

2026 年 1 月 6 日

日本水素エネルギー株式会社

川崎重工業株式会社

世界最大となる 40,000 m³型液化水素運搬船の造船契約を締結 ～商用規模の液化水素サプライチェーン構築に向けて～

日本水素エネルギー株式会社（代表取締役社長：原田 英一、本社：東京都港区、以下「JSE」）と、川崎重工業株式会社（代表取締役社長執行役員：橋本康彦、本社：東京都港区、以下「川崎重工」）は、世界最大となる 40,000m³ 型液化水素運搬船の造船契約をこのほど締結しました。

本船は、川崎重工の坂出工場（香川県坂出市）で建造されます。JSE が事業主体として進めている、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）のグリーンイノベーション基金事業^{※1}「液化水素サプライチェーンの商用化実証」（以下、「商用化実証」）において、基地と船間での液化水素の荷役実証、ならびに国際間の海上輸送を模した外洋条件下での実証試験を 2030 年度までに実施します。



40,000m³ 型液化水素運搬船（イメージ）

川崎重工は、2021 年に世界に先駆けて 1,250m³ 型液化水素運搬船「すいそ ふろんていあ」を建造するとともに、液化水素の荷役実証ターミナル「Hy touch 神戸」を建設し、2022 年 2 月には、HySTRA^{※2} による日豪間で液化水素を海上輸送・荷役するパイロット実証^{※3} に世界で初めて成功しました。本船は、川崎重工が 2030 年代の世界における水素需要に応えるべく開発・建造する 40,000m³ 型の液化水素運搬船であり、将来の液化水素サプライチェーンの本格運用に向けた基盤を形成します。

JSE は、本船と川崎市扇島に建設中の液化水素基地「川崎 LH₂ ターミナル」により、国際水素サプライチェーンの商用化に求められる要件（性能、安全性、耐久性、信頼性、経済性等）を確認する商用化実証を通じて、水素の社会実装への歩みを着実に進めていきます。

本船の主な特徴は次の通りです。

- 1) 合計約 40,000m³ の液化水素用貨物タンクを搭載します。外部からの侵入熱により発生するボイルオフガス(BOG)を低減する高性能の断熱システムを採用し、極低温の液化水素の大量輸送を実現します。
- 2) 推進機関には、従来型の油を燃料とする発電用エンジンに加えて、水素および油を燃料とする発電用二元燃料エンジン※4 を追加搭載した電気推進システムを採用しています。また、水素ガス圧縮機や水素ガス熱交換器で構成される水素ガス供給システムを搭載し、液化水素用貨物タンクから発生する BOG を船舶の推進用燃料として有効利用することで、液化水素輸送時の二酸化炭素排出削減に寄与します。
- 3) 大量の液化水素の荷役を実現する貨物運用システムを搭載しています。また、陸上設備から船内の液化水素用タンクまで、極低温のまま効率的かつ安全に移送するために、真空二重配管を採用しています。
- 4) 液化水素の比重が軽いことを考慮した船型および喫水とすることで必要な推進馬力を小さくし、推進効率を高めています。
- 5) 液化水素／水素ガスに係る本船の水素燃焼システム、燃料供給システムおよび貨物運用システムに対するリスク評価を実施し、適切な安全対策を施すことにより、液化水素に起因するリスクが乗員、環境、構造強度、船の健全性に与える影響を排除し、安全性を確保しています。

本船は、大量の水素を安定供給し、発電やモビリティ、産業の脱炭素化を支えることで、水素社会の実現に貢献します。今後も両社は、2050 年カーボンニュートラル実現に向けて、さまざまな企業と協力し、商用規模での国際的な液化水素サプライチェーンの構築を目指します。

<主要目>

全長	約 250.00	m
幅（型）	35.00	m
深さ（型）	20.00	m
夏期満載喫水	8.50	m
貨物タンク容積	約 40,000	m ³
推進機関	ディーゼル発電/水素発電・電気推進	
航海速力	約 18.0	ノット
船級	日本海事協会（NK）	
船籍	日本	

※1 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）のグリーンイノベーション基金事業
<https://green-innovation.nedo.go.jp/project/hydrogen-supply-chain/>

※2 HySTRA：

技術研究組合 CO₂ フリー水素サプライチェーン推進機構。CO₂ フリー水素サプライチェーンの構築および商用化に向けて、褐炭を有効利用した水素製造から、輸送、貯蔵、利用に至るまでの技術確立と実証を主目的として、岩谷産業、川崎重工、シェルジャパン、J パワーの 4 社で設立。その後、丸紅、

ENEOS、川崎汽船が参画。現在は岩谷産業、川崎重工により構成されている。

<https://www.hystra.or.jp/>

※3 NEDO の「未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業」として実施

<https://www.nedo.go.jp/content/100950550.pdf>

※4 NEDO 助成事業「グリーンイノベーション基金事業/次世代船舶の開発/水素燃料船の開発/舶用水素エンジンおよび MHFS の開発」にて開発する水素/油二元燃料エンジン

<https://green-innovation.nedo.go.jp/project/development-next-generation-vessels/progress/>

以 上