株式会社小笠原工業所

独自の環状翼構造で特許を取得したドローンが洋上風力発電の巡視や遠隔点検を可能にする

想定分野 O&M ❯ 巡視・点検用ドローン

長時間の飛行が可能な産業用ドローンを独自開発

長年の金属加工のノウハウを生かし、測量・点検サービスや、物流用のドローンを開発。機体の70%にマグネシウム合金、20%にCFRP(カーボン)を組み合わせて使用することで、軽量だが高剛性、高い耐久性を実現した。従来の一般的なドローンの飛行時間は20分程度と短く、業務での使用には支障があったが、同社は**長時間のフライトに特化した空力構造を開発し、実証実験で最大75分の飛行に成功した(海抜40m、平均風速3m/sの条件下、2kgを積載して12m/sで運行した場合)**。風を浮力に変え、飛行時間を延ばす環状翼構造は特許を取得している。この技術を生かし、遠洋の洋上風力発電におけるメンテナンス等のニーズへの対応をめざす。実用化に向け、**現在はタワー、ブレード、ナセルの損傷を検知する6100万画素のカメラを搭載したメンテナンス用ドローンを開発中**。すでに愛媛県伊方町の風力発電所でテスト飛行を実施し、損傷頻度の高いプロペラの撮影にも成功している。

使用材料:純国産のマグネシウム合金・カーボンファイバー、製造サイズ・重量:モーター間距離1680㎜・重量約12kg・最大離陸重量33kg、動力源:バッテリー式、飛行速度:最高時速54km、特許:第6932316号、第7012227号、第7048867号、第7340141号、第7391289号、セキュリティ:特定の管理サーバで情報を管理しないフライトコントローラーを使用

採用実績・施工例

ドローン物流の実証実験

島しょ部の過疎地域における課題解決を目的とした物流実証実験。今治市波方港から大三島までの片道直線距離8kmを、最大5kgの荷物を載せて飛行することに成功。波方港で遠隔操作を行い、離陸から荷物の投下、着陸まですべて自動運行を実現。一度も充電することなく往復16kmを飛行した。

SBIR実証プロジェクトに採用

長時間飛行可能なドローンの開発実績が評価され、SBIR実証プロジェクトに採用された。国土交通省のオーダーを受け、山間部においても長時間かつ降雨下で飛行可能な機体の開発に臨んでいる。最終的には2kg積載し、山間部降雨下で80分以上の飛行をめざす。

主要設備機械

- 油圧プレスブレーキ:110t、2400㎜／2台
- アルゴン溶接機:300A／5台
- 卓上ボール盤:穴あけ13㎜／3台
- シャーリング:6㎜×3m/1台、4.5㎜×2.4m/1台、16㎜×4m/1台
- ハンダ:110w、1台

会社情報

事業内容／ドローンの製造・販売、ステンレスタンク及びスチールタンクの製造・販売、LPガス及び高圧ガスの販売
所在地／〒791-0054 愛媛県松山市空港通5-10-3
設立／1966年9月(創業1920年8月)　資本金／3,000万円　従業員／20名
代表者／代表取締役　小笠原 英之　TEL／089-972-0043
事務所／ライセン株式会社(関連会社)
首都圏担当／小笠原 英之　TEL／089-994-6680
E-mail／info@ogasawara-k.com
URL／http://www.ogasawara-k.com/