

# K I T · N E W S

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



Vol. 39 2015.7

## 巻頭特集

### 大学改革のうごき

～京都工芸繊維大学の機能強化の方向性～

## 教育NOW

京都三大学教養教育共同化  
「時代が求める新たな教養教育」

## 研究室探訪

応用生物学系  
加藤 容子 助教

電気電子工学系  
上田 哲也 准教授

## 受託研究

京都府和束町地域のブランディング事業  
デザイン・建築学系  
中野 仁人 教授  
阪田 弘一 准教授

## がんばる工織大生

### 活躍する卒業生

住友重機械工業株式会社  
田中 利治 様

### 美術工芸資料館収蔵品紹介

ポスターに見る世相 サイケデリック

## Topics

# 大学改革のうごき

## ～京都工芸繊維大学の機能強化の方向性～

本学では、平成24年6月に文部科学省から公表された大学改革実行プランを受け、大学のミッション再定義作業を行い、従来以上に地域や社会への貢献度を高める必要性を再認識しました。

また、平成25年11月に文部科学省において策定された「国立大学改革プラン」を踏まえ、工科大単科大学である本学の特色を生かし、機能強化の方向性として「3つの中核拠点」(1. COC: センターオブコミュニティ、地域の中心としての大学 2. COI: センターオブイノベーション、イノベーションの中心としての大学 3. COG: センターオブグローバル、グローバル化の拠点としての大学)を形成すべく、大学をあげて様々な事業を推し進めております。

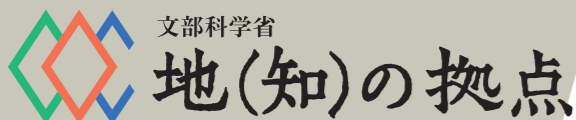
そこで、今号から3号にわたり、巻頭特集として本学の最新の事業をご紹介していきます。今回は「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」とあわせて、卓越した若手研究者集団形成のための「柵欄プログラム」についてご紹介いたします。

## 地(知)の拠点整備事業 (大学COC事業)

### ■大学COC事業について

文部科学省では、平成25年度から、大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育・研究・社会貢献を進める大学等を支援することで、課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学の機能強化を図ることを目的として「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」(COC: Center of Community)を実施しています。

※文部科学省HPより



○文部科学省及び採択各校で使用している共通ロゴマークは、デザイン・建築学系 中野仁人教授のデザインです。「COC」の文字は、アースカラーを採用し、緑=木、茶=大地や土、青=空や海をイメージさせ、地域に根ざした事業であることを表現しています。「地(知)の拠点」の文字は、地域に根ざした教育・研究・社会貢献をベースにするというイメージで、繊細でかつ力強く、手書き風の文字で作成しています。感情のこもった人間の手で大学(拠点)と地域との関係を作り上げていくことを表現しています。

### ■地域の魅力あふれる産業と 観光の活性化にむけて

本学は、事業名を「京都の産業・文化芸術拠点形成とK16プロジェクト」として、舞鶴工業高等専門学校と共同申請を行い、文部科学省平成25年度「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」に採択されました。「京都の産業・文化芸術拠点形成とK16プロジェクト」は、本学と舞鶴工業高等専門学校による地域社会貢献プロジェクトで、地域活性の中核を担う存在として、課題解決力を備えた人材や情報・技術が集まる大学として、京都産業の活性化や、地域に貢献できる工学系人材の育成に取り組んでいます。

本学は、明治時代の後半、伝統産業の近代化という重大な局面に当たって、京都の産業界の要請を受けて設置されて以来、100余年にわたって、地域に根ざした実践的な教育研究活動を行ってきました。

平成18・19年には教育基本法と学校教育法が改正され、大学の責務として、教育・研究に加えて、社会貢献が新たに定められました。大学がより社会とつながりを持ち、人材育成や研究成果の還元などの面で、一層の役割を果たしていくことが求められています。

本学は、千年の歴史をもつ京都の文化をバックグラウンドとして、ものづくりやデザインなどの工学分野で実践的な高度専門技術者を養成する教育を行うとともに、地元の中小企業との共同研究など地域に密着した教育研究活動を展開しています。

特に、京都府北部には工科大学が設置されていない中、京丹後市から提供を受けた「京丹後キャンパス」を拠点として、北部に集積するものづくり企業が有する技術・経営課題の解決を図るための取組や小中学生への理数教育支援を行ってきました。

これらの取組が、大学COC事業に採択され、平成26年3月にはCOC事業を統括し、必要な業務を実施するCOC推進拠点を設置しました。また、府内の各自治体と協定を結ぶなどして連携し、地域の産業・文化芸術振興、工学系人材の育成に向けて、全学をあげて取り組んでいます。



### ■本学の地域貢献の3本の柱

#### 1. 教育

○地域の小中高校や産業界と連携し工学系人材を養成する「K16プロジェクト」

このプロジェクトは、6・3・3・4年制の学校教育16年の課程において、地域から求められる能力をどのように身につけ

ていくのか、京都府下の教育委員会や小中高等学校、地元産業界等と連携して構築する人材育成モデルです。この能力を地域工学系人材に求められる「工織コンピテンシー」として開発し、体系的なカリキュラムにより育成するための改革を行います。

#### 2. 研究

○工学分野(機械・材料・物質・生命科学・デザイン・建築等の領域)の知的資源を生かした地域課題の解決と新しい産業の創出

(i) 京都府北部におけるものづくり・観光等の産業振興

府北部を活動拠点とする産学官連携コーディネーターを配置するとともに、舞鶴工業高等専門学校とも連携し、ものづくり企業の支援や観光につながるブランドデザインの提案などを行います。

(ii) 京都市中心部における文化・芸術の発信、交流の推進

デザイン系の教員を中心に、商店街などのまちづくり、伝統産業製品のデザインによるブランド化などを支援し、地域文化振興プログラムを推進します。

(iii) 京都市内における伝統産業・先端産業の振興支援

技術力の高い地域産業のニーズに応えるべく「リジョナルプラザ」を本学内に開設し、ものづくり人材の育成や新たな工芸品の開発による伝統産業の振興をめざします。

#### 3. 社会貢献

○工学的「知」の提供

社会人・企業の方には、中堅技術者養成のための学修プログラム、学び直しプログラムなどを提供します。また、市

民の方に向けては公開講座として、伝統文化・工芸・建築などをテーマに開催します。小中高等学校では、理数科教育の支援や出前授業・体験学習を行います。

## ■実施事業

地域の企業・自治体・学校などとの連携事業(単年度)の学内公募を行い、平成25年度は42件、平成26年度は27件の事業を採択、そして実施しました。各事業の詳細は、KYOTO KOSEN COC Project公式HP <http://www.coc.jp/> をご覧ください。

本誌p.11~の「受託研究」のコーナーでも、実施事業の一例をご紹介します。

## ■これまでのCOC事業の主な活動状況

### ●平成25年度

- 5月 地域貢献加速化プロジェクト24件スタート
- 9月 COC実行本部会議(第1回会合)開催
- 10月 京都リサーチパーク内に「京都工芸繊維大学KRPものづくり連携拠点」を設置
- 11月 2013年度地域貢献加速化プロジェクト18件スタート
- 1月 京丹後キャンパスにリエゾン部門を設置
- 1月 舞鶴高専との共同カリキュラム構築に向けた協議開始
- 2月 北部ものづくり・観光産業等振興部会(第1回会合)開催
- 3月 綾部工業団地にある日東公進株式会社様の施設内に「京都工芸繊維大学綾部地域連携室」を設置
- 3月 文化・芸術発信・交流部会(第1回会合)開催
- 3月 K16推進協議会(第1回会合)開催
- 3月 COCフォーラム「次代を担う理工系キャリアの道標」開催
- 3月 伝統・先端産業振興部会(第1回会合)開催

### ●平成26年度

- 5月 綾部市との包括連携に関する協定を締結
- 7月 2014年度地域貢献加速化プロジェクト26件スタート(年度内に1件追加、計27件)
- 8月 COC実行本部会議(第2回会合)開催
- 10月 K16推進協議会(第2回会合)開催
- 10月 北部ものづくり・観光産業等振興部会(第2回会合)開催
- 10月 伝統・先端産業振興部会(第2回会合)開催
- 10月 15号館(COCプラザ棟)竣工記念式典開催
- 11月 文化・芸術発信・交流部会(第2回会合)開催
- 3月 SGU-COCジョイントフォーラム開催
- 3月 K16推進協議会(第3回会合)開催

## 梅檀プログラム

一過去最大規模の女性研究者限定公募、女性若手研究者集団が大学に化学変化を起こすー

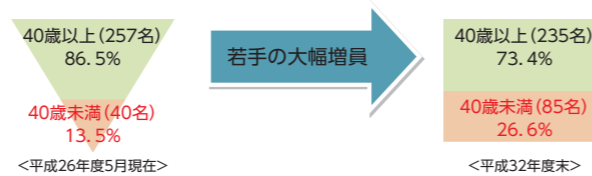
本学は、卓越した若手研究者集団を形成するため、梅檀(SENDAN)プログラムを創設し、平成26年度より、若手女性研究者を対象とした教員の公募(年俸制・テニュアトラック制)を開始しています。



## ■梅檀(SENDAN)プログラムについて

本学では、大学の機能強化戦略の1つとして、「職位比率プロポーショナル改革」を掲げています。「職位比率プロポーショナル改革」とは、教授中心のシニア層から40歳未満の若手への教員人数のシフトにより、教授:准教授:助教の現状の割合である5:4:2を1:1:1にし、教員組織の新陳代謝を行うことで、研究力の活性化を図るものです。平成26年5月現在の40歳未満の若手研究者の比率は13.5%と、全国立大学平均27.3%の半分程度の水準で、助教1人が教授2.5人、准教授2人を支えている教員組織構造となっています。支える若手に募る疲弊感と、教授の組織的研究体制を組めない状況を打破する必要があります。

この実行策のひとつが、梅檀(SENDAN)プログラムです。研究専念型として、年俸制・テニュアトラック制を取り入れた公募を行い、採用された若手研究者たちが学長直下の組織である大学戦略推進機構の教員組織、「グローバルエクセレンス」において卓越した研究者集団を形成することを目的とするものです。その名称は「梅檀は双葉より芳し」との故事に由来して、すぐれた人物は幼少時代から他を逸したものを持っていることの語意から、所属した若手研究者は一層卓越した研究者に成長するという展望を表しています。



## ■年俸制の活用

京都工芸繊維大学では、年俸制の導入を進めており、本プログラムにより雇用された研究者は原則として年俸制となります。

年俸制制度においては、基本給、業績給及び生活補助給を設定し、業績給の中で①国際的学術論文や世界的受賞等と②外部資金獲得についてのインセンティブを支給します。業績に応じた成果給とすることで、優れた人材の確保と研究力の活性化を進める制度です。本学では、平成26年10月より年俸制を導入しています。

## ■女性研究者の活躍促進

本学は、子育て・介護と研究の両立を目指す女性研究者のための環境整備に取り組む大学として、平成24年度の科学技術人材育成費補助金「女性研究者研究活動支援事業」に採択されました。男女共同参画推進センターを拠点として設置し、女性研究者の支援体制や教育研究環境の整備、育児・介護支援などを充実させています。また、工科系大学としては女子学生の比率が高い本学の特性を踏まえたセミナー、イベントも行っています。

しかし一方で、在籍している女性教員(研究者)の割合は平成26年5月1日現在で10.4%であり、平成26年度の目標値である13%に到達していない状況でした。この現状は他の大学と比較しても低い割合となっており、全学を挙げて取り組むべき課題であったため、平成26年度の梅檀(SENDAN)プログラムにおいては、男女雇用機会均等法第8条の規定による、女性教員の割合が相当程度少ない現状を積極的に改善するための経過措置として、女性に限定した公募としました。その結果、平成27年5月1日現在では、女性研究者の割合が13.1%にまで改善されています。また、当該公募のテニュアトラック期間に産後・育児・介護のライフイベントがあった場合には、休業等により研究活動が滞ることがないように研究支援員やRAを配置すると共に、休業期間に応じテニュアトラック期間を最長1年間延長することができます。

女性研究者の能力が最大限に発揮される環境を整えることは、その活躍を促進するとともに、これまでの男性中心の工学分野に新たな視点をもたらす、大学全体の教育・研究の活性化を図る波及効果も期待できます。若手女性研究者集団に、大学に化学変化をもたらすキーパーソンとしての活躍を期待します。

## ■平成26年度の梅檀(SENDAN)プログラムの実施状況

本プログラム第1回目の公募は、「グローバルエクセレンス」所属となる8名程度を対象に、行いました。大学の女性限定公募として、一組織で8名を公募するのは過去最大規模でした。具体的には、

- 1: 遺伝学、ゲノム生物学
- 2: 高分子・繊維材料
- 3: 分析化学、電気化学、マイクロ化学
- 4: 電子システム工学に関わる以下のいずれかの分野
  - ・電気エネルギーの生成に関連する分野
  - ・通信や回路の低電力化に関連する分野
  - ・先進センシング工学に関連する分野
- 5: 認知的インタラクションデザイン学、又はそれに関連するインタラクティブアート、エンタテインメントコンピューティング、ヒューマン-エージェント・インタラクション、HCIなどの分野
- 6: テキスタイル視覚心理、衣料生体工学に関連する視覚機能、脳計測、および心理計測評価分野
- 7: 博物館学
  - 特に博物館教育論、博物館運営論、博物館価値論についての専門的研究/博物館教育の実践とそれに基づく研究
- 8: 建築史、都市史に関する分野、およびその歴史研究を基盤とする建築修復に関する分野

において、平成26年10月に各分野1名ずつの公募を開始しました。その結果、88名から応募があり、その中から7名を採用しました。

平成27年6月には、本プログラム第2回目として、5つの分野において引き続き若手女性教員を対象に公募を開始しています。

※次号以降では、本学が昨年9月に採択された文部科学省実施の「スーパーグローバル大学創成支援」事業の実施状況や、平成26年度に発足した「KYOTO Design Lab」の活動状況、大学COI事業の実績等をご紹介します。

## 京都三大学教養教育共同化 —時代が求める新たな教養教育—

### ○ 京都三大学教養教育共同化とは

本学・京都府立大学・京都府立医科大学の三大学は、それぞれ100年を超える歴史の中で個性ある学風を培い、京都・日本、そして世界で活躍する人材の育成を行ってきました。三大学では、それぞれの教育理念を基本にしながら、共同することによって時代が求める新たな教養教育を構築していくため、平成26年度から全国初となる教養教育共同化をスタートしています。

この三大学教養教育共同化は、変化の激しい今日にあって、時代が求める新たな教養教育を構築していくため、1. 三大学は個々には規模が小さく、各大学で提供できる科目には限りがあるため、各大学の強みと特徴を生かした科目を提供しあい、学生の科目選択の幅を広げ、学修意欲を一層高めること、2. 文系、理工系、医学系の専門分野や将来の志望の異なる三大学の学生が授業で混在し、多様な視点や価値観を交流して、一緒に学ぶ学修空間を創り出すこと、3. 学生間の交流や討論、共同学修が進むよう学生参画型の授業を広げていくこと、をねらいとしています。

また、グローバル化や少子高齢化の進展など課題が山積する中で、多様な事象に関心を持ち、総合的に物事を観察し、的確に判断できる能力と豊かな人間性を持つ人材の育成を目指して、A. 人文・社会・自然諸分野の学術体系を俯瞰しながらこれらの基礎を幅広く学習し、学術への高い関心を育てる、B. 世界の人々の多様な生き方を感じ、人としての豊かな感性や倫理観を拡張する、C. 日々社会に生起する種々の問題において、真理や正義を探究する議論に習熟する、の3点から取組を進めます。さらに、共同化によって三大学の学生交流が促進され、下鴨・北山地域における新しい学生のライフスタイル・大学像が構築されることも期待されます。

### ○ 開講科目

共同化2年目の平成27年度は、講義方式が人文系・社会系・自然系から計65科目、学生同士が交流し、共通のテーマで対話し議論する力を育むことをねらいとした少人数のゼミ

ナール科目であるリベラルアーツ・ゼミナールが、人文系・社会系・自然系から計9科目の合計74科目を開講しています。これらは、三大学いずれの学生も自大学の授業として履修でき、科目選択の幅が大きく広がり、諸分野をバランス良く履修することができます。講義系65科目のうち12科目は、京都の地域的・歴史的・文化的特色を活かし、三大学にまたがる学問分野の広さと、各大学の専門性の強みを生かした多様な「京都学」の授業を行います。

また、三大学では、教養教育に関する幅広い科目が履修できるよう平成19年度から三大学連携教養教育単位互換制度を実施しています。共同化科目と併せてより一層学生の豊かな学びが育めるよう、平成27年度は41科目に充実し、月曜日～土曜日にわたって各提供大学で開講しています。

### ○ 教養教育共同化施設「稲盛記念会館」

この施設は、新たな文化・学術・環境を発信する「北山文化環境ゾーン」整備のメイン施設の一つとして、また京都三大学教養教育共同化の実施拠点として、平成26年9月29日に竣工しました。当館は総工事費約28億円(うち20億円は京セラ株式会社稲盛和夫名誉会長からの寄付金)、鉄筋コンクリート造りの地下1階地上3階建てで、200人規模を最大に17教室、2つの自習室などの豊かな学修空間のほか、一般市民も利用できるレストランや環境に配慮した整備が行われています。

### ○ 平成26年度の実績

共同化のスタートとなった平成26年度前期の科目は、三大学や京都三大学教養教育研究・推進機構からの提供も含めて計32科目でした。前期科目に係る学生の履修登録の状況は、設定した定員総数が4,619人、履修登録者総数が3,245人で、定員に対する履修率は70.3%でした。三大学学生の交流状況を示す自大学以外の科目を履修登録した学生は369人であり、履修登録者総数に占める割合は11.3%でした。前期は、科目を提供する大学での開講であることから他大学学

生の履修は多くは見込めないと判断して定員割合を2割程度に設定しましたが、実際は10%を超える履修登録があり、学生の共同化科目に対する関心の高さを感じられました。

平成26年度後期の共同化科目は36科目であり、後期科目に係る学生の履修登録の状況は、設定した定員総数が4,200人、履修登録者総数が2,651人で、定員に対する履修率は63.1%でした。三大学学生の交流状況を示す自大学以外の科目を履修登録した学生は1,360人であり、履修登録者総数に占める割合は51.3%でした。稲盛記念会館が完成し、本格的な共同化授業の開講となった後期は、前期と比べて三大学間の交流が大幅に進展しました。

### ○ 現代的なリベラルアーツのあり方を探求する

京都三大学教養教育研究・推進機構は、教育IRセンターを設置し、教育の質保証に向けて様々な取組を行っています。そこで、センター長を務める大倉弘之教授(基盤科学系)に、お話を伺いました。

(以下、大倉教授へのインタビュー。)

教養教育は大学の入り口に位置づけられ、重要な役割を果たします。日本の大学では、早い段階から専門科目を履修しますが、学生は自らの専門分野を適切に選択することが難しい場合もあり、ミスマッチもみられます。教養教育には、新入生が様々な学問分野を前にして、自らの方向性を決定する際のバックグラウンドを与える重要な意義があります。リベラルアーツとは、自分の考え方に自由度を持つことができるようになるために必要な、智慧というべきものです。

京都府立大学・京都府立医科大学・本学の三大学は、府立と国立という設置形態の違いを超えて教養教育共同化を目指し、平成24年9月に「京都三大学教養教育研究・推進機構」を設置しました。当機構には、カリキュラムの開発等を行う「リベラルアーツセンター」と、「教育IRセンター」を設けています。IR(institutional research・機関研究)は大学の諸活動に関する情報の収集と分析を行い、そうした分析データを大学経営の意思決定に役立てる活動を意味し、「教育IRセンター」では、教育データの分析や共同化授業の評価・分析手法の検討



稲盛記念会館

などを通じて、教育の質保証を目指します。

教育の質保証と言っても、それぞれ大学ごとの目標があって、三大学での質保証をどう行うべきかしばらく模索が続きました。そもそも三大学では学年暦も違いますので、各大学が学則の変更も含めて、月曜日午後の3～5限を三大学共同の教養教育の時間帯として、15回の授業を確保することから出発しました。教養教育共同化にあたっては、三大学の合意に基づく共通の目標設定が必要です。そこで教育目標をA・B・Cと設定し、各科目の力点がどこにあるかを示しました。また、学生のニーズを把握するために授業評価アンケートを実施し、結果を担当教員にフィードバックして改善を図っています。さらに担当教員会議を開催し、教員間での意見交換を行い、他の教員の工夫や経験を共有する機会としています。

私自身は、数学を担当しています。この機会に、教養科目としての数学科目を新たに立ち上げました。4000年にも及ぶ歴史のなかで培われた数学の様々な考え方を、元々の考え方に遡って理解してもらいます。数学を歴史的な視点で見ること、昔の考え方で計算をしてみるなどを通して、数学の本来の楽しさを感じてもらいたいと思っています。

自然科学系の科目以外に、歴史や現代社会の問題を扱う科目も必要です。そうした様々な分野を幅広く理解することで、適切な進路選択を可能とするための自由度を与えるのが教養教育です。当初は各大学が提供できる科目を集めて始まりましたが、今後は、そうした目的を意識しながら発展させられればよいと思います。様々な分野の教員が、多様なバックグラウンドを有する学生を対象にして総力をあげて教育をすれば、とても幅広い教養教育が可能になるはずで、今後とも三大学の協働による、現代的なリベラルアーツのあり方の、より一層の探求が求められていると思います。



教育IRセンター長 大倉 教授

# ゲノム解析の成果を応用し、生命の謎を 解明する

## エピジェネティクスの研究

本年3月、応用生物学専攻・応用ゲノミクス研究室に着任した加藤容子助教に、これまでの研究と、今後の研究や抱負についてお聞きしました。加藤先生は、本学の卒業生です。「もともと生き物が好きで、生物学を学びたいと思い、本学に入学しました。学部三回生時、大学戦略推進機構系 井上喜博准教授の授業で、『ヒストンのリン酸化が起こると、クロマチングコードがドラスティックに変わる』というフレーズを聞いたとき、とても興味をわいて、そういった研究をしてみたいと思い大学院に進学しました。大学院においては、ショウジョウバエを素材としてエピジェネティクスの研究に従事しました。」

エピジェネティクスの定義について、加藤先生は次のように言います。「これまで、遺伝形質における変化は遺伝情報の変化であり、その記録媒体であるDNA塩基配列の変化が原因となっていると考えられていましたが、一卵性双生児のように、同じ遺伝情報、つまり同じゲノム(DNA塩基配列)であっても、個体レベルの形質の表現型が異なる例などが見られます。つまりDNA塩基配列に変化は起こらないのに遺伝子の機能が変化し、その表現型が次の世代まで受け継がれることがあるわけです。このように、DNA塩基配列の変化を伴わない細胞分裂後も継承される表現型の変化を研究する学問領域を、エピジェネティクスといいます。一つの細胞内に2メートルぐらいあるDNAが、ぎゅっと縮めて納められていて、ヒストンと呼ばれる蛋白質に巻き付いています。これをヌクレオソーム構造と言いますが、このヒストンの化学的修飾が、エピジェネティック制御の原因の一つと言われています。」

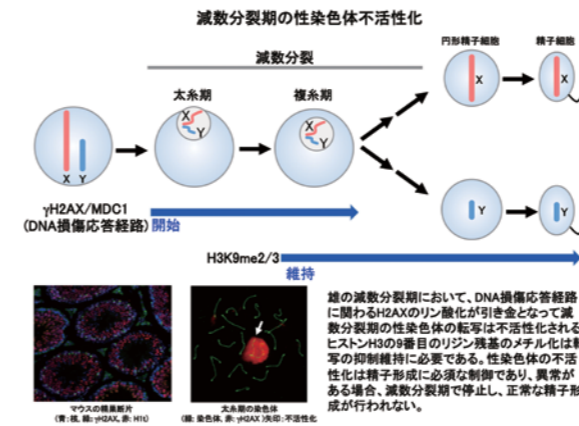
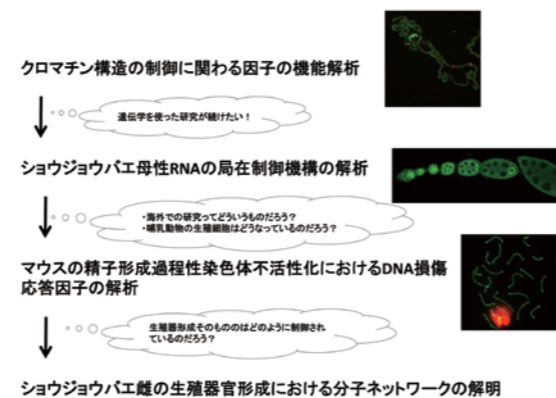
「自分なりに区切りのいいところまで研究したいと思いましたが、博士課程の段階で少し挫折そうになりました。研究で悩んだこともあります。また周囲には、将来、自分の研究室を持つことを目標にしている人もいましたが、自分の場合は、サポートの方が向いているのではないかと感じました。常に高いモチベーションを維持して、研究に励んでいる方もいますが、そうした人は自信に満ちています。正直に言うと、研究をやめようかなと思ったこともあります。ただ、そういった中でも、研究していると時折面白いと思えることもあり、研究を続けることができました。その後、神戸にある理化学研究所に所属し、ショウジョウバエの卵形成過程

でのRNAの制御、局在制御・翻訳制御などについて研究することにしました。」

## マウスを素材に遺伝子異常の研究に従事

その後、加藤先生は研究の場をアメリカに移すことを決意します。「ショウジョウバエの場合は、疾患関連遺伝子の6割が人間と共通しており、研究対象とするメリットがあると言われていますが、人間とは大きく違う点もあります。ショウジョウバエには背骨がありませんし、血球分化についても哺乳動物とは大きく異なります。そのため医学系の研究では、ヒトにより近い動物で研究が為されています。私もより人に近い生物を使って研究したいという気持ちがありました。そこで、マウスを使って研究するため、アメリカに渡りました。マウスの場合はタンパク質もヒトとほぼ同じです。これまでの知識を活かすことのできる研究室を探し、シンシナティ大学を選びました。研究室では、オスの精子形成期において発生するX染色体の不活性化のメカニズムの解析をテーマにしています。X染色体の不活性化とは、一般的に雌の場合ですと性染色体である1対X染色体の片側の遺伝子発現が抑制されることを言います。遺伝病の一つに、ファンコニー貧血(Fanconi anemia)というものがあります。この遺伝子異常があると、白血病などの血球系の異常や、発がん率が上昇します。私は、ファンコニー貧血の遺伝子に注目して、遺伝学的に見て行こうと考えました。ファンコニー貧血関連タンパク質は、減数分裂期の性染色体のところに集積するということが明らかでしたので、X染色体の不活性化に何等かの関係があるだろうと考えられ、関連遺伝

### これまで/これからの研究テーマ



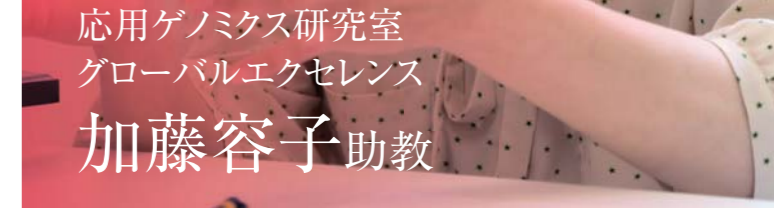
雄の減数分裂期において、DNA損傷応答経路に關わるH2AXのリン酸化が引き金となって減数分裂期の性染色体の転写は不活性化される。ヒストンH3の9番目のリジン残基のメチル化は転写の抑制維持に必要である。性染色体の不活性化は精子形成に必須な制御であり、異常がある場合、減数分裂期で停止し、正常な精子形成が行われない。

子に変異をもたせたマウスをつくり、減数分裂期の性染色体の制御にフォーカスして、そこでの表現型の解析に従事しました。」

## 研究においては努力とともに運も大事

本学では、大学の機能強化に関する戦略の1つとして、次世代の教育研究のイノベーションを牽引する卓越した若手研究者集団形成のためのプログラム「柵檀 (SENDAN) プログラム」を実施していますが、加藤先生もこのプログラムに基づき、母校に着任しました。本学では女性教員の比率が低い傾向があり、柵檀プログラムはその是正も目指しています。「確かに女性研究者は少ないですね。その理由は、子育てなどの問題のほか、体力的な差もあるのかなと思います。女性教員を意図的に増やさないといけいのも理解できますが、女性も研究の難しさや厳しさを理解したうえでチャレンジすることが大切だと思います。」と加藤先生は指摘します。

研究において大切なポイントについて、加藤先生は次のように言います。「研究には努力が必要ですが、運も非常に大切だと思います。私も、運も実力のうちと考え、よい結果をだすことを目指して研究していますが、なかなか上手くはいきません。そもそも研究テーマの選択も重要で、上手くいきやすいテーマもあれば、難しいテーマもどうしても出て来ます。指導教授がどういうことに興味を持つかや、指導教授との折り合いを上手くつけることができるかも、研究をするうえで重要なポイントだと思います。」



応用ゲノミクス研究室  
グローバルエクセレンス  
加藤容子助教

## 再びショウジョウバエで、類例のない研究を目指す

今後の研究について、加藤先生は次のように述べます。「応用ゲノミクス研究室において、応用生物学系 伊藤雅信教授のもと、再びショウジョウバエに戻って、研究に取り組んでいます。マウスを使用した研究には時間もコストもかかり、すぐには結果が出ない難しさを感じました。そうした意味で、ショウジョウバエを使うメリットを再確認できました。」これからの研究の目標について、加藤先生は次のように述べます。「多くの人に取り組んでいる研究を選んでも、埋もれてしまう可能性があるのも、他の人がやっていないような分野で業績を上げるべきと、アメリカでの指導教授からも言われました。あまり類例もないので、これまでの研究を踏まえて、ショウジョウバエで精子形成とエピジェネティクスを組み合わせたい研究をやろうかなと思っていたのですが、伊藤先生が、野生のショウジョウバエの表現型として、メスの生殖器官の異常・表現型をもつ個体を維持していらっやしたので、それを使ってショウジョウバエの生殖器官形成を研究するのはどうかとご提案いただいています。この分野は、マウスなどでもあまり研究されていないのでとても興味深く、今後研究を進めていきたいと考えています。」

# メタマテリアルの研究 — 新奇な電磁波伝搬現象の実現とその応用を目指して —

## 私たちにとって身近なマイクロ波

先進電磁波動工学研究室の上田哲也准教授は、研究室のミッションを次のように語ります。「マイクロ波やもっと高い周波数のテラヘルツ波、あるいは光を問わず、電磁波全般に関して、従来にはない新奇な伝搬現象が実現できないか研究しています。さらに、それが実現できたら、今度はワイヤレス通信・電力伝送など、工学的に応用できないかということで研究を進めています。私は本学に助手として着任したのが1997年で、当時所属していた研究室の教授がマイクロ波研究の第一人者だったこともあり、私もマイクロ波の研究をするようになりました。」

マイクロ波の技術は、私たちの生活に身近であると上田先生は言います。「ラジオ、テレビ、携帯電話などの通信応用の他、電子レンジなどの加熱応用もあります。最近のトピックとしては、車載無線技術として、衝突防止レーダ等にも使われています。さらには、電気自動車の充電を無線で行う無線電力伝送や、化学の分野でもマイクロ波によって化学反応を促進させる研究なども行われています。そうしたなかで、私が研究しているのはメタマテリアルという分野です。」

## 負の屈折率を実現するメタマテリアル

「メタマテリアルと言っても、材料そのものではありません。それは、従来の材料特性にはない特異な電磁波伝搬特性を実現する人工構造体のことです。」と上田先生は言います。「通常の材料は、原子・分子から構成されていて、それらの平均的な性質として誘電率や透磁率が決まります。磁石を近づけたときに、磁氣的に材料が応答してN極、S極に磁気分極する、その大きさが透磁率です。あるいは、電圧を加えて、プラス、マイナスにどれだけ分極するか、その大きさの程度が誘電率です。メタマテリアルは、その誘電率と透磁率を人工的に変化させ、特異な電磁現象を発現させます。」メタマテリアルが実現する特異な電磁現象の代表例として、上田先生は負の屈折率を挙げます。「物質中での光の進み方を表す重要なパラメータとして屈折率がありますが、自然界に存在する多くの物質の屈折率は正の値をとります。通常、光は空気と物質との境界面で屈折すると、光の進む向きは少し変化しますが、同じ側に折れ曲がります。これに対して反対側に折れ曲がる、すなわち屈折角がマイナス

になる場合を負の屈折率といいます。通常の物質ではそうした特性は見られません。」メタマテリアルが負の屈折率を実現する仕組みについて上田先生は次のように言います。「負の屈折率は、誘電率と透磁率が同時に負の値を取るよう設定すれば実現可能ですが、原子・分子自体の電気分極と磁気分極を実際そのように操作することは容易ではありません。それに対して、メタマテリアルでは、振動する光の磁場に対して、まるで磁気分極が起きているかのように見せかけます。透磁率を変化させるために、振動する光の磁場と相互作用する人工磁性構造体を作るわけです。どのような仕組みかといえば、光や電波には波長がありますが、その波長よりも小さいスケールであれば、光や電波は、その構造体の詳細な形を知ることができず、言ってみれば光や電波にとってはその構造体は原子と同じようにみえます。波長よりも小さなスケールの粒を単位セルと呼ぶのですが、それを構成要素として上手く設計して並べますと、光や電波からみると平均化され、滑らかにみえる、いわば見せかけの構造体なわけです。単位セルの形状や、配置などの構造設計により、誘電率と透磁率を自在に操ることが可能となり、負の屈折率も実現します。」

## 研究において大事なのはアイデアの組み合わせ

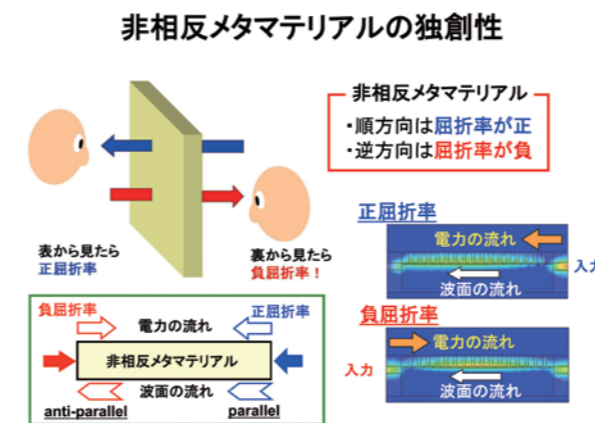
「実際のメタマテリアルの構造体は単純です。」と、上田先生は言います。「裏面が金属板で、横から見ると透明です。この透明な厚さ1ミリぐらいの誘電体基板の上にパッチという、正方形の金属の板を並べて、裏側の接地面とショートさせています。こうした構造をマッシュルーム構造といいます。こういう構造をたくさん並べると、実質的な誘電率と透磁率が同時にマイナスになるような効果がありまして、負の屈折率を実現する構造として知られています。」

各国でメタマテリアルの研究が始まったのは2000年後であり、上田先生はわが国においていち早く、2003年頃に研究を始めました。上田先生は、「私の研究においては、コンセプトが重要」と言います。「実験よりも、デザインがメインです。メタマテリアルの構造体は、とても微妙なバランス

で成立しており、いい加減なものをつくると求める特性が出ません。きっちりとつくることが必要で、その意味で設計が非常に重要です。」さらに上田先生は、「研究は全く何もないところからは生じない。」と言います。「アインシュタインの相対性理論でさえ、何もないところから思いついたわけではなく、ローレンツ変換という4次元空間の座標変換の元になる重要な式は別の人が提示しています。大切なのはアイデアの組み合わせです。私の場合、お世話になっていた教授が磁性体材料を使って、アインレータやサーキュレータなどの非相反回路の研究をされていました。そうしたこともあって、私は磁性体とメタマテリアルという概念を組み合わせ、新しいメタマテリアルをつくれなかと考えました。」

## 新しいメタマテリアルの開発

上田先生は、「研究とはパズルのようなもの。」と言います。「組み合わせの難しいパズルをいかにして解決するか、組み合わせの相手の吟味はもちろん重要ですが、断片をどうつなぐかということも大切です。しかし、簡単にはいきません。一つのテーマを追いかけるだけでは行き詰まってしまうので、複数のテーマを手掛けるようにしています。いくつか種をまいて、少しずつ研究を進めながら、時々ある分野に特化して集中するという感じです。アイデアを一旦は寝かせることも重要です。磁性体を用いたメタマテリアルの研究も、なかなか上手くいきませんでした。そこで一旦は中断し、渡米してカリフォルニア大学で研究を行い、帰国後にその研究を再開しました。その結果、伝搬方向により伝送特性の異なる非相反回路と、メタマテリアル技術とを組み合わせ



先進電磁波動工学研究室  
電気電子工学系  
上田哲也准教授

せることにより、電磁波が順方向に伝搬する場合は正の実効屈折率を示すのに対して、逆方向に伝搬すると負の屈折率を示す、新しいタイプのメタマテリアルとして『非相反メタマテリアル』の開発に成功しました。」

非相反メタマテリアルは、様々な工学的応用の可能性があるかと上田先生は言います。「非相反メタマテリアルの性質を用いると、共振周波数が共振器サイズに依らず、大きさを自由に変えられる進行波共振器が構成でき、さらに小型で高放射効率のビーム走査アンテナにも応用できます。さらにはビーム方向だけでなく、主偏波方向を所望の方向に回転制御できるアンテナも実現できます。」こうしたことから、上田先生の研究室では産学連携の共同研究の取り組みも開始されています。「メタマテリアルの概念を使ったセンサーやアンテナの研究開発を目指して、昨年からは自動車電子部品メーカーとの産学連携の共同研究も開始しています。」メタマテリアル分野では、その技術を用いて透明マント(クローキング)の研究などもされており、その応用可能性は極めて大きいです。日本におけるメタマテリアル研究の第一人者として、上田先生の研究成果は、様々な分野でその応用が期待されています。

# 受託研究

## 京都府和束町地域のブランディング事業

恋茶グループの  
ロゴおよびパッケージデザイン



▲和束のなりわひ

### 「茶源郷 和束」をコンセプトにしたまちづくり支援事業

京都府南部に位置する和束町の茶畑の風景は、京都山城地域を代表する生業景観として京都府景観資産登録第1号に認定され、京都府の文化的景観に選定されています。また、同町は「茶源郷」とも呼ばれ、日本のお茶文化を発信しており、世界一美しい村連合に加盟するなど美しい景観が観光客からも人気となっています。

本学は和束町からの要請もあり、大学COC事業の一環として「茶源郷 和束」をコンセプトに、景観計画・景観条例の策定を見据えて、住民重視・住民との積極的共同によるまちづくり支援事業を平成25・26年度に実施しました。本事業は、デザイン・建築学系 中野仁人教授・阪田弘一准教授の研究室の担当のもと、同町をデザイン・建築の両面から支援しました。平成25年度は地域の方々との打ち合わせや現地調査を中心に行いました。また、茶を素材とした地元産品の開発を手がけ、ロゴデザインやラベルデザインを提案しました。そして、平成26年度は町の事業として予算化され、受託研究として継続されました。



(左から)中野教授、阪田准教授

### デザインによって町の魅力を発信(中野研究室)

京都府宇治茶の生産地を美しい景観として活かすまちづくりを進める和束町に対して、中野研究室は、グラフィックデザインによるビジュアルな魅力発信を支援しています。具体的には、これまでに地元の女性が企画した地元産品のパッケージデザインのほか、和束町が作成した観光パンフレット「和束のなりわひ」のデザイン等を担当しました。観光パンフレットは、町の特色である和束茶・歴史・景観をキーワードにしながら、景観の美しさや和束茶と人々の歩みを伝えるために、学生の撮影した写真が多数掲載されています。「和束町には、全国から茶摘み体験のために多くの若い人たちがやってきます。若い人たちの意識も地域に向けてきているようです。私たちの使命は、そうした地域の魅力を引き出して、わかりやすく呈示することにあります。今回は印刷会社やデザイン会社ではなく、学生たちが作ることに意義がありました。学生が感じた美しいという感情を表現するために、彼らが撮影した写真を使用しました。学生たちは、朝日が昇ってきて茶畑に霞がかかっているところを撮影したいと、現地に泊まり込んだりもしました。夜には、地元の方々に食事等をもてないただき、景観に留まらない和束町の魅力を感じたようです。」と中野先生は言います。パンフレットは、地域の方々との眺望の良いポイントや和束茶業の発展に関する話し合いを行うなど、現地との協働を経て、約8ヶ月かけて制作されました。このようなプロジェクトに本学が関わる意義について、中野先生は次のように述べます。「本学自体が、京都府の産業を支えるために設立された経緯がありますので、その根源的な役割を果た

すことは重要だと考えます。また学生にとっては、自分たちの携わったものが世に出るといことで、とてもいい勉強になります。自分のための作品、自分のデザインという意識が強かった学生も、こうした体験を通じて、デザインの果たす社会的な役割を考えるようになります。」

今後も和束町への支援は継続していきたいと、中野先生は言います。「完成したパンフレットは、町内の『和束茶カフェ』や、京都駅ビル内の京都総合観光案内所『京なび』などで配布されており、とても好評です。パンフレットが配布された結果、実際に和束町を訪れる人の数に変化があったかなど、反響や結果もみながら、さらに効果的な支援を考えていきたいと思っています。」

### 景観計画制定に向けて(阪田研究室)

現在、和束町では、景観計画・景観条例の策定が検討されていますが、その前提として住民意識の形成が必要となります。阪田研究室では、景観整備の条例を視野に入れ、景観計画に関する住民の合意形成に向けた支援を行いました。まず地元住民を対象としたアンケート調査を行い、その結果、80%以上が和束町の景観を「すばらしい」と感じているものの、その一方で70%以上が「もっとよくなったほうがいい」と感じていることがわかりました。改善の必要性のある景観についても具体的な場所をあげてもらい、それにより、今後の整備の方向性が確認できました。またアンケートの結果、そもそも地元住民の半数以上が、景観に関する取組を知らないこともわかりました。そこで阪田研究室では、ワークショップを開催し、地元住民の意識向上を図りながら、その意見を聞き取る調査を実施しました。「生業景観というのは、普段人々が暮らしたり、働いたりしている景観を観光資源として認めていこうという話です。その実施には、住民の皆さんの理解が不可欠です。実際に話を聞いてみると、生業景観の観光資源化が

日常生活や仕事の妨げになるという声が結構多くありました。生活や仕事の環境を維持することと観光化のバランス点をどこに置くべきか、それが課題です。」と阪田先生は言います。また住民の生の声から、地域の抱える課題も浮かび上がってきたと阪田先生は言います。「山間部では、高齢化や過疎化が急速に進んでいます。今の生業景観を保つためには、そもそも生業の後継者を確保することが必要です。未来が定かではない状況で、景観を守ると言われても、どうすることもできないという声がありました。」そこで、阪田研究室では、和束町の将来を支える子ども達にも積極的に関わってもらい、その意見を反映した景観支援を行うことが必要と考え、平成26年12月18日、相楽東部広域連合立和束中学校にて景観を考える授業を実施しました。本学大学院生の助言のもと、2年生の生徒たちが地域の現状を理解して、「自分たちがボランティアで落ち葉を拾う」や、「桜と楓など、季節ごとに楽しめるような木を植える」などのアイデアが出されました。住民の合意形成に向けて大切なことを阪田先生は次のように語ります。「畑を荒れたままにしていけないとか、ソーラーパネルは設置してはいけないなど、住民にとって制限になる制度をつくるよりも、景観を守るうえで畑は非常に重要であることへの理解を求め、住民の皆さんが納得できる部分を創出できるように模索すべきと考えています。」

今回の受託研究のように、デザインと建築の両面から支援を行うのは、本学ならではの取り組みであると阪田先生は言います。「中野先生の研究室は、和束町の外の人に向けてこの美しい資源をどう伝えていくか、という課題に取り組んでおられます。一方で、私たちの活動は、和束町に住む人たちが景観の問題に目をむけて、それが誇れるものであると気づいていただくための取組です。」和束町のPRや、和束町住民の合意形成に向け、今後も中野・阪田両研究室の地道な支援が続きます。



「和束のなりわひ」の制作を担当した学生達



阪田研究室と地元住民の打ち合わせの様子

# がんばる工織大生

## 平成26年度学生の表彰

本学では、学会での受賞など学術研究活動において優秀な成績を収めた学生や、課外活動及び社会活動などで活躍した学生を対象に学生表彰を実施しています。

### 学業成績優秀者

| 所属            | 表彰者氏名  | 所属            | 表彰者氏名  |
|---------------|--------|---------------|--------|
| 応用生物学課程 4年    | 武田 貴成  | 情報工学課程 4年     | 山田 訓久  |
| 生体分子工学課程 4年   | 小澤 駿介  | 機械システム工学課程 4年 | 三好 英輔  |
| 高分子機能工学課程 4年  | 鴨川 政雄  | デザイン経営工学課程 4年 | 三村 和香  |
| 物質工学課程 4年     | 苗代迫 拓也 | 造形工学課程 4年     | 鮎川 なつき |
| 電子システム工学課程 4年 | 後藤 要   | 先端科学技術課程 4年   | 積 智奈美  |

### 学術研究活動

| 所属            | 表彰者氏名 | 受賞理由  |
|---------------|-------|---|
| 設計工学専攻 3年     | 夏 鵬   | 光みらい学生奨励金(コニカミノルタ科学技術振興財団)受賞<br>2014年度中国国家優秀自費留学生奨学金 受賞決定<br>2013 Information Optics Workshop [WIO'13] Best Poster Award 受賞<br>公益財団法人立石科学技術振興財団 平成26年度前期 国際交流助成 採択<br>日本学術振興会 科学研究費補助金 特別研究員奨励費 受給<br>特許1件<br>日刊工業新聞発表(紙面及びWeb)1件<br>英国工学技術学会速報論文誌に研究成果が紹介<br>学術論文4件  |
| 先端ファイブロ科学専攻2年 | 前田 恵介 | 平成26年度公益財団法人日本科学協会 笹川科学研究助成 採択<br>一般社団法人プラスチック成形加工学会関西支部第3回若手セミナー優秀研究発表賞 受賞   |
| 生命物質科学専攻 1年   | 有吉 純平 | Outstanding Poster Presentation Award in 2014 受賞<br>第4回4大学連携研究フォーラムポスター発表 最優秀賞 受賞   |
| 電子システム工学専攻2年  | 石田 雅揮 | 国際会議で発表<br>・8th International Conference on Body Area Network(BODYNETS 2013) 口頭発表<br>・2013 IEEE MTT-S International Microwave Workshop Series on RF and Wireless Technologies for Biomedical and Healthcare Applications (IMWS-Bio 2013) ポスター発表<br>・The 8th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2014) 口頭発表<br>・2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC 2014) ポスター発表<br>無線関連技術の標準化団体IEEE802の会合に参加し、研究成果の標準化に貢献した。<br>IEEE MTT-S Kansai Chapter Best Young Presentation Award 2013 受賞 |
| 電子システム工学専攻2年  | 渡邊 弘貴 | 電子情報通信学会和文論文誌B 学生優秀論文賞 受賞<br>電気関係学会関西連合大会 奨励賞 受賞<br>ベンチャーラボラトリー 研究プロジェクトリーダーとしての実績  |
| 情報工学専攻 2年     | 小山 純平 | 国際学会 HCI International 2014 口頭発表<br>情報処理学会 2014年度山下記念研究賞 受賞<br>その他、学術研究活動における活躍   |
| 生体分子工学専攻 1年   | 玉川 智一 | 産学連携プロジェクトに関連して、強発光性材料として、ジアミノフタル酸ジエステルの開発に成功し、その成果がEuropean Journal of Organic Chemistry誌に速報として掲載された。  |

### 社会活動

| 所属            | 表彰者氏名 | 受賞理由                                 |
|---------------|-------|--------------------------------------|
| 機械システム工学課程 4年 | 川崎 吉博 | 学生自治団体及び学生自治組織に係る各種規程の制定及び管理運営に尽力した。 |

※表彰式は、平成27年3月25日卒業証書学位記授与式後に実施。 ※表彰者の学年は当時



# 活躍する卒業生

## 社会で活躍できる人材とは

最近の学生さんは、就活でもウェブを活用して情報収集し対策を行うので、面接をしていると似たような模範回答が多いです。しかし、検索して得た情報か、実体験に基づく話かは、見る人が見ればわかります。自らの体験にもとづいた考え方を持っていることが大切です。また社会人の場合、様々な業務をこなさなければいけませんので、引き出しの多さも大切です。何よりも、精神的にも肉体的にもタフな人が求められます。学業成績は非常に優秀なものの、社会に出ると責任のプレッシャー等から、体調を崩してしまう例もあります。タフな人というのは、ほどほどにできるという人かもしれません。要領の良さも大事です。また、社会人になってからは体力勝負です。弊社は世界に34の拠点がおり、私も1年中飛行機で飛び回って、年間100日以上を海外で過ごします。英語力があるに越したことはありませんが、より大切なのは、コミュニケーション力です。語学力があっても、相手が胸襟を開いてくれないとビジネスは成立しません。歴史や文化・価値観が異なる相手と親しくなり、腹を割って話せるかどうかが特に重要です。

## 松ヶ崎から世界に向けて情報発信を

社会に出ると人脈が物を言います。学生時代から、同期、研究室、サークルや部活等を通じて人脈づくりを心がけてください。工織大の現状は、その実力と比べ、残念ながらまだまだ知名度が低いのも事実です。しかし、学生の皆さんは、それを発奮材料として頑張ってください。そして、健全な野心をもって、常に上を目指してください。そのためには、自分として、何かしらの大きな目標、夢や志しをもつことが大事です。工織大にはユニークな課程があり、他の大学にはない特色があります。学生・卒業生・大学が一緒になって、工織大の魅力を松ヶ崎から世界に発信していきましょう。



住友重機械工業株式会社  
取締役・専務執行役員  
PTC事業部長

田中 利治 様

1983年3月  
大学院工芸学研究科  
生産機械工学専攻修了

## 現在の基礎をつかった大学院での経験

私は、住友重機械工業株式会社の取締役・専務執行役員を務めております。弊社は、売上高が2014年度3月期決算で6671億円の、総合重機械メーカーです。私には取締役として株主の負託に応え企業価値の向上に努める責任があるほか、執行役員として担当事業部を成長させる責任があります。私の担当部門は、電動モータおよびその他様々な動力を伝えるギヤ減速機の開発・製造・販売を行う「パワートランスミッション・コントロール(PTC)」事業部(事業規模約1000億円)です。

私が京都工芸繊維大学に入学したのは1977年ですが、当時の松ヶ崎キャンパスは今と比べて校舎は少なく、周辺に田畑が広がり、地下鉄もありませんでした。生産機械工学科の塑性加工研究室に所属し、指導教授の福田先生(故人)には厳しく指導していただきました。一方では、とても自由な雰囲気、隣の研究室とも仲良くしていました。学部卒業時は就



本学大学院(機械工学系)の同期全員での集合写真(筆者:上段中央)

職も考えましたが、結局大学院に進学しました。学生生活を謳歌した学部生時代と比べ、大学院での2年間は研究テーマについて深く考えることができ、また後輩の指導も行う等、そのときの経験が現在の基礎になっています。



イギリスのお客様と英国オックスフォードにて撮影(筆者:右から一人目)



## ポスターに見る世相 サイケデリック

ロングヘアーにバンダナもしくはつば広の帽子、丸いサン  
グラスにたっぷりの髭をたくわえ、ニットベストにベルボトム  
ジーンズ。1960年代後半に都会の物質文明を忌避し、自然  
とともに愛と自由を唱えて生きることを理想とした若者たち  
が、いわゆるヒッピー文化を作り出した。『サージェント・ペ  
パーズ・ロンリー・ハーツ・クラブ・バンド』の頃のビートルズ  
を思い浮かべる人もい

らる。このヒッピー文化と  
いうカウンター・カルチャ  
ーがのちのシリコン・バレ  
ーへと繋がっていくのは有  
名な話であるが、ポスタ  
ー・デザインにもこのムー  
ブメントは強く反映されて  
いる。ヒッピーの若者たち  
が好むヴィジュアルあるい  
は音楽の傾向と、当時の若  
者が多用し社会問題とも  
なった幻覚剤による効果が  
デザインとして定着した  
「サイケデリック」というス  
タイルである。サイケデリ  
ックとは、精神科医のハン  
プリー・オズモンドが1957

年の学会で発表した概念で、幻覚剤によって生起する心理  
的な高揚感、極彩色の渦巻き状パターンに象徴される視覚  
や聴覚などの形容表現を指す。

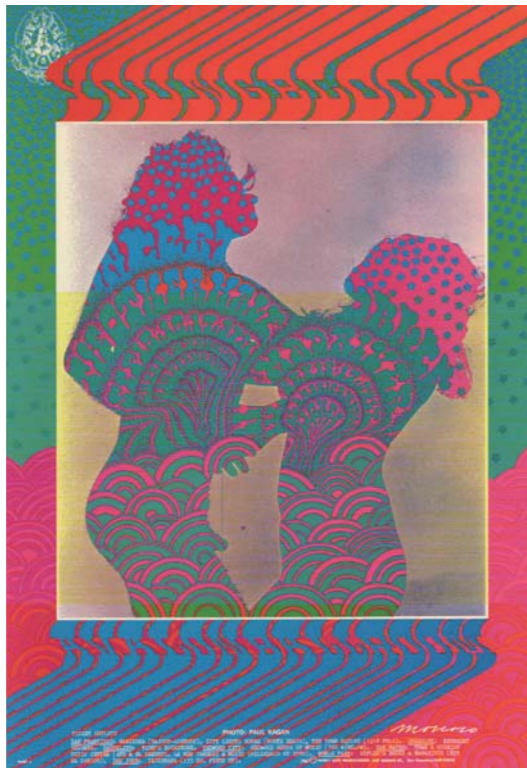
赤、緑、青、紫の強烈な組み合わせ。判読不可能なまでに  
歪む文字。飛び散る星々やベイズリー・パターン。サイケデ  
リック・スタイルのポスターは、幻惑的な効果を狙ったデザ  
インが特徴である。それらの色彩や形象の歪みは、先に記し

た幻覚剤の効果によって実際に体験される視覚パターンか  
ら援用されている。サンフランシスコのアヴァロン・ボールル  
ームで開催されるヤング・ブラズのライブのために、ヴィク  
ター・モスコゾがデザインしたポスターは、サイケデリッ  
ク・スタイルの代表作の一つで、扇を持って踊る二人の女性  
のシルエットが、星や波の反復パターンと振れた文字群で覆

われ、眼前が突然スパーク  
して世界が極彩色に変容  
したかのような印象を与  
える。ここでは、文字によるラ  
イブ情報の共有よりも、視  
覚的パターンとしての感覚  
の共有(ライブ会場で音楽  
的に共有する感覚の先取  
り)に力点が置かれている  
ことが明らかである。それ  
は当時の若者たちの心境、  
つまり出来事の意味を解釈  
するよりも現実にあるもの  
を受け入れること、という  
態度の表明にもなっている  
のだ。

サイケデリック・スタイ  
ルは1960年代から70年代

の時代性を強烈に刻印しているが、ポスターのデザインとし  
ては、『ポスターの歴史』を著したジョン・バーニコートも述  
べているように、19世紀末のアール・ヌーヴォーや象徴主義  
との類似性を持っていることも重要である。色使いこそそれ  
ほどには強烈でないにせよ、文字や形象が植物的なうねり  
の中で表される様相は、直接的な影響源とは言えないかもしれ  
ないが、強い親和性を示している。何よりも、そのようなデザ



ヴィクター・モスコゾ「ヤング・ブラズ」1967年 AN.5024-51

インが、都市文明の爛熟から見出された自然、そしてその自  
然に世界の深淵を見る象徴化の眼差し、というヒッピー文化  
と同様の態度から生じているのだから。

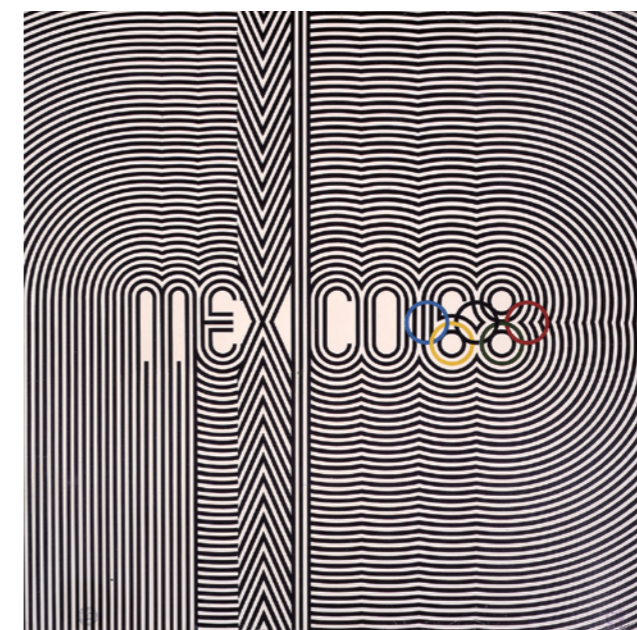
サイケデリック・スタイルは日本のポスター・デザインにも  
強く反響している。横尾忠則や宇野重吉あるいは田名網  
敬一といったデザイナーたちがサイケデリック・スタイルと  
ポップ・アートを混在させた作風で一世を風靡したのはよく  
知られる通りである。

だがここではそれら  
日本の代表作ではな  
く、少し別の観点から  
サイケデリック・スタ  
イルの援用を見てお  
こう。ヒッピー文化と  
いう限定された枠組  
みからスタートしたス  
タイルが、広く社会的  
現象になり一般化し  
た結果とも言えば  
いいであろうか。その  
実例の一つが、1968  
年に開催されたメキシ  
コ・オリンピックの公  
式ポスターである。

このランス・ワイマンによるメキシコ・オリンピックのポス  
ターが、歴代のオリンピック・ポスターの中でも異彩を放っ  
ているのは一目瞭然である。ワイマンはニューヨークを拠点  
として活動しているデザイナーで、ピクトグラムの第一人者  
として知られている。メキシコ・オリンピックのサイン計画が  
彼の実質的なデビュー作となった。

これまでの(あるいはこれ以降も)オリンピックのポスター

といえば、競技選手の姿を描き出すか開催地を象徴的に表  
すデザインが典型であった。しかし、このポスターにはそれら  
の記号は一切登場していない。ロゴタイプのみがポスターと  
なったものだが、異様なのは、MEXICO68という文字を囲む  
線の反復パターンである。極彩色は使われておらず、五輪の  
カラーを表現した箇所以外は墨一色であるが、細い縞模様  
の強迫的な反復は目に痛く、モアレ現象を起こす幻惑的の効  
果を生み出している。



ランス・ワイマン「第19回メキシコオリンピック1968年」1968年頃 AN.4827-1

デザイナーのワイマン  
によると、このパター  
ンは、メキシコの古代  
遺跡のイメージと現  
代のオプ・アート(幾  
何学図形の反復パタ  
ーンで錯視効果を狙  
った芸術)をミックス  
させたものだそうだ。  
オリンピックに関連さ  
せるとすれば、トラッ  
ク競技場のイメージ  
や選手の運動性が重  
ね合わされていると言  
えなくもない。しかし、

同時代のサイケデリックの幻覚性の反響を読み取らないわ  
けにはいかない。この大胆なデザインが受け入れられたの  
は、サイケデリックの浸透が背景にあるのだ。幻惑的なオリ  
ンピック・ポスター、スポーツと薬物の関係を考えて、少し  
皮肉めいたデザインにも見えるではないか。

参考文献:ジョン・バーニコート『ポスターの歴史』(美術出  
版社、1974年)

(美術工芸資料館 平芳幸浩)

平成27年6月19日

## 本学が「明日の京都」推進特別賞を受賞、 本学留学生が「京都府名誉友好大使」に任命されました

平成27年6月19日、京都府立府民ホールにて京都府開庁記念日記念式典が行われました。

本式典は1868年の京都府開庁を記念して昭和60年度から毎年行われており、今回で31回目の開催となります。式典は2部構成で合計約650人が出席し、長年にわたり京都府の発展に貢献された方への特別感謝状の贈呈等が行われました。

本学は、京都府北部地域のものづくりや観光産業振興に貢献したことを評価され、「明日の京都」推進特別賞を受賞しました。同賞は、「明日の京都」の実現に向け、「府民安心の再構築」・「地域共生の実現」・「京都力の発揮」の各分野で先駆的な活動等を行っている個人・団体に対し、一層の活躍を期待して表彰するものです。大学の受賞は本学が初めてであり、このたび古山正雄学長が山田啓二京都府知事より特別感謝

状を贈呈されました。

また、式典の最後には、京都で勉学に励んでいる留学生に向けて「京都府名誉友好大使」の任命が行われ、本学からは中国人留学生の李 歆さんが任命を受けました。



山田京都府知事と京都府名誉友好大使らで記念撮影

平成27年6月16日

## 本学卒業生の方より、多額のご寄附をいただきました

平成27年6月16日、本学卒業生の濱名 昭様より、京都工芸繊維大学基金に多額の寄附金をいただきました。

濱名様は、昭和24年に本学の前身である京都工業専門学校を卒業になり、現在は兵庫県にお住まいです。平成21年にも本学にご寄附いただいておりますが、このほど

同窓会誌をご覧になられた際、近年の本学の躍進に大変感銘を受けられ、個人としては過去に例をみない多額の寄附金を頂戴することとなりました。

本学は、今後ともこのような母校に対する深いご理解とご厚志に応えるべく、より一層の発展に努めてまいります。

平成27年6月7日

## NHK学生ロボコン2015～ABUアジア・太平洋 ロボコン代表選考会～に本学チームが出場しました

本学ROBOCON挑戦プロジェクトチーム[Forte Fibre]は、平成27年6月7日(日)にNHK・NHKエンタープライズ主催で東京の国立オリンピック記念青少年総合センター大体育室にて開催された「NHK学生ロボコン2015～ABUアジア・太平洋ロボコン代表選考会～」に出場しました。

今年の競技課題は、ロボット同士でバドミントンのダブルスに挑戦する「ROBOMINTON: BADMINTON ROBO-GAME」(ロボミントン バドミントン ロボゲーム)です。使用するラケットの本数は自由で、実際の競技と同様にシャトルを打ち合い、5点先取したチームの勝利となります。

本大会への出場が今年で3年連続7回目となる本学チームは、事前審査でシードチームとなり、相手チームのサプレシブに苦勞するチームも多く見られた中、高度な技術力で見事なサプレシブを見せるなど健闘しましたが、初戦で

準優勝チームとなる新潟大学と対戦し、3-5のスコアで惜しくも敗退となりました。今大会は悔しい結果となったものの、プロジェクトメンバー達はリーダーを中心に、来年の大会に向けて士気を高めていました。



チーム全員で記念撮影

平成27年6月5日

## 建築家・安藤忠雄氏講演会「青春を生きる」を開催しました

平成27年6月5日、世界的に著名な建築家・安藤忠雄氏の講演会が、松ヶ崎キャンパスのセンターホールにて開催されました。本講演会は本学創立記念日事業の一環として行われ、今年で4年連続の開催となりました。

古山正雄学長の挨拶の後、「青春を生きる」のテーマのもと、これまでの建築活動を通して安藤氏が大切にされてきたことやご自身の考える「若さ」について語られました。

当日はあいにくの雨となりましたが、世界的に活躍されている安藤氏の講演会ということで、本学学生・教職員のみならず、高校生や一般の方など、立ち見が出るほどの来場者があ

り、会場は熱気に包まれていました。

会の最後には「可能性は常に自分の中にある」と会場に向けて強いメッセージが寄せられ、大病を患ってなお精力的にご活動されている安藤氏の力強い姿とお言葉に、会場からは満場の拍手があり、閉会となりました。

講演の前後にはサイン会も行われ、サインを待つ来場者一人一人と談笑される安藤氏の気さくな一面も見られました。



安藤氏の講演の様子

平成27年4月23日・6月19日

## 環境保全に向けて、様々な取組を行っています

本学では、学生も含めた全学でISO14001を認証取得しており、環境安全マインドを持った学生の育成に力を入れるなど、全学的に環境問題に取り組んでいます。

平成27年4月23日には、環境安全教育に関する学内事業実施日としている「環境安全教育デー」において、環境に関する教育研修等を行いました。当日は、学生向けに防災教育・訓練と環境マネジメントシステム(EMS)の教育研修等を実施し、午前は京都市環境政策局北部環境共生センター 西尾元喜氏による「京都市における一般廃棄物の減量と紙分別の取組について」というテーマの講演があり、午後には京都大学倫理学教育研究センター長 水谷雅彦氏からの「研究倫理と研究公正：その現状と大学教育」と題した特別講演がありました。

また、6月19日には、環境をテーマにした公開講演会「緑の地球と共に生きる」を開催しました。この講演会は、環境月間活

動の一環として、学外からの参加者も募って毎年開催しており、今年で21回目となります。まず、応用生物学系 半場祐子教授から、「都市温暖化と植物の役割」と題した講演があり、続いて、九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所(I2CNER) 辻 健准教授から、「地球温暖化防止に貢献するCO2地中貯留技術」についての講演がありました。

昨年度のエコ大学ランキングで最高評価を獲得している本学には、今後も地球環境の保全に関する取組を推進していくことが期待されます。



環境安全教育デーの講演会場の様子

平成26年9月～

## 「官民協働海外留学支援制度～トビタテ！留学JAPAN日本代表プログラム～」に採択された学生が頑張っています！

文部科学省は、意欲と能力ある全ての日本の若者が、海外留学に自ら一歩を踏み出す気運を醸成することを目的として、民間企業と共同で海外留学支援制度「トビタテ！留学JAPAN日本代表プログラム」を平成26年度からスタートしました。

本学大学院建築学専攻2回生 八木祐理子さんは、その第一期生として、今年の3月からデンマークの建築事務所「Jens Hvass Office」に留学しています。現地では、デンマークのデザインや建築に対する考え方を日本と比較すべく、フィールドワーク等を通じて実践的な建築を学んでいます。また、南ヨーロッパの国々を巡り、有名建築物を訪れるなど、これからの研究に向けて貴重な経験を積んでいます。今後は、平成27年12

月までデンマークに留学する予定です。

また、本学からは、八木さんのほかにも実践活動を通じた建築の研究を目的として2名が同プログラム第一期生として採択され、平成26年9月からフランスへ留学しています。さらに、第二期生にも2名が採択されており、今年度中にフィンランドとスイスへ留学する予定です。



本学からの留学生4名で記念撮影  
(フランスのロンシャン礼拝堂前にて、八木さんは左から1人目)

### ■ 学部

| 入試種別     | 募集要項<br>配付開始 | 出願受付期間            | 試験実施日                       | 合格者発表           | 備考 |
|----------|--------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----|
| 私費外国人留学生 | 配布中          | 8月28日(金)～9月2日(水)  | 9月18日(金)                    | 10月8日(木)        |    |
| AO入試     | 8月上旬         | 9月24日(木)～10月1日(木) | 第1次選考:10月31日(土)             | 第1次選考:11月12日(木) |    |
|          |              |                   | 最終選考:11月28日(土)<br>11月29日(日) | 最終:12月10日(木)    |    |
| 一般入試     | 11月上旬        | 1月25日(月)～2月3日(水)  | 前期:2月25日(木)・26日(金)          | 前期:3月8日(火)      |    |
|          |              |                   | 後期:3月12日(土)・13日(日)          | 後期:3月23日(水)     |    |

### ■ 大学院

| 入試種別                | 募集要項<br>配付開始                          | 出願受付期間                                      | 試験実施日    | 合格者発表    | 備考 |
|---------------------|---------------------------------------|---|----------|----------|----|
| 前期課程<br>一般(学部3年次含む) | 配布中                                   | 第II期 資格認定申請締切 8月6日(木)<br>9月3日(木)～9月9日(水)    | 9月25日(金) | 10月7日(水) |    |
|                     |                                       | 第III期 資格認定申請締切 12月1日(火)<br>1月6日(水)～1月13日(水) | 2月4日(木)  | 2月17日(水) |    |
| 前期課程<br>社会人         |                                       | 第II期 資格認定申請締切 12月1日(火)<br>1月6日(水)～1月13日(水)  | 2月4日(木)  | 2月17日(水) |    |
| 前期課程<br>外国人         |                                       | 資格認定申請締切 12月1日(火)<br>1月6日(水)～1月13日(水)       | 2月4日(木)  | 2月17日(水) |    |
| 後期課程<br>一般・社会人      |                                       | 第I期 資格認定申請締切 8月6日(木)<br>9月3日(木)～9月9日(水)     | 9月25日(金) | 10月7日(水) |    |
|                     |                                       | 第II期 資格認定申請締切 12月1日(火)<br>1月6日(水)～1月13日(水)  | 2月4日(木)  | 2月17日(水) |    |
| 後期課程<br>外国人         | 資格認定申請締切 12月1日(火)<br>1月6日(水)～1月13日(水) | 2月4日(木)                                     | 2月17日(水) |          |    |

※実施する専攻については、配付中の各募集要項にて確認してください

### 8月以降の主なイベント

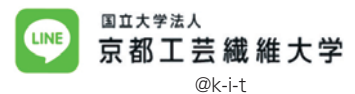
学内・学外を問わず参加いただけるイベント等のご案内です。詳細は、それぞれの問い合わせ先へお気軽にお尋ねください。

| 開催日    | イベント                           | 参加費<br>(有料・無料)       | 参加申込の必要 | 問い合わせ先  | 会場                    |
|--------|--------------------------------|----------------------|---------|---|-----------------------|
| 9月3,4日 | プラズマ制御科学研究センター<br>2015年度第1回研究会 | 無料                   | 有       | プラズマ制御科学研究センター長<br>林 康明<br>Mail: hayashiy@kit.ac.jp         | 工織会館多目的室              |
| 9月18日  | 第27回長もちの研究会                    | 参加費<br>(4000円、書籍代含む) | 有       | 長もちの科学研究センター<br>Tel: 075-724-7310                           | ベンチャーラボラトリー<br>1Fラウンジ |
| 12月2日  | 繊維科学センター東京講演会                  | 無料                   | 無       | 研究推進課<br>Tel: 075-724-7038<br>Mail: ken-apply@jim.kit.ac.jp | ナジックプラザ(東京)           |

### 美術工芸資料館展覧会

| 開催期間                  | 展覧会名                     |
|-----------------------|--------------------------|
| 平成27年6月15日(月)～9月5日(土) | 人の輪をつなぐーオリンピックとポスターデザイン展 |
| 平成27年8月6日(木)～9月5日(土)  | 妖怪パラダイス!ー現れる異形のモノたちー展    |

大学公式SNS



※日々更新中です。是非ご覧ください。



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

表紙デザイン: デザイン学部 中野デザイン研究室 撮影場所: 昨年新設された14号館と15号館の間の吹き抜け  
写真のコンセプト: 夏の空の眩しさの中、新たなことに挑戦するフレッシュな大学の姿をイメージして撮影しました。

●再生紙を使用しています。