

ロボット型空撮システムー緯度・経度・高度を指定、全自動で撮影。

medium 空撮ロボットヘリコプター



メリット

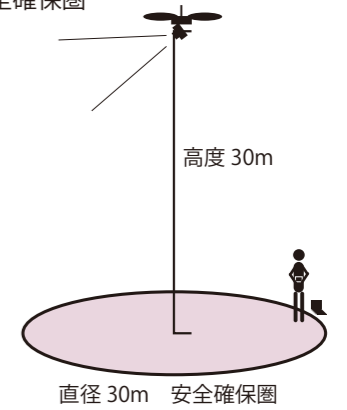
- ラジコンのように操縦しない。
(離陸～撮影～着陸までプログラム航行全自動型)
- 正確に指定位置、高度での 360 度高解像度眺望撮影。
- 電波法準拠、損害保険加入、
多重安全機能装備、熟練の整備・操縦技術
などによる安全性の確保。

撮影条件

- 上昇高度限度： 40m (市街地) 50m (郊外)
- 安全確保圏：到達高度を直径とする円内を安全確保圏とし
立ち入り禁止区域にし障害物のないものとします。
- 飛行不可地域：高層ビル・学校・大型商業施設・変電所などの施設の隣接地。
高圧線、鉄道路線・高速道路の近接地。
空港近接地
- 建築重機・大型車両・仮設鋼材等から 10m 以上の隔離。(磁気障害を避けるため)
- 気象条件：飛行可能最大平均風速 4m・雨天不可 (天候不良による延期は見積もり予算に含まれます。)

※ロケハンによる地理的条件等により安全確保が不可能であると判断された場合、撮影をお断りする場合がございます、あらかじめご了承ください。

例：安全確保圏



撮影タイムテーブル (例)

現地到着	
準備 (機体準備・フライト設定・付近安全確認)	30分
テストフライト調整	15分
フライトデータ確認・設定	30分
●本フライト 1	10分
フライトデータ確認・設定	30分
●本フライト 2	10分
フライトデータ確認・設定	30分
●本フライト 3	10分
フライトデータ確認・設定	30分
合計	約 195 分 (約 3 時間 15 分)



特長

- GPS+高度計(気圧計)装備により正確な高度設定を確保。
- 3軸ジャイロ・加速度計・コンパス(電子方位磁針)により高い機体安定。
- テレメトリーシステムにより(機体情報の地上情報受信)
機体情報 / バッテリー残量・バッテリー電圧・高度・速度・機首方向・GPS 電波状況 等をリアルタイムにパソコンでモニタリング、安全性を確保。
- オートパイロットシステムによりパソコン上で地点・高度・滞空時間を設定、自動航行。
(GPS 受信環境により水平位置誤差は発生します。) また、自動航行中マニュアルへの切り替えで不測の事態に対応。
- ジャイロシステム付安定システムによるスムーズな動画撮影。
フルハイビジョン動画撮影(1920×1440pix 48fps (4K 撮影 12fps) (静止画切り出し可能)

使用機材

- ヘリコプター本体
(A) 3D Robotics Y6 Copter (B) HK X650 改
- オートパイロットコントロールシステム
(A) APM 2.6 + (uBlox GPS / Compass / LV-MaxSonar)
GPS・気圧計(高度計)・3軸ジャイロ・加速度計・コンパス・電圧モニター
(B) Pixhawk + (uBlox GPS / Compass)
- ソフトウェア
MissionPlanner
- ラジオ機材
Futaba 8J (2.4GHz)
- カメラ
(A) GoPro 3 Black Edition (B) Sony Nex-7 2470万画素(6000x4000pix)
- 遠隔通信システム(テレメトリー 機体モニタリングシステム) XBee Pro (通信範囲約 300m)

medium ロボットヘリコプター地表撮影スキャンシステム (X8)



機体

① 飛行プログラム作成



② 現地にて飛行・撮影



③ 離陸から撮影シャッター、着陸まで自動、飛行時間約10分



特長

- GPS+高度計(気圧計)+LIDAR-Liteレンジファインダー(距離計)により正確な高度設定を確保。
- 3軸ジャイロ・加速度計・コンパス(電子方位磁針)により高い機体安定。
- テレメトリーシステムにより(機体情報の地上情報受信)
機体情報 / バッテリー残量・バッテリー電圧・高度・速度・機首方向・GPS電波状況 等をリアルタイムにパソコンでモニタリング、安全性を確保。
- オートパイロットシステムによりパソコン上で地点・高度・滞空時間を設定、自動航行。
(GPS受信環境により水平位置誤差は発生します。) また、自動航行中マニュアルへの切り替えで不測の事態に対応。
- 動画撮影。

使用機材

- ヘリコプター本体
HK X650 改 X8 (OCTO COPTER)
- オートパイロットコントロールシステム
Pixhawk+ (uBlox GPS / Compass / LIDAR-Lite rangefinder)
- ソフトウェア
MissionPlanner
- ラジオ機材
Futaba 8J (2.4GHz)
- カメラ
Sony Nex-7 2470万画素 (6000 x 4000pix)
- 遠隔通信システム (テレメトリー 機体モニタリングシステム) XBee Pro (通信範囲約 300m)

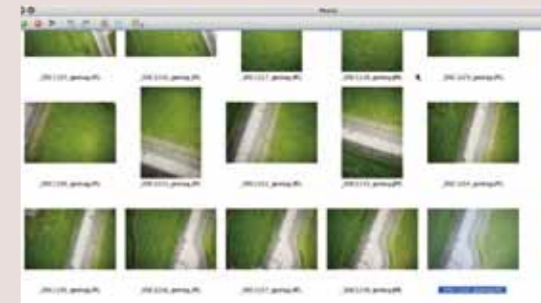
撮影条件

- 気象条件・法令等により飛行出来ない場合があります、詳しくはお問合せください。

④ 実際の飛行路と撮影ポイントの確認



⑤ 撮影写真の処理



⑥ オルソ画像(真俯瞰全体画像)の作成、測量分野、農業分野等への応用。



拡大



拡大



約1ヘクタール

1.2センチ角の解像度

⑦ 3Dデータの作成、建築、土木分野への応用。

