

グリーンイノベーション基金事業におけるカーボンニュートラル 実現へ向けた大規模P2Gシステムによるエネルギー需要転換・ 利用技術開発に係る事業の開始について

グリーンイノベーション基金事業／国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業の採択を受け、コンソーシアム「やまなし・ハイドロジェン・エネルギー・ソサエティ（H2-YES）」を構成し、大規模P2Gシステムによるエネルギー需要転換・利用技術開発に係る事業を開始しました。

P2Gシステムは、再生可能エネルギー等由来の電力を活用し、水の電気分解から水素を製造する技術であり、カーボンニュートラル社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入拡大と温室効果ガスの削減において世界的に期待されています。このようにして作られた再生可能エネルギー由来の水素を燃料としたボイラを用いて産業用熱需要の脱炭素化を図ることは脱炭素社会に向けて重要な手法になります。

ミウラは、本事業で計画をしている大規模な熱需要の脱炭素化に応えるべく、水素ボイラの高性能化、システム検証を中心に脱炭素化実証に参画いたします。本事業においては、水素貯蔵量1,800m³規模の大規模水素試験設備を増設して、水素ボイラの開発環境も拡充する予定です。

実施体制

山梨県企業局（幹事企業）、東京電力ホールディングス株式会社・東京電力エナジーパートナー株式会社、東レ株式会社、日立造船株式会社、シーメンス・エナジー株式会社、三浦工業株式会社、株式会社加地テック

事業期間： 2021年度～2025年度（5年間）

研究開発項目： 水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証

研究開発内容： ①水電解装置の大型化・モジュール化技術開発
②優れた新部材の装置への実装技術開発
③熱需要や産業プロセス等の脱炭素化実証



これまでの実証試験（小規模）

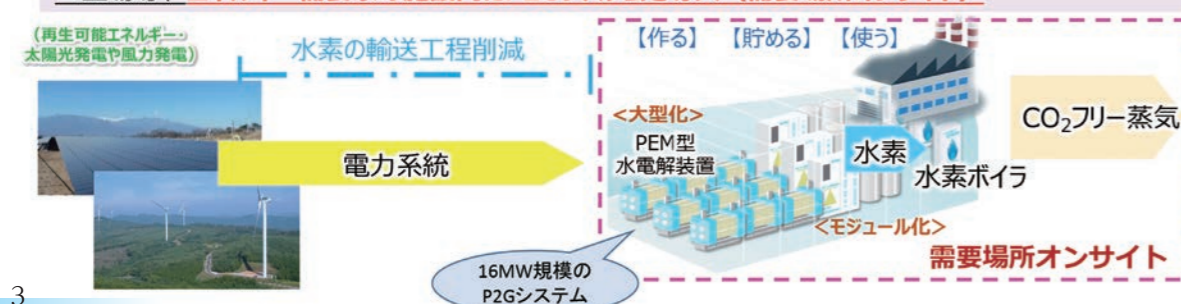
■ P2Gの安全性含め技術検証のため、（太陽光）発電所太陽光併設型（水素はオフライン輸送）



今後の事業イメージ

■ システムの大型化・モジュール化に向けた設計・試験

■ 工場等、エネルギー需要家の施設内にP2Gシステムを導入（需要場所オンサイト）



全国初！東京都低NOx・低CO₂小規模燃焼機器に認定 「水素燃料貫流ボイラ SI-2000AS-H2A」

新規開発の低NOxバーナを搭載した「水素燃料貫流ボイラ（SI-2000AS-H2A）」が、全国の自治体で初めて水素燃料を使用する蒸気ボイラとして「東京都低NOx・低CO₂小規模燃焼機器認定委員会」の認定を受け、新たな認定区分（グレードH）として2021年5月27日に認定されました。

搭載する低NOxバーナは、燃焼用空気を高速で噴出することで炉内の燃焼ガスを誘引し、燃焼反応を緩慢化させ、局所的な火炎の温度上昇を抑制することでNOxを低減します。これにより東京都の水素燃料ボイラ認定基準であるNOx排出量50ppm以下（O₂=0%換算値）を実現しました。（特許出願中）

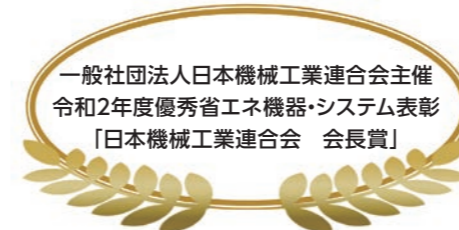
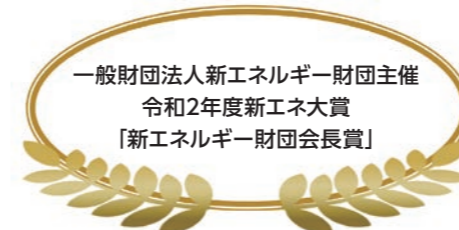
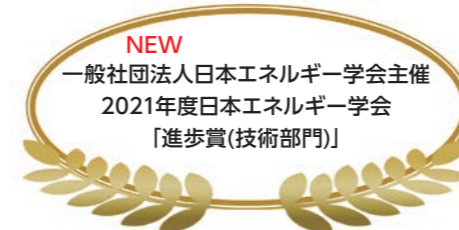
水素は燃焼時の生成物が水のみであることから、CO₂排出ゼロのクリーンエネルギーとして注目されています。

今回認定された「水素燃料貫流ボイラ（SI-2000AS-H2A）」は、従来の都市ガスボイラと同様にコンパクトで大きな熱を伝えることが可能であり、また、NOx排出量も都市ガスボイラと同レベルに低減されたため、都市部を含めた熱需要家の脱炭素化に大きく貢献できる商品と捉えております。

2030年には2013年度比でCO₂を46%削減、2050年には実質ゼロとする日本の目標に対し、これからの熱源としてグリーン水素を活用した「グリーンボイラ」が益々活躍すると考えられます。「グリーンスチーム[®]」、「グリーン蒸気[®]」が多くの工場で活用されるよう、今後も熱需要家へ向けて脱炭素に貢献できる商品を拡充し、CO₂排出ゼロの実現に向け貢献してまいります。

※「グリーンスチーム[®]」、「グリーン蒸気[®]」は三浦工業の登録商標です。

東京都低NOx・低CO₂小規模燃焼機器の認定を受けた「水素燃料貫流ボイラ（SI-2000AS-H2A）」のベース機種となるSI-2000-H2は、2021年度日本エネルギー学会「進歩賞（技術部門）」を受賞し、過去の実績を含め3冠を達成しました。



水素燃料貫流ボイラ
SI-2000AS-H2A