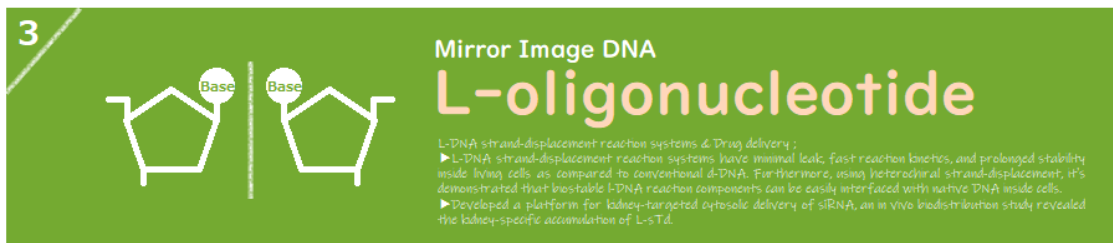


# 『L型オリゴヌクレオチド』

L型オリゴヌクレオチドのアプリケーション③ ～鎖置換反応/ドラッグデリバリー～



昨年に引き続き L 型オリゴヌクレオチドの様々なアプリケーションについてご紹介します。今回は、鎖置換反応・ドラッグデリバリーに関する論文 2 編です。

## ▶ Direct Comparison of d-DNA and l-DNA Strand-Displacement Reactions in Living Mammalian Cells

生きた哺乳類細胞における d-DNA と l-DNA の鎖置換反応の直接比較

生細胞内における D-DNA と L-DNA の鎖置換の機能的安定性と動態を直接比較しています。L-DNA 鎖置換反応系について、従来の D-DNA 反応系と比較してリークが少なく、反応速度が速く、生細胞内での安定性が長いことが示されています。そして、ヘテロキラル鎖置換により生物学的に安定な L-DNA 反応成分が細胞内でネイティブ DNA と容易に相互作用できることも実証されています。筆者らは、DNA 分子回路の生体内応用における L-DNA 有用性を支持することを強調しています。

Zhong, Wenrui, and Jonathan T. Sczepanski. "Direct comparison of D-DNA and L-DNA strand-displacement reactions in living mammalian cells." *ACS synthetic biology* 10.1 (2020): 209-212.

## ▶ Kidney-Targeted Cytosolic Delivery of siRNA Using a Small-Sized Mirror DNA Tetrahedron for Enhanced Potency

小さいサイズのミラーDNA四面体を用いた siRNA の腎臓を標的とした細胞質デリバリーによる効力増強について

腎臓をターゲットとした小さなサイズの L-DNA 四面体 (L-sTd) を作製し、腎臓への分布能を検討しています。ここで L-sTd は、siRNA の腎臓標的送達のためのキャリアとして採用されています。L-sTd に担持された siRNA は腎臓に送達され、腎臓細胞に取り込まれ、そこで標的遺伝子をダウンレギュレートしています。筆者らは、低用量 (注射 1 回あたり 0.25mg/kg) でも急性腎障害の治療効果を発揮できたことを報告しています。

そして siRNA と同様、他の治療分子の L-sTd 担持による腎臓送達も筆者らは想定しています。L-sTd がさまざまな腎疾患の治療ための魅力的なプラットフォームになり得ると期待を寄せています。

Thai, Hien Bao Dieu, et al. "Kidney-targeted cytosolic delivery of siRNA using a small-sized mirror DNA tetrahedron for enhanced potency." *ACS central science* 6.12 (2020): 2250-2258.

## **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！

L型オリゴヌクレオチド挿入合成を承ります。

また、論文に登場する様々な修飾も可能です。

その他、ここに記載のない修飾種についても、是非ご相談ください。

L型オリゴヌクレオチド

⇒[詳細はこちら](#)