

紙のリノベーションによる 新機能創発

Renovation of Paper for Green Innovation



古賀 大尚
H. Koga

▶ キーワード Keyword

機能紙、多孔質材料、ナノセルロース、触媒、エレクトロニクス
functionalized paper, porous material, nanocellulose, catalyst, electronics

▶ 応用分野 Application

物質・光熱変換リアクター、グリーン・フレキシブルエレクトロニクス全般
reactor for material and photo-thermal conversion, green flexible electronics

▶ 目的・期待される効果

- 高効率な物質変換 or 光熱変換を実現するペーパーリアクターの開発
- 高いデバイス機能と環境調和性を併せ持つペーパーエレクトロニクスの開発



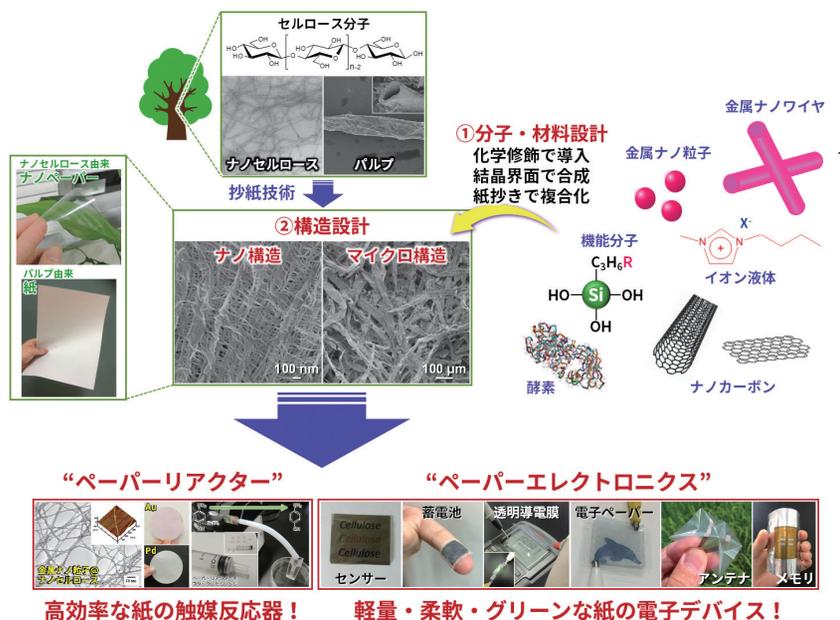
研究内容

▶ 背景

樹木セルロース繊維・紙や紙抄きといった伝統的な農学系材料・技法の長所を活用して、工学分野で注目される先端機能材料を創り出す、異分野間の温故知新融合研究に取り組んでいます。

▶ 技術概要

伝統と先端を融合させた「紙のリノベーション戦略＝“①分子・材料設計”＋“②ナノマイクロ構造設計”」で、従来材料より優れた触媒・電子機能に加えて、紙特有のフレキシブル性・リサイクル性・生分解性も発現させることにより、高機能性と環境調和性を両立した真のグリーン・イノベーションを目指しています。



※詳細はHP(kogahirota.com/)をご参照ください。

【論文 Paper】

[1] ACS Appl. Mater. Interfaces, 9, 40914 (2017).
 [2] ChemSusChem., 10, 2560 (2017).
 [3] NPG Asia Mater., 8, e310 (2016).
 [4] Green Chem., 18, 1117 (2016).
 [5] Adv. Mater., 27, 1112 (2015).
 [6] NPG Asia Mater., 6, e93 (2014).
 [7] Adv. Funct. Mater., 24, 1657 (2014).
 [8] Sci. Rep., 4, 5532 (2014).
 [9] Biomacromolecules, 14, 1160 (2013).