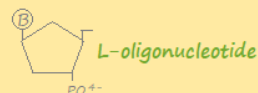


# 『L 型オリゴヌクレオチド』

## *hCypB Nuclease Activity Revealed via Nucleic Acid-Based Electrochemical Sensors*

The development of aptamer-based sensors constructed with nuclease-resistant L-oligonucleotides for CypB screening represents an ideal path for rapid diagnostic applications in the clinic.



L 型オリゴヌクレオチドの合成を開始いたしました！

⇒[詳細はこちら](#)

今回は、バイオセンサーによって、ヒト Cyclophilin B の持つヌクレアーゼ活性を証明した論文をご紹介します。

### ▶ Human Cyclophilin B Nuclease Activity Revealed via Nucleic Acid-Based Electrochemical Sensors

核酸を用いた電気化学センサーによるヒト Cyclophilin B ヌクレアーゼ活性の解明

ヒト Cyclophilin B (CypB) は膵臓がん細胞で過剰分泌されるため、筆者らは早期診断のバイオマーカーとして有望視しています。現在の膵臓がんの診断には別のバイオマーカーである CA19-9 が承認されていますが、良性および悪性の腫瘍細胞で非特異的に産生されることがあるために高確率で偽結果を生み出すリスクがあると筆者らは言います。これに対して CypB はこのようリスクが低いいため有望なマーカー候補となり得るとし、臨床的に有効な測定法の開発が強く望まれていると述べられています。

ところが CypB はヌクレアーゼ活性を持つことが推察されており、天然型 DNA アプタマーを用いたバイオセンサーによる検出では阻害 (著しいセンサー劣化) が想定されていました。ここでは CypB のヌクレアーゼ活性を検証し、その活性が明確に示されています。この結果を受けて、ヌクレアーゼで分解されない特性を有する L 型オリゴヌクレオチドを用いたアプタマーセンサーが、CypB だけではなく、ヌクレアーゼ活性未知の他のタンパク質についても、臨床診断に貢献できる可能性が示唆されています。

Clark, Vincent, et al. "Human Cyclophilin B Nuclease Activity Revealed via Nucleic Acid - Based Electrochemical Sensors." *Angewandte Chemie* 134.45 (2022): e202211292.

L-DNA は、天然型 DNA (D-DNA) のエナンチオマー (鏡像) です。

#### ▶L-DNA の特性

- ・ D-DNA は D-DNA とのみ、L-DNA は L-DNA とのみ結合します。  
D 型と L 型はハイブリリしません。
- ・ ヌクレアーゼを含む D-DNA と相互作用するような酵素は、L-DNA には作用しません。