

2024年2月5日

関係各位

千代田化工建設株式会社

トヨタ自動車株式会社

千代田化工とトヨタ 大規模水電解システムを共同開発 ～燃料電池とプラント建造技術の融合で、国内外の水素製造市場に対応～

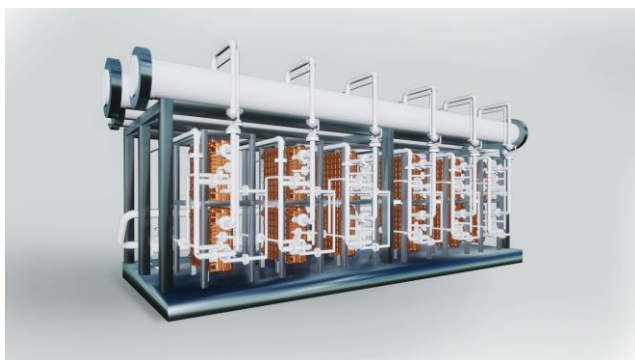
千代田化工建設株式会社(本社:横浜市、会長兼社長:榊田 雅和、以下「千代田化工」とトヨタ自動車株式会社(本社:豊田市、代表取締役社長:佐藤 恒治、以下「トヨタ」)は、大規模水電解システムの共同開発および戦略的パートナーシップを構築していくことで合意し、協業基本合意書を締結いたしました。

政府が策定した水素基本戦略における、国内外を対象とした水電解装置導入の政府目標^{※1}の達成に貢献して参ります。

※1. 水電解装置導入量の政府目標は、2030年の世界導入量予測 134GW(出展:IEA、Global Hydrogen Review 2022)において、日本関連企業(部材メーカーを含む)のシェアを約1割(15GW程度)と設定

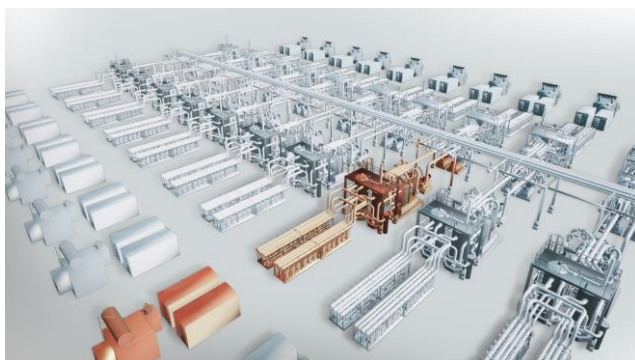
トヨタが持つ燃料電池技術を用いた水電解セル・スタックの生産や量産技術と、千代田化工が持つプロセスプラント設計技術や大規模プラントの建造技術を融合し、競争力のある大規模水電解システムを開発することで、急激に拡大する国内外の水素製造市場に対応して参ります。

共同開発による水電解システムのイメージ



水電解装置

(高集積化されたトヨタ製水電解スタック群)



大規模水電解システム

(千代田化工によるスマート・スケーラブルエンジニアリング)

具体的には、世界最小レベルのサイズでありながら、水素の製造効率が高い水電解システムの開発を目指します。

水素の使用量や設置面積の制約など、お客様のさまざまなニーズに対応できるよう、5MW 級を原単位(設置面積:2.5m×6m、水素製造能力:約 100kg/時間)として開発し、それらを組み合わせて標準パッケージとすることで、大規模な水電解システムを構築します。

この装置は、一般的な設備に比べて約半分の設置面積におさまり、メンテナンス性も確保しながら、輸送性や現地工事期間の短縮、土木・建築工事のコストダウン効果などのメリットがあります。トヨタが得意とする工業製品のノウハウと、千代田化工が得意とするプラントエンジニアリングのノウハウを融合し、最適化することにより、グリーン水素の生産に必要な水電解システムのコストダウン、生産効率アップ、品質安定化などを実現して参ります。



トヨタ 水素ファクトリー チーフプロジェクトリーダー 濱村芳彦(左)、千代田化工 常務執行役員 松岡憲正

今回の協業基本合意書の締結を踏まえ、2025 年度からトヨタ本社工場の水素パーク内に水電解システムの導入を始めます。将来的には 10MW 級まで拡大し、実証や開発に活用していく予定です。進捗等については順次公開して参ります。

両社は、東京ビッグサイト(東京都江東区)で開催される H2&FC EXPO(主催:RX Japan 株式会社、開催期間:2024 年 2 月 28 日~3 月 1 日)に出展します。

当社は総合エンジニアリング会社として、カーボンニュートラル社会の実現に資する水素バリューチェーンの構築に向け、水素輸送キャリア、水素利活用技術の開発、プラントのEPC*に加え、最上流に位置する水素製造の分野においても積極的に関与する意向であり、各種検討業務、自社での技術開発等、多方面から事業に取り組んでいます。これらの事業を通じて、当社の経営理念である「エネルギーと環境の調和」を目指して、持続可能な社会の発展に貢献してまいります。

* EPC: 設計・調達・建設

以 上

この件に関するお問い合わせ先 : IR・広報・サステナビリティ推進セクション 池尻

Email: irpr@chiyodacorp.com

URL: <https://www.chiyodacorp.com/jp/contact/index.php>