

高性能グラスウール断熱材

2020年
8月版



Aclear アクリア



FIBER + GLASS

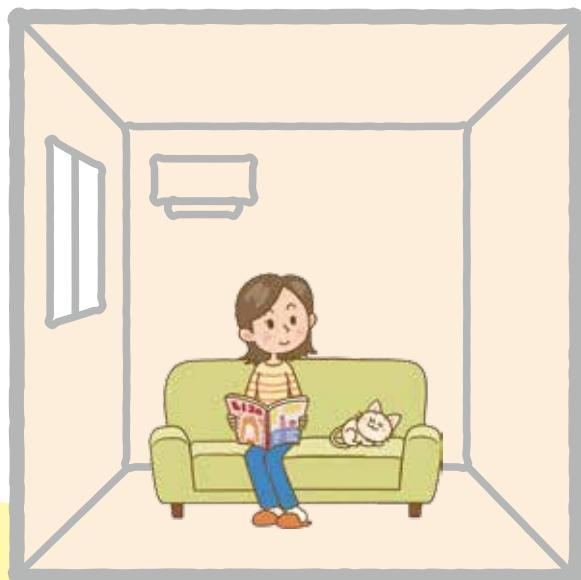
吉野石膏グループ
旭ファイバーグラス株式会社

教えて！
アクリアくん

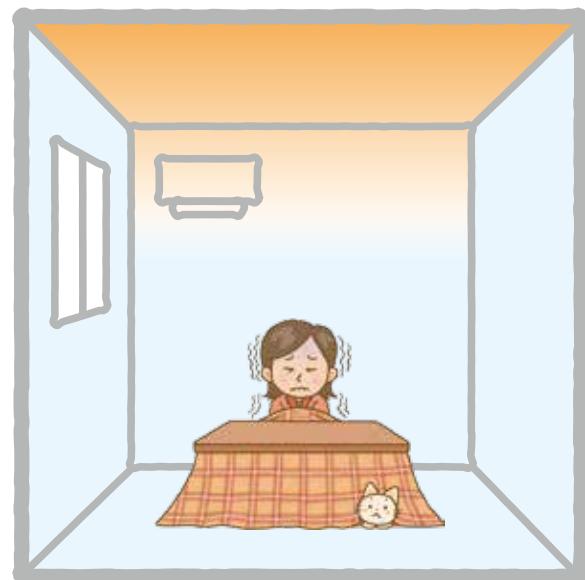
そもそも、断熱って、どういう



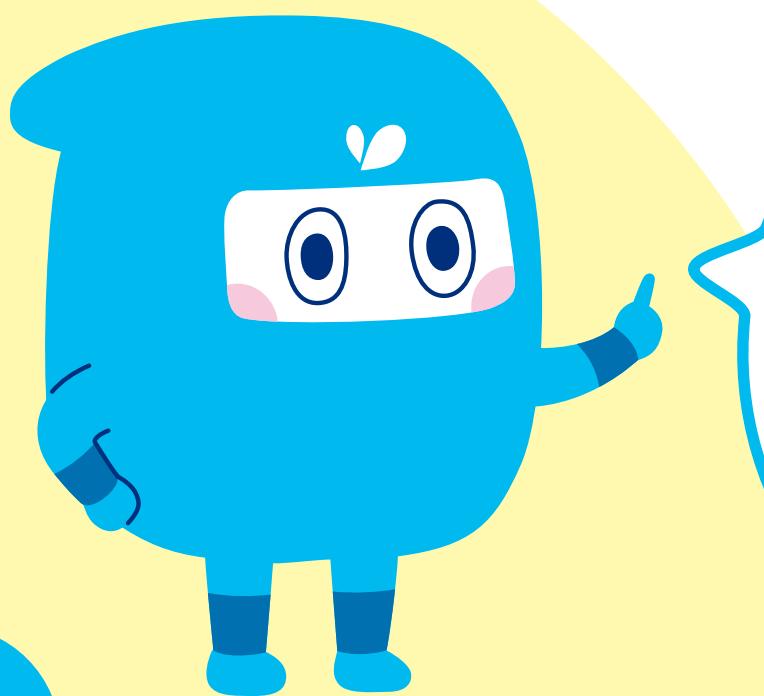
同じ温度でも
冬暖かく感じる家と寒く感じる家の
違いはなんだろう？



冬暖かく感じられる家は
暑い夏でも過ごしやすい



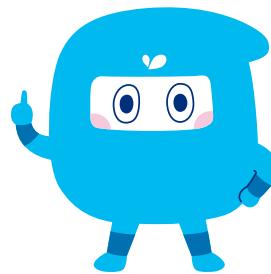
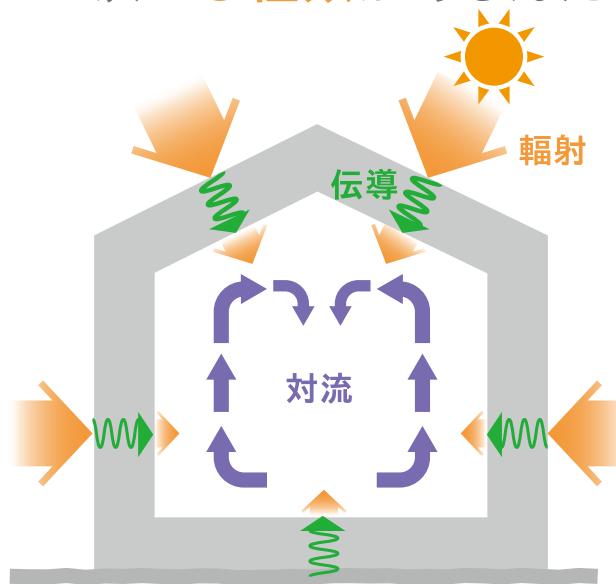
冬寒く感じられる家は
夏クーラーが効きにくく暑く感じる



室温と肌で感じる温度
(体感温度)に違いがあるってこと、
知ってる?
熱の伝わり方をコントロールして、
快適で健康的な省エネ住宅にしよう。
まずは、熱の基礎知識を
簡単に説明するね。

こと？

熱の伝わり方には、次の3種類があるんだよ！



断熱とは、
伝導による熱の移動を抑え、
夏は住宅に入ってくる熱を、
冬は逃げていく熱を防ぎ、
快適な室内環境をつくる
仕組みなんだ！

1 伝導

伝導はモノの中で熱が移動すること。同じ温度でも、木はあたたかく、鉄は冷たく感じるのは、木は鉄より熱を伝えにくい物質だからです。

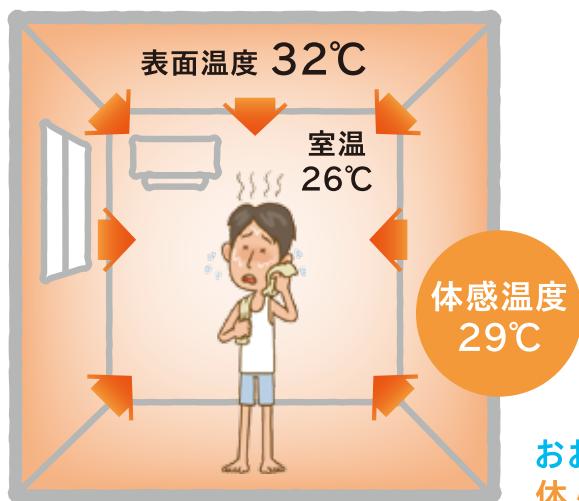
2 輻射

直接触れなくても、温度の異なるものの間で、熱の移動は起こります。太陽や焚き火の熱も輻射熱です。日陰で涼しく感じたり、遮るものがあると熱を感じるのはこの熱が届きにくくなるから。

3 対流

温度の高い空気は上昇し、温度の低い空気は下降します。この空気の移動が対流です。

体感温度は周囲 壁 床 天井 の表面温度に影響されるんだ！



室温は26°Cなのに
まわりの壁の表面温度が32°Cもあるから
体感温度はおよそ29度になるんだ。
暑く感じるはずだよね！

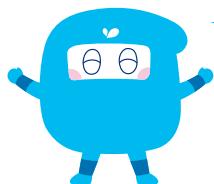


$$\text{体感温度} = \frac{\text{気温(室温)} + \text{周囲の表面温度}}{2}$$

外からの熱（夏の暑さや冬の寒さ）を室内へ伝えにくくするために、**断熱材**を床、壁、天井にしっかりと入れ外から室内への熱の移動（伝導）を小さくすることで、室温と室内の表面温度の差が小さくなります。温度差の少ない室内では、暖冷房の熱が部屋全体に行き渡るようになり、**体感温度**も室温に近づくので、快適に感じられるようになります。

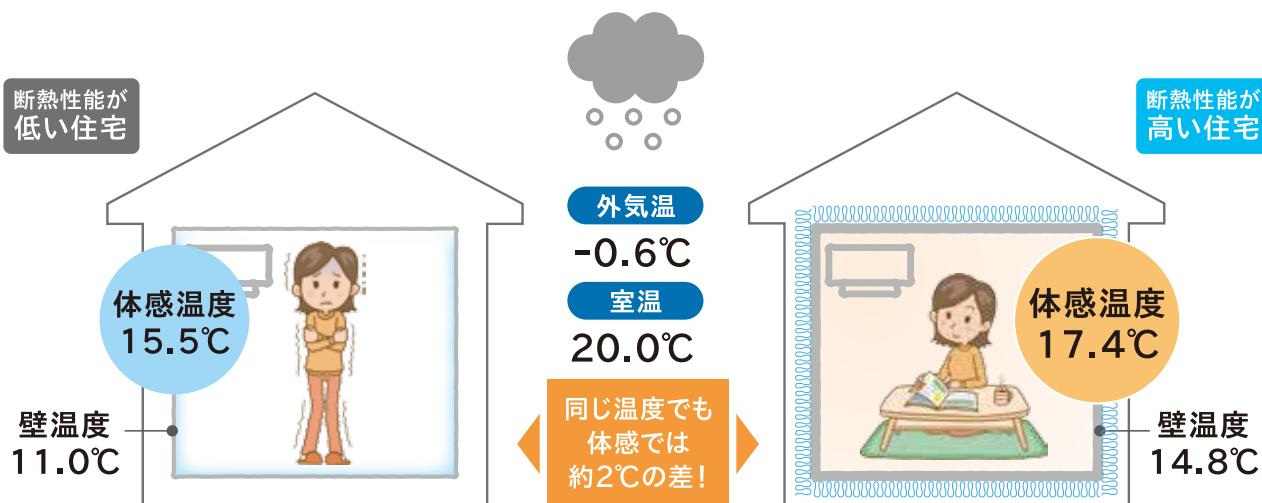
教えて!
アクリアくん

断熱すると、どんなメリットが



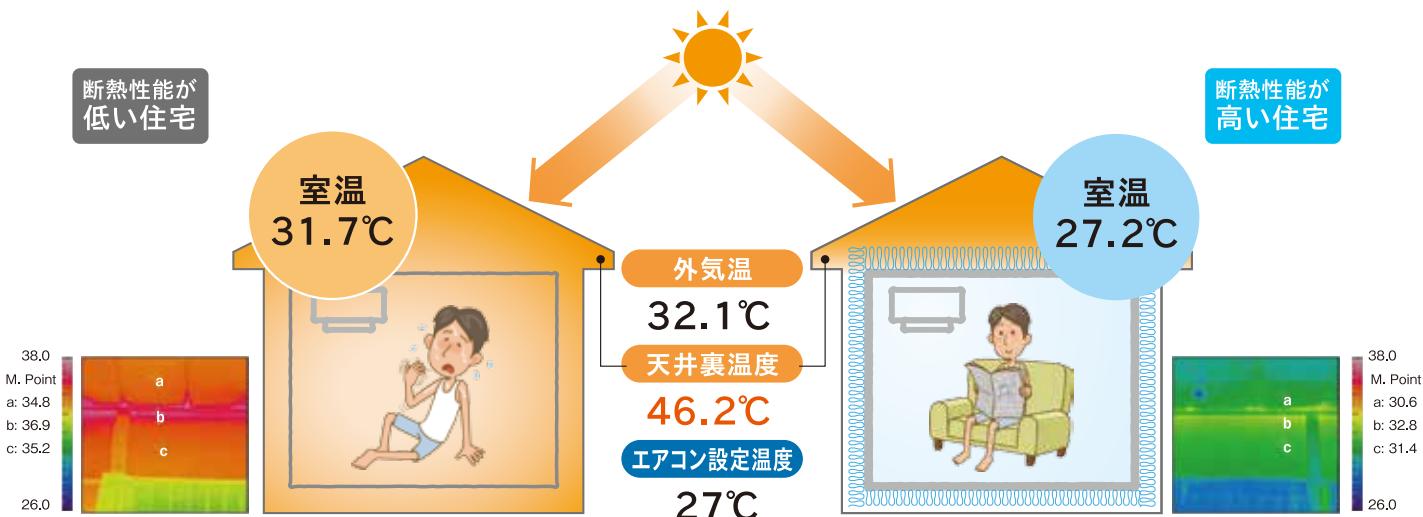
冬、どこにいても暖かい家になるよ!

断熱性能が高い家と低い家では、同じ室温でも体感温度が違ってくるよ。断熱性能が低い家は外気の影響を受けやすく、壁や床の表面温度が低くなってしまうから、体感温度が下がって寒く感じる。一方、断熱性能が高いと表面温度が室温とさほど変わらないから、家のどこにいても寒さを感じにくくなるんだ。



夏、クーラーが効く過ごしやすい家になるよ!

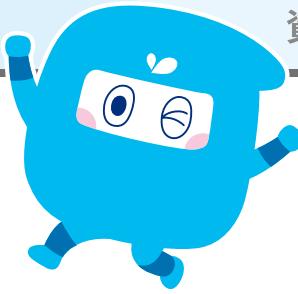
夏の強い日差しを受けると、天井裏の温度がものすごく上昇するんだ。ちゃんと断熱していないと、天井の温度が高くなってしまって、エアコンの設定温度と体感温度の差が大きくなりがち。エアコンが効きにくく、2階が暑いのもそのため。夏の暑さ対策は、屋根や天井の遮熱や断熱をしっかりとすることで、ぐんと過ごしやすい家になるはずだよ。



27°Cの設定でクーラーをかけても、壁から天井にかけては35°C前後。室内がとても暑くなっていることがわかります。

天井をしっかり断熱。壁と床の断熱性能を上げたことで、部屋全体が設定温度に近い快適な室内になったことがわかります。

あるの？



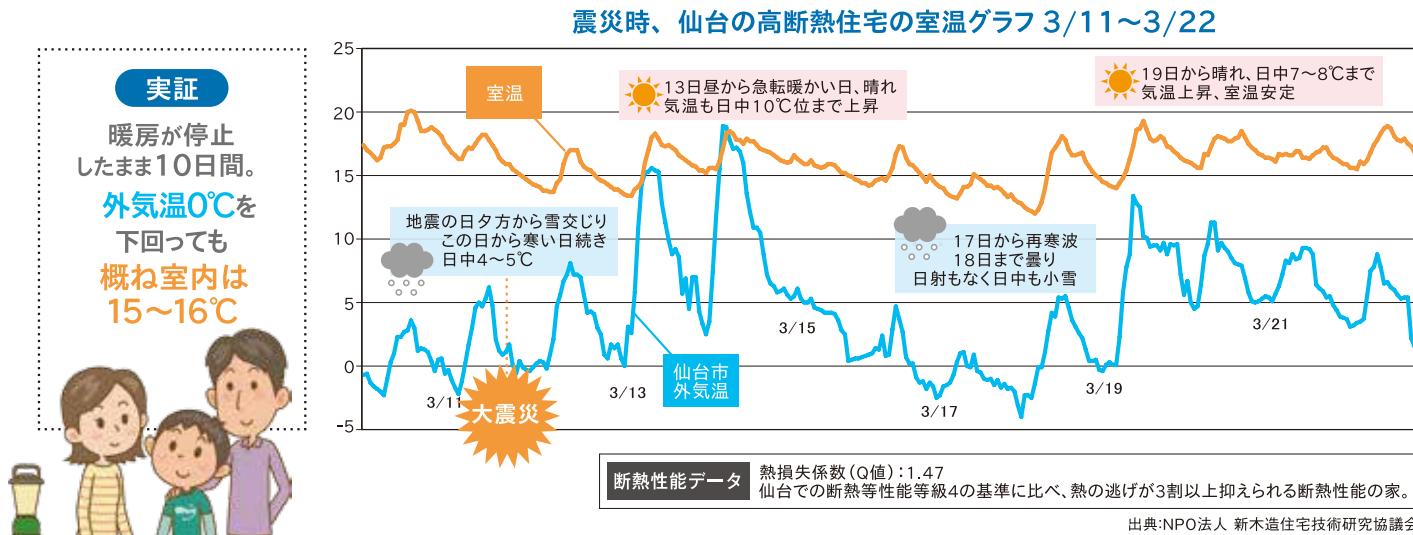
暖冷房にかかる電気代も節約できるよ！

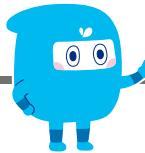
部屋の中の温度差が小さくなれば、エアコンの効きがよくなって、その分エネルギーも電気代も節約できるはずだよね。調べてみると、年間の暖冷房費は、断熱性能が低い住宅では約68,000円、断熱性能の高い住宅なら約47,000円。約3割も節約できることになるよ、うれしいね。



万一の災害時、暖房が止まても安心！

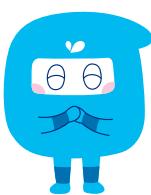
万一停電になったら、暖冷房が使えなくなる。暑い夏や寒い冬だったら、大変なことになる。そんな時でも断熱性能の高い家なら安心だよ。冬に暖房が効かなくても室内の温度をある程度保つことができるんだ。東日本大震災の時、仙台の高断熱住宅で測定されたデータが下のグラフだよ。





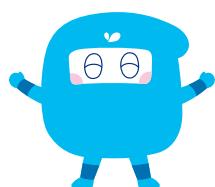
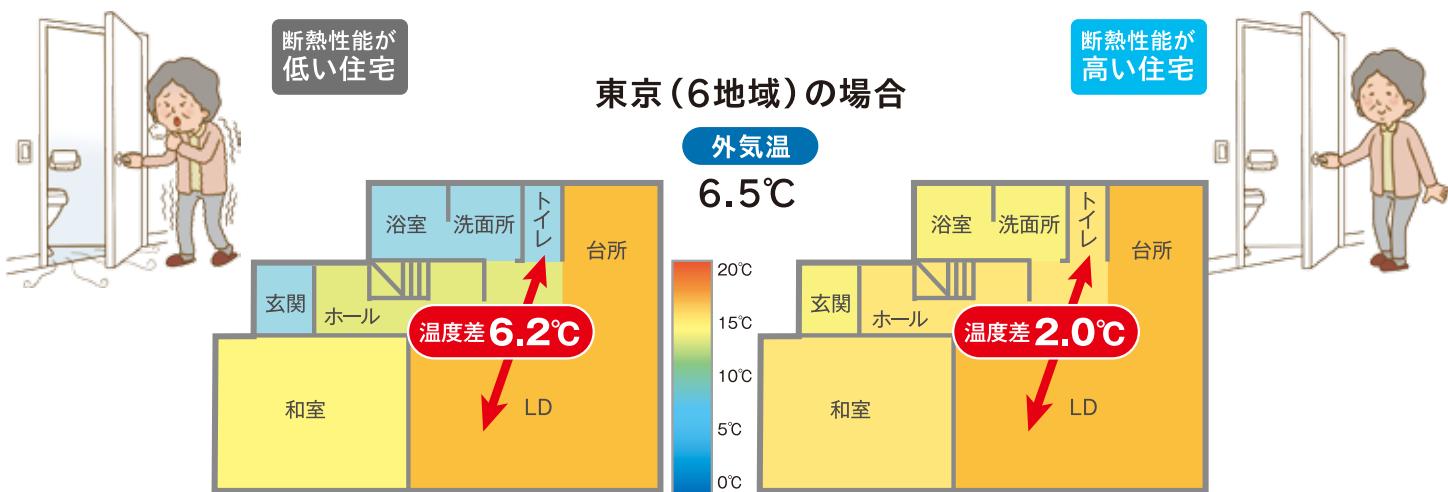
教えて!
アクリアくん

断熱すると、健康メリットも



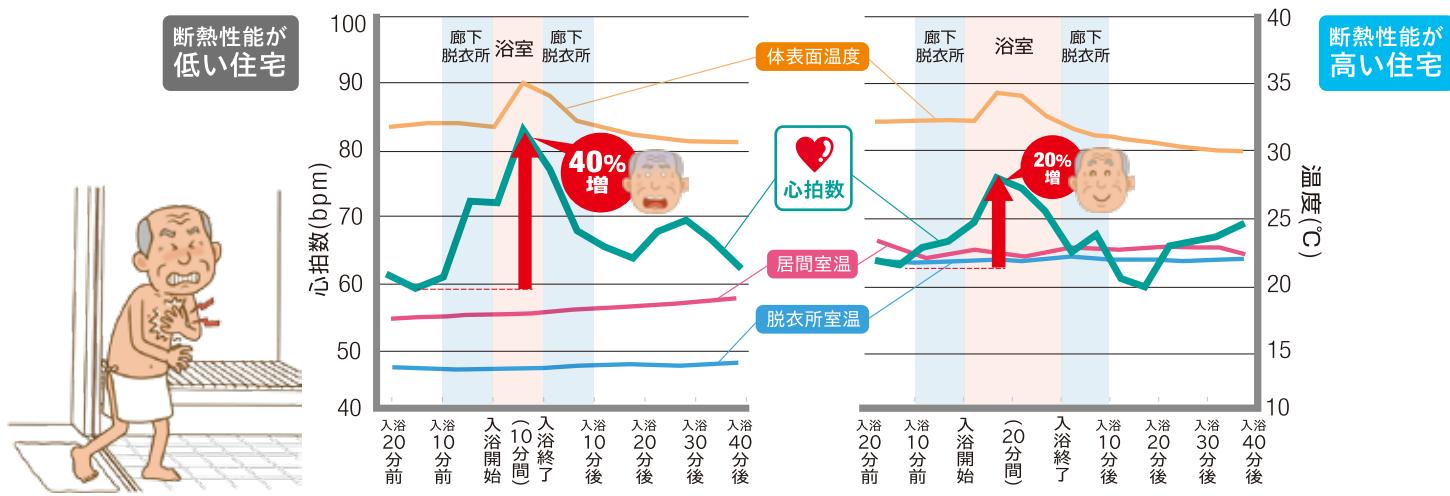
ヒートショックを起こしにくい!

ヒートショックって、知ってる?冬、暖房の効いた部屋から廊下やトイレに出ると、ゾクッとなることない? これも軽いヒートショック。急激な温度変化によって血圧が上昇したり脈拍が早くなったりする現象で、脳出血や脳梗塞、心筋梗塞につながることもあるんだ。断熱性能の高い家なら、家の温度差が小さくなるから、ヒートショックも起こりにくくなるよ。

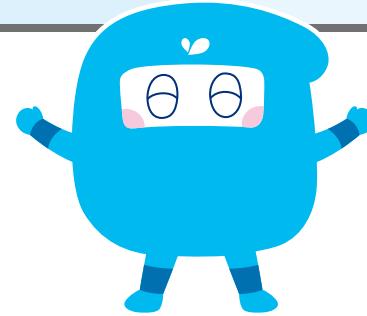


入浴時的心臓への負担がやわらぐよ!

断熱性能の高い家と低い家では、入浴時的心臓への負担に大きな差があるといわれているよ。湯船の中はあたたかくても、脱衣室や洗い場が寒いと、ゾクッとして、ドキッ! 心拍数が上がって心臓への負担がかかり、ヒートショックのリスクも大きくなるよ。



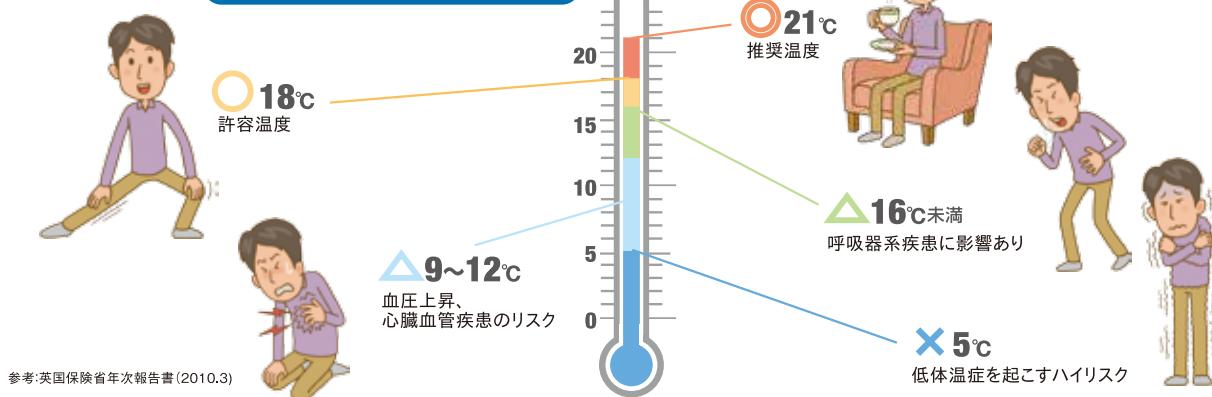
大きいって、ホント？



寒いと感じる家にはこんなリスクも！

下のデータは、英国保健省が部屋の温度が健康におよぼす影響を調べた結果なんだ。これによると、室温が18°Cを下回ると呼吸器系や循環器系の疾病リスクが高まることが指摘されているよ。寒い感じない部屋にすることが、冬の一番の健康法だね。

英国の冬季室内温度指針



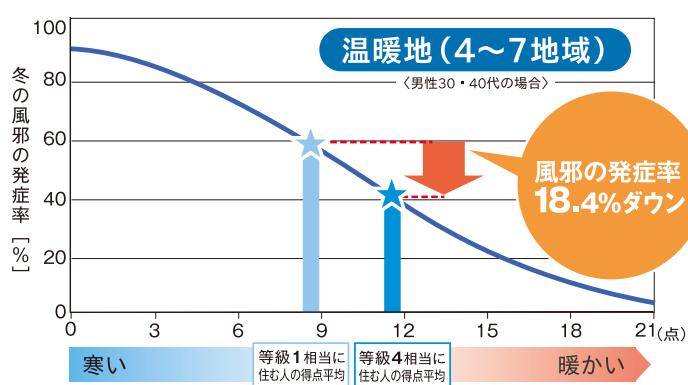
風邪もひきにくくなる！

住まいの暖かさと冬の風邪の発症率の関係を調べたデータをみると、住んでいる家の断熱性能が高い人ほど自宅を「暖かい」と評価する得点が高くて、その得点が高いほど風邪を引く割合が下がるという結果がでているよ！



CASBEE健康チェックリストによる得点※

※「CASBEE健康チェックリスト」とは、建物の環境性能を総合的に評価するシステム(CASBEE)の中で、住まいの健康性を評価するために開発されたチェックリストです。

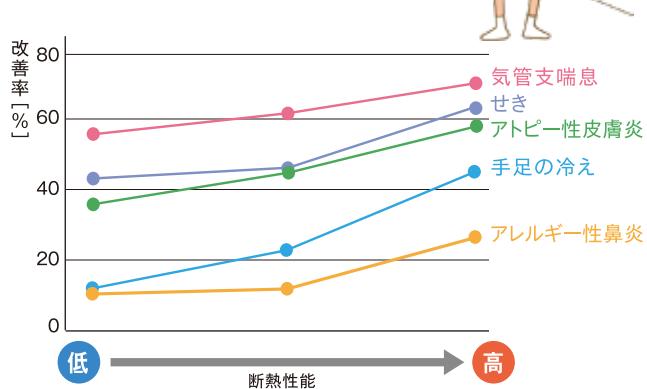


出典:慶應義塾大学 伊香賀研究室



体調不良も改善！?

アレルギーやぜんそく、手足の冷えなども家の断熱と関わっているらしいよ。転居した約20,000人にアンケートをとったところ、断熱性能がより高い家に引っ越した人がいろいろな体調不良が改善していることが報告されているよ。



教えて！
アクリアくん

アクリアだったら、もっと、いい

なんといっても、
高性能！

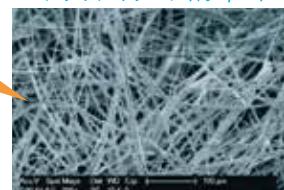
アクリアは高性能グラスウール。一般的なグラスウールに比べて繊維が細くからみ合う繊維の本数が多いので、同じ厚みでも高い断熱性能を発揮できます。



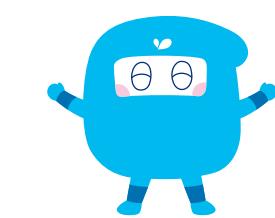
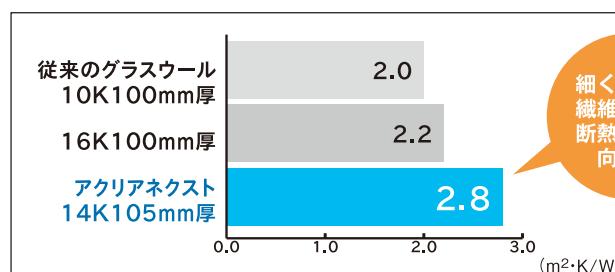
一般のグラスウール(約7μm)



アクリアネクスト(約4μm)

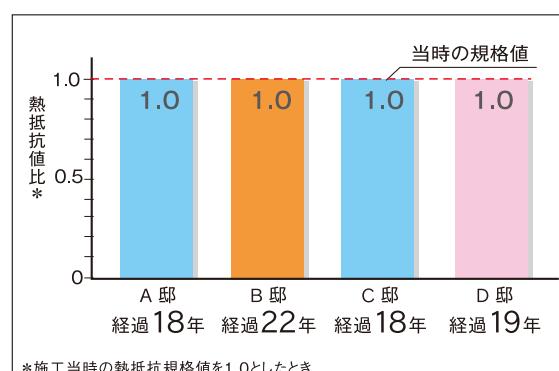


● 断熱性能「熱抵抗値」の比較

快適な住まいが、
長持ち！

アクリアは耐久性も抜群！約20年経っても壁の中の断熱性能は新築当時と変わりませんでした。断熱性能が劣化しないということは、いつまでも快適な住まいを維持できるということです。

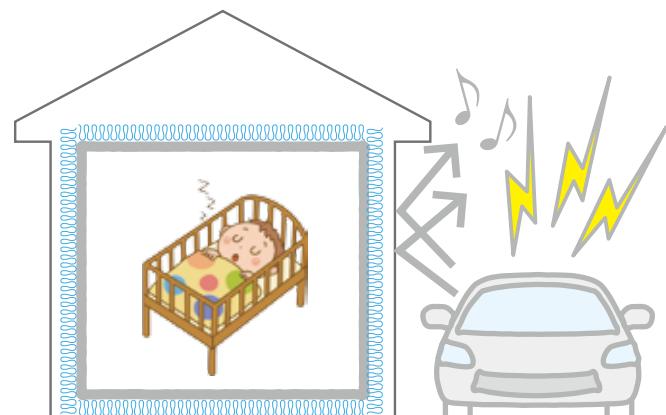
● グラスウールの断熱性能の経時変化



硝子繊維協会資料より(※当時の商品)

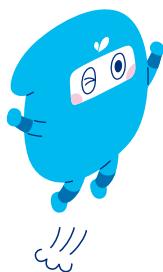
騒音対策にも、
使える！

グラスウールは吸音性にもすぐれており、劇場の音響調整や騒音対策にも使われているほど。壁に入れることで、断熱だけでなく防音効果も発揮します。また、1階の天井に施工すると、2階の物音をやわらげる効果もあります。



こと！

なにより、
安心！



アクリアは、シックハウス症候群の原因物質の1つといわれ、発がん性も指摘されるホルムアルデヒドを含む材料を一切使っていないから、赤ちゃんにも安心！ 家族の健康と安心にはトコトンこだわった断熱材です。

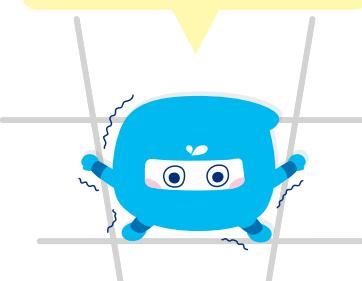


グループ 1	ヒトに対して発がん性がある	アスベスト、たばこなど
グループ 2A	ヒトに対して発がん性であります	とても熱い飲み物、レッドミート(ほ乳類の肉)など
グループ 2B	ヒトに対して発がん性の可能性がある	ガソリン、ピクルスなど
グループ 3	ヒトに対して発がん性に分類されない	グラスウール(短纖維)、コーヒー、紅茶など
グループ 4	ヒトに対しておそらく発がん性がない	カプロラクタム1品種のみ

国際がん研究機関(IARC)モノグラフ2016年6月現在

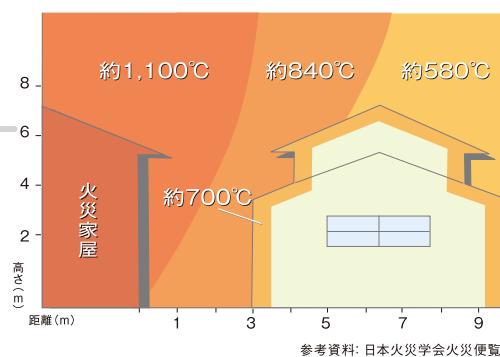
グラスウールは、アスベストとはまったく別の素材であり、発がん性に対して安全性を国際的に高く評価された断熱材です。万一施工時に吸い込んだとしても短期間で体外に排出されます。

不燃材料、
だから安全！



隣家で火災が発生すると、わずか30分で隣家の外壁は800°Cを超える高温にさらされること知っていますか？だから断熱材が燃えやすいかどうかも被害の大きさを左右します。アクリアは、高温に強く、燃えにくい不燃材料なので、延焼や類焼を防ぐ効果があります。

●火災家屋からの距離と温度



シロアリにも、
強い！



シロアリは住まいの大敵！被害を受けると住宅そのものの耐久性も損なわれてしまいます。アクリアはガラスが原料なので、シロアリの食害を受けにくいです。

アクリア(グラスウール)



蟻道はあるが食害なし

硬質ウレタンフォーム



大きく食害発生

※シロアリ環境下における食害試験[(財)建築研究協会委託実験より]



断熱、いちばん、アクリア。

断熱とは

断熱の効果

教えて!
アクリアくん

アクリア製品には、どんな種類

アクリアを
パワーアップ!

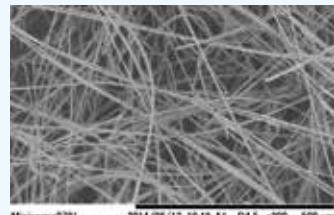
さらに進化した高断熱グレード



Aclear α
アクリア アルファ

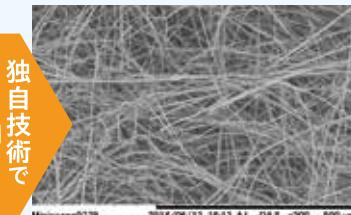
従来のアクリア繊維をさらに細纖維化することで、住宅用グラスウール断熱材としては世界最高水準となる熱伝導率**0.032W/(m·K)**を達成した、断熱性能シリーズNO.1^{*1}の断熱材です。^{*1:当社比}

アクリアナext 14kg/m³



平均繊維径約4ミクロン
熱伝導率0.038W/(m·K)^{*2}

アクリア α 36kg/m³



平均繊維径約3ミクロン
熱伝導率0.032W/(m·K)^{*2}

独自技術で
さらに細く!

高性能防湿フィルム付き! アクリアナext

壁・屋根用

断熱等性能等級4 省エネルギー基準(3地域以南:壁)に対応

防湿性能 JIS A 6930 同等品

フィルム厚さ:50ミクロン 透湿抵抗値:0.123(m²·s·Pa/ng)

測定条件:温度25°C、相対湿度90%



Aclear NEXT α
アクリアナextアルファ

熱伝導率
0.034
W/(m·K)

特長

●高い防湿性能をもつ高性能グラスウールです。



水蒸気の
浸入を防止

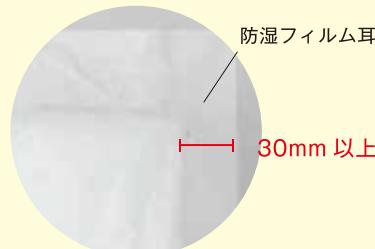


Aclear NEXT
アクリアナext



●防湿フィルムは省エネルギー基準推奨施工の重ね幅に対応。

●フィルムの耳幅が広いので、施工性にも優れています。

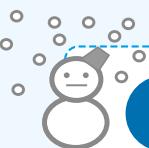


●6面パックの“フルパック仕様”です。

があるの？

高断熱住宅を実現する密度36Kタイプと20Kタイプをラインアップ！

ZEH(ゼロエネルギー住宅)やHEAT20など、ハイグレードな高断熱住宅におすすめです。



密度 36Kタイプ

熱伝導率 **0.032 W/(m·K)**
熱抵抗値 **3.3 (m·K/W)** 105mm厚

密度 20Kタイプ

熱伝導率 **0.034 W/(m·K)**
熱抵抗値 **3.1 (m·K/W)** 105mm厚
熱抵抗値 **4.6 (m·K/W)** 155mm厚



平成26年度
省エネ大賞

「高断熱遮音ガラスウール
『アクリア』シリーズ」
※アクリアウールα 20K-89mm品、
20K-140mm品は除く。

種類が豊富で使いやすい！ アクリアマット

壁・天井(屋根)用

18ミクロン厚の防湿フィルム付き

フィルム厚さ:18ミクロン 透湿抵抗値:0.032 (m²·s·Pa/ng)
測定条件:温度25°C、相対湿度90%



Aclearmat α
Safe & Clean



熱伝導率
0.034
W/(m·K)

特長

- 防湿フィルム付き高性能グラスウールです。
- 従来のグラスウールに比べて、フィルムの耳幅が広く、施工性に優れています。
- アクリアマット10K50mm・65mmは上面切り放しの4面パック、それ以外のアクリアマットとアクリアマットαは、6面パックのフルパック仕様です。



Aclearmat
アクリアマット

新築から
リフォームまで
幅広い用途に
対応

室外側のフィルムの色で厚さを区別できます。



14K155mm
断熱等性能等級4の天井に対応!
※天井断熱の場合、別途防湿層の施工が必要です。





床施工が簡単、確実に！ アクリア U ボード

床用

不織布のついた、剛床タイプ
透湿性を備えた高性能グラスウールです。


Safe & Clean Aクリア U ボードピンレス α アルファ



熱伝導率
0.032
W/(m·K)


Safe & Clean Aクリア U ボードピンレス

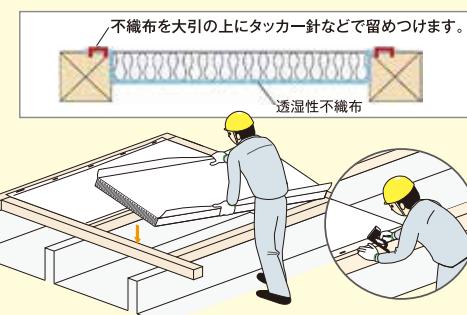


断熱等性能等級4対応仕様例
床(その他の床)【剛床タイプ】
1.2.3地域
AクリアUボードピンレス 24K120mm
4地域以南
AクリアUボードピンレス 24K80mm

根太床、外気に接する床にはAクリアUボードNTをご用意しております。

特長

- 受け金具等は基本的に不要。施工性に優れています。



- 適度な弾力性があり、隙間のない断熱施工ができます。



- 水蒸気を通しやすい素材ですので、床合板の湿気を逃します。
必ず不織布を下に向けて施工してください。

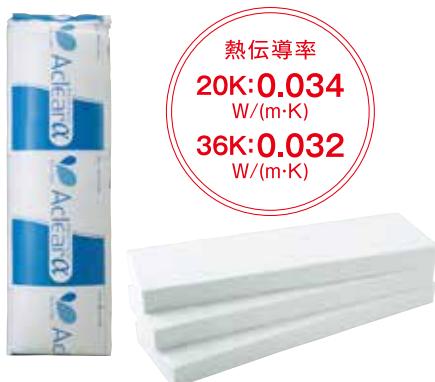
防湿フィルム無しのアクリア！ アクリアウール

壁・天井・床用

防湿フィルム別張りタイプのアクリアです。


Safe & Clean Aクリアウールアルファ


Safe & Clean Aクリアウール



特長

- 高性能グラスウールです。
- 手触りもソフト。従来のグラスウールのチクチク感がほとんどありません。
- 別張り防湿シートの施工が必要です。



外張り断熱用のアクリア！ アクリアジオス

外張り・付加断熱用

高性能・撥水グラスウールボードです。


Safe & Clean Aクリアジオス



特長

- 不燃材であるグラスウールなので耐熱性に優れます。
- 横桟方式により外壁の保持力が強くなります。

吹込みタイプのアクリア！ アクリア E ブロー

天井・屋根・壁・床用

専門業者による安心の断熱工事です。



Aクリア E ブロー



吹込み工法専用断熱材です。



特長

- すき間なく、すみずみまで断熱材が行き渡るので、天井の吊り木や配線まわりも確実に施工できます。
- 断熱材を厚く吹込んでも軽量なので、天井への負担が少なくてすみます。
- 断熱リフォームにも最適です。

遮熱フィルムでパワーアップ！ アクリアサンカット

天井・屋根用

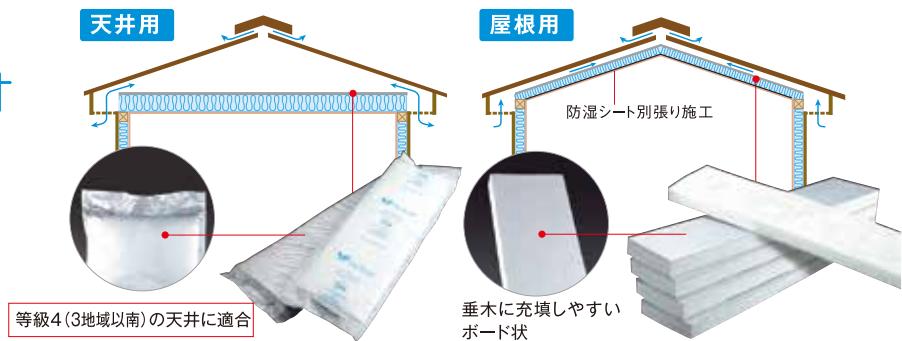
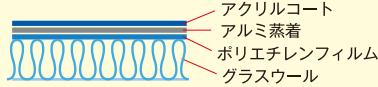
夏の暑さ対策に最適です。



Aクリアサンカット

特長

- 表面をアクリルコートしたアルミ蒸着フィルムを使用しています。



Aクリアアルファ

規格表

■ 軸組尺モジュール ■ 軸組メーター モジュール ■ 枠組尺モジュール
設計価格は税抜価格です。北海道、沖縄および離島は別途の価格設定となります。

アクリアナクストα（高性能防湿フィルム付 50ミクロン厚 JIS A 6930同等品）

(壁用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク
				厚さ	幅	長さ								
ACN アルファ	GWHG 20-34	00113403	高性能 20	105	395	2880[9.5尺]	6枚	約2.3坪分	■ 柱・間柱	3.1	0.034	NM-3470	10,200	EI
		00113404			430		6枚		■ 間柱・間柱				10,200	EI
		00113806			470		5枚	約2.1坪分	■ 間柱・間柱				10,200	EI

アクリアマットα（防湿フィルム付 18ミクロン厚）

(天井用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク
				厚さ	幅	長さ								
ACM アルファ	GWHG20-34	00113405	高性能20	155	455	1370[4.5尺]	8枚	約1.5坪分	■ M 天井	4.6	0.034	NM-3470	13,800	EI

アクリアウールα（防湿フィルム無）

(壁用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク		
				厚さ	幅	長さ										
ACW アルファ	GWHG 20-34	00114167	高性能 20	89	425	1370[4.5尺]	12枚	約2.2坪分	■ 壁	2.6	0.034	NM-3469	7,420	EI		
		00113401		105	395		12枚		■ 柱・間柱	3.1			8,750	EI		
		00113402		105	430		12枚		■ 間柱・間柱				8,750	EI		
		00114198		140	420	1190[4.0尺]	8枚	約1.3坪分	■ 壁	4.1			11,670	EI		
		00114202		140	420	1330[4.4尺]	8枚	約1.4坪分	■ 壁				11,670	EI		
	GWHG 36-32	00114031	高性能 36	105	390	1370[4.5尺]	6枚	約1.1坪分	■ 柱・間柱	3.3	0.032	NM-3582	9,700	EI		
		00114032		105	425	1370[4.5尺]	6枚		■ 間柱・間柱				9,700	EI		

※「アクリアウールα」には別張り防湿シートの施工が必要です。

アクリアヒュードピングレスα（留め付け用不織布付）

(剛床用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク
				厚さ	幅	長さ								
ACUPL アルファ	GWGHS-32	00113379	高性能 36	105	805	805	6枚	約1.5坪分	■ 床(大引サイズ105)	3.3	0.032	—	14,600	EI



断熱、いちばん、アクリア。

Aクリア
Safe & Clean

規格表

断熱とは

断熱の効果

Aクリア

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアネクスト(高性能防湿フィルム付 50ミクロン厚 JIS A 6930同等品)

(壁・屋根用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク		
				厚さ	幅	長さ										
ACN	GWHG 14-38	00109093	高性能 14	85	395	2880[9.5尺]	10枚	約3.9坪分	R柱・間柱	2.2	0.038	NM-3470	5,940	EI		
		00109092			430		10枚		R間柱・間柱・屋根				5,940	EI		
		00109091			470		10枚		M間柱・間柱・屋根				5,940	EI		
		00113675		89	420	2360[8尺]	10枚	約3.2坪分	2壁・屋根	2.3			6,160	EI		
		00113684			395		10枚		R柱・間柱				6,290	EI		
		00113685			430		10枚		R間柱・間柱				6,290	EI		
		00109080		105	395	2880[9.5尺]	9枚	約3.5坪分	R柱・間柱	2.4			6,820	EI		
		00113269			430		7枚		R間柱・間柱・屋根				6,820	EI		
		00114308			470		7枚		M間柱・間柱・屋根				6,820	EI		

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアマット(防湿フィルム付 18ミクロン厚)

(壁・天井・屋根用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク	備考		
				厚さ	幅	長さ											
ACM	GWHG 10-43	00111143	高性能 10	50	430	2880[9.5尺]	24枚	約9.5坪分	壁、天井	1.2	0.043	NM-3470	2,040	室外側フィルム色:グレー			
		00111144			430		8枚		約3.1坪分				2,590				
		00111426			395		18枚	約7.1坪分	R柱・間柱	1.5			2,860	室外側フィルム色:イエロー			
		00111228			430		18枚		R間柱・間柱				2,860				
		00111229			470		17枚	約7.3坪分	M間柱・間柱				2,860				
		00111427		65	395	2880[9.5尺]	13枚		R柱・間柱	2.1			3,630	室外側フィルム色:グリーン			
		00111230			430		13枚		R間柱・間柱				3,630				
		00111231			470		12枚	約5.2坪分	M間柱・間柱				3,630				
		00111235		90	395	2880[9.5尺]	12枚		R壁、天井	2.3	0.043		4,520	室外側フィルム色:乳白色			
		00111236			430		12枚		R壁、天井				4,520				
		00111237			470		11枚		M壁、天井				4,520				
天井	GWHG 14-38	00109052	高性能 14	155	430	1370[4.5尺]	11枚	約1.9坪分	R2壁(等級4向)	4.1	0.038		9,460	室外側フィルム色:乳白色			
		00110572			455		11枚		R M壁(等級4向)				9,460				
	GWHG 16-37	00114220	高性能16	100	430	2880[9.5尺]	8枚	約3.1坪分	R壁、天井	2.7	0.037		5,920	室外側フィルム色:ピンク			
	GWHG 24-34	00109122	高性能 24	50	430	1370[4.5尺]	22枚	約4.1坪分	壁、天井、間仕切壁	1.5	0.034		4,730	室外側フィルム色:グレー			
		00113214			100		10枚		壁、天井、間仕切壁				9,090	室外側フィルム色:ピンク			

※天井断熱の場合、別張り防湿シートの施工が必要です。

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアワール(防湿フィルム無)

(壁・天井・屋根・床用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所	熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク			
				厚さ	幅	長さ											
ACW	GWHG 16-38	00113677	高性能 16	89	375	2350[8尺]	9枚	約2.9坪分	2壁・屋根・天井	2.3	0.038	NM-3469	6,490	室外側フィルム色:グレー			
		00113676			425		9枚						6,490				
		00113682			375		8枚	約3.0坪分					6,490				
		00113683			425		8枚						6,490	室外側フィルム色:イエロー			
		00110020		105	395	2740[9尺]	8枚	約3.0坪分	R柱・間柱	2.8			7,520				
		00110019			430		8枚		R間柱・間柱				7,520				
		00114170		120	380	2880[9.5尺]	6枚	約2.3坪分	R柱・間柱	3.2			8,580	室外側フィルム色:グリーン			
		00114171			425		6枚		R間柱・間柱				8,580				
		00114168		140	375	1370[4.5尺]	10枚	約1.9坪分	2壁・屋根	3.7			10,010				
		00114169			425		10枚		10,010								
		00114335		105	810	11000	1ロール	約3.0坪分	R床(大引間:810幅)	2.8	0.036	NM-3469	7,510	室外側フィルム色:グリーン			
		00109070		50	910	22000	1ロール	約6.0坪分	R床(大引間:810幅)	1.3			3,580				
		00113972		105	11000	1ロール	約3.0坪分	汎用		2.8			7,510				
	GWHG 24-36	00114172		105	395	2880[9.5尺]	4枚	約1.5坪分	R柱・間柱	2.9	0.036	NM-3469	11,990	室外側フィルム色:イエロー			
		00114173			430		4枚		R間柱・間柱				11,990				
		00112013		120	390	2770[9.1尺]	4枚	約1.5坪分	R柱・間柱	3.3			13,700				
		00112014			430		4枚		R間柱・間柱				13,700				

※別張り防湿シートの施工が必要です。

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアジオス(外張用)

(壁用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)
------	----------	----	-----------

R 軸組尺モジュール **M** 軸組メーターモジュール **2x** 枠組尺モジュール 設計価格は税抜価格です。北海道、沖縄および離島は別途の価格設定となります。

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアUボードピンレス(留め付け用不織布付) (剛床用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所		熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク	
				厚さ	幅	長さ			工法	大引サイズ						
ACUPL	GWHG 24-36	00110194	高性能 24	80	805	805	8枚	約2.0坪分	R	105	2.2	0.036	NM-3661	7,700	EI	
		00110309			820	820	7枚	約1.75坪分		90				7,700	EI	
		00109968			805	1820	4枚	約2.0坪分		105				7,700	EI	
		00109967			820		4枚			90				7,700	EI	
		00109965			895	2000	4枚	約2.4坪分	M	105				7,700	EI	
		00109966			910		4枚			90				7,700	EI	
		00113701		105	805	6枚	約1.5坪分	R	105	2.9	0.035	NM-3661	10,120	EI		
		00114015			820	6枚			-	10,120			EI			
		00112651			1820	4枚	約2.0坪分		105	10,120			EI			
		00113123			820	4枚	約2.0坪分		90	10,120			EI			
		00110310			120◎	790	1820	3枚	約1.5坪分	R	120	3.3	11,550	EI		
	GWHG 32-35	00111703	高性能 32	35	805	1820	7枚	約3.5坪分	R	105	1.0	0.035	-	4,180		
		00111704			820		7枚			90				4,180		

◎120mm品を一般床(その他の床)に使用する場合、基礎パッキンからの通路経路をふさがないようにご注意ください。※113701、114015、112651は受注生産品です。

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアUボードNT (根太床用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	施工坪数	工法・使用箇所		熱抵抗値R(m²·K/W)	熱伝導率λ(W/(m·K))	不燃材認定番号	設計価格(円/坪)	EIマーク		
				厚さ	幅	長さ			工法	大引サイズ							
ACUNT	GWHG 24-36	00111762	高性能 24	42	263	1820	18枚	約3.0坪分	R	洋室：根太間	1.2	0.036	NM-3469	3,340			
		00111763			415		12枚			和室：根太間				3,340			
		00111764		80	263	910	18枚	約1.5坪分	R	洋室：根太間	2.2			6,320	EI		
		00111766			415		14枚	約1.75坪分		和室：根太間				6,320	EI		
		00113372			805	1820	4枚	約2.0坪分	R	汎用				6,320	EI		
		00113378			820		4枚			外気床(床梁幅105)	3.3			6,320	EI		
		00111767			910		4枚			外気床(床梁幅90)				9,970	EI		
		00110326		120◎	805	805	4枚	約1.0坪分	R	洋室：根太間	2.3	0.035		9,970	EI		
		00110327			820	820	4枚	約1.0坪分		外気床(床梁幅90)	3.3			6,650	EI		
	GWHG 32-35	00110257	高性能32		80	263	910	18枚	約1.5坪分	R	洋室：根太間						

◎120mm品を一般床(その他の床)に使用する場合、基礎パッキンからの通路経路をふさがないようにご注意ください。※不燃材NM-3469認定品です。

エースピン(床専用受けピン)

品番	製品名	寸法(mm)					入数	設計価格(円/本)	剛床の場合のピンの使用本数(長さ1820~2000 1枚につき)		
		A	B	C	D	厚			(長さ1820~2000 1枚につき)		
00110533	AP-35Z 35mm用	35	30	20	150	0.5	48本	51	片側4本、両側で8本(16本/坪)		
00103475	AP-42Z 42mm用	42	30	23	75	0.4	200本	51	片側4本、両側で8本(32本/坪)		
00110222	AP-80Z 80mm用	80	30	20	75	0.5	40本	64	片側4本、両側で8本(16本/坪)		
00110916	AP-107ZA 105mm用	107	30	23	77	0.5	20本	400	片側6本、両側で12本(24本/坪)		
00110641	AP-120Z 120mm用	120	30	20	75	0.5	48本	97	片側6本、両側で12本(24本/坪)		

*2×4、高根太、間くずれした部分には、受けピンをご使用ください。

下表に記載の製品はJIS A 9521:建築用断熱材(F☆☆☆☆)の認証製品です。

アクリアサンカット(遮熱フィルム付) (天井・屋根用)

製品記号	JISによる表記	品番	密度(kg/m³)	寸法(mm)			入数	設計価格(円/坪)	EIマーク	備考					
				厚さ	幅	長さ									
ACS	GWHG 14-38	00111164	高性能14	155	455	1370 [4.5尺]	11枚	約2.0坪分	R M 天井	4.1	0.038	NM-3470	10,340	EI	室内側:フィルム付18ミクロン厚
		00111165		100	420	1820 [6尺]	8枚			屋根(垂木間)					

*アクリアサンカット14Kは、通常繊維のグラスウール24Kまたは高性能グラスウール16Kと同等の断熱性能をもつグラスウールです。 *アクリアサンカット24Kは別張り防湿シートの施工が必要です。

下表に記載の製品はJIS A 9523:吹込み用繊維質断熱材(F☆☆☆☆)の自己適合宣言品です。(JIS Q 1000に基づく)

アクリアEブロー (壁・天井・屋根・床用)

製品記号	JISによる表記	品番	用途		施工密度(kg/m³)	熱伝導率○λ(W/(m·K))	入数(kg/ケース)
			天井	屋根・壁・床			
AEB	LFGW1052	00800641	天井	20以上	0.052	15	
	LFGW2040		屋根・壁・床	20以上	0.040		
	LFGW2238		屋根・壁・床	22以上	0.038		

吹込み用グラスウールの設計・施工上のご注意

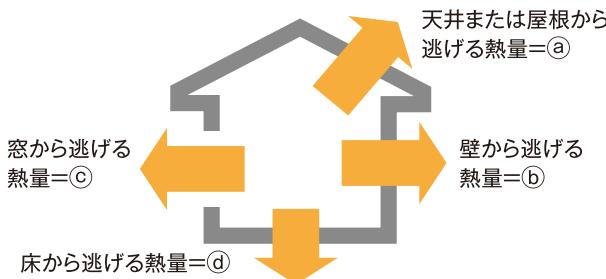
- 当社指定業者による責任施工を実施しています。
- 別途、防湿層の施工が必要です。
- ダウンライトはSB形をご使用ください。
(なお、SB形でも吹込み断熱厚に制限が設けられている場合があります。詳細については、機器の説明書をご参照ください)
- 天井断熱時は住宅金融支援機構の仕様書に準じた小屋裏換気口を設置してください。



平成28年省エネルギー基準について

外皮が満たすべき性能基準

① 外皮平均熱貫流率(UA値)



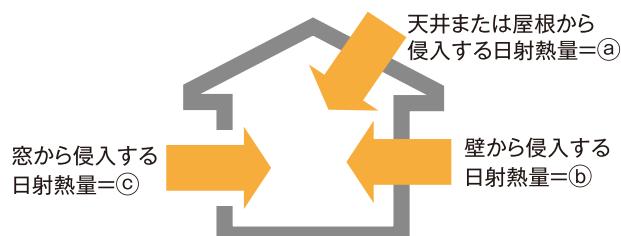
$$\frac{\text{熱損失量の合計} ((a)+(b)+(c)+(d))}{\text{外皮面積の合計}} = \text{外皮平均熱貫流率 (UA)}$$

■ 地域区分ごとの基準値

新地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
旧地域区分	Ia	Ib	II	III	IVa	IVb	V	VI
UA値	0.46	0.56	0.75		0.87		—	

※UA値並びに η_{AC} 値の算出方法は、「旭ファイバーグラス®お役立ち情報>建築物省エネ法住宅_H28年基準省エネ計算(UA・一次エネ)」(<https://www.afgc.co.jp/knowledge/2017/05/17/50>)をご参照ください。

② 冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC} 値)



$$\frac{\text{日射熱取得量の合計} ((a)+(b)+(c))}{\text{外皮面積の合計}} \times 100 = \text{冷房期の平均日射熱取得率} (\eta_{AC})$$

■ 地域区分ごとの基準値

新地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
旧地域区分	Ia	Ib	II	III	IVa	IVb	V	VI
η_{AC} 値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

平成28年省エネ基準の評価基準

① エネルギー消費性能基準



◎一次エネルギー消費量 $\frac{\text{設計値(家電等除く)}}{\text{基準値(家電等除く)}} \leq 1.0$

◎外皮 UA値:設計値≤基準値、 η_{AC} 値:設計値≤基準値

② 誘導基準



◎一次エネルギー消費量 $\frac{\text{設計値(家電等除く)}}{\text{基準値(家電等除く)}} \leq 0.9$

◎外皮 UA値:設計値≤基準値、 η_{AC} 値:設計値≤基準値

③ 住宅事業建築主基準案

住宅トップランナー制度

目標年度	注文戸建住宅	建売戸建住宅	賃貸アパート
	2024年度	2020年度	2024年度
外皮基準	各年度に供給する全ての住宅が省エネ基準に適合		
一次エネルギー消費量基準	$\frac{\text{設計値}}{\text{基準値}} \leq 0.75$	$\frac{\text{設計値}}{\text{基準値}} \leq 0.85$	$\frac{\text{設計値}}{\text{基準値}} \leq 0.9$
対象となる事業者	年間300戸以上供給する事業者	年間150戸以上供給する事業者	年間1000戸以上供給する事業者

仕様基準による断熱材の熱抵抗値基準

断熱材の施工方法	部 位	断熱材の熱抵抗基準値(m²·K/W)				
		地域区分				
		1・2	3	4	5・6・7	8
木造軸組充填断熱工法	屋根又は天井	屋 根	6.6	4.6	4.6	0.96
		天 井	5.7	4.0	4.0	0.78
	壁	3.3(3.6)	2.2(2.3)	2.2(2.3)	—	—
		外気に接する部分 ^{※1}	5.2(4.2)	5.2(4.2)	3.3(3.1)	—
	床	その他の部分	3.3(3.1)	3.3(3.1)	2.2(2.0)	—
		外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	—
	土間床等の外周 ^{※2}	その他の部分	1.2	1.2	0.5	—
開口部比率の区分(に)の熱貫流率の基準値(W/m²·K) ^{※3}		1.60	1.60	2.33	3.49	—

※1 床の外気に接する部分が床合計面積の5%以下の部分はその他の部分とみなせる。※2 浴室などの土間床等の外周部の基礎には、省略せず断熱材を施工すること。

()内は枠組壁工法の熱抵抗基準値

※3 開口部比率を計算しない場合。詳細については住宅断熱総合カタログをご覧ください。

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH)

ZEHロードマップ検討委員会とりまとめより

ZEHとは、

「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」とする。

ZEHの定性的定義

ZEH

(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの住宅。

Nearly ZEH

(ニアリー・ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

ZEHを見据えた先進住宅として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近づけた住宅。

ZEHの定量的定義

	ZEH	Nearly ZEH
外皮性能	下表による	下表による
再生可能エネルギーを除く一次エネルギー消費量削減率 ^{*1}	基準一次エネルギーから 20%以上	基準一次エネルギーから 20%以上
再生可能エネルギー	導入すること	導入すること
再生可能エネルギーを含む一次エネルギー消費量削減率 ^{*2}	基準一次エネルギーから 100%以上	基準一次エネルギーから 75%以上100%未満

外皮性能基準	1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
U _A 値(W/m ² ·K)	0.4以下	0.5以下	0.6以下	—	—	—	—	—
η _{AC} 値(—)	—	—	—	—	3.0以下	2.8以下	2.7以下	6.7以下

*1 再生可能エネルギーを除く一次エネルギー消費量削減率 = $\frac{(\text{基準一次エネルギー消費量}) - (\text{設計一次エネルギー消費量})}{(\text{基準一次エネルギー消費量})}$

*2 再生可能エネルギーを含む一次エネルギー消費量削減率 = $\frac{(\text{基準一次エネルギー消費量}) - (\text{設計一次エネルギー消費量}) + (\text{太陽光発電等による発電量})}{(\text{基準一次エネルギー消費量})}$

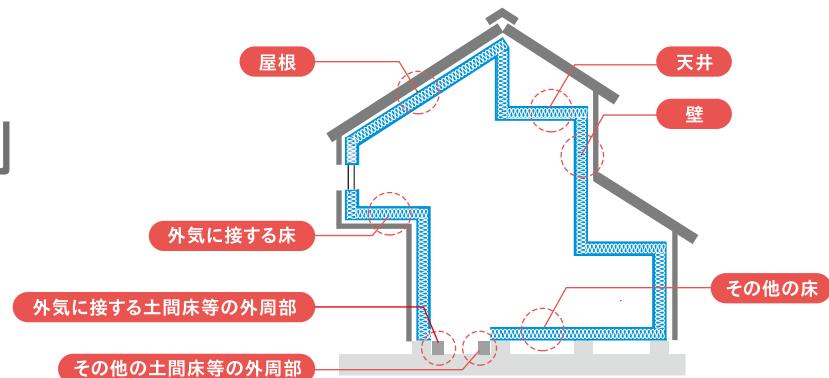
ここで計算でいう一次エネルギー消費量は、暖房・冷房、換気、給湯、照明の一次エネルギー消費量の合計

ZEHの目標

- ◎エネルギー基本計画では、「住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHを実現することを目指す」とされている。
- ◎ここでの「標準的な新築住宅でZEHを実現」を達成するための判断として、「ハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の過半数をZEHにすることを目指す」ことが重要である。



省エネルギー基準 仕様基準対応製品例



1 軸組構法

熱抵抗値(R値)の単位:m·K/W

省エネ地域区分		1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
屋根・天井	屋根	必要熱抵抗値	6.6				4.6		
	天井	対応製品	アクリアウール 16K-140mm×2層(+シ)				アクリアウール16K-105mm×2層(+シ)		
壁	壁	必要熱抵抗値	5.7				4.0		
	天井	対応製品	アクリアEプロー 10K-300mm(+シ)				アクリアマット 14K-155mm(+シ)		
床	壁	必要熱抵抗値	3.3				2.2		—
	天井	対応製品	アクリアウールα 36K-105mm(+シ)				アクリアネクスト 14K-85mm		—
床	外気に接する部分	必要熱抵抗値	5.2				3.3		—
	天井	対応製品	アクリアウール 16K-105mm×2層(+シ)				アクリアUボード 24K-120mm(+シ)		—
土間等の外周	外気に接する部分	必要熱抵抗値	3.3				2.2		—
	天井	対応製品	アクリアUボードビンレスα 36K-105mm				【剛床】アクリアUボードビンレス 24K-80mm 【根太床】アクリアUボードNT 24K-80mm		—
土間等の外周	外気に接する部分	必要熱抵抗値	3.5				1.7		—
	天井	対応製品	AFボード(KS) 40mm×2層				AFボード(KS) 40mm		—
土間等の外周	外気に接する部分	必要熱抵抗値	1.2				0.5		—
	天井	対応製品	AFボード(KS) 30mm				AFボード(KS) 30mm		—

※ (+シ)は、「防湿気密シート」の別張りが原則必要な仕様

2 枠組壁工法(2×4)

熱抵抗値(R値)の単位:m·K/W

省エネ地域区分		1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
屋根・天井	屋根	必要熱抵抗値	6.6				4.6		
	天井	対応製品	アクリアウール 16K-140mm×2層(+シ)				アクリアウール16K-89mm ×2層(+シ)		
壁	壁	必要熱抵抗値	5.7				4.0		
	天井	対応製品	アクリアEプロー 10K-300mm(+シ)				アクリアマット 14K-155mm(+シ)		
床	壁	必要熱抵抗値	3.6				2.3		—
	天井	対応製品	アクリアウール16K-140mm(+シ) or アクリアウール16K-89mm(+シ) + アクリアジョス32K-45mm				アクリアネクスト 14K-89mm		—
床	外気に接する部分	必要熱抵抗値	4.2				3.1		—
	天井	対応製品	アクリアウール 16K-89mm × 2層(+シ)				アクリアUボードNT 24K-120mm(+シ)		—
床	外気に接する部分	必要熱抵抗値	3.1				2.0		—
	天井	対応製品	アクリアウール16K-140mm or アクリアUボードビンレス24K-120mm				アクリアUボードビンレス 24K-80mm		—
土間等の外周	外気に接する部分	必要熱抵抗値	3.5				1.7		—
	天井	対応製品	AFボード(KS) 40mm×2層				AFボード(KS) 40mm		—
土間等の外周	外気に接する部分	必要熱抵抗値	1.2				0.5		—
	天井	対応製品	AFボード(KS) 30mm				AFボード(KS) 30mm		—

※ (+シ)は、「防湿気密シート」の別張りが原則必要な仕様

ZEH対応製品例(軸組構法)

木造2階建: 延床面積120.07m²(住宅事業建築主基準モデル住宅)での例
基準は「ZEHロードマップ」による

1 外皮強化基準(ZEH基準) ※()内は枠組壁工法仕様

R値(熱抵抗値)m²·K/W U値(熱貫流率の基準値)W/(m²·K)

省エネ地域区分	1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域
天井	アクリアEブローー10K-300mm(+シ) (アクリアEブローー10K-300mm(+シ))	アクリアマット14K-155mm(+シ) (アクリアマットα20K-155mm(+シ))		アクリアマット14K-155mm(+シ) (アクリアマット14K-155mm(+シ))			
壁	アクリアウール16K-105mm(+シ) + アクリアジオス 32K-45mm (アクリアウールα20K-89mm(+シ)) + アクリアジオス 32K-45mm			アクリアネクスト 14K-105mm (アクリアウールα 20K-89mm(+シ))			
床	アクリアウール 16K-50mm + アクリアウール16K-105mm (アクリアUボードピンレスα 36K-105mm)			アクリアUボードピンレス 24K-105mm (アクリアUボードピンレス 24K-105mm)			
浴室土間(R値)	1.7+1.7(2.0+2.0)	1.7(2.0)		1.7(1.7)			
玄関土間(R値)	1.7+1.7(2.0+2.0)	1.7(2.0)		—			
窓(U値)	1.9(1.6)	1.9(1.6)		2.33(1.9)			
	日射取得型	日射取得型		日射取得型			
玄関扉(U値)	2.33(1.75)	2.33(2.33)		2.33(2.33)			
UA値	基準値	0.4(0.4)	0.5(0.5)	0.6 (0.6)			
	設計値	0.38(0.38)	0.49(0.49)	0.59(0.58)			
ηAC値	基準値	—	—	—	3.0(3.0)	2.8(2.8)	2.7(2.7)
	設計値	1.9(1.7)	2.0(1.8)	2.5(2.3)	2.6(2.5)	2.5(2.3)	2.4(2.2)

※ (+シ) は: 「防湿気密シート」の別張りが原則必要な仕様

2 外皮性能の更なる強化基準(ZEH+の選択追加要件の1つ)※()内は枠組壁工法仕様

R値(熱抵抗値)m²·K/W
U値(熱貫流率の基準値)W/(m²·K)

省エネ地域区分	1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域
天井	アクリアEブローー10K-300mm(+シ) (アクリアEブローー10K-300mm(+シ))		アクリアマット24K-100mm×2層(+シ) (アクリアマット24K-100mm×2層(+シ))		アクリアマットα20K-155mm(+シ) (アクリアマットα20K-155mm(+シ))		
壁	アクリアウールα20K-105mm(+シ) + アクリアウールα20K-105mm (アクリアウールα20K-140mm(+シ)) + アクリアウールα20K-89mm		アクリアウールα36K-105mm(+シ) + アクリアジオス32K-45mm (アクリアウールα20K-140mm(+シ)) + アクリアジオス32K-45mm		アクリアウールα 36K-105mm(+シ) (アクリアウール 16K-140mm(+シ))		
床	アクリアウール16K-105mm + アクリアウール16K-105mm (アクリアウール16K-105mm) + アクリアウール16K-105mm		アクリアUボードピンレスα 36K-105mm (アクリアUボードピンレスα 36K-105mm)		アクリアUボードピンレスα 36K-105mm (アクリアUボードピンレス 24K-105mm)		
浴室土間(R値)	2.0+2.0(2.0+2.0)	2.0(2.0)	2.0(2.0)	2.0(2.0)	2.0(1.7)		
玄関土間(R値)	2.0+2.0(2.0+2.0)	2.0(2.0)	2.0(2.0)	2.0(2.0)	—		
窓(U値)	1.3(1.3)	1.6(1.6)	1.6(1.6)	1.6(1.6)	1.6(1.6)		
	日射取得型	日射取得型	日射取得型	日射取得型	日射取得型		
玄関扉(U値)	1.75(1.75)	2.33(1.75)	2.33(1.75)	2.33(1.75)	2.33(2.33)		
UA値	基準値	0.3(0.3)	0.4(0.4)	0.4*(0.4*)	0.5(0.5)		
	設計値	0.28(0.28)	0.37(0.36)	0.40(0.39)	0.49(0.48)		
ηAC値	基準値	—	—	—	3.0(3.0)	2.8(2.8)	2.7(2.7)
	設計値	1.6(1.6)	1.6(1.6)	1.8(1.8)	2.0(2.0)	2.0(2.0)	1.9(1.9)

* 1、2地域は浴室土間・玄関土間床基礎立上りについては熱抵抗値1.7の断熱材を両面に施工する。

* 1~3地域は寒冷地モデルプランで計算。 * 部位毎の構成については断熱材以外も含んでいます。

* 4、5地域についてはUA値が0.5以下であれば選択要件を満たすものとなります(2019年度ZEH+実証事業)。UA値0.5以下の製品例については6、7地域をご参照ください。

※ (+シ) は: 「防湿気密シート」の別張りが原則必要な仕様

カスタマーセンター ご注文に関してはこちらへ

営業時間 9:00～12:00/13:00～17:30（平日のみ）

ご注文専用 FAX	納期確認・在庫照会TEL
北海道 0120(726)371	北海道 0120(778)354
東北 0120(726)372	東北 0120(778)362
東京、神奈川、千葉、 山梨、静岡（東部） 0120(726)370	関東・甲信越 0120(778)311
埼玉、群馬、栃木、 茨城、新潟、長野 0120(726)390	建築・設備（関東）、 産業（GW） 0120(778)370
中部、静岡（中部、西部） 東海・北陸 0120(726)385	中部・東海・北陸 0120(778)356
近畿 0120(726)350	近畿 0120(778)357
中国・四国 0120(726)373	中国・四国 0120(778)359
九州 0120(726)380	九州 0120(778)364

製品に関するお問合せはこちらへ

TEL. 0120(99)6388

FAX. 0467(74)1761

なんでも
E-mail : nandemo@afgc.co.jp

▶ インターネットでグラスウールの役立つ情報がご覧になります。

旭ファイバーグラス（株）ホームページ

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



硝子織維協会ホームページ

<https://www.glass-fiber.net>

●アクリアご使用の際のお願いとご注意

- 火災防止上、アクリアの表皮材（ポリエチレンフィルム）に裸火、溶接・溶断の火花、その他の火源を近づけないでください。
- 天井に使用する場合、ダウンライトはSB形あるいはSG形をご使用ください。M形は使用しないでください（なお、SB形、SG形でも断熱厚に制限が設けられている場合があります。詳細については機器の説明書をご参照ください）。
- 天井に使用する場合、小屋裏換気口を設置してください。
- 防湿層は室内側にし、内装仕上げ材との隙間が生じないように施工してください。
- 施工の際には、適切な通気措置を施してください。
- 保管時および施工後は雨にぬらさないようご注意ください。
- 掲載の製品仕様およびデザインは改良のため、予告なく変更することがあります。
- 製品等の色は印刷により実際の物と若干異なる場合があります。
- まれに製造工程で汚れが混入することがありますが、性能上問題はございません。

最新の情報については、当社webカタログをご参照ください。

快適の未来へ <https://www.afgc.co.jp>

ISO 9001・14001 認証取得



旭ファイバーグラス株式会社

〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町3-6-3 神田三菱ビル

〈関連会社情報〉

■旭ビルウォール株式会社

繊維補強建材の設計施工コンサルティング、
耐アルカリ硝子織維の販売など

詳細は旭ファイバーグラスのホームページからご覧いただけます。