

ソラメンテユーザーレポート⑭

2018/08/01UP



ソラメンテユーザーの株式会社サンシュウ様はソラメンテによるメンテナンス体制を構築されています。旧機種種のS 1 0 0シリーズからご活用頂いており、新しいS 2 0 0シリーズも全て採用頂きました。そんなヘビーユーザーであるサンシュウ様にご協力頂きメンテナンスの現場に同行し、どのようにソラメンテが活用されているかを取材いたしました。

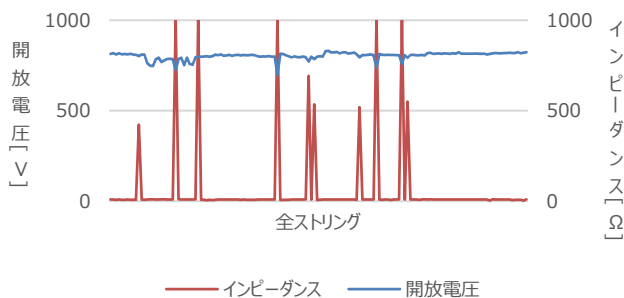
■ 太陽光発電O&Mの取り組み

株式会社サンシュウは発電事業者様第一に考えております。メンテナンスの受託件数は約1000件であり、それらの定期メンテナンスを行っています。ソラメンテで発見するクラスター故障はパネル出力を3分の1以上低下する故障であり、本来得られるべき売電額で損失を発生させています。クラスター故障を点検で発見し、交換していくことで売電ロスの低減を図ります。ソラメンテは3年前に導入し旧モデル時代から使用しています。これまでに10件の不具合を発見して参りました。今後受託件数が増えるとともに作業者の作業効率化ならびに作業標準化は点検コストを抑えるために必要と考えています。そういった観点から旧機種より様々な改善を施された後継機S 2 0 0シリーズを採用し、ソラメンテを活用した点検を行って参ります。



現場レポート①

ソラメンテ-Zはストリングの点検に使用する。インピーダンスは天候の影響を受けにくいので、雲や影がパネルに掛かっても正常ストリングでは安定した値を、クラスター故障パネルが潜んでいる故障ストリングでは高い値を示す。ソラメンテ-Zが示す値は昼間と夕方多少の変動はあるが同じ時間帯に測定している接続箱内単位での相对比较をしている。数値で表されるので現場では短時間で判断が容易だ。



Solamente-Z
ストリング点検



ストリングの電氣的測定

- ・ 開放電圧(Voc)
- ・ インピーダンス(Z)

ストリングに不具合がないか判定
(パネルのクラスタ故障や
ストリングのケーブル断線)

現場レポート②

サーモカメラは熱源から発生する赤外線の分布を観察するために使用する。接続箱や分散型パワコンなどのストリングが接続されている端子受け台の締め方が緩いと接触不良で発熱することがある。発見した場合は増し締めし、接触不良していないことを再確認する。

サーモカメラ
接続の点検



Solamente-iS
(SI-200)



現場レポート③

ソラメンテ-Zで検出した故障ストリングをソラメンテ-iSを使用して、クラスタが故障しているパネルの特定を行う。特定作業は発電を停止することなく可能であり、ケーブルを外す手間も不要。指標音と手元のLEDゲージで直感的に判断できる。架台が高い場合は写真のように裏面で点検できるのもポイント。

クラスタ故障パネルの特定

- クラスタ断線
- クラスタ高抵抗
- バイパス回路ショート



クラスタ断線 or クラスタ高抵抗化

※パワコン(負荷)に接続して点検

正常であれば電流が流れている。

...

音の鳴らない
クラスタを見つける
(電流が迂回している)



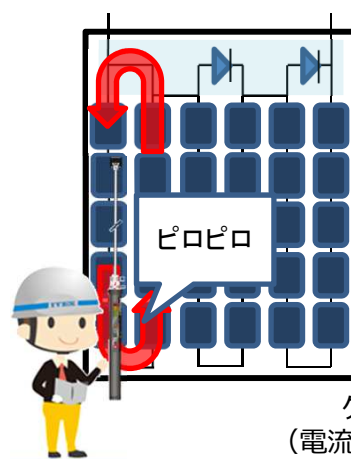
バイパス回路ショート

※パワコン(負荷)から切離して点検

正常であれば電流は流れていない。

ピロピロ

音の鳴る
クラスタを見つける
(電流がループしている)



現場レポート④

ソラメンテ-iSで特定した故障パネルをサーモカメラでクロスチェックしている。クラスタ故障しているとジャンクションボックスにホットスポットができやすく、異常発熱してるからだ。

サーモカメラ
ジャンクションボックスの点検



Solamente-Link
Z/iS連携キット
(SR-200)



ケーブル断線箇所を効率よく特定
ストリングマップの作成

現場レポート⑤

ソラメンテ-Zでストリングを点検しているとき、開放電圧が0[V]のストリングに遭遇したことがある。そのときの原因はパネル間のPVコネクタの接触不良であった。目視で判定できないレベルだったが、Z/iS連携キットを使用し短時間で断線箇所を特定した。結果、猪の突進によるものと推測し、対策を講じた。ソラメンテを購入する前にセミナーに参加、アイテスより現場でレクチャーを受けていたが、現場で遭遇すると判らないこともありアイテスに電話サポートを受けながら原因特定に至った。

現場

困ったを

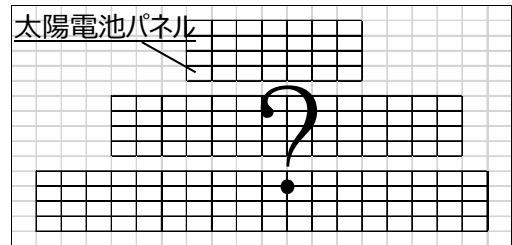


解決へ

アイテス

現場レポート⑥

ストリング図がない発電所が意外と多い。ストリング図とは接続箱やパワコンに接続された直列パネル群と各開閉器との位置関係を示した図である。ストリング図はZ/iS連携キット又はソラメンテ-iSのみのどちらかを使用して短時間で作成する。分散型のパワコンの場合は開閉作業にパワコン停止が必要になるためZ/iS連携キットが有効だ。作図のメリットとしては太陽電池パネルで何かしらの問題が発生した際、該当するストリングの発電電流を直ちに切れることが挙げられる。一方で調査してみると12直で組むべきストリングを10直と14直でアンバランスに組んでいるものを発見している。この場合、直数の少ないストリングはほとんど電流が出ていない状態で大変勿体無い。



接続箱



目視点検



パネル洗浄



プロフィール ・ お問い合わせ先



株式会社サンシュウ

本社：〒634-0032
 奈良県橿原市田中町561-1
 フリーダイヤル 0120-180340
 TEL 0744-23-1676 FAX 0744-47-3328
 東京営業所：〒110-0016
 東京都港区東新橋1-10-1-レフト1609
 TEL 03-6803-2944 FAX 03-6803-2944
 創 業：平成21年04月
 設 立：平成23年06月
 資 本 金：30,000千円
 代表取締役：榎尾 ちゆき
 事 業 内 容：太陽光発電設備機器
 及び、その他省エネ設備
 機器販売・施工

太陽光メンテ業界が相次いで採用、現場に強い実力機



故障ストリングを検出
 接続箱から簡単チェック
 天候や影に影響されにくい

発電中にパネル表面タッチ
 音と光でスピード点検



【ソラメンテのお問い合わせはこちらまで…】

株式会社アイテス 製品開発部 営業課
 営業担当窓口：戸田、藤本、松下
 〒520-3031
 滋賀県栗東市糺1丁目17-8-501
 TEL.077-599-5040
 FAX.077-554-6173
 お問い合わせメール：sales02@ites.co.jp
 ホームページ：<http://www.solamente.biz/>

■おわりに

取材の当日、パネル洗浄工程も拝見しました。多くのパネルが綺麗な外観をしていたので、パネル洗浄する必要があるのですか？と何うと、前日に洗浄を行ったのだが次日に鳥の糞が付着したパネルがあったため、その分のパネル洗浄を行っているとのことでした。発電事業者に優しいメンテナンスだと感じた出来事でした。