

汎用インフルエンザ 検査チップの開発

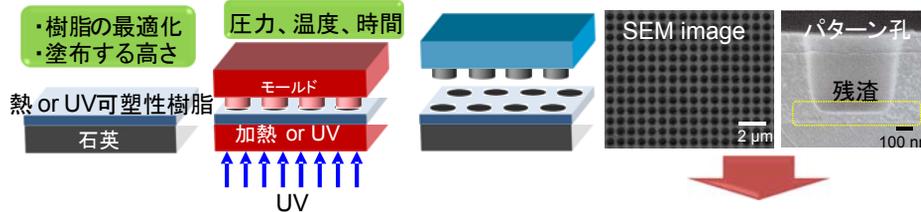
バイオ応用技術グループ 紋川 亮

鳥インフルエンザウイルス(H5N1)は、人感染時の致死率が高いため、感染拡大を抑制する対策の構築が課題です。本研究の目的は、感染抑制対策として有効な、インフルエンザ簡易検査チップを開発することです。

内容・特徴

本研究では、金ナノパターン上で発生する局在プラズモン共鳴(LSPR)現象を用いた超高感度インフルエンザ簡易検査チップを開発した。金ナノパターンは、ナノインプリント法(図1)により、作成した。この結果、LSPR高感度チップの量産化に成功した。さらに、このチップは、鳥インフルエンザウイルス1個を識別・検出(図2)することが可能であり、超高感度な簡易検査チップとして期待される。

(1) 樹脂コート (2) 加圧(熱・UV) (3) パターン形成



(4) Reactive ion etching (5) 金蒸着 (6) 金ナノパターン

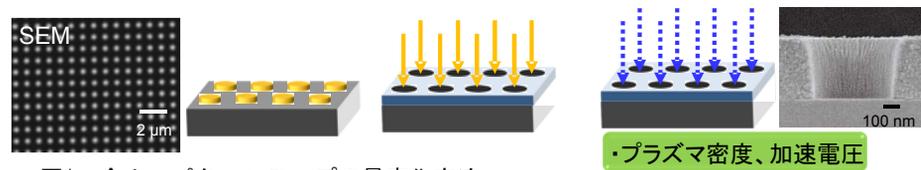


図1. 金ナノパターンチップの量産化方法

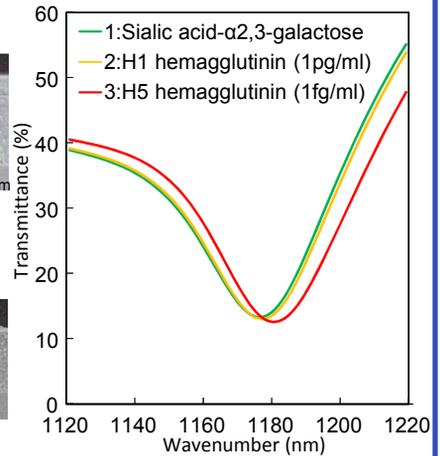


図2. トリインフルエンザウイルスの識別

従来技術に比べての優位性

- ① ナノインプリント法による量産化
- ② 従来法よりも 10^9 倍高感度
- ③ 低コストかつ迅速検出が可能

予想される効果・応用分野

- ① 他のウイルス(エボラ、ジカ熱)への展開
- ② がん細胞を特定するバイオマーカー検出
- ③ 太陽電池(インプリント技術)

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況

- 知財関連
特願 2015-140165