



省エネ・空調電力削減・熱中症対策

ハイブリッド省エネ塗料

「キルコ」の商品説明資料

2016年

株式会社 シンマテリアルワン



実証番号 051-0958

環境実証事業の名前やロゴマークの使用は、この技術やその性能に関して、環境省による保証・認証・認可等を謳うものではありません。

※旧ブランド名で登録されています。

ハイブリッド断熱コート「キ・ル・コ」とは

- 1** 高断熱機能 省エネ効果抜群
結露対策にも大きな効果を発揮

断熱

- 2** 200%以上の伸び率
建物の振動・部材の伸縮に追従

伸縮

ハイブリッド断熱塗料
キルコ

特に優れた

4

特徴の

- 3** 強力な密着力
塗装対象を選ばない

密着

- 4** 15年以上の長寿命
建物を紫外線から守り続ける

耐久

1、キ・ル・コの断熱機能の仕組み

塗膜遮断熱の構造

① 反射機能

キ・ル・コは大陽の熱エネルギーを90%程度反射し、建物の表面温度の上昇を抑えます。

キルコ塗膜

塗装下地

反射機能によって建物を紫外線から守り、長持ちさせます。また、キ・ル・コの伸縮性は、微細なクラックに追随し、美観を保ちます。伸縮性と密着性及び、水を通さない塗膜で防水効果にも寄与します。

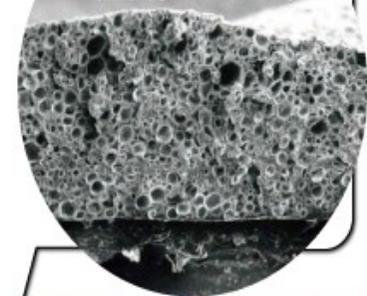
※太陽熱反射率は色によって変動します。(日射反射率)



② 断熱機能

蜂の巣状の中空ビーズ層が熱の侵入を防ぎます。

塗膜拡大図
(塗膜厚：0.4mm)



①と②のダブル効果で

夏季は屋根裏温度を18～25℃下げ
室内温度で4～6℃の低減となり、
生活環境および作業環境の向上を図ります。
また、空調機で蓄えた室内温度を外に逃さず、
冷暖房機の効率を上げる事が出来ます。

室内へ

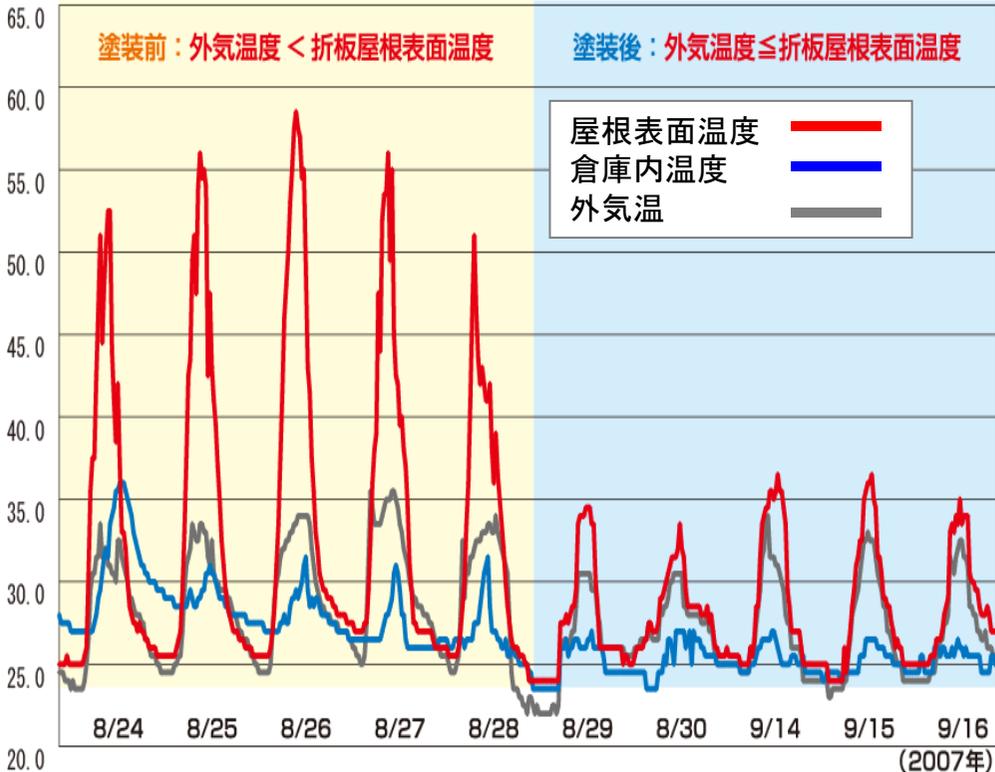
2、キル・コ 効果測定事例（遮断熱効果）熱中症対策と省エネ効果

■ 倉庫の屋根へ塗装した時の温度変化（埼玉県）

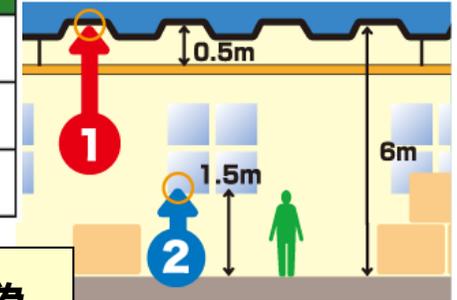
施工実施日：2007年8月 面積：1,200㎡（折板屋根）



■調査期間：2007/08/22 12:30～2007/09/18 08:00



最高温度の比較	外気温度	折板屋根表面温度	倉庫内温度
キル・コ未施工屋根	34.0℃(8月26日)	58.5℃	31.5℃
キル・コ施工屋根	34.0℃(9月14日)	36.5℃	27.0℃
温度差	0℃	22.0℃	4.5℃

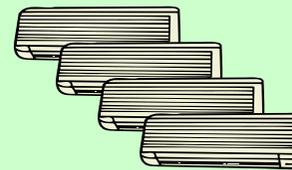


外部からの熱の侵入を防ぐ為、
室内温度を**4.5℃**低下。

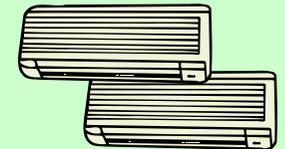
熱中症対策

使用冷房機が

4台から



2台へ！！



冷房費用を**大幅に削減！！！！**
年間170万電気料金削減に成功

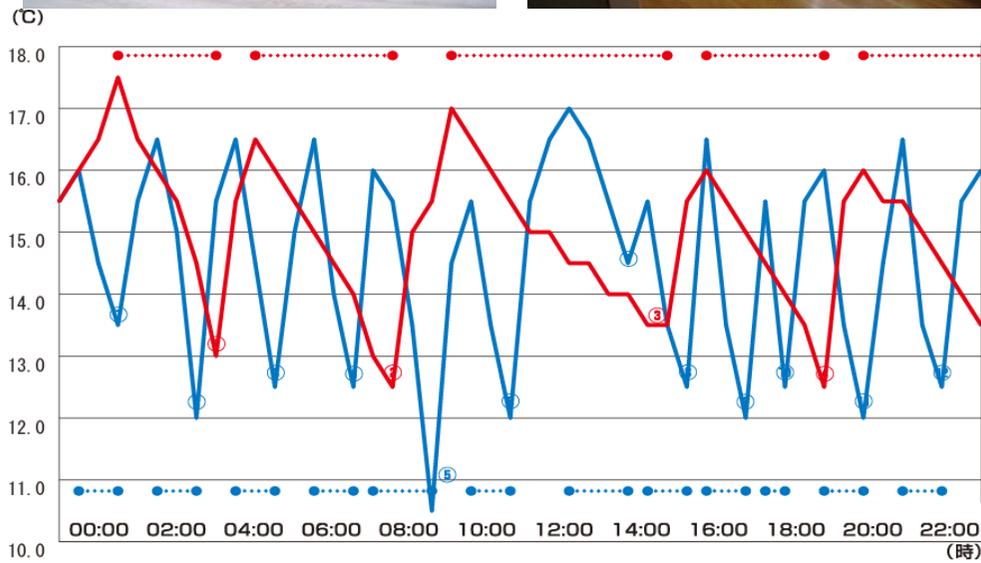
施工費を3～4年で償却可能

※様々な自然条件で施工費、削減費は変動します。

3、キルコ 塗布効果測定事例（保温・断熱効果）省エネ対策

■ アパートの内装に塗装した時の効果（北海道）

施工実施日：2009年1月 室内 ビニールクロスの上から塗装



- キルコ 塗装部屋
- キルコ 未塗装部屋
- セーブ時間 (キルコ塗装部屋)
- セーブ時間 (キルコ未塗装部屋)

※両部屋ともセーブ機能のついた暖房機を使用
※○内の数字は点火回数

暖房点火回数の比較	暖房点火回数
キルコ 塗装部屋	4回
キルコ 未塗装部屋	12回

キルコの**保温力**により
セーブ機能時間.....が長い



北ガスからのお知らせ(検針票)

いつも北ガスをご利用いただきありがとうございます。
お客さま番号] 暖房メーター

ガスご使用量のお知らせ 2009年 2月分

当月ご使用量 **キルコ塗装部屋** 22 m³

検針
今回検針日 2月18日 指針 554
前回検針日 1月19日 指針 532

参考
前月ご使用量 32 m³
昨年同月ご使用量 ***** m³

北ガスからのお知らせ(検針票)

いつも北ガスをご利用いただきありがとうございます。
お客さま番号 暖房メーター

ガスご使用量のお知らせ 2009年 2月分

当月ご使用量 **キルコ未塗装部屋** 44 m³

検針
今回検針日 2月18日 指針 664
前回検針日 1月19日 指針 620

参考
前月ご使用量 42 m³
昨年同月ご使用量 ***** m³

暖房使用量を**半分に抑制！！**

4、キ・ル・コの伸縮性、密着性、耐久性

建物は温度変化による「伸縮」風などによる「揺れ」地震や機械による「振動」などで常に動いています。また、建物を構築している材料の継ぎ目は常に動き、金属屋根は伸びたり縮んだりの「伸縮」を常に繰り返しています。このような条件下に塗布する材料は、これらの動きに追従できるものでなければなりません。

また一般の塗料は5～7年、長くて10年くらいで劣化による割れ膨れが発生し、これが原因で剥がれが発生します。キ・ル・コは12年以上に相当する劣化促進試験に対し全く問題がありませんでした。

日進月歩の建築材料の進化や年々変化する自然環境を考慮しましても**15年間以上**は性能を損なうことなくお使いいただけます。※フッ素塗料と同等の耐久性を誇ります。

キ・ル・コはこうした動きに対し「**追従できる伸縮性**」と、**負荷に耐えうる「強い接着力」**を長期間にわたり維持できる材料です。

(他の塗料との比較)

塗料の種類	促進耐候試験時間(h)	耐用年数(目安)	価格
アクリル	600～1000	5年～7年	安価
ウレタン	1200～1500	7年～10年	↓
シリコン	2500～3000	11年～15年	
キ・ル・コ	4000	15年以上	
フッ素	3000～5000	15年～20年以上	高価

● 伸縮性 200%～250%

(2010/4 日本大学生産工学部)



● 密着性(付着強さ)

(2004/8 財団法人 日本塗料検査協会)

試験板 (素材種)	膜厚	付着の強さ (N/mm ²)			
亜鉛めっき鋼板	0.6mm	1.7	1.7	1.6	1.7
	0.9mm	1.6	1.7	1.6	1.6
コンクリート板	0.6mm	1.5	1.5	1.5	1.5
	0.9mm	1.5	1.5	1.5	1.5

※ JIS規格:0, 5N/mm²以上 (JIS6909 内外装薄塗材E)

キ・ル・コは**JIS規格の3倍以上**の付着強度を有しています。

● 耐候性

促進耐候性試験:サンシャインカーボンアーク灯式により4000時間

試験用基板:溶融亜鉛メッキ板 (2006/10 財団法人 日本塗料検査協会)

試験時間	塗膜のみ観	白亜化の等級	付着の強さ N/mm ²
1000時間	割れ・膨れ・剥がれを認めない	等級1	1.6
2000時間	〃	〃	—
4000時間	〃	〃	2.4

※自然環境条件:12年以上に相当します。

5、キルコ®の安全性

建築用の仕上げ材料として、建物・構造物を自然環境から守り、美観を維持できる性能と品質を有していなければなりません。その為、JIS規格で性能・品質基準が定められています。

キルコ®は、これらの性能・品質基準を大幅にクリアしています。



【右記 参照】

キルコ®は水性塗料です。

キルコ®のホルムアルデヒド

材料から放散されるホルムアルデヒド濃度は、国で定める基準以下でなければ使用できません。

キルコ®は、ホルムアルデヒドの塗料製品規格最高基準値を大幅に下まわっており、『F☆☆☆☆』と同等品です。

【右記 参照】

※キルコ®は主に外装用に使用されるので、F☆☆☆☆の取得はしてません。

試験結果報告書

株式会社 シンマテリアル 殿

依頼No. 061287

報告日: 平成18年10月18日

1/2

観日本塗料検査協会
東支 部
神奈川県横浜市青葉区4-2-8

判定 支部長
適合

品名	キルコート	試験受付日	平成18年1月30日
		試験採取日	平成一年一月一日
		試験採取場所	提出
製造者	株式会社 シンマテリアル	試験数量	1
試験項目	成 績	規 格	
		JIS A 6909:2009 建築用仕上塗材 薄付け仕上塗材 外装薄塗材E	
低温安定性 主材	塊がなく、組成物の分離及び凝集を認めない。	塊がなく、組成物の分離及び凝集がないこと。	
初期乾燥による ひび割れ抵抗性	ひび割れがない。	ひび割れがないこと。	
付着強さ N/mm ²	標準状態	1.7	0.5以上
	浸水後	1.4	0.3以上
温 冷 繰 返し	試験体の表面に、ひび割れ、はがれ及び膨れがなく、かつ、著しい変色及び光沢低下がない。	試験体の表面に、ひび割れ、はがれ及び膨れがなく、かつ、著しい変色及び光沢低下がないこと。	
透水性 A 法 mm	1.0	1.0以下	
耐 洗 浄 性	はがれ及び摩耗による基板の露出がない。	はがれ及び摩耗による基板の露出がないこと。	
耐 衝 撃 性	ひび割れ、著しい変形及びはがれがない。	ひび割れ、著しい変形及びはがれがないこと。	
耐アルカリ性 A 法	ひび割れ、はがれ、膨れ及び軟化溶出がなく、浸さない部分に比べて、くもり及び変色が著しくないこと。	ひび割れ、はがれ、膨れ及び軟化溶出がなく、浸さない部分に比べて、くもり及び変色が著しくないこと。	
耐 酸 性 A 法	ひび割れ及びはがれがない。 変色の程度はグレースケール5号である。	ひび割れ及びはがれがなく、変色の程度がグレースケール3号以上であること。	

・記載又は一部分を複製する場合は、事前に当協会の承認を受けて下さい。

塗料製品規格放散量 0.12mg/リットル 以下

キルコ 0.03mg/リットル 以下

※試験結果は旧ブランド名で登録されています。

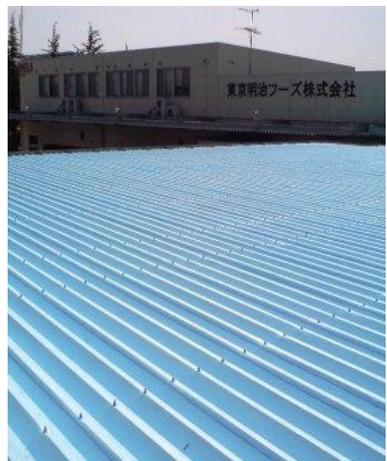
6-1、キ・ル・コ使用用途 空調費削減(温度管理をしている建物)

【空調抑制効果】

◎キ・ル・コ塗布により、空調使用電気料金を20～30%程度削減します。



物件名	スポーツクラブ R宮崎	地域	宮崎
塗布場所	折板剛製屋根	塗布面積	2,310㎡
塗布の目的	テニスコートの温度対策	塗布実施日	2005.08
現状	最上階の室内テニスコートの室温が 空調機(12kw)を3台運転しても35℃を超えてしまい、営業するには厳しい状況。		
効果	空調機2台運転時で30℃前後まで室温抑制を実現。温度効果の目標値-5℃を達成するとともに、 空調機1台の運転も停止 できて電力使用コストの削減にもつながった。		



物件名	Mグループ TM倉庫	地域	東京
塗布場所	定温倉庫(屋根・外壁)	塗布面積	1,200㎡
塗布の目的	屋根裏の温度抑制による省エネ対策	塗布実施日	2010.08
現状	夏場・冬場の電気代の削減と温暖化対策。		
効果	倉庫内の温度が、抑制され省エネ効果に繋がった。		

6-2、住宅省エネ効果事例（外断熱による年間空調電気代削減）

●IS税理士事務所、施工（神奈川県横浜）

目的：空調費削減 施工時期：2009年4月 施工箇所：屋根・外壁
比較：2008からの1年間の月電気料金削減量を比較



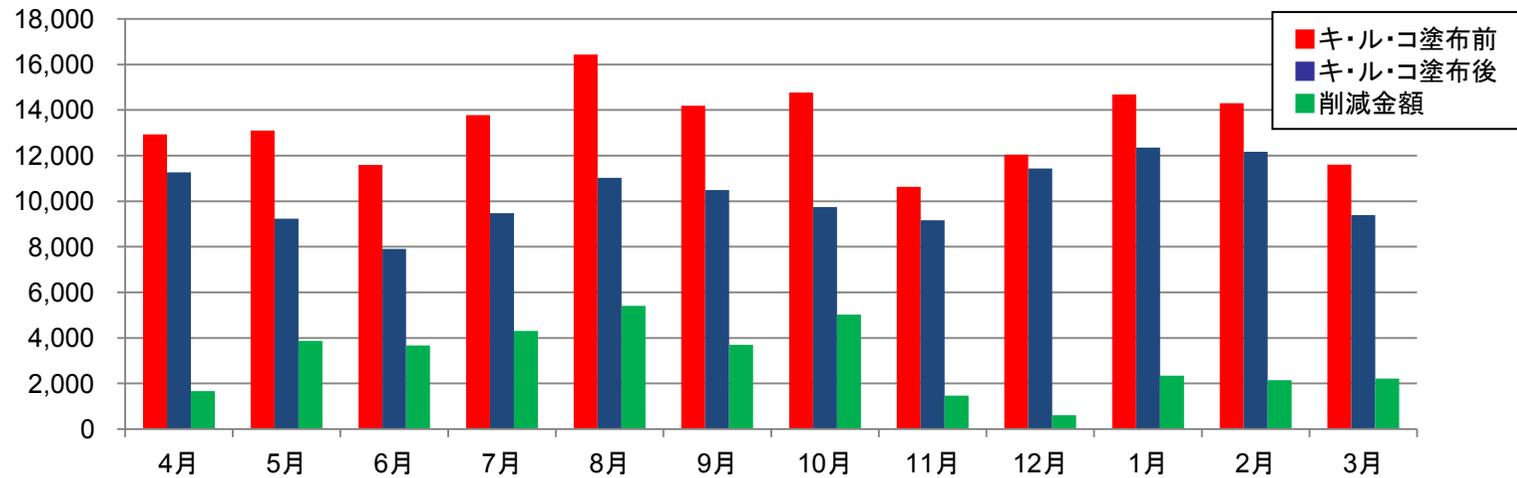
削減電気料金	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H21/1月	H21/2月	H21/3月	累計
										H22/1月	H22/2月	H22/3月	
平成20年度 (円)	12,934	13,100	11,585	13,771	16,425	14,181	14,761	10,634	12,034	14,687	14,304	11,597	160,013
平成21年度 (円)	11,267	9,230	7,910	9,467	11,022	10,487	9,734	9,166	11,433	12,348	12,167	9,387	123,618
削減金額 (円)	1,667	3,870	3,675	4,304	5,403	3,694	5,027	1,468	601	2,339	2,137	2,210	36,395
削減率 (%)	12.89%	29.54%	31.72%	31.25%	32.89%	26.05%	34.06%	13.80%	4.99%	15.93%	14.94%	19.06%	22.75%

約23%削減

(前年同期間比較)

+

冬場の断熱効果



オーナー様からのメッセージ

夏季は2階の部屋が以前のように暑くならず、1階と同じくらいの温度に感じます。
また、冬場は壁際の寒さが解消され、室温が均一でリフォームの効果に満足しています。

【熱中症抑制効果】

◎キ・ル・コ施工により、**室内温度を2℃～6℃程度抑制出来ます。**

※様々な構造条件・自然条件で効果、削減費は変動します。

■ H工業大学付属J高等学校 体育館屋根断熱工事 (キ・ル・コ遮断熱(クールホワイト)を塗装)



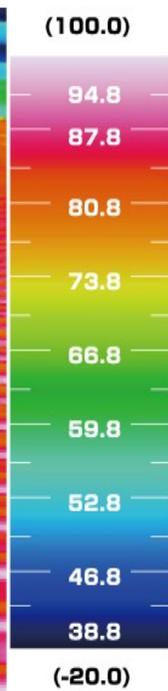
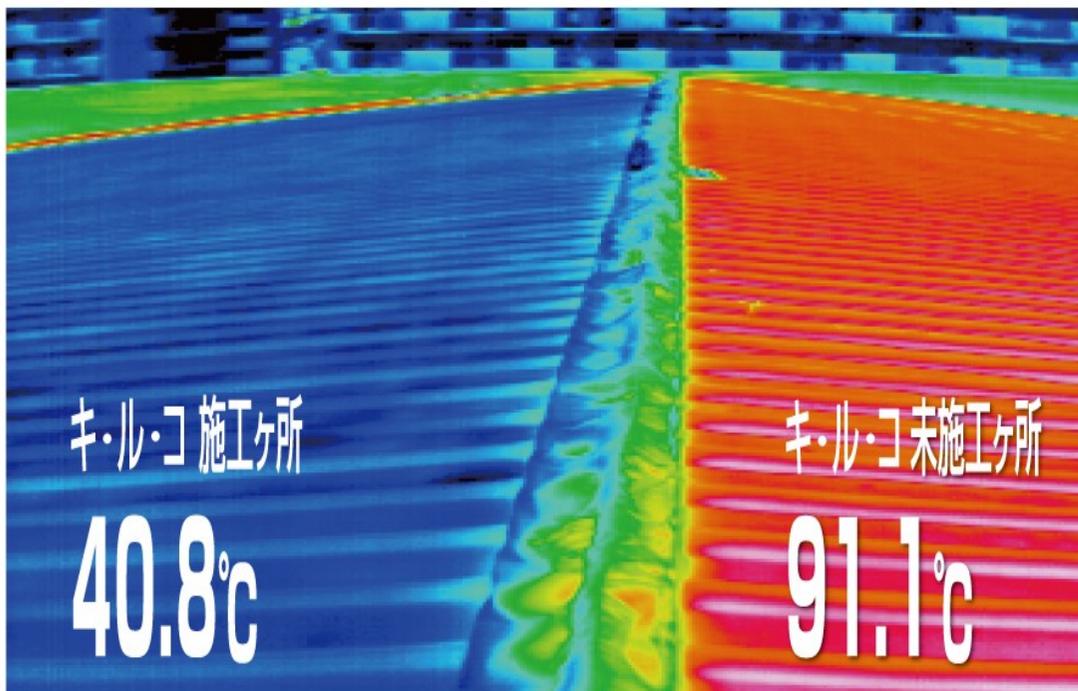
折板屋根表面温度

温度差 **50.3℃**

◎採用された理由

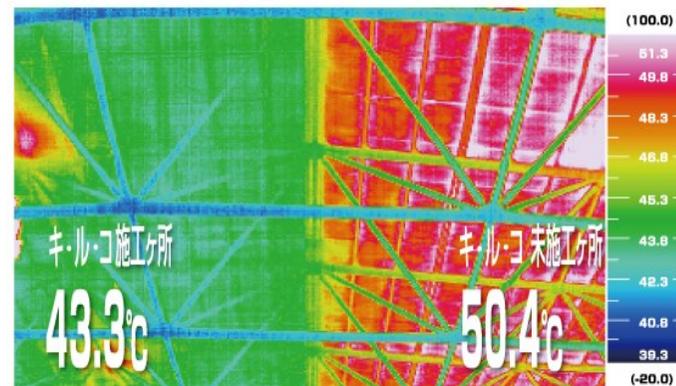
キ・ル・コの優れた「熱中症対策効果」と「高耐久性効果」

屋根表面温度差を測定したら最大で50℃の温度差がでて、屋根裏面の表面温度を測定したら7℃の温度差が出ました。
※裏面温度の低減率が小さかったのは、屋根裏面には天井裏の断熱層があり、そこで温度が一端下がっているからです。
下記に表示されているのは、天井の表面温度(室内側)です。



天井の表面温度 (屋根裏面温度)

温度差 **7.1℃**



08/08/09 12:24:21

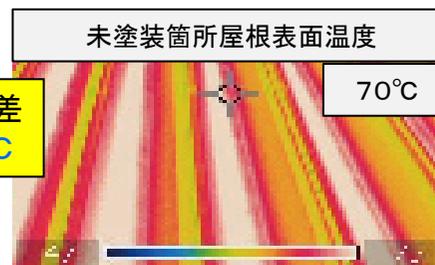
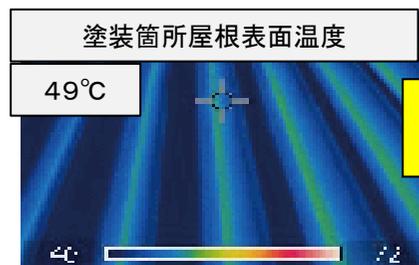
08/08/09 12:12:16

◎ TKセンターキ・ル・コ塗布サーモグラフィ測定結果 (未塗装箇所と塗装箇所の比較) 温度測定日:2010年8月

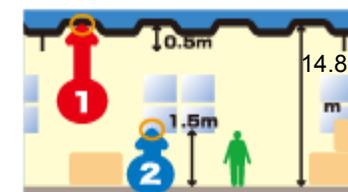
(キ・ル・コ遮断熱(クールグレー)を塗装)

	物件名	TKセンター	地域	千葉
	塗布場所	屋根	塗布面積	10,000㎡
	塗布の目的	雨漏り対策、工場内の環境向上	塗布実施日	2010.01
	現状	屋根からの雨漏りや屋根の耐久性の延命。		
	効果	雨漏りが無くなり、工場内もキ・ル・コの断熱効果を実感している。非常に高く評価をして頂き、2012年3月までに別棟を3棟施工し、 リピート受注 を頂いた。		

(折板屋根)



温度差
21℃

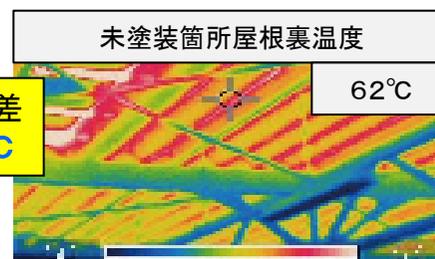
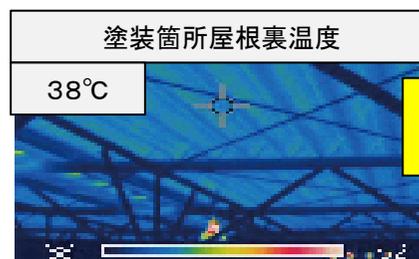


屋根裏面温度 ①

室内温度 ②

①屋根裏面平均温度差	20℃
②室内平均温度差	2℃

(GL+14.8m)



温度差
24℃

工場室内温度を平均で**2℃緩和**されて非常に喜んで頂きました。また、同敷地内の事務所棟にも採用されました。

【結露抑制効果】

◎キ・ル・コ施工により、結露発生開始気温が7℃下がった。 ※100%発生しなくなるという事ではありません。

物件名	Kタオプト神戸工場	地域	兵庫
塗布場所	工場ALC板内壁	塗布面積	1,150㎡
塗布の目的	工場壁結露抑制	塗布実施日	2005.11
現状	特殊な製造ラインで工場内を、高湿度と18℃に設定している為結露の発生が甚だしい。		
効果	結露の発生が抑えられ、目的を達成すると共にキ・ル・コが塗布された鋼製ドアは開閉時の響き音が小さくなり二次効果として防音効果を得られた。		



物件名	「I」印刷工場	地域	埼玉
塗布場所	コンクリートの躯体 腰壁	塗布面積	300㎡
塗布の目的	工場壁結露抑制	塗布実施日	2009.08
現状	新築物件。印刷機等が熱を持つ為、外気温との温度差が出てしまっ、結露の発生が予想される。		
効果	キ・ル・コ塗装後、結露は発生していない。		

6-6、キ・ル・コ使用用途 防音対策

【防音効果】

◎キ・ル・コ施工により、音が平均10dB 程度下がった。

■大手パチンコチェーン 名古屋

測定時期：平成21年8月4日（施工前）と9月2日（施工後） 建物概要：折板屋根
測定方法：音測定機を折板屋根表面に置き午前10時頃にそれぞれの場所で測定した。
比較方法：①店で塗る前と塗った後での比較。②施工後の店と未施工店との比較。

①（施工店）

8月4日○の施工前と○の施工後で店内から屋根へ貫けている音の数値を比較をした。時間は9時30分

（施工前）

（93.6デシベル）



（施工後）

（81.3デシベル）



**12デシベルの
低減効果！！**

② 9月2日に（施工済み）と（未施工）で店内から屋根へ貫けている音の数値を比較をした。時間は10時30分頃

（施工店）



（75.8デシベル）

（未施工店）



（84.7デシベル）

**8.9デシベルの
低減効果！！**

■日常生活での一般的な騒音レベル

騒音レベル[dB]		音の大きさのめやす
極めてうるさい	140	ジェットエンジンの近く
	130	肉体的な苦痛を感じる限界
	120	飛行機のプロペラエンジンの直前・近くの雷鳴
	110	ヘリコプターの近く・自動車のクラクションの直前
	100	電車が通る時のガード下・自動車のクラクション
	90	大声・犬の鳴き声・大声による独唱・騒々しい工場内
うるさい	80	地下鉄の車内（窓を開けたとき）・ピアノの音 聴力障害の限界
	70	掃除機・騒々しい街頭・キータイプの音
普通	60	普通の会話・チャイム・時速40キロで走る自動車の内部
	50	エアコンの室外機・静かな事務所
静か	40	静かな住宅地・深夜の市内・図書館
	30	ささやき声・深夜の郊外
	20	ささやき・木の葉のふれあう音

◎騒音レベル(dB)の目安は、一般的に、10dB ごとに区切られて表現される事が多い。(左記参照)
これは、人の耳の音の捉え方が、10dB 音圧が下がると『音が小さくなった。』と感じる為だと、言われています。

☆上記 測定結果や実験結果より『キ・ル・コ』を塗装する事によって**約10dB程度**音を小さくするという結果になりました。

※財団法人 建材試験センターでの遮音性試験結果あります。

【雨漏り抑制効果】

◎キ・ル・コ施工により、微細なクラック／ピンホールを塞ぐ事により雨漏りを抑制します。



物件名	Yグループ 株式会社Y栃木	地域	栃木
塗布場所	工場棟屋根、守衛室、資材倉庫	塗布面積	47,000㎡
塗布の目的	工場内の雨漏り対策および屋根の延命対策	塗布実施日	2008.03
現状	屋根の経年劣化が進行し1800箇所の雨水漏水が進行中。 屋根の葺き替えを検討していた。		
効果	クラック・ピンホールなどの補修効果も出て雨水漏れ対策にも効果が表れた。 また、屋根の葺き替え費用の4分の1の施工費で済んだ。		

【クラック抑制効果】

◎施工により、クレーン移動や振動による塗膜の剥がれ等を抑制します。

物件名	M機械製作所	地域	東京
塗布場所	屋根 ・ 壁	塗布面積	1,600㎡
塗布の目的	工場壁 振動による塗膜の剥がれ	塗布実施日	2005.07
現状	この工場は建物に天井走行クレーンが設置されている このクレーン運転時の振動で、工場建物に塗布されている塗料が剥がれ落ち、ヒビ割れも発生し、塗り直しが必要である。		
効果	キ・ル・コを塗布して1年経過しても、剥がれ・ひび割れの発生も無く、冷暖房効果も期待通り発揮されている。		

【アスベスト対策効果】

◎アスベスト専用処理を施し、アスベスト封じ込め効果が見込めます。

物件名	TO製鋼所	地域	千葉
塗布場所	スレート屋根	塗布面積	600㎡
塗布の目的	アスベスト飛散防止	塗布実施日	2006.05
現状	古いタイプのスレート屋根の為、アスベスト飛散防止対策が必要である。又、劣化している。		
効果	アスベスト飛散防止として、屋根の内外へキ・ル・コを塗布、付随効果として、紫外線及び風雨から守る事による劣化防止と強度アップが計れました。		

【リフォーム対策効果】

◎東京都都市整備局から優良リフォームとして推奨されています。



物件名	K会計事務所	地域	東京
塗布場所	外壁・屋根	塗布面積	415㎡
塗布の目的	外壁・屋根の断熱対策および延命	塗布実施日	2008.06
現状	外壁・屋根の経年劣化が進行。また、夏季の冷房効率向上をご希望。		
効果	冷房運転の設定温度を塗装前より1~2℃上げても塗装前の環境を体感できている。また、クラックや隙間も目立たなくなって美観も向上。		

7、キ・ル・コ標準施工仕様書

● 金属屋根（鉄板下地）

※水を吸収しない塗装下地

工程	商品名	塗装数	標準膜圧	標準塗布量	希釈率	缶当り	
			(μm)	(kg/m^2)		塗布面積	
						(m^2)	
1	下地処理	施工箇所の油分などの清掃を行い、錆がある場合は、錆止めを行う。					
2	キ・ル・コ遮断熱(主材)	2~3	400	0.4~0.45	基本的に希釈しない。エアレス吹付けの場合 2%程度清水で希釈する。	~30	
	(水溶性)						
3	キ・ル・コクリアトップ	1	80	0.1~0.15	清水で1.5倍~2倍	150	
	(水溶性)					200	
	キ・ル・コ濃色トップ	2	100	0.2~0.25	希釈はしない	60~70	
	(水溶性)						

● 「キ・ル・コ遮断熱」1回目を塗装後、乾燥時間を2~4時間あけて「キ・ル・コ遮断熱」2回目を塗装して下さい。

● 金属屋根の場合、「キ・ル・コ遮断熱」は、下地処理の後、直接塗る事が可能なだけの接着力があります。

● 「キ・ル・コ遮断熱」は、艶消し仕上げとなります。艶あり、汚れ防止効果をご希望の場合はキ・ル・コ遮断熱を十分乾燥させてから「キ・ル・コクリアトップ」をご使用下さい。

● 別途詳細な施工要領書を用意しておりますので、お問い合わせ下さい。キ・ル・コプレミアム錆止め仕様や防カビ仕様もあります。

● コンクリート及びスレート等屋根（窯業系下地）

※水を吸収する塗装下地

工程	商品名	塗装数	標準膜圧	標準塗布量	希釈率	缶当り	
			(μm)	(kg/m^2)		塗布面積	
						(m^2)	
1	下地処理	汚れや付着物などを高圧洗浄機などを用いて清掃する。					
2	キ・ル・コB(BW)	1~2	50	0.1~0.15	清水で2倍 BWは希釈しない。	BW=60~90 B=100~150	
	(水溶性)						
3	キ・ル・コ遮断熱(主材)	2~3	400	0.4~0.45	基本的に希釈しない。エアレス吹付けの場合 2%程度清水で希釈する。	~30	
	(水溶性)						
4	キ・ル・コクリアトップ	1	80	0.1~0.15	清水で1.5倍~2倍	150	
	(水溶性)					200	
	キ・ル・コ濃色トップ	2	100	0.2~0.25	希釈はしない	60~70	
	(水溶性)						

● コンクリート等の表面が劣化している場合「キ・ル・コB/BW」を、2回塗りをすると効果的です。

● 「キ・ル・コB/BW」塗装後、1~2時間程乾燥させてから「キ・ル・コ遮断熱」1回目を塗装して下さい。

8、キ・ル・コの設計価格(材・工)

	金属屋根			スレート屋根			屋上・壁面		
下地処理	ケレン・清掃(洗浄) (下地の状態により単価は異なります。)			コケ等の清掃・洗浄 (下地の状態により単価は異なります。)			清掃・洗浄 (下地の状態により単価は異なります。)		
下塗り	(必要無し) ※錆がある場合は、錆止め塗装をします。 専用錆び止め(キ・ル・コプレミアム錆び止めを用意。)			(水分を吸収する下地の場合必要) キ・ル・コB/BW 1回～2回塗り ※1 0.1～0.15kg/m ²			(水分を吸収する下地の場合必要) キ・ル・コB/BW 1回～2回塗り ※1 0.1～0.15kg/m ²		
中塗り	キ・ル・コ遮断熱 主材(淡彩色) 2～3回塗り ※2 0.4～0.45kg/m ²			キ・ル・コ遮断熱 主材(淡彩色) 2～3回塗り ※2 0.4～0.45kg/m ²			キ・ル・コ遮断熱 主材(淡彩色) 2～3回塗り ※2 0.4～0.45kg/m ²		
上塗り	艶なし仕上	クリアー仕上	濃彩色仕上	艶なし仕上	クリアー仕上	濃彩色仕上	艶なし仕上	クリアー仕上	濃彩色仕上
	なし	艶あり 汚れ抑制効果 キ・ル・コクリアトップ 1回塗り 0.1～0.15kg/m ²	艶あり・汚れ抑制 効果・濃色仕上げ キ・ル・コ濃色トップ 2回塗り 0.2～0.25kg/m ²	なし	艶あり 汚れ抑制効果 キ・ル・コクリアトップ 1回塗り 0.1～0.15kg/m ²	艶あり・汚れ抑制 効果・濃色仕上げ キ・ル・コ濃色トップ 2回塗り 0.2～0.25kg/m ²	なし	艶あり 汚れ抑制効果 キ・ル・コクリアトップ 1回塗り 0.1～0.15kg/m ²	艶あり・汚れ抑制 効果・濃色仕上げ キ・ル・コ濃色トップ 2回塗り 0.2～0.25kg/m ²
設計価格(材工)※3	3,330円/m ²	4,160円/m ²	5,500円/m ²	4,160円/m ²	4,920円/m ²	6,260円/m ²	4,400円/m ²	5,200円/m ²	6,600円/m ²

※1 下地の劣化度が高い場合2度塗りして下さい。

注)施工規模300～500m²でローラー施工場合とします。

※2 膜厚を平均0.4mm確保する為 塗布回数を分けて塗装してください。

※3 材・工込みの設計価格です。塗り手間はそれぞれ下塗り1回 主剤3回で計算しています。 下地処理、錆止め塗装、仮設工事費、その他諸経費は含まれておりません。

9、製品特性

キ・ル・コ B

容量 16kg (16L)

キ・ル・コ遮断熱専用シーラー。基材との接着力を高めます。 ※窯業系下地の場合必要
乾燥時間 : 指触 1時間

キ・ル・コ BW

容量 16kg (16L)

隠蔽率が高い乳白色のキ・ル・コ遮断熱専用シーラー。基材との接着力を高めます。

キ・ル・コ遮断熱(主材)

容量 12kg (16L)

主成分 : 特殊配合アクリルエマルジョン、アクリル中空ビーズ

乾燥時間 : 指触 夏期1時間 冬期2~4時間

安全性 : ホルムアルデヒド放散等級分類記号「F☆☆☆☆」をクリア

折り曲げ抵抗 : 完全な折曲げに耐えられる

伸縮率 : 200%~300%

防音性 : あり (約10デシベル)

結露対策 : 効果あり

比重 : 0.75



キ・ル・コ クリアトップ

容量 16kg (16L)

キ・ル・コ遮断熱のトップコートで透明のツヤあり仕上げとなります。

汚れが付きにくく、美しい仕上がり面を保持します。

キ・ル・コ 濃色トップ

容量 16kg (16L)

キ・ル・コ遮断熱のトップコート。濃彩色で太陽熱を高反射します。

旧ブランド名	→ 新ブランド名
キルコートB	→ キ・ル・コB
キルコートBW	→ キ・ル・コBW
キルコート主材	→ キ・ル・コ遮断熱
キルコートTSクリアー	→ キ・ル・コクリアトップ
キルコートTS遮熱	→ キ・ル・コ濃彩トップ

種類	品名	容量	設計価格
下塗り	キ・ル・コB (BW)	16L/16kg	42,000円
中塗り	キ・ル・コ遮断熱 主材 (クールホワイト)	16L/12kg	46,000円
	キ・ル・コ遮断熱 主材 (カタログ掲載色)	16L/12kg	48,000円
	キ・ル・コ遮断熱 主材 (特別淡彩色)	16L/12kg	51,000円
上塗り	キ・ル・コ クリアトップ	16L/16kg	42,000円
	キ・ル・コ 濃色トップ	16L/16kg	80,000円

10、キ・ル・コ色の選別の注意点

キ・ル・コの色について

①キ・ル・コ遮断熱のカタログ基準色は、右記になります。

その他の特別色につきましては、財団法人日本塗料工業会が発行している色見本帳の中から指定して頂く事が出来ます。

(明度70以上ならば対応は可能です。)

例)E19-70Cは可能。E19-60Cは不可

ただし、キ・ル・コ遮断熱では、表現出来ない色彩もあり、基準となるのが、『赤』『青』『黄』という鮮やかな色、または、上記3色が、強い色例えば『紫』等は、キ・ル・コシリーズでは、表現出来ません。

また、明度70以上でも上記理由から調色出来ない場合もありますので、ご了承下さい。

※指定特別色の場合は、事前にご相談下さい。

②色調について

カタログや提案書は印刷の為、色調の違いが生じます。

その場合は、色見本帳を参照にして色を選定する事をお勧めしております。

また、別途A4判の塗り板を用意する事も出来ます。

※キ・ル・コ遮断熱を含めた『高反射・遮熱・断熱塗料』は、塗料の中に光を反射する成分が含まれています。

これにより光が反射される事で効果が発揮されますが、光の反射で白みを帯びて

色見本帳より明るく見える傾向があります。

カタログ掲載色 ※印刷の色と現物の仕上がりとは多少違う場合があります。予めご了承下さい。



◎キ・ル・コ 濃色トップ カタログ色
※印刷の色と現物との仕上がりは若干違います。

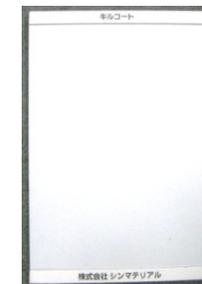
キ・ル・コ濃色トップは、主材の上から上塗りとしてご使用下さい。主材で対応出来ない濃彩色仕上げにする為、濃色トップを塗装し、美観を整えます。



(色見本帳:日本塗料工業会)



(色見本帳:弊社作成)



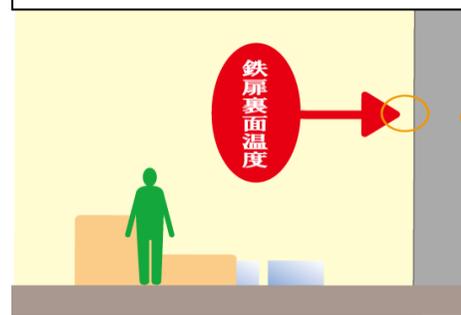
(塗り板)

1 1、他社比較 ハイブリッド断熱コート『キ・ル・コ』と他社高反射塗料との違い

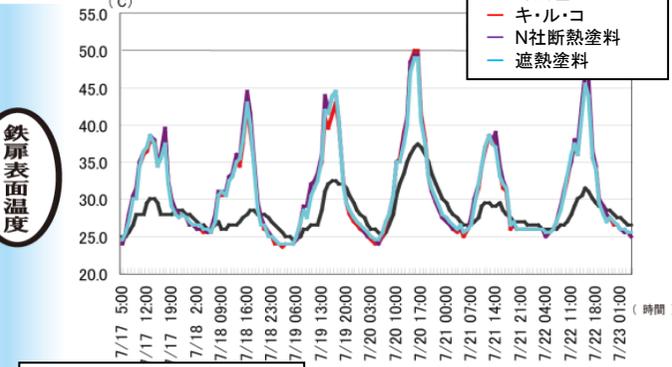
「高い断熱性能」

熱の遮断は『中空ビーズ』によって行われます。キ・ル・コは特殊なバインダーを使用することにより、アクリル中空ビーズを他社製品では、**追随出来ない、（均一に、隙間無く）**混入しています。これにより、右記グラフのように他社高反射塗料との違いを生み出し、高い断熱性能を有する事が可能となりました。

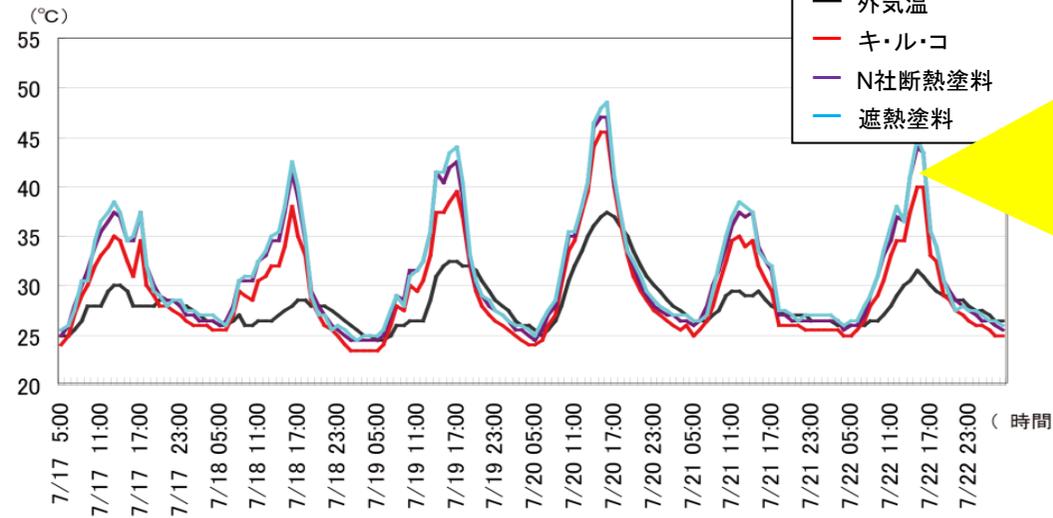
※某工場の外壁にキ・ル・コ、他社製品N、他社製品遮熱をそれぞれ塗布をして、表面温度と室内側温度（裏面）の温度を測定しました。



反射率が各社ほとんど同じだったので表面温度は同じだが・・・



室内に近い裏面温度は・・・



キ・ル・コが約5℃低くなっています。

キ・ル・コの断熱層で熱をさらに遮断した為他社との違いが出る。

「キ・ル・コの断熱機能」

- 日反射 …… 太陽熱を反射して、建物等に残る熱量を少なくする機能。(日反射率90%以上)
- 断熱 …… 熱、冷気を遮断する機能。(5度～7度の断熱機能)

キ・ル・コは以上2つの機能を有します。市場には日反射機能しか持たない遮熱塗料も沢山あります。

11-2、他社比較 屋根改修方法の比較 キルコ塗装と屋根工事の比較

◎ 千葉県某工場敷地内実験 シングル屋根(キルコ塗装)とダブル折板屋根(屋根工事) 裏面温度実験

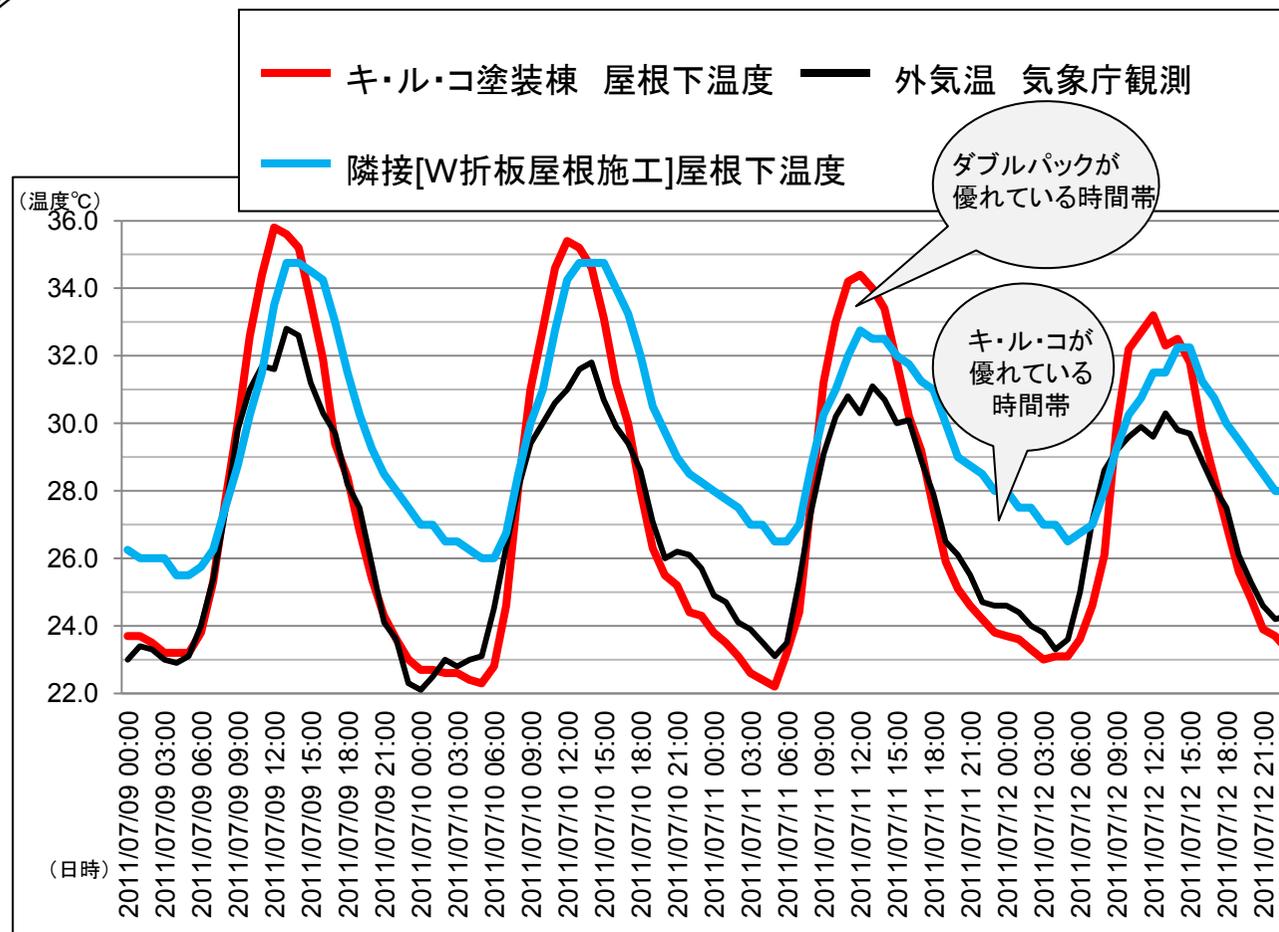
《キルコ工法》 《ダブルパック工法》



キルコ
塗布屋根

ダブルパック

裏面 温度	7月9日12:00		
	36℃	<	34℃
	7月9日15:00		
30℃	>	33℃	
7月9日(日照時間帯の温度平均)			
33.8℃	>	34.2℃	
UPする 屋根 荷重	約0.24kg/m ²	>	約15kg/m ²
施工コスト	4,160円/m ² ~	>	10,000円/m ² ~
費用対 効果	◎		△



日照時間帯を確認すると温度低減効果はほぼ同じになりました。
 キルコ塗装は、ほとんど荷重がかからない。
 また施工コストも大幅に抑える事が出来るので、
 屋根改修工事は、費用対効果が高い『キルコ塗装』がお勧めです。

◎ キルコを屋根・外壁・内装に塗布することで (どこか一部分、例えば屋根のみでも可。)

① 建屋内の温度抑制に繋がる。(夏・冬効果が出る。)

・空調費削減 ⇒ 電気コストDOWN ⇒ **省エネ・節電対策**

・CO2削減 ⇒ 企業イメージのUP ⇒ **CSR対策**

・夏：熱中症対策

冬：ヒートショック対策 ⇒ 職場環境の整備 ⇒ **健康対策**

② 建屋を紫外線劣化から守る。

各企業様の、屋根・外壁・内装のメンテナンスに最適な塗料。

・部材の紫外線による劣化を抑制。 ⇒ **建物の寿命がUP**

・他の塗料と比べると長寿命

⇒ **超耐久性でメンテナンス期間を長くしてトータルの改修コストを削減。**

③ キルコは、『ETVマーク』を取得済み。約20%~30%程空調使用量を抑制。

※ETVマークとは、環境省の主導により、環境保全効果等に有効な技術を促進・普及する目的で実施されている事業で、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ている商品に“ETVマーク”が与えられる。

・グリーン購入法にも適用済み。 ⇒ **企業イメージUP**



12、国の動き・・・グリーン購入法と省エネ改正法

- ◎国が物品を購入する場合は、環境に配慮されたものを購入（**グリーン購入**）しなければならないとともに、国民や事業者へ教育活動や広報活動を通じて理解を深めることに努めることになっています。
- 国は、グリーン購入の推進のために、「環境物品等の調達に関する基本方針」を閣議決定しています。
- また、地方公共団体も国に準じて、グリーン購入に努めることになっています。
- 事業者**や**国民**は、努力規定となっているが、ISO14000等を認証取得しているなどの環境意識の高い事業者は、この法律に準じて、グリーン購入を推奨しているところが多いです。

グリーン購入に基づく特定調達品目に、「高日射反射率塗料」の品目が新たに登録されました。
これにより、「**キルコ**」の製品類は**グリーン購入に基づく特定調達品目の対象**となりました。

塗料	下塗用塗料 (重防食)	【判断の基準】 ○鉛又はクロムを含む顔料が配合されていないこと。
	低揮発性有機 溶剤型の路面 標示用水性塗料	【判断の基準】 ○水性型の路面標示用塗料であって、揮発性有機溶剤(VOC)の含有率(塗料総質量に対する揮発性溶剤の質量の割合)が5%以下であること。
	高日射反射率 塗料	【判断の基準】 ○明度L*値が40.0以下の場合、近赤外域における日射反射率が40.0%以上であること。明度L*値が40.0を越す場合は、近赤外域における日射反射率(%)が明度L*値の値以上であること。

【判断の基準】は、製品・塗装仕様・色相・塗装部位によって対象外となる場合があります。対象となるためには、次の4つの条件を全て満たすことが必要です。

①対象となる製品であること②対象となる組み合わせであること(必要な場合)
③対象となる色相であること④対象となる部位に塗装すること

新たに追加
された項目

備考) 1 本項の判断の基準の対象とする高日射反射率塗料は、日射反射率の高い顔料を含有する塗料であり、建物の屋上・屋根等において、金属面等に塗装を施す工事に使用されるものとする。
2 日射反射率の求め方は、JIS K 5602による。

※「環境物品等の調達に関する基本方針」143Pより、塗料に関する記載項目を抜粋

- ◎事業者様(チェーン店も含む)として省エネ対策を行っていかねばならない時代に突入しています。
- 『キルコ』は**省エネ改正法対策**にもお勧め出来ます。

- ◎各事業者様や家庭にまで電気代アップの波が押し寄せてきてます。
- 室内温度が緩和され空調使用量を削減出来る『キルコ』は非常に魅力的な商材です。



実証番号 051-0958

環境実証事業の名前やロゴマークの使用は、この技術やその性能に関して、環境省による保証・認証・認可等を謳うものではありません

ご講読ありがとうございました。

疑問点等ありましたら下記連絡先へご連絡下さい。

~「キ・ル・コ」シリーズ~

☆ハイブリッド省エネ塗料:キ・ル・コ遮断熱

☆専用錆び止め :キ・ル・コプレミアム錆止め

☆防カビ防藻防菌塗料 :キ・ル・コかびストップ

☆窓専用省エネ塗料 :ハイパーGキ・ル・コ



ご要望は

研究・開発・製造元

For the better relation

Shin Material One

特殊塗料メーカー「キ・ル・コ」シリーズ

株式会社 シンマテリアルワン

〒111-0053 東京都台東区浅草橋5-3-2 秋葉原スクエアビル6F

TEL:03-5822-4352 FAX:03-5822-4160 URL:<http://www.shinmate1.com/>