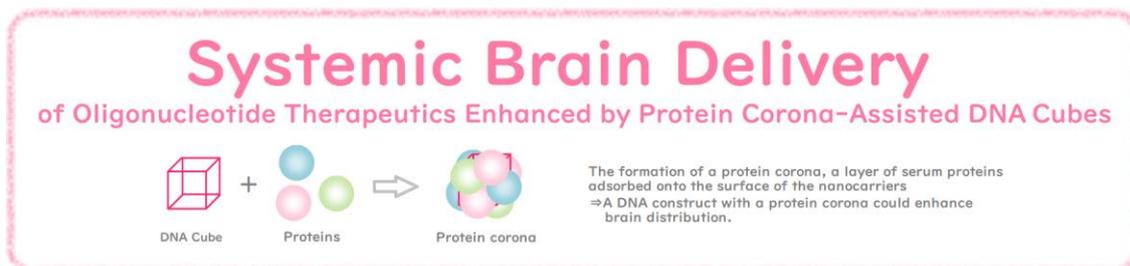


ASO のデリバリーシステム ～ナノ構造体による脳へのデリバリー～



核酸医薬（オリゴヌクレオチド治療薬）の脳への送達は困難であると言われています。それは、血液から脳への物質輸送を担う血液脳関門が、病原体や有害物質に対する障壁として働くだけでなく、薬物の移行もブロックしてしまうからです。今回ご紹介するのは、核酸医薬の血液脳関門の通過を可能にし、脳全体へのデリバリーが実現したことを報告している論文です。

▶ Systemic Brain Delivery of Oligonucleotide Therapeutics Enhanced by Protein Corona-Assisted DNA Cubes

タンパク質コロナによってアシストされた DNA キューブによるオリゴヌクレオチド治療薬の脳全体へのデリバリー

オリゴヌクレオチド治療薬は、従来の低分子薬では治療できなかった脳疾患の治療にとっても有用であると考えられているものの、その血液脳関門の通過が課題となっていると筆者らは言います。ここでは、DNA キューブ上におけるタンパク質コロナ形成(ナノ粒子の表面でタンパク質の層を形成)によるその課題の克服を報告しています。D-DNA と L-DNA それぞれに対する 3 つの形状（四面体 (Td)、三角柱 (Tp)、立方体 (Cb)）の計 6 種について、オリゴヌクレオチド治療薬の脳内分布を高めるのに最も効果的な DNA ナノ構造の検証を行っており、D-Cb (D-DNA の立方体) が最も高い分布能を有することを明らかにしています。ここで得られたタンパク質コロナによるプラットフォームが今後の治療用オリゴヌクレオチドの脳への送達に役立つことを、筆者らは期待しています。

Kim, Kyoung-Ran, et al. "Systemic Brain Delivery of Oligonucleotide Therapeutics Enhanced by Protein Corona-Assisted DNA Cubes." *Small Methods* (2024): 2400902.

そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーションには、日本遺伝子研究所のオリゴヌクレオチドをお勧めします！

各種アンチセンスオリゴヌクレオチドの合成（ホスホロチオエート、リボース 2'位修飾など）、L 型オリゴヌクレオチド挿入合成を承ります。

アンチセンスオリゴヌクレオチド（S化、2'位修飾（2'-MOE））

⇒[詳細はこちら](#)

L型オリゴヌクレオチド

⇒[詳細はこちら](#)