

## 売電損失額シミュレーション

### 算出条件

- ✓ 1MW太陽光発電所 250Wモジュール×4,000枚 1ストリング:14直列
- ✓ 1kWあたりの年間発電量 1,200kWh
- ✓ 20年全量買取、買取価格 21円/kWh
- ✓ 年間売電価格(1MW) 25,200,000円

### 【モジュール異常】(ホットスポット/モジュール温度異常/クラスタ異常)

1%のモジュール異常に気付かず、10年間放置した場合(モジュールの発電量ゼロとして)

損失額 ▲ 2,520,000円

### 【ストリング異常】

10ヶ所のストリング異常に気付かず、10年間放置した場合(ストリングの発電量ゼロとして)

損失額 ▲ 8,820,000円

異常の早期発見と迅速な対処のためには、定期的な点検が重要です。  
定期的なメンテナンスが、売電損失を食い止めます。

CSDの太陽光発電O&Mソリューションをご検討下さい。



株式会社 シーエスデー

URL : <https://www.csd.comway.co.jp/>

- ( 本社 ) 〒213-0012  
神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 かながわサイエンスパーク西棟6階  
TEL : 044-819-2511 (代表) FAX : 044-819-2510
- (関東事業所) 〒319-1221  
茨城県日立市大みか町4-3-13 半セビル TEL : 0294-53-4331
- (東北事業所) 〒980-0811  
宮城県仙台市青葉区一番町1-1-31 山口ビル TEL : 022-262-0330
- (福島営業所) 〒960-0756  
福島県伊達市梁川町青葉町8 TEL : 024-577-0330

太陽光発電 O&Mソリューション  
ドローンを活用した太陽光モジュール診断

PV クリニック  
P V C L I N I C



太陽光発電所も「健康診断」が欠かせません。

発電量維持のため、異常の早期発見で対策を行いましょう！



# 見えない異常を可視化！

ドローンに搭載した赤外線カメラにより太陽光モジュールを撮影し診断します。

## PVクリニックの特長

- ✓ **発電を停止せずに点検が可能**  
昼間、発電を停止することなく容易に点検が可能です。
- ✓ **IEC規格に準拠した高品質画像撮影により高精度な診断が可能**  
赤外線カメラの要件や撮影環境、撮影条件はIEC規格に準拠しています。
- ✓ **作業時間の縮小によるコスト削減**  
ドローンの活用と画像解析の自動化で作業効率を向上し低価格を実現しました。
- ✓ **安全性の向上**  
傾斜地や高所、水上発電所でも安全に短時間で点検が可能です。
- ✓ **高い保守品質**  
赤外線／可視光画像の同時撮影と、AI(Deep Learning)によるデータ解析で、客観的で、均一な保守品質の診断が可能です。
- ✓ **点検結果報告書の自動作成**  
異常検出したモジュールの位置と解析結果を報告書として自動出力します。

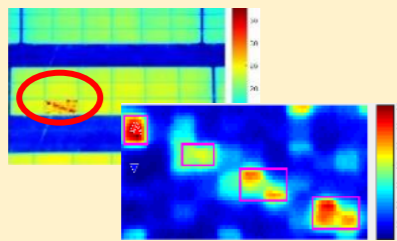
## サービス概要

### ドローンによる撮影



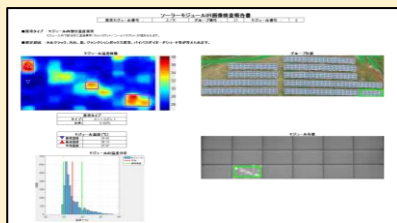
- ✓ ドローン飛行ルート設定
- ✓ 撮影環境設定
- ✓ 気象情報確認
- ✓ 撮影

### 撮影画像の自動認識/異常解析



- ✓ モジュール認識 (位置特定)
- ✓ モジュール異常解析
- ✓ AIによるデータ解析

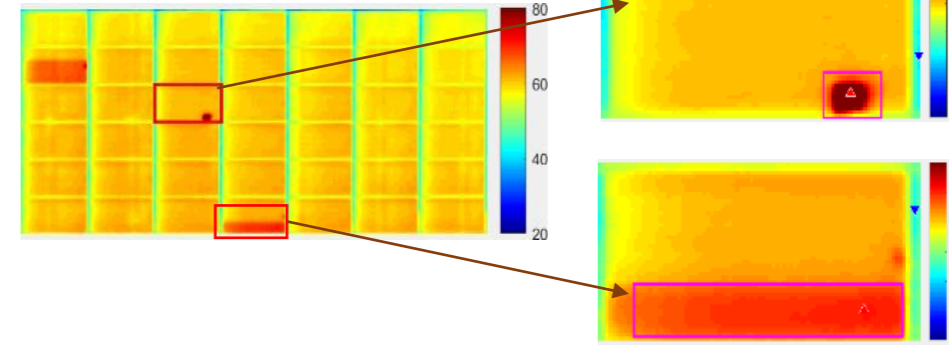
### 報告書の作成



異常検出したモジュールの位置と解析結果画像を報告書形式で出力

## 異常検出例

### 赤外線画像

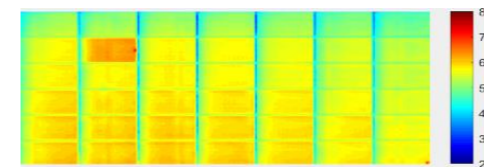


### ホットスポット

- ・セルクラック
- ・樹木、雑草影
- ・汚れ

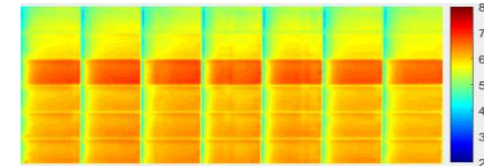
### クラスタ異常

- ・内部配線断
- ・バイパスダイオード動作



### モジュール温度異常

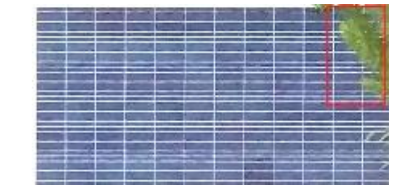
- ・モジュール全体ひび割れ



### ストリング温度異常

- ・接続箱異常
- ・接続コネクタ/ケーブル不良

### 可視光画像



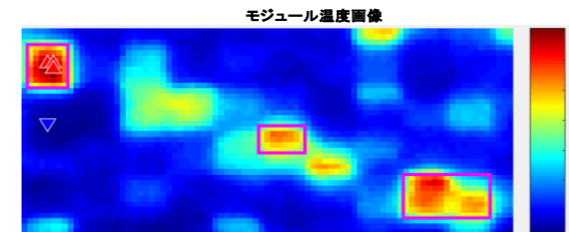
樹木、雑草影、汚れ

## 検査報告書 サンプル

### ソーラーモジュールIR画像検査報告書

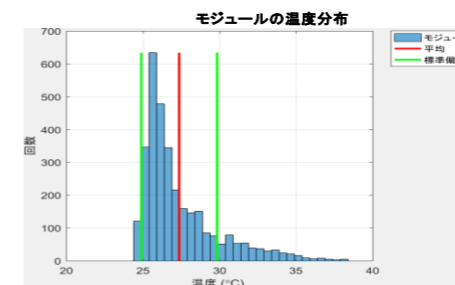
発電所名	上ノ台	グループ番号	27	モジュール番号	6
------	-----	--------	----	---------	---

- 異常タイプ : モジュール内部分温度異常  
モジュール内で部分的に温度異常(ホットスポット/コールドスポット)が認められます。
- 想定原因 : セルクラック、汚れ、影、ジャンクションボックス異常、バイパスダイオードショート等が考えられます。



異常タイプ	ホットスポット
比率	6.192%

モジュール温度(°C)	
最低温度	24.45
最高温度	38.13
平均温度	27.37



### 【可視光画像検査】

