

水素社会実現に向けた川崎重工業の取り組み

2024年11月21日

川崎重工業株式会社

水素戦略本部プロジェクト総括部

特別主席 上田 規雄



CO₂フリー水素チェーンのコンセプト

水素資源国（輸出国）

安価な化石燃料+CCSや
豊富な再生可能エネルギーから
低コストに水素製造

再生可能エネルギー



液化・積荷



液化水素運搬船

化石
燃料

CCS
(CO₂回収・貯留)

CO₂フリー水素

つくる

水素利用国（輸入国）

プロセス利用
半導体や太陽電池製造
石油精製・脱硫など



輸送用機器

水素ステーション
燃料電池自動車など



産業用機器

水素ガスタービン
水素ガスエンジン
燃料電池など



発電所

コンバインド
サイクル発電所など



液化水素コンテナ



液化水素
貯蔵タンク

はこぶ・ためる

つかう

液化水素サプライチェーン構築に向けたステップ

2021年

パイロット実証



水素製造と長距離海上輸送の成立性を実証
(商用レベルの約1/100の規模)

GI基金
事業

~2030年

商用化実証



機器サイズを大型化し、
商用化の成立性を見極める

2031年~

商用チェーン

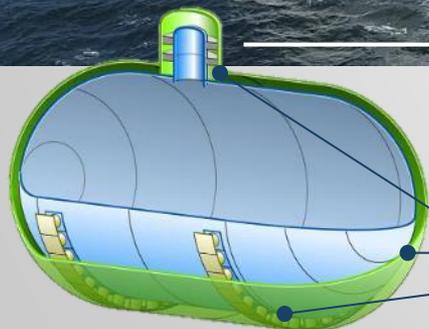


経済的に自立し、
利益を生むビジネス

液化水素運搬船“すいそ ふろんていあ”



NEDO助成事業
提供：HySTRA



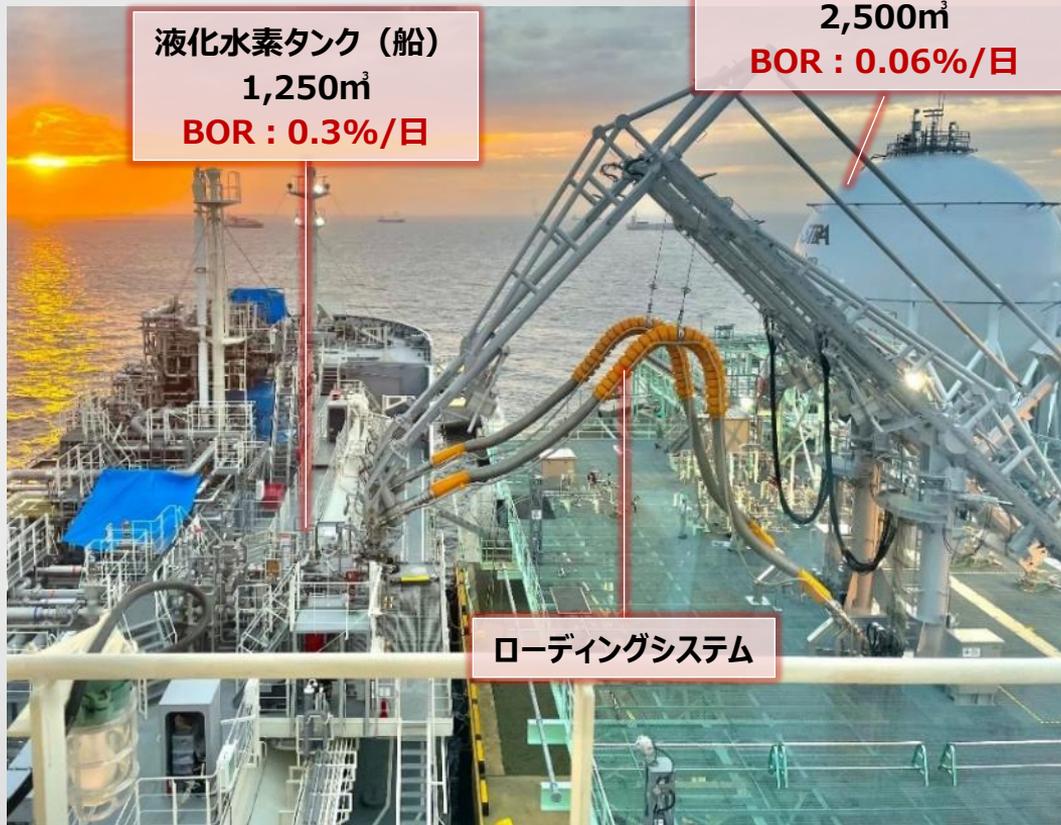
液化水素タンク (1,250m³)

真空保持のための特殊ドーム構造
ステンレス製 真空断熱二重殻
高断熱支持構造

全長	116メートル	航海速力	13ノット(*)
全幅	19メートル	航続距離	11,300海里(*)
定員	25名	推進方式	電気推進

※1ノット = 1海里/時=1.852km/時

液化水素荷役基地 “Hy touch 神戸” (神戸空港島)



すいそふろんていあの世界回航

G7小樽



サウジアラビア



オマーン



G7広島



UAE



オーストラリア



液化水素サプライチェーン構築に向けたステップ

2021年

パイロット実証



水素製造と長距離海上輸送の成立性を実証
(商用レベルの約1/100の規模)

GI基金
事業

~2030年

商用化実証

JSE



機器サイズを大型化し、
商用化の成立性を見極める

2031年~

商用チェーン



経済的に自立し、
利益を生むビジネス

GI基金事業概要

水素供給量

主要設備

 GI範囲

* 詳細な機器構成、スペックは検討中

商用化実証
(GI事業)
(~2030年)

国内実証

運搬船のサイズ変更



海外航行試験



国産水素の活用

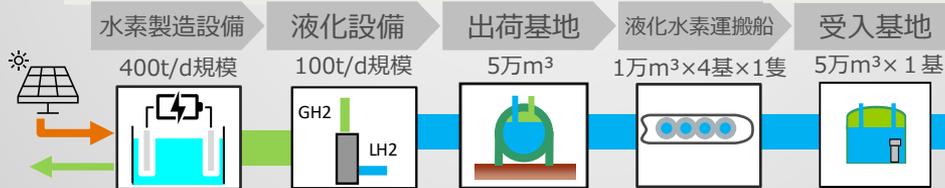


国産液化機の採用
(川崎重工製)

社会実装
(2030年~)

海外基地
(複数の候補地から検討中)

国内基地
(川崎市扇島)



商用化



液化水素運搬船のラインナップ拡充

- パイロット実証サイズから商用チェーン確立に向けた大型化に関する「技術課題」をクリアし、市場への大型船（4万m³×4基）の投入はレディの状態。
- 一方、世界における2030年代黎明期の水素の需給バランス等を踏まえた市場動向、また様々な顧客ニーズに応じた選択肢の提供などから、**小型船・中型船・大型船のラインナップを拡充**。
- **水素市場立ち上がり期における各社要望に即した中型船をもって、2030年半ばまでに複数液化水素サプライチェーンを立ち上げ、海外市場、特に欧州市場への参入を図る。**

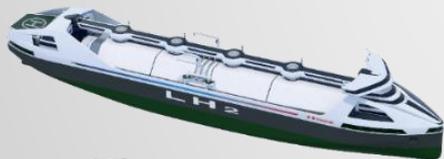
小型船



提供：HySTRA

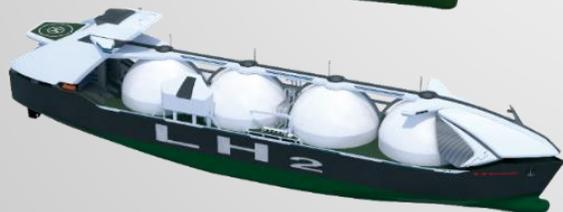
液化水素タンク
(1,250m³/基)

中型船



液化水素タンク
(10,000m³/基)

大型船



液化水素タンク
(40,000m³/基)



大型液化水素運搬船 試験タンク実証（NEDO助成事業）

※今後導入して行く液水運搬船はゼロエミッション燃料船となる計画

羽田イノベーションシティ内に新たな事業共創施設KAWARUBAを設立

 HANEDA INNOVATION CITY

羽田イノベーションシティの
コンセプト（大田区）

先端産業（先端モビリティ・健康医療・ロボティクス）と、
文化（伝統、観光、食、アート等）の融合により、
ヒト・モノ・コトの分野を超えた交流と新たな産業、イノベーションを創出



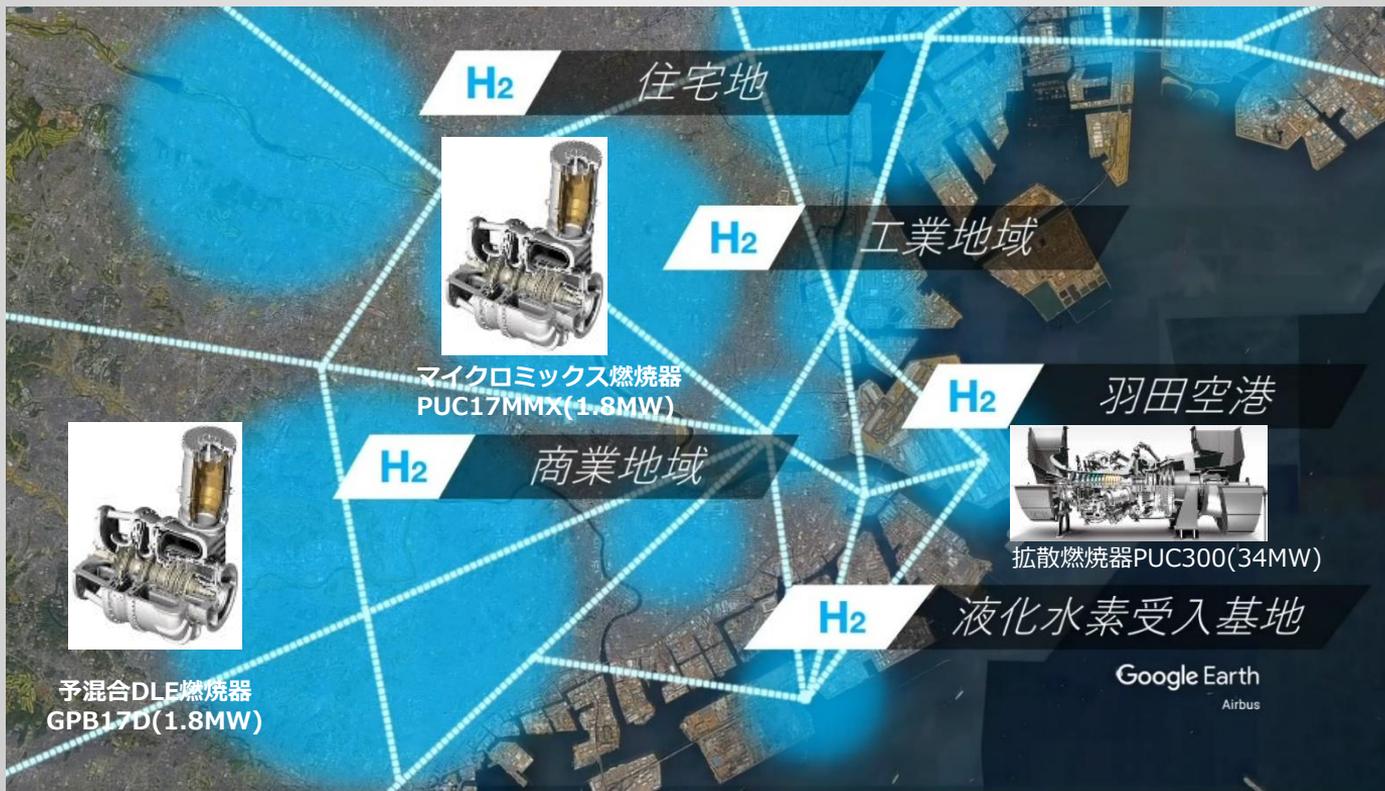
SMART CITY PROJECT

スマートシティの取り組みを官民連携で加速

HICityは、国土交通省スマートシティモデル事業の「先行モデルプロジェクト」に選定されています。今後、大田区における社会的課題に対する創造的解決を図るテストベッドとなるスマートシティの実現に向けた実証や実装など、先見的な取り組みを展開していきます。

CO-CREATION PARK KAWARUBA

さまざまな社会課題解決に向け、意志ある多様な人々が出会い、集うことで価値創造し、社会実装をやり遂げることをコンセプトとしたソーシャルイノベーション共創拠点。



The image features a vibrant blue sky with wispy white clouds and a deep blue ocean with a white wake line stretching from the bottom center towards the horizon. The Kawasaki logo, consisting of a red square and a stylized red 'K', is positioned to the left of the brand name. The tagline 'Powering your potential' is centered below the brand name.

Kawasaki
Powering your potential