

山形大学広報誌

みどり樹

Yamagata University Quarterly Magazine

Midori^{gi}

vol.39
Spring 2009



特集

世界が一目をおく
有機EL研究第一人者の
ホーム、山大工学部。

研究室訪問 / 理学部

微古生物から地球の
環境問題を考える。

特集

世界が一目をおく 有機EL研究の 第一人者のホームは ここ山大工学部。

1993年、城戸淳二教授(当時は高分子化学科助手)の研究チームが、世界で初めて白色有機ELの開発に成功して以来、有機ELはすっかり山大工学部の看板研究となり、つねに有機エレクトロニクス分野の先頭を走り続けている。学長が掲げる「結城プラン2009」においても有機エレクトロニクスは研究分野における中心的取り組みの1つとして位置づけられている。有機ELの研究は今どのような状況にあり、今後の可能性とは……。城戸研究室から有機EL越しに科学や地球環境の未来を展望してみた。

城戸研究室の実験室。照明の光に物質が化学反応を起こさないように、安定した光である黄色い照明を使用している。

有機ELとは？

Organic Electroluminescence / オーガニック・エレクトロルミネッセンス(有機電界発光)の略。発光性の有機物が電気の刺激を受けて発光する現象のこと。薄く面状に発光体を形成でき、多彩な発光色が得られるため、薄型ディスプレイとしての実用化が進んできた。さらに近年では、白色発光の有機ELを生かし、蛍光灯に替わる次世代の照明器具としても注目を集めている。

有機ELパネルの構造



洞爺湖サミットで次世代照明としてアピールした有機EL照明。

昨年6月、北海道洞爺湖において開催されたG8サミットは、地球温暖化対策を焦点とした環境サミット。地球環境にやさしい技術や製品が数多く紹介・提案された中、山形大学発の白色有機ELから生まれた有機EL照明もしっかりサミットデビューを果たした。ガラスの薄い板が白い光を放つ、白熱電球でも蛍光灯でもない新しい明かり。有機EL照明は、省エネ効果も高く、水銀などの有害物質を一切使用しないエコ優等生。近い将来の実用化を予感させるお披露目となった。

有機EL照明の実用化に向けては、まだ越えなければならないハードルがいくつかある。1つはパネルの発光効率を蛍光灯と同レベルにまで引き上げること。そして大量生産に向けて製造ラインを構築すること。



白色有機ELの生みの親である城戸先生の研究チームは今、有機EL照明の一日も早い実用化に向けて研究開発に力を注いでいる。

20年前の工学部への着任を機に有機ELの研究を本格化、世界的発見への布石に。

今でこそ有機EL研究のメッカとして名高い工学部だが、その始まりはというと、アメリカでドクターを取得した城戸先生が、助手として山形大学にやって来た1989年に遡る。それから4年後の1993年、城戸先生率いる研究チームが偶然、白く光る有機EL素子を発見。それまではRGB(赤・緑・青の三原色)色素の混合では不可能といわれていた白色発光に成功した世界で初めての開発となった。それにより、当初は薄型ディスプレイでの実用化が最有力と考えられていたが、照明用としての可能性も急浮上。ガラスの薄い板が放つ白い光は、新しい明か



城戸淳二

きどじゅんじ ● 大学院理工学研究科教授。有機エレクトロニクス研究所所長 / 大阪府出身。1993年世界で初めて白色有機ELの開発に成功。有機EL照明の実用化に尽力中。この分野における世界的第一人者。

りとして一躍注目を集めるようになった。これまで白熱電球と蛍光灯を使い分けてきたように、今後はスポットライトのような指向性の強い光はLED(発光ダイオード)、全体を照らす柔らかい光は有機EL、というように明かりの用途によって使い分けされると予想されている。それが実現した場合の経済効果は、有機ELディスプレイのそれとは比べものにならないという。ディスプレイは普及しても一家に数台だが、照明となれば各部屋に必要となるわけで、有機EL照明は単体では安価でもそのボリュームによる経済的インパクトは計り知れない。しかも、有機ELは理論的には蛍光灯の4分の1から5分の1の省エネが実現できると考えられ、地球温暖化対策にも貢献できることになるのだ。

有機ELの8つの特長

有機ELには以下のような8つの特長があり、それらを生かしてエコや省エネを実現する製品の实用化に向けて研究・開発が進められている。

1. 薄い

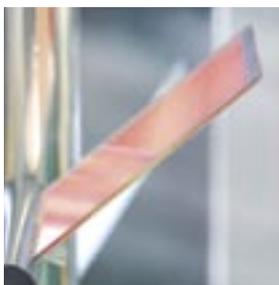
有機層は～0.1ミクロン。

2. 面で発光する

有機発光物を蒸着させることで、広範囲な面発光が可能。

3. 曲げられる

有機発光物を蒸着する基板を曲がる材料にすることで自由に曲げられる。



4. 明るい

発光効率は現状で白熱電球以上蛍光灯以下、理論限界は蛍光灯の2倍以上。

5. 自然光に近い

蛍光灯のような鈍い線スペクトルとは異なり、より自然なもの見え方をし、自然な色合いも再現しやすい光源。紫外線を含まないため目にやさしく、衣類や印刷物が褪色せず、虫が寄りつきにくくなる。



6. 多彩な発光色

有機発光物の組み合わせにより、自由な発光色を実現できる。

7. 低消費電力

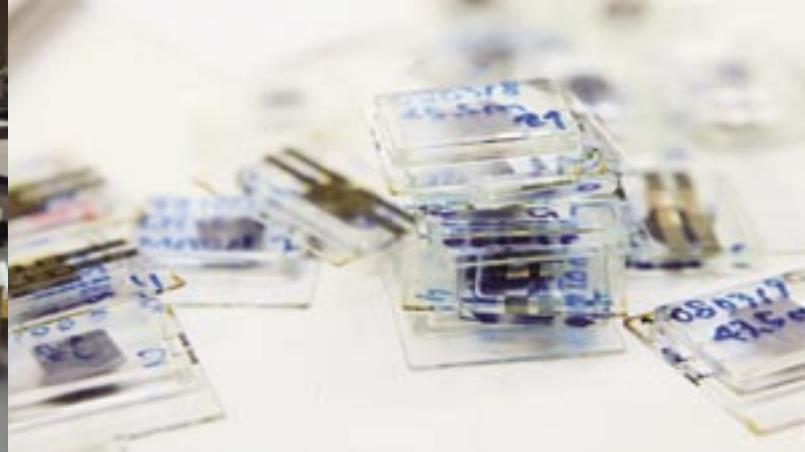
駆動電圧は3～4V。低消費電力のため、実用化がすすめば省エネルギーに貢献。

8. 環境にやさしい

水銀などの有害物質を含まないため、環境汚染の心配もない。



大学内にある研究室としては最大規模を誇る城戸研究室。有機EL素子の薄膜を製造し、蒸着させる装置。ここで素子をパネル上に定着させる。



学生が試作した有機ELパネルの薄膜の中で分子がどんな状態にあるかを電子顕微鏡で調べる。写真はその検査を行った後の有機ELパネルの残骸。

大学と地元企業の橋渡し 有機エレクトロニクス研究所と 結城プラン2009。

城戸先生の研究室では、有機物を電気で光らせるための分子設計を行っており、自由度の高いテラレーメイドで色とりどり、十人十色の分子を設計・合成できるのが特長。しかし、当初はこうした大学で行われている基礎研究を地元産業に生かすという発想が全くなく、研究一辺倒の大学と最終的な技術がほしい工場の間には接点は見当たらなかった。それを一気に結びつけたのは、人口の減少や工業出荷の激減といった山形県が置かれた厳しい状況だった。有機ELの研究で大学はこんなに活気づいている、その新しいチカラを県のために役立てられないものかという要請を受け、2003年に設立されたのが「有機エレクトロニクス研究所」。城戸先生が所長を務め、大学の研究室と地元企業との接点、橋渡しを担う機関と位置づけられた。さらに、研究所で開

発した技術をベースにさまざまな企業がいっしょになって新しい産業を興すことを目的に「山形有機エレクトロニクスバレー構想」も策定された。

こうした工学部の社会貢献ぶりを大学としても高く評価し、今後ますますの地域貢献と世界進出に期待を寄せている。山形大学が当面取り組むべき課題と、その達成目標を提示した「結城プラン2009」の研究分野の筆頭には「本学独自のYU-COE（山形大学先進的研究拠点）として、有機エレクトロニクスに関する世界的な研究拠点を整備します」とあり、大学をあげてバックアップしていく姿勢を表明している。経済の冷え込みや加速する地球温暖化問題などを受けて、時代は有機ELの速やかな普及を求める方向へ。つまり、城戸研究室に寄せられる期待も高まる一方と言えそうだ。

「世界の城戸に学びたい」 ハードだがハートも熱い研究室 学生にはより多くの選択肢を。

世界初を成し遂げた研究者だけに、研究一路なイメージを持たれがちな城戸先生だが、実は、学生たちに教えることが大好きな教育者としての一面も色濃く持ち合わせている。世界的な研究者のもとで学びたいと、城戸研究室の門を叩く学生も少なくない。3年生の後期から研究室に入り、そのほとんどが大学院へと進学する。さらには他大学や外国からの希望者も入ってくる。かなり厳しい選考基準がありそうだが、基本的には“来る者は拒まず”が城戸先生流ということで、通常は10人以上いれば多いとされる工学系の研究室事情にあって、城戸研究室にはつねに50名弱の学生がいる。中には、サイエンスキャンプで城戸先生の授業を受けて、ぜひ城戸先生のもとで勉強したいと中学時代から目標を定めて工学部にやって来る学生もいるほどだ。

しかし、それだけの熱い思いがあっても必ずしも研究者になれるわけではない。研究室から商社に入ってイキイキと活躍している、そんなケースもあるくらい学生たち



有機ELテレビ
XEL-1（ソニー）

有機物質そのものが放つ自然な光が、テレビにかつてない映像美をもたらした。

有機ELディスプレイ搭載携帯電話 MEDIA SKIN（au）

通常の液晶に比べて、色再現性、コントラストともに優れている有機ELディスプレイ。



有機EL照明試作品
EL-Chandelier（有機エレクトロニクス研究所）

洞爺湖サミットの「ゼロエミッションハウス」に導入された有機ELペンダント照明。面が光るという画期的な照明として紹介された。



研究室にあるクリーンルーム。試作品が成功した後、よりよい条件で再度製造し、より精度の高い有機ELパネル製造に挑む。



電子顕微鏡により分子配列を確認するために、さまざまな条件の下に作られた有機ELパネルのサンプルの数々。



完成した色とりどりの有機ELパネル。分子設計を変えることで有機発光物を自由に組み合わせ、多彩な発光色を実現している。

の可能性は未知数だ。学部学科や研究室に入って自分でやってみたこと、あるいはやりたいことのズレが生じてもなかなか転科は難しい日本の大学。それならばと、城戸先生はできる範囲内の軌道修正を助け、学生それぞれの能力が生かせる分野を示したりするのだという。研究者に向いているのか、あるいは技術者なのか、それともベンチャーをやってみるべきなのか……、必ずしも大きな企業に就職すれば良いとは考えていないからだ。学生の将来にこれほどしっかり責任を持つ先生だけに、中途半端な修得状況では卒業・修了を許さない。社会で即戦力となる人材を送り出すことを身上としているのだという。

教育熱心でサービス精神旺盛 幼稚園から財務省まで セミナーや講演会にも奔走。

大阪生まれの城戸先生は、喋りが軽快で、サービス精神も旺盛。そのため講演やプレゼンテーションの巧みさにも定評がある。

明日の科学者を育成するために早い時期から科学への興味を高めてもらいたい、と取り組んでいる小・中・高校生対象の科学教室などはもちろんのこと、経済産業省や財務省、まったく畑違いの幼稚園の保護者会などからの依頼を受けて講演を行った実績もある。導入としては当然、白色有機ELの話をするのだが、残りの3分の2は、参加者の年齢層や指向に応じて興味を引きそうな話題を用意するのだという。そして、参加者が驚く話を必ず1つ仕込んでおくこともポイントの1つ。

相手の立場に立って考えられるからこそ、主催者が狙いとした部分をしっかりと押さえつつ、おもしろい話題で興味を喚起できるのだ。城戸先生の“相手に伝える”というスキルは、国や企業に向けてのプレゼンテーション、研究成果を発表する学会といった場面で磨かれてきたものだろう。日本人が総じて苦手としているプレゼンテーション能力も絶対不可欠と、学生たちには学会での発表の仕方、スライドの作り方、目配

りや間の取り方などの指導も行っている。

どんな講演会の依頼でも、間接的ながら科学への理解や興味を引き、社会や地域への貢献につながり、ひいては大学にいい学生を集める上でプラスになると考え、スケジュールさえ合えば引き受けるという城戸先生。その結果、月の半分は学会や講演会などの出張で不在、研究室にいればいたで、さまざまな打ち合わせや取材で接客に追われる毎日。あまりの多忙さに学生たちと過ごしたり、実験の場に立ち会う時間が極端に少なくなったことだけが残念でならないと言う。それでもやはり依頼があれば、持ち前のサービス精神と伝えたい精神でどこへでも。先頃もライティング・フェア2009のセミナーで青色LEDの開発者である中村修二教授と討論を交わし、周囲をワクワクさせた。慌ただしく国内外を飛び回りながらも、研究者・教育者としてのホームはここ山形。また新たな発見や成果をここから発信してくれるに違いない。

ライティング・フェア2009

写真右は、有機エレクトロニクス研究所ブースの「OLED CAFE」。ブース全体を有機EL照明で演出。

写真左は、「発光面から音の出る有機ELスタンド」。山形大学、有機エレクトロニクス研究所、J&Kテクノロジー（ケンウッド）、後藤電子の共同開発品。



人文学部

Faculty of
Literature and Social Sciences

人文学部でFD研修を開催!



人文学部では、去る12月24日(水)15時から人文学部第一会議室を会場とし、人文学部FD2008『少人数クラスによる専門教育について：現状と課題』と題してFD研修を開催しました。

同研修では、まず最初に「人間文化基礎演習」の概要等について山田浩久准教授及び渡辺将尚准教授より、「法経政策基礎演習」の概要について下平裕之准教授及びコーエンズ久美子准教授より説明がありました。クラスの全員が一文ずつ作ってひと

つの物語を紡ぎ上げ、文章を書く面白さを経験したり、実際に発表をしながらプレゼンテーションのこつを学ぶなど、少人数教育ならではの工夫が紹介されました。

続いて当該授業を受講した学生を代表し3名の学生より当該授業を受けての感想が述べられ、その後、少人数教育の改善に向けて、参加教員35名を含め全体で活発な意見交換が行われ、非常に有意義なFD研修となりました。

2つの新しい大学院が いよいよスタートします

地域教育文化学部

Faculty of
Education, Art and Science



教職大学院教育実習運営協議会の様子

平成21年4月より、地域教育文化学部を基盤として、より高度な専門職業人の養成を目的とする『地域教育文化研究科』が開設されます。また、同時に山形大学初の専門職学位課程として教職大学院『教育実践研究科』が、全学部の協力により独立研究科として発足します。

地域教育文化研究科には「臨床心理学専攻」及び「文化創造専攻」の2専攻が置かれ、文化創造専攻は音楽芸術、造形芸術、スポーツ科学の3分野から構成されています。心

の問題や芸術・スポーツなどの文化に関わる課題について教育研究を行い、社会全体の健全な発達向上に資するリーダーたる人材の育成を目指します。教育実践研究科は、学校が基盤とする地域社会の実態を踏まえ、それを支えるような授業づくりや学校づくりの向上を目指し、地域における学校教育を牽引する教員を養成します。

1月22日(木)と23日(金)に2つの研究科の入試を行い、29日(木)に合格者を発表しました。

理学部

Faculty of Science

オワンクラゲで学ぶ 科学の不思議



2008年のノーベル化学賞の緑色蛍光タンパク質(GFP)の研究で有名になったオワンクラゲは、加茂水族館で飼育されています。理学部の生物学科は、パラオのクラゲについて、ここ数年にわたり水族館と共同研究を行ってきました。その縁で、水族館と理学部・農学部との共同企画として「オワンクラゲとノーベル賞」の公開講座を11月に3回行いました。加茂水族館では、クラゲの水槽の前で発光の仕組みの演示実験、小白川キャンパスSCITAセンターでは、

奥泉副館長による「加茂水族館のクラゲ」の講演、物質生命化学科栗山准教授による実験を行いながらの「オワンクラゲの発光の仕組み」、鶴岡市先端研究産業支援センターでは、小白川キャンパスと同じ講演を行った後、農学部遺伝子実験教室に移動し、豊増准教授の指導で大腸菌へのGFP遺伝子導入実験を行いました。どの会場も子供から年配の方の参加があり、光っているオワンクラゲを見学し、光る仕組みの実験を通して科学の不思議を体験しました。



スチューデントドクター 認定証授与式を挙行

医学部では、1月19日(月)にスチューデントドクター認定証授与式を行いました。

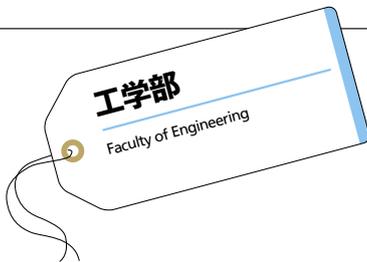
本学部医学生の臨床実習は、これまで4年生でCBT、Primary OSCEに合格した後、1年間の見学型臨床実習を行ない、その後、Advanced OSCEを受験し合格した5年生だけが、診療参加型臨床実習として高度選択実習を行なうこととしており、当該高度選択実習を行うにあたっては、医学生が許容される医行為の範囲を定め、患者様の同意を得たうえで、指導医のもと医学生に医

行為(診察、検査、治療など)を行なわせていました。

この度新たに導入したスチューデントドクター制度は、臨床実習資格判定に合格した医学生に与える称号。医師を目指す医学生としての自覚、心構え、医療に携わる人間としての責任感や使命感を再認識させるとともに、社会及び患者様に対して、その者の医行為を大学(病院)が保証することを目的としています。



医学部長から認定証を受け取る医学生



「学生表彰」を行いました

1月27日(火)、工学部で学生表彰を行いました。この表彰は、課外活動において優秀な成績を修めた方やボランティア活動等の社会活動において顕著な功績を残した方等に対し行われるもので、今回は1名及び1団体が選ばれました。

1組目は、物質化学工学科4年の千葉善幹さん。第37回東北学生陸上競技選手権大会において、男子3000m障害走に出場し、大会新記録で優勝しました。陸上部に所属し、毎日欠かさずトレーニングに励ん

でいたという千葉さんは、「優勝できて嬉しい。両親をはじめ、支えてくれた沢山の皆様にお礼を言いたい」と語っていました。

2組目は、エコ・キャンパス推進委員会工学部支部。「環境に優しく、経済にも優しく」をテーマに活動し、昨年は卒業生から提供を受けた家電・家具などを格安で販売するリユースバザーを工学部として初めて企画。メンバーは、「自分達の活動が認められて嬉しい。バザーの運営は初めてだったが、成功して良かった」と語っていました。



平成20年度地域連携推進協議会を 開催しました



地域連携推進協議会とは、山形大学農学部が、地域の皆様とともに一層発展・充実していくために設けられた委員会です。平成19年度より開催されています。

本年度は、前田製管(株)相談役・山形県工業会会長・前田直己様、鶴岡市長・富塚陽一様、山形県庄内総合支庁長・斎藤亮一様、全国農業協同組合連合会山形県本部長・菅原伝一様、(株)平田牧場代表取締役社長・新田嘉七様、鶴岡工業高等専門学校長・横山正明様、計6名の委員の皆様にご出席を

賜りました。

会議では、農学部の教育、研究、地域連携及び国際貢献等の取り組みをご報告し、続いて、研究発表が行われました。

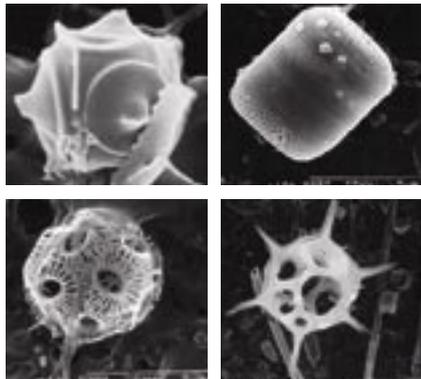
報告や研究発表の内容について、委員の皆様からは忌憚のないご意見やご質問が相次ぎ、大変有意義な会議となりました。

山形大学農学部は、今後も地域の発展・活性化に寄与すべく、皆様から頂戴したご意見をもとに前進して参ります。



**電子顕微鏡で見たプランクトン。
その美しさに魅せられ
微古生物学を研究することに。**

英国生まれのジョルダン先生は、英国のサリー大学で細菌学を専攻していた。ところが、在学中に海洋研究所で働く機会があり、電子顕微鏡で見たプランクトンの美しさに魅せられて微古生物学の道に進んだと



ジョルダン先生の研究者としての方向性を決定づけた“美しい形状をした植物プランクトン”。パルマ藻 (左上)、珪藻 (右上)、円石藻 (左下)、珪質鞭毛藻 (右下)。

いうロマンティスト。同じ分野の研究をしており、当時山形の教授だった岡田尚武氏(現北海道大学副学長)の誘いを受けて山形大学に着任。当初は数年で帰国する予定だったが、あれから16年の歳月が流れた。今後も、この山形の地を拠点に研究を続けていく考えだ。

ジョルダン先生の専門は、微古生物学と海洋生物学。小さな化石を研究する微古生物学としては、北極・南極の海中の珪藻化石を詳しく分類調査することで、その進化の過程を調べている。珪藻の進化は気候変化の影響を受けているため、そこから環境の変化を知ることでもあるという。一方、海洋生物学の分野では、現在生きているプランクトンの生態と分類、そしてサンゴ礁域の生態系などを扱っている。電子顕微鏡を使ってしか見ることのできない微小な世界を探りながら、スケールの大きな海洋の歴史を解明する醍醐味があると研究の魅力語るジョルダン先生。研究者としての素直な感想であり、教育者としてより多くの

学生に興味を抱いてほしいという思いの表れでもある。

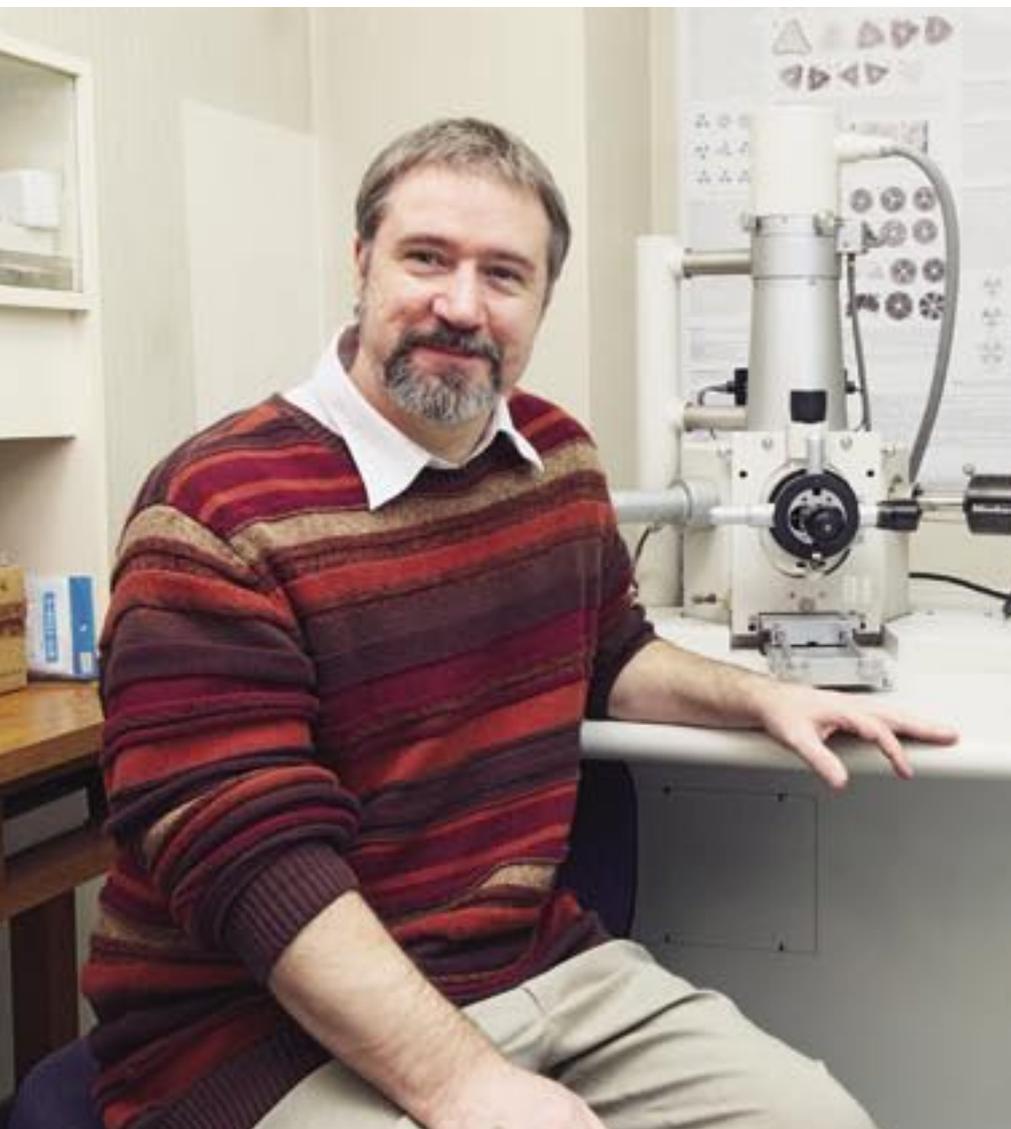
**国際研究チームに参加し、
その研究成果として、英科学誌
「ネイチャー」に論文を共著。**

ジョルダン先生は、2004年に北極域海底掘削国際研究チームに参加。北極点周辺の海底から深さ約430mまで掘削して地質試料を採取し、数千万年前の珪藻化石を分析調査するというビッグチャンスに恵まれた。その研究成果は、チームメンバーと



北極域海底掘削国際研究チームが採取に成功した地質試料。海底から深さ430mまで、堆積地層ごとのサンプルを取り寄せて珪藻の分析を進めている。

**英国から山形へ、山形から北極へ、
まさに、探求心は国境を越えて。
ナノ世界の研究が世界を揺るがす。**





英科学誌 「ネイチャー」

2006年6月1日発行の英科学誌「nature」に北極域海底掘削国際研究チームが「4900万年前の、少なくとも夏、北極域は凍っていないかった」と発表。

の共著というカタチで2006年6月1日発行の英科学誌「ネイチャー」に論文が掲載された。その発表によると、北極域が氷に覆われはじめたのは4500万年ほど前からで、それより以前の4900万年前の少なくとも夏は、その表層は淡水とシダ植物の一種に覆われていたというのだ。地球温暖化が叫ばれている今、地球が冷えていった時期と過程を知ることが、有効な対策をとるための重要なヒントとなるに違いない。

海面が水で覆われているため、海底の掘削が困難で、過去の環境を知る手がかりとなる地質試料がほとんど入手できなかった北極域。研究チームが地質試料の採取に成

功したことで、今後さまざまなナゾが解明されるものと期待される。もちろん、ジョルダン先生も引き続き北極域の珪藻の分析を行い、進化の過程の解明に取り組んでいる。つまり、研究室の学生たちは、こうした国際的なプロジェクトに何らかのカタチで関わることもできるというわけだ。

北極、南極、サンゴ礁…… 研究テーマから遠く離れた 山形を拠点に研究活動を続ける。

四方を山に囲まれた小白川キャンパス。日本海すら遠く、ましてや北極、サンゴ礁の連なる南の海へはほど遠いこの地で研究することのメリットとは。そんな疑問にジョルダン先生は、少々苦笑いの表情を見せながらも、採取した地質試料を分析する段階では、海との距離は関係ないと胸を張る。国際研究チームのメンバーならではのネットワークでさまざまな地質試料が入手しやすい条件にあり、その分析調査には研究に没頭できる山形という環境はむしろ適



Richard W. Jordan

リチャード W. ジョルダン ● 理学部准教授／英国出身、1988年、英国サリー大学大学院修了。専門は微古生物学と海洋生物学。同じ分野の研究をする当時の山形大学教授の誘いで1993年に助手として着任。98年から現職。

所と言えるのかもしれない。

山形に来て16年目というジョルダン先生、そのうちの1年間だけ「高知大学海洋コア総合研究センター」で助教授を務めた時期があった。研究設備のとても充実したが、研究者にとっては魅力ある施設ではあったが、学生の教育・指導にあたることのない研究センターは、ジョルダン先生には物足りなかったようだ。自らの研究とともに学生の指導にも熱心な先生のもと、ナノレベルの微細な世界を探究することで、地球環境の未来に一石を投じるような発見や発想が生まれるかもしれない。「ジョルダン研究室では、世界の研究者に会えるチャンスがあり、英会話も勉強できますよ」と最後まで学生たちへのアピールを忘れなかった。

英科学誌「ネイチャー」への論文発表など、微古生物から地球の環境問題を考える。

リチャード W. ジョルダン 理学部地球環境学科准教授

“太古の北極は緑に包まれていた”2006年の英科学誌「ネイチャー」でこんな趣旨の論文を発表し、大きな反響を呼んだ国際研究チームに、小さな化石を研究する微古生物学の専門家として参加したのがリチャード・ジョルダン先生。チームが04年に北極点周辺の海底から採取した地質試料から珪藻の分析を続けている。ジョルダン先生の研究テーマは、北極や化石に留まらず、南極やサンゴ礁域の珪藻の化石や生きている植物プランクトンの生態と分布にまで及んでいる。

理学部
研究室訪問

山大聖火リレー

山形大学で学んだこと、過ごした日々、
それらはやがてさまざまな成果となって、社会に燦々と火を灯す。
現役山大学生やOBたちが各方面で活躍する姿を追った。



1



2



3

1 早川さんの多彩な活躍ぶりがうかがえる一枚。とある映像イベントで九州大学の博士課程の学生とコラボレーション。本番前にサウンドや映像を厳しくチェック。これから観客にどんな映像メッセージを送るのか。

2 2008年9月4日～10月22日にタイ・バンコクで早川貴泰個展「Asian Animism and Animation」が開催された。そこで展示発表された作品「えん」(デジタルタブロー)の中のワンシーン。

3 タイの高校生たちと一緒にニコロリの早川さん(最後列中央)。タイ・バンコクでの個展開催期間中にリゾート地プーケットの高校を訪ね、「早川貴泰Animation Workshop in Phuket」を開催。交流を楽しんだ。

「今までに無い新しいアニメーションを創る」を核に制作から教育まで、多方向へと展開したい。

早川貴泰 アニメーション作家・映像作家

中学時代から「将来はアニメーションを創る人になる」としっかりとしたビジョンを持っていたという早川さん。現在は、地元である山形を遠く離れた九州の地を拠点に、アニメーション作家・映像作家として活躍している。その夢への第一歩として、早川さんはアートの基礎と一般教養を学ぼうと教育学部の美術科を志望した。卒業後も初心はまったくブレることなく、本格的にアニメや映像を学ぼうと専修学校、さらには大学院へと進学。その一途な思いが現在のアニメーション作家・映像作家としての実績や数々の受賞歴に結びついていったに違いない。さらに、作家活動の傍ら大学の研究員や非常勤講師として教育にも携わっており、実に多彩な肩書きを持つOBで

ある。そんな早川さんにとって、山形大学で過ごした4年間とは。「現在の自分自身のあらゆる基礎は山大で学んだと思っています」と当時を振り返る。作品の構成やコンセプト、モチーフなど美術科で学んだ専門分野はもちろんのこと、教員養成課程のカリキュラムで学んだことが、学生に映像の講義をしたり海外の子どもたちを相手にワークショップを行ったりしている今の早川さんのベースになっているというのだ。

そして、今現在何よりも感謝しているのは、「山形大学に何も無かった」こと。これは皮肉でも後悔でもなく、後になって気がついた素直な気持ちである。それは、早川さんが映像専門の設備も先生もいない山大で、卒業制作としてアニメーション作品を

創ろうとしたことにはじまる。まず、バイトをしてMacを買うことからすべて自分でなんとかするしかない状況。これは何ものにも代えがたい良い経験になったし、親身になって相談にのってくれた先生や先輩、同級生がいることのありがたみを感じることができた。手探りでやっていたあの頃があるからこそ、それを洗練させた結果が今につながっている。2004年にはアジア・デジタル・アート・アワードにおいて日本人初の大賞を受賞するなど、活躍著しい先輩から後輩のみなさんへ、メッセージ代わりに届いたのは、早川さんの好きな本「今日の芸術」(岡本太郎・著)を勧める声。先輩を訪ねるような気持ちでページをめくってみてはどうだろうか。

継続の成果

今回のランナー:



早川貴泰

はやかわたかひろ ●山形県出身。2002年教育学部中学校教員養成課程美術専攻卒業。九州在住。アニメーション作家・映像作家として活躍し、受賞歴も多数。大学の教員・研究員として教育分野にも携わっている。



柴田和敬

しばたかずたか ●山形県出身。歌うことが大好きで、アカペラサークルでの活動を経て、現在はポップスバンド「コンソメ」のボーカルとして活躍。山形大学イメージソングの制作プロデューサーも担当している。

音楽を通して大学をより身近に感じてほしいと、山形大学イメージソング「夢のカケラ」をプロデュース。

活動の成果

柴田和敬 人文学部4年

大学を学生自身の力で元気にしようと、平成18年度から実施されている「山形大学・元気プロジェクト」そのプロジェクトのひとつとして採択されているのが、柴田さんが立ち上げた音楽サークル「Voice」の「大学イメージソングの制作」だ。作詞作曲を手掛けるのは、柴田さんがボーカルを務めるポップスバンド「コンソメ」。ウェブサイト上で候補曲3曲を一般公開し、投票の結果、「夢のカケラ」という曲に決定した。

大学のイメージソングとして“知ることの先にあるもの”をイメージしたという明るく希望に満ちた歌詞と歌声。今後は、大学のさまざまなイベントで披露されるほか、CD化やネットでの無料配信等も予定されている。大学がイメージソングを持つこと

自体あまり前例がなく、ましてや国立大学の現役学生による制作と歌唱という、異例尽くしのプロジェクトとなった。

バンドの結成は昨年5月。メンバーは柴田さんと同期の熊谷さん、1年生の佐賀さんの3人。主に柴田さんが作詞、佐賀さんが作曲し、3人で話し合いながら修正、完成させていくという楽曲づくりが基本。短期間のうちに多くのオリジナル曲を創りだし、県内各地のイベント等でそれらの楽曲を披露している。そうした地道な活動が功を奏してか、小中学生から年配の方まで幅広い層に浸透しはじめており、ファンやサポーターもついてきているという。2月には初めてのワンマンライブを成功させ、今後の活躍がますます期待されている。

コンソメの牽引役である柴田さんは、歌うことはもちろん、トークやお芝居もこなすマルチぶりが東京のプロダクションの目に留まり、1年間休学してタレント活動をしてきたという経験の持ち主。大学をちゃんと卒業しておこうと復学したのをきっかけに立ち上げた音楽サークル。そこからは怒濤のごとく、バンド結成からライブ活動、CD発売、大学のイメージソング制作まで一気に駆け抜けた1年。物怖じしない度胸、躊躇しない行動力、そんな生来のタレント性が可能にした急展開に違いない。どちらかというともじめで大人しいといった山大生のイメージを覆し、周囲にも大いに刺激を与えてくれそうな存在。今後ますます彼の歌声を耳にする機会が増えそうだ。



1



2



3

1 ポップスバンド「コンソメ」のメンバー。左から佐賀亮介さん、柴田さん、熊谷悟さん。このメンバーによるユニットは熊谷さんが卒業となる今年度までの期間限定だが、コンソメとしての活動は今後も続く。

2 観客と一体となって盛り上がるライブでのワンシーン。県内の学校や幼稚園、ショッピングセンター等での草の根的な活動でさまざまなファン層を獲得。本格的なライブに訪れる客層が幅広いのもコンソメ風。

3 インスピレーションによるスピーディな楽曲づくりが身上。オリジナル曲の多さを生かして早くも1st Mini Album「CONSUMME」を発売。ライブ会場等で販売され反響は上々、着実に売り上げている。

エリアキャンパスもがみ もがみめぐり

シリーズ⑥ 大蔵村



「エリアキャンパスもがみ」は、最上地区 8 市町村の豊かな自然環境を教育・研究・地域連携に生かそうと平成 17 年 4 月にスタートした大学と地域の新しい連携モデルです。最上広域圏全体をキャンパスに見立て、さまざまなフィールドワークや地域住民と教職員・学生との交流などを展開。山形大学のキャッチフレーズである「地域に根ざし、世界をめざす」やテーマとしている「自然と人間の共生」を具体的な形として実践しています。この「もがみめぐり」シリーズでは、毎回、一つの市町村をピックアップ。その地域の魅力とそこでの活動内容を紹介します。

**温泉、豪雪、山の木々、すべてを自然の恵みとして、
心豊かに暮らす人々に生き抜くチカラを学ぶ。**



村の南側の大部分を月山、葉山といった山々に覆われている大蔵村は、最上地域の最南端、内陸と庄内の間に位置しています。両者を結ぶ大変重要な舟形街道が通る要所とされ、開湯 1200 年という歴史がある肘折温泉は、月山への登山口として、湯治場として変わらぬ人気を誇っています。近年では、小さくても輝くオンリーワンを持つ農山村が、自らの町や村に誇りを持って自立し、将来にわたって美しい地域であり続けることを目指す「日本で最も美しい村連合」にも加盟。日本の棚田百選にも選ばれた「四ヶ村の棚田」やブナ林、日本最大規模の「歩くスキー」大会など、豊かな自然との共生の良きお手本として学ぶべきことの多い地域といえそうです。

平成 20 年度、ここ大蔵村では、「フィールドワーカー共生の森もがみ～温泉地大蔵村の自然・人・もの体験」が実施されました。5 月と 6 月の 2 回にわたって 1 泊 2 日の滞在で、学生たちはさまざまな「初めて」を体験。自然豊かな農山村、大蔵村ならではの自然や文化、伝統に触れ、思い思いの感想を抱き、希少な学びとしてそれぞれの中に吸収していったようです。

1 回目は、火砕流堆積物（シラス）、湯の台地すべり地帯、肘折キャニオン、肘折カルデラ全景、小松湖などの大自然の威力や魅力を臨場感たっぷりに見学。さらに、こけしの絵付け体験やそば打ち体験も大いに盛り上がりを見せていました。また、自然を眺めながら楽しめるレクリエーションスポーツとして人気が高まっているノルディックウォーキング体験では、あいにくの悪天候で時間は短かったものの、その楽しさについて理解を深めることができました。2 回目のフィールドワークでは、肘折温泉をはじめとする大蔵村の歴史や観光を中心に学びました。朝市や旧肘折郵便局、秋葉山の碑といった肘折温泉の観光資源を視察し、人力車に乗ったり、引いたり楽しい初体験。そして、午後からは大蔵村自然塾と題して、年輪のでき方の講義の他、杉のネームプレートやブナのコースター作りに挑戦。2 日目は清水・堂の前、清水城址、赤松岩神権現杉、クロベ、四ヶ村の棚田などを訪れ、大蔵村の歴史と文化財を探訪。地元の人々の多大な協力もあり、学び豊かなフィールドワークとなりました。



Area campus MOGAMI OHKURA

1 湯治客の浴衣姿が郷愁を誘う肘折温泉。昔ながらのひなびた雰囲気湯治場に癒しを求めて今も多くの人々が訪れる。2 フィールドワーク初日に訪れた蟬の沢石採場での視察風景。荒々しい光景を目の当たりにした。3 肘折こけしの絵付け体験に真剣に取り組む学生たち。4 肘折温泉の観光名物、人力車。テレビなどで見たことはあっても、乗るのも引くのも初めての人がばかりで、エキサイティングな体験となった。5 地区の老人クラブ「長寿の森」の皆さんから習った注連飾り作り。6 大蔵村の巨木「巖神大権現杉」の視察。この隣には日本最大級のクロベ「巖神権現クロベ」がある。



山形大学ハノイ分室開所式及びベトナムの大学との国際交流

12月17日(水)、ハノイ農業大学で「山形大学ハノイ分室の開所式」が行われました。ハノイ分室は、山形大学初の海外サテライトオフィスです。開所式には、ハノイ農業大学副学長ら現地関係者20名と、本学からは結城学長の代理として安田農学部長、高橋幸司大学院VBL長を含めた、関係者6名が列席しました。両機関の代表による記念スピーチとテープカットの後、参加者全員で開所を祝いシャンペンで乾杯しました。新品のパソコンとエアコンを完備した分室は、ガラ

ス張りでも明るく清潔な印象で、教員や学生が多数出入りする図書館の入り口に設置されています。ベトナムにおける山形大学の拠点として、学生の留学案内、教員、研究者の研究交流の拠点、さらには国際共同研究の推進拠点として、積極的に活用される予定です。

また、同日午前10時から開催された2大学国際シンポジウム「Biodiversity and organic agriculture」では、両大学の教員の発表が行われ、約50名の出席者全員による多面的な研究討論が行われまし

た。その後、2国間共同研究関係者による「Sustainable Agriculture」をメインテーマに、4つのサブプロジェクトからなる国際共同研究プロジェクトの立ち上げを目的とした研究討論が行われました。

現在、ハノイ分室には、週2回、ベトナム人で日本語の堪能なチャン・テイ・トウオイさんが勤務しています。

今回のハノイ分室の開所や関係大学との交流により、山形大学とベトナムの大学との交流がさらに促進されることが期待されます。



開所式



テープカット



シンポジウム

山形大学で学ぶ日本文化

エストニア タリン大学
アンジェリカ・マクルットチャン

これまで半年ぐらい日本に住んでいたのだから、日本に関して様々なことを学んだ。日本に留学した理由は、まず日本語と文化を勉強するためと、自分一人で生活できるようになるために良い体験だと思ったからだ。

最初は、日本に来た時、たくさん心配ごとがあったけど、2、3週間後で、生活することに慣れた。自分の国で日本語を3年間ほど勉強したけど、会話の練習の機会があまりなかったのだから、日本人と話すことが一番難しかった。しかし、毎日日本語の授業があったから、早く日本語の知識を深めることができた。日本語の授業はすごくたのしかったと思う。クラスの中で様々な国から来た留学生がいたから、日本のことだけではなくほかの国のことも勉強になった。それで、先生から日本についてたくさんのことを教えてもらったので、うれしかった。さらに、「日本文化」という授業がすごくたの

かったと思う。日本の伝統的なものを勉強しに様々な所に行って、そこで見るだけではなく自分で何かを作って、日本文化を体験した。例えば、温泉に入ったり、着物を着たり、日本人と交流したりした。また、日本の芸術に興味があったので、半年の間に書道を教えてもらった。さらに、日本の子供にヨーロッパ文化を伝える行事に誘ってもらったから、うれしかった。はじめは、子供に教えることの体験がなかったので、子供が私のことをわかるかどうか緊張したけど、子供と遊ぶことで緊張が喜びに変わった。一緒に料理を作ったり、ゲームをしたり、たくさん話したりして、とてもたのしかった。

最後に、多くの留学生が日本語の発表会という大切なイベントに参加した。私は日本語の中級クラスで勉強したので、私も発表をした。自分の発表の内容は、私の街の歴史地区の旧市街に関して発表をした。それは、ヨーロッパではとても

有名な世界遺産だから、このテーマを選んで良いと思った。発表会の前に、私たちが2ヶ月の間に自分の発表を作って、それから練習した。発表会の日にみんながすごく緊張したけど、みんなが良くできたと思う。

これから、もう半年日本にいたので、日本語の勉強を頑張ったり、新しいものを学んだり、様々なことをやりたいと考えている。



日本語発表会にて(2月12日)

小白川キャンパス トワイライト開放講座(前期開講分)



	人文学部	地域教育文化学部	理学部
日時	4月～7月		
	毎週木曜日	毎週木・金曜日	毎週金曜日
	16:30～18:00		
場所	各授業開講学部講義室		

講義内容

【人文学部】

人間文化入門総合講義、総合講座I(公共政策)

【地域教育文化学部】

日本文芸講読、機械システム工学、教育原論

【理学部】

サイエンスセミナー

対象/高校生(理学部は一般の方にも開放しています。)

受講料/無料

その他/詳しい講義内容は、各学部HP等をご覧ください。講義開始日、休講日等にもご注意ください。

問い合わせ/理学部事務ユニット

学務チーム(教務担当)

TEL 023-628-4508

式典行事

平成21年度 山形大学入学式

日時/4月8日(水) 10:30～

場所/山形県体育館(山形市)



農学部附属やまがたフィールド科学センター 上名川演習林入山式

日時/5月6日(水)

場所/農学部附属やまがたフィールド科学センター上名川演習林(鶴岡市)

公開講座等

人文学部

不埒な「ことば」たち —教科書には載らない言語の生態学—

日時/6月15日(月)～29日(月)

毎週月・木曜 18:30～20:10 計5回

場所/人文学部講義室(山形市)

募集人員/一般の方、大学生、高校生 30名

受講料/2,000円(大学生、高校生は無料)

問い合わせ/人文学部事務ユニット

総務チーム

TEL 023-628-4203



地域教育文化学部

臨床の知に学ぶ

日時/5月28日(木)～7月2日(木)

毎週木曜日 18:30～20:30 計6回

場所/地域教育文化学部1号館C2教室

(山形市)

募集人員/一般の方 50人

受講料/3,000円

問い合わせ/地域教育文化学部

事務ユニット総務チーム

TEL 023-628-4304

山形でも地震は起こる —山形盆地の活断層を読み取る—

日時/講義 6月19日(金)

18:00～20:00

現地調査 6月20日(土)

9:00～17:00 計2回

場所/地域教育文化学部及び山形市、

寒河江市、村山市郊外

募集人員/一般の方 高校生可 40人

受講料/2,000～3,000円(バス代を含む)

問い合わせ/地域教育文化学部

事務ユニット総務チーム

TEL 023-628-4304

理学部

午後のサイエンス ノーベル賞の科学 ～クオークとクラゲの話～

日時/6月13日(土) 13:00～

6月20日(土) 13:00～

場所/理学部先端科学実験棟大講義室

(山形市)

募集人員/一般の方・大学生・高校生 100名

参加費/2,000円(高校生は500円)

問い合わせ/理学部事務ユニット

総務チーム

TEL 023-628-4505



工学部

工学部OB・OG講義 企業を担う先輩達

工学部を卒業して社会で活躍されている先輩から、後輩を元気づけるメッセージをいた

山形大学の行事・催事のご案内です。
地域に根ざした大学としてみなさんのご参加をお待ちしています。

できます。

日時／平成21年度 前期

毎週水曜 16:00～

場所／工学部4号館中示範A教室(米沢市)

対象／学生、教職員、一般の方

問い合わせ／工学部事務ユニット

学生サポートチーム

TEL 0238-26-3015



ミキシングコンファレンスin米沢

日時／5月29日(金) 9:30～16:30

場所／伝国の杜(米沢市)

対象／産学官研究者

参加費／5,000円

問い合わせ／大学院理工学研究科

高橋幸司研究室

TEL 0238-26-3156

特別セミナー

応用情報学とその進化

本セミナーでは国内外の著名な研究者を招聘し、最先端の情報科学やその応用について招待講演を行います。

日時／5月22日(金) 13:30～16:30

場所／工学部(米沢市)

対象／研究者、経営者、一般の方、学生

参加費／無料

問い合わせ／大学院理工学研究科

松尾徳朗研究室

TEL 0238-26-3334

モバイルキッズケミラボ2009

日時／5月～12月の土曜日 午前 計15回

場所／米沢市教育委員会理科研修センター

対象／主として米沢市内小学校4年以上の児童と保護者、および地域のリーダー

参加費／無料

その他／大学院理工学研究科(主として物質化学工学分野)の教員が実験指導を行います。

問い合わせ／米沢市理科研修センター

TEL 0238-22-5111

(内線6407)



科学講座工作教室 うごけロボット

オリジナルのバトルロボットを作っている
いろいろな対戦ゲームを楽しみ、センサーとモーターを使ったロボットのしくみを学びます。

日時／6月～7月 毎週土曜日

10:00～12:00(7回シリーズ)

場所／工学部(米沢市)

対象／小学校5、6年生

参加費／無料

問い合わせ／米沢市児童会館

TEL 0238-23-0161

農学部

農学紹介講座

農学の夕べ

農学研究を、気軽に広く知っていただく企画です。食育、有機農業、バイオテクノロジー、環境問題等について、毎週各分野の教員が研究の今を語ります。

日時／5月14日(木)～12月24日(木)

原則として木曜日の18:00～19:30

場所／農学部3号館(鶴岡市)

対象／一般の方、大学生、高校生

受講料／無料

その他／詳しい内容は、確定次第農学部HPに掲載します。

問い合わせ／農学部事務ユニット

学部チーム(学務担当)

TEL 0235-28-2808

わんぱく農業クラブ

年間を通して、楽しみながら農業体験を行うことで、農業及び農村文化の理解と関心を深める。また、稲やその周辺の動植物の観察、食料・環境問題の学習など、様々な観点から学習することで、幅広い視点を養うことを目的としています。

日時／5月～11月 計7回

(毎月1回 土曜日10:00～)

場所／農学部附属やまがたフィールド科学

センター 農場(鶴岡市大字高坂)

募集人員／市内小学校3年生から6年生の

児童とその保護者(先着30組)

その他／詳しい内容は、確定次第農学部HPに掲載します。

問い合わせ／農学部事務ユニット

附属施設チーム(附属施設担当)

TEL 0235-24-2278



農場市

今年も農産物(トマト、リンゴジュースetc.)の販売を行います。

日時／6月25日(木)～11月26日(木)

原則として木曜日の11:00～13:00

場所／農学部キャンパス(鶴岡市)

その他／詳しい内容は、確定次第農学部HPに掲載します。

問い合わせ／農学部事務ユニット

附属施設チーム(附属施設担当)

TEL 0235-24-2278



附属幼稚園

親子で築こう豊かな心、広がる心(Ⅲ)

【すこやか広場】

第1回 春シリーズ

手作り洋服でファッションショー

日時／6月16日(火) 14:30～15:45

場所／附属幼稚園(山形市)

募集人員／2～3歳児親子 50組

参加費／親子1組 200円

問い合わせ／附属幼稚園

TEL 023-641-4446

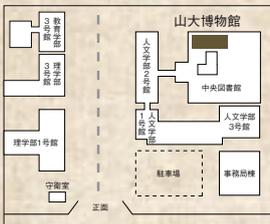
山大博物館

YAMADAI MUSEUM

特別版

天地人シリーズ ③

2009年のNHK大河ドラマは直江兼統を主人公にした「天地人」。そこで「兼統」の人となりや武人としての活躍、米沢を治めるようになってからの生き方等を特別版3回の「天地人シリーズ」としてご紹介していきます。



附属図書館及び附属博物館は学外の方もご利用いただけるように開放しております。利用方法等は図書館カウンターにお申し出ください。知的宝物がいっぱいの附属図書館・博物館に是非お越しください。



部分拡大

関ヶ原での家康(東軍)勝利は、慶長6年(1601)に上杉景勝が30万石で米沢に減封という形になって表れます。景勝は減封にあたって、早急に家臣の数を減らすことをしなかったため、狭い米沢の町は人で溢れかえることとなり、慶長13年に家臣団を住ませるための三の丸造成工事が始まりました。その後町人町も造られ、総監督をまかされた直江兼統は、「水を征するものは国を征す」の言葉どおり谷地河原堤防などの治水事業に力を注ぎ、現在の米沢の礎となる城下町を築きました。

この米沢城下の絵図は明和3年に作られていますので、兼統の死後150年ほどを経て城下町としての機能が整ってきた頃の米沢中心部の様子です。

米沢藩御用の絵師名が記入されていることから、公的に使われていたものか、その控えと考えられます。武家地に多くの張り紙や朱による書き入れが施されていることからみて、家臣団の住居把握のために活用されていたのでしょう。

兼統が学芸・文化の面で米沢に残した功績が連綿と語り継がれると同時に、「義」を尊ぶ謙信公以来の精神も、米沢人の気質として現在まで引き継がれています。大河ドラマ「天地人」が放送されている今、兼統の残した「モノ」と「魂」は、400年後の山形に大きな貢献をしてくれているようです。

(山形大学附属博物館 高橋加津美)



御城下(米沢)明細絵図
204センチX260センチ 明和3年(1766)製作

編集後記 Editor's Note

「春は花 夏ほととぎす 秋は月 冬雪えて ずしかりけり」曹洞宗の開祖道元禪師が詠んだ和歌です。この歌という「ずしかりけり」は、爽やかですっきり、転じて心に頼りが無い境地をいっています。ずししいのは雪ばかりでなく、花もほととぎすも月もみんなずししいということです。春夏秋冬、それぞれの環境にとけこんで、その時々を生かして暮らして行くのが大事と思っているのだと思います。3月は旅立ちの月。4月は新しい出会いの月です。新入生として、また、新たなキャンパスに移る人、社会に出てゆく人が多いと思います。慣れずに戸惑うことがあるかもしれませんが、あまりよくよませず、できるだけおらかに、あるがままでいて欲しいと思います。そして、いつでもどこでも「山形大学大好き!!」と欲しています。

(みどり樹編集委員会委員 佛道安全 九拜)

表紙のことば

有機エレクトロニクス研究所にて、有機EL照明「F-LIGHT」と城戸教授。有機EL照明の「自然光に近い」という特長を証明しているかのような1枚。5枚のパネルが放つやさしい光が城戸先生の優しい表情を引き出している。

- この「みどり樹」は下記URLからもご覧になれます。
URL : <http://www.yamagata-u.ac.jp/html/kouhoushi.html>
- 「みどり樹」に対するご意見・ご質問等をお気軽にお寄せください。
E-mail : sombun@jm.kj.yamagata-u.ac.jp
- 「みどり樹」は、3月、6月、9月、12月に発行する予定です。

—地域に根ざし、世界を目指す—

山形大学
Yamagata University

山形大学ホームページ <http://www.yamagata-u.ac.jp/index-j.html>