



熱交換塗料 (タフコート)

SDGs... Sustainable Development Goals

「持続可能な開発目標」と訳され、国際的な持続可能性に関する目標のこと

クリーンエネルギー
の
普及

エネルギー
消費削減の為

熱交換塗料
の
普及

遮熱塗料と熱交換塗料のちがい

遮熱塗料

屋根が汚れたり黄砂が付着すると・・・

効果→ 熱の反射が半減するため**消熱しない**
遮熱率は色によって違う**遮熱率も半分**



夏場 表面温度 **80°C**以上

触れることができない。
真夏の熱帯夜は熱がこもり温度が下がらない。

蓄熱。暑く感じる。

冬場

赤外線を反射させてしまう。

保温効果なし！！

熱交換塗料

屋根が汚れたり黄砂が付着すると・・・

効果→ 消熱のため影響受けず塗膜がある限り
熱を消し続ける

夏場 表面温度が**摂氏25°C**以上

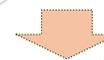
起電によるエネルギー転換で熱を消す。
真夏の熱帯夜でも温度があれば消し続ける。

涼しく感じる

冬場

25°C以下になるとエネルギー転換が止まり
吸収

保温効果あり！！



熱交換塗料は認証製品

- ◎東京都...**新技術登録**されている。
- ◎国連環境機関認証...**CO₂排出権付き** **カーボンオフセット取得**
- ◎地球温暖化...温室効果ガス、二酸化炭素削減に**貢献できる製品**。

★東京オリンピックのマラソンコース施工**1番候補!!!**

大都市はビルが立ち並ぶ...**ヒートアイランド現象**

熱交換塗料を塗ると

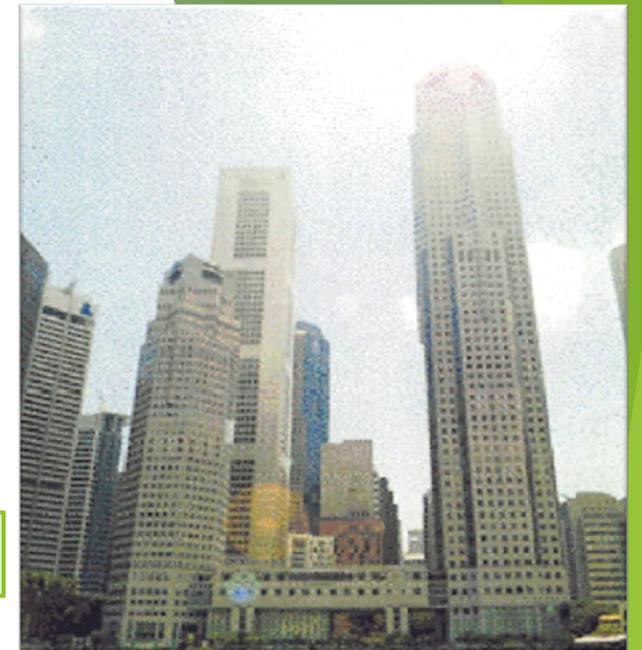
- ・照り返しを抑える。
- ・輻射熱を抑制。

結果

熱交換塗料を塗ることで...

年間を通して**光熱費削減**。

空調で夏場1℃温度を上げる事で**10%の電気節約**につながる。



下塗り材 (CCP) について...

CCP・・・chemical chelate productsの略

CCPとは？

化学的に錆の発生と進行を封じ込める。強力で画期的な錆止め。

一般的な錆止め

錆を絆創膏のように覆い隠しているだけで、錆の進行を食い止めるだけで抑制効果はない。

結果

- ・金属の表面に発生した分子、原子レベルで薬の作用で不活性化する。その為錆の**進行を促進することがない**。
- ・錆の原因となる酸素や水分を追い出すため**抑制効果が強力**である。

効果検証事例

太陽光発電に熱交換塗料

- 京都の倉庫屋上に熱交換塗料を塗装。太陽光発電パネルを設置して、メーカーのシュミレーション値と比較した。
- 1年間に渡りシュミレーション値を上回る結果となった。
- 特に日照時間の長い春～夏～秋においては20～30%の発電量がアップ。



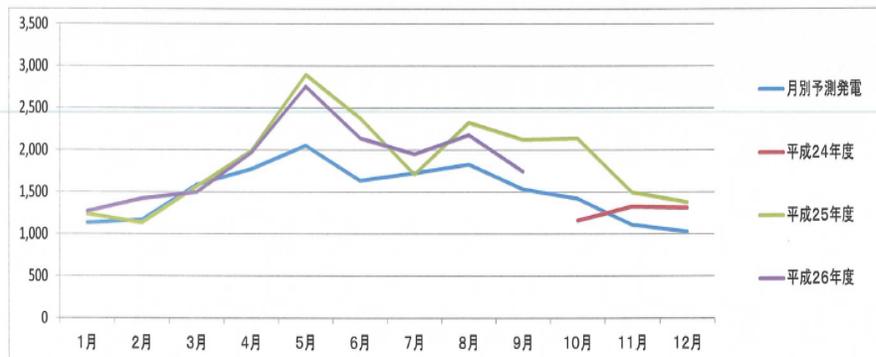
※今後も効果検証を継続して報告する予定。

京セラエコツール提案シミュレーション (単位: kWh/月)

京セラエコツール (18.228kW) KJI86P-3CJCA 98枚

月別予測発電量 (kW-h/月)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	TOTAL
月別予測発電量 (kW-h/月)	1,133	1,169	1,590	1,775	2,053	1,638	1,727	1,828	1,534	1,422	1,113	1,028	18,010
実効発電量 平成24年度									熱交換塗料	1,165	1,331	1,314	(3,810)
平成25年度	1,240	1,135	1,567	1,993	2,898	2,381	1,710	2,328	2,124	2,142	1,499	1,382	22,399
平成26年度	1,272	1,424	1,501	1,971	2,757	2,142	1,953	2,179	1,748				(16,948)

19%アップ



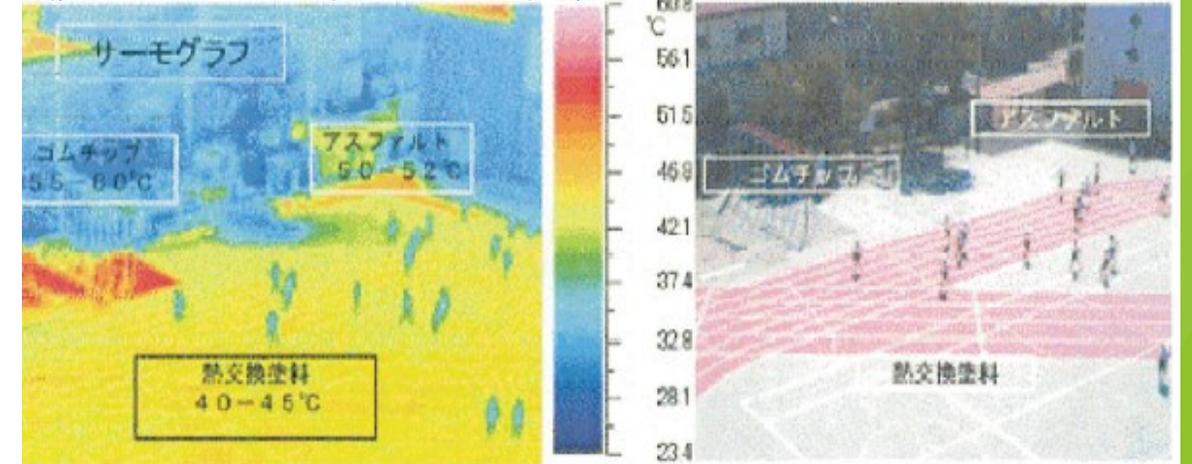
東京都墨田区立押上小学校改修

東京都内の学校グラウンドは、アスファルト舗装されている。押上小学校は校庭の緑色の部分と茶色の部分を熱交換塗料で塗装しました。

塗装したことで運動会の練習を、裸足で実施するなど児童、教諭双方からの評判も良い。



※報道ステーションより (H20.9.15テレビ朝日)



- グラウンドの大半を塗装した熱交換塗料は、施工後1年を経過していますが、気温33.5度で表面温度40-50度となり、はだしで歩ける温度を維持している。
- サーモグラフの最高温度は、左上部のゴムチップ遮熱塗料面です。グラウンドの照り返しがなく、児童の体温は平熱を維持している。ゴムチップやアスファルトは、50-60度で大変熱く裸足では歩けません。

効果検証事例

熱交換塗料の高い耐汚性効果



上の2棟は、塗装後13年を経過した集合住宅です。

「A=住居面」「B=物置」の壁面写真。

熱交換塗料で塗り替えられた壁面は、ほとんど汚れが確認できない。

一般塗料を塗布した倉庫の方が、塗膜が汚染。「白亜化=チョーキング」が発生

施工前と施工後の事例 (株)F印刷 様 1713㎡

施工前



施工後



トヨタ自動車のウッド調のインパネのプリントをしている印刷会社様。光熱費削減の為、LED等を設備投資したが効果が得られず。

熱交換塗料を折半鋼板の屋根に施工

夏の空調の温度を上げる事ができた。

3年間で約409万円の光熱費削減。

電力活用優良工場として表彰された。

塗面の「美しさ」を長く保つことができます

熱交換塗料「タフコート」使用例

東京オリンピック



溶剤タンク (市川市)



イオン屋上駐車場 (広島)



(株)イマージュ (香川)



屋根塗装/左側(青森)



プール (東大阪市)



とべ動物園 遊歩道(松山市)



日建設計本社・熱交資料コーナー



熱交換塗料「タフコート」使用例 【海外施工】

舗道施工（ハワイ）



バスケットコート（中国）



イルカショースタジアム（台湾）



TV番組にて熱交換塗料の紹介

2008年9月15日
テレビ朝日
『報道ステーション』

2010年7月11日
TBS
『がっちりマンデー』

2012年7月26日
フジテレビ
『FNNスピーク・お台場合衆国』

2011年5月21日
日本テレビ
『ズームイン!!サタデー』

2011年
NHK大阪
『ニューステラス関西』

2010年4月29日
毎日放送
『ガッスの地球を救え』

2011年5月5日
TBS
『ひるおび』

2014年8月11日
KSB瀬戸内海放送
『知っとかナイト』

2009年6月6日
NIKKEI
『ecoXeco』

2011年5月7日
TBS
『情熱7dayニュースキャスター』

2010年7月5日
テレビ東京
『ワールドビジネスサテライト』

2011年5月7日
TBS
『情熱7dayニュースキャスター』

2014年7月26日
日本テレビ
『世界一受けたい授業』

2013年7月10日
NHK
『情報まるごと』

RBC
沖縄テレビ
『News』