

2014年8月5日  
株式会社GLI

太陽光パネル用自己洗浄・メンテナンス剤“サーファシールドG”  
耐候性テストと効果実証レポートについて

NanoPhos-Japan を手掛ける株式会社GLI（所在地：愛知県名古屋市、代表取締役：佐伯達也）は、先日販売開始した、太陽光パネル自己洗浄剤“サーファシールドG”の耐候性テストと暴露実証テストを行いました。

■サーファシールドG [http://www.nanophos.jp/shield\\_g/](http://www.nanophos.jp/shield_g/)



NanoPhos社は、中国国内にて、“サーファシールドG”の紫外線照射（IEC61215に基づく）とサンドブラスト（原理：GB/T 2423.37-2006の試験に基づく）による耐候性テストと、既設の太陽光パネルによる発電量比較テストを行いました。

耐候性テストは、親水性効果と光を受ける表面積を稼ぐために使用される“フュームドシリカ”をコーティングしたガラスと、光の透過率を比較し、テストを行いました。

どちらのテスト結果も、“クリア（未塗布）ガラス”、“フュームドシリカ塗布ガラス”、“フュームドシリカの上にサーファシールドGを塗布したガラス”に比べ、“サーファシールドGのみを塗布したガラス”の劣化が少ないことが実証されました。

■ガラスの透過率データ対比

F-1,2,3,4 (フュームドシリカコーティングガラス+SSGコーティング)

S-1,2,3,4 (クリアガラス+SSGコーティング) ※SSG (サーファシールドG) クリア (未塗布)

ガラス番号	ダストの種類	ダスト粒子径(μm)	吹きつけ風速(m/s)	試験時間(h)
F-1、S-1	珪砂	200	10	24
F-2、S-2	珪砂	200	5	8
F-3、S-3	タルカムパウダー	100	5	8
F-1、S-3	タルカムパウダー	100	2	4

	SSG 塗布前 透過率 (%)	SSG 塗布後 透過率 (%)	SSG 塗布後 透過率 増加比率	ガラス 番号	耐塵 テスト後 透過率 (%)	透過率 SSG 塗布後 減少比率	透過率 SSG 塗布前 減少比率
Fシリカ	93.58	93.68	0.10%	F-1	90.27	-3.63%	-3.54%
				F-2	91.29	-2.55%	-2.45%
				F-3	90.02	-3.90%	-3.80%
				F-4	91.53	-2.29%	-2.19%
クリア	92.58	94.91	2.52%	S-1	91.61	-3.48%	-1.05%
				S-2	92.32	-2.73%	-0.28%
				S-3	92.79	-2.23%	0.23%
				S-4	93.28	-1.72%	0.76%

※SSGコーティングガラスは、過酷な耐塵テスト後（風速5～10m）も、テスト前とほぼ変わらない性能を維持しています。

上記の結果、耐塵テスト後、フュームドシリカコーティングガラスの上にサーファシールドGを塗布したガラスと、クリア（未塗布）ガラスに直接サーファシールドGを塗布したガラスとでは、3%近く減少比率の差がでました。

これは、フュームドシリカが紫外線や飛来物の衝突による影響で剥がれてしまうことを意味します。

サーファシールドGはガラスに化学的に強力に結合するため、過酷な環境下においても剥がれることなく透過性を維持します。すなわち、サーファシールドGをコーティングした太陽光パネルは、未塗布ガラス、もしくはフュームドシリカコーティングガラスに比べ、紫外線劣化を抑え、砂埃や黄砂などの飛来物からの衝突摩擦に強く、ガラスの光の透過性を長期間持続させます。

また、発電量の実証比較テストでは、北京市内のテスト施工現場で、開始後約 2 ヶ月で 10%前後の発電量の増加が見られた他、別のテスト現場でも、3%~5%の違いが確認されております。

北京市内では、深刻な空気汚染が問題となっており、保護をしていない太陽光パネルには多くの汚れが付着した結果と思われます。



左角 1 枚のみサーファシールド G 未塗布。(反射防止効果)

最先端のナノテクノロジーによって作られた“サーファシールド G”のナノ粒子は、ナノテクノロジーの最大のメリットである、“**活性表面積の大きさ**”により、通常より多くの光を取り込み、「汚れの分解効果」「親水効果」「帯電防止効果」「空気清浄化」「反射防止効果」など多くのメリットをもたらせます。「反射防止効果」においては、朝夕の低い角度からの光や大気中の拡散光を効率よく取り込むのはもちろんですが、光の透過性を UP させるため、塗布した直後から約 2.5%以上の発電量向上が確認されています。これは発電事業者様にとって売電収益につながる大きな直接的メリットです。

日本においてもまた、大気汚染、花粉、黄砂、PM2.5 など、空気中には多くの太陽光発電にとって不利益な条件が問題となっています。これからの太陽光パネルに求められるものは、ただ発電するだけでなく、機能を持った太陽光パネルであると考えられます。

再生エネルギーは、これからの日本にとって、とても重要な役割を果たし、なくてはならないエネルギー源となることは間違いありません。少しでも多くの発電事業者様を応援することで、日本の新しいエネルギーが活発化して地球環境に貢献できるよう、株式会社 GLI は取り組んでまいります。

■サーファシールド G [http://www.nanophos.jp/shield\\_g/](http://www.nanophos.jp/shield_g/)

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あり、専用スプレーガンで塗布することによって、太陽光パネルの表面に、無機の透明コーティングを形成させます。

ガラス表面を磨きながら塗布するタイプがありますが、それはガラス表面を傷つけ、光の乱反射をおこし、透過率（発電量）の低下につながる恐れがあります。

サーファシールド G の効果を最大限に発揮されるために、正しい方法による施工が必要であり、その習得のための【サーファシールド G 施工研修】を株式会社 GLI にて随時開催しております。



太陽光パネルメンテナンス剤

サーファシールド G 100

600～800 m<sup>2</sup> (2回塗り)

以上

※1 ナノフォス社

建築保護材メーカー。ナノテクノロジー分野における革新的技術を応用し、建築物が抱えるさまざまな問題をナノテクノロジーで解決する環境商材を開発しています。その高い技術力が評価され、世界各国の展示会で数々の賞を受賞。現在、グローバルに事業展開を拡大させ、急成長を遂げております。

【本件に関するお問い合わせ】

株式会社GLI（担当：星野）

TEL：052-734-8088 FAX：052-734-8038

E-mail：s-hoshino@gli.co.jp



株式会社GLI NanoPhos-JAPAN  
〒465-0073 愛知県名古屋市長区高針原 1-320