

鹿大ジャーナル

鹿大広報

鹿児島大学が発信する最先端情報マガジン

<https://www.kagoshima-u.ac.jp/>

特集

地域に貢献する人材と 知の集約する中核的拠点へ

「南九州・南西諸島域共創機構」始動



08 潜入レポート ~学びの部屋~

身近な動物と人の病気を知る

共同獣医学部獣医学科臨床獣医学
矢吹 映 准教授

10 先輩からのメッセージ

OB: アーティスト・イラストレーター
篠崎 理一郎 さん

12 研究室からSCHOLAR INTERVIEW

‘見えなくても感じる’ 磁場の力を生かす

鹿児島大学理工学研究科物理・宇宙専攻 三井 好古 准教授

産学連携で最先端の移植・再生医療研究

医用ミニブタ・先端医療開発研究センター 山田 和彦 教授

16 鹿大トピックス

鹿児島大学

教職大学院開設記念式典を開催 ほか

19 進め! 鹿大生

見たくないけど見たくなるような、 自分が好奇心そそられるものを作りたい

教育学研究科1年生 福留 春菜 さん

さつつんが行く!

障害学生支援センター

特集

地域に貢献する人材と 知の集約する中核的拠点へ

「南九州・南西諸島域共創機構」始動

教育、研究、社会貢献という大学の3つのミッションを遂行するため、本学においては平成29年度、総合教育機構、研究推進機構、社会貢献機構の3機構が設置されました。さらに今年度、社会貢献機構を「南九州・南西諸島域共創機構」へと改組。従来の産学官連携推進センター、かごしまCOCセンターの機能を集約した「産学・地域共創センター」を中核機能として、より実践的な社会貢献活動に取り組み体制が構築されました。

南九州・南西諸島域共創機構では、第3期中期目標における基本的目標である「南九州及び南西諸島域における地域活性化の中核的拠点」を目指し、自治体・企業との連携協力による共同研究・受託研究等を通じて、地域の防災、医療、観光、エネルギー、製造業、農林水産業等に関する課題の解決、地域イノベーションの創出、その活動成果の教育への反映等の取り組みを行います。

同機構の設置は、文部科学省による『人づくり』のための知の基盤の強化を図る重点支援対象に選定されました。



南九州・南西諸島域共創機構



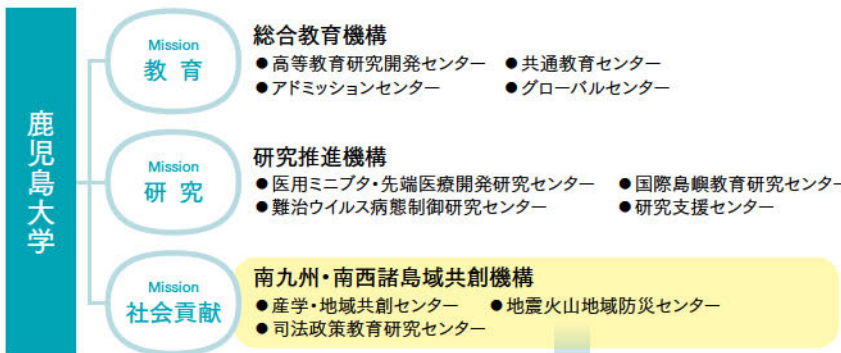
南九州・南西諸島域共創機構
 機構長 高松 英夫

いまま地方大学には地方創生への取り組みが求められており、本学では、ひと皮むけた形での地域貢献、地方創生を考えています。その趣旨のもと新たに設置したのが「産学・地域

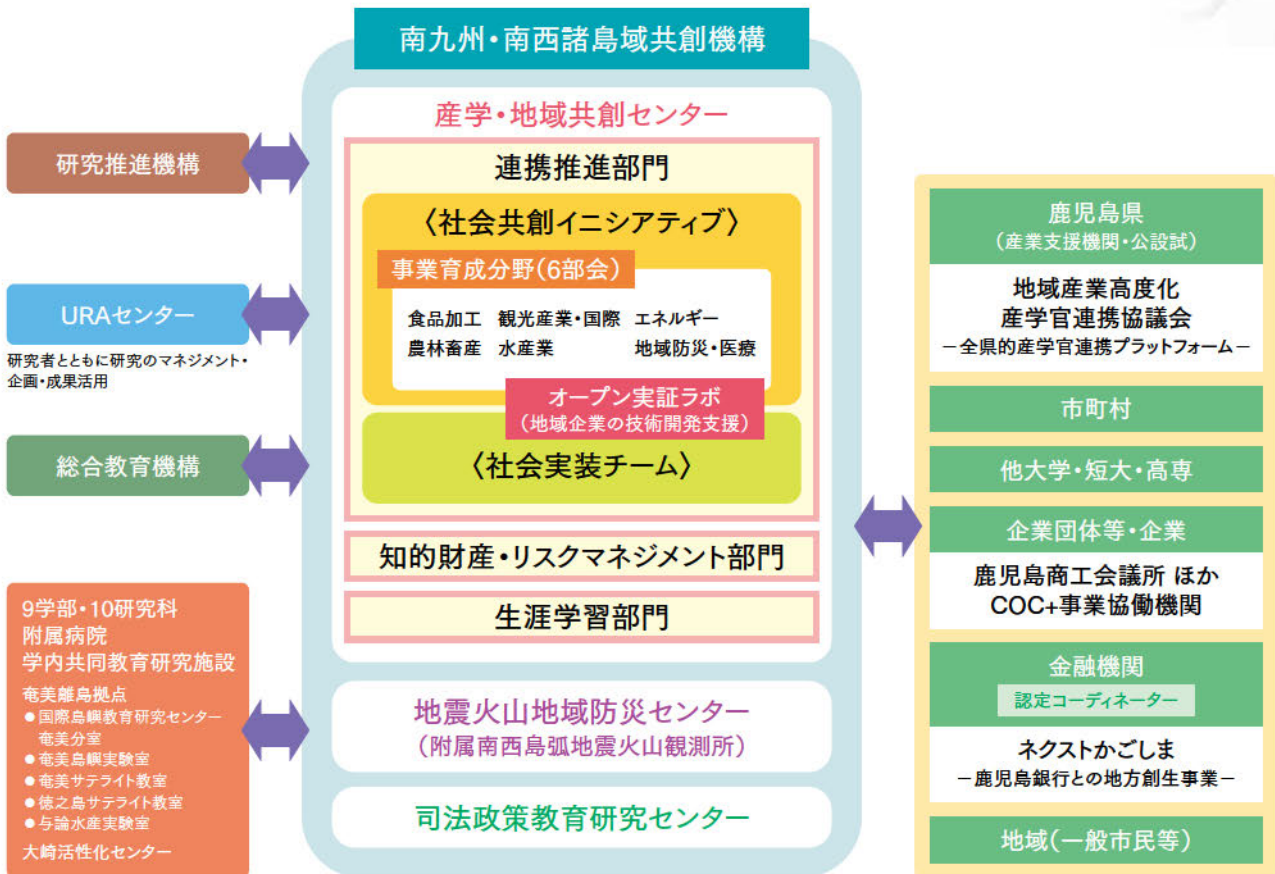
本学においてこれまで実施しているCOCおよびCOC+事業（6頁参照）を継承、発展させ、離島を中心とする地域の振興を図るため、平成29年度に設置した社会貢献機構を改組。今年度、新たに「南九州・南西諸島域共創機構」として立ち上げました。地震火山地域防災センター、司法政策教育研究センターを組み込み、地域とのより密接な関わりを担う体制を打ち出しています。

一歩踏み込んだ地域貢献を目指し、
 全学での取り組みをスタートしました

共創センター」です。地域と大学を結ぶワンストップ窓口として広く活用いただき、地域の課題解決と活性化に役立ててほしいと思います。



南九州・南西諸島域共創機構 運営体制



「産学・地域共創センター」

「鹿児島大学とつきあってよかった」の
ひと言を聞くため、全力で頑張ります！

大学の使命の一つである地域貢献をひと言で表すと「鹿児島大学とつきあってよかった」と言ってもらえる存在になることだと思います。そのため、産学・地域共創センターでは私を含む8人の教員と複数のコーディネーターを配置。食品加工、観光産業・国際、エネルギー、農林畜産、水産業、地域防災・医療の6分野に各数名の教職員を配し、全学あげた取り組みを始動させました。



鹿児島大学 産学・地域共創センター
センター長 前田 広人

県本土から与論島までの南北600kmを我々は活動

期待の一つです。

今年度は、徳之島と甑島を対象地域としたプロジェクトに着手。徳之島では主として農業、甑島では水産業を中心とした地域活性化のケーススタディを実践していきます。南西諸島域での研究体制の充実を図り、8月には、琉球大学との産学連携の協力推進に関する協定を締結する予定です。

一方、センターでは県や各自治体、民間団体へ「御用聞き」に出かける活動も始めました。相談を待つだけでなく「攻めの姿勢」で、



徳之島等における土壌微生物改善による生姜栽培の実証実験

フィールドと捉えています。特に離島には地理的条件や人材不足など課題もあります。効率化や合理化など「太く短い」都会の論理を持ち込むのではなく、島の豊かな地域資源や独自のライフスタイルを尊重した「細く長い」地域おこしのお手伝いをしていきたいと考えています。

南北600kmが、我々の活動フィールド



「鹿児島県島嶼図」(鹿児島大学教育学部 桶田 洋明教授作)

連携推進部門

産学連携は着実に鹿児島地域にも拡がりつつありますが、「小粒かつ個別テーマが多い」事実が多い実態があります。1件あたりの共同研究費は100万円未満が4割という国の報告もあります。この「粒」を「より大きく、さらに成長性を期待させる粒」とし、新しく強い産業の種を創出しなくてはなりません。そのため、連携推進部門では、鹿児島に不足する機能を補うための、「社会共創イニシアティブ」、「オープン実証ラボ」、「社会実装チーム」、「学内・学外連携強化」を整備します。

「社会共創イニシアティブ」
地域課題の収集・集約の強化

地域課題の包括的な収集・集約と大学の知的資源の効果的提供を図るための中長期的な地域課題を設定し、6分野（食品加工、観光産業・国際エネルギー、農林畜産、水産業、地域防災・医療）の学部横断的な教員グループ等による事業育成分野による地域課題の解決を目指す。

「オープン実証ラボ」

中小企業の研究・開発力強化

県内の中小企業との研究開発機会の拡大と研究成果の可視化（試作・

プロトタイプ（ピニング）による事業化支援の充実を図るため、地域一帯での研究成果の試作の機会を確保する。

オープン実証ラボは、大学（南九州・南西諸島域共創機構棟及び学内部局施設）や主な公設研究機関（民間企業への拡張、離島の未利用施設も想定）に設置し、関係教員、地域の公設研究機関や中小企業が集い、当初は企画検討、外部資金等を獲得した上で試作や技術評価を行う。

「社会実装チーム」

本学の研究成果の展開及び社会実装
南九州・南西諸島域を中心として、技術移転活動の支援のほか、行政との連携、公的資金の活用やビジネスプラン構築の支援等を通じた本学の研究成果の社会実装を目指す。

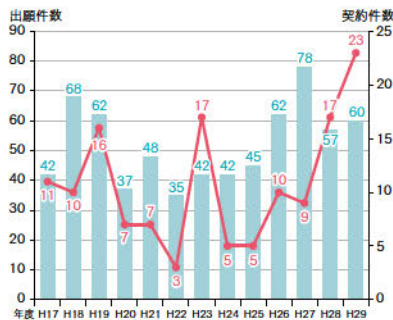
「学内・学外連携の強化」

- ① 産学・地域連携本部機能強化及び教員等の配置によるインターフェース機能の強化
- ② 卒業生・OB 人材（特に島嶼出身者・生活者）のコーディネート強化及び人材バンク制度創設
- ③ 島嶼等自治体からの若手人材受入 & 産学連携コーディネート実務研修制度の創設

知的財産・
リスクマネジメント部門

教育研究活動の中で生まれた知的財産を一元的に取り扱い、維持・管理を行うとともに、本学の研究成果を広く社会に還元するための戦略的な知的財産活動を推進します。また、産学官連携活動に伴い生じうるリスクのマネジメントに努めます。

特許出願件数・実施契約件数



※特許等実施契約件数には、特許・商標・ソフトウェア・ノウハウ・マテリアル等を含む



発明相談の様子

生涯学習部門

大学は今、人生100年時代において、職業教育を含めてすべての年代の方にひらかれ、学び直しのできる生涯学習機関として期待されています。本学では、鹿児島大学生涯学習憲章を定めており、人口減少型社会を見据えた生涯学習の質的転換に挑みます。

生涯学習部門は、その推進機関としての役割を担っています。青年期教育と成人教育、教養教育と職業教育などを接続させた高等教育機関としての生涯学習推進体制、および地域の生涯学習の再構築に向け、学校、行政、民間などと協働して取り組めます。



公開授業ガイダンスの様子

産学・地域共創センターが実施している 地域志向教育

産学・地域共創センターの前身のひとつである「かごしまCOCセンター」は、文部科学省の「地（知）の拠点整備事業（通称「COC事業」）の採択を受け設置されたセンターです。火山と島嶼を有する鹿児島県の地域課題（防災、災害時医療、農林畜産業・水産業、水、エネルギー、離島医療、流通輸送、地域教育、観光等）への取り組みを通じ、これらの課題に果敢に取り組み人材の養成を目指し活動を行って来ました。特に鹿児島県の自治体との組織間協働連携の下、地域課題の解決にあたり、その活動成果を活用した教育カリキュラムを構築してきました。そして、産学・地域共創センターの前身のもう一つである産学官連携推進センターには、「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（通称「COC+事業」）」を推進する「COC+推進部門」が設置され、学卒者の地元就職・定着を図るための各種事業が行われてきました。

これらの事業のうち、かごしまCOCセンターが担っていた地域自治体からの課題収集については、新センターの「社会共創イニシアティブ」、産学官連携推進センターの

COC+推進部門が担っていた学卒者の「課題解決型インターンシップ」や「雇用拡大・創出に向けた取組」について、産学・地域共創センターの連携推進部門COC+グループに引き継ぐこととしました。

大学発ベンチャー創出・ 技術経営に関する教育

産学・地域共創センターでは、大学発ベンチャー創出や技術経営に資する教育活動も実施しています。学

新事業・起業家育成

■学部生向け

共通教育科目「起業～ビジネスの発見と創出」
前期・水1(2単位)
当科目は、野村證券、鹿児島銀行との連携協定に基づき開講しています。

■大学院生向け～MOT教育プログラム

大学院全学横断的教育プログラム科目
「知的財産戦略構築実務論」 「技術経営と社会連携」
前期・不定期土曜日(2単位)



「起業～ビジネスの発見と創出」の授業風景

部学生向けには、「起業～ビジネスの発見と創出」(前期)を開講しています。この講義は野村證券株式会社及び鹿児島銀行との連携協定(2014年10月締結)に基づき、起業マインドを持つ人材養成を目指しています。

また、大学院生向けには、「新事業創出や技術の事業化・特許化」「技術と経営のセンスを併せ持った人材(高度専門的職業人)育成」を目的として①実践技術経営及び社会連携学②知的財産(特許)2科目を開講しています。

大学発ベンチャー認定 及び支援制度

鹿児島大学の教員・学生が興した大学発ベンチャーを支援するために2016年に「国立大学法人鹿児島大学発ベンチャー認定及び支援に関する規則」を制定しました。この制度は、認定の手続きを公平かつ明確にし、ベンチャービジネスの効率的な事業運営や大学への利益還元及び社会への貢献活動に寄与することを目的としています。2018年3月現在、この「鹿児島大学認定ベンチャー」には3社が認定されています。



鹿児島大学認定ベンチャー称号記授与式



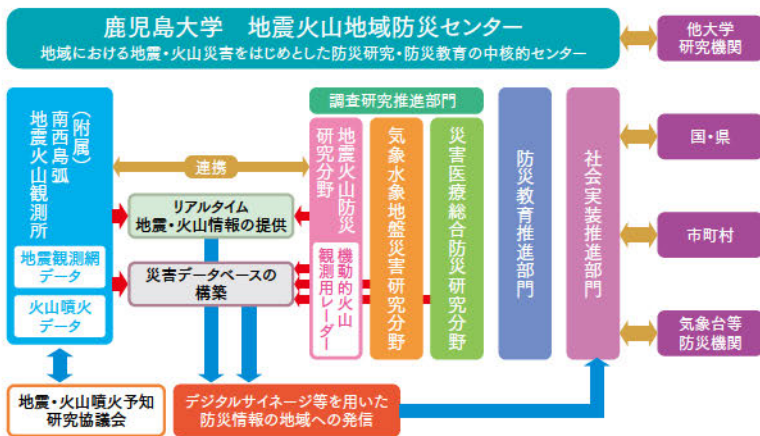
地震火山地域防災センター
センター長 地頭蘭 隆

全島避難となった口永良部島噴火、2016年の熊本地震、予断を許さない霧島新燃岳等、そして近い将来、大噴火が予想されている桜島と、近年、地域における地震災害、火山災害の防災研究・教育はより一層重要な課題となっています。また今年7月の西日本豪雨、2017年7月の九州北部豪雨に見るように、わが国

「地震火山地域防災センター」 (附属南西島弧地震火山観測所)

災害の実態解明、災害対応、防災教育など地域防災の諸課題に地域と連携して取り組んできた「地域防災教育研究センター」と、地震予知、火山噴火予知研究を推進する施設である「南西島弧地震火山観測所」とが統合し「地震火山地域防災センター」として今年4月、活動を開始しました。

では豪雨災害とそれに伴う土砂災害によっても毎年多数の犠牲者が出ています。新組織では、地震・火山防災研究の機能を一層高めるとともに豪雨・土砂災害をはじめとする多様な災害に対しても重要視し、地域防災力の向上にさらに貢献したいと考えています。



司法政策教育研究センター
センター長 米田 憲市

「地域に学び、地域に貢献する」というタイトルのもとで活動を行っていた法科大学院の社会貢献分野を継承、発展させてきたのが本センターです。法科大学院の教育活動の中で蓄えたさまざまな「教育資産」を有効活用した社会貢献を軸として活動しています。

主な活動は、法学分野の教育研究データベースの整備と提供です。中でもAI技術を利用しての全国条例データベースは他に類を見ない情報量と機能を誇り、全国の自治体に広く活用されています。また、裁判官、検察官、弁護士のほか地域の法律系専門職のリカレント教育や、一般の方を含む幅広い層への法学セミナー等も活発に開催しています。

「司法政策教育研究センター」

当センターの特徴は、最先端のICTを活用した遠隔講義システムを導入していることです。九州沖縄の各法科大学院、さらに中央大学、早稲田大学と連携協定を結び、居ながらにして複数の法科大学院の講義を体験することが可能です。法曹を志す学部生への講義のほかリカレント教育、各種セミナーにおいて、国内トップレベルの情報と知識の供給が実現しています。

一方、法律相談などによって現場で実践的に学ぶ「臨床法学教育活動」を通じて社会貢献も継続して取り組んでおり、地域からの信頼と期待を肌で感じています。

全国的に弁護士は増えているものの、地方と大都市圏との格差は広がっており、鹿児島では特に離島という事情への対応も必要です。地域による「司法の格差」の解消に向けた取組みを、今後も進めたいと思っています。



最先端のICTを活用した遠隔講義



「動物の病気」講義コーディネーター
共同獣医学部 三好 宣彰 教授



もわかりやすい授業を工夫することで、教員の授業スキルを磨くという狙いもあります。受講生は、動物の病気について幅広い知識を得て、身近な人たちにも正しい情報を伝えてほしいと願っています。

共同獣医学部6年間で体の構造、機能、生理から始まって病原体、腫瘍、治療と勉強が進んでいくのですが、本講義は、その6年間の学びを集約した形で進めています。

講義は、若手の教員が中心となって行っています。獣医学を目指す学生はもちろん、文系の学生にも

「動物の病気」(共通教育科目)

農水産獣医学域獣医学系 共同獣医学部
獣医学科 臨床獣医学 准教授

矢吹 映 先生

共同獣医学部の教員15人が毎週交代で教壇に立ち、動物の病気についてオムニバス形式で展開する共通教育講座。講義は「動物の体の形態的構造および機能」「薬に対する反応」「病気の要因」など概論から「人と動物の共通感染症」「伴侶動物のがん治療」「使役犬の関節疾患」など具体的な内容のタイトルが並ぶ。動物病院での臨床事例から、あるいは最新の研究成果やトピックをもとに伝えられる動物の話には学生の注目度も高く、例年多くの受講生を集めている。農業者・鹿児島に立地する本学ならではの、講義を覗いてみた。

脳に次ぐ複雑な臓器

この日の授業は、実際に動物病院での臨床にもあたる矢吹映先生による「動物の腎泌尿器疾患」。腎臓の構造と機能について、イヌやネコ、ウシ、ブタなどと人間を対比しながら話が進められる。「脳の次に複雑な機能を持つのが腎臓」。尿を作るほか、血圧や体液成分の調整など複雑な働きを行っていて、構造的にはさらに複雑に分化しているという。「分化が進んでいる臓器は1回壊れると、なかな

か元に戻らないのです」。のん気なわが家の愛犬の顔がちらつくと同時に、自分の食生活もちらつと気になる。

動物の腎臓病もほぼヒトと同様で、慢性のものと急性のものがあるという。が、動物の病気はあつという間に悪くなり、命を落としてしまうケースが少なくない。先生は話す。薬物や毒物を食べる、あるいは感染症にかかる、また脱水によつても急性腎障害が起こるのだという。点滴や利尿剤による治療を行うのが一般的で、人間のようには人口透析によつて命を永らえることはできない。急性腎不全にかかると助かる動物は5割以下。治つても元のような健康体に戻ることはほぼない、という話に切なくなる。

知らないコワイ やつてはいけないこと。

「気をつけなきゃいけないのは無闇な薬の接種。そしてネコは特に熱があるからといって安易に解熱剤を飲ませてはいけません」。そのほか、動物が避けるべき食べ物や薬剤についての解説が続く。ジェルタイプの保冷剤に入っているエチレングリコールはイヌ

やネコにとつて有害だということ。イヌにブドウを食べさせてはいけない。話。ユリ科の植物を口にするだけでネコが死ぬ話。知らないといけない物が身の周りにたくさんあるということに改めて気づく。

慢性の腎臓病についても、飲む水の量、尿の量や回数を注意深く見ることの必要性が説かれる。水を飲みすぎるから尿の量が多い、と考えがちだが、多尿によつて喉が渇き水を多量に飲む、ことの方が多いのだという。「症状が出る前にどれだけコントロールするかということ。早い段階で気づいてケアすることができれば、病気があつても寿命を延ばすことができます」

ヒトにやさしく、ネコにきびしい環境

10年くらい前からネコに特別な病気が頻発するようになった。特発性膀胱炎(FIC)と呼ばれる病気だ。室内飼育や騒音、多頭飼育などの環境ストレスが

大きく影響しており、特にフード付きたイレはネコにとつてストレスの元になる。通常は1週間くらいで自然に治るが、ネコ自身の交感神経系やホルモンの乱れ、肥満、膀胱のバリア低下など諸条件と重なることで重症化を招くこともあり、最悪の場合は死に至ることもあるという。「治療は、飼い主に対するネコの飼い方指導です」。動物を飼う人間の責任について、矢吹先生は力をこめた。

十数年前から続けられている講座は例年人気が高く、一昨年、定員を倍の300人に増やした。広い講義室を大勢の学生が占め、動物への高い関心が伝わってくる。中でも熱心に聴講する学生に尋ねたところ共同獣医学部生だという。「1年生のうちから専門性の高い勉強ができて面白い。興味深い話を聴くことができ、2年生からの勉強も楽しみです」と、目を輝かせる姿が印象に残った。

Profile



矢吹 映 (やぶき・あきら) 准教授
鹿児島大学 農水産獣医学域獣医学系 共同獣医学部
獣医学科 臨床獣医学
[学位]博士(獣医学) 東京大学
[所属学会]日本獣医学会、日本腎臓学会、日本獣医腎泌尿器学会、日本獣医臨床病理学会
[専門分野]腎臓病理学、獣医腎泌尿器学、獣医臨床病理学
[研究テーマ]犬と猫の腎疾患の病態メカニズム



アーティスト・イラストレーター

篠崎 理一郎(しのざきりいちろう)

鹿児島県出身。2013年鹿児島大学大学院理工学研究科数理工学専攻修了。学生時代からペン画を駆使したドローイング作品を県内外の展覧会やアートプロジェクトにて発表。近年「TKfrom源として時雨」らミュージシャンのコラボグッズ他、Johnbull、ManhattanPortageといったファッションブランドや企業広告等のアートワークを担当。2018年2月霧島アートの森美術館にて個展を開催。



誰かの言うことを鵜呑みにしないで、いろんな世界を経験し、自分のフィルターを通して発信するということをやってみる。

突き抜けてしまえばいいんじゃないかな。

「良

く見せようと背伸びし

が持っているもの、表現できるものをそのまま出す方が響くと思います」。篠崎理二郎さんは会話の中で、何度かそう繰り返した。子どもの頃から絵を描くことが好きで、ふすまなどに漫画の落書きをする子だったが、高校生まではスポーツ少年だった。大学で理学部に入ったのを機に、一人でも続けられる趣味を持つとうと美術部に入部。最初は油彩で風景画などを描いていたが、アイデアを練るときに走らせている線の面白さに気づく。「見たままをきれいに絵に描いて終わるより、パズルとかだまし絵も取り入れて、なんじゃこりや、ということころから入っていったら面白いかなと。自分自身も飽きがない作品を作りたいし…」

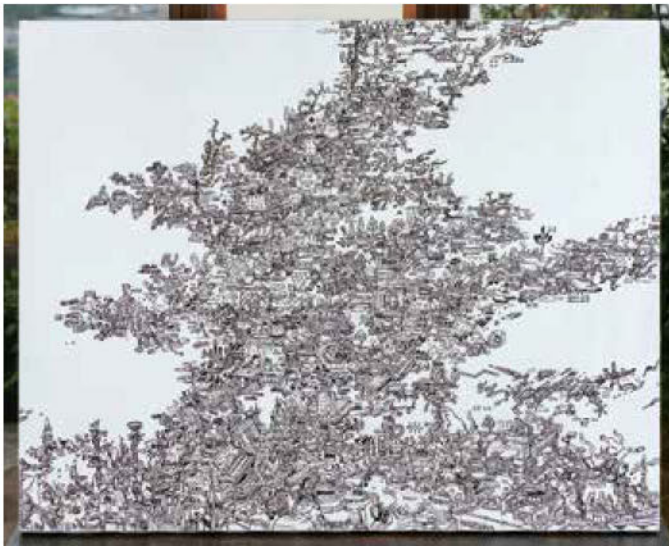
卒業後も理工学研究科で数学を研究する傍ら、主にペンによるドローイングで日常風景や町並み、人物、人工物など、断片的でありながら繋がっているような独特な

世界を描き続けてきた。「数学は答えを求めるものだけど、アートは答えがないもの」。2つの道を自分の中で融合させ、バランスをとりながら卒業後は普通に働くつもりだった。実際に企業に就職したが「いずれそうなる時がくるかなとは思っていたのですが、いざ就職したら、その時はすぐ来ました」。就職したことで、自分自身が本当にやりたいこと、やるべきことが見えた、と篠崎さんは独立当時を振り返る。「思いつきで行動するタイプではなかったのに、ルートから飛び降りてしまいました」

現在、鹿児島を本拠地として、県内外での展覧会やアートプロジェクトで作品を発表するほか、国内外のバッグ、ジーンズのブランドとのコラボレーションやコマージュ中の作画などを手がけている。最近嬉しかった仕事は「TK From DAYS YOUTH」などシューズブランドとのコラボ。ミュージックビデオのアートワークや

グッズのイラスト、デザインなどに携わる機会を得た。「メディア越しに見ていた人と出会え、一緒に仕事ができるのは不思議。ラッキーでした」と笑う。以前は東京で活動することも考えたが、今は「どこに住んでも情報発信できる。鹿児島は、アートの需要は少ない半面、制作に集中できる環境がある」という。

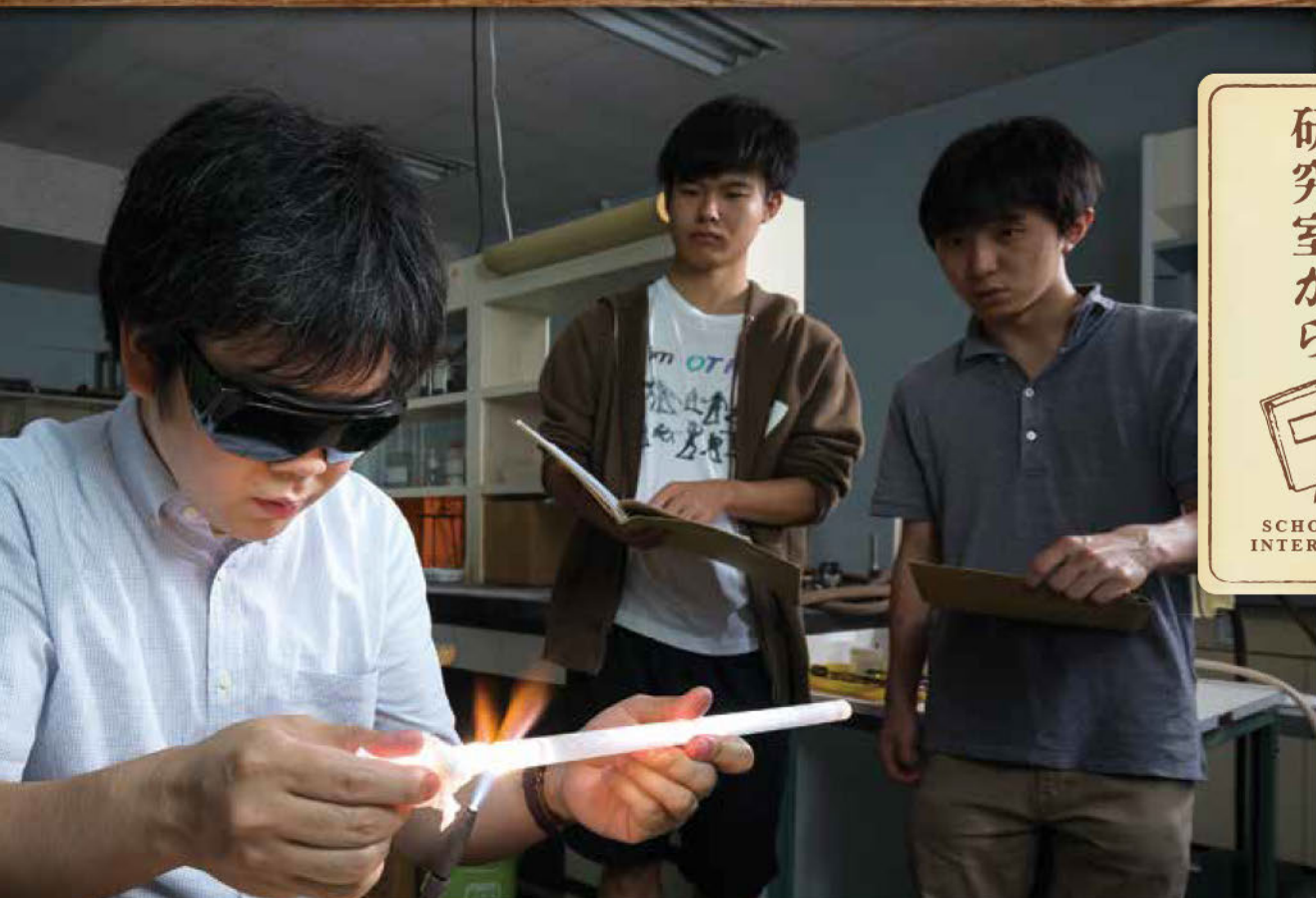
後輩へのメッセージを尋ねると「僕自身SNS活用してネットワークを広げ、足を運んでいろいろ体感する、ということをやってきました。実際に知ると、興味ないと思っていたことが面白かったりする。そうやって受け取ったものを一回自分のフィルターにかけて、自分らしく表現する。そういうことをやってきました。誰かの言ったことを鵜呑みにするのではなく、なんでもいいから自分でやり続けて、突き抜けていったらいいと思います」。後輩へのメッセージは、決してラッキーだけでは、自分の道を切りひらいてきた足跡が見えた。



研究室から



SCHOLAR INTERVIEW



磁場による物質合成で未知の物質を作り出す。 ‘見えなくても感じる’磁場の力を生かす

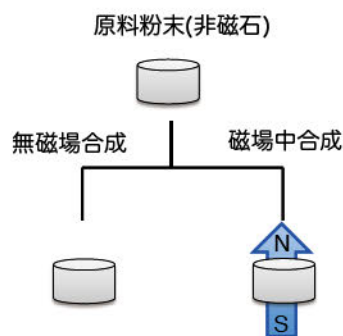
三井好古先生は、本誌205号の本コーナーでご紹介した小山佳一教授とともに、磁場を利用した物質合成の研究に携わる気鋭の科学者だ。三井先生は、熱エネルギーの一部を磁場と磁石のエネルギーで代替して強磁性を帯びた物質を合成する手法を発見。この手法を用いて、磁場中合成によって新しい物質を生み出す研究を進めている。

偶然の成功

三井先生の実験室に足を踏み入れると、体が熱気に包まれた。室内にはいくつかの小さな炉やガスバーナーが並び、陶芸の工房のようでもある。元素を組み合わせて新しい合金を作り出す試みは、予想以上に地道な手作業と検証が繰り返されていることが窺える。

先生が今取り組んでいるのは、マンガンとビスマスの合成。非磁性のマンガンとビスマスという2つのそれぞれは磁石ではない物質を混ぜて磁石を作り出しているのだ。この2つの元素の化合物が磁石になることは既に知られていたが、合成のプロセスを、高温による溶解に頼ると、いずれも溶け残ってしまうという欠陥があった。そこで、三井先生は、溶解ではなく焼結という手法をとり、比較的低温での合成を試みた。焼結は、粉と粉を融点以下の温度で熱して結合させる手法で、陶土を練って窯の中へ入れた時に起こる反応がそれ

に当たる。実験室に、陶房さながらの炉が置かれていた所以である。だが、焼結では逆に温度が低すぎて混ざらない。「そこで磁場をかけることを思いついたのです。そうしたら、なぜか、できてしまった」。原理についてはその後の研究によって解明してきたそうだが、全く予想だにできなかった奇跡的なタイミングでの発見だったそう。「偶然みつけた現象なので、なんでもやってみるというのが大事なことだと思っています」



置かれた環境を楽しめるか

三井先生が高校生の頃、脳トレがブームになったこともあり、脳科学に関心を抱いた。医学、工学、文学などあらゆる



Scholar Interview

三井 好古 准教授

鹿児島大学理工学研究科
物理・宇宙専攻 博士(工学)

Profile 三井 好古(みつひよしふる)

東北大学工学研究科応用物理学専攻 修士課程2009年03月修了
東北大学工学研究科 応用物理学専攻 博士課程2012年09月修了

■所属学会: 応用物理学会、日本磁気科学会、日本物理学会、日本磁気学会、日本金属学会

■専門分野: 強磁場材料学

■研究テーマ: 磁場中熱処理による磁性材料の合成



分野にまたがる学際的分野であるところにも魅力を感じ、東北大学工学部へ進学した。だが、3年生で研究室に配属される際、脳科学を取り扱っていた研究室がなくなっていた。進路に迷っているとき、小山先生に出会い、磁石の道へ進むことに。

そんな自らの体験も踏まえ、学生には「どこに行っても楽しめるように性格を持っていくと、なんでも楽しくなるよ、と言いたいです」と語る。「進学も就職も、ずっと第一志望ということは滅多にない。たとえ希望の会社に入っても望まない部署に配置されることもあります。収まったところで百パーセント楽しむという意識をもつと、その先の研究や仕事のモチベーションは変わります」

未知の物質を生み出したい

これまでの研究では、マンガンピスマスのほか、マンガンとアルミニウムを合成し、強い磁性を帯びた磁石を作り

出すことに成功した。マンガンピスマス、マンガンアルミの磁性を強化し永久磁石化する方法の検討に加え、ほかの元素の組み合わせにも視野を広げ、多角的な研究を進めたいという。

夢は「自分がやっているプロセス、手法によって、だれも見ることのない新しい物質を作ること」。磁場は、機械による加工や加熱などに比べてエネルギーが小さいため、ものを作る世界では注目されず、基本的に、新しい物質は圧力や熱を使って生み出されることが一般的だという。「現段階で得られている成果は、磁場を使って作りにくいものができやすくなった、というくらいですが、今後、磁場によって初めてできる、という全く新しい物質を生み出すことができれば世界的にもインパクトは大きいと思います」。日露戦争において「日本騎兵の父」と呼ばれた偉人と同じ名を持つ科学者の言葉の端々に、志の高さがにじみ出た。

研究室から



SCHOLAR
INTERVIEW

産学連携で実現する最先端の移植・再生医療研究 ～本学の誇る医用ミニブタを活用して推進する世界的前臨床研究～

臓器移植法が施行されて20年が過ぎたが、国内における臓器提供は欧米諸国の数十分の一といわれ、その数には大きな開きがある。臓器不全に苦しむ患者を目の当たりにしてきた臨床医の立場から移植医療の研究者に転じ、ブタ・ヒト間の臨床異種移植実現を目指して研究を続ける世界的オーソリティー山田和彦教授に、ミニブタを使った研究活動について伺った。

臓器移植の未来を担う

「臓器移植における最大の問題は臓器が足りないこと」と、山田先生は話す。「臓器提供は」善意の医療ですから、ドナーの数はそう増えない。移植待機者がどんどん増えていく。これを解消するには根本的な解決策が必要なのです。腎移植を専門とする泌尿器専門医であった

山田先生は約25年前、異種移植を学ぶため渡米。米ハーバード大学移植生物学研究センターに13年間在籍し、准教授として異種間腎移植のプロジェクトリーダーを務めた経歴を持つ。

現在、手がけている研究は、大動物を使ったトランスレーショナルリサーチ(前臨床研究)。マウス、ラットなど小動物の実験により得られた知見を霊長類やブタなどの大動物で試験し、臨床への応用性を検証、検討する研究だ。大動物の中でもブタは生理学的、解剖学的にヒトに似ており、多産のブタがドナーとなれば臓器不足が解消されるメリットもある。山田チームは、これまでブタの腎臓、脾臓、肺を

霊長類に移植する実験等において画期的な成果を挙げている。現在、山田先生が腎臓と脾臓、佐原寿史准教授が肺と心臓、関島光裕特任助教が小腸と肝臓を主に担当し、ブタ・ブタ間同種あるいはブタ・霊長類間異種移植研究を進めている。

鹿児島でこそ可能な最先端の医療研究

本学の医用ミニブタ(クラウン系ミニブタ)は1978年、中西善彦名誉教授が中心となって作出。現在、伊佐市に設立されたNPO法人において個別ケージによる繁殖、飼育が行われ、「製品」としての出荷も行われている。この医用ミニブタは最大でも50kgと扱いやすいサイズで、臓器の大きさもヒトのそれに近いというメリットを持つ。加えて、組織適合性(MHC)が確立していることが重要、と山田先生は語る。移植医療における拒絶反応抑制法の開発、また再生医療への基礎・応用研究などにおいても、組織適合性の確立した動物の使用は不可欠なのである。組織適合性の確立には、およそ20



Scholar Interview

Profile 山田 和彦(やまだ・かずひこ)
 1987年日本医科大学卒業。1987年医師免許。1999年医学博士。前職ハーバード大学准教授。
 ■所属学会：国際異種移植学会理事、日本臓器保存生物医学学会理事、Editorial Board (Transplantation, Xenotransplantation, Journal of Transplantation, アメリカ移植学会(ATC)演題審査員(2009, 2010, 2011)、国際移植学会nKOL(2010)等
 ■専門分野：異種移植、移植免疫学、泌尿器学
 ■研究テーマ：○先端臓器置換戦略 ○移植免疫



Profile 佐原 寿史(さはら・ひさし)
 1994年京都大学卒業。1994年医師免許。2011年医学博士。前職京都大学助教。
 ■所属学会：日本呼吸器外科学会評議員、日本臓器保存生物医学学会評議員・学術委員・国際交流委員、国際心肺移植学会、アメリカ移植学会、国際異種移植学会等
 ■専門分野：移植外科学、移植免疫学、呼吸器外科学
 ■研究テーマ：○同種・異種移植 ○虚血再灌流傷害 ○免疫寛容

山田和彦教授

医用ミニプタ・先端医療開発研究センター
臓器置換・異種移植外科分野



山田教授が理事およびCongress Vice Presidentとして2013年に開催した国際異種移植学会の際の研究室メンバー



海外研究者を迎え入れでの実験実施時

年という歳月を要するという。世界的に見ても、組織適合性の確立したプタは、他にアメリカに1種存在するだけであり、本学の医用ミニプタは非常に貴重な実験資源と言える。「クラウン系ミニプタは鹿児島大学の宝です」

山田先生のチームでは、国内各地はもとより、アメリカ、ヨーロッパ、アジア各地に共同研究施設を有する一方、学内の医歯学総合研究科、農学部、共同獣医学部、工学部と連携を図り、医用ミニプタを活用した移植・再生医療領域の先端研究を推進している。プタの繁殖、飼育に適した自然環境と人的資源に恵まれていることも鹿児島ならではのメリット。「都市型の単科大学では困難な、コンソーシアムによる研究体制が鹿大では構築できるのです」

次世代を担う研究者を求む 今後への展望とここで学ぶメリット

センターでは、異種移植の研究にとどまらず、新たな血管グラフトや臓器保存システムなど、医用・バイオ製品の供給システムを企業とともに構築し、世界へ発信することを今後10年間の具体的目標として掲げている。研究テーマを同じくする企業や団体と連携して研究を継続することは、資金面、人材確保の面からも重要だと山田先生は語る。昨年度、センターに設置された寄附講座「高生体適合性医療機器・臓器開発講座」では、腎不全の患者に対する治療や移植する臓器の修復などを研究の主体としており、医療機関や医療機器メーカー等とともに新しい人工血管や血液透析のシステムを開発する研究を進めている。

将来的なビジョンは「畜産県・鹿児島を拠点として世界へ向けての前臨床研究ができる、医療工場を南九州の事業として構築すること」。そのためにも移植医療、再生医療に関心のある若手研究者をひろく受け入れ、国際競争力に不可欠な、スピード感を持った人材を養成したいと山田先生は語る。「希望があれば卒業後は留学できる体制を構築しています」。山田チームは、次世代を担う先端医療を継承する若手研究者を待っている。



鹿児島大学教職大学院開設記念式典を開催

3月3日、平成29年度にスタートした鹿児島大学教職大学院(大学院教育学研究科学校教育実践高度化専攻)の開設記念式典を、教育学部を会場として開催しました。

当日は開設記念式典に引き続き、平成29年度成果報告会として、この1年間の成果報告とポスター発表、文部科学省高等教育局大学振興課教員養成企画室の福島哉史室長補佐による「教職大学院への期待」と題した基調講演、「鹿児島の教員育成の未来を考える」と題したトークセッションが行われ、約150人が参加しました。

開設記念式典では、前田芳實学長の挨拶に続き、古川仲二鹿児島県教育委員会教育長(寺園伸二教育次長代読)と、本教職大学院と連携する県内の九つの教育委員会の代表として江口英雄三島村教育委員会教育長からご祝辞をいただきました。引き続き行われた成果報告会では、有倉巳幸専攻長による基調報告、教職員支援機構に今年度採択された「教員の資質向上のための研修プログラム開発支援事業」の成果報告、院生を代表して、上野朝香さん(ストレートマスター)と現職教員院生の櫻木俊郎さん(霧島市立青葉小学校教諭)の二人がこの1年間の学修成果をそれぞれ発表しました。また、別室で行われた院生12人によるポスター発表にも参加者の多くが訪れ、院生と質疑応答が交わされる熱心な参観風景が見られました。

午後は、福島室長補佐による基調講演の後、トークセッションを行いました。パネラーとして、菊地史晃鹿児島県教育委員会義務教育課長、大久保哲志県総合教育センター所長、鮎川真理三島村立三島小中学校長、廣瀬真琴教職大学院准教授が登壇し、コーディネーターの高谷哲也教職大学院准教授の進行のもと忌憚のない意見交換が行われ、参加者に、教員養成大学をめぐる課題や本教職大学院の取り組みを知っていただく貴重な1日となりました。



平成29年度卒業式・修了式を挙行 ～2,485人が巣立つ～

3月23日、平成29年度鹿児島大学卒業式・修了式が鹿児島県総合体育センター体育館において挙行されました。

今年度卒業・修了したのは、学部卒業生1,976人、大学院修了者509人の計2,485人で、各学部・研究科の総代へ学部長・研究科長から学位記が授与されました。前田芳實学長は、告辞で、進取の気風広場に設置してある本学稲盛和夫名誉博士の銘文を紹介し、本学で培った進取の精神を礎として、これからの社会での活躍を祈念していると激励しました。

学長告辞に続き、来賓紹介、共同獣医学部5年島中大地さんによる在学生総代送辞、歯学部6年山中あずさんによる卒業生・修了生総代答辞が行われ、最後に会場の全員による「北辰斜に」と「螢の光」の斉唱にて式が締めくくられました。

式中では、本年度の優秀な学生を表彰する「鹿児島大学稲盛賞」(受賞者 学部学生14人、大学院生1人)と「鹿児島大学工業倶楽部賞」(受賞者 大学院生2名)の授与も併せて行われました。

教育学研究科の福留さんが 鹿児島陶芸展でグランプリを受賞

総数171点の応募があった第46回鹿児島陶芸展(4月6日から15日、鹿児島市黎明館)において、本学教育学研究科1年の福留春菜さんがグランプリ(鹿児島県知事賞)を受賞しました。また、創作部門の南日本新聞社賞を教育学部美術専修4年久野菜々美さん、特選を同4年山元昌俊さん、テーマ部門の特選を教育学部美術専修4年池田楓さんと山元昌俊さんが受賞しました。



グランプリ受賞の福留さんの作品「先は」

平成30年度入学式を挙行

4月6日、鹿児島県総合体育センター体育館において、平成30年度鹿児島大学入学式を挙行しました。

今年度の入学生は、学部学生1,965名、大学院生600名の計2,565名です。

式では、前田芳實学長による入学許可に続き、学部入学生代表の佐藤礼さん(工学部)と大学院入学生代表の寺内愛さん(教育学研究科)が宣誓を行いました。

続く学長告辞では、前田学長より、本学における各種学生支援制度の内容が紹介され、進取の精神の下、支援制度を活用した海外留学や海外研修の機会を積極的に取得し、国際的視野の拡大と異文化理解の醸成や企画力、課題解決力、コミュニケーション力の向上など、自身の可能性へチャレンジしてほしいと、新入生へ激励の言葉が贈られました。

また、式の最後には、恒例となっている鹿児島大学学友会管弦楽団と鹿児島大学混声合唱団ポリフォニーコール、鹿児島大学男声合唱団フロイデコールOB楠声会による「ハレルヤ」、「北辰斜に」(大正4年第七高等学校第14回記念祭歌)、「火の鳥は」(鹿児島大学創立30周年記念歌)の歓迎演奏がありました。



「食品管理技術者養成コース」記念式典および公開セミナーを開催しました

4月13日、鹿児島大学稲盛会館キミ&ケサメモリアルホールにおいて、食品産業の中核となる食品安全専門人材の育成を目的とした「食品管理技術者養成コース」の記念式典および公開セミナーを開催しました。

食品産業では食品安全管理・品質管理の高度化が必要不可欠な状況となっており、日本の食品産業の発展及び国際競争力強化のためには、食品安全に関わる専門人材の育成が急務となっています。

今回開設する養成コースでは、本学と農林水産省、鹿児島県、日本マクドナルド株式会社、食品安全マネジメント協会が、産学官連携による食品安全専門人材育成を推進する取り組みとして、本コースの開始・実現に協力し合うものです。

式では、はじめに前田芳実学長から「鹿児島の食品産業者が世界最先端のノウハウを持つことで、食品安全認証の取得率が全国で最上位となり、今後は鹿児島県だけでなく、九州地域ひいては日本全国の食品関連業界の主役の一翼を担う存在たるべく、高い意欲を持って取り組んでまいる所存です。」と挨拶がありました。また、鹿児島県から三反園知事、日本マクドナルド株式会社石渡氏、農林水産省杉田氏、食品安全マネジメント協会西谷氏から挨拶がありました。

その後、公開セミナーが開催され、農林水産省杉田氏から「農林水産省の推進する食品安全関連の政策、産学官連携による食品安全専門人材育成の推進」について、食品安全マネジメント協会西谷氏から「JFSM(食品安全マネジメント協会)の取り組み」について、本学岩井農学部長から「鹿児島大学で開催する人材育成プログラムの概要」について、本学紙谷農学部准教授から「食品管理技術者養成コースの目的と期待」について、日本マクドナルド株式会社小山氏から「マクドナルドの食品安全への取り組みとマクドナルドが実施する食品安全専門人材育成」について講演がありました。

最後に質疑応答では、活発な意見交換がなされました。



左から、西谷氏、石渡氏、前田学長、三反園知事、杉田氏

タイ・モンクット王工科大学ラカバン校と大学間学術交流協定を締結

5月14日、タイ・モンクット王工科大学ラカバン校のピアムサック・メナスヴェタ大学名誉役員一行が鹿児島大学を来訪し、大学間学術交流協定締結の調印式を行いました。

調印式では、本学から、前田芳実学長、清原貞夫教育担当理事、伊牟田均監事、馬場昌範副学長(国際企画推進担当)ほか関係教員が出席しました。

前田学長から、「私たちは、地球の温暖化、人口増加、食料や水の確保、感染症の脅威、巨大災害の発生、サイバー問題など、地球レベルの様々な課題に対し、国を超えて協力しあい解決する努力をしていかなければなりません。両大学が、協力しこれらの教育や研究に取り組むことで、世界の平和や福祉に貢献することが期待できます。」と挨拶がありました。

前田学長の挨拶に続き、出席者紹介が行われました。その後、協定書に調印が行われ、最後にピアムサック・メナスヴェタ大学名誉役員から、「両大学が教育や技術的な協力により、農学、水産学やロボットテクノロジーなどの分野で研究を進めることが期待できます。」と閉会の挨拶があり、式を終了しました。

タイ・モンクット王工科大学ラカバン校は、タイ国バンコク都ラートクラバン区に本部を置くタイ王国の国立総合大学で、学生数は、約25,000人。1964年に設立されました。本学とは、2016年4月に理工学研究科と部局間学術交流協定を締結し、これまで教員の相互訪問、学生交流、国際シンポジウムの共催等を通じて交流を推進してきました。今回、両大学の強い希望の中で理工学研究科の他、農学部や水産学部などと交流が期待されることから、本協定締結の運びとなりました。



各学部同窓会からの寄附金受納式を開催

6月11日、鹿児島大学同窓会連合会会長および9学部の同窓会会長が学長室を訪れ、寄附金受納式を執り行いました。

各学部の同窓会より母校の発展・充実のため、鹿大「進取の精神」支援基金へご寄附をいただき、この日の受納式では、各同窓会を代表して、江口正純同窓会連合会会長から前田芳実学長へ目録が手渡されました。

受け取った前田学長は、「同窓会からいただいた寄附金は、本学の教育研究のために大切にさせていただきます」と謝辞を述べました。

寄附金受納式後に開催された懇談会では、本学及び各同窓会が互いに近況報告を行うとともに、本学に対する意見交換等を行いました。



薩長同盟150年記念オリジナル焼酎「薩摩熱徒」制作発表会を開催

6月15日、鹿児島大学と山口大学が協力して制作したオリジナル焼酎「薩摩熱徒(さつまねつと)」の制作発表会を行いました。

この焼酎は、明治維新150年を記念して鹿児島市と山口市が始めた新たな薩長同盟プロジェクトの一環として、両大学の農学部が結成した「薩長同盟酒プロジェクト」により開発・製造されたものです。プロジェクトでは、両大学の学生と教員に地元の小学生が加わって、原料のサツマイモ(黄金千貫)と酒米(山田錦)を栽培しました。

制作発表会では、前田学長から、「150年余り前、近代日本の礎を築く若者たちがロンドンで交流したように、山口大学と本学が新たに築いていく薩長同盟の一つの証になれば幸いです。」と挨拶がありました。その後、プロジェクト代表の本学農学部下田代智英准教授、農学部3年の佐々木香菜子さん、梶山萌さんが概要説明を行った後、このオリジナル焼酎の名称募集において優秀賞を受賞した工学部3年の郷原稜海さん、準優秀賞を受賞した農学部3年の中国育孝さん、ラベルデザインを手がけたデザイン賞の農学部4年の氏原悠香里さんらの表彰式が執り行われました。

制作発表会の後には、試飲会も行われ、集まった関係者にも「薩摩熱徒」を味わっていただきました。「薩摩熱徒」は、7月2日から、鹿児島市の大河ドラマ館などで販売しています。また今回、山口大学が販売する日本酒「長州学舎」とのセット商品(限定販売)も販売されます。



薩摩熱徒[右から2番目]、右は「長州学舎」と「薩摩熱徒」のミニボトルセット

「ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン(UCL)稲盛留学生制度」に係る協定締結

幕末時代の薩摩藩の精神を継承し、「進取の精神・気風」を備えた人材を輩出する理念の下に、鹿児島大学21世紀版薩摩藩英国留学生派遣事業「UCL稲盛留学生制度」を設立し、6月21日にロンドンにてユニバーシティ・カレッジ・ロンドン(UCL)との協定を締結しました。

「UCL稲盛留学生」は、Affiliate studentとして各分野における卓越した学問を修得することを目的として1年間UCLへ留学します。

本学が、この「UCL稲盛留学生」に求めるものは、「大きな将来性」であり、本学ならびに我が国を代表する教育者や研究者になること、稲盛和夫鹿児島大学名誉博士のような我が国をリードする世界的企業人として活躍できる人物を目指すところにあります。

当日は、前田芳寛学長一行とUCLアーサー学長一行とで和やかな懇談が行われた後、調印式を執り行いました。



在英国日本国大使館にて「維新150周年記念国際シンポジウム」を開催

鹿児島大学、山口大学、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン(UCL)ならびに在英国日本大使館との共催により、6月22日に「維新150周年記念国際シンポジウム」を在英国日本国大使館にて開催しました。

幕末に命懸けで英国に渡りUCLで科学や技術などを学び新しい日本創りの原動力となった、「薩摩スチューデント」と「長州ファイブ」の精神を受け継いで、明治維新から150年となる記念の年に、関係の深い3大学が連携して地球環境問題や大規模災害の課題について世界へ向けてメッセージを送ることは極めて意義深いことです。

シンポジウムでは、今人類が抱えている地球規模の環境問題、大規模災害などの課題解決に向けて最新の科学技術をテーマに、宇宙科学技術、リモートセンシング技術、環境・防災技術をキーテクノロジーとして、安全で安心、かつ持続可能な人類社会を実現するための日英の研究動向について、日英の大学や研究機関の研究者が一般を対象に分かりやすく講演を行いました。

また、シンポジウム終了後に開催された交流会では、鹿児島の紅茶や焼酎の紹介を行い、鹿児島の特産品なども提供し、鹿児島の食に触れてもらう機会ともなりました。



鹿大「進取の精神」支援基金へのご寄附のお願い

鹿児島大学は、地域活性化の中核的拠点として、学生のグローバル教育の推進や地域に貢献する人材の育成など教育研究支援の強化に取り組むため、鹿大「進取の精神」支援基金を創設し、寄附のご協力をお願いしております。

つきましては、本基金の趣旨にご賛同いただき、皆様のご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

なお、本学への寄附につきましては、所得税法、法人税法上の優遇措置の対象となります。

お問い合わせ先

鹿児島大学総務課基金・渉外係 TEL:099-285-3101, 3102 FAX:099-285-7034

E-mail: s-kikin@kuas.kagoshima-u.ac.jp

基金ホームページ: <https://www.kagoshima-u.ac.jp/kifukin/>





進め！ 鹿大生！ STUDENT INTERVIEW

第46回鹿児島陶芸展グランプリ(知事賞)受賞
ふくどめはるな
福留春菜さん
(教育学研究科1年)



見たくないけど見たくなるような、自分が好奇心そそられるものを作りたい
～自らとの対話によって見えてくる、内的テーマを造形で表現する～

第46回鹿児島陶芸展でグランプリを受賞した作品は、卒業制作3部作「先は」のひとつ。テーマは、怖いもの見たさ。「自分が、見たくないけど見たくなるような、好奇心をそそられるものを作りました」と、福留春菜さんは制作意図を語ります。「自分との会話を重ねて、自分の中に不気味なもの、気持ち悪いものへのおう盛な好奇心や探究心があることに気がつきました。形は自然にできました。後で考えると、むくむく沸き立つ好奇心を想像していたのかな、と」。

制作中は、ひび割れなど技術的な失敗を繰り返し、提出期限間際になって、やっとの思いで完成しました。目下の課題は「自分の世界観、イメージを100パーセント形に落とし込める技術の習得」。将来は、自分の制作も続けながら、表現の楽しさを伝える仕事に就きたいという夢があります。手元には、作り始めたばかりの「まとわりつく」へびのようなイメージの作品が…。「怖いもの見たさ」の追求、しばらく続きそうです。

座右の銘

「2つの世界を隔てるものは存在しない」

最近、最も心に残った言葉。村上春樹の小説『アフターダーク』に出てくるタカハシという男の台詞です。世界には、善と悪、美術と音楽など、物事を区別するための概念が無数に存在します。しかし、数学者と深く話すと、美術と数学は、ある面でとても似通っていることに気づきます。タカハシの言うように、物事には境界というものなど無く、常に互いに交錯し、関わりあっているのです。境界や分野の違いに臆することなく、知ることには新しい発見に繋がります。表現の幅を広げるためにも、常に視野を広くし、好奇心を絶やさずになりたいと思います。



さっつんが行く!

鹿大キャンパス漫遊記

SATTUN's Campus Sketches



鹿児島大学公式マスコットキャラクター

さっつん



Vol.10

障害学生支援センター

「誰もが自分らしく学び合う」のモットーのもとに平成26年4月、設置されました。障害の有無を問わず、心理支援や学習支援、生活リズム支援や居場所の提供など、一人一人の悩みやニーズに寄り添った、きめこまやかな支援活動を行っています。必要時には、要望に応じて配慮願いや支援申請書を作成。教職員、保護者等との連携の中で支援を行っています。昨年度は1145件の利用(面談・来室)がみられました。

センターではこのほか学内のバリアフリーマップを作成、配布しており、修学支援に関するICレコーダーや車いす、支援ソフトウェア等の貸し出しも行っています。お気軽に訪室ください。
開室：月～金曜 午前9:00～午後5:00



📷 今号の表紙「ウィリアム・ウイリス頌徳記念碑」

ウィリアム・ウイリスは、英国総領事館付医官として1862(文久2)年来日。生麦事件や薩英戦争の現場に関わり、戊辰戦争においては双方の負傷兵治療に奔走しました。英国公使館を辞した後、明治2年12月(1870年1月)、西郷隆盛の招きによって来鹿。鹿児島医学校兼病院(後の鹿児島大学医学部)の初代院長として教鞭をとりました。西南の役までのおよそ7年にわたり英国式医療の実践と医学教育に当たり、この間栄養指導、妊産婦検診、上下水道完備への提言など予防医学や公衆衛生面においても地域貢献を果たしています。医学教育においては石神良策、三田村一、高木兼寛ら300名余りの有能な門下生を輩出。ウイリスが導入した近代医学の潮流は、鹿児島のみならず広く国内の医療と医学教育の中に継承されています。その遺徳を偲んで明治26年、門下生によって建てられた頌徳碑は、いま桜ヶ丘キャンパスに静かにたたずんでいます。

