

(株)カネウエの水中 ROV 機器とサービス

①水中 ROV (FIFISH V_EVO : 1 台)

②オプション

- ・ロボットアーム (最大 2 kg ほどの物体を引き上げられます)
- ・金属探知機

(対象物に覆被がない状況で約 5cm 下の約(1cm*5cm)のネジ金属を探知、また、フライパンほどならば 30 cm ほど離れた場所から探知します : 当社プール調査)



③VR 機能

VR ゴーグルを装着し、頭を動かすと連動して ROV が動き、水中探索できます



④360°カメラ撮影

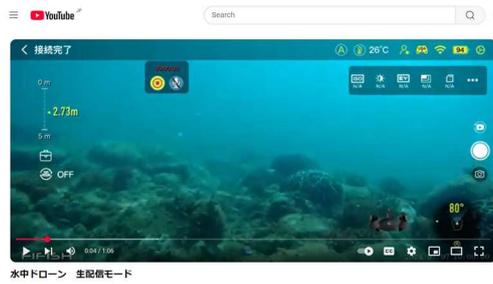
360°角度で撮影します (VR 3D 動画) 。

YouTube は 360°動画に対応しているので VR 体験をインターネットでブロードキャストできます。



⑤ライブ配信 (YouTube)

ROV を操作する携帯が Wifi 環境にある場合のみ、水中 ROV 映像をライブ動画配信できます。



⑥HDMI 接続：A V 機器接続

海中映像は、ROV 操作に使用する携帯電話とは、別のタブレットパソコン（1 台ほど）で ROV のモニターを同時に参照可能です（Viwer モードと呼ぶ）。

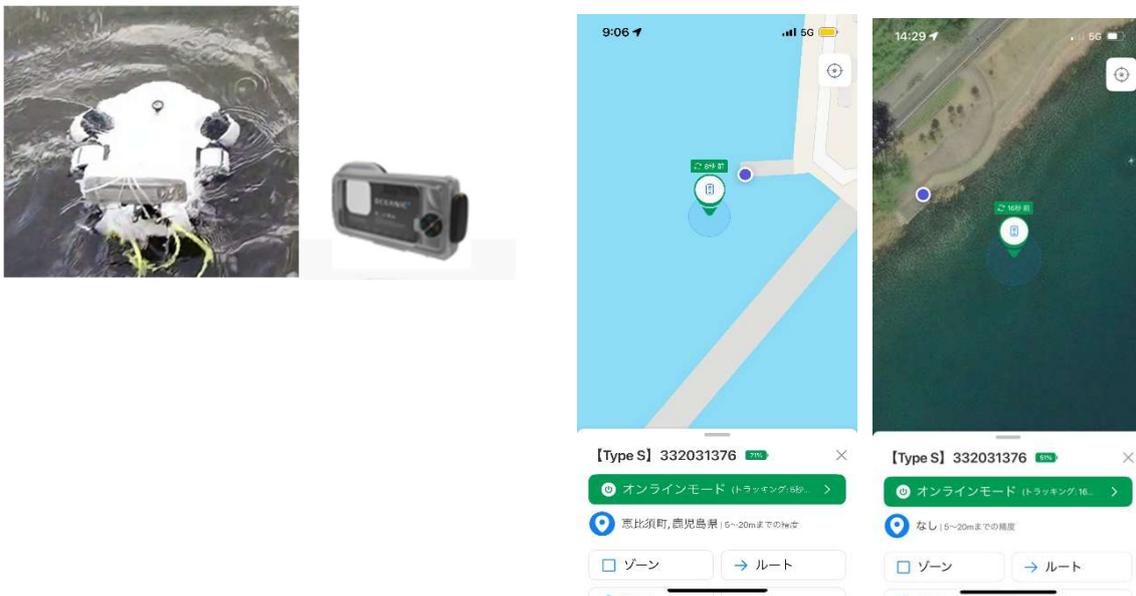
※しかし、近くに強い Wifi 電波等があると無線干渉により接続が悪いことがあり、Viwer で見れないこともあります。



上記の接続が悪い時や大人数でのモニタリングする場合、有線でモニター機器を接続し、現場で大画面モニターにて海中動画を見ることが可能です



⑦GPS サービス



TREGPS レンタル (<https://rental.tregps.com/>) を利用した GPS サービスになります。

レンタルした GPS カードを水中 ROV に搭載することで、水中 ROV の現在位置の座標を誤差およそ 8 から 12 メートル前後（公表上。当社の実験では目測で誤差 3m 前後）で表示することができます。また、海中では電磁波が届かず、GPS が機能しないため、海中で目標物を確認した場合、その場で浮上し 1 分間ほど待機して位置情報を取得する必要があります。

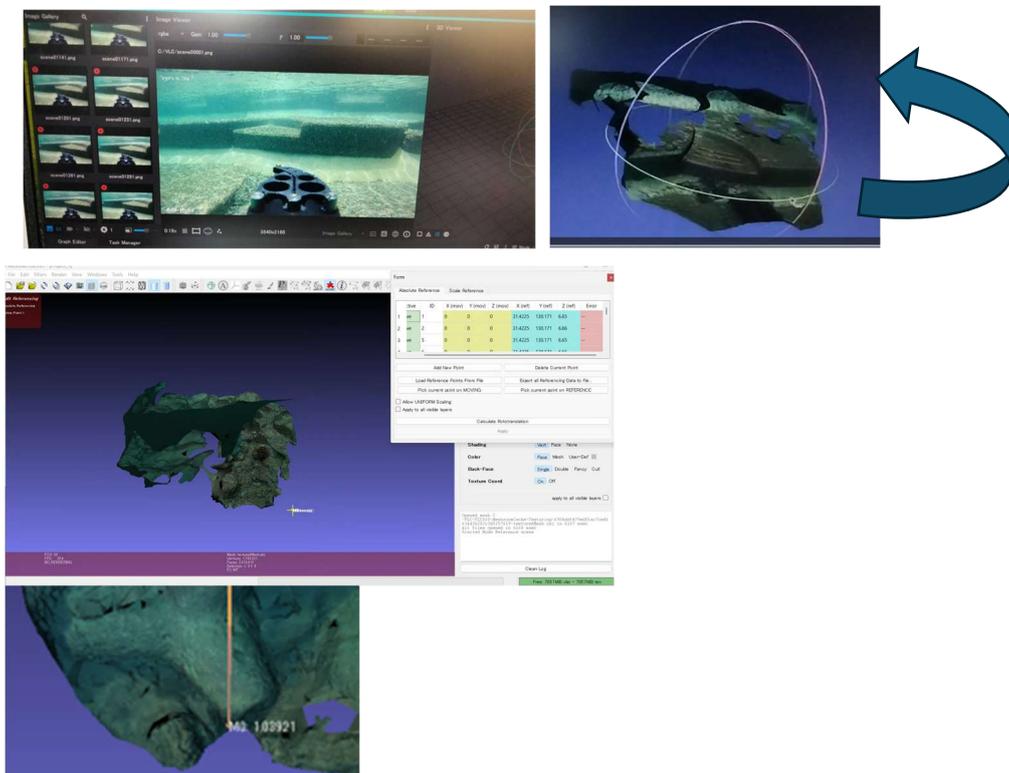
潜水ケースの制限で最大潜航可能深度は 35 メートルです。海中が混乱している場合は、海上位置と海中位置で差がでる場合が想定されます。GPS サービスを安価な価格で提供しています（最小価格で、ROV サービス込みで 4 万 1 千円前後です。選択した基本コース、当社からの調査場所までの距離で異なります。最小基本コースで平均 5 万円前後になるとお考えください）。お客さまの事前了承事項や事前調査も含み、かつ、制限事項もあるため、事前にご相談ください。

⑧3D（地図マップ+3D オブジェクト） サービス

当社の（GPS サービス）では緯度経度の推定に関するサービスはなく、緯度経度の実測点としての情報サービスのみである。本サービスでは、記録された 2 次元動画、GPS で実測された緯度経度情報から水中での ROV の自己位置情報をデータベースで推定計算し（デッドレコニング）、地理情報アプリケーション（QGIS や meshlab のフリーアプリケーション）の情報基盤を提供するサービス。いわゆる、3D 点群データサービスになる。

1.記録された 2D 動画から被写体を 3D オブジェクトとし投影し、GPS から取得した ROV の自己位置の推定緯度・経度・深度を設定している（これがものさしを定義することになる）。

一番最後下の図は、3D に投影されたテトラポッドの高さを計測している（橙色の線で計測している）。



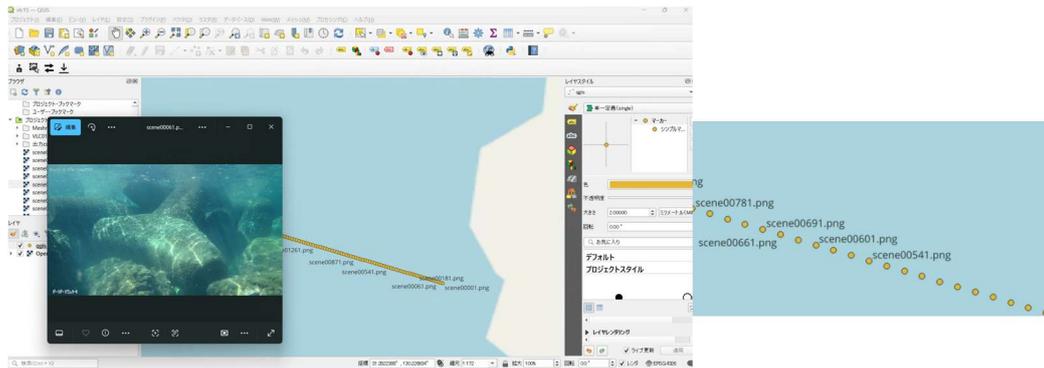
※meshlab には被写体のサイズを計測する機能があります。しかし、点群に GPS 測位による緯度経度データを用いると、計測された被写体のサイズは、かなりの誤差があることがコモンセンスになっている。

当社は、その統計的な補正係数を開発し、保持しており、推定サイズと実測サイズとの誤差を約 3m オブジェクトに対して 9cm 以内で推定しております。

この計測機能に対する補正機能は、このサービスのアフターサービス（【3D 計算サービス】という）となり、年間有料会員に加入していただいた顧客様のみ、その補正係数の値、ならびに、統計的な論理構造を開示します。これらは当社の ROV 操作技術の基礎の補正係数になります。他併用はできません。また、当社開発による統計による推定値は 100% 確実な値ではありません。

2. QGIS で地図地理情報提供

海岸線のテトラポッドの水中撮影での状況。データベースで計算された水中 ROV の推定緯度経度情報を地図上にプロットし（中央の黄色の点群が推定緯度経度位置をポイントしている）、それに結びつく撮影画像情報を左に同時に参照している。右図は左図の一部を拡大したところ。点の横に水中 ROV の撮影画像ファイル名が表示される。また画面下に緯度・経度が表示され、ポイント間の距離も計測できる。

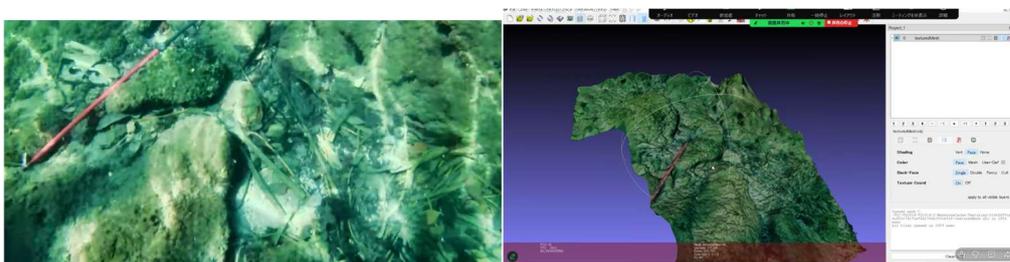


3.2026 年 2 月に、調査・動画記録は利用者である各 ROV 業者にて担当し（当社がリリースするガイドマニュアルによる撮影を行う）、以後の製造（AI を含むデータ処理や上記ソフトウェアの基盤設定も含む）は当社で行う、ROV 業者版もリリースしました。ROV 業者は ROV 撮影に専念し、当社は情報解析基盤を製造するという分業サービスになります。

ROV 業者版には新たに、新サービス「3D オブジェクト製造版」も追加されました。

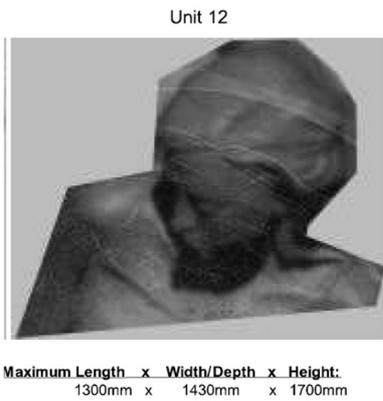
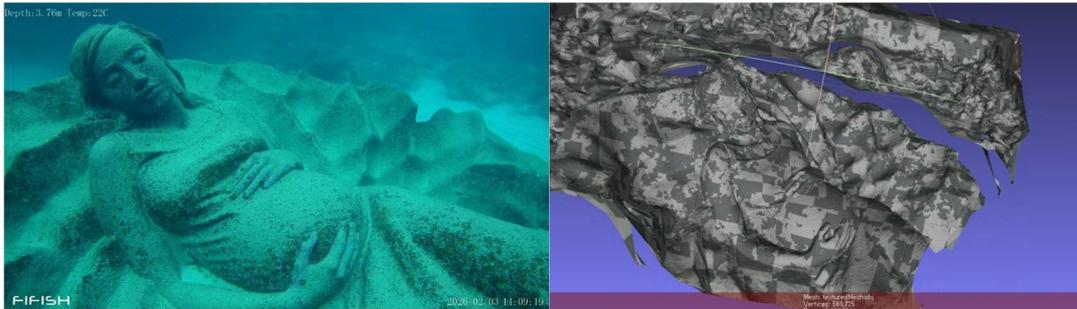
「3D オブジェクト製造版」は、GPS デバイスや ROV ログを使用せず、海中に写る一部のものを「基準となるものさし」を撮影することで、被写体のサイズ計測を可能にするサービスです。

例 1)



左の写真は ROV により記録された 2 次元動画中の 1 枚の写真である。写真の真ん中の左の“赤い棒”が 3D オブジェクト化されている（右の 3D オブジェクト化された写真参照）。この赤い棒は当サービス製造時の検証時に、当社が基準となる長さの棒を撮影時にリアルに海底に投入し撮影した。この“赤い棒”の長さは既知である。この長さを基準ものさしとして他の部分のサイズは計測可能です。

例 2)



上記は鹿児島県徳之島町オーシャンガイアの彫刻の妊婦像である。この妊婦像は、彫刻として製造されているため、被写体の各パーツは彫刻製造デザイン時の寸法として既知である。上記右側の 3D オブジェクトの映像は、環境に光がありすぎて（YouTube (<https://youtu.be/c6sUsFE3J4Q>) 参照)、映像がハレーションを起こし、このような映像となっている。しかし、100%ではないが、像の大まかなラインの投射という点では像エッジラインが得られている（特に、頭、右腕、左手、右手、妊婦の腹より上、左腰部分）。3D オブジェクト製造の成功判断は利用者の判断になる。当社は利用者が目的とするオブジェクトのサイズ計測というサービスでの一部を提供できていると判断している。この例では、5.5m ほどの彫刻物体の一部の 1m 弱のパーツサイズの計測に 2 cm 誤差でのサイズ推測結果が得られている。撮影を当社は担当しない分、料金がリーズナブルになっている。

※以下、紹介 youtube 動画になります

(非 ROV 業者版) 広告

<https://youtu.be/179QxrspZ1Q>



※（非 ROV 業者版）広告第 2 弾

<https://youtube.com/shorts/L3tbpmi3M-s>



※本サービスについての全体詳細説明になります（全体で 1 時間 17 分前後かかります）

（ただし、この説明は非 ROV 業者版で、ROV 業者版は料金構成等がリーズナブルな料金など、若干構成が違います）

<https://youtu.be/IIFiNeAcGak>



（ROV 業者版）広告

<https://youtu.be/Z9IBOFUfa6M>

