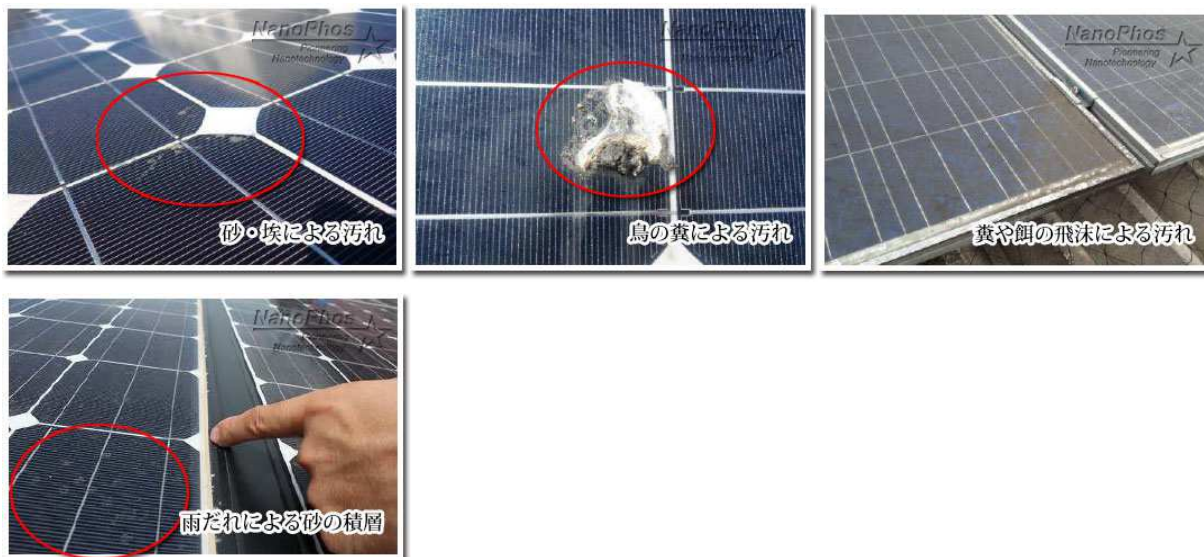


# 太陽光発電における最重要課題はパネルの“汚れ”

数年前に比べ飛躍的に進歩した太陽光パネル、太陽光発電ですが、それでもまだまだ課題は残されています。

その一つに“太陽光発電用パネルの汚れ”が深刻な問題として取り上げられています。



太陽光パネルはほとんどガラスで出来ています。ガラスという材質と、設置されている角度も味方し、ある程度の汚れは雨で洗い流すことは出来ます。しかし、雨の少ない季節は当然砂や埃による汚れ、花粉・黄砂といった大気中に含まれる汚染物質による汚れは表面に残ってしまいます。また、雨が降っても鳥の糞や餌の飛沫による汚れはなかなか落ちませんし、砂や黄砂にいたっては雨だれによって引き起こされる砂の積層汚れになります。

## 太陽光パネル（ソーラーパネル）に汚れが蓄積するとどうなるのか？

蓄積された汚れは太陽光パネルを覆ってしまいます。当然パネルが覆われてしまっは太陽光を十分に吸収することが出来ず、発電効率は低下してしまいます。汚れたまま太陽光パネルを放置しておけば、**1年間で5%～**

**10%の発電効率低下**(※当社調べ)をまねくこととなります。

発電事業を考えられている施主様にとって、予定していた発電量が得られない=死活問題へとつながることになります。

## 太陽光パネル（ソーラーパネル）の発電効率低下による損失利益の試算

1kw（パネル約4枚分=7㎡）のパネルの年間発電量=1,000kwh

太陽光パネルの汚れにより年間5%ずつ発電量が落ちると仮定すると 1,000kwh×5%=50kwh（年間

### の損失発電量）

50kwh×38円/kw（売電価格※2013年3月時点）=1,900円（年間の損失売電金額）

1㎡あたり1年間の損失金額=約272円（1,900円÷7㎡）

10年間で計算すると、約2,720円/㎡の損失となります。

これが1MWのパネルを保有する大型発電所、発電量がそのまま収益につながる事業者様の話ともなると、年間

180万円の収益の損失、仮に10年間洗浄しなかった場合 1,800万円の収益の損失になりかねません。

## 定期的に太陽光パネル（ソーラーパネル）の洗浄・メンテナンスをすれば問題は回避できるのではないか？

綺麗にすれば、発電効率は元に戻ることでしょう。しかし、ただ洗浄するだけでは、残念ながら太陽光パネルの元の姿を長く保つことは出来ません。

下部の写真は専門業者による洗浄・メンテナンスを受けた後 1ヶ月半経過した太陽光パネルです。



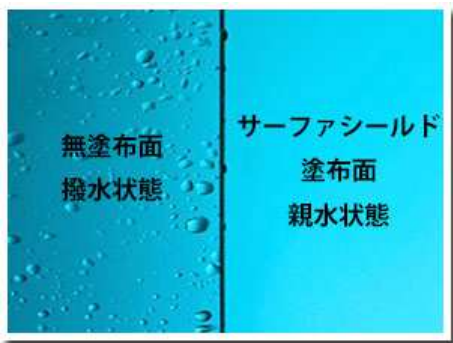
1ヶ月半でここまで汚れてしまうのであれば、少なくとも1ヶ月に1度は洗浄・メンテナンスをしなければ安定した発電量を確保することは出来なくなってしまいます。年間で換算すれば膨大な洗浄・メンテナンス費用が発生することになってしまいます。太陽光発電で得た収益全て、ではないですが何割かは洗浄・メンテナンスに費やすことになってしまいます。

サーファシールド G はこのような太陽光パネルの汚れ問題、メンテナンス問題を解決します。

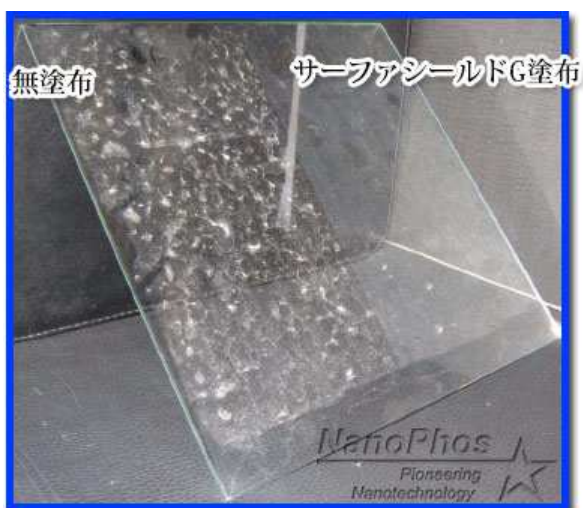
## ガラス用自己洗浄・メンテナンス剤 サーファシールド G の特徴

サーファシールド G は最先端のナノテクノロジーの応用によって作られた光触媒製剤です。サーファシールド G 塗布面に光（自然光・人口光）があたることによりナノ粒子が活性し、様々な効果を太陽光パネルに与えてくれます。

### 自己洗浄効果



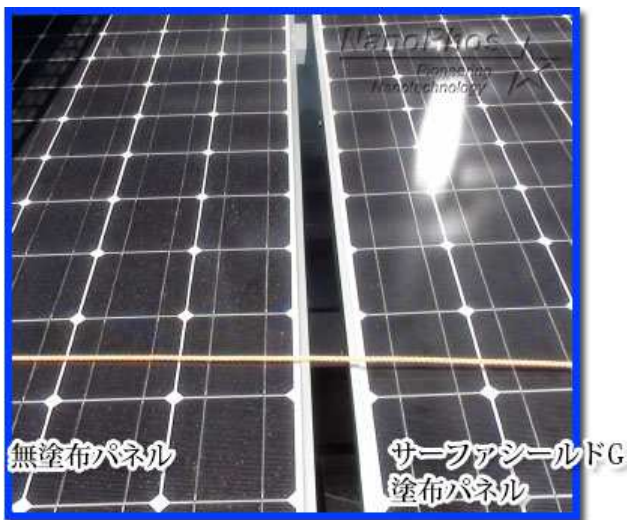
サーファシールド G 塗布面は親水性をもたせられ、水滴はガラス表面に留まることが出来ないため、水は表面をすべり、埃や汚れの下に潜り込むように下へ流れていきます。



サーファシールド G を施工したガラス表面に付着した黄砂や花粉、埃などといった飛来物は雨という自然の力によって綺麗に洗い流されます。つまり何もしなくても**太陽光パネルが自動的に洗浄**されることとなります。

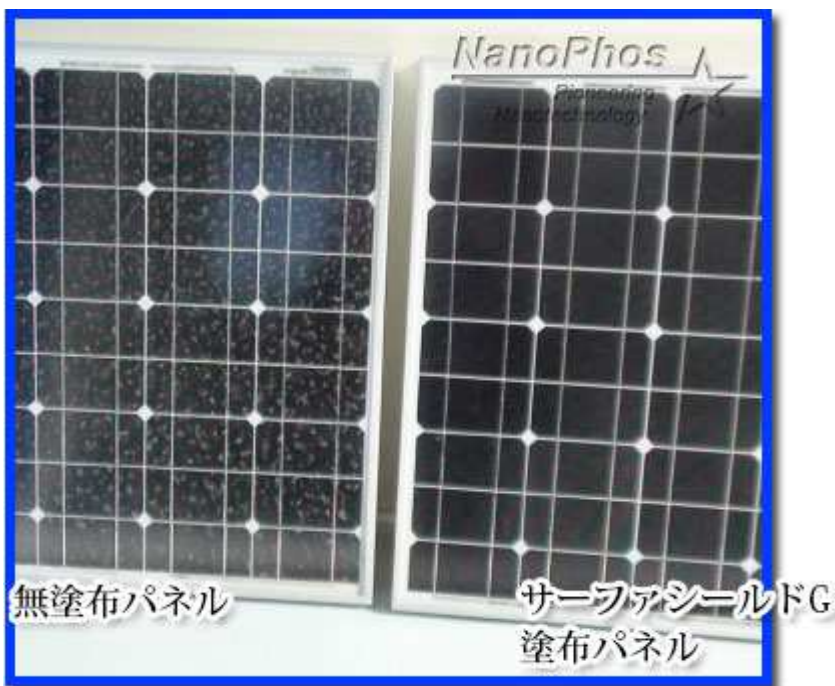
※左の写真は雨季に4ヶ月間外にさらしたガラスパネルです。砂や埃などによる汚れがそのままの無塗布パネルに対し、サーファ

シールド G 塗布パネルは汚れが落ちています。



※こちらの写真は弊社ベランダにて傾斜角度約30度で数ヶ月設置されていた太陽光パネルです。何もしていない太陽光パネルには汚れが残っていますが、サーファシールド G を塗布した太陽光パネルは汚れがすっかり落とされています。

## 帯電防止効果



更にサーファシールド G を塗布した太陽光パネルは自己洗浄するだけでなく、汚れが付着しづらくなります。

これはサーファシールド G 塗布面に静電気が発生するのを防ぐため、埃や砂などを引き寄せづらくなるからです。

※左の写真は黄砂のひどかった2013年3月10日に弊社ベランダに1日置いていたものを翌日撮影したものです。サーファシ

ールド G を塗布した太陽光パネルには黄砂が全く付着していないのがわかります。

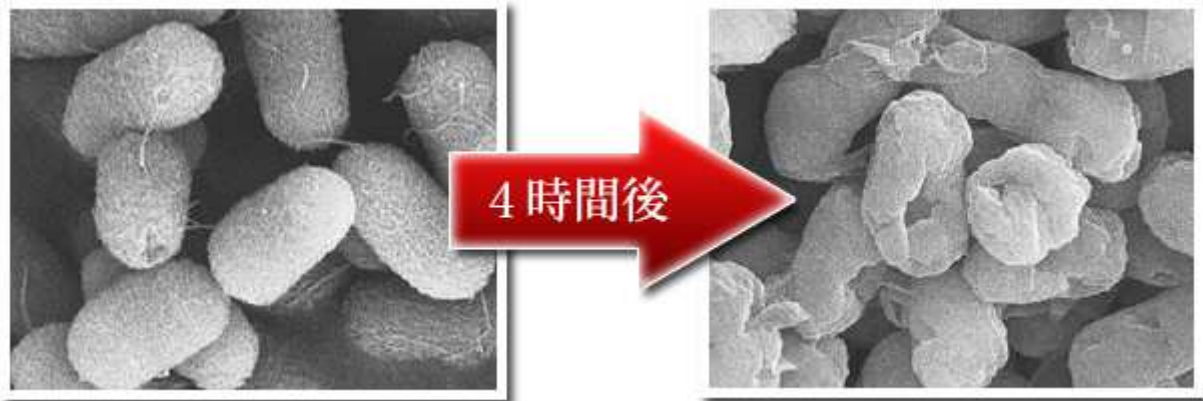


※こちらはキプロスにて、6ヶ月間放置した太陽光パネルの写真です。無塗布パネルには汚れが付着しそのままですが、サーファシールド G を塗布した太陽光パネルの表面には砂や埃汚れは付着せず、滑り落ちているのが見えます。

## 環境・人体に優しい

サーファシールド G が塗布されたガラス製品は周りの空気浄化も行います。PM2.5 のような環境汚染物質や工場から排出される有害な排気ガスなどの汚染物質や雑菌を光の力で無機の物質に分解する作用を持っています。

※こちらの写真はサーファシールド膜に未処理大腸菌を乗せ、4時間放置した後の様子を撮影したものです。



## 耐候年数 10 年以上

安定した発電量を確保するためには1ヶ月に1度、長く見ても数ヶ月に1度のメンテナンスが必要です。しかし、サーファシールド G は最先端のナノテクノロジーを駆使し、対候年数 10 年以上という高寿命を実現しました。

1度サーファシールド G を塗布していただければ、光触媒による自己洗浄（セルフクリーニング）機能で10年以上太陽光パネルを自動的に洗浄、帯電防止機能で太陽光パネル表面に汚れが付着しにくくなり、綺麗な状態が保たれます。本来その間にかかるはずだった洗浄代、足場代といった**太陽光パネルのメンテナンス費用を削減**することも出来ます。

ユーチューブ

<https://www.youtube.com/watch?v=ixxOXT60kvo>