

環境DNA技術に基づいた水産資源・水圏環境モニタリングの全自動装置による省力化

代表機関：国立研究開発法人海洋研究開発機構
共同研究機関：東京大学大気海洋研究所
実施年度：2023年度～2024年度（フェーズ2）
キーワード：環境DNA、サンプリング、自動化

研究代表者：福場 辰洋

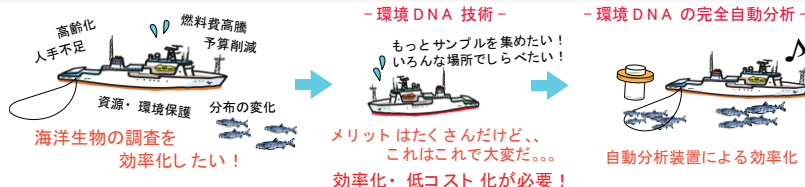


漁業・水産資源調査現場の担い手不足等に対応するため、環境DNA技術による水産資源のモニタリングの省力化・高度化を目指し「eDNAサンプラー」の改良と市販化とデータ解析プロセスに関する検討を進める。

背景・目的

自動サンプリング技術で環境DNA分析を省力化

「バケツ一杯の水で生態系調査」を可能にする環境DNA技術。その技術の普及を加速するため完全自動の環境DNAサンプル採取装置を実用化し、スタートアップ起業につなげる。



研究成果

小型eDNAサンプラーの実用化に成功

■ 小型eDNAサンプラーの実用化に成功

12ch eDNAサンプラーの完全自動化・小型化に成功。だれでも簡単に現場に展開、サンプル採取が可能。宅配便による輸送も可能なサイズ。



■ 淡水域でも実用性を実証

アオコが発生する時期の貯水池で22日間の連続運用に成功。アオコ原因生物の増減の可視化を可能にするDNAサンプルと共に貯水池に生息する魚類DNAの採取に成功した。

■ 株式会社OceanFluidics起業

2025年2月、本課題の研究成果を元に株式会社OceanFluidicsを起業し、事業開始が可能となった。また、JAMSTECベンチャーとしての承認も受けた。



今後の展開方向

多様なニーズに応えたカスタムサンプラーの提供

■ 3Dプリント技術による多様なサンプラー開発

ドローンへの搭載、深海への挑戦、多様な船舶を用いたサンプリング網の拡充に、3Dプリント技術の応用による多様なサンプラー開発の技術で貢献する。



■ サンプラーレンタルとデータ可視化への展開

eDNAサンプラーは販売だけでなく、レンタルによる展開も予定。低価格にて導入が可能。サンプラーの展開からサンプル採取、DNA抽出処理からデータの可視化までトータルサービスの展開につなげることを目指している。

<代表機関概要> 国立研究開発法人海洋研究開発機構

■ HP： <https://www.jamstec.go.jp/j/>

■ 所在地： 神奈川県横須賀市夏島町2-15

■ 連絡先： bafuk [アット] jamstec.go.jp 「[アット]を@に置き換えてください。」