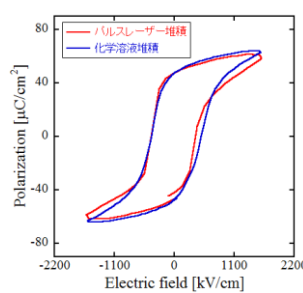




高温・高電圧下で動作可能な高信頼性誘電体材料の開発 新規非鉛強誘電・圧電材料の車載用セラミックコンデンサへの展開

技術分野分類	4801：機能材料・デバイス
技術キーワード	K：コンデンサー
産業分類	E28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概 要	低炭素化社会・高い環境性能を目指す自動車開発において、電子制御化されたシステム全体の安定動作にはセラミックコンデンサが不可欠である。本技術は、高い需要が続く車載用セラミックコンデンサに対し、高キュリー温度かつ非鉛誘電体である BiFeO_3 をベースとして、「高温・高電圧下での動作」と「環境への高い信頼性」を両立させたエコマテリアルを提供する。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	従来セラミックコンデンサ開発の経験則的な不純物添加や合成条件最適化を必要としない、ベース材料 BiFeO_3 の「結晶化温度、変動価数、絶縁破壊機構」に基づく多元素同時置換法による材料開発が展開できる。これにより従来手法と比べ、材料製造に係る開発コスト低減と早期事業化が期待できる。
	本技術の 有用性	セラミックコンデンサの耐熱性、小型化等の要求が増える中、高温・高電界動作に対応できる本技術は市場において大いに期待される分野である。また、非鉛の新規誘電・圧電材料であることから、性能・環境課題の両面で貢献できる技術である。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>多元素同時置換により開発された BiFeO_3 薄膜に対し、パルスレーザ堆積や化学溶液堆積法などの全く異なる合成法において、合成法に左右されない良好な誘電特性を持つ材料作製を広いプロセスウィンドウで実現している(図：異なる合成法で作製された BiFeO_3 薄膜の強誘電特性)</p> 
適用可能製品		自動車・工業製品用電子制御システム。また、各種汎用電子機器(ポータブル情報機器など)。
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	川江 健 金沢大学理工研究域電子情報学系・准教授
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	先端科学・社会共創推進機構 善田 浩輝 076-264-6108/076-234-4143 o-fsi@adm.kanazawa-u.ac.jp

知的財産

試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2013 年 1 月 17 日