

## No.8 QZSSとSLAM技術を融合した高精度自律型BRDFスペクトル計測システムの実証

- 農業・林業におけるスペクトル計測は、従来型の広帯域光学フィルタを用いたマルチバンド撮影に比べ、農作物・森林の病虫害、肥料・水の過不足、収量予測などについての高精度な情報をもたらすが、太陽入射角と観測器の視野方向の関係(BRDF: Bidirectional Reflectance Distribution Function)によって、本格的な実用に至っていない。
- (株)ポーラスター・スペースでは、「みちびき」の高精度測位情報(センチメートル級測位補強情報)とSLAM(Simultaneously localization and Mapping)技術を融合させ、高精度でドローンを制御し、作物や樹木など特定のターゲットの全方位・伏角からのスペクトルを自律的に計測するシステムの構築に向けた実証を実施した。

### 実証実験詳細

- センチメートル級測位補強サービス対応受信機とスペクトル測定器、又は小型マルチカラーカメラパッケージを搭載したドローンで農場の作物及び樹木の周囲を自律飛行で旋回。
- SLAM技術を用いてカメラ方位及位置を推定し、360度の方位と20-90度の伏角について、10度ごとに数秒程度の間隔でスペクトル測定器によるデータ取得の実験を行う。
- BRDF作成における角度精度及びQZSSの位置決定精度の評価を行う。ドローン運用及びデータ取得方法に改良を加え、最終的に5度程度の制御精度を目指す。

