

NIKKEI **Robotics** から今月の1本

セコムと手を組んだ Rapyuta Robotics 社 ROS ベースのドローン向けクラウド基盤投入

ROSベースのロボット向けクラウド基盤を開発していたドローンベンチャーの Rapyuta Robotics 社¹⁾が、ついに製品を投入する。2018年に同社のクラウド基盤「rapyuta.io」を用いた月額制のドローンサービス「c.drone」の販売を開始する。独自開発したドローンの機体(図1)、ドローンを自律飛行させるためのクラウドシステム、ドローンの離発着や格納、充電のためのポートなどをセットにし、警備や屋外インフラの点検、測量といった用途向けにユーザー企業に提供する。月額費用は60万～70万円を想定。既に造船メーカーなどが自社の造船所内の備品の点検・監視などに試験利用している。2018年中に100台の導入を目指す。

c.droneは、格納庫内にドローン

を収納しておき、全自動で離発着させる機能を持つ。1日に3回程度飛行させ、空撮などを行う。経路計画・設定や映像伝送などの機能をブラウザ上から利用できる。

警備以外の領域で協業

c.droneの展開に当たり、警備業大手のセコムと組んだ。セコムも格納庫から全自動で離発着が可能なドローンを自社開発し、既に2015年12月から顧客企業向けに提供している。それが今回、似たシステムを手掛ける Rapyuta Robotics 社と組んだのは、同社のドローンシステムを警備以外の領域で生かしたいと考えたからである。

セコム 企画部担当部長でオープンイノベーション推進担当の長谷川

精也氏は「当社が警備用の全自動ドローンを商用化して以降、そのドローン技術を他の用途に使えないかという引き合いを数多くもらった」と説明する。ただし、セコムの全自動ドローンは基本的に警備を想定した仕様となっており、同社の警備システムと密接に結び付いてしまっているため、「他の用途には流用しにくい」(長谷川氏)。そこで、警備以外の領域での自動運用ドローンへのニーズに対応すべく、Rapyutaと協業した(図2)。

このほか、c.droneの販売面ではソフトバンク コマース&サービスが代理店に、日本ユニシスは橋梁などの点検に向けてc.droneの利用を検討する。

機体も自社開発

Rapyutaは基本的にはロボット向けクラウドサービス(PaaS)に重点を置く企業だが、自動での運用がしやすいよう、今回はドローンの機体も自社開発した。機体前方には障害物検出用のレーザーセンサー、底面には地面からの距離を計測するレーザーセンサーを設けた。

格納庫を兼ねるポートには、着陸

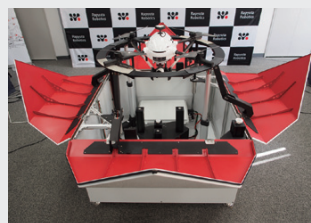


図1 Rapyuta Robotics社のドローン

離発着や充電用の格納庫を用意した。屋外に設置し、自動で離発着できる。



の際のマーカーとなるようLED照明を6個ほど不規則なパターンで配置してある。機体底面には、着陸時にこのLEDパターンを認識するための専用カメラを備えており、ポートの位置や向きなどを自律的に把握できる(図3)。

OSS化は検討中

クラウド基盤となる rapyuta.io については、サードパーティーの開発者を呼び込む計画である。外部の開発者が rapyuta.io 上で画像認識や機械学習などの機能を追加できるようにする。

2016年1月号の記事¹⁾で報告したように Rapyuta は当初、rapyuta.io において ROS 2.0 の利用を検討していた。ただし、米 Open Source Robotics Foundation での ROS 2.0 の開発が遅れていることもあり、「今回の rapyuta.io は ROS 1.0 をベースとした」(Rapyuta Robotics 社 代表取締役 CEO の Gajan Mohanarajah 氏)という。オープンソースの ROS では性能が遅い面もあり、一部は同社内で書き換え再実装している。rapyuta.io のオープンソース化については検討中という。(進藤 智則) ■

参考文献

- 1) 進藤、「スイス名門大ETH発、知られざるドローンベンチャー、Rapyuta Robotics が目指すクラウドロボティクス」、『日経Robotics』、2016年1月号、pp.4-9。

セコムの取り組み

巡回警備などに
向けたドローン



Rapyuta Robotics 社の取り組み

月額課金制ドローン
「c.drone」

- 経路計画
- 自動離発着
- 映像伝送など

第3者のアプリ
(画像認識や機械学習など)

rapyuta.io
(ロボット用PaaS)



他社製の
ロボットなど

図2 屋外での点検業務などに活用

警備用にはセコムのドローンを、屋外での点検などそれ以外の領域には Rapyuta Robotics 社のドローンを用いる。



図3 機体は自社製を採用

Rapyuta Robotics 社は主にクラウド・ロボティクスの基盤を軸とした企業だが、ドローンについては自社で開発した。格納庫には照明がパターン状に複数配置されており、このパターンを底面のカメラで認識・検出して自動着陸する仕組みである。