

富士電機と東亜合成、電解水素を燃料とした水素燃料電池システムの共同実証を開始

富士電機株式会社（以下「富士電機」）と東亜合成株式会社（以下「東亜合成」）は、東亜合成名古屋工場のソーダ電解プラントで生成した未精製の水素※（以下「電解水素」）を燃料として、富士電機が開発した水素燃料電池による発電システムの共同実証を開始しました。本取り組みは、化学プラントにおける電解水素の有効活用を通じて、脱炭素社会の実現に貢献することを目指しています。

※水による洗浄のみを行った水蒸気を含んだ水素

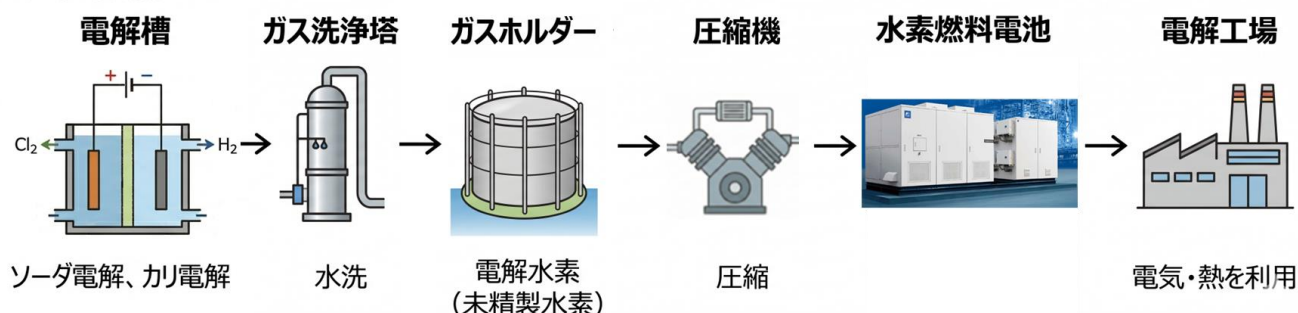
GX（グリーントランスフォーメーション）の実現に向けて、水素と酸素を化学反応させて電気を発生させる水素燃料電池は、CO₂ を排出しないクリーンな発電方式として期待されています。一方で、課題となるのは燃料である水素の安定供給です。その解決策の一つとして、ソーダ電解やカリ電解などの工業プロセスで発生する電解水素の活用が期待されていますが、水素中の不純物等の発電性能への影響や商用化に向けたライフサイクルコストなどの検証が必要です。

富士電機は、1998 年に産業用燃料電池を製品化し、庁舎や病院、大学など国内外で 100 台以上の運転実績を有しています。これまで培ってきた独自の燃料電池制御技術、安全設計・製造技術、パワーエレクトロニクス技術を活かし、トヨタ自動車株式会社の燃料電池自動車「MIRAI」（以下「MIRAI」）に搭載されている水素燃料電池モジュールを使用した、低コストで高い耐久性と信頼性を実現する水素燃料電池システムを開発しました。今回の共同実証では本水素燃料電池システムを用います。

東亜合成は、長年にわたるソーダ電解やカリ電解の操業実績に裏付けられた製造技術を有しているため、安定した電解水素の供給が可能です。また、本実証で活用する「MIRAI」の水素燃料電池モジュール向け製品をはじめ、モビリティ分野に様々な製品を供給しています。

今般、両社のリソースを活用し、電解水素を燃料とする水素燃料電池の安定運用と商用化に向けた共同実証を開始しました。本実証により、水素燃料電池の発電効率や耐久性影響把握、ならびに商用化に適したライフサイクルコストの実現を目指し、脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

■ 実証設備のプロセスフロー



■富士電機の概要

富士電機は、エネルギー・環境事業で、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献することを経営方針の柱としています。脱炭素化や循環経済への移行など、環境負荷ゼロを目指すことを骨子とした環境ビジョン2050では、革新的クリーンエネルギー技術と省エネ製品の普及拡大を通じて「脱炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の実現を目指しています。こうした中、水素・アンモニア分野においては、燃料電池に加え、水電解用電源装置や計測機器の開発を推進しています。



実証試験機

■東亜合成の概要

東亜合成は、サステナビリティ方針のもと、2050年カーボンニュートラルに向け、省エネルギー化やCO₂排出量の削減、再生可能エネルギーの導入を推進しています。こうした中、水素社会の実現に向けた活動を積極的に展開しており、徳島工場では自社製造の水素を活用した水素ステーションを運営し、燃料電池自動車（FCV）や燃料電池バス（FCバス）への供給を拡大しています。また、名古屋工場や横浜工場においても水素ボイラーの導入を推進し、化石燃料からの転換による温室効果ガスの削減を加速させています。さらに、愛知県の「低炭素水素モデルタウン実証事業」への参画を通じて、水素モビリティのみならず、産業用・民生用機器や工事用重機など幅広い分野での水素利用を促進しています。今後も、革新的な製品・技術の提供を通じて、「脱炭素社会」および「循環型社会」の構築に貢献していきます。



東亜合成水素ステーション徳島



名古屋工場 水素ボイラー

■ご参考

【富士電機】

水素燃料電池の製品 Web サイト

富士電機技報第 96 巻第 3 号(2024 年 1 月)号

【東亜合成】

東亜合成ホームページ：サステナビリティ

※本リリースに掲載している情報は発表日時点のものであり、予告なく変更する場合もございます。あらかじめご了承ください。

【報道関係お問い合わせ先】

富士電機株式会社 経営企画本部

広報・IR 室 ブランド広報部

☎03-5435-7206

東亜合成株式会社

コーポレートコミュニケーション部

☎03-3597-7215