

EDGE 2 PPK ドローン測量 (PPK=Post-Processed Kinematic) 基本概要

■ P P K 計測基本概要

ドローンの**PPK測量 (Post-Processed Kinematic) **は、簡単に言うと「後処理で高精度な位置を求めるGNSS測位技術」を使った測量方法です。

■ PPK測量の基本構成

PPKでは主に2つの受信機を使います：
基準局 (Base)：地上に固定して設置 (正確な位置が既知)
移動局 (Rover)：ドローンに搭載
この2つが同時にGNSS信号 (GPS・GLONASSなど) を受信します。

■ 原理

① 衛星からの信号には誤差がある

GNSSには以下の誤差が含まれます：
電離層・対流圏遅延
衛星時計誤差
軌道誤差
単独測位だと数m単位でズレが発生します。



② 基準局で「誤差」を観測
基準局は位置がわかっているので、「本来の位置」と「GNSSで出た位置」の差 = 誤差を計算できます。

③ 同じ誤差をドローンにも適用
基準局とドローンは近距離にあるため、同じような誤差を受けているそこで基準局で求めた誤差ドローンの観測データを組み合わせて補正

④ 後処理で高精度化 (ここがPPK)
RTK (Real-Time Kinematic) との違い
RTK → リアルタイム補正
PPK → 飛行後にデータ処理
具体的には：生データ (RINEXなど) を取得位相差 (キャリアフェーズ) を解析cmレベルで位置を再計算します。

※EDGE 2 P P K 計測でメカシャッターを搭載した専用のドローンが必要な理由

PPKで精度を出すには「いつ撮ったか」をcmレベルで一致させる必要があります、そのための時刻同期は必須。メカシャッターはその精度を活かすための前提条件となります。

■ 計測処理フロー



PPK 処理概要イメージ図



EDGE2はこのPPKシステムの原理により正確なドローンカメラ位置が算出され、GCPの設置は任意となり、設置しなくとも原理的にcm単位の精度が期待できます。