

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

学び 究め 貢献する



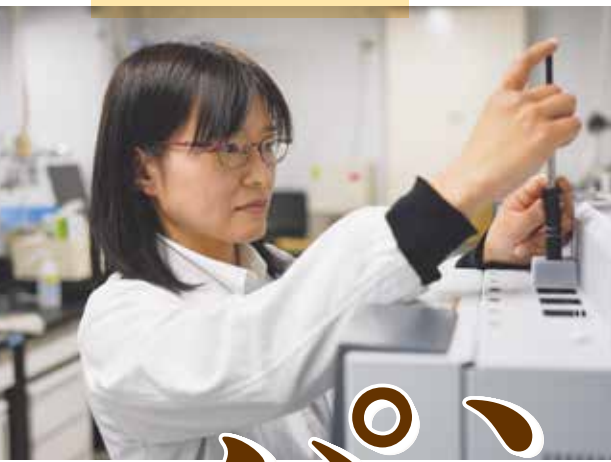
# 岐大の いぶき 45

2023  
Spring-Summer

No. 45



Melon pan



# パンと岐大と



Rice bread



Okara



## 04-11 【特集】パンと岐大と

米粉パンをもっとおいしく！  
今後は「岐大パン」の開発も。  
岐阜大学応用生物科学部 応用生命科学課程 勝野 那嘉子 准教授  
「おから製パン粉」で、全ての人に  
新しい味や食感を選べる楽しみを。  
岐阜大学教育学部 家政教育講座 柴田 奈緒美 准教授  
人気ベーカリーとのパン作りで  
自ら行動を起こす大切さを実感。  
岐阜大学 パン研究会

## 12-13 先輩の声

社会人になった時に大きく羽ばたくためには  
基礎研究に邁進するとともに右脳を鍛えることが肝要。  
パイロットインキ株式会社 元取締役社長  
1966年工学部卒業 中筋 憲一 さん

## 14-17 岐大で生まれるもの。最先端研究の現場。

“粉を操る達人”カプトムシ幼虫から学ぶ粉体技術  
-機械学習を使った幼虫糞形状からの雌雄分類-  
岐阜大学工学部 化学・生命工学科 高井(山下) 千加 准教授  
研究で得た科学知と実践知を  
組み合わせたトレーニング方法を指導。  
赤松諒一選手の2024年パリ五輪入賞を目指す。  
岐阜大学教育学部 保健体育講座 林 陵平 助教

## 18-19 いまを駆ける！岐大生FACE

オペラの舞台を通して得た音楽の楽しさや  
達成感を、将来、子どもたちに伝えたい。  
岐阜大学教育学部 音楽教育講座  
4年 櫻林 真彩 さん / 3年 佐藤 真衣 さん

## 20-21 Topics 岐阜大学の取り組み Nov.2022→Apr.2023

### 22 岐阜大学基金

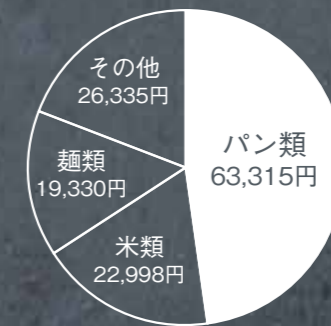
# 特集 パンと岐大と

現代、日本で最も消費されている主食は「パン」だ  
とご存知でしょうか。総務省統計局の「家計調査(令  
和元年～令和3年)」によると、1世帯当たりの支出  
金額においてパンは米の2倍強となっています。

今回の特集では、日本人にとって身近な「パン」に  
関連する活動に取り組む教員や学生にインタビュー。  
地域社会との関わりや食物アレルギー、フードロスな  
どの問題解決につながる取り組みをご紹介します。

身近なものを多様な視点から捉えることで見えて  
くる、新しい発見や気づき。今号よりプッチリニュー  
アルした岐大のいぶきでは、知的好奇心を刺激し、  
より本学を身近に感じていただけるような誌面を展  
開してまいります。

1世帯当たり年間の品目別  
支出金額(二人以上の世帯)



※2019年(令和元年)～2021年(令和3年)平均  
出典:総務省統計局「家計調査」

# 米粉パンをもっとおいしく！ 今後は「岐大パン」の開発も。

食品メーカーでの勤務経験を生かし、岐阜県産「ハツシモ」を使った米粉パンの研究に取り組む勝野那嘉子准教授。毎年9月頃に「パンシンポジウム」を催してその成果を発信するなど、地域社会への貢献に力を入れています。



## 「GABA米」をきっかけに 米粉パンの研究をスタート

皆さんは「米粉パン」を食べたことがありますか。私が専門にしているのは、食品加工や食品科学と呼ばれる領域で、その中でも特に力を入れているテーマの一つが「米粉パン」の研究です。

私は岐阜大学を卒業後、ゴマ製品を販売する「株式会社真誠」という食品メーカーに就職しました。関ヶ原町にあるテーマパーク「胡麻の郷」を運営する会社としてご存知の方も多いかもかもしれません。その後、岐阜大学と共同研究を行いながら社会人として博士課程で学び、縁あって平成26年に岐阜大学へ着任しました。

米粉パンの研究を始めたのは、岐阜大学に研究者として戻ってから。前職の会社でゴマの中に含まれるGABAという有効成分を増やす研究をしていたこともあり、養老町でGABA米を作るメーカーから「この米で米粉パンを作りたいが困っている」と相談されたのです。課題は、米の中に含まれるGABAが、米粉パンの発酵中に酵母に食べられてしまうこと。また、そもそも米粉だけでパンを作るとうまく生地が膨らまないという問題もありました。そこで、この2つの課題を解決する方法を探そうと

研究をスタートしたのです。

パンに関するその他の研究としては、ある製粉メーカーからの依頼を受け、「湯種製法」で作られるパンの物性や香りの分析にも取り組んでいました。「湯種」とは、小麦粉に湯を加えて練り、一晩寝かせて餅のようにしたものです。これをパン生地に加えることで、甘みが増したり、もちもちした食感が出たりするのが特徴です。また、岐阜県農業技術センターで開発された米粉用の品種「こなゆきひめ」で作った米粉パンの香りの分析なども行っていました。企業に勤めていた頃、ゴマの香りの分析に携わっていた経験から、岐阜大学に着任した後も、香りに関する相談を受けることが多いです。

食品の香りは、一見するとシンプルに思えますが、実は何百種類もの成分が混ざって構成されています。それを一つずつ分け、それぞれの成分がどれくらい入っているのかを細かく分析します。自分たちの鼻を頼りに分析する方法もあり、鼻で嗅いだ香りをメモしながら記録していくことも多いです。

米粉パンは、小麦を使ったパンとは明らかに香りが違います。そのため、当初は「小麦粉のパンの香りに少しでも近づきたい」と考えていました。ただ、ずっと香りの分析を続ける中で、最近では「米粉パ

ンは通常のパンとは違う。全く別物としておいしいものができればいいのではないかと考え方を切り替えるようになりました。

## 「おかゆ」を使うことで もっとおいしい米粉パンに

最近のパン研究を見渡してみると、小麦粉を使った従来のパンを研究されている方がいる一方、グルテンフリーを目指した米粉パンの研究に取り組む方もたくさんいます。パン用の米粉はまだ価格が高く、米粉100%のパンはそれなりの金額になることが多いです。また、粉にもさまざまなグレードがあり、どのように製粉したかによって性質がかなり違います。そこで私は、岐阜県産の「ハツシモ」を使い、簡単に粉砕しただけの米粉でうまくパンができればと考えて研究に取り組んでいます。

米粉パンの作り方は、小麦粉のパンとは大きく異なります。通常のパンは、生地が成形ができますし、膨らんでからガス抜きができます。一方、米粉パンは、生地がドロドロの状態になるため、形を作ることができず、型に流し込む方法で作ることになります。

私が考えた米粉パンのレシピは、P7の通りになります。一番のポイントは、途中で「おかゆ」を加える

## パンシンポジウム

パンをテーマにした卒業研究を行う学生が多いことに着目し、さまざまな研究を集めて発表する場を設けようと、微生物研究で優れた研究業績を収めた応用生物科学部の鈴木徹 元教授の発案で平成29年に第1回パンシンポジウムを開催。令和4年9月20日(火)には、「みんなの森 ぎふメディアコスモス」を会場に「パンシンポジウム2022」を開催し、パンに関する特別講演や、最新のパン研究の一端を紹介する市民講座などを実施。その他、作家・生活史研究者として知られる阿古真理氏を招き、「なぜ日本は菓子パン・総菜パンが人気なのか？」をテーマにした講演などを行った。また、「みんなの広場 カオカオ」では、岐阜近郊のおいしいパン屋さんが出店する「パンのミニマルシェ」を初企画。台風の影響によりシンポジウムとの同時開催は見送られたものの、別日に行われた販売会には多くの一般客を集めることに成功。

令和5年9月19日(火)にぎふメディアコスモスで「パンシンポジウム2023」を開催予定。



岐阜大学応用生物科学部 応用生命科学課程

プロフィール

## 勝野 那嘉子 准教授

岐阜県揖斐郡池田町出身。岐阜大学農学部生物資源利用学科卒業。食品メーカー「株式会社真誠」に入社し、ゴマを中心とした食品の研究開発に携わった後、岐阜大学に研究者として戻る。岐阜大学応用生物科学部が主催する「パンシンポジウム」の中心メンバーの一人。FOOMA JAPAN 2022(国際食品工業展)において、岐阜大学応用生物科学部・西津貴久教授、今泉鉄平助教と共同研究した「SDGs達成に貢献する新規製パン技術の開発」がAP賞(来場者評価部門)を受賞。





実際に食品の香りを嗅ぎ、風味の観点から研究を進めることも。

点です。米粉には、小麦粉に含まれるグルテンというタンパク質がありません。小麦パンの場合、酵母が発酵する際に出てくる二酸化炭素が気泡ようになってパンの形が出来上がります。一方、グルテンがない米粉ではドロドロの状態になるため、二酸化炭素が抜けてしまい形を保持できず、生地も十分に膨らみません。そこで、二酸化炭素を留めておくために使うのがおかゆです。米粉パンを作りたい方、うまくできずに困っている方は、ぜひP7のレシピを試してみてください。ホームベーカリーがなければ、パウンドケーキの型に流し込む方法でもおいしい米粉パンを焼くことができます。

米粉パンは置いておくと劣化し、

パサパサしておいしくなくなるのが一般的です。ところが、おかゆを入れて作ると、こうした劣化がかなり抑えられます。米粉の中に米を入れているだけなのに、なぜ劣化が抑えられるのか。現在はこのメカニズムを解明する研究(下図参照)が続けています。また、当初から学内で「岐大パンを作りたい」という話がありました。せっかくですから、岐大生まれの酵母や、岐大の農場で栽培された米などを使い、岐大産の原料にとことんこだわったパンを作りたいです。岐大の農場では、赤米などの変わった米も栽培されていますので、他にはないオリジナルのパンが出来上がるかもしれません。毎年9月頃には、パン研究の成果などを広く発信する「パンシンポ

ジウム」というイベントを開催していますので、ぜひ来年の開催時には「岐大パン」をお披露目したいですね。

**困っている人を助け  
社会に役立つ商品を届けたい**

米粉パンの研究は、社会に貢献することが一番の目的。今回ご紹介しているレシピも、アレルギーでお困りの方に役立ててもらいたいという思いから考案しました。

米粉パンの研究に取り組むきっかけとなったのは、前述の通り、岐阜県産の「ハツシモ」を使ったGABA米です。実は、池田町にある私の実家も「ハツシモ」を栽培する農家でした。農業の大変さを知る者として、米の用途を広げ、岐阜県の農業の活性化に少しでも寄与できればと思っています。研究の成果が出てから製品化に至るまでには、よく「死の谷がある」といわれますが、米粉パンの研究は、実際の商品につながるやすいテーマだと思います。これからも研究内容を商品化に役立てることで、より広く社会に貢献していければと思います。

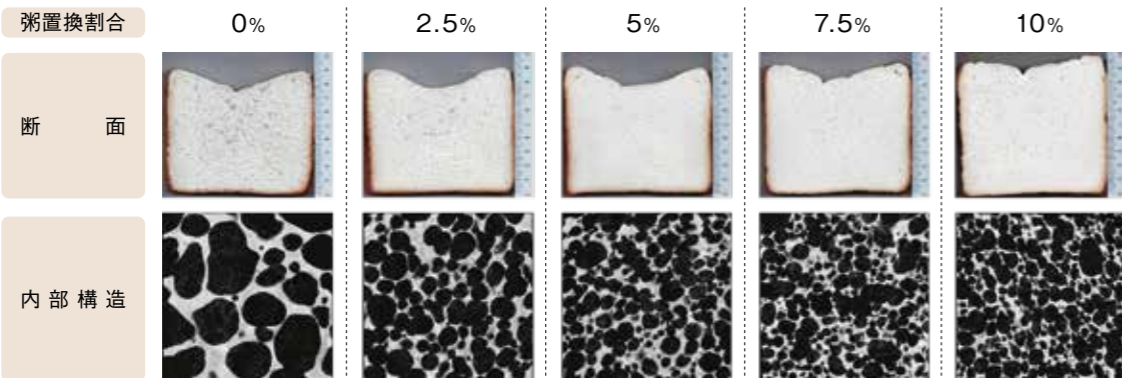
**粥を用いたグルテンフリー米粉パンの物性と保存性改善**

**グルテンフリー米粉パンの課題**

- ・米粉のみを用いて焼いたパンは膨らみが少なく、硬い
- ・小麦パンと比べて保存性が悪い

**米粉の一部を粥に置換**

- ・生地が膨らみやすくなった
- ・生地のきめが細くなり、柔らかくなった
- ・保存中の硬化が抑制され、品質保持期間が延びた



勝野准教授考案

初心者でも簡単にできる

**グルテンフリー米粉パン**



**材料**

- 塩 ..... 4g
- 砂糖 ..... 20g
- サラダ油 ..... 17g
- ドライイースト ..... 3.4g
- 水 ..... 135ml  
※夏は氷水
- 米粉 ..... 285g  
※夏は冷蔵庫で冷やしておく
- 五分粥\* ..... 150g  
※レトルト可。食塩を含まないもの

**\*米の種類別配合表**

	五分粥	全粥
米粉(g)	285	285
水(ml)	135	195
粥(g)	150	90

**用意するもの**

- ・キッチンスケール ・計量カップ
- ・ホームベーカリー(米粉パンモードがあるもの)

**作り方**

- 1 パンケースに水と五分粥を入れる
- 2 1に塩、砂糖を加える
- 3 2に米粉を山になるように入れ、山の中央にくぼみを作る
- 4 3のくぼみの中にサラダ油を入れる
- 5 ドライイーストをセットする
- 6 米粉パンモードでスタートする
- 7 出来上がったら、パンケースから取り出して1日ほど置いておく

**Point**

写真のように中央にくぼみを作りましょう。くぼみの中にサラダ油を入れ、他の材料と触れないようにします。



**Point**

焼けてからすぐ切ると、生地が刃にくっついて切りにくいため、1日ほど置いておくのがおすすめです。



# 「おから製パン粉」で、全ての人に新しい味や食感を選べる楽しみを。

柴田奈緒美准教授の専門は、調理の原理を検証する「調理工学」。学校給食の現状を知る過程で、アレルギー対応した給食の可能性を模索。食品ロス問題にも配慮し、おからをパン粉の代わりに使うことを提案しています。



岐阜大学教育学部 家政教育講座

プロフィール

**柴田 奈緒美** 准教授

東京海洋大学大学院 海洋科学技術研究科 応用生命科学専攻修了、海洋科学博士。平成26年、本学に着任し、「食品学概論」「家庭科教育法Ⅱ」などの授業を担当。「理論だけでなく実物に触れることも大切」と、家庭ではパンを作る機会も多い。愛娘のリクエストは、チョコチップ入りのカメやジンベイザメの形のパン。食パンにクリームチーズを塗ってこんがり焼き、ハチミツをかけてブラックペパーを合わせるレシピが最近のマイブーム。

## なぜその方法で調理するかを明らかにする調理工学が専門

パンが膨らむにはグルテンが必要。グルテンは小麦粉に水を加え、沢山こねることで形成されます。また、グルテンを作るためには小麦粉特有のタンパク質が必要になるため、これらが多く含まれる強力粉を使うなど、パン作りは材料から調理法などさまざまな理論から成り立ちます。また、米を炊く温度やハンバーグの火加減なども同様に根拠があります。私が専門とする「調理工学」は、「なぜその方法で調理するのか？」を科学的に検証し、理論化・数式化する学問分野です。

教育学部の調理実習でも、こうした原理を説明しながら行っています。原理を知っていれば、学生が教員になったとき、子どもたちに説明できます。そして何より、子どもたちが原理を学べば、家庭で料理をするときにも、「この料理はこの方法で調理しよう」と考え、取り組むことができるようになります。

## パン粉以外でもいいのでは？ その疑問から始まった研究

岐阜大学教育学部に着任して小学校を訪問するようになり、給食が食べられずお弁当を持参する子

どもが何人もいることを知りました。もともと私が食品を学び始めた動機は、高校時代にそういう子どもたちをテレビで見たこと。当時の思いがよみがえり、私の専門分野でどうアプローチしようかと考えるうち、「なぜその食品でなくてはいけないのだろう？」という考えが浮かびました。代用品があれば、アレルギーがない人にとっても選択肢が広がるはず。そんな研究がしたいと考え給食の揚げ物に注目していたところ、一緒に研究を進めていた岐阜女子大学家政学部の大場君枝助教が、パン粉代わりに、ある程度乾燥させたおからを提案してくれました。

大場先生はレシピ開発や栄養価計算が専門。私はおからの水分含有量や粒子サイズごとの、食感や色、食物繊維量、保存性について分析し、データ化することで専門知識がない人でも用途や好みに合ったものを選択できるためのマップを作成しています。

おから製パン粉は揚げると小麦粉のパン粉よりも香ばしく、食物繊維やタンパク質も豊富。少々はがれやすく、油を10%多く吸うことが課題ですが、衣をくっつけるバター液の調製や、揚げずにオーブンで焼くなどの工夫で解決できると思っています。

豆腐メーカーからは、「大量に出

るおからを何とかしたい」との相談も。市販の乾燥おからはサラサラのパウダーですが、そこまで乾燥させず粒子サイズも大きいおから製パン粉なら、少ない設備投資で製造でき、SDGsにもつながります。研究者として、社会の問題を解決する研究を成し遂げることが大きな目標。老人ホームなど大量調理の場や、家庭で使用してもらえる日を思い描き、商品化してくれるメーカーが現れてくれることを熱望しています。小麦粉のパン粉を否定するわけではなく、おから製パン粉がスーパーの棚に並び、「今日はこっちを使おうかな」と、消費者の選択肢を増やせたらうれしいですね。



## おから製パン粉の開発による食物アレルギー対応と健康づくりへの貢献

### 現在の課題

- ①学校給食における食物アレルギー対応
  - ・約930万人の児童が給食を喫食
  - ・揚物は小麦粉パン粉を使用することが多いため、小麦アレルギーのある児童は揚物を食べられない
- ②おからの大量廃棄
  - ・国内で豆腐を製造する際に年間約70万tのおからが排出され、その大半が産業廃棄物として処理されている
  - ・おからはタンパク質や食物繊維が豊富
  - ・おからを乾燥させるには多額の設備投資が必要

### パン粉の代わりにおからを使用

- ・小麦アレルギーのある児童が揚物を食べられるようにする
- ・栄養豊富なおからを楽しむ人を増やすとともにフードロスを削減
- ・個人の嗜好に合わせて、パン粉を選べるようにする



# 人気ベーカリーとのパン作りで 自ら行動を起こす大切さを実感。

メロンパン好きの学生がパンへの愛から令和元年に立ち上げたサークル「岐阜大学パン研究会」。不破郡垂井町に本店を構える人気ベーカリー「グルマンヴィタル」とのパンの開発やイベント出店を行うなど積極的に活動しています。



岐阜大学応用生物科学部  
応用生命科学課程 4年  
右田 悠乃 さん  
(令和3年度副部長)

岐阜大学地域科学部  
地域文化学科 3年  
伊藤 綾那 さん  
(令和4年度部長)

岐阜大学地域科学部  
地域政策学科 3年  
前尾 紀代子 さん  
(令和4年度副部長)

## 岐阜大学 パン研究会

令和元年、有志の呼びかけで発足。現在はパン作り初心者から経験者まで約40名が所属している。活動は月1回。メロンパンやクロワッサン、ベーグルなどメンバーの希望に合わせて1~2種類を作る。令和4年秋に「パンのミニマルシェ」などイベントに初出店し、「グルマンヴィタル」とコラボレーションした商品を販売。Instagram (@gu\_pan\_lab) やTwitter (@gu\_pan\_lab) などSNSにて情報発信中。



## グルマンヴィタル

不破郡垂井町に本店を構え、岐阜・愛知に4店舗のベーカリーを運営。大手高級スーパーなどへの卸業、ネット通販なども展開している。「食」を通して「人」を創り、さまざまな「つながり」を作ることが食文化や社会の発展に貢献していくという考えを大切に、パン作りを行う。



## 試行錯誤しながら、 職人との本格パン作りに挑む。

令和元年度に行われた応用生物科学部主催のイベント「パンシンポジウム」で、当時の部長が「グルマンヴィタル」の鈴木政裕社長と出会い、いつか一緒に何かできたらという話になりました。そのご縁で昨年夏に勉強会を開いていただき、鈴木社長からパン作りの技術を学びました。高加水パンの作り方や生地のおね方を教わり、技術の高さに驚かされると同時にパンの奥深さを感じました。

その後、「パンシンポジウム」で行われた「パンのミニマルシェ」で「グルマンヴィタル」とコラボレーションしたメロンパンを出すことに。研究会の皆でアイデアを練り10種類の案を出しました。主婦を購買層として想定し、最終的に「雑穀メロンパン」や「じゃこチーズメロンパン」など5種類に決定。「グルマンヴィタル」の工房でパンの製作をさせていただきました。苦戦したのは、本物のメロン果汁を入れた

「生果汁入りメロンパン」です。生地がだれてしまい、成形できませんでした。応用生物科学部のメンバーが、メロンが持つ酵素が原因だと推測し、作り方を変えることで、無事においしいメロンパンが完成。身近なところで研究が活かされることを身をもって学びました。

## 販売の「現場」を通して、 人とのつながりを肌で感じる。

出店準備にあたって悩んだのは、鈴木社長に「自由に考えてみて」と声をかけられた価格設定です。私たちは、学生だから応援してもらえ、値段でパンを諦めることはないポジティブに考えていました。しかし、知人や周りの大人とも相談する中で、相場や売れ残るリスクなども考慮。バランスを考えて、当初想定していた値段よりも減額して200円で販売しました。

また、「パンのミニマルシェ」に出店する他店と比べると知名度が低いので、お客さん呼び込むためにとにかく奔走しました。大学

構内、カフェ、子育て支援施設、柳ヶ瀬商店街で毎月開催されているイベント「サンデービルディングマーケット」など、学内外に赴いてチラシの設置をお願いしました。私たちが考えたパンを買ってもらえるかどうか不安でしたが、当日は販売開始2時間で150個完売。多くの方から「おいしかったよ」という声をいただけて達成感はひとしおでした。

コラボレーションや出店を通して感じたのは、行動する大切さです。これまでは面白そうなことでも飛び込めなかったのですが、今回関わった多くの方から励ましの声をいただき、一歩踏み出してみると意外となんとかなるのだなと思いました。また、ブースに来てくださった方から別のイベントへの出店を依頼されるなどうれしい出会いもありました。まちの人と交流する経験は過去になかったのも新鮮でした。今後も勇気を出して行動に移すことを大切に、オリジナルパン作りなど新たな取り組みに挑戦していきたいです。



## パンのミニマルシェ

「パンシンポジウム」と併催されたマルシェ。パン研究の奥深さをより身近に楽しんでもらいたいという想いから令和4年度初開催。岐阜大学パン研究会の他、パン屋やコーヒーショップ計10店舗が出店。



## 社会人になった時に 大きく羽ばたくためには 基礎研究に邁進するとともに 右脳を鍛えることが肝要。

パイロットインキ株式会社 元取締役社長  
1966年工学部卒業

なかすじのりかず  
中筋 憲一 さん



## 先輩の声

volume 01 ◀

### 恩師から教わった実験のいろはが その後の研究開発の礎に

高校生の頃、建設中の四日市コンビナートを見て、その美しさに惹かれて化学を学びたいと思いました。岐阜大学に進学したのは、赤本に「大学から金華山が見え、その裾には長良川の清流が…」と書かれていたのを読んで、そんな環境で学んでみたいと思ったからです。高校生ですから単純な動機でした(笑)。

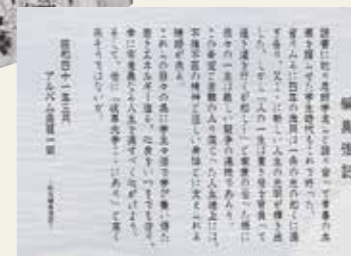
在学中の思い出といえば実験です。卒論教官の平林先生から「実験で使ったビーカーは内側だけでなく、外側もしっかり洗うように」と指導を受けるなど、実験のいろはを徹底的に教わりました。これによって実験に対して自信を持っていましたが、自分は社交性がなく、世情にも疎いので、研究職としてやっていきたいと考えていました。ですから、卒業後に私が会社経営をしていると聞いて、耳を疑った学友もいたと思います。

### 大事な局面でいい人に出会え チャンスをつかむことができた

卒業して就職したパイロットインキ株式会社は、筆記具メーカー。技術開発に携わってはいましたが、担当は玩具など傍流のものばかり。ですので、主力事業のような人員



中筋さんが所有する卒業アルバムより。「世に「岐阜大学ここにあり」と高く示そうではないか」と結びの言葉が綴られた編集後記を今でも時折読み返すそう。



も予算も設備もありません。しかし、自分たちの食い扶持は自分たちで稼ぐという覚悟はありましたので、仲間とともに市場開拓や契約交渉、さらには特許訴訟まで全てやりました。苦労の連続でしたが、仲間たちと何百もの商品を開発するなかで技術力が確実に上がりました。傍流の荒波が自分たちを成長させてくれたのです。

社会人になって転機となったのは、尊敬する上司の一言でした。27歳の頃、2年ほど毎日遅くまで研究しても成果が出なかった時、当時の取締役開発部長から「もうそろそろ大きな仕事をしていい頃だな」と発破をかけられました。今思うと、それは「そろそろ成果を上げないと駄目だ」という叱咤だったかもしれません。いずれにしても、ポジティブな声掛けをされたことで私は俄然やる気が出ました。そして、その1カ月後には熱によって変色する組成を発見し、「フリクション」の原型となる熱変色インク「メタモカラー」の開発に成功したのです。この経験から経営者になった時も、できる限りポジティブなニュアンスで従業員とコミュニケーションを取るよう心がけました。岐阜大学を卒業する際に平林先生が「君の研究に立ち向かう姿勢は間違っていない。自信を持ってやりなさい」と送り出してくださったことが自分の活力

になったように、前向きな言葉には不思議な力が宿るのだと思います。

### 研究力にひらめきや感性が伴って 新しいものを生み出せる

振り返ると「フリクション」を開発できたのは、学生時代に基礎を身に付けるとともに、感性を大切にしていたからだと思います。「メタモカラー」の開発は、緑の葉が一夜にして紅葉に変わるさまを試験管の中でも再現したいと思ったのが出発点。ここから温度変化でインクの色を変えろという新しい発想が生まれました。マーケティングの世界では「千三つ」といって、1,000の案件のうち3つしか成功しないといわれますが、商品開発は技術力に感性やひらめきといった右脳の感覚が伴わないとうまくいかないと感じています。

研究は基礎こそ重要。基礎をしっかり学んだ研究者の方が将来的に大輪の花を咲かせます。一見遠回りに見えても、「基礎なくして飛躍なし」です。また、給料をもらってやる研究と授業料を払ってやる研究とでは厳しさが全く違います。学生の皆さんは、基礎を徹底するとともに、在学中にしかできない自由課題の研究をしっかりとっておくことが、社会人になった時の大きな飛躍につながるはず。

### 物事を簡単に諦めず やり抜く気概が大切

「フリクション」は事業化までに約30年を要しています。熱変色インク「メタモカラー」の開発に成功したものの、社内では主力事業の筆記具には応用できないと言われました。それから、冷たい飲み物を入れると絵柄が変わるグラスコップやドライヤーの温風を当てると髪の色が変わる人形など、本当にさまざまな商品をつくりました。そうやって必死に頑張っていたら、ある日、「色が変わるのではなく、ボールペンで消えるインクができないか」という要望があり、そこから「フリクション」が誕生しました。産みの苦しみを感ずる期間の方が長かったこともあり、ここまでの成功は想像もしていませんでした。

やはり、苦難に負けず、やり続けることが大事。人は好きなことは続けられるし、その気になれば何でもできる。私の体験からも物事を簡単に諦めずやり抜く気概が何より大切だと思います。

#### PROFILE

三重県四日市市出身。岐阜大学工学部を卒業後、昭和41年にパイロットインキ株式会社へ入社。約30年かけて、「消せるボールペン」[フリクション]を開発。その世界累計販売本数は37億本を超える。同社社長、会長を歴任し、平成28年に退職。現在は、令和4年に開催された「岐阜大学同窓会連合会の集い」で講演を行うなど、その経験を後進に伝えている。

# “粉を操る達人”カブトムシ幼虫から学ぶ粉体技術 —機械学習を使った幼虫糞形状からの雌雄分類—

発酵した木粉を食べ残りの糞を排出するカブトムシ幼虫。糞を観察するうち、人の目には判別がつかないけれど、糞の形には雌雄差があるのではないかと、機械学習の力を借りて雌雄分類に寄与する糞の形が、糞の表面粗さに起因する特徴量であることを見いだしました。“粉を操る達人”カブトムシに学び、粉体材料の機能に寄与する粉の構造を見だし、材料設計へ応用していきたいと考えています。



岐阜大学工学部 化学・生命工学科  
高井(山下) 千加 准教授

息子とカブトムシを育てたことが  
研究のきっかけになりました。

私は「粉体工学」と呼ばれる分野に興味を持っています。身の回りには粉状(例えば小麦粉)、液状(例えば飲料)、バルク状(例えば食器)などいろんな形で「粉」が活躍しています。私は粉を作るための技術や、粉の性質を調べるための方法、粉の有効な使い方などについて研究を行っています。

コロナ禍において職場や保育園が閉鎖になったとき、工学系研究者としての私は果たして、この世の中に貢献できることはあるのかと、半ば絶望的な気持ちになりました。そん

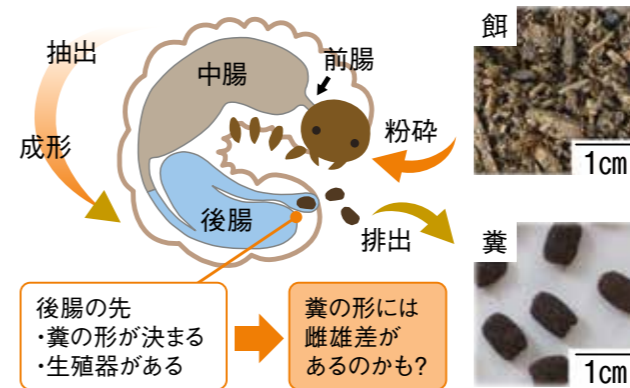
なとき「せっかくだからおうち時間を楽しもう」と自宅で飼育していたカブトムシ幼虫を観察していました。

以前はリアルな虫のおもちゃに悲鳴を上げるほど昆虫が苦手でしたが、息子と図鑑で飼育方法を調べたりするうちに愛着が湧くようになりました。幼虫は木のチップを発酵させた飼育用マットを強靱な顎で砕いて食し、お尻から俵状の糞を出します。マットの中に糞が目立つようになったら交換時期ですが、「まだ使えるマットごと捨てるのはもったいない」と思い、ふるい分けすることにしました。形や大きさがふぞろいなマットがふるいの下に落ちていくと、形や大きさのそろった糞が姿を現します。がさつ

な私が乱暴にふるっても、糞は壊れることはありません。顎で粉碎したマットの微粉を原料にして腸内で形を整え、体外に排出する幼虫は、まさに粉体技術を使って糞を作る“粉を操る達人(虫)”だと思いました。目視では糞の見た目に雌雄差はありませんが、糞の形が決まる後腸付近に生殖器があるとされていることを考えると、「糞の形には雌雄差があるのでは?」と考えるようになりました。[図1]

折しも、同業者の夫(名古屋大学 山下誠司助教)が機械学習を始めたところで、品質工学でよく使われているマハラノビス・タグチ(MT)法の存在を教えてくださいました。人の目では見つけられないような微小な違いを

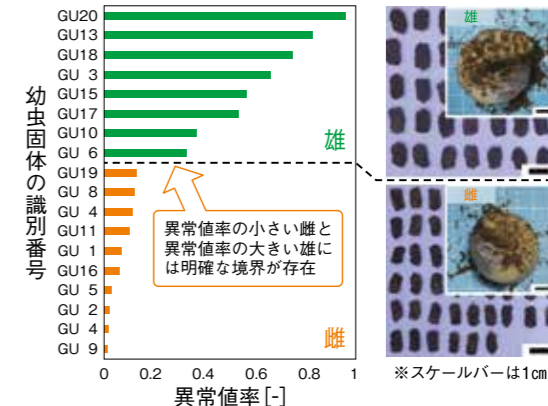
図1 幼虫は粉を操る達人だ



見いだすのに長けた方法であるとのこと。それなら、もしかしたら、幼虫の糞の形に雌雄差があるかどうか分かるかもしれない、と一緒に取り組むことに。MT法は複数の変数データ間の相関関係を基準にしてパターンの違いを認識し、分類する手法で、分類したいサンプルの中から任意のグループを基準として選択し、評価データとのパターンが似ているか・似ていないかを、異常値率が小さい・大きいで評価し、分類します。具体的には、20匹の幼虫が出した糞を並べて撮影し、画像解析ソフトを使って糞の大きさや投影面積、周長など糞の形状を表す特徴量データを蓄積していきました。その中の任意の一匹を基準として選択し、残りの幼虫の異常値率を算出します。雌を基準として選んだ場合、異常値率が小さければ、データパターンが似ていることになるので雌、大きければ雄というふうに分類していきます。

どんな特徴量を使っても分類できるわけではありません。雌雄の分類に寄与しない特徴量もあるからです。分類精度を上げるために、原因分析という手法を使って分類に寄与する特徴量のみを抽出していきます。今回は、糞の表面粗さに由来する特徴量がそれに相当することが分かりました。そして、この特徴量を使えば、糞の形状だけで100%雌

図2 糞の表面粗さを使って計算した異常値率



雄に分類することができました。夫も私も、まさか本当に糞の形だけで雌雄分類できるとは思っていなかったので、興奮のあまり家で小躍りし、息子に白い目で見られましたが、仮説が実証されたときの感動は何にも代えがたく、研究は改めて面白いと実感しました。そして、粉を操る達人のカブトムシに習い、粉体材料の魅力を最大限引き出すことができる構造の分類へと応用していきたいと考えています。この成果は、Advanced Powder Technology誌にオープンアクセスで掲載されていますので興味を持っていただけたらぜひご覧ください\*1。岐阜大学の公式サイトGlocal Lessonにも関連動画を掲載しています\*2。

\*1 C. Takai-Yamashita, S. Yamashita et al., Adv. Powder Technol. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.apt.2022.103552>  
\*2 <https://www.gu-glocal.com/>

ぜひ若い学生の皆さんに  
研究の面白さを伝えたいです。



私は平成19年に博士(工学)を取得後、民間企業、ポストドクター、出産・育児による退職を経て、スイ

ス留学を経験しました。滞在先の研究者は研究以外の活動や趣味も謳歌しており、特に私のメンターのSébastienは日本茶に精通し空手にヨガに音楽にと多趣味でした。当初は3歳の息子を日本に残してのスイスへの単身留学に行くことに迷いもありましたが、現地の研究者たちの姿に「母親だろうとやりたいことをやっていい。私は私らしい研究者を目指していいんだ」と一気に視界が開けました。スイス留学がなければ、カブトムシを研究しようとは思わなかったかもしれません。

研究とは身近な疑問を解決することの積み重ねであり、そのヒントは意外なところに転がっていることがあります。誰もが知っている身近な材料にも新しい発見がきっとあると思うのです。ぜひ若い学生の皆さんには、研究の楽しさに触れ、「研究者になる道」を将来の選択肢の一つとして考えてみてほしいです。そのためにも、まずは私自身が研究を心から楽しみたいですね。



採取したカブトムシ幼虫の糞



# 研究で得た科学知と実践知を 組み合わせたトレーニング方法を指導。 赤松諒一選手の2024年パリ五輪入賞を目指す。

岐阜大学陸上競技部コーチを兼ねて、アメリカ・オレゴンで開催された2022年世界陸上競技選手権大会に走り高跳の日本代表として出場した卒業生・赤松諒一選手の専任コーチを務めています。スポーツの科学知を明らかにし、その成果を反映した指導を行っています。



岐阜大学教育学部  
保健体育講座  
林 陵平 助教

## 選手やコーチの実践知と 科学知データの両方が大切!

私の専門は陸上競技のコーチング学やトレーニング学です。競技で結果を出すには、目標を設定し、問題解決型の思考でトレーニングを行う必要があります。重要なことは、トレーニングの効果やアスリートの身体にかかる負荷特性といっ

た科学知です。私の研究は身体活動の力学的データを計測するバイオメカニクス的手法で科学知を明らかにするものです。

例えば、<sup>ちゆうでんきん</sup>中臀筋のトレーニング。立って片脚を上げると、支える脚側のお尻の横が固くなりますよね。これが中臀筋です。走り高跳の助走や跳躍は片脚で踏み切ることから、中臀筋が重要な働きをします。実際の動

きに見合ったトレーニングが必要ではないかと考え、片脚立ちでバーベルを床から胸まで持ち上げるウェイトトレーニングや片脚ジャンプトレーニングを、多くのアスリートに実施してもらいデータを収集しました。その結果、走り高跳中の筋肉の活動とトレーニング中の筋肉の活動がリンクしていることが確認できました。片脚立ちでバーベルを持ち上げようとする

と姿勢が不安定になりますが、走り高跳の助走や跳躍も同じように不安定な姿勢の連続です。中臀筋トレーニングを行うことで、姿勢の安定につながると確信しています。

ただ、科学知だけに頼るとケガにつながる場合もあり、実践知と組み合わせることがとても重要です。実践知とは経験知のことで、走り高跳の選手にとっては助走や跳躍の感覚、コーチにとっては選手の踏み切り時の音や助走時の動きの良さ悪しといった感覚です。

実践知から得たトレーニングの効果を、科学知として明らかにする研究も行っています。走り高跳では踏み切り時に大きな力を出せるよう、高所から飛び降りてすぐ跳び上がるドロップジャンプトレーニングが昔から行われてきましたが、その効果は科学的には不明でした。研究の結果、トップアスリートの場合、高さ2m以上からのドロップジャンプトレーニングは、股関節や膝関節が出すパワーが増加すると

研究成果をアスリートはもちろん子どもや高齢者にも還元したい。



判明したのです。

学生時代は三段跳と走り幅跳の選手として陸上競技に取り組み、大学院では指導者を目指してコーチング学を専攻しました。選手の指導の際には、当時の恩師から教わった、科学知と実践知の両方を重視する姿勢を大切にしています。研究成果をトレーニング方法として選手に処方し、競技やトレーニングのデータ収集・分析もしますが、スポーツパフォーマンスは非常に多くの要素が絡み合い、選

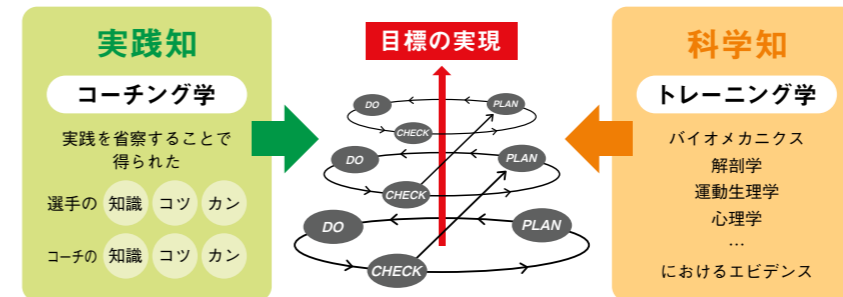
手ごとに適したトレーニング方法が違うため、正解はありません。私はあくまで選手が個性を発揮できるように、土台となる体力トレーニングを指導し、あとは選手の意志を尊重するよう心がけています。

赤松選手は、在学中から大会で何度も優勝し、2022年にはオレゴン世界陸上競技選手権に日本代表として出場。2023年2月の第106回日本選手権・室内競技では2m27cmの大会新記録で優勝。自己ベスト2m28cmの記録を保持しています。クラウドファンディングに賛同いただいた方々のおかげで、大会への遠征に帯同でき、多くの人の応援に応えねばという使命感に身が引き締まりました。

次は2023年8月のブダペスト世界陸上と2024年のパリ五輪で、いずれも8位入賞を果たすべく、全力で取り組んでいます。助走の安定と踏み切り技術の向上を課題とし、競技データを収集して改善に臨みます。ただ、バーの手前で大きく曲がる走り高跳の助走速度を測るには、高価なカメラが多数必要。費用の捻出も課題ですが、工学系の教員や学生の皆さんに、革新的なアイデアで力を貸していただけたら、大変ありがたいです。

私の研究は、アスリートのためだけのものではありません。子ども向けの公開講座では、「ウサイン・ボルトが走る1歩の長さは？ 速さは？」など身近なことから問題を出し、スポーツを通して物理や数学にも興味を持ってもらえるよう取り組んでいます。高齢者には、安全な歩行のためにトップアスリートのトレーニング方法を応用してもらいたいと考え、病院との共同研究を始めました。研究で得た科学知を、広く社会に還元していきたいと思っています。

## 実践知と科学知を組み合わせ、目指すパフォーマンスを想像



## ドロップジャンプトレーニング

※負荷が強いため、専門家の指導の下、トレーニングを行っています



台から落下し地面に着地後、即座にジャンプするトレーニング。台から跳び降りる前に、自信が高いパフォーマンスを発揮した際のジャンプ映像を見ることにより、脳の状態が良くなり、下半身が発揮する力も大きくなるため、パフォーマンスが高くなることが明らかになった。



# 「オペラの舞台を通して得た 音楽の楽しさや達成感を、 将来、子どもたちに伝えたい。」

岐阜市のサラマンカホールで令和4年12月16日(金)、17日(土)に行われたオペラ、J.マスネ作曲「サンドリヨン」公演オーディションに、音楽教育講座の9名が見事合格。合唱団員として出演した4年の櫻林真彩さんと精霊役の3年の佐藤真衣さんに、舞台を経験して得たことや将来に生かしたいことについて話を伺いました。



岐阜大学教育学部 音楽教育講座

4年 櫻林 真彩 さん(右)

3年 佐藤 真衣 さん(左)

## 岐阜大学教育学部 音楽教育講座

ピアノ、管楽器、声楽の個人およびグループレッスンはじめ器楽合奏や合唱を通してアンサンブル、指揮法などを学ぶ。また琴や謡などの日本の伝統音楽、音楽科教育法や音楽史、和声学、民族音楽などの専門的な分野においても充実した授業を展開。卒業記念演奏会では、4年間の集大成としてサラマンカホールで独奏や独唱、合唱を披露。今回のオペラ公演のように、機会があれば外部公演のオーディションを受けることもできる。



オーディションに合格した9名。

## サラマンカホールプロデュースオペラ J.マスネ作曲「サンドリヨン」

19世紀末にフランスの作曲家J.マスネが童話「シンデレラ」をオペラ化した作品。岐阜屈指の音楽堂・サラマンカホールならではのパイプオルガンを使った編曲と新演出による公演に、近野准教授がシンデレラの父・バンドルフ役、音楽教育講座の学生9名が精霊役や合唱団員として出演。



## オペラ作品に関われたことは人生の宝物。 今後も挑戦し、さらにスキルアップを目指す。

Q. 今回のオペラ公演の応募背景と、稽古について教えてください。

櫻林 きっかけは近野先生に声をかけていただいたことです。7月と8月に教員採用試験を控えていましたが、思い切って応募しました。周りは経験豊富な方ばかりで緊張しました。佐藤 私はプロの世界を見てみたかったからです。講義も大切ですが、声楽を上達させるためにもっと経験を積みたいと思いました。オーディションは緊張しましたが、2カ月前から近野先生に丁寧にレッスンをしていただいていたので自信を持って歌うことができたと思います。

櫻林 稽古が始まったのは公演の4カ月前です。毎回動画を撮影して客観的に自分の姿を見返しながら、近野先生に指導されたことを意識して練習しました。

佐藤 フランス語の発音法や演技を練習しました。8人の精霊役の中で

私は落ち着きのない精霊役だったので、役になりきるために細かな動きや表情などを研究しました。

Q. 大変だったことや、経験によって得られたことはありますか？

櫻林 人前で歌ったり演じたりすることが苦手だったのですが、動きが小さいと何をしているのか伝わらないので、舞台では大きめに動作することを意識しました。公演後共演者の方に「いい演技だったよ」と褒められてとてもうれしかったです。入学当初、人前で震えながら歌っていた自分が嘘のよう。オペラ経験のおかげで教員採用試験の面接も緊張することなく受けることができました。プロの歌や演技を間近で見られたこと、この作品に関われたことは人生の宝物です。

佐藤 稽古期間中、中学校の教育実習でオペラのDVD鑑賞の授業を担

当することがありました。実体験を話すと生徒に興味を持ってもらえてうれしかったです。自分の経験をもとに話すと音楽の魅力をより伝えることができるんだ！と学びました。

Q. オペラに出演して良かったことを教えてください。

佐藤 入学前は胸を張って好きだと言えることがなかったのですが、声楽を近野先生から熱心にご指導いただき、もっと極めたいと思うようになりました。さまざまな音楽経験を積み、将来は音楽の楽しさをより多くの生徒に伝えられる教員になりたいです。

櫻林 今回の経験を通して、仲間とともに一つのことを作り上げる喜びを感じました。この感動を生徒たちに教えていきたいですし、音楽の専門性をこれからも磨き続けていきたいです。



岐阜大学教育学部  
音楽教育講座  
近野 賢一 准教授

今回のオペラ公演への参加は、私に出演依頼があったことがきっかけで学生たちに声をかけて実現しました。舞台を踏んだ櫻林さんと佐藤さんは、厳しい稽古やプロの中で歌い演じる体験を通して成長し、これからの良い糧になったと感じています。今年から櫻林さんは岐阜県の教員になりますが、ぜひ今回の経験を生かして生徒たちに音楽の楽しさを伝えてもらいたいです。また佐藤さんは、今年もオペラに挑戦し、さらに声楽の上達を目指してほしいです。



令和5年2月に行われた卒業記念演奏会。堂々と歌唱する櫻林さん。



## 本学の学生および修了生が各種表彰を受けました

令和4年11月23日(水)

連合農学研究科の  
Shiamita Kusuma Dewiさんが  
「未来博士3分間コンベンション2022」に  
おいて「Springer Nature Award」を受賞



令和4年11月30日(水)

岐阜大学環境ユニバーシティ  
学生推進室が「第13回中部大学  
ESD・SDGs研究・活動発表会」に  
おいて「中部大学学長賞」を受賞



令和5年2月3日(金)～3月8日(水)

本学生チームが  
「キャンパスベンチャーグランプリ  
全国大会」で教員審査委員賞を、  
「ビジネス創造コンテスト」で  
最優秀賞等を、  
「大学SDGs ACTION! AWARDS 2023」で  
準グランプリを受賞



令和5年2月10日(金)～12日(日)

教育学研究科を修了した  
赤松諒一さんが  
第10回アジア室内陸上競技  
選手権大会 男子走高跳で優勝



## 岐阜大学基金「バロー・Vドラッグ海外 研修奨学金助成事業」派遣学生による報 告会を開催しました

令和5年3月13日(月)

本学は、平成26年度から株式会社バローホールディングスおよび中部薬品株式会社からのご寄附により「バロー・Vドラッグ海外研修奨学金助成事業」を行っています。令和5年3月13日(月)には、本奨学金を受けてアメリカのテキサス大学オースティン校に派遣された、大学院自然科学技術研究科1年の伊藤百音さんがバローホールディングス人材開発センター嫩葉舎において成果報告を行いました。



## 気象データアナリスト 養成プログラムを開講しました

令和5年4月1日(土)

本学工学部附属応用気象研究センターは大学院履修証明プログラム\*として、大学初となる「気象データアナリスト養成プログラム」を開講しました。詳細は気象データアナリスト養成プログラムページ(岐阜大学工学部附属応用気象研究センターHP)をご覧ください。



※履修証明プログラム  
学位課程より短期間のプログラムを学生以外に提供するものとして、平成19年に創設されたプログラム。社会人の学び直し手段として浸透しています。

## 岐阜大学の教員が各種表彰を受けました

令和5年3月7日(火)

本学教育学部保健体育講座 春日研究室が  
「Sport in Life 2022賞」を受賞



令和5年3月23日(木)

工学部 村井利昭教授(写真右)が  
「日本化学会賞」を受賞



令和5年3月27日(月)

岐阜フィールド科学教育研究センターが  
「令和4年度下呂市景観賞」  
サイン・工作物部門で優秀賞を受賞



## 応援奨学生決定通知書交付式を 実施しました

令和5年4月10日(月)

本学では、平成22年度から岐阜大学基金による事業の一環として、人物及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ことにより、学業を応援し、優れた人材を育成することを目的に、応援奨学生の制度を実施しています。今年度は24名が選ばれました。今後も本学は、学生の学業を応援し、優れた人材を育成していきます。



## 第30回岐阜県新酒鑑評会において岐阜 大学大学院の学生が「岐阜大学長賞」 の選考を行いました

令和5年4月12日(水)

岐阜県新酒鑑評会は岐阜県にある蔵元が新酒の出来栄を競うものです。岐阜大学の敷地内には岐阜県食品科学研究所があり、平成31年より学生を対象とした清酒醸造実習が行われていることから、実習修了生を審査員とする「岐阜大学長賞」を創設し、学生が選考を行いました。



## 「ISO14001内部環境監査員養成研修」 修了証書授与式を実施しました

令和4年11月22日(火)

吉田学長、杉山環境対策室長(副学長)、統括環境管理責任者の八代田教授(応用生物科学部)列席のもと「ISO14001内部環境監査員養成研修」修了証書授与式を実施し、今年度は15名の学生に修了証書が授与されました。本学では、附属病院を除く全学で環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001を認証取得しており、毎年職員と有志の学生による内部環境監査を行っています。



## One Medicineトランスレーショナル リサーチセンター開所式を開催しました

令和5年1月17日(火)

「ヒトと動物の疾病は共通」、すなわち「One Medicine」という新たな視点から創薬シーズの開発・育成を行う研究拠点として本センターを開所しました。センターは、本学の現状組織の一部を再編し、名古屋大学や岐阜薬科大学とも連携。医学、獣医学、薬学、工学等の研究者が、分野横断的かつ施設横断的に有機的につながり、ヒトと伴侶動物の治療薬や予防薬、診断薬のシーズの開発・育成を強力に進めます。



## 地域ラボ・高山および地域ラボ・中津川、地域 ラボ・岐阜のオープニングセレモニーを開催 しました

令和5年4月16日(日)・29日(土)・30日(日)

地域ラボは、地域活性化人材育成事業(SPARC)「ぎふ地域創発人材育成プログラム～地域活性化を目指した知的基盤の確立～」の目的である地域社会の課題解決につながる活躍や新規事業の創業・起業、地域社会での共生ができる人材育成に取り組む拠点。地域ラボでは、地域課題、地域振興に貢献できる取り組みを展開していく予定です。



## 岐阜大学・名古屋大学における飛行ロボット(自律 滑空機)授業の連携した取り組みが「日本機械学 会教育賞」を受賞しました

令和5年4月20日(木)

岐阜大学・名古屋大学での飛行ロボットに関するユニークな取り組みである、「飛行ロボット授業優秀機選抜対抗戦!「東海クライマックスシリーズ」」が、「日本機械学会教育賞」を受賞しました。この競技会の様子はオンラインで一般公開されるとともに、参加学生のアンケートに基づいた学術論文も発表しており、広くその意義が伝えられていることなどが評価されました。



## 岐阜大学基金にご支援をお願いします。

岐阜大学基金は、多くのご協力により、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教育研究活動に活用させていただいております。皆様におかれましては、岐阜大学基金の趣旨にご賛同いただき、継続的なご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

### 岐阜大学基金活動による学生支援「応援奨学生」の交付式が実施されました。

・今年度、給付を受けさせてもらって、学業に専念する時間を増やすことができました。親の経済的負担も減らすことができました。寄附者の皆様には心より感謝申し上げます。

・応援奨学金のおかげで外国でのフィールドワークを実現することができました。大学生でありながら海外で研究できたことは、自分にとって研究としても大きな躍進となったと思います。ありがとうございました。



### 岐阜大学基金についてのお問い合わせ先

国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学Development Office (D0室)  
〒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

ご寄附のお申し込みはこちら  
<https://www.gifu-u.ac.jp/fund/>



## ご寄附者芳名録

令和4年10月から令和5年2月末までにご寄附いただいた方で、掲載をご了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、3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。

### ご寄附をいただき、心よりお礼申し上げます。

秋山 博史 様	大橋 宏重 様	草間 保明 様	菅家 秀夫 様	中筋 憲一 様	平野 昭彦 様	武藤(細川) 淳二 様
浅井 千恵 様	大洞 勇二郎 様	久野 大介 様	杉浦 彦展 様	中村 枝子 様	平野 忠宏 様	武藤 範幸 様
浅野 弘久 様	大脇 文子 様	熊澤 忍 様	杉浦 吉彦 様	中村 洋子 様	平野 陽子 様	武藤 百合香 様
飯沼 泰斗 様	岡田 賢児 様	倉本 弥生 様	杉本 勝之 様	成田 隆 様	廣江 武典 様	村上 さと美 様
五十嵐 力 様	岡村 高司 様	栗山 佳苗 様	鈴木 富彦 様	名和 真千子 様	福井 裕子 様	村上 健一 様
井桁 正人 様	奥野 毅彦 様	栗山 淳 様	鈴木 光雄 様	仁木 俊夫 様	福田 正 様	村上 豊 様
伊佐地 誠 様	奥村 俊幸 様	黒木 登志夫 様	鈴木 豊 様	西野 佳秀 様	藤田 文雄 様	村 敏夫 様
石垣 登 様	小栗 宏子 様	黒田 一郎 様	瀬木 英夫 様	西原 こずみ 様	舟橋 まゆみ 様	森 富雄 様
石川 範子 様	小澤 與宏 様	黒田 康正 様	関村 恵子 様	西村 康治 様	古田 仁 様	森本 允巳 様
石川 晶崇 様	笠松 雅之 様	郷 正子 様	高須 信明 様	西脇 秀昭 様	堀田 誠司 様	八木 知佳 様
石黒 直隆 様	加藤 賢龍 様	牛王 恭彦 様	高田 智之 様	西脇 衛 様	堀 忠治 様	安田 愛子 様
石田 哲也 様	加藤 哲 様	小谷 和彦 様	高橋 睦 様	野田 紅人 様	堀内 孝次 様	安田 高明 様
石橋 寿恵広 様	加藤 順子 様	小寺 忠 様	高見 浩三 様	野田 龍雄 様	堀部 廉 様	安田 光子 様
市野 秀二 様	加藤 隆之 様	後藤 勝美 様	立松 秀和 様	野寺 夕子 様	本田 裕 様	安福 嘉則 様
市原 美里 様	加藤 宏治 様	後藤 忠喜 様	田中 京子 様	野村 務 様	増田 義彦 様	藪内 純子 様
伊藤 明生 様	金森 吉信 様	後藤 浩子 様	田中 憲一 様	野村 史郎 様	松井 一浩 様	山内 亮 様
伊藤 一彦 様	小見 光 様	小林 勇樹 様	田中 公一 様	服部 圭子 様	松岡 賢明 様	山崎 達男 様
伊藤 克己 様	加納 宏 様	小原 涼代 様	田中 茂 様	服部 浩一 様	松岡 恵子 様	山田 和良 様
伊藤 英比古 様	亀井 晃 様	小見山 輝人 様	田中 耕 様	服部 晋也 様	松永 慈海 様	山田 敏彦 様
伊藤 秀久 様	亀井 喜久男 様	近藤 義則 様	田中 治子 様	花村 重男 様	松原 永吉 様	山田 良彦 様
井上 健太郎 様	亀山 元洋 様	近藤 吉昌 様	棚橋 忍 様	馬場 紀行 様	松原 豊 様	山中 康義 様
井上 慎一 様	河合 一広 様	境田 富雄 様	谷本 浩一 様	濱田 千枝美 様	松本 兼治 様	吉田 博史 様
井上 進 様	河村 民夫 様	坂口 義男 様	知工 悦子 様	濱村 千栄子 様	三浦 敏 様	吉田 政直 様
井上 武司 様	菊地 俊郎 様	坂下 盈彦 様	塚本 順次 様	早川 一雄 様	三浦 貴行 様	渡辺 一充 様
井上 晴子 様	岸本 伍郎 様	酒向 年雄 様	塚本 吉宣 様	早川 治彦 様	水谷 安 様	渡辺 英樹 様
井上 博善 様	北野 和子 様	酒向 三冬 様	辻 晋也 様	早川 秀男 様	水谷 恵子 様	渡辺 正樹 様
井上 美代子 様	北野 憲弘 様	佐藤 彰芳 様	辻 文男 様	林 美和子 様	水野 芳晴 様	渡辺 峰雄 様
岩田 浩幸 様	北原 芳裕 様	佐藤 健 様	土川 健之 様	林 嘉道 様	溝口 敏博 様	
上田 元信 様	北村 久美子 様	茂野 一彦 様	都筑 昇 様	原 典正 様	三宅 貴志 様	
白井 里美 様	木野 喜郎 様	柴田 知之 様	鶴見 千三 様	日置 雅夫 様	見山 政克 様	
梅岡 昭生 様	木村 尚志 様	島田 幹夫 様	手取 征夫 様	樋口 泰史 様	宮脇 耕平 様	
恵良 聖一 様	木村 長治 様	清水 洸 様	直井 小百合 様	日高 隆義 様	三輪 妙子 様	
遠藤 兵庫 様	桐山 綾子 様	新平 友人 様	中垣 剛典 様	平井 克哉 様	向井 強 様	
大河内 宣久 様	金城 俊夫 様	新福 博忠 様	中川 和巳 様	平岡 雅憲 様	向出 勉 様	
大橋 和義 様	日下 純一 様	居 俊治 様	中嶋 洋 様	平工 孝義 様	麦谷 有志 様	

他84名様

他2法人

### 法人・団体等

ウエスタンデジタル合同会社	岐阜県JAグループ	(公財)十六地域振興財団	名和医院
(株)大垣共立銀行	岐阜大学消費生活協同組合	生活協同組合コープぎふ	(株)ハイテム
大島印刷(株)	(医)厚仁会操外科病院	太陽化学(株)	ミニストップ(株)

CREATIVE CHALLENGE FOR ADVANCED TECHNOLOGIES!

あくまで泥臭く、ひたむきに、夢に向かって挑戦し続け、世界に喜びと感謝の輪を広げてまいります。

株式会社 TYK

株式会社 テクノプレニード ヒダ  
Preknead TECHNO PREKNEAD HIDA CO.,LTD.

「混ぜる」技術で、世界のモノづくりを支えていく

本社工場 〒509-0315 岐阜県加茂郡川辺町比久見 445 番地の 6  
TEL.0574-53-3046 / FAX.0574-53-3054  
<https://www.preknead.co.jp/>

※広告に関するお問い合わせは各企業・団体までお願い致します

## 農産物販売所のご案内

岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター柳戸農場より

柳戸農場で採れた新鮮な野菜、果物、米、卵や実習等で作ったジャムや漬物等の加工品を販売しています。学外の方も購入できますので、ぜひご利用ください。

詳しくは、当センター-WEBサイトをご覧ください。

営業日: 月・水・金曜日 (祝祭日を除く)  
営業時間: 11:00~14:00  
お問い合わせ: 058-293-2978

アクセス

- ①正門よりお入りください。  
※車で越しの場合は、正門入って左手の駐車スペースに駐車し、守衛室にて「農産物販売所」に向かう旨をお伝えしてからご入場ください。直接農産物販売所に向かうと、構内の入場ゲートが開きません
- ②岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター管理棟1Fの入口入ってすぐ右に、農産物販売所がございます。  
※車で越しの場合は、岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター管理棟東側の駐車場をご利用ください

# WEB OPEN CAMPUS 公開中!!



大学構内で実施するオープンキャンパスに加え、WEBオープンキャンパスを公開しています。WEBサイトでは、大学説明や入試情報はもちろん、キャンパスの周辺マップや岐大生の1日などを掲載。実際に訪れることなく岐阜大学でのキャンパスライフをイメージできる内容となっております。

Q 岐阜大学 WEB オープンキャンパス

検索

WEBサイトは  
こちらから



大学構内で実施するオープンキャンパスの情報についても  
上記WEBサイトにてお知らせします

## アンケートに答えて フリクションシリーズ商品を GET!!



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.45」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15名様に「フリクションシリーズ商品(パイロットインキ株式会社)」**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。

※12-13P「先輩の声」掲載 中筋憲一さんより提供

プレゼント応募締切:

令和5年11月30日(日)必着

※当選者の発表は、プレゼントの発送をもって代えさせていただきます。※重複での応募は無効とさせていただきます。



### 「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。

■発行：国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学広報企画室

■「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 / 国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学総務部広報課広報室広報グループ  
〒501-1193 岐阜市柳戸1番1 TEL 058-293-2009 / 3377 FAX 058-293-2021  
Email kohositu@gifu-u.ac.jp

岐大のいぶきは WEB からご覧いただけます!

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



岐阜大学公式  
Twitter  
やってます。

@GifuUniv\_PR

TWITTER, TWEET, RETWEET and the Twitter logo are trademarks of Twitter, Inc. or its affiliates.



こちらからアクセス!