



堅牢・高性能なワークステーションが AIを活用したアユ計測業務における 検知率の大幅な向上と効率化に貢献

課題

- ・ 目視による計測に多大な工数と時間がかかっていた
- ・ 従前の画像解析システムは誤検知が多く目視確認が続いていた
- ・ 既存中核業務の省力化が進み、新規事業開拓が求められていた

ソリューション

- ・ 数日かかっていた確認作業がほぼ不要となった
- ・ 誤検知が激減し、システムを信頼してレポート作成可能に
- ・ AI活用ノウハウが獲得できシステムの横展開に期待がかかる

中国計器工業株式会社(以下、中計工)は、画像解析システムによる魚の計測に、株式会社フューチャースタANDARD(以下、フューチャースタANDARD)の映像解析AIプラットフォームを採用。サードウェブの堅牢かつ高性能なワークステーションを活用し、大幅な検知率向上とそれに伴う効率化を実現した。

インタビューの
内容は裏面

お客様紹介



中国計器工業株式会社様

電気メーターの修理専門会社として設立。中核事業はメーター関連業務と変電所のメンテナンスだが、近年は監視システムや画像解析などのITソリューションや通信設備の工事・保守事業など新規事業にも力を入れている。

住所: 広島県安芸郡府中町鶴江2-4-6
<https://chuokei.co.jp/>

中国計器工業株式会社 技術本部 技術管理部 専任部長 北山 順仁 氏

新規開発部門の副責任者で、魚族計測システムの担当者。魚族計測には手作業の時代から約15年取り組んできた。



株式会社フューチャースタANDARD様

「早い・安い・ちよどいい」をモットーに、映像解析プラットフォーム「SCORER」を開発。映像解析AIの環境構築からデータの出力、クラウド環境まで、ユーザーのニーズや成熟度に合わせて提供している。

住所: 東京都台東区台東4丁目8-7 仲御徒町フロントビル 2階
<https://www.futurestandard.co.jp/>

株式会社フューチャースタANDARD インテグレーション部 プロジェクトマネージャー 小林 仁 氏
 中計工との魚族計測システムのプロジェクトマネージャーを務めた。



THIRDWAVE Pro WORKSTATION X2612

CPUにIntel Xeon Wプロセッサファミリーを搭載したワークステーション。GPUはNVIDIA GeForce RTXシリーズ、NVIDIA Tシリーズ、NVIDIA RTX™シリーズから最大2基搭載でき、高解像度の映像処理や深層学習などに最適。今回はAI学習にも適した高性能GPU「NVIDIA RTX™ A4000」にカスタマイズして納品した。安定稼働を実現する高い堅牢性も持つ。



高い堅牢性を備え、性能と価格のバランスが良く、社内の検証などでの実績も評価しました。

誤検知が多すぎる既存システムが課題

あらゆる分野でデジタル化・効率化が進む現在、電力業界でもメーターのスマートメーター化、メンテナンスフリーな変電所などにより、従来の業務が大きく変化している。そのような環境の変化もあり、中計工では近年新規事業開拓に取り組んできた。その1つが、10年以上前から取り組む魚族計測システムである。

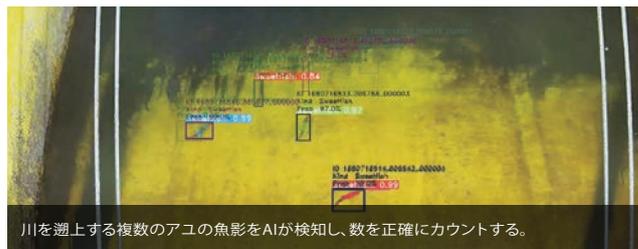
現在計測しているのはアユで、川に設置したカメラで魚を撮影し、その数を計測する。当初は人がカウントしていたが、その後画像解析システムを導入。しかし、この既存システムには誤検知が多すぎるという課題があった。中計工の北山順仁氏は、「川面の光の反射や波のゆらぎ、ゴミなども検知してしまい、正解率は10%程度でした。川を移動するアユはピーク時には1日1万匹を超え、2週間ごとに5万枚程度の静止画像の確認が必要です。結局改めて人が確認しなければならず、2、3人で2、3日かけていました」と語る。

AIに活用で大幅な精度向上と効率化を実現

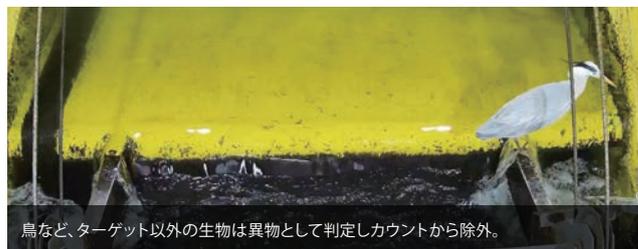
画像解析の精度を高めるため、同社はAIの活用を目指した。その際こだわったのが、業者任せにせず、自分たちでAIを理解し、応用できるようにすることだ。そのパートナーとして同社が選んだのが、映像解析AIプラットフォーム「SCORER(スコアラ)」を提供するフューチャースタANDARDである。SCORERは、デバイスやアルゴリズムなどのパーツを目的や用途、予算に合わせて組み合わせ、カスタマイズして利用できる。今回は中計工の希望もあり、モデルの作成は行わず、プラットフォームの提供とコンサルティングや学習サポートに徹した。

本格運用を2023年4月からと定め、前年の9月ごろから学習を開始した。学習にあたっては、フューチャースタANDARDがレクチャービデオを作成し中計工に提供。社内教育の手間とコストを低減した。フューチャースタANDARDにとっても初めての試みで、今後同じように自走を望む企業へ展開する際のノウハウを蓄積できている。

本格運用後は大幅な検知率の向上と、それに伴う効率化が実現した。北山氏は、「光や波を起因とする誤検知はほぼなくなりました。アユと同じような形のゴミを誤検知することもあります。一定の掛け率でほぼ正確な数を推定できるようになっており、すべての画像を確認する作業からは解放されました」と成果を語る。



川を遡上する複数のアユの魚影をAIが検知し、数を正確にカウントする。



鳥など、ターゲット以外の生物は異物として判定しカウントから除外。

高い堅牢性を備えたバランスの良いワークステーション

この映像解析システムは、撮影現場近くに設置した計測用サーバーと本社に設置した学習用サーバーで構成されている。計測用サーバーから学習用サーバーにデータを送って解析。結果を計測用サーバーに戻して解析を行う。これを繰り返すことで、解析精度を向上できる。

この2台のサーバーとしてフューチャースタANDARDが選定したのが、「THIRDWAVE Pro WORKSTATION X2612」である。その理由をフューチャースタANDARDの小林 仁氏は、「計測用サーバーは川が近く虫や湿気が多い過酷な環境に設置するため、高い堅牢性が必要でした。AI学習では1週間連続運転することもあり、高い可用性も必要です。通常のデスクトップPCでは耐久性に不安があり、各社のワークステーションを比較検討したところ、性能と価格のバランスが良く、これまで社内での検証などに利用して実績があったサードウェーブに決めました。たまたまタイミングよく即納してもらえたのも助かりました」と語っている。なお、より高いパフォーマンスが求められる学習用サーバーには、プロフェッショナル向け高性能GPU「NVIDIA RTX™ A4000」を2枚搭載している。

中計工は、今回の経験を害獣対策や生態系保護など様々な用途に水平展開していく。

ご相談・ご注文窓口



株式会社サードウェーブ
法人事業統括本部

☎ 03-5294-2041
(受付時間：平日9:00～18:00)

📠 03-3256-2532
📧 sales_hq@twave.co.jp



法人様専用
お問い合わせ

お取扱販売店

ドスパラプラスは
株式会社サードウェーブの
法人様向けサービスブランドです