

ものづくり技術

カメラ搭載型マルチロータ式 電動ヘリコプタ開発による 空中撮影及び地形解析技術の向上

◎企業名 株式会社島内エンジニア ◎代表者名 代表取締役 島内きみ子

- 設立年月日：昭和63年11月28日 ●資本金：1,250万円
- 所在地：〒840-0054 佐賀県佐賀市水ヶ江2丁目4番17号
TEL:0952-22-5107 FAX:0952-22-5119
- URL <http://www.shimauchi-eng.com> ●E-MAIL web999@shimauchi-eng.com
- 従業員数：12名

◎主な業種／技術サービス業 ◎担当者名／島内陽輔

事業の目的

カメラ搭載型マルチロータ式電動ヘリコプタを開発し、三次元画像解析を施して、災害時の情報収集、森林・火山等の科学的観測、橋梁・ダム・高層ビル等の大型構造物点検・維持管理等の高精度化・効率化・コスト削減を実現する。

事業の内容

▶事業取組みの経緯

従来、災害時の情報収集、警備レスキュー活動、火山などの科学的観測、トンネルや橋梁・ダム・その他大型構造物の点検といった分野では、地上からの調査・情報収集もしくは有人ヘリコプタの利用がなされてきた。地上からの調査では時間もかかり、対象が高所にある場合など対象に近づくことも難しく、有人ヘリコプタを利用しても、安全面から容易には対象に近づけない場合がある。本事業ではより容易に、より安全に、より低コストで、遠隔マニュアル操作による無人で小型のマルチロータ式電動ヘリコプタを開発し、同ヘリコプタに三次元画像解析を可能とするカメラを搭載して、対象物や対象範囲を計測測定するための画像撮影を行い、さらにこの画像を用いて、三次元画像処理による高精度の地形図作成や計測データ収集等を可能とする技術開発を行うこととした。

▶実施内容

カメラ搭載型マルチロータ式電動ヘリコプタを開発するため、市場に出回る海外製の小型マルチロータ式電動ヘリコプタを用いての性能検証、問題点及び改善点の抽出を行い、試作機の設計及び製作に反映させた。また、画像撮影時に対象範囲を計測測定するために必要な機械装置の導入と、撮影画像を解析し、図化処理するためのプログラムソフトを導入した。さらに、これら画像を用いて、三次元画像処理による高精度の地形図作成や計測データ収集等を可能とする一連の技術的手法を構築した。

事業の成果

▶事業取組みの成果

技術的課題を解決するため、測定計測用のカメラを上下に搭載することで、安定した飛行と画像撮影が可能な機体を開発した。機体は、6枚翼と8枚翼の2種類を製作したことで、撮影目的に合わせて選定できる仕様となった。また、空中撮影から三次元画像解析及び図化までをパッケージとして提案できる技術的手法を構築することができた。

コスト削減に関しては、従来の有人機を用いて実施する手法と比較した場合に、撮影範囲にもよるが、空中撮影から画像解析までの費用を1/2から1/3へと縮減することが可能となった。

今後の展望

災害時の情報収集、交通監視、コンビナート等の警備レスキュー活動、遺跡調査・植生生育・海洋・火山などの科学的観測、トンネルや橋梁・ダム・その他大型構造物点検といった分野において、画像解析可能なマルチロータ式ヘリコプタの需要が存在する。また、コスト面の優位性から、従来有人ヘリコプタで行っていた映画ロケやニュース報道等の空撮といった分野にも応用が期待される。

- ① 災害調査、地形解析、点検業務等の空中撮影から解析、図化までを提供する事業の展開
- ② マルチコプタの機体販売、技術指導を提供する事業の展開

▶製品の内容

- ① カメラ搭載型マルチロータ式電動ヘリコプタ6枚翼
- ② カメラ搭載型マルチロータ式電動ヘリコプタ8枚翼

