

みどり樹

特集

自らをより高めるための
転身、新しい道で輝く
先輩を訪ねて。

研究室訪問 / バイオ化学工学

摩擦評価装置を開発し、
「しっとり感」を解明。





特集

人生は一本道ではない。軌道修正も悪くない。

自らをより高めるための転身、 新しい道で輝く先輩を訪ねて。

山形大学の卒業生は10万人を超え、先輩たちは各方面で活躍している。
そんな中でも特に異彩を放つ、日本酒のカリスマとして話題の千葉麻里絵さんと
海洋生物写真家としてビッグタイトルを獲得した高橋怜子さん。
転職によって輝きを増した2人の生き方、選択や決断にインスパイアされたい。

グランプリ受賞作品『MERMAID』

沖縄県の久米島沖でのシュノーケリングで初めてザトウクジラの
親子と遭遇し、無意識のうちにシャッターを切った一枚が2018
ナショナルジオグラフィックコンテストで、グランプリを受賞。

大学で学んだ化学を強みに、日本酒と料理を絶妙なペアリングで提供。

SEから日本酒の世界へ。直接の「ありがとう」が何よりのやりがい。

就職活動の面接対策として 接客業で人見知り克服を目指す

現在の活躍ぶりからは想像しにくいですが、極度の人見知りだったという千葉麻里絵さんは、高校時代からのリケジョで特に有機化学分野に興味があったことから本学工学部の物質化学工学科に進学。千葉さんが1年生から自らに課したミッションは、人見知りの克服だった。人と接する際に圧迫感を感じる、人の目を見て話せない、これではやがて訪れる就職活動の面接で不利になると考え、先輩からの紹介で山形市内の居酒屋でアルバイトを始めた。その店は、約50



千葉麻里絵

ちばまりえ ●岩手県出身。工学部卒業。生命保険会社にSEとして3年間勤務の後、アルバイトを経て、日本酒バー「GEM by moto」の店長に。「日本酒に恋して」「最先端の日本酒ペアリング」を出版。「カンパイ!日本酒に恋した女たち」にも出演。

種類の日本酒を取り揃え、「本日の魚」の名前を覚えて、お客様におすすめの料理法を説明してオーダーをもらうという、初めてのアルバイト先としてはかなりハードルの高い、厳しい店だった。しかし、自分の説明次第でオーダーが取れたり取れなかったりする事にやりがいを感じ、どんどん楽しくなっていたという。心を込めて接客をすれば「ありがとう」と嬉しい反応が返ってくるし、失敗をしても謝れば誠意は伝わる。多くを学び、売り上げの成績も上がり、ご褒美ももらえた。思えば、接客の喜びを知った、ここが千葉さんの接客業愛の原点。そして、この荒療治のおかげで人見知りも徐々に緩和されていった。

それでもまだまだと感じた千葉さんは、2年生からはさらにハードルを上げ、カウンター越しにお客様と対面する飲食店でのアルバイトを志願。お客様との会話から逃げられない場に身を置いて対話力を磨いた。天気

話、ネクタイの柄、今日の昼食の話…など、会話のきっかけとなる話題をメモしたワード集を作り、それをこっそり見ながら接客をしていた。鍛錬の甲斐あって、相手の目を見て話せるようになっていった。もちろん、当時はあくまでも面接対策としての接客業という認識しかなかった。



GEM by moto

東京都渋谷区恵比寿1丁目30-9

<https://gembymoto.gorp.jp>

2015年オープン。「日本酒は宝物」をコンセプトにした日本酒バー。店長の千葉さんがお店全体をプロデュース。

バランスをとらずに突っ走ったから、夢中になれるものに出会えた。

エンジニアから海洋生物写真家へ。今やりたいことを最優先。

高校教師を目指した大学時代 海洋生物写真家への転機は突然に

ネイチャーフォトグラファー界に彗星のごとく現れ、いきなり「2018ナショナルジオグラフィックコンテスト」でグランプリを受賞した高橋怜子さんは、本学理学部で無機化学を学んだ卒業生。同賞を受賞する一年ほど前までは、半導体のエンジニアとして働く普



写真を始めるきっかけとなった愛犬

愛犬ラブラドル・レトリバーの「ラブ」を撮るために始めた写真。会社員時代の趣味として「東北の四季と愛犬」というテーマで撮り続け、展覧会にも出品していた。

通の会社員だったという経歴でも周囲を驚かせた。正式名称「National Geographic Travel Photographer of the Year」は、BBCやスミノアン等と並び、世界中の写真家为目标とする最高峰の写真コンテスト。ネイチャー、シティ、ピープルの3部門でそれぞれの優勝作品が選ばれ、その中から総合優勝・グランプリ1点が選ばれる。受賞作品『MERMAID』は、沖縄の久米島で遭遇したザトウクジラを捉えたダイナミックな一枚。世界が注目するこのコンテストの受賞を機に高橋さんを取り巻く環境が激変したことは言うまでもない。

そんな高橋さんの大学時代はというと、基礎化学を勉強するために理学部を選び、高校教師を目指していた。家庭教師のアルバイトを2~3件やっていたため、そこそこリッチで、時間もたっぷりあった。1・2年の頃は硬式テニス同好会の友人たちと遠出するなど、キャンパスライフを謳歌していた。研



高橋怜子

たかはしれいこ ●岩手県出身。理学部化学科卒業。2017年8月、半導体のエンジニアとして20年以上勤務した会社を退職。海洋生物写真家に転身。2018ナショナルジオグラフィックコンテストでグランプリを受賞。北上市在住。

究室に配属になってからは学業に追われたが、そんな中で出会った社会人学生から、人生について多くを学んだという。「理学部に入ったことで将来の方向性が限られていると思わなくていい。理学部という枠や日本という枠にもとらわれないで、やりたいことをもっといういろいろ考えた方がいい。大学院に進むなら他大学や、医学や薬学といった他分野、海外も視野に入れて考えてみて」そのようなことを話してくれた。当時は、ずいぶん難しい事を言う先輩だという認識しかなかったというが、今の高橋さんの生き方を見ると、それらのアドバイスが潜在意識の中であって、高橋さんを突き動かしたようにも思える。



氷温庫で熟成中の日本酒

店内には、飲食店としては珍しいマイナス5℃の氷温庫を完備。日本酒をちょうどいい状態で熟成できるようにしており、ベストコンディションでの提供にこだわっている。

化学的アプローチを強みとして 日本酒ブームに乗って繁盛店に

大学の研究室では、有機化学の中でも食品系を専攻。卒論テーマは「抗酸化作用によるビタミンCの効果」、タバコやアルコールなどを摂取することで大量に発生する活性酸素を除去するための食品の研究を行った。将来的にアルコールを多く摂取する仕事に就くことを予見していたかのようだ。これらの学びを生かして食品系への就職を希望していたが、最終的には生命保険会社にシステムエンジニアとして勤務することにな

る。やりがいのある仕事ではあったし、生活も安定していた。しかし、どんなに素晴らしいプログラムを完成させても人と向き合うことの少ない仕事に無機質さを感じた。それは、大学時代のアルバイトで味わった、お客様から直接言われる「ありがとう」の体験があったから。俄然、接客業に就きたいという思いが膨らんでいった。

石の上にも三年、3年間勤めた後に何の当てもなく接客業への転職をめざして会社を辞めた。その時は、日本酒店に限定していたわけではないが、縁あって「日本酒スタンド 匠」にオープニングスタッフとして採用され、ここから日本酒との向き合い方が本格化していく。造り手の思いを知るために蔵元を巡り、お客様が注文する“辛口”の曖昧さに悩み、料理とのペアリングで味が変わる日本酒の可能性にときめいた。ベテラン揃いの日本酒業界の中で生き抜いていくための強みとなったのは、大学で学んだ化学。それまでは雰囲気や経験値だけで選んだり勧めたりしていたものが、日本酒の味や香りには化学的根拠があることに気づき、カテゴリ化することで、お客様の好みに合った日本

酒を的確に提供できるようになった。お客様から「麻里絵さん、すごーい。どうして私の飲みたいお酒がわかるの?」こんな言葉をかけてもらえるシーンも増えていった。そして2015年、“日本酒は宝物”というコンセプトの「GEM by moto」の店長となり、現在に至っている。

ペアリングでおいしいのその先へ 日本酒への好奇心は常に更新中

お客様の好みに合わせた日本酒のセレクト同様、その日本酒に合う料理とのペアリングにも定評のある千葉さん。その代表格



ペアリングの代表 どぶろくとハムカツ

千葉さんイチオシのペアリング。ブルーチーズハムカツを食べた後にソース代わりにどぶろくを飲んで口内調味すると、驚きのおいしさに。著名なシェフも「おもしろい」と絶賛。

ネイチャーズベスト フォトグラフィー アジア2019 オーシャンズ部門 WINNER

伊豆諸島の御蔵島で撮影。高橋さんも感動した瞬間だった。タイトル「Dolphin Line」がアジア各地より応募された約7,700点の中から、オーシャンズ部門のWINNERに輝いた。



高橋さんが撮影で訪れた国・地域(2017年9月～2019年3月)



- ① タイ
タオ島、ピピ島
- ② 日本
御蔵島、奄美大島、屋久島、徳之島、与那国島、石垣島、久米島、粟国島
- ③ フィリピン
モアルボアル島、アニラオ島
- ④ オセアニア
ヴァヴァウ諸島
- ⑤ メキシコ
ソコロ島
- ⑥ エクアドル
ガラバゴス島

今日を大切に生きることに目覚め 2つの趣味に導かれ新しい道へ

会社員時代に夢中になった趣味がダイビング。長期休暇には決まって国内外の海に潜りに行っていた。一方で、愛犬「ラブ」の写真を撮りたいがためにカメラを手にするようになった。東北の四季と愛犬というテーマでたくさん写真を撮っていたが、愛犬が亡くなったことを機にファインダーを覗くこともできない日々が続いた。しばらくして、写真とダイビングという2つの趣味が1つになってサメ、マンタ、ギンガメアジなど、いろいろな種類の海洋生物を撮影するようになっていった。その頃は、せいぜい長生きをして定年後はもっと自由に、海洋生物の出産や群れの移動の時期などピークを狙って撮影しようと考えていた。

ところが、ある2つのことをきっかけに、高橋さんは定年を待たずして退職を決意する。1つは、公私にわたりお世話になった会社の先輩を突然失ったこと、そして、もう1つは故ステーブ・ジョブス氏のスピーチ「今日が人生最後の日だとしたら、今日やるつも

おすすめの日本酒3種



生成(エクリュ) 2017 新政酒造株式会社(秋田県)

秋田生まれの酒米「酒こまち」を使用。まさに北国の雪解け水を思わせる清らかなテイストが楽しめるお酒。



Celestite ~博愛と休息~ 株式会社せんきん(栃木県)

ワイン酵母で仕込み、パーボン樽で3年熟成したお酒。GEM by motoのためだけに造られたオリジナル。



どぶろく・生酛 民宿とおの(岩手県)

充実した甘酸っぱさと程よい渋みがあり、余韻の力強さも感動もの。味わいに発酵力と深みを感じられる。

が、どぶろくとブルーチーズハムカツ。どぶろくをソース代わりに飲んで口内調味してほしいと紹介したところ「おいしい」「おもしろい」と評判になり、これをきっかけに様々なジャンルの料理人とのコラボレーションが実現していった。さらに、最近ではチョコレートやお茶の専門家など、異業種の方々との交流も増え、そこから新たなペアリングの発想が生まれて来る。その間、千葉さんは清酒に関する官能評価の専門家「清酒専門評価者」のセミナーを受け、化学的根拠に

裏打ちされた自身のアプローチ方法をより確固たるものにしていった。

今では利酒師として日本酒のカリスマとまで呼ばれる千葉さんだが、これもSEからの転職だったことがプラスに作用したのだと自己分析。当時は、転職するということが大変なことで、後がないとの覚悟を持って接客業に飛び込んだからこそ大変なことも乗り越えられた。今後の目標は、利酒師という仕事をソムリエのように憧れられる職業にすること、そして、日本酒の素晴らしさをペアリング

も含めて世界に発信すること。そのためにアメリカやアジアでの出店を目指している。そこで1つ悔やまれることは「大学時代にもっと勉強しておけば良かった、特に英会話。これからは必須ですね」と苦笑い。これが後輩の皆さんへのメッセージでもあるという。日本酒という“好き”に出会えた千葉さんは、好きだから楽しく頑張っている。むしろ、大変なのは好きを探すこと。大学での学業はもちろん、海外留学やアルバイトで視野を広げられる大学時代は、好きを見つける絶好のチャンス。千葉さんは「好きを極める幸せ」を体現するロールモデルと言えそう。



店内壁面には有名人・著名人のサイン

白を基調としたおしゃれな雰囲気の店内。多彩な日本酒ラインナップと千葉さんの絶妙のペアリングを目当てに訪れるお客様は多く、壁面には有名人・著名人のサインでいっぱい。

りのことをやりたいだろうか?」「答えがノーという日が何日も続けば、何かを変える必要がある」という言葉だった。人生には限りがあると痛感し、本当に好きなことに時間を使いたいと考えたのだ。当時は、プロジェクトリーダーを任されるほどの立場にあった高橋さんだけに、会社側も慰留に必死。意思表示からほぼ1年を費やしてようやく2017年8月、20年以上勤務した会社を退職することができた。その時は、写真家になるといった明確な目的があったわけではなく、ただがむしゃらに働いてきた軌道から一旦離れて、

2~3年自由に過ごしたかったというのが本音。しばらくしたらまた社員に戻るのだろうと思っていた。

受賞によって固まったプロの覚悟 目指せBBC受賞・南極・白クマ…

タイ、エクアドル、フィリピン、与那国島、石垣島…退職後は自由に存分に、撮影の旬を狙って行って、潜る、撮る日々。そして、2018年2月久米島、じかに見たいと願っていたザトウクジラの親子に遭遇。遊び好きの子クジラが近づいてきて、尾やヒレを盛ん

に動かして見せた。その特別な瞬間を夢中でカメラに収めた渾身の一枚が、グランプリ作品『MERMAID』。受賞直後から世界各国のメディアやバイヤーからの問い合わせなどに追われ、既成事実として海洋生物写真家・高橋怜子が誕生した。海外の反響から遅れること数ヶ月、日本の新聞やテレビでも取り上げられ、一躍、時の人となった。さらに、今年アジアやロシアのコンテストでも受賞。スミソニアンではファイナリストに入った。今後の目標はBBCでの受賞と、南極など寒い地域での撮影、氷河や白熊、ペンギンにも魅力を感じている。「日々、好きなことをやっているから、明日死んでも後悔はない」と豪語しながらも、やりたいことは無尽蔵にありそう。

「ターニングポイントに立った時、10年、20年先を考えて行動すると小さくまとまってしまうから、今日、明日やりたい方にスッと乗り換えるバランスの悪さも大切。多少リスクを背負うくらいの生き方が楽しい。いくつになってもやり直しはきくから」と、後輩たちに向けられたメッセージも、高橋さんらしいズバツと潔いものだった。



『miracle』

2019年6月、イワシの群れを狙って訪れた南アフリカにて撮影。不意に現れたザトウクジラのジャンプと虹という奇跡的な構図の一枚。高橋さん、今年一番のお気に入り。



トンガでザトウクジラを撮影中

今年8月に訪れたトンガで撮影中の高橋さん(左上)とザトウクジラ。

YAMADAI TOPICS

人文社会科学部

Faculty of Humanities and Social Sciences

パリ・ナンテール大学と 交流協定を締結



人文社会科学部とパリ・ナンテール大学は、7月3日に交流協定を締結しました。本協定は、同学部グローバル・スタディーズコースを担当する合田准教授が中心となって進めてきました。パリ・ナンテール大学（旧パリ第十大学）はフランス屈指の名門校として知られ、これまで著名な学者や政治家を数多く輩出しています。フランソワ・リオータルやポール・リクール、ジャン・ボードリヤールなど、フランス現代思想の立役者たちが教鞭を執った大学としても知られています。

この協定により、2019年度後期からは双方の大学教員や大学院生を対象とする学術交流がスタートします。また来年度からは、パリ・ナンテール大学に本学から毎年数名の学部生が交換留学生として派遣され、パリ・ナンテール大学からの留学生の受け入れも始まる予定です。これを機に、本学とヨーロッパの大学との国際交流がさらに活性化することが期待されています。

地域教育文化学部

Faculty of Education, Art and Science

飯豊町地域振興公社と 連携協定を締結

地域教育文化学部と株式会社飯豊町地域振興公社は、地域資源の有効活用と人材育成を目的とした連携協定を締結しました。両機関は飯豊町役場と山形銀行の協力のもとで、2016年度から学生アイデアの実用化や地域就職など地域連携を推進してきました。2018年3月には試験販売された「ひょうを使ったおやき」を発表し、その後も飯豊町産のトマトや地元味噌を使った異なる3種類の商品を開発し、販売するまでに至っています。

地域社会の人材教育・育成分野における産学官金4者間の連携モデルは、国内でも極めて先駆的な取り組みです。「実践的教育を核とした持続可能な産学官金の連携モデル」を確立することで、「ヒト・モノ・カネ・情報の好循環」を実現し、地域変革のエンジンとなりうる人材育成と活力ある個性豊かな地域社会の形成と発展に寄与することを目指します。



理学部

Faculty of Science

「宮城県産業技術総合 センター所長賞」を受賞



7月14日に開催された、学都「仙台・宮城」サイエンス・デイ 2019において、理学部のサイエンスコミュニケータープログラムを履修する3年生が考案・出展した「川の流れを見てみよう」が、サイエンスデイAWARD「宮城県産業技術総合センター所長賞」を受賞しました。サイエンスデイAWARDは、現代社会では実感する機会の少ない科学や技術の中からより良いプログラムを選び、互いに顕彰することを通じて、私たちの社会がより心豊かなものとなることを目指した活動です。

「川の流れを見てみよう」では、自分たちが住んでいる場所がどのように作られた地形なのか、川を再現できる模型（エムリバージオモデル）を使い、川の水はどのように土砂を運ぶのか、川によって地形がどのように変化するのかを再現・紹介しました。今後も周期表年の特別展企画や小中学校への出前理科実験など、理科教育に関するプログラムを実施する予定です。

医学部

Faculty of Medicine

東日本重粒子センター内 を初公開

医学部では、5月14日に東日本重粒子センターの見学会を実施しました。東北経済連合会が昨年度立ち上げた「わきたつ東北戦略会議」の第3回会合に合わせて行われたものです。全体説明会で嘉山孝正医学部参与は、「様々な技術的工夫を通じて省エネ・省スペース、廃棄物ゼロや総合病院接続型など、これまでにない重粒子線装置『山形大学モデル』を実現、韓国の延世大学でも同モデルの導入が決まった」と説明しました。

また、東北経済連合会の海輪誠会長は同センター、仙台の放射光施設、ILC国際リニアコライダーの3つの最先端加速器プロジェクトが東北で進められていることに触れ、「事業の推進に弾みをつける意味でも有意義な機会にしたい」と語りました。見学を終えた吉村美栄子山形県知事は「患者さんの目線でつくられている素晴らしい施設。健康長寿の実現や地域創生など色々な意味で大きな役割を果たすと期待している」と感想を述べました。



工学部

Faculty of Engineering

工学部が献血功劳団体に 選ばれました



令和元年度山形県献血功劳団体に工学部が選出され、7月31日に開催された贈呈式で、飯塚博学部長に県知事から感謝状が贈呈されました。長年にわたって献血事業推進に積極的に協力し、模範となる実績を残した企業や団体に贈られるもので、工学部を含め12団体が選ばれています。工学部では、献血への関心を高めてもらえるよう、リーフレットを配付して献血の必要性を啓発したほか、移動採血車の来学日程を効果的に周知することで、多くの学生からの協力を得られるよう工夫しています。

今回の表彰では、例年2回の移動採血車の受入を今年度3回に増やし、多くの学生や教職員が献血に貢献したこと、医療機関からの需要が高い400ml全血献血の献血者が多いことの2点が評価されました。全国的に献血者が減少傾向にあり、特に若年層の減少が顕著ですが、工学部では、更なる啓発活動を行い、献血によって1人でも多くの命を救えるよう、尽力していきます。

農学部

Faculty of Agriculture

農学部市民交流農園 堆肥づくり始めました

鶴岡キャンパス北側にある農学部市民交流農園は、市民のみなさんと学生や教職員の交流の場として、2011年度に農学部実験圃場の一部を整備して完成したもので、広く市民のみなさんに貸し出しています。今年は新しい試みとして、資源の循環を目指し、入園者が共同で植物残渣をたい肥化する取り組みを始めました。

池田和生准教授の指導のもと、5月に木枠設置のための整備を行い、植物残渣ともみ殻、米ぬかを交互に積み込み、その後定期的に繰り返し作業を行ってきました。8月には第3回目の共同作業を行い、厳しい暑さの中、汗を流しながら参加者が力を合わせて繰り返し作業に取り組むなど、たい肥の発酵はほぼ順調に進んでいる様子で、来春の土づくりに大いに活用できそうです。作業後には夏のミーティングとして交流会を行い、入園者が農園で栽培した旬の「だだちゃ豆」などの食べ比べをしながら、交流を楽しみました。



オリジナル摩擦評価装置を 開発し、「しっとり感」の メカニズムを解明。

野々村美宗 教授(バイオ化学工学)

さらさら、べたべた、しっとりなど、人がモノに触れた時に感じる感覚は個人差があり、あやふやで曖昧な心理現象。特に、「しっとり感」は英語などの他言語では表現が難しい不思議な感覚。野々村美宗教授らの研究グループでは、オリジナルの摩擦評価装置を開発し、「しっとり感」の物理的なメカニズムの解明に成功した。この研究成果は、化粧品や自動車、衣服、バーチャルリアリティなど様々な分野への応用が期待されている。

Hello!
研究室
訪問

実験データの分析を 行う野々村教授

ヒトがモノに触れた時に皮膚表面に加わる刺激を忠実に再現することができる「バイオミメティック触感センシングシステム」を用いて、さまざまな材料の触感を評価。そのデータをグラフ化し、分析を行う。

化粧品や繊維等で重視される「しっとり感」に着目、解明へ

化粧品会社で10年以上にわたって研究員を務めていた経歴を持つ野々村美宗教授は、その経験を生かし、国立大学としては恐らく唯一であろう「化粧品学」の講座を開講している。化粧品開発の一環としてクリームやパウダーの塗り心地、触り心地を評価するうち、手触りといった触感への興味が高まり、研究者として大学に着任するに至ったという。

野々村先生が特に注目した触感が、化粧品や繊維商品で重視される「しっとり感」。辞書によれば「湿る程度に濡れている様子、適度に水分を含んでいるさま」などと定義されているのだが、布や本革などの液体を含まない物質にもしっとり感を感じるという点に着目。しかも、日本では日常的に使われているにもかかわらず、英語をはじめとする他の言語には、対応する単語すらないという不思議にも研究意欲をそそられた。

オリジナル装置を開発し、「しっとり感」を物理学的に解明

野々村先生の研究室では、電気通信大学の坂本真樹教授らとの共同研究で「しっとり感」という心理現象の物理的メカニズムの解明に乗り出した。まず、最も鋭敏な触感を持つとされる若い女性20名(学内の20~25歳)を対象に、化粧用粉体、人工皮革、ゴム、金属など12種類のいろいろな材料について「しっとり感」の官能評価を実施。その結果、「しっとり感」が最も高いのはファンデーションの原料である化粧用粉体で、「湿り感」と「なめらか感」とが組み合わせられると「しっとり感」として認知されることを明らかにした。さらに、「しっとり」という単語について、子音・母音の種類、濁音の有無などの音韻学的な特徴を調べ、それをオノマトペ(擬音語・擬態語の総称)52語の印象について調べたデータベースに当てはめて、その印象を予測したところ、音韻学的にも「湿り感」と「なめらか感」「冷感」などと結びついていることが確認された。

次に、この湿り感となめらか感がどのような物理的刺激によって発現するのかを解明するために、指のなめらかな動きを再現する



野々村美宗

ののむらよしむね ●教授 / 専門はバイオ化学工学。慶應義塾大学大学院後期博士課程修了、博士(工学)。花王(株)勤務を経て、2007年本学着任。「しっとり感」を感じるメカニズムを解明し、注目を集める。

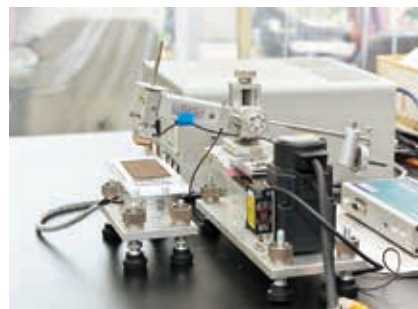
オリジナルの摩擦評価装置「バイオメティク触感センシングシステム」を開発。評価する材料に接触する部分には、皮膚表面に加わる力学現象をモデリングするために人の指の構造・硬さ・表面物性を模倣した「指モデル」を開発し、女性を対象に行った官能評価同様に12の材料について、摩擦特性、熱物性、力学特性、表面形状などあらゆるデータを収集し、解析を行った。そこからは、滑り出しとその後の摩擦抵抗の大きさにギャップがあるほど湿り感が強くなること、摩擦抵抗が一気に減少するほどなめらか感が高くなることがわかり、この2段階の物理現象により「しっとり感」が喚起されることがわかった。

VRやロボットへの応用も視野に「SHITTORI」触感を海外に発信

野々村先生は、昨年末に本研究の成果を英国科学誌 Royal Society Open Science に投稿。「しっとり」という概念が伝わりにくい英国においては検証が難しく審査に手間取ったようだが、2019年7月10日(現地時間)付けでオンライン掲載された。それによって日本国内はもとより、イギリスや中国、スウェーデンなどからも反響が得られた。さらに今後は、「ぬくもり」「さらさら」などの触感についても解明に取り組む予定だ。こうした触感の物理的メカニズムの解明は、サイエンスとしてだけでなく、工学的な価値も大きい。既に、高級感あふれる化粧品や繊維、自動車用材料の開発に応用されているほか、よりリアルなバーチャルリアリティや、触感を感じるヒューマノイド型ロボットなどへの応用に関しても、他の大学や企業との共同研究が進んでいる。

日本人や、日本語の持つ繊細な触感をデータ化、可視化したことで、「KAWAII」や「EMOJI」のように「SHITTORI」も共通言語になりつつあるようだ。

バイオメティク触感センシングシステム



野々村研究室で開発を手掛けた、世界でただ一台の摩擦評価装置「バイオメティク触感センシングシステム」。指のなめらかな動きを再現することでヒトがモノに触れた時に皮膚に加わる物理的刺激を測定することができる。

摩擦刺激の実験に用いた指モデル



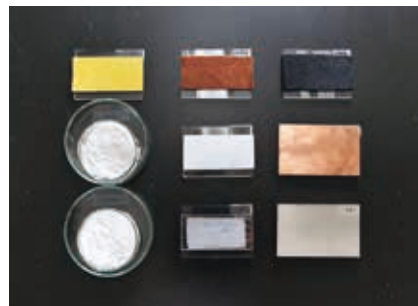
バイオメティク触感センシングシステムの接触部分に使用されている指モデルも、野々村研究室のオリジナル。主な材料はウレタン。ヒトの指の構造・硬さ・表面物性を緻密に再現しており、さまざまな用途に活用されている。

皮膚表面に加わる力学現象の再現



バイオメティク触感センシングシステムの動作部分をクローズアップ。精巧な指モデルが評価対象物に触れながらなめらかに動くことで、摩擦特性、熱物性、力学特性、表面形状、含水量などを測定することができる。

官能評価の対象となった様々な物質



「しっとり感」を官能評価する対象となった化粧用粉体・樹脂・人工皮革・金属・布などの様々な材料。同じ材料を、特に感覚が鋭いとされる若い女性と、バイオメティク触感センシングシステムの両方で評価を行った。



信田隼佑

のぶたしゅんすけ ●工学部1年。千葉県出身。入学間もない6月に開催されたeスポーツ山形県予選に出場。熱戦の末、見事優勝し、10月に開催される茨城国体に山形県代表として参戦する。

夢中の成果

本学工学部への入学を機に山形に移り住んでわずか3カ月足らずで山形県代表として国体に出場することとなった信田隼佑さん。コンピュータゲームによる「eスポーツ(エレクトロニック・スポーツ)」が、今年10月の茨城国体で文化プログラムの一環として初めて開催されることになり、6月に天童市のイオンモール天童で全国都道府県対抗選手権山形県代表決定戦が行われた。同選手権は国体の実行委員会と日本eスポーツ連合が主催し、都道府県対抗大会として初めての開催となる。セガゲームスのアクションパズルゲーム「ぶよぶよeスポーツ」に出場する代表1枠をかけての戦い。信田さんは、ゲーム仲間の勧めもあって「そら」選手として出場。出場するからには勝ちたいという気持ちが生まれ、緊張もしたという。会場は、買い物客も足を止めて自由に見ることができるショッピングモールのオープンスペース。緊張するのも当然といえば当然。そんな環境の中でもゲームが始まってしまうと集中できたという信田さん。観戦者もゲーム画面をテレビモニターで見ることができ、白熱したゲーム展開には、大きな拍手と歓声が送られた。

信田さんがエントリーした一般の部の出場者は41名。予選は2分間プレーをして点数を競うスコアアタックで、上位16名が1対1で戦う決勝トーナメントへと進出。予選3位のスコアで決勝進出を果たした信田さんは、順調に勝ち進み、決勝では予選1位通過の強者を破って見事優勝に輝いた。優勝後のコメントでは、「山形県の代表としてできるだけ勝ち進めるように頑張ります」と10月の国体本選に向けて力強く抱負を語った。国体では初開催となるeスポーツということで注目度も高い。幼い頃からゲームが好きで中学生の頃からは特に熱心に取り組んできた信田さんの本領発揮の場となりそうだ。現在は、大学非公式ながらゲーム好きが集う「山形大学ぶよぶよサークル」で交流を広めるなど、学業とeスポーツの二刀流で大学生活を充実させている。「将来は、ゲーム経験を生かせるコンピューター関係に進みたい」と抱負も語ってくれた。



山大聖火リレー



山形県在住3カ月で県代表の座を獲得、国体では初開催の「eスポーツ」で茨城大会へ。

信田隼佑 工学部1年



アクションパズルゲーム「ぶよぶよeスポーツ」の腕前を披露する信田さん。瞬時の判断力、コントローラーを操るスピードには目を見張る。画面は時間内でスコアを競うスコアアタック。



6月にイオンモール天童で開催された全国都道府県対抗選手権山形県代表決定戦で優勝し、笑顔で優勝パネルを掲げる信田さん。山形県代表として国体での活躍が期待される。

山形大学で学んだこと、過ごした日々、
それらはやがてさまざまな成果となって、社会に燦々と火を灯す。
現役山大学生やOB・OGたちが各方面で活躍する姿を追った。

Humanities and Social Sciences • Education, Art and Science •
Science • Medicine • Engineering • Agriculture



習熟の成果

近年、本学陸上競技部の選手たちの活躍が目覚ましい。そんな中でも4年生としてその躍進を牽引しているのが三段跳びの柏倉康平選手だ。高校時代から全国レベルで活躍していたものの、大学に入学してからは怪我などの影響もありやや低迷。それでも東北インカレ(東北学生陸上競技対校選手権大会)では4連覇という輝かしい成績を残している。しかし、東北レベルでの優勝に満足することなく、より高みを目指す柏倉選手は、陸上競技部の顧問であり、ゼミの指導教員でもある渡邊先生からの理論的なアドバイスを受けてフォームの改善に取り組んだ。試合での自身の跳躍を映像で何度もチェック、分析を繰り返し、「水切り」のようなイメージで助走スピードにブレーキを掛けることなく、最大限の推進力に変えるという技術向上に努めた。その地道な努力が開花したのは、今年7月に開催された2019茨城国体の県予選を兼ねた山形県選手権。成年男子三段跳びで15メートル72の大跳躍を見せ、楯岡高校時代の恩師である佐藤孝夫山形中央高校監督の持つ記録を9センチ上回り、35年ぶりに大会記録を更新した。

陸上競技の中でも、特に三段跳びは技術が複雑で、習熟するほどに、経験を積むほどに記録が伸びる傾向のあるスポーツ。3回試技を行い、上位8人がさらに3回跳べるという試合スタイルから、1回目にいい記録を出すことで他の選手にプレッシャーを与えて優位な試合運びをするといった駆け引きや、メンタル面に左右されることも多く、20代後半にピークを迎える選手も少なくない。つまり、20代前半の柏倉選手にはまだまだ伸びしろがあり、チャンスがたくさん残されているということ。まずは、この秋の全日本インカレや国体など全国規模の大会で結果を出し、山形県の記録である16メートル01を更新し、上位入賞を目指す。また、来春の卒業後も県内に留まり社会人選手として競技は続けていく予定だから、今後も国体などで活躍するであろう柏倉選手に、熱い視線と、声援を送り続けたい。



東北インカレ(東北学生陸上競技対校選手権大会)と国体県予選で獲得した金メダルを手に爽やかな笑顔を見せる柏倉選手。双方とも在学4年間で4連覇。次は、全国大会で表彰台へ。



大会新記録で優勝した2019国体県予選会の表彰式で2位・3位の選手と喜びを分かち合う。陸上部の後輩たちもめきめきと成長し、競い合い、高め合って記録は更新される。

県選手権大会の新記録をマーク、 全国大会で初の表彰台に向けて三段跳び。

柏倉康平 陸上競技部



世界の大学から

山形を飛び出し、世界で見聞を広め日々研鑽を積んだ留学生のリアルな声をお届けします。



マンチェスター大学
【イギリス】

人文社会科学部人文社会科学科
グローバル・スタディーズコース3年 大沼千沙都



2018年8月から2019年9月にかけて、イギリスのマンチェスター大学に約1年間交換留学をしてきました。マンチェスターは、Manchester United、Manchester Cityといった有名なサッカークラブが本拠地を置く、イギリスでも大きな町です。サッカー以外でも、実はナイトライフが有名で、町には多くのナイトクラブが並んでいます。週末の夜には、クラブに向かう学生でストリートが溢れかえることもしばしば…。そんな若者の活気に満ちた、エキサイティングな町マンチェスターに留学できたことは幸運でした。

マンチェスター大学は、イギリス国内でも海外留学生の割合が高い大学として知られており、キャンパスは世界各国から集まった学生たちが行き交います。国際開発学などの研究にも力を入れており、アカデミックな面でも世界的に高い評価を受けています。私は様々な分野の中から関心のあるテーマの授業を選びましたが、特に観光学と社会学の授業は印象的でした。現在は国際旅行が身近になって、観光のグローバル化が進んでいます。そのことが観光業にどんな影響を与えているのかを学び、経済活性化など良い影響の反面で、観光客増加による環境汚染などが深刻化している観光地の現状を知りました。社会学では、人種問題を中心に扱う

クラスを受講し、近年移民の影響もあり、人種の多様化が進む現代のイギリスの社会問題について、多角的な視点で学ぶことができました。

ところで、みなさんは「パブ」という単語を聞いたことはありますか。パブはイギリス版の居酒屋なのですが、留学中はパブが私の“遊び場”でした。マンチェスターにも数多くのパブがありますが、お店のスタイルは様々です。学生が多い、むしろ学生しかいないような近代的なパブから、伝統的な趣漂う年齢層が高めのパブまで多種多様です。年齢に関係なく、あらゆる世代に親しまれているのがイギリスのパブ文化で、何をやる前にも後にも、とりあえずパブで一杯というのが定番でした。1パイント500円以下で飲むことができるリーズナブルさに加えて、何よりも居心地がいいんです！パブで友人たちと何時間も語り合った時間は本当に楽しく、英語力を自然に磨くことができる機会でもありました。ぜひイギリスに留学や旅行する機会があればパブに行ってみてください。おすすめです。

今回、1年間の交換留学に行くことができた自分は幸せ者だな、と留学中に常々感じていました。ここには書ききれない思い出がたくさんあります。本当に充実した海外留学でした。



図書館前の中庭



パブで開かれたJapanese society



友達のフラットパーティーに参加



構内に併設されている大学の博物館

マンチェスター大学ってどんな大学？



大学の正面入り口にあるアーチ

マンチェスター大学は、2004年にビクトリア大学マンチェスター校とマンチェスター工科大学との統合を経て、現在4万人を超える学生が在籍する、イギリス最大級の大学の1つです。有名学術誌への掲載論文数や研究者の活躍などを指標とした「世界大学学術ランキング2018」(ARWU:Academic Ranking of World Universities)で34位に位置し、これまでに25人ものノーベル賞受賞者を輩出するなど、最先端の研究で世界を牽引しています。160カ国から1万人以上の留学生が集まるマンチェスター大学では、英語力やアカデミックスキルの習得を目指す英語コースなどが開講されています。山形大学は2009年にマンチェスター大学人文科学学部と連携協定を締結し、交換留学を行っています。

「山形大学マガジン」でおなじみの学生広報部YUM!(ヤム)が、学生目線で山形大学を紹介します。

キャンパス取材班が行く

～ミス花笠2019として活躍中 山形の伝統と魅力を発信する山大生～

YUM! 小白川支部
石川雪花・磯上万尋・徳田晴伸



花笠まつり本番で笑顔と衣装が素敵な佐藤さん(左)と阿部さん!

今回は、山形の夏の風物詩『山形花笠まつり』のミス花笠2019として活躍中の、佐藤絵理奈さん(地域教育文化学部3年)と阿部天音さん(人文社会科学部2年)を紹介し

ます。ミス花笠は、全国各地や海外のイベントに登場し、花笠まつりや山形県の魅力をPRしています。多数の応募の中から書類審査や面接を経て、2019年は佐藤さん、阿部さん

を含む4人が選出されました。山形が大好き! という思いからミス花笠に応募したお二人。

「山形の魅力を伝えることで自分に自信がつくような経験にしたかった」(佐藤さん)、「宮城県出身だけどミス花笠は憧れ。自分なりに山形の魅力を伝えたいと思った」(阿部さん)と当時の心境を教えてくださいました。

ミス花笠としてのメインイベントである8月の山形花笠まつり本番では、全日程に参加して県内外からのお客様に山形の魅力をPR。練習を重ねた花笠踊りも披露しました。華やかな成功の裏には、踊りや着付け、ミス花笠としての礼儀作法など、熱心に学ぶ二人の姿がありました。踊りの稽古に参加し、自主練習にも励みました。当日は猛暑の中、踊り続けることは予想以上に大変だったそうですが、観客の皆さんからの声援や掛け声にとても元気づけられたとのこと。山形のあたたかさをあらためて感じ、楽しく踊りきることができたそうです。

山形花笠まつりでミス花笠デビューを果たしたお二人は、今後のさらなる活躍が期待されます。県内では、10月の「まるごと山形 祭りだワッショイ」や来年6月の「東北絆まつり」があるほか、県外や海外イベントへの派遣も予定されているとのこと。「ミス花笠の活動を通して再発見した、山形やミス花笠の魅力を多くの人に知ってもらいたい」と、意気込みを語ってくれた佐藤さんと阿部さん。素敵な笑顔で活躍するお二人から今後も目が離せませんね。



ミス花笠としての思いを語ってくれました

*「山形大学マガジンYUM!」はホームページ<http://www.yamagata-university.jp/>をご覧ください。

YAMADAI NEWS

学会・大会・研究会等を開催される際はご相談ください



会場最寄駅と空港に迎送看板を設置します。



開催時の貸切バス費用を支援します。



会場選びから企画・準備・本番までお手伝い致します。

開催前年度の10月末まで情報提供をお願いします。

支援対象

村山広域圏(7市7町)で開催される**参加者50人以上**の国際、全国、ブロック規模の学会・大会・研究会等。

主な支援

コンベンション開催助成金

宿泊を兼ねた参加者が国際規模50人以上、全国規模200人以上が対象。

アトラクション費用支援

国際規模 上限額10万円/件 全国規模 上限額 5万円/件

開催用貸切バス支援

参加者人数に応じて上限額10万円、20万円、30万円、40万円



〒990-0076 山形県山形市平久保100
TEL.023-635-3000
e-mail sales@convention.or.jp

山形 コンベンション

検索



ホームページ

広告掲載ご希望の方は、総務部広報室までお問い合わせください。TEL. 023-628-4010

教員紹介動画2019公開中!!

山形大学WEBサイト
よりご覧ください。



国際関係論

人が作った"差別"をなくせるか。
国際社会問題を解決に導くために。
中村文子



スポーツ科学

多角的な視点で、スポーツの
チームパフォーマンスを高める。
池田英治



錯体化学・電気化学

仮説から実証を目指す。
永続的なエネルギー利用に向けて。
金井塚勝彦



整形外科

人工股関節手術の
長期成績を向上させるために。
高木理彰



有機エレクトロニクス

空間と可能性を創造する有機EL。
成功は努力の先に。
城戸淳二



農業生態学・応用生態学

水田の生物多様性を通じて、
過去・現在・未来をつなぐ。
佐藤智



博物館学・日本美術史(近世)

より良い博物館とは何か。
～歴史と伝統を守り伝えるために～
佐藤琴

バックナンバーも
好評配信中!



HOTEL METROPOLITAN YAMAGATA JR-EAST
〒990-0039 山形県山形市香徳町一丁目1番1号 TEL 023-628-1111 (代表)



山形大学の先生方
関係者の皆様へ

上杉の城下町米沢での学会・研究会等を開催支援します!

宿泊1人につき **1,500円～5,500円**を助成します!

最大 300万円補助

※コンベンション開催助成金の交付条件はHPをご参照ください。
URL <http://yonezawa-convention.biz>



その他こんな支援サービスもあります!

- ・ 歓迎看板の設置 (米沢駅・会場)
- ・ 歓迎アトラクション費用助成
- ・ コンベンション弁当の手配
- ・ コンベンションバッグ販売
- ・ 観光パンフレット・ビニール袋の提供



【事務局】一般社団法人米沢観光コンベンション協会
〒992-0052 山形県米沢市丸の内1-4-13上杉神社臨泉閣内

TEL 0238-21-6226 FAX 0238-22-2042
E-mail info@yonezawa-convention.biz

米沢 コンベンション 検索

見つけて!感じて!
サイエンスマジック!

Be☆らぼ!

山大サイエンスカー



木曜日
〈第1週〉
21:00 - 21:30

月
日
()
日直
ステーション

県内各地の中学校で「出張実験×ラジオ放送」を展開中です♪
最新の科学をわかりやすい実験を通して紹介!
生徒たちの間で流行していること、学校の特色・取り組みなども
インタビューしていきます!



栗山恭直
(山形大学教授
理学部担当)



福田雅
(リズムステーション
アナウンサー)

県内の中学生にもっと科学の楽しさを知ってもらいたい!そんな思いを胸に、
栗山先生と福田アナウンサーが、山大サイエンスカーで出張実験にまわります。
サイエンスマジックを見つけてもらうためのスペシャルプログラムです♪
これまでの実験回数はなんと100回以上にもなります。

実験で大切にしているのは
「身の回りにある不思議に
科学で迫っていく」
というスタイル!!
今回は新庄市にある
萩野学園での実験の
様子を紹介します。

新庄市立萩野学園



ちなみに水素と酸素に火を近づけると、
大きな音を立てて爆発が起こります!!
最初は怖がっていた中学生も、途中から
もっと大きな爆発を起こそうと積極的に
いろんな方法を自分から考えていました。

実験のテーマは『電気分解』。
「水は電気による分解を行うと水素と酸素になる」...
中学校の理科で習う内容なのですが、
Be☆らぼの実験は一味違う!!
実際に水素と酸素が発生している事を
確かめるために火を近づけて
その反応を見るのがこの実験のポイント♪

爆発が起きるほど力強い水素パワー。
現在は「燃料電池」としての
研究・実用化が盛んに行われています。
人類の未来を明るく照らす「科学」。
その可能性に触れることができるのが
「Be☆らぼ!山大サイエンスカー」です!!

これからも
**Let's enjoy
science magic!**

マジック
MAGIC on Friday

毎週金曜日 **ON AIR!!**
16:00-18:55

週末に向かっのワクワクを、ワッキー貝山・MPF☆B 総監督 みちとん・福田雅が
後押しするフライデープログラム。
ラジオの前の「あなた」とつながる様々な企画・情報、そして音楽であなたの金曜日
に「Happiest Moment (最高の瞬間)」をお届けします。
フレッシュな新人リポーターが県内各地からお届けする生レポートにも注目です♪
Twitter や Instagram も毎週展開中!一度のぞいてみてください☆



株式会社エフエム山形

本社/山形市松山三丁目14番69号 TEL 023-625-0804
庄内支社/鶴岡市茅原町28番47号 TEL 0235-22-6800

番組ブログ更新中!山形大学のホームページで過去の放送を聴くことができます♪ www.rfm.co.jp

周波数

山形 80.4MHz
鶴岡 76.9MHz
新庄 78.2MHz
米沢 77.3MHz



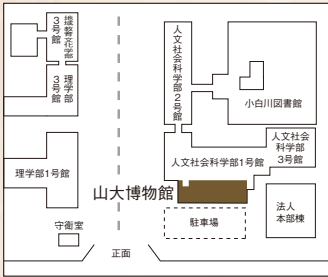
広告掲載ご希望の方は、総務部広報室までお問い合わせください。TEL. 023-628-4010



山大博物館

シリーズ 36

山形大学附属博物館の収蔵品をはじめ、
大学が誇る貴重な資料を紹介いたします。



机には当時の学生による落書き(彫り?)が残っている。書いてあるものは人の顔が三つに人名、地名、そして「国立山形大学」など。落書きらしく意味のある言葉は少ないが、中には過激な文言もあり、この机で勉強した血気盛んな若者の姿を垣間見ることができる。

机の製造元は山形市末広町にあった日飛興業株式会社。戦時中、戦闘機の製造を行っていた日本飛行機株式会社の工場が山形にあり、『日飛ニュース特集号「日飛50年の歩み」』(1984年)※1によると日本飛行機株式会社は終戦後、在庫活用による各種生活用品の製作・販売と変更し、平和産業への転業を図ったという。その後、1949(昭和24)年4月、山形工場は現物出資により第二会社「ニッポ興業株式会社」として分離独立した。そのためか、この机は当館には戦闘機の操縦席を作る技術によって製作されたものと伝わっている。

1970(昭和45)年に山形高等学校50年・山大理学部20年記念会が発行した『母校回顧-学寮を中心として-』に「旧教室と新しい机」と題された写真に写っていることから、新制山形大学創立以降に導入されていたことがわかる。

(附属博物館学芸員 押野美雪)

※1:寺岡家寄贈資料



一体型机椅子
高さ77.0センチ×横60.3センチ×奥行79.0センチ



旧教室と新しい机(引用:『母校回顧-学寮を中心として-』)

今号の
表紙

2人は本学出身の理系女子。ともにエンジニアを経験の後に、それぞれ日本酒バーの店長、海洋生物写真家へと大胆なる転身を遂げた。好きを仕事に今を楽しんでいる、そんな満足感や充実感が2人の柔らかな表情から伝わってくる。

●この「みどり樹」は山形大学ホームページでもご覧になれます。

●「みどり樹」は、3月、9月に発行する予定です。

●みどり樹WEBアンケートを実施中です。ご意見やご感想をお寄せください。



山形大学
Yamagata University

山形大学ホームページ www.yamagata-u.ac.jp