

# サーモクロミック性を有するセラミック体およびその製造方法

【特許第6912770号 登録日：令和3年7月13日】

三重県工業研究所

## 発明の概略

工業研究所では、温度により色彩が可逆的に変化する性質（サーモクロミック性）を有するセラミックス材料とその製造方法を発明し、このたび特許を取得しました。本発明が、高温耐久性を有する無機系の温度指示材として応用され、陶磁器・セラミックス関連企業での新製品開発や用途開発につながるように、積極的な普及に努めます。

## 特許技術の特長

- ・汎用的セラミックスのひとつであるチタン酸バリウム\*に鉄、銅などの遷移金属元素やランタン、プラセオジウムなどの希土類元素を添加した材料が、室温から500度程度の温度変化に伴って、色彩が連続的かつ可逆的に変化することを明らかにしました（図1）。
- ・開発したセラミックスは、一般的なセラミックスの合成方法で製造することができ、1000度程度の高温に耐えることを確認しました。
- ・本発明は、高温耐久性を有する無機系の温度指示材として、塗料や陶磁器釉薬への応用が期待できます。

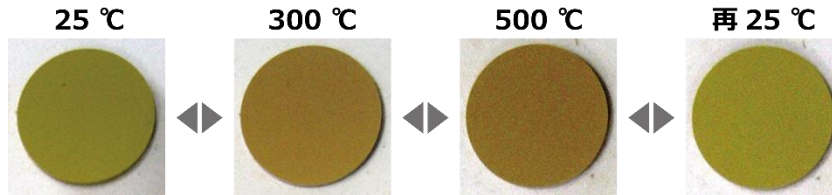


図1 温度変化に伴う色彩変化の例（クロムを添加したチタン酸バリウム）

\*チタン酸バリウム：

代表的な強誘電体セラミックス。コンデンサ、圧電体などの電子部品材料として利用されています。

## 特許技術の用途

- ・表面温度の視覚化により安全性を向上させた加熱調理器具（土鍋、フライパンなど）
- ・製造現場などにおける高温部（焼成炉や配管など）の可視化による安全性の向上

安全・安心な社会の実現に貢献することが可能です