

美壁は、  
あなたをより  
豊かな人生へと  
導きます。

ホルムアルデヒド放散等級  
F☆☆☆☆

ASTEC  
PAINTS

塗り替えた後の美しさが、ずっと続く。

# 美壁革命®

超低汚染リファインシリーズ

アステックペイントは、

外壁に革命を起こす塗料メーカーです。

革新的な  
技術開発

汚れにくさを追求した  
“超”低汚染塗料を  
開発

塗装店への  
直販体制

施工品質に優れた  
施工店にのみ  
塗料を販売

高品質・  
低コストの実現

低コストで高い品質の  
塗料販売を実現

製造・販売元/株式会社アステックペイント



astecpaints.jp

福岡本社 〒811-2233 福岡県糟屋郡志免町別府北4-2-8

東京営業所 〒102-0071 東京都千代田区富士見1-6-1 10F

大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-5-3 B1

沖縄営業所 〒901-2201 沖縄県宜野湾市新城2-39-3-102

●製品については下記までお問合せください。



水性形二液外壁用低汚染遮熱無機成分配合フッ素系上塗材  
超低汚染リファイン1000MF-IR

水性形二液外壁用低汚染遮熱シリコン系上塗材  
超低汚染リファイン1000Si-IR

水性形二液屋根用低汚染遮熱無機成分配合フッ素系上塗材  
超低汚染リファイン500MF-IR

水性形二液屋根用低汚染遮熱シリコン系上塗材  
超低汚染リファイン500Si-IR



塗り替えた後の美しさが、ずっと続く。

# 美壁革命<sup>®</sup>

我が家の外壁が新築の頃のように美しくなったら。

キレイは自信になります。美しさは強さに変わります。

家も、人生も、きっと一緒。

あなたの家が、一度の塗り替えで

美しさがずっと続く「美壁」に蘇ったとき、

その塗り替えは、

あなたのこれからの人生をより豊かにする

きっかけになるでしょう。

美壁革命

超低汚染リファインシリーズは

あなたをより豊かな人生へ導く「扉」かもしれません。

## 排気ガスやPM2.5の増加により注目されている「低汚染塗料」

住宅用塗料には、遮熱・防水・防カビなど、様々な機能を持つ塗料があります。その中で、建物の美しさを維持することを目的に開発され、汚れにくい機能を持った塗料を「低汚染塗料」と呼びます。

近年、排気ガスや黄砂・PM2.5などの汚染物質の増加により、建物の美観を長く保持する機能が求められるようになり、注目されている塗料です。



## 美しさがずっと続く「“超”低汚染塗料」の開発に成功



そんな注目を集めている低汚染塗料の開発に注力し、ついに、長期にわたって美しさを保つ「“超”低汚染塗料」の開発に成功。それが『超低汚染リファインシリーズ』です。

独自の技術により緻密な塗膜を形成。細かな汚染物質でさえも付着しにくく、外壁の美しさを保ちます。

また、塗膜表面が水となじみやすく、仮に汚れが付着しても雨水によって汚れが洗い流されます。

さらに、高耐候性や遮熱性なども備え、塗り替えた後の暮らしをより長く、より豊かにサポートいたします。

超低汚染リファインシリーズの優れた性能をぜひご確認ください。





# 「美壁」に求められるあらゆる機能を備えた革命的塗料 超低汚染リファインシリーズ

塗り替えた直後が美しいのは当たり前。大切なのは「その美しさがずっと続く」こと。  
美しさが続けば、汚れを気にせずあなたの好きな色で家を明るく蘇らせることができます。



## 超低汚染性

美しさがずっと続く「美壁」の秘密は

3つの性能にあります



緻密性

独自の無機成分配合技術により、緻密な塗膜を形成。  
汚れの付着を防ぐ。

### 超低汚染リファインシリーズ

超低汚染リファインシリーズは、**無機成分の配合**により、緻密で強靱な塗膜を形成。そのため、粒子の細かい汚染物質さえも突き刺さりにくく、長期にわたって美観を維持します。



塗膜が緻密で強靱なため、汚れが付着しにくい

### 一般的な塗料

塗膜が緻密でないため、汚れが付着しやすくなります。



塗膜が緻密でないため、汚れが付着しやすい

### 無機成分とは？

紫外線により分解されない性質を持つ物質のこと。無機成分が主成分の「ガラス」は、汚れがついても簡単に洗い流すことができます。

超低汚染リファインシリーズは、無機成分の配合によりガラス表面についた汚れを水で洗い流すような現象を可能にしています。



親水性

仮に汚れが付着しても、  
雨水が汚れを洗い流す。

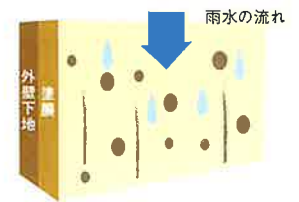
無機成分が持つ極めて優れた親水性(水となじみやすい性質)により、塗膜に汚れが付着しても、塗膜と汚れの間に雨水が入り込み、汚れを洗い流します。

### ■超低汚染リファインシリーズ



親水性が高いため、雨水が塗膜と汚れの間に入り込み、汚れが落ちる

### ■親水性の低い塗料



親水性が低いと汚れは流れ落ちにくい

防カビ・  
防藻性

カビや藻の発生を抑え、  
長期間の美観保持に貢献。

「JIS Z 2911 かび抵抗性試験」および「藻抵抗性試験(社内試験による)」に合格。美観保持力の向上につながるのと同時に、アレルギーの原因にもなるカビを抑制する、健康にもやさしい塗料です。

### カビ

培養4週間後の様子



超低汚染  
リファインシリーズ

汎用塗料

### 藻

培養4週間後の様子



超低汚染  
リファインシリーズ

汎用塗料

## 試験結果

超低汚染リファインシリーズの汚れにくさは、各試験においても実証されています。

同じ低汚染塗料でも実は汚れにくさに差があります。その違いをご覧ください。

### 屋外暴露雨筋試験/1年経過後比較

実際の屋外環境でも、  
圧倒的な汚れにくさを実証。

超低汚染リファインシリーズと他社塗料を塗った板を屋外に設置し、経過観察を行ないました。超低汚染リファインシリーズは、他社塗料と比較して美しさを維持しています。



超低汚染  
リファインシリーズ

他社低汚染  
シリコン塗料

他社低汚染  
フッ素塗料

他社低汚染  
無機塗料

### 防汚性評価試験\*

カーボンブラックを使った過酷な  
試験でも、圧倒的な汚れにくさを実証。

家の外壁に多い「サイディング」という外壁材の表面を各塗料で塗装後、カーボンブラック分散水で汚染させます。その後、水で洗浄し、汚染前と洗浄後で汚れの落ち具合を比較しました。超低汚染リファインシリーズは他社の塗料と比較して、汚染前・洗浄後の違いがほとんど見られませんでした。

\*社内試験にて実施



超低汚染  
リファインシリーズ

他社低汚染  
シリコン塗料

他社低汚染  
フッ素塗料

他社低汚染  
無機塗料

カーボンブラックとは？ 排気ガスなどに含まれる、汚れの主成分となる物質のこと。粒子が細かく雨水では落ちにくいのが特徴。

\*周辺環境等により十分な効果が発揮できない場合もございます。

**超低汚染リファインシリーズは、人と環境にやさしい安全な塗料です。**

ホルムアルデヒド放散等級 [F☆☆☆☆] の規定に準拠しており、人と環境にやさしい塗料であることが証明されています。

\*F☆☆☆☆(エフフォースター)は、シックハウス症候群の原因物質のひとつである「ホルムアルデヒド」の発散レベルが最も低い製品に表示することができる最高ランクの等級(超低汚染リファイン1000MF-IRと超低汚染リファイン1000SI-IRのみ)。

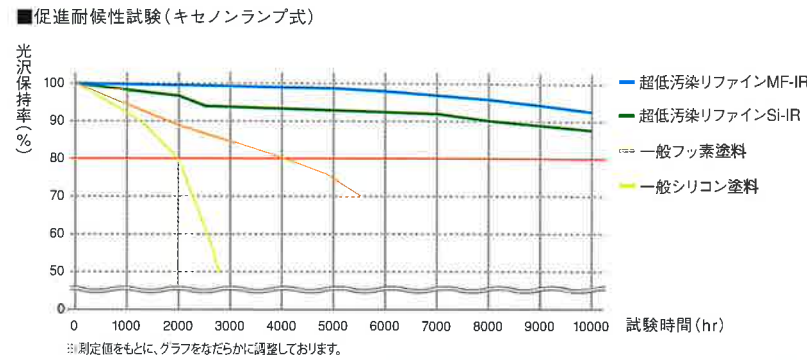


## 高耐候性

紫外線に対する“高い耐候性”を  
発揮し、「美壁」を実現。

促進耐候性試験(キセノンランプ式)において、超低汚染リファインMF-IRは約20~24年(期待耐用年数)、超低汚染リファインSi-IRは約15~18年(期待耐用年数)が経過しても光沢保持率80%以上を保持することが実証されています。

※あくまで試験環境下における実測値であり、耐候性を保証するものではありません。実際の自然  
はく露環境下では、下地の状態、施工方法、気象条件により耐候性は異なる場合があります。

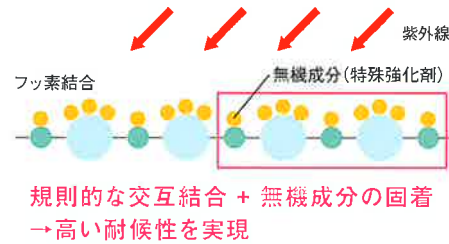


## 超低汚染リファインシリーズが高耐候性を有する理由

### 超低汚染リファインMF-IR 結合力の強いフッ素樹脂+劣化に強い無機成分の固着

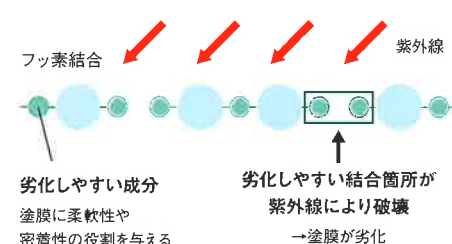
交互性の低い一般的なフッ素樹脂は劣化しやすい結合箇所があり、紫外線により塗膜の劣化が進行します。超低汚染リファインMF-IRは、劣化しやすい結合箇所が少ない「完全交互結合型フッ素樹脂」を採用し、紫外線に対して優れた耐候性を発揮します。また、劣化に強い無機成分(特殊強化剤)を樹脂に固着させ、さらなる耐候性の向上も実現しています。

#### ■超低汚染リファインMF-IRのフッ素樹脂



規則的な交互結合により、紫外線で破壊されにくくなる。さらに、無機成分を固着させることで従来のフッ素樹脂を凌ぐ高耐候性を實現。

#### ■交互性の低い一般的なフッ素樹脂

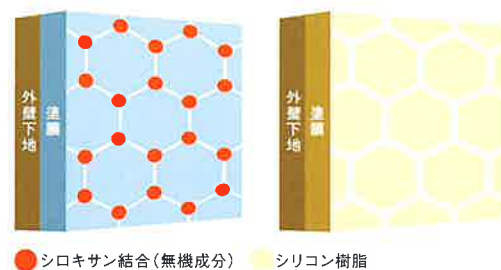


劣化しやすい成分同士で結合している箇所が、紫外線により破壊され、塗膜の劣化が進行する。

### 超低汚染リファインSi-IR

無機成分を豊富に配合

#### ■超低汚染リファインSi-IR ■一般的なシリコン塗料

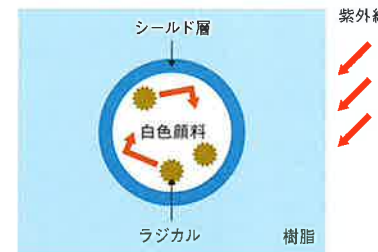


超低汚染リファインSi-IRは、一般的なシリコン塗料より無機成分を豊富に配合。樹脂同士が強固に結びつき、緻密で強靭な塗膜を形成するため、紫外線に対して優れた耐候性を発揮します。

### 超低汚染リファインシリーズ共通

劣化要因「ラジカル」を抑制する高耐候型白色顔料の採用

#### ■超低汚染リファインシリーズ



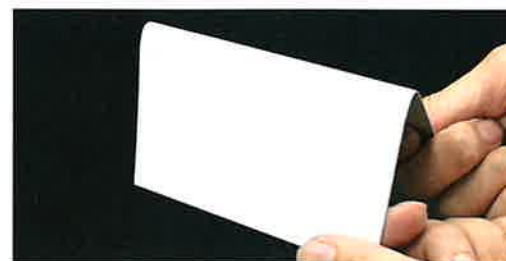
一般塗料に使用されている白色顔料「酸化チタン」は、紫外線の影響を受けると樹脂を破壊する「ラジカル」を発生させ、塗膜を劣化させてしまいます。超低汚染リファインシリーズは、発生したラジカルを封じ込めるシールド層を持つ「高耐候型白色顔料」を使用。樹脂の破壊、塗膜の劣化を抑えます。

#### ■従来の塗料



柔軟性・強靭性 柔軟性と強度を兼ね備えた塗膜で、  
表面にひび割れが起こりにくい。

超低汚染リファインシリーズは、優れた可とう性(柔軟性)も有しています。柔軟性を有する塗膜は下地の動きなどに対応できるため、塗膜表面のひび割れが起こりにくく劣化の進行を抑えます。



▲ 超低汚染リファインシリーズを塗布した鉄板を折り曲げた様子

## 遮熱性

“優れた遮熱性”により室内の温度上昇を抑え、  
「美壁」の生活をより豊かなものに。

特殊遮熱無機顔料の使用により、太陽光の波長のうち温度上昇の原因となる近赤外線(波長:780~2500nm)を効果的に反射する塗膜を形成。室内の温度上昇を抑え、生活環境の快適化に貢献します。

※建物構造、耐熱構造、開口部(ガラス窓)の大きさ・数によって温度変化の程度に差が出ます。

#### ■超低汚染リファインシリーズ



近赤外線を効果的に反射し室内の温度上昇を抑える

#### ■一般的な塗料



近赤外線をあまり反射できず室内の温度が上昇する

## 遮熱のメカニズム

### 遮熱効果の高い、特殊遮熱無機顔料を使用

一般的な塗料に使用されるカーボンブラックなどの顔料より平均日射反射率が高い「特殊遮熱無機顔料」を使用。高い遮熱性を実現しています。

### 実際の現場でも効果が証明されています。

屋根の上に温度計を設置し、遮熱性の比較実験を行いました。外気温は5.4℃上昇しましたが、施工した箇所の表面温度は17.5℃低下しました。

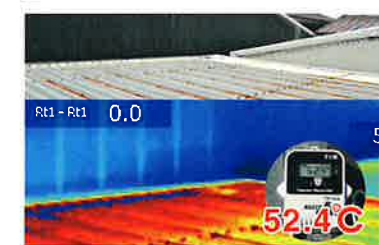
#### ■物件データ

福岡県 株式会社アステックペイント 第一工場

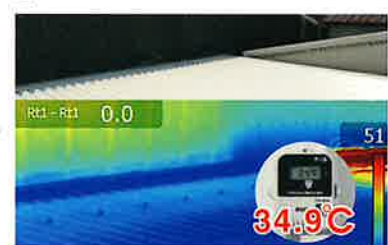
●施工前 2015年5月22日 外気温 33.3℃

●施工後 2015年6月12日 外気温 38.7℃

#### ■施工前



#### ■施工後



17.5℃低下

## 遮熱保持性

美しさがずっと続く「美壁」は、  
長期間にわたり遮熱効果も発揮し続ける。

一般の遮熱塗料は、経年とともに付着した汚れが熱を吸収するため、徐々に遮熱効果が低下していきます。超低汚染リファインシリーズは美しさがずっと続くため、汚れによる熱の吸収を防ぎ、一般の遮熱塗料より長く遮熱性を発揮し続けます。

### 各試験でも効果が証明されています。

#### 遮熱保持性比較実験※1



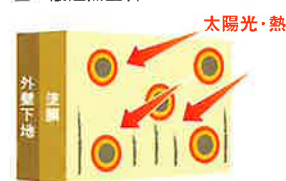
4枚の板に同量の光源を照射したところ、超低汚染リファインシリーズを塗った板は、汚染前・汚染後でほぼ温度差がなく、遮熱性が維持されていることが実証されました。 ※1 社内試験にて実施

#### ■超低汚染リファインシリーズ



汚れが付着しにくいため、熱の吸収を防ぎ、遮熱性を長期間保持する。

#### ■一般遮熱塗料



付着した汚れが熱を吸収。徐々に遮熱性能が低下する。

#### 防汚材料評価促進試験(I)※2

##### ■防汚材料評価促進試験(I)

	無汚染部 日射反射率(%)	汚染部 日射反射率(%)	日射反射率 保持率(%)
超低汚染リファインMF-IR ※3	90	89	99
遮熱シリコン塗料	85	27	32
遮熱フッ素塗料	88	42	48
変性無機塗料	85	76	89

※2 土木研究センターの試験に基づき社内にて試験を実施

※3 本試験では超低汚染リファインMF-IRを使用

塗膜表面をカーボンブラック分散水にて汚染させた後、水で洗浄し、汚染前・洗浄後の日射反射率から、日射反射率保持率を算出しました。その結果、超低汚染リファインMF-IRは他社の塗料と比較し、日射反射率保持率が非常に高く、遮熱保持性に優れていることが実証されました。