

2024 年 9 月 18 日

三菱商事株式会社

川崎汽船株式会社

株式会社商船三井

日本シッブヤード株式会社

日本郵船株式会社

三井物産株式会社

三菱造船株式会社

2028 年以降の国際間大規模液化 CO₂ 海上輸送の実現に向けて 標準化を進める低圧液化 CO₂ 輸送船の基本設計承認 (AiP) を船級協会から取得

- ◆ 国際間大規模液化 CO₂ 海上輸送の実現に向けて、標準化検討を進める低圧液化 CO₂ 船の AiP を取得
- ◆ 日本政府が進める将来の CCS 事業への適用をはじめ、液化 CO₂ 輸送船の早期市場投入に向け準備を加速

三菱商事株式会社（社長：中西 勝也、本社：東京都千代田区）、川崎汽船株式会社（社長：明珍 幸一、本社：東京都千代田区）、株式会社商船三井（社長：橋本 剛、本社：東京都港区）、今治造船株式会社とジャパン マリンユナイテッド株式会社の共同営業設計会社である日本シッブヤード株式会社（社長：檜垣 清志、本社：東京都千代田区）、日本郵船株式会社（社長：曾我 貴也、本社：東京都千代田区）、三井物産株式会社（社長：堀 健一、本社：東京都千代田区）、三菱重工グループの三菱造船株式会社（社長：上田 伸、本社：東京都港区）は、低圧仕様の液化 CO₂ 輸送船（LCO₂ 輸送船）の 2 船型について、アメリカ船級協会（ABS、本部：テキサス州）および一般財団法人日本海事協会（NK、本部：東京都千代田区）から基本設計承認（Approval in Principle：AiP）（※1）を取得しました。

授与式は、天然ガス・LNG・水素など世界のエネルギー環境問題に関する大規模国際会議「ガステック 2024（Gastech 2024）」の会場となったアメリカ・ヒューストンの George R. Brown Convention Center で 9 月 17 日に行われました。

国内で回収した CO₂ を貯留地に向けて輸送する各 CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）プロジェクトにおいて、今後海上輸送の手段として LCO₂ 輸送船の需要拡大が見込まれます。三菱造船、日本シッブヤード、三井物産、三菱商事では、日本国内での安定的な LCO₂ 輸送船の建造・供給、CCS バリューチェーンの実現と経済性向上を目的に、各プロジェクトを横断した LCO₂ 輸送船の標準化や建造サプライチェーンの確立に取り組んできました。今回、国内の主要船社である川崎汽船、商船三井、日本郵船を加え、AiP の取得に至りました。

AiP を取得した LCO₂ 輸送船は、長距離大量輸送を見据えた低圧仕様の 5 万 m³ 級および 2 万 3,000m³ 級の 2 船型で、貨物タンクの鋼材として従来のニッケル鋼に代わる適切なタンク鋼材の適用を前提としているほか、その製造工程の確立において重要な課題となる溶接後熱処理（PWHT）（※3）を ECA（※4）と呼ばれるエンジニアリング的アプローチにて省略するプロセスを含みます。

三菱商事は、2022年5月に公表した「中期経営戦略2024」においてエネルギー・トランスフォーメーション（EX）を重要な取り組みと位置付けており、EXに資する次世代型船舶・次世代エネルギー輸送事業開発を推進しております。また、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）の令和5年度「先進的CCS事業の実

施に係る調査」に関する委託調査業務では海外CCSバリューチェーン構築の実現可能性調査を推進するとともに、海上輸送を含むCCS事業化に向けた検討を推進しています。LCO₂輸送船の標準化や建造サプライチェーンの確立を通じて、信頼性の高いLCO₂輸送インフラを構築し、カーボンニュートラル社会への移行・実現に貢献して参ります。



ガステック 2024 で行われた AiP 授与式

※1 基本設計承認（Approval in Principle : AiP）とは、認証機関が基本設計を審査し、技術要件や安全性の基準を満足すると承認されたことを示すものです。今回は液化ガスをばら積で輸送する船舶に適用される IGC コード(※2)および各船級(ABS,NK)規則に基づき、審査が実施されました。

※2 IGCコード（正式名称：International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk）とは、LCO₂やLNGなどの液化ガスをばら積貨物として輸送する船舶の安全要件が規定された国際規則のことです。

※3 溶接後熱処理（Post Welding Heat Treatment : PWHT）とは、溶接施工後に構造物を再加熱し、一定温度で一定時間保持する

ことで溶接施工時に発生した残留応力を低減し、溶接継手部の品質を改善する効果を狙うものです。このプロセスは構造物を専用の炉に入れて行われることが一般的であり、大型構造物を対象とする場合、炉のサイズとの関係で製品製造のボトルネックになることがあります。

※4 Engineering Critical Assessment : ECA とは、溶接構造物の安全性を評価する手法で、溶接部に含まれる微小な初期欠陥と予想される応力履歴を用いて、材料および溶接の特性から、構造物の使用年数中に溶接継手に重大な品質上の問題が発生しないことを確認するものです。

以 上