

平成 29 年 4 月 3 日
海事局海洋・環境政策課

先進船舶技術の研究開発 (i-Shipping Operation)
に対する 8 件の支援を決定しました

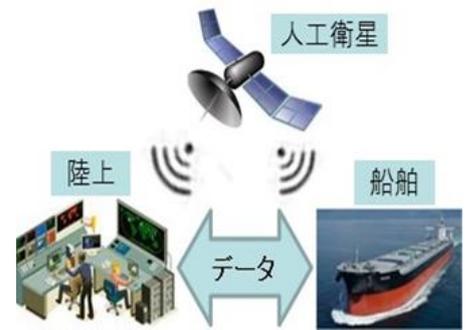
海事生産性革命 (i-Shipping) の一環として、国土交通省は、IoTやビッグデータ等の先進的な技術を活用した研究開発を支援しています。(別紙1参照)

平成29年度予算による先進船舶・造船技術研究開発費補助事業 (先進船舶技術研究開発) において、平成28年度に交付決定した7件に加え、新たに1件の技術開発に対する補助金の交付を決定しました。

国土交通省は、IT を利活用して船舶の設計から建造、運航に至る全てのフェーズにおいてイノベーションの創出・生産性向上を目指す海事生産性革命 (i-Shipping) を推進しています。

i-Shipping 推進の一環として、平成 28 年度より 7 件の IoT やビッグデータ等の先進的な技術を活用した研究開発事業に対して支援を実施しています。平成 29 年 2 月 3 日から 2 月 17 日までの間、平成 29 年度予算による新たな先進船舶・造船技術研究開発費補助事業 (先進船舶技術研究開発) の募集を行ったところ、海運事業者等から 3 件の応募がありました。外部有識者により構成された評価委員会における審査の結果、新たに 1 件を補助事業として決定しました。

今般、下記 8 件の技術開発に対して補助金交付を決定しましたので、お知らせいたします。(別紙 2 参照)



船陸間的高速・大容量通信

平成 29 年度 先進船舶・造船技術研究開発費補助事業 (先進船舶技術研究開発) 事業一覧
新規事業 (1 件)

事業者名	事業名称
(株)商船三井	ICT を活用した船内環境見える化システムの構築

継続事業 (7 件)

事業者名	事業名称
日本郵船(株) 他	船舶の衝突リスク判断と自律操船に関する研究
日本郵船(株) 他	大型コンテナ船における船体構造ヘルスマニタリングに関する研究開発
(株)商船三井 他	海上気象観測の自動観測・自動送信システムの開発
川崎汽船(株) 他	船体特性モデル自動補正機能による解析精度高度化及び安全運航への応用
ジャパンマリンユナイテッド(株) 他	ビッグデータを活用した船舶機関プラント事故防止による安全性・経済性向上手法の開発
眞鍋造機(株) 他	貨物船・ばら積み貨物船 (バルク船) 向け甲板機械の IoT 化研究開発
日本郵船(株) 他	船陸間通信を利用した LNG 安全運搬支援技術の研究開発

<お問合せ先>

国土交通省 海事局 海洋・環境政策課 貴島・中野
(代表) 03-5253-8111 (内線) 43-952、43-954
(直通) 03-5253-8614 (FAX) 03-5253-1644

先進船舶技術研究開発の例

高速・大容量の船陸間通信を用いたビッグデータの解析と活用



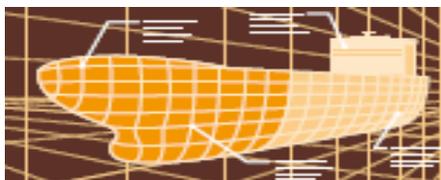
船体応力データ等

気象・海象データ等

機器状態データ等

船体モニタリングによる安全設計

- 船体応力、船体の動揺等の情報を収集・蓄積し、船舶の状態を解析
- 高度に安全かつ合理的な船舶を設計



アウトカム

- ・大型船舶の折損事故等の防止
- ・合理的な構造基準の策定

動揺・操船シミュレータによる運航支援

- 気象・海象に加え、船体、操船の蓄積データとリアルタイムデータを合わせて解析
- 荒天時の安全で効率的な操船を支援



アウトカム

- ・荒天回避による折損事故や、衝突・座礁の防止
- ・船舶の運航時間や燃料費の削減

船用機器・システムの予防保全、船員負担軽減

- 船用機器や船舶周辺の状態をリアルタイムでモニタリング
- 機器の異常を早期に検知、トラブルを予防



アウトカム

- ・機関停止による漂流・座礁の予防
- ・船上修理によるドック修理の回避
- ・運航効率の向上、船員の負担軽減

平成29年度 先進船舶・造船技術研究開発費補助金(先進船舶技術研究開発) 交付決定事業一覧

新規事業一覧(1件)

	提案者	共同提案者	事業名称	事業概要
1	株式会社商船三井	—	ICTを活用した船内環境見える化システムの構築	「ウェアラブルデバイスを用いた乗組員の健康・安全管理」、及び「ヘッドマウントディスプレイ、VR(仮想現実)/AR(拡張現実)技術を活用した乗組員教育、技能伝承、並びにメンテナンスや不具合時の遠隔支援システム」の開発により、安全運航の支援を行うと共に、乗組員の安全意識・技能の向上を図る。

継続事業一覧(7件)

	提案者	共同提案者	事業名称	事業概要
1	日本郵船株式会社	株式会社 MTI、株式会社日本海洋科学、古野電気株式会社、日本無線株式会社、東京計器株式会社	船舶の衝突リスク判断と自律操船に関する研究	他船との衝突リスク判断を容易にする機能の開発や、非常時における陸上からの遠隔操船、船橋の見張りを補助するための映像と航海計器情報を重ねた機器の開発により、事故の削減を図ると共に、船員の負担軽減等を図る。
2	日本郵船株式会社	株式会社 MTI、ジャパンマリニューナйтеッド株式会社	大型コンテナ船における船体構造ヘルスマonitoringに関する研究開発	大型商船の海難事故を未然に防ぐため、コンテナ船の実航海における船体の曲げ、船体に加わる力及び航海データや気象・海象データ等を計測・収集し、それらを船陸間で共有することにより、船体構造強度を考慮した操船判断支援や船舶のより合理的な設計等を可能とするシステムを開発する。
3	株式会社商船三井	スカパーJSAT 株式会社、古野電気株式会社	海上気象観測の自動観測・自動送信システムの開発	現在、手動で行っている海上気象情報の観測・送信を、各種観測機器の開発により、自動観測・自動送信を可能とするシステムを開発する。海上気象情報の観測データ数を飛躍的に増加させることにより、海上気象予測の精度を高め、船舶の安全運航に資するシステムとする。
4	川崎汽船株式会社	川崎重工業株式会社、ケイラインシッピングマネージメント株式会社	船体特性モデル自動補正機能による解析精度高度化及び安全運航への応用	気象・海象や船体汚損の影響を踏まえた、船体動揺モデルを自動補正するシステムを開発することにより、最適航路選定システムの向上を図る。
5	ジャパンマリニューナйтеッド株式会社	日本郵船株式会社、株式会社 MTI、株式会社ディーゼルユナйтеッド、株式会社サンフレム、寺崎電気産業株式会社、三菱化工機株式会社	ビッグデータを活用した船舶機関プラント事故防止による安全性・経済性向上手法の開発	造船所・メーカー・船会社一体で、ビッグデータ活用して機関プラントでの事故(特に不稼働時間長大、コスト・社会的インパクト大に繋がる可能性があるハイリスク事故)の低減を目指す。具体的には主機シリンダライナ状態診断、ボイラ空焚き予兆診断、ブラックアウト予兆診断、燃料油清浄機状態診断技術等を確立する。
6	真鍋造機株式会社	渦潮電機株式会社	貨物船・ばら積み貨物船(バルク船)向け甲板機械のIoT化研究開発	クレーン等の甲板機械の実際の使用状況と油圧・電気・機械部品等の状況を把握し、故障を予知・検知するシステムを構築する。
7	日本郵船株式会社	株式会社 MTI、JRCS 株式会社	船陸間通信を利用した LNG 安全運搬支援技術の研究開発	LNG 運搬船について、スロッシングのリスク、必要なヒール量をそれぞれ算出するプログラムを開発するとともに、これらを加味した航行計画策定支援システムを開発する。