

岐阜大学の活力(いぶき)を地域から世界へ発信する広報誌

岐大の いぶき

2017-2018
Autumn-Winter No. **34**

published by



岐阜大学

【特集】

インフラ イノベーション

八百津町での社会実験を通じて
水素エネルギーを中心とした
次世代のインフラの構築を目指す。

熊本地震での救助活動に関する調査分析に協力。
研究の経験をソフト面での防災インフラ整備に生かす。



笠松町と連携に関する協定、岐阜観光コンベンション協会と包括連携協定を締結しました

平成29年4月17日(月)・5月26日(金)

活力ある地域社会の形成や発展、人材育成に寄与することを目的に笠松町と4月17日(月)に連携に関する協定を締結しました。また、公益財団法人岐阜観光コンベンション協会と5月26日(金)に包括連携協定を締結しました。この協定は、地域における知的基盤の強化を図り、国内外から多様な人材が集積・交流する取り組みを行うため、相互の連携・協力を目的としています。



平成29年度入学式を行いました

平成29年4月7日(金)・14日(金)

平成29年度入学式を4月7日(金)に長良川国際会議場で行い、学部学生1,328人、大学院学生611人が入学しました。森脇久隆学長が告辞を述べて激励し、教育学部の田上千紘さん、地域科学研究科の江慧君さんが宣誓を行いました。

また、4月14日(金)には岐阜大学講堂で、平成29年度大学院連合農学研究科と大学院連合獣医学研究科入学式を行いました。



春のクリーンキャンパスを実施しました

平成29年5月24日(水)

清掃活動「春のクリーンキャンパス」を実施しました。岐阜大学は、平成21年に「環境ユニバーシティ」を宣言し、環境に配慮した大学づくりに継続して取り組んでおり、環境対策活動の一環として、年2回クリーンキャンパスを行っています。当日は、役員をはじめ教職員や学生798名の参加があり、キャンパス内やキャンパス周辺を流れる新堀川の川沿いなどの清掃活動を行いました。



応援奨学生決定通知書交付式を実施しました

平成29年4月19日(水)

岐阜大学では、平成22年度から岐阜大学基金による事業の一環として、応援奨学生の制度を実施しています。これは、人物および学業成績において優れ、他の学生の模範となる学生に奨学金を支給するものです。

平成29年度は各学部、各研究科より推薦を受け、24名の応援奨学生が決定しました。



岐阜大学生チームが「第9回学生金型グランプリ」「C'SPACE2017 缶サット大会」「アジアブリッジコンテスト2017 美観部門」で優勝しました

平成29年4月12日(水)～15日(土)・7月15日(土)～22日(土)・8月14日(月)～18日(金)

4月に開催された「第9回学生金型グランプリ」において岐阜大学の学生チームが「プレス金型部門」で優勝、「プラスチック金型部門」で銀賞を獲得し、両部門併せて今年で4年連続の金賞を受賞しました。また、7月にフランスのタルブで行われた「C'SPACE2017」において、「缶サット大会」に出場した工学部機械工学科のチームが優勝。8月に台湾で行われた「アジアブリッジコンテスト2017」において工学部社会基盤工学科のチームが「美観部門」で優勝しました。それぞれ、今回の成果について、学生チームおよび指導教員による森脇久隆学長への報告会を行いました。



「第9回学生金型グランプリ」学長への報告会の様子



「缶サット大会」学長への報告会の様子



「アジアブリッジコンテスト2017」学長への報告会の様子

03-05 Topics 岐阜大学のとりくみ Apr.2017→Sep.2017

06-11 【特集】インフライノベーション

次世代を見据えた、さまざまな社会的基盤(インフラ)についての革新的な技術や取り組みをご紹介します。

貯蔵・輸送しやすいアンモニアから
高純度の水素を製造する世界初の装置を開発
八百津町での社会実験を通じて
水素エネルギーを中心とした
次世代のインフラの構築を目指す。

岐阜大学次世代エネルギー研究センター センター長
岐阜大学大学院工学研究科 環境エネルギーシステム専攻
神原 信志 教授

熊本地震での救助活動に関する調査分析に協力。
研究の経験をソフト面での防災インフラ整備に生かす。

岐阜大学流域圏科学研究センター
小山 真紀 准教授

12-15 岐大で生まれるもの。最先端研究の現場。

多彩な蛍光を発するユニークな有機化合物を発見。
出会いが拓く新物質科学。

岐阜大学工学部化学・生命工学科
村井 利昭 教授

音で体積を測定する技術を開発。
サクサク感や口どけの制御が可能に!

岐阜大学応用生物科学部 応用生命科学課程
西津 貴久 教授

16-17 ひらけ! 授業の扉

「岐阜大学流域水環境リーダー育成プログラム」
途上国が抱える流域水環境問題を解決するリーダーを育成する。

18-21 いまを駆ける! 岐大生FACE

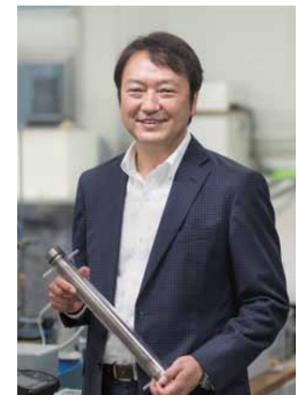
Interview 岐阜大学硬式野球部監督
関谷 竜成 さん

Interview 岐大手話サークル しゅわっち 代表
藤澤 知優 さん

22 お知らせ

23 岐阜大学基金

巻末 入試情報



〔表紙写真〕
神原 信志 教授

「第1回特別支援教育国際シンポジウム」が開催されました

平成29年8月29日(火)・30日(水)

岐阜大学と大学間学術交流協定を締結しているタイ国教育省基礎教育委員会事務局(OBEC)が、タイのバンコクで「第1回特別支援教育国際シンポジウム:学校から職場へ」を開催し、8カ国から約500名が参加しました。OBECから岐阜大学へはシンポジウムへの参加だけでなく、運営に関しても助言・指導の依頼があり、文部科学省、岐阜大学が支援して第1回を開催する運びとなりました。



「インフラミュージアム設置記念式典」を開催しました

平成29年8月21日(月)

岐阜大学講堂にて「インフラミュージアム設置記念式典」を開催しました。この施設は、プレストレストコンクリート橋、鋼橋、トンネル、盛土の建設過程が学べる構造物モデルを構築し、ME養成講座、大学院インフラマネジメントリーダー育成プログラムにおける維持管理技術者の育成とともに、戦略的イノベーション創造プログラムのインフラ維持管理・更新・マネジメント技術で開発されている点検技術の検証に役立てるものです。



生命の鎖統合研究センター開所式を開催しました

平成29年6月2日(金)

生命の鎖統合研究センターは、学内の秀でた研究者を学長のリーダーシップのもとトップダウンで融合した生命科学の研究拠点であり、糖鎖などの生体分子の構造と機能に関する基礎研究およびそれらを応用したオーダーメイド医療を目指す新拠点として、平成28年10月に発足しました。開所後の交流会では、研究者と来賓、参加者との情報交換が活発に行われました。



第68回創立記念日行事を開催しました

平成29年6月1日(木)

岐阜大学講堂にて、第68回創立記念日行事を開催しました。森脇久隆学長からは、岐阜大学が地域密着型の中核拠点になり、さらに特徴的な分野で国際的拠点になることで社会の中で大きな役割を果たしていく決意が語られました。また、昨年度に引き続き、同窓会連合会会長表彰と、その受賞者による講演が行われました。



平成29年度秋季岐阜大学大学院連合農学研究科・連合獣医学研究科 学位記授与式を挙行了

平成29年9月22日(金)

平成29年度秋季岐阜大学大学院連合農学研究科ならびに連合獣医学研究科の学位記授与式を、9月22日(金)に岐阜大学講堂にて行いました。両研究科の博士課程および論文博士の修了者を対象として、森脇久隆学長から修了者一人ひとりに学位記を授与しました。両研究科の修了者数は下記の通りです。



- 連合農学研究科 博士課程3名、論文博士2名
- 連合獣医学研究科 博士課程4名、論文博士3名

国立研究開発法人国立長寿医療研究センターおよび岐阜県保健環境研究所との教育に係る連携・協力に関する協定を締結しました

平成29年9月6日(水)

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科は国立研究開発法人国立長寿医療研究センター、岐阜県保健環境研究所および研究科と、教育に係る連携・協力に関する2者間協定をそれぞれ締結しました。今回の協定締結により、学生が広い視野を身に付ける機会を得ることができ、学位取得後も近隣地域を含めた多様な箇所で活躍できる力を養う一助になると期待されます。



工学部 高木朗義教授が国土技術開発賞 創意開発技術賞を受賞しました

平成29年7月27日(木)

工学部社会基盤工学科の高木朗義教授が「第19回国土技術開発賞」において「創意開発技術賞」を受賞しました。高木教授が一般社団法人Do It Yourselfの東喜朗氏と共同開発したアプリ「減災教室」は、これまで講座や訓練の機会のみにとどまっていた防災活動をより身近にし、多くの人に防災・減災に関心を持ってもらうことができます。7月31日(月)には、森脇久隆学長への報告会が行われました。



大学院教育学研究科が教職員支援機構と連携協力に関する協定を締結しました

平成29年6月26日(月)

岐阜大学大学院教育学研究科教職実践開発専攻は独立行政法人教職員支援機構と連携協力に関する協定を締結しました。この協定は、両機関が相互に連携・協力し、教員の研修に関する諸課題に的確に対応することを目的としています。これにより、双方が連携し、岐阜県における教員養成の高度化に向けた研修開発等に取り組みます。



教育学部附属小学校5年 不破花菜さんが「そろばん・あんざん中部カップ2017」で総合優勝しました

平成29年9月3日(日)

9月3日(日)に名古屋市の日本ガイシフォーラムで開催された「そろばん・あんざん中部カップ2017」で、教育学部附属小学校5年の不破花菜さんが総合優勝しました。大会には中部9県から、子どもから大人まで総勢500名が参加。小学生が同大会で総合優勝するのは初めてです。



教育学部附属中学校2年 小野新知翔さんがレゴの世界大会で、AWARD "Honorable Mention"を受賞しました

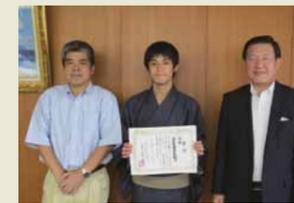
平成29年5月19日(金)～21日(日)

ブロック玩具「レゴ」を使って製作したロボットの能力などを競う「FLL(ファーストレゴリーグ)」の世界大会で、教育学部附属中学校2年の小野新知翔さんのチームが、AWARD "Honorable Mention"を受賞しました。小野さんは、副校長への受賞報告で「今回の経験を活かして、今後もさらに活躍していきたい」と抱負を語りました。

応用生物科学部4年 古澤長流さんが「第8回てんしき杯学生落語王者決定戦」王者に輝きました

平成29年8月20日(日)

「第8回てんしき杯学生落語王者決定戦」の決勝トーナメントが8月20日(日)に岐阜市のじゅうろくプラザで開催され、「ながら家千兵衛」こと古澤長流さん(応用生物科学部4年)が優勝しました。古澤さんは、9月4日(月)に落語研究会OBである石田教授とともに、学長室を訪問。「台本の構成力が評価されて嬉しかった」と受賞の喜びを報告しました。



「忠北大学医学部-岐阜大学医学部学生交流プログラム10周年記念式典」を開催しました

平成29年8月10日(木)

岐阜大学医学部本館大会議室にて、「忠北大学医学部(韓国)-岐阜大学医学部学生交流プログラム10周年記念式典」が執り行われました。このプログラムは、平成20年に、当時岐阜大学医学部の教授であった清水名誉教授と忠北大学医学部のキム教授の縁で始まり、以来、隔年で学生の受け入れおよび派遣を相互に行っており、総交流人数は約250名になります。



貯蔵・輸送しやすいアンモニアから 高純度の水素を製造する世界初の装置を開発 八百津町での社会実験を通じて 水素エネルギーを中心とした 次世代のインフラの構築を目指す。

アンモニアから水素を製造する装置を開発。 大規模な社会実験を行い、水素社会実現の先駆けに。

窒素酸化物の研究過程で 水素の新たな製造法を発見

現在、次世代エネルギーとして、水素と空気中の酸素を反応させて発電する「燃料電池」が注目されています。私は学生時代から石炭のガス化に関する研究に携わり、民間企業に就職後も長年、主に石炭が使われる火力発電の研究開発に従事してきました。その後、石炭以外の研究を進展させたいと、平成15年に岐阜大学の助教となり、その頃から近い将来、「水素社会」が実現すると言われ始めており、私自身も水素エネルギーに大きな可能性を感じていました。

私が本格的に水素エネルギーの研究を始めたのは5年ほど前で、それまでは、大気汚染の原因となるNOx（窒素酸化物）の環境負荷を軽減するため、アンモニアを使ってNOxを無害化する研究を進めていました。ところが、プラズマを用いてNOxを分解除去する方法を開発する中で、プラズマを用いることでアンモニアから簡

単に水素が生成できることを発見したのです。平成23年にはこの発見を進展させる形で、大気圧プラズマを利用し、常温かつ無触媒でアンモニアを水素と窒素に分解し、水素を製造する方法を世界で初めて開発しました。

従来のアンモニア分解に用いられる触媒反応法では、アンモニアを400〜800℃の高温にする必要がある上、高価な貴金属を触媒に用いるため、エネルギー効率が悪くて高コストでした。しかし、私たちが開発した「常温無触媒水素製造法」は、こうした課題を解決する画期的な方法でした。ただ、従来の方法と同様、反応しきれないアンモニアが残留し、製造した水素をそのまま燃料電池に利用するには支障がありました。そこで平成24年に、電装品メーカーの澤藤電機と共同開発したのが「プラズマメンブレリアクター」です。これは大気圧プラズマを用いて常温でアンモニアを分解し、さらに残留アンモニアを混入させずに水素だけを取り出すことができる

装置です。水素の分解率は2倍に上昇し、純度99・999%という高純度の水素の製造が可能となりました。また、このリアクターとプラズマ発生用高電圧電源を組み合わせた水素製造装置の試作機も開発。この装置から得られた水素を使い、燃料電池で発電できることも確認しました。

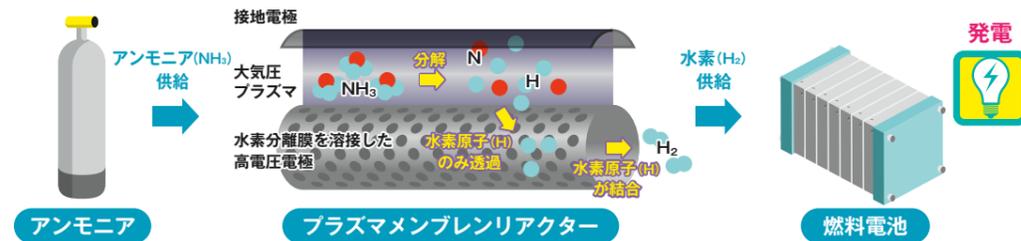
水素の貯蔵・運搬手段として 手軽なアンモニアを活用

そもそも水素は体積あたりの重量が小さく、貯蔵や運搬に液化や高圧圧縮をする必要があり、扱いが難しい点が多岐な課題です。そこで注目されているのが、手軽に扱え、安価なアンモニアです。私たちが開発した新たな水素製造装置を用いれば、今後はアンモニアを貯蔵・運搬し、必要な時に必要な場所まで分解して水素を製造・供給することが可能です。そうなれば、最近注目を集める燃料電池自動車への水素供給や、水素供給スタンドの設置、燃料電池発電機の普及などを通じ、水素

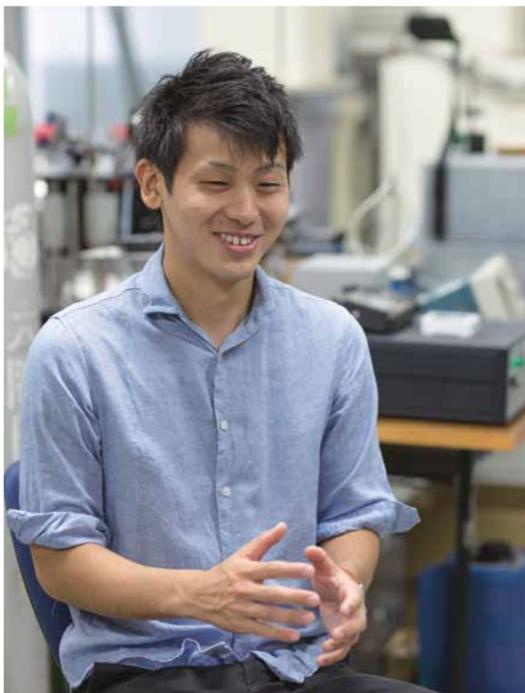


岐阜大学次世代エネルギー研究センター センター長
岐阜大学大学院工学研究科 環境エネルギーシステム専攻
神原 信志 教授

アンモニアを原料とする水素製造装置の仕組みと活用



プラズマメンブレリアクターは二重構造になっており、外筒は石英ガラスを使用。内筒は穴の開いた薄い鉄板に、厚さ20マイクロメートルのパラジウム合金製の水素分離膜を溶接して、水素分離膜そのものをプラズマ発生用の電極としている。アンモニアを外筒と内筒の間に流し込み、電圧を加えてプラズマを発生させて水素と窒素に分離すると、水素原子だけが内筒の分離膜の表面に吸着して内部に透過し、さらに水素原子同士が結合して水素が生成される。製造された高純度の水素は、燃料電池に供給して発電することも可能。



岐阜大学大学院自然科学技術研究科 博士前期課程
エネルギー工学専攻1年

静谷 公汰 さん

**水素エネルギー社会に貢献するという
明確なテーマがあるからやりがいも大きい。
今の研究を商品化に繋げることが目標です。**

私が神原研究室を選んだ理由はいくつかありますが、そのうちのひとつが、神原先生の授業を受けた時、民間企業で勤務していた頃のお話を聞き、将来の就職先を考えるうえで民間企業との繋がりが強いことに魅力を感じたことでした。また、学部時代に所属した生命化学工学科では、高分子化学や有機化学などの分野があるものの、私の個人的な感想としては、どれも非常に複雑で、いまいちどんな分野に役立つかがイメージできませんでした。その点、神原先生の研究は、水素エネルギー社会に貢献するという明確な方向性があり、とても魅力的に感じたのです。

私は現在、プラズマメンブレンリアクターを使い、アンモニアから水素を製造する実験を行っています。神原研究室では、新しい実験をやりたいと申し出た時、それを止められることはまずありません。学生たちの主体性を尊重し、学会への参加などを通じて、社会に通用する技術者を育てたいと考えてくださっていることが分かります。だからこそ、神原研究室の名に恥じない社会人になりたいと強く思いますし、現在携わる水素製造機を商品化に繋げ、広く世の中に普及させることができれば嬉しいです。



岐阜大学大学院工学研究科 環境エネルギーシステム専攻
岐阜大学工学部 化学・生命工学科

早川 幸男 助教

**まだ夢物語の段階ではありますが
私たちが研究した技術が世の中に普及し
社会が変わると思うとワクワクします。**

私は学生時代から神原先生の研究室に所属し、博士前期課程を経て一旦就職したものの、2年ほどで博士後期課程に戻り、今年から助教を務めています。神原先生の研究室を選んだのは、社会でどう役立つのかを意識し、利用用途をきちんと定めている点に魅力を感じたからです。

私の研究内容は、博士課程に所属していた頃から続けている、アンモニアから水素を得るための大気圧プラズマの研究です。同じように水素を得る技術には熱分解触媒がありますが、こちらは分解・生成・分離という3つの工程が必要です。一方、私たちの方法では、分解から分離までを1ステップで行えるのが最大の特長であり、純度の高い水素を連続的に得ることができます。ただ、アンモニアは窒素と水素が結合した単純な構造をしているものの、効率良く分解しようとすると思うようにいきません。それが研究の難しいところですし、面白さでもあります。

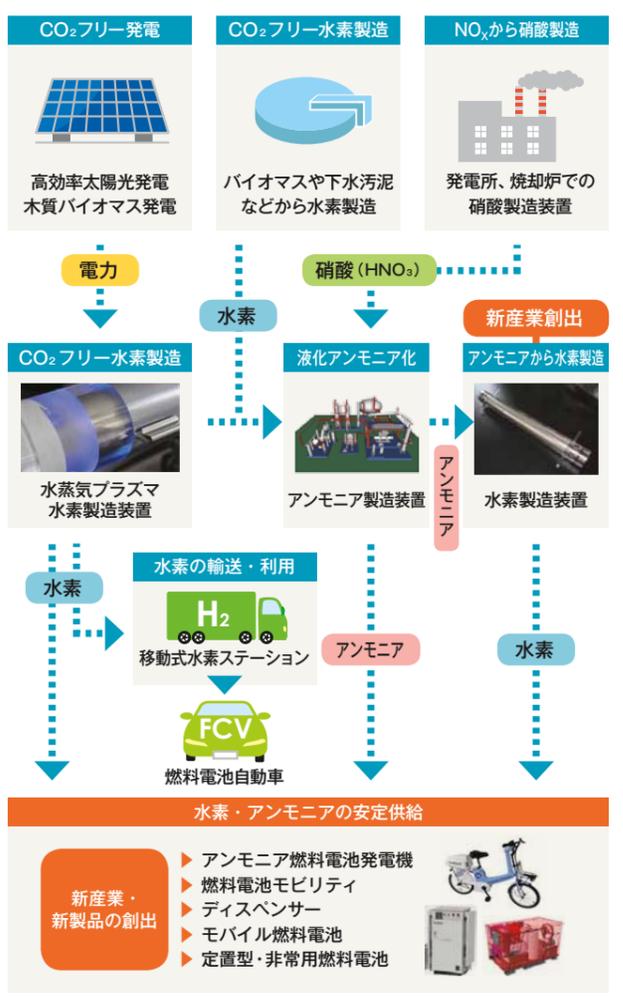
夢物語のような話ではありますが、将来的に私たちが研究開発した基礎技術が世の中に普及し、社会を変えていく様子を想像するとワクワクしますし、それこそがこの研究に携わる一番の醍醐味だと思います。

エネルギーを活用する流れが社会に一気に広まる可能性があります。また、この水素製造装置を使えば、一般家庭でもLPガスと同じ大きさのボンベにアンモニアを貯蔵し、そこから製造した水素を使って燃料電池で発電することが可能です。ちなみに、水素による発電はCO₂(二酸化炭素)を一切排出しません。パリ協定では一般家庭のCO₂を40%削減する目標が掲げられていますが、このアンモニアボンベを使えば、家庭から出るCO₂は従来の発電に比べ大幅に削減できます。

**水素社会実現に向け
八百津町で社会実験を開始**

これまでの研究開発を通じ、私たちは次世代エネルギーとしての水素の大きな可能性を感じています。平成28年に岐阜大学は、岐阜県、八百津町、民間企業3社と、「水素社会の実現に向けた産官学連携協定」を締結。水素を活用した新たなエネルギーシステムの構築を目指し、水素社会の実現に向け、八百津町をモデル地域とした社会実験を進めています。この社会実験は、岐阜大学次世代エネルギー研究センターの前センター長である野々村修一教授が、自然エネルギーを岐阜県の中山間地域に普及させようと活動していたことが下地になっています。

地産地消のCO₂フリー水素エネルギーシステム



このように八百津町で地産される、利用段階でCO₂を排出しないクリーンな水素エネルギーの活用システムの構築は、一般家庭に地産地消エネルギーを供給するだけでなく、工場に安価でクリーンなエネルギーの提供もでき、地域への企業誘致の起爆剤になると期待を寄せています。さらに、水素を安定供給するシステムを構築すると同時に、燃料電池によるモビリティやモバイル製品などの開発にも取り組んでいます。中でも新産業として特に有望と感ずるものが、産

業用燃料電池発電機です。これは従来のディーゼル発電機に比べて静かで、排気ガスも出ません。海外では送電線が行き渡っておらず、発電機を活用する地域も多いため、商品化が実現すれば、世界規模で市場が見込めます。今後の目標は、まずは八百津町の社会実験を軌道に乗せること。燃料電池を使った新製品はそこから徐々に生まれてくるはず。実際、昨年には燃料電池の電動アシスト自転車を試作し、それを八百津町役場に設置して、観光客に

利用してもらおうと計画しています。また、小指程度のアンモニアボンベをコンビニで販売し、燃料電池の発電機を使ってどこでも発電できるようにしたいとも考えています。私たちが手掛ける水素エネルギーシステムは、従来の社会インフラのあり方を劇的に変える大きなインパクトを持っています。過疎化が進む地域で、地産地消のクリーンエネルギーを創出し、それが地方創生のモデルとなる。そんな未来のインフラの先駆けとして、今後も研究に力を注ぐ考えです。



熊本地震での救助活動に関する調査分析に協力。研究の経験をソフト面での防災インフラ整備に生かす。



岐阜大学流域圏科学研究センター

小山 真紀 准教授

警察庁警備局長感謝状が贈られました

熊本地震での警察の救助活動に関する調査分析に協力した功績が認められ、平成29年6月2日、警察庁警備局長感謝状を受けました。



阪神・淡路大震災では救助活動の詳細が把握できず

私が防災に興味を持ち始めたのは、大学在学中に発生した阪神・淡路大震災がきっかけでした。未曾有の大災害を目の当たりにし、私にも何か貢献できることがないかと、防災関係の研究室を選択したのです。防災には、建築物の耐震補強などのハード面と防災訓練などのソフト面があります。私はソフト面に注目し、死傷者が発生するメカニズムの解明とそれに基づいた減災対策に関する研究を進めてきました。



熊本地震の倒壊家屋

倒壊家屋において、状況に応じた救助ができれば、人の命を助けられる可能性が高まります。ところが、阪神・淡路大震災の救助記録を調べたところ、家屋の倒壊や閉じ込め状況、救助方法などについて、詳細な調査が行われた事例はごくわずかでした。そのため、十分な調査データがなく、救助の体系化ができていない状況が続いていたのです。

平成27年には、警察庁において倒壊家屋からの救助訓練プログラムが開発され、倒壊現場を再現した訓練ユニットが製作されました。ただ、前述の通り、大規模災害時の救出状況を伝える情報はほとんどありません。そのため、建物の倒壊を再現してはいるものの、災害時の実態を反映するまでには至っていませんでした。そんな折、熊本地震が発生したのです。すると、私の元に連絡が入りました。災害現場を詳しく調査する必要性を感じていた警察庁の訓練担当者から、倒壊家屋における救助活動の調査協力を要請されたのです。

詳細な調査分析を踏まえて訓練を実態に即した内容に

熊本地震の調査は、警察庁の担当者が聞き取りを行った救助者に対し、改めて調査シートに記入してもらおう形で進めました。絵を用いて倒壊家屋の状況をパターン化して示すなど、閉じ込め状況を詳しく知るために調査シートにも工夫を凝らしました。そして、収集した情報を分析した結果、阪神・淡路大震災との共通点や相違点などが浮き彫りになりました。

熊本地震では、震度7の前震が起こったため、本震発生時にはすでに多くの救助隊が現場に駆けつけていた稀なケースです。また、余震が続く、避難所や屋外に避難していた人やすぐに屋外に避難できる準備をしていた人が多かったことで、倒壊建物数に比べると死傷者が少なく抑えられたと推測されています。救助については、柱・梁などの構造部材によって圧迫を受けている場合、救助にかかる時間が長くなる傾向などが明らかになってきました。こうして得た、熊本地震の救助状況の情報は、すでに訓練ユニットを用いた救助訓練に活かされています。平成29年2月、岐阜県で訓練が行われた時にも、熊本地震での倒壊家屋からの救助状況を再現するなど、調査を

踏まえてより実態に即した形に

防災をネガティブに捉えずもっと明るい活動に変えたい

地震発生時の多くは、地域住民の手で救助活動を行う必要があります。阪神・淡路大震災においても、何千人もの方が近隣住民の協力で救助されたと推察されています。そのため、地域防災の現場では「みなさんが助け合い」といけない」と言われるわけですが、地域の方々は何の訓練も受けていません。これは、二次災害を誘発させることにも繋がりがねないわけで、今回の調査を通じて救助の際の安全確保の重要性やその方法など、ソフト面での防災インフラの整備が、改



小山准教授のオンライン講義が無料で受けられます

無料オンライン講義の普及を目指すJMOOCの公認サービス「gacco」にて、小山准教授の講義「事例に学ぶ災害対策講座」が平成30年3月14日より開始いたします。詳細はQRコードよりgaccoのホームページをご覧ください。



めて重要だと痛感しました。

岐阜大学では平成27年に「清流の国ぎふ 防災・減災センター」を立ち上げ、防災リーダー育成講座などを通じて地域防災を担う人材の育成に努めています。防災という、トップダウンで動く体育会系の集団といったイメージを抱く方もいるかもしれませんが、むしろそれでは限界があります。防災には多角的な視点が不可欠です。自分ができることをやりながら多くの人を巻き込んでいく方ができることは多く、多領域に広がると思っています。またそこにインノベーションがあると思います。そして、ネガティブな印象がある防災を、もっと明るく前向きに捉え、みんなが楽しんで取り組めるものにしていただければと考えています。

多彩な蛍光を発する ユニークな有機化合物を発見。 出会いが拓く新物質科学。

私たちは有機化合物の新たな合成方法を研究する過程で、特異な構造を持つ蛍光発光化合物を開発し、それが酸との反応より多彩な色に変化することを発見しました。
この研究成果は論文誌「ChemistryOpen」に掲載されました。今後、この化合物が有機ELディスプレイや化学センサーチップ、バイオセンサーなど、幅広い分野で応用されていくことに大きな期待を寄せています。



岐阜大学工学部化学・生命工学科
村井 利昭 教授

研究過程で偶然出会った化合物が多彩な蛍光発光を示し、酸を加えると白色発光することも発見しました。

私は学生時代に有機化学の分野に興味を持ち、その中でも有機合成化学を研究する道を選びました。有機合成化学とは、元素同士の新たな結合をつくり、結合を切断する方法を探ること、さらにはその方法を駆使して天然・非天然有機化合物を提供する学問のことです。一般的には、数ある元素の中でも、多くの化合物に組み込まれる炭素や窒素、酸素、水素などが注目されがちですが、周期表にはそれぞれ異なる個性を持つ100以上の元素があり、それらを結びつけることで、自然界にはない新たな化合物もつくることがあります。19世紀以降、多くの科学者が取り組んできたこの分野に、私も大きな魅力と可能性を感じました。

ただ、当初私が合成していた化合物はすべて無色透明のもので、最初から色に着目していたわけではありませんでした。転職となったのは、工学博士となった後、研究員としてテキサス大学に赴任し、磁気共鳴画像装置(MRI)の造影剤などに使



今後、閑散とした場所に分け入り、探検する人でありたい。

われる、新たな緑色の化合物の合成に成功したことでした。無色透明な化合物が多い中、初めて色を持つ化合物の世界の奥深さに気付きました。

その後、岐阜大学に戻って実験を重ねるうち、私は「三成分連結法」という新たな合成方法を見出しました。一般に同じ反応容器にA、B、Cの3つの化合物を入れると組み合わせの多さから複数の化合物ができてしまいがちですが、ところが、硫酸を含んだ特定の化合物を利用すると、きれいに連結することを発見しました。これは、アルツハイマー病などの治療薬に使われる物質を合成するうえで、とても有益な方法にもなり得ます。そして、この連結法を研究する中で偶然発見されたのが、後に多彩な発光を示すことが分かる、窒素原子を含む小さな化合物でした。

これまでに、化合物の発光色は、一部の例外を除いて単色というのが常識でした。ところが、私たちが発見した化合物は、酸と反応させるとその酸性度に応じて色が多彩に変化します(図2)。

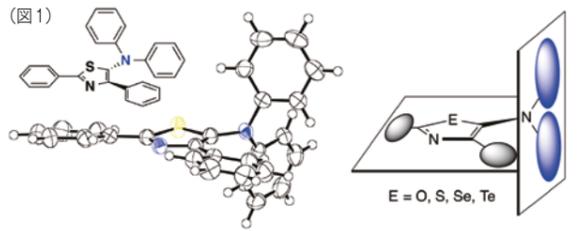
3)。ただ、酢酸などと同じ一般的な酸を使って実験を行ったところ、青から橙まで色が変わることは解明できたものの、橙色に変わるまで酸を加えると、発光の強さが低下してきれいな発光色が出ませんでした。そこで、別の酸を試し、さらに分子レベルで構造を工夫したところ、はっきりとした橙色までを出せるようになったのです。また、通常、白色発光は異なる発光色を示す化合物を複数組み合わせで作られていますが、この化合物は酸と塩基(アルカリ)の割合を調整すれば、単一の発光化合物で白色を出せることが分かったのです。しかも、酸を加えて発光色を橙色に変化させた後も、塩基を加えれば、もとの青色を再現できることも判明しました。

この新たな蛍光発光化合物は有機化合物であり、従来蛍光灯などに使われてきた無機化合物に比べて、加工がとてもしやすい点が強みです。水に溶かしたり、フィルムに固定したりすることで、幅広い分野への応用が期待されます。現状はコストや耐久性に課題があるものの、有機EL照明や有機ELディスプレイのほか、有害物

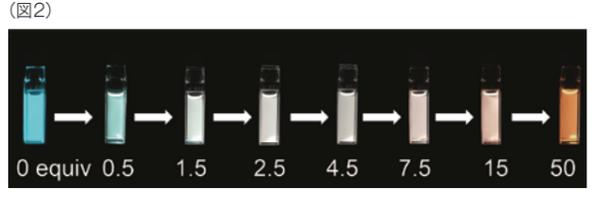
質を検知するための化学センサーなどにも広く使われる可能性があります。

私は「閑散とした場所から始めて、そこが集いの場となるように」という意識で常に研究と向き合っています。もちろん、すでに賑わっている分野をより深く広く研究することにも大きな意義があります。自分自身は、常に未開の地を探求するような開拓者でありたいと考えています。誰も入っていない分野を見極め、新発見を見逃さず、追い求める。今後もそんな人です。

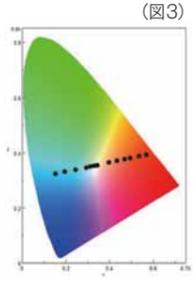
化合物には赤や青など、発光するものが多数ありますが、基本的にその分子構造は平面です。ところが、私たちが発見した化合物は、五員環と呼ばれる5つの原子が環状になった部分と、窒素原子が導入された部分とが、大きくねじれた構造になっています(図1)。このねじれた部分に外部環境の変化が加わると揺れが生じ、色が変わることが分かったのです。



(図1) 村井教授が開発した新たな蛍光発光化合物の模式図(右)と分子構造モデル(左)。五員環の部分と窒素原子が導入された部分が大きくねじれている。



(図2) 青色の蛍光発光化合物に、酸を加えた際の発光色の変化を示したもの。酸を加えると徐々に青色が薄くなり、塩基に対して2.5倍の酸を加えると白色になる。さらに酸を加えることで橙色に変化する。一度、酸を加えて色を変化させた後、塩基を加えることで再び青色に戻すことも可能。



(図3) 蛍光発光化合物の色座標。発光色が酸の添加量に比例して、直線的な色の変化をしているのが分かる。

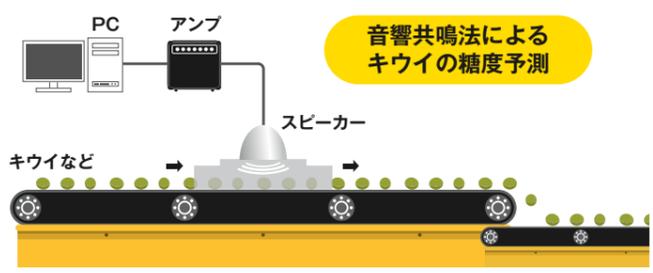


蛍光発光化合物を塗布したフィルム。ブラックライトを照射すると酸性度に応じて異なる蛍光色を発する。



岐阜大学大学院工学研究科
応用化学専攻
博士前期課程2年
中津 雄太 さん

学部でさまざまな実験に関わるうち、自ら新たな化合物を生み出す有機合成化学の面白さに惹かれ、村井研究室を選びました。現在はホウ素化合物の酸性度を光の変化から調べる実験を行っています。難しい反面、試行錯誤の末に期待通りの成果が得られた時の達成感は大いですね。



音響共鳴法によるキウイの糖度予測

キウイフルーツの密度を全数測定し、追熟後の最終糖度を個体ごとに予測する検査装置。ベルトコンベア上を流れる果実を、開放型のヘルムホルツ共鳴器に入れて共鳴周波数を測定。体積と質量を計測することで密度を把握し、これにより糖度の予測が可能となる。



音で体積を測定する技術を開発。 サクサク感や口どけの制御が可能に！

水を入れた瓶の口に息を吹きかけるとポーと音が鳴りますが、瓶の中の水量を変えると音の高さも変化します。私はこの現象を活用した体積計測技術を開発しました。現在はこの技術に応用し、果物や野菜の体積から密度を割り出し、糖度を予測する装置や、共鳴周波数を解析してサクサク感や口どけなどの食感を制御する技術を開発しています。

共鳴音を利用することで体積を瞬時に計測できます。

私の専門は食品工学という分野で、その中でも「物性」に関する研究に取り組んでいます。物性とは物理化学的性質のことで、サクサク感や口どけなど、口に入れた時の食感に大きく関わってきます。私は、ヘルムホルツ共鳴器を使った体積測定技術を開発し、物性変化をモニタリングすることで、食感を制御する仕組みを研究しています。

ヘルムホルツ共鳴とは、瓶の口に息を吹きかけるとポーと音が鳴る現象のこと。この音の高さは容器に入れたものの体積によって変わるため、共鳴音の変化を調べれば体積が測定できます。通常、体積を求めるときには、物質を水に浸してあふれた水量を計るアルキメデスの原理を使った方法が用いられますが、この方法では対象物を液体に浸さなければならず、食品には不向きです。また、レーザによる測定方法もありますが、こちらはスキヤンに時間がかかります。音の変化で体積を測る今回の技術は、従来の欠点を補う新しい方法です。この計測技術は、さまざま



岐阜大学応用生物科学部 応用生命科学課程
西津 貴久 教授

食品の物性と食感との関係を解き明かしたい。

現在は、飲料メーカーや製菓メーカーなどと共同で、泡立ちやサクサク感などの評価方法に関して研究を進めています。学外の企業と協同してヘルムホルツ共鳴による体積測定ソフトウェアを開発し、販売。パソコンに加え、スマートフォンやタブレット端末にも対応しており、誰でも簡単に使えます。将来的には、工場や開発現場、研究機関などにとどまらず、重さを計測する「はかり」と同じように、一般家庭にも広く普及していけばと期待しています。

なものに活用できます。そこで開発したのが、キウイフルーツの糖度予測装置です。キウイは収穫後に追熟させ、デンプンを糖に変えて甘みを出します。そのため、今までは収穫時に最終的な糖度を知ることができませんでした。しかし、密度が測定できればデンプンの量が分かるため、追熟後の甘みを予測できます。そこでヘルムホルツ共鳴を用いた密度測定装置をつくり、キウイの密度を測れるようにしました。

このヘルムホルツ共鳴による測定法は、液体、固体を問わず使えます。ところが、パン生地を測定した時に問題が発生しました。明らかに膨らんで共鳴周波数が上がるはずなのに、なぜか下がったのです。その原因は気泡でした。パンの中にある気泡が音を吸収して共鳴周波数を下げているのです。そこで私は、この周波数の変化を逆に利用しようと考えました。パンには「きめ」という品質の指標がありますし、ビールも泡立ちが食味を左右します。そこで共鳴周波数の変化から泡の大きさや量、きめなどを数値化。測定結果をもとにリアルタイムで運転条件を修正し、期待する食感が得られるようにしたのです。



ミキサーに音響管とスピーカーを取り付け、ボウル内部の共鳴周波数を測定。ホイップクリームなどの体積の変化をかき混ぜながら計測し、きめの細かさなどを数値で確認できる。適切なタイミングで攪拌を止めることで、一定の泡立ちにすることが可能。



ビールの泡の質を測定する装置。音響共鳴法を活用すれば、ビールの泡のきめや泡立ち、さらには消費者の嗜好性を大きく左右する泡持ちなども計測が可能。企業の商品開発に役立てることができ、すでに飲料メーカーとの共同研究なども進めている。



共同セミナー

多岐にわたる環境問題の知識を共有して視野を広げ、プレゼンテーションやコミュニケーション能力を向上することを目的としている。日本人学生を含む、出身国が異なる2~3名のグループを作り、事前学習、資料準備、授業での発表、発表者を進行役として履修者全員でのグループ討論、発表者による総まとめを行う。通年で隔週16回開講し、一回に2グループが発表する。発表テーマは教員が設定した多彩な案(水環境・水資源・生態系と多様性、エネルギー、災害や防災、廃棄物処理と再利用、グローバル化などの10カテゴリー、計150テーマ)から学生自らが選択する。また、資料準備、発表や討論はすべて英語によって行われる。



グループインターンシップ

流域水環境分野の最前線で活躍している連携企業や、行政の実務者、管理者の指導のもとで研修を行い、現場の知識と経験を身に付ける。留学生は国内で水質分析や水処理技術を学び、日本人学生は途上国にて水処理やエネルギー需給など、現地の環境問題への取り組みや現状とともに、歴史や文化についても学ぶ。



環境ソリューション特別演習II

教員や学生を聴講者とする公開模擬講義を実施し、学生の専門的な知識を講義する力を養う博士課程の科目。人数や専門分野に応じてグループを作り、学生が自ら決めたテーマに対し、グループ内で講義全体の流れを討議し、各自で講義資料や聴講者用評価シートを準備する。



共同セミナー指導

共同セミナーでの発表に向けて、学生たちはグループごとに選んだテーマの事前学習と資料準備を行う。その内容や英語表現について、準備段階からプログラム推進室教員によるマンツーマン以上のきめ細かい指導を複数回にわたって受け、発表内容を完成させる。



平成29年に発行した冊子「流域水環境の問題を社会的・文化的側面から考える」。共同セミナーで学生が準備した資料を学生自ら再編集し、まとめている。流域水環境問題の社会的、文化的側面が理解だけでなく、異なる国の学生の目から見た流域水環境問題を知ることができる。



流域圏科学研究センター
流域水環境リーダー育成プログラム推進室長

李 富生 教授(右)

岐阜大学応用生物科学部
平松 研 教授(左)

岐阜大学流域水環境リーダー育成プログラム

対象学生：修士課程3専攻(岐阜大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻、同環境エネルギーシステム専攻、応用生物科学研究科生産環境科学専攻)
※特に優秀な修了者は博士課程に進学可

途上国の流域水環境問題の解決をリードする人材を養成する「岐阜大学流域水環境リーダー育成プログラム」。海外からの留学生と日本人学生が在籍し、国際的なコミュニケーション能力の向上のため、多くの授業は英語で行われます。学生は所属する専門科目に加え、相互補完科目を履修することで、幅広い分野の専門的な知識や技能を身に付けます。政治や経済、文化など、問題発生背景を多角的に理解した上で、その土地の社会基盤整備状況に応じた解決策を立案する能力を習得します。

アジア・アフリカ諸国では、水質や水資源、農業や灌漑用水、水圏生態系など、水環境に関わるさまざまな問題を抱えています。「岐阜大学流域水環境リーダー育成プログラム」では、そういった途上国の水環境問題の解決と施策立案に活躍できる人材の育成を目指しています。このプログラムでは、多岐にわたる問題を解決するために必要な広い見識と高いコミュニケーション力を養うカリキュラムを設置しています。

プログラムに参加する修士課程の学生は岐阜大学大学院工学研究科の社会基盤工学専攻、環境エネルギーシステム専攻または応用生物科学研究科生産環境科学専攻のいずれかに所属。それぞれが各自の分野から流域水環境問題に関わる授業を履修し、専門知識を伸ばします。しかし、これだけでは偏った見解でしか解決策を見出だすことができません。そのため、3専攻にまたがって履修できる「相互補完科目」や、地域の文化や風習を学ぶ「人文・社会科学分野関連科目」など、幅広い分野の授業を行っています。また、学生の半数以上は留学生が所属し、国際性を身に付けるためにも多くの授業で英語を使用します。例えば「共同セミナー」では、日本人と海外留学生が混在する小人数グループに分かれ、英語を用いて発表や討論を実施。発表はグループごとに行うため、学生たちは授業以外の時間にも集まって準備を進めています。必然的に英語で意見を交わす機会が多いため、初めは

内向的だった学生でも、自分の考えを相手に伝えようとする積極性や表現力が徐々に身に付いていると感じます。日本人学生と留学生の交流のみならず、他専攻の学生同士が関わることは、幅広い意見に触れられる良い機会です。多様な意見をまとめる力は将来必ず役に立つと考えています。これらの授業に加え、実践的な教育も実施しています。「環境リーダー育成特別演習」では、水環境に関わる企業の社員から講義を受けたり「グループインターンシップ」では、留学生は国内、日本人学生は海外の排水処理システムを見学したりと、外部機関との連携が強いこともこのプログラムの特長です。学生にはこうした多様な授業を通して学んだ専門知識や国際性、幅広い視野を生かして、各国でリーダーとして活躍してほしいと願っています。また、彼らが研究者や教育者となり新たなリーダーを生み出す。流域水環境リーダー育成の循環が生まれていくと嬉しいですね。

「岐阜大学流域水環境リーダー育成プログラム」
途上国が抱える
流域水環境問題を解決する
リーダーを育成する。

幅広い分野の科目や連携企業へのグループインターンシップ、国際色豊かな学生間の交流を通して、流域水環境に関わる問題解決に必要な専門知識とコミュニケーション力の習得を目指します。

学生インタビュー

学んだ幅広い知識を生かして
インドネシアの発展のために貢献したい。



岐阜大学大学院工学研究科
環境エネルギーシステム専攻 2年
エルダ ラミアライ デスフィットリ さん

私は平成27年にインドネシアから来日し、主に環境問題について学んでいます。インドネシアでは飲み水、生活排水、廃棄物など、水環境にまつわる問題が深刻です。そういった問題を解決するための知識をこのプログラムで学んでいます。また「共同セミナー」では、さまざまな国の生徒と意見を交わすので、考え方の違う意見も相手の文化を理解しながら敬意を持って受け入れられるようになりました。今後は博士課程に進む予定です。卒業後は帰国して大学教員になり、岐阜大学で学んだことを祖国に伝え、学んだ幅広い知識を生かしてインドネシアの発展のために貢献したいです。

グローバルな環境の中で学んだこと。
人生の分岐点。



岐阜大学大学院応用生物科学研究科
生産環境科学専攻 2年
武藤 啓悟 さん

このプログラムを通して、さまざまな国の文化と留学生の思考に触れることができたことにより、グローバルな視野を持ち多様な環境の中で自分の力を試してみたいという考えが大きくなりました。また、自分がこれまで学んできたことに対して、工学的な視点からのアプローチに触れることができたことも非常に新鮮で面白く、大きな財産となっています。就職後は、このプログラムを通して学んだコミュニケーション力と幅広い知識を活かして、複合的な思考で国内外の多様な地域で「水資源の有効活用」及び「水環境問題の解決」に尽力していきたいです。

「曖昧ではなく論理的・科学的な指導で、選手一人ひとりのレベルを高めたい。」

岐阜大学大学院への入学を機に、成績が低迷していた岐阜大学硬式野球部の監督に就任した関谷竜成さん。学生監督として選手と近い距離からの確かなアドバイスをを行い、平成29年度には、強豪ぞろいの東海地区大学野球岐阜リーグで春季・秋季ともに1勝へと導いた。チームキャプテンの前川竜也さんをはじめ、部員たちからも厚い人望を得ている。



水曜日の午後、授業が終わるとすぐにグラウンドへ集まる選手たち。まずは内野と外野でそれぞれ守備練習を行った後、バッティングやピッチングの練習を行う。2時間という短い時間でいかに練習効率を高めるかが重要だ。

「効率の良い練習」と「考える野球」を徹底。目標は来季リーグでの勝ち点と新人戦での勝利です。

プレーの意味を考え、目的意識を持って練習しています。

将来は高校教師になりたいと思っ、学びを深めるために岐阜大学の大学院に入学しました。前監督から声を掛けていただいたのがきっかけで硬式野球部の監督をやらせてもらうことになりましたが、人に教える職を目指す私にとって大変良い機会をいただいたと思っています。

うちのチームは野球に対してひたむきな部員ばかり。みんな試合に勝つことに貪欲に取り組んでいます。でも、それぞれの授業が忙しく、チーム全員で練習できるのは水曜日の午後と土日のみ。しかも硬式野球部と交代でグラウンドを使うため、時間も限られています。だからこそ、練習の効率を上げることが重要。みんなが集まった時は連係プレーを中心に練習します。ノックを1カ所ではなく2カ所同時に行ったり、打撃練習のピッチャーを増やしたりするなど、1球でも多くの球を受けて打てるように工夫しています。

みんなにいつも話すのは「1つのプレーに対してよく考えてほしい」ということ。限られた時間の中で上達するために、目的を持って練習することはとても大切です。一つ一つのプレーについて、部員同士で課題を話

し合う場面も増えてきました。こうした練習の成果が現われ、今年の春季・秋季リーグではともに1勝ずつ挙げることができました。しかし、リーグ戦では同じ対戦相手に3戦のうち2勝しないと勝ち点は取れませんが、まずは勝ち点を挙げることを目標に、「練習の成果が力となり、勝ちにつながる」ということを伝えていきたいです。

指導者としての確かな教授法で部員たちの力を引き出したい。

指導者という立場になり、今まで選手として感覚的にやっていたことを理論的に伝えるのが、大変難しいことだと実感しています。曖昧なことを言わず、常に論理的・科学的な根拠を基に改善案を示すようにしています。大学院で保健体育領域を専攻していることもあり、例えば野球の動作分析など、授業で学んだことが指導に生きていると感じる場面もあります。なるべく複数の改善案を挙げて、その中から選手が自ら考え、答えを導けるような指導を心がけています。そして一人ひとりのレベルを高め、まずは新人戦を勝ち抜くことが目標。監督としては至らない点も多いですが、学生という身分に甘んじることなく、選手とともに成長していきたいです。



岐阜大学硬式野球部監督
関谷 竜成 さん

岐阜大学大学院教育学研究科 総合教科教育専攻
芸術身体表現コース 保健体育領域1年



岐阜大学工学部電気電子・情報工学科3年
前川 竜也 さん

キャプテンとしてチームをまとめる前川竜也さんは、「関谷監督とは年齢が近いせいか、アドバイスを聞きに行きやすいです」と話す。「練習にもよく顔を出してくれるので一緒にいる時間が長く、選手の意見もよく聞いてくれます。監督の指導通り、「考える野球」を実践して勝利を目指したい」と意気込みを見せる。



授業の合間に時間を見つけ、頻繁にグラウンドに足を運ぶ関谷さん。バッティングフォームなど、一人ひとりに細やかな指導を行う。最後は全員でグラウンドに一礼し、全体練習が終了。

「岐阜大学硬式野球部」

昭和25年に創部。東海地区大学野球連盟内部の岐阜学生野球連盟に所属し、6校のうち唯一の国立大学硬式野球部として奮闘している。現在の部員は22名、マネージャーは6名（平成29年11月時点）。授業や研究活動で多忙な中、毎週水曜日の午後と週末に全体練習を実施。短い時間の中で連係プレーを中心とした練習を行い、そのほかは自主練習で実力の強化を図る。平成29年度より関谷竜成監督が就任し、春季リーグでは接戦の末に1勝。また秋季リーグでは相手校に大差をつけて1勝を取めた。来季は平成25年春以来の勝ち点を挙げるため、部員一丸となって練習に取り組んでいる。



「手話に触れたことのない人達に 手話への理解を広めていきたい。」

教育学部特別支援学校教員養成課程の講義で、聴覚に障害のある方から手話に関する話を聞き、「岐大手話サークル しゅわっち」に興味を持ったという藤澤知優さん。平成29年4月からは、サークルの代表を4年生から引き継いだ。ツイッターでの情報発信、新入生の勧誘、他大学との合同合宿などを実施するほか、最近では手話の魅力を発信したいと「手話歌」にも挑戦している。



▲手話のレッスンDVDを見ながら練習するサークルのメンバーたち。手話は限られた動作で日本語をすべて網羅する必要があり、同じ動作で複数の意味を持つこともある。

◀月に一度、平井さんとの交流を通して、生きた手話を学ぶ。また、この日は練習を重ねた「手話歌」を平井さんに披露した。

それまで休止状態だったツイッターを頻繁に更新。他大学との交流も始まり、合同合宿も開催しています。

実践形式の練習を取り入れ、格段に上達が早くなりました。私は高校時代から幼稚園教諭になるのが夢でした。岐阜大学を選んだのは、教育について深く学びながら、幼稚園教諭の免許が取れるからです。教育学部特別支援学校教員養成課程には、福祉関連施設で実習を行う「介護体験」があります。その事前授業では、聴覚に障害のある平井知加子さんがゲスト講師を務めています。去年、平井さんから聴覚障害についての話を聞き、その際「しゅわっち」の紹介があり、少しでも障害への理解を深めるために手話の勉強をしたいと思い、サークルへの参加を決めました。代表を引き継いだ今年度は勧誘活動にも力を入れ、そのおかげで15人ほどだったメンバーは他学部の新入生も集まり30人に倍増しました。

活動は週2回。DVD教材で勉強するほか、最近では手話で文章を作ってみんなの前で発表する実践形式の練習も取り入れています。以前よりも上達速度が格段に上がりました。また、ツイッターによる情報発信も積極的に、これがきっかけで中部学院大学や富山大学の手話サークルとも交流が始まりました。今年の夏には富山県のキャンプ場で合同合宿を開催しました。今後もお互い行き来しながら情報交換できればいいなと思っています。将来は手話の経験を活かして聾学校の幼稚部で働きたい。私自身、岐阜大学の吹奏楽団の活動と並行して、サークルの代表を務めているので、時間の配分に苦労することも多いです。それでも今年は、より多くの人に手話に興味を持ってほしいと考え、曲の歌詞に合わせて手話を行う「手話歌」にメンバー全員で初めて挑戦しました。披露する予定だった岐阜大祭は残念ながら中止になってしまいましたが、みんなで一つの目標に向かって取り組むことで、団結力が生まれたと思います。今後もどんどん手話の魅力を発信する機会を増やしていきたいです。



岐大手話サークル しゅわっち 代表
ちひろ
藤澤 知優 さん
岐阜大学教育学部
特別支援学校教員養成課程 3年

藤澤さんをよく知る、サポートルームの
ふなこしこうじゅ
船越高樹 特任助教に伺いました！

「岐大手話サークル しゅわっち」

平成27年6月、教育学部特別支援学校教員養成課程の学生が集まり、自主サークルとして活動を開始。その後、サポートルームの支援の下、平成28年4月に正式なサークルとして発足した。現在のメンバーは30名（平成29年11月現在）。他の部活動やサークルと掛け持ちする学生も多いため、昼休みの時間を中心に週に2回活動する。当初は手話検定用DVD教材を使った自主勉強が中心だったが、現在は手話による文章表現の実践練習などを取り入れるほか、外部への情報発信も積極的に展開。中部学院大学や富山大学など他大学との交流を図るほか、岐阜大祭に向けて「手話歌」を練習するなど、手話への理解を広めようと力を入れている。

岐阜大学では今後、授業内容を文字通訳できるボランティアを育成するなど、聴覚に障害のある方が安心して入学できる環境をより一層充実させる必要があります。私たちが「しゅわっち」を支援するのも、障害のある方への支援を担ってほしいと大いに期待しているから。とりわけ代表の藤澤さんは、手話の練習も熱心ですし、ぜひ障害への理解の輪を広げていってほしいです。



～はじめまして編～

③右手と左手の人さし指を向き合うように立て、人と人が出会うように近づけます。

～こんにちは編～

②両手の人さし指を立てて向かい合わせ、人がおじぎをするように両方の指先を曲げます。

藤澤さんの手話講座

①時計の針が正午を指すように、人さし指と中指を重ねて額の中央に当てます。

①②右の手の平を左手の甲に重ね、人さし指を立てながら上にあげます。人さし指で「1」を示すことで、「1番目」という意味を表します。

手話の動きには意味があるので、面白いですよ！

多くの皆様から 岐阜大学基金へご寄附をいただき、 心よりお礼申し上げます。

岐阜大学基金創設の趣旨

本学が、更なる飛躍発展を遂げ、地域社会からの信頼と期待に応え、地域社会に貢献できる大学としての責任を果たすためには、流動的・機動的資金の運用が可能である基金が必要であることから、平成21年6月に創立60周年記念を契機として「岐阜大学基金」を創設いたしました。

この基金は、多くの皆様のご協力により、学生に対する奨学金や国際交流事業、特色ある研究活動への支援、地域社会への貢献事業、キャンパス整備など継続的な教育研究活動に活用することとしております。

ご寄附者芳名録

平成29年4月から平成29年9月末までにご寄附いただいた方で、掲載をご承いただいた方を五十音順にご紹介させていただきます。また、10月以降にご寄附をいただきました方につきましては、次号にて掲載させていただきます。なお、本学役職員につきましては割愛とさせていただきます。

現在、実施しております学生支援事業、教育研究活動支援事業、地域貢献活動支援事業、キャンパス環境整備事業、特定事業（寄附者が指定する事業）等を充実するために、今後とも、岐阜大学基金へより一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

個人

青木 佐 様	岩田 元 様	加藤 忠作 様	小見山輝人 様	鈴木 光雄 様	長井 茂明 様	水野 邦彦 様
赤座 壽 様	上田 二郎 様	加藤 利純 様	近藤 孝 様	関村 恵子 様	長嶋 郁 様	溝口 敏博 様
阿部 昇 様	上田 元信 様	金井 清吾 様	近藤 洋 様	高尾 秀男 様	西尾 俊勝 様	光田 佳代 様
荒川 浄信 様	上野 康定 様	可児 光子 様	近藤 幹夫 様	高須 信明 様	丹羽 憲司 様	御村 佳代 様
荒幡 一男 様	海野 泰一 様	加納 宣康 様	齋藤 由美 様	高谷 日和 様	野澤 和彦 様	味元 宏道 様
安藤 正俊 様	江頭 真二 様	神谷 隆夫 様	榊原 幸宏 様	高橋 強 様	野澤 義則 様	宮武 博明 様
飯田 政敏 様	榎戸 善成 様	川崎 雅規 様	坂下 盈彦 様	高見 浩三 様	野寺 夕子 様	森田 泰紹 様
石井 昭人 様	大井 保 様	河村 義則 様	酒向 淳匡 様	高宮 秀至 様	羽賀 かほり 様	安田 寛二 様
市川 幹雄 様	大野 晴生 様	川本 貴明 様	佐々 文成 様	高村 紀行 様	長谷川 尚良 様	谷高 荘一 様
伊藤 彰 様	大橋 宏重 様	菊地 正浩 様	佐藤 博司 様	田口 敬 様	原 弘隆 様	山内 裕 様
伊藤 利浩 様	大脇 文子 様	菊永 裕行 様	佐藤 広之 様	武田 幸夫 様	坂 秀己 様	山口 晴輝 様
伊藤 弘和 様	岡崎 正樹 様	菊輪 豊 様	澤井 克弘 様	竹本 正弘 様	阪野 敏彦 様	山下 藤隆 様
伊藤 弘成 様	岡田 直司 様	木下 学 様	塩澤 晃弘 様	田中 瑞人 様	日比野 一康 様	山田 啓二 様
井戸田 綾子 様	岡田 実 様	木村 志づ 様	柴田 勝美 様	棚瀬 繁雄 様	廣江 達雄 様	山田 博文 様
稲垣 克己 様	小川 健 様	木村 長治 様	柴田 仁美 様	玉井 順子 様	福岡 直哉 様	吉位 栄七 様
稲垣 幸男 様	奥野 毅彦 様	葛巻 重光 様	島田 俊一 様	田村 茂雄 様	藤井 敏男 様	吉澤 隆志 様
稲川 雅章 様	奥村 祐輔 様	栗田 尚子 様	島田 幹夫 様	中馬 悟朗 様	藤代 勝 様	吉田 稔 様
伊能のり子 様	小栗 敬彦 様	小池 寛司 様	清水 範子 様	槻尾 義昭 様	藤浪美代子 様	吉田 亮 様
今井 亘 様	梶田 泰司 様	神山 光一 様	清水 宏晏 様	辻井 兼正 様	堀中 敏弘 様	米谷 敏 様
岩瀬 明彦 様	片田 早苗 様	後藤 稔 様	下平 友人 様	津田 勝 様	牧 栄伸 様	脇若 保雄 様
岩田 哲夫 様	片山 誠一 様	小西 花林 様	杉原 秀高 様	手取屋 征夫 様	松浦 宏允 様	渡邊 一彦 様
岩田 廣 様	勝野 淑代 様	小林 俊一 様	杉山 惣七郎 様	虎前 浩二 様	松野 知文 様	渡邊 暁 様
岩田 眞征 様	加藤 勝吉 様	古保 晃 様	杉山 道雄 様	内藤 浩司 様	松村 正幸 様	

法人・団体等

(株)YSコンサルティング 様	(特非)エコ・テクル岐阜 様	イビデン(株) 様	福寿工業(株) 様
(株)天野企画 様	(有)中垣技術士事務所 様	大垣精工(株) 様	双葉会 様
(株)後藤紙店 様	飯田ネームHD(株) 様	西濃印刷(株) 様	

岐阜大学基金の詳細については、Webをご覧ください。
<http://www.gifu-u.ac.jp/fund/>



岐阜大学基金についてのお問い合わせ先
岐阜大学基金事務局 〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1番1
TEL 058-293-3276 FAX 058-293-3279 E-mail kikin@gifu-u.ac.jp

岐阜大学基金

お知らせ

第2回 事務系職員海外実務研修を終えて

岐阜大学は、事務系職員を対象とした海外研修を実施しています。この研修は、本学の将来ビジョンに掲げられた「国際化(地域に根ざした国際化と成果の地域還元)」を実現するために、国際的な産学連携・岐阜地域のグローバル化に関連する実務の経験、および、大学運営を支える事務職員の能力向上を目的としています。平成28年度から始まり、平成29年度(10月24日~11月20日)で2回目の実施となります。今回は、佐藤孝英 係員(総合企画部総務課)、矢野匠 係員(総合企画部企画課)の2名が、本学の大学間学術交流協定大学である中国・南寧市にある広西大学と、岐阜大学上海オフィスの2カ所で行いました。

岐阜大学はさらなる国際化に向けて、今後も事務系職員の能力向上を図る取り組みを進めていきます。



岐阜大学広西大学内オフィスにて
(左:佐藤、右:矢野)

広西大学における活動



岐阜大学フェア in 広西大学

平成29年度からの新しい研修内容も盛り込み、以下のような学生および教職員との交流、さらには本学と広西大学との良好な協定関係を継続していくことに尽力しました。

- ◎ 協定校の在り方の再確認と要望の確認
- ◎ 岐阜大学への交換留学制度の周知・留学を希望する学生への対応
- ◎ 交換留学方法についての詳細なポスターの作成・展示
- ◎ 岐阜大学フェア in 広西大学の開催
- ◎ 日本語講座の企画・実施
- ◎ 初級中国語授業の受講
- ◎ 岐阜大学フェア in 広西大学、日本語講座、岐阜大学広西大学内オフィスに関するアンケートの実施・分析



広西大学

広西大学は1928年に設立され、広西チワン族自治区の南寧市に位置しています。本学とは昭和61年から大学間学術交流協定を結んでいます。広西大学は31の学院があり、学生数、敷地面積は本学の約5倍の規模を誇ります。

岐阜大学上海オフィスにおける活動

岐阜大学上海オフィスでは、中国に進出している岐阜県企業との交流、岐阜大学海外オフィスの今後の在り方の検討をメインに活動しました。また、他大学の海外オフィスにも訪問し、現状の把握と今後の海外オフィス活用の可能性について具体的に意見交換しました。

研修の様子は、岐阜大学の魅力を発信する「Gプロジェクト」HPよりご覧いただけます

https://gproject.gifu-u.ac.jp/teacher_project/

やさ茶を Present!



今後のよりよい誌面作りのため、皆様からのご意見やご要望をお待ちしています。岐阜大学広報誌「岐大のいぶきNo.34」に添付されたアンケートハガキでアンケートにご協力いただいた方の中から、抽選で6名様に「やさ茶(500ml 4本)」を進呈いたします。プレゼントをご希望の方は、アンケートハガキにお名前、ご住所、電話番号をご記入ください。

▶▶▶ プレゼント応募締切:
平成30年5月31日(木)必着
※当選者の発表は、賞品の発送をもって代えさせていただきます。

入試情報 一学部入試(第3年次編入学除く)一

平成30年度学生募集人員

推薦入学Ⅰ…大学入試センター試験を課さない入試 推薦入学Ⅱ…大学入試センター試験を課す入試

学部・学科等名	入学定員	一般入試		特別入試				
		前期日程	後期日程	推薦入学Ⅰ	推薦入学Ⅱ	社会人	帰国生	
教育学部 学校教育教員養成課程	国語教育	24	19	5				
	社会科教育	36	28		8			
	数学教育	24	16	8				
	理科教育	36	20	16				
	音楽教育	12	8	4				
	美術教育	10	6		4			
	保健体育	16	7	7	2			
	技術教育	10	6	4				
	家政教育	12	8	4				
	英語教育	24	14	10				
	学校教育	心理学コース	15	10	5			
		教職基礎コース	11	7	4			
	小計	230	149	67		14		
特別支援学校教員養成課程	20	15	5					
計	250	164	72		14			
地域科学部	地域政策学科	(50)	60	21	6	10	2	1
	地域文化学科	(50)						
	計※1	100	60	21	6	10	2	1
医学部	医学科	110	32	35		43※2		
	看護学科	80	47	20	10		3	
	計	190	79	55	10	43	3	
工学部	社会基盤工学科	環境コース	60	13	14	ア)2	イ)2	
		防災コース		13	14	2		
	機械工学科	機械コース	130	37	37	5	2	
		知能機械コース		23	23	3		
	化学・生命工学科	物質化学コース	150	39	39	6	2	
		生命化学コース		30	30	4		
	電気電子・情報工学科	電気電子コース	170	34	35	5	3	
		情報コース		32	32	5		
		応用物理コース		11	11	2		
計	510	232	235		43※3			
応用生物科学部	応用生命科学課程	80	54	10	6	10		
	生産環境科学課程	80	50	10	10	10		
	共同獣医学科	30	26			4		
	計	190	130	20	16	24		
合計	1,240	665	403	32	134	5	1	

※1 地域科学部の入試は学科の区別をせず学部単位で行います。所属学科は2年後学期に専門セミナーの選択を通じて決定します。

※2 医学部医学科の推薦入学Ⅱ特別入試の募集人員43人には、地域枠推薦28人を含みます。

※3 工学部の推薦入学Ⅱ特別入試の募集人員は、「選抜の対象」により異なります。

選抜の対象 ア) 高等学校等の普通科又は理数に関する学科を卒業見込みの者：募集人員はコースごと
イ) 高等学校等の工業に関する学科を卒業見込みの者：募集人員は学科ごと

大学入試センター試験 平成30年1月13日(土)、14日(日)

前期日程試験 平成30年2月25日(日) [教育学部実技検査、医学部医学科面接 26日(月)]

後期日程試験 平成30年3月12日(月) [医学部医学科面接 13日(火)]



詳細については、「入学者選抜に関する要項」、各「募集要項」でご確認ください。
Webサイト (<http://www.gifu-u.ac.jp/>) の「入試案内」も併せてご覧ください。

「岐大のいぶき」について

「いぶき」は、滋賀・岐阜県境にある伊吹(いぶき)山と生氣・活気を意味する息吹をかけて名付けられました。岐阜大学のある濃尾平野には、「伊吹おろし」と呼ばれる強い季節風が吹き込みます。これになぞらえ、本誌には、岐阜大学の活力(いぶき)を地域から世界へ感じさせたいという願いが込められています。

岐大のいぶきは Web からご覧いただけます!

<http://www.gifu-u.ac.jp/about/publication/publications/ibuki.html>



■ 「岐大のいぶき」についてのご意見ご感想をお待ちしております。

送付先 / 岐阜大学総合企画部総務課広報室 〒501-1193 岐阜市柳戸1番1
TEL 058-293-2009 FAX 058-293-2021 Email kohositu@gifu-u.ac.jp