

令和7年度 生命医科学域セミナーⅦ

演題：染色体構築機構の解明と染色体分配異常を標的とした抗がん剤開発研究

演者：高橋 元子 先生

**がん研究会がん研究所 実験病理部
博士研究員**

日時：令和7年9月30日(火) 16:30～17:45

会場：健康医科学イノベーション棟8階講堂

要旨：

細胞は分裂期に染色体を構築し、それを娘細胞に過不足なく分配することで、正確に遺伝情報を継承する。染色体動態の制御機構の解明は、その過程に異常を示すがん病態の理解と、その治療法開発のための科学的基盤として重要である。

分裂期の染色体構築の過程は、コンデンシン複合体の活性によってクロマチンがループ状に折りたたまれることで進行することがわかってきた。一方でコンデンシン単独では完全な染色体構造が再現できないことも指摘されている。我々は、超解像顕微鏡、Hi-C、理論解析を組み合わせて、クロモキネシンKIF4Aの役割を明らかにすることで染色体構築機構の刷新を試みているので、最新のデータをご紹介します。

多くのがん細胞は、染色体分配の異常により異数体細胞が蓄積する『染色体不安定性』を示し、これによる腫瘍内多様性の獲得が悪性度や治療抵抗性を高めると言われている。しかし、過度の染色体分配の異常や失敗はがん細胞の増殖を強力に抑えるため、この性質は両刃の剣と言える。そこで我々は動原体と微小管の結合を制御する分裂期キナーゼ群に着目し、その活性のバランスを制御するという創薬概念での開発研究を進めているので、これについても議論したい。