

東北大学技術紹介

Na蒸気を用いたBaTiO₃の低温焼結 簡便かつ低コストにPTCサーミスタを作製可能

概要

半導体化した強誘電体のセラミックスの中には、キュリー温度を越えると電気抵抗率が劇的に上昇するPTCサーミスタ特性を示すものが存在し、ペロブスカイト型BaTiO₃を主成分とする材料が、高温や大電流発生時を想定した電気回路保護素子として広く利用されている。従来法による、絶縁体であるBaTiO₃粉末の半導体化と焼結には、強還元性雰囲気と1400℃付近の高温が必要とされている。

本発明は金属Na蒸気を用いて、BaTiO₃系半導体セラミックスを低温・低コストで合成する手法であり、粒子サイズの調整も可能である。

応用例

- PTCサーミスタ材料（結晶）
- 単板型PTCサーミスタ素子

知的財産データ

知財関連番号 : 特願2025-028183
発明者 : 細野 新、山田 高広
整理番号 : T25-003

出願未公開のため、技術移転にかかる契約の締結後、出願明細書を含む技術情報を開示させていただきます。お気軽にご連絡下さい。

BaTiO₃系半導体セラミックスの作製フロー

従来法より500℃以上低温で半導体化・焼結

出願未公開のため、技術移転にかかる契約の締結後、出願明細書を含む技術情報を開示させていただきます。お気軽にご連絡下さい。

関連情報

[1] 第58回（2025年春季）応用物理学会講演奨励賞 受賞
<https://www.jsap.or.jp/young-scientist-presentation-award/recipients58>

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)