

難病治療を目指したペプチドベース遺伝子送達プラットフォーム

福岡大学医学部解剖学講座
講師 貴田浩志

【技術概要】

IgG抗体と遺伝子の両方に結合する、天然アミノ酸からなる抗体/遺伝子結合ペプチド。

【従来技術に対する新規性・優位性】

従来の化学的遺伝子キャリアは高い安全性、汎用性、生産や取扱いの容易さなどの利点の一方で、標的指向性がないという問題があった。本技術はIgG抗体と混合するだけで簡単に標的指向性を付与できる。

【本技術の特徴と用途】

標的細胞に結合するIgG抗体+ペプチド+治療遺伝子を混合して標的指向性を持ったナノ粒子が形成させる。IgG抗体がデリバリー機能を果たし、簡単に様々な疾患の病変選択的な治療遺伝子送達を実現する(図1, 2)。

多様なIgG抗体、治療遺伝子に対して、1種類のキャリアペプチドで、様々な疾患の病変への選択的な治療遺伝子送達を実現する「遺伝子送達プラットフォーム」として利用することが可能である。(図3)

本技術を用いて、表皮細胞や中枢神経組織細胞に特異的な抗体で修飾したナノ粒子を形成し、生体マウスに投与することで、簡単に表皮(図4)、中枢神経組織(図5)に選択的な遺伝子導入を実現できる。

この技術を用いて、悪性腫瘍や中枢神経難病などの病変選択的な治療遺伝子送達の実現が期待できる。

図1.

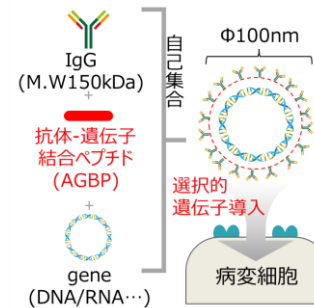


図2.

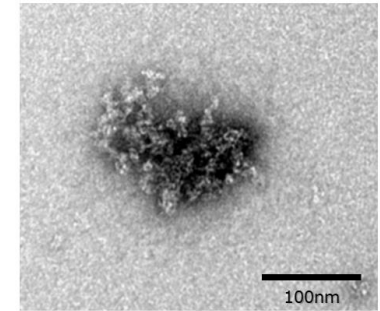


図3.

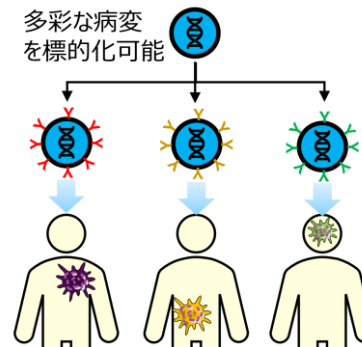


図4.

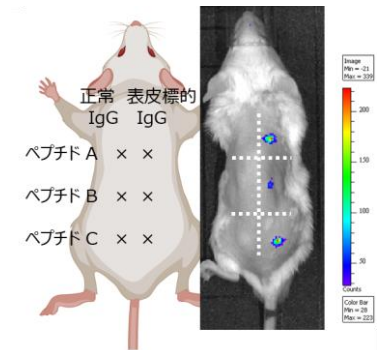


図5.

