

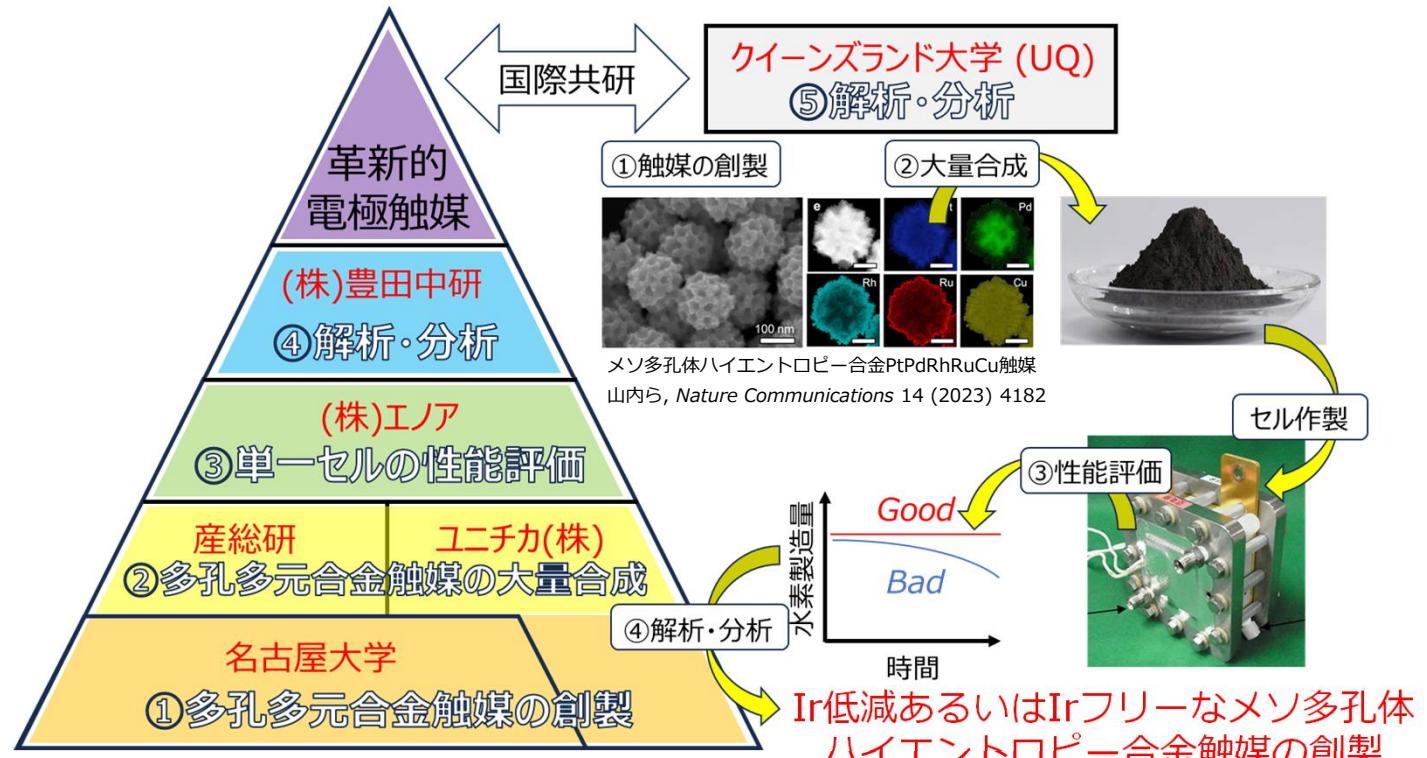
テーマ名：革新的水電解用多孔多元合金触媒の国際共同研究開発（2025～2028*）

委託先：国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立大学法人東海国立大学機構(名古屋大学)、ユニチカ株式会社、*予定
株式会社エノア、株式会社豊田中央研究所

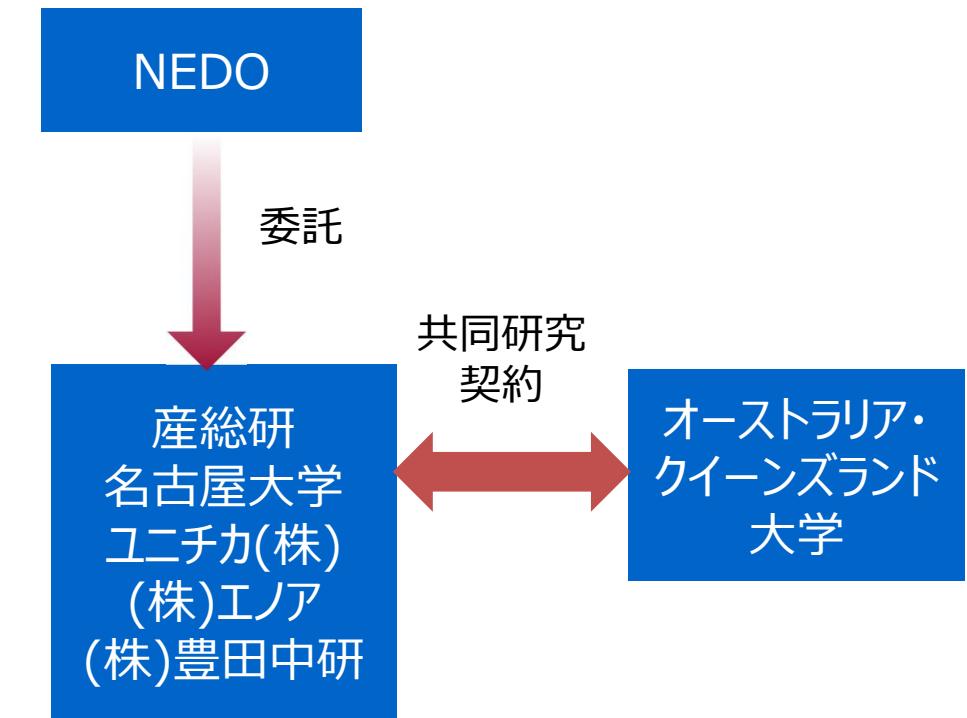


事業概要

- 背景**：2050年カーボンニュートラルの実現に向けて再エネ由来の水素大量生産を支える革新的な水電解技術の開発が望まれる。プロトン交換膜(PEM)形水電解槽のアノード電極には高価なIr触媒が不可欠であり、資源リスクやコストが普及拡大の障壁となっている。
- 目的**：Ir使用量を従来の1/4以下に抑えつつ、単一セルを用いた評価において高性能かつ高耐久性を有する多孔多元合金触媒を創製する。
- 研究内容**：実用化に向けた評価軸に向かって、触媒創製から触媒の大量合成技術、単一セル評価方法等の開発に取り組む。



実施体制



見込まれる成果

<2040年以降の実用化イメージ>

- 資源制約があるIrの使用量削減により、PEM形水電解槽の普及拡大に貢献
- 豊富な再エネ資源を有するオーストラリア等の海外における水電解槽市場の獲得が期待される

<2040年に想定される経済効果>

- PEM形水電解槽市場規模
= 3600億円/年
- アノード電極市場規模
= 120億円/年 (電解槽コストのおよそ3%)

国際共同研究の意義

- クイーンズランド大学のCentre for Microscopy and Microanalysisは原子あるいは分子レベルの電子顕微鏡を用いたその場観察技術を有しており、当該技術を活用することで、反応メカニズム解明や改良触媒の開発に向けた強力な知見の獲得が期待できる。