

7,500 台積み自動車運搬船

—DRIVE GREEN HIGHWAY—

7,500 Units Pure Car/Truck Carrier



商船事業本部 基本計画部

基本設計部

有明事業所

プラントの燃費最適化を図ることで、主機関ならびに発電機エンジンからの CO2 排出削減に寄与している。

2.2 NOx の排出削減 (*1)

総合的な NOx と CO2 の排出低減を達成する為、本船の主機には、川崎重工業株式会社が開発した K-ECOS T3(Kawasaki Economy & Ecology System Tier3)を付加した主機を採用した。

K-ECOS T3 は、燃料消費率に影響無く、NOx を低減できる水エマルジョン燃料を過給機カット運転と組み合わせることで、最大限の燃料消費率改善を得るシステムである。

2.3 SOx の排出削減 (*2)

SOx 排出量削減のため、三菱ハイブリッド SOx スクラバーシステムを採用した。同装置は、陸上用排煙脱硫装置メーカーとして多数の建設実績を有する三菱化工機株式会社と船用機器開発能力を有する三菱重工業株式会社により共同開発された製品である。

本システムは排ガス洗浄水を苛性ソーダで中和処理して再度排ガスに散布する清水循環モードと取水した海水を直接排ガスに散布する海水 1 パスモードという 2 つの排ガス洗浄方法を有する“ハイブリッド型”であり、大洋、河川、港内等すべての航行海域での排ガス洗浄が可能である。

表 1 本船主要目

Table 1 Principal particular

全長	199.99 m
型幅	37.50 m
型深	38.23 m
満載吃水	9.90 m
載荷重量	20,034 t
総トン数	76,387
航海速力	20.0 knot
主機関	MAN B&W 7S60ME-C8.2
船級	NK
船籍国	パナマ

※これらの研究開発等は国土交通省の「次世代海洋環境関連技術開発支援事業」(*1 に係る部分)、及び、一般財団法人日本海事協会の共同研究テーマ(*1 及び*2 に係る部分)に採択され、実施した。

1. はじめに

本船は、新パナマ運河通航を想定した幅広新船型の次世代型自動車運搬船であり、川崎汽船株式会社殿が立ち上げた「DRIVE GREEN PROJECT」のフラッグシップとして、環境性能に特化した機器を搭載した低燃費・低環境負荷船である。本船の主な特徴を紹介する。

2. 本船の特徴

2.1 CO2 の排出削減

船型最適化とメーカー各社の最新環境対応技術の総合最適化設計による低燃費を両立し、従来型自動車運搬船と比べ輸送車両 1 台あたりの CO2 排出量を 25% 以上改善している。

自動車運搬船は、喫水線の上に大きな船体部を有しているため、風の影響は他の船種と比べて大きくなるが、本船には図 1 に示す弊社技術の船首部低風圧抵抗形状を採用し、風圧抵抗の低減を図っている。

(従来型自動車運搬船)

(本船)



図 1 従来型自動車運搬船と本船の船首形状

Fig. 1 Bow shape of conventional ship and this ship

主機関においては、減速運航時の燃費最適化を図るため、過給機カットシステムを採用している。また、発電機エンジンからの廃熱エネルギー回収を目的として、発電機エンジン排ガスエコノマイザーを採用している。その他にも、太陽光発電システム、LED 照明の採用、冷却海水ポンプならびに機関室通風機にインバータ制御の採用により、主機関負荷に応じて、機関