

PUXFLAMEはノンフロンの断熱材です。

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。

バックスフレイム®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：SYL24、25、26
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)



グリーン購入法に該当する材料です。

グリーン購入法とは

「国等による環境物品等の調達に関する法律(グリーン購入法)」は、循環型社会の形成のためには、「再生品等の供給面の取組」「需要面からの取組が重要である」という観点から、2000年5月に循環型社会形成推進基本法の個別法のひとつとして制定されました。グリーン購入法は、国等の公的機関が率先して環境物品等(環境負荷低減に資する製品・サービス)の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進しています。

建築物の外壁等を通しての熱の損失を防止するものであって、次の要件を満たすものが該当します。

- ①フロン類が使用されていないこと。
- ②再生資源を使用している又は使用後に再生資源として使用できること。

※押出法ポリスチレンフォーム断熱材、グラスウール断熱材及びロックウール断熱材については、可能な限り熱損失防止性能の数値が小さいものであることとします。
参考物件：環境省「総合環境政策：グリーン購入法について」

●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(オークラプレステージタワー)

【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。
- バックスフレイム®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

バックスフレイム



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。



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



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®

表面だけが炭化

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秒経過後



通常ウレタン



パックスフレイム®

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



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。

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。

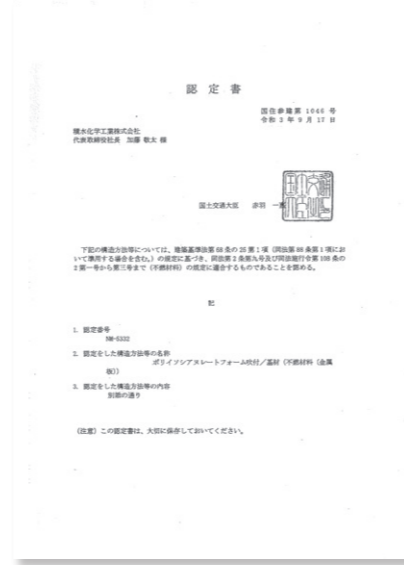
適用基材	設定厚み (mm)	認定番号
不燃材料(金属板)	15~300	NM-5332
不燃材料(金属板を除く)	15~300	NM-5333
ECP	15~300	NM-5334

※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。

【参考】防火材料認定番号の分類

不燃	NM-○○○○	Noncombustible Material	燃えにくい材料
準不燃	QM-○○○○	Quasi noncombustible Material	類似(準)の燃えにくい材料
難燃	RM-○○○○	Fire Retardant Material	火を遅らせる材料

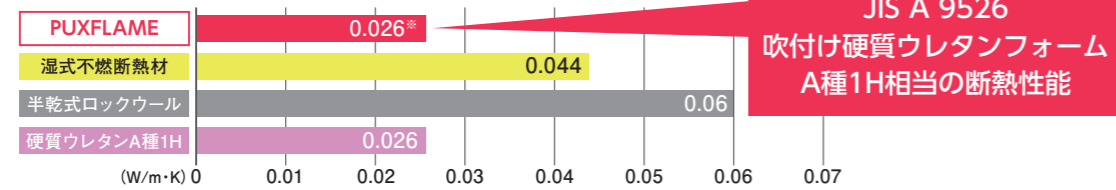
参考文献: 日本壁装協会『防火認定制度と表示について』



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】



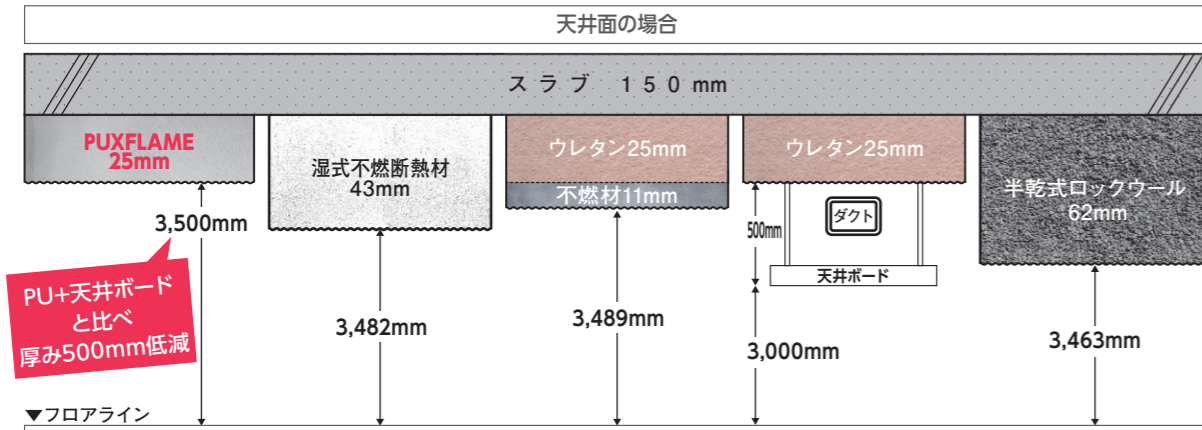
※JIS A 9526:2017に基づく値です。

【参考】熱伝導率とは熱が物体中を伝わって高温部から低温部に移動する現象(=熱伝導)の程度を表す。

熱伝導率が高い⇒熱が伝わりやすい

熱伝導率が低い⇒熱が伝わりにくい

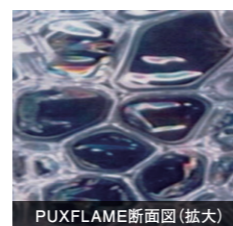
【同等断熱性能の各不燃断熱材厚み】



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。

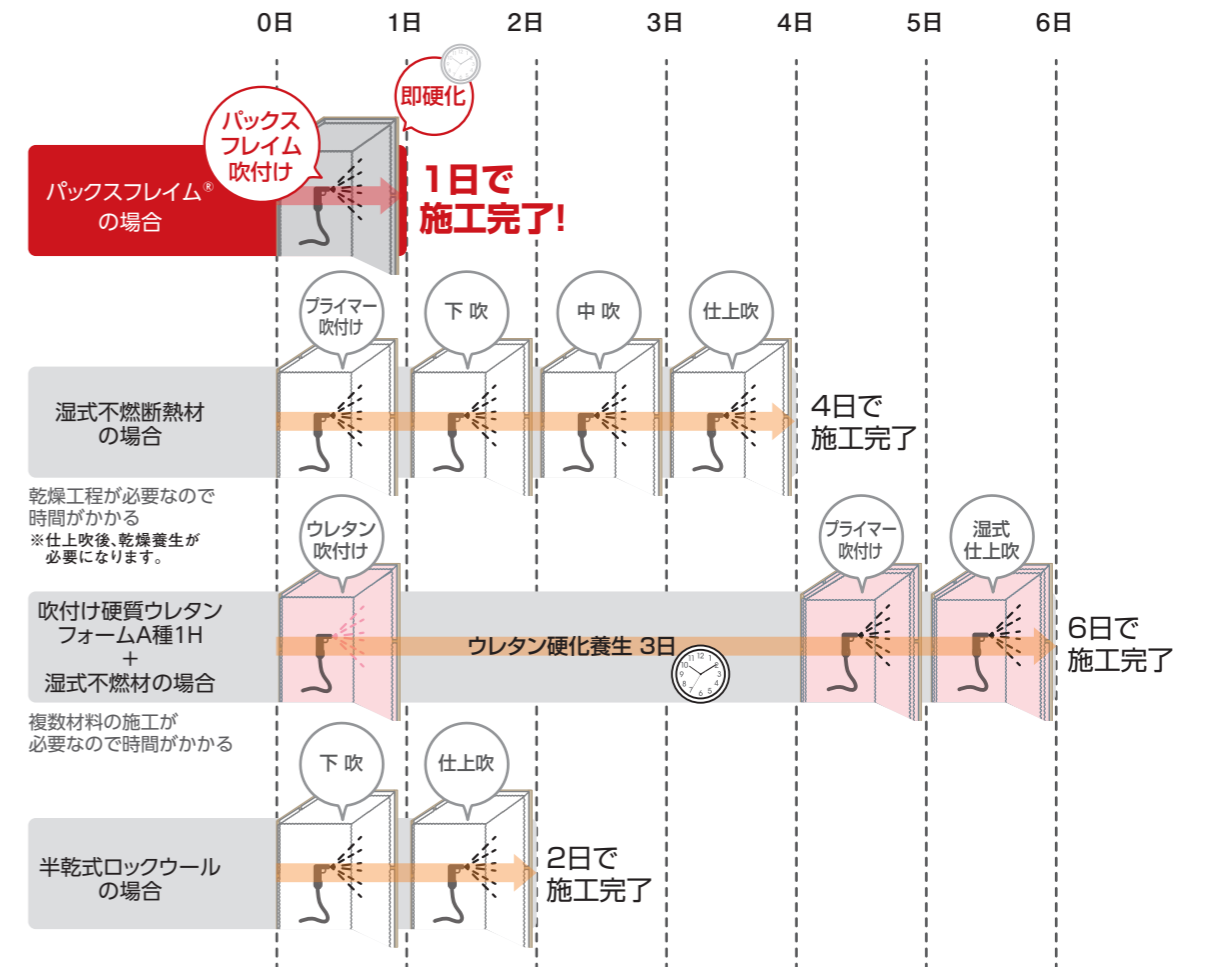


PUXFLAME断面図(拡大)

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。発泡系吹付け断熱材であり、吹付け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: 日本フロンカーボン協会 フロンカーボン類の環境・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。

品質		物性値	JIS A 9526 A種1H規格値 ^{※1}
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 ^{※2}	kPa	113	80以上
透湿率	ng/(m・s・Pa)	5.6	9.0以下

※1 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム
 ※2 接着強さについては、合板の接着強さを表しています。
 ※測定値の一例であり、保証値ではありません。

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。

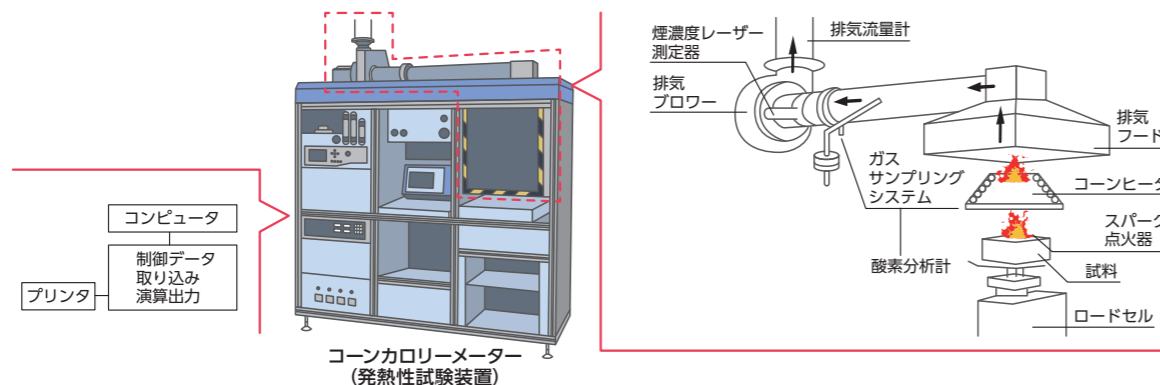
主な適用下地	RC	ALCパネル	デッキプレート	ECP	モルタル	ケイカル板	塗装鋼板 (ガルバリウム鋼板)	石こうボード	硬質ウレタンフォーム	アルミニウム
PUXFLAME	○	○	○	○	○	○	△(※1)	△(※2)	×	×

○: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(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。

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

耐振動性に優れ、サーバールーム、車路、印刷・精密機器工場に最適です。

■耐振動性能評価

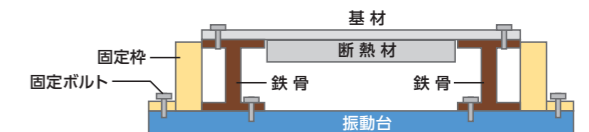
PUXFLAME/湿式無機不燃断熱材について、振動試験による性能評価を実施。フォームの脱落は無く、重量変化もほとんど見られませんでした。

■評価内容

●試験条件 25Hz, 125db×24Hr
 (東京の交通振動20年分に相当)

(出典) 北総研 調査研究報告 No.411 RESEARCH REPORT 2020.3
 「吹込み用繊維質断熱材の長期断熱性能に関する研究」

●試験体イメージ



■結果

項目	PUXFLAME	無機不燃断熱材
試験体脱落	無	有(粒子状)
クラック・割れ	無	無
試験体剥離	無	無
脱落物重量(g/m ²)	0	488.3



PUXFLAMEは吹付後に粉じんの発生が少ない材料です。

■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4.5m/s×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

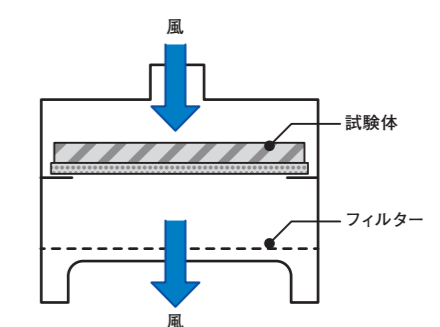
■結果

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。

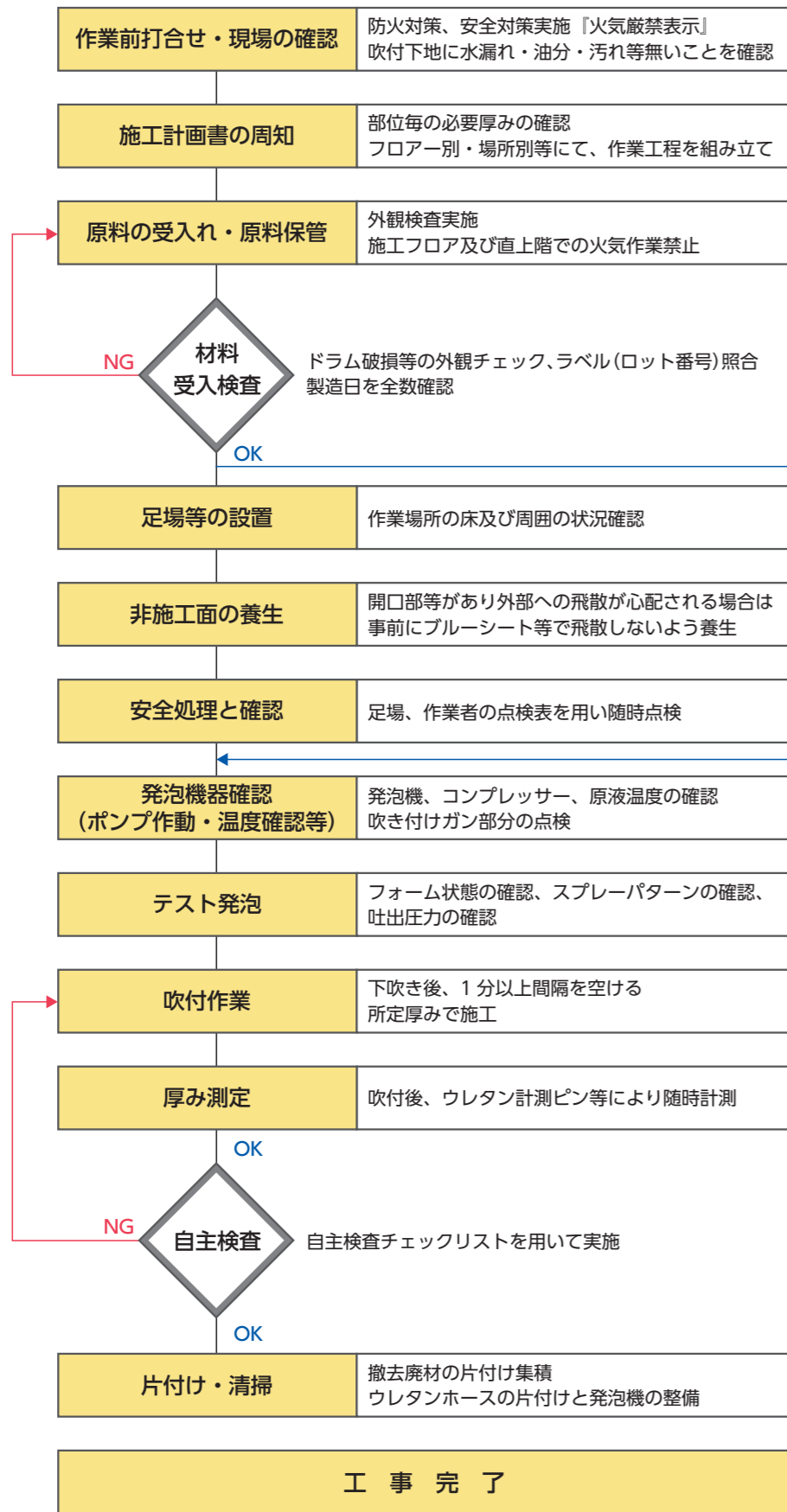
	PUXFLAME	無機系不燃断熱材
粉じん発生量	0.01g	0.84g
試験後のフィルター	粉じんなし	粉じんが付着している

※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。

■試験体イメージ



施工フロー及び管理体制



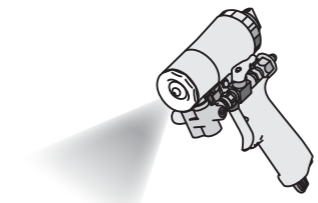
※あくまでも一般的なフローとなっております。

ポリオールプレミックス
(P液)の攪拌
(ドラム缶に攪拌機を入れ)
30分以上攪拌する

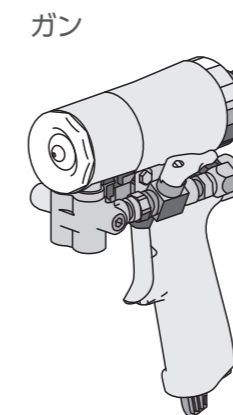
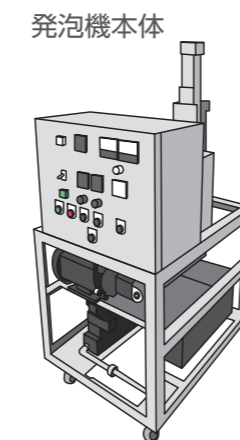
Construction procedure & Example

複雑な構造部への吹き付けが容易にでき、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。

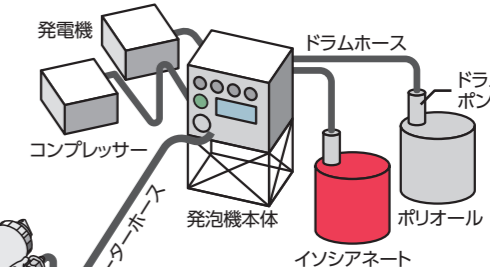
■施工要領

- a 下吹き(施工面全体)
施工面に下吹きを行う。

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

■施工機械一例



■施工イメージ



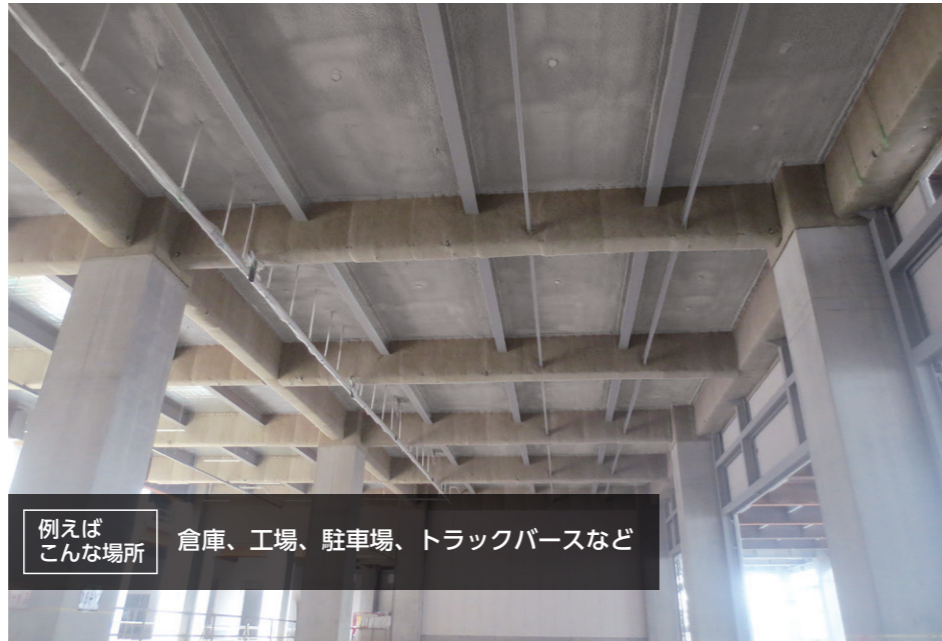
商品名	荷 姿	
PUXFLAME	ポリオール	220kg/ドラム缶
	イソシアネート	220kg/ドラム缶



- ・ 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(6,000ℓ)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(1,200ℓ)未滿を上回る場合、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。

天井レス仕様に対応

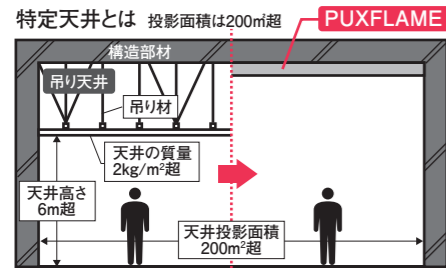
case 1 内装制限を受ける部位でスケルトン仕様を求められる場合



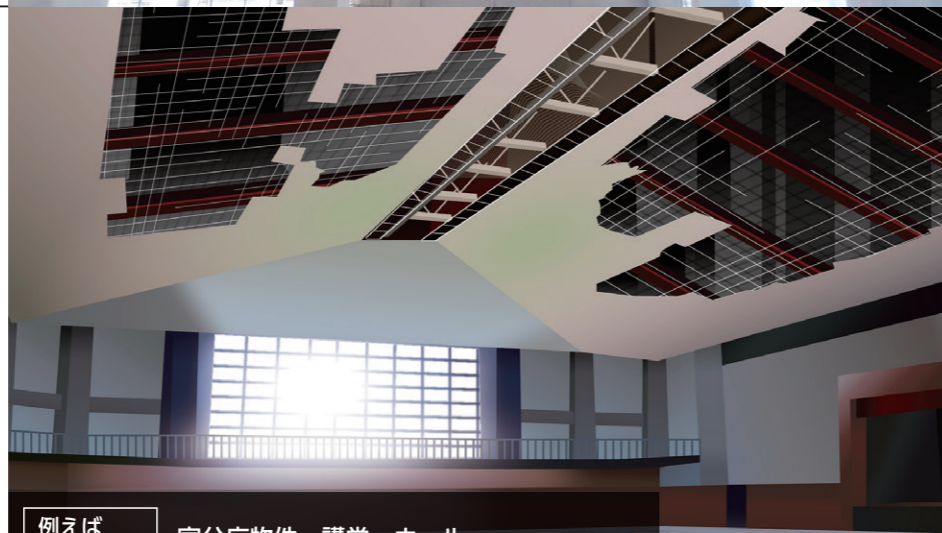
例えばこんな場所 倉庫、工場、駐車場、トラックバースなど

工期短縮、低コスト化

case 2 天井脱落防止対策として PUXFLAME は特定天井の対象となる建築物に最適です。



天井レス仕様によるコスト低減可能



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

case 3 天井内チャンバー方式の天井裏断熱にも有効

※詳細については弊社もしくは施工店までお問い合わせください。

不燃断熱材のため火災リスク低減



例えばこんな場合 駐車場天井、駐輪場

火災リスクを低減

case 4 天井レス仕様が求められる場合 エントランス周りのスケルトン天井にて

不燃断熱材のため火災時のリスク低減



例えばこんな場所 フードコート、商業施設、スーパー店舗内

case 5 免震ピットの結露防止対策として

免震装置部位での施工実績割合最多

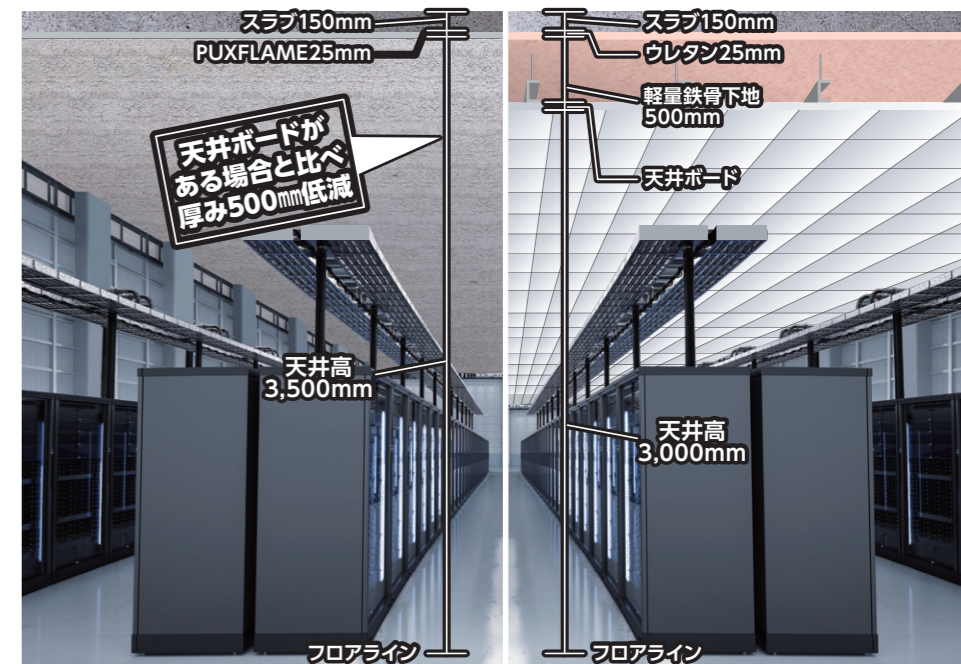


データセンター

case 6 ケーブル、照明の点検が容易

粉じん影響によるリスクを軽減

※詳細な試験報告は P.6 に記載がございます。合わせてご参照ください



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



倉庫・工場 ▶ 施工部位

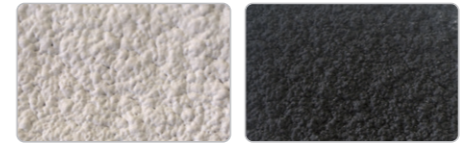
研究施設 ▶ 施工部位

免震層 ▶ 施工部位

駐車場天井 ▶ 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 紫外線により表面が変色しますが所定の性能を保持することを確認しております。



詳細についてはPUXFLAMEの認定施工店、又は弊社へ適宜ご相談ください。

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。

・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 高温多湿状況でPUXFLAMEを使用することは出来ますか？

A 高温多湿状況においても表面劣化や物性低下がないことを確認しております。
詳細についてはPUXFLAMEの認定施工店、又は弊社へ適宜ご相談ください。

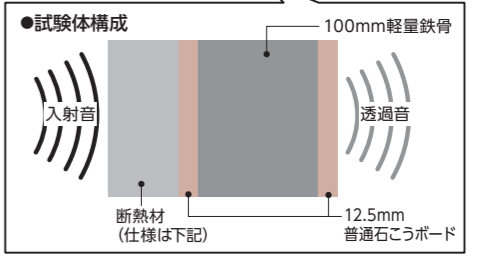
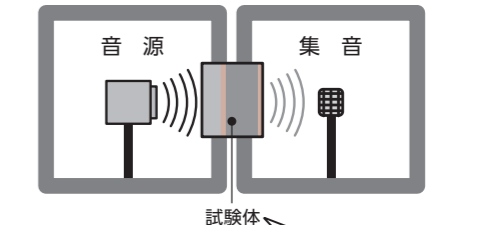
Q PUXFLAMEにカビ抵抗性はありますか？

A 特殊な環境に長期間放置しなければ、カビが発生する可能性は低いことを確認しております。
詳細についてはPUXFLAMEの認定施工店、又は弊社へ適宜ご相談ください。

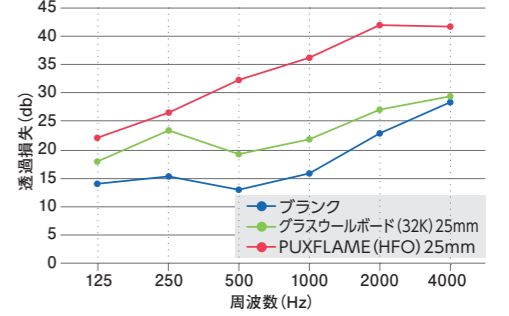
Q 遮音性が求められる箇所でPUXFLAMEを使用することは出来ますか？

A PUXFLAMEは同等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
評価方法はJIS A 1416に準拠して実施しました。



透過損失 (db) = 入射音 (db) - 透過音 (db)



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		
	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、寄宿舎、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	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
	3 百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェ、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	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		壁・天井とも準不燃以上 ※2		
			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	建築物の11階以上の部分 200㎡以内に防火区画された共同住宅住戸には適用しない	拡大可能な区画は2を倍に置等		壁・天井とも準不燃以上 不燃
		100㎡以内に防火区画	200㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)	
9	100㎡以内に防火区画			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)			
	500㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)			
10	100㎡以内に防火区画			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)			
	500㎡以内に防火区画(特定防火設備とすること)			

- 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、ボウリング場、スキー場、スケート場、水泳場又はスポーツ練習場。
 ※2 その仕様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等の住戸

吹付硬質ウレタンフォーム A 種 1H : 熱伝導率 0.026W/(m・K)

※JIS規格値にて算出

省エネルギー基準	地域	屋根又は天井		壁		床(外気と接する部分)		床(その他の部分)		土間床等の外周部の基礎(外気に接する部分)		土間床等の外周部の基礎(その他の部分)	
		必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm
平成28年 省エネルギー基準(=性能表示等級4) 内断熱工法	1・2	3.6	95	2.3	60	3.2	85	2.2	60	1.7	45	0.5	15
	3	2.7	75	1.8	50	2.6	70	1.8	50	1.4	40	0.4	15
	4・5・6・7	2.5	65	1.1	30	2.1	55	1.5	40	0.8	25	0.2	10
平成28年 省エネルギー基準(=性能表示等級4) 外断熱工法	1・2	3.0	80	1.8	50	3.2	85	2.2	60	1.7	45	0.5	15
	3	2.2	60	1.5	40	2.6	70	1.8	50	1.4	40	0.4	15
	4・5・6・7	2.0	55	0.9	25	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	2.9	80	1.7	45	2.9	80	2.1	55	2.1	55	0.6	20
	3	1.6	45	0.9	25	1.8	50	1.0	30	0.1	5		
	4	1.1	30	0.9	25	1.8	50	1.0	30	0.1	5		
	5・6	1.1	30	0.7	20	1.0	30	0.5	15				
	7	1.1	30	0.5	15	0.6	20	0.3	10				

鉄骨造の住戸

吹付硬質ウレタンフォーム A 種 1H : 熱伝導率 0.026W/(m・K)

※JIS規格値にて算出

省エネルギー基準	地域	屋根又は天井		壁		床(外気と接する部分)		床(その他の部分)		土間床等の外周部の基礎(外気に接する部分)		土間床等の外周部の基礎(その他の部分)	
		必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm	必要熱抵抗値 m ² ・K/W	断熱材厚さ mm
平成28年 省エネルギー基準(=性能表示等級4) 外張り断熱工法又は内張り断熱工法	1・2	5.7	150	2.9	80	3.8	100			3.5	95	1.2	35
	3	4.0	105	1.7	45	3.8	100			3.5	95	1.2	35
	4・5・6・7	4.0	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	5.2	140	1.1	80	4.5	120	3.0	80	2.1	55	0.6	20
	3	2.0	55	1.1	30	2.2	60	1.2	35	0.1	5		
	4	1.5	40	1.0	30	2.2	60	1.2	35	0.1	5		
	5・6	1.5	40	0.6	30	1.2	35	0.6	20				
	7	1.5	40		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、単位面積当たりどのくらいの熱量(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。

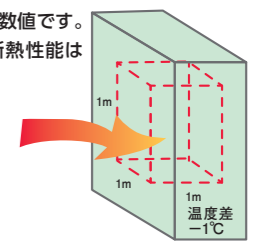
●熱抵抗(R)

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(m²・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となります。

熱抵抗の算出式

$$\text{熱抵抗} = \frac{\text{厚さ}}{\text{熱伝導率}}$$
 (m²・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。



積水マテリアルソリューションズ(株) 耐火資材営業所 TEL:03-6744-5806

ソフラン-Rシリーズ

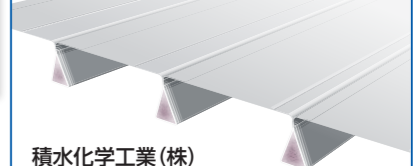
硬質ウレタンスプレー工法により一般建築物の結露防止、冷凍・冷蔵倉庫の防熱用途などで幅広くご利用いただいています。



積水ソフランウイズ(株) システム原液第二営業部 TEL:03-5822-6877

デッキリブ 切取レス **カットレスデッキ**

PURFLAMEの充填によりフラットデッキのリブ切取レスを実現しました。敷設したデッキをガス溶断切取せずに防火区画壁の設置が可能です。



積水化学工業(株) 耐火材料事業部 TEL:03-6748-6452