

平成29年3月31日

国土交通省海事局

海事生産性革命（i-Shipping）実現のため、実船を使った船体周りの流れの計測を実施します
～新船型の開発・設計期間の半減を目指して～

国土交通省では、i-Shipping(design)の目標である船舶の開発・設計期間の半減の実現に向けて、産学官の連携により、実船スケールでの船舶周りの流体計算を可能とする世界最先端の実用的CFD^{※1}の開発を目指して取り組んでいます。

今般、開発するCFDの検証に必要なデータ取得に向け、国土交通省は、今治造船建造のバルクキャリア及び三井造船建造・神戸大学所有の練習船深江丸を用いて、来年度より実船での流れの計測試験を実施することを決定しました。

※1 CFD (Computational Fluid Dynamics 数値流体力学)

：計算機上で船体の周囲の流れを再現し、水槽試験を用いずに船体の抵抗等を算出する手法

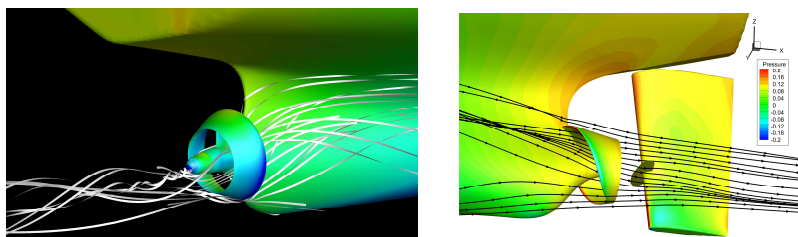
国土交通省が推進する海事生産性革命（i-Shipping）では、情報技術等を活用して船舶の「開発・設計」から「建造」、「運航」に至るすべてのフェーズにおいて生産性を向上させ、2025年の世界建造シェアを3割とすることを目標として、各種対策に総合的に取り組んでいます。

このうち、「開発・設計」においては、新船型の開発期間の半減を目指すこととしています。そのためには、船舶の設計に必要な水槽試験を補完し、より優れた省エネ付加物やプロペラの設計を可能とする、実船スケールの流体計算が可能な世界最先端の実用的CFDの開発が必要です。

このため、国土交通省では、大学・研究機関の有識者や造船業界をはじめとする関係業界からも参画を得て、産学官が連携した「i-Shipping (design) 推進のためのCFD高度化検討委員会^{※2}を設置して検討を進めています。

※2 委員会の出席者は別紙参照。委員会の検討結果については、以下のウェブサイトに掲載予定。

http://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_tk5_000052.html



実船CFDのイメージ

CFD の高度化（高精度化・信頼性向上）にあたっては、実船周りの流れを計測し、CFD の計算結果と突き合わせることで検証を行う必要があります。今年度は、CFD の開発に着手するとともに、実船計測の実施に向けた計測システムの検討・実施体制の整備^{※3}等を行い、計測対象船^{※4}として、今治造船建造のバルクキャリア及び三井造船建造・神戸大学^{※5}所有の練習船深江丸の2隻を候補船として選定し、準備・調整を進めてきました。

今後、実船計測データを基に CFD の高度化を進めるとともに、その開発成果を船舶の省エネ性能の認証制度に取り入れ、その認証制度を国際的に広く普及させていくことで、我が国造船業の国際競争力強化を図っていく予定です。

※3 大阪大学、横浜国立大学、日本海事協会、海上技術安全研究所などの研究者や技術者からなるプロジェクト実施部隊に、関係企業等から船舶やプロペラ等の知財提供等の協力を得て、実施体制を整備。

※4 予算状況に応じ、平成 29-30 年度にかけて計 3 隻の計測を行うことを想定。

※5 同大学海事科学部の創基 100 周年（前身となる川崎商船学校の設立を 1917 年文部省認可）を記念した取組の一環として、産学官連携の海事生産性革命プロジェクトへの参画・貢献を決定。



今治造船建造のバルクキャリア（写真は同型船）



深江丸

【問い合わせ先】

国土交通省 海事局 船舶産業課 堀内
海洋・環境政策課 宮坂
(代 表) 03-5253-8111 (内線) 43-627、43-926
(直 通) 03-5253-8634 (F A X) 03-5253-1644

i-Shipping (design) 推進のための CFD 高度化検討委員会

【学識者】

戸田 保幸 大阪大学 大学院工学研究科 地球総合工学専攻 船舶海洋工学部門 教授
日野 孝則 横浜国立大学 大学院工学研究院 システム創生部門 教授

【業界等関係者】

伊藤 浩行 今治造船株式会社 基本設計グループ 船型性能チーム チーム長
何 青 株式会社 大島造船所 設計部 基本計画課 主務
小橋 健二郎 川崎重工業株式会社 船舶海洋カンパニー 技術本部 基本設計部 性能開発課 主事
古池 健太 サノヤス造船株式会社 技術本部 技術開発部 副部長兼開発設計課長
犬飼 康彦 ジャパンマリユナイテッド株式会社 商船事業本部 基本計画部 流力性能グループ 主査
高井 通雄 住友重機械マリンエンジニアリング株式会社 営業開発本部 性能グループ 主席技師
山本 虎卓 三井造船株式会社 船舶・艦艇事業本部 基本設計部 性能開発グループ長
木村 校優 三井造船株式会社 昭島研究所 技術統括部 統括部長
續 修広 三菱重工業株式会社 交通・輸送ドメイン 船舶・海洋事業部 船海エンジニアリング部
計画グループ 主席技師
浅海 友弘 浅川造船株式会社 常務取締役 設計本部長
深澤 正樹 かもめプロペラ株式会社 理事・技術部長
蓮池 伸宏 ナカシマプロペラ株式会社 エンジニアリング本部 プロペラ設計部
プロペラ・ポッド推進性能室室長
権 成浩 一般社団法人 日本造船工業会 技術部
金井 健 一般財団法人 日本造船技術センター 試験センター技術部長

【事業受託者】

- ・ 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
- ・ 一般財団法人 日本海事協会
- ・ 株式会社 日本海洋科学

【関係官庁】

- ・ 国土交通省 海事局 船舶産業課
- ・ // 海洋・環境政策課