



デジタル技術を用いた高性能次世代船舶開発技術及び 船舶の安定運航等に資する高解像度・高精度な環境変動予測技術

プログラム・ディレクター（PD）



高木 健
東京大学 名誉教授

海運の経済安全保障においては、今後の核となるカーボンニュートラル船や自動運航船などの次世代船舶を我が国が安定的に供給し運航させ続けることが重要です。

本構想では、「デジタル技術を用いた高性能次世代船舶開発技術」と「船舶の安定運航等に資する高解像度・高精度な環境変動予測技術」を確立し、各技術を統合することにより、統合シミュレーション・プラットフォームの基盤を構築します。そのため、船舶の供給と運航に関わる幅広い事業者が一体となって研究に取り組み、さらには、研究開発成果の創出だけでなく、その社会実装を担う人材育成や持続的なシミュレーションシステムの運用も視野に入れながら研究開発を推進していきます。

研究開発構想概要

① デジタル技術を用いた 高性能次世代船舶開発技術

船舶の開発・設計・建造期間の短縮及び高性能化を実現するため、バーチャル空間上で船舶の性能や建造方法等の再現・検証を可能とするシミュレーションシステムを構築する。

② 船舶の安定運航等に資する高解像度・高精度な環境変動予測技術

実海域で観測した海洋データ（水温、塩分等）を活用し、極端現象を含めた高解像度・高精度な気象・海象の予測システムを構築する。

③ 統合シミュレーション・プラットフォーム

上記のシステムを統合し、船舶の供給と運航に関わる幅広い事業者等が協調して活用可能な統合シミュレーション・プラットフォームの基盤を構築する。



支援対象となる技術

- ▶ デジタル技術を用いた高性能次世代船舶開発技術
- ▶ 船舶の安定運航等に資する高解像度・高精度な環境変動予測技術

予算額

最大120億円程度

研究開発構想の詳細はこちらから

https://www8.cao.go.jp/cstp/anzen_anshin/2_20231225_mext.pdf



分科会委員（アドバイザー）

稗方 和夫	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授
福井 健一	関西大学 ビジネスデータサイエンス学部 教授
藤井 陽介	気象庁 気象研究所 全球大気海洋研究部 主任研究官
藤久保 昌彦	大阪大学／広島大学 名誉教授
見延 庄士郎	北海道大学 大学院理学院 教授
三好 建正	理化学研究所 計算科学研究センター データ同化研究チーム チームプリンシパル
山本 悟	東北大学 大学院情報科学研究科 教授

研究開発課題



グラント番号 JPMJKP25Q1

持続的で競争力に優れる海事産業のための
統合シミュレーション・プラットフォームの構築

研究代表者

安藤 英幸

株式会社MTI 常務取締役

課題概要

今後、船舶需要の中心は温室効果ガス排出削減のための代替燃料利用、風力推進ほかの省エネ技術、自動運航をはじめとする高度な統合制御システムを採用した高性能次世代船舶へと移行します。日本の海事産業は、労働人口が減少する一方で世界的な需要拡大に伴う建造能力拡大も求められており、機能・仕様が高度化・複雑化する高性能次世代船舶を短期間に開発・供給する能力を獲得する必要があります。このための方策として、本研究開発課題では初期の開発、設計段階で、建造、運用のライフサイクルとサプライチェーンを同時並行的に考慮して、本船仕様、建造計画を最適化する「統合シミュレーション・プラットフォーム」を構築し、バーチャル・エンジニアリングの手法の海事産業への導入を推進します。また、船舶の安全な運用に影響を与える気象・海象の予測についても、台風などの極端現象を含む1～3カ月先までの季節予測技術を確立し、統合シミュレーション・プラットフォームに組み込みます。

概要図

主な研究開発成果物

→ 主な情報フロー

