

12 船舶・海洋機器 Shipbuilding & Marine Technology



2020年度の新造船完工引渡しは、載貨重量10万tクラスのアフラマックス型原油タンカー4隻であり、既存顧客から1隻、新規顧客2社から3隻受注したものである。これらはコードネーム「EVA」シリーズの改良型「EVA2」であり、強化された環境規則および構造規則へ対応したものである。これら4隻は2019年以前の契約であるが、二酸化炭素排出規制については2020年以降の契約船が満足すべき規制値を先取りで満たしている。SOx規制についてはSOxスクラバーを装備し、従来の高硫黄燃料を使用しても2020年より強化された硫黄酸化物規制を満たしている。その他、騒音規制にも対応し船内居住性を高めている。

なお、環境規制だけでなく多様なIoT技術を盛り込んだAVEDASを搭載したさらなる改良型「EVA3」も市場投入し、すでに建造を開始している。「EVA2」の引渡しは本年度の4隻で終了し、2021年度以降「EVA3」を引き渡していく。「EVA3」では、温室効果ガスの大幅削減を目指し従来の重

油燃料だけでなく液化天然ガス燃料への対応も進めている。

これらの開発を支える要素技術として、数値流体力学プログラムなどによる船型・プロペラ評価および最適化ツールなど各種支援ツールを充実させている。併せて画像解析により流向・流速を求めるPIV装置を装備した回流水槽での小型模型試験を有機的に活用し、効率的な船型開発や省エネルギー技術の向上を図り船型、プロペラ、舵、省エネルギー付加物などの継続的開発を遂行している。また、各種代替燃料への対応を含む省エネルギー機関プラントの開発や、排ガス窒素酸化物3次規制対応機関プラントの構築など、環境対策を中心とした船舶の周辺装置や搭載機器類の研究と開発を継続し、進化させ、実船への適用を図っている。

※「AVEDAS」は、住友重機械マリンエンジニアリング株式会社の登録商標です。

アフラマックス型タンカー IONIC ARIADNE

本船は、Ionic Ariadne Inc.より受注したコードネーム「EVA2」のアフラマックス型原油タンカーで、2020年6月に竣工した。同船主グループより初めて受注した船となる。

本船は、国際海洋汚染防止(MARPOL)条約の規制値をクリアすべく窒素酸化物(NOx)の排出対策を実施するとともに、2020年に発効した硫黄酸化物(SOx)排出規制への対策として低硫黄燃料だけでなく、高硫黄燃料も使用可能とするSOxスクラバーを装備している。同装置は、排ガスへの海水噴霧により排ガス中の硫黄濃度を下げ、排ガスから除去した硫黄分を含む海水を船外排出により処理するOpen loop typeであるが、将来硫黄分を含む海水を海へ流すことを禁止する国や地

域が増えた場合でもSOxスクラバーが使用できるよう、排水を水処理装置へ導く改造が可能な仕様としている。

このことに加え、国際海事機関(IMO)の型式承認を取得したバラスト水処理装置の装備により、環境汚染防止への配慮が十分になされている。また本船は、厳しい波浪条件の北大西洋を25年航行することを前提とした強度解析を実施し、強化された船級構造規則を満たしている。

さらに波浪中の抵抗増加を低減する船首形状を採用することで実海域での推進性能を改善し、船主の経済性の向上に努めている。



〈住友重機械マリンエンジニアリング株式会社〉

アフラマックス型タンカー SEATRIBUTE

本船は、Thenamaris (Ship Management) Inc.より受注したコードネーム「EVA 2」のアフラマックス型原油タンカーで、2020年7月に竣工した。従来の「EVA」シリーズと通算して同船主より受注した5隻目の船である。Thenamaris Inc.はギリシャを代表する名門船主の社で、80隻以上の各種大型船を運航管理している。

本船は、国際海洋汚染防止(MARPOL)条約の規制値をクリアすべく窒素酸化物(NOx)の排出対策を実施するとともに、2020年に発効した硫黄酸化物(SOx)排出規制への対策として

低硫黄燃料だけでなく、高硫黄燃料も使用可能とするSOxスクラバーを装備している。また、通常ではあまり用いられない700cSt(センチストークス)までの高粘度な燃料油を使用可能としている。

さらに、従来の「EVA」シリーズを踏襲し、船主の経済性向上を目的として船尾にプロペラ面に流入する水流を均一化するダクトなどで構成される省エネルギーシステム(Sumitomo Stern System)を採用し、推進性能の改善を図っている。



〈住友重機械マリンエンジニアリング株式会社〉

アフラマックス型タンカー IONIC ANEMOS

本船は、Ionic Anemos Inc.より受注したコードネーム「EVA 2」のアフラマックス型原油タンカーで、2020年11月に竣工した。「EVA 2」シリーズにおいて同船主グループより受注した2隻目の船である。

本船は、国際海洋汚染防止(MARPOL)条約の規制値をクリアすべく窒素酸化物(NOx)の排出対策を実施するとともに、2020年に発効した硫黄酸化物(SOx)排出規制への対策として低硫黄燃料だけでなく、高硫黄燃料も使用可能とするSOxスクラバーを装備している。

このことに加え、改正された国際海事機関(IMO)のバラス

ト水管理システムの承認に関するガイドライン(G8)およびUSCGの型式承認を取得したバラスト水処理装置の装備により、環境汚染防止への配慮が十分になされている。本船では従来の薬剤注入方式ではなく、海水を電気分解することで殺菌剤を生成し、海水の滅菌を行う間接電解方式を採用している。

また、外部からの侵入防止用扉の設置および無線機器を搭載し、海賊対策を実施している。

さらに、高効率の低回転大直径プロペラを採用することで推進性能を改善し、船主の経済性の向上に努めている。



〈住友重機械マリンエンジニアリング株式会社〉

アフラマックス型タンカー SEARHYTHM

本船は、Valles Steamship Co. Ltd.より受注したコードネーム「EVA 2」のアフラマックス型原油タンカーで、2021年1月に竣工した。本船は「EVA 2」シリーズの9隻目であり、シリーズ最終船となる。

本船は国際海洋汚染防止(MARPOL)条約の規制値をクリアすべく窒素酸化物(NOx)の排出対策を実施するとともに、国際海事機関(IMO)の型式承認を取得したバラスト水処理装置の装備により、環境汚染防止への配慮が十分になされている。

また、船舶のIoT化に対応すべく新たに開発された

AVEDAS POWERシステムを搭載し、衛星通信およびクラウドサーバによって本船の運航状態を陸上与共有することが可能となっている。

さらに、本船は顧客の運用方針に対応した高粘度原油の貨物積載を可能とする荷役配管を装備している。

従来の「EVA」シリーズを踏襲し、船主の経済性向上を目的として、超ロングストローク高効率電子制御ディーゼル機関を搭載し低燃費を実現している。

※「AVEDAS」は、住友重機械マリンエンジニアリング株式会社の登録商標です。



〈住友重機械マリンエンジニアリング株式会社〉