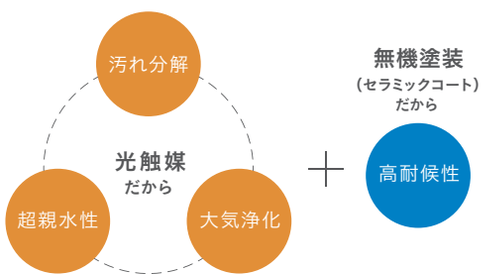
光セラは、
住まいの価値を
高めます。



新築時、リフォーム完了時はどの壁も美しい。しかし、5年10年経つと、晴れの日も雨の日もセルフクリーニングする光セラと、それ以外の外壁材では美しさに差が出てきます。光セラは、汚れの目立ちやすい白い壁に、特におすすめです。

汚れを分解

外壁の表面についた汚れを太陽の力で
分解し、付着力を弱めます。

汚れを洗い流す

分解した汚れの下に雨水が入り込んで、
強力に洗い流します。

色あせに強い

紫外線に強く、光セラの色あせや
日焼けを抑えます。

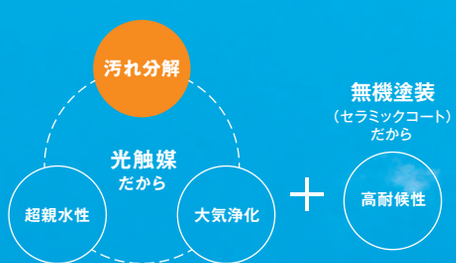
ライフサイクル
コストがおトク

色あせによる塗り替えなどにかかる
費用を抑えられて、おトクです。

空気をキレイに

排気ガスなどの有害物質を無害化し、
空気をキレイにします。

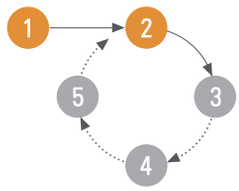
太陽のチカラで
外壁の汚れを分解する。



汚れ分解力

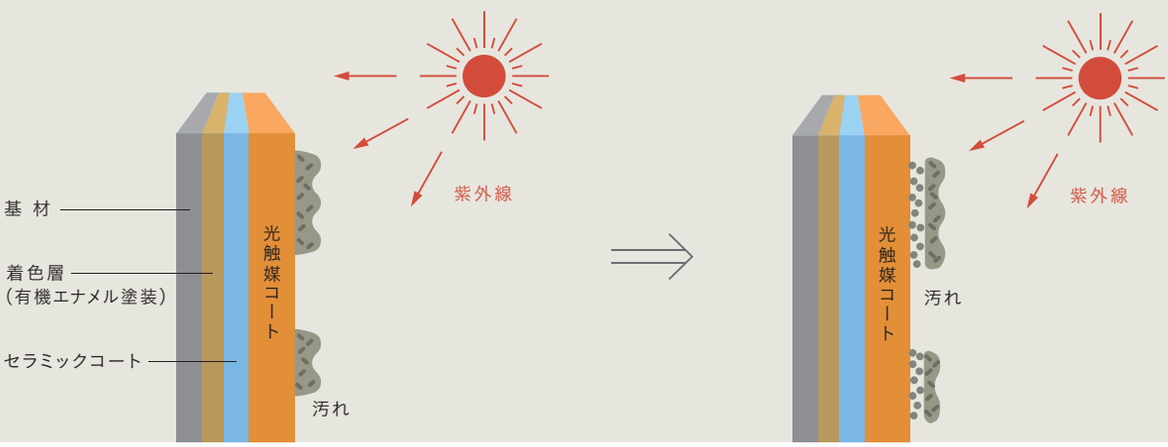
光セラ表面に付着した汚れを
太陽のチカラ（紫外線）で分解し、
付着力を弱めます。

■ 光セラ セルフクリーニングのサイクル



1 表面に汚れが付着

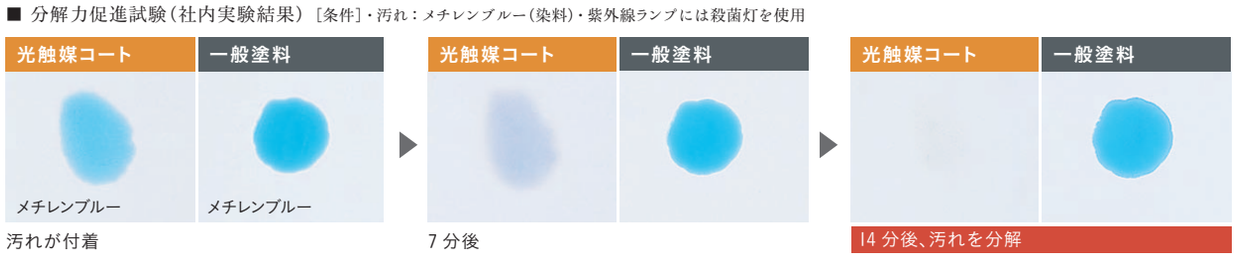
2 太陽のチカラで汚れを分解



光で汚れを分解します。

汚れや、黒ずみの原因となる油分汚れなどを分解して、付着力を弱めます。

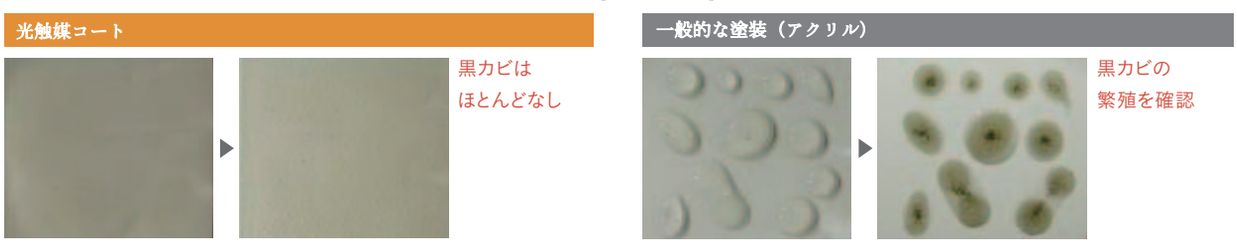
■ 分解力促進試験（社内実験結果）［条件］・汚れ：メチレンブルー（染料）・紫外線ランプには殺菌灯を使用



抗菌効果も発揮します。

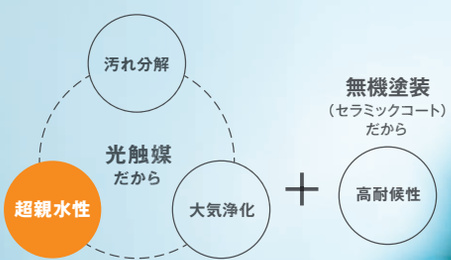
光セラなら、外壁の黒ずみの原因となる黒カビの繁殖を抑えます。

■ 各試験体の上に培養液を塗布（社内実験結果） 供試菌：黒カビ（Cladosporium cladosporioides NBRC6348）



● 実際の建物で光セラにカビ・苔・藻が繁殖しないことを実証している訳ではありません。カビ・苔・藻は、建物の環境条件により下地の素材にかかわらず、繁殖する場合があります。
● 試験体は、ガラス基板の上に各塗装を施しています。● UV照射の照度は、0.2mW/cm²（北面垂直での紫外線強度レベルです）
● 数万種に及ぶ、カビ、苔では下地の素材にかかわらず繁殖する場合があります。

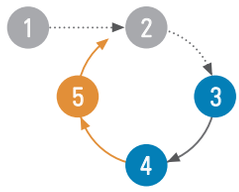
雨のチカラで
キレイに洗い流す。



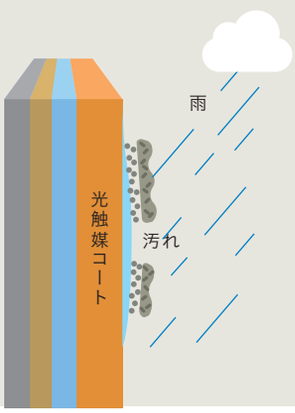
超親水性

水に非常になじみやすいため、
雨水が汚れを
浮かして洗い流します。

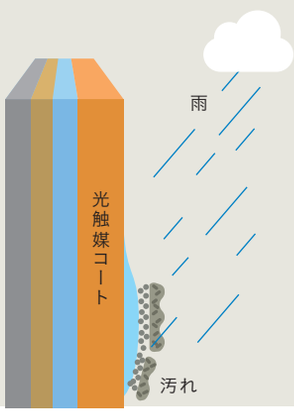
■ 光セラ セルフクリーニングのサイクル



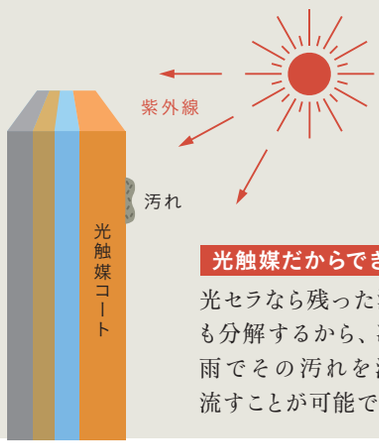
3
汚れの下に水滴が入り込む



4
強力に洗い流す



5
たとえ汚れが残っても



光触媒だからできる

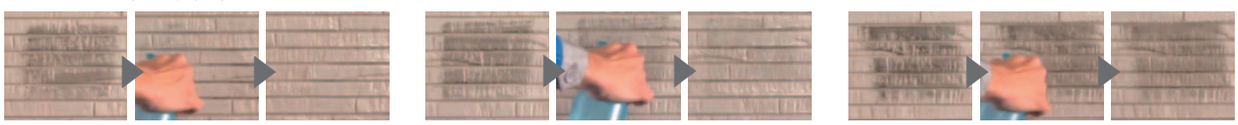
光セラなら残った汚れも分解するから、次の雨でその汚れを洗い流すことが可能です。

水によくなじみ、汚れが落ちやすい。

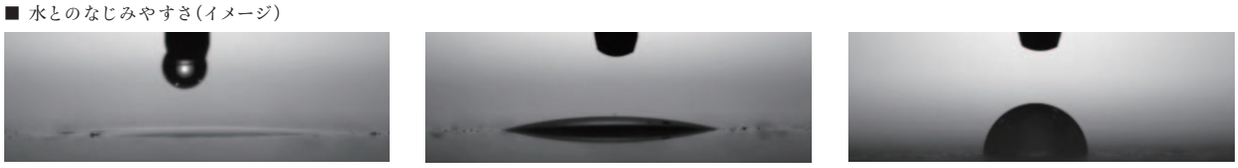
光触媒コートの表面は親水性が非常に高く、水によりなじみやすい状態（超親水性）。
雨水が汚れの下に入り込んで浮き上がらせ、汚れを強力に洗い流します。

光触媒コート	親水コート	一般的な外壁材

■ 汚れ落ち試験（社内実験結果）［条件］汚れ：土建汚れ＋オレイン酸



■ 水となじみやすさ（イメージ）



親水性が高い ← → 親水性が低い

● 水になじみやすい

施工直後でも親水性を発揮します。

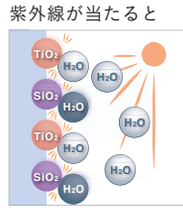
配合されたSiO2(シリカ)の働きにより、日陰や夜間でも、施工直後の紫外線の当たらない状態でも、親水性を発揮します。

施工直後

配合されたSiO2(シリカ)により施工直後から親水性を発揮。

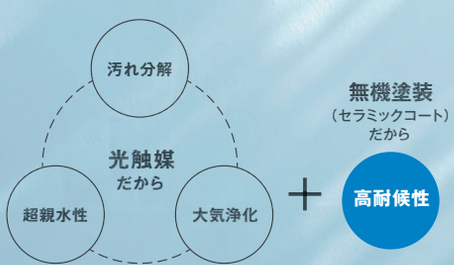
日陰や夜間でも、施工直後でも親水性を発揮

紫外線が当たると



光触媒のパワーで親水性がアップし、超親水性に。

紫外線に強く、劣化しにくい。
それが、無機塗装の強さ。



色あせや日焼けの原因となる紫外線を
セラミックコートがしっかりガード。

女性の肌と同様に、外壁材も紫外線が大敵。光セラは紫外線に強い
主骨格 100%無機塗装の「セラミックコート」をコーティングすることで、
色あせや日焼けを抑え、美しい外観を長く保つことができます。

無機物
太陽の紫外線で、劣化しない

無機物の例
ガラス、陶器、
石、砂

■ 社内実験結果

**無機物の茶碗は30年相当の促進試験を実施しても、
色あせなど、劣化は見られない**

陶器製茶碗
促進試験30年相当

**セラミックコートは無機塗装だから、
紫外線による劣化がほとんどありません。**

有機物
太陽の紫外線で、劣化する

有機物の例
プラスチック製品、
木材、紙

■ 社内実験結果

**有機物の洗濯バサミは2年相当の促進試験を
実施すると、色あせなど劣化が進行**

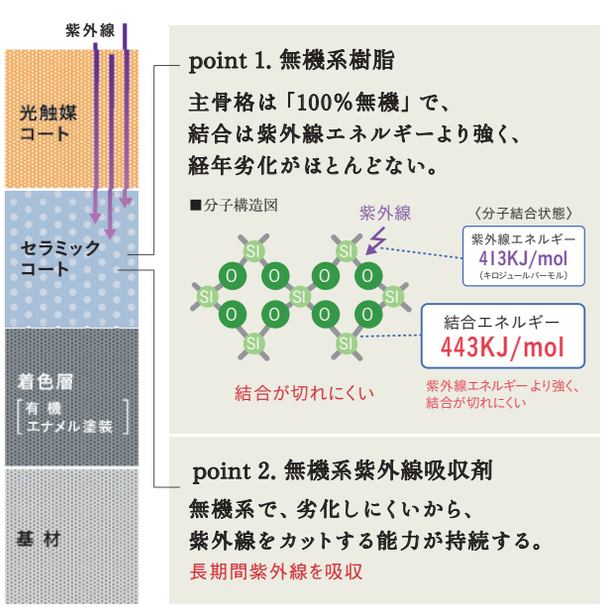
プラスチック製洗濯バサミ
促進試験2年相当

一般的に「高耐候・超高耐候塗料」・「無機含有塗料」といわれるものは、
**有機塗装（一部に無機系樹脂を含んだアクリルシリコンクリヤー塗装）の
場合がほとんどです。**

光セラ（無機塗装）

**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。**

■ 断面図イメージ



point 1. 無機系樹脂

**主骨格は「100%無機」で、
結合は紫外線エネルギーより強く、
経年劣化がほとんどない。**

■分子構造図

紫外線

〈分子結合状態〉
紫外線エネルギー
413KJ/mol
（キロジュールパーモル）

結合エネルギー
443KJ/mol

結合が切れにくい

紫外線エネルギーより強く、
結合が切れにくい

point 2. 無機系紫外線吸収剤

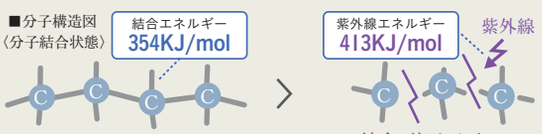
**無機系で、劣化しにくいから、
紫外線をカットする能力が持続する。**
長期間紫外線を吸収

一般的な塗装（有機エナメル塗装）

**紫外線が着色層を「侵食」し、
色あせが発生します。**

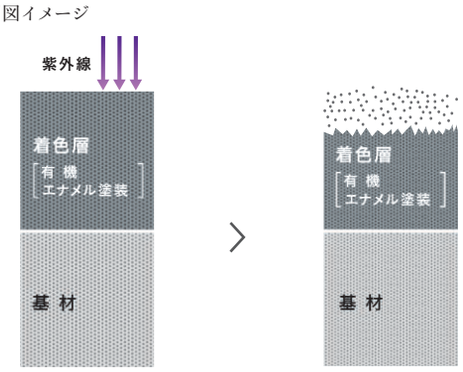
**結合が紫外線エネルギーより弱いため
経年劣化を起こす。**

■分子構造図
〈分子結合状態〉



結合が切れやすい

■ 断面図イメージ



※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。