

# 貼って剥がせるガラス用遮熱シート

# ZEROSHEET®

## ZS2000



(一社) 日本建築材料協会  
優良製品・優秀技術2023  
日本建築材料協会賞を受賞



近赤外線  
約70%  
カット

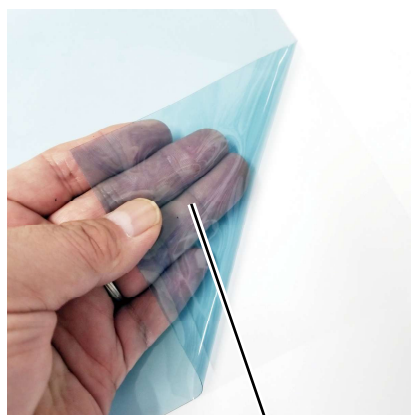
賃貸物件で  
使用可能

紫外線  
約99%  
カット

キレイに  
剥がせる

小面積なら  
DIYで  
貼れる

## ZEROSHEET（ゼロシート）の特徴



粘着剤（ノリ）が付いていないが水だけでガラスに密着する自己吸着効果の遮熱シート



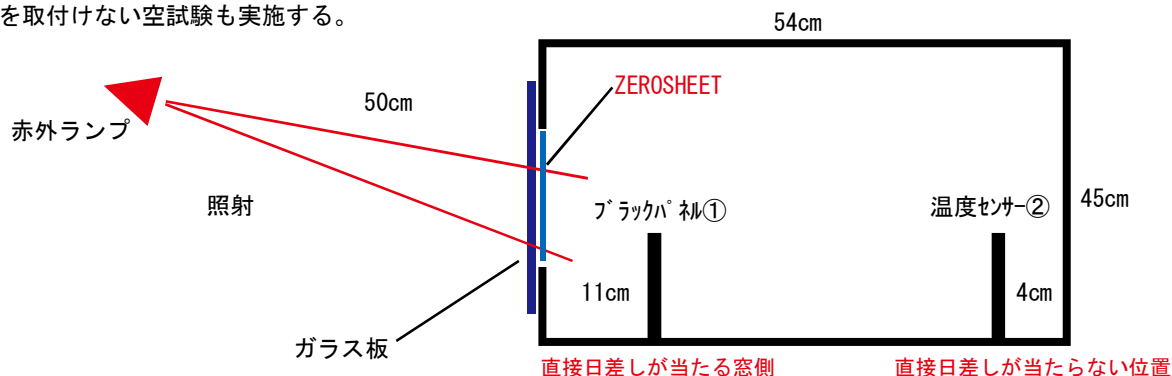
貼付け後でもシートの端からキレイに剥がせる

- ◆自己吸着効果でガラスに密着
- ◆可視光線透過率は約67%
- ◆紫外線の侵入を約99%カット
- ◆近赤外線の侵入を約70%カット
- ◆貼付け後でもキレイに剥がせる
- ◆テナント、賃貸物件でも使用可能
- ◆ガラスの割れ軽減、飛散防止効果
- ◆結露軽減効果
- ◆飛散防止フィルムの上にも貼付可能
- ◆シートに印刷することができる

## ZEROSHEET（ゼロシート）貼付ガラスの断熱効果（第三者機関による試験結果）

### 【断熱性試験（赤外ランプ 60℃法準用）】

下図の装置に試料を付け、ガラス板より約 50cm 離れた所に赤外ランプを設置し、試験片の片側より 11cm の所にブラックパネル①、ガラス板反対側の壁面より 4cm の位置に温度センサー②を設置する。  
赤外ランプを 60 分間照射し 5 分ごとにブラックパネル温度（ブラックパネル①）及び試験槽内温度（温度センサー②）を測定する。  
また、試料を取付けない空試験も実施する。

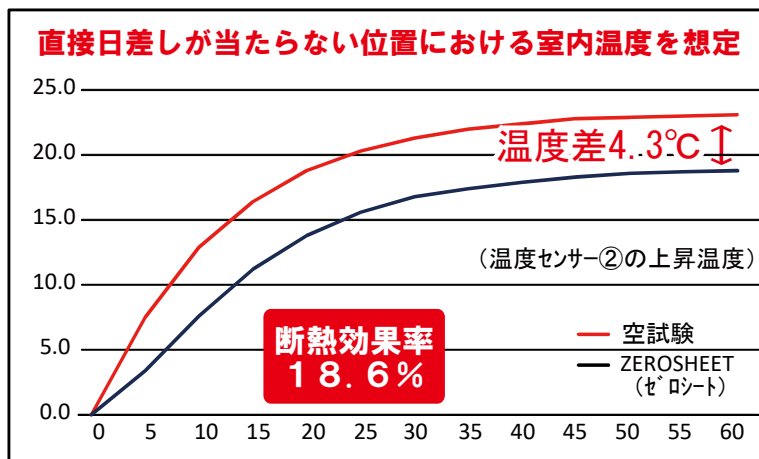
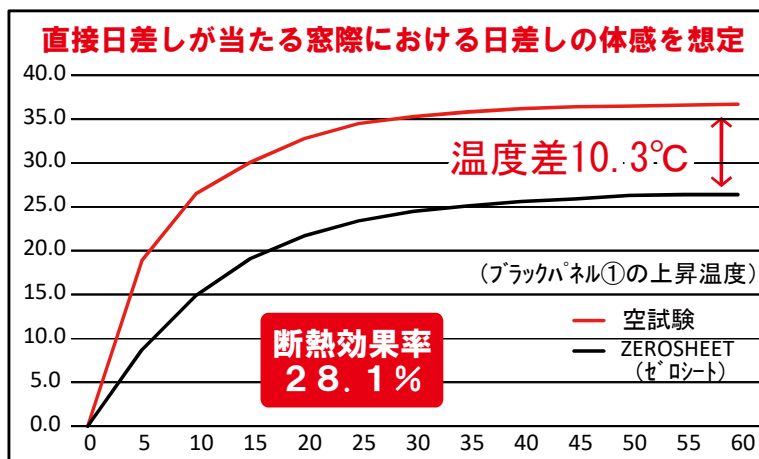


上昇温度差（℃）＝空試験の最大上昇温度－試験片試験の最大上昇温度

断熱効果率（％）＝（空試験の最大上昇温度－試験片試験の最大上昇温度）／ 空試験の最大上昇温度 × 100

| 照射時間<br>(分)  | 上昇温度    |      |                   |      |
|--------------|---------|------|-------------------|------|
|              | 空試験     |      | ZEROSHEET (ゼロシート) |      |
|              | ブラックパネル | 試験槽内 | ブラックパネル           | 試験槽内 |
| 0            | 0.0     | 0.0  | 0.0               | 0.0  |
| 5            | 18.9    | 7.5  | 8.7               | 3.4  |
| 10           | 26.5    | 12.9 | 14.9              | 7.6  |
| 15           | 30.1    | 16.4 | 19.1              | 11.2 |
| 20           | 32.8    | 18.8 | 21.7              | 13.8 |
| 25           | 34.5    | 20.3 | 23.4              | 15.6 |
| 30           | 35.3    | 21.3 | 24.5              | 16.8 |
| 35           | 35.8    | 22.0 | 25.1              | 17.4 |
| 40           | 36.2    | 22.4 | 25.6              | 17.9 |
| 45           | 36.4    | 22.8 | 25.9              | 18.3 |
| 50           | 36.5    | 22.9 | 26.3              | 18.6 |
| 55           | 36.6    | 23.0 | 26.4              | 18.7 |
| 60           | 36.7    | 23.1 | 26.4              | 18.8 |
| 上昇温度差<br>(℃) | —       | —    | 10.3              | 4.3  |
| 断熱効果率<br>(%) | —       | —    | 28.1              | 18.6 |

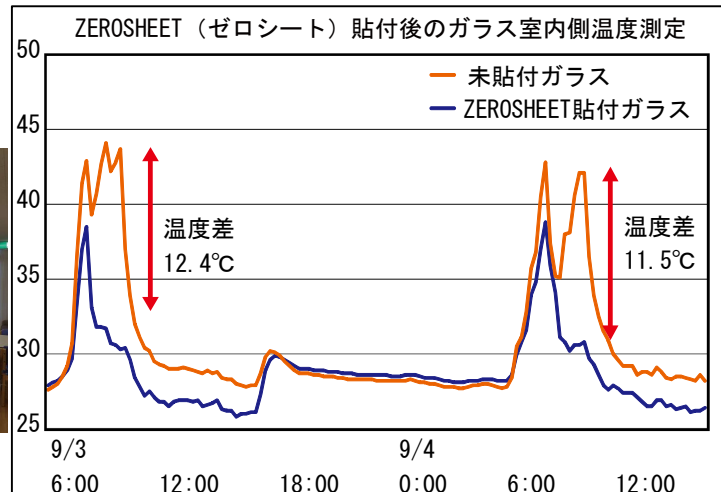
ブラックパネル：ブラックパネル①の測定温度  
試験槽内：温度センサー②の測定温度



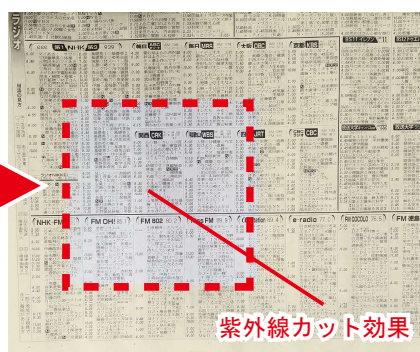
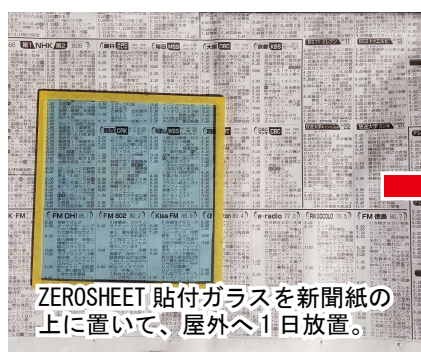


## ZEROSHEET（ゼロシート）貼付後の遮熱性能（ガラス室内側温度上昇の測定結果）

近赤外線の侵入を約70%カット。特に肌を刺す様なジリジリ感や暑く感じる太陽熱（波長域）の侵入を抑えます。窓際の温度上昇を5～10℃抑えますので、冷房機器使用量が減り約20%の省エネ効果が期待できます。



## ZEROSHEET（ゼロシート）貼付後の紫外線カット性能



紫外線の侵入を約99%カットするのでフローリング、カーペット、家具、カーテン、商品、カタログなどの日焼けや劣化を防ぎ、シミ、ソバカスなどからだへの悪影響を防ぎます。

虫は紫外線に集まる習性（走行性）があり、夜間は室内の蛍光灯が発する紫外線に集まります。貼付後は室内の蛍光灯から窓ガラスの室外側にする紫外線をカットするので蛾、ハエ、ユスリカなどの虫が窓ガラスに寄り付きにくくなります。

## ZEROSHEET（ゼロシート）貼付後のガラスの割れ軽減・飛散防止効果（第三者機関による試験結果）

厚さ3mmのガラスにZEROSHEET（ゼロシート）を貼付けたガラス、未貼付のガラスに100cmの高さから鉄球1040gをガラス中央部へ自然落下させる。ガラスが破損しない場合は鉄球の落下高さを10cmずつ上げて同じ場所へ連続落下させる累進試験を行う。

| 鉄球落下高さ          | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 未貼付ガラス          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 破損  |     |     |     |
| ZEROSHEET 貼付ガラス | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |



ZEROSHEET（ゼロシート）貼付ガラスは高さ180cmから落下（同じ場所へ連続9回）させてもガラスにひび割れ、破損が発生しなかった。

## ZEROSHEET（ゼロシート）貼付ガラスの結露軽減効果



ZEROSHEET（ゼロシート）貼付ガラスは室内側の熱を吸収して室外に逃がしにくくします。

その結果、未貼付ガラスよりもZEROSHEET（ゼロシート）貼付ガラスの方がガラス表面温度が高くなり、結露の発生量を軽減する効果が期待できます。

試験結果では未貼付ガラスには大粒の水滴が付着しガラス下部へ水滴が流れ落ちる。

ZEROSHEET（ゼロシート）貼付ガラスは表面に小さな水滴が薄っすらと付着する程度となった。

ガラス表面の結露発生量は約20%軽減させることができた。



病 院



店舗



商業施設



商業施設



小学校（図書室）



小学校（図書室）



保育園

## ZEROSHEET（ゼロシート）の光学特性

|                               | 可視光線<br>透過率 | 日射<br>透過率 | 日射<br>吸収率 | 日射<br>反射率 | 遮蔽係数 | 日射熱<br>取得率 | 紫外線<br>カット率 | 近赤外線<br>カット率 |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------|------------|-------------|--------------|
| 3mm透明ガラス                      | 90%         | 86%       | 8%        | 6%        | 1.0  | 0.88       | 27%         | 15%          |
| 3mm透明ガラス<br>+ZEROSHEET（ゼロシート） | 67%         | 44%       | 50%       | 6%        | 0.70 | 0.62       | 99%         | 70%          |

※1 JISA5759 に従って第三者機関で測定した数値です。

※2 近赤外線カット率は JISA5759 に従って測定した日射透過率の 780 ～ 2500nm の波長域の単純平均値を 100 から引いた数値です。

## ZEROSHEET（ゼロシート）使用上の注意事項

- ZEROSHEET を用途以外に使用しないでください。
- ZEROSHEET と離型紙（透明保護フィルム）の間に空気が入っている場合がありますが、性能には影響はありません。
- ZEROSHEET 貼付後はガラスと全く同じ品質の視界が得られるわけではありません。
- ZEROSHEET 貼付後、約 1 週間でシートとガラスの間の水が抜けてシートがガラスに密着することで視界が改善されます。
- ZEROSHEET 貼付後は軟質塩ビシートの臭いがする場合がありますが約 1 週間で改善されます。必要に応じて換気をして下さい。
- ZEROSHEET 貼付け時はやさしく空気と水を十分に押し出して下さい。力を強く入れすぎると表面に傷が付きますので注意願います。
- ZEROSHEET は温度変化や強く引っ張る事でシートが伸びてしまいますので、取扱に注意願います。
- ZEROSHEET は 7 年を目安に貼り換えて下さい。ただし劣化の状況によって早めの交換をお薦めします。
- ZEROSHEET は高温多湿下で経時変化が促進されることがあります。通常の居住環境以上に高温多湿な場所で使用しないで下さい。
- ZEROSHEET 表面を拭く場合は濡れた柔らかい布で優しく拭いてください。
- ZEROSHEET 貼付後に剥がれてきた場合は剥がれてきた面を洗浄してから、水をスプレーして貼りなおして下さい。
- 再度貼ることが出来ます。
- ZEROSHEET は生産ロットにより多少色の差が生じる場合がありますが、性能に影響はありません。
- ZEROSHEET を廃棄する場合は、各自治体の指示に従ってください。
- ZEROSHEET の仕様は予告なく変更することがあります。
- 記載の数値は試験結果、計算結果であり、保証値ではありません。
- 飛散防止効果とは飛来物による飛散を軽減・防止する効果であり、JIS 規格の飛散防止フィルムとは異なります。
- ZEROSHEET を貼ると熱を吸収するのでガラス面が暖かくなります。
- ガラスは太陽熱により破損する可能性があり、この現象を熱割れ現象と言います。
- 熱割れ現象に関しては可能性の有無だけで絶対的な判断が出来ませんので、保証することは出来ません。

材質：（シート）軟質塩化ビニール、（離型紙）透明 PET フィルム / 耐熱温度：60℃

総販売元

ZERO EMISSION

株式会社 Z E R O

〒660-0813 兵庫県尼崎市杭瀬寺島 1 丁目 4 番 3 9 号

リンクスタイルV 104 号室

TEL：06-4950-8627 / Mail:info@zerocon.co.jp

http://www.zerocon.co.jp/