

テーマ：オーシャンデジタルツイン

Takashi NAKAMURA/中村 隆志 (D.Sc.)
東京科学大学
環境・社会理工学院 融合理工学系

オーシャンデジタルツイン

概要

- 現場観測/ドローン/ROV/リモートセンシング等を融合した海洋の物理・化学・生物環境のモニタリング技術の開発
- リアルタイムモニタリングと海洋生態系モデルの同化による、コンピュータ上に生態系も含めた対象海域とそっくりな双子（デジタルツイン）の構築
- VRを利用した海の中の見える化技術の開発
- 実際の自然環境では出来ないような実験（開発や沿岸域の改変、陸域からの栄養塩負荷の増減、養殖密度の変更など）を、コンピュータ上で実施する数値実験プラットフォームの構築

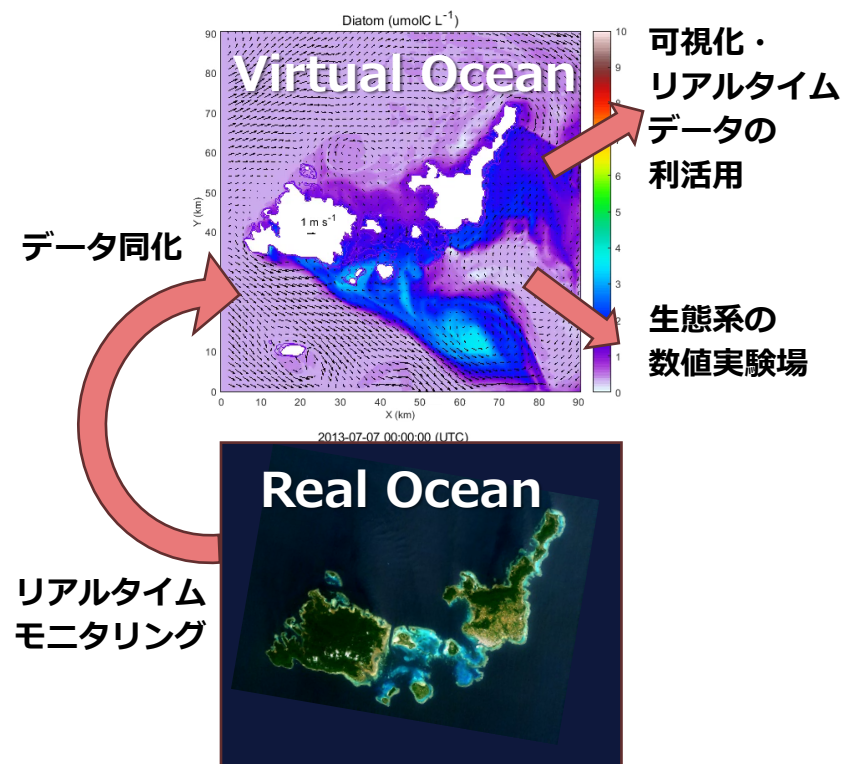
期待する成果

短期目標

- 特定の海域におけるオーシャンデジタルツインのプロトタイプ開発・公開

長期目標

- みんなが使えるオーシャンデジタルツインを目指す
- 海洋環境をリアルタイムで見える化することによる、防災や水産業への利活用
- デジタルツインを用いた漁業のスマート化や持続可能な最適養殖密度の探索
- ネーチャーフレンドリーな沿岸開発のデザインの探索
- ブルーカーボンの評価やブルーエコノミーを発展させるための数値実験場としての利活用
- 海を知る、環境教育教材としての活用



参加教員：中村 隆志（生態系モデリング，沿岸生態学） + ご関心のある企業の皆様

オーシャンデジタルツイン

2026~2027年度の研究計画（案）

WS等（要望があれば）

- 研究室で開発している流動－生態系モデルを使うハンズオンWS
- 衛星画像から浅海域の海底地形を推定するリモートセンシングのハンズオンWS
- 野外調査/現場視察（石垣島サンゴ礁域/宮城県志津川湾）

作業内容		2025 後期	2026 前期	後期	2027 前期	後期
全体イベント			● 3月 ● 4月 ● 7月	● 10月 ● 3月	以降未定	
チーム会議 @大岡山		● 12月 ● 3月	● 6月 ● 9月	● 12月 ● 3月	● 6月 ● 9月	● 12月 ● 3月
海洋	研究計画	▶				
	調査研究		▶	▶	▶	
	成果まとめ					▶
宇宙	研究計画	▶				
	調査研究		▶	▶	▶	
	成果まとめ					▶

野外調査、視察、ワークショップ、研究室紹介等を予定

● : 大学主体
● : 大学+企業

* 2025年度末までは全員参加で進める予定。2026年度以降の体制については協議。