

## 出芽酵母 S 期サイクリン Clb5 の機能を再考する

Revisiting the function of the S-phase cyclin, Clb5, in budding yeast

1220288 渡邊 加菜

Kana Watanabe

真核生物では、複数のサイクリンが時期特異的に発現しサイクリン依存性キナーゼ (CDK) の活性を制御することで細胞周期が秩序正しく進行する。例えば、S 期、M 期の開始にはサイクリンの蓄積が、M 期後期開始やその後の次の S 期準備にはサイクリンの消失が必要であることが知られている。この理解の確立の一助となった、出芽酵母の S 期サイクリンである Clb5 は、G1/S 期に発現し S 期を開始させたのちに、その後 M 期中期に分解を受けるという発現パターンを示す。実際、Clb5 を構成的に高発現 (以下、Clb5 発現) させると、M 期中期の細胞の蓄積が観察された。一方、Clb5 を発現させても、寒天培地上でのコロニー形成等、全体的な細胞の生育には影響を示さないことが分かった。この矛盾する観察結果を理解するべく研究を進めた結果、Clb5 発現細胞は構成的に Clb5-CDK 活性を維持し、その結果 M 期が遅延するものの、M 期脱出は可能であることが分かった。また、CDK 活性を維持した状態では、複製準備阻害により次の S 期が抑制されると予測されたが、M 期脱出した Clb5 発現細胞は遅延なく S 期を行い、結果、細胞周期全体の長さには大きな影響が出ないことが分かった。これらの結果は、Clb5 の機能について、これまでの教科書的理解の書き換えを迫るものである。