

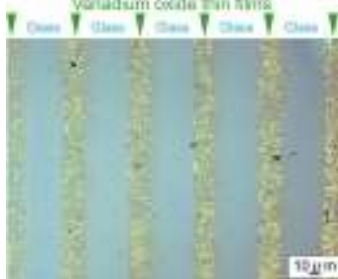
# スマートウィンドウに向けたバナジウム酸化物薄膜の常温作製法

温度感知型遮熱窓材料や温度センサーへの可能性を有する省エネ常温プロセス

技術分野分類 5902：無機材料・物性

技術キーワード 機能性セラミックス材料

産業分類 E-21：窯業・土石製品製造業

内 容	概 要	本技術では、水溶液プロセスを用いてバナジウム酸化物結晶を常温合成と、自己組織化単分子膜を用いることによるパターン化析出を実現した（図1）。また、形成した薄膜は熱応答性調光特性を有していた。常温での合成が可能であることから、高分子窓材料利用スマートウィンドウ（温度感知型遮熱窓）、高分子基板上への温度センサー、エレクトロクロミックディスプレイデバイス構築も可能となる。
	従来技術・ 競合技術 との比較 （優位性）	従来技術として、マグネトロンスパッタリング、電子線蒸着、化学気相堆積法、ゾルゲル法、パルスレーザー堆積法などによるバナジウム酸化物膜の合成が報告されている。しかし、高分子基板や複雑形状基材への被覆、高コスト、パターン化の際のエッチングによる劣化などの問題点があった。本技術は自己組織化膜を用いた常温工程でそれらの課題を克服するものとして優位性が高い。
	本技術の 有用性	本プロセスにより、バナジウム酸化物薄膜パターンを低コストにて大量合成可能である。基材の材質、形状、サイズも問わない。簡便な設備で、低コスト、短時間で合成可能であり有用性が高い。
関連情報 （図・表・写真等）		 <p>図 1. バナジウム酸化物薄膜パターンの光学顕微鏡写真</p>
適用可能製品		本コーティング膜にサーモクロミック特性（熱応答性調光特性）を見い出しており、熱応答性遮熱ガラス（スマートウィンドウ）、温度センサー、エレクトロクロミックディスプレイデバイスへの応用可能性が高い。
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	増田 佳丈 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 無機機能材料研究部門 テラードリキッド集積グループ 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 / 052-736-7403 chubu-counselors-ml@aist.go.jp

■知的財産 特開 2009-067622、バナジウム酸化物薄膜パターン及びその作製方法、増田佳丈、加藤一実

■試作品状況。 無 ☒ 提示可 ☐ 提供可

作成日 2015 年 10 月 1 日