

# SPACE COOL

放射冷却素材カタログ

世界に木陰の涼しさを

「ゼロエネルギー」の冷却で、  
世界に安全で快適な涼しさを届ける



## ゼロエネルギーで熱環境をよくしたい。

本来の涼しさを追求し、  
ゼロエネルギーでの冷却により熱環境を本質的に改善する、その可能性を信じて。  
それが、私たち SPACECOOL 社の信念です。

### VISION

#### 世界に木陰の涼しさを

「ゼロエネルギー」の冷却であなたと、環境、そしてすべての世界に  
本当に安全で快適な涼しさを届ける。

### MISSION

#### 放射冷却素材を通じた

#### 人・モノ・社会の暑熱環境の改善

耐久性の高い「放射冷却素材」の提供により、さまざまな場を外気より低温にすることで  
安全性・快適性・信頼性・経済性・環境性の改善・向上にコミットする。

### VALUE



人に

安全性・快適性の提供  
熱中症予防、食品鮮度維持など



モノに

信頼性・スペース効率・経済性の向上  
屋外機器の故障抑制、積荷スペース効率、コスト削減など



社会に

ゼロエネルギー活動推進・環境性の向上  
電気・ガス・その他エネルギーに頼らない冷却、温室効果ガス排出抑制など

SPACECOOL とは

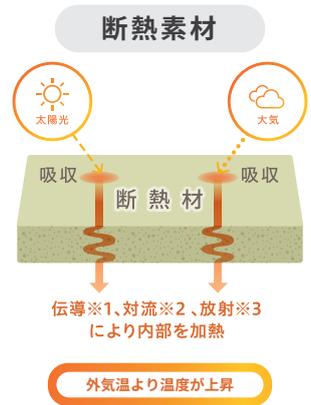
# SPACECOOL

SPACECOOL は、太陽光と大気からの熱をブロックし熱吸収を抑えるだけでなく、宇宙へ熱を放射することで熱を捨て、ゼロエネルギーで外気より低温にする新素材です。快適性向上、安全性向上、温暖化の緩和に繋がる商品でさまざまな用途にご利用いただけます。

従来の遮熱素材や断熱素材と違い、ゼロエネルギーで外気より低温にする新素材。



太陽光等を素材の表面から室内への入熱を小さくした素材。太陽光等が当たると外気より温度が上昇。



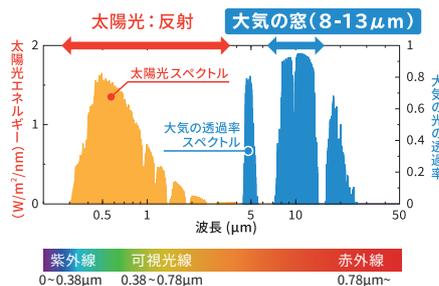
素材の内部に伝わる熱の量を遅くする素材。太陽光等が当たると外気より温度が上昇。蓄熱、熱ごもりが起りやすい。

※1. 伝導：物質を介して熱が伝わる現象。 ※2. 対流：流体の移動を介して熱が伝わる現象 ※3. 放射：光を介して熱が伝わる現象。

## 放射冷却とは

地表面からの熱が、宇宙空間へ放出されて冷えることを「放射冷却」と言います。放射冷却を発生させるためには、「大気の窓」と言われる宇宙空間へ抜ける限られた波長域で熱を放射させる必要があります。

晴れた日の夜が冷え込むのは、日射がなく熱が地球から宇宙へ放出され続けているためです。逆に、昼間は地球から出ていく熱よりも、日射による入熱の方が大きいため、地面は温められます。

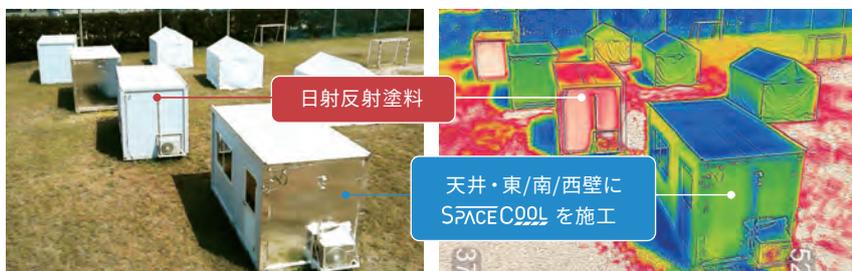


## 実証実験結果

### FILM

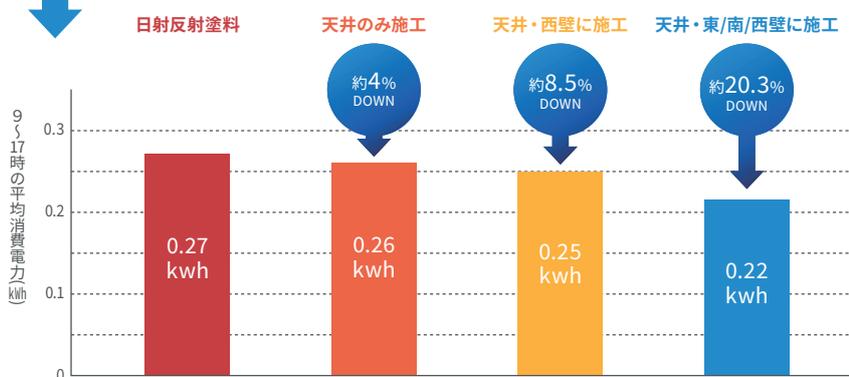
#### 導入事例 | ユニットハウス・コンテナハウスの外表面に SPACECOOL フィルムを施工

一般塗料に比べ、天井・東/南/西壁に SPACECOOL を施工することで冷房負荷を減らし、最大約 20% 冷房消費電力の削減を確認。



#### 試験条件

- ・冷房、24h 空調 25°C 設定
- ・9～17時の電力消費量の比較（雨の日は除外）
- ・ユニットハウスサイズ：3.1 坪



断熱対策が必要最小限になり  
積荷スペースの効率が向上。

冷房負荷を減らし、  
コスト削減と CO<sub>2</sub> 削減を両立。

### MEMBRANE

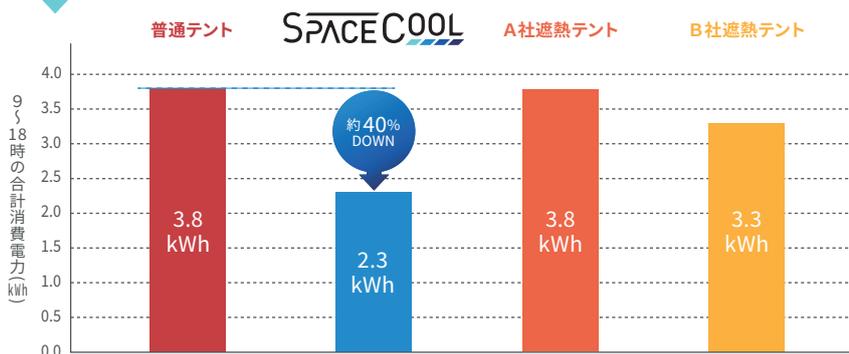
#### 導入事例 | テントを SPACECOOL の膜材料を使用して製造

SPACECOOL テントと他社の素材を使用したテントへ冷房を設置し、電力消費量を比較。  
普通テントと比較して約 -40% の電力削減を確認。



#### 試験条件

- ・冷房 24°C 設定
- ・9～18時の電力消費量の比較（雨の日は除外）
- ・テントサイズ：270cm×360cm



真夏の直射日光下における  
テント内の高温環境を緩和し、  
熱中症による健康被害を防止。

冷房負荷を減らし、  
コスト削減と CO<sub>2</sub> 削減を両立。

# 商品一覧

## FILM

### フィルム

型番	SCF-A25M-ONW (白) SCF-A25M-ONS (銀)
不燃・防災	不燃
おすすめ使用用途	盤・キュービクル コンテナ モビリティ 建築物
サイズ (巾mm×長さm)	1250 × 25
材質	PVC等
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input checked="" type="checkbox"/>
厚さ (代表値 μm)	110 (粘着剤を含む)
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	145 (剥離紙含まない)
粘着剤	感圧タイプ アクリル系
粘着力 (SUS板)	約 9N/25 mm (貼付後 24 時間放置)
認定	・国土交通大臣認定不燃材料 ・認定番号：NM-5427、NM-5428、NM-5429
試験方法	厚さ：ISO 4593 に準ずる。 特性における数値は、原則として 温度 20°C・湿度 65% での試験結果を基にしています。

## MAGNET SHEET

### マグネットシート

型番	SCG-040I-00W (白) SCG-040I-00S (銀)
不燃・防災	—
おすすめ使用用途	仮設資材 盤・キュービクル
サイズ (巾mm×長さm)	1020 × 10
材質	基布：マグネットシート   表面：PVC等
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input checked="" type="checkbox"/>
厚さ (代表値 mm)	0.54±0.02
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	1450±50
着磁ピッチ (mm)	2.2
表面磁束密度 (mT,G)	27, 270
吸着力 (kPa,f/㎡)	1.77, 18
最大エネルギー積 BHmax (kJ/㎡,MG.Oe)	4.0, 0.5
残留磁束密度 (mT,G)	150, 1500
保磁力 bHc (kA/m,Oe)	103, 1300
保磁力 iHc (kA/m,Oe)	219, 2750

## MEMBRANE

### 膜材料 (B種・不燃)

### ターポリン (高強度)

### ターポリン (軽量)

### キャンバス

型番	SCM-300G	SPACECOOL-200E	SPACECOOL-TP50F	SPACECOOL-100E
不燃・防災	不燃	防火	防火	—
おすすめ使用用途	膜建築物 倉庫・工場 テント倉庫	テント ルーフシェード	カバー パラソル サンシェード	カバー パラソル
サイズ (巾mm×長さm)	1040 × 50	1040 × 50	1200 × 50	1030 × 50
材質	基布：ガラス繊維   表面：PVC等	基布：ポリエステル   表面：PVC等	基布：ポリエステル   表面：PVC等	基布：ポリエステル   表面：PVC等
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input checked="" type="checkbox"/>	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input checked="" type="checkbox"/>	白 <input type="checkbox"/>	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input checked="" type="checkbox"/>
厚さ (代表値 mm)	0.56	0.73	0.56	0.53
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	820	880	700	560
引張強度 (N/3cm, 経×緯)	3300 × 3000	2100 × 1800	490 × 490	1400 × 1200
伸び (% , 経×緯)	5 × 7	19 × 25	18 × 25	22 × 27
認定	・国土交通大臣認定不燃材料 認定番号：NM-5553 ・日本膜構造協会 B 種膜材料 認定番号：MMEM-0100	・日本防火協会 防火製品認定 認定番号：FR-03259	・日本防火協会 防火製品認定 認定番号：FR-04296	
試験方法	サイズ：JIS L 1096 8.2.1 に準ずる。 厚さ：JIS L 1096 8.4 に準ずる。 重量：JIS L 1096 8.3.2 に準ずる。 引張強度：JIS L 1096 8.17.3 に準ずる。	サイズ：JIS L 1096 に準ずる。 厚さ：JIS L 1096 に準ずる。 重量：JIS L 1096 に準ずる。 引張強度：JIS L 1096 に準ずる。		

※商品のデザイン・仕様等は改良のため、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。  
※記載している物性値は初期の測定値であり、保証値ではありません。高周波溶着を行わないでください。感電の恐れがあります。

# フィルム

建築物への使用ができ、  
しなやかな粘着シート素材で、  
様々な形状に加工が可能

製品	フィルム
型番	SCF-A25M-ONW (白) SCF-A25M-ONS (銀)
不燃・防炎	 不燃
サイズ (巾mm×長さm)	1250 × 25
材質	PVC等
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input type="checkbox"/>
厚さ (代表値 μm)	110 (粘着剤を含む)
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	145 (剥離紙含まない)
粘着剤	感圧タイプ アクリル系
粘着力 (SUS板)	約 9N/25 mm (貼付後 24 時間放置)

## 試験方法

厚さ：ISO 4593 に準ずる。

特性における数値は、原則として温度 20℃・湿度 65% での試験結果を基にしています。

## 導入用途例



盤・キュービクル

屋外盤、蓄電池、基地局

### 効果

- ・熱による故障、誤作動を抑制



コンテナ・貯蔵タンク

輸送用コンテナ、ガスタンク

### 効果

- ・輸送、保管時の温度上昇を抑制
- ・内容物の熱問題解消



モビリティ

ミキサー車、タンクローリー、  
トラック荷台

### 効果

- ・停止時の車内温度上昇を抑制
- ・冷却効率の向上

※お客様の使用環境によっては、  
シワや剥がれが生じる場合がございます。



建築物

工場、倉庫、空港等の大型施設

### 効果

- ・室内の温度上昇を抑制
- ・熱中症予防

## 国土交通大臣認定不燃材料 — 認定番号：NM-5427、NM-5428、NM-5429

不燃認定：建築基準法（昭和二十五年法律第二百一十号）法第二条第九号に基づく不燃材料の性能評価（金属板、金属板以外、アルミ板）に合格<sup>1</sup>

・NM-5427（合成樹脂フィルム張／不燃材料（金属板を除く）） ・NM-5428（合成樹脂フィルム張／不燃材料（金属板））

・NM-5429（合成樹脂フィルム張／アルミニウム合金板）

<sup>1</sup> 本フィルムが不燃認定品と認められるには、平成12年5月30日建設省告示第1400号「不燃材料を定める件」に記載されている建築材料および認定書の別添に記載された基材に施工した場合に限りです。

建設省告示第1401号（準不燃材料）、建設省告示第1402号（難燃材料）の建築材料及びその他準不燃材料、難燃材料へ施工しても不燃認定品にはなりません。表面に化粧を施された基材に施工しても不燃認定品になりません。

※商品のデザイン・仕様等は改良のため、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

※記載している物性値は初期の測定値であり、保証値ではありません。高周波溶着を行わないでください。感電の恐れがあります。

# マグネットシート

様々な形状へ追従し、  
施工の負担を軽減



## 導入用途例

製品	マグネットシート
型番	SCG-040I-00W (白) SCG-040I-00S (銀)
不燃・防炎	—
サイズ (巾mm×長さm)	1020 × 10
材質	基布：マグネットシート 表面：PVC等
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input type="checkbox"/>
厚さ (代表値 mm)	0.54±0.02
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	1450±50
着磁ピッチ (mm)	2.2
表面磁束密度 (mT, G)	27, 270
吸着力 (kPa, f/m <sup>2</sup> )	1.77, 18
最大エネルギー積 BHmax (kJ/m <sup>3</sup> , MG.Oe)	4.0, 0.5
残留磁束密度 (mT, G)	150, 1500
保磁力 bHc (kA/m, Oe)	103, 1300
保磁力 iHc (kA/m, Oe)	219, 2750



### 仮設資材

パワコン、コンテナ

#### 効果

- ・輸送・保管時の温度上昇を抑制
- ・内容物の熱問題解消



### 盤・キュービクル

屋外盤、蓄電池、基地局

#### 効果

- ・熱による故障、誤作動を抑制

※商品のデザイン・仕様等は改良のため、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

※記載している物性値は初期の測定値であり、保証値ではありません。高周波溶着を行わないでください。感電の恐れがあります。

# 膜材料

建築物への使用ができ、  
様々な形状に縫製加工が可能

## 導入用途例

製品	膜材料 (B種・不燃)
型番	SCM-300G
不燃・防災	
サイズ (巾mm×長さm)	1040 × 50
材質	基布：ガラス繊維 表面：PVC
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input type="checkbox"/>
厚さ (代表値 mm)	0.56
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	820
引張強度 (N/3cm, 経×緯)	3300 × 3000
伸び (%, 経×緯)	5 × 7

### 試験方法

サイズ：JIS L 1096 に準ずる。 厚さ：JIS L 1096 に準ずる。  
重量：JIS L 1096 8.3.2 に準ずる。 引張強度：JIS L 1096 8.14 に準ずる。

国土交通大臣認定不燃材料（認定番号：NM-5553）

日本膜構造協会 B 種膜材料（認定番号：MEM-0100）

不燃認定：建築基準法第2条第九号及び同法施行令第108条の2第一号から第三号まで（不燃材料）の規定に適合



### 膜建築物

膜建築物（倉庫、ショッピング施設）、  
膜天井（公園、駅、スポーツ施設）

#### 効果

- ・熱中症予防
- ・UVカット
- ・やけど防止



### 倉庫・工場

簡易倉庫、荷捌き場

#### 効果

- ・熱中症予防
- ・保管物の熱トラブル防止



# ターポリン・キャンバス

引っ張りに強く、  
様々な形状に縫製加工が可能

## 導入用途例

製品	ターポリン (高強度)	ターポリン (軽量)	キャンバス
型番	SPACECOOL-200E	SPACECOOL-TP50F	SPACECOOL-100E
不燃・防災	 防災	 防災	—
サイズ (巾mm×長さm)	1040 × 50	1200 × 50	1030 × 50
材質	基布：ポリエステル 表面：PVC等	基布：ポリエステル 表面：PVC等	基布：ポリエステル 表面：PVC等
色	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input type="checkbox"/>	白 <input type="checkbox"/>	白 <input type="checkbox"/> 銀 <input type="checkbox"/>
厚さ (代表値 mm)	0.73	0.56	0.53
重量 (代表値 g/m <sup>2</sup> )	880	700	560
引張強力 (N/3cm, 経×緯)	2100 × 1800	490 × 490	1400 × 1200
伸び (%, 経×緯)	19 × 25	18 × 25	22 × 27

### 試験方法

サイズ：JIS L 1096 に準ずる。 厚さ：JIS L 1096 に準ずる。  
重量：JIS L 1096 に準ずる。 引張強力：JIS L 1096 に準ずる。

### ターポリン (高強度)



#### テント・ルーフシェード

テント (レジャー、イベント、医療)、  
ルーフシェード

#### 効果

- ・熱中症予防
- ・保管物の熱トラブル防止



### ターポリン (軽量)・キャンバス



#### カバー・サンシェード・ パラソル

トラック幌・カバー、  
サンシェード (住宅、オフィス、  
店舗、自動車)、  
日傘・パラソル (レジャー、イベント)

#### 効果

- ・熱中症予防
- ・保管物の熱トラブル防止
- ・UVカット
- ・やけど防止



ターポリン (高強度) | 日本防災協会 防災製品認定 (認定番号: FR-03259)    ターポリン (軽量) | 日本防災協会 防災製品認定 (認定番号: FR-04296)

防災製品の種類: テント類 (軒出テント・装飾用テント・キャンプ用テント等)、シート類 (養生用シート・積荷カバー等)、  
幕類 (のぼり旗・横断幕のような広告幕等)

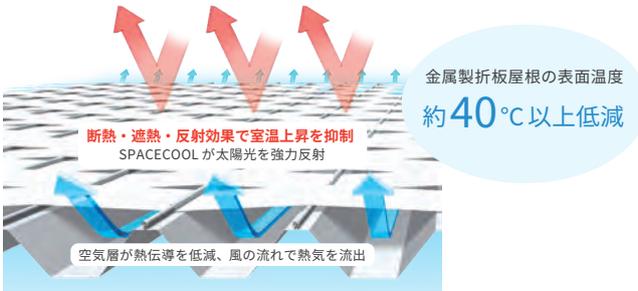
※商品のデザイン・仕様等は改良のため、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。  
※記載している物性値は初期の測定値であり、保証値ではありません。高周波溶着を行わないでください。感電の恐れがあります。

## 施工事例・施工方法

# ルーフシェード

工場や倉庫に多い金属製折板屋根ですが、大きなデメリットとして"夏場の日射による蓄熱"が挙げられます。真夏には折板屋根の表面温度は最大70~80℃に達することもあり、室内の温度上昇の大きな要因となっています。屋根から伝わる熱によって室温が上昇することにより、工場内での熱中症や電気代の高騰、空調が効かないといった諸問題が発生しています。それらを解決するのが、「ルーフシェード」です。金属製折板屋根の上面を、放射冷却シート「SPACECOOL」で覆うことにより、屋根の表面温度を低減する事が出来ます。更に、他工法と比べ、"低価格・短期施工・優れた耐久性"を実現しました。

## ルーフシェードの特徴

- 1** 熱伝導を低減させる  
「屋根とSPACECOOLとの間の空気層」構造  
生地をチドリ状に配置することにより風の流を止めることなく熱気を排出します。また、屋根と生地間に空気層があることにより、熱伝導を低減します。  


金属製折板屋根の表面温度  
約40℃以上低減

断熱・遮熱・反射効果で室温上昇を抑制  
SPACECOOLが太陽光を強力反射

空気層が熱伝導を低減、風の流れて熱気を流出
- 2** 部材点数が少ない  
必要な部材はSPACECOOLと固定金具のみ。  
見積の簡易化、施工の単純化を実現しました。
- 3** 電動工具を使用しない  
施工は専用のかしめ機で行うため、作業に電源が不要です。  
施工作業中の騒音はほとんどありません。
- 4** 施工後の歩行が可能  
耐積雪量約1mに耐える強度を保有しており、  
施工後のメンテナンス作業も容易です。

## 施工方法

- 1** SPACECOOLをシェードグリッパーで固定する。
- 2** シェードグリッパーを専用かしめ機でしっかりと固定する。
- 3** 1~2の工程を繰り返す。

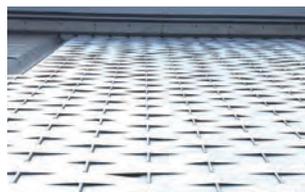


## 施工事例

工場、事務所、冷凍倉庫、リサイクル設備など



茨城県



和歌山県



広島県

### 注意点

ルーフシェードは、ハゼ式折板屋根のみ設置可能です。



お問い合わせ先

 **日本ワイドクロス株式会社**

本社 〒582-0001 大阪府柏原市本郷3丁目784番地  
TEL 072-971-5144 / FAX 072-971-5561

 **石川テント**  
株式会社

本社 〒799-0113 愛媛県四国中央志妻島町2935-4  
TEL 0896-56-5042 / FAX 0896-58-7991

## 商品使用上の注意点

### フィルム

- ・施工は当社発行のマニュアル「SPACECOOL フィルム SCF シリーズ 施工、メンテナンス方法」をご参照ください。
- ・フィルム端部の保護のために必ずシリコン系コーキング剤またはシーリングテープで端部をシーリングしてください。
- ・ラミネート時に、極端なテンションをかけすぎないようにしてください。
- ・3次曲面への施工を行うとしわが入る場合がありますのでご注意ください。
- ・ラミネート時に圧着が弱いと、施工後のふくれが発生する場合がありますのでご注意ください。
- ・フィルムの貼り付けは、必ず乾燥した面に対して行ってください。  
濡れた面に貼り付けると十分な粘着力が得られず、剥がれの原因となります。
- ・凹凸の激しい基材に貼り付ける場合は、スキージーで仮圧着した後、リベットブラシ等を用いてフィルムを完全に基材形状になじませてください。特にフィルム端部は浮き上がりのないようにゴムハンマーなどでたたいて基材に完全に密着させてください。
- ・特殊な下地に対しては、下地の状態が耐久性に影響しますので用途によっては十分注意が必要です。

### 膜材料・ターポリン・キャンバス

- ・加工時に折皺が入ることがあります。
- ・折皺が入らないよう、丁寧にお取扱ください。
- ・高周波溶着を行わないでください。感電の恐れがあります。
- ・施工後、端部をシーリングする、端部を折り返し縫製するなどの処理を推奨いたします。

### マグネット

- ・強風が吹くおそれのある場所への施工等、剥がれるおそれがある場所で使用する際は端部をテープで止める等の対策を行ってください。
- ・強く曲げると折皺が入ることがあります。
- ・折皺が入らないよう、丁寧にお取扱ください。
- ・磁気の影響を受ける場所または故障する機器等には近づけたり、使用しないで下さい。
- ・枚葉物(カット品)の保管時は、シートの間に必ず合紙を入れて積み重ねて下さい。
- ・航空輸送時はIATA包装基準 953を参照して下さい。梱包を工夫し、磁力線の漏洩に注意する必要があります。
- ・貼り付ける前に被着体表面の水分・汚れ等をよく拭き取ってからご使用下さい。  
また、マグネットシート面にも水分・汚れ等がある場合はよく拭き取ってからご使用下さい。
- ・マグネットシートの被着面(相手側)は平滑面であることを確認して下さい。
- ・マグネットシートと被着面の間に隙間が生じるような曲面・凹凸面等への吸着、また、端部・角等が浮いた状態で使用した場合、剥離・落下が起こる場合があります。用途、使用箇所、設計には十分注意して下さい。
- ・マグネットシートと被着体の間に侵入した雨水・ホコリ・鉄粉等により、被着体表面(塗装等)に変化が起こる場合があります。その場合は一度取り外し、水分・汚れ等がありましたら被着体表面とマグネットシート面をよく拭いてから貼り直すようにして下さい。また、被着体表面に変化が感じられた場合は使用を中止することを推奨します。被着体表面の変化が気になる場合は端部処理することを推奨します。
- ・マグネットシートは磁石です。ペースメーカー、磁気カード、磁気テープ、時計等、磁気に影響される物を近づけないで下さい。
- ・マグネットシートに高磁力の物(電磁石・希土類磁石、高圧電線)を近づけないで下さい。磁力が乱され、減磁・消磁する場合があります。

### 廃棄について

- ・弊社が製造・販売するフィルム及び膜材料またフィルム・膜材料を加工して作成した製品を廃棄される際は下記の方法で処理してください。
- ・廃棄物処理法、都道府県条例に従って処理してください。
- ・認可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託してください。

### 生地保管について

- ・直射日光の当たらない乾燥した場所に5~38°C以下で保管してください。1年間の保管が可能です。
- ・保管場所は高温高湿を避けて下さい。高温によるシートの変形が起きる場合があります。

### その他

- ・ここで用いている数値は平均的なものであり、保証値ではありませんので規格等の作成には使用できません。
- ・製品表面に数mm程度の傷や抜けといった欠陥がある場合が御座いますが、製品性能に影響はありません。
- ・強く折り曲げると皺が入ったり、表面が浮いてしまう事がありますのでご注意ください。
- ・本製品の使用にあたっては、事故等が生じないように、この説明書の記載内容を十分確認した上で使用するものとし、使用場所・使用方法については自己責任で判断してください。当社は、本製品についてあらゆる用途での有効性を保証するものではなく、本製品の使用により生じた損害については、本製品の欠陥に起因する場合を除き一切の責任を負いかねます。

この説明書の著作権は弊社に属します。よって、無断複製、引用等を禁じます。

その他不明な点につきましては、弊社代表メール (support@spacecool.jp) にお問い合わせください。

宇宙に熱を捨て

太陽光をブ  
ロック

## COMPANY PROFILE

社名 SPACECOOL 株式会社 (SPACECOOL inc.)

設立 2021年4月1日

本社 〒105-6404

東京都港区虎ノ門 1-17-1 虎ノ門ヒルズビジネスタワー 4階 ARCH 内

研究所 〒554-0051

大阪市此花区西島 6-19-9 大阪ガスエネルギー技術研究所内

<https://www.spacecool.jp/>

お問い合わせ



お見積もり



オンラインショップ

