

受領No. 1659

自在なアニオン欠陥制御による電解触媒開発

代表研究者 中村 崇司（名古屋大学 教授）

共同研究者 吉本 将隆（名古屋大学 助教）

Development of electrocatalysts based on flexible tuning of anion defect structures

Representative Takashi Nakamura (Professor, Nagoya University)

Collaborator Masataka Yoshimoto (Assistant professor, Nagoya University)



研究概要

アルカリ水電解によるクリーン水素製造の実現に向けて、高抵抗な酸素発生反応（OER）を促進する OER 触媒の開発は最重要な課題である。高価な貴金属触媒に変わり、低コストと高活性を両立し得る OER 触媒として、ペロブスカイト関連酸化物が注目されている。ペロブスカイト関連酸化物 OER 触媒の活性発現には酸素空孔などのアニオン欠陥が重要な役割を担っており、アニオン欠陥の機能を活用することは革新的電解触媒を創製するためのカギと期待されている。本研究では代表者が独自に開発した電気化学アニオンドープ技術によりペロブスカイト関連酸化物触媒のアニオン欠陥を自在に設計・制御することで、触媒中のアニオン欠陥の真の役割を明らかにし、その機能を触媒開発に応用するための指導原理を確立する。本研究により、触媒研究において長年未解決だった「アニオン欠陥の役割の解明とその機能活用」という課題を解決し、「アニオン機能を最大限活用する」という新戦略に基づいた革新的 OER 触媒創製への道を拓く。