

# UAV

Unmanned aerial vehicle

## 小型無人航空機

# 空から調査

### レーザー計測

### 地形解析

### 写真解析

### 温度解析

Spider-T1

### 環境調査

UAVは無人航空機の総称です。機体にコンピュータを搭載し、自律航行を可能とした小型の無人航空機です。UAVにカメラやレーザー、サーモカメラ等を搭載し、今まで困難であった各種調査や情報収集が可能になります。



### レーザー計測

UAV レーザー計測システムで取得した3次元点群を解析することで、樹木下の詳細な地形データを生成することができます。

miniRANGERは、レーザーパルス当たり最大5リターン of 3次元データを取得することが可能です。樹木下の3次元計測に最適です。

総合精度：25/35mmRMSE @100mRange



### コース設定による自律航行 (高度 60m)



横断測線上の樹木も詳細に表現できます



※国土交通省の ICT にも対応

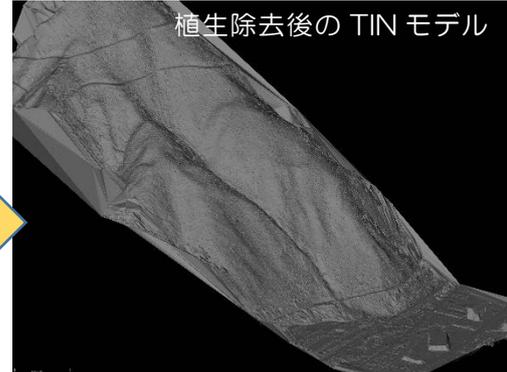
### オリジナルデータ



### 植生除去作業後の グラウンドデータ



### 植生除去後の TIN モデル



取得したオリジナル点群データをフィルタリング処理することで、地上部の植生を除去することが可能。

保有するUAVの仲間達



PHANTOM 4



INSPIRE1 PRO



S900



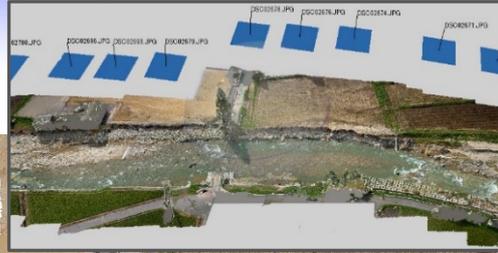
MATRICE600 PRO

※当社では改正航空法を遵守し、民家の上、交通量の多い道路の上、人が集まっている場所などでのUAV飛行を実施しています。



## 写真解析

UAV の自律航行により広範囲に撮影した写真を基にオルソ（写真地図）を作成します。災害時の迅速な状況把握ができます。

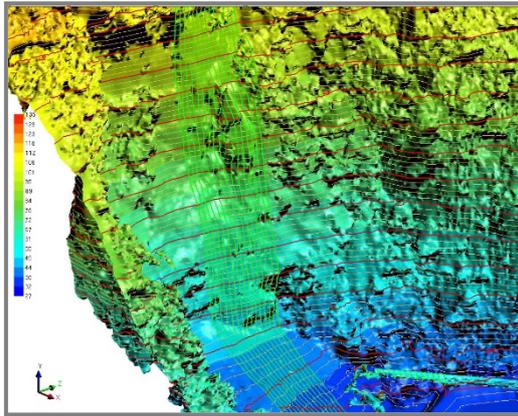


## 地形解析

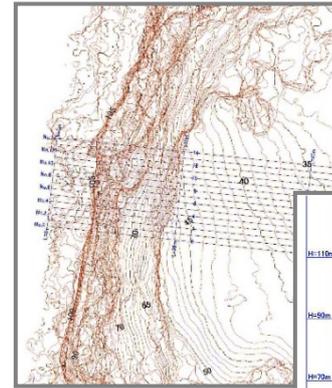
UAV で撮影された写真を基に3次元地形モデルを作成すれば、等高線の発生や任意箇所の横断数値を得ることができます。



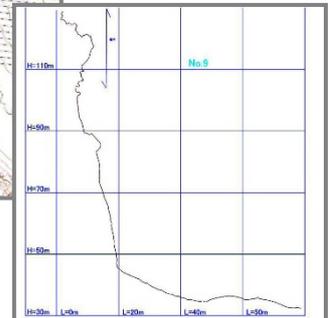
急傾斜地



急傾斜地の3次元モデル



等高線平面図と横断箇所



横断図



## 温度解析

モルタル吹付面への2回（朝/昼）の観測データを解析することにより、劣化箇所（背面の空隙やモルタル不良等）の推定ができます。



赤外線カメラ (FLIR640)

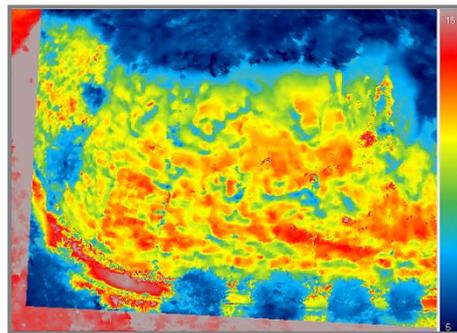


## 環境調査

湿地等での赤外線カメラを用いた観測により、湧水箇所や流出経路等の範囲を推定することができます。



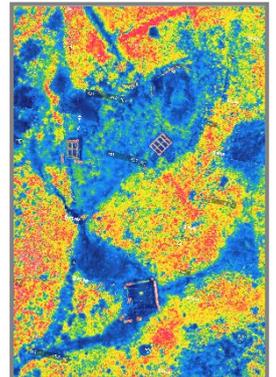
可視画像観測地形



温度差画像 (赤色範囲が劣化の可能性)



湿地のオルソ画像



湿地の温度画像