



太陽 **SUNR**



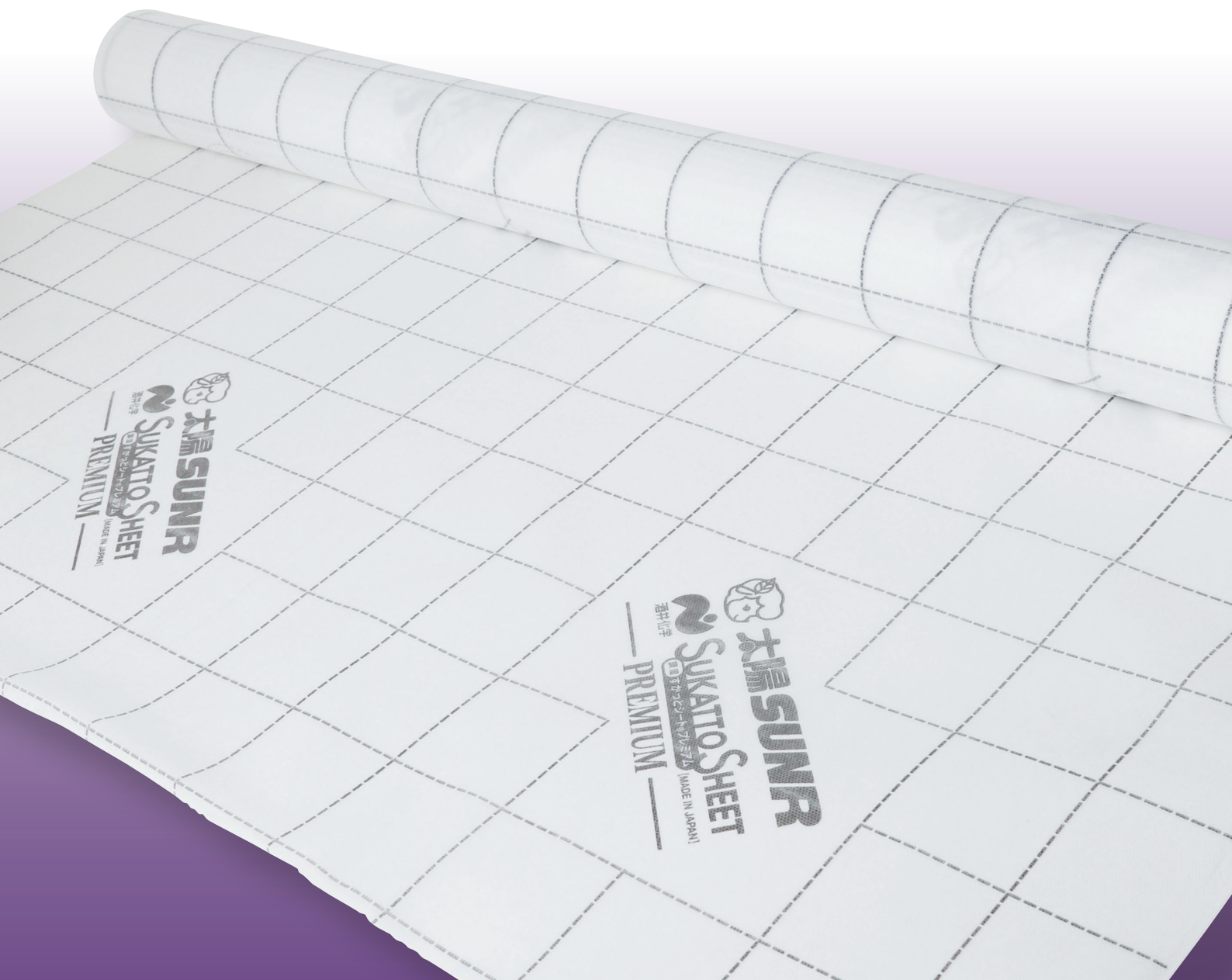
酒井化学

SUKATTO SHEET

調湿 すかっとシート®プレミアム

[MADE IN JAPAN]

PREMIUM



パラマウント硝子工業株式会社

温暖化が進む日本における夏型結露対策に おすすめしたい可変調湿気密シート

私たちは、これからの温暖地で今後重要になるのは“夏型結露”の対策だと考えています。

もちろん、皆様がすでに内部結露対策として行なっている防湿フィルム付きグラスウールや防湿気密シートでしっかり施工された防湿気密層は冬型結露対策として万全です。

夏型結露とは、夏に蒸し暑い外気が壁の中で溜まり、室内はエアコンで冷やされるため、室内外の温度差が大きくなり、逃げ道のない湿気が壁内の室内側で結露する現象です。

そこで取り入れたいのが、高湿度環境では透湿機能により壁内から室内へ湿気を透し、低湿度環境では防湿機能により室内から壁内への湿気の移動を防ぐ、2つの機能を合わせ持った可変調湿気密シート“太陽SUNR調湿すかっとシートプレミアム”です。

“太陽SUNR”と“太陽SUNR調湿すかっとシートプレミアム”で高断熱・高気密住宅を実現しつつ、さらにもう一手、夏型結露対策で他社と差別化を図ってみてはいかがでしょうか。

夏型結露対策の推奨製品



高性能グラスウール

冬場の熱損失の低減

夏場の熱流入の低減



可変調湿気密シート

低湿度時の防湿機能

高湿度時の透湿機能

等級6以上にも
推奨する
組み合わせ

太陽SUNRシリーズの高性能グラスウールを充填し、透湿性能を持った可変調湿気密シート“太陽SUNR調湿すかっとシートプレミアム”を組み合わせる使用することを夏期の逆転結露の対策におすすめしています。



太陽SUNRの施工例



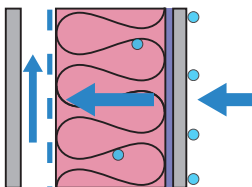
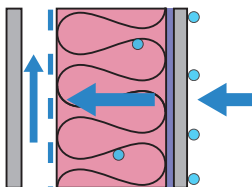
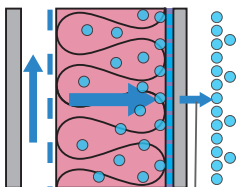
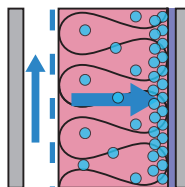
可変調湿気密シートの施工例

防湿と透湿2つの機能を持つ 可変調湿気密シートの仕組み

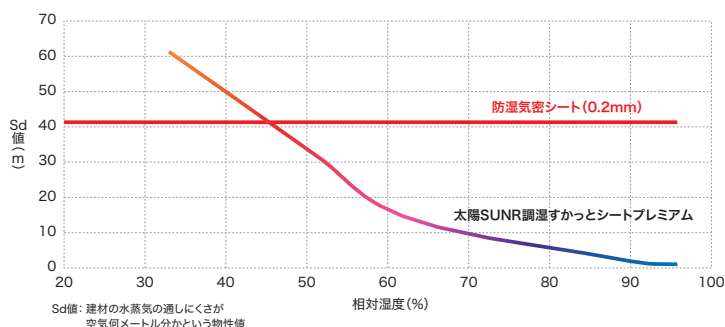
可変調湿気密シートと一般的な防湿気密シートの差は夏期の違い

可変調湿気密シートは名前が示す通り、相対湿度による環境変化にあわせて“防湿”と“透湿”2つの機能が働きます。

図の通り、冬期は一般的な防湿気密シートと同等の防湿機能を発揮します。夏期はエアコンで冷やされた室内側と室外側の温度差ができるので、室内側で結露するリスクが高まります。この時、可変調湿気密シートは透湿機能が働き湿気を室内側へ逃すので夏型結露対策に有効です。

季節	主に冬期		主に夏期	
湿気の移動	屋外 (5℃ / 40%) ← 湿度移動 (20℃ / 50%) 室内		屋外 (35℃ / 70%) → 湿度移動 (27℃ / 50%) 室内	
シート種類	太陽SUNR SUKATTO SHEET 調湿化学 PREMIUM （モリヤカウチシート・プレミアム）（MADE IN JAPAN） 機能：気密＋湿気管理	防湿気密シート （ポリエチレンフィルム） 機能：気密＋湿気遮断	太陽SUNR SUKATTO SHEET 調湿化学 PREMIUM （モリヤカウチシート・プレミアム）（MADE IN JAPAN） 機能：気密＋湿気管理	防湿気密シート （ポリエチレンフィルム） 機能：気密＋湿気遮断
壁内の湿度状況	 防湿機能	 防湿機能	 透湿機能	 防湿機能
冬における防湿機能は同等。		湿気を溜めない シート表面の湿度が高くなると、透湿機能が働き、余分な湿気を室内に逃し、壁内での結露を防ぐ。		
		湿気を溜める 常に防湿機能が働くため湿気がシートの表面に溜まり、エアコンを使用して室内を冷やすと結露発生リスクが高まる。		

可変調湿気密シートは、“防湿”と“透湿”2つの機能があることで、高湿度環境では透湿機能により壁内から室内へ湿気を透します。低湿度環境では防湿機能により室内から壁内への湿気の移動を防ぎます。この機能は四季のある日本においては、大きなアドバンテージとなるシートです。



上記の通り、可変調湿気密シートと一般的な防湿気密シートの違いは夏期の湿気管理です。実際に夏型結露対策として有効なのか次のページから検証してまいります。

TOPICS

室内の仕上げ材は透湿性能をもったものを選択するとさらに効果的！

太陽SUNR 調湿すかっとシートプレミアムには“吸放湿性・通気性”のある仕上げ材などを選択いただくと効果的です。

地域による夏型結露の危険度

都道府県別の判定結果と温暖地の代表都市の結果を検証

建築物理研究所のシミュレーション **WUFI®pro** を使用して、下記のシミュレーション条件にて可変調湿気密シートと防湿気密シートの結露発生量を宮城県以南の44都道府県すべて実施したところ、温暖地において一般的な防湿気密シートは、最大結露発生量の数値が高く、今後さらに気温が上昇するとさらにその危険性が高まります。可変調湿気密シートでは一般的な防湿気密シートに比べて1段以上レベルが下がることがわかります。

シミュレーション条件

●計算期間

3年間(通年)

●室外表面条件

日射吸収率(仕上げ材 色等)

普通

●建物

建物の容積[m]

358.4

建物の高さ[m]
(雨量に影響)

10

●室内温度湿度条件

エアコン設定

暖房設定
[°C]

20

冷房設定
[°C]

27

相対湿度制御
[%]

70

●気候条件

温度シフト

富山市
[°C]

+1.8

四日市市
[°C]

+1.0

和歌山市
[°C]

+1.3

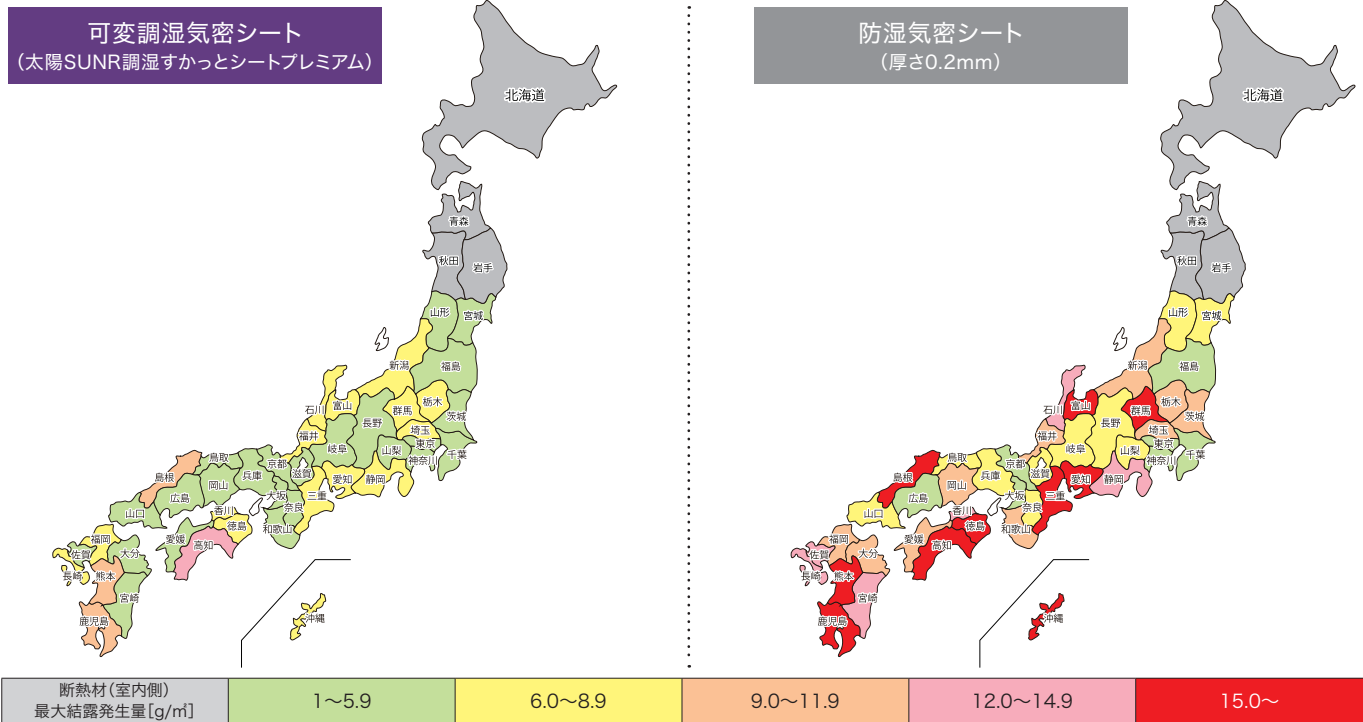
※1995年のアメダス平均気温データと比較して、2020年は平均気温が上昇しており、計算に反映しています。

●外壁の構成	外気側 外装材 通気層 透湿防水シート 構造用合板 太陽SUNR調湿すかっとシートプレミアム or 防湿気密シート せっこうボード 室内側						
厚み[mm]	15	20	1	9	105	1	12.5
熱伝導率[W/m・K]	0.8	0.13	2.3	0.1	0.035	2.9 (2.3)	0.2

※()は一般的な防湿気密シートの熱伝導率。

シミュレーション結果

一番悪い条件(建物に当たる雨量が一番多い)の方位における最大結露発生量を5段階に分けて色分けしました。



温暖地の代表都市における結露シミュレーション結果

壁内結露シミュレーションを左ページの条件をもとに夏型結露の危険性が高い温暖地の詳しい結果を代表都市別に掲載します。
各都市ともに、可変調湿気密シートである太陽SUNR調湿すかっとシートプレミアムでは夏型結露の最大発生量が各方位すべて一般的な防湿気密シートと比べて約1/2程度に抑えられるシミュレーション結果です。

愛知県名古屋市

気密シート	方位	冬型結露判定	夏型結露判定	
		構造用合板の平均含水率[%]	相対湿度90%以上の時間[%] ^{※2}	断熱材(室内側) 最大結露発生量[g/m ³]
 太陽SUNR  SUKATTO SHEET PREMIUM	東	13.2	2.6	5.6
	西	14.1	1.6	2.6
	南	13.8	2.5	6.4
	北	14.3	3.3	5.8
防湿気密シート	東	14.3	4.5	12.2
	西	14.9	3.1	4.8
	南	15.0	4.9	16.6
	北	15.4	5.8	11.0
良判定基準		18.0以下 ^{※1}	—	30以下 ^{※3}

大阪府大阪市

気密シート	方位	冬型結露判定	夏型結露判定	
		構造用合板の平均含水率[%]	相対湿度90%以上の時間[%] ^{※2}	断熱材(室内側) 最大結露発生量[g/m] ³
	東	13.0	2.1	4.7
	西	13.2	1.5	1.8
	南	12.7	2.2	3.5
	北	13.2	2.1	2.2
防湿気密シート	東	14.0	3.9	10.4
	西	13.9	3.1	3.1
	南	13.8	4.3	6.7
	北	14.0	4.1	4.8
良判定基準		18.0以下 ^{※1}	—	30以下 ^{※3}

福岡県福岡市

気密シート	方位	冬型結露判定	夏型結露判定	
		構造用合板の平均含水率[%]	相対湿度90%以上の時間[%] ^{※2}	断熱材(室内側) 最大結露発生量[g/m] ³
	東	14.3	4.0	13.6
	西	14.9	2.9	5.2
	南	14.3	3.9	8.3
	北	14.8	5.1	4.8
防湿気密シート	東	15.0	7.7	23.5
	西	15.8	6.3	9.2
	南	15.1	7.7	22.6
	北	15.6	9.1	7.6
良判定基準		18.0以下 ^{※1}	—	30以下 ^{※3}

※1 構造用合板(木質系材料)の含水率は18%を超えると、腐朽する恐れがあります。

※2 湿度90%以上となると結露発生・カビの繁殖活動が活発化します。2年間の総時間(17520時間)のうち湿度90%を超える時間の割合です。

※3 断熱材の最大結露発生量が30[g/m]を超えると、水滴が滴り落ちる状態です。(BSI 5250:2011 イギリス基準参照)

WUFI® pro シミュレーションはお気軽に弊社の担当営業にご依頼ください。

お客様にも安心いただけるようにシミュレーションを気軽にご依頼いただけます。

シミュレーションは右記の3つの要素から計測しますので、
こちらの要素を専用のエクセルへ記入して提出してください。

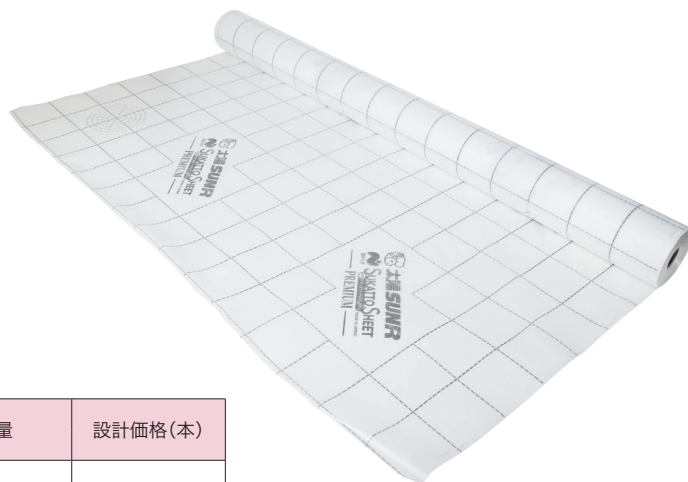
地域

壁の構造

建物の容積

可変調湿気密シート

太陽 SUNR 調湿すかっとシートプレミアムの特長

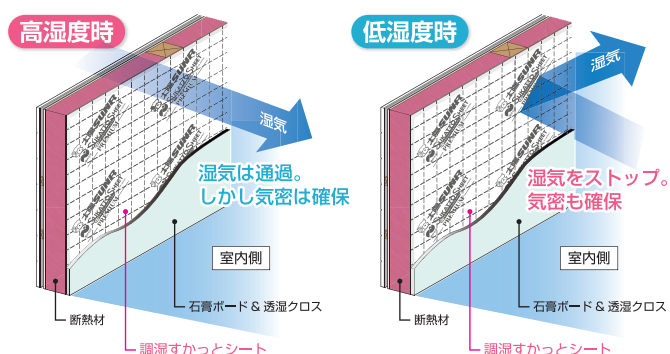


商品記号	サイズ		施工面積	重量	設計価格(本)
	(厚さ)	(幅×長さ)			
ZSTSP15	0.3[mm]	1.5×50[m]	75(m)/本	6.4(kg)/本	35,700円

● 5つのポイント

1. 可変調湿機能

高湿度環境では透湿機能により壁内から室内へ湿気を透します。低湿度環境では防湿機能により室内から壁内への湿気の移動を防ぎます。2つの機能を併せ持ち内部結露の課題解決に向けた唯一無二の選択。



2. 軽量かつ滑らかな素材

一般的な防湿気密シート(0.2mm)より軽量で取り回しが容易です。

また、不織布を貼り合わせた構造により、折目が付きにくく滑らかな感触で構造躯体や配管などの取り付け部分へも無理なく綺麗に施工できます。



3. 高精度な施工をサポート

透過性のあるシートで構造躯体や断熱材の位置の把握ができます。

さらに100mmピッチのグリッドラインでカットや重ね幅の目安にも使用できる他、5種類の円形ラインはパイプなどの貫通部のカットなど現場加工をサポートします。



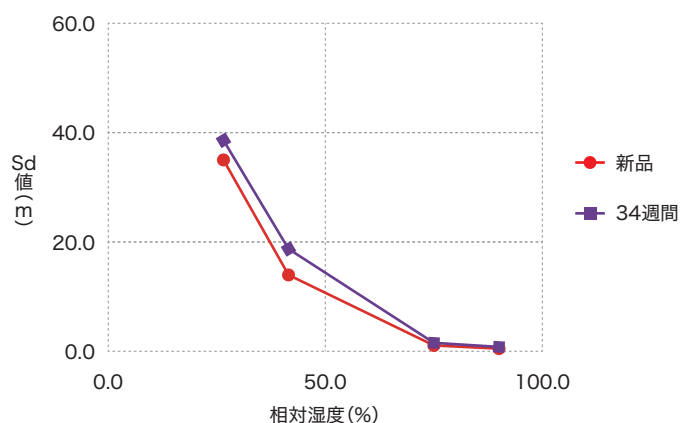
夏型結露を回避する太陽SUNR調湿すかっとシートプレミアムは調湿性能だけでなく、耐久性50年相当で欧州規格より厳しいJIS 耐久性試験をクリアしています。太陽SUNRシリーズとあわせて是非、ご使用ください。

— 特 長 —

- ・ 可変調湿機能による「夏型結露」と「冬型結露」どちらも回避できます。
- ・ 不織布を貼り合わせた構造により、折り目が付きにくく滑らかな触感を実現。
- ・ 一般的な防湿気密シート(0.2mm)より軽量で取り回しが容易。
- ・ 施工ガイドを印字しており、カット時や重ね幅の合わせ、貫通部のカットなどで高精度の施工をサポートします。

4. 欧州規格より厳しい JIS 耐久性試験に対応

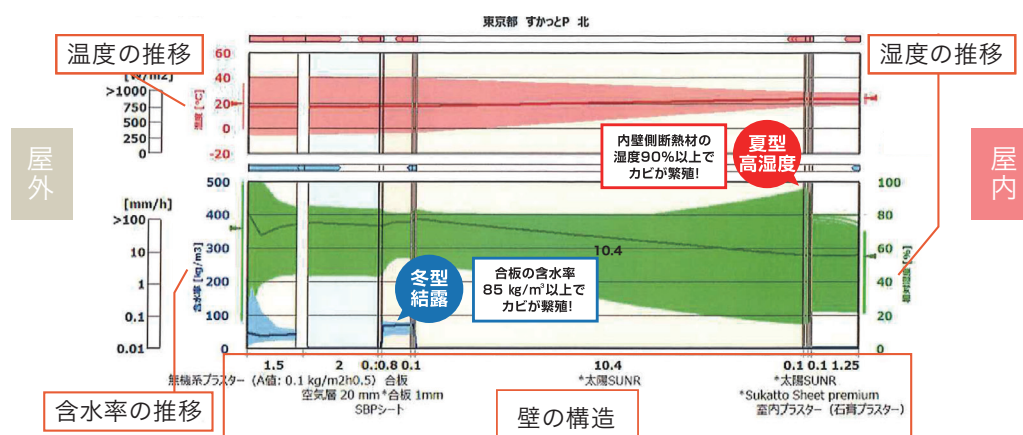
JIS A 6930 耐久性試験(90℃ 34 週間)の劣化処理後に測定した結果、新品の透湿性能を維持しています。90℃ 34 週間の劣化処理は50 年に相当します。



5. 内部結露判定

内部結露の危険性を数値として判断いただけるように、建築物理研究所のシミュレーションを使用した結露判定を無料でおこないます。

■ 結露判定のシミュレーション結果イメージ／東京都



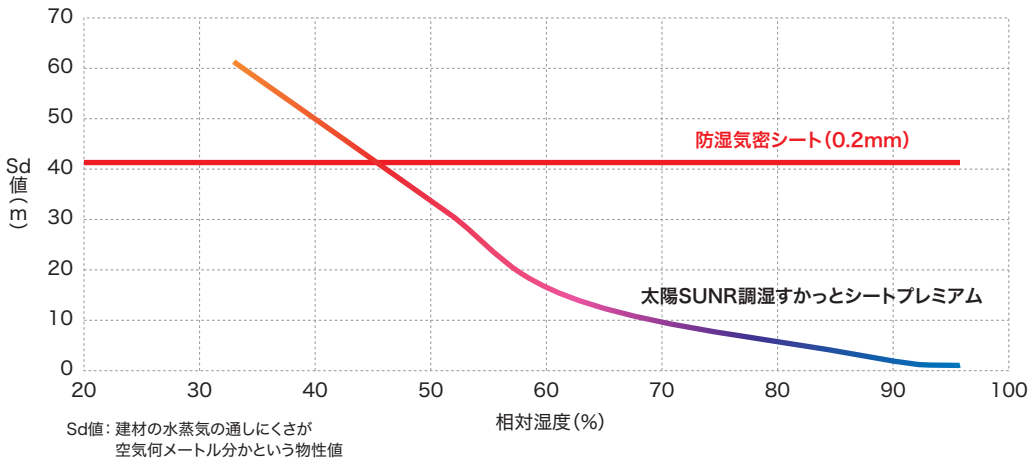
詳しくはP3、P4をご覧ください。

■物性表

測定項目		測定値	JIS A 6930 規格 B種	単価	測定方法
透湿抵抗値		0.273 23℃×50%RH (カップ内3%RH)	0.144以上	m ² ・s・Pa/ng	EN ISO 12572
つづり針 保持強度	23℃ MD	52.7	15以上	N	JISA6930
	23℃ TD	39.6			
耐久性(加熱処理後の 縦方向切断伸び残率)		100	50以上	%	JISA6930
耐久性(アルカリ処理後の 縦方向切断伸び残率)		95	80以上	%	JISA6930
発火性		発火なし	発火しないこと	—	JISA6930

※上記測定結果は、全て実測値であり保証値ではありません

■水蒸気の通し難さ(Sd値)と相対湿度の相関グラフ



- ・本製品は直接火気にさらすと、木材・紙・繊維や、多くの合成樹脂製品同様に燃焼しますので、ご使用の際はご注意ください。
- ・透湿性のある内装材のご採用により、可変透湿機能がより発揮されます。
- ・屋内側から印刷内容が読み取れるよう、光沢面を屋内側にして施工してください。
- ・施工の際は気密になるように、気密テープをご使用ください。
- ・施工中に製品フィルム面にキズなどを付けない様に注意してください。万一、製品に穴や欠損ができた場合は気密テープで補修してください。



パラマウント硝子工業株式会社

ISO14001認証 江別工場、長沼工場、鈴鹿工場

北海道支店	北海道江別市工業町11-1	〒067-0051	☎ 011(590)8800	☎ 011(590)8807
東北支店	宮城県仙台市青葉区本町2-1-8(第一広瀬ビル)	〒980-0014	☎ 022(227)4741	☎ 022(267)1028
北東北営業所	岩手県紫波郡矢巾町流通センター南1-4-7	〒020-0891	☎ 019(637)9988	☎ 019(637)9980
東京本店 営業一部	東京都千代田区麹町2-4-1(麹町大通りビル)	〒102-0083	☎ 03(4582)5380	☎ 03(3514)3737
東京本店 営業二部	東京都千代田区麹町2-4-1(麹町大通りビル)	〒102-0083	☎ 03(4582)5386	☎ 03(3514)3959
東京本店 営業三部	東京都千代田区麹町2-4-1(麹町大通りビル)	〒102-0083	☎ 03(4582)5390	☎ 03(3514)8889
中部支店	愛知県名古屋市中区錦2-14-21(円山ニッセイビル)	〒460-0003	☎ 052(211)6300	☎ 052(220)1782
西日本支店	大阪府大阪市中央区平野町4-2-3(オービック御堂筋ビル)	〒541-0046	☎ 06(6231)4428	☎ 06(7654)9550
福岡営業所	ホームオフィス		☎ 06(6231)4428	☎ 06(7654)9550
業務推進部	東京都千代田区麹町2-4-1(麹町大通りビル)	〒102-0083	☎ 03(4582)5370	☎ 03(3514)3725
断熱体感棟	福島県須賀川市木之崎字大ケス保24-4 	〒962-0122		

パラマウントの動画・SNS・メルマガをぜひ、チェックしてください。

QRコードからアクセスください



 /PARA チャンネル



 Instagram



メールマガジン



「Instagram」は Meta Platforms, Inc. の商標または登録商標です。

詳細につきましては、弊社ホームページのお問い合わせ、または各支店・営業所までお問い合わせください。

パラマウント硝子工業ホームページ <https://www.pgm.co.jp>