

高度空気潤滑システムを初搭載した内航貨物船の就航

流体設計系 川島英幹、新川大治朗

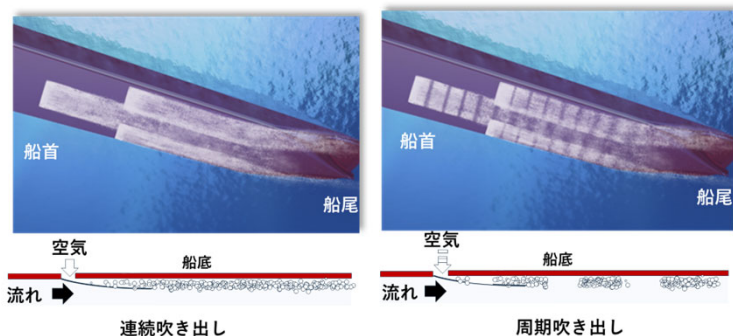
1. 第二世代空気潤滑法AdAM

(1) 周期吹き出し法

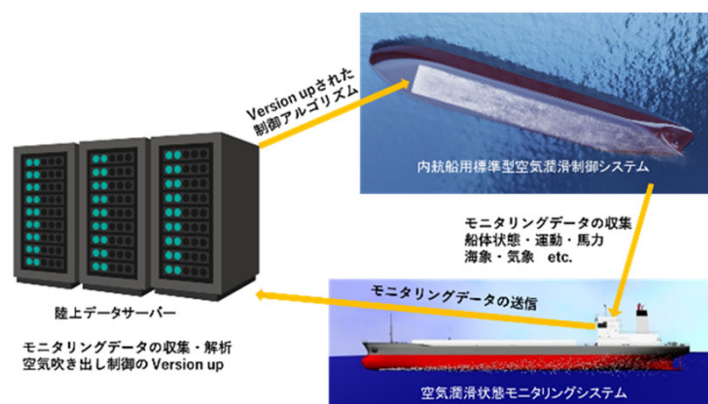
- ・空気を連続ではなく周期的に間欠させた状態で吹き出す方法。抵抗低減効果が向上する。

(2) 実運航時空気吹き出し制御*

- ・喫水・姿勢・船速・船体運動に対応して空気吹き出し量や吹き出し箇所の制御を行い、省エネ効果を向上させる。
- ・空気潤滑状態のモニタリングにより実海域における省エネ効果を正確に評価、制御アルゴリズムに反映させる。



周期吹き出し法



実運航時空気吹き出し制御

2. AdAM適用1番船「ちゅらさん」就航

- ・AdAMは、海上技術安全研究所と共同研究を実施しているナカシマプロペラにより空気潤滑システムZERO (Zone 0 ESD for hull Resistance Optimized by AdAM) として実用化。
- ・搭載一番船として内航貨物船「ちゅらさん」が2024年12月に竣工、2025年1月より運航を開始。



内航貨物船「ちゅらさん」
(全長約76m、499総トン)



空気潤滑システム
(ブロウ、周期吹き出し装置)



船底の空気吹き出し部

3. まとめ

海事産業の温室効果ガス削減のため引き続き AdAMの実装を進めていく。

*本方法は国土交通省 交通運輸技術開発推進制度JPJ002223 (SBIR省庁連携型) 「IoTを活用した実海域での省エネ効果モニタリングシステム構築による空気潤滑システムの実用省エネ効果向上の研究」によって開発しました。