



第 483 回 つくば分子生命科学セミナー

TSUKUBA MOLECULAR LIFE SCIENCE SEMINAR

演題：生体内の精緻な構造体の包括的解析

演者：藤田 尚信先生

東京科学大学 総合研究院 細胞制御工学研究センター

日時：2024 年 11 月 21 日（木） 17:00-18:30

会場：臨床講義室 D

要旨：生体は様々な機能を支える器官によって成り立っている。中でも、筋肉や腎臓は複雑かつ精緻な器官であり、横行小管（T 管）やスリット膜などの高度に組織化された構造体をもつ。T 管は興奮収縮連関に必須な筋細胞特有の管状のメンブレンネットワークであり、言わば、活動電位を筋小胞体へと伝える“電線”として機能している。一方、スリット膜は腎糸球体に見られるフィルター状の構造体であり、体液のろ過に働いている。これらの構造体の解析は、遺伝性疾患の原因遺伝子を中心に進められてきたが、その形成メカニズムには不明な点が多く残されている。T 管やスリット膜の解析が阻まれてきた主な要因には、単離が困難である点や、培養細胞系で再現できない点が挙げられる。私たちは、これらの課題を克服するショウジョウバエを利用した独自の解析系を用いて、T 管やスリット膜が形作られるメカニズムの解析に取り組んでいる。これまでに、RNA-seq と近接依存性ビオチン標識プロテオミクスから選別した遺伝子を対象にした大規模な *in vivo* RNAi スクリーニングを実施し、T 管とスリット膜の形成に関わる新規遺伝子群を同定することに成功した。本講演では、新たに同定した因子に関するデータを紹介するとともに、今後の展望についても議論したい。

参考文献

- 1) Fujita *et al.*, *bioRxiv*, doi: <https://doi.org/10.1101/2024.01.31.578124> (2024)
- 2) Murakawa *et al.*, *Development*, 149 (6): dev200243 (2022)
- 3) Murakawa *et al.*, *J. Cell Sci.*, 133 (21): jcs.248336 (2020)
- 4) Fujita *et al.*, *eLife*, 6. e23367 (2017)

本セミナーは、医学学位プログラム（博士）「医学セミナー」（担当：専攻各教員）、及び、フロンティア医科学学位プログラム（修士）「医科学セミナーII」（担当：入江賢児）の関連セミナーに相当します。

連絡先：筑波大学医学医療系 入江賢児（内線 3066, kirie@md.tsukuba.ac.jp）

【筑波分子医学協会（TSMM）主催】 HP：<http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/tsmm/>

協会代表：筑波大学医学医療系 入江賢児 TSMM セミナー担当：筑波大学医学医療系 岡田拓也