

太陽光パネルを空から診断！

設置場所の多様化や施設規模の拡大によるメンテナンス環境の変化に対応するため、高解像度サーモカメラとドローンを用いた保守点検により、点検費用の削減を図ります。

平成29年4月のFIT法の改正により、太陽光発電所の保守メンテナンスが義務化されました。

改正航空法にも対応します！

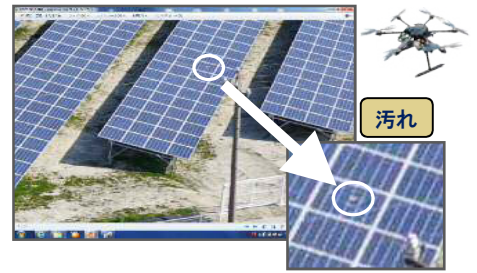


太陽光発電所保守点検システム

太陽光発電所保守点検システム

ドローンによる保守点検システムの特徴

- 自動航行により、高度30~40mからの連続撮影が可能
- 短時間に広範囲のパネル点検が可能
(1メガ規模の発電所の場合、30分程度)
- 可視画像によりパネル表面の汚れも確認可能
- 検出されたクラスタやホットスポットは症状に応じて、I-V 特性測定 (オプション)

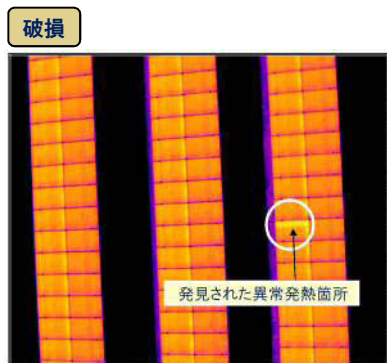
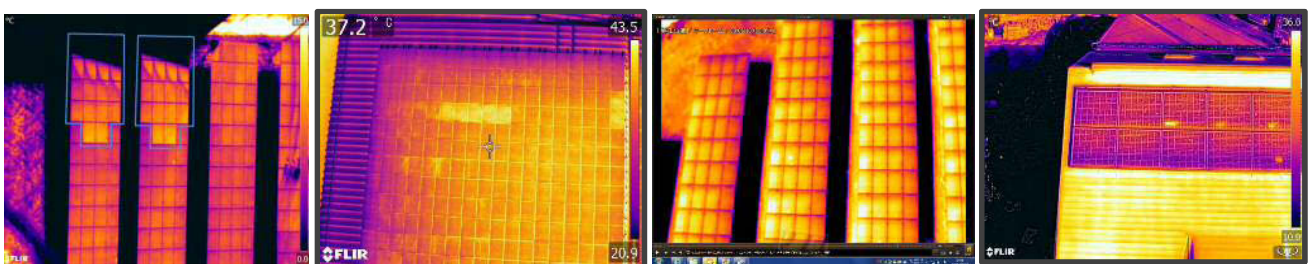


ドローン SPIDER-CS8 ルーテサーテ社	
ローター数	8枚
機体サイズ	1000×1000×500mm
機体総重量	9.0kg (バッテリー込み)
飛行時間	約10~20分 (運用時は8分)
耐風速	15m以下 (運用時は5m以下)

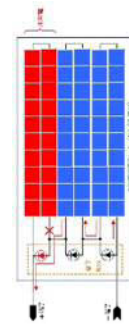
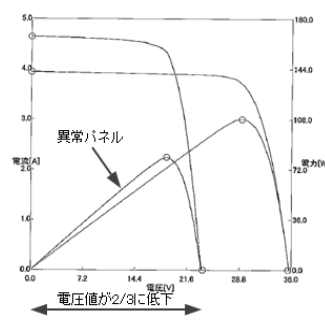
ドローン Aerial 機体 INSPIRE 1 PRO DJI社	
ローター数	4枚
機体サイズ	438×451×301mm
機体総重量	2.9kg (バッテリー込み)
飛行時間	約18分 (4,500mAhのLipo/バッテリー搭載時)
飛行速度	最速:22m/秒 (ATTIモード 無風時)

サーモカメラ FLIR T640	
温度測定範囲	-40°C~2,000°C
温度分解能	<0.035°C (30°Cの場合)
解像度	640×480ピクセル
画像保存	温度データ付JPEG画像(SDカード)
サイズ/重量	143×196×94mm/1.3kg (電池含)

サーモカメラ Zenmuse-XT	
温度測定範囲	-25°C~135°C
温度分解能	50mKf/1.0以下
解像度	640×512ピクセル
画像保存	温度データ付JPEG画像(SDカード)
サイズ/重量	103×74×102mm/270g



異常モジュール検出事例



解析結果

公称最大出力値	240.0W
回収後の最大出力値	154.4W
出力低下率	-35.7%

バイパスダイオードの電気特性に異常は確認されず、発熱異常や変形などの外観異常はなかった。
太陽電池セルを直列接続する配線材のハンダ接合不良が原因であることが判明した。

パネル異常箇所に対する現地計測及び回収後の解析結果