



# 第 4 1 9 回発生研セミナー

---

## ショウジョウバエ生殖能を支える RNA 修飾

教授 齋藤 都暁 博士

情報・システム研究機構国立遺伝学研究所

日 時：令和 4 年 3 月 25 日（金） 16:00～17:00

RNA は様々な転写後修飾を受けることが知られており、その種類は約 150 種程度であることが報告されている。転写後修飾には、メチル化やヒドロキシル化、アセチル化など小さな分子構造の変化のみならず、アミノ酸付加や脱水環化など、RNA の性質を大きく変化させ得るものが同定されている。近年、このような RNA 修飾状態(エピトランスクリプトーム)と生命現象を繋げる研究が精力的に進められている。RNA 修飾の中で RNA メチル化は比較的解析が進んでいる修飾構造に挙げられる。メチル化は、メチル基転移酵素によって基質となる RNA 種や修飾部位に依存して起こる。メチル基転移酵素の多くは Methyltransferase-like(METTL)ドメインを有し、後生動物では少なくとも 33 種から成る遺伝子ファミリー (METTL ファミリー) を形成している。METTL タンパク質の多くは出芽酵母においても保存されており、細胞レベルの機能解明に関しては報告が多いものの、多細胞生物での発生的役割など高次生命現象との接点については未だ不明な点が多い。そこで私たちの研究室は、多細胞真核生物であるショウジョウバエを用いて METTL ファミリー遺伝子群の機能解明を行った。METTL ファミリーのノックアウトハエを網羅的に作成し、解析した結果、ショウジョウバエの稔性に重要な METTL 遺伝子を 3 種同定した。この中で、tRNA や miRNA、rRNA の m7G(7-methylguanosine)メチル化を担う METTL1 についての解析を進めており、本セミナーでは、METTL1 機能に関するこれまでの我々のデータを紹介し、RNA メチル化とショウジョウバエ生殖能の接点について、議論したい。

齋藤先生は、令和 3 年度発生医学研究所共同研究拠点に採択されております。

連絡先 染色体制御分野 石黒 啓一郎 (内線 6606)