

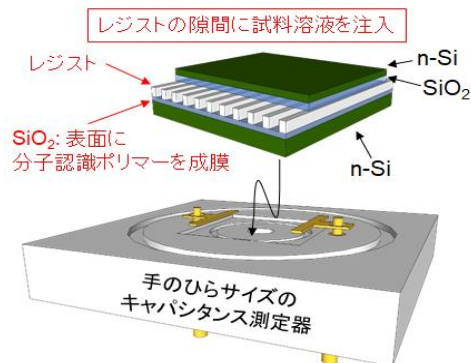
単純なキャパシタンス計測を利用した小型生体センサー

物質理学研究科 小篁 剛

キーワード IoT、医療、電気化学、生体センサー、小型有機デバイス、分子認識

研究概要

近年、IoTと医療が結びついた研究開発が盛んに行われており、タブレットやスマートフォンを利用した検査キットが提案されている。端末はアプリケーション次第で機能を拡充することができるため、たとえば、端末を発振器やオシロスコープとして利用することも可能である。我々はこの点に着目し、家庭内医療への応用を見据えた電気化学的な生体センサーの開発を行っている。求められる性能は、手のひらサイズの検出部、高い検出感度、および分子選択性である。これらの性能を、『静電相互作用・水素結合・疎水性相互作用を調整したポリマー薄膜（分子認識部）』と『その界面における単純なキャパシタンス計測』を融合して実現することを目指している。



アピールポイント

我々のグループは、化学物理的側面から有機薄膜を分子集合体とみなし、その電子物性に関する研究を展開してきました。これに加えて、有機エレクトロニクス分野における研究の方法論を取り入れ、スモールサイエンスと最新のデバイス物理が結びついた、『面白くて役に立つもの』の研究を行っています。研究対象は分子論的なデバイス動作原理から装置開発まで様々です。

応用分野

生体センサー、医療用デバイス、電気化学測定システム