LNG DUAL FUEL 210,000DWT バルクキャリア
－SG OCEAN－
LNG DUAL FUEL 210,000DWT TYPE BULK CARRIER

設計本部　設計統括部

1. はじめに

本船は、2024 年 1 月 30 日に津事業所にて引き渡された、日本郵船株式会社殿向けに建造し、JFE スチール株式会社殿向けの太平洋航路に投入される新造ケープサイズばら積み運搬船で、本船型では国内初となる液化天然ガス(LNG)を主燃料とする二元燃料ディーゼル機関搭載船である。

以下に本船の特徴を紹介する。

2. 本船の特徴

2.1 優れた輸送効率と省エネ/環境負荷低減性能

本船特有の LNG 燃料設備である燃料ガス調整室、LNG 燃料タンクを居住区から船尾側に配置することで、重油焚き船と同等の貨物容積を確保し、高い輸送効率を実現させている。

また、水面下の船体形状は当社最新型の重油焚き船の低抵抗・高効率な最適船型を維持し、併せて当社独自開発の省エネデバイスである SURF-BULB®、ALV-Fin®, Super Stream Duct®および Twisted Rupas 舵を装備、プロペラ形状を最適化することで、高い燃費性能を実現させた。加えて、LEADGE-Bow® を採用することで実海域性能も向上させている。

また、LNG を主燃料として使用することで、国際海事機関(IMO)の窒素酸化物(NOx)排出の 3 次規制に対応するとともに、船舶の GHG 排出に関するエネルギー効率設計指標(EEDI)においても、規定される基準値に対し 40%以上の削減率を達成している。

2.2 効率的な LNG 燃料プラント

低圧型の主機を採用することで、発電機、補助ボイラを含めた燃料ガス供給装置をシンプルにすることができ、機器の省スペース化や省電力化を図っている。

また、LNG 燃料がタンク内で自然蒸発して発生する N-BOG (Natural Boil Off Gas)を無駄なく利用できるため、クリーンな LNG 燃料を最大限利用できるプラント構成としている。

2.3 運航の安全性の向上

本船は当社が開発した運航支援統合プラットフォーム(Sea-Navi®2.0)を搭載している。航海中の各種データをモニタリングし、Web Cloud 上のアプリを介して燃料供給装置を陸上から状態監視でき、船員負荷の低減や安全・安定した運航の一助としている。

3. おわりに

本船は当社として初となる LNG 燃料船であったが、建造中も大きなトラブルなく、遅延なく引渡しでき、現在も太平洋航路にて安全に運航されている。

今後も本船建造で培われた経験を活かし、メタノールやアンモニア等の環境性能に優れた代替燃料船の建造に努めて参ります。

表 1 本船主要目
Table 1 Principal particular

全長	299.9m
型幅	50.0 m
型深	25.0 m
喫水	18.4 m
載貨重量	210,933 t
主機関	WinGD 7X62DF-2.1
航海速力	14.0 knots
船級	NK
船籍	Japan