ロックウール断熱材

一般建築用カタログ

建築物省エネ法対応版　2018年10月版

快適で豊かな明日のために

Rock Wool heat insulating material

JFE ロックファイバー 株式会社

ものづくりは
JFEグループの総合力

ロックウール断熱材のトップメーカーとして
低炭素・省エネルギー社会の実現に貢献します。

抜群の耐熱性能

ロックウールの主原料は、製鉄所の高炉から発生する「スラグ」です。この高炉スラグは無機質であるため、製造された繊維は高い耐熱性能を有します。製品は国土交通大臣の不燃認定を取得、耐火性を要求される部位はもちろん、住宅用断熱材としても幅広くご使用いただいています。

安心の断熱・保温性能

製造技術の改良を重ね、常に革新するロックウール。品質の安定した製品は、確かな断熱効果をお約束します。また、腰のある繊維と耐水性能との相乗効果で、長期間にわたって断熱・保温性能を持続します。

製造エネルギーが約1/2※

JFEロックファイバーの工場は、製鉄所の敷地内にあります。主原料の高炉スラグは、製鉄所の高炉から巨大な鍋に入れて場内専用鉄道で運ばれます。1400℃という高温のまま運搬するため、再加熱量が圧倒的に少なく、製造エネルギーは他の繊維系断熱材に比べ約1/2です。 ※溶融エネルギーの比較による

優れた耐水性能

ロックウールは、断熱材としての基本性能以外に耐水性能も備えていますので、水にも強く、構造躯体の耐久性を損ないません。

優れた吸音性能

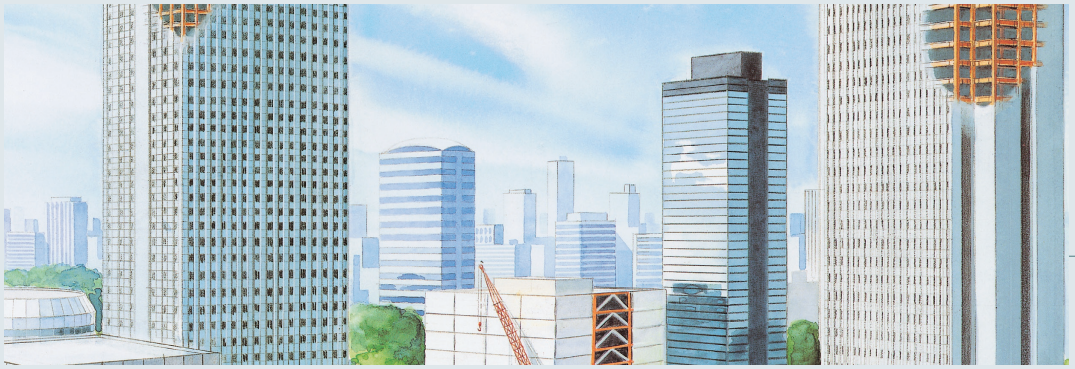
ロックウールは繊維の間に無数の空隙を持つことにより、高い吸音性能を有しています。機械室、スタジオ等の防音や、住宅の床防音材として幅広くお使いいただけます。

ロクセラムは様々なかたちで皆様のニーズにお答えしています。

JFEロックファイバーのロクセラムは、さまざまな建築物や工業用設備など社会のあらゆる場所で、断熱や保温・保冷、防火や耐火、また吸音など多岐にわたる用途で利用され、豊かで快適な未来の創造に広く貢献しています。

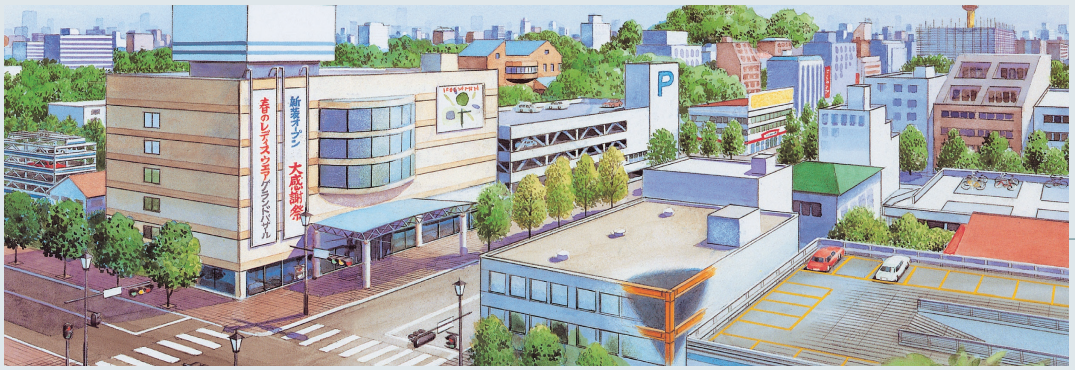
住宅エリア

壁・天井（断熱）マット／
壁・天井（吸音）フェルト／
壁・天井（防耐火）ボード



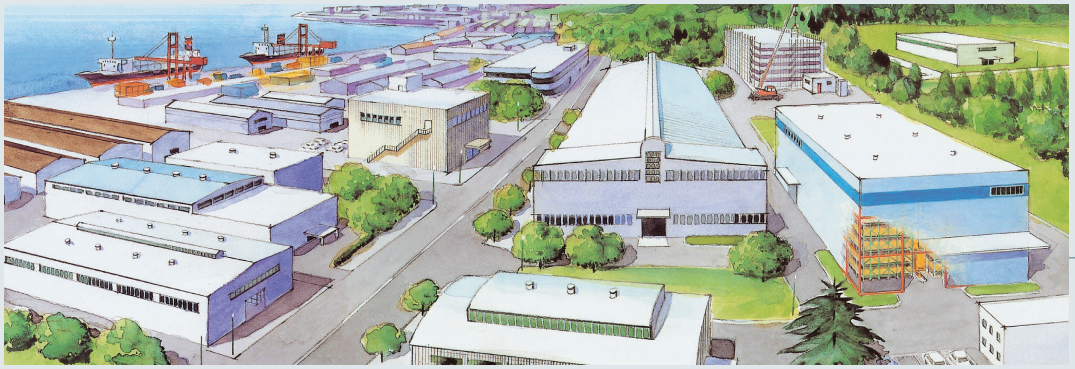
ビジネスエリア

配管・ダクトの保温材
（ボード、フェルト）／
地下機械室の防音
（化粧ボード）



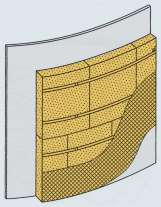
商業エリア

鉄骨の耐火被覆
（粒状綿をセメントと
混ぜて専用設備で吹付け）・
天井ロックウール化粧吸音板
（粒状綿は素材の一つ）

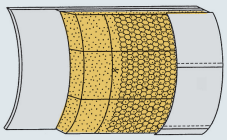


工業エリア

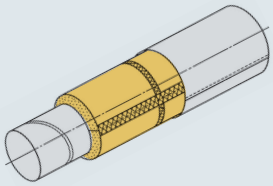
屋根断熱・ダブル折板間に
挿入（フェルト）／
壁断熱・金属サンドイッチパネル
心材（ボード）



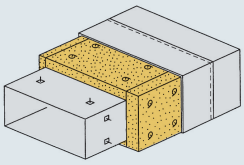
〈機器・塔槽類〉



〈熱源機器〉



〈円形ダクト〉



〈角形ダクト〉

ロックウールの特徴

ロックウールは3つのJISに性能が規定されています。

JIS A 9504 :「人造鉱物繊維保温材」

人造鉱物繊維保温材※について規定(材料による種類:ロックウール、グラスウール)

※保温とは、常温以上約1000℃以下の物体を被覆し、熱拡散を少なくすること(保温JIS解説、用語及び定義から抜粋)
※熱伝導率は平均温度70℃の値。

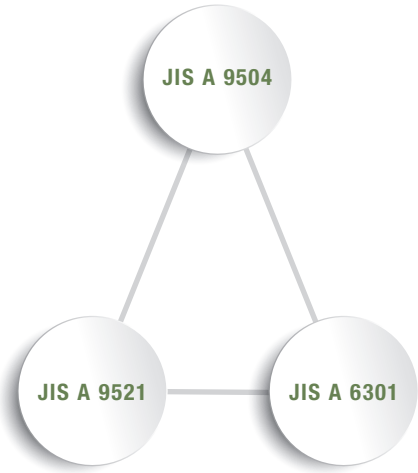
JIS A 9521 :「建築用断熱材」

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(基材による区分:人造鉱物繊維、有機繊維断熱材、発泡プラスチック断熱材)

※熱伝導率は、平均温度23℃±1℃の値。

JIS A 6301 :「吸音材料」

建築物などにおいて吸音を目的として使用するロックウール・グラスウール、ウレタンフォーム、インシュレーションファイバーボード、木毛セメント板、あなあきせっこうボード、あなあきスレートボード、あなあきハードファイバーボード、あなあきスラグせっこう板について規定する。



ロックウールはアスベストとはまったく違い「安心」です。

Q1

ロックウールと
アスベストの違いは?

ロックウールは繊維径が太く、呼吸器系に入りにくいのが特徴です。

●ロックウールは、人工的に製造された鉱物繊維です。
繊維径がアスベストの数十倍～百倍太くて吸い込みにくい特徴があります。
●アスベスト(石綿)は繊維径がきわめて細い天然の鉱物繊維で、吸い込みやすい特徴があります。

※弊社は創業以来「アスベスト」を使用したことはございません。

Q2

ロックウールは
発がん性があるのですか?

国連の専門機関がコーヒーよりも安全と分類しています。

●WHO(世界保健機関)※の下部機関である国際がん研究機関(IARC)では、ロックウールを「ヒトに対して発がん性の分類をすることができない“グループ3”」とし、国際的にも安全性が認められています。コーヒーはグループ2に分類されますから、コーヒーより安全ということです。
●この結論は、世界中の研究者により長年にわたって調査・確認されたものです。

※WHO:保健衛生分野の国連専門機関

Q3

有害な揮発性化学物質は
出ませんか?

ロックウールは“シックハウス”にも安心です。

●ロックウールは、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☆☆☆☆に該当します。但し、保温板3号のボードのみF☆☆☆です。

ロックウールの特長（参考:保温JIS解説）

■原料、成形品の製法

ケイ酸分と酸化カルシウムを主成分とする高炉スラグを1,500～1,600℃で溶融し、遠心力などで吹き飛ばして繊維状にしたもの、バインダーを添加して硬化炉で固めて、ボード・フェルト状に加工する

■使用温度

熱伝導率算出参考式は以下の範囲で定義されている
-20℃ ≦ θ≦ 600℃

■熱伝導率

温度の上昇とともに熱伝導率も曲線的に上昇、高密度製品の熱伝導率・上昇カーブは緩やか

■燃焼性

熱間収縮温度は厚さの収縮率が10%の点、フェルト400℃以上、保温板600℃以上

■化学的強さ

アルカリには比較的強いが、酸には弱い

■安全性

火災時に有毒ガス又は多量の煙を発生する事は無い

■施工性

断熱材カッターで切断可能

ロックウール用途拡大に向けた動き

1979年制定、2013年最終改正
エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）

移行（大規模建築物から順次義務化）

建築物のエネルギー性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）

断熱により火・音の性能アップができるのは、ロックウール！

CASBEE（環境性能を評価するツール）

- 建築物の環境品質Qと、外部に対する環境負荷L、更に、環境効率BEE=Q/L を評価
- 「資源を大切に使いゴミを減らす」という項目で、リサイクル材を評価
  高炉スラグが原料であるロックウールも、その対象

耐火関連の規制緩和

- 2010年　公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律
- 2014年　耐火建築物の基準が緩和
  3,000㎡以内に、防火壁を設置などで準耐火も可能に!

準耐火はロックウールで!!

よくある質問

吸音と遮音

吸音性能は残響室の床に試験体がある場合とない場合の残響時間を測定し吸音率に換算して評価
…材料の評価（ロックウールの場合、厚みを増す事が、吸音率アップには有効）
遮音性能は部屋を2つに仕切る壁の開口部に設置した試験体で音源の透過損失で評価
…壁、床などの部位毎の評価（試験体の重量が大きい方が、遮音は有利）

不燃と防火・耐火

不燃は20分間、材料が①燃焼しない②避難上有害な煙を出さない③防火上有害な損傷を生じない、事が要件
…材料の評価
防火、耐火は、火災の延焼・市街地火災防止が目的で、防火は外壁・軒裏の性能が、耐火は主要構造部（柱や梁など）の耐火性能が時間で規定される
…壁、床などの部位毎の評価（国交省告示による方法と、個別認定を取得する方法がある）

取扱い及び保管上の注意事項

［取扱い上の注意］ 本製品は切断等の加工をしない限り、特に注意することはない。切断等の加工をする場合は、次の注意事項を守ること。
①切断は、カッターナイフ等の手動の工具で行う。
②取扱いに際しては防じんマスクを着用し、必要に応じて、局所排気装置・除じん装置を設置する。
③長袖の作業衣及び保護手袋を着用する。必要に応じて、保護眼鏡を使用する。
④取扱い後は、うがい及び手洗いを励行する。

［使用上の注意］ 本製品には数%のフェノール樹脂またはその変性物が含まれています。約200℃以上の高温下で使用する場合、樹脂の燃焼・分解により、二酸化炭素、一酸化炭素、アセトンなどが発生するので必ず換気を行うこと。

［保管上の注意］ 安全上問題はないが、品質上水濡れ厳禁とする。

［廃棄上の注意］ 廃棄する場合は、周辺環境中に粉じんが飛散しないように注意する。なお、ロックウール製品から発生する廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、ロックウールと外被の分別を行う。尚、ロックウールは「ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず」に該当する。

製品一覧

商品名	品番		標準密度 (kg/m³)	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	入り数 (枚)	JIS規格 A 9504 人造鉱物繊維保温材	JIS規格 A 6301 吸音材料	熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)	梱包仕様 ポリエチレン	梱包仕様 ダンボール
フェルト外被なし	BF04025Z		40	25	910	11,000	1	フェルト	吸音フェルト	0.049以下	400以上	○	
	BF04050B			50								○	
フェルトポリシート貼	BD04050P			50								○	
	BD04010P			100		5,500						○	
フェルト アルミガラスクロス貼	BD0425AGW			25		11,000						○	
	BD0450AGW			50		8,000						○	
フェルト アルミクラフト貼	BD0425A			25		11,000						○	
	BD0450AS			50		8,000						○	
ボード 外被なし	BF04050BB	BFS4050BB	40	50	605	910	8	フェルト	吸音フェルト	0.049以下	400以上	○	※1
	BB06050※	BBS6050※	60	50				保温板 1号	吸音ボード 1号	0.044以下	600以上	○	※1
	BB06075※	BBS6075※		75			6					○	※1
	BB06010※	BBS6010※		100			4					○	※1
	BB08025	BBS8025	80	25			16					○	※1
	BB08040	BBS8040		40			10					○	※1
	BB08050	BBS8050		50			8					○	※1
	BB08075	BBS8075		75			6					○	※1
	BB08010	BBS8010		100			4					○	※1
	BB12025	BBS12025	120	25			12	保温板 2号	吸音ボード 2号	0.043以下		○	※1
	BB12050	BBS12050		50			6					○	※1
	BB12075	BBS12075		75			4					○	※1
	BB12010	BBS12010		100			3					○	※1
	BB15025DB	BBS15025	150	25			12						○
	BB15050DB	BBS15050		50			6						○
	BB15075DB	BBS15075		75			4						○
	BB15010DB	BBS15010		100			3						○
	BB20025DB		200	25			8	保温板 3号	吸音ボード 3号	0.044以下			○
	BBS20025※						10						○
	BBS20050※			50			5						○
ハッスイボード 撥水加工	BBS8025WP※		80	25	605	910	16	保温板 1号	吸音ボード 1号	0.044以下	600以上	○	
	BBS8040WP※			40			10					○	
	BBS8050WP※			50			8					○	
	BBS8075WP※			75			6					○	
	BBS8010WP※			100			4					○	
化粧ボード ガラスクロス 額縁貼	BDS8025GC※		80	25	605	910	16	保温板 1号	吸音ボード 1号	0.044以下	600以上		○
	BDS8040GC※			40			10						○
	BDS8050GC※			50			8						○
	BDS8075GC※			75			6						○
	BDS8010GC※			100			4						○
	BDS12025GC※		120	25			12	保温板 2号	吸音ボード 2号	0.043以下			○
	BDS12050GC※			50			6						○
ワイヤード ブランケット 亀甲金網貼	BD08025WA	BDS825WA	80	25	605	5,000	2	ブランケット 1号	吸音ブランケット 1号	0.044以下	600以上	○	
	BD08050WA	BDS850WA		50		4,000	1					○	
	BD08075WA	BDS875WA		75								○	
	BD08010WA	BDS810WA		100		2,000						○	
メタルラスブランケット メタルラス貼	BDS850ML※		80	50	605	910	8	ブランケット 1号	吸音ブランケット 1号	0.044以下	600以上	○	
	BDS875ML※			75			6					○	
ベルト 寒冷紗貼	BDS725BK		70	25	605	1,820	4	保温帯 1号	—	0.052以下	600以上	○	
	BDS740BK			40			3					○	
	BDS750BK			50			2					○	
	BDS775BK			75			1					○	
	BDS710BK※			100								○	
ベルト アルミガラス クロス貼	BDS725BKAG※			25			4					○	
	BDS750BKAG※			50			2					○	
	BDS1225BKA※		120	25		2,500		保温帯 2号		0.049以下		○	
	BDS1250BKA※			50			1					○	

※受注生産品:納期等詳細については弊社へお問合せください。　※1 ご要望によりダンボール梱包も可能です。車単位の積載量はお問合せください。

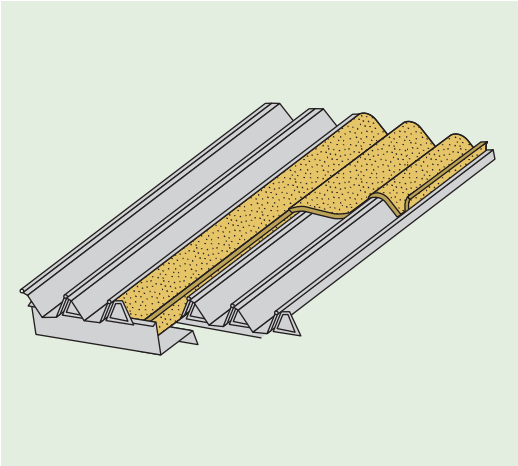
軽量で柔軟 間仕切り壁や天井裏の敷き込みに最適

ロクセラム フェルト

F★★★★

用途

- 建築物の壁・天井の断熱・吸音
- 集合住宅や一般住宅の吸音
- 間仕切り壁やドア等の充填芯材



商品名	品　番	標準密度 (kg/㎥)	厚さ (㎜)	幅 (㎜)	長さ (㎜)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定			熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)
							A 9504 人造鉱物繊維保温材	A 6301 吸音材料	不燃材料		
フェルト外被なし	BF04025Z	40	25	910	11,000	1	フェルト	吸音フェルト	NM-8600	0.049以下	400以上
	BF04050B		50								
フェルトポリシート貼	BD04050P		50						NM-8602		
	BD04010P		100		5,500						

＊ ポリシートを貼ることも可能です。弊社へお問い合わせください。

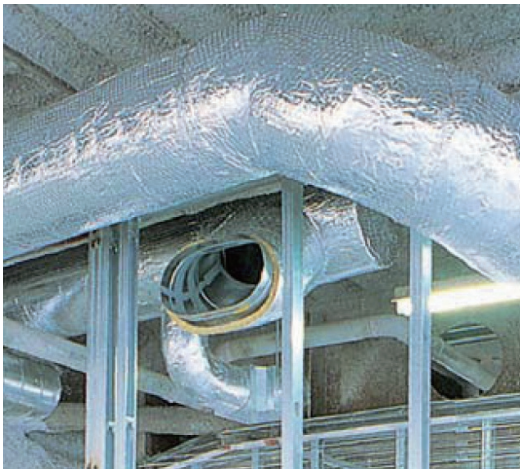
軽量で柔軟性があり、曲面部への施工性が向上

ロクセラム フェルト（外被貼）…アルミガラスクロス／アルミクラフト

F★★★★

用途

- 空調ダクト、配管等の保温断熱
- 建築物の壁や天井などの断熱・防露材
- 集合住宅の遮音
- アルミガラスクロス貼は国土交通省の仕様適合品です



商品名	品　番	標準密度 (kg/㎥)	厚さ (㎜)	幅 (㎜)	長さ (㎜)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定			熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)
							A 9504 人造鉱物繊維保温材	A 6301 吸音材料	不燃材料		
フェルト アルミガラスクロス貼	BD0425AGW	40	25	910	11,000	1	フェルト	吸音フェルト	NM-8602	0.049以下	400以上
	BD0450AGW		50		8,000						
フェルト アルミクラフト貼	BD0425A		25		11,000						
	BD0450AS		50		8,000						

＊ アルミガラスクロス:アルミ箔20μmにJISR3414（ガラスクロス）EP11Eを貼り合わせたもの
＊ アルミクラフト:アルミ箔7μmにクラフト紙50g／㎡を貼り合わせたもの

低密度から高密度まで幅広い品揃え

ロクセラム ボード

BBS20025・BB20025・BBS20050のみ

F★★★★／F★★★

用途

- プラントの断熱・保温
- 工場・機械室の防音
- 間仕切りパネル、その他各種建材の断熱・防音・芯材
- 床用の断熱
- 各種耐火物のバックアップ用
- 冷蔵庫の耐火・断熱

【梱包仕様】

商品名	品　番	標準密度 (kg/m³)	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定 A 9504 人造鉱物繊維保温材	JIS規格及び認定 A 6301 吸音材料	JIS規格及び認定 不燃材料	熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)	梱包仕様 ポリエチレン	梱包仕様 ダンボール
ボード 外被なし	BF04050BB	40	50	605	910	8	フェルト	吸音フェルト	NM-8600	0.049以下	400以上	①	②※1
	BFS4050BB											①	②※1
	BB06050	60	50				保温板 1号	吸音ボード 1号		0.044 以下	600 以上	①	②※1
	BB06075※		75			6						①	②※1
	BB06010※		100			4						①	②※1
	BB08025	80	25			16						①	②※1
	BB08040		40			10						①	②※1
	BB08050		50			8						①	②※1
	BB08075		75			6						①	②※1
	BB08010		100			4						①	②※1
	BB12025	120	25			12	保温板 2号	吸音ボード 2号		0.043 以下		①	②※1
	BB12050		50			6						①	②※1
	BB12075		75			4						①	②※1
	BB12010		100			3						①	②※1
	BB15025DB	150	25			12							②
	BB15050DB		50			6							②
	BB15075DB		75			4							②
	BB15010DB		100			3							②
	BB20025DB	200	25			8	保温板3号	吸音ボード3号		0.044以下			②
	BBS6050	60	50			8	保温板 1号	吸音ボード 1号		0.044 以下		③	
	BBS6075※		75			6						③	
	BBS6010※		100			4						③	
	BBS8025	80	25			16						③	※1
	BBS8040		40			10						③	※1
	BBS8050		50			8						③	※1
	BBS8075		75			6						③	※1
	BBS8010		100			4						③	※1
	BBS12025	120	25			12	保温板 2号	吸音ボード 2号		0.043 以下		③	※1
	BBS12050		50			6						③	※1
	BBS12075		75			4						③	※1
	BBS12010		100			3						③	※1
	BBS15025	150	25			12							○
	BBS15050		50			6							○
	BBS15075※		75			4							○
	BBS15010※		100			3							○
	BBS20025※	200	25			10	保温板 3号	吸音ボード 3号		0.044 以下			○
	BBS20050※		50			5							○
ハッスイボード 撥水加工	BBS8025WP※	80	25	605	910	16	保温板 1号	吸音ボード 1号	NM-8600	0.044 以下	600 以上	③	
	BBS8040WP※		40			10						③	
	BBS8050WP※		50			8						③	
	BBS8075WP※		75			6						③	
	BBS8010WP※		100			4						③	

※ 受注生産品:納期等詳細については弊社へお問合せください。　※1 ご要望によりダンボール梱包も可能です。ダンボール梱包は写真と異なる場合があります。車単位の積載量はお問合せください。

機械室・スタジオなどの化粧吸音材

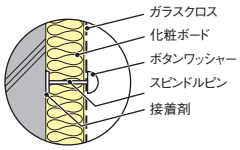
ロクセラム 化粧ボード

F★★★★

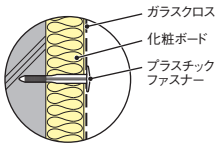
用途

- 機械室・電気室の壁・天井
- 劇場・ホール・スタジオ

【施工方法例】



<ピンボタン工法>



<プラスチックファスナー工法>

商品名	品　番	標準密度 (kg/㎥)	厚さ (㎜)	幅 (㎜)	長さ (㎜)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定 A 9504 人造鉱物繊維保温材	JIS規格及び認定 A 6301 吸音材料	JIS規格及び認定 不燃材料	熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)
化粧ボード ガラスクロス 額縁貼	BDS8025GC※	80	25	605	910	16	保温板 1号	吸音 ボード 1号	NM-8602	0.044 以下	600 以上
	BDS8040GC※		40			10					
	BDS8050GC※		50			8					
	BDS8075GC※		75			6					
	BDS8010GC※		100			4					
	BDS12025GC※	120	25			12	保温板 2号	吸音 ボード2号		0.043 以下	
	BDS12050GC※		50			6					

＊ ガラスクロス:JIS R 3414に規定するEP18Aによる無アルカリ平織ガラスクロス
＊ アルミガラスクロス等を貼ることも可能です。弊社へお問い合わせください。
※ 受注生産品。納期等詳細については弊社へお問い合わせください。

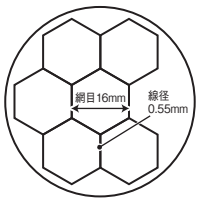
亀甲金網の強度によって複雑な曲面への施工が容易

ロクセラム ワイヤードブランケット

F★★★★

用途

- 発電所・焼却炉などの産業設備の断熱保温
- 各種タンク、丸ダクト、大口径パイプの断熱・保温
- パルプ・フランジの保温



亀甲金網

①

②

商品名	品　番	標準密度 (kg/㎥)	厚さ (㎜)	幅 (㎜)	長さ (㎜)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定 A 9504 人造鉱物繊維保温材	JIS規格及び認定 A 6301 吸音材料	JIS規格及び認定 不燃材料	熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)	梱包仕様
ワイヤード ブランケット 亀甲金網貼	BD08025WA	80	25	605	5,000	2	ブランケット 1号	吸音 ブランケット 1号	NM-8600	0.044 以下	600 以上	①
	BD08050WA		50		4,000	1						
	BD08075WA		75									
	BD08010WA		100		2,000							
	BDS825WA		25		5,000	2						②
	BDS850WA		50		4,000	1						
	BDS875WA		75									
	BDS810WA		100		2,000							

＊ 亀甲金網なしでも受注可能です。弊社へお問い合わせください。

丈夫な構造で高温部での断熱・保温に適しています

ロクセラム メタルラスブランケット

F★★★★

用途

- 発電所などの大型産業設備の断熱保温
- 各種乾燥機、熱処理装置の断熱・保温
- 熱交換機、集塵機の断熱

商品名	品　番	標準密度 (kg/m³)	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定 A 9504 人造鉱物繊維保温材	JIS規格及び認定 A 6301 吸音材料	JIS規格及び認定 不燃材料	熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)
メタルラスブランケット メタルラス貼	BDS850ML※	80	50	605	910	8	ブランケット1号	吸音ブランケット1号	NM-8600	0.044以下	600以上
	BDS875ML※		75			6					

＊ メタルラス:ロックウール工業会規格RWAS02-2016 メタルラス品質規格平ラス(JIS A5505-1995 メタルラスの平ラス0号相当品)
※ 受注生産品。納期等詳細については弊社へお問い合わせください。

施工性、耐熱、圧縮に強く曲面部の施工に適しています

ロクセラム ベルト

F★★★★

用途

- 空調設備の断熱、保温(ダクト、パイプ、曲がり部分)
- プラント配管の保温
- 集合住宅、レンジの排気ダクトの断熱

商品名		品　番	標準密度 (kg/m³)	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	入り数 (枚)	JIS規格及び認定 A 9504 人造鉱物繊維保温材	JIS規格及び認定 A 6301 吸音材料	JIS規格及び認定 不燃材料	熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	熱間収縮温度 (℃)
ベルト	寒冷紗貼	BDS725BK	70	25	605	1,820	4	保温帯1号	―	NM-8600	0.052以下	600以上
		BDS740BK		40			3					
		BDS750BK		50			2					
		BDS775BK		75			1					
		BDS710BK※		100								
	アルミガラスクロス貼	BDS725BKAG※		25			4			NM-8602		
		BDS750BKAG※		50			2					
		BDS1225BKA※	120	25		2,500		保温帯2号			0.049以下	
		BDS1250BKA※		50			1					

＊ 寒冷紗:粗く平織りした薄い綿反を糊付けしたもの
＊ アルミガラスクロス:アルミ箔20μmにJISR3414(ガラスクロス)EP11Eを貼り合わせたもの
※ 受注生産品。納期等詳細については弊社へお問い合わせください。

強く、しなやかな繊維があらゆる用途に

ロクセラム 粒状綿

F★★★★

用途

- 産業資材用 ・ロックウール吸音板
  ・窯業系外装材
- 耐火被覆吹付け用
- 酸素分離機などの充填材

鉄骨耐火被覆施工例

梱包前

ポリエチレン袋梱包

ベーラー梱包

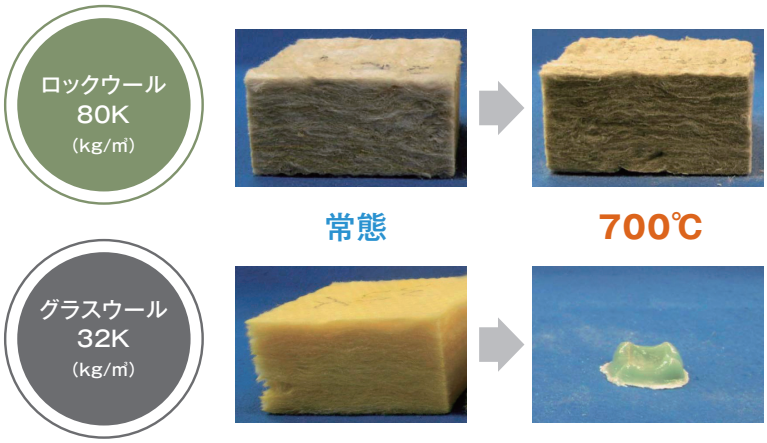
商品名	品　番	適用	標準重量	梱包サイズ(mm)	JIS規格及び認定		熱伝導率 (W/m·K) 平均温度70℃	梱包荷姿
					A 9504 人造鉱物繊維保温材	不燃材料		
粒状綿	FS021	吹付用・産業資材原材料	20kg/梱	550×750×250	ロックウール F☆☆☆☆	NM-8600	0.044 以下	ポリエチレン袋梱包

＊ ベーラー梱包については、お問い合わせください。

耐熱性

■ 外観

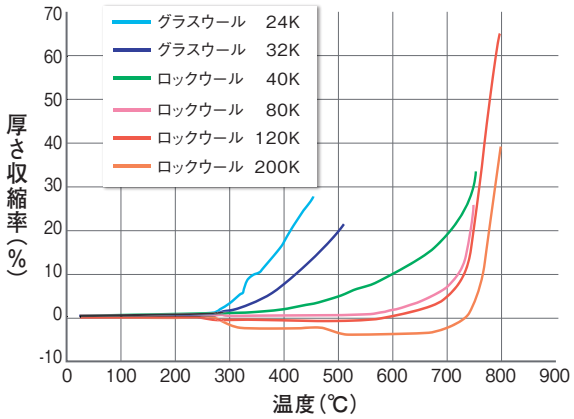
ロックウールと似た用途をもつ建築材料「グラスウール」との比較。700℃の高温下では、グラスウールが溶けて縮んでしまうのに対し、ロックウールはほとんど体積が変わりません。



■ 収縮性比較

グラスウールが300℃以上で急激に収縮するのに対して、ロックウールは400℃～700℃の高温になるまで収縮することがありません。

温度と厚さ収縮率の関係※

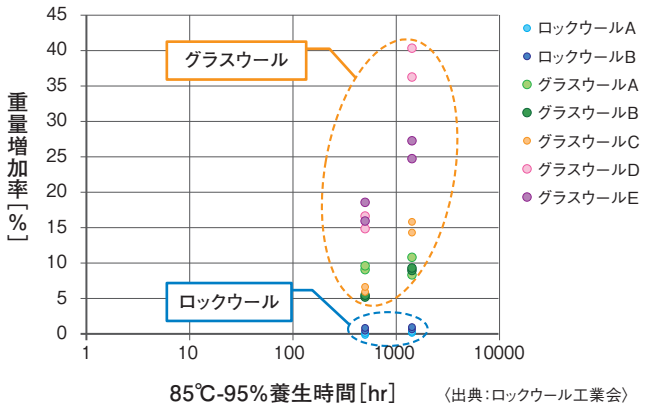


※ 正(+)の値は試験体の厚さが収縮したことを、
負(−)の値は試験体の厚さが膨張したことを示す。

〈出典:ロックウール工業会〉

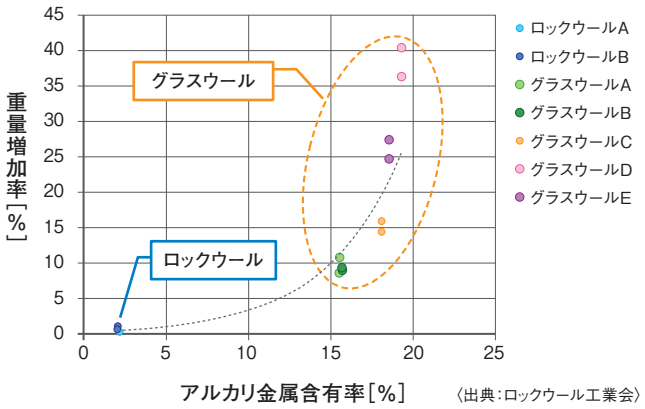
■ 吸水性比較

無機繊維系断熱材の促進養生による重量変化



〈出典:ロックウール工業会〉

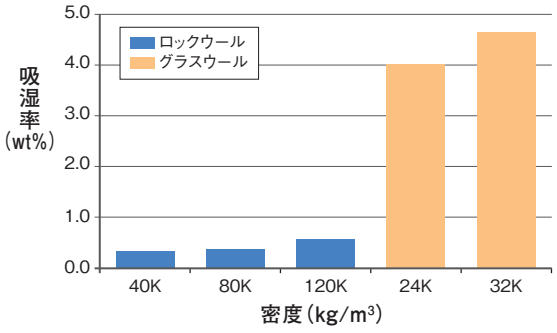
無機繊維断熱材の化学組成(アルカリ金属含有率)と重量変化



〈出典:ロックウール工業会〉

■ 吸湿性比較

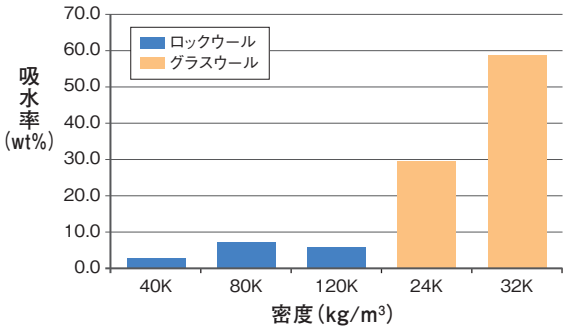
同じ大きさの試験片を50℃×95%RHに48時間養生した時の吸湿率



〈出典:ロックウール工業会〉

■ 吸水性比較

同じ大きさの試験片を水中に4時間つけた時の吸水率

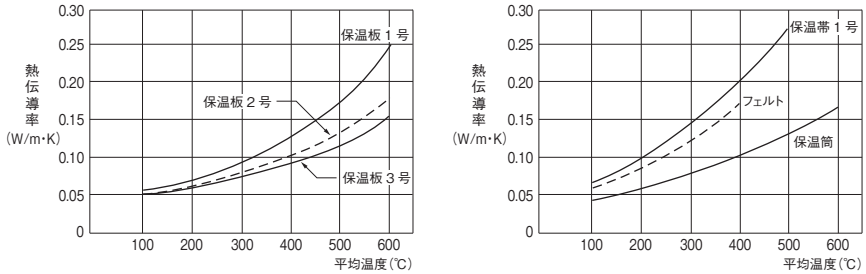


〈出典:ロックウール工業会〉

断熱性能

ロックウールの断熱効果は、その体積中の95%以上を占めている空気が、ロックウールの繊維によって微細な空隙に区切られ、動きにくくなることによって発揮されます。ロックウール中の空気はその温度が上昇するにつれて、より活発に活動するため、雰囲気温度の上昇とともに断熱性能は低下します。しかしロックウールの密度が高いほど、つまり単位体積中のロックウール繊維本数が多いほど、空気の流れの抵抗（通気抵抗）が増し、断熱性能の低下を防止します。

熱伝導率（100～600℃）参考データ　（JIS A 9501 保温保冷工事施工標準一般式より）



■ 高温雰囲気下の断熱性能

ロクセラムは耐火性に優れ、400℃程度の高温領域でも断熱材として利用できるため、プラント設備など厳しい条件下で幅広く利用されています。

熱伝導率算出参考式（保温JIS解説から抜粋）

	密度(kg/㎥)	熱伝導率　算出参考式W／(m・K) θ:温度(℃) (2)
ロックウールボード 保温板 1号	40～100	$0.0337+0.000151\cdot\theta\ (-20\leqq\theta\leqq100)$ $0.0395+4.71\times10^{-5}\cdot\theta+5.03\times10^{-7}\cdot\theta^2\ (100<\theta\leqq600)$
ロックウールボード 保温板 2号	101～160	$0.0337+0.000128\cdot\theta\ (-20\leqq\theta\leqq100)$ $0.0407+2.52\times10^{-5}\cdot\theta+3.34\times10^{-7}\cdot\theta^2\ (100<\theta\leqq600)$

■ 温域別での断熱性能

低温域（100℃以下）　密度が80～100kg/㎥で最低値を示しますが、全密度範囲で大きな差はありません。

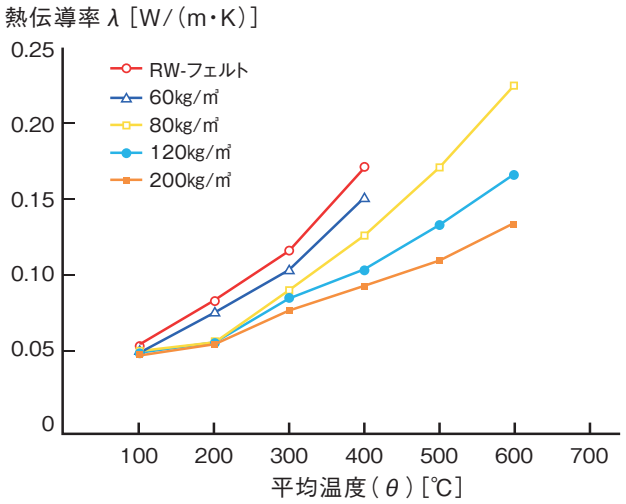
高温域（100℃以上）　100℃以上では、温度の上昇とともに熱伝導率は二次関数的に上昇します。なお、この傾向は密度が高くなるほど穏やかになります。

【 ロックウールの平均温度（θ）と熱伝導率（λ）の関係 】

ロックウールの熱伝導率（λ）は、平均温度（θ）が高くなると上昇し、ロックウールの密度（ρ）が低い程その上昇が著しくなります。これらの関係を図1、図2に示しました。

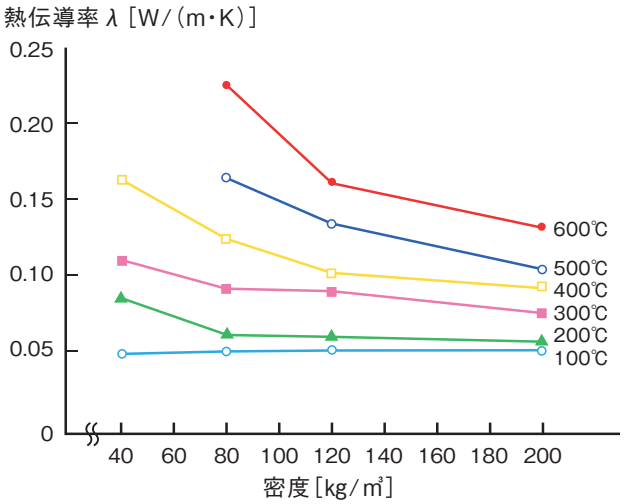
● ロックウールの平均温度と密度の関係

図1　ロックウールの平均温度（θ）熱伝導率（λ）の関係



● ロックウール密度と熱伝導率の関係

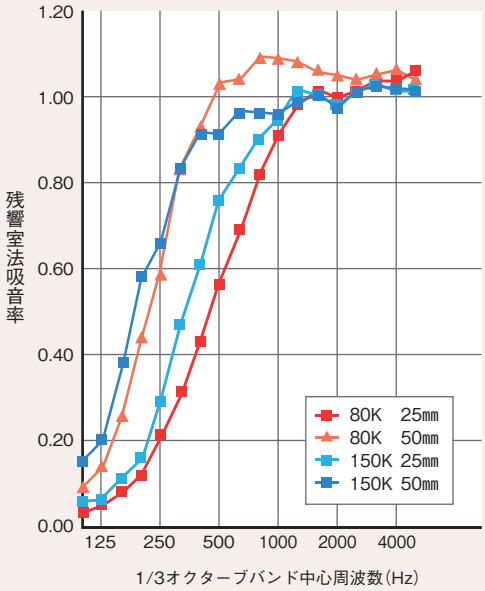
図2　同一平均温度（θ）に置ける ロックウール密度（ρ）と熱伝導率（λ）の関係



吸音性能

吸音効果は、ロックウールが形成する連続した細い迷路に音が入って圧縮と膨張を繰り返し、音のエネルギーが熱エネルギーに変換され、消滅することにより達成されます。吸音率曲線が示すとおり、一般に低音域（周波数が低い領域）の吸音率は高音域に比べて低いですが、これはロックウールの厚さを増やすことにより改善されます。
同様に低・中音域の吸音率は、背面に空気層を設けることで著しく改善されます。

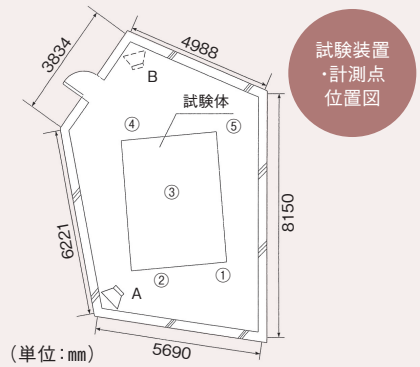
■ ボードの吸音性能



JIS A 1409
【残響室法吸音率の測定方法】

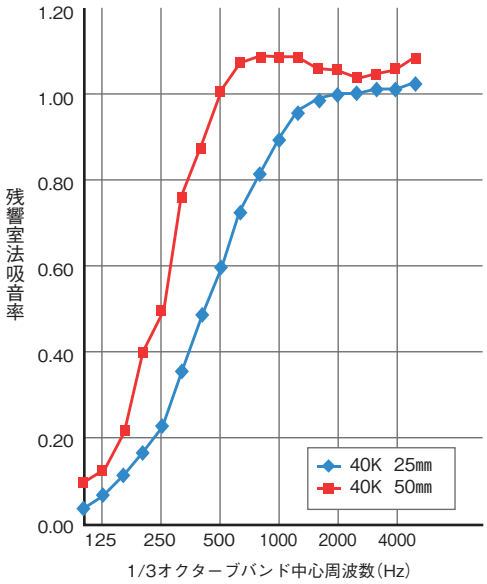
A ・ B：スピーカー位置
①～⑤：マイクロフォン位置

● 第1残響室
室容積：225.29㎥
表面積：227.10㎥



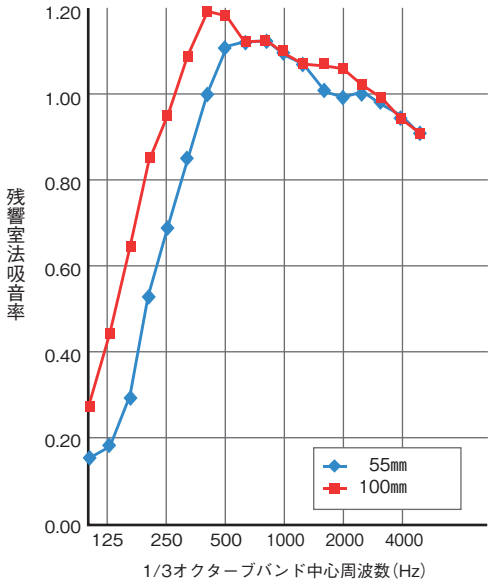
ボード		1/3オクターブバンド中心周波数（Hz）					
		125	250	500	1,000	2,000	4,000
80K	25㎜	0.05	0.21	0.56	0.91	1.00	1.04
80K	50㎜	0.14	0.59	1.03	1.09	1.05	1.06
150K	25㎜	0.06	0.29	0.76	0.94	0.98	1.01
150K	50㎜	0.20	0.66	0.91	0.96	0.97	1.02

■ フェルトの吸音性能



フェルト		1/3オクターブバンド中心周波数（Hz）					
		125	250	500	1,000	2,000	4,000
40K	25㎜	0.07	0.23	0.60	0.90	1.00	1.01
40K	50㎜	0.13	0.50	1.01	1.09	1.06	1.06

■ 住宅用マットの吸音性能

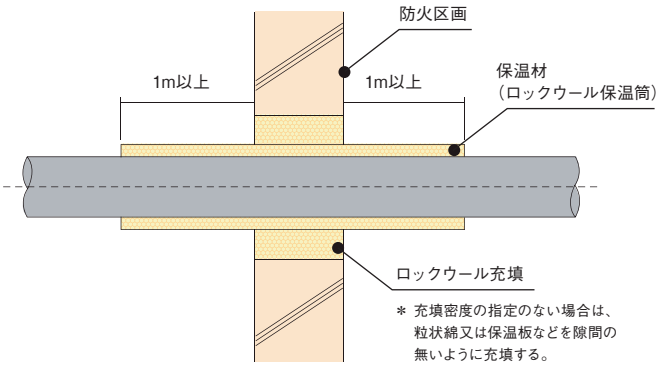


マット	1/3オクターブバンド中心周波数（Hz）					
	125	250	500	1,000	2,000	4,000
55㎜ 室内側	0.19	0.70	1.12	1.10	1.00	0.96
100㎜ 室内側	0.45	0.96	1.19	1.11	1.07	0.95

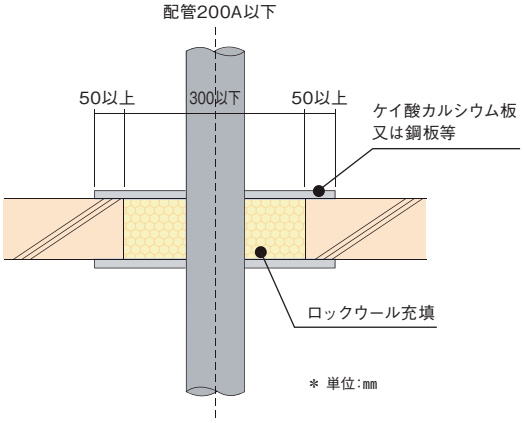
配管の防火区画貫通部の説明

建築物の安全性に関する要求が高まる今日、なかでも防火区画貫通部に関しては、火災の拡大を防止する重要な機能を持つため、多岐にわたる規制があります。このページでは区画貫通部措置工法事例と性能試験の結果を紹介します。

1. 一般区画貫通部の例

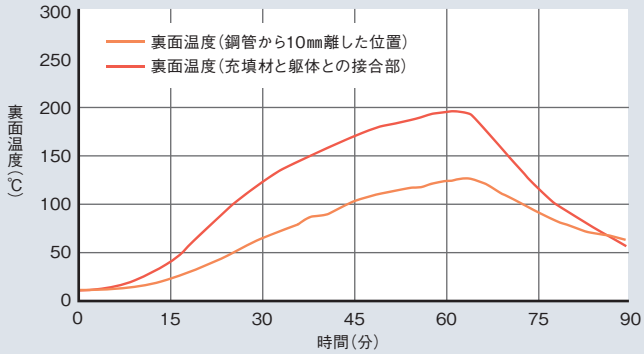


2. 令8 区画貫通部及び共住区画貫通部の例



3. 試験結果

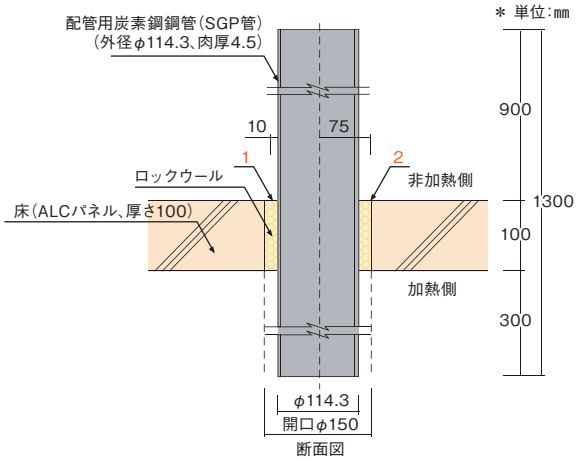
結果抜粋 ロックウール充填材（粒状綿、密度：156.5kg/㎥）



充填材：ロックウール

非加熱側へ10秒を超えて断続する火災の噴出の有無	なし
非加熱側へ10秒を超えて断続する発炎の有無	なし
火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間の発生の有無	なし

■ 試験体概要



1：裏面温度測定位置（鋼管から10㎜離した位置）

2：裏面温度測定位置（充填材と躯体との接合部）

■ 区画貫通部ロックウール充填試験結果

ロックウールの種類	貫通径［㎜］	給水管呼び径	充填密度［kg/㎥］	判定 火災噴出	判定 発炎	判定 亀裂	合否
粒状綿	150	100A	150以上	なし	なし	なし	合格
			200以上	なし	なし	なし	合格
フェルト			150以上	なし	なし	なし	合格
	200		100以上	なし	なし	なし	合格
			150以上	なし	なし	なし	合格
ボード			80以上	なし	なし	なし	合格
			150以上	なし	なし	なし	合格
保温筒＋フェルト			150以上	なし	なし	なし	合格

上記の通り、区画貫通処置工法として所定の密度以上のロックウールを充填すると、建築基準法施行令第129条の2の5第1項第7号ハの規定に基づく認定基準を満たします。（加熱時間60分）

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.086-447-4210　FAX.086-447-4399
http://www.jfe-rockfiber.co.jp

【 商品に関するお問い合わせ 】

〈本社営業所〉
TEL.086-448-5200　FAX.086-447-4399

〈東京営業所〉
〒105-0014 東京都港区芝3-8-2 芝公園ファーストビル5F
TEL.03-5418-6760　FAX.03-5418-6761

〈大阪営業所〉
〒530-0003 大阪市北区堂島1丁目6-20 堂島アバンザビル10F
TEL.06-6342-0647　FAX.06-6342-0645

〈九州営業所〉
〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-35 博多三井ビル2号館7F
TEL.092-263-1450　FAX.092-263-1452

【 注文窓口、納期･在庫に関するお問い合わせ 】
TEL.086-447-4208　FAX.086-447-4211

このカタログの記載内容は2018年10月現在のものです。　2018-10①