

株式会社ジツタ

無人航空機の自動制御システムの開発と導入

無人航空機（ドローン）の自立飛行はGPSからの位置情報で行われており、構造物点検時は建物等の障害により人力での操作が必要で高度な熟練技術を要する。これをパソコンで自動制御できるようにすることで大幅な作業効率化と高精度化を図り、ドローンビジネスの可能性を拡大させる。

事業取組みの経緯

無人航空機（ドローン）は「空の産業革命」と称され将来性を高く評価されている。用途は多岐にわたるが、いずれの場合も自立航法はGPSによる位置情報を利用しており、GPSは衛星測位のため、構造物に接近すると精度が低下するという決定的な弱点も有している。この弱点を補うためには熟練の操作者が必要で、ドローンビジネスの成否は熟練操縦者がいるか、いないか、に掛かっており、それが同ビジネスの可能性を制限する一要素となっている。無人航空機を制御し、上記の欠点を補う技術確立できれば、運搬（物流）、点検、測量、調査、警備、農林業を始め、幅広い分野において大幅な効率化と高精度化が望めるため取り組んだ。

実施内容

(1) ドローンを制御するため自動的にドローンを追尾する機能を有する測量器械・ドローン自動追尾トータルステーションを購入し、同機でドローンを追尾し、ドローン制御用ソフトウェア（自社開発）によって自動で制御する手法を構築した。

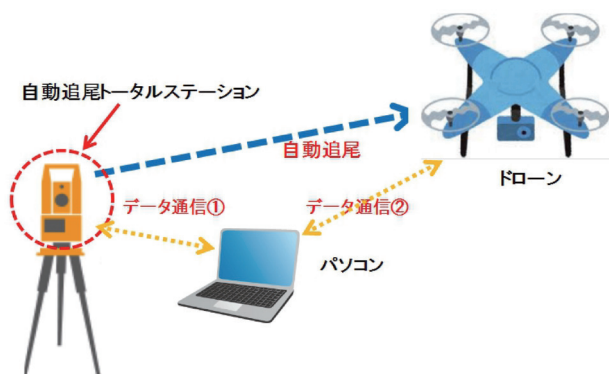
(2) 2台以上のトータルステーションを使い、ドローンが構造物の裏側に回る前に2台目のトータルステーションにドローンの追尾を受け渡す手法を構築した。

事業取組みの成果

正確で安全な飛行かつ、熟練の技術を必要としない方法の確立に向けて、まずは2台の自動追尾型トータルステーションの各々に人を配置することで相互に受け渡すことができた。複数台のトータルステーションを用いる場合も1名の作業員で対応できるような機能など、各種業務への採用にはどのような機能が必要であるか把握できたため、今後ソフトウェアの2次開発・改良に取り組み、効率化・高精度化の実現に繋げていく。

今後の活動予定

他社システムは高精度なIMUを用いているほかIMUデータを処理する専用のソフトウェアも必要で、計測装置のみで1,300万円～4,000万円と高額であり、それが運用範囲を狭める原因にもなっている。当社は高額なIMUを用いる代わりにトータルステーションを用いることで、センサーとソフトウェアで400万円台＋トータルステーション320万円の計700万円台を目標に販売を開始する予定で、ソフトウェアの開発と改良に尽力していく。



株式会社ジツタ

- 代表者／代表取締役 山内 延恭
■本社住所／〒790-0964 愛媛県松山市中村2-8-1
■TEL／089-931-7175 ■FAX／089-934-7701
■URL／<http://www.jitsuta.co.jp/>
■メール（代表）／info@jitsuta.co.jp
■設立年月日／昭和24年9月1日
■資本金額／1,600万円
■従業員数／45名
■業 種／精密機械器具卸
■事業拠点／本社 愛媛県松山市中村2-8-1
宇和島支店 愛媛県宇和島市三間町迫目63-3
高知支店 高知県高知市本町4-1-5
高松支店 香川県高松市松縄町1018-2
徳島支店 徳島県徳島市山城西2-77
名古屋営業所 愛知県名古屋市東区葵3-24-2 第5オーシャンビルS503号
東京営業所 東京都中央区八丁堀2-30-18 八丁堀ジョンソンビル7F

企業概要

当社は法人様向けにシステムやサービスの提供を行っており、主に3つの事業を営んでいます。第一は社会インフラの構築や維持管理に係わる地方自治体や建設業各社向けに、自動化システムやICTソリューションの提供。第二は森林林業界向けに自社開発したシステムや独自サービスの提供。第三は公共機関や民間企業からの委託による研究開発事業です。第一の事業のユーザー様は主に四国四県と愛知県で、第二の事業のユーザー様は全国の都府県や市町村及び森林組合等の林業事業体です。

主要取引先

国土交通省 農林水産省 総務省等国の機関、全国の都道府県や地方自治体、大学 高校等の教育機関、独立行政法人、建設業、建設コンサルタント、森林組合等の民間企業

主要商品



最新技術であるICT施工のサポートやサービスを自社のみでワンストップで行う体制を構築している。また、併せて測量や建設工事を効率化・高品質化させる測量機器やソフトウェアを販売している。



森林、林業分野には、GPSやレーザーレンジファインダー等の計測技術をコアに、PCやアンドロイド端末上で動作するアプリケーションを開発しており全国に多数のユーザーを有している。開発は特定のハードウェアに依存しないオープンなシステム構築を目指している。



無航空機の自動制御システムは米国（ネバダ州）で発表、中国（浙江省）での展示会にも出展しグローバル展開にも取り組んでいる。現在スイスの民間の調査会社で試行を開始し、海外での需要を模索している。

主要設備

各種産業用ドローン、建設機械マシンガイダンスシステム、3Dレーザースキャナー

担当者	本店営業部
連絡先	089-931-7175
連絡先E-mail	ts-drone@jitsuta.co.jp