

吉種 光 先生

東京都医学総合研究所・
プロジェクトリーダー



体内時計を可視化する 次世代質量分析装置アストラル

9月28日(Mon) PM 4:00～

大阪大学 微生物病研究所 谷口記念講堂

睡眠やホルモン分泌をはじめ、多くの生理現象には約24時間周期の概日リズムが観察される。従来その仕組みは、時計遺伝子の転写・翻訳を介したフィードバック制御によって生み出されると考えられてきた。しかし一方で、転写が起こらない条件や除核細胞においても概日リズムが観察され、この従来の概念を見直す必要性が示されている。そこで私たちは、次世代質量分析装置「アストラル」を導入し、マウス32臓器から584サンプルを解析することで、約1.9万種類のタンパク質について、「いつ・どこで・どれだけ」発現しているのかに加え、細胞内局在や翻訳後修飾までを網羅的に可視化し、データベース化した(Mol Cell, 2026)。さらにこの技術を駆使して、転写・翻訳だけでは説明できない体内時計の自律振動メカニズムの解明に挑んでいる。本講演では、その最新の研究成果と、質量分析が切り拓く新しい時間生物学の可能性を紹介する。

参考文献 Mol Cell, 86: 393-406.e3 (2026); PNAS, 121: e2316858121 (2024); Nature Communications, 13: 4652 (2022)

医学系研究科、生命機能研究科、理学研究科の修士・博士課程の単位認定セミナーです

Contact 微生物病研究所 生体統御分野 石谷 太
tel: 06-6879-8358/ mail: ishitani@biken.osaka-u.ac.jp