

## 施工上の要点・注意事項 (詳細な内容については各製品の製品使用説明書などにてご確認ください)

**[共通]**

- 水洗い後は、1日以上乾燥させてください。また素材表面が雨、露などで濡れている場合は、十分に乾燥するまで塗装しないでください。(光沢低下、影れ、割れは、く離の原因となります。)
- 下地調整が不十分だと塗膜はく離の原因になります。塗り替えでは必ず素地に近づけ9.8MPa (=10kgf/cm<sup>2</sup>)以上の高圧水洗浄か金属ワイヤーブラシなどによるケレン後、水洗いを実施し、付着物、劣化塗膜や基材の劣化物を十分に除去してください。
- 水切り部で屋根材の重なり部分に塗料が付着し詰まっていると、漏水の原因になります。皮付き、ケレン棒、カッターなどを用いて詰まった塗料を除去するお手りを行ってください。
- 洋風コンクリート瓦(モニル瓦など)、粘土瓦(いぶし瓦、釉薬瓦など)には使用しないでください。なお、洋風コンクリート瓦については、最寄りの営業所にご相談ください。
- 下塗り乾燥後、ガムテープで基材のはく離がないかチェックし、はく離がある場合は、再度下塗りを塗付してください。
6. なみがた・タンの部分や・タン板の巻き目、折り曲げ部分は、膜が薄くなりがちです。特に拾い目であります。
7. 塗り重ねは規定の重ね乾燥時間まで行ってください。硬化が不十分な場合は、塗料用シナーで再溶解をお勧めされます。
8. 塗装用シナーの上に塗装は、避けください。ただし、経年でつやが引けているような塗装板上に塗装しては、変性エボシ樹脂プライマーを下塗りに使用することで塗装できる場合があります。詳細は事前にご相談ください。
9. こみ(ほこり)・砂・油・樹脂などは、塗装前に水洗い、溶剤拭きなどで十分に除去し、乾燥した清浄な状態にしてください。
10. 溶剤系塗料のため、室内での施工は必ず換気をしてください。また、外部での塗装においても、換気口・空気取入れなどに要注意を行い、溶剤蒸気が室内に入らないように注意してください。居住者へのご配慮をお願い致します。
11. 所定のシナー以外を使用したり、薄めすぎるとつやが引けやだらかぶりが悪くなりますので、必ず所定のシナーおよび希釈率をもってください。
12. アルコール系溶剤の混入は絶対に行なってください。
13. 硬化剤は湯気で硬化しますので密栓して貯蔵してください。
14. 塗料を扱う場合は、皮膚に付着しないようにご注意ください。また、蒸氣やミストなど吸入しないように十分にご注意ください。
15. 塗装の乾燥過程で水分の影響を受ける場合(高湿度、結露、降雨など)、塗膜表面が白化する事があります。水分の影響を受けるおそれがある場合は、塗装を避けてください。
16. 旧塗膜が発生した際、かびは、洗浄などで必ず除去し、清浄な面としてください。付着阻害を起こす場合があります。
17. 改修工事ご使用の場合、旧塗膜の種類によっては溶剤などの影響により、溶剤を吸収されたり剥離されたりする場合がありますので、旧塗膜の種類をご確認のうえ、塗装仕様をご検討ください。
18. 素地の乾燥は十分におこなってください。
19. 塗装場所の気温が5℃未満、もしくは湿度85%以上である場合、または換気が十分でなく結露が発生する場合、塗装は避けてください。
20. 塗料液・硬化剤の割合は、必ずまちᐈくください。混合割合が不適切な場合、塗膜が発現されなかつたり、仕上がりや作業性が低下することがあります。
21. 屋外での降雨、降雪のおそれがある場合、および強風時は塗装を避けください。
22. 塗装時および塗料の取り扱い時は、換気を十分に行い、火気厳禁にしてください。
23. 飛散防止のため必ず養生を行ってください。
24. シーリング面への塗装は、塗膜の汚染、はく離、収縮割れなどの不具合を起こすことがありますので行わないでください。やむを得ず行う場合は、シーリング材が完全に硬化した後に行うものとし、塗り重ね適合性を確認

## 安全衛生上の注意事項(ニッペサーモアイ4F クールブラック塗料)

### 横倒 禁止

- 使用前に取扱説明書を入手すること。
  - 全ての安全注意事項を読み理解するまで取り扱わないこと。
  - 熱、高温のもの、火薬、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
  - 容器を密閉しておくこと。
  - 容器を接地しアースをすること。
  - 防爆型の電気機器・換気装置・照明機器を使用すること。
  - 火薬を発生させない工具を使用すること。
  - 静電気放電に対する措置を講ずること。
  - 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸氣／スプレーを吸いしないこと。
  10. 取扱い後は、手洗いおよびうがいを十分に行うこと。
  11. 屋外では換気の良い場所でだけ使用すること。
  12. 環境への放出を避けること。
  13. 保護手袋・保護衣・保護眼鏡・保護面を着用すること。
  14. 本來の用途以外に使用しないこと。
  15. 気分が悪い時は、医師の診察／手当を受けること。
  16. 特別な处置が必要である。
  17. 口をすぐくこと。
  18. 漏出物を回収すること。
  19. 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息せること。
20. ほく露又はばく露の感覚がある場合：医師の診察／手当を受けること。  
21. 皮膚刺激を感じた場合：医師の診察／手当を受けること。  
22. 汗染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。  
23. 火災の場合：消火するために適切な手段を使用すること。  
24. 皮膚又は目に付着した場合：直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。  
25. 容器からこぼれた時には、布で拭き取った後は、容器を保管すること。  
26. 燃能して保管すること。  
27. 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。  
28. 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。  
29. 直射日光や水濡れは厳禁。  
30. 塗料等の缶の詰め重ねは3段までとすること。  
31. 内容物・容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って産業廃棄物として廃棄すること。  
32. 塗料、塗料容器、塗装工具を廃棄する時には、産業廃棄物として処理すること。容器、塗装具などを洗浄した排水は、そのまま地面や排水溝に流すと環境に悪影響を及ぼすおそれがあるため、排水処理場などの施設に持ち込むか、産業廃棄物処理業者に処理を依頼すること。  
33. 本製品は日本国内での使用に限り定し、輸出される場合は事前にご相談ください。

※上記の表示は、一例です。色相などにより、容器の表示とは異なる場合があります。

□詳細な内容、表示例以外の製品については、安全データシート(SDS)をご参照ください。

□本製品は日本国内での使用に限り定し、輸出される場合は事前にご相談ください。



### 危険有害性情報

- ・引火性液体及び蒸氣
- ・皮膚刺激
- ・吸入すると有害
- ・(気道刺激性)呼吸器への刺激のおそれ
- ・(麻酔作用)呼吸又はめまいのおそれ
- ・生殖能又は胎児への影響のおそれ
- ・長期にわたる、又は反復ばく露による器管の障害のおそれ
- ・長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

●本カタログの内容については、予告なく変更することがありますのであらかじめご了承ください。●本カタログの中の製品名・会社名は、日本ペイントホールディングス株式会社または日本ペイント株式会社・その他の会社の、日本およびその他の国の登録商標または商標です。※「サーモアイ」登録第5170956号は、日本ペイント株式会社が権利者の登録商標です。●⑥Copyright 2023 NIPPONPAINT Co.,Ltd All rights reserved.  
●日本ペイントホームページ https://www.nipponpaint.co.jp/

## 日本ペイント株式会社

北海道支店 ☎ 011-370-3101  
東北支店 ☎ 022-232-6711  
関東支店 ☎ 03-5479-3614  
北関東信越支店 ☎ 03-5479-3614  
中部支店 ☎ 052-461-1960  
近畿支店 ☎ 06-6455-9320  
中国支店 ☎ 082-281-2180  
四国支店 ☎ 0877-56-2346  
九州支店 ☎ 092-751-9861

カタログNo.  
NP-B036  
HT230700H  
2023年7月現在

●このカタログは再生紙を使用しています。

【サーモアイプライマー】  
1. 遮熱塗料専用が塗り難いと遮熱性能が低下します。必ず専用の下塗りをご使用ください。  
2. さびは、ハイブリッド・サンドベーパーなどで入念に除去し、膨れ・割れの発生にも注意し、十分なケレンを行ってください。  
3. はけなどの塗装用具の洗いは、ラッカーシンナーを使用してください。

【上塗り共通】  
1. 遮熱塗料は特殊な顔料を使用しているため、経年による変色の傾向が一般的塗料と異なる場合がありますが、遮熱性能や保護性能への大きな影響はありません。

2. ローラー塗りの場合、ローラーは同一方向に揃えるように仕上げてください。ローラー目により、色相や仕上がり異なってしまうことがあります。

3. はけなどの塗装用具の洗いは、ローラー目により、色相が異なることがあります。

4. 汚れ、さびなどにより補修塗りが必要な場合があります。使用塗料のロットは必ず控えておき、補修の際は塗料ロット、希釈率、および補修方法などの塗装条件を同一にしてください。

5. 昼夜の温度差が激しい時期や、山間部など夜間の早く降りる地域では、結露によるつやがけ現象が起こりますので、早めに塗装を終えて十分に乾燥時間を確保してください。塗装後早期に結露の影響を受けると光沢低下や膨れ、割れ、はく離の原因になります。

6. 雪の荷重を負う受けやすい軒先の部分、瓦の凸部にこすり付けるように上塗りを行ってください。(サーモアイ1液 Siを除く。)

7. 上塗り後は、滑潤性がよくなる場合があります。積雪時にまとまと雪が落ちる可能性がありますのでご注意ください。

8. 防藻・防カビ剤は、繁殖を抑制するものです。すでに繁殖している場合は、下地処理として除去おもひ殺菌処理をしてから塗装してください。(サーモアイシーラー)

9. 遮熱塗料は、色相によって異なります。詳細については、お問い合わせください。

10. 遮熱塗料は特殊な顔料を使用していることから、一般塗料と比較して塗料表面に特定の色が浮きやすい傾向にあります。十分にかくはんしてご使用ください。

11. 上塗り方法により色相が多少変化する場合がありますので、ローラー塗りでは取り扱い幅まで入れてください。

【サーモアイシリーザー】  
1. 吸い込みがない素地や下地の場所には、乾燥不良による縮みや垂れが起こる可能性がありますので、各工程間の乾燥時間は十分長めに行ってください。

2. 使用量は、つやが出るまで自らに吸い込む素地への吸い込み個所がある場合は、その部分を増して塗りください。また、シーラー乾燥後ガムテープで基材のはがれないかチェックし、はがれなどがある場合は再度シーラーを塗装してください。

3. 防さび(さび)性はありません。むね、すみむねなど金属製図物が、さびている場合は、発さび部との周囲を十分にケレンし、下塗りに、「ニッペハイブリッドアンティケイデク」塗装後、上塗りを塗装してください。

4. 無石綿スレート板に塗装すると反りやクラックが発生する可能性があります。

5. 本品は規定の塗り重ね乾燥時間よりも早く上塗りを塗装しますと、縮み、割れ、乾燥不良を起こしますので、塗り重ね乾燥時間は長めにとどくください。短時間で上塗りを塗装しますと、溶剤による影響や縮みなどが発生するおそれがありますので避けください。

6. 製穴が多くたり、劣化が激しい素地では、置換発泡による割れがあります。その場合には、塗装用シーラーで数倍に希釈したものをあらかじめ塗付することで、現象を軽減することができます。

7. 素地表面のさび度はpH10以下、表面含水率は10%以下(ケット科学社製 CH-2型で測定した場合)または5%以下(ケット科学社製 H500 シリーズ:コンクリートレンジで測定した場合)の条件で塗装してください。

8. サーモアイ4F

2.液弱溶剤専用が塗り難いと遮熱性能が低下します。必ず専用の下塗りをご使用ください。

3. さびは、ハイブリッド・サンドベーパーなどで入念に除去し、膨れ・割れの発生にも注意し、十分なケレンを行ってください。

4. 汚れ、さびなどにより補修塗りが必要な場合があります。使用塗料のロットは必ず控えておき、補修の際は塗料ロット、希釈率、および補修方法などの塗装条件を同一にしてください。

5. 昼夜の温度差が激しい時期や、山間部など夜間の早く降りる地域では、結露によるつやがけ現象が起こりますので、早めに塗装を終えて十分に乾燥時間を確保してください。塗装後早期に結露の影響を受けると光沢低下や膨れ、割れ、はく離の原因になります。

6. 雪の荷重を負う受けやすい軒先の部分、瓦の凸部にこすり付けるように上塗りを行ってください。(サーモアイ1液 Siを除く。)

7. 上塗り後は、滑潤性がよくなる場合があります。積雪時にまとまと雪が落ちる可能性がありますのでご注意ください。

8. 防藻・防カビ剤は、繁殖を抑制するものです。すでに繁殖している場合は、下地処理として除去おもひ殺菌処理をしてから塗装してください。(サーモアイシーラー)

9. 遮熱塗料は、色相によって異なります。詳細については、お問い合わせください。

10. 遮熱塗料は特殊な顔料を使用していることから、一般塗料と比較して塗料表面に特定の色が浮きやすい傾向にあります。十分にかくはんしてご使用ください。

11. 上塗り方法により色相が多少変化する場合がありますので、ローラー塗りでは取り扱い幅まで入れてください。

【サーモアイシリーザー】  
1. 2液弱溶剤専用が塗り難いと遮熱性能が低下します。必ず専用の下塗りをご使用ください。

2. さびは、ハイブリッド・サンドベーパーなどで入念に除去し、膨れ・割れの発生にも注意し、十分なケレンを行ってください。

3. 汚れ、さびなどにより補修塗りが必要な場合があります。使用塗料のロットは必ず控えておき、補修の際は塗料ロット、希釈率、および補修方法などの塗装条件を同一にしてください。

4. 昼夜の温度差が激しい時期や、山間部など夜間の早く降りる地域では、結露によるつやがけ現象が起こりますので、早めに塗装を終えて十分に乾燥時間を確保してください。塗装後早期に結露の影響を受けると光沢低下や膨れ、割れ、はく離の原因になります。

5. 雪の荷重を負う受けやすい軒先の部分、瓦の凸部にこすり付けるように上塗りを行ってください。(サーモアイ1液 Siを除く。)

6. 上塗り後は、滑潤性がよくなる場合があります。積雪時にまとまと雪が落ちる可能性がありますのでご注意ください。

7. 防藻・防カビ剤は、繁殖を抑制するものです。すでに繁殖している場合は、下地処理として除去おもひ殺菌処理をしてから塗装してください。(サーモアイシーラー)

8. 遮熱塗料は、色相によって異なります。詳細については、お問い合わせください。

9. 遮熱塗料は特殊な顔料を使用していることから、一般塗料と比較して塗料表面に特定の色が浮きやすい傾向にあります。十分にかくはんしてご使用ください。

10. 上塗り方法により色相が多少変化する場合がありますので、ローラー塗りでは取り扱い幅まで入れてください。

【サーモアイシリーザー】  
1. 2液弱溶剤専用が塗り難いと遮熱性能が低下します。必ず専用の下塗りをご使用ください。

2. さびは、ハイブリッド・サンドベーパーなどで入念に除去し、膨れ・割れの発生にも注意し、十分なケレンを行ってください。

3. 汚れ、さびなどにより補修塗りが必要な場合があります。使用塗料のロットは必ず控えておき、補修の際は塗料ロット、希釈率、および補修方法などの塗装条件を同一にしてください。

4. 昼夜の温度差が激しい時期や、山間部など夜間の早く降りる地域では、結露によるつやがけ現象が起こりますので、早めに塗装を終えて十分に乾燥時間を確保してください。塗装後早期に結露の影響を受けると光沢低下や膨れ、割れ、はく離の原因になります。

5. 雪の荷重を負う受けやすい軒先の部分、瓦の凸部にこすり付けるように上塗りを行ってください。(サーモアイ1液 Siを除く。)

6. 上塗り後は、滑潤性がよくなる場合があります。積雪時にまとまと雪が落ちる可能性がありますのでご注意ください。

7. 防藻・防カビ剤は、繁殖を抑制するものです。すでに繁殖している場合は、下地処理として除去おもひ殺菌処理をしてから塗装してください。(サーモアイシーラー)

8. 遮熱塗料は、色相によって異なります。詳細については、お問い合わせください。

9. 遮熱塗料は特殊な顔料を使用していることから、一般塗料と比較して塗料表面に特定の色が浮きやすい傾向にあります。十分にかくはんしてご使用ください。

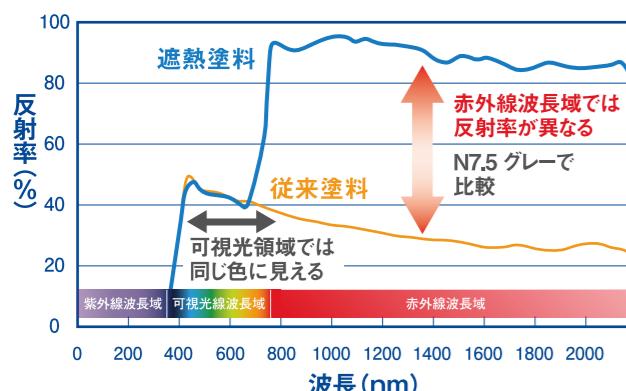
10. 上塗り方法により色相が多少変化する場合がありますので、ローラー塗りでは取り扱い幅まで入れてください。

【サーモアイシリーザー】  
1.

# 省エネと節電に貢献する遮熱塗料「サーモアイシリーズ」

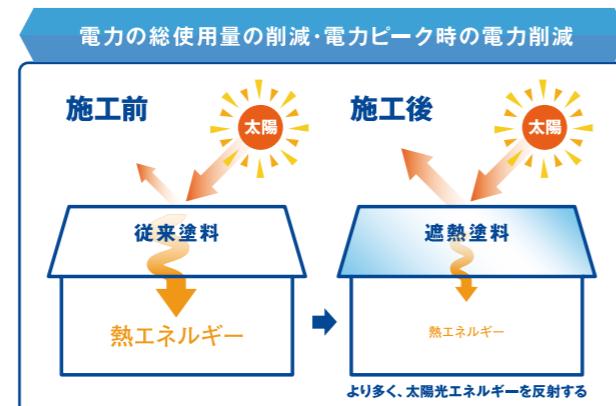
## 優れた日射反射を達成

太陽の光エネルギーは、約50%が赤外線、約47%が可視光線、残りの約3%が紫外線からなっています。遮熱塗料が果たす役割は、このうち赤外線を効率よく反射させること。下のグラフは、ほぼ同じ色の従来塗料と遮熱塗料の反射率を領域ごとに比較したものです。



## 環境負荷の低減に貢献

太陽光の赤外線を反射させることで、夏の暑い日でも屋面の温度上昇を抑え、快適な環境づくりに貢献します。エアコンの温度設定を緩和できるため、省エネや電気料金の節約につながります。また、太陽光の反射による温度上昇を抑制することで、環境負荷の低減に貢献します。



## 屋根用サーモアイシリーズ

### サーモアイ4F

日本ペイントの4フッ化フッ素技術を駆使することで、長期にわたって高い耐久性を保持します。

### サーモアイSi

シリコングレードは強力な結合により、過酷な環境下でも耐久性を保持することができます。

### サーモアイUV

日本ペイントの耐UVテクノロジーによって、耐久性を向上させた、コストパフォーマンスの高い塗料です。

### サーモアイ1液Si<sup>※1</sup>

1液タイプで扱いやすいシリコングレードタイプ（スレート屋根専用）。

### サーモアイヤネガード<sup>※2</sup>

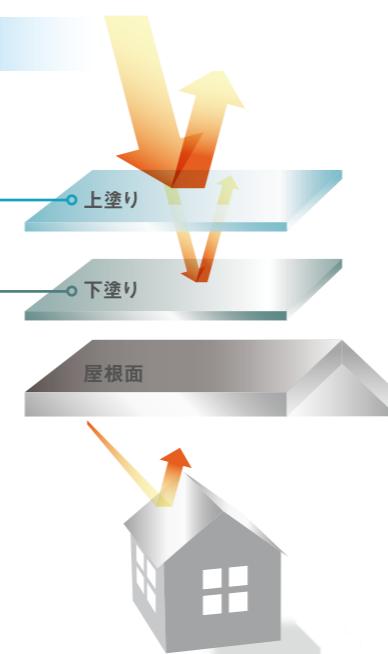
厚膜を形成することで、長期に渡って消耗に耐え、屋根を腐食から保護することができます。

### サーモアイシーラー

スレート屋根用の遮熱シーラー。造膜性を持ち、さらに、素材への吸い込みを抑制することで、上塗りの塗膜性能発現に貢献。反射性能を有する下塗り塗料。

### サーモアイプライマー

金属屋根の遮熱プライマー。造膜性を持ち、反射性能を有するさび止め塗料。



## その他のサーモアイシリーズ<sup>※3</sup>

### 壁用

- 水性サーモアイウォールF
- 水性サーモアイウォールSi
- ファインサーモアイウォール4F
- ファインサーモアイウォールSi

### 路面用

### サーモアイロードW

※1) サーモアイ1液Siは塗装仕様が異なるためサーモアイシーラーおよびサーモアイプライマーは使用できません。適用可能な下塗りはP8の塗装仕様をご参照ください。

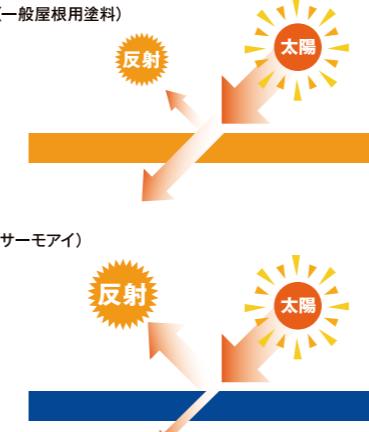
※2) サーモアイヤネガードは、厚膜長期防錆(食)性タイプです。防錆(食)性能は膜厚によるところが大きく、つや保持や色差保持による耐候性能よりも、膜厚による長期にわたる防錆(食)性能を重視した塗料です。

※3) 「その他のサーモアイシリーズ」についての詳細は別途個別製品カタログをご参照ください。

# 上塗りと下塗りの「ダブル反射」で高い遮熱効果を実現

## ダブル反射・赤外線透過テクノロジー

### ●上塗り比較 (一般屋根用塗料)



### ●上塗り下塗り比較 (一般屋根用遮熱塗料)



### (サーモアイ)



上塗りには「赤外線透過テクノロジー」を採用。上塗りの遮熱性能を向上させただけでなく、上塗り層で反射できない赤外線をなるべく吸収させずに透過させることで、下塗り遮熱性能との相乗効果を発揮します。「ダブル反射」<sup>※4</sup>は上塗りと下塗りの遮熱効果を最大限に引き出した遮熱システムです。

## トピックス

### グリーン購入法の特定調達品目を、JIS K 5675屋根用高日射反射率塗料が取得。

平成25年2月5日「国等による環境物品等の調達の推進に関する基本方針」の改訂に伴い、特定調達品目とその判断基準が見直され、JIS K 5675が特定調達品目に選定されました。「サーモアイ4F」および「サーモアイSi」はJIS K 5675屋根用高日射反射率塗料の規格認証品でグリーン調達の判断基準を満たしました。

## 環境技術実証事業において効果を実証

環境技術実証事業とは、環境省の主導により、環境保全効果等が有用な技術の普及促進と、環境産業の活性化を目的として実施されている事業であり、第三者機関による客観的な評価によって、その効果が実証されます。サーモアイ<sup>※5</sup>は、この実証事業において、効果を実証されています。



[実証番号]  
サーモアイ4F:051-0967  
サーモアイUV:051-0969  
サーモアイSi:051-0968  
サーモアイヤガード:051-0970

## 施工例

### 工場での事例



屋根表面温度  
最大約23℃  
削減!

室内温度  
最大約2.5℃  
削減!

▲鋼板屋根にサーモアイSi(クールホワイト)を塗装

※注意: 削減量は建物や環境条件などで変わります。紹介した事例の場合における削減実績で、同様の効果を保証するものではありません。

### 住宅での事例



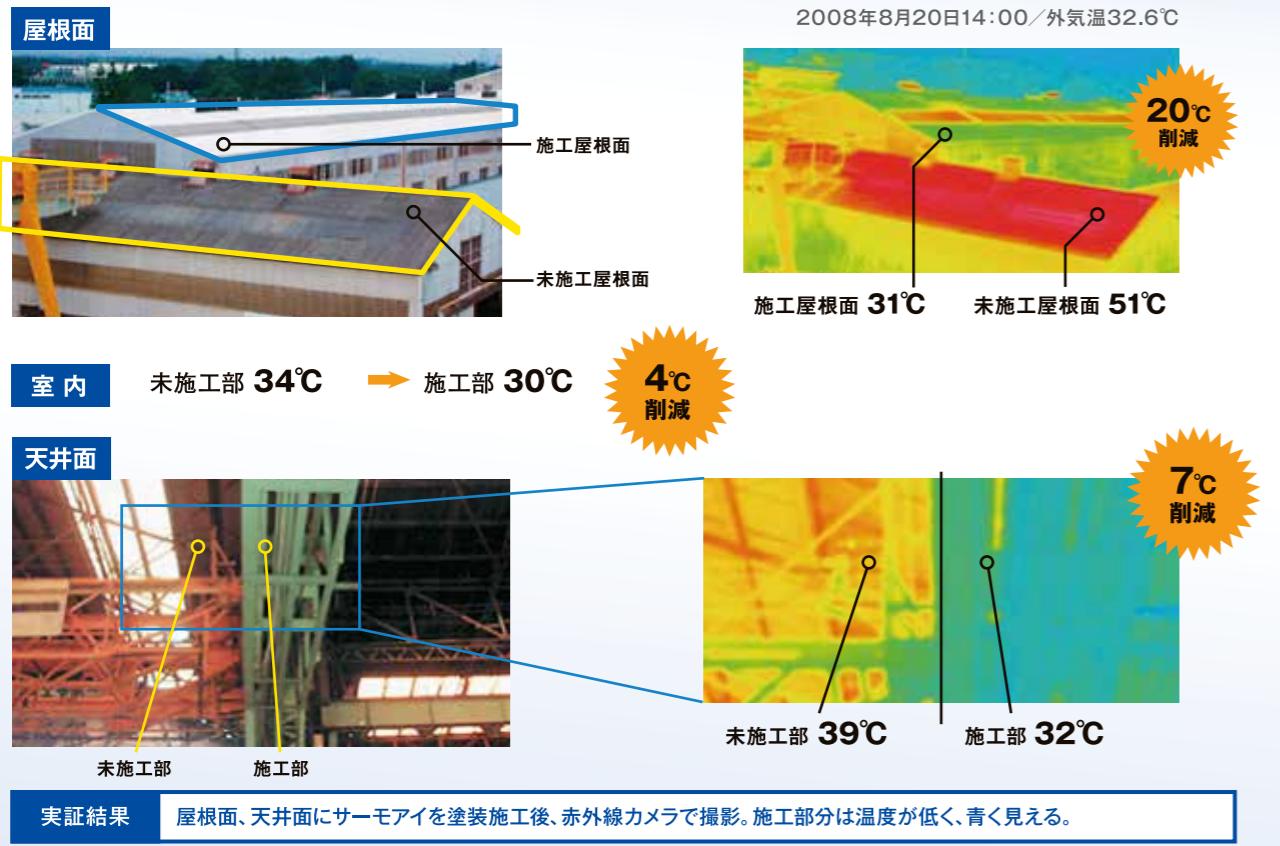
電気代  
最大約27%  
削減!

▲住宅用化粧スレート屋根にサーモアイ4F(クールライトグレー)を塗装

※この事例の場合における、お施主さまの証言に基づいた削減量。様々な節電対策も合わせて実施した結果です。

# 優れた遮熱効果を発揮する サーモアイ施工

某工場における検証(栃木県内) 施工/未施工の温度差



当社工場内プレハブ式ユニットハウスにおける検証(愛知県内)



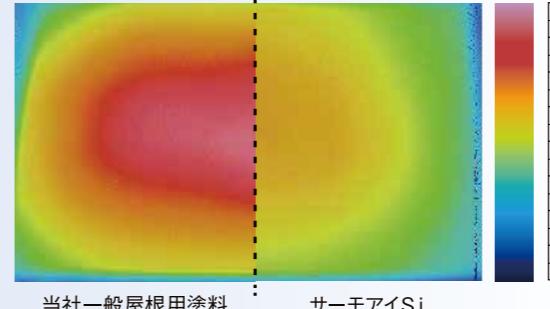
\*上記2つの事例は、当社調査によるものです。また、遮熱効果はこれらの事例の場合の数値です。

## 塗装表面の遮熱性能の検証

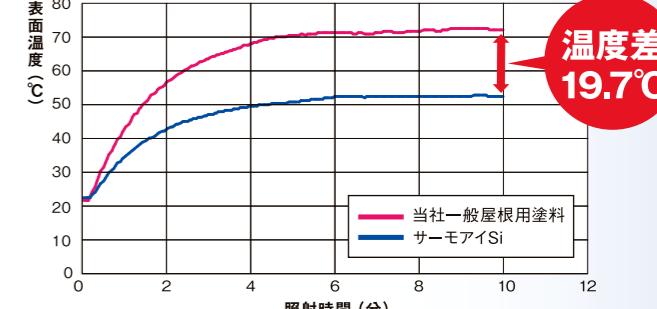
サーモアイは優れた遮熱性を発揮し、屋根から室内への熱の侵入を抑えます。当社一般屋根用塗料(ブラック)とサーモアイSi(クールブラック)を塗装したプリキ板に赤外線ランプを照射し、表面温度を測定しました。

(基材)プリキ板  
(色相)当社一般屋根用塗料 : ブラック  
サーモアイSi : クールブラック

塗装表面温度の分布



塗装表面温度の分布

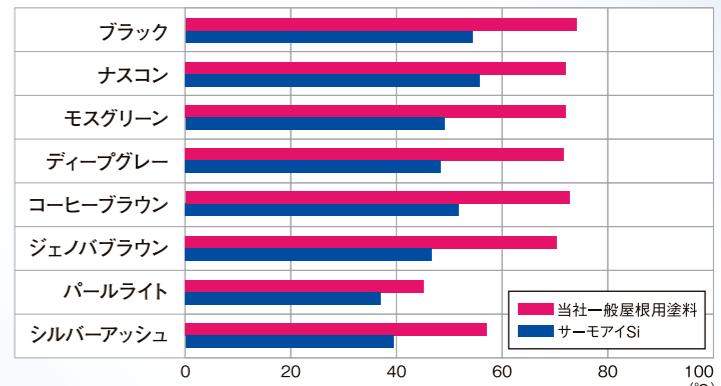


## 色相別の遮熱性能比較

当社一般屋根用塗料とサーモアイSiを塗装したプリキ板に赤外線ランプを照射し、試験体の最高到達温度を測定しました。

サーモアイは当社一般屋根用塗料と比較して、日射エネルギーを効率よく反射し、屋根の温度上昇を抑えます。一般的に濃彩色では日射反射率の差が大きいため、温度差も大きくなります。

当社一般屋根用塗料と遮熱塗料の日射反射率の差は、濃い色ほど大きくなるものの、場合によっては、濃い色のサーモアイよりも淡い色の当社一般屋根用塗料の方が日射反射率が高くなることがあります。



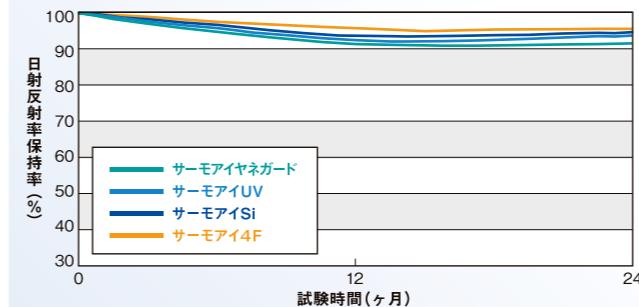
\*本試験は遮熱効果を確認するための試験であり、実際の現場での表面温度を保証するものではありません。

## 長期的な遮熱性能を実証

遮熱性能には色相が大きく関係しているため、塗膜に汚れが付着したり、色相が変化することで、遮熱性能が低下してしまう場合があります。サーモアイはそれらの要因から建物を守り、長期間にわたって遮熱性能を保持することが可能です。

## 日射反射率を長期的に維持

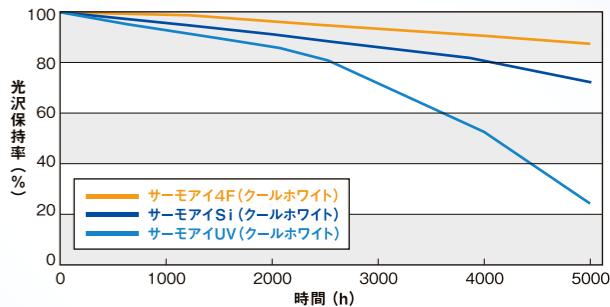
日射反射率保持率実暴露試験結果【つくば:洗浄なし】  
茨城県つくば市試験場での2年間の暴露データ(JIS法)



初期の日射反射率(遮熱性能)をどれだけ維持しているかの指標。主に汚れの付着などの要因によって変化する遮熱性能を、長期的にどれだけ維持できるか判断する重要な試験。

## 塗装光沢を長期間保持

促進耐候性試験結果(キセノンランプ法)



キセノンランプ試験はキセノンガス中でアーケ放電させ、励起されたガスが基底状態に戻る時に発する光が太陽光に近似していることを利用した試験。他の多くの促進耐候性試験と比較して自然の劣化条件の促進再現性が高いことが特徴である。

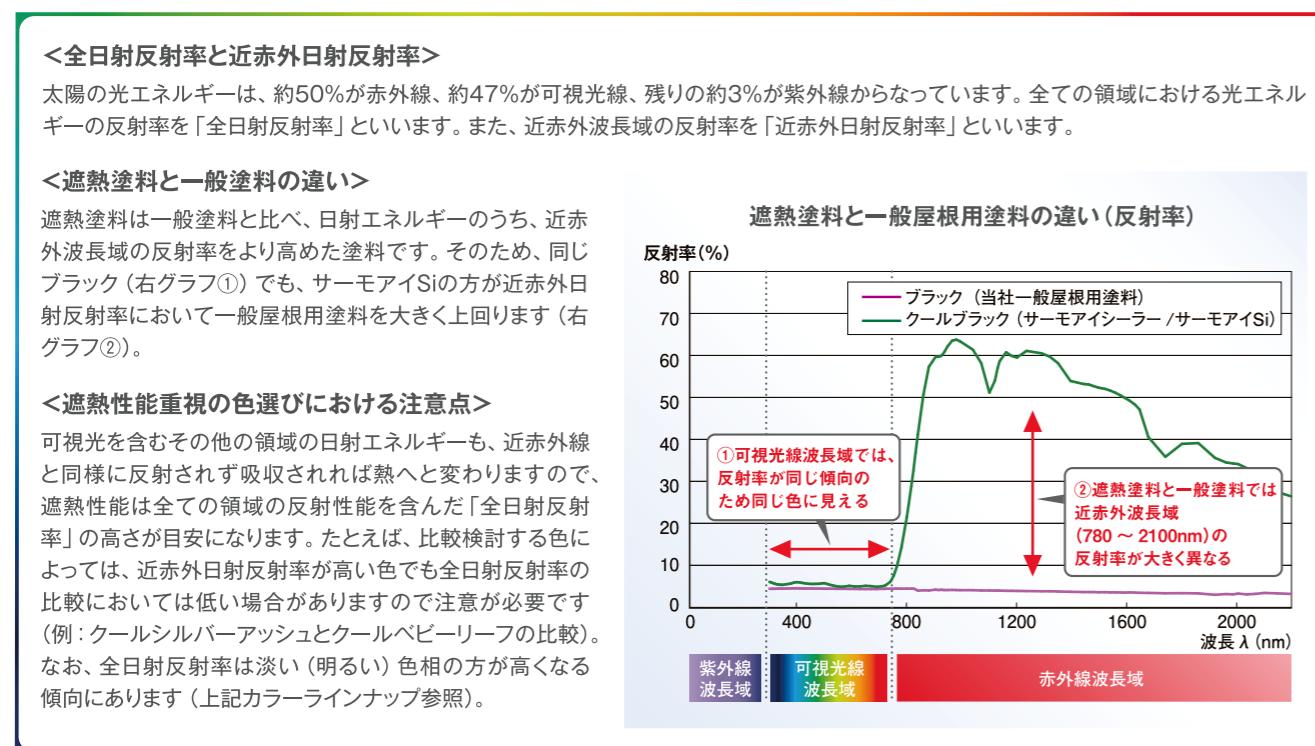
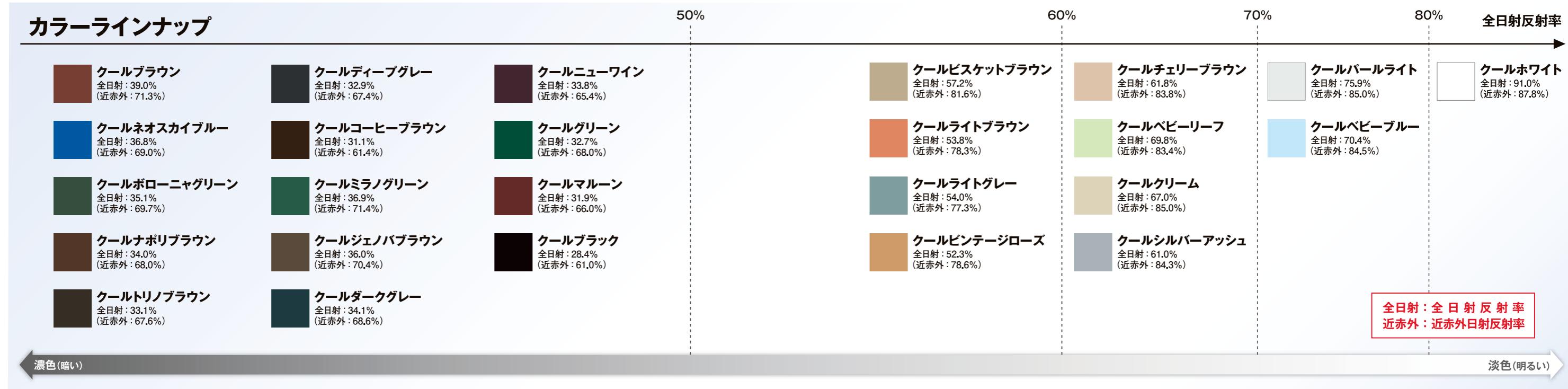
\*いずれの試験結果も、当社が独自に実施した内容に基づくものです。

# 多種多様なニーズに対応する 屋根用遮熱塗料ラインナップ

淡彩色から濃彩色まで豊富なカラーバリエーションをご用意！本カタログでは、全40色から人気の25色を遮熱性能（全日射反射率）の高い順に紹介しています。色決めの際は「サーモアイシリーズ色見本帳」（別冊）をご利用ください。

## 用途

工場、倉庫、戸建て住宅、体育館、プラント、ビル、マンション、ホテル、飼育施設、  
公共施設、商業施設、レジャー施設、集会所などのスレート素材屋根・金属素材屋根



### [ご注意]

★この色見本は、印刷再現のため、実際の仕上がりとは異なります。★反射率数値は、「JIS K 5602 塗膜の日射反射率の求め方」に準拠し、サーモアイプライマー／サーモアイ4Fにて全波長域の日射反射率を実測。★日射反射率数値は、下地の状態や塗料種、塗装仕様、施工条件などによって多少の幅を生じる場合があります。★サーモアイUV・サーモアイヤネガード・サーモアイ1液Siについては、上記の日射反射率値とは異なりますので、詳しくはお問合せください。★[塗料の採用条件を指定される場合のご注意] 試験板により日射反射率を実測する場合、測定試験機の機種による違い・試験体の微妙な膜厚の違いなどにより、日射反射率の測定値が本見本帳数値から数ポイント程度ずれる場合がありますので、試験板による日射反射率の実測値によって材料や色相の採用条件を規定する場合には、測定値のずれを考慮し余裕をもった数値でご指定いただけます。

## 製品ラインナップ

製品名	工程	系統	全標準色	容量	ボットライフ
サーモアイ4F JIS K 5675 2種 1級	上塗り	2液弱溶剤4フッ化フッ素樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	つや有り 40色	15kg (塗料液13.5kg) セット (硬化剤1.5kg)	6時間
サーモアイSi JIS K 5675 2種 2級		2液弱溶剤シリコン系 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料		15kg (塗料液13.5kg) セット (硬化剤1.5kg)	6時間
サーモアイUV JIS K 5675 2種 2級		2液弱溶剤ウレタン樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料		15kg (塗料液13.5kg) セット (硬化剤1.5kg)	6時間
サーモアイ 1液Si		1液弱溶剤シリコン系 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料		15kg	—
サーモアイ ヤネガード *		1液弱溶剤特殊アクリル樹脂 長期防錆型屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	3分つや有り 18色	16kg	—
サーモアイ シーラー	下塗り	2液弱溶剤エポキシ樹脂 高日射反射率(遮熱)シーラー	—	15kg (塗料液12.5kg) セット (硬化剤2.5kg)	6時間
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 (塗料液14.4kg) セット (硬化剤1.6kg)	6時間

※) サーモアイヤネガードは、厚膜長期防錆(食)性タイプです。防錆(食)性能は膜厚によるところが大きく、つや保持や色差保持による耐候性能よりも、膜厚による長期にわたる防錆(食)性能を重視した塗料です。

注) サーモアイ4F、サーモアイSi、サーモアイUV、サーモアイヤネガードは、遮熱性能および金属素材とスレート素材との共用を重視して設計されています。そのため、寒冷地区のトタン屋根で求められる高外観や滑雪性を重視する場合には、トタン専用のトタンペイントシリーズをご使用ください。

# 塗装仕様

## スレート屋根(波形スレート屋根、住宅用化粧スレート屋根など)の塗り替え

工程	塗料名	塗り回数	使用量(kg/m <sup>2</sup> /回)	塗り重ね乾燥時間(23°C)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	膜厚/回(μm)
下地調整								ごみ、ほこり、かび、こけ、藻など、付着物は入念に除去する。素地に近づけ9.8MPa (=100kgf/cm <sup>2</sup> ) 以上の高压水洗が望ましいが、高压水洗ができない場合はホースで水を流しながら金属ワイヤーブラシなどを用いて清掃する。水洗い後は翌日まで乾燥させる。旧塗膜がある場合は、浮いたり、割れたり、膨れたりしている劣化塗膜、露出している着色セメント層を入念に除去する。十分に付着している活膜は残してよい。
下塗り	サーモアイシーラー	1~2 ※1	0.14 ~ 0.28	4時間以上 5日以内 ※2	無希釈	—	はけ、 ワールローラー、 エアレススプレー	—
4フッ化フッ素	サーモアイ4F	2	0.15 ~ 0.18	3時間以上 7日以内	塗料用シンナーA	0~5 ~ 0~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	—
シリコン	サーモアイSi	2	0.15 ~ 0.18	3時間以上 7日以内	塗料用シンナーA	0~5 ~ 0~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	—
耐UV特殊ウレタン	サーモアイUV	2	0.15 ~ 0.18	3時間以上 7日以内	塗料用シンナーA	0~5 ~ 0~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	—
縁切り	水切部で化粧スレートの上下の重なり部分が塗料でつまっている箇所は縁切りを行う。							

- 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、施工条件など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もってください。(縮み、割れ、乾燥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、十分に隠べいしなかったり、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。
- ※1) **ぬれ感・つや感が出るまで**を目安にしてください。素地への吸い込み箇所がある場合は、その部分を増し塗りしてください。
- ※2) 高温下では硬化反応が著しく速まるため、上塗りを**3日以内**に塗り重ねてください。塗り重ね間隔が空くと、上塗りとの密着が悪くなります。その場合は、再度下塗りを塗装するか、ペーパーをかけるなどしてください。
- ※3) 塗膜強化のためのフレーク原料を含んでいるため、エアレス塗装する場合、フィルター類は外してください。

## 鋼板屋根、トタン屋根などの塗り替え

工程	塗料名	塗り回数	使用量(kg/m <sup>2</sup> /回)	塗り重ね乾燥時間(23°C)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	膜厚/回(μm)
下地調整								膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜、さび、付着物などの周辺をワイヤーブラシ、ケレン棒などで除去する。溶接部のさびは、電動工具で除去する。油脂分、水分は溶剤拭きを行い清浄な面とする。
(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 ※2	塗料用シンナーA	0~10 ~ 0~5	はけ、 ワールローラー、 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 ※2	塗料用シンナーA	0~10 ~ 0~5	はけ、 ワールローラー	—
上塗り	4フッ化フッ素	2	0.12 ~ 0.14	3時間以上 7日以内	塗料用シンナーA	0~5 ~ 0~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	—
シリコン	サーモアイSi	2	0.12 ~ 0.14	3時間以上 7日以内	塗料用シンナーA	0~5 ~ 0~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	—
耐UV特殊ウレタン	サーモアイUV	2	0.12 ~ 0.14	3時間以上 7日以内	塗料用シンナーA	0~5 ~ 0~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	—
特殊アクリル(厚膜長期防食型)	サーモアイヤネガード	2	0.26	16時間以上 10日以内	塗料用シンナーA	0~5	はけ、 ワールローラー	80
		1	0.5	—	塗料用シンナーA	5~10	はけ、 ワールローラー エアレススプレー	150 ※3

## 主に住宅用化粧スレート屋根の塗り替え

工程	塗料名	塗り回数	使用量(kg/m <sup>2</sup> /回)	塗り重ね乾燥時間(23°C)	希釈剤	希釈率(%)	塗装方法	膜厚/回(μm)
下地調整								ごみ、ほこり、かび、こけ、藻など、付着物は入念に除去する。素地に近づけ9.8MPa (=100kgf/cm <sup>2</sup> ) 以上の高压水洗が望ましいが、高压水洗ができない場合はホースで水を流しながら金属ワイヤーブラシなどを用いて清掃する。水洗い後は翌日まで乾燥させる。旧塗膜がある場合は、浮いたり、割れたり、膨れたりしている劣化塗膜、露出している着色セメント層を入念に除去する。十分に付着している活膜は残してよい。
下塗り	素地の劣化が表層の場合	ニッペ1液ベストシーラー	1~2 ※1	0.15 ~ 0.30	3時間以上 7日以内 ※2	無希釈	—	はけ、 ワールローラー、 エアレススプレー
上塗り	素地の劣化が著しい場合	ニッペファインバーフェクトベスト強化シーラー	1~2 ※1	0.15 ~ 0.30	4時間以上 5日以内 ※2	無希釈	—	はけ、 ワールローラー、 エアレススプレー
縁切り	シリコン(1液弱溶剤タイプ)	サーモアイ1液Si	2	0.15 ~ 0.18	3時間以上	塗料用シンナーA	0~5	はけ、 ワールローラー、 エアレススプレー
								—

注1) 塗り替えで塗膜が全面に残っている場合には、「ニッペ1液ベストシーラー」を塗装してください。「ニッペファインバーフェクトベスト強化シーラー」は、旧塗膜を膨潤させたり、縮みを起こすことがあります。  
注2) 「ニッペファインバーフェクトベスト強化シーラー」塗装後、旧塗膜の残っている部分で塗膜が浮いたり、縮んだりする箇所は、皮すきなどで塗膜を除去してください。除去後、その箇所は再度「ニッペファインバーフェクトベスト強化シーラー」を塗装してください。

# 遮熱に関する

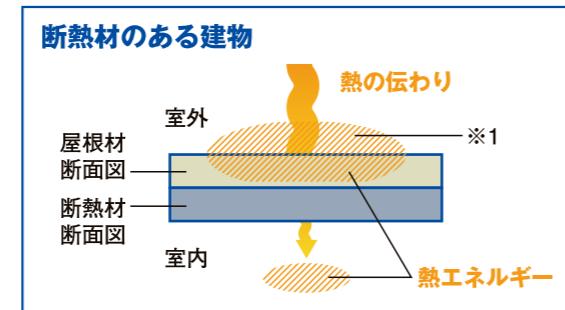
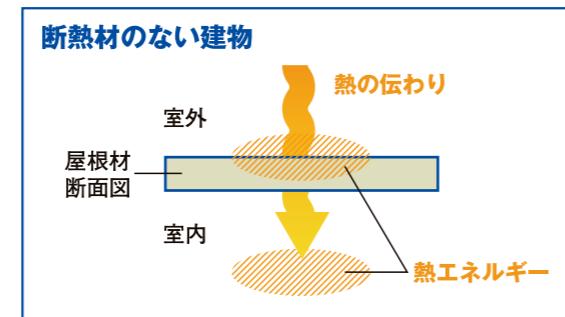
Question & Answer

Q & A

## Q 高日射反射率塗料と 断熱材の違いは何ですか？

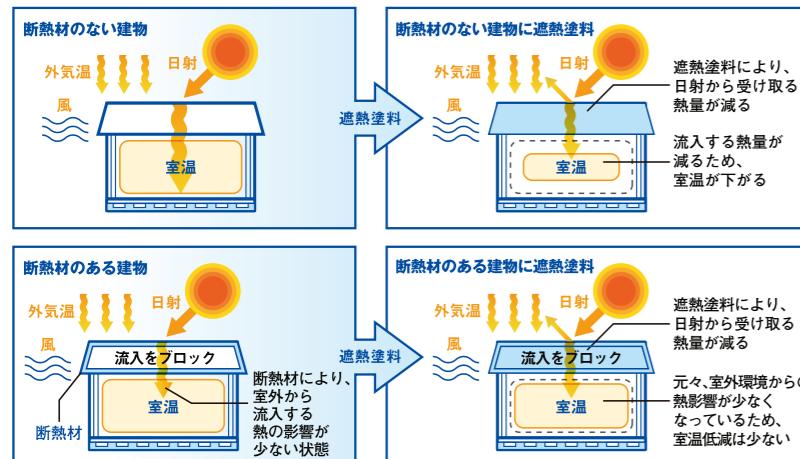
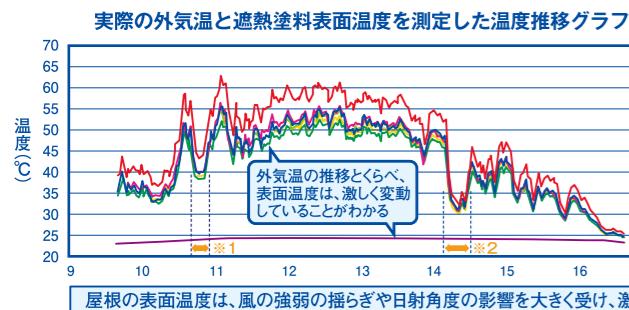
A 同じような効果があるように見えますが、意味合いは別のものです。この違いは、熱エネルギーへの考え方でわかります。太陽の光エネルギーは、たとえば、屋根に当たると熱エネルギーへと変化し、屋根の温度を上昇させます。この熱が家中まで伝わり、室内の温度が高くなっています。

断熱材とは、熱エネルギーが通りにくい素材のこと。この素材を厚くすればするほど、室内に流れる熱エネルギーを小さくできます。つまり、屋根からの熱を室内に伝わりにくくするのが、断熱材の特徴です。一方、太陽の光エネルギーを反射して、屋根の温度上昇を妨げるのが高日射反射率塗料です。高日射反射率塗料は、太陽光が熱エネルギーに変わる前に、塗膜部分でその大半を反射。屋根が温まるのを未然に防ぎ、室内の温度上昇も防ぐことができるのです。さらに、太陽の光が熱へ変化することを抑える効果があるので、地球温暖化やヒートアイランド対策に貢献できるのです。



※1/表面に取り残される熱量が増えるため、断熱材があるほうが、室外表面の温度は上がりやすい

## Q 遮熱塗料の効果は いつも一定ですか？



A たとえば、遮熱塗料で屋根を塗り替えても、屋根や室内の温度は常に一定には下がるわけではありません。室内の温度を上昇させるのは、主に屋根から伝わる太陽熱。断熱材のない構造の建物（工場や倉庫など）では、遮熱塗料が室内環境の改善に有効だといえます。しかし、太陽の角度や風の強さ、屋根の素材・色、換気やエアコンによって温度上昇率は変化します。機械や電気製品などがあれば、その使用エネルギー一分が熱エネルギーとなって室内に放出されます。つまり、機械や電気製品を稼働させるほど、室内の温度は高くなるのです。また、同じ建物でも室内にモノ（物体）がたくさんある場合と何もない場合では、室内温度に差が出ます。これは、モノが熱エネルギーを溜め込む性質によるもの。室内が空っぽの場合、室内に入った熱エネルギーがすぐに室内に反映するため、ピーク室温が非常に高くなります。逆に、室内にモノが多い場合、これらのモノが熱エネルギーを溜め込み、少しづつ冷めていくため、ピーク室温は下がり、その後方がゆっくりになる傾向にあります。このような条件に、室内温度は左右されているのです。

## Q 遮熱塗料はどんな場所に塗られ、 技術が生かされているのですか？

A 日本ペイントの遮熱塗料「サーモアイシリーズ」は、マンションやビル、工場、戸建住宅、アスファルト、公園の遊具、体育館、集会所、飼育施設、公共施設、商業施設、レジャー施設など、様々な場所に塗ることができます。また、総合塗料メーカーの強みを生かし、船舶や電車向けなど様々な

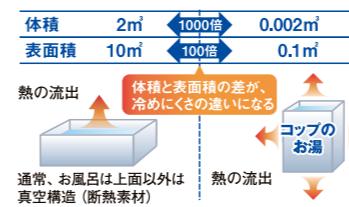
塗料分野でも、日本ペイントの遮熱塗料は活躍しています。より多くの企業や自治体が遮熱塗料を取り入れ、遮熱の範囲がますます拡大することで、地域全体が地球温暖化やヒートアイランド対策に貢献することができる。快適で過ごしやすく、エコにも配慮した新しい街づくりが実現できるのです。



## 光と熱の豆知識

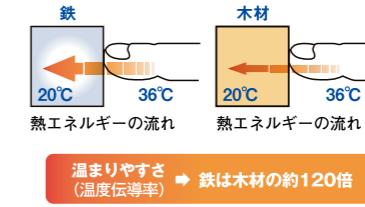
### コップのお湯が すぐ冷めるのはなぜ？

お 風呂よりコップのお湯の方が早く冷める理由は、表面積と体積の関係にあります。たとえば、 $1m \times 1m \times 2m$  のお風呂と  $0.1m \times 0.1m \times 0.2m$  のコップの場合、中身は同じ温度でも通常、お風呂は上面以外は真空構造（断熱材）であるため、1000倍の違いがあります。しかし、熱の放出は表面積に比例するため、冷めやすさは100倍しか違いません。さらに浴槽は断熱構造で、側面や底面にはほとんど熱が放出されないため、冷めにくいため、鉄よりも温かく感じるのです。



### 20°Cの鉄と20°Cの木。 冷たいのはどっち？

不 思議なことに、多くの人が同じ温度でも鉄の方が冷たいと感じます。これは、素材の温度伝導率（温まりやすさ・冷めやすさの差）の違いによって起こるもの。鉄と木では、温度伝導率に約120倍もの差があるため、鉄の方が約120倍温まりやすくなります。そのため、鉄に肌が触れた瞬間、鉄にあつたいう間に熱が奪われ、冷たいと感じるのです。一方、木は鉄よりも温まりにくいため、鉄よりも温かく感じるのです。



### 地域によって 色の見え方は違う？

地 球では、北極や南極に近づくほど太陽光が通る大気層の距離が長くなります。このため、極に近い地域では波長の短い青い光が散乱され、自然光は青みが強調されます。逆に、赤道に近づくほど光の散乱が少なく、極に近い地域と比べて波長の長い赤い光が強調されるのです。たとえば同じ日本でも、北日本では寒色系が、南日本では暖色系の色がキレイに見え、太平洋側と日本海側ではクリアな色とグレイッシュな色の差があるといわれています。

