し合い、フィールド調査やプロトタイプの実成に取り組んだ。実装化に向けた具体例として、学生がデザインしたベンチをJR福知山駅構内に設置することや、学生がパッケージデザインした商品を京丹後市福祉事務所が販売することが計画されている。また、大学が独自に開発したマッチング・モニタリングWebシステムを活用し、学生の希望に応じた地元企業でのインターンシップ(学生二二名が延べ四一件)を実施した。

地域密着型大学としての機能をさらに発展

象にその保存再生の教育をするとともに、公開の特別講義やシンポジウムを開催し、保存再生に関わる情報拠点形成に努めている。一定の教育効果が上がったこと、そしてこのコースの社会的役割についての認知度が上がってきたことから、平成三十一年度後半よりこのコースを改組して社会人を対象とするリカレント教育を開始すべく準備を進めている。

また、文化財への貢献も引き続き進めている。平成三十一年の文化財保護法の改正に伴い、文化財を生かした地域づくりが一層求められるようになり、また文化庁の京都移転も決まりこの分野で京都工芸繊維大学が果たす役割も拡大すべき時期に来ているものと考え、上記のコース運営と連携しながら都市・建築に関する文化財の調査研究とその保存活用への関与を深めている。近年は建築史、都市史分野の教員が充実していることを生かして、より複合的な視野、分析、マネージメントが求められる世界遺産を対象に、その登録に向けた調査研究、そして既登録の世界遺産のマネージメントへの貢献を組織的に行うべく、実践の場を拡大している。

錦市場プロジェクト

錦市場商店街は「京の台所」として知られる食品市場である。四〇〇年来の歴史を誇るこの市場のブランド価値は広く知られ、国内のみならず海外からの旅行者を惹き付けるにいたっている。

京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab (以下D-lab)では、平成二十七年、平成二十八年度にスイスから建築家のM・ヘルツ氏とS・ラーバラン両氏を招聘し、錦市

場をフィールドとした学生参加によるワークショップを開催した。初年度はまず、食文化の背景となる京都の歴史と地理について調べ、また実際に錦市場の店舗を訪れて聞き取りを行い、空間実測も実施した。二年目はこの基礎的リサーチをふまえ、これからの市場空間について、具体的な敷地を設定した上で建築的・デザインの提案を行った。

この二年間のワークショップを進めるなかで、ブランド化して安泰なように見えた錦市場が、急速な観光化によって、店舗と顧客双方の構造転換が進み、その足元が脅かされていることがわかってきた。市場側もこの問題について危機意識を持っていることがわかり、そこで錦市場商店街振興組合とD-labとの共同研究として「錦まちづくりプロジェクト」が平成二十九年九月に開始され、錦市場のブランディングとともに取り組んでいくことになったのである。

プロジェクトではまず喫緊の課題として食べ歩き問題の抑制が課題となった。D-labではそのための提案として、食べ歩き禁止を伝える掲示物と、視認性と意匠性に優れたゴミ箱のデザインを行った。また市場のブランディングのキーワードとして「二十四節気」(※「にしき」の文字が入っている。)が抽出され、今後は季節感とともにあった京都の食という基本をふまえた、市場と人々の新たな関係性のデザインに取り組んでいこうとしている。

西陣プロジェクト

「西陣」といえば高級織物の生産地として知られ、京都の華やかな伝統工芸を支えてきた地である。しかし現在の西陣は、住民減少、

させ、地域のニーズに応じた様々なプロジェクトを展開することで、地域の活性化に貢献していきたいと考えている。

文化遺産の保存再生

京都工芸繊維大学の研究リソースを生かして、建築・都市遺産の保存、再生、活用に積極的に関与し、建築・都市遺産からの地域再生に貢献している。既往の建築学の中では文化財としての歴史的建造物や都市に限定した調査研究と実践が進められる傾向があったが、人口減少やストック型社会への転換といった近年の社会状況ゆえに既存環境全体の再生と活用が一層重視されることになることを見込み、京都工芸繊維大学ではいち早く、対象をより広く「建築リソース」と捉えてその調査から保存活用までをにらんだ大学院の特別教育コースを立ち上げた。このコースの成果を元に、平成二十七年より「建築・都市保存再生コース」を開始し、主に近現代建築を対

産業衰退が著しく、多くの観光客で賑わう京都において魅力的な観光スポットとして西陣が上位にあることは少ない。地域の経済的、社会的担い手を喪失し、観光化にも課題を抱える西陣地域を対象に、地域の魅力を再発見し、地域ブランディングを行うことを目的に開始されたのがこの西陣プロジェクトである。平成二十九年度は九名の学生が西陣地域を多角的に調査研究した。「西陣の歴史」「紫野の空間構造」「西陣の神社」「西陣織」「織機と凶案」「分業と町家」「銭湯」「娯楽」といった八つの切り口で地域調査を行い、成果は書籍としてビジュアル化し、新たな西陣の魅力を浮かび上がらせた。

平成三十年度は西陣地域と不可分な「今宮祭」を対象に、二四名の学生が地域課題に取り組んだ。起源は十世紀に遡ることができ、今宮祭だが、祭を支える鉾町住民が年々減少し、祭への参加意識も低下している。現状に苦慮する今宮神社の依頼のもと、学生たちが七つの鉾町に密着取材を行い、祭の巡行に参加することで、課題の発見、解決を目指した。具体的な解決の試みは平成三十一年度引き継がれるが、学生の研究報告会という場は、鉾町同士の横の連携を作る契機となり、調査の成果本は「今宮祭」の歴史と現実を明らかにするものとなっている。

そもそも京都工芸繊維大学は西陣織の織機と凶案の人材育成のために作られた教育機関であり、両者は深い由縁をもっている。建学以来「科学」と「芸術」の融合を目指してきた京都工芸繊維大学が、開学二〇年の時間を経た今、西陣の地域課題の解決に取り組むことは運命的なものといえるかもしれない。■