



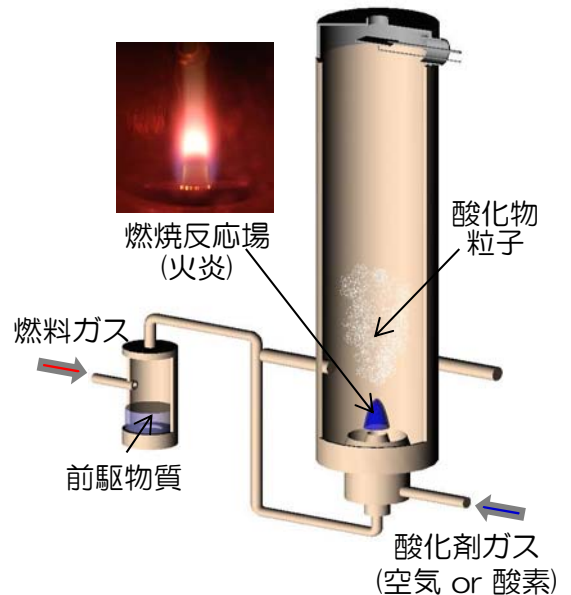
気体燃焼を利用した 機能性酸化物微粒子の合成

気体燃焼合成法

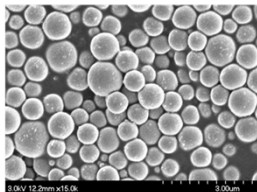
前駆物質溶液の噴霧(スプレー)または蒸気を燃料ガスに混合・分散させ、気体燃焼反応場(火炎)を通過させて酸化物微粒子を合成する手法です。

特徴

- ▶ 簡単に短時間で合成が可能
(ワンステップの簡単な合成法です)
- ▶ 高温(3000°C)&強酸化反応場での合成
(高結晶性の酸化物が得られます)

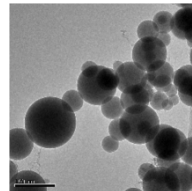


前駆物質種や燃焼反応場の制御により、ナノ粒子からミクロン粒子まで様々な種類・形態の酸化物粒子が合成できます。



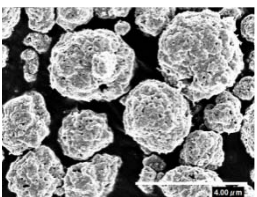
真球ミクロン粒子

酸化物が高温な燃焼場で一度溶融して真球形状になります



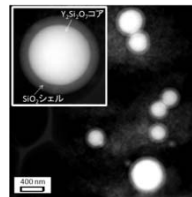
蛍光体ナノ粒子

蒸気状前駆物質を利用することで、結晶の気相成長によりナノ粒子を合成することができます



多孔質ミクロン粒子

合成時の反応速度・結晶成長速度と、スプレー溶媒などの蒸発速度を調整・競合させることで多孔質構造になります



無機コアシェル粒子

物質溶融時の非混和性の利用や、噴霧と蒸気状前駆物質のハイブリッド使用によって無機物のコアシェル粒子を合成できます

上記研究成果により「平成26年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞」を受賞しています。

研究パートナー企業を募集中です！

研究者名

機械工学科／開放環境科学専攻 准教授 横森 剛

お問合せ先

E-mail: yokomori@mech.keio.ac.jp Phone&Fax: 045-566-1640
Web: <http://www.yokomori.mech.keio.ac.jp/>