



第 493 回つくば分子生命科学セミナー

TSUKUBA MOLECULAR LIFE SCIENCE SEMINAR

演題：染色体末端が引き起こす様々な生命現象

演者：加納 純子 先生

(東京大学 大学院総合文化研究科 広域科学専攻 生命環境科学系・教授)

日時：2025 年 11 月 7 日 (金) 17:00-18:30

会場：健康医科学イノベーション棟 8 階講堂

要旨：約 40 億年前に地球に生命が誕生して以来、生物は常に多様化、進化してきた。その進化の過程において、DNA やタンパク質などから構成される染色体の形態が大きく変化した。大腸菌などの原核生物は環状の染色体をもつのに対して、ヒトを含む真核生物は線状の染色体をもつ。そして、線状染色体の最末端には「テロメア」と呼ばれるドメインが存在する。テロメアには各生物種で決められた単純繰り返し配列からなる DNA があり、それに結合するタンパク質は生命維持に重要な働きをしていることが知られている。一方、テロメアに隣接して「サブテロメア」と呼ばれる領域が存在する。サブテロメアはテロメアとは異なる DNA 配列をもち、多くの共通配列がモザイク状に組み合わさった複雑な構造をとっている。最近我々は、サブテロメアの DNA 配列が非常に変化しやすく、ゲノム進化のホットスポットであることを明らかにした。サブテロメアには様々な遺伝子配列が存在していることから、サブテロメアの変化がヒトの様々な疾患と関連していることが示唆されている。それと同時に、生物の多様性や進化にも寄与している可能性が考えられる。本セミナーでは、サブテロメアにフォーカスして最近の研究成果を紹介しつつ、生物の多様性や進化について議論したい。

参考文献

1. Osaki *et al.* *iScience* 28:112717, 2025
2. Oizumi *et al.* *Nat Commun* 12:611, 2021
3. Tashiro *et al.* *Nucleic Acids Res* 45:10333-10349, 2017
4. Tashiro *et al.* *Nat Commun* 7:10393, 2016
5. Fujita *et al.* *Curr Biol* 22:1932-1937, 2012
6. Miyoshi *et al.* *Science* 320:1341-1344, 2008

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 小林 麻己人 (内線 8454、makobayash@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 久武 幸司 TSMM セミナー担当: 筑波大学医学医療系 藤 栄治