
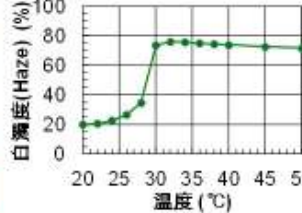


温度で光学的性質が変わる次世代型窓材およびセンサー材料

液晶と高分子を複合させて実現した感温型の光学特性の制御技術

技術分野分類	5904：構造・機能材料
技術キーワード	センサー・光機能材料
産業分類	E-28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概 要	ガラス板あるいはプラスチックフィルムで挟んだ数十ミクロン厚の液晶と高分子からなる複合層は、 <u>透明/白濁状態が温度とともに可逆的に切り換わる</u> 。本素子は、少なくとも <u>30～80℃の任意の温度</u> で切り換えの選択が可能で、季節変化に応じて <u>自律的に動作する日射制御窓</u> 、また、 <u>熱可視化シート</u> といったセンサー類、生活を豊かにする <u>アメニティ設備</u> などへの応用が見込まれる。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	感温型素子は、設置が容易、電力施設など無しに温度で独立に動作する点で、電気制御型と比べ導入しやすい。また作製での露光技術を高め、従来難しかった原料の組合せを可能にし、従来の感温型の液晶素子に比べて幅広く所望特性が実現できるようになった。これにより、作製条件の調整だけで、 <u>偏光性の賦与</u> 、 <u>透明/白濁の温度特性の反転</u> など、様々な特徴を組み込めるようになった。
	本技術の有用性	本件のように、室温付近で温度に応じて光制御する技術は、人の生活に直接繋がる有用性がある。例えば、建物や移動体の窓に、気温に応じて日射制御する機能を持たせることで、快適性が高まると期待される。あるいは、室温付近の熱を感知するセンサー(シート)は、健康・医療分野への展開が考えられる。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>(a) 透明/白濁調光(パターンで挙動が反転)</p>  <p>(b) 白濁度の温度依存性</p>
適用可能製品		窓ガラス、窓用フィルム、光学部材、センサー、アメニティ製品など ホログラフィック構造形成により様々な光回折制御素子への応用展開が可能
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	垣内田 洋 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 構造材料研究部門 光熱制御材料グループ 主任研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 産学官連携推進室 技術相談担当 052-736-7391/051-736-7403 chubu-counselors-ml@aist.go.jp

■知的財産 特開 2013-152445、液晶と高分子の配向相分離構造とその製造方法、

垣内田 洋

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2015 年 10 月 1 日