

■プロジェクト名

屋内インフラ施設の先端ドローン活用

■事業者名

株式会社 ERI Robotics(旧 TOMPLA 株式会社)



■実証実験の概要

○解決したい社会課題(背景・目的など)

- ・インフラ施設の老朽化と人手不足が進展する中、人による近接目視点検を、安全かつ効率的に代替するドローン点検技術は、事故防止と維持管理の高度化を支える社会基盤技術である。
 - ・特に、屋内施設・地下施設は、暗所、非 GNSS(全球測位衛星システム)※環境下であり、安定した姿勢制御や飛行をさせることが難しく、誰でも操作がしやすいドローンの開発を行う上で、このような環境における挙動安定性の確立が課題。
 - ・屋内施設・地下施設の点検のため小型設計とする前提で、位置認識、照明と電力の制約などを現場環境に合わせていく必要がある。
- ※多くのドローンは、衛星システムによる位置情報や周囲のカメラ画像などから自己位置を推定し、飛行を安定させており、非 GNSS 環境下での安定飛行には高度な操作技術を要する。

○実証実験の内容

- ・実証実験期間:令和 7 年 10 月 17 日~令和 8 年 3 月 31 日
- ・実証フィールド:①山王二号調整池(地下施設) / ②東市民プール屋根裏
- ・内容:完全な暗所、GNSS による位置情報の取得ができない環境である、山王二号調整池、東市民プール屋根裏において、当社が新規開発した、設備点検を行うための小型ドローンのテスト飛行を実施した。従来機体との比較により、改良前後での挙動の変化などを確認した。

<主な検証項目>

- ・位置認識の精度
- ・必要光量及び必要電力量
- ・機体バランス

■実証実験の結果

①山王二号調整池における実証

非 GNSS 環境で広域暗所空間でのテスト飛行を実施。

機体に搭載した LED ライトの光量不足により機体挙動が安定しないことが判明したため、改良を加え、新規開発機体の飛行テストでは同環境で安定した飛行を実現できた。

②東市民プール屋根裏における実証

非 GNSS 環境の狭小暗所空間でのテスト飛行を実施。

狭小環境特有の気流影響などから挙動が安定しない状況が確認されたため、各種設計改良の為にデータを取得した。

■今後の展開

当社で開発した非 GNSS 狭小空間点検ドローンの発売を開始。

さらなる改良を加えつつ、国内のインフラ設備の点検作業に活用させていく。

■問い合わせ先

株式会社 ERI Robotics info@r-eri.jp