

メタノール焚きマラッカマックス VLCC

Methanol Dual Fuel type Malacca max VLCC

設計本部 基本設計部



1. はじめに

本船は、当社が新規開発した最新鋭マラッカマックス型 VLCC に、次世代燃料としてメタノールを適用した国内初のコンセプト船である。デザインコンセプトは出光タンカー株式会社殿、飯野海運株式会社殿、日本郵船株式会社殿、日本シッパード株式会社の4社が、環境対応 VLCC の共同開発を行うコンソーシアムにて策定された。以下に本船の主な特徴を紹介する。

2. 本船の特徴

2.1 次世代燃料 メタノール焚き仕様

本船主機は、従来の燃料油（重油）に加えて、次世代燃料であるメタノールを使用することができる。メタノール燃料は、燃焼時に大気汚染の原因となる硫黄酸化物（SOx）や粒子状物質（PM）をほとんど排出せず、二酸化炭素の排出量を重油と比べ約 15%削減できることから、温室効果ガス（GHG）排出削減燃料として期待されている。加えて、主機の回転を利用して発電する軸発電機を搭載しており、航行中の発電機エンジンの運転を不要としてその排気ガスの排出も無くすることができる。

2.2 風力推進装置（オプション仕様）

船舶の推進力を補助する為の装置で、マグナス効果を利用し風力を推進力に変えるローターセイルが搭載可能である。これにより、更なる GHG 削減に寄与するものとなっている。なお、出光タンカー株式会社殿向けの船にて既に採用が決まっている。

2.3 マラッカマックス型 VLCC

マラッカマックス型 VLCC は、一般的に中東－日本間の原油輸送に投入される船型で、マラッカ海峡を通り出来る喫水（ $d=20.5\text{m}$ ）にて、最大量の原油を輸送できるよう最適設計され、さらに、主要目は、日本の主要な港湾規制を満足するよう、汎用性を考えて設計されている。

2.4 省エネ・環境負荷低減技術

最新の解析技術により高効率・低抵抗を追求した船型最適化に加え、当社独自の省エネ装置である Super Stream Duct®、SURF-BULB®、ALV-Fin®、Twisted Rupas® 舵、高効率プロペラ等の採用等により、従来のマラッカマックス型 VLCC に比べ低速運航時の燃費性能を向上させている。また SP-Bow® と呼ばれる波浪中抵抗低減船首および低風圧居住区の採用により実海域性能を向上させている。

本船は、メタノール焚き、軸発電機搭載、風力推進装置のオプション仕様、省エネ・環境負荷低減技術の採用により、温室効果ガス排出規制であるエネルギー効率設計指標（EEDI）の基準値比 40%以上の削減を達成し、2025 年から適用される Phase3（基準値比 30%削減）を大幅にクリアしている。

3. おわりに

本コンセプト船は既に 4 隻の建造が決定し、建造に向け設計作業が鋭意進められている。一番船は 2027 年竣工を予定しており、お客様へ無事引き渡すとともに、今後も新技術の開発に取り組み、環境にやさしい次世代燃料船をはじめとした最新鋭のエコシップの建造を通して、社会に貢献して参ります。

表 1 本船主要目

Table 1 Principal particular

全長	max. 339.5 m
型幅	60.0 m
型深	28.6 m
夏季満載喫水	21.00 m
載貨重量	309,400t
総トン数	170,000
主機関	WinGD 6X82DF-M-1.0-LPSCR 1基
航海速力	14.45 knot
船級	NK