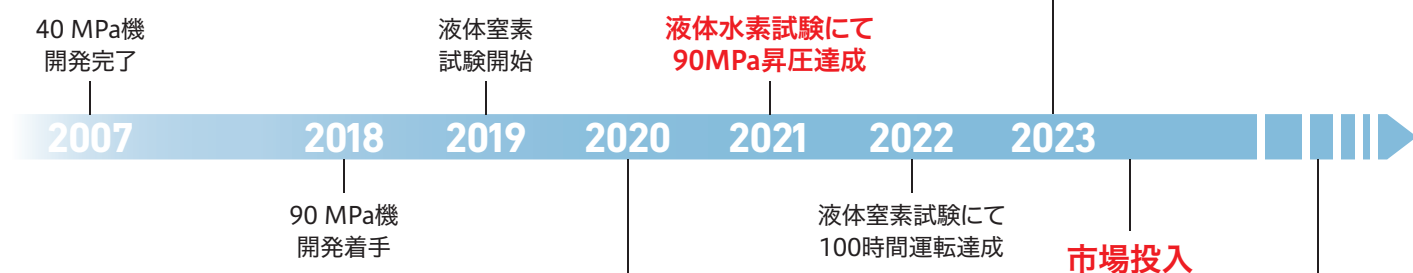


開発実績とロードマップ



米国カリフォルニア・リバモア FirstElement Fuel, Inc. 水素供給設備

米国 FirstElement Fuel 社にて液体水素を用いた250時間運転達成
累計30トン*の水素をトレーラーへ充填 (* FCバス1100台に相当)



液体窒素試験にて90MPa昇圧達成

- 水素ステーション最適化の取り組み
- 車載型水素ステーションの開発



水素ステーション向け 90MPa級超高压液体水素昇圧ポンプ

三菱重工業株式会社

原子力セグメント
〒676-8686 兵庫県高砂市荒井町新浜 2-1-1



https://www.mhi.com/jp/products/energy/ultra-high-pressure_lh_booster_pump.html

N02X79J2-B-0



MOVE THE WORLD FORWARD ▶ MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP

LIQUID HYDROGEN PUMP

90 MPa CLASS

水素ステーション向け 超高压液体水素昇圧ポンプ

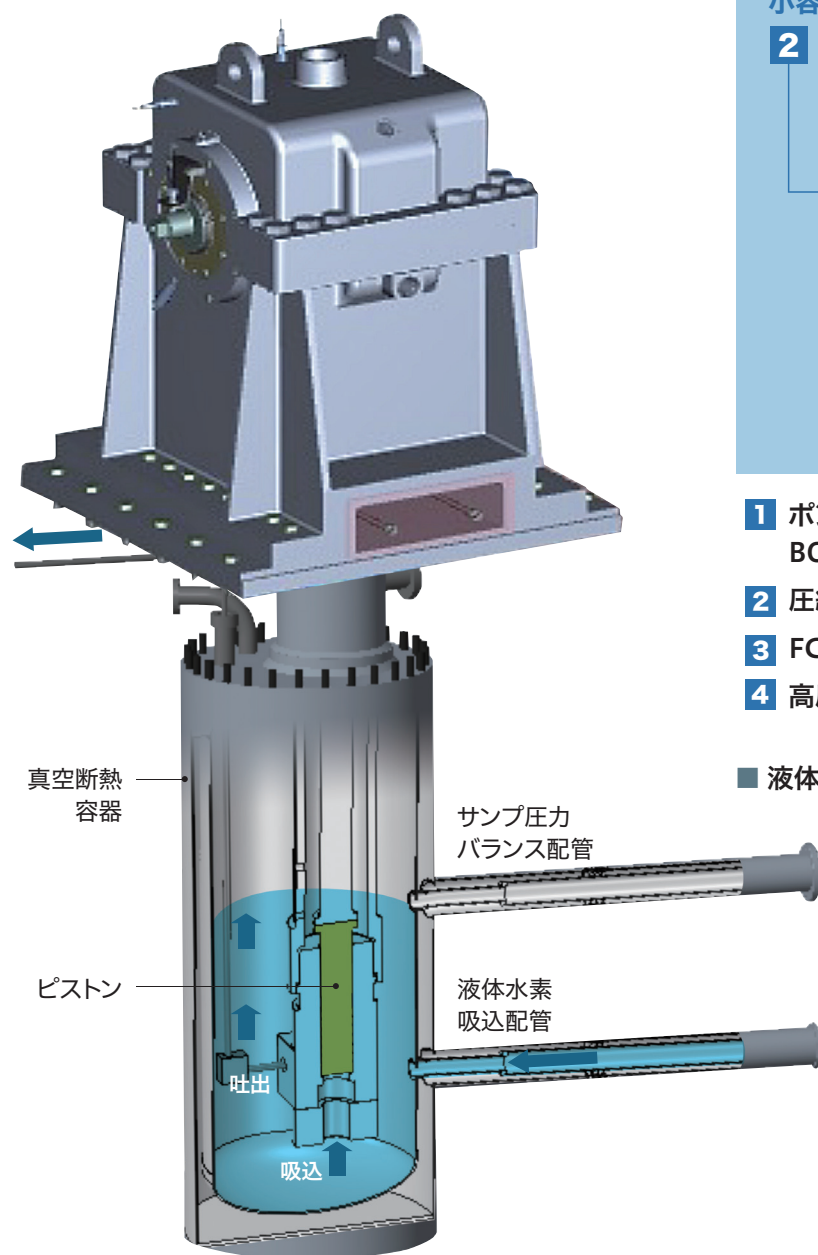
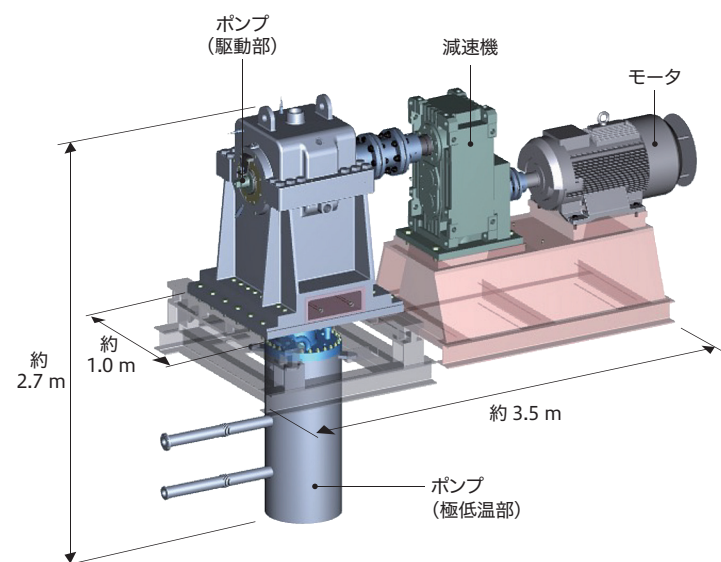
私たち三菱重工は、水素ステーション向けに新たに90MPa級の超高压型液体水素昇圧ポンプを開発。従来(40MPa:当社実績)のポンプに比べ、より多くの水素燃料を素早くFCVに充填することができます。私たちは宇宙ロケットや船用LNG開発などで培った極低温技術をベースに新たなソリューションを展開し、環境に優しい水素社会の実現に貢献していきます。

主な特長

- 大流量の液体水素を安定して供給可能(160kg/h)
- 運転中のボイルオフガス(BOG)は極めて少なく、大気への放出はゼロ
- シンプルなモータ+クランク駆動であり、複雑な油圧ユニットが不要
- 圧縮機と比較し、消費電力は1/4程度

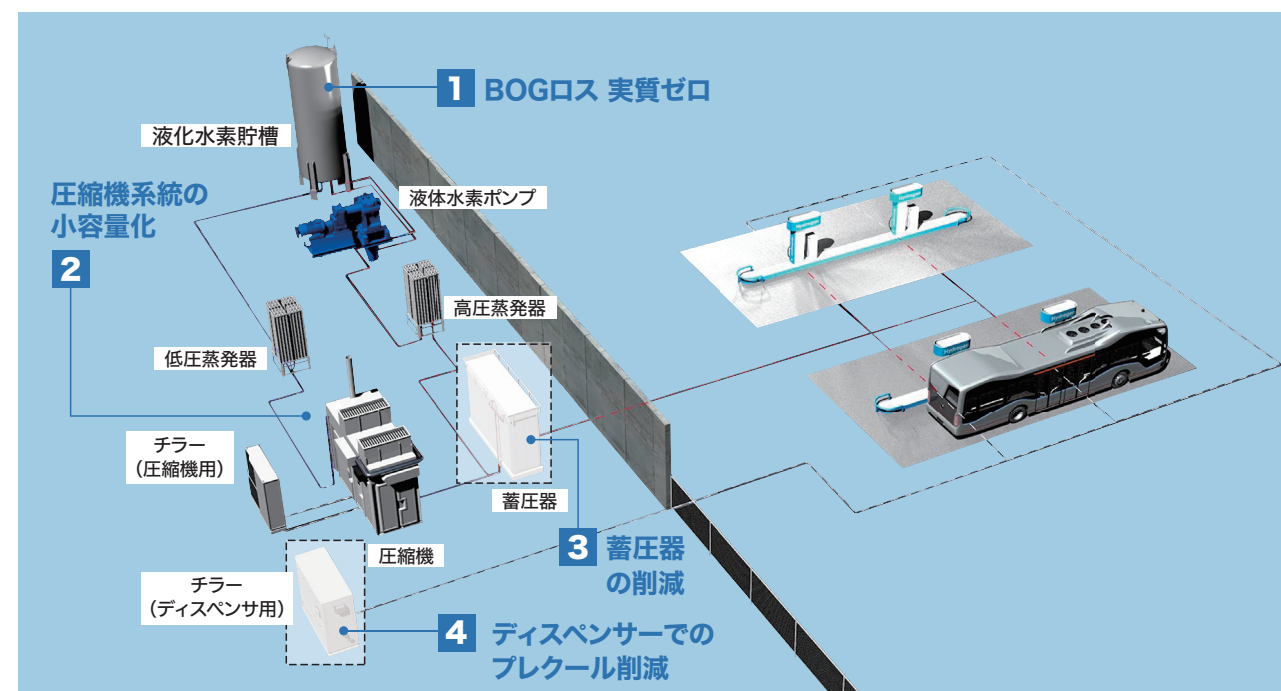
主な仕様

定格吐出圧力	90 MPa
定格流量	1,800 Nm ³ /h (約160 kg/h)
本体サイズ	高さ 約 2.7 m、奥行 約 1.0 m、幅 約 0.7 m
重量	約 2.7 t
駆動方式	モータ(インバータ制御)
ポンプ構造	往復動
吸込部構造	サブマージド型



水素ステーション最適化の取り組み

- 液体水素昇圧ポンプをキー技術に、当社が培ったプラント設計技術を活かし、水素ステーション全体を最適化



- 1 ポンプからのボイルオフガス(BOG)はごくわずか、且つ液化水素貯槽の運用可能圧力の幅が広い為、BOGを液化水素貯槽へ回収する運用が可能であり、BOGロスは実質ゼロ
- 2 圧縮機系統は、ポンプ停止時など限定的なBOG回収用途のみとし、小容量化
- 3 FCバス・トラックのような大容量車両に対してもポンプからの直接充填を可能とし、蓄圧器を削減
- 4 高圧蒸発器 出口温度-40°C一定制御により、プレクール削減

- 液体水素昇圧ポンプを搭載した車載型水素ステーションを開発中

