

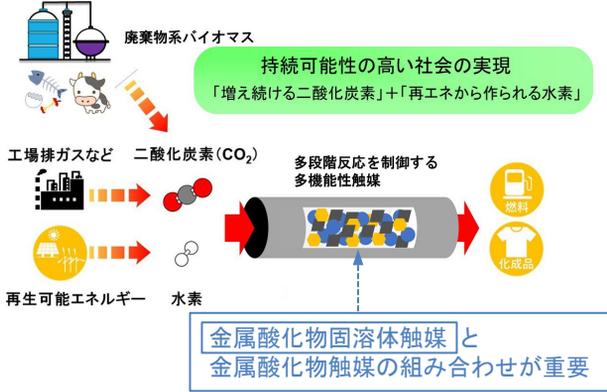


グリーントランスフォーメーション先導研究センター 2025年度HU-GXC公募型研究プログラム研究成果



CO₂有価物変換を可能とする金属酸化物固溶体触媒の開発
多田 昌平 工学研究院応用化学部門・化学システム工学研究室
 email: shohei.tada.st@eng.hokudai.ac.jp
 研究室HP <https://cse-lab.eng.hokudai.ac.jp/>
 関連キーワード「CO₂利用／固体触媒」

○ 研究の目的



○ 研究内容（実施体制含む）

CO₂有価物変換を可能とする
 金属酸化物固溶体触媒の開発

研究総括
 金属酸化物固溶体触媒の調製
 物性評価
 XRD、XPS、透電、
 社会実用を志向した固溶種の還元性評価
 北海道大学
 多田昌平 准教授

固溶体の
 構造モデル構築
 DFT計算
 愛媛大学
 城塚達也 准教授

固溶体表面の微細構造解析
 Raman分光
 国立福岡交通大学（台湾）
 平松弘嗣 副教授

高圧反応特性評価
 触媒反応特性
 北海道大学
 齊地隆司 教授

生成物分析
 GC/MS分析
 北海道大学
 菊川寛史 教授

触媒反応特性評価

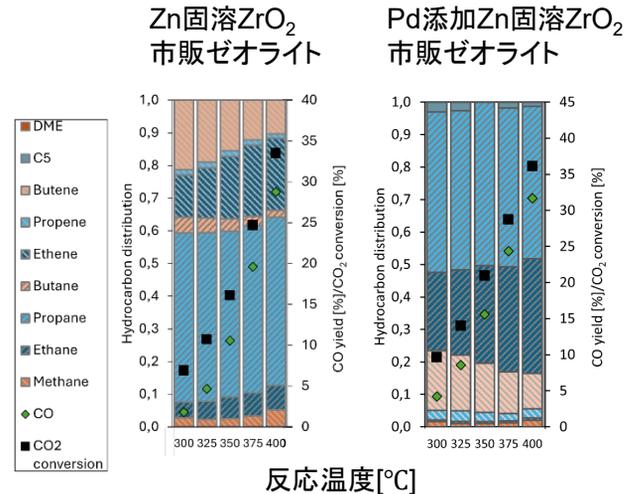
反応活性点構造評価 → Single atomレベルで特異な反応性を示す
 新奇CO₂水素化活性点の創出とその原理説明

○ 研究成果

CO₂から**プロパン**への選択的変換に成功
 燃料（液化石油ガス）として使用が可能



反応ガス: CO₂/H₂/N₂ = 1/3/1, 30 sccm
 圧力 : 1 MPa



○ 期待される効果・貢献

- ・道産バイオマス由来CO₂の有効活用
- ・再生可能エネルギーを用いた
地産地消型中・小規模プロセスの構築

研究室Web



researchmap

