

「ドローンアイ」全体構成

■開発の背景

2030年を目途としたエネルギーミックスにおいて、再生エネルギーの発電構成比は2016年の15%から2030年の22～24%とおおよそ8%の増加が目標とされており、そのうち太陽光発電は2016年の5%と先行して高い割合から、2030年では2%増加の7%が目標とされています(※1)。しかしながら、再生エネルギーの主力電源化に向けた対策として、国際水準に合わせ発電コストの低減が進められています。さらに、非住宅用太陽光発電の買取価格は2012年の40円/kWhから2018年には18円/kWhと年々減額されており、再生可能エネルギー特別措置法(FIT法)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ていることから、より定期点検や竣工検査といった保守メンテナンス等に掛かるコスト低減が必須となってきています。

※1 資源エネルギー庁『2030年エネルギーミックス実現に向けた対応について～全体整理～』

http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/025/pdf/025_008.pdf

■人工知能(AI)による自動解析ツールの特徴

- 1) 2MWメガソーラーの解析が3分で完了します。
- 2) 4パターンのモジュール異常に自動分類し解析結果を出力できます。
- 3) 解析結果をクラウドに保存し、検査結果報告書を即座に作成できます。

■AIによる赤外線画像認識について

SBTが開発を行ったAIによる赤外線画像(IR)自動解析ツールはDeep Learningを使ってセグメンテーションと分類による太陽光発電ファームの不良箇所検出を行っており、ある特定のファームにおいては、従来の検出率を維持したまま誤検出を大幅に除去し、取り組み開始時と比較した正解率が12.5%から93.5%に向上しています。

今後も画像分類・検出・セグメンテーションといった技術手法の研究を進め、より精度の高い検出による作業効率化およびクラウドメリットを最大限に活かした自動化、機器搭載による処理の高速化・最適化を目指します。

■ドローンアイ自動解析ツール画面

<自動解析中画面>

解析処理

20160729_102254_H264.mov

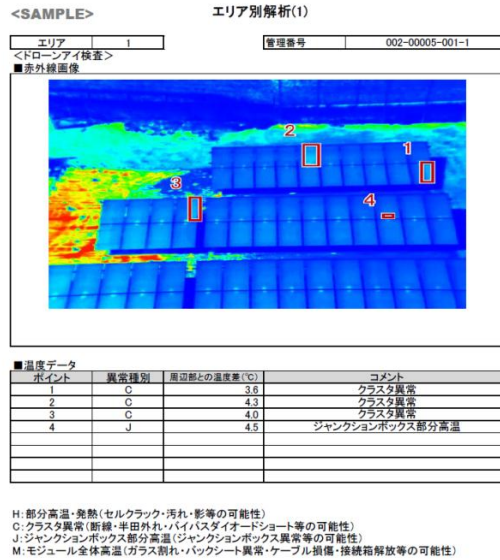
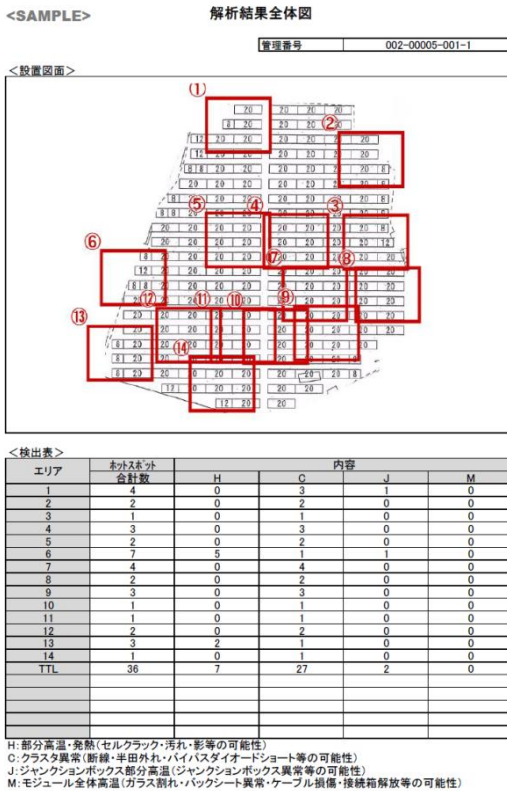
解析処理を実行しています...

キャンセル

<解析結果画面>

6-00:02:41.000	クラスタ異常	OFF	削除	温度差:4.0°C
7-00:02:41.000	クラスタ異常	OFF	削除	温度差:2.8°C
8-00:02:41.000	部分高温・発熱	OFF	削除	温度差:3.7°C
9-00:02:48.000	部分高温・発熱	OFF	削除	温度差:4.1°C

■「ドローンアイ」検査結果報告書



■ドローンアイパートナーについて

太陽光発電 O&M 事業やドローン空撮事業を行っている企業が、ドローンを活用してソーラーモジュールの赤外線検査を展開される際に、ドローンアイのクラウドサービス・ソフトウェア・研修を提供するパートナー制度です。ドローンアイパートナーに加入頂くことで、お客様に迅速・低コストで精度の高い検査サービスを提供いただくことが可能となります。なお本サービスの提供は 2018 年 9 月から開始し、効率的な検査実施の実現に寄与します。

各提供内容は以下の通りです。

1) クラウドサービス

ドローンアイ管理サイト及び AI サーバーを利用し、IR 自動解析ツールを使用して検査結果報告書の提出とデータ管理を行うことができます。

2) ソフトウェア

太陽光発電所のレイアウト図と地図情報を合わせた画面でソーラーモジュール検査に最適なドローン自動航行経路を設計できるソフトウェアを提供します。

3) 研修

「ドローンアイ」サービスを安全に効果的に実施頂くためのスタートアップ研修です。

ドローンによるソーラーモジュール検査の基礎知識、クラウドサービスの使用方法、自動航行設計方法、安全確認事項、実技等をカリキュラムとした基本 2 日間の研修となります。

