

川崎重工業株式会社

NO.2025115

2026年2月20日

**「液化水素バンカリング自動化技術の開発」がNEDOグリーンイノベーション基金事業に採択
～水素燃料船の社会実装に向けて世界をリード～**

川崎重工は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）が進めている「グリーンイノベーション基金事業^{※1}/次世代船舶の開発」プロジェクトの一つである「水素燃料船の開発」に対して、新たな研究開発テーマとして「液化水素バンカリング自動化技術の開発」（以下、本実証事業）を提案し、採択されました。

国際・内航海運のいずれにおいても温室効果ガスの排出削減が急務となっており、ゼロエミッション燃料を使用する次世代船舶の普及に大きな期待が寄せられています。なかでも、燃焼時にCO₂を排出しない水素を燃料とする船舶は有力な解決策の一つであり、特に液化水素の利用は、エネルギー密度、船上貯蔵・タンクの低圧化、およびバンカリング効率という利点から、大型・高出力かつ長距離航行の船舶において早期の実現が期待されています。ここで、大型水素燃料船の社会実装に向けては、舶用水素エンジン、舶用液化水素燃料タンクからなる水素燃料供給システムに加え、船外から液化水素を補給するバンカリング設備を三位一体として整備する必要があります。

本実証事業では、液化水素バンカリング用の陸上設備の構築とともに、一連のバンカリングオペレーションを最適化・自動化する開発に取り組みます。具体的には、極低温（-253℃）の液化水素をタンクに充填する際に発生する蒸発ガス（BOG：Boil Off Gas）を最小化し、短時間で安全かつ効率的にバンカリングを行う自動化技術を確立することを目指します。そして、当社が幹事会社となり同時に進めている「舶用水素エンジンおよびMHFS^{※2}の開発」と緊密な連携を図り、このプロジェクトで開発される水素燃料船に、本実証事業の液化水素バンカリング自動化技術を適用する実船実証を行います。

当社は、船社、造船所、舶用エンジンメーカー、船級協会などの海事産業のステークホルダーや液化水素供給事業者と協力し、次世代船舶である水素燃料船と液化水素バンカリング技術を一体のものとして、その社会実装と普及を推進していきます。また、水素社会の実現に向けて、別途採択された「液化水素サプライチェーンの商用化実証」とも連携のうえ、2050年までのカーボンニュートラル実現に貢献します。

「次世代船舶の開発」プロジェクト
 【研究開発項目1】水素燃料船の開発

液化水素バンカリング自動化技術の開発

事業の目的・概要

- 大型水素燃料船への液化水素バンカリングにおいて、**作業安全を確保しつつ作業員数の低減、誤操作リスクの排除、作業時間の短縮、*BOG発生量低減を実現する自動化技術を開発**する。
- 本技術を、液化水素を燃料とする水素燃料船と陸上バンカリング設備に適用し、試験・実証を行う。
*BOG (Boil Off Gas) : 外部からの入熱により気化したガス

実施体制

川崎重工業株式会社

事業期間

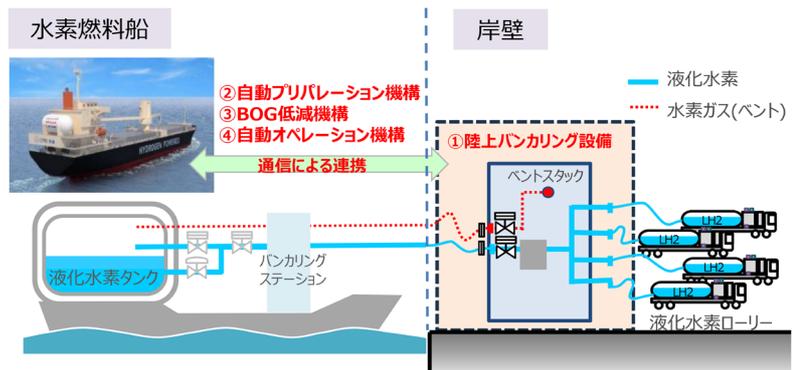
2025年度～2030年度（6年間）

事業規模など

- 事業規模 : 約20.7億円
- 支援規模* : 約15.4億円
*インセンティブ額を含む。今後ステージゲート等での事業進捗などに応じて変更の可能性あり
- 補助率等 : 2/3→1/2（インセンティブ率は10%）

事業イメージ

- ① 陸上バンカリング設備**
 水素燃料船に液化水素を充填できる設備を開発し、バンカリング実証を実施
- ② 自動プリパレーション機構**
 最適なバンカリング条件の計画およびバンカリング開始前に船・陸双方の準備をアシスト
- ③ BOG低減機構**
 バンカリングの自動化によりBOG発生量を低減
- ④ 自動オペレーション機構**
 船側・陸側両設備の状態確認および分類の自動開閉などにより安全確保・作業の効率化



出典：川崎重工業株式会社
 株式会社ジャパンエンジンコーポレーション

※1 日本の「2050年カーボンニュートラル」に向けた経営課題に取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを支援する事業。水素・燃料アンモニア産業を含む、エネルギー関連産業、輸送・製造関連産業、家庭・オフィス関連産業の14の分野が対象。

※2 MHFS : Marine Hydrogen Fuel System（舶用水素燃料タンクおよび燃料供給システム）

【参考リンク】

NEDO 採択事業概要

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101913.html

舶用水素エンジンおよびMHFSの採択事業概要：

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101487.html

「舶用水素エンジンおよびMHFSの開発」がNEDOグリーンイノベーション基金事業に採択
 ～ゼロエミッション船の実現に向け前進～（2021年10月26日）：

https://www.khi.co.jp/pressrelease/news_211026-2_2.pdf

以上