

《外装用》ハイブリット型アクリルシリコン水性塗料

# OPTIMUS<sup>®</sup> WHITE PAINT



OPTIMUS<sup>®</sup>  
WHITE PAINT



tap planning inc. / Architect

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS



独自のスーパーキャプセル法による超マット感  
そして汚れない

Simply White



**シンプルである勇氣にこそ 本当の価値がある。**

# OPTIMUS WHITE PAINT とは？

## reason ① ハイドロフィリック / 親水性

白さが長続き。

光触媒とコロイダルシリカの相乗効果で  
親水性の塗膜に。

## reason ② 独自の特許技術

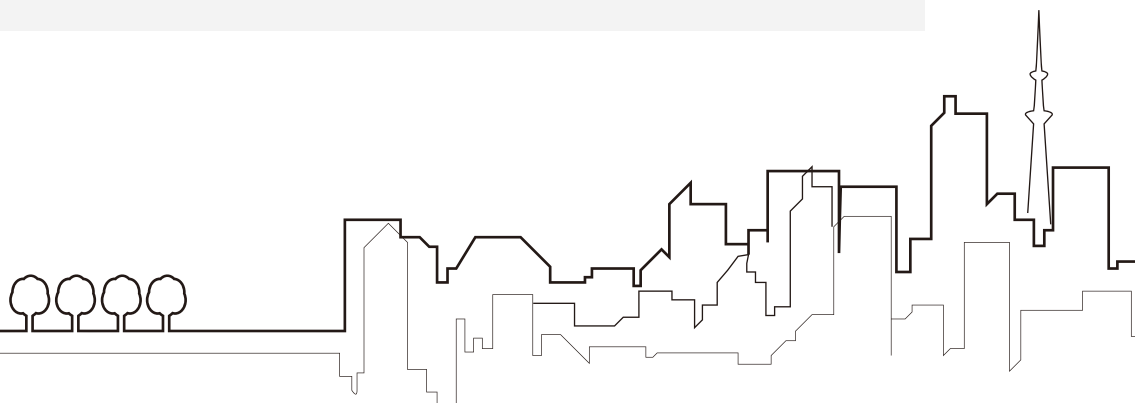
スーパーキャプセル法による

光触媒効果と遮熱・断熱効果も保持。

## reason ③ 超マット感

キャプセルがもたらす独特のテクスチャー。

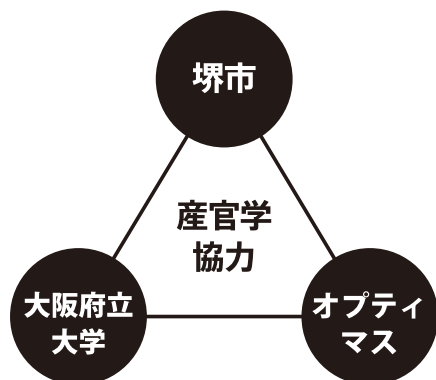
オプティマスならではの仕上がり感を実現。



# ここが違う! OPTIMUSを支える独自技術

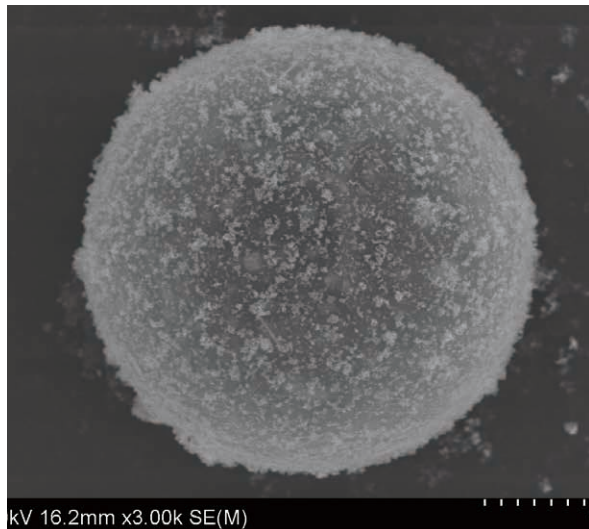
独自に開発した2つの材料により、セルフクリーニング、空気清浄の効果を最大限に発揮します。

## OPTIMUS WHITE PAINT は産官学連携により開発されました



特許取得済  
特許第 5711717 号

OPTIMUS は堺市による支援のもと、大阪府立大学大学院工学研究科との連携により生まれた製品です。

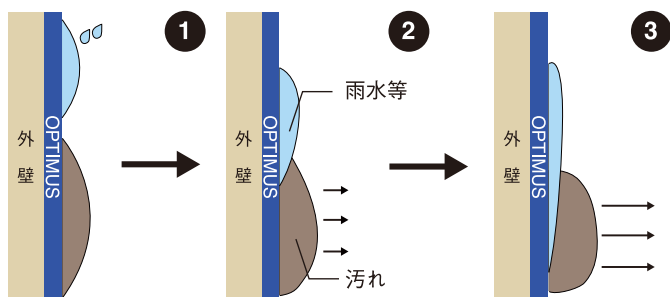


## 『スーパーキャプセル』

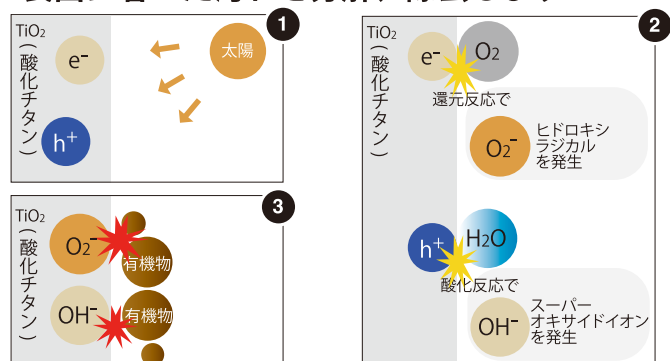
マイクロキャプセル：40～70 $\mu$ m に  
光触媒：5～9nm(ナノメートル) が担持したもの

## 光触媒の2つの機能

親水性による、雨水自己洗浄メカニズム



表面に着いた汚れを分解、除去します



例えばホルムアルデヒド



## 遮熱・断熱も一液で

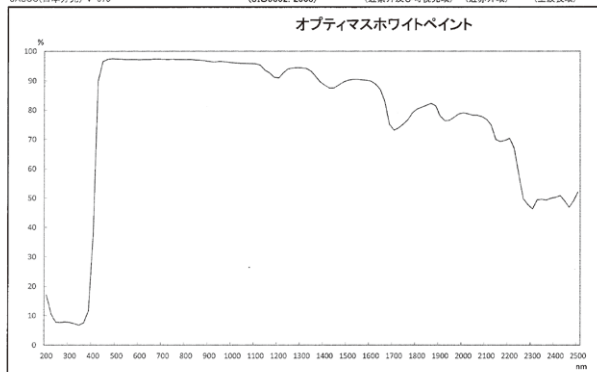
これが超親水性の原理です

オプティマスの熱伝導率は 0.15W/(m $\cdot$ k) であり、この数値は断熱塗料の中でも優れています。

高・低温放射熱反射と低熱伝導特性で外気からの暑さ・寒さを反射・遮断するためエネルギーや CO<sup>2</sup> の削減ができます。

太陽エネルギーなどを 90%以上カットするため、温度の変化や紫外線による建物へのダメージを軽減し、建物を長持ちさせます。

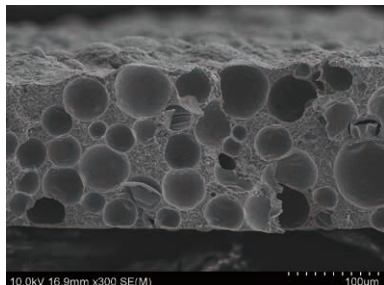
品番 オプティマスホワイトペイント 日射反射率 89.80% / 91.28% / 90.36%  
JASO(日本分光) V-670 (JIS S602: 2008) (近紫外及び可視光域) (近赤外線) (全波長域)



宝栄産業株式会社

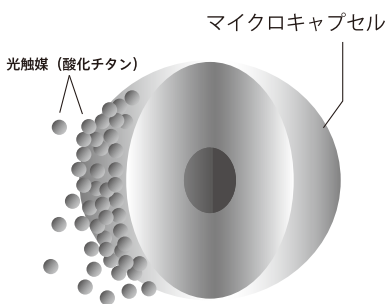
# 『スーパーキャプセル』

## マイクロキャプセルの表面に光触媒を担持させた、独自の特許技術です



オプティマスの断面図  
膜厚 250 μm

### ナノサイズ光触媒



### ingredients ①

#### 『スーパーキャプセル』で基材劣化させず効果長持ち

従来の光触媒は、塗料等に直接配合すると塗料中のビヒクル（有機物）を分解してしまう欠点がありました。OPTIMUSは、光触媒で覆った比重の軽いマイクロキャプセルが塗膜の表面に配向するため基材を劣化させることがありません。このためいつまでも光触媒作用を存分に発揮し、長年にわたって光触媒効果、すなわちセルフクリーニング、空気清浄効果を発揮します。

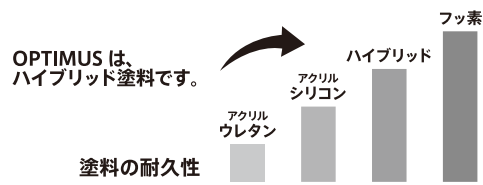
### ingredients ②

#### 耐汚染性と耐候性を長時間維持することが可能

コロイダルシリカとは、アルカリシリケート（水ガラス）をナノ分散させた材料です。このコロイダルシリカを配合することで樹脂成分のバランスを良くし、従来のアクリルシリコン樹脂塗料を超える高耐久の強靱な塗膜を形成します。また、コロイダルシリカを配合することで超親水性の機能を塗膜に付加することができ、光触媒のセルフクリーニング効果を更に向上させることができました。この優れた相乗効果により耐汚染性と耐候性を発揮することが可能となりました。

#### コロイダルシリカでハイブリッド

※光のあたりにくい北面でも  
コロイダルシリカの効果が親水性に。



## 空気清浄効果が確認されました JIS R1701-1

オプティマスはNOx除去性能が0.50 μmolとなっており、光触媒工業会の判定基準（NOx除去性能が0.50 μmol以上）をクリアしております。

試験ガス（NO標準）の条件

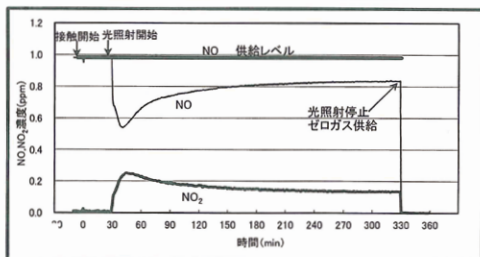
供給濃度	0.982 ppm	水蒸気濃度	50%RH	紫外線照度	10W/m <sup>2</sup>	温度	25℃	流速	1.50L/min
------	-----------	-------	-------	-------	--------------------	----	-----	----	-----------

試験結果

NOx吸着量 (μmol)	NO除去量 (μmol)	NO <sub>2</sub> 生成量 (μmol)	NOx脱着量 (μmol)	NOx除去量 (μmol)	窒素化合物溶出量 (μmol)	再生効率 (%)
0.00	2.04	1.54	0.01	0.50	0.73	145.16

\*窒素化合物溶出量に関しては、亜硝酸イオン、硝酸イオン溶出量が0.01未満の場合、0として計算した。

試験状況及び試験後の試験片に関して特記すべき事項：受発注者間協議により、規格8除去量が小さい試験片の試験方法で実施



光触媒材料の空気浄化性能試験結果報告書（窒素酸化物の除去性能）  
試験機関：一般社団法人 関西環境管理技術センター

## 高温多湿の環境でも白さを保持 藻を寄せ付けません

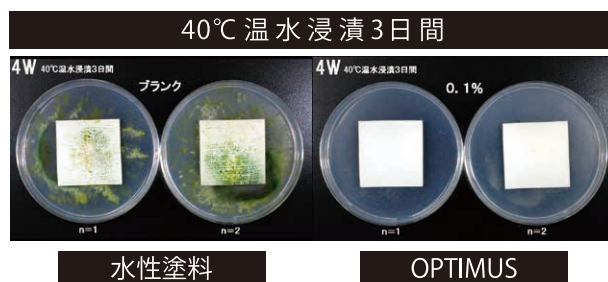
試料：下記画像左（水性塗料）：右（OPTIMUS）

試験方法：

- ①シャーレに無機塩寒天培地を流し込み、培地固化後に試料を置床する。
- ②藻類懸濁液を試料表面が浸漬する程度までシャーレに撒き掛ける。
- ③小型温室中で培養する。

前処理：40℃温水浸漬3日間

調査方法：試験片上の藻の発生程度を調査する。



※試験方法：JIS-Z-2911 に準ずる

# 空気をキレイにする「白い壁」

セルフクリーニング、防藻、遮熱・断熱、耐汚染性、空気浄化、超マット感



🔗「外装用施工方法」はこちら  
オプティマス公式YouTubeチャンネル  
【光触媒エコー塗料株式会社オプティマス】



大阪府 マンション 設計：一級建築士事務所 有限会社キアラ建築研究機関



2020年3月現在

## 白さが持続します

塗装後の外壁は、その後に付着する汚れによっていつまでも元の色を保ち続けることができないと諦めていませんか？光触媒機能をもった OPTIMUS は、外壁に付着した有機化学物質や汚れを分解し、雨が洗い落としてくれるので、セルフクリーニング効果で外壁は常に白い状態に保ち続けられます。

## 空気を浄化します

大気中に浮遊する窒素酸化物 (NOx) や揮発性有機化合物 (VOC) は、化学反応により有害物質に変化し私たちの体に悪影響を及ぼします。光触媒の分解機能をもった OPTIMUS は、その大気汚染の原因となる物質を分解するため地球の空気を常に清潔に保つことができます。

## 遮熱性に優れています

室内の電気使用量の多くを占めているのがエアコン（冷暖房）です。OPTIMUS 表面に凝集したスーパーキャプセルの効果により外気温の持つ熱の伝導を妨げ、冬場は屋内に冷気を伝えず、夏場は熱気を遮ります。このため、エアコンの電気使用量の大幅な削減につながります。

## 耐候性に優れています

促進対候性試験機に試験体を入れ UV 照射時間 3,600 時間後（屋外暴露 14 年相当）塗膜に異常はなかった。（JIS-K-5675 の基準を満たす）

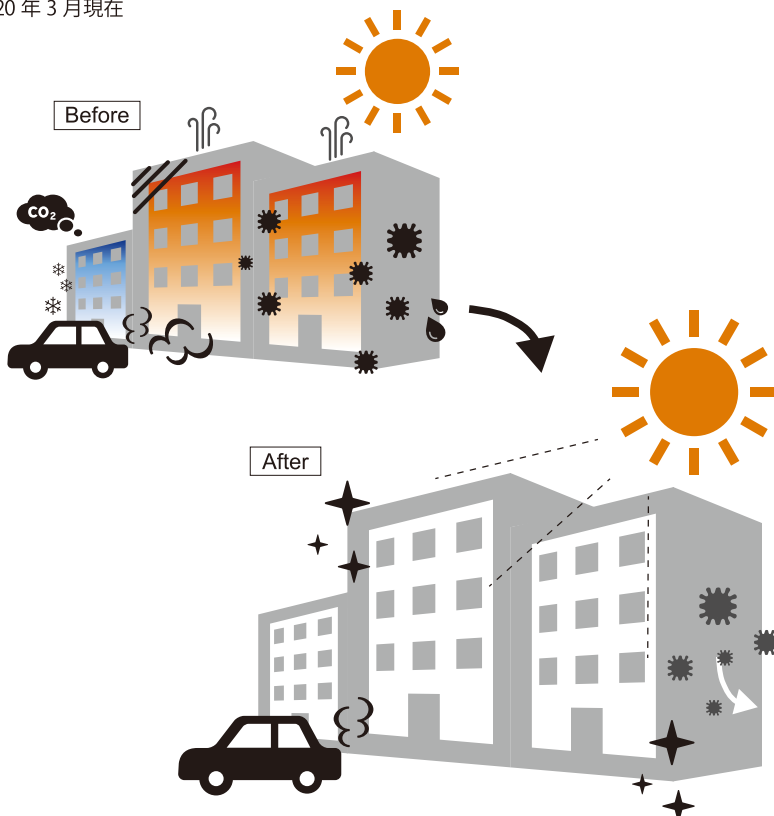
期待耐用年数：12～14 年

## 素地にあったプライマーで どこでも施工が可能

さまざまな機能が付加された塗料だと、さぞかし塗装施工にも細心の注意が必要になるのではないだろうか、と考えていませんか？ OPTIMUS は高性能光触媒塗料でありながら、通常の単層塗料と同じく二回塗りで仕上げることができます。

## 下地別プライマー

下地	使用量 (kg/ m <sup>2</sup> )	塗装間隔 (20℃)	希釈率 (重量%)
セメント系下地 / オプティマス C3 プライマー			
コンクリート・モルタル	0.14～0.16	30分～1時間	0%～10%
カラーベスト	0.14～0.16	30分～1時間	0%～10%
窯業系サイディング	0.14～0.16	30分～1時間	0%～10%
タイル	0.08～0.12	30分～1時間	0%～10%
石膏ボード	0.14～0.16	30分～1時間	0%～10%
ケイカル板	0.14～0.16	30分～1時間	0%～10%
人工大理石	0.08～0.12	30分～1時間	0%～10%
金属系下地 / オプティマスメタルプライマー			
鉄	0.09～0.11	30分～1時間	0%
SUS304	0.09～0.11	30分～1時間	0%
ガルバリウム	0.09～0.11	30分～1時間	0%
アルミニウム	0.09～0.11	30分～1時間	0%
亜鉛引き鋼板	0.09～0.11	30分～1時間	0%
ボンデ鋼板	0.09～0.11	30分～1時間	0%
塩ビ系下地 / オプティマス PP プライマー			
塩ビ被覆鋼板	0.09～0.11	30分～1時間	0%～10%
塩ビシート防水	0.09～0.11	30分～1時間	0%～10%
カラー鋼板（ポリエステル焼付）金属系下地 / CMS プライマー			
カラー鋼板（ポリエステル焼付塗装）	0.05～0.1	30分～1時間	0%



## ローラー施工仕様

新築工程	材料	希釈率	標準塗布量	塗装面積(15Kg缶)
下地処理	脆弱な旧塗膜、汚れ、カビ、チョーキング等は、サンダー、皮スキ、ワイヤーブラシ等で除去し、清潔な面にしてください。大きな不陸、巣穴等はエマルジョンパテにて調整してください。			
プライマー	各種オプティマスプライマー	上水 0～10%	0.15～0.2kg/㎡/回	100～150㎡/缶
上塗り	オプティマスホワイトペイント	上水 0～5%	0.18～0.22kg/㎡/回	35～40㎡/缶
上塗り	オプティマスホワイトペイント	上水 0～5%	0.18～0.22kg/㎡/回	

## 吹付施工仕様

工程	材料	希釈率	標準塗布量	塗装面積(15Kg缶)
下地処理	脆弱な旧塗膜、汚れ、カビ、チョーキング等は、サンダー、皮スキ、ワイヤーブラシ等で除去し、清潔な面にしてください。大きな不陸、巣穴等はエマルジョンパテにて調整してください。			
プライマー	各種オプティマスプライマー	上水 0～10%	0.15～0.2kg/㎡/回	100～150㎡/缶
上塗り	オプティマスホワイトペイント	上水 10～20%	0.18～0.22kg/㎡/回	35～40㎡/缶
上塗り	オプティマスホワイトペイント	上水 10～20%	0.18～0.22kg/㎡/回	

## 中塗り仕様工程

中塗り仕様工程	材料	希釈率	標準塗布量	塗装面積(15Kg缶)
下地処理	脆弱な旧塗膜、汚れ、カビ、チョーキング等は、サンダー、皮スキ、ワイヤーブラシ等で除去し、清潔な面にしてください。大きな不陸、巣穴等はエマルジョンパテにて調整してください。			
プライマー	各種オプティマスプライマー	上水 0～10%	0.15～0.2kg/㎡/回	100～150㎡/缶
中塗り	オプティマスアンダーペイント	上水 10～20%	0.6～1.5kg/㎡/回	10～25㎡/缶
上塗り	オプティマスホワイトペイント	上水 10～20%	0.18～0.22kg/㎡/回	35～40㎡/缶
上塗り	オプティマスホワイトペイント	上水 10～20%	0.18～0.22kg/㎡/回	

## 施工上の注意

■塗装する面が濡れていたり湿っていたりすると乾燥が遅れ、塗膜異常の原因となります。また、十分に乾燥していない木部及びコンクリート類には塗れません。■塗膜が完全に乾燥する前に結露が発生しますと、白化やシミの原因となります。風通しをよくして施工を行い、結露する季節は早めに塗り終えてください。■塗装前には目立たない箇所ですり塗りをし、色や仕上がりを確認してください。また、素地との接着性を予め確認してください。■コンクリート・モルタルの養生期間は3週間以上とし、含水率10%以下、PH9.5以下にしてから塗装してください。(オプティマスは単層弾性塗料であり水を通さない塗膜を形成しますので、下地に水分が回ると水ぶくれを起こしやすくなります。下地が水を含みやすいものの場合、建築物の防水に特にご注意ください。)■シーリング面への塗装は、塗膜の汚染、剥離、収縮割れ等の不具合を起すので避けてください。繊維質の壁や耐火被覆されている壁については、表面が脆弱であり施工はできません。■プライマー及び主材には防錆性能がありません。素地が金属の場合、錆びている箇所はケレンし、オプティマスメタルプライマーを塗布後、オプティマスを塗装してください。■塗膜乾燥後に汚れが付いた場合は、シンナー等では拭かず中性洗剤で洗浄してください。■ローラーや刷毛等の施工具は水性用を使用してください。《保管上の注意》■子どもの手の届かないところに保管し、誤飲・誤食しないように十分注意してください。■塗料は蓋をし、直射日光の当たる環境や0℃以下の環境を避けて保管してください。《応急処置》■目に入った場合は直ちに大量の水で洗い、できるだけ早く医師の診断を受けてください。■皮膚に付着した場合は多量の石鹸水で洗い落とし、痛みまたは皮膚に異常がある時は必ず医師の診断を受けてください。■誤って飲み込んだときは無理に吐き出さず、すぐに医師の診断を受けてください。施工中に気分が悪くなった時は作業を中断し、空気の清浄な場所で安静にしてください。

OPTIMUS WHITE PAINT 7 COLORS

マットな質感!

設計価格:5,500(円/㎡)

WP001



Optimus White  
(オプティマスホワイト)

WP004



Sheer Clay  
(シアークレイ)

WP005



Creige  
(クレージュ)

WP007



Cool Gray  
(クールグレー)

WP008



Off-White  
(オフホワイト)

WP009



Ghost White  
(ゴーストホワイト)

WP010



Vanilla Ice  
(バニラアイス)

## OPTIMUS SHOWROOM

大阪ショールーム

〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜2-1-14 3F

TEL:06-6203-1121 FAX:06-6203-1141

www.optimus.jp

東京ラボ

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-3-10 ヒルトップ神宮前2F

TEL 03-6804-3292 FAX 03-6804-3293