

京都産業大学 生命科学部 バイオフィォーラム 2026

最先端の生命科学研究に触れてみませんか

2026年 11月 13日(金) 13:15~14:45

【場所】 京都産業大学 16号館 2階 会議室

【講師】 渡瀬 成治 博士

(熊本大学 発生医学研究所 生殖発生分野)

【演題】なぜ生殖系列は老いないのか？

ー 世代を超えてゲノムを守るアンチ・エイジング機構 ー

【要旨】



多細胞生物を構成する細胞は、個体の生命活動を担う体細胞と、遺伝情報を次世代へ継承する生殖系列の細胞に大別される。体細胞では、加齢に伴って DNA 損傷や突然変異などのゲノム変化が蓄積し、こうしたゲノム不安定性は細胞や個体の老化に関与する。一方、生殖系列は世代を超えてゲノムを継承し続けることから、ゲノム変化の発生を抑制するだけでなく、生じた変化を修復・回復することでゲノムの恒常性を維持する仕組みが備わっていると考えられる。

我々は、このような生殖系列のゲノム恒常性維持機構を理解するため、ゲノム中でも特に不安定な領域の一つであるリボソーム DNA (rDNA) に着目している。ショウジョウバエでは、加齢に伴って生殖系列の rDNA コピー数が減少する一方、減少したコピー数は次世代の生殖幹細胞において回復する。我々は、この回復過程において、姉妹染色分体間の不均等な交換 (unequal sister chromatid exchange; USCE) によって rDNA コピー数の異なる姉妹染色分体が形成され、幹細胞非対称分裂の際に、コピー数が増加した姉妹染色分体が幹細胞側へ選択的に継承されることを見いだした。さらに、rDNA に特異的に挿入されるレトロトランスポゾン R2 も、rDNA コピー数が低下した際にその回復を促進することが明らかになりつつある。

本セミナーでは、ショウジョウバエ生殖系列における rDNA コピー数維持・回復機構に関する我々の研究を紹介し、染色体分配やトランスポゾンを利用して、壊れやすいゲノム領域を積極的に回復するという、世代を超えた「生殖系列のアンチ・エイジング」の分子基盤について議論する。

□お問合せ□ 京都市北区上賀茂本山

京都産業大学 生命科学部事務室 Tel.075-705-1466

□交 通□

※キャンパス内に駐車場はありません。公共交通機関をご利用ください。

地下鉄「国際会館駅」下車→京都バス(40系統)で京都産業大学前下車

地下鉄「北大路駅」下車→市バス(北3号系統)または京都バスで京都産大前下車

□主 催□ 京都産業大学 生命科学部



事前申込不要・入場無料