2024 年度

創発的研究支援事業　年次報告書【公開版】

研究担当者	松野敬成
研究機関名	早稲田大学
所属部署名	先進理工学部 応用化学科
役職名	講師（任期付）
研究課題名	微小な圧力を駆動力としたナノ多孔質圧電触媒の開拓
研究実施期間	2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

研究成果の概要

本研究はありふれた圧電物質に対して精緻なナノ細孔構造を導入することで、従来は有効活用できていなかった微小な力学的エネルギーを駆動力としたレドックス触媒の実現と物質変換への利用を目指している。反応メカニズムの理解および反応系の探索を通じて、ナノ構造の観点から圧電触媒の設計指針を確立する。

本年度は圧電物質の組成と触媒活性の比較に向けてナノ多孔体の組成・細孔構造の制御について検討した。従来法では合成が難しかった石英やチタン酸バリウムからなるナノ多孔体の合成に成功した。また、その過程で金属酸化物の組成・細孔構造・結晶性を同時制御するナノ多孔体の合成方法を見出した。本手法は圧電物質からなるナノ多孔体の精密合成に有用と期待できる。