

## 仕様書

この仕様書は、「空撮用中型ドローン等」購入に適応するものであり、納入物品は以下に定める仕様を満たすものとする。

### 1 納入する機器及び数量

- (1) 空撮用中型ドローン一式
- (2) 3D点群生成ソフト一式
- (3) 3D点群処理ソフト一式
- (4) GNSS測量機（VRS仕様）一式

### 2 使用目的

ドローンを活用した草地造成時の測量作業や粗飼料生産に係るほ場管理に使用する。

### 3 機器の構成及び仕様

#### (1) 空撮用中型ドローン一式

- ① 詳細仕様としては、原則「UAVを用いた公共測量マニュアル（案）」に準ずるものとする。
- ② ドローン機体×1台、送信機×1台、カメラ×1台（レンズ交換出来る物）、カメラレンズ×1台、カメラバランスリング×1組、バッテリー×1組、予備バッテリー×2組、プロペラ×1組、予備プロペラ×1組、プロペラガード×1組、リモートコントローラーストラップ×1組、モニター×1台、対空標識×20枚、モニターフード×1台、充電器一式×1組、設定費用等一式
- ③ ドローン参考機種
  - ・ドローン本体 : DJI INSPIRE 2
- ④ ドローン機体性能
  - ・風速抵抗 : 最大10m/s程度
  - ・飛行時間 : 最大25分程度（バッテリー駆動）
  - ・測位衛星システム : GPS/GLONASS
  - ・ホバリング精度 : 垂直方向±0.5m 水平方向±1.5m
  - ・障害物回避機能を有すること。
- ⑤ カメラ性能
  - ・3軸ジンバルを備えること。
  - ・シャッタースピードは8~1/8000s相当を備えること。
  - ・静止画画素数は有効画素数2000万画素相当を備えること。
  - ・保存形式はJPEG形式で保存が出来ること。
- ⑥ カメラ、レンズ参考機種
  - ・カメラ本体 : DJI Zenmuse X5S
  - ・レンズ本体 : Olympus M. Zuiko 17mm/1.8
- ⑦ コントローラー
  - ・送信機に取付可能なものとし、自動航行のルート設定ができるアプリを備えること。
- ⑧ コントローラー参考機種
  - ・コントローラー : iPad mini

(2) 3D点群生成ソフト一式

- ① ドローンで撮影した写真を取り込み、点群生成が出来るもの。
- ② カメラ情報による画像のキャリブレーション補正の機能を備えること。
- ③ 出力フォーマットに、LAS/CL3を備えること。
- ④ 日本語の取扱い説明書があること。
- ⑤ 参考規格 : AgiSoft Metashape Professional Edition

(3) 3D点群処理ソフト一式

- ① 各種データ(点群データ、SIMA(座標、路線)、LAS、E57、LandXML)を読み込み、書き込み出来ること。
- ② 点群から車や人物などの集合体を認識して抽出する機能を備えること。
- ③ 3次元上で視点の登録ができ、視点呼出しや連続再生によるムービー作成機能を備えること。
- ④ 点群データ上で任意箇所の距離や角度、面積や体積の算出、点群密度結果の保持ができ、3次元上で確認できること。
- ⑤ 点群データの合成または分割処理機能を備えること。
- ⑥ 点群や三角網からグリッド化したデータが作成できること。
- ⑦ 地理院タイルやオルソ画像の三角網へ貼付け、画像から点群へのRGB着色機能を備えること。
- ⑧ メッシュ土量の算出が出来ること。
- ⑨ 動画での教材資料があること。
- ⑩ 年間保守料金がある場合、含めること。
- ⑪ 参考規格 : 福井コンピュータ TREND-POINT標準セット  
メッシュ土量オプション

(4) GNSS測量機(VRS仕様)一式

- ① 補正データを通信する為の機器(WiFiルータ、SIMカード等)は除く。
- ② 補正データ配信業者との契約は除く。
- ③ GNSS受信機×1、格納ケース×1、RTKポール×1、コントローラ×1、コントローラアタッチメント(RTKポール取付用)×1、バイポット(2脚)
- ④ アンテナ仕様
  - ・測位衛星システム : GPS/GLONASS
  - ・通信ポートについては、Bluetooth v2.00+EDR、クラス2を備えること。
  - ・チルト(傾き)補正機能として、慣性計測装置(IMU)を備えること。
  - ・アンテナ精度(VRS) 水平 8mm+0.5ppm/高さ 15mm+0.5ppm
  - ・磁気干渉を受けないこと。
- ⑤ 参考機種 : ライカジオシステムズ(株) GS18T
- ⑥ コントローラ
  - ・GNSS受信機を制御出来き、VRS観測が出来るソフトウェアをインストールしてあること。
- ⑦ 参考機種 : ライカジオシステムズ(株) CS20

#### 4 納品場所

公益社団法人岩手県農業公社 基盤整備部花巻事務所  
岩手県花巻市二枚橋町南一丁目46-3

#### 5 納入期限

令和元年9月30日

#### 6 納入方法

- (1) 納入場所へ納入のうえ、下記担当者の確認を得ること。
- (2) 納入時に取扱い説明を行うこと。

#### 7 その他

- (1) 契約金額には上記1及び6に関する金額をすべて含むものであること。
- (2) 納入業者は担当者の立ち会いのもと、その指示に従って行うこと。
- (3) 納入の際に連絡事項や問題点が発生した場合は直ちに下記担当者へ連絡すること。
- (4) 納入後、使用開始時の初期トラブルやアフターケアについては即時対応すること。

#### 担当者

公益社団法人岩手県農業公社 基盤整備部花巻事務所  
岩手県花巻市二枚橋町南一丁目46-3  
工事推進課 主任主査 佐藤 友貴(さとう ゆうき)  
電話：0198-26-1200、FAX：0198-26-1201