

令和5年度交通運輸技術開発推進制度 新規研究課題の概要

【短期集中型】

採択課題名	船員の負担軽減と船舶運航の効率化に向けた VDES 通信技術の開発
研究実施者 (※は代表者)	フューチャークエスト株式会社 ^(※) 、大島商船高等専門学校
概要	<p>○ 本研究では、船舶間・船陸間でのデータ通信に特化した通信規格である VHF 帯を用いた海上データ通信 (VDES : VHF Data Exchange System) ができる試作ルータ等を開発し、船舶間、船陸間での VDES 通信の海上実証試験を行う。</p> <p>○ VDES とインターネット通信 (陸上・衛星) を接続することで、全ての船舶と交信できる環境を実現することが可能となり、通信の効率化、船員の負担軽減、船舶運航の効率化への貢献が期待できる。</p> <p style="text-align: center;">VHF波通信 (陸-船)</p> <p style="text-align: center;">本提案 開発要素</p> <p style="text-align: center;">VDES ルータ タブレット端末</p> <p style="text-align: center;">サーバ</p> <p style="text-align: center;">港湾局等</p> <p style="text-align: center;">インターネット通信 (地上・衛星)</p> <p style="text-align: center;">小型船舶</p> <p style="text-align: center;">VHF波通信 (陸-船)</p> <p style="text-align: center;">VHF波通信 (船-船)</p>




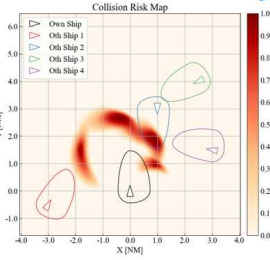
【短期集中型】

採択課題名	センサ組込転がり軸受を用いたドローン用モータ診断ユニットの開発
研究実施者	関西大学
概要	<p>○ ドローン用モータへの適用を前提に、「グリース劣化モニタリングシステム」と「摩擦帯電センサ^注システム（回転数センサ）」の2つのシステムを軸受の両サイドに組み込んだ「ドローンモータ用診断ユニット」を開発する。</p> <p>○ 同ユニットを組み込んだモータができれば、「運転前の定量的なモータ診断」、「モータ交換頻度の低減」、「モータへの負荷低減制御」が可能となり、ドローンの飛行信頼性・予防保全の向上が期待される。</p> <p>注：摩擦帯電センサ ロータ電極とステータ電極の帯電フィルムを摺動させて帯電させ信号を得るセンサ</p> <p style="text-align: center;">ドローンモータの軸受</p>

【短期集中型】

<p>採択課題名</p>	<p>AIによるドライバーの心不全を予見する研究</p>
<p>研究実施者</p>	<p>横浜市立大学</p>
<p>概要</p>	<p>○ 心不全の早期診断については、従来の症状や体重、バイタルサインの変化、足のむくみといった心不全の前兆把握では限界がある。そのため、熟練した医療従事者が判断に利用する“顔の表情変化”や“声の変化”といったバイオマーカー^注を新たに研究することで、AIによる心不全の予知精度を向上させる。</p> <p>○ 本研究により、心不全を早期発見する簡便かつ効果的な新規バイオマーカーを社会実装できれば、ドライバーの安全・安心な運転をサポートすることができ、心不全による交通事故の減少に貢献できる。</p> <div data-bbox="371 952 1380 1635" data-label="Diagram"> </div> <p>注：ある疾患の有無、病状の変化や治療の効果の指標となる項目・生体内の物質</p>

【SBIR 省庁連携型】

<p>採択課題名</p>	<p>次世代内航のための遠隔監視・遠隔操船システムの研究開発</p>
<p>研究実施者 (※は代表者)</p>	<p>ジャパン・ハムワージ株式会社 (※)、大阪公立大学、国立研究開発法人水産研究・教育機構</p>
<p>概要</p>	<p>○ 航行船舶のセンサ情報を陸上に送信し、遠隔地において航行海域に潜む衝突危険を正確に把握し、危険度が高まった場合には自動ブレーキを指示する遠隔監視システムのプロトタイプを開発する。また、遠隔地から危険回避操船を可能とする遠隔操船システムの基本設計を行う。開発したシステムを実船に搭載し、実際の航行環境において遠隔監視・遠隔操船の実証実験を行う。</p> <p>○ 当該システムが実装された場合、航行時の安全性の向上や船員の負担軽減などが図られ、内航船の近代化への貢献が期待される。</p> <div style="text-align: center;"> <p>遠隔監視・遠隔操船システム</p>  <p>遠隔監視 自動ブレーキ 遠隔操船</p>  <p>模型船での検証</p> <p>次世代内航の安全航行 支援システムの開発</p> <p>実船での実証実験</p>  <p>大阪公立大学 遠隔オペレーションルーム</p>  </div>

【SBIR 省庁連携型】

<p>採択課題名</p>	<p>MBOM・BOPの自動生成によるデータ連携と建造シミュレータの造船製造分野への実装に関する研究</p>
<p>研究実施者</p>	<p>国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所</p>
<p>概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 建造シミュレータは、各造船所において精度の高い建造計画を立てるための有効な手段の一つである。 ○ 建造シミュレータを手軽に実行するためには、入力データをスムーズに用意できることが重要である。入力データとして、「部品構成を製造の観点から階層的に表現したMBOM (Manufacturing-Bill of Material)」、「製造のプロセス情報のBOP (Bill of Process)」等が必要であるが、これらは、各造船所でデータ化されていないことが多い。そのため、MBOM・BOPの簡易自動生成技術を開発する。また、これらデータと建造シミュレータを連携させるとともに、ユースケースの検証を行う。 ○ 当該研究は、造船業における生産性の向上と我が国造船業の競争力強化に大いに貢献することが期待される。 <div style="text-align: center;"> </div>