

卒業論文要旨

アグロバクテリアを用いたクラミドモナスの形質転換条件の検討

1140287 吉田正樹

Study for conditions of Chlamydomonas transformation

Masaki Yoshida

by Agrobacterium system

Agrobacterium tumefaciens を用いた遺伝子導入法は、陸上植物で頻繁に用いられる形質転換方法の 1 つである。双子葉類が傷つけられた時に出す傷口補修成分の一つである Acetosyringon は、アグロバクテリアの *vir* 領域にある遺伝子群を活性化する。その結果、アグロバクテリア内の Ti プラスミド上にある T-DNA 領域が切り出されて、その一本鎖が植物細胞内に導入される。このシステムを利用した導入法は特殊な装置は不要であり、エレクトロポレーション法やパーティクルガン法等による DNA の直接的導入法よりも操作が容易である。双子葉類以外はフェノール化合物を合成しないためアグロバクテリウム法が利用出来なかった。しかし、アグロバクテリウム感染時にアセトシリンゴンを添加する事によって、アグロバクテリウムを介した遺伝子導入が可能となった。近年では酵母や糸状菌類等の形質転換も可能である事が明らかにされているが、藻類での成功例は少ない。本実験では、2003 年に行われた *Chlamydomonas reinhardtii* を宿主としたアグロバクテリウムによる遺伝子導入実験を参考に、クラミドモナス野生株 (cc-124) を用いてアグロバクテリウムによる遺伝子導入の条件を再検討した。また、マーカー遺伝子の発現安定性についても調べた。