

世界初、ナノテクコート

# 帯電防止防汚超親水セルフクリーニングコート 施工実績



# 2016年3月12日Philippine、Greenfiledの建物の外装材への防汚コート検証1年半後

(株)グリーンフィールドは今後4年以内にマニラ市内にグリーンフィールド地区として50F建ての建物を30棟立てる都市計画の予定。差別化戦略として採用する為のテスト施工



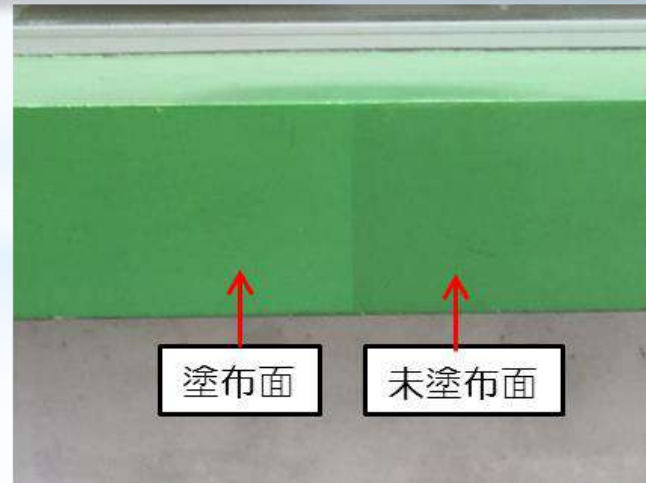
2014年10月8日  
テスト施工実施



2014年10月8日  
施工直後の状況



2016年3月12日、1年半後、塗布面がキレイ



## 2016年2月4日名古屋市、アクリルカーブミラーへの防汚コートテスト施工、3ヶ月目検証

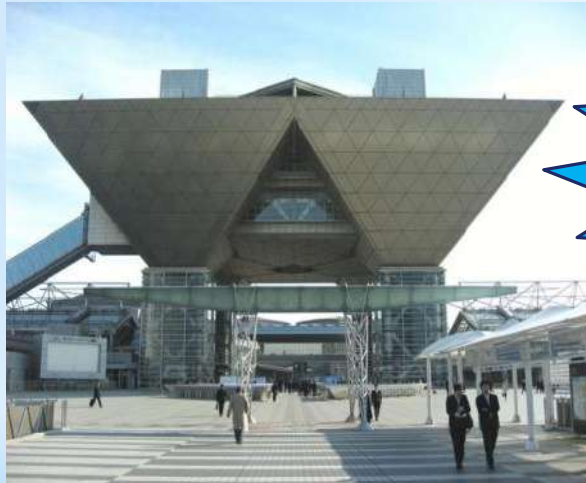
- ◆検証目的) アクリル樹脂製カーブミラーの結露及び汚れ付着による視界不良問題を解決する為、コーティングによる防汚効果及び超親水効果の検証を実施
- ◆3ヶ月後の検証状況) 施工した箇所はいずれもコーティング効果が持続していた。



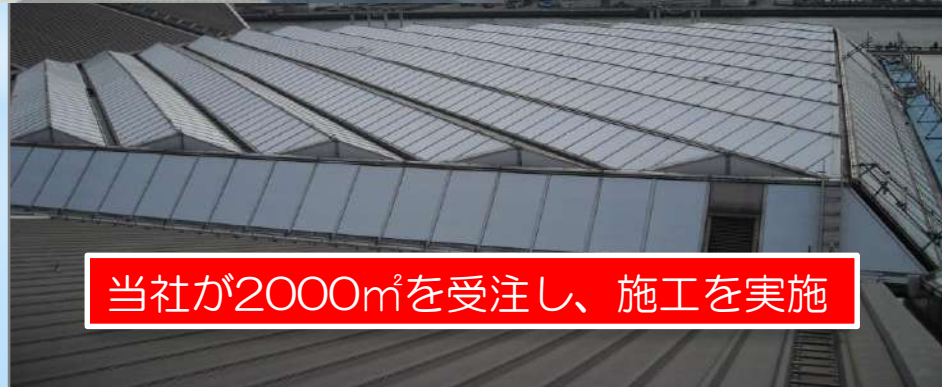
# 事例)東京ビックサイト西館屋根トップライト部分

## 外断熱塗料との防汚コートセットで差別化

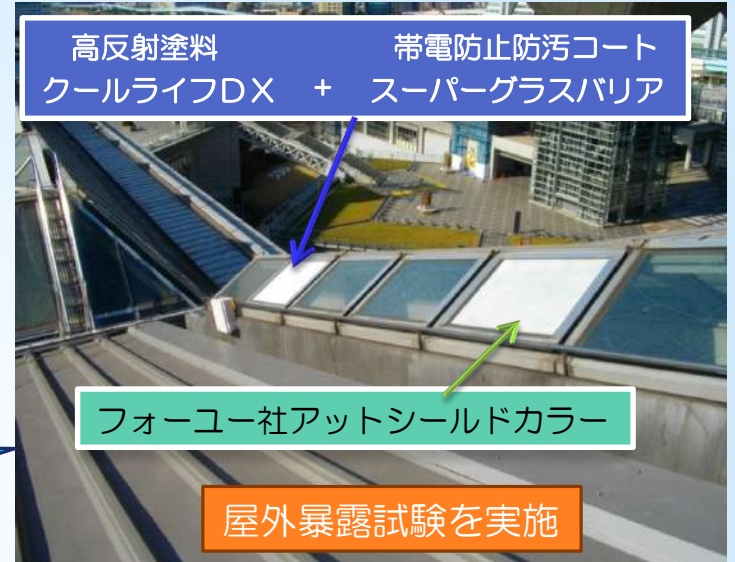
目的：ガラス面に遮熱塗料を塗って、遮光&遮熱対策  
結果：他社遮熱塗料とコンペし、曝露デモ施工後、  
当社が採用され、その後2000㎡施工



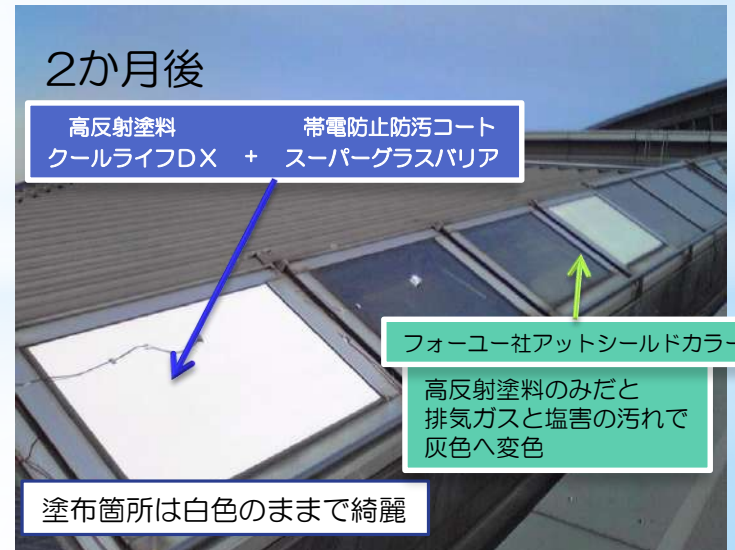
反射率  
大幅低下



当社が2000㎡を受注し、施工を実施



屋外曝露試験を実施



2か月後

高反射塗料  
クールライフDX + 帯電防止防汚コート  
スーパーガラスバリア

フォーユー社アットシールドカラー

高反射塗料のみだと  
排気ガスと塩害の汚れて  
灰色へ変色

塗布箇所は白色のままで綺麗

# 事例) 東京・新宿 コクーンタワー

## 美観維持目的

目的：雨だれの汚れが目立つ為、  
防汚コートを施工

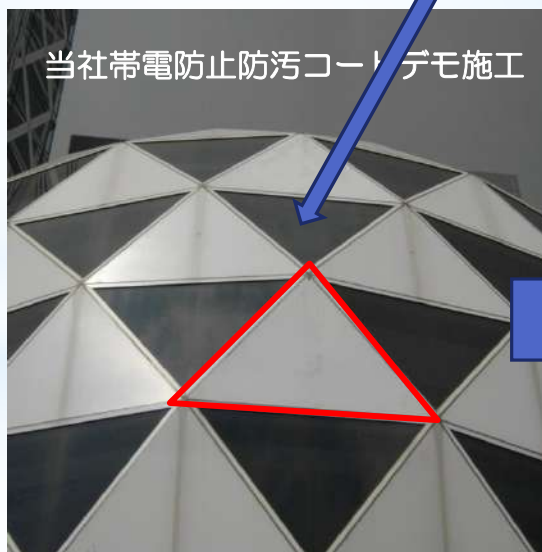
結果：曝露デモ施工後、

合格し、フッ素パネルに施工実施。

スーパーガラスバリアを塗布したパネル面  
よりも新設したパネル面のほうが、排気ガ  
スで黒ずんで、汚れが目立っている。



雨垂れの汚れが付着し、  
目立つ



雨垂れの汚れが目立たなくなった

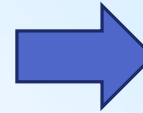
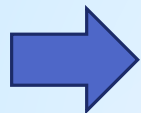


雨垂れの跡が未だに目立たない

# 採用事例：国内某空港、外窓ガラス 10ヶ月間の屋外曝露試験に合格

## ◆2013年12月の試験施工

## メンテナンス回数削減&コストダウンへの挑戦



## ◆2014年10月検証時

①拭き取りによる汚れ付着量チェック  
＝帯電防止効果のチェック



②超親水効果チェック

水かけ後の状態



③水かけ後の拭き取りによる  
汚れ付着量チェック  
＝セルフクリーニング効果チェック



外窓ガラスの清掃メンテナンスコストを、現状の年3回（1回7,000万円×3回）合計2億1,000万円かかるところを、1回減らして、年2回にすることにより、年間1億4,000万円、年間7,000万円のメンテコスト削減を図る計画。今後、益々人件費高騰が予想される為、今後の10年間で年2回に減らす方向で、7億円以上のメンテナンスコスト削減を行う予定。

# 2014年6月中国・南京にて10万m<sup>2</sup>施工実施 基材:グラスファイバーコンクリート



## 中国天津：新港中央ターミナル

フッ素コート及び光触媒コートしても汚れが目立ち、  
帯電防止防汚コートでようやく問題解決43000m<sup>2</sup>



## 美観維持目的



# フィリピン施工検証：超親水セルフクリーニング効果の実証試験

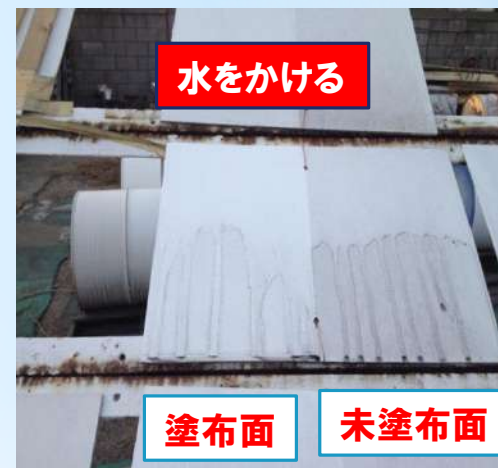
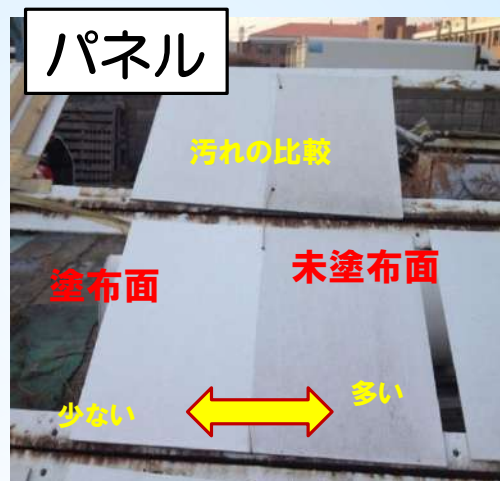
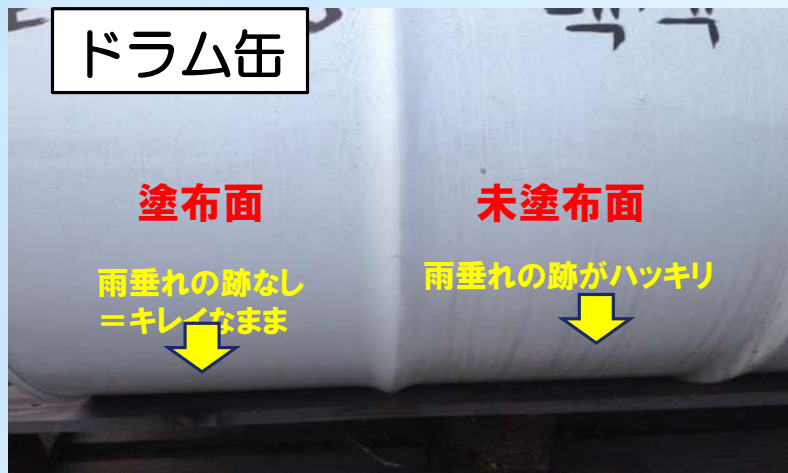
◆場所：フィリピン、塗料販売会社社長宅の窓ガラス

◆内容：ジョジョさん自宅内、外窓ガラスに防汚コートを施工した窓ガラスが7ヶ月経過し、未塗布箇所と比較して明らかな防汚効果を発揮していた。ジョジョさんは毎日見ていたため、雨の日はガラスへの施工箇所がキレイな分、施工箇所の下部分の雨だれの汚れが際立って目立ち、コーティング箇所との汚れの差が歴然になっていた。





# 韓国JBペイント業界3位メーカー白色ペイント防汚テスト 2014年3月現在・帯電防止超親水セルフクリーニング効果（4ヶ月後）



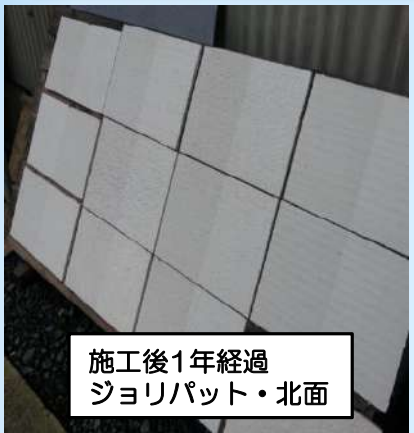
**2015年1月27日現在・1年2ヶ月後)**

パネル面もドラム缶も明らかに塗布面がキレイに見える。帯電防止と超親水効果によるものと推察される。一方ドラム缶未塗布の雨だれはさらにひどくなり、塗布面がキレイなままであることから、超親水膜が雨だれ抑止に効果があることが分かる。



# 事例) 外装材での検証

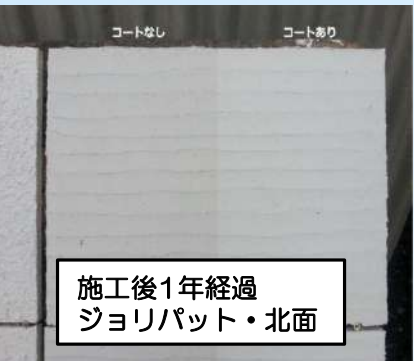
# 事例) 鹿児島某水族館屋根部分



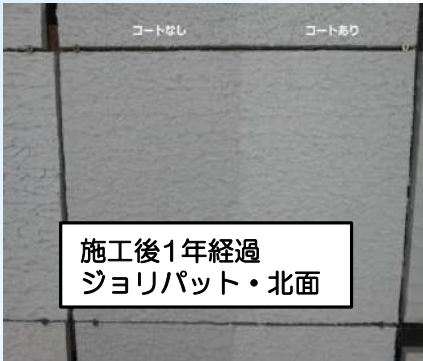
施工後1年経過  
ジョリパット・北面



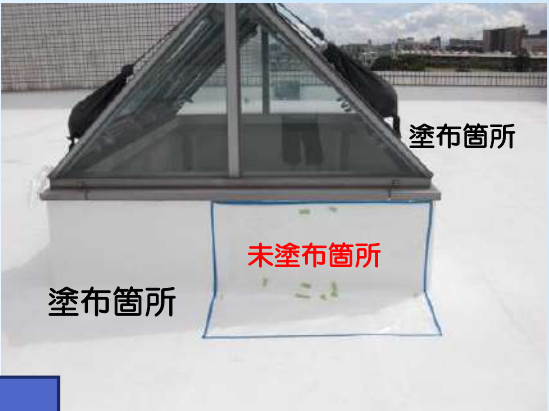
施工後1年経過  
ジョリパット・西面



施工後1年経過  
ジョリパット・北面



施工後1年経過  
ジョリパット・北面



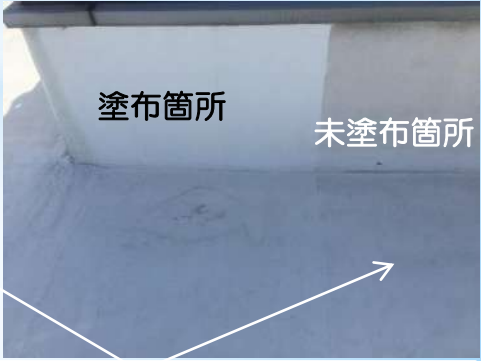
5年3ヶ月後



施工後2年経過  
ジョリパット・北面

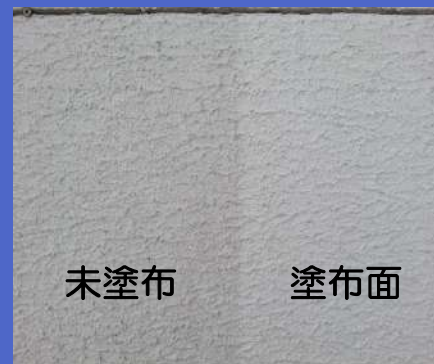
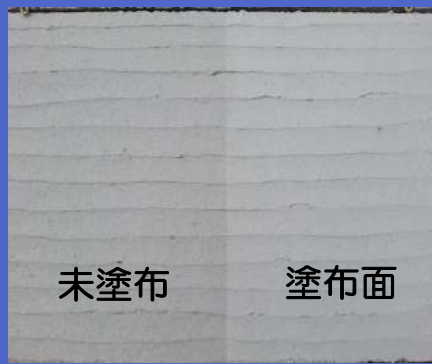
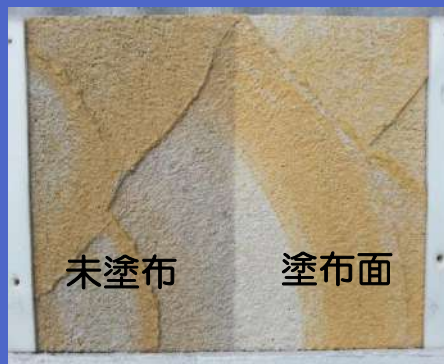
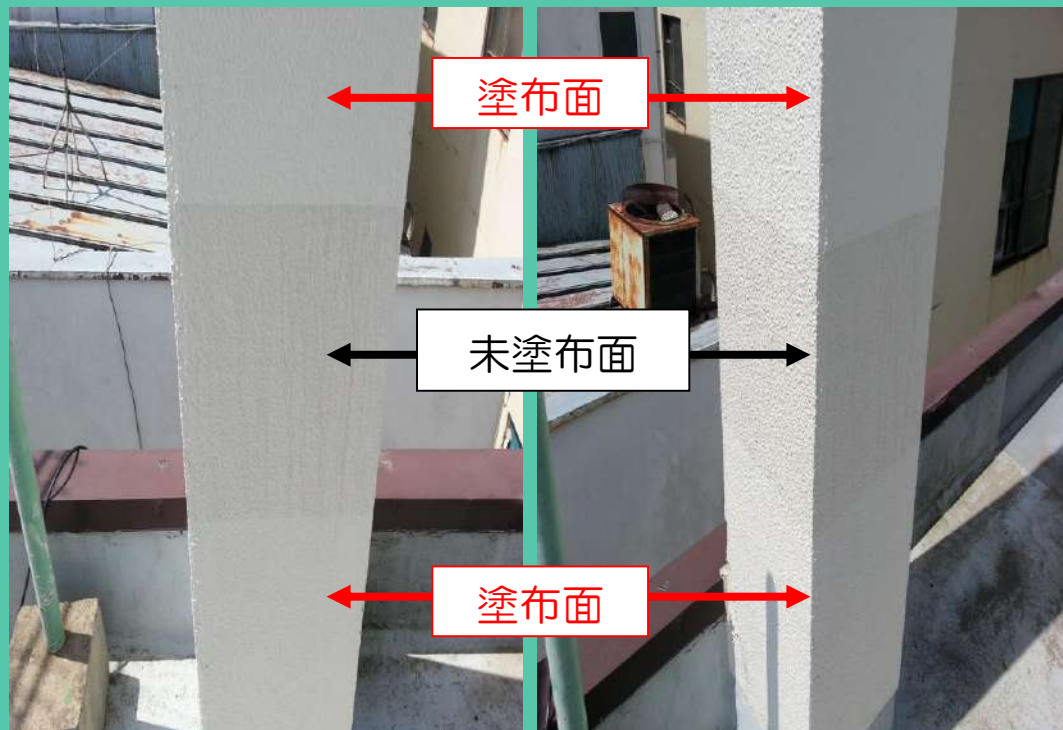


施工後1年経過  
ジョリパット・西面



未塗布箇所のみ火山灰の汚れが目立つ

# スーパーグラスバリア 施工2年後の曝露結果



ジョリパット

# トンネル内のタイル面など排気ガスによる汚れ付着の問題について

トンネル内の定期清掃は、交通規制を伴う作業となっており、交通封鎖期間をいかに短くし、メンテナンスコスト削減するかが現在最も重要な課題の1つとされています。

清掃方法についてはより効果的な洗浄剤や、より効率的に清掃できる清掃機械など日々様々な手立てが開発されていますが、それでも交通封鎖期間を大幅に短縮することができず、なかなかいい問題解決策が見つかっていないのが現状となっています。

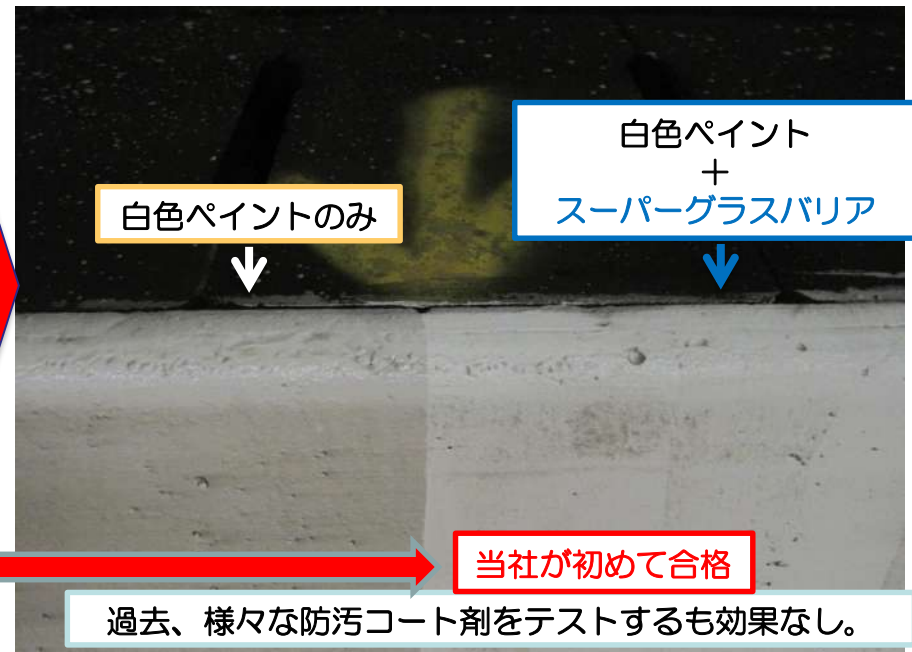
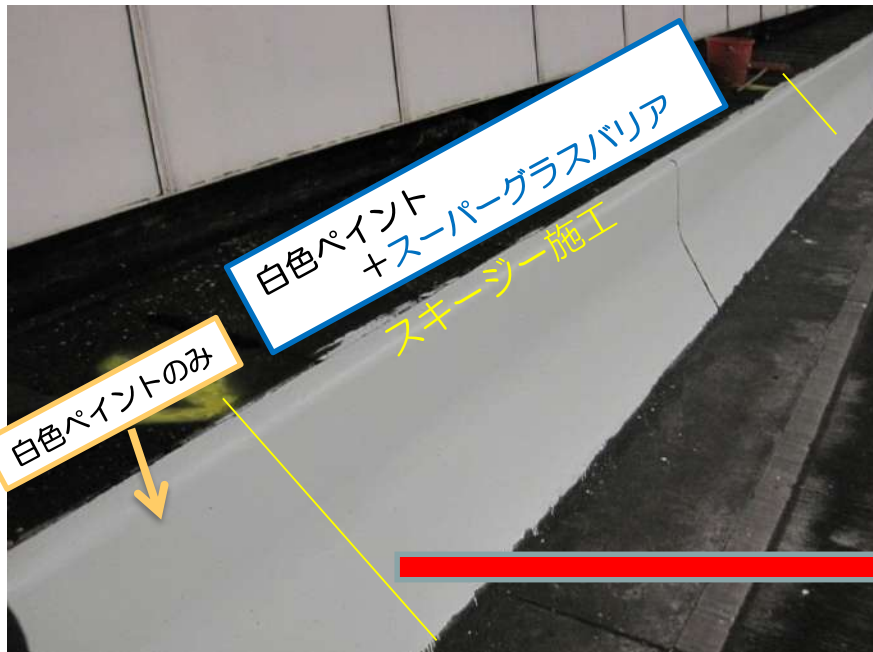
◆施工日：2013年1月

◆検証日：2013年6月(6カ月後)  
2014年6月(1.5カ月後)

2013年1月 SGB施工  
項目：香港・某トンネル内  
材質：コンクリート



2013年7月現在（約6ヶ月後）



2014年6月現在（約1年5ヶ月後）

現況）目視による汚れ付着量の違いと表面抵抗値計による計測で塗膜と効果は維持され続けています。



拡大画像



塗布面は排気ガスのススの汚れの付着が少ない為、未塗布箇所より白く見える。  
＝帯電防止効果が維持されている。

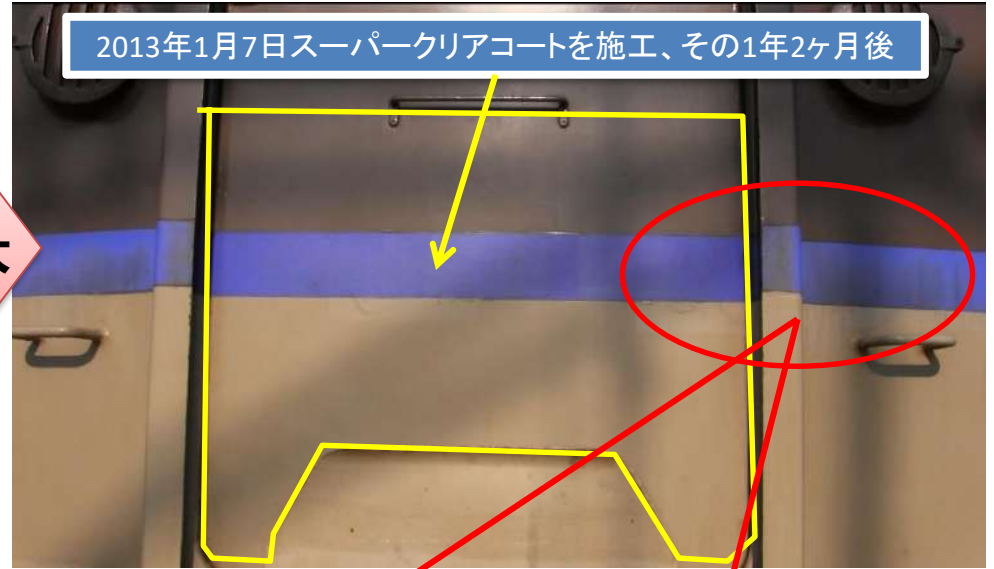
# 2015年3月13日JR西日本、鉄道車両塗装ボディ面の防汚コーティング1年2ヶ月後最終検証

検証目的) 鉄道車両の側面は機械洗車できるが、前面と後面はデッキブラシによる定期手洗い洗浄の為、防汚コーティングによる防汚効果により定期メンテナンス清掃回数を削減できるかテスト施工により検証実施。

検証結果) 1年2ヶ月後も塗膜は維持され、見た目もキレイ、汚れ付着量も少なく、汚れもおちやすいことが確認できた。



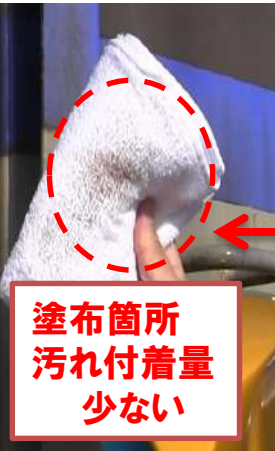
拡大



拭き取りによる汚れ付着量チェック

水をかけて超親水膜のチェック

目視での汚れ付着量チェック



塗布箇所  
汚れ付着量  
少ない



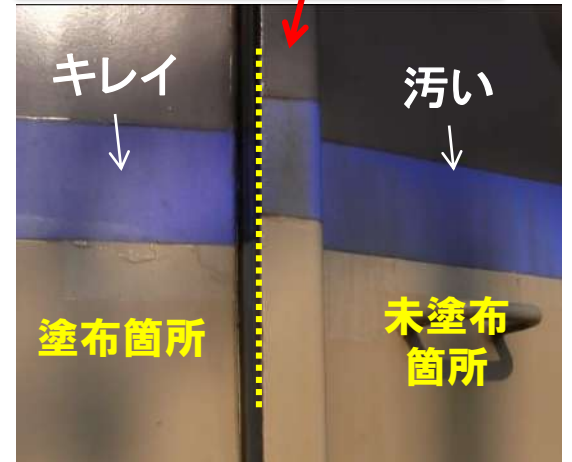
未塗布箇所  
汚れ付着量  
多い



塗布箇所  
= 超親水状態



未塗布箇所  
= 撥水状態



キレイ

塗布箇所

汚い

未塗布  
箇所

## 2017年3月～西鉄バス車両及び連結バスのボディ面へ防汚コート採用

目的) 連結バス車両は、機械洗車機に通らず、洗浄できないため、当社防汚コートによる汚れ防止効果でバスボディ面の長期美観維持効果が評価され、西鉄バス管理内の18台(2車両×18台)での採用及び、一般バス車両でも採用されました。塗装ボディ面及びカッティングシート面への施工実施。



下地処理



プライマー塗布



トップコート塗布



# 2018年12月26日、省エネカバーコート+スーパーガラスバリア施工



省エネカバーコート施工

スーパーガラスバリア施工

施工後

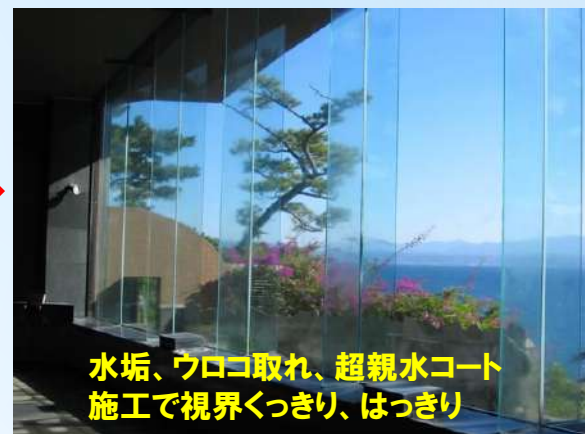
## 7月12日防汚効果検証

### スーパーガラスバリア





## ウロコ取り & 超親水セルフクリーニングコートで**視界クッキリ、スツキリ**



# ソーラーパネル防汚コート

茨城県にて100㎡施工



鹿児島県にて310㎡施工



鹿児島県にて70㎡施工



大阪にて1500㎡  
(パネル1,000枚)施工



韓国、合川にて162㎡  
(パネル100枚分)施工

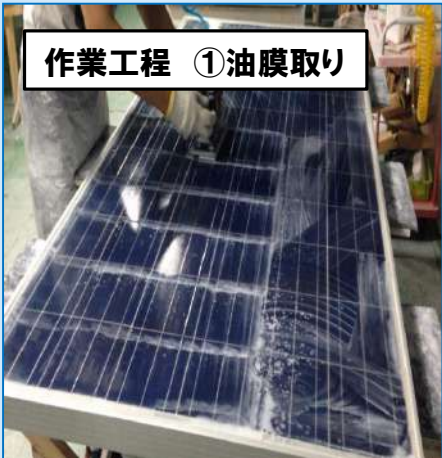


タイにて施工

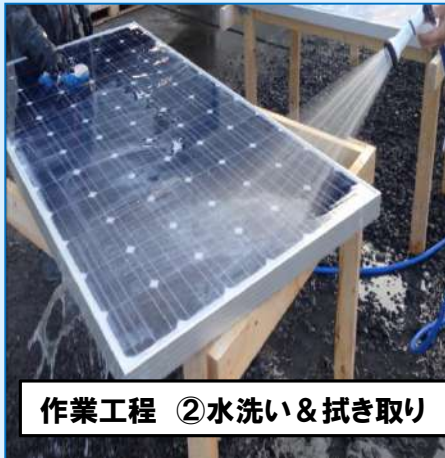


## 栃木県・工場内にて、4000㎡施工

作業工程 ①油膜取り



作業工程 ②水洗い&拭き取り



作業工程 ③コーティング



作業工程 ④乾燥&保管



## 岡山県にて 198枚 (508.8㎡)施工

作業工程 ②水洗い&拭き取り



作業工程 ③コーティング



# 中国、徐州にて1000㎡施工2, 3日後雪が降った結果解氷促進効果を確認

**結果** 表面の雪が一塊となり、簡単に滑り落ちた。

## 理由

雪が降った後、未塗布面では雪が基材にこびりつき凍る。しかし、表面が超親水状態の場合、雪が薄い氷の膜として凍る。その後、気温が上昇し雪が解け始めた際、表面と面している薄い氷の膜が早い段階で解け始め、その雪解け水が超親水効果によって雪全体の下部へ入り込む。その結果表面の雪が一塊のまま簡単に流れ落ちる結果を確認できる。

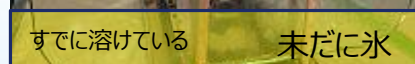
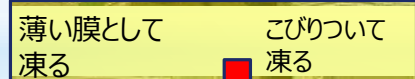
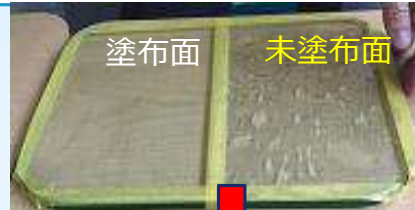


## 解氷促進試験

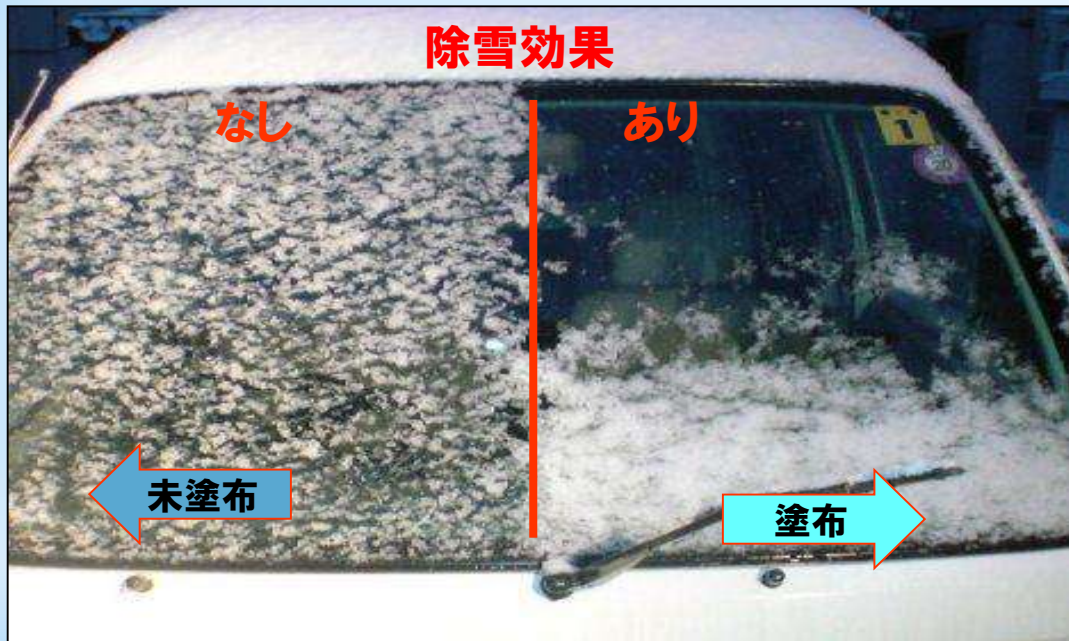
本製品を半分塗布、もう半分を未塗布としたガラスを準備し、水をかけ冷凍庫へと入れる。

塗布面は薄い膜として凍る。  
→溶けやすい  
未塗布面は塊として凍る。→  
溶けにくい

という結果を確認できた。



# 車のガラスへのコート後



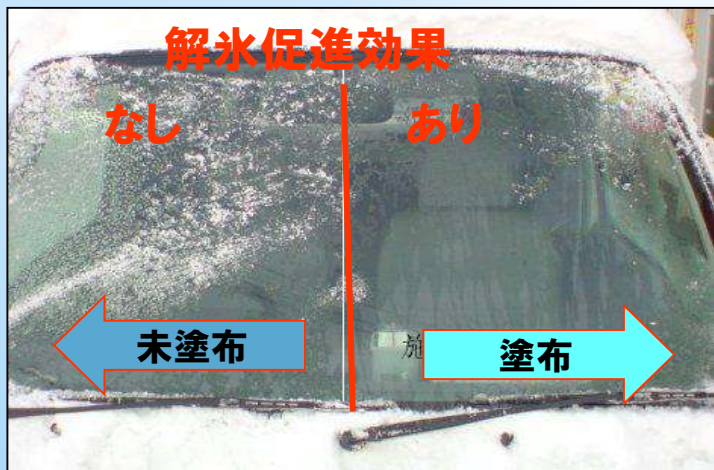
★同一車でのホイールへの塗布試験  
1年後の状態



親水状態

★サイドミラーへの塗布

塗布・1年後



## SUBARU 展示飛行機



## JR西日本バス



## 恵那山トンネル



## 比奈地ダム



## 東京・老人ホーム



## 東京・スタジオショップ



## カーディーラーショップ

