



OCTARVIAプロジェクト (実海域実船性能評価プロジェクト) フェーズ2の開始

発表内容



1. はじめに
2. OCTARVIAプロジェクトフェーズ2の企画
3. まとめ

はじめに 海事クラスター共同研究

2017年 海事関係の有志メンバーにて提案

■基本原則

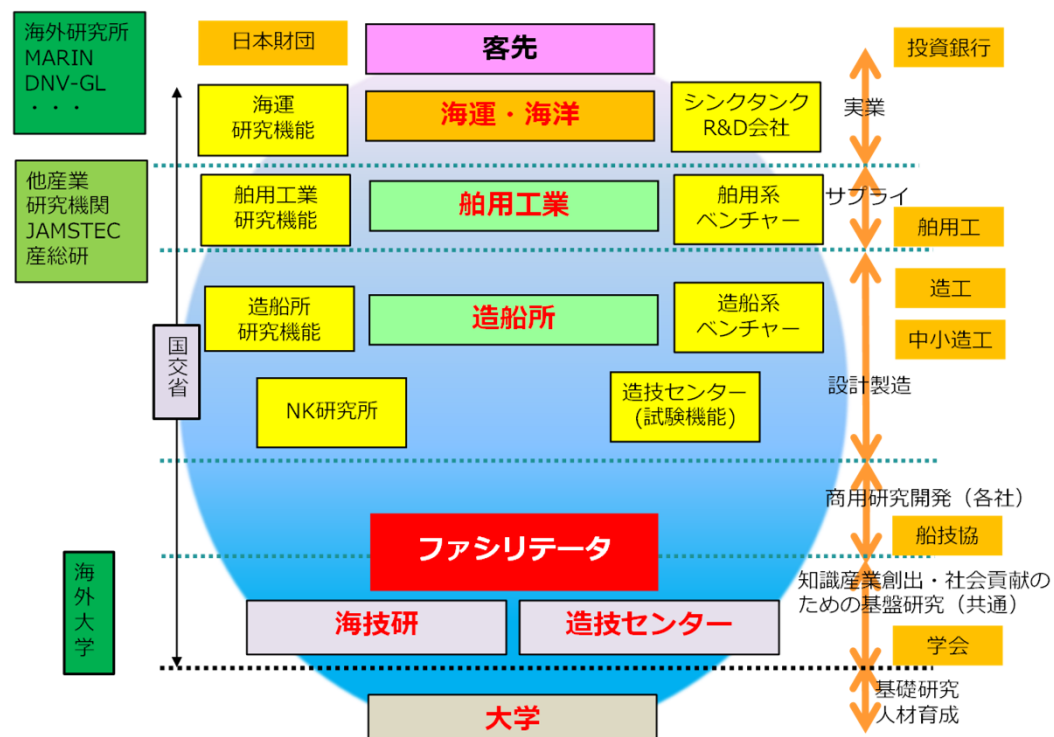
産業の持続的発展のため海事クラスターの結集が不可欠な共通的・長期的な研究テーマとする

■研究テーマの分類

分類① 企業単独では実施できない・成果の最大化を図ることができない研究テーマ
(安全・環境等の規制, IoT等のインフラ開発等)

分類② 企業単独では実施に際してのリスクが高い研究テーマ
(海洋資源開発, 代替燃料転換等の先端革新技術等)

分類③ 学術的に高度な基礎的研究テーマ・将来技術の萌芽的研究テーマ
(原理解明, 解析/評価, 実験/シミュレーション技術等)



はじめに OCTARVIAプロジェクトフェーズ1

海運・造船の市況低迷および中韓造船の台頭を受けて、我が国海事クラスターの間で、国際競争における優位性確保には総合的な技術力とイノベーション力を高める戦略的技術開発が不可欠との認識が高まる。

2017年、海運・造船・船用工業ならびに海上技術安全研究所、日本海事協会などが「実海域実船性能評価プロジェクト（OCTARVIA）」を立ち上げた。

OCTARVIAプロジェクトでの実施内容

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。

1

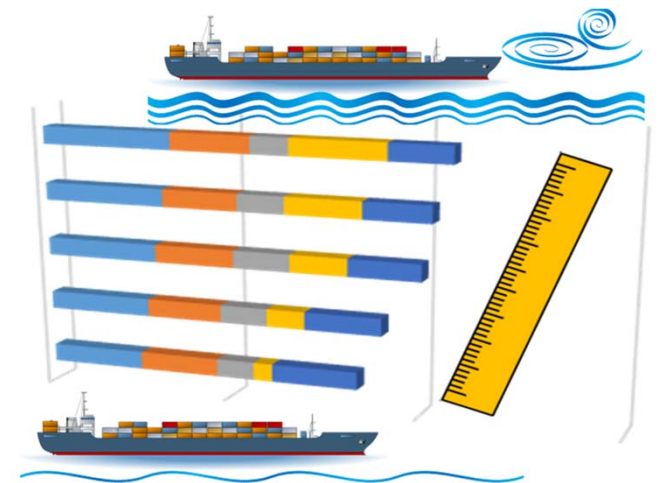
運航段階での評価

2

設計段階での評価

3

船主への提示方法



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」を開発します。

ライフサイクル主機燃費

OCTARVIAプロジェクトでの実施内容

期間

2017年10月～2021年3月（3年半）

予算

約6.6億円

参加者

25社



OCTARVIAプロジェクトでの実施内容

成果物

- ◆ 手順書（実船モニタリング標準手順書など）
- ◆ 計算プログラム（ライフサイクル主機燃費計算など）

実船モニタリング
解析

SALVIA-OCT.
Ship Performance Analysis of Actual Sea Trials

DATA VALIDATION

- (A) using mean value and standard deviation
- (B) using mean value

CALCULATION ITEMS

- (1) Preliminary data filtering
 - (1A) using mean value and standard deviation
 - (1B) using mean value
- (2) Data correction on sea state
- (3) Ship performance Assessment
 - (3A) based on Resistance Criteria Method
 - (3B) based on Estimated Performance Curve
 - (4) Assessment of fouling and aging

Data Input Calculation Save Load Data Import Data Export

SALVIA-
OCT.

EAGLE-
OCT.

入力支援

EAGLE-OCT.
Evaluation Assistant with a Goal of Low Emission from Shipping

- (1) Estimation of ship form parameters
- (2) Estimation of ship performance parameters

Input Calculation

OCTARVIA
Prediction

OCTARVIA
Index

OCTARVIA
Index

PROGRAM MODE

- OCTARVIA - Index
- OCTARVIA - Prediction
- Simulation for fouling and aging effect

CALCULATION ITEMS

- (1) Evaluation of external forces
 - (1-1) Added resistance in short created irregular waves
 - (1A) Added resistance in regular waves
 - (1B) Linear superposition for added resistance in short created irregular
 - (1-2) Wind force and moment coefficients
 - (1-3) Hydrodynamic coefficients
- (2) Evaluation of ship performance in actual sea and its changes
- (3) Lifecycle fuel consumption

Data Input Calculation Save Load Clear

Import from SALVIA-OCT. Import from SALVIA-OCT. Import from EAGLE-OCT.

© 2021 - OctarviaWeb - Privacy

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

造船など我が国を取り巻く海事産業の環境はさらに厳しさを増し、船舶の温室効果ガス排出削減を求める環境規制も強化。

- 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

実海域実船性能評価への関心は益々高まっている。

OCTARVIAプロジェクトフェーズ2

OCTARVIA の開発体制を引き継いで、実海域実船性能の推定・計測・評価技術の社会実装を進め、国際基準化を果たして世界に普及させることが、我が国海事産業の国際競争力強化につながる。

OCTARVIAプロジェクトフェーズ2の立ち上げ

我が国海事クラスターの国際競争力の源泉となる実海域における日本船舶の性能や運航技術の優位性を高め、世界に示す。

OCTARVIAプロジェクトフェーズ2

目標

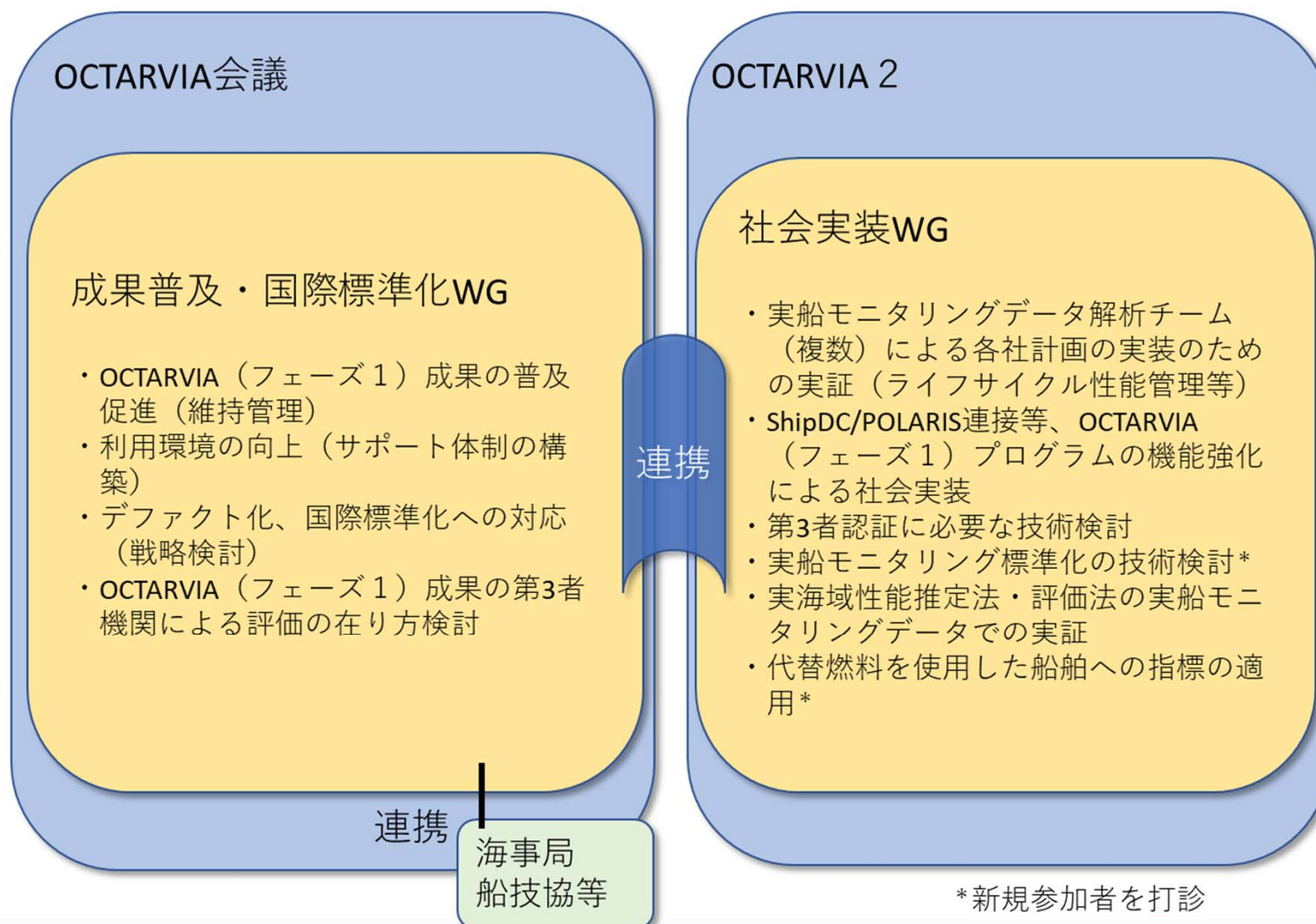
- 研究成果の実船適用の普及・拡大
ライフサイクルでの性能管理等ユースケースを踏まえた実利用（設計、運航）の促進
- 研究の進化
実船モニタリングデータ解析の実施、実海域実船性能推定・計測・評価手法の高度化
- 戦略的国際標準化・国際基準化に向けた国内準備

効果

- 日本船舶の実海域における性能優位性が、客観的かつ透明性をもって評価可能になる
- 日本における実海域性能向上の研究が促進される（技術者の人材育成を含む）

OCTARVIAプロジェクトフェーズ2

検討事項により、OCTARVIA会議とOCTARVIA2に分けて実施



OCTARVIAプロジェクトフェーズ2

2022年1月26日～2月25日：参加者公募

2022年3月～2024年3月末：プロジェクト実施

本邦事業者で規約（以下等）に同意する者で実施（フェーズ1と同等）

- （役務提供）参加者間で協議した業務の分担に従い解析、評価等の役務の提供を行う（各社負担）。
- （費用）参加者で均等負担。ただし、研究所は別途。
- （秘密保持）第三者への開示制限（秘匿性が高い検討はクローズドチームにて実施）。
- （知財権）海上・港湾・航空技術研究所が一元的に管理。
- （新規参加）OCTARVIA2に参加可能。ただし、OCTARVIA会議にも参加し、フェーズ1知財利用分を負担。
- （途中参加）開始後半年間は途中参加可能（未参加期間の役務分の費用を負担を必要とする場合がある）。

各社負担額
（想定）

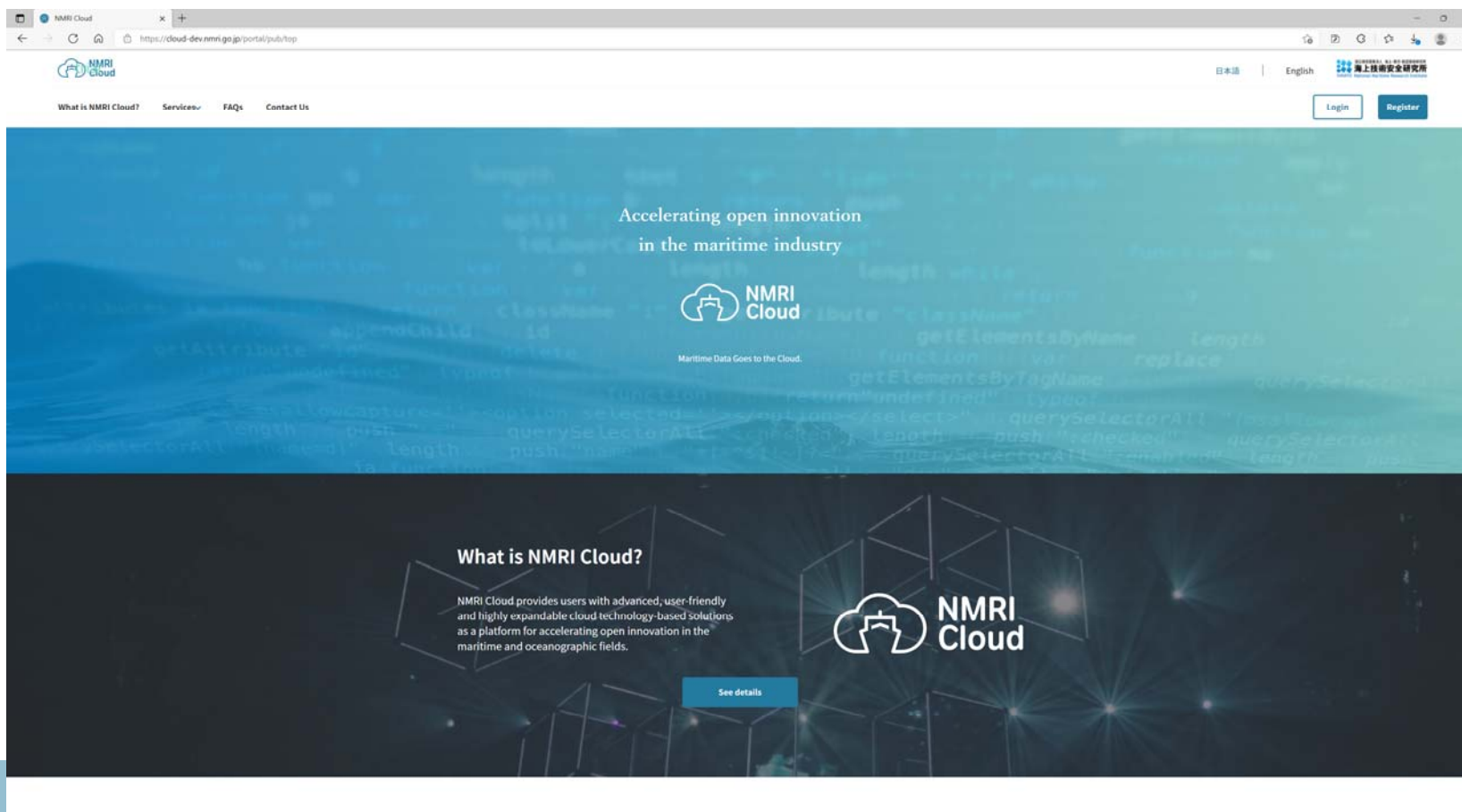
OCTARVIA会議：30万円/年

OCTARVIA2（2年）：6,123万円/参加者数

OCTARVIA会議での実施内容

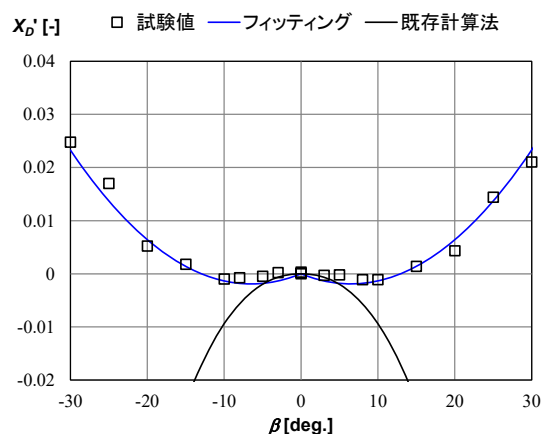
①フェーズ1で作成した計算プログラムの外部利用の促進
◆NMRIクラウドで動作

②国際標準化・基準化への対応（海事局・船技協とも連携）

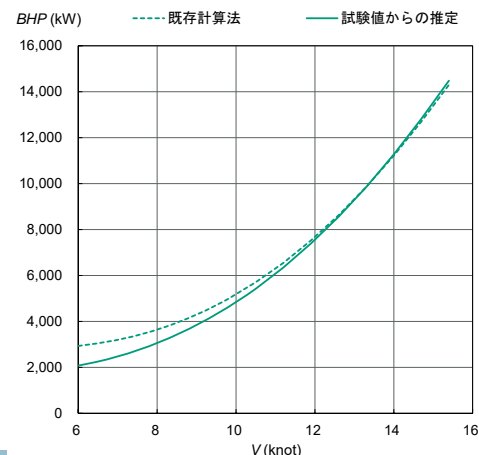


OCTARVIA 2 での実施内容

- ① 実船モニタリングシステム標準仕様の策定
- ② 実船モニタリングデータによる実海域パワーカーブ作成と実証
- ③ 代替燃料を使用した船舶への指標の適用
- ④ 指標の利用・認証
- ⑤ 汚損、経年影響の実証
- ⑥ 方向スペクトラムの利用実証
- ⑦ 入力レベル別評価の実証
- ⑧ 実海域中性能推定法の実証
- ⑨ 普及促進（プログラムのShip DC, POLARISとの接続利用）



斜航前後力（抵抗/推力）



BF6（斜向波斜向風）

OCTARVIA 2 での実施内容

検討項目	検討スケジュール											
	2021年度				2022年度				2023年度			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
社会実装WG												
○検討対象船の選定				⇒	⇒							
検討対象船の選定				⇒	⇒							
①実船モニタリングシステム標準仕様の策定				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
精度影響・計測項目の検討（再レビュー）				⇒	⇒							
統計解析期間の検討				⇒	⇒	⇒	⇒					
標準仕様の策定					⇒	⇒	⇒		⇒	⇒		
②実船モニタリングデータによる実海域パワーカーブ作成と実証				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
評価対象海象条件の選定				⇒	⇒							
評価海象でのRCMの適用					⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
各社データによる実証						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
③代替燃料を使用した船舶への指標の適用				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
代替燃料プラントの選定				⇒	⇒							
実海域性能推定モデルの構築						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
代替燃料を使用した場合の実海域性能評価・指標の適用								⇒	⇒	⇒		
実海域性能指標によるコンセプト評価										⇒	⇒	⇒
④指標の利用・認証				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
指標の利用・認証方法の検討				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒			
実利用による問題点の解決										⇒	⇒	⇒
⑤汚損、経年影響の実証				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
解析手法・評価方法の検討				⇒								
実船モニタリングデータによる解析					⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
粗度計測による評価						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
評価方法の実証						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⑥方向スペクトラムの利用実証					⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
方向スペクトラムを利用した実船モニタリングデータ解析					⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⑦入力レベル別評価の実証						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
模型船での検証とモデル修正						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
実船モニタリングデータでの検証とモデル修正						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
⑧実海域中性性能推定法の実証						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
水槽試験の実施						⇒	⇒	⇒				
模型船での検証とモデル修正						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
実船モニタリングデータでの検証とモデル修正						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
⑨普及促進（Ship DC, POLARISとの接続利用）				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
webアプリとの接続プログラム開発				⇒	⇒	⇒						
webアプリの接続利用							⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

まとめ

GHG削減などの国際規制が強化される中、海事クラスターの結集が不可欠な共通的・長期的な研究テーマである「実海域実船性能」について、OCTARVIAプロジェクト（実海域実船性能評価プロジェクト）フェーズ2を開始します。

プロジェクトの実施により、フェーズ1成果の各社ビジネスでの利用に取り組み、我が国海事クラスターの国際競争力を強化していきます。