

"セルロースナノファイバー"の電子デバイス応用

大阪大学産業科学研究所 能木雅也

発表要約

近年、セルロース材料分野において、新たなナノマテリアル：セルロースナノファイバーが発見された。セルロースナノファイバーとは、植物細胞壁を機械的または化学的に解繊処理して得られる幅 $4\text{-}15\text{nm}$ の繊維状物質である。このセルロースナノファイバーによって、紙は再発明された。3世紀頃の中国で発明されて以来、紙は白色不透明であったが、セルロースナノファイバーを用いた紙（ナノペーパー）は高い透明性を示す。さらに、軽量・高耐熱性・折り畳み可能といった紙本来の特徴も保持しながら、ガラス並みの低熱膨張性も有する。そこで我々は、脱ガラスのキーマテリアルとして「セルロースナノペーパー」に着目し、エレクトロニクス分野への応用を試みている。本講演では、セルロースナノファイバーに関する学術研究・産業開発状況、セルロースナノファイバーを用いると紙が透明になる理由、そして透明な紙を用いた次世代フレキシブルデバイス開発状況に関する紹介を行う。