

## タンパク質の小胞体における運命決定機構を解明 ～構造形成or分解 糖鎖を介したタンパク質の綱引き～



「eLife」に2024年12月10日に掲載

### Point

○小胞体の構造形成に関わる糖付加酵素UGGT1がタンパク質の分解を抑制することを世界で初めて明らかにし、糖鎖を介した構造形成因子と分解因子の綱引きによって、小胞体タンパク質の運命が決定されることを示した。

○小胞体は、アルツハイマー病、がん、糖尿病などの60以上ものヒト疾患と密接に関わるため、本研究成果は、それらの新規治療戦略や予防法提案の礎となる。

関係する主な本学教員

薬学研究科 矢木 宏和 准教授、加藤 晃一 特任教授



図1. 小胞体のタンパク質は、構造形成因子と分解因子の綱引きによって構造形成または分解へ運命決定される。これに糖鎖の形が深く関与する。

## M87のジェットから強力なガンマ線フレアを検出 ～EHTと多波長観測が捉えた巨大ブラックホールの活動期～

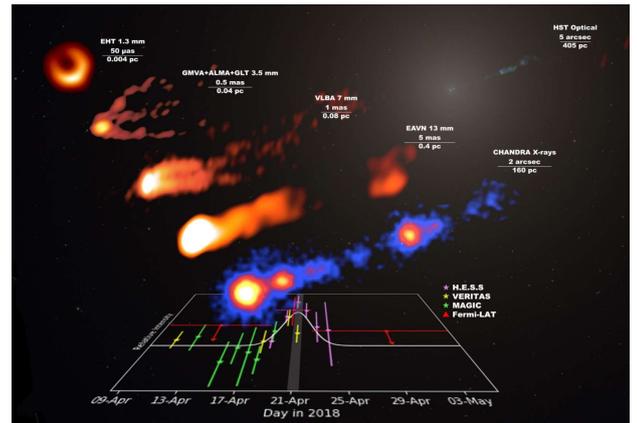


「Astronomy and Astrophysics」に2024年12月13日に掲載

### Point

○巨大ブラックホール天体M87銀河の中心部を電波からガンマ線で一斉観測した結果、M87中心部から強力なガンマ線フレアを捉えることに成功した。

○本成果はM87の巨大ブラックホールが約10年ぶりの活動期を迎えたことを示すとともに、超高エネルギー電磁放射の発生メカニズム解明に手がかりを与える。



関係する主な本学教員

理学研究科 秦 和弘 准教授

## 腎細胞がんに対する免疫チェックポイント阻害剤による重症の免疫関連有害事象 (irAE) 発症を予測するバイオマーカーを発見



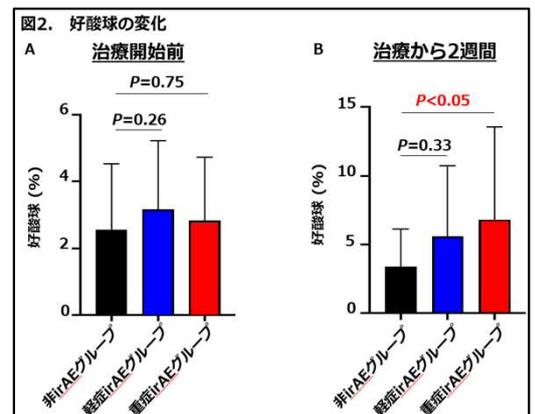
「Frontiers in Immunology」に2025年1月9日に掲載

### Point

○免疫チェックポイント阻害剤を投与した腎細胞がん患者において、好酸球の上昇が重症の免疫関連有害事象 (irAE) 発症リスクを約6倍増加させることを初めて発見した。

○腎細胞がん患者において、免疫チェックポイント阻害剤投与後の好酸球の増加が重症irAEの発症を予測するバイオマーカーとなることが期待される。

※免疫チェックポイント阻害剤: がん細胞が免疫細胞の攻撃を逃れる「ブレーキ」を解除して、免疫細胞によるがん細胞の攻撃を回復させる治療薬。  
※好酸球: 白血球の一種で、免疫系の細胞として異物から身体を守る役割を担っている。



関係する主な本学教員

医学研究科 瀨本 周造 准教授、田崎 慶彦 研究員

# 四面楚歌をどう切り抜ける？ ～アリの巣内部で暮らすコオロギの逃避戦略～



「Communications Biology」に2024年12月31日に発表

## Point

- アリの巣の中で暮らす好蟻性(こうぎせい)生物であり、十分な化学戦略を持たないと考えられているアリヅカコオロギの一種が、アリの巣という特異な環境に適した2つの逃避戦略を持つことを発見した。
- 1つは比較的ゆっくりとしたスピードで弧を描く軌跡でアリの背後に回り込む「ドッジング(Dodging)」、もう一方は、高速で直線的に短時間でアリから距離を取る「ディスタンシング(Distancing)」と分類した。
- 今後、ゲノムや遺伝子レベルの解析を進めることで、好蟻性生物の多様性を生み出す仕組みの解明につながる事が期待される。



関係する主な本学教員 薬学研究科 鈴木 力憲 講師

# 妊娠中期の尿中ニトロフェノール類濃度と早産、在胎不当過小、低出生体重および子どもの4歳時精神神経発達との関連：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）



「Environmental Research」に2024年11月5日に掲載

## Point

- エコチル調査愛知ユニットセンター研究チームは、妊娠中期の尿中ニトロフェノール類濃度と早産、在胎不当過小、低出生体重および子どもの4歳時点の精神神経発達との関連を調べ、妊娠中期の尿中ニトロフェノール類濃度が調査対象集団の中で高い妊婦では、男児における早産および女児における在胎不当過小の割合が高いことを明らかにした。

※エコチル調査：

環境省が企画立案し2010年度から開始された、全国で10万組の親子を妊娠中から長期間追跡する調査。

- ニトロフェノールは農薬だけではなく、自動車やバイオマスの燃焼による大気汚染物質が発生源として指摘されていることもあり、尿中で検出されたニトロフェノールがどの物質に由来するのかわからないため、今後さらなる研究が必要。

関係する主な本学教員 医学研究科 上島 通浩 教授、金子 佳世 元特任講師

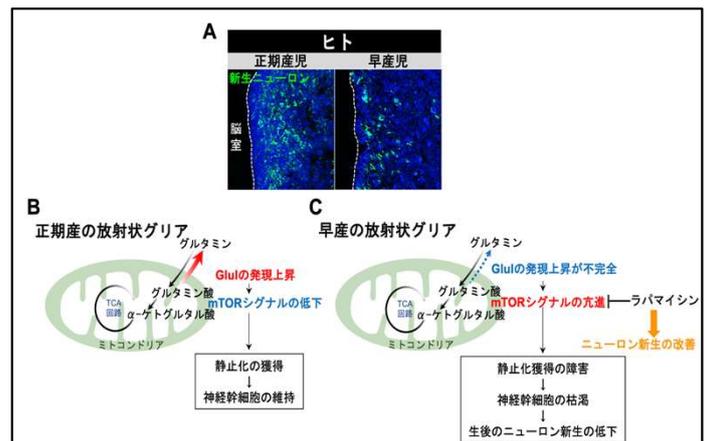
# 「生まれる」ことで脳が発達する ～早産児脳障害の病態メカニズムが明らかに～



「Science Advances」2025年1月23日に掲載

## Point

- ヒト早産児の剖検脳を用いた解析から、早産によって「生後のニューロン新生の低下」が引き起こされることを世界で初めて明らかにした。
- 「生後のニューロン新生の低下」という新たな早産児脳障害の病態が明らかになるとともに、この病態が治療ターゲットになることが示されたことで、早産児の神経発達予後を改善させる治療法の開発につながる事が期待される。



関係する主な本学教員 医学研究科 澤本 和延 教授、川瀬 恒哉 助教