

## エネルギー利活用グループ

# 諸岡 哲朗 (Tetsuro MOROOKA)

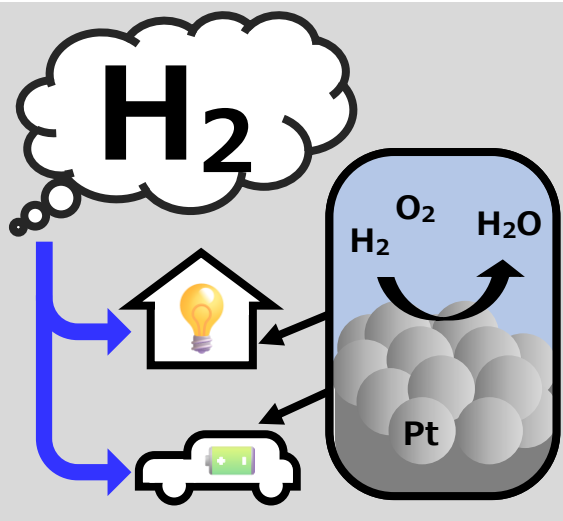
専門分野：電気化学・界面化学

キーワード：燃料電池・電極・白金・酸化還元反応



## 燃料電池の高耐久化に関する研究

### 電気化学/表面分析による不純物除去方法の開発



燃料電池は水素と、大気中から取り込んだ酸素がそれぞれ白金電極上で反応することにより電気を取り出します。

燃料電池のエネルギー源となる水素は、石油・天然ガスから製造されるため不純物が含まれます。

水素に含まれる不純物は燃料電池の電極触媒表面に吸着して出力低下をもたらします。

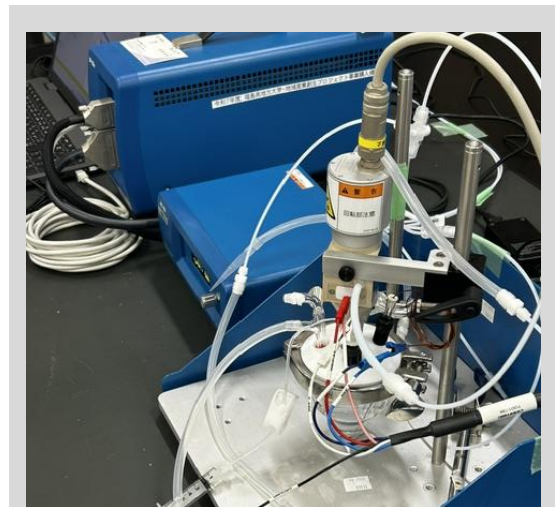
不純物除去方法の開発は燃料電池の高耐久化だけでなく、水素精製の工程の簡素化にもつながるため、省資源・省エネの観点から重要です。

燃料電池の出力を評価するパラメーターとして、一般的に酸素還元反応の電流値が測定されます。右図の回転電極装置を用いて酸素還元反応の評価を進めています。

回転電極装置で種々の材料を電極に用いることによって触媒性能を評価します。

不純物存在下での触媒性能の評価を行い、不純物除去に効果的な材料の選定指針を得ます。

さらに、表面分析測定によって得られた触媒機構の理解に基づき高活性な触媒を提案します。



回転電極装置