

クリーニングガイド

RECピークエネルギーソーラーパネルを最適な状態に保つために

ソーラーパネルをクリーンな状態に保ち最適な発電を維持することが重要です。RECピークエネルギーパネルは容易な設置と極力少ないメンテナンス作業で動作するよう工夫されていますが、埃、花粉、落葉やその他の汚染がしばしばパネル表面での遮光要因となります。これを解消するため簡易なクリーニング処理ができるように設計されており、適切な角度での設置では雨水による自然洗浄により表面はクリーンに保たれます。

しかし空気中のごみや塵の量、雨量、また設置角度は場所に依存するパラメータであり、自然洗浄だけでは恒久的に埃や塵の影響を受けないようパネルを保つことはできません。

埃自体はパネルに損傷を与えたりしません、そのまま埃を溜め続けるとシステムパフォーマンスに影響します。したがって、発電条件を常に最適な状態に保つための1手段として、埃がパネルのガラス表面に目視で確認できる場合にパネルのクリーニングを勧めております。



図1: 時間経過に伴ってパネルに積もった埃の例

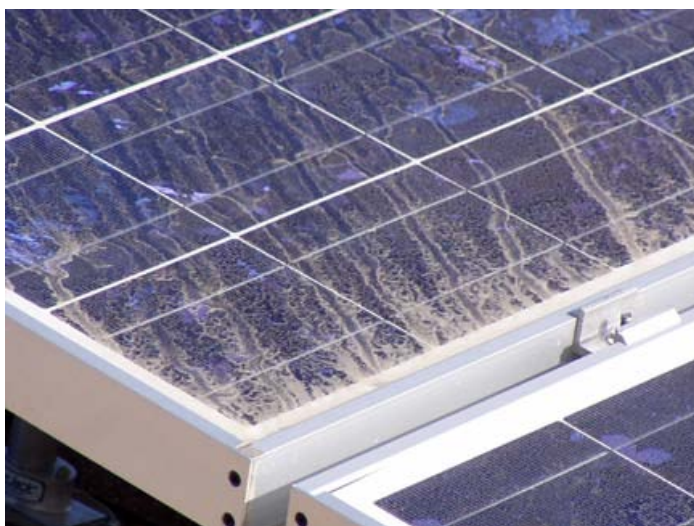


図2: 埃がパネルに落ちている例

クリーニングの前に

パネルの前面と裏面のクリーニングにあたっては、熱衝撃を避けるためパネルが十分に冷えていることをご確認ください。日中に温度が上がり発電するにつれパネルの温度はおおよそ周辺温度より20°C上昇します。冷水やぬるま湯を高温のパネルにかけると急激に部品(ガラス等)が収縮し、亀裂や破損の原因となります。逆に高温の熱水を冷えたパネルにかけると部品が急激に膨張し、これもまた破損の要因となります。したがって常温の水を冷えたパネルにご使用ください。

! 動作温度に上昇する前(早朝など)にパネルのクリーニング作業を行ってください。必ずパネルへの熱衝撃を避けるため常温の水のみをご使用ください。

理想的にはパネルのクリーニングでは純水(ミネラルイオンと塩を取り除いた水)の使用が推奨されますが、純水の入手が困難である場合、対応策として雨水、水道水もしくは希釈アルコールの使用が可能です。

! 使用する水はパネル表面を傷つける砂粒や汚染物質がないことをお確かめください。

安全のために

太陽電池パネルの設置形態は条件に応じその接続され方や発電容量が異なりますが、クリーニング作業を行う前に設置に関する安全性を的確に判断することが重要です。もしパネルのクリーニング作業中に不審に思うことがあれば、直ちに作業を止め専門家に指示を仰いでください。

安全確保

高所作業では、クリーニング作業中に落下物や身辺防御に注意してください。

! 念頭に置くべきこと: パネルの上に立ったり、上を歩いたり、寄りかかったり、どんな場合においてもパネルに圧力をかけないで下さい。これはパネルの見える部分見えない部分に関わらず衝撃となり、結果パネルの性能劣化を誘発するためです。

パネルは表面全体で一程の荷重に耐えるよう設計されていますが、パネルの上に立つことは耐荷重をはるかに超える狭い部分への局所的な圧力となります。同様に、決してパネル上に物を落とさないようにご注意ください。このような衝撃はパネルの破損原因となり、またパネルが架台からの外れる原因ともなり得ます。そしてパネルや架台の損傷だけでなく、人的なけがにもつながります。

パネルのクリーニング

パネルの洗浄作業

家庭用水の水圧で一般的な柔らかなホースを使い、表面全体に水が行き渡るようにパネルやアレイに十分な水を流します。RECパネルは国際基準に適合した設備で製造され必要な全ての認証を取得していますが、洗浄に高水圧ホースを使うことはできません。耐荷重を超える水圧がかかり、フレーム接合部、ラミネートやセルなどへ損傷を与える要因となり、またガラスとフレームの間への浸水の原因となります。

! 圧力式クリーナーやスチームクリーナー、高水圧ホース、刃物およびスチールたわしをRECパネルには使用できません。これらを用いたクリーニング作業を行った場合、保証の対象外となります。

追加的なクリーニング作業

除去しにくい汚れを取り除く必要がある場合、柔らかなスポンジ、マイクロファイバー製の布もしくは摩耗防止タイプのブラシを使い、汚れた箇所を軽く拭いて下さい。離れた場所を洗うには延長棒などをご使用ください。この方法でパネルガラスの汚れを除去します。

! ガラス表面を引っ掻いたり、ガラス表面に跡を付けたりまた外からの異物が入らないように気を付けてください。

パネルに除去しにくい汚れがまだ残っている場合、低刺激性の生分解可能な液体バイオ洗剤をご使用ください。その後すぐにパネルを十分な水ですすいでください。

すすぎ作業

パネルをすすぐ際は汚れや洗浄液が完全に洗い流されるまで、十分な水ですすぎ作業を継続的に行って下さい。すすいだ後パネルによごれが残るような場合、上記のクリーニング作業とすすぎ作業を繰り返し行ってください。それでもなお除去しにくい汚れが残るような場合、10%以下に希釈されたIPA(イソプロピルアルコール)をその汚れのある部分のみに局所的にご使用ください。酸性洗剤やアルカリ洗剤は決して使用しないでください。



図3: クリーニング後のシステム

乾化作業

作業棒の先に取り付けられた樹脂製フレームで固定されたゴム製ワイパーを使いパネルガラス上の残留水を除くため、上から下へパネル表面の拭き取り作業を行ってください。その後、パネルは自然乾燥かシャモア吸水布で拭ってください。

! 乾化作業時にパネル表面に圧力をかけないようにご注意ください。

除雪作業

必要に応じ上記に示した方法(摩耗防止タイプのブラシ等を使用)で雪をパネルから払い落とすか拭き取って下さい。高所での作業時には雪で滑らないように注意してください。しかし、一年で日照が一番低い時期に雪が降るので、パネルに積もった雪の除去作業は高いパフォーマンスのために必須ではありません。

このプロセスを終え、再びパネルはきれいになり、効率良く動作します。適切な方法に従ったパネルクリーニングは難しいことではなく、また安全な操業にもつながります。



Renewable Energy Corporation ASA
Kjørbøveien 29
PO Box 594
1302 Sandvika
Norway
Tel: +47 67 57 44 50

REC は太陽光発電産業における垂直統合型のリーディングカンパニーです。ポリシリコン、シリコンウェハ、太陽電池セルおよびモジュールを製造・販売しています。またシリコン原料(シランガスおよびポリシリコン)をエレクトロニクス産業に供給しています。近年は太陽光発電プロジェクトの開発にも参画しています。1996年ノルウェーで設立され、現在の従業員数は世界全体で約2300名です。2012年の歳入はUS\$1.3Bです。

www.recgroup.com