

無機機能材料研究部門

研究部門の方針、概要

当研究部門では、セラミックスや金属等の無機系新素材を主対象として、新機能粉体を創り出し量産化技術開発によりその実用化を図るとともに、高機能デバイスやモジュールの構成に不可欠なバルク組織化技術の開発を進め、耐環境性と信頼性に優れた各種産業部材の提供を目指します。

1. 無機系新機能粉体合成および高効率製造技術の開発

新機能粉体の創成およびそのスケールアップ製造技術を開発します。それにより、新機能粉体の実用化を実現することを目指します。

2. 無機系新素材の部材化技術の開発

新素材のバルク組織化技術の開発を進めます。それにより、耐環境性および信頼性に優れたエネルギー・環境部材やヘルスケア部材等を提供して行きます。

研究実施体制と主要研究テーマ

無機機能材料研究部門

11研究グループ、研究者69名(中部センター:8グループ48名/関西センター:3グループ21名)
 <研究ラボ1>

- テラードリキッド集積グループ 6名
- 粒子機能化技術グループ 7名
- 電子セラミックスグループ 6名
- 機能集積化技術グループ 5名
- 物質変換材料グループ 6名
- 磁性材料プロセスグループ 5名
- ハード磁性材料グループ 6名
- 機能磁性材料グループ 5名
- 高機能ガラスグループ 6名
- 機能調和材料グループ 9名
- ハイブリッドアクチュエータグループ 6名

中部センター

グリーン磁性材料研究ラボ

関西センター

ナノクリスタル等の無機機能性新素材創製や量産化及び部材化
 無機系粒子の合成・機能化・デバイス化技術の開発
 電子セラミックスの高分散ナノ粒子合成、塗膜化やデバイス化
 エネルギー・環境関連の新規電気化学デバイス実現
 粒子・界面・細孔制御による触媒等の性能向上と資源有効利用
 様々なプロセスを駆使したバルク磁性材料開発と高密度成形
 粉末冶金技術等による資源制約が少ない高性能永久磁石の創製
 バルク磁気機能材料による磁気冷凍や新規硬質磁性材料の実現
 機能性ガラスと先端加工による電子・エネルギーデバイス開発
 熱や太陽光を電気や有機物等へ変換する機能性材料の創製
 ナノ粒子-高分子ハイブリッドアクチュエータ開発と医療機器応用

研究成果(重点研究開発課題:中部センター分)

- ◎ナノクリスタルやコアシェルナノ粒子の創製や量産化及びデバイス化
- ◎センサコンソーシアムの展開やエネルギー部材ファウンダリの推進
- ◎グリーン磁性材料や磁気冷凍技術の開発

