

真核生物のゲノム DNA は、クロマチンと呼ばれるタンパク質との複合体として細胞核に収納されている。クロマチンの基本単位は、4 種類のヒストンタンパク質からなるヒストン八量体に 150 塩基対の DNA が巻き付いたヌクレオソーム構造であり、ヌクレオソームが数珠状に連なることでクロマチンが形成されている。細胞の分裂過程において、ゲノム DNA は S 期で複製され、M 期で染色体構造を形成して 2 つ娘細胞に均等に分配されていく。各染色体には両極から伸びてきた紡錘糸が結合し、引っ張るセントロメアと呼ばれる領域が存在する。セントロメア領域の確立および維持に重要な因子として、ヒストン H3 のバリエーションである CENP-A が同定されている。CENP-A がクロマチンに取り込まれることで、なぜ他の領域とは異なった特徴を持つクロマチンになるのかは明らかとなっていない。本研究では、セントロメアに形成される高次クロマチン構造の解析を行い、セントロメア領域の構築原理の解明を行うために、CENP-A ヌクレオソームを含むトリヌクレオソームの再構成系の確立を行った。

セントロメア領域の構成因子群

