

S.B.Sheet Waterproof Systems Co., Ltd.

サンロイド  
**DN**  
防水システム®

High  
Reflection

**太陽熱高反射防水シート**

**サンロイドDN防水システム® HR**



住ベシート防水株式会社

# 太陽熱高反射防水シート

## サンロイドDN防水システム<sup>®</sup>HR



ヒートアイランド現象は、都市部の温度上昇だけではなく、

いくつもの問題の原因となっています。

都市部の局地的な集中豪雨や、都市上空に汚染物質が滞留するダストドーム現象などです。

ヒートアイランド化現象の原因のひとつが、建物の高温化。

夏の強烈な日差しに焼かれた建物の外壁温度は、70℃にも達することがあります。

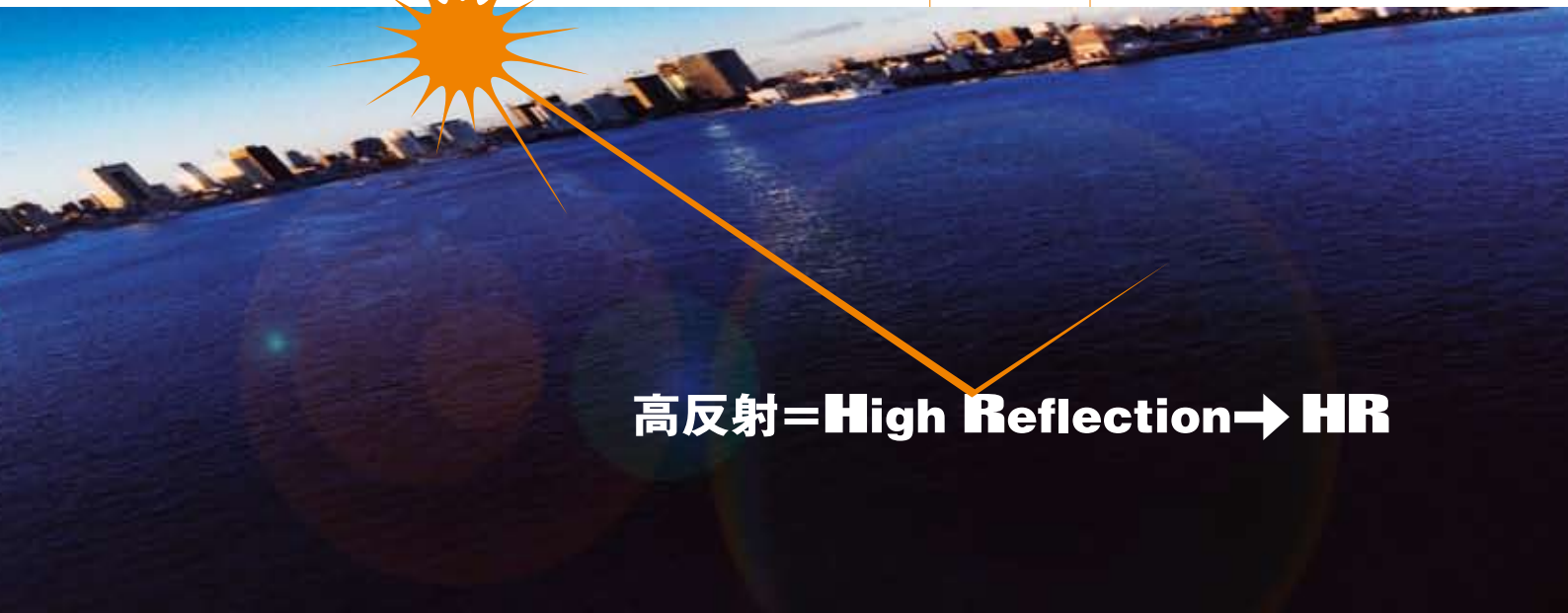
サンロイド DN 防水システム HR は、

熱線中の赤外線を最大約 80%も反射して建物の温度上昇を抑える

ヒートアイランド現象の抑制に効果を発揮する防水工法です。

\*高反射 = High Reflection (英) の頭文字をとって HR としました。

最大反射率	80	%以上 (HRシルバーグレイ)
表面温度を最大約	18	°C低減 (従来品との比較)



高反射=High Reflection→HR

冷房効率アップ		建物の温度上昇を従来品に比べ最大約 18°Cも抑制。だから、冷房効率が向上します。
CO <sub>2</sub> 排出量の削減		冷房効率のアップは、使用するエネルギー効率の削減。だから、CO <sub>2</sub> の排出抑制に貢献します。
ヒートアイランド抑制		冷房排気熱と建物の蓄熱の抑制により、ヒートアイランド現象の抑制に効果があります。



データが実証する確かな太陽熱反射性能が  
ヒートアイランド化現象の抑制効果に  
期待されています。

## 日射反射率

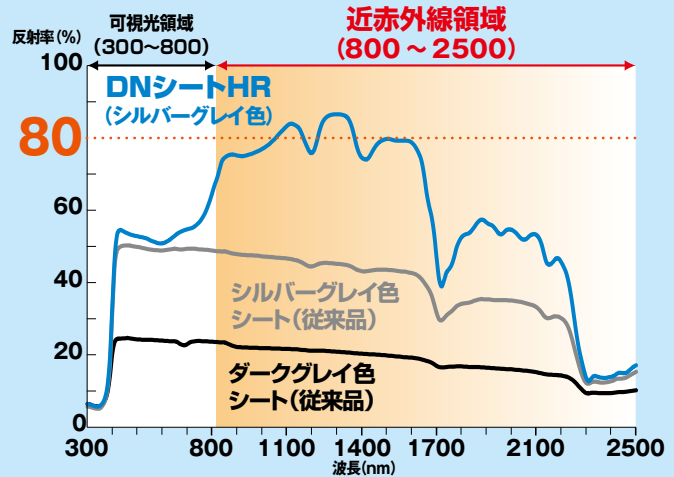
### 温度上昇の原因となる 赤外線カット効果

紫外線や可視光線のほかに、人が光として認識しない近赤外線領域(波長800~2500nm)の熱エネルギーを反射させることで、地球上に到達する太陽光のエネルギーの吸収を抑制することが、昨今、重要問題とされるヒートアイランド対策として取上げられています。サンロイド DN 防水システム HR に使用する防水シート(HR シート)は、波長800nm以上の赤外線を70%以上反射し、最大反射率は80%以上です。

最大反射率 **80** %以上  
(HR シルバーグレイ色)

反射率：物体に入射する光に対して反射する光の割合  
分光反射率(反射スペクトル)：反射率の単位波長・当たりの量

### HR シートの分光反射率測定



品番	色調	日射反射率(%)	
		近赤外域*	全波長域
SD-HRX-S	シルバーグレイ	72.8	59.4

\*必要性能：近赤外域の日射反射率50.0%以上  
(合成高分子ルーフィング工業会規格「高反射率防水シート」による)

## 日射による比較

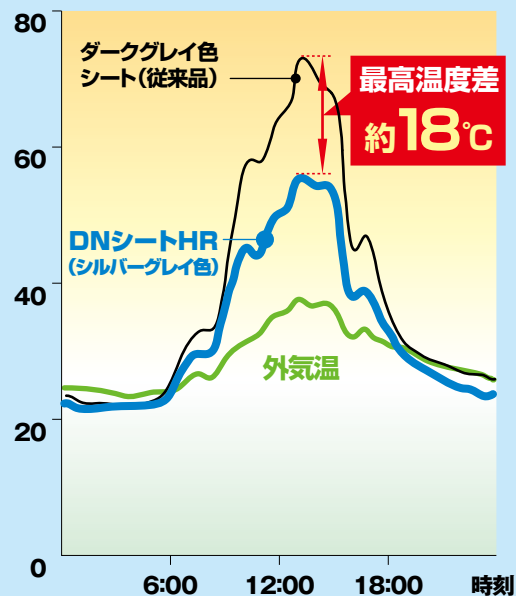
### 従来品に比べ、温度上昇を 最大約18℃抑制

住ベシート防水の太陽熱高反射防水シート(HRシート)は、当社従来品と比べ、屋外の日射による比較で、最大約18℃もの温度上昇を抑制しました。

従来品(ダークグレイ色)は外気温の変化に伴って熱を吸収し、70℃を上回るのに比べ、HRシートでは温度上昇はあるものの、十分な熱反射効果を実証しています。

従来品より最大約 **18** °C低減(シート温度)

温度(°C)



社内測定

各行政による主なヒートアイランド対策

- ・国土交通省  
「ヒートアイランド現象緩和のための建築設計ガイドライン」作成（平成16年）
- ・東京都  
「ヒートアイランド対策ガイドライン」を作成、「クールルーフ推進事業」を開始（平成17年）
- ・大阪府  
「温暖化の防止等に関する条例」を制定し、「自然環境保全条例」を改定（平成17年）



サンロイドDN防水システム® HR

## CO<sub>2</sub>排出量の削減

### HR シートの温度測定（屋内）

サンロイド DN 防水システム HR は、建物の温度上昇を従来品よりも抑制できますので、冷房効果が向上し、冷房電力の節減から CO<sub>2</sub> 排出量の削減が可能になります。

### CO<sub>2</sub> 排出削減量の算出（冷房消費電力節減量から換算）

		通常品 ダークグレー色	HR シート シルバーグレー色
冷房消費電力 [W] [kWh/m <sup>2</sup> ]		31.3	18.9
CO <sub>2</sub> 排出量	m <sup>2</sup> 当り [kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	11.87	7.15
	屋上面積当り [kg-CO <sub>2</sub> ]	11873	7151

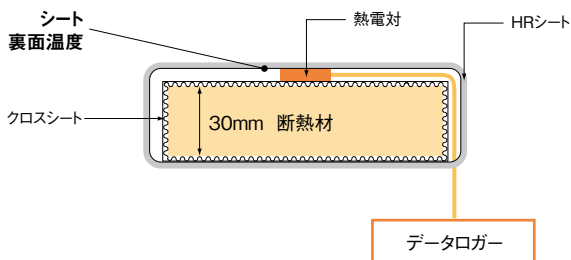
CO <sub>2</sub> 排出削減量 [kg-CO <sub>2</sub> ]	4722
---	------

CO<sub>2</sub> 排出係数:0.379kg-CO<sub>2</sub>/kWh [ 電気事業連合会発表値:2001 年 ]  
(1kWh の発電量に対する CO<sub>2</sub> 排出量)

社内測定

### HR シートの温度測定（屋外）

30mm厚の断熱材にクロスシートをのせ、シートを巻き付けた状態で、シート裏面の温度変化を測定。

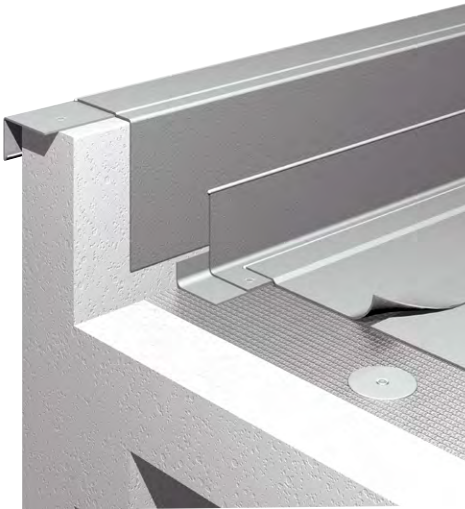




この確かな太陽熱反射性能を  
さらに効率よくする工法・技術が  
住ベシート防水にはあります。

## 納まり

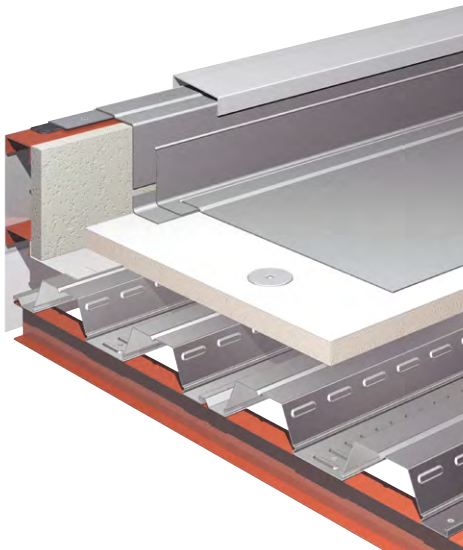
### 露出非歩行



### 露出非歩行外断熱



### 金属下地



新築でも改修でも施工可能！

実績ある  
機械的固定工法

## 規格

製品名	品番	色調	厚み (mm)	幅 (mm)	長さ (m)
高反射率防水シート	SD-HRX-S1	シルバーグレイ	1.5	1260	15
			2.0		13

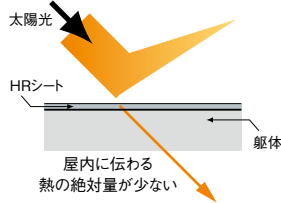
JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」適合品



## 太陽熱反射と断熱の違い

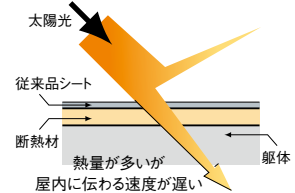
### 太陽熱反射による温度上昇の抑制原理

太陽光のうち、特に熱として蓄積されやすい赤外線を反射し、表面温度上昇を低減することで屋内への熱蓄積を抑制します。



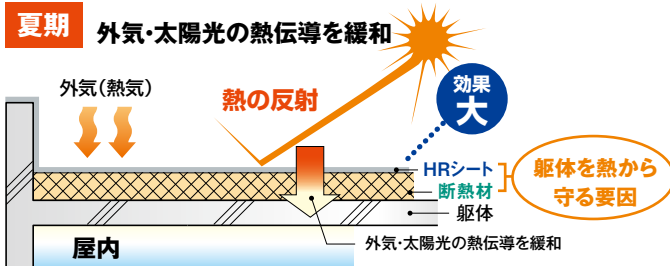
### 断熱による温度上昇の抑制原理

断熱材などを使用し、屋外から屋内への熱伝導を緩和、また屋内から屋外への熱放出を緩和することです。

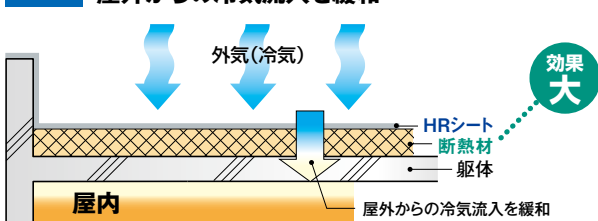


## 太陽熱高反射シートと断熱材を組合せた工法で効率良くヒートアイランド対策

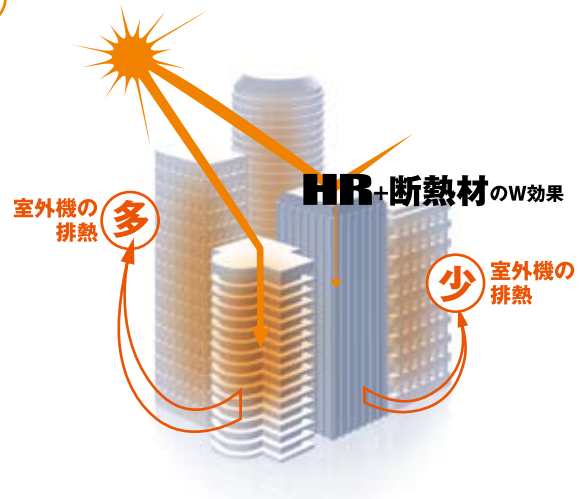
### 夏期 外気・太陽光の熱伝導を緩和



### 冬期 屋外からの冷気流入を緩和



都市部の緑地面積減少や、ビルから排出される冷房室外機の排熱の増加、アスファルトなどの都市構造を原因とするヒートアイランド。各行政でもさまざまなガイドラインや施策が進められています。住ベシート防水では、『HRシート』の太陽熱反射による温度上昇の抑制効果を、さらに強化できる断熱材を組み合わせた工法により、ヒートアイランド抑制に力を注いでいます。



## 物性

項目		長手方向	幅方向	JIS規格
引張強さ	N/cm	222	200	100以上
伸び率	%	190	220	150以上
加熱伸縮 (mm)	伸び	-2	-0.7	伸び2以下 縮み4以下
	縮み	-2	-0.7	

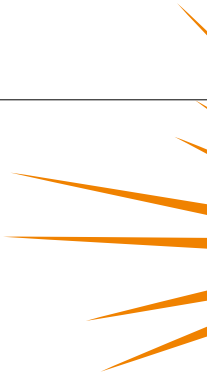
上記数値は代表値を示します。

## ご注意

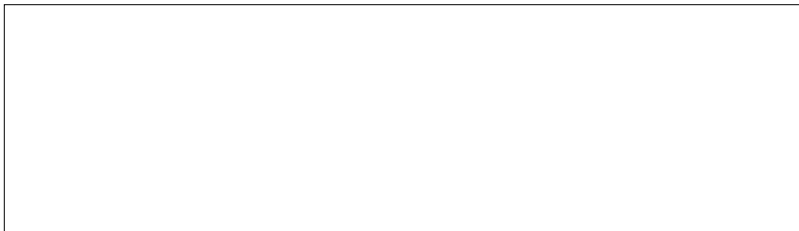
シート表面が汚れると反射率は低下しますので、シート表面の洗浄等の定期的なメンテナンスをおすすめします。



**サンロイドDN防水システム® HR**



DN工業会員（施工代理店）



弊社は 40 年の実績を誇るシート  
防水材料の優良メーカーの団体  
である当工業会の加盟会社です

合成高分子ルーフィング工業会  
<http://www.krkroof.net>

住友ベークライトグループ

住ベシート防水株式会社

<http://www.sunloid-dn.jp>

東京 〒140-0002 東京都品川区東品川2丁目5番8号(天王洲パークサイドビル) TEL(03)5462-8960 FAX(03)5462-8961  
 大阪 〒661-8588 尼崎市東塚口町2丁目3番47号 TEL(06)6429-7136 FAX(06)6429-7233  
 名古屋 〒465-0024 名古屋市名東区本郷3丁目71番 TEL(052)726-8541 FAX(052)726-8372  
 金沢 〒920-0027 金沢市駅西新町2丁目10番6号(駅西ノースパーク) TEL(076)263-0580 FAX(076)263-0582  
 札幌 〒061-3242 石狩市新港中央2丁目763番地7 TEL(0133)64-6687 FAX(0133)64-6691  
 仙台 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4丁目6番30号(第六税経ビル) TEL(022)742-2480 FAX(022)742-2481  
 埼玉 〒333-0851 埼玉県川口市芝新町6-15(わらび市川ビル) TEL(048)264-5631 FAX(048)262-6180  
 千葉 〒274-0063 千葉県船橋市習志野台2-4-18 TEL(047)496-8215 FAX(047)467-2216  
 神奈川 〒224-0029 神奈川県横浜市都筑区南山田3丁目1番26号 TEL(045)590-4207 FAX(045)593-0885  
 広島 〒730-0029 広島市中区三川町2番6号(くれしん広島ビル) TEL(082)248-0200 FAX(082)248-0209  
 福岡 〒812-0006 福岡市博多区上牟田1丁目16番26号(第2山本ビル) TEL(092)481-0505 FAX(092)481-2188



JQA-EM2989  
住ベシート防水株式会社  
(東京、大阪、名古屋)



JQA-QM5381  
住ベシート防水株式会社  
(東京、大阪、名古屋、鹿児島)

※このカタログの内容は予告なく変更することがあります。  
 ※商品の色は、印刷の特性上、実物とは多少違うことがあります。

