

【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

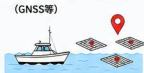
本研究の目的

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。

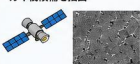
研究の内容（令和8年度）

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

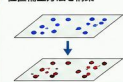


② 衛星解析結果の補正・精度向上

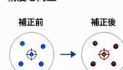
誤差の傾向を分析（方向・大きさ・密集度等）



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

検出 → 実測に基づく補正へ

使いやすいシステムへ改良

研究用プロトタイプ → 実用型システムへ

船上ハードウェアまで研究

GNSS・表示・通信・電源等を含めた実船搭載を検討・検証

実船でのフィードバック

開発 → 実船試験 → 課題抽出 → 改良 → 再実証のサイクル

衛星×ソフト×ハード一体化

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