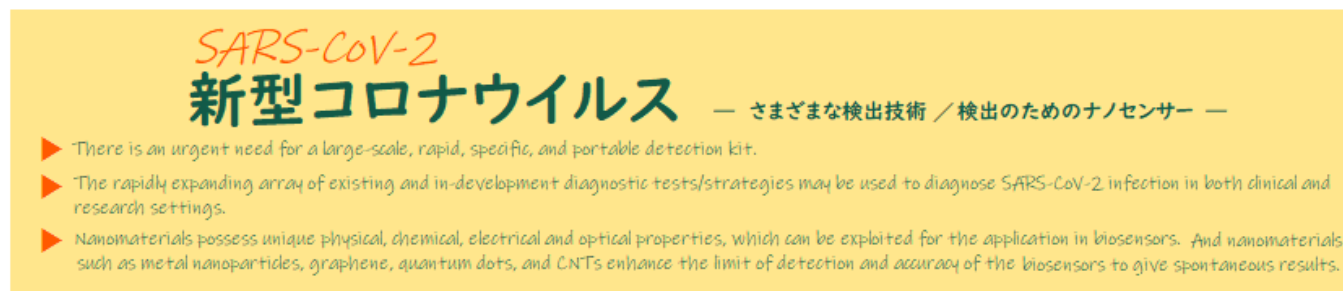


新型コロナウイルスの論文紹介～SARS-CoV-2 検出のための様々な技術～



RT-PCR は SARS-CoV-2 を検出できる信頼性の高い方法の一つですが、高度な技術と時間、専門知識が必要です。そのため現状では、迅速かつ特異的、そしてポータブルな検出キット開発が急務であると言われています。

ここでは、SARS-CoV-2 検出のための様々な技術を紹介したレビュー 2 つをご紹介します。

▶ COVID-19 Diagnosis: Current and Future Techniques

COVID-19 の診断：現在とこれからの技術

現在の SARS-CoV-2 の検出方法では、RT-PCR が広く用いられています。しかし、より簡単で経済的、高感度、そして特異的なポイントオブケアテストの開発も推し進められているとしています。RT-LAMP、NASBA、CRISPR-Cas ベースの検出法、デジタル PCR、ナノボディベースの LFA、SPR アッセイ、ペーパーアッセイ、半導体ベースの結合アッセイ、量子ドット、PCR ベースの方法の感度を向上させるための機能化ナノ構造の採用など、開発されている技術がここにまとめてあります。さらに、最先端の分子検査に人工知能や LFA を組み合わせることで、将来 POC 診断がより一般的になり、SARS-CoV-2 のような世界的なパンデミックに対応できる可能性を示唆しています。

Sharma, Aarjoo, et al. "COVID-19 diagnosis: current and future techniques." *International Journal of Biological Macromolecules* (2021).

▶ Nanomaterial Based Biosensors for Detection of Viruses Including SARS-CoV-2: A Review

SARS-CoV-2 を含むウイルスの検出のためのナノマテリアルベースのバイオセンサーに関するレビュー

SARS-CoV-2 を検出するのに極めて有望なナノ材料ベースのセンシング技術をいくつか紹介しています。センサー開発とナノテクノロジーを駆使したデバイスの進歩により、ナノ材料を用いた検出技術は従来方法に比べて選択性や感度が大きく向上しているとしています。金属ナノ粒子、グラフェン、量子ドット、カーボンナノチューブなどのナノ材料を利用することより、電気化学的手法や比色法、免疫反応などを利用したセンサーの検出限界や精度が高められているとしています。このようなキットの大量生産を実現することで、ウイルス感染の検査の強化に貢献できると主張しています。

Bisht, Ayushi, et al. "Nanomaterial Based Biosensors for Detection of Viruses Including SARS-CoV-2: A Review." *Journal of Analysis and Testing* (2021): 1-14.

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は、様々な検出技術例が挙げられています。このような検出にはオリゴヌクレオチドは大変有用です。金属ナノ粒子にはチオール修飾、PCR ベースのアッセイにはダブルラベルプローブ、センサーに結合させるためのアプタマー、ウイルス RNA 配列と凝集を起こすアンチセンスオリゴヌクレオチドなど、紹介されている修飾を承ることができます。また、様々な結合を行う手段として、クリックケミストリーもとても便利な手法なのでおすすめです。

ダブルラベルプローブ

⇒[詳細はこちら](#)

アンチセンスオリゴ（ホスホロチオエート化、リボース 2'位修飾）

⇒[詳細はこちら](#)

1 本鎖 RNA、DNA/RNA キメラオリゴ

⇒[詳細はこちら](#)

クリックケミストリー

⇒[詳細はこちら](#)

その他、様々な修飾一覧はこちらから

⇒[詳細はこちら](#)