

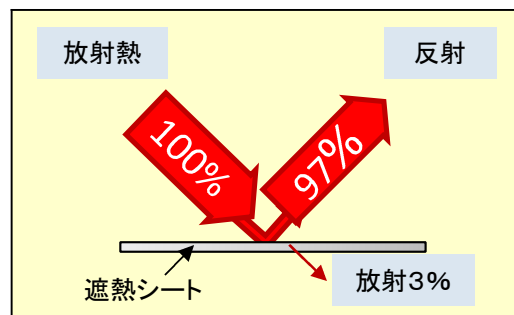
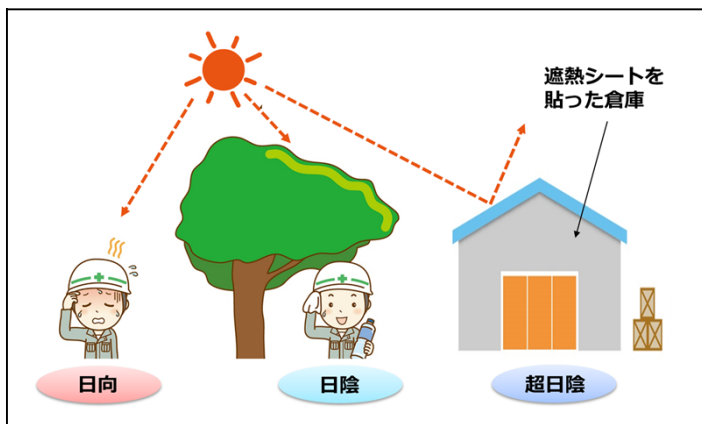
熱まもーれ

遮断熱ソリューション21

省エネ・暑熱・熱中症・機器保護対策

■ 遮熱とは... 放射熱(輻射熱)を跳ね返します

気温が同じでも日向から日陰に移動すると涼しく感じます。
これは太陽からの電磁波(放射熱または輻射熱)の一部がカットされるからです。



当社の「熱まもーれ」は、**放射熱をほぼ全て跳ね返す**ことで、建屋に使用すると**夏は超日陰で快適に、冬は室内の熱を逃さない**ので暖かくなります。

■ 高温設備に適用すると

外壁から熱が逃げないので
投入エネルギー削減、立ち上がりが早い

省エネ
(+生産性向上)



設備表面に遮断熱



体感温度が下がり
快適環境

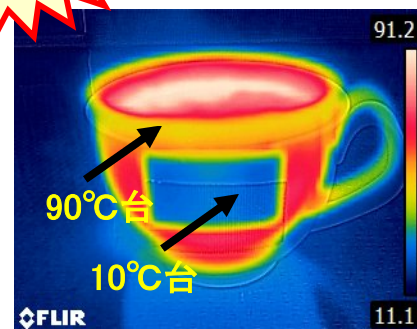
熱中症対策
(または、空調費削減)

■ 熱まもーれの特徴

高性能 施工容易	・不燃、腐蝕防止加工で高い遮(断)熱効果が持続 ・カッター等で加工容易 ・軽量、極薄でも高強度(肉厚品除く)
多用途 に対応	・豊富な素材ラインナップ (高温用・不燃認定等:p10-11参照) ・加工品充実 (カーテン・衝立等:p8-9,p12参照)
ソリューション 提供	・素材選定、施工範囲と方法、期待効果までご提供

90℃台が
気温並みに！

熱まもーれ(0.2mm)を貼ると...



サーモグラフィで測った見かけ温度

遮熱と断熱の違い (当社比較試験で測定)

	試験風景	結果比較 室温21℃時									
比較試験 (放射熱)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>測定場所</th><th>断熱材 25mm</th><th>高性能遮熱シート 0.2mm</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヒーター側</td><td>102℃</td><td>27℃</td></tr> <tr> <td>裏側</td><td>27℃</td><td>23℃</td></tr> </tbody> </table> 室温21℃ 室温21℃ 遮熱は室温との差が小さい！！	測定場所	断熱材 25mm	高性能遮熱シート 0.2mm	ヒーター側	102℃	27℃	裏側	27℃	23℃
測定場所	断熱材 25mm	高性能遮熱シート 0.2mm									
ヒーター側	102℃	27℃									
裏側	27℃	23℃									
違いについて (放射熱)	外の気温が上がると... 断熱材は熱を蓄えることで室内の気温上昇を防ぎます。断熱材に溜まった熱がじわりと室内に入ってしまうため、エアコンを使って温度を下げます。 熱を跳ね返す性質を持つアルミ製の遮熱シートは、室内の気温上昇が抑えられるため、エアコンの数は少なく済みます。										

この試験は放射熱の試験です。伝導熱と対流熱を防ぐには「断熱材」が有効です。「放射熱・伝導熱・対流熱」の3つ全ての熱を防ぐには「遮断熱マット」が有効です。

遮熱効果

熱の伝わり方は、3種類あります(放射・伝導・対流)。遮熱シートは、そのうちの**放射熱**をほぼ**全て跳ね返します**。しかし、固体や液体に直接触れると熱伝導となり、熱は容易に伝わってしまいます。そのため、少なくとも**片側は空間が必要です**。

図②のように、高温物に接触していると、指が触れた際に遮熱シートの両側に空間がなくなり、伝導で指に熱が伝わります。①②とも右側空間への効果は同様です。

実際の
遮熱デモを
YouTubeで
チェック →

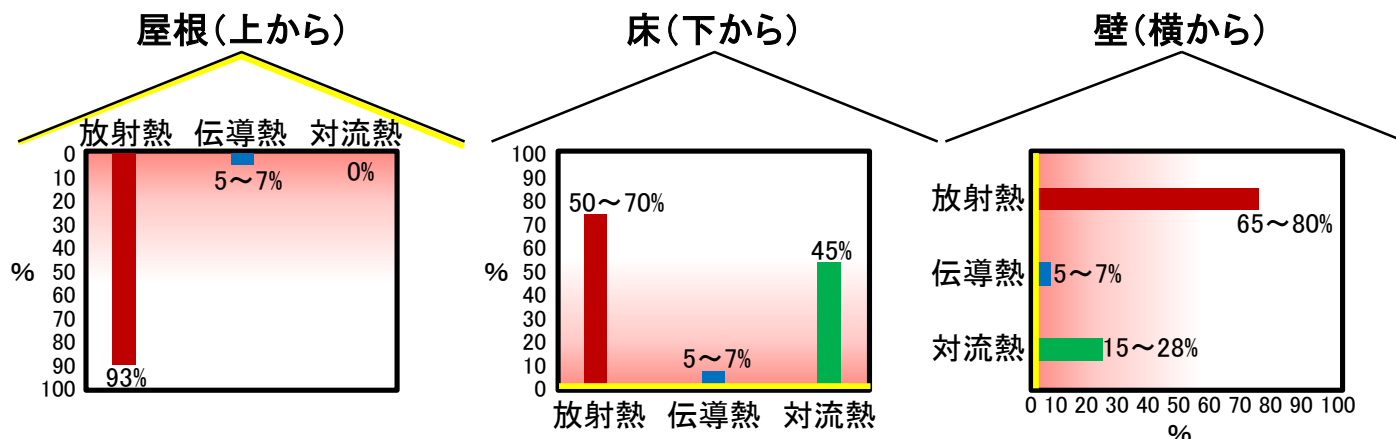


① 熱源側に遮熱シート	遮熱シートで放射熱を反射するため、遮熱シートも鋼板も熱くありません。 (反射面=遮熱シート表面) 触れても熱くない 空間暑い!! 空間暑くない ヒーター 遮熱シート ガルバリウム鋼板	【サーモグラフィ撮影結果】 <table><tr><td>遮熱シートあり (ヒーター側)</td><td>遮熱シートなし (鋼板のみ)</td></tr></table>	遮熱シートあり (ヒーター側)	遮熱シートなし (鋼板のみ)
遮熱シートあり (ヒーター側)	遮熱シートなし (鋼板のみ)			
② 熱源側に鋼板	熱を受けた鋼板はもちろん、直接接触している遮熱シートも高温になりますが、遮熱シート右側には放射熱がこない為、触れなければ上記同様効果があります。 (反射面=鋼板/遮熱シート間) 触れると熱い!! 空間暑い!! 空間暑くない ヒーター ガルバリウム鋼板 遮熱シート ⚠ やけど注意	<table><tr><td>遮熱シートなし (鋼板のみ)</td><td>遮熱シートあり (手前側)</td></tr></table> このように、遮熱シートを鋼板のどちらの面につけても放射熱をカットできます。	遮熱シートなし (鋼板のみ)	遮熱シートあり (手前側)
遮熱シートなし (鋼板のみ)	遮熱シートあり (手前側)			

■ 建物への遮熱適用では

建物から伝わる熱の割合は、圧倒的に放射熱が多いです。(全熱量70%以上) (ペンシルバニア州立大学の報告による)

遮熱シートは、この放射熱の阻止に有効です。



また、人が寒暖を感じる要素は「放射熱40%・気温30%・湿度20%」と言われており、放射熱を抑えることが重要なことがわかります。屋内について以下のような見方もあります。

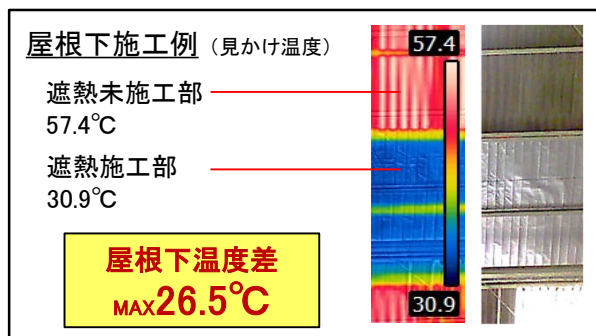
出典: 断熱の基礎知識 発行元: (株)イプロstech Note編集部 著者: (有)ADS計画研究所 代表取締役 堀 清孝

体感温度 = (部屋気温 + 周囲表面温度) ÷ 2

つまり、仮に気温が30℃の場合、建屋の遮熱対策等で周囲表面温度が20℃低下すると、体感温度は10℃低下します。

部屋気温	周囲温度	体感温度
30℃	50℃	40℃
	30℃	30℃

10℃差

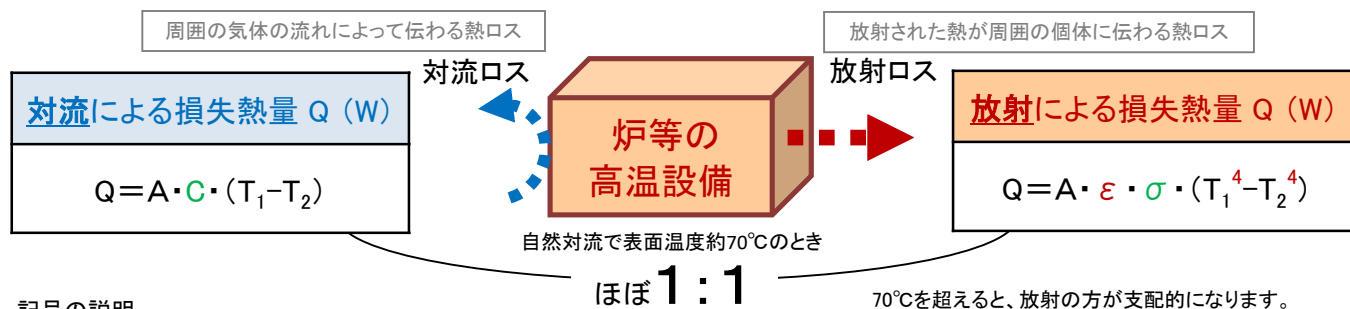


■ 遮断熱の効果(技術的説明)

一般に、屋内設置で表面温度が約70℃の炉における炉壁からの放熱ロス、対流と放射でほぼ同等になります。その設備に遮熱シートを施工すると放射ロスをほぼ全量削減し、放熱ロスを半減できます。

さらに遮断熱マットは、実表面温度も下げることにより、放熱ロスを更に減らせると同時に熱傷防止にもなります。

当社HPで自動計算が可能です。アクセスはこちらからどうぞ
※省エネ試算例につきまして、p12をご参照ください。



記号の説明

A	表面積 (m ²)
C	対流熱伝達率【W/(m ² K)】
ε	放射率
σ	ステファン・ボルツマン定数
T_1	表面(絶対)温度 (K)
T_2	周囲(絶対)温度 (K)

P2「遮熱効果」について (上記の放熱ロス解説とは関係ありません)

サーモグラフィは物体から出ている放射熱量 Q を測定し、これを設定された放射率 ε で割ることで、温度を計算しています。

P2①では、表面温度 T_1 が小さいため、熱量 Q が小さくなります。

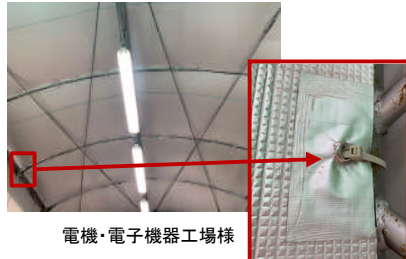
(実際の放射率 ε は大きいですが、表面温度 T_1 が小さいので触れても熱くない。隣接空間も暑くない。)

P2②では、実際の放射率 ε が小さいため、熱量 Q が小さくなります。

(表面温度 T_1 が大きいので触れると熱いが、実際の放射率 ε が小さいので隣接空間は暑くない。)

1. 屋根下施工

※火災報知器・照明、配管ダクト等の障害物の確認が必要です。

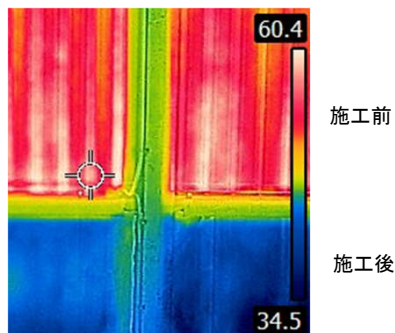
鉄骨倉庫		テント倉庫
折半屋根	スレート屋根	
 自動車部品工場様	 ハウスメーカー工場様	 電機・電子機器工場様 ハトメ加工例 ①ハトメ加工した補強用遮熱シートを、鉄骨に取り付ける位置で施工遮熱シートに貼付ける ②鉄骨に結束バンドで取り付ける

期待効果

① 夏は涼しく、冬は暖かく

屋根にヒーターがあるかのように暑い...

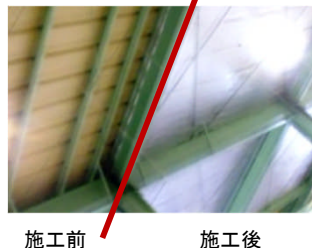
ヒータースイッチを切ったように涼しく!



※温度はサーモグラフィで測った見かけ温度です。

② 工場が明るく

蛍光灯の明かりが反射し、施工前(左)より明るくなります。



③ LED照明が長持ち

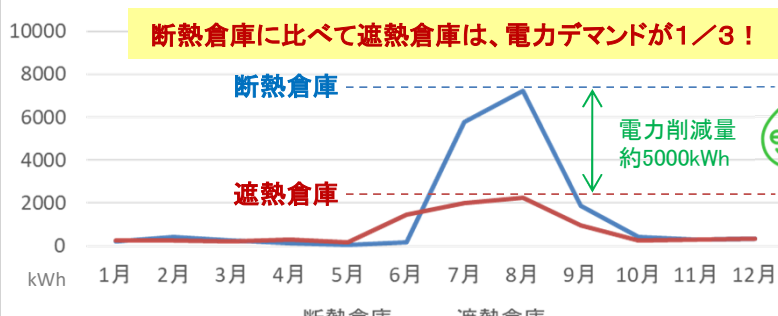
LEDは熱に弱いため、長寿命化にも繋がります。



断熱材との比較例

品質向上

空調費削減

	断熱倉庫	遮熱倉庫
施工場所	屋根下	屋根下
施工面積	約900㎡(換算:実際は約450㎡)	約900㎡
施工材料	グラスウール 50mm	遮熱シート 0.2mm
空調等	室温設定26℃、大型扇風機2台	
比較試験結果	断熱倉庫に比べて遮熱倉庫は、電力デマンドが1/3!  断熱倉庫 (換算値) に比べ、遮熱倉庫は... ・8月のピーク電力が1/3削減、年間電力量が約1/2削減 ・約5000kWhのピークカット(デマンドカット)	
特記事項	温度上下限管理が必要な設備への施工で、外気温変化を受けにくくなります。	

2. 天井裏施工

天井裏施工例

・大型エアコン約半減

※以下の場合施工が難しく、対応できないことがあります。ご相談ください。
(天井裏高さ60cm未満、点検口がない)



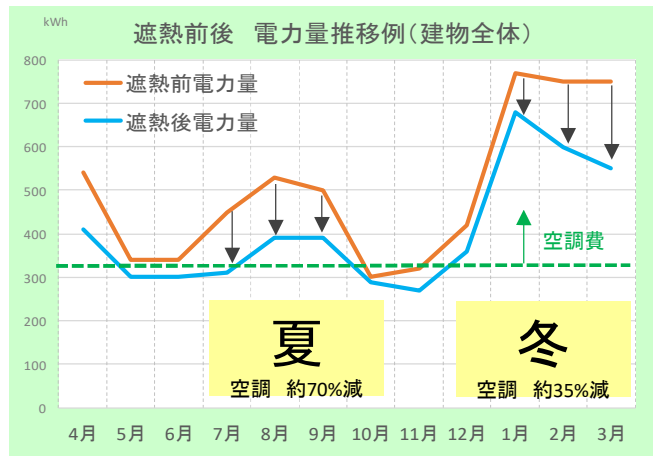
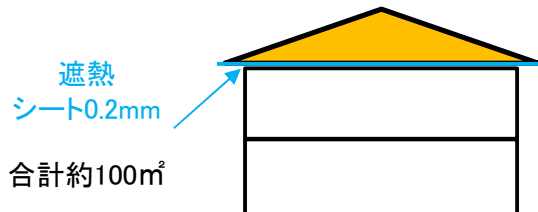
食品加工工場様

木造住宅の電力量削減例

木造2階建ての2階屋根(1階屋根の約90%)だけへの施工で、**建屋全体の電力消費が20%削減(※1)**できております。一般に家庭の電力消費のうち、空調に占める割合は、約30%(※2)であるため、**空調だけでは、約2/3削減(夏)**できたと考えられます。

※1: この2年間で電気設備等増減は無く、電気使用量の差を冷暖房費の削減とした。

※2: 経済産業省 資源エネルギー庁「エネルギー白書2013」によると、家庭の用途別エネルギー消費の推移で、空調比率は全体の約30%と公表している。



3. 内壁施工

屋根下への施工が困難な建屋や、屋根が高く相対的に壁面積比率が高い建屋では、西壁・南壁への施工が有効なことが多いです。

例えば、内壁のCチャンネル(C形鋼・リップ溝形鋼)には、SP-CH(国交省不燃認定品)をはめ込む工法がお勧めです。



SP-CH施工



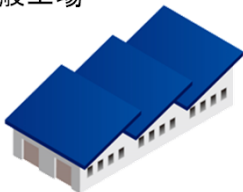
SP-PRO施工

4. 適用建物等の例

(1) 西壁、南壁、床下にも。天井裏に入れない場合は天井下面や、条件によっては屋外施工も。

(2) 工場以外の様々な建物にも。

一般工場



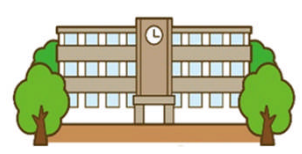
店舗・ビル



高齢者施設・公共施設



学校・幼稚園・保育園



物流倉庫



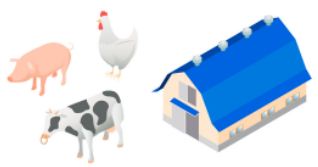
プレハブ・コンテナ



植物・キノコ工場



牛舎・豚舎・養鶏場



工場施設事例

※以下の温度はサーモグラフィで測った見かけ温度です。

炉等の高温設備に直接施工

省エネ

暑熱対策

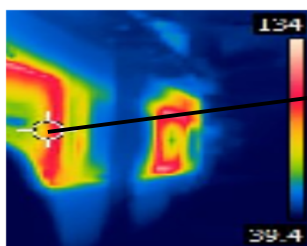
生産性・品質向上

空調費削減(夏)

自動車部品塗装乾燥炉 (都市ガス)



遮熱シート
施工前



遮熱塗料
施工後
約134℃

自動車部品工場様

- ・表面温度が最大100℃近く下がった
- ・冬場の炉内温度が20℃上がったためラインスピードを上げ生産性が向上した

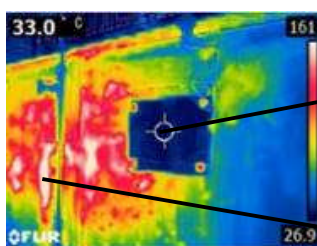


暑熱対策を主目的に検討したが、省エネ効果も大きいと予測し着工。
最も大きかった効果は生産性向上だった。

非鉄金属製造炉 (電気・LPG)



遮熱シート
サンプル
貼付中



遮熱シート
約30℃

遮熱塗料
施工後
約160℃

非鉄金属工場様

- ・表面温度が約130℃下がった



当初外注を考えたが、自分たちで簡単に施工できた。手軽なのに暑熱対策は効果大だった。

食品焼成炉 (LPG)



遮熱シート
施工後



食品工場様

- ・表面温度が約80℃下がった
- ・燃料代が削減できた



丁寧な施工で満足。夏は暑くなく冬は少し寒く感じるくらい。パッチリ効果が出ている。

放熱口スを大幅削減！

ボイラー 蒸気配管



釜・食品 加熱設備



押出機 成形機

施工前53℃
↓ (9月)
施工後38℃

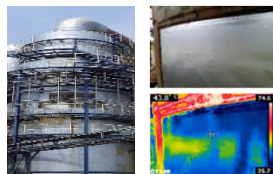


クリーニング 設備



塔槽類 (主に屋内)

施工前70℃
↓ (8月)
施工後40℃



排ガスダクト (省エネにはなりません)

施工前50℃
↓ (9月)
施工後35℃



その他

配電盤・制御盤

設備劣化や誤作動防止

夏に直射日光が当たる屋外配電盤や、高温設備付近の制御盤の盤内温度上昇を防止できます。



薬品貯蔵・精密加工設備恒温化

品質安定化

夏や冬の気温変化の影響を受けにくくして、品質を安定させます。



冷水冷凍設備・水タンク

省エネ

結露防止

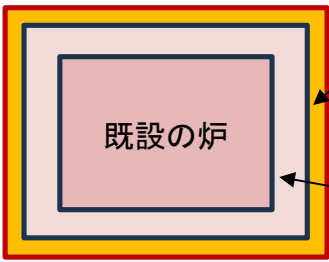
特に夏場の熱侵入を防止できます。(冷水製造用の貯水槽も同様)



■ 高性能 遮断熱マット

遮断熱の効果

遮熱と断熱の同時施工により、施工容易で大きな効果を発揮します。

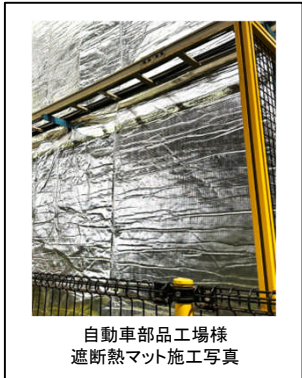


遮断熱マットの追加施工

施工容易(肉厚品除く)で、熱傷防止と高い省エネ効果が期待できます。

既存の断熱

特に稼働時間の長い設備の省エネや脱炭素化同時に熱傷防止をしたい場合にお勧めです。



自動車部品工場様
遮断熱マット施工写真



遮断熱マットの優位性

- 1) 高温設備には一般的に断熱材が使われています。エネルギー価格の上昇に伴い省エネのための最適厚みがアップしますので、昨今の情勢を考えると断熱材を巻き足すことで更なる省エネ効果が見込めます。
 - 2) 一方、まだ普及が遅れている遮熱材は、最近その性能が理解され急速に需要が高まってきております。放射熱をほぼ全てカットできますので、暑さ対策に加え省エネ効果も大きいです。
- 上記1)と2)を同時に施工でき、高いコストパフォーマンスを発揮できるのが、**遮断熱マット**です。



SP-AL8s

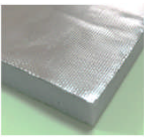


SL-G8

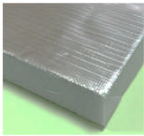
コンタミリスクを抑えることが出来る遮断熱対策例

高温設備

(使用推奨: SL-M10・SL-M15 p11参照)



SL-M10



SL-M15



SL-M10
配管施工例

品質管理上、コンタミネーションを懸念する食品や半導体等の工場では、一般断熱材使用を控える傾向があり、全く断熱されていない蒸気配管等の高温設備も多く見られます。その結果、「周辺の作業者が暑い」「エネルギーロスが大きい」といった課題を抱えています。そのような場合には、比較的コンタミリスクを抑えることができる**不燃スポンジ断熱材**を用いた遮断熱マットをご提案します。

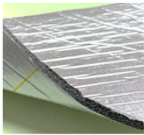
参考: 結露対策の場合

(使用推奨: SP-CH p10参照)

食品工場では、製造工程の冷却装置・冷凍冷蔵保管設備、空調のための冷水・冷風等の低温設備が多くあり結露が発生すると大きな問題(=カビの恐れ等)になりがちです。この結露防止対策には断熱が不可欠です。

また、低温域では放射ロスよりも対流ロスの割合が大きくなる為、断熱対策が重要です。

(注) 塗装配管表面0℃・周囲25℃の屋内配管への侵入熱量は、対流(約60%) > 放射(約40%)



SP-CH

■ 対象物に施工できない場合

暑熱対策

設備劣化や誤作動防止

炎や製造過程の高温金属、炉壁直接施工で炉に悪影響が考えられる場合等、対象物に直接施工できない場合は、熱源と保護対象の間に遮熱衝立や遮熱カーテンを置くことが有効です。

・可搬式衝立

キャスター付き金属フレームにハトメ加工した遮熱シートを結束バンドで固定した物です。人の移動に合わせて片手で位置を変えることができ、場所も取りません。

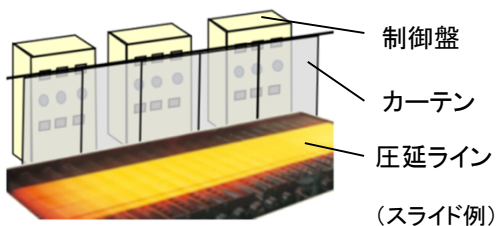
ニーズにあったサイズや仕様の物をお客様自身で作成できます。



当社取扱いは右記載フレームサイズのみです。別サイズをご希望の場合は、お客様でフレームをご準備いただき、遮熱シート仕様のご指示をお願いいたします。

・遮熱カーテン

一般窓用カーテンの他、ロールスクリーンタイプ、スライドタイプ、ジャバラタイプ等、用途に応じた形式のご提供が可能です。状況に応じて開閉ができ、衝立と違い足元がスッキリします。素材は設置後最大温度や不燃要否等で選定します。



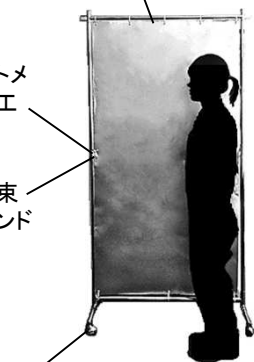
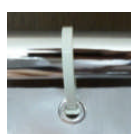
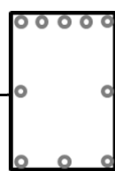
・遮熱エプロン

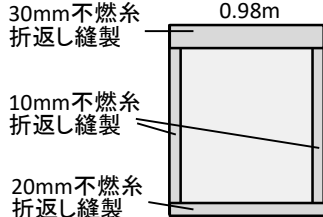
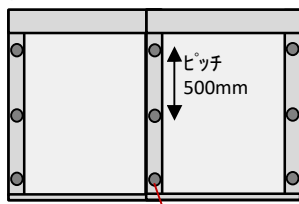
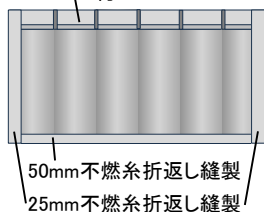
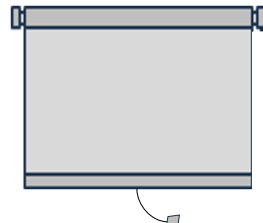
視界を遮るなどで衝立やカーテンも使えない場合は、遮熱エプロンが有効です。軽くて動きやすく洗濯することも可能です。



← 遮熱カーテンや遮熱エプロンの動画をYoutubeでチェック

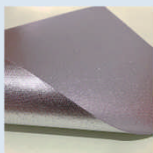
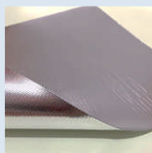
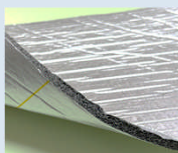
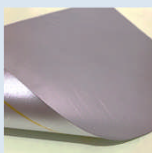
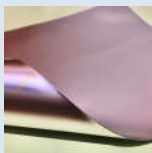
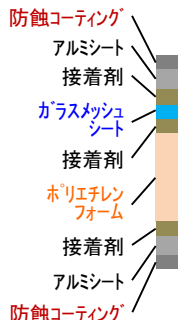
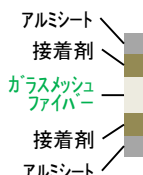
■ 熱まもーれ 衝立・カーテン仕様

	遮熱可搬式衝立							
	(汎用品) アツシラズ							
	不燃性	不燃性高温用						
製品名	PA-PRO	PA-HTR						
素材名	SP-PRO	SP-HTR						
外観	スチールパイプ (クロームメッキ) ハトメ加工 結束バンド キャスター付 	 360 度回転する斜めフック付き (耐荷重 8 kg)  移動がスムーズな ベアリング付きキャスター   ※ストッパー付き (2 個) 標準 サイズ 幅1.005m 長さ1.84m 奥行0.42m 質量5.7kg/式						
	特徴	使用する素材の特徴はp10-11参照						
～90℃		～220℃						
不燃認定								
防蝕加工		—						
移動して使用できる 半製品で出荷、お客様で現地組立								
半製品 出荷内容	(1) ラック(組立て前) (2) 遮熱シート加工品 ・指定サイズカット ・周囲ハトメ加工 (3) 取付け用結束バンド 注) 設置場所環境 によって耐熱品使用 (4) ラック組立て説明書	<table><tr><td>数量</td><td>10個(下図)</td></tr><tr><td>材質</td><td>アルミ</td></tr><tr><td>孔径</td><td>8～10mm</td></tr></table>	数量	10個(下図)	材質	アルミ	孔径	8～10mm
	数量	10個(下図)						
材質	アルミ							
孔径	8～10mm							
現地 お客様 組立で	(1) ラックの組立て 耐荷重: 85kg パイプ: スチール (クロームメッキ) 樹脂部: 塩化ビニル樹脂 (2) 遮熱シートをラックに 結束バンドで取付け (所要時間: 約30分/式)							
	寸法公差	±10mm						
注文 単位	1式単位(長さはm単位)							
	6式以上(一括)ご希望時は、ご相談ください。							
納期	原則7営業日以内出荷							
構造	使用する素材の構造はp10-11参照							

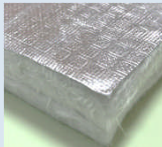
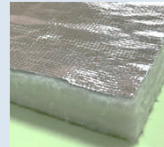
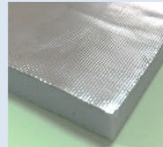
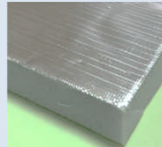
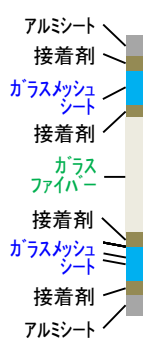
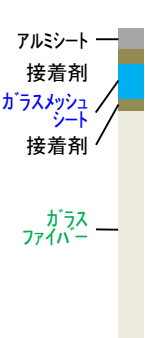
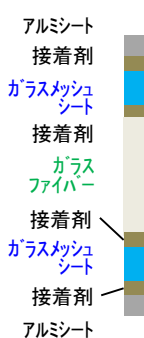
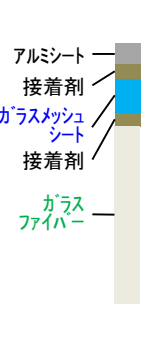
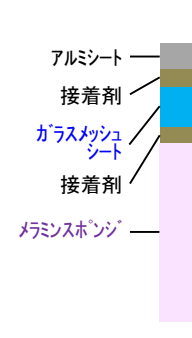
遮熱カーテン							
ジャバラタイプ		スライドタイプ			一般カーテンタイプ	ロールスクリーンタイプ	
不燃 相当品	不燃性 高温用	不燃 相当品	不燃性	不燃性 高温用	布地		不燃 相当品
CB-SRX	CB-HTR	CS-SRX	CS-PRO	CS-HTR	CC-FABW	CR-FABW	CR-SRX
SP-SRX	SP-HTR	SP-SRX	SP-PRO	SP-HTR	SP-FABW		SP-SRX
							
※頻繁に開閉する 場合、劣化し やすいです。							
							
30mm不燃糸 折返し縫製		接続の場合重なりロス50mm程度			80mm不燃糸折返し縫製 (+10mm端部処理) 約1.1m		フレーム幅1.05m シート幅1m
10mm不燃糸 折返し縫製		ピッチ 500mm			50mm不燃糸折返し縫製		
20mm不燃糸 折返し縫製		ジャンパーホック接続で横幅調整可能			25mm不燃糸折返し縫製		
使用する素材の特徴はp10-11参照							
～90℃	～220℃	～90℃	～220℃	～80℃	～90℃		
-	不燃認定	-	不燃認定	-	-		
防蝕加工	-	防蝕加工	-	防蝕加工	-		
しなやか	固くシワに なりやすい	しなやか	ハリがある 固くシワになりやすい	しなやか	しなやか		
用途 他	開口部を広く 取りたい場合	スライドできる 場所がある場合			一般カーテンとして	使用しない時に スッキリ収納したい場合	
	ジャンパーホック接続で横方向につながれます						
標準 サイ ズ	横幅:0.98m ※側部折り返し処理の為、1m-0.02m 長さ:～4m ※上下折り返し処理の為、仕上がり寸法で指定下さい			横幅:約1.1m ※側部折り返し処理、 ヒダ加工の為1.45m-0.44m 長さ:～3m ※上下折り返し処理の為、仕 上がり寸法でご指定下さい		フレーム横幅:1.05m (幅は変更可能:要相談) フレーム奥行:0.06m 遮熱シート横幅:1m 長さ:0.5m～2.5m ※シート巻付けロス 約20mm～50mm	
上部 加工	ハトメ Φ8mm(アルミ) 150mmピッチ	ハトメ Φ8mm(アルミ) 250mmピッチ			一つ折ヒダ加工 105mmピッチ		
周囲 加工	上部:30mm折返し補強 下部:20mm折返し補強 側部:10mm折返し補強 (両端合計:20mm)			上部:80mm折返し縫製 (+10mm端部処理) 下部:50mm折返し縫製 側部:25mm折返し縫製 (両端合計:50mm)		-	
±10mm							
合計10m以上						1式単位(長さはm単位)	
合計30m以上(一括)ご希望時は、ご相談ください。					合計30m以上(一括)ご 希望時は、ご相談ください。	10式以上(一括)ご希望時 は、ご相談ください。	
【～10m】10営業日以内出荷【～20m】15営業日以内出荷 【～30m】20営業日以内出荷【30m～】個別ご相談					通常1ヶ月程度		
使用する素材の構造はp10-11参照							

■ 熱まも一れ仕様

下表は代表的な製品です。ニーズに応じて他の種類もありますのでご相談ください。

	遮熱シート					
	反射率～74%	反射率 95～97%				
	布地	－	結露対策・壁	透湿不燃性	汎用不燃性	高強度
製品名	SPシリーズ					
	SP-FABW	SP-SRX	SP-CH	SP-Air (SP-PROを基に作製)	SP-PRO	SP-HTR
外観						
	両面アルミ					
	裏表両面同じ		裏面100mm間隔格子線(カット用ガイドライン)あり			表面:フラット面 裏面:凹凸面
			格子線色:金			
特徴	・ポリエステル素材 ・UVカット100%	・SP-PROより柔らかく SP-FABWより硬い	不燃認定 (国交省)			
			・簡易断熱あり ・保冷対策 ・結露対策	・透湿	・防水	・高強度 (PROに比べ ガラスファイバーと 接着剤を増量)
	－	・腐蝕防止加工 (酸・アルカリ・電蝕対策)				
用途他	カーテン、 ロールスクリーン等		工場の壁、低 温装置の壁や 配管等	屋根下、天井裏、 壁等	屋根下、天井裏、 壁、機械設備等	高温設備 ～130℃ (注)使用方法で 約220℃対応 p12参照
	～80℃	－70～90℃	－20～70℃	－70～90℃		
	－		切り口・小口が鋭くなっているため、取り扱いの際は手袋着用を推奨			
寸法等 (標準値)	幅1.45m 長さ50m 厚み0.3mm 質量0.2kg/㎡	幅1m 長さ50m 厚み0.2mm 質量0.3kg/㎡	幅1m 長さ35m 厚み6.0mm 質量0.4kg/㎡	幅1m 長さ50m 厚み0.2mm 質量0.3kg/㎡		幅1m 長さ30m 厚み0.2mm 質量0.3kg/㎡
販売単位	1本単位 切売、20本以上(一括)ご希望時は、ご相談ください。					
納期	原則3営業日以内出荷					
荷姿	Φ140mm/本 約13kg/本 緩衝材梱包	Φ約150mm/本 約17kg/本 緩衝材梱包	Φ約550mm/本 約14kg/本 段ボール梱包 (590×590×1050mm)	Φ約150mm/本 約17kg/本 緩衝材梱包		Φ約140mm/本 約11kg/本 緩衝材梱包
構造	使用イメージ	7層構造	9層構造	7層構造		5層構造
						

改良等に伴い予告なく仕様変更することがあります。

	遮断熱マット(遮熱+断熱の効果)						
	反射率 95～97%(アルミ側)						
	高性能	高温用	高性能	高温用	コンタミリスク対策用		
製品名	SPシリーズ		SLシリーズ				
	SP-AL8s	SP-AL25	SL-G8	SL-G20	SL-M10	SL-M15	SL-E6
外観							
	両面アルミ	片面アルミ	両面アルミ	片面アルミ			
	 両端簡易シール 表裏両面同じ	両端閉じ無し	標準両端閉じ無し (オプションでシール可) 表裏両面同じ	両端閉じ無し			
	断熱材 ガラスファイバー				断熱材 メラミンスポンジ(難燃材)		断熱材 特殊エラストマー
熱伝導率	λ=0.033 W/(m・K)		λ=0.035 W/(m・K)				λ=0.038 W/(m・K)
特徴	・手軽に 遮熱+断熱	・直送推奨	・手軽に 遮熱+断熱	・直送推奨	・一般断熱材よりコンタミリスクが低い ・軽いため施工容易		・独立気泡の為、水 の影響を受けない
用途他	高温設備等 (～200℃)	高温設備等 アルミ側(～200℃) ガラスファイバー側 (～400℃)	高温設備等 (～200℃)	高温設備等 アルミ側(～200℃) ガラスファイバー側 (～300℃)	食品工場・クリーンルーム等高温設備 アルミ側(-70～90℃) スポンジ側(スポンジメーカー規格) (安全使用温度150℃、最大240℃)		低温配管の 結露対策等 (-200～125℃)
	水蒸気含む水気場所では端部にアルミ等によるシール要(水分侵入で断熱性能が低下します)						-
寸法等 (標準値)	幅1m 長さ18m 厚み8mm 質量1.4kg/㎡	幅1m 長さ10m 厚み25mm 質量4.0kg/㎡	幅1m 長さ10m 厚み8mm 質量1.1kg/㎡	幅1m 長さ10m 厚み20mm 質量2.7kg/㎡	幅1m、長さ1.2m ※16枚/ロット 厚み10mm 質量約0.6kg/枚 厚み15mm 質量約0.7kg/枚		幅1m 長さ3m 厚み6mm 質量0.5kg/㎡
	1本単位 切売、20本以上(一括)ご希望時は、 ご相談ください。		2本単位 切売、1本販売、20本以上(一括)ご希望時は、 ご相談ください。		1ロット単位(1.2㎡×16枚=19.2㎡) 16枚未満、3ロット以上(一括)ご希望時は、 ご相談ください。		3本単位 切売、1本販売、20本以上(一括)ご希望時は、 ご相談ください。
納期	原則3営業日 以内出荷	在庫限り 都度ご相談下さい。	ご相談ください。 一定数は在庫しておりますが、在庫不足の場合は最大60日かかります。				原則21営業日 以内出荷
荷姿	Φ約390mm/本 約27kg/本 段ボール梱包 (420×420×1080mm)	Φ約600mm/本 約41kg/本 緩衝材梱包	10m巻時 Φ約380mm/本 約12kg/本 緩衝材梱包	10m巻時 Φ約560mm/本 約31kg/本 緩衝材梱包	1ロット16枚時 約11kg以下/ロット クラフト紙梱包 (1030×1230×170mm)	1ロット16枚時 約12kg以下/ロット クラフト紙梱包 (1030×1230×250mm)	3m巻時 Φ約200mm/本 約2kg/本 緩衝材梱包
構造	9層構造 	5層構造 	9層構造 	5層構造 	5層構造 		5層構造 

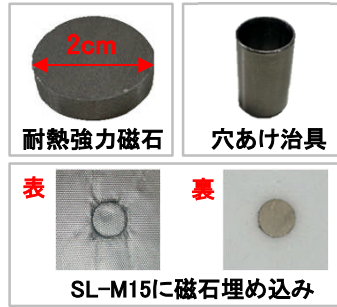
■ その他商品

耐熱強力磁石

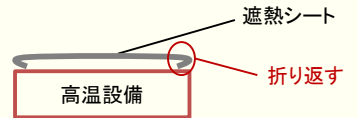
耐熱200℃

当社では炉にも使用できる磁力が強い耐熱磁石を取り扱っております。
また、両面テープ施工ができないSL-Mシリーズに磁石を埋め込む穴あけ治具も耐熱強力磁石とセットで取り扱っております。
耐熱強力磁石は一定数在庫ございます。不足の場合は最大60日かかります。300個以上ご希望時はご相談ください。

耐熱強力磁石の動画をYouTubeでチェック→

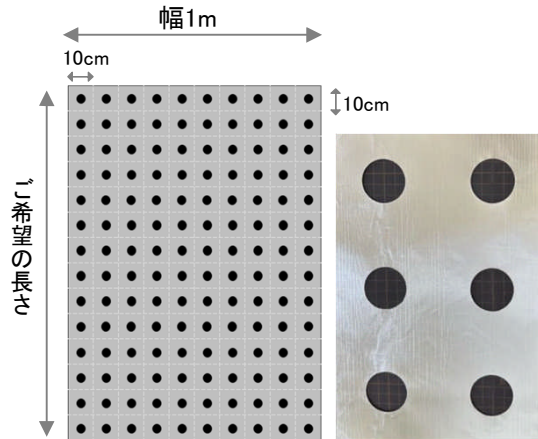


**SP-HTRを130℃以上の
高温設備に貼る場合**



遮熱シート端部を折り返してご使用ください。アルミとガラスファイバー間の接着剤耐熱温度が約130℃のため端部から剥がれる可能性があります。

孔開き加工品



遮熱シートに孔開き加工で【採光性】【可視性】のある遮熱シートにできます。
孔が開くので少し効果は落ちますが、面積比の遮熱効果は残ります。

遮熱シート種類	SP-PRO、SP-HTR、SP-SRX
シート幅	1m
長さ	10m～ご希望の長さ(寸法公差: ±20mm) ただしm単位
標準孔直径	Φ40mm (サイズ・形状変更可能)
孔間隔 (寸法公差: ±5mm)	10cm間隔に1孔(変更可能)
反射率(標準孔 Φ40mm時)	83%～85%(開口率約13%)

■ 電気炉省エネ・CO2削減効果例

※遮断熱の技術的説明はp3をご参照ください。

	施工前	遮断熱マット SP-AL8s (またはSL-G8) 施工後	遮熱シート SP-HTR (<90℃ではSP-PROも可) 施工後
放熱ロス (kW) (*)	120.6	36.1	58.1
削減量 (kW)	-	84.5	62.5
削減率	-	70%	52%
省エネ量 (MWh/年)	-	676	500
省エネ額 (百万円/年)	-	16.9	12.5
CO ₂ 削減量 (トン/年)	-	290	214

(*)施工した炉壁表面からの放熱ロス

【前提】

- ・施工対象表面積: 100m²
- ・稼働時間: 8千時間/年
- ・電気単価: 25円/kWh
- ・炉壁表面平均温度: 100℃
- ・周囲平均温度: 20℃
- ・放射率: 施工前0.95→施工後0.03
- ・対流熱伝達率: 7.0 W/(m²・K) (屋内想定)
- ・CO₂排出係数: 0.429トン-CO₂/MWh

(【一般送配電事業者】代替値)

(出典: 環境省 令和6年報告用換算係数 一般送配電事業者代替値)
https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/files/calc/r06_coefficient_rev2.pdf

特記事項

- 1) 施工の仕方で効果に差異が出ます
- 2) 遮断熱マットは、高い省エネ効果に加え熱傷防止効果もあります
- 3) 空調ありの場合の空調負荷削減効果は含みません

お問合せはこちらへ

現状データ(特に表面温度分布や形状のわかる写真・図面)をご用意ください。お困りごとや温度状況より、最適な遮断熱材選定、施工方法等をご提案します。



株式会社エステック 21

〒811-4343 福岡県遠賀郡遠賀町田園3-2-27

TEL 093-293-6431

E-mail info@s-tech21.biz

URL <https://www.s-tech21.biz>

