

水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的 技術開発事業 平成30年度予算額 9.0億円（10.0億円）

事業の内容

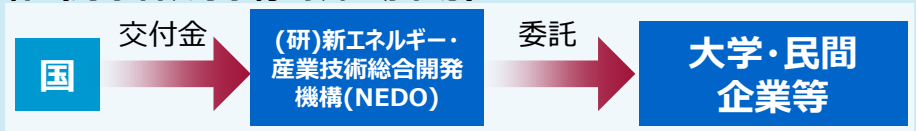
事業目的・概要

- 近年、地球温暖化等のエネルギー・環境問題が深刻化する中で、利用段階でCO₂を排出しない水素は、環境負荷が極めて小さい次世代のエネルギーとして注目されております。
- また、再生可能エネルギーを活用した水電解技術を利用することで、水素の製造段階においてもCO₂フリーとなります。
- しかし、水素の製造から利用に至る工程には、技術面、コスト面等において、多くの課題が存在しており、課題解決のためには先進的な技術開発が必要となります。
- 本事業では、国際的に先手を打って以下の内容を実施し、水素社会の実現に貢献します。
 - ①水電解水素製造技術高度化のための基盤技術研究開発
 - ②大規模化・高効率化を目指したエネルギーキャリア転換・貯蔵技術開発
 - ③水素利用拡大を見通した水素発電基盤技術の開発

成果目標

- 平成26年度から平成34年度までの9年間の事業。本事業を通じて、将来的にトータルでCO₂フリーな水素供給システムの実現に貢献する技術の開発を行い、平成42年度において約700万t/年のCO₂削減を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



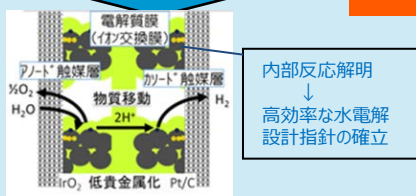
事業イメージ

供給地（再生可能エネルギー）



【再生可能エネルギー】
電力系統に送電出来ない**余剰電力**

水素製造

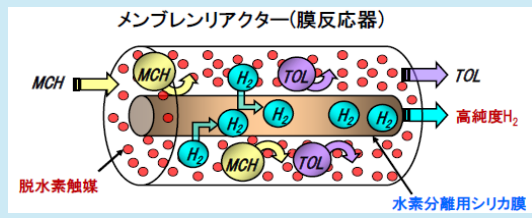


①水電解水素製造技術高度化のための
基盤技術研究開発

水電解の更なる耐久性向上、高効率化、低コスト化に向けて、反応メカニズムの解明や評価手法の確立に不可欠な要素を解明し、材料及び水電解装置並びにシステム設計指針を策定するための研究開発を実施。

転換 貯蔵・輸送

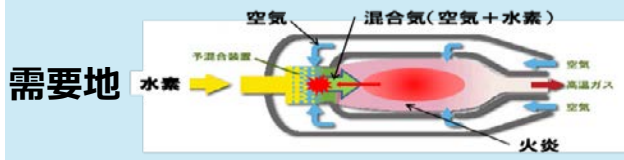
②大規模化・高効率化を目指した
エネルギーキャリア転換・貯蔵技術開発



水素エネルギーキャリア技術（有機ケミカルハイドライド法）における水素分離膜とそれを用いた膜反応器の開発により、脱水素工程におけるコスト低減・小型化を目指す。

利用

③水素発電基盤技術の開発



現在は水素と天然ガス等との混合物を燃焼させているが、水素のみでの発電を可能にし、CO₂排出量を削減する。また酸素-水素燃焼タービン発電技術の開発により、完全CO₂フリーかつ高効率な発電を目指す。

需要地