



平成 28 年 6 月 27 日

海事局海洋・環境政策課

海事産業の生産性革命 (i-Shipping) の推進に向けて 7 件の先進安全船舶技術研究開発支援事業を決定しました

～世界に先駆けて、海運に IoT を取り込み
国際競争力を強化します～

国土交通省では、今年を「生産性革命元年」と位置づけ、海事産業の生産性革命 (i-Shipping) による造船の輸出拡大と地方創生を推進しています。

その一環として、製品・サービスの魅力向上に取り組むこととしており、IoT を活用した海運の安全性向上に資する技術研究開発について、7 件の先進安全船舶技術研究開発補助事業(※)を決定しました。

※先進安全船舶技術研究開発補助事業:IoT を活用した海運の安全性向上に資する技術研究開発を推進するため、船陸間通信を活用した船舶、船舶用機関及び船舶用品等の開発に対して補助する事業。

国土交通省は、先進安全船舶技術研究開発補助事業について募集を行い(平成 28 年 4 月 8 日から 5 月 6 日までの期間)、海運会社や造船所、船用メーカー等、幅広い事業者から 14 件の応募がありました。外部有識者からなる評価委員会において、評価を行い、7 件を先進安全船舶技術研究開発事業として決定しました。

<採択案件の概要>

分野(別紙1参照)	案件概要(別紙2参照)
動揺・操船シミュレータによる運航支援	船舶の衝突リスク判断と自律操船
	海上気象観測の自動観測・自動送信システム
	船体特性モデル自動補正機能による解析精度高度化
	船陸間通信を利用した LNG 安全運搬支援
船体モニタリングによる安全設計	大型コンテナ船における船体構造ヘルスマニタリング
船用機器・システムの予防保全	ビッグデータを活用した船舶機関プラント事故防止
	貨物船・ばら積み貨物船向け甲板機械の IoT 化

<お問い合わせ先>

国土交通省 海事局 海洋・環境政策課 前田、井原
(代 表)03-5253-8111(内 線)43-952、43-954
(直 通)03-5253-8614(FAX)03-5253-1644

先進安全船舶技術研究開発の例

動揺・操船シミュレータによる運航支援

- 気象・海象、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
- 荒天時の安全で最適な操船を支援



アウトカム

- ・荒天回避による折損事故やコンテナ流出防止
- ・衝突・座礁の防止



船体モニタリングによる安全設計

- 気象・海象、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



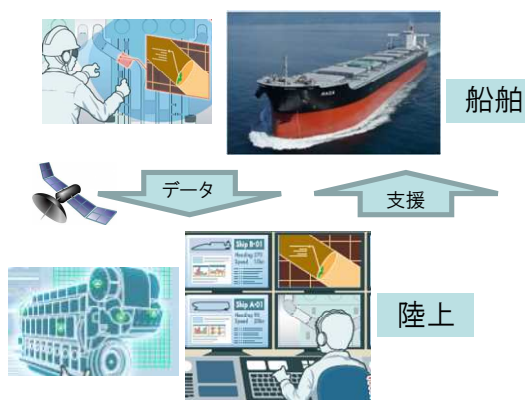
船用機器・システムの予防保全

- IoT化により、船用機器の温度、圧力等の情報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・座礁の防止
- ・船上修理によるドック修理回避



平成28年度 先進安全船舶技術研究開発支援事業 採択決定事業一覧

	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、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、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 リンユナイテッド株式会社	大型コンテナ船における 船体構造ヘルスマニタリ ングに関する研究開発	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、 ケイラインシップマネー 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	ジャパンマリンユナ イテッド株式会社	日本郵船株式会社、株式 会社 MTI、株式会社ディ ーゼルユナイテッド、バル チラジャパン株式会社、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・船会社が一体となり、 ビッグデータを活用して機関プラントに おける事故(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	眞鍋造機株式会社	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。