

名大とJST、世界最小クラスの発電・センシング一体型血糖センサーを開発 – コンタクトレンズ方式の血糖管理を実現へ

2018/10/18 11:35 | 日本経済新聞 電子版

発表日：2018年10月17日

世界最小クラスの発電・センシング一体型血糖センサーを新開発

～持続型血糖モニタリング用コンタクトレンズへ応用～

名古屋大学大学院工学研究科の新津 葵一 准教授らの研究グループは、世界最小クラスの発電・センシング一体型血糖センサー（発電とセンシングを同時に行うセンサー技術）を新たに開発しました。これにより、外部からの無線給電等が不要なコンタクトレンズ方式による持続型血糖モニタリング（注1））が実現可能となりました。

昨今、糖尿病治療や予防においては、患者自身が血糖値を持続的に把握しコントロールすることが重要となっています。血糖値の測定には、従来、皮下にセンサーを埋め込むなど侵襲性（体内に傷をつける）のある装置が主流となっていました。一方、低侵襲性のタイプでは、血糖濃度と相関のある涙液糖濃度に着目したコンタクトレンズ方式も注目を浴びています。しかし、無線給電用メガネ型端末等が必要となるため、就寝時や運動時の測定に難点があり、普及が進んでいないのが状況です。

今回、これらの難点を克服し、持続型血糖モニタリングの普及に貢献できる技術開発に成功しました。世界最小クラスの固体素子型グルコース発電素子（注2））とサブ平方ミリサイズで超低消費電力の半導体無線送信器回路技術（注3））を開発し、それらを融合した発電・センシング一体型血糖センサーを搭載したコンタクトレンズを試作しました。涙液に含まれる糖（グルコース）での発電により、コンタクトレンズのみでの自立動作が可能となりました。本研究成果により、低侵襲かつ低コストでの持続型血糖モニタリングの実現が期待されます。

この研究成果は、平成30年10月17日（日本時間21時）開催の国際会議IEEE BioCAS 2018で発表されます。

なお、この研究は、平成27年度から始まった科学技術振興機構（JST）戦略的創造研究推進事業さきがけ、総務省戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）、平成28年度からの科

学研究費助成事業若手研究（A）の支援のもとで行われたものです。

※以下は添付リリースを参照

リリース本文中の「関連資料」は、こちらのURLからご覧ください。

添付リリース

http://release.nikkei.co.jp/attach_file/0493448_01.pdf

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

Nikkei Inc. No reproduction without permission.