

薄い細胞壁を持つクラミドモナス CC-503 株における電気穿孔法による至適形質転換条件の検討

1170226 都築萌子

Optimal conditions for electroporetic transformation of *Chlamydomonas* CC-503 mutant bearing a thin cell wall

Moeko Tsuduki

形質転換とは、細胞内に DNA を人為的に入れ、新しい遺伝的な特徴をもつ細胞や、その細胞に基づく個体を作り出すことである。その遺伝子導入法は、大きくウイルスベクター法と非ウイルスベクター法の2つに分けられる。非ウイルスベクター法のひとつである電気穿孔法では、高電圧パルスを細胞にかけることで細胞質膜に復元可能な大きさの小孔を一過的に生じさせ、その孔から外液中の DNA を細胞質内に取り込むことで、遺伝子導入を行う。本実験で用いた NEPA-21 では、ポーリングとトランスファーと呼ばれる2つのステップにより構成された電圧発生の制御プログラムを利用する。方法として、穿孔を生じさせるための高電圧・短時間の電気パルスであるポーリングパルスと、DNA を細胞内に引き込むための低電圧・長時間の電気パルスであるトランスファーパルスの条件を個別に変化させる。それにより形質転換効率がどのように変化するかを検証した。

本研究では薄い細胞壁を持つ変異体のクラミドモナス CC-503 株を用いた。すでに実験データが公表されている野生型株 CC-124 株と CC-125 株に対する至適条件と、今回 CC-503 株で得られた至適条件を比較検討した。