

船体汚損コントロールサービスFALCONsのご紹介

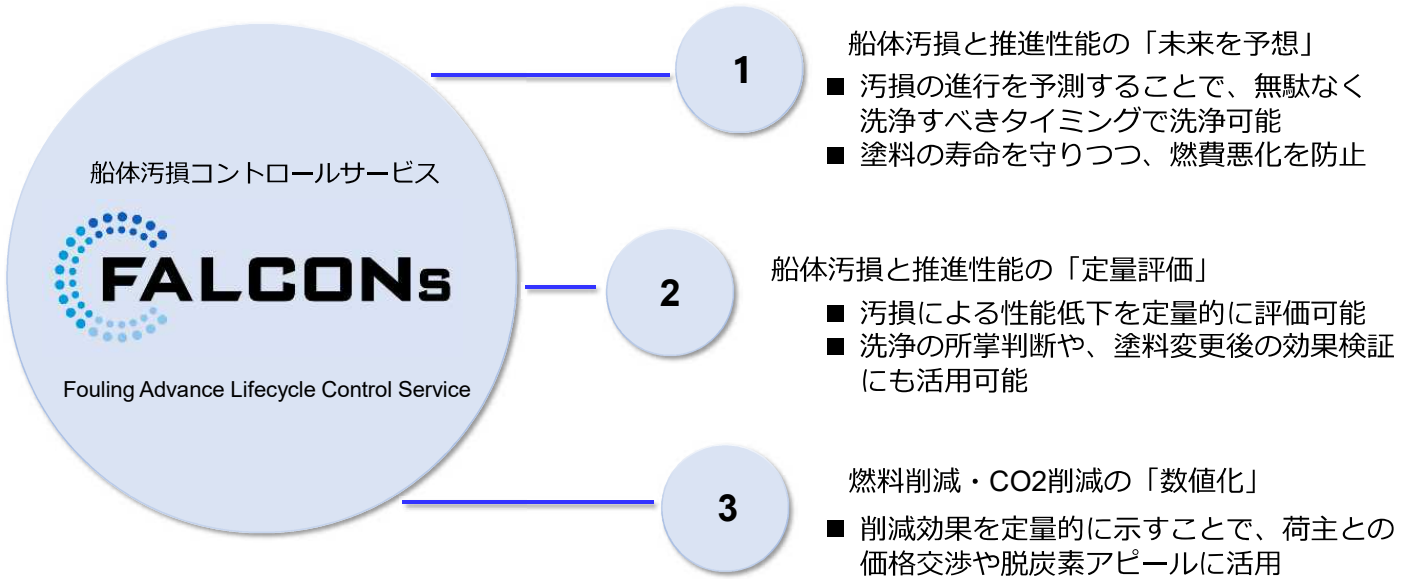


株式会社三井E&S
成長事業推進事業部 マーケティング部



1. 船体汚損コントロールサービス概要

1-1. ソリューション



1-2. 船体汚損コントロールサービス概要



【従来】

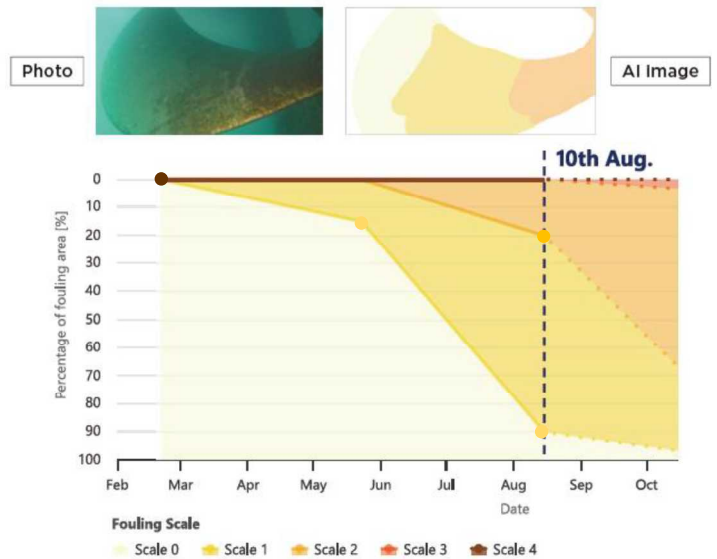
船長や船舶管理会社の
勘や経験に基づき
「船体洗浄」を実施



「推進性能解析」と
「汚損AI評価」を紐づけ
実データに基づき
「燃費改善量を予測」
「洗浄効果を定量化」

1-3. 船体汚損点検・評価

【船体汚損点検・評価】



プロペラおよび船体の定期水中点検AI評価にて汚損度を定量的に評価し、将来の汚損進行を予測

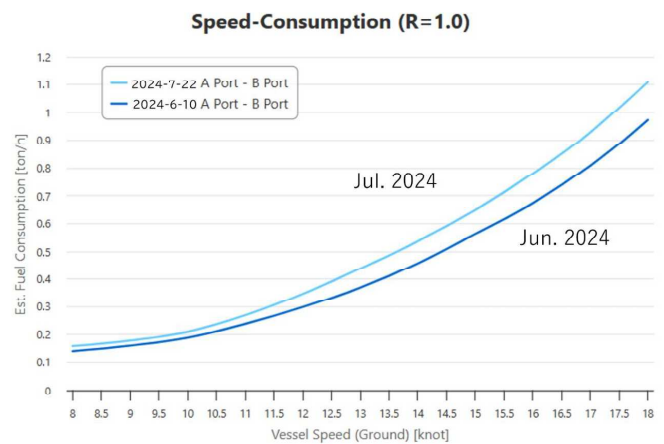
- *1) 定期水中点検結果（動画・写真）を用いたAI評価・予測
- *2) 点検作業、洗浄作業は当社FALCONsサービスに含まず（ダイバー会社向け点検要領作成・遠隔指示代行含む）

1-4. 推進性能解析

【推進性能解析】

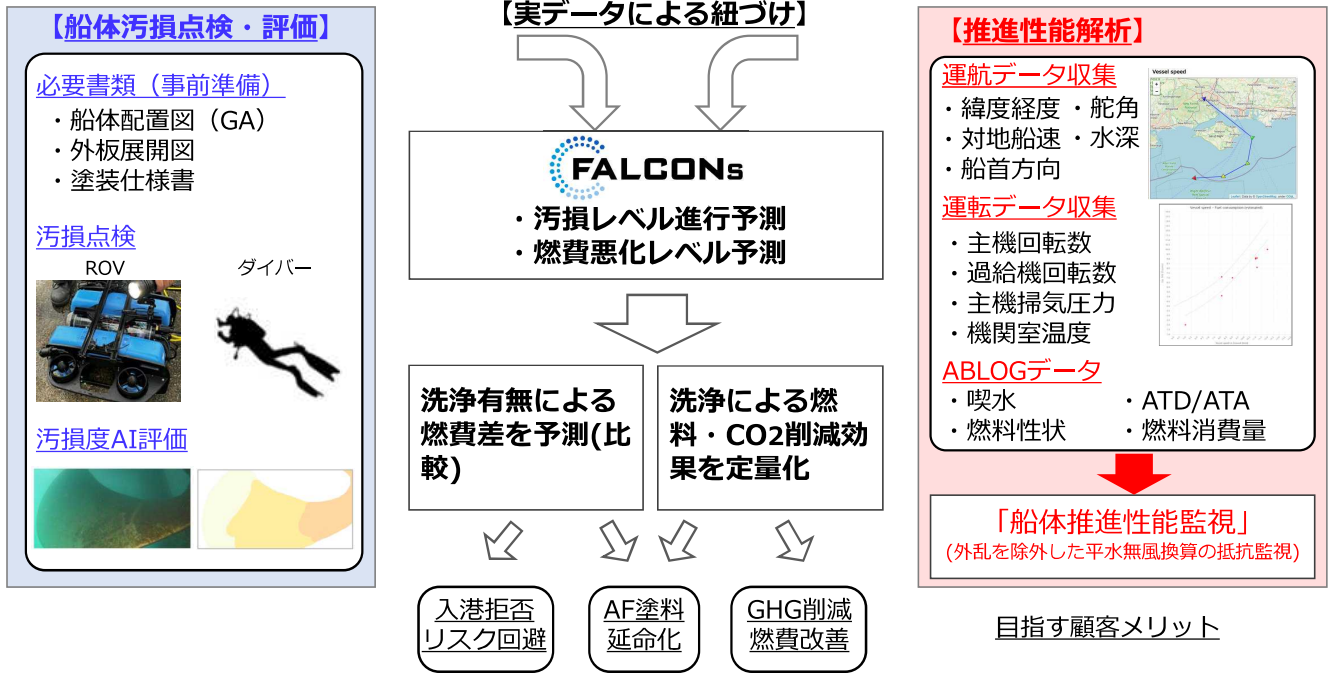


主要「運航データ*1」と「運転データ*2」のみを用いた「汚損監視」に特化した推進性能解析（平水無風換算RI=1.0算出）



- *1) 緯度経度、対地船速、船首方向、舵角、水深
- *2) 主機回転数、過給機回転数、主機掃気圧、機関室温度

1-5. 船体汚損コントロールサービス概要



2. 船体汚損コントロールサービスの流れ

2-1. 船体汚損コントロールサービスの流れ

01
推進性能解析トライアル
サービスアウトプット

01
過去データを活用した推進性能の評価（無償体験）

- 過去1年間の航海データをもとに、推進性能を解析
- Webブラウザ上で解析結果を可視化し、現状の性能を提示

- webブラウザ
- トライアル結果報告

02
Preliminary Plan

02
航海ごとの推進性能解析 & 点検・洗浄実施後の将来予測（初回限定）

- 航海ごとに推進性能を解析し、webブラウザ上で解析結果を提示
- 船体汚損評価・将来予測（汚損・性能）は1度のみ行う
- 将来の汚損進行予測の可否を検討

- webブラウザ
- 航海レポート
- 汚損評価レポート（1度のみ発行）

03
Standard Plan

03
データ蓄積による比較機能の有効性向上

- 航海ごとの推進性能データを蓄積し、AIで点検・洗浄の効果を定量的に評価
- 将来の性能変化を予測し、最適な洗浄箇所・タイミングの判断材料を提供
- 年間を通じた燃料削減量を定量的に把握可能な形で提供

- webブラウザ
- 航海レポート
- 汚損評価レポート
- 洗浄有効性評価レポート
- アニュアルレポート

2-2. 推進性能解析トライアル実施に向けた事前準備

01
推進性能解析トライアル

01
過去データを活用した推進性能の評価（無償体験）

過去1年間の航海データを、お客様から直接(csv等)またはご利用のデータプラットフォーム経由で受領後、約2週間以内に解析を実施、結果をご報告。

推進性能解析に必要なデータ

必要資料

項目	用途
主機陸上試験成績書	推進性能解析初期設定に使用

必要資料受領

↓

データ転送環境整備

※データ転送にかかる費用はお客様負担

データ確認・プレ解析

データの種類	項目	用途
運航データ（VDRから取得）	緯度・経度	推進性能解析用入力データ
	対地船速	
	船首方向	
	舵角	
	水深	
運転データ（主機から取得）	主機回転数	推進性能解析用入力データ
	過給機回転数	
	主機掃気圧力	
	機関室温度	
ABLOGデータ	喫水	解析期間の設定に使用
	燃料性状	
	ATD/ATA	
	燃料消費量	推定消費量と実消費量の整合性確認に使用

※解析に必要な最低限のデータとなります

株式会社三井E&S

Copyright © MITSUI E&S Co., Ltd. All rights reserved.

10

2-3. Preliminary Plan サービスアウトプット

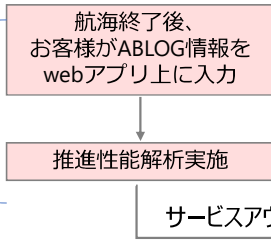
02 Preliminary Plan

航海ごとの推進性能解析 & 点検・洗浄実施後の将来予測 (初回限定)

航海毎のデータ送信について

- データプラットフォーム経由でのご提供
ShipDC、seawise、BEMACは登録済み。API連携によるデータ取得を想定。
- 既にご利用中のデータプラットフォームからのご提供にも対応可能。

1 航路ごとの
推進性能解析



航海レポート サンプル

Webブラウザ

webアプリのサマリーをPDF形式のレポートとしてメールで送付

1. Voyage description		Date: 2024-10-27	
Voyage	TradeShip (New Zealand)	Distance	1024 (101.9) km
Departure (UTC)	2024-10-18 03:31	Duration	144 (14.5) hrs
To	Chongqing (China)	Max. Speed	13.0 (13.0) kn
Actual (UTC)	2024-10-29 21:34	Est. Fuel consumption @ 13 kn	110 (11.2) tms
Distance	11,175 (106)	Est. Water fuel consumption	110 (11.2) tms
Duration	130 (14.4) hrs	Act. Water fuel consumption	110 (11.2) tms
Average Speed	13.6 (13.6) kn	Act. Water fuel consumption	110 (11.2) tms
Max Speed	13.6 (13.6) kn	Acting time before departure	10 (2.6) hrs

2-4. Standard Plan サービスアウトプット

03 Standard Plan

データ蓄積による比較機能の有効性向上

サービスアウトプット

Webブラウザ

レポート4種

①航海レポート

②汚損評価レポート

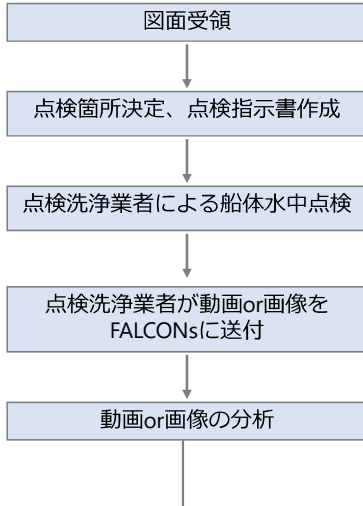
Preliminary Planでは初回限定で発行

③洗浄有効性レポート

④アニュアルレポート

2-5. 汚損評価レポートのための事前準備

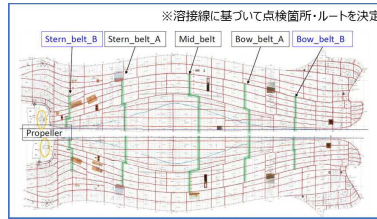
点検・洗浄実施後の船体汚損評価・将来予測（汚損・性能）



必要資料（前準備用として必要）

項目	用途
GA	点検洗浄方案作成用
外板展開図	汚損評価レポート作成用
塗装仕様書	汚損評価レポート作成用

点検指示書



サービスアウトプット

② 汚損評価レポート サンプル

APPENDIX

No.	作業	お客様対応範囲		弊社対応範囲
		船主・備船者	点検・洗浄業者	MES
1	船舶図面提供(GA図、外板展開図、機器構成図)	○		
2	点検・洗浄の実施判断、業者手配、費用負担	○		
3	本船データ転送装置設置およびデータ転送	○		
4	点検・洗浄の場所、日時の決定、スケジュール調整	○		
5	点検・洗浄要領作成(業者への説明・遠隔指示含む)			○
6	点検・洗浄作業(MESによる現地立会いは含まない)		○	
7	撮影動画のMESへの送付(データ共有サービス等)		○	
8	動画の確認および静止画の抽出(キャプチャー作業)			○
9	AI分析を用いた船体汚損評価			○
10	外乱除去による推進性能解析			○
11	航海レポート作成			○
12	船体汚損評価レポート作成			○
13	船体洗浄有効性レポート			○
14	アニュアルレポート作成			○

ご確認事項

■ 基本要件

項目	内容
必要データの取得	解析に必要な主要データが一式取得できていること
データ取得頻度	5分以内程度の高頻度データが望ましい
推進方式	CPP・2軸・推進補助装置（ロータセイル等）を搭載していない船舶が対象

■ 推奨条件

項目	内容
燃料情報（Dual Fuel船）	使用している燃料の種別が分かること
運航形態	定期航路での運航は、航海間比較や経年変化の評価がしやすい



mitsui e&s

Engineering & Services for Evolution & Sustainability