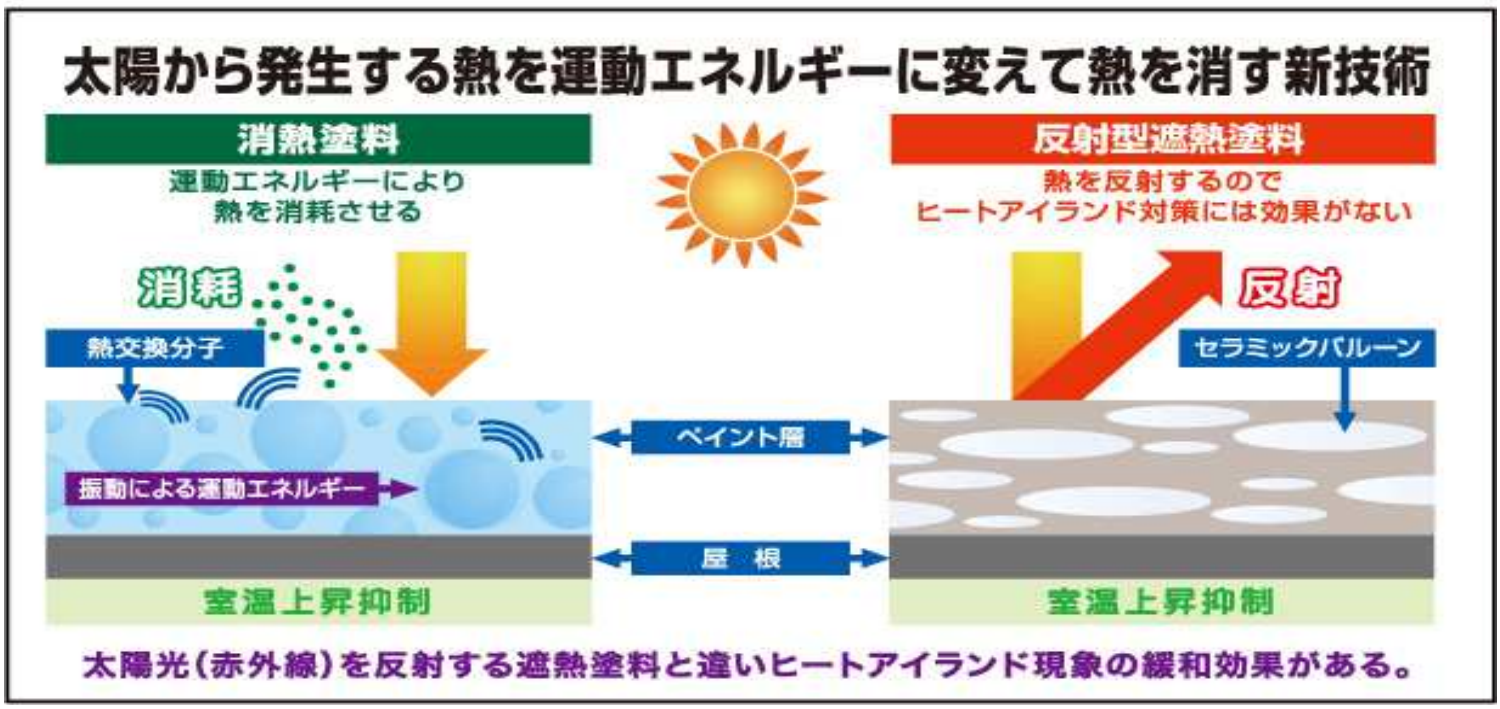
熱交換塗料ネオコート 消熱塗装

NEOCOAT

http://neocoat.jp/

Point.1

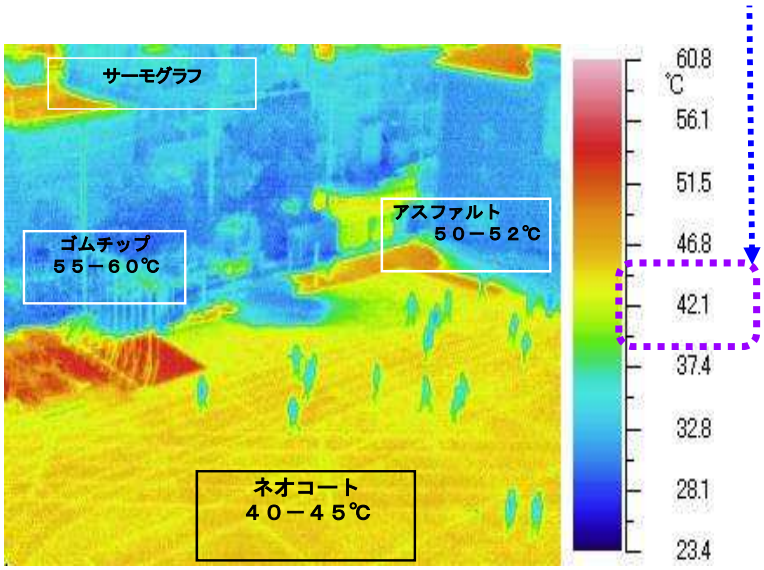


◆検証事例:東京都墨田区押上小学校

輻射熱対策

東京都内の学校グランドはアスファルト舗装されています。押上小学校では校庭の緑色と茶色の部分を熱交換塗料で塗装しました。平成20年9月15日、テレビ朝日の報道ステーションで、炎天下でも「裸足で遊べる校庭」として喜ばれている様子が紹介されました。

常にこの温度内を維持

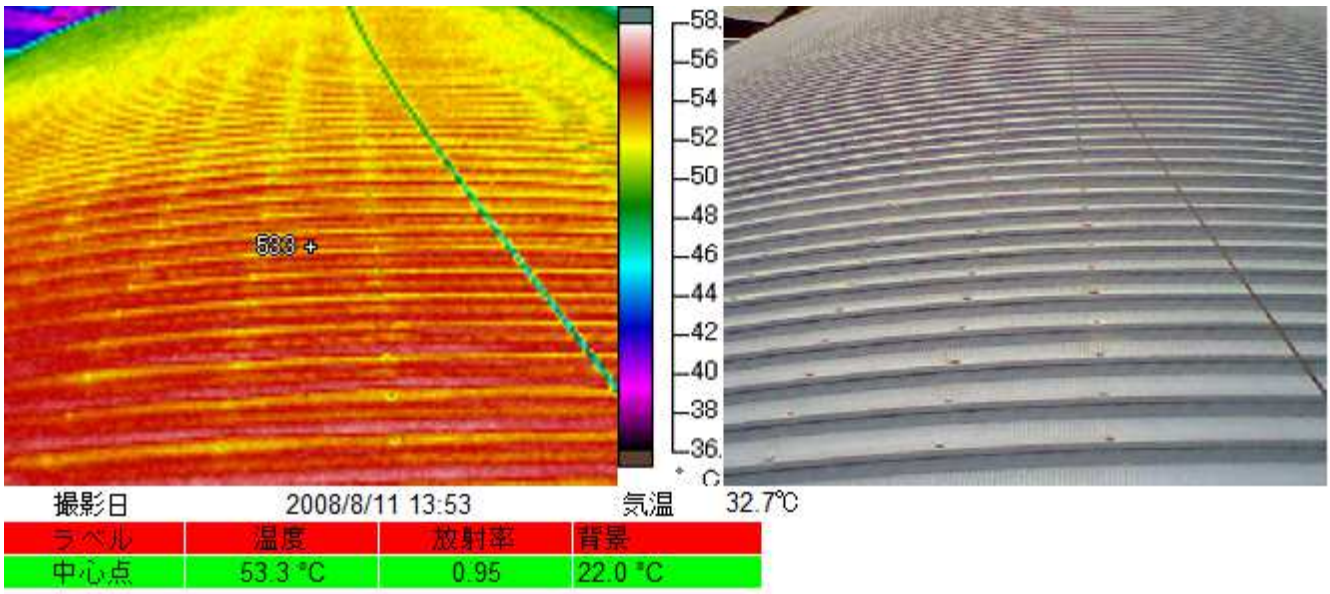


東京都墨田区小学校２００７年９月２０日１３時３０分計測　天候 快晴　気温３３．５℃　湿度５２％

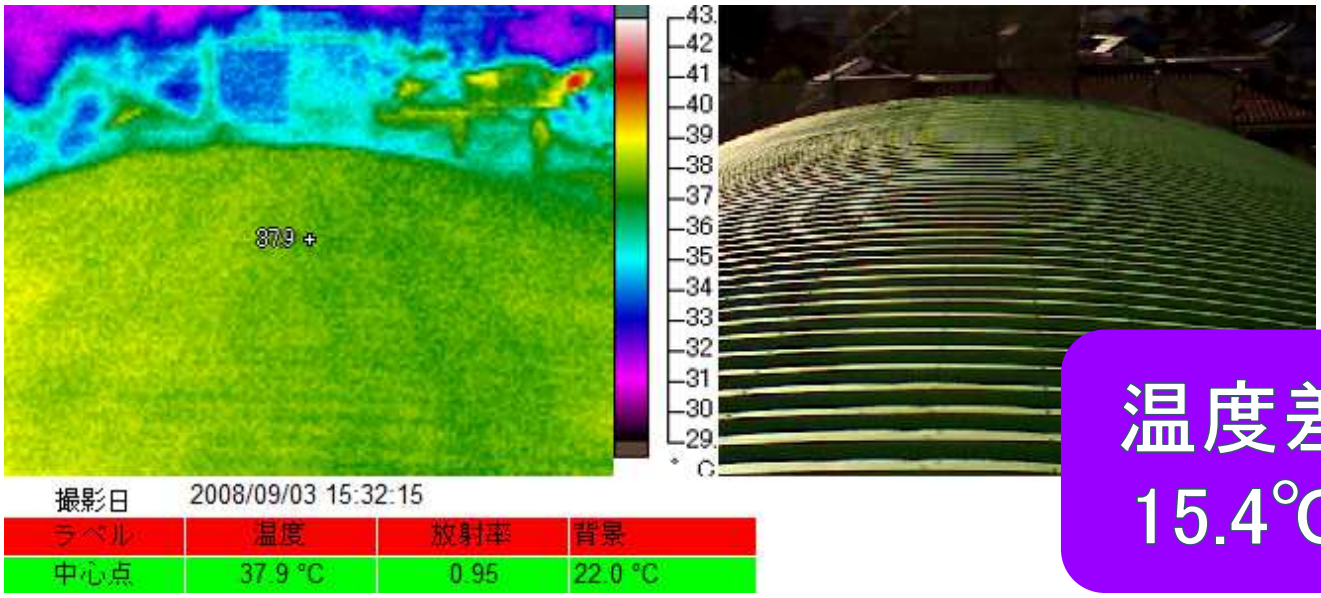
◆検証事例:体育館屋根サーモグラフ検証　室内温度上昇対策

施工前
撮影日:2008年8月11日　気温:32.7℃　中心点:53.3℃

狛江第5小学校体育館　折板屋根

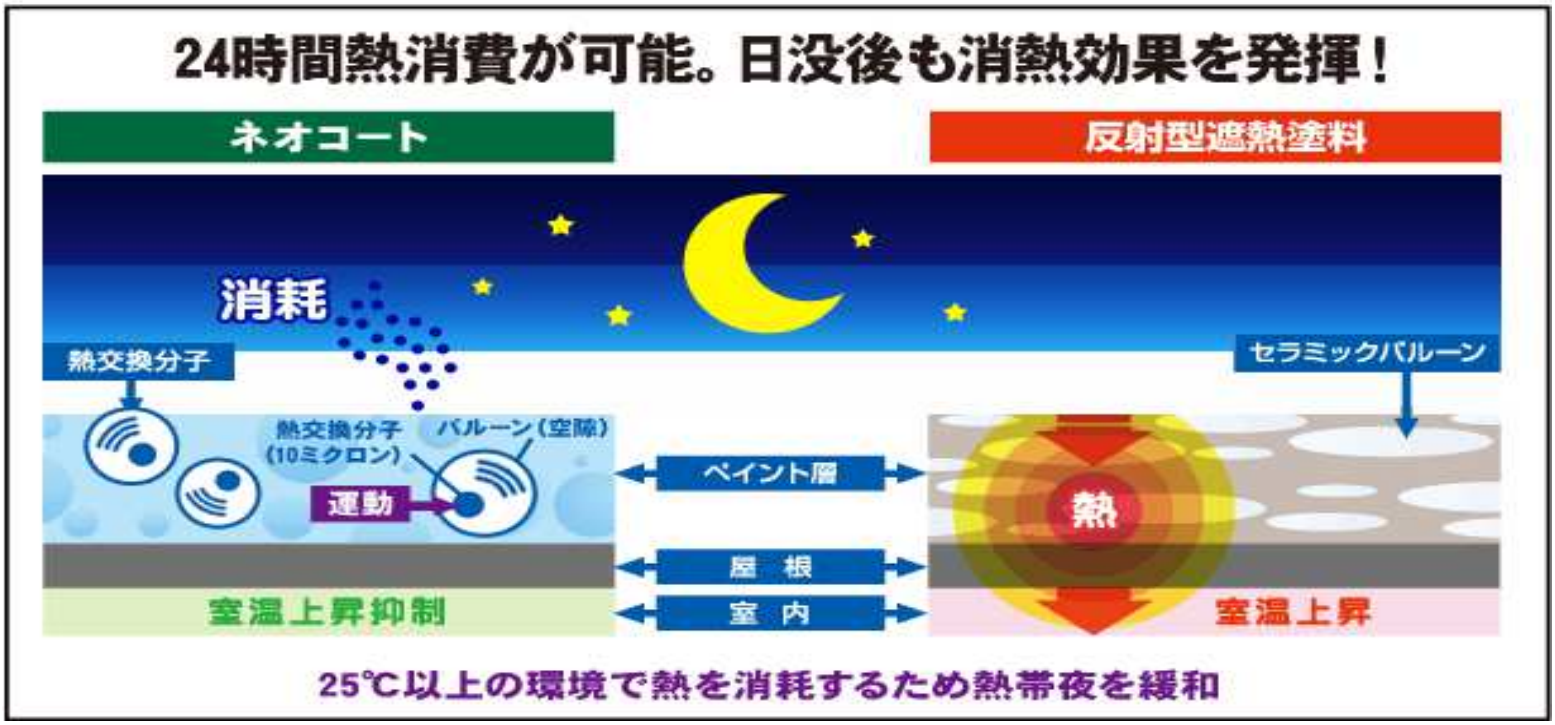


施工後
撮影日:2008年9月3日　気温:30.9℃　中心点:37.9℃



温度差
15.4℃

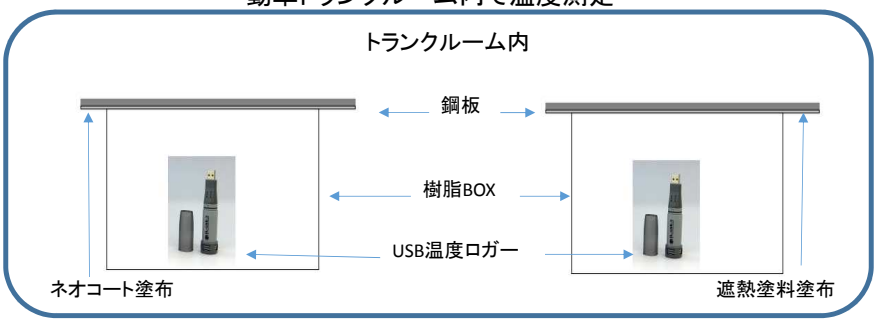
Point.2



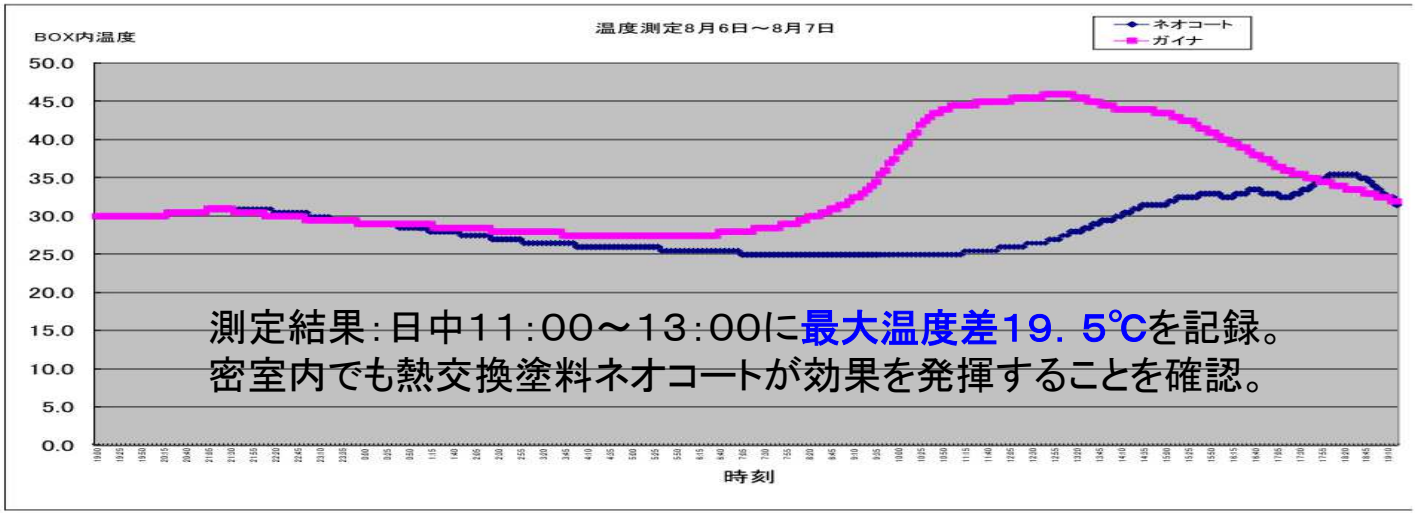
◆検証事例：遮熱塗料比較

試　験　日	2011年8月6日～8月7日
試験場所	自動車トランクルーム内
試験方法	測定器（USBロガー）
測定方法	鋼板（SPCC1 1.0＊300＊300） ネオコートD47（グレー）を塗布 遮熱塗料（白）を塗布 樹脂コンテナBOX（D230＊W230＊H170）USB温度ロガーを設置し、塗装面を下にした鋼板を被せ自動車トランクルーム内で温度測定

トランクルーム内比較検証



太陽が直接あたらない所でも効果を発揮！
（経年劣化による汚れや夜間など）



◆検証事例：空調費削減効果

施工時期：2006年2月
尼崎市M製菓　製品倉庫
屋根形状：ｶﾞﾙﾊﾞﾆｭｳﾑ鋼板　波型
塗装面積：約1500㎡

塗装後6年間に亘り各年4月～9月間における電気量と電気料金を調査し、塗装前（05年）のデータと比較した結果、汚れがあるにも関わらず継続的に削減効果が見られました。

★電気料金削減額（6年間）：約520万円
★コスト削減率：13%　＊2005年度基準

	4月	5月	6月 施工★	7月	8月	9月	消費電力計（単位：kwh）	電力単価（単位：¥）	電力料金計（単位：¥）	2005年度比	コスト削減額
2005	40,900	56,300	88,200	93,100	126,900	100,200	505,600	13.79	¥6,972,224	100%	0
2006	27,300	55,400	79,200	89,700	105,900	70,900	428,400	14.62	¥6,263,208	90%	¥709,016
2007	28,800	52,200	74,600	100,300	106,700	97,500	460,100	13.25	¥6,096,325	87%	¥875,899
2008	27,400	52,900	69,600	96,200	95,300	76,400	417,800	15.59	¥6,513,502	93%	¥458,722
2009	27,800	48,100	82,500	107,800	106,100	77,500	449,800	13.73	¥6,175,754	89%	¥796,470
2010	21,000	38,800	65,300	89,900	116,800	89,900	421,700	15.18	¥6,401,406	92%	¥570,818
2011	16,200	51,300	71,100	90,000	114,900	83,200	426,700	12.00	¥5,120,400	73%	¥1,851,824
										合計	¥5,262,749

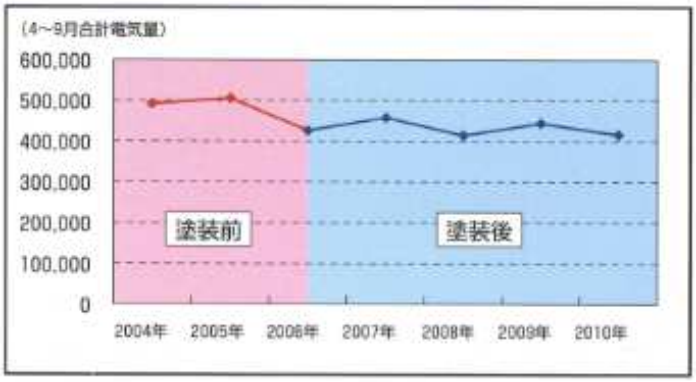
6年経過（汚れが付着）しても消費電力削減効果は持続

塗装前後比較

	塗装前（04・05年平均値）	塗装後（06～10年平均値）	差額	削減率（%）
電力量	500,000kwh	435,560kwh	64,440kwh	約13%
電気料金	¥6,828,256	¥6,290,039	¥538,217	約8%

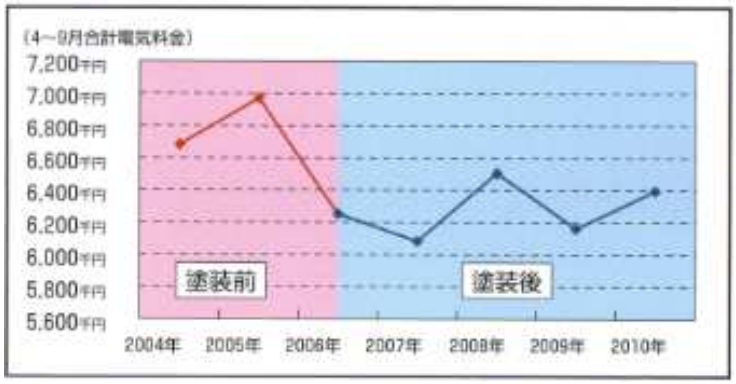
電気量推移

▸半年間平均64,440Kwh（約13%）削減

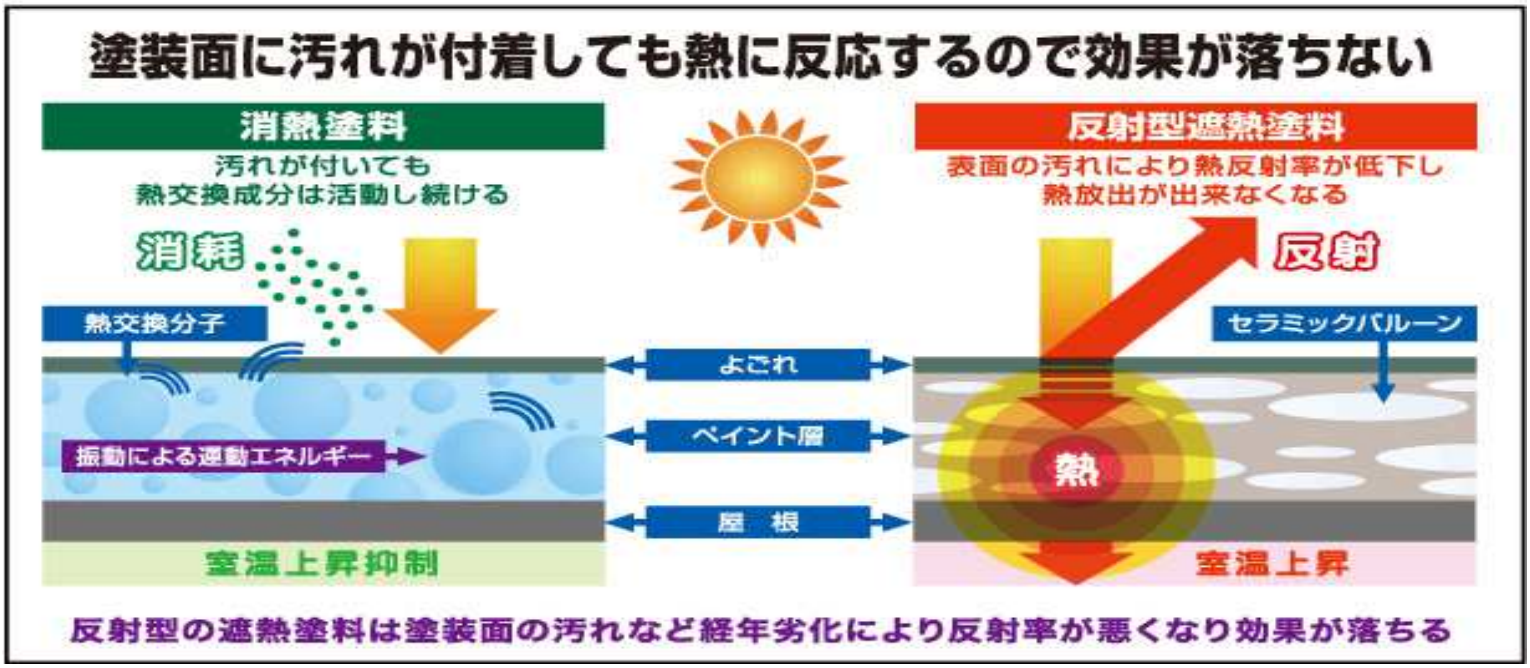


電気料金推移

▸半年間平均538,217円（約8%）削減



Point.3



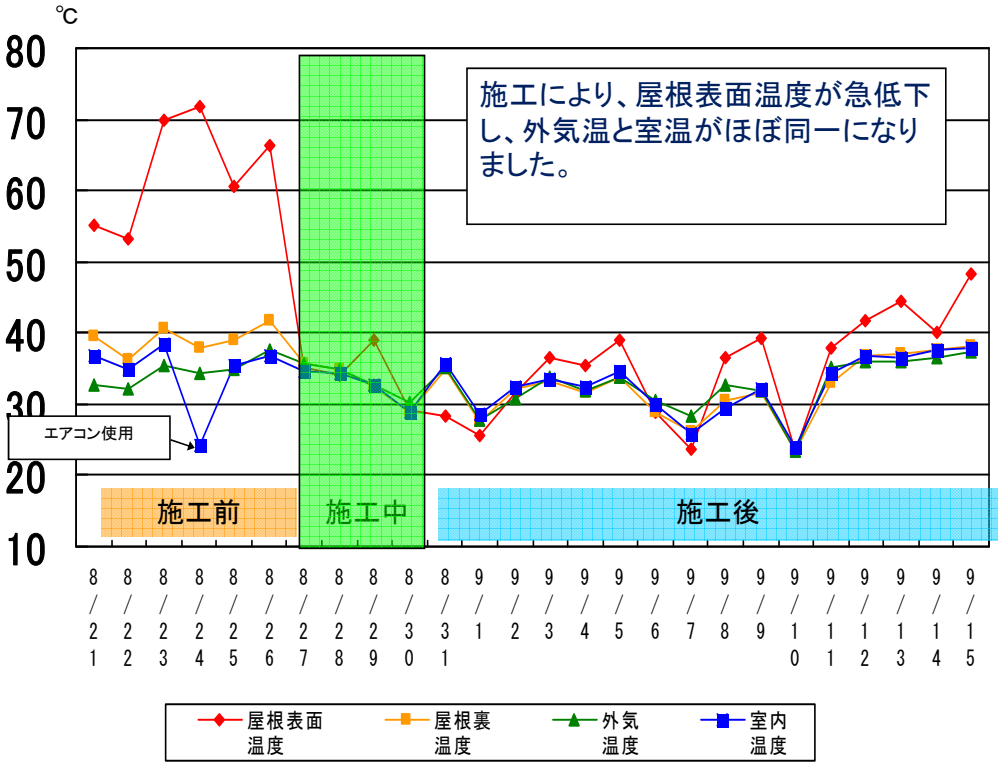
◆検証事例：佐賀県神崎総合庁舎入札室

プレハブ建屋で実験結果：「屋根表面温度が急降下」「室温が低下」

施工前

施工後

	外気温	屋根表面温度	天井温度	室内温度
施工前	32.8ºC	55.0ºC	39.4ºC	36.8ºC
施工後	32.7ºC	36.4ºC	32.4ºC	33.5ºC
温度差	－	▲18.6℃	▲7.0℃	▲3.3℃

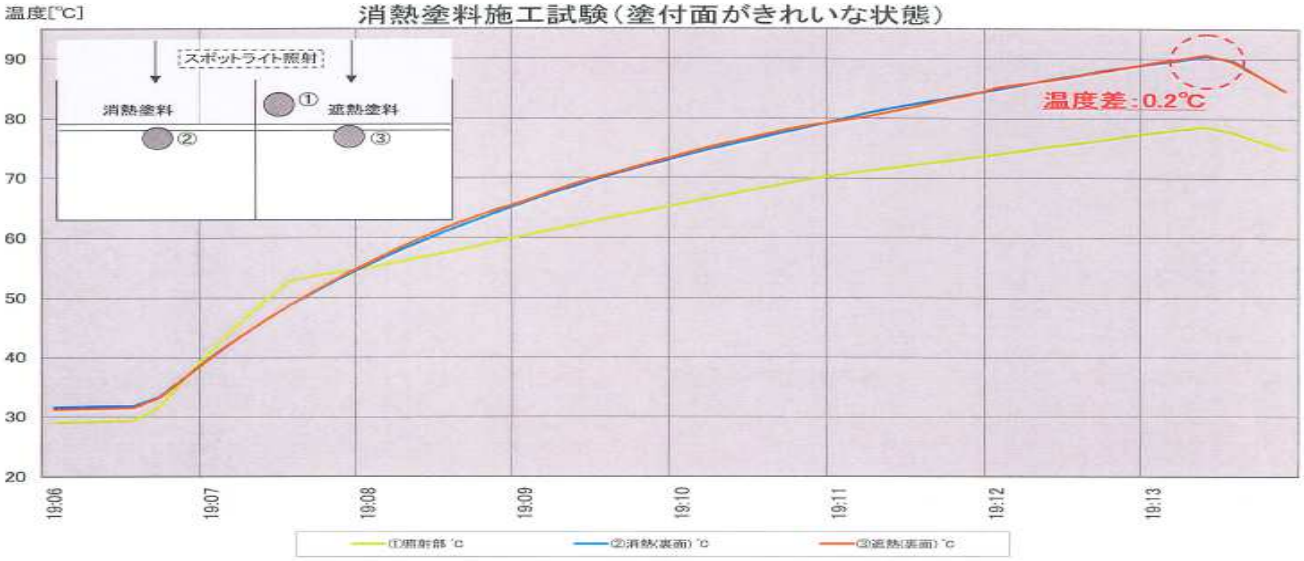


施 工 箇　所：佐賀県神崎総合庁舎
外部会議室
屋根・外壁
塗　装　面　積：118㎡

◆検証事例：遮熱塗料比較（汚れの実験）

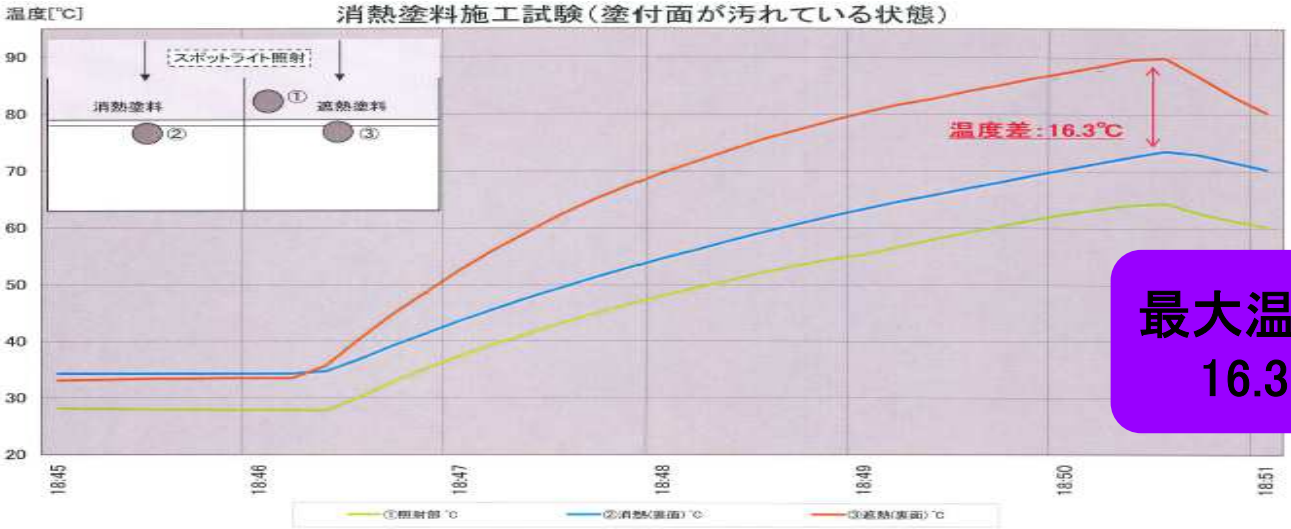
・下地：鉄板／遮熱塗料（白）、NeOCOAT（白）にて裏面温度を計測

・各試験基材の裏面温度の効果は変わらない



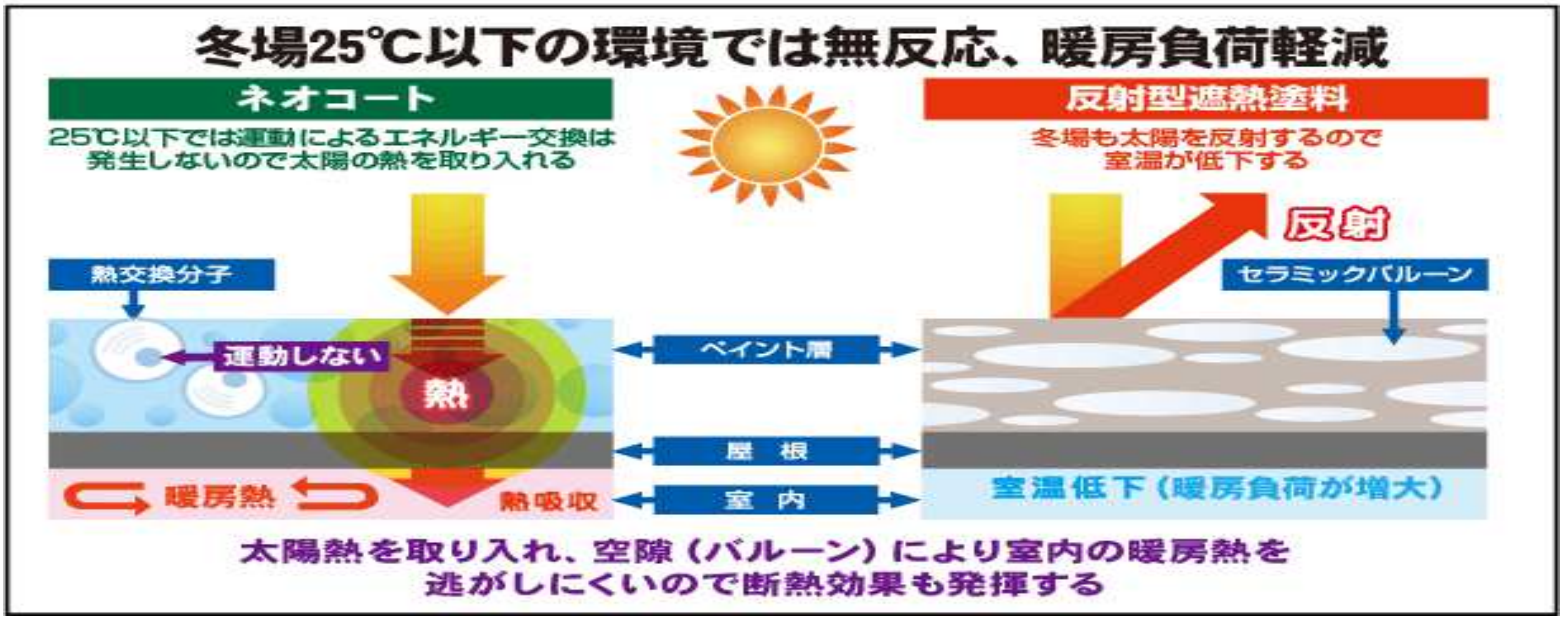
・下地：鉄板／遮熱塗料（白）、NeOCOAT（白）の表面に汚れを付着させ裏面温度を計測

＊遮熱塗料は反射型の性質のため汚れの付着により効果は落ちる



最大温度差
16.3℃

Point.4



◆検証事例：夏場・冬場の室温検証

尾花沢みちのく村山農業
協同組合：玉野米穀倉庫
2011年7月施工
（山形県尾花沢市）

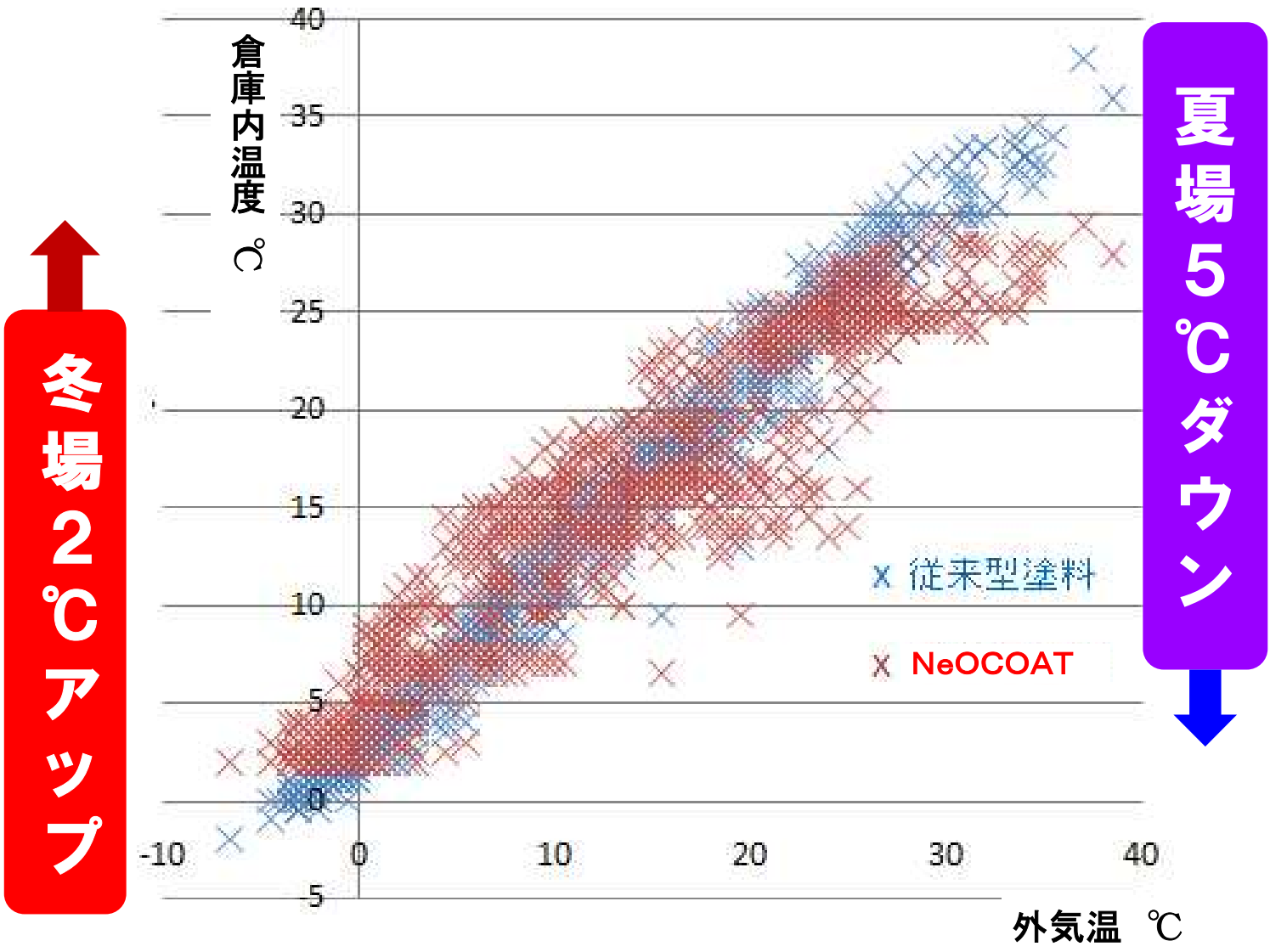
施工前

施工後（D－47黒：480㎡）

◆倉庫内温度検証結果

温度測定：ネオコート倉庫内温度と従来塗料施工倉庫内温度と外気温
を3時間おきに行う。計測期間：2011年8月～12月（データ数1047）

倉庫内温度（外気温分布）

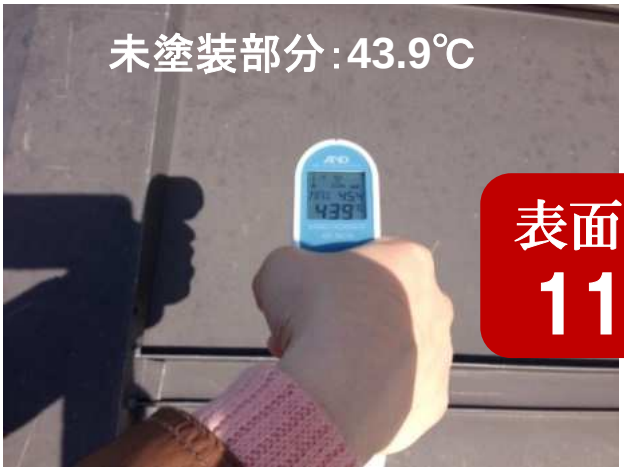


外気温が高い時（＞25℃）に涼しく
室温：従来ペイントより4～5℃ダウン

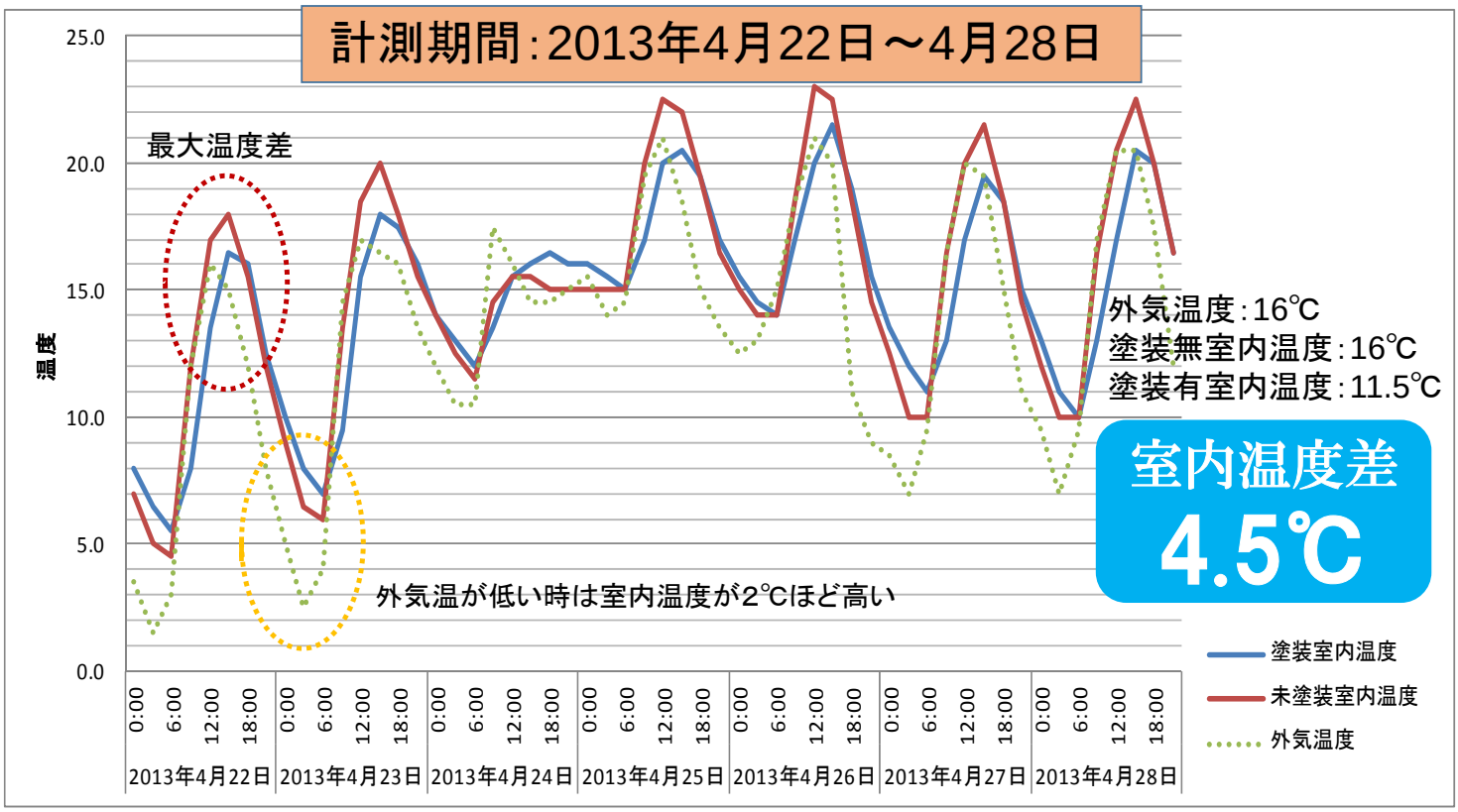
外気温が低い時（＜5℃）に暖かい
室温：従来ペイントより2℃程度アップ

◆施工事例：日立製作所組合事務所室内温度検証結果

塗装時表面温度測定（計測日：2013年4月9日／気温21℃）



表面温度差
11.3℃



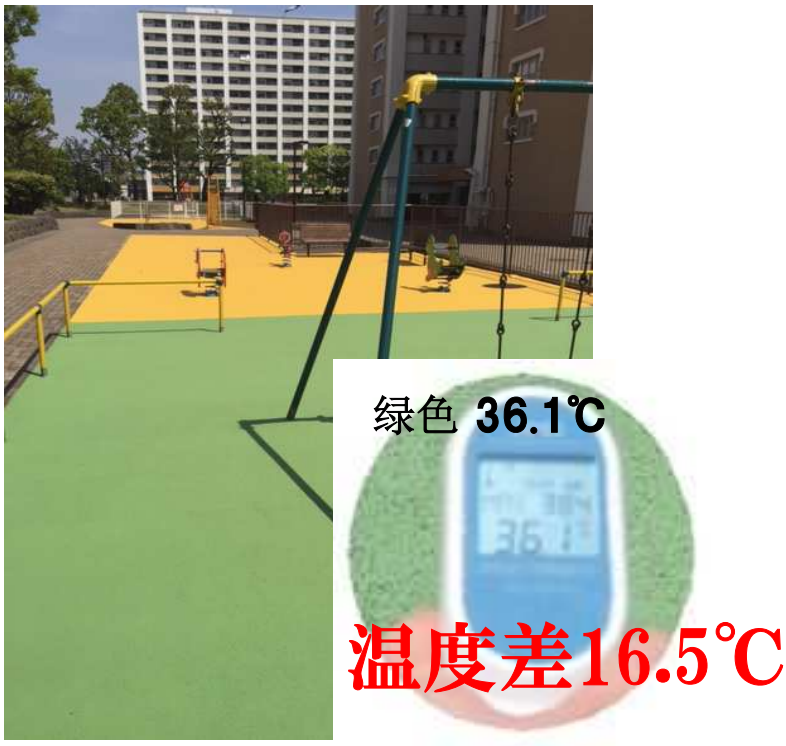
◆施工事例:児童公園床温度測定

■場所
大島4丁目団地内児童公園ゴムチプ床
東京都江東区大島4-1
（都営新宿線　西大島駅）

■使用材料
ネオコートD47
・クロムグリーン62㎡
・オーカー　　273㎡　計335㎡

■施工日
2017年4月21日～24日

温度検証日
2015年4月28日　気温21℃



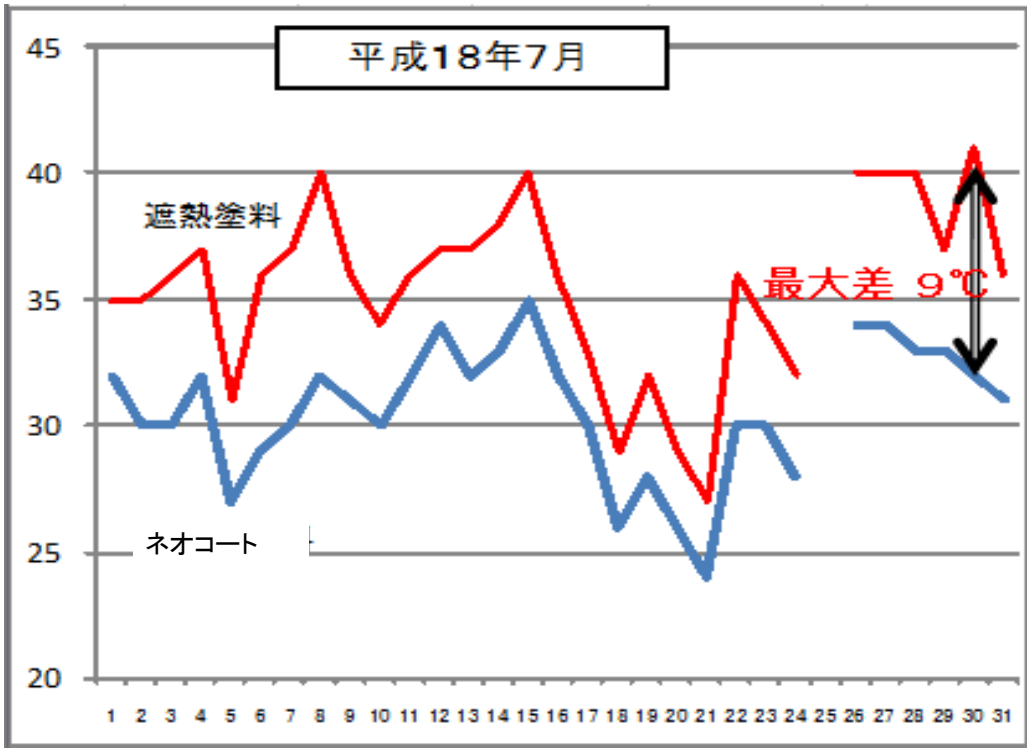
◆施工事例：溶剤タンク（キシレン）温度検証

遮熱塗料と比較し液温の差が9℃以上
2年目でも高い効果を発揮

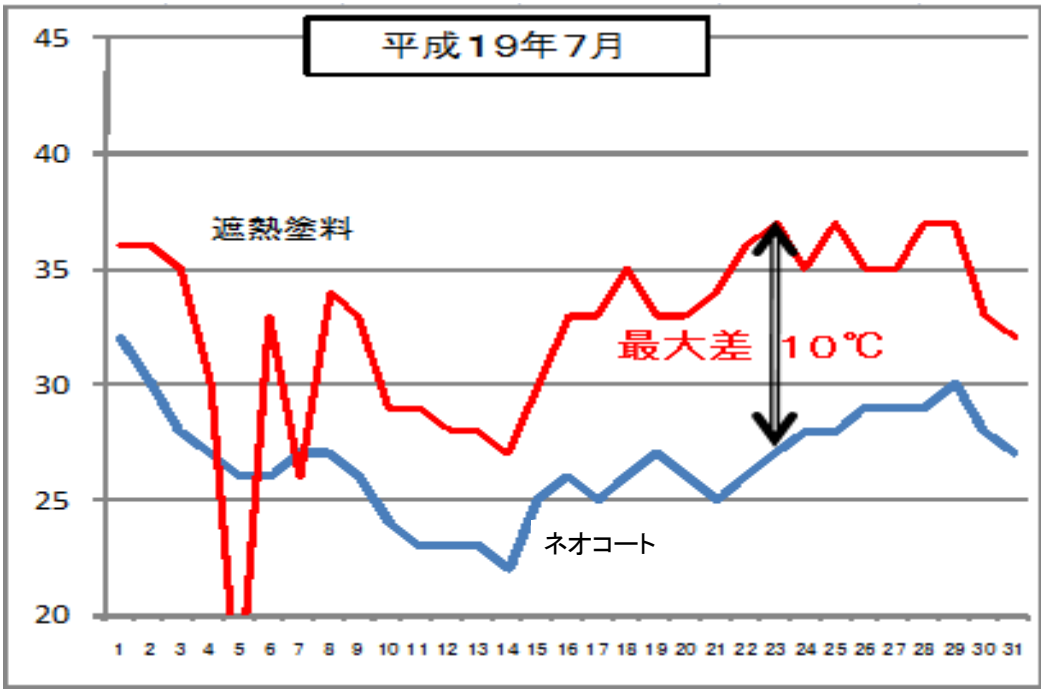
・ローリー車からの注入日を除けば1年目から常にネオコートの液温が低い

・2年目になり温度差が拡大してきている
（遮熱塗料の汚れによる効果減少が考えられる）

・2年目ではネオコートの最大液温が30℃を上回る日がほとんどない
これにより真夏の散水冷却の回数が少なくなった



液温が急激に下がっているところや差が極端に小さくなっている日は、ローリー車より新しく溶剤を注入した事を示します。



ネオコートと遮熱塗料の液温差が10℃あります。

一般塗料の場合、さらに大きな液体温度の低下が見込めます。

経年劣化による
遮熱塗料との差
が明らか！

◆耐候性能

耐候性能試験結果

■試験条件
・試験機　：　スーパーキセノンウェザーメーター（スガ試験機株式会社製）
・放射条件：　180W/㎡
・照射条件　：　1時間45分（試験環境：30℃　50%RH）
・降雨条件　：　15分（試験環境：28℃　95%RH）
　2時間を1サイクルとし、合計2000時間評価した。

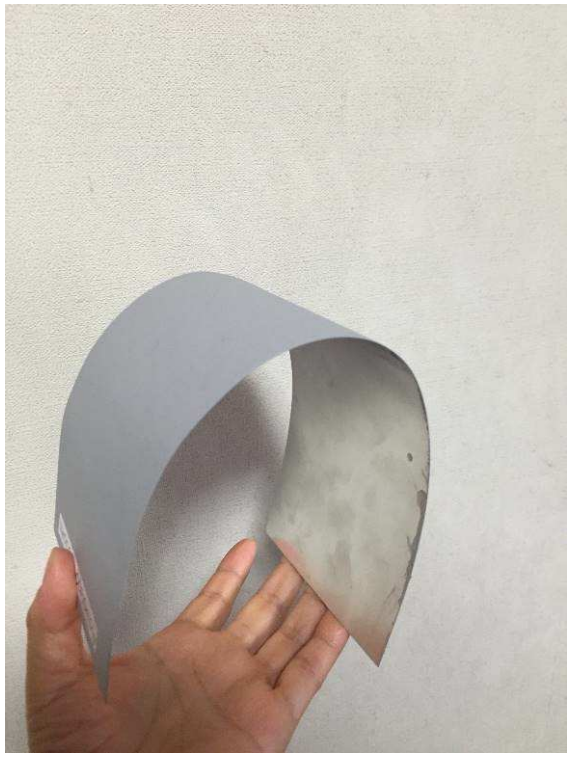
照射時間 （降雨含む）	試験結果 （目視判定、碁盤目密着）
５００時間	目視問題なし　１００/１００
１０００時間	目視問題なし　１００/１００
１５００時間	問題なし　１００/１００
２０００時間	表面粉化　亀裂はなし
	９０/１００～

10年以上の塗膜耐候性能

消熱効果は塗膜が剥がれない限り持続

ネオコート塗膜追従性能

PPフィルム



アルミニュウム

◆防汚性能

塗装後4年経過　外壁

◆防汚性能

塗装後10年経過　外壁

◆官公庁関連の認定/導入実績

●官公庁における登録・認定

機関名	名称	内容
東京都	新技術登録	No.0701028号
大阪府環境農林水産総合研究所	熱交換機能	効果認定
東京都墨田区	「地球温暖化防止設備導入助成制度」	「熱交換塗装」対象事業認定
埼玉県	新技術認定	熱交換塗装を施した平板ブロックに採用
国土交通省	新技術情報提供システム「NETIS」登録 No.HR－100011－A	「遮熱型塗布式カラー舗装工法」「遮熱のカラー塗装方法」
国連環境機関	カーボンオフセット	CO2排出権付き カーボンオフセット認証

江戸川区中川河川敷遊歩道にて採用

年々上昇を続ける大気温度、特に大都市周辺でのヒートアイランド現象の緩和策。

●官公庁における主な採用実績

施工年月	発注者	工事内容	施工目的	施工面積
H16.1	福岡県田川市	田川市営住宅　改装工事	結露防止	7,000㎡
H21.1～6	三重県松阪市	松阪市役所　アスファルト駐車場塗装	ヒートアイランド抑止 凍結防止	1,540㎡
H21.3～4	愛媛県	県立とべ動物園　園内歩道塗装	快適化 ヒートアイランド抑止	560㎡
H21.6～12	兵庫県神戸市	神戸市内グリーンベルト（歩道）塗装	熱射病対策 ヒートアイランド抑止	4,700㎡
H22.1	東京都江東区	区立第一大島小学校　体育館塗装	熱射病対策、快適化 ヒートアイランド抑止	540㎡
H22.1	鳥取県米子市	市立箕蚊屋中学校　体育館屋根塗装	熱射病対策、快適化 冷房効率化	1,296㎡
H22.1	佐賀県大坪市	大坪市営住宅　屋根塗装	冷暖房効率化、長寿命化	910㎡
H21.12～H22.1	東京都	中川緑化工事歩道	ヒートアイランド抑止 快適化	12,000㎡
H22.2	鳥取県米子市	市立尚徳中学校　ウレタン防水塗装	冷暖房効率化 防水層保護	1,250㎡
H22.2	群馬県前橋市	前橋市公園緑地　透水性アスファルト塗装	ヒートアイランド抑止 快適化	450㎡
H22.3	神奈川県横浜市	横浜市府中中央卸売市場　屋根塗装	内部高温化防止	700㎡
H22.6	沖縄県浦添市	市立在小学校　プールサイド塗装	転倒等事故防止 快適化	80㎡
H22.8	東京都住宅供給公社	花畑団地　屋上アスファルト防水塗装	冷暖房効率化 防水層保護	630㎡
H22.9	国土交通省 紀勢国道工事事務所	アスファルト駐車場塗装	ヒートアイランド抑止 凍結防止	200㎡

◆全国での採用事例

国土交通省（松坂市：通学路）

遊具

とべ動物園遊歩道（松山）

ホテル屋上（東京）

橋梁裏側：凍結抑止（佐賀）

竹芝桟橋（東京）

プールサイド

小学校体育館屋根（群馬）

イベント広場

折板屋根（沖縄）

クリニック屋根・外壁（愛媛）

伊藤園

個人宅屋根（全国）

SPF種豚センター（長野）

ゴムマット（東京）

東北大学ガルバリュム鋼板

アルミ船屋根

江戸川区中川河川敷遊歩道

保育園（静岡）

溶剤タンク（市川市）

キュービクル（全国）

窓のエコリフォーム「遮熱」「省エネ」「UVカット」

Ecoclear

節電
空調効率の向上で
約20%節電。

遮熱
熱線カットで
輻射熱を抑えます。

紫外線カット
紫外線99%カット
害虫飛来を軽減。

保温効果
冬場においては
室温の流出を軽減。

F☆☆☆☆
建築基準法規制
対象外。

結露軽減
室内外の温度差を抑え
結露の軽減効果。

Ecoclear（エコクリア）

エコクリアは金属酸化物をナノレベルに分散した窓ガラス用遮熱コーティング剤です。
熱線と紫外線をカットし、均一で透明な被膜を形成します。

●夏場のメリット

- 太陽直射熱を大幅にカット
- 室内温度3～7℃低下*

＊建物の構造や環境により異なります。

- 空調負荷軽減
- 有害紫外線99%カット
- 西日対策

●冬場のメリット

- 暖房熱保温効果
（断熱対策）
- 結露抑制効果

未施工ガラス　エコクリア

ECOLOTEC

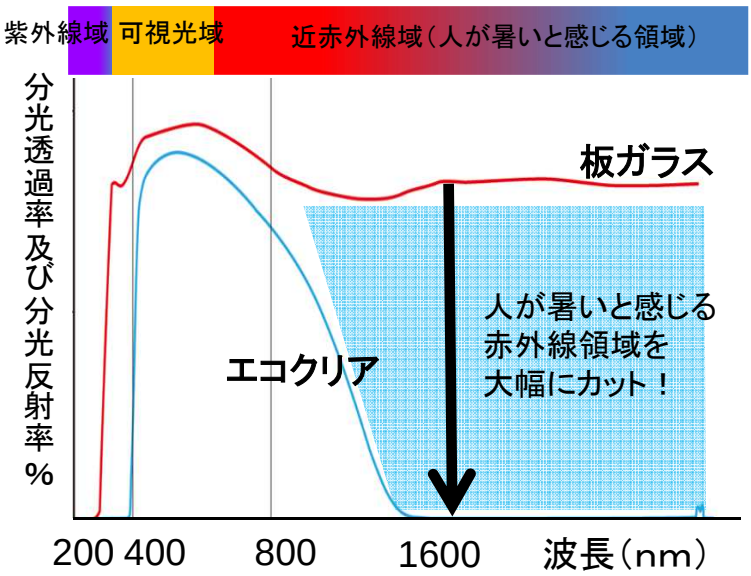
誰でも簡単にスポンジ・ローラーで塗れるセルフ仕様。

シリカ混合タイプ

HG151SLF

●SLFはスポンジコーティングに最適な液剤です。業務用タイプのHG151SLFと一般向けのHG100SLFの２種類があります。●施工が簡易になっていますので、低コスト化に貢献できます。

簡単施工
PRO仕様
業務用
弱溶剤
F☆☆☆☆



【実証事例】

エコクリアを商業施設に施工し１年を通しエアコンの消費電力を比較　（中部電力請求実績より）

25％電気消費量削減

電気使用量比較（単位kwh）

月度	平成19年度 未施工	平成20年度 エコクリア	前年比 19－21年度
7	4,513	2,518	▲1,995
8	5,179	4,368	▲811
9	6,109	4,257	▲1,852
10	4,202	3,010	▲1,192
11	2,622	2,026	▲596
12	1,740	1,212	▲528
1	1,828	1,738	▲90
2	1,936	1,481	▲455
3	2,107	1,292	▲815
4	1,368	1,196	▲172
5	1,430	1,253	▲177
6	2,392	2,011	▲381
合計	35,426	26,362	▲9,064

【実証事例】

タクシー車両にエコクリアを施工し燃費を比較

[検証車両] トヨタ コンフォート（LPガス車 1.99ℓ）

15％ 燃 費 向 上

	8月		9月	
	平成21年 未施工	平成22年 エコクリア施工	平成21年 未施工	平成22年 エコクリア施工
走行距離（km）	6,612	7,015	6,081	7,409
燃料消費量（ℓ）	1,360.50	1,311.71	1,241.80	1,296.36
1ℓ平均の走行距離（km）	4.86	5.35	4.9	5.72
1kmあたりの燃料消費量（ℓ）	0.2	0.18	0.2	0.17
H22と同じ走行距離での燃料消費量（ℓ）	**1443.42**	―	**1512.99**	―
燃料費（単価65円）	**93,822**円	**85,261**円	**98,344**円	**84,263**円
燃料費の差額	**8,561** 円		**14,081** 円	

【実証事例】

オフィスビル

平成21年までの外観　　太陽光パネル設置後

過去3年間における6月・7月・8月の電力使用量

平成23年エコビル化を目指し
省エネへの取り組みを実施
＊窓ガラス遮熱コーティング
＊高効率照明の導入
＊誘導灯のLED化
＊エントランス照明のLED化など

19%の省エネ化を実現

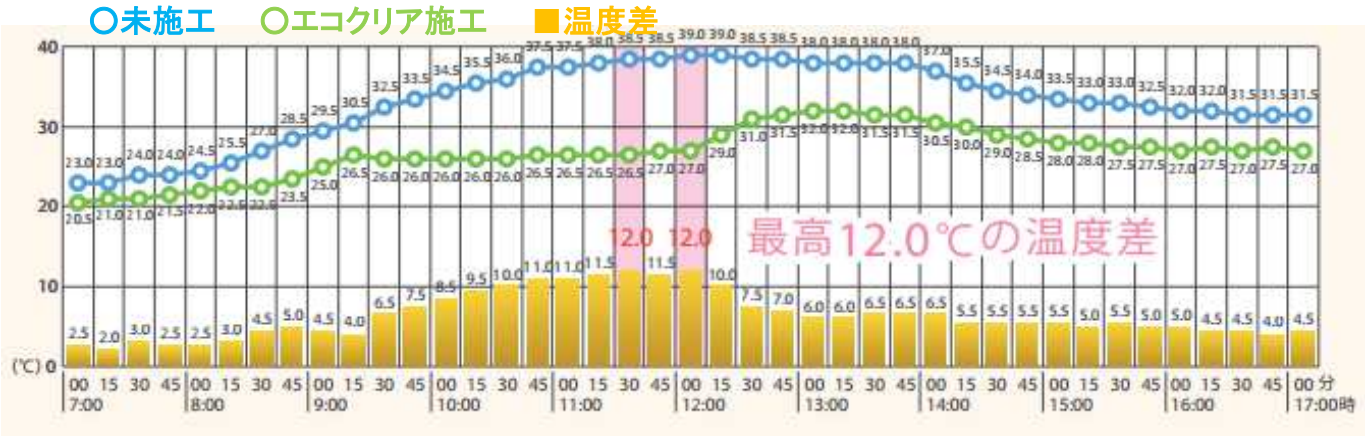
電力使用量データ（単位：kwh）

	6月	7月	8月
平成21年	90,216	101,640	102,522
平成22年	93,510	103,692	111,420
平成23年	77,526	83,332	89,580
平成22～23年 削減%	▲17.09	▲19.64	▲19.60

【実証事例】

スーパーマーケット

室内温度データ比較
2014年6月15日am7：00～17：00



有害な紫外線も99%カット

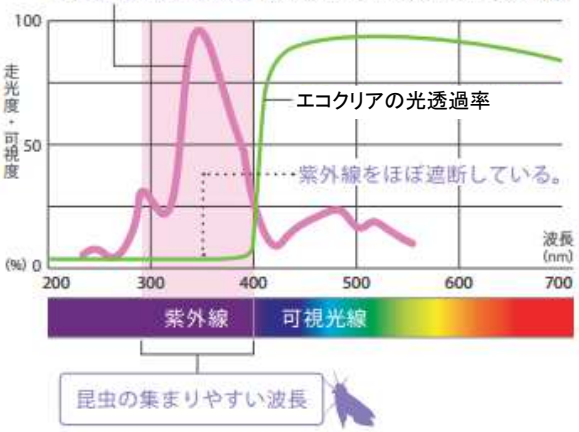
室内照明の紫外線が外に漏れるのを防いで
虫が窓ガラスに寄ってくるのを抑えます。

虫の走光性について

昆虫は波長300～400nmの紫外線に向かう習性（走光性）があります。室内照明の蛍光灯は大量の紫外線が放出されており、その紫外線に引き寄せられて多くの昆虫が窓ガラスに張り付いたりします。

※複眼、すう光性の昆虫や二酸化炭素に反応する蚊は紫外線に反応しません。

各種昆虫の比視感度　照明業界でよく知られる代表的な視感度曲線。



お肌のトラブル予防に

紫外線はシミ、そばかすといった肌のトラブルや皮膚がんなどの病気の原因となることもあります。
エコクリアは窓から入る紫外線をカットして肌の健康を守ります。

退色防止

カーテン、じゅうたんなどの
退色防止や劣化防止の対策に。

【紫外線照射テスト】

新聞紙の上にエコクリアを施工したガラスを置いて紫外線を照射。

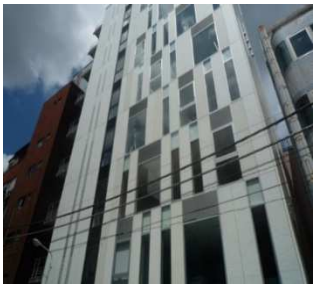
【テスト結果】

ガラスを置いたところは日焼けによる変色が抑えられている。

■エコクリア特性

タイプ	構造	外観		乾燥時間		塗膜	硬度	塗布方法	使用量
		液状	塗膜	指触	半硬化	厚み			
アクリル系 2液 タイプ	アクリル 樹脂	紺色透明液体	高透明 （可視光透過80%）	20分	8時間	5μ	3H~4H	スポンジ	15g～25g/㎡

●全国多数の導入実績



工期・コスト圧縮を実現し環境保護に貢献

強力防錆プライマーCCP

強力防錆プライマーCCP

鉄の表面にある錆と反応して酸化被膜を作り、同時に錆内にある結晶水を化学反応により除去しその上からエポキシ樹脂で水（水蒸気）と空気を遮断する。この二重構造により強固な防錆膜を形成します。

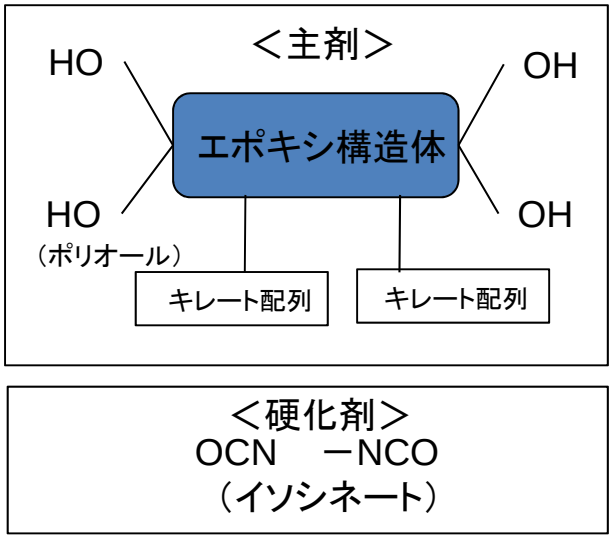
- 錆を残したまま塗りこめる（浮き錆をとる程度＝3種ケレン）
- 防錆能力が非常に高い（キャス試験結果：亜鉛メッキより優れている）
- 20年の実績（大手電力会社の塩害対策など）
- 施工場所：工場屋根・車両・船舶・各種タンク・プラント 橋梁・道路構造物・パイプラインなど

≪前橋工科大学　折板屋根≫

ECOLOTEC

◆強力防錆プライマーＣＣＰの特徴

強力防錆プライマーCCP構造模型



CCP構造模型の働き
鉄の表面にある錆と反応して酸化被膜を作り、同時に錆内にある結晶水を化学反応により除去する。
次にその上からエポキシ樹脂で水（水蒸気）と空気を遮断する。この二重構造により強固な防錆膜が形成される。

エポキシ構造体外部からの水（水蒸気）を阻止する。この構造体は水の透過度0、水蒸気の透過度2mg/㎡.24時間を示す。
キレート配位子
錆の進行中の不安定な錆を捕えて安定なキレート化鉄を極力除く作用をする。
硬化剤のイソシアネート
末端ポリオールと反応し塗膜を形成すると同時に錆中の結晶水と反応して除去する作用を有している。また錆中に浸透して錆の補強を行う。
CCPは以上の働きと同時に、塗膜全体としては柔軟であり、各種塗料との密着度も高い特徴を持つ。

錆面

ケレンが不十分な場合でも、強い錆止め効果を発揮します。
この錆びの上から、CCPを塗布すれば、強い錆止め効果が生まれます。

CCP塗布　プライマーCCPに塗料を塗布

◆CASS試験比較/促進耐食性試験

CASS試験（キャス）

5%塩化ナトリウムに酢酸と塩化第二銅を添加した溶液を 50℃に保って噴射させ試験装置内へ試験片を静置して、さびの発生状態を調べる試験。
塩水噴霧試験の腐食条件を過酷にした試験方法で、主としてメッキの耐候性加速試験として用いられるが、ステンレス鋼などにも用いられる。

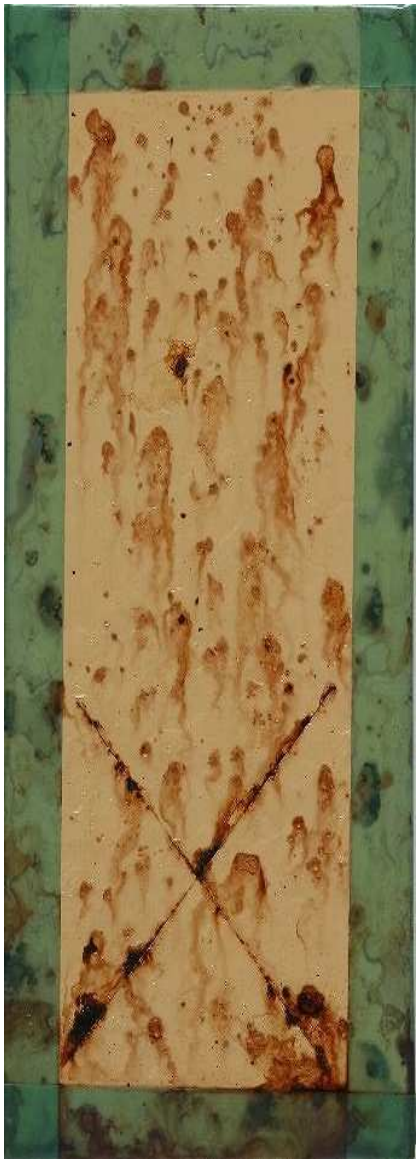
SUS444(ステンレス鋼材)
CASS:264時間

所見
赤褐色腐食生成物が認められる。

ガルバー銅板
CASS264時間

所見
全面に赤褐色腐食生成物が発生クロスカット部のメッキ層はほぼ剥落

磨き鋼板/市販錆止め
市販錆止め塗料上・中塗り市販一般塗料
CASS：120時間



所見
全面に赤褐色腐食生成物が発生

◆亜鉛メッキ比較

磨き銅板
溶融亜鉛メッキ（350g/㎡）
CASS:264時間

所見
全面に白色腐食生成物（亜鉛）が溶出。
赤褐色腐食生成物が発生。
全体的にふくれが生じてたれてきている
状況。

錆び鋼板
CASS：264時間
プライマー：CCP／上塗り　なし

所見
1．平面部分
塗膜表面に腐食生成物は認められなかった。
2．クロスカット部分
1）腐食生成物が見られた（当初より錆び鋼板に塗布しているため）
2）周辺部の塗膜のふくれは
　認められなかった。
3）クロスカット周囲の塗膜剥離なし

CCPは錆面に塗布したにも関わらず全体的なふくれや垂れは生じておらず亜鉛メッキより優れた結果が出ている。

高性能ステンレスに匹敵する結果

◆各種試験結果（日本塗料検査協会）

●磨き鋼板による曲げ試験・衝撃試験

両試験ともクラック（ひび割れ）は発生しておりません。

●耐熱試験

通常80℃で行いますが、150℃で行いました。変色していますが、泡、膨れ、割れ、はがれはありません。

●密着強度試験

錆び鋼板の場合
3.2 MPa

磨き鋼板の場合
19.15 MPa

亜鉛メッキ鋼板の場合
8.45 MPa

驚異的な数値を記録

◆CCPによるメリット（メッキ工程削減）

メッキ工程

溶接
↓
酸洗
↓
メッキ
↓
矯正
↓
塗装

メッキ工程では、原材料費、動力エネルギー費が高騰。工期短縮も困難。環境負荷も大きい。

CCP工程

溶接
↓
ー
↓
ー
↓
ー
↓
塗装

CCP工程では、酸洗・メッキ・矯正の各工程が省かれるため、省エネ・省コスト・環境貢献が実現できます

◆CCPによる鉄鋼構造物維持管理の合理化

一般塗料
↓
6年目に全体塗り替え
↓
11年目に2度目の塗替え

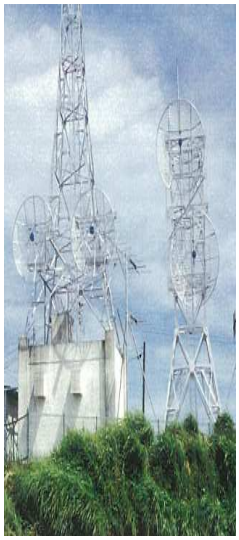
通常は、原材料費、動力エネルギー費が高騰。工期短縮も困難。環境負荷も大きい。

CCP
↓
3年毎に錆汁チェック
↓
11年目に再塗装の判断

CCPの防錆効果で全体塗り替えの必要性なし。ただし、美観上の塗り替えは別途検討が必要です。

◆塩害地区などでの多数の実績

工　期	工　事　名	使用箇所	所在地	工　期	工　事　名	使用箇所	所在地
H11.11月	東京電力　鹿島火力発電所	施　設	茨　城	H14. 1月	NHK	放送鉄塔	神奈川
H11.12月	トクヤマ	電解設備	山　口	H14. 7月	江東区立　数矢小学校	施　設	東　京
	NTT滝不動	施　設	千　葉		財)微生物応用技術研究所	施　設	静　岡
	東京電力　横須賀	施　設	神奈川	H14. 8月	カネカ	縞鋼板床	兵　庫
H12. 2月	デンソー豊橋	施　設	愛　知	H14. 10月	三菱レーヨン　大竹工場	製造設備	広　島
	東京電力　横浜火力	施　設	神奈川		水面水産研究センター	施　設	千　葉
H12. 3月	鹿児島放送局	放送鉄塔	鹿児島		カネカ	縞鋼板床	兵　庫
H12. 5月	修善寺簡易保険	施　設	静　岡		全日空 成田調理センター	施　設	茨　城
	平谷村ひまわりの湯	施　設	静　岡	H14. 11月	YKK京葉建材	施　設	千　葉
	東京電力　広野火力	施　設	福　島	H14. 12月	東京電力　広野火力	施　設	福　島
H12. 7月	東京電力　横浜火力	施　設	神奈川	H14.12月	川越滝ノ下終末処理場	施　設	埼　玉
H12. 8月	JR八王子	施　設	東　京	H15. 5月	JR南浦和電車区	施　設	埼　玉
	青梅市立第6中学校	施　設	東　京	H15. 6月	トクヤマ	電解設備	山　口
	東京都北区役所	施　設	東　京	H15. 7月	富士通　長野	施　設	長　野
H13. 1月	核燃料サイクル機構	施　設	茨　城		東京電力　広野火力	施　設	福　島
	東京電力　広野火力発電所	施　設	福　島	H15. 10月	東京電力　浦安	施　設	千　葉
H13. 2月	横須賀市立公園	施　設	神奈川		伊藤ハム東京工場	施　設	東　京
	国際センタービル	地下タンク	愛　知	H15. 11月	万座プリンスホテル	施　設	群　馬
H13. 3月	シャープ天理	施　設	奈　良	H15. 12月	キャノン綾瀬	施　設	埼　玉
H13. 5月	鹿児島放送局	放送鉄塔	鹿児島		熱海リフレッシュセンター	施　設	静　岡
H13. 8月	トクヤマ	電解施設	山　口	H16. 1月	東京電力　広野火力	施　設	福　島
	東京電力　鹿島火力発電所	施　設	茨　城		京都大学	受水槽	京　都
H13. 8月	東京電力　横浜火力発電所	施　設	神奈川	H16. 3月	高田馬場住宅	施　設	東　京
H13. 10月	東京電力　広野火力	施　設	福　島		塚沢小学校	施　設	東　京
	三菱レーヨン　大竹工場	製造設備	広　島	H16. 4月	杭瀬団地19号棟	施　設	大　阪
H13. 11月	明治製菓	施　設	大　阪		三井金属総合研究所	施　設	千　葉



防錆プライマー　CCPシリーズ

Chemical Chelate Products　ケミカル キレート プロダクト

カーボンオフセット
認証取得製品

焼付けタイプ（CCP139、134-11）

焼付けタイプの特長

- 工業ライン生産向けの焼付け専用プライマー
- 一液型（CCP139）と二液型（CCP134-11）二種のラインナップ
- 従来塗料より低温かつ短時間での焼付け塗工が可能
- 耐水、耐塩、耐油、耐薬品性に優れた塗膜を形成
- 強固な塗膜密着性および非常に優れた耐腐食・防錆性能（CASS試験による実証済）

適用例（配電盤筐体、ホイール、金属部品）

防錆を必要とするあらゆる金属部材への塗工が可能

塗工条件比較

塗料種別	焼付け温度	焼付け時間
CCPシリーズ	130℃	5分
メラミン系	110～160℃	20分
アクリル系	140～180℃	20分
フッ素系	160～180℃	20～30分

焼付け条件が低温かつ短時間のため、生産性向上とエネルギーコスト削減に貢献

CASS試験（加速腐食試験）

製品名	試験時間	判　定
CCP139	250時間	（試験継続中）
CCP134-11	500時間	極めて良好

納入荷姿

製品名	荷　姿	備　考
CCP139	20kg缶～	
CCP134-11	20kg缶～	主剤/硬化剤=3:1

ご注意：CCPシリーズは下塗り材です。塗装後、基本的には上塗り材を塗装してください

ネオコートの原理について

■実験の経緯

「ネオコート」の諸特性（温度上昇を防ぐ等）を総合的に考察したとき，塗装表面において電気現象が起きているであろうと推測するに至った.

そこで，「ネオコート」の外壁塗装面が手近にあったため，太陽光がこの面に当たっている時に，デジタルマルチメータのプローブを接触させたところ，100mV程度の電圧を確認できた。これらをさらに実証するため，簡易実験を実施した.

■試料（サンプル）

被塗装面としてガラス板を使用し，その片面に「ネオコート」D47を2度塗りした. また，その両端には，電圧測定用の電極を付けた. なお，塗装色は，白，灰，黒の3色とした.

■実験方法

ソーラーシミュレータによる基準疑似太陽光を照射し，デジタルマルチメータにて電圧を測定. ただし，照度は未測定，今後正確に測定する予定.

■結果・考察

・疑似太陽光未照射（蛍光灯による室内光のみ）でも100mV程度の電圧は発生した. その大きさは，色が黒，灰，白の順であった.

・疑似太陽光照射の場合は，いずれの色も太陽光照射開始と同時に電圧が10mV程度上昇.
太陽光の照射を継続中も電圧値がゆっくり上昇していくのを確認. 原因は，太陽光受光による温度上昇に依るものと思われる.

・電圧発生による熱発生について
上述のように，電圧は発生するが，塗装材料の抵抗率が高いため，表面または内部に電流は流れないと思われる. したがってジュール熱は発生しないと考えられる.

■今後の方針

①計測した電圧には，商用電源からの誘導（ノイズ）も含まれると考えられるため，オシロスコープで波形を観察し，誘導がある場合はそれを除去する方策を講ずる. また電圧の周波数成分も測定する.

②試料面での照度を測定し，起電力との関係を求める.

③照射する光の波長と起電力との関係を求める.

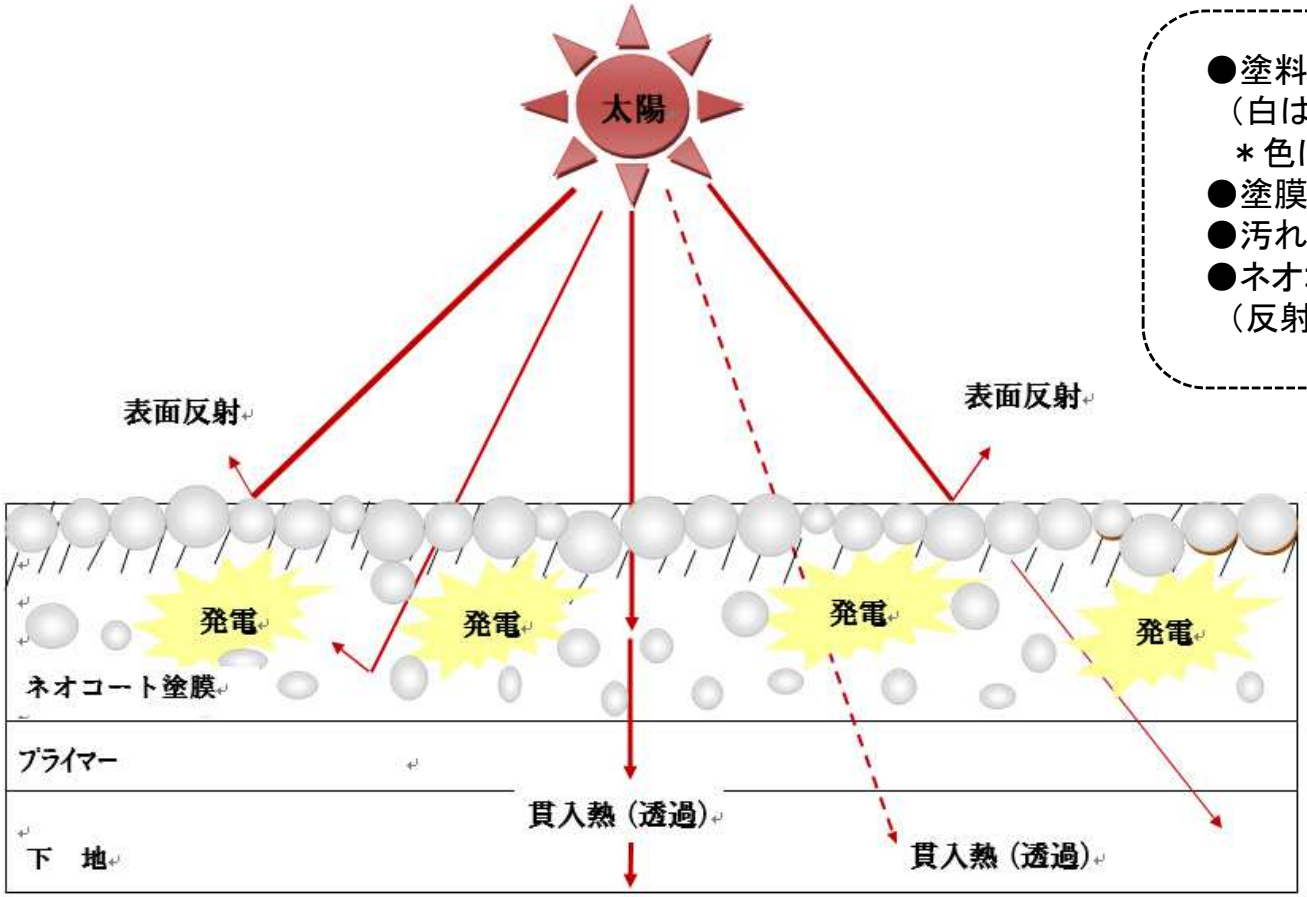
④他の一般塗料または機能性骨材を含まない「ネオコート」と「ネオコート」を比較する.

⑤電圧の発生が明確になった場合，その発現する理由を明らかにする.

（長野高専　電気工学科　青木教授　百瀬准教授　研究室）

ECOLOTEC

「ネオコートは発電によって熱を処理している」



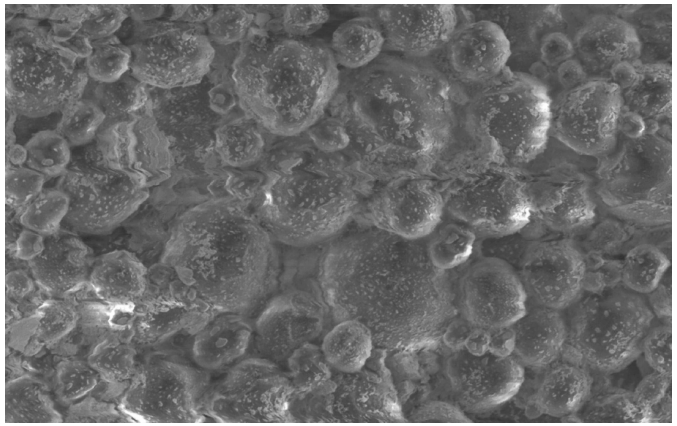
●塗料の色による効果が同じである。
（白は反射熱、黒は発電アップによって熱を処理するため）
＊色による反射温度差はある
●塗膜がはがれない限り、効果が持続する。
●汚れによっても効果が変わりない。
●ネオコートには、“表面温度”という要因に意味がない。
（反射型塗料と大きな違い）

⇦機能性骨材は中空で、表面をカルシウムの化合物で覆っている。蓄熱の小さい物質で併せて、塗料主成分を紫外線から守り、チーキング゛を防ぐ。

塗膜表面は高い親水性を示す

塗膜上部は空気泡の混入により冬季には断熱作用として働く

ネオコート塗膜断面



塗膜中に多数の空気泡（球形の物質）が見られる

塗装材料の抵抗率が高いため，表面または内部に電流は流れないと思われる.
したがってジュール熱は発生しないと考えられる.
（ジュール熱：導体に電流を流したときに生じる発熱）

ECOLOTEC

フジテレビ「お台場合衆国2013」イベント会場床消熱塗装工事

施工場所	ピカルの定理エリア、ＡＫＢ48エリア	施工期間	2013年7月3日～9日
目　的	イベント広場の床に熱中症対策としてNeOCOATを塗装		

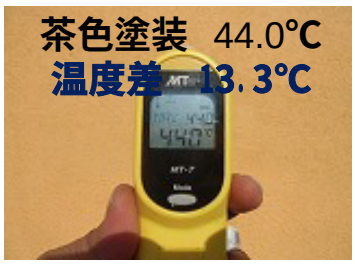
計測日：2013年7月9日　14時　晴れ　気温36℃

アスファルト面へのNeOCOAT塗装

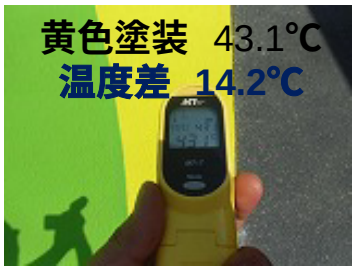
未塗装　57.3℃

緑色塗装　50.3℃
温度差　7.0℃

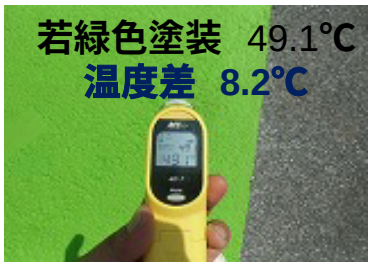
茶色塗装　44.0℃
温度差　13.3℃



黄色塗装　43.1℃
温度差　14.2℃



若緑色塗装　49.1℃
温度差　8.2℃



オレンジ色塗装44.3℃
温度差　13.0℃

ECOLOTEC