



# ALES COOL

環境技術  
実証事業  
**ETV** 環境省  
<http://www.enw.go.jp/policy/etv/>

高日射反射率塗料  
**アレスクール**

JIS K 5675  
2種 1級

弱溶剤形2液フッ素樹脂  
**アレスクール2液F**

弱溶剤形1液アクリルシリコン樹脂  
**アレスクール1液Si**

JIS K 5675  
2種 2級


弱溶剤形2液アクリルシリコン樹脂  
**アレスクール2液Si**

JIS K 5675  
2種 3級

弱溶剤形2液ポリウレタン樹脂  
**アレスクール2液U**

水系フッ素樹脂  
**アレスクール水性F**

水系アクリルシリコン樹脂  
**アレスクール水性Si**

屋根に塗るだけでできる  
省エネとエコロジーがあります。 

 **KANSAI  
PAINT**

# 建物の温度を下げることは、 地球の温度を下げる近道だと思う。

～塗るだけで省エネ&エコにつながる、屋根用高日射反射率塗料〈ALESCOOL アレスクール〉～

近年ますます深刻化する環境問題への取り組みは、人が暮らしを営む中で当然の責務となってきました。特に排熱や排ガス、産業廃棄物などと密接に関わる工場・施設においては、その課題や責任も小さくありません。そこで、私たち関西ペイントは、塗料メーカーならではの視点で環境へのやさしさを見つめ直しました。

その答えの1つが、屋根用高日射反射率塗料〈ALESCOOL アレスクール〉。

太陽から注がれる赤外線を反射することで、屋根材の温度上昇を抑え、建物内部の室内温度の上昇も抑制します。

その結果、空調コストや電気エネルギー、CO<sub>2</sub>排出量の削減へ導くという発想を形にしています。

高い日射反射率を誇るその品質は、環境省の環境技術実証事業「ETV」でも認証され、「アレスクール2液F」については、JIS K 5675 屋根用高日射反射率塗料2種1級、「アレスクール2液Si」については、同2種2級、「アレスクール2液U」については、同2種3級を合格しております。

今後の環境貢献への可能性が期待されています。

屋根から始める地球温暖化対策。アレスクールへ

# w i t c h !



## 約10万円の 電力・空調コスト削減を可能に

コスト削減

省エネルギー法の改正(2019年11月施行)に伴って

エネルギーの使用量が1,500KL/年(原油換算)以上の企業は、省エネ法の対象となります。企業全体のエネルギー使用量を把握するとともに、エネルギー使用効率を毎年1%以上改善する努力が求められます。アレスクールなら、グリーン購入法の特定調達品にも採用されているうえ、夏場の室内温度上昇を抑えることによって、空調コストの削減にもつながります。



¥206,516 → ¥114,778  
**通年 - ¥91,738**

### Data

- 塗色：ナスコン
- 屋根素材：鋼板0.4mm / ポリエチレンフォーム4mm
- 外壁素材：ALC120mm / 石膏ボード12mm
- 屋根面積：300㎡
- 室内容積：2400㎡
- 床面積：300㎡
- 冷房稼働時間：8～17時(年中)、室温が28℃を超えた場合にのみエアコンが稼働すること。
- 設定温度：28℃
- 換気回数：夏場1回/日
- 地域：東京



## 約530kgの CO<sub>2</sub>排出量削減を実現

環境技術実証事業 ETV 環境省  
<http://www.env.go.jp/policy/etv/>  
 051-1048  
 051-1049  
 051-1051  
 051-1052  
 051-1053

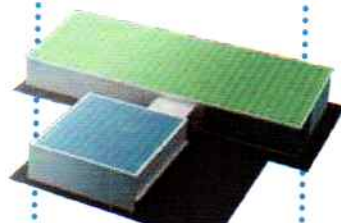
企業のイメージアップ

ETV性能評価をクリアした品質

第三者機関の客観的な評価によって、先進的環境技術を実証する事業のことを「環境技術実証事業(Environment Technology Verification)」と呼び、環境保全効果のある事業に対し、環境省は「ETVマーク」の表示を許可しています。アレスクールは、ヒートアイランド対策技術分野で「ETVマーク」を取得。屋根を遮熱し、室内温度の上昇を抑えることにより、エネルギー使用量の抑制にもつながります。



1198.8kg → 666.3kg  
**通年 - 532.5kg**



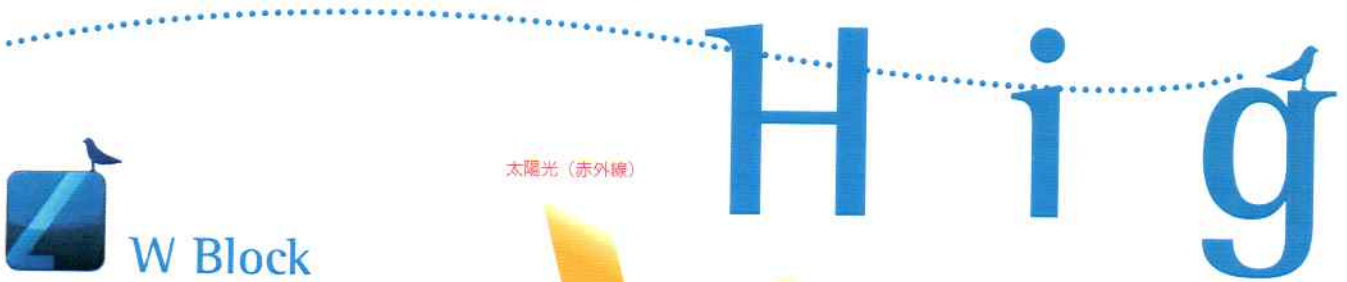


# アレスクールのWブロック効果で、 室内環境も、地球環境も塗りかえていく。

屋根の表面に直射日光が当たると、表面温度が上昇し、それによって建物内も暑くなります。

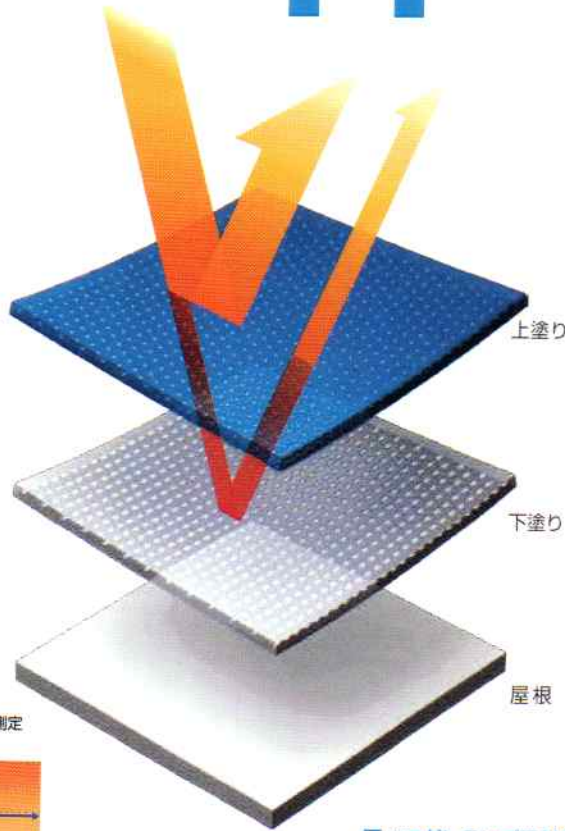
アレスクールは、屋根に塗装するだけで夏の太陽光(赤外線)を効率よく反射。屋根表面の温度上昇を抑制するだけでなく、建物内の温度上昇も防ぐことで、室内環境や冷房費の節約などに貢献します。

アレスクールはハイスpekク高日射反射率塗料。



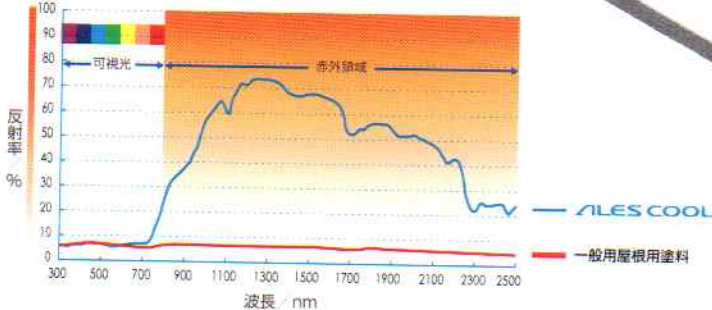
Wブロック効果で  
最大-20℃の遮熱効果を発揮。

太陽光の中でも熱に変換されやすいのが赤外線。赤外線の光は、物体に当たって吸収されると分子振動が起こり、熱エネルギーに変換されます。アレスクールは、赤外線を反射させる特殊顔料をトップコート(上塗り)にもプライマー(下塗り)にも配合。上塗り部分を透過した一部の赤外線も、下塗りで反射(カバー)する「Wブロック効果」により、屋根の温度上昇を抑制します。

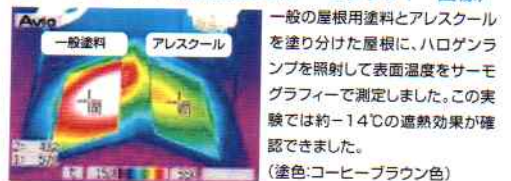


## ■分光反射率グラフ

「JIS K 5602 塗膜の日射反射率の求め方」に準拠し、分光反射率を測定  
(塗色: コーヒーブラウン色)



## ■ハロゲンランプ照射実験例(サーモグラフィ画像)



省エネ効果シミュレーションで  
分かりやすくCO<sub>2</sub>削減量を計算。

省エネ効果シミュレーションとは、屋根を一般塗料からアレスクールに塗りかえた時に、屋根の表面温度や室内温度、またエアコンの消費電力がどれくらい下がるかを計算するものです。弊社シミュレーションは「SMASH ver.2<sup>※</sup>」を用いています。モデル的な建物に

構造等の条件(素材の種類や色)を入力し、アレスクール塗装による省エネ効果を算出することで、数値化して確認することが可能です。

▶ 右ページ: 工場イメージ図

※SMASH ver.2 (財)建築環境・省エネルギー機構のシミュレーションソフト



太陽光（赤外線）

一般屋根用塗料を  
塗装した場合

71.7℃

アレスクールを  
塗装した場合

屋根表面  
56.8℃

# h s p e c

37.8℃

室内温度  
34.8℃

強

¥206,516

冷房稼働  
弱

¥114,778

¥91,738

冷房費削減

### ▼ Data

- 塗色：ナスコン
- 屋根素材：銅板0.4mm / ポリエチレンフォーム4mm
- 外壁素材：ALC120mm / 石膏ボード12mm
- 屋根面積：300㎡
- 室内容積：2400m<sup>3</sup>
- 床面積：300㎡
- 冷房稼働時間：8～17時（年中）、室温が28℃を超えた場合にのみエアコンが稼働すること。
- 設定温度：28℃
- 換気回数：夏場1回/H
- 地域：東京

CO<sub>2</sub>排出量  
多  
1198.8kg

CO<sub>2</sub> 排出量  
小  
666.3kg

532.5kg  
CO<sub>2</sub> 排出量低減

アレスクールの遮熱効果イメージ図  
※赤色箇所は一般屋根用塗料（塗色：ナスコン）の場合です。



屋根の色選びは、環境性能を選ぶこと。

# S e l e c t



Solar Reflection by color

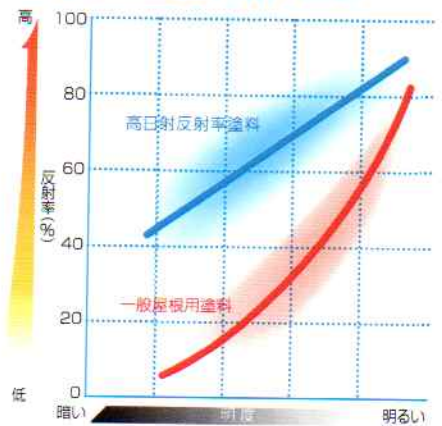
## 大切なのは色と熱の関係

アレスクールは特殊顔料を使用しているので、どの色でも、同じ色同士で比較すれば一般の塗料より効率よく赤外線を反射します。しかし、その反射率は色によって違いがあります。暗く濃い色ほど反射率は低くなり、明るく薄い色ほど反射率は高くなるのです。つまり、遮熱塗料といえども、黒系の遮熱塗料の場合、白系の一般塗料の方が遮熱性が高くなる場合があります。それほど色選びは遮熱に大きく影響するので、色の濃度に考慮することも重要

です。そのためアレスクールでは、遮熱効果の高さがひと目で分かるようにCOOLレベルを表示しています。また、建物のイメージや周囲の景観に配慮することも大切です。大きな建物に対しては景観法が制定されている地域もありますので、お困りの際にはぜひ弊社までご相談ください。

また、色選びの際には、建物のイメージや外壁色とのバランスや地域環境、景観法などさまざまな条件を考えると良いでしょう。

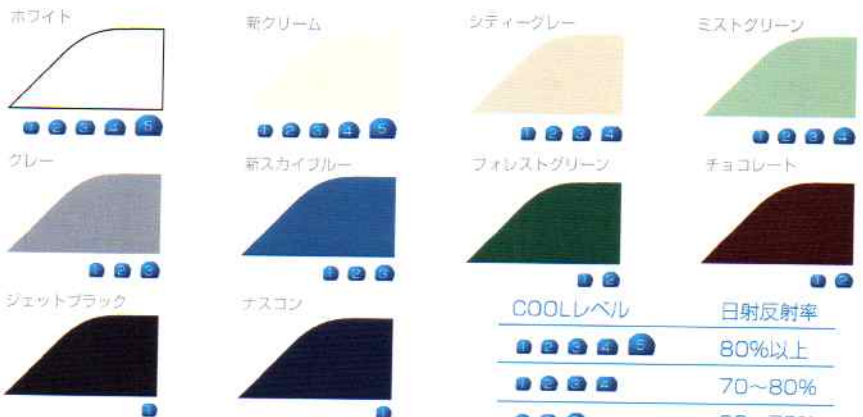
塗膜の明度と日射反射率の関係



Cool Level

アレスクールの色選びの際は、遮熱効果を示したCOOLレベルをご確認ください。

- ※アレスクールの提案色は40色です。
- ※提案色以外の塗色も調色可能です。
- ※この色見本は、印刷のため実際の色・ツヤ・仕上がりと異なります。
- ※塗料の種類により同じ色相でも色やツヤが異なる場合があります。
- ※広い面積に塗装すると、実際の色よりも多少明るく見える場合があります。
- ※日射反射率は「JISK5602塗膜の日射反射率の求め方」に準拠し、アレスクールプライマー/アレスクール1液Siで日射反射率(近赤外領域)を測定しています。



COOLレベル	日射反射率
●●●●●	80%以上
●●●●	70~80%
●●●	60~70%
●●	50~60%
●	40~50%

一般屋根用塗料との日射反射率の比較は、「塗膜の明度と日射反射率の関係」のグラフをご参照ください。



Line up

用途に合わせたラインナップ。

太陽光線や風雨、雪などの自然現象から屋根を守るルーフペイントには、特に耐久性の高い樹脂を原料に使用します。樹脂の種類によって使う材質や性能も異なるため、長期的な保護にはフッ素タイプ、臭気などの環境配慮には水性など、用途や条件に合った塗料を選択することが大切です。

工程	商品名	系統	容量	適用素材
上塗り	アレスクール2液F	弱溶剤形2液フッ素樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	15kg (A:13.5kg 硬化剤1.5kg)	トタン、銅板、 スレート、新生瓦など
	アレスクール2液Si	弱溶剤形2液アクリルシリコン樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	15kg (A:13.5kg 硬化剤1.5kg)	トタン、銅板、 スレート、新生瓦など
	アレスクール1液Si	弱溶剤形1液アクリルシリコン樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	15kg	トタン、銅板、 スレート、新生瓦など
	アレスクール2液U	弱溶剤形2液ポリウレタン樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	15kg (A:13.5kg 硬化剤1.5kg)	トタン、銅板、 スレート、新生瓦など
	アレスクール水性F	水系1液フッ素樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	15kg	スレート、新生瓦など
	アレスクール水性Si	水系1液アクリルシリコン樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱)塗料	15kg	スレート、新生瓦など
下塗り	アレスクールプライマー	弱溶剤2液変性エポキシ樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱) 下塗り塗料	16kg (A:15.2kg 硬化剤0.8kg)	トタン、銅板、 スレート、新生瓦など
	アレスクールメタルプライマー	弱溶剤1液変性エポキシ樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱) さび止め塗料	16kg	トタン、銅板
	アレスクールシーラー	弱溶剤2液変性エポキシ樹脂 屋根用高日射反射率(遮熱) 下塗り塗料	16kg (A:15.2kg 硬化剤0.8kg)	スレート、新生瓦など