



プレマテックス株式会社 〒136-0063 東京都江東区有明3-5-7 10C有明カエストタワー TEL.03-5728-9221 FAX.03-5728-9223 <https://www.prematex.co.jp>

T2

TATEIL THAT EXCEEDS TATEIL

NEW FRONTIER IN THE NEW CENTURY. T2 IS DESIGNED
WITH ORGANIC RESIN HRC TECHNOLOGY.
"HRC" DEFINITION >>> 01.HIGH RADICAL CONTROL /
02.HIGH RESIN COMBINE / 03.HIGH REGULATION COLOR



タテイル2

期待耐用年数約30年の壁を越える
未踏の革命の扉は
有機HRC技術によって開かれる

塗料の技術革新に完結はない。

「頂点」のその先に見えたもの—

それが、「有機HRC樹脂塗料」という未知なる創造。

歴史は再び動きはじめる。

「タテイル」は自らの手で
頂点を塗り替える

T2
TATEIL THAT EXCEEDS TATEIL

TATEIL THAT EXCEEDS TATEIL
OVER
30
YEARS
期待耐用年数

超耐候性

有機HRC技術により無機塗料をしのぐ超耐候性を実現。長期にわたり建物を守り続ける。

超低汚染性

雨水が汚染物質を流し落とすハイドロクリーニング効果により超低汚染性を実現。藻やカビに対しても強い抵抗力を発揮。

高靱性

外力によって破壊されにくい性質を持つ塗膜は、しなやかで強く基材の膨張・収縮にも追従。

高密着性

高い塗着力と抜群の隠ぺい性で作業性に優れ、驚くほどの美しい仕上がり。

高光沢性

ミクロレベルでの平滑性を可能にし、滑らかな仕上がりで高い光沢感を実現。

耐変色性

有機顔料の使用を制限することで、変色・退色を抑え長期にわたり美しい外観を保ち続ける。

塗料新時代。



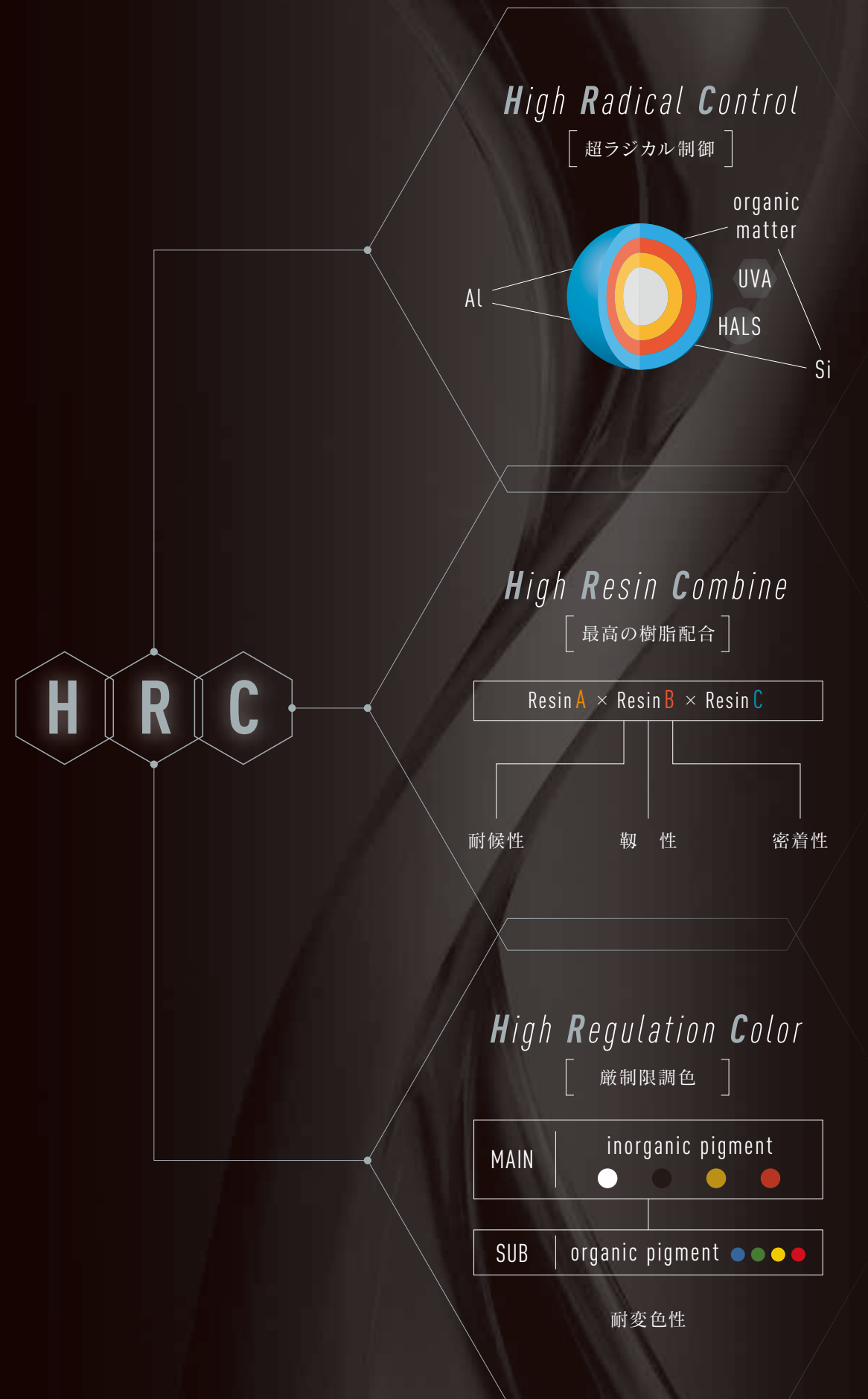
16kgセット(主剤14.0kg/硬化剤2.0kg)
4kgセット(主剤3.5kg/硬化剤0.5kg)

「有機HRC樹脂塗料」 とは

これまで有機化合物の宿命であった紫外線劣化を抑えるため、劣化因子“ラジカル”を制御する技術や、無機素材をハイブリッドさせた塗料など、さまざまな塗料が研究・開発されてきました。

建築用塗料は、現場調合、現場施工、常温硬化、作業性、コスト、環境配慮など多くの制約があります。「有機HRC技術」は、それらの制約条件をクリアしながらタテイル（無機塗料）を越える耐候性を実現するために、追究し組み立てられたパーフェクトな配合設計技術です。

従来のラジカル制御技術を超越する高いレベルで設計することにより、無機素材に依存することなく有機素材の持つポテンシャルを最大限まで引き出すことを可能にした、建築用塗料の新境地にして集大成とも言える塗料です。



創造は想像を超え、現実は想像を超えて
限界と思われたその先に到達する。

New frontier in the New century

HRC definition 有機HRC樹脂塗料の定義

01

酸化チタンの「新」多重処理

3重構造酸化チタンの中でもラジカル制御効果に大きく貢献するSiO₂を見直した新しい処理方法を採用し、従来品をはるかにしのぐ耐候性を実現。

02

^{HALS}光安定剤、^{UVA}紫外線吸収剤の 高配合と長寿化

コストを惜しむことなく試作配合を繰り返し、その効果を最大限に引き出すレベルまで配合。また、ブリードアウト対策として配合処方段階から徹底的に見直し、長期的な効果維持を実現。

03

有機トリプルレジン

ウレタン、シリコン、フッ素それぞれの優れた特性に着目し、全く新しいカスタムハイブリッド素材を開発。これまでにない、強靱で密着性に優れた耐候性の高い塗膜形成を実現。

04

有機顔料の制限

耐候性に不安のある有機顔料(青・緑・黄・赤)を可能な限り使用せず、退色不安を払拭。耐変色性に優れ長期的に建物を美しく保つことを実現。

高次元“新”多重ラジカル制御技術

High Radical Control

ラジカルとは、塗料に含まれる酸化チタン(白顔料)が紫外線や酸素、

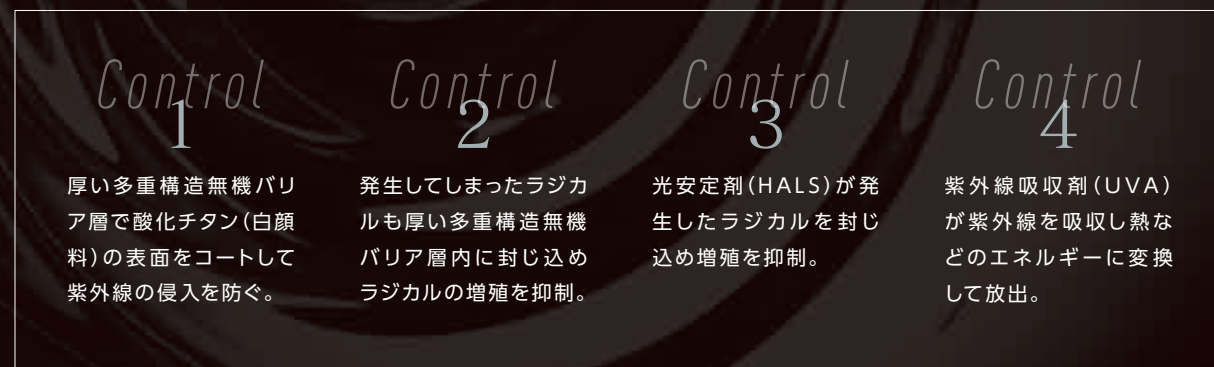
水などに接触することで発生する劣化因子のことです。

人の肌や塗料の樹脂のような有機質を破壊し、塗膜劣化の原因になっています。

T2は新しい多重処理法により耐候性に最も特化した酸化チタンを採用。

従来品をはるかにしのぐ超ラジカル制御[High Radical Control]を実現しました。

ステージコントロール技術でラジカルを抑制

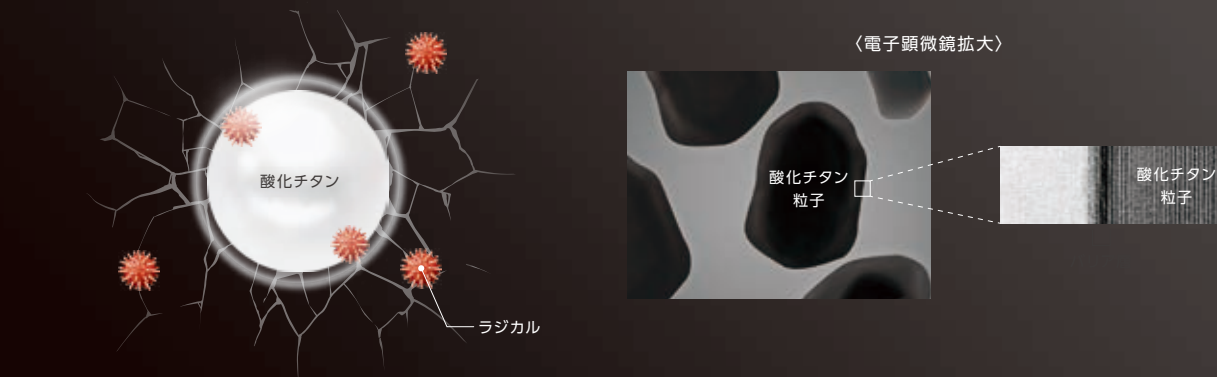


多重ラジカル制御形酸化チタン

T2は自動車や重防食などの極めて高い耐候性が求められる分野で使用されている多重ラジカル制御形酸化チタンを、住宅塗装分野において業界に先駆けて採用しました。これにより従来品をしのぐ耐候性を実現しました。

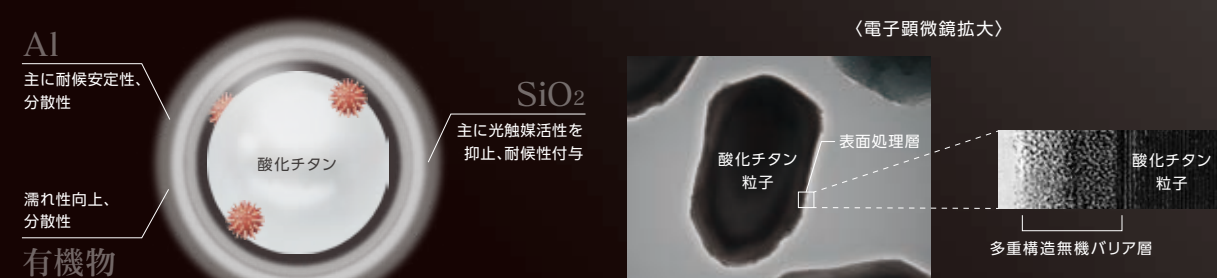
従来のラジカル制御形白顔料

ラジカル制御の効果がみられるものの、バリア層が薄いため完全には封じ込め切れず、樹脂に含まれる有機質を破壊。

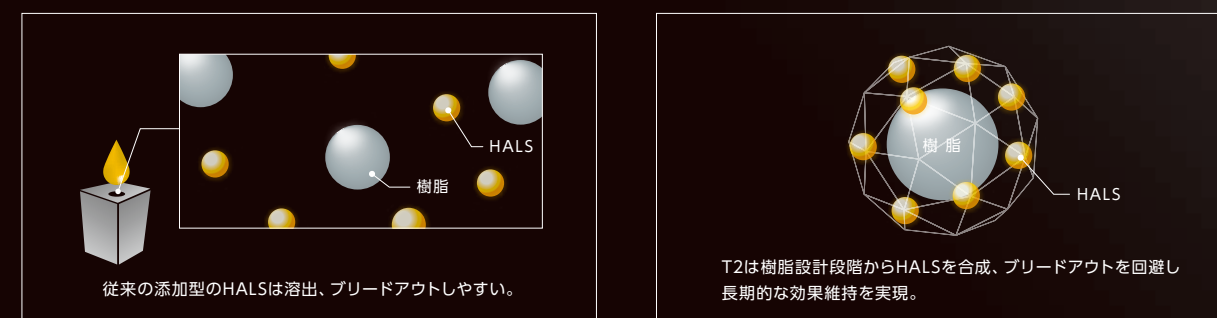


多重ラジカル制御形酸化チタン[多重構造白顔料]

T2の厚い多重構造無機バリア層は、発生してしまったラジカルをバリア層内に封じ込めラジカルの増殖を抑制し、樹脂に含まれる有機質を守ります。



光安定剤、紫外線吸収剤の高配合と長寿化



無機を超える有機トリプルレジン

High Resin Combine

無機を超える素材を造る — その答えは従来の有機素材の中にありました。

有機素材それぞれのポテンシャルを最大限まで引き出した「有機トリプルレジン」。

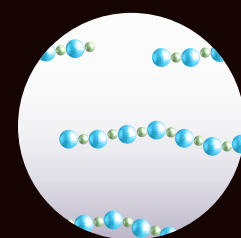
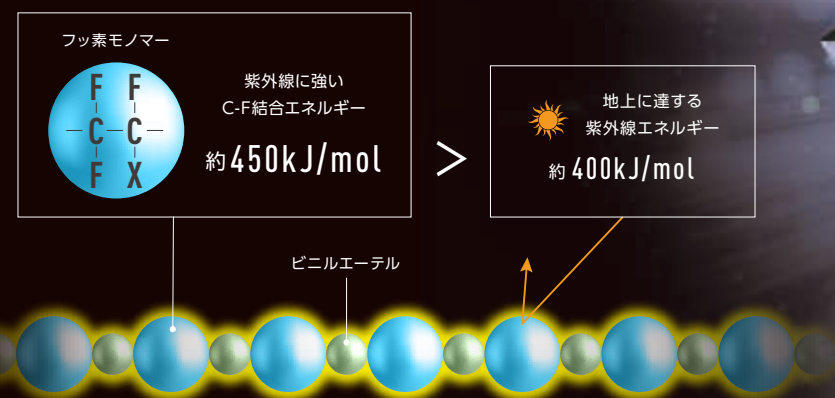
無機塗料のウィークポイントを全て克服し、かつ無機塗料をしのぐ

圧倒的な耐候性を備えた全く新しい塗料です。

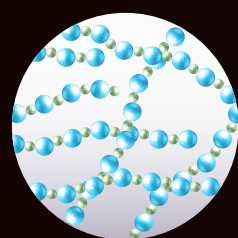
Fluorine

高配合フッ素化合物

塗料用樹脂最高の結合力を発揮するフッ素化合物 (C-F 結合) を、従来のフッ素樹脂塗料をしのぐ高い割合で配合。



〈汎用フッ素樹脂塗料〉



〈T2〉

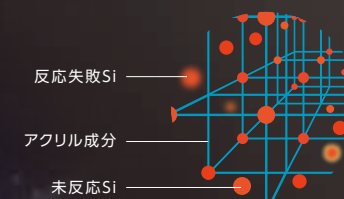
高いフッ素配合率

塗料中のフッ素原子量は耐候性に比例します。

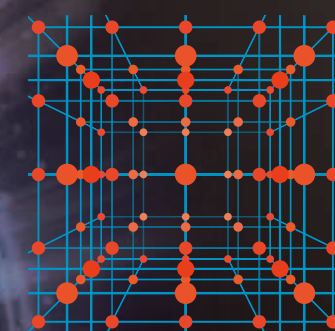
Silicone

高反応シリコーンレジン採用

高配合フッ素化合物のパフォーマンスを最大限に維持する高反応シリコーンレジン配合設計。フッ素の耐候性を効果的に補強。



従来、反応性の異なるアクリルとシリコンを均一に合成することは難しかった。



高反応シリコーンレジン

アクリルとシリコンが

1. 高い割合で手をつなぐ
(不反応、凝集が少ない)
2. 均一に、規則的に手をつなぐ
3. フッ素樹脂との相溶性、相性がよい

Urethane

HRC設計ウレタン架橋

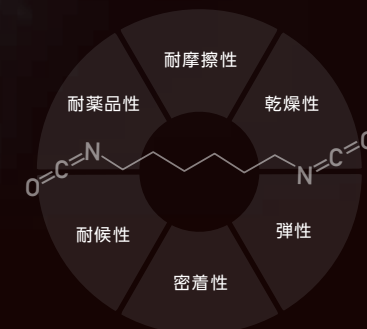
ポリオールとイソシアネートをHRC用に設計、強靱で密着性に優れた塗膜を形成。



無機素材は硬質で堅牢であるがゆえ、割れやすい側面も持っている。



HRC用に設計されたウレタン架橋は剛柔を兼ね備えた強靱な性質を持ち、優れた密着性と耐久性を発揮。



HMDI (ヘキサメチルイソシアネート)

自動車、航空、工業、IT分野などで採用されているHMDI (ヘキサメチルイソシアネート) を使用。

退色不安を払拭し耐候性を向上

High Regulation Color

有機HRC樹脂の塗料パフォーマンスを最大限に発揮するためには

年月と共に進行する退色・変色の回避は避けることのできない課題でした。

導き出した答えは、“不安・懸念要素の追究”。

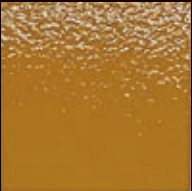
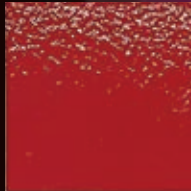
退色不安を払拭した塗膜は長期にわたり色彩を保ち、建物の美しさを維持し続けます。

有機顔料の制限

耐候性に不安のある有機顔料(青・緑・黄・赤)を可能な限り使用せず、退色不安を払拭。

【無機顔料】 非常に耐候性に優れている。鮮やかな色が出にくい	【有機顔料1】 比較的耐候性が良い	【有機顔料2】 耐候性が悪く、着色力が弱い
白 黒 黄土 赤さび	青 緑	黄 赤

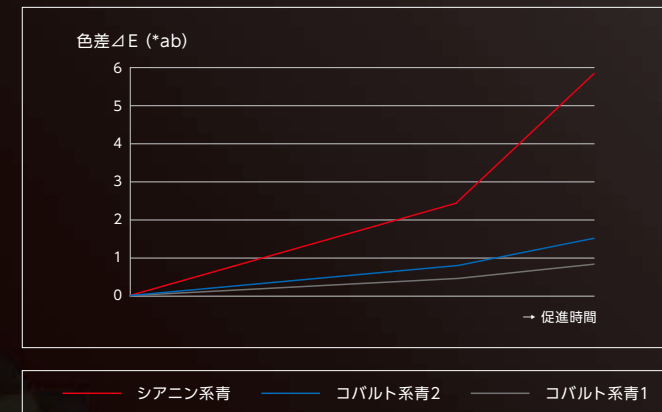
無機顔料・有機顔料の退色変化

【無機顔料】		【有機顔料】	
黄土	赤さび	黄	赤
			
			
			

無機顔料に対し有機顔料は耐候性が低く早期退色しやすい。組み合わせた顔料の耐候性により塗膜は、退色・変色に差が生じ、時間の経過に伴いより進行していきます。

有機顔料の見直し

やむなく有機顔料を使用する際には、従来の耐候性を上回る顔料を採用。



〈色差ΔE (*ab) とは〉
官能 (視覚) 評価では光源や人間の目によって感覚が違
うため、色の差を定量的に数値化し、色差計で測色した
値です。値が大きいほど色差が大きいということになり
ます。

色差ΔE	知覚される色差の程度
0～0.2	人では識別不可能
0.2～0.4	測色機器の精度範囲
0.4～0.8	目視判定できる限界
0.8～1.6	隣接比色してわずかに色差を感じる範囲
1.6～3.2	離間比色では気づかれない範囲
3.2～6.5	施工時に色違いと判別されやすい範囲
6.5～13.0	マンセル色票などの1歩度に相当する色差
13.0～	別の色調名となる場合が多い

無機・有機顔料の組み合わせの違いによる発色の僅差について

黄と赤は有機顔料の中でも退色不安の大きな顔料です。赤を入れて調色した塗料は色見本通りの発色ですが、年月とともに退色が進行します。一方、赤の代わりに赤さびで調色した塗料は、わずかながら色見本との差異が生じますが長期にわたってその色彩を保ちます。

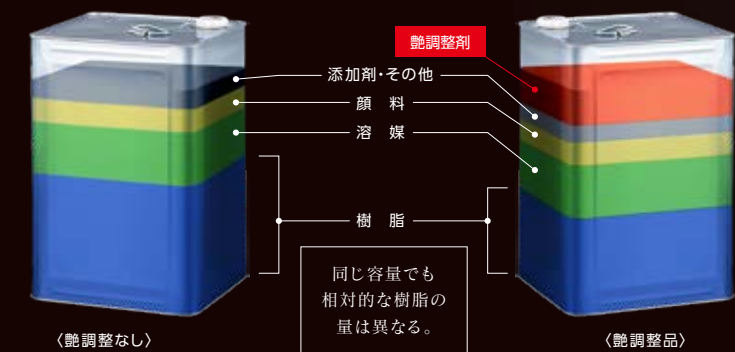
以下の色は有機顔料を制限して調色するため、
近似色での対応となります。

「PAINT COLORS」全64色中
PX-748、PX-751、PX-753、PX-762、PX-767、PX-768、PX-771



高い耐候性が発揮される艶あり製品のみラインナップ

艶消し、半艶 (5分艶) などは、艶調整剤を添加することで作られますが、艶調整剤を入れる分樹脂量の配合率は低下するため、同じ製品であっても艶の違いで樹脂の性能には差が生じます。T2は有機HRC樹脂の優れた性能を最大限発揮させることを優先した艶あり製品のみラインナップです。

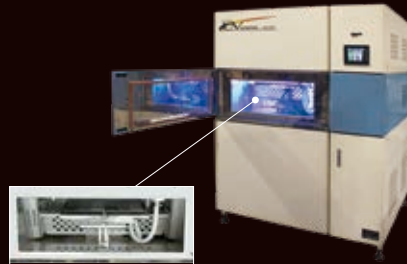
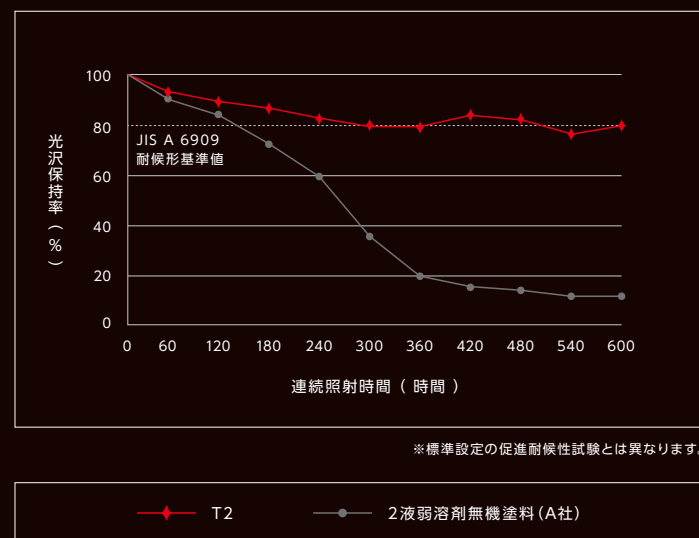


期待耐用年数約30年の壁を超え 長期的に建物を美しく守り続ける「T2」

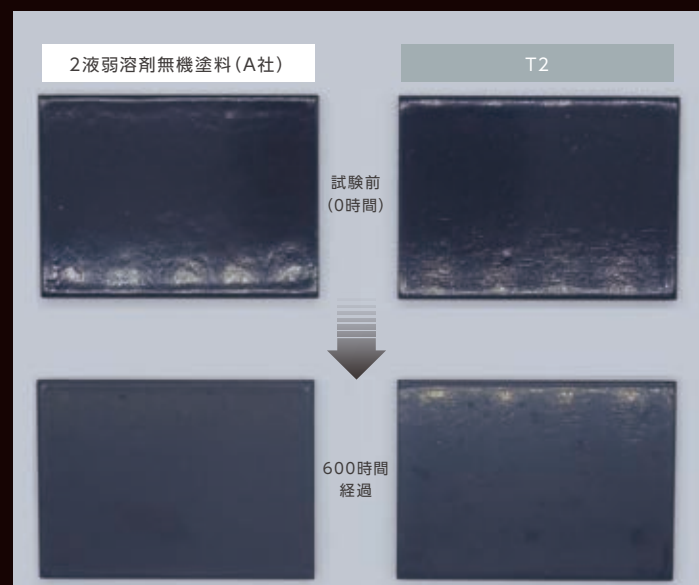
スーパーUVテスターを使用したハイレベル照射試験(期待耐用年数20年の他社製無機塗料との比較)

従来から実施している超促進耐候性試験「スーパーUVテスター」を長い照射サイクルで連続運転し、標準より高い促進倍率で他社製無機塗料(期待耐用年数20年)との比較を行いました。

光沢保持率



試験機器	岩崎電気株式会社製 アイ スーパーUVテスター	
運転 サイクル	照 射	6h
	照 度	100mW/cm ²
	B P T	63℃
	湿 度	50%
	シャワー	10s
	結 露	2h
	シャワー	10s
休 止	なし(連続運転)	

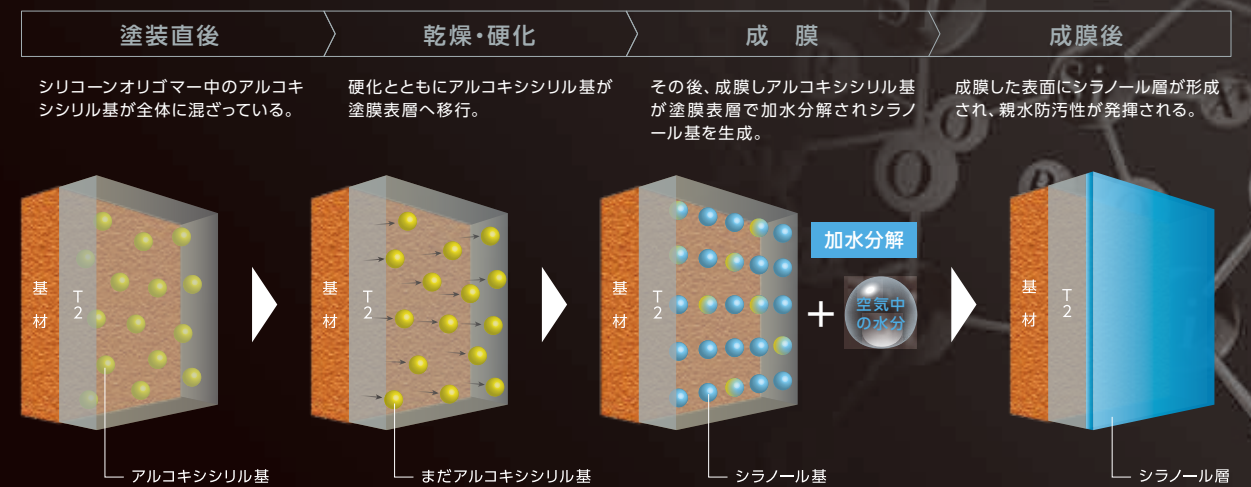


基材:スレート板
色調:N-30
塗装方法:スプレー2回
養生:23℃ 7日間

強い促進サイクルで運転した結果、無機塗料 (A社) の塗膜は艶を完全に失い、色あせ・退色が見受けられます。一方、T2は600時間経過してもなおJIS A 6909耐候形基準値 (光沢保持率80%以上) を保持しています。

無機塗料を超える有機HRC樹脂塗料

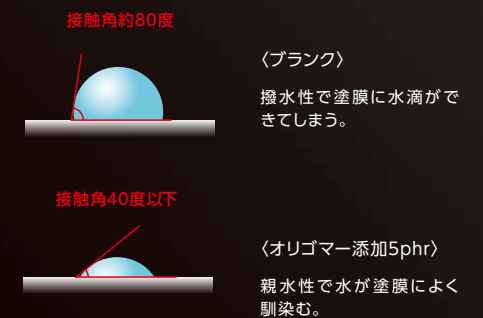
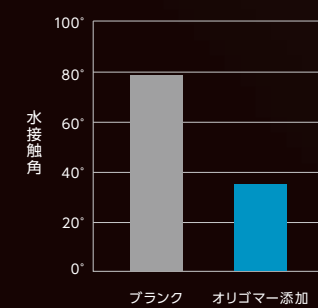
アルコキシシリル基含有シリコンオリゴマーによる持続性親水防汚効果



シラノール基とはガラスの表面にも存在する化合物で、アルコキシシリル基を加水分解して得られます。表層にシラノール層を有する塗膜は親水性を発揮し、塗膜の表面に水の膜が形成されることにより付着した汚染物質を浮き上がらせ流し落とします。また、静電気の帯電も少なくチリやホコリを寄せ付けず、建物の美しさを長期にわたり保ち続けます。

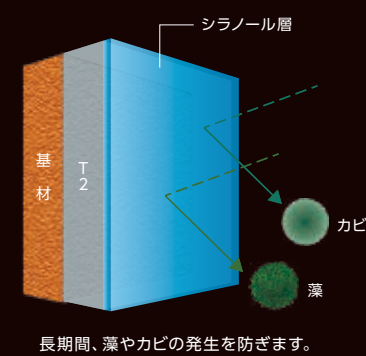
【アルコキシシリル基含有シリコンオリゴマー添加塗膜の親水性評価】

アルコキシシリル基が加水分解して得られるシラノール基の親水性を利用した防汚性付与剤。従来に比べ初期の段階から親水性を発揮し、なおその効果の持続性も持ち合わせています。

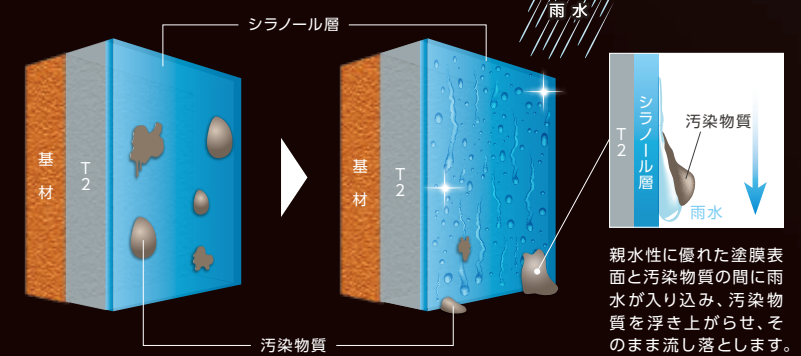


防藻・防カビ効果と、雨で汚れを落とす超低汚染性

【防藻・防カビ性】



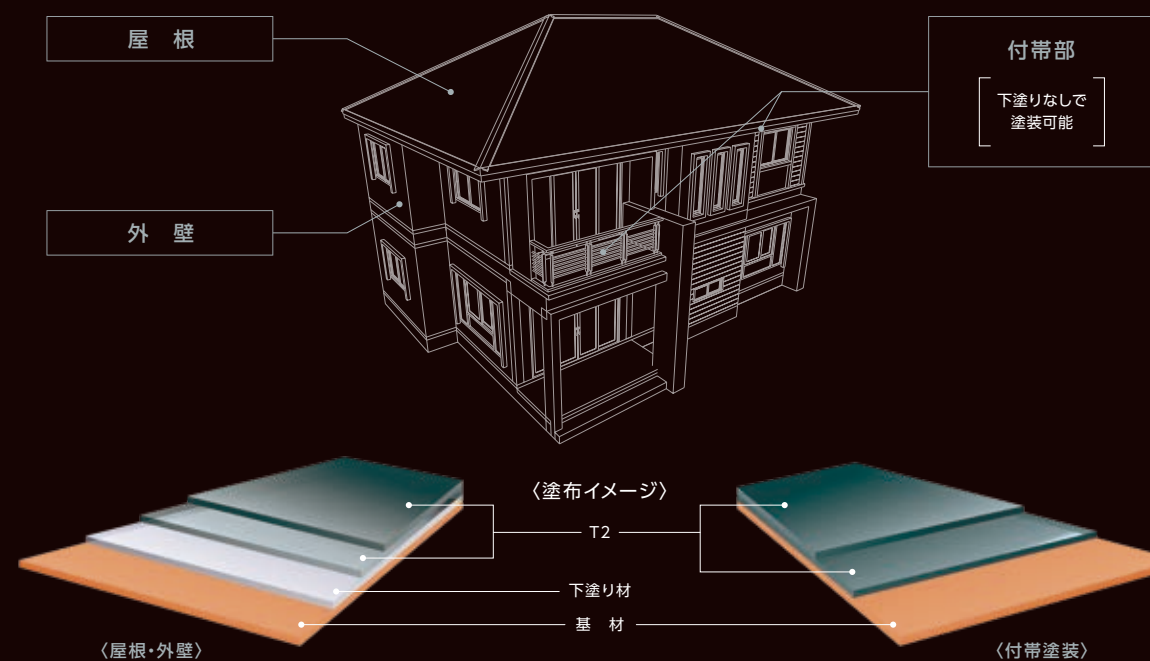
【超低汚染性】



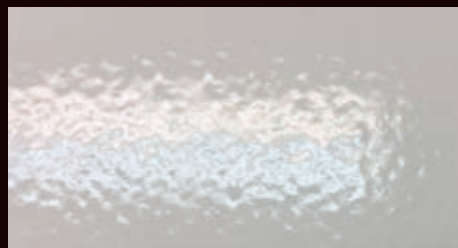
抜群の作業性と滑らかで美しい仕上がりに、 圧倒的なライフサイクルコストの低減も実現

塗装現場のさまざまなシーンにワイドに対応

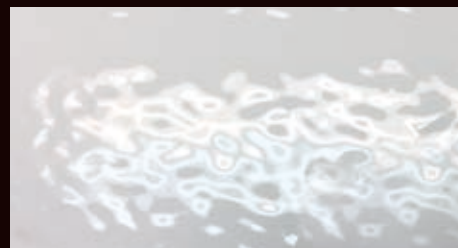
屋根、外壁のほか、付帯部分には下塗りなしで塗装可能。抜群の作業性で多目的用途に広くご利用いただけます。



滑らかな仕上がりと高い光沢感



〈一般無機塗料〉

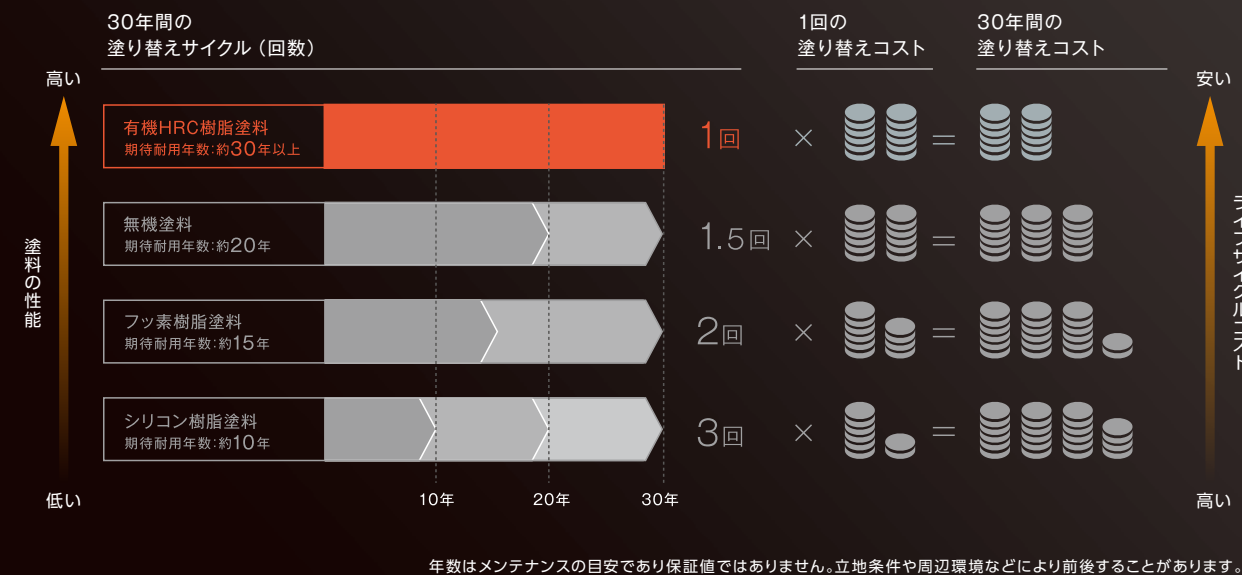


〈T2〉

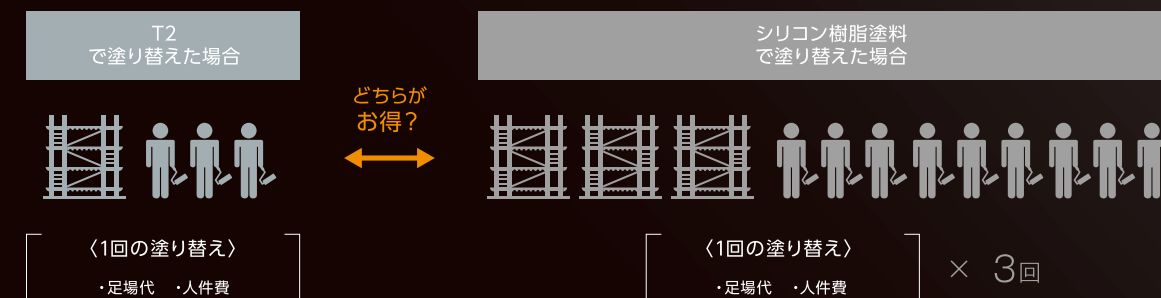
T2の強靱な塗膜は滑らかで高い光沢を持ち、かつてない美しい仕上がりを実現しました。美観性と防汚性に優れたその塗膜は、建物を守り、長期にわたり美しさを保ち続けます。

T2の高い光沢感は長期にわたり持続します。

ライフサイクルコストの比較



【30年間の塗り替えでかかるお客様の資産にならない費用】



住宅の塗り替えに使用する塗料は種類によって期待耐用年数が異なります。約10年程度と短いものから約30年までとさまざまです。例えば約10年の塗料を使用した場合は30年間で見ると3回塗り替えが必要になりますが、約30年の塗料を使用した場合は1回で済みます。塗り替えの回数が減るということはコストカットにつながり、逆に塗り替え回数が増えると足場代や人件費などのお客様の資産にならない費用が塗り替えのたびににかかってしまいます。住宅の塗り替え費用を考える際は1回当たりの費用だけでなく、その後のメンテナンス費用含め住宅の一生を考えたライフサイクルコスト（生涯費用）を考えたほうが長い目で見ればお得になります。

試験成績

●JIS K 5658 建築用耐候性上塗り塗料に準拠
「容器の中の状態」「塗装作業性」「塗膜の外観」「隠ぺい率%」「鏡面光沢度(60度)」「耐衝撃性」「付着性」「重ね塗り適合性」「耐アルカリ性」「耐酸性」「耐湿潤冷熱繰返し性」「促進耐候性*」 全項合格

※照射時間2500時間後の光沢保持率が80%以上、白亜化の等級は1又は0で、色の変化の程度が見本品に比べて差がない。

THE FUTURE OF A PAINT

塗料の未来を創り、塗料で未来をつなぐ。

プレマテックスは
塗料のクリエイティブイノベーションを
真剣に考え続けます。



PREMATEX
The future of a paint.

プレマテックス株式会社

