


# JPEA太陽光発電の長期安定電源化に向けたセミナー



太陽光発電アフターメンテナンス協会が進める  
太陽光発電の長期安定電源化に向けたベストプラクティス

2022年12月13日

(一社) 太陽光発電アフターメンテナンス協会  
代表理事 伊達 博



## (一社) 太陽光発電アフターメンテナンス協会 (PVams)

### ■ 2013年12月設立

九州ソーラーネットワーク (SONEQ)で構築されたネットワークにより設立

※SONEQは、現在、K-RIP (九州環境エネルギー産業推進機構) に統合

### ■ 目的

太陽光発電システムのメンテナンスの適正化

### ■ 代表理事

伊達博 (株式会社システム・ジェイディー代表取締役)

### ■ 事業内容

自治体、九州経済産業局、九州経済調査協会、K-RIP等と連携し、下記を実施

メンテナンス内容の基準化、メンテナンス支援、メンテナンス研修教育

## 動機

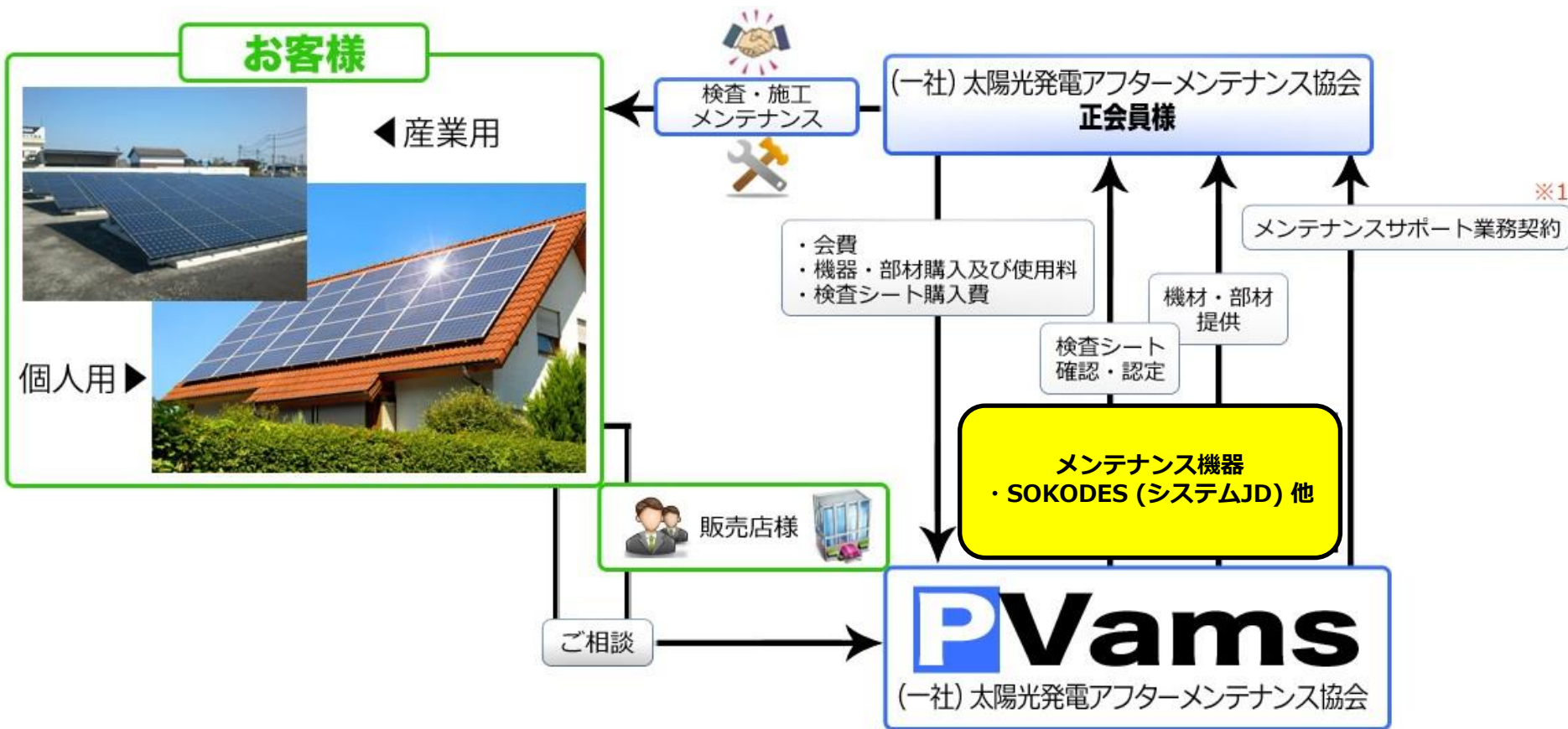
太陽光発電の長期安定電源化を実現するため、太陽光発電所を適正に運用するためのO&M（オペレーション&メンテナンス）体制構築

## 現状

適切なO&Mが実施されていない発電所があり、太陽光発電市場の拡大ペースに対して適正なO&M基準が広く普及していない

## ミッション

九州は、O&Mの市場規模も他地域に比べ大きく、今後のO&M市場の拡大可能性が高い。今後、早期に導入された太陽光発電設備は、環境に配慮し、リユース・リサイクルのニーズが高まり新規市場のポテンシャルあり。これらのビジネス推進を支援。



## サービス及びサポート体制 概略図

- 弁護士・税理士
- 分析会社・検査会社
- 金融会社・リース会社  
保険会社



# メンテナンス研修会



## PVams (一社) 太陽光発電アフターメンテナンス協会

### 「PVamsメンテナンスJ」 最新講習会のご案内

研修、実習は最新の設備を取り組む研修になります。最新の設備を取り組む研修になります。最新の設備を取り組む研修になります。

2014年 9月21日  
講師 太陽光発電アフターメンテナンス協会 代表 佐藤 誠 氏

※ 参加費 無料

※ 申込 2014年10月27日(日) 18時迄(先着順)

※ 申込 2014年10月27日(日) 18時迄(先着順)

※ 申込 2014年10月27日(日) 18時迄(先着順)

※ 申込 2014年10月27日(日) 18時迄(先着順)

※ 申込 2014年10月27日(日) 18時迄(先着順)

その場 : ① 最新研修設備の活用方法について、丁寧な説明を行います。  
② 最新の設備を取り組む研修になります。最新の設備を取り組む研修になります。最新の設備を取り組む研修になります。

【1日研修 カリキュラム】

1. オリエンテーション 9:00-10:00

2. 労働安全衛生 10:00-12:15

3. 太陽光発電の基礎知識 10:15-10:30

4. PVトクターリーズ 10:40-11:45

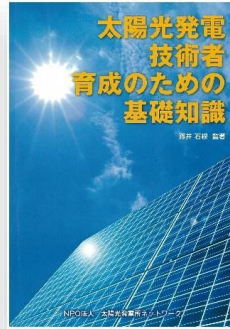
5. パソコンチェック 11:55-12:15

6. SOWBIS 12:15-12:30

7. 昼食 12:30-13:30

8. メンテナンス知識 13:30-17:00

9. 質問 17:00-17:30



(出展=PV-Net)



(出展=JPEA)



## 平成29年度・平成30年度 地域中核企業創出・支援事業 「経済産業省が実施する事業」

### 【環境・エネルギー分野】

地域企業が持続的に担える太陽光発電メンテナンスの普及へ

「太陽光発電の3R事業化促進事業」・・・（公財）九州経済調査協会が事業を受託

3R事業の中心となる「新出光ファシリティーズ」のO&M事業を支援  
事業拡大することで、同社3R事業の拡大を目指す取り組み

### 3Rとは

- ・リデュース：O & Mの周知徹底・実施による廃材部材の削減
- ・リユース：O&Mから生じる再生利用（中古発電システム）の活用
- ・リサイクル：廃材部材の適正処理

## 販売会社様・施工会社様・O & M契約窓口の企業様との協業

### ① 点検項目はJEMA&JPEAのガイドライン準拠

- PVamsの保守点検項目は、(一社)日本電機工業会(JEMA)と(一社)太陽光発電協会(JPEA)「太陽光発電システム保守点検ガイドライン」に準拠して作成し、専門家の意見をうかがいながらまとめました。

### ② 点検項目の判断等について研修受講が可能

- 点検方法や項目の判断基準、実際の作業手順については、PVamsの研修会で学ぶことができます。
- 会員企業間の作業のレベル差をなくすることで、発電所オーナー様が安心して保守メンテナンス業務をPVamsに依頼できるようになります。

### ③ アプリを使いメンテナンス作業員の負担軽減が可能

- 太陽光発電所のメンテナンス作業員は、タブレットやスマートフォンのアプリを活用し、保守メンテナンス現場で点検項目を入力するだけ!!
- JEMA&JPEAのガイドラインに準拠したPVamsの点検項目は、アプリにプリインストールされています。アプリを活用することで、確かなメンテナンスが可能となります。
- 入力した内容は自動的に報告書フォーマットに加工・記録されるので、報告書はプリントアウトするだけで完成!! 帰社後の作業は不要です。

### ④ 事業者様(会員企業)に対する補償サービス等の提供が可能

- メンテナンス事業者様(会員企業)に対して、基本メニュー(専用アプリの利用、発電年報作成など)に加え、オプションにて見守りサービス(発電監視等)や、自然災害補償や売電利益補償などの保険メニューもご提供いたします。

### ⑤ 事業者様(会員企業)へのメンテナンス等に関する業界動向の情報提供

- メンテナンス事業者様(会員企業)に対して、メンテナンスを含め業界動向の情報提供、メンテナンスに関する相談対応、太陽光発電システム全般に関する相談対応などのサービスを提供いたします。

### ⑥ PVamsからの保守点検依頼者紹介

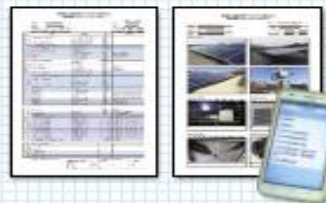
- PVamsに保守点検の依頼があった場合、依頼者近隣の会員企業に対して、依頼者を紹介します。
- お客様の顧客の拡大につながります。

## アプリを使うことで

### ① 効率化 ② 標準化 ③ 見える化を実現!

#### ① メンテナンス作業の効率化を実現!

- アプリを太陽光発電所で立ち上げチェックイン。プリインストールされた保守点検項目に従って点検結果を入力、写真撮影するだけ。
- 入力した内容は、入力したその場でクラウドに記録。会社によって報告書作成する業務が不要で作業効率が格段に向上。
- 報告書は自動作成の上、1日~2日でPVams事務局からPVams会員宛てに報告書をメールで送付。
- アプリにGPS機能を搭載。実際に発電所で点検をしたことを証明。



#### ② メンテナンス基準の標準化を実現!

- 保守点検項目は、JEMA&JPEAの太陽光発電システム保守点検ガイドラインに準拠。アプリにもプリインストール済。
- PVams会員向け研修受講により、メンテナンス技術を標準化。研修受講者のどなたが行っても同じメンテナンス結果を報告。

#### ③ メンテナンス結果の見える化を実現!

- 現場で入力された検査結果はクラウドに記録。記録されたデータから、メンテナンスデータや不具合・トラブル事例のグラフを蓄積。
- 蓄積データの活用により、将来にわたって、メンテナンス作業の更なる効率化、不具合・トラブル事例の検証による事故予測などへの利用を検討中。







(第3種郵便物認可) 2022年(令和4年)11月8日(火曜日) 言葉 響

## 太陽光パネル 廃棄に備え

### 再資源化体制整備急ぐ

各地で太陽光発電施設の設置が広がる背後で、発電パネルの処分問題が頭をもたげ始めている。再生可能エネルギー由来の電気の固定価格買い取り制度(FIT)が始まって今年で10年。急増したパネルの多くが2030年代には寿命を迎えて、膨大な量となる。パネルには有害物質が含まれ、埋立て処分にも限界がある。来たる「大量廃棄時代」にどう備えるか。自治体や企業の間で、処理やリサイクルの体制を整える動きが始まっている。(谷口京子)

### 2030年代 大量ごみ化恐れ

◆回収を効率化  
太陽光発電施設のメンテナンスを手がけるシステム・ジェイディー福岡市早良区)のオフィス前に9月27日、表面のガラスがひび割れた使用済みパネルが積み込まれた。運送会社のトラックが横付けし、パネルが荷台に積み込まれていく。担当者のパソコン画面には、回収するパネルの数量や、届け先の北九州市のリサイクル工場までの最短ルートが表示された。

運送会社の担当者が持つパソコンには、廃棄パネルの回収先とリサイクル工場までの最短ルートが表示された(9月27日、福岡市)

◆回収を効率化  
太陽光発電施設のメンテナンスを手がけるシステム・ジェイディー福岡市早良区)のオフィス前に9月27日、表面のガラスがひび割れた使用済みパネルが積み込まれた。運送会社のトラックが横付けし、パネルが荷台に積み込まれていく。担当者のパソコン画面には、回収するパネルの数量や、届け先の北九州市のリサイクル工場までの最短ルートが表示された。

運送会社の担当者が持つパソコンには、廃棄パネルの回収先とリサイクル工場までの最短ルートが表示された(9月27日、福岡市)

◆福岡県の「廃棄太陽光パネルスマート回収システム」の流れ

```

    graph TD
      A[発電事業者] --> B[太陽光発電設備の保守を依頼]
      B --> C[メンテナンス業者]
      C --> D[廃棄パネル情報を登録]
      D --> E[スマート回収支援ソフト]
      E --> F[収集運搬業者]
      F --> G[廃棄パネルの量や種類を確認。回収予定日を登録]
      G --> H[リサイクル業者]
      H --> I[運び込まれるパネルの量や日程を確認]
      I --> J[アルミ、ガラスなどに再資源化]
      E --> J
  
```

工場に運んだ。同センターの大村徹男・プロジェクト推進班長は「一点在る廃棄パネルを把握でき、効率よく再資源化につなげられる」とメリットを強調する。

◆有害物質懸念  
太陽光発電は10年のFITを機に急速に広がり、九州でも日照条件の良から、特にメガソーラー(大規模太陽光発電所)の開発が進んだ。原油や天然ガスの価格が高騰する状況で、他の再生可能エネルギーに比べて設置や管理が容易な太陽光への期待は大きい。ただ、パネルは経年変化で発電効率が下がり、2030年で耐久年数を迎える。屋外に置かれたパネルは、風害で破損するリスクもある。

◆新技術開発も  
パネル廃棄の効率を上げる取り組みと並行して、パネルを「ごみ」にしない技術開発も進む。廃棄パネルは現状、埋立て処分するのが一般的だ。ガラスや銅、アルミなどを取り出して再資源化するには、分解処理の難しさがネックだった。大分県宇佐市の総合リサイクル業「共栄九州」は、地元企業と共同で独自の処理装置を製作した。パネルからアルミのフレームをはがし、破砕機でガラスだけを細かく砕いて分解し、リサイクル可能な素材を取り出す。昨年9月に運用を始めて約500枚(約10ト)を処理した。同社は今後、近隣県などから廃棄パネルを受け入れる計画で、担当者は「処理のコストを抑えるため、広域での需要獲得が必要になる」と話す。

環境問題に詳しい東海大の細田衛士副学長(環境経済学)は「再利用や再資源化が広がらないと、パネルの不法投棄につながる恐れがある。自治体や企業は連携して、再利用につながる広域的な仕組みを構築すべきだ」と指摘した。

環境省  
電子マニフェスト  
JWNET  
と併用

2022年11月4日  
読売新聞記事

- O&M技術の向上と更なる徹底
  - 経済産業省、JPEA、関係団体との連携
  - **故障事例のDB化**による情報活用（AI等の先端技術応用）
- O&M作業効率向上と安全対策
  - **アプリの活用**による、事業連携、サービス内容の均質化
  - **ドローン検査**の活用、除草対策関連情報の共有
- セカンダリー市場対応
  - **法令順守**、品質評価基準の明確化
  - **継続的なO&M**による太陽光発電所の品質維持
- リサイクル、リユースを考慮したエコシステム形成支援
  - **環境省のマニフェスト (JWNET)に準拠**し、O&M事業者、収運事業者、処理事業者との連携
  - **スマート回収支援システム**の共同開発