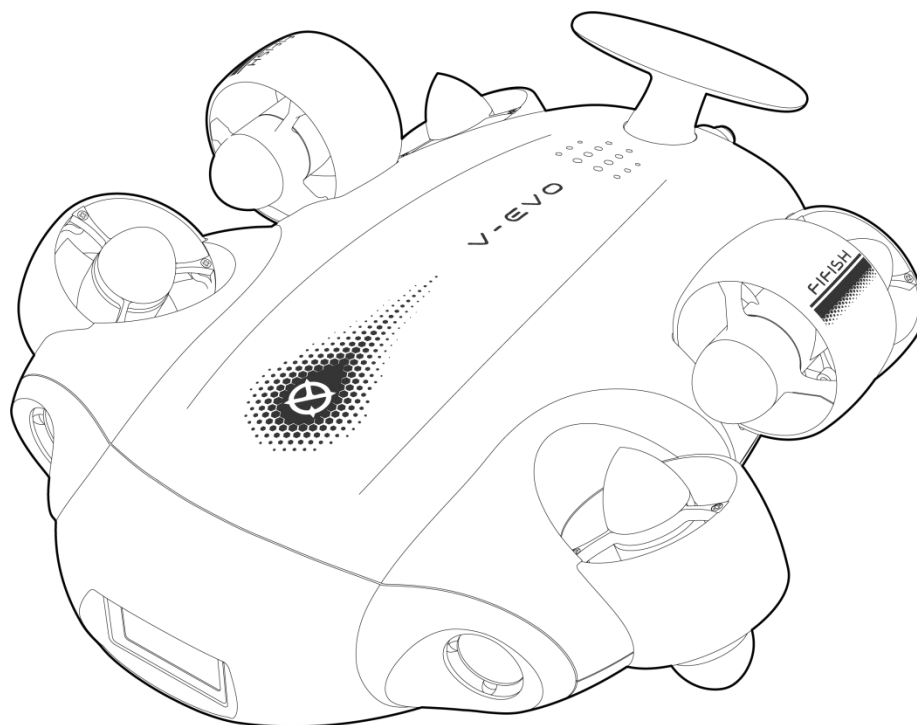


FIFISH V-EVO



クイックスタートガイド

V 1.0



FIFISH を水中探検キットとして選んでいただきありがとうございます。このクイックスタートガイドは、コンパクトサイズ^初の OMNI 指向性 ROV である FIFISH V-EVO を習得し、操作するのに役立ちます。

安全性と法規制

FIFISH 製品の操作には、研修や練習が必要です。水中で操作する前に、本書をよくお読みください。



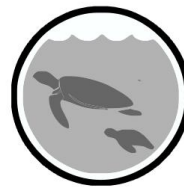
走行中のプロペラに手を触れないでください



LED を直視したり、点灯中に LED に触れたりしないでください。



ROV（潮の干満、水位、水上交通など）の動作中は環境に注意してください。



地域のサンゴや海洋生物の海洋保護・保全の一環となります



ROV を水中に展開する際、投げないでください。



ROV や係留索に損傷を与えたり絡まったりする可能性のある岩礁、岩、海藻、魚群などの物体を避けてください



モーターのオーバーヒートを避けるため、スラスターを 30 秒以上空中で作動させないこと



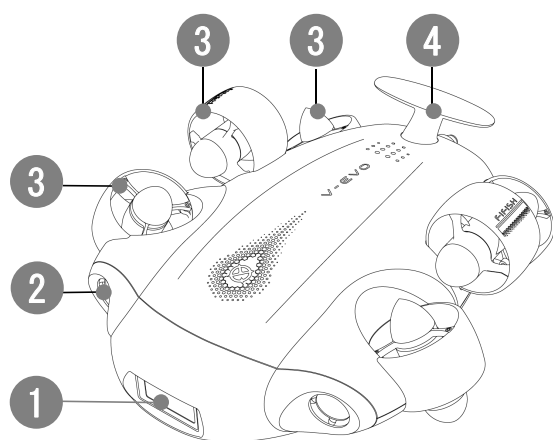
ダイビング後のメンテナンスは、メンテナンスガイドをご確認ください

はじめに

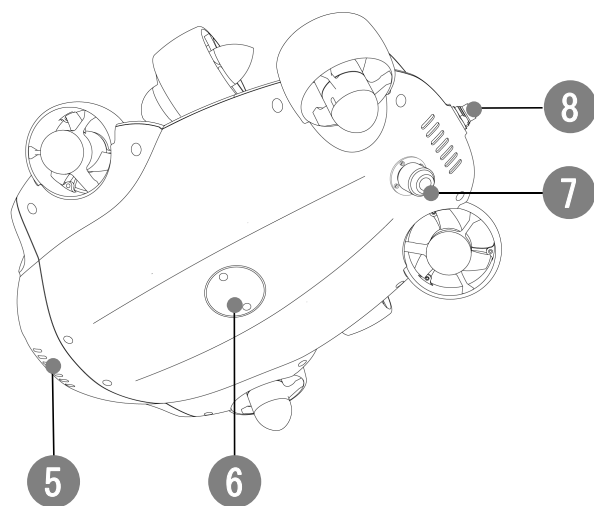
FIFISH V- EVO について

FIFISH V-EVO は、4K・60FPS のハイレームレートカメラと 360 度の自律動作を組み合わせた初の水中ドローンであり、独自の映画的な水中映画や探索を作成することができます。小型ドローンロボティクスと AI ブラックテクノロジーが融合し、新たに没入感のある水中体験を提供します。FIFISH V-EVO で、従来のダイビング写真の限界を突破し、深海のスリリングな世界を発見してください。

ROV（本体）



1. 4K 水中カメラ
2. 2,500 ルーメン LED×2
3. スラスター×6
4. リアウイング^{1, 2}



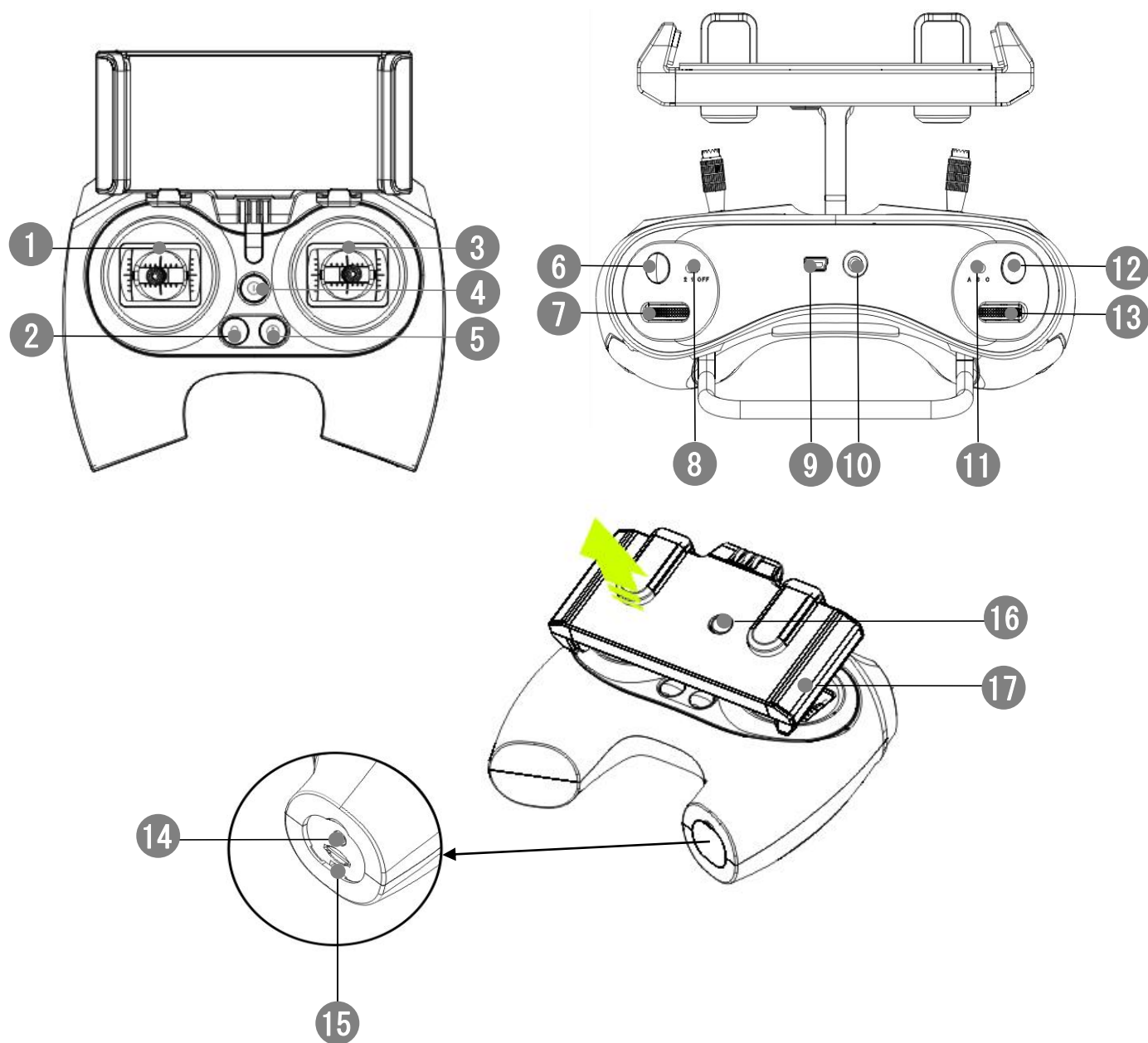
5. ベントホール
6. マウントポート
7. Q インターフェイス
8. ROV テザーポート

注記：



1. リアウイングを持ったまま揺らしたりしないでください
2. テザーのループをリアウイングのステムに引っ掛けるようにしてください（「準備と接続／ハードウェアの接続」を参照）。

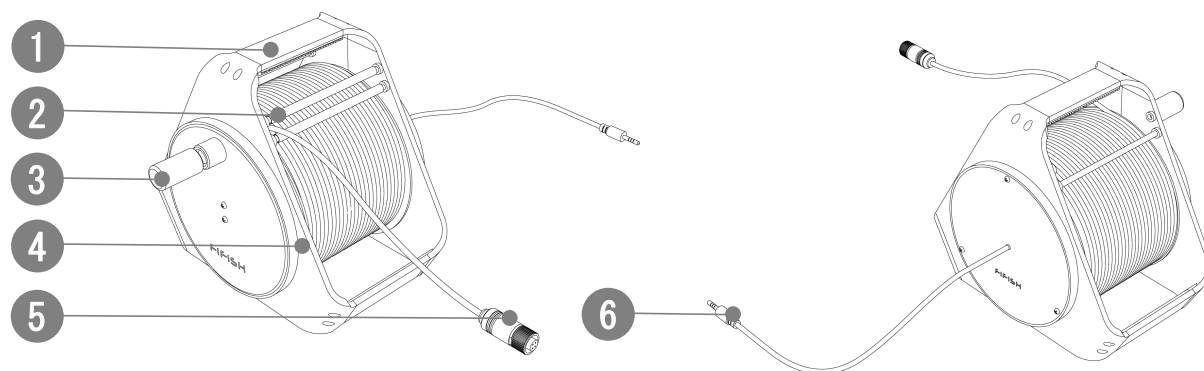
RC（リモートコントローラー）



1. 左コントロールスティック
2. スラスタロック/アンロック
3. 右コントロールスティック
4. オン/オフ
5. 奥行保持（オン/オフ）
6. 写真を撮る
7. 右ホイール
8. LEDの明るさ（OFF、1、2）
9. イーサネットポート

10. テザーポート（3.5mm ヘッドポート）
11. コントロールモード（姿勢/スポーツ/コンビネーション）
12. ビデオ録画／停止
13. 左ホイール
14. 充電ポート
15. マイクロ SD スロット
16. クランプ解除ボタン
17. スマートデバイス用クランプ

スプールとテザー



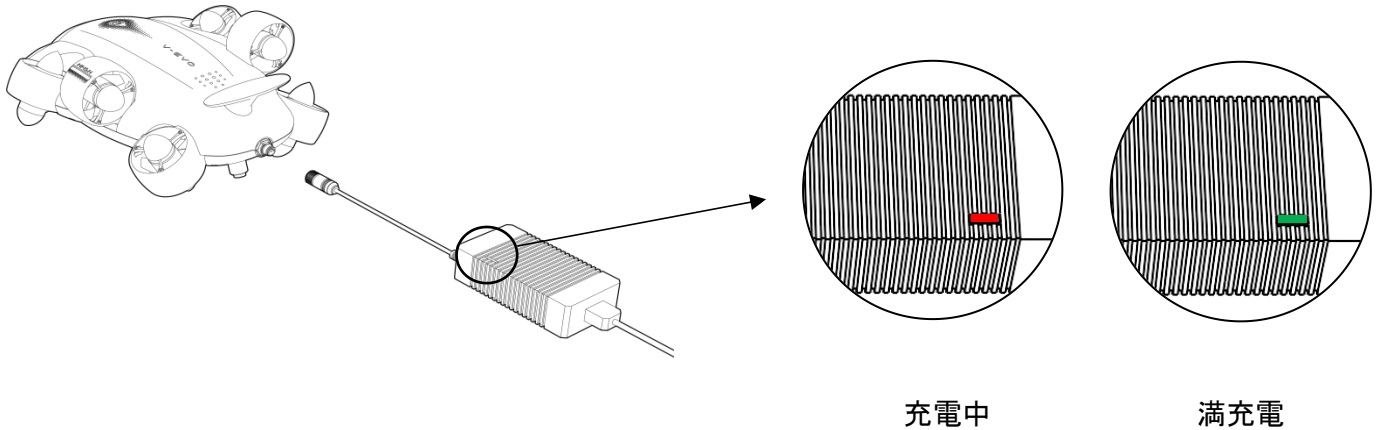
1. スプールハンドル
2. テザーレギュレーター
3. 折り畳み式ハンドル

4. テザープラグ
5. スプールフレーム
6. コントローラープラグ

準備と接続

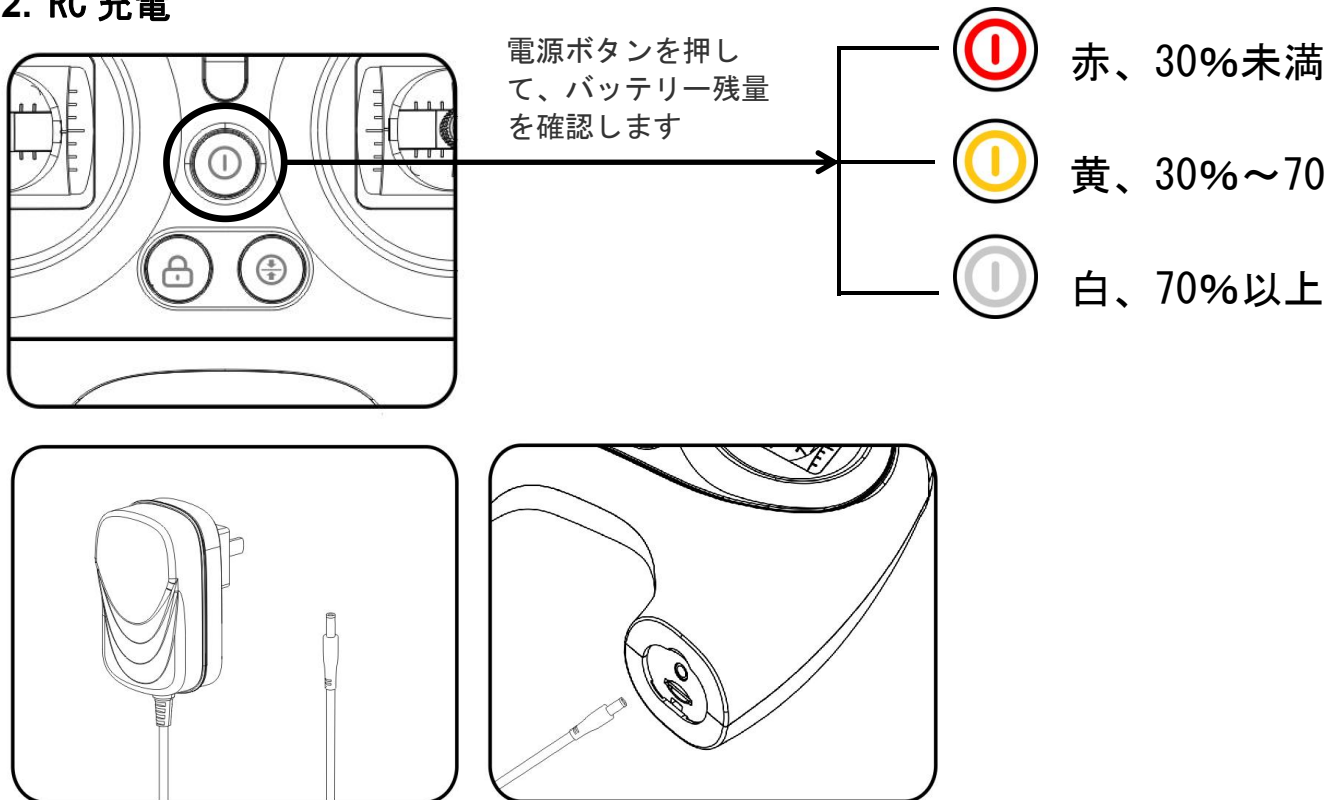
充電

1. ROV 充電（初回使用時に ROV とリモートコントローラーを充電してください。）



充電中は赤 LED インジケーターが点灯し、満充電時は緑 LED インジケーターが点灯します。

2. RC 充電



POWER ボタンが点滅している、RC が充電中
POWER ボタンが白色点灯している、RC が満充電。

FIFISH APP のインストール

1. APP のダウンロードとインストール

オプション 1. FIFISH APP をダウンロードするには、以下の QR コードをスキャンしてください。

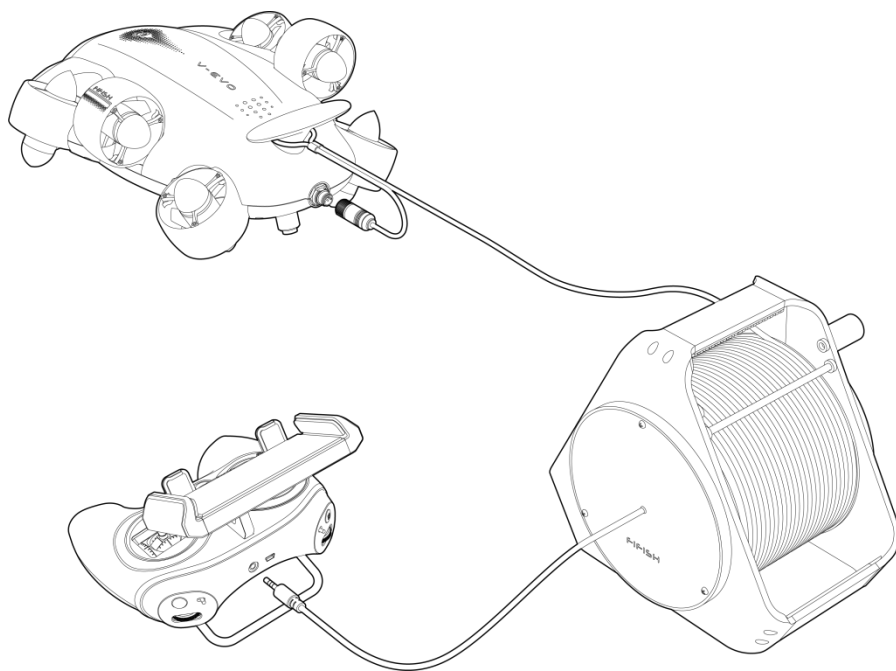


オプション 2. App Store (iOS) または GooglePlay (Android) で「FIFISH」を検索してください。

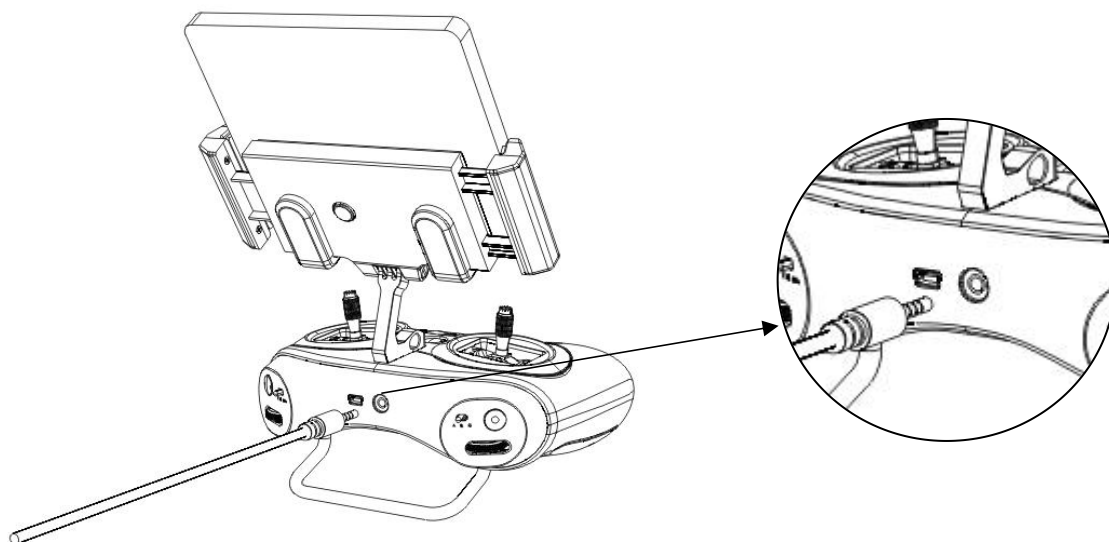
オプション 3. QYSEA サイト (www.qysea.com) サポート/APP ダウンロードへ移動します。

2. ハードウェアの接続

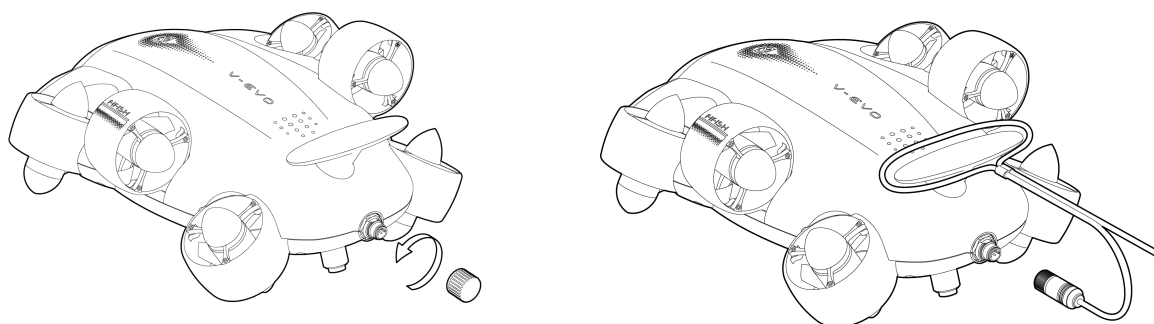
ハードウェア接続の概要



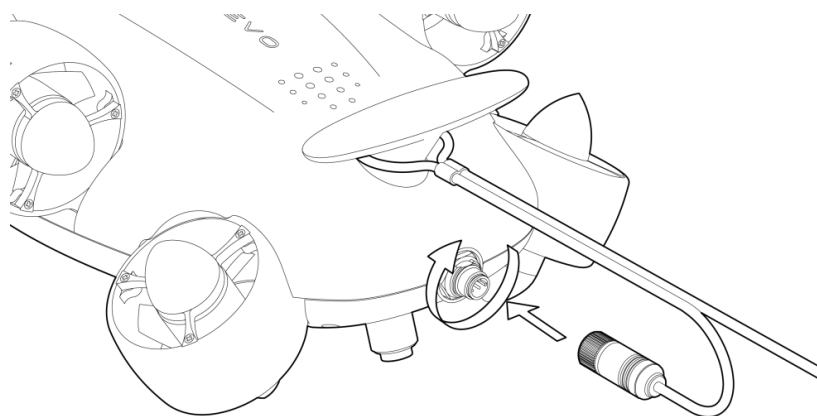
A. リモコンにテザー（頭部 3.5mm）を差し込みます



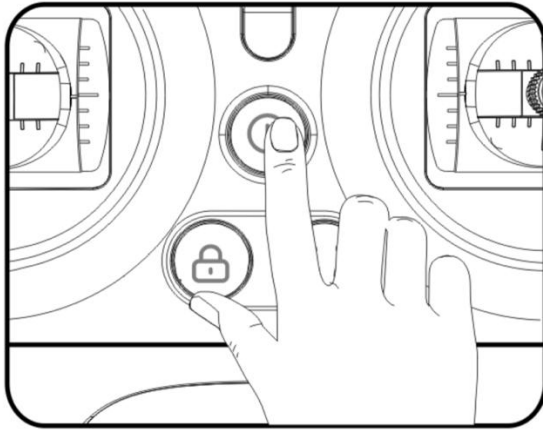
B. プロテクトキャップを外し、リアウイングに結びつけます。



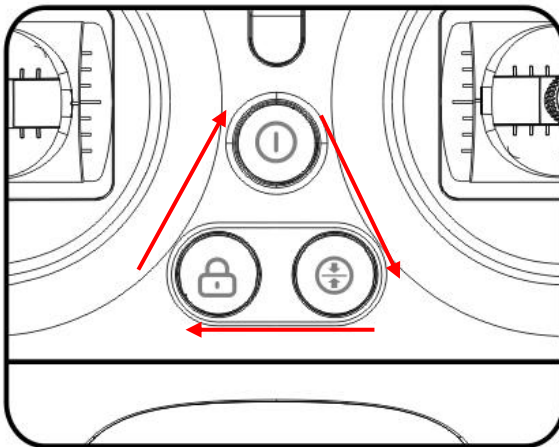
C. テザー（ROV 側）を ROV に差し込むと、ROV の電源が自動的にオンになります。音楽は 5 つのチャイムを奏でます：（ド、レ、ミ、ド、ミ）



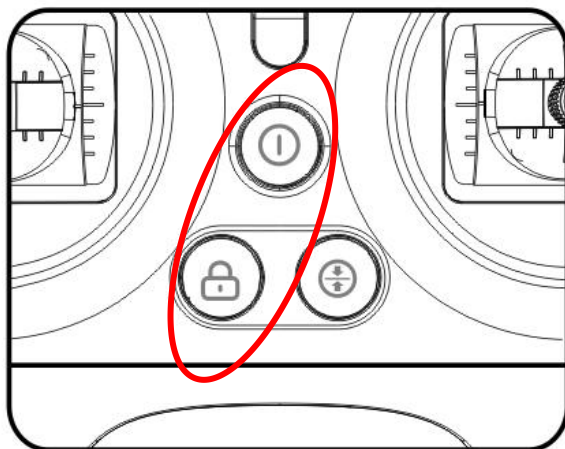
- D. リモコンの電源を ON にします。低音から高音までの 7 つのチャイム（ド、レ、ミ、ファ、ソル、ラ、シ）が聞こえるまで、オン/オフボタンを長押ししてください。



- E. 「オン/オフ」「深度保持」「ロック/アンロック」が右方向に回転し、“接続準備完了”を示します。



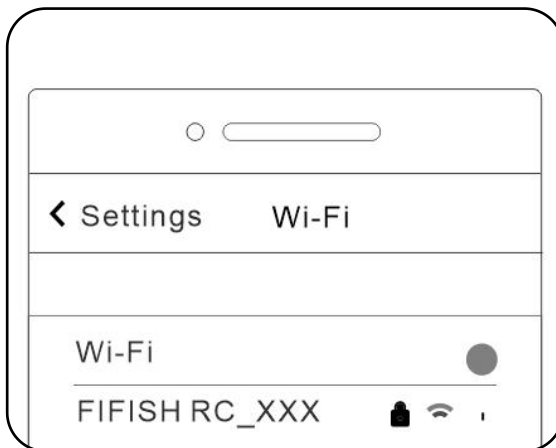
- F. リモコンの「オン/オフ」「ロック/アンロック」ボタンが常に点灯している場合は、ハードウェアの接続に成功したことを示しています。



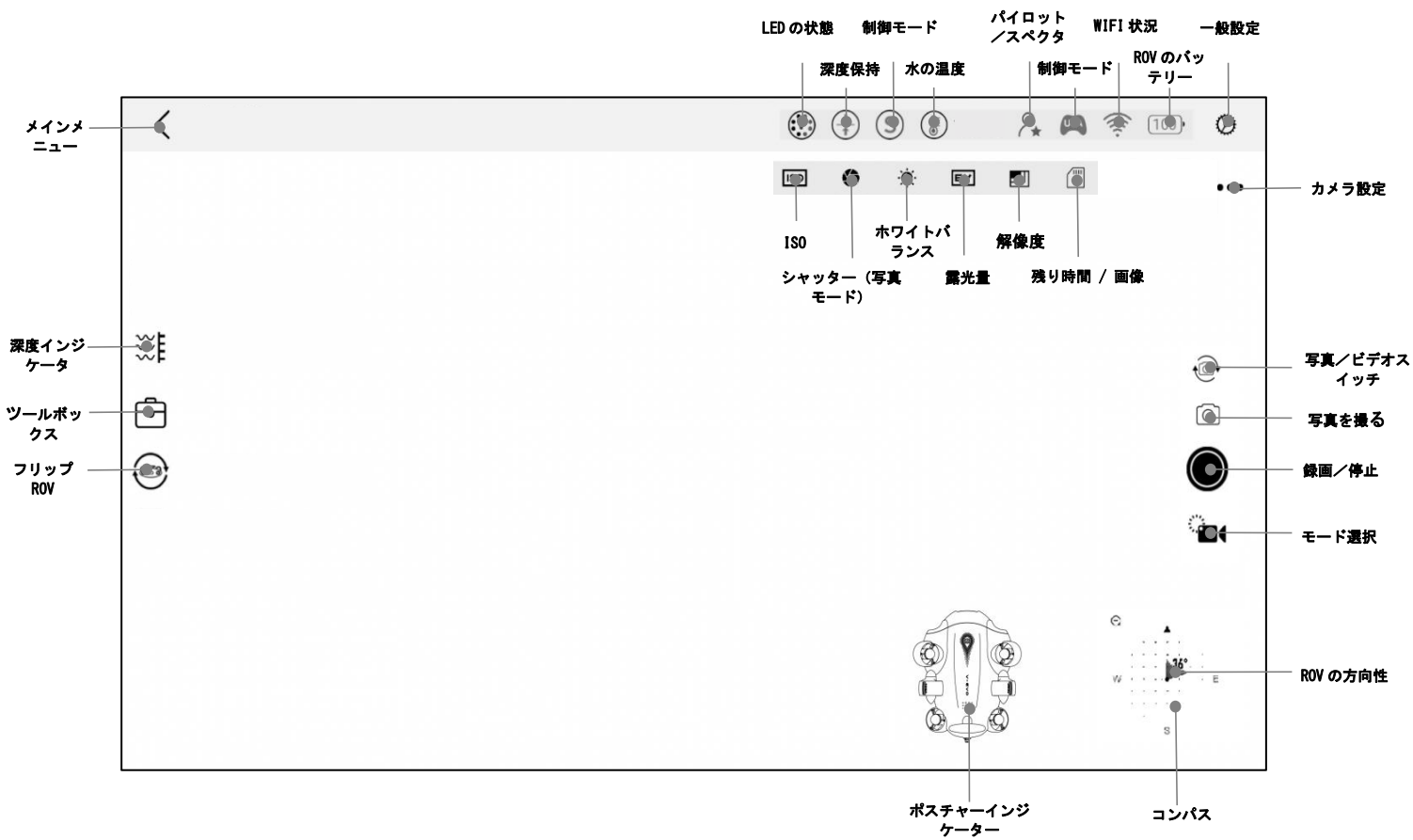
3. ソフトウェアの接続

A. RC の Wi-Fi に接続します

Wi-Fi ネットワーク名 “FIFISHRC_xxxx” を検索します
パスワードは “1234567890 ”です。



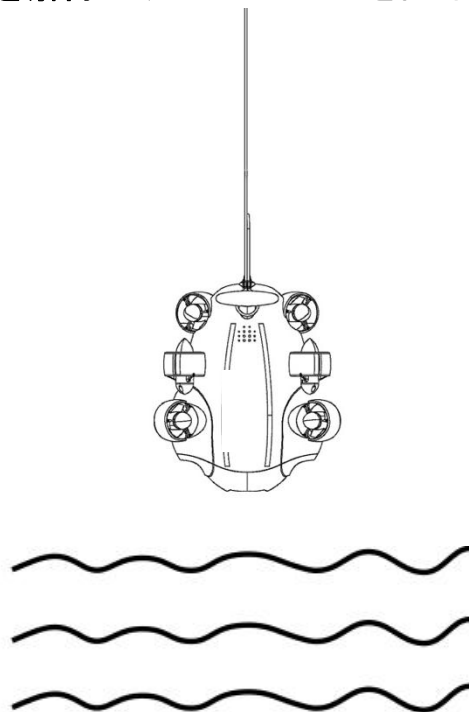
B. 「GO DIVE」 をクリックすると、ライブストリーミングが開始されます。



C. ROV を展開する

テザーのみを引き、ROV を水中に展開します。

スラスターのロックを解除し、ダイビングを開始します。



! 水深は 1m (約 3 フィート) 以上とし、より良い体験ができるようにしました。

4. 取得

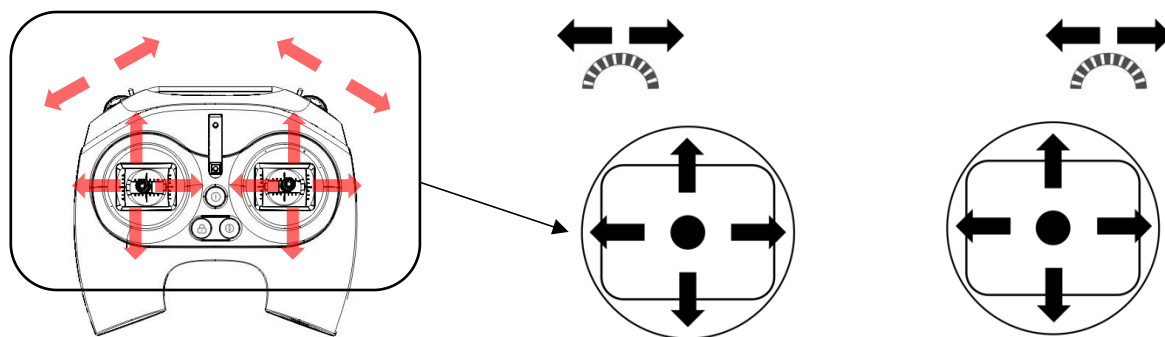
FIFISH アプリを終了する前に、スラスターをロックし、動画の撮影を停止してください。テザーだけを引っ張って ROV を回収します。

コントロールの導入

FIFISH V-EVO は、特許取得済みの *Smart Thruster Array™*を採用し、究極の操縦性を確保するとともに、6 DOF（自由度）を実現しています。

- V-EVO は、下降・上昇、左右、前進・後退の動作が可能です。
- V-EVO は、ヨー（Z 軸）360 回転、360 回転 ピッチ（Y 軸）、360 回転 ロール（X 軸）の回転が可能です。

左ジョイスティック、右ジョイスティック、左ホイール、右ホイールを簡略化して以下のような記号にしました。RC の矢印がコマンド、ROV の矢印が実際の動きを示しています。詳しくは、FIFISH APP の Go Dive/一般設定/セカンドコラムでご確認ください



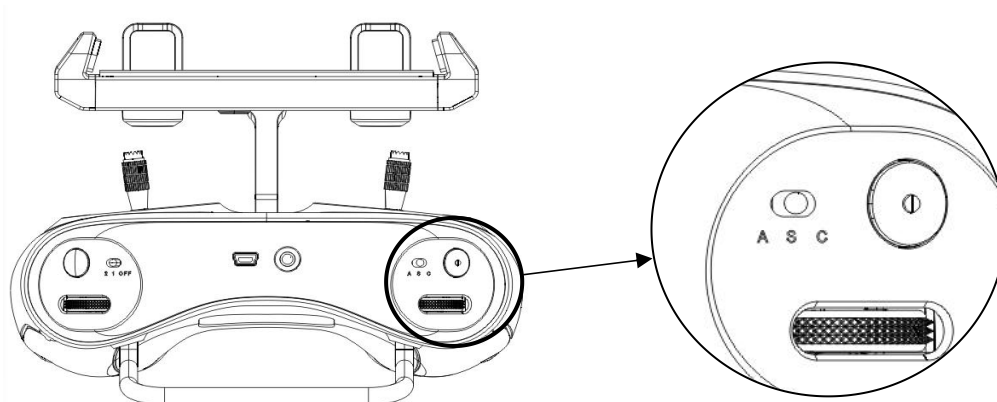
リモートコントローラ —	操作の優先順位設定	
	ROV モード (USA/JPN/CHN)	UAV モード (USA/JPN/CHN)
	昇順 降順	ピッチアップ ピッチダウン
	左水平移動 右水平移動	回転 時計回り 反時計回

注記：1. FPV（一人称視点）では、明るい黄色が時計回り、黒が反時計回りにローリングしており、ローリングはスポーツモードとコンビネーションモードで作動します。

コントロールの方法

FIFISH V-EVO は、制御のために3つのモードをサポートしています：A、S、Cの3つの制御モードがあります。

Aは姿勢 オートモード、Sはスポーツモード、Cはコンビネーションモードです。



1. 姿勢モード

姿勢モードは、初心者の方向けのモードです。姿勢モードでは、ROVはロールしません。深度保持がONの場合、ROVは同じ深度に移動したままとなります。ピッチ角があっても、深さは変わりません。

2. スポーツモード

スポーツモードは、熟練したパイロットのために設計されています。スポーツモードではローリングフリーとなり、V-EVOの6つの自由度をすべて利用することができます。FPV（一人称視点）に基づいた操作と移動で、三人称視点での操作はできません。ROVは、深さがオンのままの場合、コマンド入力なしで同じ深さに留まるだけです。

3. コンビネーションモード

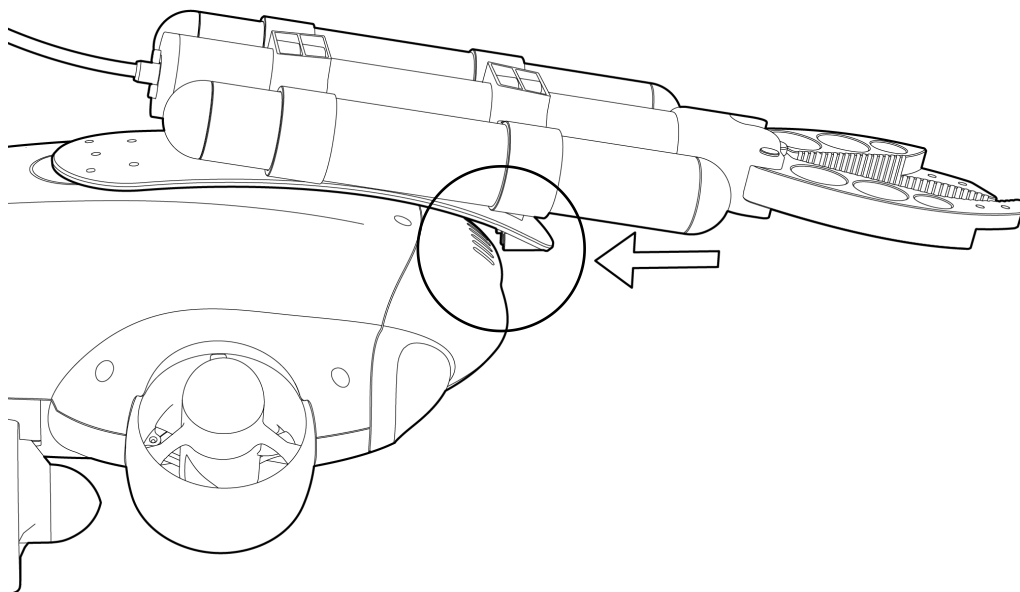
FIFISH APPのツールボックスでVRモードをONにした後、ユーザーは携帯電話をVRグラスに入れ、コントローラーをCモードにします。コンビネーションモードでは、VRゴーグル^[1]を介してヘッドトラッキング制御を行い、パイロットがVRゴーグル^[1]を使ってピッチ、ロール、ヨーを行うことができます。コンビネーションモードは、直感的な操作と没入感のある体験を実現します。コンビネーションモードは、ヘッドトラッキングとリモコンの連携をサポートします。

[1] コンビネーションモードを使用するには、ユーザー自身のVRグラス、またはFIFISH VR Goggleの準備が必要です。

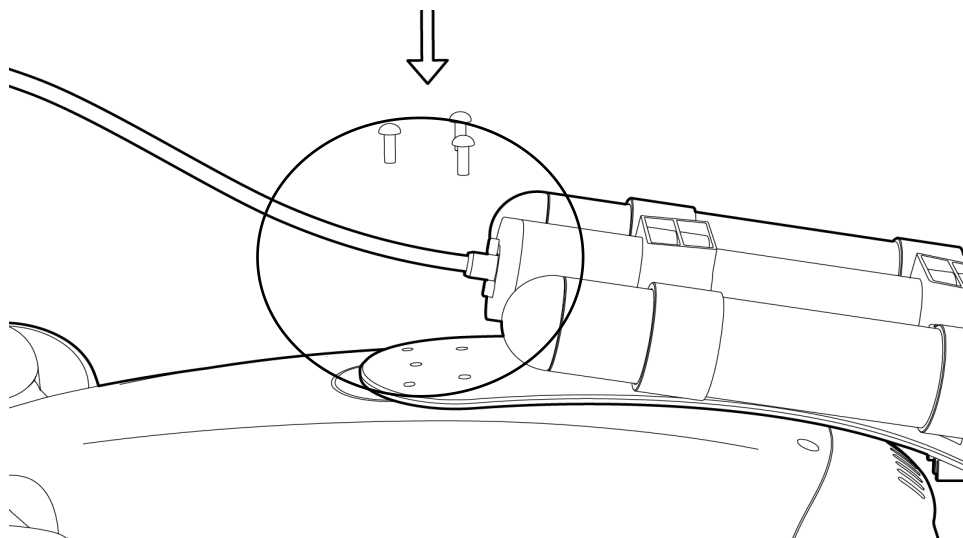
ロボットアームの設置（オプション）

! インストールする前に、ROV の電源をオフにしてください

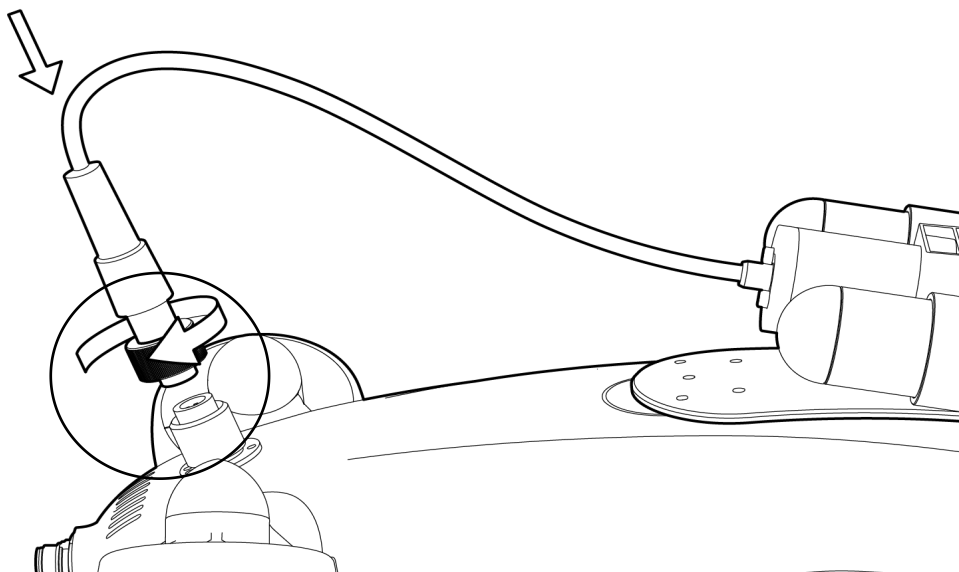
A. ブラケットを前面の通気孔に差し込みます



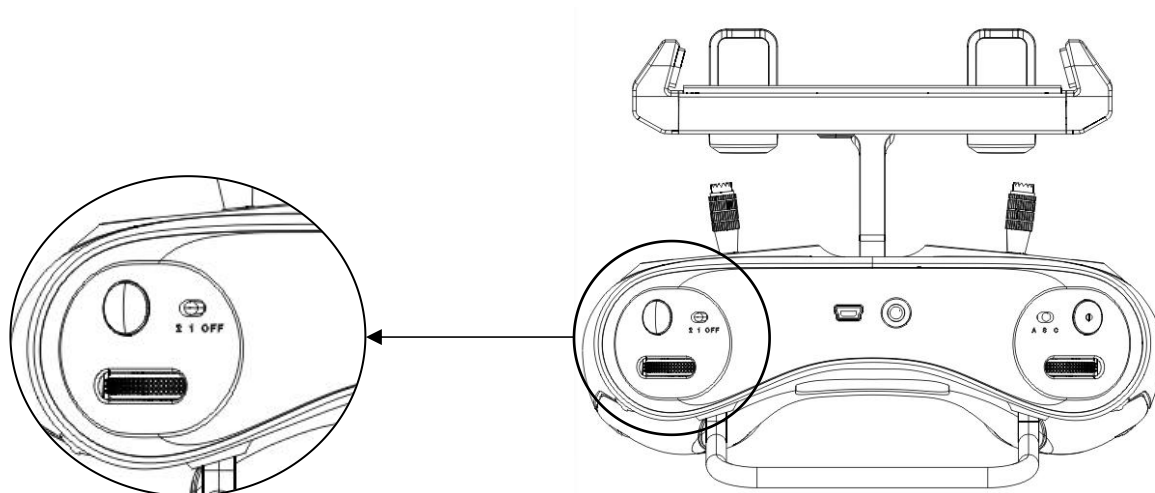
B. 3 本のネジを締めてブラケットにロボットアームを固定します



C. ケーブルを Q-interface に合わせ、ボルトを固定します



D. ロボットアームは、姿勢モード（モード A）のみで起動することができます。右のホイールでロボットの爪を開閉します



メンテナンス

1. ダイビング後 1 時間以上 ROV を浸し、真水で 10 分以上モーターを動かし、真水で ROV をすすいでください。直射日光を避け、自然乾燥させる（詳しくは、**メンテナンスガイド**をご確認ください。）
2. 各コネクター（ポートやプラグ）は常に乾燥させ、清潔に保ってください。保護キャップを常時装着してください。塩分や水分により、コネクターが腐食することがあります。プラグを真水の流水で洗浄し、コットンパッドまたはティッシュペーパーで乾燥させます。
3. ダイビングのたびにプロペラを点検します。海藻や釣り糸などの絡まりがないことを確認してください。ROV の電源を入れ（**準備と接続**の項を参照）、スラスターとテストの動きと回転を確認します。
4. 砂は定期的に掃除してください。ROV をきれいな真水の中に 1 時間以上浸しておきます。ROV をテールダウンまたはヘッドダウンで揺らし、砂をベントホールから排出させます。きれいな水が滴り落ちるまで洗います。
5. テザーは定期的に点検し、破損や損傷が見られる場合は交換してください。
6. ROV と RC は乾燥した涼しい環境（温度範囲:5° C~25° C または 41° F~77° F）で保管してください。
7. 長期保存の場合は、バッテリー残量を 50%~60%程度にしてください。90 日ごとに充電と放電をして、リチウムバッテリーの起動を維持してください。

仕様：

ROV：

寸法	383 mm × 331 mm × 143 mm (15 in × 13 in × 5 5/8 in)
重量	3.9kg (9 ポンド)
スラスタ	6 (4×ベクトル+2×水平)
操縦性	6 自由度 (DOF)： 移動：左右、上下、前方、後方 回転：ヨー 360 度、ピッチ 360 度、ロール 360 度
Posture Lock™	ピッチ角±0.1° またはロール角±0.1° で、任意の方向に移動します
深度保持	吊り下げ量±1 cm
速度	静水時最大 3 ノット (1.5m/s)
深度評価	100m (328 フィート)
動作温度	-10 ° C ~ 60 ° C (14 ° F ~ 140 ° F)
バッテリー	1 時間~4 時間 定格容量 9,000 mAh / 97.2 Wh

カメラ：

センサー	1/2.3” ソニー CMOS 有効画素数 12MP ISO 範囲 100~6400 オート/マニュアル時
レンズ	視野角 166 度 絞り値 f/2.5 最短撮影距離 0.3m
シャッター	5~1/5000 秒、オート/マニュアル (電子シャッタースピード)
バースト撮影	1 / 3 / 5 / 10 / 15 フレーム
ホワイトバランス	2,500K~10,000K ; オート/マニュアル
露光補正	- 3 EV ~ + 3 EV
写真解像度	4:3: 4000 x 3000
写真のフォーマット	JPEG, DNG
ビデオ解像度	4K UHD : 25/30/50/60 fps (50/60 fps は H.264 フォーマットに限ります。) 1080P FHD: 25/30/50/60/100/120 fps 720P HD: 25/30/50/60/100/120/200/240 fps

ビデオエンコー ド MPEG4- AVC/H. 264, HEVC/H. 265

安定性 EIS (電子式手ブレ補正)

カラー方式 NTSC および PAL

内部ストレージ 64GB 標準搭載

LED ビーム :

輝度 5,000 ルーメン

CCT 5,500 K (相関色温度)

ビーム角度 120°

調光 3

リモートコントローラー

ワイヤレス 5GHz 帯の Wi-Fi に対応

バッテリー寿命 1 時間~4 時間

コピーとダウンロード マイクロ SD カード FAT32、exFAT 形式 (≦128GB) に対応

充電器 :

ROV 入力 100-240 V, 50/60 Hz, 1.3 A 最大

出力 : 12.6 V = 5A、AC

RC 入力 : 100-240 V, 50/60 Hz, 0.5 A 最大

出力 : 5 V = 3A、DC

スプールとテザー :

長さ 100m (328 フィート) スプール時

破壊力 80 kgf (176 ポンド f)

寸法 238 mm × 205 mm × 207 mm (9 3/8 in × 8 1/8 in × 8 1/8 in)

ロボットアームとパラレルグリッパー (オプション) :

ツメの開き具合 120 mm

把持力 7.0kg (15.4 ポンド)

免責事項

以下の場合を除き、お客様にアフターサービスを提供します：

- パイロットエラーなど、製造以外の要因によって引き起こされるクラッシュ損傷。
 - 正式な指示やマニュアルに従わない不正な改造、分解、シール開封に起因する損害。
 - 不適切な設置、誤った使用、または公式な指示やマニュアルに従わない操作に起因する損害が発生した場合。
 - 非正規のサービスプロバイダーによって引き起こされた損害。
 - 回路の不正改造、バッテリーと充電器の不一致や誤用による損害。
 - 取扱説明書やマニュアルの推奨事項に従わないダイビングによって生じた損害。
 - 水質が悪い場所（強い潮流、大きな波など）での使用による損害
 - 電磁波の影響を受けやすい環境（鉱山地帯や電波塔、高圧線、変電所などの近く）で製品を使用した場合に発生する損害。
 - 他の無線機器（送信機、ビデオダウンリンク、Wi-Fi 信号など）からの干渉を受ける環境で製品を使用した場合に発生する損害。
 - 部品の経年劣化や破損がある場合に、無理なダイビングで発生する損害。
 - 未承認の他社製部品を使用した場合の信頼性・互換性の問題による損害。
 - 低充電または欠陥のあるバッテリーを使用して本機を操作した場合に発生する損害。
 - 製品の中断のない、またはエラーのない操作。
 - 製品によるお客様のデータの損失、または損害。
 - 製品に付属しているか、またはその後にインストールされたソフトウェアプログラム。
 - QYSEA がお客様の依頼により QYSEA 製品に提供または統合する製品など、第三者製品の故障またはそれに起因する損害。
 - QYSEA 以外の技術的またはその他のサポート（「ハウツー」の質問に対するサポート、または不正確な製品のセットアップ、インストール、およびファームウェアのアップグレードなど）に起因する損害。
 - 感応域（軍事、天然資源保護区域、海洋保全、海洋保全など。）での ROV の作動による損傷
 - 予測不可能な要因（海流、洞窟の崩落、動物による飲み込みなど）による破損。
 - 識別ラベルが変更された、または識別ラベルが取り外された製品または部品。
 - ROV に水滴や水垢があるのは、当社工場で実施した水中での走行テストによるものである可能性があります。なお、水中ロボット「FIFISH」の機能や特徴に影響はありません。
 - 詳しくは、公式サイトにて公開されている「QYSEA アフターセールス・ポリシー」をご確認ください。
- (<https://www.qysea.com/support/after-sales/>)

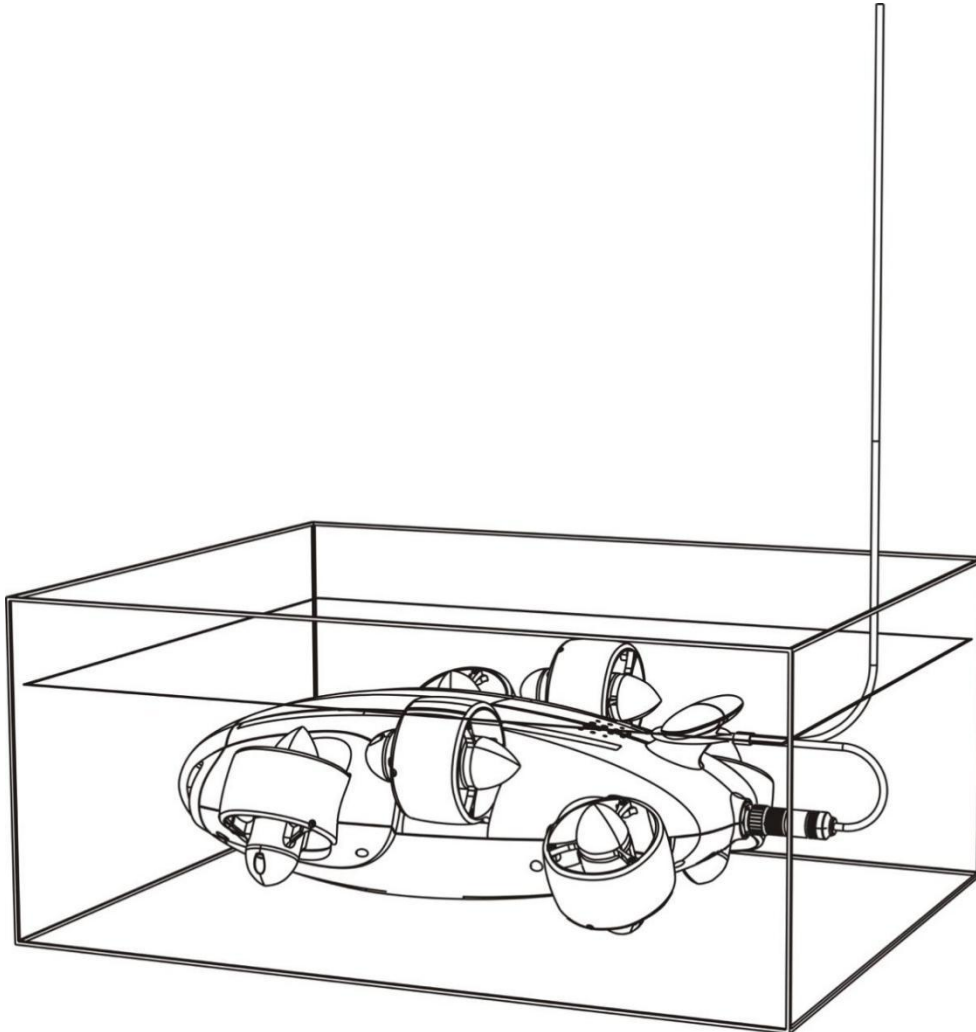
必要な場合は、QY アフターセールス担当者に連絡してください

1. オンラインカスタマーサービス：FIFISH APP、WeChat 公式アカウント（FIFISH Underwater Robot）、公式ウェブサイトから、カスタマーサービスの入り口を見つけることができます。
2. 電話：+86 18138838924（We-Chat、WhatsApp、Skype）および+86-755-22662313
勤務時間 月～金、9:00～18:10（GMT+8）
3. 電子メール： support@qysea.com

本コンテンツは予告なく変更される場合があります。

1. モーターメンテナンス（毎ダイビング後）

- 1.1. リモコンを V-EVO に接続し、FIFISH アプリを起動します（『クイックスタートガイド』の「ハードウェアの接続」の項を参照）。
- 1.2. すべてのモーターが真水に浸かっていることを確認してください（バケツに垂直に浸けても同じ結果になります）。



- 1.3. FIFISH アプリのトップページを開き、右下の「ヘルプ」をクリックします。「メンテナンス」をクリックすると、「クリーニングプログラム」が開始されます。すべてのモーターがゆっくりと回転します。
- 1.4. 約 10 分でクリーニングプログラムが停止します。V-EVO は涼しい場所で乾燥させ、直射日光を避けてください。

2. バッテリーのメンテナンス

- 2.1. 長期保存の際は、バッテリー残量を 50%～60%に保ってください。
- 2.2. 90 日に一度、満充電にしてください。
- 2.3. V-EVO を 40 日以上使用していない場合は、充電器を使用してアクティベートする必要があります。



メンテナンスガイド

R0V を常に良い状態で使用するために、ダイビング後は毎回きれいな真水で R0V を浸し、洗浄してください。FIFISH アプリの洗浄プロセスでは、プールの水から塩素をきれいにするだけでなく、モーター内の塩の残留物や塩の結晶化を取り除くように指示されます。

