

風紋

vol.81 2024 /Spring

鳥取大学広報誌 FU-MON

100th Anniversary

特集

砂丘研究から乾燥地研究へ



注目の研究

脂質異常症の薬「スタチン」が
がんの治療薬への応用を目指す

トリカッ!

体育会ハングライダー部「FLYDOM」
風を味方につけ、大空へ舞い上がる!

私たちの研究室

地域学部地域学科地域創造コース
創造地域論ゼミ

とりのんの授業潜入レポート

授業の様子をご紹介します!



読者アンケートにご協力いただいた方へ
プレゼントが当たる!

今後のよりよい誌面作りのために、皆様からのご意見やご要望をお待ちしています。アンケートにご協力いただいた方の中から抽選で5名様にプレゼントを進呈いたします。

アンケートのご回答はこちらから



プレゼント応募締切 | 7/31(水)

※ご記入いただいた個人情報はプレゼントの発送以外には使用いたしません。また、当選者の発表は、発送をもって代えさせていただきます。

乾燥地研究センター
オリジナルグッズ
詰め合わせ

手ぬぐい/クリアファイル/
ボールペン(智頭杉製)

抽選で
5名様にプレゼント!



三光株式会社

〒684-0034 鳥取県境港市昭和町5番地17
☎0859-44-5367(代)
FAX 0859-42-3864 (受付 9:00~17:00)

WEBサイト

▶工場見学の受け入れや、SDGsの取り組み内容など環境活動・地域貢献活動の様子も紹介しています!!

三光株式会社は、
廃棄物処理を中心とした総合環境事業を行っています。

大自然がパートナー、地球に感動を咲かせたい。

株式会社 チュウブ

代表取締役社長 小柴 雅央
本店/東伯郡琴浦町逢東1061-6
TEL.0858-53-1771
<https://www.yourchubu.com>

未来を建てる

こおげ建設株式会社

〒680-0463 鳥取県八頭郡八頭町宮谷200番地2
Tel : 0858-72-0029 Fax : 0858-73-0668
URL <https://koge.co.jp>

山陰の味
登録商標 **大風呂敷**

宝製菓株式会社

鳥取県東伯郡琴浦町逢東1075-265
☎0858-49-5555

2023年8月 金賞受賞

ジャパンフードセレクション
金賞受賞

※写真はイメージです

風紋のバックナンバーは、こちらから

<https://www.tottori-u.ac.jp/about/public/bulletin/fumon/>

鳥取大学広報誌 検索

鳥取大学に関するお問い合わせ

- 入学試験 0857-31-5061
 - 研究・産官学連携 0857-31-5608
 - 公開講座・社会貢献 0857-31-6777
 - 学生・学生生活 0857-31-5053
 - 授業料納入 0857-31-5029
 - 学生就職支援 0857-31-5456
- その他はホームページ <https://www.tottori-u.ac.jp/contact/univ/> をご覧ください

編集発行/広報委員会広報誌編集専門委員会

2024年5月発行

筒井一伸(委員長・地域学部) 筒井宏樹(地域学部) 加藤雅彦(医学部) 本宮潤一(工学部) 山崎由理(農学部)
崎原麗麗(教育支援・国際交流推進機構) 北 実(研究推進機構) 石田陽介(地域価値創造研究教育機構) 長谷川敬司(総務企画課)

〒680-8550 鳥取県鳥取市湖山町南4-101 TEL.0857-31-5006 FAX.0857-31-5018
[E-メール] toridai-kouhou@ml.adm.tottori-u.ac.jp [ホームページ] <https://www.tottori-u.ac.jp/>



100th Anniversary
Since 1923

砂丘研究 から乾燥地研究へ

鳥取の地で砂丘研究が始まって、2023年で100年を迎えました

鳥取大学乾燥地研究センターは、砂漠化や干ばつなどの乾燥地の諸問題の解決と乾燥地の持続可能な発展を目標として、世界をリードする乾燥地研究に取り組んでいます。実は鳥取砂丘の開拓から始まったこの研究分野は、100年を超える歴史を持っています。長い砂丘研究の歩みを振り返るとともに、これからも連続と続くであろう本学乾燥地研究の未来を、お二人の研究者による対談でお送りします！

砂が吹き荒れる不毛の地 鳥取砂丘から始まった研究

明石 1923年、本学農学部の前身

である鳥取高等農業学校(以下、高農)に湖山砂丘試験地が設けられ、鳥取砂丘の砂防造林からスタートした砂丘研究が、昨年で100年を迎えました。当時は、強い海風が吹き荒れ、砂嵐のように砂が飛び、家や畑が埋もれてしまうほどの厳しい自然環境でした。「砂丘で農業ができるようになるのは、お日さまが西から上がるようなものだ」と言われ、不可能だと考えられていたようです。

辻本 そうです。鳥取砂丘は、今こそ観光砂丘としてポジティブに捉えられています。しかし地元住民には、「なんとか砂を止めて農業をやりたい」という強い気持ちがあったのでしよう。砂丘地の開拓が高農の大きなミッションとなり、現在の鳥取砂丘コナン空港辺りに試験地ができたわけです。

明石 たしか、本学の鳥取キャンパスも鳥取砂丘の一部なんですよね。

辻本 はい、古砂丘とよばれる所です。高農の原勝博士が中心となり、試験地に竹で組んだ「堆砂垣」を設置しました。垣に砂が当たって根元にたまり、

辻本 壽 特任教授
(前鳥取大学乾燥地研究センター長)

明石 欣也 教授
(鳥取大学農学部長)

堤防のような人工の砂丘が形成されます。そして次に、風や砂から松の苗木を守る「静砂垣」を作り、砂防造林を進めていったんです。

農業研究から特産品が誕生！ そして、乾燥地研究へ

明石 それから、砂丘地農業の研究、特に灌水の研究へと発展していったわけですが、昔の灌水は、天秤棒の両端に吊した木桶に水をくみ、肩に担いで畝の間を歩くというもので、農家の女性にとつて「嫁殺し」と呼ばれるほどの重労働でした。本学乾燥地研究センター(以下、センター)の乾燥地学術情報展示室に、現物が展示されていますね。

辻本 そうそう、ぜひ多くの方に見ていただきたいです。水はけが良く、水をまいてもすぐに地下に流れてしまう砂丘地では、人力での灌水に限界がありました。それを解決したのが、アメリカから導入したスプリンクラーによる灌漑システムです。アメリカ製はコストがかかりすぎるので、地元企業と産学連携で製造した国産スプリンクラーが日本中へ普及して、農家の人々は過酷な作業から解放されたんです。

明石 砂丘地は鳥取だけでなく全国各地にたくさんあり、砂のコントロール、

砂丘地農業が大きな課題だったんですよ。でも、この鳥取の地で画期的なシステムが生み出され、農業生産に向けた土地の改良が体系化されていった。いわば、「国土を変えた」といえるほど大きな実績です。

現在鳥取県の砂丘地農業では、ラッキョウ、長芋、白ネギ、ブドウなど数々の特産品が作られており、県内農業総生産の約3割を占めるとか。ここまで育ってきたということですね。

辻本 例えばラッキョウは、粘土質の土で栽培すると、土中にいるネダコという害虫の被害を受けて、きれいなラッキョウに育たないんです。でも、砂地にはそういう害虫がおらず、病気も少ないため、ラッキョウ作りにとっても適した場所なんです。

明石 こうした砂丘研究が契機となって、次第に乾燥地研究へ発展していくわけですが、何か具体的ななきつけがあったのでしょうか。

辻本 ちょうど地球規模の環境問題、特に砂漠化がクローズアップされていた時期で、研究者の目が徐々に国際貢献へ向いていったのだと思います。1970年代からイランで乾燥地農業の研究がスタート。さらに中国や内モン自治区、メキシコ、アフリカなどへフィールドを広げていきます。

広く乾燥地科学の研究者が集い、共に歩むことができる拠点

明石 1990年には、農学部附属砂丘利用研究施設から現在のセンターに改組され、「全国共同利用施設」となりました。さらに、2010年からは「共同利用・共同研究拠点」に認定されました。

辻本 全国の研究者に開かれた施設となり、様々な分野の研究者がここで共同研究を行えるようになったんです。いろんな知恵が集まり、さらなる発展へとつながっています。

乾燥地科学は、総合科学です。乾燥地の緑化・農業はもちろん、土壤侵食や塩害、健康被害、食糧不足、貧困など限界地に暮らす人々を苦しめる諸問題は、1つの専門分野だけでは解決できません。様々な専門分野が協力し合う必要がある。それが非常にユニークなところです。

明石 確かにそうですね。センターが毎年12月に開催する「共同研究発表会」は素晴らしいと思います。北海道から九州まで、全国の研究者や学生が集ってきて、総勢120名くらいになりますよね。乾燥地の環境や社会問題を解決するために何を調べ、何に配慮すべきか、ブレインストーミングの機



辻本 壽 特任教授
TSUJIMOTO Hisashi
 大阪府出身。農学博士。横浜市立大学木原生物学研究所などを経て、2002年鳥取大学農学部教授。11年鳥取大学乾燥地研究センター教授。22年同センター長に就任。専門は分子育種学。乾燥・高温に強いコムギの品種開発に挑んでいる。24年度日本農学賞／読売農学賞受賞。

乾燥地の人々をどう幸せにするか、それが我々のミッションです。

会になっていきますし、新しい組み合わせでコラボレーションが始まることもあります。次世代を担う若い研究者たちにとっても、すごく良い経験になっています。

100年の実績をつないで、次世代へ託す未来へのバトン

辻本 私は、学生たちには「T型」の教育をすべきだと考えています。学部の段階では自分の専門分野をしっかりと

極めてもらい、大学院へ進んだら違う分野の人とたくさんディスカッションして、自分の知識や考え方を横に広げていってほしいんです。そういう力が、社会で仕事をするときに役立つと思います。

明石 そうですね。研究室には時々、民間企業の方が相談に來られますが、その技術指導や共同研究に学部生や大学院生と一緒にいることもあり、それがいい経験になっています。

辻本 それから、鳥取砂丘内にある

と思います。

明石 その流れは農学部のほうでも脈々と生きています。また、学部生でも海外フィールドで卒業研究を行う場合があるのも、一つの特色ですね。

辻本 センターでは、海外からの留学生や研究者が多いので、学生も普通に英語が話せるようになります。海外へ出たら英語を話さざるを得ませんし、現場によっては、英語よりも先に中国語やアラビア語を片言で話すようになる学生もいますよ。

明石 確かに、ボーダーがなくなりそうですね。学生がグローバルな力を付けられるセンターは、本学の教育もリードする存在であると感じています。

辻本 私はいつも「学生が教授を追い抜かなければ科学の進歩はない」と言っているんですが、実は結構学生から学ぶことも多いんですよ。「先生、そんなことも知らなかったんですか」と言われるほうがうれしい(笑)。

明石 乾燥地諸国は、人口も産業もこれからどんどん伸びていくと思いますから、日本の若者たちは今以上に諸外国と付き合いが深くなっていくべきですね。それを誰もが薄々感じているはず。本学でその力を養い、次の時代をつくらせてほしいですね。

辻本 地球の限界が次第に分かってきて、21世紀後半は、かなり工夫しなければ人々がうまく生きていけない時代になるでしょう。だからこそ、私たちが100年かけて培ってきた知識や考え、技術、様々な行動がますます重要になってくると思うんです。

明石 おっしゃるとおりです。砂丘研究の不可能を可能にしてきた実績が非常に大きい。熱い志を胸に、目的達成型で立ち向かう風土がここにはあります。それを継承し、諦めずに前へ進んでいきたいですね。

乾燥地諸国との新しい付き合い方を、次世代に考えてほしいですね。

明石 欣也 教授



AKASHI Kinya

山形県出身。博士(農学)。フランス農務省研究部、奈良先端科学技術大学院大学を経て、2012年鳥取大学農学部准教授。16年教授、23年より農学部長に就任。専門は乾燥地植物の分子生理学。スイカの機能性成分シトルリン、バイオ燃料植物ジャトロファの研究を手がける。

詳細はこちらから



1923 砂丘研究の始まり
 1923(大正12)年鳥取高等農業学校(現鳥取大学農学部)に湖山砂丘試験地が設けられ、砂防造林の研究を開始する。



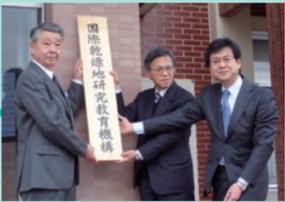
1958 砂丘研究の本格化
 1962(昭和37)年砂丘利用研究施設本館の建築を行う。



1990 砂丘研究から乾燥地研究へ
 1990(平成2)年鳥取大学乾燥地研究センターに改組され、全国共同利用施設となる。



2009 共同利用・共同研究拠点へ
 1998(平成10)年アリドーム実験施設が完成する。



2015 共同利用・共同研究拠点として認定される「6年間」
 2009(平成21)国際乾燥地研究教育機構が設置される。



2023 共同利用・共同研究拠点の認定更新「6年間」
 2023(令和5)年100周年記念事業講演会およびパネル展を開催する。

主要なプロジェクト・研究が行われた国々

砂丘研究から乾燥地研究への歩みを画像と共に振り返るデジタルアーカイブで、主要なプロジェクトや研究を紹介しています。

デジタルアーカイブはこちらから



アメリカ合衆国

- ネバダ砂漠研究所との塩生植物タマリスク研究
- アメリカ乾燥地植物の浸透調整能調査

メキシコ合衆国

- メキシコ砂漠地域での農業開発
- メキシコSATREPSでのアクアポニックス研究

ブラジル連邦共和国

- ブラジル東北地方の砂丘及び半乾燥地の生態系調査
- ブラジル東北部での乾燥地緑化研究

マリ共和国

- マリ共和国の砂漠化と砂漠化対策に関する調査

ガーナ共和国

- ガーナでの灌漑農業研究
- ガーナ国灌漑小規模農業振興計画における灌漑施設維持管理技術指導

ペルー共和国

- 乾燥林再生に関する研究

チュニジア共和国

- チュニジアの乾燥地域研究所 (IRA)との共同研究

ニジェール共和国

- ニジェールにおける乾燥地の作物要水量調査

南アフリカ共和国

- 南アフリカにおける植生調査

ボツワナ共和国

- ボツワナSATREPS

エチオピア連邦民主共和国

- エチオピアSATREPS

ケニア共和国

- アフリカ半乾燥地における農業土壌に関する調査研究

トルコ共和国

- 気候変動がトルコ・チクロパ平原の植生に与える影響

イスラエル国

- 植物生育における、水、塩、養分の相互作用

シリア・アラブ共和国

- 国際乾燥地農業センター (ICARDA)との共同研究

イラン・イスラム共和国

- イランでの乾燥地農業研究
- イランでの灌漑農業研究

アラブ首長国連邦

- 中東乾燥地でのマングローブ生態系調査

エジプト・アラブ共和国

- エジプトにおける水稀少社会に関する研究
- ナイル川流域における効率的な水利用に関する研究

オマーン国

- オマーンでの乳香生産研究

サウジアラビア王国

- サウジアラビア・アラムコ社訪問
- 砂漠緑化システムの研究

スーダン共和国

- スーダンSATREPS
- スーダンにおけるマメ科樹木プロシスの調査

ヨルダン

- ヨルダン、バデア生態系修復研究
- ICTを導入した統合水資源手法の開発

カザフスタン共和国

- カザフスタン野生コムギ探索
- 小アラル海流域における二次的塩類集積を防止するための広域水管理研究
- 持続的な流域水政策シナリオの研究

キルギス共和国

- キルギス野生コムギ探索

ウズベキスタン共和国

- 乾燥地植物の浸透調整能と塩水灌漑研究
- ウズベキスタンSATREPSでの塩生植物研究

アフガニスタン・イスラム共和国

- アフガニスタンでのコムギ研究

インド共和国

- 国際半乾燥地熱帯作物研究所 (ICRISAT)との共同研究

パキスタン・イスラム共和国

- パキスタンを事例とした農地水資源管理モニタリングシステム構築調査
- パキスタンでの土壌中の塩分挙動研究

日本

- 砂丘利用研究施設での砂丘固定、砂防造林技術研究
- 砂丘利用研究施設での砂丘農業に適した作物研究
- 砂丘利用研究施設での灌漑技術研究

大韓民国

- 国連砂漠化対処条約第10回締約国会議におけるサイドイベント・展示イベント

中華人民共和国

- 遠山正瑛博士による中国での砂漠化開発
- 中国における砂漠化防止と砂丘地利用に関する研究
- 中国山西省の土地利用形態と樹木の更新機構

モンゴル国

- 黄砂発生メカニズム解明に関する観測
- 黄砂プロジェクトでの黄砂発生源対策に関する調査
- 北東アジアの乾燥地生態系における生物多様性についての研究
- モンゴル草原生態系の菌根菌調査

オーストラリア連邦

- 高透水性土壌に対する人工ゼオライトの施用効果に関する研究
- ムギ類の育種に関する研究

アメリカ合衆国 [United States of America]



アメリカ・ネバダの砂漠研究所 (DRI) は、環境科学の分野で世界的に大きな影響力を持つ研究所です。本国際共同研究は、文部科学省のグローバルCOE、ポストGCOE等のプログラムにおいて、山中典和教授とDRI現所長のKumud教授を中心に行われました。塩生植物タマリスクが、侵略的外来植物としてアメリカで繁茂する謎を解くため、耐乾・耐塩性に関わる浸透圧調節物質や菌根共生、そしてタマリスクが周囲の塩類環境に与える影響を研究。若手の日本人研究者がDRIに滞在して研究を行い、国際的な人材育成にも貢献しました。

研究について詳しくはこちらから▶



PICK UP!

ネバダ砂漠研究所との塩生植物タマリスク研究

スーダン共和国 [The Republic of the Sudan]



コムギの需要はアフリカが高まっていますが、必要量を生産できていません。主な原因は干ばつと高温です。そこで、コムギ栽培地としては世界で最も暑いスーダンに出かけ、この環境でも栽培可能な品種の開発を行っています。まず、様々な野生種の系統をコムギと交雑し、多様性を高めたコムギ系統群を作りました。それをスーダンの試験圃場で栽培して、高温・乾燥耐性系統を選抜しました。この研究は、鳥取大学を卒業後、現在スーダン農業研究機構で働いている人々との共同研究であり、SATREPSという日本の大型研究費の支援によって行われています。研究について詳しくはこちらから▶



PICK UP!

スーダンSATREPS

エチオピア連邦民主共和国 [Federal Democratic Republic of Ethiopia]



「砂漠化対処に向けた次世代型『持続可能な土地管理 (SLM)』フレームワークの開発」を2016~2022年度に実施しました。エチオピアを対象にして、土壌侵食防止機能の強化、土地生産力の向上、住民の所得向上を組み込んだ持続可能な土地管理のフレームワークを開発することが目的です。降雨による土壌侵食の激しい青ナイル川上流域の3地域に設置した研究サイトにおいて、土壌侵食の削減や耕畜連携システムの導入により土地生産力を向上する技術を開発し、さらにそれを住民の生計向上につなげる手法を開発しました。

研究について詳しくはこちらから▶



PICK UP!

エチオピアSATREPS

モンゴル国 [Mongolia]



2012年3月に黄砂発生メカニズム解明を目的に、モンゴルのゴビ砂漠に黄砂モニタリングステーションを設置しました。これまでの観測から、レキ(石)、枯れ草、土壌クラスト等の黄砂発生への影響、およびそれらの時空間分布を明らかにするための研究を進め、これらの成果を黄砂数値モデルに応用しているところです。黄砂は呼吸器疾患、循環器疾患や花粉症等のアレルギーを増悪することが明らかになっていますが、モデル精度が向上し、黄砂飛来を正確に予測することで、外出を控える等の対策を講じやすくなるのが期待できます。

研究について詳しくはこちらから▶

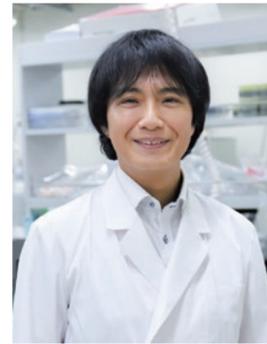


PICK UP!

黄砂発生メカニズム解明に関する観測

注目の研究

脂質異常症の薬「スタチン」が がんの治療薬への応用を目指す



わりた かつひこ
割田 克彦 教授
農学部共同獣医学科
専門 腫瘍生物学
趣味 一眼レフカメラ

近年、脂質異常症の一般的な治療薬「スタチン」が、がんの抑制作用があるとして注目されています。スタチン系薬剤のがん細胞に対する感受性や、転移の際の運動性の抑制効果を研究し、基礎獣医学の立場からがん研究に取り組んで臨床での応用を目指しています。

スタチンに着目した がん治療の基礎研究

私の専門分野は、「腫瘍生物学」や「がん生物学」と呼ばれる、がんの細胞特性を知って治療に役立てる基礎研究です。がん研究は、人と動物で垣根がなく、私の場合は基礎獣医学の立場から、臨床での応用を視野に入れたがん治療の基礎研究に取り組んでいます。では、どのような研究をしているかというと、「スタチン」という既存薬に着目して、がんの治療薬として臨床応用を目指しています。

スタチンは、1980年代に登場した脂質異常症の治療薬です。脂質異常症は、以前は高脂血症ともよばれていました。スタチンは、脂質異常症と診断された人が最初に処方されるような、とてもメジャーな薬なので、聞いたことがある、あるいは服用中だという人は多いと思います。スタチンは血中コレステロール値を下げる薬なのですが、2012年、デンマークの疫学調査で、スタチンを服用している人は、がんによる死亡率が低いという統計結果が発表されました。これが注目を浴びて、現在、がんに効く薬として世界で研究が進められています。

創薬で注目される ドラッグ・リポジショニング

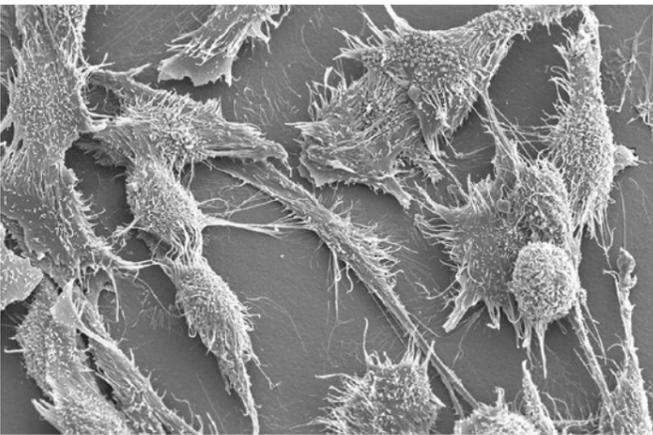
このように、既に特定の病気の治療に使われている薬から新たな薬効を見つけて出して別の疾患の薬として再開発する手法を、「ドラッグ・リポジショニング（既存薬再開発）」といいます。有名な例として、高血圧治療薬のミノキシジルは、今では発毛剤（リアップ）などとしての方がよく知られています。すし、勃起不全治療薬のシルデナフィ（バイアグラ）は、もともとは狭心症の薬でした。また、かつて副作用で薬害を引き起こしたサリドマイドは、多発性骨髄腫の薬として再承認されています。

ゼロから新薬を開発する場合、10年以上の年月や莫大な開発費用がかかる割に成功率はわずか3万分の1と、非常にリスクが高いです。一方、ドラッグ・リポジショニングでは、安全性や効果、副作用などの多くのデータが既にそろっており、このため時間やコストを大幅に削減できて確実性も高いという利点があります。既存薬の新たな可能性を見出すドラッグ・リポジショニングは、「温故知新創薬」ともいわれることがあります。私の研究でもドラッグ・リポジショニングが大前提です。

スタチンが効果を発揮する がん細胞の種類

スタチン系薬剤は、がんの治療薬候補として世界で注目されていますが、私自身は2つの研究を並行して進めています。

一つは、どんな種類のがん細胞に効果があるのかという感受性の研究です。スタチンは、がん細胞の種類によつて効果にかなりの差が見られ、臨床応用への壁となっています。がん細胞は大きく分けて上皮系と間葉系に分かれます。様々な種類のがん細胞を使って感受性試験を重ねた結果、上皮系がん細胞に特有のEカドヘリンというタンパクの存在が、スタチン耐性に深く関わっていることを突き止めました。また、がん細胞は生存戦略として代謝システムを変化させ、正常細胞とは異なる代謝をしています。スタチンが、正常細胞には作用せず、がん細胞の代謝を特異的に阻害するエビデンスの蓄積にも注力しています。



【図1 培養した乳腺がん細胞の走査電子顕微鏡像】突起状に伸びる仮足が多数観察される。[撮影：割田教授]

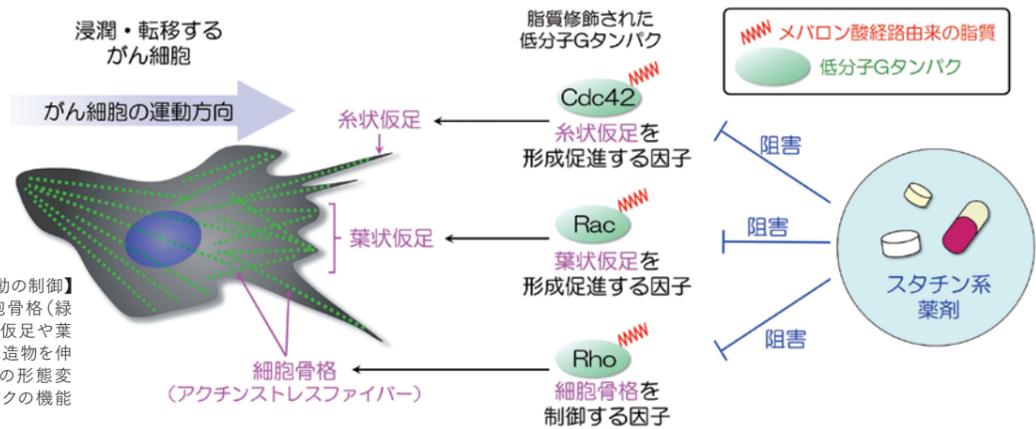
転移を抑制し 死亡率を減らす可能性

そしてもう一つは、スタチンによる、がん細胞が転移する際の運動抑制の研究です。がんが他の臓器に転移することは一般に良く知られています。がん細胞が転移する際、はじめに細胞の運動亢進が起こります。具体的には、がん細胞が糸状仮足や葉状仮足といった「足」を周囲に伸ばして、正常組織に潜り込み、移動する現象です(図1)。

こうしてがん細胞が毛細血管やリンパ管に達すると、血行性あるいはリンパ行性に遠隔転移していきます。

スタチンが阻害するメバロン酸経路という代謝系からは、コレステロール以外にも細胞活動に必要な代謝物が多数合成されます。その中には、細胞の運動亢進に関わるタンパクの脂質修飾に必須な分子も含まれます(図2)。スタチンは、これらの合成量を減らすことで、がん細胞が移動する原動力を抑えられる可能性があります。

がんによる死亡原因の90%は、転移といわれています。すなわち、がん細胞の運動性を抑制できれば、転移を抑制し死亡率を大幅に減らすことが期待できます。また、根治手術が難しい部位の悪性腫瘍でも増殖と転移さえ防げれば、良性腫瘍のように「がんとうまく付き合っていく」という選択肢も生まれるかもしれません。スタチンにはコレステロール低下薬にとどまらない多くの可能性が秘められており、我々は将来的に臨床に応用できるような発見を目指しています。



【図2 スタチンによる細胞運動の制御】がん細胞は移動する際、細胞骨格(緑の点線部)を変化させて糸状仮足や葉状仮足とよばれる突起状の構造物を伸ばす。スタチンは、がん細胞の形態変化を制御する低分子Gタンパクの機能を阻害する可能性をもつ。

にんげん研究会



東 伯郡湯梨浜町でゲストハウス&カフェ「たみ」を運営する蛇谷りえさんのコーディネートのもと、所属コースを超えた複数のゼミの学生が交流する合同ゼミ。地域社会を構成する一人の「にんげん」が「にんげん」を知るために、月に1回集まって読書会やトークイベント、インタビューなどの実践を通して研究する。

2022年度に地域の人にインタビューした成果の一部は、地域学部がwebマガジン「+O++O(トット)」と協力して2023年4月に新たに開設したwebメディア「わたし | ワンダー WONDER」に掲載されている。自分を取り巻く社会と向き合うために、全体から眺めず、具体的な人間を見つめることを通して、自分自身の生き方や社会がどういうものかを考えている。



◀ +O++O(トット)



◀ わたし | ワンダー WONDER



VOICE

絵を描いたり、小説を書いたりするのが好きで、基礎ゼミの頃から芸術と身近な暮らしの結びつきに興味を持ちました。にんげん研究会では、実際に足を運んで地域の気になる人にインタビューをする機会がありました。普段はなかなかできないことだと思いますし、その体験でその人の知らなかった一面を発見したり、そこから自分のことを考えたりできたり、考え方の幅が広がったように思います。

すぎはら あみ
杉原 亜愛 さん

地域学部地域学科
地域創造コース 4年



Hospitale Project



鳥 取市の中心市街地にある旧横田院を拠点とし、2012年から鳥取大学が中心となって始めたアートプロジェクト。鳥取県立博物館学芸員の企画・コーディネートにより、現代美術家らが地域に一定期間滞在して制作活動を行う「アーティスト・イン・レジデンス」や、それにまつわるトークイベント等を開催し、ゼミメンバーもスタッフとして協力している。

毎月第1・3日曜日に活動。敷地内の庭を手入れしたり、“もう読まないけど捨てられない本たち”を持ち寄った「すみおれ図書室」を開設、図書整理をしたりしている。地域の人々が集い、創造性を高め、多様な価値観を認め合うコミュニティの核となることを目指している。



◀ HOSPITALE PROJECT



VOICE

地元なのに知らなかった旧横田院が、後になって親が通っていた病院だったと知って驚きました。昔の映像を収めた8ミリフィルムの鑑賞会があったときは、時代の変化を感じながら、また違う視点で地元の街を見ることができました。昔から本を読むのが好きで、文化について学んでみたいと思ってゼミに入りましたが、このプロジェクトを経験し、地域の人とコミュニケーションを取ることが増え、地域に対する関心が高まりました。

ふくた あいな
福田 愛奈 さん

地域学部地域学科
地域創造コース 3年



※学年は取材時(2024年2月8日)のものである。



地域学部 地域学科 地域創造コース

創造地域論ゼミ

竹内 潔 准教授

文化芸術が持つ創造性に触れ、地域の未来をつくる



時代は、移ろうもの。暮らしや価値観が急速に多様化する現代を生き抜くためには、これまでの常識にとらわれず、視点や発想を柔軟に変えていく創造力が求められる。文化芸術は、それ自体なくても生きていけると思われがちだが、実は、その力を育ててくれるものだ。

その存在意義は2つある。一つは、祭りの音楽や踊りによって結束が促されるような「同化」の力。もう一つは、違う視点や価値観を提供し、社会に対する問題提起や対話の機会を生み出す「異化」の力。この研究室では、両極の力を持つ文化芸術を通して、変化に対応する柔軟な思考や創造力、実践力を身に付けることを目指している。

学びは机上にとどまらず、地域へ飛び出す機会も多い。「Hospitale Project(ホスピタイルプロジェクト)」では、鳥取市内にある旧医院を活用して様々なアーティストの表現活動に触れたり、図書室を開設し、市民が持ち寄った本を通じてコミュニティをつくらせている。また、コースを超えた複数のゼミが合同で行う「にんげん研究会」では、地域の人にインタビューを行い、人や地域について考えを深める。社会の多様性を体感できることは、自分の枠を広げることに繋がる。

時代を変えるのはいつでも、“変化をいとわぬ人”だ。地域をフィールドに、多様な文化芸術に触れた学生たちは、たっぷりと創造力を蓄える。そして地域の未来を切り拓く人材として、ここから巣立っていく。

直近5年以内の /

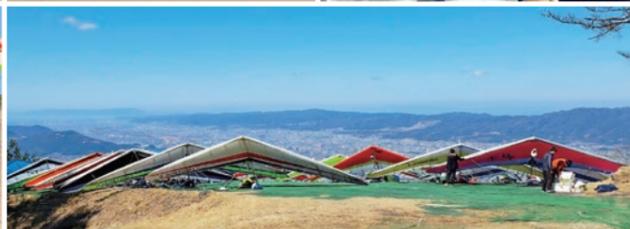
卒業生の主な進路

大山乳業農業協同組合、地方公務員(鳥取市、八頭町、福井県)、(株)アクシス、(株)マルイ、中国労働金庫、(株)ウミライ など



大会はどのような内容で、何を競う？

ハングライダーの競技大会は、フライト本数や技術レベルによってエントリーできるクラスが分けられており、どのように競い合うかも大会によって様々。どれだけ遠くまで飛べるかを争う「クロスカントリー」、設定コースを周回し、ターンポイントの獲得数とタイムで勝敗が決まる「サーキットレース」、着陸エリアにランディングする技術・精度を競う「ターゲット」などがある。地形や気象条件から上昇気流がいつどこで発生するかを予測し、コース取りや速度の配分を考えながら飛ぶところに面白さがある。



CHECK THIS OUT!

鳥大生の活躍を紹介します

体育会ハングライダー部「FLYDOM」

トリカツ!



風を味方につけ、大空へ舞い上がる!

恵まれた練習環境!
全国大会で好成績が続く

体育会ハングライダー部 FLYDOM が勢いに乗っている。2023年度ハングライダー新人戦で鹿野陽介さん(工学部3年)が準優勝を獲得、さらに現部長の豊島愛祐さん(農学部3年)が、2023年度全日本学生選手権 in 龍門でファーストクラス優勝など好成績を収め、年間総合優勝に輝いた。

動力を使わず、上昇気流を捉えて空高く舞い上がるハングライダー。どこでも気軽にフライトできるわけではないが、FLYDOMは鳥取砂丘と霊石山という絶好の練習場所が身近にあり、恵まれている。24年3月現在の部員は8名。「子どもの頃から自由に空を飛びたかった」「他のサークルより刺激的だと感じた」「大学生でしかできない経験をした」と、大空への憧れや特別な経験を求めて集まったメンバーだ。

ハングライダーは、上昇気流にうまく乗ることができれば1000m以上の高度で何時間、何十kmも飛び続けられる。豊島さんは「高度が1000mを超えると、霊石山からでも日本海を見渡せて景色が全然違う。アドレナリンが出ます」と目を輝かせる。

感覚を研ぎ澄ませ 上昇気流をつかむ

新入部員はまず、鳥取砂丘での練習からスタート。砂丘の斜面から滑空して飛ぶ感覚を掴み、機体のコントロールができるようになったら標高334mの霊石山からのフライトに挑む。事故に気を付けなければならぬのは、フライト中よりも離着陸時。機体が左右に傾かないようにホールドし、風向きや速度に注意を払う。砂丘での練習は、安全に楽しむための大切なステップだ。

毎週土日が練習日だが、天候に左右されるため、いつもフライトできるとは限らない。より高く、より長時間空を飛べるように、部員たちは毎回集中して練習に取り組み、技術の向上を目指している。「風を読んで、上昇気流に乗って高度が上がった瞬間がたまらない」と、鳥のように空を飛ぶ快感に夢中だ。上昇気流を見つけるために、地形、風向き、日の当たり具合などを観察し、自然と感覚も研ぎ澄まされていくという。

「砂丘を卒業して早く霊石山から飛んでみたい」「上のクラスの機体を持ちこなせるようになりたい」「大会で上位の部門に出場して賞を狙いたい」とそれぞれの目標に向かって、部員たちは今日も大空を飛ぶ。



Regional Sciences

Engineering

Agriculture

Medicine

『とりりん』の 授業潜入レポート

とりりん記者が取材してきた授業の様子をご紹介します!



農学部生命環境農学科農芸化学コース

授業名

農芸化学実験

農芸化学実験では、さまざまな生物・化学実験を通して、目には見えない小さな化合物が生物をコントロールしていることを学ぶと同時に、多様な化合物や実験器具をとり扱う技術を身につけることができます。幅広い専門性をもつコース教員やTAを務める先輩たちとふれあい、研究室分属、そして卒業論文研究に向けてトレーニングをすることを目指します。



今日の授業は各自が学内で探してきた動植物の抗生物質探し! みんな何をみつけてきたのかな~



細胞が細菌などによって汚染されないために、ガスバーナーで無菌空間を作っているよ! 細胞培養においてとても重要な工程なんだって!



これは細菌を希釈している作業! 一晚培養して結果を待みたい

受講した学生の声



なす ちあき
那須 千晶さん

農芸化学実験は学科内でもっとも実験量が多い科目の一つです。とてもハードワークですが、その分、いろいろな分野の実験をたくさん経験することができて、非常にやりがいがあります。



担当教員

農学部生命環境農学科農芸化学コース 岩崎 崇 准教授

医学部保健学科検査技術科学専攻 3年

授業名

輸血・移植検査学実習

本科目では、輸血関連検査と輸血・移植検査の実習を行います。輸血関連検査は輸血時に注意が必要な感染症などに関する検査で、実習では梅毒抗体などの測定を行います。輸血・移植検査では、血液型抗原や抗体などについて調べます。写真は、輸血検査のABO血液型検査とRh血液型検査を行っている様子です。



安全な輸血のために、正確なABO血液型の判定がとても重要! みんな頑張って!



自分たちの血液を検体に進めていくんだって! 自分の血液型は何型かな~?



これはスライド法という方法で、自分の赤血球の抗原を調べているところだよ!

受講した学生の声



たけうち ゆうき
竹内 勇貴さん

実習では患者検体を用いているような検査を行います。1つの操作ミスが結果の判定に影響し、さらに患者さんの生命に関わるため、日頃から緊張感をもって実習に取り組んでいます。



担当教員

医学部保健学科検査技術科学専攻 中川 真由美 准教授 / 下廣 寿 講師

株式会社SC鳥取と包括連携協定を締結

2024.2.18



鳥取大学とJリーグチーム「ガイナレ鳥取」を運営する株式会社SC鳥取は、地域課題の解決やスポーツを通じた地域振興に協働で取り組むことを目的として包括連携協定を締結しました。締結式では、中島学長から「両者は大学とスポーツチームということで立場は異なるが、それぞれの特色を生かして地域を活性化し、地域になくてはならない存在になることを目的として様々な活動に取り組んできた。今後も手をつないで地域に貢献し、鳥取を元気にしていきたい」と抱負が語られました。

令和6年度鳥取大学入学式を挙行了しました

2024.4.6



4月6日、とりぎん文化会館において令和6年度鳥取大学入学式を挙行了しました。新型コロナウイルス感染症の5類移行に伴い、保護者の方も5年ぶりに出席する形で挙行了しました。今年度は学部生1,189名、大学院生377名が入学を許可されました。

中島学長は、式辞で「これから鳥取大学で過ごす時間が皆さんにとって有意義な時間となり、ここ鳥取の地で大きく成長することを心より願っています」と新入生へ言葉を贈りました。

新入生を代表して、耳田拓未(みみだ たくみ)さん(工学部)が、「挑戦と発見に満ちたこの大学生活を全力で楽しむとともに、鳥取大学の一員として誇りをもち続けたいです」と宣誓しました。

WHAT'S NEW?

大学の動き

在学生の活躍や大学の取組など、鳥取大学の最新情報をご紹介します。

本学学生団体が「令和新時代とっとり元気フェス」の受賞結果を学長に報告

2024.3.5



本学の学生団体が、「令和5年度令和新時代創造県民運動活動表彰」(鳥取県主催)、および「とっとりSDGsアワード」(鳥取県および(株)鳥取銀行共催)において、計5つの賞を受賞したことを学長に報告しました。

これらの賞は、地域や団体の特性を生かし、意欲を持って地域づくり活動を積極的に展開している団体や、SDGsの視点に基づく地域づくりプランに取り組んでいる団体を表彰するもので、2月4日に開催された「令和新時代とっとり元気フェス」において計4団体が受賞しました

令和5年度令和新時代創造県民運動活動表彰



とっとりSDGsアワード



令和5年度 鳥取大学卒業式・学位記授与式

令和5年度 鳥取大学卒業式 学位記授与式



3月6日、米子地区卒業式および大学院医学系研究科学学位記授与式を医学部記念講堂にて、同日、連合農学研究科学学位記授与式を本学農学部にて、3月18日、鳥取地区卒業式および学位記授与式をとりぎん文化会館にてそれぞれ挙行了しました。

今年度は、学部1,078名、修士課程(博士前期課程)301名、博士課程(博士後期課程)41名の計1,420名がそれぞれの課程を卒業または修了し、中島学長から各学部および研究科の総代に学位記が授与されました。また、学業成績が特に優秀な卒業生の表彰も行われました。

鳥取地区卒業式・学位記授与式で中島学長は、「卒業生修了生の皆様には、社会の中核となって活躍し、社会を支えるだけでなく“社会を変える”人材になっていただくとともに、文化や芸術、趣味を楽しめる教養豊かな人、人間性豊かな常識ある人になってほしいと願っております」と告示を述べました。

卒業生総代の松田拓也さん(工学部)は、「私たちは鳥取大学の掲げる『知と実践の融合』という理念に基づき、講義を受け、実験演習、地域貢献を通し、新たな知識を獲得してきました。鳥取大学を卒業後、私たちも、それぞれの場所で社会を支える役割を担います。これからの私たちの行動一つ一つが多岐の方を助けることにつながるということを自覚しつつ、鳥取大学で過ごした日々の中で得たものを活かし、何事にも誇りを持って取り組みます。私たちの取り組みが、持続可能な社会の形成につながることを願っております」と答辞を述べました。





111 株式会社明治製作所

〒682-0816
倉吉市駄経寺町390
TEL:0858-22-3131
FAX:0858-22-8918
URL:https://meiji-df.co.jp

ONE TEAM FOR PARTNER

TIC 株式会社鳥取県情報センター
TOTTORI PREFECTURE INFORMATION CENTER

ICTソリューションでDX社会を創る
～安全・安心・快適で持続可能な未来のために～

鳥取で、世界最先端のソフトウェア開発にチャレンジ!

鳥取西菱電機株式会社 鳥取市東區船場1102 鳥取駅前ビル5F TEL.0857-29-6741
とっとりせりようでんき 検索

地球と人にやさしい環境づくり

やまこう建設株式会社

代表取締役社長 鶴石 健治

本社 〒680-0903 鳥取市南隈 255 TEL(0857)28-5511 FAX(0857)28-8171
米子支店 〒683-0811 米子市錦町 3丁目 90-4 TEL(0859)32-0911 FAX(0859)22-3214
松江営業所 〒690-0872 松江市長谷町 73-1 メゾンかげやま 2-102号 TEL/FAX(0852)67-6000

RICOH

リコーインダストリアルソリューションズ株式会社
鳥取事業所

〒680-1172 鳥取市北村 10-3
URL https://www.rins.ricoh.co.jp/

会社HP 紹介動画(2分)

インダストリアルPC

KS 情報文化創造企業

株式会社ケイズ

ICTで「未来」をつくる!

今号では、「砂丘研究から乾燥地研究へ」と題して、鳥取の地で砂丘研究が始まってから2023年で100年を迎えた乾燥地研究センターを特集しました。辻本特任教授と明石農学部長にご登場していただき、対談形式にて100年の歴史を振り返るとともに、今後の展望について等お話しいただきました! 対談の他には、砂丘研究から乾燥地研究への流れを年表で示しつつ、これまで乾燥地研究センターが取り組んできた数多くの研究や主要なプロジェクトもご紹介させていただきます。

また、今号は令和6年度の初回の発行の号となります。新入生および新入生の保護者の皆様、初めてご覧いただく風紋はいかがだったでしょうか。プレゼントも当たる読者アンケートがございますので、ご協力いただけますと幸いです。

次号は8月に発行を予定しております。引き続き、より良い広報誌「風紋」を皆様へお届けできるよう努めてまいりますので、今後ともご愛読の程よろしくお願いたします。

編集後記
EDITOR'S NOTE

鳥取大学の基金への皆様方のご支援に心より感謝申し上げます。

Many thanks

本学の基金へのご協力で厚くお礼申し上げます。皆様からの温かいご支援のお陰を持ちまして、令和5年度も学生への支援等の事業を実施することができました。ご寄附を賜りました全ての皆様に重ねまして心よりお礼申し上げます。

令和5年度に実施した事業のご報告

【みらい基金】

学生支援事業の一環として、2023年6月にイタリアで開催されたラフティングの世界選手権に参加する探検部の学生に対して、装備の購入費用等を支援しました。学生からは「資金集めの負担が緩和したことで大会に向けての練習時間を確保し、全力で戦い抜くことができた」と感謝の言葉がありました。



【修学支援事業基金】

奨学生のうち、成績上位者329名を対象に、奨学金として学生1人につき3万円ずつを給付しました。

修学支援事業基金から支援を受けた学生からの感謝の声

私は、学芸員資格などを目標に日々学習に励んでいます。頂いた給付金は教科書購入費などの予算として使わせていただきます。私の家は母子家庭で、高校生の妹と合わせて生計維持者である母一人に養ってもらっている状況です。経済状況を不安に思っていた中で今回の奨学金給付はとてもありがたく思います。大学生活をより有意義にし相応の努力ができるよう、一層学習に励んでいきます。(地域学部学生)

私は医師となるために勉強をしていますが、ひとり親家庭ということもあり、経済的な余裕はない状況です。地域枠としての奨学金もいただきながら、バイトもしながら、なんとかやってきました。そのような状況の時に今回のお話をいただき大変有難く思っております。(医学部学生)

私は、獣医師国家試験合格に向けて日々勉強に励んでおります。私の家庭は、両親は共働きですが、兄弟が多く、経済状況が苦しい状況にあります。そんな中、私の就職活動のための費用がかさみ、家計は大変厳しい状況にありました。頂いた奨学金は、就職活動で困窮していた生活費に充てさせていただきます。将来は、地方公務員獣医師として、地域の畜産振興や公衆衛生の向上に尽力する所存です。そして、地域の皆様の安心安全な生活を支えることが私の目標です。(農学部学生)

みらい基金

本学の基本理念に基づく目標の達成のために助成し、もって本学の振興に資することを目的としています。

- ① 教育研究支援事業
教育研究の設備整備、高度化の支援などを行います。
- ② 学生支援事業
優秀な学生への奨学金、課外活動の支援などを行います。
- ③ 国際交流支援事業
本学学生の留学、外国人留学生の修学、学術交流の活性化の支援などを行います。
- ④ 地域貢献支援事業
地域との連携推進、産官学の連携強化の支援などを行います。
- ⑤ 若手研究者等支援事業
学生又は不安定な雇用状態にある研究者が行う研究活動の支援などを行います。
- ⑥ その他
その他の事業で、鳥取大学の発展に資する事業を行います。

修学支援事業基金

経済的理由により修学が困難な学生を支援することを目的としています。

- ① 授業料等免除事業
授業料、入学料又は寄宿料を免除する支援を行います。
- ② 奨学金事業
学資を給付又は貸与する支援を行います。(鳥取大学とりりん奨学金)
- ③ 留学支援事業
海外への留学に係る費用を支援します。
- ④ TA・RA事業
学生を教育研究に係る業務に雇用するために係る経費を支援します。

鳥取大学では、学生・若手研究者等支援、教育研究、国際交流及び地域貢献などの事業を支援するため、基金を設置しています。

ご寄付に関するお問い合わせ 国立大学法人 鳥取大学 総務企画部 総務企画課
〒680-8550 鳥取県鳥取市湖山町南4-101 Tel 0857-31-5006 鳥取大学の基金

果てしなきモノづくりへの挑戦は続く...

SENDAI
SENDAI ENGINEERING CO.,LTD

株式会社 千代エンジニアリング

■本社 鳥取県鳥取市商栄町160-7
TEL 0857-24-7717

■加工工場 鳥取県鳥取市商栄町160-15