



P R E S S R E L E A S E

岩谷産業とサブクール液化水素(sLH2)充填技術の 共同研究開発について基本合意書を締結

2025 年 5 月 21 日

- sLH2充填技術の研究を共同で実施
- sLH2充填は圧縮水素ガスと比較して、より高い燃料貯蔵密度、より長い航続距離、充填時間の短縮化、より低い運用コスト、より高いエネルギー効率といった面で優位性を持つ
- 両社共同でsLH2充填に関する技術、規制及び商用化に関する研究を予定

三菱ふそうトラック・バス株式会社(本社:神奈川県川崎市、代表取締役社長・CEO:カール・デッペン、以下 MFTBC)は、岩谷産業株式会社(本社:大阪・東京、社長:間島寛、以下 岩谷産業)と液化水素を利用した水素燃料商用車向けの水素充填技術の研究開発に関する基本合意書を締結したことを発表しました。

両社は、新たな液化水素の充填方法であるサブクール液化水素(subcooled liquid hydrogen: sLH2)充填技術に関する研究開発を共同で行います。sLH2充填は圧縮水素ガスと比較して、水素燃料のより高い貯蔵密度、より長い航続距離、充填時間の短縮化、より低い運用コスト、より高いエネルギー効率といった面で優位性を持ちます。岩谷産業と MFTBC は、sLH2充填に関する技術、規制及び商用化に関する共同研究を行い、sLH2充填技術の日本での確立に向けて取り組みを進めてまいります。

長距離輸送を中心に重量物運搬を行う商用車のカーボンニュートラル化を実現する上で、水素燃料は重要な手段であると見られています。水素は従来、圧縮ガスとして車内に貯蔵する形で用いられています。

<協業内容>

- 液化水素充填に関する技術開発及び技術提携
- 液化水素に関する規制および認証に関する調査
- 充填インフラに関するビジネス関連事項の調査
- 充填インフラや水素燃料車両の普及に関するマーケティング活動

■sLH2 充填について:

液化水素をポンプで加圧しながら車両に搭載された液化水素タンクに充填することで、液化水素タンク内のボイルオフガス(蒸発した水素ガス)が再液化され、ボイルオフガスを排出する必要がなく、急速に充填を行う液化水素の新しい充填技術です。sLH2 充填技術の利用により、水素ステーションで圧縮水素ガスを利用する工程で通常必要となる設備の多くを省略できるため、水素ステーションの投資コストを削減できます。また、水素を利用する際に加圧する圧力がとても低いいため、水素の圧縮工程で消費されるエネルギーも大幅に削減できるメリットがあり、水素ステーションの運用コストも削減できます。

sLH2 充填技術は、ダイムラートラックとドイツのリンデ・エンジニアリング(Linde Engineering)によって共同開発され、この技術は ISO 規格化に向けて、関係者間で議論されています。

■ダイムラートラックの sLH2 充填プロジェクトについて:

MFTBC の親会社であるダイムラートラックは、特により厳しい条件下での重量物輸送や長距離輸送において、水素駆動の車両はバッテリー駆動 EV と比べてより優れたソリューションになり得るとの見解を提示しています。ダイムラートラックでは、水素駆動の車両開発では液化水素が適していると見ており、液化水素を使用するメルセデスベンツ・ブランドの大型燃料電池トラックのプロトタイプ「GenH2 Truck」を開発し、お客様先での実証も 2024 年より開始しました。さらに、ボルボグループとの合弁会社セルセントリック (cellcentric) を通じて大型トラック向けの燃料電池システムの開発・生産を進めています。sLH2 充填技術は、「GenH2 Truck」のお客様先での実証で導入されています。「sLH2」充填技術を使用して水素充填を行う場合、水素ステーションで圧縮水素ガスを利用する工程で通常必要となる設備の多くを省略できるため、水素ステーションの設備コストや、必要なスペース、水素の圧縮工程で消費されるエネルギーを大幅に削減できるメリットがあります。

MFTBC は持続可能な未来の実現に向けて、研究開発を通じて先進技術の先駆者となることを目指しています。当社では持続可能な未来の実現に不可欠な要素となる「製品」「お客様」「インフラ」の 3 つを柱に掲げ、相互に関連する 3 つの柱による研究開発を行っています。岩谷産業との協業で当社は「インフラ」の柱を中心に、液化水素に関わる研究開発を進めていきます。

岩谷産業株式会社について

「世の中に必要な人間となれ、世の中に必要なものこそ栄える」という企業理念のもと、暮らしや産業に多様なガス&エネルギーをお届けしています。

水素の国内 No.1 サプライヤーとして CO2フリー水素サプライチェーンの構築に取り組んでいます。2050年カーボンニュートラルに向けて、グリーンイノベーション基金による商用水素サプライチェーンの構築を始めとした国内の水素プロジェクトを推進しています。

三菱ふそうトラック・バス株式会社について

三菱ふそうトラック・バス株式会社 (MFTBC) は、川崎市に本社を置く商用車メーカーです。ダイムラートラック社が 89.29%、三菱グループ各社が 10.71% の株式を保有しています。90 年以上の歴史を持つ FUSO ブランドのトラックやバス、産業用エンジンを世界約 170 の市場向けに開発・製造・販売しています。日本初の量産型電気小型トラック「eCanter」による電動化や、運転自動化では大型トラック「スーパープレート」に国内商用車初の SAE レベル 2 相当の高度運転支援技術を実装するなど、先進技術の開発に積極的に取り組んでいます。