

岐阜大学の活力(いぶぎ)を地域から世界へ発信する広報誌

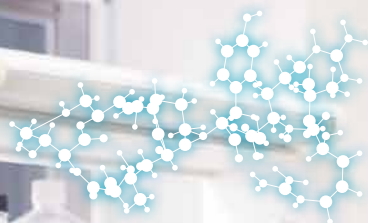
published by



岐阜大学

岐大の いぶぎ

2015
Spring-Summer No.29



ミクロの世界

リウマチやアレルギーなどの新薬開発に大きな一歩!
インターロイキン18の立体構造を
世界で初めて解明。

成分を長時間持続させる夢の多機能繊維が商品化へ。
世界唯一の特殊繊維「ナノ多孔ファイバー」を開発。

第66回 岐大祭を開催しました テーマは「つむぐ」

平成26年10月30日(木)～11月2日(日)

「岐大祭」は、学生の正課研究、学術文化活動および課外活動の祭典です。今年のテーマは「つむぐ」。人との「つながり」、当日までの「物語」、岐大祭を思う「心」を大切に、それらを「つむぐ」場を提供したいとの願いが込められました。

毎年恒例のみこしまつりをはじめ、コスプレコンテスト、お笑いライブなどが開かれ、セミナーやサークル、各種有志グループが学生主体で祭りを創り上げました。あいにくの天候にも関わらずたくさんの方々にご来場いただき、盛況のうちに終了しました。ありがとうございました。



第29回 岐阜シンポジウムを開催しました

平成26年11月1日(土)

「クールジャパンを支える微生物学」をテーマに「岐阜シンポジウム」を開催しました。国家戦略の“クールジャパン”の遂行には微生物学が重要な役割を担っていることが紹介されました。名古屋大学大学院経済学研究科の佐藤宣之教授が基調講演を行い、本学からは応用生物科学部の中川智行教授、生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野の須賀晴久准教授、大学院医学系研究科の江崎孝行教授が講演しました。



岐阜大学医学部・同附属病院 移転10周年記念行事を開催しました

平成26年11月22日(土)

医学部・同附属病院が現在地に移転してから10年が経過し、記念行事が行われました。教職員や在校生、同窓生など約70人が参加した「ホームカミングデイ」では、歴代病院長が歩みと今後の展望を語る座談会や、OB・OGによるスピーチ、意見交換会などを開催。また、「記念式典」には約100人が出席し、移転10周年を祝うとともに未来への期待が語られました。



第42・43・44回 岐阜大学フォーラムを開催しました

平成26年11月5日(水)・12月8日(月)・平成27年1月26日(月)

一流の研究者や企業人を招き、年数回開催している「岐阜大学フォーラム」。11月5日(水)の第42回では、名和昆虫博物館館長の名和哲夫氏が「昆虫と環境～昆虫から自然を楽しく学ぶ～」と題して、動物界のピラミッドの底辺をなす昆虫類の重要性について述べられました。12月8日(月)の第43回では、首都大学東京理事副学長の江原由美子氏が「グローバル化時代の大学のダイバーシティ推進～男女共同参画をふまえて～」をテーマに講演されました。1月26日(月)の第44回では、高知大学副学長の受田浩之氏が「地方創生における大学の役割～課題先進県の再生を目指して～」について、岩手大学教授の小野寺純治氏が「産学官連携による地域リノベーションへの取り組み～INSから始まった地域連携活動と苦悩～」について話されました。



03-05 Topics 岐阜大学のとりくみ Oct.2014→Mar.2015

06-13 【特集】ミクロの世界

リウマチやアレルギーなどの新薬開発に大きな一歩！ インターロイキン18の立体構造を世界で初めて解明。

岐阜大学大学院医学系研究科医学専攻 分子・構造学講座 小児病態学分野
岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 医療情報学専攻 生命情報研究領域
加藤 善一郎 教授

成分を長時間持続させる夢の多機能繊維が商品化へ。 世界唯一の特殊繊維「ナノ多孔ファイバー」を開発。

岐阜大学工学部化学・生命工学科
物質化学コース
武野 明義 准教授

14-15 岐大で生まれるもの。最先端研究の現場。

地質図「ジオランドぎふ」を通して
自分たちの足元、“大地”の情報を伝えたい。

岐阜大学教育推進・学生支援機構 教職課程支援部門
小井土 由光 特任教授・名誉教授

16-17 ひらけ！授業の扉

医学教育開発研究センター「医療面接実習」
医療現場におけるコミュニケーション力を養い
患者のニーズに応える医師を養成する。

岐阜大学医学教育開発研究センター
バーチャルスキル部門
藤崎 和彦 教授

18-21 いまを駆ける！岐大生FACE

Interview 岐阜大学 研究チーム「iGEM Gifu」リーダー
「iGEM Jamboree 2014」銀賞受賞
森山 章弘 さん

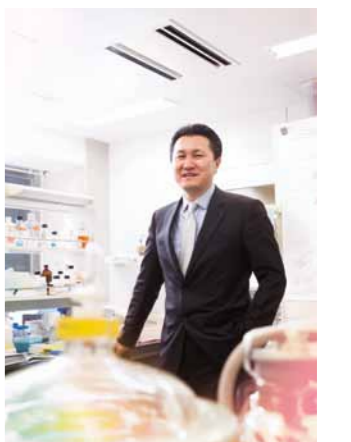
Interview 岐阜大学地域科学部 地域政策学科
産業まちづくりコース
平成26年度卒業
寺町 正美 さん

岐阜大学地域科学部 地域文化学科
人間・文化コース 4年
丸山 純平 さん

22 お知らせ

23 岐阜大学基金

巻末 公開講座のご案内



表紙写真
加藤 善一郎 教授

保健管理センター 全学生を対象に栄養アドバイスを実施しました

平成27年2月・3月

保健管理センターは、定期健康診断の機会を利用して全学生に食生活の個人指導・アドバイスを実施しました。これは岐阜県栄養士会の協力を得て、学生自身が記入した過去3日間の食事記録を基にして管理栄養士が面談を行い、ワンポイントアドバイスをを行うものです。大学生を対象とした食育指導は全国的にも少なく、先駆的な取り組みです。調査した食事内容は統計的に解析し、大学生の食生活の実態を明らかにする予定です。



中部地区COC事業採択校 学生交流会を開催しました

平成27年3月5日(木)

岐阜大学と金沢工業大学が幹事となり、「中部地区COC事業採択校学生交流会」を開催し、12大学の学生や教職員、自治体関係者など約120人が参加しました。各大学の学生が地域連携活動の成果を発表すると、熱心に質疑応答がなされ、学生同士が刺激し合う場となりました。今後、地域志向教育の活性化や学生ネットワークの拡大が期待されます。



ボゴール農科大学にて国際ワークショップ を開催し、共同実験室を開設しました

平成26年12月1日(月)～3日(水)

大学院連合農学研究科の千家正照研究科長ほか12人が、インドネシアのボゴール農科大学(IPB)とスプラス・マレット大学(UNS)を訪問しました。1日(月)にはIPBのInternational Convention Centerにて、天然物化学をテーマにした国際ワークショップを開催。2日(火)にはIPBのバイオファルマーカ研究センターにて共同実験室の開所式を行いました。3日(水)にはUNSに準備中の共同実験室を訪問し、実験機器の設置について話し合いました。



岐阜大学と岐阜県が全国初の企業誘致 連携協定を締結しました

平成26年12月17日(水)

岐阜大学産官学連携推進本部は、岐阜県商工労働部と「企業誘致・定着促進に関する連携協定」を締結しました。地域の企業を自治体と大学が連携してサポートする体制を構築することにより、企業誘致・定着を促進させることが目的です。今後は、岐阜大学の産学連携コーディネーターが岐阜県職員と合同で企業を訪問し、技術面や経営面から総合的な支援を行うほか、県内に魅力ある企業を増やすことによって学生たちの就職促進にもつなげていきます。



タイのシーナカリンウィロート大学と 学術交流協定を締結しました

平成27年3月17日(火)

教育学部とシーナカリンウィロート大学教育学部は、教員養成に関する組織的・計画的な研究者の交流や情報交換などを推進するため、学術交流協定を締結し、岐阜大学で調印式を行いました。この提携により、タイで課題となっている特別支援教育分野の教員養成への貢献と、本学部においてはグローバルな視点を持った教員の養成などが期待されます。



岐阜フットボールクラブと 環境に関する覚書を締結しました

平成27年3月18日(水)

岐阜大学と株式会社岐阜フットボールクラブ(FC岐阜)は、「岐阜大学と岐阜フットボールクラブとの環境保全における連携に関する覚書」を締結しました。この覚書は「環境保全活動の啓発」「環境分野における地域貢献活動」「環境マインドの醸成」「人的資源及び施設の相互利用」などにおいて連携を図ることが目的です。調印式には、FC岐阜の恩田聖敬社長や森脇久隆学長、サッカー部監督と学生22人などが出席しました。



第1回 国際ジョイントミーティングを開催しました

平成26年12月17日(水)・18日(木)

工学部は、密接な関係にある海外協定大学との第1回国際ジョイントミーティング(国際合同会議)を2日間にわたって開催しました。海外協定大学の学長、学部長、リエゾン(交流)担当教員など13カ国23大学46人を招き、教育システムや留学制度など、国際交流に関する取り組みについて情報・意見交換を行いました。今後、国際ジョイントミーティングを継続的に行うことで、各大学とより深い協力関係の構築や国際能力に優れた学生の育成、教育・研究活動の活性化を目指します。



◎1日目

本学からは、今年4月に開講した日本人学生と留学生が共に英語で学ぶ「グローバル環境・エネルギーコース」をPRし、海外協定大学は各大学の沿革、教育目標などを紹介。総合討論では大学同士のネットワーク形成などに関して議論しました。バンケットでは津軽三味線の演奏やカラオケなどが披露され、大いに盛り上がりました。



◎2日目

海外協定大学のグローバル化への取り組みについて紹介があった後、総合討論を行いました。また、スーパーグローバルハイスクール(SGH)に指定されている岐阜県立大垣北高等学校の生徒との交流会や工学部の研究室見学会も実施。閉会式では六郷恵哲工学部長から各大学へ共同宣言が手渡され、盛況のうちに終了しました。



岐阜県と新たに2つの協定を 締結しました

平成27年3月20日(金)

岐阜大学と岐阜県は防災と医療の分野での連携を更に深める協定を締結しました。防災面は、構内に設置する「清流の国ぎふ 防災・減災センター」に関する協定で、センター長に杉戸真太理事が就任し、県の防災や減災のシンクタンク機能を担っていきます。医療面は「慢性腎臓病(CKD)医療連携寄附講座」に関する協定で、寄附講座を設置し、県内で不足する腎臓専門医の人材育成や医療水準の向上を目指します。



平成26年度学位記授与式を行いました

平成27年3月25日(水)

長良川国際会議場にて平成26年度学位記授与式を行い、学部学生1303人、大学院学生494人が卒業・修了しました。森脇久隆学長は「修得した叡智で人類に貢献するという志を持ち、キャリアを積み上げていただきたい」と激励。2人の在学学生代表が送辞を述べた後、卒業生代表の医学部後藤滉平さんと修了生代表の地域科学研究科ZHANG YIDANさんが、「自己研鑽に励み、全力で生きます」「社会発展のため精一杯貢献します」と決意を語りました。



リウマチやアレルギーなどの新薬開発に大きな一歩！
インターロイキン18の立体構造を世界で初めて解明。



岐阜大学大学院医学系研究科医科学専攻 分子・構造学講座 小児病態学分野
岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 医療情報学専攻 生命情報研究領域
加藤 善一郎 教授

免疫異常の原因物質の立体構造が明らかに。
副作用のない画期的な新薬の開発に期待。

臨床で感じた疑問から
世界初の研究が始まった。

私がタンパク質の立体構造を研究しようと考え始めたのは、20年ほど前、現在も続けている小児科での診療を通じて、喘息やてんかん、心臓疾患といった病気に遺伝子が関与しているのではと感じたからでした。

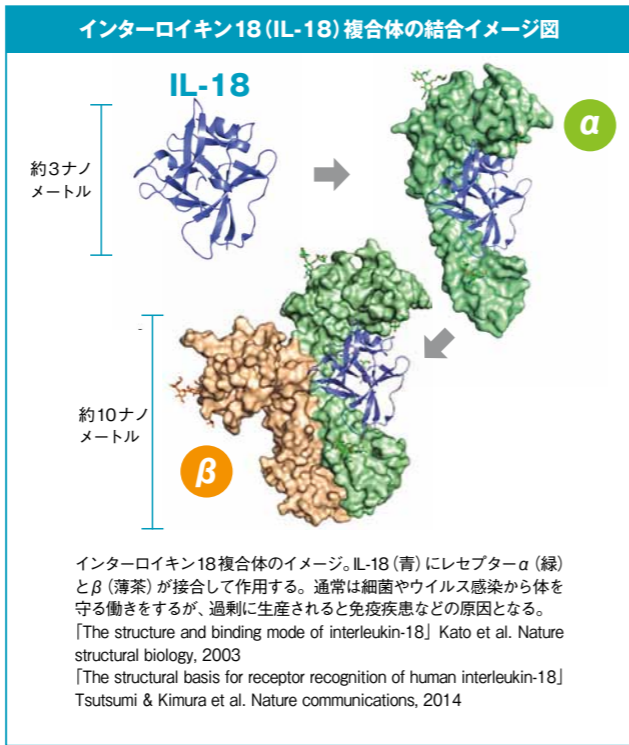
大学院時代の私は先天性代謝異常症という病気を研究し、この病気の患者さんには共通する遺伝子の変異があることを突き止めたのですが、結局「なぜこの変異が病気の原因になるのか」という本質的な課題は未解決のままでした。遺伝子の変異が起ると、この情報を元にできるアミノ酸に影響を与えます。このアミノ酸が鎖状に長くつながったものがペプチドおよびタンパク質になるのですが、その鎖が折りたたまれて複雑な立体構造になることで初めて機能を発揮することになります。つまり、遺伝子変異の影響は最終的にタンパク質の構造の変化となって出現し、それが

病気として表面化します。それならば、遺伝子の変異と疾患の関係を解明する力はタンパク質の立体構造にあると考え、「構造医学」という新領域を確立しようと考えました。

構造医学の分野に足を踏み入れた私は、研究対象に小児の難病などの原因となるタンパク質、インターロイキン18(IL-18)を選びました。この物質は、細胞やウイルス感染から体を守るために免疫を司るリンパ球などから放出されるのですが、過剰に生産されると関節リウマチや敗血症性ショック、アレルギーなどの免疫異常を引き起こします。これらの免疫疾患はIL-18にレセプターα、βと呼ばれる2つのタンパク質が結合することで起こるのですが、もしこの結合を阻害することができれば病気の発症を抑えることが可能になります。ただ、研究開始当初はその機能や構造は解明されておらず、これを解き明かすことで難病の治療法の開発や創薬に役立てようという研究をスタートさせました。タンパク質は無数の原子で

構成されています。その構造を平面ではなく立体的に解明するためには、原子がそれぞれどこに位置しているのかを3次元で捉える必要があります。そのため用いたのが、「核磁気共鳴(NMR)法」と「エックス線結晶構造解析」です。NMRはMRIにも使われる技術で、私たちは特定の電磁波パルスを送信し、原子と原子の間の距離情報を把握するに至りました。また、エックス線結晶構造解析では、タンパク質にエックス線を照射。散乱したエックス線から原子の位置を決定していきました。こうした解析作業や解析に使われる分子の発現・精製などは、木村豪先生(平成26年12月まで岐阜大学に在籍、現在は長良医療センター勤務)や長年の共同研究者である大西秀典先生、そのほか岐阜大学、京都大学などの多くの先生方に協力していただきました。

2つの方法で解析を進め、平成15年にはIL-18の立体構造の決定に成功。そしてさらなる



研究の結果、IL-18に結合するレセプターαとβの構造と、その結合のメカニズムを解明しました。IL-18とα、βの結合は、αと結合した後にβと結びつくことが分かっていたのですが、なぜこうした2段階結合をするのかは不明でした。その仕組みを世界で初めて解明することができたのです。

長期の研究を成果に導いた
岐大ならではの豊かな環境。

IL-18の立体構造が解明された現在は、接合を阻害する新薬

の開発に取り組み始めています。IL-18とα、βは凹凸が組み合わさる形で接合するため、接合面のくぼみにはまり、接合を邪魔できる分子が見つければ、それが薬として使えます。立体構造が解明されたことで、さまざまな構造の分子のデータベースを作り、IL-18の接合面のくぼみにはまるかどうかをシミュレーションすることができるようになり、効率的に候補薬剤を割り出せるようになりました。その結果、30万個の分子の中から30個の有力候補を発見。その分子で阻害が起こるかどうかを実験

※ナノメートル (nm) … 1ナノメートルは1メートルの10億分の1。1ミリの100万分の1のサイズ。

基礎用語解説

Q インターロイキン18 (IL-18)とは?

A 細菌などから体を守るためリンパ球から放出されるタンパク質です。

IL-18とは、長さ約3ナノメートルのタンパク質のこと。免疫を司るリンパ球などから放出され、血液中を流れながら細菌やウイルス感染による炎症をコントロールします。単独では働かず、2つのタンパク質 (α 、 β) と結合して「IL-18複合体」として作用しますが、過剰に生産されると免疫異常の病気を引き起こします。今回、世界で初めてIL-18とその複合体の立体構造を原子レベルで解明。その論文が英国科学誌「ネイチャー・コミュニケーションズ」に掲載されました。

Q ペプチドって何ですか?

A いくつかのアミノ酸が結合した化合物です。

アミノ酸とアミノ酸が結合してできた化合物のことを言います。この中で、約10個以下のアミノ酸からなるものがオリゴペプチド、それ以上の数のアミノ酸で構成されたものがポリペプチドと呼ばれます。タンパク質の立体構造は、このペプチドが鎖状に長くつながったポリペプチド鎖が、複雑に折り重なることで出来上がっています。

Q タンパク質はどんな働きをしているの?

A 体を構成するための主な成分で、生きていくために重要な機能を果たしています。

必須栄養素のひとつにも挙げられるタンパク質は、筋肉や臓器、皮膚、毛髪、血液など、人の体の大部分を構成する主な成分です。人間の体の中には約10万種類ものタンパク質があるといわれ、免疫機能を果たしたりと、それぞれ独自の働きをしています。

研究は新分野へ発展



岐阜大学大学院
連合創薬医療情報研究科
博士課程1年
岐阜薬科大学寄附講座
グローバル・レギュラトリー・サイエンス特任教授

松丸 直樹 さん

アメリカやドイツの大学で学んだ後、救急患者のデータ解析を行うプロジェクトを推進するため岐阜大学へ。その後、加藤教授と知り合い、動作解析の共同研究を行うことに。

モーションキャプチャによる運動能力解析で薬の効果を客観的に評価する方法を研究。

私が加藤先生と共同で進めているのは、神経疾患の患者さんなどに用いる運動解析方法です。今までは投薬後の患者さんを評価する場合、腕が全く上がらない場合は0点、途中でまでいけば1点、耳まで上がれば2点といった具合に定性的に評価が行われてきました。ただ、これでは主観が入り込みますし、0点と1点の間を評価する指標がありません。そこで取り組んでいるのが、画像解析で定量的に評価する基

準を作ることです。IL-18の立体構造が解明され、関節リウマチなどの新薬の開発が進行中ですが、この動作解析方法は新薬の効果を正確に評価するためにも役立ちます。動作解析にはハリウッド映画にも使われるモーションキャプチャ技術を応用しています。被験者の体にボール状のマーカーを取り付け、それを赤外線カメラで取り込むことで運動データを座標化して収集。一連の流れを可視化した

り、さらには可動範囲や速度などを客観的な数字で評価するなどします。私はコンピュータサイエンスのデータとしてさまざまな分野のデータを解析に携わってききましたが、医学分野でこうしたデータを収集・解析し、診療に生かす取り組みはまだまだ少ないのが実情です。今後は私が医学とコンピュータサイエンスとの架け橋となり、データ解析のノウハウを医学に生かしていければと思います。

運動解析室に設置されたモーションキャプチャの機器。赤外線カメラによって被験者の体に取り付けたボールの動きを読み取り、動作の改善状況を具体的な数値で評価する。



また、現在は岐阜大学と岐阜薬科大学による、創薬をテーマとした教育・研究の連合組織「岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科」にも在籍しています。こうした環境を大学側が整えてくれていることも非常にありがたいです。創薬は医学部や薬学部が単独で完結させられるものではありません。両者の連携はもちろん、工学部や農学部

私が10数年前に構造医学の話をする「そんなことができたのか」と少なからず非難されましたが、恩師である岐阜大学小児科前教授の近藤直実先生は、短期間では結果が出ない私の研究を辛抱強く待ってく下さいました。こうした周囲の深い理解があったからこそ、このような成果を得ることができたのだと思います。

したところ、4つの分子に明らかな効果が認められ、特許を申請しました。これらの分子を利用し、今後、臨床試験の段階にまで進めたいと考えています。



など幅広い分野と手を携えてこそ、初めてうまくいくものです。それをすでに具現化している岐阜大学は、非常に先見の明があると感じています。研究に取り組む上での私のモチベーションは、何より難病に苦しんでいる患者さんが目の前にいらっしやることであり、これからも創薬の研究を進め、多くの患者さんの助けになることを願っています。

共同研究者

昆虫細胞を使ったIL-18複合体の発現・精製・結晶化に成功

立体構造を解明する上では、研究に適した良質のタンパク質を採取することが絶対条件です。当初、大腸菌や酵母を使って発現させようと試みたもののなかなかうまくいかず、5年余りの歳月をかけた結果、蛾由来の昆虫細胞を使う方法に辿り着き、IL-18受容体を抽出し、高純度で精製して結晶化することに成功しました。大学院時代から約9年間、加藤先生が進めるIL-18の構造解析に関わってきました。社会に貢献できればと進めた研究がこうして形になり、今までの苦労が報われる思いです。



精製に成功したIL-18の結晶 300 μ m
独立行政法人 国立病院機構
長良医療センター 小児科
木村 豪 医師
(論文筆頭著者)



解明や薬の開発が期待される病気

- 慢性疲労症候群
- 関節リウマチ
- 敗血症性ショック
- アトピー性皮膚炎
- アレルギー疾患 など

共同研究者

構造医学基盤の研究から日常診療まで

IL-18複合体3次元立体構造の解明において、私は加藤先生の指導の下、大学院時代から研究に用いるためのIL-18複合体の発現や機能解析に力を注いできました。立体構造が解明され、シグナル伝達を阻害するための候補分子が特定された現在は、これを細胞に振りかけて実際の機能を測る実験へと進んでいます。私は小児科医として免疫不全や膠原病、リウマチ性疾患などを専門にしていますが、日々診療にあたる立場からも、治療薬がなく難病に苦しむ患者さんを救う新薬を早く開発できればという期待を込めて、創薬に向けた研究に力を注いでいます。



岐阜大学医学部附属病院
小児科
大西 秀典 講師

分子の大きさごとにたんぱく質を展開して採取を行うための「液体クロマトグラフィー」。



※マイクロメートル (μ m) …1マイクロメートルは1メートルの100万分の1。1000ナノメートル。



特集

ミクロの世界

成分を長時間持続させる 夢の多機能繊維が商品化へ。 世界唯一の特殊繊維 「ナノ多孔ファイバー」を開発。



岐阜大学工学部化学・生命工学科
物質化学コース

武野 明義 准教授

武野准教授(中央)と研究室に所属する
院生の三島さん(右)と堀口さん(左)。
開発中の繊維や商品を前に、これからの
展開を探る。

洗濯しても香りや抗菌成分が落ちない 従来の常識を覆す「ナノ多孔ファイバー」

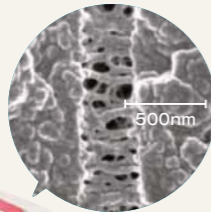
ナノサイズの穴に成分を入れ
繊維にあらゆる機能を付与。

私たちは今回、数十ナノメートルという微細な穴が無数に開いた合成繊維「ナノ多孔ファイバー」を開発しました。この繊維は、自由に大きさを調整できる穴の内部に、ビタミンCやタンニン、酵素などを入れることで、美容や抗菌、防臭など多様な機能を持たせることができる画期的なものです。数年前から県内外の繊維メーカーと共同で開発を進めてきました。

この新繊維は、分子配列を工夫した特殊なフィルムにクレールと呼ばれる細かいひび割れを施し、細かく裂いて糸状に加工して作ります。このひび割れの内部は、繊維束が絡み合った状態で、そのすき間が穴となっています。この穴は約60℃に加熱すれば縮むため、成分を染み込ませた後、熱処理を施せばそのまま成分を繊維に閉じ込めることができますし、また、縮むと水を通さないため、洗濯をしても効果を長く持続させるこ

とができるのです。今まで、繊維に何かの機能を持たせる場合には、樹脂と成分を混ぜ込んだ後、高温で溶かして繊維にする方法が主流でしたが、そのためには200℃の高温にする必要があります。酵素や香りの成分はほとんど飛んでしまっていました。また別の方法に、繊維をコーティングするものもありましたが、こちらも洗濯などで簡単に成分が剥げ落ちてしまいます。その点、今回開発した新繊維は、100℃以下の比較的低温で処理できることから、酵素などの成分を生きたまま閉じ込めることが可能になりました。

現在、岐阜県産業技術センターに加え、県内の神谷マテリアル岐阜、ミワマサニット、旭織物、東洋繊維、福井市の八木熊などで組織された「岐阜大学ナノ多孔ファイバー実用化研究会」において、この新繊維を使った腹巻きや靴下などを商品化。さらに昨年は、メントールやジンジャーなど、季節ごとに別の香りを付与したマットなども新たに製作しました。



ナノ多孔ファイバーの電子顕微鏡写真。
すき間にできた数十ナノメートルの穴に、
成分を閉じ込めることができる。

商品化に向けた試作品



effect

抗菌・消臭成分を繊維の中に入れ込み、徐々に放出させることができる服地。ナノサイズの穴に成分を閉じ込める際、高温で処理する必要がないため、酵素を生かしたまま固定できるのが特徴だ。



多機能マット

タンニンを浸透させて鎮静効果を持たせるなど、季節感を意識して多彩な機能を付与したマット。春はオレンジスイート、夏はメントール、秋は柿渋、冬はジンジャーの香りを添加。



マフラーとリストバンド

利用者自身が医薬品を染み込ませて患部に身に付けておくなど、医療分野での展開も考えられている。



靴下

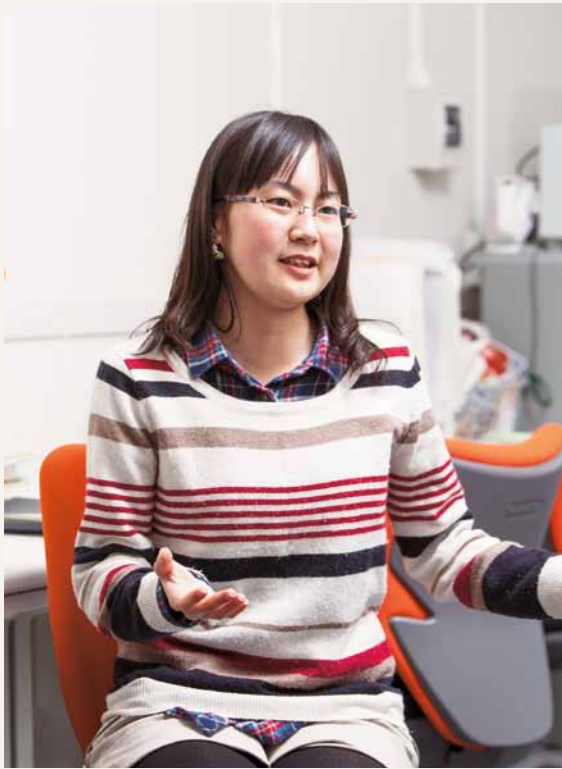
ヒノキの香り成分を浸透させることで防臭効果を持たせた。繊維内部にまで薬剤が浸透するため、高い防臭機能を発揮する。洗濯しても成分が落ちず、効果が長持ちする。



パジャマ

3色ジャガード編みのパジャマ。機能は付与されておらず、自由に成分を浸透させることができる。





岐阜大学大学院工学研究科
機能材料工学専攻 材料プロセス工学研究室
修士課程2年

堀口 結以さん

ナノ多孔ファイバーの効率的な製造方法を発見。
今後も新繊維の商品化に向けて頑張りたいです。

岐阜大学に入学した当初は太陽光パネルに興味があったのですが、工学部で武野先生の授業を受けた際、金属やセラミックスとは全く異なる高分子の世界の面白さに触れ、この分野を突き詰めていけば、きっと新しいことが見えてくるに違いないと確信。武野先生の研究室に入りました。現在はナノ多孔フィルムを切り出しながら、いかに効率よくナノ多孔ファイバーを作り出すかを研究しています。民間企業の方々と共に開発を進める際、「大学院まで長く研究できる学生さんに関わってほしい」というご要望があり、白羽の矢が立ったのが私でした。ナノ多孔ファイバーは当初、製造工程にとっても手間がかかり、商品化に向けた大量生産が難しい状況でしたが、フィルムの抽出方法や分子の配合方向を変えた結果、それまでフィルムを短く切る必要があったクレーズ処理が、長いままの状態ですピーディーに行えるようになったのです。これによりコストを大幅に抑えられ、民間企業による商品化が現実味を帯びてきました。ただ、繊維の製造はまだ不安定です。今後はさらにデータを収集・分析し、より精度の高い製造方法を模索していきたいです。



岐阜大学大学院工学研究科
機能材料工学専攻 材料プロセス工学研究室
修士課程2年

三島 佑太さん

オゾンマイクロバブルによる表面処理の研究で、
炭素繊維強化プラスチックの強度向上に貢献を。

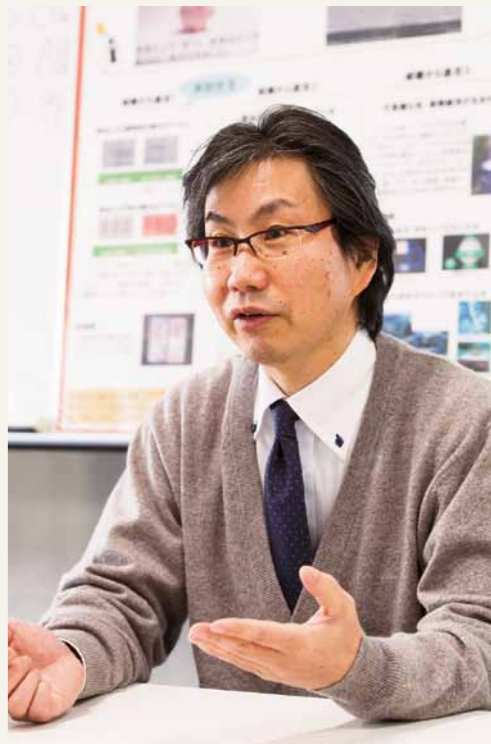
私が武野先生の研究室を選んだのは、機能性高分子材料が、それまで学んできたセラミックスや金属などとは全く違う構造であるのに加え、「クレーズ」という新技術を扱っている点に興味を持ったからです。現在、私はナノ多孔フィルムで作る微細な泡とオゾンを組み合わせた「オゾンマイクロバブル」を研究しています。オゾンマイクロバブルを使えば、オゾンの酸化力に加えて、超微細な泡が水中で壊れる時の衝撃力によってカーボン繊維の表面を改質させることができます。そして、この改質により接着性を高めたカーボン繊維を「CFRP（炭素繊維強化プラスチック）」に使用した場合、軽量かつ高い強度を誇るCFRPのさらなる強度アップが図れます。ただ、実際の変化はマイクロの世界になるため、肉眼では見られず、実験はデータ上で数値を確認する地道な作業が中心。それでも表面処理を施した後、うまく改質が起これば特殊な塗料で全面がピンク色に染まるため、これを自分の目で確かめられた時には達成感があります。将来的には現在行っている界面に関する研究で得た知識を生かし、材料分野の技術者として活躍していければと思います。

偶然の発見から確立された「クレージング技術」。

ナノ多孔ファイバーが誕生したのは、20年以上前、岐阜大学に赴任した当初の、偶然の発見。がきっかけでした。当時、別のテーマの研究過程で高分子フィルムに傷が付いたのですが、その部分がキラキラと輝くことに疑問を持ち、顕微鏡で調べてみたのです。するとこの光の散乱には方向性があり、特定の時だけ光ることが判明しました。さらにこの現象が、高分子材料の破壊現象である「クレージング」で起こり、その内部は、繊維束と穴からなるスポンジ状のナノ構造になっていることも分かったのです。

今後は繊維に留まらず他の分野への応用にも期待。

成。このフィルムは、携帯電話のぞき見防止フィルムとして商品化されました。そしてその後、新たに持ち上がってきたのが「繊維で何かできないか」というテーマだったのです。成。このフィルムは、携帯電話のぞき見防止フィルムとして商品化されました。そしてその後、新たに持ち上がってきたのが「繊維で何かできないか」というテーマだったのです。

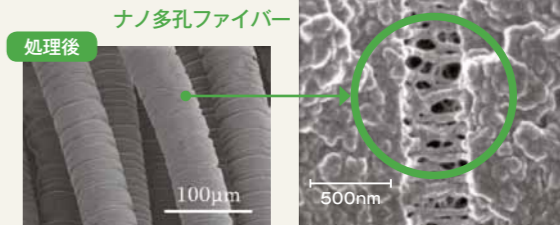
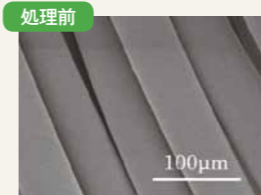


ば大幅に工程を短縮できることが判明。当初の10分の1程度のコストで生産できるめどが立ち、商品化に向けて大きく前進することになったのです。

新繊維の素材となる「ナノ多孔フィルム」は、あらゆる分野に応用される可能性を秘めています。例えば、電気自動車などの内部で電極を分けるために使われる「セパレーター」というフィルムへの応用も研究されていますし、このフィルムを吹き出し口に使うことで発生する「マイクロバブル」は、水中への気体の供給効率が高いことから、酸素を必要とする魚の運搬や養殖、野菜の水耕栽培での活用が期待されています。

このフィルムのようにたくさん穴が開いた材料は「多孔材料」と呼ばれます。発泡スチロールや吸音材なども同じ多孔材料ですが、ナノ多孔フィルムはこうした素材の代わりとなる可能性もあるわけですが、そもそも私が材料の分野に興味を持ったのは、製品の性能を左右する一番の要因が素材だから。材料にはそれだけ大きな影響力があるのです。今後はこのフィルムがさまざまな分野で応用され、画期的な製品を生み出す素材として活用されていくことに期待しています。

ナノ多孔ファイバーの製造



クレーズ処理

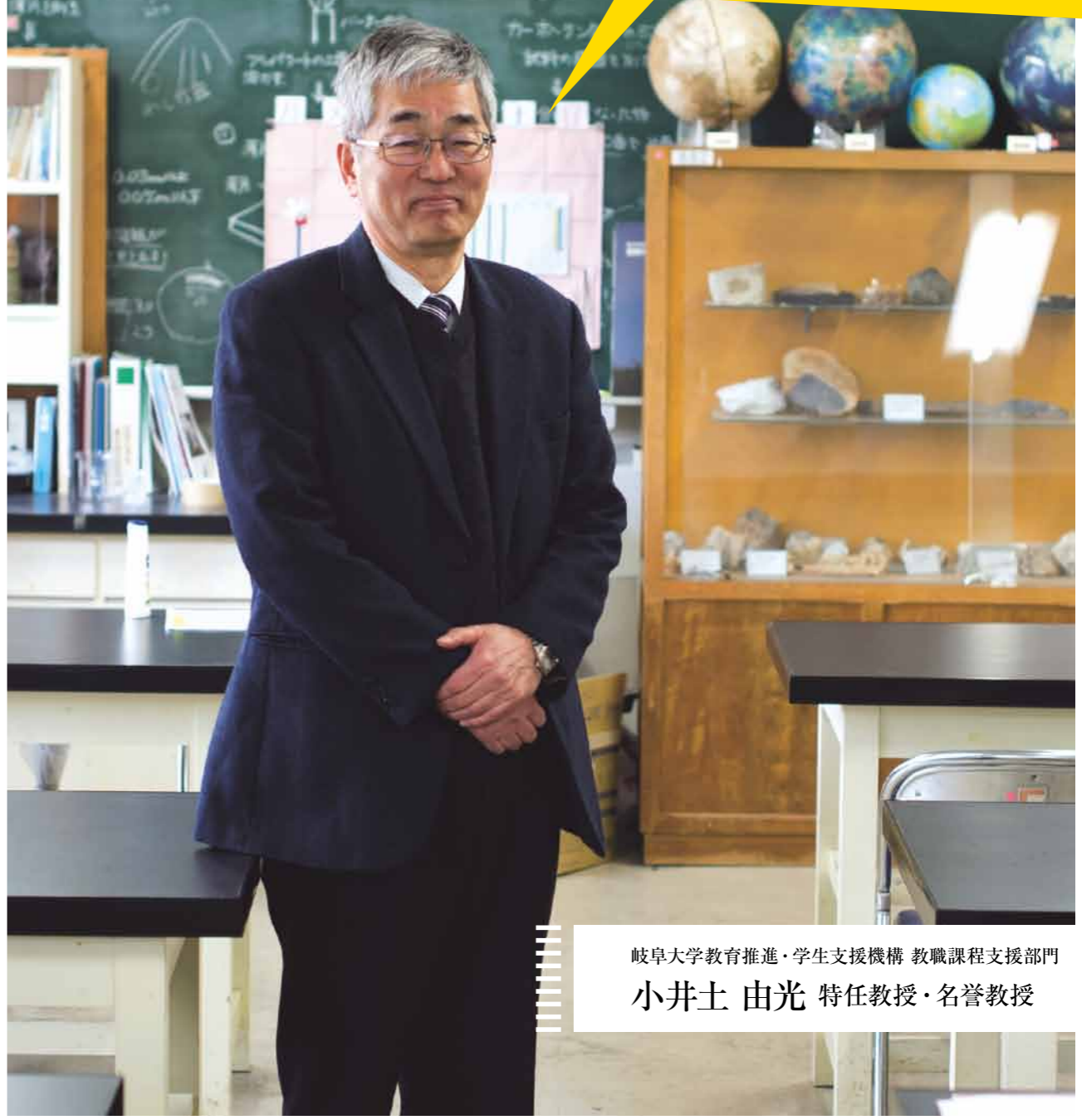


ナノ多孔ファイバーの原料となるプラスチック。この粒からフィルムを生産する。

高分子ナノ多孔ファイバー製造装置
工学部化学実験・実習施設にある高分子ナノ多孔ファイバー製造装置。武野准教授が設計から手掛けたオリジナルの装置で、毎分10mの速度でナノ多孔ファイバーを製造できる。

地質図「ジオランドぎふ」を通して 自分たちの足元、“大地”の情報を伝えたい。

日本は世界有数の火山国であり、昨今は地震などの大災害もますます懸念されています。こうした災害を憂う前に、まずは自分たちが住む「大地=ジオ」を知ることが大切です。40年以上にわたり、ライフワークとして研究してきた岐阜県地域の地質をまとめた「ジオランドぎふ」を教育や環境保全に役立ててもらい、1人ひとりが考えるきっかけになればと考えています。



岐阜大学教育推進・学生支援機構 教職課程支援部門
小井土 由光 特任教授・名誉教授

約40年かけた「濃飛流紋岩」の研究は、
岐阜県全域の地質図作成へ発展。

地球の自然活動、とりわけダイナミックな活動を見せる火山に興味を惹かれ、大学時代から研究を続けてきました。火山といえば御嶽山や阿蘇山などが思い浮かびますが、私が研究するのは約7000万年前ごろの火山活動によって形成された「濃飛流紋岩」という岩体です。濃飛流紋岩は岐阜県全土の約4分の1を占め、その分布面積・規模において同時期のものとしては日本でも第一級の岩体です。このとてつもなく巨大な岩体の研究に、約40年の歳月をかけることができました。

これらの研究は机上ではなく、岐阜県内の山や沢をくまなく歩き回って調査。各所の岩石を持ち帰り、分析してデータ化し、どのような時代の岩石が県内に分布しているかを地質図に表しました。しかし研究はただ続けられたいというわけではなく、社会貢献につながらなくては意味がないと私は考えています。そこで岐阜県の「大地=ジオ」に関わる情報を誰もが即座に入手でき、災害や環境保全、教育に役立ててもらえるようにと考え、WEB版岐阜県地質図「ジオランドぎふ」を構築・公開したのです。



自然災害に慌てる前に、
まず自分が暮らす
足元を知ることが大切です。

岐阜県は全国的に見て面積が広く、3000メートル以上の高低差の中にかなり古い時代のものから現在のものまで多種多様な地質が分布しています。このような地質を持つ県は他に類を見ません。「ジオランドぎふ」はこうした複雑な岐阜県の地質を図面に集約し、5万分の1の規模に縮尺して表した全国的にも珍しいものです。県全域の地質詳細図をはじめそれぞれの地質の解説、また活断層や鍾乳洞、景勝地などの地質現象に関連する事項について約370項目の解説を加えました。

「ジオランドぎふ」作成の根底にあるのは、多くの人々に「自然はそんなに甘くない」ということを伝えたいという思いです。普段の暮らしではあまり意識していない大地ですが、もし崩壊すれば命の危険にさらされます。しかし地震も噴火も津波も、自然現象としては極めて当たり前のことです。自分が住んでいる場所の大地がどうなっているのかまずは知った上で、災害に対する備えを行ってほしい。教育の現場で「ジオランドぎふ」を素材として利用し、ぜひ「命を守る教育」を行ってほしいと思います。これらの自然災害現象と同様に、温泉や景勝地などもただ単にすばらしいと思うだけではなく、「なぜそうなのだろうか」と考えるきっかけにしたいと思います。

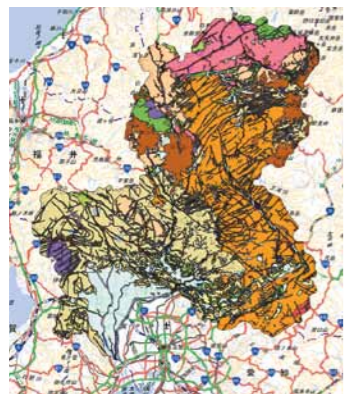


巨大な火山岩体である濃飛流紋岩の一部。岐阜県南東端の恵那山村付近から北西端の白川村付近までの広大な地域に分布する。



「ジオランドぎふ」の基となった地質図の原図。岐阜県内を歩き回って得た資料を含めて、全42枚もの原図を製作したという。

「ジオランドぎふ」



「ジオランドぎふ」では、岐阜県内の岩石類や地層群の分布をまとめた地質図をWEB上で閲覧できる。上の図はそれらを形成時期に沿って大まかに区分して色分けした「岐阜県地質概要図」。

▶<http://www.geo-gifu.org/geoland/>

「ジオランドぎふ」作成の根底にあるのは、多くの人々に「自然はそんなに甘くない」ということを伝えたいという思いです。普段の暮らしではあまり意識していない大地ですが、もし崩壊すれば命の危険にさらされます。しかし地震も噴火も津波も、自然現象としては極めて当たり前のことです。自分が住んでいる場所の大地がどうなっているのかまずは知った上で、災害に対する備えを行ってほしい。教育の現場で「ジオランドぎふ」を素材として利用し、ぜひ「命を守る教育」を行ってほしいと思います。これらの自然災害現象と同様に、温泉や景勝地などもただ単にすばらしいと思うだけではなく、「なぜそうなのだろうか」と考えるきっかけにしたいと思います。

さらにこうした活用方法を多くの人に知ってもらうために、蓄積したさまざまなデータを結びつけ、現場に足を運んでもらう見学ルート案内のひな形を作ることも検討しています。例えば、鉄道を利用しながら各所を巡り、地質の観察スポットを紹介する「ジオ鉄」など、WEB上で気軽に閲覧でき、活用できるものを作りたいと考えています。年代を問わず、誰もがまず自分が生きる足元を知ることが大切だということを伝えていきたいと思っています。

岐阜大学医学教育開発研究センター
バーチャルスキル部門
藤崎 和彦 教授



医療現場における コミュニケーション力を養い 患者のニーズに応える 医師を養成する。

医学部では3年次から5年次まで、岐阜大学医学教育開発研究センターの「医療面接実習」を環境として「医療面接実習」を実施。模擬患者とさまざまな場面を想定した模擬面接を行い、医師としてのコミュニケーション力のスキルアップを図ります。

コミュニケーション・プロフェッショナル教育 医療面接実習

対象学生：小児科臨床実習中の医学科3～5年生

患者との信頼関係を重視し、患者の気持ちに寄り添える医師を養成するために、コミュニケーション力を磨く実習「医療面接実習」。問診での挨拶、視線、共感の仕方、問の取り方などを実践から学びます。岐阜大学では全国に先駆けて平成9年から実施。授業ではシナリオに沿って学生1名が模擬患者と模擬診察のセッションを行います。実際の間診を再現するため、育成セミナーを受講した市民ボランティアが患者役を務めます。セッション終了後には指導教員や模擬患者からのフィードバックを全員で共有した後、学生は自身の対応を映像で確認し、スキルアップを図ります。

医療面接実習を含めた岐阜大学医学部の医療コミュニケーション教育は、全国に先駆けて始まり、充実化を進めています。まずは1年前期に介護施設などを訪問し、医療現場の全体を把握。後期は地域体験実習として6週間、高齢者や妊婦と1対1で接してコミュニケーション力を身につけます。医学部ではライフサイエンス、いわゆる「命」に関する科学は学びますが「生活や人生」はなかなか学ぶことができないのが現状です。また、少子化時代の今の

学生たちは幅広い世代と接する機会が少なく、メールでは意思疎通が図れても会話は苦手という人が多い。そのためこうした実習を経験し、きちんと相手と向き合い、状況が異なる個々人に対応できるスキルを身につけていきます。模擬患者参加型の医療面接実習は、3年次～4年次の秋までに2～3回ずつ、4年次の冬～5年次に2回ずつ行っています。平易な説明や踏み込んだ情報収集などの初級編と、悪い知らせの伝達や怒っている患者への対応などの中・上級編を行います。初級編で面接を体験して感覚をつかみ、中・上級編で難しいテーマに取り組みます。昨今は医師に対する要求レベルも上がってきています。患者と同じ目線に立って喜び、悩み、悲しむパートナーシップを築くために、学生は課題を見つけ、解決し、成長していきます。また5年次の臨床実習に備えて、4年次には臨床能力試験「オスキー（※）」を受けます。あらゆる局面を体験する実習が試験への自信につながります。模擬患者の育成セミナーにも力を入れています。リアルな演技や教育的な意見

は学生にとって学びや力になり、学生の成長は、模擬患者のやりがいにつながります。実際の医療現場でも、医療面接実習の経験を持つ医師へのクレームが減ってきているようです。こうしたコミュニケーション教育を推進している「岐阜大学医学教育開発研究センター」は、全国初の医学教育分野の共同利用施設として、平成13年に設立されました。日本に適した医学教育システムを構築・発信することや、教育の学識やスキルを高めることを主な任務としています。今後はそれらを全国に発信していくと同時に、地域医療にも貢献していきたいです。コミュニケーション力に優れた、多面的な見方や考え方ができる学生や教育者を育て、患者の声を反映した医療づくりに取り組める人材育成を行っていきたく考えています。

※オスキー（OSCE）Objective Structured Clinical Examinationの略。客観的臨床能力試験のことで、平成13年からトライアル開始、平成17年から正式実施。医療面接や診察、医療手技などの実技を行い、評価者がその場で評価をしていく試験。国内の医学部、歯学部、薬学部の学生は病院での臨床実習に出る前にオスキーに合格することが条件となる。



模擬診察セッションの流れ

学生
筋生検の必要がありますね

模擬患者
傷は残りますか…？
不安を感じます…。

1
指導教員がシナリオを説明

2
模擬診察の開始
(約8分間)

3
指導教員と模擬患者から学生へフィードバック

4
学生は映像でセッションを振り返る

患者の家族構成、生活状態、健康上の履歴などを解説。



使用教材

模擬診察シナリオ集(約100話収録)
医学教育開発研究センターが作成。患者や場面の設定、医師役・患者役のシナリオ、患者役の演技やフィードバックの指針などがまとめられている。

初級編／平易な説明・踏み込んだ情報収集
ex. 「筋生検の説明」
中・上級編／悪い知らせを伝える・患者教育・怒っている患者への対応
ex. 「がんの疑いを告げる」

- さまざまなシナリオの設定に則って、医師役の学生と模擬患者役のボランティアが実際の間診のように会話を進めます。
- 模擬患者はその状況に置かれた人物をイメージして、学生の説明や質問に対して自然にリアクションを取り、学生は医師として患者とコミュニケーションを取りながら、必要な情報を収集・提供します。

- 模擬患者役のボランティアがシナリオに書かれたフィードバックの指針に応じて、学生に意見や感想を述べます。
- 担当教員のアドバイスを学生全員で共有します。

模擬患者は病気や検査への不安を訴え、学生は病状や治療方法などを丁寧に説明。指導教員の藤崎教授とほかの模擬患者がその様子を見守り、セッション終了後に良かった点や改善点などを振り返った。

後日、学生は撮影したセッションの映像を確認し、レポートを提出します。

模擬患者インタビュー

実習で自分の感じたことが、学生の学びの役に立ち、喜びになっています。

模擬患者
石川 雅代 さん



知人に誘われて、約5年前から模擬患者をしています。岐阜大学医学部附属病院にはお世話になっているので、お役に立てることに喜びを感じます。実習で難しいと思うのは面接を受けた後に、その感想や意見を述べること。学生さんによって話す内容や様子、こちらの受け止め方も変わるので、同じシナリオでも感じることは毎回違います。それを一定の評価として伝えるのは大変ですが、自分の発言が役に立つと思うとやりがいを感じます。患者にとって“何でも話せる医師”になってほしいと願っています。

学生インタビュー

コミュニケーションスキルを身につけて、患者と一緒に頑張れる医師をめざします。

岐阜大学医学部医学科5年
尾崎 真人 さん



実習は毎回シチュエーションが違うので対応が難しく、患者さんの気持ちに対する声かけがうまくできないもどかしさを感じます。反対に模擬患者さんから褒めてもらうと自信につながります。また振り返りでの意見は教科書に載っていないことも多く、答えはひとつじゃないということを実感します。医学は技術と同様、コミュニケーション力も大切。もっとスキルを身につけて、ただ患者さんに寄り添うだけではなく、一緒に頑張っていける医師になりたいと思います。



「iGEM Gifu」をはじめ227チームが会場のハイコンベンションセンターに集結。



▲世界大会に出場した、応用生物科学部の9人の学生たち。

◀口頭発表では絹織物復興を題材にした寸劇を披露し、「笑いとれました」と森山さん。

アイジェム 「iGEMの活動に取り組んだ1年間は 最もつらく、最も生き生きと輝いていました。」

アメリカ・ボストン市で開催された合成生物学の世界大会「iGEM」に東海地方の大学で初めて参加し、銀賞を受賞した「iGEM Gifu」。チームを立ち上げ、リーダーを務めた森山章弘さんは「みんなの力で目標を達成したことは貴重な体験でした」と振り返る。

メンバー全員の頑固なこだわりと努力が、 「クール!」「面白い!」の評価につながった。

授業で学んだ実験が実際に役に立ち、感動しました。学生主体の世界的な合成生物学の大会「iGEM」に興味を持ったきっかけは、京都大学の幼なじみからその魅力を聞いたことです。合成生物学とは、人工の細胞を作り上げて生理現象を理解する学問。大会では本部から支給される遺伝子パーツを組み替えて、微生物に新しい機能を加える「発想」を競い合います。アイデア勝負なら世界の学生と対等に渡り合える可能性を感じ、さっそく友人5人に声を掛けました。すると「やってみたい」とすぐに乗ってくれて。その後、アイデアや知識が偏らないように英語が得意だったたり、成績優秀な同級生を誘って、9人で東海地方初のチーム「iGEM Gifu」を立ち上げました。

研究テーマを決める会議は毎回食堂で行いました。ユニークなアイデアは雑談の中から生まれると思ったからです。お菓子を食べながら意見を出し合ううちに思いついたのが、「巨大なタンパク質の合成」。発想の原点は、岐阜の絹織物産業復興への思いでした。蚕の絹糸の主要成分である長いタンパク質に似た、巨大なタンパク質の作製を目指して実験を開始。授業で学んだ実験が実際に役立ったときには感動して、学習意欲が沸きました。将来はアイデアを生かせる舞台で活躍したい。



世話人として大会にも同行した応用生物科学部の岩本悟志准教授は、「自分たちでテーマを見つけ、計画を立てて実行し、成果を出して公表したという、生きた学問をしてきました。彼らの熱意にうたれ、学長、学部長をはじめ先生方みなさんが気持ちよくサポートしてくれました」と話す。



岐阜大学 研究チーム「iGEM Gifu」リーダー
「iGEM Jamboree 2014」銀賞受賞
森山 章弘さん
岐阜大学応用生物科学部 応用生命科学課程
分子生命科学コース 応用微生物学研究室4年

iGEM Gifu

「iGEM (The International Genetically Engineered Machine competition)」とは、マサチューセッツ工科大学生理工学分野の学部学生教育の一環として始められたもので、平成16年から世界の大学生が競う合成生物学の大会として開催されている。「iGEM Gifu」は平成25年夏、応用生物科学部2年だった森山章弘さんを中心に、同学部の同級生9人で立ち上げた岐阜大学のチーム。平成26年の大会に東海地方の大学で初めて参加し、銀賞を受賞した。遺伝子を使うため、事前に遺伝子組み換えに関する法律などの講習を受け、大学の承認を得た上で実験を開始。タンパク質を合成するmRNA(メッセンジャーリボ核酸)は一本線で始まりと終わりがあるが、環状にすることで終わりをなくし、繰り返しタンパク質合成を行えるようにした。こうして巨大なタンパク質の作製に成功。この独創的なアイデアとともに、安全性や環境に対する影響など徹底した遺伝子情報の検証も評価された。



ゼミのメンバーで自発的にまち歩きイベントを開催。



柳ヶ瀬商店街のイベントに、ボランティアスタッフとして参加。



フリーペーパー「GIFT」は、企画の段階から学生自身で制作する。

先輩&後輩

岐阜を愛する
地域科学部生！

リレーインタビュー

地域科学部での学びを生かしながら、岐阜を盛り上げるさまざまな活動をしてきた卒業生の寺町正美さんと4年生の丸山純平さん。学生団体「岐阜人」ではともに代表を務め、フリーペーパー「GIFT」の制作のほか、自治体とのコラボイベントを企画したり、学生交流の場を立ち上げたりと、岐阜のまちづくりに貢献。そんな2人にインタビューしました。

私は地理学を研究する富樫幸一先生の研究室に所属し、学内外の活動を通じて岐阜のまちづくりに深く関わってきました。中でも印象に残っているのが、地域学系の学部を持つ徳島大学や鳥取大学と連携して行った合宿研修に、研究室で参加したこと。5日間で地域課題の設定から解決策の提案までを行うフィールドワークに挑戦。ほかの地域をじっくり見ることができ、岐阜の魅力が再発見する機会になりました。大学での勉強は1年生から始めた「岐阜人」の活動にも役立っています。岐阜人とは、岐阜大学など13大学約40名の学生が所属する団体で、岐阜のまちの

岐阜のまちづくりを通じて
このまちの面白さに気づきました。

魅力などを発信するフリーペーパー「GIFT」を定期発行しています。私は出身地である岐阜市を高校時代まで「つまらないまち」だと思っていました。そんな考えが変わったきっかけのひとつが「岐阜人」です。2年生後期から1年間、この団体の代表を務めました。GIFTの制作などを通じて多くの人と関わるうちに、今まで時代遅れだと思っていた柳ヶ瀬商店街が、カフェや古着屋などが集まる面白いまちだと気づきました。また、高校時代の私のように地元を軽視するのではなく、逆に誇りを持ってもらいたい。そんな思いから、郡上市役所の方とコラボして観光名所を巡るイベン

トを開催するなど、さまざまな催しを企画しました。まちづくりに必要なのは多角的な視点が必要。地域科学部で学んだ経済学に加えて、数学、化学、環境学などの色々な分野の知識がこうした活動に生かされました。選択制の講義が多いことから、うまく両立することができました。卒業した現在はワーキングホリデーで、念願だったバンクーバーに1年間滞在しています。海外での一人暮らしを経験し、学生という立場ではなく、個人の力で何かをやってみたい。そして1年後、大好きな岐阜に再び戻ってきて、地元で貢献するよ



先輩

岐阜大学地域科学部 地域政策学科
産業まちづくりコース
平成26年度卒業

寺町 正美さん



後輩

岐阜大学地域科学部 地域文化学科
人間・文化コース
4年

丸山 純平さん



「HelloG」では自己分析などの就活セミナーも実施。



岐大朝活ではまちづくりに携わる社会人などをゲストに招き、話を聞くことも。



学生同士はもちろん、岐阜のまちと学生をつなげることを目指す「岐阜人」。

私が地域科学部に入学したのは、公務員志望だった当時、幅広い知識を学ぶことができる環境に魅力を感じたからでした。入学後は学部での学びに留まらず、ユニークな発想の持ち主や世界中を旅した人など、面白い個性を持った仲間から刺激を受ける機会が多くありました。こうした学生たちに出会いの場を提供し、つながりを増やしたいと考えて「岐大朝活」や「HelloG」などのさまざまな活動を行うようになりました。「岐大朝活」は3年生の時、学部の垣根を越えて交流できる場所を設けようと思いましたが、毎回、異なるテーマを設定し、金曜日の朝7時半から大学会

学内で始めた「朝活」をはじめ
人がつながる機会を今後も作りたい。

館のラウンジなどで開催しています。私は以前から社会人が集まる「一般向けの朝活に参加していたのですが、フラットで柔軟なつながりを持つ雰囲気がとてもいいと感じていました。そこで岐大朝活では、「春休みにやりたいこと」「初恋の思い出」といった学生らしいテーマを決め、参加者が朝食を持ち寄りながら気軽にしゃべることができるよう空気を演出しています。地域科学部だけでなく他学部や岐阜薬科大学、東京や名古屋の大学からの参加者もあり、この活動をきっかけに意気投合して新たな学生団体を立ち上げるメンバーも出てきています。また、私も寺町さんと同様

に「岐阜人」の代表を経験。昨年はFC岐阜さんとコラボした「FC岐阜学園祭」を企画し、県内外500人以上の学生が携わる一大イベントを実施しました。さらに、最近では名鉄岐阜駅の近くに学生が無料で使用できる交流スペース「HelloG」を開設。全国の学生団体とのネットワークを生かして、幅広く情報交換ができる空間としても活用していきたいと考えています。岐阜市はまだまだローカルで、情報格差のある場所です。今後も岐阜の学生たちに、新たな人や情報との出会いの場を提供し、岐阜の活性化に役立ってほしいなと思います。

多くの皆様から 岐阜大学基金へご寄附をいただき、 心よりお礼申し上げます。

岐阜大学基金

岐阜大学基金創設の趣旨

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

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

ご寄附者芳名録

平成26年9月から平成27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。

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

個人

東 修次 様	小川 徹也 様	児島 友子 様	多代 正彦 様	中村 陽一 様	林 勝知 様	溝口 敏博 様
石神 翠 様	小栗奈津子 様	小林 直樹 様	田中 敏雄 様	野口 勇夫 様	日比野雄子 様	味元 宏道 様
石塚 達夫 様	小田 智三 様	小林 紀子 様	田中 需 様	野口 昭虎 様	平田 史子 様	宮澤 千章 様
石原鏡岐夫 様	加藤 勝吉 様	小林 房代 様	谷口 和視 様	野澤 義則 様	深川 安子 様	見山 政克 様
今井 純雄 様	加藤はず衣 様	坂下 盈彦 様	種村 廣巳 様	野村 史郎 様	藤井助太郎 様	三好敬一郎 様
今峰 鍼子 様	加藤理香子 様	篠田 忠 様	玉置 健三 様	萩原文美子 様	船澤 利枝 様	向島 昌雄 様
内原 勇 様	加納 宣康 様	清水 範子 様	知工 悦子 様	橋本 幹良 様	舟橋まゆみ 様	村本登代二 様
宇野 善男 様	嘉村 正徳 様	榎葉 正志 様	槻尾 義昭 様	巾 淳二 様	古川 乙郎 様	森川 英憲 様
浦島 恵子 様	川村 明美 様	杉江 孝 様	出町 翼 様	林 明子 様	不破 一郎 様	山田 要 様
江尻 延恵 様	木田佐代子 様	鈴木 克哉 様	虎前 浩二 様	林 勝之 様	松浦 宏允 様	山田 利彦 様
遠藤 徹 様	北川 真司 様	鈴木 道郎 様	長尾 香奈 様	林 健太郎 様	松永 卓 様	横井 昌彦 様
大西 直美 様	木村 長治 様	鈴木美代子 様	中島 輝夫 様	林 正一 様	松本 脩 様	吉田 和之 様
大野 元 様	倉坪 弘一 様	瀬古 章 様	中嶋 秀 様	林 久順 様	三國喜四郎 様	渡邊 暁 様
大橋 宏重 様	桑原 富子 様	高嶋 章 様	中島美三雄 様	林 秀喜 様	三品 和子 様	渡部 直樹 様
大脇 文子 様	越野 保一 様	高橋 睦 様	永田 晃康 様	林 文子 様	水野 芳晴 様	

法人・団体等

(株)市川会計 様	(株)ユニオン 様	シーシーアイ(株) 様	早川精機工業(株) 様
(株)大光 様	一般社団法人岐阜県医師会 様	西濃印刷(株) 様	双葉会 様
(株)コーワ 様	一般社団法人岐阜県薬剤師会 様	太平洋工業(株) 様	平和メディック(株) 様
(株)電算システム 様	海津市医師会病院 様	棚橋工業(株) 様	ミニストップ(株) 様
(株)トーカイ 様	岐阜乗合自動車(株) 様	中部美化企業(株) 様	
(株)ナベヤ 様	シーエムシー技術開発(株) 様	天龍コンポジット(株) 様	

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



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

お知らせ

岐阜大ブランド観葉植物「フェアリーウイング」のご紹介

観葉植物スパティフィラムの新品種「フェアリーウイング」は、本学応用生物科学部の福井博一教授の研究室で、長年研究されてきたバイオテクノロジーの技術（倍数体形成技術）によって誕生しました。この研究は岐阜花き流通センター農業協同組合と共同で行ったものです。

「フェアリーウイング」は、世界最大の園芸博覧会「フェンロー国際園芸博覧会（フロリアード2012）」において金賞を受賞しています。フロリアードは園芸先進国であるオランダ王国フェンロー市で10年に一度開催される、万博クラスに匹敵する大博覧会であり、花き業界関係者にとって非常に重要なイベントです。国際的な品種改良コンテストが開催され、福井教授が出品した「フェアリーウイング」は10点満点中9.00点を獲得し、金賞（優秀品種）に認定されました。

また、「フェアリーウイング」は平成22年、農林水産省で新品種登録されました。

- 農林水産省品種登録第25037号「フェアリーウイング」（平成22年7月22日）
- 権利者 国立大学法人岐阜大学
- 発明者 福井博一・小笠原利恵



特徴

白く丸みを帯びた可愛らしい花を咲かせます。花・葉ともに肉厚で、耐暑性、耐寒性、耐乾性に優れ、花粉が出ないためテーブルを汚すことはありません。花が終わってもインテリアグリーンとして楽しめます。光合成能力が高く、室内照明の明るさでも管理できます。うまく育てれば翌年も花を咲かせることができます。

こだわり

【名前】
花の部分が妖精の羽をイメージさせることから「フェアリーウイング」と名付けました。

【培養土】
長く楽しんでいただくために土にもこだわっています。水の保ち方をよくするため、ピートモスとハスクチップを配合。そして肥料持ちをよくするため、垂炭とバーク堆肥を配合。さらに、気相（空気）率確保のためにパーライトとロックウールを配合しました。

【器】
伝統工芸士の土田育弘氏が、土岐市の隆月窯で焼いた美濃焼の器に入れて販売いたします。「和」の雰囲気魅力です。

附属岐阜フィールド科学教育研究センター事務局にて、「フェアリーウイング」を販売しています。ご興味のある方はぜひご連絡ください！
販売価格：「フェアリーウイング+梱包代等」= 1,200円（税込）+ 宅配送料
TEL.058-293-2971（平日8:30~17:00）

フェアリーウイングを Present!

今後のよりよい誌面作りのため、皆様からのご意見やご要望をお待ちしています。

岐阜大学広報誌「岐大のいぶき No.29」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3名様に「フェアリーウイング」**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。

アンケートは、添付のアンケートハガキのほか、Webサイトからもご回答いただけます。ただし、プレゼントを希望される方はアンケートハガキでご応募ください。Webサイトからは応募できません。

PC・スマートフォン
はこちらから



http://gproject.gifu-u.ac.jp/ibuki29_quest.html

フィーチャーフォン
はこちらから



http://gproject.gifu-u.ac.jp/mobile/page_1408.html

▶▶▶ プレゼント応募締切:

平成27年11月30日(月)必着

※当選者の発表は、賞品の発送をもって代えさせていただきます。

公開講座のご案内

岐阜大学では大学で行われる授業や研究の取り組みを広く知っていただくため公開講座を行っています。募集期間や定員を設けている講座がありますので、詳細は大学Webサイトでご確認ください。

講座名	受講対象者	開催時期	講習料	実施部局
■ 視る・考える・創る「形と数」の教室 —キミは数学イノベーター！（10回）	小学校5年生から中学校1年生まで（保護者1名の参加も可能ですが、参加人数が超過した場合は子どもたちを優先します）	4/25(土)～10/10(土) 10:00～12:00	無料	☎ 教育学部 058-293-2351
■ 親子天文教室（4回）	小中学生とその保護者	4/4(土)、7/25(土)、11/21(土)、H28/2月未定 17:30～20:30	無料	
■ 化石教室 「園児のための化石レプリカ作り教室」 「小学生のための化石教室」	幼稚園・保育園児、 小学生とその保護者	5/2(土)、10/31(土) 13:30～15:00	無料	
■ 昆虫教室 「わくわく、びっくり！昆虫探検」	小学生とその保護者	5/6(水)祝、7/18(土) 9:00～12:00	無料	
■【岐阜大学重点（ものづくり）講座】 子ども木の工作教室 「木のバズルづくり」	小学生（中・高学年）	4/26(日) 10:00～16:00	無料	
■ 子ども色彩教室「カラフル・パズル」	小学生	5/24(日) 13:00～16:00	無料	
■ 子ども絵画教室「絵の具でアート」	小学生	6/14(日) 13:00～16:00	無料	
■【岐阜大学重点（環境）講座】 「自然環境の材料を使った造形教室（陶芸等）」	小学生	7/12(日) 10:00～15:00	無料	
■【岐阜大学重点（ものづくり）講座】 子ども木の造形教室 「コロコロ木のおもちゃ」	小学生、中学生	8/23(日) 10:00～15:00	無料	
■ 子ども紙の造形教室「かぶりものづくり」	小学生、中学生	10/18(日) 10:00～16:00	無料	
■ 子ども版画教室「紙版画でカレンダー」	小学生	12/13(日) 10:00～15:00	無料	
■ 子どもデザイン教室	小学生、中学生	H28/1/10(日) 13:00～16:00	無料	
■ 子ども鑑賞教室「名画に挑戦」	小学生、中学生	H28/2/11(水)祝 13:00～16:00	無料	
■ 美術教育講座	中学生、高校生、 現職教員（工芸のみ）	7/19(日)、8/9(日) 9:00～17:00	無料	
■ 地域における「共生」を考える	市民一般 （高校生を含む）	9/26(土)、9/27(日) 13:00～17:00 (9/26は～16:30)	無料	☎ 地域科学部 058-293-3003
■ 地域における「共生」を考える	郡上高等学校2年生 生徒及び市民一般	未定	無料	
■ 応用生物科学部 中学生のための体験科学講座	中学生	10月または11月の土日に 1日開催 13:00～16:30	無料	☎ 応用生物科学部 058-293-2832
■ 家庭菜園の基礎 —理論と実際—	一般市民	4/1(水)～H28/1/31(日) 10:00～12:00	10,600円	
■ 食べられる生命 —肉と卵と牛乳の科学と実際—	一般市民	4/1(水)～H28/1/31(日) 13:00～15:30	7,600円	☎ 連合農学研究科 058-293-2985
■【岐阜大学重点（環境）講座】「トリと環境の科学」	一般市民、学生	未定 13:00～17:30	無料	
■ 先端を行く連合創薬医療情報研究科	受験希望者、一般市民	H28/1/1(金)～3/3(木)の間に1日開催 午後	無料	☎ 連合創薬医療情報研究科 058-230-7602
■【岐阜大学重点（生命）講座】先端科学を知ろう！（仮）	学生、一般市民	未定（10～11月開催予定） 13:00～17:00	無料	☎ 生命科学総合研究支援センター （学術国際部研究支援課） 058-293-2014
■ 生涯学習の今日的意義と課題（5） —今、生涯学習に求められるもの—	生涯学習・社会教育関係職員、 社会教育主事、公民館主事等 学習施設の職員、ボランティア 指導者、一般市民、学生等	11/15(日) 13:30～16:30	5,600円	☎ 総合情報メディアセンター （生涯学習システム開発研究部門） 058-293-2284

※表示価格はすべて税込です

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

岐大のいぶきは Web からご覧いただけます！

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



■ 「岐大のいぶき」についてのご意見・感想をお待ちしております。

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