

防火認定

防火構造(30分)認定について

構造	軸組
外壁	塗装窯業系サイディング(厚15mm以上)
外装材の固定方法	金具止め
構造用面材	なし 構造用合板(厚5mm以上) 他
断熱工法	充填(厚30~105mm)
内装仕様	石膏ボード(厚9.5mm以上)
認定番号	PC030BE-2486~PC030BE-2490

※1. 組成、表面塗装、形状、かさ比重については条件があります。詳細は弊社までお問合せください。

※2. 構造用面材の室内側裏面もしくは透湿防水シートの室内側裏面の柱・間柱相互間に、硬質ウレタンフォームを吹付けて充填。

ゼロフロンフィット製品に関する注意事項

1. 周辺で火気を取り扱うような行為は避けてください。
2. 水分に接するような使用は避けてください。
3. 直接日光や雨が長時間当たると早く劣化しますので、そのような状況下での使用は避けてください。
4. 白アリ等の昆虫及びネズミ等の動物の栄養源や餌にはなりません。しかし、それらによって損傷を受けることがありますのでご注意ください。
5. 使用可能温度は、使用される細かな条件に左右されますので、常温以外での使用については、別途ご相談ください。
6. 工事現場で発生する端材は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき許可を受けた業者で適切な処分を行ってください。
7. 原料の安全衛生管理(取扱い・注意事項、貯蔵上の注意事項)、吹付け施工における注意事項については、MSDS、技術資料、取扱説明書、施工要領書、施工マニュアルをご確認ください。
8. 本製品を木造住宅以外の用途、用法に使用の場合は弊社までご相談ください。
9. 本カタログに掲載の商品(原液、製品(フォーム体))は、設計、施工に関する専門の知識、技術が必要であり、所定の教育を受けた技術者、技能者による設計、施工を原則としております。ご採用(使用)にあたっては、これら専門業者の方にご依頼願います。
10. 商品改良や法改正等の理由で、仕様やフォーム体の外観等は予告なく変更することがあります。ご使用の際には最新の情報を確認してください。

免責事項

- 本カタログに記載した注意事項が行われず発生した不具合
- 原料の安全衛生管理、吹付け施工における注意事項が行われず発生した不具合
- 建物・躯体の構造、下地の変形、老朽化や外部からの衝突等、弊社の製品以外の外的要因により発生した不具合。
- 使用者もしくは第三者の故意または過失による不具合
- 引き渡し後、構造・性能・使用等の改変を行い、これに起因する不具合
- 不具合を発見後すみやかに届けがされなかった場合
- 地震・台風等の天災、火災等の特殊要因が原因により発生した不具合

旭有機材工業株式会社

機能樹脂事業部 発泡材料営業部

【東日本営業グループ】

〒105-6120 東京都港区浜松町2丁目4番1号 世界貿易センタービル20階
TEL:03-3578-6021 FAX:03-3578-6026

【西日本営業グループ】

〒541-0048 大阪府大阪市中央区瓦町4丁目5番9号 井門瓦町ビル7階
TEL:06-4707-0365 FAX:06-4707-0366

ホームページ <http://zeroflon.jp/>

■ お問い合わせは —



本書に記載されている情報は正確で信頼性のあるものと確信していますが、明示的または黙示的にかかわらず、いかなる保証または責任も伴いません。当社製品の使用方法に関する記述または提案は、その使用方法に特許権の侵害がなく、いかなる特許権の侵害も推するものではないことの表明または保証も伴うものではありません。ユーザは、安全性に関するすべての手段が本書内に示されている、または他の手段は必要ないと仮定するべきではありません。情報の使用および得られた結果に関する責任はユーザが負うものとします。

2015.10.0000

ゼロフロンフィット

木造住宅用現場発泡断熱システム



快適

健康

ECO

省エネ

快適な住まいに
ジャストフィットする断熱材

旭有機材

ASAHI ORGANIC CHEMICALS INDUSTRY CO.,LTD.

ゼロフロンフィットが、 さまざまな家の課題を解決します。

快適、健康、省エネ、エコ。みんなの笑顔のそばに、ゼロフロンフィット。

四季の変化に富む日本では、断熱性と気密性にすぐれた省エネ住宅へのニーズはますます高まりつつあります。ゼロフロンフィットは、快適な家を求めるお客様の声にお応えするために開発した木造住宅用断熱材です。空気をカタチにする断熱材は、環境への負荷が少なく、家族の健康にも配慮。冷暖房コストも軽減する、まさに理想の断熱材です。快適で、健康的で、省エネで、そして地球にもやさしく……みんなの笑顔を支える、ゼロフロンフィット。

快適

暑い夏も
寒い冬も快適に！

健康

シックハウスのない
健康的な暮らし！

省エネ

光熱費を抑えたい！

Eco

地球温暖化対策に
貢献したい！



ゼロフロンフィットは、屋根・天井・壁の隅々までフィット。室内の暖気、冷気が室外へ逃げにくくなり、住宅の断熱性能が向上。ヒートショックや温度ストレスのない、快適な室内環境を実現できます。



ゼロフロンフィットは、ホルムアルデヒド等級F☆☆☆☆の性能を持っている、人にやさしい断熱材です。(国土交通省告示第1113号～第1115号に規定されるホルムアルデヒド発散建築材料に該当しませんので、その使用に制限を受けません。)



ゼロフロンフィットを施工した住宅は、高断熱・高气密の効果で、エアコンなどの暖冷房機器の運転頻度が減少。光熱費の削減につながります。



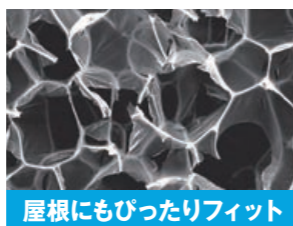
省エネによるCO2削減効果に加え、ゼロフロンフィットは、温室効果ガスであるフロンを使用しない発泡(オール水発泡)システムを採用。環境にやさしい断熱材といえます。

ゼロフロンフィットの3つのポイント！

① きめ細かなフォームが躯体にフィット。高断熱・高气密を実現します。

熱伝導率*0.04W/(m・K)のゼロフロンフィットは、微細な気泡の中に大量の空気を含有、高断熱・高气密を実現。発泡機により躯体に直接硬質ウレタンフォームを吹き付けるため、壁や天井等に隙間なく施工できます。

※熱伝導率とは、断熱材の断熱性能を表す基本物性の一つで、数値が小さいほど断熱性能が高いことを意味します。



屋根にもぴったりフィット

■ 断熱材厚み比較



② 気になるシックハウス対策にも有効。

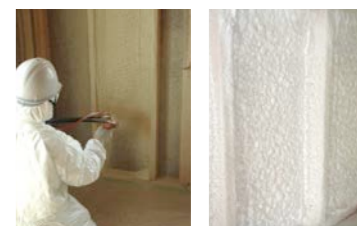
ゼロフロンフィットのホルムアルデヒド発散の速度は基準値以下であり、使用量に制限を受けない健康に配慮した製品です。

等級	F☆☆☆☆
発散速度基準値(μg/m ² h)	5以下

【備考】国土交通省1113号～1115号に規定されるホルムアルデヒド発散建築材料に該当しませんので、その使用に制限を受けません。

③ 施工性に優れ、仕上がりもスムーズ。

ゼロフロンフィットは、優れた自己接着性および自己発泡性を持つため、施工性が容易な断熱材です。接合部などにも隙間なく充填でき、高い気密性を実現します。



プロスタッフによる安心施工。 ゼロフロフィットのもう一つの特長です。

施工後には壁や天井裏に隠れてしまう断熱材だからこそ、施工には高い信頼性が求められます。ゼロフロフィットは、専門技術と豊富な経験を有するスタッフが現場に原材料を持ち込み、壁等の対象物に吹き付け施工する現場発泡の断熱材です。さまざまな条件下において断熱材をスピーディに隙間なく施工することが可能となり、工期の短縮にも貢献します。

施工の流れをご紹介します。

1. 現場チェック (施工日の1~2週間前)



作業車両の駐車場や作業スペース、資材置場、電源の確保など施工がスムーズに行えるように、あらかじめ現場の下見・確認を行います。

2. 施工準備 (施工日の前日~当日)



施工箇所の埃や油汚れなどのチェック、施工面をキレイにします。電気配線等の設備機器、窓やサッシ周り、コンセントボックス等に養生を施し、さらに足場を確保するとともに火気厳禁などを表示。保護具や換気設備などの点検も行います。

4. 検査・仕上げ・お引き渡し (施工当日)



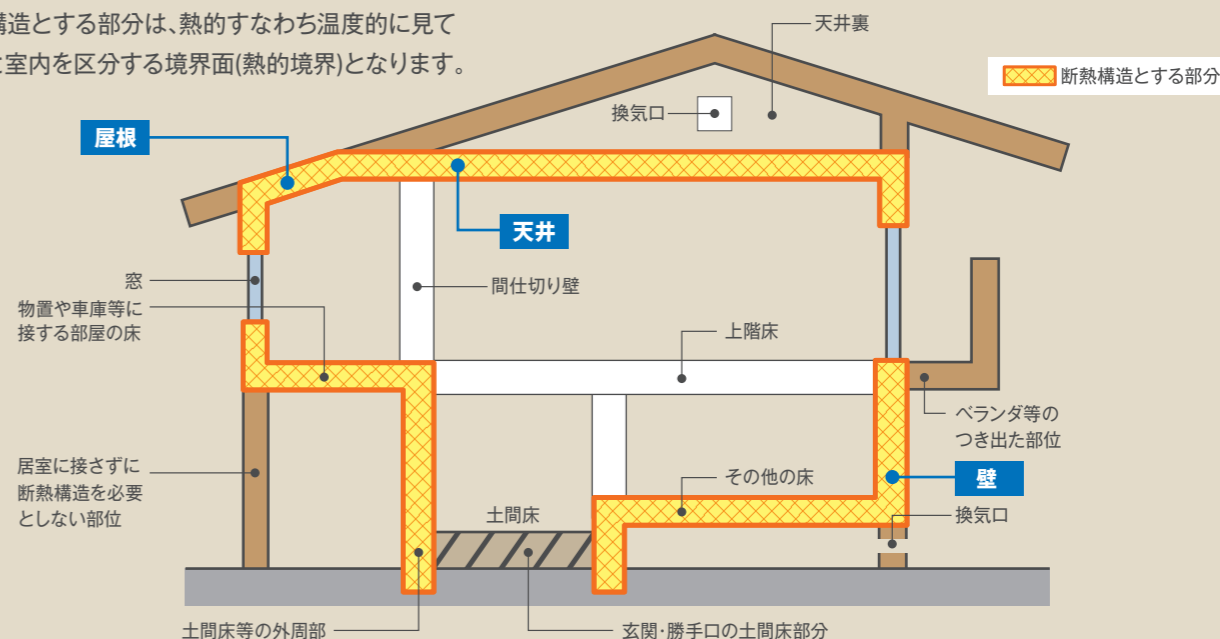
厚さの不足や吹きムラがない、均一な仕上げかどうか検査を行います。施工が完了したら、養生の撤去、作業場所の清掃、後片付けを行い、引き渡します。

3. 吹付作業 (施工当日)



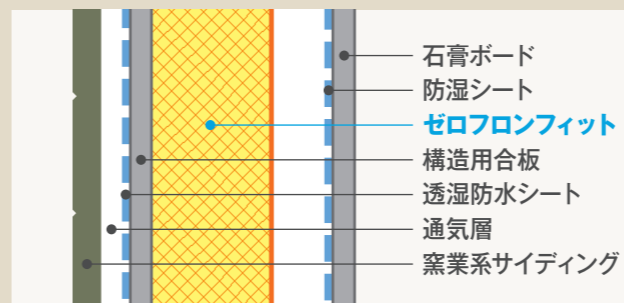
施工当日は、発泡マシンの動作確認、スプレーガンの点検など、スムーズに作業が行えるよう現場セッティングを行います。原液の温度、吐出圧力、出来上がりフォームをチェック、異常がないことを確認します。吹付作業は下吹きをして必要な厚さを確保します。随時厚さをチェックし、指定の厚さに仕上げます。

断熱構造とする部分は、熱的すなわち温度的に見て外気と室内を区分する境界面(熱的境界)となります。

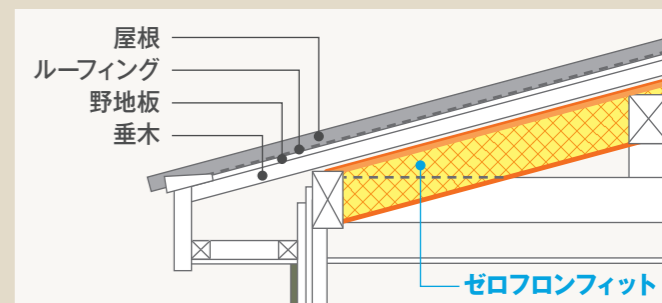


各部位における施工例をご紹介します。

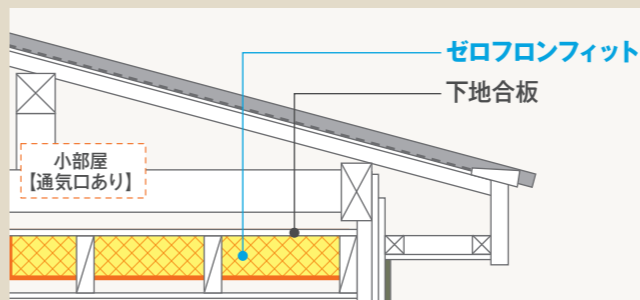
壁の施工例



屋根の施工例



天井の施工例



これらは一般的な施工例となります。これら以外の施工例については、別途弊社までお問い合わせください。また、最終的な設計、施工については、お客様御自身の判断でなさるようお願いいたします。

ゼロフロンフィットの性能。

快適性は、データが雄弁に語ります。

微細な気泡の中に多量の空気を含ませることで熱伝導率0.04W/(m・K)という優れた断熱性能を実現したゼロフロンフィット。ほかにもコア密度、透湿率、接着強さ、燃焼性などの評価項目においても、これからの断熱材として優れた基本物性を獲得。住宅金融支援機構が定める断熱材区分では、Cランクに該当します。

基本物性

評価項目	物性値	規格値	試験方法等
コア密度[kg/m ³]	12	—	—
熱伝導率[W/m・K]	0.040以下 ^{*1}	0.040	JIS A 9526準拠
透湿率[ng/(m・s・Pa)]	35.0	—	JIS A 9526準拠
接着強さ[kPa]	10	—	JIS A 9526準拠
燃焼性	合格 ^{*2}	120秒以下	JIS A 9526準拠
		60 mm以下	
シックハウス	シックハウス法告示対象外(F☆☆☆☆ ^{*3})		(JIS A 1901準拠)
発泡方法	オール水発泡		
気泡構造	連続気泡		

【備考】※1. ゼロフロンフィットの住宅金融支援機構断熱材区分は、Cランクに相当します。 ※2. ゼロフロンフィットは、JIS A 9526 A種3に適合します。 ※3. ホルムアルデヒド発散量が0.005mg/mh以下 ※上記物性値は当社測定値であり保証値ではありません。※防露性能の確認のため、結露計算を行っています。詳しくは、弊社までお問い合わせください。

H25仕様基準^{*1}における必要厚み(4~7地域^{*2})

工法		軸組工法/充填断熱工法		枠組壁工法/充填断熱工法	
基準		平成25年省エネ基準 [断熱等性能等級4]			
部位		熱抵抗の基準値[m ² ・K/W]	厚み[mm]	熱抵抗の基準値[m ² ・K/W]	厚み[mm]
屋根		4.6	185	4.6	185
天井		4	160	4	160
壁		2.2	90	2.3	90
床	外気に接する部分	3.3	135	3.1	125
	その他の部分	2.2	90	2.0	80
土間床等の外周部	外気に接する部分	1.7	70	1.7	70
	その他の部分	0.5	20	0.5	20

※1 H25仕様基準を適用するためには、下記の開口部比率の条件を満たす必要があります。

	1~3地域	4~8地域
一戸建て住宅	0.11 未満	0.13 未満

$$\text{開口部比率} = \frac{\text{開口部の面積}}{\text{外皮等総面積}}$$

※2 地域区分は下記の表のとおりです。地域区分は以下の市町村単位での区分となり、下記区分と異なる場合があります。

地域区分	H25年基準における地域区分	H11年基準における地域区分	主な該当道府県
	1,2	I	北海道
3	II	青森県、岩手県、秋田県	
4	III	宮城県、山形県、福島県、木県、新潟県、長野県	
5	IV	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県	
6			
7	V	宮城県、鹿児島県	
8	VI	沖縄県	

部位別仕様表における熱貫流率の算定

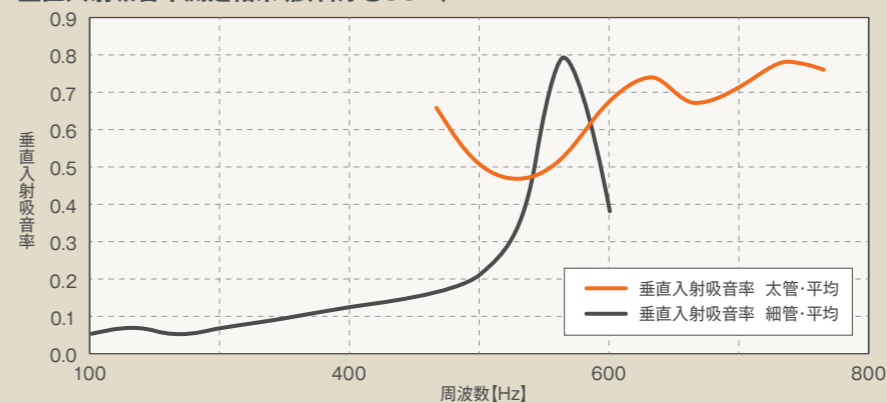
「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針(平成25年国土交通省告示第907号)」の別表より抜粋

木造住宅充填断熱工法の仕様例

部位	熱貫流率[W/(m ² ・K)]	仕様の詳細	断面構成図
屋根	0.17	たるき間にR が7.5 以上の断熱材(厚さ265 mm以上)を充填し、かつ、R が0.043 以上の内装下地材を用いた断熱構造とする場合	
	0.24	たるき間にR が5.2 以上の断熱材(厚さ185 mm以上)を充填し、かつ、R が0.043 以上の内装下地材を用いた断熱構造とする場合	
外壁	0.53	軸組の間にR が2.2 以上の断熱材(厚さ85 mm以上)を充填した断熱構造とする場合	
床	0.24	床裏が外気に接する場合であって、根太の間及び大引又は床梁の間に合計してR が5.2 以上の断熱材を充填し、かつ、R が0.075 以上の床下地材を用いた断熱構造とする場合	
	0.48	床裏が外気に接しない場合であって、根太の間にR が2.4以上の断熱材(厚さ85 ミリメートル以上)を充填し、かつ、R が0.075 以上の床下地材を用いた断熱構造とする場合	
		床裏が外気に接しない場合であって、大引又は床梁の間にR が2.2 以上の断熱材(厚さ75 ミリメートル以上)を充填し、かつ、R が0.15 以上の床下地材を用いた断熱構造とする場合	

ゼロフロンフィットの吸音性能

垂直入射吸音率測定結果(試料厚さ85m)



ゼロフロンフィットは連続した気泡構造をもち、音の分散性に優れています。そのため、一般的な硬質ウレタンフォームと比較して高い吸音性が期待でき、音の侵入や音の漏れの軽減に貢献することで快適な暮らしをサポートします。