

出芽細胞 S 期サイクリン Clb6 は、なぜ S 期で分解されるのか

1190274 宮田 侑香

Why S-phase cyclin Clb6 is degraded in the S phase in budding yeast? Yuka Miyata

出芽細胞の S 期サイクリンである Clb5 と Clb6 は G1/S 期に発現し、DNA 複製開始点を活性化し、S 期を開始させる。Clb5 は M 期中期まで継続して発現し続け、そこで分解されるのに対し、Clb6 は S 期の初期に早々に分解され、消失する。この奇妙な Clb6 の発現パターンには生理学的な意味があるのかどうかを知ることを目的とし、解析を行った。Clb6 を誘導可能な GAL プロモーター制御下に置き、構成的に高発現させたところ、強い致死性を示した。同調培養を用いた解析では、他の出芽酵母 B タイプサイクリン Clb1-5 を同様に発現させると M 期中期停止を示すが、Clb6 高発現は停止せずに分裂し、そのせいで致死となるように見えた。このことは少なくとも Clb6 が M 期に高いレベルで存在してはならないことを示している。この致死性が染色体の分配異常によるのではないかと考え、第 12 番染色体を GFP で間接的にラベルしその挙動を見たところ、Clb6 高発現により、第 12 番染色体の分配異常が観察された。この結果は、Clb6 高発現が、正確な染色体分配を保証するスピンドルチェックポイント経路をオーバーライドしていることを示唆する。今後は Clb6 高発現に耐性となる変異の取得や、染色体分配経路との関わりを解析し、Clb6 が M 期にあってはいけない理由を解明したい。