

夏場の省エネ、節電・ヒートアイランド対策に
エスケー化研の**遮熱塗料**

遮熱塗料で COOLリフォーム!

屋根

クールタイトシリーズ
クールタイトEL工法

外壁

クールテクト工法
サーモシャット工法

屋上

クールタイトHI工法

■環境省により実証された技術

環境省が進める「環境技術実証事業:ヒートアイランド対策技術分野(建築外皮による空調負荷低減技術)」の「遮熱塗料(高日射反射率塗料)」で、その性能が実証されました。

ETV 環境省
環境技術
実証事業

実証番号:051-0854
クールタイトSi

ETV 環境省
環境技術
実証事業

実証番号:051-0853
クールタイトF

JIS K 5675

屋根用高日射反射率塗料
認証取得製品

2種1級	クールタイトF	(艶有り)
2種2級	クールタイトSi	(艶有り)
2種2級	クールタイト	(艶有り)

遮熱塗料のご採用にあたって

太陽光線の中でも熱に変換されやすい近赤外（熱線）領域の光線を高反射する特殊顔料を塗料中に配合した塗料が「遮熱塗料（高日射反射率塗料）」です。一般塗料よりも熱線を高反射し、屋根・外壁の温度上昇を抑制する効果があります。

期待できる効果：室内の空調費の省エネ化

遮熱塗料（高日射反射率塗料）は屋根・外壁・屋上に塗装すると、夏場の日射が多いときに、熱の吸収を抑制し、建物内部への熱量の進入を抑え、室内温度の上昇を緩和します。

遮熱塗料（高日射反射率塗料）を屋根に塗装した場合、最大で約15～20℃の屋根表面温度を低下させることができます。室内温度の低減効果は、建物の形状や立地、使用環境、用途、断熱性により大きく異なりますが、約1～3℃程度の効果が期待できます。一般に室内温度が1℃下がると約10%の空調費が削減できると言われています。

太陽光の反射

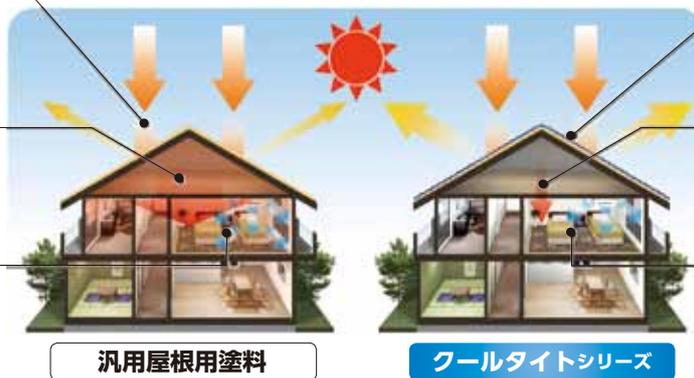
太陽光からの近赤外線の反射が少なく、熱を吸収しやすい。

屋根温度の影響

屋根表面から伝わった熱が、室内にも広がっていく。

冷房費用への影響

室温を快適な温度に保つために、より多くの冷房費用が必要になる。



太陽光の反射

太陽光からの近赤外線を効率よく反射する。

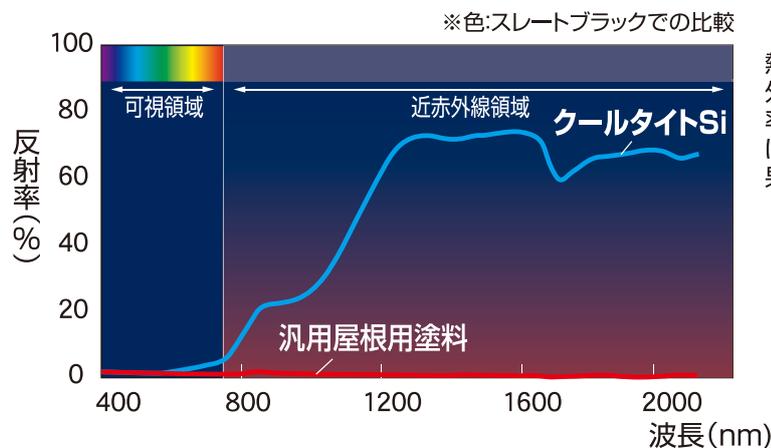
屋根温度の影響

屋根が暑くなりにくいので、室内への熱の移動も少なくて済む。

冷房費用への影響

少ない冷房費用で、室温を快適な温度に保つことができる。

遮熱性能のメカニズム



熱線と呼ばれる近赤外線領域の光線を効率良く反射することにより、優れた遮熱効果を発揮します。

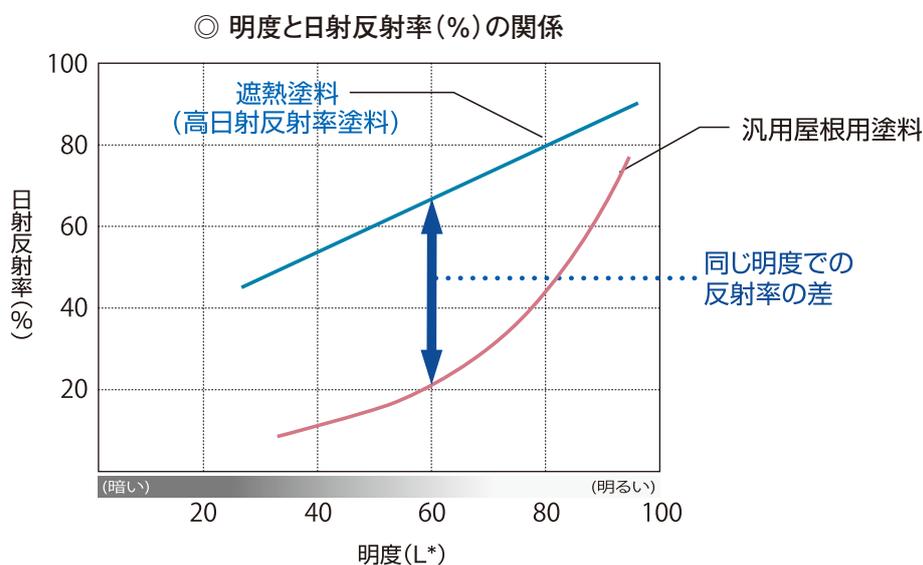
推奨用途

日射の影響が大きい平屋の屋根、外壁であれば南面・西面、また断熱性が低い金属屋根の塗り替えではより大きな効果が期待できます。

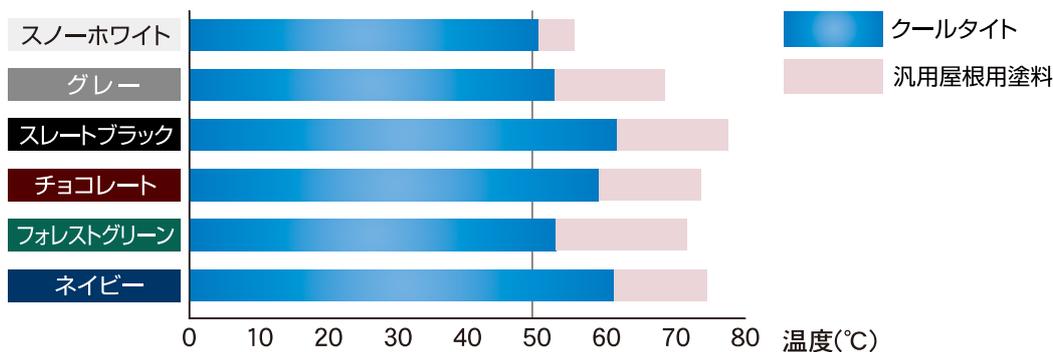
色（明度）と反射率の関係

遮熱塗料（高日射反射率塗料）は同じ色、明度であれば一般塗料よりも反射率が高く、高い遮熱効果が得られます。しかし、下表のように明度が高い（明るい）色ほど反射率が高く、明度が低い（暗い色）ほど反射率が低いため、例えば、明るい色（例：シロ）の屋根を暗い色（例：クロ）の遮熱塗料で塗り替えた場合、逆に温度が高くなることがあります。また、同じ色、同じ明度の汎用屋根用塗料と比べた場合、明度が低い色ほど日射反射率の差が大きく、明度が高くなるほど日射反射率の差が小さくなります。

採用にあたっては、既存下地の色（明度）、遮熱塗料（高日射反射率塗料）の色（明度）を考慮した上で、色選定することが重要となります。



色相別の遮熱性能比較



試験概要

アルミ板に各塗料を塗付したものを試験体とし、屋外南面45度の角度で設置し、試験時間中、1時間ごとに表面温度を測定した平均値を算出。(試験は、8月下旬の11時~15時)

冬場は逆効果にならない？

地域差はありますが冬場は太陽高度が低く、日射量は夏場の約1/2程度しかありませんので、高日射反射率塗料による効果も少なくなり、室温への影響は限定的と考えられております。

JIS認証 (JIS K 5675 屋根用高日射反射率塗料)

遮熱塗料（高日射反射率塗料）の性能品質の指標となるJIS規格が制定され、塗膜物性、遮熱性能の要となる日射反射率等の基準が規定されています。

当社クールタイトシリーズはこれら基準を満たしており、以下のJIS認証を取得しています。

当社該当製品

製品名	種類・等級	認証番号
クールタイトF (艶有り)	2種1級	JP0514003
クールタイトS i (艶有り)	2種2級	
クールタイト (艶有り)	2種2級	

環境省で実証された技術 (高日射反射率塗料)

遮熱塗料（高日射反射率塗料）は環境省が推進する「環境技術実証事業：ヒートアイランド対策技術分野（建築外皮による空調負荷低減技術）」で、その性能が証明されています。



当社該当製品

製品名	一般名称	実証番号
クールタイトF	ふっ素樹脂系屋根用遮熱塗料	051-0853
クールタイトS i	アクリルシリコン樹脂系屋根用遮熱塗料	051-0854

～ 各種助成金について ～

遮熱塗料（高日射反射率塗料）はその性能や実績が認められ、国や自治体を取り纏める省エネ・環境対策技術のひとつとして、様々な施策の助成金等の対象商品に選定されています。

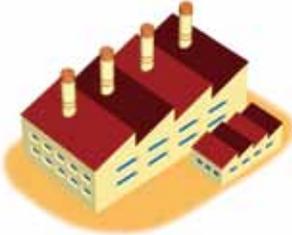
対象製品の証明には、JIS認証や塗膜の日射反射率などの性能が規定されています。

※詳しくは国、各自治体のHPによりご確認ください。



屋根・外壁・屋上を遮熱塗料でトータルクールダウン

屋根だけでなく外壁や屋上防水用の塗料にも同様の遮熱技術を生かした製品をラインナップしています。



工場



倉庫



学校・集合住宅



戸建て

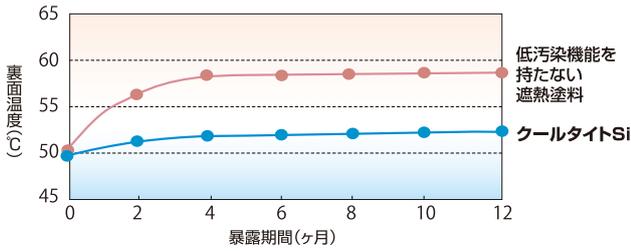
対象部位	対象となる建物				製品名	艶の種類		特長					適用下地	
	工場	倉庫	集合住宅	学校		戸建て	艶有り	3分艶	遮熱	低汚染	高耐久	防食		断熱
屋根	●	●	●	●	●	●	●	●	●					カラー鋼板、 ガルバリウム鋼板、 薄型塗装瓦、 波型スレート e t c
	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
					●	●		●	●	●				薄型塗装瓦、 スレート瓦 e t c
					●	●		●	●	●				
外壁	●	●	●	●	●	●	●	●	●					モルタル、RC、 各種ボード関係 (ALC、PC、ECPなど)、 金属サイディング e t c
	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	●	●	●	●	●	●	●	●	●					モルタル、RC、 各種ボード関係 (ALC、PC、ECPなど)、 各種旧塗膜 e t c
	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	●	●	●	●	●	●		●	●			●		
屋上			●	●	●	●		●	●	●			●	コンクリートスラブ

SKKの遮熱塗料は独自の高日射反射+低汚染設計！ 高い遮熱機能を長期間維持します！

低汚染性（全製品共通）

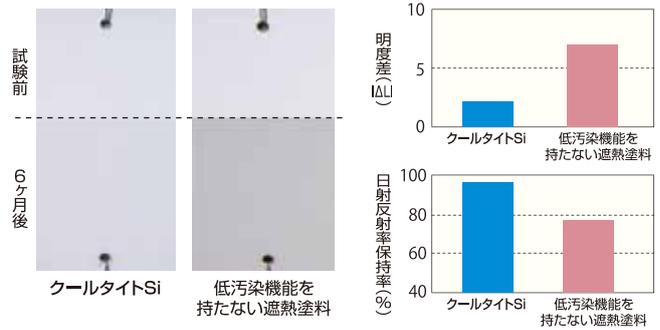
遮熱塗料（高日射反射率塗料）は塗膜の表面が汚れると反射率が低下し、遮熱効果が低下します。SKKの遮熱塗料製品は、独自の低汚染技術により、汚れによる塗膜の反射率の低下を抑制し、長期に亘り遮熱性能を維持することができます。

◎遮熱性能の持続性(温度変化)



試験方法 試験体を屋外暴露により経時汚染させた後、赤外線ランプ照射を行い、試験体表面温度を計測した。(色：グレー系)

◎遮熱性能の持続性(反射率変化) (6ヶ月暴露後)



試験方法 大阪府某所にて6ヶ月間、暴露を行った後、日射反射率と明度を測定し、試験前の数値との変化を比較した。(色：グレー系)
ΔLは、数値が小さい程、汚れが少ないことを表します。

屋根用遮熱
(高日射反射)塗料

クールタイトシリーズ COOLTIGHT SERIES

屋根

JIS K 5675 屋根用高日射反射率塗料 認証取得製品 ■2種1級 クールタイトF(艶有り) ■2種2級 クールタイトSi(艶有り) ■2種2級 クールタイト(艶有り)

遮熱性の高い顔料の採用で、近赤外線領域の光線を効率よく反射します

幅広い色相範囲で優れた遮熱性能を示します。しかも、低汚染機能で遮熱性能を長期間維持。

更に、高耐久性樹脂の採用で、一段と耐久性を高めました。弱溶剤形と水性があります。



Before



After

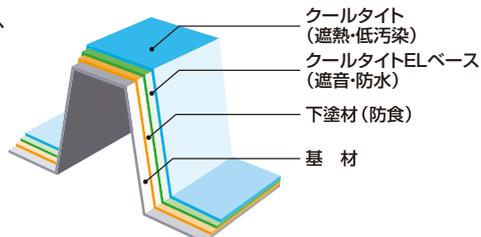
金属屋根塗り替え用
遮熱・防食工法

クールタイトEL工法 COOLTIGHT-EL SYSTEM

屋根

遮熱と防食効果で金属屋根を長期に亘って強力に保護します

遮音、防水機能を持つ中塗り層を塗装することで、鋼材のたわみに対して割れることなく追従し、防食性を飛躍的に高めることができます。



外壁用遮熱
塗装工法

クールテクト工法

COOLTECT SYSTEM

外壁

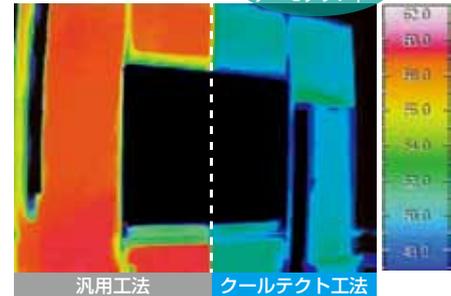
遮熱壁が省エネ、CO₂削減に貢献

太陽光による外壁の温度上昇を抑制する外壁用遮熱工法です。専用サーフェーサーを組み合わせることで旧塗膜の塗り替えに最適です。

可視画像

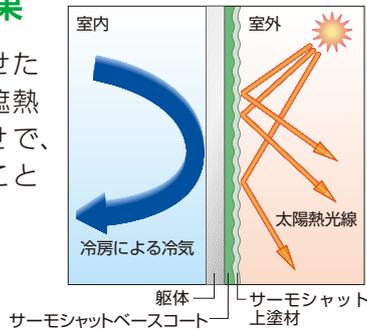


熱画像
(サーモグラフィ)

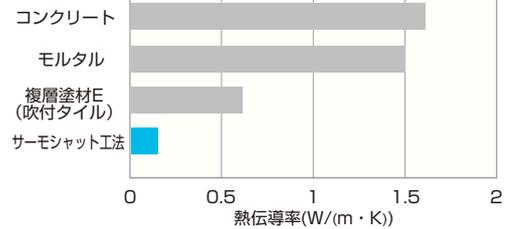


遮熱と断熱のダブル効果

特殊バルーンを含有させた断熱性を持つ中塗り層と遮熱の上塗り層の組み合わせで、より省エネ効率を高めることができる工法です。



断熱性能比較 (熱伝導率)



●熱伝導率は熱の伝わりやすさを表した値です。
●サーモシャット工法は独自の技術により、汎用複層塗材Eの1/6という低熱伝導率を実現しました。

屋上防水・遮熱工法
(歩行可能タイプ)

クールタイトHI工法

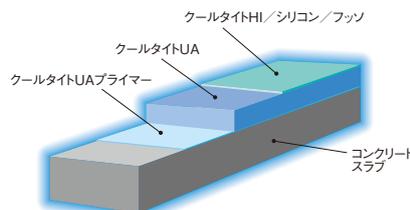
COOLTIGHT-HI SYSTEM

屋上
防水

JIS A 6021 建築用塗膜防水材料 認証取得製品 屋根用ウレタンゴム系高伸長形 (旧1類) 一般用2成分形 (クールタイトUA)

汚れやすい屋上には、遮熱に低汚染機能は欠かせません

特殊ポリウレタン樹脂の応用で開発されたウレタンゴム系塗膜防水材料と、超低汚染タイプの遮熱塗料との組み合わせで、今までになかった新しい屋上防水・遮熱工法を提供します。



●上塗材には、ウレタン樹脂、アクリルシリコン樹脂、フッ素樹脂を採用しているため、紫外線等の影響による劣化を防ぎます。

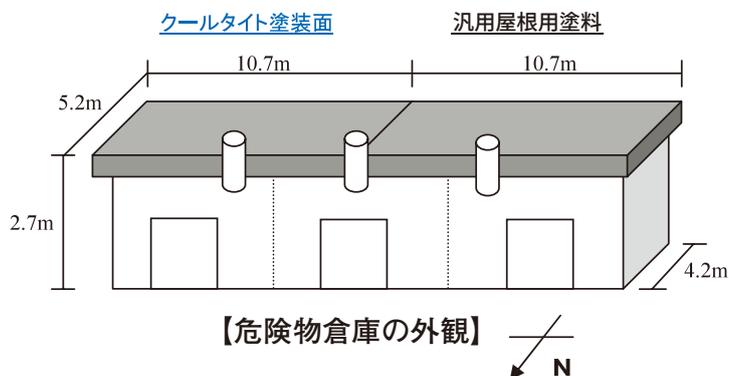


遮熱塗料（高日射反射率塗料）採用による省エネ効果

工場・倉庫を想定した試験

危険物倉庫を利用した遮熱試験結果

折板屋根の半面を「クールタイト／グレー色」、更に半面を同系色の汎用屋根用塗料で塗装し、塗装後の屋根表面及び倉庫内部（中央位置）の温度変化を測定する。また、日中の温度分布状況をサーモグラフィーで撮影する。

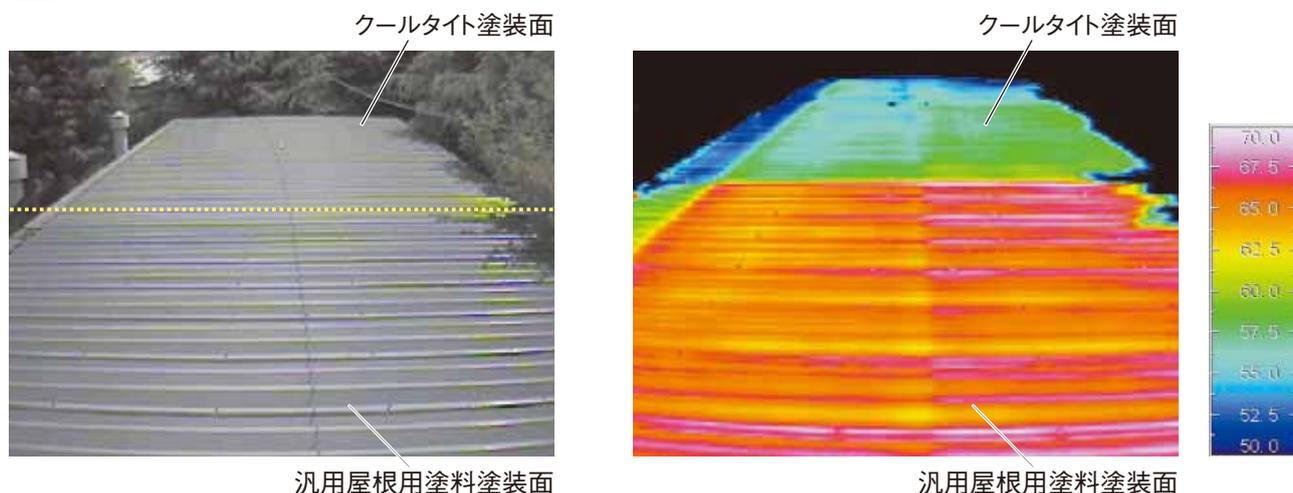


試験結果

クールタイトを施工した場合と、汎用屋根用塗料を施工した場合を比較すると、屋根表面温度で平均11.6℃の温度、倉庫内部においても平均4.6℃の温度低減効果が確認されました。

測定箇所 項目		表面温度		倉庫内部	
		汎用屋根用塗料	クールタイト	汎用屋根用塗料	クールタイト
測定機設置状況					
データ	平均値 (6.0時間)	62.5℃	50.9℃	39.6℃	35.0℃
	平均温度差	11.6℃		4.6℃	

サーモグラフィー（熱画像）による屋根表面温度分布状況



戸建て住宅を想定した試験

戸建て住宅の屋根にクールタイトを塗装し、塗装前後で温度を比較

屋根の表面温度で平均12.9℃低下、小屋裏で平均7.6℃低下、室内で平均2.0℃低下しました。



温度比較結果

単位：℃

測定箇所 項目		A 屋根表面		B 小屋裏		C 室内	
		塗装前	塗装後	塗装前	塗装後	塗装前	塗装後
10時～15時 平均	測定値	64.9	52.0	55.6	48.0	35.1	33.1
	温度差	12.9		7.6		2.0	
最高 温度差	測定値	67.9	47.6	59.7	49.0	33.6	30.9
	温度差	20.3		10.1		2.7	

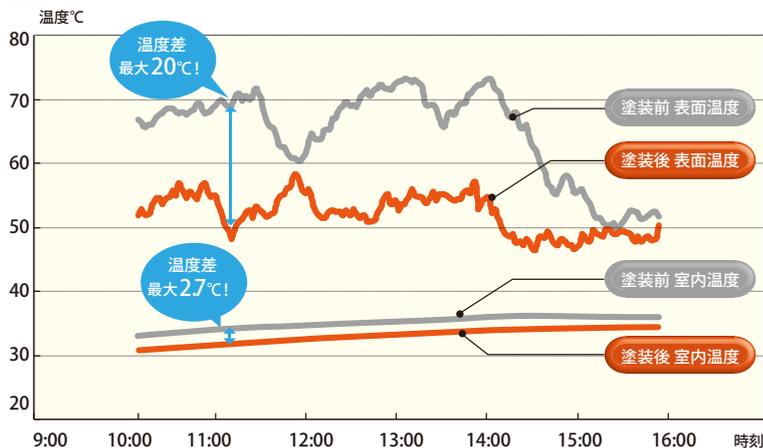
試験概要



地域：神奈川県川崎市
 部位：屋根(薄型塗装瓦) 約200㎡
 材料：クールタイト Si
 色相：クロ
 【測定日】
 ・塗装前(2012/08/12)：晴 平均気温30℃ 最高気温35℃
 日照時間 10.2時間
 ・塗装後(2012/08/16)：晴 平均気温29℃ 最高気温33℃
 日照時間 10.6時間

【測定部位】
 屋根構成：薄型塗装瓦、アスファルトルーフィング、野地板
 天井構成：グラスウール t 100、天井ペニア

屋根表面温度と室内温度の変化



お客様の声

2階の寝室が昨年に比べ
涼しくなりました。
見た目も一新して満足
しています。



採用例



▲▶(株)浜名ワークス組立工場屋根改修
(クールタイト)



▲(株)バモウナ大桑工場(クールタイト)



▲上新電機(株)狭山店(クールタイトSi)



▲多間東中学校体育館(クールタイトSi)



▲亜細亜大学体育館(クールタイトSi)



▲軽井沢風越公園アイスアリーナ(クールタイトSi)



▲某様邸(クールタイト)



▲▼JR博多シティ
(クールテクト工法)



▲ザ・バック(株)東京工場(クールテクト工法)



◀▲北谷プロジェクト(クールタイトHI工法)



▲台東リバーサイドスポーツセンター(サーモシャット工法)



▲某様邸(サーモシャット工法)



◀つがる市立木造中学校(サーモシャット工法)



エスケー化研株式会社

SK KAKEN

本社 大阪府茨木市中穂積 3-5-25 ☎ 072-621-7733

東京支社 東京都新宿区高田馬場 1-31-18 ☎ 03-3204-6601

国際事業本部 ☎ 072-621-7727

札幌支店 ☎ 011-784-4000

千葉支店 ☎ 043-304-0411

名古屋支店 ☎ 052-561-7712

神戸支店 ☎ 078-671-0451

仙台支店 ☎ 022-259-2431

埼玉支店 ☎ 049-686-2391

京都支店 ☎ 075-646-3967

広島支店 ☎ 082-278-4951

東京支店 ☎ 03-3204-6601

横浜支店 ☎ 045-820-2400

大阪支店 ☎ 072-621-7721

福岡支店 ☎ 092-629-3427

旭川営業所 ☎ 0166-51-8094

宇都宮営業所 ☎ 028-633-9721

横浜住宅販売営業所 ☎ 045-820-5525

大阪営業所 ☎ 072-621-7722

北九州営業所 ☎ 093-621-6505

仙台住宅販売営業所 ☎ 022-259-2431

長野-諏訪営業所 ☎ 03-3204-6601

厚木営業所 ☎ 046-294-3666

大阪住宅販売営業所 ☎ 072-621-7747

福岡営業所 ☎ 092-622-5561

青森営業所 ☎ 017-762-3855

東京住宅販売営業所 ☎ 03-3204-6602

静岡営業所 ☎ 054-284-1877

南大阪営業所 ☎ 072-253-1910

福岡住宅販売営業所 ☎ 092-622-5562

盛岡営業所 ☎ 019-654-8380

千葉営業所 ☎ 043-304-0411

浜松営業所 ☎ 053-462-7021

神戸住宅販売営業所 ☎ 078-671-0451

大分出張所 ☎ 097-523-2861

郡山営業所 ☎ 024-962-7673

千葉住宅販売営業所 ☎ 043-304-0413

三河営業所 ☎ 0564-28-1614

姫路出張所 ☎ 079-281-5311

長崎営業所 ☎ 095-867-0871

新潟営業所 ☎ 025-285-6551

埼玉営業所 ☎ 049-686-2391

北陸営業所 ☎ 076-266-1041

岡山営業所 ☎ 086-242-5520

熊本営業所 ☎ 096-344-5650

群馬営業所 ☎ 027-280-5350

埼玉住宅販売営業所 ☎ 049-686-1586

名古屋営業所 ☎ 052-561-7712

広島住宅販売営業所 ☎ 082-278-4951

鹿児島営業所 ☎ 099-284-5321

長野営業所 ☎ 026-239-6210

城東営業所 ☎ 03-3877-7770

名古屋住宅販売営業所 ☎ 052-561-7712

山口営業所 ☎ 083-924-7575

宮崎出張所 ☎ 0985-61-7779

松本営業所 ☎ 0263-24-2677

三多摩営業所 ☎ 042-564-5806

岐阜営業所 ☎ 058-273-1981

高松営業所 ☎ 087-865-5411

沖縄営業所 ☎ 098-862-5041

水戸営業所 ☎ 029-251-6515

横浜営業所 ☎ 045-820-2400

三重営業所 ☎ 059-236-5101

松山出張所 ☎ 089-968-7240

大利根工場・埼玉工場・神奈川工場・名古屋工場・大阪工場・兵庫工場・九州工場

このパンフレットに記載の商品は、予告なしに仕様や取り扱いを変更することがあります。また、このパンフレットに記載の内容について、無断転載・複製を禁じます。特記仕様がある場合は、これを最優先にしてください。詳しくは最寄りの各営業所へお問い合わせください。

URL <http://www.sk-kaken.co.jp>

特約販売店

(160620.TY-4)