

研究タイトル:

リモートセンシングにおける情報技術の活用



氏名: 宮崎 貴大 / Miyazaki Takahiro E-mail: miyazaki-t@di.kagawa-nct.ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本リモートセンシング学会

キーワード: リモートセンシング, AI, 鳥獣害対策

技術相談
提供可能技術:
・観測センサー
・AI 利用
・鳥獣害対策

研究内容: 地上でのリモートセンシングを対象とした自律型観測プラットフォームの開発

リモートセンシング分野では、人工衛星やドローン、UAV など一度に広範囲を観測できる人の手間がかからないプラットフォームの利用が一般的である。一方、地上における観測では、測定器の運搬や設置、観測等を人間が行っている。

本研究では、ロボットや自動運転等の技術を利用した、自律型観測プラットフォームの開発を行い、地上での観測における労力軽減を目指す。活用技術としては、ROS (Robot Operating System) や GPS-RTK、2Dレーザー距離計を用いている。自律型観測プラットフォームについては、近年低価格化している様々なセンサーを容易に搭載・利用できるような汎用性を持たせることで、幅広い観測ミッションへの対応が可能である。



開発中の試作機

プラットフォームに搭載する GPS-RTK と各種センサー

GPS-RTK (Real Time Kinematic)

GPS、GLONASS、Galileo等の衛星測位システムに加え、地上の基準局からのデータを利用し、誤差数センチ単位で測位を行う手法。DGPS測位と違い、リアルタイムに補正でき、ドローンやロボットなど移動体でも利用可能。

2018年11月末、詫間キャンパスに基準局が設置され、20km圏内では数センチ単位での測位が可能になった。



GPS-RTKモジュールと高精度測位可能範囲

香川県の約3分の1をカバーできる!

Sensor

周囲の状況を判断するため、カメラの他に2つのセンサーを搭載している。

Laser rangefinder (LRF)

レーザーによる距離の測定が可能。半径12mの範囲を360度測定し、周囲のマップを2Dポイントクラウドで生成。



RPLIDAR A1M8

24GHz FMCV レーダー

移動体、静止対象物までの距離や速度を測定可能。衝突防止に利用 (30m程度)



NJR4233D

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	