

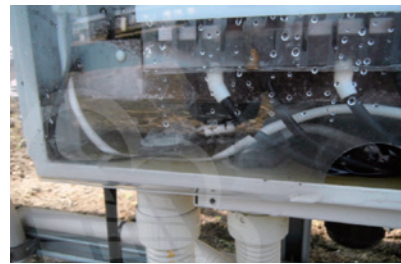
再生可能エネルギーの二次災害の防止、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて

自然災害で被災した太陽光発電所を無償診断します。

SOLARPAT NEWS

被災した発電設備には危険も

ここ数年の大規模な災害は、太陽光発電設備にも影響を及ぼしており、浸水、破損、停止といった被害が多数発生しています。



特に浸水した場合には、触れたり、近寄った場合に感電の危険もあり、発電事業者様だけではなく、近隣の住民の皆様にも被害が及ぶことも懸念されます。また、停止した発電設備を復旧したり、飛散したパネルなどを撤去する際に危険が伴う場合もあり、専門家によるいち早い対応が望まれます。

いち早い復旧をお手伝いします

この度、「ソラパト」で、被災した太陽光発電所を無償で診断させていただき取り組みを始めました。無償診断に加え点検や復旧作業にも対応します。

これは太陽光発電設備の安全で安定した稼働をサポートするもので、他社が施工した発電所や弊社とメンテナンス契約を結んでいない発電所も対象です。被災した発電所には先述のように危険が伴う場合もあり、また太陽光発電所が遠隔地にあり発電事業者様がすぐに対応出来ない場合も少なくあ



りません。出来る限り迅速に駆けつけ、安全な復旧をサポートします。

事故の防止や迅速な発電復旧などを行うことで、再生可能エネルギーの主力電源化に寄与できればと考えています。

また、本取り組みにあたっては、被災地の地元の業者様や電力会社様とも積極的に連携し復旧スピードを上げていく努めます。

必要とされることに感謝して

この取り組みに関しては以前から検討していましたが、今年の7月上旬の豪雨の点検などを行う中で実施を決定しました。

豪雨災害などで辛い思いをしている方、企業様は沢山いらっしゃいました。私たちに出来ることは限られていますが、必要とされている事に感謝し、取り組んでまいります。

※詳細はソラパト WEB ページをご覧ください。

自家消費型太陽光発電のリーディングカンパニーとして

[関西] PV EXPO 2020 に出展します。

9月9日(水)～11日(金)までインテックス大阪で開催されます [関西] 太陽光発電展～ [関西] PV EXPO 2020～に、弊社ブースを出展する運びとなりましたのでご案内させていただきます。

今回は自家消費型太陽光発電システム、太陽光 O&M「ソラパト」を中心に発電所オーナー様や環境マネジメント、省エネ、BCP対策などをお考えの企業様に有益な情報をご紹介します。

初日には自家消費のセミナーも

開催初日、9/9(水) 10時から弊社の野口がセミナー会場で「自家消費型太陽光」に関するセミナーを行います。



WEBでも対応いたします。

尚、運営に関しましては、主催者とともに新型コロナの感染対策に取り組みます。しかし、会場にお越しいたけたいお客様も少なくないと思います。弊社では WEB 会議システムでもサービス紹介や商談など対応させていただきますので、ぜひご利用ください。(エネテック HP より受付予定)

ENETECH INFO



2月の展示会の様子

PV EXPO 2020 エネテックブース情報

- 会期：2020年9月9日[水]～9月11日[金]
- 時間：10:00～17:00
- 会場：インテックス大阪
大阪市住之江区南港北 1-5-102
- ブース位置：S 4-9
今回は1小間でのブース出展です。



先進技術の、その先へ。

ENETECH
株式会社 エネテック

- 【本社】愛知県小牧市岡々27-1
- 【中部支店】名古屋市中区丸の内3丁目17-4 第11KTビル9F
- 【関東支店】さいたま市大宮区三橋3丁目162
- 【関西支店】兵庫県西宮市松原町4-1 西宮ステーションビル3F
- 【金沢営業所】石川県金沢市大野3丁目136 緑樹II 3号室
- 【福岡営業所】福岡県福岡市西区豊浜2-11-16 2F
- 【群馬サービスステーション】群馬県藤岡市藤岡935 レジデンスセシモ3F
- 【仙台サービスステーション】宮城県仙台市太白区鉤取2丁目25-1
- 【伊勢サービスステーション】三重県伊勢市藤里町345-3 A棟101号
- 【京都サービスステーション】京都府京都市中京区柳水町84番地 三洋六角ビル505

【お問い合わせ】

0120-920-137
info@enotech.co.jp



CONTENTS

ソラパト魂「積算発電量からPCSの故障を発見」
塗るだけで省エネ!?「GAINA」紹介
過積載の最適化
被災した太陽光発電所の無償診断 / 関西PV EXPO 2020出展

ENETECH TIMES

エネテック
タイムズ

2020年 8月号
vol.18

どんな不具合も見逃さない!

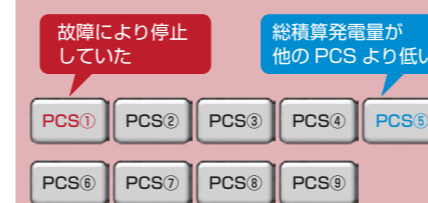
ソラパト魂

連系後5年の発電所の精密検査で

メンテナンスが初めてという低圧太陽光発電所の精密点検を行った時のことです。連系は2014年の後半です。約5年半経っています。これまで特に不具合もなく、発電量も問題はないとのことでしたが、点検、測定を実施したところ、以下のようなことが分かりました。

- ×最初にPCSを確認した所9台中1台が停止状態(PCS1号機)
- △瞬間発電量、積算発電量を比較すると停止状態のPCSの他にもう一台低いPCSを確認(PCS5号機)
- ◎直流側の点検(IV測定、絶縁抵抗測定、インピーダンス測定)異常なし
- ◎交流側の点検(絶縁抵抗測定、系統電圧測定)異常なし
- ◎目視点検異常なし
- ◎再連系操作を実施し、各ストリングの直流電流を確認～異常なし(PCS1号機除く)

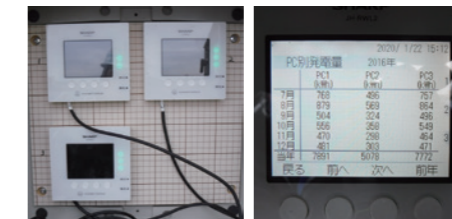
見つかったPCSの異常



PCS1号機の停止は故障が原因と分かったため、修理の手配を行いました。一方で瞬間、積算発電量が少なかったPCS5号機に関しては、点検結果として記録はしますが、そこに異常があると考えられるメンテナンス会社は少ないと思われます。その理由はPCSは動作しているからです。

PCS5号機が気になり追加調査

このまま点検終了とするケースもありそうですが、担当したソラパトスタッフはPCS5号機の発電量が気になり、追加調査を行いました。



PCS5号機の各ストリングの動作電圧(連系中の直流電圧)を測定したところ、ストリング1番は0V。2番、3番は約250V、これは明らかに何らかの不具合が発生しています。



開閉器ストリング1番回路の動作電圧は0V。本来であればストリング1の動作電圧も同じ250V程度出力しないとおかしい。

次にPCSが停止した状態で測定したところ2番、3番回路から電流が逆流していることも分かりました。この症状から推測されるのはストリング1番の開閉器の上流側での短絡です。



PCSが停止しているにも関わらず、電流が流れている。正常であれば電流が流れない。1番回路の電圧が0Vの為、2、3番回路から電流が逆流している。

通常の点検だけでは見逃していた?

この点検結果を報告することで、PCSメーカーによる修理交換となり、発電量は無事回復しました。通常の点検項目だけでは、この不具合を見逃していた可能性があります。諦めない探求心=ソラパト魂が不具合を見つけ、結果としてお客様の利益に貢献できた事例です。ソラパトスタッフは「不具合の原因は必ず見つける」という信念と、数々の不具合事例の経験を生かして日々メンテナンスを行っています。



発電設備の「?」はソラパトにご相談ください

今回メンテナンスを行った発電所は連系から5年以上経っていましたが、もっと早期に点検を行っていたら、発電のロスを防げたかもしれません。お持ちの太陽光発電設備で何か気になる点などありましたら、ぜひソラパトにご相談ください。

ソラパトブログで最新情報発信中!

ソラパトスタッフが、日々の活動や不具合事例など、生の情報をご紹介します。
https://solarpat.com

省エネTIPS

塗るだけで省エネ! ロケット開発で培われた最先端の断熱技術 断熱セラミック『GAINA』

毎年の夏の気温上昇が激しく、電気料金が気になる、空調機的能力が足りないとお悩みの皆様に、今回は塗るだけで断熱、遮熱による省エネ、そして防音効果や耐久性まで向上するという驚きの塗料をご紹介します。

※画像はイメージです。

塗るだけで「暑い・寒い・うるさい・汚い・臭い」を改善できる塗料があると聞き、最初は我々も半信半疑でした。しかし、その開発背景や、実際の導入事例などを知ると、素晴らしい塗料であることを確信しました。

JAXAの技術転用を受けて開発

ガイナはJAXA(宇宙航空研究開発機構)がロケット開発で培った最先端の断熱技術を民間企業にスピンオフ(転用)して開発された高性能断熱塗料です。

ロケットの機体、特に先端部は大気圏突入時などは高温になるわけで、そこで使用される断熱技術から生まれたと聞けば、その効果にも期待が膨らみます。また、岩谷直治記念賞や省エネ大賞など多くの賞を受賞しており、何よりも多くの実績が、その素晴らしい効果を証明しています。

簡単な実験で効果を実感

とはいうものの「塗るだけで断熱」というのは信じがたいですよね?

そんな方に見ていただきたいのがこの実験です。この写真のステンレスカップ、左半分の光沢の無い部分にガイナが塗ってあります。このカップに熱湯を注ぐと、右側部分は触れられないくらい熱いのですが、ガイナを塗布した部分に触れても平気なんです。こんな簡単な実験からでも、ガイナの性能の片鱗を実感できるんです。



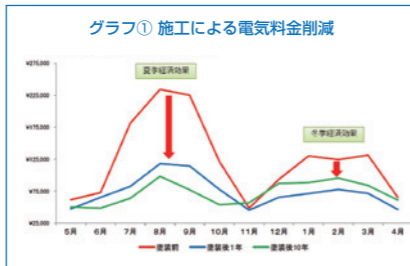
優れた断熱性が省エネを実現

工場などの屋根上に太陽光パネルを設置すると、遮熱効果で省エネ効果が期待できることは弊社も実績から分かっていますが、ガイナはさらに高次元の効果で、なんと50%以上の省エネを実現するなど、驚きの

結果が得られており、その事例の一部を紹介させていただきます。



これは倉庫の屋根(約1300㎡)に施工した事例です。夏季で約50%、冬季でも約40%の省エネ効果が得られました。



グラフ中の赤い線が施工前、青が施工後1年、緑が施工後10年の電気料金です。空調を使用する時期に断熱効果で大きな省エネ効果が出ています。また、施工10年後も効果が持続していることも分かります。

断熱だけじゃない!ガイナの効果

省エネという切り口で、遮熱・断熱効果からご紹介しましたが、ガイナの効果はこれだけではありません。

ガイナの効果

- ◎遮熱効果 夏は涼しく
- ◎断熱効果 冬は暖かく
- ◎防音効果 静粛性を確保
- ◎防露効果 結露の発生抑制
- ◎高耐久性 15~20年の耐久性
- ◎機能性UP 防汚、微弾性、不燃

これだけの効果が期待でき、さらに環境に優しい水性塗料というのもポイントです。この効果が評価され、工場や倉庫だけでなく、

商業施設や医療施設、宿泊施設から一般住宅まで、また屋根や屋上だけでなく、外壁や内装まで、幅広く施工されています。さらにユニークな用途を挙げると

- 大型トラックなどの車両の屋根や内装に塗布し、空調効果と防音対策を
- 駅のホームの屋根に塗布し、暑さ対策+天井から落下する結露の抑制
- 人工芝の熱から足を守るため、サッカースパイクに採用

こういったところにも採用されており、実は身近なところでガイナの効果の恩恵を受けていたかもしれないですね。

デメリットは『コスト』?

施工により多くのメリットが期待できるガイナですが、デメリットは無いのでしょうか? 強いて挙げるとすれば、施工費用が他の断熱塗料に比べて割高ということです。しかし、ガイナによる省エネ効果により、その金額差は数年で償却可能というケースもありますし、空調機的能力が足りないから増設や改修を行うことに比べれば、おそらく低コストです。また、耐久性や快適性、省エネ=CO2削減による環境貢献など、いわばプライズレスな効果もあります。コストが割高というのは導入のネックになるかもしれませんが、デメリットではなく、得られる効果から考えれば、逆に安価=メリットとしてもよいかも知れません。

ご興味のある方はぜひエネテックまで

このガイナにご興味を持たれた方は、ぜひエネテックにお問合せください。このページだけでは伝えきれない情報や、多くの導入実績、導入効果などをご紹介しますことができます。

省エネもエネテックにお任せ

エネテックではお客様の省エネに関するお悩みにもお応えします。空調の省エネ機器「α-HT」、太陽光発電による省エネなど様々なソリューションをご提案させていただきます。お気軽にお問合せください。



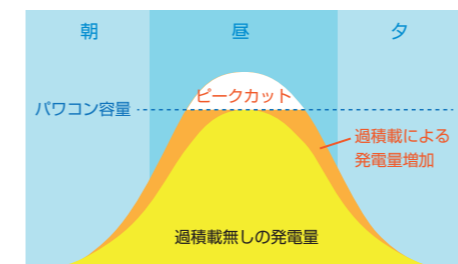
PV TREND

過積載の最適化

限られた条件の中で収益を上げるために

太陽光では一般的になった「過積載」

貨物車などでの過積載は違法かつ危険な行為ですが、太陽光発電所の設計において「過積載」は一般的になっています。この記事を読まれる方には当たり前のことかもしれませんが、過積載とは、パワコンの容量以上の太陽光パネルを設置して、トータルの発電量を増加させることです。



この図の白い部分はパワコン容量でピークカットされますが、オレンジの部分がそれを上回ればプラスとなるわけです。今回は、太陽光パネルやパワコンの高性能化、低価格化が進む中、最適過積載についてシミュレーションしてみた結果をご紹介します。

1kwあたりの発電量は107%が高い

今回のシミュレーションは以下の条件で作成しました。

- モジュール: XLM120-370L (370W)
- PCS: SUN2000-50KTL-JPM0 (50kW)
- 場所: 愛知県名古屋
- 使用日射データ: NEDO METPV11 (1時間毎日射量) 平均

シミュレーションソフトはラプラス社のソーラープロを使用しました。

表①: 過積載率と予想発電量

PCS台数	構成	積載パネル量	過積載率	初年発電量 予想電力量	1kwあたり 初年発電量
16直列 × 8並列	47.36kw	94.7%	59476.1kwh	1255.83kwh/年	
17直列 × 8並列	50.32kw	100.6%	63192.8kwh	1255.82kwh/年	
18直列 × 8並列	53.28kw	106.6%	66918.1kwh	1255.97kwh/年	
19直列 × 8並列	56.24kw	112.5%	70628.7kwh	1255.84kwh/年	
20直列 × 8並列	59.20kw	118.4%	74345.3kwh	1255.83kwh/年	
21直列 × 8並列	62.16kw	124.3%	78046.5kwh	1255.57kwh/年	
22直列 × 8並列	65.12kw	130.2%	81711.7kwh	1254.79kwh/年	
22直列 × 9並列	73.26kw	146.5%	91156.8kwh	1244.29kwh/年	
22直列 × 10並列	81.40kw	162.8%	99248.2kwh	1219.26kwh/年	
22直列 × 11並列	89.54kw	179.1%	105992.2kwh	1183.74kwh/年	
22直列 × 12並列	97.68kw	195.4%	111666.1kwh	1143.18kwh/年	

まずパワコン1台でのシミュレーションです。発電量は最下段の過積載率195%が最も多いのですが、積載パネル1kwあたりの発電量で見ると107%あたりが最も高いという結果となりました。

500kWの発電所でシミュレーション

皆さんが気になるのは、やはり実際の発電設備ではどうなのか?ということでしょう。そこで約500kW分のパネルを設置できるスペースがあった場合の過積載率による建築費等のシミュレーションが下の表②です。償却年数を出すため、今回は売電価格を昨年のFIT価格、14円/kWhとしています。また建築費はキュービクルなどを含めたトータルの建築コストです。(土地費用・メンテ費用などは除く)

この結果から過積載率と償却年数をグラフ

表②: 過積載率別 建築費・償却年数

過積載率	PV500kw建築費	想定初年発電量	初年予想収益	償却年数 (表利ベース)	kwあたり建設費	PCS台数
94.7%	¥70,000,000	627914.8kwh	¥8,790,807	7.96年	¥140,000	11.00台
100.6%	¥69,000,000	627909.2kwh	¥8,790,729	7.85年	¥138,000	10.00台
106.6%	¥69,000,000	627985.3kwh	¥8,791,794	7.85年	¥138,000	10.00台
112.5%	¥67,000,000	627922.4kwh	¥8,790,913	7.62年	¥134,000	9.00台
118.4%	¥67,000,000	627916.2kwh	¥8,790,827	7.62年	¥134,000	9.00台
124.3%	¥67,000,000	627787.3kwh	¥8,789,023	7.62年	¥134,000	9.00台
130.2%	¥66,000,000	627393.0kwh	¥8,783,503	7.51年	¥132,000	8.00台
146.5%	¥64,000,000	622145.6kwh	¥8,710,038	7.35年	¥128,000	7.00台
162.8%	¥64,000,000	609632.4kwh	¥8,534,853	7.50年	¥128,000	7.00台
179.1%	¥63,000,000	591870.4kwh	¥8,286,186	7.60年	¥126,000	6.00台
195.4%	¥63,000,000	571591.3kwh	¥8,002,278	7.87年	¥126,000	6.00台

グラフ②: 過積載別償却年数(初年_表利ベース) 500kw

