

Electrochemical Detection of
6-Thioguanine and DNA Hybridization
with Oligonucleotide Biosensors
by Differential Pulse Voltammetry



DNA/金ナノ粒子 (AuNPs) -グルタチオン (GSH) /システイン/Au バイオセンサーを開発し、抗癌剤 6-チオグアニン (6-tg) との相互作用を検証したという論文をご紹介します。このバイオセンサー構築に用いられているプローブは、5'末端にアミノ化修飾されたオリゴヌクレオチドです。

▶Electrochemical Detection of 6-Thioguanine and DNA Hybridization with Oligonucleotide Biosensors by Differential Pulse Voltammetry (DPV)

微分パルスボルタンメトリー(DPV)によるオリゴヌクレオチドバイオセンサーにおける、6-チオグアニンと DNA ハイブリダイゼーションの電気化学的検出

DNA/AuNPs-GSH/システイン/Au に基づくバイオセンサーは、高い親和性、良好な感度、広いリニアレンジ、約 7pM の低い検出限界を示し、抗癌剤の検出にも応用できるとしています。筆者らは、微分パルスボルタンメトリー (DPV) および電気化学インピーダンス分光法 (EIS) を採用し、バイオセンサー-DNA と 6-tg の電気化学的な相互作用を調べることで、バイオセンサーの特性評価を行ったことを報告しています。

また、ここで開発されたバイオセンサーは病院などの廃水分析にも適用できるとしており、廃水中の薬物や微量汚染物質との相互作用を評価するのに有効であることも実証されたと報告しています。

Maatouk, Ferdaous, et al. "Electrochemical Detection of 6-Thioguanine and DNA Hybridization with Oligonucleotide Biosensors by Differential Pulse Voltammetry (DPV)." *Analytical Letters* 55.6 (2022): 951-964.

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！

今回ご紹介した論文で登場したような、5'アミノ化修飾オリゴヌクレオチドの合成を承ります。各末端や両末端の修飾はもちろんのこと、塩基配列中の塩基部への導入も可能です。

修飾一覧

⇒[詳細はこちら](#)