

要旨作成見本

上下余白 30mm

用紙サイズ A4 版縦形

演題名 (ゴシックボールド
12 ポイント)

核内移行因子を利用した遺伝子デリバリー

左右余白 25mm

演者名・共同研究者名 (発表者に○)
(ゴシック 12 ポイント)

○長崎 健、川津 猛

大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻

発表者メールアドレス (Times 12 ポイント)

nagasaki@bioa.eng.osaka-cu.ac.jp

要旨 (明朝体 10.5~12 ポイント)

形式は問いませんが、目的・方法・結果・考察等が入っていること
図表も使用可

動物細胞への遺伝子導入技術は細胞工学における基盤技術であるとともに遺伝子治療や再生医療等の先端医療に欠かせない技術である。その手法としてはウイルスをベクターと見做している。非ウイルスベクターには核膜が大きな障壁となり、いかに外部遺伝子の核膜透過を促進するか、発現効率に影響を与える。これまでに、核タンパク質の核内移行機構を利用した遺伝子デリバリーシステムとして核局在化シグナル (NLS) ペプチドの利用が多くの研究者により報告されている。しかし NLS ペプチドを利用した DNA の核内移行および発現促進システムは未だ確立されていない。我々は核タンパクの核内移行システムの効率的応用を目指し、輸送体そのものである核内移行因子を直接利用するシステムを新規に構築し、核膜透過能を付与した非ウイルスベクターの開発を目指している。作製した importin- β コンジュゲートベクターは importin- β によってプラスミド DNA の核膜孔を経る核内移行が促進され、非ウイルスベクターにおける最大の問題点を解決することに成功した³⁾。また、他の機能性ベクターとしてプラスミド DNA を細胞質に直接かつ効率的に送達可能なセンダイウイルスエンベロープ (HVJ-E) ベクターとのハイブリッド化により細胞膜と核膜両方の透過能を有する非ウイルスベクターを作製し、遺伝子発現効率の向上に成功した。

以上のように、核内移行因子の直接的利用により非ウイルスベクターの効率を大幅に向上することに成功した。本システムは分子生物学や細胞生物学の基礎学術分野ばかりでなく細胞工学や遺伝子治療などの医学応用分野にも大きく貢献可能であると考えている。