

## ■ スタイロラスター™の断熱材 スタイロエース™-II の物性

| 項目     |                   | 物性                   |
|--------|-------------------|----------------------|
| JIS 種類 | JIS A 9521        | 押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bA |
| 熱伝導率   | W/(m·K)           | 0.028以下              |
| 圧縮強さ   | N/cm <sup>2</sup> | 20以上                 |
| 曲げ強さ   | N/cm <sup>2</sup> | 25以上                 |

※物性値は、JIS法に基づいた標準値です。

## ■ スタイロラスター™の標準サイズ

| スタイロラスター™ |                   |
|-----------|-------------------|
| 厚み(mm)    | 25・30・45・50・60・65 |
| 幅(mm)     | 910               |
| 長さ(mm)    | 1820              |

※上記サイズ以外はお問い合わせください。

### スタイロフォーム™の保管と注意事項

- スタイロフォーム™**は、燃焼遅延剤を添加して、微小火源では着火しにくくしてありますが、燃える性質があります。保管、施工、特に溶接溶断に当たっては火気に十分ご注意ください。ストックヤードは工程等を考慮して火の気のない適切な場所に設けてください。特に**スタイロフォーム™**付近で鉄筋の圧接やコンクリート止めプレートの切断又は、セパレーターの溶接等で発生した火花によって**スタイロフォーム™**が溶融・着火の恐れがあるため、不燃材の鉄板や不燃シートなどで養生して火気に触れないようにしてください。
- スタイロフォーム™**は、酸、アルカリに対しては安定ですが、アルコール系以外の有機溶剤、石油類には侵されますので、使用接着剤・塗料の選択及び木造住宅での防蟻・防蟻薬剤の選定及び使用方法については、事前にそれらのメーカーにお問い合わせください。溶剤を使って作業する場合は十分に換気し、火気を使用しないでください。
- 直射日光及び熱や雨露を避けられる場所、湿気や水分を避けられる場所、風通しの良い場所を選び保管してください。直射日光の紫外線により**スタイロフォーム™**は紫外線劣化を受けます。
- スタイロフォーム™**の使用温度は80℃以下です。80℃を超えると徐々に変形し始めますので、高温での使用ならびに高温になる場所での保管はさけてください。
- スタイロフォーム™**は、軽量で取り扱いが容易な反面、風にあおられやすいので、強風下での作業は行わないでください。また、保管に当たっては端太角等おもりで飛散防止処置をしてください。
- 直接地面に接しないようパレット又は木材等を敷き平積みしてください。斜めに立て掛けると反り等のクセがつくので留意してください。
- スタイロフォーム™**は、局部荷重や衝撃には弱く割れやすい材料です。下地の無い箇所には乗らないでください。

### その他の注意事項

- 1) フォームの屑が目に入った場合は、こすらずに流水で洗浄してください。
- 2) 熱線スライス等の煙の発生する作業を行う場合は、換気を十分に行ってください。
- 3) 廃棄の際には、法令に従って処理してください。燃やすと黒煙(スス)がでますのでご注意ください。
- 4) 鳥・鼠・昆虫等によって損害を受けることがあります。栄養源や餌にはなりません。

\*カタログの内容、製品の物性や規格は予告なしに変更されることがあります。

**DUPONT** デュポン・スタイロ株式会社

本社/〒100-6111 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー  
お問い合わせ(全般)<https://www.dupontstyro.co.jp/inquiry.php>

技術的なお問い合わせ/フリーダイヤル ☎0120-113210(イイミズイロ)

<https://www.dupontstyro.co.jp/>



わかりやすい技術情報や最先端の研究成果を紹介!  検索

デュポン®、デュポンオーバルマーク、並びに™、SM、及び®表示のあるすべての標章は、米国デュポン社の関連会社の商標又は登録商標です。

Styrofoam™

**スタイロラスター™**

「遮熱機能」を付与した新しい断熱材

特許第5620120号

デュポン・スタイロ株式会社

夏の快適空間を創造し、省エネ対策に貢献します。

遮熱&断熱  
Wの機能

遮熱断熱材

スタイロスター™

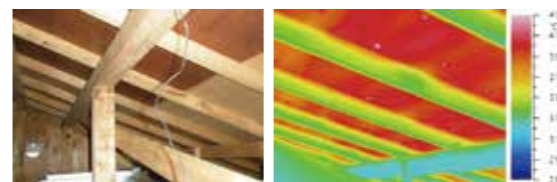
# 高気密・高断熱そして 遮熱時代到来!!



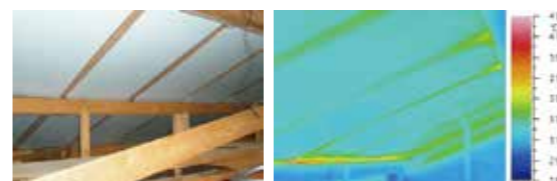
## 断熱改修用途への使用例

スタイロスター™は新築の住宅だけでなく、既築住宅の防暑用断熱材としても利用できます。以下の写真および測定データは、実際に東京にある既築住宅の屋根の断熱改修を行った事例です。既に天井にグラスウールが施工された建物の屋根の垂木間にスタイロスター™を施工することによって、夏場における、小屋裏および室内への侵入熱を防止し、室内のほてりを防止することによって、室内の快適性を改善することができました。

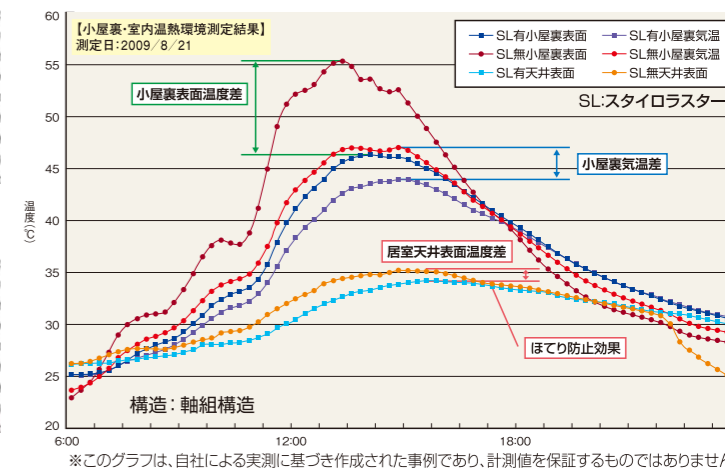
<無断熱「野地板」表面>



<スタイロスター™改修部分表面>



<スタイロスター™遮熱断熱改修効果>



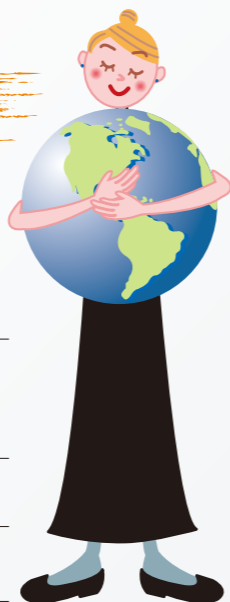
## 日射にとって「遮熱」は第一関門です!

夏場の屋根は、太陽エネルギーのもたらす赤外線で通常50℃を超える暑さになります。赤外線があたると、物質は熱を持ち、これらの熱源はそれ自体が赤外線を発し、室内にいる人間の体に影響を与えます。

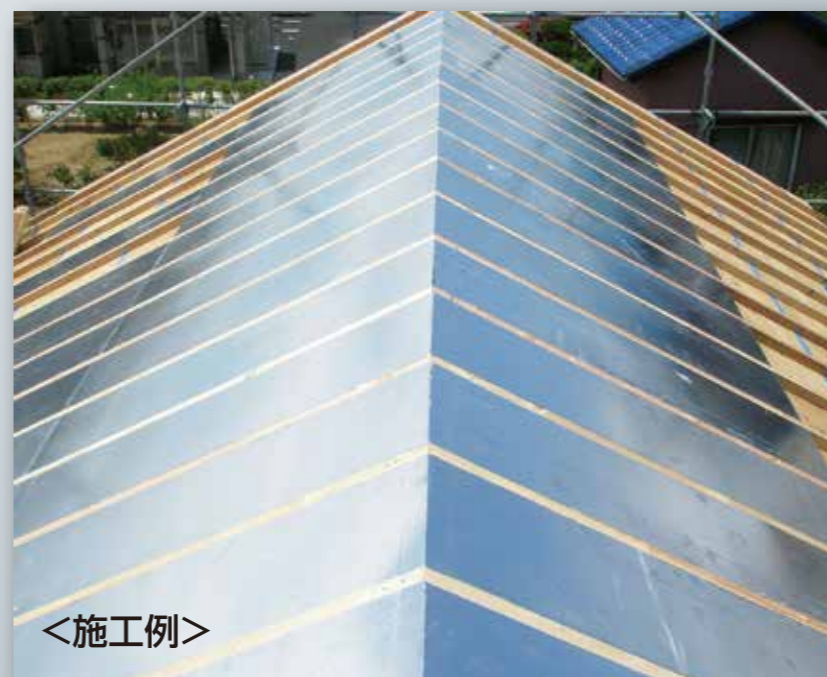
## 「遮熱」とは…?

熱は温度差があると移動し、移動のかたちには「放射」「伝導」「対流」があります。『遮熱』は、その中の「放射」によって伝わる熱を遮断する機能をいいます。

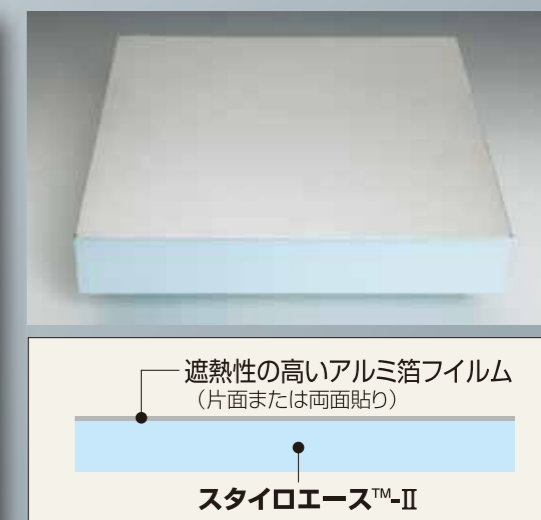
- 放射… 遮熱機能 熱が温度の高い物体から温度の低い物体へ物体間で移動
- 伝導… 断熱機能 熱が固体を伝って温度の低いほうへ移動
- 対流… 断熱機能 熱が空気を介して温度の低いほうへ移動



|                             |       |     |      |      |       |       |
|-----------------------------|-------|-----|------|------|-------|-------|
| 地球に届く太陽エネルギーも「放射」による熱の移動です。 | ガンマ線  | X線  | 紫外線  | 可視光線 | 赤外線   | マイクロ波 |
|                             | 10-5μ | 0.2 | 0.38 | 0.75 | 1000μ |       |



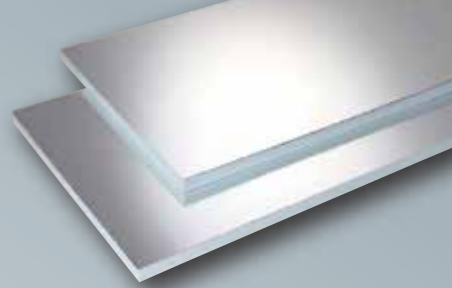
<施工例>



基材を、熱伝導率 0.024・0.022 W/(m・K) を実現した スタイロフォーム™EX・FG にすることも可能です。(受注生産)

# スタイロスター™の優れた耐久性と安全性。

スタイロスター™は、遮熱層であるアルミ箔の表面に特殊加工を施すことにより、耐久性に優れるとともに、表面の滑りを防止し、作業安全性を確保しました。



## ■ スタイロスター™の特長

1

### 遮熱機能を付与

スタイロスター™の表面の遮熱層は、赤外線『放射』熱に対する反射性能の高いアルミ箔を使用しています。

2

### 優れた耐久性と作業安全性

遮熱層であるアルミ箔の表面に特殊加工を施すことによってアルミ箔の腐食を防止、耐久性を向上させました。またアルミ表面の滑りを緩和させる機能を付与し、勾配屋根に使用する場合も従来のスタイロフォーム™と同等の作業安全性を確立させました。

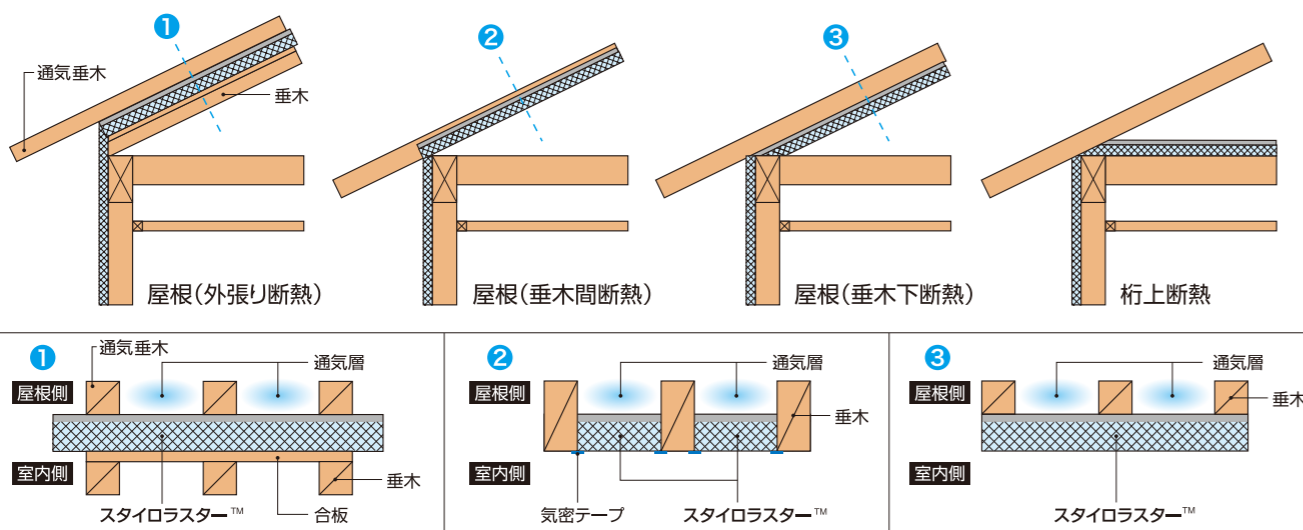
3

### 地球環境に配慮した断熱材

スタイロスター™に使用しているスタイロエース™-IIは、フロンガスを一切使用しない地球環境に配慮した断熱材です。

## ■ スタイロスター™の施工部位

外張断熱住宅の屋根断熱をはじめ、屋根充填断熱や桁上断熱、天井断熱による施工も可能です。



- アルミ箔面を屋根側に向けてください。
- スタイロスター™の遮熱機能を発揮させるため、屋根断熱の場合は通気層(推奨:30mm以上)を設けて棟換気を行ってください。
- 桁上断熱および天井断熱の場合は小屋裏の換気を適切に行ってください。

## 新機能

## ■ 耐久性試験結果

スタイロスター™の遮熱層の耐久性を確認するため、高温高湿条件、及び、塩水噴霧試験による耐食性試験を行いました。試験の結果、スタイロスター™はいずれの厳しい条件下でも腐食(白化)の発生はなく、耐久性に優れていることがわかりました。

80℃, 90%, 7日養生

5%塩水噴霧後80℃, 1日養生



無処理アルミ箔 腐食(白化)発生      スタイロスター™ 腐食(白化)なし      無処理アルミ箔 腐食(白化)発生      スタイロスター™ 腐食(白化)なし

(本試験条件は、比較を目的とした過酷条件下での試験であり、実際の使用条件を再現したものではありません)

### 【参考】

遮熱層にアルミ蒸着フィルムを使用した場合、高温高湿条件ではアルミ蒸着層が酸化され、透明な状態になりました。このように、遮熱層の材質によって大きく耐久性が異なります。

80℃, 90%, 7日養生

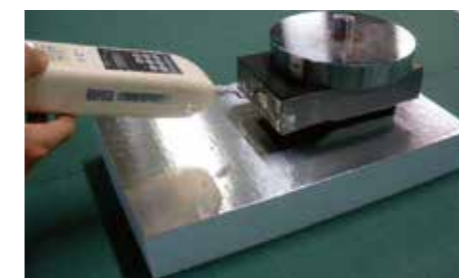


試験前      試験後

## 新機能

## ■ 滑り防止性能

屋根勾配にスタイロスター™を施工する際の安全性を確保するため、スタイロスター™の遮熱層の表面に特殊加工を施すことによって、従来のスタイロフォーム™と同等の滑り防止性能を付与しました。

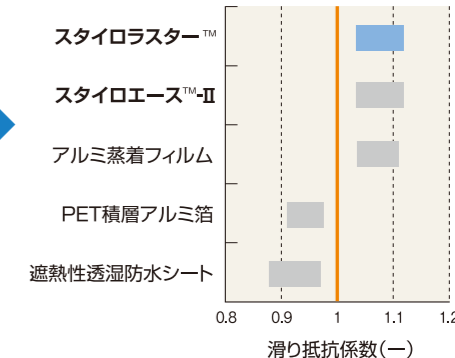


滑り性試験方法



滑り性能イメージ

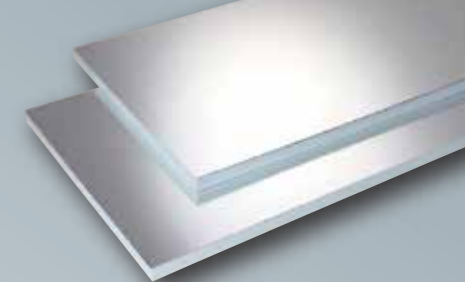
滑り性試験結果(JIS A 1454 準拠)



\*上記の値は、室内環境試験室での測定値であり、施工時の値を保証するものではありません。

# スタイロスター™の優れた遮熱機能。

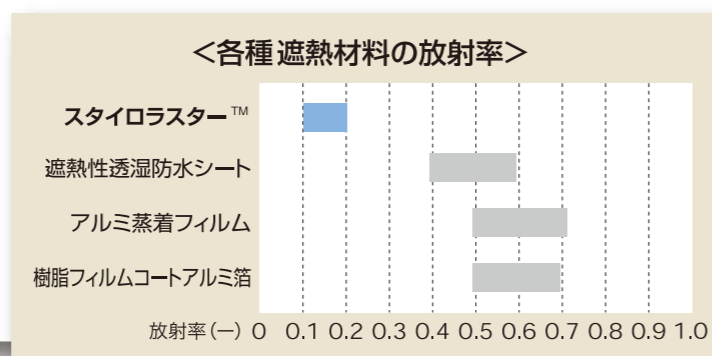
スタイロスター™には赤外線『放射率』の最も低い特殊アルミ箔フィルムを使用、優れた『遮熱機能』により、日射による侵入熱を大きく低減します。



## ■ 赤外線『放射率』と『遮熱機能』について

遮熱材の遮熱機能は、その材料の赤外線『放射率』によって決まります。

スタイロスター™に使用している特殊アルミ箔は低い『放射率』を有しており、あらゆる遮熱材料の中でも特に優れた『遮熱』機能を発揮する材料です。

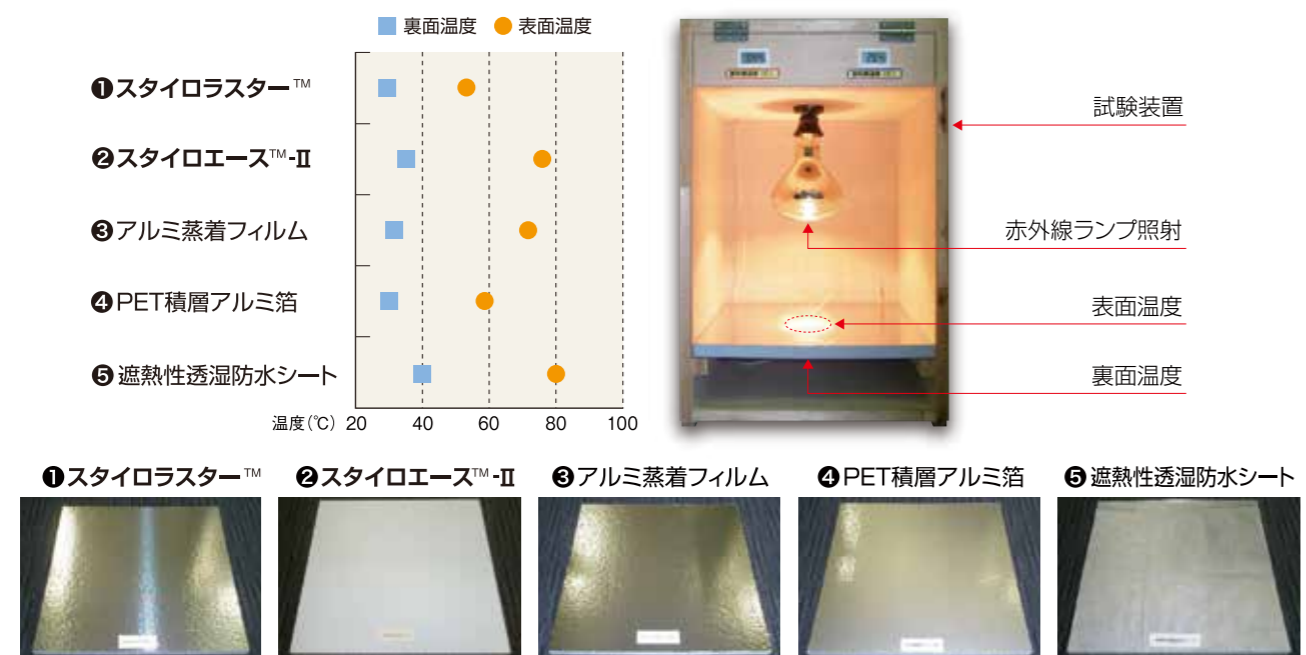


※市場流通品を自社で入手し、第三者機関による測定結果をもとに作成。建物に用いる材料の性能を保證するものではありません。

## ■ 『遮熱機能』試験データ(その1)

スタイロスター™とスタイロエース™-II、あるいは、各種遮熱材料との遮熱機能を比較するため、簡単な模型を用いた遮熱機能試験を行いました。試験では、厚さ20mmのスタイロスター™およびスタイロエース™-IIの他に、厚さ20mmのスタイロエース™-IIの表面に各種遮熱材料を積層したサンプルを用いて、赤外線ランプを照射したときの表面温度と裏面温度を測定しました。

試験の結果、スタイロスター™はスタイロエース™-IIや各種遮熱材料を積層したサンプルと比較して表面および裏面温度とも低くなっているのが確認されました。こうした結果から、スタイロスター™の遮熱機能は他の遮熱材に比べて優れていることがわかります。



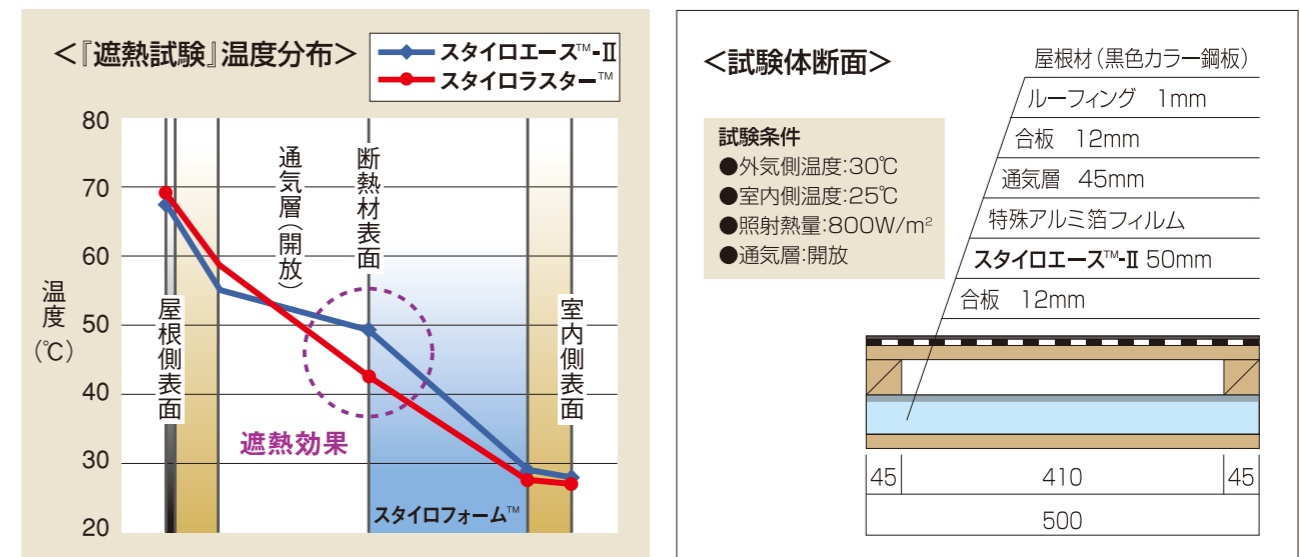
※上記の値は当社試験装置を用いた一定条件下での計測結果であり、同計測値を保證するものではありません。

## ■ 『遮熱機能』試験データ(その2)

スタイロスター™の遮熱機能を評価するため、外張断熱住宅の屋根にスタイロスター™を使用したモデルを用いた遮熱機能試験を実施しました。

試験は、(一財) 建材試験センターの室内環境試験室で行い、外気温度条件と室内温度条件を設定できる室内環境試験室の境壁に屋根モデルを取り付け、赤外線ランプを照射することによって、夏季の日照照射時を想定して行いました。

試験の結果、スタイロスター™を使用することによって、従来のスタイロエース™-IIに比べて、断熱材表面の温度を大きく低減できることが確認されました。



※上記の値は、(一財) 建材試験センターの室内環境試験室での測定値であり、施工時の値を保證するものではありません。