

繰り返し・連続動作可能なFETタイプの グルコースセンサー

小池 一步 (こいけ かずと)
工学部 電子情報システム工学科 教授

用途・応用分野：ウェアラブル・バイオセンサーなど



■ 研究シーズ概要

市販MOSFETに酵素を化学修飾した導電性基板をつなげて、拡張ゲート・バイオセンサーを試作しています。酵素を選ぶことで、体液に含まれる様々な健康マーカーを高感度で連続モニタリングできる可能性があります。

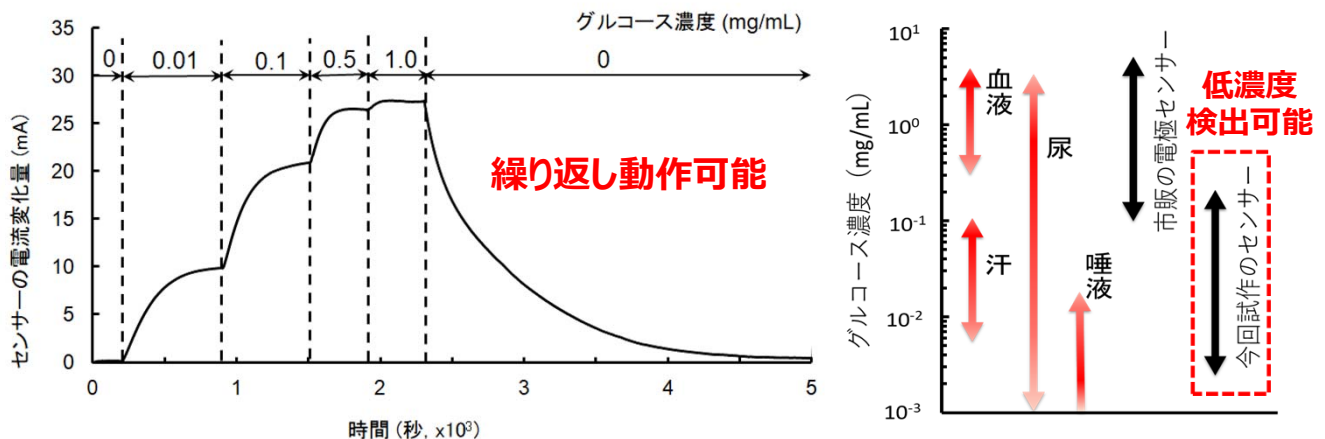


図 グルコースの検出特性 (左) と検出可能なグルコース濃度範囲 (右)

■ 研究シーズの特徴

- ① 拡張ゲート表面に長鎖シラン分子を用いて酵素を強固に固定化可能
(数週間、センサーの性能が保たれ、繰り返し・連続動作可能)
- ② 血液中に含まれるグルコースよりも二桁低い濃度検出が可能
(尿や唾液に含まれるグルコースのレベルに対応)
- ③ 固定化酵素を選ぶことで、複数の健康指標マーカーを同時分析可能

