

セントロメアの染色体分離における性能比較計測

1220279 山本美桜

Comparative measurement of centromere performance in chromosome segregation

Mio Yamamoto

セントロメアは各染色体上に1つずつ存在し、染色体分離に必須な機能を共通して果たす。しかし、各セントロメアは異なる長さや分子的特徴を持っている。この違いが染色体分離の挙動に影響するのかわからない。本研究では、セントロメア破壊実験で取得された様々な分裂酵母の染色体融合株を用いて、M期の染色体の挙動の計測とその差がセントロメアによるものか、性能比較を進めた。

蛍光顕微鏡で各株のM期の染色体挙動をライブ観察した結果、M期後期に違いが見出された。M期後期はスピンドル極体(SPB)が野生株では3つ、融合株では2つのセントロメアをそれぞれ伴って両極へと移動する。このため、セントロメアの1つ少ない融合株では、野生株よりSPBの移動が速くなると予想された。しかし、実際にはどの融合株も野生株よりSPBの移動が遅いという結果が得られた。また、融合株同士で比較を行ったところ、異なるセントロメアの間でSPBの移動速度に有意差が生じることが確認された。これらの解析結果より、分裂酵母ではセントロメアが3つ存在する状態がSPBにとって染色体分離の効率が良く、その性能にはセントロメアごとに差が存在することが明らかとなった。