



## Q&A

既存のガラス用洗剤は  
窓ガラスへの汚れ付着を促進させるのを知っていますか！？

Q. 洗剤を使用しての清掃が、何故、汚れの付着の原因になるのでしょうか？

A. 現在、ガラス張りの高層ビルでは、洗剤を使用して3ヶ月から6ヶ月ごとに定期的な清掃メンテナンスが行われています。しかしこの洗剤を用いた洗浄は、すぐに撥水効果をもたらし、汚れが付着しやすくなり、結果的に上記のようなメンテナンスが必要となっています。外窓ガラスの主な汚れの原因は土やホコリ、黄砂、石炭灰、カーボン、花粉などです。これらの汚れを洗剤（界面活性剤）を使って浮かせてクリーニングしますが、現在一般的に使用されている洗剤は、家庭用と同様に安価なイオン系洗剤です。この洗剤のマイナスイオンが汚れのプラスイオンを引き寄せて洗浄します。汚れは取れますが、ガラスから溶出するナトリウムイオンのプラスイオンと洗剤のマイナスイオンが結合し、ガラス表面が撥水状態になります。この撥水状態は土埃やカーボンの付着を助長し、雨が降るたびに雨筋が残り、水玉に汚れが付着しウォータースポット状態になり、汚れがますますひどくなります。イオン系洗剤を使用することで即座に撥水状態になり、この悪循環の定期洗浄メンテナンスシステムでは、汚れが付着するのを防ぐことができません。人件費とメンテナンス費用が年々高騰し、コスト削減が困難になっています。

Q. どうすれば汚れづらくできるのですか？

A. 外窓ガラスを汚れやすい撥水状態ではなく、汚れづらい超親水状態にできれば雨筋ができず、汚れも分散して目立たなくなります。又超親水膜は雨や水が汚れの下（界面）に入りこみ、汚れを浮かせて洗い流してくれます。（セルフクリーニング機能）又、土埃や、カーボン等をできるだけ付着しないようにするには、帯電防止機能をガラス表面につければベストです。

Q. 外窓ガラスの定期洗浄メンテナンスに防汚革命とは？

A. 今回開発の、クリーンセルフコート CNT は、今までのガラス張りの高層ビルの定期洗浄メンテナンスの常識を覆すメンテナンス革命商品です。ビルオーナーにとって美観景観維持しながら50%以上のメンテナンスコストダウンができる最高のSDGs商品です。

Q. どういう仕組みですか？

A. 基材に水がはじかなくなり、ベターと伸び広がる状態。汚れの下に水が入り込み、汚れを浮かせて洗い流すセルフクリーニング効果と視界クッキリハッキリくもり防止効果が得られます。さらに、土埃や汚れを強帯電防止機能で寄せつきづらくすることでさらに汚れが付くのが少なくなります。

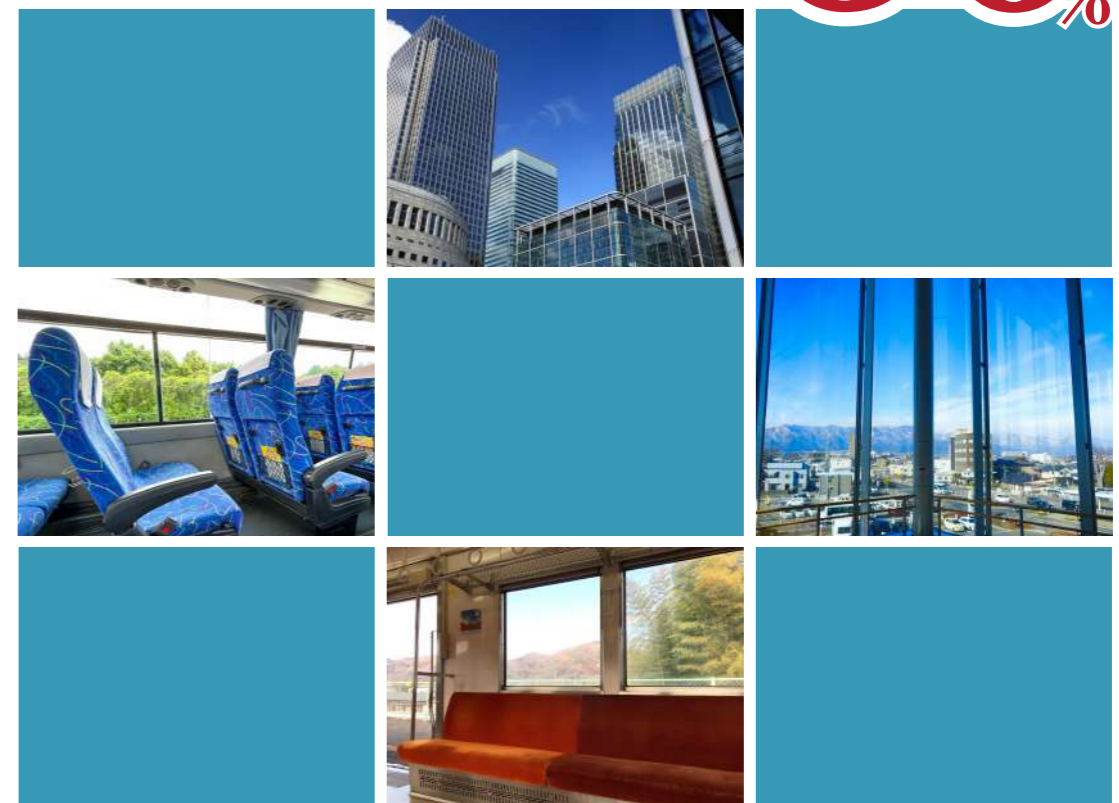
〈お問い合わせ〉



# メンテナンス革命！

光触媒 強帯電防止 セルフクリーニング

コスト削減！  
50%



汚れが付きづらく、超親水でいつでもクリーンに

特許取得 特許第7146223

# クリーンセルフコート CNT

強帯電防止・超親水セルフクリーニングコート

クリーンセルフコート CNT は、特許取得の強帯電防止機能で汚れ付着を軽減し、超親水によるセルフクリーニング機能で長期に美観維持の実現を可能にします。さらに、界面活性剤なしであらゆる基材の下地処理に最適な世界初の水ベース親水ジェルプライマーにより、従来の下地処理に比べて大幅に時間を短縮することができます。





強帯電防止・超親水セルフクリーニング

特許取得 特許第 7146223

# クリーンセルフコート CNT

これまで、1000万㎡以上の外装材としての実績があるスーパーガラスバリアに SWCNT とシングルナノサイズの WO<sub>3</sub> を組み込み込んだ新しい防汚コート剤を開発し、特許を取得しました。このコート剤は、外窓ガラスに塗布することで、強力な帯電防止効果を発揮し、雨水でセルフクリーニングすることができます。そのため、汚れが付きにくくなり、大幅なメンテナンスコスト削減が期待できます。



- ✓ 対象基材 外窓ガラス・内窓ガラス・タイル
- ✓ 耐久性 3年～
- ✓ 使用目的 超親水防汚・強帯電防止防汚・長期美観維持・ガラス清掃のメンテナンスコスト削減対策



## クリーンセルフコート CNT のココがすごい！

### 1 超親水性機能

雨で汚れをセルフクリーニング、水垢・油膜の付着を抑制します。



**対象先** ガラス張り高層ビル、空港ビル、サービスカー、バス、電車、商業施設、ショールーム、ファミリーレストランチェーン、コンビニチェーン、カフェ・喫茶店チェーン、ファーストフード系チェーン、ゴルフショップ・紳士服チェーン店、美容室チェーン店

### 2 強帯電防止機能

基材から静電気が発生しづらくなり、黄砂、土埃など無機の汚れが付きづらくなる効果が得られます。



**対象先** ・アパレルショップチェーン店、ホテル・旅館チェーン、スーパー、デパート、カーディーラーショップ、ドラッグストアチェーン、パチンコチェーン、家電量販店、携帯ショップ、スパ、サウナ、銭湯・スポーツジム、学校法人、予備校、幼稚園等



### 親水ジェルプライマーの商品特長

界面活性剤を一切含まず、あらゆる基材の下地処理に適したプライマーを開発しました。無機100%のナノ材料による研磨力を活かし、従来の下地処理に比べて大幅に時間を短縮することが可能です。このプライマーは、光触媒コートや超親水コートのパライマーとして優れた性能を発揮し、幅広い用途に活用できます。



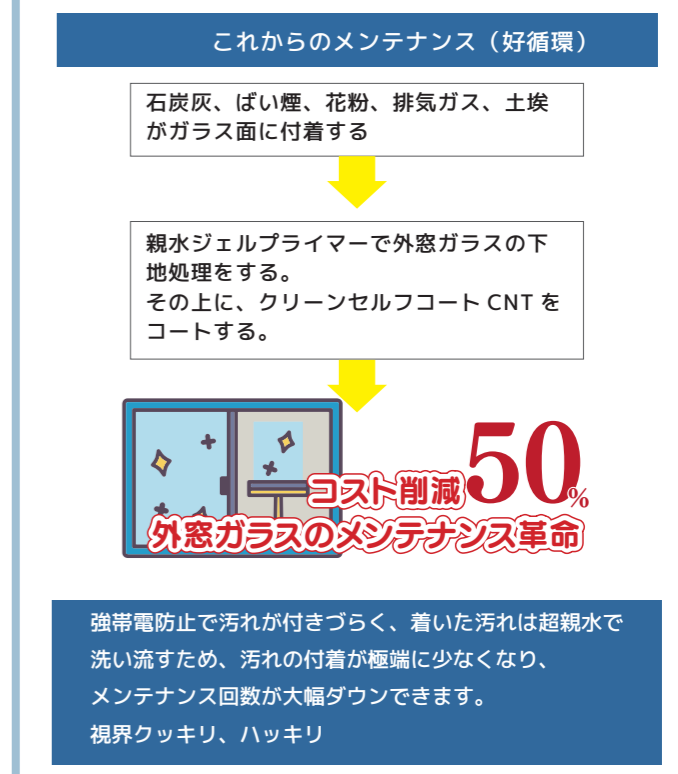
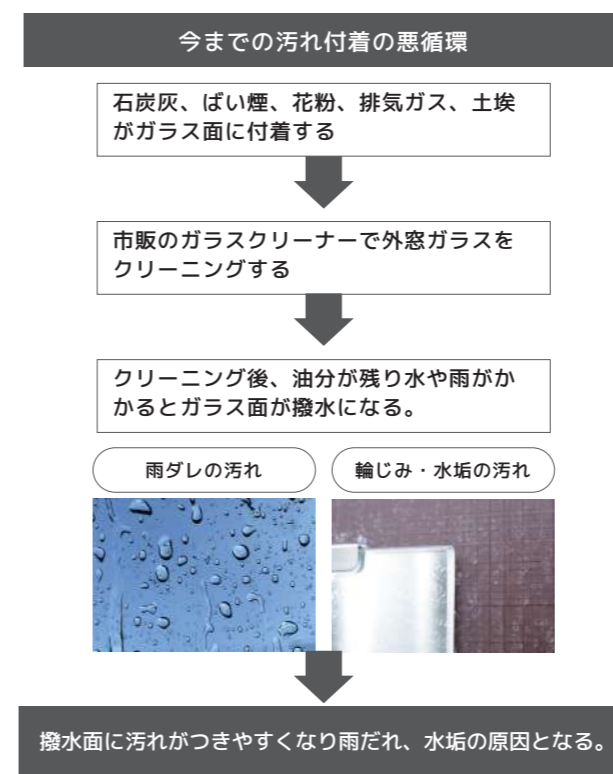
### クリーンセルフコート CNT の商品特長

SWCNT を組み込んだ強帯電防止・超親水セルフクリーニングコート剤を開発しました。特許取得の強帯電防止機能により、汚れの付着を軽減し、超親水機能によってセルフクリーニングと美観維持を実現します。これにより、窓ガラスやタイルなどの対象基材を長期間にわたって汚れから保護し、定期メンテナンスコストを50%削減できる革新的な商品です。



今のガラスクリーニングでは問題解決できません！

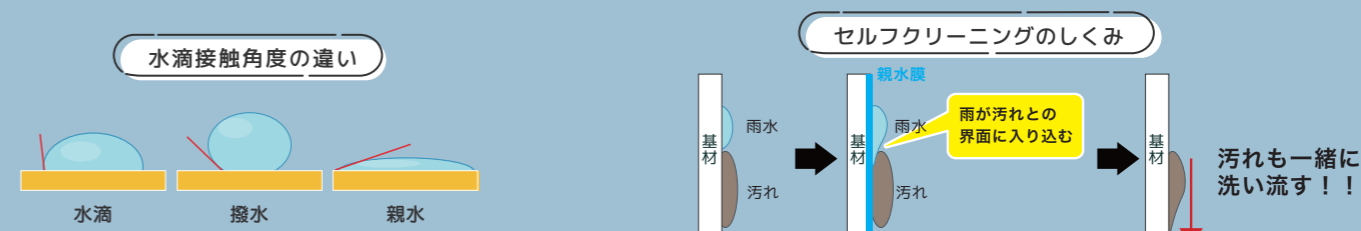
これからは超親水で汚れを付きづらくする外窓ガラスのメンテナンス革命を



一般的に、ホテルや高層ビル、コンビニなどで使用されている市販のガラス用洗剤はイオン系洗剤とされ、これらはガラスの汚れを落とすのには効果的です。しかし、洗剤に含まれる油分が乾燥するとガラス表面に残りやすく、その結果、撥水状態が生じ、汚れが付着しやすくなります。これにより、雨だれや水垢が目立つようになり、定期メンテナンスの清掃周期が決まることとなります。

世界中でガラス清掃に洗剤を使用することが一般的ですが、実際には、一般の洗剤を用いることでガラス表面を撥水状態にしてしまい、汚れの原因を作っていることを意識している人はほとんどいません。一方、今回提案されている超親水コートによって、ガラス表面に超親水膜を形成することで、なぜ撥水状態よりも汚れが付着しにくくなるのかを理解している人も少ないため、これまで誰もが手掛けていなかったガラス定期洗浄の合理化が可能となります。

## セルフクリーニング効果により汚れを雨水で洗い流す！



基材表面の水滴が平らに張り付いたような形となるため、水滴痕（ウォータースポット）や雨ダレ痕を残しません。雨水や流水が汚れの下（界面）に入り込んで汚れを洗い流します。撥水は、雨水などが汚れの上を通過（転がる）するため、汚れを洗い流す効果が低く、水滴痕や雨ダレ痕が残ります。