

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MSシリーズ



製造・販売元 株式会社 アステックペイント

本社 / 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-14-1 9F

astecpaints.jp



水性系二液外壁用低汚染遮熱弾性無機シリコン系上塗材

超低汚染リファイン弾性  
1000MS-IR

■ 製品については下記までお問合せください。

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」によみがえったとき、  
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弾性1000MS-IRは  
あなたをより豊かな人生へ導く「扉」かもしれません。



塗り替えた後の美しさがずっと続く

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの価値

## 超低汚染性

独自の無機成分配合技術により、緻密で強靱な塗膜を形成。汚れの付着・定着を抑え、長期間にわたり美観を維持します。

## 弾性

柔軟性の高い樹脂により、優れた伸長性を発揮。下地のひび割れによる塗膜の割れを抑制することで、建物の長寿命化に貢献します。



## 高耐候性

劣化要因に対して耐性を発揮する独自技術により高耐候性を実現。紫外線・雨による影響を受けにくく、建物を長期間保護します。

## 遮熱性・遮熱保持性

遮熱効果の高い特殊遮熱無機顔料を採用。近赤外線を効果的に反射し、塗膜表面の温度上昇を抑えます。また、熱吸収の要因となる「汚れ」が塗膜に付着・定着しにくいいため、汚れによる熱の吸収を抑制。遮熱効果を長く発揮し続けます。





## 「汚れやすい」弾性塗料の常識を覆す 超低汚染リファイン弾性1000MS-IR

汚れが付きにくい樹脂を採用し、  
一般的な弾性塗料の課題『汚れやすさ』を解消。

一般的な弾性塗料は、柔軟性のある樹脂により塗膜表面のひび割れの発生を抑えています。そのため、砂埃や排気ガスなどの汚れが突き刺さりやすく、洗い落とすのが困難でした。

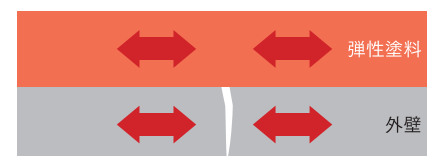
超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは、強靭さと柔らかさの両方を兼ね備えた特殊な二重構造(コア・シェル構造)の樹脂を採用することで、「超低汚染性」と「弾性」の両立を実現しました。

### 優れた弾性で塗膜のひび割れを抑制し 住まいの長寿命化を実現

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは伸長性を有する『弾性塗料』のため、シーリング目地や外壁材を保護する塗膜のひび割れを抑制します。

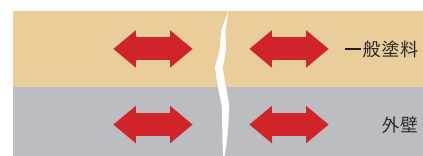
【弾性塗料と一般塗料の伸長性の違いのイメージ】

■弾性塗料の場合



弾性塗料の塗膜は伸長性があるため、外壁にひび割れが発生しても、塗膜がひび割れに追随し、表面化しづらい。

■一般塗料の場合

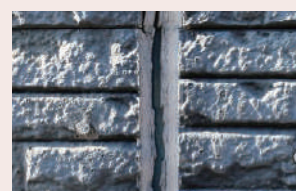


一般塗料の塗膜は目地の動きや衝撃により生じた建物のひび割れに追随できないため、ひび割れが表面化してしまう。

### 塗膜のひび割れを 放置し続けると 住宅の防水性は低下する

窒素系サイティングの防水性は、目地部のシーリング材を塗膜で保護することにより維持されています。塗膜にひび割れが生じると、シーリング材が雨水や太陽光などの劣化要因にさらされ続け、劣化し家の防水性が低下していきます。

■シーリング目地上の塗膜のひび割れを放置した場合



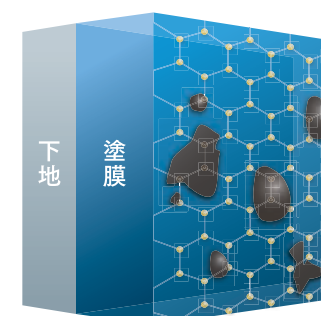
塗膜のひび割れを放置しているとシーリング材が破損し、防水性が低下します。

■防水性が低下した建物内部



防水性の低下を放置していると建物内部の木材等が腐食します。

■超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの塗料イメージ図



特殊な二重構造の樹脂で形成された塗膜が汚れの付着を抑制

■一般的なシリコン塗料



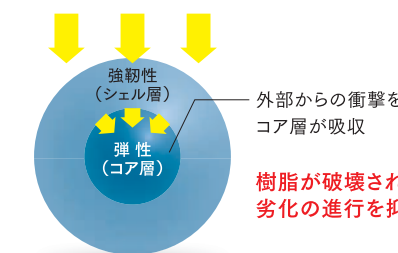
樹脂が柔らかく塗膜に汚れが付着しやすいまた、突き刺さった汚れが落ちにくい

### 塗膜をひび割れや汚染から守る『コア・シェル構造』樹脂とは

一般的なシリコン樹脂は高い硬度を有する一方で、柔軟性がなく衝撃によりひびが入りやすく、劣化しやすい傾向があります。「コア・シェル構造」の樹脂は、外部からの衝撃を吸収する「コア層」を硬度と靱性(柔軟で粘り強い性質)を兼ね備えた「シェル層」で覆う構造になっています。

■コア・シェル構造のシリコン樹脂

揺れなどによる下地の動き

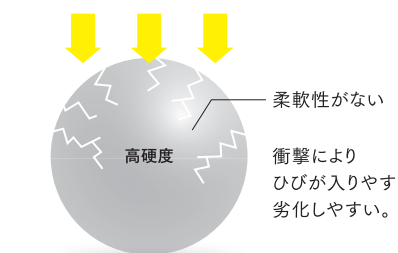


外部からの衝撃をコア層が吸収

樹脂が破壊されにくく、劣化の進行を抑える。

■一般的なシリコン樹脂

揺れなどによる下地の動き



柔軟性がない

衝撃によりひびが入りやすく、劣化しやすい。

この構造により、弾性を有しながらも、塗膜表面に汚れが付きにくくなり、建物を長期間にわたって美しく維持することを可能にしました。



超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの価値

# 弾性

塗膜のひび割れの発生を抑え建物を守る



優れた弾性で外壁材を保護する塗膜のひび割れを抑制。

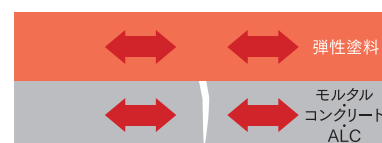
ひび割れの発生しやすいシーリング目地上の塗膜は、

高い弾性性能を実現する「リファイン弾性システム工法」でひび割れを抑える。

## モルタル・コンクリート・ALCのひび割れを抑制

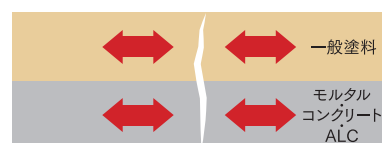
モルタル・コンクリート・ALCの建物は、外部からの振動や揺れ、表面温度の変化による膨張収縮により、常に動き続けています。繰り返される動きにより、建物自体の耐久性は低下するため、塗膜に伸長性がなければ、ひび割れが発生した際に、塗膜がひび割れに追従できず、ひび割れが表面化する可能性があります。

■超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの場合



塗膜が建物のひび割れに追従するため、ひび割れが表面化しづらい

■一般塗料の場合



塗膜が建物のひび割れに追従できず、ひび割れが表面化

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは優れた弾性により建物のひび割れに塗膜が追従するため、ひび割れの表面化を抑制し、建物の長寿命化に貢献します。

## ひび割れ追従性試験

モルタルに発生したひび割れに塗膜がどの程度追従できるかを測定する試験。

「ヘアークラック」と呼ばれる0.3mm未満のひび割れの表面化を抑制することが期待できます。

上塗	試験温度	ひび割れ追従幅(mm)
超低汚染リファイン弾性1000MS-IR	23°C	0.43
一般シリコン塗料	23°C	0.19

※あくまで試験環境下における推測値であり、外壁材のひび割れ追従性を保証するものではありません。実際の自然環境下では、下地の状態、下地補修方法、温度、塗膜厚などの条件により弾性性能は異なる場合があります。※下塗はエビテックフィラーAEを使用

■ヘアークラック



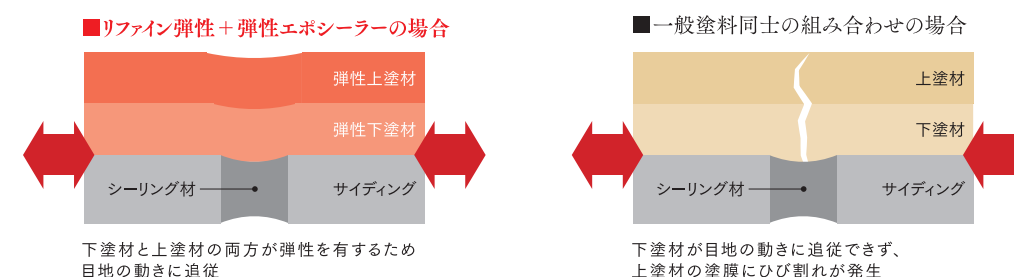
## リファイン弾性システム工法により窯業系サイディングのひび割れを抑制

窯業系サイディングは外気温や表面温度の変化により膨張・収縮するため、シーリング目地部は1日に1回伸縮します。そのため、塗膜に繰り返しの伸縮への耐性がなければ、目地部の動きに追従できず、塗膜にひび割れが発生する可能性があります。「リファイン弾性システム工法」は、繰り返しの伸縮への耐性を高め、シーリング目地上のひび割れの発生を長期にわたって抑制することが期待できます。

### 1. 高い目地追従性

高い弾性を有する超低汚染リファイン弾性1000MS-IRと高い弾性を有する下塗材弾性エポシーラーを組み合わせることで、塗膜のひび割れを抑制し、長期にわたる目地追従性を実現しました。

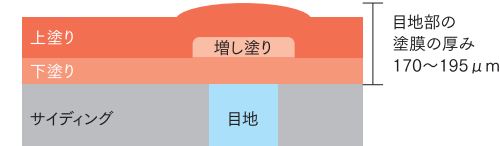
※超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの弾性効果を最大限に発揮させるためには、弾性エポシーラーと組み合わせて使用する必要があります。



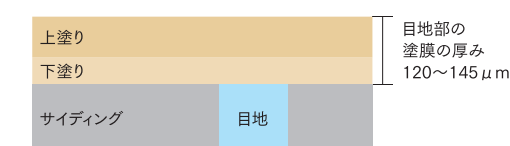
### 2. 寒冷な環境でも弾性性能を発揮

温度が低く、目地の動きが大きくなるにつれて、塗膜にひび割れが生じやすくなる傾向があります。特にひび割れの生じやすい目地部に「増し塗り」を行なうことによって、弾性性能が低下する傾向のある、気温の低い環境でも高い目地追従性を発揮できるようになります。

■リファイン弾性システム工法



■一般塗料



リファイン弾性システム工法は、シーリング目地部の塗膜の厚みが約140%UPし、目地追従性を高めます。

※塗膜の厚みは理論上の数値となっております。

## 繰り返し疲労試験

目地部に収縮運動を繰り返し加え、塗膜のひび割れの有無を観察する試験。一般塗料が低温環境かつ、シーリング目地の動きが大きくなるにつれてひび割れが発生しやすくなったのに対して、超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは条件が変わっても目地追従性を発揮し続けました。

■試験の様子 ※あくまでイメージです。



※実際の試験では、目地の幅を0.6mm収縮する動きを繰り返し行ないました。

■試験結果

	25°C		-5°C	
	変位±3%	変位±3%	変位±3%	変位±6%
超低汚染リファイン弾性1000MS-IR	2000回まで良好	2000回まで良好	2000回まで良好	2000回まで良好
一般塗料	2000回まで良好	50回で破断	—	—



超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの価値

# 超低汚染性

住まいの美しさがずっと続く「美壁」に

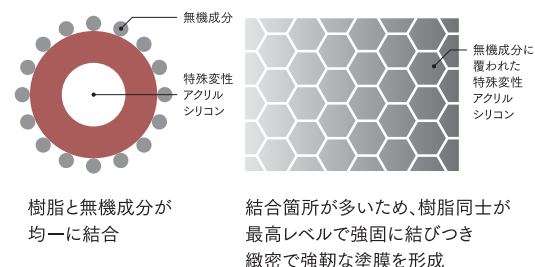


無機成分を特殊変性アクリルシリコン樹脂に均一に結合させる技術(MS技術)により、最高レベルの緻密で強靭な塗膜を形成。他社の低汚染塗料と比較しても、汚れの付着・定着を抑え、長期間にわたり美観を維持します。

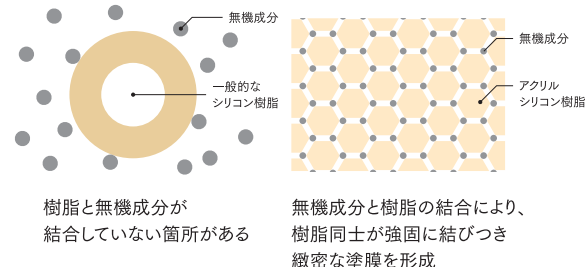
## MS技術とは

アクリルシリコン樹脂に紫外線に強い無機成分を均一に結合させる技術。無機成分との結合性に優れた特殊変性アクリルシリコン樹脂の採用により実現しました。一般的な二液タイプのシリコン塗料よりも緻密で強靭な塗膜を形成します。

### ■超低汚染リファイン弾性1000MS-IR



### ■一般的な二液タイプのシリコン塗料



## 超低汚染リファインシリーズ施工後の塗膜経過観察

施工・撮影時期：2016年11月  
再撮影時期：2022年6月(施工後5年7か月経過)

2016年施工直後の様子



2022年6月の様子



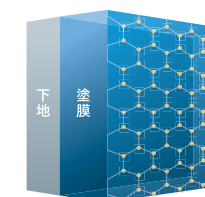
施工から5年以上経過した後も汚れは定着していません。※水拭き後の様子

## 「美壁」を実現する3つの秘密

### 1. 緻密性

MS技術により、最高レベルの緻密で強靭な塗膜を形成。そのため、粒子の細かい汚染物質が塗膜に突き刺さりにくく、美観を維持します。

超低汚染リファイン弾性1000MS-IR



塗膜が緻密で強靭

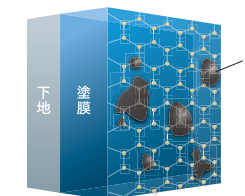
一般的な塗料



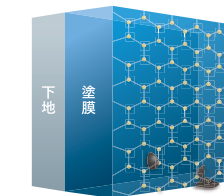
塗膜が緻密ではない

### 2. 親水性

無機成分が持つきわめてすぐれた親水性(水になじみやすい性質)により、塗膜に汚れが付着しても、汚れの間に水が入り込み、汚れを洗い流します。



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



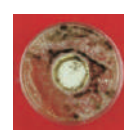
### 3. 防カビ・防藻性

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは「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り、さらにアレルギーの原因であるカビを抑制する、健康にも優しい塗料です。

カビ 培養4週間後の様子

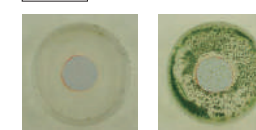


超低汚染リファイン弾性1000MS-IR



汎用塗料

藻 培養4週間後の様子



超低汚染リファイン弾性1000MS-IR 汎用塗料

## 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」は汚れが付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付いた汚れを水で洗い流すような現象を可能にします。



## 屋外暴露雨筋試験6ヶ月経過後比較

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRと他社塗料を塗った板を屋外に設置し、経過観察を行いました。超低汚染リファイン弾性1000MS-IR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弾性1000MS-IR

A社低汚染水性二液シリコン塗料

B社低汚染水性二液シリコン塗料

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの価値

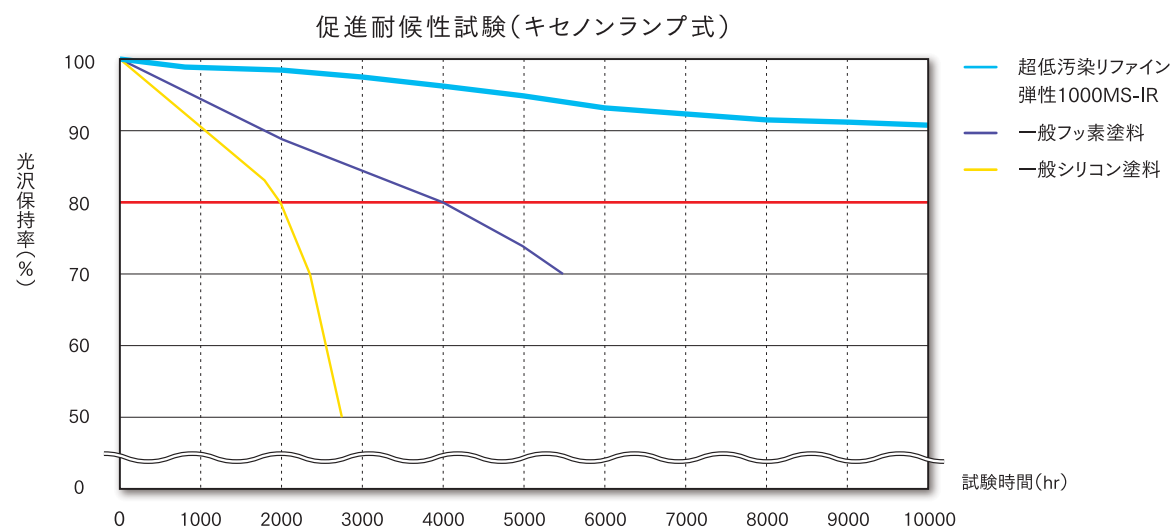
# 高耐候性

紫外線に強い塗料はお住まいを永く守り続ける



劣化要因に対し、高い耐性を発揮するMS技術により高耐候性を実現。  
塗膜の劣化要因である紫外線・雨による影響を受けにくく、建物を長期間保護します。

## 促進耐候性試験



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弾性1000MS-IRは、17~20年(期待耐用年数)経過後も光沢保持率80%以上を維持。高い耐性を発揮し、建物を長期間保護します。

※あくまで試験環境下における推測値であり、耐候性を保証するものではありません。  
実際の自然ばく露環境下では、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。

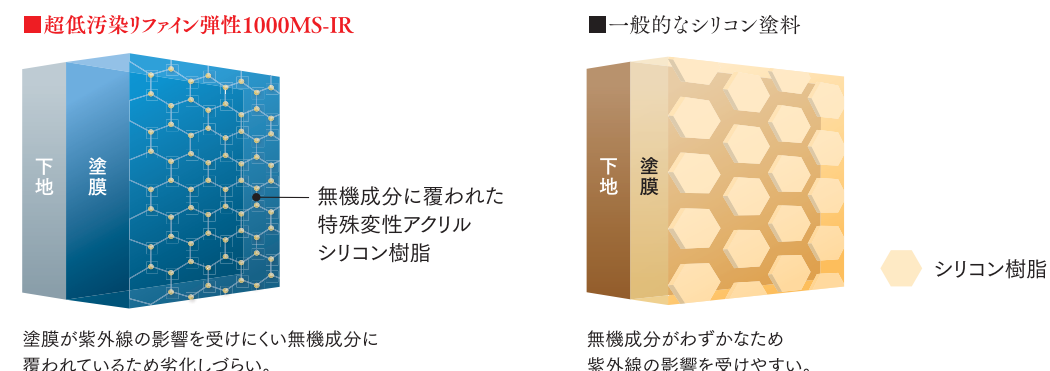
## 「コア・シェル構造」の樹脂が、塗膜表面のひび割れを抑制することで耐候性を維持

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRに採用されている「コア・シェル構造」の樹脂は、衝撃により破壊されにくく、ひび割れの発生を抑制するため、ひび割れによる劣化の進行を抑えることができます。

## 「高耐候性」を有する2つの理由

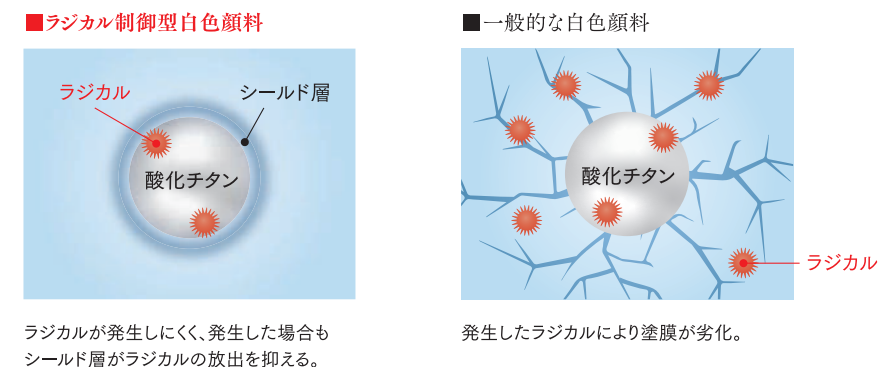
### 1. 紫外線に強い無機成分を豊富に配合

超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは、一般的なシリコン塗料より無機成分を豊富に配合しているため、紫外線に対して優れた耐候性を発揮します。

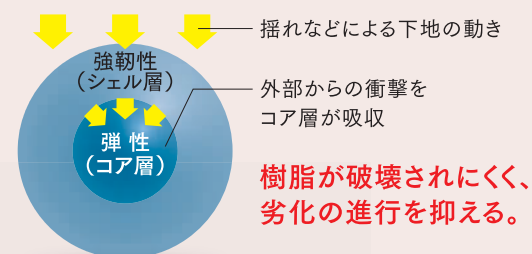


### 2. 劣化要因「ラジカル」を抑制する高耐候型白色顔料の採用

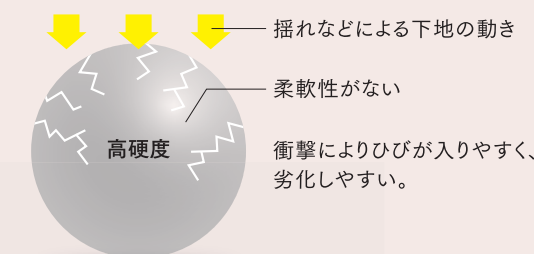
塗料に含まれる白色顔料の主成分「酸化チタン」は、紫外線の影響を受けると「ラジカル」と呼ばれる劣化要因を発生させます。このラジカルは樹脂の結合を破壊し、塗膜の劣化を促進します。超低汚染リファイン弾性1000MS-IRはラジカルが発生しにくい「ラジカル制御型白色顔料」を採用しています。



### ■外部から衝撃が加わった時の樹脂のイメージ図 <コア・シェル構造のシリコン樹脂>



### <一般的なシリコン樹脂>





超低汚染リファイン弾性1000MS-IRの価値

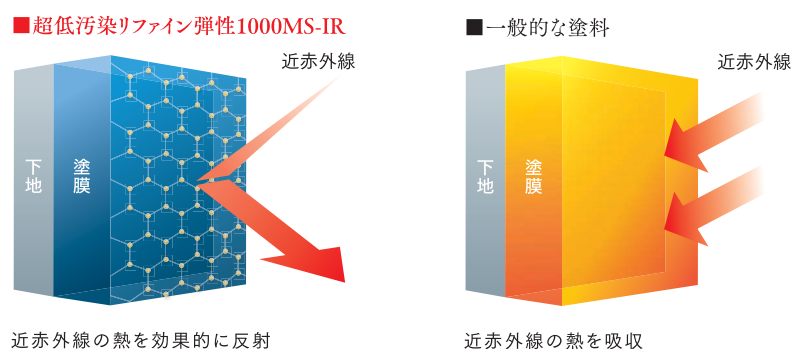
# 遮熱性・遮熱保持性

塗装面の温度上昇を抑え住環境を快適に



太陽光の波長のうち温度上昇の原因となる近赤外線を効果的に反射する塗膜を形成。室内の温度上昇を抑えます。美壁に塗られたお住まいの環境を豊かに、快適にします。

※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。



## “特殊遮熱無機顔料”の特徴

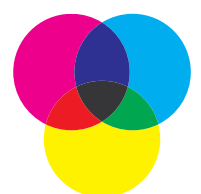
### 1. 高い遮熱性

一般的な塗料に使用されているカーボンブラックなどの顔料よりも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ます。

黒色無機顔料の平均日射反射率(%)

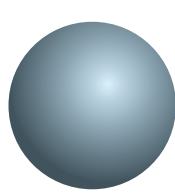
顔料	780~2500nm(近赤外線領域)
特殊遮熱無機顔料	44
Fe系遮熱顔料	36
Mn系顔料	17
カーボンブラック	2

一般的な遮熱顔料  
(有機顔料の3色混合)



紫外線により破壊され、変色が起こりやすい。

特殊遮熱無機顔料



紫外線により破壊されにくく、変色しにくい。

### 2. 変退色防止性

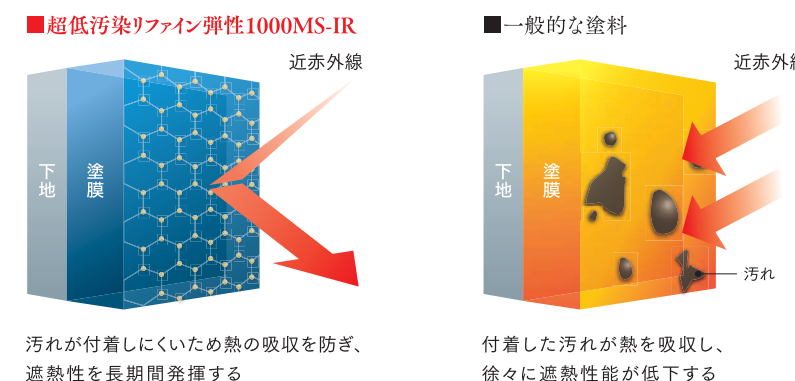
一般的な遮熱顔料は有機顔料を混色して色を作ります。塗装後の変退色の多くはこの有機顔料が紫外線により破壊されることで起こります。特殊遮熱無機顔料は紫外線による影響を受けにくく、色の変化を抑制します。

遮熱性で窯業系サイディングの膨張・収縮を抑制することで、シーリング目地上の塗膜が長持ちします。

窯業系サイディングは温度の変化が大きいほど、目地幅の変動が大きくなります。遮熱性能によって、窯業系サイディングの温度上昇を抑制し、目地の動きと塗膜が伸縮する幅を小さくすることにより、シーリング目地上の塗膜を長持ちさせることができます。

## 長期にわたり遮熱効果を発揮

一般の遮熱塗料は経年と共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長く続くため、汚れによる熱の吸収を抑制。一般的な遮熱塗料に比べて長く遮熱効果を発揮します。

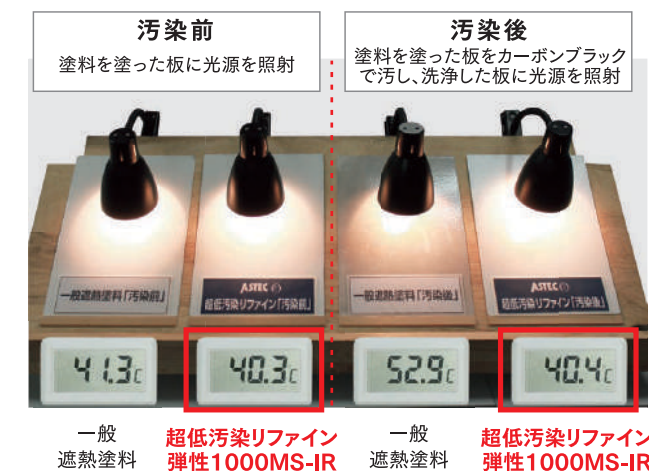


## 「遮熱保持性」検証試験

### 遮熱保持性比較実験

4本の板に同量の光を照射したところ、超低汚染リファイン弾性1000MS-IRを塗った板は汚染前後で温度差がほぼなく、遮熱性が維持されていることが実証されています。

※社内試験にて実施



### 防汚材料評価促進試験(I)

塗膜表面をカーボンブラック分散水で汚染させた後、水で洗浄し、汚染前後の日射反射率をもとに日射反射保持率を算出。その結果、超低汚染リファイン弾性1000MS-IRは他社塗料と比べ、日射反射率が非常に高く、遮熱保持性に優れていることが実証されています。

※土木研究センターの試験に基づき社内にて試験を実施

	汚染前 日射反射率 (%)	汚染後 日射反射率 (%)	日射反射率 保持率 (%)
超低汚染リファイン弾性1000MS-IR	91	87	96
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



# 超低汚染リファインシリーズ 施工実績

超低汚染リファインシリーズは、発売から7年以上にわたり、多くのお客様に選ばれ続けています。



色：クールホワイト 施工時期：2022年11月



色：ホワイトトリリイ 施工時期：2017年5月



色：メリーノ 施工時期：2017年12月



色：アイアンバーグ 施工時期：2018年11月



色：パイオニア 施工時期：2021年3月



色：チャコール 施工時期：2022年4月

## 水性形二液外壁用低汚染遮熱弾性無機シリコン系上塗材 超低汚染リファイン弾性1000MS-IR



【対応素材】 窯業系サイディング・モルタル・ALC・コンクリート・各種旧塗膜

### 【製品データ】

荷姿	16kgセット (A液:15kg、B液:1kg)、3.2kgセット (A液:3kg、B液:0.2kg)
塗布量	増し塗り 目地部 / 0.011~0.014kg/m (0.15~0.20kg/m) <sup>※</sup> 上塗 / 0.30~0.40kg/m <sup>2</sup>
希釈	0~3% (清水)
艶	艶有
色	アステック標準色69色
可使用時間	4時間以内 (25℃)、2時間以内 (35℃)

※窯業系サイディング仕様のみ

### 【試験結果】

■JIS K 5658 建築用耐候性上塗り塗料 [容器の中の状態] [表面乾燥性] [塗膜の外観] [ポットライフ] [隠ぺい率] [鏡面光沢度] [耐衝撃性] [付着性 (クロスカット法)] [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] 全て合格 ■JIS A 6909 建築用仕上塗材 [伸び] 合格 ■「防かび性」社内試験規格合格 (参考試験方法: JIS Z 2911 かび抵抗性試験方法) ■「防藻性」 [防汚保持性] 全て合格 ※社内試験による

### 【窯業系サイディングの標準施工仕様】

工程	製品名	荷姿	調合比	希釈	塗布量	塗回数	施工間隔 (25℃)			塗装法
							工程内	工程間	最終養生	
下塗	弾性エポシーラー	15kg	-	透明の場合:-	0.10~0.15kg/m <sup>2</sup>	1~2	2時間以上	2時間以上	-	ローラー/ エアレス
				白・グレーの場合: 0~3% (清水)						
増し塗り 目地部 ※1	超低汚染リファイン弾性1000MS-IR A液	15kg	15	0~3% (清水)	0.011~0.014kg/m (0.15~0.20kg/m <sup>2</sup> ) ※2	1	-	4時間以上	-	ローラー/ ハケ
	超低汚染リファインMS-IR B液	1kg	1							
上塗	超低汚染リファイン弾性1000MS-IR A液	15kg	15	0~3% (清水)	0.30~0.40kg/m <sup>2</sup>	2	4時間以上	-	24時間以上	ローラー/ エアレス
	超低汚染リファインMS-IR B液	1kg	1							

※1 目地部の増し塗りは、板間部や開口部等のシーリング目地に対して行ってください。

※2 3インチローラー (7.6cm) で増し塗りをする場合、シーリング幅10mm+左右約30mm (合計約70mm) の範囲を塗装し、塗布量は0.15~0.20kg/m<sup>2</sup> (シーリング1mあたり0.011~0.014kg) になります。

### 【モルタル・ALC・コンクリートの標準施工仕様】

工程	製品名	荷姿	調合比	希釈	塗布量	塗回数	施工間隔 (25℃)			塗装法
							工程内	工程間	最終養生	
下塗	エピテックフィラー-AE II	16kg	-	0.3~0.6ℓ (清水)	0.80~1.5kg/m <sup>2</sup>	1	-	5時間以上	-	多孔質ローラー
				0.9~1.2ℓ (清水)	0.30~0.60kg/m <sup>2</sup>	1~2	5時間以上	5時間以上		ウールローラー
				0.6~0.9ℓ (清水)	0.70~1.2kg/m <sup>2</sup>	1~2	5時間以上	5時間以上		リシガン
上塗	超低汚染リファイン弾性1000MS-IR A液	15kg	15	0~3% (清水)	0.30~0.40kg/m <sup>2</sup>	2	4時間以上	-	24時間以上	ローラー/ エアレス
	超低汚染リファインMS-IR B液	1kg	1							

### 下地調整

●劣化し脆弱な部分及び錆等は、ディスクサンダー、スクレーパー等により除去する。●漏水箇所は予め水が浸入しないように処置し、汚れ、付着物、油脂類等を高圧洗浄、スクレーパーやシンナー等で除去する。●塗装する下地は、清浄かつ、十分に乾燥させる。●劣化したシーリング材は全て撤去し、新規シーリング材で打ち替える。

### 施工上の注意

●B液は危険物第四類第二石油類に該当しますので、保管・取扱いには十分に注意してください。●B液は、開封後は変質しやすいので、暗所で密閉して保管し、2週間以内に使い切ってください。●二液型塗料ですので、使用前に塗料を電動攪拌機等で十分に混合・攪拌 (2分以上) してください。混合比率が不適切であったり、混合時間が不十分ですと、低汚染機能が発揮出来ません。●二液型塗料ですので、混合・攪拌後は可使用時間以内に使い切ってください。●施工部位によって低汚染機能が十分に発揮されない場合がありますのでご了承ください。特に雨が当たらない部位は注意が必要です。●雨・強風・結露等の悪天候及びこれらが予想される場合には施工は避けてください。●5℃以下、湿度85%以上の施工は避けてください。●使用前に塗料を十分に攪拌してください。●ウールローラー施工の場合、塗回数が増えることがありますのでご注意ください。●エアレス施工の場合には塗装ロスが大きくなりますので、塗布量の上限值を目安にしてください。●上記塗布量及び塗回数は下地の材質・状態等で増える場合があります。●増し塗りを行わないシーリング目地の塗膜がひび割れやすくなります。●アステックプラスSWを添加することはできません。●塗り継ぎや補修塗り (タッチアップ) を行なう場合は、ローラー又はエアレス等の塗装方法や希釈率の違いにより、色相差・艶ムラが生じることがありますので、作業後に仕上りをご確認ください。