

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年度まで～

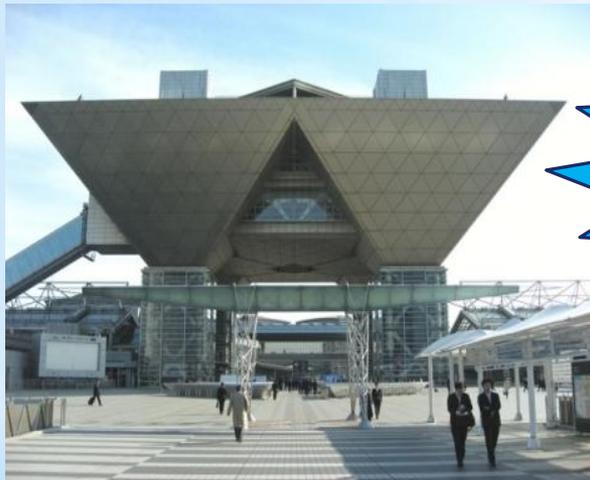


2016.4

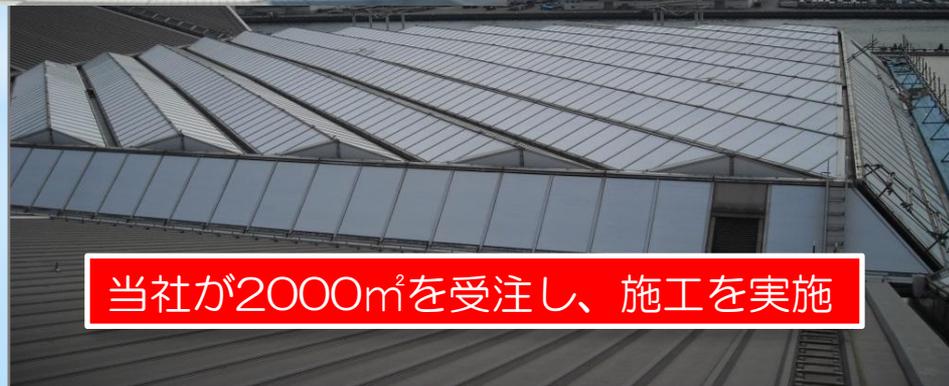
事例)東京ビックサイト西館屋根トップライト部分

外断熱塗料との防汚コートセットで差別化

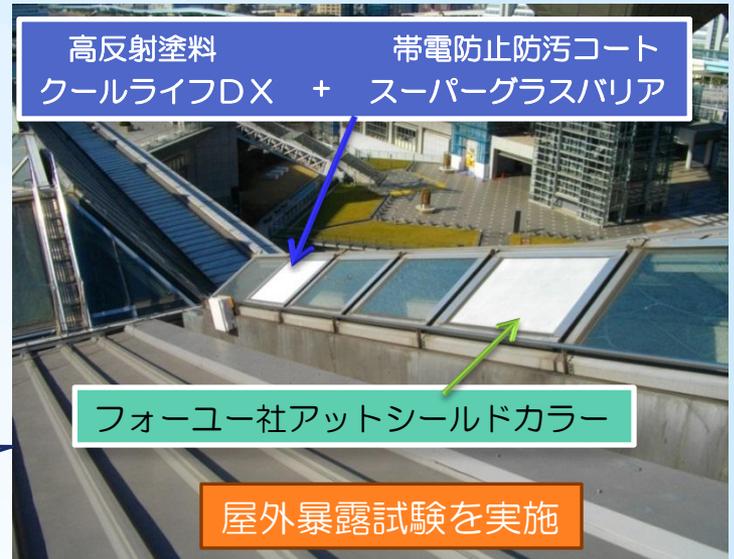
目的：ガラス面に遮熱塗料を塗って、遮光&遮熱対策
結果：他社遮熱塗料とコンペし、曝露デモ施工後、
当社が採用され、その後2000㎡施工



反射率
大幅低下



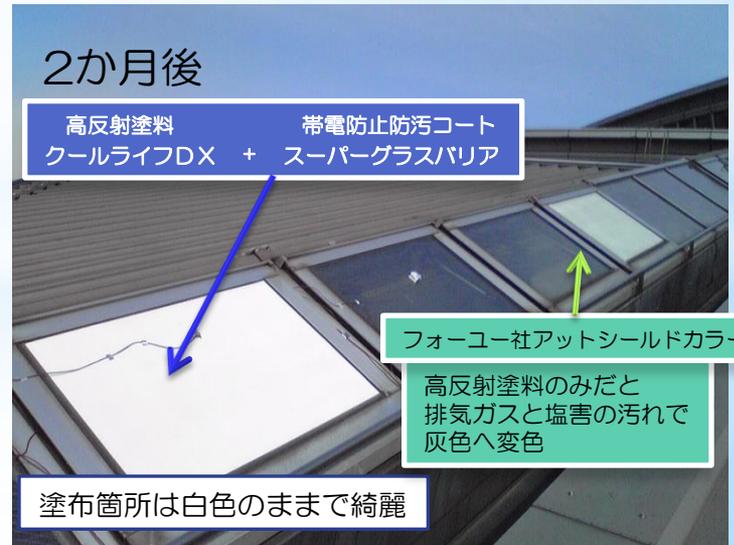
当社が2000㎡を受注し、施工を実施



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

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

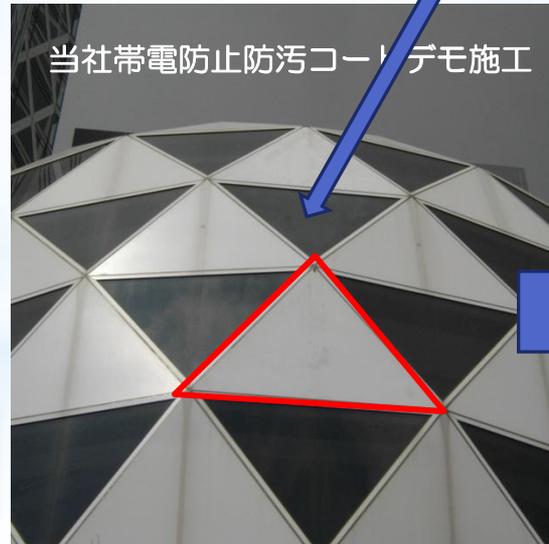
目的：雨だれの汚れが目立つ為、
防汚コーティングを施工

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

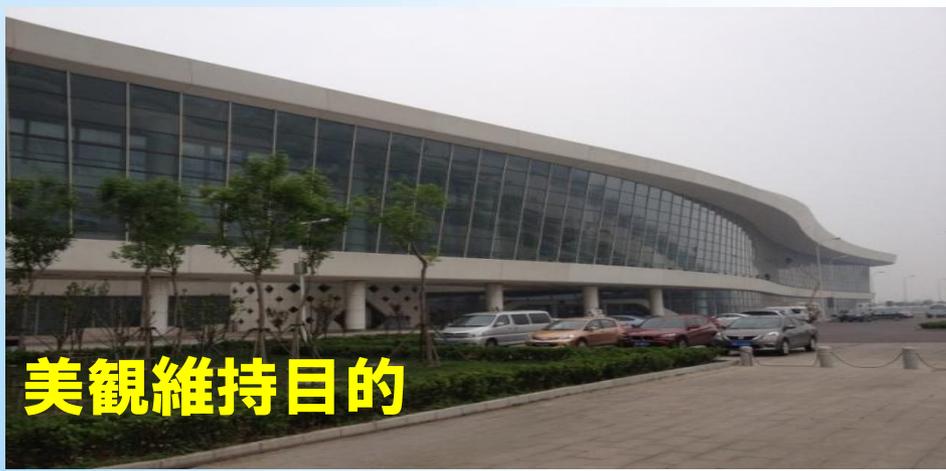


雨垂れの跡が未だに目立たない

2014年6月中国・南京にて10万㎡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43000㎡



美観維持目的

天津大塚製薬2000㎡
 TOTOとのコンペで勝ち、受注。2016年6月
 1年後でも超キレイ



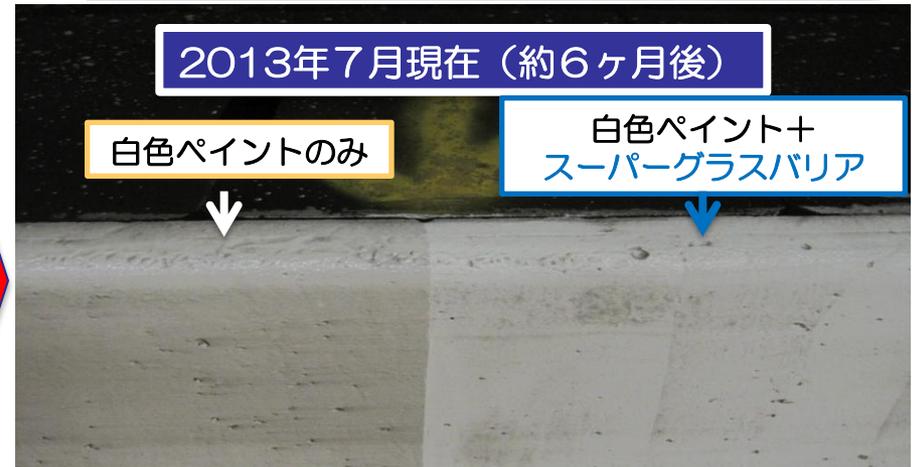
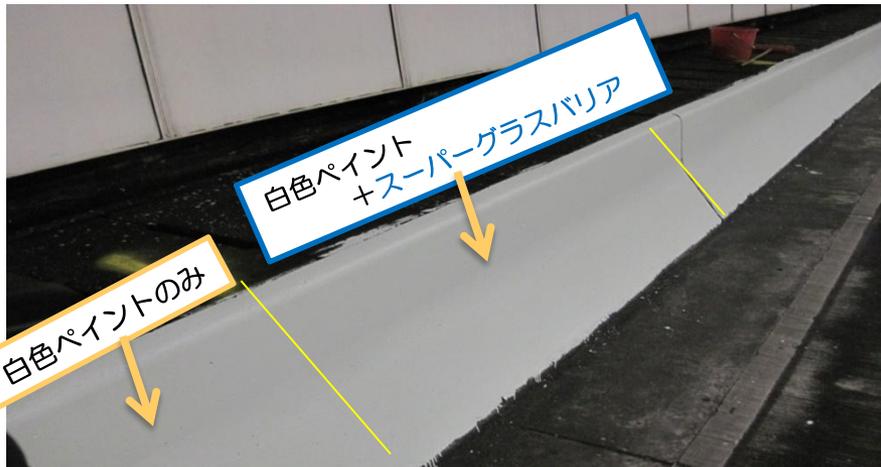
トンネル内のタイル面など排気ガスによる汚れ付着の問題について

トンネル内の2週間一回の定期清掃は、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。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。

過去、様々な防汚コート剤をテストするも効果なし。

◆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)



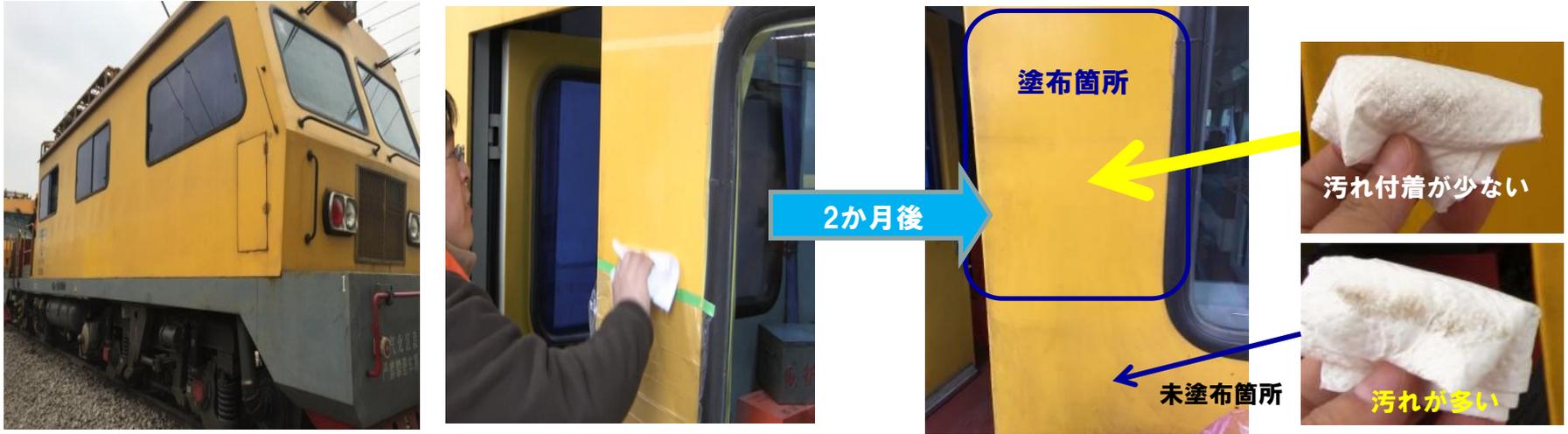
塗布面は排気ガスのススの汚れの付着が少ない為、未塗布箇所より白く見える。
＝帯電防止効果が維持されている。



2016年3月中国、石家荘鉄道省の作業車両防汚コートテスト施工及び効果検証

検証目的) 鉄道車両に防汚コートをすることで、長期美観維持効果と定期清掃コスト削減効果があるか検証

★ボディ塗装面へ防汚コート塗布



★外窓ガラス防汚コート塗布箇所



キッチンペーパーで拭き取りし、汚れ付着に大きな違い。＝帯電防止 & 超親水効果

2016年4月ドバイ、フェラーリワールドアルミパネル30万㎡、ガラス10万㎡施工獲得決定



**事例5)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、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



スーパーグラスバリアを半分塗布

2014年10月8日施工直後の状況

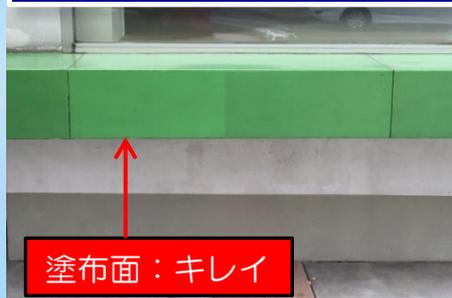


塗布面

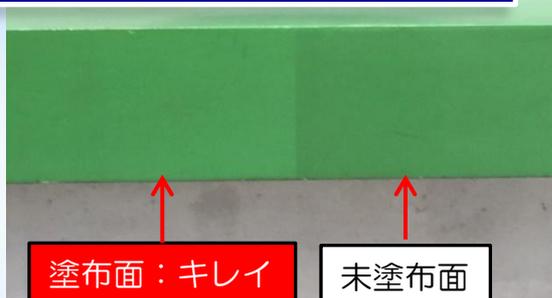
未塗布面

2014/10/03 14:17:07

2016年3月12日、1年半後、塗布面がキレイ



塗布面：キレイ

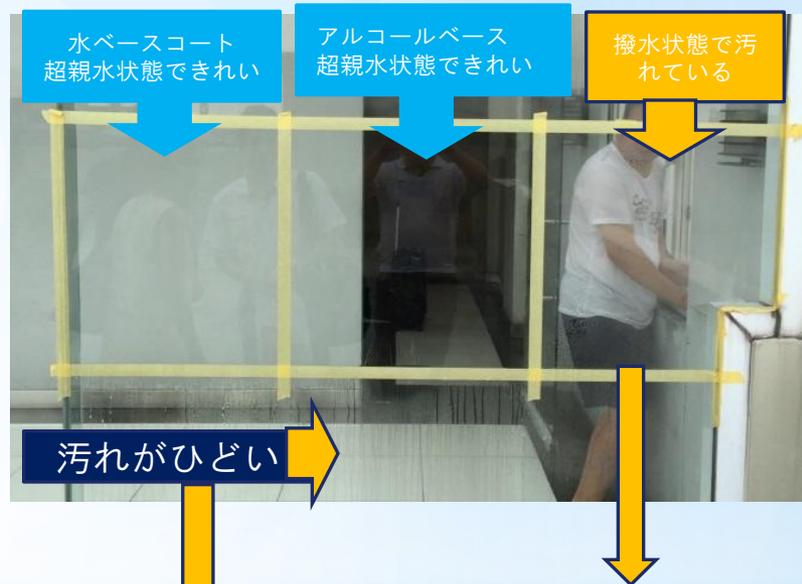


塗布面：キレイ

未塗布面

**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
1年間テスト：水ベース、アルコールベースとも
超親水で汚れが目立たないが、コートしていない面は
1か月で撥水状態になり、汚れが目立つ。

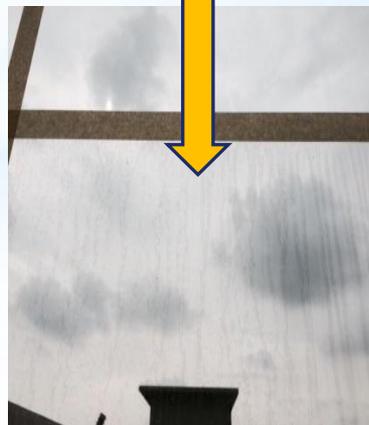


水ベースコート
超親水状態できれい

アルコールベース
超親水状態できれい

撥水状態で汚
れている

汚れがひどい



撥水状態

事例2)2015年4月27日JR西日本、鉄道車両ステンレスボディ、窓ガラスへの防汚コートテスト



2015年12月15日JR西日本、鉄道車両ステンレスボディ7ヶ月後の効果検証

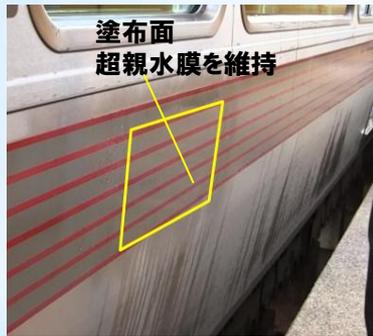
ステンレス施工箇所

フィルム施工箇所

窓ガラス施工箇所

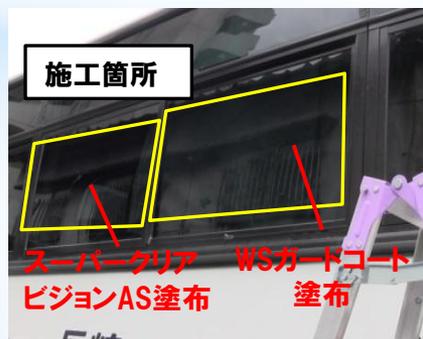
■検証目的：車体の機械洗車を定期的に行っているが、防汚コートによる長期美観維持効果でメンテナンスコスト削減効果があるかどうか検証する

- ①洗車回数の削減、及び清掃時間の短縮
- ②洗剤を使用しないで水洗いだけの清掃
- ③水道使用料の削減



事例3)2015年4月28日、福岡県、西鉄バス車体の防汚コート効果検証

2015年8月25日、4ヶ月後効果検証、水をかけた時の親水状況



未塗布箇所

塗布箇所



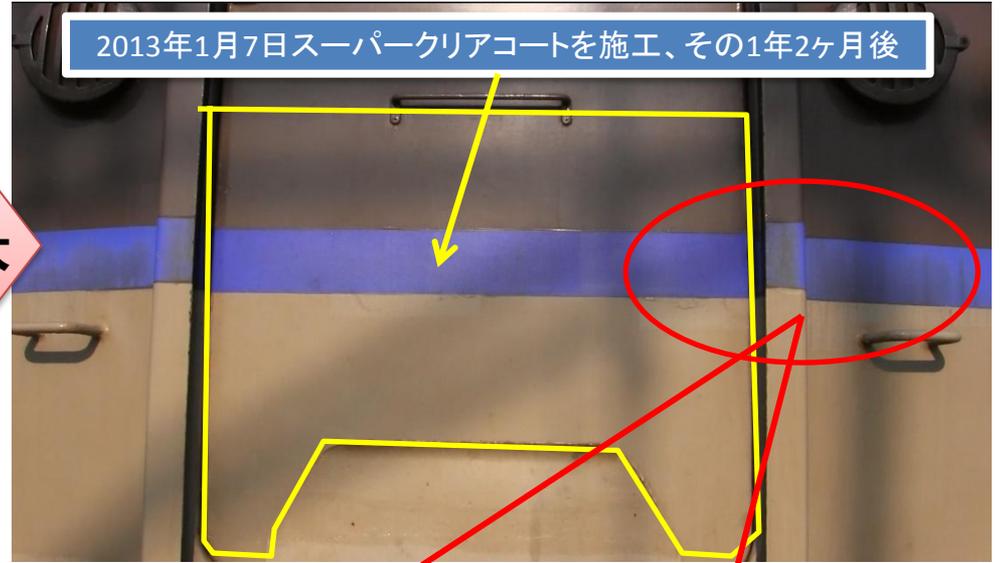
2015年3月13日JR西日本、鉄道車両塗装ボディ面の防汚コーティング1年2ヶ月後最終検証

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。



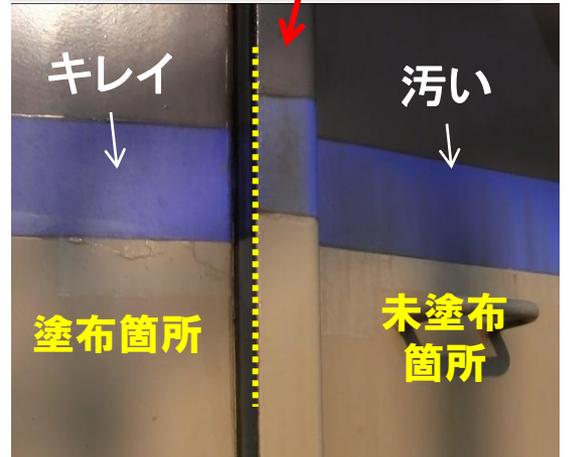
拡大



拭き取りによる汚れ付着量チェック

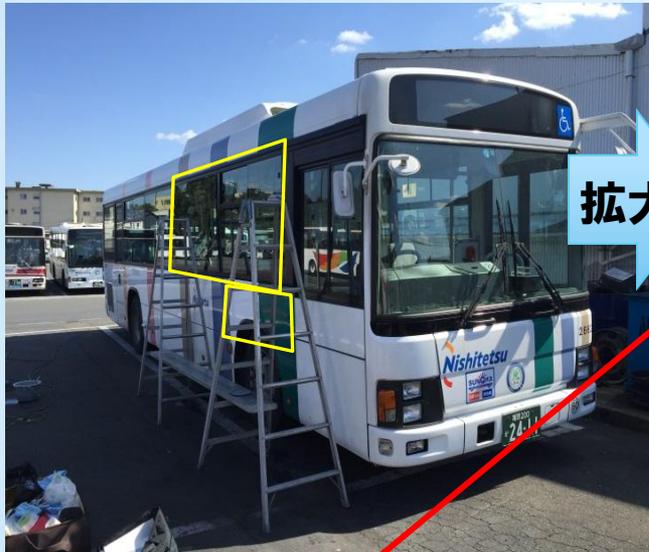
水をかけて超親水膜のチェック

目視での汚れ付着量チェック



2015年3月12日西鉄バス片江営業所にてバスの外窓ガラス防汚効果検証の為のデモ施工実施

検証目的) 井戸水でバス車体を洗浄している為、ウロコ、水垢の汚れ付着が目立ち、定期的なウロコ除去作業をしているが、すぐにまた再付着してしまう。それを当社防汚コーティングによって再付着抑止効果が得られるか、その結果定期清掃のメンテナンス回数削減によるコスト削減効果があるかどうか検証開始。



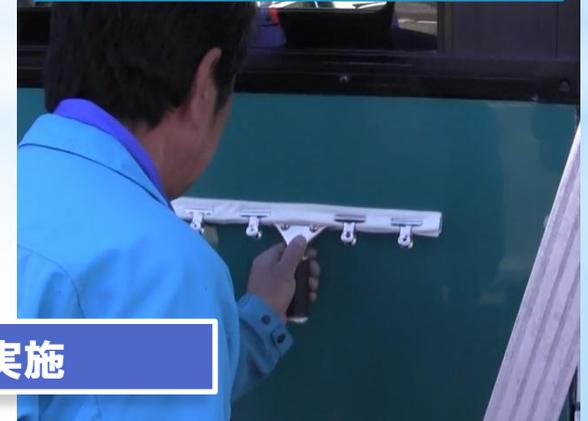
水ベースウロコ再付着防止コート
WSガードコート塗布



水ベース帯電防止コート
スーパークリアビジョンAS
塗布



アルコールベース帯電防止コート
スーパークリアコート塗布



事前にウロコを除去し、コーティングを実施

2016年5月東急バス青葉台営業所、バスの外窓ガラス防汚効果検証の為の1ヶ月目効果検証

検証目的) バス窓ガラスのウロコ、水垢の汚れ付着が目立ち、それを当社防汚コーティングによって再付着抑止効果が得られるか、又長期美観維持による定期清掃のメンテナンス回数及びコスト削減効果があるかどうか検証開始。

正面から見て左側面の窓ガラス3箇所へ防汚コート塗布(アルコールベース)

正面から見て右側面の窓ガラス2箇所へ防汚コート塗布(水ベース)



①帯電防止効果の検証=布、ペーパーで表面の汚れを拭き取りし、未塗布面との違いを確認

②超親水膜維持の検証=水をかけ、水がはじくかどうか確認する。



拭き取り作業風景

未塗布面=汚れ目立つ

アルコールベース



塗布面=汚れ少ない

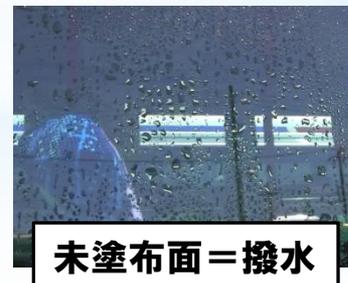
未塗布面=汚れ目立つ

水ベース



塗布面=汚れ少ない

アルコールベース
=超親水膜を維持



未塗布面=撥水

水ベース
=超親水膜を維持



2015年3月17日東武動物公園、遊園地内の遊具施設基材への防汚コーティング現地調査

目的) 各遊技施設の観覧車やゴンドラは室内の暑さや窓面のくもり、外面の汚れの問題があり、またジェットコースターは走りながら、虫の死骸がつきやすく、また汚れやすい問題があり、それぞれ当社コーティング剤で解決できるか、効果検証することとなった。今回、デモ施工実施するにあたっての事前に当社コート剤が密着するか、コーティングに問題はないか現地調査を行った。結果、コーティングテストOKと判断できた為、4月以降でデモ施工実施し、効果検証することが決定。断熱は温度測定、防汚は屋外曝露測定を予定。

デモ施工実施決定した遊技施設

観覧車



内窓遮熱・外面防汚テスト予定

ゴンドラ



内窓防曇&遮熱・外面防汚テスト予定

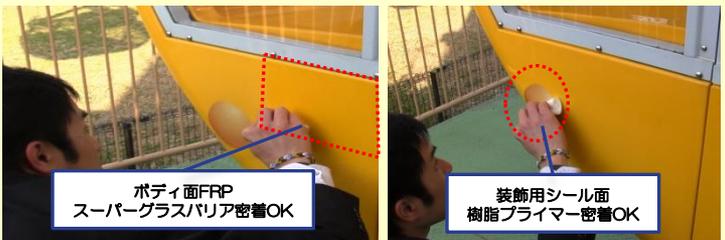
ジェットコースター



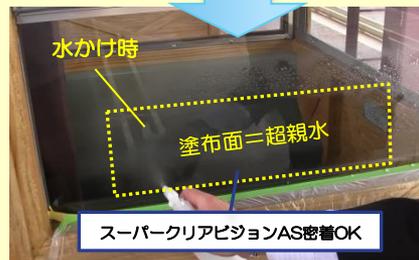
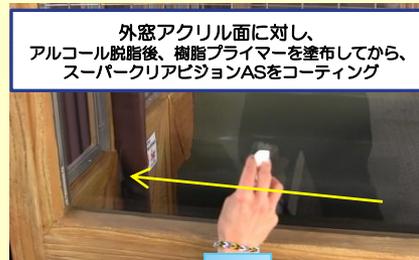
車体ボディ防汚テスト予定

東武遊園地

観覧車現地調査時



ゴンドラ現地調査時

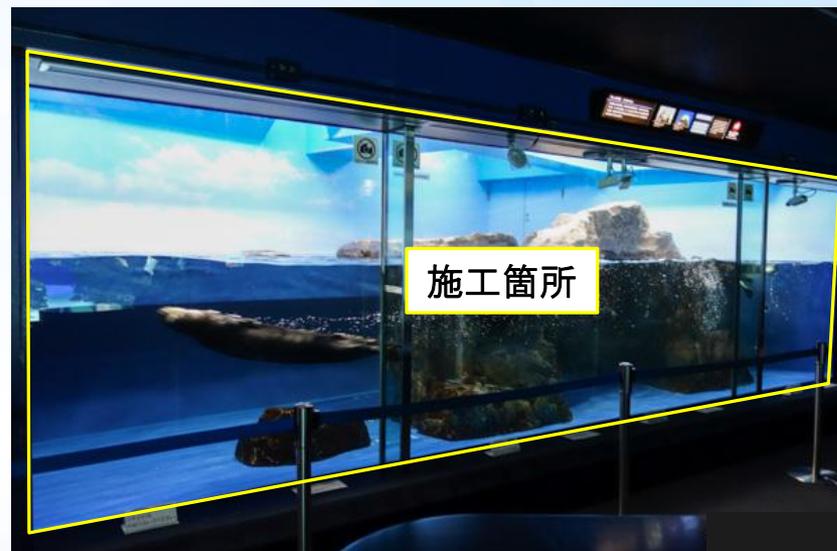


ジェットコースター現地調査時



2015年3月6日池袋サンシャインシティ水族館のラッコ水槽、 内窓ガラスのウロコ除去&ウロコ再付着防止コート施工実施

- ◆施工目的：ラッコ水槽の内窓ガラスが、以前カメノコタワシで清掃しキズが入り、また水垢付着が目立つ為、ウロコ除去&キズ消し後、WSガードコートを塗布し、ウロコ再付着抑止対策を実施。
- ◆採用理由：前回1年前のリニューアル時スーパーグラスバリアを塗布し、効果があった為、再度施工受注となった。
実際、今回再度メンテナンス施工で現場入ったら、スーパーグラスバリアは本来、外装材用のコート剤で窓ガラス用としては不向きな商品にも関わらず、今だに1年前の塗膜が残っていた為、ウロコ除去作業は1年前施工した時の1/3の作業時間で終わった。コーティングすることによって、ウロコが落ちやすいことが分かった。



事例6) 2016年2月4日名古屋市内、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

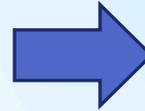
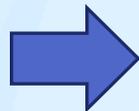
- ◆検証目的) アクリル樹脂製カーブミラーの結露及び汚れ付着による視界不良問題を解決する為、コーティングによる防汚効果及び超親水効果の検証を実施
- ◆3ヶ月後の検証状況) 施工した箇所はいずれもコーティング効果が持続していた。



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



施工箇所
キレイ

表面抵抗値
10⁹Ω/口

未施工箇所
汚い

表面抵抗値
エラー

②超親水効果チェック



施工箇所
超親水

未施工箇所
撥水

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

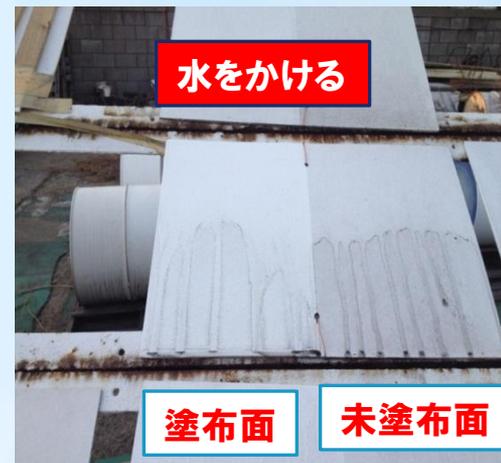
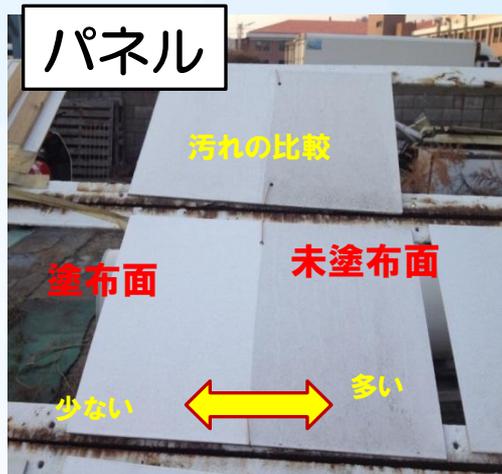
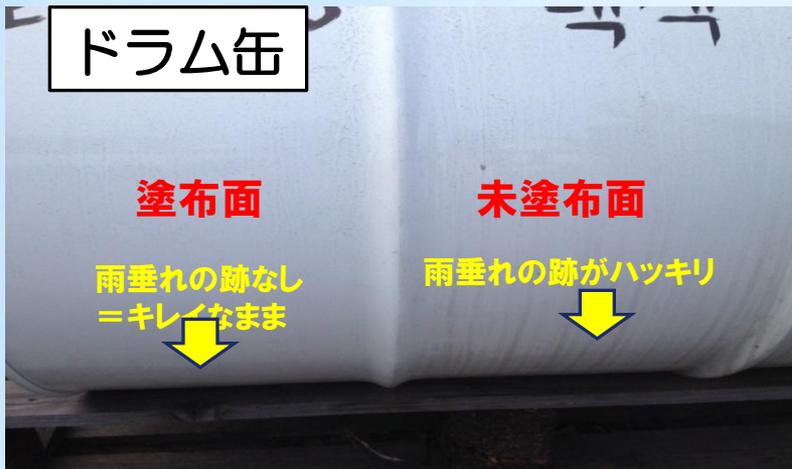


施工箇所
キレイ

未施工箇所
汚い

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。

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）



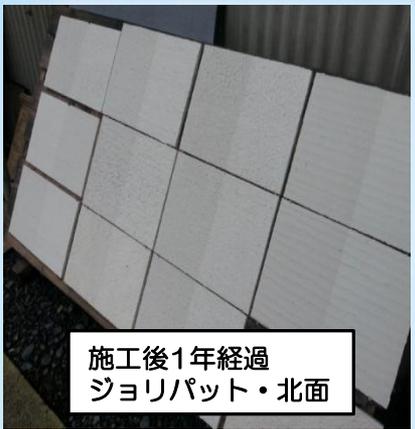
2015年1月27日現在・1年2ヶ月後)



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

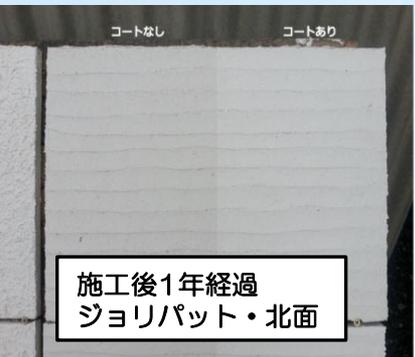
事例) 鹿児島某水族館屋根部分



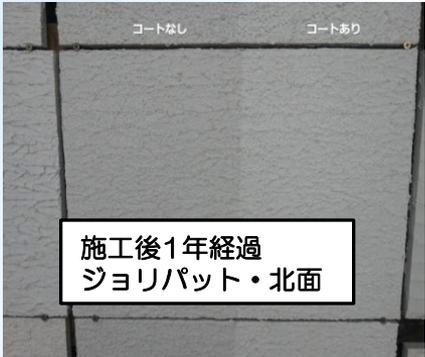
施工後1年経過
シヨリパット・北面



施工後1年経過
シヨリパット・西面



施工後1年経過
シヨリパット・北面



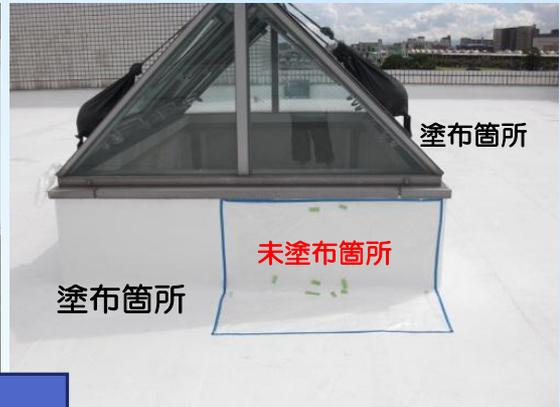
施工後1年経過
シヨリパット・北面



施工後2年経過
シヨリパット・北面



施工後1年経過
シヨリパット・西面

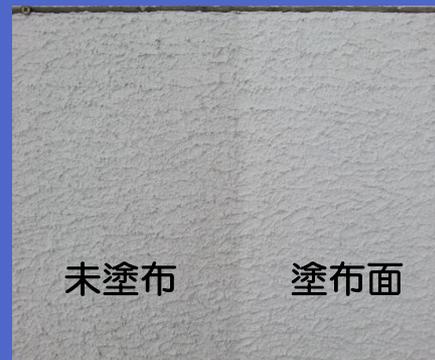
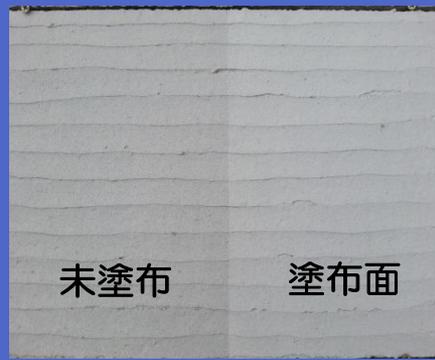
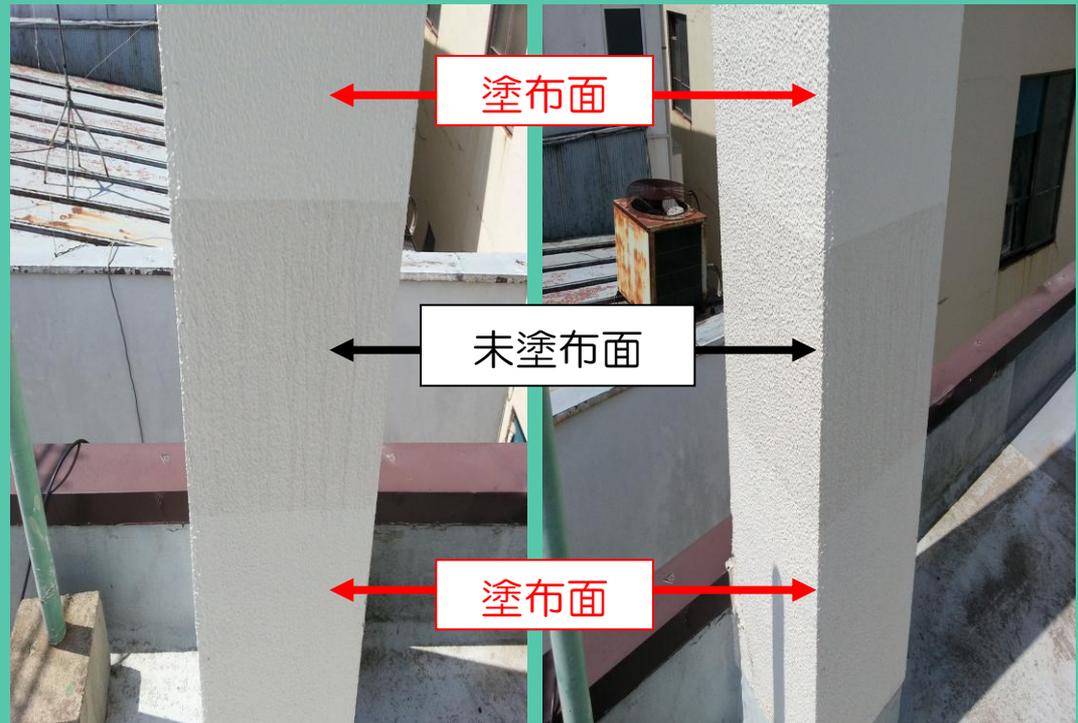


5年3ヶ月後



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

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

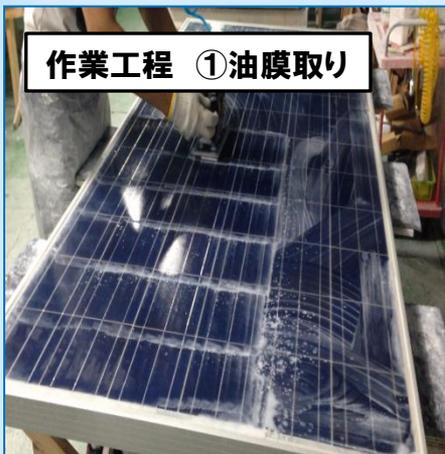


タイにて施工

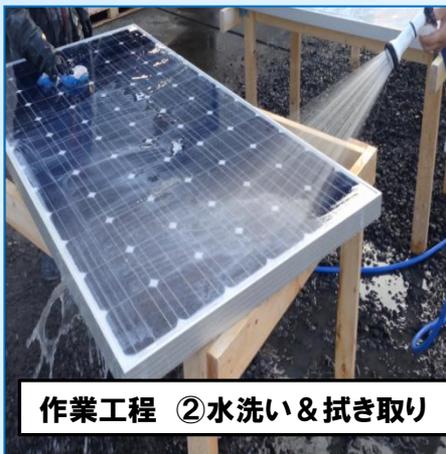


栃木県・工場内にて、4000㎡施工

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 ③コーティング



ネパールにて施工



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



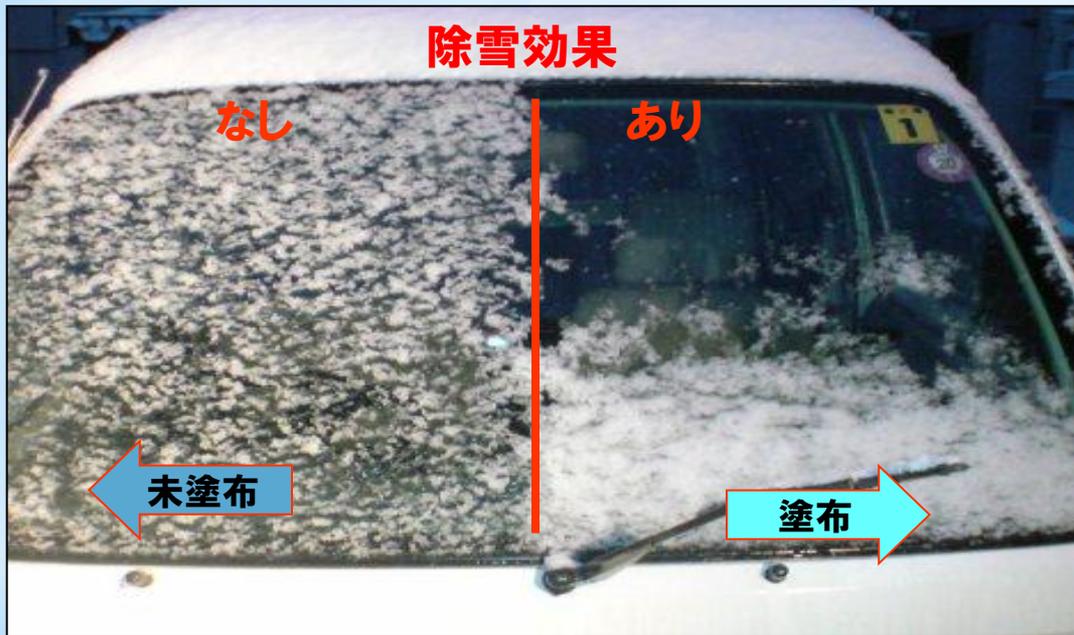
東京・スタジオショップ



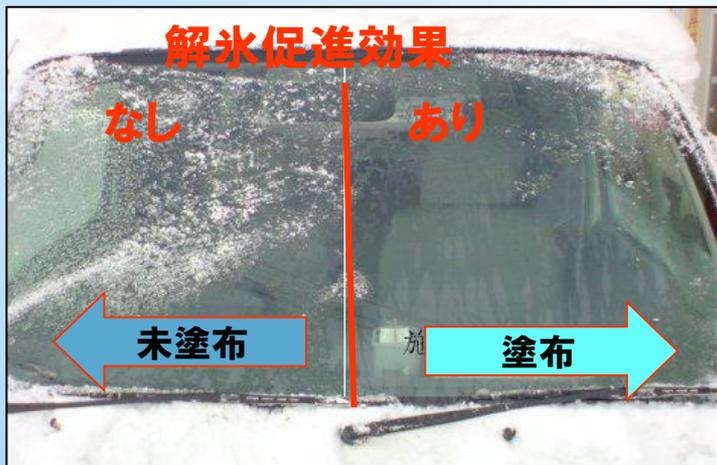
カーディーラーショップ



車のガラスへのコート後



親水状態



★サイドミラーへの塗布



★同一車でのホイールへの塗布試験 1年後の状態



塗布・1年後

