

天野 史章

北九州市立大学国際環境工学部
准教授

電解還元法による酸素酸化反応プロセスの構築

§ 1. 研究成果の概要

省エネルギーと高い反応選択性を両立した新しい化学品製造法の創出を目的として、電解還元法による酸素酸化反応プロセスの構築を目指しています。今年度は、水を電子源とするための電極触媒の開発、酸素の二電子還元反応のための電極触媒の開発、および酸素酸化反応プロセスの原理実証に取り組みました。水を四電子酸化して酸素を発生するアノード材料について検討し、酸化イリジウムを主成分とする高性能な触媒電極を開発しました。また、酸素分子を還元的に活性化する反応機構をもとにした低級オレフィンの酸化プロセスを検討し、プロピレンからプロパノールなどの部分酸化生成物を得ることに成功しました。

