

UAV

Unmanned aerial vehicle

小型無人航空機

空から調査

UAVは無人航空機の総称です。機体にはコンピュータを搭載し飛行の安全度と機動力を高め、自律航行を可能とした小型の無人航空機です。UAVにカメラや遠赤外線カメラを搭載し、今までは困難であった各種調査や情報収集が可能になりました。

情報収集

UAVによる空中からの広範囲な現状把握や定期的な工事進捗記録、人が近づけない危険箇所の状況調査、また災害時の迅速な状況把握に活躍します。



幹線道路の整備状況



橋の工事状況



吹付斜面調査



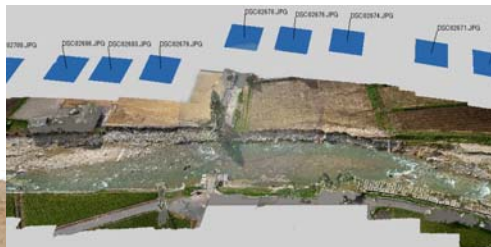
ビデオによる調査



洞門屋根部調査

写真解析

UAVの自律航行による広範囲な撮影写真を基にオルソ(写真地図)を作成します。災害時の迅速な状況調査が可能です。



上空からの災害状況調査



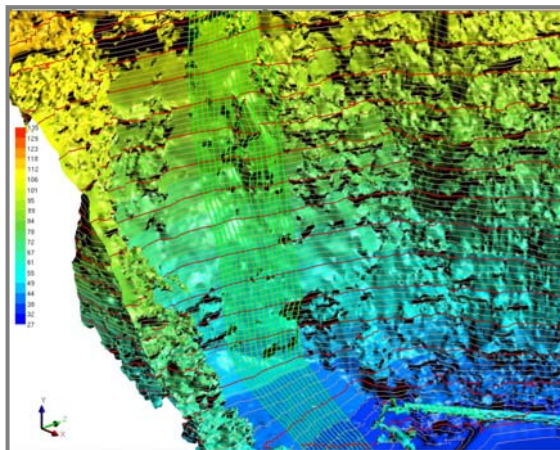
詳細なオルソ画像による災害状況調査

地形解析

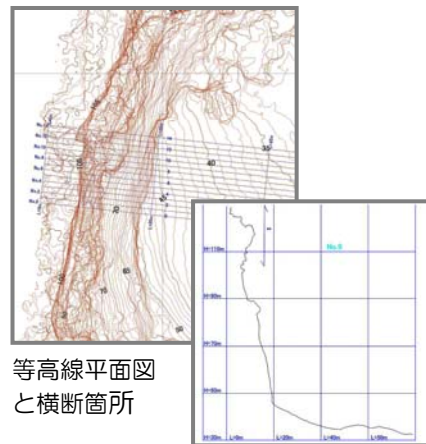
UAVで撮影された写真を基に3次元地形モデルを作成し、3次元地形モデルからは等高線を発生させたり、任意箇所の横断数値を得ることができます。



急傾斜地



急傾斜地の3次元モデル



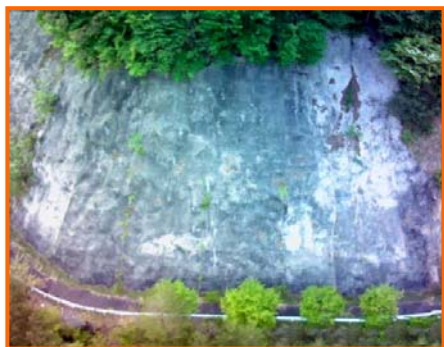
等高線平面図
と横断箇所

横断面

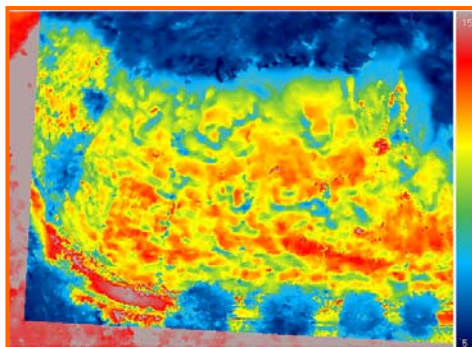
温度解析

■モルタル異常箇所調査

遠赤外線カメラの温度情報を用いることにより可視画像では分かりにくい情報を観ることができます。また、地上からは困難な調査箇所をUAVで空中から観測することができます。



可視画像



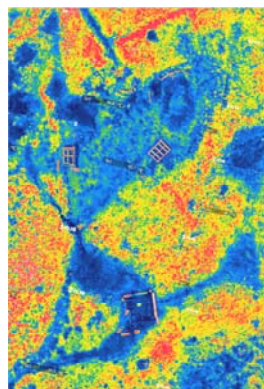
温度差画像

モルタル吹付斜面を異なる温度条件のもとで2回の観測を行い、その温度差を解析をすることにより異常箇所（空洞、モルタル劣化等）の抽出が可能です。
※温度差の大きい所が異常箇所を示します。

■環境調査



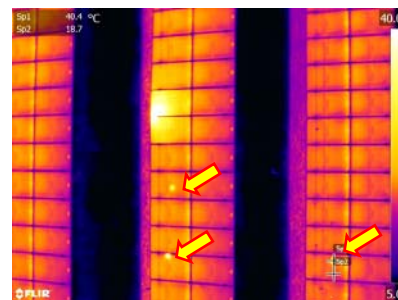
湿地のオルソ画像



湿地の温度画像

遠赤外線カメラを用いた湿地等の抽出（湿地範囲）にも利用できます。

■ソーラーパネルの点検



異常箇所の例

ホットスポット現象によるパネルの発熱を遠赤外線カメラで検知し、パネルの異常箇所を発見します。

●UAV



Spider-T1



S900



Phantom4 Pro

UAV 性能

仕様項目	Spider-T	S900	Phantom4 Pro
回転翼	8	6	4
サイズ(m)	1.0×1.0	0.9×0.9	0.4×0.4
重さ(kg)	9.0	7.5	1.4
飛行時間(分)	10~20	5~10	20~30
自律航行	○	○	○
カメラ画素	260M	260M	200M
用途	測量・調査	測量・空撮	災害・動画

※当社では民家の上、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飛行の自主規制を行っています。