



第 500 回つくば分子生命科学セミナー

TSUKUBA MOLECULAR LIFE SCIENCE SEMINAR

演題 / Title : 1 卵シーケンシングで見えてきた piRNA の
「ゆらぎ」としなやかなゲノム防御

演者 / Speaker : 泊 幸秀 先生

所属 / Affiliation : 東京大学 定量生命科学研究所

日時 / Date : 2026 年 5 月 15 日 (金) 17:30-19:00

会場 / Venue : 健康医科学イノベーション棟 8 階

要旨 / Abstract :

ゲノムの中には、トランスポゾンと呼ばれる「動く遺伝因子」が多数存在し、その暴走は生殖細胞のゲノムを傷つけ、種の存続に深刻な影響を及ぼす。これを抑える小さな RNA が piRNA であり、トランスポゾンを見分ける「指名手配書」のように働く。しかし、トランスポゾンは常に配列を変化させ、piRNA による監視から逃れようとする。そのため piRNA システムには、既知の敵を安定に抑えるだけでなく、変化する敵に合わせて情報を更新する力が必要である。我々は最近、カイコやショウジョウバエの卵を 1 個ずつ解析する「1 卵シーケンシング」により、母から受け継がれる piRNA 情報が卵ごとに少しずつ異なることを見出した。この「ゆらぎ」は単なるノイズではなく、変化し続けるトランスポゾンに対抗するための、集団レベルのしなやかなリスク分散戦略である可能性がある。一方で、ゆらぎが大きくなりすぎると防御は不安定化する。したがって、piRNA システムは、変化への適応性とゲノム防御の安定性を両立させるために、piRNA 情報のゆらぎを適切な範囲に保つ必要がある。本セミナーでは、1 卵解析から見えてきた piRNA のゆらぎを手がかりに、生物がトランスポゾンとの終わりのなき攻防戦をどのように生き抜いているのかを議論したい。

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 / Contact : 筑波大学医学医療系 実験動物学 鈴木 歩（内線 3386、
ayumu@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 森川一也 TSMM セミナー担当：筑波大学医学医療系 水野聖哉