

フロン排出抑制法に関する表示義務

「フロン排出抑制法」に基づいて義務付けられている本ラベリング制度は、フロン類の種類や環境影響度等を記載し、指定製品等の購入者が直感的に低GWP・ノンフロン製品を選択できるように表示することを目的としています。

パックスフレイム®に使用するフロン情報は下記の通り、地球環境への影響が最も低い、ノンフロン製品です。

品 名：SYL14、15、16、17
用 途：住宅・一般建築用
発 泡 剤：HFO
使 用 量：20%以下
ODP(オゾン破壊係数):0
GWP(地球温暖化係数):1あるいは1未満
目 標 値：100以下
目標年度：2020年度(住宅用)
2024年度(非住宅用)

フロンラベル

この商品で使用しているガスの
地球温暖化への影響は？



●お問い合わせ

●製品・全般に関するお問い合わせ

積水化学工業株式会社 耐火材料営業所

【東京】
TEL.03(6748)6437 FAX.03(6748)6541 〒105-8566 東京都港区虎ノ門2-10-4(オークラブステージタワー)

【大阪】
TEL.06(6365)4152 FAX.06(6365)4215 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)

MAIL: puxflame@sekisui.com

<https://www.sekisui.co.jp/fp/>

- 掲載内容は予告なく変更することがあります。
- 印刷のため、色調は実物と異なることがあります。
- 当カタログからの無断転載は固くお断りします。
- パックスフレイム®は積水化学工業株式会社の登録商標です。

SEKISUI

ウレタン系現場発泡不燃断熱材

PUXFLAME

パックスフレイム

合成樹脂発泡断熱材も 不燃化の時代へ



パックスフレイム®とは

有機系吹付断熱材として
国内初の**不燃材料認定**を取得した
ウレタン系現場発泡不燃材料で
これからの現場に最適な
革新的な断熱+不燃素材です。



不燃性

不燃認定を取得しているため、火災時に燃焼拡大が少なく、爆燃現象の危険性が低い安全性の高い製品です。



断熱性

熱伝導率0.026[W/(m・K)]以下
(JIS A 9526:2017に基づく値)と低く、
優れた断熱効果を発揮。
省エネに貢献します。



短工程

複雑な構造部への吹付けが
容易にでき、また単一材料なので
一回の施工で完了することが
可能です。



速乾性

吹付け施工後、即硬化するので
乾燥期間が短縮できます。



結露防止

高い断熱性能に加えて、断熱
層に目地・継ぎ目がないため熱橋を
防ぎ、結露の発生を抑制します。



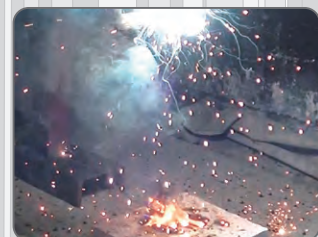
環境性能

地球環境への影響が
最も低いノンフロン製品です。
また、アスベストを含んでおりません。

溶断火花試験

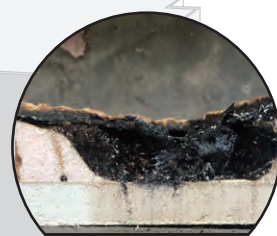
試験方法:

- ①評価サンプル(30mm)を設置
- ②高さ300mmに平鋼を設置
- ③被覆溶接棒にてアーク溶接、アークを集中し溶接しずくを60秒サンプルに滴下



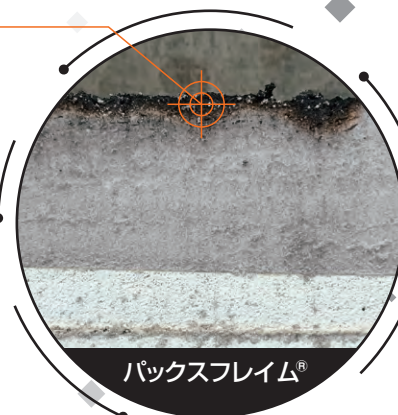
溶断火花試験

表面だけが炭化



通常ウレタン

火球によりフォームが
溶けながら燃焼



パックスフレイム®

バーナー 燃焼試験

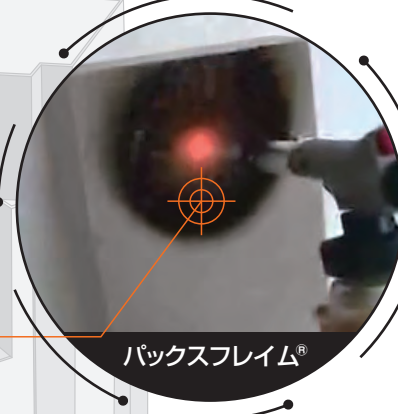
試験方法:

- 評価サンプル(厚み30mm)に
トーチバーナーで30秒後接炎



通常ウレタン

炎が当たった際、表面に炭化層を形成し、燃え広がりを防ぎます



パックスフレイム®



不燃性

不燃認定を取得しているため、火災時に燃焼拡大が少なく、爆燃現象の危険性が低い安全性の高い製品です。

適用基材	設定厚み (mm)	認定番号
不燃材料(金属板)	15~300	NM-5332
不燃材料(金属板を除く)	15~300	NM-5333
ECP	15~300	NM-5334

※上記以外の認定番号も取得しております。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。



断熱性

PUXFLAMEは独立した細かい気泡で構成され、気泡内に熱伝導率の低いHFOを閉じ込めています。そのため、熱伝導率0.026[W/(m・K)]以下という他断熱材と比べて優れた断熱効果を発揮します。

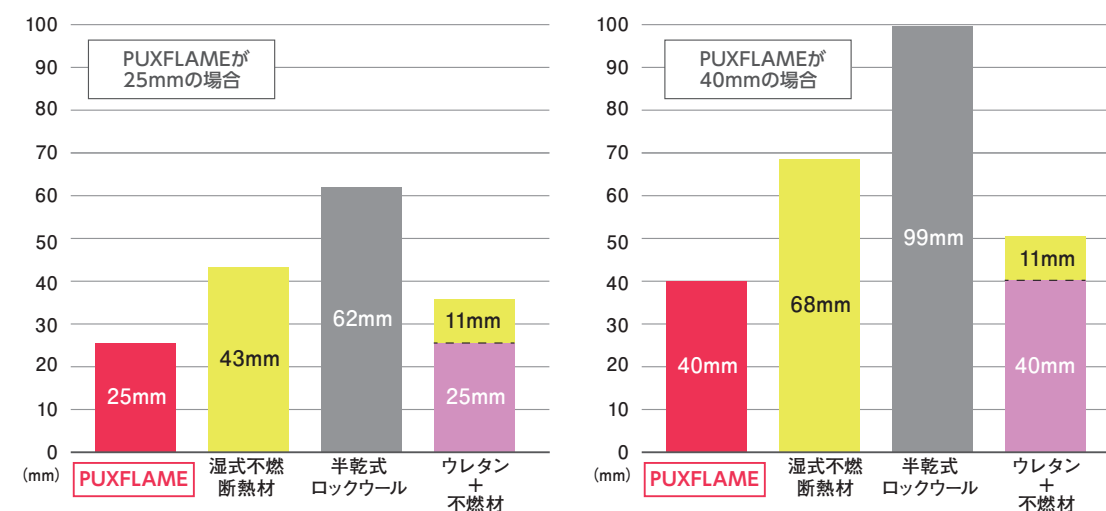
【熱伝導率比較一覧】



※JIS A 9526:2017に基づく値です。

JIS A 9526
吹付硬質ウレタンフォーム
A種1H相当の断熱性能

【同等断熱性能の各不燃断熱材厚み】

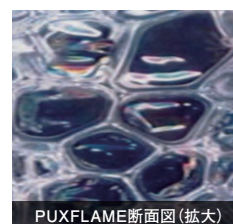


優れた断熱性能により厚みを低減しつつ同等の断熱効果を発揮



結露防止

PUXFLAMEはその高い断熱性能に加えて、対象物に直接吹付けて発泡させるため、凹凸に合わせた継ぎ目や隙間のない断熱層を成形します。そのため、高い結露防止効果を保持することができます。

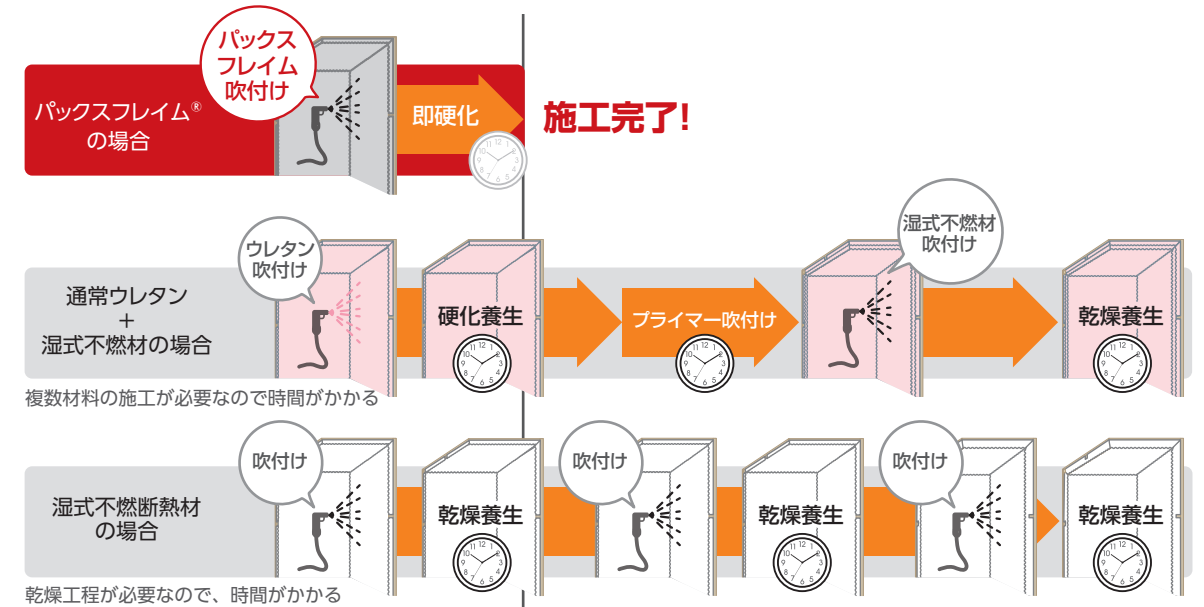


PUXFLAME断面図(拡大)



短工程

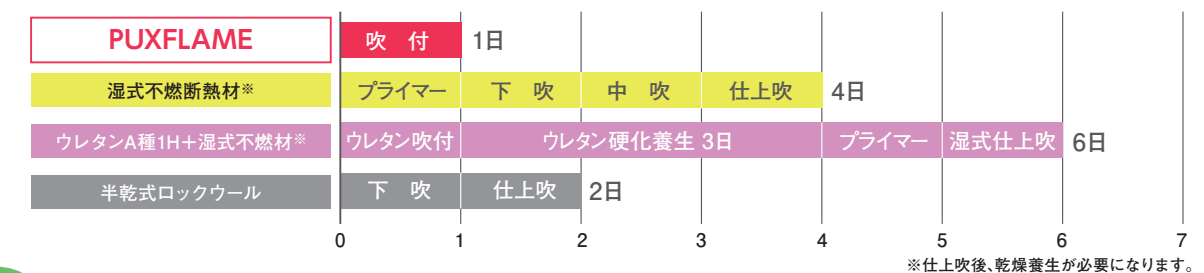
複雑な構造部への吹付けが容易にでき、また単一材料なので一回の施工で完了することが可能です。吹付後即硬化するので乾燥期間が短縮できます。



速乾性

発泡系吹付断熱材であり、吹付後即硬化するので乾燥期間が短縮できます。

【PUXFLAME／25mm同等断熱性能施工日数比較】



環境性能

■ノンフロン

高い断熱性能を持ちながら、地球温暖化効果の小さな発泡剤HFOを用いたノンフロンタイプの断熱材です。

項目	CFC-11(特定フロン)	HFC-245fa	HFC-365mfc	HFO	水(炭酸ガス)
ODP	1	0	0	0	0
GWP	4,750	1,030	794	1	1

※出典：日本フッ素カーボン協会 フッ素カーボン類の環境・安全データ一覧

・ODPとは
ODP (Ozon Depleting Potential) とはオゾン破壊係数を意味します。CFC-11の1kgあたりの総オゾン破壊量を1とした場合、各化学物質の1kgあたりの総オゾン破壊量が何倍になるか、その相対比を表したものです。オゾン層破壊の懸念が全くない場合は、ODPは0となります。

・GWPとは
GWP (Global Warming Potential) とは、地球温暖化係数を意味します。二酸化炭素ガスの単位量あたりの温暖化効果を1とした場合、各化学物質単位量あたりの地球温暖化効果の相対比を表したものです。

■シックハウス対策(F☆☆☆☆表示不要)

硬質ウレタンフォームには、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド等のシックハウスの原因物質は含まれておらず、「シックハウス対策」における国土交通省告示第1113号～1115号、ホルムアルデヒド発散建築材料の告示規制対象外となっております。

そのため、使用面積の制限を受けない建築材料として使用することが出来ます。

また告示規制対象外のためF☆☆、F☆☆☆、F☆☆☆☆の表示をする必要はありません。

基本物性

品 質		物 性 値	JIS A 9526 : 2017 (※) A種1H規格値
圧 縮 強 さ	kPa	265	80以上
熱 伝 導 率	W/(m・K)	0.026以下	0.026以下
接 着 強 さ	kPa	113	80以上
透 湿 率	ng/(m・s・Pa)	5.6	9.0以下

(※) 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム
※測定値の一例であり、保証値ではありません。

適用下地一覧

主な適用下地の一覧となります。下記以外の下地については弊社までお問い合わせください。

主な適用下地	R C	ALCパネル	デッキ プレート	ECP	モルタル	ケイカル板	塗装鋼板 (ガルバリウム鋼板)	石こうボード	硬質ウレタン フォーム	アルミニウム
PUXFLAME	○	○	○	○	○	○	△(※1)	△(※2)	×	×

○:不燃認定範囲内 ×:不燃認定範囲外 △:注意事項あり

※1 不燃認定範囲外となりますが、NM-8697に該当する塗装鋼板であればその限りでない場合もございます。

実運用に関しては、弊社営業担当者へお問い合わせください。

※2 GBR、GBRH、GBFで厚さ12mm以上のものに限りです(GBS、GBD、GBNCは認定外)。

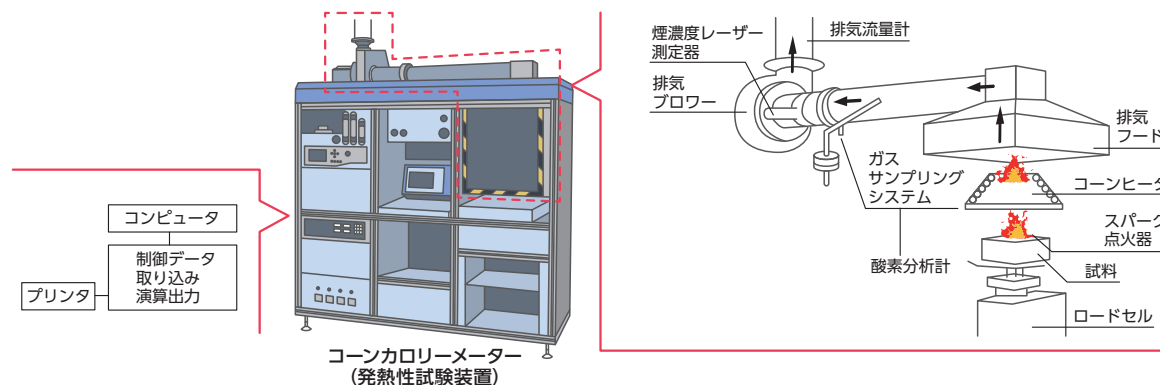
※折板へ施工を検討されている場合は、弊社営業担当者へお問い合わせください。

防火認定詳細

現行建築基準法では発熱性試験及びガス有害性試験に合格することで「防火材料」の認定を取得することができます。

区 分		不 燃	準 不 燃	難 燃
発熱性試験	加熱時間(分)	20	10	5
	判定基準※			
	総発熱量(MJ/m ²)	8以下	8以下	8以下
	最高発熱速度(kW/m ²)	200以下	200以下	200以下
ガス有害性 試験	加熱時間(分)	6	6	6
	判定基準	マウスの 平均行動停止時間が 6.8分以上	マウスの 平均行動停止時間が 6.8分以上	マウスの 平均行動停止時間が 6.8分以上

※ 判定項目:試験体の状態等の基準があります。



発熱性試験だけに合格し「難燃材料適合」等を表示している断熱材がありますが、建築基準法における付加試験(ガス有害性)を受けていないものについては「防火材料」ではありません

遮音性について

PUXFLAME

諸 性 能

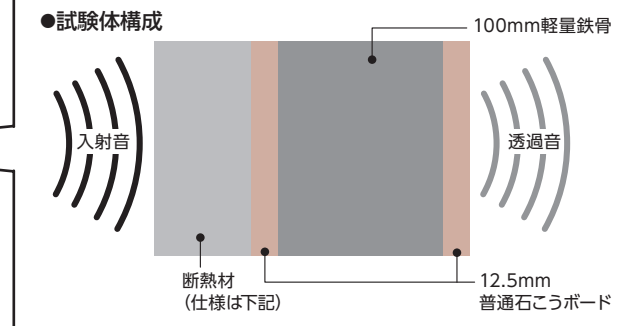
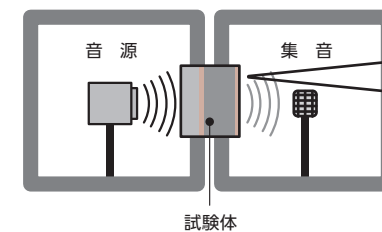


Specification

PUXFLAMEは同厚みのグラスウールボード以上の遮音性を示します。

■評価内容

試験方法: JIS A 1416 に準拠して実施しました。



■結 果

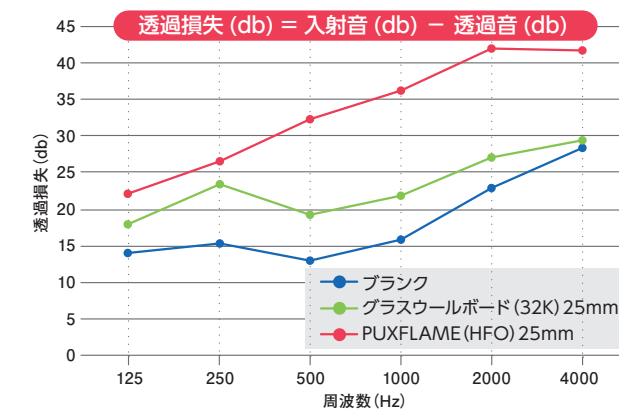
評価結果を右記に示します。

■断熱材仕様

No.	断熱材	厚 み
1	無し(ブランク)	—
2	グラスウールボード(32K)	25mm
3	PUXFLAME	25mm

※ご注意:本データは評価の一例であり、PUXFLAME及び施工時の品質、性能を保証するものではありません。

※吸音性能を持たせる仕様もございます。詳細は別途お問い合わせください。



クリーン性について

PUXFLAMEは吹付後に粉じんの発生が少なく、クリーンな環境を要求される建築物に適しています。

■評価内容

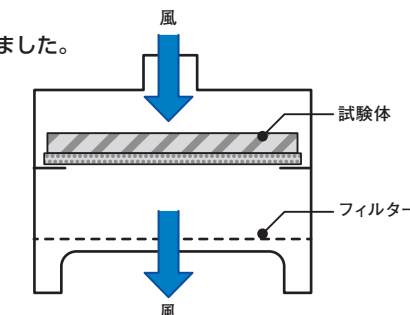
- (1) 使用断熱材 ①PUXFLAME ②無機系不燃断熱材 (4) 評価:送風装置にて2.1m³/min × 10hr
(2) 基 材:石こうボード 8mm×300mm×300mm 直接風を当て、発生した粉じんの量をフィルターの重量変化によって測定
(3) 吹 付:厚み30mmで吹き付け、2日間養生

■結 果

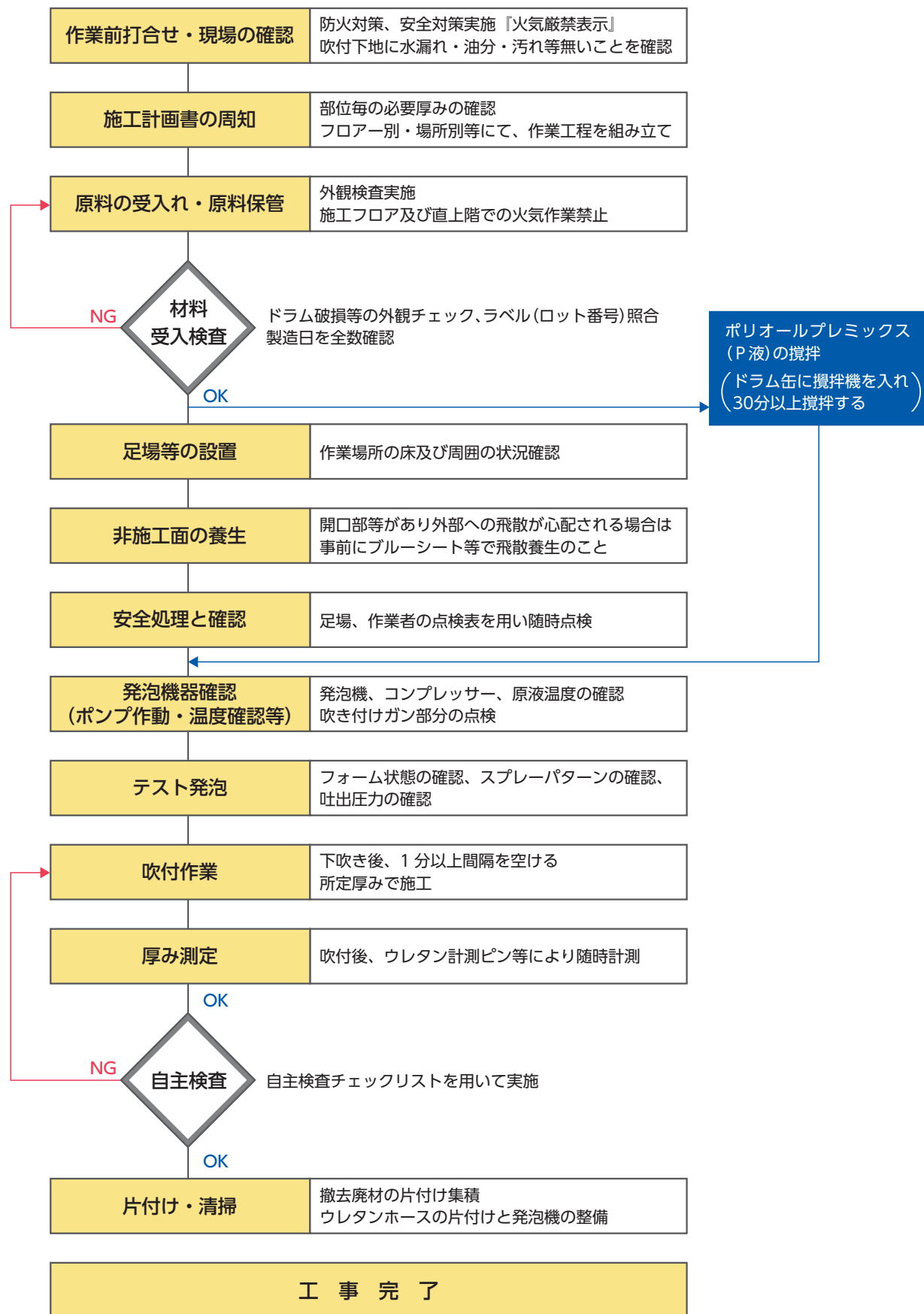
下の表のとおり、無機系断熱材と比較して粉じん量は非常に少ない結果となりました。

	PUXFLAME	無機系不燃断熱材
粉じん発生量	0.01g	0.84g
試験後のフィルター	粉じんなし	粉じんが付着している

※ご注意:本データは評価の一例であり、PUXFLAME及び施工時の品質、性能を保証するものではありません。



施工フロー及び管理体制



※あくまでも一般的なフローとなっております。

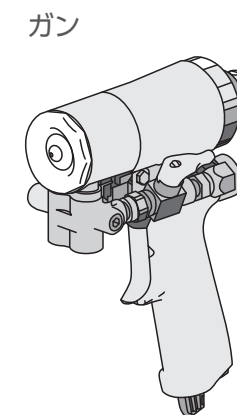
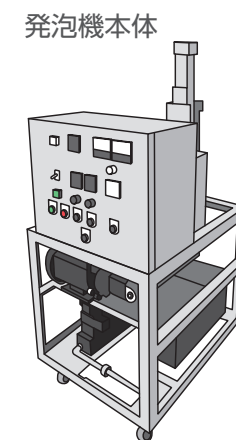
複雑な構造部への吹付けが容易にでき、また単一材料なので
一回の施工で完了することが可能です。
吹付後即硬化するので乾燥期間が短縮できます。

■施工要領

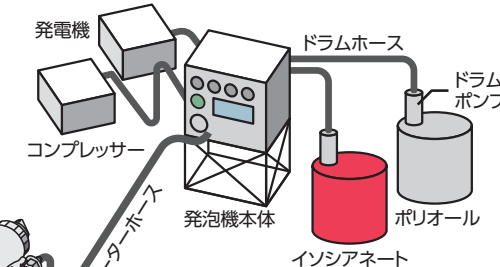
- 下吹き(施工面全体)**
施工面に下吹きを行う。

下吹き後、1分以上時間を空ける
- 下吹き完了後、指定された厚さに上吹きする**
- フォーム表面が出来るだけ平滑になるよう吹付け作業をする**
所定厚みで施工
- 浮きや剥離確認を行う。適時補修する**
- 他部材との取合いの場合は下記の点に注意し施工を行う**
RW(テーパー処理、スラリー処理)
梁逃がし

■施工機械一例



■施工イメージ



商品名	荷姿	
PUXFLAME	ポリオール	220kg/ドラム缶
	イソシアネート	220kg/ドラム缶



- PUXFLAME はポリオールとイソシアネートの 2 液を組み合わせたシステム原液となります。
- 各製品の取扱は安全データシートをご参考ください。
- イソシアネートは危険物第4類第四石油類に該当いたします。指定数量 (6,000 l) を超えて貯蔵・保管する場合は貯蔵設備、貯蔵面積その他火災予防上の規制を受けるため、その基準に従った管理が必要です。また、危険物の貯蔵・保管に関しては指定数量の 5 分の 1 (1,200 l) 未満を上回る場合、届出が必要となります。詳しくは所轄の消防署にお問い合わせいただきますようお願いいたします。

case 1 内装制限を受ける部位でスケルトン仕様を求められる場合

- 不燃処理やボード仕上げが不要
- 不燃材料での仕上げ部位に表して使用可能
- 単一材料なので1工程で完結、吹付け後即硬化するので乾燥時間が短縮

工期短縮、低コスト化

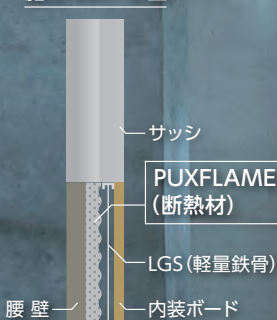
例えばこんな場所 倉庫、工場、駐車場、トラックバースなど

case 2 高層ビル／高層マンション外壁内断熱材として

- 硬質ウレタンフォームでは現場火災の大規模化のリスクあり
- PUXFLAMEで工事時の火災リスク低減
- 不燃性に加え高断熱も確保

不燃断熱材のため火災時のリスク低減

施工イメージ図



例えばこんな場所 ビルやマンション、その他断熱が必要な部位

case 3 クリーンな環境かつ天井レス仕様を求められる場合

- 他不燃断熱材と比較して粉じん発生量が少ない

粉じん影響によるリスクを軽減

例えばこんな場所 精密機器を扱う工場、薬品工場、食料・衣料品倉庫、食堂、データセンター

case 4 天井脱落防止対策として

- 天井高の確保
- 設備配管、照明等の露出によりメンテナンスが容易

天井レス仕様によるコスト低減可能

case 5 駐車場の結露防止対策として

- 自動車の接触事故による欠損補修も容易
- 設備配管等の露出によりメンテナンス性向上

天井レス仕様による階高確保可能

case 6 免震ピットの結露防止対策として

- 内装制限がかからない部位においても、照明等の機器隣接に伴う火災リスク低減

免振装置部位での施工実績割合最多

例えばこんな場合 官公庁物件、講堂、ホール

出典：国土交通省「建築物における天井脱落対策試案」に関するご意見募集について」を元にイラスト作成

例えばこんな場合 駐車場天井、駐輪場

！全国消防長会では倉庫等の消防対象物件の防火安全対策として、PUXFLAMEなどの不燃断熱材の使用が推進されています。

2. 不燃断熱材の使用

断熱材等として使用する可燃性合成樹脂発泡体は、不燃材料(建築基準法第2条第9号)として国土交通大臣の認定を受けたもの又は不燃性能を有する後処理をしたものを使用されたい。

参考文献：全国消防長会「可燃性合成樹脂発泡体を断熱材等に用いた消防対象物に係る防火安全対策の推進について(要望)」全消防発375号 3頁 2009年

駐車場天井 ▶ 施工部位

エントランス ▶ 施工部位

外壁物 ▶ 施工部位

天井 ▶ 施工部位

Q PUXFLAMEへ塗装することは可能ですか？

A 塗装対応可能です。

不燃認定番号「NM-8585」の該当塗料にて仕上げ対応可能



Q PUXFLAMEは紫外線により経年変化しますか？

A 紫外線により表面に変化がありますが、所定の性能を保持します。

耐光性試験機にて60日間（＝蛍光灯30年以上）試験体に紫外線を照射した後、下記項目を評価

①外観 ②燃焼性(基準: <8MJ/m²)
③熱伝導率(基準: <0.026W/mK)

外 観	燃焼性(MJ/m ²)	熱伝導率(W/mK)
試験前	6.2	0.0217
試験後	7.8	0.0256

※ご注意：本データは評価の一例であり、PUXFLAME及び施工時の品質、性能を保証するものではありません。

Q PUXFLAMEはGL工法に対応していますか？

A GL工法に対応可能です。但し、下記注意点をご注意ください。

- ・PUXFLAMEを吹付後、すぐにGL工法にて施工を実施することは避けてください。
- ・一般的に吹付ウレタンは発泡体厚みが厚くなるに従い収縮が大きくなる傾向があります。PUXFLAMEの施工手順が遵守されているかを十分にご確認の上でお願いいたします。
- ・使用するプライマーについてはGL工法に使用される部材メーカー推奨のグレードや使用方法に従ってください。
- ・施工する対象物が水で濡れていたり、埃や油で汚れている場合は接着性が低下し剥離に繋がる場合があります。基材やPUXFLAMEの表面状態には十分にご注意ください。
- ・実際に施工される場合はPUXFLAMEの認定施工店、又は弊社へ適宜ご相談ください。

Q PUXFLAMEの補修はどのように行いますか？

A エアゾール型簡易補修材で補修ができます。

設備工事の埋め戻し、吹付後の欠損補修にも使用可能

エアゾール型簡易補修材 ▶



Q 温度差が大きい環境でPUXFLAMEを使用することは出来ますか？

A 温度差が大きい環境においても表面劣化や物性低下をすることなくご使用いただけます。

温冷サイクル評価(※)を行い、下記項目を評価

①外観 ②燃焼性(基準: <8MJ/m²)
③熱伝導率(基準: <0.026W/mK)

	サイクル数	初 期	10	21	42	63
外観評価	PUXFLAME (通常及び浸漬)	表面劣化 基材剥離	○	○	○	○
	湿式不燃断熱材 (通常)	表面劣化 基材剥離	○	△	×	×
燃焼・熱伝導率	PUXFLAME (通常)	燃焼性	6.2	5.5	7.1	5.7
		熱伝導率	0.0217	0.0240	0.0214	0.0220
	PUXFLAME (浸漬)	燃焼性	5.3	6.2	—	—
		熱伝導率	0.0217	0.0225	—	—
	湿式不燃断熱材	燃焼性 熱伝導率	ハンドリング難のため測定不可			

※a) -20℃×2時間→b) 60℃×4時間→ a), b) 切替時の昇降温に1時間上記条件を「1サイクル」とし、下記の評価を行った

- ①通常サイクル試験 (JIS A 1456に準拠: 63サイクル)
→上記サイクルを63サイクル繰り返した後の物性評価
- ②水浸漬後サイクル試験 (JIS A 6909に準拠: 10サイクル)
→上記サイクルを10サイクル繰り返した後の物性評価
但し、試験体は1日毎に60秒間水に全面浸漬した

Q PUXFLAMEにカビ抵抗性はありますか？

A 特殊な環境に長期間放置しなければ、カビが発生することはありません。

PUXFLAMEは有機物で構成されていますが、カビ発生温度になることはございません。表面に水とカビ胞子を散布した状態で常温多湿放置を行った社内試験でもカビの発生は認められませんでした。

高温高湿かつ暗所のような特殊環境に長期間放置しない限り、カビが発生する可能性は低いと考えられます。



内装制限等一覧表

建築基準法施行令第128条の3の2、第128条の4、第129条及び第112条、第128条の3等の内装制限に関する部分を要約一覧表としたもの

特殊建築物等		対象となる規模等				制 限		
		耐火建築物	準耐火建築物(イ)	準耐火建築物	その他建築物	居室等	通路・階段等	
特殊建築物	1	劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場	客席の床面積の合計が400㎡以上のもの		客席の床面積の合計が100㎡以上のもの		壁・難燃以上 (床面上1.2m以下除く) 天井・難燃以上 (3階以上に居室を有するものは準不燃以上) ※2	壁・天井とも 準不燃以上 ※2
	2	病院、診療所(患者の収容施設があるものに限る)、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舍、児童福祉施設等(幼保連携型認定こども園を含む。以下同じ)、その他これらに類するもので政令に定めるもの	3階以上の部分の床面積の合計が300㎡以上のもの [100㎡(共同住宅は200㎡)以内に防火区画されたものは除く]		2階の部分の床面積の合計が300㎡以上(病院、診療所については、その部分に患者の収容施設がある場合に限る)のもの	床面積の合計が200㎡以上のもの		
	3	百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店又は物品販売業を営む店舗(床面積10㎡以内は除く)	3階以上の部分の床面積の合計が1,000㎡以上のもの	2階の部分の床面積の合計が500㎡以上のもの	床面積の合計が200㎡以上のもの			
	4	自動車車庫、自動車修理工場、映画スタジオ又はテレビスタジオ	全 部				壁・天井とも 準不燃以上 ※2	壁・天井とも 準不燃以上 ※2
	5	地下又は地下工作物内に上記1、2、3の用途の居室を有するもの						
建築物の規模	6	階数が3以上で延べ面積が500㎡を超えるもの		学校等(※1)を除く。耐火建築物又は準耐火建築物(イ)の高さ31m以下で100㎡以内に防火区画された特殊建築物に供さない居室を除く。本表2欄の高さ31m以下の部分には適用しない		難燃以上壁 (床面上1.2m以下除く) 天井とも ※2	壁・天井とも 準不燃以上 ※2	
	階数が2で延べ面積が1,000㎡を超えるもの							
	階数が1で延べ面積が3,000㎡を超えるもの							
無 窓	7	窓その他の開口部を有しない居室(天井の高さ6mを超えるものを除く)		床面積が50㎡を超える居室で窓等開放できる部分(天井から下方80cm以内の部分に限る)の面積の合計が床面積の1/50未満のもの		壁・天井とも 準不燃以上 ※2	壁・天井とも 準不燃以上 ※2	
		温湿度調整を必要とする作業室等(法第28条第1項)						
調理室等	8	調理室、浴室その他の室で、かまど、こんろ、その他火を使用する設備又は器具を設けたもの		主要構造部を耐火構造としたものを除く		壁・天井とも 準不燃以上 ※2		
		階数2以上の住宅(事務所、店舗兼用を含む)の最上階以外の階に火を使う設備を設けたもの		住宅以外の建築物の火を使う設備を設けたもの				

<除外規定>上表各欄の制限は、スプリンクラー等自動式のものと及び令126条の3の規定に適合する排煙設備を設けた部分には適用されません。

防火区画	9	建築物の11階以上の部分	100㎡以内に防火区画	拡大スプリンクラー式のもの2を倍に設置等	壁・天井とも 準不燃以上	(壁・床面上1.2m以下除く)
		200㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)	200㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)		壁・天井とも 不燃	
		500㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)	500㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)		壁・天井とも 不燃	
	10	地下街	100㎡以内に防火区画		壁・天井とも 準不燃以上	(壁・床面上1.2m以下除く)
			200㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)		壁・天井とも 不燃	
			500㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)		壁・天井とも 不燃	

① 回り縁、窓台、その他これらに類するものは内装制限から除かれています。
② 法令の定めによって設けられる避難階段、特別避難階段は、下地とも不燃材で仕上げることとなります。
③ 内装制限の適用が重複してかかる場合は、法令で規定ある場合を除いては制限の厳しい方が適用されます。
④ この一覧表は概要をまとめたものですから、詳細は法令の本文を参照してください。
⑤ 都道府県では条例で独自の内装制限を定めているものもあります。各自治体に確認してください。
※1 学校、体育館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳場又はスポーツ練習場。
※2 その仕上げに準ずるものとして国土交通大臣が定める方法により国土交通大臣が定める材料の組合せによってしたもの。

鉄筋コンクリート造、又は組積造の住宅

PUXFLAME : 熱伝導率 0.026[W/(m・K)]

省エネルギー基準	地 域		屋根または天井		壁		外気と接する床		その他の床		外気に接する土間床等の外周部		その他の土間床	
	新区分	旧区分	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm
次世代省エネルギー基準 (=性能表示等級4)	1・2	I	3.6	95	2.3	60	3.2	85	2.2	60	1.7	45	0.5	15
	3	II	2.7	75	1.8	50	2.6	70	1.8	50	1.4	40	0.4	15
	4	III	2.5	65	1.1	30	2.1	55	1.5	40	0.8	25	0.2	10
	5・6	IV	2.5	65	1.1	30	2.1	55	1.5	40	0.8	25	0.2	10
新省エネルギー基準 (=性能表示等級3)	1・2	I	2.9	80	1.7	45	2.9	80	2.1	55	2.1	55	0.6	20
	3	II	1.6	45	0.9	25	1.8	50	1	30	0.1	5		
	4	III	1.1	30	0.9	25	1.8	50	1	30	0.1	5		
	5・6	IV	1.1	30	0.7	20	1	30	0.5	15				
	7	V	1.1	30	0.5	15	0.6	20	0.3	10				

鉄骨造の住宅

PUXFLAME : 熱伝導率 0.026[W/(m・K)]

省エネルギー基準	地 域		屋根または天井		壁		外気と接する床		その他の床		外気に接する土間床等の外周部		その他の土間床	
	新区分	旧区分	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm	必要な熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材厚さ mm
次世代省エネルギー基準 (=性能表示等級4)	1・2	I	5.7	150	2.9	80	3.8	100	—	—	3.5	95	1.2	35
	3	II	4	105	1.7	45	3.8	100	—	—	3.5	95	1.2	35
	4	III	4	105	1.7	45	2.5	65	—	—	1.7	45	0.5	15
	5・6	IV	4	105	1.7	45	2.5	65	—	—	1.7	45	0.5	15
新省エネルギー基準 (=性能表示等級3)	1・2	I	5.2	140	3	80	4.5	120	3	80	2.1	55	0.6	20
	3	II	2	55	1.1	30	2.2	60	1.2	35	0.1	5		
	4	III	1.5	40	1.1	30	2.2	60	1.2	35	0.1	5		
	5・6	IV	1.5	40	1	30	1.2	35	0.6	20				
	7	V	1.5	40	0.6	20	0.9	25	0.4	15				

参考資料

●熱伝導率(λ)

建築材料や断熱材の熱の伝わりやすさを表す物性値。材料の両側における表面温度差が1℃で厚さが1mの時、単位面積当たり1秒のくらの熱量(W)が通過するかを表しています。通常λ(W/(m・K))で示されます。熱伝導率は厚みに関係なく一定の数値となり、数値が小さいほど熱が伝わりにくい材料といえます。

●熱抵抗(R)

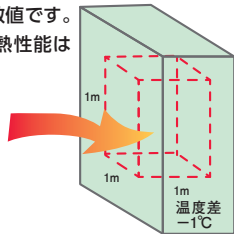
使用する材料の厚さにおいて熱の伝わりにくさを表す数値です。単位は(㎡・K/W)で、数値が大きいほどその部位の断熱性能は高いことになります。

熱抵抗の算出式

$$\text{熱抵抗} = \frac{\text{厚さ}}{\text{熱伝導率}}$$

(㎡・K/W) (m) (W/m・K)

※熱抵抗は、厚さを熱伝導率で割ることで求められます。厚さの単位はメートルですので、ご注意ください。



■積水化学耐火材料事業部取扱商品

熱膨張耐火材 **ファイブロック**

防火区画の貫通処理材として給排水用途、空調設備配管用途、電気配線用途に幅広く対応しており、国土交通大臣認定を取得しています。また、防火設備や通気部材・換気部材、外壁目地等の隙間部に最適です。



お問い合わせ先: 積水化学工業株式会社 耐火材料営業所 TEL: 03-6748-6437

ソフラン-R シリーズ

硬質ウレタンスプレー工法により一般建築物の結露防止、冷凍・冷蔵倉庫の防熱用途などで幅広くご利用いただいています。

お問い合わせ先: 積水ソフランウイズ株式会社 システム原液第二営業部 TEL: 03-5822-6877

