

2024年4月15日

記者會、記者クラブ 各位

## 本学応用生物科学部 共同獣医学科の宮脇 慎吾 准教授が 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

本学応用生物科学部 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。このことについて、下記のとおり学長への受賞報告を行います。

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(出産・育児により研究に専念できない期間があった場合は、42歳未満)の若手研究者に贈られる賞となっております。

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。

ほ乳類の性はY染色体にある性決定遺伝子 Sry の有無により決まります。Sry は、発見されて以来30年間、単一のエキソンで構成される遺伝子だと信じられてきました。宮脇准教授は、マウスの Sry にこれまでに知られていなかった隠れエキソンを発見し、それがコードする SRY-T がマウスの真の性決定因子であることを明らかにしました。発見した隠れエキソンは、ウイルス由来の配列で構成されており、進化の過程で新たに出現したエキソンであると考えられます。この成果は国際的に評価の高い雑誌に掲載され、本研究成果は、生物学の大きなテーマのひとつである性決定において、鍵となる重要な遺伝子 Sry の全体像を解明した成果であり、ほ乳類の性決定の仕組みの解明や、性決定遺伝子の進化、ヒトの性分化疾患の理解に繋がると期待されており、現在も動物の研究が盛んな岐阜大学の環境を活かして様々な動物種の性決定遺伝子の解析を進めています。

つきましては、取材について、よろしくお願ひいたします。

なお、本件については、文部科学省からも令和6年4月9日付けで報道発表されております。

記

日時：令和6年4月26日(金) 9:00 ~ 9:30

場所：岐阜大学 本部棟3階 学長室(3階廊下にご集合ください。)

報告者：応用生物科学部共同獣医学科 准教授 宮脇 慎吾

# Press Release

(参考)令和 6 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 表彰式

実施日 令和6年 4 月17日(水)12時 10 分～ 文部科学省 3 階 講堂

今回のリリースはミライエ構想のうち、  
右記を推進するものです。  
「ぎふのミ・ラ・イ・エ」構想:

[https:// www.gifu-u.ac.jp/about/aims/gifu\\_miraie.html](https://www.gifu-u.ac.jp/about/aims/gifu_miraie.html)



岐阜大学は、国立大学法人東海国立大学機構が  
運営する国立大学です。  
東海国立大学機構 HP <https://www.thers.ac.jp/>



## 問い合わせ先

国立大学法人東海国立大学機構 岐阜大学

総務部広報課 迫

TEL: 058-293-2009 E-mail:kohositu@t.gifu-u.ac.jp

### <受賞者の経歴>

氏名：宮脇慎吾（1985 年生まれ）

岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科獣医外科学研究室  
同高等研究院 One Medicine トランスレーショナルリサーチセンター 准教授。

経歴：岐阜県生まれ、岐阜市立伊奈波中学、岐阜県立岐阜高校、岐阜大学応用生物科学部獣医学課程を卒業後、慶應義塾大学大学院医学研究科にて博士（医学）を取得。獣医師。



研究歴：岐阜大学獣医外科学研究室にて研究活動を開始し、慶應義塾大学大学院（岡野栄之博士）を卒業後は北海道大学遺伝子病制御研究所（三浦恭子博士）、徳島大学先端酵素学研究所（立花誠博士）、大阪大学大学院生命機能研究科（立花誠博士）にてライフサイエンス分野の研究を進めてきた。2020 年から岐阜大学、高等研究院 One Medicine トランスレーショナルリサーチセンターを兼務。

### <研究の内容>

ほ乳類の性決定遺伝子である Sry は、性決定因子である SRY タンパク質をコードしています。SRY が胎仔期に働くことで、ほ乳類はオスになります※1。Sry が発見されてから 30 年もの間、Sry はひとつのエキソンで構成され、ただ一種類の SRY のみをコードすると考えられていました。受賞者と立花誠（大阪大学教授）らの研究グループは、性が決まる時期のマウスを解析することにより、Sry にはこれまで見過ごされてきた第 2 エキソン（隠れエキソン）が存在し、この隠れエキソンこそが新規の性決定因子である Two-exon type SRY (SRY-T) をコードしていることを発見しました。この隠れエキソンをゲノム編集により欠損させたオスのマウスはメスへと性転換しました。また逆に、SRY-T を強制発現させたメスのマウスはオスへと性転換しました。これらの実験により、SRY-T が生体内で必要かつ十分な性決定因子であることが証明されました。この発見は、[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](#)ことが期待されます。研究成果は 2020 年に米国科学誌「Science」に掲載されました※2。

※1 Sry は Y 染色体に存在し、メスは Y 染色体を持たないため、SRY が働かずメスになります。また、Y 染色体を持っていても SRY が働かないとメスになります。

※2 Miyawaki S, Kuroki S, Maeda R, Okashita N, Koopman P, Tachibana M. The mouse Sry locus harbors a cryptic exon that is essential for male sex determination. Science. 2020 Oct 2;370(6512):121-124. doi: 10.1126/science.abb6430.

### <コメント>

私は岐阜県で生まれ育ち、父親の転勤に伴い県内各地で生活する幼少期を過ごしました。岐阜県の山々と水に恵まれた豊かな自然環境の中で遊びながら学んだ経験は、自然科学への興味と情緒を育て、今回の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」の受賞につながったと強く感じています。

受賞内容は、自然の法則の一つである「動物の性決定」に関する研究です。私は、動物の性別を決める遺伝子である Sry の配列を明らかにすることに成功しました。現在は、様々な動物の Sry の配列を調べることで、その遺伝子進化を通じて動物種の進化の謎に迫る研究を展開しています。

遺伝子は生物の設計図と言われています。Sry に限らず、動物はその種に固有の遺伝子配列を持っています。「遺伝子配列の違い」には、動物の特徴や病気の原因などが記されています。動物の遺伝子配列の違いを調べることで、「動物種とは何か？」という問いに科学の言葉で答えるような研究を進めていきたいです。

岐阜大学では、岐阜の豊かな自然を基にした動物の研究が長年にわたって行われてきました。最近では、医学、獣医学、薬学、工学、農学など多様な分野を融合したライフサイエンス研究を推進するOne Medicine トランスレーショナルリサーチセンター（COMIT）が設立されました。私はこの優れた研究環境を最大限に活用し、自身の研究活動はもちろんのこと、岐阜大学及び科学全体の発展に貢献していくことに尽力してまいります。