広島県呉市
報道発表資料

令和8年9月15日
企画部企画課
☎0823-25-3272

呉市・広島大学 Town ＆ Gown 構想における令和8年度「海洋・海事分野共同研究プロジェクト（研究活動助成）」の採択結果

呉市・広島大学 Town ＆ Gown 構想では，市や企業等からの海に関する課題提示，広島大学等の高等教育・研究機関のシーズ活用によって，海洋・海事分野の新たな研究テーマに共同で調査・研究に取り組むことで，海洋・海事産業の振興など拠点形成へつなげていくことを目的として，令和７年度から「共同研究プロジェクト（研究活動助成）」を行っています。

この度，共同研究プロジェクト審査会を開催し，令和８年度の採択プロジェクトを決定しましたのでお知らせします。

今後，採択プロジェクトの活動期間は令和９年７月末までとし，提案責任者を中心に，教育・研究機関や企業等のメンバーが参画し，各研究テーマに取り組みます。

また，活動期間終了後は，報告会の実施を予定しています。

【海洋・海事分野共同研究プロジェクト】

■ タイプＡ（地域課題解決）
- 海洋・海事分野に関わる地域産業の課題の解決や市内企業の生産性向上などに向けて，調査，実践活動等に取り組む。
- 令和８年度以降は，広島大学においてチーム組成のためのマッチングイベントを開催し，幅広く地域，企業，研究者，学生などによる連携が可能な仕組みを作る。
- 人的・知的資源の交流や活用を図ることで，多様な課題解決を目指す。

■ タイプＢ（新技術等の研究開発）
- 研究者と企業等の連携により，海洋・海事分野に関わる新技術等の研究開発，社会実装に繋げるための実証実験等に取り組む。
- 共同研究プロジェクトに要する費用の一部を申請チームが負担する。
- 今後，新産業の創出などに向けて，産学官で基礎技術開発と産業利用を推進する体制整備を目指す。

【本事業の実施主体】

広島大学（呉市・広島大学 Town ＆ Gown Office）

【審査結果】

○　応募件数：５件（タイプＡ：３件，タイプＢ：２件）

○　採択件数：４件（タイプＡ：２件，タイプＢ：２件）

＜採択された共同研究プロジェクト＞

■　タイプＡ（地域課題解決）

①	研究テーマ	カメラ画像を用いたAIによる海霧の識別技術の確立【２年目】
	提案責任者	海上保安大学校 海上安全学講座 准教授 磯﨑 裕臣
	採択金額	2,000千円
②	研究テーマ	無人移動体の社会実装を牽引する海洋･海事分野の地域創生型モノづくり人材の育成【２年目】
	提案責任者	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 教授 陸田 秀実
	採択金額	3,000千円

■　タイプＢ（新技術等の研究開発）

③	研究テーマ	衛星リモートセンシングと現場デバイス連携によるカキ筏の最適管理と航行安全支援システムの検証および高度化【２年目】
	提案責任者	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 教授 作野 裕司
	採択金額	2,000千円
④	研究テーマ	沿岸音響トモグラフィとデータ同化による三津口湾潮流情報の準リアルタイム提供システムの実証
	提案責任者	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 准教授 谷口 直和
	採択金額	3,000千円

※　採択された各プロジェクトの概要については別紙参照

【本件に関するお問合せ先】

広島大学　呉市・広島大学Town ＆ Gown Office
ＴＥＬ：070-1477-8445
E-Mail：kure-tgo-admin@office.hiroshima-u.ac.jp

カメラ画像を用いたAIによる海霧の識別技術の確立

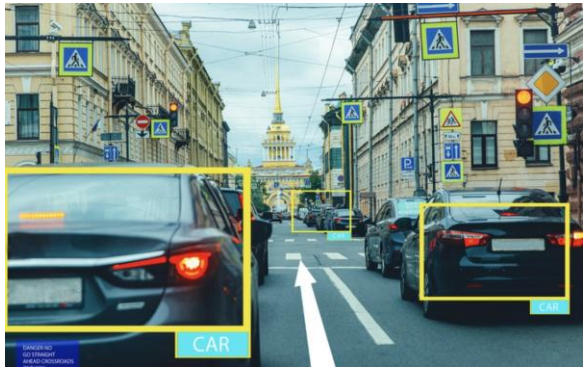
海霧発生警告システムの概要

1. カメラから画像を取得
2. 深層学習で画像から霧を検出
3. 深層学習で霧発生エリアを特定
4. 地図上にマッピング
5. 船舶に情報提供



画像中の霧の存在位置の識別手法

- 物体検出AIモデルで霧に枠を付け、画像中の位置を特定する



物体識別AIモデルのイメージ

年次計画

- **１年目**
  - 定点カメラから得られる画像の収集と機械学習を用いた霧の識別手法の検討
- **2年目（今年度）**
  - 画像中の霧の存在位置を識別する手法の検討
  - 複数カメラの画像を組合せて、霧が発生している地理的な位置情報の推定手法の検討
- **3年目**
  - 海霧発生警告システムのプロトタイプの開発

霧が発生している地理的な位置情報の推定



- 以下の情報を複合的に判断し、霧の存在範囲を推定する
  - カメラの設置場所
  - 撮影方向
  - 撮影範囲
  - 画像中の霧の位置



撮影画像

無人移動体の社会実装を牽引する海洋・海事分野の地域創生型モノづくり人材の育成

広島大学

HiPROSPECTS(R)
到達目標型教育プログラム


海洋文化都市くれ推進協議会

大島商船高専

弓削商船高専

広島商船高専

鳥羽商船高専

無人航空機操縦士
技能登録講習機関

（例）島しょ地域における
無人航空機の利活用



日本海事協会
ClassNK
CHARTING THE FUTURE
無人航空機操縦士
技能証明制度

Town & Gown Office

呉市

JCGA
海上保安大学校


グループワーク

富山高等専門学校

ハッカソン・アイデアソン
コンペティション

実践フィールド（呉市沿岸域）

産官学による協奏教育

中四国の大学
広大附属校
SSH高校など

スキルマップ・カリキュラム・ルーブリックの構築

呉高専

海洋文化都市くれ
推進協議会と連携

広島大学・呉Town &
Gownと連携



地域共創の場から国内外で活躍できる
無人航空機分野の優位な人材輩出

全国高専

地場企業インターンシップ
地域課題解決

起業家育成
無人航空機人財確保
協議会の地盤確立

ベンチャー企業
スタートアップ企業

地域創生，地域活性化，新産業創出，持続的発展

【概要図】 衛星リモートセンシングと現場デバイス連携によるカキ筏の最適管理と航行安全支援システムの検証および高度化

～ 衛星解析の精度向上とシステム改良により、プレジャーボートで利用できる航行安全支援システムの実現を目指す ～

背景・課題

呉市周辺海域の現状

- 全国有数のカキ養殖海域
- 多数のカキ筏が設置



課　題

- 夜間や濃霧時はカキ筏の位置把握が困難
- 船舶との接触事故が発生
- カキ筏の配置・数量は常に変化
- 最新位置情報の効率的な把握と、船舶利用者へのわかりやすい提供が必要

本研究の目的

衛星解析と現場デバイスを連携し、カキ筏位置を高精度に把握・提供する航行安全支援システムを構築し、実船で検証・高度化する。

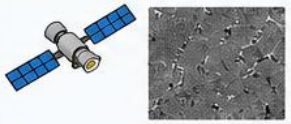
研究の内容（令和８年度）

① 実測位置情報の取得・衛星解析誤差の把握

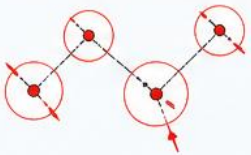
実証海域でカキ筏の位置を実測（GNSS等）



衛星（SAR）画像解析でカキ筏候補を抽出



実測位置と比較し、ズレを距離・方向等から数値化

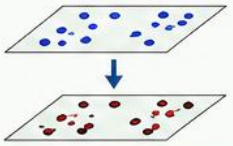


② 衛星解析結果の補正・精度向上

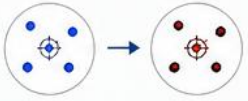
誤差の傾向を分析（方向・大きさ・密集度 等）



位置補正方法を構築



補正前後を比較評価し、精度を向上



③ ソフトウェア・船上ハードウェアの改良

ソフトウェア改良

- 不具合修正、処理安定化
- 表示速度向上
- UI/画面構成の改良（視認性・操作性向上）



船上ハードウェア構築



④ 実船による実海域試験・総合評価

実証船に搭載し、実海域で検証



評価項目

- 衛星解析と実測位置の整合性
- 画面の見やすさ・操作のしやすさ
- 情報取得までの時間
- 位置情報の理解のしやすさ
- システムの安定性　　等

課題抽出 → 改良 → 再検証



最終成果物

航行安全支援システム

カキ筏位置をわかりやすく表示・提供



プレジャーボート等の船舶航行の安全に貢献



研究の特長（本研究の強み）

衛星解析の精度向上	×	使いやすいシステムへ改良	×	船上ハードウェアまで研究	×	実船でのフィードバック	×	衛星×ソフト×ハード一体化
検出 → 実測に基づく補正へ		研究用プロトタイプ → 実利用型システムへ		GNSS・表示・通信・電源等を含めた実船搭載を検討・検証		開発 → 実船試験 → 課題抽出 → 改良 → 再実証のサイクル		解析精度と使いやすさの双方を改善

期待される効果（社会実装の姿）

船舶とカキ筏の接触事故防止
夜間・濃霧時でもカキ筏位置を把握し、安全な航行を支援

効率的な海域管理の実現
最新のカキ筏位置情報を効率的に把握・共有し、漁業・海域管理の高度化に貢献

地域水産業と海洋レジャーの共存促進
カキ養殖業の安定と、プレジャーボート等の安心・安全な利用環境の実現

→ **呉市海域における航行安全支援システムの社会実装へ**

沿岸音響トモグラフィとデータ同化による三津口湾潮流情報の準リアルタイム提供システムの実証
（広島大学・復建調査設計）

呉市の牡蠣養殖の課題

- 呉市沿岸域では、良好な牡蠣の浮遊幼生の採苗場所が少なく、江田島等の他海域で採苗
- 移動コスト・作業時間ともに大きな負担



研究の目的

- 沿岸音響トモグラフィ（CAT）とデータ同化により、三津口湾の潮流分布を準リアルタイムに再現・可視化するシステムを構築・実証する。
- 運用コストの低い観測・解析方法・メンテナンスといった条件を明らかにし、将来の牡蠣幼生の移動・分布予測及び採苗支援につなげる。

研究の概要

研究1年目　CATとデータ同化による潮流情報提供システム構築・実証

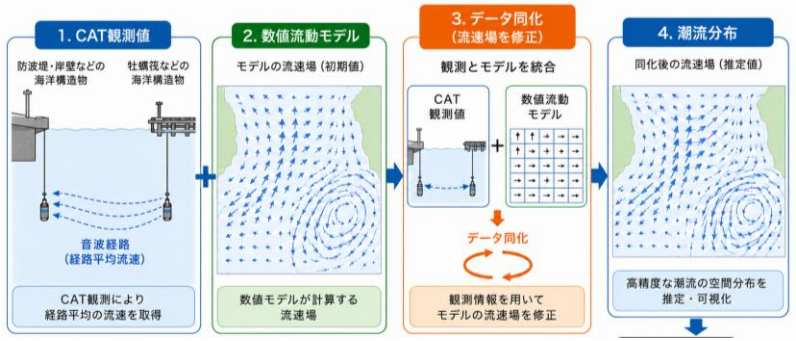
① 三津口湾にCAT4～5局を設置し、夏季・冬季に各30日以上の長期観測を行い、観測・通信・電源の安定性と運用負担を評価する。

② 簡易的な解析と一般的なCAT解析を同じデータに適用し、ADCP観測値との比較から潮流分布の再現精度と適用条件を検証する。

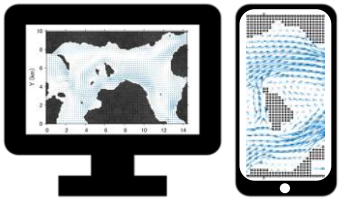
③ 観測からデータ同化、図化、Web表示までを自動化し、潮流分布を準リアルタイムに試験提供して継続運用条件を整理する。



呉市安浦町三津口湾での実験
（音波送受波器設置箇所案）



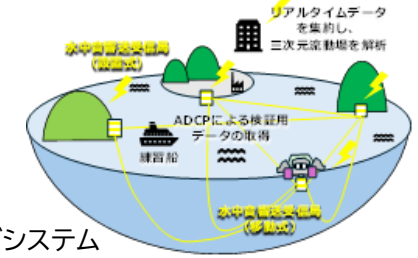
データ同化による潮流モニタリング



潮流情報の試験提供

研究2年目：総合海洋モニタリングへの発展

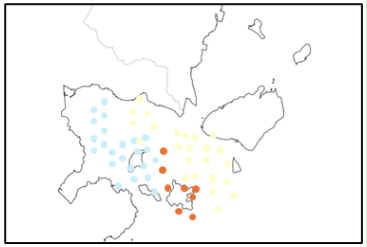
観測期間を長期化するとともに、CAT、ADCP、水温・潮位、ブイ、水上ドローン、練習船観測等を統合し、データ同化によって三津口湾の潮流分布を継続的に再現する総合海洋モニタリングシステムへ発展させる。潮流情報のWeb公開・試験利用も行う。



総合海洋モニタリングシステム

将来的な構想：幼生分布予測・採苗支援

潮流情報と牡蠣浮遊幼生の調査・輸送モデルを組み合わせ、幼生の移動・分布を予測することで、採苗に適した時期・場所の検討を支援し、牡蠣養殖のスマート化につなげる。



牡蠣浮遊幼生の予報マップ