

遮光と眺望を両立する高機能 調光ガラスの開発

物質・材料研究機構

電子機能高分子グループ グループリーダー 樋口 昌芳

未来社会像

従来の調光ガラスは、透過と遮光のどちらかしかなく、眺望を楽しみながら適正に遮光できることが可能な調光ガラス窓を開発・普及を図ります。また液晶ディスプレイなどと異なり、常時通電を必要としないことから、室内の空調にかかるエネルギーの省エネ化に貢献すると期待されます。

基本技術

- メタロ超分子ポリマーは、金属イオンと有機モジュールの錯形成により合成されます。ポリマー内における金属部位から有機部位への電荷移動吸収を、金属イオンの電気化学的酸化還元により制御することで、エレクトロクロミック特性が発現することを発見しました(図1)。
- メタロ超分子ポリマーを用いて、遮光部分と透明部分を自由に変えることができるグラデーション調光ガラスを開発しました(図2)。また、本ポリマーの販売を2020年7月より開始しました(図3)。

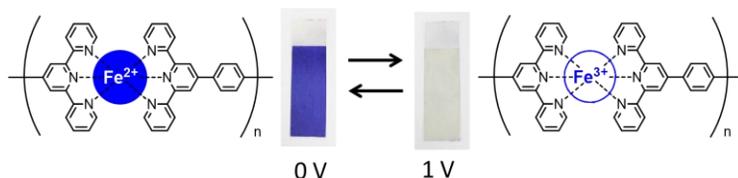


図1 メタロ超分子ポリマーにおけるエレクトロクロミック特性

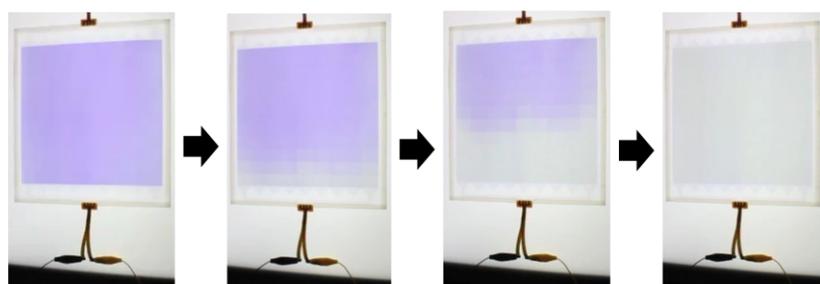


図2 遮光と眺望を両立する高機能調光ガラス



図3 メタロ超分子ポリマーの販売パンフレット(東京化成工業)

実施概要

- 基盤構築プロジェクトでは、ニーズ探索用のプロトタイプ作成、企業とのマッチング、市場調査、展示会でのニーズ把握を実施しました。
- 量産手法を確立、企業へ技術移転しました。今後の普及が期待されています。

【本件に関するお問い合わせ先】

国立研究開発法人 物質・材料研究機構 外部連携部門

<https://technology-transfer.nims.go.jp/>