

## 新来島どっくグループ向け FGSS 初号機納入

ガスタンク事業部

この度新来島豊橋造船建造 6900 台積み LNG 燃料自動車船向けに FGSS<sup>※1</sup>を納入いたしました。本 FGSS を搭載した船は主機関として LNG<sup>※2</sup>と MGO<sup>※3</sup>の 2 種類の燃料を使用することが可能な Dual Fuel Engine<sup>※4</sup>を搭載しており、LNG 燃料で運航することにより従来の MGO のみを燃料とする船よりも運航時の GHG<sup>※5</sup>排出量削減が可能となります。

FGSS は LNG 燃料タンクから液状の LNG を導き気化し、気化した燃料ガスを Dual Fuel Engine に供給するシステムです。弊社の開発した FGSS は主要機器類をユニットに組み合わせモジュール化し、船体に一体搭載することにより設置スペースの最小化、操作性及びメンテナンス性が向上しています。また当社が独自に開発した FGSS 制御のフローチャートを用いて運転開始から停止までを自動制御することにより乗組員の負担を軽減し、システムに統合した保安監視を実現、安全運航に貢献しています。

本船に LNG 燃料タンクを 2 基搭載することにより長期間の航海が可能になりました。タンクの使用鋼材は LNG の液化温度である $-162^{\circ}\text{C}$ の極低温にも耐えられる 9%ニッケル鋼<sup>※6</sup>を採用しています。またタンク表面には、温度、湿度を管理する空調設備と粉塵から隔離された専用の防熱建屋にて防熱材が施工され、航海期間を通して LNG の長期低温保存を可能にしています。

当社ガスタンク事業部は、2020 年から船舶の排ガス規制が強化される中、2025 年以降には建造船に課される EEDI<sup>※7</sup>30%削減達成目標に向けた LNG 燃料船の大量竣工の時代に対応し、また海運業界の GHG 削減に寄与すべく、2050 年のカーボンニュートラル<sup>※8</sup>達成に向けて、あらゆる船型、機器の配置および運航方法に対応した LNG 燃料船向け LNG 燃料タンクと FGSS の製造に取り組んでいます。

※1：FGSS (Fuel Gas Supply System：燃料ガス供給システム)

※2：LNG (Liquefied Natural Gas：液化天然ガス)

※3：MGO (Marin Gas Oil：硫黄成分濃度の少ない軽油相当の燃料)

※4：Dual Fuel Engine (二元燃料エンジン：LNG と MGO を切り替えて運転できる)

※5：GHG (Green House Gas:温室効果ガス)

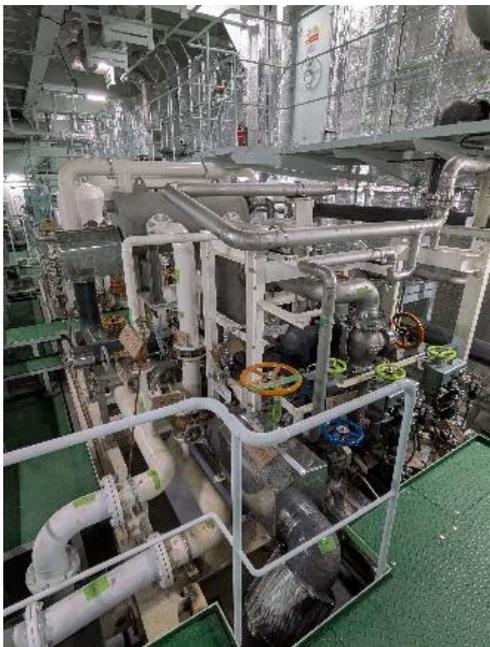
※6：9%ニッケル鋼 (鉄にニッケルを 9%含有し、熱処理により高い強度・靱性を持つ鋼材)

※7：EEDI (Energy Efficiency Design Index：エネルギー効率設計指標)

※8：カーボンニュートラル (温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)の排出を 2050 年までに全体としてゼロにする政策)



LNG 燃料タンク（写真手前と奥の2基のタンクを搭載）



FGSS（ガス燃料をガス燃焼機器に送り出すユニット 右の写真下部の白い部分は極低温のため霜付）