

GHG ゼロエミッション船

世界有数の造船・海運国である我が国では、海運からの温室効果ガス（GHG）の排出ゼロの実現に向け、我が国の産学官公の知見を集約すべく、「国際海運 GHG ゼロ・エミッションプロジェクト」を2018年8月に立ち上げました。

同プロジェクトでは、2020年3月に国際海事機関（IMO）のGHG削減目標を達成する低・脱炭素燃料等への転換シナリオと、今後必要となる技術開発や環境整備等の内容・時期をロードマップとして取りまとめました（→詳細は本編第5章をご参照ください）。

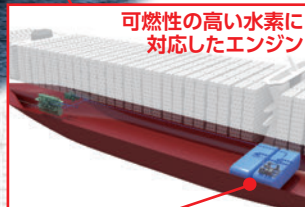
将来におけるGHGゼロエミッションの実現に向けて、同プロジェクトでは、検討の中で有望とされた各種の代替燃料やCO₂削減技術を使用した船舶のコンセプト設計も行いました。このコンセプト設計をベースとした、未来のエコ船舶のイメージを紹介します。



▲ロードマップへのリンク
http://www.mlit.go.jp/maritime/GHG_roadmap.html

特集

GHG ゼロエミッション船



可燃性の高い水素に対応したエンジン

極低温(-253℃)に耐える真空防熱構造の燃料タンク

C-ZERO Japan H₂

我が国の陸上分野でも利用が広がりつつある水素燃料は、燃焼によるCO₂が発生しないクリーンな燃料です。

C-ZERO Japan H₂ 主要目

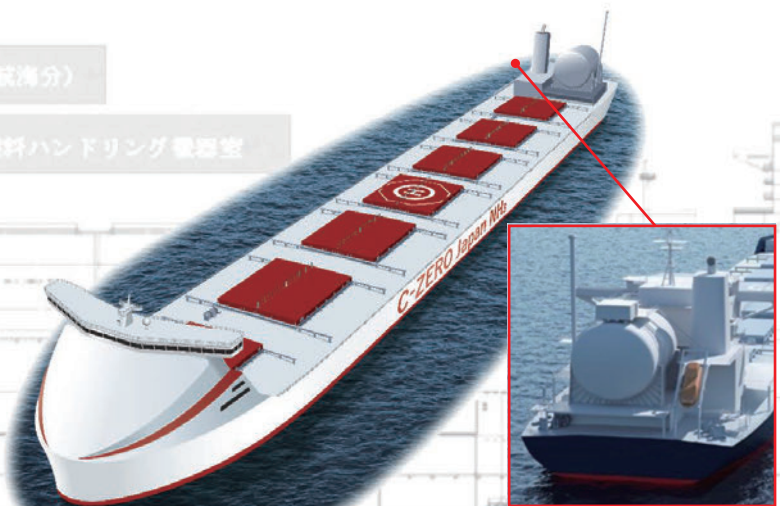
全長	399.90 m
船長	383.00 m
全幅	61.50 m
深さ	33.00 m
液化水素タンク	30,000 m ³
コンテナ個数	21,000 TEU
冷凍コンテナプラグ	1,100 TEU
計画速力	22.5 knots
航続距離	11,500 NM
主機最大出力	60,000 kW
発電機	5,000kW × 3台

C-ZERO Japan NH₃

アンモニアも、水素と同様に燃焼に際してCO₂を発生しません。毒性など注意すべき課題はありますが、水素と比べると貯蔵が容易です。

C-ZERO Japan NH₃ 主要目

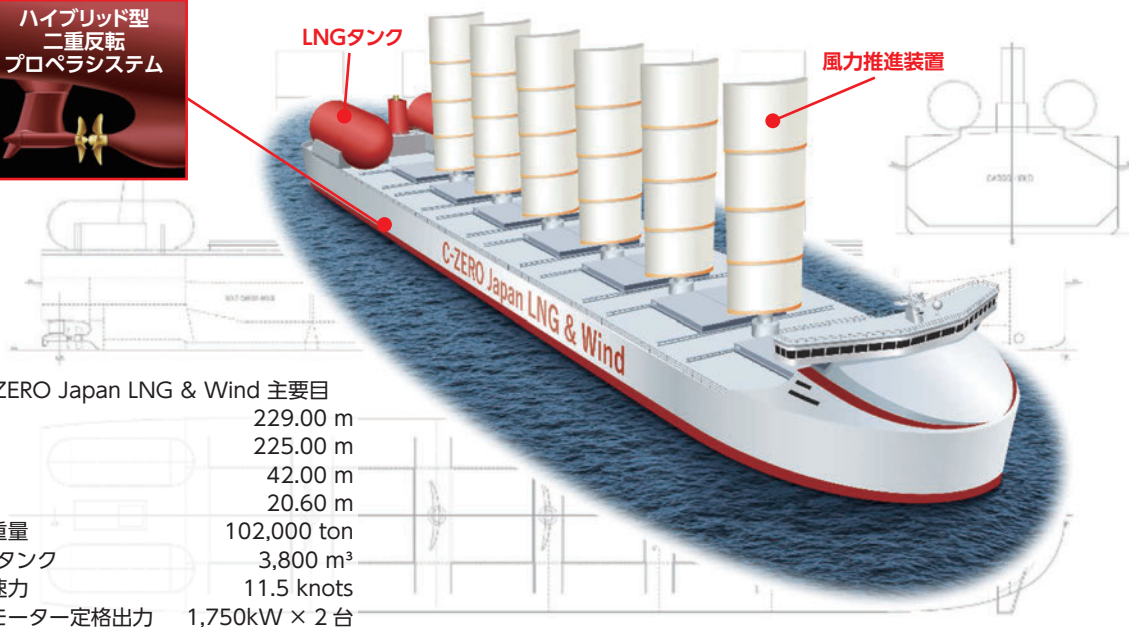
全長	233.00 m
船長	225.5 m
全幅	32.26 m
深さ	20.10 m
載貨重量	81,000 ton
アンモニアタンク	1,550 m ³
計画速力	14.2 knots
主機最大出力	9,660 kW
発電機	600 kW × 3台



難燃性のアンモニアに対応したエンジン

C-ZERO Japan LNG & Wind

世界各国で導入が進んでいる液化天然ガス (LNG) 燃料は、現在主流の船舶用C重油に比べるとCO₂排出量を20%程度削減できます。低速設計や風力推進等の既存技術を更に組み合わせると、CO₂排出量の削減率を86%まで高めることが可能です。



特集

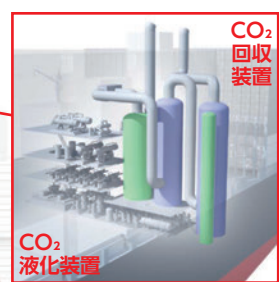
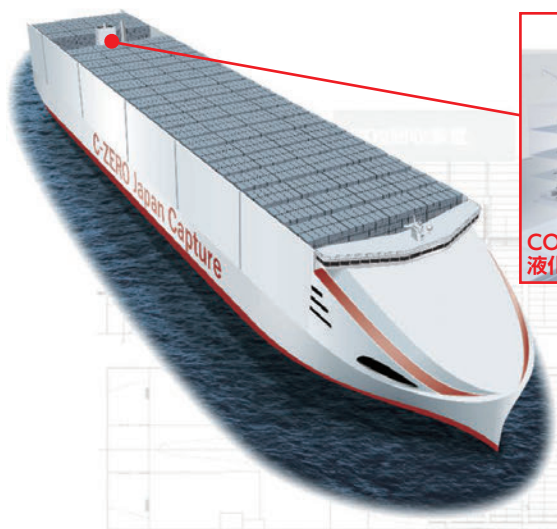
GHGゼロミッション船

C-ZERO Japan LNG & Wind 主要目

全長	229.00 m
船長	225.00 m
全幅	42.00 m
深さ	20.60 m
載貨重量	102,000 ton
LNG タンク	3,800 m ³
計画速力	11.5 knots
推進モーター定格出力	1,750kW × 2台

C-ZERO Japan Capture

排気ガスからCO₂を回収する技術は、陸上の発電所等では実用化されつつあります。CO₂回収装置を船舶に搭載できるようになれば、燃料を選ばずにCO₂排出ゼロの達成が可能となります。



C-ZERO Japan LNG & Wind 主要目

全長	399.90 m
船長	383.00 m
全幅	61.00 m
深さ	33.50 m
コンテナ個数	21,300 TEU
メタノールタンク	13,200 m ³
CO ₂ タンク	6,400 m ³ x 2 sets
計画速力	21.8 knots
主機最大出力	55,000 kW
発電機	6,870 kW × 5台

国際海運GHGゼロエミッション・プロジェクト 関係団体・機関

(主催) 一般財団法人 日本船舶技術研究協会 JAPAN SHIP TECHNOLOGY RESEARCH ASSOCIATION

(共催) 国土交通省 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

(支援) 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION For Social Innovation

<メンバー>

一般社団法人 日本船主協会 THE JAPANESE SHIPOWNERS' ASSOCIATION

日本造船工業会

一般社団法人 日本中小型造船工業会 The Cooperative Association of Japan Shipbuilders

一般社団法人 日本船用工業会

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所 National Maritime Research Institute

ClassNK

公益財団法人 日本海事センター Japan Maritime Center

Shipbuilding Research Centre of Japan 一般社団法人 日本造船技術センター

鉄道・運輸機構

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

九州大学

東京都市大学 TOKYO CITY UNIVERSITY



みらい造船 新工場完成

国土交通省では、東日本大震災により被災し、津波や地盤沈下によって自主的な復興が困難であった中小造船事業者に対する本格的な復興支援制度として「造船業等復興支援事業費補助金」を2013年度に創設し、8件19事業者に対して支援を行いました。

当該支援事業のうち、最大プロジェクトである「みらい造船」について、新工場が2019年5月末に完成し、2019年9月8日に、「株式会社みらい造船」及び「気仙沼市」の主催による完成式典が開催されました。

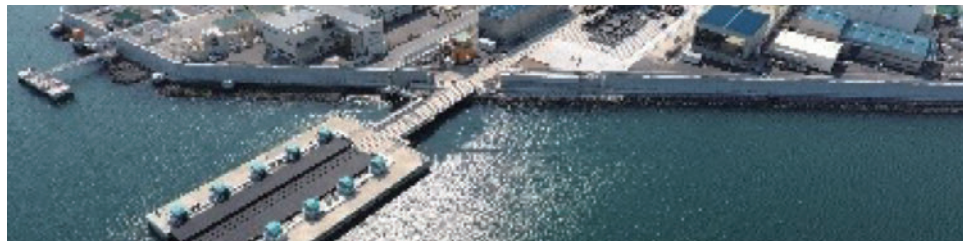
式典には、渡辺復興大臣や牧野国土交通副大臣（いずれも当時）をはじめ、およそ400人の関係者が参加しました。式典においては渡辺復興大臣により、安倍内閣総理大臣の祝辞が代読され、その様子は多くのメディアで取り上げられました。



▲ 式典の様子

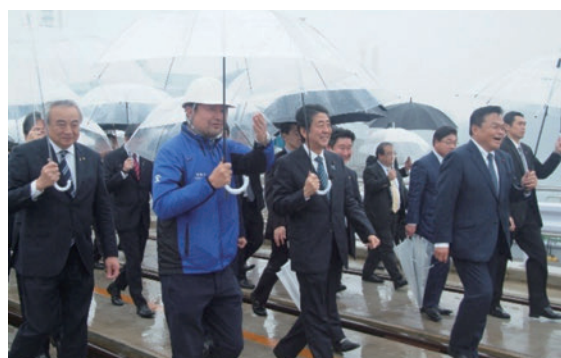


▲ 新工場ですべて初めて建造された漁船



また、11月24日には、式典への出席がかなわなかった安倍内閣総理大臣、赤羽国土交通大臣、和田国土交通大臣政務官がみらい造船を訪問し、みらい造船役員から造船所設立に至るまでの経緯等の説明を受けるとともに、国内3例目となる最新鋭設備「シップリフト（船舶昇降設備）」等を視察されました。

みらい造船は、今後も漁船の建造・修繕を通じ、東北地方の関連する工業や水産業などとともに、地域の雇用創出と経済発展に大きく貢献することが期待されています。



▲ 菅原気仙沼市長（左から1人目）とともに造船所を視察する安倍総理（同3人目）、赤羽国交大臣（同4人目）

“みらい”に向かって

【みらい造船代表取締役社長 木戸浦健欽】

長らく我々の夢と希望であった新工場が完成しました。2019年9月の完成式典には多くの方々にご参列賜り、厚くお礼申し上げます。

当社は100年先まで続く造船所を目標にしています。とは言っても100年先の未来は全く想像できず、もしかしたら宇宙で働く船を造っているかもしれません。目標の達成に向け、お客様のニーズにしっかりと応え、必要とされ、皆さんに愛される造船所となれるよう、これからの経営に繋げてゆきたいと思います。



▲ 木戸浦健欽（代表取締役社長）

