



ALWAYS IN ADVANCE OF TIMES,
DAIDO CORPORATION HAS
STEADILY GROWN BY PROVIDING
SUPERIOR PRODUCTS AND SERVICE.

表面温度の上昇を
抑えるテクノロジー。

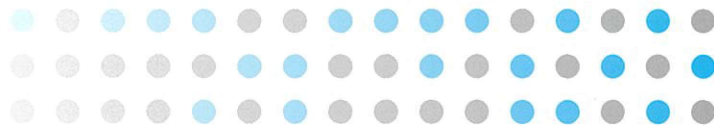
Daido Thermo Technology

遮熱塗料シリーズ

温暖化と ヒートアイランド現象。

地球全体を覆う温暖化の波。これは
今や大きな環境にまつわる社会問題として
世界中でその対応策について論議されています。ただ私
たち一人一人に出来ることは、実際のところほんの小さなこと
ばかりなのかもしれません。それでも工場や倉庫の屋根などに
遮熱性能を持つ塗料を塗ることで、建物内の温度をいくぶんでも下げる
ことが出来るのです。それは空調に要する費用の縮減に繋がり、電気代の
節約はもとより、電力消費量の減少などで温室効果ガスの排出抑制となる
のです。それはイコール、私たち一人一人の地球に対する優しい取り組みと
なるのです。

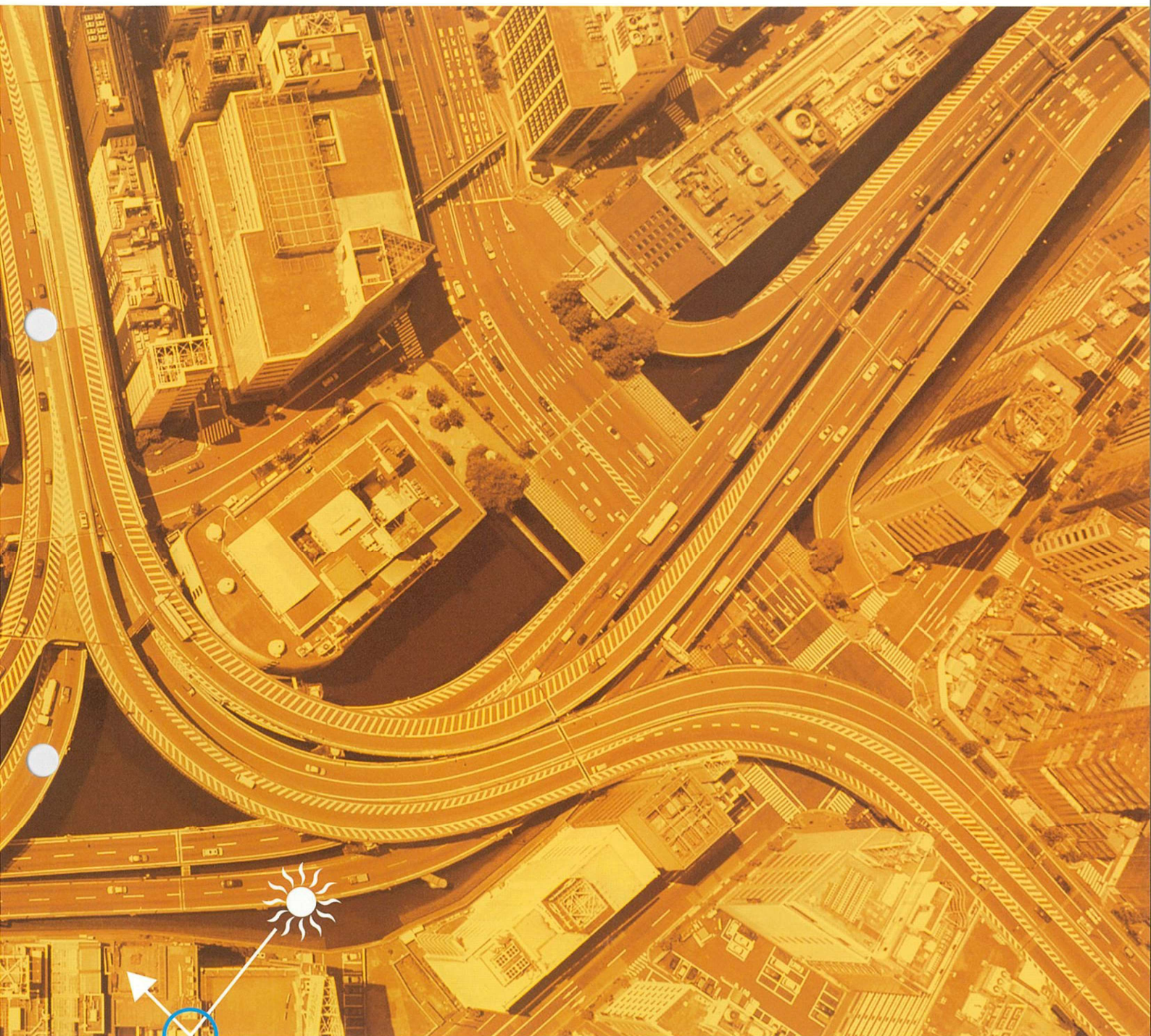
もう一つの大きな問題が都市部のヒートアイランド現象です。都市部の
気温が郊外よりも著しく上昇してしまうこの現象は、今や夏場における
大都市圏の代名詞となっています。空調機器・自動車・工場などから
排出される人工排熱は、地面を覆い尽くしたアスファルトやコンク
リートに蓄熱され、日中は時として体温を超えるほどの暑さと
なり、夜間になっても気温が下がることなく(=熱帯夜)、
人の身体と環境に大変厳しい状況を作り出して
いるのです。



表面温度の上昇を
抑えるテクノロジー。

**Daido
Thermo
Technology**

遮熱塗料シリーズ



遮熱と断熱とは？

遮熱と断熱とはよく意味が混同されてしまっていますが、厳密には違います。ここで言う遮熱とは、太陽光を反射させることにより建物や路面の蓄熱を抑えることを意味します。断熱とは、一般的に建物に厚く巻かれている断熱材と呼ばれるような素材を用いて、建物の内外からの熱が伝導することを遮断する働きのことを意味します。太陽の持つ光エネルギーは、建物や路面に当たって熱エネルギーへと変化して少しずつ当たった先の部分に熱を持たせていきます。すると建物などは室温がじわじわと上昇を始めることとなります。遮熱塗料はこのメカニズムを利用して、太陽光を反射させることで建物や路面の蓄熱を低減して温度上昇を抑制させるのです。

塗料が変える、 都市の未来。



プールサイド

- プールコート
プールサイド遮熱工法

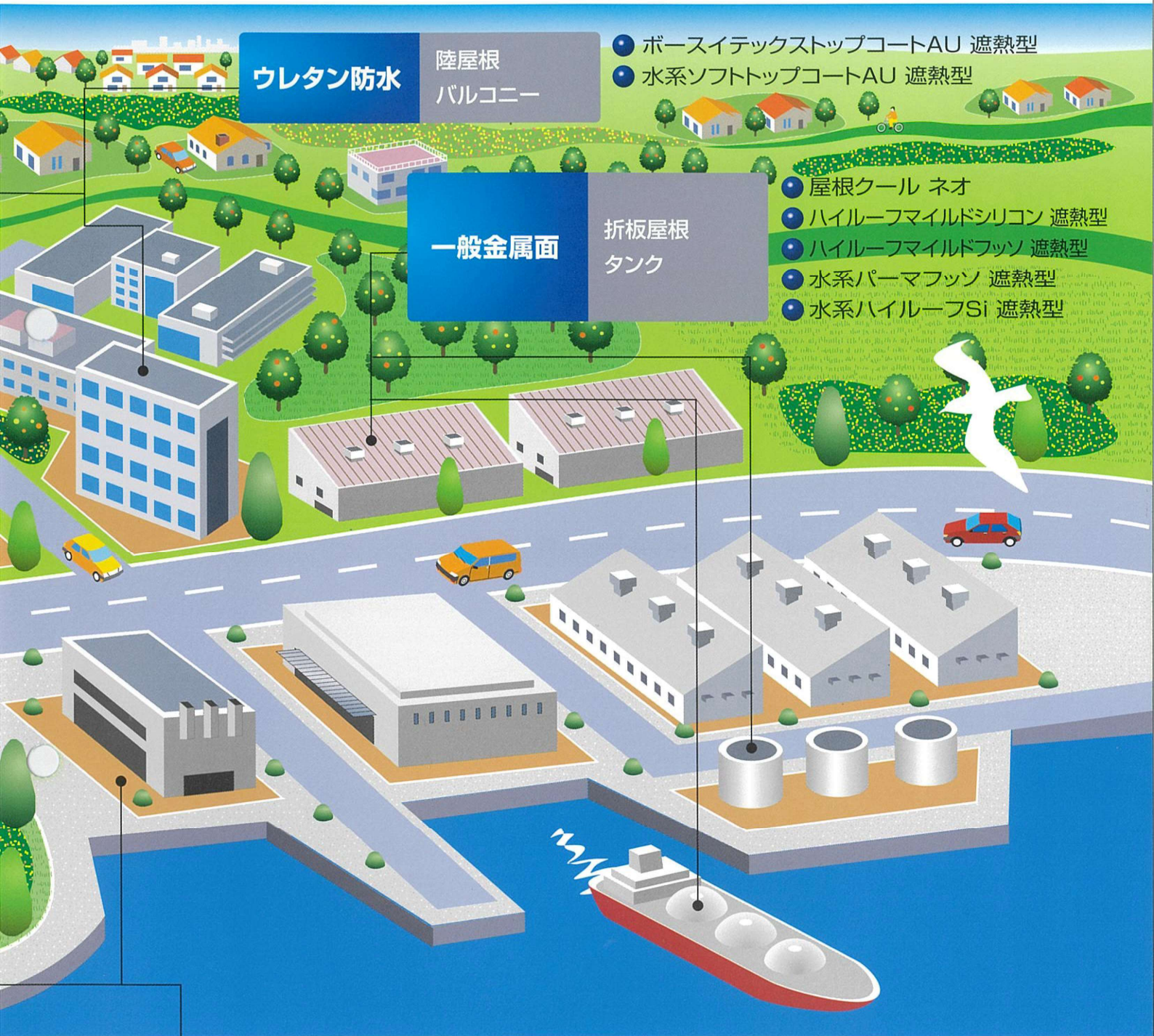
無機素材

カラーベスト屋根
外壁等

- ハイラーフマイルドシリコン 遮熱型
- ハイラーフマイルドフッソ 遮熱型
- 水系ハイラーフSi 遮熱型
- 水系パーマフッソ 遮熱型
- 水系パーマシリコン遮熱型

表面温度の上昇を抑えるテクノロジー。

Daido Thermo Technology
遮熱塗料シリーズ



ウレタン防水 陸屋根
バルコニー

- ボーサイトックストップコートAU 遮熱型
- 水系ソフトトップコートAU 遮熱型

一般金属面 折板屋根
タンク

- 屋根クール ネオ
- ハイルフマイルドシリコン 遮熱型
- ハイルフマイルドフッソ 遮熱型
- 水系パーマフッソ 遮熱型
- 水系ハイルフSi 遮熱型

アスファルト 工場構内
遊歩道
自転車道

- カラーファルトクール
- カラーファルトクール ネオ

遮熱塗料シリーズ 製品紹介

詳細は別途専用のカタログや資料をご参照下さい。

屋根クール ネオ

(弱溶剤1液型変性シリコン樹脂系)

塗装実績が200万㎡を超えるロングセラー製品となっています。この塗料の大きな特長は、遮熱性と合わせたその長期にわたる防食性です。工場や倉庫などの比較的大きな面積の建物屋根などに塗装すると、素地の発錆といった「イタミ」から長期間屋根を保護しながら遮熱性を保持します。

ハイライフマイルドシリコン 遮熱型

(弱溶剤2液型シリコン樹脂系)

シーラーやプライマーといった下塗り塗料が不要です。上塗りと下塗りの性能を兼ね備えていますので、2種類の塗料を準備する必要がないハイライフマイルドシリコンの特長をそのままに、そこへ遮熱効果を付与しました。

ハイライフマイルドフッソ 遮熱型

(弱溶剤2液型フッ素樹脂系)

通常の屋根用フッ素樹脂系塗料は、標準仕様が3工程なのに対し2工程で仕上げる事が出来るハイライフマイルドフッソに遮熱効果を付与しました。耐候性に極めて優れたフッ素樹脂系塗料ですから、仕上がり時の色艶・遮熱効果を長く持続させる事ができます。

水系ハイライフSi 遮熱型

(水系1液型シリコン樹脂系)

水性なので環境に優しく、取り扱い性が簡便な塗料です。フッ素樹脂系塗料ほどではないにせよ、塗膜は強靱で耐候性に優れています。カラーベストを始めとして、最近では一般的な屋根に広く塗られる塗料として使用されるタイプになっており、遮熱性塗料のベーシックグレードとあって良いのかもしれませんが、汚れが比較的付きにくい低汚染タイプになっていますから、長期にわたり遮熱性を保持して居住空間を快適に保ちます。

水系パーマシリコン 遮熱型

(水系1液型シリコン樹脂系)

水性なので環境に優しく、シリコン含有率が高いため耐候性や耐薬品性に極めて優れています。また汚れが付きにくく、汚れが付着した場合でも容易に拭き取ることが出来ます。建物の外壁や金属屋根等に塗装することで遮熱効果があります。(淡彩色のみ)

表面温度の上昇を
抑えるテクノロジー。

Daido Thermo Technology

遮熱塗料シリーズ

カラーファルトクール (水性1液型アクリル樹脂系)

カラーファルトクール ネオ (水性2液型アクリルウレタン樹脂系)

アスファルト用の太陽熱反射塗料です。夏場のアスファルト面は、太陽の日射しを受けて大変な熱を帯びてしまい、ヒートアイランド現象の主な要因の一つとされています。この塗料は、路面に塗装することでアスファルトの表面温度を大幅に低減させますので、ヒートアイランド現象を抑制する効果を発揮します。

プールコート プールサイド遮熱工法

真夏の炎天下、プールサイドは異様なほどに熱を帯びてしまい、あまりの熱さで素足のままではついつい飛び跳ねるように歩いています。プールサイド遮熱工法をプールサイドに施工しておくことで、そのような状態がすっかり解消されて、プールサイドを歩きやすく、また座りやすくすることが出来ます。濡れたプールサイドを滑りにくくすることにもなりますから、スリップ事故を未然に防ぐ効果もあります。

ボースイテックストップコートAU 遮熱型 (柔軟型ウレタン樹脂系)

太陽光による蓄熱が激しい屋上のウレタン防水層や建築物の外壁・鶏舎・タンク・サイロといった特殊な建築物のトップコート材として使われます。

水系ソフトトップコート AU 遮熱型 (水性ウレタン樹脂系)

トップコート用の塗料としては珍しい水性タイプであり、伸び率が高くクラック追従性に優れていますので、ウレタン系の塗膜防水材・FRP型塗膜防水材・塩ビシートといった素材のトップコートとしては最適です。

室温の決定要因は？

室内の温度を上昇させていく主たる要因は、太陽の熱や外気の温度によるものですが、もちろん内部の機械や電化製品、人・モノの密集度合い、そして空調設備や換気といったものにも大きく左右されます。

遮熱塗料を塗るとどうなるの？

太陽の光は、約50%が赤外線、約47%が可視光線、そして残りの約3%が紫外線です。遮熱塗料は太陽光の半分を占める赤外線を効率よく反射させることが出来るのです。寒～い冬に部屋の中を暖房でホカホカに暖めて、その暖かさを外に逃がさないといった芸当は不得手ですが、真夏の太陽がカンカン照りの日に、部屋の中を少しばかり涼しくさせることは得意なのです。

データで見る 遮熱効果。

例：長崎県で約600㎡の工場に
「屋根クールネオ」を塗装した場合

試算詳細

試算条件

- 所在地：長崎県
- 計算時刻：15時(空調負荷ピーク時)
- 外気温度：33.3℃
- 日射量：792W/㎡(15時)

200W 投光器

- 屋根材：金属折板+ポリスチレン発泡板+非密閉空気層+石こう板・ラスボード
- 外壁材：金属折板+硬質ウレタン発泡板+石こう板・ラスボード
- 室内温度：27℃

シミュレーション結果

● 屋根相当外気温度(15時)

屋根塗装	一般 (一般塗料グレー系)	屋根クールネオ (グレー)
日射吸収率	0.722	0.250
屋根相当外気温度(℃)	58.2	41.9

● 空調負荷(15時)

空調負荷(kWh)	一般	屋根クールネオ
空調負荷(kWh)	19.6	9.7
負荷の差	—	9.9
負荷削減率	—	50.3%

● 非空調時の室内温度および 輻射による暑熱感への影響(15時)

室内温度(℃)	一般	屋根クールネオ
室内温度(℃)	29.6	26.2
温度低減効果(℃)	—	3.4
輻射による暑熱感(℃)	0.6	0.0
暑熱感低減効果(℃)	基準	0.6

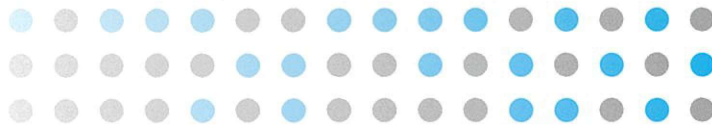
● 冷房期間のエネルギー削減量と電気料金削減額

屋根塗装	一般(一般塗料グレー系)	屋根クールネオ(グレー)
最大需要電力(kWh)	5	3
定格COP(想定)	3.60	
冷房期間の合計負荷(kWh)	18,373	9,135
冷房期間の合計消費電力量(kWh)	3,675	1,827
期間COP(想定)	5.00	
基本料金(円/冷房期間)	58,590	35,154
電力量料金(円/冷房期間)	36,075	17,936
電気料金の合計(円/冷房期間)	94,665	53,090
削減額(円/冷房期間)	—	41,575
CO ₂ 排出量(kg-CO ₂ /冷房期間)	1,422	707
削減量	—	715(樹木約51本に相当)

COP：電力を1kW使って、どれだけの冷房(暖房)効果が得られるかを示す指標。
空調機でいえば1kWの電力消費で1kWの冷房能力を発揮する空調機は冷房COPが1となります。
COPの数値が大きい空調機ほど効率の良い(性能の良い)空調機と言えます。

注)

1. 冷房運転期間には5~10月の6ヶ月、25日/月、10Hr/日を用いています。
2. 電気料金算出に使用したエアコンは上記の定格及び期間COPの省エネエアコンを想定しています。
3. 電力単価には九州電力の産業用電力Aの単価を使用しています。
4. CO₂排出量原単位(電気)は0.387kg-CO₂/kWhを使用しています。
※経済産業省、環境省公表(平成20年12月)「平成19年度の電気事業者別排出係数」
5. 本試算結果は目安であり、負荷特性の諸条件により実際の結果と異なる場合があります。
6. 高温成層が形成されるような高天井の場合の空調負荷については空調システムを決定後、空調ゾーンに見合う負荷計算を別途実施ください。
7. 樹木本数は、杉の木1本あたりが1年で吸収するCO₂量(約14kg)をもとに計算しています。(「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省/林野庁資料の値で計算)
8. 非空調時の室内温度は室内を均一温度として試算した結果です。通常、高天井の室内については遮熱効果が高さ方向に対して均一に現れず、高い部分に大きな効果が現れる傾向があります。
9. 非空調時の輻射による暑熱感への影響とは、遮熱による屋根からの輻射熱の減少によって、人体が感じる暑熱感を低減する効果です。
10. 壁高さが10mを超える場合の非空調時の室温や部分空調している場合の負荷削減については本試算が室内を均一空間として試算を行うため実際と大きく相違する場合があります。
11. 冷房期間の合計負荷の算出に使用している気象データには日本建築学会「拡張アメダス気象データ」を使用しています。



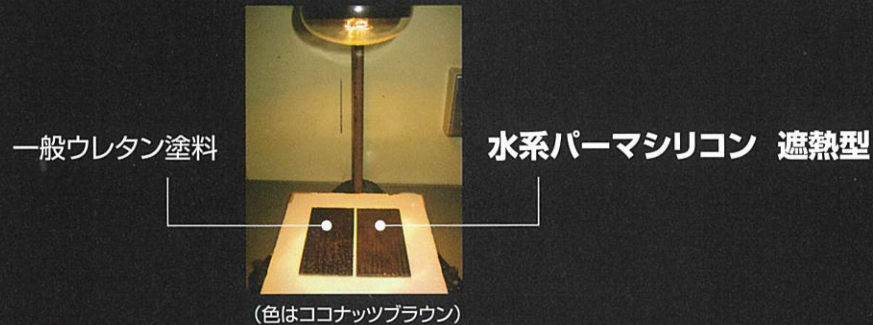
表面温度の上昇を
抑えるテクノロジー。



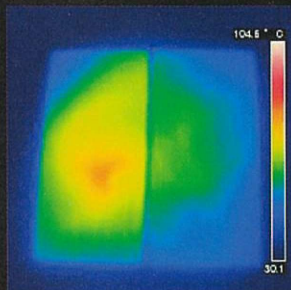
サーモグラフィーによる 遮熱塗料を用いた温度差のテスト

試験状況

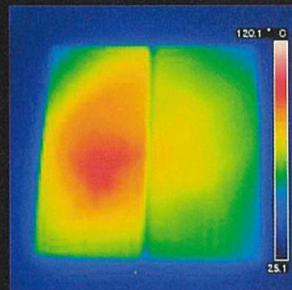
200W 投光器



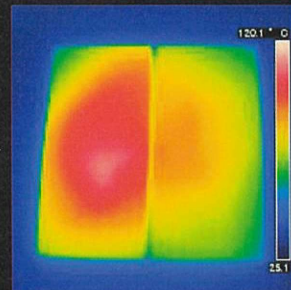
5分後



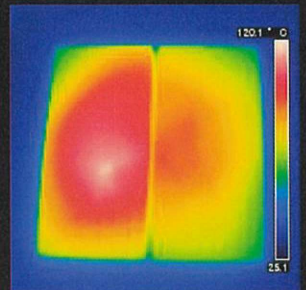
10分後



15分後



20分後

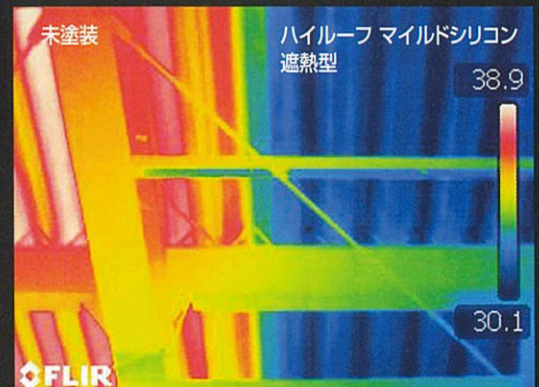
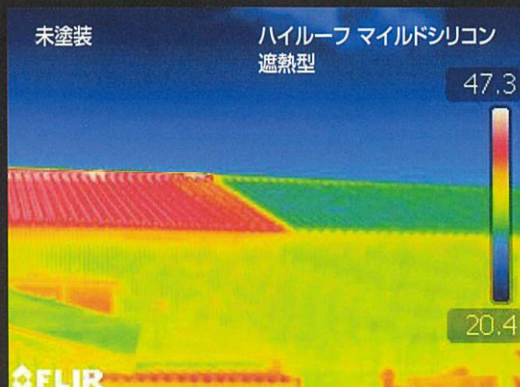


↑ 水系パーマシリコン 遮熱型
↑ 一般ウレタン塗料

● 一般ウレタン塗料と比較すると遮熱性に優れていることが、サーモグラフィーの画像から確認することができます。

サーモグラフィーによる実際に塗装した屋根表面・裏面の温度状況

未塗装と比較すると
塗装することで
屋根表面・裏面温度が
低下することが
サーモグラフィーの
画像から確認することが
できます。



遮熱塗料が活躍する
環境最前線。



塗料の力を積極的に活用して世界の市場へ挑む!

日本を代表する企業のひとつである「パナソニック」。世界の市場で戦う同社にとって、環境への負荷を低減していきながらビジネス活動を展開していくことは避けて通ることの出来ない命題です。ここは同社にとっていわゆる「白物家電」を世に送り出す中心部。環境に優しい、エコな製品を生み出すこの工場の屋根に当社の「屋根クールネオ」が使用されています。メーカーにとって工場とは、事業活動を進めていくうえでの「エンジン」であり「心臓部」です。電力消費量を抑えつつ、いかにしてそこで働くスタッフの職場環境を改善していくことが出来るか・・・、同社の環境に対するハイレベルな取り組みの中で、当社が少しでもお役に立てたことは大変嬉しい限りです。



表面温度の上昇を
抑えるテクノロジー。

Daido Thermo Technology

遮熱塗料シリーズ



「遮熱塗料シリーズ」のお問い合わせは下記の当社各支店営業所まで

SINCE 1932.



大同塗料株式会社

ISO 9001 (滋賀工場)

本社	〒532-0032	大阪市淀川区三津屋北2丁目14番18号	TEL.06(6308)6288	FAX.06(6308)3618
東京支店	〒135-0031	東京都江東区佐賀1丁目18番8号	TEL.03(3642)8431	FAX.03(3643)5560
名古屋支店	〒452-0962	愛知県清須市春日流77番地1	TEL.052(409)8711	FAX.052(409)8716
大阪支店	〒532-0032	大阪市淀川区三津屋北2丁目14番18号	TEL.06(6308)6281	FAX.06(6308)3512
エンジニアリング事業部	〒532-0032	大阪市淀川区三津屋北2丁目14番18号	TEL.06(6308)4011	FAX.06(6308)6416
福岡営業所	〒812-0051	福岡市東区箱崎ふ頭5丁目8番18号	TEL.092(641)2025	FAX.092(641)4022
札幌営業所	〒061-3244	石狩市新港南3丁目704番地8	TEL.0133(76)6177	FAX.0133(76)6178
仙台営業所	〒981-0904	仙台市青葉区旭ヶ丘1丁目42番55号	TEL.022(272)1323	FAX.022(272)1324
千葉営業所	〒270-1403	千葉県白井市河原字木戸場364番地13	TEL.047(492)1901	FAX.047(492)1903
神奈川営業所	〒252-0244	神奈川県相模原市中央区田名2507番地10	TEL.042(764)4835	FAX.042(764)4836
滋賀営業所	〒524-0051	滋賀県守山市三宅町561番地	TEL.077(583)2234	FAX.077(583)3964
姫路営業所	〒670-0073	兵庫県姫路市御立中5丁目12番22号	TEL.079(299)5959	FAX.079(299)5960
広島営業所	〒733-0833	広島市西区商工センター4丁目5番15号	TEL.082(277)6464	FAX.082(277)6461

本社工場	〒532-0032	大阪市淀川区三津屋北2丁目14番18号	TEL.06(6308)6281	FAX.06(6308)3512
滋賀工場	〒524-0051	滋賀県守山市三宅町561番地	TEL.077(583)2234	FAX.077(583)3964

ホームページアドレス <http://www.daido-toryo.co.jp>



製品の規格及び仕様は改良等のため
予告なく変更する場合があります。

50-1196

’23.8.2版 5,000 LO