

水中ドローン(ROV) 調達仕様書

- 1 件名 水中ドローン (ROV) 1式購入
- 2 目的 海中構造物の観察等に使用する物品の購入
- 3 数量 1式 (本体、ケーブル、コントローラー、地上装置、センサー類等1式)
- 4 納入期限 5-1-2 イメージングソナーを除く本体他一式 令和7年11月28日
5-1-2 イメージングソナーを装着した完成品 令和8年2月27日
- 5 納入場所 京都府水産事務所
- 6 性能要件

本機器は、海洋生物や、海中構造物・地形を撮影し、画面表示および映像記録にて確認するための機器であり、下表と同程度以上の性能を有するものとする。

表1 納入する水中ドローン (ROV) に必要な性能

項目	必要な性能
1) 本体 サイズ 最大水深 電源供給 カメラ性能 映像記録時間 照明 推力・推進方式	L×W×H=1000×800×600mm 未満 300m 深で航行可能なこと 船上・陸上から給電できること (100V～240V 電源使用可能) 4 K 以上の画質で映像が記録できること カメラのチルト機構を備えること 1080p 以上の画質で、4 時間以上の映像が記録できること 合計 10,000lm 以上 調光可能なこと 潮流 1.5 ノット条件下で、50m のケーブルを曳航できること スラスタを用いて全方向推進が可能であること
2) ケーブル 2-1 長さ 2-2 ケーブル性能	400m 以上 明瞭な画像が得られること 一本のケーブルで、電力供給、画像データ、運航データの送受信が可能であること
3) コントローラー	両手で簡易に操作できること
4) 地上装置	フルカラーモニターで航行中に画像が視認でき、ROV からの情報が一覧表示可能なこと HDMI で他の機器に出力及び録画が可能な機能があること
5) センサー類 5-1 衝突回避装置 5-1-1 航行支援装置 5-1-2 イメージングソナー 5-1-3 後方確認用カメラ	DVL 装置を有し、航行支援が可能なこと (表2 参照) 機器周辺の障害物を把握可能なこと (表3 参照) 後進時に進行方向の障害物が明瞭に視認できること (バックカメラを装着する場合は表4 参照)

表2 ROV に装備する DVL に必要な性能

(WaterLinked 社 A50 同等品)

項 目	必要な性能
サイズおよび重量	ROV の航行を妨げないこと
耐水深	300m 深で使用可能なこと
最小動作高度	5 cm 以下
最大動作高度	50 m 以上
航行支援	通常環境の流水中で自機の位置を自動で保持できること 海底からの高度を自動で保持できること

表3 ROV に装備するイメージングソナーに必要な性能

(Oculus 社 M3000D 同等品)

項 目	必要な性能
サイズおよび重量	ROV の航行を妨げないこと
耐水深	300m 深で使用可能なこと
最大更新レート	40Hz
最大計測距離	5m~30m 以上
解像度	2mm~2.5mm 以上
ビーム投射角 (水平)	40° ~130°
ビーム投射角 (垂直)	20°

表4 ROV に装備するバックカメラに必要な性能

(DeepWaterExplora 社 EHDUSB-EP 同等品)

項 目	必要な性能
サイズおよび重量	ROV の航行を妨げないこと
耐水深	300m 深で使用可能なこと
解像度	1920×1080 以上
最大フレームレート	30fps 以上
適用フォーマット	MJPEG が使用できること
接続仕様	ROV 本体と接続のうえ、地上装置で確認できること

7 納入時の注意事項

1) 納入時講習について

ROV 納入時に京都府水産事務所及び京都府農林水産技術センター海洋センター職員向けに下表の講習を実施すること。

表5 水中ドローン (ROV) 納入時に実施する講習の内容

項 目	講習内容
機器セッティング	ROV 機器設定や PC 等操作機器の初期設定
ROV 運転習熟	本体機器の運転がスムーズにできるための実地訓練
運用・運航上の注意 衝突回避装置講習 DVL イメージングソナー バックカメラ講習 その他	これまでのトラブルから、故障に繋がるような操作事例、機器の持ち方、機器の弱点等の事例の提示、ケーブル絡まり事故の事例紹介・注意点等 DVL、イメージングソナー、バックカメラの使い方、使用すべき場面、音響画像の見え方、画面表示の数値のとらえ方等の講習、習熟 その他衝突事故、突入事故、ケーブル絡まり事故の防止について、万全を期すための知見
日常保守点検	使用前後の注意事項や長期保管時の注意点 トラブルシューティングにおける自力救済またはメーカーに依頼したほうが良い場面の見極め等

- 2) 中古品は不可とする。
- 3) 運搬費、搬入費、その他設計に関する経費（調整、動作確認費等）に係る経費も、本調達費に含めること。
- 4) 仕様書に記述がなくとも機能を満たす上で必要な機器・部材は積算に含めること。
- 5) 落札後、速やかに電話連絡の上、納入計画に係る打合せを行うこと。
(担当：京都府農林水産技術センター海洋センター)
- 6) 機器の取扱説明書などは日本語表示されていること。
- 7) 障害発生時は速やかに対応すること。
- 8) 5-1-2 イメージングソナーは、本体納入後、別途の納入と装着を可能とする。その場合は本体完成部その他一式の金額までの部分払いとし、イメージングソナー納入後に契約残額について精算払いとする。