

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

実験自動化技術とデータ科学の連携による海水電解材料のハイスループット探索

研究開発代表者：松田 翔一

物質・材料研究機構 エネルギー・環境材料研究センター チームリーダー

共同研究機関：物質・材料研究機構

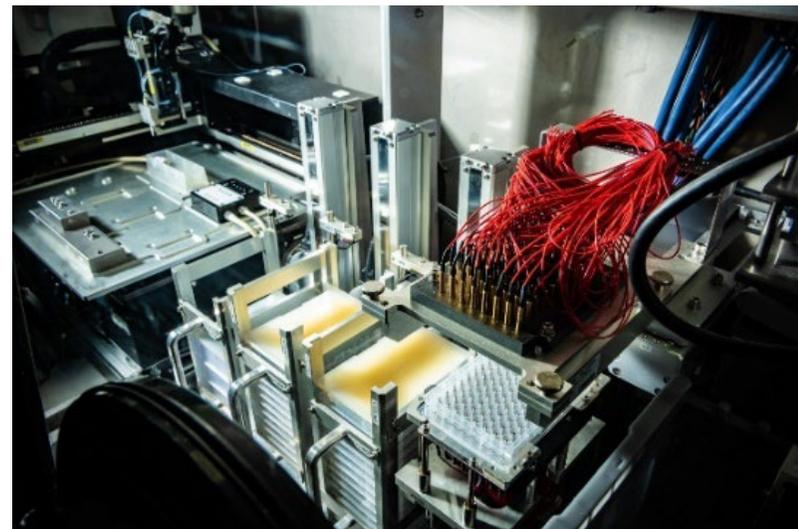


目的：

研究開発代表者がこれまで独自に開発してきた電気化学自動実験技術を基盤として、水電解特性に関する巨大データ空間を構築し、ハイスループット材料合成に展開することで、高活性・高耐久性な海水電解材料を創出を目指す。

研究概要：

高活性・高耐久性を両立する海水電材料（ユビキタス元素電極触媒・海水を軽度処理した程度の水をベースとした電解質）の実現に向けては、材料評価・開発手法の革新が不可欠である。本研究では、実験自動化技術とデータ科学が高度に連携・融合した材料探索手法を水電解材料開発に適用することで、材料探索のスループットを従来手法の100倍以上に向上させ、海水電解材料の早期実現を試みる。



Realization of a low carbon society through game changing technologies

Data driven automated experiments accelerates the discovery of advanced materials for seawater electrolysis

Project Leader : Shoichi Matsuda

Team Leader, Research Center for Energy and Environmental Materials (GREEN), National Institute for Materials Science



R&D Team : National Institute for Materials Science

Summary :

Based on the automated electrochemical robotic experimental technique, seawater electrolysis system with high selectivity and high durability is to be developed. The continuous operation of automated experiments realizes the searching throughput more than 1000 sample/day. By applying the data scientific techniques for accumulated huge amount of data-set, accelerating the discovery of novel electrolyte composition and electro-catalyst.

