

## トップヒートバリアーの種類

全12種。カラー品や光沢のない「梨地」が特徴です。

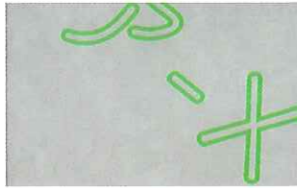
THB-M

■木造用  
厚さ:0.2mm  
色 :シルバー



THB-X

■鉄骨用  
厚さ:0.2mm  
色 :シルバー  
電食防止加工



THB-K

■直貼用  
厚さ:6.0mm  
色 :シルバー



THB-WBE2

■屋外用  
厚さ:0.2mm  
色 :ベージュ



THB-WBL2

■屋外用  
厚さ:0.2mm  
色 :ブルー



THB-PO1

■内装用  
厚さ:0.1mm  
色:柄自由自在



## 施工例

トップヒートバリアーが、「特許庁長官奨励賞」を受賞しました。

### 特許庁長官奨励賞受賞

家族の思い出の写真や好きな風景などあなたの希望する絵を壁一面に描写することができます。しかも、建物の熱の出入りをシャットしますので、大幅な省エネになるばかりか、室内環境が大きく変わります。



南面の暑さ対策に!



西壁の暑さ対策に!



北壁の結露防止対策に!



天井裏遮熱

超日陰の環境を作りますので、熱中症対策に効果的です。



床下遮熱

床温度が5℃以上あがりますので、冬の寒さも大幅に和らげます。



天井遮熱

天井はそのまま室内側から遮熱、室内も明るくなります。



RC屋上遮熱

既存の防水層の上に施工できます。



トタン屋根遮熱

鶏舎や倉庫等どんな所も自由自在。生産性向上に寄与します。



フレハブ

室内は涼しいので、野菜の保管や子供の遊び場にも利用出来ます。



新築住宅

夏場はわずかのエアコンで済み、冬場はあったかい住まいとなります。



ペットハウス

ペットにも快適な居住空間を提供します。

### お問い合わせは

〒816-0904  
福岡県大野城市大池1丁目7番20号  
株式会社 三成技建  
TEL092-504-3411 FAX092-504-0065

### 〈 製造・販売元 〉

日本遮熱株式会社 (THB遮熱足利本部)

〒326-0843 栃木県足利市五十部町185-2  
TEL:0284-22-8740 FAX:0284-22-8741  
E-mail: nihon-shanetu@cap.ocn.ne.jp  
URL: <http://topheat.jp>

環境にも健康にも家計にも優しい!

TOP HEAT BARRIER

# トップヒートバリアー

## 住宅用遮熱材

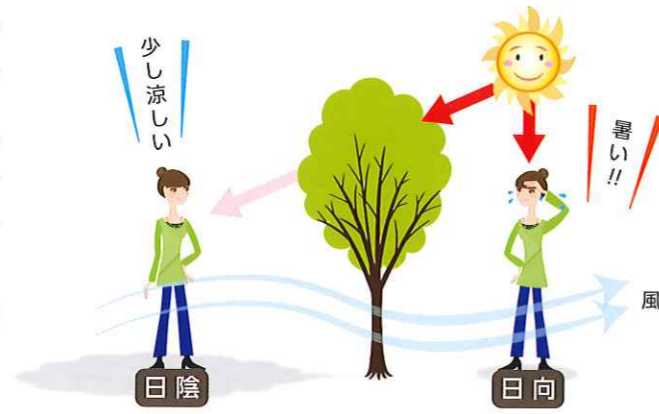
貴女の悩みを解決します!!



# トップヒートバリアーのあるくらしは、生活環境の質が違います。

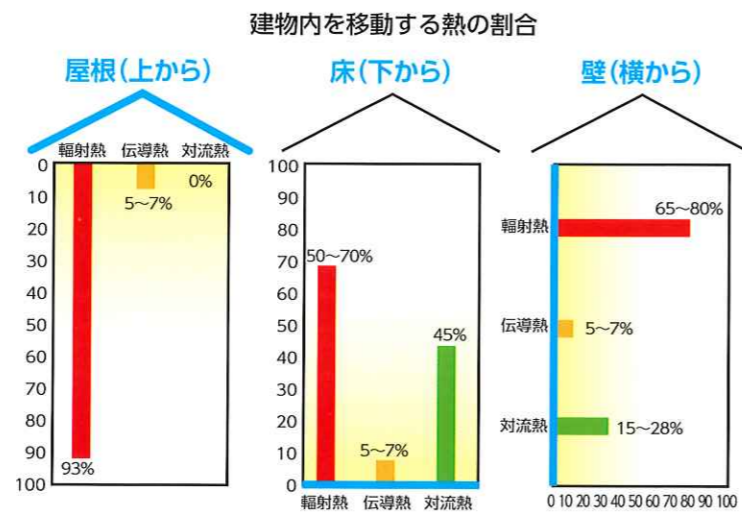
## 暑さ寒さは気温だけでなく輻射熱の量も重要

体温36.5℃より10℃以上低い気温25℃でも、日向に出ると汗が吹き出る様な暑さを感じますが、建物の影や木の影に入ると涼しく感じます。日向も日陰も気温や湿度は同じですが、日陰は輻射熱の一部がカットされているのが解ります。つまり、日向では太陽から大量の輻射熱が体に照射され、体自身が熱を持ってしまふのでより暑さを感じますが、日陰は体が受ける輻射熱の量が少なく涼しさを感じます。このように暑さ寒さは、気温や湿度だけでなく**輻射熱の量も重要な要因**なのです。



## 遮熱か断熱か？

全米の多くの機関の報告として建物を出入りする熱を伝導熱・対流熱・輻射熱の3つの移動形態に分けると右図のようになります。屋根・床・壁どれを見ても赤色の輻射熱が大きく、その量は**全移動熱量の75%**を占めています。従って、省エネルギーを考えるなら、最も熱移動量の多い輻射熱を阻止することが重要です。輻射熱を阻止するには遮熱材が有効で、**トップヒートバリアーは98%を反射**することができます。遮熱も断熱も熱を阻止する目的は同じですが、建物については圧倒的に輻射熱の量が多いので遮熱の方が有効であると言えます。

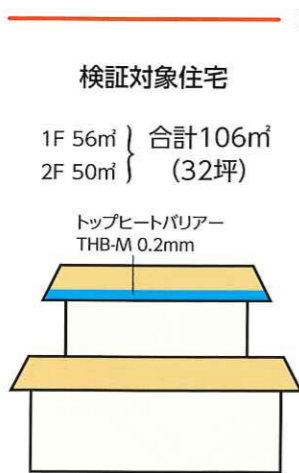


## 遮熱は家計に優しい!

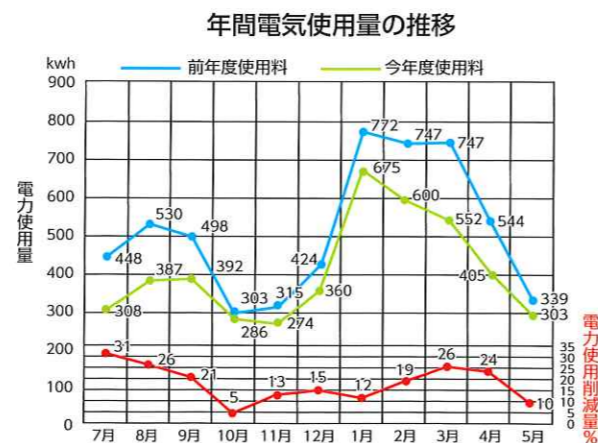
木造2階建ての2階天井裏のみにトップヒートバリアーTHB-M0.2mmを施工した場合の電気料の削減量を調べてみました。この2年間で電気設備等の増減はなかったため、電気使用量の差を冷暖房費の削減としました。

遮熱施工による省エネ効果

一年間で削減された電気代  
**年間 28,714円!**

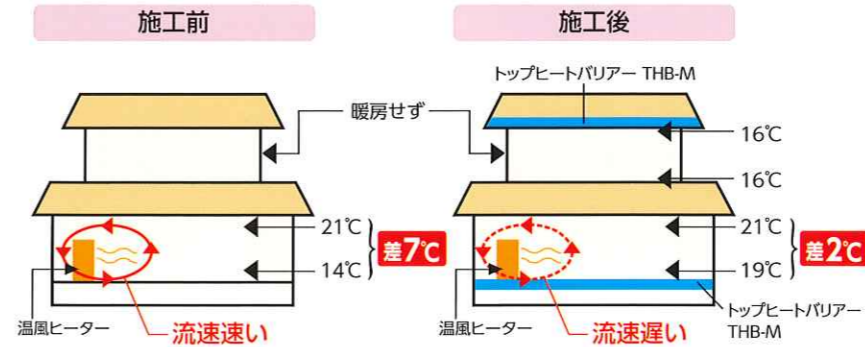


## 木造住宅の電力削減量



## 遮熱は生活環境に優しい!

木造住宅の温度と結露  
(1F 90㎡・2F 70㎡ 合計160㎡)



## 窓の結露が止まった!!

施工ありとなしで  
温度差なんと**5℃!!**

1階室内の温度を見ると、遮熱施工前は天井と床との温度差は7℃でしたが、遮熱施工後は何と2℃となりました。温度差が大きいということは、上下に移動する対流の速度が早く、室内の熱が大量に窓のサッシに供給され結露しやすくなります。遮熱すると室内の温度差が少なくなる事によって、対流の速度が遅くなり、サッシへの熱の供給量も少なくなります。このため、この家では**サッシの結露が止まりました**。

## 冬の寒さと、夏の暑さを緩和して快適な生活環境を実現。

さらに床上の温度は遮熱施工前が14℃であったのに対し、**遮熱施工後は19℃と5℃も上昇**。冬の寒さが大幅に緩和されました。夏場の2階は超日陰の状況ですから、エアコン使用量が大幅に減るばかりか、少し風があれば**窓を開けておくと非常に涼しい超日陰**の環境になります。

## 遮熱は健康に優しい!

### ・熱中症対策に効果的

熱中症は体温が上がることにより起こる機能障害と言われています。これを防止するためには、こまめに水分と塩分を取ることが大切とされていますが、子どもやお年寄りにはなかなかできることではありません。天井や壁等を遮熱することにより、**体温を上げる要因が大幅に減少**しますので熱中症対策には非常に効果的です。



### ・冷房病対策に効果的

遮熱することにより、室温はこれまでより高くなって暑さを感じにくくなります。従って**エアコン使用頻度が非常に少なくなります**ので、冷房病対策には効果的です。

### ・脳卒中対策に効果的

室内の温度差が5℃以上になると脳卒中になり易いと言われていますが、遮熱することにより室内の温度差が少なくなりますので、脳卒中対策にも効果的です。

## 超一流の断熱性能

遮熱材の性能は、JIS A 1420に基づく性能試験、即ち熱貫流抵抗値により判定されます。私共は、毎年多くの遮熱材を開発しておりますが、世界的に見て超一流の性能を有しております。

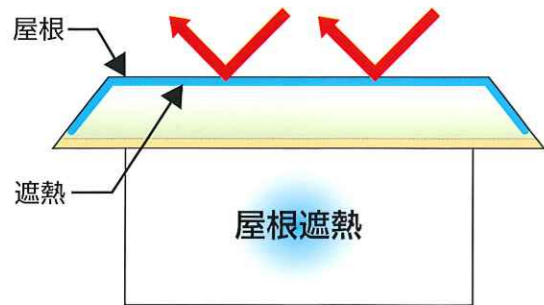
**THB-M**  
熱貫流抵抗値  $R=5,333\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  (米国換算 $R=30.3$ )

驚異的な  
省エネを  
実現!!

## “トップヒートバリアー ATIS&AYAS工法”

夏場のピーク時、屋根からの熱量の**94%**をカット!!

【例:鉄骨建物の電力削減】鉄骨1,000㎡工場、折板屋根(東京の例)



ATISを  
施工後

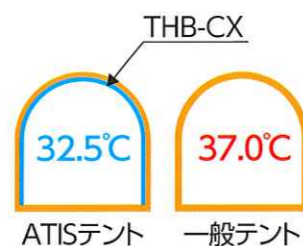
夏場の4ヶ月の電力削減額 **-440,883円**

基本料金の削減額 **-1,384,673円**  
デマンド値の削減効果

年間の電力削減額 **-2,266,439円**

### ATIS工法 テント室内温度測定

テント基布の室内側に0.1mmトップヒートバリアーCXを直貼り、出入口部を開放した状態で測定しました。9時から16時迄の7時間の加重平均による温度は、平均気温が**30.8℃**で何と**4.5℃**の差でした。更に、**電磁波もカット**されるので、ATISテントの効果の大きさが実証されました。



### AYAS工法 工場倉庫屋根下施工例

天井下20cmの室温測定(当日最高気温32℃、エアコンは同条件で稼働)  
施工面積:90㎡



### ATIS&AYASの施工例



### お問い合わせは

〒816-0904  
福岡県大野城市大池1丁目7番20号  
株式会社 三成技建  
TEL:092-504-3411 FAX:092-504-0065

### 日本遮熱株式会社 (THB遮熱足利本部)

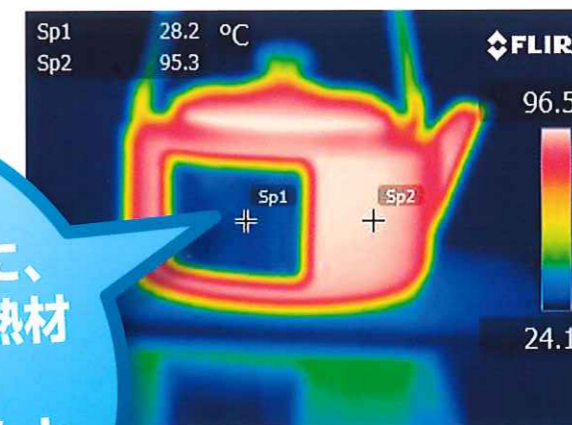
〒326-0843 栃木県足利市五十部町185-2  
TEL:0284-22-8740 FAX:0284-22-8741  
E-mail: nihon-shanetu@cap.ocn.ne.jp  
URL: <http://topheat.jp>

# 僅か、0.1mmの省エネ革命! 屋根外壁の直貼り新工法

## トップヒートバリアー ATIS & AYAS

(伝導熱の阻止工法・構造特許取得)

THE 遮熱



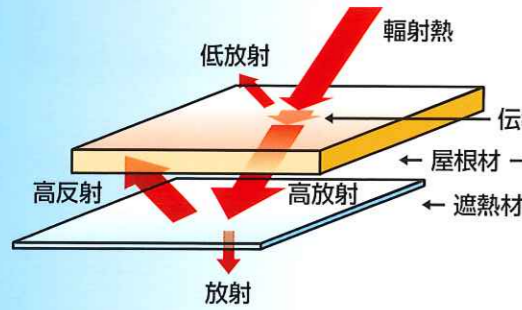
95℃のやかんに、  
僅か0.1mmの遮熱材  
を直貼りすると  
表面温度が、なんと  
**28℃**に低下!!

**T.H.B**  
Top Heat Barrier

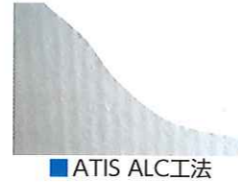
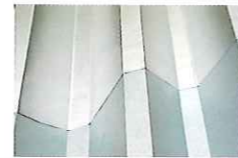
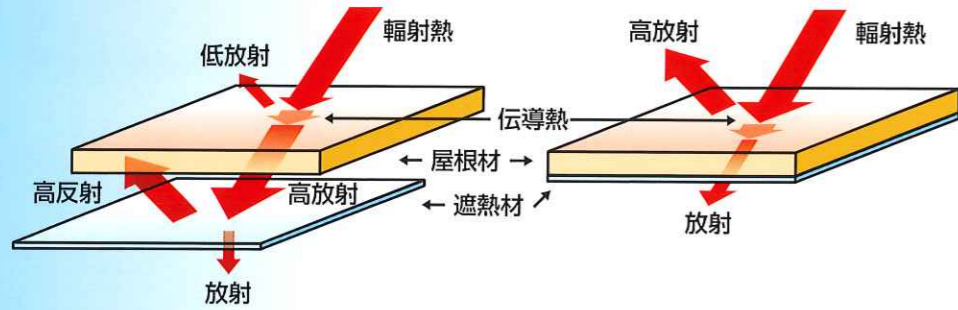
## 新工法「ATIS」とは

新工法「ATIS」は、金属、セラミック、木材、樹脂、コンクリート等あらゆる素材にトップヒートバリアーを空気層を作らず、両面テープや接着剤で直接取り付けることで、**伝導熱を阻止**できる万能遮熱工法です。従来のような反射空気層が不要となり、**遮熱工事でもっとも厄介な反射空気層を作るために胴縁を取り付けることや、天井に取り付けるための軽天井等を作ることも不要になりました。**これにより**施工費用の大幅な削減が可能**となります。

### 従来のメカニズム



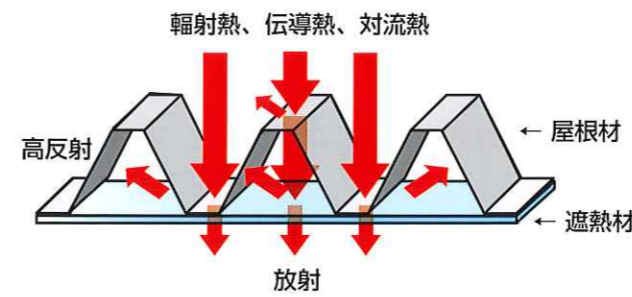
### 新工法「ATIS」のメカニズム



## 新工法「AYAS」とは

新工法「AYAS」は、従来の遮熱工法による遮熱材の高反射性能と、新工法「ATIS」の2つの性能を掛け合わせた工法です。**遮熱性能は従来とほとんど変わらずに、使用材料の削減や作業効率が大幅に向上しました。**もちろん、「金属、セラミック、木材、樹脂、コンクリート」等あらゆる素材に使用でき、**素材自体に両面テープや接着剤で貼る事により伝導熱を阻止**できる万能遮熱工法である所はATISと同様です。

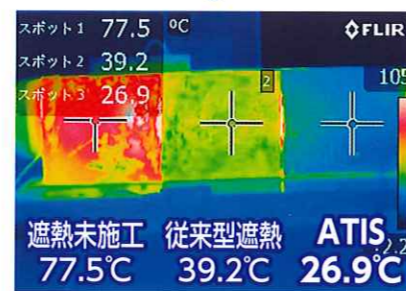
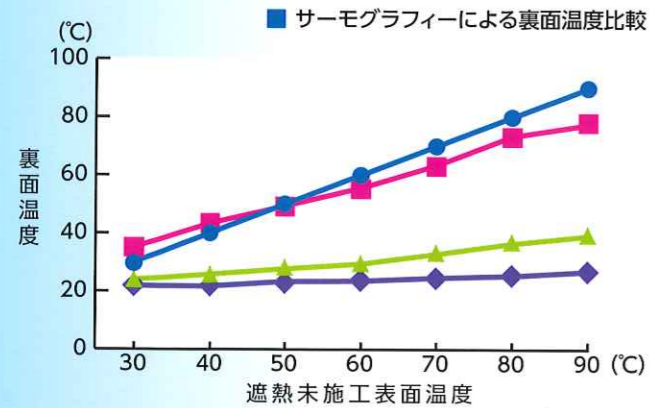
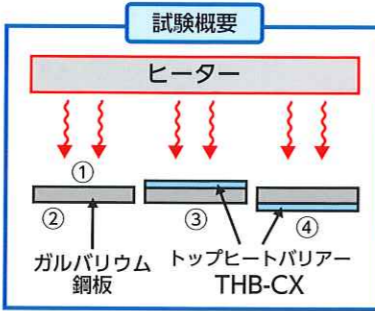
### 新工法「AYAS」のメカニズム



## 性能試験にてATISの効果を立証

ガルバリウム鋼板の熱源側に遮熱材を取付けた従来型の反射と熱源の反対側に遮熱材を取付けたATIS構造との比較実験をしました。

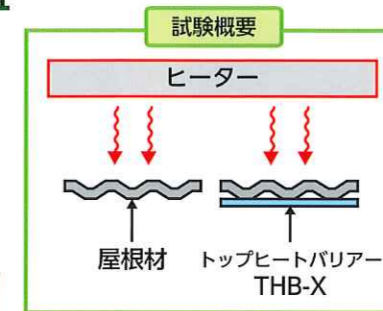
性能試験の結果、**未施工との温度差 50.6℃!!**



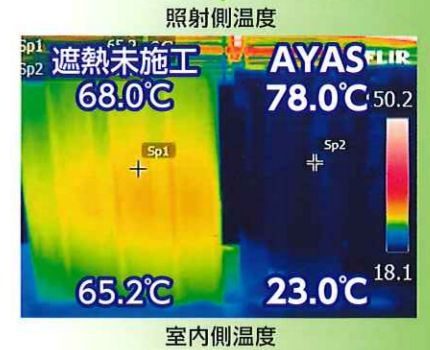
## 性能試験にてAYASの効果を立証

遮熱未施工の屋根材 (写真左) とAYAS工法にて施工した屋根材 (写真右) に熱を与え、屋根材裏面の温度を比較しました。

性能試験の結果、**未施工との温度差 42.2℃!!**



- ### AYAS工法のメリット
- 1 抜群の遮熱効果があり、大幅な省エネルギーが実現できる。
  - 2 遮熱材を取り付ける軽天材や空気層を設ける胴縁等の取付が不要で大幅なコスト削減となる。
  - 3 熱供給側の空気層が不要の為、スペースの有効利用ができる。
  - 4 遮熱施工面積が、実面積に限りなく近いので、材料費が大幅に削減可能である。
  - 5 新築、既築建物どちらにも対応可能である。
  - 6 タンクや乾燥炉の保温等、多くの設備に使用可能である。
  - 7 金属、コンクリート、レンガ、プラスチック、木材等あらゆる素材に使用できる。



### トップヒートバリアー素材紹介

トップヒートバリアーは独自研究開発した超高性能な遮熱材です。全て光沢のない「梨地」が特徴です。

### ATISで使用

トップヒートバリアー  
THB-CX (電食防止用)  
厚さ: 0.1mm  
層数: 5層構造



### AYASで使用

トップヒートバリアー  
THB-X (電食防止用)  
厚さ: 0.2mm  
層数: 7層構造



### AYASで使用

トップヒートバリアー  
THB-FX (電食防止用)  
※不燃認定材 (NM3584)  
厚さ: 0.2mm  
層数: 7層構造



## 遮熱材の種類

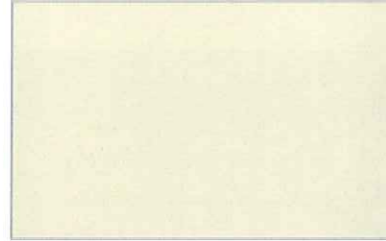
青・ベージュ・グリーンの3色を御用意しております。

### 屋外用(厚さ0.2mm)

THB-WBL2(青)



THB-WBE2(ベージュ)



THB-WGR2(グリーン)



## 主な用途

私達は、屋外用遮熱材の様々な分野での使用を御提案します。

屋根遮熱(ハゼ折)



倉庫屋根遮熱(トタン)



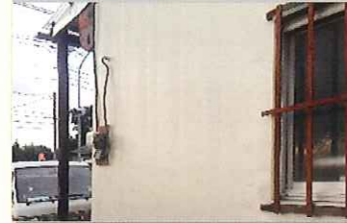
屋上遮熱(シート防水下地)



屋上排煙ハッチ遮熱



壁遮熱(金属サイディング)



空調機室外機



貯水槽



配電盤



犬小屋

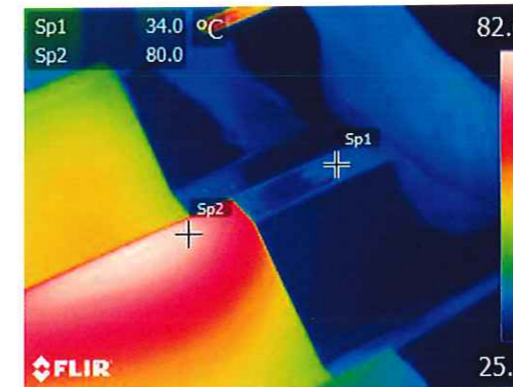


# 暑さ寒さから 建物を優しく包む!

TOP HEAT BARRIER

## トップヒートバリアー

屋外用遮熱材



な、何と…  
80°Cの屋根を  
裸足で歩く!!

(注) 太陽光を反射しやすい銀色等の遮熱材は、反射により人の目を傷めたり航空機等への支障にもなりますので、屋外では絶対に使用しないで下さい。

## お問い合わせは

〒816-0904  
福岡県大野城市大池1丁目7番20号  
株式会社 三成技建  
TEL:092-504-3411 FAX:092-504-0065

## 〈 製造・販売元 〉

日本遮熱株式会社(THB遮熱足利本部)

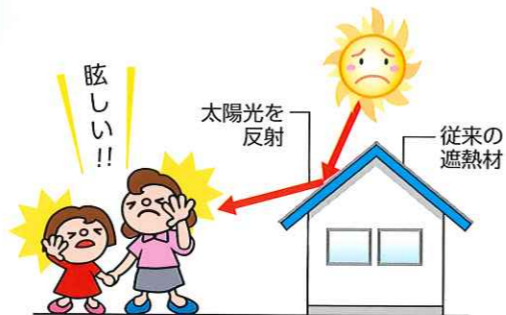
〒326-0843 栃木県足利市五十部町185-2  
TEL:0284-22-8740 FAX:0284-22-8741  
E-mail: nihon-shanetu@cap.ocn.ne.jp  
URL: <http://topheat.jp>



# 屋外用遮熱材とは？

アルミホイル等で作製された反射材を屋外で使用すると太陽光(輻射熱)を反射し、人間の目を傷める原因となるばかりか航空機等への障害も懸念され、これまで施工する事が出来ませんでした。

トップヒートバリアー屋外用遮熱材は、遮熱材表面に独自に開発した特殊技法を施す事により、これらの問題を解決した全く新しい商品です。建物の屋根・外壁はもちろんの事、屋外タンクや空調機の室外機、更には農業分野と幅広く利用出来ます。



**屋外用遮熱材は  
こんな所にも  
おすすめ!!**

- 工場設備や機械の操業も止められないので室内作業は無理。
- 屋根が高くて、遮熱工事より足場経費の方が高く、費用対効果が低くなってしまふ。
- 建物内は機密な場所が多く、部外者を入れたくない。
- コンビニ等24時間営業で、しかも常時室内にお客様がいて、とても室内作業は無理。
- 衣料品や食料品販売店では、養生が大変でとても作業にならない。
- 鳥インフルエンザの関係で、鶏舎内に入るとの作業が出来ない。
- 海の近くなので塩害に強い材料が欲しい。
- 屋外のタンクや配管に使いたい。

## トップヒートバリアー屋外用遮熱材の特徴

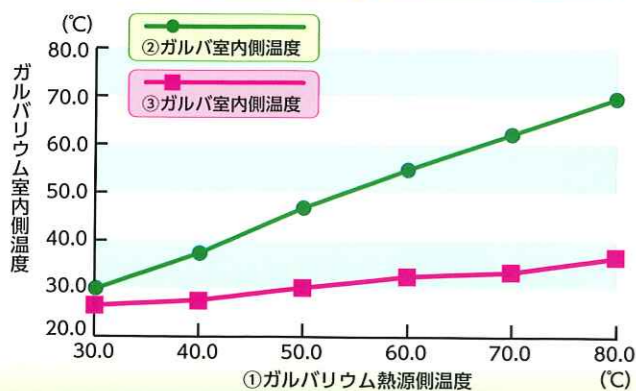
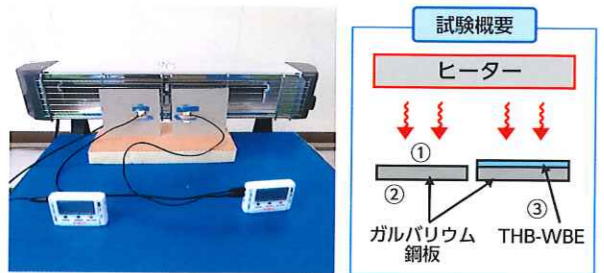
- 屋根材の温度が低くなったので、熱伸縮による"音鳴り"がなくなったね。
- 屋根材の耐久性も伸びるのでメンテナンス費用が削減出来るね。
- 太陽光の反射が少ないのでまぶしくないわね。
- 何年かしたら、今の遮熱材の上から重ね貼りすれば良いのね。
- エアコンの稼働率が大幅に低下。大きな省エネ効果ね。
- 暑い日でも、風のある日は窓をあけておくと本当に涼しい。超日陰〜ってやつ。
- 室内壁に施工したら雰囲気全然違うね。それに環境も…!
- 0.1mmのトップヒートバリアーだけで、断熱性能は充分みたいね。
- 作業効率が大幅にupする感じ。企業にとってこれが一番の利益かも。
- 足場もいらぬし工事も安く出来るわ。
- 床や壁まで遮熱すると抜群の保温力があるので、夏は涼しく、冬は本当に暖かい〜って!
- 屋外作業だから機械を止める必要もないし、作業に支障はないね。
- 輻射熱がカットされるので熱中症対策にも効果的!

## 夏は涼しい屋外用遮熱材の性能検証

### 裏面温度の検証

何と、80℃の屋根材の室内側温度は**36℃!!**

黒色ガルバリウム銅板の表面に、トップヒートバリアー屋外用遮熱材THB-WBE1(ページュ)0.1mmを貼り、遠赤外線ヒーターで照射、室内側温度を測定。(室温25℃)



### 表面温度の検証

施工ありとなしで最大温度差**43.2℃!!**

(折板屋根材の場合)

各種素材の表面にトップヒートバリアー屋外用遮熱材THB-WBL2(青)を貼り表面から遠赤外線照射、サーモグラフィで表面温度を測定。(室温20.5℃、湿度35%)

素材	表面温度 (℃)	THB-WBL2表面温度 (℃)	温度差 (℃)
コンクリート(夏場の最高温度想定)	50.4	27.4	23.0
スレート(夏場の最高温度想定)	60.1	31.8	28.3
折板屋根材(夏場の最高温度想定)	80.6	37.4	43.2

## 冬は暖かい屋外用遮熱材の性能検証

エネルギーゼロでも驚きの効果!!

熱源の無い倉庫の屋根に雪が積もらない?!



驚異の保温性能!雪国に朗報!

地表から放出される僅かな熱は、トップヒートバリアー屋外用遮熱材0.2mmの内側に蓄熱され、大気中にあまり放射されません。従って屋根の内側温度は遮熱施工部分の方が高くなっています。しかし、雪がトップヒートバリアーに接触すると、屋根内部の熱は伝導熱として雪に伝達され、雪を溶かします。全く熱源のない倉庫ですから、全ての雪を溶かすには至りませんが、屋根の傾斜の助けもあって、僅かな厚みになると雪は自重で落下を繰り返します。抜群の保温性能が実証されています。

## 屋外用遮熱工法の効果的な省エネ法

季節	状況	対策	効果
夏	風のない時、蒸し暑い時	完全密封+少量エアコン	大幅省エネ
	少し風がある時	窓全開、超日陰	冷房なし
冬	太陽が出ていれば	窓からの熱を室内で保温	日だまりの体感
	曇りや雨なら	完全密封+少量エアコン	大幅省エネ



## 超一流の断熱性能

遮熱材の性能は、JIS A 1400に基づく性能試験、即ち熱貫流抵抗値により判定されます。私共は、毎年多くの遮熱材を開発しておりますが、世界的に見て超一流の性能を有しております。

**THB-M**  
熱貫流抵抗値  $R=5,333\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  (米国換算  $R=30.3$ )



## 遮熱材の種類

遮熱材は、非常に広範囲の用途があります。従って、その用途に適した遮熱材が必要です。私共は、30種類以上の遮熱材を販売していますが、その代表的なものは以下です。

\*全て光沢の無い“梨地”が特徴です。

### THB-M



木造用  
厚さ=0.2mm  
5層構造

### THB-X



鉄骨用  
厚さ=0.2mm  
7層構造  
電食防止加工

### THB-FX



不燃認定品  
厚さ=0.2mm  
7層構造  
電食防止加工



## 施工例とお客様の声

### 住宅



子供やお年寄、更にペットにも優しい環境が出来ます。しかも電気代が安くてお財布にも優しい。

### 大型建物



省エネや熱中症、冷房病対策でどんどん施工されています。

### 鉄骨工場



屋根と屋根下側の温度差は18℃。屋根、壁を施工すると夏場80%以上の電力削減が可能となりました。

### クリーニング店



乾燥機等、熱を発生する設備を有する建物遮熱により抜群の室内環境をつくります。

### 保冷库



内部に遮熱工事をして、電力が大幅に減少しました。

### アパート・マンション



光熱費が安く室内環境も良いのでお客様は即決定。工事費も家賃の2ヶ月程度で、長期間空室にするより得と大満足。

### 店舗



天井の結露も解消!食品の劣化防止にも大きな効果が有ります。また、大幅な電力削減も実現しました。

### 畜産業



ブラックグロブ現象を阻止することにより、牛乳生産量10%増、受胎率が25%増加します。

### 自動車



真夏に、エアコンをゆるめにしていても寒い位。又、炎天下に30~40分放置しても~とする暑さがありません。(特許申請中)

### プレハブ



天井や壁に施工する事により夏場8℃~12℃位の室温低下が実現、冬は窓からの熱で暖かくなります。

### ハウス栽培



ハウス栽培で電力削減50%、生産増25%を実現しました。過乾燥対策には完璧に対応出来ます。

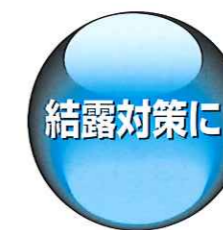
### 幼稚園



熱中症や冷房病対策に抜群の効果を発揮、更に冷房費が大幅に削減出来るのも嬉しい。



# トップヒート バリアー



## お問い合わせは

〒816-0904  
福岡県大野城市大池1丁目7番20号  
株式会社 三成技建  
TEL:092-504-3411 FAX:092-504-0065

## 日本遮熱株式会社 (THB遮熱足利本部)

〒326-0822 足利市田中町798-1  
TEL:0284-22-8740 FAX:0284-22-8741  
E-mail:nihon-shanetu@cap.ocn.ne.jp  
URL:http://topheat.jp



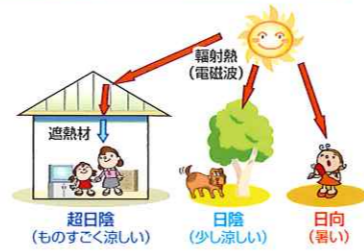
# 自社開発のノウハウと超高性能の遮熱材で

## 夏は涼しく 冬は暖かく 大幅省エネ を実現します

### 体温36.5度より低い気温25度なのに何故暑い?

太陽からの放射熱(電磁波)は、物に当たると熱を発生し、その物体の温度を上昇させる性質を持っています。体温が36.5℃より10℃以上も低い気温25℃でも、日向に出ると汗が吹き出るような暑さを感じるのは、放射熱が身体に当たり、**身体自体が熱を**

**もってしまう**からです。樹木や建物の陰に入ると放射熱の一部がカットされますので、少し涼しく感じるので。この様に私達が熱さを感じるのは、気温よりむしろ照射される放射熱の量に影響を受けている事が解ります。**トップヒートバリアー**は、この**放射熱の98%を反射**してしまいますので、自然環境に非常に近い超日陰をつくる事ができます。



### 断熱材では暑さ寒さを防げない訳?

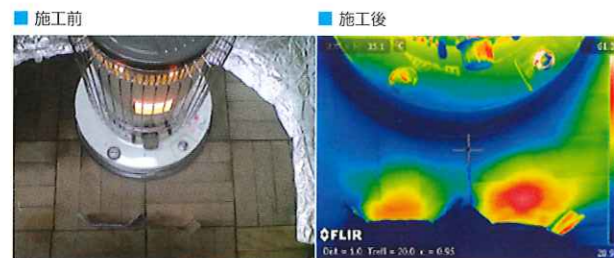
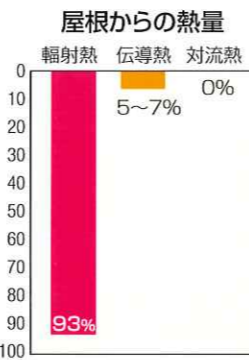
ガラスウールに放射熱を照射すると90%以上が熱となり、**断熱材はまるで熱のかたまり**のようになってしまいます。夜遅くまで熱いのは、この蓄積された熱がジリジリ放出される為です。又、冬場は冷熱のかたまりになりますので、いつまでも寒い環境となります。



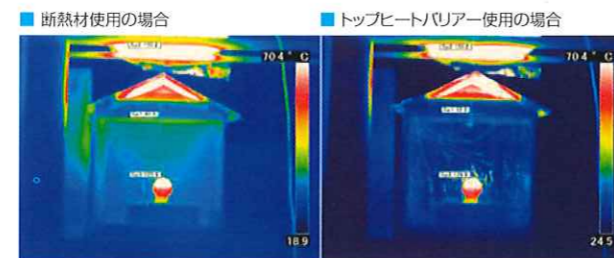
### トップヒートバリアー遮熱工法の重要性

右のグラフは屋根から侵入する熱量を熱移動の3要素に分けて示したグラフです。**断熱材**で処理できる伝導熱は5~7%程度で、あとは目に見えませんが93%が放射熱である事を示しています。

**トップヒートバリアー遮熱工法**は、この**放射熱の98%をカット**する事が出来ます。従って、真夏に38℃でもエアコン不要の環境を作り出す事も出来ますし、**冬場も同様の効果**を発揮しますので、大幅な省エネが実現できます。



トップヒートバリアーに電気ストーブの遠赤外線を照射すると、熱の98%が反射されます。

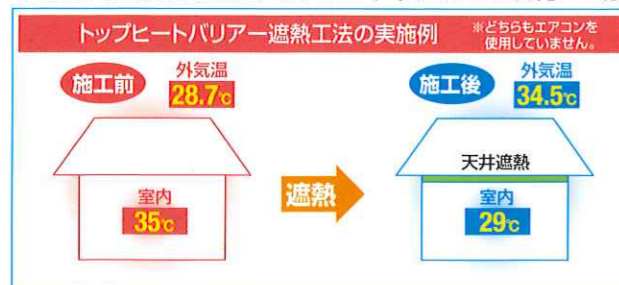


天井面にトップヒートバリアーを施工すると、室内には屋根からの熱の侵入が無いことがわかります。

### 室温29度でもエアコン不要な訳? (体感温度の変化)

遮熱のもう一つの特徴は、放射熱がカットされると**体感温度が変化**する事にあります。室内温度が体温36.5℃以下の温度では熱さを感じにくくなります。逆に冬場は低温でも寒さを感じにくくなります。

【建物の天井裏のみ遮熱施工例】50坪平屋建て鉄骨工場

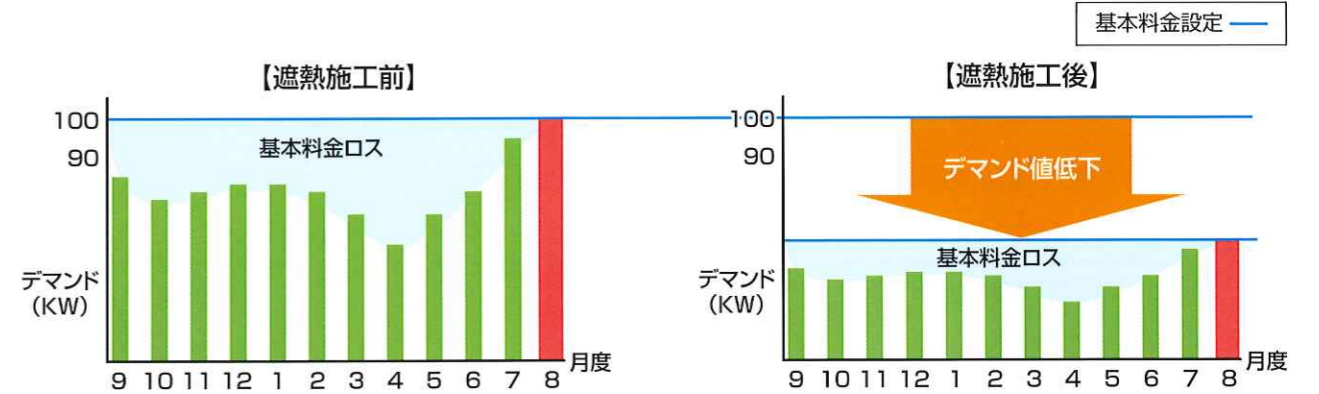


- **相対的には11.8℃の温度低下**  
施工前:室温は外気温より6.3℃高い  
施工後:室温は外気温より5.5℃低い
- **プラス体感温度の変化**  
放射熱をカットすると体感温度が変わります。
- **結果:エアコン不要の環境を実現**

### トップヒートバリアーの得意技は驚異的な電力削減

#### ○デマンド値の低下で大幅電力削減

500KWを超える大口電力需要企業の基本料金はデマンド値契約ですが、**デマンド値は使用電力が最も大きい時期**で決まります。又、一度決まると1年間この数値が使われますので、少ない他の月は基本料金のロスと言えます。しかし、デマンド値は電気を小まめに切っても下げる事は出来ません。



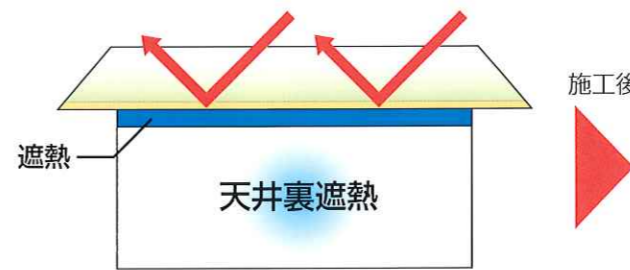
#### ○デマンド値低下の有効な手段は!

デマンド値を高くする要因として、夏場の建物への熱の侵入が大きく影響します。一般に大型建物の屋根からの熱の侵入は全熱量の85~90%にも達しますが、これを効果的にカットできる方法はありませんでした。しかし、私共が提案する**“トップヒートバリアー遮熱工法”**は、

### 夏場ピーク時の屋根からの熱量の95%をカット!

【例:鉄骨建物の電力削減】

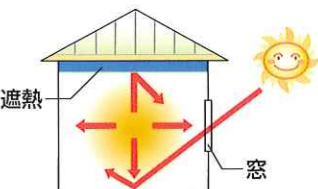
鉄骨1,000㎡工場、屋根ルーフデッキ(東京の例)



夏場の4ヶ月の電力削減額	<b>-562,000円</b>
基本料金の削減額	<b>-1,381,000円</b>
<b>デマンド値の削減効果</b>	
年間の電力削減額	<b>-2,506,000円</b>

### 遮熱で冬場はポカポカ!!施工者共通の声

“**熱は温かい方から冷たい方へ移動**”のルールに従い冬場の室内の熱は、室外に向かって放射されます。遮熱をする事により、この熱は室内側に戻されますので、室内は暖かい環境となります。又、冬の日射は低角度で室内に侵入しますので、室内奥深くまで熱を持ち込んでくれます。



### 遮熱は結露の発生を抑えますので室内環境は抜群!

全米の多くの機関の報告として、建物を通る熱の75%は放射熱であると言われています。トップヒートバリアーは、この放射熱の98%を反射しますので素材自体の温度上昇が少なく、結露発生の要因を抑えることが出来ます。

### トップヒートバリアー遮熱工法その他の特徴

- 1 **施工費が安い**ので、最も投資効率が高い工法と言えます。一般的に2~3年で資金回収が可能です。
- 2 一度施工すると、**半永久的な効果**を発揮し、改築時の再使用も可能です。
- 3 メンテナンスが全く不要です。電気代もかからない**ランニングコストゼロシステム**です。
- 4 改造工事等が不要ですので、**工事は短期間で完了**します。