

鹿大 KADAI JOURNAL ジャーナル

鹿大広報

No. 190
SUMMER/2012

www.kagoshima-u.ac.jp/



特集

全国初の 共同獣医学部 を設置

窪田力教授の指導の下、黒毛和種の胸部の
聴診を見学する共同獣医学部の1年生たち



鹿児島大学に、9番目となる新しい学部が誕生した。その名も「共同獣医学部」。鹿児島大学と山口大学で共同教育課程を実施する獣医学系の学部である。共同学部の設置は、全国初の試みでもある。今後は双方の大学が同一のカリキュラムで学生の獣医学教育にあたっていく。大学間の距離を解消すべく、遠隔授業システムや共同実習の充実を図り、国際的に活躍できる獣医師を育てようとしている。

鹿大広報

鹿大 KADAI JOURNAL

No. 190 SUMMER 2012

contents

2 特集

全国初の 共同獣医学部を設置

6 鹿大生's EYE

還暦を迎えた学生オーケストラ
～鹿児島大学学友会管弦楽団
第86回楽団創立60周年記念演奏会～

8 マナビの扉

島嶼学概論 I
「島」を学び、「島」を体験する

10 知のフロントライン

マメ科植物と根粒菌の相互作用を明らかにする
理工学研究科 内海俊樹 教授

12 プロの矜持

ポーラ常務取締役・小西尚子さん(工学部卒業)

14 連携のチカラ

見た目も味も良い桜島大根の
品種改良をめざす
～鹿児島市都市農業センターとの連携～

16 鹿大Topics

木質バイオマスボイラー完成式典を挙げるほか

19 かごしま探訪

「鹿児島の都市づくりの軌跡をたどる」
理工学研究科 木方十根 教授



特集

全国初の 共同獣医学部を設置

鹿大と山口大の
特色を活かした共同学部

平成24年4月1日、鹿児島大学と山口大学の「共同獣医学部」が設置された。双方の大学に共同獣医学部獣医学科を設置し、共同教育課程を実施する。共同学部の設置は全国で初めてのケースとなる。今年度は鹿大に31人、山口大に30人、計61人の第一期生が入学した。

鹿児島が畜産県ということもあり、鹿大は牛、豚、馬といった産業動物を使った教育・研究に力を入れてきた。附属動物病院では犬や猫といった伴侶動物の診療も行っている。平成20年には軽種馬診療センターを設置し、馬の診療・手術にも対応できるようになった。一方、山口大は伴侶動物の研究に特色がある。附属動物医療センターでは高度獣医療に対応しており、新しい治療法の導入にも積極的だ。また、附属中高温微生物研究センターで病原菌や感染症の研究も行っている。

こうしたそれぞれの大学の特色を活用することで、より幅広く、より専門的な教育・研究を行い、国際的に活躍できる獣医師を養成する。共同獣医学部では、鹿大と山口大の学生が同じ科目を同じシラバス、同じ時間割で受講することで、双方の特色を活かした専門性の高い教育を実現していく。



共同獣医学部長・教授

たかせ・こうぞう/
昭和27年大分県生まれ。鹿児島大学大学院農学研究科修士課程獣医学専攻修了。獣医師。獣医学博士(麻布大学)。財団法人化学及血清療法研究所で長年、ウイルスやワクチンの研究に従事。平成12年鹿児島大学農学部獣医学科助教授に着任。平成15年同学科教授。専門は家禽疾病学、動物微生物学。

高瀬公三

めざすは国際水準の 獣医師養成

学部設置と同時に就任した高瀬公三学部長は、共同獣医学部設置の目的をこう語る。「日本の獣医師は元々、馬の獣医師から始まりましたが、今は犬・猫を含むほ乳類、鳥類、魚類、は虫類まで診なければなりません。鳥インフルエンザや口蹄疫のような越境性動物疾病にもみられるように、獣医師の関わるエリア・分野はますます広がっています。しかし、一学科としての体制では教員が少なく、教えられる

ことも限られており、どのような職場に就職しても即戦力になり得るような国際水準の獣医師を育てるのは難しかったのです。平成20年の大学設置基準改正を機に共同学部の設置が可能となり、鹿大と山口大の双方の学長も獣医学教育の充実に理解を示してくださったことから、共同学部を設置することにになりました。教員の人数が増えて専門分野に広がり生まれ、充実した実習もできるようになります」

「獣医学は人間の健康に密接に関わる学問」と高瀬学部長。食の安全を脅かすような問題が頻発する中で、人間の食糧となる家畜の管理、食品加工の現場の衛生管理などの分野でも、獣医

師が重要な役割を果たすことが一層求められる。社会の変化と共に、動物園、水族館、環境省、保健所など、獣医師が働く職場も広がった。学生はもっと獣医学を学ぶことに誇りを持ち、真剣に勉学に励んでほしいと高瀬学部長は願っている。「一期生が卒業した時に、『自分たちは素晴らしい環境で学べたのだ』と実感できるような教育をめざしていきます。全国初の共同学部ということで、今後、他大学のモデルケースとなる可能性もあります。『全国初』の名に恥じないよう、気を引き締めて学部運営にあたってください」と思っています」

遠隔授業システムと 共同実習の充実

共同獣医学部設置と同時に備え付けられた「遠隔授業システム」。鹿児島と山口の距離を埋め、授業をスムーズに行うために導入された。同システムは情報通信技術（ICT）で鹿大と山口大を結び、両大学の学生がリアルタイムで同じ講義を受けることができる。マイクを通して質問や討論を行うことが可能だ。また、顕微鏡を使用する実習や手術の様子などを生中継する

こともできる。教室後方のモニターで相手校の学生の反応も見ながら授業するため、教員は1つの教室に両大学の学生がいる感覚で授業ができる。今年度は「基礎生物学」と「基礎化学」の2科目を遠隔授業で開講している。

鹿大と山口大の学生と教員が顔を合わせない「共同実習」を充実させるのも共同獣医学部の特徴だ。夏季休業を利用して、学生と教員が鹿児島と山口を相互に訪問し、集中講義形式で行われる実習である。産業動物の臨床実習は鹿大で、病原菌に関わる感染症実習は施設を備えている山口大でと、それぞれの大学の強みを活かして、開講する場所が変わる。

共同獣医学部では、遠隔授業と共同実習をバランス良く組み合わせ、距離的な問題を解決しつつ、教育内容の充実も図っていく。

期待を語る 第一期生

第一期生に共同獣医学部への期待を聞いた。野邊良輔さん（右下写真）は宮崎県の出身。中学時代に動物病院で職場体験をしたことなどから獣医師をめざすようになり、鹿児島大学農学部獣医学科への進学を希望していた。受験を控えた平成23年6月、鹿大が山口大と共同獣医学部を設置することを知っ



たという。「産業動物に特化した施設があり、動物病院で伴侶動物についても学べるということで、鹿大を志望していました。山口大との共同獣医学部設置のニュースを聞いて、学生同士が交流しながら楽しく学べるのではと思います、ますます鹿大を志望する気持ちが強まりました」と野邊さんは言う。

入学を果たした今、共同獣医学部の魅力をどのようにとらえているのだろうか。「鹿児島と山口という違う場所にいながら、双方の学生が同じカリキュラムを受けて一緒に切磋琢磨していけるというのがとてもいいと思います。集中講義の機会などを利用して山口大の学生とも仲良くなり、顔を合わせて勉強するのが楽しみです。入学後の施設案内では、馬専門の手術場やオペを見ながら講義を受けられる教室があることに驚きました」

また、遠隔授業は通常の授業と比べ

ても遜色ない教育環境です、と野邊さんは話す。「先生の手元を写すカメラを用意して文字を見やすかったり、授業前に資料が配布されたりと先生方が工夫してくださいます。授業に支障はないですね」

今後は獣医学士としての基礎学力を身に付け、先生たちの教えを貪欲に吸収していきたい、と野邊さんは決意を語ってくれた。「将来はリーダーシップを発揮する立場で働ける獣医師になりたいと考えています。普段の授業でも受け身で受講するのではなく、自分から積極的に前に出ていく姿勢をもっと磨かなければと思っています。いろんなことに挑戦しながら、可能性を狭めずに自分の能力や適性に合う仕事を探していきたいです」

彼らがどのような獣医師に育つか、今後の共同獣医学部の動きから目が離せない。





鹿児島大学学友会管弦楽団は1952年に結成された鹿児島県唯一の学生アマチュア・オーケストラ。年間の活動として、夏と冬の年に2回行われる定期演奏会、夏期休業を利用した県内各地での音楽鑑賞会の開催、また本学の卒業式・入学式での合唱の伴奏・記念演奏などを行っている。現在部員は約60名。顧問は教育学部 齊藤 祐教授

還暦を迎えた 学生オーケストラ

鹿児島大学学友会管弦楽団 第86回楽団創立60周年記念演奏会



『還暦』を迎えるにあたり

2012年、私たち鹿児島大学学友会管弦楽団が創立60周年という節目を迎えました。今年1月14日に行われた演奏会を60周年の記念演奏会にするために、昨年の夏前から準備を始めていました。演奏会の指揮者には本楽団のOBでもあり、世界的に有名な下野竜也先生を迎え、東日本大震災の被災地の復興を願って、マーラー作曲交響曲第2番「復活」という大曲を選びました。

この「復活」という曲は、大編成のオーケストラに加え、合唱団も必要になる曲で

す。そのため、本楽団OB・OGの方々や、ハープ、オルガンといった楽団にはない特殊な楽器を演奏される方々にも声をかけました。合唱団は一般の方から公募し、顧問の齊藤祐先生の指導の下、結成することになりました。今回、演奏会に参加したのは約150人のオーケストラ、そして140人を超える合唱団の方々でした。

記念演奏会に向けて

練習を行うにあたって最初にぶつかった壁は曲の長さでした。5楽章からなるこの曲は演奏時間が約90分もあり、通して演奏するだけでも大変

でした。また、人数が多いため毎回の練習で全員がそろわることができず、いないパートがあるというのも問題でした。学生指揮が工夫をして練習を行っていましたが、全体を把握するまでにとっても時間がかかりました。また、技術的にも難しく、個人の練習で弾けるようになるには今までの以上の努力と時間が必要でした。特にコンサートマスターは演奏によって全体をひっぱっていかねばならず、自分の練習だけでなく他パートの動きやかけあいを熱心に勉強していました。そのプレッシャーは想像を超えるものだったでしょう。

演奏会までに下野先生に見



てもらおう機会が2回ほどありました。先生に指導していただく、普段の練習と比べてオーケストラの音が変わりました。私たちがよく注意されたのは周りをもっと聴くということでした。周りを聴き、歌い方や音のスピード、タイミング、ハーモニーなどを合わせなければならず、音楽を演奏するのは本当に頭と体力を使うことなのだということ学びました。

また旋律を演奏する演奏者一人ひとりには「どんな風に演奏したいのか」を考えた上でそれを音に表現すること、さらにその伴奏をする奏者には「どう旋律に寄り添い、どんなハーモニーをつくっているのか」を常に考えながら演奏するようにと指導されました。出す音に無駄な音は一つもないと言われたのを覚えています。

さて本番前日、実際にホールでの練習が行われました。それまで指揮者に練習を見てもらう際には、体育館や公民館など大規模な編成が入る広

い場所で行わなければなりませんでした。しかし、そういった場所には暖房設備がないことも多く、冬の寒さに耐えながら練習を行っていました。ホールで本番通りのセッティングを行うのは本番前日が初めてのことで、その時「復活」という大曲を演奏するのだという実感がわき、同時にその舞台の様子に圧倒されました。前日の練習ではホールの響きを確かめ、最終調整を行いました。最後の最後まで下野先生は私たちに根気よく指導してください、私たちも最後まであきらめずにできることをしようという意識が高まりました。練習の最後に下野先生が「良くここまで練習してきたと思う。僕も指揮ができてとてもうれしい」と話してくださいました。それがとてもうれしかったです。

そして迎えた本番の日

ついに2012年1月14日を迎えました。前述の通り、並々ならぬ努力と時間をかけ

て実現にこぎつけた演奏会当日。客員やOB・OGの方々、ソリストをはじめとする歌い手の皆様、そして何より今まで半年以上厳しい練習を耐えてきた現役団員の仲間たちがステージの上に集まいます。

お客様の入りは過去最高の1400名ほど。ステージの袖から少しのぞきこんでは「顔が多い」と笑いあう団員たち。しかし、ソロのあるプレイヤーは緊張でそんな余裕もなく、落ち着こうと必死になっっていました。

10分ほどの序曲を終え、いよいよマーラー作曲交響曲第2番「復活」の始まりです。弦の張りつめた旋律の中に

管楽器が入っていき、だんだん盛り上がっていく中に下野先生の指揮で指示が加えられます。一曲90分は長いようですが、半年以上練習してきた最後の90分となると、今までになく短く感じられました。足を運んでくださったお客様や、この時まで支えてくださった沢山の方々、そして

ともにステージにいる仲間たちに恥じない良い演奏ができたと思います。

演奏会を終えて

最後の一言を下野先生が切り、ブラボーの声とともに拍手が沸き起こりました。感動のあまり涙するコンサートマスター。彼は演奏者のトップとして日々バイオリンに打ち込んできたのですから泣いてしまうのも頷けます。つられた団員たちも鼻をすすっていました。



指揮者の下野竜也先生

カーテンコールの後、やり遂げた達成感と終わってしまった寂しさが一気にこみあげ、興奮さめやらぬ団員たちに下野先生が「お疲れ様です。演奏会成功おめでとう」と声をかけてくださったのが印象的でした。こうして記念演奏会は幕を閉じました。今回、下野先生という世界中で注目される指揮者に指導を受け、演奏会を成し遂げたという貴重な体験は団員たちの中でこれからも財産になりつづけるでしょう。



原稿作成／(右から)
川畑詩菜(法文学部経済情報学科4年)
前田沙奈(農学部生物資源化学科4年)

楽器を演奏したことのない方に向けていかにわかりやすい文章を書くか、最後まで2人で頭を悩ませました。また、原稿作成が就職活動や実験で忙しい時期と重なり、苦労しました。今回、60周年記念演奏会を開催したおかげで、たくさんのOB・OGの方々と出会うことができたことは本当に良い経験だったと思います。普段は意識することのなかった、楽団創立60年の歴史の重みを感じることができました。



「島」を学び、「島」を体験する

大学院 「島嶼学概論Ⅰ」 担当教員・野田伸一 国際島嶼教育研究センター長、長嶋俊介 国際島嶼教育研究センター教授

海に開いているという地理的特性を持つ鹿児島県。離島関係市町村数、離島人口、離島面積が全国1位、有人離島数は28で全国4位である。これらの島々は、南北600kmにも渡る鹿児島県の特徴を形づくる大きな要素だ。

大学院生に開講されている「島嶼学概論Ⅰ」は、島や島嶼域の特性を多様な観点から学ぶ科目で、院生を対象にした全学横断型教育プログラム「島嶼学教育コース」の必修科目にもなっている。「院生には、島とはこういうものだ、というイメージを押し付けられないように思っています。『こういう世界があるのだ』と自分で知り、それについて考えられるようになることが島嶼学概論のめざすところです」と語るのは、前期開講の島嶼学概論Ⅰを担当する

野田伸一 国際島嶼教育研究センター長。その言葉通り、島嶼学概論Ⅰと後期開講の島嶼学概論Ⅱでは、講義の一部がそれぞれ硫黄島いおうじまと中之島なかのしまでの1泊2日の実習形式で行われる。一度も島に行ったことがない学生も多いため、実際の島を体験し、考える機会を設けているのだ。

島について 多角的に学ぶ

講義では、毎回異なるテーマを切り口に島について考える。ある日の講義テーマは日本で1950年代に撲滅された再興感染症の一つ、「デング熱」。島で感染症が流行した場合には医療設備不足や観光客の激減など、さまざまな問題が予想される。この日は2001年にハワイで流行し

たデング熱に関する映像を視聴した後、鹿児島で心配される感染症や、発生した時の検査・患者受入体制、日本特有の課題などについて解説がなされた。講義の中では、新種の感染症をテーマにした映画や、奄美群島振興開発特別措置法延長に関する新聞記事、焼肉チェーン店で発生した集団食中毒のニュース、野田センター長が中心となって行っているミクロナシアでの蚊の調査などについても触れられた。具体的かつ関心を持ちやすい話題で院生の興味を引きながら、多様な観点で島や感染症について考えられるような工夫がなされている。学生

の一人は「島に特化して学ぶことはこれまでなかったのが驚くことも多く、毎回新鮮な気持ちで受講しています」と感想を話してくれた。

島を体験し 考察を深める

硫黄島での実習には、昨年度は8人が参加した。三島村みしまむら役場の協力を得て、島内の産業遺産や資料館、学校や畜産施設などを見学し、現地の方の話聞く。島を多面的に捉えつつ、院生は自分の専門分野の視点から考察を深めた。教育学研究科2年の武田健さんたけだけんは昨年、硫黄島での実習に参加した。中学校の英語教員をめざす武田さんは島で働く教師に話を聞きたいと考え、長嶋俊介教授のアドバイスを

受け、三島村立三島小中学校の教師に面会の約束を取り付けた。少人数教育のメリットやデメリットを聞き、自分なりに離島での英語教育の課題や展望もまとめた。「離島ならではの不便さがある一方、

自分で授業法を考えて実践でき、効果も把握しやすい少人数教育にはやりがいがあると感じました。島の良い面しか見ていないことを現地の方から指摘され、離島で仕事をすることを改めて真剣に考えるきっかけにもなりました」と感想を語る。同じく昨年実習に参加した農学研究科2年の箕田佐友里さんみのた さゆりは、自身の研究対象であるヤムイモの仲間「ダイジョ」が鹿児島島の島嶼域で栽培されていると知り、実習を利用してその様子を見たいと考えていた。「地元の方に話を聞いたり、種芋を頂くこともできました。種芋は現在、指宿植物試験場で栽培中で研究に活用する予定。授業を通して、自分で体験し、物事を五感で感じることを大切さを知りました」と話してくれた。



「デング熱」の解説を聞く学生たち

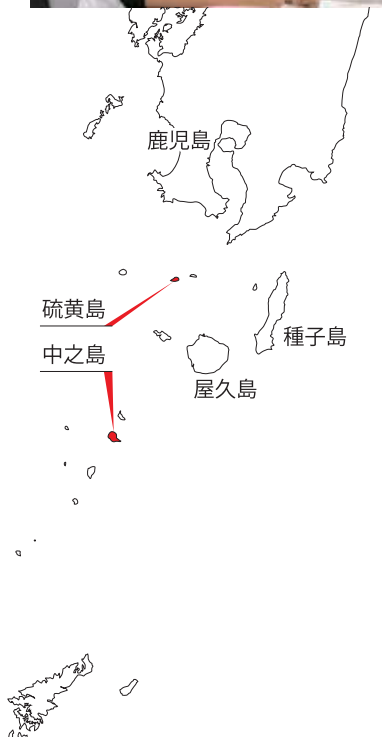


鹿児島大学国際島嶼教育
研究センター長・教授
野田 伸一

九州大学大学院理学研究科博士
課程生物学専攻単位取得後退
学。理学博士(九州大学)、医学博
士(鹿児島大学)。専門は寄生虫
学、衛生動物学、島嶼学。昭和52
年鹿児島大学助手に着任。平成
10年教授。平成22年から現職。



上／船内で三島村について講義を受ける
中／三島小中学校で話を聞く学生たち
下／三島村の畜産施設を見学する



「植物と微生物という、全く異なる生物が一つの共同体として生きているところに面白さを感じます」。自身の研究テーマの魅力をこう語るのは、理工学研究科の内海俊樹教授。内海教授は長年、マメ科植物と根粒菌の共生関係について研究を行ってきた。研究のきっかけは、鹿児島大学理学部に在籍していた学生時代。日本で初めて根粒菌の研究に分子生物学的手法を取り入れた東四郎名譽教授の下で研究に取り組み、マメ科植物と根粒菌の共生に関心を持つ



理工学研究科教授 内海俊樹

うちうみ・としき／昭和33年長崎県生まれ。昭和59年鹿児島大学大学院理学研究科修士課程生物学専攻修了。出光興産株式会社中央研究所勤務を経て、昭和61年鹿児島大学理学部生物学科助手に着任。平成15年～平成16年にかけて文部科学省在外研究員としてフランス国立科学研究所植物科学研究所で研究活動を行う。平成22年より現職。博士（農学）。専門は微生物遺伝学、植物分子生物・生理学。

たという。

根粒菌と共生する マメ科植物

マメ科植物は約1万8千種が存在するといわれ、ダイ

ズ、レンゲ、クロバーなど、われわれにとって馴染みの深い植物も含まれている。そのほとんどは根に「根粒」というこぶ状の器官を形成し、そこに根粒菌を住まわせている。種ごとに「相棒」となる

菌も決まっている。

根粒菌は植物からエネルギー源をもらう代わりに、ニトロゲナーゼという酵素を使って空气中や土壌中の窒素をアンモニアに変換して植物に提供する。これを「共生窒

素固定」と呼ぶ。

肥料の3大要素が「窒素・リン酸・カリウム」といわれるように、窒素は植物になくてはならないものだ。しかし、植物は大気中の窒素を直接利用することはできない。

マメ科植物と

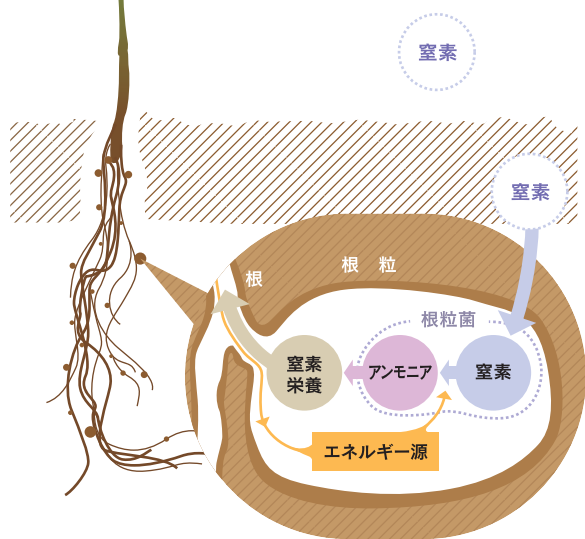
根粒菌の相互作用を

明らかにする

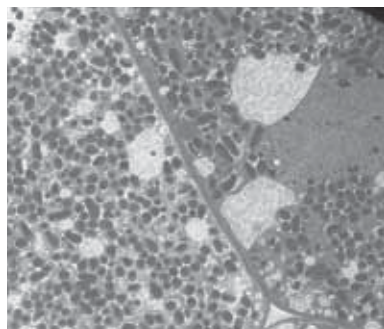
マメ科植物のほとんどは自身の細胞内に根粒菌を住まわせている。エネルギー源を提供する代わりに根粒菌から窒素を受け取り、養分に行っているのだ。理工学研究科の内海俊樹教授は、このマメ科植物と根粒菌の相互作用の解明をめざし、研究を行っている。



マメ科植物の共生窒素固定の仕組み



ダイズの根粒



根粒内部の顕微鏡写真。
黒く見える小さな粒が根粒菌

そのために窒素を含む肥料が
つくられ、畑に撒かれるわけ
だが、人為的に大気中の窒素
を植物が利用できるかたちに
する（工業的窒素固定）には高
温・高圧の反応を起こさねば
ならず、石油などの化石燃料
が大量に必要となる。「石油
なしに窒素固定ができれば素
晴らしいこと。マメ科植物と
根粒菌の共生の仕組みを解明
し、ダイズの窒素固定活性を
高める技術などに応用できれ
ば、食糧増産に役立つだけだ
なく、環境・エネルギー問題
解決にも貢献できる可能性が

あります」と内海教授は言
う。

マメ科植物主導の 共生関係

実験には、主にマメ科植物
のミヤコグサを使用してい
る。ミヤコグサは長さ約15
cmと小振りで、3カ月で採
種できるほど生育が早い。ゲ
ノム解析が終了しているこ
と、形質転換（遺伝子組換え）
がしやすいなどの利点もあ
り、実験に適している。共焦
点レーザー顕微鏡や電子顕微

鏡、塩基配列を解読する
DNAシーケンサーなどの
機器を使い、分子レベルでの
研究を行っている。

内海教授は平成23年、佐賀
大学大学院の鈴木章弘准教授
らとの共同研究で、マメ科植
物が光の質（色）を感知し、
根粒の量を調整していること
を世界で初めて明らかにし
た。マメ科植物は、日陰では
根粒形成を一時的に抑えて生
に栄養を優先的に供給して生
長を促し、光合成のしやすい
日向をめざして生き残りを
図っていることがわかったの

だ。この研究成果は米科学
アカデミー紀要の電子版
（2011年9月19日付）に掲
載された。

また、仏国立植物科学研究
所のメルガート博士との共同
研究では、根粒内のペプチド
が、根粒菌を共生状態へと変
化させる働きを持つことも明
らかにしている。「マメ科植
物は、根粒というすみかと思
素固定に必要なエネルギー源
とを根粒菌に与え、一方で
は、ペプチドを使って根粒菌
の増殖と遺伝子の働きをコン
トロールして窒素固定に専念

させているのです。マメ科植
物と根粒菌の関係は対等では
なく、植物主導といえそうで
す。ただ、まだわからないこ
ともたくさんあります。植物
が共生する根粒菌の受け入れ
や排除をどのように決定して
いるのか、その仕組みも解明
したい。同じような共生関係
は他の生物と微生物の間にも
見られます。研究対象を広げ
れば、自分と他者とを認識す
るといふ、生物の原始的な応
答の解明にもつながっていく
かもしれない。そう考えると
興味は尽きないですね」

女性の感性を活かせる仕事を

大手化粧品メーカー・株式会社ポーラの常務取締役を務める小西尚子^{なかこ}さん。女性初の役員として、ポーラの顔的存在だ。

ポーラに就職を決めたのは、同社の営業所長だった母親の影響が大きい。理数系が得意で、鹿大では化学工学を専攻。1学年に女性が2人といい環境で、ハンマーを振り上げたり溶接をするなど、ハードな実習にも取り組んだ。ユースホステルサークルでは子どもたちと共に自然の中でのオリエンテーション活動に汗を流した。

研究職への就職を考えていた小西さんは「女性ならではの感性を活かせる分野に」と考え、頭に浮かんだのが化粧品だった。「化粧品ならポーラ」ということで同社への就職を希望したが、この年の採用は企画職のみ。それでも企



学園祭でお神輿を担ぐ小西さん

画提案や商品開発に携われることを魅力に感じ、同社への入社を決めた。

人事を尽くして天に勝つ」の気持ちで

入社後に配属されたのは訪問販売員を育成する教育部門だった。しかし、担当する相手は化粧品の知識も豊富なプロの販売員。自分が何をすべきかが見えない入社1年目だった。2年目、自信をつけたいと自ら手を挙げ、3カ月間の訪問販売研修に参加した。先輩たちが残してきた優

秀な営業成績を超えるべく、小西さんは毎日目標を立て、それを達成するまで研修所へ戻らないことを自らに課した。その結果、歴代の研修参加者の中で最高の売上を達成することができた。「販売の現場や商品について深く知り、お客様が美しくなれる機会を提供する素晴らしい仕事と再認識できたおかげで、仕事にやり甲斐を感じ始めました。やればできるという自信もつきました」と小西さんは振り返る。

その後、ポーラは訪問販売から百貨店進出に乗り出し、



研修最終日の小西さん。後方のピンクの棒グラフで断トツの成績が分かる

小西さんはそのプロジェクトに関わることになった。ところが百貨店に進出はしたものの、売上はなかなか軌道に乗らなかった。また、昇格試験に失敗するなど、小西さんにとって苦しい時期が続いた。

社内から百貨店事業撤退の声も上がり始めた頃、新規開店が決まった新宿タカシマヤから出店要請の話が舞い込んだ。当時実務リーダーを担っていた小西さんは、このチャンスを見逃してはならないと奮起した。「会社に掛け合って、自らが店長として指揮を執ること、失敗したら事業から撤退することを条件に承認を得ました」。この背水の陣で取り組んだ店舗が、初の成功店となった。「父親の座右の銘だった『人事を尽くして天命を待つ』という言葉を大切にしてきましたが、この時以来、リーダーたるもの天命を待ってはいけけない、必ず結果を出すのだとの思いから、自らの座右の銘は『人事を尽くして、天に勝つ』と決

めました」と小西さん。数カ月後、百貨店事業部長となつてからも、営業の最前線に出て出店交渉や店舗拡大などを行い、百貨店事業成長の原動力となった。

現在は各事業に関わるほか、「アンチエイジングアライアンス活動」の担当役員も務める。「アンチ」は身も心も美しくありたいと願う女性たちを応援するポーラ独自の活動だ。「ポーラは83年間女性の社会進出を応援してきました。その原点に立ち返り、いつの時代も女性が前向きに生きることの大切さを伝えたい」と小西さん。自身も結婚し、プライベートと仕事を両立させてきた。自分が何に取り組みたいかを明確にして自ら行動を起こすことが大事、と強調する。「女性の活かし方を真剣に考えなければ企業も生き残れない時代。女性だからと心配することはありません。環境は整いつつありますから、あとはあなた次第です」



ポーラ常務取締役

小西尚子 工学部卒業

ポーラの旗艦店「ポーラ サビューティ銀座店」にて。
2009年、このビルのリニューアルを指揮したのも小西さんだった



こにし・たかこ／1958年宮崎
県生まれ。宮崎県立宮崎西高
等学校卒業。81年鹿児島大学
工学部化学工学科卒業。同年
ポーラ化粧品本舗（現株式会
社ポーラ）に入社。百貨店事
業部長などを経て、06年同社
初の女性執行役員に。07年1
月取締役就任。09年から現職。
リフレッシュの秘訣は毎朝1時
間の愛犬との散歩。



桜島大根の交配作業を行う
岩井教授と学生たち

見た目も味も良い 桜島大根の 品種改良をめざす 〜鹿児島市都市農業センター との連携〜

鹿児島の特産品として知られる桜島大根は栽培が難しく、栽培農家の少ない野菜である。知名度が高い一方で、流通に乗りにくい面もある。農学部は10年以上前から鹿児島市都市農業センターと連携し、桜島大根の品種改良を進めている。

鹿児島が世界に誇る野菜、「桜島大根」。桜島で江戸時代から栽培されている伝統野菜であり、世界一大きな大根としてギネスブックに登録されている。直径30cm〜40cm、重さ7kg〜10kgにもなる。味が良いのも特徴だ。肉質が緻密で煮崩れしにくい上に、味がしみて入りやすく、柔らかな食感を楽しむことができる。

弱点を克服した 桜島大根の育種

しかし、桜島大根はその知名度とは裏腹に、日常の食卓には上りにくいのが実状だ。家庭で使うには大きすぎるため、主に漬け物などの加工食品の原料として利用され、生食用の流通は少ない。栽培上の難しさもある。降灰被害を受けやすい、収穫時に10kg前後の重さになる、また収穫が1月〜2月と最も寒い時期にあたるなど、栽培や収穫には苦勞が付きまとう。栽培戸数は36戸（平成24年4月現在）と決して多くない。また、空洞や鬆が入りやすく、商品化率が2〜3割と低いのも悩みの

種だ。

こうした弱点を克服した品種を開発し、桜島大根の流通拡大につなげようと、平成11年から鹿児島市都市農業センターと衛藤威臣えいじん農学部教授（現名誉教授）が共同で桜島大根の研究を進めてきた。平成20年からは農学部の岩井純夫いらい じゅんお教授が中心となり、優良系統の選抜・育成が行われている。センターではこの優良系統の選抜・育成、空洞や鬆の発生を抑える栽培技術の研究、桜島の農家と協力しての試験栽培などを担当している。「空洞や鬆、形のばらつきがなく、味が良い。これらの条件を満たす桜島大根を作るのが目標です。苦勞して作っても空洞や鬆入りがあると、価格が2分の1、3分の1になってしまふ。品種改良で商品化率が向上し、収入が安定すれば栽培農家も増える」と期待しています」と鹿児島市都市農業センターの藤田秋弘ふじたあきひろ所長は話す。

平成18年に農学部とセンターとで作出した品種（F1）は、形が均一で、空洞や鬆が入りにくいという特質を持つ。

つ。ただ、F1には表面に「条溝（尻割れ）」と呼ばれる溝が入りやすい性質があった。

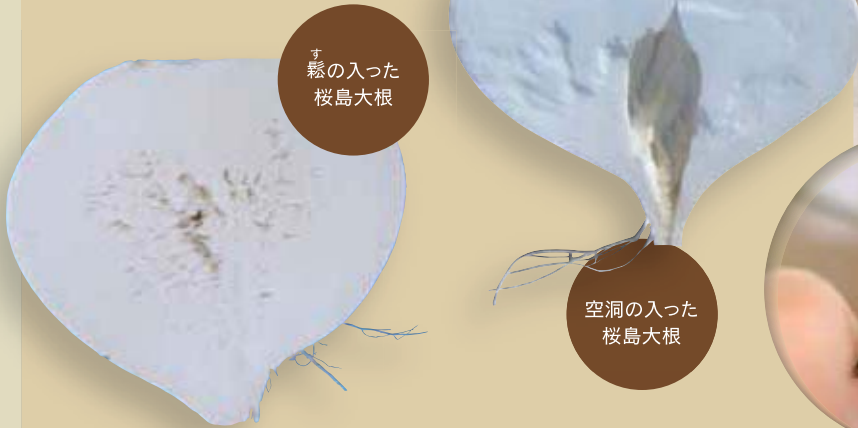
鹿大で系統を選抜し センターで評価

目下の課題は、条溝のない品種を作ることだ。岩井教授は桜島大根を栽培している農家や種苗会社から種を収集して育て、交配して種を採る地道な作業を繰り返して、優良系統の選抜を進めている。収穫された桜島大根は色や形を見ただ上で切り、空洞や鬆の入り具合を確認、生で食べて味もみている。平成24年度は引き続き優良系統の選抜をしつつ、前年度までに選抜した見込みのある系統をセンターや桜島で栽培し、評価を行う。また、さまざまな特徴を備えた品種系統も複数揃えたいと岩井教授は言う。「家庭での調理に適した系統、収穫時期のピークをずらした系統、小さな系統など、バリエーションを増やすことで市場のニーズに応えられるようにしたい。それが桜島大根の一層の普及につながると考えています」

*鬆…大根などの内部にできる、海綿状の小さな穴のこと。



F1の桜島大根。表面に条溝が見える



めしべにおしべを付けて受粉させ、品種の交配を行う

鹿児島市都市農業センター所長

藤田秋弘

鹿児島市の声



桜島大根の栽培の最盛期は明治時代で、約200ヘクタールの栽培面積がありました。桜島の噴火活動の活発化による降灰被害によって一時は約1ヘクタールにまで減りましたが、今は地元の方々の努力によって約10ヘクタールにまで栽培面積が回復しています。空洞や鬆入りは、現状では大根を切ってみるしか確認の方法はありませんが、空洞や鬆入りの少ない桜島大根ができるよう、今後も研究を続けます。地元農家の方々との信頼関係も築きながら、大学と地元、市が一体となって品質の良い桜島大根を作っていきたいと考えています。

農学部教授
岩井純夫
鹿大の声



農学部と鹿児島市の桜島大根の研究には長い歴史があります。市には農業技術者の方が多いので、共同研究も進めやすいですね。桜島大根は、われわれのような植物を研究する者にとって非常に魅力的な研究対象。地道に交配を重ねてより良い品種をつくり出したいと考えています。世界的に名前を知られる桜島大根は、鹿児島が世界に誇る文化遺産です。先人たちが知恵を絞り、苦勞して残してきた大切な遺伝資源でもあります。われわれの世代で無くしてしまうことは許されません。単に種を保存するだけでなく、農業として残すことが大事です。

木質バイオマスボイラー完成式典を挙

医学部・歯学部附属病院は、平成19年から進めてきた病院再開発整備の一環として新たに木質バイオマスボイラーを整備し、3月22日、完成式典を挙りました。式典は、吉田浩己学長、渡辺政美財務担当理事、熊本一朗医学部・歯学部附属病院長、岩元泉農学部長をはじめ、多数の関係者が出席して行われました。同設備は、新病棟の熱源となるもので、本学が進めている地球温暖化対策実施計画の施策として温室効果ガス削減にも大きな役割を果たすものです。また、鹿児島県から「かごしま木づかい推進事業」の指定を受け、建設費用の補助も受けています。

式では、関係者によるテープカットと、吉田学長によるメインスイッチへの火入れ式が行われ、無事運転を開始しました。



テープカットの様子
左から、岩元農学部長、吉田学長、熊本病院長

教育センターと屋久島環境文化財団との教育協定調印式を開催

教育センターと財団法人屋久島環境文化財団は、教育協定を締結することとなり、3月23日、鹿児島県庁知事室において調印式を執り行いました。調印式では、本学の署名人である門久義教育センター長、立会人の吉田浩己学長、屋久島環境文化財団の署名人である井形昭弘理事長、立会人の伊藤祐一郎鹿児島県知事が相互に協定書にサインしました。

本協定に基づき、教育センターは、本学学生を対象に、世界自然遺産の島、屋久島において自然・産業・生活・文化などにふれながら屋久島の環境文化の持続的発展を考える実践学習を集中講義で年4回実施します。平成24年度は、「屋久島の環境文化Ⅰ－植生－」、「屋久島の環境文化Ⅱ－生き物－」、「屋久島の環境文化Ⅲ－産業－」、「屋久島の環境文化Ⅳ－生活と文化－」の4科目を開設し、各科目25人程度の学生が履修する予定です。



協定書を持つ門センター長（左）と井形理事長

公開シンポジウム

「ブタの医用動物への展開」を開催

3月22日、先進医用ブタの開発と前臨床研究拠点形成プロジェクト～第2回公開シンポジウム「ブタの医用動物への展開」を開催し、関係者約210人が参加しました。今回は、平成22年2月に開催された第1回シンポジウム以降の2年間の同プロジェクトの進捗状況が報告されました。

吉田浩己学長の開会挨拶に続き、宝塚大学看護学部教授・国立小児医療研究センター名誉センター長の雨宮浩氏が「医用ブタ開発への期待」と題した基調講演を行い、移植医療の現状と問題点、医用ミニブタを用いた異種移植の展望などについて説明しました。引き続き、5つのセッションで医用ブタ研究やトランスレーショナルリサーチの第一人者による16件の報告が行われ、次世代の臓器不全に対する臓器置換医療や再生医療に関する重要な情報を発信する貴重な機会となりました。



雨宮教授の基調講演



ピア・サポートワークショップ 「教えて先輩!! 語ろう会」を開催

6月11日、鹿児島大学ピア・サポート「鹿ナビ（カーナビ）」*主催のワークショップ「教えて先輩!! 語ろう会」を開催しました。大学での新生活にもやや慣れてきた新入生が、なかなか聞きづらいちょっとした疑問や悩みについて先輩たちと気軽に語り合うことを目的に開催されたもので、約30人が参加しました。

新入生から出された疑問や悩みを「授業・試験」、「授業外活動」、「学外生活」、「進路・将来」の分類にわけ、新入生・先輩・教員を交えたグループ毎にメインテーマを決めて、新入生の疑問に答える形で、授業や試験、大学生としての勉強の仕方やコツ、先輩や教員との関わり方、おすすめの学食メニューなどについて話し合いました。

*鹿大では、学生の学生生活及び修学上の支援を図ることを目的に、上級生が学生の目線で下級生にアドバイスを行うピア・サポート制度を、平成24年4月からスタートさせました。各学部から集まったサポーターが、ピア・サポートルームでの相談業務に加え、各種支援活動の企画・運営を行っています。

鹿児島県学術共同 リポジトリ(KARN)が 正式運用を開始

平成24年3月、鹿児島県学術共同リポジトリ(愛称 KARN:Kagoshima Academic Repository Network)が正式運用を開始し、4月25日時点で、本学における登録コンテンツ件数が7000件を突破しました。

KARNは、鹿児島県内の大学・高等専門学校等7機関が共同のサーバに各大学等の教員・研究者、大学院生らによって生産された教育・研究等の成果物や各大学等で所蔵している貴重書等を集積し、インターネットを使って社会に公開・発信するシステムです。

平成21年5月に行われた鹿児島県大学図書館協議会総会において、地域共同リポジトリを立ち上げることについて協議したのを機に検討を重ね、平成23年6月に大学地域コンソーシアム鹿児島に地域共同リポジトリ事業部会が発足し、コンテンツの登録作業を経て今回の正式運用となりました。

KARNの公開により、教育研究成果発信ルートの多様化による教育・研究の質の向上及び社会的活用機会の向上、産学官連携の協働促進、活性化をはじめとした地域貢献が期待されています。

平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞

水産学部の大富潤教授と理工学研究科(理学系)の半田利弘教授が平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰受賞者に選ばれ、4月17日、文部科学省において表彰式が執り行われました。

同賞は、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者に贈られるもので、大富教授は、「プレゼンテーション能力養成型の持続的な水産科学の理解増進」、半田教授は、「実感できる教材の開発と活用による天文学の理解増進」の業績が評価され、青少年をはじめ広く国民の科学技術に関する関心及び理解の増進等に

寄与し、又は地域において科学技術に関する知識の普及啓発等に寄与する活動を行った者を対象とする理解増進部門において受賞しました。



吉田学長へ受賞報告に訪れた半田教授(左から2人目)と大富教授(右から2人目)

鹿児島大学シンポジウム「地域と共に考える大学の国際化—秋入学をこう思う—」を開催

4月20日、鹿児島大学シンポジウム「地域と共に考える大学の国際化—秋入学をこう思う—」を開催し、約200人が参加しました。本シンポジウムは、秋入学導入について地域社会の視点から、国際化を考えることの重要性と、これからの人材育成において地方大学の果たすべき役割を検討することを目的に開催されたものです。

吉田浩己学長は、「鹿児島大学の国際化の現状」と題した基調講演で本学の国際化の現状について説明したうえで、秋入学導入について本学は賛成でも反対でもなく、ギャップタームに対する制度の対応など、これから諸問題について地域社会と共に考えていきたいと述べました。引き続き、産業界、医療界、教育界、留学生支援の立場から招かれた4人のパネラーが、それぞれの立

場から、今回の議論を機にした教育改革への期待や、一方でギャップタームによる医師不足や学生の家庭の経済的負担、学力低下への懸念などについて意見を述べました。後半は、会場の参加者と質疑応答形式でディスカッションが行われ、地域の貴重な意見を聞き、今後の本学の教育改善に活かす有意義な機会となりました。



パネルディスカッションの様子

水産学研究科大学院生が日本初記録の魚を命名

水産学研究科の大学院生で、総合研究博物館の本村浩之教授の研究室で修士研究を行っている西山肇さんがスズメダイ科スズメダイ属の日本初記録種を報告・命名しました。

この魚は鹿児島県三島村の硫黄島沖水深80mから採集された*Chromis earina*という種で、これまでパラオ以南に生息すると考えられていたため、今回の発見により、本種の分布の北限を2600km更新したことになります。本種の生時の体色が宝石の翡翠の色を連想させることから、新標準和名としてヒスイスズメダイと命名されました。ヒスイスズメダイの国内唯一の標本は本学の総合研究博物館に保管されています。



ヒスイスズメダイの水中写真（出羽慎一氏撮影）

薩摩川内市と次世代エネルギーに関する協定を締結

鹿児島大学は薩摩川内市と「次世代エネルギーに関する協定」を結び、5月7日、調印式を行いました。薩摩川内市は、原子力と火力の電力供給基地を有する都市ですが、次世代エネルギーによる街づくりをめざしたプロジェクトを推進しており、4月には地元企業や有識者を交えた委員会も発足しました。

本学には、太陽光や風力、潮流、バイオマスなど新エネルギーを研究する多くの研究者が在籍しており、ビジョンを策定する上での協力や助言などの支援も可能です。今回の協定により次世代エネルギーの導入・普及に関して、薩摩川内市と本学が連携して調査・研究を行っていくことになります。



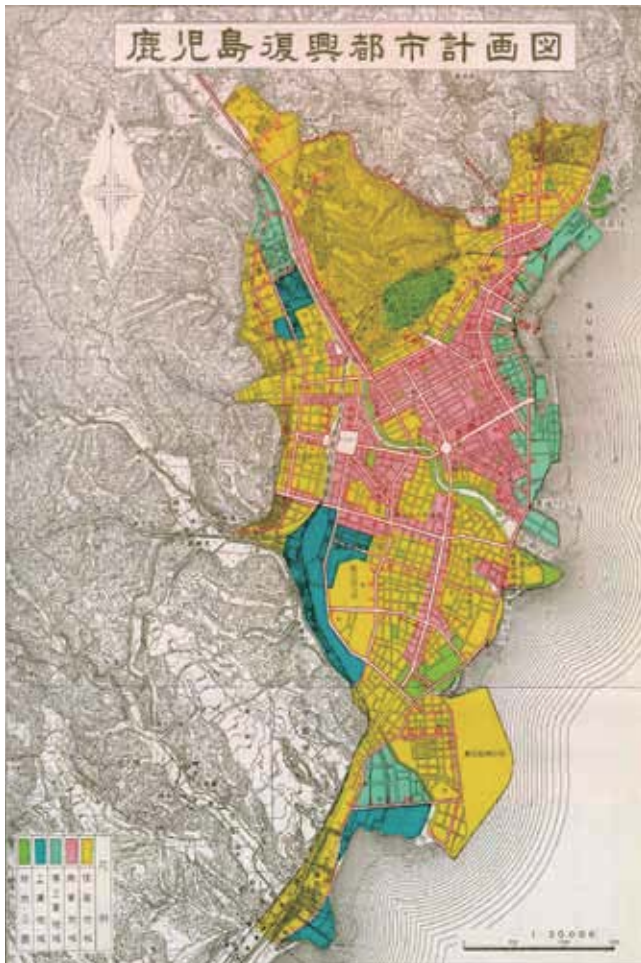
締結された協定書を持つ吉田浩己学長（左）と岩切秀雄薩摩川内市長



鹿児島島の都市づくりの軌跡をたどる

鹿児島大学大学院理工学研究科

木方 十根 教授



鹿児島戦災復興都市計画図



鹿児島市内の緑豊かな小公園

きかた・じゅんね／
昭和43年岐阜県生まれ。平成6年3月東京芸術大学大学院美術研究科建築理論専攻修士課程修了。工学博士。専門は建築・都市計画。著書に『「大学町」出現～近代都市計画の錬金術』（河出ブックス）、共著に『建築史の想像力』（学芸出版社）など。

鹿児島は、風光明媚な土地柄に加え維新の歴史において重要な場所であり、数多くの史跡や文化財も観光客にとっての魅力となっています。しかし、今日我々が目にする鹿児島の街の姿は、城下町を基盤としながらも、おおむね近代の都市計画によってかたちづけられたものです。それはまた、災害や戦災からの再生の歴史でもありました。

鹿児島の近代都市計画の端緒は、地方都市として最初の旧都市計画法適用（1923年）にさかのぼります。1933年4月には、いち早く公園計画が策定されますが、当時はまだ政府のマニュアル（内務省公園計画標準）もなく、都市計画鹿児島地方委員会では独自の方針に基づき、街中の小公園に重点を置いた計画を立案しました。当時の計画担当者は、丘陵地と海に囲まれた鹿児島は「自然公園の中の都市」であり、郊外の大公園よりも街中の児童の遊び場のほうが「要求の切実にして緊要と認められる」と説明しています。この戦略的な公園計画は、大学周辺にも見られる数多くの小公園の実現につながっています。

鹿児島中央駅を玄関口とする今日の都市の骨格は、太平洋戦争後の戦災復興都市計画によって産み出されたものです。鹿児島市は全国に先駆けて計画をつくって事業を進め、1949年の戦災復興事業見直しにより、東京などの都市で事業縮小によって復興計画が頓挫するのを尻目に、当初計画をほぼ完遂しました。大きな成果を生んだ「早期着手」を牽引したのは、戦前から戦中にかけて朝鮮半島で活躍した梶山^{あさしろ}浅二郎技師です。梶山技師は水利を専門とした土木技師でしたが、技量を買われて京城府（現ソウル）の都市計画課長となり、土地区画整理事業などの経験を持っていました。郷里の伊敷村に引き揚げていた彼の参画によって、鹿児島の復興は大きく進んだのです。

このほかにも市内と郊外の谷山を結ぶ電気軌道など、鹿児島には重要な都市計画資産があります。いずれも先見性を持ち、千載一遇の機会を活かすことによって大きな成果を生んだものです。足もとの都市づくりの軌跡を知ることが、大災害後の社会を生きる我々にとって、ますます重要となっているように思います。



<表紙>

●農学部附属農場 入来牧場

薩摩川内市入来町の同施設は家畜専門の教育研究施設である。147haの敷地で約200頭の黒毛和種のほか、口之島野生化牛、トカラウマ、トカラヤギを飼養し、研究や学生の実習に活用されている。牧場内には国立天文台との共同研究で使用するVERA20m電波望遠鏡や理学部の1m光赤外線望遠鏡も設置されている。

鹿大ジャーナル/第190号 平成24年7月発行
【編集・発行】鹿兒島大学広報センター
〒890-8580 鹿兒島市郡元一丁目21番24号
電話 099-285-7035 FAX 099-285-3854
E-mail sbunsho@kuas.kagoshima-u.ac.jp

この冊子には、環境対応型インキとして、植物由来の油を配合したインキ「植物油インキ」を使用し、環境負荷にも配慮しております。

