

■水空合体ドローンについて

1. 機体概要

- ・空中ドローンと水中ドローンを組み合わせ、空を飛び、水中に潜ることが可能です。
- ・モバイル通信（LTE）により空中・水上・水中での遠隔自動航行が可能です。
- ・水中ドローンでの水中撮影だけでなく、マルチビームソナーを搭載しての海底計測、一眼レフカメラを搭載しての水上インフラ空撮による点検も可能です。

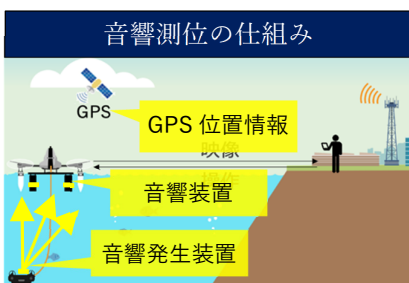


【基本スペック】

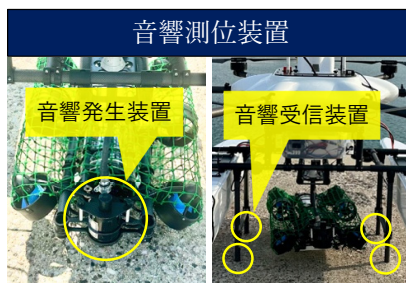
- ・サイズ：1,670mm×1,670mm×665mm
- ・重量：31kg
- ・搭載量：15kg
- ・耐風性：10m/s
- ・耐水性：IP55
- ・飛行時間：15分(水中ドローン有)
- ・潜航時間：約1時間（潮流による）
- ・ケーブル：70m

2. 音響測位による自動航行

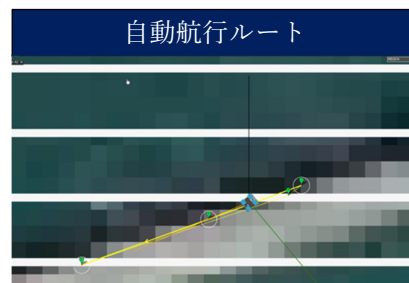
- ・KDDIが開発した音響測位技術により、水中ドローンの位置を正確かつ安定的に測定し、ウェイポイントによる自動航行を可能にしています。
- ・音響測位は、水中ドローンに装着した音響発生装置の信号を、水上の空中ドローン内の音響受信装置で受信・解析することで、ドローン間の距離や方向を測定する仕組みです。
- ・空中ドローンの脚部4箇所に音響受信装置を分散配置し、独自の信号処理技術を用いることで、位置測位精度を向上させ、音響反射の多い防波堤でも正確で安定した測位を実現しています。



水中ドローンの相対位置と水上ドローンの絶対位置を組合せ、水中ドローン位置を特定



水中ドローンに搭載した音響発生装置を、水上ドローン脚部に設置した4つのマイクで受信



地図上で指定した水中ルートに従い自動航行

3. 活用用途

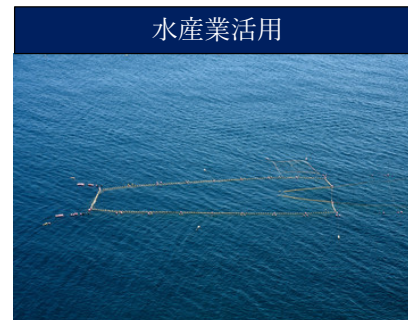
船を出さずに、陸から水中の様子を自動航行で確認できることから、港湾施設や洋上風力等のインフラ点検や、災害時の港湾施設の損傷状況把握や沈没船の撮影、定置網や養殖場の水中定期監視など、さまざまな用途での活躍が期待されています。



水中インフラ点検
港湾設備、洋上風力、ダム、橋脚などの水中インフラ点検



災害時活用
災害発生時の港湾係留施設の損傷状況や、沈没船の撮影など



水産業活用
定置網や養殖場の水中の様子を船やダイバーを出さずに定期監視

4. 開発体制

商品企画開発：株式会社 Prodrone

音響測位技術の機体実装・統括：KDDI スマートドローン株式会社（音響測位の基盤技術は KDDI 総合研究所が開発）

港湾施設点検手法：いであ株式会社

商品企画開発	株式会社 Prodrone
音響測位技術の機体実装・統括	KDDI スマートドローン株式会社（音響測位の技術開発：KDDI 総合研究所が開発）
港湾施設点検手法	いであ株式会社

以上