

省エネルギーに!

熱中症対策に!

地球温暖化対策に!



熱を極めた!

TOP HEAT BARRIER

# トップヒートバリアー

## 特許・実用新案取得一覧



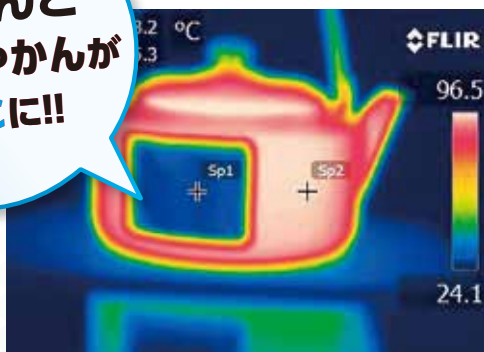
遮熱健康住宅

夏場 **エアコン0**

遮熱一筋二十余年。省エネルギーや環境改善或いは生産性の向上等多くの分野で研究開発した成果をご紹介します。



な、なんと  
**95℃**のやかんが  
**28℃**に!!



工場・店舗・  
スレート屋根・高層ビル

屋根施工で  
省エネ  
**60%**



本誌に掲載した遮熱工法は、弊社が取得しました特許や実用新案の一覧です。  
**トップヒートバリアー遮熱材以外の商品の使用あるいは  
施工をすると特許侵害になりますのでご注意ください。**

# 高温設備遮熱

日本弁理士会会長賞受賞  
(平成28年)

## 直貼工法、省エネルギー30~50%実現! MAX220℃

乾燥炉や配管から高温の溶解炉等、熱を放出する設備にトップヒートバリア遮熱材を直貼りする事により、大幅な省エネが可能です。又、炉周囲の温度を室温プラス5℃程度まで下げる事が出来、熱中症対策に効果的です。

大型乾燥炉遮熱



溶鉱炉遮熱



ガス炉遮熱



大型乾燥炉遮熱



保温設備遮熱(ピン止め)



滅菌器遮熱



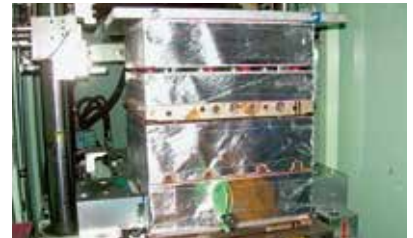
温水タンク遮熱



ボイラー遮熱



樹脂成形金型遮熱



高温タンク遮熱



ダクト・ファン遮熱



配管遮熱



# 低温設備遮熱

## 省エネルギー・結露対策

冷蔵庫や冷凍庫は、室温と庫内の温度差が大きく、高断熱と言っても目的の温度になっていなかったり、結露が発生しているものが多いです。遮熱はこのような問題を解決するばかりか、大幅な省エネルギーも実現します。

低温倉庫遮熱



マグロ倉庫遮熱(-60℃)



結露対策





SUMMER

シャネボウの仲間たち

WINTER



熱中症対策

ヘルメット関連用品

メットクーラーセット

新商品

70℃のメットの  
内側は35℃!



ムレない涼しい

メットクーリング

栃木県  
知事賞  
受賞

超人気商品



超人気商品

メットキャップ

外側 50.0℃  
内側 36.5℃

13.5℃も  
低下!



ネッククーリング

なんと外側が  
50.0℃でも  
内側が 35.0℃!

15℃も低下!



帽子関連用品

ウィンディキャップ

50km歩いて  
髪の毛サラサラ  
不思議な通気帽



あぐりボウ

農作業に  
家庭菜園に  
放射熱  
79~93%  
カット



涼風

炎天下でも  
森林の涼しさ



キャップクーリング

紫外線や  
放射熱を  
シャットアウト!



ハットクーリング

ハットクーリング  
ありとなしで  
最大温度差33.3℃!

子供用

大人用



頭寒足熱“GOUKAKU”

自熱暖房システム  
(真冬エアコン不要)

栃木県  
発明協会  
会長賞受賞  
(平成29年)



寒窓バリア

コールドドラフト  
阻止システム  
(室内の寒さ解消)

栃木県  
発明協会  
会長賞受賞  
(令和元年)



取付け  
取外し  
簡単!!

大人のベッドカバー

羽毛布団よりも  
暖か~い!!

高齢者に  
オススメ!!



トラベルマット

厚さ僅か3mm! 驚きの薄さ!  
羽毛布団のなんと20%の軽さ  
しかも、本当に暖かいのです

緊急避難時の保温や  
トラベル・アウトドア  
活動時の  
ブランケットに!



温カイロ

自熱  
利用

低温  
ヤケド  
無し

繰り返し  
使える

熱源が体温なので  
何時間使用しても  
冷たくなりません。  
とっても経済的!



屋外設備関連用品

テント遮熱シート

暑いテントが一変!?  
“超日陰に”

運動会で  
大活躍!



DIY遮熱

素人でも簡単施工 /  
遮熱カラーテープAZ



色は2色  
(ベージュ・グリーン)

ノリ付きテープだから貼るだけ!!

エアコン室外機  
(省エネ対策)



ベビーカー  
(熱中症・紫外線対策)



緊急避難用保温グッズ

ダンボールに直貼するだけ  
電気がなくても自熱であたたかい!

緊急時に  
大活躍!



# 遮熱健康住宅

夏場  
エアコン使用 **0**

建物の結露 **0**

省エネ  
稼働エネルギー **0**

熱中症 **0**

低体温症 **0**

を目指した**トップヒートバリアー**による**全室遮熱住宅**

夏は木陰で涼を取る。冬は陽だまりで体を温める。  
そんな昔の家を再現したい。

## ゼロエネルギーシステム

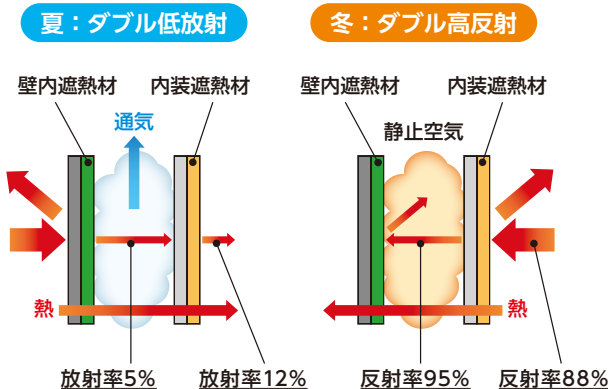
太陽 空気 地熱 **トップヒートバリアー** 形状記憶合金ユニット



### 驚異の遮熱システム >>> トップヒートバリアー遮熱材

建物を出入りする熱移動の75%は輻射熱と言われていますが、暑さ寒さの要因はこの輻射熱の量が大きく影響しています。この輻射熱を阻止するには遮熱材が有効で、一般的には95~98%を反射する事が可能です。また、遮熱材は、反射率+放射率=100で、放射性能を有効に利用する事が非常に重要です。**遮熱健康住宅は、夏場や高温時は屋外から室内に向かう熱を低放射性能で大半を阻止、エアコン不要の涼しい居住空間を作ります。一方、冬場や低温時は、室内から屋外に移動する熱を反射して阻止、温かい室内環境を構築します。**

右図は、反射率95%の壁内遮熱材を外壁と内壁の間に、反射率88%の内装遮熱材省エネクロス50を室内壁に施工した場合の事例です。

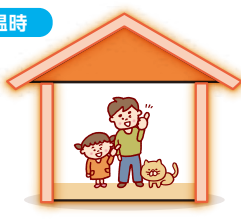


高温時



建物全周に設けられた通気層に風が流れ全体を冷却します。

低温時



通気層の空気の流れは止まり、空気断熱層になります。



省エネ50%

結露対策

## 省エネクロス50 (内装遮熱材)



熱中症・アセモ対策

暑さの要因、輻射熱を**88%カット**で効果抜群

電気代の節約

大幅に安くなってうれしい

高速冷暖房

僅か**3~5分**で効果を発揮します

超日陰

風があれば、**30℃**でも涼しく感じます

結露対策

壁の結露防止カビが出なくなります

### 洋室

とりあえず一部屋だけ施工してみました。真夏なのにエアコンつける時間が大幅に減りました。ちょっと風があれば、エアコンはつけていません。



### 事務所

周囲に窓も多くエアコンが効かなくて困っていました。天井、壁に“省エネクロス50”を施工、快適に仕事ができるようになりました。窓に取付けた“遮熱カーテン”も大好評です。



### プレハブ試験室

10坪位のプレハブ試験室。冷房が効かず大型エアコン2台更新予定でした。施工後は、更新どころか1台でも寒い位になりました。



**超高温時代  
 遮熱の大転換**

**NEW**

85℃の屋根や外壁を、40℃の空気で冷やす

**遮熱と対流の断熱工法**

# 遮熱鋼板ラップ工法

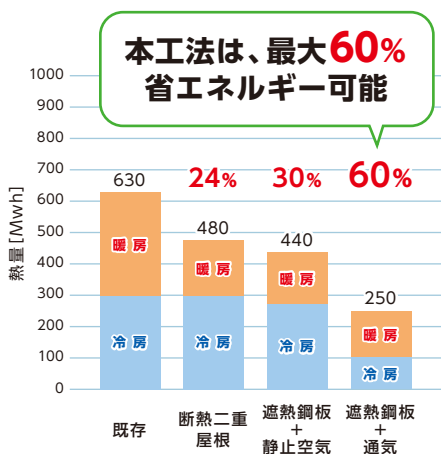
屋根施工で **省エネ60%**

屋根の **耐久性30年**

工場・倉庫・店舗・スレート建物から高層ビルまで

## 折板屋根構造による 省エネ比較

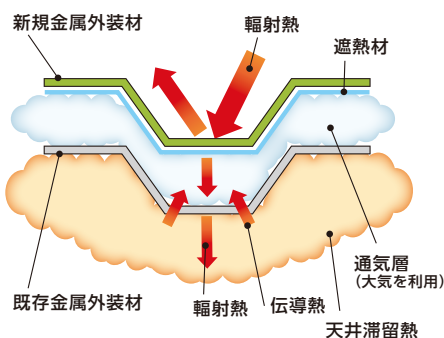
※精密工場の冷暖房熱量削減例



## 折板屋根の例

年間(夏~冬) **30~60%省エネ!!**

外装材の耐久性30年延長。  
 メンテナンス30年不要。



## 屋根音鳴り防止

遮熱鋼板ラップ工法のメカニズム

屋根温度	新規外装材	10~15℃低下
	既存外装材	20~30℃低下

屋外からの輻射熱は、新規外装材の室内側に施工されたトップヒートバリアー遮熱材で通気層内への放射は僅か5%程度になります。さらに、熱伝導性が高い為、新規外装材の熱をも屋外に排出、新規外装材の温度を大幅に低下させます。

一方、天井付近に滞留する高温の熱も排出しますので、室内を非常に涼しくする事が出来ます。

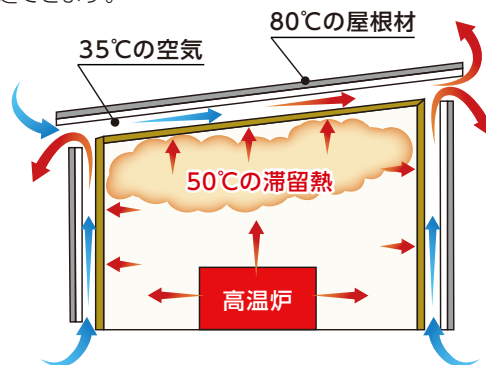
## 24時間壁温コントロールシステム 形状記憶合金開閉ユニット

屋根や壁面の通気道の出入口のいずれかに、24時間壁温コントロールシステムの形状記憶合金ユニットが設けられています。これは、形状記憶合金を利用したスライド型の開閉装置で、+18℃で全閉、+28℃で全開となり昼夜を問わず、通気道を通る空気の温度を感知して開閉しています。これにより、**一日中でも、年間を通してでも、安定した省エネが可能**となります。



## 高温の室内環境にも対応

遮熱鋼板ラップ工法は、室内の熱を排出しますので室内に高温の炉など熱の発生する設備があっても対処できます。



## 遮熱鋼板ラップ工法 施工事例

### 精密機械工場

室温20℃の精密機械工場です。元々、断熱材を使用した2重屋根でしたが夏場の効果がなく、その上に遮熱塗装をしたが今度は熱割れ。そこで本システムを採用して頂きました。

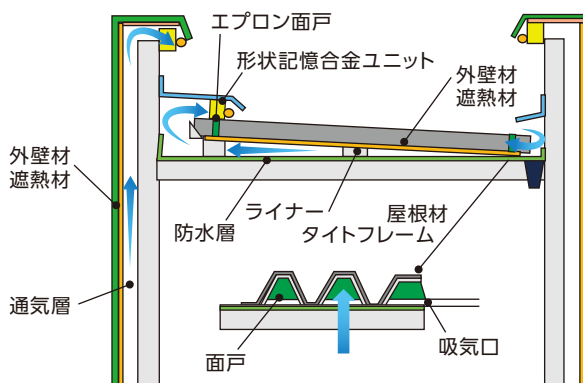


### プラスチック製造工場

屋根に雨漏りが発生しているとの事で、この対策に兼ねて本システムを施工しました。屋根が高く長方形の建物ですが、“以前と全然違う”、“めっちゃ涼しい”との室内作業者の声を頂きました。



## 遮熱鋼板ラップ工法(RC造用)例



# 屋外用遮熱

## 色付遮熱材(乱反射構造)、耐酸、耐アルカリ、防水性

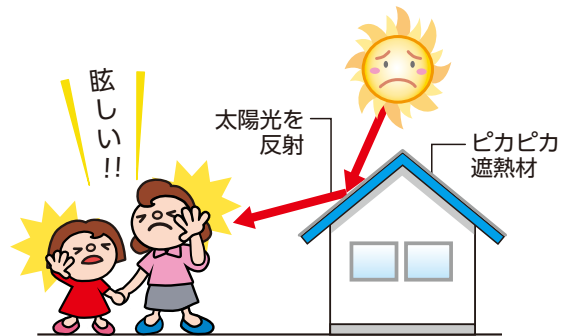
### ピカピカじゃないから安心!!

ピカピカする遮熱材は、太陽光を95~98%反射しまるで鏡面です。これに太陽光が照射されると、反射光が数十キロの範囲に到達します。

従って、ピカピカ遮熱材を屋根や外壁に使用すると、周囲の多くの方々の目を傷めるだけでなく、航空機等への障害も懸念されます。又、災害が増えている現状、ヘリコプター等による救助活動にも大きな影響をもたらすものと思います。

弊社は、遮熱材自体を乱反射構造とし、このような社会問題に対処した商品としておりますので安心してご使用頂けます。

又、屋外のタンクや空調機、配電盤等、更には農業用設備等に幅広くご使用頂いております。



### 屋根・壁遮熱

## 80°Cの屋根を40°Cに! 省エネルギー30%を実現!

特許庁  
長官奨励賞受賞  
(平成30年)

建物の屋根や外壁等外装材の外側に、接着剤や両面テープ等を使用し、色付(眩しくない)トップヒートバリアー遮熱材を直貼りします。透湿性0%の素材を外装材に取付するので、屋根材等の耐久性能も向上します。また、紫外線も100%カットされますので、接着剤や両面テープの劣化も少なく安心です。

#### コンクリート屋根遮熱



#### R形状屋根遮熱



#### 折板屋根遮熱(フラット貼)



# 屋内用遮熱

### 外装材の室内側遮熱

## 省エネルギー30%実現! 総施工費40%削減!

中小企業庁  
長官賞受賞  
(平成28年)

建物の屋根や外壁等外装材の室内側に接着剤や両面テープを使用し、トップヒートバリアー遮熱材を直貼りします。外装材との間に反射空気層を設ける必要が無く、コストが大幅に削減可能です。工場等空間の大きい室内側全面に施工すると、真夏38°Cでもエアコンゼロが実現します。

#### 折板(ハゼ折)屋根下遮熱



#### スレート屋根下遮熱



#### 機械倉庫屋根下遮熱



#### プレハブ倉庫屋根、壁遮熱



#### 屋根材直貼遮熱



#### 木造遮熱



# 屋外移動設備遮熱

## 低放射構造：壁温コントロールシステム

屋外を移動する設備は、走行する事による風の影響や屋外で使用する事により輻射熱の影響を受けやすい事が問題となっています。本システムは、これらの設備の中に遮熱材を入れた二層構造とし、さらにこの中を通気することにより、大幅な省エネ構造とすることが出来ます。

トラック



バス



電車



コンテナ



# 屋外固定設備機器遮熱

## 省エネルギー30%実現! あらゆる設備に対応!

### 外貼遮熱

金属、木材、コンクリート、プラスチック等素材を選ばず、屋外のあらゆる設備にご使用頂けます。トップヒートバリアー遮熱材を接着剤や両面テープで貼りますが、色付の屋外用遮熱テープを使う事も出来ます。

配電設備遮熱



空調機室外機遮熱



犬小屋遮熱



# 農業用設備遮熱

文部科学大臣賞受賞  
(令和3年)

## 生産性25%UP、省エネルギー50%実現のキノコハウス

ビニールハウス等簡易設備で農産物を生産、しかも冷暖房設備を使って温度調整している所では生産性向上や省エネルギーに効果的です。既存のビニールハウスの外側からテントを被せる要領で簡単に取り付けられます。又、鶏舎、畜舎等の屋根や外壁に施工する事で、ブラックグロブ現象も抑えられます。

植物工場遮熱



大型ビニールハウス外装遮熱



キノコハウス屋根・壁遮熱



食物生産庫遮熱



畜舎屋根遮熱



食物倉庫遮熱



# テント遮熱

## 省エネルギー、熱中症対策、生産性向上

倉庫等では、テントにトップヒートバリアー遮熱材を部分的に或いは全面に直貼りし、室内環境改善や省エネルギーを実現可能にします。

倉庫テント遮熱



大型テント倉庫遮熱

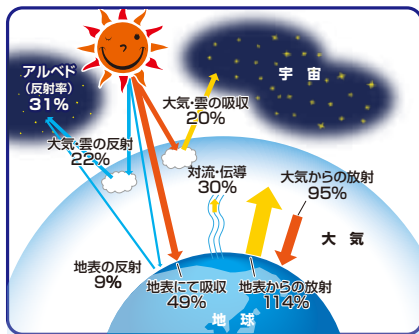


店頭テント遮熱



# 地球丸ごと遮熱

第二の地球温暖化対策

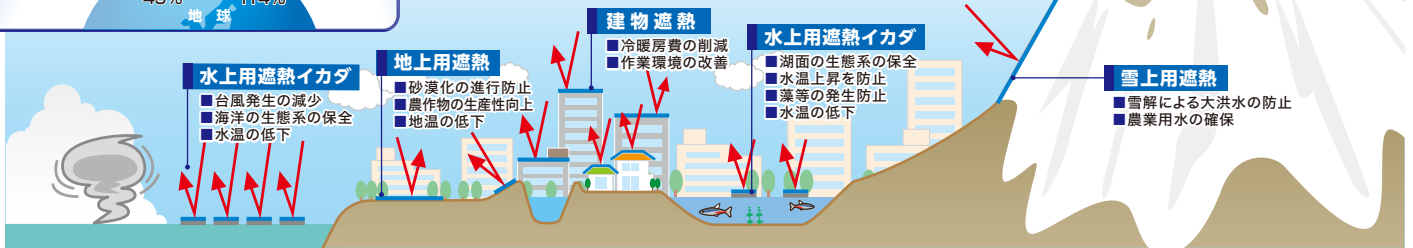


地球は、太陽からの輻射熱の69%が大気の水蒸気やCO<sub>2</sub>及び地表の物質に吸収され熱となり、この熱が大気に伝達され保温されていきます。

しかし、これらの素材に吸収されず表面で反射されるものもあります。

これを、アルベド(気象用語で反射率)と言いますが、この量は概ね31%で大気を暖める要因にはなりません。

そこで、地表に施工した遮熱材で輻射熱を反射、アルベドを増やす事により地球温暖化を阻止しようとするものです。



## 遮熱材一覧

THB-M(木造用) 0.2mm×1m×50m	THB-X(万能品) 0.2mm×1m×50m	THB-FX(不燃認定) 0.2mm×1.05m×50m	THB-FR30(耐熱220℃) 0.3mm×1m×30m	THB-WBER1(屋外用) 0.1mm×1m×50m	THB-WGR1(屋外用) 0.1mm×1m×100m
THB-WGR2(屋外用) 0.2mm×1m×50m	THB-BBE(屋外設備用) 3mm×1m×50m	THB-P5(冷凍設備用) 5mm×1m×50m	THB-SOW1(内装用) 0.1mm×1m×50m	THB-SOW2(屋外用) 0.2mm×1m×50m	THB-SSW1(内装用) 0.1mm×1m×50m

### 特許侵害について

弊社の工法は直貼工法が主体で、施工費用が安く、しかも施工期間も短かくて済みます。特許は絶対的な力を持ち、誤って施工した場合でも過去に遡って損害金の対象となりますので充分御注意下さい。

お問い合わせは

〈製造・販売元〉

## 日本遮熱株式会社

■本 社  
 〒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



この製品のFSC®ラベルは、世界の森林資源の責任ある利用を保証します。



環境基準に適合した印刷資材を使用して、グリーンプリンティング認定工場印刷しています。