

岡山理科大学

OKAYAMA UNIVERSITY OF SCIENCE

理大'S View

【TREND】

2018年4月、
岡山理科大学獣医学部が、
いよいよスタート。

【LABO】

山形研究室

【RESEARCH】

ゲームの世界

化学の世界

【巻頭特集】

理大
通信

【Ridai Tsushin】

OKAYAMA UNIVERSITY OF SCIENCE

岡山理科大学 広報誌 【理大通信】

2018.3 Spring

大信 理通

【Ridai Tsushin】
OKAYAMA UNIVERSITY OF SCIENCE

理学部化学科 学科長
山田 晴夫 教授

原子がもたらす
無限の可能性に
魅せられて。



例えば、ここにおちよこ1杯の水があるとしましょう。物質の中に含まれている原子の総数を表す言葉に、アボガドロ定数というものがありません。定数の計算式は、 6×10^{23} 乗。それでいくと、たったおちよこ1杯の水に含まれる分子は約六千垓(がい)。億や兆、その上の単位である京を遙かに凌駕する途方もない量が詰まっているということになります。しかも、その分子たちは私たちの目にはまったく見えません。

そんな手強い相手を、試薬を使いほんの少し手を加えることで言うことを聞かせて手なずける。彼らを構造的で表現し、それを駆使して、あたかも見える存在であるかのように扱う。やがては、これまでも存在しなかった物質が生み出され、医薬品や衣服の繊維、金属化合物、エネルギーなどへと姿を変えてゆく。それが化学です。私にとっては、そこが、たまたまなく面白い。

今の世の中、学生たちは「役に立つことを学びなさい」と言われます。社会では、大学で学ぼうとしている学問領域が、どう実社会で使えるのかに重きがおかれているからです。ただ、基礎があるからこそ応用が成り立ちます。化学はまさに、数学や物理学と並ぶ、サイエンスのベースとなる学問。工学や薬学、農学、生物学など他の基礎となる分野でもあり、カバーする領域は非常に広範囲で汎用性が高いといえます。

私たち理大には、実にさまざまな形の「化学」があります。ある研究は、物質の原理原則を追究する基礎化学。その一方では、精密な顕微鏡をつくる、あるいは、LEDのような発光物質を生み出す応用的な化学も平行して行われているといった具合です。私自身は、有機化学の専門。どんなに理論立てて実験を組み立てても、なかなかうまくいかない。どうすれば成功するのか。毎回、悩みながら試行錯誤をくり返しています。一筋縄ではいかない、思う通りに事が運ばないからこそ、この学問の醍醐味でしょう。

私は今も、この魅力的な「化学の世界」にとらわれたままです。



世の中の物質すべては原子から成り、
その結合物である分子によって構成されています。
その謎を解き明かし、
人が手を加えることで反応を促し新たな発見をもたらす。
しかも、その可能性は無限大。
それが、化学という学問の魅力です。
理大は、1964年の創設時より化学科を設置。
以来50年以上にわたって化学を追究してきました。
そんな「理大の化学」の今を紹介します。

化学の世界



生物有機化学分野

難病に高い効果のある
成長ホルモンの合成物をつくり、
新薬開発に大きく貢献。

理学部生物化学科
林 謙一郎 教授



大阪府立大学大学院農学研究科修了(農学博士)。生物有機化学専門。ユニチカ中央研究所を経て、現在、岡山理科大学理学部生物化学科教授。

専門は、植物ホルモンの研究。特に、オーキシシンとよばれる化合物を専門に調べています。この物質は、植物の成長を調節する植物ホルモン(インドール酢酸)として、成長を促進する作用があることで知られています。一般的には、オーキシシンを過剰に与えると成長のバランスが崩れて植物が枯れる現象を利用し、農薬として除草剤の成分に利用されたりしています。私の研究は、こうしたオーキシシンの作用を調べ、植物の生長がこの化合物によってどのように調節されているのか、そのメカニズムを解明すること。最終目的は、植物にとって有益な物質の合成につなげることです。それが、思いがけず、「一人に効く」ホルモン化合物誕生につながった事例がありました。

数年前、新薬開発のための研究を行っていた東北大学医学部の阿部高明教授とご縁ができ、私の研究室から合成した多くのホルモン化合物を送ったところ、それらの中の二つが、難病であるミトコンドリア病の治療に有効なことが分かったのです。ミトコンドリア病は、細胞の中でエネルギーの元になっているミトコンドリアのDNAが変異すること、呼吸器や心臓、筋肉などに異常が起きる遺伝性の疾患。これまで、有効な治療薬はありませんでした。私のラボで開発した新規化合物MA-15をマウスに投与することで、生存率が高まることが証明されたのです。現在は臨床治療に向けて、安全性試験が行われ、難病の新薬開発が期待されています。

私の研究は、あくまで植物由来の成長ホルモンを分析するという基礎研究が中心。ただ、その過程で応用的な分野での成功につながることもあります。MA-15の事例はその好例です。今行っているオーキシシンの研究を、将来的には、過酷な環境に負けないような農産物の生産につなげるのが目標。農業分野の生産性向上に寄与したいと考えています。

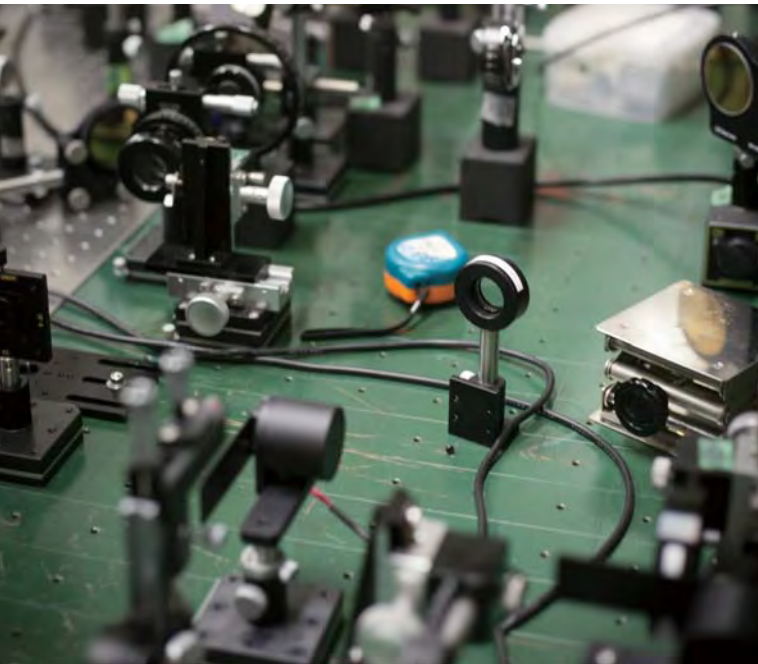
錯体化学分野

葉緑素に似た性質の物質を用いて、
光エネルギーを生み出す
新しい化合物の生成へ。

理学部化学科
満身 稔 教授

総合研究大学院大学機能分子科学専攻博士課程修了=博士(理学)。錯体化学専門。兵庫県立大学を経て、現在、岡山理科大学理学部化学科教授。





物理化学分野

2種類の「光」を利用し
赤外超解像顕微鏡を開発。
生体試料分析の可能性を広げる。

理学部化学科
酒井 誠 教授

早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程退学=博士(理学)。物理化学専門。岡崎国立共同研究機構、東京工業大学などを経て、現在、岡山理科大学理学部化学科教授。



現在、市販されている顕微鏡は、大きく二つに分けることができます。ひとつは光、つまり、可視光を下から当てることで観察を行う光学顕微鏡。これは、教育現場でも使われている一般的なイメージされるタイプですが、見える範囲は限定されています。そのため、より小さな物質を観察するためには、電子顕微鏡を使います。ただ、これも、真空状態でのみの観察となるため、対象物を生きたままの状態で見ることができません。実は、生体試料の観察が可能な顕微鏡もすでに市販されています。それが、赤外光を用いた赤外顕微鏡です。

分子は、赤外光を吸収すると振動する性質があります。この振動数は分子の種類で大きく異なるため、観察対象の種類や分子構造を見分けることができます。この特性を顕微鏡に利用するのが赤外顕微鏡。ただし、従来品では、解像度の限界点、回折限界を超えることができませんでした。そこで、私たちは、赤外光と可視光の2種類を組み合わせた手法「2波長レーザー分光法」を用い、超微小生体試料の観察に成功。こうして、回折限界を超えた、超解像度の赤外顕微鏡の開発にこぎ着けることができました。この赤外超解像度顕微鏡法で観察を行うと、例えば、毛髪をサンプルにした場合、分子構造の詳細を鮮明な画像で見ることが出来ます。このレベルの解析としては、世界でも例がありません。

生体試料を、より精密にナノレベルまで観察できるようにする。私の研究室では、この難題に挑み、レーザー分光法を顕微鏡技術に応用することで「赤外超解像度顕微鏡」を開発することができました。私の研究は、化学と物理学が交わる融合領域がフィールド。顕微鏡の可能性を広げることができたのも、この融合領域をカバーしていたからこそ。今後もボーダーを超えて自身の専門を追究し、未知の世界に果敢に挑戦したいと考えています。

ルビーとエメラルドは、異なる鉱物に属しますが、これらの宝石の色の起源は、不純物として取り込まれているクロムです。このクロム原子とこれを取り囲む酸素原子との距離の違いによって鮮やかな赤や緑に変化します。このように、金属原子を中心に、酸素原子などの無機物や様々な有機物が結合した化合物が金属錯体。無機物と有機物の特性を兼ね備えた化合物であることから、錯体化学は、基礎研究が盛んに行われている化学分野のひとつです。

現在、金属錯体の特徴を利用して電気伝導性を発現させる研究が数多く行われています。例えば、超伝導物質を金属錯体で実現。あるいは、電気伝導性を示さない物質を電気伝導性物質に変換するといったことです。これまで電気伝導性金属錯体の開発を行ってきました。最近、私は、植物中の葉緑素の基本骨格であるポルフィリンと呼ばれる物質を利用した研究にも力を注いでいます。

ポルフィリンは、光を集める特性を持っています。その性質を高めるため、私の研究室ではポルフィリンで新しい錯体を合成。これらを規則正しくつなげて、ジャングルジムのように空間の空いた構造の集積体(ポリマー)を構築します。この空間に、電子受容体分子であるC₆₀という分子を挿入。ポルフィリンが光エネルギーを受けると、ポルフィリンからC₆₀へ電子が移動した電荷分離とよばれる状態が生じることを実証できました。この電荷分離状態は高いエネルギーをもつので、これを電気エネルギーに変換すれば太陽電池として、また、化学エネルギーに変えれば人工光合成として利用できるかと期待されています。

私が追求しているような基礎研究の成果は、すぐに社会に還元される訳ではありません。しかしながら、基礎研究がなければ応用研究は成り立ちません。その使命のもと、金属錯体の秘めた可能性を今後も追求していきたいと思えます。



物理化学分野/大学教育分野

化学の明日を担う人材の強化を狙い、小学生から大学生までを対象とした実験教材の開発に力を注ぐ。

教育学部初等教育学科
高原 周一 教授



大阪大学大学院無機及び物理化学専攻修了=博士(理学)。科学教育・科学コミュニケーション・物理化学専門。現在、岡山理科大学教育学部の教授を務めるとともに、科学ボランティアセンター長、岡山県生涯学習センター人と科学の未来館サイバ専門員会副委員長

もともとは、吸着や化学熱力学といった物理化学が専門。現在は主に、本学の教育学部で教員養成に携わっています。また、入学してくる学生を対象に、共通科目である化学の基礎を教える授業・実験も担当しています。さらには、地域の子ども達が化学の楽しさに触れる環境を提供するため、学内に「科学ボランティアセンター」を設立。出張実験教室などを開催し、化学分野の人材育成につながる活動も行っています。

科学ボランティアセンターで、使用する教材は楽しく意外性のある実験が中心ですが、原理説明は高校・大学レベルになることもあります。科学ボランティアセンターでは主に小学生を対象としているため、かなり高度なものとなります。そこで、子どもたちに化学を身近に感じてもらうよう、例えば、原子・分子の状態を透明のケースに入れた無数の分子模型を使って説明するなど、分かりやすく工夫しました。実際に目に見えない原子や分子を、「目に見えるもの」として表現することを心がけています。これは、案外、学生に対しても有効で、「化学の楽しさ」を改めて感じてもらうよい機会となっています。

こうした教育を行う過程で、化学における大学教育の課題を見つけて修正を図るのも大きな使命。新たな実験教材の開発にも力を注いでいます。上記写真は、食塩をまいたお盆を振動させた時にできる「クラドニ図形」を使って原子内部の電子の状態を説明するオリジナル教材です。現在は、アモルファス(非晶質)についての教材を開発中。通常、水などの液体状態では不規則に並んだ分子が、固体になるときれいに整列しますが、同じ固体でも分子が不規則に並んだのがアモルファスで、氷砂糖や飴を使った教材を考案しているところ。こうして、できるだけ身近なものを使った教材開発を進め、「化学好き」の人材を増やしていくのが目下の目標です。



小学生に化学の楽しさを。 「科学ボランティアセンター」の活動

教育現場での「理科離れ」が叫ばれて久しい。昨今、科学教室などを通して地域住民と交流を図る手法を、科学コミュニケーションと呼びます。

岡山理科大学でも、この考え方を実践する機会を高原周一教授を中心に組織。「理科大学発！科学ボランティアリーダー」と題し、プロジェクトが発足。2008年度の文部科学省選定事業「質の高い大学教育推進プログラム(教育G.P)」に採択されることとなり、3年間実施されました。教育G.Pの実施期間が終了した後も継続し、「科学ボランティアセンター」として地域の施設やイベントに向いて科学教室活動を行っています。

参加学生は、教員志望者を中心に、幅広い学部学科から。実験教室の企画・運営、当日の講師まで学生が主体的に行っています。活動は、大学の正課科目として実施。修了者を「科学ボランティアリーダー」に認定する制度も設けられ、人材育成の質保証を行っています。



有機合成化学分野

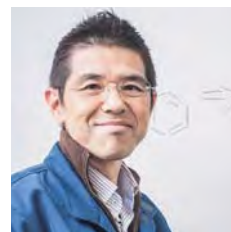
新しい手法を用いて

環状アセチレンの合成に成功。

研究成果を社会への貢献につなげる。

工学部 バイオ・応用化学科

折田 明浩 教授



大阪大学大学院応用精密化学専攻博士後期課程修了=博士(工学)。有機化学専門。東京大学工学部化学生命工学科助手などを経て、現在、岡山理科大学工学部バイオ・応用化学科教授。

私の研究目的は、有機合成を行いまわった新しい化学物質をつくりだすこと。それを、最終的には、液晶や有機EL発光体、太陽電池の色素や医薬品中間体として利用する研究を行っています。

研究に使用するのは、主にアセチレン。もともと、この物質は分子を構成する炭素が一直線に並ぶ直線型分子の形態をとっています。本来まっすぐな分子を曲げてみたらどんな反応が起きるのか。昔から、多くの化学者が、さまざまな方法を使ってこのテーマに挑んできました。私の場合は、スルホンやアルデヒドといった合成物質を出発原料として利用することで、直線のアセチレンを比較的容易に極限まで曲げる手法を考案。環状アセチレンの合成に成功しました。現在、この化合物を用いた新しい有機材料の開発に挑戦しているところです。実現すれば、光や蒸気に反応して文字が表れたり消えたりする、「スマートペーパー」と呼ばれる特殊な紙や、新しい発想の太陽電池の生産につながるかと考えています。例えば、太陽電池の場合、一般家庭で普及している太陽光パネルは、シリコンウエハース製がほとんど。この物質は、焼却が困難で再利用できないことが難点だとされています。例えば、このパネルに開発中の光電変換色素を使用することで、簡単に焼却処分ができるようになります。さらには、屋根に吹き付けただけで太陽光発電が可能になる。そんな世界が実現するかもしれません。化学の魅力は、最先端の研究であっても、フラスコひとつで今の世にない化合物をつくり出せること。ものづくりの魅力が凝縮された、実に挑戦しがいのある分野だと感じます。

岡山理科大学の

ホームページは

こちらから



OB 5万人のうち1割が教員

岡山理科大学は伝統的に教員養成には定評があり、約5万人のOBのうち、1割にあたる約5000人(退職者を含む)が教壇に立っています。獣医学部を除く全学部で教員免許状の取得が可能です。最近5年間の教員採用試験の正規合格者数(既卒者・複数合格者を含む)は、理科・数学を中心に2013年度90人、14年度89人、15年度110人、16年度106人、17年度110人(2月27日現在)となっています。

特に中学教員については「2018年度版・大学ランキング」(朝日新聞出版)で、北海道教育大学(140人)、愛知教育大学(120人)、大阪教育大学(83人)などに続いて、第7位(75人)という実績を誇っています。

2017年度の内訳をみると、新卒者が中学数学11人、中学理科7人など計26人で、既卒者が中学理科28人、中学数学24人、小学校8人、高校理科4人など計83人となっています。

取得できる教員免許状は左の表の通りです。

取得できる教員免許状一覧

学部	学科	中学校教諭一種					高等学校教諭一種					小学校教諭				
		数学	理科	社会	技術	国語	英語	数学	理科	情報	公民	工業	国語	英語	一種	二種
理学部	応用数学科	●														●
	化学科		●													●
	応用物理学科		●													●
	基礎理学科	●	●													●
	生物化学科		●													●
工学部	臨床生命科学科	●	●													●
	動物学科		●													●
	バイオ・応用化学科		●													●
	機械システム工学科			●												●
	電気電子システム学科			●												●
	情報工学科			●												●
	知能機械工学科			●												●
総合情報学部	生命医療工学科			●												●
	建築学科			●												●
	情報科学科	●														●
生物地球学部	生物地球学科		●													●
	初等教育学科															●
教育学部	中等教育学科 国語教育コース					●										●
	中等教育学科 英語教育コース												●			●
経営学部	経営学科			●												●

※教職課程再課程認定申請予定:ただし、文部科学省における審査の結果、予定している教職課程の開設時期が変更となる可能性があります。

【TREND】

理大'S View

2018年4月、
岡山理科大学獣医学部が、
いよいよスタート。

2018年4月、西日本の私立大学では初めてとなる獣医学部が、愛媛県今治市に誕生します。新設の今治キャンパスに開設されるのは、獣医学科(6年制)と獣医保健看護学科(4年制)の2学科。先進的なライフサイエンス研究等に関し、獣医学的な視点からアプローチする画期的な獣医学部として、地域の学術拠点(COC、COE:Center of Community, Center of Excellence)の役割を果たすことも期待されています。



風光明媚なエリアに
最先端のキャンパスが誕生

岡山理科大学獣医学部が開設される今治キャンパスは、瀬戸内の穏やかな気候に恵まれた愛媛県今治市に開設。今治は、古くは戦国時代にその名をとどろかせた「村上水軍」の拠点として有名で、現在は造船業が盛んなエリア。「今治タオル」として知られる、タオル生産量日本一を誇る地域でもあります。また、鯛や真珠の養殖でも、国内で群を抜いています。

キャンパスは、JR今治駅の北西約2キロの場所に立地。甲子園球場4.4個分という16.8万平方メートルの広大な敷地には、図書館やグループ学習室などが入った管理棟と、2学科の学びの場となる7階建ての獣医学部棟、実習を行う獣医学教育病院棟を設置。獣医学部棟1階の実験動物センターには、実験動物を飼育するスペースのほか実験室や魚用の研究槽も完備。2階からは学習・研究フロアとなり、アクティブラーニングを行う演習室や教育講座とは別に、プロジェクトごとに研究を進めるオープンラボが整備されています。

道路を挟んで向かい側には、体育館やクラブハウス、テニスコート、運動場も完備。学生は、最先端の研究設備とアメニティ施設がそろった、充実した環境で学ぶことができます。



看護実習室

獣医学教育病院4階にある看護実習室からは瀬戸内海が一望できます。ここで獣医関連専門家(VPP)を目指す学生たちが、実験動物1級技術者や家畜人工授精師、動物看護師などの資格取得に向けて研さんを積んでいきます。

四国・今治の地から

多様な分野で活躍する

新しい獣医領域の人材を

養成するために

ヒトだけでなく、動物や環境も含めた健康は一つにつながっている。今、医学・獣医学の分野では、こうした「One World-One Health」という考え方が主流となっています。

そうした世界的な潮流の中、ペットなど小動物を診療する従来型の獣医師だけでなく、ヒトと動物の医学を包括的に科学するライフサイエンス研究者や国際的な視野を持って地域の危機管理に対応する公務員など、多様なフィールドで活躍できる人材を養成したい。本学ではそうした方針のもと、獣医学部を新たに創設。四方を海に囲まれ、感染症の拡大を防ぐ初動体制を整備しやすい四国地域、愛媛県今治市にキャンパスを開設することとなりました。獣医学部の開設は、実に半世紀ぶり。西日本の私学では初めてとなります。

専門性を深める教育を付加し

獣医師と獣医関連専門家の

養成を目指す

現在の高度化・多様化する獣医分野においては、ライフサイエンス研究、公共獣医事に取り組みることができる専門家が連携し、ひとつのチームとして機能することが求められています。本学では、そうした社会的ニーズに対応できる2つの学科を設置。主に獣医師養成を図る獣医学科(6年制)と、獣医関連専門家(VPP: Veterinary Para-Professional)の輩出を目的とした獣医保健

看護学科(4年制)を開設。どちらの学科も、多様な領域の知識を身に付けた、国際的視野を持つ専門家の育成を目的としています。

日本の獣医学部では、2013年度から、獣医学生の質を保証するためのコア・カリキュラムがスタートし、それに沿った科目が設定されています。本学の獣医学科でも、学生は4年次までそれに沿った科目を学び、5年次からは将来の進路を見据えて、本学独自に設定した30科目以上のアドバンスト(上級)科目を学修します。学生は「ライフサイエンス」「公共獣医事」「医獣連携獣医」の3分野から1分野を選択し、より深い専門性を身に付けます。

一方で、獣医保健看護学科では、小動物看護だけでなく、実験動物技術者や管理者、畜水産・家畜感染症関連の公務員、産業動物看護といった、獣医師とともに獣医領域で活躍する獣医関連専門家、VPPの養成を目的としたカリキュラムを用意。4年間のうち、2年次前半までを獣医看護の基礎教育期間に充ち、残りの1年半を獣医学科と同じ3分野に対応したアドバンスト科目で専門性を深化。獣医師と連携し協働できる人材の養成を図ります。

さらには、ヒトの医療と獣医療は一つだとのコンセプト「ワンメディスン」という理念のもと、他大学とも連携。新しい獣医学の可能性を追究する学部として、社会への貢献を目指します。



クラブハウス

キャンパスライフに欠かせないクラブ活動の拠点。1階には部室10室のほか、シャワールーム、トイレを完備。2階には12の部室に会議室、多目的室もあり、打ち合わせなどに使うことができます。また、クラブハウスの周辺には体育館、グラウンド、テニスコートが併設されています。



水盤

獣医学部棟(7階建て)の北側には、2つの水盤があり、1つは幅約1.5メートル、長さ約70メートル、もう1つは幅約7メートル、長さ約10メートルあり、この水面の向こうには瀬戸内海が見渡せます。2つの水盤にはそれぞれ水が張っており、憩いの空間となっています。



オープンラボ・会議室

獣医学部棟の5、6階にあるのが研究スペース。中央付近にはディスカッションスペースがあり、学生たちの活発な議論の場となります。中央にはガラス張りの会議室も。東西両端には学生が自由に使える学生室があります。

獣医学部の OPEN CAMPUS 開催!

7月8日(日)・
8月26日(日)

【LABO】

理大'S View

山形研究室

今号の「リカジョ」として登場していただくのは、経営学部の山形真理子教授の研究室。専門分野は東南アジア考古学で、幅広い教養を身に付ける場となります。2017年度に経営学部経営学科に改組された総合情報学部社会情報学科3年、難波柚花さんと大谷莉紗さんはそれぞれ独自の研究テーマを追いかけています。

日本とベトナム
岡山のリカジョが探る
両者の絆

二人とも岡山県出身。難破さんはベトナムの民族運動家、ファン・ポイ・チャウ（1867～1940年）と日本の関係を研究しています。「ベトナムでは知らない人がいないほど有名なのに、日本ではほとんど知られていません。彼を通して、東アジアにおけるグローバルな世界の一端を自分なりに明らかにしていければ、と思っています」

そもそもは研究室にあった図録に掲載されていたベトナム最後の王朝、グエン朝（1802～1945年）の礼服を見たのが、ベトナムにのめり込むきっかけです。現地を訪れるなどしてグエン朝を調べていくうちに、当時活躍していたファン・ポイ・チャウの存在を知りました。

「彼は母国の体制変革のため、何度も日本を訪れて支援を要請し、犬養毅ら政治家とも交流がありました。ところが、ベトナムを支配していたフランスと日仏協約を結んでいた日本は、動きようがなかったのです」。ファンは失意の中で結局、帰国します。

総合情報学部社会情報学科3年
難波柚花さん、大谷莉紗さん

関係資料を収集しては読み込んでいく作業が続けています。「新たな事実の発掘というのは難しいと思います。自分が、自分が描けたら」

卒業後は「情報系の仕事か、読書が好きなので書店関係も考えています」。事実にも肉迫していく作業というのは、社会に出ても必ず役立ちますよ、難波さん。

「学芸員資格を取る課程があったので、理科大を選びました」と話す大谷さんが研究しているのは、ベトナムなどの遺跡で発掘される人面文瓦。人の顔を象った文様をもっている瓦です。日本でいえば邪馬台国と同じ時代（紀元後2世紀後半～3世紀）の遺跡から出土するそうです。

人面文瓦を研究テーマに選んだのは昨年9月、山形教授とともにベトナムを訪れた際、教授の調査を手伝ったのがきっかけです。「一つ一つ全く違うので、その表情がとっても面白くて」。今は瓦の基礎知識を学ぶために、日本、朝鮮半島、中国の基本的な瓦の形や名称から全体像を把握する作業に取り組んでいます。

ほとんど研究が進んでいない分野だけに、大谷さんは「魔除けの意味があったとは推測しますが、どんな意味があつて、何を表しているのか、謎だらけです。難しそうだけど、挑戦してみたい。まずは顔つきや色で分類していきたい」と目を輝かせます。

卒業後は「博物館学芸員を目指します」と明確です。「自分が持っている知識を博物館の来場者にとしたら分かりやすく伝えられるか、それを考えるプロセスが魅力。どうしたら来場者の知識の手助けになれるか、を常に考えていたいと思います」。足を運んでみたくなる博物館になりそうです。





「ベトナムに行くまでは日本の縄文時代の研究をしていました。初めてベトナムで発掘調査に参加した時に、面積が10平方メートルほどの小さなトレンチから、中国系の瓦と土器が多数出土し、インドから運ばれた土器の破片も出てきて驚きました。日本の考古学とは、出土遺物の背後にあるものの大きさが違いました」。東京大学大学院の学生だった1990年代初頭のことでした。当時、ベトナムの考古学は日本と比べると、まだまだ発展途上。「小さな面積を掘っただけで目の前に雄大な研究課題が現れる。それが解明を待っているように感じて、非常にエキサイティングでした」。以来、ベトナム二辺倒の研究生活になりました。

ロンドン大学考古学研究所での留学生活も背中を後押ししました。「日本の考古学は非常に緻密なので、苦労してやるべき学問だと考えていました。ところが、ロンドン大学では『エンジョイ・アーケオロジー』つまり『考古学は楽しまなきゃ』という雰囲気。ネガティブな気持ちも吹き飛びました」。これまで、立教、早稲田、金沢など数多くの大学で教鞭を執り、2017年に理科大教授に就任。「理科大には鎌木義昌先生という、西日本の縄文土器研究をリードした考古学者がおられたので、考古学の伝統があることは昔から知っていました」。他大学と比べて学生気質はどうでしょう？

「シャイな学生が多いという印象はありますね」。研究課題は、東南アジアにおける国家の出現と形成の過程を考古学から明らかにすること。「ベトナム中部で私が発掘調査をおこなっているチャークュウ遺跡は、林邑という古代国家の都がおかれたところですが、中国・南京と同じ文様をもつ瓦が出ます。南京は六朝の都だった場所。恐らく

3世紀に、三国の呉の瓦を模したものが林邑で作られ、王宮や寺院の屋根に葺かれたと考えられます。ベトナム北部までは呉の支配が及んでいましたが、チャークュウ遺跡は中国の勢力外に位置します。林邑は後にインドの強い影響を受けてチャンパと名乗り、ヒンドゥー教の遺跡を数多く残しました。しかし、その初期には中国と接触している、中国系の瓦を採用しているのは興味深いことです」。研究テーマの話になると、穏やかな口調が一気に熱を帯びてきます。

「二人とも3年でゼミを始めて、研究テーマを決めてからわずか半年でここまでやってくれるとは思いませんでした」と、難波さんと大谷さんの頑張りを評価します。「自信を持って、理科大で学んだことを基礎に自分をアピールできるような社会人に育ってほしいと思います。そういう才能があるんですから」。期待を込めたエールです。「また一緒にベトナムに行きたいと思っています。若い人は感性が豊かなので、海外に出ると刺激を受けてどんどん成長します。国内と国外ではいろいろな意味でギャップが大きいので、そのギャップを通して自分を見つめ直してほしいと願っています」。二人の研究成果が楽しみです。

経営学部経営学科
山形眞理子教授



自分に自信を持ち
アピールできる
社会人になってほしい

【RESEARCH】 理大'S View

ゲームの世界

多彩な教育・研究を展開する岡山理科大学。今号では「ゲームの世界」というタイトルで、CG(コンピュータグラフィックス)、AI(人工知能)などの情報技術や、ゲームを教育にどう生かしていくかについて、総合情報学部長の北川教授を司会に、ゲームや情報にかかわる教員4人が座談会で意見を交換しました。

総合情報学部情報科学科
(情報科学、データ工学)

北川 文夫 教授

総合情報学部情報科学科
(アルゴリズム工学、形式言語理論)

椎名 広光 教授

総合情報学部情報科学科
(画像認識、コンピュータグラフィックス)

浅山 泰祐 講師

総合情報学部情報科学科
(デジタルゲーム研究)

山根 信二 講師

工学部情報工学科
(無線アドホックネットワーク)

クラ・エリス 講師



CGとリアリティー

北川教授(以下・北)「ゲームを大学でどう扱っていくか、皆さんの専門に沿って進めていきたいと思っています。まずはCG、コンピューターゲームというのは、きれいなグラフィックスがうまく動くので楽しめるという側面があります。まずは浅山先生からご意見を。」

浅山講師(以下・浅)「画質の良さが、ゲームの良さのように測られているところがあります。ただ、映画なんかには比べる、まだまだ厳しい。ゲームのCGはどこまで省略できるか、限界まで落とせるか、という勝負をやっているのが現状です。ここから先は、HMD(頭部に装着するヘッド・マウント・ディスプレイ)とかVR(ヴァーチャル・リアリティー、仮想現実)とか、違う見せ方をしないとどうしようもない。」

北「そうですね、リアリティーをどれだけ出すか、ゲームになると、どれだけ省略してグラフィックスを使うかということになります。コンピュター性能が上がっているから、リアリティーを追求するという意味ではVR、AR(オーグメントドリアリティー、拡張現実)へと応用が進み、いかに負荷をかけずに現実世界と融合して、違和感がなく見せるかという方向に向かうのではないのでしょうか。」

浅「CGにかかわらず、いわゆるVRだと横が見える、後ろが見える。リアリティーの追求ということでは、そこはすごい転

換点だったと思う。CG、音楽なんかもそうなんですけど、この分野は研究というよりユーザーレベルに到達してしまっていて、教育面でいけばやるべきことがあります。その技術がなぜできているかを教えることには意味があります。」

北「山根先生、ゲームにおけるVR、ARについてご意見を。」

山根講師(以下・山)「VRもMR(ミックスドリアリティー、複合現実)も研究はもう何十年も行われてきたテーマであって、研究者の中では、VRは「もう流行りは終わったよね」と思われた方もいます。「またVRか」と思われている方もいるんじゃないかと思いますが、それがまた新たな価値を持つてくるのかなと思っています。例えば、新しいハードウェアや、これまで研究室だけでしかできなかったものが社会実験できるようなになるとか、スケールの違いがあって、研究室の外に出るチャンスが出てくるんじゃないか、というのが一つ考えられます。研究機関がゲームに注目する理由は、間口の広さがあるからだと思います。限られた研究室で行われていた研究がゲームという間口が広い実験場で、それが試せるかもしれない。そういうチャンスがあるんじゃないかと考えています。」

ネットワークの可能性

北「なるほど。そういう可能性も広がってくるわけですね。さて、ここで、ネットワークについても言及してみたいと思いま

す。ネットゲームというのはサーバー経由でつながりますが、クラ先生がやっているのは、もう少し狭い空間での信号のやりとり、或いは情報交換、そういう中での可能性というのはいかがですか。」

クラ講師(以下・ク)「今はルーターにつないでWiFiで行うゲームが多いですが、ネットワークで考えたら、インフラストラクチャーとしてルーターがあるか、ないかという2種類に分けられます。ネットワークを使う場合、データをシェアするタイミングとデータの量が大事だと思います。例えば複数のユーザーがゲームとか、仮想的な経験をする際、全員の経験をまとめてシェアすると、一人の経験だけではなくて、チームの経験をみんなに伝えられます。」

北「その間にもう一層、あるのではないかと。ところでクラ先生、アドホックネットワーク(端末装置自体の中継機能を利用するネットワーク)は、普段のコミュニケーションの中でも使えるのではと思いますが、いかがですか。」

ク「そうですね。ネットワークの一つの問題は、アドホックになると距離が限られてしまう。もちろん、リレー方式でデータを中継するマルチホップでもつながることはできるけれども、3番目、4番目とかになると、もっと質が下がるので、CG面からいうと、アドホックではちょっと難しい。いわゆるセンサネットワークでは、体中にセンサをつけてやるタイプとかが出てくる可能性は高い。インタラクティブティ(双方向機能)がゲームの大きな特徴なので、こっちが何かやった時に違う応答が返ってくるというところがゲームでは重要かもしれない。例えばシナリオを自動生成するとか。」

椎名教授(以下・椎)「それは多分、そういう研究をする人がいればできると思います。小説の生成は今、AIではできているから。」

AIのレベル

北「AIは自動運転とか、ビッグデータから必要な情報を抜き出すなど、いろいろな場面で使われていることで、話題になっていますが、言語処理等でAIの利用を研究している椎名先生いかがですか。」

椎「最近では言語処理の中でもAIの手法が使われるようになっていきます。その手法自体はゲームの中でも使われています。囲碁も将棋もコンピューターに勝てない時代に来ているように、AIのレベルは人類を超えてしまっています。ゲームにはルールがあるので、人間が何とか対処できているということですが、ただ、そのゲームに勝ったり、シナリオを進める仕組みは分かっていない、というのが現状です。」

浅.. 中身は解析できていないってこと？

椎.. シナリオがあるゲームの場合は、どこかあるシナリオを借りてくるというのが人工知能の技術としてできる。ロール・プレイングを例にすると、過去にあるロール・プレイングのストーリーをうまくコピーして、作って、「はい新しいのが出来上がり」というのは、AIによる小説の生成と同じように可能性としてはある。

北.. ありそうだね、それは。

椎.. 小説ができるのであれば、ロール・プレイング・ゲームも作れてしまう可能性はあると思います。ただ、注意しないといけないのは、AIというのは、オリジナルなことは実はやっていなくて、どこからの関連性あるもののコピーをしているだけなのです。本当の意味での新しさは全くない。新しく見えるようにごまかされているだけの可能性がとても高い。今のAIはそこまではつくっていないで、ちょっと裏に隠れているコピーをうまくつくっているだけじゃないか、と認識していません。

北.. そうですね、ゲームを楽しむには、反応が作り付けのものじゃ面白くない。

椎.. 例えば会話でいうと、かつて「シーマン」というゲームがありました。その後、ソニーが作った、「どこでも一緒に」会話できるという製品がありました。今はマイクロソフトの会話ロボットがありますが、それに関しては相当な研究、データ量の集積と解析をしていると思います。それでも会話ロボットの会話には不自然な部分があります。

ク.. AIについては勉強中ですが、ゲームの一つの大きな問題は、慣れると簡単になるので興味がそがれてしまいます。AIを利用して難しさを調整するとかすれば長く楽しめるのかなと考えますけど、どうですか？

椎.. 一般向けの講演会で話した時のことです。参加者から「将棋のレベルを調整して私に合わせる人工知能は作れないのか」と質問されたことがあります。それは現段階ではなかなか難しい。人間に合わせた、例えば教育的システムとして、合わせたようなもの、或いはユーザーに合わせたようなゲーム開発というものは、もうちょっと時間がかかってしまうかなと思います。

北.. でもそこは一番面白いところかもしれない。

浅.. ゲーム業界ではレベリングデザインという形で確立はしています。中身は、これを見てみて、あなたは出来たので上のレベル、あなたは出来なかつたので下のレベル、という分岐を山盛りつくっているだけです。そこを飛び越えるようなものというの、コミュニケーション能力を上げていく、理系の枠を越えたような形に近づけるのかなと思います。

北.. それは動作に対するもう一つ上のシナリオの一つ上のような戦略で、人が食い付いてくるというようなものの要素というの、どんなものか分かっていて、その下は自動生成のようにならないといけない。今の段階では浅山先生が言ったように、たくさんシナリオを用意しておいて、結果をみて、用意されたものを出すような形にならざるを得ない。

椎.. ただ人間には認知の構造があつて、それをゲームにうまく利用できれば、もう少しスマートにできるんじゃないかなと思います。認知の構造にギャップがあるので、コンピュータがやっているんじゃないかと思えてしまう。相手が人間なのか、コンピュータなのかという差を調べると、認知構造、脳の動きが入ってくる。ゲームへの応用の際には、そういう点が問題になってきている気がします。

ク.. もし別の機器に入れたら頭がいいAIと頭の悪いAIが出てくるかもしれませんね。

椎.. いや、むしろ同じ能力を持つてしまうので、同じところどこかにたどり着いてしまいます。

ゲームと教育

北.. 最後に、ゲームの技術を大学教育のどういうところで生かせるか、そういう方向でご意見をうかがいたい。

ク.. 私は出身がアルバニアですから、ロシアの教育システムで勉強してきました。あまり具体的なものに触らず勉強して覚えることが中心でした。日本に来ていろいろ経験しながら、勉強した方がいいということ、ゲームというより経験することですね。やっぱり授業もゲームのよさな風になされている。点数がどれぐらいとか。

北.. それは確かに。(笑)ポイント制。

ク.. 例えば、いつの間にかこのポイントを見つけたので、1ポイントとか、そういうインセンティブがあるかと思えます。隠れている何かを見つけたとか、というのを採点に入れた方がいいかなと最近考えています。
山.. 私の授業の一つでは、学生が経

験値をためてレベルアップするようなシステムを取り入れていきます。eラーニングを利用したら、オンライン上の活動の経験値を上げて行って、しかも友達とのレベルが見える。そういうことを試験的に導入しています。成績には直結させてはいませんが、競争や友達に刺激されるというソーシャルネットワークの要素というのは授業でも有効だなと思っています。また、ゲームの技術を学ぶことは、いろいろな業界でも参考になるのかなと思います。いろいろな実験場に使えるので、学生が社会に出た時のことを考えられるような実験的な取り組みをしていくのに役立つのではないかと考えています。

浅.. 私が学生によく言うのは、ゲームで遊んでいたって大学は卒業できないよ。(笑) ゲームというのは、我々のような情報系だけでできる訳じゃない。芸術系もあり、シナリオの文系系も大事です。ゲームを目指してうちに来る学生には、アナログゲーム、将棋、囲碁でもいいんですが、そういうものも知っておきなさいよと指導しています。ゲーム業界に行きたいから、音楽ができるから、絵が描けるから、で来られてもちょっと厳しい部分があるので、その部分を踏まえてやって下さいね。

椎.. まずゲームの利用に関しては、ゲームの世界で発達したものがあつたので、実証研究を先にやってみようという可能性はある。それを利用していく。ただちょっと不安に思っているのは、実証研究の状況がはっきり見えていない可能性がある。実証研究の状況を分かつたうえで使っていたらとは考えます。ゲームをつくるという面という、いろいろな知識、経験ができたうえでゲームをつくらないといけない。単に面白いからつくるのではなくて、そういうのを含めたうえで、考えてつくっていくものだと思うので、ゲーム業界を志望する人にはたくさん勉強して下さいと言いたいですね。
北.. 皆さんの意見をうかがって大変有意義な時間が過ごせました。ありがとうございます。ごさいました。是非またやりましょう。



【PERSON】

在学生

理大'S View

岡山理科大学には学友会のもとに、体育系と文化系のクラブを統括する体育局と文化局があります。開学翌年の1965年に発足しました。現在、体育局には26、文化局には15の部・同好会が所属しています。体育局からバドミントン部の田中千尋さん(理学部応用数学科1年)、文化局から天文部の大植公介さん(理学部生物化学科2年)に登場してもらいました。



理学部生物化学科2年
大植公介さん
(天文部)

きらめく星空に魅せられて

文化局

書道部、茶道部、囲碁将棋部、クラシックギター部、美術部、情報処理研究部、児童文化部など芸術系から理系の専門分野、地域貢献も含めて幅広い分野の活動が行われています。開学翌年に発足した書道部は、まだ校舎が一つ(第1学舎)しかなかったため、初めての作品展示は3階の踊り場で行ったそうです。

「天文の知識があまりなかったもので、これまでに知らなかったことに触れることで、新しい考えが、新しいことが取り入れられ、視野が広がっていきます。刺激になります」

広島県立呉三津田高校出身。「生物化学系の勉強がたくて」理科大に入りました。

天文部の活動はもちろん夜が中心です。毎週月曜と金曜に午後5時からスタート。夜食を用意してクラブハウスに集合。その日の予定を確認してから、屋上に出て20センチの反射式望遠鏡、8センチの屈折式望遠鏡などを組み立てて、さあ観察開始です。午後9時まで夜空を追いかけます。

学園祭(皐月祭・半田山祭)で恒例となっているのが手作りのプラネタリウム。調理用のボールに星座をかたどった穴を開けて、直径3メートルほどのドームの天井に映し出します。惑星や恒星に関するパネル展示も力が入ります。また、県西部の井原市や中央部の吉備中央町、北部の蒜山にも遠征して観測するほか、他大学の天文部とも連携して、活動の幅を広げています。

部員数が40人を超える大所帯。活動の中心となるのは1、2年生で、3年生からはアドバイザーの側です。「最初、テレビや図鑑でみる星は実はデフォルメされているんじゃないかと思っていたんで



で大植さんが担当したのは彗星で、「周期や構造、種類をはじめ彗星に関する逸話も調べました。かつては不吉な前兆とも考えられていました」と生き生きとした表情で話します。ただ「まだ本物を見たことがないんです。是非一度見てみたいと思っています」。

「広大な宇宙を見ていると、小さな悩み事は吹き飛んでしまいます」といい、「卒業したら生物化学系の会社に就職して研究職につきたいと思っています」。「二等星のように目を輝かせて話してくれました」。

す。ところが、実際に見るとそのままでした。まさかそこまできれいとは思いませんでした。自分の目で見たり、体験したりすることは大事なことだと痛感しました」。学園祭の展示

体育局

体育局では少林寺拳法部が1974年、第9回全日本学生大会団体演武の部で優勝。硬式野球部が1976年、第25回全日本大学野球選手権大会明治神宮大会に出場。空手道部、古武道部、柔道部、バレーボール部、アーチェリー部なども、これまで輝かしい戦績を上げています。こうした伝統を踏まえて各部は活発に活動しています。

「勝ったり負けたりするけど、負けた時でも、次はこの選手に絶対勝つてやろうと新しい目標が生まれる。自分が狙ったポイントに打てたり、レベルアップしたなと分かったりするのが楽しいし、

面白いんです」

広島県福山市の盈進高校出身。バドミントンを始めたのは中学1年。高校2年生の時には福山地区でベスト4に入りました。「大学に入って別のサークルも考えたけど、やっぱりバドミントンが一番かな」と。

部員26人。練習は月、火、木、土曜の週4回、自転車で20分かけて、笹ヶ瀬キャンパスにある体育館まで通い、平日午後6時〜9時、土曜が午前9時〜午後1時です。体育館はバスケットボール部、バレーボール部と共同で利用。ランニングからステップ練習、ダッシュ——。筋肉トレーニング、縄跳び、ラリー形式での基礎打ちから、実戦形式の練習で男子と一緒に汗を流しています。

1年生とあって公式試合の経験はまだ少ないですが、「どの大会とかに限らず、1戦1戦勝っていきなりたい」という気持ちはあります」と表情を引き締めます。

理科大に入ったのは「高校の先生に勧められたのと、オープンキャンパスで講義の様子を見て、先生と生徒の雰囲気良かったから」だそうです。数学の魅力は？「だって、できなかった問題が解けた時はうれしいじゃないですか」。受け答えはあくまで自然体です。「授業では分からないところを友達と教え合って、演習の時も和気あいあいとしています。休憩時間も楽しく過ごしていますよ」

卒業後は「中学の数学の先生になりたいと思っています。母校が中高貫校なので、母校で先生になるのが目標です。そこでバドミントンの指導もできれば最高ですね」。笑顔が弾けます。「今は、部活も勉強も目いっぱい頑張ります」。続けて「女子が二人しかいないので、『女子部員募集』と書いて下さい」。ご注文承りました。



バドミントン女子は数学好き

理学部応用数学科1年
田中 千尋 さん
(バドミントン部)

【PERSON】

卒業生

理大'S View

今回は東証一部上場で、小惑星探査機「はやぶさ」に搭載された世界初の衛星専用リチウムイオン電池の開発でも知られる古河電池株式会社(横浜市)の徳山勝敏・取締役会長と、千葉県立中央博物館で活躍する山本伸子研究員にご登場いただきました。

“挑戦者”はチャンス逃さない
「徳山哲学」を後進たちへ引き継ぐ

古河電池株式会社
取締役会長
徳山 勝敏 さん
1972年・理学部応用化学科卒業



「理科大では人を育てることを学びました。それはその後の人生でも大いに生きましたね。理科大に行って本当に良かったと思います」

柔和な表情に穏やかな語り口調。「言わずつかみしめるように話す姿が印象的です」

広島県尾道市出身で、1、2年生の時には自宅から大学まで往復4時間かけて通学。うち3時間は「電車内学習」というハードな毎日。3年目の専門課程からは下宿生活が始まりました。

一番の思い出は？ 「書道部の活動や赤木(靖春・現加計学園理事)ゼミでの実験に没頭しながら、麻雀・酒盛りを通じて、異文化で育ってきた多くの友人をつくることができたことです」と相好を崩しながらも、「赤木先生には学問に対して妥協を許さない厳しい姿勢を学びました。人を育てる思いやりと熱意があふれていました」ときっぱり。新婚間もない教授宅にゼミ仲間と何度

も押し掛け、「家庭料理でもてなしてもらったことも忘れられない思い出」と言います。

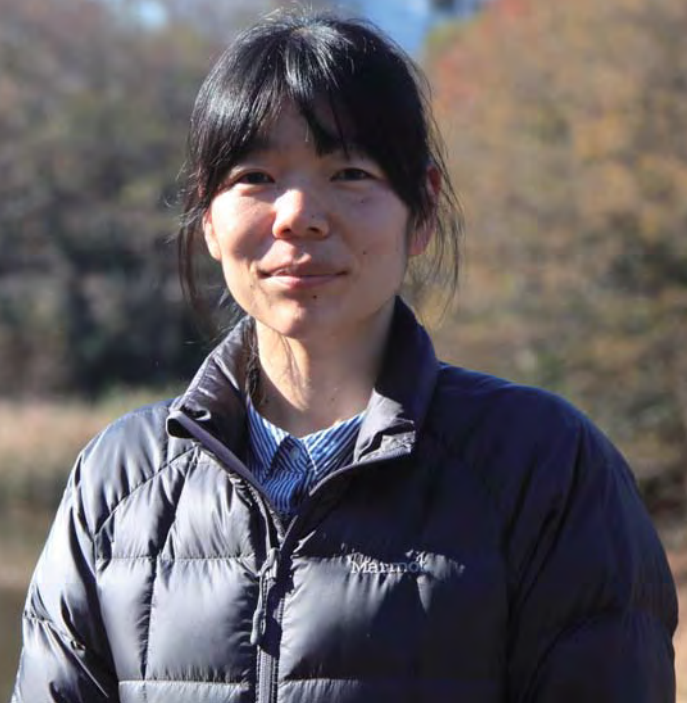
2011年の東日本大震災発生時。副社長として福島県いわき市で勤務していた時、突然、赤木先生(当時は千葉科学大学学長)から安否を気遣う電話がかかってきました。「徳山君、大丈夫か」。卒業後、40年もたっているのに覚えていて、気にかけてくれていた。「この時の感激は言葉に表せません。本当に勇気づけられました」と力が込められます。

人を大事にする。後輩たちがその背中を見て育つ。先輩に対する尊敬の念があれば、先輩も後輩たちを正しい方向に引っ張り上げていくくれる——という好循環。「それを赤木先生から教わりました。社会に出てからもそれは活きましたね」

後輩たちへのアドバイスを——。「常に『挑戦者』であってほしいということ。そのためにはまずやってみるという『初動能力』が必要です。それから発想を切り替えてみる『変換能力』、失敗を成功につなげる『失敗力』ですね。失敗を恐れないで、どんどん挑戦してほしい。失敗は後々に全て肥やしになります。それがどんどん進化していつて、どんな対応でもできるようになります」。さらに「チャンス逃さないこと、よくチャンスは貯金できないと言いますが、常に愚直に粘り強く準備をしておく、それが運を呼び込みます。チャンスが素通りする前に、それに反応する。それが初動能力になり、変換力になり、失敗を恐れないで成功に導いていくというサイクルを生みます」。ビジネスの最前線を生き抜いてきた「徳山哲学」だけに説得力があります。

昨年、赤木先生に「僕もそろそろ現役を外れる年になってきているんですよ」と漏らすと、「君は何を言っているんだ。僕は君より10歳年上だけど、まだ社会貢献できるようなことをやっているぞ」と一喝されたそうです。「さすがだと思いたね。いつまでたっても教え子は、やっぱり教え子ですよ」と笑顔がこぼれました。

地域のために植生相を調査する 明確な目的でアクティブに活動中



千葉県立中央博物館・
植物学研究科 研究員
山本 伸子 さん
2010年・大学院教理・
環境システム専攻(博士課程)修了

「大学の学部までは『学ぶ』ということに躊躇せず、自分が目指すもの以外のことについても積極的に吸収することが必要です。学んだことは、いつかどこかで役に立つ時が来ます。今すぐどう役に立つかは分からなくても、とにかく学ぶ姿勢を崩さないことが大切だと思います」。まずは、先輩から現役の皆さんへアドバイスです。

現在は、植物関係の常設展の管理、講座や観察会での解説、企画展の実施に加えて、県内市町村の植物相(フロラ)調査、県内外で採集された植物標本の整理・保存作業を行っています。さらに高等植物の細胞分類学的研究という自身のテーマも抱えて、多忙な毎日です。

「学部のカリキュラムでは植物や生物関係の勉強だけでなく、考古学や人類学なども学べたことが、今とても役に立っていると感じています。博物館での仕事は、専門の植物のことだけをしていればよいのではなく、人間とのかかわりや環境問題なども考えなくてははいけません。また、展示の企画などで他分野の人と協働することもあります。大学での広範な学びは必要な

ことだと思っています」。

そもそも、生物地球システム学科(現生物地球学科)に入ったきっかけは? 「フィールドワークの学科」というキャッチフレーズに惹かれたからです。教室で座ってばかりは嫌だなと思っていましたが、この学科は野外にたくさん出られるらしい、これが最大の魅力でした。入学は学科の創設3年目。「まだ完成年次を迎えていない学科だからこそ、新しいことにいろいろ挑戦できるのではないかと期待しました」。エネルギーシエという言葉がぴったりです。

学生時代はフィールドワークに打ち込んで、「修士までに日本全国をほぼ網羅した」という超行動派です。国内だけでなく、中国や韓国、ネパールにも足を運びました。「ネパールではテント生活を送りながら、シェルパやポーターも含めて100名くらいの大所帯の調査にも参加しました」。

学芸員希望者に何かメッセージを——。「理系の博物館職員になる場合、学芸員資格の有資格者という要件が付いた採用が増えてきています。しかし、資格を持っているからといって、即戦力で働くことができるわけではないのです。それぞれの博物館で実務のやり方は違うし、資料の扱い方も違います」。さらに「地方の公立博物館は、その地方の人々のため、という視点が欠かせません。その地域にどんな植物が生え、どんな特徴がある、ということをきちんと説明できることも大切です。そのためには日々研鑽が必要です」。大変そうですが、やりがいはいくらそうです。将来は「市町村ごとのフロラ調査の結果を集約し、『千葉県植物誌』を作りたい」と思っています。それから、ヒマラヤ地域の植物について、植物の染色体数の報告はまだ15%ぐらいしかなく、未知の部分が多すぎるという世界です。この残りを少しずつ明らかにしていきたいと思っています」。目の輝きが一段と増してきました。

Event Schedule

12月
December

12月9日
獣医学部特別推薦入試/専門学科・総合学科特別推薦入試Ⅱ期

12月16日～17日
推薦入試C方式(獣医学部)
681人が受験し、202人が合格

12月17日
加計
キッズイベント
包括提携を結んでいる岡山県津山市で、「クリスマスミニレクチャー」と題して科学イベントを開催。350人の家族連れが訪れて、実験やパフォーマンスを通して科学の楽しさを学びました。



1月
January

1月28日
獣医学部
合格者説明会

今治キャンパスで獣医学部の合格者約100人が参加して、キャンパスウォークを実施。建設中の獣医学教育病院の1階部分や体育館などを見学して回りました。参加者は「どんな機器が入るのですか」「実習先はどこですか」などと熱心に質問していました。



2月
February

2月1日～2日
一般入試前期
SA方式

2月3日
一般入試前期
SAB方式
SAとSABの3日間で計2825人が受験



3月
March

3月20日
学位記授与式



3月22日
一般入試後期

4月
April

4月3日
入学宣誓式
今治キャンパス(獣医学部)でも同日挙行。



4月5日～7日
新入生1泊研修
岡山キャンパスは大山や蒜山などで、今治キャンパスは6日～7日、大三島で実施。



5月
May

6月
June

6月12日
春2学期スタート

6月17日
岡山第1回
オープンキャンパス



7月
July

7月6日
環境問題を考える
「七夕エコナイト」
開催

7月8日
今治第1回
オープンキャンパス





12月23日
今治オープン
キャンパス
4月に開設する
獣医学部に絞っ
たオープンキャン
スを愛媛県今治
市で初開催。建設
現場の見学もあ
り、東京や大阪な
どから約70人の
参加があり、吉川
泰弘・獣医学部
長らの説明に熱
心に聞き入ってい
ました。



2月19日
一般入試前期
SB方式・
B1方式



3月24日
恐竜学博物館・
開館式典と記念
シンポジウム開催



4月26日～28日
皐月祭
文化局の春の祭
典「第50回皐月
祭」開催。



7月28日～29日
岡山・第2回
オープンキャンパス





コミュニケーションフリーズ

「ENJOY SCIENCE!」について

岡山理科大学では、2016年に教育学部、2017年に経営学部が新たにスタート。2018年からは、獣医学部を開設し、7学部体制での出発となります。コミュニケーションフリーズには、大学の「个性的で魅力ある研究」と「充実した教育」のもと、学生が好奇心と探求心を常に刺激される学びの環境の中で思う存分に自分を高め、新しい世界を広げてほしいとの願いが込められています。

表紙は、いずれも理学部化学科2年の
ラブ・マックスさん(左)と熊代千紘さん(右)
(A1号館3階・化学実験室で)