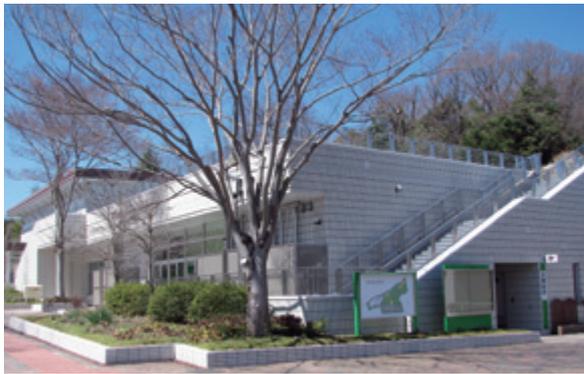




動き出した産学公連携研究拠点施設

京都府立大学では、本学の研究成果等を地域に広く還元するため、植物工場プロジェクトや抗体工学プロジェクトなど、関西文化学術研究都市の未来を担う産学公連携の新たな共同利用研究施設として、精華キャンパス内の旧「花空間けいはんな」の施設を、国や京都府の支援を受けて整備し、平成23年4月27日「京都府立大学精華キャンパス産学公連携研究拠点施設」として開所しました。



植物系実験研究棟（植物工場）

植物系実験研究棟には、完全人工光型の養液栽培施設（植物工場プラント実験・実証施設）を設置し、関西の植物工場研究の拠点として取り組みを進めていきます。

動物系実験研究棟は、ダチョウ免疫抗体研究の拠点となり、今後、ダチョウの飼育施設も作る予定です。

施設内にある芝生広場、展望台は、月、火曜日を除く午前9時から午後4時半まで、無料で一般開放しています。

当該施設は、本学附属農場に隣接しており、産学公連携の新たな拠点として、植物工場やダチョウの卵を使った抗体研究など、植物、環境、医薬等に係る共同研究や、大学発ベンチャー、新産業の創出・企業集積に取り組めます。

施設は、植物系実験研究棟、動物系実験研究棟を中心に、ガラス温室も整備し、民間企業との共同研究を行うインキュベーションラボ、各種実験装置の揃った共同実験室を備えます。



動物系実験研究棟

目次

動き出した産学公連携研究拠点施設	1	話題の研究・実験	9
各学部・研究科の取り組み		生涯学習	10
文学部	3	ニューフェース	11
公共政策学部	4	トピックス	11
生命環境科学研究科	5	イベント情報(1)	11
京都政策研究センターの活動紹介	7	学生奮闘記	12
関係機関との連携	8	イベント情報(2)	12



産学公連携研究拠点施設の共同研究紹介

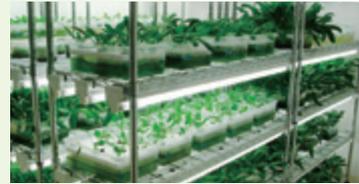
産学公連携研究拠点施設では、様々な共同研究が始まっています。

共同研究室（インキュベーションラボ）に入居し、本学教員と共同研究を進めている企業様の研究を、企業担当者様のコメントにより御紹介します。

● 植物系

ハイトカルチャ株式会社（本社：大阪市城東区）

土の代わりにセラミックチューブというクリーンな器具を使い、閉鎖系で人工光を用いて野菜類を育てています。また、合理的な養液管理と無菌水を用いることで、安全安心な野菜類を生産しています。



ユーテック株式会社（本社：奈良県大和郡山市）

一般蛍光灯（熱陰極蛍光ランプ）やCCFL（冷陰極蛍光ランプ）と異なる電極を外部に配し、LED並みに長寿命な独自の蛍光ランプ「誘電体蛍光灯」照明技術を開発しており、家庭向けの簡易植物栽培キットへの応用を検討しています。

アグリウェーブ株式会社（本社：長野県上田市）

センサー技術を駆使した完全制御型の先進植物工場「AdPLAF」開発販売を行っています。センサー技術とIT技術の融合で、世界中のどこに設置しても、日本からの遠隔操作で世界中の顧客をサポートすることができます。本拠点施設では、もう一つの軸として、高機能野菜、高付加価値野菜の栽培研究を行っています。



レグルス株式会社（本社：大阪市西区）

植物育成用として世界一高性能なLEDを実現させました。LEDにシリコンレンズを装着する事で照射角を40度に集中させ、4倍以上の明るさを実現しています。車載用LEDと同じ仕様で耐熱性能も飛躍的に向上し、蛍光灯栽培に比べて節電効果は絶大。イチゴ、トマト等の実のなる植物も植物工場での量産が可能となり、LED栽培実験により、更に多くの栽培ノウハウの蓄積を試みます。

大塚アグリテクノ株式会社（本社：東京都千代田区）

独創的な農業の創製と日本のパイオニアである養液栽培用肥料や養液土耕栽培による技術をもとに、独自の研究開発を展開しています。本拠点施設では、有用作物（葉草など）を供試して種々の栽培条件を検討し、効率的・安定的栽培技術の開発を行います。

（写真：大塚アグリテクノ株式会社の栽培研究センター）



● 動物系



オーストリッチファーマ株式会社（本社：精華町）

ペンギンみたいに愛嬌ないし、クジャクみたいに美人にはなれないけれど、ダチョウだけは裏切らなかつた。本当に出会えてよかったです。

感染予防用マスクやエアコンなど、ダチョウ抗体プロダクトをたくさん世に出してきましたが、本拠点施設では、これまで以上に“夢みる商品”を産み出していきます。

各学部・研究科の取り組み

文学部

レーゲンスブルク大学研修をおえて

欧米言語文化学科 青地 伯水 教授

大学教育の国際化が声高に唱えられるなか、本学においても留学制度、短期留学研修制度等の整備は急務となっております。この現状に鑑みて、文学部・欧米言語文化学科では、ドイツ言語文化担当の教員が中心となって、2011年度から専門教育科目「ドイツ語表現法Ⅳ」の一環として、レーゲンスブルク大学(ドイツ連邦共和国)でのサマー・コースへの参加を企画しました。

この呼びかけにこたえて、欧米言語文化学科2回生17名、3回生4名、文学研究科史学専攻M1回生1名、生命環境学部3回生1名が、参加を希望してくれました。引率者を含む一行24名は、7月31日エミレーツ航空で、23:20予定通り旅立ちました。

8月2日、歓迎朝食会にはじまり、クラス分けテスト、市内観光となり、4週間の研修が幕をあげました。その間、午前中はドイツ語、午後から14:30まではドイツ地域研究とワークショップ(音声学、料理、演劇等)の授業を、外国(フランス、スペイン、イタリア、ロシア、ポーランド、ウクライナ、ボスニア、モンゴル等)から来た学生たちと一緒に、すべてドイツ語(一部英語)で学生諸君は受講しました。

最終日のテストでは、優秀な府大学生諸君全員が、試験をクリアしました。その晩のお別れパーティーでは、サマー・コースが企画した小冊子の美術・写真コンテストの大賞と一席とを府大生が占め、表彰を受けるというおまけつきでした。

26日からは、実習の仕上げとして、ウィーン、ザルツブルクを旅し、オーストリア・アルプスの美しさに息のみ、古都の建築・美術にいつとき心を奪われました。ミュンヒエンから帰国する際には、それぞれに「帰りたくない」、「来年も行ってみたい」といってくれたその笑顔が、引率者にとっては、何よりの宝物です。31日17:30関西国際空港で無事解散でき、研修を終えることができました。参加者並びに保護者をはじめ支援してくださった皆様、ありがとうございました。



レーゲンスブルク大学での授業風景

歴史遠足を通じた地域貢献と教育

歴史学科 上杉 和央 准教授

文学部歴史学科では、平成20年度の改組に伴う歴史学科の開設以来、「京都の歴史を歩こう」と題した歴史遠足をこれまでに5回実施してきた。いずれも広く府民に参加を募集して半日程度の巡検を行うプログラムである。

この歴史遠足の主役は学生たちである。実施に当たり、学生たちはどこで遠足を実施するのかをまず選定していくことから始める。その後、選定された地域の歴史を手分けして調べ、それがどのように現在に残されているかを明らかにしていく。そして教員も交えて何度も議論を重ねるなかで、最適な歴史遠足ルートが設定される。遠足当日は、参加していただいた方たちと一緒に当該地域を歩きながら、調査で得た知識をもとに地域の魅力を紹介していくことになる。ガイド役はもちろん学生であり、教員はその補助役に回る。

たとえば、本年10月1日には「京都の歴史を歩こう！ー北山魅力発見！探検ウォーク2011ー」(京都府立総合資料館主催)を実施した。準備会の折、学生たちは「通学路=見慣れた風景」の歴史を調べるなかでいくつもの発見をしたことを楽しそうに報告していた。その顔がとてもイキイキしていたのが印象的であった。また、どうすれば自分が感じ取った面白さを参加者に伝えられるのかを考え、ある場所ではクイズで、ある場所では神妙な解説で、そしてある場所では漫談風でと、いろいろな工夫をしつつ参加者の関心をひきつけるようにしていった。今回の参加者は小学生から70代までというきわめて幅広い年齢構成であり、説明の内容の濃淡が難しかったが、一様に笑顔で帰っていかれた姿を見て、学生たちの努力は十分に報われたと確信した。

歴史遠足は学生の教育と地域貢献が直結している事業であり、大学という組織ならではの地域貢献の一形態ではないかと考えている。今後も歴史学科の一つの特色として、継続していきたい。



歴史遠足での一コマ

公 共 政 策 学 部

公共政策学部教員・学生らによる東日本大震災の被災地域調査、報告会開催

福祉社会学科 長谷川 豊 准教授

府大では、今夏から秋口にかけて、教員や学生を中心に東日本大震災の被災地域において現地調査やボランティア活動を行ってきました。

8月中旬、小沢修司公共政策学部長、青山公三京都政策研究センター長をはじめ8名の公共政策学部教員は、宮城県や岩手県の被災地にて自治体や復興支援組織の方から被災当時の模様や復興計画の策定状況をうかがいました。石巻市では復興計画を検討する市民委員会がアンケートを踏まえた計画づくりに取り組む一方、民間で立ち上げた「石巻災害復興支援協議会」が市社協と協力してNPO等を組織化し、体系的な支援活動を展開していました。大槌町では情報のないなか避難所では被災者自身が助け合って復旧に取り組んでおられ、コミュニティの団結が非常時にいかに大切であったかを知りました。3分の1以上の職員が亡くなった陸前高田市では、各地の自治体の派遣職員の方も参加され復旧、復興が進められていました。

訪問時にはすでに被災者の多くが仮設住宅に移られていた一方、国の復興支援策が具体的に見えてこない現状にいらだつ様子や、町村合併によって地域の視点が欠落したために支援が遅れたという問題も浮かび上がりました。拠点であるべき防災対策庁舎が鉄骨だけの姿となった南三陸町や鉄筋コンクリート製の建物が横倒しとなった女川町も訪れましたが、津波の巨大な力を知れば知るほど「防ぐ」ことよりも、いかに「逃げる」のかという視点が住民の命を守る上では重要になると感じました。

被災の現状を目の当たりにして危機管理や支援のあり方を考えさせられたことから、ボランティア活動を行ったりゼミで現地調査した学生らの活動を含め、経験を交流し課題を共有するべく、10月13日、学内で報告会を開催しました。「京都府立大学公共政策学部発 東日本大震災復興と私たち一大震災の経験を未来につなぐ」と題した会には、学内外から90名を越える参加者があり、またNHKや京都新聞が報道するなど、大きな反響を呼びました。大槌町から教育委員会職員の佐々木健氏も駆けつけていただき、「大震災の直後の対応と今後の復興の展望―岩手県大槌町の復興を考える」と題して講演していただきました。

今後も現地への調査や復興のあり方についての研究を継続的に実施するなど、本学ならではの被災地支援を続けていきたいと考えています。



報告会（10月13日）

自己制御研究の応用可能性を考える

福祉社会学科 石田 正浩 准教授

私の現在の研究の目的は、端的に言うとも、人の行動法則を明らかにし、人が自分で自分を思うようにコントロールできる方法を示すことです。現代の心理学では、自己制御やセルフ・コントロールと呼ばれる領域になります。

具体的な仕事としては、所属する組織が生きる上での中心になってしまった「会社人間」と呼ばれる人々のメンタリティの研究を中心に取り組んできました。企業に従属する人々の心理を調べることを通じて、会社組織に所属すること自体が個人を組織に拘束する力を持ち、特有の行動・心理傾向を形作っていくことがわかりました。組織のもつこうした人を拘束する力は、幸せな職業生活をもたらす場合もあれば、意に沿わぬ組織から逃れられない不幸な状態を作り出す場合もあります。最近の研究動向としては、非正規の働き方に代表される雇用形態の多様化の現実を受け、非正規社員の帰属意識や、組織からキャリア・職業へと関与の対象を移す従業員の意識変化へと研究の中心がソフトしつつあります。自分で自分の働き方を管理することが求められる時代の反映といえるでしょう。

自分自身を管理することに関しては、ダイエットや禁煙といった身近な問題からアルコール・薬物依存まで広い領域を対象にする自己制御、セルフ・コントロールの研究があります。現在はこの広範な領域で得られている知見を整理し、これからの時代に求められる組織に依存しない働き方の実現への示唆が得られないか検討しているところです。また、自己制御の研究は、必要性はわかっても実行するのが難しい環境や健康に配慮する行動の実行にとっても重要な示唆を提供してくれます。自己制御研究の広範な応用可能性を探ることの面白さを感じています。



研究室にて

生命環境科学研究科

タンパク質の形づくりから捉える生命現象

応用生命科学専攻 生体物質化学研究室 高野 和文 教授

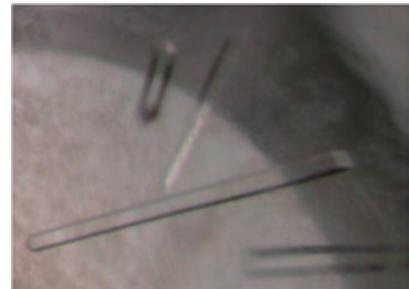
生命は、化学的・物理的性質を異にするさまざまな生体物質（核酸、タンパク質、糖、脂質、ビタミン、ミネラルなど）とそれらが織りなす化学反応によって成り立っています。つまり、それぞれの生体物質が持つ特徴的な機能が発揮されることによって、生命は維持されています。

本研究室では、生命活動に欠かすことができない生体物質の化学的・物理的性質とそれに基づくさまざまな反応ならびに生化学的作用や生理的機能について、生化学的、物理化学的、分子生物学的側面から研究を進めています。

特に、「タンパク質が形をつくるということ」に着目した研究を精力的に進めています。タンパク質は立体構造を形成して機能を発揮しますが、その形成過程・形成された構造・その構造に基づく機能発現機構・病気に結びつく異常構造の形成過程などまだまだ解っていないことが沢山あります。

実験は、まずターゲットのタンパク質（大腸菌や超好熱菌・低温菌などの微生物からヒト由来までさまざま）を決め、それを大量に精製することから始まります。遺伝子操作技術を用いて、目的タンパク質やその改変体を大腸菌などで生産させ、クロマトグラフィーなどを用いて精製します。精製されたタンパク質について、研究目的により、各種機能解析・構造解析・物性解析を行います。こうして得られた一つ一つのタンパク質の知見は、生命現象・病気の解明や創薬へとつながっていきます。

これまでに、各種タンパク質安定化因子の定量化、アミロイド線維転移機構の解明、変性速度が非常に遅いタンパク質の発見とそのタンパク質進化の関連性の解明、アミロイドβペプチドの構造決定などの成果を挙げてきました。今後は、膜タンパク質やタンパク質-脂質相互作用など新たな課題に関しても取り組んでいく予定です。



タンパク質のX線構造解析に用いるタンパク質結晶の例

抗酸化性のすぐれた「新京野菜の創出」と「宇治茶原種の発掘」

応用生命科学専攻 食品科学研究室 中村 考志 准教授
(併) 京都府農林センター園芸部・研究調整役

この研究の目的は、1. 城陽市産ハスの実の高い抗酸化性を維持したおいしい食べかたを考案し、新京野菜の候補としてレシピとともに提案することと、2. 高い抗酸化性とおいしさを兼ね備えたこれまでにない宇治茶品種を在来種の中から発掘し、優良品種候補として提案することの2つです。

1. 京野菜の安定的な普及のためには既存の品目に頼るだけでなく新品目を創出することも重要です。2009年度からはじめた200種類の京都産農産物の抗酸化性のモニター結果から、城陽市で栽培されているハスの実に強い抗酸化性（抗酸化性指標のORAC値）が認められました。ハスの実は加熱調理を経ても抗酸化性が維持されることもわかり、新たな食品加工品の開発は比較的容易と考えられます。ハスは源氏物語の若菜下巻で光源氏と紫の上がハスの葉の露を題材に和歌を詠みあうシーンがあり京都にはゆかりのある植物でもあるため、ハスの実は高い抗酸化性・加工特性とストーリー性をあわせもつ魅力的な新京野菜の候補と考えています。

2. 宇治茶の安定的な普及のためには、現在流通する品目よりもおいしく健康面での優位性のアピールが重要となってきました。府農林センター茶業研究所（宇治市）では、400品種の宇治茶在来種が維持されており、そのうち70品種がおいしい品種として栽培されています。これまで研究代表者らは宇治茶の生物学的抗変異原性について報告してきましたが、健康面での優位性を消費者により身近に理解してもらうために、よりよく認知されている抗酸化性についての比較データを作成しました。おいしい宇治茶品種70品目について抗酸化性を試験したところ、流通している品種の中では「さみどり」の値が高く、これ以上の値をもつ在来種が10種類もあることがわかりました。これらの優良品種を今後の流通主要品種の候補として提案しました。

宇治茶の在来種と品種改良種の抗酸化性の順位

順位	試料名	抗酸化性
1	京 203	1,084
2	京 291	1,084
3	京 279	1,015
4	京 217	943
5	京 222	926
6	京 207	893
7	京 226	879
8	京 185	878
9	京 231	845
10	京 237	835
11	さみどり	824
19	あさひ	690
20	うじひかり	687
22	こまかげ	658
26	やぶきた	647
45	展茗	580
47	ごこう	577
54	鳳春	560
77	おくみどり	429

在来種は「京 数字」で品種改良種は品種名で示している。

学校裏サイト等の監視支援システムの実用化

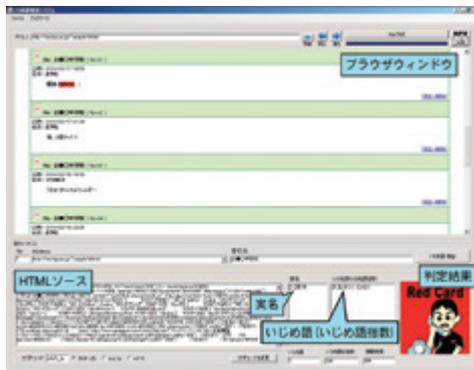
環境科学専攻 情報伝達システム学研究室 吉富 康成 教授(研究代表)

この研究は、「秋葉原通り魔事件」(2008年6月8日)の日の娘の安否確認から始まった。2ヶ月前に東京で働きた娘は、幸運にも、その時は秋葉原にいなかった。

容疑者が行ったネットへの書き込みが公開された。そこで、我々が開発していた「文中の情動表現分析システム」を用いて解析したところ、容疑者の心理の移り変わりが、ある程度わかった。我々の研究をネットパトロールに活かすことで、「救える命」、「救える人生」があるかもしれないと思った。

そこで、次代を託す若者をインターネットの弊害から守ることを目指して、京都市教育委員会と本学との共同研究として、学校裏サイト等の監視支援システムの実用化研究を2010年度から始めた。そして、2010年9月1日から京都市立のモデル校、および、最近では、一部の京都府立の高等学校も対象にして学校裏サイト等の監視を行っている。

本システムの試行の結果として、1台のパソコンを用いて、一人の担当で300校程度の学校について、学校裏サイト等の監視を1日1回行えることが明らかになった。2010年度の試行期間で平均して、9校のモデル



システムの実装例

校で合わせて、3日に1件程度の「問題のある書き込み」を京都市教育委員会に通報した。通報内容は、「友人、教職員、親に対する誹謗中傷」、「対象が明記されていない誹謗中傷」、「自殺願望」などであった。最近は、「自殺願望」の書き込みを通報する機会が増えたように思う。

「いじめ語指数」の提案と利用、「通報」の必要性に応じたサイトの分類と判定、「いじめ語」および『死にたい』など「注意語」のバックカラー表示と該当箇所へのジャンプ機能の付加など、本システムの高効率化のための技術開発を行ってきた。今後も、本システムの更なる高効率化と対象校の拡大など、我々のできることを愚直に進めていきたいと思う。

森と川と海のつながりを考える

環境科学専攻 流域情報学研究室 松村 和樹 教授

あるところで「森は海の恋人」とききました。これは雨などの降水が森林の土壌を通過し河川や湖沼、湿地などを経ることにより、水質を変化させ様々な栄養塩や土砂を海へ運び、海の環境に影響を与えることを指しています。つまり、豊饒の海は豊かな森林に支えられていることになります。森林は流域の最上部に存在し、流域とは降雨が集まり、河川となって海へ流出する場であり、水や土砂の移動・様態に関わる空間です。そのため、流域で生じる様々な現象を扱うには、森林科学、水文学、河川工学、環境科学などが関係し、境界領域が錯綜しています。

流域情報学では現地の調査・観測データの取得、および室内実験を通じて流域内で生じている現象を総合的に考察し、課題解決を目指しています。研究課題として以下のものがあります。

- ・水・土砂の移動による生態系・景観等の環境の保全、河川・海岸の適正な利活用の研究
- ・水・土砂の量及び質に関する水系一貫したモニタリングシステムの研究
- ・広域な場における濁度物質、栄養塩などの適切な水質浄化方法の研究

また、現在取り組んでいるテーマとしては以下のものがあります。

- ・降雨時の湿地における流出解析と濁度物質の状態把握と解析
- ・竹材・竹炭等活物材料を用いた濁度物質、栄養塩の水環境改善に関する実験
- ・土地利用と水環境の状態変化に関する調査・解析
- ・地質などの地盤状況の差異における降雨流出特性の調査・解析
- ・リモートセンシング技術を用いた近年における都市の温度変化の把握と解析



現地における水質調査風景

京都政策研究センターの活動紹介

～ 地域振興政策のあり方を考える ～

公共政策学部 公共政策学科 奥谷 三穂 准教授

京都政策研究センターは、平成21年9月に、政策研究のシンクタンクとして設置され3年目を迎えました。京都府政の重要課題に関する政策研究や自治体職員の政策立案能力向上を図るためのセミナーなどを実施しながら、研究成果を広く府民の皆さんや社会に還元できるよう努めています。まだまだ試行錯誤なところもありますが、京都府の北から南まで、また関東や東北方面まで現地に足を運び、事例を基に研究を進めているところです。現在進めているいくつかの研究や取組を紹介します。

1 京都府との連携による協働研究

(1) 地域力再生・活性化のための政策事例研究

これまでの京都府における地域力再生プロジェクトの取り組みの成果として、府内各地域で地域力再生活動が活発化していますが、一方で、各団体の活動が個別に行われており、各市町村との関わりも薄いなどの課題が見受けられます。このため、地域が共有できるビジョンづくりを支援し、個々の取り組み（点）を地域（面）へと広げるためにはどうすればいいのか、今年度から「公共空間活用推進事業」を実施している地域を中心に事例調査を行い、地域再生のプロセスを分析・評価し、モデル的な要件を明らかにします。

(2) 低所得層に対する支援施策の効果測定

生活保護受給者やボーダーライン層への支援政策を研究するため、平成22年に立ち上げられた「京都生活・就労一体型支援政策研究会」での議論をもとに、有効な支援施策をまとめることを目的とし、施策の効果測定を行う際に用いる基礎データとして必要となる京都府における貧困率や生活保護の捕捉率について研究し、把握していきます。併せて、支援施策の効果測定方法についても研究を行います。

(3) 持続的発展可能な京都ならではの地域環境政策に関する研究

環境問題の根本的な解決を進めていくため、京都府を中心として平成21年度「京都環境文化学術フォーラム」が設立されました。京都府立大学の他、京都大学、総合地球環境学研究所、国際日本文化研究センターなどとともに、世界的な視点から地域の自然と文化を基盤とした発展のあり方をテーマに、毎年2月16日の「地球環境の日」前後に国際フォーラムを開催していくこととしています。22年度は「グローバル commons を目指して－自然と文化を大切にしたい幸福な社会－」をテーマに、プータン王国のケサン・チョゼン・ワンチュク王女殿下をお招きして開催され、京都府立大学もスペシャルセッションで発表を行いました。今年度は、東日本大震災の復興に向けて、新しい発展概念と政策の発信ができればと研究を進めているところです。

2 連続自治体特別企画セミナーの開催

京都府や市町村などの自治体職員、研究者や学生を対象として、政策のあり方や行政施策の企画ノウハウなどについて学ぶセミナーを年間5～6回開催しています。本年度はこれまでに、「アートのかで地域振興」や「観光による地域振興」といったテーマで開催してきました。今後も、地域防災や再生可能エネルギー政策などをテーマに開催していく予定です。是非ご参加ください。これまでの開催結果や今後の予定は、京都政策研究センターのホームページをご覧ください。



京都政策研究センターの活動は、まだまだこれからといったところです。ホームページなどを活用して研究成果を発信していきますので、ご意見、ご提案などをお寄せいただければ幸いです。

* ホームページアドレス：<http://www.kpu.ac.jp/> 京都政策研究センター

関係機関との連携

長岡京市の小中学校への空調機の一斉導入に関する調査研究

生命環境科学研究科 環境科学専攻 松原 斎樹 教授

近年は地球温暖化に都市部のヒートアイランド現象が加わって夏の環境が悪化しているため、小中学校の教室の夏季の環境は悪化している。京都府長岡京市では、PFI手法により公立小中学校13校への空調導入を決定し、2007年に設置された業者選定委員会の委員長を松原が務めた。この段階で、導入後に環境教育などの地域貢献の期待が教育委員会側から表明されていた。2008年に全教室に空調が一斉導入された。2008年～2010年に本学ACTRの助成を受けて、児童・生徒、教員を対象とした調査、教室の温湿度の測定等を教育委員会の協力を受けて行った。また2009、2010年度には、5年生を対象とした環境教育の授業を本学の学生が行い、児童および保護者のアンケートを行った。環境教育は、京都府温暖化防止活動推進センターと連携してセンターの開発した「みどりのカーテン」を活用したプログラムを改良して授業を行った。



環境教育の授業風景

調査の結果、空調機を導入してよかったと思う側の回答は、児童・生徒で60～80%、教員で約60%であり、思わない側の回答はいずれも15%以下であった。授業態度が改善したという教員の回答も約60%であり、思わない側の回答は20%以下であった。また、環境教育授業により児童・生徒の環境問題への関心・環境配慮行動を促進させる可能性があることが示唆された。

3年間のまとめとして、本年7月2日に「学校空調導入と効果測定の研究報告会」（長岡京市との包括協定連携事業および生命環境科学研究科府民還元公開研究発表会助成事業）を開催した。本学から「学校の教室環境をめぐる情勢と本研究課題の意義」「温熱環境と児童・生徒・教員の意識、行動の実態と環境教育」「PFI方式による空調導入の効果と長岡京市の先進性」の3つの報告を行い、本学宗田准教授の司会でパネルディスカッション（教育長、校長、保護者代表など）を行った。市長、本学地域連携センター長があいさつを行った。この内容は、京都新聞と朝日新聞に報道された。

4 大学によるヘルスサイエンス系の教育研究の連携に関する協定書を締結

事務局企画課

本学と京都府立医科大学、京都工芸繊維大学並びに京都薬科大学は、これまでから緊密な連携を図りながら学術の振興に努めてきましたが、ヘルスサイエンス系の教育研究を充実し、地域社会の医療や創薬、健康の増進等に一層の貢献を行うため、平成23年7月25日に新たな教育研究の連携に関する協定書を締結しました。

協定書の締結とともに、「京都4大学連携機構」並びに「京都ヘルスサイエンス総合研究センター」を設立し、①発症・治療機構解明、②医療計測・診断、③創薬、④健康の維持・増進について共同研究し、その成果を社会に還元していくこととしています。



協定書の調印後、握手する4大学の学長

4 大学連携研究フォーラム開催

「ヘルスサイエンスの総合化—地域大学間連携の強みを活かす」

- 日時 平成23年12月9日（金） 13時30分～19時
- 場所 京都工芸繊維大学60周年記念館
- 共催 京都府立医科大学、京都工芸繊維大学、京都薬科大学

話題の研究・実験

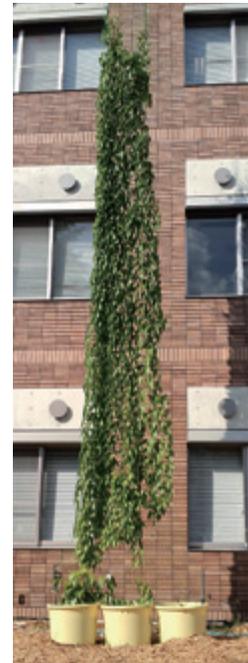
ダイショによる緑のカーテンの取り組み

生命環境科学研究科 野菜花卉園芸学研究室 伊達 修一 講師

ダイショは東南アジア原産のヤマノイモ科の植物で、茎と根の中間的な性質を持つ担根体と呼ばれるイモを食用とします。栽培管理が容易で、病害にも強く、収量性も高いことから、私の所属する野菜花卉園芸学研究室ではこのダイショを新しい野菜として導入するべく、栽培試験を行ってきました。これについては、精華農場を苗の供給基地とする、京都府立大学発のブランド野菜の提案ということで、現在計画が進行中です。

ダイショはハート形で表面が光沢のある葉を持ち、ネットなどに巻きつきながら、茎を垂直方向に伸ばします。また7月～9月の非常に暑い時期に旺盛に成長します。このような性質から、ダイショを緑のカーテンの材料として利用できないか、と発想しました。精華農場の資源植物学研究室の本杉先生ならびに学生の皆さんが試験的に、精華農場の玄関で栽培をしていただいたのが、先だって新聞にも掲載されたところです。私の方は現在、わずかな個体数ですが、データを取るための予備試験を下鴨と精華農場で行っています。下鴨では1号館南側の壁面で、どの程度の高さまで茎が伸長するのか調査しています。一方、精華農場ではポットの容積によって伸長量がどの程度異なるかを検討しています。現在のところ、1号館での栽培により10m程度の高さまで伸長することが確かめられ、マンションの3階ベランダあるいは3階建て家屋までなら緑のカーテンとして機能するのではないかという感触を得ています。来年度は実験として成立する程度に規模を拡大して、壁面の温度上昇の抑制程度などを調査できればと考えています。

ダイショは緑のカーテンとして栽培しても、やはりイモが収穫できます。もしダイショによる緑のカーテンが大規模に行われるようになれば、バイオマスとしても有望であると考えられます。収穫されたイモは食用にできるのはもちろん、焼酎やバイオエタノールなどの生産のための材料にすることなども考えられ、ダイショをめぐるバイオマス利用システムということでも夢が膨らみます。



下鴨キャンパスの緑のカーテン

京都市におけるマツ材線虫病被害ハザードマップを作成

生命環境科学研究科・池田武文教授と学生の直江将司さんの研究グループが、京都におけるマツ枯れ被害（マツ材線虫病被害）の状況について標高を切り口にまとめ、マツ枯れ被害危険地域を記したハザードマップを作成、日本森林学会誌93巻、2011年（日本で唯一の森林科学全般に関する学術雑誌）で論文発表を行いました。

標高により京都のマツ枯れ被害を整理した研究成果は、世界初です。

（詳しくは、こちらをご覧ください。<http://www.kpu.ac.jp/link/hazardmap.html>）

幻の京野菜「桂うり」を使ったドリンクを開発

生命環境学研究室・中村考志准教授の研究グループが、京都府農林センターと共に「京の伝統野菜」である栽培希少種の「桂うり」の新たな需要創出を目的として健康増進に役立つ飲料を開発しました。桂うりのカロリーがメロンに比べて40%である特長を活かして、凍らせた桂うりをミキサーでシャーベット状にし、ノンカロリーの甘味料を加えることで血糖値が上がりやすく、果物を口にしにくい糖尿病患者さん向けのスムージーを開発しました。



バイオ燃料・化学工業原料の低コスト生産に向けた新技術：粉碎・加熱処理により“糖質”を生産する非食用植物（自己糖化型エネルギー作物）を開発

生命環境科学研究科・中平洋一特任講師が、株式会社耐熱性酵素研究所（兵庫県神戸市）との共同研究において、「粉碎・加熱処理により“糖質”を生産する非食用植物（自己糖化型エネルギー作物）」を開発しました。

本研究で確立した基盤技術を実用植物（バイオマス生産量の多いイネ科やマメ科の非食用資源作物等）に導入することで、ガソリンの代わりに使われるバイオ燃料や有用化学製品の原料としての糖質を低コストかつ効率的に生産する技術の創製が期待されます。

（詳しくは、こちらをご覧ください。<http://www.kpu.ac.jp/link/biofuel.html>）

生 涯 学 習

生命環境科学研究科公開シンポジウム「大学と植物園連携の新しい形を探る」

京都府立植物園と京都府立大学は、長年にわたり研究、教育上の交流・連携を進めてきました。一方、両機関の位置する北山地区は、北山文化環境ゾーンとして、京都の新しい文化・学術拠点としての整備が進められています。そのような変化とリンクしつつ今後の両機関の連携をどのように進めるべきなのか？公開シンポジウム「大学と植物園連携の新しい形を探る」は、そのような問題意識で開催されました。

シンポジウムでは、植物科学を研究されている第一線の先生方をお招きし、海外の植物園の状況報告から、植物園を舞台とした最先端のゲノム研究の話題まで様々な視点からお話をいただきました。特に印象深かったのは、遺伝子技術の急速な進歩が、従来の植物分類学や生態学の研究を変えつつあるというお話です。絶滅危惧植物の保全に、遺伝子レベルの多様性が生かされるなど新鮮な驚きでした。また、植物園には府民市民の憩いの場としての役割があり、そのための多くの実績を積んできたことも紹介されました。最後のパネルディスカッションでは、フロアを交えた活発な意見交換がなされ、(1)府立大学キャンパスで有用植物(野菜や穀類)の展示栽培などを行い、植物園と一体的な機能をもたせることや、(2)ボランティア育成への協力、(3)新しいサイエンスコミュニケーション事業に取り組む可能性など、様々な建設的なご意見をいただきました。これらのご提案をどのように具体化していくかが次の課題だと思います。

(生命環境科学研究科 応用生命科学専攻 椎名 隆)

【概要】

シンポジウム名：「大学と植物園連携の新しい形を探る」

開催日：8月20日(土)

会 場：京都府立大学大学会館ホール

主 催：生命環境科学研究科

共 催：京都府立植物園・京都府庁内ベンチャー研究グループ



リカレント学習講座「映画で学ぶ20世紀ドイツの社会と暮らし」

上記の講座を9月17日(土)から4週連続で土曜ごとに合同講義室棟他で実施しました。定員は30名だったのですが、36名もの申し込みがあり、皆さんに参加いただき、毎回会場は活気にあふれておりました。

この講座のコンセプトは、ドイツ人はナチス時代から、戦後の混乱期、世代間対立の60年代を経て、ドイツ統一後の90年代までをどのように体験したのかを、映画という鏡に映してわかりやすく解明しようとするものでした。またその際に、ドイツに対する隣国フランスの視点も視野に入れるために、3回目はフランス映画に焦点を絞りました。

映画を断片的に見てもらって、そこにコメントを加えたり、細部の解釈を試みたりしながら、社会と歴史を解説するというのが、四人の講師におよそ共通したスタイルでした。受講者の皆さん方は、コマ切れではありますが多様な映像から大いに刺激を受けられたようでした。ある回(私の回ではない)には、講座終了後に探究心旺盛な紳士方が、列を作って講師の先生に質問をされるという一幕もありました。

また、あらかじめ示されたタイトルの映画をすべてレンタルビデオ店で借りて御覧になってから、こられる熱心な方もおられました。ある参加いただいた40代の男性からは、12年間ドイツに駐在していたのが懐かしう今回の講座に参加しましたが、日ごろ仕事人間であるのに、家でたくさん映画を見て家族から驚かされているとのメールをいただきました。



こうして、府民の方々に研究の成果の一端をわかりやすい形でお伝えできたことは、私どもにとっても大いによろこびでありました。今後もこのような公開講座をさらに発展させて提供していきますので、どうぞよろしくお願いをいたします。

(文学部欧米言語文化学科 ドイツ言語文化 青地伯水)

ニューフェース

平成23年10月着任の教員の紹介

生命環境科学研究科 応用生命科学専攻 助教 小林 ゆき子 (こばやし ゆきこ)

<主な研究領域> 栄養科学・臨床栄養学

栄養科学領域に関する研究に携わってきました。特に、栄養失調に起因した疾患のひとつ、鉄欠乏性貧血に対する栄養療法を開発すべく研究を進めています。また、臨床現場との共同研究を通して、疾病が進行して栄養制限が求められる患者さんが実施しやすく、かつ個々の生活スタイルに見合った栄養管理法を探索しています。管理栄養士としての医療機関での実務経験を活かし、「食べたらどうなるのか」という大命題を学生の皆さんとともに少しでも解明していけたらと思います。



生命環境科学研究科 応用生命科学専攻 助教 大島 一正 (おおしま いっせい)

<主な研究領域> 進化生物学、昆虫体系学、ゲノム科学

例えば、害虫が米櫃に侵入すると大変なことになります。反対に、珍しい蝶を温室に放してもなかなか増殖してくれません。何故でしょうか？ 質問は単純ですが、現在の昆虫学では十分に答えることができません。ですがこの答えは、何故地球上に害虫が蔓延し、その一方で滅び行く種類が後を絶たないのかを解く鍵につながっているはず。既存の学問分野にとらわれることなく、これまで学問として扱いきれていなかった問題にも積極的に取り組み、昆虫というファインダーを通じて新たな知の創出に尽力したいと思っています。

平成23年11月着任の教員の紹介



生命環境科学研究科 応用生命科学専攻 助教 武田 征士 (たけだ せいじ)

<主な研究領域> 植物分子遺伝学・植物細胞生物学

植物は、光合成を通して有機物と酸素を産み出し、多くの生物のエネルギー源となっています。このため、現代社会が抱える食糧・エネルギー・環境問題を解決する為の大きな可能性を有しています。これまで私は、高等植物の形作りに関わる遺伝子の解析という基礎研究を行ってきました。今後は、これまでに得られている基礎知を活かし、植物の秘める力を応用へ結びつけられるような研究を展開していきたいと考えています。



生命環境科学研究科 応用生命科学専攻 助教 中尾 淳 (なかお あつし)

<主な研究領域> 土壌化学・粘土鉱物学

土壌が育まれる環境的背景の違いにより土壌粘土は多様な組成・構造を持つようになります。私は、気候・地質・地形などの違いによって生じる土壌粘土の組成・構造の多様性と、表面電荷の性質やイオンの吸着挙動との関連性に興味を持っています。化学の目で土壌中での元素のふるまいに法則性を見出し、生命を支える基盤である土壌と人類との持続的な付き合い方の提案につなげていきたいと考えています。

トピックス

- ★生命環境科学研究科応用生命科学専攻の木戸康博教授が、「タンパク質・アミノ酸の必要量に関する研究」により、平成23年度日本栄養改善学会において、学会賞を受賞されました。
- ★生命環境科学研究科環境科学専攻の高原光教授が、植生史学に関する多くの研究業績、多くの若手研究者を育成した功績等により、第3回日本植生史学会学会賞を受賞されました。
- ★文学部歴史学科の上島享准教授が、著書『日本中世社会の形成と王権』により、第33回角川源義賞(角川文化振興財団主催)歴史研究部門を受賞されました。
- ★平成21年度文学研究科国文学中国文学専攻博士前期課程修了者 畑崎みさきさんが「和漢語文研究」第8号掲載の論文「韓愈の詩と文—古文改革における詩の位置—」により、第21回蘆北賞(財団法人橋本循記念会主催)を受賞されました。

イベント情報(1)

展覧会「古典に学び、古典に遊ぶ」 ※文学部日本・中国文学科が全面的に支援

- 期 間 平成23年11月26日(土)～12月18日(日) ただし、12月14日(水)は休館日
- 場 所 京都府立総合資料館2F展示室(入場無料)
- 共 催 京都府立総合資料館、京都新聞社

学生奮闘記

森林ボランティアサークル「森なかま」

私が所属している森林ボランティアサークル森なかまは、学生が主体となり京都府立大学付属演習林を作業地とした森林整備活動を行っています。今年度は演習林での作業に加えて井手町での竹林整備、建勲神社でのなら枯れ防除、花背での地主と提携した森林施業、学内での節電応援事業など、新しい活動も進んで取り組んでいます。

その中でも私が特に印象深い作業は井手町の竹林整備です。

朝早くから現地へ出向き、作業地である竹林を見たとき「林内に入れない、竹だらけだ!」と感じました。竹林所有者からの依頼内容は放置されている雑木を含む竹林を一部分すべて伐採するようにとのことでしたので、外側から徐々に伐採していくことにしました。竹は中が空洞なので切りやすいですが、沢山の量を切ると髪の毛が頭に張り付くほどの汗をかきました。また竹の切り株で足を取られ、切り口が鋭い切り株で腕やひざを切るなど痛い思いもしました。ですが作業の合間の休憩時間は一緒に竹林整備を行っている林業に携わる方々と話ができて、森林・竹林整備に関する貴重な意見を聞くことができました。作業の終盤は腕が疲れて思うように動けないこともありましたが、竹林に埋もれて見えなかった溝や階段が姿を現すと嬉しくなり一層作業に精が出ました。

私は竹林整備を容易な作業と考えていましたが、この作業を通じて自分の考えを改め竹林の放置がどれほど大変な問題かを実感することができました。また林業に携わる方々との交流を通じて、私自身の林業に対する考えを養えました。今後、井手町だけでなく学外での森林整備活動に参加し、林業の厳しさや抱える問題を知ること、そして林業に携わる方々、地域の方々と交流することを大事にしていきたいです。

(文：森林ボランティアサークル「森なかま」代表 U・A 森林科学科 3回生)



竹林整備の様子

イベント情報(2)

京都府立大学公開シンポジウム

「京都府北部における地域学術情報の集積と探求拠点～自然系博物館への期待」
兼平成23年度京都府立大学地域貢献型特別研究「京都府北部の生物多様性の解明と保全、
ならびに地域学術情報の集積と探求拠点の構築に関する研究」成果発表会

- 日時 平成23年12月17日(土) 13時～16時30分
- 場所 京都府立舞鶴勤労者福祉会館4F多目的ホール(入場無料)

文学部日本・中国文学科の教員によるシンポジウム

「昔の本に見る『笑い』と『スキャンダル』」

- 日時 平成23年12月4日(日) 13時～16時 12時30分開場
- 場所 京都府立総合資料館4F講堂(入場無料・先着200名)
- 共催 京都府立総合資料館、京都新聞社
- 後援 京都市

文学部欧米言語文化学科の教員を中心とするシンポジウム

「機械と人間のあいだで——啓蒙と反動の一系譜として——」

- 日時 平成24年1月21日(土) 13時～16時
- 場所 京都府立大学 合同講義室棟 第5講義室(入場無料)

文学部日本・中国文学科の教員を中心とする国際シンポジウム

「狂言と崑曲 日本と中国の古典演劇にみる笑いとしぐさ」(仮題)

- 日時 平成24年3月11日(日) 13時～16時 12時30分開場
- 場所 金剛能楽堂〔京都市上京区〕(入場無料・先着300名)

府大広報 No.168 一地域貢献特集号一 京都府立大学広報委員会 2011.11.25 発行

〒606-8522 京都市左京区下鴨半木町1-5 TEL. 075-703-5904 FAX. 075-703-5149

Email kikaku@kpu.ac.jp