

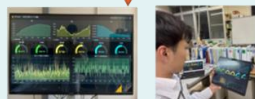
アオノリの陸上養殖における AIを活用した生育管理システムの開発

－ アオノリの陸上養殖におけるAIを活用した生育管理システムの開発（R5～R6）－
愛媛県産業技術研究所 技術開発部 研究員 清家 翼

アオノリの陸上養殖を支援する栄養塩の自動補給装置の開発や生育状況を把握するシステムの開発を目的に、今年度は栄養塩の自動補給装置を開発しました。

システムの概要

データ収集（見える化）



Grafana

PCサーバーでデータの蓄積



phpMyAdmin

Node-RED

MariaDB

オフィスNW

LPWA
ネットワーク

Wi-Fiルーター

SECURITY

現場NW

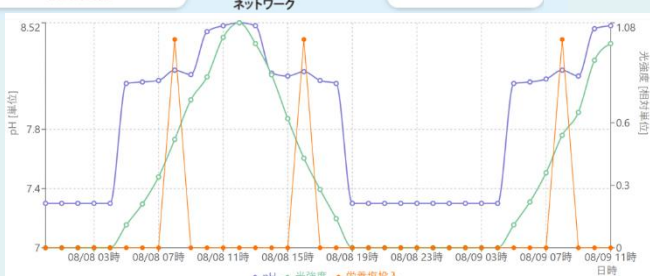
各種環境データ

カメラデータ



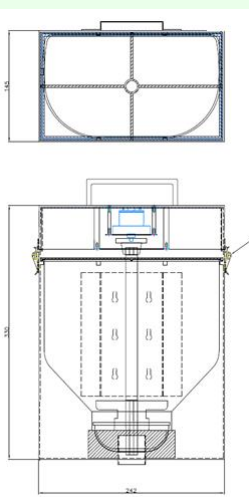
ZETA LPWA
ネットワーク

サーバー
プラットフォーム



アオノリの光合成と槽内pHの関係

栄養塩の自動補給装置とAIを用いたアオノリの絡まり度判定システムを開発



アオノリの栄養塩を自動補給する装置

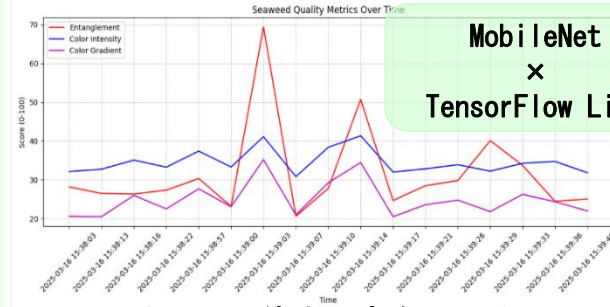
<画像の前処理の流れ>



生画像

アオノリ抽出

エッジ検出



MobileNet
×
TensorFlow Lite

アオノリの絡まり度を見える化

養殖現場の環境データを遠隔地から確認し、収集したデータをAI等に活用することで栄養塩の自動補給やノリの成長を観測するシステムを開発しました。今後は、ソーラー蓄電式駆動へ改良し、塩害等に対する堅牢性の検証および多様な陸上養殖システムへの横展開を行う予定です。

本研究は、県単独研究により実施しました。（実証協力先 佐藤真珠株式会社）