

2017年8月8日

各 位

株式会社電通国際情報サービス

ISID と双日グループがスマート漁業の共同実証実験を開始 ～人工知能(AI)による画像解析で養殖マグロの個体数を自動カウント～

株式会社電通国際情報サービス(本社:東京都港区、代表取締役社長:釜井 節生、以下 ISID)は、双日株式会社(以下 双日)および双日の子会社でマグロ養殖事業を展開する双日ツナファーム鷹島株式会社(以下 双日ツナファーム鷹島)と共同で、ディープラーニングを活用した画像解析技術を用いて養殖マグロを自動カウントするシステムの共同実証実験を開始しました。本実証実験は、2017年8月1日より10月31日まで、双日ツナファームが運営する長崎県松浦市の漁場において行われます。



■実験のねらい■

双日ツナファーム鷹島では、マグロの稚魚を買付け、洋上の生簀の中で約3年かけて育成した後に水揚げ、出荷していますが、生簀内の環境が刻々と変化する中で、給餌の量・方法・タイミング等の判断は経験則に基づく属人的なものとなっています。中でも、重要な判断基準の一つとなる養育個体数の把握については、ダイバーが水中撮影した動画を用いて複数の作業員が長時間かけて目視でカウントしており、作業負荷軽減や正確性向上が課題となっています。今回の実証実験は、こうした養殖漁業における事業課題を、先進のテクノロジーを駆使して解決しようとする試みです。

ISID は、2015年に設置した2020テクノロジー&ビジネス開発室を中核として、ビッグデータ・人工知能(AI)・ロボティクス等の先進テクノロジーを活用した新規ビジネス創出を加速させています。この一環として、ディープラーニングによる画像解析技術をスポーツやものづくり等の様々な領域に適用する取り組みを進めています。本実証実験では、この知見を生かし、視認性の低い海水中で移動する魚群の個体数把握に適した撮影環境の構築とディープラーニング・アルゴリズムの適用により、自動カウント化を可能とするシステムの実現を目指します。

■実証実験の概要■

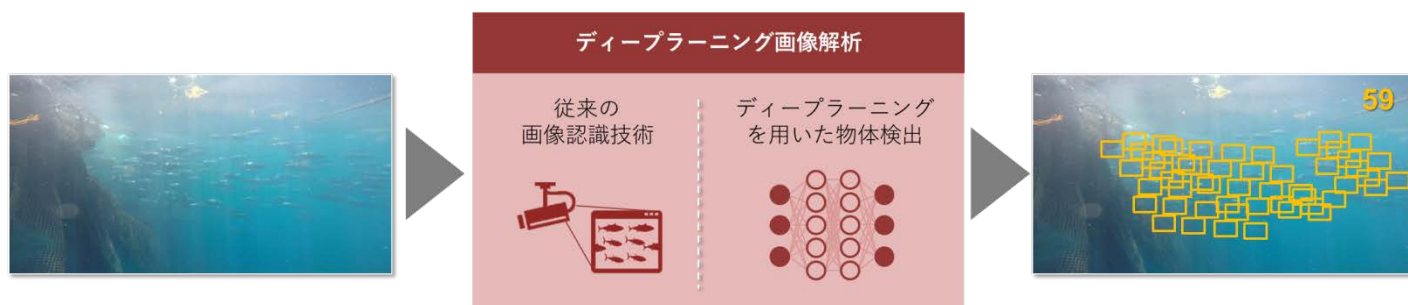
本実証実験では、養殖マグロの生育環境を踏まえた上で、①ディープラーニングによる解析に適した映像撮影を行う方法の確立 ②個体数把握に適したディープラーニング・アルゴリズムの適用 の2点をポイントとしてプロトタイプシステムを開発し、その有用性を検証します。

① マグロ養殖における撮影方法の最適化

現状行われているダイバーによる水中撮影では、撮影にかかる作業負荷が高い上に、天候や水の透明度、撮影位置等の条件に映像の品質が大きく左右されます。ディープラーニングによる画像解析の精度向上には、映像自体の品質を上げることも重要なポイントとなるため、本実証実験では、高性能水中カメラや水中ドローン等の最新機材を用いて撮影作業をリモート化するとともに、生簀の配置調整やバックスクリーンの設置など撮影環境の最適化を図り、解析に適した映像を自動で撮影できる仕組みを構築します。

② 個体数把握に適したディープラーニング・アルゴリズムの適用

本実証実験では、画像の「どこに」「何が」写っているかをリアルタイムかつ高精度に推測する一般物体検出のためのディープラーニング・アルゴリズムと従来の画像認識技術を組み合わせたプロトタイプシステムを開発します。マグロを認識させるための学習データを整備した上で、視認性の高い場所にフォーカスした映像の抽出や、連続したフレームに出現する個体を同一個体とみなすといった独自のデータ処理を行うことで、海水中を高速で泳ぐマグロを正確にカウントするシステムの構築を目指します。なお、このプロトタイプシステム開発は、解析アルゴリズム開発に強みを持つベンチャー企業である株式会社アラヤの技術協力を得て実施します。



ISiD は、本実証実験の成果を踏まえ、システムのさらなる精度向上と実用化に向けて双日グループと共同で取り組むとともに、ディープラーニングをはじめとする先進テクノロジーを様々な産業分野の課題解決に適用すべく、研究開発を進めてまいります。

【実証実験に関するお問い合わせ先】

株式会社電通国際情報サービス 2020 テクノロジー&ビジネス開発室 プロジェクトデザイン部 高橋、飯田、高田
 TEL: 03-6713-8159 E-Mail : g-2020pd@group.isid.co.jp

【本リリースに関するお問い合わせ先】

株式会社電通国際情報サービス コーポレートコミュニケーション室 李
 TEL: 03-6713-6100 E-Mail : g-pr@isid.co.jp

<双日ツナファーム鷹島 会社概要>

社名 : 双日ツナファーム鷹島株式会社
代表者 : 代表取締役 大西 啓之
本社 : 長崎県松浦市鷹島町阿翁浦免字迎 801 番 4
U R L : www.sojitz-tunafarm.com
設立 : 2008 年 9 月 18 日
資本金 : 550 百万円
事業内容 : まぐろ養殖

<双日 会社概要>

社名 : 双日株式会社
代表者 : 代表取締役社長 藤本 昌義
本社 : 東京都千代田区内幸町 2-1-1
U R L : www.sojitz.com
設立 : 2003 年 4 月 1 日
資本金 : 160,339 百万円
連結従業員 : 14,241 名 (2017 年 3 月 31 日現在)
連結売上高 : 3,745,549 百万円
事業内容 : 総合商社として、自動車やプラント、エネルギー、金属資源、化学品、食料、農林資源、消費財、工業団地などの各分野において、物品の販売及び貿易業をはじめとして、国内および海外における各種製品の製造・販売やサービスの提供、各種プロジェクトの企画・調整、投資、ならびに金融活動などグローバルに多角的な事業を行っています。

<アラヤ 会社概要>

社名 : 株式会社アラヤ
代表者 : 代表取締役 CEO 金井 良太
本社 : 東京都港区虎ノ門 2-8-10 虎ノ門 15 森ビル 2F
U R L : www.araya.org
設立 : 2013 年 12 月 9 日
資本金 : 2 億 4,055 万円
従業員 : 23 名
事業内容 : アラヤは神経科学・統計学・機械学習・画像認識・情報科学を駆使し、様々な産業分野の課題を解決する新しいテクノロジーを創出し、また次世代の人工知能を創造することを目指している AI スタートアップです。

<電通国際情報サービス (ISID) 会社概要>

社名 : 株式会社電通国際情報サービス (略称: ISID)
代表者 : 代表取締役社長 釜井 節生
本社 : 東京都港区港南 2-17-1
U R L : www.isid.co.jp
設立 : 1975 年
資本金 : 81 億 8,050 万円
連結従業員 : 2,635 名 (2016 年 12 月末現在)
連結売上高 : 79,783 百万円 (2016 年 12 月期)
事業内容 : 1975 年の設立当初から顧客企業のビジネスパートナーとして、コンサルティングからシステムの企画・設計・開発・運用・メンテナンスまで一貫したトータルソリューションを提供してきました。IT Solution Innovator をビジョンとし、金融機関向けソリューション、製品開発ソリューションをはじめ、グループ経営・連結会計、HCM (人材・人事給与就業)、ERP、マーケティング、クラウドサービスなど、幅広い分野で積極的な事業展開を図っております。

* 本リリースに記載された会社名・商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。