

# 分子スイッチを利用した 応力応答性材料の開発

12 つくも責任  
つかり責任

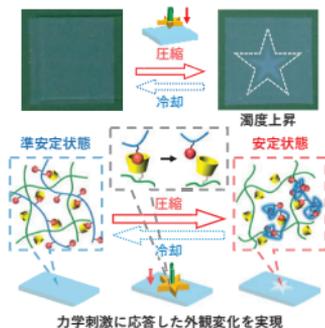


キーワード 機能性高分子、分子認識、ハイドロゲル

菅原 章秀 SUGAWARA Akihide

応用化学専攻 助教

物質機能化学講座 高分子材料化学領域 宇山研究室



ここがポイント!【研究内容】

ホスト-ゲスト包接錯体を分子スイッチとして利用することにより、材料に力学刺激を印加することで外観が変化する応力応答性ハイドロゲルを開発しています。こうした技術はストレス検出や材料破壊の予測を可能とします。また、天然多糖であるセルロース繊維を補強材として複合化することで高強度・高靱性化したコンポジット材料も開発しています。このように、材料の高機能化・長寿命化により利用時の安全性を向上する技術の開発に取り組んでいます。

応用分野

プラスチック材料、医療材料

論文・解説等

- [1] A. Sugawara et al., *ACS Macro Lett.* 2021, 10, 7, 971.
- [2] A. Sugawara et al., *Polym. Degrad. Stab.* 2020, 177, 109157
- [3] A. Sugawara et al., *Chem. Lett.* 2022, 51, 145.

連絡先 URL

<http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~uyamaken/index.html>

