

映像メディア分野

准教授 飯山将晃

助教 下西慶

特任講師 笠原秀一

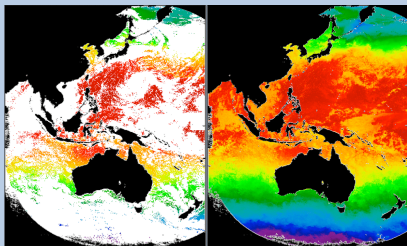
研究概要

計算機システムは、人の活動やコミュニケーションを支援する“情報メディア”となっています。情報メディアの実現のためには、人の行動を観測して理解すること、人を取り巻く環境の計測・認識することが必要です。本研究室では映像を介して人や環境を理解することを目標として、教育・観光・一次産業など様々な応用フィールドを設定し、知的情報処理技術を研究しています。

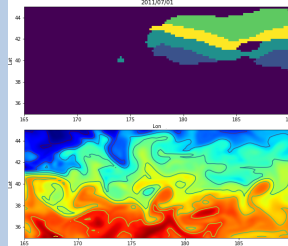
研究紹介

画像・映像処理技術の海洋・水産業への応用

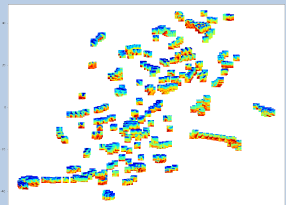
海との共生に向け、漁船IoTと水産・海洋学の知見を情報学で繋げた新たな技術～FishTech～により広大な海を理解し、そこから経済性と資源保護を両立させたサステナブルな漁業を実現する技術を研究しています。



深層学習による学習型インペインティングを用いた海水温画像の欠損修復

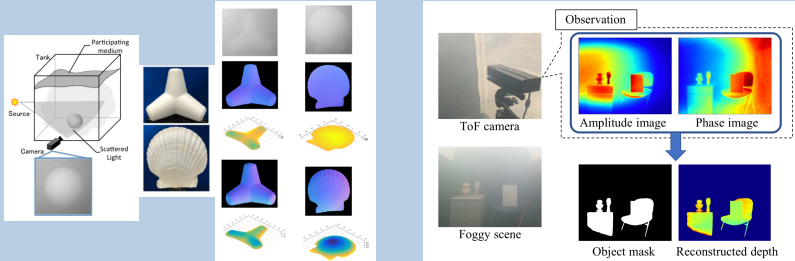


海水温パターンを用いた良漁場推定



散乱現象を用いた物体計測技術

三次元形状計測技術を、濁った水中や霧、煙が発生している環境のような散乱現象が生じる環境へ適用するための研究を行っています。

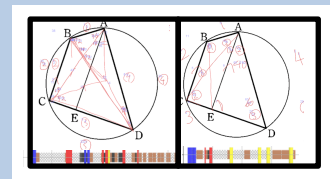


前方散乱を考慮した照度差ステレオによる物体計測

散乱現象下でのToFカメラによる物体計測

パターン認識に基づく授業状況・学習状況の推定と可視化

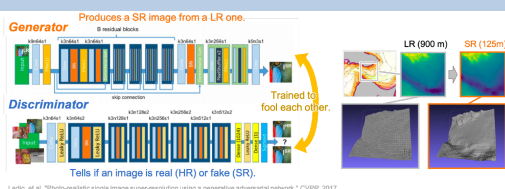
タブレット端末を用いた答案データを対象に、そこから生徒が解答につまずいた箇所の検出や、解答傾向を分析する研究を行っています。



手書き答案からの解答過程の可視化

学習型画像超解像による海底地形図の詳細化

画像の解像度を向上する技術である超解像を用いて新たな計測を最小限に抑えつつ海底地形図を詳細化する研究を行っています。



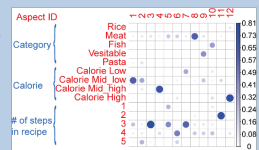
GANを用いた海底地形図超解像

視線からの意図推定

“どのような選択基準”が選択行動の背後にあるのかを知ること、ユーザの価値観に基づく興味の推定を可能にする。



- “なぜ”が視線に現れる過程をモデル化：興味 → 視線
- “健康によさそう”で“手軽な”料理 など
- ④ 複数コンテンツを考慮するとすべての組を手で与えるのは困難
- 複数属性との関連度として視線から学習：健康によさそう ← 緑色の野菜



データから学習された興味空間



興味空間内での興味推定