

# 分子細胞生理学講座公開セミナー

共催：山口大学細胞デザイン医科学研究所・  
先進ゲノム編集治療研究部門

【日時】 2025年3月27日(木) 18:30～19:30

【場所】 小串キャンパス 医明館(総合研究棟)8階 多目的室

【演者】 津田 雅貴 先生  
(国立医薬品食品衛生研究所 ゲノム安全科学部 室長)

## 「医薬品開発における遺伝毒性試験と

## DNA修復の動的変化を可視化する技術の開発」

医薬品開発において、患者に安全かつ効果的な治療薬を提供することは重要な課題である。この課題を解決するためには、新薬がヒトに与える影響を正確に評価し、管理することが不可欠である。そのため、科学的アプローチを用いて医薬品の試験と承認の基準を設定する「レギュラトリーサイエンス研究」が大きな役割を担っている。本分野では、新薬がヒトのDNAにどのような影響を及ぼすかを調べる遺伝毒性試験も含め、複数の安全性評価試験が実施される。遺伝毒性とは、化学物質によってDNAが損傷を受け、その結果として遺伝情報が変化する現象である。こうしたDNA損傷が起こると、がんなどの疾患リスクが高まるため、医薬品の安全性を確認するうえで遺伝毒性試験は不可欠である。

本セミナーでは、従来の遺伝毒性試験が抱える課題と、それらを解決する新たなアプローチとして、よりヒトの生理的条件に近い環境で医薬品の遺伝毒性を評価できる、オルガノイドを用いた遺伝毒性試験の開発状況を紹介する。さらに、我々はDNA損傷の一つであるDNA二本鎖切断の修復プロセスである相同組換えに焦点を当てた研究も実施しており、この機構がゲノム安定性の維持にどのように寄与するかを、高速原子間力顕微鏡を用いた一分子レベルでの解析も実施している。将来的には、相同組換え機構を応用した新しい治療法の提案や、ゲノム編集技術のさらなる発展に寄与する可能性がある。

※ 連絡先(内2209) 分子細胞生理学講座