

光触媒の壁「光セラ」



光触媒パワーの「分解力」と「超親水性」で、
汚れの落ちに差をつける。
さらに、色あせ・日焼けも抑えてキレイが長くつづきます。

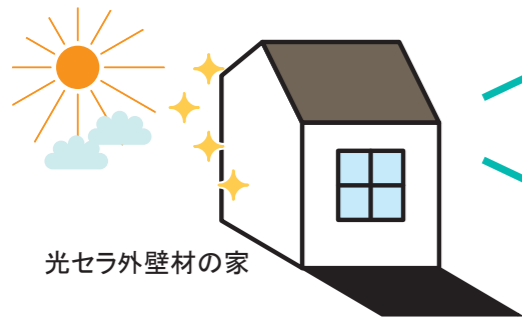


- 汚れ分解
- 超親水性
- 高耐候性
- 大気浄化

光触媒パワーとは...

光触媒に、太陽光があたると起こる「分解力」と「超親水性」のことです。

光セラが太陽光(紫外線)にあたると...



分解力
光触媒パワー

大気浄化

大気中の有害物質を無害化します。

汚れ分解

日中、外壁材の汚れの付着力を弱めます。

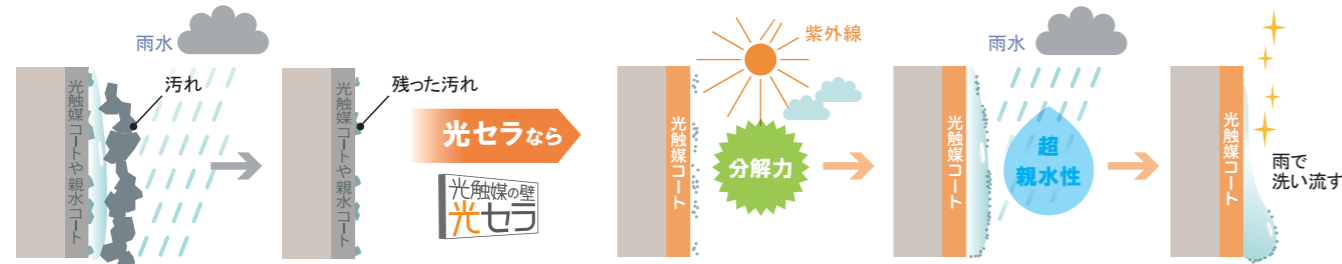
超親水性

雨の日に優れた汚れ洗浄能力を発揮します。

光セラのキレイがつづくくみ...

光触媒パワーの「分解力」と「超親水性」で汚れの付着力を弱め、強力に洗い流します。

残った汚れには光触媒パワーの「分解力」と「超親水性」が活躍。
ダブルの効果で汚れの蓄積を防ぎます。



親水性だけでは汚れが残る可能性があります。

光触媒パワーの「分解力」が残った汚れを分解し、付着力を弱めます。

「超親水性」で汚れを強力に洗い流します。

「親水性」とは

水を弾く「撥水性」の反対で、水と親しく、水とのなじみがよいことです。水とのなじみがよいと、雨水が汚れの下に入り込みやすくなり、浮き上がらせて汚れを洗い流す、セルフクリーニング機能を発揮します。この親水性が高いほど水は膜に近くなり、雨水によるセルフクリーニング効果を発揮します。

■水とのなじみやすさ (イメージ)



親水性が高い
●汚れが落ちやすい

親水性が低い

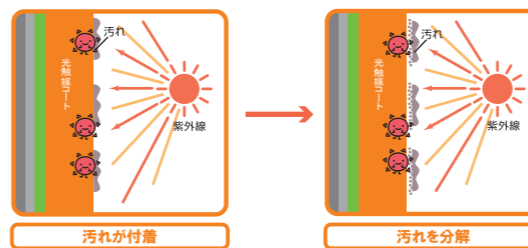
汚れ分解

光触媒パワーの「分解力」で、汚れを分解し、付着力を弱めます。

外壁の汚れや黒ずみの原因となる油分汚れなどの有機物。光セラの「分解力」は、太陽の光による光触媒の作用で、外壁表面に付いた有機物の汚れを分解。汚れの付着力を弱め、雨水で汚れが落ちやすくなります。

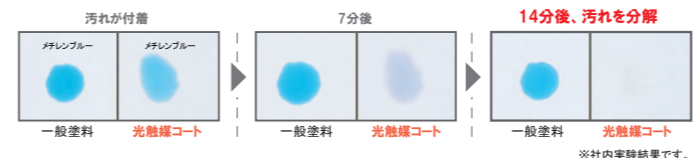
光で汚れを分解

様々な有機物を分解。汚れや黒ずみの原因となる油分汚れなどを分解します。



分解力促進試験

[条件] ●汚れ:メチレンブルー(染料) ●紫外線ランプには殺菌灯を使用



※社内実験結果です。

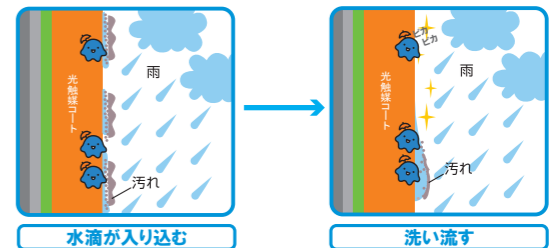
超親水性

光触媒パワーの「超親水性」で、雨が汚れを強力に洗い流します。

光セラの「超親水性」は、水とのなじみが非常に良く、付着した汚れや分解した汚れの下に、雨水が入り込み強力に洗い流します。また、静電気の発生を抑えることで事前に汚れを付きにくくします。

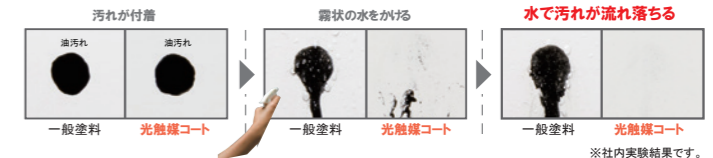
雨が浮かして流す

水が汚れの下に入り込み、浮き上がることによって、汚れが流れ落ちます。



汚れ落ち試験

[条件] ●油汚れ:一般食用油+カーボンを使用



※社内実験結果です。

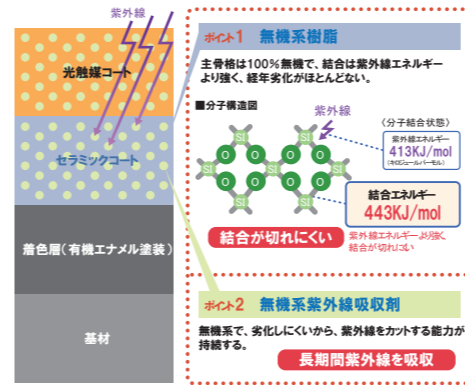
高耐候性

主骨格100%無機塗装のセラミックコートが紫外線をガードして、色あせ・日焼けを抑えます。

美しい住まいの外壁にとって紫外線は大敵。優れたUVカット機能をもったセラミックコートは、紫外線から着色層を守り、長期間、外壁の色あせ・日焼けを抑えます。再塗装の必要性が少ない分、メンテナンス費用を軽減できます。



◎光セラ品(無機塗装)の場合(断面図イメージ)



無機系樹脂と無機系紫外線吸収剤のダブル効果で長期間にわたって劣化しにくく、紫外線をカットします。着色層を保護して、色あせを防ぎます。

※紫外線波長は290nmで算出。Si-O結合エネルギー・C-C結合エネルギーは化学便覧 基礎知識編 改訂3版(発行丸善株式会社を参照)。

促進耐候性試験

※社内実験結果です。

●光セラ(光触媒コート+セラミックコート)
光セラは塗装の劣化がほとんどありません。



実曝露推定年:約30年相当

●有機エナメル塗装

表面を手で触ると粉が付着します。これは、塗装の劣化が進んでいるためです。(チョーキング現象)

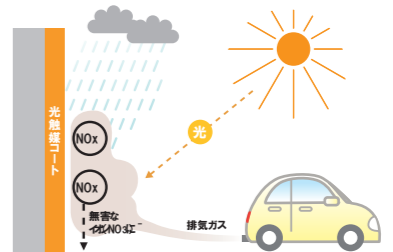


実曝露推定年:約30年相当

大気浄化

光触媒パワーの「分解力」が、大気中に含まれる排気ガス等の有害物質を無害化。

たとえば、車の排気ガスに含まれるNOx(窒素酸化物)や工場の煙などに含まれるSOx(硫黄酸化物)などの汚染物質。光セラの「分解力」は、これら大気中の有害汚染物質を無害なイオンに酸化させ、雨といっしょに洗い流します。



「光セラ」は光触媒工業会(PIAJ)の「セルフクリーニング」「空気浄化(窒素酸化物)」「基準をクリアし、認証を取得しています。」

■光触媒コートによる大気浄化のしくみ

- 光触媒コートを施した表面に当たったNOxの分子を太陽光で無害なイオンに酸化し、雨で洗い流されます。
- 洗い流した雨水は中性に近く、問題がないことも確認されています。
- 同様にSOxも無害なイオンに酸化します。