

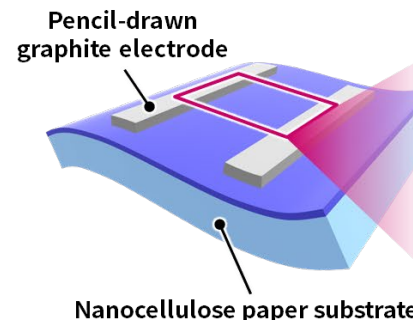
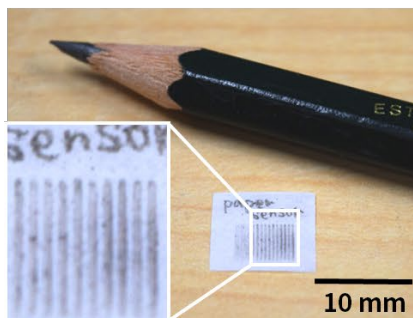
ナノセルロースベースのディスプレイサブル分子センサ

(阪大産研) 古賀大尚・Yintong Huang・上谷幸治郎・能木雅也、(九大先導研) 長島一樹・Guozhu Zhang・Chen Wang・高橋綱己・井上暉英・Hong Yan・金井真樹・柳田剛、(Chongqing University) Yong He

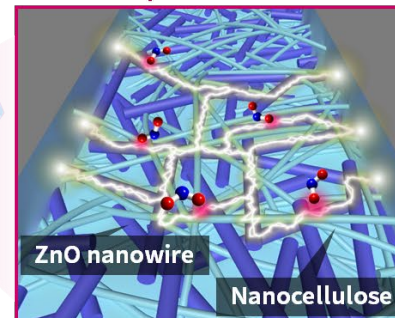
Paper-Based Disposable Molecular Sensor Constructed from Oxide Nanowires, Cellulose Nanofibers, and Pencil-Drawn Electrodes

Hiroataka Koga, Kazuki Nagashima, Yintong Huang, Guozhu Zhang, Chen Wang, Tsunaki Takahashi, Akihide Inoue, Hong Yan, Masaki Kanai, Yong He, Kojiro Uetani, Masaya Nogi, and Takeshi Yanagida

Paper-based disposable molecular sensor



ZnO nanowire sensor/nanocellulose composite networks



本研究では、生分解性のナノセルロースペーパー基材、ユビキタスな単結晶ZnOナノワイヤセンサ、大気安定で安価なグラファイト電極を用いて、貴金属フリーで使い捨て仕様のペーパー分子センサを開発した。紙抄き技術を応用することで、ZnOナノワイヤセンサをナノセルロースペーパー基材表面に露出・固定化することに成功し、高感度な分子センシング性能や切り貼りして使用できるフレキシブル性も実現した。

Paper-based molecular sensor consisting of nanocellulose substrate, ZnO nanowire sensor, and graphite electrode was developed. The paper sensor provided high sensitivity, easy disposability, and cut-and-paste usability, suggesting potential as disposable and ubiquitous molecular sensor elements.