

UAV飛行経路計画システム

設定マニュアル

本システムを使用する際の注意

本システムの使用で際に生じた損害に関して
いかなる責任も負わないものとします。

GS Proに経路をインポートするにはGS Pro側のKMLインポート
オプションに加入する必要があります。

GS Proで計画を実行する場合、
ホームポイントより低い高度は設定出来ません。
ホームポイントよりも低高度の箇所はGS Proのデフォルトの
設定になります。
(2020年4月現在)

Litchi、GS Proで経路を取り込む場合は
変化点が99点までしか設定できません。(2020年4月現在)

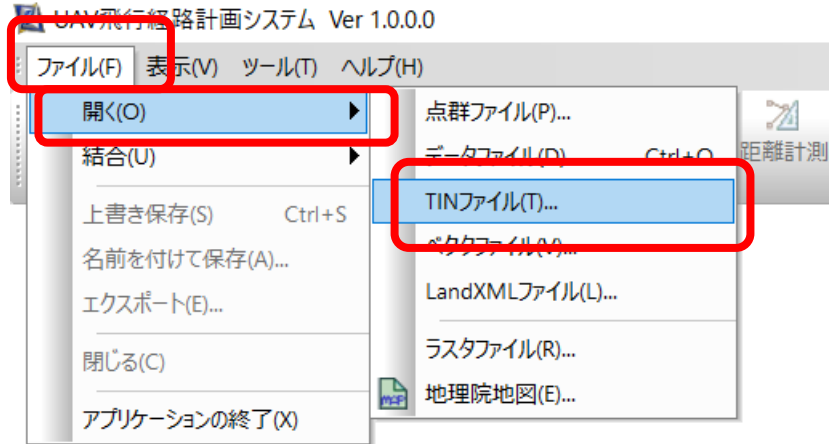
システムで作成した経路を読み取る自動航行アプリ比較

	GSPRO	Litchi
メーカー名	DJI	Litchi
国	中国	イギリス
価格	無料 ※KML読込に6100円が必要	有料2800円
対応OS	IOS	IOS・Android
主な飛行機能	オルソ画像の生成・バーチャルフェンス・計測撮影領域モード・計測撮影建物モード・WAYPOINT・KML・SHP読込 ※一部有料機能有り	ORBIT・WAYPOINT・FPV・パノラマ撮影 FOCUS・TRUCK
地図データ	AppleMAP	GoogleMaps・AppleMAP
読込形式	KML・SHP・CSV	CSV・KML ※WP99点の読込制限有
経路データの読込	専用サーバーにアップ	公式HP Mission Hubよりアップロード
データの編集	アプリのみ(KMLファイルの場合ヘディングは編集不可)	Mission Hubもしくはアプリ
備考	PhantomRTKに対応 フライトログの確認	画面録画機能 一定間隔で機体情報の音声アナウンス

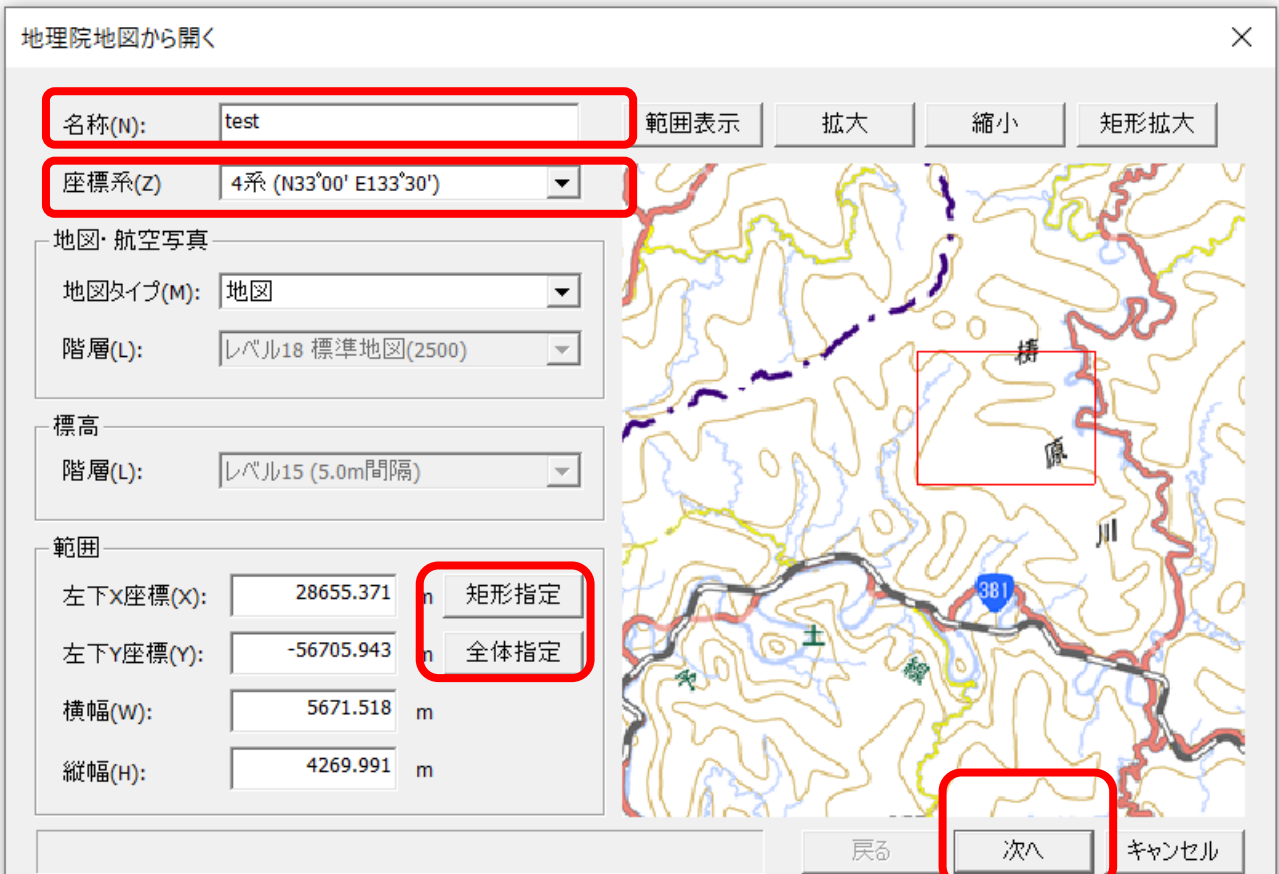
フライト現場の設定

フライトする現場を設定します

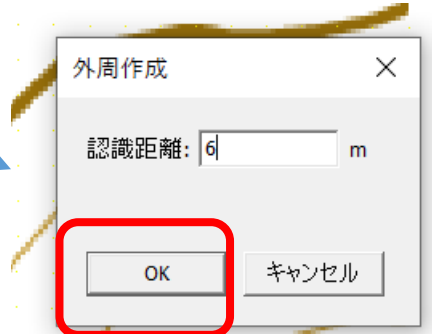
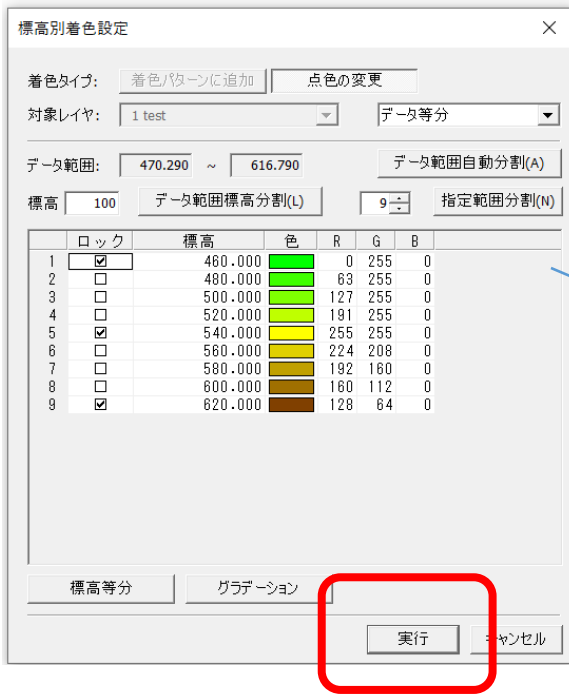
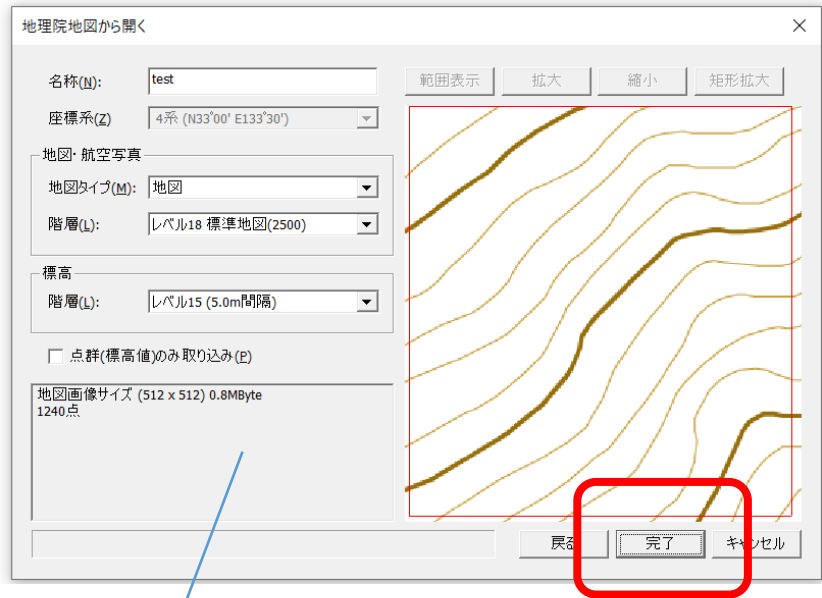
地盤データをお持ちの場合ファイル→TINファイル



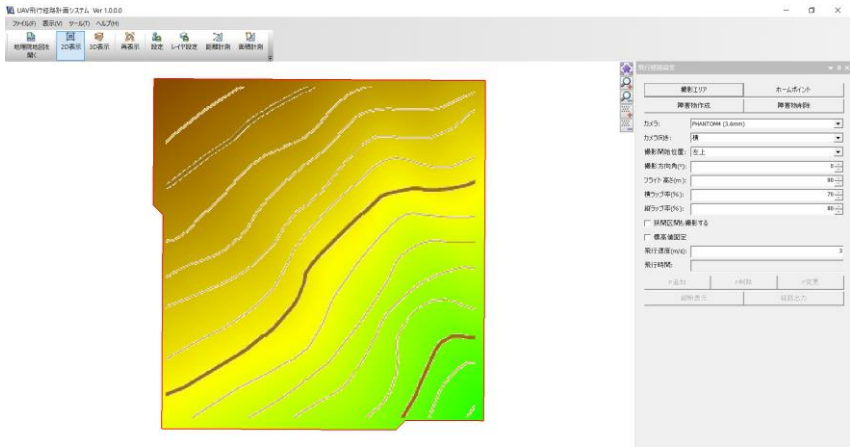
地盤データをお持ちでない場合 地理院地図を開く→名称を設定し座標系を合わせて矩形指定か全体指定で場所を指定して次へ ※四国の座標系は4系



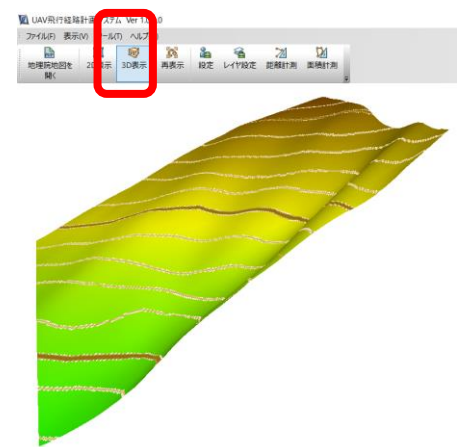
完了→実行→OK (特に設定をいじる必要はありません)



地盤が表示されます



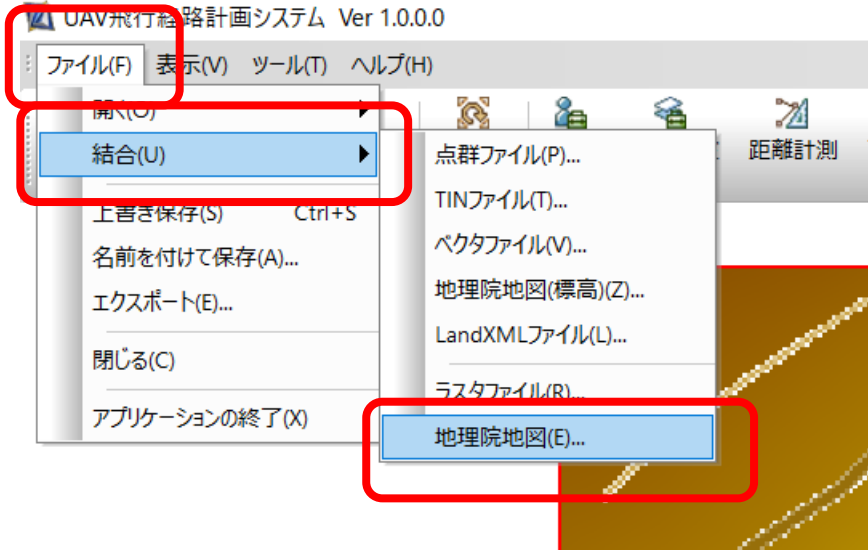
3D表示の場合の見え方



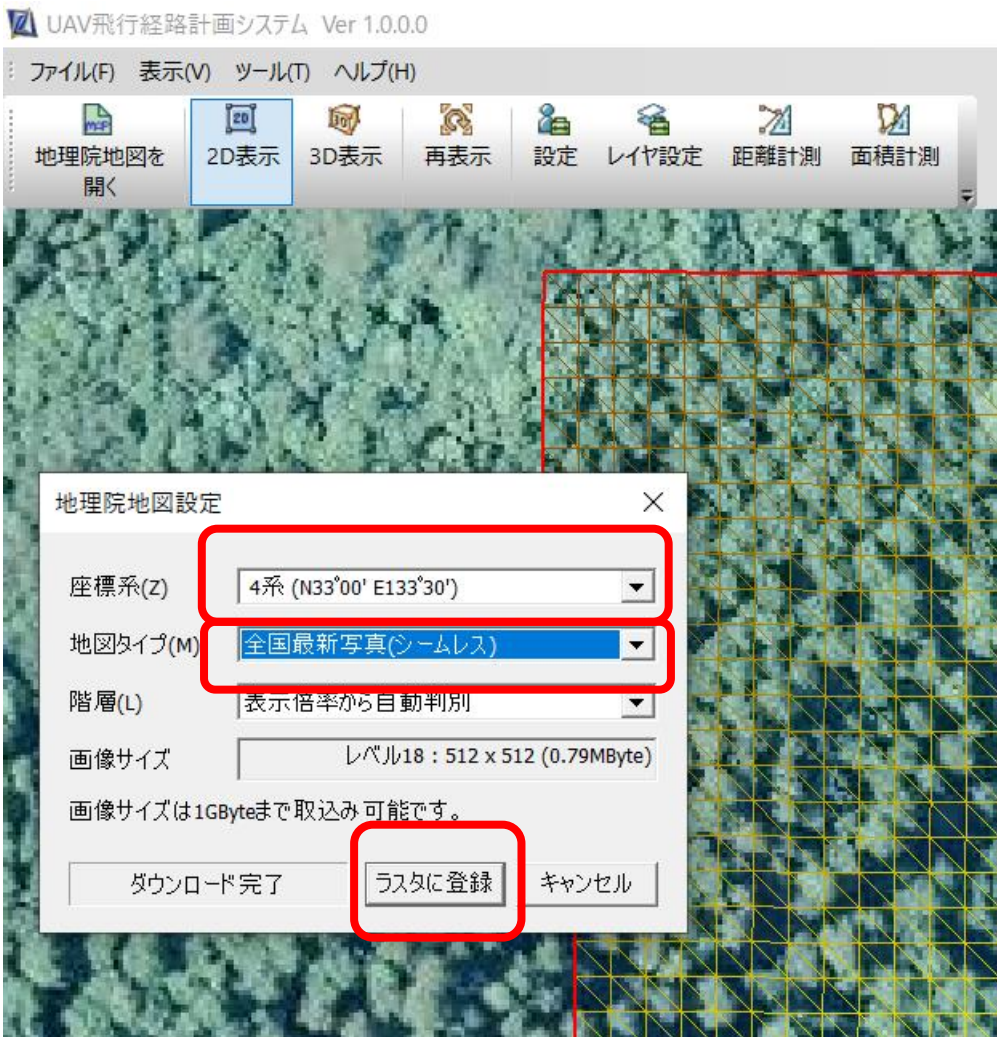
地盤データにラスタを重ねる

※この作業は必須ではありません

2D表示の状態 で ファイル→結合→地理院地図をクリック



座標系を地盤の座標系と合わせる。地図タイプを「全国最新写真(シームレス)」にしてラスタ登録をクリック



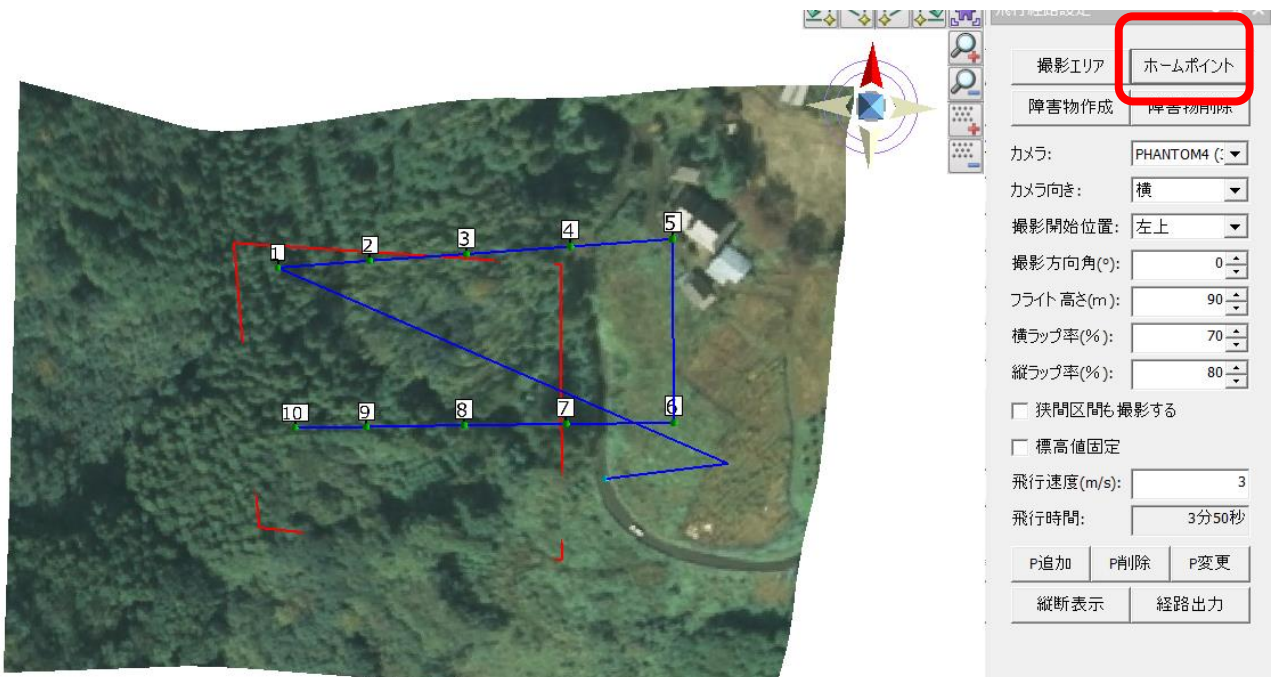
※場所によってはラスタがない場合もあります

撮影範囲の設定

撮影エリアを押して、地盤上に範囲を設定していきます。
ダブルクリックで範囲を確定させます。



ホームポイントを設定します。**ホームポイントは実際に飛ばす際のホームポイントと同じ場所に設定してください。システム上のホームポイントと実際にフライトする場合のホームポイントが異なると高度変化が正しく設定できません。**



撮影の設定

カメラ：撮影に使うドローンのカメラを設定します

カメラの向き：ドローンの進行方向を撮影方向を縦にするか横にするかを設定します

撮影開始位置：撮影を始める位置を設定します

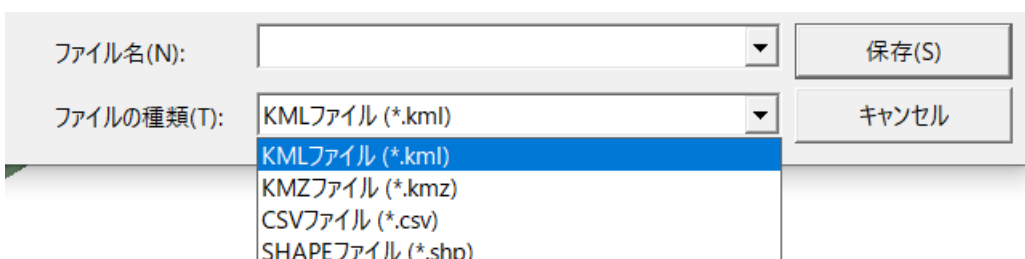
撮影方向角：撮影経路の方向を決めます。高度変化が激しいとバッテリーの消耗も大きくなるため、等高線に平行な経路にすることを推奨します

フライトの高さ：地盤からの高度を決めます。立木の高さを考慮し、ぶつからない設定にしてください。樹頂点から30~90mが推奨値です（平均樹高25mの現場で樹頂点から60mの高度で飛ばす場合 $25m + 60m = 85m$ で設定）

横ラップ率：写真を撮る際の横の重なりを設定します。通称再度ラップ。推奨値60~75%

縦ラップ率：変化点率です。オーバーラップではありません。オーバーラップの調整はGSPRO, Litchiの飛行速度で対応をお願いします。高度70mであれば飛行速度2~3m/sでラップ率90%を達成できます。

経路設定後、経路出力をクリックします。
出力形式はkml、kmz、csv、shpに対応しています。



標高を相対標高にしてOKをクリックするとデータが生成されます。

N.	出力	名称
1	<input type="checkbox"/>	撮影範囲
2	<input type="checkbox"/>	ホーム
3	<input type="checkbox"/>	障害物
4	<input checked="" type="checkbox"/>	撮影経路
5	<input checked="" type="checkbox"/>	撮影位置
6	<input type="checkbox"/>	撮影画角

標高

絶対標高 相対標高

OK キャンセル

飛行の際に注意点:

飛行の際はアプリ側でカメラ設定(インターバル撮影の設定)を行ってください

ジンバルは本システム内では設定出来ませんを手動で下に向けて下さい

オーバーラップ率を上げ、撮影時に安定した飛行を行うためには飛行速度を低速にしてください(2~5m/s 単位に注意)

飛行速度が速いとオーバーラップ率が低くなり、ウェイポイントで急停止するため機体がぶれやすくなります