

高耐久遮熱断熱省エネシート

HRIシート

Heat Reflection Insulation sheet

冬暖かく 夏涼しい 超省エネシート



株式会社 K & B

〒011-0946

秋田市土崎港中央3丁目5-47 ストック21港町1F

TEL 018-857-4132 FAX 018-857-4133

E-mail knn@jukk.jp

“太陽熱を97%カット”
【夏】

夢の“省エネ遮熱シート”

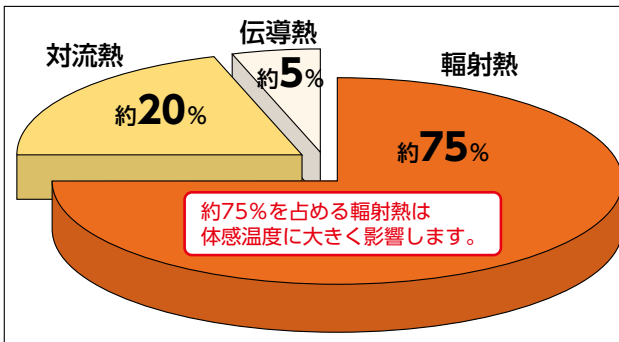
“暖房熱を97%リターン”
【冬】

工法・新築・既存建築物を問わず30～50%省エネを約束する！「HRIシート」

※使用例・・・屋根・天井・壁・床・窓／敷布団・床暖房・カーペット・コタツ・椅子などの下敷・・・

- 全国の殆どの建物(住宅・店舗・事務所・工場など)が**40%以上の省エネ**になります！
- オール電化での「高気密・高断熱住宅」と「HRIシート遮熱住宅」の比較で**38%の省エネ**になりました！
- 遮熱・断熱・耐候・消音・軽量・耐薬・柔軟・耐水・化工性に優れ、熱伝導率が0.037～0.042W/mk。
- 欧米日で収縮が少なく劣化が殆ど無い遮熱シートは「HRIシート」だけです。〔両面をOPP処理〕

人が体感する熱の種類



現在、日本の建築で主に使われている断熱材（グラスウール、ロックウール、発泡系断熱材）は。わずか5%の伝導熱を抑制する為に使われている断熱材（蓄熱材）なのです。

輻射熱

遠赤外線の熱線によって直接伝わる熱の事。つまり、**高温の固体表面から低温の固体表面に**、その間の**空気その他の気体の存在に関係なく**、直接**電磁波**の形で伝わる伝わり方を**輻射**といい、その熱を輻射熱という。**太陽の自然な暖かさや、薪ストーブの熱なども輻射熱によるもの。**

熱はものが離れていても伝わります。

輻射熱は、**人の皮膚の奥にある温点を刺激**するのです。**温度が低くても暖かく感じるのもこの熱**です。例) 焚き火や太陽の熱

対流熱

対流熱の伝達は**流体の移動**であり、**空気の流れ**によって感じる熱です。

例) 扇風機

伝導熱

温度差のある2つの物が接したとき、**熱が高い方から低い方へ**伝わる熱です。

例) 電気カーペット

木陰の家

夏

太陽からの輻射熱（赤外線）を97%外部に反射（遮断）しますので、室内は木陰のように涼しくなります。エアコン1台でOK

魔法瓶の家

冬

暖房機器からの輻射熱（赤外線）を97%室内側に反射し続け暖気を逃がさない魔法瓶のように暖かい省エネ住宅を実現します。

輻射熱と体感温度



体感温度、つまり人間が「暑い」「寒い」と感じる感覚は、**単純に室温だけで決定されるものではありません。**

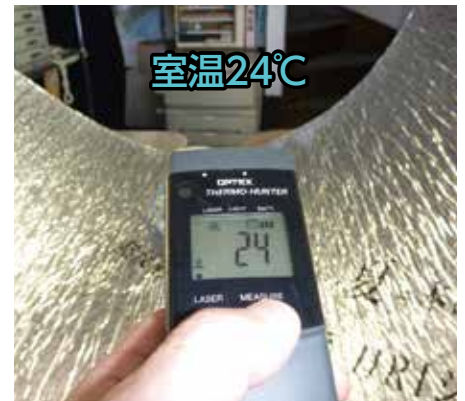
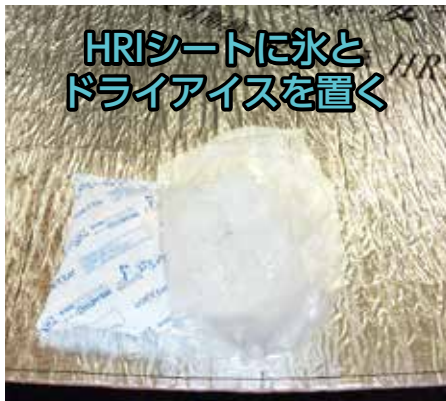
実際には、**輻射熱や室温、気流速度などが複合し、その結果得られる感覚**ということになります。

輻射熱とは、壁や天井などあらゆる物質から出ており、**受熱面で熱が発生すること**をいいます。

HRIシート 無結露実験

平成24年4月11日13:00～13:30 室温24℃ 湿度60% 風速0

場所 弊社事務所



弊社、事務所にてHRIシートの上に氷とドライアイスを置き、両面の結露発生の有無を実験した。

室温(表面)24℃、湿度60%、風速0m、氷0℃、裏面15℃、ドライアイス移動面3℃である。赤外線温度センサー測定。

上記の条件であれば、通常、内外温度差が5℃以上あれば結露が発生します。しかし、裏面は勿論、ドライアイスを移動したHRIシート表面にも結露の発生は全く見られなかった。

※日本の住宅が短命なのは、断熱材の経年劣化による壁内結露の発生が原因です。

※HRIシート張りを採用した住宅は、遮熱断熱等の性能が半永久に持続しますから、壁内結露は発生しません。

※従ってHRIシート張りを採用した住宅は、欧米同様に100年以上の長寿命住宅となります。更に、夏は木陰のように涼しく、冬は魔法瓶のように暖かい、超省エネ住宅となります。

※アルミ箔保護材の"OPP"とは、二軸延伸ポリプロピレン 【biaxial oriented polypropylene】ポリプロピレンを縦横の二方向に延伸した、機械的性質(引っ張り強度、剛性)、耐熱性、透明性、バリアー性などが改良された薄く強いフィルム。塩素を含まないので焼却時に有害なダイオキシン(有毒)が発生しません。

H R I シート (超省エネ遮熱断熱シート)

H R I シート = 遮熱・断熱・消音・高耐久 (耐候 + 耐塩 + 劣化無)
◎ ★ 夏/涼 = 太陽熱を97%外に反射 ★ 冬/暖 = 暖房機器等の熱を97%室内に反射
◎ 新築・工法・既存建築物を問わず、30%以上の省エネを保障します！
◎ 厚さ4mm 幅1m 長さ25m / 巻 【・高性能・超軽量・高耐久・JIS認定】
◎ 価格・2,500 / m (1巻50m) / ・3,000 / m (切り売りm単位)

全国共通率！南北で月々の誤差はありますが約40%の省エネは変わりません！

オール電化住宅での電気料金比較表

高気密高断熱住宅 & 省エネ遮熱住宅

《40坪4人家族》で181万円もお得！

『東北地区におけるH R I シート使用住宅の月々の省エネ目安！』

月	高気密高断熱住宅	省エネ遮熱住宅	差額	差率
11月	15,485円	5,928円	9,557円	61.7%
12月	15,884円	10,661円	5,223円	32.9%
1月	20,818円	17,191円	3,627円	17.4%
2月	16,159円	13,855円	2,304円	14.3%
3月	16,571円	12,423円	4,148円	25.0%
4月	12,804円	12,849円	-45円	-0.4%
5月	11,824円	7,241円	4,583円	38.8%
6月	8,604円	4,796円	3,808円	44.3%
7月	10,602円	3,959円	6,643円	62.6%
8月	11,771円	3,118円	8,653円	73.5%
9月	10,421円	2,423円	7,998円	76.7%
10月	8,412円	4,345円	4,067円	48.3%
合計	159,355円	98,789円	60,491円	
月平均	13,280円	8,232円		38.0%
年間差額	159,355円 - 98,789円 =		60,491円	
省エネ率	60,491円 ÷ 159,355円 =		37.96%	
15年	60,491円 × 15 =		907,365円	
30年	60,491円 × 30 =		1,814,730円	

= 短命な現代住宅の罠 =

- ◆ Problem … 現代住宅は、なぜ短命なのですか？
- Answer … 次世代省エネ基準により殆どの住宅に断熱材が使用されているからです。
- Reason … 断熱材等は、10年前後から経年劣化で隙間が生じます。これが原因となり壁内結露が発生して木材（柱や土台）が腐敗するからです。Ⓜ

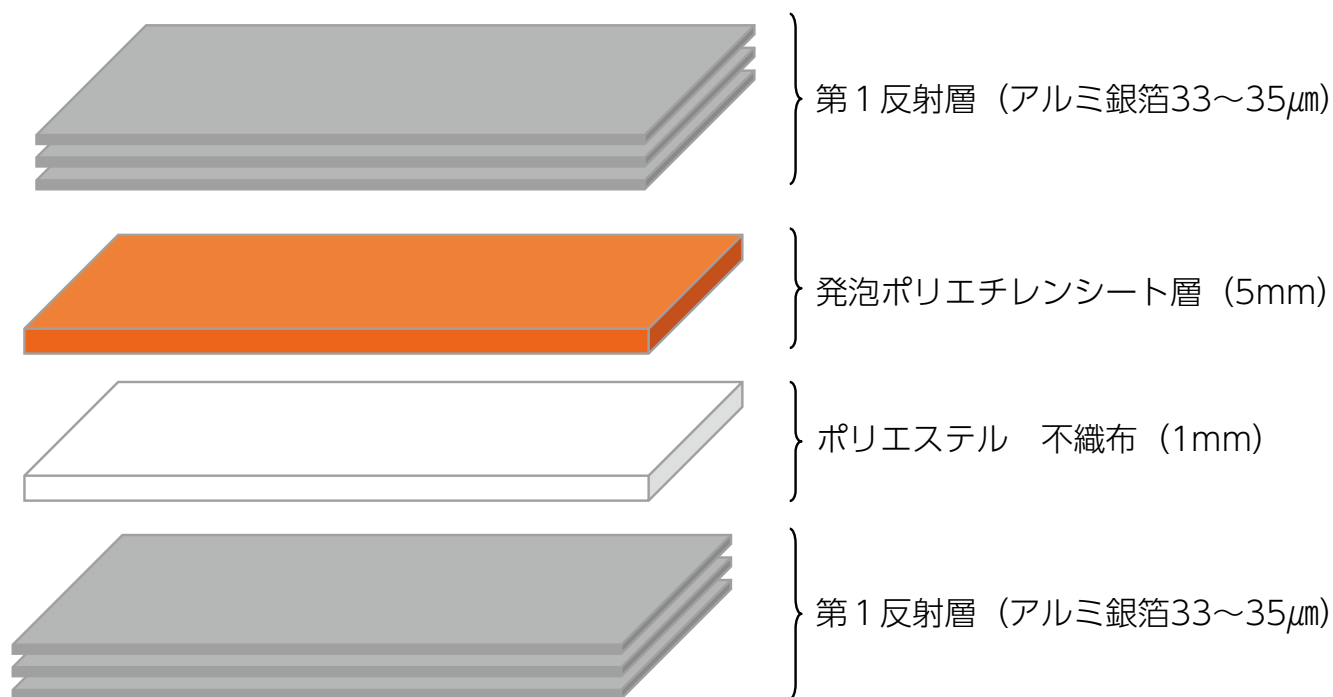
Problem…なぜこのような事実を公表しないのですか？ / Answer…法律で制定しているからです！

- ◆ Problem … H R I シートは、問題ないのですか？
- Answer … 酸化しやすいアルミ箔両面をOPP処理し、性能が半永久な製品に！
- Reason … 高耐久で性能が半永久な『H R I シート』は、壁内結露が発生しませんから超省エネな欧米同様な長寿命住宅が実現しました。

・ 地域代理店募集中！ ・

お問い合わせ N P O 法人住健協 (東北・北海道総代理店)
秋田市土崎港中央3丁目5-47 TEL050-3354-6195 mail npojk@jukk.jp

熱反射 断熱材のスキーム



1. 第1反射層（アルミ銀箔）：アルミ箔の一面に上記のアルミ箔を保護するために、PETやOPP素材のフィルムを合紙して、別の一面にPEをコーティングした製品

1Layer -PET/OPPフィルム層 (12~13μm)
2Layer -アルミ箔層 (6~7μm)
3Layer -PE コーティング (13~15μm)

2. ポリエステル不織布：厚さは1mm程度の重量は、120g/m²
3. 発泡ポリエチレンシート：断熱性、軽量性、耐薬品性、柔軟性、加工性、耐水性に優れ、熱伝導率0.037~0.042W/mK

超省エネ！ 遮熱・断熱シート

- ◆熱エネルギーは、輻射熱（赤外線）です。
- ◆赤外線（輻射熱）は、真空など殆どの物質を通過します。
- ◆唯一、通過しにくい物は、鏡などの反射材です。
- ◆HRIシートは、赤外線（熱）を97%反射し続けます！
- ◆HRIシートは、遮熱断熱性能が持続する省エネ材です！

※冬＝魔法瓶の家

室内の暖房熱を室内に97%反射

※夏＝木陰の家

太陽熱を外に97%反射

※厚さ6mm 熱伝導率0.037W/mkグラスウール50mm／20kg相当

※結露の無し！押入れベトベトせず、カビも発生しません！

使用例 簡単増築 冷気をカット



テラス増築 簡単安価



引き違い戸冷気カット



半窓冷気カット



電気カーペット
電気代1/3速熱