

精密設計・合成に基づく縮合系高分子材料の開発

キーワード[精密重合、 π 共役高分子、ブロック共重合体]

教授 東原 知哉

縮合系高分子材料の開発 Clean / Controlled / Comfort

Clean

水や水素のみの縮合物・Green solvent
重付加系・熔融重合系・固相重合系

目標領域

ボトム
アップ

トップ
ダウン

分子量・分子量分布
・位置選択性・鎖末端・分岐構造
結晶構造・結晶配向性・マイクロ相分離・自己組織化

IoT・AI・医療工学・ヘルスケア・生体センサ・超薄型ディスプレイ・ウェアラブルデバイス

Controlled

Comfort

「半導体特性」と「伸縮性」の両立



内容:

これまで、縮合系高分子材料研究として、縮合的連鎖重合法に基づくブロック共重合体の精密合成や自己組織化を利用した有機エレクトロニクス材料の開発を行ってきました。保護基を必要としない簡便な縮合的連鎖重合法の開発、遷移金属・ハロゲンフリーな環境低負荷型重合系の開発、伸縮性半導体高分子材料に関する研究等を推進しており、特に、IoT・AI分野、医療・診断分野に応用可能な環境・エネルギー材料としてフレキシブル/伸縮性有機エレクトロニクス材料開発に注力しています。

例えば、「高効率な電荷移動」と「応力集中の緩和」の機能を併せ持ち、かつ安定な自己組織化構造を与える新規ABA型半導体ブロック共重合体エラストマー材料の創出に成功しました。その他、バイオ由来高耐熱性樹脂、高屈折率ポリマー、6G時代の通信技術に欠かせない低誘電率材料開発にも注力しています。

アピールポイント:

- * 原著論文231報(h指数: 45, WoS)を達成しました。
- * 3つのC(Clean/Controlled/Comfort)を満足するQOL-Materialsを創出します。
- * 高度博士人材の創出と産学連携を通じた社会貢献を果たします。

分野: 有機材料システム

専門: 高分子合成

E-mail : thigashihara@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3845

Fax : 0238-26-3845

HP : <http://higashihara-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/>

