

減数分裂時のセントロメア安定性に関するクロマチン構造の解明

1210269 安岡侑夏

Chromatin structure that confers a stability to the centromeres during meiosis

Yuka Yasuoka

セントロメアは体細胞分裂と減数分裂の染色体分配に欠かせない領域で、各染色体に1つずつ備わる。私たちの研究室では分裂酵母のセントロメア破壊実験を行い、染色体上の新たな領域にセントロメアができたネオセントロメア株を獲得している。本来のセントロメアとネオセントロメアにはクロマチン構造の違いが見出された。この違いは体細胞分裂には影響しないが減数分裂への影響は不明である。そこで本研究ではセントロメアの減数分裂における安定性を比較し、クロマチン構造の関与を検討した。

異なる領域にセントロメアがある染色体の間で減数分裂を行うと、理論上は4分の1でセントロメアが2つある致死的な染色体になる。しかし本研究でそのような染色体をもつ胞子を遺伝的に選択すると、染色体にはどちらか一方のセントロメアの不安定化と消失が起きていた。この減数分裂時のセントロメア安定性の相互比較を広範に進めた結果、ヘテロクロマチンの隣接のないセントロメアは不安定なことが判明した。これはヘテロクロマチンがセントロメアの安定性に影響を与える要因である可能性を示唆する。さらにヘテロクロマチンが解消されている変異株を作り、セントロメアの周辺環境が異なる株で同様の競合実験を行った。これによりセントロメア安定性に関わる周辺環境が明らかになってきた。