

展示ブース

大学

大阪大学産業科学研究所自然材料機能化研究分野

業種 大学
業態 CNF関連研究

出展概要

セルロースナノファイバー(CNF)とは、幅4-15nmのとても微細な繊維であり、地球上すべての植物に含まれる無尽蔵な天然資源です。そして私たちが開発したCNF 100%の透明な紙、ナノペーパーは紙本来の軽量性、柔軟性だけでなく、優れた機械的特性や電子デバイス基板としての適性を兼ね備えています。現在私たちはナノペーパーの特性を最大限に活かした「紙」の電子デバイス技術の開発に取り組んでいます。

展示1 CNF100%の高機能フィルム 「透明な紙」



植物由来の微細繊維、セルロースナノファイバー(CNF)。そのCNF100%で構成された紙は内部にほとんど空隙を含まず、表面も非常に滑らかなため透明になります。透明な紙は、プラスチックやガラスなど従来の透明材料にはあり得ない優れた特性があります。

展示2 透明な紙を使った「土に還る」ワイヤレスセンサデバイス



私たちはこれまでに透明な紙の様々な特性を活かした「紙の電子デバイス素子」を実現してきました。そこで次のステップとして、素子同士を組み合わせた「土に還るワイヤレス湿度センサデバイス」を開発しました。ナノペーパーを用いた湿度センサや紙基板多層化など様々な最新技術を駆使することで、センサデバイスとしての性能と紙本来の分解性の両立に成功しました。

展示3 「透明な紙」の作り方



ナノペーパーは、ナノセルロース水懸濁液を「乾かす」だけで作れます。作り方を工夫することで、多種多様な特性を備えた透明ナノペーパーが製造できます。

展示4 透明な紙の電子デバイス応用



私たちの最終目標は、ナノセルロースを使った電子機器：ペーパーエレクトロニクスの実現です。これまでに「太陽電池・トランジスタ・アンテナ・透明導電膜」などペーパーデバイスの開発を行ってきました。

大阪大学 産業科学研究所 自然材料機能化分野

| | | | |
|--------|----------------------------|-------|--------------------------------|
| 事業内容 | CNF関連研究 | | |
| 代表者 | 能木雅也 | 所在地 | 大阪府茨木市美穂が丘8-1 大阪大学産業科学研究所 S207 |
| 代表電話番号 | 06-6879-8443 | FAX番号 | 06-6879-8444 |
| URL | http://www.nogimasaya.com/ | | |