

コンテナ船用風力推進装置配置「MISAGO」の概念設計を完了

日本シッパード株式会社（以下、日本シッパード）と、今治造船株式会社、ジャパン マリンユナイテッド株式会社は、コンテナ船を対象とした風力推進装置配置「MISAGO : Multiple Innovative Sail Arrangement for Green Optimization」の概念設計を完了しました。

近年、船舶から排出される温室効果ガス(GHG)の削減を目的として、風力推進装置（セイル）を一般商船に搭載する事例が徐々に増えています。しかし、コンテナ船ではスペースの面からセイルを配置することが難しいとされ、導入が進んでいませんでした。また、コンテナ船は船速が比較的速く、航行中の相対的な風向きはセイルが効果を出しにくい前方からの風（向かい風）が多くなると考えられるため、セイルの効果的な配置が求められていました。

これらの課題を解決するために、以前に日本シッパードが開発しコンテナ船へ採用した風圧抵抗低減船首カバー（風防）から着想を得て、船首にセイルを効果的に配置して風力推進と風圧抵抗低減の双方に寄与する「MISAGO」の概念設計を行いました(注 1)。本概念設計では、セイルが船を前進させる推力を生じさせない向かい風においては、セイルを格納（縮帆）して風防のように風を整流することにより、コンテナ船が受ける風圧抵抗を低減します。一方で、セイルが推力を生じさせる風（斜め向かい風や横風・追い風）の場合には、セイルを展開（展帆）して船の推進を補助し主機関による燃料消費量を削減します。14,000TEU コンテナ船を対象とした初期の試算では、セイルを 3 基または 2 基使用した場合において、表 1 に示す燃費削減効果が見込まれています。今後、実用化に向けて、さらなる検討を進めていく予定です。

当社は、今後も環境負荷低減技術を活かし、地球環境に優しい船舶の提供を通じて、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

風防モード

向かい風では風防として風圧抵抗を低減する

セイルモード（3 基配置）

斜め向かい風・横風・追い風ではセイルとして推進を補助する

セイルモード（2 基配置）

視界を確保するために 2 基とし固定風防と併用したケース



図 1 コンテナ船用風力推進装置配置「MISAGO」

表 1 14,000TEU コンテナ船における燃費削減効果（試算）。風防効果を含む。

風況想定	3 基配置	2 基配置
大型コンテナ船想定航路平均	7 %	5 %

注1 特許出願中