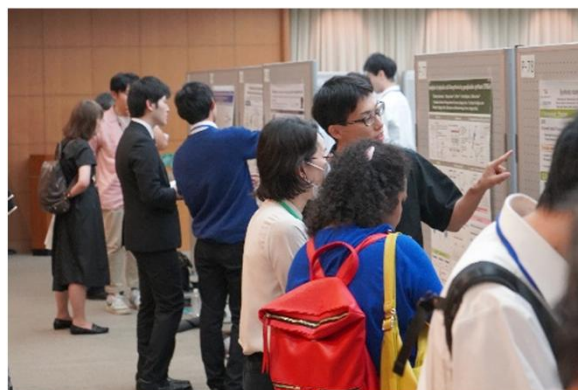


研究



- ・環境社会共生体研究センターを開所
- ・応用生物科学部 宮脇 慎吾 准教授が科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞
- ・地震後の地下岩盤亀裂の急速シーリングに成功！（世界初）
～化石ができる仕組み応用、放射性廃棄物やCO₂の地下貯留も可能に～
- ・糖鎖伸長のブレーキ役を発見
～糖鎖伸長の制御による血中タンパク質の寿命の調節～
- ・健康的な生活習慣がワクチン接種後の有害事象を減らす
～朝食摂取と十分な睡眠確保の重要性～
- ・Glyco-core Symposium 2024を開催
- ・3種類の金属が並んだ常磁性一次元化合物の合成に成功
～長い距離でも、強い磁氣的相互作用を示す～
- ・国際クラブから再生可能エネルギーに関する研究教育助成を受領
- ・糖鎖の生合成を糖鎖自身が制御する仕組みを発見
- ・産学連携フェア2024を開催
- ・日本学術会議中部地区会議学術講演会「性はどうやって決まる？」を開催
- ・ウスバシロチョウの中国大陸からの伝播ルートと日本国内の地域性を高解像度な集団遺伝解析によって解明
- ・第2回アカデミックサミットを開催
- ・抗転移薬の開発—短鎖合成RNAは新しいタイプのがん転移抑制剤となりうる
- ・狂犬病ウイルスの弱点を発見：RNA合成酵素の新規機能部位を発見
未だ存在しない狂犬病治療薬開発への足がかりに

環境社会共生体研究センターを開所

【概要】

岐阜大学は、2024年4月1日（月）に高等研究院環境社会共生体研究センター（Center for Environmental and Societal Sustainability）を開所しました。

本センターは、流域圏科学研究センター、高等研究院地域環境変動適応研究センター、高等研究院脱炭素・環境エネルギー研究連携支援センターの3つの組織を融合・発展的改組し、新たに設置しました。これまで培ってきた環境研究分野の成果をさらに発展させ、地球温暖化の緩和・気候変動への適応、生態系サービスの持続可能な利活用など、地球規模の環境課題解決に必要な専門知・科学知を提供し、ステークホルダーと共に解決策を共創していくことを目指します。

本センターでは主に以下の取組を行っていきます。

1. 流域環境診断手法の開発
2. 環境・社会データマイニング技術開発
3. 気候変動影響評価・適応策創出機能の強化
4. 日本版フューチャー・アース活動創出を推進し、『自然と社会の共発展を支える新たな融合環境科学』の創生

開所式には、王副学長や本センターの構成員らが出席し、村岡センター長が「研究分野間の連携や大学と社会の協力をさらに進めて、生活圏の地球環境問題に取り組む環境科学を発展させたい」と今後の抱負を述べました。

岐阜大学は、本センターの活動を通じて、今後も地域や国際社会と連携し、地球温暖化時代の持続可能な社会の構築への貢献を果たすように尽力します。



（左から）森部領域長、原田領域長、王副学長、村岡センター長、斎藤領域長



記念写真

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/5/24	中日	環境問題 文理融合し研究 岐阜大新センター 幅広く人材を育成 ～環境社会共生体研究センター・センター長 村岡裕由 教授（植物生理生態学）～

応用生物科学部 宮脇 慎吾 准教授が 科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞

【概要】

岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科の宮脇 慎吾 准教授が、令和6年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞を受賞しました。

若手科学者賞は、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者個人に贈られる賞です。今回の受賞対象となった宮脇准教授の研究テーマは、「ほ乳類の性決定遺伝子の遺伝子構造と進化に関する研究」です。

4月26日（金）には、吉田学長への受賞報告が行われ、本研究がほ乳類の性決定の仕組みの解明と、性決定遺伝子の進化の理解につながることを期待されるものであることなど、研究内容について宮脇准教授から説明され、「岐阜で生まれ育った者として、岐阜大学においてこういった賞を受賞できたことを嬉しく思うとともに、今後も同世代の研究者と互いに高め合いながら、岐阜にとって何ができるかを考えていきたい」と抱負が語られました。

吉田学長は、「今回の受賞は宮脇准教授個人にとっても生涯の宝であるとともに、応用生物科学部、岐阜大学のみならず岐阜県全体にとっても大きな意義があり、またOne Medicineトランスレーショナルリサーチセンター（COMIT）での活動等を通じた東海国立大学機構の枠組みや関係大学との共同研究にとっても大きな一歩です。今後も各分野を牽引していくことを期待します。」と激励しました。

本学は引き続き、若手研究者の育成を目指していきます。



右から吉田学長、宮脇准教授、大藪副学長、
西津応用生物科学部長

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/4/27	中日	マウス性別決める遺伝子像解明 岐阜大・宮脇准教授「若手科学者賞」受賞 ～応用生物科学部共同獣医学科 宮脇慎吾 准教授～
2024/5/1	岐阜	文科大臣表彰「若手科学者賞」 宮脇岐阜大准教授が受賞 性決定遺伝子、隠れた物質解明 ～応用生物科学部共同獣医学科 宮脇慎吾 准教授、吉田和弘学長～

地震後の地下岩盤亀裂の急速シーリングに成功！（世界初） ～化石ができる仕組み応用、放射性廃棄物やCO₂の地下貯留も可能に～

【概要】

岐阜大学教育学部の勝田 長貴 教授、名古屋大学博物館の吉田 英一 教授、山本 鋼志 特任教授、大学院環境学研究科の浅原 良浩 准教授、東京大学工学研究科の丸山 一平 教授（名古屋大学博物館兼任）、日本原子力研究開発機構（JAEA）、積水化学工業（株）および中部電力（株）原子力安全技術研究所の研究グループは、球状コンクリーションの形成プロセスを応用・開発したコンクリーション化剤を用いて、地下350m環境での岩盤亀裂シーリング実証試験を行い、M5.4の直下型地震を含む11回の地震によるシーリング効果の低下と再シーリングも含め、地下水の湧水を抑制（透水性が実験開始直前の1/100～1/1000に減少）させることに成功しました。このような地震後の岩盤亀裂を、速やかにかつ持続的にシーリングする効果の報告は、世界的にも今回が初めてとなります。

この手法は、数千年以上もの長期間の地下隔離を必要とする放射性廃棄物の地下隔離・処分のほか、二酸化炭素の地下貯留、石油の廃孔シーリングや、道路・鉄道トンネル周辺岩盤・鉱山掘削に伴う地下水抑制といった、地下環境を活用する地球規模で直面しているエネルギーや環境課題だけでなく、様々なインフラの長期メンテナンスなどのニーズに応用可能であり、メンテナンスフリーを目指す今後の幅広い技術への展開が期待されます。

本研究成果は、2024年5月22日18時（日本時間）付イギリス科学誌Springer Nature社の「Communications Engineering」に掲載されました。



【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/5/23	中日	亀裂補修に画期的充填剤 名大など世界初開発 化学反応を応用「効果は半永久的」～教育学部 勝田長貴教授、名大博物館 吉田英一 教授ら～

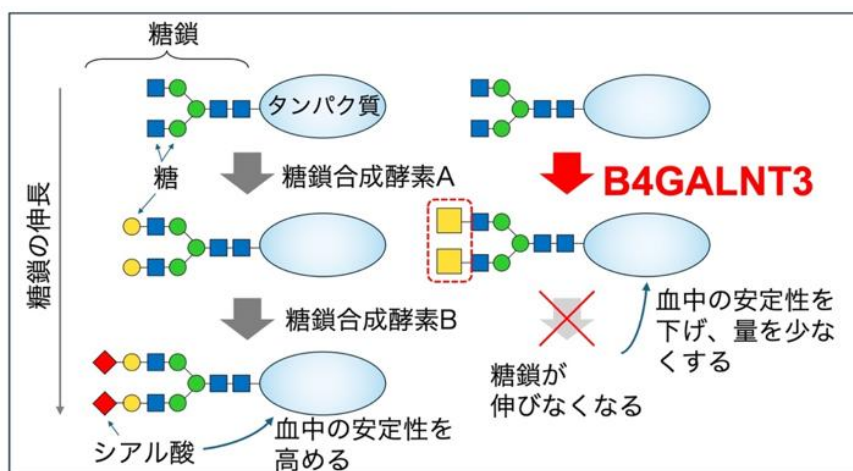
糖鎖伸長のブレーキ役を発見 ～糖鎖伸長の制御による血中タンパク質の寿命の調節～

【概要】

岐阜大学糖鎖生命コア研究所の木塚 康彦教授らの研究グループは、リール大学（フランス）、大阪大学、広島大学との共同研究で、タンパク質に付いた糖鎖 1)が伸びなくなる新たな仕組みを発見しました。

タンパク質に付く糖鎖は、細胞の中で多くの糖鎖合成酵素により作られます。B4GALNT3 2)はそれら酵素の一つで、この酵素が作用すると、糖が1つ付加されますが、その後に糖鎖を伸ばす他の酵素が働かず、糖鎖が伸びなくなることがわかりました。通常、糖鎖が伸びて末端にシアル酸という糖が付くと、糖鎖を持つタンパク質（糖タンパク質）は血液中で安定となります。一方で、糖鎖からシアル酸が外れると血液中から除かれることがわかっています。B4GALNT3が作用すると、糖鎖が伸びずにシアル酸が付かなくなったことから、この酵素は糖タンパク質の血液からの除去を早めると考えられます。実際に、B4GALNT3は骨を少なくする糖タンパク質の血中の量を減らすことで、骨の形成を調節することが知られています。これらのことから、B4GALNT3は糖鎖の伸長を止めることで、血中タンパク質の量を少なくすると考えられます。本研究は、複雑な糖鎖形成の仕組みの解明と、タンパク質の血中安定性を制御する技術開発への貢献が期待されます。

本研究成果は、2024年6月4日付で『Journal of Biological Chemistry』に掲載されました。



概要図

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/6/14	日刊工業	血中たんぱく質の寿命調節 糖鎖伸長制御 仕組み発見 ～木塚康彦教授ら～

健康的な生活習慣がワクチン接種後の有害事象を減らす
～朝食摂取と十分な睡眠確保の重要性～

【概要】

岐阜大学大学院医学系研究科感染症寄附講座の手塚宣行特任教授、岐阜大学保健管理センターの山本眞由美教授らのグループは、岐阜大学の大学生を対象とした研究で、新型コロナワクチン接種後の有害事象が、朝食の摂取と十分な睡眠時間をとる習慣のある大学生においては、発生率が低くなる事を報告しました。

岐阜大学の大学生における新型コロナワクチン接種後の有害事象は、高い頻度で発生しましたが、生命を脅かされるような重篤なものや入院を要するものではありませんでした。特に接種回数が多いこと、女性であること、BMIが低いことが有害事象の発生率の高さと関連していました。生活習慣では、朝食の定期的な摂取と睡眠時間を長くとする生活習慣のある大学生は、有害事象の発生率が低いことが明らかになりました。健康的な食事と睡眠習慣、理想体重の維持が若年成人における新型コロナワクチン接種後の有害事象を減らすことが分かりました。今後、他の種類のワクチンでも有害事象の減少に関与する要因に関する研究が進むことが期待されます。

本研究成果は、日本時間2024年6月22日にVaccine: X誌（Elsevier社）のオンライン版で発表されました。

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/7/4	朝日	岐阜大チーム 学生対象調査 コロナワクチン接種後の「有害事象」 女性や低体重の人 高い発生率 ～医学系研究科 手塚宣行 特任教授（感染症学）～
2024/7/19	科学新聞	ワクチン接種後の有害事象 健康的な生活習慣で減少 朝食と睡眠時間が重要 岐阜大調べ ～医学系研究科 手塚宣行 特任教授、保健管理センター 山本眞由美教授らのグループ～
2024/8/1	Medical Tribune	コロナワクチンの有害事象は朝食で防げるか 感染症 ～大学院感染症寄附講座 手塚宣行 特任教授～

Glyco-core Symposium 2024を開催

【概要】

2024年7月16日（火）、岐阜大学及び名古屋大学糖鎖生命コア研究所は、J-GlycoNet（共同利用・共同研究拠点糖鎖生命科学連携ネットワーク型拠点）、HGA（ヒューマングライコムプロジェクト）及びCIBoG（名古屋大学卓越大学院プログラム）と共催で、Glyco-core Symposium 2024を名古屋大学豊田講堂にて開催しました。今回のシンポジウムは、大規模学術フロンティア促進事業としてヒューマングライコムプロジェクトが始動してから初めて開催する国際シンポジウムであり、当研究所の取り組みを国内外に発信するとともに、糖鎖と様々な分野の融合研究を促進することを目的として開催しました。

冒頭では、東海国立大学機構の松尾清一機構長、名古屋大学の杉山直総長及び岐阜大学の吉田和弘学長の挨拶がありました。さらに、文部科学省研究振興局大学研究基盤整備課の柳澤好治課長とライフサイエンス課の釜井宏之課長にもご挨拶いただきました。その後、糖鎖生命コア研究所の門松健治所長が挨拶と糖鎖研究の現状について説明しました。

セッションはそれぞれ基調講演及び招待講演で構成され、医療ビッグデータ研究、分子イメージング、ケミカルバイオロジー、病気と治療についての4つのテーマで講演が行われました。その中の一つ、糖鎖の可視化技術の開発についてマックス・プランク研究所（ドイツ）のケルビン・アンガラ博士が行った講演「Analyzing Structures of Glycans and Glycoconjugates at Single Molecule Level by Direct Imaging on Surface」は先鋭的で、従来捉えることのできなかった複雑で柔軟なさまざまな糖鎖のかたちを、質量分析とトンネル型操作顕微鏡（STM）に関連する技術を組み合わせることで、たった一分子をも可視化できることを示しました（学術論文としては昨年Science誌に発表）。糖鎖の壁と言われてきた「可視化」を解決する技術の登場に、多くの聴衆が糖鎖新時代の到来を感じたことでしょう。セッションの最後には質疑応答により活発な議論が展開されました。

昼時には、フラッシュトークを含むランチョンポスターセッションが開催され、131件のポスター展示とともに和やかな雰囲気で開催と議論が行われました。

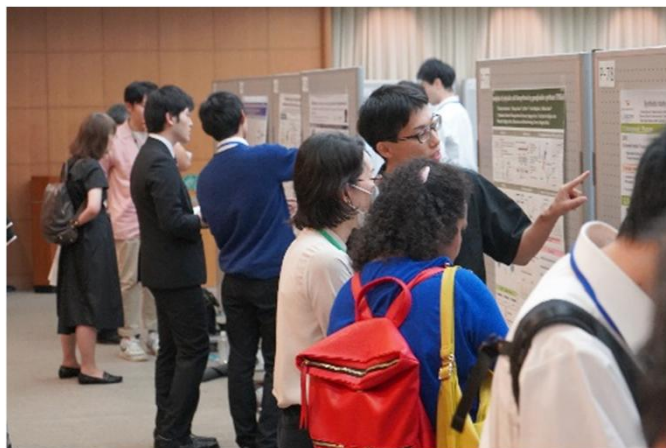
セッション終了後には、特別講演としてハーバード大学医学大学院のリチャード・カミングス教授が「Connecting Genetics, Glycomics and Biological Functions of Glycans」と題し、糖鎖アレイや抗糖鎖抗体を基盤ツールにした新たな糖鎖機能解析に向けた道筋を紹介しました。最後は、門松所長の挨拶によって閉会しました。

本シンポジウムには、国内外から411名の参加者があり、参加者からは、「糖鎖の最先端の話を聞いて大変刺激になった」「若い研究者が多くて活気を感じた」などのコメントが寄せられるなど好評を博し、盛会のうちに幕を閉じました。これほど多くの研究者が東海地区（名古屋）に集った意義は大きく、糖鎖を始めとする生命科学分野の先端研究成果に触れる機会となりました。また、ポスターセッションを通じて異分野融合の促進と若手研究者の国際学会への直接参加が大きく推進されました。岐阜大学は、今後も国内外に糖鎖研究とその成果を発信してまいります。

Glyco-core Symposium 2024を開催



会場の様子



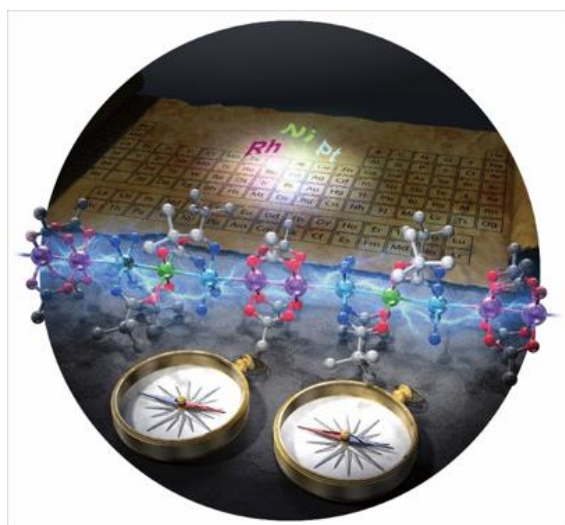
ポスターセッション

3種類の金属が並んだ常磁性一次元化合物の合成に成功 ～長い距離でも、強い磁氣的相互作用を示す～

【概要】

岐阜大学工学部 植村一広准教授、自然科学技術研究科 修士課程（令和6年）修了生 安達友教さん、工学研究科 博士後期課程（令和5年）修了生 高森敦志さん、岐阜大学工学部 吉田道之助教は、白金(Pt)とニッケル(Ni)がPt-Ni-Ptと並んだ金属錯体を、ロジウム(Rh)の複核錯体で連結し、-Rh-Rh-Pt-Ni-Pt-と一次元状に伸長化させることに成功しました。それぞれの金属イオンは直接の金属結合で連なり、バンド構造を形成するにも関わらず、Niに不対電子が2個存在した常磁性であり、これらの不対電子は、-Pt-Rh-Rh-Pt-の13 Å(オングストローム)の距離で、強く反強磁性的相互作用することを明らかにしました。この一次元伸長化法は、周期表中の様々な種類の金属を選び並べられる可能性があり、強磁性化、単一次元鎖磁石、伝導電子と磁性電子が織りなす強相関電子系への発展が期待されます。

本研究成果は、2024年8月11日にAngewandte Chemie International Edition誌のオンライン版で正式に発表されました。



緑色で記したNi付近の磁気が互いに逆向きになったことを表している図

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/8/27	日刊工業	金属イオン、直線状に配列 岐阜大が1次元化合物 ～ 植村一広 准教授～

国際クラブから再生可能エネルギーに関する 研究教育助成を受領

【概要】

令和6年8月26日（月）、一般財団法人国際クラブ（羽島市）にて、青山るみ代表理事から本学植松工学部長へ寄附目録の贈呈が行われました。

同クラブからは、これまでも外国人留学生支援など多岐にわたるご支援をいただいているところですが、昨年に引き続き再生可能エネルギーに関する研究教育活動を対象とした助成金をいただきました。

本学は平成30年4月に「地方創生エネルギーシステム研究センター」を設立し、再生可能エネルギー利用の革新的コア技術に関する研究を進め、AIなどを活用して水素技術などとの組み合わせによる最適エネルギーマネジメントシステムの構築を目指しています。同クラブからのご支援は、これらの活動をさらに推進し、次世代研究者・技術者育成にも力を注ぎながら、世界的なエネルギー問題の解決に貢献するための大きな力となります。

贈呈式では、青山代表理事が「社会を牽引し未来を創造しうる人材輩出と、地域と人類の課題解決に貢献する地域活性化の中核拠点になることに役立ててください」と述べ、植松工学部長は「研究と教育の両面で更なる成果を上げるべく邁進し、地域創生さらには世界的なエネルギー問題の解決に貢献できるよう全力を尽くします」と謝辞を述べました。

贈呈式後の懇談では、青山馥(かおる)名誉会長や青山代表理事をはじめとする国際クラブ関係者と、本学関係者が本事業への期待・再生可能エネルギー活用の重要性などについて意見交換を行いました。

本学は今後も、再生可能エネルギー研究のさらなる発展と、世界的なエネルギー問題の解決に向けた活動に取り組んでいきます。



贈呈式の様子



集合写真

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/8/27	中日	羽島の「国際クラブ」 岐阜大に500万円寄付 再エネの研究開発支援 ～植松美彦 工学部長～
2024/8/28	岐阜	岐阜大に研究教育助成 国際クラブが500万円寄付 ～植松美彦 工学部長～

糖鎖の生合成を糖鎖自身が制御する仕組みを発見

【概要】

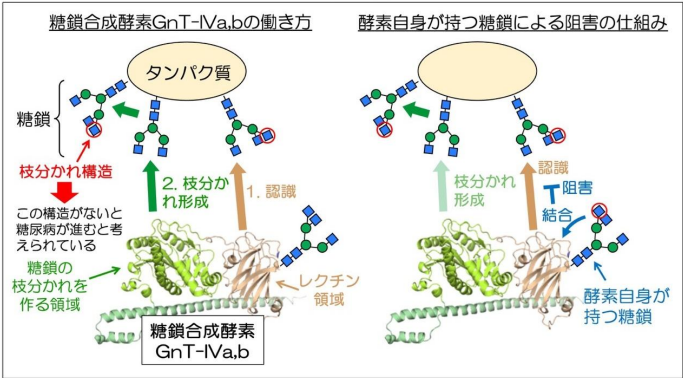
岐阜大学糖鎖生命コア研究所の木塚 康彦教授、自然科学技術研究科修了生の長田菜緒子さんらの研究グループは、ミシシッピ大学、広島大学、大阪大学との共同研究で、タンパク質に付いた糖鎖の枝分かれ構造が、この枝分かれを作る酵素の働きを抑える、つまり特定の糖鎖が自分自身の生合成を抑えるという新たな仕組みを発見しました。

タンパク質に付く糖鎖には膨大な種類があり、細胞の中で多くの糖鎖合成酵素により作られます。それぞれの糖鎖の量はこれら酵素の働きにより正しく制御され、それが疾患により異常となることが報告されていますが、酵素の働きを制御する仕組みはよくわかっていません。

GnT-IVaとGnT-IVbはそれら糖鎖合成酵素の一つで、糖鎖の枝分かれを作ります。GnT-IVaを欠損するマウスは糖尿病様の症状を示すことから、GnT-IVaは糖尿病との関連が示されています。また、GnT-IVaと-IVbは、他の糖鎖合成酵素が持たないレクチンドメイン（糖鎖結合領域）を分子内に持っていますが、その役割は不明でした。本研究では、このレクチンドメインが、糖鎖を持つ基質タンパク質の認識に必要であることを明らかにしました。さらに、GnT-IVaと-IVb自身にも糖鎖が付いており、この酵素自身の糖鎖が枝分かれ構造を持つと、レクチンドメインに結合してその機能を阻害し、GnT-IVaと-IVbによる枝分かれ形成を低下させることがわかりました。

本研究は、特定の糖鎖が自分自身の合成を阻害するという、糖鎖による自己抑制の仕組みを初めて示しました。以上の成果は、複雑な糖鎖形成の仕組みの解明と、糖尿病の病態解明や治療薬開発への応用が期待されます。

本研究成果は、現地時間2024年9月27日付で『iScience』に掲載されました。また本研究は、文部科学省の大規模学術フロンティア促進事業「ヒューマングライコムプロジェクト」により支援を受けました。



本研究の概要図

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2024/10/8	日刊工業	糖鎖生合成 自己制御解明 岐阜大など 枝分かれ構造 働き抑制 ～糖鎖生命コア研究所 木塚康彦 教授～

産学連携フェア2024を開催

【概要】

12月3日（火）OKB岐阜大学プラザにて、産学連携フェア2024を開催しました。このフェアは、岐阜大学の教員が研究成果を発表し、企業の皆様とその成果を共有する場として、2016年から毎年開催されているもので、今年も多くの企業の皆様にご参加いただきました。

今回のイベントは、産学連携フェアと岐阜大学協力会の2部構成としており、第1部では「地域との産学連携の拡大を通じて、新たな価値を創造し地方創生の実現を目指す」をテーマに、本学が地域の中核大学となるべく「地域の新たな価値の創造と知識集約型社会への変革」を目指し、知的成果の社会還元というミッションの実現に向け、企業の皆様とともに社会実装を目指した研究を推進する共創型社会実装大学への変革を進めるなか、工学部から3名、応用生物科学部から2名の教員が登壇し、特色ある研究の紹介を行いました。

第2部では、岐阜大学発ベンチャーにも認定されているサグリ株式会社 代表取締役（CEO）の坪井 俊輔氏をお招きし、「衛星データとAIで農業と環境の課題を解決する 岐阜大発インパクトスタートアップとして」と題して特別講演を行いました。

これを機に、本学と地域の皆様との産学連携がより一層強化されることを願っております。



挨拶の様子

日本学術会議中部地区会議学術講演会 「性はどうやって決まる？」を開催

【概要】

2024年12月6日（金）、岐阜大学において、日本学術会議中部地区会議との共催で学術講演会「性はどうやって決まる？」を開催しました。日本学術会議は、日本の科学者コミュニティを代表する機関として、社会に向けた提言や国際交流、科学リテラシーの普及活動において重要な役割を果たしています。

開会にあたり、日本学術会議副会長の日比谷潤子先生よりご挨拶をいただきました。日比谷先生は、講演会のテーマである「性」に関する議論の重要性を強調され、本講演会が多くの学びの場となることへの期待を語られました。

冒頭では、日本学術会議中部地区会議代表幹事を務める高田広章氏より、日本学術会議の役割と地域での学術活動の意義についてお話をいただきました。また、中部地区科学者懇談会幹事長の松田正久氏からは、中部地区科学者懇談会の活動報告があり、地域社会と科学者をつなぐ具体的な取り組みが紹介されました。さらに、本学地域科学部の山本公德教授が第192回日本学術会議総会の傍聴報告を行い、学術界が抱える課題とその解決に向けた取り組みについて共有しました。

続いて、学術講演会の一つ「どうぶつの生物学的な性 -性決定遺伝子SRYについて-」では、本学応用生物科学部共同獣医学科の宮脇慎吾准教授が、動物の性がどのように決定されるかを生物学的な視点から解説しました。宮脇准教授は、哺乳類の性決定において中心的な役割を果たすSRY遺伝子の研究成果や、その進化の過程を具体的なデータを交えながら紹介しました。さらに、最先端の遺伝子編集技術による新たな発見が今後の研究にどのような影響を与えるかについて述べました。

また、他の講演では、甲殻類の雌雄同体のメカニズムや、性同一性障害をめぐる社会的課題、トランスジェンダーの人々によるスポーツ参加など、多岐にわたる視点から「性」をめぐるテーマが取り上げられました。理系・文系を横断する視点からの議論は、学術的な理解を深めるとともに、多様性を尊重する社会の形成に向けた重要な示唆を与えてくれるものとなりました。

岐阜大学は、「学び、究め、貢献する大学」として、質の高い研究とその成果を地域社会や広く社会全体へ還元し続ける使命を担っています。今後も、多様性と学術の進歩を推進し、地域から世界へと貢献できる大学であり続けるよう努めてまいります。



開会挨拶（吉田学長）



開会挨拶（日比谷氏）

日本学術会議中部地区会議学術講演会
「性はどうやって決まる？」を開催



宮脇准教授による講演



学術講演会の様子



司会を務めた大藪副学長

【メディア掲載】

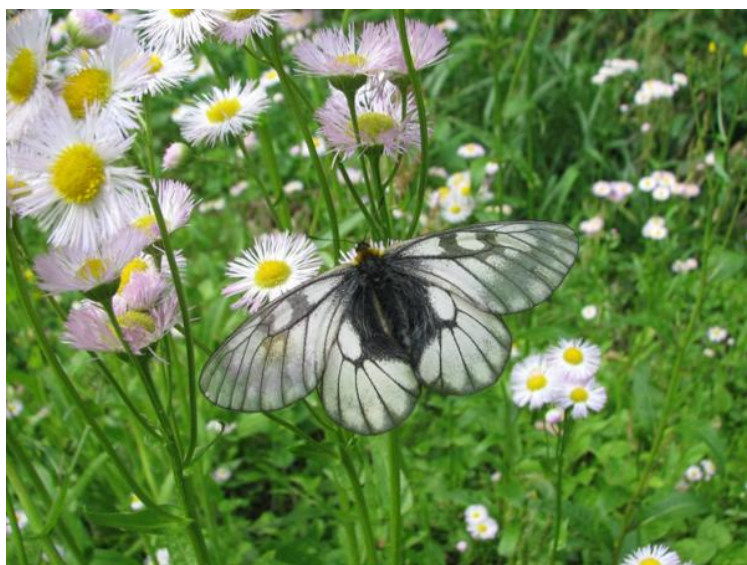
掲載日	新聞社名	内容
2024/12/8	中日	性の決定 多面的に理解を 社会づくりに役立てて 岐阜大で研究者ら講演 ～応用生物科学部 宮脇慎吾 准教授、応用生物科学部 長縄秀俊 特別協力研究員、保健管理センター 深尾琢 教授～

ウスバシロチョウの中国大陸からの伝播ルートと 日本国内の地域性を高解像度な集団遺伝解析によって解明

【概要】

岐阜大学応用生物科学部の土田浩治教授・岡本朋子准教授、岐阜大学大学院修了生の田村英之・野田智明・林美紀子・岩田典子・横田侑子・村田雅紀・立松千智・中秀司（現 鳥取大学農学部准教授）・加藤貴範、昆虫愛好家の寺章夫氏と小野克己氏のグループは、日本では北海道から中国地方と四国地方まで分布するウスバシロチョウ（ウスバアゲハ）のDNAを使って、その遺伝的多様性を高解像度に分析しました。その結果、ウスバシロチョウは300万年前に中国大陸の系統から分岐し、朝鮮半島もしくは黄海を経由して日本列島に広がったと推定されました。日本列島で最も古い系統は100万年前に分岐した中国・四国地方の系統であり、60万年前に西日本系統と東日本系統が分岐したと推定されました。また、現在の日本列島には少なくとも5つの遺伝的な集団が存在し、それぞれの集団の代表的な境界は、津軽海峡に相当するブラキストン線、糸魚川―静岡構造線に並行に走る線、琵琶湖、中国山地等であることが明らかとなりました。

本研究結果は、2024年12月30日に分子系統学の国際誌であるMolecular Phylogenetics and Evolution誌のオンライン版で発表されました。



【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2025/1/9	日刊工業	ウスバシロチョウ 300万年前に中国から渡来 岐阜大教授ら解明 ～土田浩治教授ら～

第2回アカデミックサミットを開催

【概要】

1月16日（木）、OKB岐阜大学プラザにて、第2回アカデミックサミットを開催しました。「アカデミックサミット」とは、本学の次世代研究者と大学執行部との懇談会として位置づけられているものです。

2回目の今回は、学部長等や、次世代研究者としてJST創発的研究支援事業（創発事業）採択者やG-YLC教員、Gユニット教員にも参加対象者を拡大して開催しました。文部科学省研究振興局学術研究推進課の加藤久乃専門官をお招きし、創発事業の概要説明や、本学の同事業採択者との意見交換などが行われました。

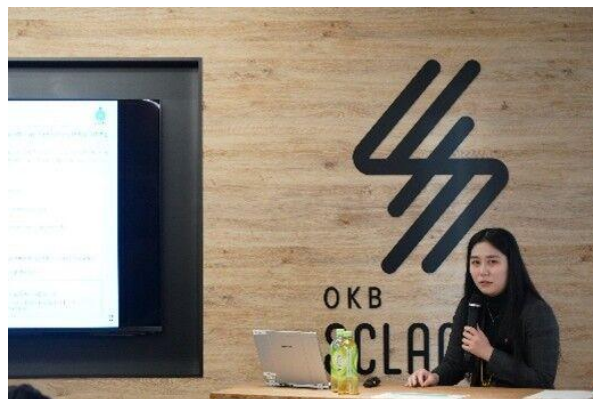
吉田学長からは、岐阜大学は地域に根ざし、日本トップクラスの地域中核大学を目指しており、特に次世代を担う多様な研究人材の確保と若手・女性研究者の育成に力を入れていることを述べ、また、創発事業においてはこれまでに7名の採択実績があり、採択者には大学から様々な支援が行われていることを紹介しました。加藤専門官からは、創発事業の説明として、多様なバックグラウンドを持つ研究者からの応募を期待していることや、大学や学部による申請者へのサポートに対して求めていることなどが説明されました。

今回のアカデミックサミットは、文部科学省の担当者と大学関係者、次世代研究者が一堂に会し、直接意見交換や研究紹介を行う貴重な機会となりました。

岐阜大学は、質の高い研究を実践し、その成果を地域に還元することに取り組んでおり、今後もこのような機会を通じて、次世代研究者の育成を推進してまいります。



学長による挨拶



加藤専門官による事業概要説明



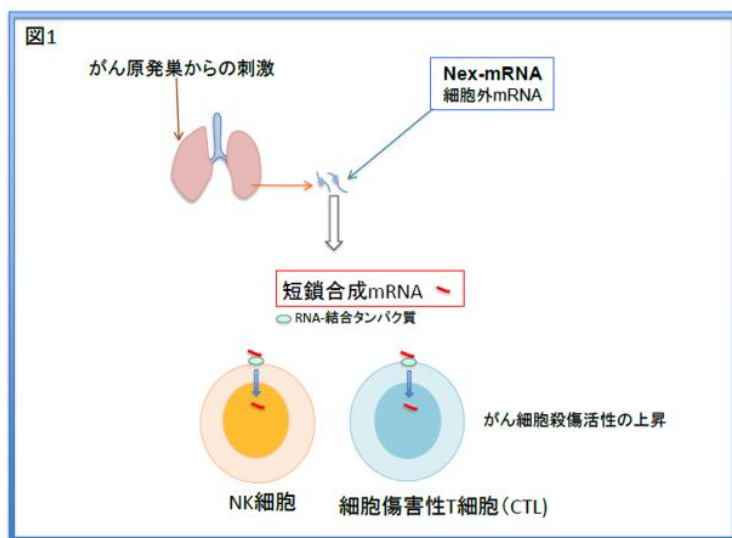
参加者による集合写真

抗転移薬の開発—短鎖合成RNAは 新しいタイプのがん転移抑制剤となりうる

【概要】

岐阜大学応用生物科学部 上野義仁教授と信州大学先鋭領域融合研究群 バイオメディカル研究所 平塚佐千枝教授らの研究グループは、細胞外に存在するメッセンジャーRNA (mRNA)のうち、特別な配列をもつものは、免疫細胞の表面の受容体に結合することにより、そのがん転移抑制能を向上させることを見出していました。しかしながら、天然のmRNAは体内ではすぐに分解されてしまうという欠点がありました。そこで、活性化に必要な短い配列を同定するとともに、安定化修飾を施したmRNAを新たに合成し、マウス個体に投与したところ、がん細胞の肺転移を抑制することができました。この実験では合成mRNAを複数回投与してもサイトカインストームなどの副作用や免疫細胞の疲弊が見られないという利点があることがわかりました。さらに、がん患者からナチュラルキラー（NK）細胞や細胞傷害性T細胞(CTL)を単離し、合成修飾mRNAを用いて活性化すると、これらの細胞は活性化前よりも多くのヒトのがん細胞を殺傷することが確認できました。

なお、この研究の詳細は、2025年2月25日にシュプリングー・ネイチャー社の学術誌Nature Communications にオンライン掲載されました。



免疫細胞（NK細胞・細胞傷害性T細胞）は
短鎖合成mRNAによって活性化される

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2025/3/6	日刊工業	がん細胞 転移抑制 合成mRNA 免疫細胞を活性化 信州大・岐阜大 ～上野義仁教授～

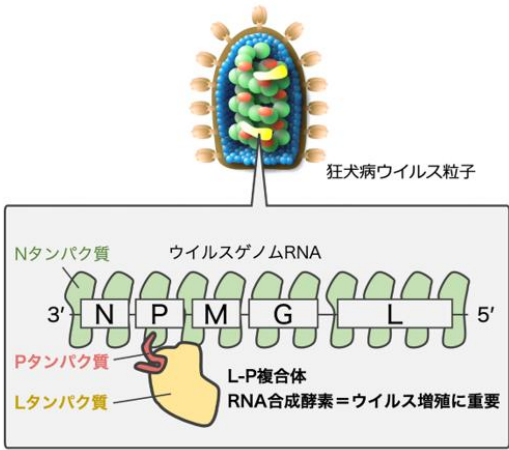
狂犬病ウイルスの弱点を発見：
RNA合成酵素の新規機能部位を発見
未だ存在しない狂犬病治療薬開発への足がかりに

【概要】

岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科の伊藤直人教授らの研究グループは、北海道大学大学ワクチン研究開発拠点の澤洋文教授、同大学人獣共通感染症国際共同研究所の佐々木道仁准教授、および五十嵐学准教授との共同研究で、狂犬病ウイルスLタンパク質のC末端領域の新たな役割を明らかにしました。

狂犬病ウイルスのLタンパク質は、Pタンパク質と結合することでRNA合成酵素として機能し、ウイルス増殖の中心的な役割を担います（図1）。したがって、Lタンパク質とPタンパク質の結合（L-P結合）を阻害することは、未だ存在しない狂犬病治療薬開発において極めて有望な戦略となります。Lタンパク質のC末端領域は、Pタンパク質との結合面を形成することが報告されています。一方で、結合面を形成しない部位がどのような役割をもつかは不明でした。本研究では、C末端領域のPタンパク質との結合面ではない部位がLタンパク質のPタンパク質結合能、RNA合成酵素機能、および安定性のそれぞれに重要となることを明らかにしました。この成果は、狂犬病治療薬開発における基盤情報となることが期待されます。

本研究成果は、日本時間2025年3月11日23：00に米国微生物学会誌『Journal of Virology』のオンライン版で発表されました。



（図1）狂犬病ウイルス粒子中のL-P複合体の模式図

【メディア掲載】

掲載日	新聞社名	内容
2025/3/12	中日	狂犬病ウイルスに弱点 岐阜大研究グループなど タンパク質の新たな特徴発見 ～応用生物科学部 伊藤直人教授ら～
2025/3/13	日刊工業	狂犬病薬開発の糸口 ウイルス増殖抑制 岐阜大など、標的候補発見 ～応用生物科学部 伊藤直人教授ら～