

外壁用高日射反射率塗料(遮熱塗料)

省エネ  
塗料

# 水性サーモアイ ウォール

THERMO-EYE-WALL

省エネと節電を考えた  
外壁用の遮熱塗料、誕生。

日本ペイント  
ORIGINAL  
技術

# “今日”の省エネ問題に 貢献するために、 日本ペイントができること。

## 独自の技術を駆使した、外壁遮熱塗料の決定版。

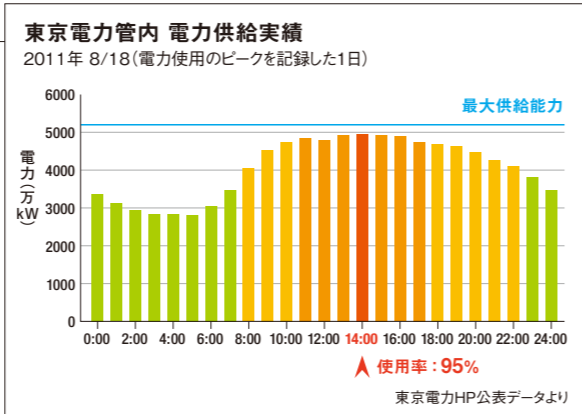
新商品、遮熱塗料水性サーモアイウォールは、外壁用の遮熱塗料。屋根用のサーモアイと同様に、上塗り、下塗りダブルで熱を反射。また、独自の赤外線透過テクノロジーによって、塗膜トータルで高い遮熱性能を発揮します。私たちが企業として、少しでも“今日”の社会に貢献できることを真剣に考え、日本ペイントの技術を駆使して作り上げた、壁用の遮熱塗料の決定版です。

サーモアイウォール **THERMOEYE-WALL** は、**電力の総使用量の削減**、**電力ピーク時の電力削減** に貢献します。

### NEXT Energy-saving

## これまでの省エネと、これからの省エネ

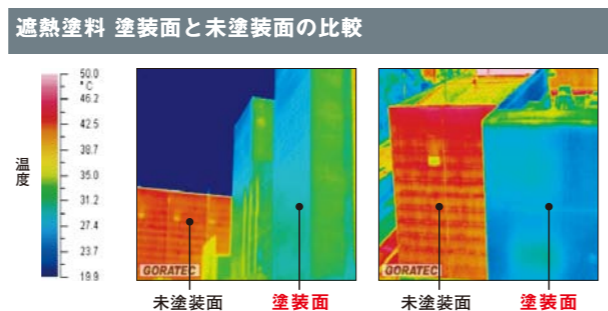
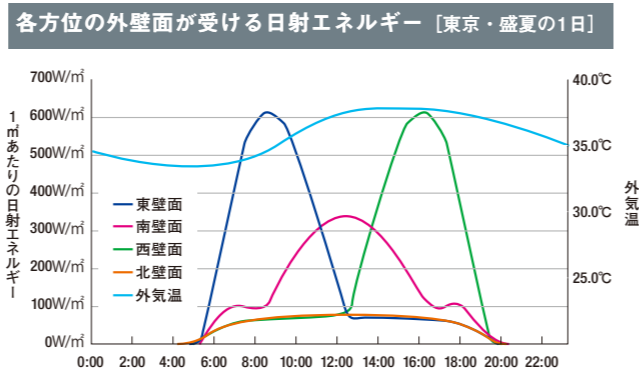
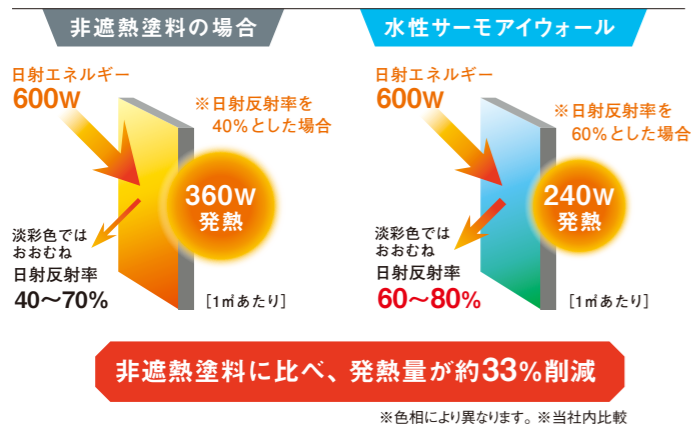
いま、社会での省エネ・節電の考え方が変わりつつあります。これまでの省エネの考え方は、「私たちが1ヶ月間、1年間トータルで使用する電力を減らすことで、コストやCO<sub>2</sub>の排出量を削減し、環境に貢献する」というものでした。しかし今、それだけでなく、1日の中で最も電力を使用する時間＝電力のピーク時に省エネを行うことも求められています。それは同時に、社会の大きな単位である企業や個人ひとりひとりに、切実に求められている課題でもあるのです。



### THERMOEYE WALL\_Mechanism

## 蓄熱抑制効果によって、 室内温度を低減する。

真夏の外壁面は、最大で約600w/m<sup>2</sup>もの日射エネルギーを受けています。水性サーモアイウォールを塗装することで、赤外線を反射し蓄熱を抑制する効果があります。塗り替え前に比べ、日射による発熱量を大幅に削減することが可能。サーモグラフィでの比較からも、壁面の温度に大きな差が生じます。



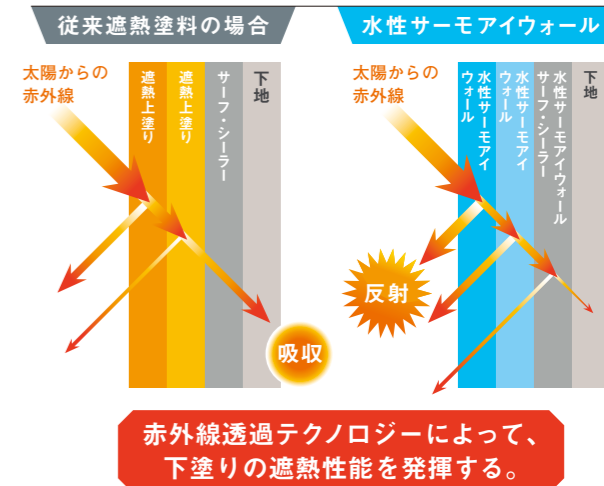
# 遮熱効果を高めるサーモアイの技術力 水性サーモアイウォールの特長

日本ペイント独自の技術力が生み出した水性サーモアイウォールは、上塗りの遮熱の性能はもちろん、下塗りも高い遮熱性能を発揮。さらに耐候性も備えたハイスベックな遮熱塗料です。

## Feature 1 上塗り、下塗りダブル反射による 塗膜トータルで高い遮熱性能。

上塗りには「赤外線透過テクノロジー」を採用。上塗り層では反射できない赤外線を透過させることで、反射性能を有するサーフ・シーラーの遮熱効果を最大限に発揮。上塗り、下塗りダブル反射で従来塗料よりも高い遮熱性能を誇ります。

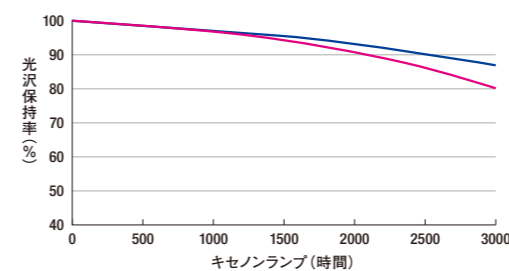
日本ペイント ORIGINAL 技術 ダブル反射 赤外線透過テクノロジー



## Feature 2 高耐候性、低汚染性、防藻・防かび、透湿性によって 長時間にわたり遮熱性能と建物を維持。

遮熱性能は、塗膜表面に汚れが付着したり、色相が変化することで低下してしまいますが、水性サーモアイウォールの持つ高耐候性、低汚染性、防藻・防かび・透湿性によって、長時間に渡って遮熱性能を保持し、建物をまもることが可能となりました。

### キセノンランプ促進耐候性試験



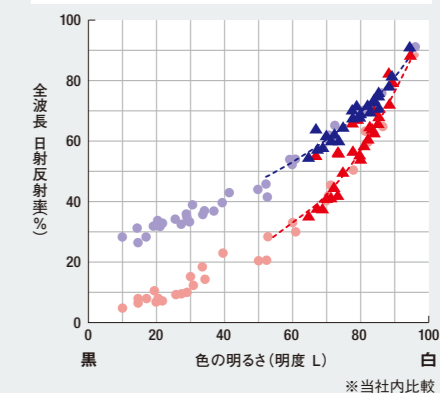
### 高日射反射率塗料と一般塗料の違い

遮熱塗料の効果には、色の明るさが大きく影響します。右のグラフは、色の明るさと日射反射率の関係を表したものです。従来塗料と遮熱塗料の日射反射率(遮熱効果)の差は、濃い色ほど大きくなるものの、日射反射率そのものは淡い色の方が高くなるのがわかります。場合によっては、濃い色の遮熱塗料よりも、淡い色の従来塗料の方が日射反射率が高くなることもあるので、色選びと性能発揮には深い関係があります。

- ▲ 水性サーモアイウォールF・Si
- 参考:サーモアイ4F・Si
- ▲ 一般塗料(外壁用)
- 参考:一般塗料(屋根用)

※グラフは、一般の様々な遮熱塗料と従来塗料の平均的なイメージとして表現したものです。一般の全ての製品や色相がこれに当てはまる訳ではありません。

### 色相明度と日射反射率(全波長領域)の関係



THERMOEYE WALL  
Product  
Features

# 水性サーモアイウォール 検証結果 実測された、高い遮熱効果。

さまざまな条件を見据えた蓄熱抑制シミュレーションを元に、実際に壁面温度測定試験を実施。水性サーモアイウォールの遮熱効果を検証しました。

## Demo. 01 温度低減効果 実測データ

### Verification Test

#### 木造金属サイディング造

壁面での塗装試験では、南向きの壁において、未塗装面と比べて最大11.5℃もの遮熱効果を発揮。平均の温度差は5.6℃という結果が得られました。

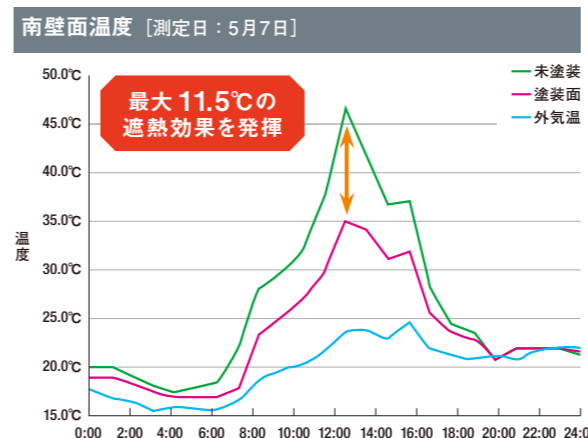


測定箇所：南壁面(色相：クールホワイト)



測定結果

Result



### 遮熱効果検証 南壁面

	塗装面	未塗装面
平均温度	29.2°C	34.8°C
平均温度差		-5.6°C
最大温度	35.0°C	46.5°C
最大温度差		-11.5°C

未塗装面との比較で平均温度差5.6℃、最大温度差11.5℃の遮熱効果を発揮!

### POINT

水性サーモアイウォールは、実際の測定データにおいて、高い遮熱効果を発揮しました。

建物の外装色は白・淡彩色が主流のため、塗り替える前の状態で日射反射率が高いケースがあります。このような場合には、塗り替えによって日射反射率を大きく向上させることが難しくなります。

## Demo. 02 建物の断熱性能による効果の違い

塗装前・後での日射反射率の差が大きく、断熱性能が低い建物ほど、遮熱効果が大きくなります。

特許4141462に基づくシミュレーションで、実測値ではありません。

### Simulation. 01

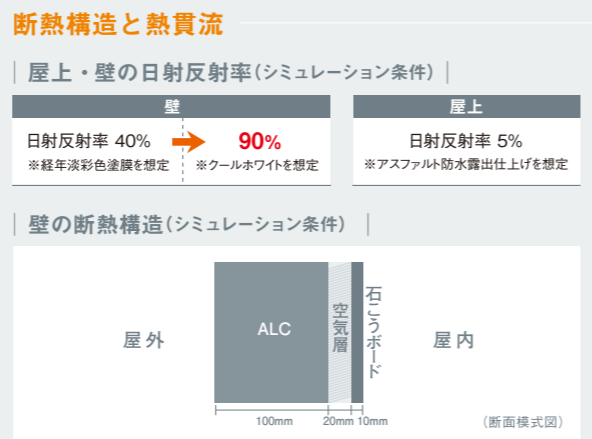
#### 鉄骨ALC造の場合

##### 事務所棟など

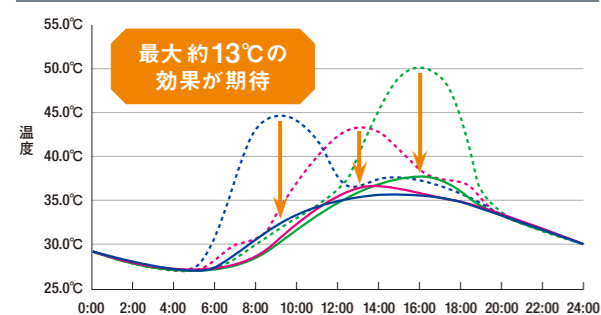
軽量気泡コンクリート(ALC)の外壁の場合、外壁表面温度は最大約13℃の低減、内壁表面温度は最大約4℃の低減が、熱貫流量はピーク平均45%の削減が期待できます。



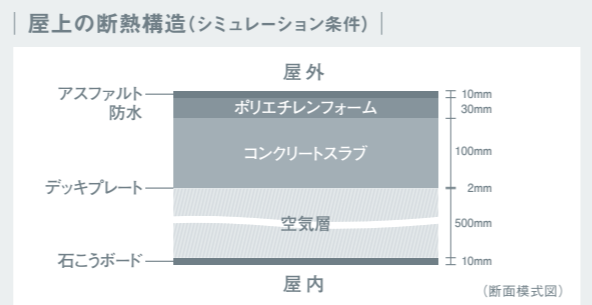
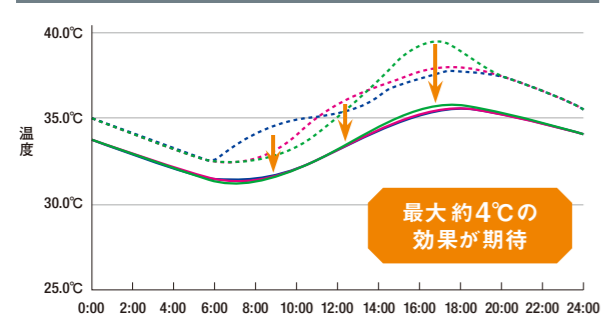
写真はイメージです。



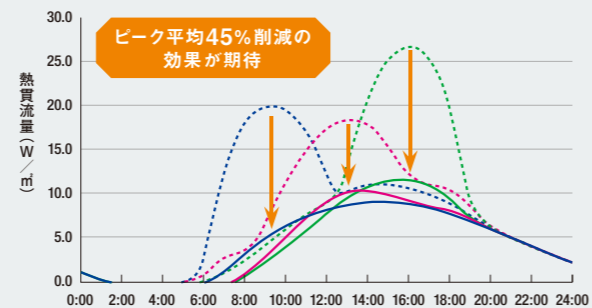
#### 各外壁の表面温度 [東京・盛夏の1日]



#### 各内壁の表面温度 [東京・盛夏の1日]



#### 各壁面からの熱貫流量 [東京・盛夏の1日]



### Simulation. 02

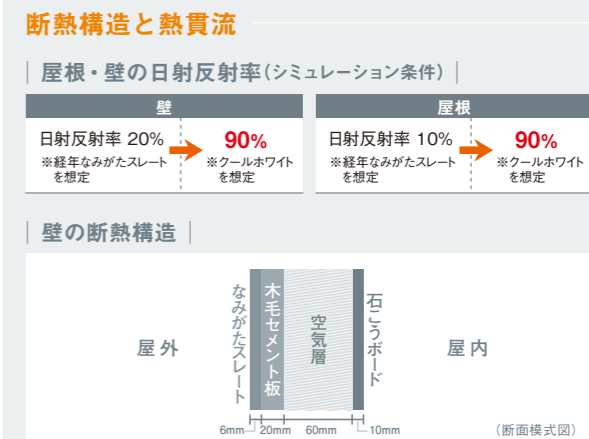
#### 鉄骨なみがたスレート造の場合

##### 工場棟・倉庫など

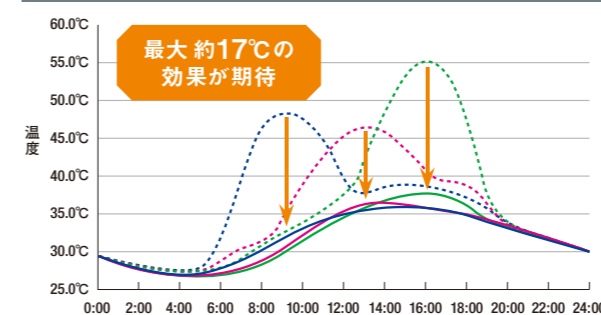
なみがたスレートの場合、外壁表面温度は最大約17℃の低減、内壁表面温度は最大約12℃の低減が、熱貫流量はピーク平均53%と大幅な削減が期待できます。



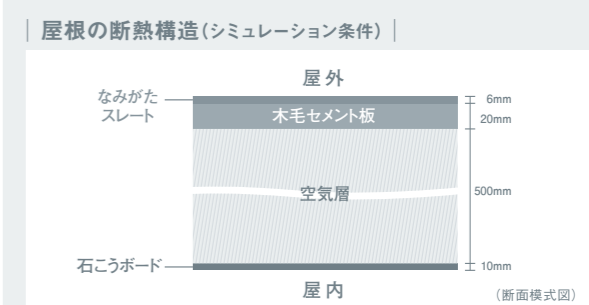
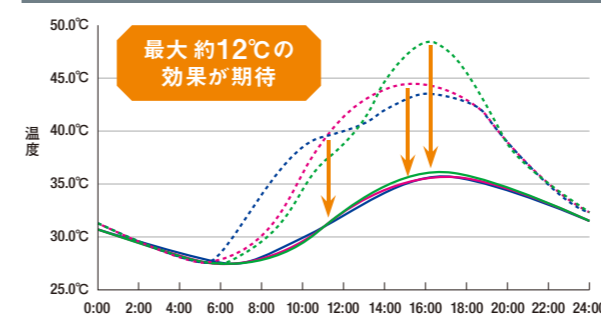
写真はイメージです。



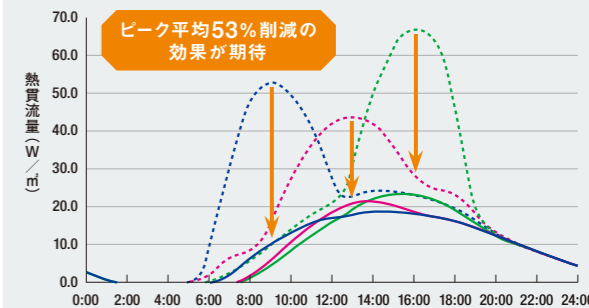
#### 各外壁の表面温度 [東京・盛夏の1日]



#### 各内壁の表面温度 [東京・盛夏の1日]



#### 各壁面からの熱貫流量 [東京・盛夏の1日]



# 製品仕様

水性サーモアイウォールは、多くのカラーバリエーションを取り揃えており、幅広い用途でご使用いただけます。



COLOR Line up

## 多種多様なニーズに対応する全28色の幅広い色相ラインアップ

	<b>クールホワイト</b> 日射反射率：91.0%		<b>ND-110</b> 日射反射率：72.8%		<b>ND-184</b> 日射反射率：57.4%		<b>ND-400</b> 日射反射率：69.0%
	<b>ND-102</b> 日射反射率：70.1%		<b>ND-111</b> 日射反射率：70.9%		<b>ND-210</b> 日射反射率：62.6%		<b>ND-401</b> 日射反射率：57.8%
	<b>ND-103</b> 日射反射率：60.1%		<b>ND-112</b> 日射反射率：70.9%		<b>ND-218</b> 日射反射率：60.2%		<b>ND-430</b> 日射反射率：61.9%
	<b>ND-104</b> 日射反射率：75.2%		<b>ND-146</b> 日射反射率：67.7%		<b>ND-250</b> 日射反射率：69.7%		<b>ND-460</b> 日射反射率：67.7%
	<b>ND-105</b> 日射反射率：73.8%		<b>ND-152</b> 日射反射率：54.7%		<b>ND-280</b> 日射反射率：73.7%		<b>ND-461</b> 日射反射率：80.6%
	<b>ND-108</b> 日射反射率：72.1%		<b>ND-155</b> 日射反射率：75.9%		<b>ND-281</b> 日射反射率：70.2%		<b>ND-490</b> 日射反射率：71.5%
	<b>ND-109</b> 日射反射率：64.6%		<b>ND-174</b> 日射反射率：78.2%		<b>ND-282</b> 日射反射率：60.2%		<b>ND-491</b> 日射反射率：64.0%

★この見本は印刷のため、実物とは異なる場合があります。★塗料の種類、つやの違いにより同じ番号でも色が多少異なる場合があります。★広い面積に塗られた場合、実際の色が見本帳の色よりも多少明るく見える場合があります。★濃彩色の場合、塗膜を強く擦ると色落ちすることがありますのでご注意ください。★色見本の内容については、将来予告なしに変更することがあります。★本カタログ中に記載の日射反射率はJIS K5602に基づいたものです。

色や塗料によっては、納期までにお時間がかかる場合もあります。それぞれの地域によって異なりますので、ご発注の際ご確認ください。



## 商品体系

工程	商品名	系統	容量	全標準色	塗り面積 (㎡/缶/1工程)
上塗り	水性サーモアイウォール F	1液水性反応硬化形フッ素樹脂 外壁用高日射反射率(遮熱)塗料	15K	つや有り28色	88~107
	水性サーモアイウォール Si	1液水性反応硬化形シリコン系 外壁用高日射反射率(遮熱)塗料	15K	つや有り28色	88~107
下塗り	水性サーモアイウォール サーフ	水性反応硬化形 外壁用高日射反射率(遮熱)サーフェーサー	16K	—	12~40
	水性サーモアイウォール シーラー	水性カチオン形 外壁用高日射反射率(遮熱)シーラー	15K	—	93~150
	サーモアイプライマー	2液弱溶剤エポキシ樹脂 高日射反射率(遮熱)さび止め塗料	16kg セット	—	89~100



## 用途

工場、倉庫、戸建て住宅、教育・福祉施設、公共施設、事務所、店舗、集合住宅などの外壁

※1 塗り替えの場合、下地(旧塗膜)の状態によってはシーラーの塗装が必要。また、別途下地改修工事が必要な場合があります。  
※2 新設の場合は、シーラーの塗装が必要です。

外壁素材	下塗り	上塗り
なみがたスレート外壁	水性サーモアイウォール シーラー	水性サーモアイウォール Si/F
金属パネル	サーモアイプライマー	
窯業サイディング	水性サーモアイウォール サーフ ※1	
	水性サーモアイウォール シーラー	
金属サイディング	サーモアイプライマー	
コンクリート・モルタル・ALC面	水性サーモアイウォール サーフ ※1 ※2	
	水性サーモアイウォール シーラー	

※本カタログに記載された遮熱効果を示す図表や数値は特定の場合における実測値または計算値であり、その効果を保証するものではありません。



PAINT Specification

## 水性サーモアイウォール 塗装仕様 [塗り替え]

### なみがたスレート外壁

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/㎡/回)	塗り重ね乾燥時間 (23℃)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	
下地調整	活膜を残し、膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺部分を含めて入念に除去する。ゴミ、砂塵、油分などの付着物をワイヤブラシ、皮すき、サンドペーパー、ウエスなどで除去し、乾燥した清浄な面とする。							
下塗り	水性サーモアイウォール シーラー ※1	1	0.10~0.16	4時間以上	水道水	0~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー	
上塗り	フッ素の場合	水性サーモアイウォール F	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー
	シリコンの場合	水性サーモアイウォール Si	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー

### コンクリート・モルタル・ALC面 [平滑/なみがた仕上げ]

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/㎡/回)	塗り重ね乾燥時間 (23℃)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	
下地改修工事	下地改修工事が必要な場合は、下地調査結果に基づいて塗装工事前に実施する。							
下地調整	活膜を残し、膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺部分を含めて入念に除去する。ゴミ、砂塵、油分などの付着物をワイヤブラシ、皮すき、サンドペーパー、ウエスなどで除去し、乾燥した清浄な面とする。							
下塗り	平滑仕上げ	水性サーモアイウォール サーフ	1	0.30~0.60	4時間以上	水道水	3~6	ウールローラー
	なみがた仕上げ			0.80~1.30			0~3	砂骨ローラー
上塗り	フッ素の場合	水性サーモアイウォール F	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー
	シリコンの場合	水性サーモアイウォール Si	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー

### 金属系サイディングボード・金属パネル外壁

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/㎡/回)	塗り重ね乾燥時間 (23℃)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	
下地調整	膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺部分を含めて入念に除去する。さびは、電動工具やサンドペーパー・研磨布などを用いて除去清掃してください。							
(補修塗り)	サーモアイプライマー	1	0.16~0.18	4時間以上 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10	はけ、ウールローラー	
						0~5	エアレススプレー	
下塗り	サーモアイプライマー	1	0.16~0.18	4時間以上 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10	はけ、ウールローラー	
						0~5	エアレススプレー	
上塗り	フッ素の場合	水性サーモアイウォール F	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー
	シリコンの場合	水性サーモアイウォール Si	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー

### 窯業系サイディングボード

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/㎡/回)	塗り重ね乾燥時間 (23℃)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	
下地調整	活膜を残し、膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺部分を含めて入念に除去する。ゴミ、砂塵、油分などの付着物をワイヤブラシ、皮すき、サンドペーパー、ウエスなどで除去し、乾燥した清浄な面とする。							
下塗り	水性サーモアイウォール サーフ	1	0.30~0.60	4時間以上	水道水	3~6	ウールローラー	
	水性サーモアイウォール シーラー ※1	1	0.10~0.16			0~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー	
上塗り	フッ素の場合	水性サーモアイウォール F	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー
	シリコンの場合	水性サーモアイウォール Si	2	0.14~0.17	3時間以上	水道水	5~10	はけ、ウールローラー、エアレススプレー

※上記の各数値は、すべて標準のものです。被塗物の形状、素地の状態、気象条件、施工条件によりそれぞれ多少の幅を生じることがあります。塗料の塗り重ねは所定の塗り重ね乾燥時間をまもってください。(縮み、割れ、乾燥不良、付着不良などが起こります) ※旧塗膜は、健全な状態であることを想定しています。 ※遮熱塗料は、特殊な調色をおこなっていますので、使用量が少なくなると、色相が変化して見えたり、十分に隠れしなかったり、遮熱性能が低下するなどの場合があります。十分な使用量が得られるように、必ず標準塗装仕様を厳守してください。 ※下地の風化・吸い込みが著しい場合には、水性サーモアイウォールシーラーでは不十分な場合があります(特になみがたスレート外壁)。そのような場合は、下塗りにサーモアイシーラーを使用してください。 ※下地の風化・吸い込みが著しい場合には、水性サーモアイシーラーでは不十分な場合があります(特になみがたスレート外壁)。そのような場合は、下塗りにサーモアイシーラーを使用してください。

※1) カチオン性のため、他の水性塗料と混合するとゲル化することがありますので、混合したり、はけ、ローラー、エアレス装置などの共用は避けてください。

