材料開発からの課題解決を目指しています。

KOIDE, Manabu
小出 学

キーワード

機能性ガラスおよびセラミックスの開発 / 新規焼結技術の確立

分野等 無機工業化学研究室

email koide[at]nagaoka-ct.ac.jp
※ [at] を @ に変えてください

研究分野

プラズマ放電焼結法を用いた新規高硬度材料の開発
（高硬度、高破壊靱性材料の開発、マトリックスの焼結技術の確立）

焼結法を用いた新規機能性ガラスの開発
（新規イオン伝導性ガラスおよび機能性分子導入ガラスの開発）

興味のあること・技術 PR

環境、エネルギー問題に関連したガラスおよびセラミックスの研究開発を行っています。特に、プラズマ放電焼結法（SPS法）を用いて、これまで作製が困難であった難焼結材の作製と機能性の制御の可能性を検討しています。さらに、作製した試料の材料物性の評価を行い、実用化に向けた更なる性能向上を目指しています。

特別設備

電気炉　スーパーバーン（1600℃常用）

X線回折装置　リガク XRD

熱分析装置　リガク 熱機械分析（TMA）

遊星ミル　フリッチェ

企業との連携実績

株式会社シンターランド

●中小企業庁

・平成30年度中小企業経営支援等対策費補助金（戦略的基盤技術高度化支援事業）に係る補助事業（サポイン）
・事業名「放電プラズマ焼結技術による航空宇宙分野用大口径遠赤外光学レンズの開発」

●経済産業省・中小企業庁

モノづくり補助金（3件）
・H25年度「放電プラズマ焼結技術（SPS）用新素材の焼結金型の開発」
・H26年度「放電プラズマ焼結法（SPS法）による助剤無添加TiB2およびTiNの量産技術の開発」
・H29年度「極性反転型直流パルス電源を有する放電プラズマ焼結装置の開発」

●長岡市

・長岡市産学金連携研究開発補助金（H28-H29）
・「放電プラズマ焼結法（SPS）による助剤無添加黒鉛金型の開発」

学生の主な就職先

信越化学、中津山熱処理、第一工業製薬、出光興産、田中貴金属、NSアドバンテック

つながりたい分野（産業界、自治体等）

新しい機能性材料の開発に興味のある企業や自治体との連携を期待します。

職名

教授
校長補佐（寮務主事）

学位 博士（工学）



図１　電気炉（1600℃常用）



図２　熱機械分析装置（TMA）



図3　X 線回折装置



図4　プラズマ放電焼結装置