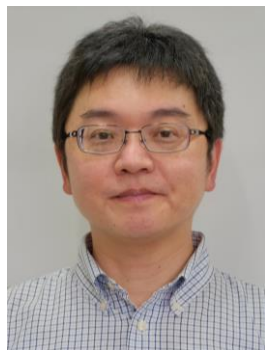


有機修飾セラミックスナノ粒子の超臨界水熱合成

超臨界水中でセラミックスナノ粒子を合成して有機分子を結合することで、良分散するナノ粒子を合成



高見誠一
教授

工学研究科
物質プロセス工学専攻

キーワード

ナノ粒子 / セラミックス / 金属酸化物 / 超臨界水 / 水熱合成 / 有機分子修飾 / 分散 / ナノコンポジット / ナノ流体

Technology Readiness Level

- ☐ 1 基本原理・現象の発見
- ☒ 2 原理現象の定式化・応用研究
- ☐ 3 技術コンセプトの確認
- ☐ 4 研究室レベルでのテスト
- ☐ 5 想定使用環境でのテスト
- ☐ 6 実証（システムレベル）
- ☐ 7 トップユーザーテスト

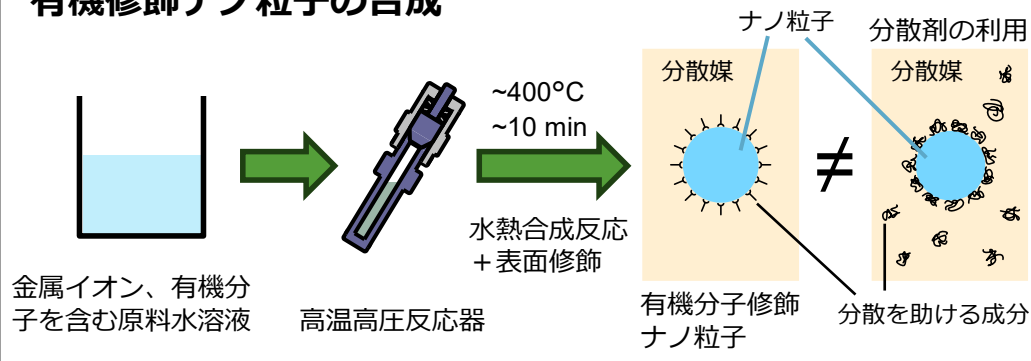
2025年 6月現在

【概要】

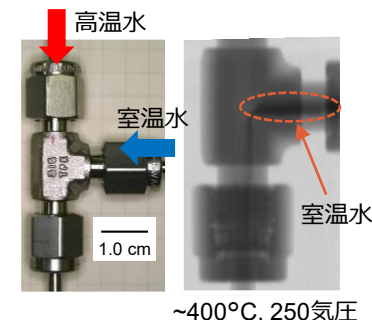
- 技術概要：超臨界水中でセラミックスナノ粒子を水熱合成すると同時に、その表面に有機分子を化学結合することで、分散媒中に良分散が可能なナノ粒子を実現する。また、有機分子を介した他材料との複合化を容易にする。さらに、超臨界水を用いたポリマーの加水分解などへも展開が可能。
- 優位性：大量の分散剤を用いることなく粒子分散を実現する。また、ナノ粒子を用いた材料のハンドリング、複合化を容易にする。
- 応用可能性：ナノ粒子の分散をさせたポリマーや分散液への応用。
- 連携への期待：本技術を用いた製品開発を考える企業を探しています。

- 公知の情報である
- 非公開の情報を含む

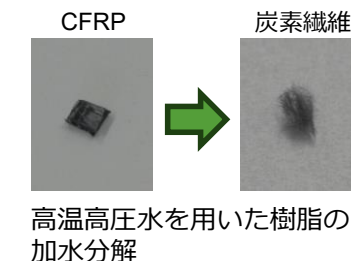
有機修飾ナノ粒子の合成



その他の技術



中性子線を用いた高温高压水プロセスの可視化



ナノ粒子の分散性制御

