

非酵素型バイオセンサ

全印刷プロセスで製造できる有機電気化学素子

概要

有機電気化学トランジスタ (OECT) をグルコースオキシダーゼ等の酵素で修飾すると、血糖値等の糖類検知が可能なバイオセンサに応用することができる。現状、酵素の不安定さや高価格が問題となっているため、非酵素型OECTバイオセンサの開発も進められている。非酵素型OECTバイオセンサでは、酵素の代わりに、グルコースを感知する官能部位であるフェニルボロン酸 (PBA) を用いることが一般的である。しかし、PBAの適用には電解重合反応が必須であり、デバイス製造工程の煩瑣さが課題であった。

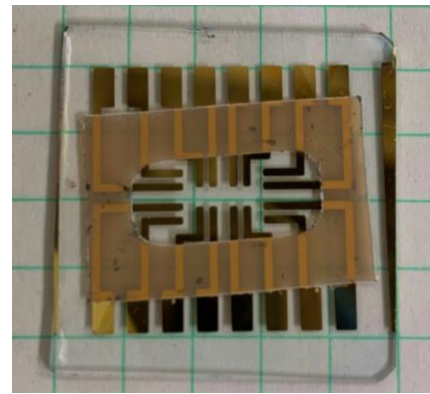
本発明は、酵素やPBAを用いないグルコースセンサに関するものである。グルコース検知部位として、導電性ポリマーに多糖類を混合した膜を用いることによって、グルコースセンサとしての駆動を実現している。また、電極に各種金属インクを用いれば、製造工程の全プロセスを印刷法で製造できるため、この製造工程の簡易さも大きな利点である。右図は、本センサを用いてグルコース溶液を検出した結果である。酵素やPBAを使わずとも、低濃度のグルコースを検出できていることが分かる。

応用例

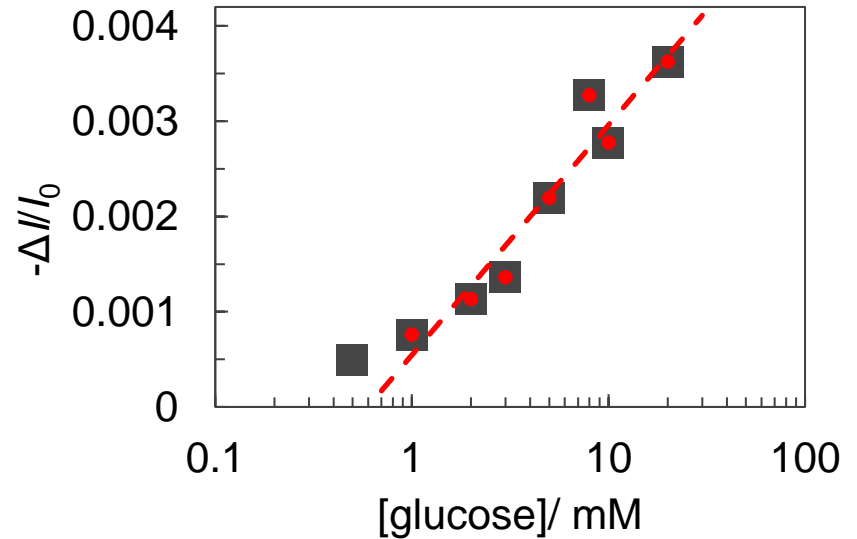
- 植物モニタリング用センサ
- 血糖モニタリング用センサ
- その他、mMクラスの微量な糖を検出する種々のセンサ

知的財産データ

知財関連番号 : 特願2023-108765
 発明者 : 山本 俊介、三ツ石 方也、及川 涼香、金田一 修平
 整理番号 : T22-321



性能・特徴等



お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH