

5-1. 窓ガラス用日射遮へいフィルム

評価年度(平成19年度)

製品(技術)名:スーパーウェザー TC-85XSR

1. 技術の特徴

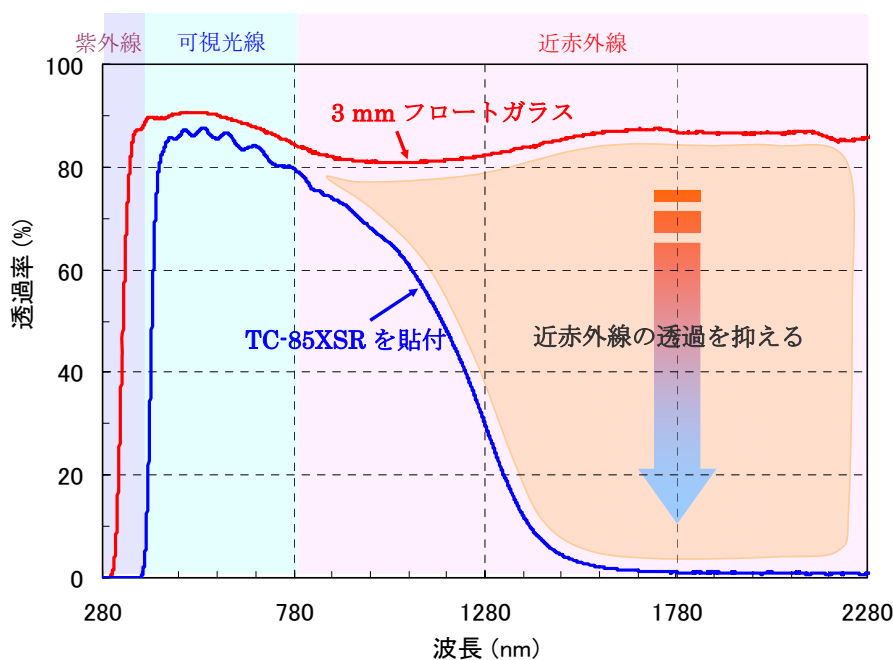
日射による冷房負荷の低減を目的とした日射遮へいフィルムは、蒸着や着色などの方法で日射遮へい効果を付与することが一般的でした。しかし、一般的に色が濃いために日中室内が暗くなったり、屋外から室内が見えにくかったりするため、ガラス本来の透明感を損なわずに日射遮へい効果を示すフィルムの要望が高まり、本技術の開発・販売につながりました。現在は更に日射遮へい性能を高めたタイプ(スーパーウェザーTC-75XSR, スーパーウェザーα7000)の取り扱いも行っています。



光学的性能

可視光線	日射			紫外線	遮へい係数	熱貫流率 (W/m ² ・K)
透過率 (%)	透過率 (%)	反射率 (%)	吸収率 (%)	透過率 (%)		
87	68	8	24	1以下	0.86	5.8

* 3mmフロートガラスに貼り付けし、JIS A5759の方法で測定。



TC-85XSR の分光透過率曲線

2. 技術の環境影響効果

窓ガラス用フィルムには粘着剤を保護するためのはく離フィルムがあり、窓ガラスに貼り付ける際にははく離フィルムをフィルムから剥がします。はく離フィルムは基材にポリエステルフィルムを使用し、片面にははく離効果を目的としたシリコーン樹脂がコーティングされており、焼却もしくは埋め立てにより廃棄します。

基材となるポリエステルフィルムや粘着剤に使用されているアクリル系粘着剤には塩素は含まれず、燃焼によるダイオキシンの発生原因とはなりません。厚生労働省によるシックハウス症候群の主要原因物質と考えられる13種類の室内汚染物質に関して、粘着剤中にごく微量のトルエン*が含まれているが、その放散速度は検出限界である $3 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 以下であり、その他のホルムアルデヒドなどに関しては一切使用していません。

*トルエンは粘着剤の塗工工程で溶剤として使用しています。

電気量・CO₂削減例

施工面積	50 m ²
窓ガラス方位	西面
冷房期間	5月～9月(5ヶ月間)
削減電気量	634 kWh(削減率13%)(5ヶ月間)
削減金額	9510円(5ヶ月間, 15円/kWhとする)
削減CO ₂ 量	227 Kg-CO ₂ (5ヶ月間, 0.358 Kg CO ₂ /kWhとする)
耐用年数	5年以上

3. スペック・仕様

製品規格:960 mm 幅×30 m 巻, 1220 mm 幅×30 m 巻, 1525 mm 幅×30 m 巻の3種類

施工箇所:窓ガラスの室内側(内貼り用)

4. 価格

材工価格(材料代と工賃):¥14,000/m²

* ただし工事面積が50 m²以上の場合。

* 着色フィルム:¥12,000～13,000/m²、スパッタリングフィルム:¥15,000/m²

5. 納入事例・導入対象業種

導入実績

約4年間の取り扱いで約5万m²。

マンションなどの一般住宅をはじめ、レストランなどの店舗、オフィスビル等、明るさを保ち日射遮へい機能を希望される用途に採用されています。

納期

ご注文から2～3日

6. 企業情報

- 会社名: 三晶株式会社
- 所在地: 〒540-6123 大阪市中央区城見2丁目1-61 ツイン21MIDタワー23階
- 電話番号: 06-6941-7895
- FAX: 06-6941-7265
- E-mail: kitano@sansho.co.jp
- URL: <http://www.sansho.co.jp/>
- 資本金: 96,600,000円
- 担当部署(担当者名): フィルム部 北野 敦司

5-2. 太陽光高反射シート防水材

評価年度(平成19年度)

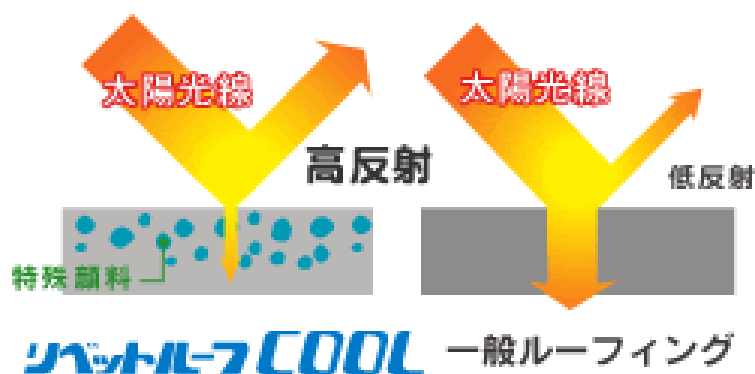
製品(技術)名:リベットルーフCOOL

1. 技術の特徴



高日射反射率機能を持った防水シート「リベットルーフ COOL」を建築物の屋上防水に用いると次のような効果があります。

- ・太陽光線の内、熱との関係が深い近赤外域の光(目には見えない)を多く反射することで、同色の従来品よりも多くの屋上面に到達する太陽熱を反射します。(眩しくなりません)
- ・リベットルーフ COOL 自体に高日射反射率顔料を工場で添加してあるので、高日射反射率仕上げ材を屋上へ塗布する場合と異なり、安定した反射率を得ることが可能です。
- ・リベットルーフ COOL の施工方法は従来の防水シートと同一のため、防水工事に関する副資材や手間の追加がありません。



2. 技術の環境影響効果

- ・屋上の表面温度が従来品よりも低くなるため、気温の上昇を抑えヒートアイランドの緩和に効果があります。
- ・日中における建物への蓄熱量が減少するため、夜間の屋上からの放熱が減り、熱帯夜の発生を抑制します。
- ・日中における建物への蓄熱量が減少するため、建物の劣化が緩和され寿命が延びます。
- ・防水シート自体の温度上昇が抑制されるため、防水シートの寿命が延びます。

3. スペック・仕様

太陽光高反射塩ビ樹脂系シート

規格	厚さ(mm)	幅×長さ(m)	重量(kg/本)
	1.5	1.2×10	27
	2.0	1.2×10	34
適合色	JIS A 6008 補強複合タイプ		
	パールライト #801・ライトグリーン #802		
性能	#801日射反射率	近赤外域(780~2500nm)	71.1%
		全波長域(300~2500nm)	66.1%
	#802日射反射率	近赤外域(780~2500nm)	60.9%
		全波長域(300~2500nm)	41.9%
必要性能: 近赤外域の日射反射率50%以上 (合成高分子系ルーフィング工業会規格「高反射率防水シート」による) ★性能は代表値であり、保証値ではありません			

4. 価格

リベットルーフCOOL防水工事
8,500円/㎡(材工共、耐用年数:20年)

5. 納入事例・導入対象業種

主な採用実績

- ・大阪府なにわ東府税事務所防水改修工事
(大阪府:H18年度ベンチャー新技術率先発注モデル事業)
- ・大阪府社会福祉事業団「万寿荘」防水改修工事
(大阪府:H19年度ヒートアイランド対策技術導入促進事業)
- ・大阪府中央卸売市場冷蔵庫棟防水改修工事
- ・産業技術総合研究所つくば本部防水改修工事
- ・産業技術総合研究所中国センター防水改修工事
- ・神戸市立多聞東中学校防水改修工事
(環境省:H17年度学校エコ改修と環境教育事業)
- ・福島一丁目再開発BP棟新築工事
(環境省:H19年度クールシティー中枢街区パイロット事業)
- ・日経新聞社東京本社ビル
(環境省:H20年度クールシティー中枢街区パイロット事業)

6. 企業情報

- 会社名: アーキヤマデ株式会社
- 所在地: 吹田市江の木町 24-10
- 電話番号: 06-6385-8545
- FAX: 06-6337-0192
- E-mail: customer@a-yamade.co.jp
- URL: <http://www.a-yamade.co.jp>
- 資本金: 85,000,000 円
- 担当部署(担当者名): 営業開発部 森田

5-3. 遮熱・放熱塗料

評価年度(平成20年度)

製品(技術)名: 熱交換塗料 SP10 SP20

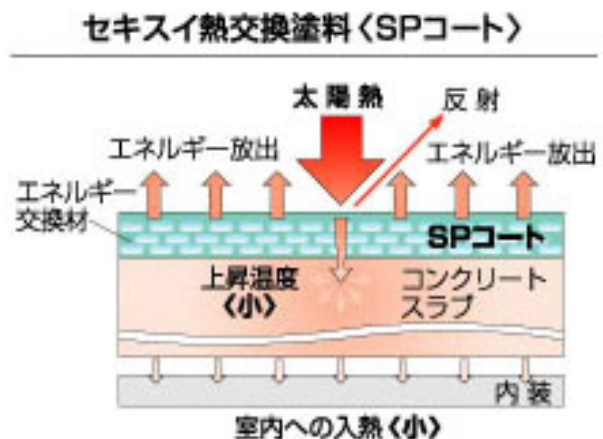
1. 技術の特徴

従来の遮熱塗料は、反射と断熱を主体とする組合せで遮熱する方法が一般的で、反射は光沢や白に近い色による反射、断熱はバルーンなどの空気を利用する方法ですが、表面の劣化や汚れの付着により反射を阻害し、熱交換の性能が低下します。

弊社熱交換塗料は、太陽光線が塗膜に当たるとその中の赤外線が熱エネルギーとして塗膜中に分散・移動します。塗膜中には、熱交換作用の強い特殊な放熱材料が入っており、熱の大半を大気中に放出し、表面温度の上昇を抑えます。表面が汚れたり摩耗しても熱交換塗料自体の性能はほとんど変わりません。

建築物・道路表面・構造物に熱交換塗料を塗装することでヒートアイランド現象を緩和します。また、建築物の屋根・外壁へ塗装することにより、温度の上昇を抑え、室内への熱負荷を削減し、空調負荷の削減により電力量を軽減し大気中へのCO₂発生削減につながります。

特に道路やグラウンドに採用された場合、反射を利用していないので、表面温度が下がるだけでなく、照り返しによる暑さがなくなるという独自の効果が生まれます。



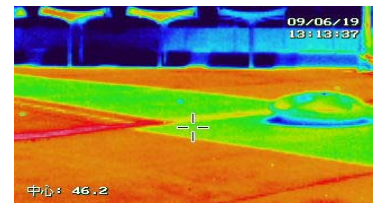
2. 技術の環境影響効果

1. 建物の場合、夏場は屋根や壁の表面温度を低下させ、冬場は、一般塗料とおなじ、表面温度を保つので、通年の省エネが実現できます。



弊社静岡工場実験棟

2. 道路や駐車場、プールサイドに使用すると、夏場の表面温度が低下するので、ヒートアイランド解消に貢献します。



大阪府立
久宝寺緑地公園プール

3. スペック・仕様

標準仕様

ケレン(下地調整)素地により異なります。
錆び鉄の場合、3種ケレンで可。

プライマー1回:

SP-117(エポキシウレタン樹脂系プライマー油性)

SP-701(変性エポキシ樹脂プライマー 油性)

中塗・上塗:SP-10(アクリルウレタン樹脂 油性)

SP-20(水性樹脂 水性)

標準性能 屋根なら10℃から15℃、路面なら5℃から10℃ほど温度上昇を押さえ、屋根の温度が下がると室内温度も2℃から5℃下がります。

工事条件 5℃以上

塗膜の構成

下塗り プライマー 塗布量150g/m²

中塗り・上塗り 熱交換塗料SP10 またはSP20
塗布量150g/m² × 2回

4. 価格

別途お見積

5. 納入事例・導入対象業種

建物外壁、屋上、歩道、工場設備の金属類など。

実例用途

マンション・一戸建ての外層塗装による冷房コストの削減、工場・物流倉庫の折板屋根塗装による冷房コストの削減、車道・歩道の塗装による蓄熱防止(熱帯夜対策)、屋外プール廻りの足熱低減効果(裸足歩行可能)、防水シート・防水層の熱劣化防止効果

6. 企業情報

- 会社名: 積水アクアテック株式会社
- 所在地: 大阪市北区大淀中1丁目1-30 タワーウエスト 21F
- 電話番号: 06-6440-2610
- FAX: 06-6440-2620
- E-mail: ooyama029@sekisui.jp
- URL: <http://www.kisweb.ne.jp/sekisui-aqua>
- 資本金: 50,000,000 円
- 担当部署(担当者名): 営業部第二課 課長 大山 茂

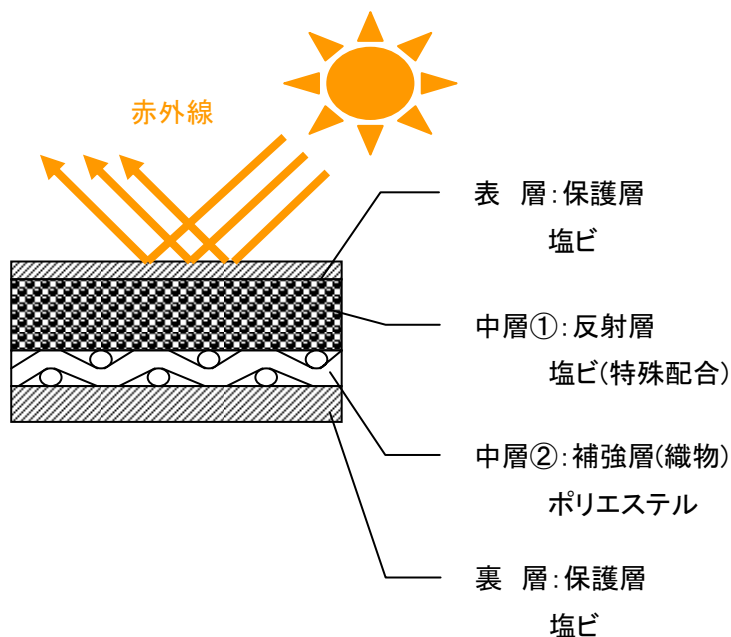
5-4. 遮熱ターポリンシート

評価年度(平成20年度)

製品(技術)名: サンプレイク R シャネツターポリン

1. 技術の特徴

サンプレイク R シャネツターポリンは、太陽光線中の赤外線を反射させる、ターポリンシートです。



特長①

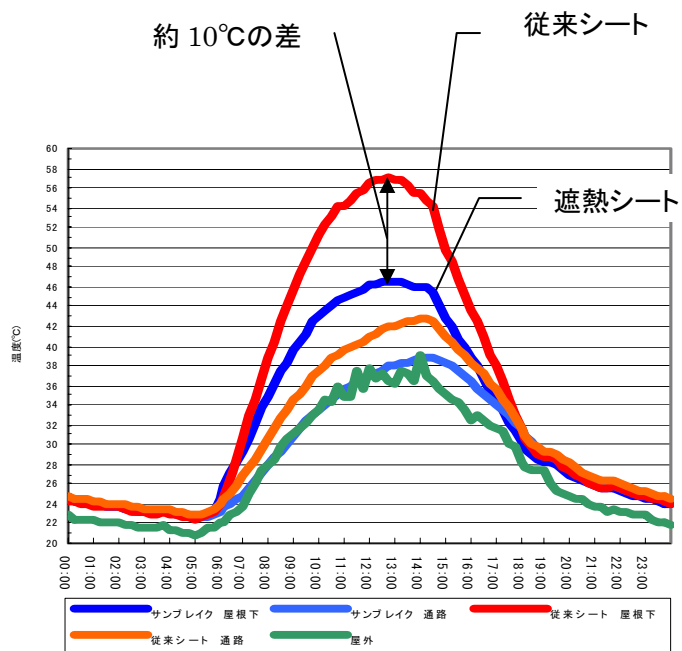
実験棟による遮熱効果の測定結果では、最大で 10°C の温度上昇抑制の効果が確認されました。

特長②

採光性があり、日中の軽作業(荷造り等)であれば、照明が要らない程度の明るさです。

特長③

ベースの樹脂は塩ビですので、これまでのターポリンシート同様、高周波ウェルダ、ライスター、ミシン等の加工が可能です。



2. 技術の環境影響効果

経済効果

- ・クーラー等の使用を抑えることができます。
設定温度見直しをすることとして、約 3,000 円/月※の電気代節約の期待ができます。
- ※クーラーの大きさにより経費削減効果は変わります。
試算は、4.5kw×1 台のスポットクーラーを使用し、設定温度を2℃上昇させた時の試算です。
- ・クーラーからの廃熱が減少することにより、シートアイランド現象対策に貢献できます。
- ・破れ等による補修を除き、ランニングコストがかかりません。



3. スペック・仕様

標準仕様

0.58mm 厚 × 94cm 巾、質量 600g/m²

標準性能

ターポリンシートとしての物理試験(JIS L 1096)

引張強さ	タテ 1100N/3cm	ヨコ 990N/3cm
伸度	タテ 23%	ヨコ 30%
引裂き強さ	タテ 190N	ヨコ 200N

※1 類養生シートと同等

4. 価格

当社は基本的には原反を販売いたします。
使用に際しては、縫製加工、施工等が必要になりますので、一度ご相談ください。

5. 納入事例・導入対象業種

屋形テント、簡易倉庫、オーニング等のエクステリア用途

6. 企業情報

- 会社名：クラレプラスチックス株式会社
- 所在地：大阪市北区角田町 8-1 梅田阪急オフィスタワー39F
- 電話番号：06-7635-1518
- FAX：06-7635-1528
- E-mail：kotaro_sugihara@kuraray.co.jp
- URL：<http://www.kurarayplastics.co.jp/>
- 資本金：180,000,000 円
- 担当部署(担当者名)：フィルム・ラミネート営業部 大阪グループ 杉原

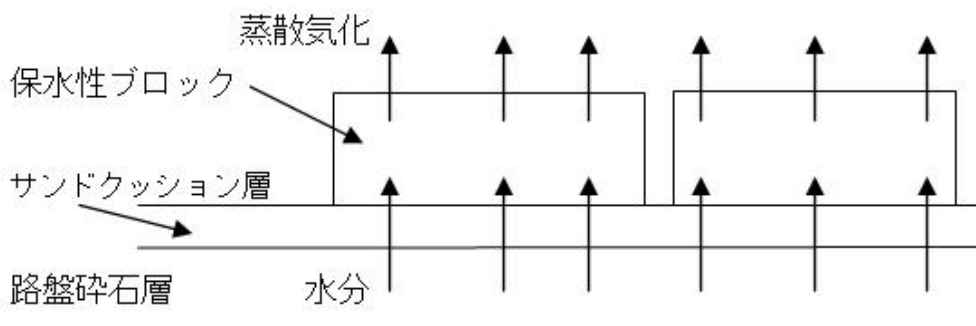
製品(技術)名:エコ・ペイバーズ H

1. 技術の特徴

● 技術の原理・機構・機能

製造する過程において、普通のコンクリート製品はセメントといろいろな材料をまぜて水をたくさん入れ、生コン状態のものを型枠に流し込み、半日から1日かけて固まらします。そうではなくて私どもは水の非常に少ない固練りのコンクリートをミキサーで練って自動的に型枠に入れ、機械で震動と加圧で成型し、すぐに型枠から外す**震動即脱成形**といって全部オートメーションです。水の多い従来のやり方では目が詰まってしまうが、固練りなので空隙といって小さい穴が残ります。そこに水を溜めるわけです。空隙の大きさが透水性のものができたり、保水性のものができたりします。我々の**震動即脱成形**だから作りやすいのです。

透水性ブロックでは雨水がたれ流しで溜まりません。保水性ブロックは下まで流れ出にくくし地盤からも吸水し、常に水がある状態で循環するため気化を繰り返すことができます。下から吸い上げる毛細管をたくさん持っているのです。



2. 技術の環境影響効果

● 環境保全効果

上図の様に、保水性インターロッキングブロック及び保水性平板の下部より水をブロックの内部に取り込み、その水が蒸発、気化し、外気温の上昇を抑制します。

● その他技術的な特徴

無害化された都市ゴミ溶融スラグ、建築現場での廃材等を使ったリサイクル製品であり、使用後もリサイクルする事を考慮にいれ、高分子ポリマー等の水分を吸収するような添加物も使用していません。

この製品の効果は

1. ヒートアイランド現象の抑制(アスファルト舗装表面温度差 最高-15.8度)
2. 涼やかなパブリックスペースの形成
3. 298 mm×298 mm以上の大きさの板を敷設する事によるバリアフリー化
4. さまざまな色、及び表面テクスチャーによる都市景観の形成

3. スペック・仕様

標準仕様

寸法(mm) 長さ 98×幅 98×厚み 60/80
長さ 198×幅 98×厚み 60/80
長さ 298×幅 298×厚み 60/80
長さ 298×幅 198×厚み 60/80
長さ 298×幅 148×厚み 60/80
長さ 198×幅 148×厚み 60/80
長さ 148×幅 148×厚み 60/80
大阪市型厚み 60/80

性能試験結果・従来技術との比較

平成19年8月7日 表面温度比較試験を実施

(アスファルト、普通インターロッキングブロック、保水性インターロッキングブロックの表面温度の測定を実施。インターロッキングブロックは白、グレー、ブラックの3色を普通品、保水性をそれぞれ12㎡ずつ敷設。)

アスファルト舗装の表面温度との差

普通品3色平均 温度計測時間 14:00 -7.4℃
保水性3色平均 温度計測時間 14:00 -13.4℃
最大温度差 保水性 白 温度計測時間 13:00 -15.8℃

4. 価格

厚み 60mm ¥5,500/㎡～¥7,800/㎡ 材料のみ
厚み 80mm ¥5,800/㎡～¥8,100/㎡ 材料のみ

価格の差は表面のテクスチャーにより、一般的なプレーンタイプのものから、擬石タイプのものまで、様々なものをお選び頂ける様にしております。色も多数、用意しております。

御参考敷設手間(ブロック、平板のみの敷設手間)

約¥2,000/㎡～¥2,900/㎡(寸法、現場の状況によります。)

5. 納入事例・導入対象業種

一般歩道、公園、駅前広場、及び小学校、中学校等の公共建築物外構

民間マンション建築外構、一般住宅外構、駐車場等民間建築現場に納入実績があります。



6. 企業情報

- 会社名: (株)マツオコーポレーション
- 所在地: 茨木市西豊川町 15 番 2 号
- 電話番号: 072-643-5829
- FAX: 072-643-5817
- E-mail: izumi@matsuo-gr.co.jp
- URL: <http://www.matsuo-gr.co.jp>
- 資本金: 10,000,000 円
- 担当部署(担当者名): 営業部 開発営業課 和泉龍久

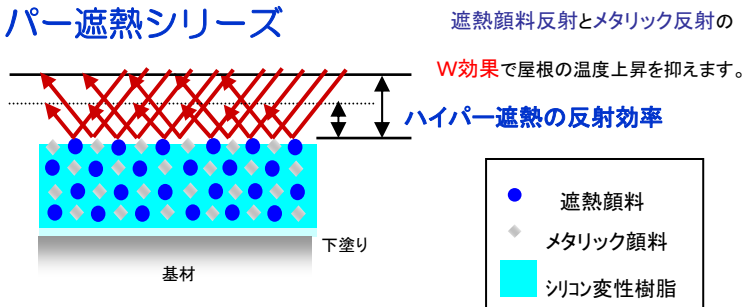
製品(技術)名:ハイパー遮熱シリーズ

1. 技術の特徴

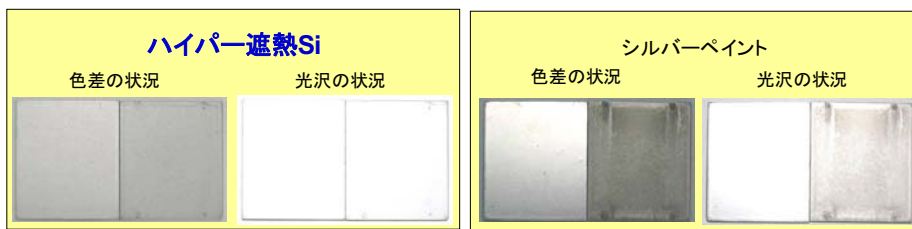
概要

ハイパー遮熱シリーズは、遮熱顔料反射とメタリック反射のW効果で屋根の温度上昇を抑え、さらに耐候性に優れたシリコン変性樹脂を採用したことで長期間その効果を持続できる次世代型遮熱塗料です。

ハイパー遮熱シリーズ



促進耐候性試験結果(サンシャインウエザーメーター 1500h)



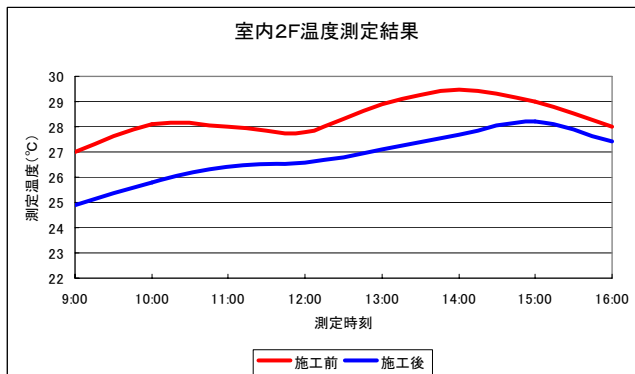
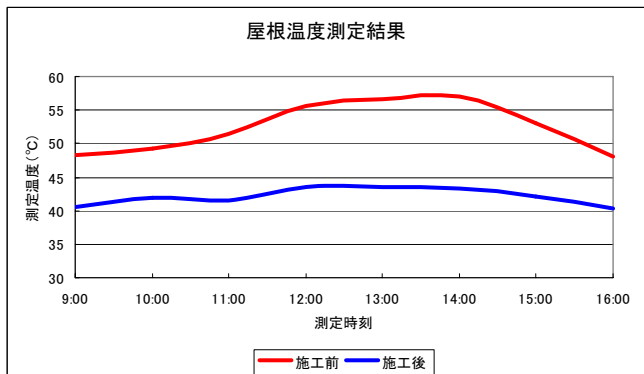
写真右側がサンシャインウエザーメーター1500時間後、左側が未試験板。
(写真撮影方法) 色差の状況はフラッシュなし、光沢の状況はフラッシュありで撮影を行った。

技術的な特徴

- ・ 遮熱顔料反射とメタリック反射のW効果により建物の温度上昇の原因となる赤外線を効率よく反射させます。
- ・ バインダーに高耐候型シリコン変性樹脂を採用したことで耐久性に優れます。
- ・ ハイパー遮熱 Si のプラチナ色は放熱効果が認められています。
- ・ 施工性に優れています。(全行程ローラーによる塗装可能)

2. 技術の環境影響効果

モデルハウス屋根施工物件例



塗料	ハイパー遮熱Si プラチナ
屋根材	金属屋根+物置倉庫 裏打ち断熱材 有り
形状	瓦棒 旧塗膜 有り (コーヒーブラウン)
面積	約100㎡
測定場所	屋根表面および2F室内温度 (2F 室内温度:試験中は窓を全て締め切り、床から2m付近を測定)
測定日	塗装前 2007.5/28 塗装後 2007.5/30
塗装仕様	下塗材 快適サーモプライマー クリーム 1回塗り
塗付量	150g/㎡ 上塗材 ハイパー遮熱Si プラチナ 2回塗り 塗付量 120~130g/㎡(1回)

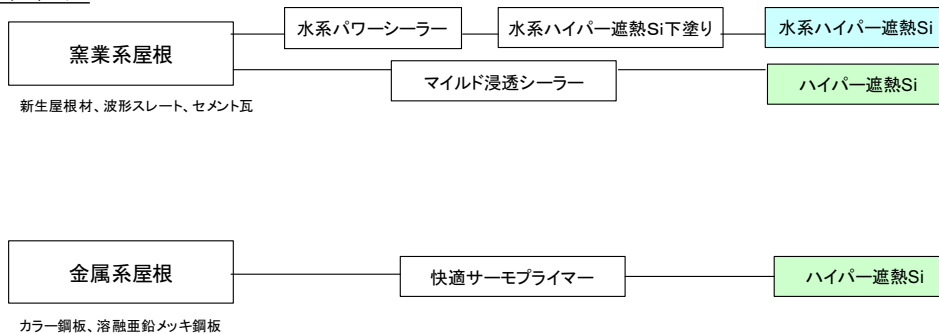


結果

施工前後において、屋根表面で最大13℃、2F室内で最大2.2℃の温度低下がみられました。

3. スペック・仕様

塗装仕様



4. 価格

設計価格(材工とも)

- ・ ハイパー遮熱Si
4,800円/㎡ 期待耐用年数 10~12年
- ・ 水系ハイパー遮熱Si
5,100円/㎡ 期待耐用年数 8~10年

5. 納入事例・導入対象業種

- ・ 工場関連に多数納入実績有り。
- ・ ハイパー遮熱Siでは金属系および窯業系屋根材、水系ハイパー遮熱Siでは窯業系屋根材であれば施工が可能。

6. 企業情報

- 会社名: 水谷ペイント株式会社
- 所在地: 〒532-0006 大阪市淀川区西三国 4-3-90
- 電話番号: 06-6391-3401
- FAX: 06-6391-3456
- E-mail: k-yamada@polyma.co.jp
- URL: <http://www.polyma.co.jp>
- 資本金: 100,000,000 円
- 担当部署(担当者名): 経営企画室 山田和由

製品(技術)名:ヒルム A

1. 技術の特徴

ヒルム A はアスファルト舗装表面に塗付することで、太陽光のうち特に熱エネルギーに変換されやすい赤外線効率よく反射させることにより、路面温度の上昇を抑えることができる水性路面用遮熱塗材です。その結果未塗装アスファルト舗装の表面温度が 60℃以上に達する夏季において、その表面温度を 10℃以上低減します。それにより

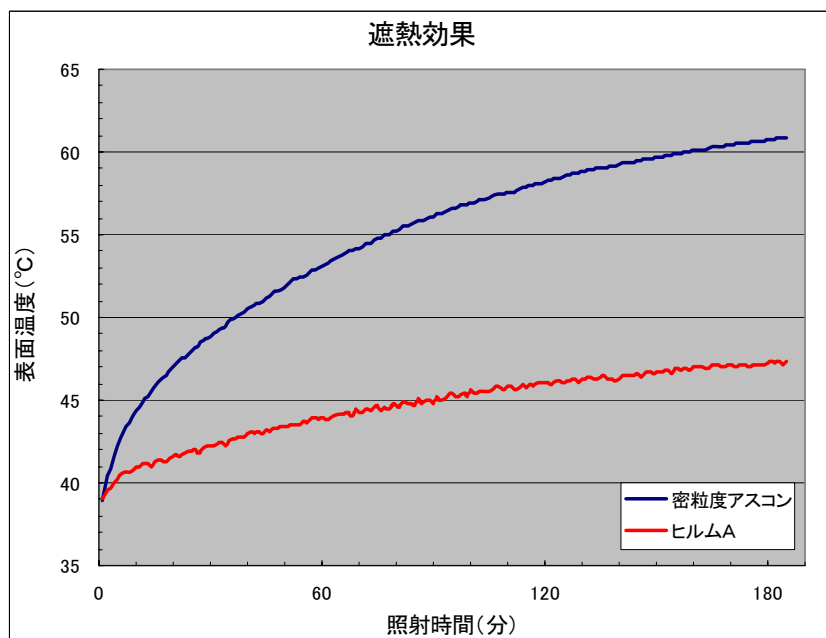
- ① 周辺環境の環境改善～ヒートアイランド現象の抑制
- ② わだち掘れの発生を抑えアスファルト舗装自体の耐久性を上げる。

アスファルト舗装以外の躯体(コンクリート・金属)への適応が可能

路面用塗料としてノンスリップ性を付与しています。

グレー色以外の色相にも対応できるので、景観舗装材としても使用できます。(色合いにより多少遮熱効果に違いはあります。)

遮熱性能



2. 技術の環境影響効果

- ・ アスファルト舗装体への蓄熱を抑制できる為、ヒートアイランド現象を抑制します。
- ・ 路面からの輻射熱を低減できる為、テーマパークや公園、遊歩道などに使用すると路面に近い子供、ペットなどに優しい環境となり熱中症対策になると考えます。
- ・ 水性塗料のため VOC の使用量も少なく大気汚染への影響が小さい。又臭気も少なく鉛、クロムなどの有害な重金属を使用していません。

3. スペック・仕様

アスファルト舗装面の場合

	材 料	塗付量(kg/m ²)	塗装間隔(時間)	塗装方法	塗装回数(回)
下地調整	路面の脆弱な部分や砂埃等はエアブローで清掃し、十分乾燥させ清浄な面とする。 アスファルト面に油分が残っている場合は、水洗等により除去する。				
塗装工	ヒルム A 一層目用	0.6~0.9	4 時間以上	刷毛 ローラー 吹き付け	1
	ヒルム A 二層目用	0.4~0.6	24 時間以上	刷毛 ローラー 吹き付け	1

* その他の素材については別途標準仕様が御座います。

4. 価格

設計価格

ヒルム A 標準色	アスファルト路面(軽歩行)	3900 円/m ²
	一般コンクリート面	4500 円/m ²

- * 300 m²以上の価格です。
- * 下地処理費、養生費、諸経費、消費税等は別途必要です。
- * アスファルト、コンクリートの状態により塗付量、工数が変わり、価格も変動する場合がございます。

5. 納入事例・導入対象業種

鈴鹿サーキットランドの路面

福岡県行橋市歩道

茨木市電器店駐車場

八尾市保育園プールサイド

和歌山県駐車場

他



実施例：鈴鹿サーキットランド

6. 企業情報

- 会社名： 中央ペイント株式会社
- 所在地： 大阪市淀川区三津屋中 2-1-25
- 電話番号： 06-6309-4151
- FAX： 06-6309-4857
- E-mail： info@chuo-paint.co.jp
- URL： <http://www.chuo-paint.co.jp>
- 資本金： 75,000,000 円
- 担当部署(担当者名)： 営業部 岸本 又は 坪根

製品(技術)名:ルーフシェード

1. 技術の特徴

現在多くの建築物に採用されている「金属性折板屋根」は、夏場直射日光によって高温になり、室内の温度上昇の原因となっています。現在同じ効果を望める商品として「遮熱塗装」「折板の2重施工」「屋上緑化」「散水」「太陽光発電パネル」などがありますが、初期投資がかさみ、施工も長期間にわたる為導入の妨げとなっていました。



地球温暖化で年々気温上昇が進む昨今、省エネ対策はあらゆる業界を問わず地球全体の大きな課題となっています。初期投資軽減、短工期実現製品としてあらゆる業種の企業(コンビニエンスストア、量販店、飲食店、工場、倉庫、遊技場等)に対応できるように、屋根上を日除け(特殊メッシュシート)で覆い、折板屋根の表面温度を下げ、エアコンの消費電力削減や作業環境の改善に効果のある今までにない外断熱・遮熱工法を開発しました。

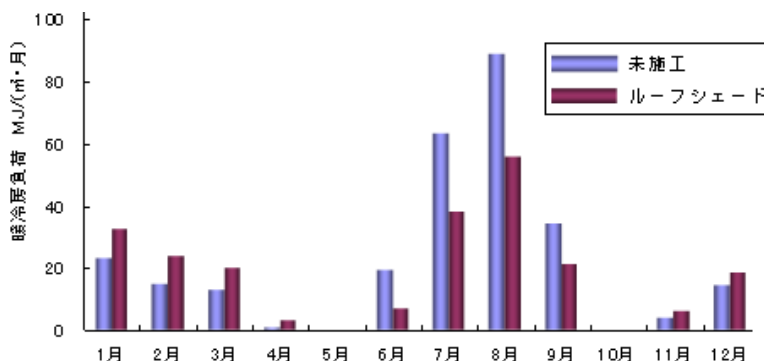


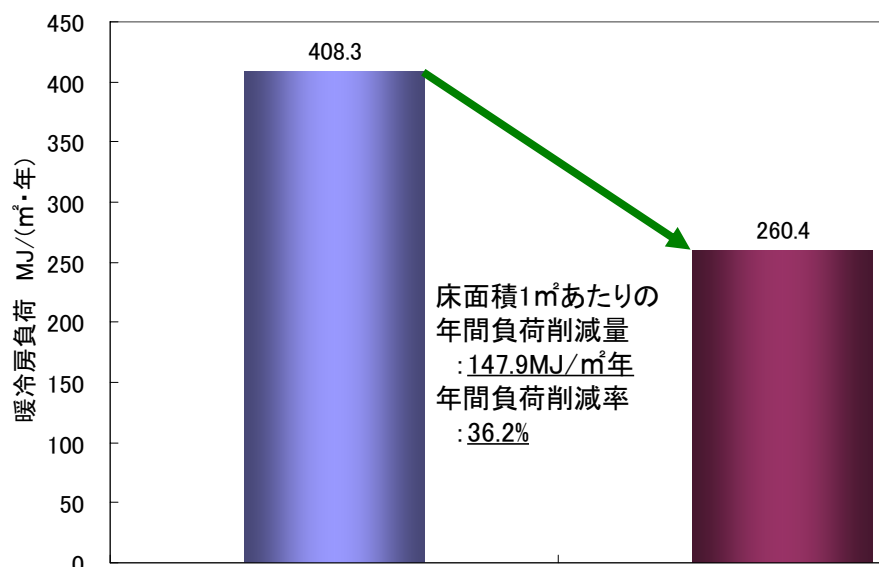
2. 技術の環境影響効果

ルーフシェードの省エネルギー効果(鹿児島県)

【工場の仮想モデル】

- 床面積:400 m² (20×20)
- 建物高:5m
- 工場内部:天井や間仕切りのない一室空間





3. スペック・仕様

- 全体重量: 490g/m²
メッシュシートを並べ展張

幅	30 cm
質量	150g/m ²
遮光率	97.43%

4. 価格

設計本体価格	¥4,500～¥5,000/m ²
設計工事価格	¥500～¥1,000/m ²

※ 上記価格は約 500 m²の建物施工基準です。

5. 納入事例・導入対象業種

工場	10,637 m ² (20 物件)
事務所	3,544 m ² (29 物件)
店舗・飲食店	1,017 m ² (9 物件)
倉庫	4,690 m ² (7 物件)
その他	266 m ² (7 物件)
合計	20,154 m ² (72 物件)

6. 企業情報

- 会社名: 日本ワイドクロス株式会社
- 所在地: 柏原市本郷 3-784
- 電話番号: 072-971-5144
- FAX: 072-971-5561
- E-mail: wide@sunsunnet.co.jp
- URL: <http://www.sunsunnet.co.jp>
- 資本金: 20,000,000 円
- 担当部署(担当者名): 本社営業部 山本仁志