



電験三種受験と電気技術の専門誌

『新電気』

でソラパトのサービスをご紹介いただきました。

電験三種受験と最新技術を掲載する「電気技術者」のための専門誌『新電気』11月号にソラパト(エネテック)のサービスをご紹介いただきました。また、これを機に2022年から弊社の連載記事を掲載する話も進んでいます。

最先端技術を紹介する専門誌で紹介いただきました

電験三種受験と最新技術を掲載する「電気技術者」のための専門誌『新電気』11月号で「使用済み太陽光パネル診断サービス」開発秘話として弊社のサービスについて取り上げていただきました。



『新電気』は最先端技術をグラフィックで解説し、新しい技術を支える電気師の役割がわかる雑誌です。電気技術のトピックスや現場実務のノウハウを詳細に解説するだけでなく、電験三種やエネルギー管理士などの受験対策も網羅、また、太陽光や風力、燃料電池などの再生可能エネルギーの最新情報も紹介しています。

“専門誌”というだけあって、一般の生活者には馴染みが無い雑誌かもしれませんが、弊社の技術者には愛読者も多く、また弊社代表も読んでいた雑誌で紹介いただけたことは光栄であるとともに感慨深いものがあります。

エネテックがつくる『きくらげ』&『プリン』が好評です！

エネテックは電気設備工事の会社ではありますが、食品事業部という部署があり、「きくらげの栽培や加工」や「プリンの製造販売」を行っています。岐阜県東白川村の豊かな自然環境の中で栽培するきくらげとその加工品は、名古屋の百貨店で販売した際に売り切れ商品がでるほどの人気でした。また、東白川名産の美濃白川茶をふんだんに使用したプリン「東白茶寮」は、これまで味わったことが無い“お茶”の美味しさを楽しめるちょっと贅沢なプリンとしてリピーターも多く、また贈り物などにも利用されています。どちらもネットショップでご購入いただけますので、気になる方はぜひお試しください。

エネテック食品事業部

杜のきくらげ
通販サイト

生や乾燥のきくらげや、佃煮や漬物などの加工品を販売

東白茶寮
通販サイト

美濃白川茶を使用した“食べるお茶スイーツ”

先進技術の、その先へ。

ENETECH
株式会社 エネテック

【本社】愛知県小牧市間々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
 【福岡営業所】福岡県福岡市西区豊浜2-11-16 2F
 【金沢サービスステーション】石川県金沢市大額3丁目136 緑樹II 3号室
 【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

ENETECH INFO

実は、オーム社様にはお世話になってました！

今回取材いただいた『新電気』を出版されているのはオーム社様は、1914年の創業以来、理工学関係の書籍および雑誌を発行されており、その分野は、電気電子、情報科学、情報通信、機械制御、建築、土木、空調衛生設備、化学環境、生命科学、医用電子など理工学全分野に及んでいます。また、発行出版物に関連する技術者向けのセミナー開催など幅広く手がけられています。

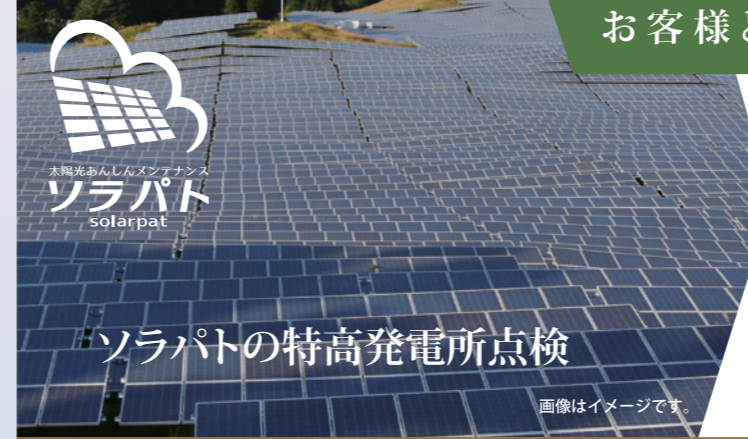


専門誌だけでなく、資格試験の参考書など、弊社社員は日頃からお世話になっていたんですね。

2月からはソラパトの連載もスタート予定

『新電気』の読者層は太陽光発電に関する関心も高く、今回の取材を機に、2月からは弊社が現場で見つけた不具合事例などを紹介する連載記事も始まる予定です。楽しみにお待ち下さい。

また、以前から連載させていただいている『日経メガソーラービジネス』も既に連載80回。こちらもぜひご覧ください。



CONTENTS

- ソラパト魂「特高発電所点検もソラパトにお任せ！」
- 太陽光パネルを再利用可能な資源に生まれ変わらせるHAMADAの最先端リサイクル(株式会社浜田様のご紹介)
- ソラパトの取組みが「新電気」で紹介されました

2021年 12月号
vol.26

ソラパト魂

どんな不具合も見逃さない！
ソラパトでは大小様々な太陽光発電所の管理・点検を行っていますが、このところ、特別高圧(発電出力が2,000kW以上のもの)の発電所の点検依頼を多くいただいています。今回は特高発電所の点検内容についてご紹介します。

施設も設備もとにかく大きい！
太陽光発電設備はその規模によって低圧、高圧、特別高圧の3種類に分類されます。一番大きな特別高圧(特高)はその発電量もさることながら、施設の敷地や設備の規模が大きいのです。

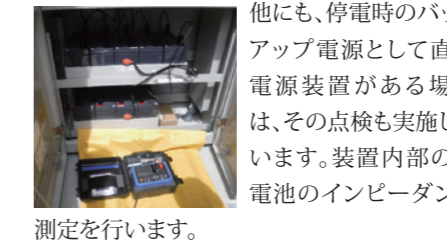
連系変電設備の点検



上の画像のように変電設備の規模も大きく、メーター類も多数あり、まず確認すべき箇所や項目が高圧の発電所などと比べ倍と多くなります。

また、変圧器等の規模も大きいので、設備からの騒音(振動音など)にも考慮する必要があり、このように騒音計を用いて測定を行っています。特に住宅が近くなる場合などは重要な検査です。

停電時のバックアップ電源の点検



他にも、停電時のバックアップ電源として直流電源装置がある場合は、その点検も実施しています。装置内部の蓄電池のインピーダンス測定を行います。

目視点検はさながら登山の様相



特高発電所の多くは、切り開かれた山の斜面に元の地形に沿って設置されていることが多く、目視点検の際は、さながら登山の様相となります。PVモジュール(パネル)だけの点検であればドローンなどの技術を用いて確認することも可能なのですが、アレイ架台の基礎部分、各地に設置された接続箱や気象データの計測装置、外周フェンスなど多岐にわたる点検項目を確認する作業は、一筋縄ではいかず、斜面を歩くためのアイゼンを導入したケースもあります。

PVストリングの点検

近年、特高発電所に限らず大規模発電所では、PVストリングの直列枚数が20枚以上で開放電圧が1,000Vを超えることも少なくありません。そのようなケースに対応するため、電圧電流特性やインピーダンス測定を

行う計測器も1,500V対応のものを準備し点検を実施しています。

ハンドホールの水抜き作業

これも特高に限ったことではありませんが、地中に埋められている電線等の接続や点検を行う場所として設置されているハンドホール内部の点検も行っています。目視確認のほかハンドホール内に雨水等が溜まっていないか確認し、もし溜まっている場合にはポンプで吸い出す作業も行います。



特高発電所もソラパトにお任せください

規模も大きい特高発電所の点検を依頼される場合は、やはり経験や実績が気になると思います。ソラパトの特高発電所の点検・検査実績は国内累計で約450MW。安心してお任せいただけます。ソラパトスタッフは発電所の大小に関わらず、太陽光発電設備の安定稼働を実現すべく、実践の中で経験とノウハウを積み重ねています。お客様の発電設備に関して気になることがありましたら、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

PV TREND

展示会でも
大注目!!

太陽光パネルを再利用可能な資源に生まれ変わらせる!

HAMADAの最先端リサイクル

使用済みの太陽光パネルをどうしたらよいか?お悩みの方も少なくないと思います。今回は太陽光パネルのリユース/リサイクルに取り組んでいらっしゃる環境ソリューション企業、株式会社浜田様をご紹介します。

株式会社浜田様のご紹介

リユースパネルは9割が海外へ

一方で、張替や災害などで不要になったパネルでも、まだ使えるパネルはリサイクルではなく、リユースとして再利用します。お客様にとっても廃棄にかかるコストを抑えることが出来ますし、環境に優しい選択と言えます。パネル買取りの際には、割れやひびの有無、発電能力、またメーカーや型式などによりリユース可能かを判断されています。

これまで累計で約15万枚の買取り実績があり、中古パネルとして販売しています。販売先は9割が海外というのが現状ですが、国内での利用を拡大し、国内外で同じくらいの割合にしたいと考えていらっしゃいます。

リユース事業においては、適正なりユースに関する啓蒙が課題とのことです。例えば、海外にパネルを運ぶ際に、手間や積載効率を考え

ば、梱包もせずコンテナに積んで、という方法がコストも掛からないわけですが、運搬の際に割れ、海外に割れたパネルが山積みになってしまいます。これでは意味がありません。価格だけではなく、運搬や検査などを含めた適正なりユースを推進していくことが重要ということなんです。



浜田では検査後にしっかり再梱包して出荷

真に環境に優しいエネルギーに

太陽光パネルの寿命は約20年と言われてますし、FIT終了後に更地に戻す契約となっている発電所もあるなど、近い将来、間違いなく大量のパネルが廃棄されます。廃棄されるパネルの状況を把握し、使えるものは検査の上でリユース、廃棄するものは適切なりサイクルができるように同業者やメンテナンス事業者や自治体、各種協会などが今のうちから協力して準備しておく必要があります。

地球環境を守り、太陽光発電を真に環境に優しいエネルギーとするためにも、使用済パネルを単に処分するのではなく、適正なりユース・素材ごとのリサイクルをすることは重要です。浜田様の取組みに弊社も微力ながら協力させていただきたく所存です。

使用済みのパネル、どうします?

近年、豪雨や台風など自然災害で被害を受けたパネルの廃棄量が増えていますし、FIT終了後の2032年からは太陽光パネルが大量に破棄されると予測されています。太陽光発電設備を所有、管理されている皆さまが気にしていることの一つに「使用済みのパネルをどうすればよいか?」ということがあると思います。

今回はそんな悩みを解決してくれる環境ソリューション事業を手がける株式会社浜田様(以下、浜田)をご紹介します。

環境のファーストコロンを指す

株式会社浜田(本社:大阪)は金属くずを扱うスクラップ業者として昭和44年に創業。限られた資源を有効に使う循環型社会を目指し、平成16年には中間処理業許可を取得。日本一の環境ソリューション企業を目指し、様々な環境事業に取り組んでいらっしゃいます。

株式会社浜田の4つの事業

- 金属スクラップ事業
- 産業廃棄物事業
- 解体事業(解体工事・設備撤去)
- エネルギーソリューション事業

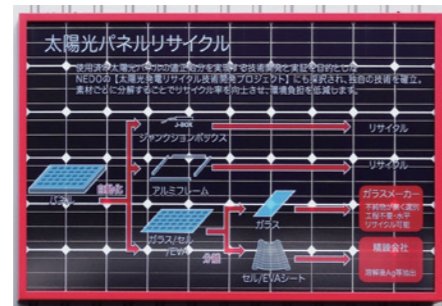
太陽光パネルの2R

エネルギーソリューション分野の新規事業として始まったのが太陽光パネルのリユース/リサイクル事業。今後大量に発生する廃棄パネルを埋立せず、リユース/リサイクルを行うために取り組まれています。リサイクルに関しては、2015年に事業企画を始め、株式会社NPCと共同で技術開発を行い、世界唯一の特許「ホットナイフ」という

技術を実用化させ、素材ごとに分離、選別するリサイクル技術を確認。現在は東京と京都にある太陽光パネルのリサイクルセンターを拠点としてリサイクルし、また、使用可能なパネルに関しては、買取りし、検査、洗浄後にリユースパネルとして販売されています。

環境負荷が少ないリサイクル

太陽光パネルは銀や銅などの金属、ガラスといった有用資源が回収されないまま、産業廃棄物として埋め立て処理されるのが一般的で、これは環境への負荷が大きく、また処理場の残余容量も限られているなど、多くの課題があります。それに対して、浜田は100%マテリアルリサイクルを目指し、ガラスと金属など素材ごとに分離し、環境に優しいリサイクルを実現されています。



京都PVリサイクルセンターの壁面にある、太陽光パネルを利用したリサイクルの解説

どのように処理を行っているかを実際に見学させていただきましたので、詳しくは右のレポートをご覧ください。

この太陽光パネルのリサイクルにおける現状の課題は大きく2つ。1つは形状やサイズ含め様々なタイプの太陽光パネルにどのように対応していくか。そして、今後大量の廃棄パネルが出てきた際に、同業者を含めての処理体制をどうするか考えねばならないとのことです。

京都PVリサイクルセンターを見学させていただきました!

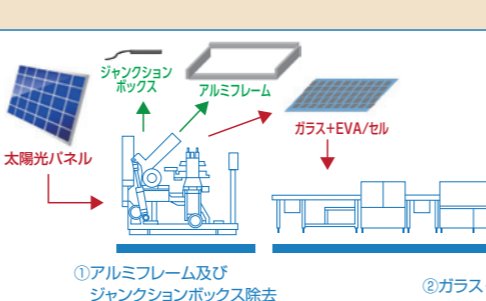


「京都 PV リサイクルセンター」(京都府八幡市)

浜田様の京都PVリサイクルセンターでは、どのように太陽光パネルを処理しているのか?百聞は一見に如かず、ということで見学に行ってきました。

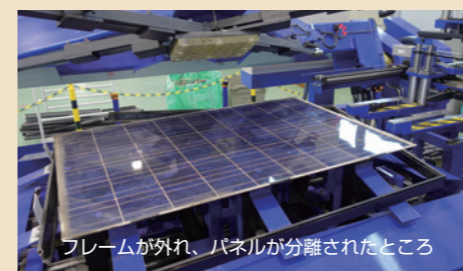
下の図のように3つの装置で構成されている解体ライン、それぞれの装置について簡単にご紹介させていただきます。

①ガラスを割らずにフレームとジャンクションボックスを自動で除去



①アルミフレーム及びジャンクションボックス除去

外します。ジャンクションボックスの位置が特殊なものは手で外しますが、一般的なものはフレームも含め全て自動で取り外すことができ1枚当たり約60秒で処理が可能とのこと。外したフレームとジャンクションボックスはリサイクルに、パネルは次の工程で進められます。



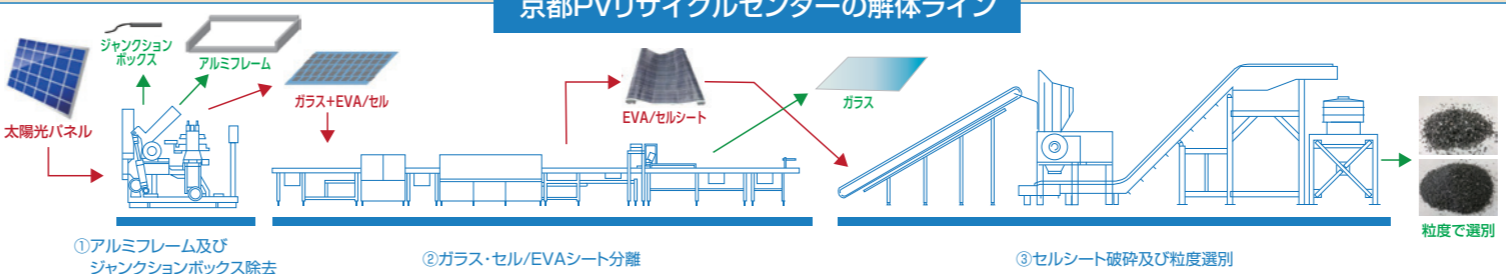
フレームが外れ、パネルが分離されたところ

②世界唯一の特許技術「ホットナイフ分離法」

次の工程は「ホットナイフ分離法」を用いた革新的なパネル解体。ガラスとEVA(樹脂素材の封止材)、太陽電池セルのシートを約300℃に熱したホットナイフで分離します。



京都PVリサイクルセンターの解体ライン



①アルミフレーム及びジャンクションボックス除去

②ガラス・セル/EVAシート分離

③セルシート破碎及び粒度選別

分離する際に、端からいきなりナイフを入れてしまうとガラスが割れてしまうため、最初の工程で端を切り落としてから、ナイフをあてて剥がすという2段階で処理しています。



左)下で丸まっているのがシート 右)ガラスはキレイに分離

ガラスを破碎して回収するのは、それ自体は簡単ですが、その後の工程に手間がかかってしまいます。ホットナイフはガラスにほとんど不純物が無い状態で回収することを可能にしています。この工程に限らず、全てにおいて、不純物が少ない形でリサイクルを追求していらっしゃる姿勢が素晴らしいですね。

なんとガラスの組成まで調査!

分離されたガラスは蛍光X線分析装置で組成を調べます。これはリサイクル工程でのトラブルを防ぐため、例えばカリウム値が高いガラスを処理するとガラスメーカーの機械が壊れることもあるそうです。

③セルシート破碎及び粒度選別

最後は②で分離したセル/EVAシートを破碎します。これは運搬効率を上げるためであり、また篩(ふるい)で粒度を選別することで、品位を上げています。



セルシート破碎及び粒度選別装置

シートをベルトコンベアに投入し、破碎機で細かく破碎、次に左の画像の振動篩に送られ、粒度によって0.87mm以下のものと0.87~2mmのものに選別されます。粒度が0.87mm以下のものは銀の含有率が高く、高品位ということです。

動画でご覧いただけます!

今回、京都PVリサイクルセンターで実際に処理工程を見学させていただきました。その技術に驚くとともに、浜田様の環境負荷の少ない、また効率良いリサイクルの実現に対する姿勢にあらためて感銘を受けました。また、京都PVリサイクルセンターはYouTubeでも動画が公開されています。ご興味のある方は、ぜひご覧ください。

動画はこちらから

