

産業
向け

屋根上・野立て・太陽光発電入門書

太陽光発電 メンテナンス 完全ガイド



WAJO HOLDINGS GROUP

太陽光のトータル企業 和上ホールディングスグループ

20

太陽光発電からの騒音は
何が原因？
対策についても解説

太陽光発電からの騒音は何が原因？

対策についても解説

太陽光発電を運転していると、ノイズのような騒音がしてきて気になっている方も多いのではないのでしょうか。状況によっては、太陽光発電システムの故障と関連している場合があります。

そこで今回は、太陽光発電で騒音が発生する原因と対策について詳しく解説します。太陽光発電事業の騒音に悩まされている方や太陽光発電のノイズが気になっている方などは、参考にしてみてください。

目次

1. 太陽光発電の騒音は主にパワコンが原因 ...P03
 - 1.1. 製品の仕様上発生する高周波のノイズ
 - 1.2. モーター音の異音など通常とは異なる場合は故障の可能性も
2. 騒音以外にパワコンの故障かどうか見分ける方法 ...P04
 - 2.1. 発電量が急激に減少している
 - 2.2. モニタからエラーコードが表示される
 - 2.3. 放置していると発煙する場合も
3. パワコンの騒音が気になった場合の対処法 ...P05
 - 3.1. 高周波のノイズで騒音トラブルが起きているなら防音対策
 - 3.2. 高周波ノイズ以外のケースなら早期にメンテナンスサービスでチェックしてもらう
4. メンテナンスサービスで対応しなければいけない理由 ...P06
 - 4.1. 電気工事士以外は修理交換してはいけない
 - 4.2. 個人での対処では感電事故などのリスクがある
 - 4.3. メーカー保証を受けられなくなるリスクが発生
5. 太陽光発電専門のメンテナンスサービスとは？ ...P07
 - 5.1. 太陽光発電の騒音に関する発生源を調べてくれる
 - 5.2. 故障している場合は修理交換に対応
 - 5.3. 定期点検パックで早期の対処が可能になる
6. 太陽光発電の騒音が気になったら O&M へ相談を ...P08



太陽光発電の騒音は主にパワコンが原因

太陽光発電の稼働時に音が発生するポイントは、主にパワーコンディショナ（パワコン）です。また、騒音と感じるような音が発生している場合は、パワーコンディショナに何か起きている可能性もあり、注意すべき状況だと言えます。

まずは、太陽光発電における騒音の原因について1つずつ確認していきましょう。

製品の仕様上発生する高周波のノイズ

太陽光発電から聞こえる「キーン」といった高い音は、パワーコンディショナの稼働時に発生するノイズの一種です。

パワーコンディショナには、太陽光パネルから発電された直流の電力を交流へ変換させる機能が搭載されています。直流から交流電力へ変換する際に高周波のノイズが発生するため、人によって不快に感じたり騒音として捉えたりする場合があります。

この高周波のノイズは、いわゆるモスキート音のことです。

人の可聴域（音が聞こえる周波数）は20Hzから20kHzで、加齢に伴い高い音が聞き取りにくくなります。モスキート音の周波数は17kHz前後と可聴域の上限に近い周波数帯なので、若年層の方が聞き取りやすい傾向があります。

この音は製品の仕様上発生してしまうため、故障や劣化である可能性はかなり低いと言えるでしょう。

モーター音の異音など通常とは異なる場合は故障の可能性も

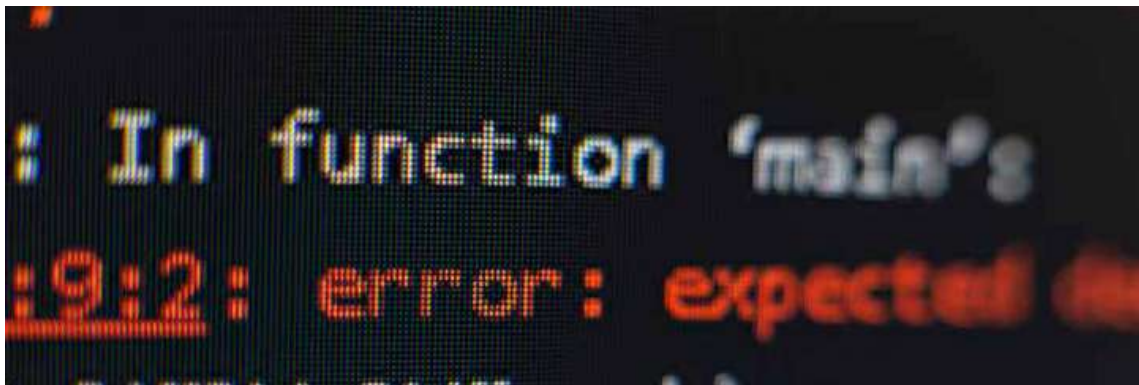
パワーコンディショナ内部に搭載されているモーターから異音聞こえたり、通常と異なる音に感じたりする場合は故障の可能性もあります。

製品の仕様上聞こえるのは、あくまでモスキート音のような高い音の他、温度変化によって生じる「カチン」といった音、動作時の「ジー」「カチッ」といったスイッチに関連した音です。

一方、「ブーン」といった音は、モーターの不良や劣化による異常の可能性もあり、早めに点検してもらう必要があります。排熱用のファンにはモーターが付いていて、故障してしまうとパワーコンディショナを冷却できません。

そのため太陽光発電の目視点検を行なう際は、パワーコンディショナから発生する音も注意して聞くようにしましょう。





騒音以外にパワコンの故障かどうか見分ける方法

太陽光発電における騒音の原因を把握した後は、音以外の要素でパワーコンディショナが故障しているかどうかを確認する方法を覚えましょう。

パワーコンディショナから発生している音から異常が起きているか判断するには、経験などが必要ですし、環境によっては聞き取りにくいケースもあります。

パワーコンディショナの異常を早期に把握するため、騒音の有無に加えて他の部分からチェックしていくのも大切です。

発電量が急激に減少している

太陽光発電のモニタに表示されている発電量が急激に減少していたら要注意です。太陽光発電の発電量は、天候によって変わります。雨の日は、晴れの日に対して多くても5分の1程度、曇りの日なら3分の1程度の発電量です。しかし、晴れの日にもかかわらず発電量がいつもより少ない時は、天候以外の要素で起こっている可能性もあります。

- 太陽光パネルに付着した汚れで発電量低下
- 太陽光パネルに影がかかっている
- パワーコンディショナの故障もしくは経年劣化
- その他原因による発電量低下

どのケースにおいても発電量低下は太陽光発電の収益に関わる大きな問題なので、早めに点検や調査を行ってもらうのが大切です。



モニタからエラーコードが表示される

太陽光発電のモニタからエラーコードが出た場合、パワーコンディショナの故障が考えられます。

エラーコードは、太陽光パネルのメーカーによって表記が異なります。

例えばシャープの太陽光発電システムでは、「d-20」など「d」から始まるエラーコードが設定されています。また、d-60番台や20番台は、パワーコンディショナの温度上昇や内部回路の異常、電流異常などに関する内容を指しています。

三菱電機の太陽光発電システムは、「E-00」といった「E」から始まるエラーコードで、電圧や電流異常、ヒューズの断線といったさまざまな異常を検知して表示します。

エラーコードは取扱説明書に記載されているので、何かあった場合にすぐに取り出せる場所に保管しておきましょう。

放置していると発煙する場合も

パワーコンディショナ内部に異常が起きている場合、稼働中に発煙するケースもあります。

発煙の場合は火事につながるため、すぐに電源を落として施工販売店やメンテナンスサービスへ太陽光発電システムの異常について報告し、修理・交換作業を依頼しましょう。

パワコンの騒音が気になった場合の対処法

続いては、太陽光発電およびパワコンの騒音が気になった場合の対処法についてわかりやすく解説していきます。

高周波のノイズで騒音トラブルが起きているなら防音対策

パワーコンディショナの仕様上発生する高周波のノイズに対して、不快に感じる場合や近隣から騒音に関する苦情を受けている場合は、防音対策で対処しましょう。

例えば、小型のパワーコンディショナなら本体を防音用パネルで覆うだけで、ある程度の防音・遮音効果が期待できます。一方、メガソーラークラスなど大規模な設備に使用されているパワーコンディショナは大型なので、設備全体を防音壁で囲う必要があります。

高周波ノイズによる影響が近隣の方にまで及んでいる時は、防音壁やパネルの設置公示について施工販売店に相談してください。

高周波ノイズ以外のケースなら 早期にメンテナンスサービスでチェックしてもらう

高周波ノイズ以外の音がパワーコンディショナから出ている場合、なるべく早くメンテナンスサービスへ相談し、点検してもらいましょう。

製品の仕様によるノイズ以外は故障や事故につながる可能性があるため、放置してはいけません。また、異音による騒音が気になり始めた段階ですぐに対処しなければ、発煙や火事、漏電事故を招くリスクもあります。

このような事態が起こる前に、パワーコンディショナから異音を確認した際は、すぐに太陽光発電専門のメンテナンスサービスに連絡してください。





メンテナンスサービスで対応しなければならない理由

ここからは、パワーコンディショナからの異音発生時に、太陽光発電のメンテナンスサービスへ相談しなければならない理由を詳しく解説します。

電気工事士以外は修理交換してはいけない

仮に、パワーコンディショナの内部回路や排熱用ファンの故障を突き止めた場合でも、電気工事士の資格を取得していなければ修理や交換ができません。

なぜなら、電気工事士法で第二種もしくは第一種電気工事士資格取得者のみ、パワーコンディショナを含む電気設備の修理や交換が認められているためです。無資格者が太陽光発電設備に関する修理・交換工事を行なった場合、3ヵ月以下の懲役または3万円以下の罰金刑が課されてしまうので注意してください。

個人での対処では感電事故などのリスクがある

電気工事士の資格を取得していたとしても、太陽光発電やパワーコンディショナに関する安全な点検・修理・交換方法を熟知していなければ事故のリスクがあります。そのため、太陽光発電のメンテナンスサービスへ対処を依頼しましょう。

太陽光発電には高電圧・高電流の電気が流れており、万が一感電してしまうと心肺停止といった重大事故につながるおそれもあります。また、感電による筋肉の収縮で自ら手を離してしまうことで高所から落下したり、その場から離れたりできなくなるなど極めて危険な状態に陥ることもあります。

太陽光発電専門のメンテナンスサービスは、電気工事士を含む資格取得者が在籍しており、パワーコンディショナを含む各種設備の構造や安全な施工・修理交換方法について技術や知識も持っています。そのため、パワーコンディショナの騒音・異音に気付いたら、メンテナンスサービスへ相談するのが安心です。



メーカー保証を受けられなくなるリスクが発生

利用者自らパワーコンディショナを分解したり修理したりすると、メーカー保証などのサービスを受けられません。

製品保証の多くは、利用者もしくは第三者による過失や、故意による故障や破損といったケースに対応しておらず、例えばパワーコンディショナを修理しようと分解し、さらに状況が悪化した場合などは全額自己負担で修理交換しなければいけません。このような修理交換費用の負担を抑えるためにも、パワーコンディショナの点検などはメンテナンスサービスに対応してもらうのが基本です。

太陽光発電専門のメンテナンスサービスとは？

太陽光発電専門のメンテナンスサービスへ依頼する必要性を理解した方の中には、同サービスの特徴について知らない方も多いのではないのでしょうか。

産業用太陽光発電向けのメンテナンスサービスは、一般的にO&Mサービス(Operation&Maintenance)と呼ばれていて、運用管理から保守点検まで幅広く対応しています。

最後は、太陽光発電専門のメンテナンスサービスに関する特徴を詳しく解説します。

太陽光発電の騒音に関する発生源を調べてくれる

太陽光発電から異音が出たり騒音トラブルで悩んでいたりする場合、O&Mサービスのエンジニアが駆けつけ、すぐに原因や発生源の調査を行ってくれます。

また遠隔監視サービスによる異常の検知、もしくは利用者側でO&Mサービスへ故障などのトラブルを相談すると、エンジニアが原因の調査を進めてくれます。

遠隔監視サービスとは、太陽光発電の発電量をはじめとした各種状況をO&Mサービスの拠点から常時測定してもらえるシステムのことです。利用者側でスタッフを常駐させなくとも設備状況を監視できるため、トラブルの早期対応に欠かせません。



運営会社概要

会社名	株式会社和上ホールディングス（帝国データバンク 企業コード 582560410）	
設立	1993年7月	
所在地	大阪本社 〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 1-13-22 WeWork 御堂筋フロンティア 7F	
TEL	フリーダイヤル：0120-409-522 / 050-3176-2122	
代表者	代表取締役 石橋 大右	
資本金	5,000万円（グループ全体 15,510万円）	
営業時間	平日（月～金）9:00～18:00	
事業案内	家庭用・産業用 電気設備の販売施工	
支店	東京支店 〒171-0021 東京都豊島区西池袋 1-11-1 WeWork メトロポリタンプラザビル 14F 東北支店 〒963-8818 福島県郡山市十貫河原 53-2	
物流センター	京都府京丹後市	
保有資格	一級電気工事施工管理技士 / 一級土木施工管理技士 / 一級建築士 / 宅地建物取引士 第一種電気工事士 / 第二種電気工事士 / 認定電気工事従事者取得 PVマスター保守点検技術者認定技術者 / 第三種冷凍機責任者 / 危険物取り扱い 乙四種	
許可・登録	<ul style="list-style-type: none">・特定建設業許可（特-27）第144257号・大阪府知事登録電気工事業第2008-0228・電気工事工業協同組合加盟・建設工事業大阪府知事許可（特-2）第144257号・屋根工事業大阪府知事許可（特-2）第144257号・鋼構造物工事業大阪府知事許可（特-2）第144257号・大工工事業大阪府知事許可（特-2）第144257号・宅地建物取引業者大阪府知事（1）第64131号・タイル・れんが・ブロック工事業大阪府知事許可（特-2）第144257号・電気工事業大阪府知事許可（特-4）第144257号	<ul style="list-style-type: none">・管工事業大阪府知事許可（特-4）第144257号・ISO 9001：2015・ISO 14001：2015・SDGs：3,7,11,13,17・レジリエンス認証 認証登録番号：10000024・再エネ100宣言 RE ACTION 参加・OSAKA ゼロカーボンファウンデーション・健康経営優良法人 2023・古物商 機械工具類 第62115R033245号・ホワイト企業認定「ゴールド」2023
取引金融機関	みずほ銀行、三井住友銀行	
公式サイト	https://wajo-holdings.jp/	

Check! ▶



故障している場合は修理交換に対応

現地調査の結果、パワーコンディショナなどの故障が発覚した場合、機器の修理作業・部材や機器の調達および交換工事を進めてもらえます。

O&Mサービスは、運用管理だけでなく、太陽光パネルやパワーコンディショナ、配線ケーブル、架台など、あらゆる部材や部品、機器の調査と修理交換に必要な資格と技術・知識を取得しているのが特徴です。

そのため、あらゆるトラブルに対応してもらえますし、災害発生時に破損したパネルや機器の撤去作業と設備全体の復旧作業まで行ってもらえます。

定期点検パックで早期の対処が可能になる

一般的にO&Mサービスの内容は、定期点検パックで構成されています。

定期点検パックには、以下のような多彩なサポートが含まれています。

- 遠隔監視システムによる設備状況の監視と発電量の記録
- 異常検知などの運用管理
- 定期的な保守点検
- 故障やトラブル発生時の修理交換 など

ほかにも、太陽光発電の敷地内清掃や太陽光パネルの洗浄、フェンス設置や防犯カメラなどの防犯対策なども行ってくれるため、設備だけでなく敷地内の除草作業や盗難対策にかかる手間を省略することもできます。

またO&Mサービスによっては、騒音トラブルへの対策として防音パネル設置工事なども対応してもらえる可能性があります。

太陽光発電の騒音が気になったら O & M へ相談を

太陽光発電の騒音トラブルや異音に悩んでいる時は、O&Mサービスに調査してもらうのがおすすめです。パワーコンディショナの動作音による騒音の場合は、防音パネルを設置すれば対処できるでしょう。しかしモーターの故障などによる異音は、早急に修理しなければ発電量低下による経済的損失や事故リスクにつながります。

太陽光発電の騒音トラブルに悩んでいる方やパワーコンディショナの音が気になる方は、今回の記事を参考にしながらO&Mサービスを検討してみてもいいかもしれません。

とくとくサービスでは、O&Mサービスを提供しています。また、目視や電気点検による設備状況の調査から、サーモカメラ付きドローンによる点検、災害による被害を受けた後の復旧作業まで幅広くサポートいたします。

メンテナンスサービスの変更を検討している方や、これから探そうと思っている方は、電話やメールから受け付けているので、ぜひお気軽にご相談ください。

