

ソーントン研究室

海の見える化

機械・生体系部門
海中観測実装工学研究センター



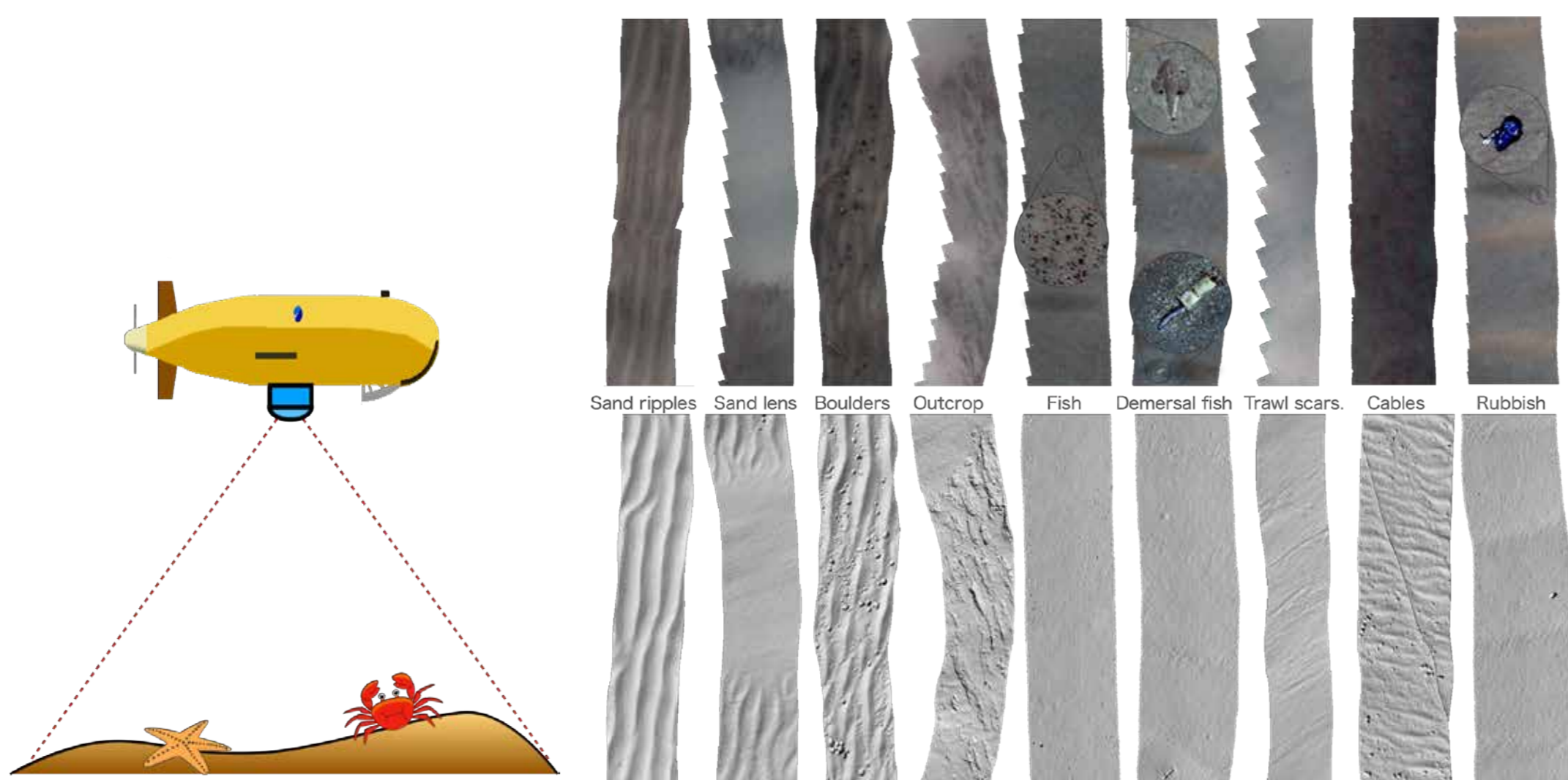
海洋フォトニクス

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

フロンティアを身近にする海洋ロボティクス×センシング

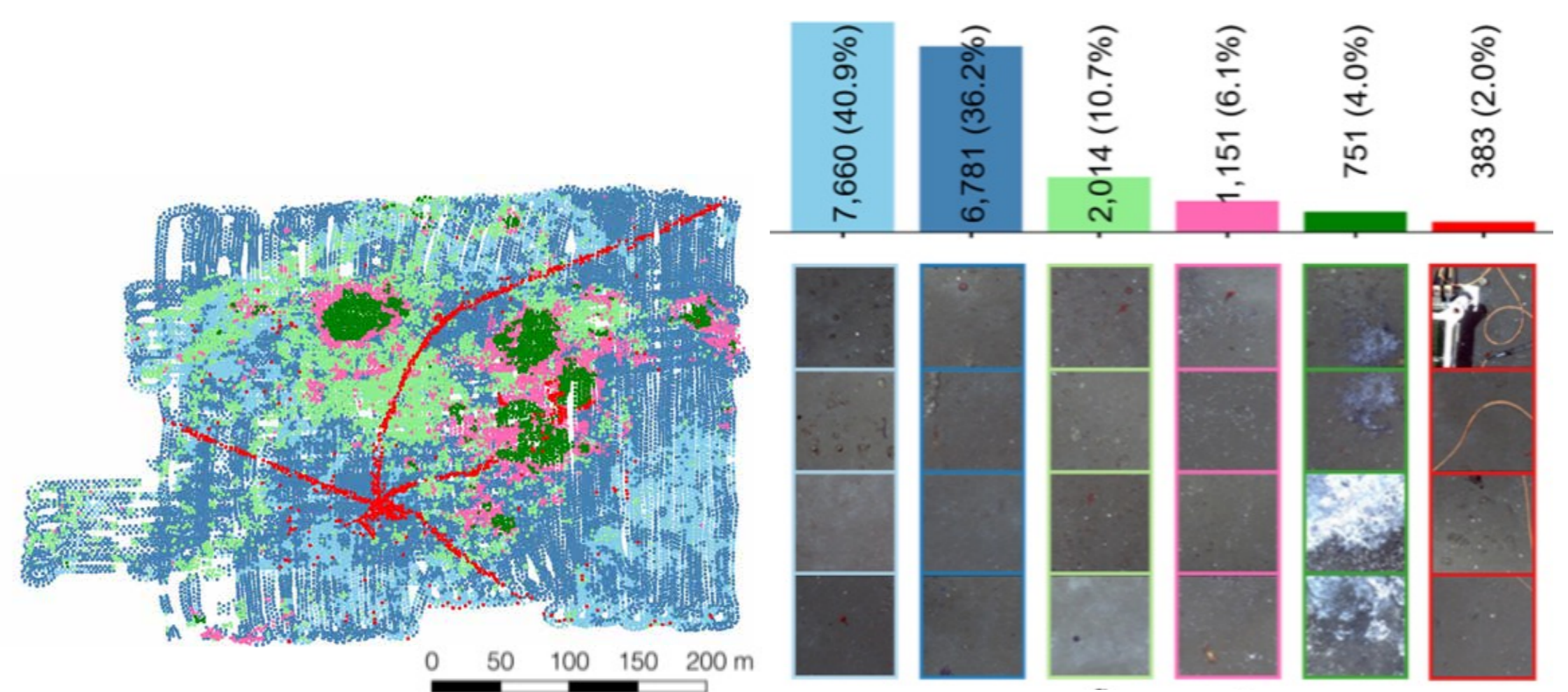
呼吸する酸素の半分はプランクトンが生成しており、食料の多くは海から得られている。また、カーボンニュートラルに向け急増している洋上風力発電や、海底ケーブルによって成り立っているインターネットなど、我々の生活基盤となる海洋環境とインフラのモニタリングは必須である。しかし、センシングや通信に使われる信号は水によって届く距離が大きく制限されるため、海の中を調べることは極めてチャレンジングである。本研究室は、広い範囲でかつ詳細に海を調べるロボティクスとセンシングの研究に取り込んでいる。

広範囲・高解像度の海底マッピング技術



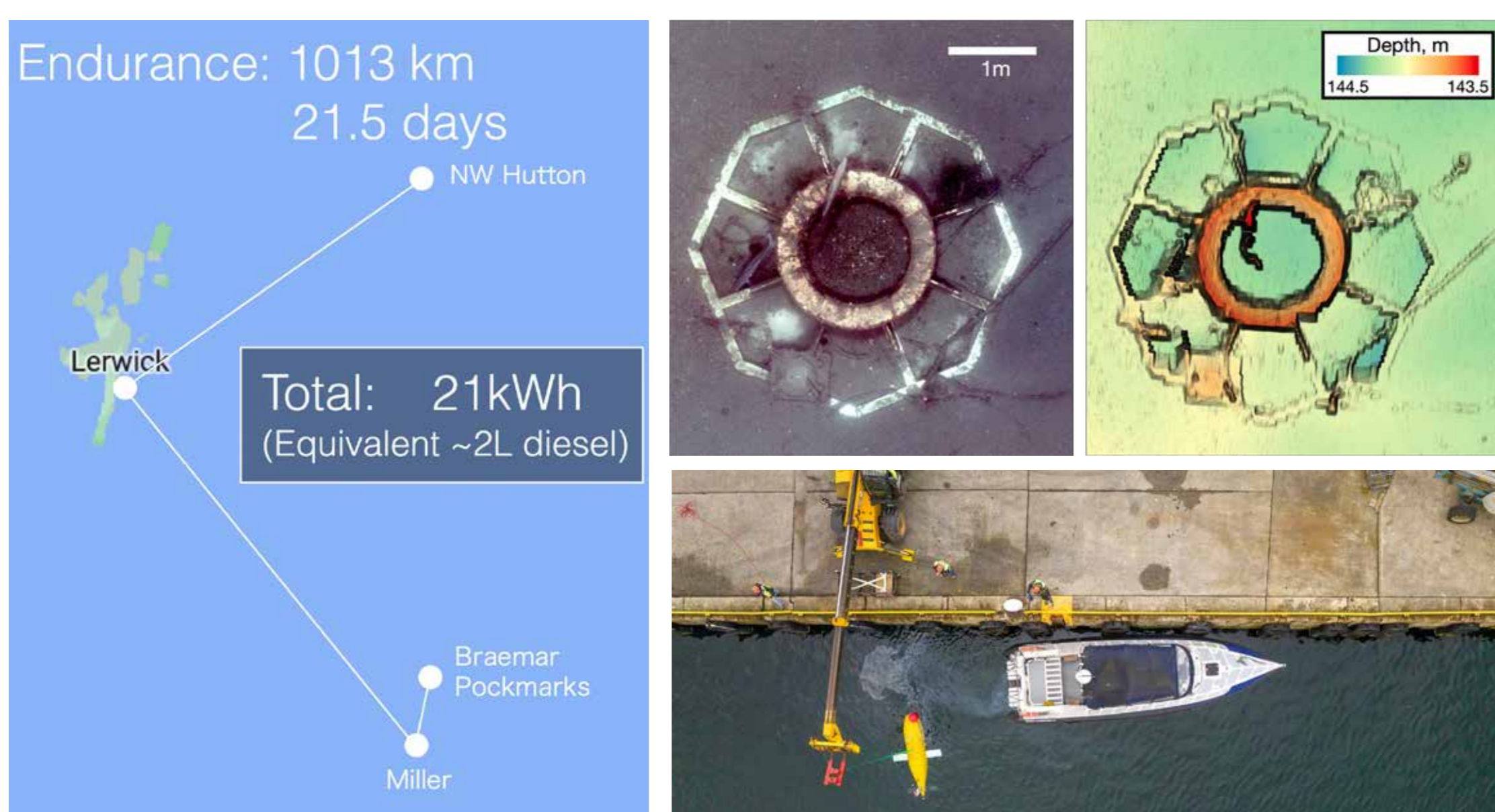
深海カメラやレーザを開発し、ロボットで海底画像と微地形を広範囲で詳細にマッピング

観測データの解析と自動要約技術



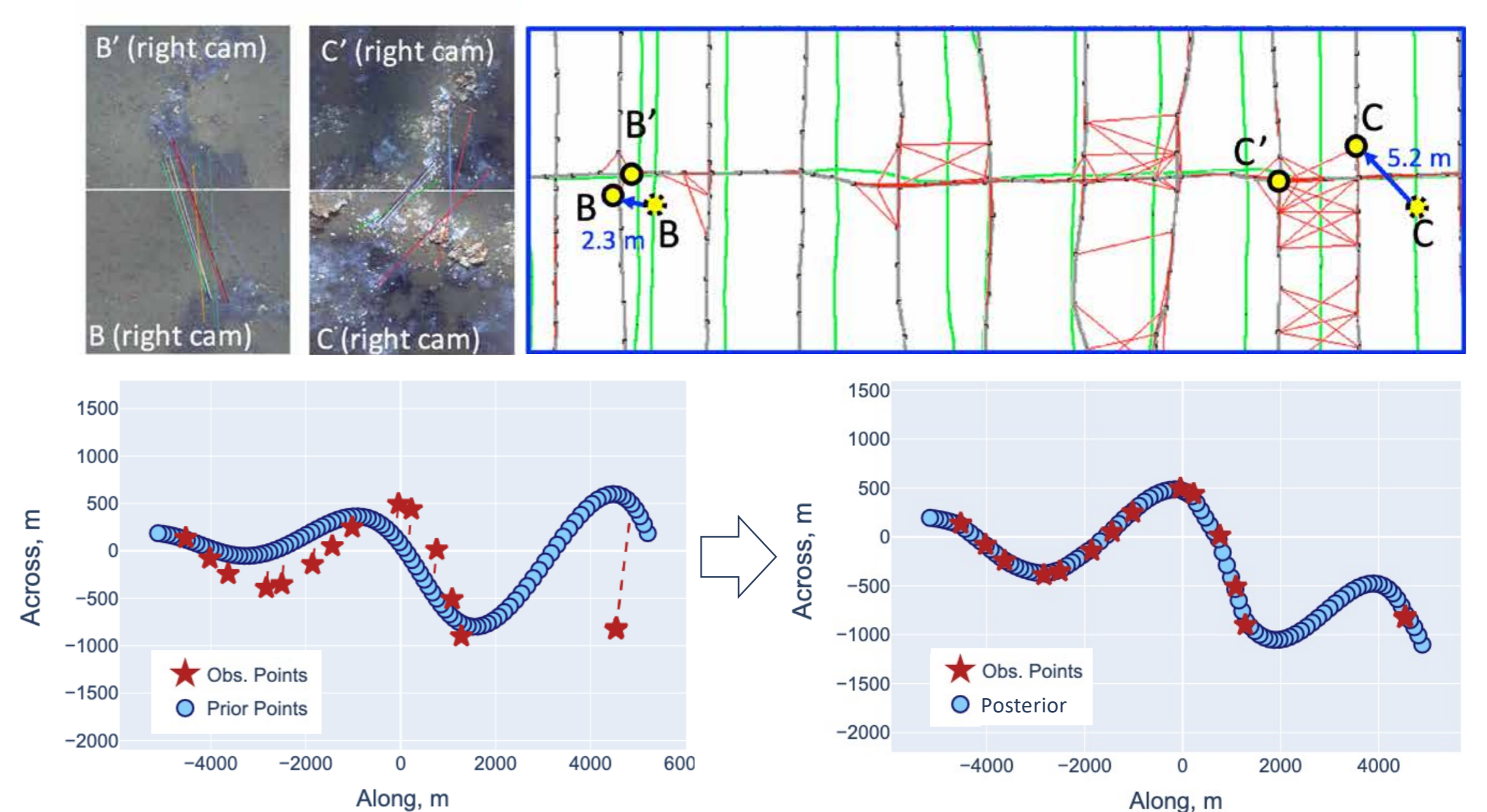
自己教師あり学習を用いた観測データの自動解析と大規模データの自動要約

船に頼らない長距離・長期間ロボット調査



観測データの自動要約を用い、衛星を通じた長距離・長期調査のリモート・マネージメント

観測情報を用いたロボットナビゲーション



観測データを用いた自己位置推定及び効率的な環境サンプリングやインフラ検査