

テーマ 植物の遺伝子導入が簡単に実現する

研究
名称 遺伝子導入植物の開発

適用
分野 遺伝子導入分野、
遺伝子組み換え技術

氏名
所属 田中修 特別客員教授
学長直属



内容

●特徴

遺伝子組み換え植物の作出では、真核細胞への効果的な遺伝子導入方法が重要であり、各種のウイサーを用いてその最適化を試みてきた。その結果、単子葉及び、双葉のモデル植物であるイネとタバコに対して遺伝子導入系を確立した。

●研究内容

シリコンカーバイドのウイサーを使ってイネのカスへの農薬耐性遺伝子導入技術を確立した。また硝酸アルミニウムウイサー（ABW）を用いた手法を確立し、タバコカスへの遺伝子導入を向上させることに成功した。さらにABW法の条件を検討した結果、遺伝子をカスばかりではなく芽や葉や茎の組織に直接的に導入できる事が解った。本方法を用いてハイテクノロジーの細胞融合に必須なプロトプラストを大量に調整、単離する技術を組み合わせて、改良エレクトロポレーション法により蛍光を発するタンパク質をコードした遺伝子の導入を試みて、成功した。

プロトプラスト+導入遺伝子+ホイスカー（ABW）+振動-----
-----遺伝子導入されたプロトプラストの生成

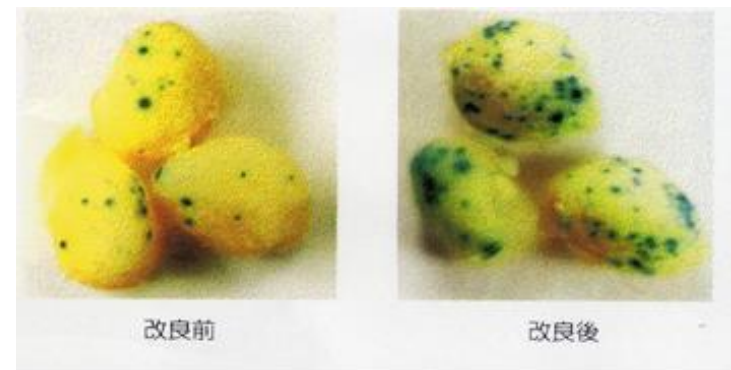


図 遺伝子導入効率の向上の例（左：改良前、右：改良後：青色のスポット数が導入効率を示す）

キーワード 遺伝子、プロトプラスト、ホイスカー、量産化技術、遺伝子組み換え

連携方法

☐ 講演 ☐ 研修 ☒ 研究相談 ☐ 学術調査 ☐ コメント ☐ 共同研究