

# 大阪大学

大阪大学の産業科学研究所は、「情報・量子」材料・ヒューム「生体・分子」産業科学ナノテクノロジー」の4分野を重点領域とし、基礎研究から事業化を見据えた応用研究まで幅広く展開している。2014年には設立75周年を迎えた。

スナノファイバー(CNF)材料研究分野の能木雅也准教授や古賀大尚特任助教らは、電子材料メーカーなどと連携しながら、CNFを使ったユニークな電子デバイスの開発に取り組む。

CNFは植物の細胞壁に存在する骨格成分。バルブを細かく解繊してナノレベルのCNFを取り出して乾燥させる

## 産業科学研究所

### 能木 雅也 准教授



## CNF電子デバイスに力

と、空隙部分がナノサイズのこのナノペーパーに金属ナノ粒子を印刷して高導電性配線

で、CNFの水素結合による高強度、低い線熱膨張率、さらに軽量といった特性を持つセルロースナノペーパーができる。

能木准教授らは、抵抗変化型不揮発性メモリー(ReRAM)も開発、金属酸化物を用いた従来の半導体



メモリーに匹敵する記録性能を確認している。

これらのデバイスには基板がフレキシブルのため、折り曲げても導電性を維持し、持ち運びも容易。すでに登場しているウェアラブルデバイスへの展開も期待されている。

能木准教授らは今後、個々のデバイスをモジュールとして連動させる統合技術の開発を目指す。

大阪大学産業科学研究所