

# 仕 様 書

## 1. 件名

非 GNSS 環境下で飛行可能な小型無人機

## 2. 研究の概要

国立研究開発法人 産業技術総合研究所インダストリアル GPS 研究センター(以下、「産総研」という)では、JST 経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、100 台規模のドローンによる群制御飛行技術に関する研究を実施している。

今年度は、屋内環境において障害物を回避しながら自律飛行可能な制御アルゴリズムの研究開発を進めている。

## 3. 装置の概要

本装置は、360 度障害物回避が可能な自律飛行機能を有し、非 GNSS 環境下においても安定して飛行可能な小型無人機である。

## 4. 装置の基本構成

- ・ 非 GNSS 環境下で飛行可能な小型無人機

## 5. 基本構成別仕様

- ・ 非 GNSS 環境下で飛行可能な小型無人機
  - (1) 本装置の外寸法はプロペラ、アーム展開時で 90×70×20cm (プロペラ含む) 以内であること。
  - (2) 本装置の重量は 2.5kg (バッテリー等含む) 以下であること。
  - (3) 本装置の回転翼数は 4 枚以上搭載していること。
  - (4) 本装置のバッテリーにはリチウムイオンバッテリーを使用しており、インテリジェント機能を有すること。
  - (5) 本装置に可視カメラ、望遠もしくは広角カメラ、赤外線カメラが搭載されていること。尚、望遠カメラ、広角カメラのどちらかが選択が可能であること。
  - (6) 本装置に搭載のカメラの有効画素数は、静止画 2,000 万画素以上であり、動画撮影画質は 4K/30fps 以上での撮影が可能であること。
  - (7) カメラの記録メディアは、microSD Class UHS 3 容量 32GB 以上であること。またデジタルズーム 30 倍以上の機能を有すること。
  - (8) 本装置は、風速 10m/秒の環境下でも飛行を継続できる耐風性を有していること。
  - (9) 最大飛行時間は、40 分 (バッテリー等を含む) 以上であること。
  - (10) 最大飛行可能速度 (無風状態) は、50 km/時以上であること。
  - (11) カメラ搭載状態にて、IP53 以上の防塵防水性能を有していること。

- (12) GNSS の機能等により自律制御を行えること。
- (13) 無線操縦装置のスロットルを中立としたときに、その位置にとどまること。
- (14) 離陸前に指定した飛行経路に対して自律飛行ができること。
- (15) 機体と操縦装置の通信が途絶した場合に、その地点において静止する機能又は離陸地点上空に自動回帰する機能を有すること。
- (16) GPS 等受信衛星数又は衛星補足状態、バッテリーの電圧及び位置などの機体の状況が地上に伝送され確認できること。
- (17) 自動で離着陸する機能を有すること。
- (18) 全方向の衝突回避センサーが備えられていること。

## 6. 納入物品

- ・非 GNSS 環境下で飛行可能な小型無人機 1 台
- ・取扱説明書 1 部(紙媒体または電子媒体)

※USB メモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

## 7. 納入の完了

本装置は、「6. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

## 8. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025 年 3 月 7 日

納入場所：茨城県つくば市梅園 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

インダストリアル GPS 研究センター

つくばセンター中央事業所 2 群 2-1E 棟 244-2 室

## 9. 付帯事項

- (1) 納入された製品における能力内の使用中に発生した納入後 1 年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。
- (2) 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- (3) 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。