

環境に優しい塗料

サーモブロックについて



サーモブロック・ジャパン株式会社

〒107-0052

東京都港区赤坂6-2-5 方栄ビル202

電話 03(5544)8799

NETIS登録番号 KT-160047-A

NETIS

新技術情報提供システム
New Technology Information System



NETISとは | [新技術の検索](#) | [新技術の最新情報](#) | [新技術の申請方法](#)
NETISのRSS
配信
[RSS](#) | [サイトマップ](#)

新技術概要説明情報

「概要」「従来技術との比較」等のタブをクリックすることでそれぞれの内容を閲覧することができます。関連する情報がある場合は画面の上部にあるリンクをクリックすることができます。

[更新履歴](#)

ものづくり 日本大賞	国土技術 開発賞	建設技術 審査証明 ※		他機関の 評価結果	
					2016.08.19現在

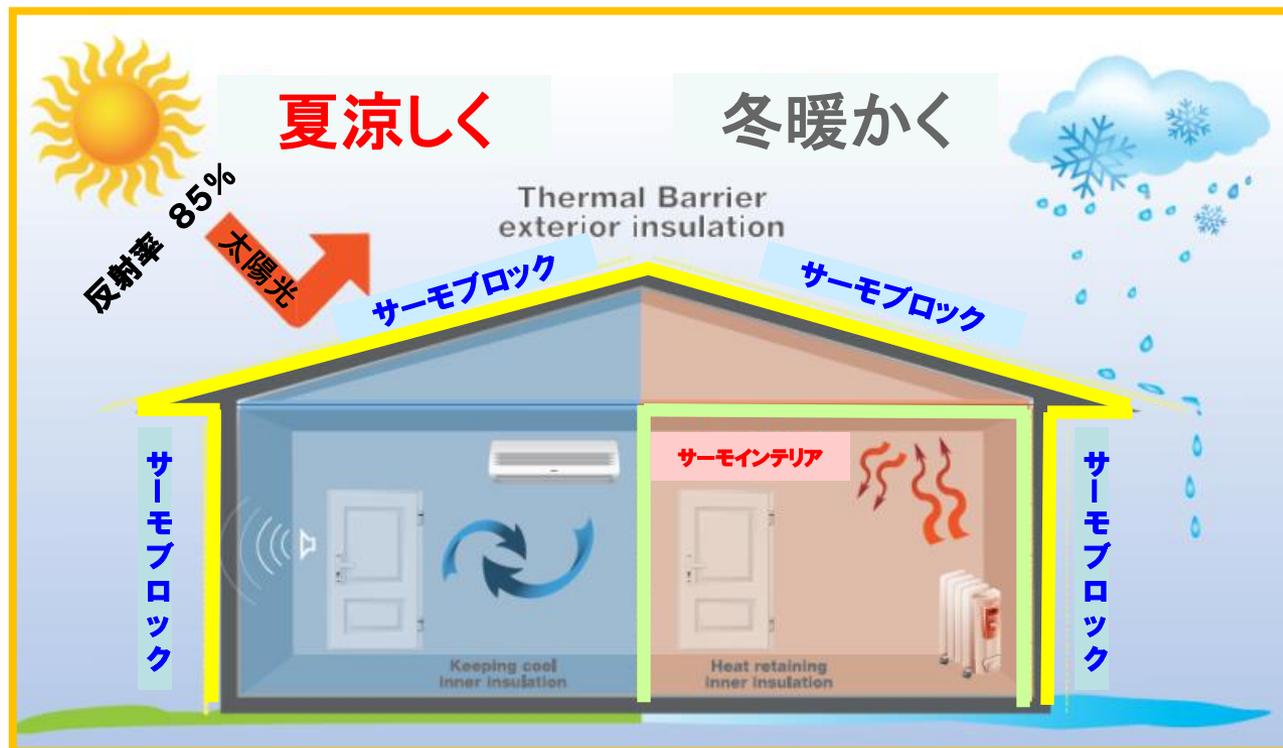
技術 名称	ハイブリット断熱コーティング材「サーモブロック」	事後評価未実施技術	登録 No.	KT-160047-A		
事前審査	事後評価		技術の位置付け(有用な新技術)			
	試行実証評価	活用効果評価	推奨 技術	準推奨 技術	評価促進 技術	活用促進 技術
			旧実施要領における技術の位置付け			
			活用促進 技術(旧)	設計比較 対象技術	少実績 優良技術	
	活用効果調査入力様式		適用期間等			
-A	活用効果調査入力システムを使用してください。		-			

サーモブロックだけが登録されました。公共工事使用OKです。

サーモブロックを使用するメリット

サーモブロックは

夏にしか効かず、屋根にしか使えない「遮熱塗料」ではありません。屋根だけでなく、外壁や内壁にも使え、冬にも効く「断熱塗料」です。当然、省エネルギーに有効で冷暖房空調費が削減できます。
 (エネルギー削減率 10%~40% 環境により差があります)



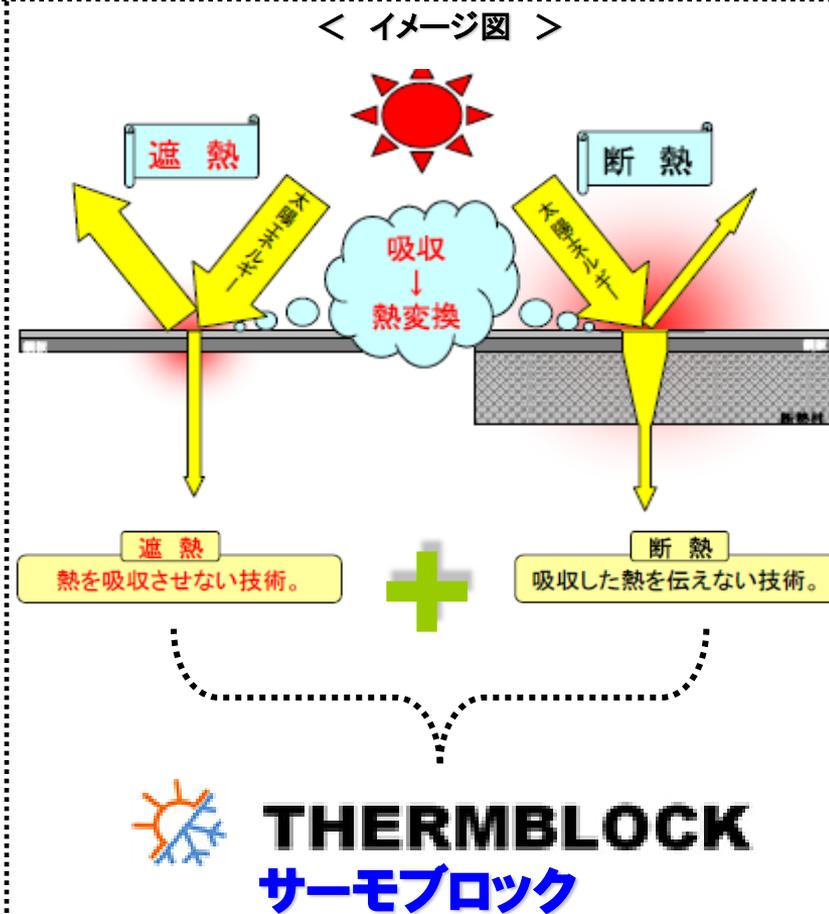
サーモブロックは遮熱・断熱の両機能を持つ

サーモブロックは、
「**遮熱機能**」と「**断熱機能**」を有しています。

- **遮熱とは** ……
太陽熱を反射して、建物等に残る熱量を少なくする機能。
- **断熱とは** ……
熱、冷気を遮断し、内部に伝わりにくくする機能。

*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。

***断熱塗料**は外壁や内壁にも使えますが、**遮熱塗料**は屋根、屋上にしか使えません。



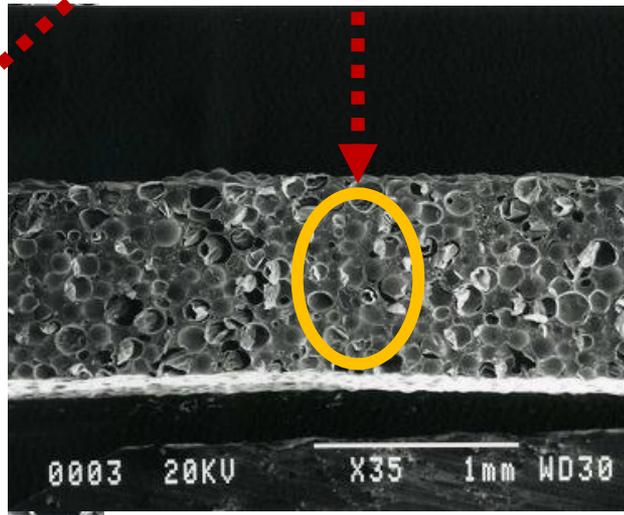
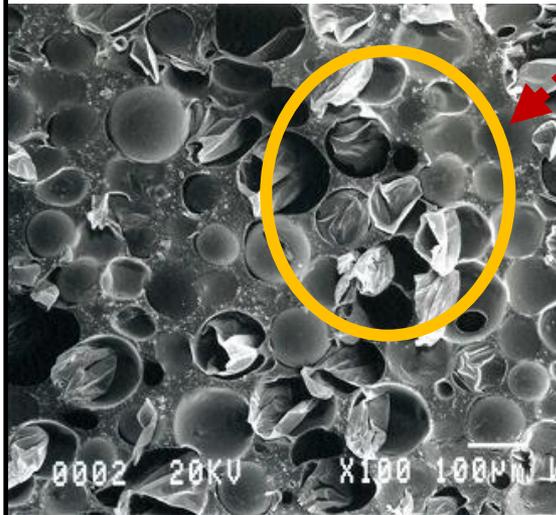
サーモブロックの断熱性能が何故優れてるか？

「高い断熱性能」

サーモブロックは特殊なバインダー樹脂を使用することにより、
大型中空ビーズを他社製品と比べ高い割合(約50%)で均一に混入しています。
 これにより、高い断熱性能を有する事が可能となりました。

※ <参考> 一般的に、熱の断熱は『中空ビーズ』によって行われます。

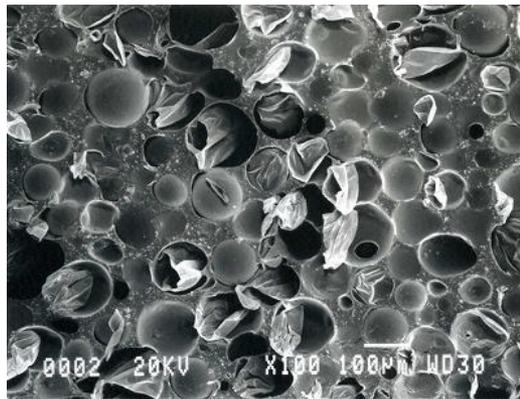
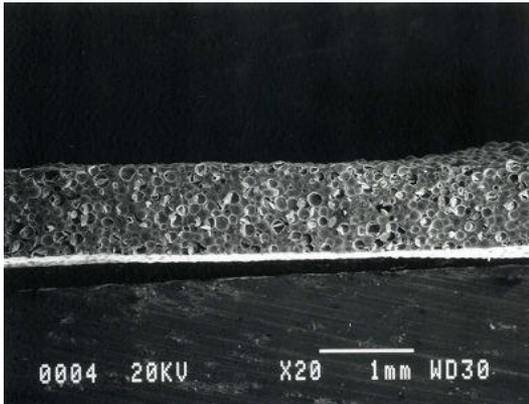
中空ビーズ



塗料膜と中空ビーズ含有量の他社との比較

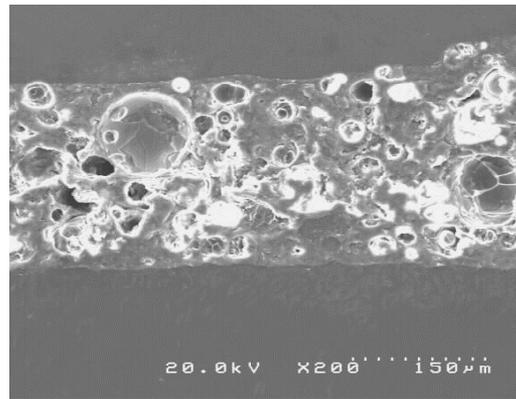
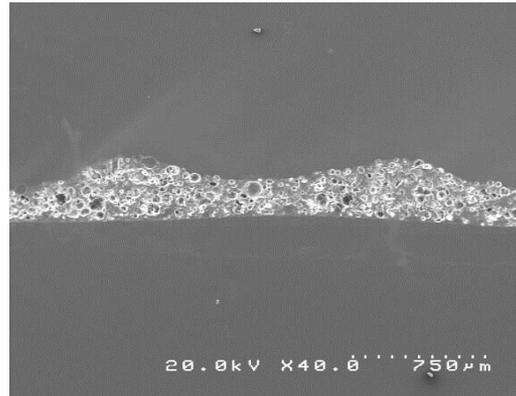
断熱塗料

サーモブロック



110 μ の中空ビーズを約50%
配合。塗膜の伸びは**200%**
以上確保。防水も可能。

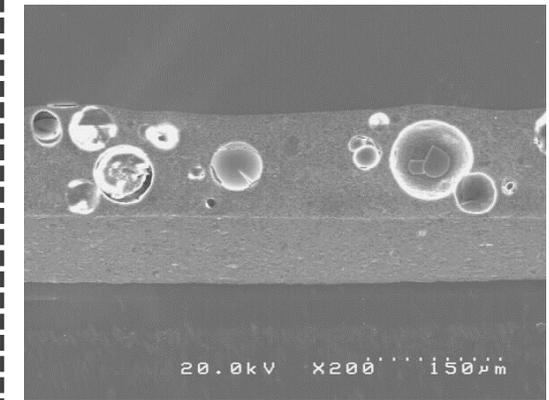
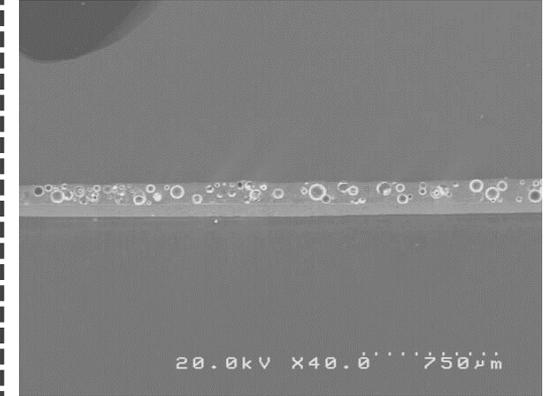
A社



セラミック中空ビーズを
約50%配合。塗膜の伸びは
117%で割れ易い。

遮熱塗料

B社



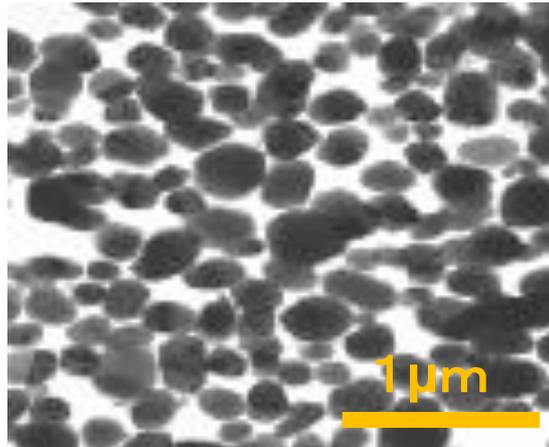
中空ビーズを微量配合。反射
塗料の域を出ない。

遮熱性能の効果を高める大型酸化チタン

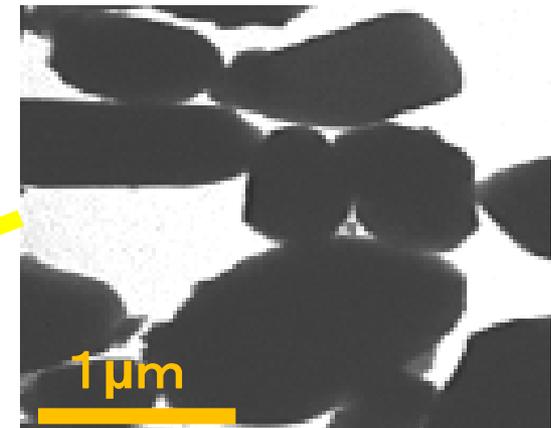
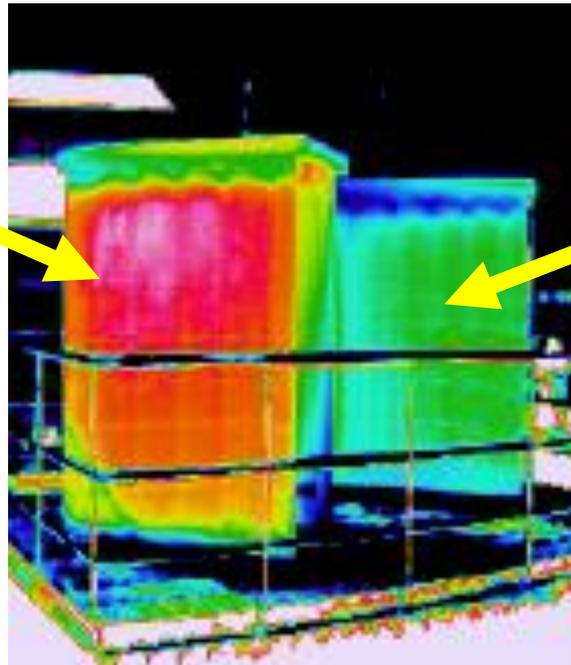
「高い遮熱性能」

サーモブロックは顔料用酸化チタンに加え**赤外線遮蔽酸化チタン**を使用することにより、高い遮熱効果を得ています。

※ <参考> 一般的に、白色顔料も『酸化チタン』を使用します。



顔料用酸化チタン



赤外線遮蔽大型酸化チタン

最大温度差: 7°C

サーモブロックの特徴・機能は8項目有ります

サーモブロックは、

高い伸縮性を持ったアクリル樹脂と大型のアクリルビーズ及び大型の酸化チタンを使用することにより各種特性が有ります。

高断熱

高い遮熱効果があると同時に、他社に無い高断熱性能
ビーズ含有量最大

保温機能

ビーズ及び樹脂による輻射熱効果により、夏は涼しく、冬は暖かい
JIS規格の3倍以上

高耐久

15年以上の長寿命
建物の劣化を防止
促進対候試験
3000時間クリア

高粘着

強力な粘着力があるため、塗装対象が広範囲
JIS規格の3倍以上

伸縮性

200%以上の伸び率により、建物の伸びに追従、クラックを防止
防水材料に近い性能

防水機能

透水性が無いこと
200%以上の伸びにより防水も可能
透水性ゼロ

結露防止

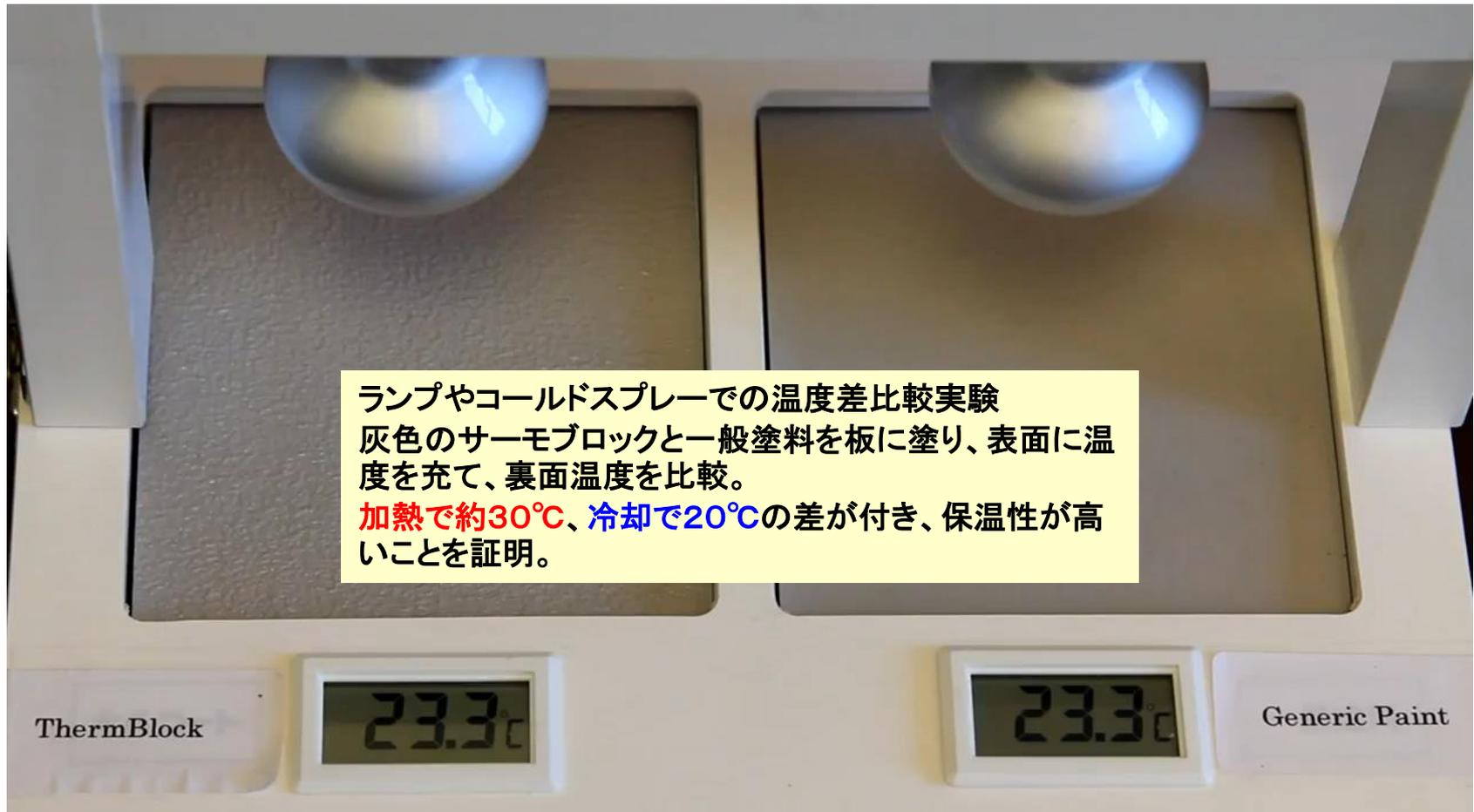
内臓ビーズの保温効果により結露の発生を抑制
蓄熱輻射効果

防音機能

内臓ビーズの効果により雨音などを抑制
約10dbの防音効果

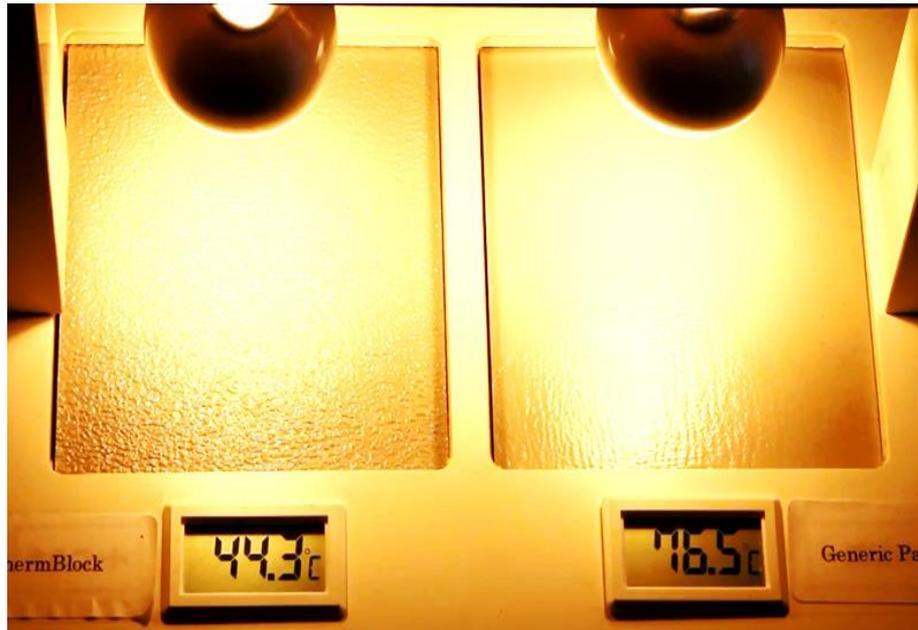
一般塗料との温度比較テスト

加熱ランプとコールドスプレーを使用した温度テスト動画



一般塗料との温度比較テスト

加熱ランプとコールドスプレーを使用した温度テスト動画



ランプやコールドスプレーでの温度差比較実験の結果
加熱で約30°C、冷却で20°Cの差が付き、保温性が高いことを証明。

実績データ 1 ヨルダン難民キャンプ



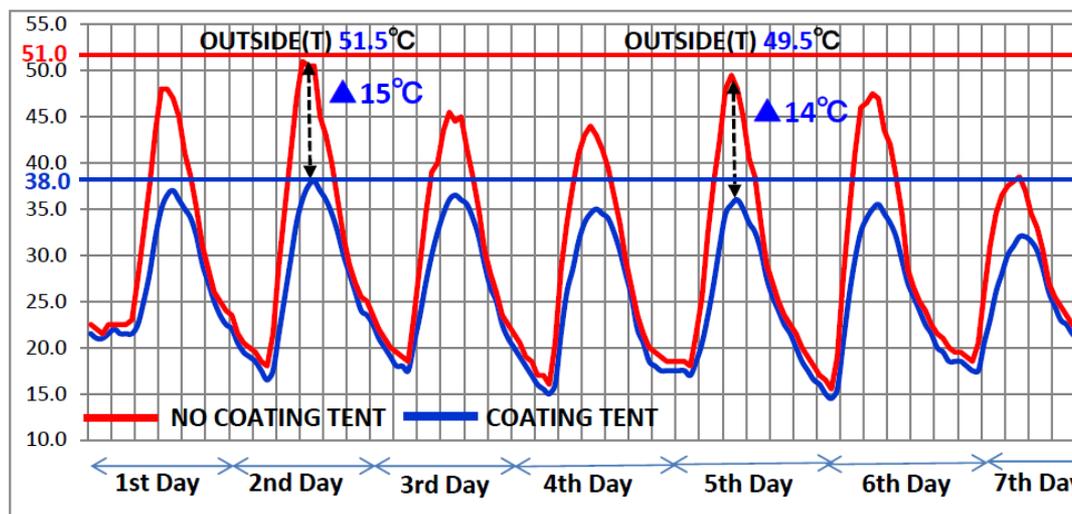
UNHCR未塗装テント

評価結果(室内温度)

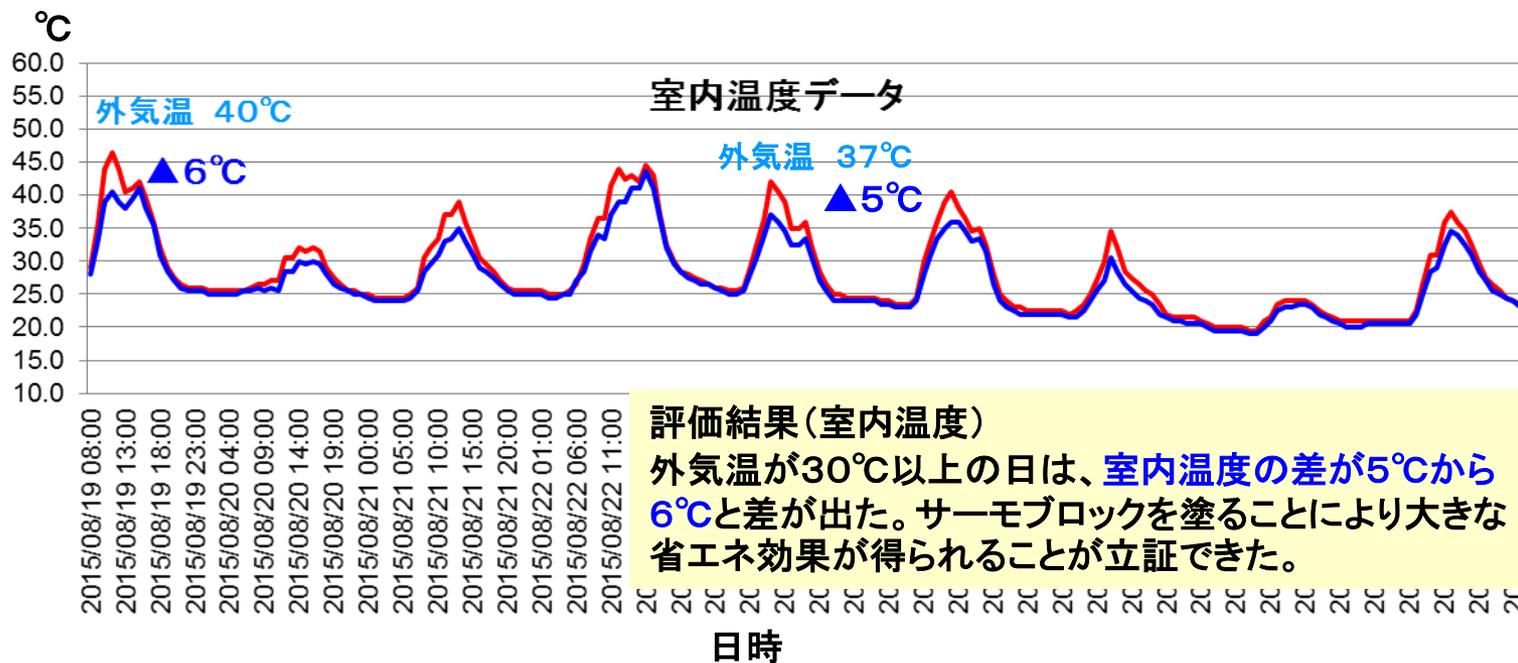
1週間の測定で、未塗装テントは最大で51°Cまで上昇
サーモブロックを塗装したテントは40°Cを超えた日が
1回も無い。



サーモブロック塗装テント



実績データ 2 仮設事務所

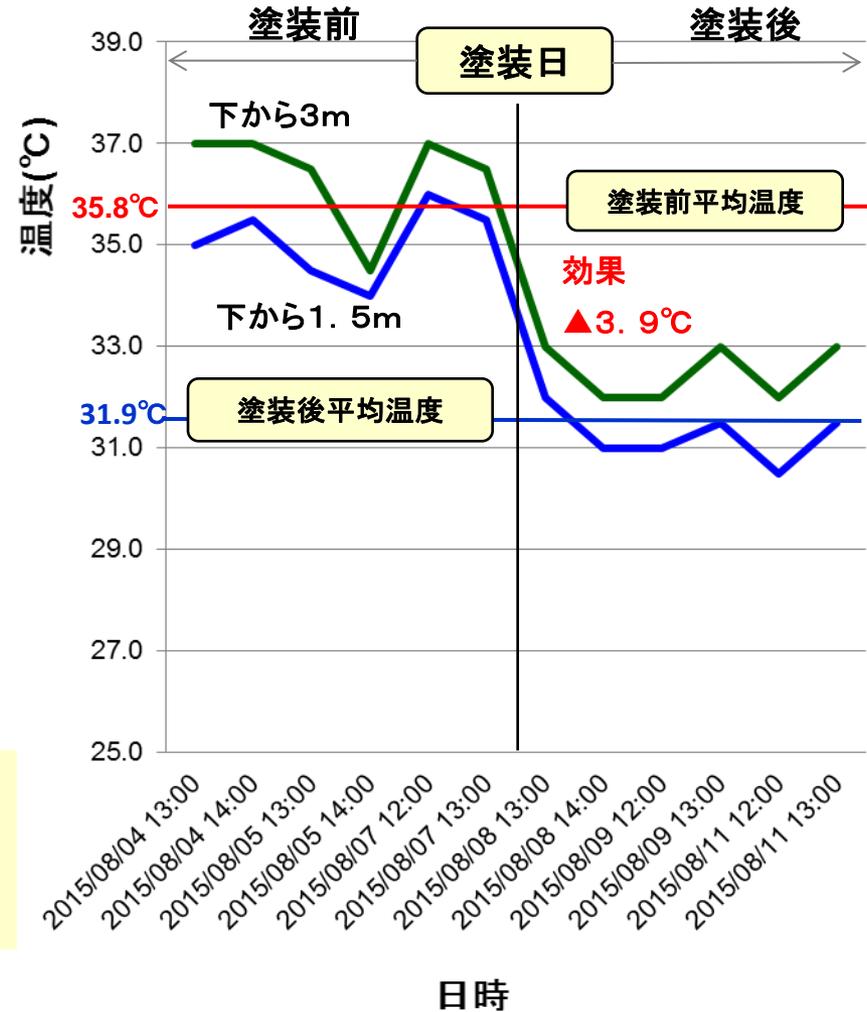


実績データ 3 倉庫型店舗屋根



評価結果(室内温度)

外気温が35°Cの日で比較したところ、**室内温度の差が3.9°C**出た。サーモブロックを塗ることにより**大きな省エネ効果が得られる**ことが立証できた。



実績データ 4 ネパール病院診療室



ニューロセンター病院



病院関係者と打合せ



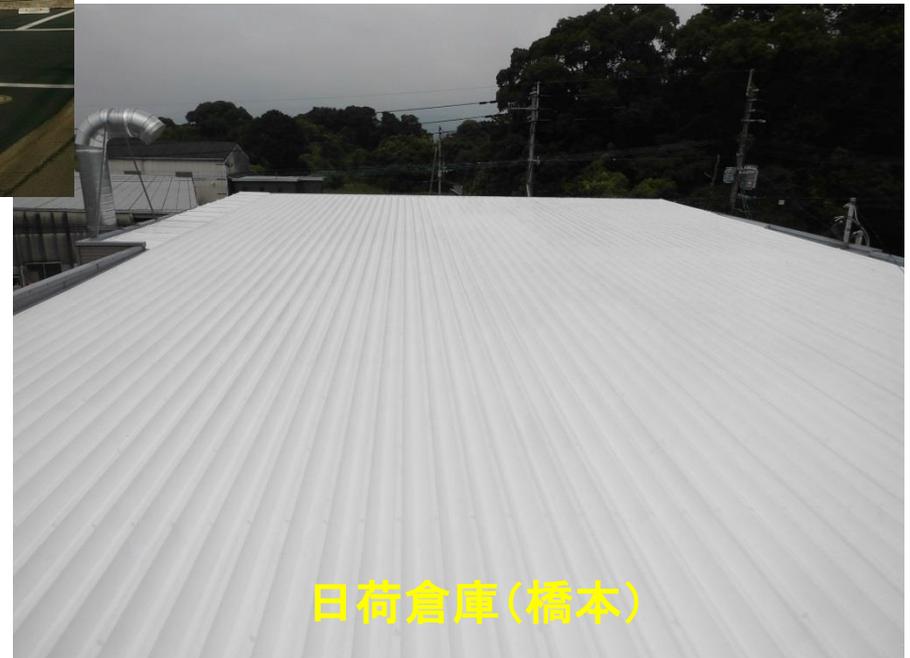
塗装作業

時刻	外気温			壁表面温度			室内温度(床から1m付近)			
	塗装前	塗装後	差異	塗装前	塗装後	差異	塗装前	塗装後	差異	
	2015.01.03	2015.01.04		2015.01.03	2015.01.04		2015.01.03	2015.01.04		
温度(°C)			温度(°C)			温度(°C)				
AM00:00	10.0	10.5	0.5	15.5	17.0	1.5	17.0	17.0	0.0	
AM01:00	10.0	10.0	0.0	15.0	16.0	1.0	16.0	18.5	2.5	
AM02:00	9.5	10.0	0.5	14.5	18.0	3.5	18.5	18.5	0.0	
AM03:00	9.5	9.5	0.0	14.5	15.5	1.0	16.0	19.0	3.0	
AM04:00	9.5	9.5	0.0	14.5	15.5	1.0	15.5	19.5	4.0	
AM05:00	評価結果(室内温度)						1.0	15.5	20.0	4.5
AM06:00	サーモブロックを内壁に塗装し外気温が変わらない前						1.0	15.5	20.5	5.0
AM07:00	後両日の室内温度を測定した。塗装直後から内壁表面						1.0	15.5	20.5	5.0
AM08:00	温度が1°C上昇し、室内温度の差が5°C差が出た。暖						1.0	15.5	20.5	5.0
AM09:00	房でも大きな省エネ効果が得られることが立証できた。						0.5	15.0	20.5	5.5
AM10:00	12.0	12.0	0.0	17.0	17.0	0.0	15.0	20.5	5.5	

施工事例写真 1 ビル外壁・屋根



施工事例写真 2 倉庫屋根



施工事例写真 3 戸建住宅A



神戸市



横浜市



石垣市



栃木県

施工事例写真 4 戸建住宅B



エアコン4台使用が2台に削減



施工事例写真 5 海外案件A



施工事例写真 6 海外案件B



防水断熱塗料



ジブチ共和国にてプレキャストコンクリート組立工法を指導(外内壁にサーモブロック使用)

海外にも広がるサーモブロック

現在輸出・商談中の国々



サーモブロックは国内は勿論、世界に向け販売を拡大してまいります。

注1 「*」は国名（本図では、拡大図に示した陸地幅の国名にのみ記載している場合がある）。
注2 国名・地域名は、できる限り略称を省略した。