

- 実施期間
2020~2022 年度
- 実用化開発場所
南相馬市

株式会社 SkyDrive

高負荷労働をドローンで自動化 企業の事業継続を支え、豊かな暮らしを守る

事業概要

大型ドローンの有人地帯での目視外飛行実現に向けた研究開発を実施します。本事業では、有人地帯での飛行許可取得に不可欠かつ最大障壁である信頼性の向上を目的とし、安全性解析結果をもとに、信頼性向上が求められる部品に関して信頼性向上開発を実施します。2022 年度までに実証実験を通して有人地帯での飛行許可申請取得を目指しています。

事業計画

大型ドローンの有人地帯での目視外飛行に向けた信頼性向上に関する開発と実証実験

現状・背景

宅配便取扱件数は年々増加しており、物流ニーズは増加している一方で物流業界の有効求人倍率はそれほど急増は期待できていません。

物流業界は労働力不足が深刻な業界となっており、ドローンをはじめとする AI やロボットといったテクノロジーの活用による労働力の補完が期待されています。

研究(実用化) 開発の目標

2019 年に「小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会」にてロードマップが発表され、有人地帯での目視外飛行の実現目標時期を 2022 年度としています。

有人地帯を飛行するためには、より安全性や信頼性の高い機体が求められる為、本実用化開発は 2022 年の法改正後の基準を満たすべく、信頼性向上を目標としています。

研究(実用化) 開発のポイント・先進性

市販のドローンと大きく異なる点は「①不具合が発生した際にも機能の全損失につながらないための高信頼性の確保」です。しかし、ただ冗長系を組み合わせただけでは機体が重くなりペイロードが確保できない為、「②動力性能確保のための軽量化」がポイントとなります。

- ①高信頼性の確保／図に示すように、ESC、モータ、プロペラ、バッテリー、IMU、AP 全てを冗長化し、単一故障では墜落しないシステム構成をとる。また、主要部品であるモータや ESC は国内メーカーとの共同開発で必要性能や耐久性を確保する。
- ②軽量化／カーボン素材に必要な耐久性を保証出来る技術の開発や、新たな素材への代替等を推進する。



福島 RTF で飛行試験を実施した大型ドローン

浜通り地域への 経済波及効果(見込み)

浜通り地域における地元企業の事業拡大による地域の産業復興・経済効果が期待できると考えています。

- ①機体の開発について、南相馬 / 浪江のドローン運用 / 開発企業と協業
- ②販売代理店候補として南相馬のリース / レンタル企業と協業
- ③長期的には、講演会等を通じてサブライヤーを創出し、大きく浜通り地域に貢献が出来る可能性もあります。

これまでに得られた効果

①高信頼性の確保

- 単一故障では墜落しないシステム構成の設計 / 実機検証により、電力1系統故障等を模擬し、F/S 可能なことを確認
- 各部品に対する耐環境性(降水、温度等)の検証により、現システムにおける実力把握が完了

②軽量化

- フルカーボン化でほぼ目標通りの重量で機体を製造。各箇所における振動成分を計測し、部品の耐久性を確認

開発者からの浜通り 復興に向けたメッセージ

カーゴドローンが物流を支える社会を実現すべく、その安心・安全なモデルをこの浜通り地域で構築したいと考えております。また、2022 年度までは土木や電力関連の現場で弊社カーゴドローンを用いることで、浜通り復興の加速に貢献できればと考えております。



技術渉外責任者
山本 賢一

事業者の 連絡先

株式会社 SkyDrive | 東京都新宿区大久保 3-8-1-1404 | ☎ 03-3207-2585 (担当: 宮内純枝) | ✉ sumie.miyauchi@skydrive.co.jp