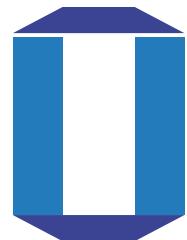


岡山大学広報

いちょう並木

OKAYAMA UNIVERSITY MAGAZINE



OKAYAMA
UNIVERSITY

牛窓臨海実験所とタラ オセアン財団の共同研究

瀬戸内海の 環境調査を実施

Vol. 97

2021

CONTENTS

高校eスポーツ部の活動を支える「チームドクター」
性のあり方“セクシュアリティ”について知る・考える

岡山大学の研究誌 脳神経内科学 山下徹

広い世界で活躍する岡山大学の学生たち

OU NAVI

UMIを拠点に瀬戸内海の環境調査を実施!

Tara-JAMBIO

マイクロプラスチック 共同調査プロジェクトを開始



海洋に特化したフランスの公益財団「タラ オセアン財団」の日本事務局「TARA JAPAN」と「JAMBIO(マリンバイオ共同推進機構)」のネットワークが連携し、日本の海域で始まったマイクロプラスチック共同調査。

岡山大学理学部附属 牛窓臨海実験所: Ushimado Marine Institute(UMI)

を拠点に、瀬戸内海の各海域で共同調査を実施しました。

その概要と意義、関連するUMIの多彩な研究活動を紹介します。



瀬戸内海を皮切りにマイクロプラスチック調査開始。UMIを拠点に各海域を調査。

温暖な気候と島並の美しさから「日本のエーゲ海」とも称される牛窓町(岡山県瀬戸内市)。海に目を向けると黒島、前島、黄島、青島、鼠島という5つの島、その向こうに小豆島、さらには遠方に四国の山々を望む瀬戸内海屈指の景勝地としても知られている。

そんな牛窓の地で海洋に関する世界的な研究活動を続いているのが「岡山大学理学部附属牛窓臨海実験所(Ushimado Marine Institute、以下UMI)」。

その活動は、グローバルな海洋調査・研究という特性から世界各地の研究機関とのコラボレーションも活発で、令和2年10月には、フランスの「タラオセアン財団」の日本事務局「TARA JAPAN」と、日本の沿岸海域の「マイクロプラスチック」汚染の調査を共同で実施した。

これまで欧洲を中心に行なった調査を元にJAMBIOの各臨海実験所の船を使つ

て、日本沿岸海域全体を調査する計画がなされました」と話すのは、UMIの坂本竜哉所長。現在、「全国臨海臨湖実験所長会議」の議長も務めている。日本での調査のスタートとしてUMIが選ばれたのも、こうしたこれまでの取り組みが評価された点も大きい。

今回の日本沿岸におけるマイクロプラスチック調査は、西日本を中心に7カ所を拠点に実施された。第1回目は令和2年10月12日、13日の両日、UMIを拠点に瀬戸内海の各海域で始まった。

「調査は国際ガイドラインや『タラオセアン財団』のプロトコルに基づいて行われました。具体的には吉井川、旭川、笹ヶ瀬川の河口域から、新岡山港の出口周辺、牛窓と小豆島の中間海域など、生活圏に近い箇所から少し沖、そして瀬戸内海の中心部といった調査ポイントを設定し、表層水や海底の堆積物をサンプリングしました。



©SPENCER LOWELL - Fondation Tara Océan



©Noelie Pansiot - Fondation Tara Océan

Tara Océan (タラ オセアン) 財団

フランス初の海洋に特化した公益財団。

世界中で科学探査し、海洋保全の重要性を発信。

2003年、ファッションデザイナー アニエスベー氏らによって設立され、フランスで初めて海洋に特化した公益財団法人として認定。科学探査スクーナー船「タラ号」を用いて、科学探査と海洋保全のための活動を世界各地で行っている。日本の拠点となる(一社)TARA JAPANは、2016年に設立され、日本での活動にも力を入れている。「Science特別号」に掲載された論文5本を含め、多くの研究成果があがっている。



タラ号

過酷な環境にも耐えられるよう設計された科学探査スクーナー船。1989年フランスで建造、2003年アニエスベーとその息子でアニエスベーフランス本社COOのエチエンヌ・ブルゴワが船を買い取り「タラ」と改名。以後、世界の海洋で環境に関する様々な科学探査プロジェクトを実施している。



©François Aurat - Fondation Tara Océan

Fondation
taraocean
探査と共に



taraJAMBIO



The Tara Ocean Foundation



「海洋調査にアーティスト?」と思うやもしないが、「タラオセアン財団」のプロジェクトでは、科学者と共にアーティストも同行し、その後制作されたアート作品を通じても「海の現状」を世界に発信するという。これは筑波大学(3人)、TARA JAPAN(2人)、岡山大学(4人)の研究者やスタッフに加え、詩人や音楽家など地元のアーティストの方も3人同行しました」と話すのは技術職員として参加した齊藤和裕斯

タツフ。

「海洋調査にアーティスト?」と思うやもしないが、「タラオセアン財団」のプロジェクトでは、科学者と共にアーティストも同行し、その後制作されたアート作品を通じても「海の現状」を世界に発信するという。これは筑波大学(3人)、TARA JAPAN(2人)、岡山大学(4人)の研究者やスタッフに加え、詩人や音楽家など地元のアーティストの方も3人同行しました」と話すのは技術職員として参加した齊藤和裕斯



こうした地道なデータの積み重ねが、今後の環境保全につながるものと広く期待されている。

二ークな試みを続いている。

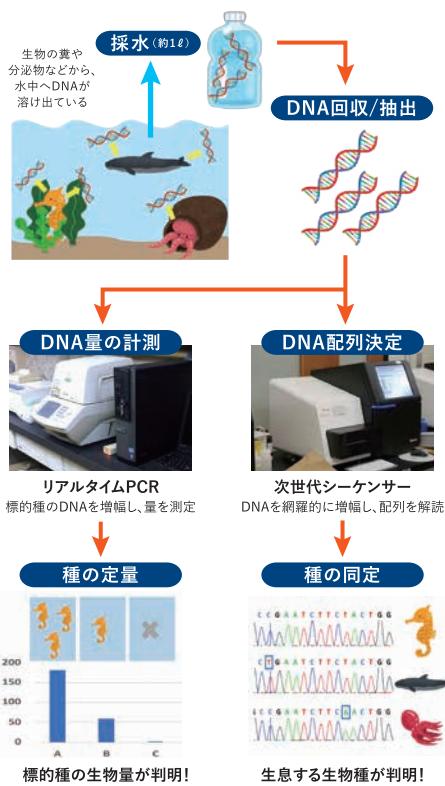
今後は、採取したサンプルに含まれるマイクロプラスチックの量と付着しているマテリアルの方も3人同行しました」と話すのは技術職員として参加した齊藤和裕斯

生物や遺伝子を解析し、海洋生物に与える潜在的な影響の評価と定義付けが行われる。

データを網羅的、長期的に集積することで、生態系の異常検知が可能となり、災害やコロナ禍など不測の事態に対しても早期に対策を講じることができる。

環境DNA解析

環境中に存在する微量のDNAを解析することで生息する生物を迅速に検出



～海の豊かさを守る～

環境DNA解析による 生物モニタリング

大学院自然科学研究科(理)准教授

浜田 麻友子
HAMADA Mayuko

環境中に存在する生物由来のDNAから
生息する生物を効率的に検出。

UMIが取り組む活動で近年注目を集めているもののひとつが「環境DNA」調査。環境中に存在する生物由来のDNAを解析することで、そこに生息する生物の種類やおよその生物量の把握が可能になる。「隠れている生物、見えない生物」の存在を確認できる効率的な生物モニタリングとして注目されている。

「環境DNA」調査を手がける中心メンバーのひとり、濱田麻友子准教授はその概要とメリットをこう説明する。

「環境DNA」の調査・解析は、客観的方法的にデータが収集できるのがメリットです。昔は生物の生態調査といえば、直接生き物を捕獲する、もしくは現地で観察する方法しかありませんでした。それには多くの労力と高度な専門知識と経験が必要です。それに対し、「環境DNA」解析では現地の作業は水を汲むだけです。また、海水に含まれる生物の糞や分泌物中のDNAを解析するので、生物そのものを傷めることもありません」。

具体的な手法としては、「次世代シーケンサー」や「リアルタイムPCR」を用いて高解像度での解析を行い、環境サンプルに

含まれている生物の痕跡を見つけ出す作業となる。流れとしては「採水」→「DNA回収・抽出」→「DNA増幅」→「次世代シーケンサーによるDNA配列決定、種の同定」や「リアルタイムPCRによる標的的種の検出、生息数の定量」といった手順となっています。

「日本は海で囲まれた海洋立国。海洋の環境変動や生物分布の観測記録は、自然環境の保全だけでなく、漁業や資源開発など産業の基盤となり得ます。生物分布のモニタリングの有効なツールである『環境DNA』解析によるデータを網羅的に集め、海水成分や海流のデータと統合することで、生物動態の全体像を把握することが可能になります」とその意義を強調するUMIの坂本所長。

今回、マイクロプラスチック共同調査でサンプリングした試料との関連で、UMIで環境DNA解析を進めている。生物の増減からマイクロプラスチックとの関係性も明らかになるかもしれません。

坂本所長は、「海は大きいけれど、その割には研究者は少ないんです。それだけに世界中の研究機関や研究者とグローバルに



生物の多様性に富んだ瀬戸内海、探究心と好奇心にあふれる研究メンバー



岡山大学理学部附属 牛窓臨海実験所

Ushimado Marine Institute, UMI



瀬戸内海の豊かな動物相を生かし、学生の教育や最先端の研究を推進。高度な実験生物学のメッカとして、西日本トップの臨海施設と評価されている。文部科学省より教育関係共同利用拠点に認定されている。世界中の研究機関との連携で「海の豊かさを守ろう」というSDGsの目標に則した実験・研究にも取り組んでいる。

Ushimado Marine Institute, UMI

つながることが大切」とパートナーシップの重要性を強調する。その言葉通り、これまでUMIは国内の国立大学臨海実験所はもとより、フランスのソルボンヌ大学のロスコフ生物学研究所、アメリカのハワイ大学など世界レベルの研究拠点とコラボレーションを続けてきた。生物の多様性に富む瀬戸内海を拠点に多彩な研究活動を続けるUMI。国連が掲げる持続可能な開発目標「SDGs」にも合致した海の豊かさを守る活動は、日本のみならず世界からも注目を集めている。



ナイカイムチョウ
ウズムシ

謎の多い原始的な動物“珍無腸動物”的一種。
その名の通り瀬戸内海にのみ生息する。
体長約2.5mmで、藻類と共生しているため緑色をしている。



トビハゼ

水中でも陸上でも生活できる水陸両性魚。
近年では環境汚染や埋め立てなどによる泥干潟の消失で、
生息域が減少している。



濱田 麻友子

■専門分野／進化生物学、ゲノム科学

昭和51年生まれ。愛知県出身。お茶の水女子大学理学部卒。お茶の水女子大学大学院人間文化研究科修了。博士(理学)。京都大学、沖縄科学技術大学学院大学、キール大学などを経て平成28年より現職。子供の頃から生き物が好きで、大学の臨海実習で、海の動物の不思議さと発生の美しさに感動し、研究の道へ。美術が好きで、絵を描くことがリフレッシュ方法のひとつ。ついで植物の絵を描いてしまうそう。



対戦型ゲームに「スポーツ」として取り組み、その腕前を競う「eスポーツ」が、

全国の高校で部活動として本格的に採用され始めている。

昨年4月、「eスポーツ」の強豪校、岡山県共生高等学校eスポーツ部の「チームドクター」として

委嘱を受けた神田秀幸教授にチームドクターの存在意義とその想いを尋ねた。

高校eスポーツ部の活動を支える 「チームドクター」

依存症予防の専門家として生徒たちの
健やかなフィジカル＆メンタルをサポート。

対戦型コンピューターゲームの腕前を競う「eスポーツ」。「eスポーツ」という言葉自体は2000年頃から広がり始め、高い瞬発力や判断力が求められる「スポーツ」として海外では早くから地位が確立、世界の競技人口は1億人以上と推定され、野球よりも多いと言われている。現在、日本でも高校の「部活動」として本格的に採用され始め、全国規模の大会が行われるまでになつた。そんな「eスポーツ」の強豪校が新見市にある岡山県共生高等学校。2020年4月には、大学院医歯薬学総合研究科の神田秀幸教授が同校から、「国内初のeスポーツ部チームドクター」として委嘱を受けた。

もともと神田教授は、長年にわたって酒やタバコ、ギャンブルやインターネットなど、依存症の研究に取り組んでおり、厚生労働省の研究事業メンバーを務めるなど、国内外でも屈指の「依存症研究の専門家」のひとり。今回「スポーツドクター」として同校をサポートするに至つた経緯を神田教授はこう説明する。「2019年8月、岡山大学に着任して、この岡山の地で私が取り組んできた『予防医学』の知識やノウハウが『eスポーツ』に活かせないものか?と考えていました。そんな時、岡山共生高校のeスポーツ部のことを知り、高校へ自らアプローチしました。学校側もゲーム依存症による子供たちの健康被害を防ぎたいという思いがあり、後藤浩校長から『医師の立場でアドバイスしてほしい』

神田 秀幸
KANDA Hideyuki

太学院医歯薬学総合研究科(医)教授



神田 秀幸
■専門分野／公衆衛生学

昭和47年生まれ。島根県出身。島根医科大学医学部卒。国立公衆衛生院専門課程(MPH)、滋賀医科大学大学院博士課程(博士(医学))修了。福島県立医科大学・横浜市立大学・島根大学を経て令和元年より現職。平成25年10月 第23回日本公衆衛生学会奨励賞

と依頼されました」。

具体的な活動としては、定期的（原則月1回）に同校を訪問して生徒たちから健康面についての聞き取り、指導を行ってい



る。チームドクターの存在は重要で、くしくも新型コロナウイルス禍で休校措置がとられた昨年の5・6月、寮生活だった部員のひとりは「休校期間は実家に帰り、昼夜逆転になつて遅くまでゲームをしていた。食事もあまりとらずにいた」とのこと。こうしたことから、もともと生徒たちの体格改善の必要性、体力のなさを感じていた神田教授は、生徒たちの部活日誌に「朝食を食べたかどうか」を書くチェック欄を設け、毎日書くよう指導した。結果、寮の管理人からは「生徒たちが朝食をしっかりと食べるようになった」と喜びの報告が届いたそうだ。

般で言う『ゲームオタク』なんかじゃない。『アスリート』そのものです。あいさつも掃除も規律もきちんとっています。「勝ちに喜び、負けで泣く」。スポーツとしての『eスポーツ』に生徒たちが安心して取り組めるよう、デジタルの見地から生徒たちに寄り添います」と想いを語る神田教授。ちなみにゲームの盛んな北米では、「eスポーツ」を教育に取り入れる試みも登場している。ただ「eスポーツ」はまだ歴史が浅く、どんなゲームが依存症になりやすいか、1日何時間までの練習なら健康に悪影響がないかといった研究成果が不足しているのが現状。「投手に投球制限を設けた高校野球を参考に、研究を重ねつつ、横つながりを通じて健康に関するガイドラインを作りたい」と神田教授。生徒たちを包み込むような穏やかな笑顔が印象的だった。



Student Voice

河島優衣さん ■岡山共生高校2年

eスポーツの魅力は、先輩後輩・男女の垣根が低いので、楽しく教え合いができる、コロナ禍ですが、部活もできるし、家にいても練習や試合ができるところです。神田先生が着任する前は、目や指など身体の不調はプレイをやめるしかなかったけれど、今は神田先生が「続けるためにアドバイスをくれる」ので安心感が違います。神田先生は部員にとっては「寒い夜の毛布のような存在」です。進路のことや家庭のことも相談させてもらっています。



Student Voice

山崎大生さん ■岡山共生高校1年

僕は1年生なので、入学と同時にお世話になっています。プレイ後や夜に腕が痛くなることが多かったので、神田先生からはケア方法を学びました。その結果、腕は1~2週間で改善しました。それまでが酷かったので、結構すぐに楽になった印象です。神田先生の存在は、チームに強力なメイジやヒーラー(回復役)がいるようで、他校にはない強みだと思います。神田先生と一緒に全国優勝を目指したいです。



学校法人 天真学園 岡山県共生高等学校 eスポーツ部

Okayamaken Kyousei High School

2018年秋に創部。現在の部員は男女20人で、1年生16人の大半は同部での活動を望んでの入学。「ゲーム好きからeスポーツアスリートへ」の想いを胸に、第1回全国高校e-Sports選手権大会では準優勝に輝いた全国有数の強豪校だ。

性のあり方 について 「セクシュアリティ」 知る・考える

「ダイバーシティ＆インクルージョン（以下D&I）」は、多様性を互いに尊重し合い、包摶するという考え方。本コナーでは、D&Iに関する取り組みを通して、岡山大学の新たな可能性を見いだしていきます。

第3回目のテーマは、「セクシュアリティ」。

岡山大学SDGsアンバサダーに所属する「めろでいー」の学生9人が中心となり、令和3年2月に『大学における性の多様性に対応した制度や設備に対する意識アンケート』を実施。その結果から、岡山大学の学生・教職員における認知度や意識の実態が明らかとなりました。

今後岡山大学が取り組むべきこととは—。

岡山大学病院のジェンダークリニック医師であり

G-ID（性同一性障害）学会理事長を務める

大学院保健学研究科の中塚幹也教授とともに考えます。



大学における性の多様性 に対応した制度や設備に 対する意識アンケート



《回答者数:1,600人》

※1,600人のうち、岡山大学学生748人の
回答を抜粋して紹介

自分らしく生きていける世界を
岡山大学から目指す

岡山大学はSDGsに関連する多くの活動を行っていますが、セクシュアリティに関する活動はまだ少なく、手を打つべきであると感じていました。“自分らしく生きていける世界を岡山、特に岡山大学から目指していきたい”との思いから、まずはセクシュアリティに関する実態調査をしました。今後は、岡山大学において策定が進められている「岡山大学ダイバーシティ&インクルージョンポリシー」へも必要な提案を行っていきます。



岡山大学 SDGsアンバサダー
染矢 陸人さん
医学部保健学科2年

実施期間:令和3年2月1日～2月28日

実施方法:Googleフォームを用いたwebアンケート

対象:岡山大学学生・教職員、他大学学生・教職員、その他

アンケート実施:岡山大学SDGsアンバサダー「めろでいー」

“変えていくべきこと”に向け、何を一番にやるべきか まずは知ること、そして一緒に課題を考えること。

セクシュアリティとは、その人の性のあり方で生物学的性や性自認（心の性）性的指向（好きになる性）、性別表現など様々な要素から構成され、一人一人みんな違います。学校教育の中で取り上げられたのは最近のため、今の大学生は高校生時、高校生は中学生時にジェンダーについて学んでいます。中学校・高校で初めてジェンダー教育を受けるとなると、既に誤解や偏見が刷り込まれている可能性があります。小さな頃から知る機会があれば偏見を持ちにくいですから、小学校やそれ以前でもわかる言葉で伝えていくことが望されます。それでも各種の調査からは、若い世代の方がやはりリベラルです。「男は男らしく、女は女らしく」という時代や社会を生きてきた方々は「理解しがたい」と言われる場合も多く、まずは知っていたいだくというアプローチが求められます。

今回のアンケート結果から、『SOGI』ハラスメント（性的指向もしくは性自認に関する偏見に基づく言動）を聞いたことがある学生は約8割と、日常的に起きていることが分かります。「アウティング」という言葉の認知度が低いことから、知らずに加害者となる可能性もあると言えるでしょう。

教職員や学生がどのくらい希望しているかも分析してみる必要があります。教職員の回答からは、教員研修、更衣室やオールジェンダートイレの設置のみではなく、大学としての指針が求められていることも明らかとなりました。

皆さんには、まずは「知ること」をお願いしたいです。大学としては、学生や教職員に適切な情報を知つてもらう機会をつくること、そしてそれを市民向けにも公開していくことが望れます。理解してもらう仕組み作りとして、大学としての指針やガイドラインの制定も有効です。意識を持つことで“避ける、からかう、いじめる”という行動をとる教職員や学生が減少することに繋がると思います。

まずは意識を持って一歩踏み出すこと、そしてそれを続けていかないと“普通”にはなりません。今はちょうど過渡期と言えると思います。反感を持つ人が出てくるかもしれない。でも、取り組まなければ10年、20年も続いてしまいます。まずは「知ること」が大事。やはり小さな頃からの教育が重要です。

大学に求める対応としては、「不要な性別欄の削除」が約6割。「学生への授業」や「教員への研修」も高率で、当然すべき内容です。「居場所の支援」については、当事者である



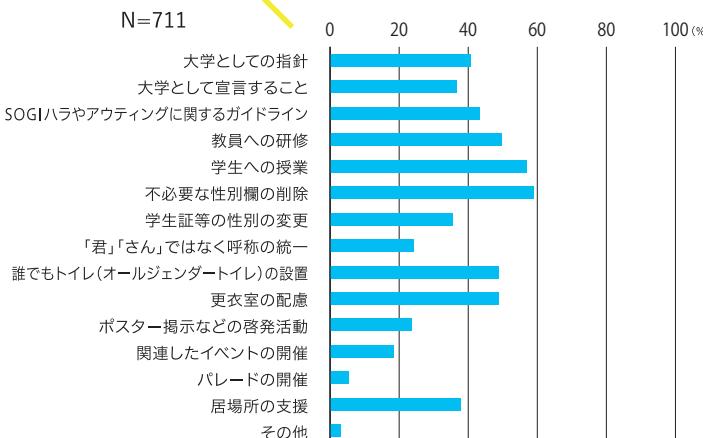
GID(性同一性障害)学会理事長
大学院保健学研究科教授

中塚 幹也
NAKATSUKA Mikiya

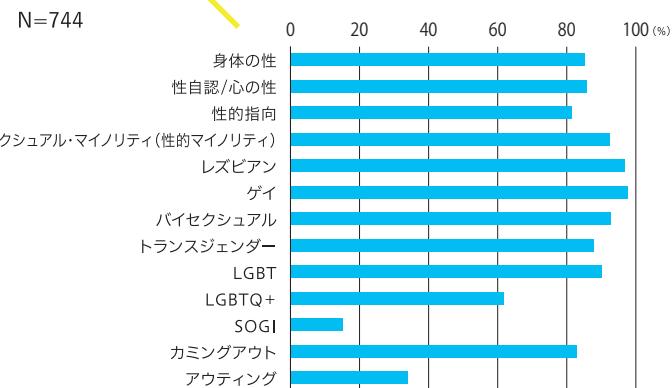
■専門分野／生殖医学

昭和36年生まれ。岡山県出身。岡山大学医学部卒。岡山大学大学院医学研究科修了。博士(医学)。米国NIH客員研究員などを経て平成18年より現職。著書に「個の性」って何だろう? LGBTの本」など。岡山県男女共同参画社会づくり表彰(知事表彰)(平成27年11月)

大学にあったほうが良いと思うもの（複数回答可）



以下の言葉の意味を知っていましたか?（複数回答可）

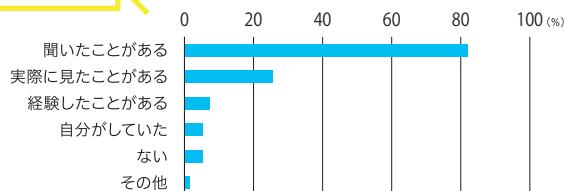


・SOGI:Sexual Orientation(性的指向) and Gender Identity(性自認)の略語。
性の観点で多数派になる方を含め、すべての人を含めて考えができる概念
・アウティング:本人の意思を確認せずに周りに言い広めること

SOGIハラスメント*について（複数回答可）

※例:「ゲイは気持ち悪い」などの差別的な言動・嘲笑など

N=510



学生相談室では、これまで多様なセクシュアル・マイノリティの学生からの相談を受けています。どのような相談でも安心して遠慮なく相談をお越しください。

■津島:一般教育棟C棟1階 10~12時/13~17時(月~金曜)
■鹿田:医学部記念会館3階 10~13時/14~17時(火、木曜)



学生相談室

脳神経内科学

山下徹

筋萎縮性側索硬化症（ALS）を
新しいタイプの幹細胞で治療する。



「筋萎縮性側索硬化症（ALS）は中年期以降、比較的男性に多く発症する神経変性疾患で、運動ニューロンが選択的に変性脱落するため、四肢筋力低下と筋萎縮、構音障害と嚥下障害が出現します。臨床症状には個人差が大きいのですが、通常は発症から3～5年で自力では呼吸することができなくなります」と話すのは、大学院医歯薬学総合研究科脳神経内科学の山下徹准教授。

ALSの発症原因は現在も不明で、その治療にはグルタミン酸拮抗剤リルゾールとラジカル消去薬エダラボンが使用されているが、根本的治療薬は存在しないのが現状。そのため新たな治療法の開発が強く望まれている。

今回、同科の阿部康二教授と山下徹准教授、東北大学大学院医学系研究科の出澤真理教授の共同研究グループは、ALSモデルマウスにヒト骨髄由来Muse細胞を経静脈的に投与すると、運動機能などにおいて症状進行抑制効果があることを発見した（研究成果は2020年10月13日、英國科学誌「*Scientific Reports*」のResearch Articleとして掲載）。

「」のMuse細胞の特徴について山下准教授はこう説明する。「Muse細胞は、2010年に東北大学の出澤教授の研究グループによって発見された多能性幹細胞で、骨髄、血液、各臓器の結合組織などに存在する修復幹細胞です。「」の細胞には他の幹細胞にはない、いくつかの利点があり、そのひとつが「生体に存在する自然の幹細胞」であるため、「腫瘍性がない（がん化しない）」という特徴があります。

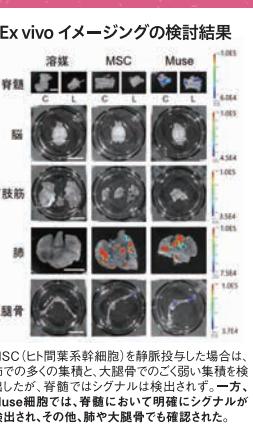
「筋萎縮性側索硬化症（ALS）は中年期以降、比較的男性に多く発症する神経変性疾患で、運動ニューロンが選択的に変性脱落するため、四肢筋力低下と筋萎縮、構音障害と嚥下障害が出現します。臨床症状には個人差が大きいのですが、通常は発症から3～5年で自力では呼吸することができなくなります」と話すのは、大学院医歯薬学総合研究科脳神経内科学の山下徹准教授。

ALSの発症原因は現在も不明で、その治療にはグルタミン酸拮抗剤リルゾールとラジカル消去薬エダラボンが使用されているが、根本的治療薬は存在しないのが現状。そのため新たな治療法の開発が強く望まれている。

今回、同科の阿部康二教授と山下徹准教授、東北大学大学院医学系研究科の出澤真理教授の共同研究グループは、ALSモデルマウスにヒト骨髄由来Muse細胞を経静脈的に投与すると、運動機能などにおいて症状進行抑制効果があることを発見した（研究成果は2020年10月13日、英國科学誌「*Scientific Reports*」のResearch Articleとして掲載）。

「」のMuse細胞の特徴について山下准教授はこう説明する。「Muse細胞は、2010年に東北大学の出澤教授の研究グループによって発見された多能性幹細胞で、骨髄、血液、各臓器の結合組織などに存在する修復幹細胞です。「」の細胞には他の幹細胞にはない、いくつかの利点があり、そのひとつが「生体に存在する自然の幹細胞」であるため、「腫瘍性がない（がん化しない）」という特徴があります。

③このモデルマウスの特徴は、後ろ肢から筋萎縮と筋力低下が出現することで、ヒトALS患者の「下肢型」に類似した症状を呈す。この症状の原因は、腰髄の運動ニューロンが細胞死を起こすことによるもので、今回の実験でも腰髄に注目した。



① ALS患者の約5～10%は家族性であり、その家族性ALSの約10～25%に「superoxide dismutase1（通称SOD）」という遺伝子の変異が認められる。

②今回の実験で用いた「G93A SOD1マウス」は、臨床像がヒトALS患者に類似することから様々な薬物の治療効果判定に用いられてきた。

③このモデルマウスの特徴は、後ろ肢から筋萎縮と筋力低下が出現することで、ヒトALS患者の「下肢型」に類似した症状を呈す。この症状の原因は、腰髄の運動ニューロンが細胞死を起こすことによるもので、今回の実験でも腰髄に注目した。



大学院医歯薬学総合研究科(医)准教授

山下 徹 (やました とおる)

昭和51年生まれ。香川県出身。岡山大学医学部卒。岡山大学大学院医歯薬学総合研究科修了。博士(医学)。慶應義塾大学医学部生理学共同研究員・米国コロラド大学博士研究員・岡山大学病院助教などを経て令和2年より現職。岡山医学賞(平成22年2月)、第34回日本心臓財団草野賞(平成22年4月)、第6回日本認知症予防学会浦上賞(平成28年9月)

長期にわたる免疫抑制剤を必要としません。この

今回のMuse細胞による治療法、運動機能などにおける治療効果に加えて、患者にとつてのメリットを山下准教授はこう指摘する。

「まずひとつは点滴投与をするだけで、傷害部位を感じし、そこに集積できるという点。傷害を受けたあと、血液中を巡るうちに傷害部位がどこであるかを認識し、そこに集積することができます。加えて、Muse細胞は、他人のMuse細胞(ドナー由来)であっても、臓器移植や骨髄移植で必要とされる白血球型適合(HLA適合)や、

点滴投与のみ、HLA適合や免疫抑制剤も不要。



今回の研究では、静脈投与されたMuse細胞がALSマウスの脊髄に遊走・生着し、脊髄を構成する細胞に分化していたことが見出された。「集積したそれぞれの傷害組織において、Muse細胞は『場の論理』に従つて、組織内で組織を構成する細胞に分化し、傷害細胞を健常細胞に置き換えて修復してくれます。例えば脳梗塞で、傷害を受けた脳組織に集積したMuse細胞は脳を構成する神経細胞やグリア細胞に分化をし、脳回路網を再建しますが、脳内で肝臓や心臓などには分化しません。『場の論理』に従つて正しい細胞に自発的に分化してくれます」。様々な可能性を秘めたMuse細胞の存在。今後はその安全性と有効性のさらなる検証に期待が集まっている。

中央がMuse細胞を投与したマウス。ALSマウス 17週齢では両下肢の麻痺症状が強く、通常ロータロッド上で100秒以上走ることはできない。左のMSC細胞なしのマウスは早々と落下。右のMuse細胞を投与されたマウスもロータロッド上でなんとか走ったが、両下肢の麻痺は明らかだった。一方、Muse細胞を投与されたマウスは麻痺症状が軽く、この時は261秒／300秒と良い記録を計測。17週齢のALSマウスでこのような記録ができることは稀で、その結果は研究スタッフ達に驚きをもつて受け止められた。

ロータロッド試験(ALSマウス 17週齢)

MSC細胞 Muse細胞 細胞なし

各種運動機能評価テストでも
Muse細胞投与群は改善する傾向に

これはMuse細胞には胎盤と似た特殊な免疫調整能があるからです」と考へられています」と続けた。

最後に今後の想いと展望を尋ねると…。

「実験当初、ALSモデルマウスは運動麻痺症状の進行が非常に早く、予備検討などが大変でしたが、今回ようやく成果が出て今は喜びでいっぱいです。今回の成果で、ALSで苦しむ患者さんにむけて、新しい治療を提案できる可能性が出てきました。今後は臨床応用にむけた治験を進め、患者さんに役立つ治療法につなげよう、頑張りたいと思います」と気持ちを新たにする山下准教授。聞けば、山下准教授の祖父も、神經変性疾患のひとつ、パーキンソン病を患っていたとのこと。山下准教授自身、今回の研究成果を知った多くのALS患者や家族からの期待の大きさを実感する日々。新しい治療法確立への想いは人一倍強い。

Break Dance

ブレイクダンス

技が成功した時の達成感、音にハマったときの感覚がブレイクダンスの最大の魅力。

2024年パリ五輪の追加競技として正式決定したブレイクダンス。音楽にのせ、回ったり跳ねたりとアクロバティックな動きで観客を魅了する。

パリ五輪の出場候補として期待を集めるのは、梶山陸人さん(経済学部2年、SBF所属)。令和2年9月に開催されたJDSFブレイキンブロック選手権中四国ブロック(18歳以上男子の部)で優勝を果たし、第2回全日本ブレイキン選手権で6位に入賞した。「全日本では、音をしっかりと感じて伸び伸びとパフォーマンスが出来ました」と笑顔を見せる。

ダンスを始めたのは、小学1年生。フジテレビの番組『めちゃ×イケてるッ!』の企画で、くるくると回るオカザイルの岡村隆史さんに「ぐづけに」と。オレは岡村さんになりたい!と母親に宣言し、ダンススクールに通うようになったという。ロックダンスを中心になった様々なジャンルに挑戦し、小学5年生からは本格的にブレイクダンスの道へ。ブレイクダンスの魅力は「技が成功した時の達成感。この達成感はブレイクにしかない魅力。特に音にハマったときは『シャーッ!』になります」と笑います。

活躍する



(公益社団法人日本ダンススポーツ連盟)

学生たち

| | | |
|-------------|----------|-----------|
| 第2回全日本ブレイキン | 選手権で6位入賞 | 目指すはパリ五輪! |
|-------------|----------|-----------|



梶山さんの得意技『ワンハンドラビット』
この状態から片手でジャンプをする
(公益社団法人日本ダンススポーツ連盟)

大切にしているのは“音”との対話
技のブラッシュアップを重ね、
バトルに挑む

技術の完成度に加え、梶山さんが大切にしているのは“音にどうアプローチするか”という音楽性。大会は1対1のバトル形式で行われ、DJがチョイスした音楽にのせ、即興でダンスを披露し合う。バトルは、1970年代初頭、ニューヨーク・サウスブロンクス地区の貧困地帯を起源に、抗争をまとめるための手段として生まれ、発展したと言われている。

「スクランチ音に合わせてアレンジしたり、瞬時にネタを変えたり…バトル中は音と対話し、楽しみながらやっています!」と梶山さん。どんな曲が流れても自然に体が動くという。

「お笑い芸人と一緒で、僕もネタ(技)をどんどんストックして、改良していくんです」現時点での技と、それにひとつ工夫を凝らした技。それぞれを動画で撮影し、比較しながらブラッシュアップを重ねる。迷ったときは、チームメイトや先輩に意見を聞いたり、自分自身がその技をカツコイイと感じているか、百発百中できるなどを考慮してバトルに挑むネタを考えいくそう。代表に決まってからは、日々の練習や筋トレに加え、減量や走り込みもトレーニングに組み込んだ。指導者はおらず、よ

り効果的なトレーニング方法を研究・実践し、日々改良を重ねている研究熱心な梶山さん。「今後の目標は、来年の全日本選手権で3位以上を目指すことです」と目を輝かせる。梶山さんのダンサー名前は陸人の“陸”(LAND)をとってLANDALL(ランダール)。3年後の2024年パリ五輪・ブレイクダンスの舞台でその名を見かける日が来るかもしれない。



JDSF
BREAKING
[youtube]



小学校5年の頃の梶山さん(写真中央)。自転車で転び骨折するも、ダンスの発表会に出場。



賞 状
全日本ブレイキン選手権
6位
梶山 陸人 LANDALL 氏
あなたは第2回全日本ブレイキン選手権
OPEN BOY 門司にねじり得者となり
優秀な成績を収められましたのでその
栄誉を讃えここに贈呈します。
令和2年 11月21日
組織委員会 公益社団法人日本ダンススポーツ連盟
大會幹事 齋藤 浩志一
大會実行委員会 石川 譲之

看護実習服のリメイク

Remake of Nursing training clothes



| | | | | |
|----|---|---|---|-------------|
| リ | メ | イ | ク | ! |
| ポ | ケ | ツ | ト | 看護実習服を |
| アル | コ | ー | ル | アルコールポシエット& |
| ト | イ | ン | ポ | ト |
| イ | ン | ケ | ケ | 西 |
| ト | ト | ツ | ツ | |



「私はアイデアを提案し、商品化を実現してくださったのはナガイレーベンさんです。パタンナーさんやデザイナーさん、工場の方々が何度も試行錯誤してくださいました」と話す。

企業と学生でSDGsアクションをおこすということで『つくる責任 つかう責任』をターゲットにすることが決まった。「当初は繊維に戻す方法やコストについてオンラインでミーティングを重ねました。実習服は医療廃棄物の扱いとなり、再利用が難しいことから、話し合いは膠着状態が続いていましたが、ナガイレーベンさんの社内会議でリメイク案が出たと伺い、私も『それだ!』と方向性が決まりました」。

「この看護実習服って使い終わったらどうなるんだろう? 再利用はできないのかな」と疑問が浮かんだ玉崎葵さん(医学部保健学科4年)。「岡山大学 SDGsアンバサダー」として、SDGs(国連の持続可能な開発目標)の普及・推進活動に携わる彼女は、自身の実習服の製造先であるナガイレーベン株式会社のHPを確認。同社がSDGsに取り組んでいることを知り、「再利用に向け、一緒に活動が出来ないか」と相談のメールを送ったという。同社からは、「再利用はしていないが、業界全体で考えていかなければならない課題。ぜひ意見交換をしたい」との前向きな返信があった。

「口ナ禍のため、授業がオンライン中心となつた令和2年5~6月。ふと、「この看護実習服って使い終わったらどうなるんだろう? 再利用はできないのかな」と疑問が浮かんだ玉崎葵さん(医学部保健学科4年)。「岡山大学 SDGsアンバサダー」として、SDGs(国連の持続可能な開発目標)の普及・推進活動に携わる彼女は、自身の実習服の製造先であるナガイレーベン株式会社のHPを確認。同社がSDGsに取り組んでいることを知り、「再利用に向け、一緒に活動が出来ないか」と相談のメールを送ったという。同社からは、「再利用はしていないが、業界全体で考えていかなければならない課題。ぜひ意見交換をしたい」との前向きな返信があった。

「つくる責任 つかう責任」
企業と学生による
SDGsアクション

広い世界で



岡山大学の

その後は、看護雑誌の「入職後に一番使うものランキング」や医療系商品を扱う企業のHPを参考に、需要が高く、様々な体形の看護実習服からリメイクが可能な『アルコールポシエット&ポケットインポケット』にリメイクすることが決まった。

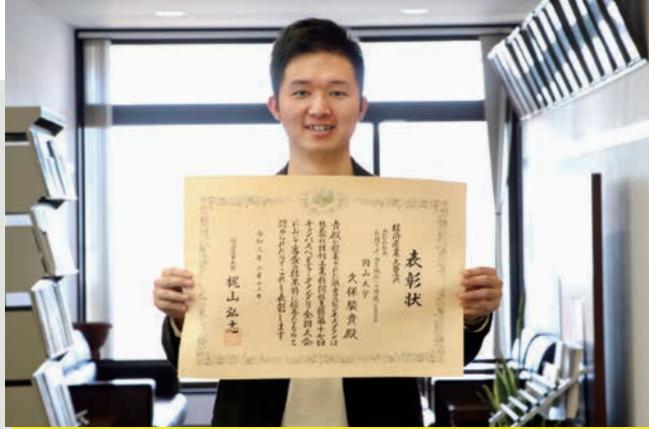
今後は、活動を継続していくため後輩にバトンを繋ぎ、全国的な活動にしていきたいと、3月には裁断会を実施した。

「使用後の実習服が適切に廃棄・利用されていない」という課題が、実際に起きているかを確認するため、4年生80人を対象にアンケートも実施した。

結果は、約4割が後輩に譲る、約3割が捨てる、約1割が記念にとつておくという回答を得た。購入希望の有無や希望価格、デザインについてもヒアリングし、「どちらの商品も購入希望が約7割得られ、やっと企画が現実的になりました」と話す。

「私はアイデアを提案し、商品化を実現してくださったのはナガイレーベンさんです。パターンナーさんやデザイナーさん、工場の方々が何度も試行錯誤してくださいました」と話す。

玉崎 葵
たま さき あおい
医学部保健学科
看護学専攻4年
SDGsアンバサダー



2020キャンパスベンチャーグランプリ全国大会で、理学部・久保さんが経済産業大臣賞を受賞！

AWARD

1月29日に開催された学生起業家の登竜門「第17回キャンパスベンチャーグランプリ全国大会」に、本学理学部4年の久保駿貴さんが出場し、経済産業大臣賞を受賞しました。

キャンパスベンチャーグランプリは、大学院、大学、高等専門学校、短期大学、専門学校などに在籍する学生を対象にビジネスプランを募集、審査、表彰する事業です。今年度は全国8地区から800以上のチームが参加。久保さんは就職活動の最終面接に落ちた学生を企業間で推薦・採用できるプラットフォーム『ABABA』を提案し、中国大会で最優秀賞を受賞して全国大会への出場を決めました。

全国大会はコロナ禍のためオンラインで開催され、12チームが各自のビジネスプランを提案。事業内容への明確なイメージ、成長性、熱意などの観点で審査が行われ、『ABABA』を提案した久保さんが経済産業大臣賞に選ばれました。久保さんは「多くの方に評価していただき、今の新卒採用における課題に対して改めて必要なサービスであると再認識できました。さらに勢いをつけて事業を成長させ、より多くの就活生の手助けとなるサービスを目指し、『企業同士が連携した採用』の世界を実現したいと思います」と話しています。



大学院環境生命科学研究科の門田有希准教授が「日本農学進歩賞」を受賞

AWARD



大学院環境生命科学研究科の門田有希准教授が、農学の進歩に顕著な貢献をした若手研究者に与えられる「日本農学進歩賞」(公益財団法人 農学会)の受賞者に選ばれ、11月27日に東京大学農学部弥生講堂で挙行された授賞式で表彰を受けました。

門田准教授は、作物の遺伝育種学的な研究に取り組んでおり、サツマイモなど遺伝的に複雑な作物種を対象とした遺伝解析や、優良品種の保護に向けた技術開発など基礎から応用にまたがる研究を進めています。門田准教授は受賞を受け、「日本農学進歩賞」という大変名誉ある賞を受賞することができ、非常にうれしく思っております。推薦の方々ならびに共同研究者の皆様、そして学生諸君にも感謝申し上げます。今後も粘り強く研究に励んで行きたいです」と話しています。

放送文化部の作品がNHK全国大学放送コンテストで1位・2位を獲得！

AWARD

全国の大学や専門学校に所属する団体が参加する「第37回NHK全国大学放送コンテスト」本選が12月5日、京都で開催され、放送文化部がラジオ番組部門で1位、映像CM部門で2位に輝きました。



今年は新型コロナ感染症の影響もあり、事前収録が可能なアナウンス・朗読・音声CM・ラジオ番組・映像CM・映像番組部門に限っての開催となり、全国の71団体が355作品を応募。予選を通過した作品が本選で1位を競い、放送文化部は、作品『踏み出した先に』がラジオ番組部門46作品の中で1位、作品『伝』が映像CM部門36作品の中で2位になりました。両作品で制作代表者を務めた越智悠美さん(法学部2年)は、今回のダブル受賞という結果を受け、「コロナ禍でひとりの時間が増え、自分自身や『放送』の活動と、より深く見つめ合いました。そして、周りの人の大切さも再認識できました。これからも、自分を愛し、周囲に感謝して過ごしていきたいです」と話しています。

株式会社 源吉兆庵ホールディングスと連携・協力に関する協定を締結

AGREEMENT

1月21日、共同研究の実施や研究者・開発者の交流などの連携・協力を深め、SDGsの達成と地域活性化に貢献するため、和菓子製造・販売の株式会社源吉兆庵ホールディングスと連携・協力に関する協定を締結しました。

槇野博史学長は「共同研究の成果を『宗家 源吉兆庵』のブランド力を活用させていただいて国内外に発信し、岡山のイメージや認知度を高め、地域の活性化につなげたい」、岡田憲明代表取締役社長は「岡山大学とタイアップさせていただき、食品を通して社会貢献できる企業を目指す。今回の共同研究である発酵食品の開発により、健康面で優れたお菓子を提案し、岡山の優位性・魅力を発信したい」とあいさつしました。

今後は、本協定に基づき、発酵技術を活用した健康を意識したお菓子作りや地域の農畜産物の活用、食品製造に伴う廃棄物の削減・リサイクルなどに取り組みます。また、本学学生・研究者と同社社員の相互交流、教育の支援などを通じて、SDGs達成と地域活性化に貢献できる人材の育成等も実施します。





株式会社中国銀行との 地方創生SDGsによる未来共創に関する協定 (おかやま未来共創アライアンス)を締結

AGREEMENT

本学は2月3日、株式会社中国銀行と地域における互いの情報およびノウハウを共有し、地域と連携しながらSDGsを達成していくことで、地域の発展に貢献し未来を共創していくことを目的とする連携・協力に関する協定(おかやま未来共創アライアンス)を締結しました。

本学と同行は、2005年3月に包括連携協定を締結し、産学連携による産業振興・ベンチャー育成などをともに行ってきました。このたびのコロナ禍を受け、地域社会とどう向き合うべきかについて協議を進め、コロナ後を見据えた地域の課題解決のため、本学が強みを持つAI、IoT、セキュリティを活用した地域企業のデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進することを合意しました。

今後は本協定に基づき、地域産業に根差した研究成果の社会実装・ベンチャー企業育成による産業振興と地方創生、新生工学部を基盤としたウィズコロナ・アフターコロナ時代の喫緊の課題である地域企業のDXの加速、リカレント教育による高度専門人材の育成、地域の方々のwell-beingを高めるための岡山大学病院の高度医療サービスの外部提供などについて連携ていきます。

| 大学の動き(2020年11月～2021年2月) | |
|-------------------------|---|
| 2020 11月 | <ul style="list-style-type: none"> 28日 ● 岡山大学統合報告フォーラム2020を開催 【オンライン同時開催】 |
| 12月 | <ul style="list-style-type: none"> 2日 ● 事業構想大学院大学と教育研究交流および協力に関する包括連携協定を締結 13日 ● 世界につながるSDGsビジネスコンテスト「HultPrize岡山大学大会」を初開催 15日 ● SDGsの達成に向け大建工業株式会社と連携・協力に関する協定を締結 |
| 2021 1月 | <ul style="list-style-type: none"> 21日 ● 株式会社 源吉兆庵ホールディングスと連携・協力に関する協定を締結 29日 ● 2020キャンパスベンチャーグランプリ全国大会で、理学部・久保さんが経済産業大臣賞を受賞！ |
| 2月 | <ul style="list-style-type: none"> 3日 ● 株式会社中国銀行との地方創生SDGsによる未来共創に関する協定(おかやま未来共創アライアンス)を締結 6日 ● 大学院自然科学研究科の小野教授が「第3回岡山テックプラングランプリ」で最優秀賞を受賞 |

岡山大学病院に 「コロナ・アフターケア外来」を開設

ESTABLISHMENT

岡山大学病院は2月15日、総合内科・総合診療科に「コロナ・アフターケア外来」を設置しました。

新型コロナウイルス感染症は、詳細な実態に未だ不明な点も多いですが、回復した後も筋力低下、不眠、呼吸困難、脱毛、嗅覚異常、不安・抑うつなどの後遺症で悩んでいる患者さんが潜在的に多いと報告されています。「コロナ・アフターケア外来」では、岡山県内でそのような後遺症で苦しむ方々に対して、他の診療科とも連携して専門性の高い医療を提供することを目的としています。大学病院ならではの専門的な検査や他の診療科との連携を生かし、総合内科・総合診療科が中心となって診断・治療にあたります。

また、新型コロナウイルス感染症罹患後の種々の症状に悩む患者さん、ならびにその担当医からの紹介の受け皿となり、診療方針の決定とマネージメントを総合的に行い、地域の医療機関とも連携して患者さんの診療を円滑に行いたいと考えています。

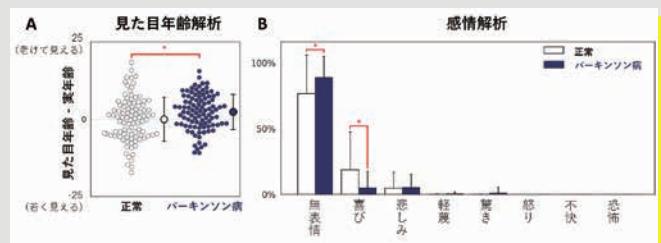


AIを用いて見た目年齢や感情を瞬時に評価! ～パーキンソン病患者さんの顔のAI解析～

ANALYSIS

大学院医歯薬学総合研究科(医)脳神経内科学の阿部康二教授と岡山大学病院の森原隆太助教、田所功医員らの研究グループは、AIを用いて、神経難病のひとつであるパーキンソン病患者の顔の特徴を定量的に解析し、見た目年齢が高く、喜びが少ないという特徴を世界で初めて見出しました。

パーキンソン病は手のふるえや動きのにぶさを特徴とする神経難病ですが、顔の表情が乏しくなることも知られています。こうした顔の変化は患者さんの社会生活に大きな影響を与えるにもかかわらず、客観的に評価することが困難でした。本研究では、パーキンソン病患者さんの顔の特徴をAIを用いて瞬時に解析し、同年代の方と比較して、見た目年齢が高く、喜びが少ないといった特徴を数値として見出すことに世界で初めて成功しました。症状を数値化することで、治療の目安となることが期待されます。研究成果は1月7日、英文オンライン科学雑誌「Brain supplement」に掲載されました。





世界最大規模のビジネスコンテスト HultPrizeのファーストステージを 岡山大学で初開催!

岡山大学
SDGsアンバサダー
活動Report

世界的ビジネスコンテストHultPrizeの第一次選考となるOn Campus大会を、令和2年12月に岡山大学で初開催しました。全7組24人の岡大生がプレゼンターとして登壇し、英語でビジネスプランを披露! 世界の食糧システムの問題点を根本的に解決し、持続可能な社会を発展させるためのビジネスプランを競いました。審査の結果、オーツミルクを日本国内で生産・加工・販売まで行うビジネスモデルを発表したチーム「Oaternative」が優勝! 「Oaternative」は、令和3年3~4月に東京やシンガポールなど世界の大都市で行われるRegional大会(オンライン)に岡山大学の代表として出場します。



What's HultPrize?



ハルトプライズ財団が主催する世界最大規模のビジネスコンテスト

SDGs達成をテーマに、世界中の大学生・大学院生を対象に開催

優勝チームには約1億円が事業資金として贈られる

国際連合がパートナーとなり121カ国100万人を超える学生が参加

今年度のテーマは「food for good ~ transforming food into a vehicle for change ~」

HultPrize
@ Okayama University
WINNER

優勝チーム / **Oaternative**

日本のミルクから世界を変える

オーツミルクを日本国内で生産・加工・販売!

食物繊維が豊富で、牛乳などに比べ環境負荷が小さいとされる『オーツミルク』。日本での栽培が少なく普及が進んでいない点に着目し、オーツミルクを日本国内で生産・加工・販売まで行うビジネスモデルを発表しました。まずは、プラットフォームをつくり、オーツ麦を生産。小売業者との交渉を開始します。課題解決をしながらビジネスを進め、将来的には、オーツミルクの重要性に人々が気づき、より環境にやさしく、より健康な世界を目指します。SNSでオーツミルクのアレンジレシピを紹介するほか、スーパー・マーケットやレストラン、学校などで供給してもらうよう働きかけます。



オーツ麦

イネ科植物。Oaternativeは、「オーツ麦と水をミキサーで混ぜて漬すだけ」という工程でオーツミルクづくりを目指す。オーツミルクはほのかな優しい甘みが特長。

まずは、ファーストステージで優勝できてるれしく思います! Regional大会に向け、日本の風土に合ったオーツミルクの栽培について検討を進めるなど、企画のブラッシュアップを重ねています。オーツ麦は牛の飼料としても活用できるので、酪農家と共に存する方法も模索しています。チームで協力し合ってRegional大会でも勝ち残りたいです!(岡本真さん)



Oaternative

(左から)Sonava Tadaoさん(GDP2年)、岡本真さん(経済学部3年)、Alyana Moralesさん(GDP2年)、遠山成美さん(教育学研究科2年)

企画・運営 / 岡山大学SDGsアンバサダー:西本光輝さん(経済学部4年)、澤山幸也さん(経済学部3年)、岡本真さん(経済学部3年)、大野さくらさん(理学部3年)



岡山大学広報 いちょう並木

より良い広報誌を作成するために、皆さまからのご意見・ご要望をお待ちしております。

発 行 : 岡山大学 総務・企画部 広報課

〒700-8530 岡山市北区津島中一丁目1番1号

Tel. 086-252-1111 Fax. 086-251-7294

E-mail www-adm@adm.okayama-u.ac.jp

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

岡山大学

検索

アンケート実施中!

先着10名様に
岡大農場ジュレ(白桃)
プレゼント!

