

既存建物へ3商品のコラボ企画
遮熱対策・断熱対策・結露対策・紫外線対策・節電対策



節電ECOハウス

提案資料

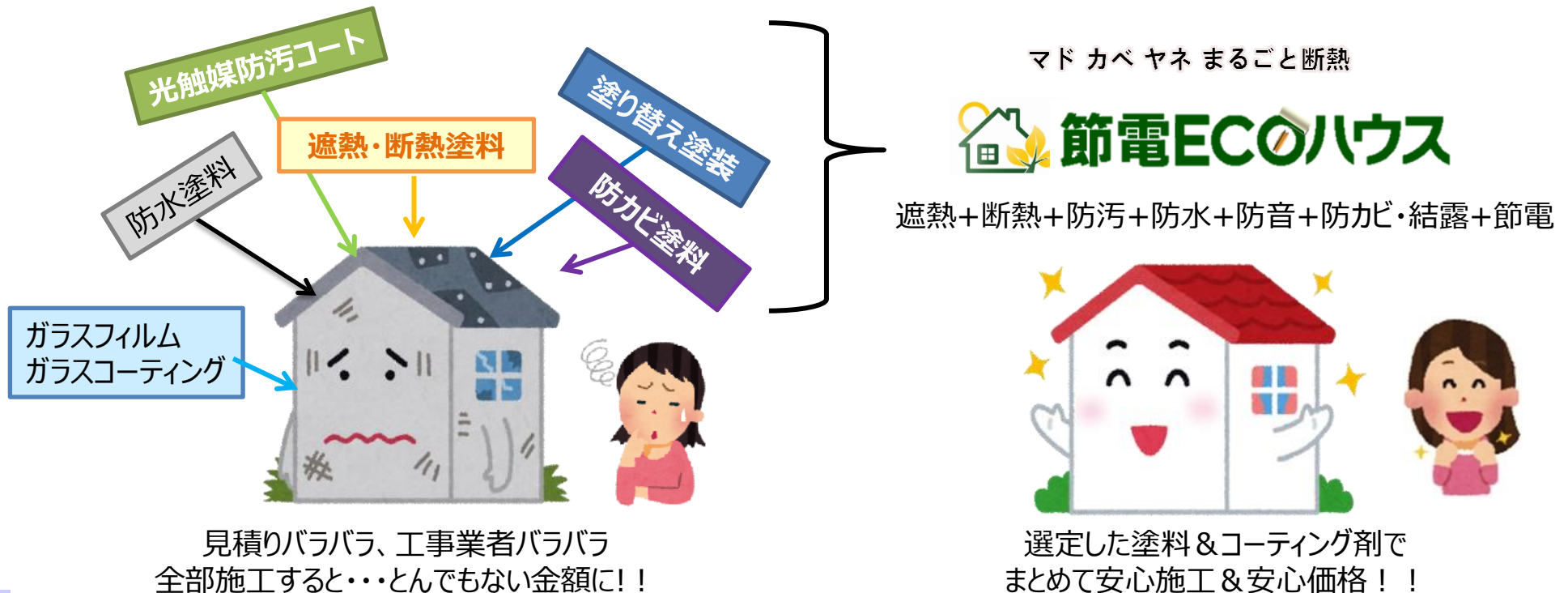
- 1、窓ガラス用遮熱・断熱コーティング剤「HOTガード」
- 2、外壁・屋根用遮熱・断熱塗料「サーモブロック」
- 3、外壁・屋根用帯電防止超親水コーティング剤「スーパーグラスバリア」



節電ECOハウスってなに？

「冷暖房が効かない」「結露・カビがひどい」「西日が暑い」「外壁・屋根のペンキが剥がれている」「雨漏りする」「建物外装が汚れてきた」など・・・これらの問題は一般的に、窓ガラスはガラス業者、遮熱はフィルムやコーティング業者、外壁塗装は塗装工事店、雨漏りは防水工事店と、目的に合わせて各業者バラバラに相談しないといけません。

今回、窓ガラスは業界No.1の遮熱・断熱ガラスコート「HOTガード」、そして外装材塗料（外壁・屋根）は遮熱・断熱・防水（補助）・防音・防汚機能がある「サーモブロックPLUS」、さらに防カビ機能をつけたい場合は、光触媒防カビクリーンコートを最終仕上げに使用します。建物全般の問題を解決し、節電・省エネにつながるこれらの塗装＆コーティングシステムを1社がまとめて責任施工する仕組みを節電ECOハウスといいます。



2、太陽熱・暖房熱の動きと節電対策

窓71%+外壁13%+屋根9%=**93%**

窓48%+外壁19%+屋根6%+歓喜17%=**90%**

夏

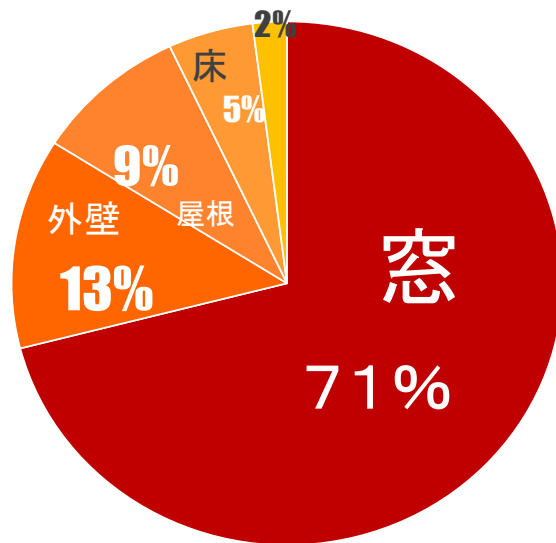
HOTガードで71%カット

サーモブロックPLUSで22%カット

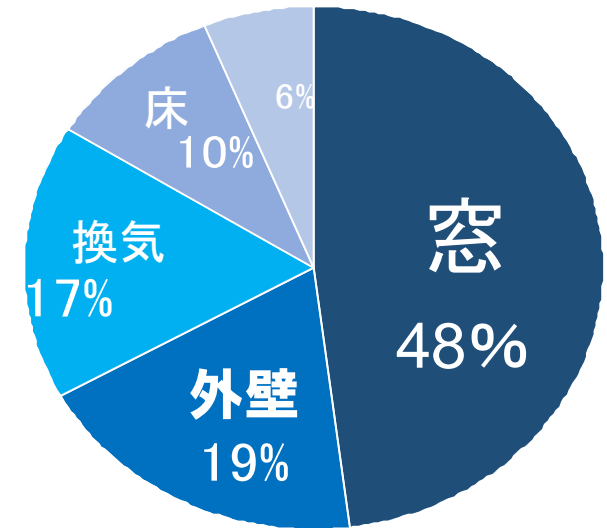
冬

HOTガードで48%カット

サーモブロックPLUSで25%カット



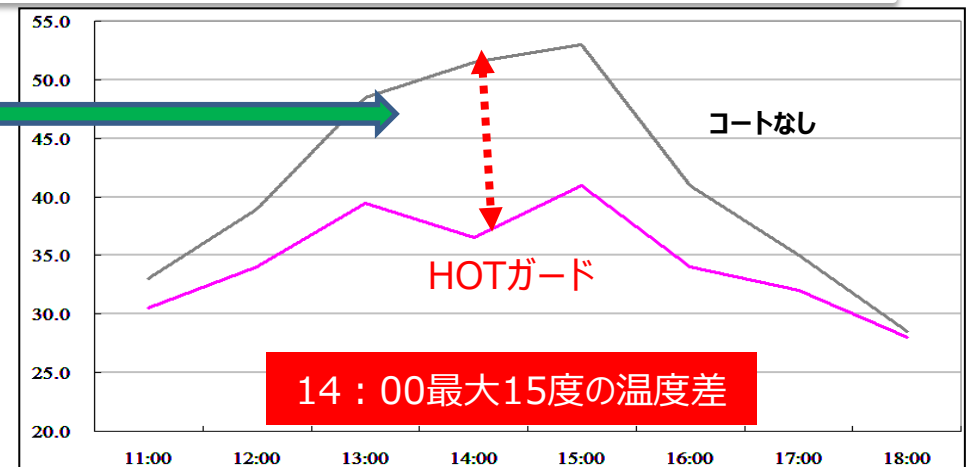
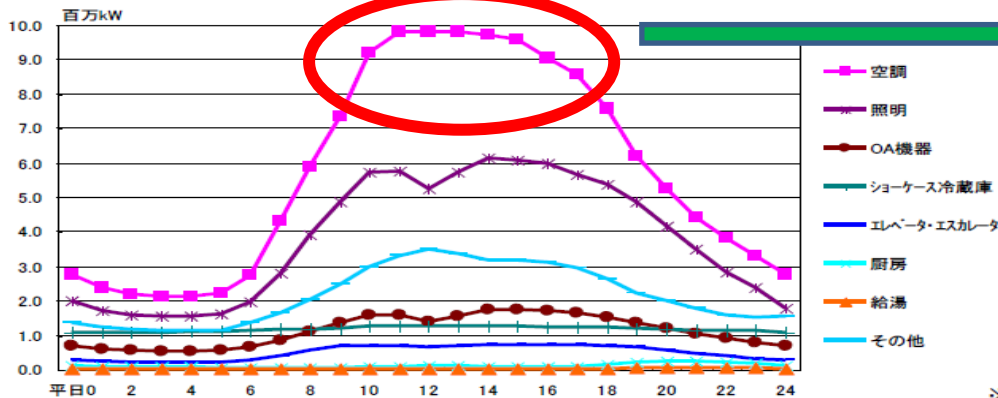
冷房時に熱が入ってくる割合



暖房時に熱が逃げる割合

昼間の10時から16時までのピークカットは「空調」の節電対策が最優先

【時間帯別電力需要(機器別)】



14:00最大15度の温度差

3、HOTガード ってなに？

窓ガラスに後施工が出来る赤外線 & 紫外線カットの透明タイプ遮熱・断熱ガラスコート剤です。
 ローラーで塗りムラなくコートでき、夏の西日対策、紫外線対策、冬の結露対策に最適。
 15年の耐久性でフィルムの2倍以上。

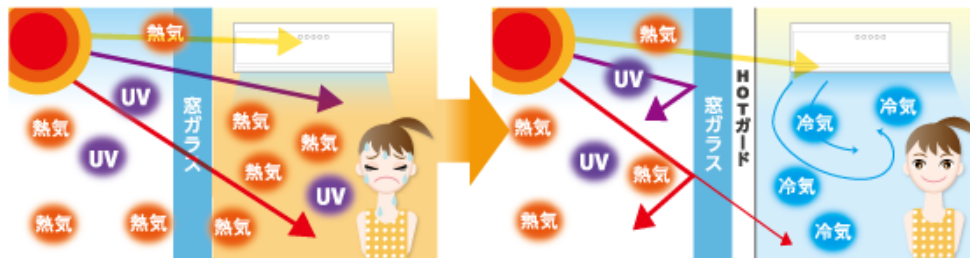
4、HOTガード を塗るとどうなるの？

- 節電**
エアコン代が10~30%削減
- 遮熱**
夏の西日対策
- 断熱**
冬の暖房対策
- 結露**
50%抑制
- 紫外線**
99%以上カット
- 耐久性**
15年の耐久性



夏の遮熱 赤外線カット

窓から入る直射熱 約5~10℃の遮熱効果
 不快に感じる暑さの光線「近赤外線」を遮蔽
 室内温度の上昇を抑え空調効率を改善します



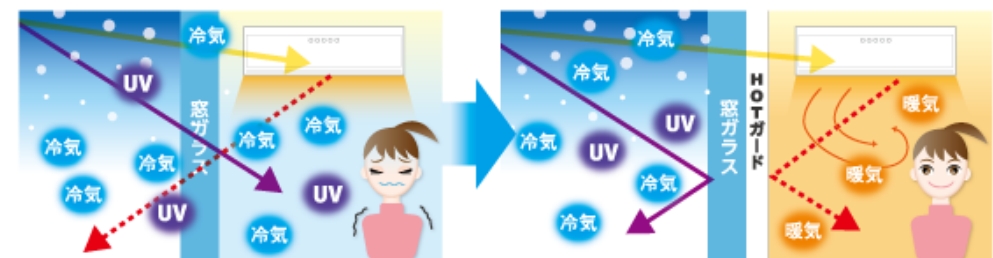
太陽熱が入り冷房の効が悪く
室内が暑い

太陽熱を和らげ室温が2~3℃下がる
冷房の効が悪くなる



冬の断熱 遠赤外線カット

窓から暖房熱を逃がさない
 心地よく感じる暖かさの光線「遠赤外線」
 暖房熱エネルギーの流出を抑制します



窓から暖房熱が逃げるため
暖房の効が悪く室内が寒い

暖房熱の熱逃げを抑える
暖房の効が悪くなる

→ 可視光線

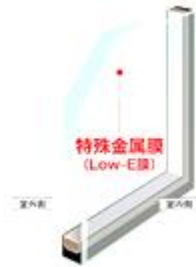
→ 紫外線

→ 近赤外線

- - - - - 遠赤外線

5、他製品の施工価格

(1)Low-Eペアガラス 大判
入替え ¥45,000/m²~



(2)内窓サッシLow-E
¥25,000/m²~



(3)遮熱フィルム
¥15,000/m²~



(4)他社ガラスコーティング
¥15,000/m²~



種別	1㎡あたり 施工費込	種別	1㎡あたり施工費込
(1)Low-Eペアガラス(大判) 入替え	45,000円/m ² ~	(2)内窓サッシ(Low-Eペアガラス)	25,000円/m ² ~
(3)遮熱フィルム	15,000円/m ² ~	(4)他社ガラスコーティング	15,000円/m ² ~
		HOTガード 10㎡~	12,000円/m ² ~

6、HOTガードを施工価格は？

通常 10㎡~

1㎡ 16,000円

25%OFF

10㎡~

1㎡ 12,000円 (税別)

(材料代・施工代込み)

HOTガードSP

〈透明性重視〉

赤外線カット率70%~

紫外線カット率99%

可視光透過率80%~

目的に合わせて選べる2タイプ



HOTガード

〈遮熱性重視〉

赤外線カット率80%~

紫外線カット率99%

可視光透過率75%~

7、HOTガードの施工実績・一部事例

世界25カ国へ販売している世界No.1商品です。



【アマゾン 小田原倉庫】



【ザ・ウインザーホテル洞爺】



【キューピー本社】



【川崎重工業 技術開発本部】



【東急病院】



【鹿児島地方裁判所 霧島支局】



【総務省 情報通信政策研究所】



【ホテルジャパン下田】



【サッポロビール 千葉工場】



【東京学館 新潟高等学校】



【江戸川区民ホール】



【日本原子力研究開発機構】



7、サーモブロックPLUS ってなに？

「サーモブロックPLUS」は、一般住宅、工場、倉庫等の既存建物の外壁・屋根向けに塗布する遮熱・断熱塗料のサーモブロックに、汚れ防止のコーティング剤「スーパーガラスバリア」をトップコートとして塗布することで、最大7つの効果をプラスする機能性塗料のことです。

遮熱・断熱塗料「サーモブロック」^{①～④まで} **プラス** 業界No.1防汚コート「スーパーガラスバリア」^{⑤～⑦まで}

-
- 1 遮熱性能：85%以上の高反射率で太陽直射熱をブロック＝夏のエアコン代大幅削減！
 - 2 断熱性能：約100μの特殊アクリル中空ビーズを使用＝冬の熱逃げ防止で暖房効率アップ！
 - 3 防水補助性能：200%以上の伸縮性があり、雨漏り・水漏れを抑制します。
 - 4 遮音性能：外部からの騒音を12db低下し、内部の音は外漏れ軽減します。
 - 5 帯電防止防汚性能：黄砂や火山灰等の無機の汚れをメインに付着軽減します。
 - 6 超親水セルフクリーニング：雨や流水でキレイに汚れを洗い流します。
 - 7 長期美観維持：優れた防汚性能で、高反射率を維持し続けます。
 - 8 防カビ効果※：ナノシルバー（酸化銀）による抗菌効果でカビの繁殖防止。
- ※スーパーガラスバリアの上に、更に「光触媒防カビクリーンコート」を塗布した場合。

①～⑦の機能が全部付いて、通常 **1㎡8,000円** **37%OFF** **1㎡5,000円** (税別) ※1

※ 1 外断熱塗料及び防汚コートの塗布だけの材工価格です。足場代は1㎡800円別途かかります。正式なお見積りは別途ご依頼下さい。7

機能1 遮熱性能

・塗膜中の1ミクロンの大型酸化チタンが、太陽熱を直接反射させ※、入った熱も中空アクリルバルーンの空気層により熱を通しにくくし、再放射する為、トータル約85%の日射侵入をブロックします。
・建物の温度上昇を抑え、有害紫外線から建物を守ります。
・夏のエアコンの冷房効率が上がる為、空調負荷軽減で省エネ効果が得られます。

※JIS規格による日射反射率の試験結果 300～2500nmの全波長域84.9%を反射

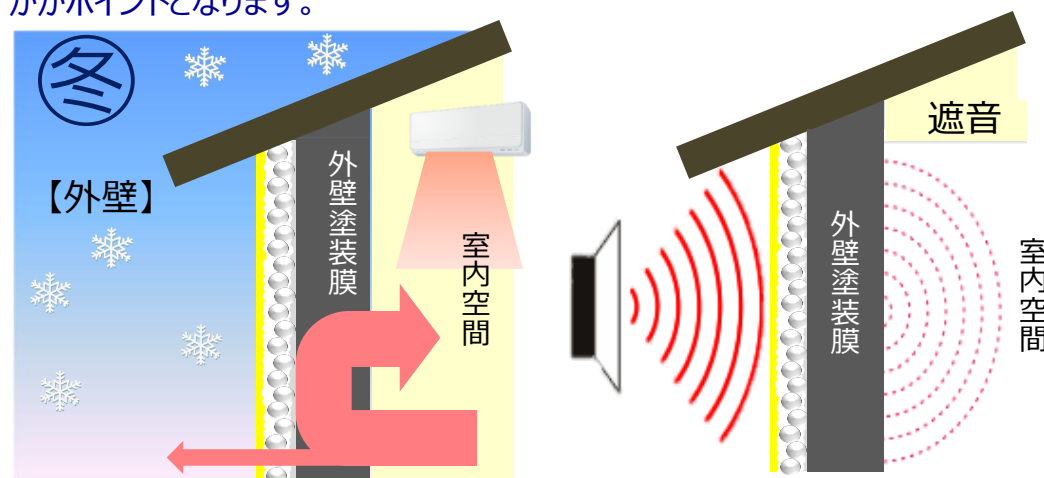
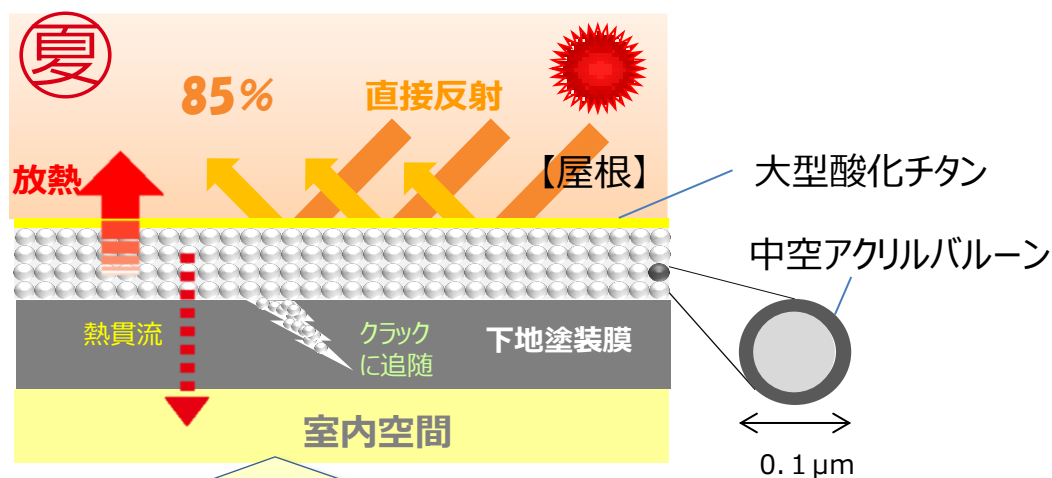
機能2 断熱性能

・北海道等寒い地域は、ペアガラスやトリプルガラスなど、窓ガラスを複数枚挟んで空気層を入れることで断熱性能を高め、室内の暖房熱を外に逃げづらくしています。これと同じ原理で、100ミクロンクラスの中空アクリルバルーンを50%配合し、塗膜の中で空気層を作り出すことで同様な断熱効果を生み出しています。

熱逃げ防止で暖房効率アップ

Point 熱の基本原理

熱は必ず暑い所から寒い所に移動する為、夏は、外気温が高く、室内へ流入しようとし、冬は室内温度が外部へ流出しようします。その為、夏は室内へ流入する熱をいかに抑え（遮熱）、冬は室内から逃げる熱をいかに抑える（断熱）かがポイントとなります。



機能3 防水補助性能

・塗膜伸縮率200%以上の驚異の密着力で、ひび割れやクラック発生にも追従し、水漏れ、雨漏りの補助材として役立ちます。

※JIS規格による密着性試験結果
JIS基準値3倍の付着強度



機能4 遮音性能

・節電クリーンコート塗装基材と未塗装の基材を比べると、外部からの騒音に対し12.3 d bの軽減と大きな防音性能を発揮します。このため、雨風などの室内への音の侵入を抑え、静かな環境を実現します。室内からの音漏れの軽減も可能となります。

サーモブロックPLUSの基本性能紹介②・・・帯電防止超親水セルフクリーニング防汚コート「スーパーガラスバリア」

Point 光触媒による防汚コートとの違い

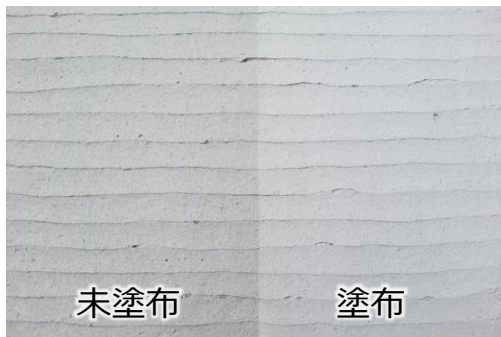
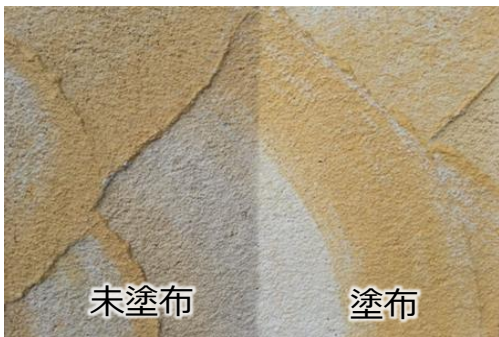
光触媒による防汚性能は、太陽光がコーティング面に照射された時に化学反応で塗膜表面に付いた有機の汚れを分解し、超親水で汚れを落とします。しかし、汚れは黄砂や火山灰など主に無機の汚れもあり、それらは分解できません。光あるなし関係なく、無機の汚れを付着軽減し、超親水になるのが当コートです。

機能5 帯電防止機能

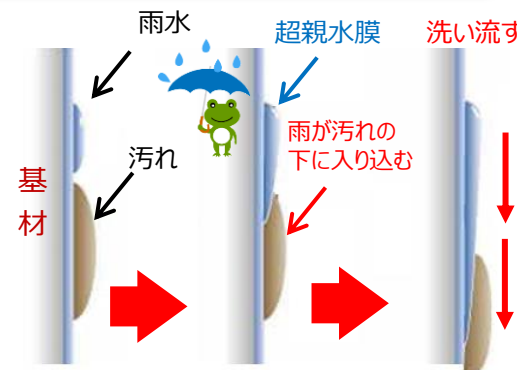
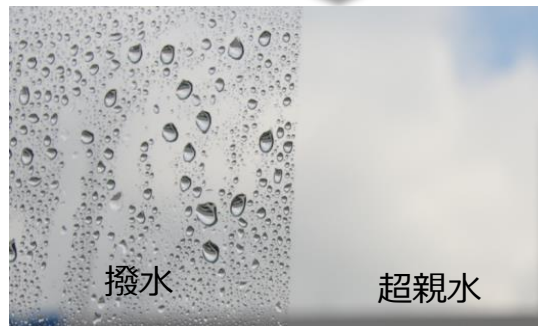
・導電性ナノ材料である酸化スズを使用し、トップコートとして塗布することで、静電気防止（帯電防止）機能を発揮し、無機の汚れ付着を極端に少なくします。

機能6 超親水セルフクリーニング機能

・雨や流水がかかると、薄い水膜となって（水滴接触角 5°以下 = 超親水膜）表面に付着した汚れの下に入り込み、一緒に洗い流します。
・水玉（撥水膜）として残らない為、水垢や雨だれがつきづらくなります。



水系塗り壁材 ジョリパット コーティング後5年経過



機能7 長期美観維持 (= 反射率維持)

・長期に渡り、建物がキレイに維持されると共に、汚れ付着による太陽熱の反射率低下を防止します。中空バルーン入り塗料の弱点は表面が多孔質な為、汚れやすく、反射率も落ち、次第に遮熱効果が悪くなります。

機能8 防カビ効果 ※光触媒防カビクリーンコートの効果

・ナノシルバー（酸化銀）を添加することで、抗菌機能をつけ、塗膜表面の菌の繁殖を抑制します。安全性も高い無害な金属イオンです。酸化チタン等と違い、触媒効果が現れない低温・暗闇でも長期に抗菌効果を持続します。



◆高反射遮熱塗料 カラー/白
コーティング後1ヶ月
東京ビックサイト 実爆テスト
未コート面は、灰色に変色
= 反射率低下 = 遮熱性能低下

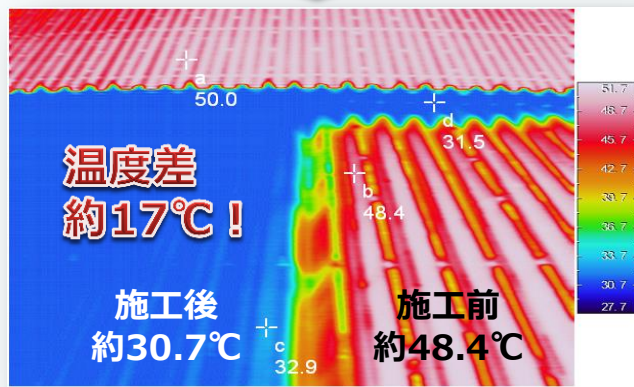
塗布面は、美観&反射率維持

試験菌	試験片	0時間 生菌数 (個/ml)	24時間 生菌数 (個/ml)	効果判定基準 抗菌剤なし品との 抗菌活性値差が2.0以上
大腸菌O-157	対照*	7.8×10 ⁴	4.9×10 ⁶	-
	UA無添加 UA添加		4.0×10 ⁶ <10	- 抗菌効果あり
MRSA メチシリン耐性 黄色ぶどう球菌	対照*	6.7×10 ⁵	7.1×10 ⁵	-
	UA無添加 UA添加		3.5×10 ⁴ <10	- 抗菌効果あり

処理法：アクリル系水系内装塗料に1.0wt%添加後、基板に塗布

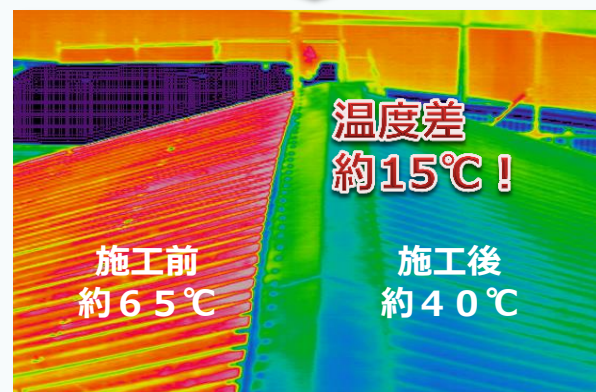
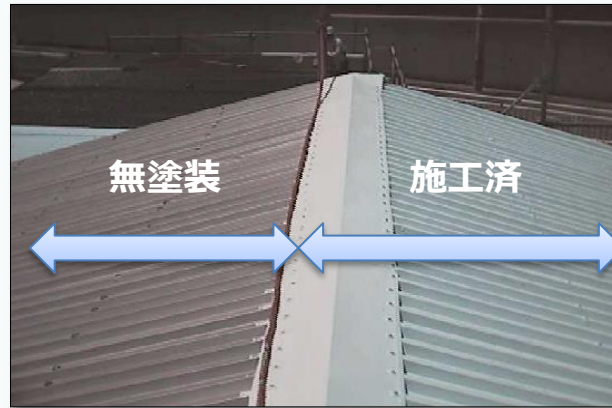
サーモブロック温度差比較データ

-施工現場例 1-



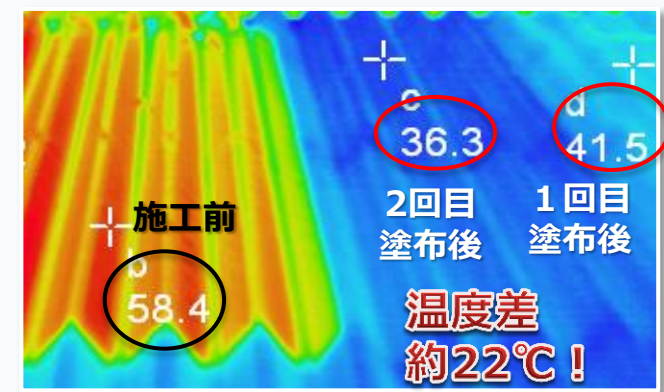
= 赤外線サーモグラフィ =

-施工現場例 2-



= 赤外線サーモグラフィ =

-施工現場例 3-

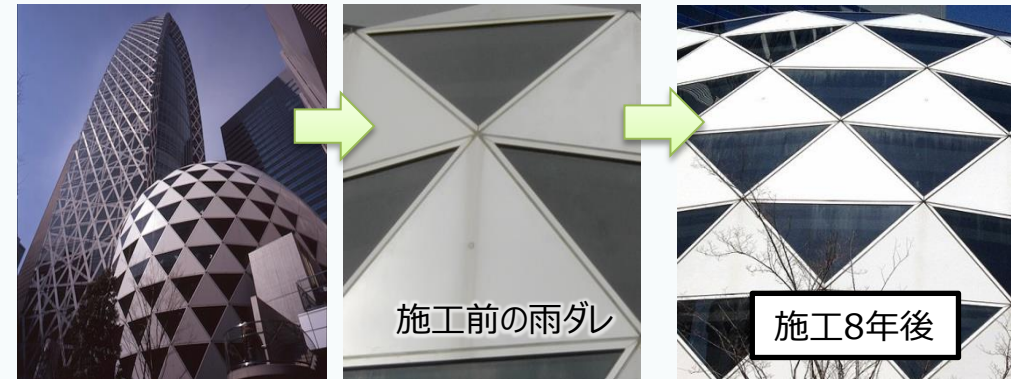


= 赤外線サーモグラフィ =

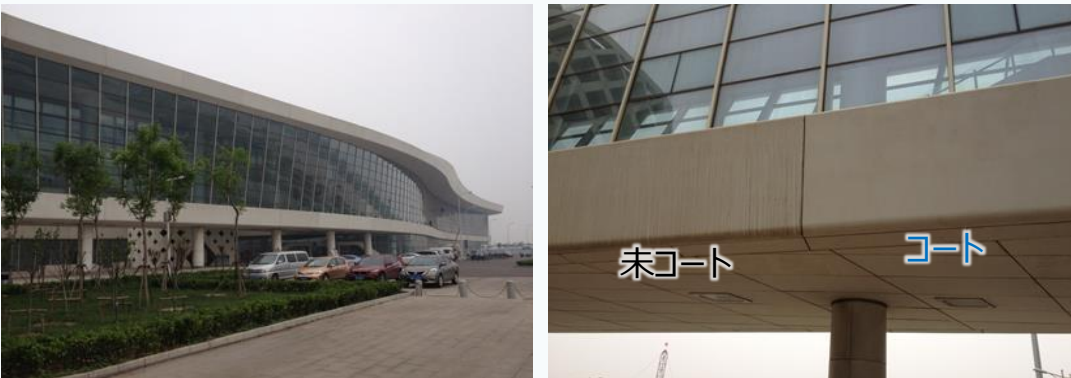
◆東京ビックサイト 西館屋根/ 高反射遮熱塗装の防汚



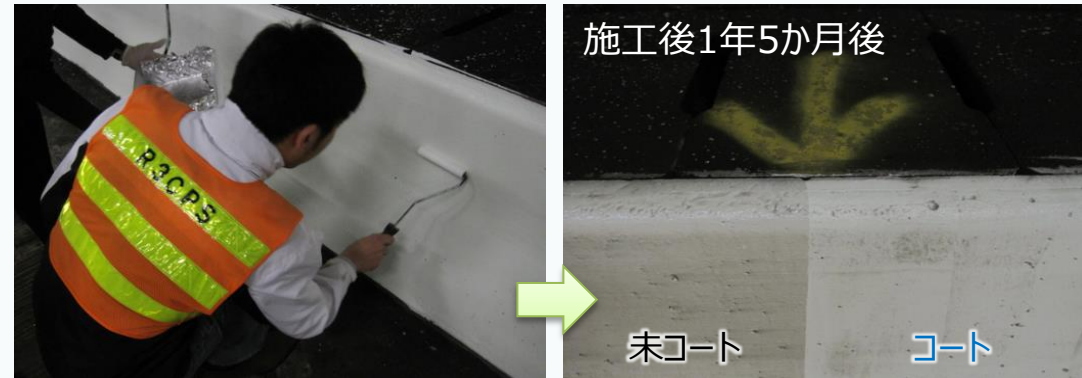
◆東京モード学園 / 外装パネルの防汚 雨垂れ防止・長期美観維持



◆天津国際クルーズターミナル / 外装コンクリートの防汚 施工面積 550,000㎡



◆香港タイラムトンネル / コンクリートの防汚 施工面積 240,000㎡



◆鹿児島水族館 / 高反射遮熱塗装の防汚 火山灰対策

