

| | |
|-------|--|
| 研究分野 | 高分子関連材料, 有機工業材料, 液晶関連技術 |
| キーワード | 高分子合成・物性, 樹脂, 繊維, 接着剤, ポリウレタン, セルロース, 液晶材料, 界面活性剤, 液晶調光シート, 人工筋肉 |

高分子材料および有機工業材料の開発と関連技術

理工学部 共創理工学科 応用化学コース
<http://www.appc.oita-u.ac.jp/orgchem/polychem/>
 教授 氏家 誠司 (Seiji Ujiie)



研究概要

- 高分子材料 (樹脂, 繊維, フィルム, 天然高分子)
 - 開発 機能性高分子 (ポリウレタン, 両親媒性高分子など)
 - 改質 合成高分子・天然高分子の化学的修飾, 樹脂・繊維・フィルムの特性改良
 - 複合化 高分子/無機複合材料, 高分子/金属複合材料
 - 応用 記録システム, 光学材料, 刺激応答材料 (湿度, 光, 熱, 電場 etc.) 人工筋肉
- 機能性有機材料
 - 界面活性剤, ゲル, 接着剤, 天然精油 (芳香物質), 染料
- 液晶材料
 - イオン伝導性, 熱伝導性, 光応答性
 - 液晶調光シート (液晶/高分子複合膜, 透過光制御: ノーマルモード, リバースモード)
 - 液晶高分子ネットワーク, 液晶架橋剤, 二色性色素
 - 液晶合成 (低分子液晶, 高分子液晶)



液晶セルロース繊維 (生分解性)

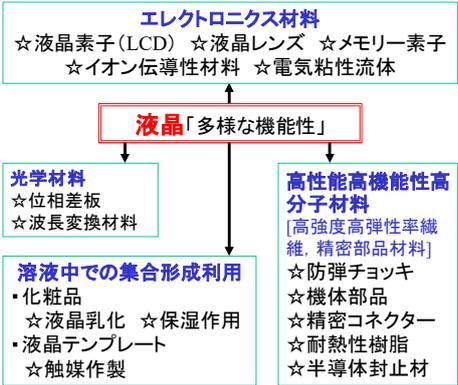


電場off



電場on

液晶調光シートの応答



アピールポイント (技術・特許・ノウハウ等)

- 有機機能材料・高分子材料, 有機工業材料, 液晶複合材料の合成・評価および実用化
 - 分子の集合体形成を考慮した分子設計
 - 新規の材料合成, 化学的修飾, 混合による特性・構造の制御および実用化 (液晶調光シートなど)
 - 天然素材の利活用: 七島藺 (しちとうい), セルロース, デンプン, 天然精油
- 特許: 蛍光機能共役系高分子液晶, 電気光学特性, ポリウレタン, セルロース, 液晶用配向処理剤, 撥水性材料

応用可能な分野

- 有機合成および高分子合成などの技術を活用した新規材料開発
- 既存有機・高分子材料の改質
- 天然素材の利活用: 素材応用, 材料化
- 複合材料 (金属・高分子, 無機・高分子, 有機・高分子複合系) の実用化