

OCTARVIAプロジェクト フェーズ2

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所

海上技術安全研究所 流体設計系

系長 辻本 勝





1. はじめに

目的・目標

2. 実施内容

3. まとめ

2017年にフェーズ1を開始した後、船舶の温室効果ガス排出削減を求める環境規制が強化。

- 2018年にIMO GHG 削減戦略が策定
- 2023年に就航船のEEXI 規制（燃費性能認証）や CII（燃費実績）格付が開始予定
- 2023年にEUで経済的手法が開始予定

実海域実船性能の取り組みが重要との認識が高まる。

不確実ではらつきのある
ビッグデータの解析

公平で恣意性のない方法

デジタル技術

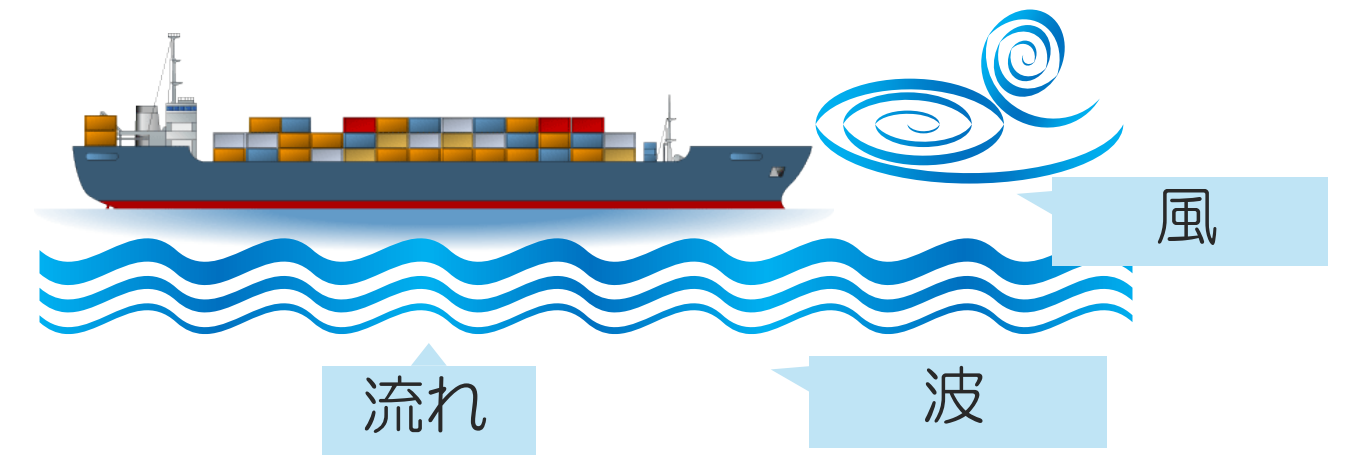
目的 就航船への適用が拡大される環境規制への対応やデジタル化技術の利用等、企業単独では実施できない研究テーマ・成果の最大化を図ることができない研究テーマに対し、実海域実船性能の技術を基に、オープンイノベーション方式で取組みます。



プロジェクトの目標

船舶が実際に運航する波や風のある海域の中での速力、燃料消費量等の性能（実海域性能）を正確に評価する方法を開発するための共同研究プロジェクトです。

フェーズ1で開発した実海域実船推定・計測・評価手法、計算プログラム等を活用し



- 研究成果の実船適用の普及・拡大
- 研究の進化
- 戦略的国際標準化・国際基準化に向けた国内準備

を実施します。

OCTARVIAプロジェクトフェーズ1

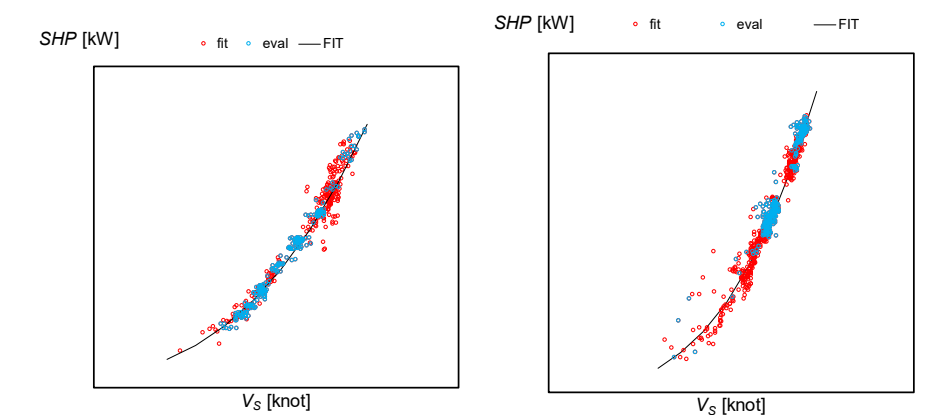
世界中の船舶をほぼ同じ精度で客観的に評価・比較できる「**ものさし**」の開発を目的に実施。

開発事項

- 実船モニタリングデータ解析法
恣意性のない手法、解析品質を出力
- 実海域性能推定法
世界最高精度（燃費精度2%以内）、分析可能な手法
- ライフサイクル主機燃費指標
標準モデルで船型差などの比較が可能



ベンチマーク評価



実船データでの検証

OCTARVIAプロジェクトフェーズ1のレビュー

— 平水中性能 — 波風中性能 (BF6)
• フィッティングデータ □ 評価データ — OCTARVIA

次に実施する技術要素

➤ 実船モニタリングデータ解析法

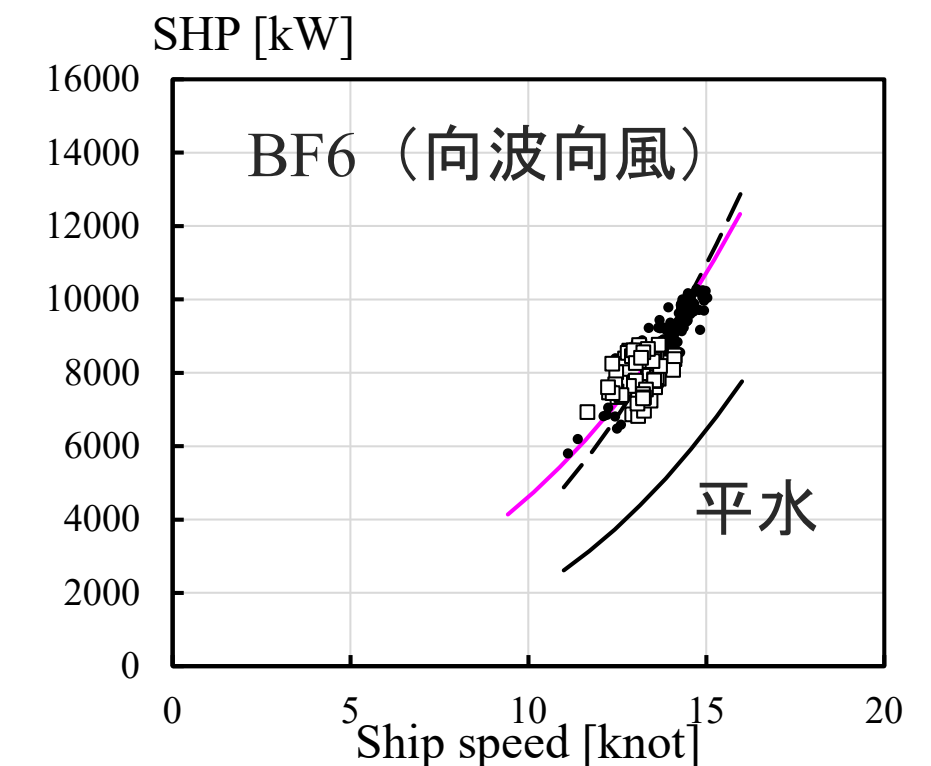
実海域性能の検証方法（実海域性能保証に係る技術）
モニタリング仕様の標準化

➤ 実海域性能推定法

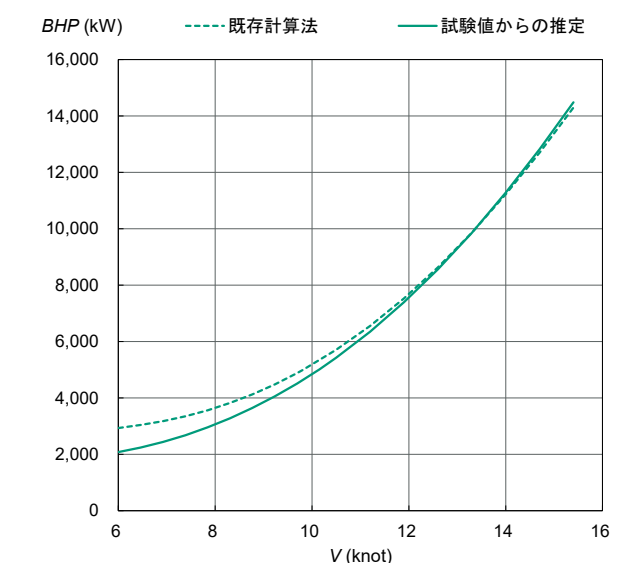
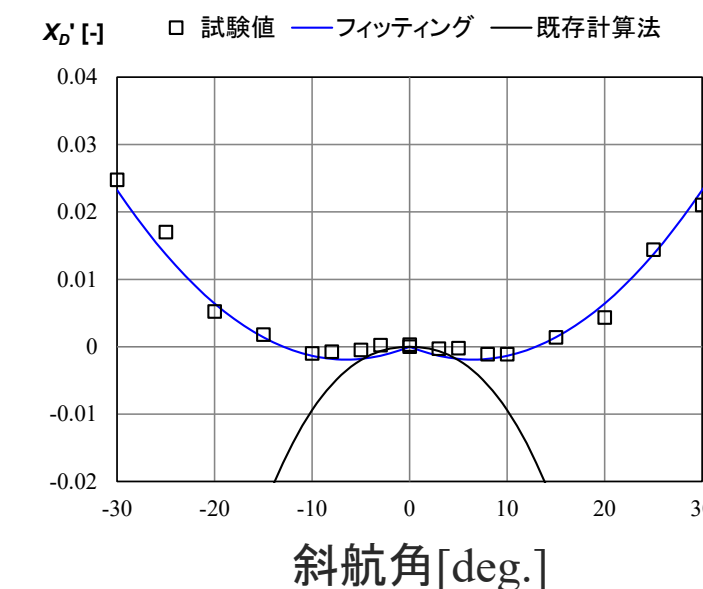
低速運航時の性能推定（GHG削減）
入力レベル別評価と検証

➤ ライフサイクル主機燃費指標

代替燃料を使用した船舶への適用（GHG削減）
第三者認証



斜航前後力



実施内容

研究期間

2022年3月～2024年3月(約2年間)

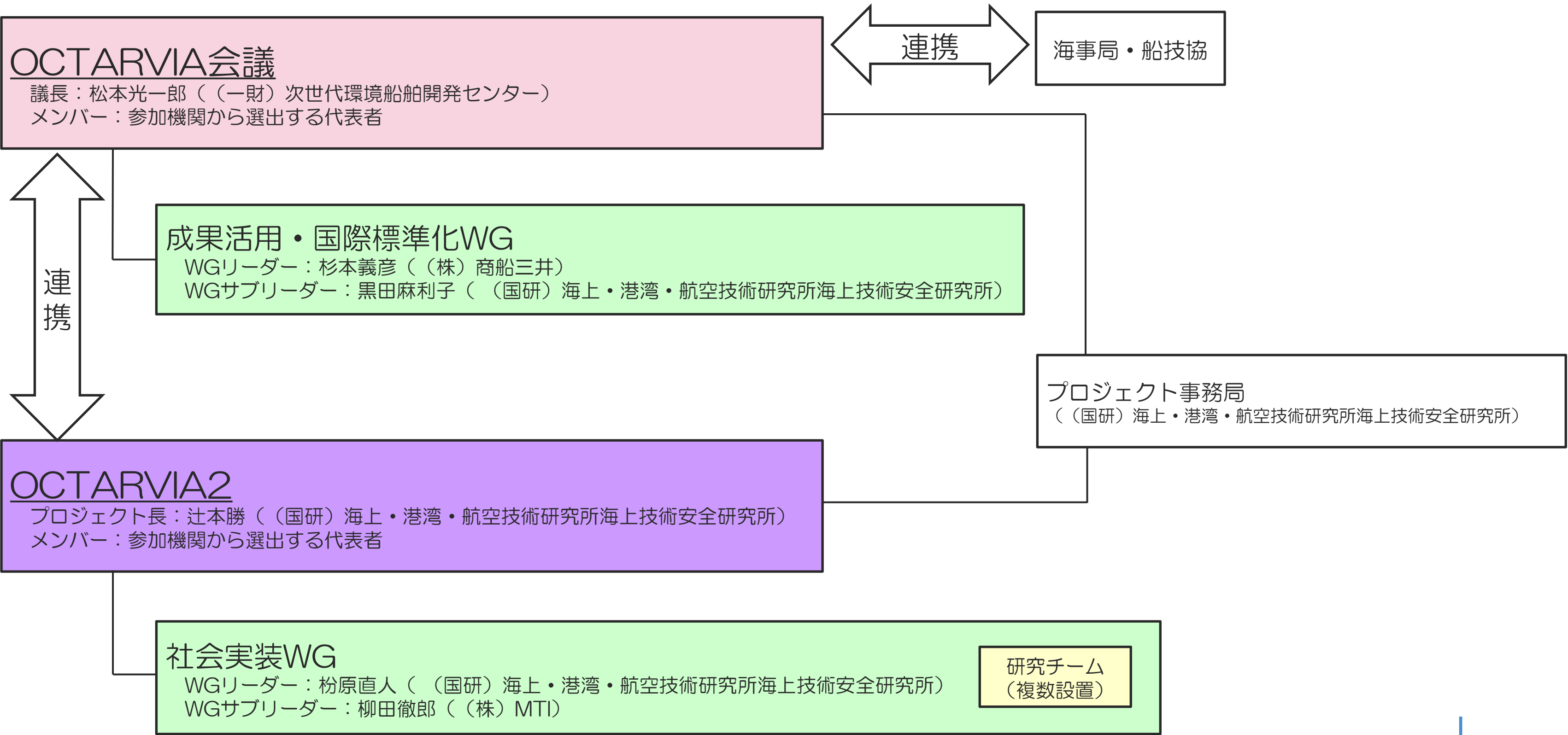
研究予算

約2.6億円(各社人件費含む)

参加者

23社





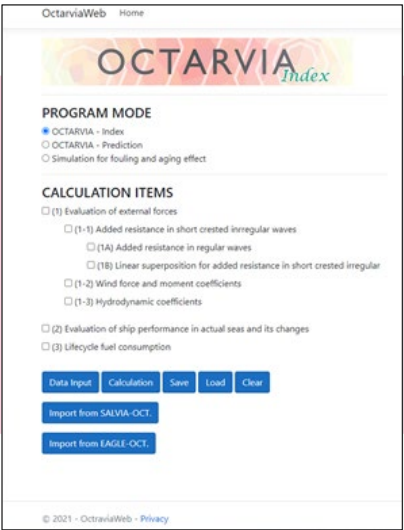
OCTARVIA会議

戦略的国際標準化

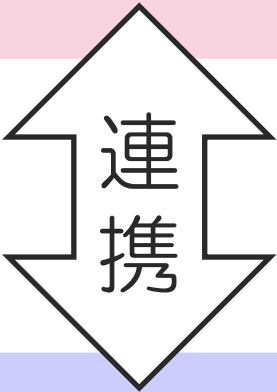
✓ 指標のデファクト化

成果普及

✓ 開発プログラムの公開・サポート



開発プログラム



OCTARVIA2

環境規制への対応

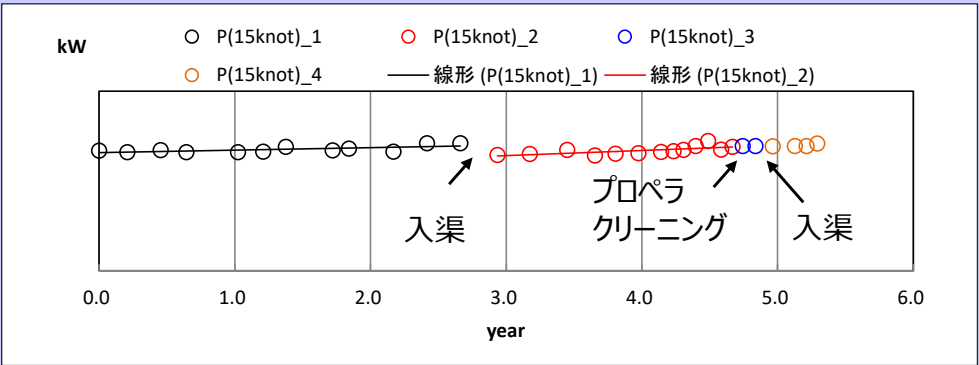
- ✓ 代替燃料船へのライフサイクル主機燃費評価の適用
- ✓ 低速運航船の実海域性能評価技術

デジタル化技術の援用

- ✓ シップデータセンターや気象海象データサービス（POLARIS）との接続
- ✓ 実船モニタリングシステムの仕様標準化

各社ビジネス利用

- ✓ 実海域性能の検証技術
- ✓ 経年劣化・生物汚損評価



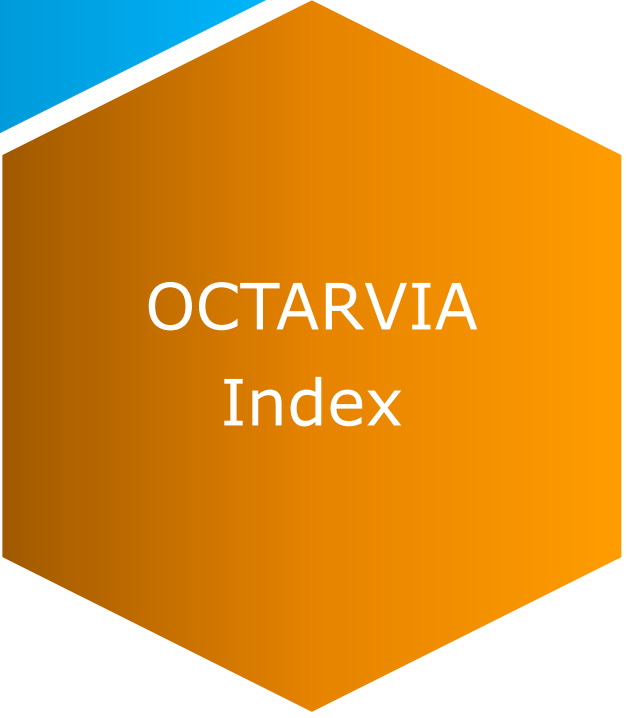
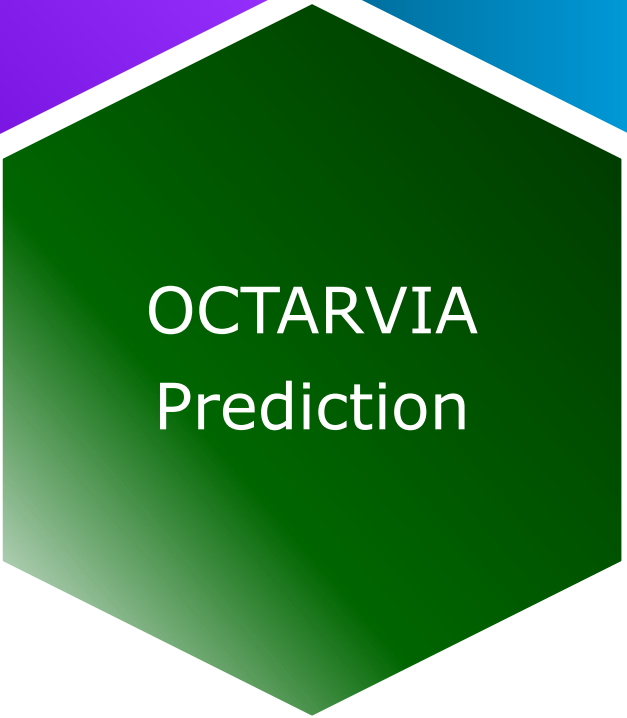
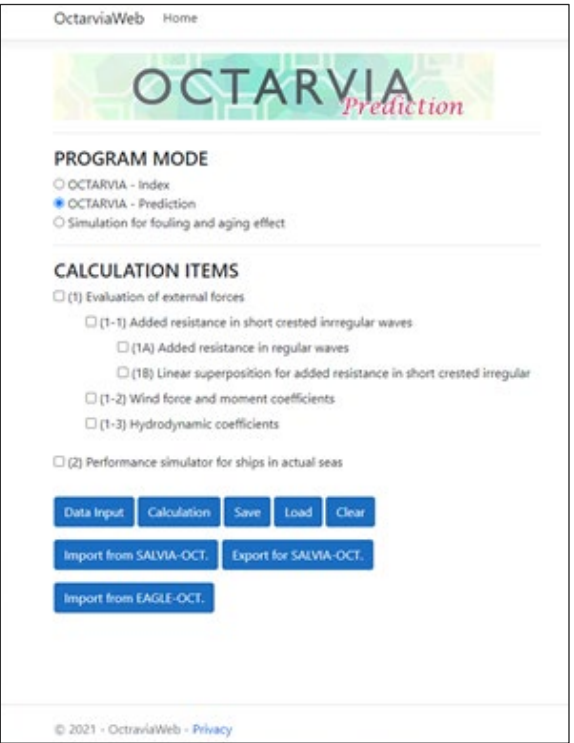
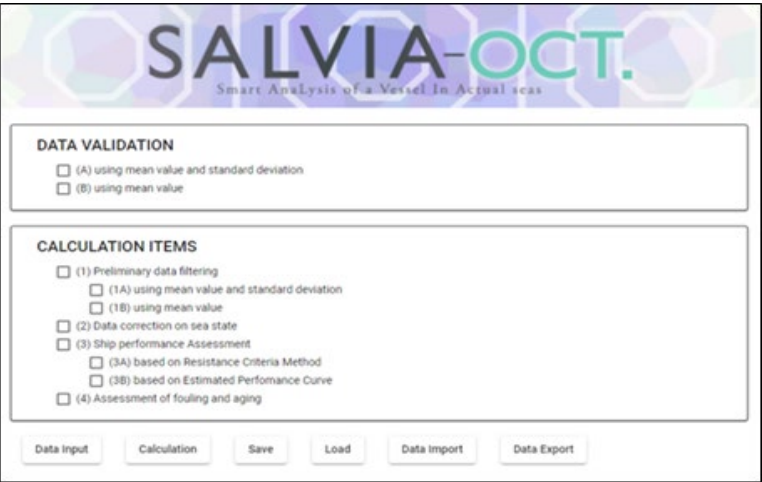
汚損・経年劣化影響評価法

INDEX of the ship performance in actual seas			
INDEX			
Item	Value	Unit	Remarks
Lifecycle Fuel Consumption	101.68	ton/day	Fuel consumption per day averaged throughout life
Elements			
Item	Value	Unit	Remarks
Total fuel consumption	5.570E+05	ton	Total fuel consumption throughout life
Total amount of cargo	4.284E+07	ton	Total amount of cargo delivered throughout life
Total distance for transport work	2.624E+06	mile	Total distance for transport work throughout life

ライフサイクル主機燃費

NMRIクラウドアプリ

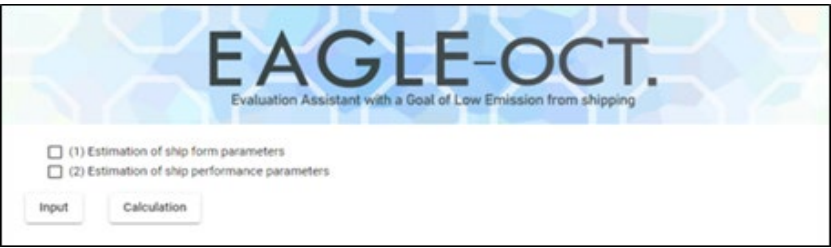
実船モニタリング解析



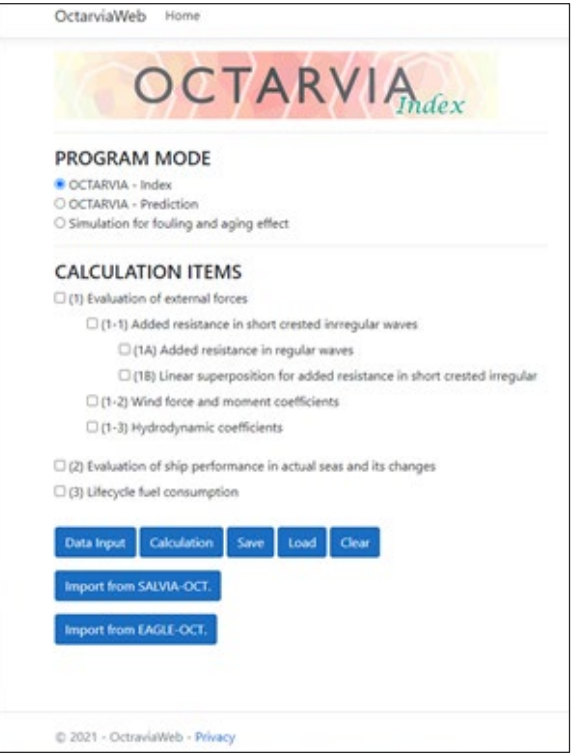
フル機能版（有償）

機能限定版（無償）

入力支援



造船設計データを保有していない
船社・舶用メーカー等の利用者也、
実海域性能を評価可能とします。



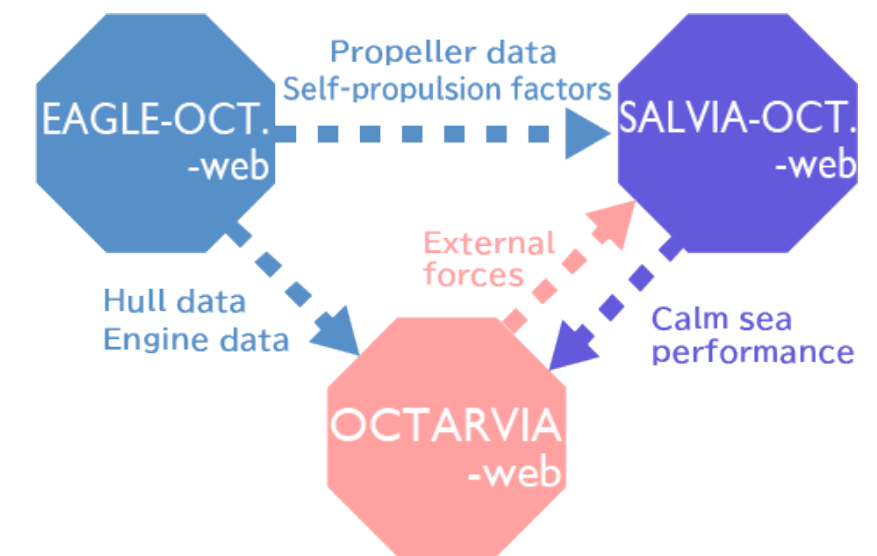
実海域性能推定

ライフサイクル主機燃費

OCTARVIAプロジェクトフェーズ2の取り組みを紹介しました。

3つの要素

(1) モニタリング (2) シミュレーション (3) 評価
を組み合わせることで、公平かつ透明性をもったソ
リューションの提供が可能となります。



OCTARVIAプロジェクトフェーズ2により、実海域性能の高い
船舶の建造、運航を進めていきます。

