

人と住まいにやさしく、地球環境に調和する

# 住宅用 ロックウール断熱材

平成4年省エネルギー基準(新省エネ基準)  
平成11年省エネルギー基準(次世代省エネ基準)対応

ROCKWOOL



ロックウール工業会

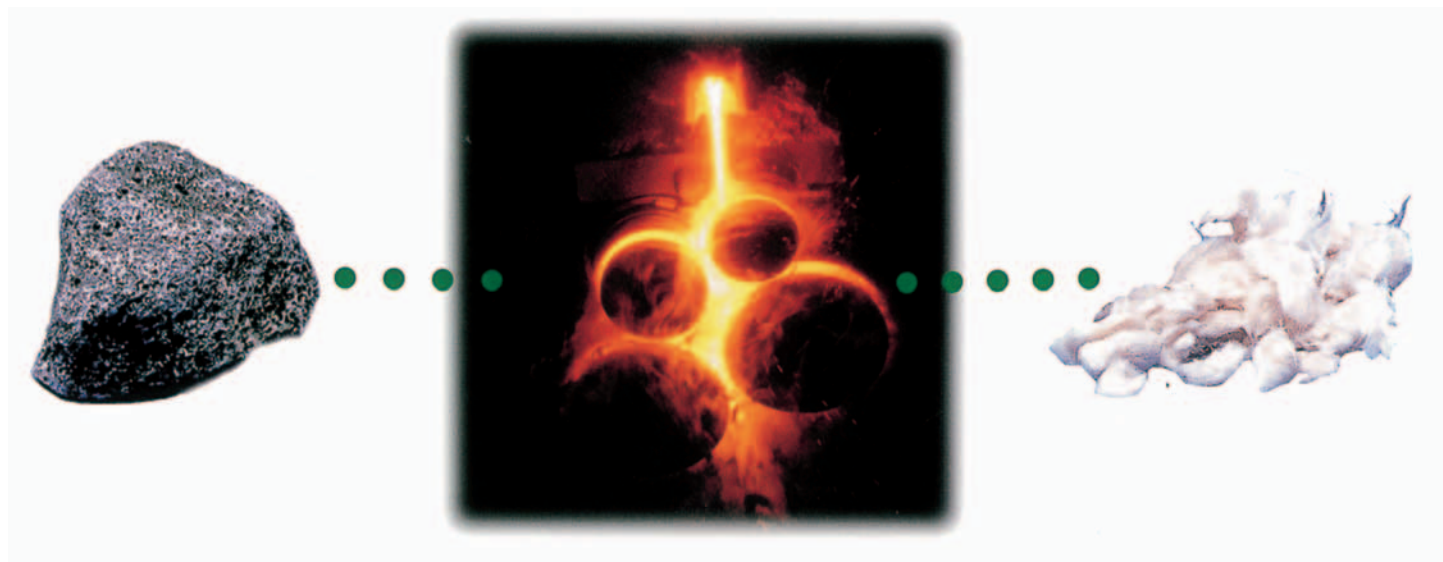
暮らしの質をグンと高める、高性能。

# 住みやすく、健やかに、末永く。レベルのロックウールは、世界が認める、環境時代

## 住まいの幸福を高めるためのロックウール。 住まい方への新しい価値を創りだす断熱材です。

「地球温暖化に伴う、環境との共生」は、いま、地球全体の大きなテーマです。住まいづくりにおいて断熱材は、限りある地球資源を思いやるための欠かせない存在となりました。その性能を問うとき、健康・安全性ともに全

体的視点からどれだけ理想的な住環境づくりを推進していけるのか、が強く求められています。ロックウールは、原料の一部に高炉スラグを再生利用、環境保全に貢献しながら人にも環境にも、やさしい家づくりをお届けします。「省エネ・快適・安心」をトータルに創造する、これからの住まいの在り方を実現する住宅用断熱材です。



### 〈住宅用ロックウール断熱材のできるまで〉

高炉スラグや玄武岩などの原料を、約1500℃の高温で溶かして遠心力で繊維状にし、均質化してマットやボードに成形加工します。

## ■省エネ先進国で、1世紀以上の実績。

知る人ぞ知るロックウールの歴史と実力。省エネ先進国ヨーロッパで1880年から使われ、特に住宅環境のきわめて高い北欧では一般住宅でトップシェアの評価を誇るほど。日本でも60年以上にわたって住宅をはじめ、大型ビルやプラント・工場の保温・防火・耐火・防音材など、適材適所で快適環境づくりに貢献しています。

## ■アスベストとはまったく異なるものです。

ロックウール(岩綿)とアスベスト(石綿)、混同されがちですが、まったく無関係です。ロックウールは、あくまでも工場生産された「人造鉱物繊維」で、アスベストは「天然鉱物繊維」。だから、安心してお使いいただけます。

# 高い住まいを創る。 の断熱材です。



## 目次

	ロックウール ……1
	断熱性 ……3
	防火性 ……4
	耐水性 ……5
	安全性 ……6
	経済性 ……7
	耐久性 ……8
	施工性 ……9
	防音性 ……10
	施工要領 ……11
	製品仕様 ……13
	省エネルギー ……14
	地域区分 ……17

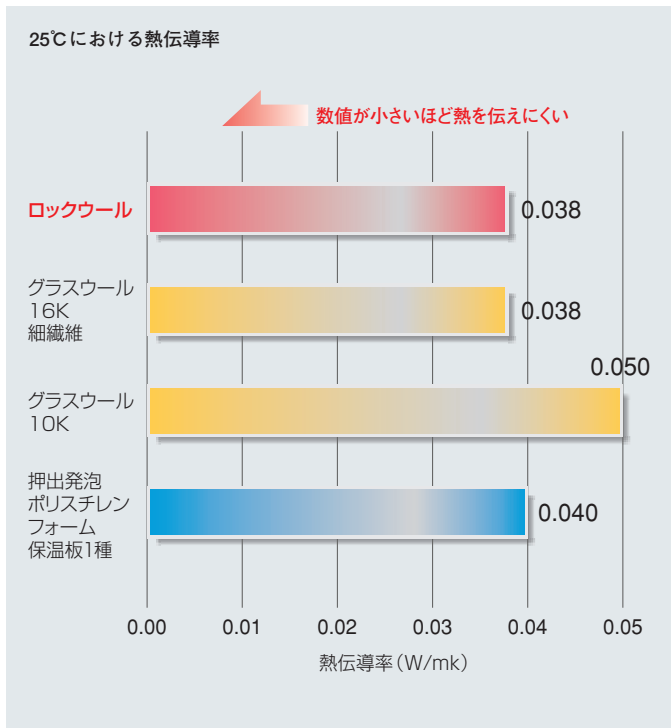
室内を快適温度に保つ、高性能。

夏は涼しく、冬はポカポカ。  
ロックウールは、ムダなく省エネ効果を発揮します。

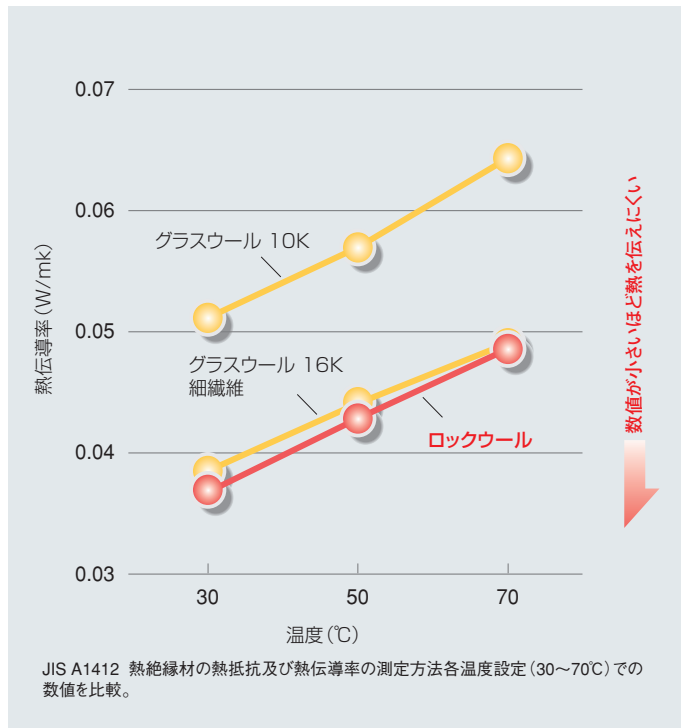


# 断熱性

## ■ 熱伝導率比較



## ■ 熱伝導率と温度の関係



熱伝導率 = 熱の伝わる度合いを表したものです。数値が小さいほど熱を伝えにくく、ロックウールはグラスウール (10kg/m<sup>3</sup>) よりも断熱性に優れていることを示しています。断熱基準がさらに厳しくなる中、コストと厚さを抑えて、快適な住環境を確保します。

## 「動かない空気」が、高断熱の秘密。

ロックウールやグラスウールなどの繊維系断熱材の場合、断熱効果に影響を与える大きなポイントです。スキューエアが、ウエア内の動かない空気の層によって保温効果を発揮すると似ています。高密度のロックウールは、繊維の間が微小で大量で動かない空気がいっぱい。「動かない空気の壁」をつくって、熱の移動=熱

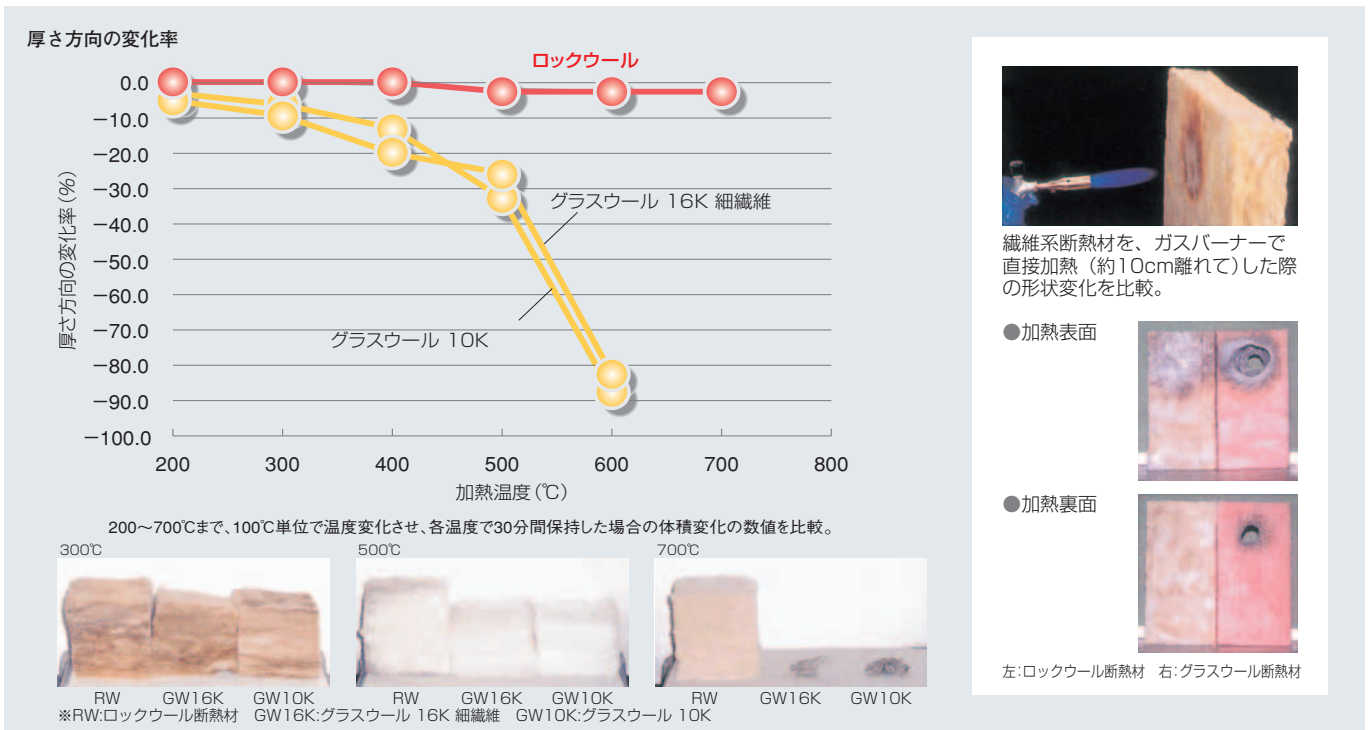
のロスを防ぎます。厚みがあっても密度の低いものは、繊維のすき間が多くなり、空気が動きやすく、熱も通りやすくなります。ロックウールは、一年を通して足元から天井まで温度ムラをなくして心地よい空間を保ちます。冷暖房費・消費エネルギーの節約にも大きく貢献します。

大きな安心感で家族を包む、高性能。

もしも…への備えも、住み心地の大切なポイント。  
ロックウールは、火に強く、人と住まいを守ります。



### ■ 耐熱性能比較



耐熱性能比較で、ロックウールは700℃まで加熱しても形状を保持し、体積変化もありません。一方、グラスウールは300～400℃から急激な体積減少を生じ、600℃から断熱材の機能が失われてしまいます。耐火性能比較においても、ロックウールは表面のバインダーが白くなるだけで繊維自体は変質しません。ロックウールの火や熱に対する強さが一目瞭然です。

### ■ 国土交通省の認定不燃材&準耐火構造。

住む人と財産を守り続ける断熱材でもあるのです。

平成14年の消防白書によると、平成13年度の建築物の出火件数は全国で34,130件。1日当たり約94件もの火災が発生しています。夢を描いて建てた家が灰と化してしまう。誰も考えたくないことですが、大切な生命と家財を守るための「もしもへの備え」も、断熱材選びの欠かせない要素です。ロックウールは、素材の

繊維は法定不燃材として認められ、燃えにくさ・溶けにくさを実証済み。※ロックウールを外壁内部に使うことで外壁の耐火時間が延び、天井や一階と二階の界床に用いれば、火災時の火炎の噴出を遅らせることができます。延焼や類焼を極力抑え、有毒ガスの発生もありません。「燃えないための家づくり」を、ロックウールがお手伝いします。

※建設省告示1358号「準耐火構造の構造方法を定める件」にも指定されています。

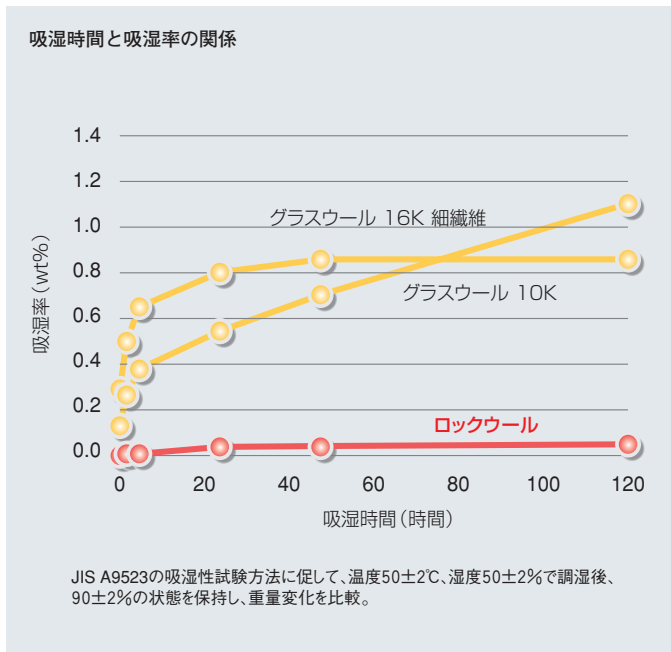
断熱性をずっと保つ、高性能。

丈夫で長持ち、快適さを引き継ぐ家であるために。  
ロックウールは、水にも強く、諸性能を損ないません。

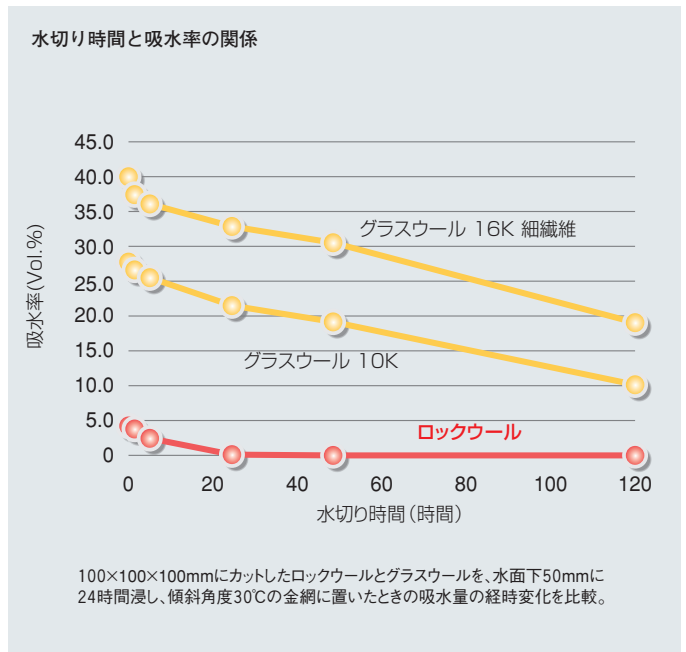


# 耐水性

## ■ 吸湿性比較



## ■ 吸水性比較



ロックウールの水への強さがはっきりとわかります。空気中の湿気をたやすく拾わず、万一、内部結露が発生した際にも吸水量がきわめて小さく、吸い込んだ水も抜けやすく渴きやすい性質を持っています。グラスウールの場合、水分が抜けるとき収縮して、元の厚さを維持することができません。



ロックウール 断熱材      グラスウール 16K 細繊維      グラスウール 10K

## ■ 断熱材の性能に大きな影響を与える水分。 ロックウールなら大丈夫。

優れた性能が湿気や水でダメになってしまうことは、家電や精密機器などに限らず、住宅用断熱材にも言えること。断熱効果を著しくダウンさせてしまいます。また、湿気のある暖まった空気が壁内や天井内に浸入し冷えて生じる「内部結露」も心配です。断熱材を濡らし、柱・土台の腐食や湿気を好む白アリの発生にもつなが

ります。これには、防湿や気密など正しい施工をして防ぐのももちろんですが、まず断熱材自体が水に強いことが肝心です。その点、水を弾き、水分を吸いにくいロックウールなら安心です。断熱材が水分を吸って、自らの重みでずり落ちたりすることはありません。キッチンや浴室などのリフォームにも安心してお使いいただけます。

健やかな暮らしを育む、高性能。

語り、食し、くつろぎ、眠る…やさしさあふれる生活空間。  
ロックウールは、身体と心を思いやる住環境を創ります。



ロックウールは改正建築基準法(平成15年施行)によるホルムアルデヒド規制の対象外となる最も安全な等級区分F☆☆☆☆(エフ・フォースター)に該当。また、トルエン、キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼンなど他の揮発性物質も発生せず、“シックハウス”への心配はまったくありません。



ロックウールはアスベストに比べて繊維径が太いため肺に吸収されにくく、体内に蓄積する心配はありません。WHOの下部機関である国際がん研究機関(IARC)では、2001年にロックウールを「人に対して発がん性の分類をすることができない“3グループ”」とし、国際的にも安全宣言がなされました。

#### 健康と環境の両面から、人の快適な暮らしを創ります。

近年、建材や内装材に含まれる揮発性化学物質が原因とみられる室内空気汚染が問題化しています。WHO(世界保健機関)や厚生労働省が対策に努めていますが、化学物質との因果関係の立証が難しいのが現状です。

その点、ロックウールは安心環境づくりに気配りした断熱材です。

健康面はもちろん、環境にも製鉄業の副産物である高炉スラグを繊維に有効活用し、地球環境保全に貢献。建設廃材となった場合でも、極力回収して再使用しています。建設廃材では“ガラスくず及び陶磁器くず”に分類され、安定型処分場で一般廃棄物として処理できますので問題ありません。

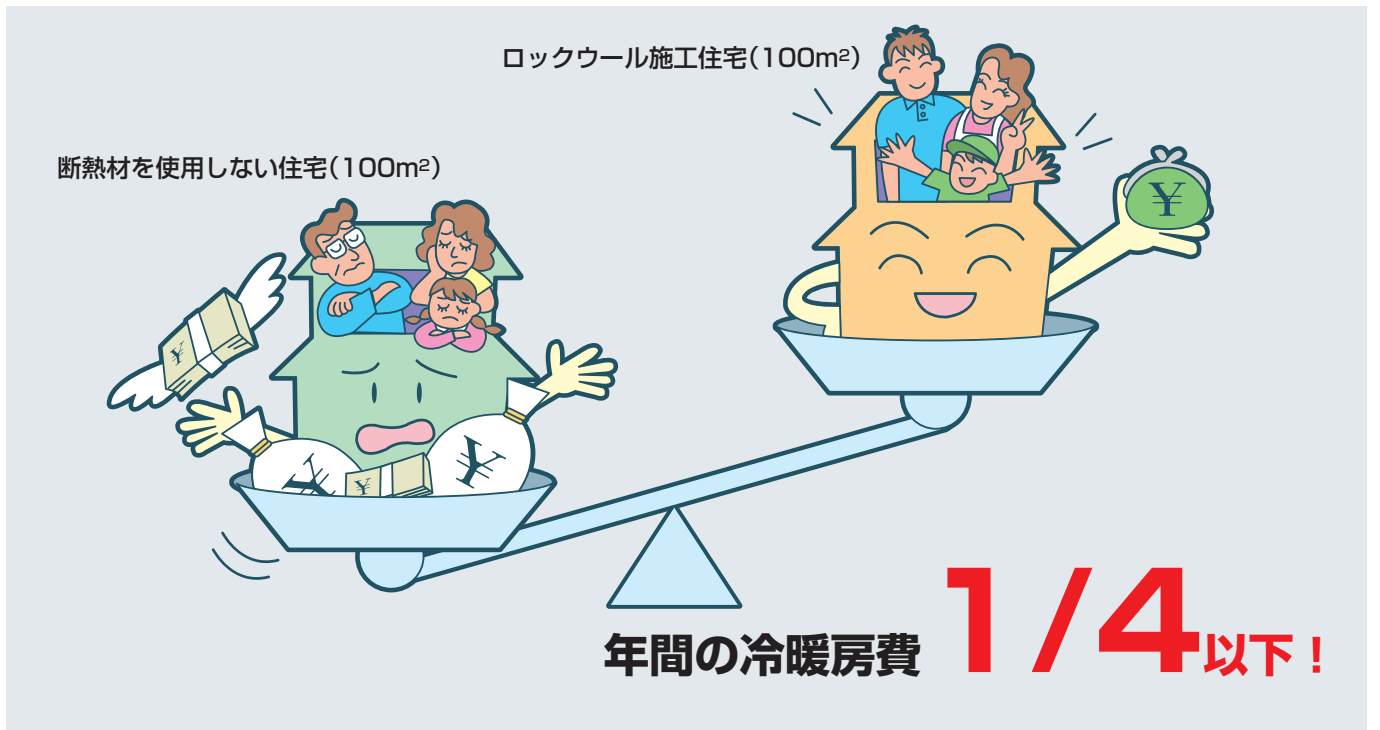
※廃棄の際は、完全分別や保管・搬出・運搬時の繊維飛散防止に十分な注意が必要です。  
※繊維状なので、皮膚に触れた時にチクチクすること(イッチング)がありますが一過性で問題ありません。イッチングの際は、水または微温湯で流し落とした後、石鹸などでよく洗ってください。

低コストで光熱費を削減する、高性能。

快適な暮らしだけでなく、冷暖房費1/4以下の大幅削減を実現。  
ロックウールは、建築費のわずかな負担でおトク差をひろげます。



■ ロックウールを次世代省エネルギー基準で施工した場合の冷暖房費の比較



たとえば、木造2階建て100m<sup>2</sup>(約30坪)の天井・壁に使用するロックウールは約300m<sup>2</sup>。建築費を2,000万円とした場合の材料費は約20万円。建築費の1%で済みます。しかも、次世代省エネルギー基準で施工した場合、**年間の冷暖房費は断熱をしない場合に比べて1/4以下\***となり、2、3年でコストを十分回収できる計算になります。

※「省エネルギー関係調査委員会 成果報告書(社)日本建材産業協会」参考  
ガスFF式暖房機、HP式冷房機による居室在室時(断熱地域：IV地域)の場合

■ **毎日・毎年、省エネ効果。  
積み重なって、やさしい暮らしを創ります。**

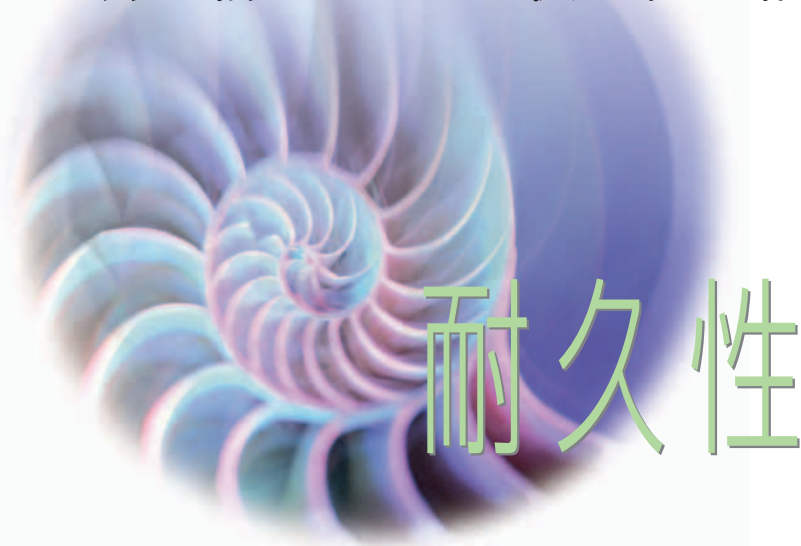
春夏秋冬、10年20年と幾歳月にわたって家族の暮らしを包む家づくり。これは経済性という面から考えてみても、大きな意味をもちます。ロックウールの優れた断熱効果で、暮らすほどにプラスαのコストパフォーマンスを発揮します。クーラーやヒーター

など、現代生活において大きなウエイトをしめる冷暖房コストを、しっかりセーブして快適環境を満たしていく。経済効果という面からも、暮らしやすさをつくりだす断熱材なのです。はじめにかけるべきところにきちんとお金をかけておくことで、ロックウールは、後々、大きなおトクを生み出します。



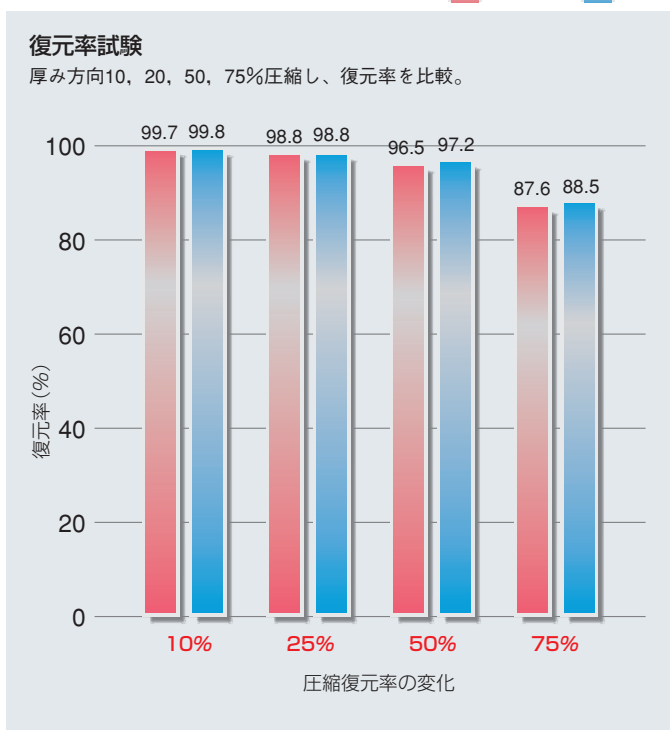
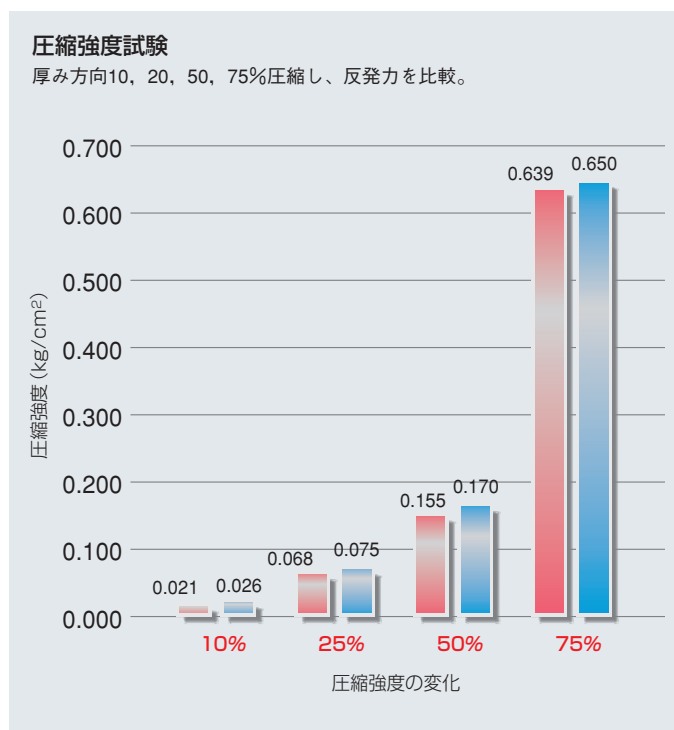
変わりなく効果を発揮する、高性能。

目に見えない場所で、腐らず、へたらず、働きつづける。  
ロックウールは、持ち前のタフさで快適性を維持します。



### ■ 長期使用による強度変化実験

■ 使用済み品 ■ 未使用品



約22年間使用したロックウール(屋根裏断熱材)の圧縮強度および圧縮復元率の測定を行った結果、変化はほとんど認められませんでした。つまり、何年経っても本来の性質や形状を失わず、優れた性能を発揮することができるのです。

### ■ 断熱性も・防火性も、省エネ&省コストも 長く使えて効果あり！

断熱材の変質・変化は、ふだん見えないだけに気がつきにくいものの、ロックウールは、疲れ知らずに諸性能を発揮します。高炉スラグなどを主原料にした無機質系なので、長い間使っても腐食したり、風化したりすることはありません。害虫に食われた

り、異臭を発したりなどという心配もなし。経年変化がない。だから、いつまでも優れた効果を維持でき、メンテナンスフリーに住まいを快適に保つことができるのです。新築から時を経て、断熱材の性能を気にすることなくお使いいただけます。

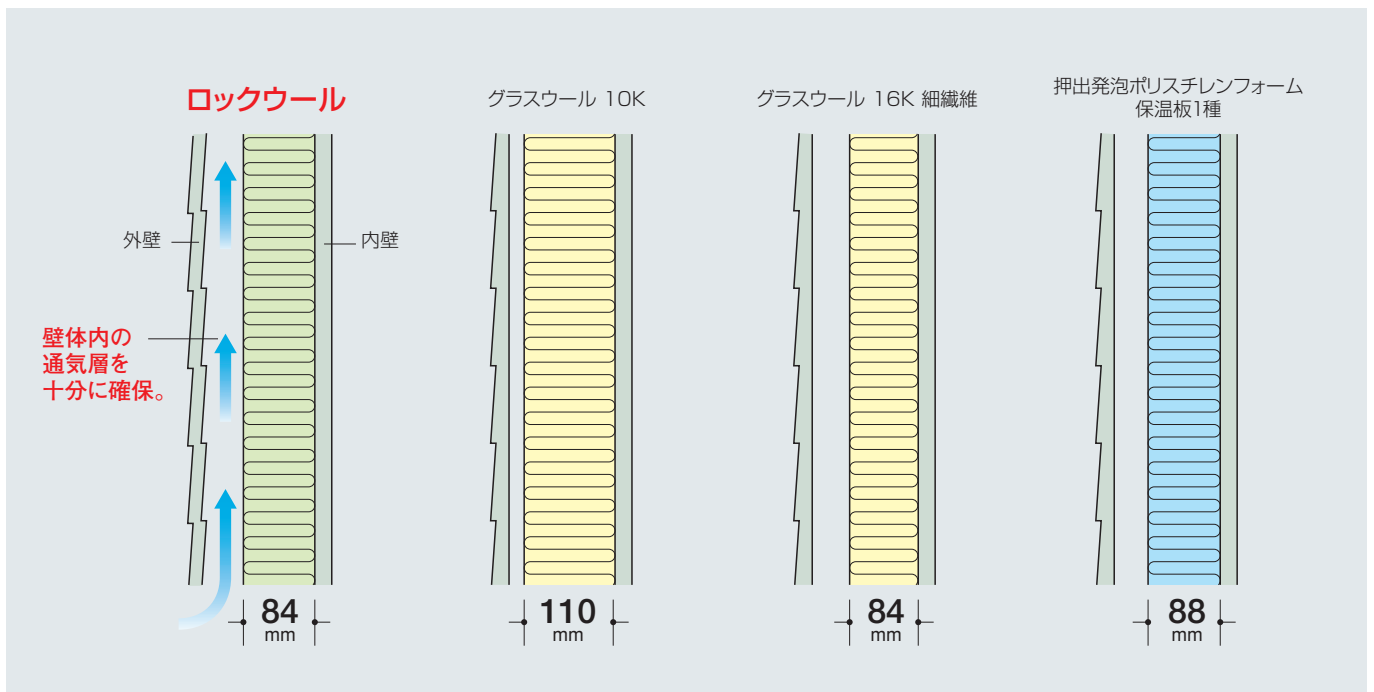
作業&コスト効率を生む、高性能。

ほどよい厚さで通気層を確保。施工面でもらくらく。  
ロックウールは、住む人にもつくる人にもうれしい断熱材です。



### ■ ロックウールとグラスウールとの比較

次世代省エネルギー基準のⅣ地域の木造住宅の場合



ロックウールは、グラスウール10kg/m<sup>3</sup>と比べて3/4の厚さで断熱基準を満たします。厚さを抑えて施工できるので、内部結露に備えた壁体内の通気層を十分に確保できます。

### ■ 厚さを抑えられるから、 いろいろいいこと出てきます。

住まいを断熱化するにあたって、地域ごと、部位ごとに使用断熱材の厚さも決められています。「その断熱材を使った場合、快適な環境づくりに最低限どれだけの厚さが必要か」。言い換えれば、断熱材の性能が厚さに比例しているということになります。その点、高密度のロックウールは厚さを抑えて断熱効果をしっかり発揮。

内部結露に不可欠な通気層対策も、通常の施工でOKです。断熱基準を満たすために厚さを増し、そのぶん施工の煩雑さやコストにはね返ってくるなどということもありません。また、ロックウール自体が軽くて柔軟性があり、腰も強いので、現場でもらくらくに切断作業が行えます。さらに、ロックウール全面にシール（六面シール）を施してありますので、直接手に触れたときのチクチク感もなくなりました。

静けさと安らぎもたらす、高性能。

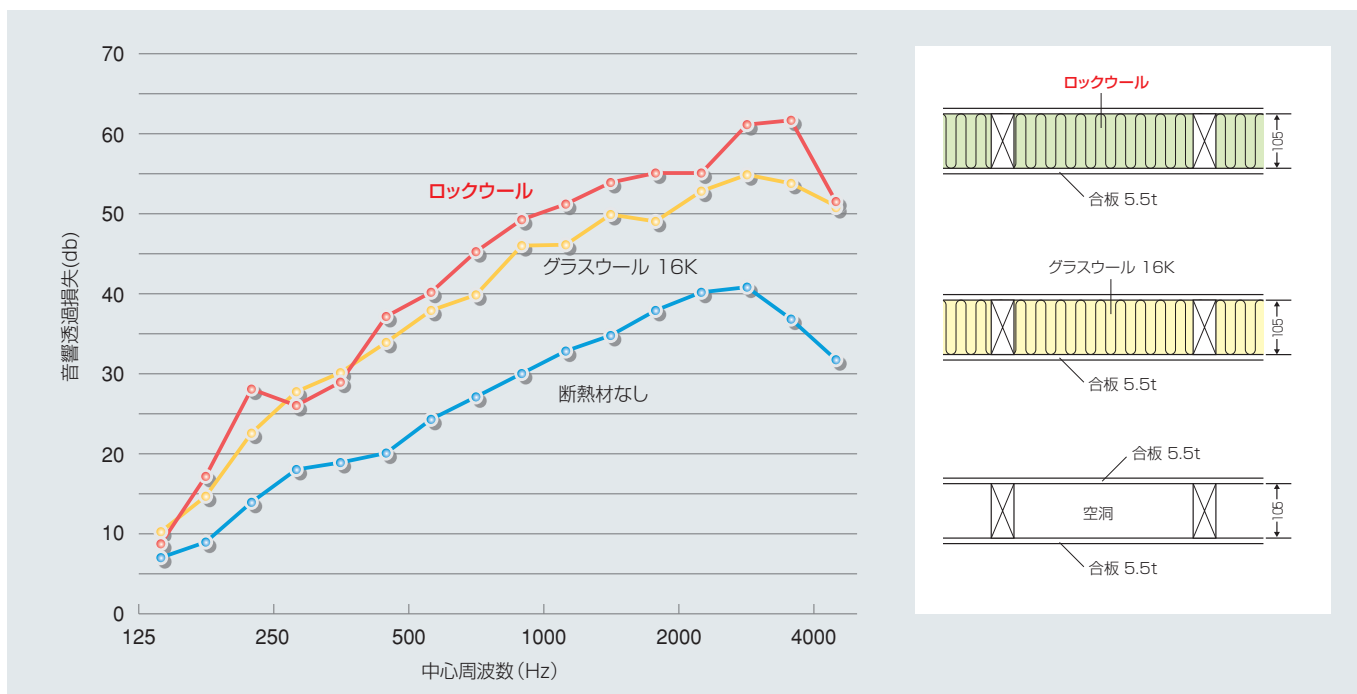
出す音も、入る音も抑えて、ストレスをつくらない。  
ロックウールは、人と音との心地よい関係をひろげます。



# 防音性

## ■ 遮音性能比較

音響透過損失(db) : ロックウール、グラスウール、充填なしの壁構成で、各々の数値を測定。



人がもっとも感じやすい音の周波数域は250Hz~2.0KHzと言われますが、ロックウールは400Hz以上の音域で音響透過損失が大きく遮音性に優れます。グラスウールと比較して、電話のベル音や目覚まし時計などの日常生活で比較的高い音が隣接する部屋に伝わるのを効果的に防ぎます。

## ■ 暮らす音、気になる音を抑えて、 やわらかな時間と空間を満たします。

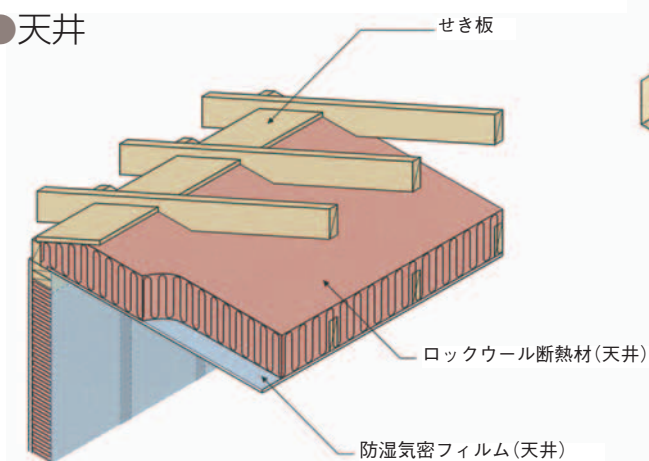
私たちは、さまざまな音を出し、受け入れて暮らしています。自分に心地よい音が誰かにとって不快な音だったり、音とのつきあいも色々。ロックウールは、暮らしの音とのつきあいを上手に保つ断熱材です。繊維系断熱材は断熱性と同様、繊維の間の空気が

防音の役割を果たし、密度が高ければ高いほどにその効果を発揮します。ロックウールは、繊維と繊維の間にたっぷり詰まった空気層が音のエネルギーをしっかりと吸収して、テレビやオーディオなどの音の室外漏れを軽減します。ボード類と一緒に使うと、車や工事など外からの騒音や隣室・二階からの不快な音を入りにくくします。穏やかでプライバシーを保つためにも役立ちます。

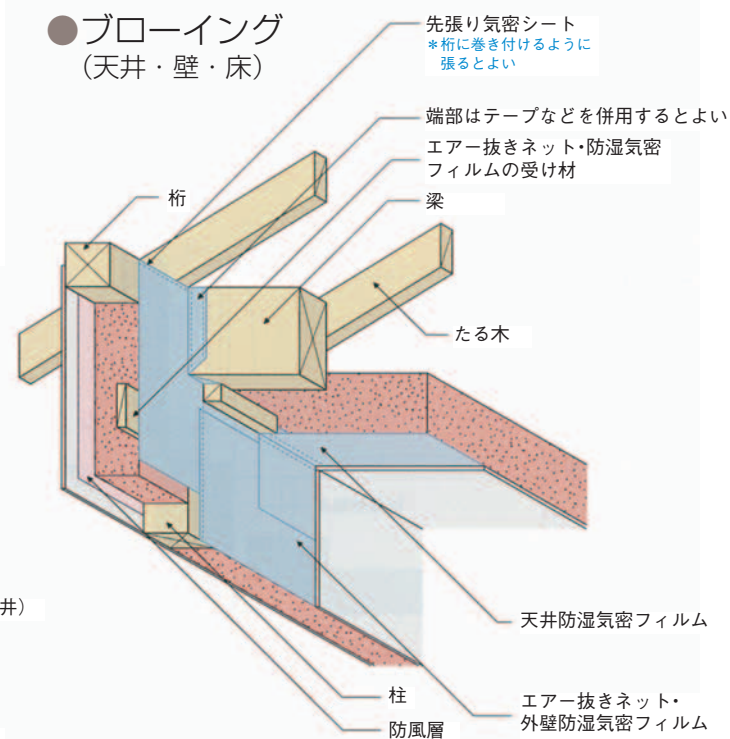
# 各部位ごとにルールを守って、しっかり施工。ロック

## ■ 枠組壁工法

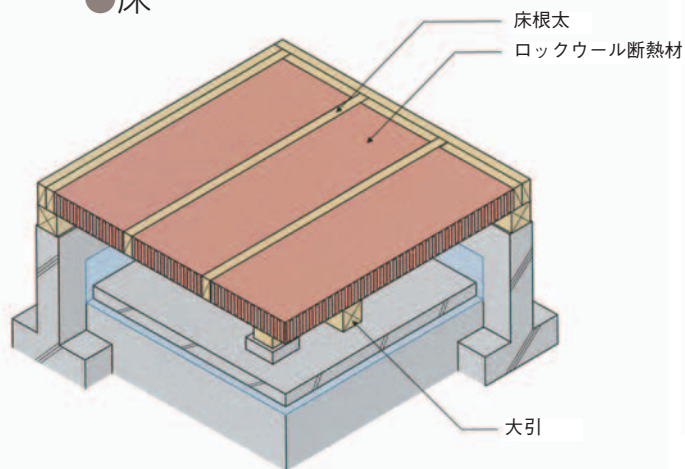
### ● 天井



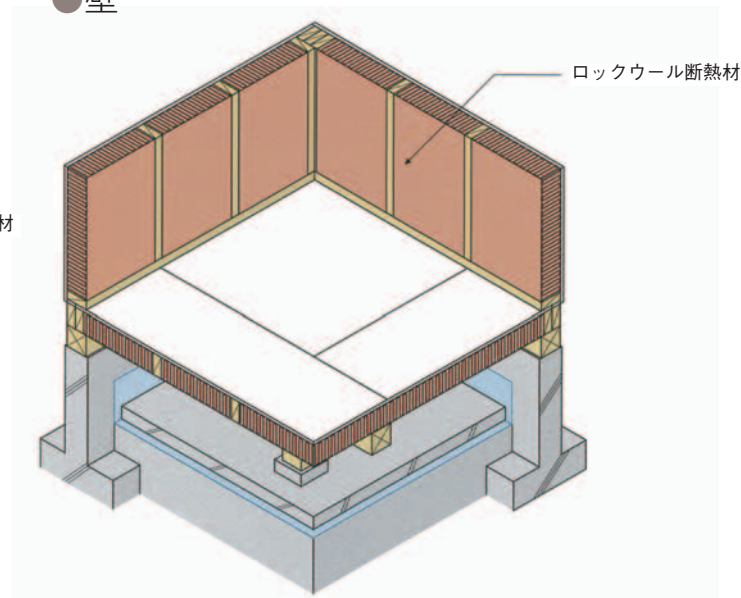
### ● ブローイング (天井・壁・床)



### ● 床



### ● 壁

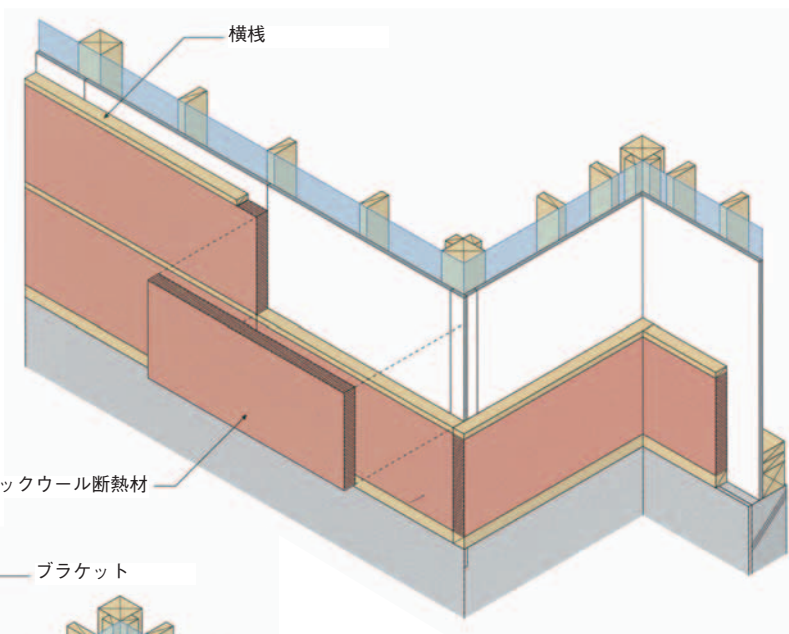


# ウールは、正しく使って大きな効果を発揮します。

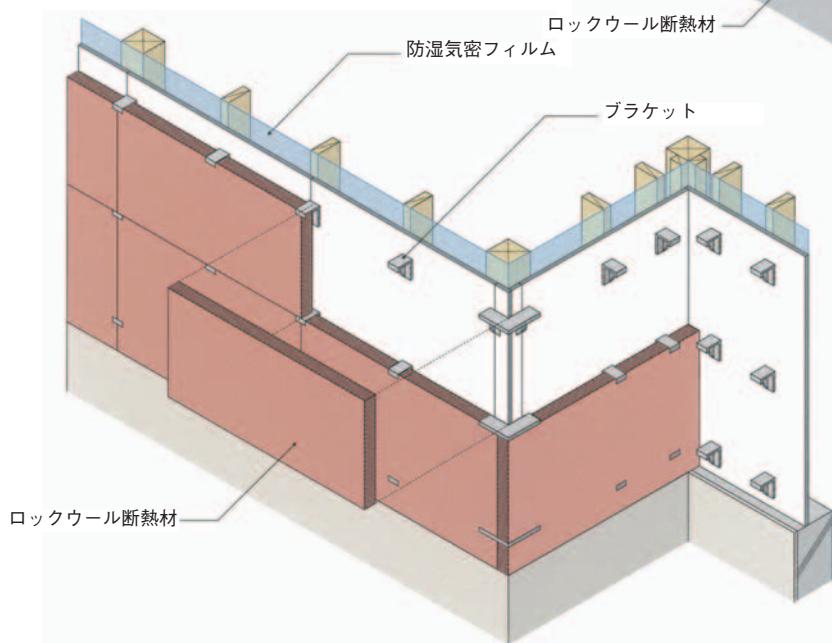
## ■外張り断熱工法

平成11年省エネルギー基準  
(次世代省エネルギー基準)

### ●横棧工法



### ●治具工法



### ■平成11年省エネルギー基準(次世代省エネルギー基準)に適した外張り断熱工法。

快適さと省エネを促進するために、家全体をロックウールで、隙間なく包んで高断熱・高气密化。そのための施工法として関心を高めているのが「外張り断熱工法」です。屋根・壁・床を外

側からすっぽりとシンプルに包みこむため、断熱層を断ち切る熱橋や隙間風を防ぎます。夏期の遮熱には特に有効で、2階部分の暑さもグンと和らぎます。また、内部結露による壁体内への悪影響の心配もありません。在来工法も活かせる、これからの断熱材施工法としてご検討されてはいかがでしょうか。

### 断熱化・気密化にあたっての注意点

高断熱・高气密化した住まいでは、空気汚染・湿気等の生活環境についても留意したいところです。平成11年省エネルギー基準(次世代省エネルギー基準)で室内の空気をクリーンに保つための計画換気の導入が義務付けられている

他、開放型ストーブを使わない、洗濯物を室内で大量に干さないなど、せっかくの住まいの高性能を損なわないための心がけが大切です。

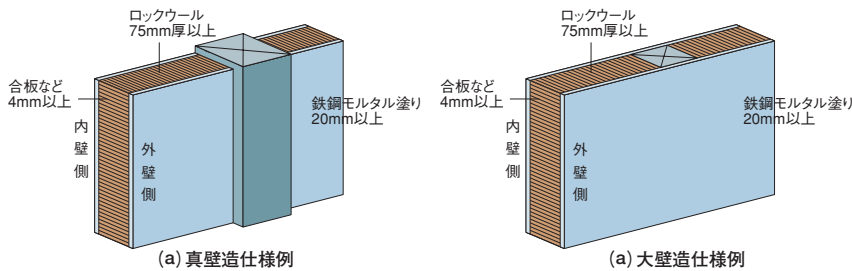
# 適材適所。各工法ごとに最適な製品をご用意しています

## 製品仕様

工法	部位	品種	サイズ			外皮仕様	熱伝導率 (W/m・K)	防火構造
			厚さ	幅	長さ			
軸組	壁 天井	マット	50	370	1360	室内側： ポリエチレンフィルム 室外側： 有孔ポリエチレンフィルム	0.038	建設省告示1359号 ※ <sup>①</sup> 建設省告示1362号 ※ <sup>②</sup>
			55					
			75					
			90					
			100	470	2740			
	床	ボード フェルト	40	257	1820	室内側： ポリエチレンフィルム	0.036 (ボード) 0.038 (フェルト)	—
50								
60								
75								
80								
枠組壁 (2×4)	壁 天井	マット	50	370	1180	室内側： ポリエチレンフィルム 室外側： 有孔ポリエチレンフィルム	0.038	建設省告示1359号 ※ <sup>①</sup> 建設省告示1362号 ※ <sup>②</sup>
			55					
			75					
			90					
			100	470	2360			
	床	ボード	42	415	1820	室内側： ポリエチレンフィルム	0.036	認定番号 QF045FL-005 ※ <sup>③</sup>
50								
外張	屋根(天井) 壁	撥水ボード	50	455	910	裸(撥水処理)	0.036	—
			60					
			100					

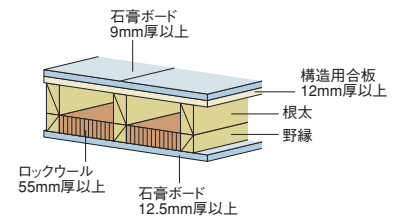
### ※<sup>①</sup> 防火構造 (要求耐火時間 30分)

(一例) 屋内側：ロックウール75mm厚以上+合板4mm厚以上  
屋外側：鉄網珪藻土塗り20mm



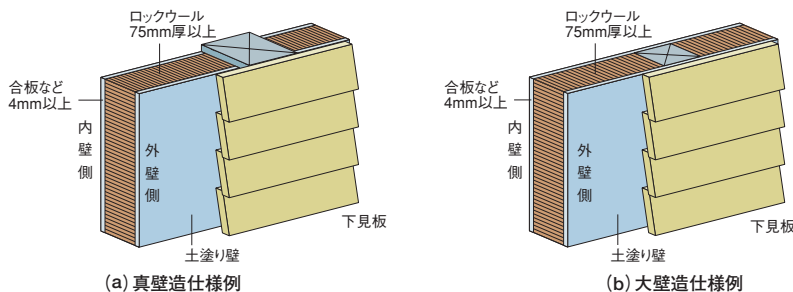
### ※<sup>③</sup> 準耐火構造 (要求耐火時間 45分)

(一例) 裏部分：ロックウール55mm厚以上+石膏ボード12.5mm厚以上  
表部分：構造合板12mm厚以上+石膏ボード9mm厚以上



### ※<sup>②</sup> 準防火構造 (要求耐火時間 20分)

(一例) 屋内側：ロックウール75mm厚以上+合板4mm厚以上  
屋外側：土塗り壁+下見板張

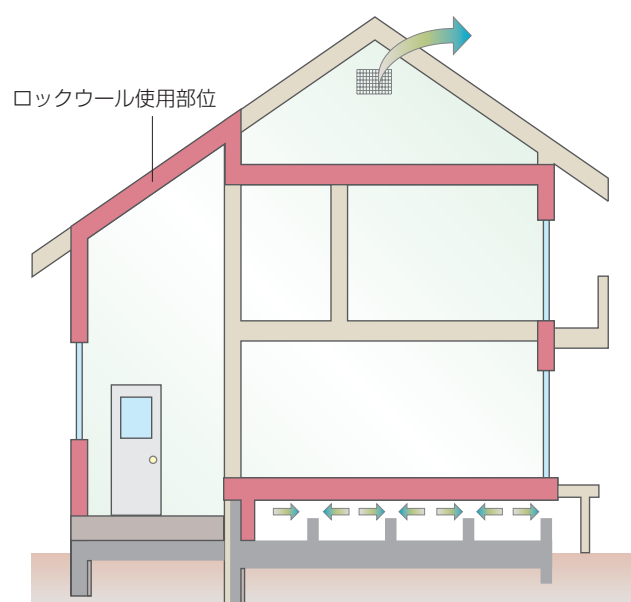


(注)上記の仕様はあくまでも例示仕様であり、周辺建物の状況によっては建築主事の判断に委ねられる場合があります。

# 多彩なメリットが生まれるロックウールの省エネ住宅。 21世紀の暮らしを快適にする住宅用断熱材として、 その価値は揺らぎません。

## 省エネルギー住宅の断熱施工

次世代省エネルギー基準の住宅の断熱では、断熱材で建物全体をすっぽり包むことが原則です。これにより熱の逃げ道が塞がれ、建物内の熱が外へ逃げなくなって暖かさを保つことができるようになります。具体的には、屋根・天井・壁・床など家の内と外を分ける場所に断熱材を隙間なく施工しますが、密閉性の弊害として生じる内部結露を防ぐために、通気層を設ける必要があります。しかし、断熱材によっては断熱基準を満たすために肉厚になり、そのスペースを十分確保できないケースも出てきています。その点ロックウールなら、厚さを抑えた高密度・高効率性により通気層のスペースを広く取ることができ、抜群の撥水性と合わせて内部結露をシャットアウトします。



断熱施工モデル図

## 省エネルギー住宅のメリット

次世代省エネルギー基準の住宅は、省エネルギー性はもちろんのこと、快適性、健康性、耐久性などの多彩なメリットがあり、ハイグレードな居住環境を得ることができます。

### ●省エネルギー性

世界的にも水準の高い省エネルギー性能が可能となり、いままでの冷暖房費と同じくらいの費用で、全室冷暖房が実現します。

### ●快適性・健康性

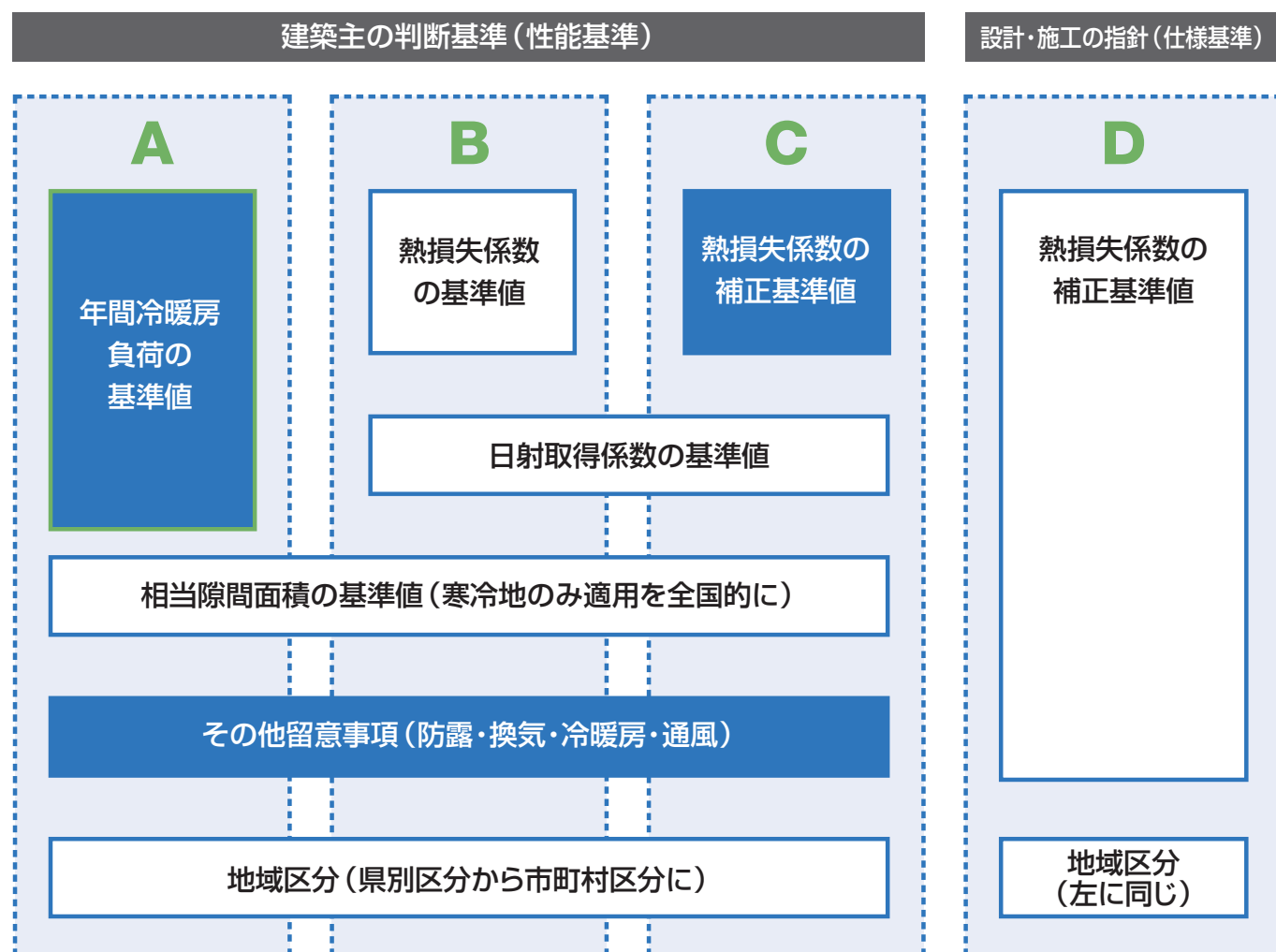
優れた断熱技術により気密化された住宅では、少ない暖房で建物全体が均一に暖まり、各部屋が同じような温度になるとともに床と天井付近の温度差も小さくなります。このため、温度ストレスの少ない健康的な生活が可能です。また、結露対策によるカビ・ダニの繁殖抑制、F☆☆☆☆製品の使用により、アレルギーやシックハウスの対策も万全です。

### ●耐久性

優れた断熱材の採用と正しい施工により、構造部材が腐食するような内部結露は発生しなくなり、住宅の耐久性はアップして資産価値も高まります。

# ロックウールを選ぶということ。 つまり、人と住まいと地球との幸福という視点から 安心環境を創造することです。

## 改正基準と改正指針との関係



※ ■ は、今回の基準に新しく盛りこまれた部分。他は、すべて改訂・強化となります。  
 ※ 建築主の判断基準（性能基準）を選択した場合、A、B、Cのいずれにおいても同レベルの省エネ効果を達成できるような基準が設定されています。  
 ※ 設計・施工の指針（仕様基準）の場合、Bに適合する、具体的な設計・施工仕様となっています。

### より高性能であるための、より細かな設定基準。 住む側が選べることもポイントです。

「建築主の判断の基準」と「設計および施工の指針」。次世代省エネ基準は、住まいを建てる際に必要な性能を、この2つの要素から構成、選択できるようにしています。「建築主の判断の基準」は、性能による規定で「熱損失係数」「相当隙間面積」「夏期日射取得

係数」などの、住まいの省エネルギーの水準を示すもの。「設計および施工の指針」は仕様型の基準で、断熱構造化のための部位や各部位に使う断熱材の仕様、気密性のアップ、日射の遮断に関する施工上の留意点を定めています。「建築主の判断の基準」を選んだ場合、さらに3つのルートがあり、ユーザーの視点で選ぶことができるようになっています。



住宅金融公庫の割増融資特典 ①

質の高い省エネルギー住宅には

# 1. 最低金利＝「基準金利」で融資が適用されます。

●基準金利の適用は、住宅金融公庫の施工基準を満たした場合に限られます。

# 2. 「割増融資」が受けられます。

●一般型：開口部の断熱工事と併せて、100万円/戸  
IV～V地域で50万円/戸の割増融資が受けられます。

※一般型 I～Ⅲ地域では、省エネルギー断熱構造工事のみの割増融資は認められません。

## 新省エネルギー基準における住宅の各部位及び地域別の断熱材必要厚さ一覧表

軸組工法の住宅 (木造気密住宅以外の場合 ただし、I地域は木造気密住宅)

(単位：mm)

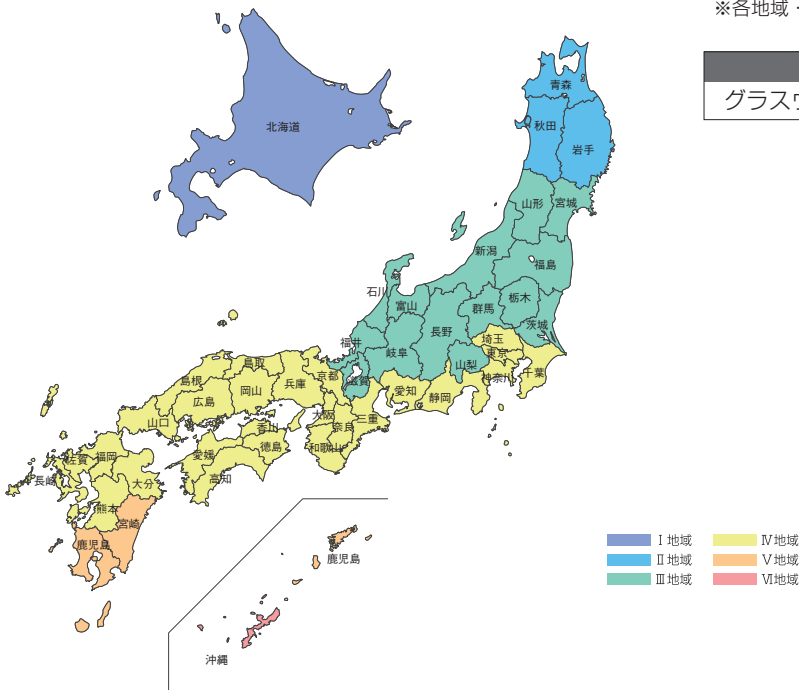
部 位	地域の区分			I			II			III			IV			V			VI		
	断熱材の種類			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
屋根または天井				220	200	170	145	130	110	95	90	75	95	90	75	95	90	75	95	90	75
壁				125	115	100	95	90	75	95	90	75	65	60	55	40	40	30			
床	外気に接する床	畳敷きの床	170	155	125	145	130	105	145	130	105	65	55	45	35	35	45				
		板敷きの床	190	175	140	165	150	120	165	150	120	85	75	60	60	55	45				
	その他の部分	畳敷きの床	105	95	75	75	70	55	75	70	55	30	25	20	5	5	5				
		板敷きの床	125	115	90	95	90	70	95	90	70	50	45	35	30	25	20				
土間・床等の外周部	外気に接する(土間・床)等の外周部				110	100	80	75	70	55	75	70	55								
	その他の(土間・床)等の外周部				35	30	25	20	20	15	20	20	15								

枠組壁工法の住宅 (木造気密住宅以外の場合 ただし、I地域は木造気密住宅)

(単位：mm)

部 位	地域の区分			I			II			III			IV			V			VI		
	断熱材の種類			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
屋根または天井				220	200	170	115	105	90	80	75	60	80	75	60	80	75	60	80	70	60
壁				125	115	100	65	55	50	65	55	55	45	40	35	30	25	20			
床	外気に接する床	畳敷きの床	170	155	125	95	85	70	95	65	75	45	40	35	25	20	20				
		板敷きの床	190	175	140	115	105	85	115	105	85	65	60	50	45	40	35				
	その他の部分	畳敷きの床	105	95	75	60	55	45	60	55	45	15	15	10							
		板敷きの床	125	115	90	80	75	60	80	75	60	35	35	25	25	20	20				
土間・床等の外周部	外気に接する(土間・床)等の外周部				110	100	80	25	20	20	25	20	20								
	その他の(土間・床)等の外周部				35	30	25														

※各地域・各部位において、基準値を満たす断熱材を使用する必要があります。



A	B	C
グラスウール10K	グラスウール16K	住宅用ロックウール

# 1. 最低金利＝「基準金利」で融資が適用されます。

●基準金利の適用は、住宅金融公庫の施工基準を満たした場合に限られます。

# 2. 「250万円／戸の割増融資」が受けられます。

●平成11年省エネルギー基準(次世代省エネルギー基準)に適合した住宅には、一戸あたり250万円の割増融資が受けられます。

※ 躯体の断熱工事、開口部断熱工事、気密工事、排気設備の設置を行います。

## 新潟県 III地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 入込瀬村、津南町、中里村

IV地域 新潟市、三条市、柏崎市、新発田市、新津市、見附市、村上市、燕市、糸魚川市、両津市、白根市、豊栄市、上越市、京ヶ瀬村、笹神村、豊浦町、聖籠町、加治川村、紫雲寺町、中条町、黒川村、小須戸町、横越町、亀田町、若室村、弥彦村、分水町、吉田町、巻町、中之島町、三島町、与板町、和島村、出雲崎町、寺泊町、刈羽村、西山町、柿崎町、大瀨町、頸城村、吉川町、三和村、名立町、能生町、青柳町、荒川町、神林村、山北町、果高浦村、相川町、佐和田町、金井町、新穂村、畑野町、真野町、小木町、羽茂町、赤泊村

## 富山県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 大沢野町、大山町、上市町、立山町、細入村、字余月町、平村、上平村、利賀村

## 石川県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 吉野谷村、尾口村、白峰村

## 鳥取県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 若桜町、関金町、日南町、日野町、江府町

## 島根県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 仁多町、横田町、頓原町、赤来町、大和村、羽須美村、瑞穂町

## 山口県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 下関市

## 徳島県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 東裕谷山村

V地域 由岐町、日和佐町、牟岐町、海南町、海部町、穴喰町

## 高知県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 本川村

V地域 高知市、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、東洋町、田野町、赤半利町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、赤岡町、香我美町、野市町、夜須町、吉川村、伊野町、春野町、大方町、大月町、三原村

## 福岡県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 福岡市：博多区、中央区、南区、城南区

## 大分県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 佐伯市、鶴見町、米水津村、蒲江町

## 長崎県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 長崎市、佐世保市、島原市、福江市、平戸市、香焼町、伊王島町、高島町、野母橋町、三和町、長与町、時津町、琴海町、西彼町、西海町、大島町、崎戸町、大瀬戸町、外海町、口之津町、南有馬町、北有馬町、西有家町、有家町、布津町、深江町、大島村、生月町、小値賀町、宇久町、田平町、江迎町、鹿野町、小佐々町、佐々町、吉井町、世知原町、富江町、玉之浦町、三井家町、岐宿町、奈岡町、若松町、上五島町、新島目町、有川町、奈良尾町

## 長野県 III地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 須城市、小諸市、伊那市、駒ヶ根市、中野市、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、豊後市、佐久市、白田町、佐久町、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、八千穂村、軽井沢町、望月町、御代田町、立科町、浅科村、北御牧村、長門町、東部町、奥田町、武石村、和田村、富士見町、原村、高遠町、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、浪合村、平谷村、下條村、木曾福島町、上松町、楡川村、木相村、日義村、開田村、三岳村、波田町、山形村、朝日村、奈川村、安曇村、梓川村、池田町、松ノ内町、八坂村、美麻村、白馬村、小谷村、小布施町、高山村、山ノ内町、木曾平村、野沢温泉村、豊野町、信濃町、牟礼村、三水村、戸隠村、鬼無里村

IV地域 清内路村、大鹿村

## 山梨県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 富士吉田市、小淵沢町、西桂町、忍野村、山中湖村、河口湖町

III地域 都留市、三富村、戸川村、須玉町、高根町、長坂町、上九一色村、大泉村、白洲町、武川村、勝山村、足和田村、鳴沢村、小菅村、丹波山村

## 岡山県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 新見市、北房町、備中町、大佐町、神郷町、哲多町、哲西町、勝山町、瀬原町、美甘村、新庄村、川上村、八束村、中和村、富村、奥津町、上斎原村、阿波村

## 広島県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 庄原市、佐伯町、吉和村、高岡村、戸河内町、芸北町、大朝町、千代田町、八千代町、美土里町、高宮町、甲山町、世羅町、油木町、神石町、豊松村、三和町(神石郡)、上下町、総領町、甲奴町、君田村、布野村、作木村、吉吉町、三良坂町、西郷村、東城町、口和町、高野町、比和町

## 香川県 IV地域

## 愛媛県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 瀬戸町、三崎町、津島町、内海村、御荘町、城辺町、一木松町、西海町

## 佐賀県 IV地域

## 熊本県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 八代市、水俣市、本渡市、牛深市、三角町、千丁町、鏡町、田浦町、芦北町、津奈木町、大矢野町、姫戸町、龍ヶ岳町、御所浦町、倉岳町、橋本町、新和町、天草町、河浦町

## 宮崎県 V地域 (ただし以下の市町村は除く)

IV地域 都城市、小林市、えびの市、山田町、高崎町、高原町、須木村、西米良村、南郷村、西郷村、北郷村、北方町、諸塚村、椎葉村、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町

## 鹿児島県 V地域 (ただし以下の市町村は除く)

IV地域 大口市、宮之城町、鶴田町、薩摩町、菱刈町、横川町、栗野町、吉松町、牧園町、霧島町、大隅町、財部町、末吉町

## 福井県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 和泉村

## 岐阜県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 高山市、丹生川村、清見村、荏川村、白川村、宮村、久々野町、朝日村、高根村、古川町、国府町、河合村、上宝村

III地域 八幡町、大和町、白鳥町、高峯村、明宝村、和良村、東白川村、坂下町、川上村、付知町、福岡町、蛭川村、串原村、加子母村、上矢作町、萩原町、小坂町、下呂町、馬瀬村、宮川村、神岡町

## 静岡県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

V地域 熱海市、下田市、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、御前崎町、浜岡町

## 愛知県 IV地域 (ただし以下の市町村は除く)

II地域 稲武町

中部地方

中国地方

四国地方

九州地方

沖縄県 VI地域

平成11年省エネルギー基準(次世代省エネルギー基準)における住宅の各部位及び地域別の断熱材必要厚さ一覧表

軸組工法の住宅 (室内側に防湿気密層を設けた住宅)

(単位: mm)

部 位	地域の区分 断熱材の種類	I			II			III			IV			V			VI		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
屋 根		330	297	251	230	207	175	230	207	175	230	207	175	230	207	175	230	207	175
天 井		285	257	217	200	180	152	200	180	152	200	180	152	200	180	152	200	180	152
壁		165	149	126	110	99	84	110	99	84	110	99	84	110	99	84	110	99	84
床	外気に接する床	260	234	188	260	234	188	165	149	119	165	149	119	165	149	119			
	その他の部分	165	149	119	165	149	119	110	99	80	110	99	80	110	99	80			
土間・床等の 外周部	外気に接する床	175	158	126	175	158	126	85	77	62	85	77	62	85	77	62			
	その他の部分	60	54	44	60	54	44	25	23	18	25	23	18	25	23	18			

枠組壁工法の住宅 (室内側に防湿気密層を設けた住宅)

(単位: mm)

部 位	地域の区分 断熱材の種類	I			II			III			IV			V			VI		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
屋 根		330	297	251	230	207	175	230	207	175	230	207	175	230	207	175	230	207	175
天 井		285	257	217	200	180	152	200	180	152	200	180	152	200	180	152	200	180	152
壁		180	162	137	115	104	88	115	104	88	115	104	88	115	104	88	115	104	88
床	外気に接する床	210	189	152	210	189	152	155	140	112	155	140	112	155	140	112	155	140	112
	その他の部分	155	140	112	155	140	112	100	90	72	100	90	72	100	90	72			
土間・床等の 外周部	外気に接する床	175	158	126	175	158	126	85	77	62	85	77	62	85	77	62			
	その他の部分	60	54	44	60	54	44	25	23	18	25	23	18	25	23	18			

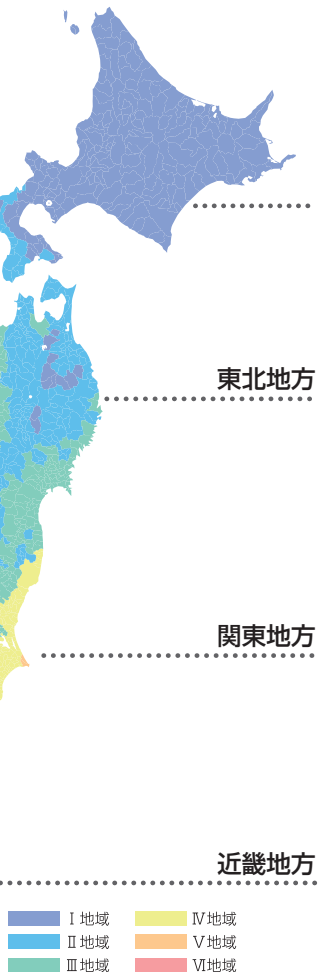
外張り断熱工法の住宅

(単位: mm)

部 位	地域の区分 断熱材の種類	I			II			III			IV			V		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
屋 根		285	260	217	200	180	152	200	180	152	200	180	152	200	180	152
天 井		285	260	217	200	180	152	200	180	152	200	180	152	200	180	152
壁		145	135	111	85	80	65	85	80	65	85	80	65	85	80	65

※各地域・各部位において、基準値を満たす断熱材を使用する必要があります。

A	B	C
グラスウール10K	グラスウール16K	住宅用ロックウール



北海道 I 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 函館市、松前町、福島町、知内町、木古内町、江差町、上ノ国町、乙部町、熊石町、厚沢部町、大成町、北檜山町、島牧村、寿都町

青森県 II 地域 (ただし以下の市町村は除く)

I 地域 七戸町、十和田湖町、田子町  
II 地域 青森市、深浦町、岩崎村

秋田県 II 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 秋田市、能代市、本荘市、男鹿市、八森町、山本町、八竜町、峰浜村、昭和町、飯田川町、天王町、若美町、大湯村、雄和町、仁賀保町、金浦町、象潟町、矢島町、若城町、由利町、西目町、島崎町、大内町

栃木県 III 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 日光市、足尾町、栗山村、藤原町、塩原町  
IV 地域 宇都宮市、足利市、栃木市、住野市、鹿沼市、小山市、真岡市、上三川町、南河内町、上河内町、河内町、西方町、粟野町、二宮町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、石橋町、国分寺町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、岩間町、氏家町、高根沢町、南那須町、烏山町、田沼町、葛生町

茨城県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 石岡市、下館市、小川町、美野里町、岩間町、岩瀬町、美和町、大子町、八郷町、千代田町、新治村、明野町、真壁町、大和村、協和町  
V 地域 波崎町

三重県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

V 地域 尾鷲市、熊野市、御浜町、紀宝町、養父村

滋賀県 IV 地域

京都府 IV 地域

岩手県 II 地域 (ただし以下の市町村は除く)

I 地域 普徳町、岩手町、西根村、松尾村、湯田町、沢内村、山形村、安代町  
II 地域 高古市、大船渡市、一関市、釜石市、花泉町、平泉町、陸前高田市、大東町、三陸町、田老町

山形県 III 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 米沢市、新庄市、寒河江市、長井市、尾花沢市、南陽市、河北町、西川町、朝日町、大江町、大石田町、全山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川町、戸沢村、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町、朝日村

群馬県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 長野原町、嬬恋村、草津町、六合村、白沢村、利根村、片品村、川場村、水上町  
III 地域 沼田市、赤城村、黒保根村、東村(勢多郡)、小野上村、倉瀬村、万場町、中里村、上野村、下仁田町、南牧村、松井田町、中之条町、吾妻町、東村(吾妻郡)、高山村、月夜野町、新治村、昭和村

埼玉県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

III 地域 高神村、大滝村

宮城県 III 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 栗駒町、一迫町、鶯沢町、花山村

福島県 III 地域 (ただし以下の市町村は除く)

II 地域 喜多方市、大玉村、長沼町、天栄村、田島町、下郷町、鏡岩村、楡枝岐村、伊南村、南郷村、只見町、熱塩加納村、北塩原村、山郷町、西会津町、高郷村、磐梯町、猪苗代町、河東町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、大倉村、平田村、小野町、滝根町、大越町、常楽町、船引町、川内村、飯盛村  
IV 地域 いわき市、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町

千葉県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

V 地域 鏡子市

東京都 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

III 地域 奥多摩町  
V 地域 大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村

神奈川県 IV 地域

和歌山県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

III 地域 高野町、花園村  
V 地域 御坊市、新宮市、広川町、美浜町、白高町、由良町、白浜町、白濱川町、すさみ町、串本町、那智勝浦町、太地町、古座町、古座川町

大阪府 IV 地域

兵庫県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

III 地域 村岡町、美方町、関宮町

奈良県 IV 地域 (ただし以下の市町村は除く)

III 地域 生駒市、都祁村、平群町、室生村、野迫川村、大塔村

選んで安心、使って快適。住宅用ロックウール断熱材

一歩先行く省エネ&くつろぎ空間づくりは、信頼と実績のブランドにおまかせください。



■ ダンレーマット

日東紡

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-28 (九段ファーストプレイス)

住宅建材営業部 TEL.03-3514-3881

<http://www.nittobo.co.jp/>

■ サンマット

日本ロックウール株式会社

〒105-0012 東京都港区芝大門1-10-17 (松下芝大門ビル4F)

TEL.03-3438-2515

<http://www.rockwool.co.jp/>

■ ホームマット

ニチアス株式会社

〒105-8555 東京都港区芝大門1-1-26

建材事業本部 TEL.03-3433-7256

<http://www.nichias.co.jp/>

■ アムマット

JFEロックファイバー株式会社

〒712-8074 岡山県倉敷市水島川崎通1丁目

TEL.086-447-4208

<http://village.infoweb.ne.jp/~fvgn3610/>

ロックウールの高性能・高品質を、3つのマークが保証します。

〈JISマーク〉

住宅用人工鉱物繊維断熱材



JIS A 9521

〈DKマーク〉

優良断熱材建材



(社)日本建材産業協会認定

〈業界推奨マーク〉

ロックウールマット



ロックウール工業会

1. 微細な繊維の間に空気を含んで、優れた断熱効果を発揮します。
2. 優れた断熱性能が冷暖房などの消費エネルギーの削減を促進し、地球温暖化防止(二酸化炭素排出抑制)にも貢献しています。
3. 断熱性ととも優れた吸音性能もあり、防音材としても役立ちます。
4. 加工性に優れ、用途や仕様部位に応じて、ボード状・粒状・フェルト状・パイプ状等、各種タイプで製品化されています。
5. 耐熱性の高い鉱物が原料なので、耐熱温度に優れ、国土交通大臣の認定不燃材料として使用されている製品が多数あります。



ロックウール工業会

〒103-0027 東京都中央区日本橋2-12-9 日本橋グレイスビル1F

TEL. 03-5202-1471 FAX. 03-5202-1473

<http://www.rwa.gr.jp/>

R100

古紙配合率100%再生紙を使用しています