

刺激応答材料の開発



光や熱などの外部刺激に応じて形状や発光を変化させる応答材料の開発を行っています。

KEYWORDS 透明耐熱性樹脂、表示デバイス用材料

RESEARCHER

工学部 応用化学科 教授 山下俊

<https://sites.google.com/a/edu.teu.ac.jp/polymer/home>



学会発表・論文・著書・社会活動

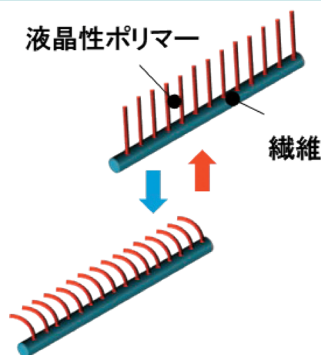
[1] Photoresponsive stripe patterns in achiral azobenzene liquid crystals, K. Okano, S. Aya, F. Araoka, H. Obara, S. Sato, T. Yamashita, H. Takezoe, K. Asakura, Chem Phys Chem., 16, 95–98 (2015).

[2] Large reverse saturable absorption under weak continuous incoherent light ,S. Hirata, K.Totani, T. Yamashita, C. Adachi, M. Vacha, Nature Materials, 13, 938-946 (2014).

[3] Photoresponsive Liquid-Crystalline Polymers Containing a Block Mesogenic Side-Chain: Systematic Studies on Structural Parameters for Nanophase-Separated Structures , K. Okano, Y. Mikami, M. Hidaka, T. Yamashita, Macromolecules 2011, 44, 5605-5611.

01 | 熱応答材料の開発

熱あるいは湿度などの外的刺激によって巨視的な構造変化を誘起させるメカニカル効果をもつ材料の開発を行っています。環境の変化に伴い着心地の変わる衣類や各種センサー、アクチュエーターへの応用を進めています。



02 | 光応答材料の開発

光反応により構造が変化するフォトクロミック分子と液晶性分子や両親媒性分子を組み合わせることによって、光照射により材料の巨視的な構造変化を誘起できるフォトメカニカル材料を開発しています。光応答性ミセルや、光誘起発光制御材料などへの応用を進めています。

