

シーズ技術名

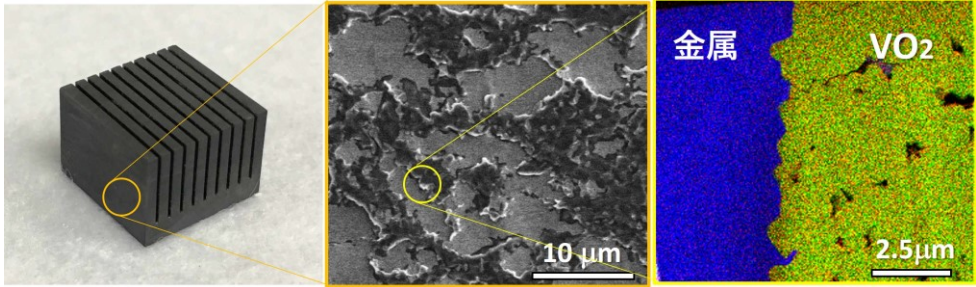
融けない潜熱蓄熱材料

熱応答性の調整可能な固体相変化材料

技術分野分類 5902：無機材料・物性

技術キーワード (2) 力学・電子・電磁・光・熱物性

産業分類 大分類 E 製造業 中分類 16 化学工業

内 容	概 要	固体相変化材料は、融解を伴わずに潜熱を発生することから形状を維持する蓄熱材として有用である。産総研では、機械強度に優れた二酸化バナジウムセラミックスを用いた固体相変化材料を開発し、さらに適切な金属との分散により熱応答性の調整、機械加工性の向上、耐環境性の向上に成功した。(図1)
	従来技術・ 競争技術 との比較 (優位性)	従来技術では溶融潜熱を利用するため、パッケージングが必要であり、電子機器への実装が困難であった。また熱伝導率が低いため、応用用途が限られていた。さらに多くは有機材料(パラフィン等)で、可燃物であることから安全性において問題が指摘される場合があった。
	本技術の 有用性	潜熱による吸熱効果と金属並みの高い熱伝導性から、電子機器などの放熱対策部品への利用が期待される。また、この材料は以前に開発した二酸化バナジウムセラミックスに比べ耐水性が大幅に向上しており、熱交換器などの水と共存する環境への応用も可能となった。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>図1 開発した金属分散固体 PCM。加工品(左)、内部微構造(中央、グレー：金属、黒：VO₂)、分散金属と VO₂ との界面組成像(右)</p>
適用可能製品		ヒートスプレッダー、ヒートシンク、熱交換器等の素材として蓄熱保温材として
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	杵鞭義明 極限機能材料研究部門・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 技術相談窓口 https://www.aist.go.jp/chubu/ja/collabo/consultation_form.html

■知的財産 特許第 7366466 号

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2025 年 1 月 9 日