

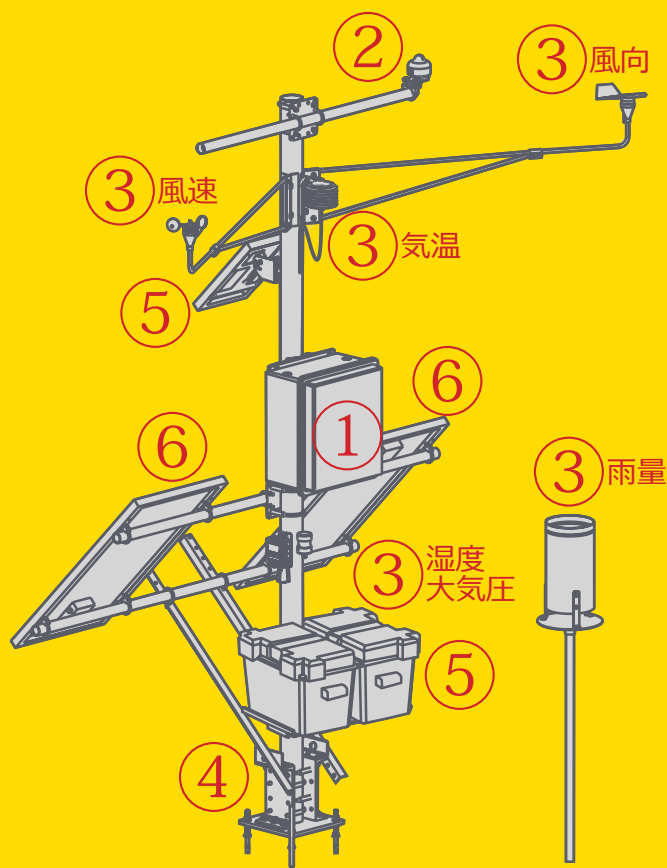
太陽光発電の計画調査と検証調査 事前と事後の調査のための一体型計測ステーション

日射量を含む現地での実測気象データは、事業計画の不確実性を低減させ、より高レベル（低リスク低コスト）のプロジェクトファイナンスに必要な正確な「真実」を提供します。

事業開始後は計画通りの発電に乗らない要因の特定と監視のため、および減収要因の排除と最小化を図るため、計画段階からの継続観測が必要となります。気象と気候変動などの不可抗力への保険

求償にも利用されます。またパネルメーカーおよび O&M への品質保証確認の根拠の提示に利用されます。

大市場米国と、主にスペイン、イタリアを中心とする欧州市場およびオーストラリアとインドを含む 40 か国で 300 基が使われています。



- ① **データロガー**
外部電源不要
- ② **日射量計**
発電出力の計画と検証に必要
- ③ **気象観測**
風速/風向/気温/湿度/大気圧/雨量
パネル架台の立地と強度設計に必要。
- ④ **観測タワー**
センサーや計測器を支持する架台
- ⑤ **自立電源**
電源用太陽電池とバッテリーで構成
- ⑥ **ソイリング計測**
2枚の同一パネルで汚れや積雪による太陽光パネルの発電損失
季節に合った保守計画に必要。

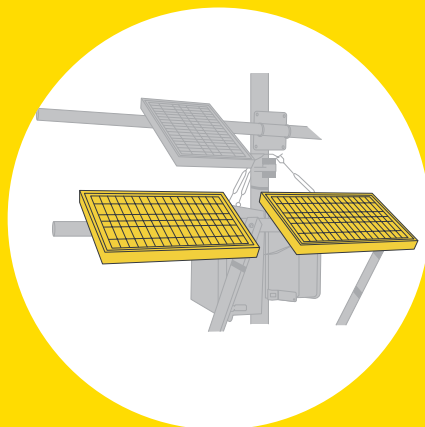
ソイリング計測の必要性

例えば春、大気中の埃や黄砂、花粉や飛来する種が PV パネルを覆いがちな季節です。大切な太陽光はパネルに届く前に減衰してしまいます。

例えば秋、大気も人の心も澄み渡る季節です。PV パネルの表面は春と異なり、きれいに保たれています。

この違いは、PV パネルからの発電量をモニターしてても把握はできません。天気と大気状態からの出力変化と区別できないためです。そして常に最大限の発電が期待できるよう、広い敷地に並ぶ PV パネルの表面をやみくもにきれいに保つことは、労力と費用の浪費につながりかねません。

ソイリング計測により季節間での保守間隔と頻度を計画し、最適な費用配分となる保守計画を立てておくことができます。PV パネル表面の状態を定量的に把握することは、発電事業の経済的な効率化に必要です。



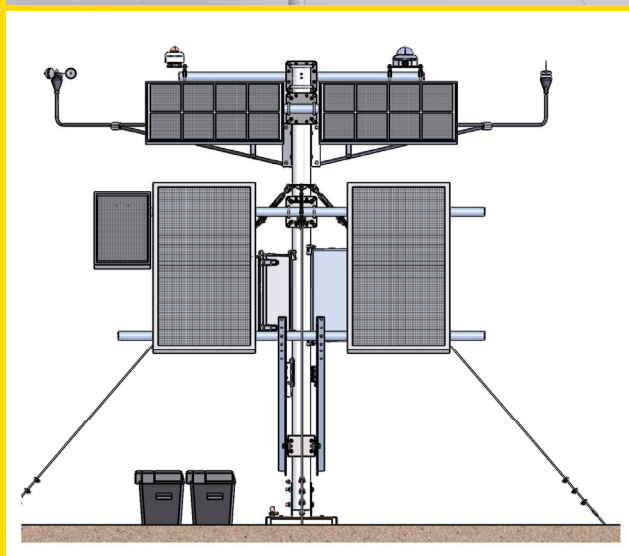
SRA (Solar Resource Assessment) 開発段階のモニター

太陽光発電計画地において、地上付近の " 真実 " を語る日射量と気象データを総合的に収集します。ひとつに統合された独立計測ステーション・フレアは、商業運転に向けて計画発電量および建設計画への不確かさを軽減します。

SRM (Solar Resource Monitoring) 稼働段階のモニター

太陽光発電の商業運転が始まると、最適な運転のためのモニターを提供します。パネルの効率と環境をモニターし、合理的な保守計画が立てられるデータが得られます。稼働モニターは IEC 61724-1:2017 に基づいています。

設置モデルと図面例



設置例風景



本邦で使えるような米国の例：水害への備え

オハイオ州ヒルクレストの 200MW 太陽光発電事業敷地は洪水のリスクに晒されている地域にあり、その評価とリスクへの対策のために、用地内に超音波式水位計を使った洪水検知装置を設置しました（写真）。水位計は観測タワー内の最上部に位置し、そこから地表面もしくは水面までの距離を計測しています。SCADA に接続されてから、水位が上昇して一定レベルに達するとアラームを発報し、太陽光パネルと支持構造物に水害の被害からの被害を最小にする対策が立てられています。

発電事業用地には、経済性を高めるために安価な土地への計画があっても当然のことです。その土地の現実のリスクを計画段階で把握し、運用開始からの内外への被害に対する適正な対策と生産性を確保する必要があります。この米国での例では、予想される水位上昇とプラントへの被害を最小にする計測と監視システムが導入されました。本邦のような水害に晒される国土にあって、洪水や水位上昇への備えは社会的に重要な投資と言えます。

インター・ドメイン株式会社

〒 240-0005 横浜市保土ヶ谷区神戸町 134 横浜ビジネスパーク ウェストタワー 11F

Tel 045-459-9501

info@enecafe.com

www.enecafe.com