

高電圧パルス法による *Chlamydomonas* CC-400 株の最適細胞融合条件の検討

1160221 谷口智哉

Cell fusion optimum conolitions for *Chlamydomonas* CC-400 by high-voltage pulse method.

Tomoya Taniguchi

細胞の特質を変換する方法としては、遺伝子導入が一般的であるが、外来遺伝子のゲノムへの組み込みは、ゲノムの欠失を伴うことから多数の遺伝子の導入はゲノムを大きく損傷し、細胞の活性を低下させてしまう。一方、細胞融合による分子育種は、異なる特徴を持つ細胞のゲノムをミックスし連続培養を介し、染色体の脱落や転座を経て安定なゲノム構成をもつ新種を作出する方法である。

細胞融合法には、化学的融合法と電気的融合法がある。化学的融合法は一部の酵母などには実用化されているが、使用される薬品が細胞に対して毒性があることや、融合頻度が低いといった欠点がある。それに対し電気的融合法は、化学的融合法に比べて装置が高価であるが、細胞への悪影響が極めて少なく、また高い融合頻度が達成できるといった利点がある。本研究では高電圧パルスによる細胞融合条件について検討した。この方法は種に関わらず適用可能であるが、細胞の大きさ等により至適条件が異なる。今回はクラミドモナス C-400 株同士のホモ細胞融合を行った。パールチェーン形成条件を一定にして、最も高い融合効率を与える細胞膜破壊の為の直流電圧を求めた。