

改正建築基準法(シックハウス対策規制)とミラフォームの取り扱いについて

建築基準法が改正になり、『ホルムアルデヒド発散建築材料』として17種類の建材が規制対象になりました。この17種類の中には「保温材」や「断熱材」も含まれていますが、ロックウール、グラスウール、フェノール系素材が規制対象です。

ミラフォーム(押出法ポリスチレンフォーム)は、規制対象外の製品でホルムアルデヒドの発散はなく、F☆☆☆☆表示品です。また、発泡剤にフロンを使用しておりません。

また、任意制度の品確法(住宅性能表示制度)でも、同じく17種類の建材を『特定建材』として限定対象にしています。品確法ではさらに選択項目として室内空間の化学物質濃度測定を実施することができますが、その場合は「ホルムアルデヒド」の他にトルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレンの合計5物質を『特定測定物質』として対象にすることができます。これらの物質においては既に厚生労働省がそれぞれの室内安全濃度(ヒトが生涯その濃度の空気を摂取しても健康を害さない)を指針値として算出していますが、ミラフォームからの発散値はすべてが小さく、その数値への影響は極めて少ないものとなっています。



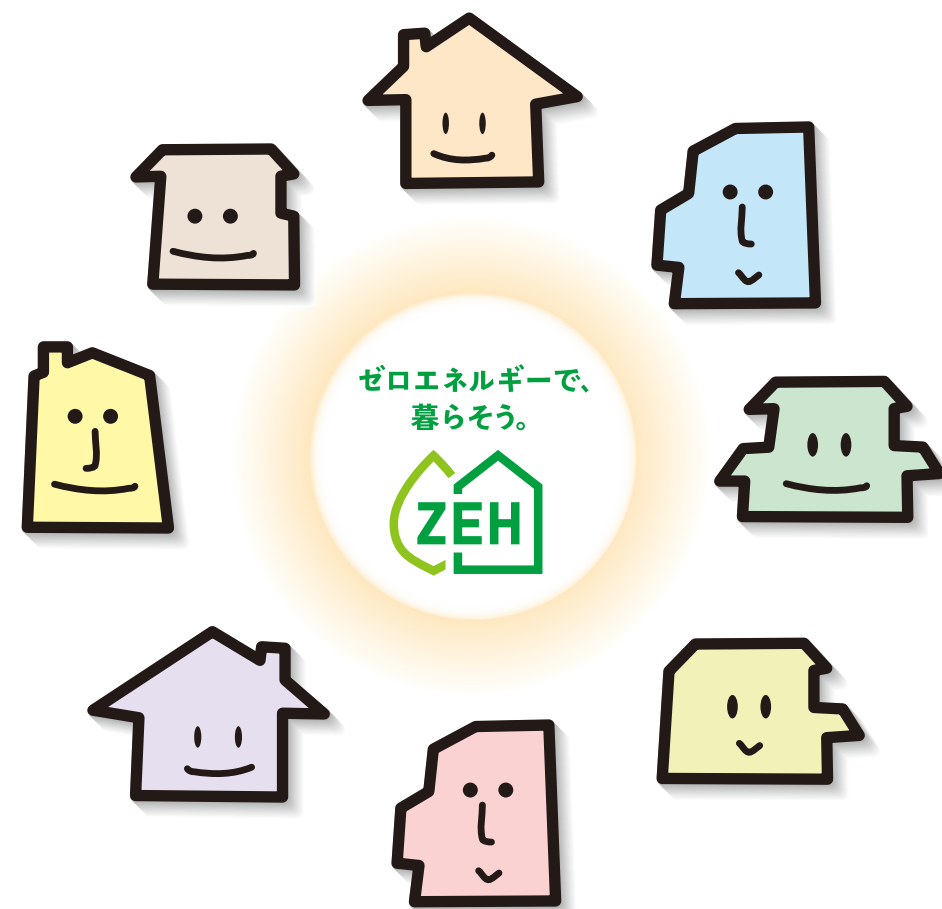
建材トップランナー制度対象製品

押出法ポリスチレンフォーム断熱材
2030年度目標値0.03036W/(m・K)

快適な暮らしと、快適な地球環境に

住宅用高性能断熱材

ミラフォーム®



株式会社 JSP 建築土木資材事業部 ホームページ www.co-jsp.co.jp

東日本建材営業部

札幌営業所 〒060-0003 札幌市中央区北3条西1-1(サンメモリアビル) TEL 011-231-2681(代) FAX 011-231-7850

仙台営業所 〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-4-1(青葉通パークビルディング) TEL 022-262-3271(代) FAX 022-266-9583

東日本建材グループ 〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-4-2(新日石ビル) TEL 03-6212-6363 FAX 03-6212-6369

西日本建材営業部

名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-4-6(桜通大津第一生命ビル) TEL 052-962-3225(代) FAX 052-962-3252

大阪営業所 〒541-0053 大阪市中央区本町1-6-16(いちご堺筋本町ビル) TEL 06-6264-7903 FAX 06-6264-7913

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-12-17(五幸ビル) TEL 092-411-6863 FAX 092-474-2706

工場 北海道工場、鹿沼工場、関西工場、九州工場

株式会社 JSP

JSPの住宅用高性能断熱材

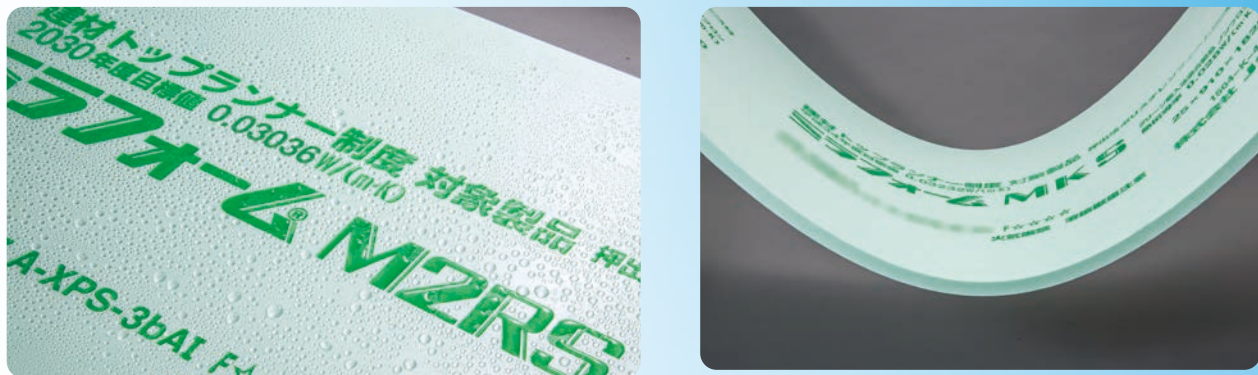
押出法ポリスチレンフォーム
[JIS A 9521]

ミラフォーム®

グリーン購入法特定調達品目(断熱材)適合品
優良断熱材認証登録製品(ミラフォーム認証登録番号JS13A001)



すぐれた防水性の高性能断熱材



- JIS規格に合格。断熱・防露に威力を発揮します。
- 一枚ずつ成形する高均一断熱材。ワレ・カケ・ヒビの発生も少ない。
- ミラフォームは施工性、加工性も抜群! 鋸やカッターナイフで簡単に切断できます。
- 万全な品質管理のもと、安定した製品を供給いたします。
- 熱伝導率は、コンクリートの約1/50。省エネ効果に優れた断熱材です。
- 難燃処理により、自己消火性を有しています。

環境への配慮

ノンフロン製品対応

『ミラフォーム』は、発泡剤にフロン類温室効果ガスを使用しないノンフロン製品です。地球環境の保護を目的に、オゾン破壊係数ゼロ、地球温暖化係数の小さい発泡剤に切り替え、地球環境の保全に努めております。

リサイクル対応

広域認定制度取得

当社ではミラフォームのリサイクル体制を整え、リペレットによる再生化を推進し、循環型社会の構築に貢献しています。

シックハウス対策

ミラフォームは改正建築基準法の“シックハウス対策”においてホルムアルデヒドを一切使用していないF☆☆☆☆表示品です。またトルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレンの「4VOC基準適合」認定品です。

グリーン購入法特定調達品目(断熱材)適合品

ミラフォームは、平成13年4月から施行されたグリーン購入法の特定調達品目(断熱材)適合品であり、環境負荷の少ない製品です。

高性能・新次世代型断熱材

押出法ポリスチレンフォーム[JIS A 9521]

ミラフォーム®

熱伝導率
0.022以下
W/m・K (23℃)

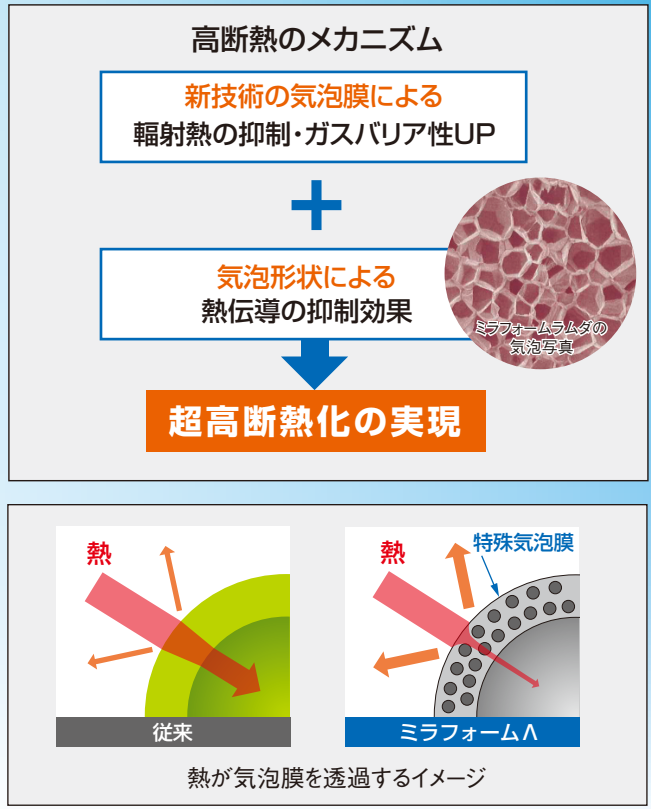


「ミラフォームΛ(ラムダ)」はJSPがこれまで培ったプラスチック発泡技術を駆使して開発した高性能・新次世代型断熱材です。「ミラフォーム」に特殊技術を加えることで、今まで押出法ポリスチレンフォームでは限界とされていた断熱性能をさらにレベルアップすることに成功しました。

この断熱性能が地球にやさしく、暮らしにやさしい。



- 熱伝導率0.022W/m・K(23℃)を実現。吸水性が低く安定した性能を発揮します。
- ノンフロン・ノンホルムアルデヒド・4VOC基準に適合。
- ミラフォーム同様曲げ強度(靱性)に高い性能を発揮します。



ミラフォームは建材トップランナー制度の対象製品です。

平成25年省エネ法の改正により、住宅、建築物のエネルギー消費効率の向上に資する建築材料(熱損失防止建築材料)として、新たに断熱材が追加されました。(グラスウール、ロックウール、押出法ポリスチレンフォーム断熱材)
この制度は、対象建築材料の製造・加工または輸入をする事業者が目標年度において、エネルギー消費効率の最も優れているものに技術開発による性能向上を勘案した基準(トップランナー基準)の達成度を国に報告し、達成状況を国が確認する制度です。

■ 各断熱材の目標基準値

区分	2022年度までの 目標基準値	新年度*の 目標基準値	性能改善率 (%)
	W/(m・K)	W/(m・K)	
押出法ポリスチレン フォーム断熱材	0.03232	0.03036	6.1
グラスウール断熱材	0.04156	0.03942	5.1

※2023~2030年度が対象

信頼の証となるJIS規格

JIS A 9521-2017 建築用断熱材について

JIS A 9521「建築用断熱材」に規定される押出法ポリスチレンフォーム断熱材の種類、製品記号及び特性は、下記の通りです。

※JIS A 9521「建築用断熱材」は、2014年、住宅用ロックウール、グラスウール、発泡プラスチック断熱材、有機繊維断熱材の規格を統合しました。

※住宅及び建築物において、主として常温で使用する断熱材について規定しています。

※発泡プラスチック断熱材にあたっては、発泡剤としてフロン類を使用しない断熱材です。

押出法ポリスチレンフォーム断熱材の種類と特性													
種 類				製品記号	スキン層の有無	密度 kg/m ³	熱伝導率 W/(m・K)	透湿係数 (厚さ25mmの場合) ng/(m ² ・s・Pa)	圧縮強さ N/cm ²	曲げ強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 g/100cm ²	
押出法ポリスチレンフォーム断熱材	1種	b	A	XPS1bA	スキン層なし	20以上	0.040以下	145以下	16以上	20以上	3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を越えて燃焼しない	0.01以下	
			B	XPS1bB			0.038以下						
			C	XPS1bC			0.036以下						
	2種	b	A	XPS2bA		25以上	0.034以下		18以上				
			B	XPS2bB			0.032以下						
			C	XPS2bC			0.030以下						
	3種	a	A	XPS3aA	スキン層あり	25以上	0.028以下		10以上				
			B	XPS3aB			0.026以下						
			C	XPS3aC			0.024以下						
			D	XPS3aD			0.022以下						
			A	XPS3bA			0.028以下			20以上			
			B	XPS3bB			0.026以下						
		C	XPS3bC	0.024以下									
		D	XPS3bD	0.022以下									
		a	A	I			XPS3aAI	55以下	10以上				20以上
			A	II			XPS3aAII						
			B	I			XPS3aBI			0.026以下			
			B	II			XPS3aBII			0.024以下			
			C	I			XPS3aCI			0.022以下			
			C	II			XPS3aCII			0.028以下			
		b	A	I			XPS3bAI		20以上	25以上			
			A	II			XPS3bAII						0.028以下
			B	I			XPS3bBI						0.026以下
			B	II			XPS3bBII						0.024以下
C	I		XPS3bCI	0.022以下									
C	II		XPS3bCII	0.028以下									
D	I	XPS3bDI	0.026以下										
D	II	XPS3bDII	0.024以下										
D	I	XPS3bDI	0.022以下										
D	II	XPS3bDII	0.022以下										

各種断熱材との比較例 (JIS A 9521)

種類	押出法 ポリスチレンフォーム			ビーズ法 ポリスチレンフォーム		硬質ウレタンフォーム	高性能 フェノールフォーム	グラスウール				ロックウール
主原料	ポリスチレン			ポリスチレン系		ポリイソシアート及びポリオール	フェノール樹脂	ガラス原料又はガラス				高炉スラグ玄武岩など
製造方法	押出連続発泡成形			ビーズを蒸気加熱で発泡成形		液体原料より直接重合、同時形成	—	溶融・繊維化して成形				溶融・繊維化して成形
密度 kg/m ³	1種b	2種b	3種a又はb	1号	3号	2種	1種	10	16	24	32	24以下～60以下
	20以上	25以上	25以上	30以上	20以上	2号	2号					
						25以上	25以上					
熱伝導率 W/(m・K)	0.036以下～0.040以下	0.030以下～0.034以下	0.022以下～0.028以下	0.034以下	0.038以下	0.019以下～0.024以下	0.018以下～0.022以下	0.050以下～0.043以下	0.045以下～0.036以下	0.038以下～0.033以下	0.036以下～0.033以下	0.045以下～0.034以下
厚さ mm	5～160			10～600		5～300	5～300	20～200				20～200
圧縮強さ N/cm ²	16以上	18以上	20以上 (3種b) 10以上 (3種a)	16以上	8以上	8以上	10以上	—				—
曲げ強さ N/cm ²	20以上			32以上	18以上	15以上	15以上	—				—
透湿係数 ng/(m ² ・s・Pa)	145以下			145以下	250以下	40以下	60以下	非常に大きい				非常に大きい
吸水量 g/100cm ² 以下	0.01以下*			1.0以下		3.0以下	5.0以下	—				—
断熱区分	C	D	E・F	D	C	E・F	F	A・2・B	B・C	C・D	C・D	B～D

※アルコール法

ミラフォームの耐薬品性

石油類				有機溶剤				酸・アルカリ			
ガソリン	×	グリース	○	トルエン	×	アセトン	×	水	◎	10%苛性ソーダ	◎
洗油	×	スピンドルオイル	△	ベンゼン	×	アルコール	◎	濃塩酸	○	25%アンモニア	◎

◎:安定
○:わずかに変形
△:膨潤
×:溶解

ミラフォームの一般性能

項目	条件	単位	住宅用					畳用	測定法
			M1F	M2F	MKS	M2RS	ラムダ	MTS	
			XPS1bC	XPS2bA	XPS3bA	XPS3bAI	XPS3aD	XPS2bA	
			スキン層なし	スキン層なし		スキン層あり	スキン層なし	スキン層なし	
熱 伝 導 率	平均温度23℃	W/m・K	0.036以下	0.034以下	0.028以下	0.028以下	0.022以下	0.034以下	JIS A 9521
密 度		kg/m ³	20以上	25以上	25以上	25以上	25以上	27以上	
曲 げ 強 さ	測定温度23℃	N/cm ²	20以上	20以上	25以上	25以上	20以上	20以上	
圧 縮 強 さ	測定温度23℃ (圧縮率10%)		16以上	18以上	20以上	20以上	10以上	18以上	
燃 焼 性	3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を越えて燃焼しない	—	合格						
透 湿 係 数	25mm厚50%RH	ng/m ² ・s・Pa	145以下	145以下	145以下	55以下	145以下	145以下	JIS A 9521 (アルコール法)
吸 水 量	測定温度23℃	g/100cm ²	0.01以下						
線膨張係数	-30℃ ～ +30℃	K ⁻¹ (cm/cm℃)	6～8×10 ⁻⁵						ASTMD696
比 熱	測定温度4℃	KJ/kg・K	1.13						ASTMC351
加熱変形温度	—	℃	70						JSP法
ホルムアルデヒド 拡散による区分	—	—	F☆☆☆☆等級						JIS A 9521
断 熱 区 分	—	—	C	D	E		F	D	—

規格および対応熱抵抗値

品種	JIS A 9521	厚さ(mm)	上段：規格あり○ 下段：熱抵抗値													幅×長さ(mm)
			20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	75	90	100	
M1F	XPS1bC	規格	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○*	—	○	910×1820
		m ² ・K/W	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	—	—	—	2.1	—	2.8	
M2F	XPS2bA	規格	○*	○	○	—	○	—	○	—	—	—	○*	—	○*	910×1820
		m ² ・K/W	0.6	0.7	0.9	—	1.2	—	1.5	—	—	—	2.2	—	2.9	
MKS	XPS3bA	規格	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○*	○	910×1820
		m ² ・K/W	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.7	3.2	3.6	
M2RS	XPS3bAI	規格	—	○	○	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	910×910 910×1820
		m ² ・K/W	—	0.9	1.1	1.3	1.4	—	1.8	—	—	—	—	—	—	
Λ(ラムダ)	XPS3aD	規格	—	○	○	—	○	—	○	○	—	—	○	○	○	910×1820
		m ² ・K/W	—	1.1	1.4	—	1.8	—	2.3	2.5	—	—	3.4	4.1	4.5	
MTS	XPS2bA	規格	○	○	○	○*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	910×1820 940×1850 1000×2000
		m ² ・K/W	0.6	0.7	0.9	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

※販売地域限定または受注生産品です。

《取り扱い注意事項》

●火気厳禁(溶接厳重注意)

火気に接触すると燃えます。ミラフォームは燃えると黒煙を発生します。従って、輸送、保管、施工等に際しては火気に十分注意すると共に、適切に養生してください。特に溶接・溶断を行う際は、溶接火花が当たらないように必ず養生してください。ミラフォームの酸素指数は26以上です。

●火気注意(保管・換気について)

ミラフォームに使用している発泡剤は可燃性ガスを使用しており、製品に微量残留しています。この可燃性ガスは、保管・施工中に大気中へ徐々に逸散し、空気よりも重いことから、ピットなどの掘り下げた閉鎖的な空間に滞留しやすい性質があります。可燃性ガスが滞留し爆発限界を超える状況下で火気に触れると火災や爆発が発生する可能性があります。そのため輸送・保管・施工時には火気と換気に十分注意してください。特に閉鎖空間での保管や施工に際しては、可燃性ガス(発泡剤)が滞留しないよう場所の選定や換気の意図的導入など設計・施工管理における注意が必要です。

●紫外線注意

直射日光に長時間曝すと徐々に表面から変色劣化し、接着不良、厚さの減少等の原因になりますので、保管に当たっては養生シートで覆い、施工後は速やかに仕上げを行ってください。

●有機溶剤注意

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、接着剤、塗料等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。

●高温注意

使用温度は70℃以下です。直射日光等による急激な温度上昇や多湿状態では70℃以下でも変形が起こる場合があります。養生シートで覆う等、高温多湿状態にならないようご注意ください。

●割れ・踏み抜き注意

局部圧縮や衝撃には弱く割れやすい材料です。下地のない箇所には乗らないでください。

●強風注意

軽量で取扱が容易な反面、風にあおられやすいので強風下での作業は注意してください。また、保管に当たっては飛散防止処置をしてください。

●その他の注意

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

以上の注意事項に関しては、一般的な取り扱いを対象としたものです。それ以外の使用に関してはお問い合わせください。

平成28年 省エネルギー基準について

日本の省エネルギー政策の中で、特に民生部門（住宅・建築物部門）のエネルギー消費量の削減が進まないことにより、平成25年に省エネ法が改正され、これまでの外皮基準に加え、設備の基準（一次エネルギー消費量）が導入され、住宅・建築物全体で省エネルギー性能を評価できる省エネ基準となりました。更に平成28年には建築物省エネ法に引き継がれました。

■ 住宅の基準

項目	改正前の省エネルギー基準(平成11年基準)	改正後の省エネルギー基準(平成25・28年基準)
外皮	年間暖冷房負荷/熱損失係数等仕様基準(U値、R値)	①外皮平均熱貫流率/②平均日射熱取得率
暖冷房設備	なし	
換気設備	なし	
照明設備	なし	
給湯設備	一*	※一次エネルギー消費量 (暖冷房、換気、給湯、照明、太陽光発電等)

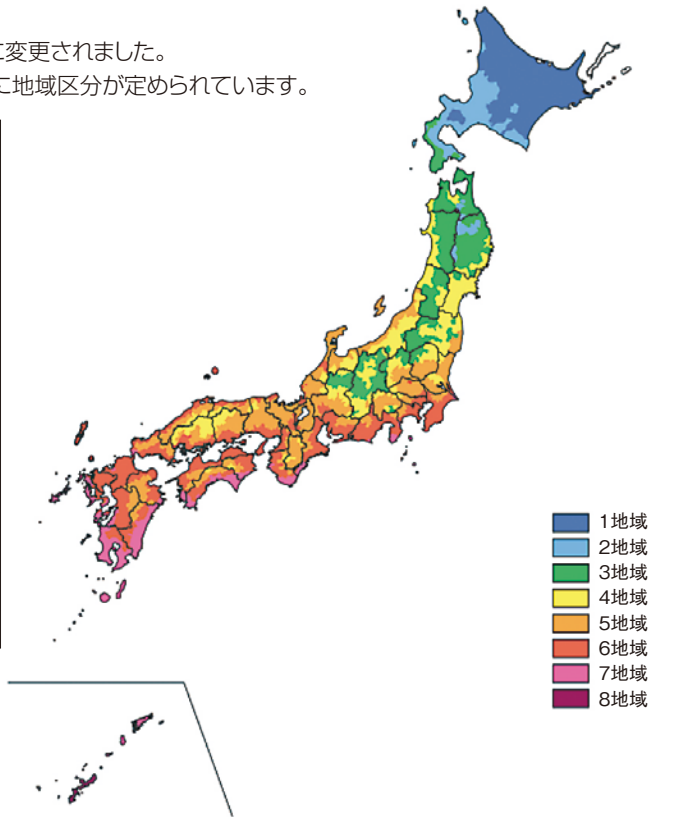
※一次エネルギー消費量は、住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報（http://www.kenken.go.jp/becc/index.html）の4.1 住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラムを参照ください。

■ 地域区分

地域区分は、従来のI～VI地域、6区分から、1～8地域の8区分に変更されました。
主な都道府県による地域区分を示しますが、具体的には市町村別に地域区分が定められています。

地域区分		主な該当都道府県
新	旧	
1	I	北海道
2		
3	II	青森県、岩手県、秋田県
4	III	宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県
5	IV	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県
6		
7		
8		
7	V	宮崎県、鹿児島県
8	VI	沖縄県

※2019年11月16日より、一部の地域区分が変更となりました。
2021年3月31日までは新旧どちらを使用してもかまいません。



■ 外皮の基準（断熱基準）

外皮の基準は、①外皮平均熱貫流率（U_A値）の基準値と②冷房期の平均日射熱取得率（η_{AC}値）の基準値が設定されています。

表-1 外皮の基準値

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値〔W/m ² ・K〕：U _A 値	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
冷房期の平均日射熱取得率の基準値〔—〕：η _{AC} 値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7*

※2020年4月1日から8地域のη_{AC}値が改正されました。

- 1.性能基準 …1 棟ごとに部位の面積、部位の熱貫流率を算出。温度差係数を選定し、部位の熱損失量を算出。総熱損失量を外皮総面積で除する事により、外皮平均熱貫流率を算出する。（国土交通省告示第265号の算出方法）
尚、部位の熱貫流率は「部位別仕様表」からも算出できます。
- 2.仕様基準 …国土交通省告示第266号の「外皮の熱貫流率の基準」、「断熱材の熱抵抗の基準」、「構造熱橋部の基準」及び「開口部の断熱性能等に関する基準」に適合させる方法

外皮平均熱貫流率(U_A値)の算出方法

外皮平均熱貫流率とは、室内から室外に逃げる熱量を外皮（屋根/天井、壁、床、窓等）の合計面積で割った値です。断熱性能が高い住宅ほど数値が小さくなります。

外皮平均熱貫流率を算出するには、

- (1)各部位ごとの外皮面積(土間基礎は面積・周長)
- (2)各部位ごとの熱貫流率
- (3)各部位の温度差係数

が必要となります。

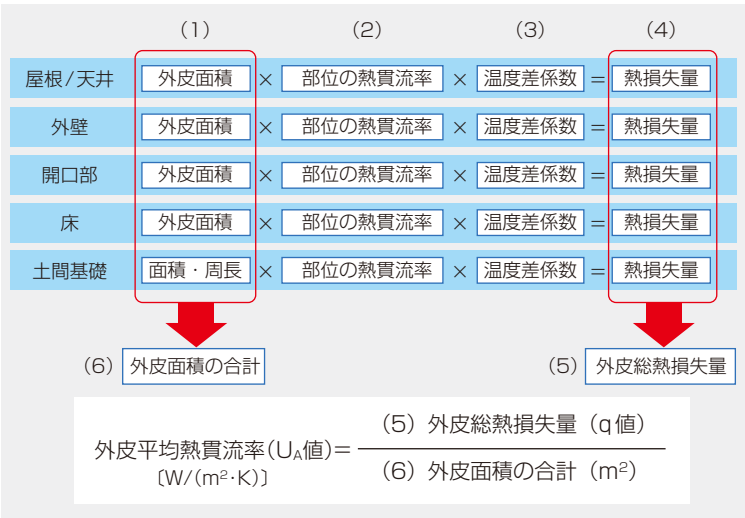
右図の様に(1)～(3)を掛け合わせ、

- (4)各部位の熱損失量

を算出します。

次に、各部位の外皮面積を合計し、(5)外皮総熱損失量、外皮面積を合計し、(6)外皮面積の合計を算出します。

最後に、(5)外皮総熱損失量(q値)を(6)外皮面積の合計で割ることにより、外皮平均熱貫流率(U_A値)を算出します。

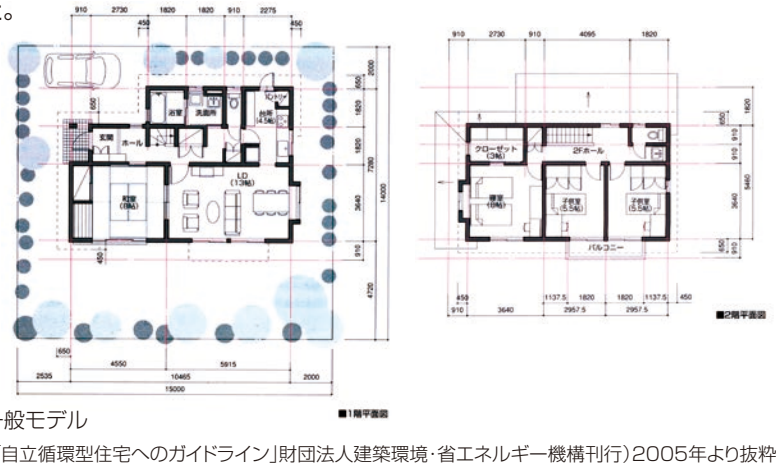


モデル住宅での計算例

計算に用いた住宅は、右図のモデル木造住宅とした。

モデルプラン概要

		寒冷地 (1～3地域)	温暖地 (4～8地域)
延べ床面積		120.07 m ²	120.07 m ²
屋根面積		71.53 m ²	71.53 m ²
外壁面積		151.72 m ²	144.79 m ²
床面積		62.10 m ²	62.10 m ²
開口部面積	窓	22.04 m ²	28.71 m ²
	ドア	3.24 m ²	3.51 m ²
基礎面積		67.90 m ²	—
土間基礎		5.79 m ²	5.79 m ²
外皮総面積		316.43 m ²	310.64 m ²



一般モデル
〔「自立循環型住宅へのガイドライン」財団法人建築環境・省エネルギー機構刊行）2005年より抜粋

各地域の外皮平均熱貫流率(U_A値)を満たす断熱仕様例を以下に示します。

1・2地域 仕様		
【部位の断熱仕様】(寒冷地 1・2地域)		
部位		断熱仕様
屋根	外張	ミラフォームラムダ 75mm
	外張	ミラフォームラムダ 75mm
開口部	窓	プラスチック+LowE複層
	ドア	木製断熱積層構造
基礎	外気	ミラフォームMKS 100mm

3地域 仕様		
【部位の断熱仕様】(寒冷地 3地域)		
部位		断熱仕様
屋根	外張	ミラフォームラムダ 50mm
	外張	ミラフォームラムダ 50mm
開口部	窓	プラスチック+LowE複層
	ドア	木製断熱積層構造
床	充填	ミラフォームMKS 95mm
土間基礎	外気	ミラフォームMKS 100mm
	床下	ミラフォームMKS 35mm

4地域 仕様		
【部位の断熱仕様】(温暖地 4地域)		
部位		断熱仕様
屋根	外張	ミラフォームラムダ 50mm
	外張	ミラフォームラムダ 50mm
開口部	窓	アルミ+LowE複層ガラス
	ドア	金属断熱充填フラッシュ
床	充填	ミラフォームMKS 65mm
土間基礎	外気	ミラフォームMKS 50mm
	床下	ミラフォームMKS 15mm

5・6・7地域 仕様		
【部位の断熱仕様】(温暖地 5～7地域)		
部位		断熱仕様
屋根	外張	ミラフォームラムダ 50mm
	外張	ミラフォームラムダ 50mm
開口部	窓	アルミ+普通複層ガラス
	ドア	金属ハニカムフラッシュ
床	充填	ミラフォームMKS 65mm
土間基礎	外気	ミラフォームMKS 50mm
	床下	ミラフォームMKS 15mm

仕様基準

適合するミラフォームの厚さについて(断熱材の熱抵抗値基準)

仕様基準を使用する際の適用条件

鉄筋コンクリート造、組積造その他これらに類する構造の住宅において、当該住戸の過半の床が外気、外気に通じる床裏又はこれらと同様の熱的環境の空間に接している場合。

【木造の住宅(充填断熱工法)】

断熱材の厚さ 部 位		1・2地域					3地域					4・5・6・7地域					8地域*				
		必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)			
			ミラフォーム					ミラフォーム					ミラフォーム					ミラフォーム			
			M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ
屋根		6.6	240	225	185	150	4.6	170	160	130	105	4.6	170	160	130	105	0.96	35	35	30	25
天井		5.7	210	195	160	130	4.0	145	140	115	90	4.0	145	140	115	90	0.78	30	30	25	20
壁		3.3	120	115	95	75	2.2	80	75	65	50	2.2	80	75	65	50	—	—	—	—	—
床	外気に接する部分	5.2	190	180	150	115	5.2	190	180	150	115	3.3	120	115	95	75	—	—	—	—	—
	その他の部分	3.3	120	115	95	75	3.3	120	115	95	75	2.2	80	75	65	50	—	—	—	—	—
土間床等 の外周部	外気に接する部分	3.5	130	120	100	80	3.5	130	120	100	80	1.7	65	60	50	40	—	—	—	—	—
	その他の部分	1.2	45	45	35	30	1.2	45	45	35	30	0.5	20	20	15	15	—	—	—	—	—

※2020年4月1日から8地域の熱抵抗値が改正されました。

【枠組壁工法の住宅(充填断熱工法)】

部 位		断熱材の厚さ	1・2地域					3地域					4・5・6・7地域					8地域*				
			必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)			
				ミラフォーム					ミラフォーム					ミラフォーム					ミラフォーム			
				M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ
屋根		6.6	240	225	185	150	4.6	170	160	130	105	4.6	170	160	130	105	0.96	35	35	30	25	
天井		5.7	210	195	160	130	4.0	145	140	115	90	4.0	145	140	115	90	0.78	35	35	25	20	
壁		3.6	130	125	105	80	2.3	85	80	65	55	2.3	85	80	65	55	—	—	—	—	—	
床	外気に接する部分	4.2	155	145	120	95	4.2	155	145	120	95	3.1	115	110	90	70	—	—	—	—	—	
	その他の部分	3.1	115	110	90	70	3.1	115	110	90	70	2.0	75	70	60	45	—	—	—	—	—	
土間床等 の外周部	外気に接する部分	3.5	130	120	100	80	3.5	130	120	100	80	1.7	65	60	50	40	—	—	—	—	—	
	その他の部分	1.2	45	45	35	30	1.2	45	45	35	30	0.5	20	20	15	15	—	—	—	—	—	

※2020年4月1日から8地域の熱抵抗値が改正されました。

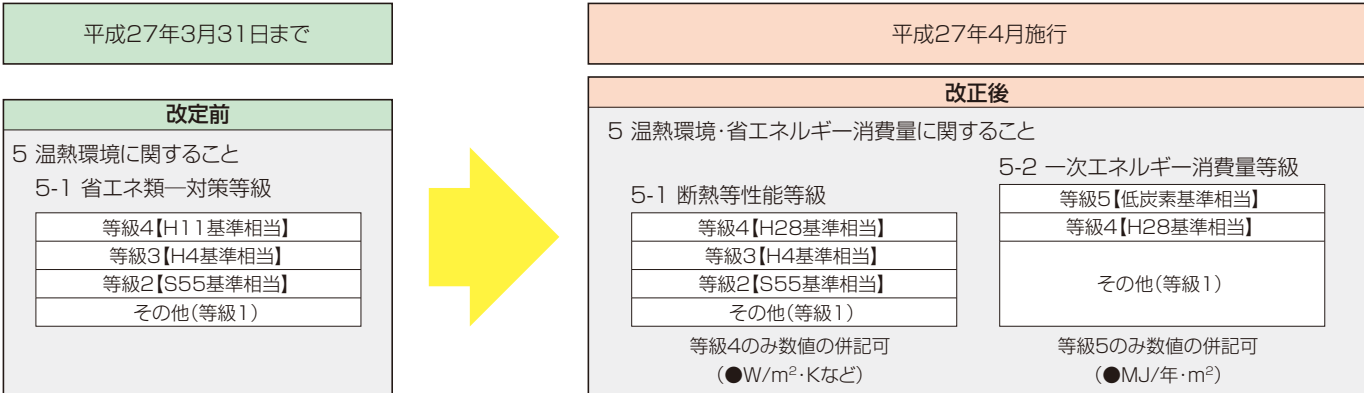
【木造・枠組壁工法の住宅(外張断熱工法)】

部 位		断熱材の厚さ	1・2地域					3地域					4・5・6・7地域					8地域*				
			必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)				必要な 熱抵抗値 m²K/W	厚さ(mm)			
				ミラフォーム					ミラフォーム					ミラフォーム					ミラフォーム			
				M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ		M1F	M2F	MKS/ M2RS	ラムダ
屋根または天井		5.7	210	195	160	130	4.0	145	140	115	90	4.0	145	140	115	90	0.78	30	30	25	20	
壁		2.9	105	100	85	65	1.7	65	60	50	40	1.7	65	60	50	40	—	—	—	—	—	
床	外気に接する部分	3.8	140	130	110	85	3.8	140	130	110	85	2.5	90	85	70	55	—	—	—	—	—	
	その他の部分	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
土間床等の 外周部	外気に接する部分	3.5	130	120	100	80	3.5	130	120	100	80	1.7	65	60	50	40	—	—	—	—	—	
	その他の部分	1.2	45	45	35	30	1.2	45	45	35	30	0.5	20	20	15	15	—	—	—	—	—	

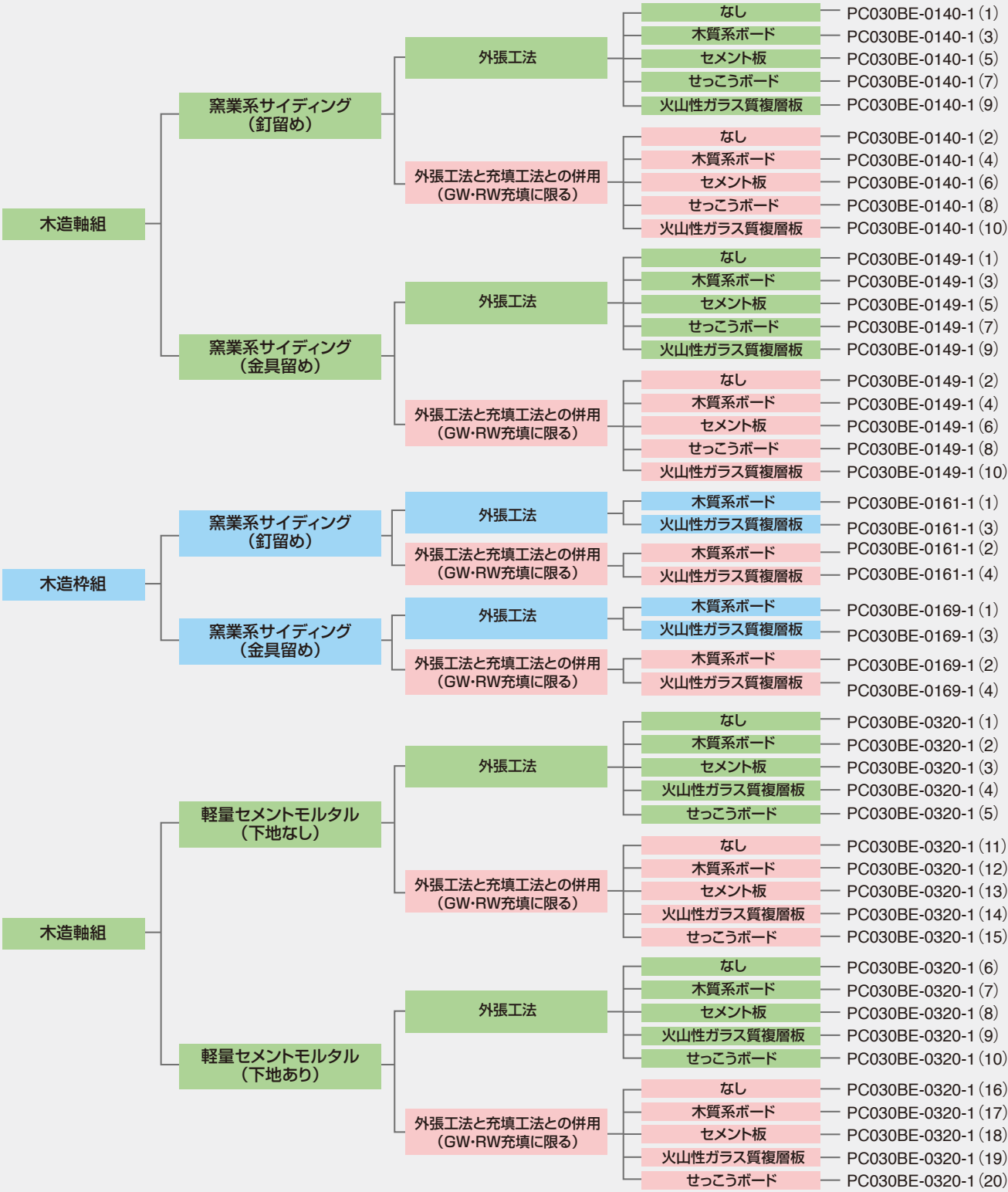
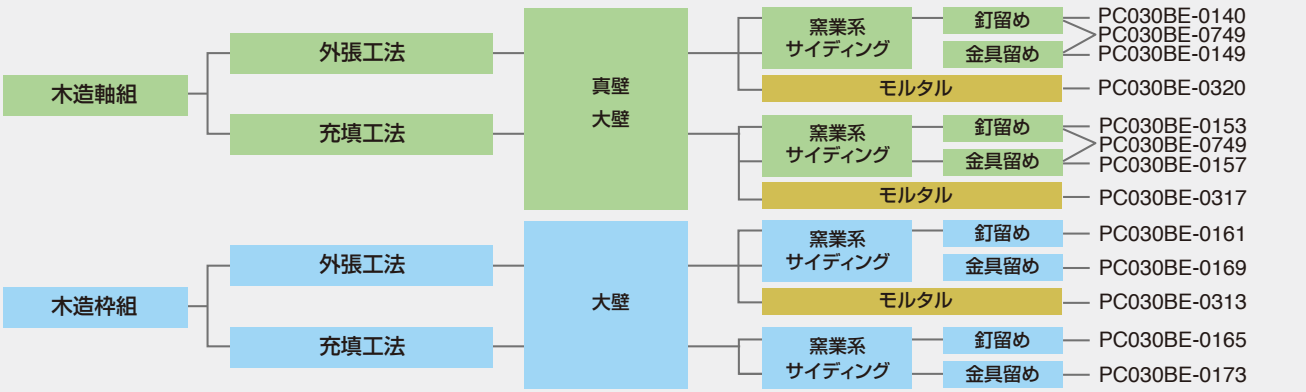
注) 上記対応厚さは、ミラフォーム、ミラフォームラムダの製品規格厚さに対応しない場合があります。

※2020年4月1日から8地域の熱抵抗値が改正されました。

平成25年省エネ基準の改定に伴い、日本住宅性能表示基準の省エネに関する部分が改正されました。



「防火構造」国土交通省大臣認定番号一覧



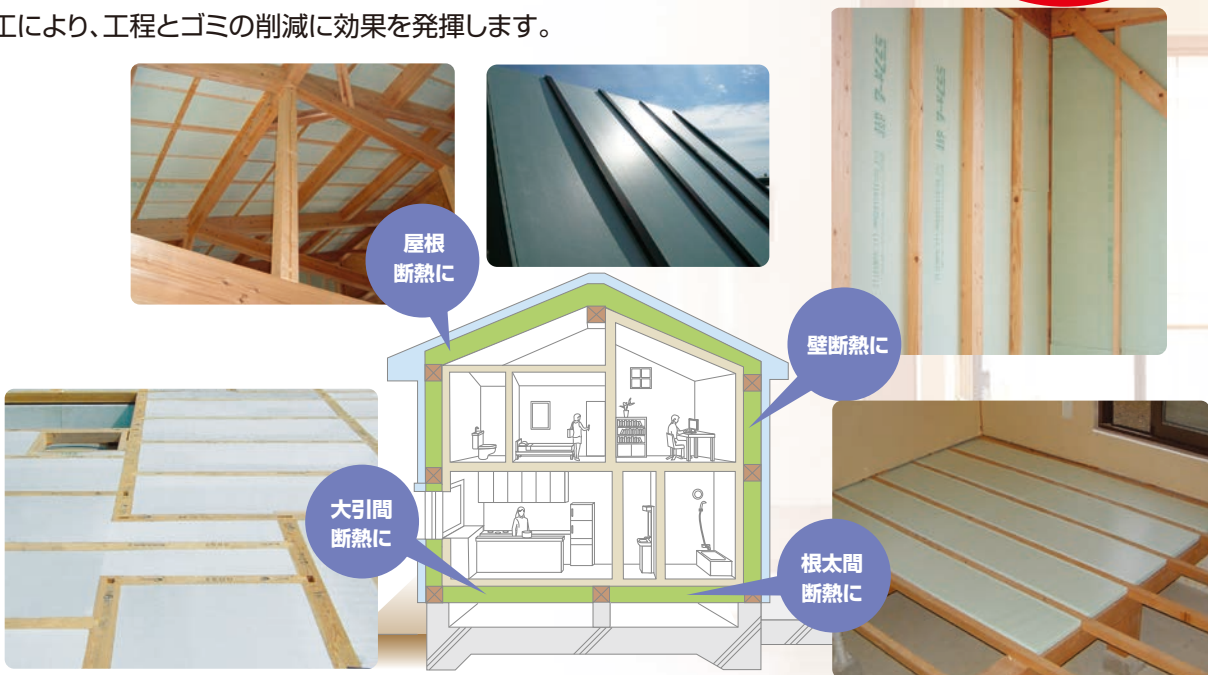
高性能断熱材と断裁加工のコラボレーション

JSPの充填断熱工法

安定した断熱性能と簡単施工

- 繊維系断熱材に比べ、内部結露による性能の低下が少ないです。
- 断熱材自体の蓄熱が少なく、防暑効果に優れています。
- 断熱材が薄くてすみ、壁体内の配線・配管工事が容易です。
- 断裁加工により、工程とゴミの削減に効果を発揮します。

床・屋根・壁などの
寸法に合わせて、
プレカットします。



木造住宅用断熱材 高性能と抜群の施工性!!



- 独自の形状により根太にピッタリフィット!! テーパー加工により作業性もUP!
- JSPの独自の発泡技術により割れ欠けが少なく、施工時の破損を低減できます。
- 際根太に合わせて簡単にカットできるようにスリットを入れました。土台120・105それぞれに対応できます。
- ミラフォームの独立気泡は吸水性がほとんどなく、長期にわたり高い断熱性能を発揮し続けます。

規格表

根太幅 (mm)	根太間隔 (mm)	品番	厚さ (mm)	品名	幅 × 長さ (mm)	入数/ケース (坪数)
45	303	Y型	25, 30, 40, 50	M1F	263 × 1820	12枚/ケース(2坪分)
			55	MKS		6枚/ケース(1坪分)
			50	ラムダ		
	455	W型	25, 30, 40, 50	M1F	415 × 1820	8枚/ケース(2坪分)
			55	MKS		4枚/ケース(1坪分)
			50, 55	ラムダ		

※「壁用」「2×4住宅用」その他の寸法につきましては、受注生産対応できます。お気軽にご相談ください。

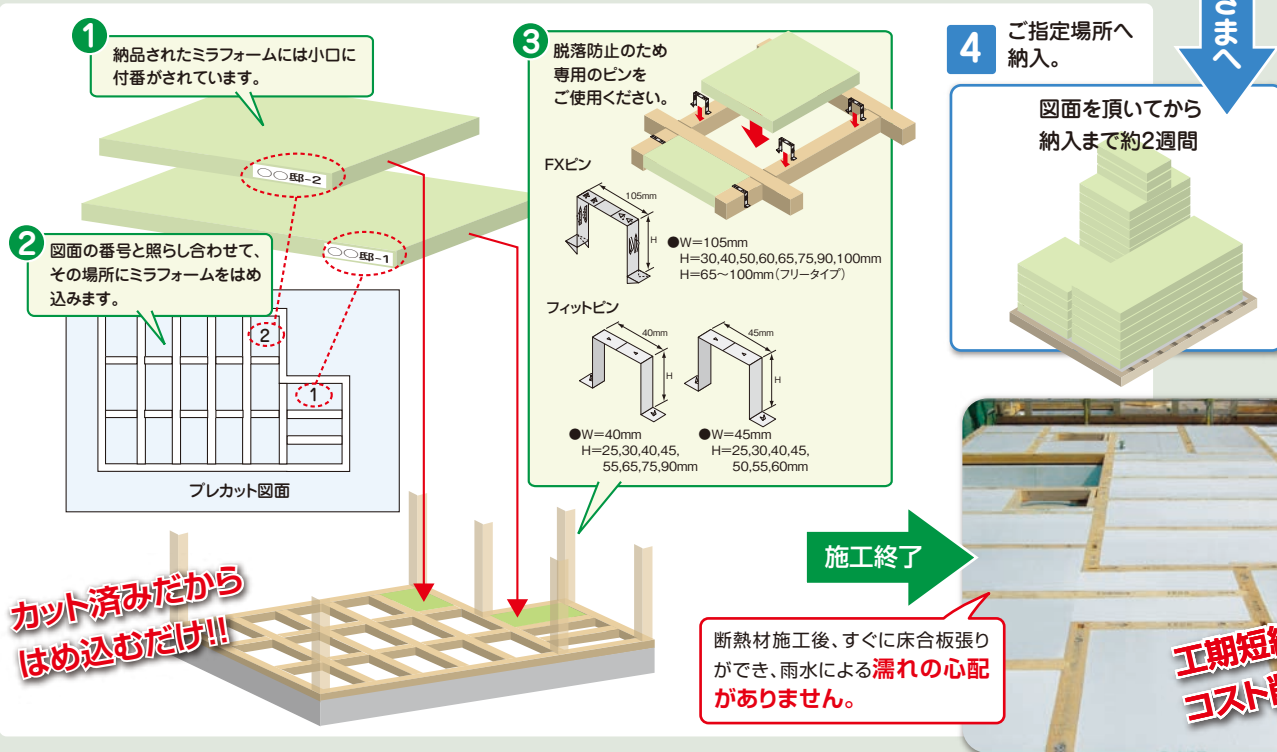
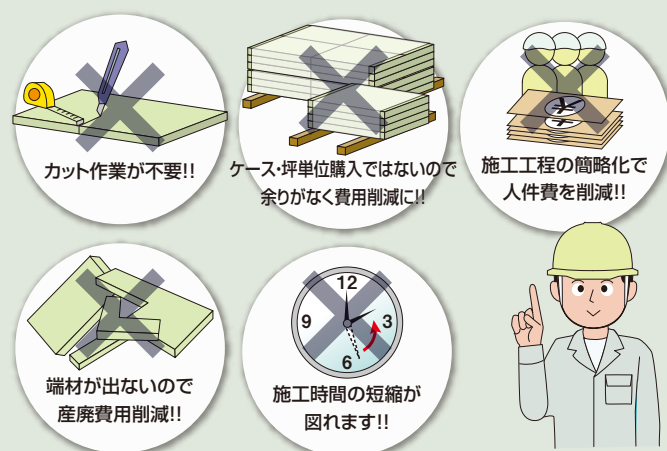


ミラフォーム® 大引間割付断熱工法

あらかじめ施工寸法に断裁して出荷するから、ムダを出さず、しかも工期を短縮。

プレカット図面などをもとに、専用ソフトで割付図面を作成後、JSP自社工場にて断裁加工を行い納入いたします。

- 現場でのゴミ発生が大幅に削減でき、産業廃棄物処理費用等のコスト削減につながります。(3×6判で納入した場合、18~25%程度がロスとなります。)
- 施工工程が簡略化され、工期短縮によるコスト低減になります。
- 断熱材の切り屑・粉が風などにより近隣に飛散するのを防げます。
- 現場断裁による切り屑等の発生がなく、現場環境の改善・清掃手間の低減につながります。



カット済みだから
はめ込むだけ!!

断熱材施工後、すぐに床合板張り
ができ、雨水による濡れの心配
がありません。

工期短縮!!
コスト削減!!

ミラフォーム® & ミラフォーム®ラムダ

外張断熱工法は快適・健康・高耐久性工法です。

- 内部結露の心配が少なく、柱も乾燥し耐久性向上に貢献します。
- 外張断熱工法は屋根・壁・基礎(床)を外側からすっぽり包み込むためスキマ風や熱橋防止に有効です。
- 屋根外張断熱工法だから夏期の遮熱効果が大きく、2階の温度(涼しさ)がぐんと違います。
- 気密施工が容易です。
- 配線・配管工事がラクです。
- 外張断熱工法には断熱性・耐水性・耐吸湿性に優れた押出法ポリスチレンフォーム「ミラフォーム」が最適です。

いまや断熱工法の常識となりつつある「外張断熱工法」。
すでにミラフォームは多くの実績を上げ、好評を得ています。

ミラフォームの優れた特性は、外張断熱工法にも最適です。
また、工法に応じて、様々な二次加工も行っております。



屋根・壁

外張+アルミ輻射

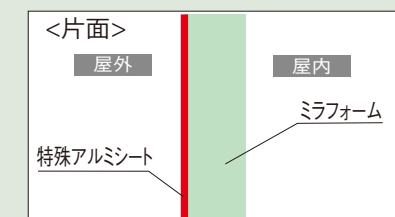
ミラフォームDDSボード®

冬暖かく、夏涼しい。快適な住環境を生み出すのはデュアル断熱システムです。



断熱材：押出法ポリスチレンフォーム3種品及び
高機能ラムダタイプ
特殊アルミシート貼りにより

- ①輻射熱効果による高断熱性能
- ②防湿効果に優れる
- ③断熱材の耐久性向上
- ④電磁波遮蔽効果向上



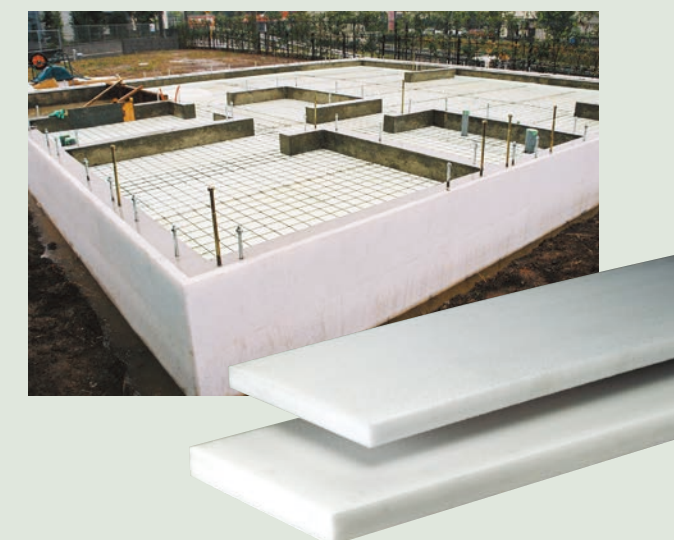
基礎 ミラポリカ®フォーム 防蟻性断熱材 基礎外張り断熱に最適!

ミラポリカフォームは発泡が困難とされていたエンジニアリング樹脂のポリカーボネートを特殊技術により発泡させた製品です。

- 他の発泡体にはない剛性と粘弾性により、釘・ビス・タッカーを使用することが出来ます。また、モルタルとの接着も良好です。
- 施工方法の簡素化によるコスト低減が実現。(特殊施工及びメンテナンスは必要ありません)
- 薬剤を使用しないノンケミカル製法ですので、人体・環境に高い安全性を示します。

製品規格

厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)
30・40・50	300・350	1820



JSPの畳シリーズ

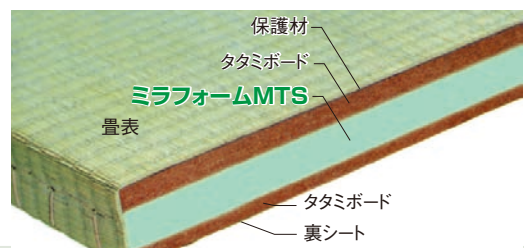
ミラフォーム畳

新省エネルギー基準にも対応。
人にやさしい畳のニューウェーブ

B-Ⅲタイプ〈建材ⅢⅡ型〉

畳仕上厚み50～60mm

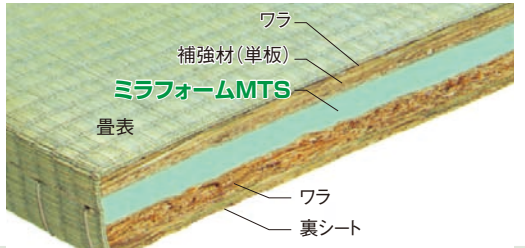
ミラフォームと天然木材繊維が織り成す高級感が魅力の
インシュレーションサンドタイプ(ⅢⅡ型)
ミラフォームと天然木材繊維インシュレーションを使用。心地
よい硬さを持つ、高級畳の雰囲気味わえます。



Aタイプ〈ポリスチレンフォームサンドイッチ稲わら畳〉

畳仕上厚み50～60mm

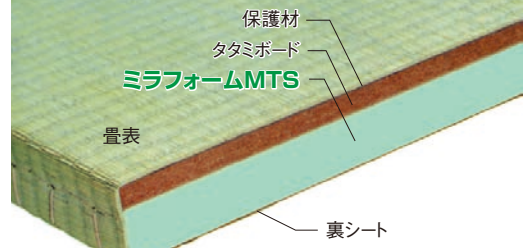
ミラフォームが有する抜群の性能に加え、天然ワラではの
ソフトな感触が特長のワラサンドタイプ
天然ワラでミラフォームをサンド。ワラのナチュラルな感触は
そのままに、断熱・防湿・保湿性能を向上させました。



B-Ⅱタイプ〈建材ⅡⅡ型〉

畳仕上厚み50～60mm

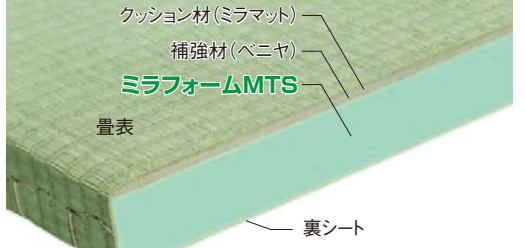
ミラフォームの断熱性と防湿性を生かした
インシュレーションサンドタイプ(ⅡⅡ型)
高級畳の感触はそのままに、一般住宅から集合住宅まで幅
広くご使用いただけます。



Cタイプ〈建材ⅠⅠ型〉

畳仕上厚み50～60mm

断熱性を追求。ワラ量の1/3の軽さで、持ち運びも容易な
オールフォームタイプ
ミラフォームを主体とし、断熱性を極めた畳です。また軽いミ
ラフォームが芯材のため、重量はワラ量の1/3となっています。



ミラフォーム畳 衝撃緩和型畳(畳床) ふわり

畳仕上厚み50～60mm

やさしく、あたたかい床材 — それは「畳」。
そんな畳に、さらなる安心を付け加えました。

- 歩きやすく、疲労感が少ない硬さです
- 転んでも衝撃が緩和されます
- 優れた断熱効果で足元からの冷えを軽減します

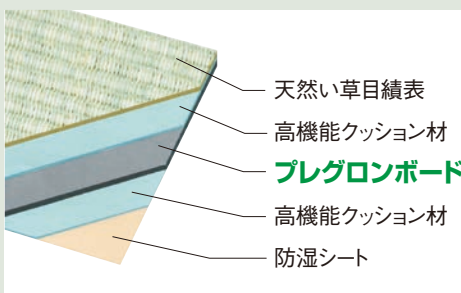


プレグロン薄畳

畳仕上厚み15mm

バリアフリー住宅のクオリティをアップする畳材

- 15・18mm厚畳の選択により、段差のないオールフラットフロアを実現します。
- 設計・施工が容易になり、コストも大幅に削減できます。
- わらの約1/5(5kg)の超軽量。
- 反りや縮みがなく畳表がずれません。



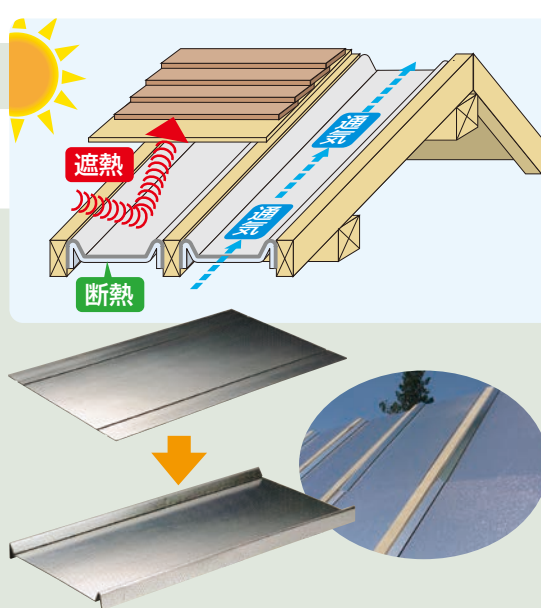
遮熱ボード



屋根通気・遮熱の
決定版!!

遮熱+通気+断熱の三要素を兼ねそなえた総合部材。
屋根通気・遮熱のニューウェーブ登場。

- アルミ蒸着フィルムを面材に採用し、赤外線の侵入を低減。
- 従来の通気用部材になかった断熱性能をプラス。
- 簡単折り曲げ形状により、垂木間への施工がラク。
- 剛性の高い発泡層と製品形状で通気層を確保。
- 野地板施工後やリフォーム等の後施工でも使用可能。
- 発泡ポリスチレンの独立気泡構造に高い断熱性能を長期保持。

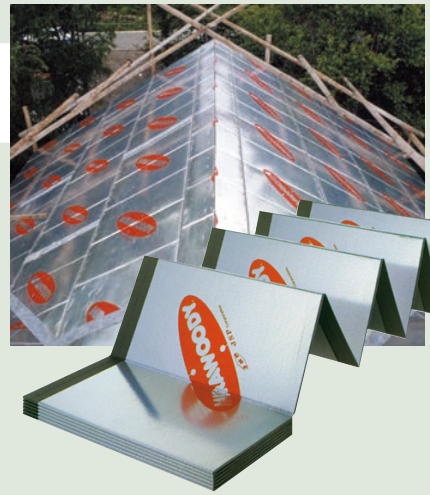


木造屋根用



アコーディオンタイプの木造用外断熱ボード

- 優れた断熱性で結露を防止します。(断熱欠損を生じないシームレス加工)
- アコーディオン形状なので工具もカッターだけの簡単施工。
- アルミ仕上げ(FP-14タイプ)で輻射熱を削減できます。
- 単体とのつなぎ目はシームレス加工
- 木口には合じゅり加工をしているので断熱性能がひろい連続面でも発揮でき、施工性も一段とアップ



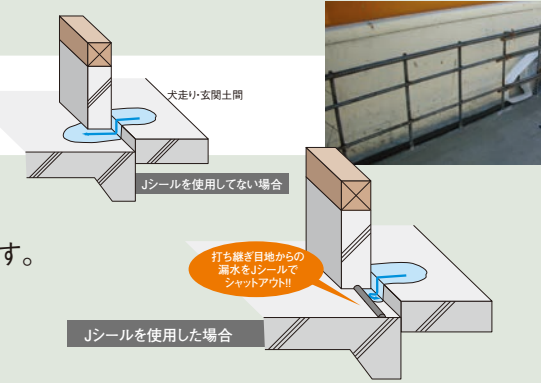
基礎止水材(非加硫ブチルゴム系)



簡単施工・防水性抜群

コンクリートの打ち継ぎ部からの漏水を防止

- ブチル面をりけい紙上からコンクリートに押し付けるだけの簡単施工です。
- ブチル自体に接着性があるので接着剤が不要です。
- ジョイントは、小口同士を強く押し付けるだけで簡単接着。



ミラフォームシリーズ専用接着剤

F☆☆☆☆
JAIA 4VOC基準適合

JIS
CECS
JIS A 5547

認証番号 CE0308025
発泡プラスチック
保温板用接着剤
製造業者: [C]



一液・無溶剤形変成シリコン樹脂系接着剤

J-ボンドは、接着性に優れた一液・無溶剤形の「簡単」「安全」「クリーン」な接
着剤です。オープンタイムなしですぐ貼れるため、施工もスピーディになります。

