

ソーン トン 研究室

[フロントティアを身近にする海洋調査技術]



生産技術研究所 機械・生体系部門

Department of Mechanical and Biofunctional Systems

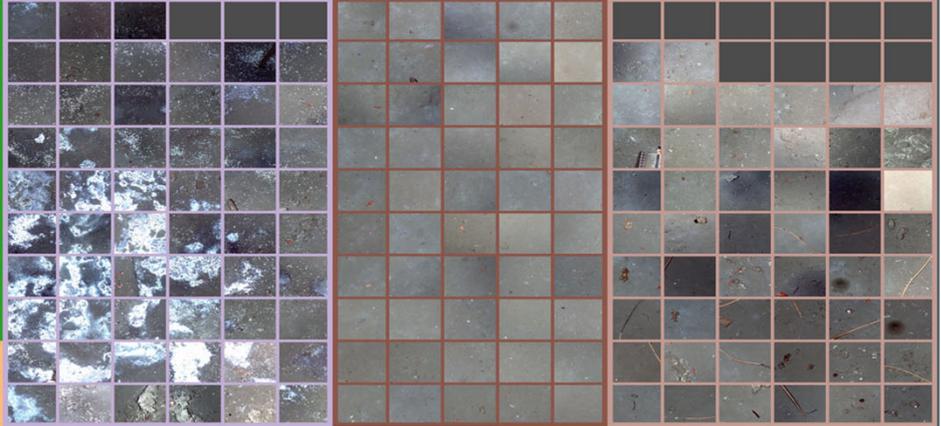
海洋フォトニクス

新領域創成科学研究科 海洋技術環境学専攻

<http://ocean.iis.u-tokyo.ac.jp>

海洋ロボティクス

深海数千メートルまで自由に潜る自律型ロボットに新たなカメラや光センシングを搭載し、ミクロからマクロな範囲において海の状況を理解する研究を推進。



0.005%の壁

水中無線通信の速度は、気中の約0.005%なため、ロボットがその場で見るものに対して、人間がリアルタイムに判断することは不可能である。



「見る」→「解る」

未知な環境でも働くためのロボットを構築する。環境の理解、ロボットの動作の最適化、ロボットの自律動作の最適化。

背景画像は、ロボットが観測した海底の地形情報と、船が観測した海底の地形情報を重ねて表示する。ロボットの観測範囲は狭い。船の観測範囲は広い。ロボットの観測範囲を拡大し、船の観測範囲と一致させることで、海底の地形を正確に推定できる。



「見てない」→「予想」

海の広さに対して、ロボットが見れる範囲は狭い。船が見ることができない海について、人間が理解するために、ロボットが観測した範囲を拡大し、船の観測範囲と一致させることで、海底の地形を正確に推定できる。

右の図は、ロボットが一部の観測した海底の地形情報と、船が観測した海底の地形情報を重ねて表示する。ロボットの観測範囲は狭い。船の観測範囲は広い。ロボットの観測範囲を拡大し、船の観測範囲と一致させることで、海底の地形を正確に推定できる。

