研究テーマ 水素製造のための高機能材料の開発

所属 水素同位体科学研究センター

助教 小濵望
https://researchmap.jp/ntk

研究分野	材料・無機材料化学
キーワード	ナノ材料、熱触媒、分析化学

研究室URL：

研究の背景および目的

地球温暖化に伴い脱炭素化に向けて化石燃料への依存から脱却が求められる昨今，次世代エネルギーの実用化に向けた安定供給システムの確立が課題です。

二酸化炭素（CO_2）を気体燃料のメタンに変換するための材料開発や水素製造材料の開発は，CO_2排出量の削減と次世代エネルギー製造への重要技術として注目されています。

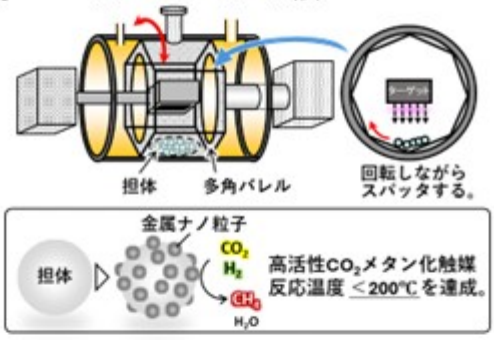
そこで本研究では、次世代エネルギー製造のための新しい高活性ナノ材料の開発とその材料の実用化に向けた応用を目的としています。

■主な研究内容

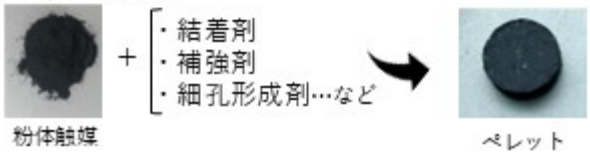
本研究グループが独自に開発した「多角バレルスパッタリング法」(左図)を用いた新しい高活性ナノ材料の開発、本手法は従来法よりも反応温度を低温化することを可能にしています。

また、調製したナノ材料の大流量処理に向けた、多孔性を有する高活性ナノ材料の低温でのペレット成型手法の開発を行ってます。

多角バレルスパッタリング法



ペレットの成型



材料の機能性評価

- 表面細孔分析
- 最大流入ガス量試験
- 生成評価
（温度、歩留まり試験）…など

・Abe et al. *Energy Environ. Sci.*, (2009)3, 315-321
・Inoue et al. *J. Phys. Chem. C.*, (2020)124, 10016-10025

期待される効果・応用分野

- 再生可能エネルギーの普及
- 量産的な次世代エネルギーの製造システムの構築
- 回収したCO_2の再資源化

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/nozomi-kohama/