

卒業論文要旨

DNA 複製因子 Mcm10 とヒストンシャペロン Vps75 の相互作用は染色体の機能維持に必要なか？

1260207 岸本 隆希

Ryuki Kishimoto

Is the interaction between the DNA replication factor Mcm10 and the histone chaperone Vps75 required for the maintaining of chromosome function?

真核生物の染色体は DNA がヒストン 8 量体に巻き付いたヌクレオソームを基本単位とするクロマチン構造を持つ。ヒストン修飾によるクロマチン構造の違いは遺伝子発現制御に重要であり、細胞が世代を超えてその性質を維持するためには、クロマチン構造の継承が不可欠である。DNA 複製時には、既存ヒストンの一時的な乖離と再取り込みに加え新規ヒストンの取り込みが起こるため、DNA 複製装置はクロマチン構造の複製にも関与する。この点を理解するために、私の所属研究室では、これらに関わる因子間の相互作用を半網羅的に解析し、新規な相互作用を複数見出してきた。本研究では、その中の一つである DNA 複製因子 Mcm10 とヒストンシャペロン Vps75 の相互作用に着目した。Mcm10 は複製時ヘリカーゼの活性を制御することで複製フォークの形成と進行に関与している因子であり、Vps75 は新規ヒストン取り込みに関わることが知られている。最近、Vps75 がサブテロメア領域の遺伝子サイレンス化にも寄与していることを新たに見出したことから、この現象に Vps75-Mcm10 相互作用が関わっているか否かを調べた。そのため、Mcm10 との相互作用を失った Vps75 の変異体を複数単離し、これらが遺伝子サイレンス化に及ぼす影響を解析している。