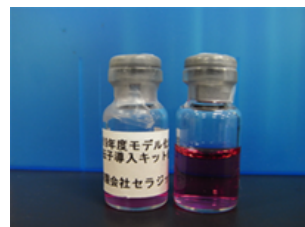


標的指向性を有する遺伝子導入用炭酸アパタイトナノ粒子の実用化

企 業 / 有限会社 セラジックス

研究者 / 赤池敏宏 (国立大学法人東京工業大学大学院
生命理工学研究科 教授)



▲ 遺伝子導入用キット

当社と東工大の研究チームは、炭酸アパタイトをナノ粒子化することで、細胞に導入したい遺伝子(DNA, siRNA)と混合するだけで非常に効率よく、細胞への遺伝子導入を飛躍的に効率化する手法を確立した。即ち、本方法は、本ナノ粒子が細胞に取り込まれやすい性質を利用しており、取り込まれたナノ粒子は、細胞のエンドソーム内pH変化に敏感に反応し、速やかに遺伝子を細胞内に放出するために、その発現効率が非常に高い。

モデル化事業では、より高度な細胞・組織指向性を持つ炭酸アパタイトナノ粒子の開発を行い、本ナノ粒子による細胞への遺伝子導入法をゲノム機能解析の有効な方法として確立することを目的とし、下記の成果を得た。

- 1．炭酸アパタイトナノ粒子の効率的な作製方法およびこれを用いた、安価で作製しやすい遺伝子導入キット作製方法の確立
- 2．細胞特異的な遺伝子発現効率向上（肝細胞への遺伝子導入効率60%以上）のためのナノ粒子の糖鎖修飾方法の確立
- 3．血清存在下におけるナノ粒子—遺伝子コンプレックスの安定性向上
- 4．免疫細胞、特に、樹上細胞への遺伝子導入の効率化（遺伝子導入効率30%以上）

本成果によって、キット化という簡便な方法により、より効率的な遺伝子導入が可能となった。

さらに、これまで市販の遺伝子導入剤では困難を極めた様々な組織細胞への遺伝子導入に関して、効果的な手法開発の可能性を開いた。