

水素領域

革新材料によって水素を効率よく利活用し、ゼロCO₂エミッション社会を実現

本領域は、革新材料によって水素を効率よく利活用し、ゼロCO₂エミッション社会を実現する戦略的研究基盤を構築します。また、水素生成・貯蔵輸送・利用の全プロセスを統合的に推進し、エネルギー変換の高効率化と社会実装を加速させます。特に希少元素・貴金属に依存しない高性能電極触媒の開発により、持続可能かつ低コストな水素製造技術・水素利用発電技術を確立させます。さらに、高密度・高安全性を両立する革新的水素貯蔵材料の創出により、輸送・供給インフラの高度化を実現します。多様なエネルギーシステムとの融合を図り、産業・モビリティ分野への展開も推進します。これらを通じて国際共同研究のハブとして機能し、水素社会実現を牽引する世界的中核拠点を形成します。

領域の概要とミッション

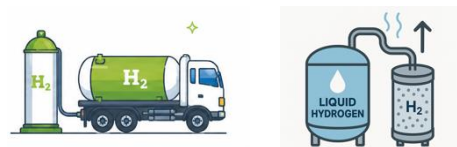
水素生成

- ・ 非貴金属・非希少元素触媒による高効率水電解
- ・ 電極界面設計・ナノ構造制御による反応効率の最大化
- ・ 再生可能エネルギーと連動した水素製造プロセス開発



水素貯蔵・運搬

- ・ 高密度水素吸蔵材料（含ボイルオフ抑止剤等）の開発
- ・ 安全性・可逆性・耐久性を兼ね備えた材料設計
- ・ 輸送・供給インフラに適合するシステム統合技術



水素利用

- ・ 非貴金属・非希少元素触媒による燃料電池
- ・ 電極界面設計・ナノ構造制御による反応効率の最大化
- ・ モビリティ・分散エネルギーシステムへの応用展開



メンバー教員（横断的に取り組む）

水素生成

伊藤良一
末益崇
都甲薫
櫻井岳暁
大谷実
藤岡正弥
坂牛 健（協力）

水素貯蔵・運搬

近藤剛弘
岡田晋
西堀英治
丸山実那
大木理
神浩司（協力）

水素利用

鈴木健嗣
岡島 敬一
安芸 裕久
秋元 祐太郎

ミッション

- ・ 水素生成・貯蔵・利用を統合する革新材料研究により、ゼロCO₂エミッション社会の実現を牽引する。
- ・ 非貴金属・非希少元素を基軸とした高性能材料を創出し、水素エネルギーの高効率化と低コスト化を実現する。
- ・ 国際共同研究のハブとして、水素サプライチェーン全体を最適化する世界的中核拠点を形成する。