

2. 断熱材(床・壁・天井)

Ⅲ地域(県南内陸部)

断熱材	床		壁		天井		(屋根)	(土間等の外周部)	断熱等性能	外壁下地面材	外壁(妻壁)遮熱	天井遮熱	リフォーム規模		
グレード	BR1	スタイロエースII	60mm	グラスウール16k	100mm	ロックウール	200mm			無し	無し	アクアホワイトウォール		部分	
	BR2	スタイロエースII	60mm	アクアフォーム	75mm	アクアフォーム	140mm			無し	無し	アクアホワイトウォール	アクエアートップ	部分	
	R1	スタイロエースII	60mm	アクアフォーム	75mm	アクアフォーム	140mm	アクアフォーム	160mm		無し	無し	アクアホワイトウォール	アクエアートップ	まるごと
	R2	ジュビー	60mm	アクアフォーム	75mm	アクアフォーム	140mm	アクアフォーム	160mm		有(アセタス)	全面	アクアシルバーウォール	アクエアートップ	まるごと
	R3	アクアフォーム	115mm	アクアフォーム	75mm	アクアフォーム	140mm	アクアフォーム	160mm		有(アセタス)	全面	アクアシルバーウォール	アクエアートップ	まるごと

●R2 標準床断熱材

冷気は足元から伝わってきます。従って床の断熱材の良し悪しは冬期間における居住空間の快適性を大きく左右します。当社では世界トップレベルの”ジュビー”【旭化成】を採用しております。取付の際にも隙間のない独自の工法で施工を行っております。

長期優良住宅や住宅エコポイント制度等の主な条件である省エネルギー対策等級4。

ジュビーは、等級4の基準を満たすために最適な床断熱専用断熱材です。

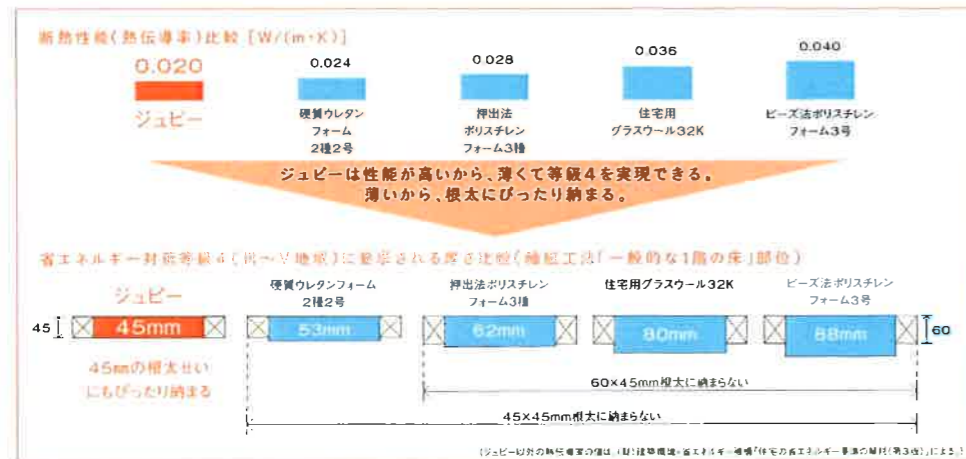
性能がいいので、薄くてOK!

数値が小さいほど、断熱性能が高いことを表す熱伝導率。ジュビーは、世界最高レベル^{※1}の0.020W/(m・K)^{※2}で、圧倒的な断熱性能を誇ります。だから薄くて等級4を実現できるのです。

※1 一般的に用いられる住宅用断熱材に関する公的規格の当社調べによる
※2 平均温度20℃による代表値



✕各種断熱材の性能と厚さ比較



✕ジュビーで等級4にするために必要な厚さ(充填断熱工法)

ジュビーの必要厚さは、「断熱材の熱抵抗の基準値」(R値基準)から、求めることができます。必要厚さ[m]=R値基準[(m²・K)/W]×0.020[W/(m・K)](←ジュビーの熱伝導率)

※ジュビーは、断熱材区分F₁(熱伝導率λ=0.022[W/(m・K)])以下に該当しますが、必要厚さは、熱伝導率λ(0.020[W/(m・K)])を用いて求めることができます。

工法	床の種類	Ⅰ-Ⅲ地域 (R値基準)	Ⅳ地域 (R値基準)	Ⅴ地域 (R値基準)
輪組工法	その他の部分 (一般的な1階の床)	3.3	4.5	2.2
	外気に接する部分	5.2	10.5	3.3
	その他の部分 (一般的な1階の床)	2.97	6.0	1.98
	外気に接する部分	4.68	10.0	2.97
枠組壁工法	その他の部分 (一般的な1階の床)	3.1	6.6	2.0
	外気に接する部分	4.2	8.5	3.1
	その他の部分 (一般的な1階の床)	3.3	4.5	2.2
	外気に接する部分	5.2	10.5	3.3

※1枚で対応する厚さのジュビーがありませんので、2枚重ねてください。
注意:住宅全体を等級4に適合させるためには、開口部や他の部位もそれぞれの基準に適合させる必要があります。

●R2 標準壁・天井(屋根)断熱材

住宅造りの中での断熱工事が最も難しい部位が外壁面です。形状が複雑でコンセントやスイッチボックス、それに電気配線、配管などのパーツとの納まりなどが、より工事の難易度を上げていました。特に袋入りのグラスウールなどは大工さん泣かせの作業でしたし、手間をかけただけの性能も出ないというのがほとんどでした。当社では壁の断熱性能及び気密性能を向上かつ均一化させるため、現場発泡ウレタン吹付を標準工事として行っています。水発泡のウレタンなので、施工後も柔らかく、強い地震の揺れに対しても割れたりする事はありません。また、吸音効果も高いため内部の音の反響も抑制されます。

そもそも生まれもって人・地球に優しい!

水から生まれた環境にやさしい断熱材

通常はフロンガスを使用して発泡させることが多いウレタンフォーム。アクアフォームは水を使って現場で発泡させます。これにより柱と柱の間や、細かい部分にも隙間なく充填することができます。アクアフォームはイソシアネートと水を含むポリオールを混合することで発生する炭酸ガスを発泡材として利用するので、オゾン層破壊や地球温暖化の原因となるフロンガスを全く使用しない、地球にやさしいウレタンフォーム素材として開発されました。また、人への影響も考慮し、アレルギーなどの原因とされる有害物質、ホルムアルデヒドも発生させません。暮らす人だけでなく施工する人にもやさしい素材です。

現場発泡だから出来る!

現場での発泡施工で細かい部分の隙間を解消

アクアフォームは住宅の隅から隅まで家全体をすっぽり覆ってしまう現場吹き付け発泡による断熱工事です。無数の細かい連続気泡で構成された硬質ウレタンフォームはグラスウール10Kの約1.5倍の断熱効果を発揮します。また透湿性も低く断熱材内部に湿気を侵入させにくいため、躯体内の結露を抑制し、建物の耐久性を高めます。

施工の流れ

※在来輪組工法・2×4工法のどちらにも施工可能

- 現場へ到着
- 準備作業
- 養生作業
- 屋根に吹き付け
- 壁に吹き付け(シート)
- 金物・基礎
- 削りチェック・清掃