

## 1000総トン型スーパーエコシップ（SES） 「国朋丸」の竣工について

鉄道・運輸機構は、環境にやさしく経済的な電気推進船「スーパーエコシップ（SES）」の建造促進を図っているところですが、6月30日（月）、1000総トン型SESケミカルタンカーが竣工しましたのでお知らせいたします。

本船は、鉄道・運輸機構と国華産業株式会社（所在地：東京都）が共有建造を行っているもので、株式会社アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド（所在地：東京都）と建造契約を結び、鈴木造船株式会社（所在地：三重県）において建造していたもので、国華産業株式会社が運航してケミカル製品の輸送に従事することとなります。

本船は、SESの特長の一つである設計の自由度を活用して最適船型を適用するとともに、二重反転プロペラ等の新技術を採用して推進効率の向上を図っており、在来船（ディーゼル推進船）に比べて以下の省エネ、環境負荷の低減が図られています。

**省エネルギー：約15%の燃費改善**

**環境負荷低減：二酸化炭素（CO<sub>2</sub>） 約15%削減**

**窒素酸化物（NO<sub>x</sub>） 約30%削減**

**硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>） 約15%削減**

注）同型の在来船（ディーゼル推進船）との比較

また、本船は初のC重油焚のSESとなっていますが、出力1,100kW以上の船舶（本船：1,490kW）ではC重油焚が主流である現状から、多くの関係者がC重油焚第1番船である本船に注目しています。

### 【問合せ先】

鉄道・運輸機構

共有建造支援部 担当部長 浅野

電話 045-222-9121

FAX 045-222-9150

## スーパーエコシップ (SES)「国朋丸」の概要

## 〔本船の船主等〕

船主：国華産業株式会社  
独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構  
用船者：国華産業株式会社  
契約造船所：株式会社アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド  
建造造船所：鈴木造船株式会社

## 〔概要〕

用途：ケミカルタンカー  
航行区域：沿海区域  
総トン数：1,066トン  
Lpp × B × D：76.90m × 12.20m × 5.80m  
貨物容積：約 2,500 m<sup>3</sup>  
推進システム：発電方式 ディーゼル発電機 700kW × 3式  
制御方式 インバーター可変速制御 × 2式  
推進方式 推進用電動機 745kW × 2基  
ラインシャフト二重反転プロペラ

## 〔本船の特徴〕

本船は従来の船舶に比べ、次のような優れた性能・特長を有している。

### (1) 省エネ、環境負荷の低減

- ・ 船型の改善、船尾バルブ、二重反転プロペラの採用により、在来型（ディーゼル主機関直結駆動）のケミカルタンカーに比べて省エネを実現
- ・ パワーマネージメントを一元化することにより、推進、船内負荷、荷役等の船内電力需要に合わせて発電機の運転台数を最適化し、更なる省エネを実現

### (2) 船内作業環境の改善

- ・ 在来船で使用する大型のディーゼル主機関の代わりに3台の小型ディーゼル発電機関を採用したことで、機関の船内保守整備作業が軽減
- ・ 居住区での高い静粛性を確保（低振動・低騒音）
- ・ 電動ディープウエルポンプの採用により、貨物ポンプ室が廃止され、かつ、貨物槽毎の荷役が可能となること等により、荷役作業の安全性が向上するとともに作業負担も軽減

### (3) 安全・安定運航

- ・ インバーター制御により、スムーズな加減速や安定した荒天時航行が可能となり、在来船に比べ安全性、定時性が格段に向上
- ・ 3台の発電ユニット、2台の推進用電動機等を有するため、一部に故障が生じた場合でも運航可能であり、安全性が格段に向上

### (4) 貨物槽の確保

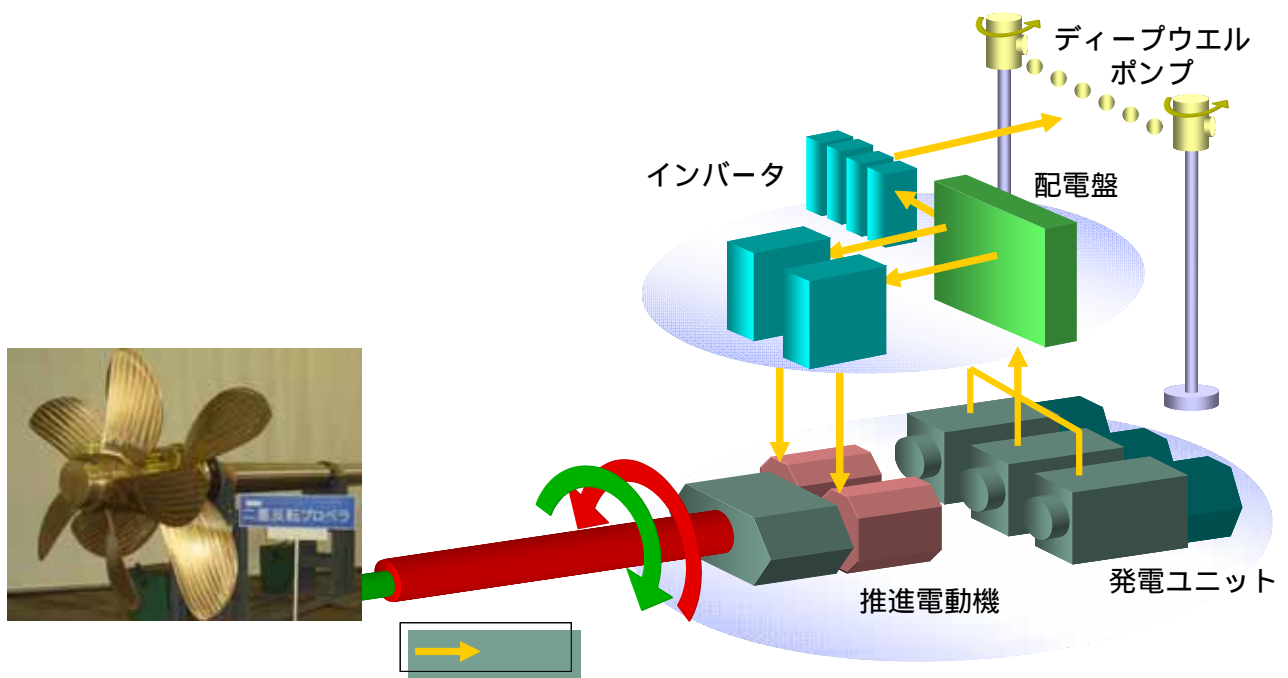
- ・ 設計の自由度を生かして二重船殻（IMOタイプ2）と十分な貨物槽容積の確保を達成

## 〔海上試運転での主な確認事項〕

- 試運転最大速力：13.5ノット（約25.0km/時）
- 省エネ：約15%の燃費改善<sup>（注）</sup>
- 環境負荷の低減：CO<sub>2</sub>排出量約15%削減、NO<sub>x</sub>排出量約30%低減<sup>（注）</sup>
- 発電機減機運転：発電機3台のうち1台を停止させた状態で航行可能
- 推進器減軸運転：二重反転プロペラ的一方のみ駆動した状態で航行可能
- 旋回性能向上：定常旋回圏 船の長さの約2倍
- 船内環境の向上：騒音の低下（約8dB減少し<sup>（注）</sup>、操舵室で約60dB、船長室で約59dB）

（注）本船と同型の在来船（ディーゼル推進船）との比較

〔推進システム図〕



〔機関室配置の概略〕

