

核は染色体の収容だけではなく、染色体の核内配置や遺伝子発現などの高次機能にも重要な役割を果たすと考えられるが、その詳細は不明である。核内膜タンパク質 **Lem2** はセントロメアとテロメアの核膜近傍への配置や遺伝子サイレンシングに必要なことが知られており、核の高次機能に関わる可能性がある（図1）。

当研究室では、新規領域にセントロメアが形成されるネオセントロメア形成現象の分裂酵母での再現に成功している。ネオセントロメアはテロメア近傍領域にのみ形成されるという特徴を持つ。本研究では、核の高次機能のひとつとして、ネオセントロメア形成は核膜近傍の染色体領域のみで許容されるという仮説を立て、**Lem2** を用いてその検証を試みた。**Lem2** の変異株を作成してテロメアの核膜局在化を阻害し、それらの株でのネオセントロメア形成頻度を解析した。その結果、**Lem2** の遺伝子破壊株ではネオセントロメア形成頻度は野生株の 0.075%未満に低下することが判明した。同様の効果はテロメアの核膜局在に機能する **Lem2** の MSC ドメインの変異でも得られた。以上の結果より、ネオセントロメア形成には **Lem2** によるテロメアの核膜への局在化が必要であると結論づけた。

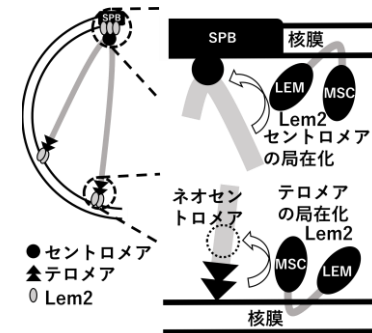


図1. **Lem2** による染色体の核内配置の制御