長期優良住宅 建材マニュアル

省エネ編

断熱材・開口部

2

まえがき

本長期優良住宅　建材マニュアル1･2は、全国建設労働組合総連合･建築職人支援センターが2009年8月に刊行した「長期優良住宅マニュアル（建材編）」の改題･改訂版です。

本書は、工務店や設計事務所の方々が、長期優良住宅の設計実務に取組みやすくなるよう、「構造の安定」「温熱環境」の技術的基準を満足する建材情報について、カタログを開く前にすばやく確認できる図書として作成しています。

改訂版では、2009年度版で掲載した建材情報を、流通状況に合わせ更新しました。また、全建総連組合員の工務店の使用実績に基づき作成したデータベースから選んだ建材のほか、構面の倍率を確保できるねじ（ビス）や複層ガラスなどの建材も追加しています。内容についても、木造住宅用接合金物の性能条件と一般的な住宅仕様が近いものかどうかを精査し、長期優良住宅の仕様の具体化を図りました。

改定にあたり、「構造の安定」に関わる構造用面材・木造住宅用接合金物を掲載した「構造編」、「省エネルギー性能」に関わる断熱材・開口部の建材を掲載した「省エネ編」の二分冊としました。

本書を活用することで、設計実務が円滑になり、ひいては長期優良住宅の普及に貢献できれば幸いです。

ご協力いただいた各建材メーカー並びに、木造住宅用接合金物の選定にあたってご尽力いただいた財団法人 日本住宅・木材技術センターと木造住宅接合金物協会に感謝の意を表します。

全国建設労働組合総連合・建築職人支援センター

目次

長期優良住宅　建材マニュアル２
(省エネ編：断熱材･開口部)

まえがき　・・・ 3

第１章　長期優良住宅　建材マニュアルについて

建材マニュアルの構成と改訂内容　・・・ 7

第２章　長期優良住宅に使用されたメーカー別製品リスト

３．断熱材　・・・ 13

４．開口部（サッシ・ガラス）　・・・247

第３章　資料編

１．省エネルギー等級４の解説　・・・385

２．トレードオフの考え方について　・・・399

協力メーカー等一覧　・・・402

奥付

第 1 章

長期優良住宅 建材マニュアルについて

第１章　長期優良住宅　建材マニュアルについて

１．建材マニュアルの構成と改訂内容

①構成について

長期優良住宅の計画や設計実務に取り組むにあたって、設計の初期から住宅に使用する建材などその住宅仕様を決めて着手することがもっとも重要です。

長期優良住宅の認定基準をクリア―するために、工務店や設計事務所の方々が仕様を決めるにあたり最も苦慮しているのが耐震等級２と省エネ等級４を確保できる建材の選定です。

本建材マニュアルは、耐震等級２を確保するための建材として「構造壁用面材」と「木造住宅用接合金物」を「構造編」に、省エネ等級４を確保するための建材として「断熱材」と「開口部材（サッシ・ガラス)」を「省エネ編」に、それぞれの冊子の第２章においてメーカー別の商品リストを作成し掲載しています。

第２章の各建材編については、上記４つの建材ごとに、まず、最初にどのようなページ構成となっているのか？また、表などをどのように見れば良いか？表の見方が記載されています。続いて選定するためのメーカー別の対応商品リストがあり、そのリストの選定にあたり必要な内容や種類などが記載されています。続いて商品の規格、使用上の注意事項、連絡先が記載され、確実な施工のための標準的な施工マニュアルを最後に掲載しています。

第３章には、「構造編」では建材試験センターで行っている「基礎コンクリート強度検査」（※）のための供試体作成の解説、「省エネ編」では「省エネルギー等級４の解説」を掲載しています。

※基礎コンクリート強度検査と柱脚部のアンカーボルトについて

アンカーボルト自体の強度が柱脚部の引抜きに対して十分であっても、コンクリート強度や埋込み長さが不足していると柱脚の引抜力に耐えられない可能性があります。

当センターでは、埋込み長さが確保できないなどの理由から、Ｚマーク・同等認定以外の製品を使用する場合は、「コンクリート強度試験」を行い、試験時の圧縮強度以上であることの確認をすることを推奨します。（構造編参照）

②改訂内容について

「構造壁用面材」では、2009年度版掲載の構造用合板・インシュレーションボード・シージングボード・MDF・ファイバーボード・火山性ガラス質複層板・けい酸カルシウム板に加えて、せっこうボード、落し板壁、幅はぎ板パネルを追加しています。さらに、認定を受けたねじの釘打ちによって成立する耐力壁や水平構面（参考仕様）の仕様も追加しました。

建材メーカーについてはねじメーカーを含む9社が加わって2組合18社の製品の紹介となりました。

「木造住宅用接合金物」では、ねじメーカーを含む6社を新たに追加し、全10社の製品を掲載しています。

改訂版においては、一般的な木造住宅の仕様に合わせ、接合金物の試験体が標準的な密度の「スギ」を対象にしたものに絞り、試験成績書等から、掲載内容を精査し改めています。さらに、品確法の認定基準には直接関係ありませんが、屋根構面の耐力を確保するため重要だと考えられる、軒先のあおり止めに関する接合具についても紹介しています。

また、金物の基準耐力、許容耐力や性能値の根拠（承認か試験のみか）を明らかにするためフォーマットを変更しました。

「断熱材」では、2009年度版のグラスウール・ロックウール・セルローズファイバー・押出法ポリスチレンフォーム・フェノールフォーム・羊毛断熱材・シージングボード等に加えて、断熱用吹付け硬質ウレタン、ポリエステル繊維断熱材、ウッドファイバーを追加しています。

建材メーカーについては新規8社が加わり、全18社の製品を紹介しています。

「開口部」では、サッシ編に加え、ガラス編を追加しています。複層ガラスを中心にガラス中央部の熱貫流率と、ガラス部分の日射侵入率の情報を掲載しています。これにより、改訂前の建材マニュアルでは対応できなかった、省エネルギー等級の「建具等の仕様」による確認方法のうち、「サッシ枠の種類+ガラスの性能」で断熱性能を、「ガラスの単体の性能」で日射遮蔽性能について確認することができます。ガラスメーカーの新規2社が加わり、全6社の製品を紹介しています。

第２章

長期優良住宅に適したメーカー別製品リスト

3.断熱材

□断熱材編の内容や構成について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

□共通一覧表の見方・資料編について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16

□各メーカー資料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18

メーカー名		断熱材の種別		頁
1	旭ファイバーグラス株式会社	無機繊維系	グラスウール	18
2	マグ･イゾベール株式会社			24
3	ＪＦＥロックファイバー株式会社		ロックウール	28
4	ニチアス株式会社			32
5	日本ロックウール株式会社			36
6	株式会社デコス	木質繊維系	セルローズファイバー	40
7	株式会社マツナガ			44
8	株式会社木の繊維		木質繊維断熱材	48
－	－		インシュレーションボード	―
－	－	発泡プラスチック系	ビーズ法ポリスチレンフォーム	―
9	株式会社カネカ		押出法ポリスチレンフォーム	52
10	株式会社ＪＳＰ			58
11	ダウ化工株式会社			64
12	BASF INOACポリウレタン株式会社		建築物断熱用吹付け硬質ウレタン	70
－	－		ポリスチレンフォーム	―
13	旭化成建材株式会社		フェノールフォーム	74
14	積水化学工業株式会社			80
15	エンデバーハウス株式会社	ポリエステル繊維系	ポリエステル繊維断熱材	86
16	株式会社アイティエヌジャパン	動物繊維系	羊毛断熱材	92
17	株式会社コスモプロジェクト			96
18	大建工業株式会社	（付加断熱材）		100

□住宅型式認定による仕様により申請される場合の共通申込用紙 ・・・・・・・・・・・・ 102

□参考資料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 103

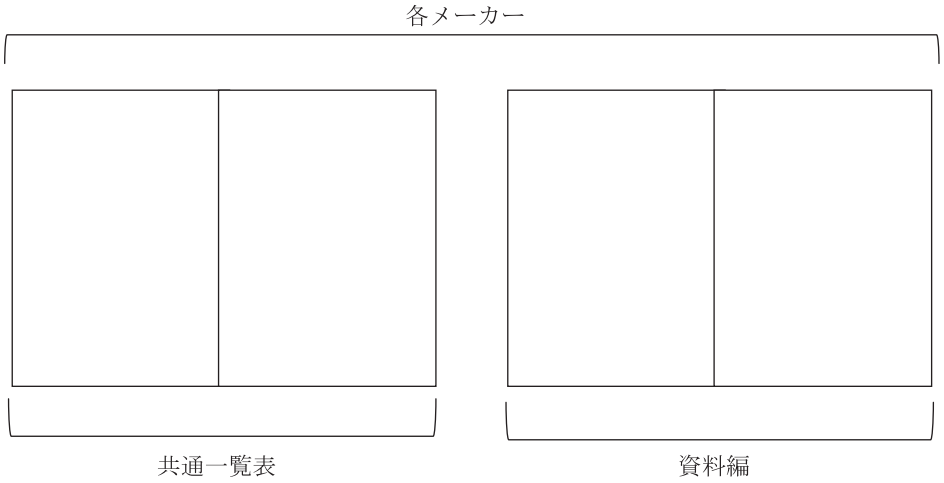
□断熱材編の内容や構成について

■各メーカー資料

長期優良住宅の認定においては、平成11年に制定された省エネルギー基準（通称「H11年基準」）に適合する程度のエネルギー軽減が得られる対策を講じた住宅（省エネルギー対策等級4）であることが求められております。各断熱材メーカー毎に、省エネルギー対策等級4を満足し、推奨する仕様を記載しています。

※省エネルギー性能の基準や概要、地域区分等については第３章の「省エネルギー等級4の解説」をご覧ください。

― 構成 ―



・共通一覧表‥各メーカーの製品の仕様、各地域毎に基準を満足する推奨仕様、トレードオフの規定を使った場合の仕様、住宅型式認定の仕様を一覧表にして記載しています。
（詳しくは次頁の「共通一覧表の見方」をご覧ください。）

・資　料　編‥規格表・副資材・各種認定・連絡先等の情報を記載しています。
（詳しくは次頁の「資料編について」をご覧ください。）

■参考資料

維持管理の観点から断熱材の耐久性、また施工手引きを記載しています。

―注意事項―

・長期優良住宅では躯体の耐久性確保について求められていますが、断熱材そのものの耐久性については求められていません。参考資料に記載する耐久性とは、各断熱材の実績や検証並びに実験等においての断熱性能の結果を、あくまで参考に記載するものであり、製品の性能を保証するものではありません。また、施工状況や外因によっても、記載する情報とは異なる場合が予想されますので、あくまで参考としてお考えください。

□共通一覧表の見方

■タイトル
・断熱材のメーカー名、並びに断熱材の種類、断熱工法の種類を記載しています。

■製品の特徴
・製品の特徴を記載しています。

■種類
・製品の品名毎の仕様を記載しています。
・記号…推奨仕様等の表に対応しています。
・品名…（　）書きのある品名については、各メーカーの製品ではなく、一般的な断熱材の品名を記載しています。
・厚さ…製品自体の厚みです。（単位 mm）
・熱抵抗値…（単位 ㎡・k/W）
・防湿層付属…防湿層が付属している製品については○で表記しています。
・透湿係数…（単位 g/㎡・s・kPa）
・区分…断熱材のｸﾞﾙｰﾌﾟを示します。
・種類…各断熱材の一般名称を示します。（※1の欄をあわせてご覧ください。）
・防火性能…製品自体の防火性能を示します。（※複合的に防耐火認定があるものについては、各ﾒｰｶｰの資料編をご覧ください。）
・ホルム規制…ホルムアルデヒド発散速度による等級区分を示します。（対象外は◎）
・規格…各製品の規格を示します。

■一般図
・代表的な部位を記載しています。

■適合推奨仕様
・各メーカーが基準を満足する推奨仕様を記載しています。建設予定地の地域と部位を照らし合わせください。
・床・壁の部位については左図を参照してください。
・製品…種類欄の記号に該当する製品と防湿層が必要か否かを示します。
・厚み…合計の厚みを示します。（単位mm）
・例） Ⅰ地域の屋根の場合

部位	Ⅰ	
	製品	厚さ
屋根	ｲ+ｲ+ｿ	280 …①
	p+ｿ	300 …②

①…アクリアウール16ｋが2枚+防湿層
140+140+防湿層＝280ｍｍ
②…アクリアブロー+防湿層
300+防湿層＝300ｍｍ

①・②いずれもメーカーの推奨仕様

例）

充填断熱工法 **旭ファイバーグラス株式会社**

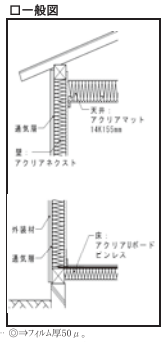
□製品の特徴
・高性能グラスウールです。火に強く、経済性に優れた断熱材です。
・従来のグラスウールに比べチクチク感が減少、確実な施工がしやすいです。
・アクリアは、ホルムアルデヒドを含まない材料を使用しています。
・アクリアネクストは等級4向け断熱材。断熱と防湿気密の施工が同時にできます。



□種類

製品名・仕様・性能											
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属 (注1)	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※2)	防火性能 (※3)	ホルム放散量	規格
a	ｱｸﾘｱﾈｸｽﾄ14K	85	2.2	◎	資料編「防湿施工」をご参照ください	C	14KHG	○	4☆	JIS A9521
b		105	2.8	◎		C	14KHG	○	4☆	
c	ｱｸﾘｱﾈｸｽﾄ16K	105	2.8	◎		C	16KHG	○	4☆	
d	ｱｸﾘｱﾏｯﾄ14K	155	4.1	○		C	14KHG	※3	4☆	
e	ｱｸﾘｱﾎﾞｰﾄﾞﾋﾞﾚｽ	80	2.2	－		C	24KHG	※3	4☆	
f		120	3.3	－		C	24KHG	※3	4☆	
g	ｱｸﾘｱﾎﾞｰﾄﾞNT	80	2.3	－		C	32KHG	※3	4☆	
h		120	3.3	－		C	24KHG	※3	4☆	
i	ｱｸﾘｱｳｰﾙ16K	50	1.3	－		C	16KHG	○	4☆	
j		90	2.4	－		C	16KHG	○	4☆	
k		100	2.6	－		C	16KHG	○	4☆	
l		140	3.7	－		C	16KHG	○	4☆	
m	ﾏｯﾄｼﾞｵｽﾎﾞｰﾄﾞ	45	1.3	－		C	32KHG	※3	4☆	
n	ﾊｲﾌｫｰﾙ24K	100	2.8	－		C	24KHG	※3	4☆	
o		120	3.3	－		C	24KHG	※3	4☆	
p	ｱｸﾘｱｱﾌﾞﾛｰ	300	5.8	－		A-1	10K	※3	4☆	－
q	AFボード	30	1.4	－	2.0以下	F	硬質ｳﾚﾀﾝﾌｫｰﾑ	－	◎	－
r		35	1.7	－		F				
s		40	1.9	－		F				
ソ	（防湿層）	－								

□一般図

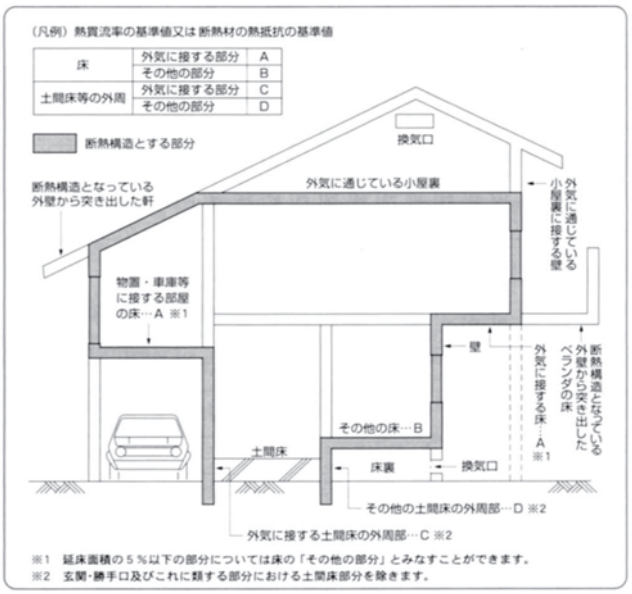


※1… ◎⇒ﾌｨﾙﾑ厚50μ。
JIS A6930同等の防湿性能
○⇒ﾌｨﾙﾑ厚18μ。
別途防湿層が必要な場合有り。
※2… ｸﾞﾗｽｳｰﾙの密度を示す
※3… ｸﾞﾗｽｳｰﾙは不燃性です。
○は不燃認定取得品。
※4… (ソ)は条件による防湿層省略可能。

□適合推奨仕様

部位		地域 Ⅰ 製品	Ⅰ 厚さ	Ⅱ 製品	Ⅱ 厚さ	Ⅲ 製品	Ⅲ 厚さ	Ⅳ 製品	Ⅳ 厚さ	Ⅴ 製品	Ⅴ 厚さ	Ⅵ 製品	Ⅵ 厚さ
屋根又は天井 (※4)	屋根	ｲ+ｲ+ｿ	280	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175
	天井	p+ソ	300	d+ソ	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155
壁		k+m+ソ	145	a	85	a	85	a	85	a	85	a	85
		o+ソ	120										
床	外気に接する部分	k+k+ソ	200	h+h+ソ	240	h+ソ	120	h+ソ	120	h+ソ	120	h+ソ	120
	その他の部分	f	120	f	120	e	80	e	80	e	80	e	80
		i+k	150	i+k	150	g	80	g	80	g	80	g	80
土間床等の外周部	外気に接する部分	r+s	75	r+s	75	s	40	s	40	s	40	s	40
	その他の部分	q	30	q	30	q	30	q	30	q	30	q	30

●断熱構造とする部分の基準



断熱構造とする部分（等級4の場合）



□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域									
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
①壁		－	－	b	105	b	105	b	105	b	105
		－	－	c	105	c	105	c	105	c	105
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	b(+ソ)	105	b(+ソ)	105	b(+ソ)	105	b(+ソ)	105
		－	－	c(+ソ)	105	c(+ソ)	105	c(+ソ)	105	c(+ソ)	105
	天井	－	－	a+ソ	85	a(+ソ)	85	a(+ソ)	85	a(+ソ)	85
		－	－								

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の2熱貫流率又は3建具仕様）

部位		地域									
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07	
		－	－	－	－						
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様	
		－	－	－	－						
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	－	－	b(+ソ)	105	b(+ソ)	105	b(+ソ)	105
		－	－	－	－	c(+ソ)	105	c(+ソ)	105	c(+ソ)	105
	天井	－	－	－	－	a(+ソ)	85	a(+ソ)	85	a(+ソ)	85
		－	－	－	－						

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	T170404Aa085002a	T170404Aa085003a	T170404Aa085004a	T170404Aa085005a	－
天井の高さ	1階	－	条件なし	条件なし	条件なし	条件なし	－
	階間	－	条件なし	条件なし	条件なし	条件なし	－
	2階	－	条件なし	条件なし	条件なし	条件なし	－
開口部U値	窓	－	2.33	3.49	4.65	4.65	－
	ドア	－	2.33	3.49	4.65	4.65	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井(※4)	屋根	－	－	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	－	－
	天井	－	－	d+ソ	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155	－	－
壁		－	－	a	85	a	85	a	85	a	85	－	－
床	外気に接する部分	－	－	h+h+ソ	240	h+ソ	120	h+ソ	120	h+ソ	120	－	－
	その他の部分	－	－	f	120	e	80	e	80	e	80	－	－
				i+k	150	g	80	g	80	g	80		
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	r+s	75	s	40	s	40	s	40	－	－
	その他の部分	－	－	q	30	q	30	q	30	q	30	－	－

■トレードオフ規定による屋根又は天井の仕様

・規定を使った場合の仕様を記載しています。

屋根又は天井の熱抵抗値 ↓ 性能を軽減（厚みを薄く） ← →

①壁の熱抵抗値
②開口部の熱貫流率
③開口部の建具仕様
↓
性能を向上

仕様①

壁の熱抵抗値を向上（断熱材を厚く）

※　基準とする熱抵抗値（単位 ㎡・k/W）を記載しておりますが、他の仕様も考えられますので、詳細は、各メーカーにお問い合わせ下さい。

仕様②

開口部の熱貫流率（単位 W/㎡・k）を向上

仕様③

開口部の建具仕様を向上

※　仕様②③に該当する開口部につきましては本マニュアルの開口部編をご覧ください。

■住宅型式認定による仕様

・各メーカーで取得している型式認定の仕様です。各型式認定で、基準が異なりますのでご注意ください。

・ハウスプラスへ申請する場合には認定番号を記載するだけで、書類の添付は必要ありませんが、型式認定で計画をされる場合は各メーカー資料の後頁の「共通申込用紙」に必要な情報を記載の上各メーカーへFAXをお送りください。

□資料編について

■規格表

・製品の規格等の共通一覧表には標記できていない細かな情報を記載しています。

■副資材・補助材

・各メーカーの副資材等の情報を記載しています。

■使用上の注意

・製品についての注意点を記載しております。

※施工手引きにつきましては、断熱材編参考資料をご覧になるか各メーカーへお問い合わせください。

■特別評価方法認定

・特別評価方法認定を受けている製品についての概要を記載しております。

※型式認定同様、ハウスプラスへ申請する場合は認定番号を記載するだけで、書類の添付が不要となります。

■防耐火認定

・防耐火認定を受けている製品についての概要を記載しております。

※型式認定同様、ハウスプラスへ申請する場合は認定番号を記載するだけで、書類の添付が不要となります。

■連絡先

・ご不明な点や、詳細な情報を知りたい場合は各メーカー担当者へご連絡ください。

旭ファイバーグラス株式会社

□製品の特徴

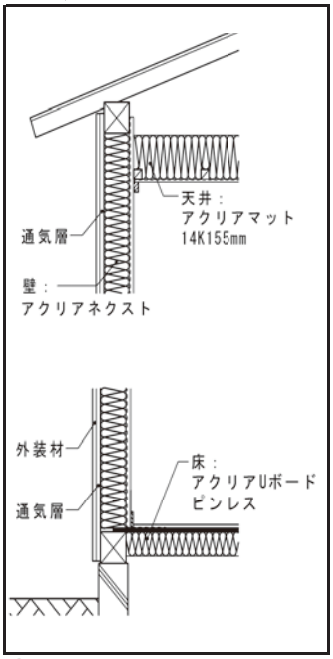
・高性能グラスウールです。火に強く、経済性に優れた断熱材です。
・従来のグラスウールに比べチクチク感が減少、確実な施工がしやすいです。
・アクリアは、ホルムアルデヒドを含まない材料を使用しています。
・アクリアネクストは等級4向け断熱材。断熱と防湿気密の施工が同時にできます。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属 (※1)	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※2)	防火性能 (※3)	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	ｱｸﾘｱﾈｸｽﾄ14K	85	2.2	◎	資料編「防湿施工」をご参照ください	C	14KHG	○	4☆	JIS A9521
b		105	2.8	◎		C	14KHG	○	4☆	
c	ｱｸﾘｱﾈｸｽﾄ16K	105	2.8	◎		C	16KHG	○	4☆	
d	ｱｸﾘｱﾏｯﾄ14K	155	4.1	○		C	14KHG	※3	4☆	
e	ｱｸﾘｱUﾎﾞｰﾄﾞﾋﾟﾚﾝｽ	80	2.2	－		C	24KHG	※3	4☆	
f		120	3.3	－		C	24KHG	※3	4☆	
g	ｱｸﾘｱUﾎﾞｰﾄﾞNT	80	2.3	－		C	32KHG	※3	4☆	
h		120	3.3	－		C	24KHG	※3	4☆	
i	ｱｸﾘｱｳｰﾙ16K	50	1.3	－		C	16KHG	○	4☆	
j		90	2.4	－		C	16KHG	○	4☆	
k		100	2.6	－		C	16KHG	○	4☆	
l		140	3.7	－		C	16KHG	○	4☆	
m	ﾏｯﾄｼﾞｵｽﾎﾞｰﾄﾞ	45	1.3	－		C	32KHG	※3	4☆	
n	ﾊｲｱｰﾙ24K	100	2.8	－		C	24KHG	※3	4☆	
o		120	3.3	－		C	24KHG	※3	4☆	
p	ｱｸﾘｱﾌﾞﾛｰ	300	5.8	－		A-1	10K	※3	4☆	－
q	AFボード	30	1.4	－	2.0以下	F	硬質ｳﾚﾀﾝﾌｫｰﾑ	－	◎	－
r		35	1.7	－		F				
s		40	1.9	－		F				
ソ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… ◎⇒ﾌｨﾙﾑ厚50μ。
JIS A6930同等の防湿性能
○⇒ﾌｨﾙﾑ厚18μ。
別途防湿層が必要な場合有り。
※2… ｸﾞﾗｽｳｰﾙの密度を示す
※3… ｸﾞﾗｽｳｰﾙは不燃性です。
○は不燃認定取得品。
※4… (ソ)は条件による防湿層省略可能。

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井 (※4)	屋根	l+l+ソ	280	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175	a+j(+ソ)	175
	天井	p+ソ	300	d+ソ	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155	d(+ソ)	155
壁		k+m+ソ	145	a	85	a	85	a	85	a	85	a	85
		o+ソ	120										
床	外気に接する部分	k+k+ソ	200	h+h+ソ	240	h+ソ	120	h+ソ	120	h+ソ	120	h+ソ	120
	その他の部分	f	120	f	120	e	80	e	80	e	80	e	80
		i+k	150	i+k	150	g	80	g	80	g	80	g	80
土間床等の外周部	外気に接する部分	r+s	75	r+s	75	s	40	s	40	s	40	s	40
	その他の部分	q	30	q	30	q	30	q	30	q	30	q	30

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－	－	**b**	**105**	**b**	**105**	**b**	**105**	**b**	**105**	－	－
		－	－	**c**	**105**	**c**	**105**	**c**	**105**	**c**	**105**	－	－
屋根又は天井（※2）	屋根	－	－	b（+ソ）	105	b（+ソ）	105	b（+ソ）	105	b（+ソ）	105	－	－
		－	－	c（+ソ）	105	c（+ソ）	105	c（+ソ）	105	c（+ソ）	105	－	－
	天井	－	－	a+ソ	85	a（+ソ）	85	a（+ソ）	85	a（+ソ）	85	－	－
		－	－										

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱寒流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	－	－	－								
屋根又は天井（※2）	屋根	－	－	－	－	b（+ソ）	105	b（+ソ）	105	b（+ソ）	105	b（+ソ）	105
		－	－	－	－	c（+ソ）	105	c（+ソ）	105	c（+ソ）	105	c（+ソ）	105
	天井	－	－	－	－	a（+ソ）	85	a（+ソ）	85	a（+ソ）	85	a（+ソ）	85
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	T170404Aa085002a	T170404Aa085003a	T170404Aa085004a	T170404Aa085005a	－
天井の高さ	**1階**	－	**条件なし**	**条件なし**	**条件なし**	**条件なし**	－
	階間	－	**条件なし**	**条件なし**	**条件なし**	**条件なし**	－
	2階	－	**条件なし**	**条件なし**	**条件なし**	**条件なし**	－
開口部U値	**窓**	－	**2.33**	**3.49**	**4.65**	**4.65**	－
	ドア	－	**2.33**	**3.49**	**4.65**	**4.65**	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井（※4）	屋根	－	－	a+j（+ソ）	175	a+j（+ソ）	175	a+j（+ソ）	175	a+j（+ソ）	175	－	－
												－	－
	天井	－	－	d+ソ	155	d（+ソ）	155	d（+ソ）	155	d（+ソ）	155	－	－
壁		－	－	a	85	a	85	a	85	a	85	－	－
												－	－
床	外気に接する部分	－	－	h+h+ソ	240	h+ソ	120	h+ソ	120	h+ソ	120	－	－
	その他の部分	－	－	f	120	e	80	e	80	e	80	－	－
				i+k	150	g	80	g	80	g	80		
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	r+s	75	s	40	s	40	s	40	－	－
	その他の部分	－	－	q	30	q	30	q	30	q	30	－	－

□規格表

アクリアは全て高性能グラスウールです。

商品名	密度 (kg/m³)	寸法(mm)			入り数		熱抵抗値 (㎡·K/W)	品番
		厚さ	幅	長さ	枚	施工坪数		
アクリアネクスト ACN 防湿ﾌｨﾙﾑ〈50μ〉付	14	85	395	2880	10枚	約3.9坪分	2.2	00109093
			430		10枚	約3.9坪分		00109092
			470		10枚	約4.3坪分		00109091
		90	420	2360	10枚	約3.2坪分	2.4	00109077
		105	395	2880	9枚	約3.5坪分	2.8	00109080
			430		9枚	約3.5坪分		00109079
			470		9枚	約3.9坪分		00109078
	16	105	395	2880	8枚	約3.1坪分	2.8	00108656
			430		8枚	約3.1坪分		00108657
			470		7枚	約3.0坪分		00108655
アクリアマット ACM	14	155	430	1370	11枚	約1.9坪分	4.1	00109052
			455		11枚	約2.0坪分		00110572
防湿ﾌｨﾙﾑ〈18μ〉	24	50	430	1370	22枚	約4.1坪分	1.5	00109122
ｱｸﾘｱUﾎﾞｰﾄﾞﾋﾟﾝﾚｽ ACUPL 剛床用/不織布受け材付	24	80	805	805	8枚	約2.0坪分	2.2	00110194
			820	820	7枚	約1.75坪分		00110309
			805	1820	4枚	約2.0坪分		00109968
			820		4枚	約2.0坪分		00109967
			895	2000	4枚	約2.4坪分		00109965
			910		4枚	約2.4坪分		00109966
		120※	790	1820	3枚	約1.5坪分	3.3	00110310
ｱｸﾘｱUﾎﾞｰﾄﾞNT ACUNT 根太床用（80mm） 外気床用（120mm）	32	80	263	910	18枚	約1.5坪分	2.3	00110257
	24	120	805	805	4枚	約1.0坪分	3.3	00110326
			820	820	4枚	約1.0坪分		00110327
アクリアウール ACW 防湿ﾌｨﾙﾑ無	16	90	375	2350	9枚	約2.9坪分	2.4	00109086
			425		9枚	約2.9坪分		00109085
		100	395	2740	8枚	約3.0坪分	2.6	00109084
			430		8枚	約3.0坪分		00109083
		140	375	1180	11枚	約1.7坪分	3.7	00109082
			425		11枚	約1.7坪分		00109081
		50	910	22000	1ﾛｰﾙ	約6.0坪分	1.3	00109070
		100	910	11000	1ﾛｰﾙ	約3.0坪分	2.6	00109069

※床（その他の床）に使用する場合、基礎パッキンからの通気経路をふさぎ床下換気を阻害しないようご注意ください。

＊製品仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。

アクリアは、ノンホルムアルデヒドの高性能断熱材です

○ 高断熱　最先端の細繊維技術により断熱性能アップ。快適な環境をリーズナブルな価格で実現します。

○ 健康　シックハウス症候群の原因と言われているホルムアルデヒドを含まない材料を使用しています。

○ 安心　火に強い。

○ 環境　原料にリサイクルガラスを使用しています。

壁に	アクリアネクスト（Ⅱ地域以南）
商品	アクリアネクスト14K85㎜　　断熱性能⇒　Ⅱ地域以南の壁の基準をクリアします 防湿性能⇒　透湿抵抗値：0.123（㎡・s・Pa/ng）、ﾌｨﾙﾑ厚：50μ ﾌｨﾙﾑ幅は、30㎜以上の重ねがとれます
特長	**●高い断熱性能があります。** **●厚く幅広の防湿フィルムが付属** ・防湿性能:JISA6930同等品（厚さ50μ） ・省エネルギー基準の施工で推奨されている防湿フィルムの重ね幅（概ね30㎜以上）に対応しています。



天井に	アクリアマット14k155㎜（Ⅱ地域以南）
商品	アクリアマット14k155㎜
特長	一層の施工で断熱の基準値を満たします。
使い方	天井には、気密性確保のため、別張り防湿シートの施工が必要です。 ＊Ⅲ地域以南では、格子野縁仕様の場合、別張防湿シートが省略できます。 ⇒施工説明の天井部分をご覧下さい。



床に	アクリアUボードピンレス（剛床用）、アクリアUボードＮＴ（根太床用）
商品	アクリアUボードピンレス24K80㎜（剛床用）　アクリアUボードＮＴ32K80㎜（根太床用） アクリアUボードピンレス24K120㎜（剛床用）
特長	●高性能グラスウールです。 ●施工性に優れています。 適度な弾力性があり、隙間のない施工が可能です。 ●透湿性に優れています。 水蒸気をとおしやすい素材です。 床合板の湿気を逃がします。 ◇ アクリアUボードピンレス ・付属の不織布を大引き、土台にタッカー針などで留めます。 ・専用の受け金具などは基本的に不要です。 ◇ アクリアUボードNT ・切り欠き無のタイプです。



アクリアＵボードピンレス

アクリアＵボードＮＴ

	アクリアウール
特長	●高性能グラスウール16K ●防湿シート別張りタイプのアクリア



＊製品仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。

□規格表

商品名	相当密度 (kg/㎥)	寸法(mm)			入り数		熱抵抗値 (㎡･K/W)	品番
		厚さ	幅	長さ	枚	施工坪数		
Ⅰ、Ⅱ地域向 Hi-R (ハイ・アール) 防湿フィルム無	高性能16 (床用)	50	265	2740	24枚	約6.0坪分	1.3	00002916
		100	265	2740	12枚	約3.0坪分	2.6	00002919
			810	1370	8枚	約3.0坪分		00110031
			910	1370	8枚	約3.0坪分		00002925
	高性能16	90	425	2350	10枚	約3.7坪分		00002922
		100	395	2740	8枚	約3.0坪分	2.6	00002920
			430	2740	8枚	約3.0坪分		00002923
		140	420	2350	6枚	約1.9坪分	3.7	00110043
	高性能24 (北海道のみ販売)	100	395	2740	6枚	約2.2坪分	2.8	00104386
			430	2740	6枚	約2.2坪分		00104387
		120	425	1385	8枚	約1.5坪分	3.3	00108894
	高性能40 (真壁用)	75	427	1440	8枚	約1.5坪分	2.2	00013436
MAT-GWOS(ﾏｯﾄｰｼﾞｵｽ) ボード [外張用ｸﾞﾗｽｳｰﾙ]	高性能32	45	405	1820	14枚	約3.5坪分	1.3	00015073

商品名	標準施工密度 (kg/㎥)	施工条件		品番
		熱抵抗値(㎡･K/W)	厚さ(mm)	
アクリアブロー [吹込みｸﾞﾗｽｳｰﾙ]	10 (天井施工時)	5.8	300	00110163

□気密補助材

商品名	寸法(mm)			入り数	主な用途	品番
	厚さ	幅	長さ			
防湿気密シート	0.1	1050	100ﾒｰﾄﾙ	1枚	別張り防湿シート (JIS A6930適合)	00106325

商品名	寸法(mm)		入り数	剥離紙	備考	品番
	幅	長さ				
気密テープ	50	20ﾒｰﾄﾙ	30本	なし	補修テープとしても使えます	00106327

商品名	寸法(mm)			入り数	備考	品番
	縦	横	奥行			
気密コンセントボックスカバーS	205	112	50	50個	シングルボックス用	00110630
気密コンセントボックスカバーW	208	154	50	25個	ダブルボックス用	00110629

＊製品仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。

□使用上の注意

〇アクリアウール、アクリアブロー、ハイアールを使用の際は、別途防湿シートを使用してください。
〇火災防止上、断熱材に付属の防湿フィルム（ポリエチレンフィルム）に裸火、溶接・溶断の火花、
その他の火源を近づけないで下さい。
〇天井に使用する場合、ダウンライトはS形をご利用ください。（M形は使用できません）
S形には2種類のタイプがあり、御利用断熱材により使い分けが必要です。
SG形 ： 天井断熱材がブローイングウールの場合には、ご利用になれません。
SB形 ： ｱｸﾘｱﾏｯﾄ等のマットタイプ、ブローイングウールタイプどちらの断熱材でも、ご利用になれます。
なお、SB形、SG形でも断熱厚に制限が設けられている場合があります。
詳細については、機器の説明書をご参照ください。
〇天井に使用する場合、小屋裏換気口を設置して下さい。
〇防湿層は室内側にし、内装仕上げ材との隙間が生じないように施工して下さい。
〇施工の際には、適切な通気措置を施して下さい。

□防湿性能

アクリアネクストの 付属防湿フィルム	透湿抵抗値　0.123 ㎡・s・Pa/ng （透湿係数　8.13 ng/㎡・s・Pa）

□連絡先

旭ファイバーグラス㈱　営業本部住宅営業部グラスウールグループ　光林　宛 東京都千代田区神田鍛冶町3-6-3　TEL:03-5296-2053　FAX:03-5296-1520　m-mitsubayashi@afgc.co.jp
□商品に関するお問合せ・カタログのご請求
旭ファイバーグラス㈱　カスタマーセンター TEL：0120-99-6388　FAX：0467-74-1761　nandemo@afgc.co.jp

マグ・イゾベール株式会社

□製品の特徴

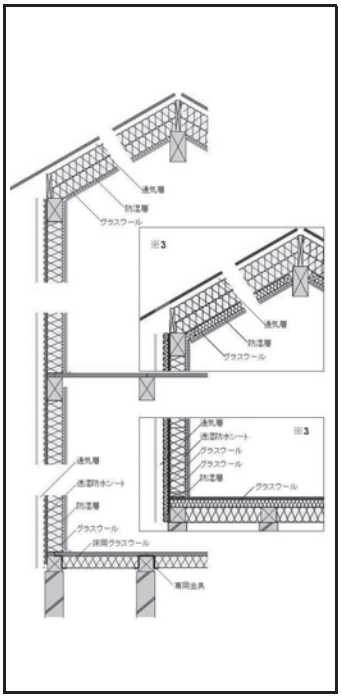
・直径4～7μのガラス繊維で、動きにくい空気を多く含んでいるため高い断熱性があります。
・主原料はガラスのため、グラスウールは不燃性です。
・グラスウールは吸音材としても幅広く使用されています。
・原料や製造工程で一切フロンを使用していません。
・原料の85%以上にリサイクルガラスを使用しています。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※1,2)	防火性能	ホルム放散量	規格
a	マグ ルージュ	50	1.3	−	−	C	16KHG	不燃	4☆	JIS A 9521
b		90	2.4	−	−	C	16KHG	不燃	4☆	
c		100	2.6	−	−	C	16KHG	不燃	4☆	
d		105	2.8	−	−	C	16KHG	不燃	4☆	
e		155	4.1	−	−	C	16KHG	不燃	4☆	
f	マグ オランジュ	90	2.4	○	1.2E-05	C	16KHG	不燃	4☆	
g		105	2.8	○	1.2E-05	C	16KHG	不燃	4☆	
h	パワーポリカット	155	4.1	○	2.7E-05	C	16KHG	不燃	4☆	
i	マグボード	25	0.7	−	−	C	32KHG	不燃	4☆	JISA9504
j		50	1.4	−	−	C	32KHG	不燃	4☆	JIS A 9521
k	床トップ剛床	80	2.2	−	−	C	32K	不燃	4☆	
l	床トップ80	80	2.2	−	−	C	32K	不燃	4☆	
m	マグブロー	−	−	−	−	A-1	18K	不燃	4☆	JISA9523
n	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
o	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
p	(XPS)	15	0.5	−	−	E	−	−	−	−
q		35	1.3	−	−	E	−	−	−	−
r		50	1.8	−	−	E	−	−	−	−
s		100	3.6	−	−	E	−	−	−	−
ソ	(防湿層)	−								

□一般図



※1… グラスウールの相当密度を示す
※2… HG:高性能を示す
※3… Ⅰ地域のみ:充填+外断熱工法
※4… (+ソ):条件により省略可能

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ (※3)		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井 (※4)	屋根	c+c+j+ソ	250	f+f(+ソ)	180	f+f(+ソ)	180	f+f(+ソ)	180	f+f(+ソ)	180	f+f(+ソ)	180
				b+b+ソ	180	b+b+ソ	180	b+b+ソ	180	b+b+ソ	180	b+b+ソ	180
	天井	m	300	h(+ソ)	155	h(+ソ)	155	h(+ソ)	155	h+(+ソ)	155	h(+ソ)	155
				e+ソ	155	e+ソ	155	e+ソ	155	e+ソ	155	e+ソ	155
壁		i+c+ソ	125	f	90	f	90	f	90	f	90	f	90
				b+ソ	90	b+ソ	90	b+ソ	90	b+ソ	90	b+ソ	90
床	外気に接する部分	c+c+ソ	200	c+c+ソ	200	a+c+ソ	150	a+c+ソ	150	a+c+ソ	150	−	−
	その他の部分	a+c	150	a+c	150	k	80	k	80	k	80	−	−
						l	80	l	80	l	80		
土間床等の外周部	外気に接する部分	s	100	s	100	r	50	r	50	r	50	−	−
	その他の部分	q	35	q	35	p	15	p	15	p	15	−	−

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		**－**	**－**	**g**	**105**	**g**	**105**	**g**	**105**	**g**	**105**	－	－
		－	**－**	**d+ｿ**	**105**	**d+ｿ**	**105**	**d+ｿ**	**105**	**d+ｿ**	**105**	－	－
屋根又は天井（※4）	屋根	－	－	g（+ｿ）	105	g（+ｿ）	105	g（+ｿ）	105	g（+ｿ）	105	－	－
		－	－	d+ｿ	105	d+ｿ	105	d+ｿ	105	d+ｿ	105	－	－
	天井	－	－	g（+ｿ）	105	g（+ｿ）	105	g（+ｿ）	105	g（+ｿ）	105	－	－
		－	－	d+ｿ	105	d+ｿ	105	d+ｿ	105	d+ｿ	105	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		**－**	**－**	**－**	**－**	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	**－**	**－**	**－**								
③開口部の建具仕様		**－**	**－**	**－**	**－**	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	**－**	**－**	**－**								
屋根又は天井（※4）	屋根	－	－	－	－	f（+ｿ）	90	f（+ｿ）	90	f（+ｿ）	90	f（+ｿ）	90
		－	－	－	－	b+ｿ	90	b+ｿ	90	b+ｿ	90	b+ｿ	90
	天井	－	－	－	－	f（+ｿ）	90	f（+ｿ）	90	f（+ｿ）	90	f（+ｿ）	90
		－	－	－	－	b+ｿ	90	b+ｿ	90	b+ｿ	90	b+ｿ	90

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**
天井の高さ	**1階**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**
	階間	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**
	2階	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**
開口部K値	**窓**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**
	ドア	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**
－	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**	**－**

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

口規格表

商品名	商品番号	熱抵抗	相当密度	厚さ	幅	長さ	入数	相当坪数
マグルージュ	RV1650L-265-A	1.3	高性能16	50	265	2740	18	4.5
	RV1650L-415-A	1.3	高性能16	50	415	2740	12	4.5
	RV1690L-425	2.4	高性能16	90	425	2740	8	3.0
	RV1610L-390	2.6	高性能16	100	390	2740	8	3.0
	RV1610L-425	2.6	高性能16	100	425	2740	8	3.0
	RV1610A-805-A	2.6	高性能16	100	805	1370	3	1.1
	RV1605L-390	2.8	高性能16	105	390	2740	8	3.0
	RV1605L-425	2.8	高性能16	105	425	2740	8	3.0
	RV1615A-425	4.1	高性能16	155	425	1370	10	1.7
マグオランジュ	CV1690L-390	2.4	高性能16	90	390	2740	10	3.7
	CV1690J-390	2.4	高性能16	90	390	2880	10	3.9
	CV1690L-435	2.4	高性能16	90	435	2740	10	3.7
	CV1690J-435	2.4	高性能16	90	435	2880	10	3.9
	CV1690J-475	2.4	高性能16	90	475	2880	8	3.4
	CV1605L-390	2.8	高性能16	105	390	2740	8	3.0
	CV1605J-390	2.8	高性能16	105	390	2880	8	3.1
	CV1605L-435	2.8	高性能16	105	435	2740	8	3.0
	CV1605J-435	2.8	高性能16	105	435	2880	8	3.1
	CV1605J-475	2.8	高性能16	105	475	2880	7	3.0
マグパワーポリカット	FV1615A-435	4.1	高性能16	155	435	1370	10	1.8
マグボード	BL3225	0.7	32	25	910	1820	10	5.0
	BL3250	1.4	32	50	910	1820	5	2.5
床トップ剛床	UB80H-805	2.2	32	80	805	1820	3	1.5
	UB80H-820	2.2	32	80	820	1820	3	1.5
	UB80H-895	2.2	32	80	895	1950	3	1.8
	UB80H-910	2.2	32	80	910	2000	3	1.8
床トップ80	UB80H-263-910	2.2	32	80	263	910	24	2.0
	UB80H-415-910	2.2	32	80	415	910	16	2.0
			標準施工密度					
マグブロー	LY15		18kg/m^3				15kg	

口副資材・補助材

商品名	商品番号	用途	厚さ	幅	長さ	入数	
マグ気流止め	RKR140 425 DKP6	気流止め用部材	140	425	395	15枚	
通気くん	TUK60-I	通気層確保部材	5	368	910	50枚	
	TUK60	通気層確保部材	5	417	910	50枚	
	TUK60-M	通気層確保部材	5	462	910	50枚	
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO-80N	床トップ剛床用受け金具				25個	
ダンタイト21	DANTITOI-21	防湿気密シート	0.2	2100	48M	1本	
ダンタイト24	DANTITOI-24	防湿気密シート	0.2	2400	42M	1本	
ダンタイト25	DANTITOI-25	防湿気密シート	0.2	2500	40M	1本	
ダンタイト27	DANTITOI-27	防湿気密シート	0.2	2700	38M	1本	
ダンタイト30	DANTITOI-30	防湿気密シート	0.2	3000	34M	1本	

□使用上の注意

●火災防止上、裸火、溶接・溶断の火花、その他の火源を近づけないで下さい。
●Ｓ形以外の天井埋込形照明器具は、グラスウール断熱材との間に所定の距離を設けて下さい。ブローイング場合はＳＢ形を使用して下さい。
●施工作業時の取り扱いに際しては、長袖で袖口がしまり、かつ、ゆったりした衣服、防じんマスク、帽子又はヘルメット、保護手袋、保護眼鏡を着用して下さい。
●切断する場合は、カッターナイフ等の手動工具を用い、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
●グラスウールの廃材は、速やかに袋に入れる等、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
●製品への上乗り作業は危険です。
●床用断熱材の踏抜きは危険です。施工中は足元に注意して下さい。
●防湿層を室内側に設けて下さい。
●通気層を室外側に設けて下さい。
●保管時には、野積みや重量物の下積みにはしないで下さい。
●水濡れは厳禁です。万一、濡れたら乾かしてから使用して下さい。

□連絡先

支店名	郵便番号	住所	TEL	FAX
本社	〒102-0083	東京都千代田区麹町3丁目7番地 サンゴバンビル	03-3288-6303	03-3288-7362
北海道支店	〒060-0003	札幌市中央区北三条西4丁目1番1号 日本生命札幌ビル	011-232-3411	011-221-0193
東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町1丁目17番24号 仙台高裁前ビル3階	022-266-3781	022-267-0438
関東支店	〒102-0083	東京都千代田区麹町3丁目7番地 サンゴバンビル	03-3288-6306	03-3288-7363
中部支店	〒450-0003	愛知県名古屋市中区錦二丁目4番3号 錦パークビル15階	052-218-2971	052-218-2976
関西支店	〒541-0051	大阪市中央区備後町3丁目4番1号 備後町山口玄ビル8階	06-6222-3331	06-6222-3330
九州営業所	〒812-0018	福岡市博多区住吉4丁目3番2号 博多エイトビル	092-475-1012	092-471-8446
（商品に関するお問い合わせ）				
マグ･イゾベール　コールセンター			0120-941-390	0120-941-391
（ご注文に関するお問い合わせ）				
マグ･イゾベール　受注センター		関東	0120-580-942	0120-690-972
マグ･イゾベール　受注センター		長野・新潟	0120-580-942	0120-690-972
マグ･イゾベール　受注センター		東北・中部・静岡・北陸	0120-580-940	0120-690-970
マグ･イゾベール　受注センター		関西・四国・中国・九州	0120-580-946	0120-195-262

ＪＦＥロックファイバー株式会社

□製品の特徴

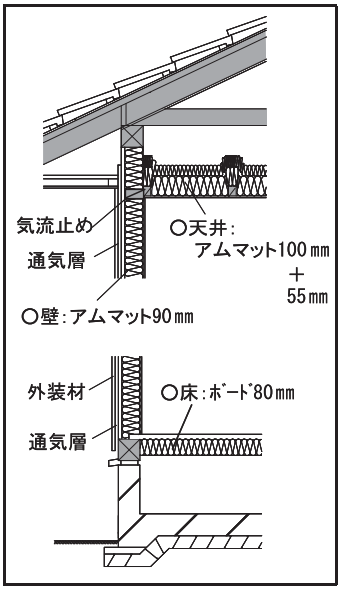
・非常に細かい繊維と繊維の間に含まれた大量の空気が熱移動（熱のロス）を防ぎ熱を伝えにくくします。熱伝導率は、0.038W/m・Kと高い断熱性能を発揮します。
・抜群の耐水性を有するので半永久的に断熱性能を維持します。
・断熱材の中で最も高い耐熱性を有しており、国土交通大臣の不燃認定を取得しています。
・無機質断熱材なのでシロアリなどの食害に強く、安心してご使用していただけます。
・ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞをほとんど発生しません。又、他の揮発性物質（VOC）の発生はありません。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	ロクセラムアムマット（壁・天井・屋根）	55	1.4	○	3.E-05	C	マット	不燃	4☆	JIS A-9521
b		75	2.0	○	3.E-05	C	マット	不燃	4☆	
c		90	2.4	○	3.E-05	C	マット	不燃	4☆	
d		100	2.6	○	3.E-05	C	マット	不燃	4☆	
e		105	2.7	○	3.E-05	C	マット	不燃	4☆	
f	ロクセラムボード（床）	42	1.1	○	－	C	ボード	－	4☆	
g		50	1.4		3.E-03	C	ボード	不燃	4☆	
h		60	1.7	○	－	C	ボード	－	4☆	
i		75	2.0	－	2.E-03	C	ボード	不燃	4☆	
j		80	2.2	○	－	C	ボード	－	4☆	
k		100	2.8	－	2.E-03	C	ボード	不燃	4☆	
l	ブロー綿	270	5.7	－	－	A-2	35K	不燃	4☆	JIS A-9523
m	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
n	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
o	（Ａ種押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板３種）	15	0.5	－	－	E	－	－	－	－
p		35	1.3	－	－	E	－	－	－	－
q		45	1.6	－	－	E	－	－	－	－
r		50	1.8	－	－	E	－	－	－	－
s		100	3.6	－	－	E	－	－	－	－
ソ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… ﾏｯﾄ・ﾎﾞｰﾄﾞはﾛｯｸｳｰﾙの種類を示す。ﾌﾞﾛｰ綿については、施工時における標準密度を示す。
※2… (ソ)は条件によっては省略できますので別途お問合せください。
※3… 気流止めは、いくつかの方法がありますので別途お問合せください。

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井（※2）	屋根	－	－	b+d+(ソ)	175	b+d+(ソ)	175	b+d+(ソ)	175	b+d+(ソ)	175	b+d+(ソ)	175
	天井	j	270	a+d+(ソ)	155	a+d+(ソ)	155	a+d+(ソ)	155	a+d+(ソ)	155	a+d+(ソ)	155
壁（※2）		d+g（充填＋外張）	150	c＋(ソ)	90	c＋(ソ)	90	c＋(ソ)	90	c＋(ソ)	90	c＋(ソ)	90
床	外気に接する部分	r+s	150	r+s	150	q+r	95	q+r	95	q+r	95	－	－
	その他の部分	q+r	95	q+r	95	j	80	j	80	j	80	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	s	100	s	100	r	50	r	50	r	50	－	－
	その他の部分	p	35	p	35	o	15	o	15	o	15	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁(※2)		**－**	**－**	**d＋(ｿ)**	**100＊**	**d＋(ｿ)**	**100＊**	**d＋(ｿ)**	**100＊**	**d+(ｿ)**	**100＊**	－	－
		－	**－**	**e＋(ｿ)**	**105**	**e＋(ｿ)**	**105**	**e+(ｿ)**	**105**	**e+(ｿ)**	**105**	－	－
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	e＋(ｿ)	105	e＋(ｿ)	105	e＋(ｿ)	105	e+(ｿ)	105	－	－
		－	－	a+a+(ｿ)	110	a+a+(ｿ)	110	a+a+(ｿ)	110	a+a+(ｿ)	110	－	－
	天井	－	－	e＋(ｿ)	105	e＋(ｿ)	105	e＋(ｿ)	105	e+(ｿ)	105	－	－
		－	－	a+a+(ｿ)	110	a+a+(ｿ)	110	a+a+(ｿ)	110	a+a+(ｿ)	110	－	－

＊天井断熱の場合のみ

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		**－**	**－**	**－**	**－**	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	**－**	**－**	**－**								
③開口部の建具仕様		**－**	**－**	**－**	**－**	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	**－**	**－**	**－**								
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	－	－	c＋(ｿ)	90	c＋(ｿ)	90	c＋(ｿ)	90	c＋(ｿ)	90
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	c＋(ｿ)	90	c＋(ｿ)	90	c＋(ｿ)	90	c＋(ｿ)	90
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		**－**	**－**	**T170402Aa152003a**	**T170402Aa152004a**	**T170402Aa152005a**	**－**
天井の高さ	**1階**	**－**	**－**	**2500**	**2500**	**2500**	**－**
	階間	**－**	**－**	**500**	**500**	**500**	**－**
	2階	**－**	**－**	**2500**	**2500**	**2500**	**－**
開口部K値	**窓**	**－**	**－**	**2.33**	**2.33**	**2.33**	**－**
	ドア	**－**	**－**	**4.65**	**4.65**	**4.65**	**－**
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	－	－	d＋ｿ	100	d＋ｿ	100	d＋ｿ	100	－	－
	天井	－	－	－	－	d＋ｿ	100	d＋ｿ	100	d＋ｿ	100	－	－
壁		－	－	－	－	d	100	d	100	d	100	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	j	80	j	80	j	80	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	i＋i	150	i＋i	150	i＋i	150	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	A種押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板３種	50	A種押出法ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板３種	50	A種押出法ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板３種	50	－	－
	その他の部分	－	－	－	－		15		15		15	－	－

□規格表（マット・ボード）

商品名	適用	品番	標準サイズ 厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	入り数(枚)	担当施工面積(坪/梱)	JIS規格 国土交通大臣認定	熱伝導率(W/m･k) 平均温度25℃	熱抵抗値(m2・K/W) 平均温度25℃
アムマット	２×４	BH0355S	55	425	1,180	21	約3.5	JISA9521 F☆☆☆☆ NM-1216	0.038	1.4
		BH0390S	90			13	約2.2			2.4
	尺ﾓｼﾞｭｰﾙ	BH0355	55	425	1,360	21	約4.0			1.4
		BH0375	75			16	約3.0			2.0
		BH0390	90			13	約2.5			2.4
		BH0310	100			11	約2.0			2.6
		BH03105	105			9	約1.7			2.7
	幅狭	BH0355A	55	390		21	約4.0			1.4
		BH0375A	75	370		14	約2.4			2.0
		BH03105A	105	390		9	約1.7			2.7
	ﾒｰﾀｰﾓｼﾞｭｰﾙ	BH0355W	55	470	1,360	19	約4.0			1.4
		BH0375W	75			15	約3.0			2.0
		BH0390W	90			12	約2.5			2.4
		BH0310W	100			10	約2.0			2.6
		BH03105W	105			8	約1.7			2.7
アムマット９	２×４長尺品	BH0355LS	55	425	2,360	11	約3.6			1.4
	尺ﾓｼﾞｭｰﾙ長尺品	BH0355L	55	425	2,740	11	約4.2			1.4
		BH0375L	75			8	約3.0			2.0
		BH0390L ＊	90			6	約2.3			2.4
		BH0310L ＊	100			5	約1.9			2.6
		BH03105LL	105		2,880	5	約2.0			2.7
	幅狭長尺品	BH0355AL	55	390	2,740	11	約4.2			1.4
		BH0375AL	75			8	約3.0			2.0
		BH0390AL ＊	90			6	約2.3			2.4
		BH0310AL ＊	100			5	約1.9			2.6
		BH03105ALL	105		2,880	5	約2.0			2.7
	ﾒｰﾀｰﾓｼﾞｭｰﾙ長尺品	BH0355WL	55	470	2,740	10	約4.2			1.4
		BH0375WL	75			8	約3.3			2.0
		BH0390WL ＊	90			6	約2.5			2.4
		BH0310WL ＊	100			5	約2.0			2.6
		BH03105WLL	105		2,880	4	約1.7			2.7
アムマット床ボードⅡネダレス	ネダレス工法用[注1)]	BH0680RSB	80	805	910	4	約1.0	JISA9521 F☆☆☆☆	0.036	2.2
		BH0680RSC		820		4	約1.0			2.2
		BH0680RMC		880	1,000	4	約1.0			2.2
		BH0680RMD ＊		895		4	約1.0			2.2
アムマット床	木造在来工法用ボード	BH0642S	42	257	1,820	12	約2.0			1.1
		BH0642L	42		1,910	12	約2.0			1.1
		BH0660L	60			8	約1.5			1.7
	２×４[注2)]	BH0642W	42	415	1,820	8	約2.0			1.3
	ロール	BH0350F	50	265	15,000	3	約4.0		0.038	1.3
ボード	外皮なし	BB06050	50	605	910	8	—	JISA9521 F☆☆☆☆ NM-8600	0.036	1.3
		BB06075	75			6	–			2.0
		BB06010	100			4	–			2.8

＊:受注生産品。納期など詳細については弊社へお問合せください。
注1)その他のサイズもご用意しておりますのでご相談ください
注2)２×４専用金具(48個入)が同梱されております。

□副資材（アムマット床ボードⅡネダレス専用金具）

商品名	品番	標準サイズ 厚さ(mm)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	入数(梱)	担当施工面積(坪/梱)	備考
かかる～の80	BH84080	0.4	80	38	85	90	144	約8	ﾀﾞﾝﾎﾞｰﾙ梱包



□副資材・補助材

商品名	材質	品番	厚み×幅×長さ	梱包入数	梱包形状
アムマット気密シート	高耐久ポリエチレンシート	BH84211	0.1mm×1,050mm×100m	1本（9kg/本）	紙巻梱包（ラベル表示）
		BH84221	0.1mm×2,100mm× 50m		
アムマット気密テープ	アクリル系	BH84261 片面テープ	0.17mm×50mm×20m	36本	ダンボール梱包（ラベル表示）

□防耐火認定

告示/認定番号	認定区分	構造	部位	断熱構造	外装材			RWの厚さ（mm）	代表的な内装
					窯業系サイディング		モルタル		
					釘留め	金具留			
平12建告1359	防火構造※	軸・枠組	外壁	充填	－	－	○	75以上	合板4以上
平12建告1359	防火構造（30分）	軸・枠組	外壁	充填	－	－	○	75以上	合板4以上
PC030BE-0579		軸組	外壁	外張	○	○	○	60以上	普通合板4以上,構造用合板5以上,OSB9以上,シージングボード9以上,せっこうボード9.5以上
				充填	○	○	○	55以上	
PC030BE-0580		枠組		外張	○	○	○	60以上	
				充填	○	○	○	55以上	
平12建告1358	準耐火構造（45分）	軸・枠組	外壁	外張	金属板			25以上（保温板）	せっこうボード15以上,せっこうボード12以上＋9以上
		軸・枠組	床	外張	－			50以上	床：合板12以上＋せっこうボード9以上
			屋根		不燃材料(平12建告1400)				直下：強化せっこうボード12以上
QF045BE-0380～0383		軸組	外壁	外張	－	○	－	25以上	強化せっこうボード12.5以上せっこうボード15以上
QF045BE-0239				充填	○	○	○	55以上	
QF045BE-0477～0481		枠組		充填	－	○	－	55以上	
QF045FL-0005		軸・枠組	床	充填	－			55以上	床：合板12以上＋せっこうボード9以上 直下：せっこうボード12.5以上
平12建告1380	準耐火構造（1時間）	軸・枠組	床	充填	－			50以上	床：合板12以上＋せっこうボード9以上 直下：強化せっこうボード12以上
QF060FL-0011		軸・枠組	床	充填	－			50以上	床：合板12以上＋せっこうボード9以上 直下：強化せっこうボード12以上

※延焼のおそれのある部分のみ対象となります。
注）認定内容は、別途お問合せください。

□使用上の注意

①使用環境に関する注意
常時水分に接するような使用は避けてください。

②保管・運搬時に関する注意
保管は、直接日光のあたる場所、水分に接する場所は避けてください。また、重量物の下積みにしないで下さい。

③施工時、作業時の注意
材料は、不燃材ですが、ポリエチレンフィルムを使用しているので火気（溶接の火花など）に注意してください。
切断は、カッター・ナイフなどの手動工具を使用してください。
取扱いに際して、必要に応じて長袖の作業衣、保護手袋、防じんマスク、保護メガネを着用してください。

④安全性
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”」として国際的にも安全性が認められています。
WHO：保健衛生分野の国連専門機関

⑤廃棄物処理
廃棄物として処理する場合は、「ガラス及び陶磁器屑」として処理して下さい。各自治体の廃棄物の処理方法に従って下さい。

□連絡先

	郵便番号	住所	電話番号	ＦＡＸ
本社・工場	〒712-8074	岡山県倉敷市水島川崎通１丁目 JFEスチール（株）西日本製鉄所（倉敷）内	086-447-4210	086-447-4211
東京営業所	〒111-0051	東京都台東区蔵前2丁目17番4号 JFE蔵前ビル6Ｆ	03-5835-2691	03-5835-2692
大阪営業所	〒530-0003	大阪市北区堂島1丁目6番20号 堂島アバンザビル10Ｆ	06-6342-0646	06-6342-0645
九州営業所	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前1-4-4 JPR博多ビル８Ｆ	092-413-1215	092-413-1211

ニチアス株式会社

□製品の特徴（ホームマット）

・断熱性：細かい繊維が多数詰まっているため繊維の間に含まれた空気が熱移動を防ぎ熱を伝えにくくします。熱伝導率は、0.038W/m･Kと高い断熱性能を発揮します。
・耐水性：耐水性の高いﾛｯｸｳｰﾙは、水を吸収しにくいので長期間性能を維持します。
・耐熱性：断熱材の中で最も高い耐熱性を有しており、大臣認定の不燃材料です。
・防犠性：無機質断熱材なのでシロアリの食害に強く、安心してご使用いただけます。
・安全性：ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ放散等級F☆☆☆☆、他の揮発性物質の発生はありません。



□種類

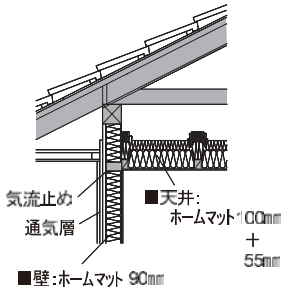
製品名・仕様・性能

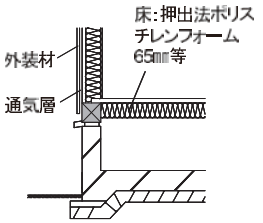
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡･k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡･h･kPa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	ホームマット	55	1.4	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	JIS A-9521
b		75	1.9	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	
c		90	2.3	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	
d		100	2.6	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	
e	MGフェルト	25	0.7	－	7.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	JIS A-9504
f		40	1.1	－	4.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
g		50	1.4	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
h		65	1.8	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
i		75	2.1	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
j		100	2.8	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
k	MGボード	25	0.7	－	7.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	JIS A-9504
l		40	1.1	－	4.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
m		50	1.4	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
n		65	1.8	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
o		75	2.1	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
p		100	2.8	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
q	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
r	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
s	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
t	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
u	(XPS)	15	0.5	－	－	E	－	－	－	－
v		35	1.3	－	－	E	－	－	－	－
w		50	1.8	－	－	E	－	－	－	－
x		65	2.3	－	－	E	－	－	－	－
y		100	3.6	－	－	E	－	－	－	－
z		150	5.4	－	－	E	－	－	－	－
ソ	(防湿層)	－								

※1… 住宅用ﾛｯｸｳｰﾙの種類を示す。
※2… 「ソ」は条件によって省略出来ます。（お問い合わせ下さい）

□一般図

Ⅲ～Ⅴ地域の例





※気密層は、記載しておりません。

□適合推奨仕様

部位		地域 Ⅰ 製品	Ⅰ 厚さ	Ⅱ 製品	Ⅱ 厚さ	Ⅲ 製品	Ⅲ 厚さ	Ⅳ 製品	Ⅳ 厚さ	Ⅴ 製品	Ⅴ 厚さ	Ⅵ 製品	Ⅵ 厚さ
屋根又は天井 (※2)	屋根	－	－	c+c+ソ	180	c+c+ソ	180	c+c+ソ	180	c+c+ソ	180	c+c+ソ	180
	天井	－	－	a+d+ソ	155	a+d+ソ	155	a+d+ソ	155	a+d+ソ	155	a+d+ソ	155
壁 (※2)		－	－	c+ソ	90	c+ソ	90	c+ソ	90	c+ソ	90	c+ソ	90
床 (※2)	外気に接する部分	z+ソ	150	z+ソ	150	y+ソ	100	y+ソ	100	y+ソ	100	－	－
	その他の部分	y+ソ	100	y+ソ	100	x+ソ	65	x+ソ	65	x+ソ	65	－	－
土間床等の外周部 (※2)	外気に接する部分	y+ソ	100	y+ソ	100	w+ソ	50	w+ソ	50	w+ソ	50	－	－
	その他の部分	v+ソ	35	v+ソ	35	u+ソ	15	u+ソ	15	u+ソ	15	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値2.6　2.6≧（4.0-2.6）x0.3+2.2）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁（※2）		－	－	d+ｿ	100	d+ｿ	100	d+ｿ	100	d+ｿ	100	－	－
		－	－									－	－
屋根又は天井（※2）	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	d+ｿ	100	d+ｿ	100	d+ｿ	100	d+ｿ	100	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	－	－	－								
屋根又は天井（※2）	屋根	－	－	－	－	c+ｿ	90	c+ｿ	90	c+ｿ	90	c+ｿ	90
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	c+ｿ	90	c+ｿ	90	c+ｿ	90	c+ｿ	90
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	-	－
天井の高さ	1階	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	窓	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□規格表

商品名		標準密度 kg/m³	標準サイズ 厚さ mm	幅 mm	長さ mm	梱包入数 枚	梱包入数 坪	JIS規格	JIS規格/A9521 ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ放散等級	国土交通大臣認定（不燃材料）
ホーム マット 壁・天井	55		55	425	1360	21	約4	JIS A9521	F☆☆☆☆	NM-1216
	75		75			15	約2.9			
	90		90			13	約2.5			
	100		100			11	約2.1			
	55		55	395	1360	21	約4			
	75		75			15	約2.9			
	100		100			11	約2.1			
	55		55	470	1360	19	約4			
	75		75			14	約2.9			
	90		90			12	約2.5			
	100		100			10	約2.1			
床	55		55	270	1360	16	約2.0			
ＭＧﾌｪﾙﾄ	1号	80	25 40 50 75 100	605	910	4, 6, 8, 10, 16枚		JIS A9504 JIS A6301	F☆☆☆☆	NM-8600
	2号	120				3, 4, 6, 8, 12枚				
ＭＧﾎﾞｰﾄﾞ	150	150				3, 4, 6, 8, 12枚				
	200	200	25			3, 4, 6, 8, 12枚			F☆☆☆	
			50			5, 10枚				

□使用上の注意

①使用環境に関する注意
常時水分に接するような使用は避けてください。
②保管・運搬時に関する注意
保管は、直接日光のあたる場所、水分の接する場所は避けてください。また、重量物の下積みにしないで下さい。
③施工時、作業時の注意
材料は、不燃材ですが、ポリエチレンフィルムを使用しているので火気（溶接の火花など）に注意してください。
切断は、カッター・ナイフなどの手動工具を使用してください。
取扱いに際して、必要に応じて長袖の作業衣、保護手袋、防じんマスク、保護メガネを着用してください。
④安全性
WHO（世界保健機関）の下部機関である国際元研究機関（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”」として国際的にも安全性が認められています。
WHO：保健衛生分野の国連専門機関
⑤廃棄物処理
廃棄物として処理する場合は、「ガラス及び陶磁器屑」として処理して下さい。各自治体の廃棄物の処理方法に従って下さい。

□防耐火認定

<table>
<tr><th rowspan="3">認定番号</th><th rowspan="3">認定区分</th><th colspan="2">構法</th><th colspan="2">断熱工法</th><th colspan="3">外装材</th><th rowspan="3">内装材</th></tr>
<tr><th rowspan="2">構造</th><th rowspan="2">部位</th><th rowspan="2">工法</th><th rowspan="2">厚さ
(mm)</th><th colspan="2">窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ</th><th rowspan="2">モルタル</th></tr>
<tr><th>釘留め</th><th>金具留</th></tr>
<tr><td>平12建告1359</td><td rowspan="4">防火構造</td><td>軸・枠組</td><td>外壁</td><td>充填</td><td>75以上</td><td>ー</td><td>ー</td><td>○</td><td>合板4以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PC030BE-579</td><td rowspan="2">軸組</td><td rowspan="3">外壁</td><td>外張</td><td>60以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">普通合板4以上,
構造用合板5以上,
OSB9以上,
ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ9以上,
せっこうボード9.5以上</td></tr>
<tr><td>充填</td><td>55以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PC030BE-580</td><td rowspan="2">枠組</td><td>外張</td><td>60以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>充填</td><td>55以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">平12建告1358</td><td rowspan="6">準耐火構造
(45分)</td><td rowspan="3">軸・枠組</td><td>外壁</td><td>外張</td><td>25以上
保温板</td><td colspan="3">金属板</td><td>せっこうボード15以上,
せっこうボード12＋9以上</td></tr>
<tr><td>床</td><td rowspan="2">充填</td><td rowspan="2">50以上</td><td colspan="3"></td><td rowspan="3">床:合板12以上
＋せっこうボード9以上</td></tr>
<tr><td>屋根</td><td colspan="3">不燃材料(平12建告1400)</td></tr>
<tr><td>QF045FL-0005</td><td rowspan="2">枠組</td><td>床</td><td>充填</td><td>55以上</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>QF045BE-0239</td><td>外壁</td><td>充填</td><td>55以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">強化せっこうボード12.5以上
せっこうボード15以上</td></tr>
<tr><td>QF045BE-
380～383</td><td>軸組</td><td rowspan="2">外壁</td><td>外張</td><td>25以上</td><td>ー</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>QF045BE-
477～481</td><td>枠組</td><td>充填</td><td>55以上</td><td>－</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>平12建告1380</td><td rowspan="2">準耐火構造
(1時間)</td><td rowspan="2">軸・枠組</td><td rowspan="2">床</td><td rowspan="2">充填</td><td rowspan="2">50以上</td><td colspan="4" rowspan="2">床:合板12以上＋せっこうボード9以上
直下:強化せっこうボード12以上</td></tr>
<tr><td>QF060FL-0011</td></tr>
</table>

□連絡先

本社/支店	〒	住所	電話
東京営業部	105-0012	東京都港区芝大門１丁目10番11号（芝大門センタービル）	03（3438）9731
名古屋営業部	457-0833	名古屋市南区東又兵衛町２－３０	052（611）9217
大阪営業部	542-0081	大阪市中央区南船場４－１１－１０	06（6252）1301
九州営業部	810-0012	福岡市中央区赤坂１－１０－１２	092（739）3636
札幌支店	060-0002	札幌市中央区北二条西１３－１－１　(K2ビル７階)	011（261）3506

日本ロックウール株式会社

□製品の特徴（サンマット）



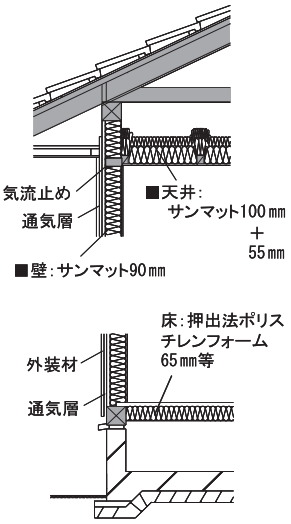
・断熱性：細かい繊維が多数詰まっているため繊維の間に含まれた空気が熱移動を防ぎ熱を伝えにくくします。熱伝導率は、0.038W/m・Kと高い断熱性能を発揮します。
・耐水性：耐水性の高いﾛｯｸｳｰﾙは、水を吸収しにくいので長期間性能を維持します。
・耐熱性：断熱材の中で最も高い耐熱性を有しており、大臣認定の不燃材料です。
・防犠性：無機質断熱材なのでシロアリの食害に強く、安心してご使用いただけます。
・安全性：ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ放散等級F☆☆☆☆、他の揮発性物質の発生はありません。

□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	ｴｽﾌﾞﾛｰｳｰﾙⅡ（床・屋根・壁）	90	2.3	－	1.E-03	C	65K	不燃	4☆	JIS A-9523
b		130	3.3	－	9.E-04	C	65K	不燃	4☆	
c		180	4.6	－	6.E-04	C	65K	不燃	4☆	
d		210	5.4	－	5.E-04	C	65K	不燃	4☆	
e		260	6.7	－	4.E-04	C	65K	不燃	4☆	
f	ｴｽﾌﾞﾛｰｳｰﾙⅡ（天井）	160	4.0	－	1.E-03	C	30K	不燃	4☆	
g		230	5.8	－	7.E-04	C	30K	不燃	4☆	
h	サンマット	55	1.4	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	JIS A-9521
i		75	2.0	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	
j		90	2.3	○	3.E-05	C	ﾏｯﾄ	不燃	4☆	
k		100	2.6	○	3.E-05	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
l	サームボード	25	0.7	－	7.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	JIS A-9504
m		40	1.1	－	4.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
n		50	1.4	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
o		65	1.8	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
p		75	2.1	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
q		100	2.8	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
r	外張用ﾊｯｽｲｴｽﾎﾞｰﾄﾞ	60	1.7	－	3.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
s		100	2.8	－	2.E-03	C	ﾎﾞｰﾄﾞ	不燃	4☆	
t	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
u	(XPS)	15	0.5	－	－	E	－	－	－	－
v		35	1.3	－	－	E	－	－	－	－
w		50	1.8	－	－	E	－	－	－	－
x		65	2.3	－	－	E	－	－	－	－
y		100	3.6	－	－	E	－	－	－	－
z		150	5.4	－	－	E	－	－	－	－
ｿ	（防湿層）	－								

□一般図

Ⅲ～Ⅴ地域の例



※気密層は、記載しておりません。

※1… ｴｽﾌﾞﾛｰｳｰﾙⅡは吹込工法です。
（種類は施工の中心密度を表す）
ﾏｯﾄ・ﾎﾞｰﾄﾞはﾛｯｸｳｰﾙの種類を表す。
※2… 「ｿ」は条件によって省略出来ます。
（お問い合わせ下さい）

□適合推奨仕様

部位		地域 Ⅰ 製品	Ⅰ 厚さ	Ⅱ 製品	Ⅱ 厚さ	Ⅲ 製品	Ⅲ 厚さ	Ⅳ 製品	Ⅳ 厚さ	Ⅴ 製品	Ⅴ 厚さ	Ⅵ 製品	Ⅵ 厚さ
屋根又は天井（※2）	屋根	e+ｿ	260	c+ｿ	180	c+ｿ	180	c+ｿ	180	c+ｿ	180	c+ｿ	180
				j+j+ｿ	180	j+j+ｿ	180	j+j+ｿ	180	j+j+ｿ	180	j+j+ｿ	180
	天井	g+ｿ	230	f+ｿ	160	f+ｿ	160	f+ｿ	160	f+ｿ	160	f+ｿ	160
				h+k+ｿ	155	h+k+ｿ	155	h+k+ｿ	155	h+k+ｿ	155	h+k+ｿ	155
壁（※2）		a+ｿ+r	150	a+ｿ	90	a+ｿ	90	a+ｿ	90	a+ｿ	90	a+ｿ	90
		j+ｿ+r	150	j+ｿ	90	j+ｿ	90	j+ｿ	90	j+ｿ	90	j+ｿ	90
床（※2）	外気に接する部分	d+ｿ	210	d+ｿ	210	b+ｿ	130	b+ｿ	130	b+ｿ	130	－	－
		z+ｿ	150	z+ｿ	150	y+ｿ	100	y+ｿ	100	y+ｿ	100		
	その他の部分	b+ｿ	130	b+ｿ	130	a+ｿ	90	a+ｿ	90	a+ｿ	90	－	－
		y+ｿ	100	y+ｿ	100	x+ｿ	65	x+ｿ	65	x+ｿ	65		
土間床等の外周部（※2）	外気に接する部分	y+ｿ	100	y+ｿ	100	w+ｿ	50	w+ｿ	50	w+ｿ	50	－	－
	その他の部分	v+ｿ	35	v+ｿ	35	u+ｿ	15	u+ｿ	15	u+ｿ	15	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値2.6　2.6≧（4.0-2.6）x0.3+2.2）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁(※2)		－	－	**k+ソ**	**100**	**k+ソ**	**100**	**k+ソ**	**100**	**k+ソ**	**100**	－	－
		－	－									－	－
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	k+ソ	100	k+ソ	100	k+ソ	100	k+ソ	100	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	－	－	－								
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	－	－	j +ソ	90	j +ソ	90	j +ソ	90	j +ソ	90
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	j +ソ	90	j +ソ	90	j +ソ	90	j +ソ	90
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	－	－
天井の高さ	1階	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	窓	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□規格表

商品名		標準密度 kg/m³	標準サイズ 厚さ mm	幅 mm	長さ mm	梱包入数 枚	梱包入数 坪	JIS規格	JIS規格/A9521 ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ放散等級	国土交通大臣認定（不燃材料）
ｻﾝﾏｯﾄ	55		55	425	1136	21	約4.0	JIS A9521	F☆☆☆☆	NM-1216
	75		75			16	約3.0			
	90		90			13	約2.5			
	100		100			11	約2.0			
	55S		55		1180	21	約3.5			
	90S		90			13	約2.2			
	M55		55	470	1136	19	約4.0			
	M75		75			15	約3.0			
	M90		90			12	約2.5			
	M100		100			10	約2.0			
	U42		42	257	1820	12	約2.0			-
サームボード	1060	60	25 40 50 65 75 100	605	910	4,6,8枚		JIS A9504 JIS A6301 （ｻｰﾑﾎﾞｰﾄﾞ100は対象外）		NM-8600
	1080	80				4,6,8,10,16枚				
	100	100				4,6,8,16枚				
	2120	120				3,4,6,12枚				
	2150	150				3,4,6,8,12枚				
	3200	200				5,10枚			F☆☆☆	
	3250	250				5枚				
ハッスイエスボード		40	60 100	¥	910	7枚			F☆☆☆☆	
						4枚				
ｴｽﾌﾞﾛｰｳｰﾙⅡ		15kg/袋　ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ袋入				省エネ機評定 第82号（天井） 第586号（壁・床・屋根）		JIS A9523	F☆☆☆☆	平12建告1400

□副資材・補助材

サンマットスペーサー（通気スペーサー） サイズ30Tx350Wx800L、梱包入数：100枚, 材質：ポリスチレン樹脂

□使用上の注意

①使用環境に関する注意
　常時水分に接するような使用は避けてください。
②保管・運搬時に関する注意
　保管は、直接日光のあたる場所、水分の接する場所は避けてください。また、重量物の下積みにしないで下さい。
③施工時、作業時の注意
　材料は、不燃材ですが、ポリエチレンフィルムを使用しているので火気（溶接の火花など）に注意してください。
　切断は、カッター・ナイフなどの手動工具を使用してください。
　取扱いに際して、必要に応じて長袖の作業衣、保護手袋、防じんマスク、保護メガネを着用してください。
④安全性
　WHO（世界保健機関）の下部機関である国際元研究機関（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”」として国際的にも安全性が認められています。
　　WHO：保健衛生分野の国連専門機関
⑤廃棄物処理
　廃棄物として処理する場合は、「ガラス及び陶磁器屑」として処理して下さい。各自治体の廃棄物の処理方法に従って下さい。

□防耐火認定

<table>
<tr><th rowspan="3">認定番号</th><th rowspan="3">認定区分</th><th colspan="2">構法</th><th colspan="2">断熱工法</th><th colspan="3">外装材</th><th rowspan="3">内装材</th></tr>
<tr><th rowspan="2">構造</th><th rowspan="2">部位</th><th rowspan="2">工法</th><th rowspan="2">厚さ
(mm)</th><th>窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ</th><th rowspan="2">モルタル</th></tr>
<tr><th>釘留め</th><th>金具留</th></tr>
<tr><td>平12建告1359</td><td rowspan="4">防火構造</td><td>軸・枠組</td><td>外壁</td><td>充填</td><td>75以上</td><td>ー</td><td>ー</td><td>○</td><td>合板4以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PC030BE-579</td><td rowspan="2">軸組</td><td rowspan="3">外壁</td><td>外張</td><td>60以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">普通合板4以上,
構造用合板5以上,
OSB9以上,
ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ9以上,
せっこうボード9.5以上</td></tr>
<tr><td>充填</td><td>55以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>PC030BE-580</td><td>枠組</td><td>外張</td><td>60以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">平12建告1358</td><td rowspan="5">準耐火構造
(45分)</td><td rowspan="3">軸・枠組</td><td>外壁</td><td>充填</td><td>25以上
保温板</td><td colspan="3">金属板</td><td>せっこうボード15以上,
せっこうボード12＋9以上</td></tr>
<tr><td>床</td><td rowspan="2">充填</td><td rowspan="2">50以上</td><td colspan="3"></td><td rowspan="3">床:合板12以上
＋せっこうボード9以上</td></tr>
<tr><td>屋根</td><td colspan="3">不燃材料(平12建告1400)</td></tr>
<tr><td>QF045FL-0005</td><td rowspan="2">枠組</td><td>床</td><td>充填</td><td>55以上</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>QF045BE-0239</td><td>外壁</td><td>充填</td><td>55以上</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">強化せっこうボード12.5以上
せっこうボード15以上</td></tr>
<tr><td>QF045BE-
380～383</td><td rowspan="2">軸組</td><td rowspan="2">外壁</td><td>外張</td><td>25以上</td><td>ー</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>QF045BE-
477～481</td><td>枠組</td><td>充填</td><td>55以上</td><td>－</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>平12建告1380</td><td rowspan="2">準耐火構造
(1時間)</td><td rowspan="2">軸・枠組</td><td rowspan="2">床</td><td rowspan="2">充填</td><td rowspan="2">50以上</td><td colspan="4" rowspan="2">床:合板12以上＋せっこうボード9以上
直下:強化せっこうボード12以上</td></tr>
<tr><td>QF060FL-0011</td></tr>
</table>

□連絡先

本社/支店	〒	住所	電話
本社	105-0012	東京都港区芝大門１丁目10番11号（芝大門センタービル）	03（3438）2515
名古屋支店	450-0003	名古屋市中村区名駅南２丁目13番18号（NSビル）	052（564）7210
大阪支店	550-0013	大阪市西区新町１丁目23番8号（三山興産ビル）	06（4391）7927
九州支店	810-0042	福岡市中央区赤坂１丁目10番12号	092（739）3651
札幌支店	060-0002	札幌市中央区北二条西13丁目1番１号(Ｋ２ビル)	011（222）7735

株式会社デコス

□製品の特徴

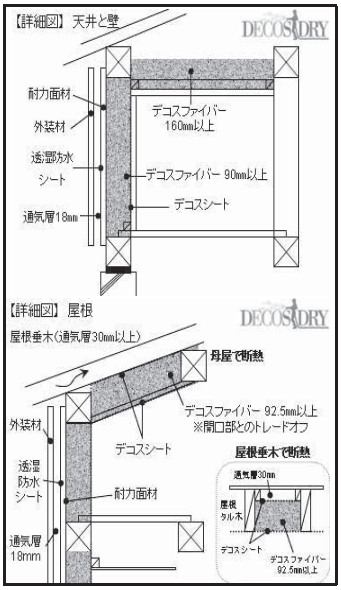


・最も製造時のエネルギーが低い断熱材。
・新聞紙をリサイクルした環境にやさしい自然素材断熱材。
・全国54社の代理店による責任施工で、壁体内無結露20年保障。
・国内唯一の新JIS認証工場で製造。
・国内唯一、木質繊維断熱材で防湿層不要。
・断熱材で唯一の多機能、断熱・防音・調湿にすぐれた性能を発揮。

□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ (※1)	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (※2) (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※3)	防火性能	ホルム放散量	規格
a	セルロースファイバー（25Kは天井面、55Kは屋根・壁・床）	50	1.25	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	JIS-A-9523
b		80	2	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
c		90	2.25	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
d		93	2.32	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
e		100	2.5	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
f		135	3.375	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
g		140	3.5	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
h		150	3.75	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
i		160	4	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
j		185	4.625	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
k		210	5.25	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
l		235	5.87	−	−	C	25K・55K	難3	4☆	
m	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
n	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
o	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
p	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
q	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
r	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
s	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ソ	（防湿層）	−								

□一般図



※1… 厚さについては柱、たる木等の厚さにより調整可能です。
※2… 防湿層の省略については特別評価方法認定
※3… 吹込用セルロースファイバー相当密度を示す。

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	−	−	j+ソ	185	j+ソ	185	j+ソ	185	j+ソ	185	−	−
	天井	−	−	j+ソ	185	j+ソ	185	j+ソ	185	j+ソ	185	−	−
壁		−	−	c+ソ	90	c+ソ	90	c+ソ	90	c+ソ	90	−	−
床	外気に接する部分	−	−	k+ソ	210	f+ソ	135	f+ソ	135	f+ソ	135	−	−
	その他の部分	−	−	f+ソ	135	c+ソ	90	c+ソ	90	c+ソ	90	−	−
土間床等の外周部	外気に接する部分	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	その他の部分	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－	－	-	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	-	－	－	－	－	－	－	－	－	－
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	d	92.5	d	92.5	d	92.5	d	92.5
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	d	92.5	d	92.5	d	92.5	d	92.5
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	T170404Aa054004a	－	－
天井の高さ	1階	－	－	－	3000	－	－
	階間	－	－	－	500	－	－
	2階	－	－	－	3000	－	－
開口部K値	窓	－	－	－	4.65以下	－	－
	ドア	－	－	－	4.65以下	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	b	80	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－			－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	b	80	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	a	50	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－			－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	ポリスチレンフォーム3種	30	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－		30	－	－	－	－

株式会社デコス（資料編）

□規格表

商品名	施工部位	厚さ	施工密度	熱伝導率	JIS規格
セルロースファイバー	天井	160㎜	25kg/㎥	0.04W/mK	JIS A 9523
	屋根	100㎜	55kg/㎥		
	外壁	100㎜	55kg/㎥		
	床	100㎜	55kg/㎥		

※上記厚さは基準の厚さについては柱、垂木、母屋、大引等の構造材により調整可能です。

□副資材・補助材

材工共の販売のため、現場にて補助材等の打ち合わせ

□使用上の注意

材工共の販売のため、現場にて打ち合わせ

□特別評価方法認定

結露の発生を防止する対策に関する基準に代わる構造方法に応じて評価する方法(防湿層の省略)

認定番号	適用可能地域	通気層	採用可能な耐力壁	断熱材必要厚さ
826	Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ地域	屋根30㎜以上 外壁18㎜以上	火山性ガラス積層板・ケナフ繊維ボード・シージングボード	屋根80㎜以上　外壁80㎜以上 床60㎜以上

※詳細は次ページ連絡先にお問い合わせください。

※上記仕様に合致しない場合には次ページ連絡先にお問い合わせくださいませ。

□防耐火認定

認定番号	種別	外装材	構造	外壁	内装材
QF045BE-0064	準耐火構造45分	窯業系サイディング12㎜以上	軸組	真壁or大壁	せっこうボード 15㎜以上
PC030BE-0728	防火構造30分	窯業系サイディング12㎜以上	枠組	大壁	せっこうボード 9.5㎜以上
PC030BE-0736	防火構造30分	窯業系サイディング12㎜以上	軸組	真壁or大壁	普通合板5.5㎜以上
PC030BE-0738	防火構造30分	複合金属サイディング 15㎜以上	軸組	大壁	せっこうボード 9.5㎜以上
PC030BE-0738	防火構造30分	窯業系サイディング　15㎜以上	軸組	真壁or大壁	せっこうボード 9.5㎜以上

口連絡先

会社名	郵便番号	住所	電話番号	ＦＡＸ
株式会社デコス	103-0021	東京都中央区日本橋本石町3－3－8 日本橋優和ビル8階	03-3516-8056	03-3272-2753

※販売についてはお近くの弊社代理店にお問い合わせください。

株式会社マツナガ

□製品の特徴

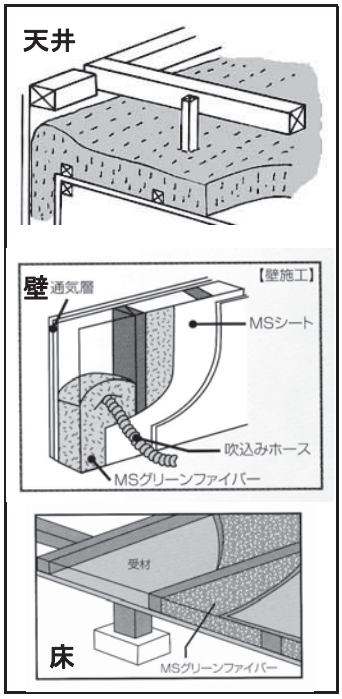
・セルローズファイバー唯一の欠点である経年沈下を麻の弾力性で解決した乾式工法
・特別認定により、防湿層が無くても長期優良住宅やフラット35S等各種政策に対応可能。
・専用の回収機で使用した断熱材を回収し再利用する事ができるサスティナブルな断熱材
・吹込施工と直営の責任施工による確実な断熱施工で（隙間0）100%断熱効果を発揮
・新聞古紙を再利用しているので製造エネルギーが低く、安全でエコロジーな断熱材。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値（㎡・k/W）	防湿層付属	透湿係数（g/㎡・s・kPa）	区分	種類（※1）	防火性能	ホルム放散量	規格
a	セルローズファイバー（２５K）	80	2	-	※2	c	２５K	難燃	◎	JIS A-9523
b		100	2.5	-	※2	c	２５K	難燃	◎	
c		160	4	-	※2	c	２５K	難燃	◎	
d		200	5	-	※2	c	２５K	難燃	◎	
e	麻入りセルローズファイバー（６０K、屋根・壁・床）	85	2.29	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
f		90	2.43	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
g		95	2.56	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
h		100	2.7	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
i		120	3.24	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
j		125	3.37	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
k		135	3.64	-	※2	c	６０K	難燃	◎	
l		140	3.78	–	※2	c	６０K	難燃	◎	
m		160	4.32	–	※2	c	６０K	難燃	◎	
n		175	4.73	–	※2	c	６０K	難燃	◎	
o		195	5.27	–	※2	c	６０K	難燃	◎	
p		200	5.4	–	※2	c	６０K	難燃	◎	
q	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
r	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
s	–	–	–		–	–	–	–	–	–
ソ	（防湿層）	–								

□一般図



※1… 吹込密度を示す
※2… 特別評価方法認定を利用することで防湿層省略可能

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	–	–	n+ソ	175	n+ソ	175	n+ソ	175	n+ソ	175	–	–
	天井	–	–	c+ソ	160	c+ソ	160	c+ソ	160	c+ソ	160	–	–
壁		–	–	e+ソ	85	e+ソ	85	e+ソ	85	e+ソ	85	–	–
床	外気に接する部分	–	–	o	195	j	125	j	125	i	125	–	–
	その他の部分	–	–	j	125	e	85	e	85	e	85	–	–
土間床等の外周部	外気に接する部分	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の部分	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－	－	g+シ	95	g	95	g	95	g	95	－	－
		－	－									－	－
屋根又は天井	屋根	－	－	I+シ	140	I	140	I	140	I	140	－	－
		－	－									－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07		－	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		－	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	f	90	f	90	f	90	－	－
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	a	80	a	80	a	80	－	－
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	－	－
天井の高さ	1階	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	窓	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

株式会社マツナガ（資料編）

□規格表

商品名	施工密度	施工部位	熱伝導率
セルローズファイバー	２５Ｋ	天井	0.038w/mk
ＭＳグリーンファイバー （麻入りセルローズファイバー）	６０Ｋ	屋根・壁・床	0.037w/mk

□副資材・補助材

材工販売の為、現場毎に打ち合わせいたします。

□使用上の注意

材工販売の為、現場毎に打ち合わせいたします。

□特別評価方法認定（防湿層の省略）

認定番号	屋根	壁	天井	適用地域
234	140mm以上	80mm以上	160mm以上	Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ

□防耐火認定

認定番号	適用	備考	
ＰＣ０３０ＢＥ－０１９８	サイディング+ｲﾝｼｭﾚｰｼｮﾝﾎﾞｰﾄﾞorﾀﾞｲﾗｲﾄ		
ＰＣ０３０ＢＥ－０１９９	外装面材にダイライト使用		
ＱＦ０４５ＢＥ－００６４	外装面材にダイライト使用		
ＰＣ０３０ＢＥ－０７０８	外装面材にモイス使用		
ＰＣ０３０ＢＥ－０７９７	外装面材にモイス使用		
ＰＣ０３０ＢＥ－０７８９	外装面材にモイス使用		
ＰＣ０３０ＢＥ－０７９８	外装面材にモイス使用		
ＰＣ０３０ＢＥ－０８５９	外装面材にモイス使用	※ツーバイのみ	
ＱＦ０４５ＢＥ－９２２７	強化石膏ボード＋サイディングorモルタル		

□連絡先

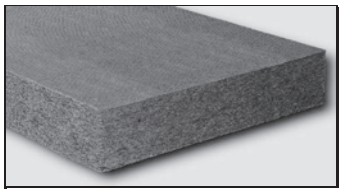
連絡先	郵便番号	住所	電話番号	ＦＡＸ
本社	178-0064	東京都練馬区南大泉5-18-19	03-3925-0065	03-3925-0061
中部営業所	408-0017	山梨県北杜市高根町五町田166-2	0551-47-5247	
西日本営業所	731-5102	広島県広島市佐伯区五日市町石内6392-2	082-942-0665	

MEMO

株式会社木の繊維

□製品の特徴（ウッドファイバー）

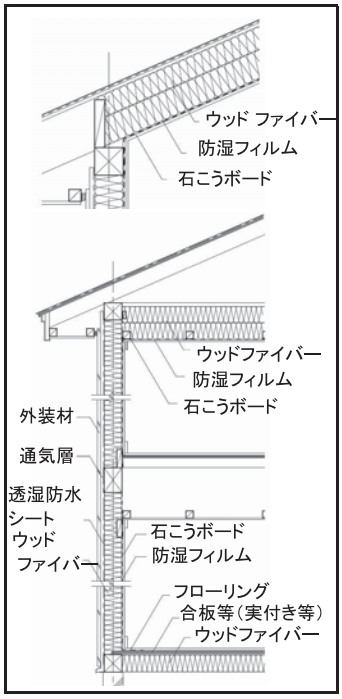
・北海道産ﾄﾄﾞﾏﾂ・カラマツのバージンチップを原料としたウッドファイバー（木質繊維断熱材）
・ドイツ生まれのフレキシブルな木質繊維断熱材（2009年10月国内生産開始）
・優れた熱伝導率（0.038W/mK）と大きな熱容量を併せ持つ。
・防音性、調湿性に優れ、低いLCCO2、間伐材活用による森林再生に貢献。
・住む人、作る人、環境にやさしいエコ断熱材。エコマーク認定品。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値（㎡・k/W）	防湿層付属	透湿係数（g/㎡・s・kPa）	区分	種類（※1）	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	ウッドファイバーLD40	40	1.05	－	2.9E-03	C	40K	－	◎	※2
b		50	1.32	－	2.3E-03	C	40K	－	◎	
c		89	2.34	－	1.3E-03	C	40K	－	◎	
d		100	2.63	－	1.1E-03	C	40K	－	◎	
e		138	3.63	－	8.3E-04	C	40K	－	◎	
f										
g										
h										
i										
j										
k										
l										
m										
n										
o										
p										
q										
r										
s										
ｿ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… ウッドファイバー密度を示す
※2… 資料編参照
※3… Ⅰ地域において上段が軸組工法（充填＋外張）、下段が枠組工法（充填＋外張）

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	c+c+c+ｿ	267	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178
				c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178
	天井	a+c+c+ｿ	218	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178	a+e+ｿ	178
				c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178	c+c+ｿ	178
壁（※3）		a+c+ｿ	129	c+ｿ	89	c+ｿ	89	c+ｿ	89	c+ｿ	89	c+ｿ	89
		b+c+ｿ	139										
床	外気に接する部分	d+d+ｿ	200	d+d+ｿ	200	b+d+ｿ	150	b+d+ｿ	150	b+d+ｿ	150	－	－
	その他の部分	b+d+ｿ	150	b+d+ｿ	150	d+ｿ	100	d+ｿ	100	d+ｿ	100	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	b+d+ｿ	150	b+d+ｿ	150	d+ｿ	100	d+ｿ	100	d+ｿ	100	－	－
	その他の部分	b+ｿ	50	b+ｿ	50	b+ｿ	50	b+ｿ	50	b+ｿ	50	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.63）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－	－	d+ソ	100	d+ソ	100	d+ソ	100	d+ソ	100	－	－
		－	－									－	－
屋根又は天井	屋根	－	－	a+c+ソ	129	a+c+ソ	129	a+c+ソ	129	a+c+ソ	129	－	－
		－	－	e+ソ	138	e+ソ	138	e+ソ	138	e+ソ	138	－	－
	天井	－	－	d+ソ	100	d+ソ	100	d+ソ	100	d+ソ	100	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	c+ソ	89	c+ソ	89	c+ソ	89	c+ソ	89
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	c+ソ	89	c+ソ	89	c+ソ	89	c+ソ	89
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	－	－
天井の高さ	1階	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	窓	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

株式会社木の繊維（資料編）

□規格表

商品名	商品番号	密度	サイズ（mm）			1梱包当り		主な部位別使用箇所
			厚さ	幅	長さ	入枚数	m^2	
ウッドファイバーLD40	WF-L40-40-425	40K	40	425	1,240	8	4.22	付加断熱など
	WF-L40-50-425	40K	50	425	1,240	6	3.16	壁（間柱―間柱）
	WF-L40-50-530	40K	50	530	1,240	6	3.94	洋間床
	WF-L40-90-420	40K	89	420	1,240	3	1.56	2×4壁、在来壁
	WF-L40-100-530	40K	100	530	1,240	3	1.97	洋間床
	WF-L40-100-395	40K	100	395	1,240	3	1.47	壁（柱―間柱）
	WF-L40-100-425	40K	100	425	1,240	3	1.58	壁（間柱―間柱）
	WF-L40-140-420	40K	138	420	1,240	2	1.04	2×6壁

□使用上の注意

・運搬、保管、施工時に雨等で製品が濡れないようご注意ください。
・製品が潰れたり破損したりしないよう取扱いにはご注意ください。
・施工要領書に記載の如何に関わらず、適宜安全面にご配慮ください。

□防耐火認定

認定番号	種別	構造体	外装材	面材	断熱材充てん	内装材
PC030BE-1969	防火構造３０分	木造軸組耐力壁	窯業系サイディング15mm以上（金具留め）	なし	ウッドファイバーLD40 100±10mm	せっこうボード9.5mm以上
PC030BE-1970				木質系ボード		
PC030BE-1971				繊維板		
PC030BE-1972				火山性ガラス質複層板		
PC030BE-1973				セメント板		
PC030BE-1974				けい酸カルシウム板		

□連絡先

株式会社木の繊維		
札幌本社		〒065-0018 北海道札幌市東区北18条東1丁目3番3号 TEL: 011-702-3300　FAX: 011-702-3232 E-mail: wood@kinoseni.com　URL　http://www.kinoseni.com
苫小牧工場		〒059-1365　苫小牧市植苗169番地5 TEL: 0144-51-8212　FAX: 0144-51-8151
営業部	北海道	TEL: 011-702-3302（札幌本社）
	東北	Mobile: 080-6054-8895（担当部長　山本　英正）
	関東以南	Mobile: 090-4328-9455（担当部長　苫米地　眞人）

MEMO

株式会社カネカ

□製品の特徴

カネライトフォームスーパーE-Ⅲ　（A種押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板3種b）

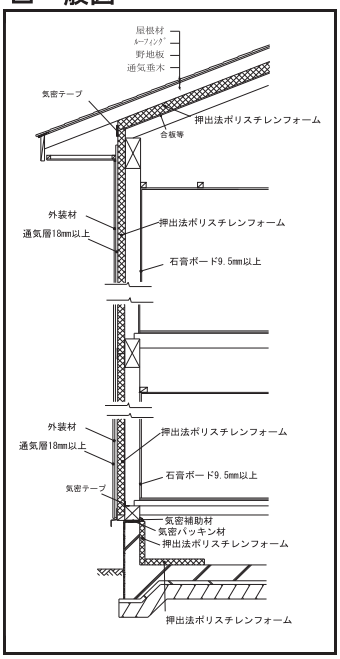
・世界に先駆けて完全ノンフロン化を実現
・発泡剤からPRTR法対象物質の塩化メチルのゼロ化を実現
・ノンホルムアルデヒド（JIS A 9511　F☆☆☆☆）
・マテリアルリサイクル可能
・グリーン購入法の特定調達品目（断熱材）適合



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	カネライトフォーム ｽｰﾊﾟｰE-Ⅲ (※2)	20	0.7	－	145	E	3種	－	4☆	JIS A 9511：2006R
b		25	0.9	－	145	E	3種	－	4☆	
c		30	1.1	－	145	E	3種	－	4☆	
d		35	1.3	－	145	E	3種	－	4☆	
e		40	1.4	－	145	E	3種	－	4☆	
f		45	1.6	－	145	E	3種	－	4☆	
g		50	1.8	－	145	E	3種	－	4☆	
h		55	2.0	－	145	E	3種	－	4☆	
i		60	2.1	－	145	E	3種	－	4☆	
j		65	2.3	－	145	E	3種	－	4☆	
k		75	2.7	－	145	E	3種	－	4☆	
l		85	3.0	－	145	E	3種	－	4☆	
m		95	3.4	－	145	E	3種	－	4☆	－
n		100	3.6	－	145	E	3種	－	4☆	－
o				－			－	－	－	－
p				－			－	－	－	－
q				－			－	－	－	－
r				－			－	－	－	－
s							－	－	－	－
(ｿ)	（防湿層） ※3	－								

□一般図



※1… A種押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板の種類を示す。

※2… 販売地域により、在庫していない厚さあり。事前にお問い合わせください。

※3… (ｿ)防湿気密ﾌｨﾙﾑを指し、寒冷地では防湿気密ﾌｨﾙﾑの施工を推奨します。

※4… 床断熱（充填断熱）にした場合の厚さ。

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井 (※3)	屋根	i+n+(ｿ)	160	g+j+(ｿ)	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115
	天井	i+n+(ｿ)	160	g+j+(ｿ)	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115
壁 (※3)		g+d+(ｿ) / l+(ｿ)	85	g+(ｿ)	50	g	50	g	50	g	50	g	50
床 (※3)	外気に接する部分	g+i+(ｿ)	110	g+i+(ｿ)	110	g+a / d+d	70	g+a / d+d	70	g+a / d+d	70	—	—
	その他の部分 (※4)	m+(ｿ) / g+f+(ｿ)	95	m+(ｿ) / g+f+(ｿ)	95	j	65	j	65	j	65	—	—
土間床等の外周部	外気に接する部分	n / g+g	100	n / g+g	100	g	50	g	50	g	50	—	—
	その他の部分	d	35	d	35	a	20	a	20	a	20	—	—

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.3）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁（※3）		－ －	－ －	j＋(ｿ)	65	j	65	j	65	j	65	－ －	－ －
屋根又は天井（※3）	屋根	－ －	－ －	i＋(ｿ)	60	i	60	i	60	i	60	－ －	－ －
	天井	－ －	－ －	i＋(ｿ)	60	i	60	i	60	i	60	－ －	－ －

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－ －	－ －	－ －	－ －	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
③開口部の建具仕様		－ －	－ －	－ －	－ －	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
屋根又は天井	屋根	－ －	－ －	－ －	－ －	i	60	i	60	i	60	i	60
	天井	－ －	－ －	－ －	－ －	i	60	i	60	i	60	i	60

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	－	－
天井の高さ	1階	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	窓	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□規格表

（単位：mm）

製品名	カネライトフォーム スーパーE-Ⅰ	カネライトフォーム スーパーE-Ⅱ	カネライトフォーム スーパーE-Ⅲ
断熱材区分	C	D	E
厚さ	20，25，30，35，40，45，50，75，100	20，25，30，35，40，45，50，75，100	20，25，30，35，40，45，50，55，60，65，75，85，90，95，100
幅　X長さ	910X1820	910X1820	910X1820

※販売地域により、一部製品サイズについては在庫していないものもございますので、お問い合わせください。

□カネライトフォームの一般物性表

JIS規格		JIS A 9511 A種押出法ポリスチレンフォーム保温板			試験法
種類・記号		(1種b)A-XPS-B-1b	(2種b)A-XPS-B-2b	(3種b)A-XPS-B-3b	
製品名		カネライトフォーム スーパーE-Ⅰ	カネライトフォーム スーパーE-Ⅱ	カネライトフォーム スーパーE-Ⅲ	
項目	単位				
密度	kg/m^3	20以上	25以上	25以上	JISA9511
熱伝導率	W/(m・K)	0.040以下	0.034以下	0.028以下	JISA9511
圧縮強さ	N/cm^2	20以上	20以上	20以上	JISA9511
曲げ強さ	N/cm^2	20以上	20以上	25以上	JISA9511
吸水量	$g/100cm^2$	0.01以下	0.01以下	0.01以下	JISA9511
透湿係数	$ng/(m^2・s・Pa)$	145以下	145以下	145以下	JISA9511
燃焼性	—	合格	合格	合格	JISA9511
ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ放散による区分	等級	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆	JISA9511
線膨張率	cm/cm・℃	$6\sim8X10^{-5}$	$6\sim8X10^{-5}$	$6\sim8X10^{-5}$	ASTMD696
加熱変形温度	℃	80(短期)	80(短期)	80(短期)	カネカ法
		70(長期)	70(長期)	70(長期)	
商品の特長 主な用途		カットボード標準品	高性能カットボード	高性能カットボード	
		RC打込用途	RC打込用途	RC打込用途	
		戸建住宅用途	戸建住宅用途	戸建住宅用途	
		各種パネル	各種パネル	各種パネル	

※密度、熱伝導率、圧縮強さ、曲げ強さ、吸水量、透湿係数、燃焼性については、製品規格値です。

※燃焼性の規格は「3秒以内で炎が消えて、残じんがなく、かつ燃焼限界指示線を越えて燃焼しない」ことです。

※線膨張率はASTM法、加熱変形温度はカネカ法による測定の代表値です。

□使用上の注意

●**火気注意**：火気に接触すると燃えます。燃えると黒煙を発生します。従って輸送・保管・施工に際しては、火気に十分注意すると共に適切に養生してください。特に付近で溶接・溶断を行う際は、火気等があたらないように確実に養生してください。

●**紫外線注意**：直射日光に長時間(2～3日以上)さらすと徐々に表面から変色・劣化し、接着不良、厚み減少等の原因になりますので、保管にあたっては養生シートでおおい、施工後は仕上げを速やかに行ってください。

●**有機溶剤注意**：アルコール系以外の有機溶剤・石油類には侵されますので、使用接着剤・塗料の選択又は木造住宅の防腐・防蟻薬剤の選定及び、使用方法についても事前にそれらのメーカーにお問い合わせください。溶剤を使って作業をする場合は十分換気し、火気を使用しないでください。

●**高温注意**：使用温度は、70℃以下です。70℃を超えると徐々に変形し始めますので、高温での使用は、さけてください。

●**割れ踏み抜き注意**：局部荷重や衝撃には弱く割れやすい材料です。下地のない箇所には乗らないでください。根太やたる木の上を歩いてください。

●**強風注意**：軽量で取扱いが容易な反面、風にあおられやすいので強風化での作業は、行わないでください。また、保管にあたっては上におもりをのせるかロープ掛け等で飛散防止処理をしてください。

※上記の注意事項は、断熱材として使用されることを想定した一般的な取扱いを対象としたものです。それ以外の使用に関しての詳細は、弊社にお問い合わせください。

□副資材・補助材　（参考）

○気密補助材

①気密防水テープ

商品名：　カットクロスHB（アクリル系）
販売元：　住化プラステック㈱　（http://www.sumikapla.co.jp/）

②現場発泡断熱材

商品名：　ハンディフォーム・グリーン（ノンフロン品）
販売元：　フォモジャパン㈱　（http://www.fomo.co.jp/）

③防湿気密フィルム

JIS A 6930：住宅用プラスチック系防湿フィルム相当品

④透湿防水シート

JIS A 6111：透湿防水シート相当品

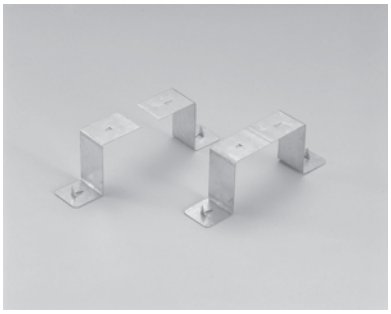
⑤土台気密パッキン材

商品名：　天端リスト	商品名：　レール120
販売元：　日本住環境㈱　（http://www.njkk.co.jp/）	販売元：　ジェイベック㈱　（http://www.jbeck.co.jp/）

○留め金具・ビス

①床断熱材用留め金具

商品名：　オメガピン
販売元：　株式会社カネカ　（http://www2.kenzai.kaneka.co.jp/）



②外張断熱用ビス

商品名：　パネリードⅡ＋
販売元：　東日本パワーファスニング㈱　（http://www.e-jpf.co.jp/）



株式会社カネカ（資料編②）

口防耐火認定

建築基準法に基づき、防耐火構造の性能評価を受け、以下の国土交通大臣認定を取得しております。
ご使用にあたっては、認定内容を確認の上、申請仕様を厳守くださいますようお願い致します。

認定番号	種別	外装材の種類（固定方法）	構造	内壁の種類	備考
PC030BE-0141	防火構造 ３０分	窯業系サイディング（釘留め）	木造軸組	大壁・真壁	
PC030BE-0150		窯業系サイディング（金具留め）	木造軸組	大壁・真壁	
PC030BE-0321		軽量セメント モルタル塗り	木造軸組	大壁・真壁	
PC030BE-0305		窯業系サイディング（釘・金具留め）	木造軸組	内装仕上げ材 なし	特殊シート併用
PC030BE-0162		窯業系サイディング（釘留め）	木造枠組	大壁	
PC030BE-0170		窯業系サイディング（金具留め）	木造枠組	大壁	
PC030BE-0305		軽量セメント モルタル塗り	木造枠組	大壁	
QF045BE-0117	準耐火構造 ４５分	窯業系サイディング（釘留め）	木造軸組	大壁	
QF045BE-0115		窯業系サイディング（釘留め）	木造枠組	大壁	

※断熱工法：外張断熱工法

口連絡先

株式会社 カネカ　発泡樹脂・製品事業部

東京本社	〒107-6-25	TEL　03-5574-8038
	東京都港区赤坂１－１２－３２（アーク森ビル）	FAX　03-5574-8134

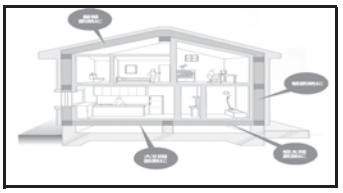
カネカケンテック株式会社

事業所	住　所	TEL＆FAX
本社	〒100-0011	TEL　03-3596-7011
東日本事業部	東京都千代田区内幸町１－３－３	FAX　03-3596-7012
西日本事業部	〒550-0005	TEL　06-6531-7123
	大阪府西区西本町１－１３－４０ （ｺｰﾝｽﾞ･ﾊｳｽ3F）	FAX　06-6531-8030
北日本事業部	〒061-1411	TEL　0123-33-5231
北海道営業所	北海道恵庭市恵南１３－１ （北海道ｶﾈｶ(株)内）	FAX　0123-33-5222
北日本事業部	〒982-0011	TEL　022-304-0360
東北営業所	宮城県仙台市太白区長町５－１－１５ （ANｽﾃｰｼｮﾝﾋﾞﾙ5F）	FAX　―
東日本事業部	〒950-0807	TEL　025-273-7690
新潟営業所	新潟県新潟市木工新町４３１－２	FAX　025-273-7691
西日本事業部	〒450-0002	TEL　052-565-5526
名古屋営業所	愛知県名古屋市中村区名駅３－１５－１ （名古屋ﾀﾞｲﾔﾋﾞﾙ2号）	FAX　052-581-2360
西日本事業部	〒833-0033	TEL　0942-52-5248
九州営業所	福岡県筑後市大字上北島１０５５ （九州ｶﾈﾗｲﾄ(株)内）	FAX　0942-52-5243

株式会社ＪＳＰ

□製品の特徴

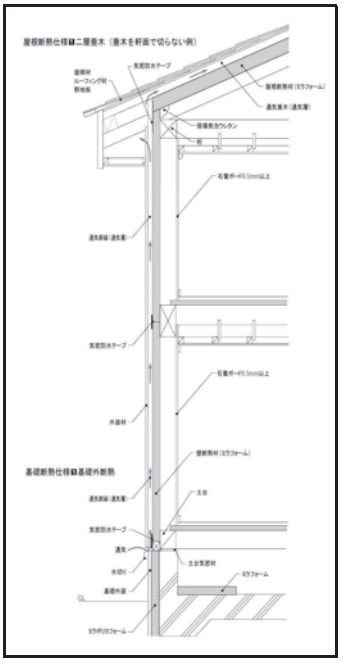
・外張断熱工法は、快適・健康・高耐久性工法です。
・内部結露の心配がなく、柱も乾燥し耐久性向上に貢献します。
・屋根・壁・基礎（床）を外側からすっぽり包み込むためスキマ風や熱橋防止に有効です。
・夏期の遮熱効果が大きく、2階の温度（涼しさ）がぐんと違います。
・断熱性・耐水性・耐吸湿性に優れた押出法ポリスチレンフォーム「ミラフォーム」が最適です。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値（㎡・k/W）	防湿層付属	透湿係数（ng/㎡・s・Pa）	区分	種類（※1）	防火性能	ホルムアルデヒド放散量	規格
a	ミラフォームM2RS（スキンボード）	25	0.9	－	55	E	3種	－	☆4	JIS A9511：2006R
b		30	1.1	－	55	E	3種	－	☆4	
c		35	1.3	－	55	E	3種	－	☆4	
d		40	1.4	－	55	E	3種	－	☆4	
e		50	1.8	－	55	E	3種	－	☆4	
f	ミラフォームMKS（カットボード）	20	0.7	－	145	E	3種	－	☆4	
g		25	0.9	－	145	E	3種	－	☆4	
h		30	1.1	－	145	E	3種	－	☆4	
i		35	1.3	－	145	E	3種	－	☆4	
j		40	1.4	－	145	E	3種	－	☆4	
k		45	1.6	－	145	E	3種	－	☆4	
l		50	1.8	－	145	E	3種	－	☆4	
m		55	2.0	－	145	E	3種	－	☆4	
n		60	2.1	－	145	E	3種	－	☆4	
o		65	2.3	－	145	E	3種	－	☆4	
p		75	2.7	－	145	E	3種	－	☆4	
q		100	3.6	－	145	E	3種	－	☆4	
r	ミラポリカフォーム	30	0.8	－	20	C	－	－	☆4	－
s		40	1.0	－	20	C	－	－	☆4	－
t		50	1.2	－	20	C	－	－	☆4	－
ソ	（気密補助材）	－								

□一般図



※1… A種押出ポリスチレンフォーム保温板の種類を示す
※2… (ソ)気密補助材を示し、高い気密性を確保する方法として推奨します。
※3… 床断熱（充填断熱）にした場合の厚さ。

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井（※2）	屋根	n+q+ソ	160	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115
	天井	n+q+ソ	160	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115	m+n+ソ	115
壁（※2）		i+l+ソ	85	e+ソ	50	e+ソ	50	e+ソ	50	e+ソ	50	e+ソ	50
床（※2）	外気に接する部分	l+n+ソ	110	l+n+ソ	110	f+l+ソ	70	f+l+ソ	70	f+l+ソ	70	—	—
	その他の部分（※3）	k+l+ソ	95	k+l+ソ	95	o	65	o	65	o	65	—	—
土間床等の外周部	外気に接する部分	q	100	q	100	l	50	l	50	l	50	—	—
	その他の部分	c	35	c	35	f	20	f	20	f	20	—	—

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.3）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁（※2）		－ －	－ －	**o+ｿ**	**65**	**o+ｿ**	**65**	**o+ｿ**	**65**	**o+ｿ**	**65**	－ －	－ －
屋根又は天井（※2）	屋根	－ －	－ －	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60	－ －	－ －
	天井	－ －	－ －	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60	－ －	－ －

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－ －	－ －	－ －	－ －	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
③開口部の建具仕様		－ －	－ －	－ －	－ －	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
屋根又は天井	屋根	－ －	－ －	－ －	－ －	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60
	天井	－ －	－ －	－ －	－ －	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60	n+ｿ	60

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		T170404Aa026001b	T170404Aa026002b	T170404Aa026003b	T170404Aa026004b	T170404Aa026005b	-
天井の高さ	**1階**	**2400**	**2400**	**2400**	**2400**	**2400**	**－**
	階間	**600**	**600**	**600**	**600**	**600**	**－**
	2階	**2850**	**2850**	**2850**	**2850**	**2850**	**－**
開口部K値	**窓**	**1.7**	**2.33**	**3.49**	**3.49**	**3.49**	**－**
	ドア	**2.33**	**2.33**	**3.49**	**3.49**	**3.49**	**－**
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	m+n+ｿ	115	p+ｿ	75	j+j+ｿ	80	e+ｿ	50	e+ｿ	50		
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		
壁		j+j+ｿ	80	f+l+ｿ	70	n+ｿ	60	d+ｿ	40	d+ｿ	40		
床	外気に接する部分	j+j+ｿ	80	f+l+ｿ	70	n+ｿ	60	d+ｿ	40	d+ｿ	40		
	その他の部分	－	－	j+l+ｿ	90	i+i+ｿ	70	n+ｿ	60	n+ｿ	60		
土間床等の外周部	外気に接する部分	q+ｿ	100	f+l+ｿ	70	l+ｿ	50	j+ｿ	40	j+ｿ	40		
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		

□規格表

品種	JIS規格		厚さ(mm)	巾×長さ(mm)	
M1F	A9511 1種b	カットボード	20、25、30、35、40、45、50、75、100	910×1820	その他の厚さ、寸法についてはお問い合わせください。
M2F	A9511 2種b	カットボード	20、25、30、40、50、75※、100※	910×1820	
MKS	A9511 3種b	カットボード	20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、75、100	910×1820	
M2RS	A9511 3種b	スキンボード	25、30、35、40、50	910×1820	
MTS	A9511 1種b	カットボード	20、25、30	910×1820 940×1850 1000×2000	その他の厚さ、寸法についてはお問い合わせください。

※販売地域限定及び受注生産品です。

□ミラフォームの一般性能

項目	条件	単位	住宅用				畳用	測定法
			M1F	M2F	MKS	M2RS	MTS	
			1種b	2種b	3種b		1種b	
			カットボード	カットボード		スキンボード	カットボード	
熱伝導率	平均温度23℃	W/m·K(Kcal/mh℃)	0.040以下(0.034以下)	0.034以下(0.029以下)	0.028以下(0.024以下)	0.028以下(0.024以下)	0.040以下(0.034以下)	JIS A-9511
密度		kg/m^3	20以上	25以上	25以上	25以上	27以上	
曲げ強さ	測定温度23℃	N/cm^2(kgf/cm^2)	20以上(2.0以上)	20以上(2.0以上)	25以上(2.5以上)	25以上(2.5以上)	20以上(2.0以上)	
圧縮強さ	測定温度23℃ (圧縮歪10%)		16以上(1.6以上)	18以上(1.8以上)	20以上(2.0以上)	20以上(2.0以上)	16以上(1.6以上)	
燃焼性	3秒以内に炎が消えて残じんがなく燃焼限界線を越えて燃焼しない	—	合格					
透湿係数	25mm厚50%RH	ng/m^2·s·Pa(g/m^{2}hmmHg)	145以下(0.07以下)	145以下(0.07以下)	145以下(0.07以下)	55以下(0.025以下)	145以下(0.07以下)	
吸水量	測定温度23℃	g/100cm^2	0.01以下					JIS A-9511(アルコール法)
線膨張係数	-30℃ ～ +30℃	K^{-1}(cm/cm℃)	6～8×10^{-5}					ASTMD696
比熱	測定温度4℃	KJ/kg·K(kcal/kg℃)	1.13(0.27)					ASTMC351
熱変形温度	—	K(℃)	353(80)					JSP法
ホルムアルデヒド拡散による区分	—	—	F☆☆☆☆等級					—
断熱区分	—	—	C	D	E		C	—

□ミラフォームの耐薬品性

石油類		有機溶剤		酸･アルカリ	
ガソリン	×	トルエン	×	水	◎
洗油	×	ベンゼン	×	濃塩酸	○
グリース	○	アセトン	×	10%荷性ソーダ	◎
スピンドルオイル	△	アルコール	◎	25%アンモニア	◎

◎安定　○わずかに変形　△膨潤　×溶解

□副資材・補助材

●基礎コンクリート用接着剤

JSP

F☆☆☆☆

JAIA 4VOC基準適合

JIS A 5547

認証番号 CE0308025
発泡プラスチック
保温板用接着剤
製造業者:

ミラフォームシリーズ
専用接着剤

J-ボンド

一液・無溶剤形変成シリコーン樹脂系接着剤

J-ボンドは、接着性に優れた一液・無溶剤形の「簡単」「安全」「クリーン」な接着剤です。
従来の溶剤形接着剤と異なり、大きな問題となっていた作業および居住時の
環境・安全性を一挙に解決しました。

特徴

1. 一液のため施工が簡単です。
2. 無溶剤形でホルムアルデヒドを含有しません。
3. オープンタイムなしですぐ張れます。
4. 位置直し可能です。
5. 初期粘性良好(固着性)です。



規格

商品名	規格	入り数
J-ボンド10	10kg/箱	10kg/箱
J-ボンド1	1kg/本	12本(1kg/本)/箱

性状

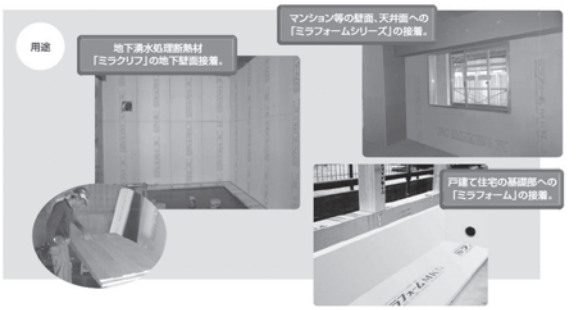
項 目	J-ボンド	備考
主成分	変成シリコーン樹脂系	
外観	淡灰色ペースト	目視
粘度(Pa-s:23℃)	350~600	BS型回転粘度計 ローターNo7、10rpm
密度(g/cm³:23℃)	1.42	比重カップ法
皮張り時間(分:23℃50%RH)	30~50	指触法

ミラフォームシリーズ専用接着剤 J-ボンド

▶性能 JIS A 5547(発泡プラスチック保温板用接着剤試験)準拠

項 目		性 能	判定基準	備 考
接着強さ	標準条件	0.49N/mm²	0.20N/mm²以上もしくは材料破壊	養生後、23℃50%RH×1日
	高温状態	0.50N/mm²	0.20N/mm²以上もしくは材料破壊	養生後、50℃×1日
	水中浸せき	0.41N/mm²	0.10N/mm²以上もしくは材料破壊	養生後、23℃水中×1日
	低温状態	0.37N/mm²	0.20N/mm²以上もしくは材料破壊	5℃×8日
作業性		30.0cm	20cm以上均一な塗膜を得ること	
垂れ	標準	0mm	1mm以下	標準条件:23℃50%RH
	低温	0mm		低温条件:5℃
浸食性		異状なし	融解、膨潤、ひび割れなどの有害な異状が認められないものとする。	23℃50%RH×1日
耐熱クリープ		異状なし	ずれ、はく離などの有害な異状が認められないものとする。	50℃、160g荷重

接着強さ　被着体:ミラフォーム(40×40mm)×スレート(70×70mm)　養生期間:23℃50%RH×168時間(低温状態以外)



取り扱い注意事項

▶保管上の注意

- ●5~35℃の直射日光の当たらない場所に保管して下さい。
- ●本包装には防湿機能を持たせてありますので、ご使用時まで開封しないで下さい。

▶使用上の注意

- ●5℃以上でご使用下さい。
- ●作業場所はよく換気してください。
- ●火気を近づけないでください。
- ●本接着剤は湿気で硬化しますので、開封後は早めに使い切ってください。
- ●他部材に付着した場合は、硬化する前にウエス等でふき取ってください。完全にふき取れない場合は、塗料用シンナー等の溶剤を湿らせたウエス等でふき取ってください。
- ●接着剤を使い切ってから廃棄してください。
- ●本用途以外には使用しないで下さい。
- ●パネルの反りが大きいと、パネルのズレ、接着不良等があります。その場合はスリットを深めにし、本数を増やす、テープなどで仮止めをするなどの対策が必要となります。
- ●皮膚に触れると、体質により肌荒れの原因となる場合があります。ゴム手袋などの保護具を使用してください。
- ●皮膚に触れた場合は速やかに石けんなどを用いて洗い落としてください。
- ●目に入った場合は水でよく洗い流し、異常のある場合は医師の診断を受けてください。
- ●取り扱いに関し、詳細な内容が必要な場合は、製品安全データシートを御請求ください。

株式会社 JSP 第一事業本部 建築土木資材事業部　ホームページ　http://www.co-jsp.co.jp

建築資材部 〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-4-2(新日石ビル) TEL 03-6212-6362 FAX 03-6212-6369
札幌営業所 〒060-0003 札幌市中央区北3条西1-1(サンメモリアビル) TEL 011-231-2681(代) FAX 011-231-7850
仙台営業所 〒984-0817 仙台市若林区復場12-5(ソレアード舟丁) TEL 022-262-3271(代) FAX 022-266-9583
名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-4-6(桜通大津第一生命ビル) TEL 052-962-3225(代) FAX 052-962-3252
大阪営業所 〒541-0053 大阪市中央区本町1-6-16(野村不動産堺筋本町ビル) TEL 06-6264-7903(代) FAX 06-6264-7913
広島出張所 〒731-0052 広島市東区1-12-20(もみじ広島光町ビル) TEL 082-568-0566(代) FAX 082-568-0577
福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-12-17(五幸ビル) TEL 092-411-6854(代) FAX 092-474-1796

□副資材・補助材

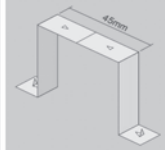
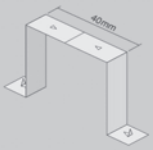
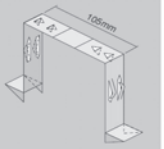
●床断熱材用受け金具

JSP

ミラフォーム断熱材用受け金具

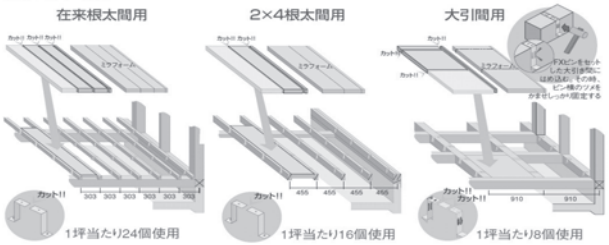
New フィットピン・FXピン シリーズ

［規　格］

製品名	Newフィットピン 45	Newフィットピン 40	FXピン
品　番	HAT45−高さ	HAT40−高さ	FTP−高さ
製品形状			
高さ（mm）	25・30・40・45・50・55・60	25・30・40・45・55・65・90	30・40・50・60・65・80・95
荷　姿	25個/ケース（約1坪分）	17個/ケース（約1坪分）	16個/ケース（約2坪分）
用　途	根太巾45mm用（在来木造用）	根太巾40mm用（2×4工法用）	大引き巾105mm用（在来木造用）

※その他の厚さバリエーションについては、お問い合わせください。
※ケース単価につきましては弊社営業又は、ミラフォーム販売店にお問い合わせください。
※原則として、ピンはミラフォーム断熱材との同載出荷とさせていただきます。

［標準施工例］



株式会社ＪＳＰ

●ミラポリカフォーム用目地補強材

目地のすき間が空いた場合は、天端補強を推奨します。



〈推奨副資材〉

商品名	メーカー	TEL
ハイプレン防蟻フォーム（一液型発泡硬質ウレタンフォーム）	三井化学産資（株）	03-3837-5825

■防蟻性能

供試材料	質量減少率（%）
防蟻フォーム（防蟻剤添加）	0.4
ウレタンフォーム（防蟻剤無添加）	43.6

試験方法：（社）日本木材保存協会規格第11号4-3総合試験に準拠し、試験を行った。なお、質量減少率3%以下を防蟻効果有りと判定される。
試験機関：大日本木材防腐株式会社研究開発部。

●基礎断熱材ミラポリカフォーム用仕上げ

仕上げは樹脂モルタルと耐アルカリ性ガラス繊維を使用するのが一般的ですが、環境条件や建物諸条件により施工方法が異なる場合もありますので、仕上げ材メーカーに必ずご相談の上ご使用願います。

〈推奨副資材〉

商品名	メーカー	TEL
基礎用モルタル	富士川建材工業（株）	045-772-1811
ハウスシューズ	（株）竹屋化学研究所	06-6781-1323

□使用上の注意

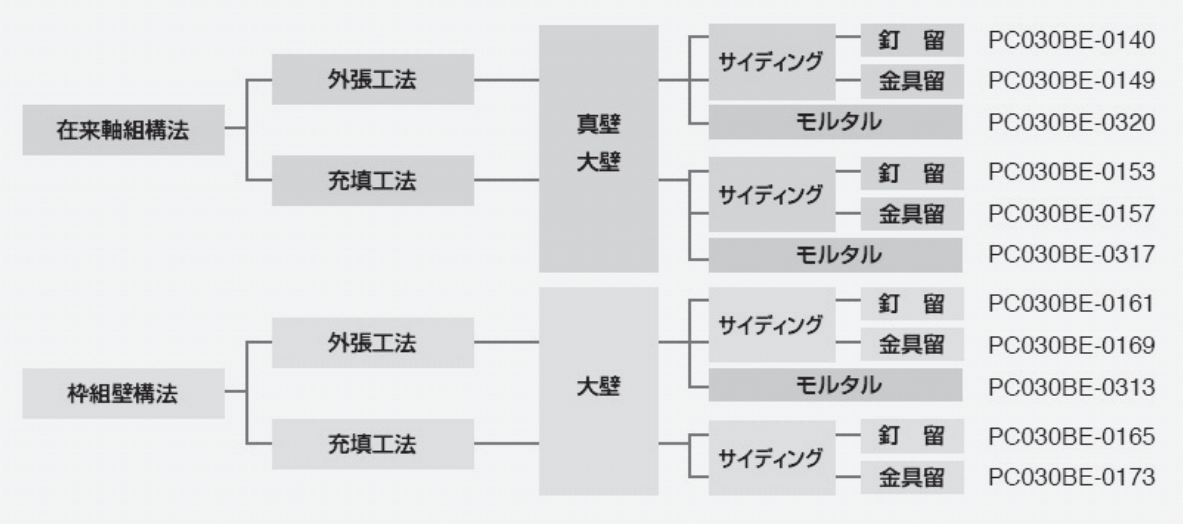
⚠ 取扱注意事項

1.火気注意（溶接厳重注意）	火気に接触すると燃えます。ミラフォームは燃えると黒煙を発生します。従って、輸送、保管、施工等に際しては火気に十分注意するとともに、適切に養生してください。特に溶接火花が当たらないよう必ず養生してください。ミラフォームの酸素指数は26以上です。
2.紫外線注意	直射日光に長時間曝すと徐々に表面から変色劣化し、接着不良、厚さの減少等の原因になりますので、保管に当たっては養生シートで覆い、施工後は速やかに仕上げを行ってください。
3.有機溶剤注意	アルコール以外の有機溶剤、石油類には侵されます。接着剤、塗料等の選択及び木造住宅での防腐・防蟻薬剤の選定及び使用方法については事前にメーカーにお問い合わせください。
4.高温注意	使用温度は80℃以下です。80℃を越えると徐々に変形しはじめますので、高温での使用はさけてください。
5.割れ・踏み抜き注意	局部荷重や衝撃には弱く割れやすい材料です。下地のない箇所には乗らないでください。
6.強風注意	強風下での作業は注意してください。また、保管に当たっては飛散防止処置をしてください。

以上の注意事項に関しては、一般的取り扱いを対象としたものです。詳細についてはお問い合わせください。

□防耐火認定（防火構造３０分）

建築基準法に則った防耐火構造に関する国土交通大臣認定を取得しています。
ご使用にあたっては、認定内容をご確認の上、仕様を厳守くださいますようお願い致します。
参考として充填工法についても併記いたしましたのでご活用ください。



□連絡先（お問い合わせ先）

●ミラフォーム外張断熱工法型式認定のＪＳＰ登録の流れ

登録までの流れ　「ミラフォーム外張断熱工法」をご使用いただくには本部の登録が必要となります。

ステップ1　工法説明の申し込み
「ミラフォーム外張断熱工法」に関心がございましたらお気軽にお申し込みください。
（お申し込みは直接および納材ルート経由、どちらでも結構です!）

ステップ2　工法のご説明
(株)JSPの営業・技術スタッフまたは代理店が工法の説明をさせていただきます。

ステップ3　本部への登録申請
(株)JSPへ直接または代理店・納材店経由で登録の申請をお願いします。

ステップ4　工法の詳細説明（任意）
(株)JSPにて工法・瑕疵責任等に関する説明会を開催します。

説明会概要　1.次世代省エネルギー基準について
2.施工ポイントについて
3.その他 など

ステップ5　運用規定への同意
「ミラフォーム外張断熱工法」運用規定同意書への署名・捺印をお願いします。

ステップ6　登録
同意書のコピーを返信後、登録となります。

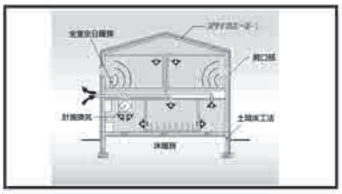
株式会社ＪＳＰ　第一事業本部　建築土木資材事業部

ホームページ　http://www.co-jsp.co.jp/

住宅資材部　〒100-0005　東京都千代田区丸の内3-4-2（新日石ビル）　TEL 03-6212-6363　FAX 03-6212-6369
札幌営業所　〒060-0003　札幌市中央区北3条西1-1（サンメモリアビル）　TEL 011-231-2681（代）　FAX 011-231-7850
仙台営業所　〒984-0817　仙台市若林区堰場12-5（ソレアード舟丁）　TEL 022-262-3271（代）　FAX 022-266-9583
名古屋営業所　〒460-0003　名古屋市中区錦3-4-6（桜通大津第一生命ビル）　TEL 052-962-3225（代）　FAX 052-962-3252
大阪営業所　〒541-0053　大阪市中央区本町1-6-16（野村不動産堺筋本町ビル）　TEL 06-6264-7903（代）　FAX 06-6264-7913
広島出張所　〒732-0052　広島市東区光町1-12-20（もみじ広島光町ビル）　TEL 082-568-0566（代）　FAX 082-568-0577
福岡営業所　〒812-0013　福岡市博多区博多駅東1-12-17（五幸ビル）　TEL 092-411-6854（代）　FAX 092-474-1796

外張断熱工法　ダウ化工株式会社

□製品の特徴

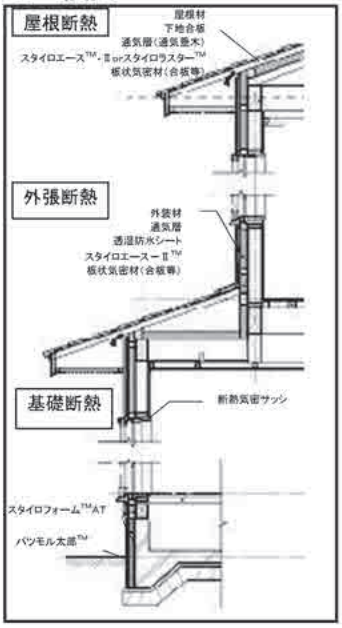


・構造材の外側にｽﾀｲﾛﾌｫｰﾑ™（A種押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板）を用いて断熱層を設ける工法です。
・構造体の外側に気密層を施工しますので、施工性と気密性の確実性が高まります。
・寒冷地において厚い断熱材を求められる場合には、多層張りによる施工が一般的です。
・温暖地においては、ｽﾀｲﾛﾌｫｰﾑに遮熱性を付与したｽﾀｲﾛﾗｽﾀｰ™の使用が効果的です。

□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡･K/W)	防湿層付属	透湿係数 (ng/㎡･s･Pa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	スタイロエース™-Ⅱ (※4)	20	0.7	－	145	E	3種	－	4☆	JIS A 9511：2006R
b		25	0.9	－	145	E	3種	－	4☆	
c		30	1.1	－	145	E	3種	－	4☆	
d		35	1.3	－	145	E	3種	－	4☆	
e		40	1.4	－	145	E	3種	－	4☆	
f		45	1.6		145	E	3種	－	4☆	
g		50	1.8	－	145	E	3種	－	4☆	
h		55	2.0	－	145	E	3種	－	4☆	
i		60	2.1	－	145	E	3種	－	4☆	
j		65	2.3	－	145	E	3種	－	4☆	
k		75	2.7	－	145	E	3種	－	4☆	
l		100	3.6	－	145	E	3種	－	4☆	
m	スタイロフォーム™EX (※4)	30	1.3	－	145	E	3種	－	4☆	
n		45	1.9	－	145	E	3種	－	4☆	
o		55	2.3	－	145	E	3種	－	4☆	
p		60	2.5	－	145	E	3種	－	4☆	
q	スタイロフォーム™AT (防蟻断熱材基礎外断熱用) (※4)	25	0.9	－	145	E	3種	－	4☆	
r		30	1.1	－	145	E	3種	－	4☆	
s		40	1.4	－	145	E	3種	－	4☆	
t		50	1.8	－	145	E	3種	－	4☆	
u		75	2.7	－	145	E	3種	－	4☆	
v		100	3.6	－	145	E	3種	－	4☆	
ｿ	（防湿層）(※2)	－								

□一般図



※1… A種押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温板の種類を示す。
※2… (ｿ)気密フィルムを指し、高い気密性を確保する方法として推奨します。
※3… 床断熱（充填断熱）にした場合の厚み。
※4… 一部の銘柄（製品厚み）については、販売地域が限定されます。事前にお問合せ下さい。

TMは、ｻﾞ･ﾀﾞｳ･ｹﾐｶﾙ･ｶﾝﾊﾟﾆｰ/ﾀﾞｳ化工㈱の商標

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井 (※2)	屋根	l+i+(ｿ)	160	g+j+(ｿ)	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115
	天井	l+i+(ｿ)	160	g+j+(ｿ)	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115	g+j	115
壁 (※2)		g+d+(ｿ)	85	g+(ｿ)	50	g	50	g	50	g	50	g	50
				n+(ｿ)	45	n	45	n	45	n	45	n	45
床 (※2)	外気に接する部分	g+i(ｿ)	110	g+i(ｿ)	110	d+d	70	d+d	70	d+d	70	－	－
						p	60	p	60	p	60		
	その他の部分 (※3)	g+f+(ｿ)	95	g+f+(ｿ)	95	j	65	j	65	j	65	－	－
						o	55	o	55	o	55		
土間床等の外周部	外気に接する部分	v	100	v	100	t	50	t	50	t	50	－	－
		t+t		t+t									
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗の値を1.7（㎡・K/w）から2.2（㎡・K/w）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁(※2)		－	－	j+(ｿ)	65	j	65	j	65	j	65	－	－
		－	－									－	－
屋根又は天井(※2)	屋根	－	－	j+(ｿ)	65	j	65	j	65	j	65	－	－
		－	－									－	－
	天井	－	－	j+(ｿ)	65	j	65	j	65	j	65	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	i	60	i	60	i	60	i	60
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	i	60	i	60	i	60	i	60
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ（地域指定あり）	Ⅳ	Ⅵ
認定番号		T170402Aa069011b	T170404Aa049002b	T170406Aa190003b	T170406Aa176004b	T170406Aa191004b	－
天井の高さ	1階	2400	2550	2550	2600	2550	－
	階間	450	500	450	450	450	－
	最上階	2400	2550	2770	2950	2790	－
開口部K値	窓	2.33	2.91	2.33	4.07	2.33	－
	ドア	2.33	4.07	3.49	4.07	3.49	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井(※2)	屋根	g+k+(ｿ)	125	g	50	h	55	g	50	g	50	－	－
	天井				50	-	－	-	-	-	-	－	－
壁(※2)		k+(ｿ)	75	g	50	g	50	d	35	f	45	－	－
床(※2)	外気に接する部分	k+(ｿ)	75	g	50	g	50	d	35	f	45	－	－
	その他の部分(※3)	i+(ｿ)	100	e+g	90	－	－	－	－	－	-	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	u	75	t	50	t	50	r	30	s	40	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□規格表

	IB	B2	スタイロエース－Ⅱ	スタイロフォームEX	スタイロフォームAT
厚　み	20・25・30・35・40・50・75・100	20・25・30・40・50	20・25・30・35・40・45・50・55・60・65	30・45・55・60	25・30・35・40・50・75・100
幅×長さ	910×1820	910×1820	910×1820	910×1820	910×1820

※一部の銘柄については、販売地域が限定されます。また、上記以外のサイズもございますのでお問合せ下さい。

□スタイロフォーム™の物性表

JIS規格 種類・記号		JIS A 9511 ： 2006R A押出法ポリスチレンフォーム保温板					試験法
		1種b A-XPS-B-1b	2種b A-XPS-B-2b	3種b A-XPS-B-3b	3種b A-XPS-B-3b	3種b A-XPS-B-3b	
主な用途・形態		一般建築用	一般建築用	高性能住宅用	高性能住宅用	高性能住宅用 防蟻断熱材	
		スキン無	スキン無	スキン無	スキン無	スキン無	
項　目	単　位	IB	B2	スタイロエース-Ⅱ	EX	AT	
密　度	kg/㎥	20以上	25以上	25以上	25以上	25以上	JIS A 9511
熱伝導率	W/m・K (kcal/mh℃)	0.04以下 (0.034)	0.034以下 (0.029)	0.028以下 (0.024)	0.024以下 (0.021)	0.028以下 (0.024)	JIS A 9511
透湿係数 (厚さ25㎜当たり)	ng/㎡・s・Pa (g/㎡hmmHg)	145以下 (0.07)	145以下 (0.07)	145以下 (0.07)	145以下 (0.07)	145以下 (0.07)	JIS A 9511
圧縮強さ	N/cm2 (kgf/cm2)	16以上 (1.6)	18以上 (1.8)	20以上 (2.0)	20以上 (2.0)	20以上 (2.0)	JIS A 9511
曲げ強さ	N/cm2 (kgf/cm2)	20以上 (2.0)	20以上 (2.0)	25以上 (2.5)	25以上 (2.5)	25以上 (2.5)	JIS A 9511
燃焼性	―	3秒以内に炎が消えて、残じんが残らないこと。					JIS A 9511
吸水量 (アルコール法)	g/100cm2	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	JIS A 9511
酸素指数	―	26以上	26以上	26以上	26以上	26以上	JIS K 7201
加熱変形温度	℃	80	80	80	80	80	Dow法
線膨張係数	cm/cm・℃	7×10^{-5}	7×10^{-5}	7×10^{-5}	7×10^{-5}	7×10^{-5}	ASTM D 696
比　熱	kcal/kg・℃	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	ASTM C 351

※スタイロフォームは全て「ノンフロン」製品です。

※酸素指数とは、材料を持続的に燃焼させるために必要な酸素濃度。26未満は消防法の取扱いにより指定可燃物となります。

□使用上の注意

- ●『スタイロフォーム』は、燃焼遅延剤を添加して、微少火源では着火しにくくしてありますが、燃える性質があります。保管、施工、特に溶接　溶断に当たっては火気に充分ご注意ください。
- ●『スタイロフォーム』は、多くのプラスチックと同様に紫外線によって劣化します。直射日光に長時間さらすと徐々に表面から変色劣化し、　接着不良、厚さ減少等の原因となりますので、保管に当たっては養生シートで覆い、施工後は速やかに仕上げを行ってください。
- ●『スタイロフォーム』は、酸、アルカリに対しては安定ですが、アルコール系以外の有機溶剤、石油類には侵されますので、使用接着剤・塗料の選択及び木造住宅での防腐・防蟻薬剤の選定及び使用方法については事前にそれらのメーカーにお問合わせください。
  溶剤を使って作業する場合は十分に換気し、火気を使用しないでください。
- ●『スタイロフォーム』の使用温度は80℃以下です。80℃を超えると徐々に変形し始めますので、高温での使用はさけてください。
- ●『スタイロフォーム』は、局部荷重や衝撃には弱く割れやすい材料です。下地の無い箇所には乗らないでください。
- ●『スタイロフォーム』は、軽量で取り扱いが容易な反面、風にあおられやすいので、強風下での作業は行わないでください。また、保管に当たっては飛散防止処置をしてください。

●その他の注意

1）『スタイロフォーム』の屑が目に入った場合は、こすらずに流水で洗浄してください。
2）熱線スライス等の煙の発生する作業を行う場合は、換気を十分に行ってください。
3）廃棄の際には、法令に従って処理してください。燃やすと黒煙（スス）がでますのでご注意ください。
4）鳥・鼠・昆虫等によって損害を受けることがありますが、栄養源や餌にはなりません。

TMは、ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー/ダウ化工㈱の商標

□副資材・補助材

●気密補助材

①気密テープ
商品名：気密くん
販売元：光洋化学㈱



②現場発泡断熱材
商品名：インサルパック
販売元：㈱エービーシー商会

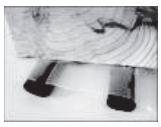


③気密シート
（JIS A6930）相当のフィルム

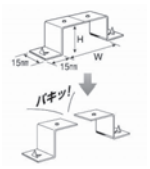


●複資材

①気密パッキン
商品名：天端リスト
販売元：日本住環境㈱



②床断熱用落下防止金物
商品名：WZピン（ダブルゼットピン）
販売元：ダウ化工株式会社





③外張断熱ビス
商品名：パネリードⅡ
販売元：日本パワーファスニング株式会社
（東京）　ＴＥＬ：03-3639-2310
（北関東）ＴＥＬ：0296-25-5111

パネリードⅡ



①防蟻断熱材専用接着剤「AT－01」

防蟻断熱材スタイロフォーム™ATと同じ防蟻薬剤を混入することで、防蟻性能を付与しています。
防蟻断熱材スタイロフォームATの天端目地や貫通配管廻りコンクリート打継部等、シロアリの侵入が懸念される部分を処理します。
水分の乾燥しにくい状況では、硬化が遅くなります。基礎断熱材を養生シート等で覆う場合は、接着剤硬化後に実施下さい。
また、新築の後張りはコンクリート余剰水の影響により硬化しないので、使用しないで下さい。（断熱材は同時打ち込みしてください）



●荷姿

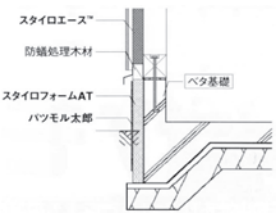
タイプ	内容量	出荷単位
通常タイプ	330ml/本	10本/ケース

●一般性状

項目	防蟻断熱材専用接着剤「AT-01」
外観	白色ペースト
不揮発分	76%
粘度	300Pa・s（20℃、10rpm）
ph	8
その他	F☆☆☆☆（JAIA 007654）

※数値は代表値であり規格値ではありません。

②パツモル太郎™（基礎外断熱材 スタイロフォームAT 直塗り仕上材）
施工は、施工要領書に沿って行ってください。





内容量　：　20kg
標準塗布面積：2㎜厚　6㎡/缶

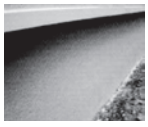


パツモルネット（基礎断熱材目地補強部材）
耐アルカリ性ガラス繊維ネット
サイズ：幅0.16m×長さ50m

①攪拌　②パツモルネット伏せ込み　③下地塗　④仕上塗　④完成







口防耐火認定

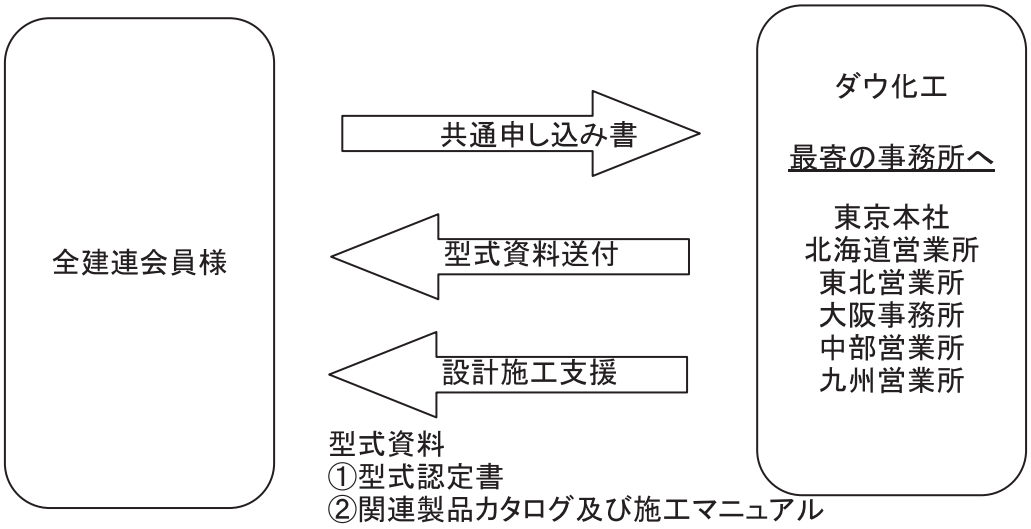
建築基準法に則った防耐火構造に関する、国土交通大臣認定を以下に取得しております。ご使用にあたっては、認定内容を確認の上、構成仕様を厳守くださいますようお願い致します。認定内容は、ダウ化工のホームページをご参照ください。

認定番号	種別	外装材 （固定方法）	構造	壁の種類
PC030BE-0143	防火構造30分	窯業系サイディング （釘留め）	軸組	真壁・大壁
PC030BE-0152		窯業系サイディング （金具め）	軸組	真壁・大壁
PC030BE-0323		軽量セメント モルタル塗り	軸組 真壁・大壁	真壁・大壁
PC030BE-0164		窯業系サイディング （釘留め）	枠組 大壁	大壁
PC030BE-0172		窯業系サイディング （金具め）	枠組 大壁	大壁
PC030BE-0316		軽量セメント モルタル塗り	枠組 大壁	大壁
QF045BE-0118	準耐火構造45分	窯業系サイディング （金具め）	軸組 大壁	大壁
QF045BE-0116		窯業系サイディング （金具め）	枠組 大壁	大壁

口連絡先（お問い合わせ先）

●「全建連長期優良住宅」型式認定の活用方法について
スタイロ外張断熱工法では、各種型式認定（温熱環境：等級４）をご用意しております。
※型式認定を活用した申請をご予定の場合には、全建連専用型式認定申し込み用紙に必要事項をご記入頂きダウ化工（最寄の営業所）へFAXいただければ、型式認定書及び、施工マニュアルを送付させて頂きます。
尚、北海道、東北、西日本エリアにつきましては、SHS会へのご入会が、型式認定書及び施工マニュアル送付の条件となります。

●［全建連長期優良住宅］ 型式認定申し込みフロー

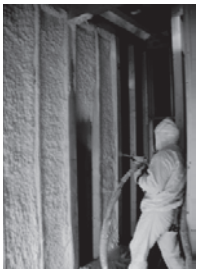


本社	東京本社 〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-24 天王洲ｾﾝﾄﾗﾙﾀﾜｰﾋﾞﾙ１１階 TEL:03-5460-2390（ダイヤルイン） FAX:03-5462-3398 お問合せ用メールアドレス:web_site@dowkakoh.co.jp
拠点	大阪事務所 担当 赤松 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-1-14住友生命新大阪北ビル13階 TEL:06-4807-1503 FAX:06-4807-1568
	北海道営業所 担当 横畑 〒060-0807 札幌市北区北7条西1丁目1番地2号 SE山京ビル9階 TEL:011-709-5801 FAX:011-709-5818
	東北営業所 担当 安田 〒980-6010 仙台市青葉区中央4-6-1住友生命仙台中央ビル20階 TEL:022-267-8891 FAX:022-267-8894
	中部営業所 担当 諸塚 〒460-0003 名古屋市中区錦3丁目6番29号 サウスハウス10階 TEL:052-957-7610 FAX:052-957-7630
	九州営業所 担当 田雑 〒810-0001 福岡市中央区天神4-1-32損保ジャパン福岡天神ビル6階 TEL:092-714-7250 FAX:092-751-1316

ＢＡＳＦ　ＩＮＯＡＣポリウレタン株式会社

□製品の特徴

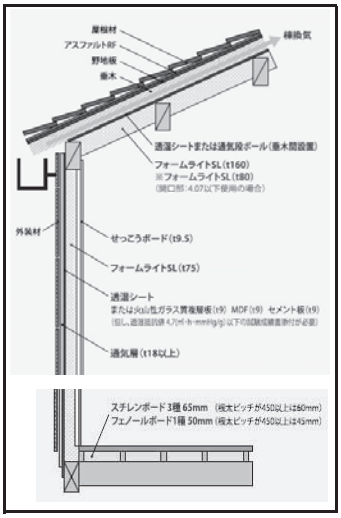
・低密度現場発泡硬質ウレタンフォーム。
・躯体の変化に追随し、長期に亘り気密性の劣化がありません。
・断熱施工と共に気密施工が完了します。
・わずか2日間で断熱・気密施工が完了します。
・ノンフロン品で環境にも配慮した商品です。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分 (※2)	種類 (※1)	防火性能	ホルム放散量	規格
a	フォームライトSL	20	0.58	－	470	C	A種3		@	JIS A 9526
b		45	1.32	－	470	C	A種3		@	
c		60	1.76	－	470	C	A種3		@	
d		75	2.20	－	470	C	A種3		@	
e		115	3.38	－	470	C	A種3		@	
f		120	3.52	－	470	C	A種3		@	
g		140	4.11	－	470	C	A種3		@	
h		160	4.70	－	470	C	A種3		@	
i		180	5.29	－	470	C	A種3		@	
j		195	5.73	－	470	C	A種3		@	
k		225	6.61	－	470	C	A種3		@	
l		100	2.94	－	470	C	A種3		@	
m		80	2.35	－	470	C	A種3		@	
o		150	4.41	－	470	C	A種3		@	
p		70	2.05	－	470	C	A種3		@	
q		110	3.23	－	470	C	A種3		@	
r		50	1.47	－	470	C	A種3		@	
s	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
t	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
ソ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… JIS A 9526の分類を示す。
※2… 断熱性能はD区分相当

□適合推奨仕様

※1 ※2 押し出し法発泡ポリスチレンボード等の発泡プラスティック系板状断熱材もご使用頂けます。

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	k+ソ	225	h+ソ	160	h+ソ	160	h+ソ	160	h+ソ	160	－	－
	天井	j+ソ	195	g+ソ	140	g+ソ	140	g+ソ	140	g+ソ	140	－	－
壁		e+ソ	115	d+ソ	75	d+ソ	75	d+ソ	75	d+ソ	75	－	－
床※1	外気に接する部分	i	180	i	180	e	115	e	115	e	115	－	－
	その他の部分	e	115	e	115	d	75	d	75	d	75	－	－
土間床等の外周部※2	外気に接する部分	f	120	f	120	c	60	c	60	c	60	－	－
	その他の部分	b	45	b	45	a	20	a	20	a	20	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁													
屋根又は天井	屋根												
	天井												

適用しておりません。

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	Ⅰ+ソ	100	m+ソ	80	m+ソ	80	－	－
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	Ⅰ+ソ	100	m+ソ	80	m+ソ	80	－	－
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	T170406Aa116003a	T170406Aa116004a (T170406Aa148004a)	T170406Aa116005a	-
天井の高さ	1階	－	－	3050	3050[3050]	3050	－
	階間	－	－				－
	2階	－	－	2815	2815[3265]	2815	－
開口部K値	窓	－	－	2.33	3.49[3.49]	2.91	－
	ドア	－	－	3.49	3.49[3.49]	3.49	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	o	150	o[l]	150[100]	o	150	－	－
	天井	－	－	－	－	o	150	o[－]	150[－]	o	150	－	－
壁		－	－	－	－	p	70	p[p]	70[70]	p	70	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	q	110	q[q]	110[110]	q	110	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	p	70	p[p]	70[70]	p	70	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	r	50	r[r]	50[50]	r	50	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	r	50	r[r]	50[50]	r	50	－	－

ＢＡＳＦ　ＩＮＯＡＣポリウレタン株式会社（資料編）

□副資材

・防湿シートは　JIS　A 6930　適合品をご使用下さい。
・型式認定仕様の場合、床断熱は押出し発泡スチレンフォーム3種（60mm）もご使用可能です。

□使用上の注意

・本製品は紫外線により劣化をします。直射日光のあたる状態での使用はできません。
・吹き付け施工時に吹き付け対象物が濡れている場合、施工ができません。
・ﾀﾞｳﾝﾗｲﾄをご使用の場合、必ずSB型をご使用下さい。
・断熱材の外側には必ず通気層を設置して下さい。

□防耐火認定（軸組み）

認定番号	認定区分	外装材	構造用面材	構造用面材の厚さ	内装材	壁仕様
PC030BE-1213	防火構造（30分）	金具留 15mm以上 ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	なし（透湿ｼｰﾄ）	―	石膏ﾎﾞｰﾄﾞ（9.5mm以上）	真壁大壁
PC030BE-1214			木質系ﾎﾞｰﾄﾞ	9mm以上		
PC030BE-1215			ｾﾒﾝﾄ板	9mm以上		
PC030BE-1216			せっこうﾎﾞｰﾄﾞ	12.5mm以上		
PC030BE-1217			火山性ｶﾞﾗｽ質複層板	9mm以上		
PC030BE-1218			けいさんｶﾙｼｳﾑ板	8mm以上		
PC030BE-1219		釘留 12mm以上 ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	なし（透湿ｼｰﾄ）	―		大壁
PC030BE-1220			木質系ﾎﾞｰﾄﾞ	9mm以上		
PC030BE-1221			ｾﾒﾝﾄ板	9mm以上		
PC030BE-1222			せっこうﾎﾞｰﾄﾞ	12.5mm以上		
PC030BE-1223			火山性ｶﾞﾗｽ質複層板	9mm以上		
PC030BE-1224			けいさんｶﾙｼｳﾑ板	8mm以上		

□防耐火認定（枠組み）

認定番号	認定区分	外装材	構造用面材	構造用面材の厚さ	内装材	壁仕様
PC030BE-1225	防火構造（30分）	金具留 15mm以上 ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	木質系ﾎﾞｰﾄﾞ	9mm以上※	石膏ﾎﾞｰﾄﾞ（9.5mm以上）	―
PC030BE-1226			ｾﾒﾝﾄ板	9mm以上		
PC030BE-1227			けいさんｶﾙｼｳﾑ板	8mm以上		
PC030BE-1228			火山性ｶﾞﾗｽ質複層板	9mm以上		
PC030BE-1229		釘留 12mm以上 ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	木質系ﾎﾞｰﾄﾞ	9mm以上※		
PC030BE-1230			ｾﾒﾝﾄ板	9mm以上		
PC030BE-1231			けいさんｶﾙｼｳﾑ板	8mm以上		
PC030BE-1232			火山性ｶﾞﾗｽ質複層板	9mm以上		

※ 枠組みの場合ﾊﾟｰﾃｨｸﾙﾎﾞｰﾄﾞは12mm以上

□連絡先

	〒	住　　所	TEL	FAX
本社・工場	441-1347	愛知県新城市川田字本宮道1-196	0536-23-5544	0536-23-4825
東日本営業所	141-0031	東京都品川区西五反田2-12-19（五反田NNﾋﾞﾙ4F）	03-5759-8701	03-5759-8704
西日本営業所	460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内1-17-19（ｷﾘｯｸｽ丸の内ﾋﾞﾙ3F）	052-229-0600	052-204-6505
東北営業所	987-0005	宮城県遠田郡美里町北浦字二又下28番地	0229-34-3521	0229-34-3506
札幌営業所	003-0021	北海道札幌市白石区栄通三丁目	011-853-2642	011-851-6566

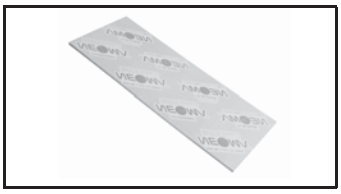
MEMO

外張断熱工法（一部充填工法）（※3）

旭化成建材株式会社

□製品の特徴

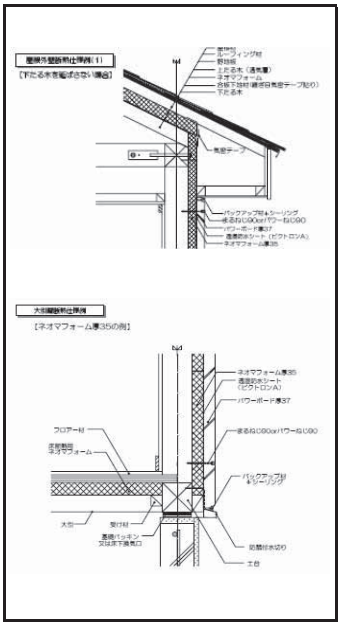
・省エネ性：最高水準の熱伝導率λ＝0．020W／（m・K）
・安定性：長期にわたって優れた断熱性能を維持します
・環境：地球にやさしいゼロフロン発泡です。
・安全性：フェノール樹脂由来なので炎をあてても炭化するだけで燃え広がりません。
・健康：ホルムアルデヒド発散等級F☆☆☆☆。



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値（㎡・k/W）	防湿層付属	透湿係数（10⁻⁹g/㎡・s・kPa）（※2）	区分	種類（※1）	防火性能	ホルム放散量	規格
a	ネオマフォーム	20	1.00	－	53	F	1種2号	－	4☆	JIS A-9511
b		25	1.25	－	42			－		
c		30	1.50	－	35			－		
d		35	1.75	－	31			－		
e		40	2.00	－	27			－		
f		45	2.25	－	24			－		
g		50	2.50	－	21			－		
h		60	3.00	－	18			－		
i		66	3.30	－	16			－		
j	ジュピー	40	2.00	－	38		3種1号	－		
k		45	2.20	－	34			－		
l		60	3.00	－	25			－		
m		66	2.20	－	23			－		
n	（GW10K）	（厚み等は表に示す）				A-1	－	－	－	－
o	（ﾌﾞﾛｰｲﾝｸﾞGW18K）	（厚み等は表に示す）				A-1	－	－	－	－
p	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
q	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
r	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
s	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
ソ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… A種ﾌｪﾉｰﾙﾌｫｰﾑ保温版の種類を示す
※2… 透湿係数はJISAS9511における試験法による
※3… 表の下段【 】は垂木間又は間柱間の充填断熱を示す
※4… ｼﾞｭﾋﾟｰは床充填用途専用品です

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根（※3）	d+d+e	115	e+e	80	e+e	80	e+e	80	e+e	80	e+e	80
		【i+i】	【132】	【f+g】	【95】	【f+g】	【95】	【f+g】	【95】	【f+g】	【95】	【f+g】	【95】
	天井	g+i	116	e+e	80	e+e	80	e+e	80	e+e	80	e+e	80
		o+ソ	300	n+ソ	200	n+ソ	200	n+ソ	200	n+ソ	200	n+ソ	200
壁（※3）		h	60	d	35	d	35	d	35	d	35	d	35
		【i】	【66】	【f】	【45】	【f】	【45】	【f】	【45】	【f】	【45】	【f】	【45】
床	外気に接する部分	f+h /m+J	105	f+h /m+J	105	i /m	66	i /m	66	i /m	66	－	－
	その他の部分	i /m	66	i /m	66	f /k	45	f /k	45	f /k	45	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	d+d	70	d+d	70	d	35	d	35	d	35	－	－
	その他の部分	b	25	b	25	a	20	a	20	a	20	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.4）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－	－	g	50	g	50	g	50	g	50	－	－
		－	－									－	－
屋根又は天井	屋根	－	－	e	40	e	40	e	40	e	40	－	－
		－	－									－	－
	天井	－	－	e	40	e	40	e	40	e	40	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	e	40	e	40	e	40	e	40
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	e	40	e	40	e	40	e	40
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域											
		Ⅰ＊		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
認定番号		T170404Aa008001b [T170404Aa005001b]		T170404Aa001002b		T170404Aa001003b		T170404Aa001004b		T170404Aa001005b		－	
天井の高さ	1･2階	制限無し [≦2550]		≦2700		≦2700		≦2700		≦2700		－	
	階間	制限無し [≦ 500]		≦450以下		≦450		≦450		≦450		－	
	最上階	制限無し [≦2400]		≦2400以下		≦2400		≦2400		≦2400		－	
開口部K値	窓	2.33		≦2.33		≦2.91		≦4.65		≦3.49		－	
	ドア	2.33		≦4.07		≦4.65		≦4.65		≦4.65		－	
備考		＊[ ]内は地域制限あり		－		－		－		－		－	
部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	h+h [i]	120 [66]	g	50	g	50	g	50	g	50	－	－
	天井	o+ｿ [o+ｿ]	290 [220]	n+ｿ	150	n+ｿ	150	n+ｿ	150	n+ｿ	150	－	－
壁		g [g]	50 [50]	c	30	c	30	c	30	c	30	－	－
床	外気に接する部分	g+g+c [g+g]	135 [100]	h	60	h	60	h	60	h	60	－	－
	その他の部分	f+f [i]	90 [66]	f	45	f	45	f	45	f	45	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	l [g]	66 [50]	c	30	c	30	c	30	c	30	－	－
	その他の部分	b [g]	25 [50]	c	30	c	30	c	30	c	30	－	－

□ネオマフォーム・ジュピー製品規格表

□ネオマフォーム（３＊６・メーターモジュール・３＊１０サイズ）

	品番	規格（mm） 厚　巾　長さ	入数 枚／ケース
常備品	２０－Ｒ６	２０ x ９１０ x １８２０	２０
	２５－Ｒ６	２５ x ９１０ x １８２０	１６
	３０－Ｒ６	３０ x ９１０ x １８２０	１２
	３５－Ｒ６	３５ x ９１０ x １８２０	１０
	４０－Ｒ６	４０ x ９１０ x １８２０	１０
	４５－Ｒ６	４５ x ９１０ x １８２０	８
	５０－Ｒ６	５０ x ９１０ x １８２０	８
	６０－Ｒ６	６０ x ９１０ x １８２０	６
	６６－Ｒ６	６６ x ９１０ x １８２０	６
受注生産品	２０－ＲＭ	２０ x １０００ x ２０００	２０
	２５－ＲＭ	２５ x １０００ x ２０００	１６
	３０－ＲＭ	３０ x １０００ x ２０００	１２
	３５－ＲＭ	３５ x １０００ x ２０００	１０
	４０－ＲＭ	４０ x １０００ x ２０００	１０
	４５－ＲＭ	４５ x １０００ x ２０００	８
	５０－ＲＭ	５０ x １０００ x ２０００	８
	６０－ＲＭ	６０ x １０００ x ２０００	６
	６６－ＲＭ	６６ x １０００ x ２０００	６
	２０－Ｒ０	２０ x ９１０ x ３０３０	２０
	２５－Ｒ０	２５ x ９１０ x ３０３０	１６
	３０－Ｒ０	３０ x ９１０ x ３０３０	１２
	３５－Ｒ０	３５ x ９１０ x ３０３０	１０
	４０－Ｒ０	４０ x ９１０ x ３０３０	１０
	４５－Ｒ０	４５ x ９１０ x ３０３０	８
	５０－Ｒ０	５０ x ９１０ x ３０３０	８
	６０－Ｒ０	６０ x ９１０ x ３０３０	６
	６６－Ｒ０	６６ x ９１０ x ３０３０	６

□ジュピー（床充填断熱専用品）

用途		間隔mm	品番（☆は常備品）	規格　厚×巾×長さ(mm)	
軸組構造	洋室床	303	４０Ｊ-Ｓ１	４０x２５７x９１０	１２
			４５Ｊ-Ｓ２☆	４５x２５７x９１０	１２
			６０Ｊ-Ｓ１	６０x２５７x９１０	１２
			６６Ｊ-Ｓ１	６６x２５７x９１０	１２
	和室床屋根	455	４０Ｊ－Ｓ５	４０x４０９x９１０	８
			４５Ｊ－Ｓ５	４５x４０９x９１０	８
			６０Ｊ－Ｓ５	６０x４０９x９１０	８
			６６Ｊ－Ｓ５	６６x４０９x９１０	８
	床大引	910	４５Ｊ－Ｗ１	４５×８０４×８６４	８
			６６Ｊ－Ｗ１	６６×８０４×８６４	８
			４５Ｊ－Ｗ２	４５×８１９×８１９	８
			６６Ｊ－Ｗ２	６６×８１９×８１９	８
			４５Ｊ－Ｗ３	４５×８１９×８６４	８
			６６Ｊ－Ｗ３	６６×８１９×８６４	８
			４５Ｊ－Ｗ４	４５×８０４×１８２０	４
			６６Ｊ－Ｗ４	６６×８０４×１８２０	４
			４５Ｊ－Ｗ５	４５×８１９×１８２０	４
			６６Ｊ－Ｗ５	６６×８１９×１８２０	４

□専用副資材

□断熱パネルビス　ネオマフィットビス（旭化成建材）

品番	規格	入り数
ＡＰ６×８５Ｍ	85㎜	700本/ケース
ＡＰ６×９５Ｍ	95㎜	500本/ケース
ＡＰ６×１１０Ｍ	110㎜	500本/ケース
ＡＰ６×１３５Ｍ	135㎜	300本/ケース
ＡＰ６×１５０Ｍ	150㎜	300本/ケース
ＡＰ６×１７０Ｍ	170㎜	300本/ケース
ＡＰ６×１８０Ｍ	180㎜	300本/ケース

ビットは付属しています。
歩掛かり目安・・・10本/ｍ２程度必要になります

□気密防水テープ　ネオマフィットテープ（旭化成建材）

品番	幅㎜×長さM	入り数
ネオマフィットテープＳ－５０	50㎜×20M	３０巻/ケース
ネオマフィットテープＳ－１００	100㎜×20M	１８巻/ケース

剥離紙の無い強力粘着タイプです。木部にもご使用いただけます。
配送ロット１ケース以上でお願いします。
歩掛かり　壁は３ｍ/㎡。床、屋根は２ｍ/㎡程度必要になります。

□現場発泡断熱材　ハイプレンフォーム（旭化成建材）

品番	入り数
ハイプレンフォーム　フィル７５０Ｎ	１２缶/ケース

□断熱受材　サニーライトピン　ネオマフォーム兼用　（旭化成建材）

品番	大きさ	入り数
サニーライトピン２５	25×40	３２本入り/箱
サニーライトピン３０	30×40	３２本入り/箱
サニーライトピン４０	40×40	３２本入り/箱
サニーライトピン４５	45×45	３２本入り/箱
サニーライトピン５０	50×40	３２本入り/箱
サニーライトピン６５	65×40	１６本入り/箱

配送ロットは５箱以上でお願いします。
サニーライト、ネオマフォーム、1枚に8ヶ所4本使用します
2つに割って使用できます

旭化成建材株式会社（資料編②）

口防耐火認定

認定番号		外装材	構造体	外張	充填	内装制限
PC030BE-0132	防火構造 30分	窯業系サイディング	木造，軸組，耐力壁	○	○	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0337		窯業系サイディング	木造，軸組，耐力壁	○	×	なし
PC030BE-0130		窯業系サイディング	木造，枠組，耐力壁	○	○	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030NE-0050		窯業系サイディング	不燃下地，非耐力壁	○	×	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0076		PB，HL	木造，軸組，耐力壁	○	×	なし
PC030BE-0272		PB，HL	木造，軸組，耐力壁	○	×	なし
PC030NE-0028		HL	不燃下地，非耐力壁	○	×	なし
PC030BE-0497		軽量セメントモルタル15mm以上	木造，軸組，耐力壁	○	×	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0499		軽量セメントモルタル15mm以上	木造，枠組，耐力壁	○	×	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0562		軽量セメントモルタル15mm以上	木造，軸組，耐力壁	○	×	なし
PC030BE-0607		スパンドレル鋼板0.4mm以上	木造，軸組，耐力壁	○	×	石膏ボード12.5mm以上
PC030BE-0600		スパンドレル鋼板0.4mm以上	木造，枠組，耐力壁	○	×	石膏ボード12.5mm以上
PC030BE-0132		窯業系サイディング	木造，軸組，耐力壁	○	○	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0130		窯業系サイディング	木造，枠組，耐力壁	○	○	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0181		PB	木造，軸組，耐力壁	×	○	なし
PC030BE-0182		PB	木造，枠組，耐力壁	×	○	なし
QF045BE-9141（旧準耐火Wb1149）	準耐火構造 45分	窯業系サイディング，繊維補強セメント板12mm以上釘止め	木造，軸組，耐力壁	○	×	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5＋12.5mm以上
QF045BE-0123		窯業系サイディング	木造，枠組，耐力壁	○	×	強化石膏ボード12.5mm以上
QF045BE-9142（旧準耐火Wb1151）		PB，HL	木造，軸組，耐力壁	○	×	国交省告示例示仕様石膏ボード9.5＋12.5mm以上
QF045BE-0171		PB，HL	木造，枠組，耐力壁	○	×	国交省告示例示仕様石膏ボード15mm以上

□連絡先（メーカーフォロー体制表）

エリア	ＴＥＬ＆ＦＡＸ	拠点	住所
北海道	TEL011-261-5550 FAX011-221-2371	札幌	〒０６０－０００２ 札幌市中央区北二条西１－１ （マルイト札幌ビル）
東北	TEL022-223-8171 FAX022-211-9526	仙台	〒９８０－０８１１ 仙台市青葉区一番町３－１－１ （仙台ファーストタワー）
関東 甲信越	TEL03-3296-3530 FAX03-3296-3535	東京	〒１０１－８１０１ 東京都千代田区神田神保町 １－１０５ （神保町三井ビルディング）
東海	TEL052-212-2251 FAX052-212-2257	名古屋	〒４６０－０００３ 名古屋市中区錦１－１１－１１ （名古屋インターシティ）
北陸			
近畿	TEL06-7636-3838 FAX06-7636-3828	大阪	〒５３０－８２０５ 大阪市北区中之島３－３－２３ （中之島ダイビル）
中国			
四国			
九州	TEL092-526-2107 FAX092-526-2492	福岡	〒８１０－００１２ 福岡市中央区白金１－２０－３ （紙与薬院ビル）

積水化学工業株式会社

□製品の特徴

・断熱性：高い発泡ガスを閉じ込めることで、薄くても極めて高い断熱性能を発揮します。
熱伝導率＝0.019W/m・K

・安定性：ガス透過性が極めて低いため、気泡内の高断熱性発泡ガスを長時間保持します。
そのため経時変化が極めて少ないという特性を持っています。
ホルムアルデヒド等級F☆☆☆☆

・耐熱性：表面に炭化層が形成されるため、火災が燃え広がりにくい特性を持っています。

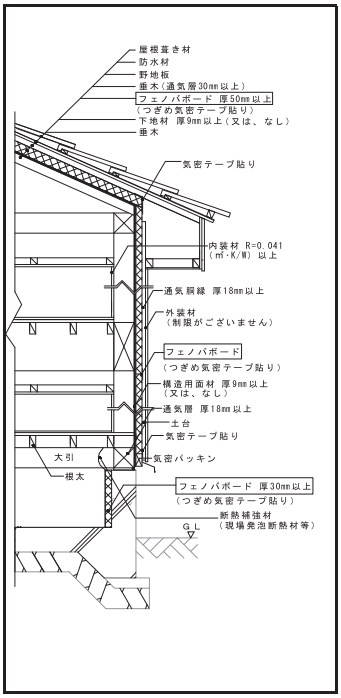
・環境：非フロンガスを使用しています。（グリーンガス：当社独自のノンフロンガス）



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ホルム放散量	規格
a	フェノバボード	20	1.05	−	−	F	1種2号	−	4☆	JIS A-9511
b		25	1.32	−	−	F	1種2号	−	4☆	
c		30	1.58	−	−	F	1種2号	−	4☆	
d		35	1.84	−	−	F	1種2号	−	4☆	
e		40	2.11	−	−	F	1種2号	−	4☆	
f		45	2.37	−	−	F	1種2号	−	4☆	
g		50	2.63	−	−	F	1種2号	−	4☆	
h		60	3.16	−	−	F	1種2号	−	4☆	
i		63	3.32	−	−	F	1種2号	−	4☆	
j		90	4.74	−	−	F	1種2号	−	4☆	
k	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
l	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
m	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
n	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
o	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
p	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
q	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
r	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
s	−	−	−		−	−	−	−	−	−
ソ	（防湿層）	−								

□一般図



※1… A種フェノールフォーム保温板の種類を示す

※2… 表の下段[]は垂木間・間柱間の充填断熱を示す。

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根[※2]	g+h [e+j]	110 [130]	e+e [j]	80 [90]	e+e [j]	80 [90]	e+e [j]	80 [90]	e+e [j]	80 [90]	e+e [i]	80 [90]
	天井	g+h	110	e+e	80	e+e	80	e+e	80	e+e	80	e+e	80
壁		h [i]	60 [63]	d [f]	35 [45]	d [f]	35 [45]	d [f]	35 [45]	d [f]	35 [45]	d [f]	35 [45]
床	外気に接する部分	g+g	100	g+g	100	i	63	i	63	i	63	−	−
	その他の部分	i	63	i	63	f	45	f	45	f	45	−	−
土間床等の外周部	外気に接する部分	d+d	70	d+d	70	d	35	d	35	d	35	−	−
	その他の部分	b	25	b	25	a	20	a	20	a	20	−	−

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.3）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－ －	－ －	f	45	f	45	f	45	f	45	－ －	－ －
屋根又は天井	屋根	－ －	－ －	e	40	e	40	e	40	e	40	－ －	－ －
	天井	－ －	－ －	e	40	e	40	e	40	e	40	－ －	－ －

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－ －	－ －	－ －	－ －	≦2.91		≦4.07		≦4.07		≦4.65	
③開口部の建具仕様		－ －	－ －	－ －	－ －	Ⅰ・Ⅱ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅲ地域仕様		Ⅳ・Ⅴ地域仕様	
屋根又は天井	屋根	－ －	－ －	－ －	－ －	e	40	e	40	e	40	e	40
	天井	－ －	－ －	－ －	－ －	e	40	e	40	e	40	e	40

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	T170404Aa092003b	T170404Aa092004b	T170404Aa092005b	－
天井の高さ	1階	－	－	≦2700以下	≦2700以下	≦2700以下	－
	階間	－	－	≦450以下	≦450以下	≦450以下	－
	2階	－	－	≦2500以下	≦2500以下	≦2500以下	－
開口部K値	窓	－	－	≦2.33	≦2.33≦2.91 ≦3.49	≦2.33≦2.91 ≦3.49	－
	ドア	－	－	≦3.49	≦3.49	≦3.49	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	g	50	g	50	g	50	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	d	35	b・c・d	25・30・35	b・c・d	25・30・35	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	g	50	g	50	g	50	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	c	30	c	30	c	30	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□フェノバボード製品規格表

		品番	厚さ（㎜）	幅×長さ（㎜）	梱包入数（枚）
一般品	３寸×６寸板	JJ20N	20	910×1820	10
		JJ25N	25	910×1820	8
		JJ30N	30	910×1820	8
		JJ35N	35	910×1820	6
		JJ40N	40	910×1820	6
		JJ45N	45	910×1820	6
		JJ50N	50	910×1820	5
		JJ60N	60	910×1820	5
		JJ63N	63	910×1820	5
		JJ90N	90	910×1820	3
特注品	３寸ｘ１０寸板	JJ20SW	20	910×3030	4
		JJ25SW	25	910×3030	4
		JJ30SW	30	910×3030	3
		JJ35SW	35	910×3030	2
		JJ40SW	40	910×3030	2
		JJ45SW	45	910×3030	2
		JJ50SW	50	910×3030	2
		JJ60SW	60	910×3030	2
	１ｍｘ２ｍ板	JJ20MW	20	1000X2000	10
		JJ30MW	30	1000X2000	8
		JJ35MW	35	1000X2000	6
		JJ40MW	40	1000X2000	6
		JJ50MW	50	1000X2000	5
	カット品	JJ401W	40	257X910	12
		JJ406W	40	820X1820	6
		JJ407W	40	820X820	6
		JJ451W	45	257X910	12
		JJ452W	45	318X910	10
		JJ453W	45	409X910	8
		JJ454W	45	415X910	8
		JJ455W	45	805X1820	6
		JJ456W	45	820X1820	6
		JJ457W	45	415X1820	4
		JJ458W	45	385X1820	4
		JJ607W	60	241X1820	4

□副資材・補助材

	品番	大きさ（㎜）	入数（個）
フェノバボード用 固定ピン	JP4060	40X60	400
	JP4540	45X40	400
	JP4545	45X45	400
	JP4550	45X50	400
	JP4560	45X60	400
	JP4575	45X75	400
	JP4590	45X90	400

口防耐火認定

外壁防耐火構造認定番号	構造体	認定種別	外張	充填	外装材	下地材	構造用面材	内装材
QF045BE-0377	木造枠組	準耐火構造45分	○	×	窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	なし	木質系ボード	石膏ボード12.5mm以上
QF045BE-0378							ｾﾒﾝﾄ系ﾎﾞｰﾄﾞ	
QF045BE-0379							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0932		防火構造30分	○	○			木質系ボード	石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0933							ｾﾒﾝﾄ系ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0934							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0910			○	×	軽量ｾﾒﾝﾄﾓﾙﾀﾙ	なし	木質系ボード	石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0908							ｾﾒﾝﾄ板	
PC030BE-0909							石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0907							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0906						木質系ﾎﾞｰﾄﾞ	木質系ボード	
PC030BE-0904							ｾﾒﾝﾄ板	
PC030BE-0905							石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0903							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0935	木造軸組	防火構造30分	○	×	窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	なし	木質系ボード	なし
PC030BE-0936							ｾﾒﾝﾄ系ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0937							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0943			○	○			なし	石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0944							木質系ボード	
PC030BE-0945							ｾﾒﾝﾄ系ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0946							石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0947							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0948							ﾗｽｼｰﾄ	
PC030BE-0899			○	×	軽量ｾﾒﾝﾄﾓﾙﾀﾙ	なし	なし	石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0898							木質系ボード	
PC030BE-0902							ｾﾒﾝﾄ系	
PC030BE-0901							石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0900							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0893						木質系ﾎﾞｰﾄﾞ	なし	
PC030BE-0894							木質系ボード	
PC030BE-0895							ｾﾒﾝﾄ系	
PC030BE-0896							石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0897							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	
PC030BE-0938	軽量鉄骨下地	防火構造30分	○	×	窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	なし	なし	石膏ボード9.5mm以上
PC030BE-0939							木質系ボード	
PC030BE-0940							ｾﾒﾝﾄ系ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0941							石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
PC030BE-0942							火山性ｶﾞﾗｽ質複合板	

積水化学工業株式会社（資料編②）

口連絡先

エリア	営業所	TEL/FAX	住所
北海道	積水化学北海道	TEL：011(737)6330 FAX：011(736)5987	〒001-0014 札幌市北区北14条西4丁目2-1 (ハ―モネ―トビル2階)
東日本支店	東北営業所	TEL：022(298)6044 FAX：022(298)6047	〒984-0051 仙台市若林区新寺1-4-5 (ノースピアビル5階)
	建材営業部 機能建材担当	TEL：03(5521)0762 FAX：03(5521)0664	〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17 (虎ノ門2丁目タワー)
	建材営業所	TEL：03(5521)0657 FAX：03(5521)0664	〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17 (虎ノ門2丁目タワー)
	建材直需営業所	TEL：03(5521)0659 FAX：03(5521)0665	〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17 (虎ノ門2丁目タワー)
	関東営業所	TEL：048(646)0165 FAX：048(644)9316	〒330-0802 さいたま市大宮区宮町1丁目114-1 (ORE大宮ビル8階)
	横浜営業所	TEL：045(474)1813 FAX：045(474)1811	〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-6-12 (日綜第12ビル4階)
中部支店	名古屋建材営業所	TEL：052(957)5308 FAX：052(957)5307	〒460-0004 名古屋市中区新栄町2-9 (スカイオアシス栄11階)
西日本支店	建材営業所 機能建材担当	TEL：06(6365)4520 FAX：06(6365)4391	〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4 (堂島関電ビル)
	北陸建材営業所	TEL：076(231)4464 FAX：076(223)1492	〒920-0853 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)
	広島営業所	TEL：082(224)6261 FAX：082(224)6212	〒730-0017 広島市中区鉄砲町7-18 (東芝フコク生命ビル)

MEMO

エンデバーハウス株式会社

□製品の特徴

・次世代省エネルギー基準に対応した高い断熱性能。
・ゼロホルマリンでシックハウスの原因物質を含まず、粉塵の飛散も少ない高い安全性。
・パンタグラフ構造が、優れた弾力と耐ヘタリ性を生じ、断熱性能を半永久的に保持。
・車のエンジンカバー、鉄橋用吸音材にも採用された高い吸音性能。
・ペットボトルをリサイクルして製造されるエコマーク認定品。

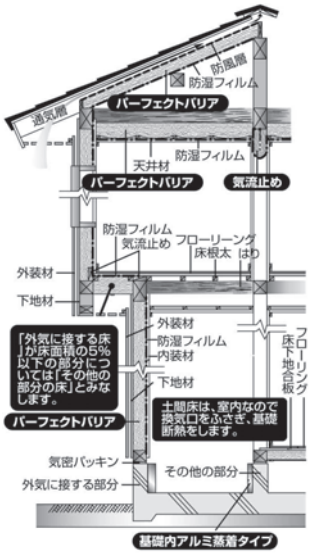


□種類

製品名・仕様・性能

記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (ng/㎡・s・Pa)	区分	種類 (※1)	防火性能	ホルム放散量	規格
a	ﾊﾟｰﾌｪｸﾄﾊﾞﾘｱ ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ10K	50	1.11	－	1739	B	16K	※2	◎	JIS A-9521 準拠
b		70	1.55	－	1242	B	16K	※2	◎	
c		100	2.22	－	871	B	16K	※2	◎	
d	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ10K 耳付	70	1.55	－	1242	B	16K	※2	◎	
e		100	2.22	－	871	B	16K	※2	◎	
f	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ13K	100	2.63	－	871	C	24K	※2	◎	
g	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ13K耳付	100	2.63	－	871	C	24K	※2	◎	
h	床用ﾎﾞｰﾄﾞﾀｲﾌﾟ	70	2.12	－	1083	D	32K以上	※2	◎	
i		80	2.42	－	948	D	32K以上	※2	◎	
j	縦裂ﾎﾞｰﾄﾞﾀｲﾌﾟ	50	1.51	－	1516	D	32K以上	※2	◎	
k		60	1.81	－	1265	D	32K以上	※2	◎	
l		70	2.12	－	1084	D	32K以上	※2	◎	
m		80	2.42	－	948	D	32K以上	※2	◎	
n		105	3.18	－	723	D	32K以上	※2	◎	
o	ｸﾘｰﾝﾌﾞﾛｰ13K	240	5.7	－	362	B	16K	※2	◎	JIS A-9523準拠
p	ｸﾘｰﾝﾌﾞﾛｰ20K	105	2.76	－	1082	C	24K	※2	◎	
q	基礎内断熱用 ｱﾙﾐ蒸着ﾀｲﾌﾟ	30	0.9	○	－	D	32K以上	※2	◎	JIS A-9521 準拠
r		40	1.21	○	－	D	32K以上	※2	◎	
s		60	1.81	○	－	D	32K以上	※2	◎	
ｿ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… ｸﾞﾗｽｳｰﾙの相当密度を示す。
※2… 自己消火性
※3… f+f200㎜を180㎜まで圧縮しても可。
※4… ネダレスの場合は、hで可。
※5… 条件により防湿層（＋ｿ）を省略可能。

□適合推奨仕様

部位		地域 I 製品	I 厚さ	II 製品	II 厚さ	III 製品	III 厚さ	IV 製品	IV 厚さ	V 製品	V 厚さ	VI 製品	VI 厚さ
屋根又は天井※5	屋根	k+k+n+ｿ	225	f+f+ｿ	180※3	f+f+ｿ	180※3	f+f+ｿ	180※3	f+f+ｿ	180※3	f+f+ｿ	180※3
				j+n+ｿ	155	j+n+ｿ	155	j+n+ｿ	155	j+n+ｿ	155	j+n+ｿ	155
	天井	b+c+c+ｿ	270	c+c+ｿ	200	c+c+ｿ	200	c+c+ｿ	200	c+c+ｿ	200	c+c+ｿ	200
		o+ｿ	240										
壁※5		a+c+ｿ	150	e+ｿ	100	e+ｿ	100	e+ｿ	100	e+ｿ	100	e+ｿ	100
		j+k+ｿ	110	m+ｿ	80	m+ｿ	80	m+ｿ	80	m+ｿ	80	m+ｿ	80
床	外気に接する部分	a+c+c+ｿ	250	a+c+c+ｿ	250	a+c+ｿ	150	a+c+ｿ	150	a+c+ｿ	150	a+c+ｿ	150
		l+n+ｿ	175	l+n+ｿ	175	j+k+ｿ	110	j+k+ｿ	110	j+k+ｿ	110	j+k+ｿ	110
	その他の部分	a+c	150	a+c	150	c	100	c	100	c	100	c	100
		j+k	110	j+k	110	i※4	80	i※4	80	i※4	80	i※4	80
土間床等の外周部	外気に接する部分	s+s	120	s+s	120	s	60	s	60	s	60	s	60
	その他の部分	r	40	r	40	q	30	q	30	q	30	q	30

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.63）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁※5		－	－	**f+ｿ**	**100**	**f+ｿ**	**100**	**f+ｿ**	**100**	**f+ｿ**	**100**	－	－
		－	－	**g+ｿ**	**100**	**g+ｿ**	**100**	**g+ｿ**	**100**	**g+ｿ**	**100**	－	－
屋根又は天井※5	屋根	－	－	a+c+ｿ	150	a+c+ｿ	150	a+c+ｿ	150	a+c+ｿ	150	－	－
		－	－	n+ｿ	105	n+ｿ	105	n+ｿ	105	n+ｿ	105	－	－
	天井	－	－	f+ｿ	100	f+ｿ	100	f+ｿ	100	f+ｿ	100	－	－
		－	－									－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	－	－	－								
屋根又は天井※5	屋根	－	－	－	－	f+ｿ	100	f+ｿ	100	f+ｿ	100	f+ｿ	100
		－	－	－	－	g+ｿ	100	g+ｿ	100	g+ｿ	100	g+ｿ	100
	天井	－	－	－	－	c+ｿ	100	c+ｿ	100	c+ｿ	100	c+ｿ	100
		－	－	－	－								

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	－	－
天井の高さ	**1階**	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	**窓**	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□規格表

商品名		製品品番	熱抵抗値 (㎡・K/W)	密度 (kg/㎥)	区分	GW 相当密度	寸法 厚み	幅	長さ	梱包単位 1ケース（入数）	
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ 10K 耳付	幅狭	RCM-04007070YA	1.55	10	B	16K	70	395	10900	6巻	9.0坪分
		RCM-04010100YA	2.22				100	395	7250	6巻	6.0坪分
	幅広	RCM-04307070YA	1.55				70	430	10900	6巻	9.0坪分
		RCM-04310100YA	2.22				100	430	7250	6巻	6.0坪分
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ 13K 耳付	幅狭	RCM-04010130YA	2.63	13	C	24K	100	395	7250	6巻	6.0坪分
	幅広	RCM-04310130YA	2.63				100	430	7250	6巻	6.0坪分
	ﾒｰﾀｰM	RCM-04810130YA	2.63				100	475	7250	6巻	6.6坪分
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ 10K	幅狭	RCS-04005050YA	1.11	10	B	16K	50	395	14500	6巻	12.0坪分
		RCS-04007070YA	1.55				70	395	10900	6巻	9.0坪分
		RCS-04010100YA	2.22				100	395	7250	6巻	6.0坪分
	幅広	RCS-04305050YA	1.11				50	430	14500	6巻	12.0坪分
		RCS-04307070YA	1.55				70	430	10900	6巻	9.0坪分
		RCS-04310100YA	2.22				100	430	7250	6巻	6.0坪分
	ﾒｰﾀｰM	RCS-04805050YA	1.11				50	475	14500	6巻	13.2坪分
		RCS-04807070YA	1.55				70	475	10900	6巻	9.9坪分
		RCS-04810100YA	2.22				100	475	7250	6巻	6.6坪分
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ 13K	尺P	RCS-02710130YA	2.63	13	C	24K	100	265	7250	8巻	5.3坪分
	幅狭	RCS-04010130YA	2.63				100	395	7250	6巻	6.0坪分
	幅広	RCS-04310130YA	2.63				100	430	7250	6巻	6.0坪分
床用ﾎﾞｰﾄﾞﾀｲﾌﾟ		NCO-0810910730	2.12	30	D	32K以上	70	805	910	6枚	1.5坪分特注
		NCO-0820910730	2.12				70	820	910	6枚	1.5坪分特注
		NCO-0420910830	2.42				80	415	910	6枚	0.75坪分
		NCO-0270910830	2.42				80	263	910	6枚	0.5坪分
縦裂ﾎﾞｰﾄﾞﾀｲﾌﾟ		NCE-0431360530	1.51				50	425	1360	6枚	1.12坪分
		NCE-0431360630	1.81				60	425	1360	6枚	1.12坪分
		NCE-0431360730	2.12				70	425	1360	6枚	1.12坪分
		NCE-0431360830	2.42				80	425	1360	6枚	1.12坪分
		NCE-0431361130	3.18				105	425	1360	6枚	1.12坪分
基礎内断熱用 ｱﾙﾐ蒸着ﾀｲﾌﾟ		NCA-0350910330	0.9				30	350	910	12枚	10.9m分
		NCA-0400910330	0.9				30	400	910	12枚	10.9m分
		NCA-0350910430	1.21				40	350	910	12枚	10.9m分
		NCA-0400910430	1.21				40	400	910	12枚	10.9m分
		NCA-0350910630	1.81				60	350	910	12枚	10.9m分
		NCA-0400910630	1.81				60	400	910	12枚	10.9m分

□副資材・補助材

商品名	品番	備考
ダンタックル	DT/160000	床断熱材保持金具・500個／ケース・450mmﾋﾟｯﾁ施工・アルミ線等は別途
両面テープ	SWT#5600	基礎内断熱用両面テープ・50mm×20M／巻
アルミテープ	SHPEA	基礎内断熱補修用テープ・75mm×100M／巻
ﾊﾟｰﾌｪｸﾄﾊﾞﾘｱ気流止め	RCF-0430390710	サイズ（厚70mm×430mm×390mm）・30枚／ケース・ポリエチ100μ入
気密防湿ｼｰﾄ・ﾊﾞﾘｱｴｰｽ・販売元ﾌｸﾋﾞ化学工業		0.1mm（0.2mm）×1,100mm（2,000mm）×100M・JISA6930適合品
ﾊﾞﾘｱﾃｰﾌﾟ50S・販売元ﾌｸﾋﾞ化学工業		0.37mm×50mm×20M／巻・20巻／ケース

※バリアエース・バリアテープ50Sは推奨品です。ﾌｸﾋﾞ化学工業㈱に直接お問合せ下さい。本社電話0776-38-8013

口防耐火認定　※0000に関しては、仕様のご確認が必要ですのでパーフェクトバリアセンターにお問合せ下さい。

認定番号	認定区分	構造	断熱工法		構造面材	外装材	内装材
			工法	厚さmm			
PC030BE-0296	外壁防火構造	木造軸組 外壁通気工法	充填	100	なし 多種	窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ12mm以上	石膏ボード 9.5mm以上
PC030BE-1759		木造軸組 外壁通気工法		70～85	セメント板 9mm以上	窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ14mm以上	石膏ボード 9.5mm以上
PC030BE-1758		木造軸組 外壁通気工法		70～85	セメント板 9mm以上		普通合板4mm 以上
PC030BE-0503		木造枠組 外壁通気工法		89 100充填	構造用合板 構造用パネル ﾊﾟｰﾃｨｸﾙﾎﾞｰﾄﾞ 火山性ｶﾞﾗｽ質複層板	窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ12mm以上	石膏ボード 9.5mm以上
PC030BE-0000		木造軸組 大壁　真壁		100	なし	軽量ｾﾒﾝﾄﾓﾙﾀﾙ15mm以上	石膏ボード 9.5mm以上
PC030BE-0000					構造用合板		
PC030BE-0000					セメント板		
PC030BE-0000					火山性ｶﾞﾗｽ質複層板		
PC030BE-0000		木造軸組 大壁　真壁 外壁通気工法		100	なし		
PC030BE-0000					構造用合板		
PC030BE-0000					セメント板		
PC030BE-0000					火山性ｶﾞﾗｽ質複層板		
PC030BE-0000		木造軸組 大壁　真壁		100	なし		合板
PC030BE-0000					構造用合板		
PC030BE-0000					セメント板		
PC030BE-0000					火山性ｶﾞﾗｽ質複層板		
PC030BE-0000		木造軸組 大壁　真壁 外壁通気工法		100	なし		
PC030BE-0000					構造用合板		
PC030BE-0000					セメント板		
PC030BE-0000					火山性ｶﾞﾗｽ質複層板		
PC030BE-1874		木造枠組		89 100充填	構造用合板		石膏ボード 9.5mm以上
PC030BE-1875					セメント板		
PC030BE-1877					火山性ｶﾞﾗｽ質複層板		
PC030BE-1878		木造枠組 外壁通気工法		89 100充填	構造用合板		
PC030BE-1879					セメント板		
PC030BE-1880					火山性ｶﾞﾗｽ質複層板		
PC030BE-1043		木造軸組		70～100	なし/多種	木材15mm以上	Jﾊﾟﾈﾙ36mm
QF030BE-0003	屋根準耐火構造	木造軸組		100	木質野地板	瓦葺	Jパネル36mm
QF030BE-0004						金属屋根	
QF030BE-0005						防水屋根	

□技術資料

項目	単位	ロールタイプ		ボード30K	試験方法	測定機関
		10K	13K			
熱伝導率	W/m・K	0.045	0.038	0.033	JISA1412	（財）建材試験センター
圧縮強さ	10%（N/ｃm2）	0.02		0.21	JISA7220準拠	自社測定
曲げ強さ	N/cm2	－		0.26	JISA7221準拠	自社測定
透湿係数	ng/㎡・s・Pa	871(100mm)		1516(50mm)	JISA1324	（財）日本建築総合試験所
透湿比抵抗	m・s・Pa/ng	0.0115		0.01318	JISA1324	（財）日本建築総合試験所
透湿抵抗	㎡・s・Pa/ng	0.00115(100mm)		0.000659(50mm)	JISA1324	（財）日本建築総合試験所
吸湿性	%	0.4（公定水分率）				
比熱	Kcal/Kg℃	0.37			JISK7123	
比重		1.38				
密度	Kg/m3	10	13	30		自社測定
融点	℃	256				
引火点	℃	410				
発火点	℃	480				
耐熱性	℃	110				自社測定
難燃性	酸素指数　%	28			JISK7201	
	UL-94HB法	自己消火			水平燃焼試験	（財）化学物質評価研究機構
	FMVSSNo.302法	自己消火				（財）化学品検査協会
燃焼ガス特性	一酸化炭素CO	140mg/g			JISK7217	（財）化学物質評価研究機構
	二酸化炭素CO2	1020mg/g				
	塩化水素HCL	不検出				
	硫黄酸化物SOX	不検出				
	窒素酸化物NOX	不検出				
	シアン化水素HCN	不検出				
	硫化水素H2S	不検出				
ｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ類及びVOC放散速度	ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	4日後不検出・7日後不検出			JISA1901小形ﾁｬﾝﾊﾞｰ法	（財）日本紡績検査協会
	ｱｾﾄｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	4日後不検出・7日後不検出				
	ﾄﾙｴﾝ	4日後不検出・7日後不検出				
	ｷｼﾚﾝ	4日後定量下限以下・7日後不検出				
	P-ｼﾞｸﾛﾛﾍﾞﾝｾﾞﾝ	4日後不検出・7日後不検出				
	ｴﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	4日後定量下限以下・7日後不検出				
	ｽﾁﾚﾝ	4日後不検出・7日後不検出				
	ﾃﾄﾗﾃﾞｶﾝ	4日後不検出・7日後不検出				
	ﾁｬﾝﾊﾞｰ容量20L　温度28℃±1℃　相対湿度50%±5% 定量下限値（μg/㎡・ｈｒ）　ｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ類1.1　VOC4.6					

□使用上の注意

〇断熱材に吸湿性はありませんが、現場保管の際はパレットを敷き、地表面に直接置かないで下さい。
〇自己消火性がありますが、火災防止上、断熱材に裸火・溶接の火花、その他の火源を近づけないで下さい。
〇袋入製品ではありません。湿気を排出しにくい壁構造の場合は、防湿層の設置をお願いします。
〇外壁、屋根には、外部側に通気層を設置して下さい。
〇結露・断熱性能低下の原因となる床下から壁体内に流れる気流を止めてください。
〇天井断熱の場合は、小屋裏換気孔を、独立した小屋裏ごとに2ヶ所以上設置して下さい。
〇天井埋込形照明器具は、必ずS型を使用して下さい。ブロー工法の場合は、SB型を使用して下さい。
〇使用温度は110℃以下です。110℃を超えると少しずつ膨らみますので、高温での使用はさけて下さい。
〇廃棄の際には、法令に従って処理して下さい。

口連絡先

会社名	〒	住所	電話	FAX
エンデバーハウス㈱	530-0054	大阪府大阪市北区南森町2-2-9 南森町八千代ビル5階	06-6363-1261	06-6363-1262
商品に関するお問合せ先：パーフェクトバリアセンター			06-6363-1261	06-6363-1262
ホームページアドレス　http://www.endeavorhouse.co.jp/　　メールアドレス　post@endeavorhouse.co.jp				

株式会社アイティエヌジャパン

□製品の特徴

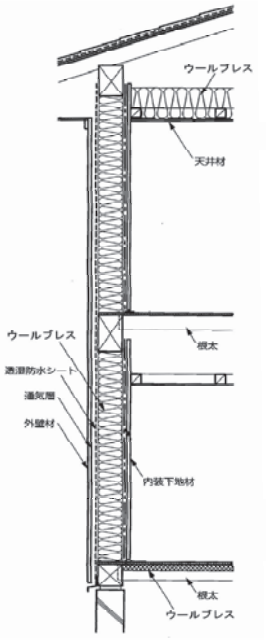
・全製品がウール含有率70%以上の「羊毛断熱材」
・繊維1本1本のｸﾘﾝﾌﾟ（縮れ）により、多くの空気層が生まれ、高い「断熱性・保温性」を持つ
・優れた「調湿性」が内部結露を防止する
・「柔軟」で「弾力性」が高く、隙間の無い施工が容易にできる
・使用される防虫剤ｵｸﾄﾎﾞｰは半永久的に虫の進入とカビの繁殖からウールを守る



□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	V-200 ロール	185	4.62	−	−	C	16K(※1)	※3	◎	−
b	V-100 ロール	100	2.5	−	−	C	16K(※1)	※3	◎	−
c	V-60 ロール	60	1.5	−	−	C	16K(※1)	※3	◎	−
d	V-60F ロール	60	1.5	−	−	C	16K(※1)	※3	◎	−
e	R-110 ロール	100	2.27	−	−	B	16K(※2)	※3	◎	−
f	R-60 ロール	60	1.36	−	−	B	16K(※2)	※3	◎	−
g	N-100	100	2.5	−	−	C	16K(※2)	※3	◎	−
h	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
i	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
j	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
k	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
l	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
m	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
n	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
o	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
p	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
q	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
r	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
s	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ｿ	（防湿層）	−								

□一般図



※1… 高性能ｸﾞﾗｽｳｰﾙの相当密度を示す
※2… グラスウールの相当密度を示す
※3… 資料編参照

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	a+b+ｿ	285	a+ｿ	185	a+ｿ	185	a+ｿ	185	a+ｿ	185	a+ｿ	185
		a+e+ｿ	285										
	天井	a+c+ｿ	245	a+ｿ	185	a+ｿ	185	a+ｿ	185	a+ｿ	185	a+ｿ	185
		a+f+ｿ	245										
壁		b+c+ｿ	160	b+ｿ	100	b+ｿ	100	b+ｿ	100	b+ｿ	100	b+ｿ	100
		b+f+ｿ	160	e+ｿ	100	e+ｿ	100	e+ｿ	100	e+ｿ	100	e+ｿ	100
床	外気に接する部分	a+c	245	a+c	245	a	185	a	185	a	185	−	−
		a+f	245	a+f	245								
	その他の部分	b+c	160	b+c	160	b	100	b	100	b	100	−	−
		b+f	160	b+f	160	e	100	e	100	e	100		
土間床等の外周部	外気に接する部分	b+c	160	b+c	160	b	100	b	100	b	100	−	−
		b+f	160	b+f	160	e	100	e	100	e	100		
	その他の部分	c	60	c	60	c	60	c	60	c	60	−	−
		f	60	f	60	f	60	f	60	f	60		

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を3.13）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅱ～Ⅴ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	b+ソ	100	b+ソ	100	b+ソ	100	b+ソ	100
		－	－	－	－								
	天井	－	－	－	－	b+ソ	100	b+ソ	100	b+ソ	100	b+ソ	100
		－	－	－	－	e+ソ		e+ソ		e+ソ		e+ソ	

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		－	－	－	－	－	－
天井の高さ	**1階**	－	－	－	－	－	－
	階間	－	－	－	－	－	－
	2階	－	－	－	－	－	－
開口部K値	**窓**	－	－	－	－	－	－
	ドア	－	－	－	－	－	－
－	－	－	－	－	－	－	－

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

ロウールブレスの商品　規格表

◆バージンウール７０％　中空ポリエステル繊維３０％				ロールタイプ
商品番号	サイズ(厚×巾×長 ㎜)	熱抵抗値(㎡k/w)	入り数	1梱包
V-200 ロール	185×435×5,250	4.62	2 ロール	4.567㎡　約1.5坪
V-100 ロール	100×435×10,500	2.5	2 ロール	9.135㎡　約3.0坪
V-60　ロール	60×435×21,000	1.5	2 ロール	18.27㎡　約6.0坪
V-60F ロール	60×270×21,000	1.5	3 ロール	17.01㎡　約6.0坪
＊本品は、カーボナイズ（漂白加工）を敢えてしていないため、ウール本来の色（やや茶色）となっています。 洗毛し最終工程は、95℃のオーブンを通過しますので大変清潔な製品です。				

◆リサイクルウール８０％　ポリエステル繊維２０％				ロールタイプ
商品番号	サイズ(厚×巾×長 ㎜)	熱抵抗値(㎡k/w)	入り数	1梱包
R-110 ロール	100×435×10,500	2.27	2 ロール	9.135㎡　約3.0坪
R-60　ロール	60×435×21,000	1.36	2 ロール	18.27㎡　約6.0坪
＊海外にも大量に輸出しているオーストラリアのウールカーペット工場で、相当数の新品の端材が発生します。 本品は、その端材から取り出したウール繊維を洗毛した後「ウールブレス」の原料として採用しています。				

◆バージンウール　１００％				ロールタイプ
商品番号	サイズ(厚×巾×長 ㎜)	熱抵抗値(㎡k/w)	入り数	1梱包
N-100	100×435×10,500	2.5	2 ロール	9.135㎡　約3.0坪
＊ウール100%にバインダーとして、とうもろこし繊維（ポリ乳酸繊維）を使用。				

※ 国内配送拠点を2箇所整備（埼玉・大阪）全国にスピーディーに配送致します。
発送の翌日または翌々日には現場に届きます。

※ 徹底した品質管理と商品管理を行っていますが、商品によっては在庫切れの場合もありますので、
事前にご確認をお願い致します。

※ 全製品において接着剤は一切使用せず、建築基準法に基づくシックハウス対策の規制対象外商品です。
（F☆☆☆☆告示対象外商品）

※ 上記サイズ以外についても特注可能です。（約１.5ヶ月かかります）

□ウールブレスの成分内容

使用素材・物質	用　途	安全性に対するコメント
ウール繊維	主素材	空気中では腐らない／毒性の指摘なし
リサイクルポリエステル繊維	副素材	毒性の指摘なし
岩塩より抽出の非塩素系ホウ酸	防虫・防カビ・難燃剤	非揮発性の無機質／毒性の指摘なし

□特別評価方法認定

認定番号	適　用
877	国土交通省大臣認定（防露認定）　省エネルギー対策等級４に適合　：　V-100ロール

＊詳細は下記、連絡先までお問い合せください。

□防耐火認定

認定番号	適　用
PC030BE-0400	国土交通省　防火構造認定　：　ウールブレス全商品

＊詳細は下記、連絡先までお問い合せください。

□連絡先

株式会社アイティエヌジャパン

〒639-1123　奈良県大和郡山市筒井町728-1　三陽ビル2F
TEL 0743-59-0569
FAX 0743-59-0432
E-MAIL：itnjapan@itnjapan.com
WEB：http://www.itnjapan.com

株式会社コスモプロジェクト

□製品の特徴

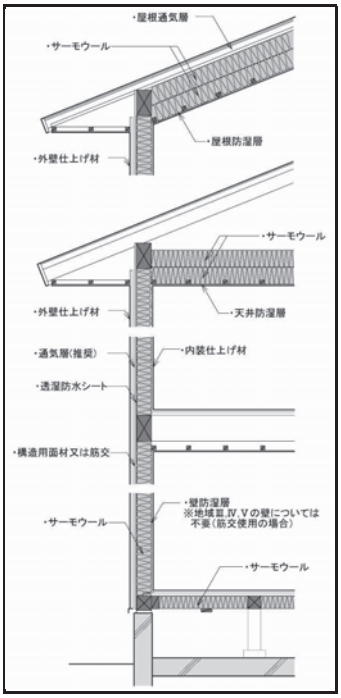


・抜群の吸湿と放湿性能で結露を防ぎ、住宅の長寿命化に寄与します。
・1年中、ほとんど冷暖房いらずで光熱費を大幅に削減します。
・優れたVOC吸着分解能力（1時間でほぼ100%吸着分解）でシックハウスを防止します。
・タバコやペットのニオイなどを消す高い消臭性能と、遮音性能を備えます。
・素手で簡単に施工でき、小さな隙間にも充填できるので、結露だまりやﾋｰﾄﾛｽを防ぎます。
・製造時の熱エネルギーが少なく、100%リユースできるように製品設計・製造されています。
・上記性能は限りが無く半永久的に持続します。

□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値（㎡・k/W）	防湿層付属	透湿係数（g/㎡・s・kPa）	区分	種類（※1）	防火性能	ﾎﾙﾑ放散量	規格
a	サーモウール スタンダード タイプB	100	2.2	－	－	B	16K	※2	◎	※2
b		105	2.3	－	－	B	16K	※2	◎	※2
c		135	2.7	－	－	B	24K	※2	◎	※2
d		140	2.8	－	－	B	24K	※2	◎	※2
e		150	2.9	－	－	B	32K以上	※2	◎	※2
f		200	3.4	－	－	B	32K以上	※2	◎	※2
g	サーモウール スタンダード タイプA	100	1.9	－	－	A	10K	※2	◎	※2
h		105	2.0	－	－	A	10K	※2	◎	※2
i		135	2.3	－	－	A	16K	※2	◎	※2
j	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ ﾀｲﾌﾟR	250	4.0	－	－	－	32K以上	※2	◎	※2
k	パワー マックス タイプB	100	2.2	－	－	B	16K	※2	◎	※2
l		105	2.3	－	－	B	16K	※2	◎	※2
m		135	2.7	－	－	B	24K	※2	◎	※2
n		140	2.8	－	－	B	24K	※2	◎	※2
o		150	2.9	－	－	B	32K以上	※2	◎	※2
p	パワー マックス タイプA	100	1.9	－	－	A	10K	※2	◎	※2
q		105	2.0	－	－	A	10K	※2	◎	※2
r										
ｿ	（防湿層）	－								

□一般図



※1… 高性能ｸﾞﾗｽｳｰﾙとの性能比較
※2… 資料編参照
※3… 構造用面材の場合防湿層が必要

□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	f+f+ｿ	400	b+b+ｿ	210	b+b+ｿ	210	b+b+ｿ	210	b+b+ｿ	210	b+b	210
				l+l+ｿ	210	l+l+ｿ	210	l+l+ｿ	210	l+l+ｿ	210	l+l	210
	天井	e+e+ｿ	300	a+g+ｿ	200	a+g+ｿ	200	a+g+ｿ	200	a+g+ｿ	200	a+g	200
		o+o+ｿ	300	j+ｿ	250	j+ｿ	250	j+ｿ	250	j+ｿ	250	j	250
壁（※2・※3）		f+ｿ	200	a+ｿ	100	a(+ｿ)	100	a(+ｿ)	100	a(+ｿ)	100	a	100
		g+g+ｿ	200	k+ｿ	100	k+ｿ	100	k+ｿ	100	k+ｿ	100	k	100
床	外気に接する部分	c+c	270	c+c	270	f	200	f	200	f	200	－	－
		m+m	270	m+m	270	g+g	200	g+g	200	g+g	200	－	－
	その他の部分	f	200	f	200	a	100	a	100	a	100	－	－
		g+g	200	g+g	200	k	100	k	100	k	100	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	a+g	200	a+g	200	g	100	g	100	g	100	－	－
		k+p	200	k+p	200	p	100	p	100	p	100	－	－
	その他の部分	g	100	g	100	g	100	g	100	g	100	－	－
		p	100	p	100	p	100	p	100	p	100	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様①[Ⅱ～Ⅴ地域]（壁の熱抵抗値を2.8）

部位		地域											
		－		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		－	
		－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	－	－
①壁（※2・※3）		－	－	**c+ソ**	**135**	**c（+ソ）**	**135**	**c（+ソ）**	**135**	**c（+ソ）**	**135**	－	－
		－	－	**m+ソ**	**135**	**m+ソ**	**135**	**m+ソ**	**135**	**m+ソ**	**135**	－	－
屋根又は天井	屋根	－	－	d+ソ	140	d+ソ	140	d+ソ	140	d+ソ	140	－	－
		－	－	n+ソ	140	n+ソ	140	n+ソ	140	n+ソ	140	－	－
	天井	－	－	b+ソ	105	b+ソ	105	b+ソ	105	b+ソ	105	－	－
		－	－	l+ソ	105	l+ソ	105	l+ソ	105	l+ソ	105	－	－

□トレードオフ規定による屋根又は天井の適合推奨仕様②③[Ⅲ～Ⅵ地域]（開口部の②熱貫流率又は③建具仕様）

部位		地域											
		－		－		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		－	－	－	－	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
②開口部の熱貫流率		－	－	－	－	**≦2.91**		**≦4.07**		**≦4.07**		**≦4.65**	
		－	－	－	－								
③開口部の建具仕様		－	－	－	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅲ地域仕様**		**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**	
		－	－	－	－								
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	b+ソ	105	b+ソ	105	b+ソ	105	b	105
		－	－	－	－	i+ソ	105	i+ソ	105	i+ソ	105	i	105
	天井	－	－	－	－	h+ソ	100	h+ソ	100	h+ソ	100	h	100
		－	－	－	－	q+ソ	105	q+ソ	105	q+ソ	105	q	105

□住宅型式認定による仕様

基準		地域					
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
認定番号		**－**	**－**	**T170406Aa133003a**	**T170406Aa133004a**	**－**	**－**
天井の高さ	**1階**	**－**	**－**	**併せて3040㎜以下**		**－**	**－**
	階間	**－**	**－**			**－**	**－**
	2階	**－**	**－**	**2500㎜以下**		**－**	**－**
開口部K値	**窓**	**－**	**－**	**2.33（もしくはそれ以下）**		**－**	**－**
	ドア	**－**	**－**	**3.49（もしくはそれ以下）**		**－**	**－**
－	**－**	**住宅型式認定に関する詳細は、㈱コスモプロジェクトまでお問い合わせください。**					

部位		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	天井	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
壁		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
床	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土間床等の外周部	外気に接する部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他の部分	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

株式会社コスモプロジェクト（資料編）

□規格表

羊毛断熱材「サーモウール」・ セーフティ断熱材「パワーマックス」					
ラインナップ	幅	入り数（㎡）	入り数（ロール）	ロール長さ	適応厚さ
スタンダード　タイプB（羊毛含有率60%）	450 mm	16 ㎡	4 ロール	約8.88 m	100～200mm 厚さ保証値:140mm
	485 mm	16 ㎡	4 ロール	約8.24 m	
スタンダード　タイプA（羊毛含有率60%）	450 mm	20 ㎡	4 ロール	約11.1 m	100～150mm 厚さ保証値:105mm
	485 mm	20 ㎡	4 ロール	約10.3 m	
スタンダード　タイプR（羊毛含有率60%）	450 mm	12 ㎡	4 ロール	約6.66 m	250mm
パワーマックス　タイプB（ポリエステル100%）	450 mm	16 ㎡	4 ロール	約8.88 m	100～160mm 厚さ保証値:140mm
パワーマックス　タイプA（ポリエステル100%）	450 mm	20 ㎡	4 ロール	約11.1 m	100～130mm 厚さ保証値:105mm

＊上記以外の規格をご希望の場合は、ご相談ください。
＊製品の最小単位は１梱包（12、16or20㎡）です。１梱包は直径約50cm、長さ2m弱の円柱状です。
＊羊毛含有率は繊維重量比です。また、混紡繊維はポリエステル中空糸を使用しています。

□使用上の注意

・「サーモウール」と「パワーマックス　タイプB」は伸縮性があり、様々な壁厚・用途に適応できるよう設計されております。
　適応厚さは100mm ～ 150 or 200mm（厚さ最大値）です。
・厚さ最大値は、気象状況などが好条件の時の最大回復値であり、メーカーの保証値ではありません。
・「スタンダード　タイプR」は厚さは1サイズですが、圧縮してご使用いただくことが可能です。

□特別評価方法認定

認定番号	概要
662	国土交通大臣特別認定（防露認定）：スタンダード　タイプB

□防耐火認定

認定番号	概要
PC030BE-0400	構造：木造軸組にてサーモウール・(外壁)軽量セメントモルタル塗・(内装材)石膏ボード

□連絡先

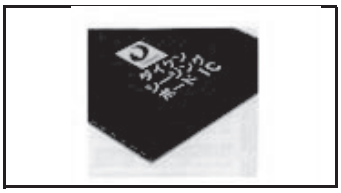
株式会社コスモプロジェクト	
九州本社	〒832-0089　福岡県柳川市田脇339-3 TEL：0944-74-6088　FAX：0944-85-2868
東京支社	〒160-0023　東京都新宿区西新宿6-15-1　セントラルパークタワー2218 TEL：03-5909-3218　FAX：03-5909-3318
長野支社	〒399-0212　長野県諏訪郡富士見町立沢1-554 TEL：0266-66-2191　FAX：0266-66-2391

MEMO

付加断熱材	大建工業株式会社	木質繊維系
		インシュレーションボード

□製品の特徴

・板状製品で付加断熱材として使用でき熱橋を抑える働きがあります。
・再・未利用木材を100%使用した木質繊維板です。
・軽量、断熱、通気性に優れ壁体内の内部結露を起こしにくい下地材です。
・ホルムアルデヒド告示対象外、トルエン・キシレン・スチレン・エチルベンゼンの
4VOC対応製品です。

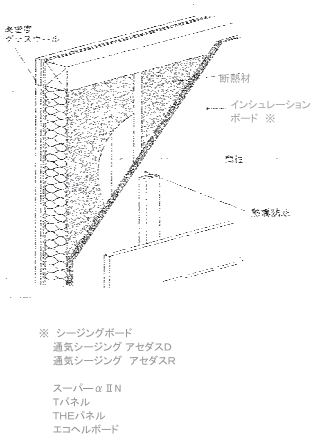


□種類

製品名・仕様・性能										
記号	品名	厚さ	熱抵抗値 (㎡・k/W)	防湿層付属	透湿係数 (g/㎡・s・kPa)	区分	種類	防火性能	ホルム放散量	規格
a	ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞIC	12	0.196	−	$1.88X10^{-3}$	−	ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ	−	◎	JIS A-5905
b	通気ｼｰｼﾞﾝｸﾞ ｱｾﾀﾞｽD	12	0.213	−	$2.00X10^{-3}$	−	ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ	−	◎	
c	通気ﾎﾞｰﾄﾞ ｱｾﾀﾞｽR	12	0.230	−	$2.12X10^{-3}$	−	A級ｲﾝｼｭﾚｰｼｮﾝﾎﾞｰﾄﾞ	−	◎	
d	ｽｰﾊﾟｰαⅡN	12	0.194	−	$1.58X10^{-3}$	−	−	−	◎	−
e	Tﾊﾟﾈﾙ	12	0.172	−	$0.878X10^{-3}$	−	−	−	◎	日本繊維板工業会規格
f	THEﾊﾟﾈﾙ	12	0.217	−	−	−	−	−	◎	JIS A-5905
g	床ｺﾝﾋﾞﾎﾞｰﾄﾞ	9	0.165	−	−	A-1	ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ	−	◎	
h	ﾋﾞﾙﾎﾞｰﾄﾞ	9	0.220	−	−	A-1	A級ｲﾝｼｭﾚｰｼｮﾝﾎﾞｰﾄﾞ	−	◎	
i	ｴｺﾍﾙﾎﾞｰﾄﾞ	8	0.147	−	−	−	ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ	−	◎	
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

□一般図

壁（付加断熱）



□適合推奨仕様

部位		地域											
		Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		Ⅵ	
		製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ	製品	厚さ
屋根又は天井	屋根												
	天井												
壁													
				※付加断熱材ですので、単独での推奨仕様はありません。 他の製品と組み合わせてご使用ください。									
床	外気に接する部分												
	その他の部分												
土間床等の外周部	外気に接する部分												
	その他の部分												

大建工業株式会社（資料編）

□規格表

品名	厚さ（mm）	幅（mm）	長さ（mm）	梱包	常備	備考
ｼｰｼﾞﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞIC	12	910	1,820	4枚/束	○	
		910	2,730	4枚/束	○	
		910	2,950	バラ積み	○	
		960	1,920	4枚/束	○	
		1,000	2,000	4枚/束	○	
通気ｼｰｼﾞﾝｸﾞｱｾﾀﾞｽD	12	910	2,730	バラ積み	○	
		910	2,950	バラ積み	○	
		910	2,970	バラ積み	受注生産	
		1,000	2,970	バラ積み	受注生産	
通気ﾎﾞｰﾄﾞ ｱｾﾀﾞｽR	12	910	1,820	4枚/束	○	
ｽｰﾊﾟｰαⅡN	12	910	2,730	バラ積み	○	
		910	2,980	バラ積み	○	
		1,000	3,000	バラ積み	○	
Ｔパネル	12	910	2,420	バラ積み	○	地域限定発売（東日本）
		910	3,030	バラ積み	○	地域限定発売（東日本）
		1,000	3,030	バラ積み	○	地域限定発売（東日本）
		910	2,730	バラ積み	受注生産	地域限定発売（東日本）
ＴＨＥパネル	12	910	1,820	バラ積み	受注生産	地域限定発売（東日本）
		1,000	3,030	バラ積み	受注生産	地域限定発売（東日本）
床コンビボード	9	910	1,820	6枚/束	○	
ビルボード	9	910	1,820	6枚/束	○	
	12	910	1,820	4枚/束	○	
エコヘルボード	8	910	1,820	6枚/束	○	

□使用上の注意

・単体使用では断熱性能が不足するので他の充填断熱材との併用施工が必要です。
・付加断熱材として釘を用いて木下地に留め付けて下さい。使用釘はシージングボード釘（SN40）やN釘（N38）を使用下さい。（詳細は以下連絡先にお問合せ下さい。）
・耐力面材として使用の場合は指定釘を用い指定間隔で施工下さい。

□連絡先

大建工業株式会社	
東部エコ事業部	〒318-8501　茨城県高萩市赤浜160-1 TEL：0293-23-6511　FAX：0293-23-6331
本社	〒530-8210　大阪府大阪市北区堂島１丁目６番２０号（堂島ｱﾊﾞﾝｻﾞ）22F お客様相談室・・・0120-787-505　　ホームページアドレス：http://www.daiken.jp/

住宅型式認定共通申込用紙

住宅型式認定による仕様にて申請される場合には、申請の前に下記の欄に必要な情報を記入の上

該当する断熱材メーカー及び地域に〇をつけ、各メーカーへFAXをお送りください。

（※尚、ご記入いただきました情報は、各メーカーが適正に管理いたします。）

□工務店の情報

会社名	
ふりがな	
部署名	
ご担当者様	
ご住所	
TEL/FAX	TEL　　（　　）　　／ FAX　　（　　）
e-mail	@

□物件の情報

ご物件名	
建設地（市町村）	都・道・府・県　　市・町・村
構　造	
着工予定時期	

□送付先

メーカー名	地域						FAX番号
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	
旭ファイバーグラス株式会社	／					／	03-5296-1520
ＪＦＥロックファイバー株式会社	／	／				／	086-447-4211
株式会社デコス	／	／	／		／	／	03-3272-2753
株式会社ＪＳＰ						／	03-6212-6369
ダウ化工株式会社						／	03-5462-3398
BASF INOACポリウレタン株式会社	／	／				／	03-5759-8704
旭化成建材株式会社						／	03-3296-3535
積水化学工業株式会社	／	／				／	03-5521-0837
株式会社コスモプロジェクト	／	／			／	／	0944-85-2868

（参考資料）

口耐久性について ・・ 104

口施工手引き ・・ 106

断熱材の種別		備考	頁
無機繊維系	グラスウール	旭ファイバーグラス株式会社	106
	ロックウール	ロックウール工業会	130
木質繊維系	セルローズファイバー	株式会社デコス	143
		株式会社マツナガ	144
	木質繊維断熱材	株式会社木の繊維	146
発泡プラスチック系	押出法ポリスチレンフォーム	株式会社カネカ	154
		株式会社ＪＳＰ	160
		ダウ化工株式会社	170
	建築物断熱用吹付け硬質ウレタン	BASF INOACポリウレタン株式会社	182
	フェノールフォーム	積水化学工業株式会社	202
		旭化成建材株式会社	208
ポリエステル繊維系	ポリエステル繊維断熱材	エンデバーハウス株式会社	232
動物繊維系	羊毛断熱材	株式会社アイティエヌジャパン	236
		株式会社コスモプロジェクト	240

口耐久性について

■グラスウール

適切な使用状況（正しい施工、防湿層の設置、通気層の確保、水濡れ防止、等）においては、経年による性能の低下はなく、長期にわたり優れた断熱性能を維持する実例が確認されています。

グラスウールの充填工法で建てられた家の外壁を開け、内部に施工されているグラスウール断熱材がどのような状態になっているか公開検証されました。
サンプルは、東北、北関東、甲信越において7年から26年経過した住宅です。
結果、6例全てにおいてグラスウール断熱材はきわめて良好な状態を保っており、正しく施工するに限り、長期にわたって優れた断熱性能を維持することができる断熱材であることが確認されました。

■熱性能測定結果

	採取グラスウール種類（設計図書）	測定時点での使用年数	熱性能（熱抵抗の値）※	
			施工当時の規格値	測定結果
			（㎡・h・℃）/kcal	
CASE3. 新潟県	高性能グラスウール16K100mm	16.5	2.9	3.1*1
CASE4. 長野県	高性能グラスウール16K100mm	10.9		3.1*1
CASE5. 群馬県	高性能グラスウール16K100mm	12.9		3.1*2
CASE6. 宮城県	グラスウール10K50mm	26.8	1.2	1.2*2

*1：財）建材試験センター測定
*2：メーカー測定

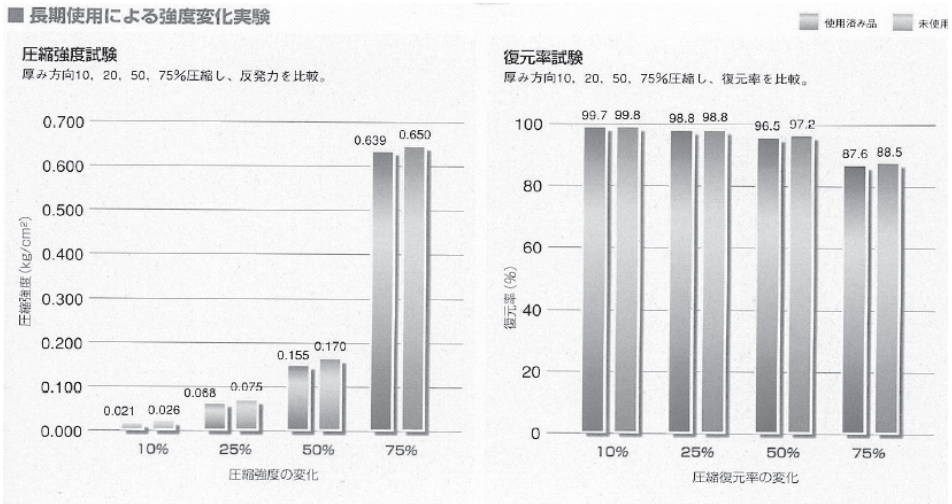
※熱性能（熱抵抗の値）の単位は従来単位換算値を掲載した。
測定：JIS　A1412-2保護熱板式熱流計法（HFM）平均温度25℃
※CASE１、CASE2については未測定

結果、断熱性能（熱抵抗値）を測定した4サンプルは、全て施工当時の規格値を満足していました。

［資料・出典：「検証」壁の中のグラスウール(硝子繊維協会）より抜粋］

■ロックウール

適切な状況において、経年による性能の低下はなく、長期にわたり優れた性能を発揮することが、実例や実験が確認されています。



約２２年間使用したロックウール（屋根裏断熱材）の圧縮強度及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。

［資料・出典：「住宅用ロックウール断熱材」（ロックウール工業会）より抜粋］

■セルロースファイバー

国内において30年の実績があり、適切な状況においては長期にわたり性能を発揮することが実例において確認されています。

■押出法ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ

適切な状況においては、長期にわたり劣化等の経年変化がないことが実例において確認されています。

住宅の壁内に使用されるスタイロフォームは、多くの石油製品と同様長期的に製造時の形状を維持します。断熱材の修繕の時期というものは特に定めておりませんが、断熱材が目視できる外装材の張替え等が有る場合には、断熱材、断熱ビス、通気胴縁等に異常が無いかご確認ください。尚、過去、施工後20年経過した冷蔵倉庫からスタイロフォームを撤去した際には、圧縮強さ等の劣化は見られませんでした。

■ポリエステル繊維断熱材

適切な状況においては、長期にわたり劣化等の経年変化がないことが実例において確認されています。

ポリエステル繊維断熱材『パーフェクトバリア』の耐用年数推測のため、以下の試験を行っております。
①高温試験
サンプルを120℃の乾燥機に入れて1～10週間加熱処理を施し、引張強度の変化を測定。JISK6301に準拠。
試験結果をアレニウス則から、常温（20℃）で使用した場合の劣化速度を推測すると、断熱材の強度が20%劣化するためには約200年必要と考えられます。
②耐光性試験
サンプルをキセノンフェードメーターにセットし、63℃×相対湿度50%の条件で1～10週間、光を照射し引張強度を測定。JISK6301準拠。
10週間の照射が屋外暴露10年に相当し30%の強度劣化に約10年必要と考えられるが、壁体内で使用する場合、太陽光は殆ど入ってこないため実際の強度劣化の寿命は5～10倍長くなると推測されます。①②の試験結果により、ポリエステル繊維断熱材を50年以上使用しても事実上問題ないと判断されます。発泡性断熱材と違いガスが抜ける事もないので、強度劣化が無ければ断熱材としての経年劣化は無いと考えられます。

■高性能ﾌｪﾉｰﾙﾌｫｰﾑ

適切な状況においては、長期にわたり劣化等の経年変化がないことが実験において確認されています。

過酷な状況下にネオマフォームを暴露し、その性能・耐久性に与える影響について実験を行ってきました。それらの実験結果においてネオマフォームの性能・物性が大きく劣化する例はありませんでした。従って通常の使用条件下で大きく劣化する可能性は少ないと想定しております。

■羊毛断熱材

「サーモウール」の耐用年数は理論上200年以上です。防虫剤「ラーバニル」の効力も含めて、性能低下はありません。手前（部屋内）側にシワができないよう、隙間無く正しく施工していただくことで、劣化すること無く、高い断熱性能と独自の多機能性を長期にわたり維持する実例が確認されております。
長野県の寒冷地である厳しい環境下で「サーモウール」を目視できる状態で施工し、実証と観察を続けている物件がありますが、へたりや劣化、虫食いや壁内結露・カビなど一切発生しておりません。
「サーモウール」には「優良施工士認定制度」による全額補償制度があり、高い安全性と信頼性が認められております。

■インシュレーションボード（付加断熱材）

適切な状況においては、長期にわたり劣化等の経年変化がないことが実験において確認されています。

夏季想定される壁面の80℃のような高温条件においても殆ど劣化することなく使用出来ます。

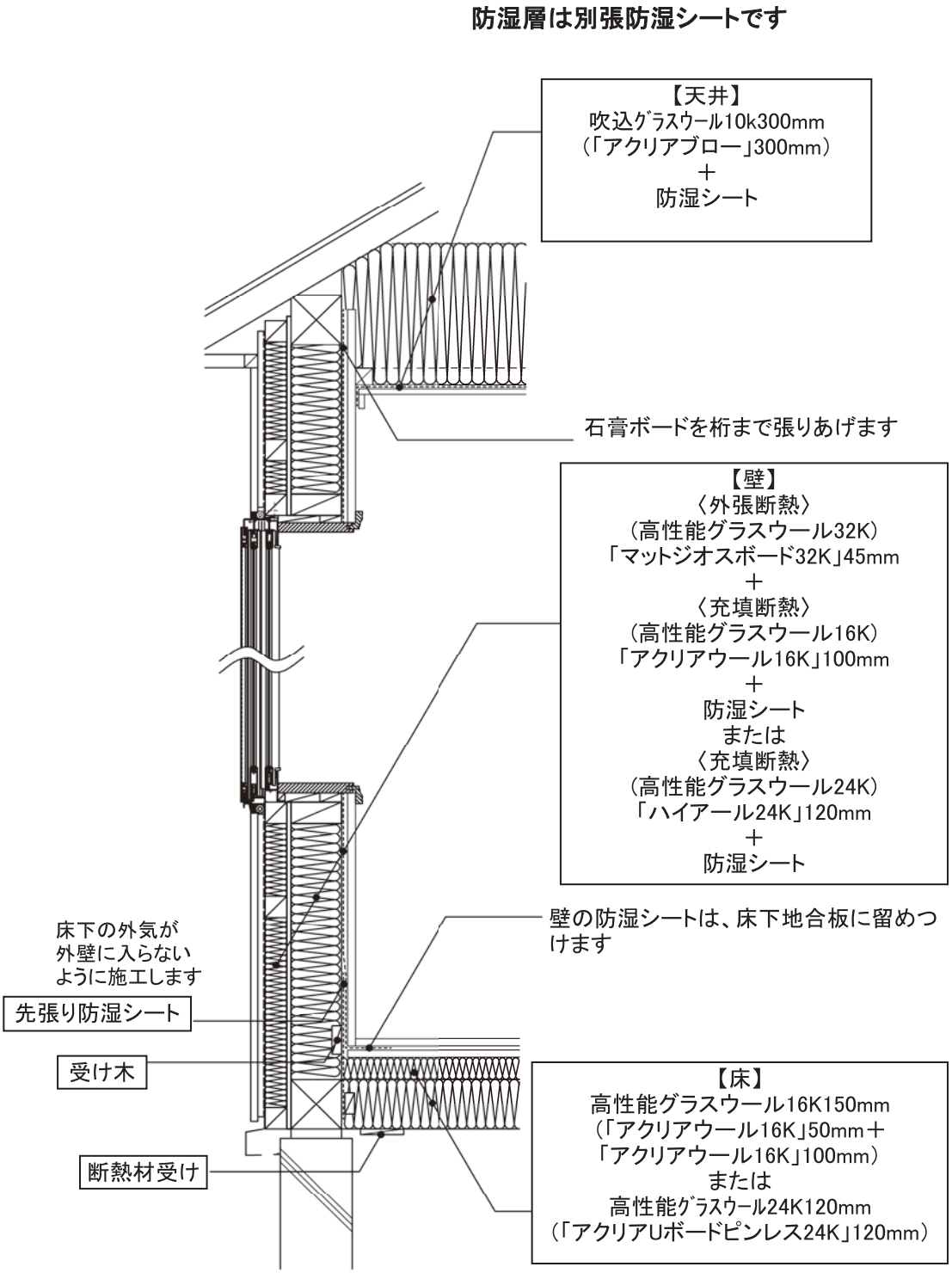
―注意事項―

・長期優良住宅では躯体の耐久性確保について求められていますが、断熱材そのものの耐久性については求められていません。参考資料に記載する耐久性とは、各断熱材の実績や検証並びに実験等においての断熱性能の結果を、あくまで参考に記載するものであり、製品の性能を保証するものではありません。また、施工状況や外因によっても、記載する情報とは異なる場合が予想されますので、あくまで参考としてお考えください。

グラスウール充填断熱工法【施工例】Ⅰ地域・在来木造住宅向け（旭ファイバーグラス）

Ⅰ.次世代省エネ基準（住宅性能表示の省エネルギー対策等級４）断熱施工のポイント

仕様例

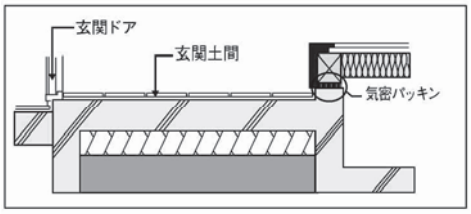


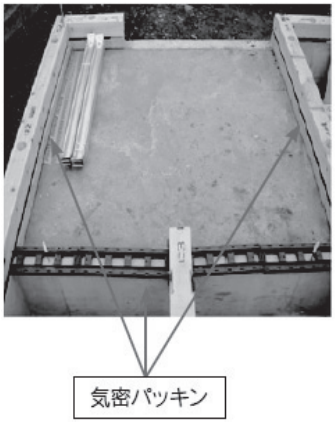
Ⅱ．各部位の施工

① 土間（玄関・勝手口）の施工

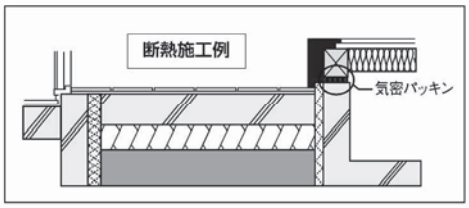
・室内に外気が入らないよう基礎と土台の間は気密パッキンで隙間を塞ぎます。

・概ね4㎡程度の場合は土間床の断熱が省略できます。





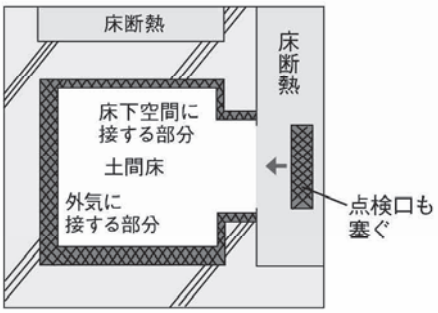
・断熱施工する場合は基礎外周立ち上がり（内側か外側又は両側）に断熱材を施工します。

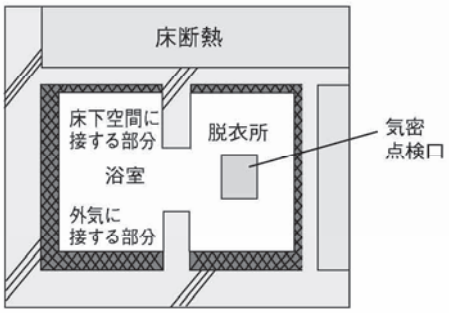


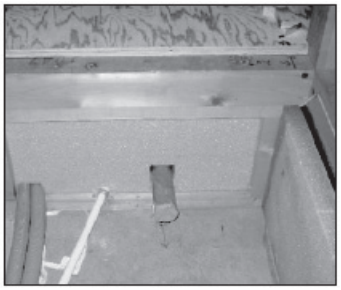
② 土間（浴室・ユニットバス）の施工

・土間床外周部に断熱材を施工します。

・点検口も断熱材で塞ぐか、脱衣所まで基礎でくるみ基礎外周部を断熱し、床に気密点検口を設けます。



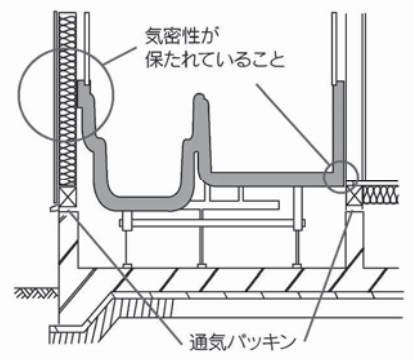






Ⅱ．各部位の施工

- ユニットバス型の浴室下部の床に相当する部分が断熱されている場合には、壁・床との取り合い部に適当な気流止めが設置され、床下換気を確保することで土間床外周部の断熱施工を省略できます。



・ユニットバス設置前に必ず外壁の断熱・防露施工を行います。





- 壁にアクリアネクストを充填し、防湿フィルムの耳を柱・間柱・桁・梁・土台の見附面に留付けフィルムの継ぎ目をボード等で押さえ付けます。（胴縁材等で押さえ付けても可）
ボードが張れない場合は別張りシートを張り、シートの四隅を胴縁材等で押さえ付ける方法もあります。



正しい施工



間違った施工

- **正しい施工**

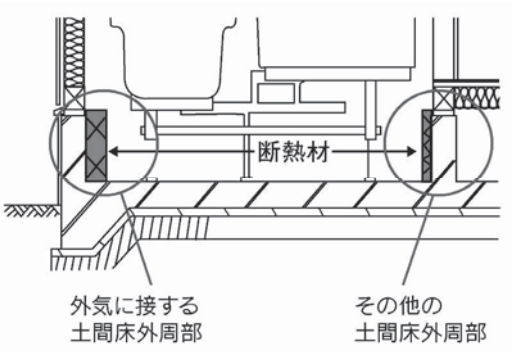
ユニットバス設置前に断熱材の充填、ボードの張り上げが完了している。

- **間違った施工**

壁の断熱材は充填されていますが、防湿フィルムの継ぎ目が押さえられていません。 ユニットバスを設置してしまうとフィルム継ぎ目の処理（押さえやテープ止め）が出来ません。

【土間床に必要な断熱性能】

部位	地域	必要熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材例
外気に接する土間床外周部	Ⅱ	3.5	AFボード（KS）40㎜+35㎜ 等
	Ⅲ～Ⅴ	1.7	AFボード（KS）40㎜以上 等
その他の土間床外周部	Ⅱ	1.2	AFボード（KS）30㎜以上 等
	Ⅲ～Ⅴ	0.5	



（Ⅰ・Ⅱ地域）

③-1 床の施工

・床下からの気流を抑えるため、外壁と床との取り合い部分に気流止めをします。
（→図③a,図③b）

・大引下に断熱材受けを施工します

・根太間と大引間（剛床の場合は土台大引間）に断熱材を隙間無く充填します

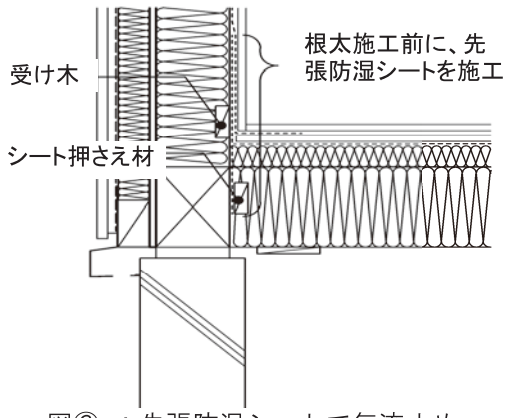
・床下地合板を施工します

・床下の外気が間仕切壁内に入らないよう気流止めを施工します（→図③c、図③d）

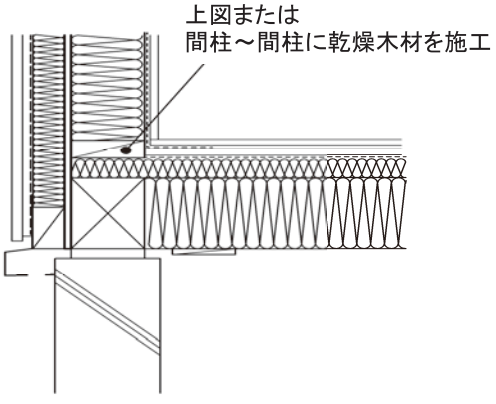
・床下地合板同士の継ぎ目はテープ等の気密補助材を用いて隙間を塞ぎます

・実加工された合板を使用するか、継ぎ目部分に下地がありビスで留め付ける場合は
気密補助材を省略できます。

【床（外壁まわりとの取り合い）】

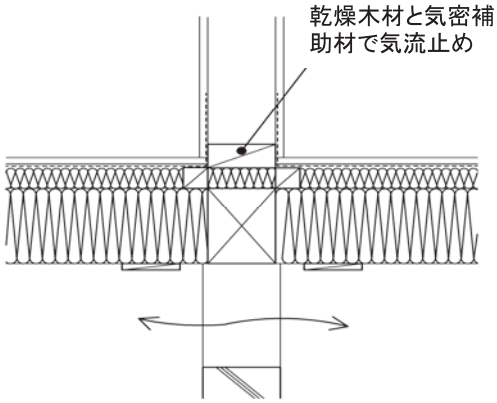


図③a：先張防湿シートで気流止め

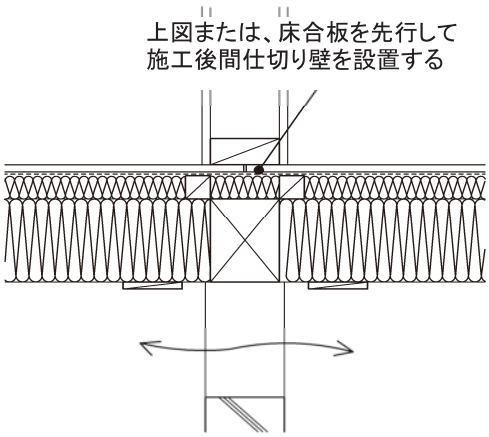


図③b：乾燥木材で気流止め

【床（間仕切り壁との取り合い）】



図③ｃ：間仕切壁下部を乾燥木材で気流止め



図③ｄ：床合板を先行施工

口施工手引き

（Ⅰ・Ⅱ地域）

③-2 外気に接する床の施工

原則として、外気に接する床には別張り防湿シートが必要です。

1.床下地合板を張る前にシートを施工します



2.床下地合板を張り、シートを留め付けます



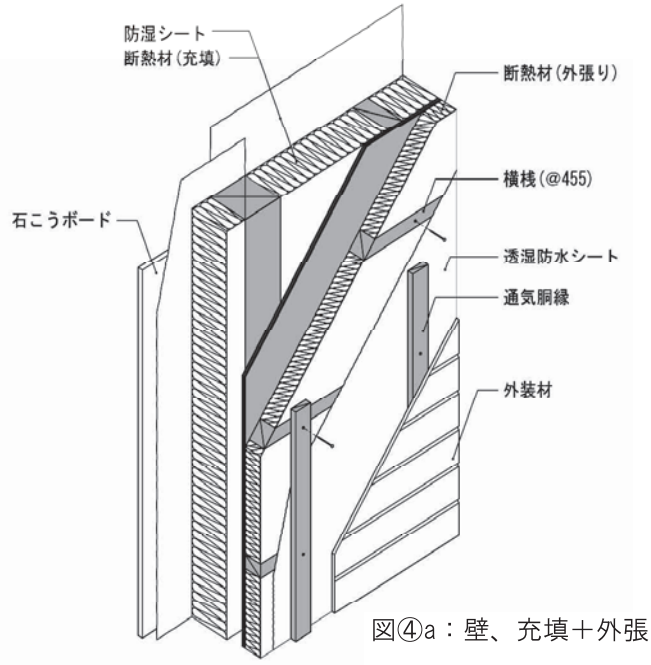
3.下から断熱材を充填し、受け材で固定します



（Ⅰ地域）

④ 壁の施工

・充填断熱と外張断熱のダブル断熱です

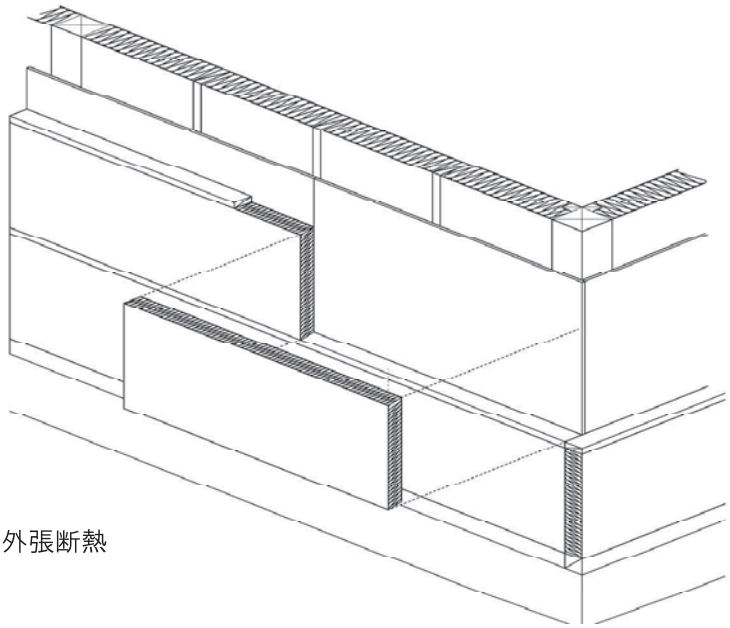


図④a：壁、充填＋外張断熱

【外張付加断熱施工方法】

・木材の横桟を用いて躯体の外側に外張用グラスウール「マットジオスボード」を取り付けます。

・下端から順に断熱材と横桟（45×60）を交互に取り付けていきます。
・横桟は柱および間柱の位置で釘止めとし、ピッチは450mmとします。
・外張用グラスウールの上に透湿防水シートを施工します。
・透湿防水シートの上に通気胴縁を取り付けます。



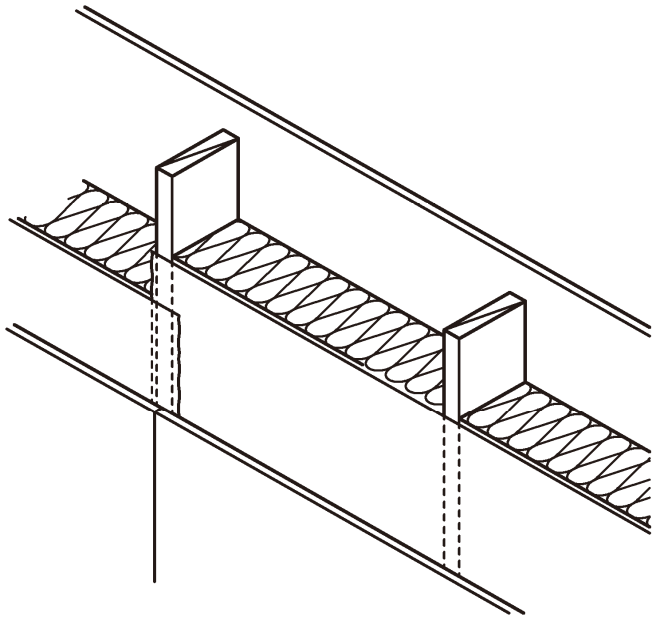
図④b：外張断熱

口施工手引き

（Ⅰ地域）

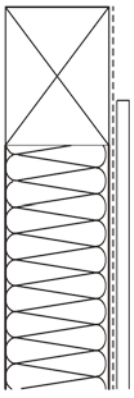
【充填断熱】

充填用断熱材（「アクリアール」または「ハイアール」）を充填します。
・その室内側に、防湿シート（JIS　A6930相当性能品）を施工します。
・防湿シートの端部は柱・間柱など下地のある部分で継ぎボードなどで押える。
（図④c）
・防湿シートの端部も、乾燥木材または石膏ボードで挟みつけます。
（図④d,e）

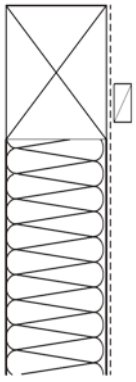


図④ｃ　充填断熱

防湿シートの上下端部も下地のある部分で継ぎボードや木材などで押える
（図④d）（図④e）



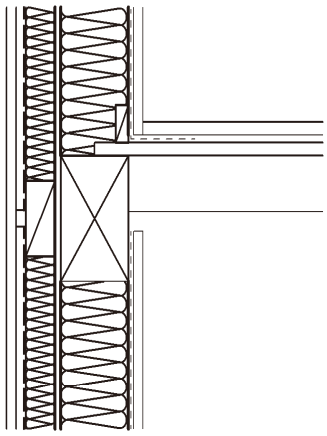
図④d



図④e

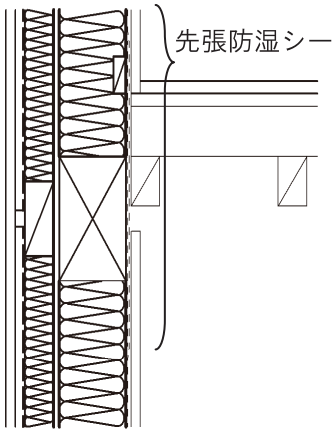
（Ⅰ地域）

・中間階の床と外壁との取り合い部は、下記いずれかの方法で防湿気密層を連続させます。



下階壁の防湿シートを胴差まで貼り上げ、シートの上端は石膏ボードでおさえます。
（または、木材で挟みます⇒図④e参照）

図④f
乾燥木材（胴差）で気密層を連続させる方法



・2階床根太を施工する前に、先張り防湿シートを施工します。
・先張り防湿シートは、2階壁の防湿シート、1階壁の防湿シートと木部で重ね、重ね目は石膏ボードでおさえます。
（1階シートとの重ねは木材で挟むのでも可
⇒図④e）

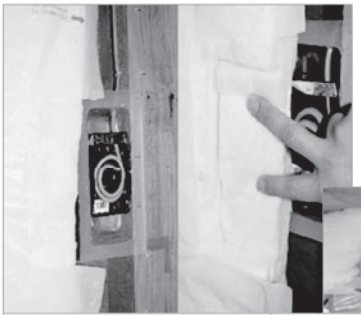
図④ｇ
先張防湿シートによる方法

細部の処理（配管・コンセントボックスなど）

・コンセントボックスを取り付ける場合は気密コンセントボックスカバーを取り付けます。
（Ⅲ地域以南は推奨）



気密コンセントボックスカバーを取り付け、コンセントボックスを取り付け配線を通します。



気密コンセントボックスカバー部分の防湿フィルムをカット、グラスウールに切り込みを入れボックスの後ろに充填します。

切り込みを入れる事でコンセントボックスまわりに隙間なくグラスウールを施工できます。



カバー耳と防湿フィルムをテープで処理し防湿層をつなぎます。

・断熱層を貫通する部分はテープ等の気密補助材（気密テープ）を使用して隙間を塞ぎます。



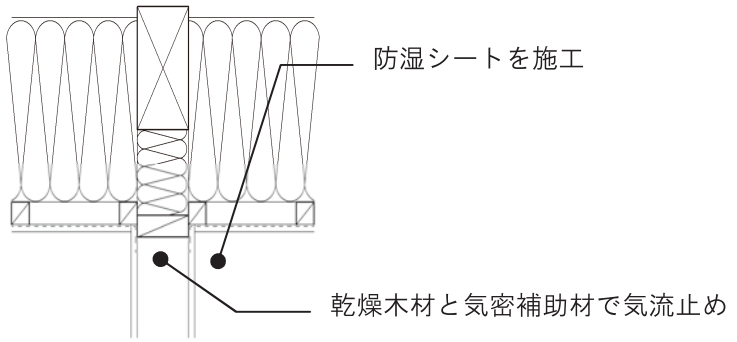


口施工手引き

（Ⅰ地域）

⑤ 天井の施工

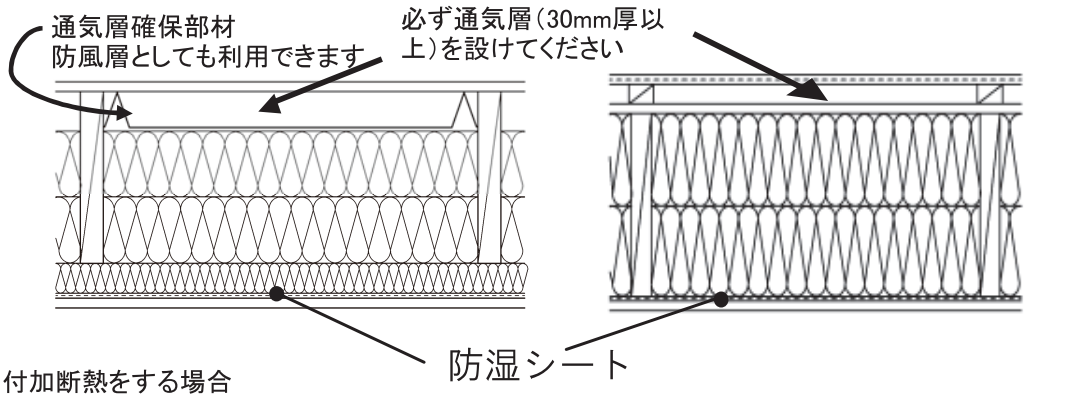
・野縁に別張り防湿シートを張り、ボードで押さえます
・野縁の上にブローイング施工をします。
・間仕切り壁上部は、気流止めを施工します
・気流止め上部が断熱欠損にならないように、断熱材を充填します
・天井の防湿シートは気流止めを介して連続させます



図⑤a
乾燥木材を気流止めとする方法

⑥ 屋根の施工

・野地板と断熱材の間に必ず通気層を設て、垂木間に断熱材を充填します
（・垂木の室内側で断熱材を補填する場合は、外張用グラスウール：マットジオスボードを付加します）
・室内側に別張り防湿シートを施工します

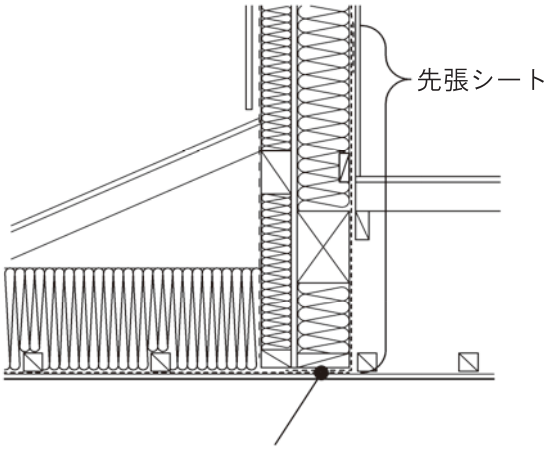


図⑥a　　図⑥ｂ

（Ⅰ地域）

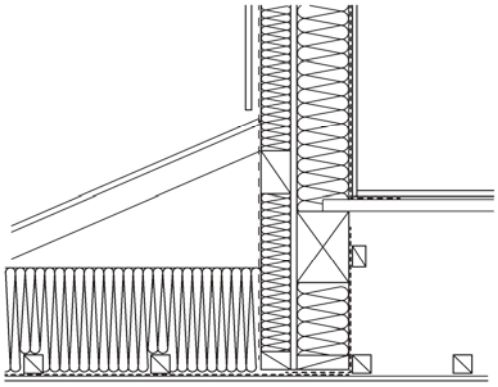
⑦ 下屋の施工

・1F壁−1F天井−2F壁へ断熱・防湿層を連続させます



先張りシートを2階壁下部受け材から施工し、下屋の防湿シートと連続させる

図⑦a
2階床が根太床仕様の場合

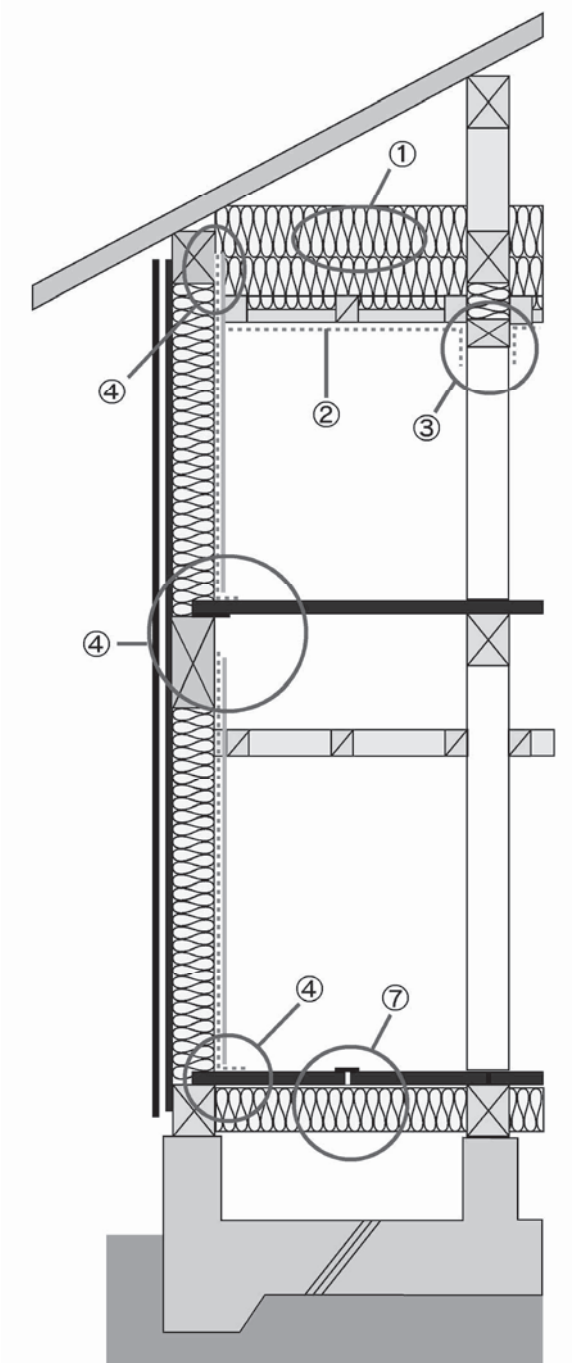


下屋の防湿シートを胴差しに張りあげ、端部を木材で挟む。
（または石膏ボードで挟む⇒図④d）

図⑦b
2階床が剛床仕様の場合

グラスウール充填断熱工法【施工例】Ⅱ地域以南・在来木造住宅向け

Ⅰ.次世代省エネ基準（住宅性能表示の省エネルギー対策等級４）断熱施工のポイント

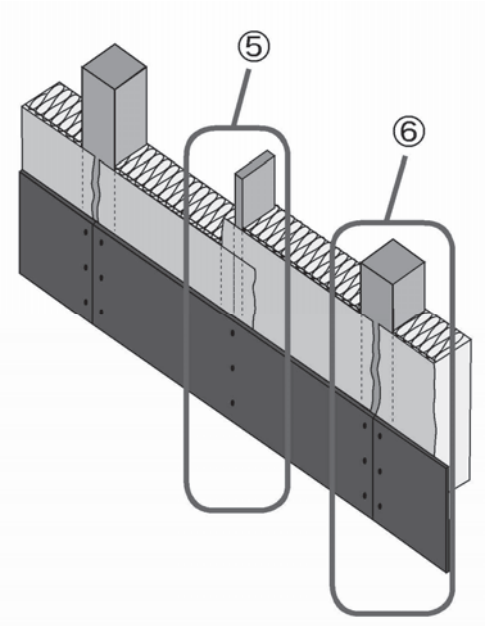


天井（防湿層：別張り防湿シート）

①野縁の上に断熱材を敷き詰める。
②室内側（野縁下）には防湿シートを施工する。
③間仕切り壁には気流止め（乾燥木材など）を施工し、防湿シートは気流止めを介して連続させる

壁（防湿層：アクリアネクスト付属防湿フィルム）

④断熱材は桁・梁から床まで隙間なく充填する。
⑤防湿フィルム同士は下地のある部分で30㎜以上重ね合わせ、ボード等で挟みつける。
⑥防湿フィルムを他部材（柱等）に留付ける場合はフィルムを30㎜以上留付け、ボード等で挟みつける。



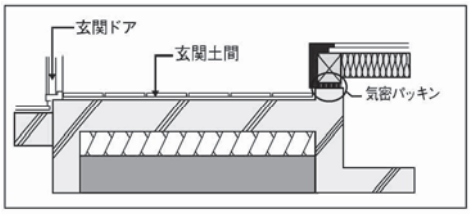
床（防湿層：省略可）

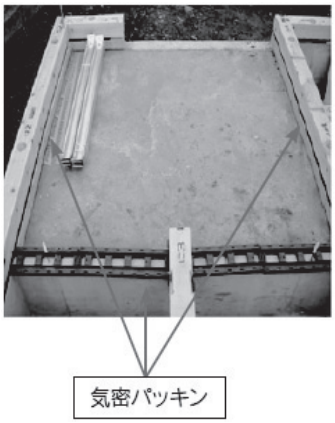
⑦床に防湿シートを設けない仕様とする場合は、床下地板に構造用合板等の透湿抵抗の高い乾燥した面材（以下「床下地材等」という）を用い、床下地材等の継目に下地がない場合には気密補助材で処理するか実付き合板などを使用する。

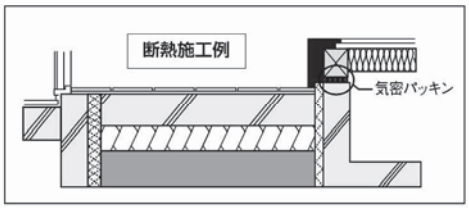
Ⅱ. 各部位の施工

① 土間（玄関・勝手口）の施工

・室内に外気が入らないよう基礎と土台の間は気密パッキンで隙間を塞ぎます。
・概ね4㎡程度の場合は土間床の断熱が省略できます。

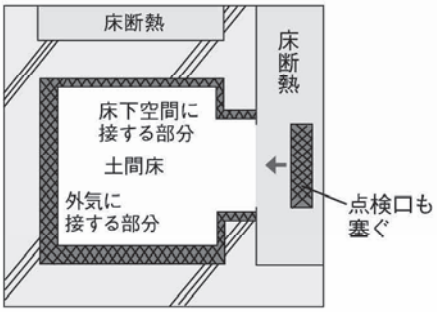


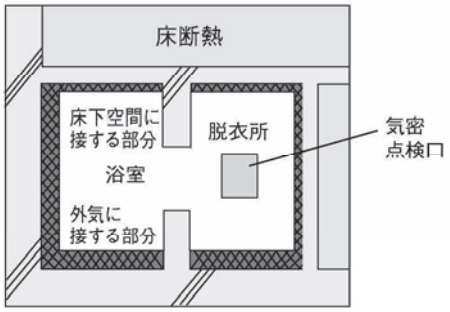


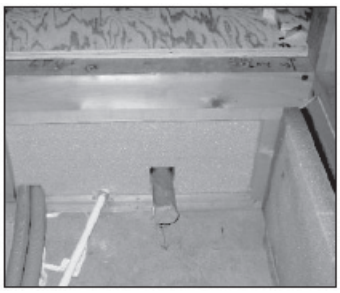


② 土間（浴室・ユニットバス）の施工

・土間床外周部に断熱材を施工します。
・点検口も断熱材で塞ぐか、脱衣所まで基礎でくるみ基礎外周部を断熱し、床に気密点検口を設けます。



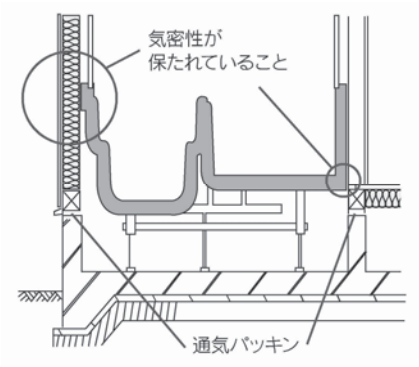






口施工手引き

- ユニットバス型の浴室下部の床に相当する部分が断熱されている場合には、壁･床との取り合い部に適当な気流止めが設置され、床下換気を確保することで土間床外周部の断熱施工を省略できます。







- 壁にアクリアネクストを充填し、防湿フィルムの耳を柱･間柱･桁･梁･土台の見附面に留付けフィルムの継ぎ目をボード等で押さえ付けます。(胴縁材等で押さえ付けても可)
ボードが張れない場合は別張りシートを張り、シートの四隅を胴縁材等で押さえ付ける方法もあります。



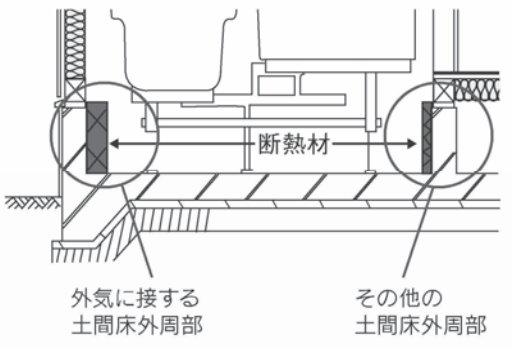


正しい施工　　間違った施工

- 正しい施工
ユニットバス設置前に断熱材の充填、ボードの張り上げが完了している。
- 間違った施工
壁の断熱材は充填されていますが、防湿フィルムの継ぎ目が押さえられていません。 ユニットバスを設置してしまうとフィルム継ぎ目の処理(押さえやテープ止め)が出来ません。

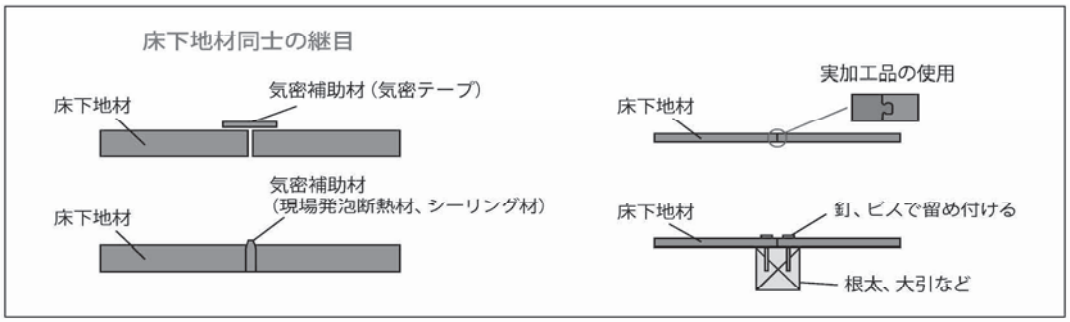
【土間床に必要な断熱性能】

部位	地域	必要熱抵抗値 ㎡･K/W	断熱材例
外気に接する土間床外周部	Ⅱ	3.5	AFボード(KS) 40㎜+35㎜ 等
	Ⅲ～Ⅴ	1.7	AFボード(KS) 40㎜以上 等
その他の土間床外周部	Ⅱ	1.2	AFボード(KS) 30㎜以上 等
	Ⅲ～Ⅴ	0.5	



③ 床の施工

一般の床については防湿層の施工が省略できます。
ただし防露上必要な気密処理として床下地材は下地のある部分でつなぐか目地を気密テープで塞ぎます。（実付き合板の場合はテープ不要）

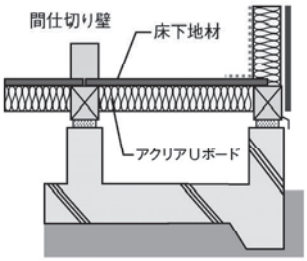


○保管時および施工後は養生をし、雨にぬらさないようにご注意ください。
○床下換気量を十分確保ください。

（1）剛床の場合（床面の気流止めの施工が不要です）

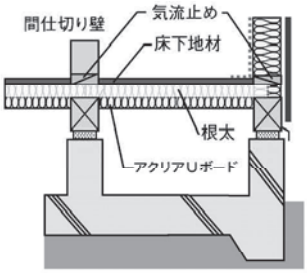
・土台、大引間にアクリアUボードを充填します。
・剛床の場合床下地材で床下からの気流が止められます。



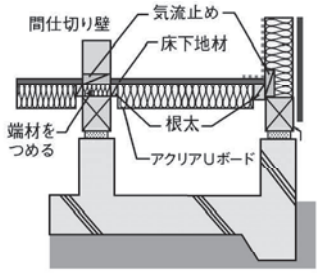


（2）根太床の場合

・根太間にアクリアUボードを施工します。
・床下から壁内への気流を止めるために、気流止めを施工します。



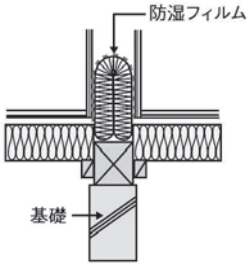
根太床（根太が土台・大引と直交している場合）

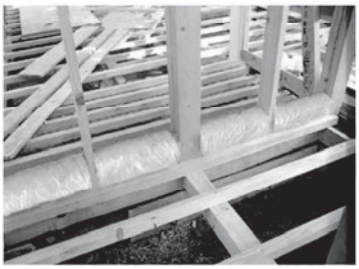


根太床（根太が土台・大引と平行している場合）



・Ⅲ地域以南の気流止めは防湿フィルム付きグラスウールの仕様でも可能です。
（筋交いがある部分には適用できません）





(3) 外気に接する床

・室内側の防湿シートは床下地材を張る前に施工してください。断熱材は下からでも施工できます。



床下地材を張る前に防湿シートを施工します。



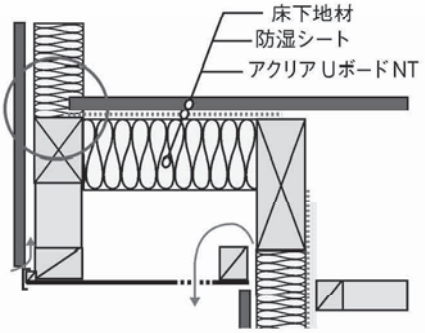
防湿シートを床下地材で押さえ付けます。



下からアクリアUボードNTを充填します。

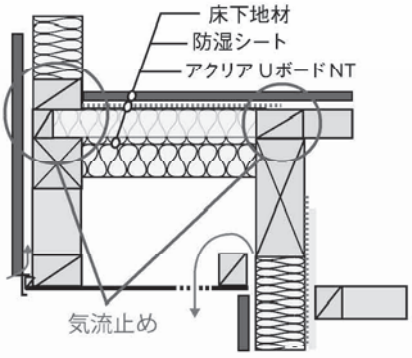
・透湿抵抗比を計算すれば、仕様・地域によっては防湿層を省略できます。

・剛床の場合は床下地材を施工する事で気流が止まります。



剛床の場合

・根太床の場合、根太間から外気が入らないように気流止めを施工します。



根太床の場合

【床に必要な断熱性能】

部位	地域	必要熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材例
その他床	Ⅱ	3.3	アクリアUボードピンレス24K120㎜
	Ⅲ～Ⅴ	2.2	アクリアUボードピンレス24K80㎜
外気に接する床	Ⅱ	5.2	アクリアUボードNT 24K120㎜×2層
	Ⅲ～Ⅴ	3.3	アクリアUボードNT 24K120㎜

④ 壁の施工

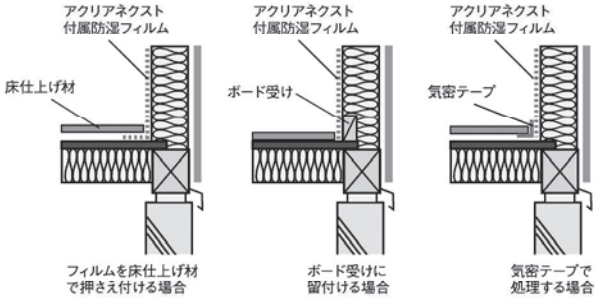
（1） 大壁

アクリアネクストのフィルムが防湿層になります。

・ フィルムの下部は床下地材に留め付け、床仕上げ材で押さえて床の気密層につなげます。
（ボードの受け材に留め付けるか気密テープで処理する事も可能）







・壁のボードで柱・間柱、桁・梁の防湿フィルムを押さえ付けます。





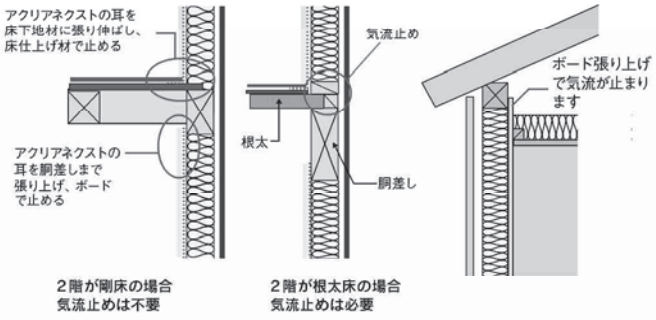




・ボードを張り上げる事で胴差を介して2階に断熱、防湿層を連続させます。

・2階が根太床の場合は気流が壁内に入らないように気流止めを施工します。

・最上部はボードを桁まで張り上げる事で気流止めが不要になります。



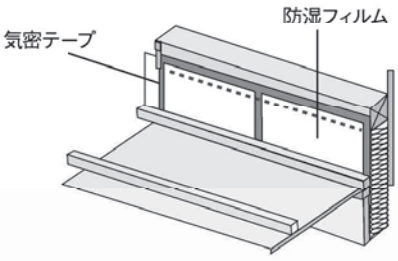
2階が剛床の場合
気流止めは不要

2階が根太床の場合
気流止めは必要

・天井野縁は壁のボード張り上げ後に施工します。

・野縁を先に施工する場合は断熱材充填後に野縁を施工し、野縁上部もボード等でフィルムを押さえ付けます。

・Ⅲ地域以南ではテープによる処理でも可能です。

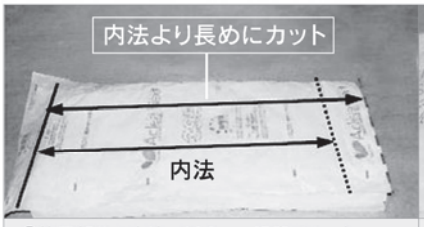


【Ⅲ地域以南限定】
ボードを張り上げない場合はフィルムの継ぎ目を胴縁材で押さえるか気密テープで留めます。



(2) 開口部回り

・窓回りにアクリアネクストを充填する場合は内法より長目にカットしてフィルムの耳を確保します。
・窓台、まぐさの見附面にフィルムを留め付け、ボードで押さえ付けます。
・窓回りに隙間が出来る場合はグラスウール端材を詰め込み、テープ等で防湿処理をします。



①施工部分の内法 +100mm 程度でカット。


②フィルムをめくって、内法+30～50mm程度でカット。


③フィルム耳を確保。


窓枠回りの隙間。


隙間にグラスウールの端材などを詰め込みます。



気密テープを貼り処理します。

(3) 筋交い

・筋交い部分はグラスウールを隙間無く充填し、筋交い表面に防湿フィルムを施工します。


防湿フィルムを剥がします。


グラスウールを筋交いの後ろに充填します。



筋交いに沿ってグラスウールに切り込みを入れ、グラスウールを筋交いと同面に盛り上げます。



防湿フィルムを戻しタッカーで留めます。

・筋交いの上でフィルムをつなぐ方法でも可。

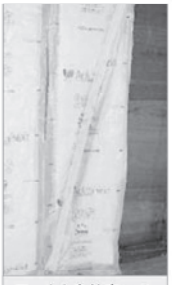

一旦フィルムごと充填します。



少し持ち上げて筋交いに沿ってフィルムをカットします。

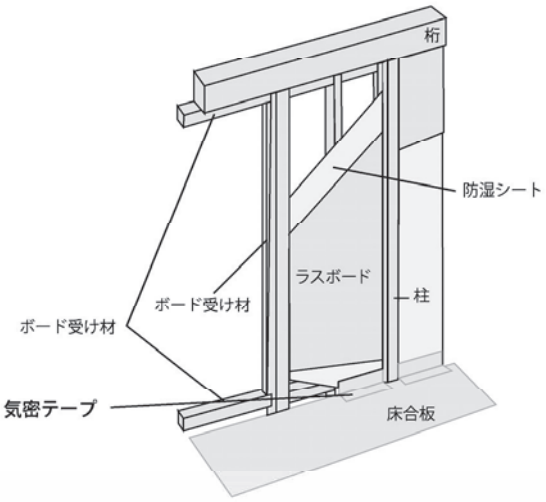


位置を戻しフィルムをめくり、筋交いに沿ってグラスウールに切り込みを入れてグラスウールを筋交いと同面に盛り上げます。

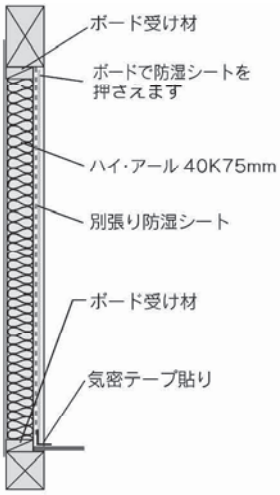

フィルムを筋交いの上でつなぎます。

(4) 真壁

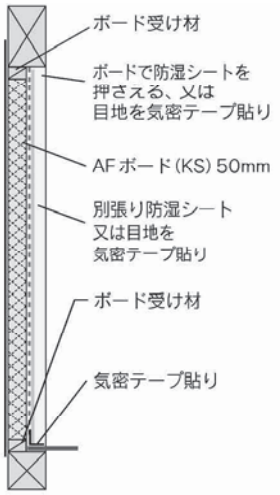
・真壁の場合は、全辺にボード受けを施工し、断熱材充填後防湿シートをボード受けに留め付けます。
・真壁の場合断熱材の厚さに注意してください。
・Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ地域で、真壁の面積が全外壁面積（開口部を除く）の11%以下の場合は他の壁で断熱性能を補完、30%以下の場合は開口部で断熱性能を補完する事ができます。
（屋根のトレードオフと併用は出来ません）（トレードオフ……p12 ページ参照）



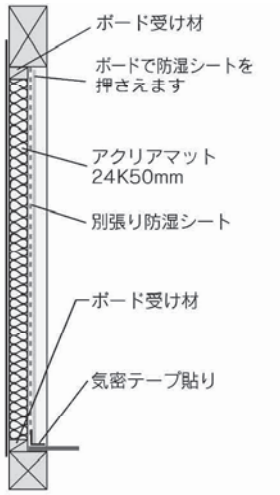




柱のチリを残すためには柱を4寸以上にするなどの対応が必要です。



ＡＦボードを利用すると断熱厚を薄くできます。



トレードオフを利用する場合アクリアマット等グラスウールで対応可能です。

【壁に必要な断熱性能】

部位	地域	必要熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材例
真壁	Ⅱ地域以南	2.2	［大壁］ アクリアネクスト14K85㎜
			［真壁］ ハイアール40K75㎜ 又は AFボード（KS）50㎜ ※トレードオフを利用する場合は アクリアマット24K50㎜



AF ボード（KS）

（５）コンセントボックス、配管回り等

・コンセントボックスを取り付ける場合は気密コンセントボックスカバーを取り付けます。
（Ⅲ地域以南は推奨）



気密コンセントボックスカバーを取り付け、コンセントボックスを取り付け配線を通します。



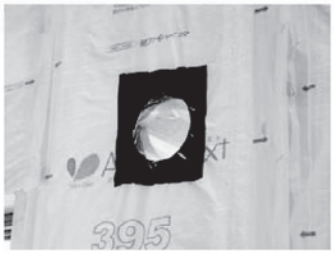
気密コンセントボックスカバー部分の防湿フィルムをカット、グラスウールに切り込みを入れボックスの後ろに充填します。

切り込みを入れる事でコンセントボックスまわりに隙間なくグラスウールを施工できます。

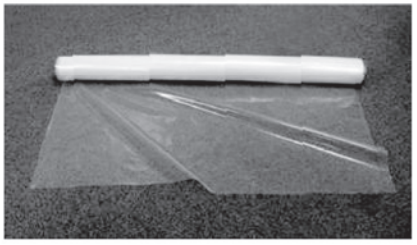


カバー耳と防湿フィルムをテープで処理し防湿層をつなぎます。

・断熱層を貫通する部分はテープ等の気密補助材（気密テープ）を使用して隙間を塞ぎます。



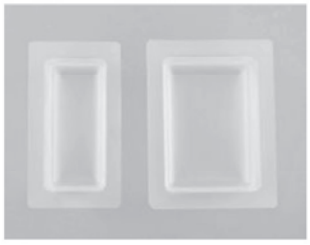




防湿シート



気密テープ



気密コンセントボックスカバー

【注意】●ダウンライトは、S形をご利用ください。（M形はご使用出来ません）

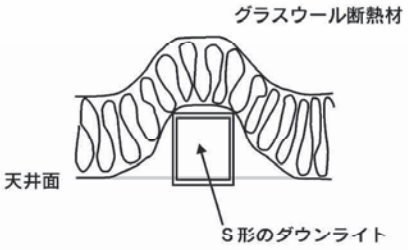
２階や下屋の天井等の断熱部位にダウンライトを取り付ける場合には、S形をご利用ください。
（２階床下にある断熱材気密施工をしない天井面の場合には、どちらのタイプでもご利用出来ます。）

S形には２種類のタイプがあり、
ご利用断熱材により使いわけが必要です。

SG形：天井断熱材がブローイングウールの場合にはご利用になれません。

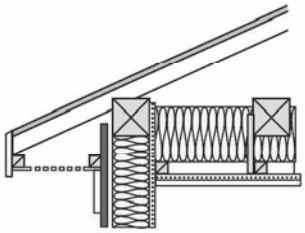
SB形：アクリアマット等のマットタイプ、ブローイングウールタイプどちらの断熱材でもご利用になれます。

なお、SG形、SB形でも断熱厚に制限が設けられている場合があります。
詳細については、機器の説明書をご参照ください。



⑤ 天井の施工

別張り防湿シートが防湿層になります。
小屋裏の外気が壁内に入らないように気流止めを施工します。



（1） 外壁との取り合い

・壁のボードを桁・梁まで張り上げ、野縁を組みます。
・野縁の上に断熱材を隙間無く敷き詰めます。
・室内側に防湿シートを施工します。



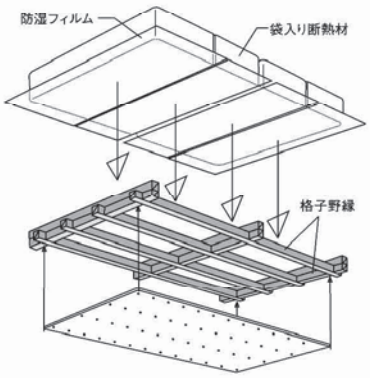
壁のボードを桁まで張り上げる事で小屋裏の外気が壁内に入らないよう気流を止める事ができます。



野縁を施工し、断熱材を隙間無く敷き詰めます。



野縁下に防湿シートを施工し、ボードで押さえ付けます。

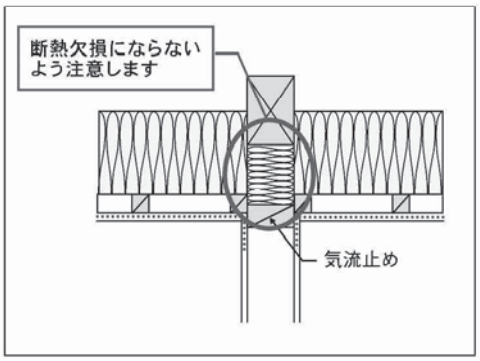


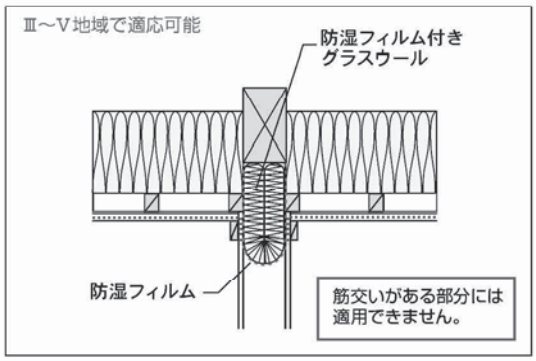
Ⅲ～Ⅴ地域において、石こうボードの継ぎ目の全てに下地（野縁）がある場合は、アクリアマット14K155㎜（防湿フィルム付断熱材）を1層で隙間なく敷き並べれば、防湿シートの別張りを省略できます。

※防湿フィルム付断熱材を２層重ねて施工する場合は、防湿シートの別張りが必要です。

（2） 間仕切り壁との取り合い

・小屋裏から間仕切り壁に外気が入らないように気流止めを施工します。
・気流止め上部が断熱欠損にならないように注意します。
（壁用又は天井用の断熱材をあらかじめ充填しておきます。）

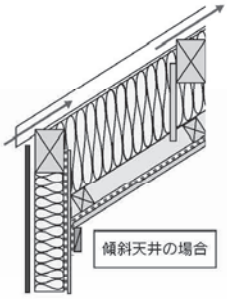




(3) 傾斜天井

・吹抜やロフトなど上部空間を利用する場合、屋根断熱（垂木間充填）にすると垂木成が大きくなるので傾斜天井にすると施工がしやすくなります。

・断熱材の室外側に通気層を確保します。



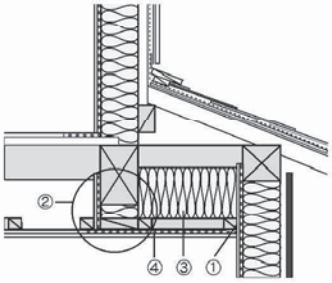


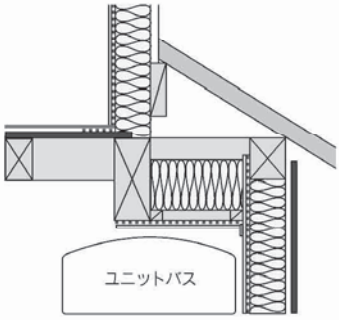
(4) 下屋

・下屋は2階壁から1階天井まで下がり壁をつくり、断熱・防湿層を連続させます。

・下屋下に浴室がある場合も野縁を組んで天井をつくり断熱・防湿層をつなげます。

①先行して下階の外壁の断熱・ボードを桁まで張り上げます。
②下がり壁と野縁を造作し、下がり壁に室内側から断熱材を充填、ボード等でフィルムを押さえます。
※下がり壁と天井部分の断熱材の入れ忘れに注意。
③野縁の上に断熱材を隙間無く敷き込みます。
④野縁下に防湿シートを施工し、下がり壁の防湿層とつなげます。







①外壁を先行して断熱し石こうボードで押さえ、その後に下がり壁と野縁を造作します。



②野縁の上にアクリアマットを敷き込みます。



③外壁との取り合い部及びアクリアマット同士をよく突き付け、すき間が出来ないように施工します。



④下がり壁部分にも寸法に合わせてカットしたアクリアマットを充填します。



⑤付属防湿フィルムは30㎜以上重ね、下がり壁の見付面にタッカー釘で留めつけ、石こうボードで押さえます。



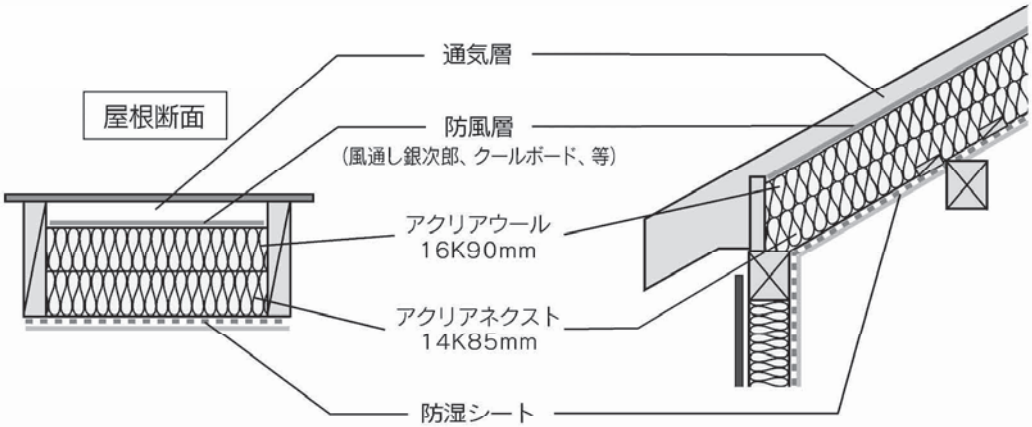
⑥天井部分に防湿シートを施工します。
（写真の防湿シートは合成です。）

【天井に必要な断熱性能】

部位	地域	必要熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材例
天井	Ⅱ地域以南	4.0	アクリアマット14 K155㎜

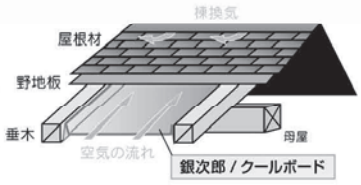
⑥ 屋根の施工

・垂木間にアクリアウールとアクリアネクストを充填します。
・野地板とアクリアの間には必ず通気層を設けます。
・通気層を流れる通気による断熱性能低下を防ぐため、防風層を設けます。
・室内側に防湿シートを施工します。



■風通し銀次郎 / クールボードの規格

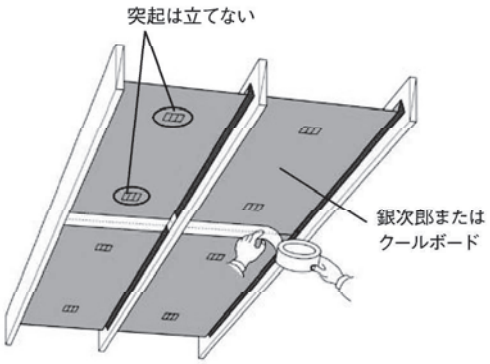
品番	種類	寸法（mm）			対応垂木ピッチ(mm)	入り数(枚/ケース)	施工坪数(坪/ケース)	設計価格(円/ケース)
		厚さ	幅	長さ				
00106048	銀次郎	3	560	850	455	50	5.8	20,100
00106816	クールボード	3	515	850	407	50	5.2	18,400



・夏期の排熱のため、棟換気をお勧めします。



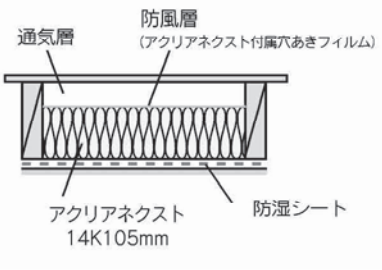
※「風通し銀次郎」「クールボード」を防風層としてお使いの場合は右記のように施工してください。
・つなぎ目はテープ処理をします。
・突起を立てずに施工してください。



【屋根に必要な断熱性能】

部位	地域	必要熱抵抗値 ㎡・K/W	断熱材例
屋根	Ⅱ地域以南	4.6	アクリアウール16K90㎜ ＋ アクリアネクスト14K85㎜

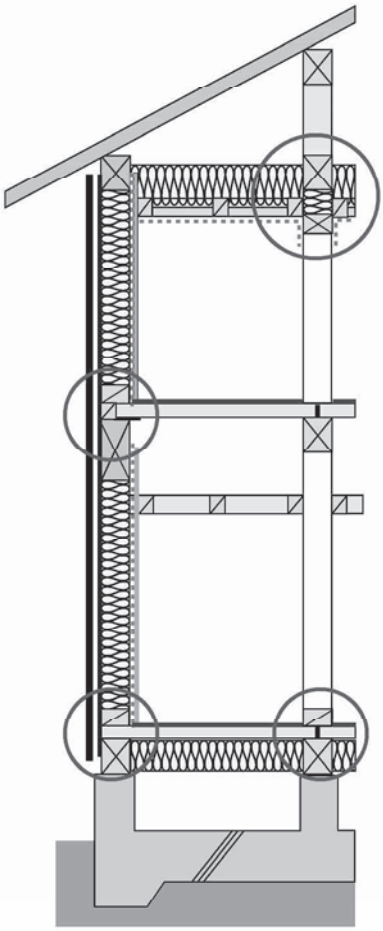
外壁とのトレードオフを利用する場合



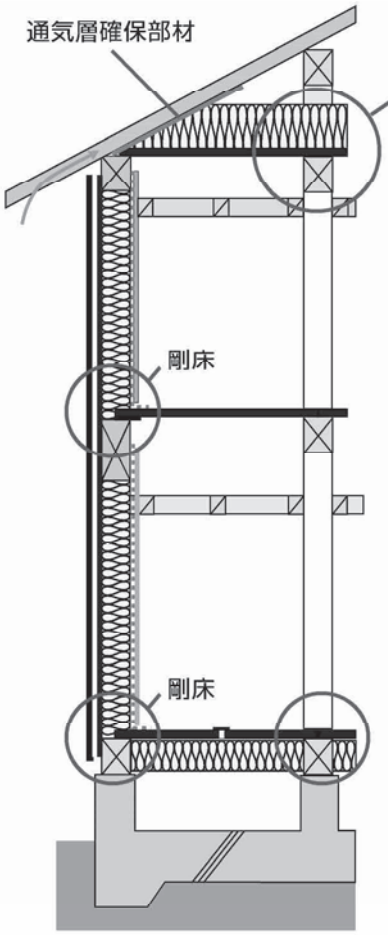
⑦ 気流止めについて

木造在来工法の外壁及び間仕切り壁上下端部では、壁体の内部空間が床下、小屋裏などの断熱区画外に解放されています。これを放置すると外気が躯体内に侵入し、壁体の断熱性能を低下させたり内部結露の原因になります。
そのためこの解放されている部位を「気流止め」で塞ぐ必要があります。

乾燥木材による気流止め施工例



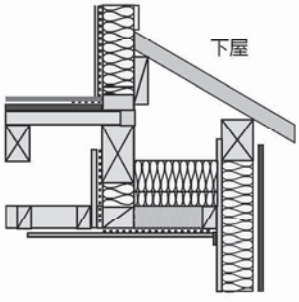
剛床・桁上断熱による気流止めが不要な施工例



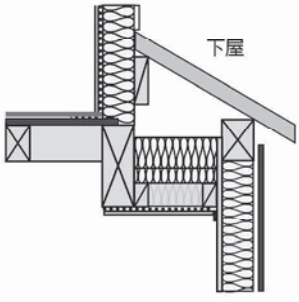
【桁上断熱】
桁上に合板などを張り込むことで、間仕切り壁上部の気流止め施工が省略できます。

【剛床】
厚物合板を土台・大引に直接留め付ける事で外壁・間仕切り壁下部の気流止め施工が省略できます。

下屋の下がり壁施工



下屋の下がり壁を作らない施工
（乾燥木材を介して防湿層を連続）



2階の壁を胴差下端で天井とつなぐ事で下がり壁の施工を省略できます。

MEMO

各施工手順 壁の施工例

施工のポイント

- 柱ー間柱間には、適正サイズのマットを使用して下さい。
- マットは、防湿シート側を室内側に向け、シート耳をはり・柱見付面にタッカーで留めます。
- 万が一、防湿シートを破ってしまった場合は、気密テープで補修して下さい。

1. 基本施工例

基本の収め方



施工前　　施工後

施工手順



マットの防湿シートを室内側にして、上部ははりの見付面にシート耳をタッカーで留付けます。
（約200mmピッチ）



側部（柱・間柱に接する部分）は、柱見付面にシート耳をタッカーで留付けます。
（約200mmピッチ）

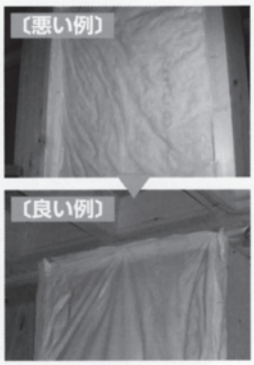


壁の下部は、シート耳を床合板に留付けます。
（約200mmピッチ）

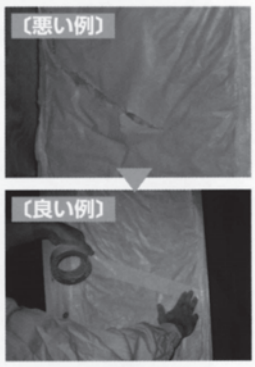
注意事項



マットとはり・柱間にすき間なく、表面にたるみができないように取付けて下さい。



シート耳は柱の側部ではなく、見付面に留めて下さい。



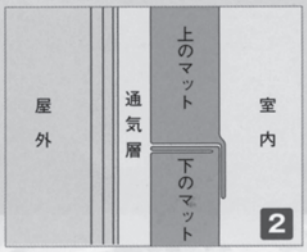
シートが破れた部分は気密テープで補修して下さい。

マットの継ぎ方

施工手順



上のマットに下のマットを密着させてシート耳を柱･間柱の見付面にタッカーで留付けます。



下のマットの耳を、上のマットの下部に潜り込ませます。

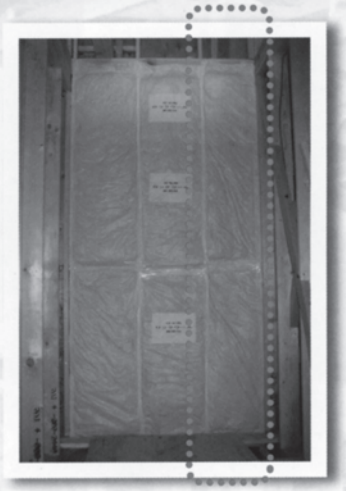


上下の継目部分に気密テープを貼ります。

幅狭品の収め方



施工前



施工後

施工手順



マットをカットする前にマットと柱の接する部分の防湿シートを切ります。



防湿シート両面が、カットする位置にかからない位置まではがしておきます。



壁幅の寸法を測定し、約20mm余裕を見た寸法で、添板を押し当ててカットします。



シート耳を揃え、柱見付面にタッカーで留付けます。

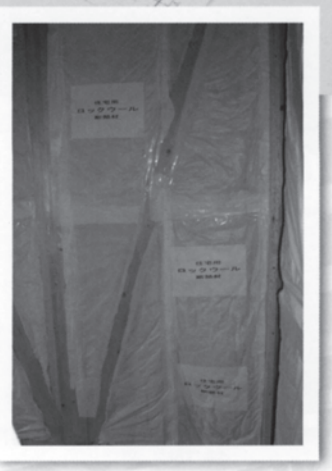
2. 筋交い部の施工例

筋交い部の施工方法はいくつかあります。ここでは、その中から以下の3通りの方法を示します。

›› 防湿シートをはがさず、筋交い部に沿ってマットに切り込みを入れる方法



施工前



施工後

施工手順



筋交いの裏にマットを入れます。



筋交いの両側に沿って、マットに厚み半分ほど切り込みを入れます。



マットを筋交い見付面と同面になるように引き上げます。



柱・間柱側は防湿シートをタッカーで留付けます。

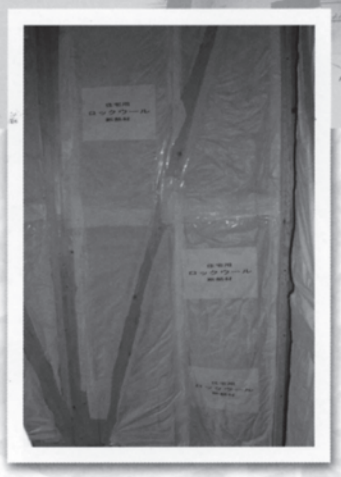


筋交いとマットの継ぎ目は、気密テープで貼付けます。

マットを筋交いの形状に合わせて3枚にカットする方法



施工前



施工後

施工手順



筋交いの裏にマットを仮付けし、筋交いに沿ってマーキングします。



マーキングに沿ってカッターでマットを3分割します。



分割したマットを筋交い裏部→三角部の順に入れ、柱･間柱側はタッカーで留付けます。



筋交いとマットの継ぎ目は、気密テープで貼付けます。

›› 防湿シートをはがして、筋交い部にかぶせる方法



施工前



施工後

施工手順



防湿シートをはがします。



1の状態でマットを筋交いの裏に入れます。



筋交いの両側に沿って、マットに厚み半分ほど切り込みを入れます。



はがした防湿シートをかぶせて、タッカーで間柱の見付面に留付けます。

3. 配管・コンセントボックス周りの施工例

配管周りの収め方(壁貫通部)



施工前



施工後

施工手順



貫通する配管の位置・サイズにマットを開口します。(実際のサイズより大きく開けないこと)



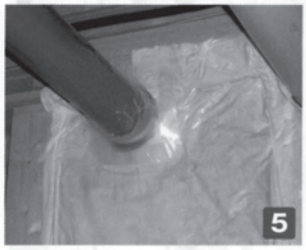
配管周りにマットを据付けます。



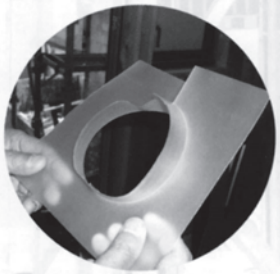
側部(柱・間柱に接する部分)は、柱見付面にシート耳をタッカーで留付けます。(約200mmピッチ)



配管周りに気密テープで防湿シートを貼付けます。



処理後の状態。



※配管周りに専用部材を使用すると施工が容易になります。

›› 配管周りの収め方(壁内配管周り)



施工前　　施工後

施工手順



室外側のシートをはがし、配管の位置に合わせてマットをスライスします。



配管の裏側にスライスしたマットを入れます。



残りのマットをあてがいタッカーで留付けます。
(約200mmピッチ)

›› コンセントボックス周りの収め方



施工前　　施工後

施工手順



コンセント周りの防湿シートをはがし、マットに切り込みを入れボックスの裏に入れ込みます。



コンセントボックスに 1 ではがした防湿シートをかぶせ、タッカーで留めた後、ボックス部の防湿シートを切り取ります。



※コンセントボックスに専用部材を使用すると施工が容易になります。

4. 開口部周りの施工例



施工前　　施工後

施工手順



開口部周りの寸法を測定し、添え板を押し当ててカットします。



柱･間柱側はシート耳をタッカーで留付け、上下枠側は気密テープで貼付けます。



各施工手順 天井の施工例

施工のポイント

- マットの防湿シート面を室内側に向けて、野縁の上でマットとマットを突き付けて断熱層・防湿層が連続するように敷き詰めます。
- 上向き作業になる為、足場の安定を確保して下さい。

1. 基本施工例



施工前　　施工後

施工手順



防湿シートを室内側に向けて二つに折って入れ込みます。



マットを押し広げながら敷き込んでいきます。

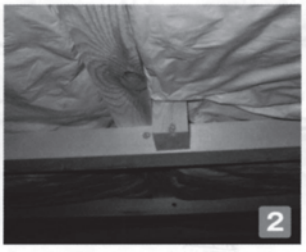


すき間が生じないようにマットを敷き詰めます。

●吊木周りの収め方

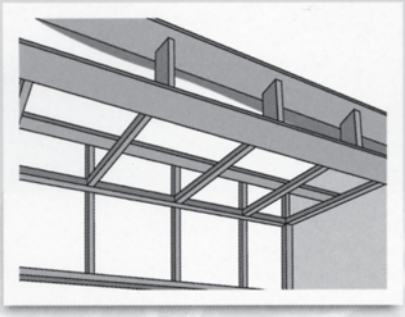


吊木と干渉する部分は、マットを切欠きます。

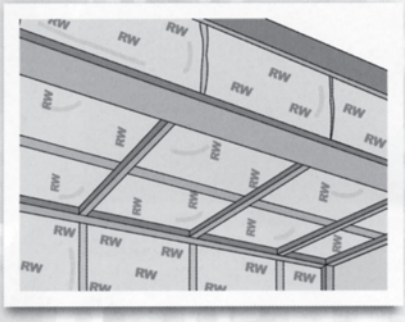


吊木周りにすき間を生じさせないようにマットを突き付けます。

2. 下屋部の施工例

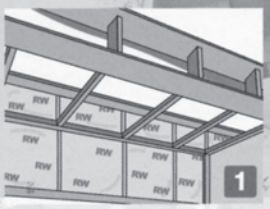


施工前



施工後

施工手順



外壁を先行して充てんし、その後下がり壁と野縁を施工します。



外壁と野縁の取合部から野縁の上にマットを敷き込んでいきます。



マット間にすき間が生じないように突き付けながら敷き込んでいきます。



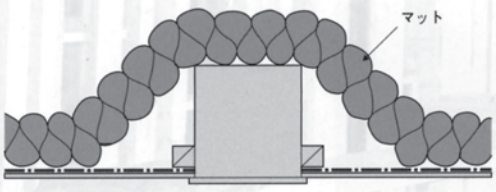
下がり壁部分に、寸法に合わせてカットしたマットを充てんしていきます。



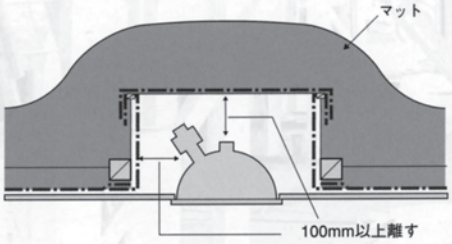
防湿シートは、下がり壁のはり・柱の見付面にタッカーで留付けます。

3. 照明(埋め込み型)周りの施工例

天井断熱部の照明器具として埋め込み照明器具を用いる場合、過熱等に対して安全性の高い断熱施工用のS型ダウンライトとするか、防湿フィルムで囲んだ設置空隙（くうげき）に取り付けます。S型以外の埋め込み照明器具を用いる場合は、過熱防止のために十分な寸法を確保します。



S型ダウンライト



埋め込み照明器具(S型以外)

埋め込み照明器具の施工例

(財)IBEC「住宅の熱環境計画」
(財)IBEC「住宅の省エネルギー基準の解説」より)

各施工手順 間仕切壁の施工例

間仕切壁の気流止めには、いくつかの施工方法があります。ここでは、マットを使用した気流止めを示します。

施工のポイント

● 床下からの壁への気流防止のため壁の上下端部に「気流止め」を設置します。

1. 間仕切壁上部(最上部)の施工例



施工前



施工後

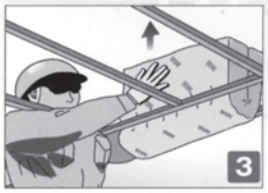
施工手順



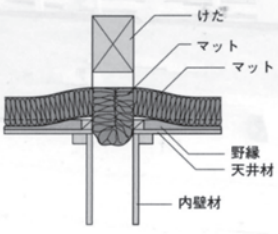
マットを適当な長さにカットします。



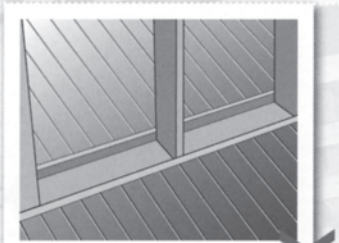
カットしたマットを、防湿シートを下向きにしてU字に折り、間仕切り内に埋込みます。



天井部のマットとすき間ができないように押付けます。

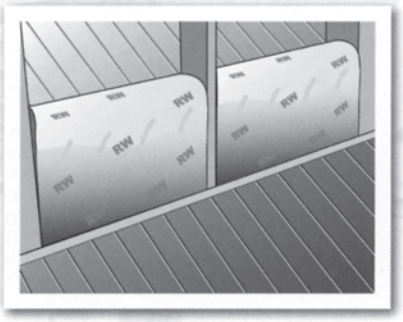


2. 間仕切壁下部(最下部)の施工例



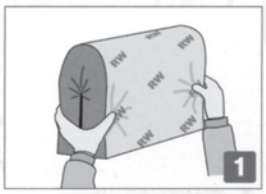
施工前

＊剛床タイプは、床下からの冷気の浸入を防止するので不要。



施工後

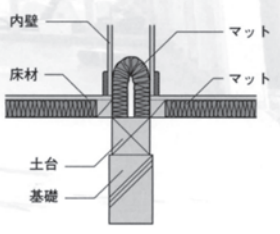
施工手順



カットしたマットを、防湿シートを上向きにして逆U字に折ります。

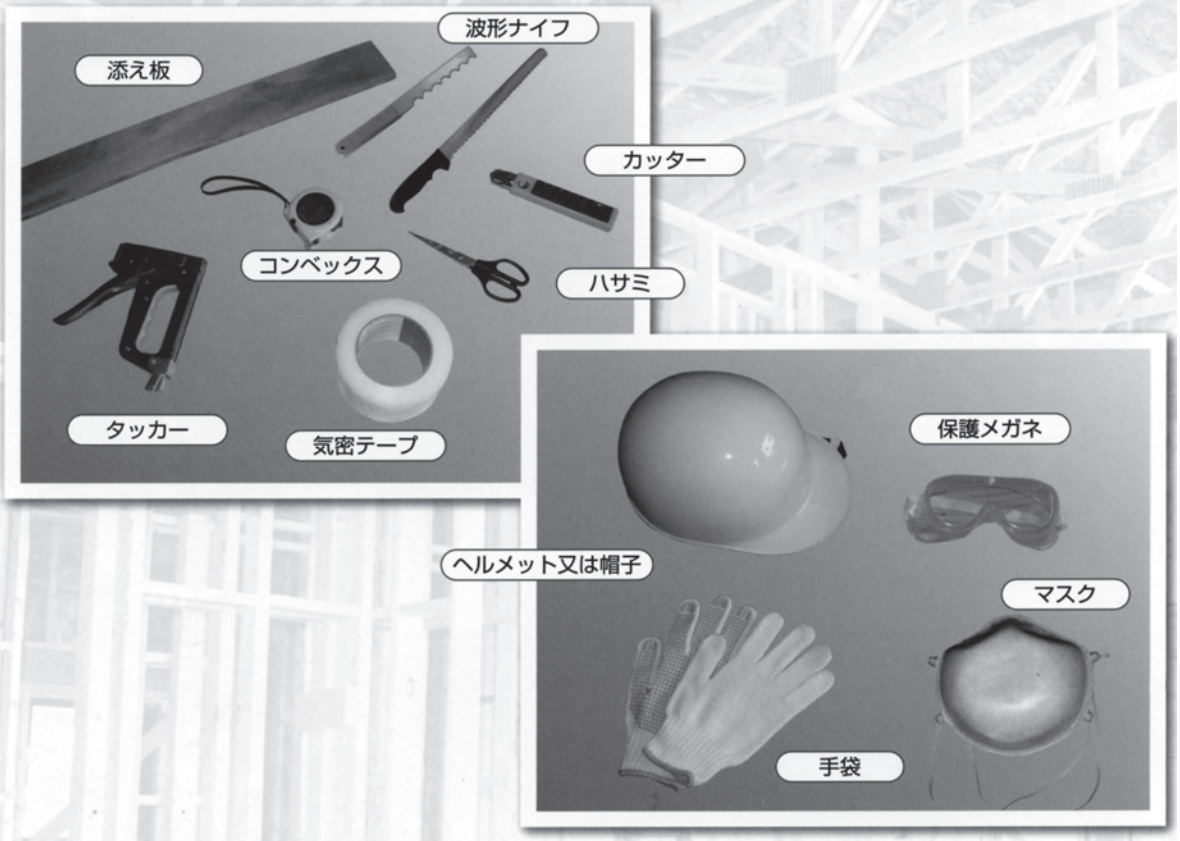


柱と間柱間に入れます。



準備品・施工に必要なもの

施工器具・装具（推奨品）



ロックウール取り扱い上の注意

■使用環境に関する注意

●常時、水分に接するような使用は避けて下さい。

■保管・運搬時に関する注意

●保管は直接日光の当たる場所、水分の接する場所は避けて下さい。また重量物の下積みにしないで下さい。

■施工時、作業時の注意

● マットは不燃材料ですが、ポリエチレンフィルムを使用しているので、火気に注意してください。切断は、カッター・ナイフ等の手動工具を使用して下さい。

●取扱いに際して、必要に応じて長袖の作業衣、保護手袋、防じんマスク、保護メガネを着用して下さい。

■安全性

● 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。

WHO：保健衛生分野の国連専門機関

■廃棄物処理

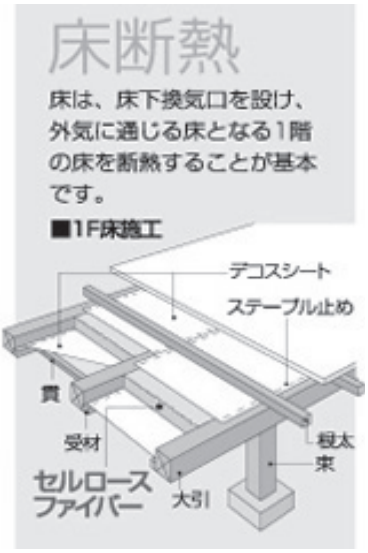
●廃棄物として処理する場合は、「ガラス及び陶磁器屑」として処置して下さい。具体的な処理方法については、各自治体の廃棄物処理法に従って下さい。

MEMO

□施工詳細







□販売について

デコスドライ工法は材工共の販売になります
デコスドライ工法断熱施工は認定施工代理店が行います
お近くの施工代理店…http://www.decos.co.jp/map/index.php

□施工手引き

□ＭＳグリーンファイバー施工について
　材工販売の為、施工は弊社にて行ないます。
　また、手順においては現場毎に打合せいたします。

【壁施工】

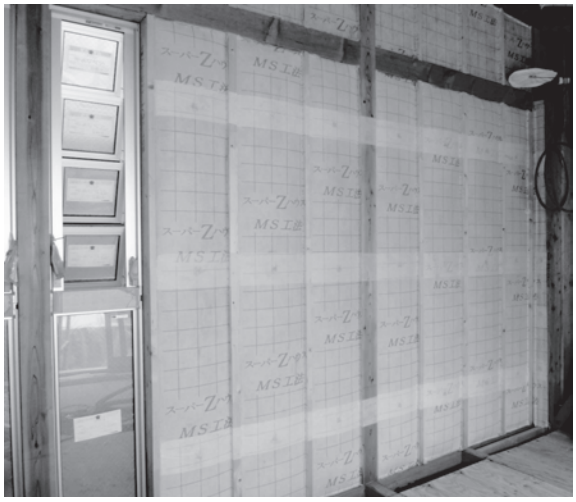
シート張り施工



吹込施工



吹込完了



【屋根施工】

吹込前



吹込完了



【天井裏施工】



【床施工】



□施工手引き

□「ウッドファイバー」の施工

・国内の建築様式(軸組工法・枠組工法)に対応した製品規格・・裁断の手間を極力減らしました。

・施工に特別な技術・道具を要しません。・・糊付け、タッカー留め不要。使い慣れた道具で裁断できます。

□「ウッドファイバー」の採寸

・大きめに採寸してください。

例）幅内寸法400㎜の場合、405～410㎜程度が目安



□「ウッドファイバー」の裁断

●丸のこ（刃外寸160㎜）での裁断

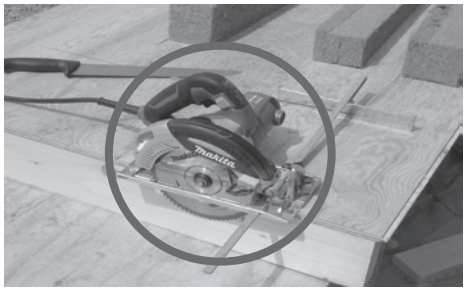
①真中に鋸の刃が通るよう作業台を用意します。

②薄物（40～50㎜厚）の断熱材：一発で裁断可能です。

③厚物（50㎜以上厚）の断熱材：片面に刃を通してから、裏返して裁断します。

※裁断ぼこり飛散対策として集塵装置を用いることを推奨します。

※また、裁断中はマスクを使用されることを推奨します。

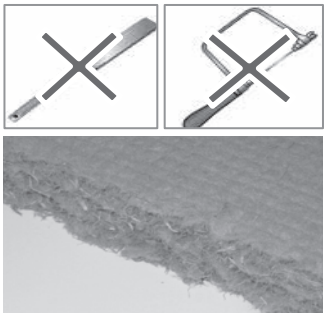


造作用の電動丸のこで簡単に裁断できます。
（刃深度が足りない場合は裏返して裁断）



丸のこによる裁断面

■裁断に適さない道具



のこぎり、糸のこでは裁断面が荒くなり、密着性が悪くなります。

□「ウッドファイバー」配管周りの施工

①パイプを形どります。

②手でむしり取ります。　※穴は若干小さめに開けます。

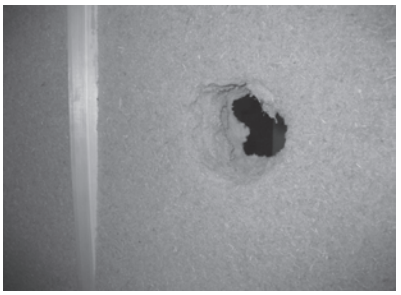
③パイプをねじ込みます。　※隙間があれば端材をつめてください。



パイプを形どる



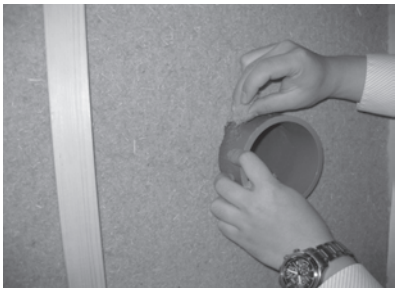
手でむしり取る



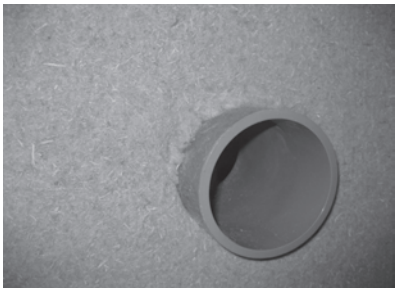
大よその形にあける



パイプをねじ込む



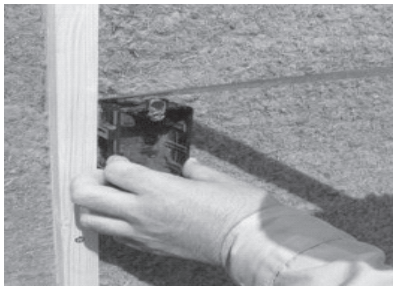
隙間に端材を詰める



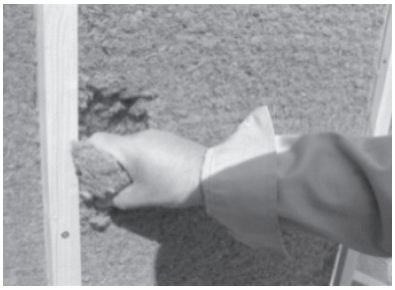
隙間なくしっかり固定

□「ウッドファイバー」コンセント周りの施工

①コンセントを形どります。
②カッターで切り込みを入れます。
③手でむしり取ります。
④コンセントボックスをはめ込みます。　※隙間があれば端材をつめてください。



作業用カッターでコンセントの形に切り込みを入れる



手でむしり取り、コンセントをはめ込む

□「ウッドファイバー」配線周りの施工

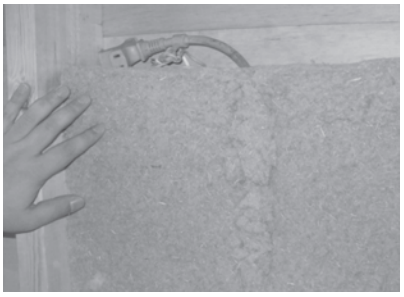
①カッターで切り込みを入れます。
②配線を納めます。
③切り込み箇所に端材を詰め配線を覆います。



切り込みを入れ配線をおさめる



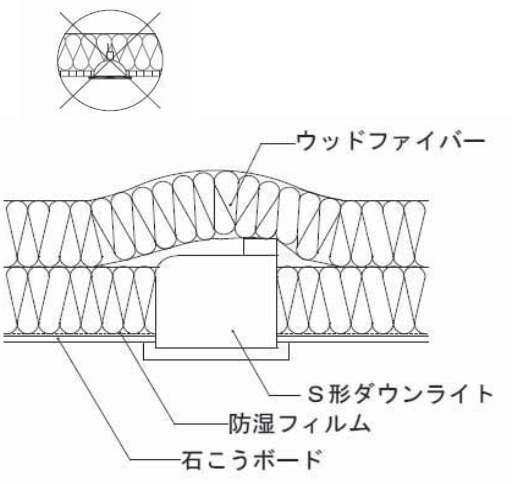
端材を使い、手で補修

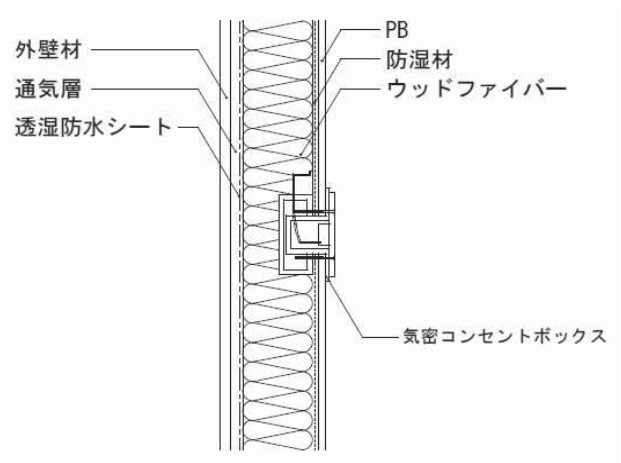


細かい箇所も簡単施工

□「ウッドファイバー」ダウンライト・コンセント周りの処置

120℃を超える熱が発生する装置を断熱層へ設置する際は、断熱層と熱源の間に十分な空間を設けるか、熱源を被覆するなどの措置が必要です。
耐火壁のコンセント周りについても同様です。

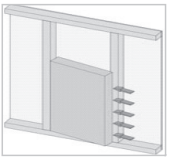




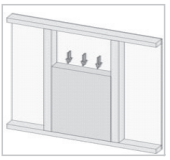
□施工手引き

□「ウッドファイバー」壁への施工

通常の軸組工法（在来）や枠組工法（ツーバイ）は規格寸法でそのまま対応できます。
（内々寸法に対し5～10㎜大きめに作られています。）

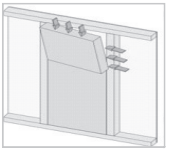

①

※カットして納める場合は内々寸法に対し5～10㎜大きめにカットしてください。
左右の反発力でしっかり固定され、ずれ落ち防止措置は必要ありません。
縦方向に対しては、20～30㎜大きめにカットします。
縦方法（軸組例）：2710㎜に対して、1240㎜×2枚＋260㎜


②

●下から順に入れていく

①片側面を合わせ、もう片側面を横におっつけながら入れていきます。
②隙間があかないよう、入れたら上から下に押し付けます。
③上部の残りの隙間は、10㎜程度大きめにカットした端材を合せます。


③


片側面を軽く押しつけながらおさめる


下部に隙間が生じないよう、上から押し付ける


壁面に押しつけ、歪み・凹凸をなくす


最後に上から押し付け、水平方向に平たくする





施工後は隙間が無いかチェックし、あれば端材で埋めていく

※構造用面材等を使用しない場合は、上下の横架材と、両側の柱、間柱の継ぎ目箇所にスペーサーを打ち付けると断熱材の位置決めがし易くなります。
※軸組工法の場合で、軸の裄に対して断熱材の厚みが少ない場合は、室内側に空気層ができるため、床・天井と壁の取り合い部に通気止めを施します。
※胴縁に当たる部分は、断熱材の食込み深度分、胴縁に沿ってカッターで切り込みを入れます。
※筋交い部は薄物（40または50㎜厚）を適宜裁断して施工します。

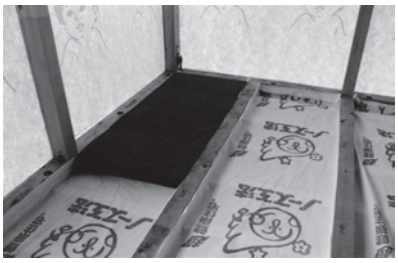
□「ウッドファイバー」床への施工

●**根太床の場合**：大引きの上に根太を渡し、根太の間に断熱材を置きます。

※根太の背は断熱材の厚さにそろえるのが望ましい。

※根太の背は断熱材の厚みに対して15㎜程度であれば小さくても良い。大引に当たる部分に切り込みを入れて押し付け、大引き部分で床が浮かないよう留意してください。

●**厚床の場合**：大引きの下に受け材（ネットやシートでも可）を打ち付け大引間に入れていきます。

□「ウッドファイバー」天井への施工

①野縁の上に野縁受けを打ち付けます。

②野縁の上に断熱材をのせます。固定は特に必要ありません。

③ヒートブリッジにならないよう野縁受けの上に、野縁受けの幅の3倍程度の断熱材をのせます。吊り木に当たる部分は予め欠き込んでおきます。

※壁との取り合い部は、通気止めの配慮は要りませんが、壁と天井の断熱層が連続するよう、隙間には細かく切った断熱材をしっかり押し込みます。

※2F天井を施工後、野縁の間に断熱材を充填することも可能です。




□「ウッドファイバー」屋根への施工

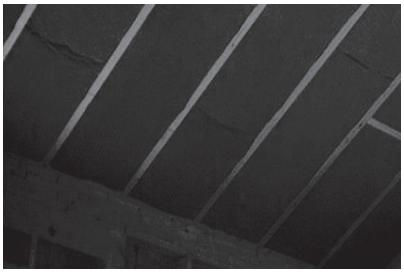
①断熱材を垂木間に押し込みます。　※垂木間に対し5～10㎜程度大きめで押し込みます。

②落下防止に受け材を垂木と直交方法に打ち付けます。

③母屋部分は断熱材をそのまま押し込みます。

※傾斜屋根の場合、壁との取り合い部に三角形断面ができるので、隙間と同じ断面に加工して押し込みます。

※1F天井面へも同様に施工が可能です。


□施工手引き

□「ウッドファイバー」壁ー床の取り合い

●通気止め

断熱材は通気性があるため通気止めとはならないので、木材・防湿シートなどにより湿気が室内外を行き来しないようにする必要があります。

●根太床ー標準壁、外合板パネル、内合板パネルの場合

外周軸組内側に、床合板と外周土台の間をふさぐように通気止めを施します。

●厚床＋根太落とし込みー標準壁、外合板パネル、内合板パネルの場合

標準、パネルいずれの場合も床板～外周土台～透湿防水シートと、木材による通気止めが連続しているので特別な配慮は必要ありません。

□「ウッドファイバー」断熱材の連続性の確保について

壁の断熱材は土台又は下枠との間に隙間をつくらないようにし、押し込んだ後上からよく押し付けます。

床の断熱材は、根太と通気止め材、または根太間に押し込み、突き当りの通気止め材との間に隙間を作らないようよく押し付けます。

□「ウッドファイバー」廃棄・リサイクル

ウッドファイバーは廃棄時に産業廃棄物となりますが、建設（資材）リサイクル法で分別が義務付けられている建設発生木材に該当し、再資源化（リサイクル）が可能です。

□注意事項

・運搬、保管、施工時に雨等で製品が濡れないようご注意ください。
・製品が潰れたり破損したりしないよう取扱いにはご注意ください。
・本施工要領書に記載の如何に関わらず、適宜安全面にご配慮ください。

施工要領の出展）

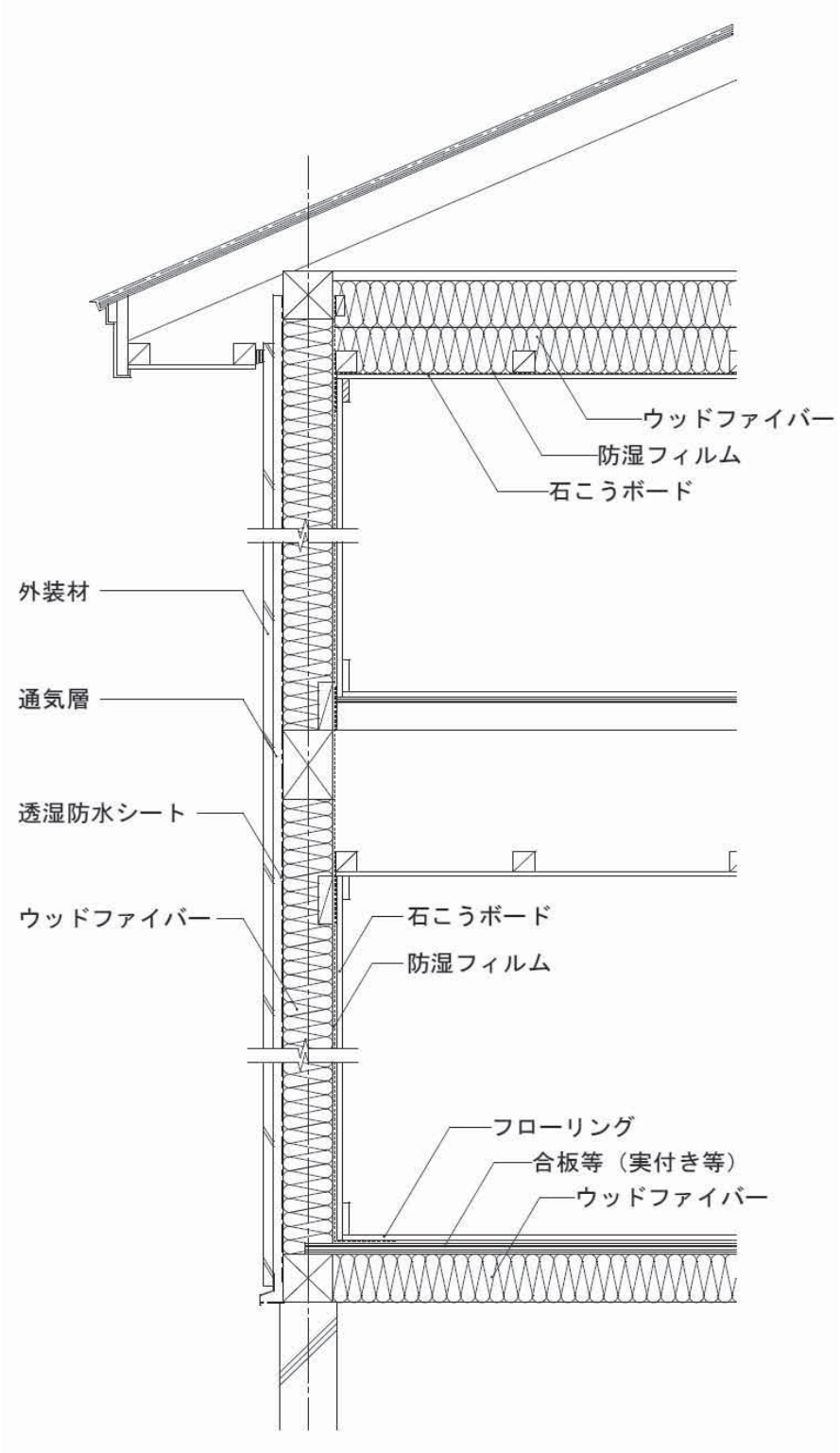
平成13年度国交省委託業務 長寿命木造住宅推進方策検討事業報告書（別冊3）地域材を活用した軟質木質繊維断熱板に係る性能等評価事業（協同組合 飛騨林業の家）より引用・編集。

WOOD FIBER 木の繊維

HOMATHERM®
der evolutionäre dämmstoff

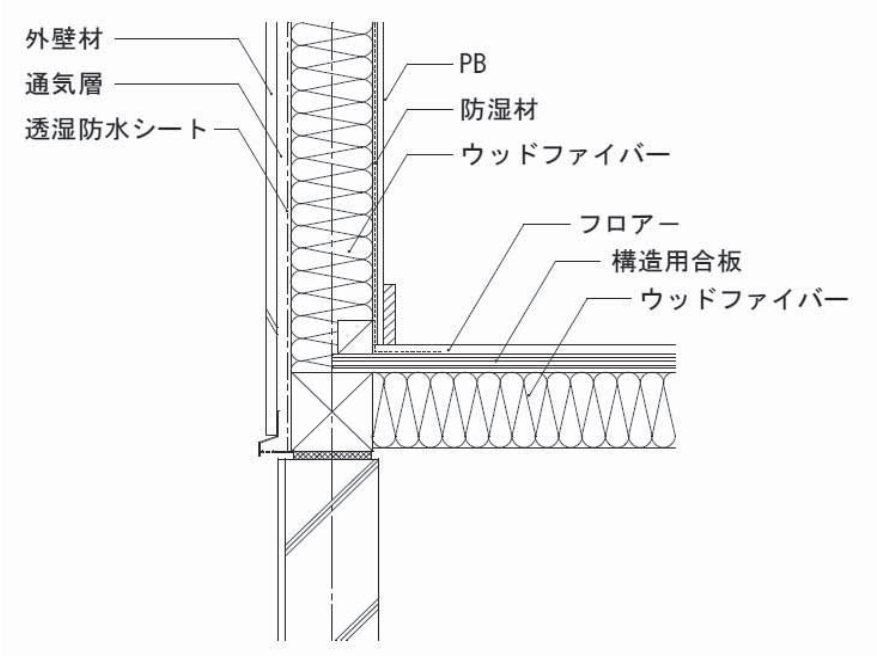
■国際商標：HOMATHERM GmbH

□矩形図（参考図）

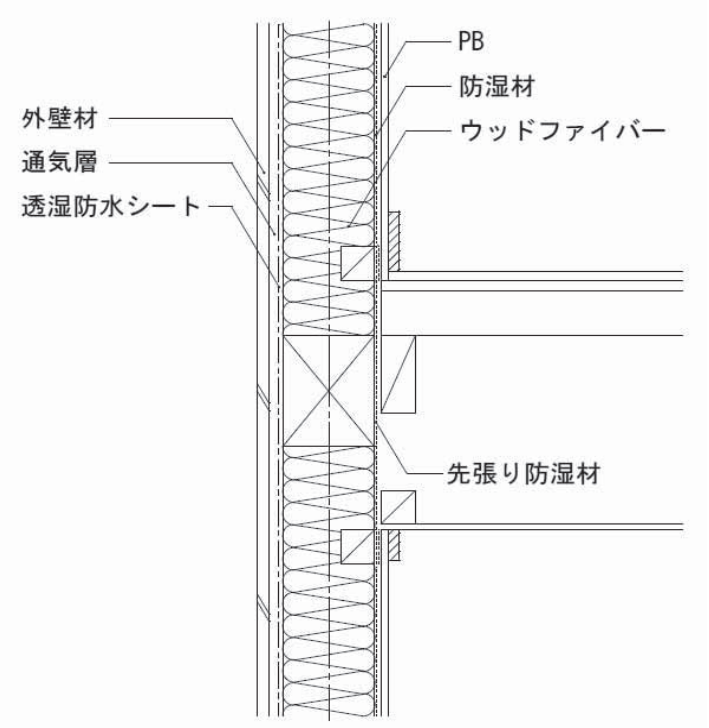

ウッドファイバー
防湿フィルム
石こうボード
外装材
通気層
透湿防水シート
ウッドファイバー
石こうボード
防湿フィルム
フローリング
合板等（実付き等）
ウッドファイバー

□施工手引き

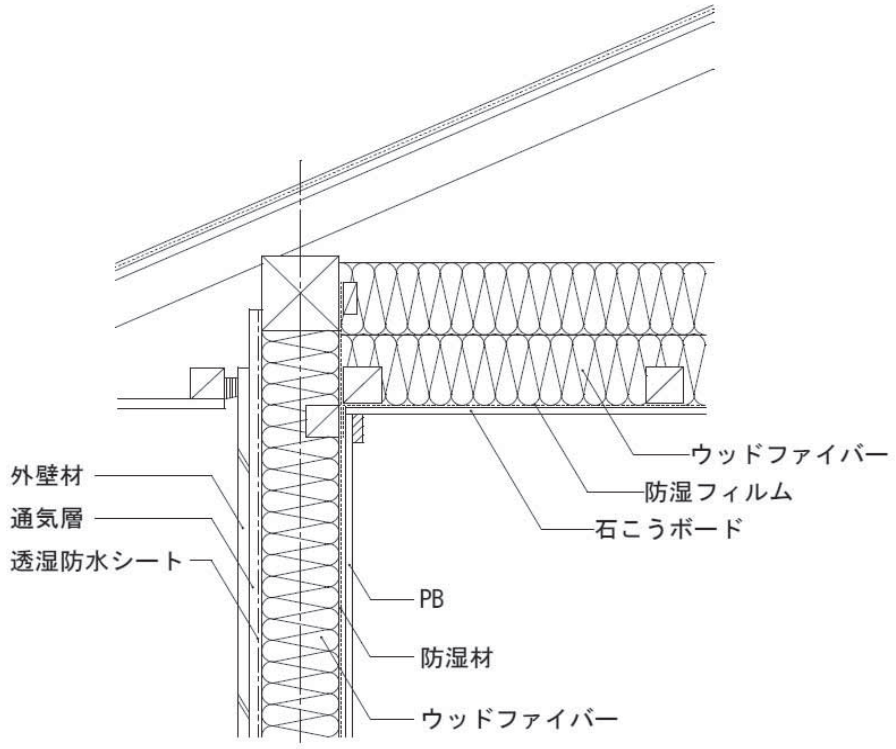
□外壁～床　取合部（参考図）



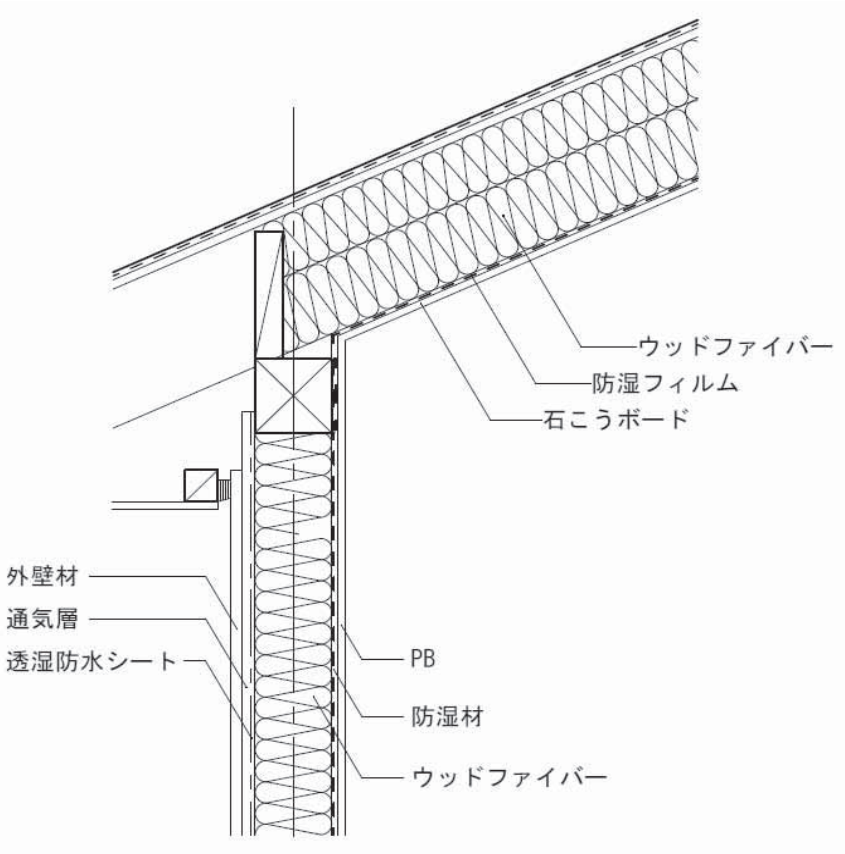
□外壁～中間階床　取合部（参考図）



□外壁～天井　取合部（参考図）



□外壁～屋根　取合部（参考図）



◎気密の取り方（屋根　外張断熱工法の場合）

・断熱材を外張り施工し、室外側に通気層を設ける。
・気密層は、①、②又は③の方法に該当するものとする。
　①断熱材の室内側に合板等の気密材を施工し、継ぎ目を気密テープで処理する。（図２）
　②断熱材の継ぎ目を気密テープで処理する。　（図１）
　　（相当隙間面積：2.0cm^2/m^{2}を超え5.0cm^2/m^{2}以下の場合）
　③断熱材の室内側に合板等を敷設し、その上に防湿気密フィルムを施工する。

図1

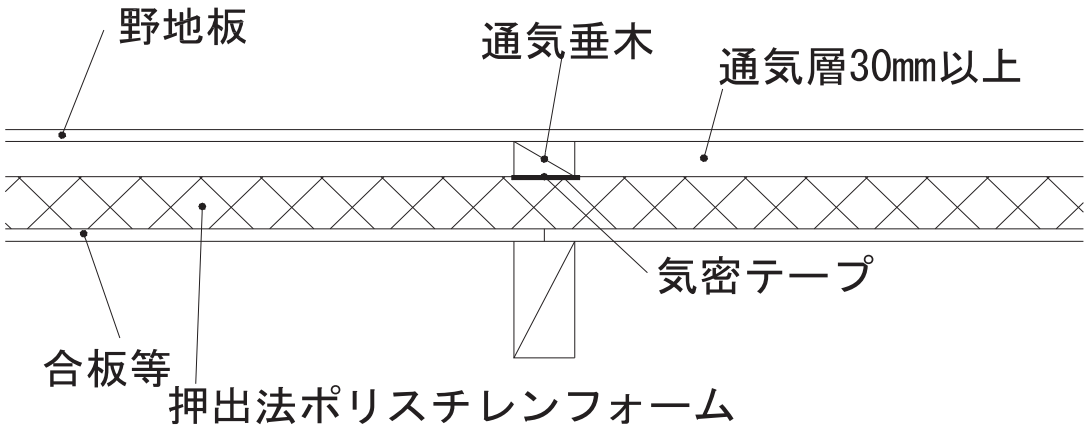
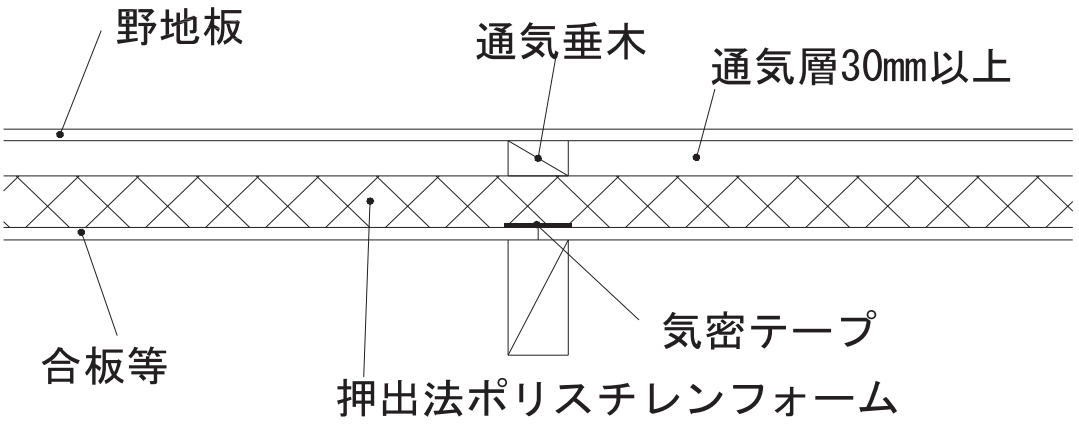


図2



◎気密の取り方（壁　外張断熱工法の場合）

・断熱材を外張り施工し、室外側に通気層を設ける。
・気密層は、次の①、②、③又は④の方法に該当するものとする。
　①断熱材の室内側に防湿気密フィルムを張る。（図４）
　②断熱材の室内側に合板等の気密材を施工し、継ぎ目を気密テープで処理する。（図３）
　③断熱材の室外側に透湿防水シートを張る。
　④断熱材の継ぎ目を気密テープで処理する。
　　（相当隙間面積：2.0cm^2/m^{2}を超え5.0cm^2/m^{2}以下の場合）

図3

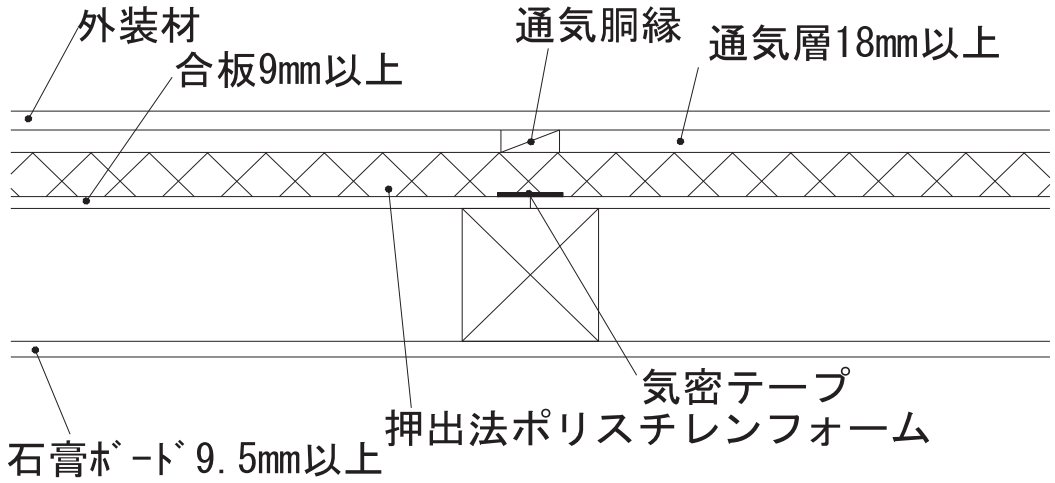
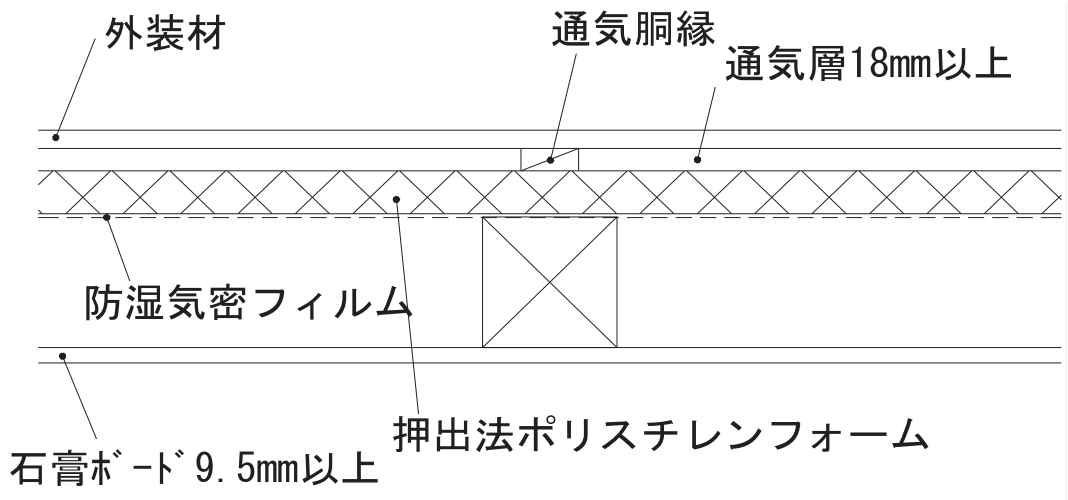


図４



口施工手引き

◎気密の取り方（床　充填断熱工法の場合）

・断熱材を専用留め金具（オメガピン）等を用い、床根太間、或いは大引き間に充填する。
・実加工した合板を使用するか、合板を下地材のある部分で継ぎ下地材に釘又はビスで留め付ける。
（図５、６）
・下地材がない場合は、合板の継ぎ目を気密テープで処理する。
・床下には換気上及び防湿上有効な措置を講じる。

図5

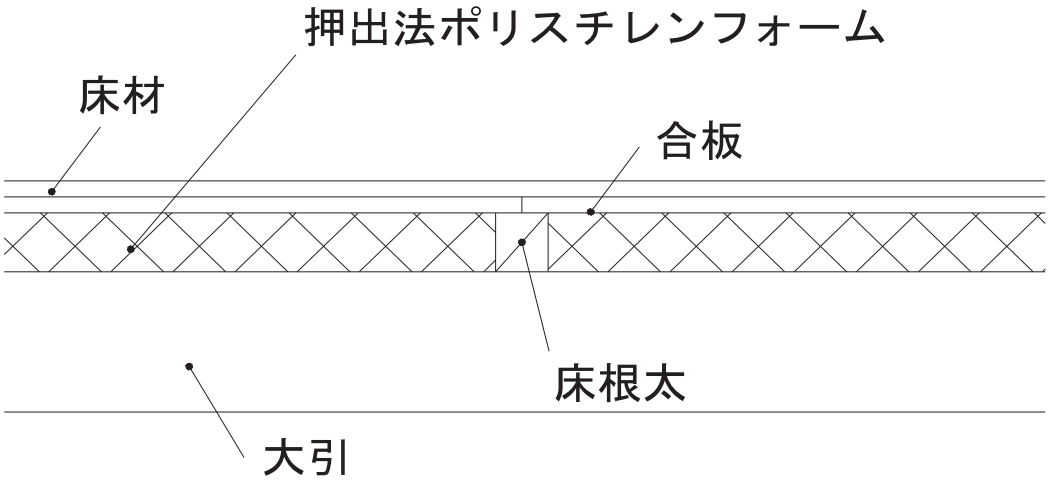
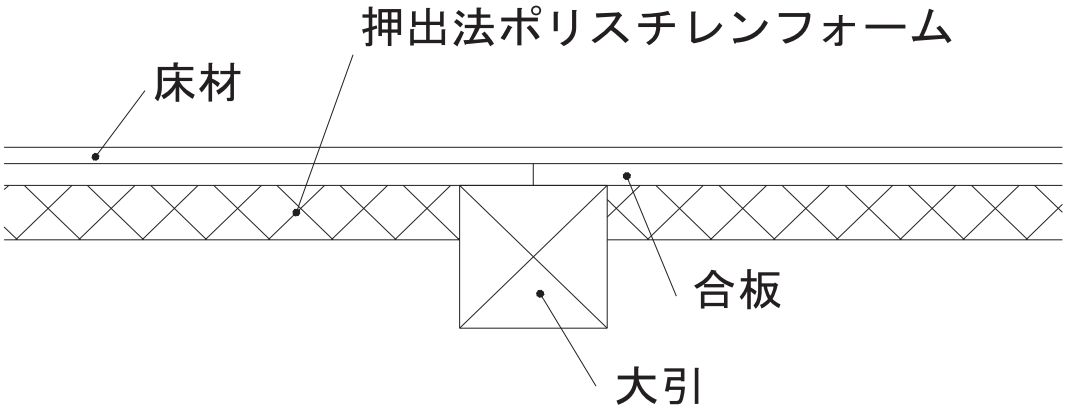


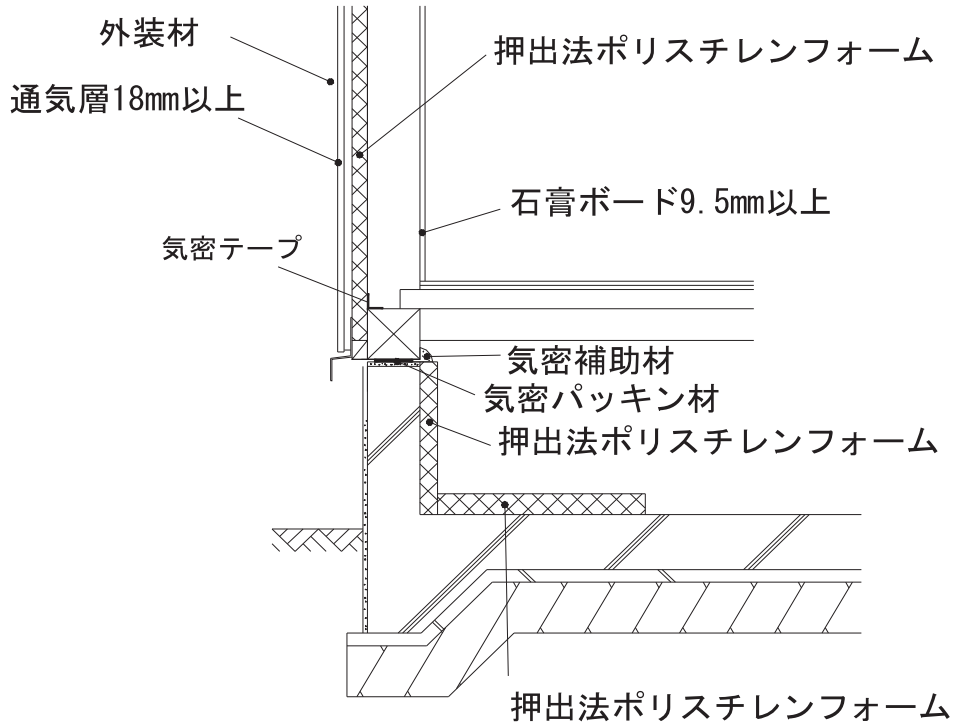
図6



◎気密の取り方（基礎　内断熱工法の場合）

土台と基礎天端の間には、気密補助材（気密パッキン材の挿入等）により隙間が生じないようにする。（図7）

図7



◎気密材の施工に当たっての配慮事項

（ｲ）シート状の気密材の相互の重ねは、下地材がある部分において30㎜以上確保する事とし、その部分を合板、乾燥木材、せっこうボード等の材料を挟みつけること。
ただし、気密補助材により隙間が生じないようにした場合にあってはこの限りでない。

（ﾛ）シート状の気密材とその他の気密材との継目は、重ねを30㎜以上確保するとともに、その部分を合板、乾燥木材、せっこうボード等の材料で挟みつけること。
ただし、気密補助材により隙間が生じないようにした場合にあってはこの限りでない。

（ﾊ）板状の気密材の相互の継目又はその他の材料との継目は、気密補助材により隙間が生じないようにする事。
ただし、床にあっては、実加工品を使用した場合又は板状の気密材を下地材がある部分で継ぎ、下地材に釘又はビスで留め付けた場合はこの限りでない。

（ﾆ）防腐又は防蟻のための措置をした構造材がある空間においては、薬剤中の人体に影響を及ぼす物質を室内に流入させないようにすること。

（ﾎ）相当隙間面積１㎡につき2.0 ㎠以下とする場合にあっては、次に掲げる細部の処理を行う事。
（ｉ）気密層を配管、配線その他これらに類するものが貫通する部分においては、気密補助材によりこれらの周囲に隙間が生じないようにすること。
（ⅱ）床下及び小屋裏の点検口においては、気密性の高い建具を設けること。
（ⅲ）開口部の枠の周囲に気密補助材を施工し、気密層と開口部の枠との間に隙間が生じないようにすること。

相当隙間面積の基準値：Ⅰ、Ⅱ地域2.0㎠／㎡以下、Ⅲ～Ⅵ地域＝5.0㎠／㎡以下

上記の方法については、一般的な方法を示しており、記載されていない断熱工法等が採用できないことを示している訳ではなく、適宜、最適な方法を選定してください。
また、現行の「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」には、気密性の定量的基準（相当隙間面積の基準）は、近年の住宅では一定程度の気密性が確保されているということから削除されています。

□断熱構造とする部分

屋根（小屋裏又は天井裏が外気に通じているものを除く。）又はその直下の天井、外気等（外気又は外気に通じる床裏、小屋裏若しくは天井裏をいう。以下同じ。）に接する天井、壁、床（地盤面をコンクリートその他これに類する材料で覆ったもの又は床裏が外気に通じないもの（以下「土間床等」という。）を除く。以下同じ。）及び開口部並びに外周が外気等に接する土間床等については、地域の区分（判断基準別表第１に掲げる地域の区分をいう。）に応じ、断熱及び日射遮蔽のための措置を講じた構造（以下「断熱構造」という。）とすること。

ただし、次の(1)から(5)までのいずれかに該当するもの又はこれらに類するものについては、この限りでない。

(1) 居室に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これらに類する空間の居室に面する部位以外の部位。
(2) 外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏に接する壁
(3) 断熱構造となっている外壁から突き出した軒、袖壁、ベランダその他これらに類するもの
(4) 玄関・勝手口及びこれに類する部分における土間床部分
(5) 断熱構造となっている浴室下部における土間床部分

□断熱材の施工に当たっての配慮事項

(1) 断熱材は、必要な部分に隙間なく施工すること。
(2) 外壁の内部の空間が天井裏又は床裏に対し開放されている住宅の当該外壁に充填断熱工法により断熱施工する場合にあっては、当該外壁の上下端部と床、天井又は屋根との取合部に通気止めを設けること。
(3) 間仕切壁と天井又は床との取合部において、間仕切壁の内部の空間が天井裏又床裏に対し開放されている場合にあっては、当該取合部に通気止めを設けること。なお、屋根を断熱構造とする天井裏又は基礎を断熱構造とする床裏にある当該取合部については、この限りでない。
(4) グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等の繊維系断熱材、プラスチック系断熱材（日本工業規格Ａ9511-2003（発泡プラスチック保温材）に規定するもの、日本工業規格Ａ9526-2006（建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム）に規定する吹付け硬質ウレタンフォームＡ種１又はＡ種２に適合するもの及びこれらと同等以上の透湿抵抗を有するものを除く。）
その他これらに類する透湿抵抗の小さい断熱材を使用する場合にあっては、防湿層（断熱層（断熱材で構成される層をいう。以下同じ。）の室内側に設けられ、防湿性が高い材料で構成される層であって、断熱層への漏気や水蒸気の侵入を防止するものをいう。）を設けること。

□躯体及び開口部の断熱性能等に係る維持保全に関して

躯体及び開口部の断熱性能等をできるだけ低下させないように、次のイからハまでに掲げる基準に従って適切な維持保全を行うことが必要です。

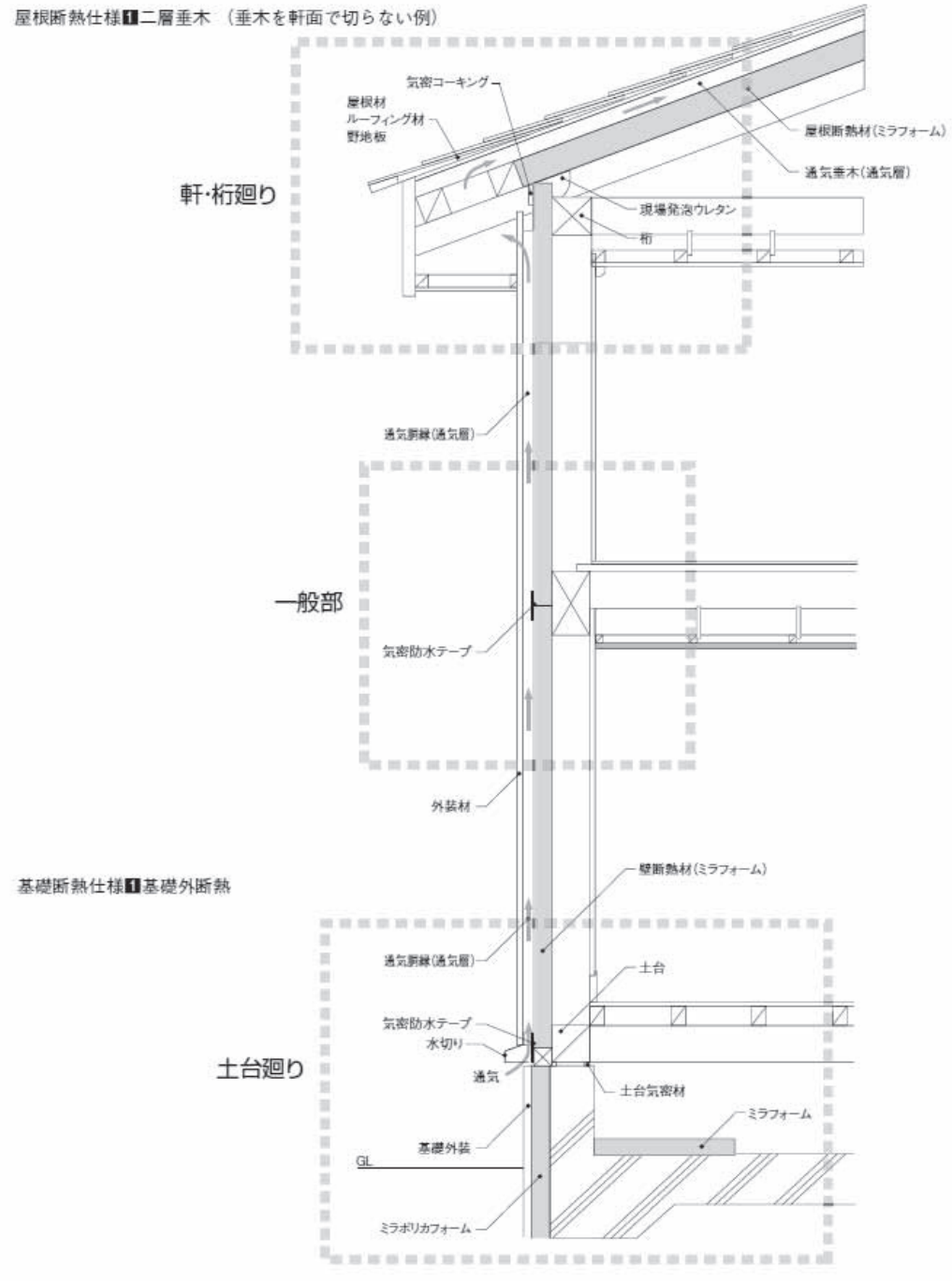
イ 屋根及び外壁の表面のひび割れ、剥がれ等の有無について定期的に確認し、ひび割れ、剥がれ等がある場合には適切な補修を行うこと。
ロ 開口部の建具の破損、隙間等の有無について定期的に確認し、破損、隙間等がある場合には適切な補修を行うこと。
ハ ひさし又は軒その他日射の侵入を防止する部分の破損の有無について定期的に確認し、破損がある場合には適切な補修を行うこと。

「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」より抜粋

MEMO

口ミラフォーム外張断熱工法（ＪＳＰ）

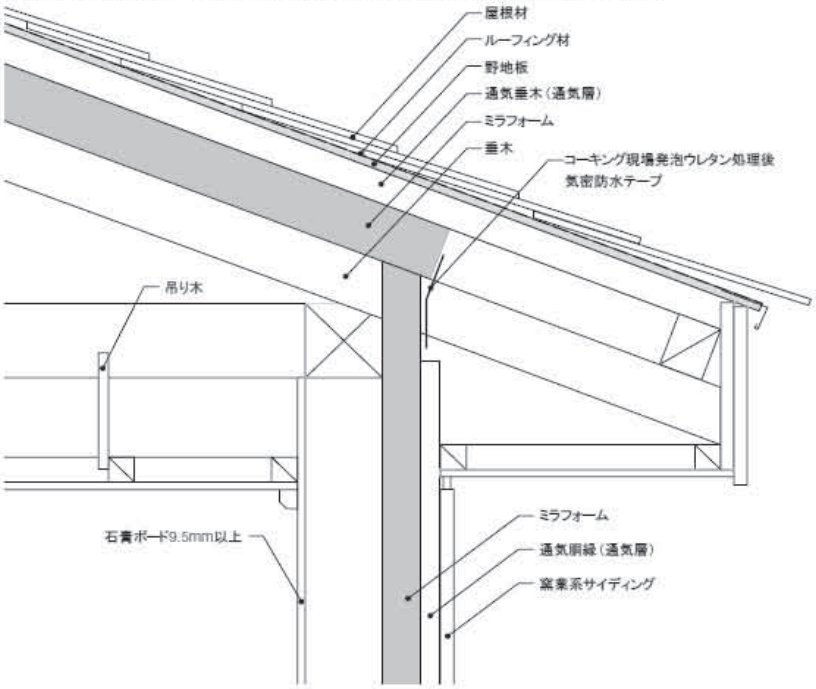
矩計図



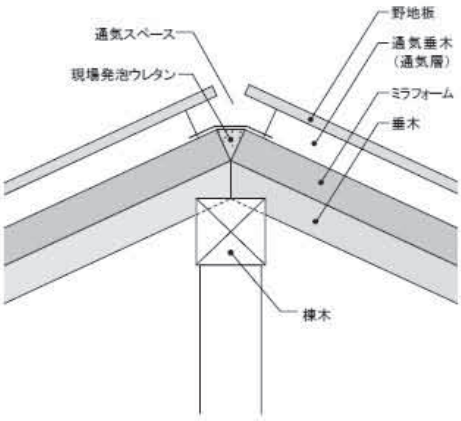
口屋根

施工ポイント　屋根／二層垂木方式　―垂木を軒面で切らない例―

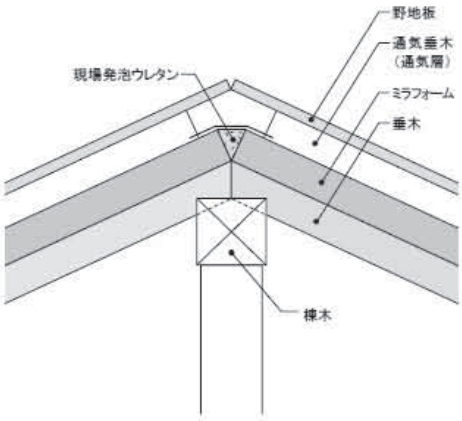
○断熱材の突付部は必ず気密処理して下さい。
○棟の通気垂木は通気が取れる様に離して施工して下さい。
○棟部の断熱欠損部はウレタンフォームで施工して下さい。
○棟換気を行って下さい。（この部分は野地板をカットします。）
○内装材を桁まで張り上げて下さい。切妻の場合、妻側壁も内装材を張り上げて下さい。



■棟換気を取り付ける部位



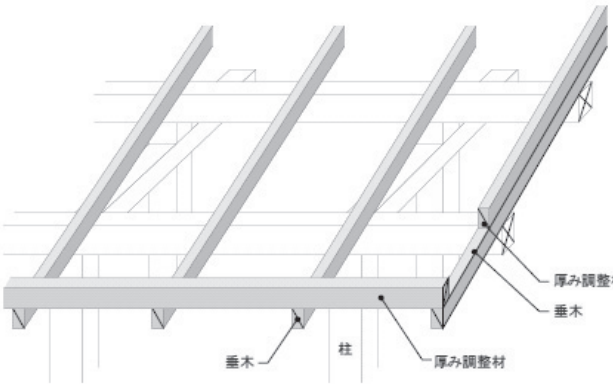
■棟換気を取り付けない部位



口施工手引き

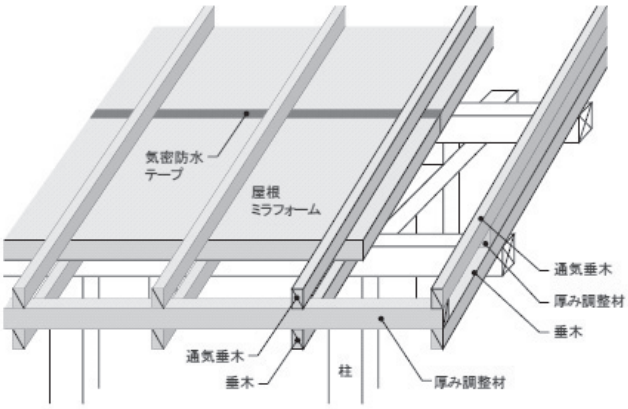
口屋根

施工ポイント



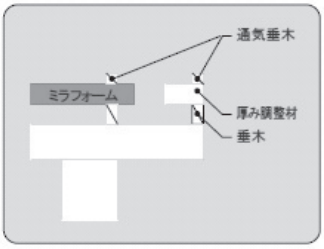
ポイント!!

気密断熱境界外の垂木は屋根の取り合い上、ミラフォーム厚と通気垂木厚の高さと合わせるため調整材を入れます。

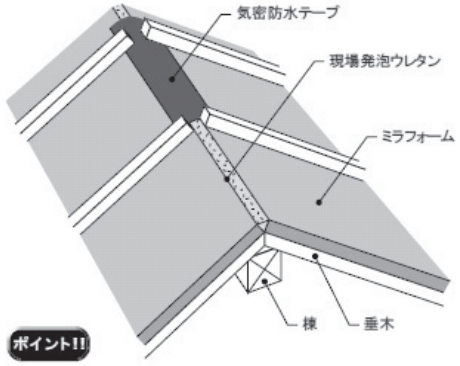


ポイント!!

- 屋根の気密断熱境界を確認します。
- 壁のミラフォーム厚み分を壁際より出します。
- ミラフォーム同士の目地を気密防水テープで処理します。
- 通気垂木を断熱ビスでミラフォームの上から止めます。
- ビス止めピッチは450mm以下とします。（目安300～450mm）



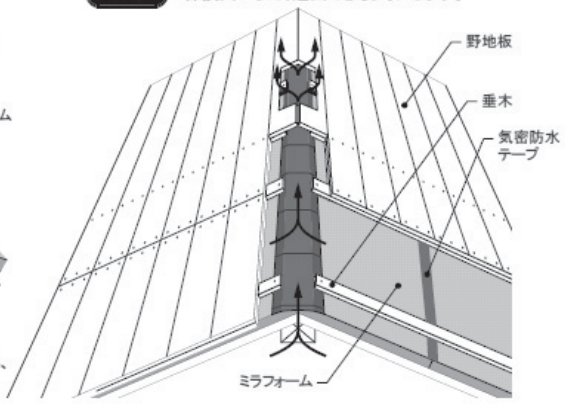
■棟部の取り合い



ポイント!!

隙間の部分には現場発泡ウレタンを吹き付けます。その上から、気密防水テープで通気層を塞がないように処理します。

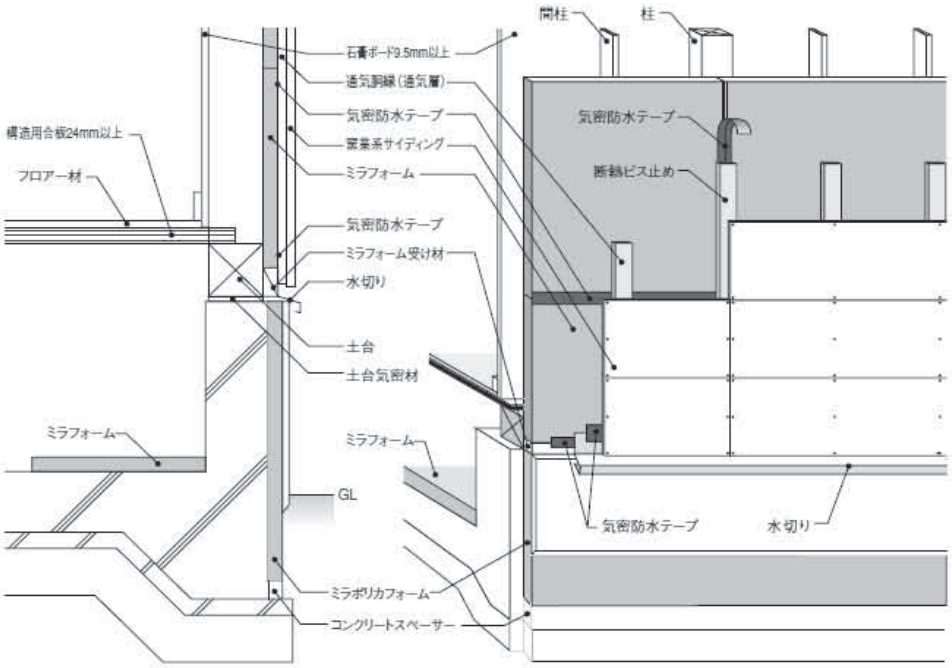
ポイント!! 棟換気口まで、通気できるようにします。



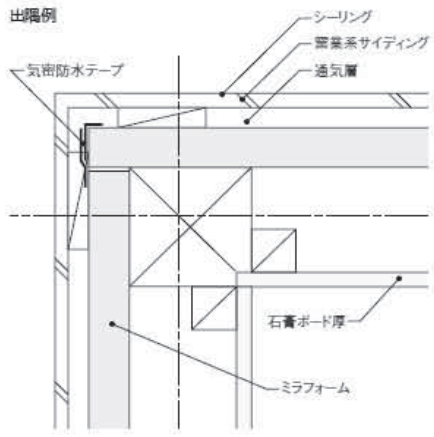
口壁

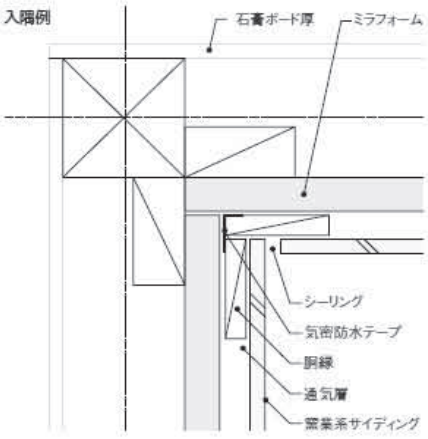
施工ポイント　壁

○ミラフォーム同士の目地部は必ず気密処理します。
○胴縁は通気か取れる様に施工します。
○屋根との取り合い等の欠損部は現場発泡ウレタンコーキング等を充填後、気密処理します。



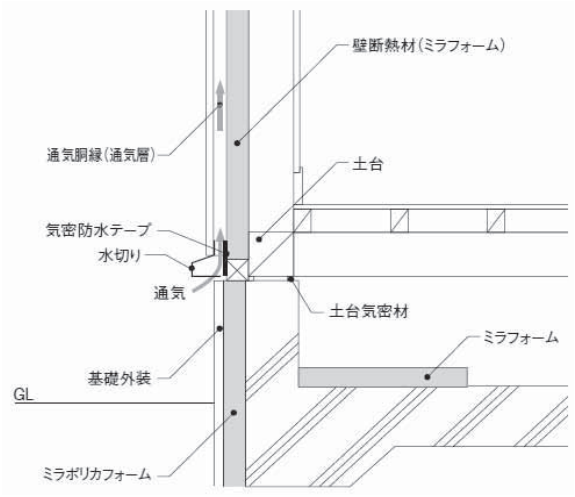
■出隅・入隅の処理（納まり断面図）

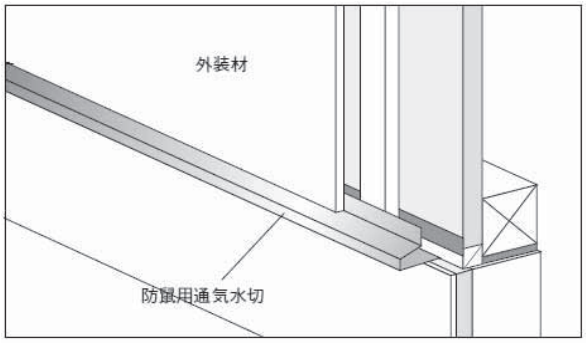


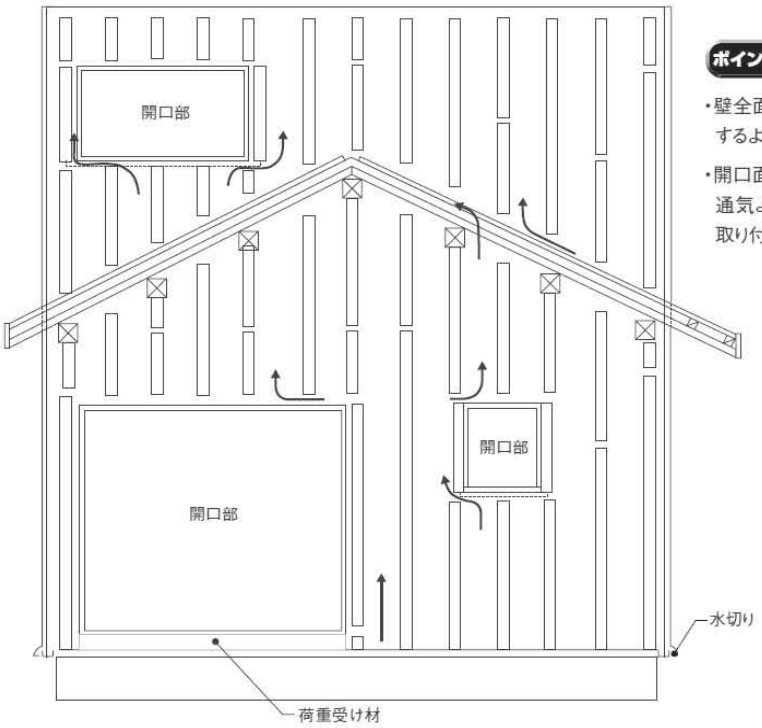


□施工手引き

□壁







ポイント!!

・壁全面が通気できるように通気胴縁を施工するように注意します。

・開口面積の大きい(荷重がかかる)場合は、通気よりも荷重受けを重視し荷重受け材を取り付けます。

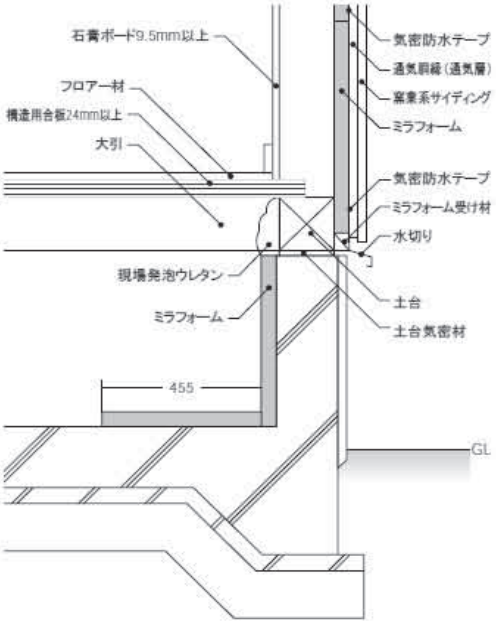
□基礎

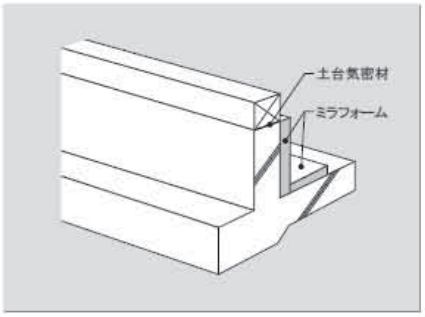
施工ポイント　基　礎

■基礎内断熱
■基礎外断熱
■床断熱

地域別、選択仕様に合わせ、厚みを決めミラフォームを（ミラポリカフォーム）を施工します。

■基礎内断熱



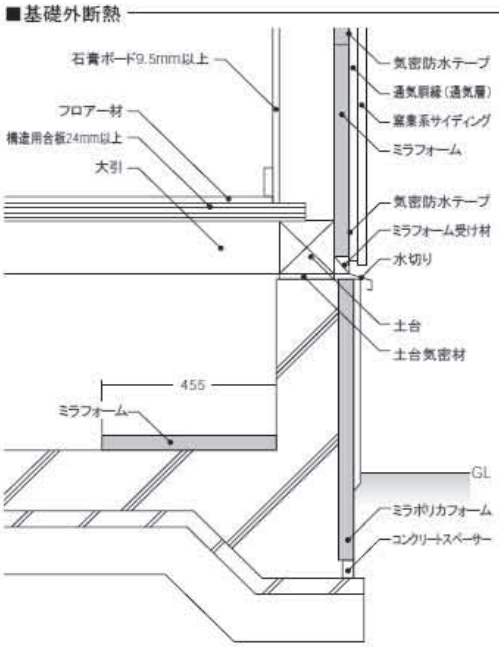


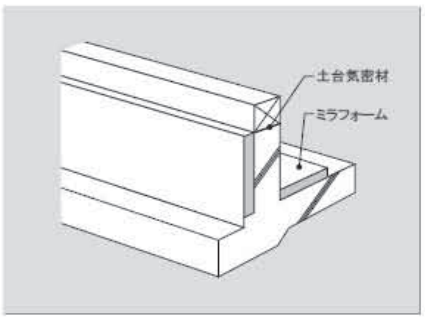
●ベタ基礎構造とし、基礎の内側にミラフォームを仮止めし、コンクリートを打ち込み、基礎の立上り部内側に隙間が生じないように施工します。

●断熱補強のための水平部にミラフォーム（巾455mm）を無溶剤系の接着剤で隙間が生じないように後張りします。

●土台と基礎の天端は、土台気密材で気密処理をします。

■基礎外断熱





●ベタ基礎構造とし、基礎の外側にミラポリカフォームを捨てコンにセットしたコンクリートスペーサーの上に仮止めし、コンクリートを打ち込み、基礎の立上り部内側に隙間が生じないように施工します。

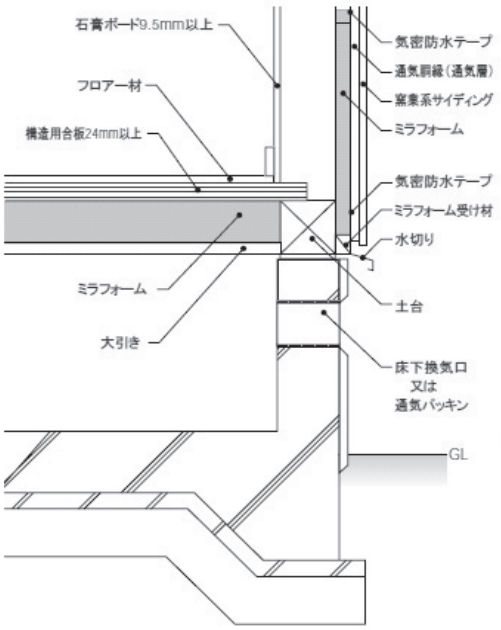
●断熱補強のための水平部にミラフォーム（巾455mm）を無溶剤系の接着剤で隙間が生じないように後張りします。

●土台と基礎の天端は、土台気密材で気密処理をします。

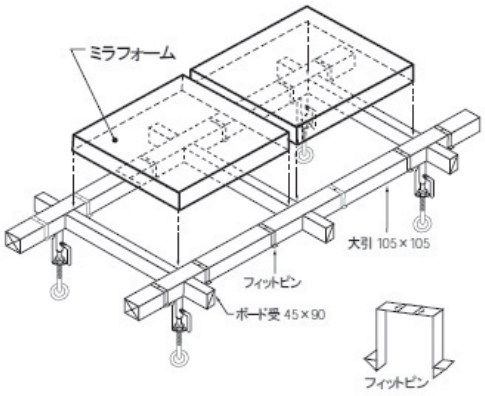
□施工手引き

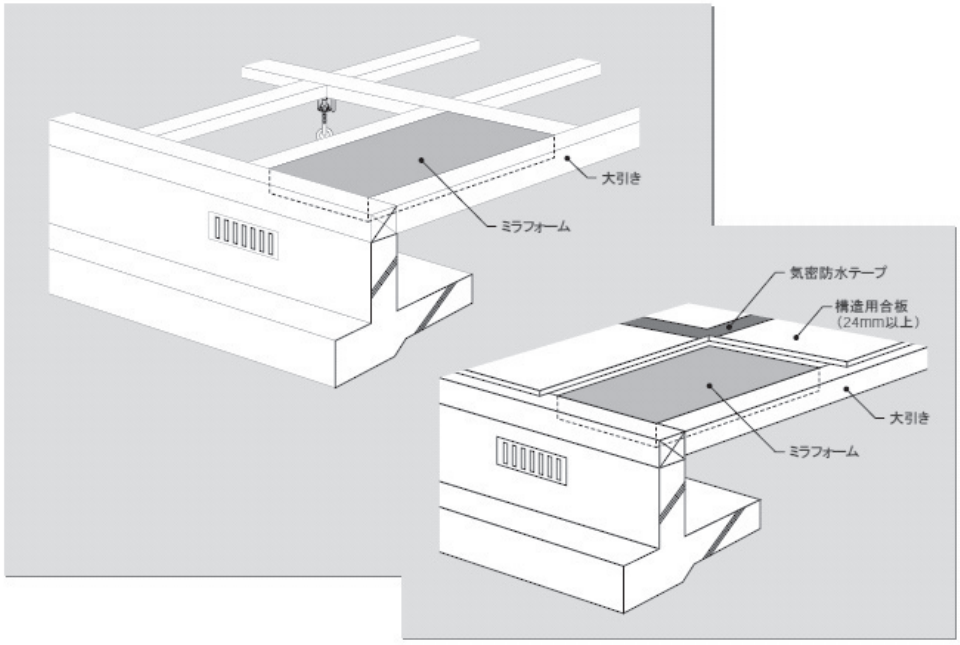
□基礎

■床断熱



●基礎は床下換気口を設けるか又は、土台に通気パッキンを取り付けます。
●大引きにミラフォームを受ける受け材を取り付けるか、受け金具（フィットピン）を取り付けます。
●ミラフォームを大引き間に充填します。
●ミラフォームを充填後、合板を敷き合板の目地（四辺）を気密防水テープで処理します。





□関連部材

関連部材（気密断熱用の部材を選択します）

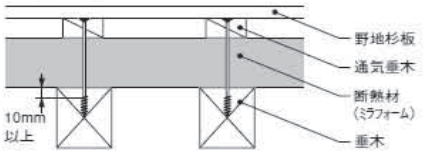
断熱パネルビス

通気胴縁
▼
断熱材ミラフォーム
▼
構造材

■壁施工例



■屋根施工例



■ビスピッチ（縦ピッチ）

○横ピッチ　0.455m
○ビス元線径　4.2mm



※距　離 ： A＋B
※荷重量 ： 通気胴縁重量＋外装材重量

左数値：縦ピッチ　右（ ）内数値：たわみ量
単位：厚み・長さ mm　　荷重量：kgf/m²

通気胴縁厚	ミラフォーム厚＼荷重量	20	30	40	50	ビス長さ
24	30	325（1.05）	215（1.05）	160（1.04）	130（1.05）	100
	40					120
	45					
	50	150（1.03）	100（1.03）	75（1.03）	60（1.03）	130
	75	80（1.01）	55（1.04）	40（1.01）	30（0.94）	180

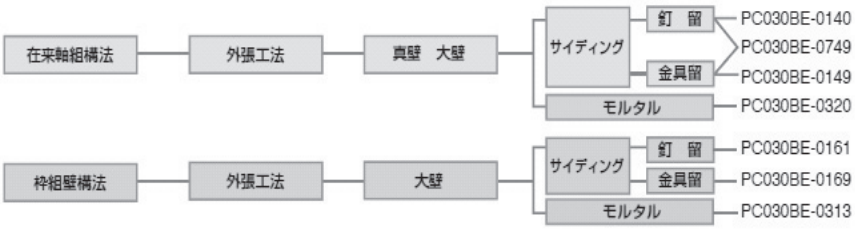
〈例〉
窯業系サイディング18mm（20kgf/m²）＋ 通気胴縁24mm（A） ＋ ミラフォーム40mm（B） の場合
（A）＋（B）＝64mm
よって、長さ120mmの断熱パネルで、縦ピッチ325mm以内を参考として下さい。

■関連部材メーカー（参考資料）

関連部材	メーカー	連絡先
断熱パネル	JPFワークス（株） 若井産業（株）	TEL. 03-3639-2606 TEL. 06-6783-4101
棟　換　気	新日軽（株） ふたば商事（株）	TEL. 03-5759-2503 TEL. 03-3923-8544
樹脂サッシ	（株）シャノン	TEL. 03-3597-5125
気密テープ	日東電工（株） 光洋化学（株） 宇部気密ハウジング	TEL. 03-5740-2052 TEL. 03-3379-5361 TEL. 03-5807-3434
発泡充填材	ヘンケルジャパン（株） 三井化学産資（株） ABC商会	TEL. 03-5769-6402 TEL. 03-3837-5825 TEL. 03-3507-7240
コーキング材	コニシ（株） セメダイン（株）	TEL. 03-5259-5736 TEL. 03-3442-1343

□防火構造関連

「防火構造」国土交通省大臣認定番号一覧



□施工手引き

□ミラフォーム外張断熱工法（等級４住宅型式性能認定）

登録までの流れ　「ミラフォーム外張断熱工法」をご使用いただくには本部の登録が必要となります。

ステップ1　工法説明の申し込み
「ミラフォーム外張断熱工法」に関心がございましたらお気軽にお申し込みください。
（お申し込みは直接および納材ルート経由、どちらでも結構です！）

ステップ2　工法のご説明
（株）JSPの営業・技術スタッフまたは代理店が工法の説明をさせていただきます。

ステップ3　本部への登録申請
（株）JSPへ直接または代理店・納材店経由で登録の申請をお願いします。

ステップ4　工法の詳細説明（任意）
（株）JSPにて工法・瑕疵責任等に関する説明会を開催します。

説明会概要　1.次世代省エネルギー基準について
2.施工ポイントについて
3.その他 など

ステップ5　運用規定への同意
「ミラフォーム外張断熱工法」運用規定同意書への署名・捺印をお願いします。

ステップ6　登録
同意書のコピーを返信後、登録となります。

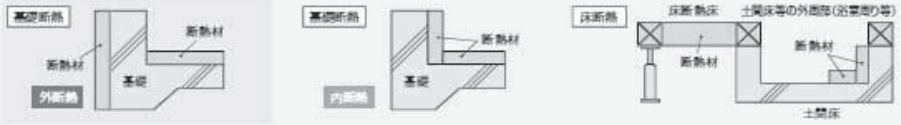
●ミラフォームラムダ型式外張断熱工法（品確法　温熱環境　等級4　認定番号T170404Aa 108004b--5b）

〈適用条件〉 構造種別:木質系住宅　構造形式:在来軸組構造　戸建形式:一戸建て　延べ面積:300m²以下
階数:地上3階以下　天井高さ:1階2.5m以下　最上階:3.22m以下　階間高さ:60cm以下

地域	形式	開口部の断熱性能 窓(W/m²K)	開口部の断熱性能 ドア(W/m²K)	屋根（厚さ）	壁（厚さ）	基礎断熱 断熱境界	基礎断熱 立上り	基礎断熱 水平補強(455mm)	床断熱 床(大引間)	床断熱 土間床等の外周部※1 断熱境界	床断熱 土間床等の外周部※1 立上り	床断熱 土間床等の外周部※1 水平補強(455mm)	気密性	換気システム
Ⅳ・Ⅴ	1	2.33	3.49以下	ラムダ40	ラムダ30	内断熱	1種30	1種30	—	内断熱	1種30	1種30	あり	1種・3種
							ラムダ30	ラムダ30			ラムダ30	ラムダ30		
						外断熱	ミラポリカ30	ミラポリカ30		外断熱	ミラポリカ30	ミラポリカ30		
	2	2.91	3.49以下	ラムダ50	ラムダ30	内断熱	1種30	1種30	—	内断熱	1種30	1種30		
							ラムダ30	ラムダ30			ラムダ30	ラムダ30		
						外断熱	ミラポリカ30	ミラポリカ30		外断熱	ミラポリカ30	ミラポリカ30		
	3	3.49	3.49以下	ラムダ50	ラムダ40	内断熱	1種40	1種40	—	内断熱	1種40	1種40		
							ラムダ40	ラムダ40			ラムダ40	ラムダ40		
						外断熱	ミラポリカ40	ミラポリカ40		外断熱	ミラポリカ40	ミラポリカ40		
	4	2.33	3.49以下	ラムダ40	ラムダ30	—			ラムダ40	内断熱	1種30	1種30		
											ラムダ30	ラムダ30		
	5	2.91	3.49以下	ラムダ50	ラムダ30	—			ラムダ60	内断熱	1種30	1種30		
											ラムダ30	ラムダ30		
	6	3.49	3.49以下	ラムダ50	ラムダ40	—			ラムダ60	内断熱	1種40	1種40		
											ラムダ40	ラムダ40		

※1:玄関・浴室部等の面積が8.3m²を超える場合のみ土間床の外周部に断熱する。

■ 基礎断熱のバリエーション

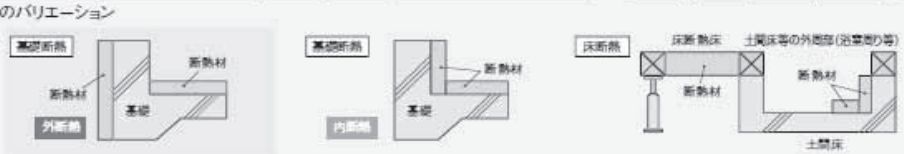


●ミラフォーム型式外張断熱工法（品確法　温熱環境　等級4　認定番号T170404Aa 026001b--5b）

〈適用条件〉 構造種別:木質系住宅　構造形式:在来軸組構造　戸建形式:一戸建て　延べ面積:300m²以下
階数:地上3階以下　天井高さ:1階2.4m以下　最上階:2.85m以下　階間高さ:60cm以下

地域	形式	開口部の断熱性能 窓(W/m²K)	開口部の断熱性能 ドア(W/m²K)	屋根	壁	外気に接する床	基礎断熱 断熱境界	基礎断熱 立上り	基礎断熱 水平補強(455mm)	床断熱 床(大引間)	床断熱 土間床等の外周部 断熱境界	床断熱 土間床等の外周部 立上り	床断熱 土間床等の外周部 水平補強(455mm)	C値(実測値)	換気システム
Ⅰ	1	1.70	2.33	2層:桁木3種115	3種80	3種80	外断熱	3種100	3種100	—	—			2.0以下	1種・3種
Ⅱ	1	2.33	2.33	2層:桁木(外張断熱)3種75	3種70	3種70	内断熱	3種70	3種70	—	—				
	2						外断熱	3種70	3種70						
	3	1.70		2層:桁木(外張断熱)3種75	3種50	3種50	—			3種90	内断熱	3種70	3種70		
	4						内断熱	3種50	3種50	—					
							外断熱	3種50	3種50	3種60	内断熱	3種50	3種50		
Ⅲ	1	3.49 ~2.91	3.49	2層:桁木(外張断熱)3種80	3種60	3種60	内断熱	3種50	3種50	—					
							外断熱	ミラポリカ50	1種50	3種70	内断熱	3種40	3種40		
	2						—			—					
	3	2.33	2.33	2層:桁木(外張断熱)3種60	3種40	3種40	内断熱	3種40	3種40	3種40	内断熱	3種40	3種40		
	4						外断熱	ミラポリカ40	1種40	—					
							—			3種40	内断熱	3種30	3種30		
	5	1.70		2層:桁木(外張断熱)3種50	3種35	3種35	内断熱	3種30	3種30	—					
	6						外断熱	ミラポリカ30	1種30	3種60	内断熱	3種40	3種40		
Ⅳ・Ⅴ	1	3.49 ~2.91	3.49	2層:桁木(外張断熱)3種50	3種45	3種45	内断熱	3種40	3種40	—					
							外断熱	ミラポリカ40	1種40	3種40	内断熱	3種30	3種30		
	2						—			—					
	3	2.33	2.33	2層:桁木(外張断熱)3種40	3種40	3種40	内断熱	3種30	3種30	3種40	内断熱	3種30	3種30		
	4						外断熱	ミラポリカ30	1種30	—					
							—			3種40	内断熱	3種30	3種30		
	5	1.70		2層:桁木(外張断熱)3種40	3種35	3種35	内断熱	3種10	3種10	—					
	6						外断熱	ミラポリカ10	1種10	3種20	内断熱	3種10	3種10		
							—								

■ 基礎断熱のバリエーション

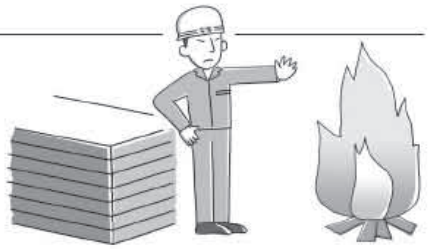


口ミラフォームの取扱い注意事項

ミラフォームの取り扱い注意事項

ミラフォームは、押出法ポリスチレン保温板として、JIS A 9511に認められた製品です。
ご使用に当たって、下記の点にご注意下さい。

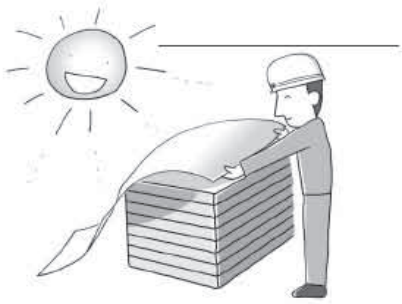
高温・火気に注意



●耐熱温度は、80℃が目安となっており、ミラフォームの置かれている環境条件によっては、80℃以下でも寸法変化を生じます。

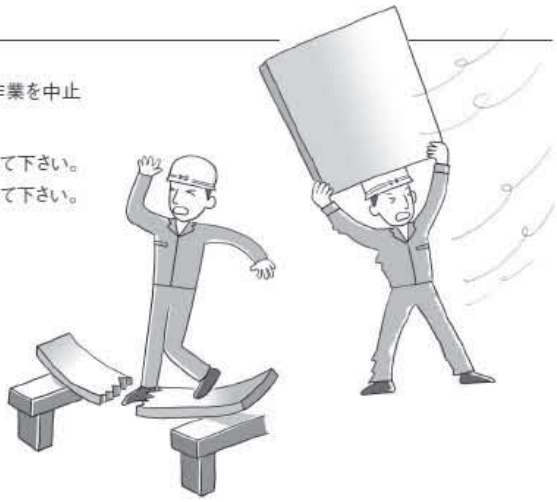
●燃焼しても有毒ガスは発生しませんが、酸素不足による黒煙が多少発生しますので火気に十分注意して下さい。

保管に関する注意



●ミラフォームは、紫外線に長時間さらされると物性の大きな低下にはいたりませんが、 表面の変色につながりますので直射日光を避ける場所、又は養生シートで覆い保管して下さい。

施工の注意



●強風下では、風にあおられやすいので、作業を中止して下さい。

●屋根、床を施工する際、踏み抜きに注意して下さい。垂木や大引き等の下地がある所を目安にして下さい。

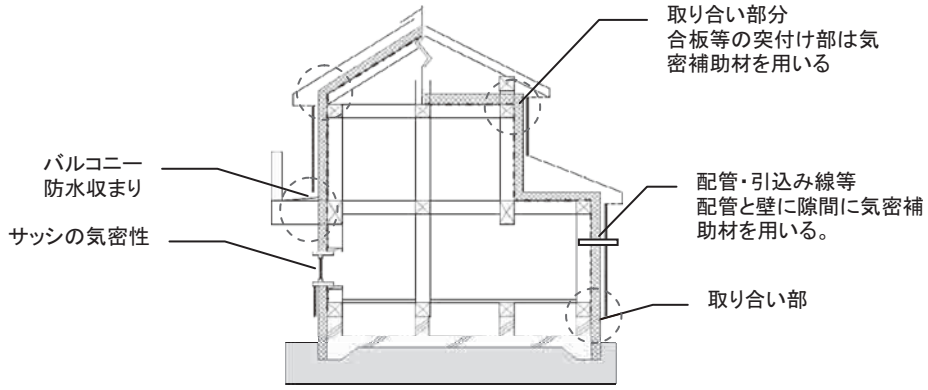
口施工手引き

①建築計画

建物の形状、間取りが、建物の性能及び暖房、換気設備の選択にどのような影響を及ぼすかについて知っておく必要があります。
設計にあたっては、以下のことを十分に認識しておく必要があります。

●建築物の形状
凹凸の少ない単純な形ほど冷暖房負荷軽減に有利になります。同じ床面積であれば、外気に接する屋根や壁が大きいほど、外気の影響を受け易くなり、熱ロスも大きくなります。

【断熱・気密化工事上注意すべき箇所】

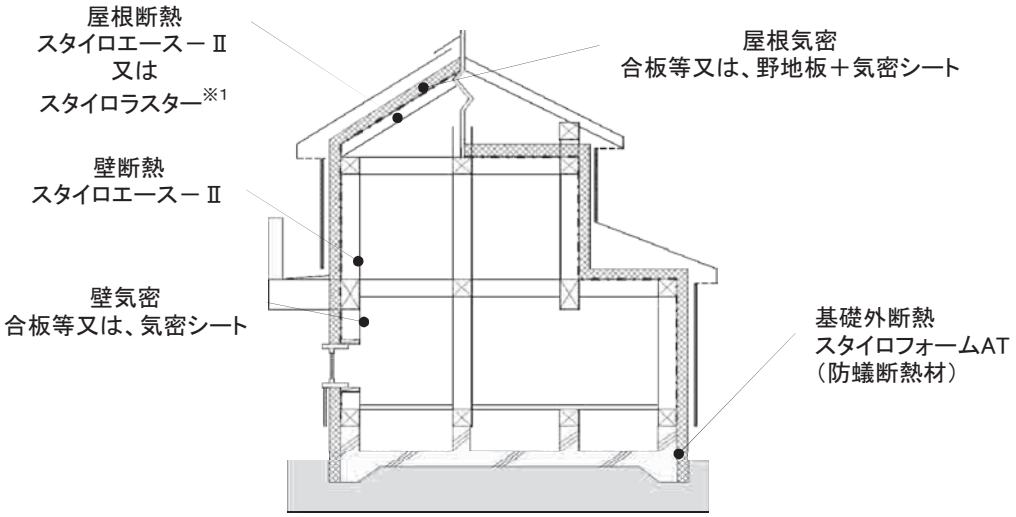


●防暑対策
平成１１年基準（温熱等級４）で計画された住宅は、屋根や壁から侵入する熱が従来の木造住宅よりも少なくなりますが、窓ガラスは太陽の熱をよく通しますので、室内まで日射が差し込むと室温が上昇します。冬季は日射を取り込み、夏季は日射を遮るように「軒や庇の出」を設定してください。

ダウ化工の型式認定においては、型式の条件として開口部への付属部品（ﾚｰｽｶｰﾃﾝや、ｶｰﾃﾝ）が設定されております。型式をご活用される場合には、ダウ化工へお問い合わせ下さい。

●押入れ
押入れ内には収納物があるため暖房熱が壁面の隅々まで行き渡りにくく、壁面が低温になりがちです。特に、押入れが外気に接した位置に設けられると、外壁面で結露する恐れがあります。
押入れは、出きるだけ間仕切壁部など外気に面さない位置に設けてください。
もし、外気に面する位置に設ける場合には、押入れ内の空気の流通をよくする工夫をして、押入れ内を室内同等の環境にすることが重要です。

②断熱計画



※1 スタイロラスターは、スタイロエースⅡの表面に特殊アルミニウム箔を積層した製品です。

●必要断熱厚み

長期優良住宅技術基準（省エネルギー対策等級４）へ対応する住宅を計画する場合には、各部位において、地域に応じた必要断熱厚みを満足させる必要があります。省エネ対策等級４に対応した断熱厚みは、適合表よりご確認下さい。

※型式認定を活用した申請をご予定の場合には、全建連専用型式認定申し込み用紙に必要事項をご記入頂き、ダウ化工（最寄の営業所）へFAXいただければ、型式認定書及び、施工マニュアルを送付させて頂きます。
尚、北海道、東北、西日本エリアにつきましては、SHS会へのご入会が、型式認定書及び施工マニュアル送付の条件となります。

●室内外の明確化

断熱気密化された室内は熱的に屋外と区分された空間となります。
暖冷房の不要な車庫等の空間は、断熱層・気密層の外側で計画します。

・床下収納

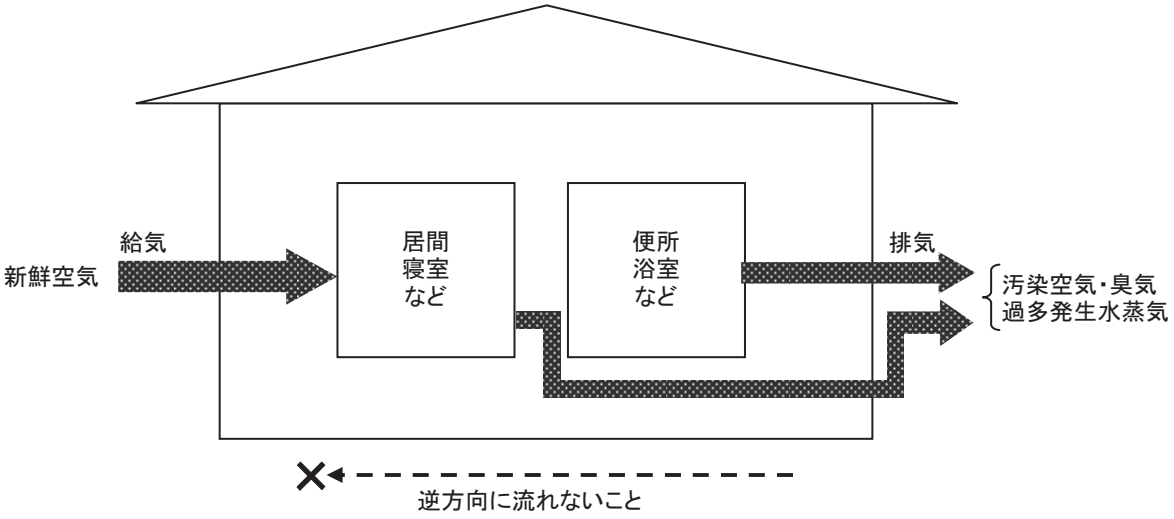
基礎断熱をした場合、床下収納庫は、「生もの」貯蔵に適しません。

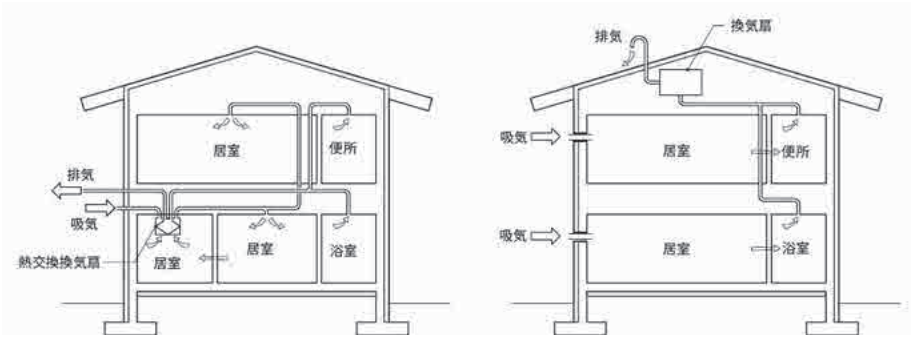
・小屋裏（屋根断熱）

小屋裏も熱的に屋内空間となります。よって、小屋裏換気は不要となります。
登り梁などによる小屋組で、小屋裏を快適な室内空間として利用できます。
注意点として、型式認定を活用する場合、最上階の階高制限がありますので、階高の確認が必要となります。詳しい内容に関しましては、ダウ化工へお問い合わせ下さい。

③換気計画

スタイロ外張断熱工法による住宅は、気密性能が高いため、隙間風による熱損失がほとんどなく、平成15年の建築基準法改正で義務づけられた24時間換気を、無駄なく計画的に行うことができます。
スタイロ外張断熱工法における「換気計画」は、新鮮空気の入口(給気)と汚染空気の出口(排気)が明確で、建物全体を換気できるように(換気経路の短絡ないように)配慮してください。
計画換気の方式としては、「集中排気システム」「集中熱交換換気システム」などがあります。





集中熱交換換気システム
（第1種換気）

集中排気システム
（第3種換気）

留意点

・加湿器等の使用は、室内の空気を水蒸気過多にしやすい為ご注意下さい。
・建築完成１年位は、建物の木材やコンクリートから、室内に水蒸気が多量に放出されます。
（これらの水分を工事水といいます。）
入居初年度は、かなり高湿度になることが想定されますので、十分換気を行う他、場合によっては除湿が必要なこともあります。

～　参考　～

●室内における水蒸気発生量

・洗濯乾燥	1600 g / 日
・湯沸しポット	50～100 g / h （沸騰前）
	1000～1500 g / h （沸騰中）
・入浴	800 g / h
・調理（夕食）	950 g / h
・人体（平均）	50 g / h

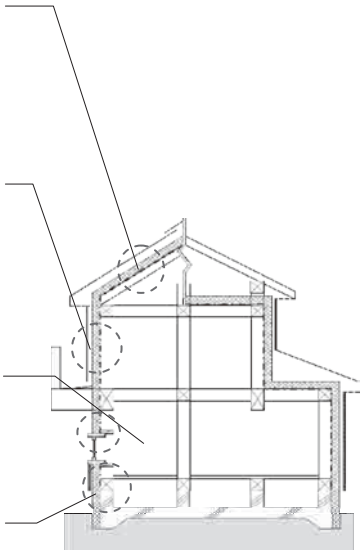
④気密の取り方

○屋　根
A：垂木の上側に合板等を敷設し、突付部を気密テープ（気密補助材）貼する。
B：垂木の上側に合板等を敷設し、その上に気密シートを重ねを取りながら張る。
C：合板又は野地板の上に断熱材を敷設し、突付部を気密テープ貼する。

○壁
A：柱・間柱の外側に合板等を張り、突付部を気密テープ（気密補助材）貼する。
B：柱・間柱の外側に合板等を敷設し、その上に気密シートを重ねを取りながら張る。
C：柱：間柱の外側に合板等張った後、断熱材を張り、突付部を気密テープ貼する。

○開　口
サッシは、JISA4706-2000に定める気密等級A-4又は、A-3の建具を使用する。
ドアは、JISA4702-2000に定める気密等級A-4又は、A-3の建具を使用する。

○基　礎
・基礎外周に、防蟻断熱材（スタイロフォームAT）を打込む。
・基礎と土台の間には、”気密パッキン”を敷設する。
※内側土台のアンカー周辺にも気密パッキンを敷設する。
（土台の高さを一定にする為）



※各部位Ａ～Ｃに挙げた気密方法は確実に一般的に行われている方法です。
尚、軸組の外側に張設される合板等の板状下地材の目地外側に気密テープ等でシールし、その外側に断熱材を施工してなる断熱構造は、ダウ化工の特許工法です。

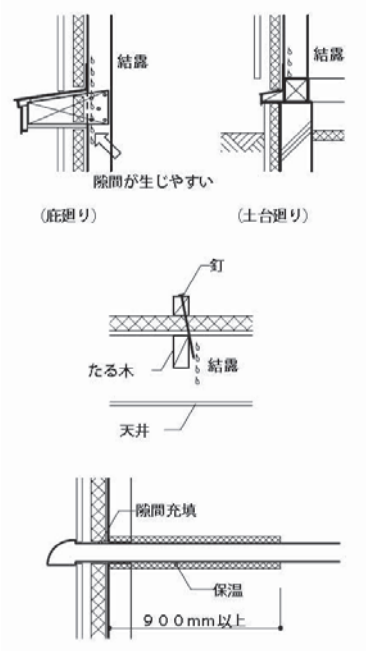
※Ⅲ～Ⅳの型式認定では合板等9㎜以上が条件となりますので事前にご確認下さい。

●気密工事の留意点

①断熱材と構造木部の継目、断熱材と断熱材の継目に気密補助材（気密テープ・シーリング材）を施工する際には、施工部位の汚れ、水滴等を除去する。
②断熱材と構造木部の継目、断熱材と断熱材の継目は、目視で隙間チェックを行い、隙間がある場合には現場発泡断熱材（ウレタンフォーム）を充填する。
③気密テープを貼る場合は、気密テープを伸ばして使う等の引張りストレスを与えない。

口施工手引き

⑤施工上悪い例



●水切り板を柱、間柱に直接留めつけると、その部位に結露が発生する危険性があります。

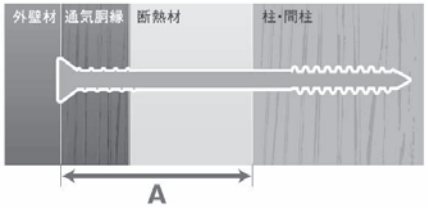
●クギが室内側に突抜けた場合は、撤去して打ち直すか、突きぬけた部分を切断してください。さらに、撤去部の穴及び切断部をコーキング材などで覆います。
※屋根用外張断熱ビスの長さが構成部材と合っていない場合、ビスの先端が室内側に突き出ることがありますので、選定にはご留意下さい。

●換気ダクト等が断熱層を貫通する場合は、外気側から900㎜以上を保温し、さらに貫通部の隙間はウレタンフォーム等で充填します。

⑥外張断熱ビスの選定について

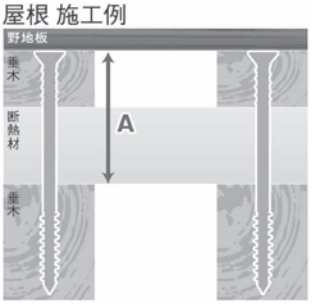
外断熱工法用 特許出願中 パネリードⅡ

壁 施工例



「A」の寸法を確認し、
右表から商品を選定します。

屋根 施工例



東日本パワーファスニング株式会社

A(mm)	対応商品
～50	P6×90Ⅱ
～60	P6×100Ⅱ
～70	P6×110Ⅱ
～80	P6×120Ⅱ
～95	P6×135Ⅱ
～120	P6×160Ⅱ
～145	P6×185Ⅱ
～160	P6×200Ⅱ

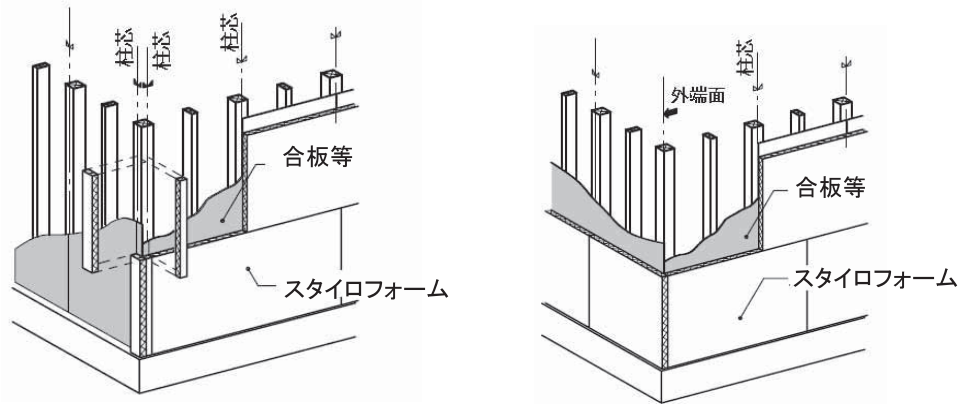
クロメート+TORK

品名・記号	ケース入数	L(mm)	d(mm)
P6×90Ⅱ	500本	90.0	6.0
P6×100Ⅱ	500本	100.0	6.0
P6×110Ⅱ	500本	110.0	6.0
P6×120Ⅱ	500本	120.0	6.0
P6×135Ⅱ	300本	135.0	6.0
P6×160Ⅱ	300本	160.0	6.0
P6×185Ⅱ	300本	185.0	6.0
P6×200Ⅱ	300本	200.0	6.0

※No.3四角ビット(両面タイプ)1本／ケース付き

問い合わせ先
日本パワーファスニング株式会社
(東京)　TEL:03-3639-2310
(北関東)TEL:0296-25-5111

⑦気密層の設置



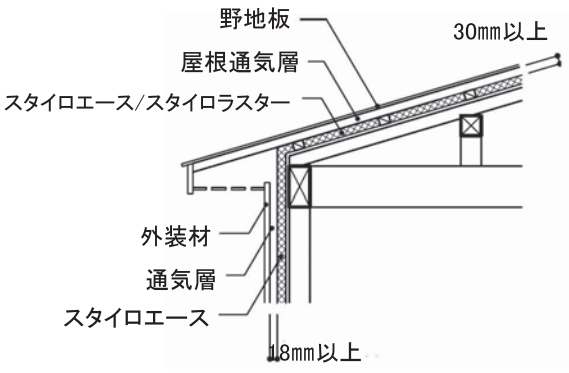
注）Ⅰ地域、Ⅱ地域においては、より高い気密性を確保する目的から、合板等の下地の上に気密シート（防湿気密シート）の施工を推奨します。

●気密シートを張る場合には、断熱材の下地（合板を使用しない場合は躯体に直接外張りします。）出きるだけ幅広長尺の製品を選定し、継目の重ねしろは、下地のある部分で30㎜以上とします。
●気密シートはタッカーで取り付けます。
●合板等を気密層とする場合には、合板の目地部に気密テープを貼ります。

⑧断熱材の設置

●スタイロフォームの突付け部を、柱の芯に合わせて張ります。
●スタイロフォームの切断は、ノコギリ又はカッターを用います。
●スタイロフォームの仮留めには、クギを用います。（通気胴縁が打付けられるまで）

⑨通気胴縁設置

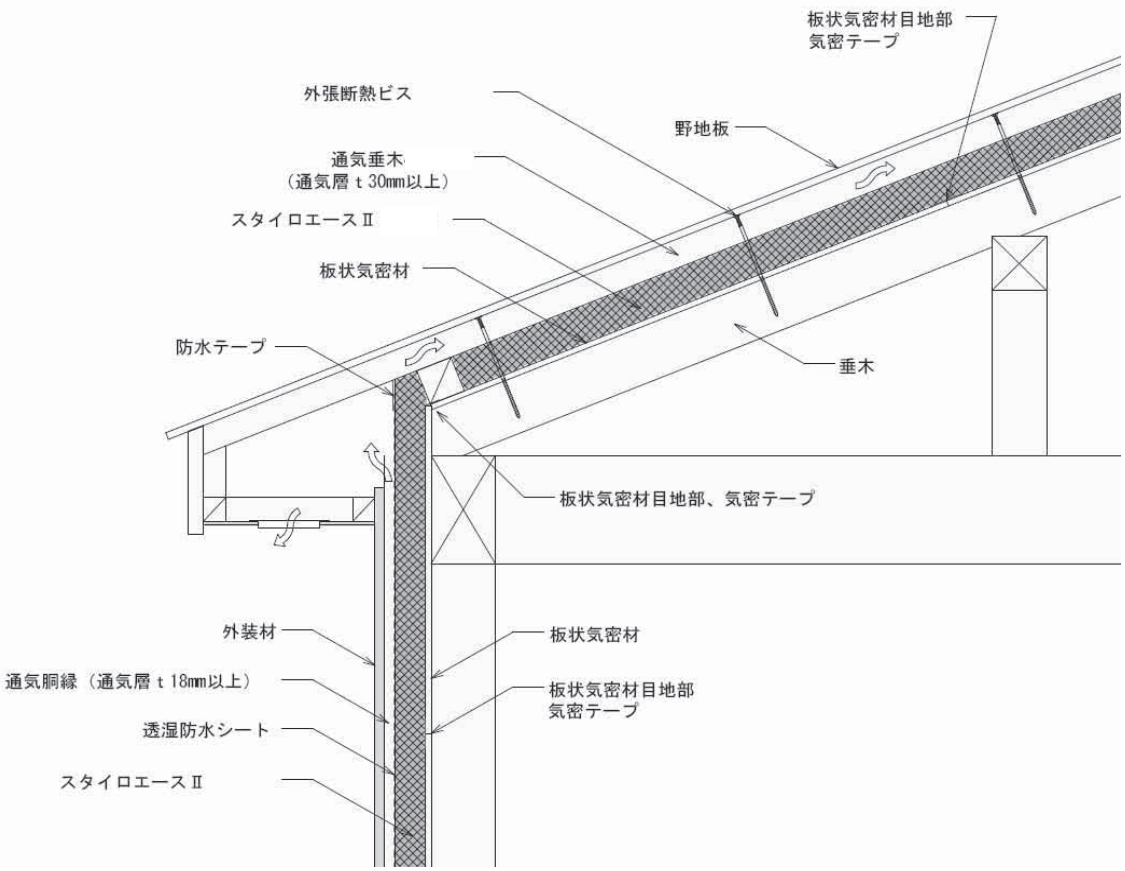


●外壁：スタイロフォームと外装材の間が18㎜以上となるように通気胴縁を取り付けます。
●屋根：スタイロフォームと屋根材（野地板）の間が30㎜以上となるように通気垂木を取り付けます。

尚、通気胴縁、通気垂木は、外張断熱ビスを用いて躯体へ固定します。

●外張断熱ビスの選定は断熱材の厚み、構成部材により異なります。

●屋根・壁の取り合い



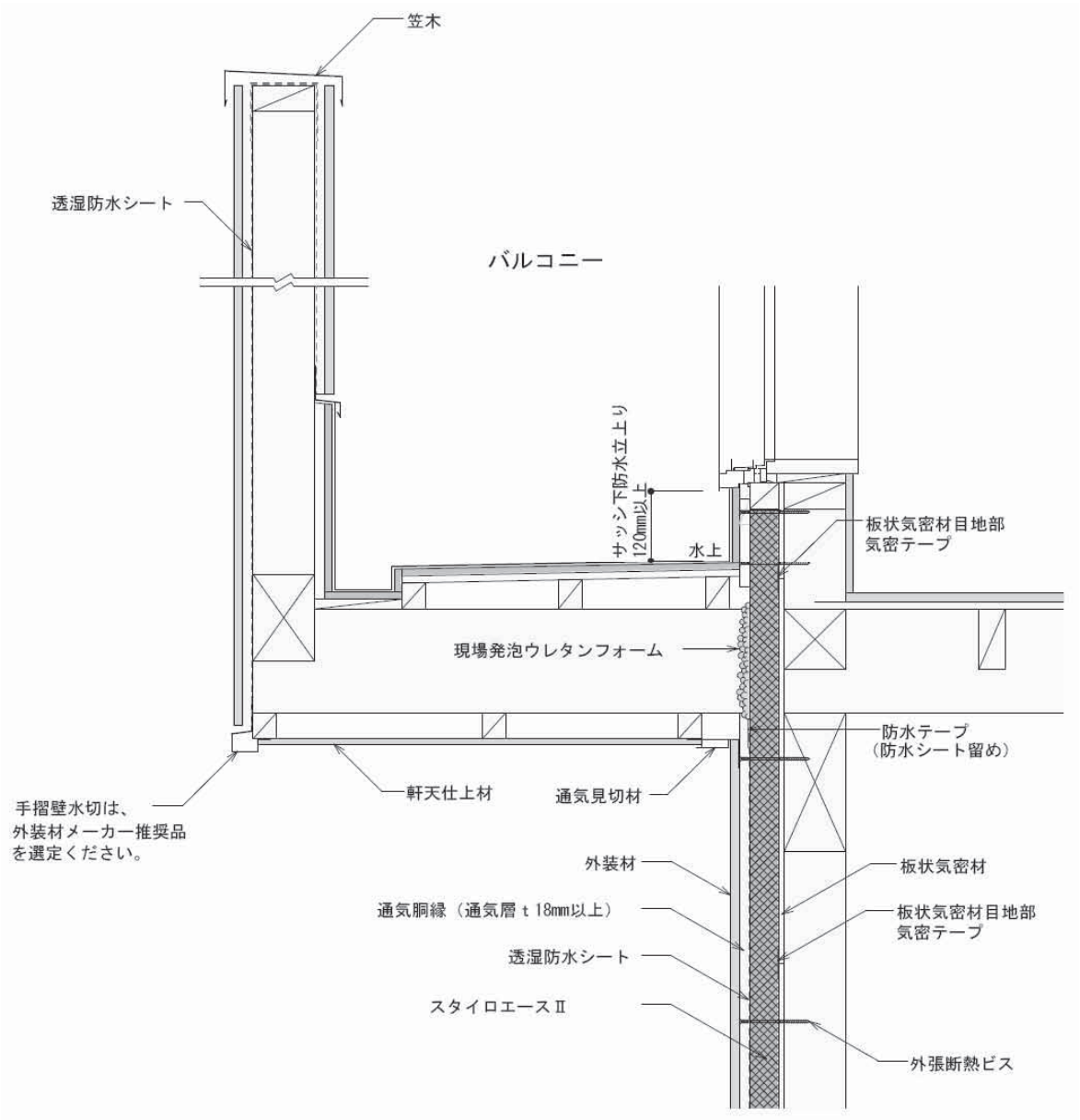
【留意事項】

●外装材の重さにより、外張断熱ビスのピッチを調整します。
外装材重量45kg/㎡以下の場合
横方向：455㎜以下(柱・間柱間隔),縦方向：303㎜以下

●外壁の通気層と屋根の通気層を連続させます。また、軒天換気口を設置します。

●建築基準法に則った防耐火構造に関する国土交通大臣認定を取得しております。
ご使用にあたっては、認定された構成仕様を遵守くださいますようお願い致します。

●バルコニーの取り合い



【留意事項】

●サッシ下の防水立上りの部分は120㎜以上としてください。

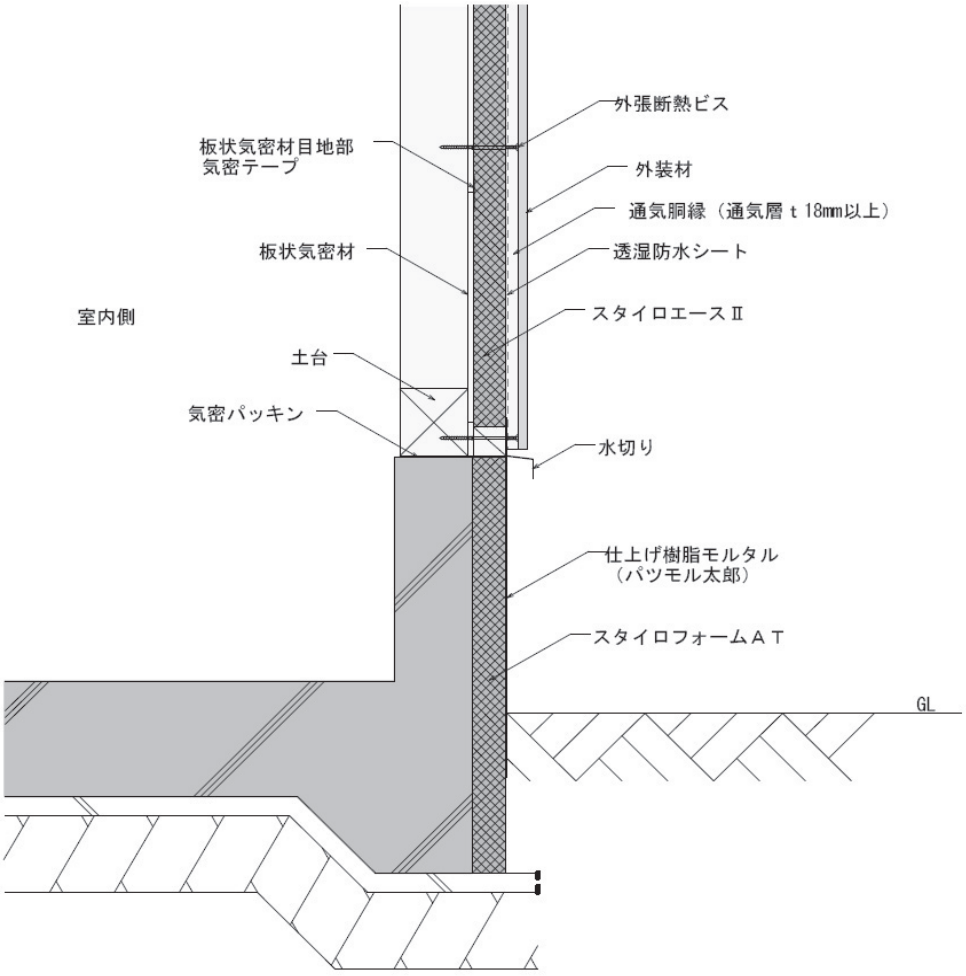
●サッシ壁面の通気胴縁は、ｻｯｼ枠に突付けとせず、通気が確保できるようにしてください。

●断熱部を梁が貫通する際には、周囲を気密補助材で補修してください。

●水切り、笠木の設置については、各部材メーカーの施工要領に沿って行ってください。

●透湿防水ｼｰﾄの施工は、住宅瑕疵担保責任保険の設計施工基準に沿って行ってください。

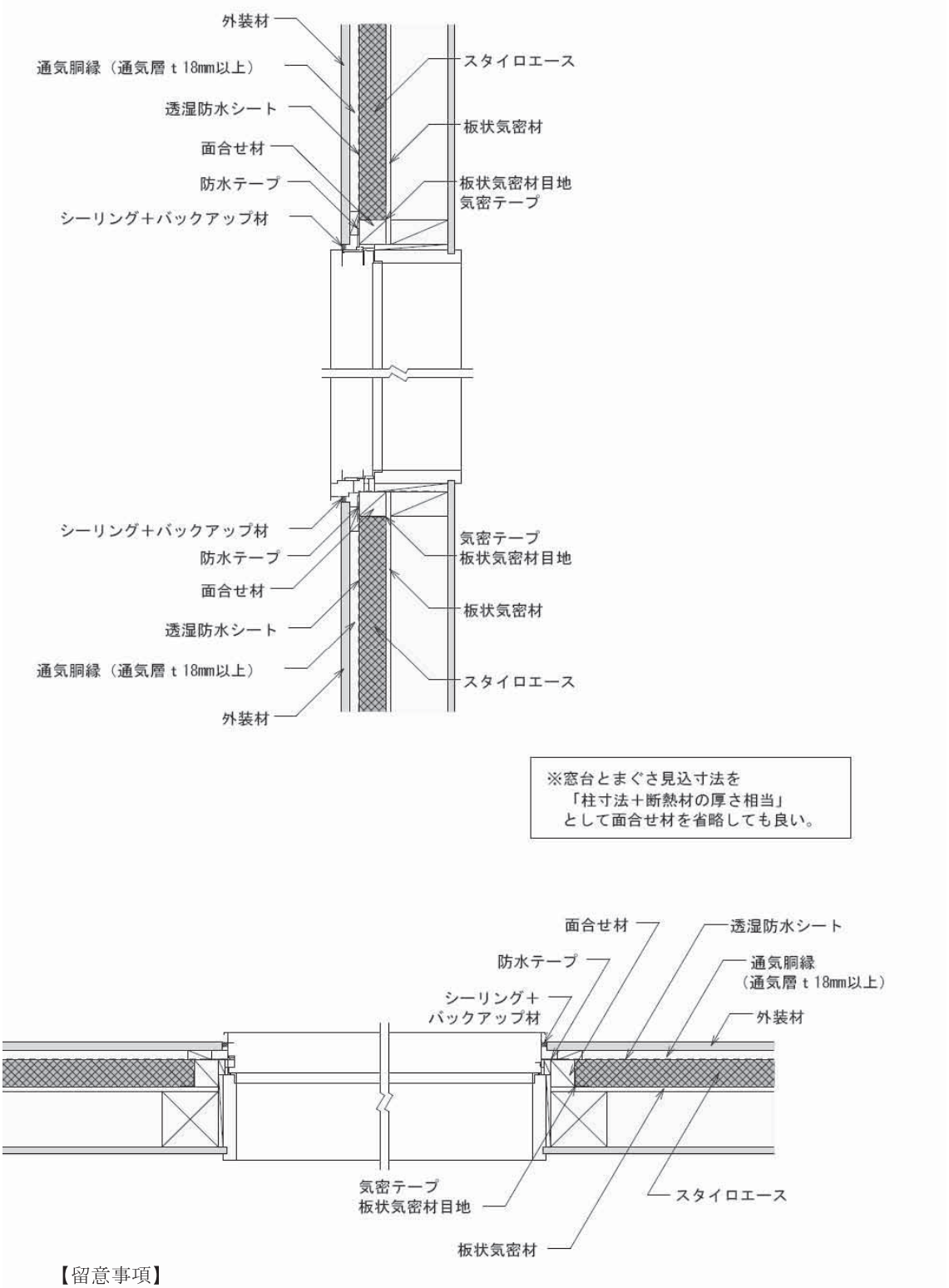
●壁･基礎の取り合い



【留意事項】

●基礎外断熱の場合には、防蟻断熱材（スタイロフォームＡＴ）を必ずご使用下さい。
●基礎外断熱の仕上げモルタルに関しては、弊社製品（パツモル太郎^{TM}）を推奨します。
●別途施工要領書を準備しておりますので、ダウ化工までお問い合わせ下さい。
●土台とコンクリートの間には、必ず気密パッキンをご使用下さい。
●外装材水切りは、製品によっては通気胴縁の外側に設置するものも御座いますので、
各部材メーカーへお問い合わせ下さい。

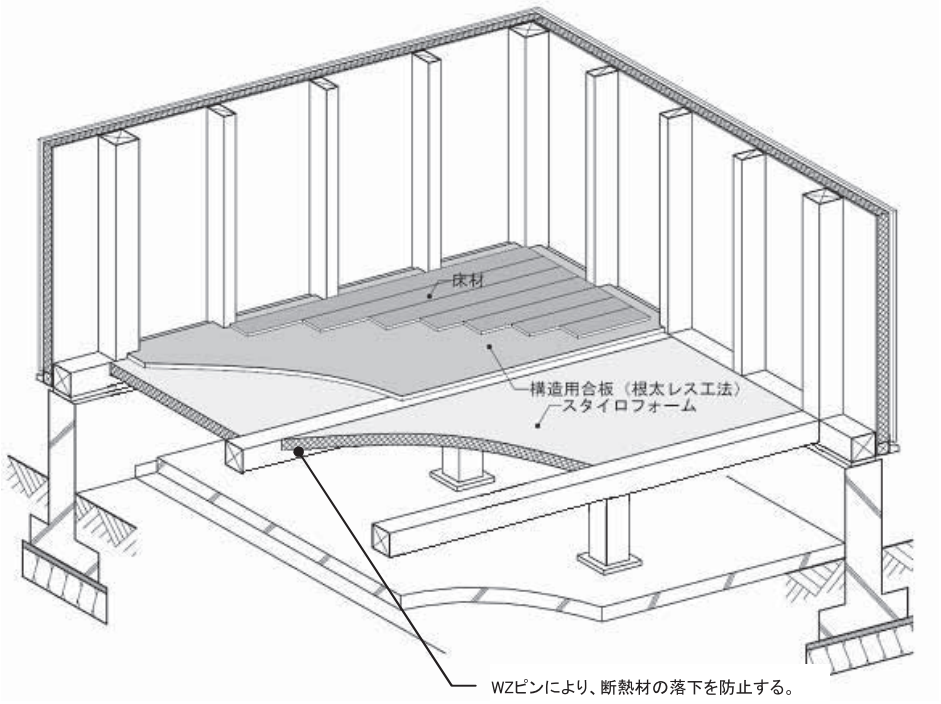
●開口部の取り合い

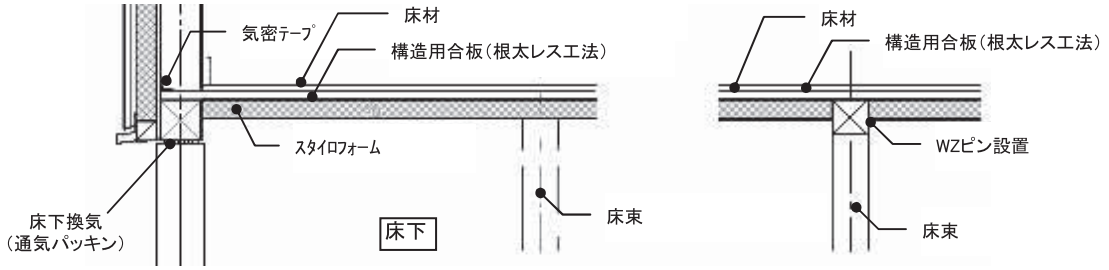


【留意事項】

●断熱材の厚み分、窓固定用ふかし材を設置してください。
●開口サッシフィンに通気胴縁を重ねると胴縁が傾き外装材が平滑に固定できなくなります。
●通気胴縁は、サッシに突付けると通気層の連続性が失われます。

●床断熱の収まり（大引間断熱/ネダレス工法）



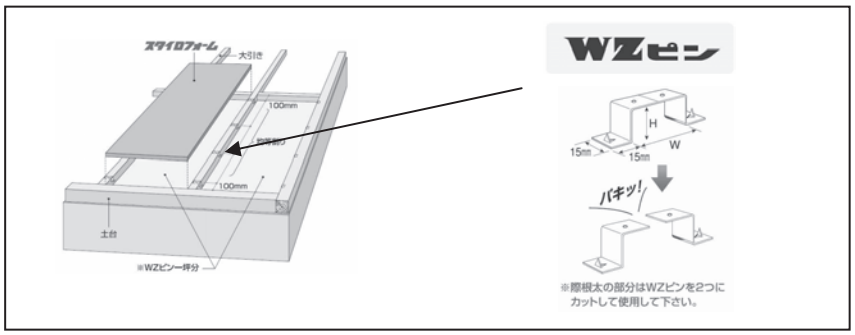


【留意事項】

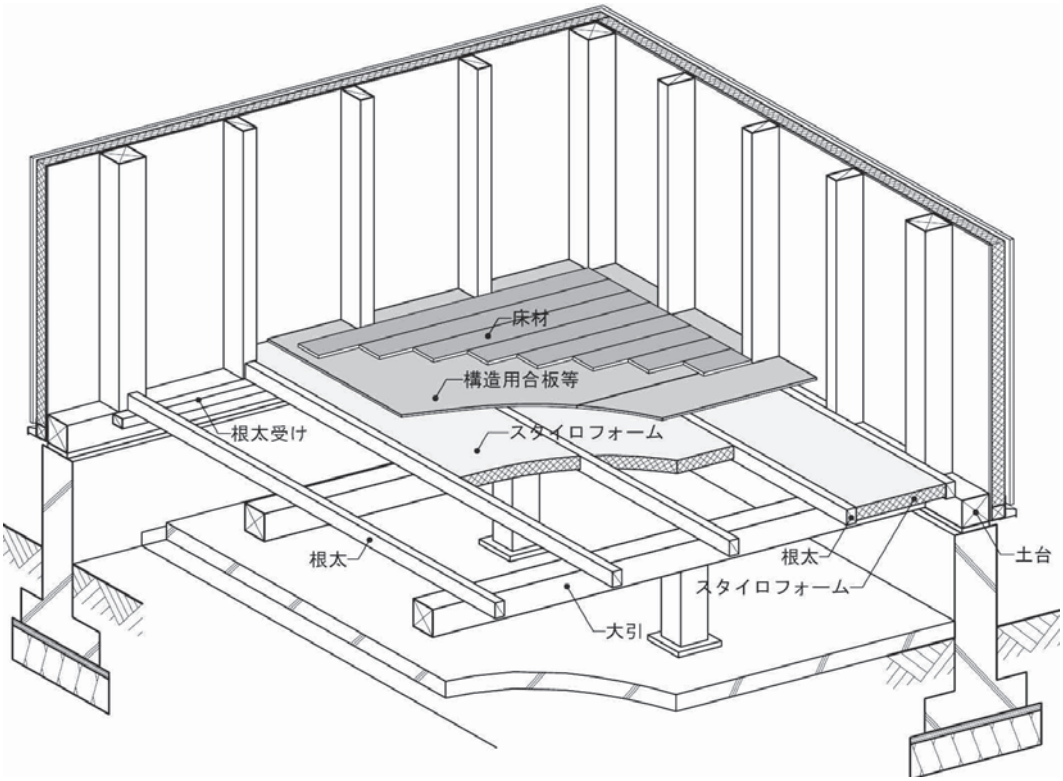
●図は、床合板を気密層としたものです。目地部には、気密テープ（気密補助材）を用いて気密性を高めます。他、気密フィルムを床全面に敷設し、壁部の気密層と連続させる方法又は、断熱材を気密層とし、木部と断熱材の接合部に気密テープを貼る方法もあります。

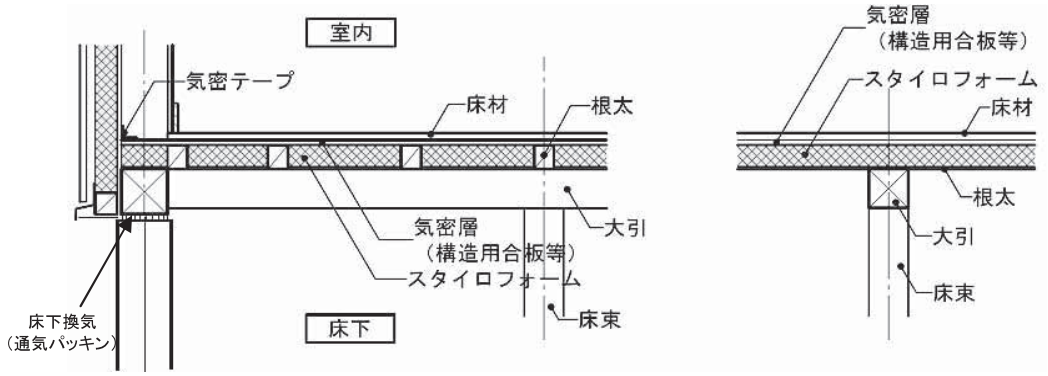
●受け材は、床断熱用落下防止金物（WZピン）もご用意御座います。

●型式認定によっては、床断熱の仕様が無い場合もございます。型式認定の条件をご確認ください。



●床断熱の収まり(根太間断熱)





【留意事項】

●図は、床合板を気密層としたものです。目地部には、気密テープ（気密補助材）を用いて気密性を高めます。他、気密フィルムを床全面に敷設し、壁部の気密層と連続させる方法又は、断熱材を気密層とし、木部と断熱材の接合部に気密テープを貼る方法もあります。

●受け材は、床断熱用落下防止金物（WZピン）もご用意御座います。

●床断熱で、根太間隔を450㎜以上とした場合は、仕様基準の断熱厚みの0.9倍とすることができます。（床断熱の厚みが65㎜を60㎜とすることができる。）

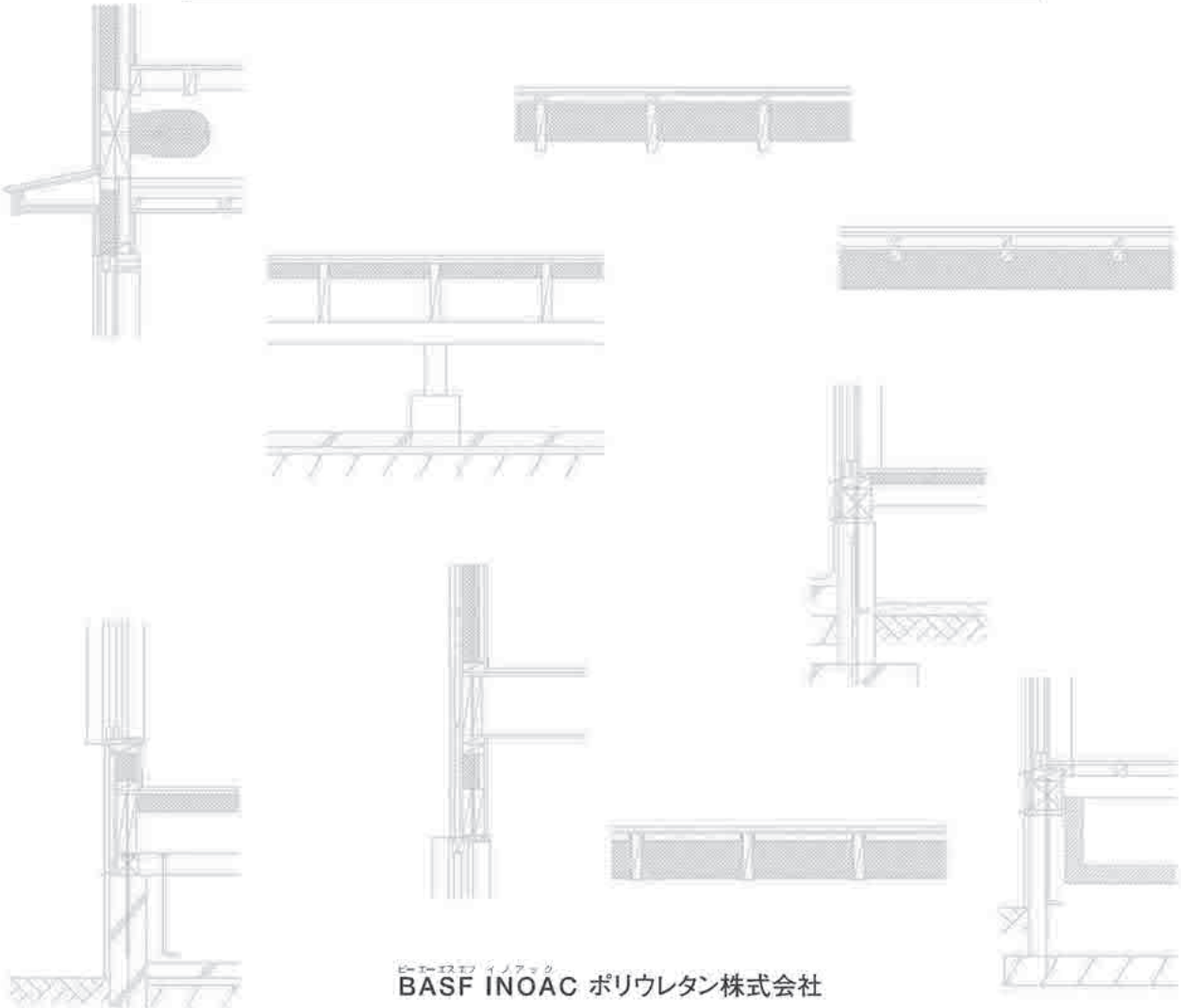
●型式認定によっては、床断熱の仕様が無い場合もございます。型式認定の条件をご確認ください。

FOAMLITE

フォームライトSL®

Safety Life

概要から施工まで、フォームライトの手引き



BASF INOAC ポリウレタン株式会社

Foamlite SL

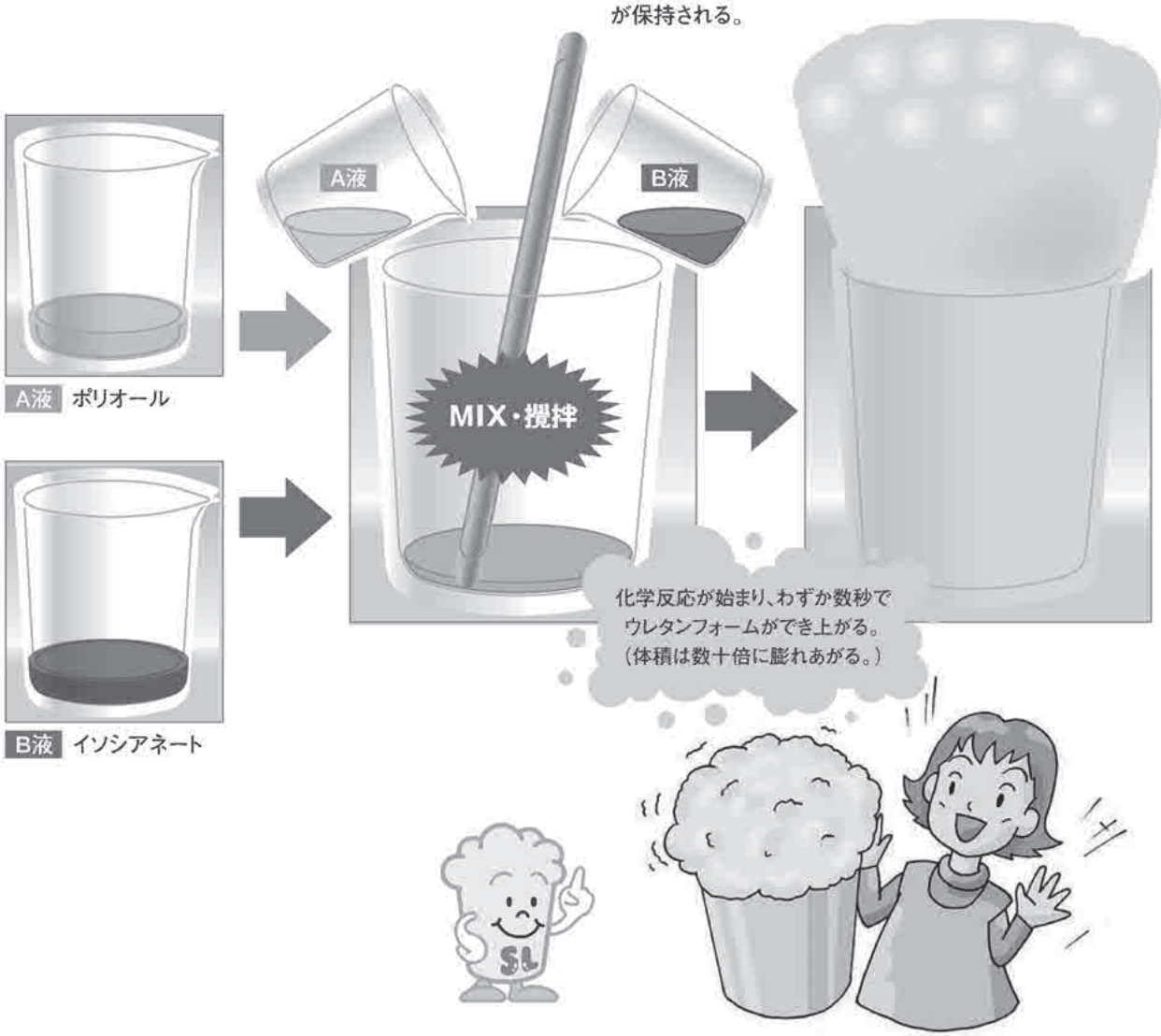
フォームライトSLの特性

現場発泡ウレタンフォームとは？

特徴	効果
従来の断熱材と異なり、現場にて断熱材を形成。 2液（A液、B液）が化学反応をする事で断熱材を形成。	専門業者による材工工事となり、断熱・気密工事が短期間で可能（およそ2日間）。液状で塗付する為、わずかな隙間にも入り込み、気密性が向上。素材に接着性がある為、気密施工が不要。（断熱／気密同時施工。） ※開口部まわりなどは別途気密施工が必要。

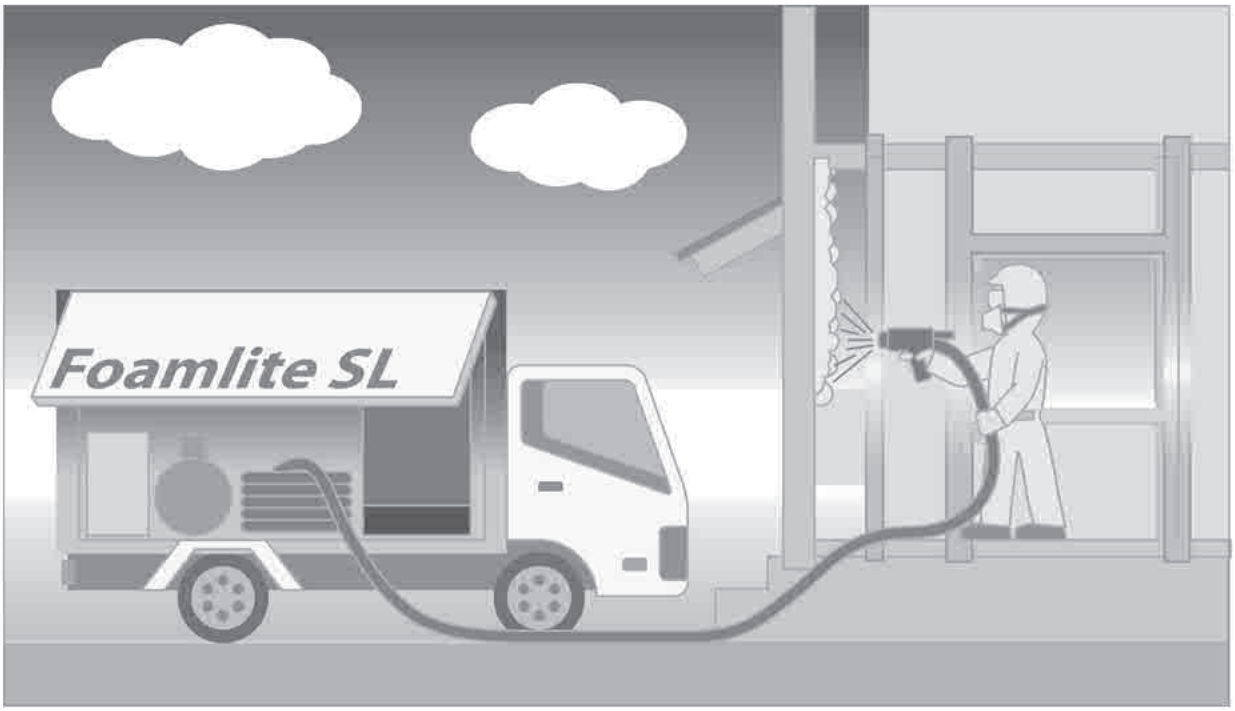
フォームライトSLとは？

特徴	効果
水発泡のノンフロン低密度硬質ウレタンフォーム。 JISA 9526-2006 A種3（NF3）に分類。	形成された断熱材はほとんどが空気（99%）であり、環境負荷が小さい。内部ガスが空気であり、断熱性の劣化がない。非常に軽く、接着性がある為、脱落や垂れ下がりがない。断熱材に伸縮性がある為、躯体の変化に追随し、気密性が保持される。



施工工程概要

フォームライトSLの施工は専門知識を持った認定施工店が施工をします。





トラックに原料（A液／B液）、発泡機及び付帯設備（発電機他）が積載されており、そこからホース（約60m）を現場内に引き込み施工をします。



トラックから引き込まれたホースの先端にスプレーガンが装着されており、そのガンより原料（A液／B液の混合液）を液状で施工面に吹きかけます。





わずか1、2秒で化学反応により断熱材が形成されます。

設計上の注意事項

基本設計

物性値

熱伝導率　0.034W/mk（0.029kcal/mh℃）
透湿係数　470ng/m²・s・Pa

全般

フォームライトSLの施工はミスト（霧状の液体）の吹き付けとなります。
よって、必ず吹き付ける対象物が必要となります。

対象面材　透湿シート、合板、構造用パネルなど。（詳細は防露設計参照）

断熱設計

断熱材の厚みは以下で求める事ができます。
必要な熱抵抗値から厚さを求めて下さい。
必要厚み（mm）＝熱抵抗値（m²・K）×熱伝導率（W/m・K）×1000

例　必要な熱抵抗値　2.7（m²・K）の場合
2.7×0.034×1000＝91.8mm　が必要厚みとなります。
一般的には5mm単位で切り上げしますので　95mmを必要厚みとします。

気密設計

フォームライトSLは構造躯体に接着をします。
よって、SLが施工される部分には気密工事は必要ありません。
但し、開口部周りなど小さな隙間にSLは施工できませんので別途気密工事が必要です。

防露設計

フォームライトSLは透湿抵抗が小さく、湿気が断熱材中に侵入します。
よって、室内側に防湿層を設置する。（湿気を壁内に入れない）
または、侵入した湿気を外部に逃がすことが重要です。

⇒吹き付け対象物は透湿抵抗の小さいものを使用し、かつSLの外側に必ず通気層の設置（壁・屋根）をお願い致します。

地域別に以下の対応（設計）を推奨します。

Ⅰ地域	SLの室内側に別途、防湿層を設置（吹き付け対象物の種類は問わない）
Ⅱ・Ⅲ地域	SLの室内側に別途、防湿層を設置（吹き付け対象物の種類は問わない） または、吹き付け対象物を透湿抵抗の小さいものとする。（ダイライト、透湿シートなど）
Ⅳ・Ⅴ地域	SLの室内側に別途、防湿層を設置（吹き付け対象物の種類は問わない） または、吹き付け対象物を透湿抵抗の小さいものとする。 （構造用合板、構造用パネル、透湿シートなど）

◎寒い地域ほど吹き付け対象物の透湿抵抗が小さいものを選定する必要があります。
吹き付け対象物の透湿抵抗値（m²hmmHg/g）の目安（使用する対象物の値はメーカーにご確認下さい。）

Ⅱ地域	2.7	ダイライト、かべ震火、ハイベストウッド、ケナボードS、透湿シート
Ⅲ地域	3.7	ダイライト、かべ震火、ハイベストウッド、ケナボードS、透湿シート
Ⅳ地域	5.2	構造用合板、構造用パネル（パーティクルボード）

上記はあくまでも目安であり、断熱材の厚み、設定条件によって施工可能な対象物が変わります。
事前にご相談頂き、結露診断をすることをお勧め致します。



防火設計

フォームライトSLは下記の仕様で“防火構造”の個別認定を取得しております。
詳細が必要な場合はお問い合わせ願います。(HPからのダウンロードも可能です。)

防火構造認定書

外装材	構造	断熱工法	内壁構造	外壁固定方法	防火構造認定番号
軽量セメントモルタル塗	軸組	充填	大壁	—	PC030BE-0574
	枠組	充填	大壁	—	PC030BE-0568
窯業系サイディング	軸組	充填	大壁	釘留	PC030BE-0252
			真壁	金具留	PC030BE-0211
	枠組	充填	大壁	釘留	PC030BE-0225
			大壁	金具留	PC030BE-0218

その他

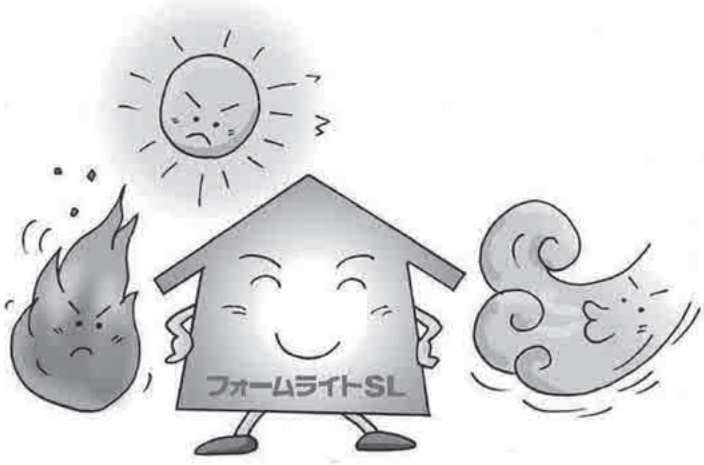
フォームライトSLは性能表示制度の5-1“省エネルギー対策等級”の個別型式認定を取得しております。
詳細が必要な場合はお問い合わせ願います。(HPからのダウンロードも可能です。)

等級	構造	地域	屋根	壁	床(基礎)	認定番号
省エネ等級4	軸組	Ⅲ~Ⅴ	150	70	70(50)	T170406Aa 116003a~05a
		Ⅳ(限定有り)	100	70	70(50)	T170406Aa 148004a
省エネ等級4	枠組	Ⅳ(限定無し)Ⅴ	150	70	※60(−)	T170406Aa 158004a
		Ⅳ(限定有り)Ⅴ	100	70	※60(−)	T170406Aa 158005a

※枠組みの床はスチレン3種、基礎断熱は適合しない。

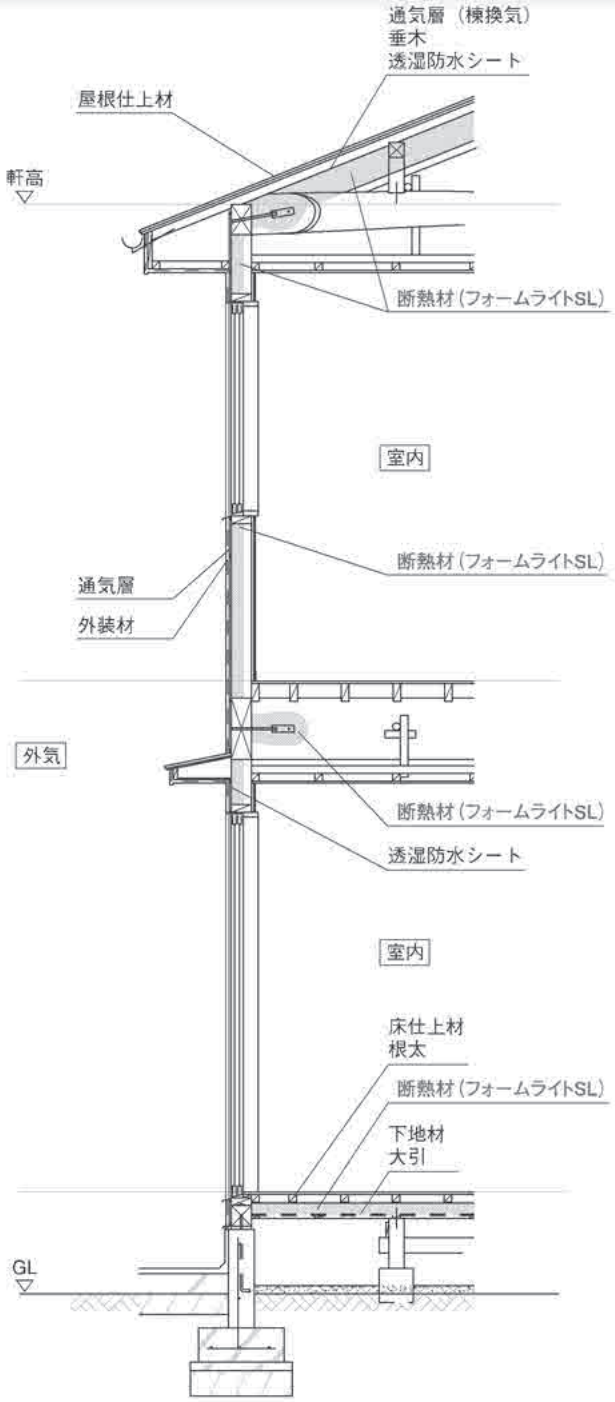
詳細は

http://www.foamlite.jp/ninnteisyo.html



標準施工図(軸組)

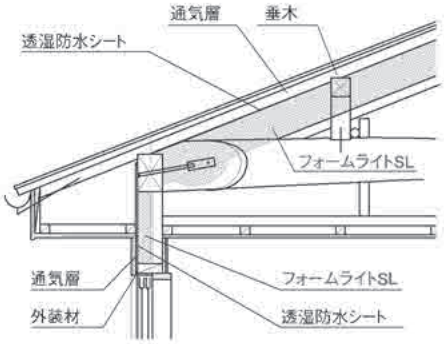
矩計図


通気層（棟換気）
垂木
透湿防水シート
屋根仕上材
軒高
断熱材(フォームライトSL)
室内
断熱材(フォームライトSL)
通気層
外装材
外気
断熱材(フォームライトSL)
透湿防水シート
室内
床仕上材
根太
断熱材(フォームライトSL)
下地材
大引
GL

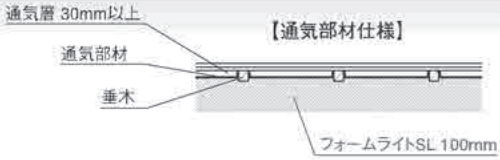


図中の断熱材の厚さについては、弊社取得の型式認定（温熱環境 等級4）厚みを記載しております。地域、断熱仕様により断熱材の厚さは変わります。

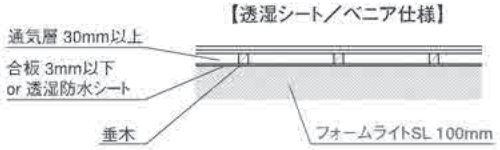
屋根



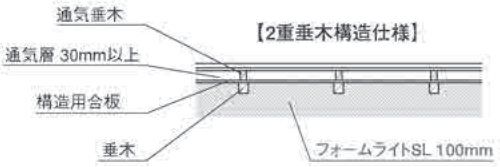
【通気部材仕様】



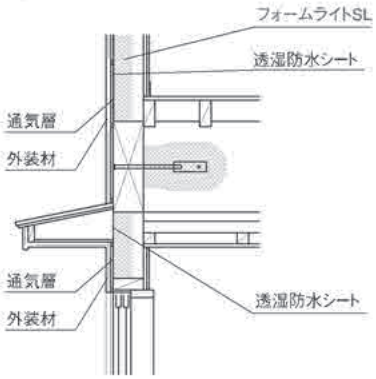
【透湿シート／ベニア仕様】



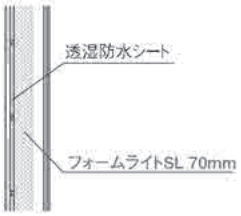
【2重垂木構造仕様】



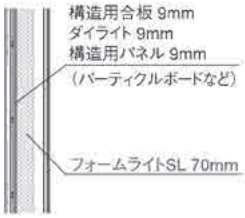
壁



【透湿シート仕様】

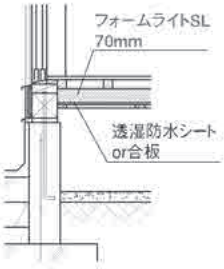


【構造用面材仕様】

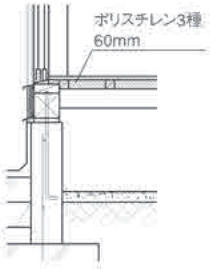


床

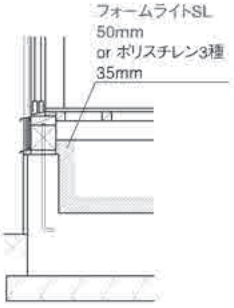
【吹付SL仕様】

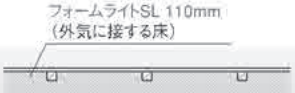


【ポリスチレン仕様】



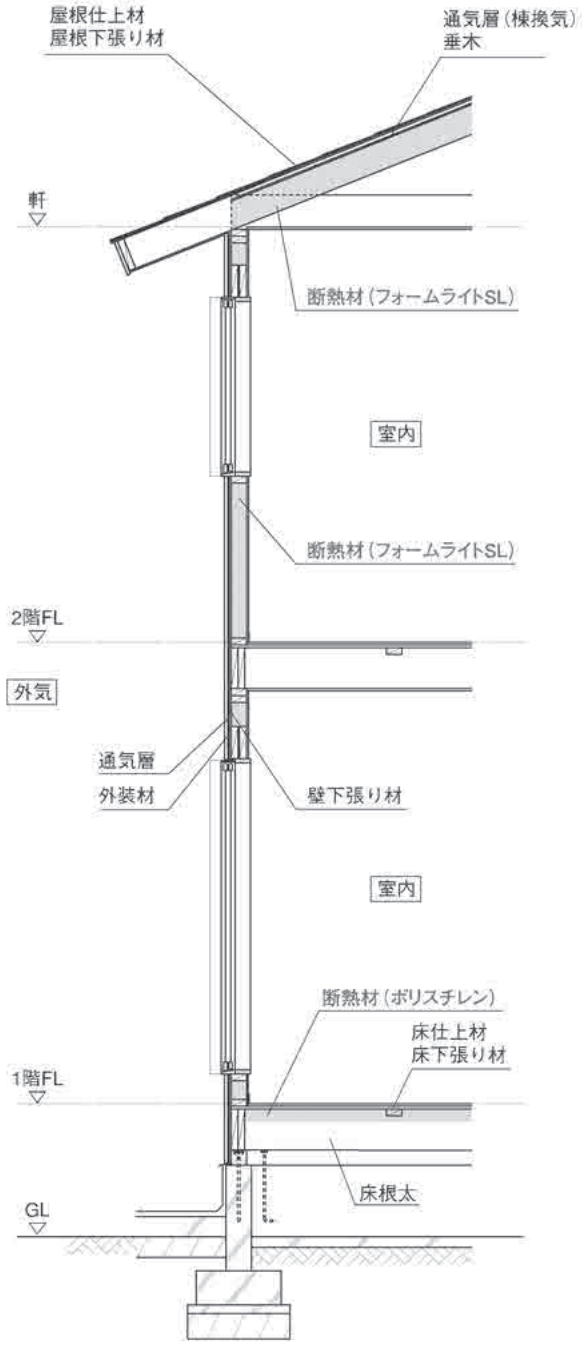
【基礎断熱仕様】





標準施工図(枠組)

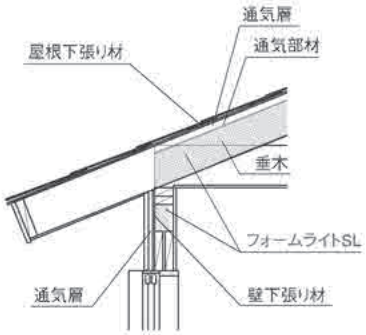
矩計図

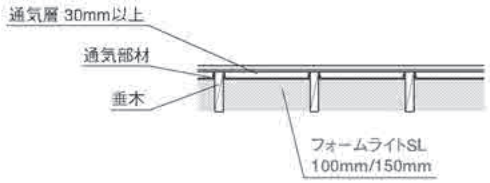

屋根仕上材
屋根下張り材
通気層(棟換気)
垂木
軒
断熱材(フォームライトSL)
室内
断熱材(フォームライトSL)
2階FL
外気
通気層
外装材
壁下張り材
室内
断熱材(ボリスチレン)
床仕上材
床下張り材
1階FL
床根太
GL

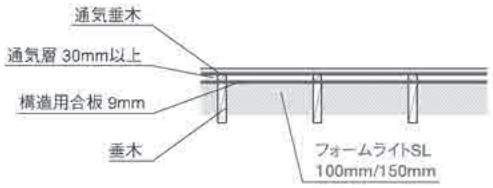

SL

図中の断熱材の厚さについては、弊社取得の型式認定（温熱環境 等級4）厚みを記載しております。地域、断熱仕様により断熱材の厚さは変わります。

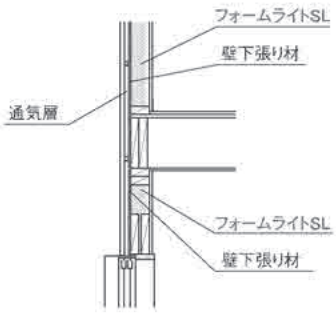
屋根



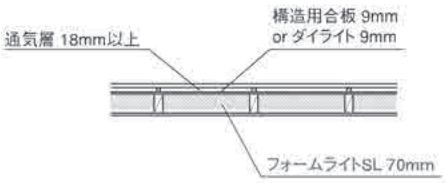




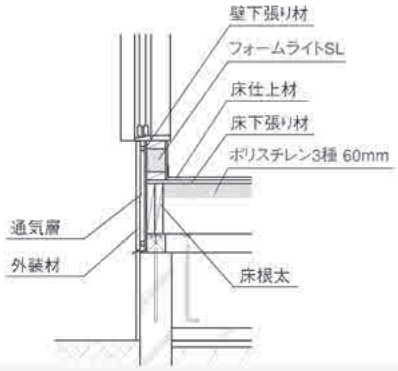
壁



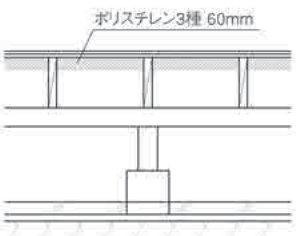
【構造用面材仕様】



床



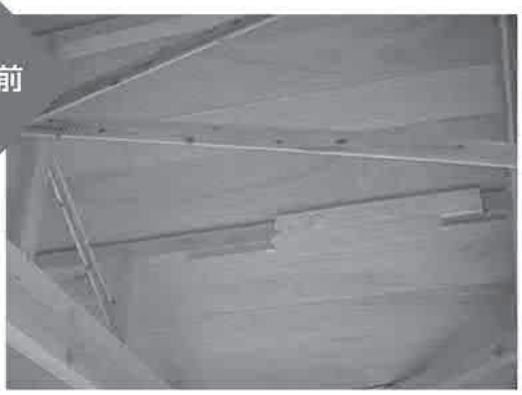
【ポリスチレン仕様】



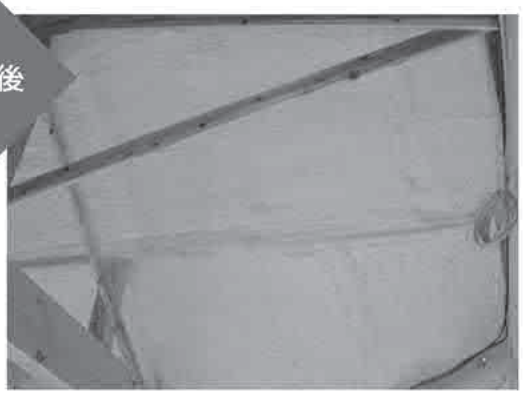


施工写真

施工前



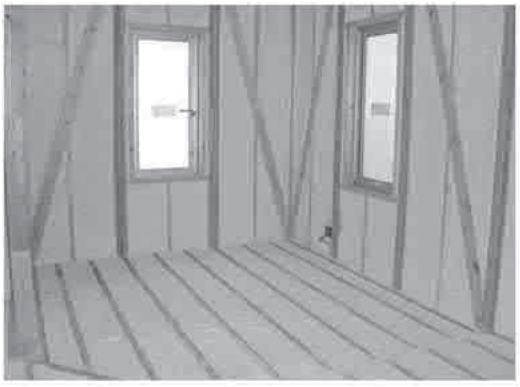
施工後



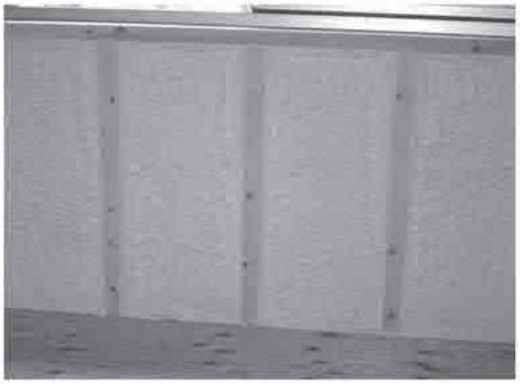













基礎断熱

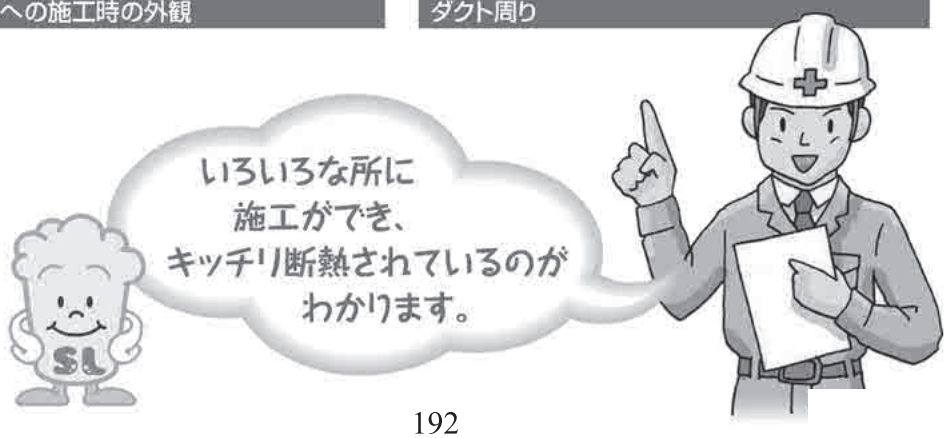

天井断熱


コンセントBOX周り


外気に接する金具周り


透湿シートへの施工時の外観


ダクト周り



Foamlite SL

木造住宅（軸組・枠組）用／充填工法用　省エネルギー基準対応

フォームライトSL 推奨厚み

断熱必要厚み表（5mm単位切り上げ）

◎フォームライトSL　熱伝導率　0.034W/mK

地域	部位		フォームライトSL厚み（mm）			
			次世代型（省エネ等級"4"相当）		一般型（省エネ等級"3"相当）	
			軸組	枠組	軸組	枠組
Ⅰ	屋根又は天井	屋根	225	225		
		天井	195	195		
	壁		115	125		
	外壁の中間階床の横架材部分・まぐさ部分	横架材の厚さ100mm	※20	※20		
		横架材の厚さ105mm	※20	※20		
		横架材の厚さ120mm	※10	※10		
	床	外気に接する部分	180	145		
		その他の部分	115	110		
	土間床等の外周部	外気に接する部分	120	120		
		その他の部分	45	45		
Ⅱ	屋根又は天井	屋根	160	160	100	75
		天井	140	140		
	壁		75	80	65	45
	床	外気に接する部分	180	145	110	75
		その他の部分	115	110	65	55
	土間床等の外周部	外気に接する部分	120	120	50	15
		その他の部分	45	45	15	
Ⅲ	屋根又は天井	屋根	160	160	65	55
		天井	140	140		
	壁		75	80	65	45
	床	外気に接する部分	115	110	110	75
		その他の部分	75	70	65	55
	土間床等の外周部	外気に接する部分	60	60	50	15
		その他の部分	20	20	15	
Ⅳ	屋根又は天井	屋根	160	160	65	55
		天井	140	140		
	壁		75	80	45	30
	床	外気に接する部分	115	110	55	45
		その他の部分	75	70	35	25
	土間床等の外周部	外気に接する部分	60	60		
		その他の部分	20	20		
Ⅴ	屋根又は天井	屋根	160	160	65	55
		天井	140	140		
	壁		75	80	25	20
	床	外気に接する部分	115	110	40	30
		その他の部分	75	70	20	15
	土間床等の外周部	外気に接する部分	60	60		
		その他の部分	20	20		

※別途熱抵抗値より求める場合は、構造材＋断熱材の熱抵抗値1.2m²·K/W以上
※上記厚みは平均厚みとする。

★個別型式認定仕様の場合は上記によらず認定仕様による。

Q&A ご質問にお答えします。



Q1 フォームライトSLと他の断熱材と何が違うの?

A フォームライトSLは、現場で吹き付け施工するノンフロンの硬質ウレタンフォームで、対象物に吹きつけられると瞬時に反応を開始して数秒で約100倍に発泡し、隙間をキッチリ塞ぐと同時に構造材に接着をする今までにない断熱材です。グラスウールなど従来の断熱材と違い、施工部分にあわせてカットしてはめ込むだけではないので、細かい部分の隙間が出来ません。このため、断熱だけでなく気密性も優れています。

Q2 高断熱、高気密というと結露が心配ですが・・?

A 壁にすき間が出来ると壁体内結露が発生しやすくなります。フォームライトSLは、現場吹きつけの発泡ウレタンフォームですのですき間のない施工が可能です。また、断熱材外側に空気層を設置する事で湿気を外部に逃がし結露を防止します。

Q3 有害物質を含んでいませんか?



A フォームライトSLはシックハウスの原因とされるホルムアルデヒトは含まれておりません。また、厚生労働省のガイドラインに定められたVOC(揮発性有機化学物質)も検出されておりません。また、結露を防止することでアレルギーの最大の要因であるとされるダニ・カビの発生を未然に防ぎます。

Q4 施工した後、何か出てきませんか?臭いは?

A 施工時の原料(液状)には臭いがあります。ただし、化学反応によりウレタンフォームが形成されますと、形成されたウレタンフォーム自体に臭いはなく通常2〜3日で臭いはなくなります。形成されたウレタンフォームの中には空気しか残存しませんので臭いもありません。

Q5 フォームライトSLは断熱・気密効果以外にもメリットはあるの?

A フォームライトSLは連続気泡構造のため、一般の硬質ウレタンフォームにはない吸音性を持っています。また、床材と接着させる事で重量床衝撃音対策にも効果を発揮します。(特許工法)

Q6 火事がおこれば燃えるのが心配ですが?

A フォームライトSLは難燃処理をしている為、フォーム自身が燃え続ける事はありません。また、防火構造認定も取得しており木造住宅に使用しても何ら問題はありません。また、燃焼時の発生ガスについてもマウスを使った国土交通省告示のガス有害性試験に合格するレベルにあります。

Q7 廃材はリサイクルできるの?



A 施工後のフォームライトSLの廃材はリサイクルが可能です。最近注目を集めているものとして、製鉄工場の鉄鉱石の還元剤として使用されているコークスの代替としてフォームライトSLの廃材を利用するものがあります。リサイクルする事によって天然資源であるコークスの省資源化にも寄与しています。

フォームライトSL 見解書

フォームライトSLの燃焼ガス有害性に関する見解

1. 建築材料の燃焼時のガス有害評価方法

建築材料の防火性能評価試験のうち、燃焼時に建築材料から発生するガスの有害性を評価する試験にガス有害性試験があります。
これは回転かごに入れた8匹のマウスに燃焼ガスを導入し、マウスの活動記録を評価することにより燃焼ガスの有害性を評価する試験方法です。
赤ラワン材を標準材料としてマウスの平均行動時間を測定し、これよりもマウスの行動時間が大きくなれば、ガス有害性試験に合格とするものです。

2. フォームライトSLのガス有毒性

フォームライトSLは上記ガス有毒性試験に合格をします。
つまり標準材料である木材に比べ、燃焼時の有毒性は低いという事が言えます。
実際の火災の場合、フォームライトSLが直火に晒されるのは内装材（石膏ボードなど）や外装材が焼失した場合であり、かなり火災が進行した状況になります。
人体への影響（有毒性）を考えた場合、火災の早期に燃焼し、有毒性の高い標準材（木材）よりも、フォームライトSLの安全性は高いと判断しております。

フォームライトSLのVOC測定結果について

フォームライトSLの小型チャンバー法によるVOC測定結果を以下に報告させていただきます。

VOC放射速度測定結果

物質名		放散速度（μg/m²h）			
		1日目	2日目	7日目	定量下限
ホルムアルデヒド		<2	<2	<2	2
アセトアルデヒド		<5	<5	<5	5
VOC	トルエン	<1	<1	<1	1
	キシレン	<1	<1	<1	1
	P-ジクロロベンゼン	<1	<1	<1	1
	エチルベンゼン	<1	<1	<1	1
	スチレン	<1	<1	<1	1
	テトラデカン	<1	<1	<1	1
	ノナナール	<1	<1	<1	1

測定機関：財団法人建材試験センター（受付番号03A1642）

通常の測定は換気を行った状態（徐々に濃度が薄くなる）で、7日後の放散速度の値を下記基準値と照らし合わせて判断。フォームライトSLは初期段階より定量下限以下である事が確認されております。

（参考 ホルムアルデヒド含有指定建材に関する区分）

等級区分	法規制対象外	3種	2種	1種
表示方法	F☆☆☆☆	F☆☆☆	F☆☆	—
放散速度（μg/m²h）	5以下	5～20	20～120	120以上

※換気を行った状態で、7日後の値を測定。

ポリウレタンフォームの発ガン性について

物質の発ガン性につきましては、IARC（International Agency for Research on Cancer 国際がん研究機関）により次の5つのグループに分けられリスクが評価されています。

IARC：世界で1番権威ある、物質の発がん性評価機関。WHO（世界保健機構）内の組織で、International Agency for Research on Cancer（国際がん研究機関）のこと。

ポリウレタンフォームは、グループ3（ヒト発がん性に分類し得ない）に分類されており発がん性の心配はありません。

グループ 1（Carcinogenic to humans. ヒト発がん性）
アスベスト、たばこ、アルコール飲料、カドミュームなど101品種
グループ 2A（Probably carcinogenic to humans. たぶんヒト発がん性がある）
ホルムアルデヒド、紫外線、ディーゼル排気ガスなど69品種
グループ 2B（Possibly carcinogenic to humans. ヒト発がん性の可能性がある）
コーヒー、ピクルス、ウレタン（Ethyl carbamate）、スチレン、ガソリンなど245品種
グループ 3（Inclassifiable as to carcinogenicity to humans. ヒト発がん性に分類し得ない）
グラスウール、ガラス長繊維（glass filaments）、ロックウール、ナイロン6、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリウレタンフォーム、茶など516品種
グループ 4（Probably carcinogenic to humans. たぶんヒト発がん性がない）
カプロラクタム1品種のみ

（IARC 発がん性物質リストについては、
http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/crthall.phpに掲載されております。07.8月現在）

発泡系（プラスチック系）断熱材のシロアリ被害について

発泡系断熱材を使用した住宅のシロアリ被害について、基礎断熱工法において断熱材を外側に設置する場合、シロアリが断熱材内部に蟻道（直射日光を避ける為の防護壁）を作り、建物内部に侵入することは数多くの報告がなされております。これは、シロアリが主に生息している土中とシロアリの餌となる木材（土台など）の間を橋渡しする部分にシロアリが蟻道を作り易い（噛み易い、直射日光を遮ることが可能）物質（＝発泡系断熱材）がある為、断熱材内に蟻道を作り、餌に到達しているものと考えられております。（1Fから2Fに登るためのハシゴの役割を果たしている。）

これは住宅金融支援機構の仕様書でも明らかになっており（詳細以下参照）発泡系断熱材の使用にあたっては、土中に埋めて使用しないことを前提としております。よって、床、壁、屋根など土（シロアリ生息地）と断熱材が直接接しない部分での発泡系断熱材の使用については、問題がないと判断しております。

断熱材の施工位置（住宅金融支援機構仕様書 基礎断熱について 抜粋）

地中に埋めた断熱材は一般的にシロアリの被害を受けやすく、本工法の採用に当たっては、建設地周辺におけるシロアリの生息状況や被害状況の実情を十分勘案して採用・不採用や詳細仕様を決定するような十分な注意が必要である。仕様書本文では限定していないが、特に、イエシロアリの被害が想定される地域、県名は省略）では、地中に埋め込んだ基礎の外周の断熱材が蟻道となる恐れが高いため、断熱材の施工位置を内側とする、あるいは何らかの工夫をした上で、基礎の外側に施工することが必要である。

一方、寒冷地でシロアリ被害が想定されない地域においては、基礎の耐久性と熱橋防止、また基礎の熱容量を活用するうえで、断熱材の施工位置を外側又は両側とすることが望ましい。

ウレタンフォーム（フォームライトSL）の劣化について

1. 紫外線による劣化

ウレタンフォームは紫外線照射により表面の黄変（分子結合の破壊による）が発生し、表面から風化（減容）が始まります。
よって、通常ウレタンフォーム表面が直射日光にさらされる部位には使用できません。
住宅の断熱材として使用する場合、ウレタンフォームに直接紫外線が当たる事はありませんので紫外線劣化はなく、断熱性・気密性は維持されるものと思われます。

2. 温度による劣化

劣化の原因として考えられる要因として温度があげられます。
ウレタンフォームの耐熱性は100℃であり、100℃を超える部分で使用した場合、劣化（分子結合の破壊）が起こります。
住宅で温度が最大になるのは、屋根部（夏場）で、最大70℃程度になる事があります。ウレタンフォームの耐熱温度（100℃）からして温度による劣化もないと考えられます。

3. 内部ガス置換による劣化

ウレタンフォームの内部構造は、独立気泡・連続気泡と大きく分けて2種類あります。
独立気泡のウレタンフォームはフォーム内部に断熱性の良いガスを含有しており、経年変化により、内部ガスが空気と置換されることで断熱性の劣化が起きます。
一方、連続気泡のウレタンフォーム（フォームライトSL）は内部に空気しかなく、置換が起きても断熱性の劣化は発生しません。

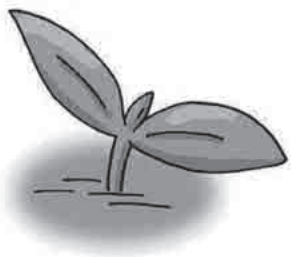
その他、硬質ウレタンフォームについての諸物性についてはウレタン工業会のHP（http://www.urethane-jp.org/qa/index.html）のQ&Aを参照願います。

フォームライトSL現場でのダウンライト使用について

フォームライトSLを使用する場合で、ダウンライトに直接フォームライトSLを施工する場合、以下にご注意願います。

ダウンライトを使用する場合は、SB型（気密、プローイング用）をご使用願います。フォームライトSLの耐熱温度は100℃です。白熱球などを使った場合耐熱温度を上回る可能性もございますので必ず、SB型のご指定をお願い致します。（フォームが直接触れない場合はこの限りではありません。）

一般的に、SB型は直接断熱材と接して問題が無い様設計されており、上面温度が100℃を超えることがない事を確認しておりますが、事前にご使用のダウンライトメーカー様に使用可否（100℃以上になるかどうか）のご確認をお願い致します。



フォームライトSLの電線・ケーブルへの影響について

ポリウレタンフォーム（フォームライトSL含む。）は一般的に、反応促進の触媒として「アミン」を含有しております。このアミンの影響でVVFケーブル等のビニル被覆が劣化し絶縁抵抗の低下を招き漏電、火災の恐れがあるとのご指摘について

本件については、『各種断熱材による電線・ケーブルの影響及び対策』（日本電線工業会発行）でも示されているように、VVFの許容使用温度（60℃）においてVVFケーブルにポリウレタンを塗布しても絶縁抵抗の低下は見られず実用上問題ない。という結果報告がなされております。
よって、フォームライトSLをVVFケーブルに直接施工する事は実用上問題なしと判断しております。
但し、VVFケーブル（その他電線を含む）他は許容使用温度があり、その許容使用温度を超えた温度での使用はできません。また、ケーブルには固有の許容電流があります。
この許容電流はケーブル温度によって変化します。ケーブル温度が高くなると許容電流は小さくなります。
一般的に最も多く使われているVVFケーブル（許容使用温度:60℃）を例にとってご説明いたします。
VVFケーブルには導体径1.6ミリ、2.0ミリが多く使用されます。これらの許容電流（30℃）は

1.6ミリ（3芯以下）　19A
2.0ミリ（3芯以下）　24A　　と規定されております。

このケーブルを断熱材で被覆すると、ケーブルからの放熱が少なくなる為、その許容電流はおよそ60%程度に低下します。（許容電流の60%の電流が流れると60℃に達する。）
よって、1.6ミリのVVFケーブルを断熱材で被覆した場合の許容電流は11.4A程度に低下します。同様に2.0ミリのVVFケーブルの場合は24A×60%＝14.4A程度に低下します。
フォームライトSLをケーブルに直接施工する場合には、その断熱効果により許容電流が60%程度に低下することを考慮してケーブルの導体サイズを選定するなど、ケーブルが許容温度以上にならないように配慮することが重要となります。
（ケーブルの片側が無断熱の場合は許容電流の低下は考慮する必要はありません。）
CD管の設置、フォームライトSL施工後の配線などの対処法があります。



フォームライトSL 試験結果

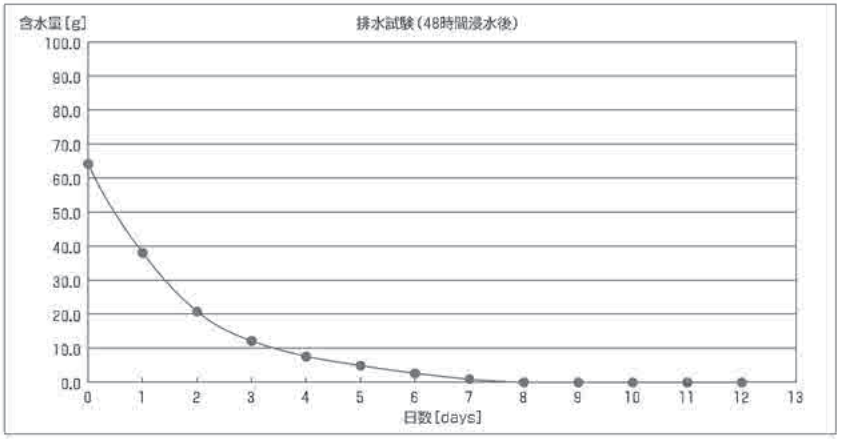
フォームライトSLの排水性について

試験方法

48時間フォームを浸水、その後放置し重量およびフォーム外観を確認した。

試験結果

●フォームライトSL　浸水後の重量変化



考察

フォームライトSLは加圧された場合、フォーム内に水が浸水するが約7日で排水されることがわかる。

木の収縮に対するフォームの追従試験

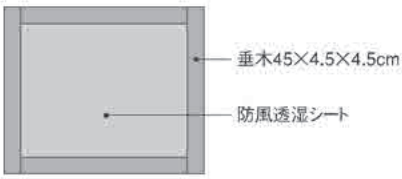
試験方法

1）右図のように垂木を組んだ枠にSL-100を吹付けサンプルを作成した。
2）サイクル試験を下の条件にて3サイクル行った。
3）放置後の剥離の有無の確認、垂木の寸法変化率を測定した。

●サイクル試験
70℃×48hr → 常温（25℃,55%Rh×24hr） → 70℃,95%Rh×72hr → 常温（25℃,50%Rh×24hr）

●1サイクルの条件

	項目	時間（hr）	温度（℃）	湿度（%Rh）
①	加湿	48	70	−
②	常温	24	25	50
③	加温、加湿	72	70	95
④	常温	24	25	50

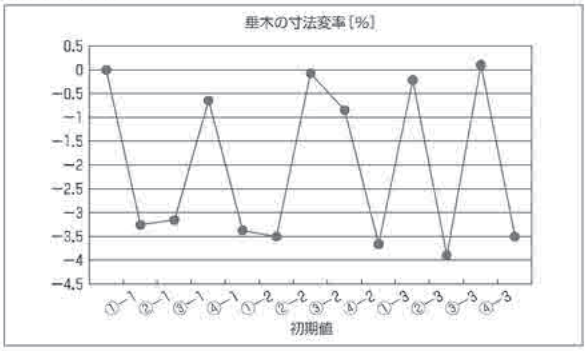


試験結果

○フォームの剥離は確認されなかった。
○今回の試験では、垂木は放水時に寸法が大きく変化、収縮した。このときの最大値は3.9%であった。

	1サイクル目			
	①	②	③	④
垂木の寸法変化率	−3.24	−3.16	−0.63	−3.38
剥離の有無	無し	無し	無し	無し
	2サイクル目			
垂木の寸法変化率	−3.48	−0.05	−0.85	−3.66
剥離の有無	無し	無し	無し	無し
	3サイクル目			
垂木の寸法変化率	−0.21	−3.90	0.11	−3.51
剥離の有無	無し	無し	無し	無し

※寸法変化率：初期値からの変化率



考察

ウレタンの剥離は確認されなかったことより、施工後のフォームライトSLのフォームは問題なく木の収縮に対して追従していると考えられる。

断熱材関連の熱伝導率と密度

フォームライトSL	0.034	−	JIS A 9526

	材料名		熱伝導率 (W/m·K)	密度 (kg/m³)	備考 (規格等)
発泡プラスチック系断熱材	A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板	特号	0.034	27以上	JIS A 9511
	〃	1号	0.036	30以上	
	〃	2号	0.037	25以上	
	〃	3号	0.040	20以上	
	〃	4号	0.043	15以上	
	A種押し出し法ポリスチレンフォーム保温板	1種	0.040	20以上	JIS A 9511
	〃	2種	0.034	25以上	
	〃	3種	0.028	25以上	
	A種硬質ウレタンフォーム保温板	1種	0.029	35以上	JIS A 9511
	〃	2種 1号	0.023	35以上	
	〃	2種 2号	0.024	25以上	
	〃	2種 3号	0.027	35以上	
	〃	2種 4号	0.028	25以上	
	B種硬質ウレタンフォーム保温板	1種 1号	0.024	35以上	
	〃	1種 2号	0.025	25以上	
	〃	2種 1号	0.023	35以上	
	〃	2種 2号	0.024	25以上	
	建築物断熱用吹付硬質ウレタンフォーム	A種1	0.034	−	JIS A 9526 *熱伝導率は工業会推奨値
	〃	A種2	0.034	−	
	〃	A種3	0.040	−	
	〃	B種1	0.026	−	
	〃	B種2	0.026	−	
	A種ポリエチレンフォーム保温板	1種	0.042	10以上	JIS A 9511
	〃	2種	0.038	20以上	
	〃	3種	0.034	10以上	
	A種フェノールフォーム保温板	1種 1号	0.022	45以上	JIS A 9521
	〃	1種 2号	0.022	25以上	
	〃	2種 1号	0.036	45以上	
	〃	2種 2号	0.034	35以上	
	〃	2種 3号	0.028	25以上	
	〃	3種 1号	0.035	13以上	
	〃	3種 2号	0.035	13以上	
無機繊維系断熱材	グラスウール(一般品)	10K相当	0.050	約10	JIS A 9521
	〃	16K相当	0.045	約16	
	〃	24K相当	0.038	約24	
	〃	32K相当	0.036	約32	
	高性能グラスウール	16K相当	0.038	約16	工業会規格
	〃	24K相当	0.036	約24	
	吹き込用グラスウール	GW-1	0.052	約13	JIS A 9523
	〃	GW-2	0.052	約18	
	吹き込用グラスウール	30K相当	0.040	約30	乾式 乾式及び接着剤併用工法
	〃	35K相当	0.040	約35	
	ロックウール(一般品)		0.038	30~50	JIS A 9521
	ロックウール(フェルト)		0.038	30~70	JIS A 9504準用
	ロックウール(保温板)		0.036	50~100	
	吹き込用ロックウール	25K	0.047	25以上	JIS A 9523
	〃	35K	0.051	35±5	
木質繊維系	A級インシュレーションボード		0.049	350未満	JIS A 5905
	タタミボード		0.045	270未満	
	シージングボード		0.052	400未満	
	吹き込用セルローズファイバー	25K相当	0.040	25	JIS A 9523 接着剤併用工法
	〃	45K、55K相当	0.040	45、55	

フォームライトSL 結露診断例

内部結露計算書（内部結露発生の判定、及び結露水量算出）

計算名:Ⅲ地域／SL／OSB（透湿抵抗:大 ⇒ 結露発生）

室内外条件	温度(℃)	湿度(%)	表面熱伝達抵抗(m²h℃/kcal)
外気	−1.5	70	0.047
室内	15.0	70	0.128

●層構成

材料名	厚さ(mm)	熱伝導率(kcal/mh℃)	熱伝導抵抗(m²h℃/kcal)	透湿比抵抗(mhmmHg/g)	透湿抵抗(m²hmmHg/g)
透湿防水シート	0.50	−	min	−	0.087
OSBボード	9.50	0.138	0.069	589.6	5.602
フォームライトSL	75.00	0.029	2.565	177.1	13.282
現場施工の密閉空気層で2cm以上	30.00	−	0.104	−	0.240
せっこうボード	9.50	0.190	0.047	195.0	1.755

※熱貫流率：0.34kcal/m²h℃

●表面・境界面における温度・水蒸気圧・結露

材料名	温度(℃)	飽和水蒸気圧(mmHg)	理論上の水蒸気圧(mmHg)	実在水蒸気圧(mmHg)	判定	結露水量(g/m²h)
外気	−1.5	4.046	2.832	2.832		
透湿防水シート	−1.2	4.134	2.832	2.832		
OSBボード	−1.2	4.134	2.857	2.854		
フォームライトSL	−0.0	4.268	4.492	4.268	●	0.05
現場施工の密閉空気層で2cm以上	13.4	11.556	8.367	8.338		
せっこうボード	14.0	12.002	8.437	8.411		
室内	14.3	12.200	8.949	8.949		
	15.0	12.784	8.949	8.949		
				全結露水量		0.05

○：結露域だが、実際には結露は発生しない部分
●：結露域でかつ、実際に結露が発生する部分
※結露域：理論上の水蒸気圧が飽和水蒸気圧より高い部分

計算名:Ⅲ地域／SL／火山性ガラス質複層板（透湿抵抗:小 ⇒ 結露無し）

室内外条件	温度(℃)	湿度(%)	表面熱伝達抵抗(m²h℃/kcal)
外気	−1.5	70	0.047
室内	15.0	70	0.128

●層構成

材料名	厚さ(mm)	熱伝導率(kcal/mh℃)	熱伝導抵抗(m²h℃/kcal)	透湿比抵抗(mhmmHg/g)	透湿抵抗(m²hmmHg/g)
透湿防水シート	0.50	−	min	−	0.087
火山性ガラス質複層板	9.00	0.112	0.080	−	2.300
フォームライトSL	75.00	0.029	2.565	177.1	13.282
現場施工の密閉空気層で2cm以上	30.00	−	0.104	−	0.240
せっこうボード	9.50	0.190	0.047	195.0	1.755

※熱貫流率：0.34kcal/m²h℃

●表面・境界面における温度・水蒸気圧・結露

材料名	温度(℃)	飽和水蒸気圧(mmHg)	理論上の水蒸気圧(mmHg)	実在水蒸気圧(mmHg)	判定	結露水量(g/m²h)
外気	−1.5	4.046	2.832	2.832		
透湿防水シート	−1.2	4.134	2.832	2.832		
火山性ガラス質複層板	−1.2	4.134	2.862	2.862		
フォームライトSL	−0.8	4.289	3.659	3.659		
現場施工の密閉空気層で2cm以上	13.4	11.560	8.258	8.258		
せっこうボード	14.0	12.004	8.341	8.341		
室内	14.3	12.211	8.949	8.949		
	15.0	12.784	8.949	8.949		
				全結露水量		0.00

○：結露域だが、実際には結露は発生しない部分
●：結露域でかつ、実際に結露が発生する部分
※結露域：理論上の水蒸気圧が飽和水蒸気圧より高い部分

計算名:Ⅲ地域／SL／透湿シート（透湿抵抗:極小 ⇒ 結露無し）

室内外条件	温度(℃)	湿度(%)	表面熱伝達抵抗(m²h℃/kcal)
外気	−1.5	70	0.047
室内	15.0	70	0.128

●層構成

材料名	厚さ(mm)	熱伝導率(kcal/mh℃)	熱伝導抵抗(m²h℃/kcal)	透湿比抵抗(mhmmHg/g)	透湿抵抗(m²hmmHg/g)
透湿防水シート	0.50	−	min	−	0.087
フォームライトSL	75.00	0.029	2.565	177.1	13.282
現場施工の密閉空気層で2cm以上	30.00	−	0.104	−	0.240
せっこうボード	9.50	0.190	0.047	195.0	1.755

※熱貫流率：0.35kcal/m²h℃

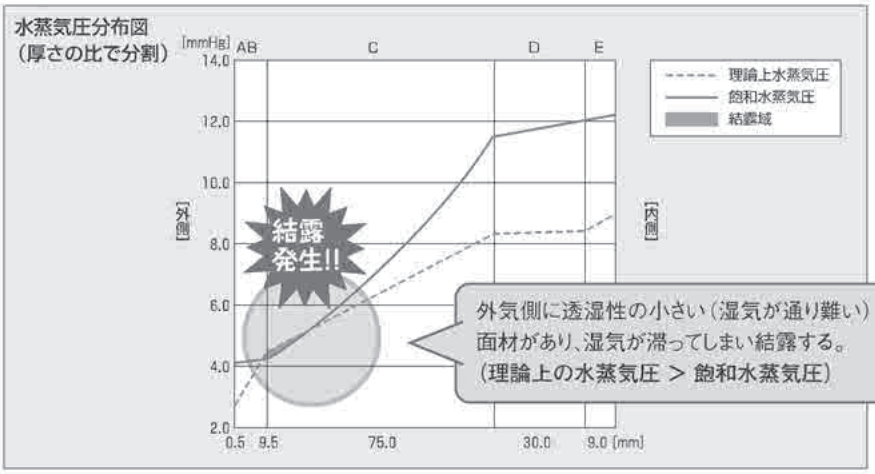
●表面・境界面における温度・水蒸気圧・結露

材料名	温度(℃)	飽和水蒸気圧(mmHg)	理論上の水蒸気圧(mmHg)	実在水蒸気圧(mmHg)	判定	結露水量(g/m²h)
外気	−1.5	4.046	2.832	2.832		
透湿防水シート	−1.2	4.134	2.832	2.832		
フォームライトSL	−1.2	4.134	2.867	2.867		
現場施工の密閉空気層で2cm以上	13.4	11.528	8.155	8.155		
せっこうボード	14.0	11.983	8.250	8.250		
室内	14.3	12.195	8.949	8.949		
	15.0	12.784	8.949	8.949		
				全結露水量		

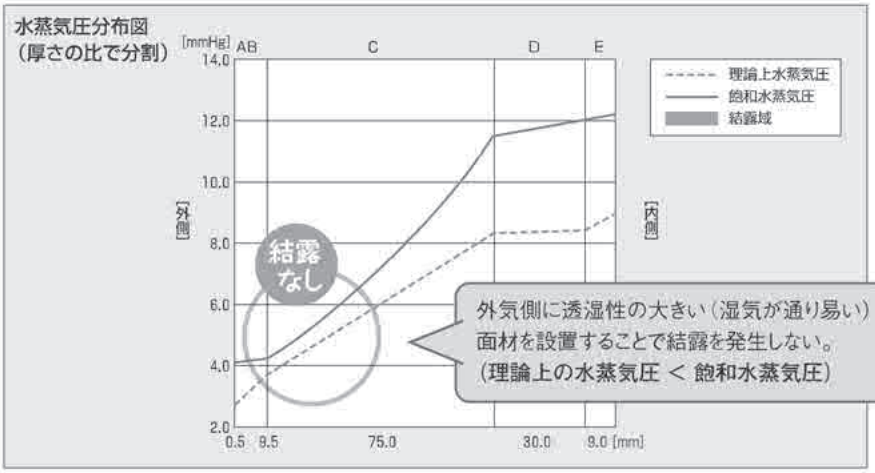
○：結露域だが、実際には結露は発生しない部分
●：結露域でかつ、実際に結露が発生する部分
※結露域：理論上の水蒸気圧が飽和水蒸気圧より高い部分

フォームライトSLはフォーム内に湿気が侵入します。
よってフォームライトSLの外気側に湿気の移動を妨げる材料（＝透湿抵抗の大きいもの）を設置すると、
結露の原因となります。以下にその検証結果を表します。

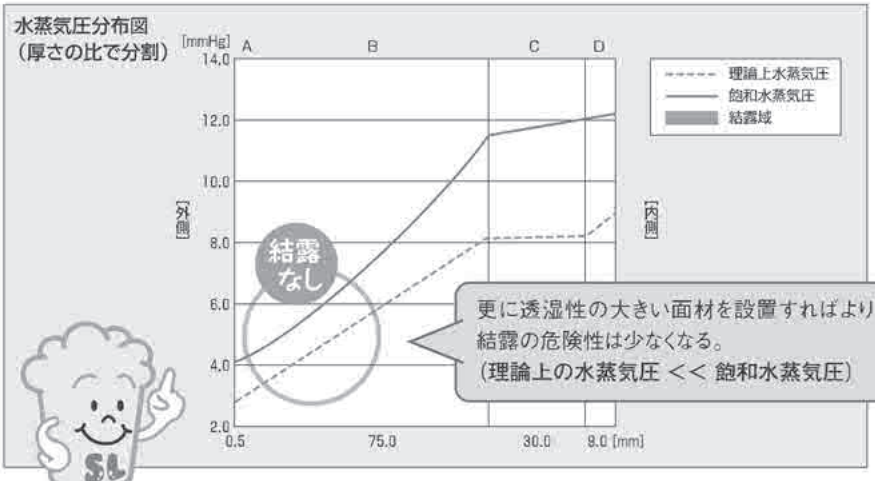
●OSBへの吹き付け



●火山性ガラス質複層板 への吹き付け



●透湿シートへの吹き付け



結露発生率
高い（危険）

OSB ＞ 火山性ガラス質複層板 ＞ 透湿シート の順に透湿抵抗は大きくなります。
透湿抵抗が大きい程、結露の発生が起き易い事がわかります。

結露発生率
低い（安全）



フォームライトSL専用ホームページをご活用ください。

http://www.foamlite.jp/

携帯電話にて施工動画をご覧いただけます。

ビーエーエスエフ イノアック
BASF INOAC ポリウレタン株式会社

本　　社	〒441-1347	愛知県新城市川田字本宮道1-196	TEL (0536) 23-5544
東日本営業所	〒104-0045	東京都中央区築地2-11-24第29 興和ビル別館8F	TEL (03) 3524-2801
西日本営業所	〒460-0002	名古屋市中区丸の内1-17-19 キリックス丸の内ビル3F	TEL (052) 229-0600
札幌営業所	〒003-0021	札幌市白石区栄通3-5-4	TEL (011) 853-2642
東北営業所	〒987-0005	宮城県遠田郡美里町北浦字浦田上218	TEL (0229) 34-3521

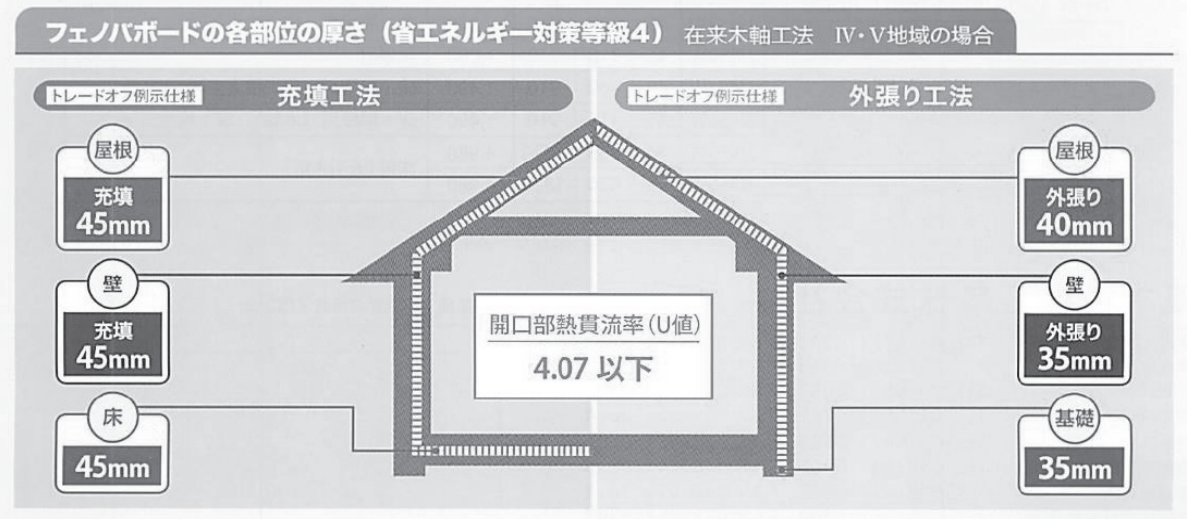
◎このカタログの内容に関するお問い合わせは最寄りの営業所又は代理店へご連絡ください。
◎フォームライトSL®は登録商標です。

PRINTED WITH SOY INK
このカタログは大豆油インクを使用した、環境対応カタログです。

口施工手引き

■トレードオフ規定

仕様規定の断熱材性能向上が緩和処置のトレードオフとなります。
改正省エネ法（H21年）における仕様規定について、新たにトレードオフ規定が設けられました。
屋根・壁・床・開口部等の断熱性能について、ある部位の性能を抑える代わりに、
他の部位の性能を向上させることで補完することができるようになりました。
例えば、断熱性能の高いサッシを採用されている場合には、屋根のフェノバボードの厚みを
最小１/２にすることができます。



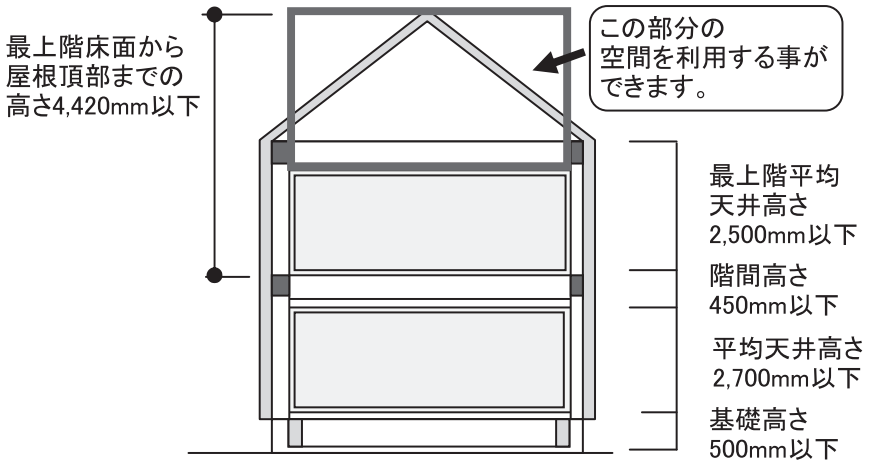
*各部位の厚さはﾄﾚｰﾄﾞｵﾌを適用した場合の一例です。

■型式認定工法

軸組構造・外張断熱工法
（認定番号：Ⅲ地域 T170404Aa092013b・Ⅳ地域 T170404Aa092014b・Ⅴ地域 T170404Aa092015b）
枠組壁構造・外張断熱工法
（認定番号：Ⅲ地域 T170404Aa106003b・Ⅳ地域 T170404Aa106004b・Ⅴ地域 T170404Aa106005b）

≪特徴１≫

屋根勾配に制限がなく、小屋裏利用が可能です。
※建築基準法及び各行政庁条例により建築物最高高さ小屋裏の扱いに制限がかかる場合があります。



・屋根勾配の制限が御座いません。
平均天井高さ2,500㎜以下であれば、
最上階の床から4,420㎜までの空間を利用できます。

≪特徴２≫

開口部の仕様毎に下記断熱厚さを選択することができます。

事例１　　基礎、壁　共通厚みによる仕様

地域	開口部（玄関）	開口部（窓）	基礎	壁	屋根
Ⅲ	U=3.49	U=2.33	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　30mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　30mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm
Ⅳ	U=3.49	U=2.91	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　30mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　30mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm
Ⅴ	U=3.49	U=3.49	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　35mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　35mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm

事例２　　基礎、壁、屋根　共通厚みによる仕様

地域	開口部（玄関）	開口部（窓）	基礎	壁	屋根
Ⅲ	U=3.49	U=2.33	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm
Ⅳ	U=3.49	U=2.91	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm
Ⅴ	U=3.49	U=3.49	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm	ﾌｪﾉﾊﾞﾎﾞｰﾄﾞ　50mm

≪特徴３≫

内装材は下記３種類の材料より選択が可能です。

内装材	厚さ
石膏ボード	9.5mm以上
ハードボード	9.0mm以上
パーティクルボード	9.0mm以上

≪特徴４≫

構造用面材の有無が選択できます。

有りの場合は下記３種類の材料より選択することができます。

構造用面材	厚さ
合板	9.0mm以上
ハードボード	9.0mm以上
パーティクルボード	9.0mm以上

≪特徴５≫

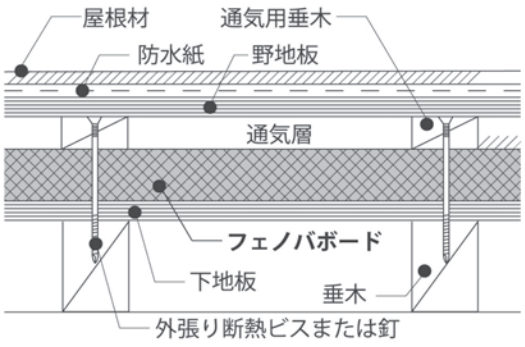
外装材は自由に選択して頂く事ができます。

■外張断熱工法施工手順

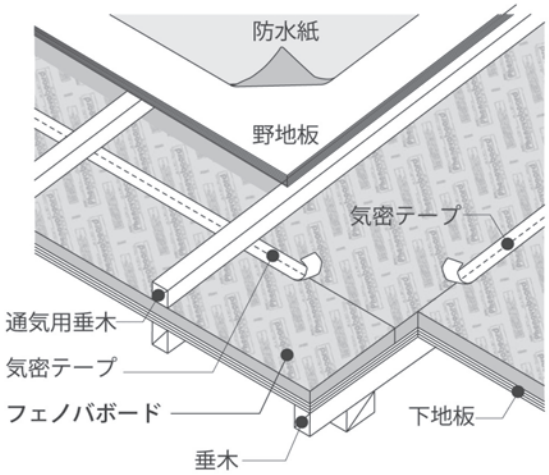


木造軸組構造　外張り断熱　屋根施工例

●納まり断面・構成図



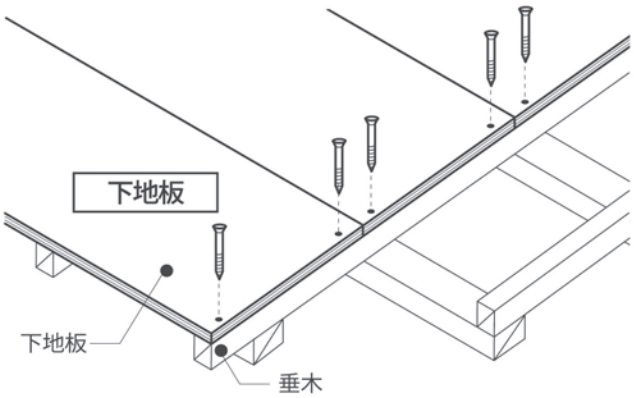
⚠ 屋根の施工に関しては設計図書と指定された屋根材の施工マニュアルを参考にして下さい。



①下地板の施工

◇釘やビスを使い下地板を垂木に固定します。

⚠ 下地板の固定方法に関しては設計図書と指定された屋根材の施工マニュアルを参考にして下さい。



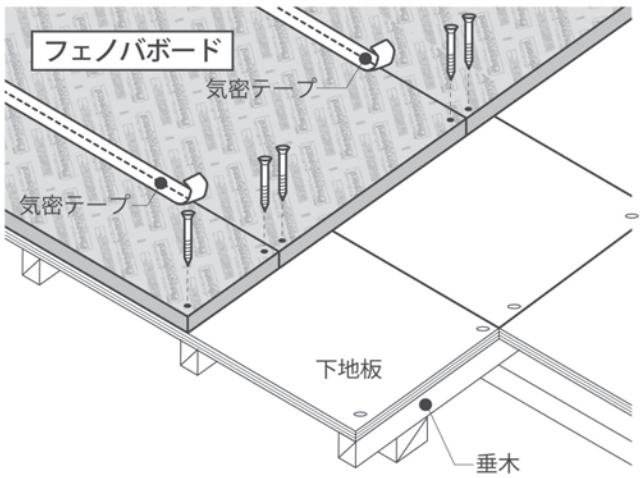
②フェノバボードの施工

◇施工時の浮き上がりを防ぐため、ビスや釘を使ってフェノバボードを固定します。

◇フェノバボードの継ぎ目には気密テープを使って必ず気密処理をして下さい。

⚠ 釘やビスの締め過ぎにより、フェノバボードが凹まないよう注意して下さい。

⚠ 強風下での作業は、風にあおられ危険ですのでお止め下さい。

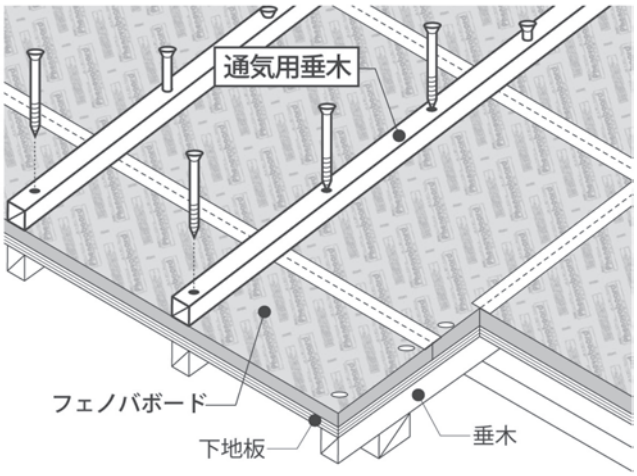


③通気用垂木の施工

◇釘やビスを使い通気用垂木を垂木または下地板に固定します。

⚠ 通気用垂木の固定方法に関しては設計図書と指定された屋根材の施工マニュアルを参考にして下さい。

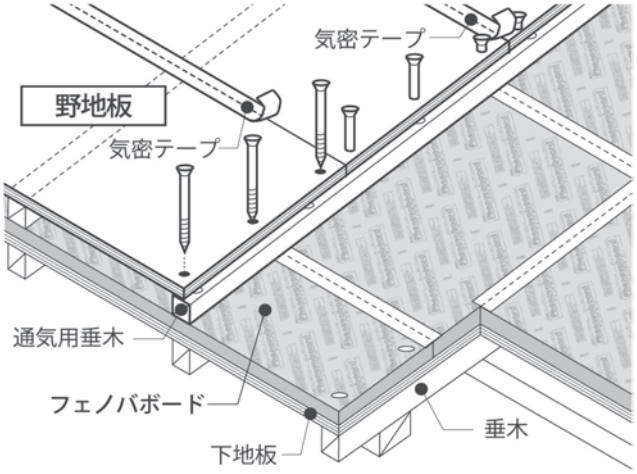
⚠ 釘やビスの締め過ぎにより、フェノバボードが凹まないよう注意して下さい。



④野地板の施工

◇釘やビスを使い野地板を通気用垂木に固定します。

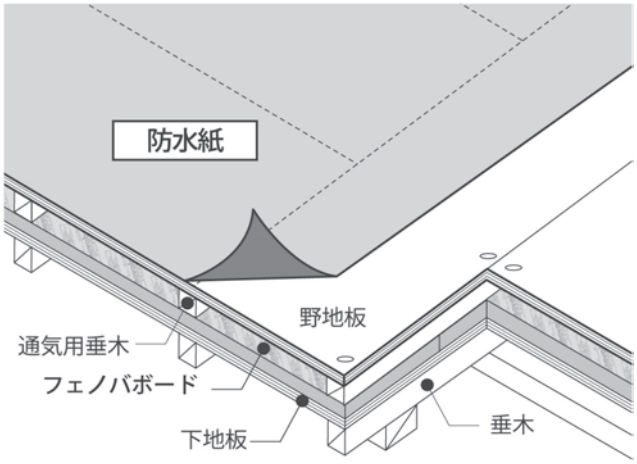
⚠ 野地板の固定方法に関しては設計図書と指定された屋根材の施工マニュアルを参考にして下さい。



⑤防水紙の施工

◇野地板を覆うように防水紙を施工して下さい。

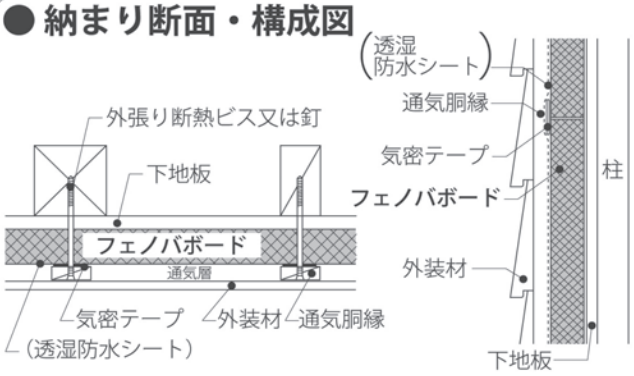
⚠ 防水紙の固定方法に関しては設計図書と指定された屋根材の施工マニュアルを参考にして下さい。

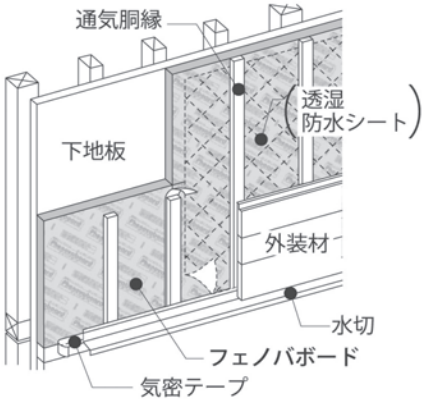




木造軸組構造　外張り断熱　壁施工例

●納まり断面・構成図





⚠ 壁の施工に関しては設計図書と指定された外装材の施工マニュアルを参考にして下さい。

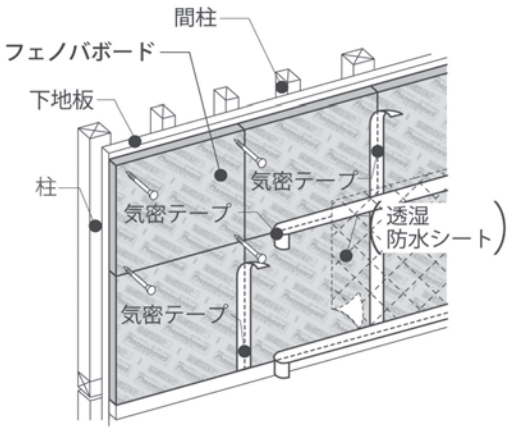
⚠ 本図は透湿防水シートを施工する場合の納まり例です。発泡プラスチック系断熱材を使用した外張り断熱工法では透湿防水シートは必須ではありません。

①フェノバボードの施工

◇施工時の浮き上がりを防ぐため、ビスや釘を使ってフェノバボードを柱や間柱に固定します。

◇フェノバボードの継ぎ目には気密テープを使って必ず気密処理をして下さい。

（◇気密処理をしたフェノバボードの上から透湿防水シートを施工します。）

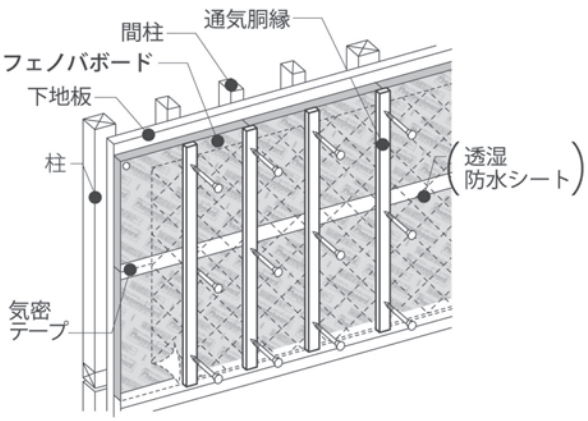


⚠ 間柱の取付けピッチ（透湿防水シートの施工）については設計図書にて確認下さい。

⚠ 釘やビスの締め過ぎにより、フェノバボードが凹まないよう注意して下さい。

②　通気胴縁の施工

◇釘やビスを使い通気胴縁を柱、間柱に固定します。



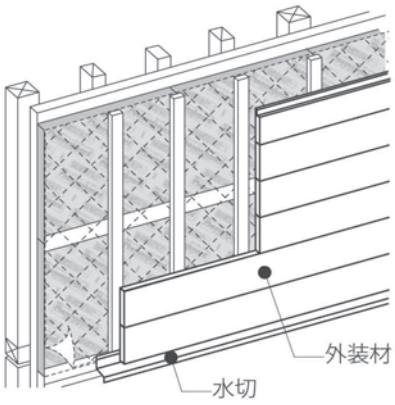
⚠ 通気胴縁の固定に関しては設計図書を充分考慮し、断熱材用ビス、もしくは釘を使って固定して下さい。

⚠ 釘やビスの締め過ぎにより、フェノバボードが凹まないよう注意して下さい。

③外装材の施工

◇設計図書に指定された外装材や水切を施工します。

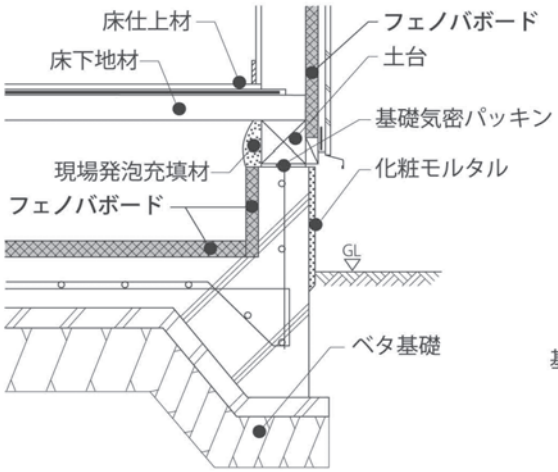
⚠ 外装材や水切りの取付けに関しては設計図書と外装材の施工マニュアルを参考にして下さい。



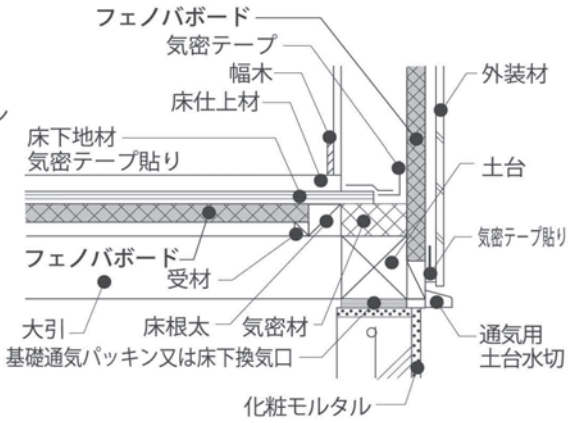
木造軸組構造　外張り断熱　床周辺の施工例



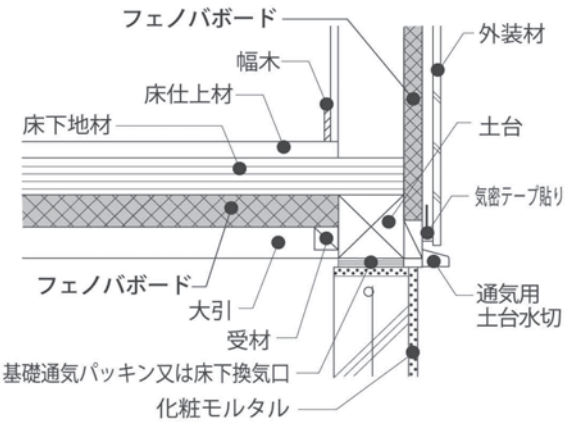
基礎断熱の場合



根太間断熱の場合



大引間断熱の場合



⚠ 本図は透湿防水シートを施工しない場合の納まり例です。

⚠ 施工に関しては設計図書と指定された設計図書を参考に各メーカーの指示に従ってして下さい。

□施工手引き

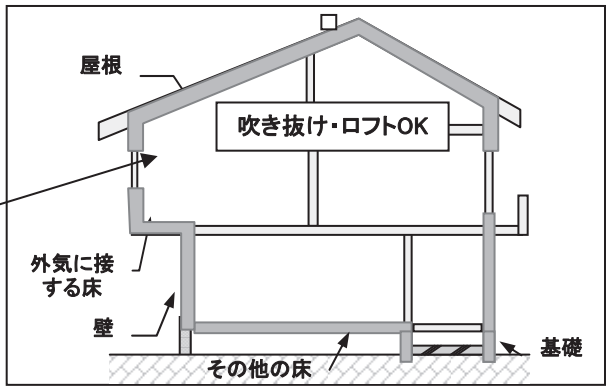
①断熱部位組み合わせ（断熱の厚さはⅡ～Ⅴ地域を例示しています）

□告示仕様（トレードオフ規定含む）

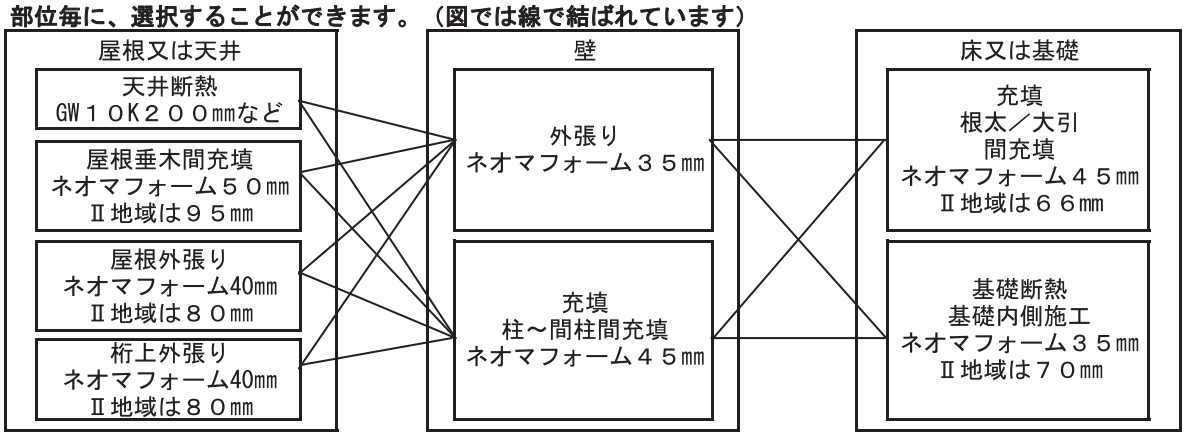
開口部断熱性アップによるトレードオフ規定による
※Ⅰ、Ⅱ地域はトレードオフ規定がありませんので
告示の仕様となります。

開口部仕様

	JIS断熱ｸﾞﾚｰﾄ	ﾟ熱貫流率(w/(㎡･K)
Ⅳ･Ⅴ地区	H2以上	4．07
Ⅲ地区	H4以上	2．91
Ⅱ地区	H4以上	2．33



部位毎に、選択することができます。（図では線で結ばれています）



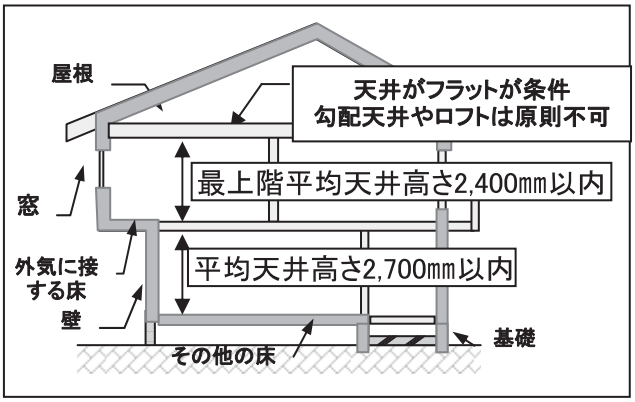
※床はジュピーもご利用いただけます

□型式工法

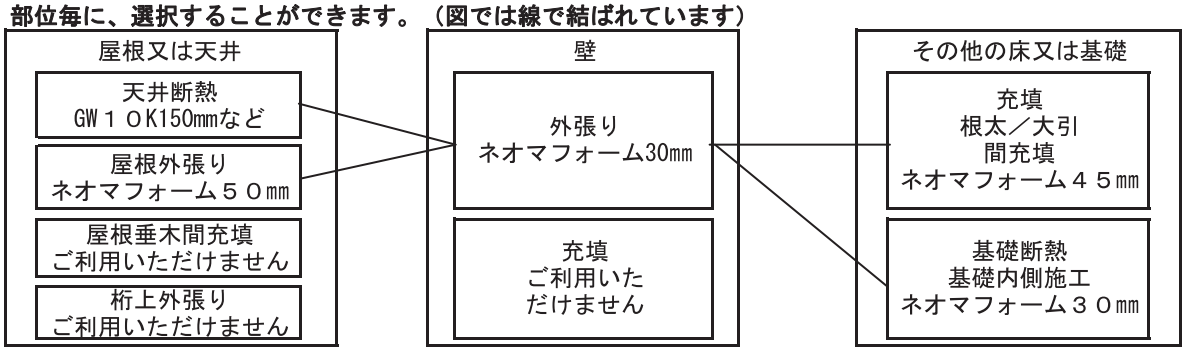
天井がフラットな場合（最上階（二階、三階）に
勾配天井、ロフトがない）にご利用いただけます。
ⅡからⅤ地域まで同じ断熱厚さで対応できます。

開口部仕様

	JIS断熱ｸﾞﾚｰﾄ	ﾟ熱貫流率(w/(㎡･K)
Ⅴ地区	H3以上	3．49
Ⅳ地区	H2以上	4．65
Ⅲ地区	H4以上	2．91
Ⅱ地区	H4以上	2．33



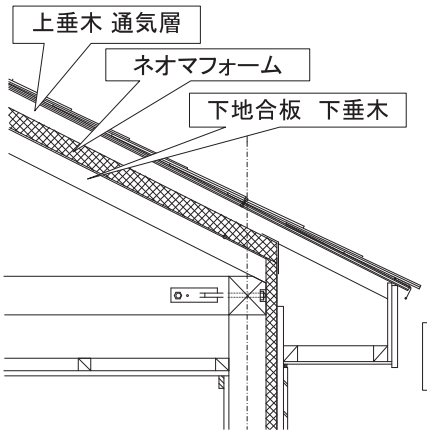
部位毎に、選択することができます。（図では線で結ばれています）

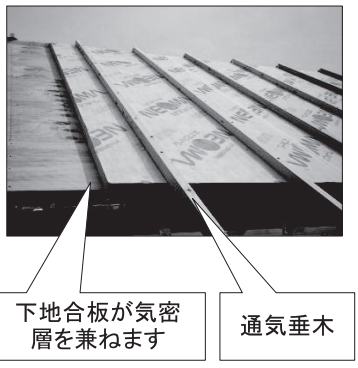


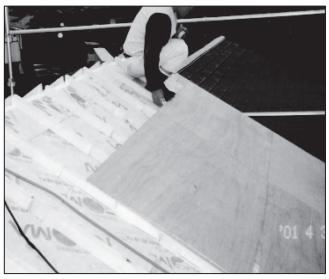
※床はジュピーもご利用いただけます

②屋根で断熱の場合の施工事例

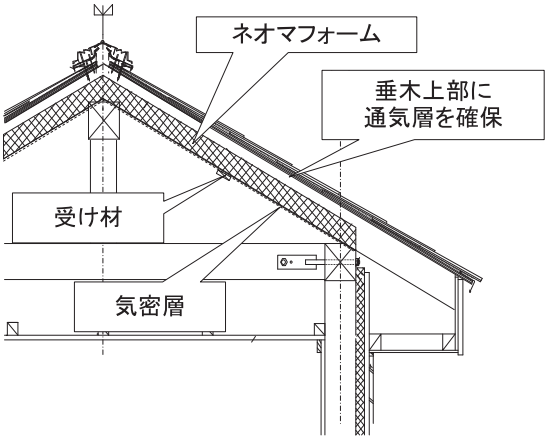
□屋根外張り断熱





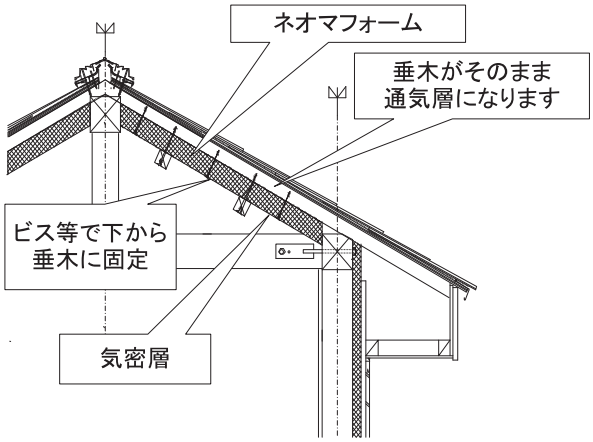


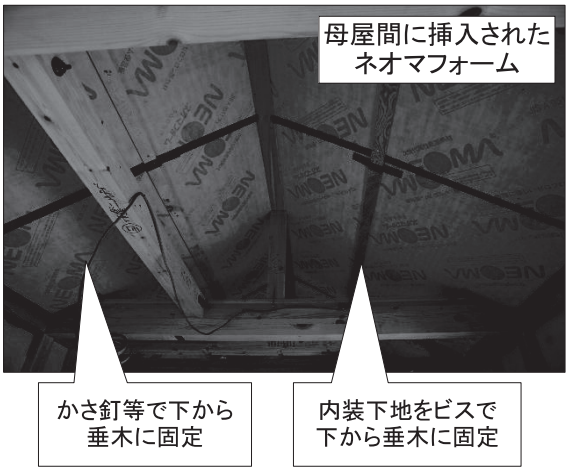
□垂木間で充填断熱





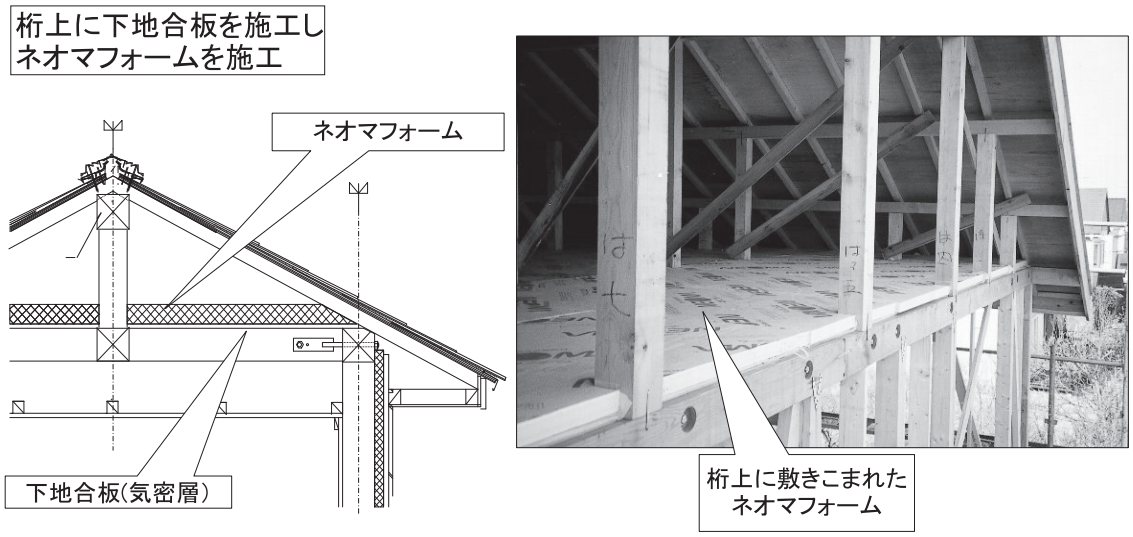
□母屋間で充填断熱



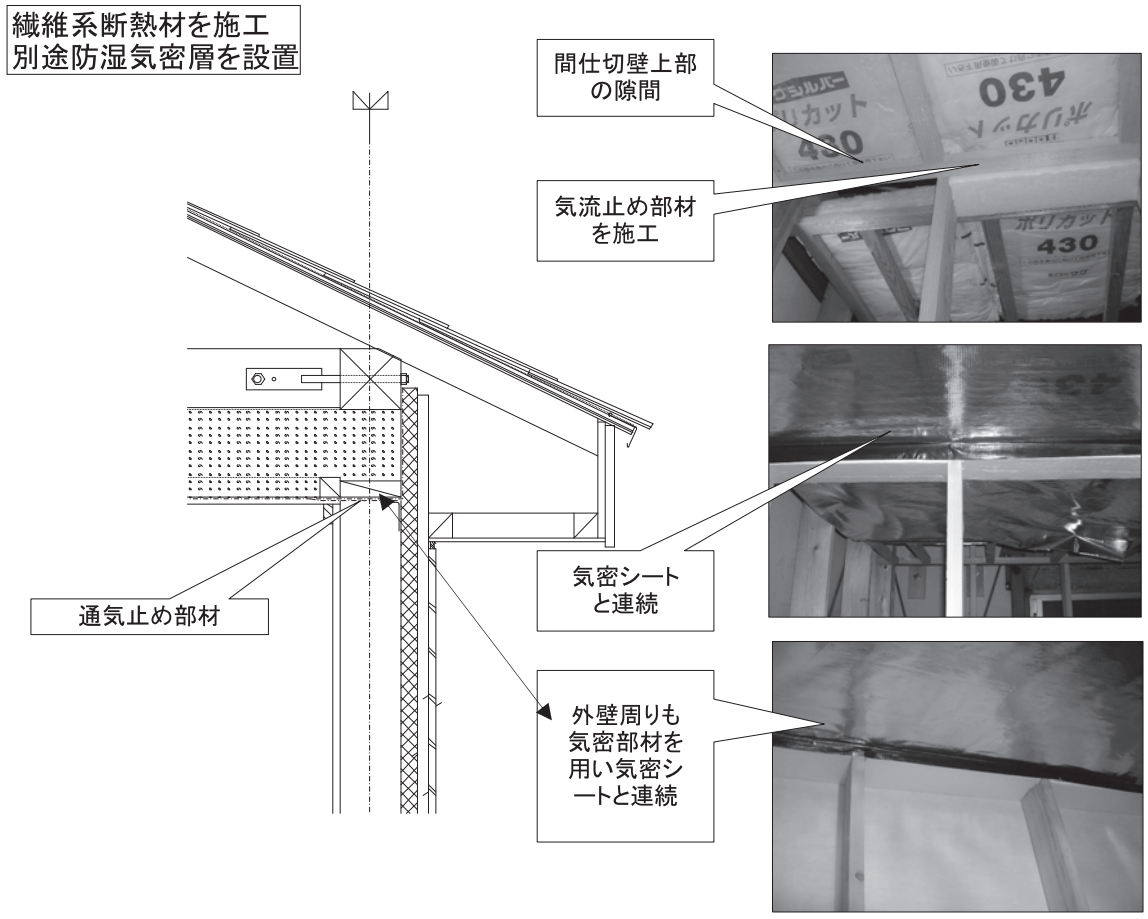


③桁上または天井で断熱気密の施工事例

□桁上で断熱

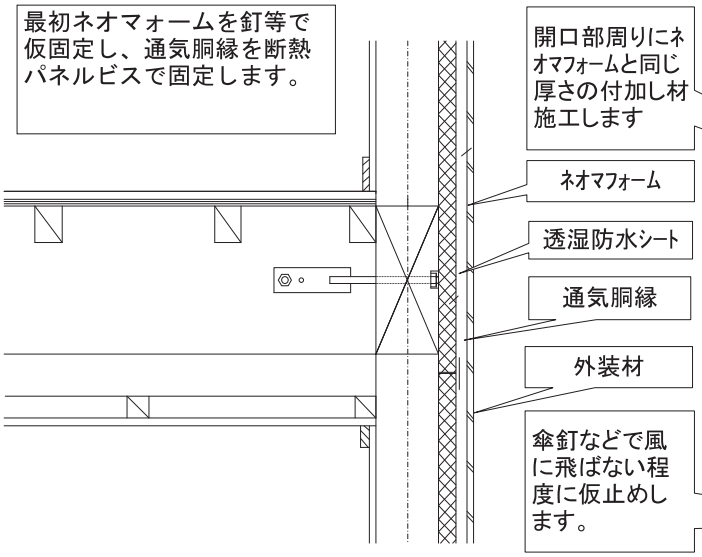


□天井で断熱



④壁の施工事例

□一般部







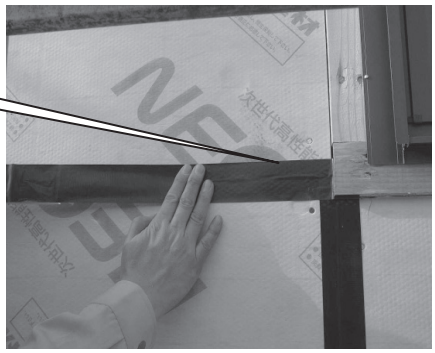
□屋根壁の取り合い部



気密テープまたは現場発泡断熱材を施工します

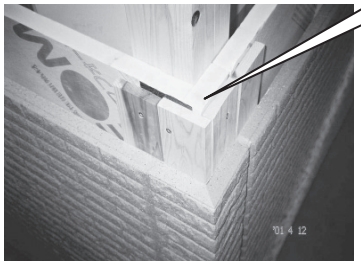


気密工事として継ぎ目気密テープ貼り



気密層として気密テープ以外に
①下地面材
②透湿防水シート
も利用できます

□出隅部



木下地

通気胴縁を断熱パネルビス(ネオマフィットビス)で取り付けます

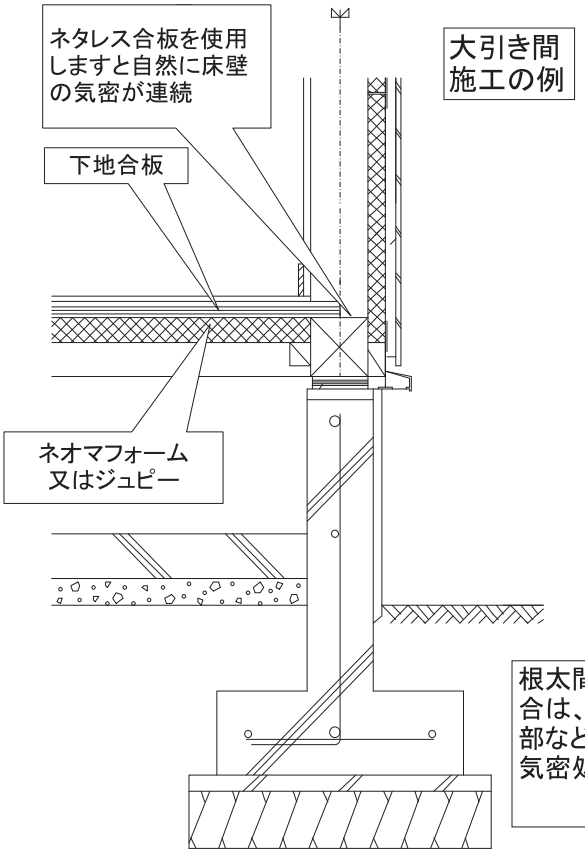
ビスの締め込みすぎに注意します



□施工手引き

⑤床または基礎の断熱

□大引き・根太間で充填断熱



大引き間施工の例

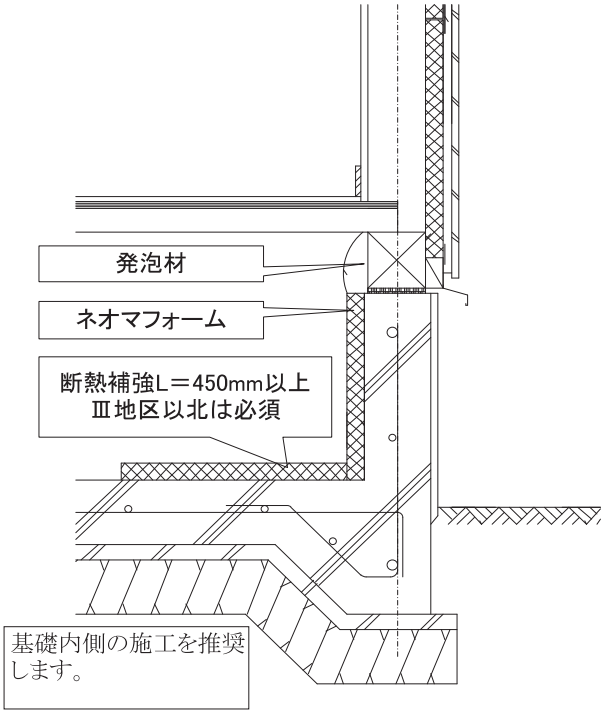






根太間に施工する場合は、間仕切り壁下部など丁寧に埋め、気密処理します。

□基礎で断熱





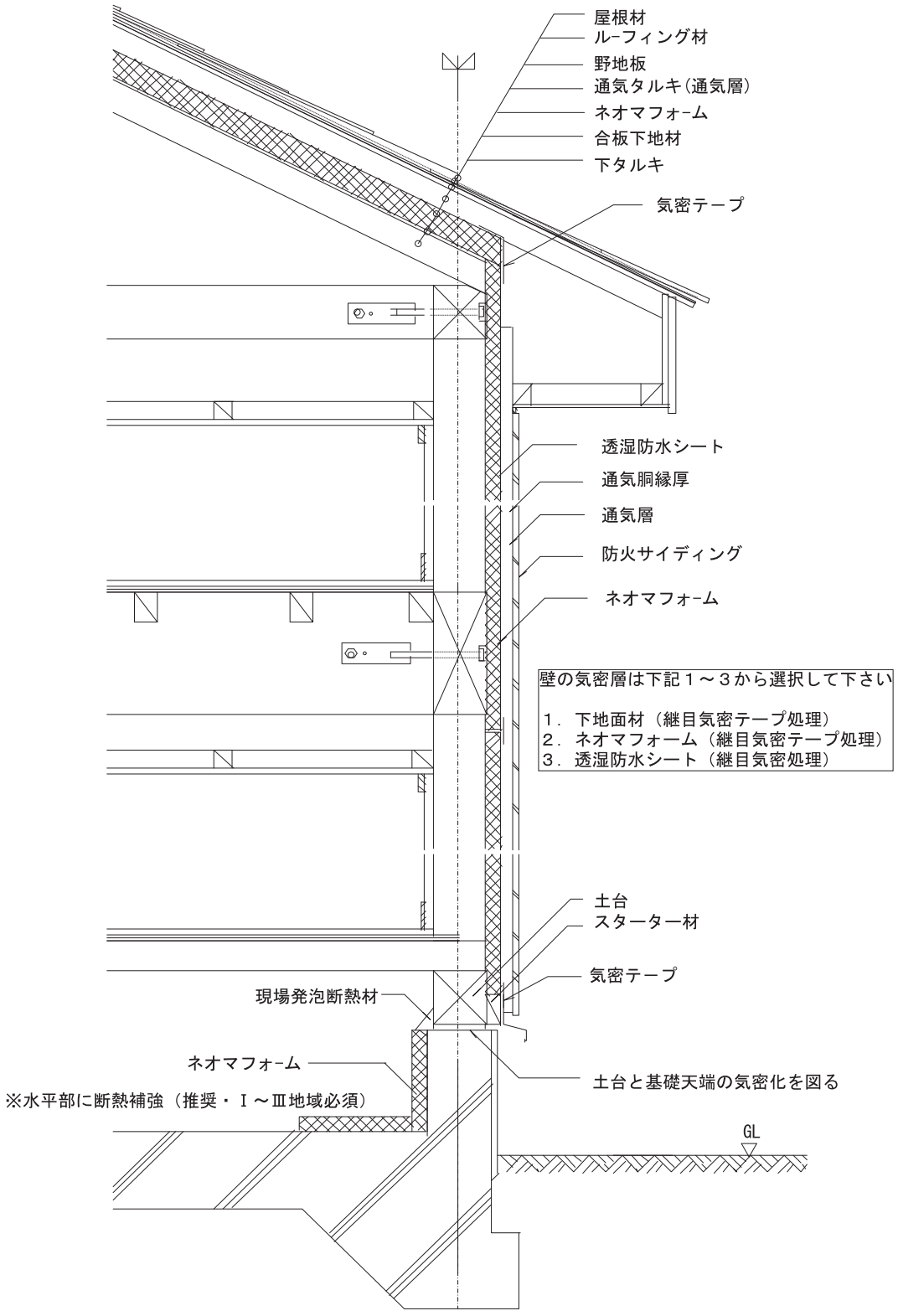


⑥施工例詳細図集

※施工につきましては、施工解説ＤＶＤ「外張り断熱のすべて」を用意しています。弊社までご請求下さい。

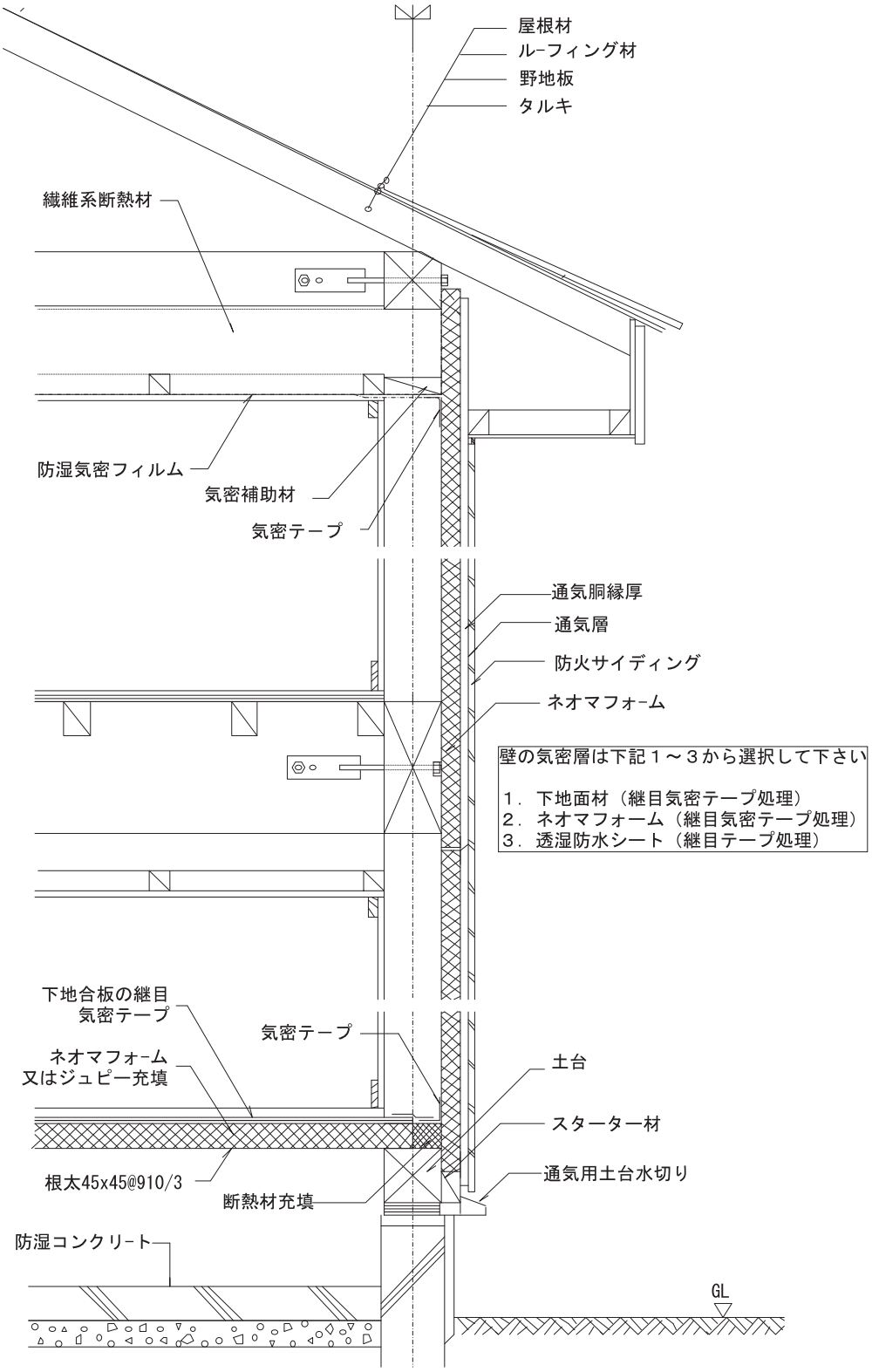
口施工手引き

ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	屋根外張り＋壁外張り＋基礎 仕様例	図番 1



※シロアリの被害が想定される地域はベタ基礎仕様

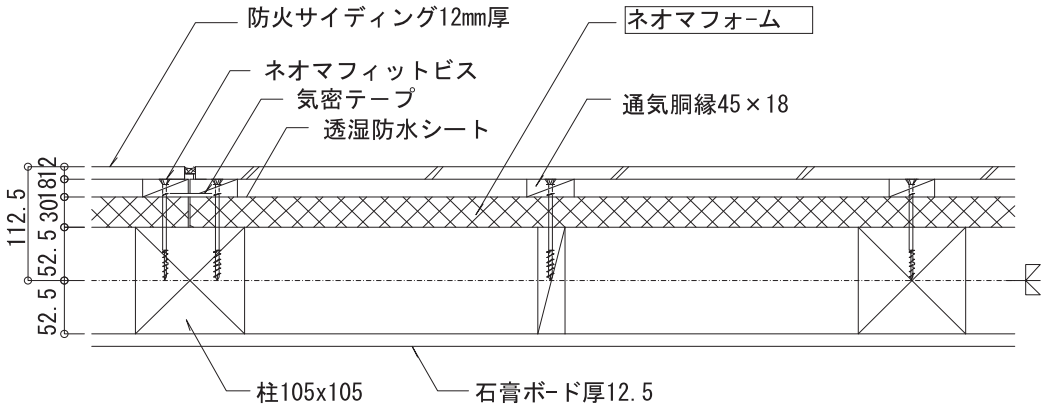
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	天井断熱＋壁外張り＋床充填 仕様例	図番 2



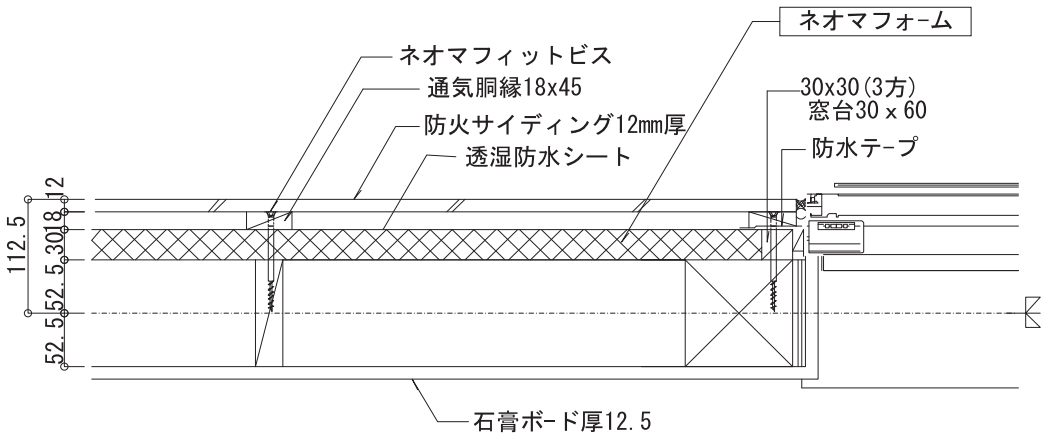
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	壁外張り断熱仕様例	図番 3

壁の気密層は下記１～３から選択して下さい

１．下地面材（継目気密テープ処理）
２．ネオマフォーム（継目気密テープ処理）
３．透湿防水シート（継目気密処理）

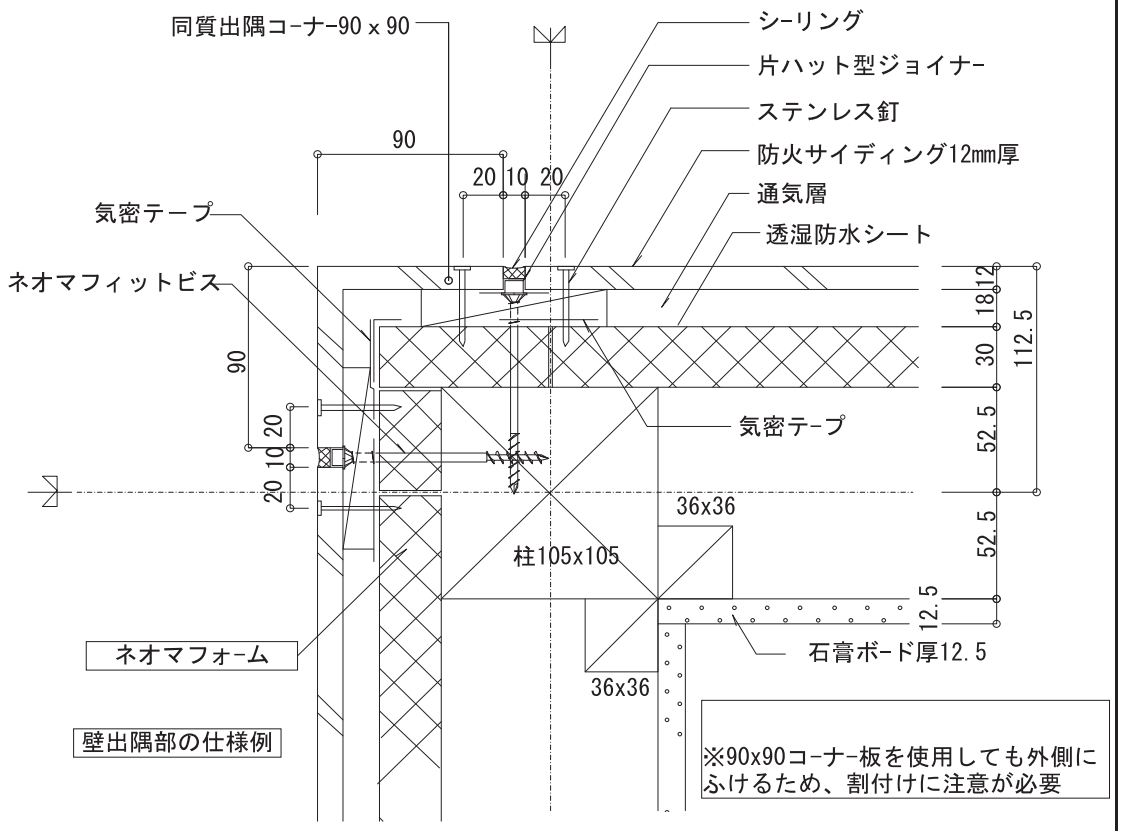


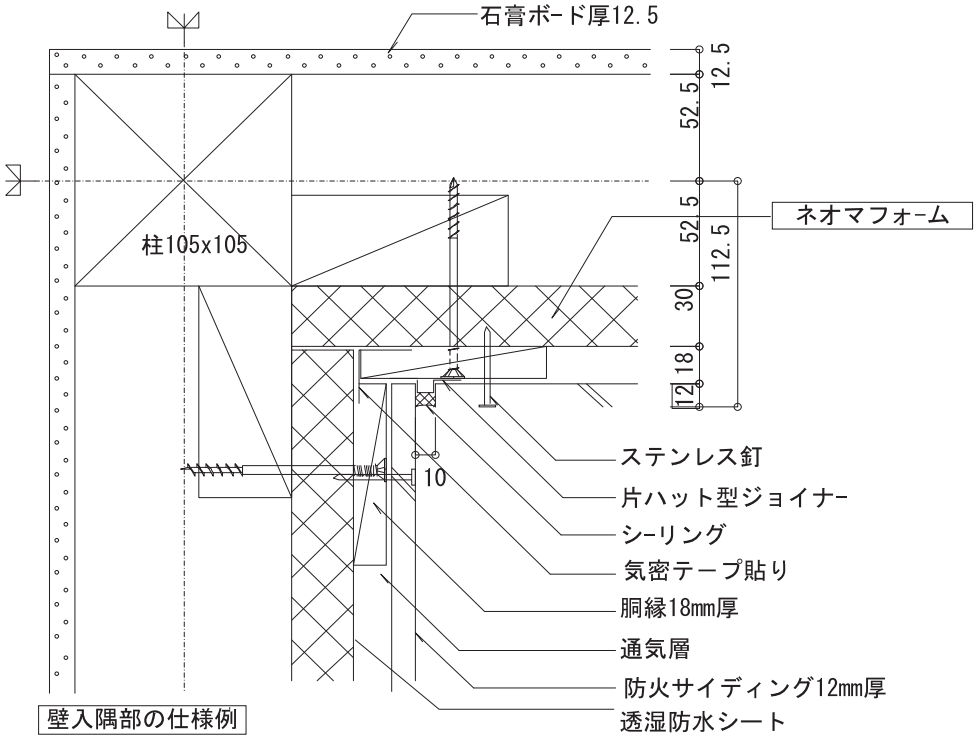
外壁一般部



開口部

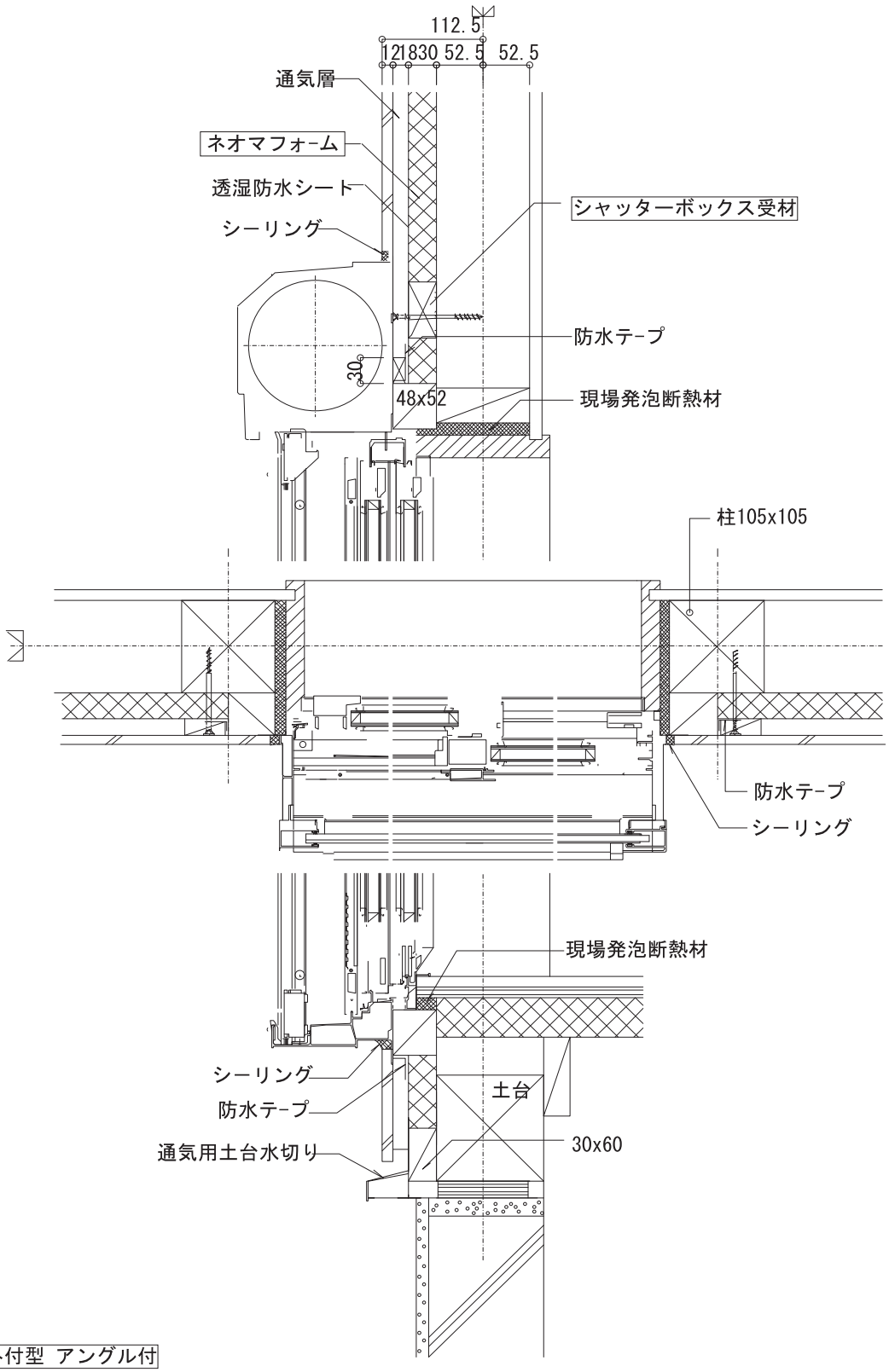
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	壁外張り断熱 出隅部・入隅部（柱105㎜の場合）	図番 4





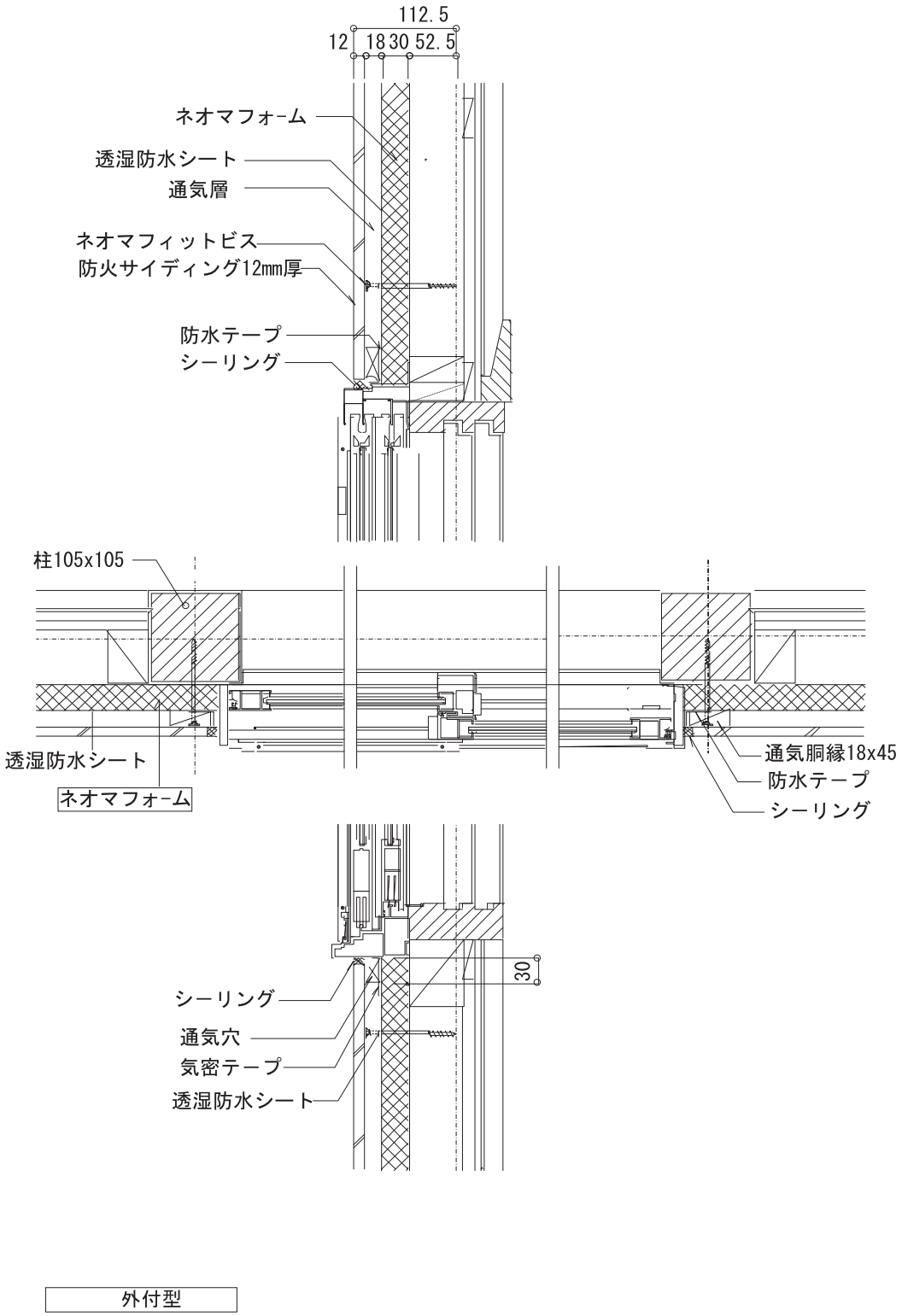
口施工手引き

ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	サッシ 洋室シャッター付きサッシ	図番 5



半外付型 アングル付

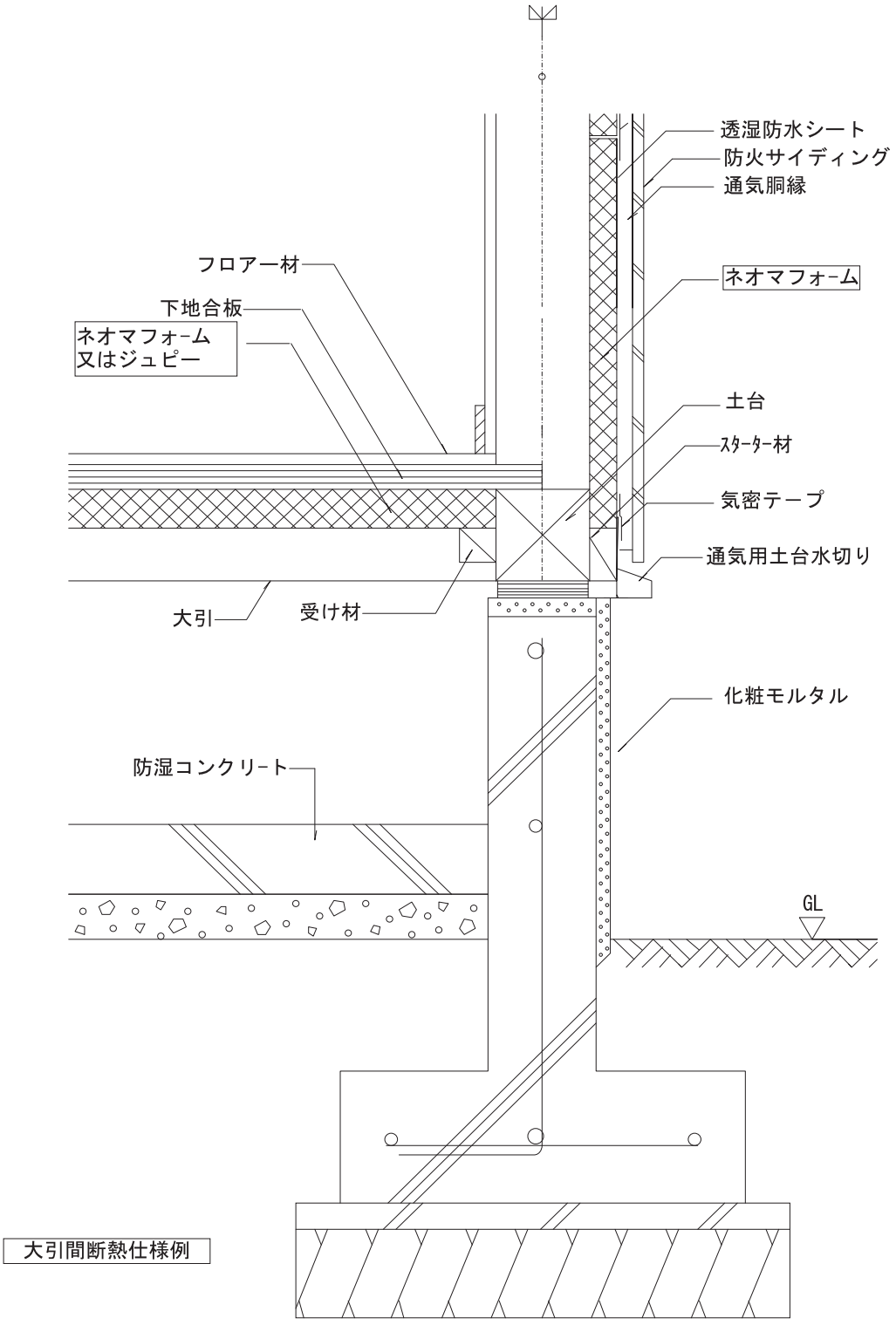
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	サッシ 和室高窓	図番 6



外付型

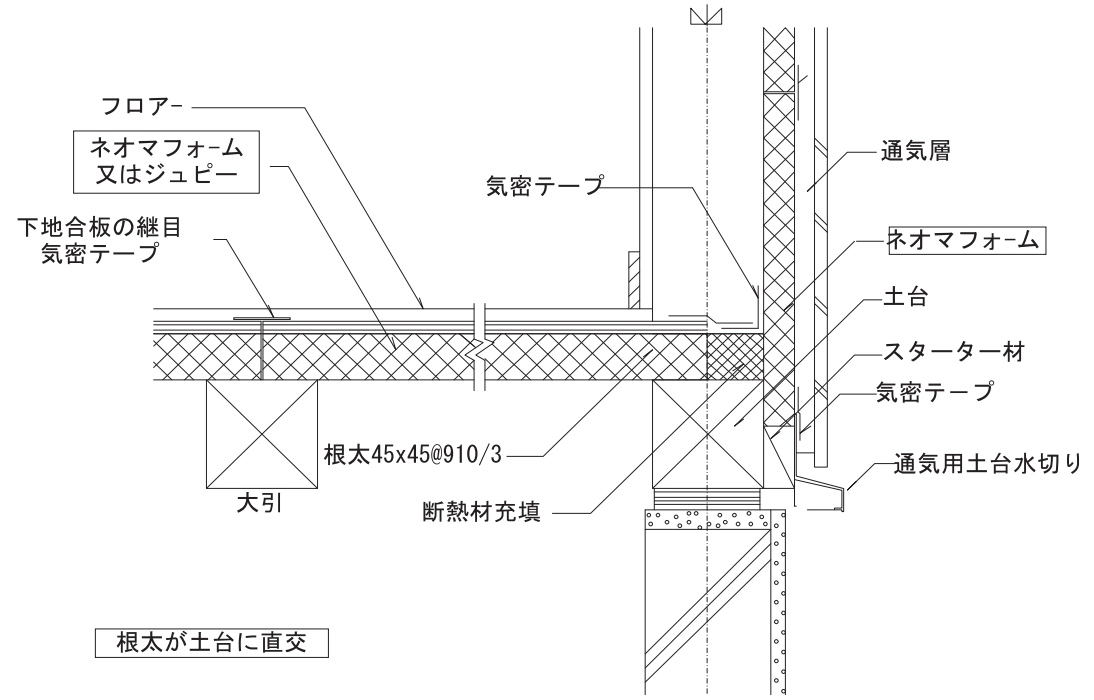
口施工手引き

ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	床・壁取り合い 壁外張り断熱、床大引き間断熱例	図番 7

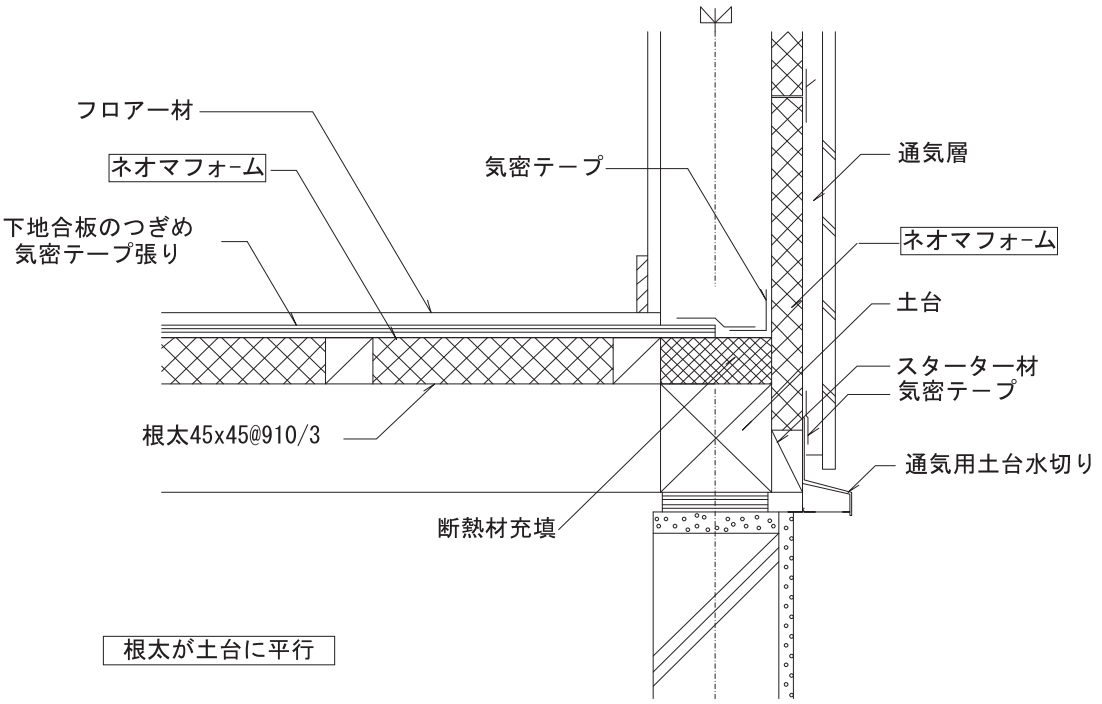


大引間断熱仕様例

ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	床・屋根取り合い 壁外張り断熱、床根太間断熱例	図番 8



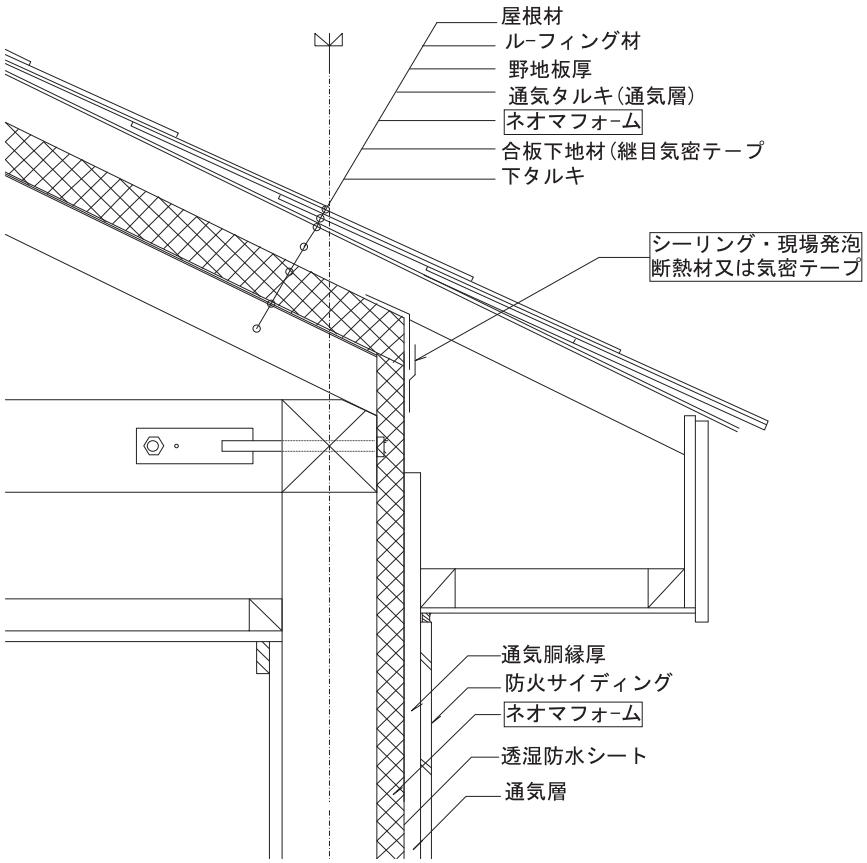
根太が土台に直交



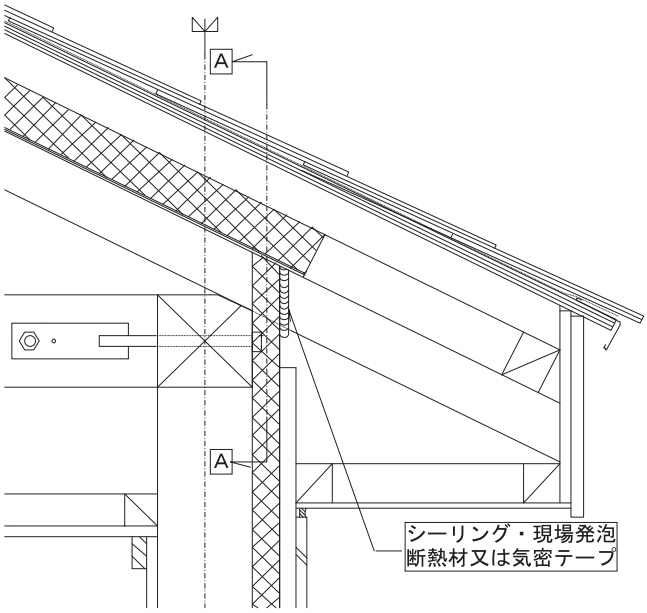
根太が土台に平行

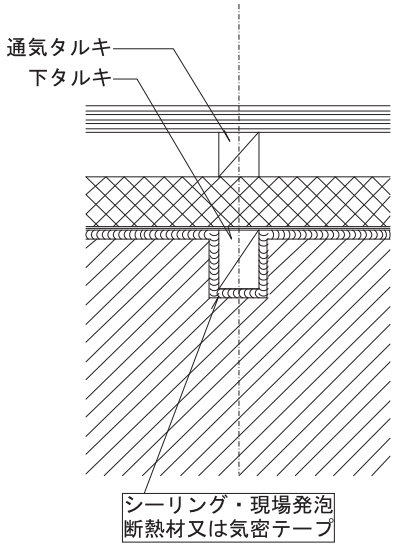
口施工手引き

ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	屋根・壁取り合い 屋根・壁外張り断熱例	図番 9



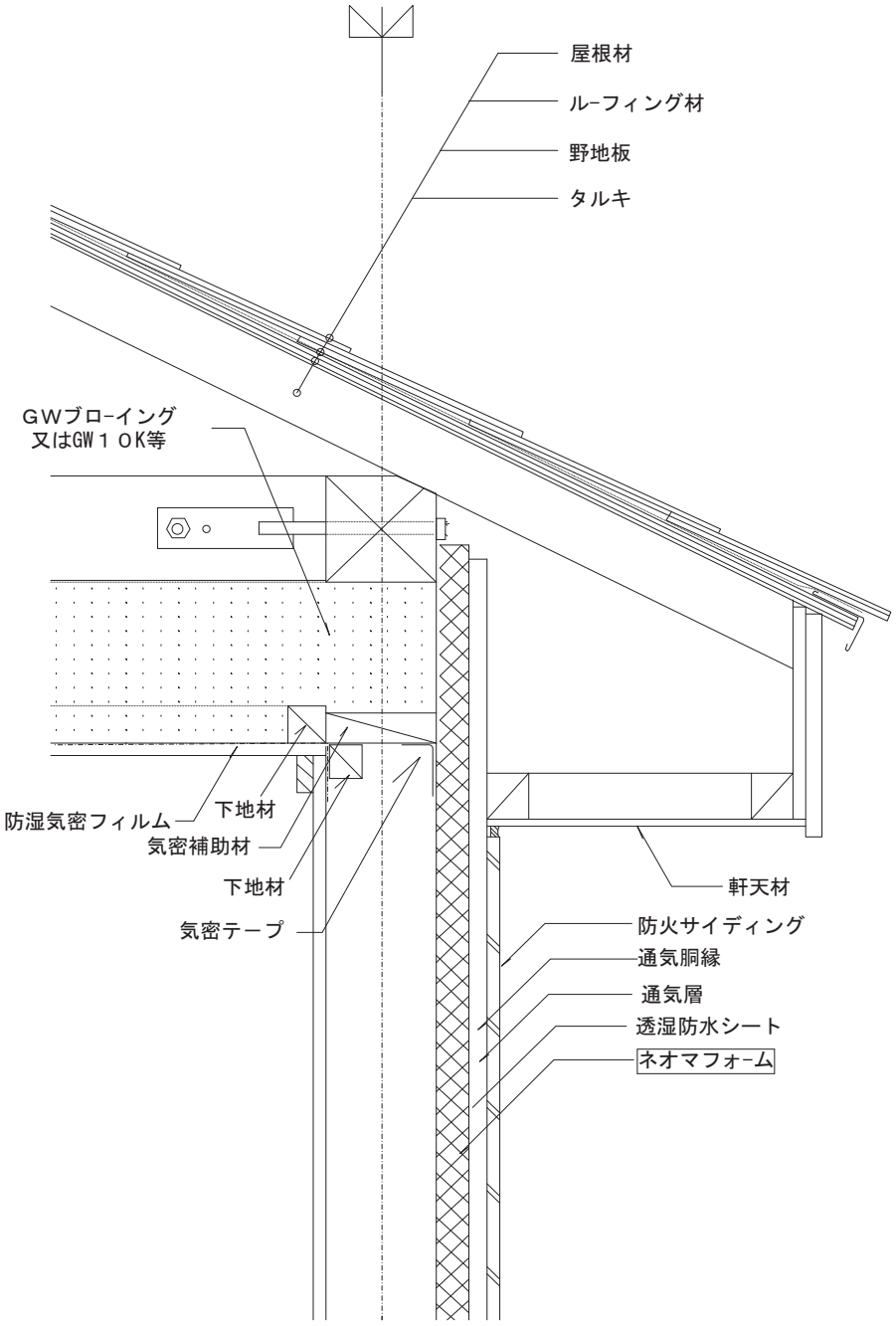
下垂木が屋根ネオマフォームを貫通する場合



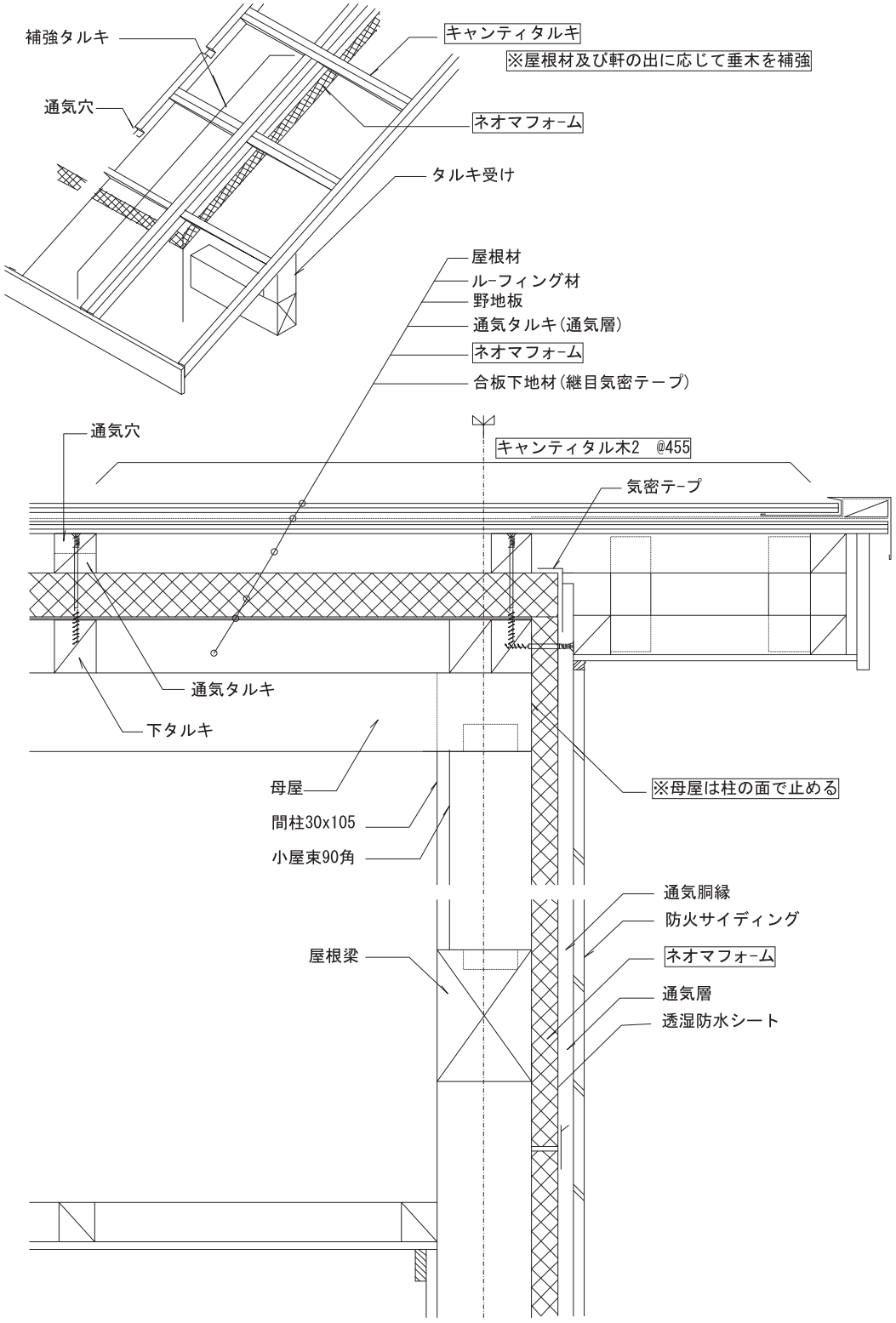


A — A 断面

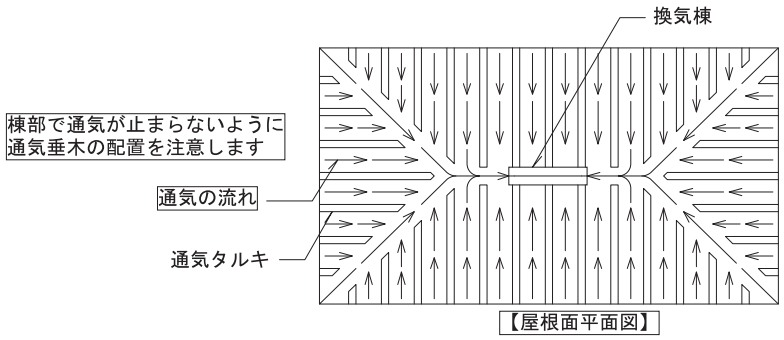
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	床・屋根取り合い 天井繊維系断熱材、壁外張り断熱	図番 10



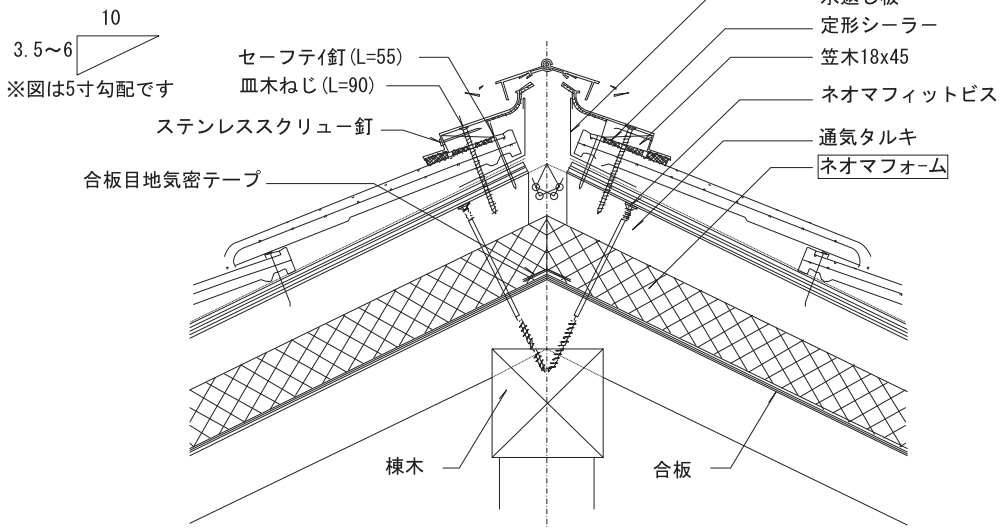
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	屋根・壁取り合い 屋根外張り断熱、壁外張り断熱ケラバ部例	図番 11



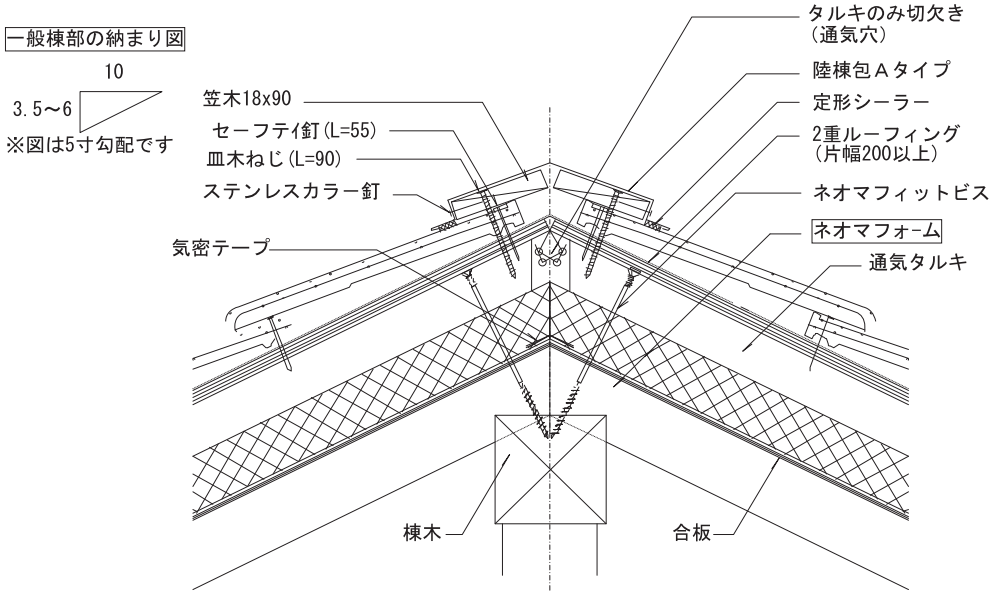
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	屋根外張り断熱棟換気例	図番 12



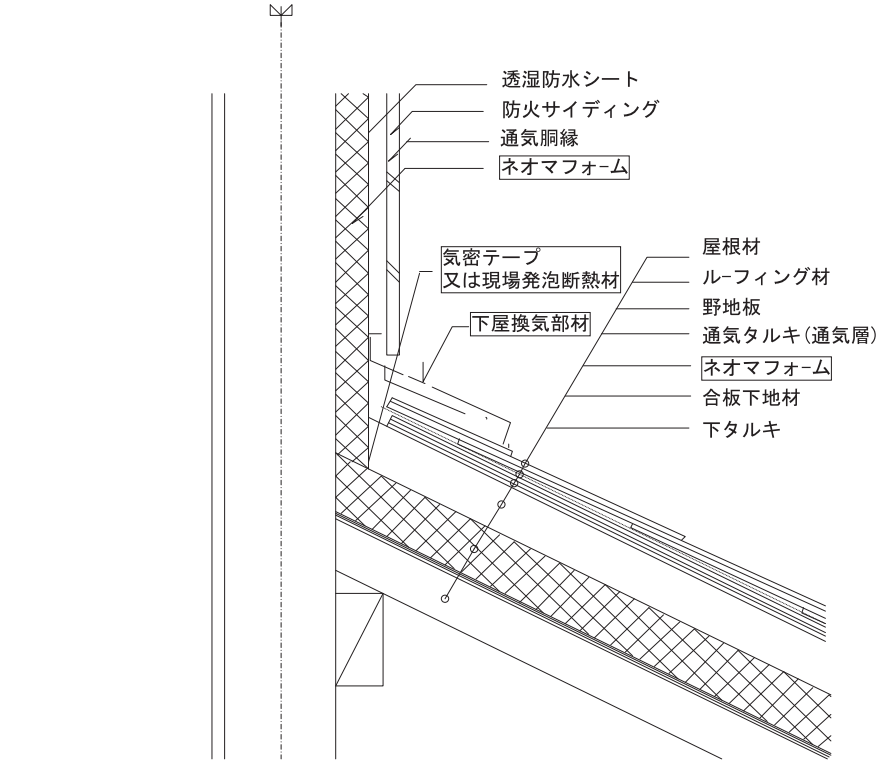
換気棟部の納まり図

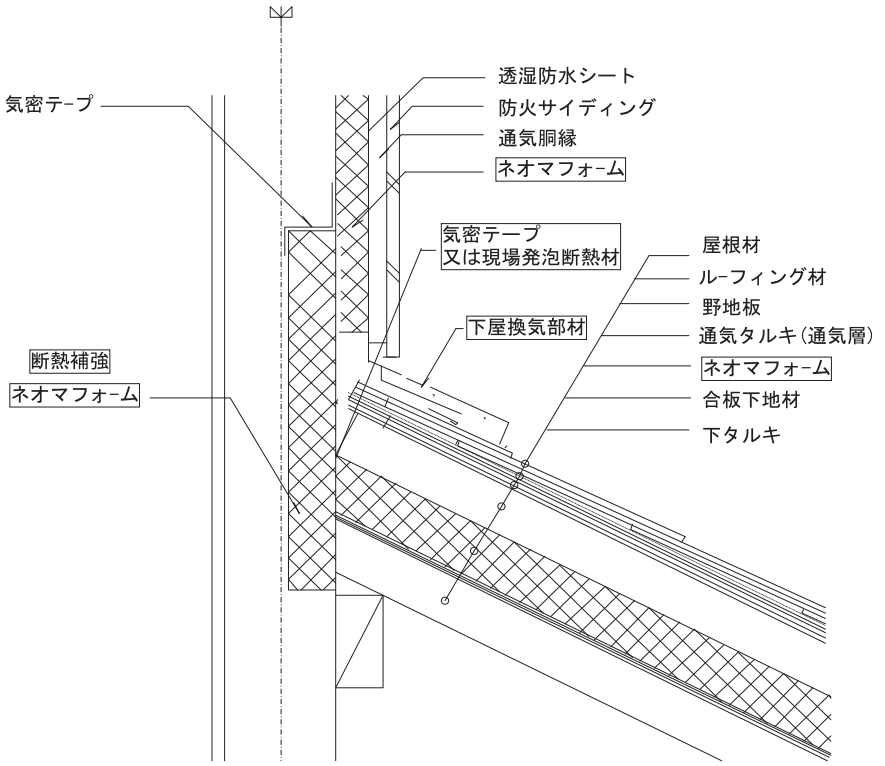


一般棟部の納まり図

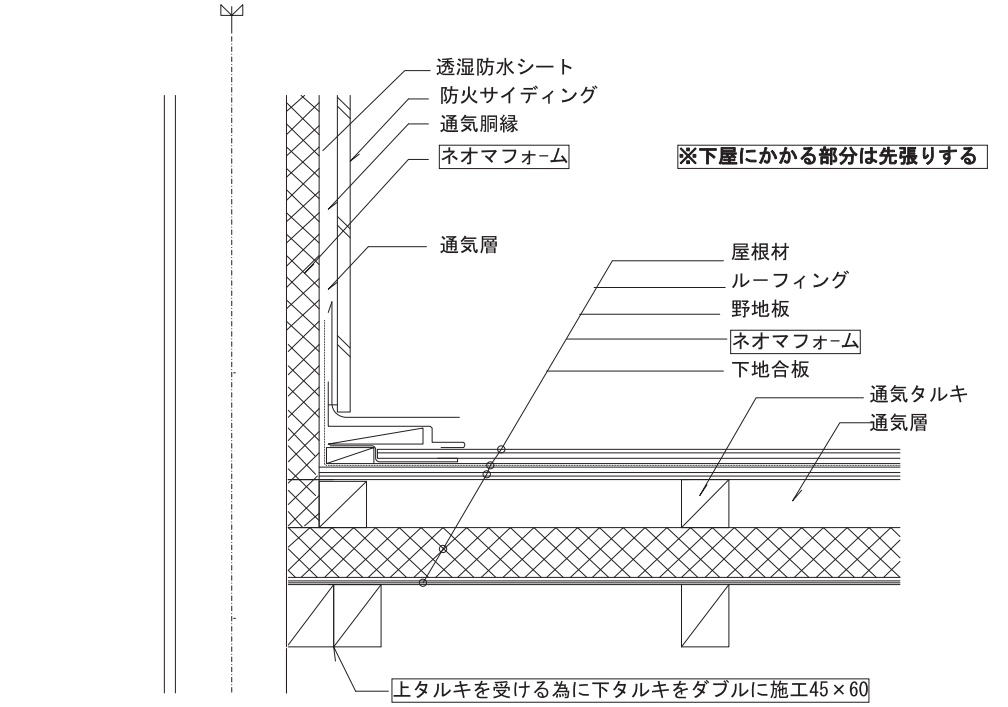


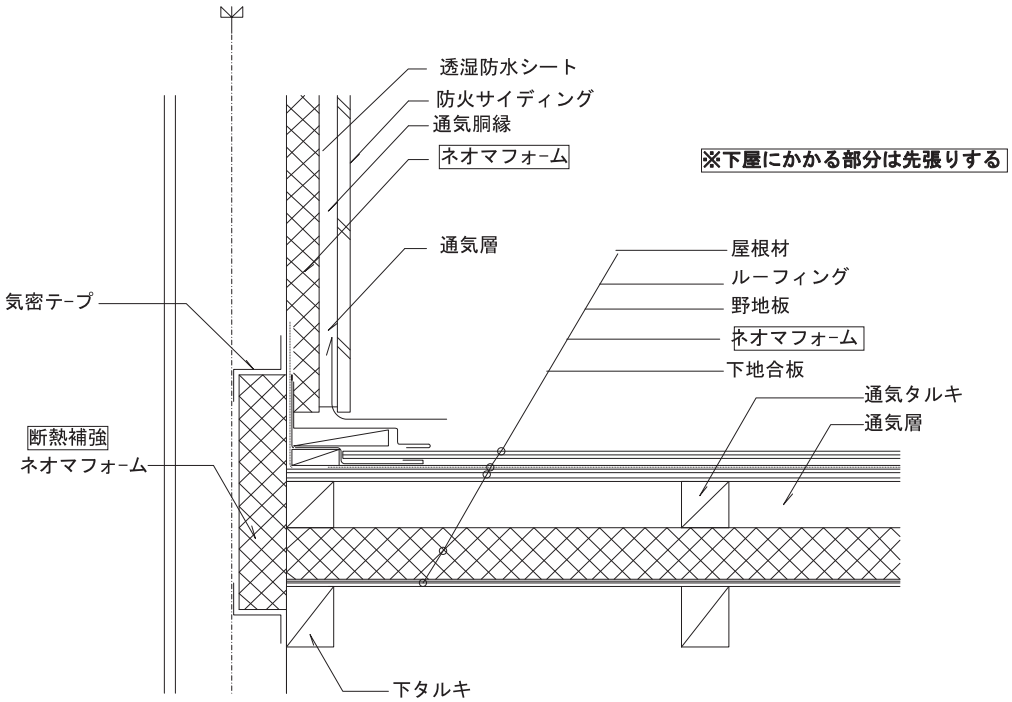
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	下屋取り合い 壁外張り断熱、下屋外張り断熱例	図番 13





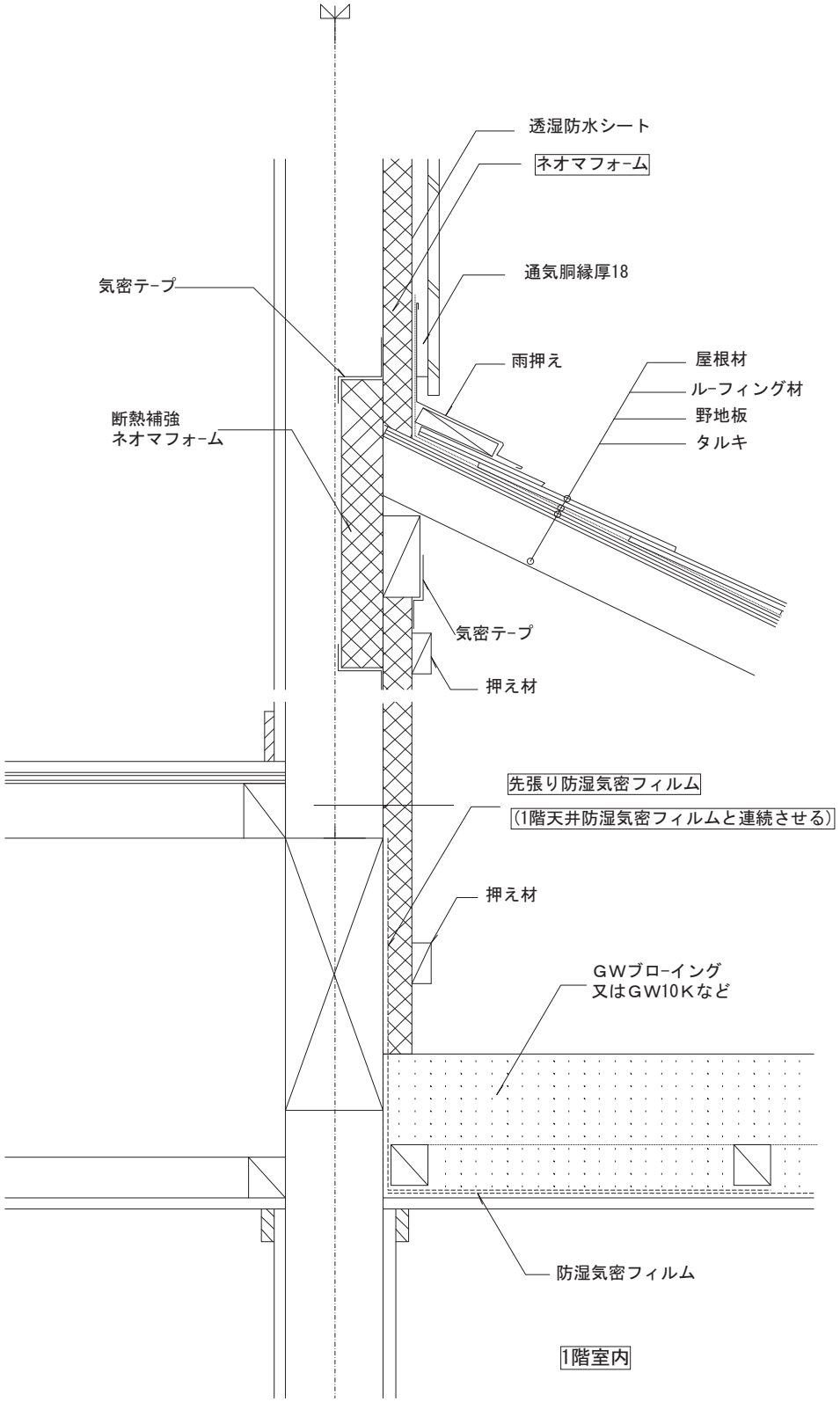
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	下屋取り合い（ながれ方向） 壁外張り断熱、下屋外張り断熱例	図番 14





口施工手引き

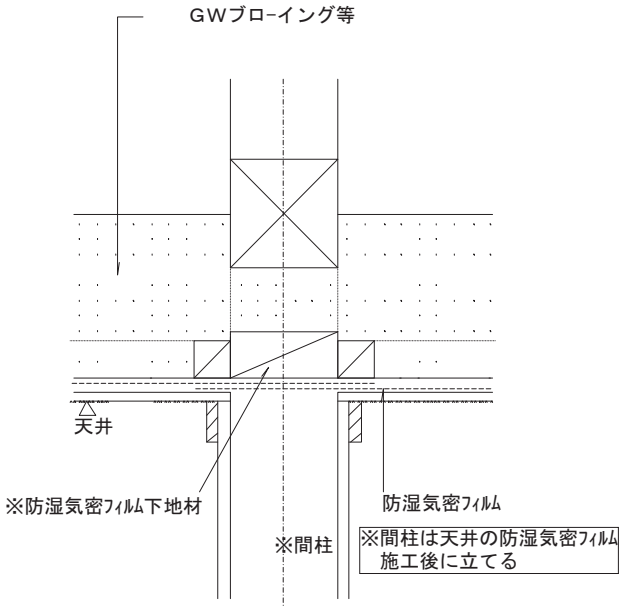
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	下屋取り合い 壁外張り断熱、天井断熱例	図番 15



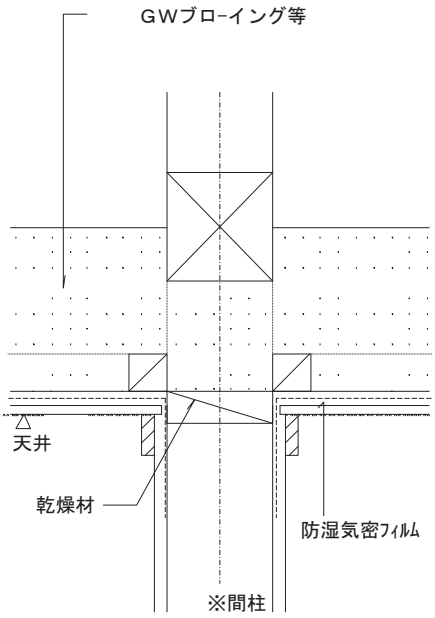
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	天井断熱、床充填断熱 間仕切り壁部例	図番 16

天井部

天井先行の場合

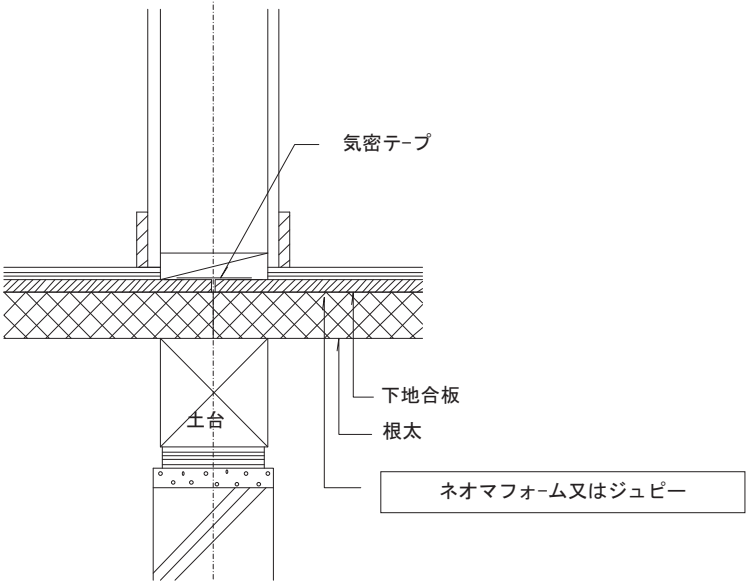


間柱先行の場合

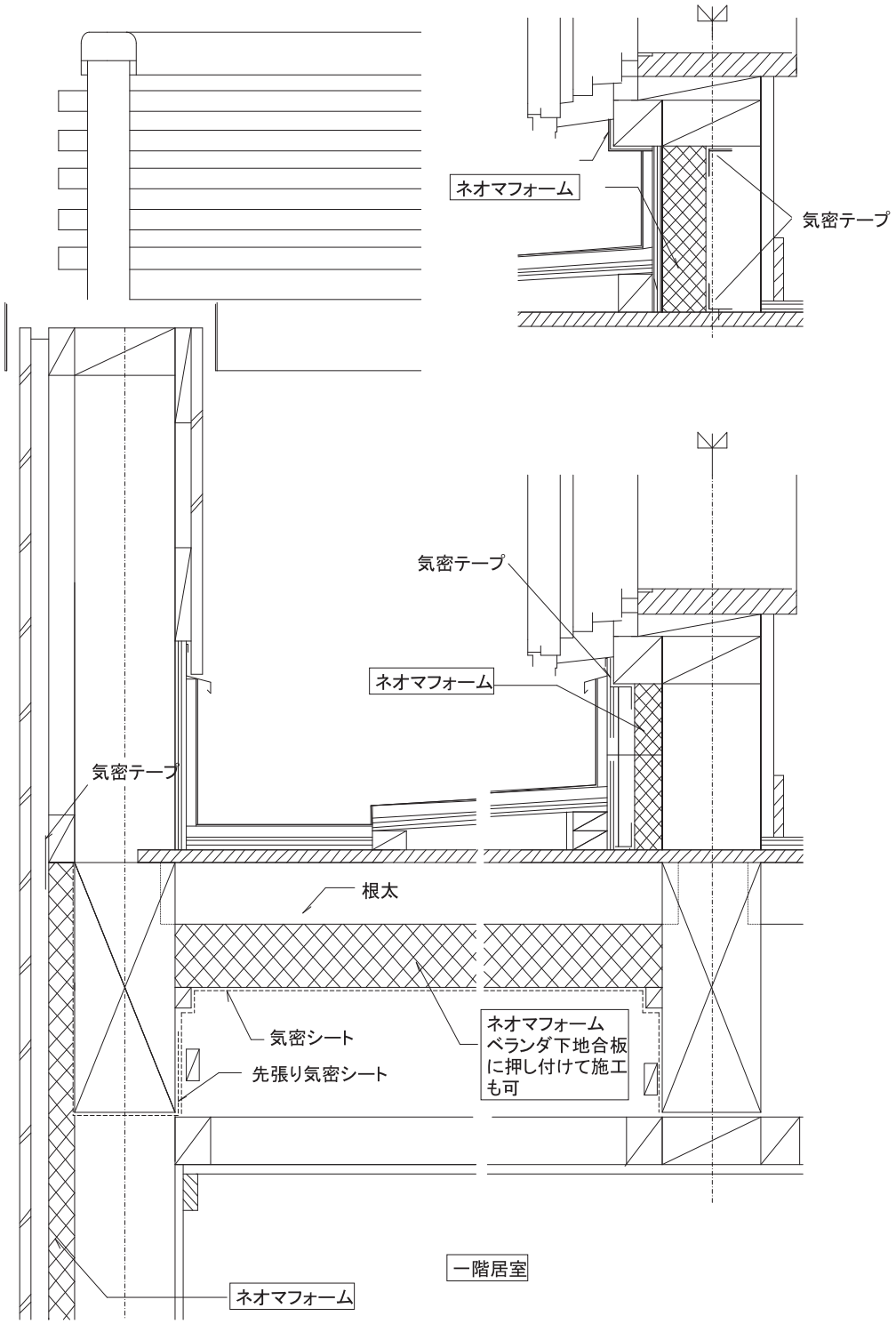


床部

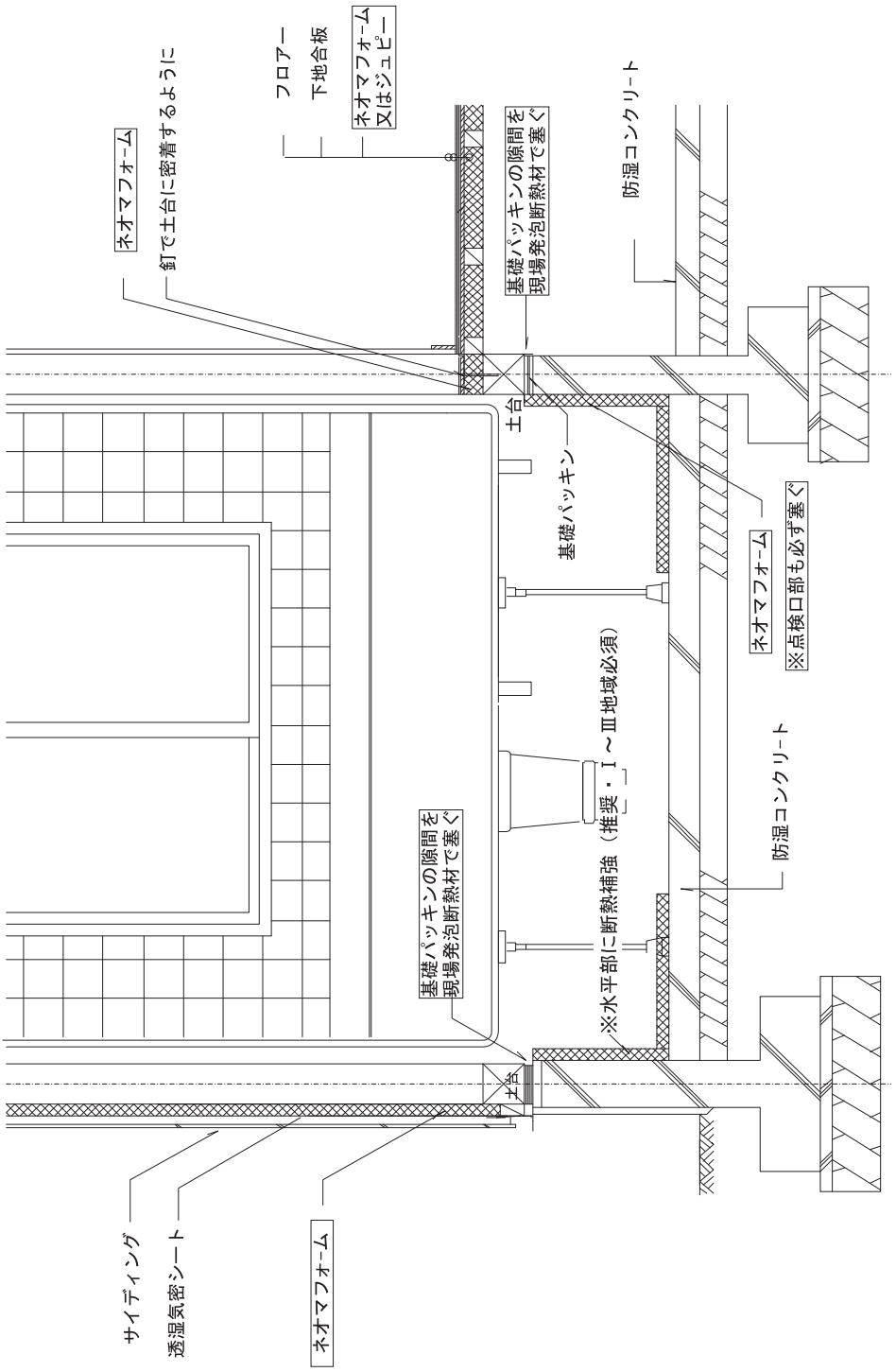
根太間充填断熱の場合



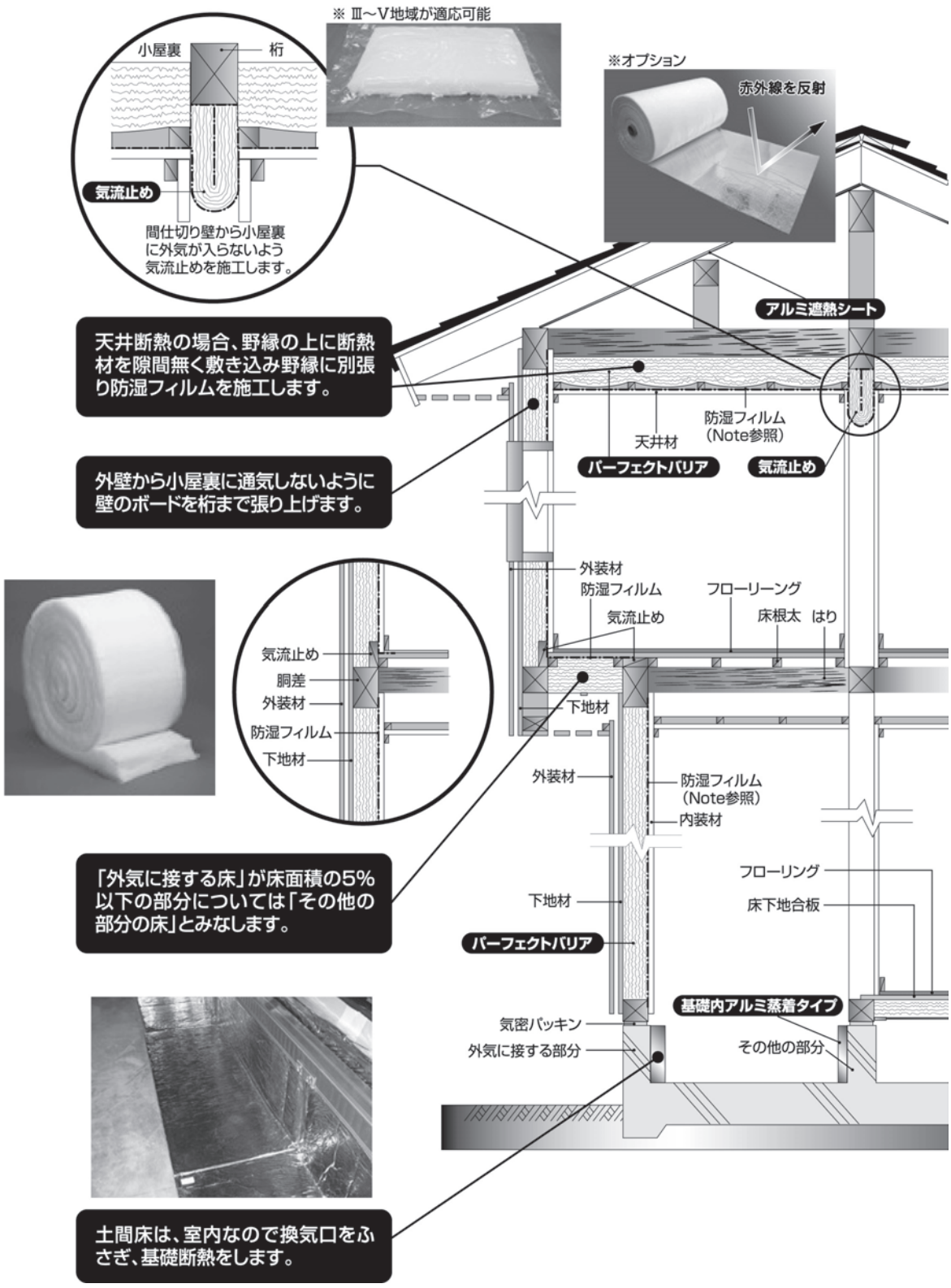
ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	下が居室のベランダ部納まり例	図番 17



ネオマフォーム省エネ対策等級４適合	ユニットバス部 壁外張り断熱、床根太間断熱例	図番 18



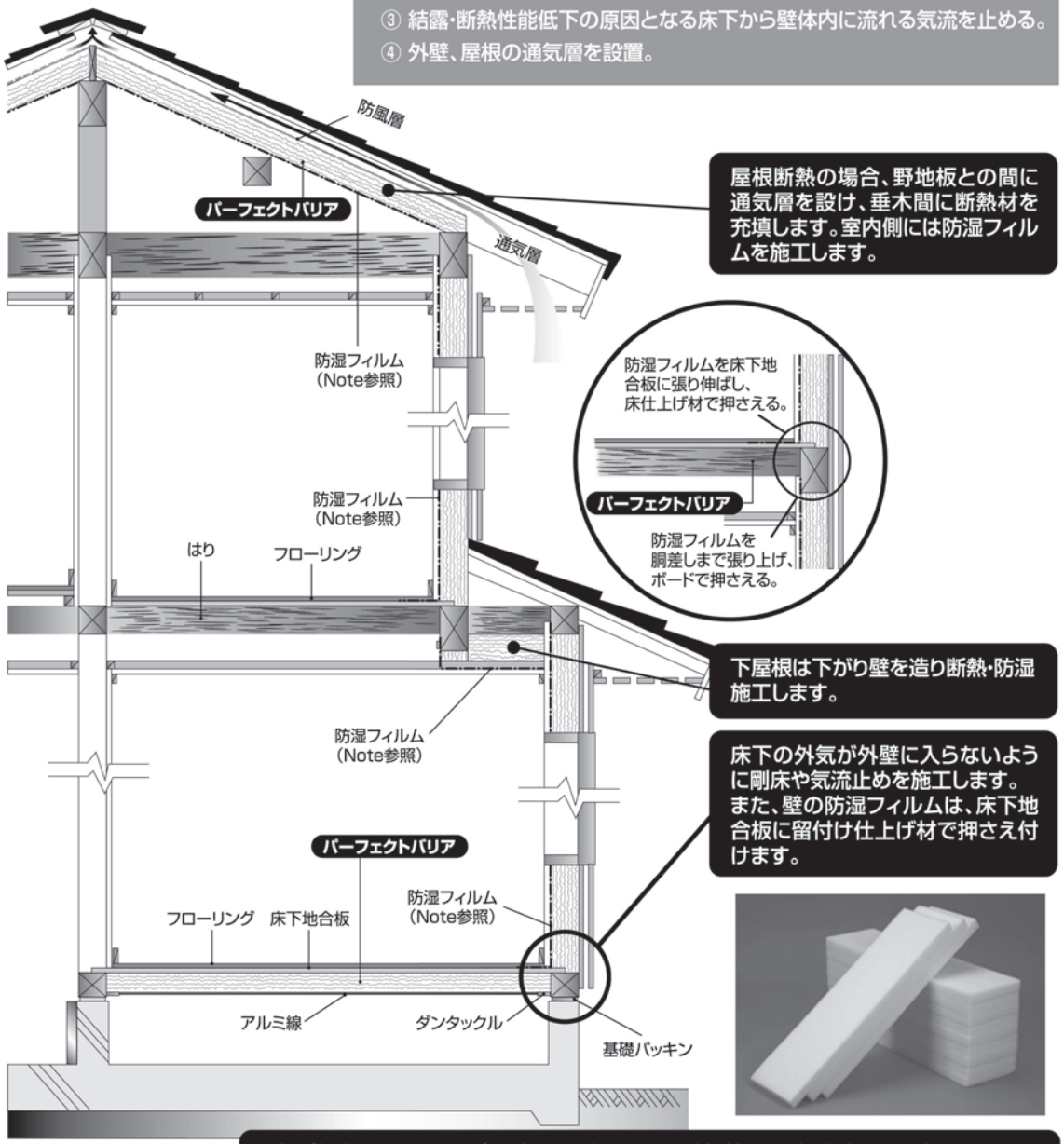
＜ パーフェクトバリア充填工法 ＞



次世代省エネルギー基準の家をより安全に、より確実に!

断熱施工のポイント

① 地域区分に応じた熱抵抗値基準を満たす断熱材のすき間の無い施工。
② 防湿フィルムの連続した施工。防湿フィルムは、30mm以上重ね合わせ、せっこうボード等ではさみつける。留め付けは、ステープルを用い、200mmの間隔で下地材に留め付ける。
（防湿フィルムの省略規定に関しては、お問い合せください）
③ 結露・断熱性能低下の原因となる床下から壁体内に流れる気流を止める。
④ 外壁、屋根の通気層を設置。



屋根断熱の場合、野地板との間に通気層を設け、垂木間に断熱材を充填します。室内側には防湿フィルムを施工します。

下屋根は下がり壁を造り断熱・防湿施工します。

床下の外気が外壁に入らないように剛床や気流止めを施工します。また、壁の防湿フィルムは、床下地合板に留付け仕上げ材で押さえ付けます。

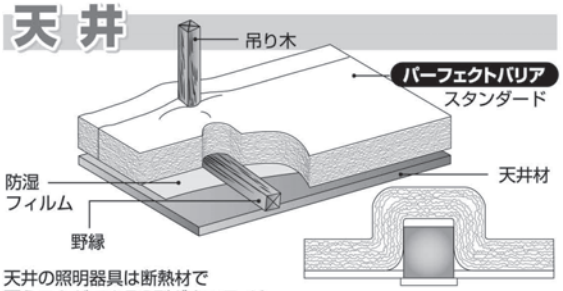
剛床（根太間隔450mm）以上とした場合、床の熱抵抗値は、基準値の0.9倍にできます。

Note

パーフェクトバリアは、袋入製品ではありません。壁外部の構造が合板等を使用して、壁内部の湿気を排出しにくい場合は、防湿シート（ポリエチレンフィルム0.1～0.2mm）を室内側にすき間無く施工して室内の湿気が壁内部に侵入するのを防止してください。尚、フラット35融資を受ける場合の仕様は、パーフェクトバリアセンターにお問い合せ下さい。

製品名	バリアエース	フクビ化学工業	TEL:0776-38-8013
	インバリア	三菱樹脂	TEL:03-3279-3432

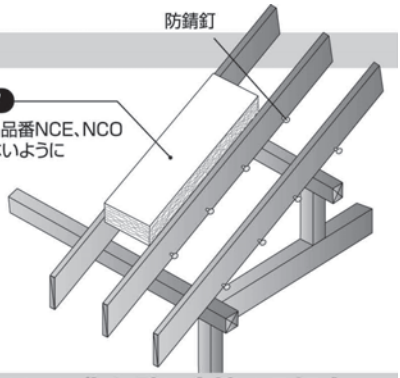
天井



天井の照明器具は断熱材で覆うことができるS型ダウンライト（断熱型器具）を必ず使います。

S型ダウンライト（プローの場合はSB型）の気密タイプを使用します。

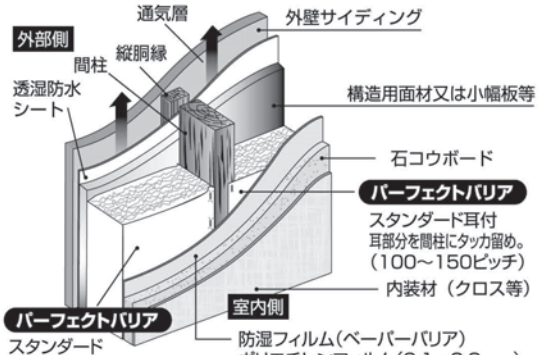
屋根



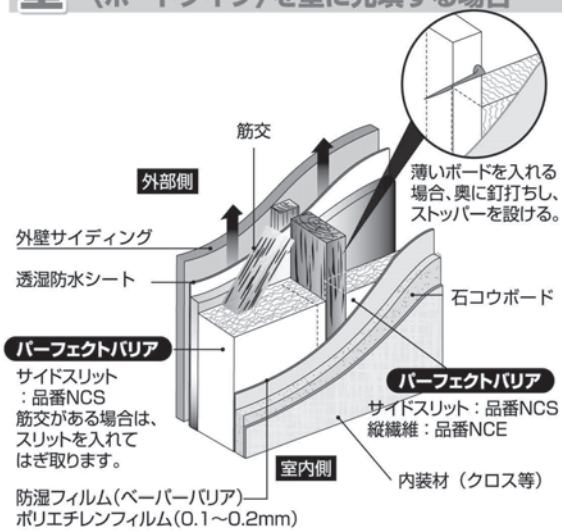
壁 〈ロールタイプ〉を壁に充填する場合

※施工上のポイント

1) 上枠にしっかり止め、カーテンを下げるイメージで装着して下さい。
2) 片面が熱で薄皮状にしてあり、その面を部屋内側にとって、皮をつまんでタッカ留めしてください。



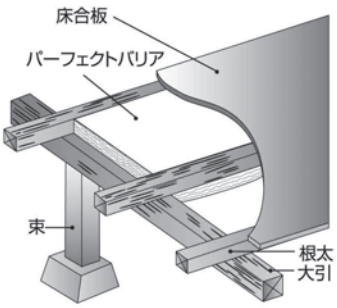
壁 〈ボードタイプ〉を壁に充填する場合

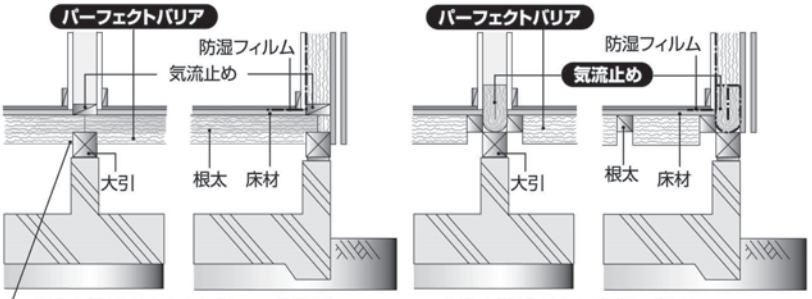


床

＜根太床の場合＞

※防湿フィルム入りの気流止めはⅢ～Ⅴ地域対応



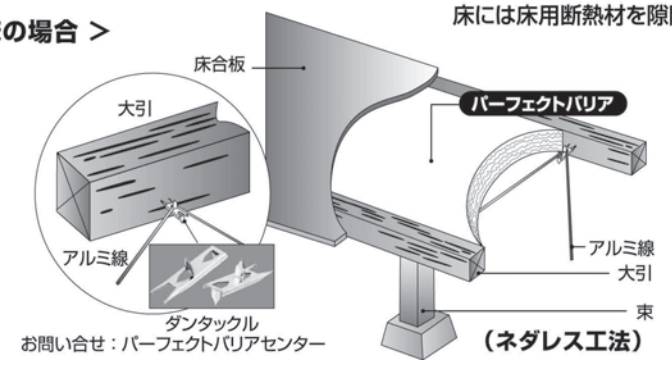


根太床（根太が土台と直交している場合）
※スリットを入れてはぎ取ります。

根太床（根太が土台と平行の場合）

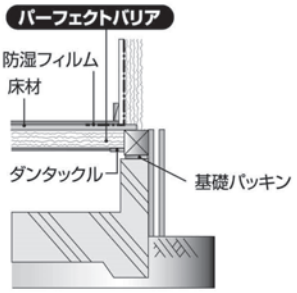
＜剛床の場合＞

床には床用断熱材を隙間無く充填します。 床下地合板が防湿層



お問い合せ：パーフェクトバリアセンター

（ネダレス工法）



安全な材料での正確な施工が、最良の断熱性能を発揮します。

粉塵の飛散が少なく、極めて健康的。

パーフェクトバリアは、お施主様だけでなく施工者にも安全な断熱材です。現場施工の際に繊維が刺さってチクチクしたり、肺に吸引して発ガンが疑われることはありません。
現場施工者の断熱材の挿入の仕方によって、断熱性能は左右されます。いかに現場施工者が、心地よく、またモラール高く作業できる環境を作り出せるかが、後の住宅性能を決定するとも言うことができます。その点パーフェクトバリアは、痛痒くなく手に優しいのはもちろん、軽量で、カッターで簡単に現場加工できます。また、製法特許をもつ独自の特性により、ボードタイプは、巾方向に伸縮し、ロールタイプは、長さを手で簡単にカットすることができます。現場加工の際も余分な粉塵が少ない極めてクリーンな素材です。

ロールタイプ



片面を熱で薄皮状にしてあり、その面を室内側にして、皮部分をつまんでタッカ留めして下さい。上枠と間柱側面のできるだけ手前側に留め、内装材との間に隙間をつくらないで下さい。折り込んで幅調整し、ピンと張った状態で施工してください。



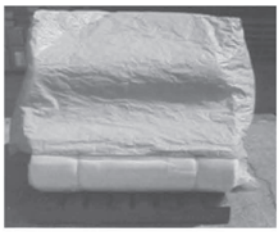
上枠にカーテンを下げるイメージで、しっかりタッカ留めし、耳部分を間柱に 150 ㎜ピッチで留めて下さい。
できるだけピンと張った状態で施工してください。

ボードタイプ



サイドスリット、縦裂ボードタイプは、幅方向に伸縮しますので、少し大きめにカットして押し込んでください。壁厚より薄いボードの場合は、奥に釘打ちし、ストッパーを設け、内装材との間に隙間をつくらないで下さい。

パーフェクトバリアの現場保管について



パーフェクトバリア自体に吸湿性はありませんが、現場保管をする場合はパレットを置き、地表面に直接置かないでください。ポリエチレン梱包の運搬時のきず、穴等を補修し、ブルーシートで養生してください。

パーフェクトバリアの現場での切断作業について

ロールタイプ

ロールタイプの幅・長さ調整はオルファ社製のロータリーカッターもしくは大型裁ちバサミをご使用ください。また長さ調整については、手で簡単に裂くことも可能です。



図1 ロータリーカッターで幅調整可能。



図2 ハサミでも幅調整可能です。



図3 長さ調整は手でも可能です。
耳部分は、刃物でカットして下さい。



オルファ社のロータリーカッター

ボードタイプ

40mm 以下のボードタイプは、オルファ社の超鋭角刃特選黒刃をご使用ください。50mm 以上の厚いボードタイプは、**電動丸ノコの刃を裏返して装着**しカットしてください。



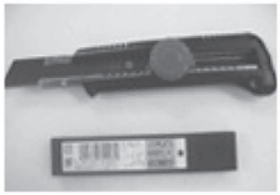
図1 縦裂ボードタイプは、手で裂いて幅調整が可能です。



図2 薄いボードタイプは、オルファ社の超鋭角刃特選黒刃をご使用下さい。



図3 厚いボードタイプは、**電動丸ノコの刃を裏返して装着**しカットします。
繊維がからむ事無くカットできます。



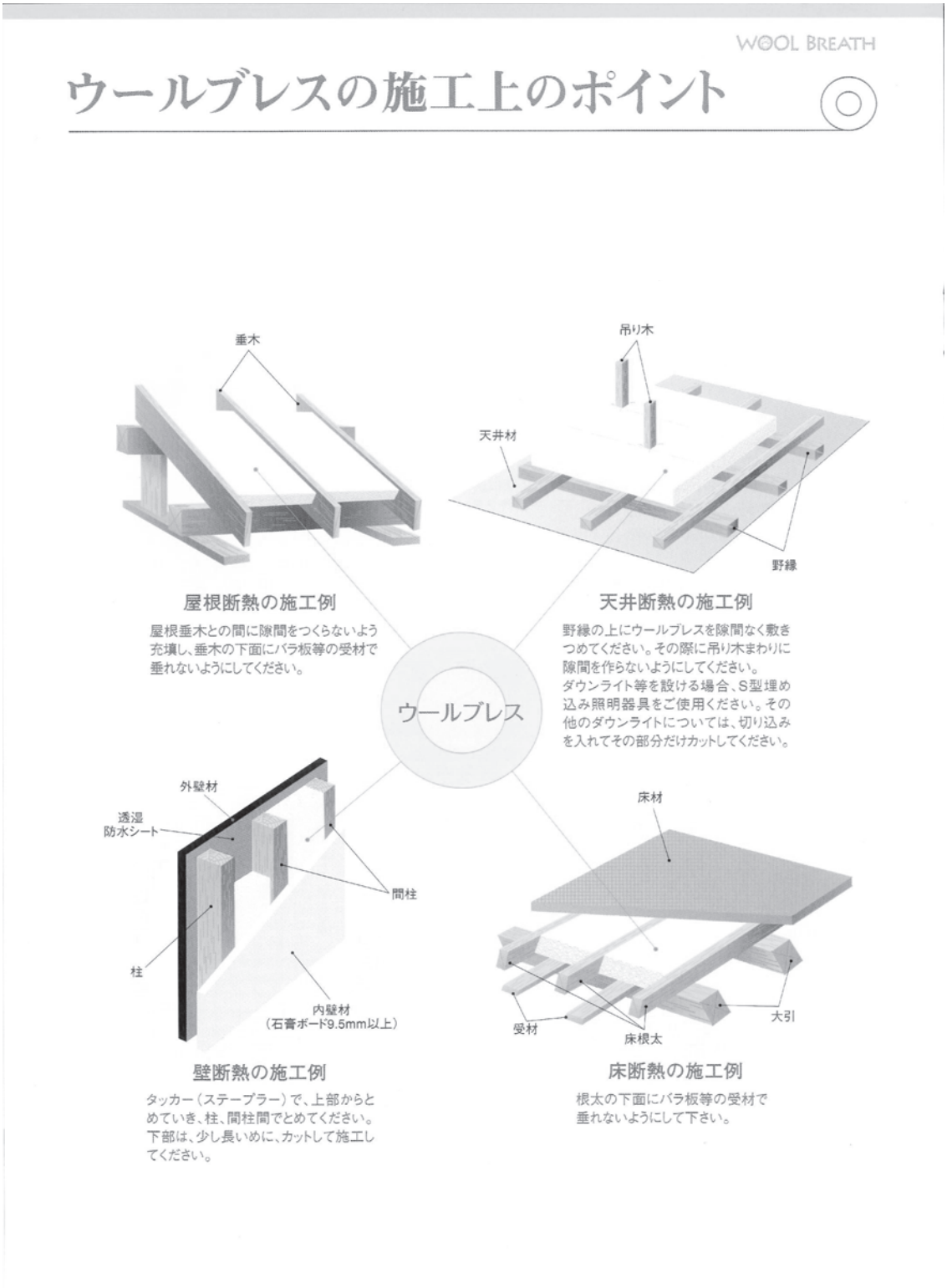
オルファ社の超鋭角刃特選黒刃(替刃)

口施工手引き

■ウールブレスの施工上のポイント

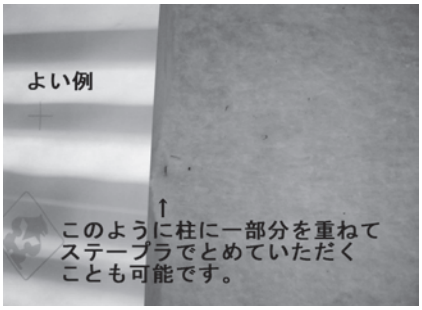
ウールブレスの施工はとてもカンタンです。
ポイントは「シワをつくらず、内壁側に接するように留め付ける。」

ウールブレスは弾力性に富み、アール部、凹凸部、あらゆる隙間に柔軟に充填することが可能です。
羊毛が内部結露の発生を抑制するため、防湿フィルムに包装されることなく裸のまま両端を軽く引っ張り、
間柱、床根太等にタッカー（ステープラー）で隙間なく留めることにより十分な気密性、断熱性が確保されます



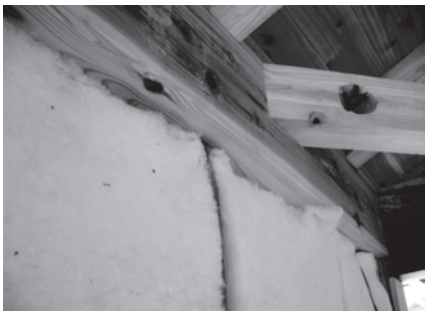
■施工要領







長ハサミで必要な長さにカット



できるかぎりウールブレスとその室内側にある材料との間に空間をつくらないようする

その空間に冷たい空気が入ると断熱性が落ちる



横方向は手でも簡単に切断できる



両端を持ち、柱・間柱の間に充填する



充填部分にあわせ縦方向に切っていく



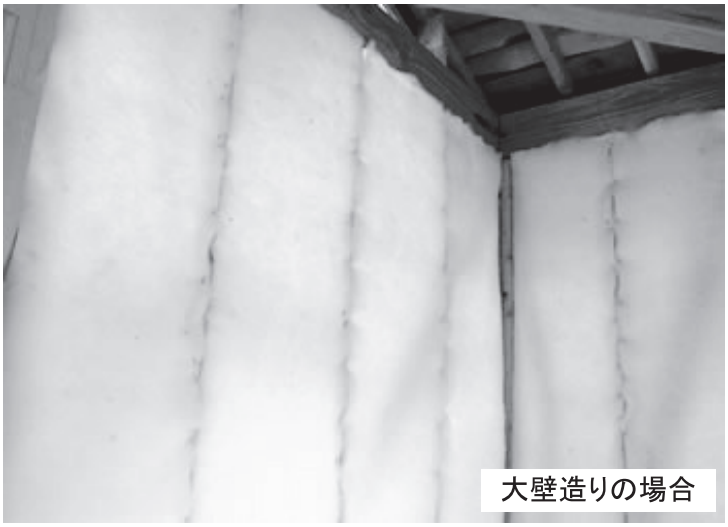
ステープラー（タッカー）で柱・間柱にとめる

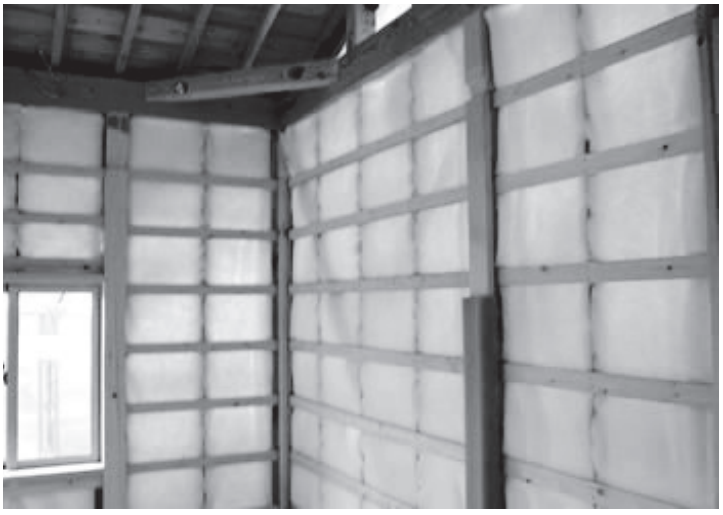


天井や床の施工も簡単

■ウールブレスの施工例写真


真壁造りの場合


大壁造りの場合



■施工写真



・筋交い部

筋交いに合わせ斜めにカットし間柱の間に納めていく



・大壁の施工

上部から留めていき、ボードに接する断熱材表面にシワが入らないよう間柱間に軽く引っ張りながら間柱の先端にタッカー留めをおこなう

下側端部は余裕を持たせ後ろ側に曲げ込みながら、土台等に十分断熱材が掛かるようにする



・コンセント部

コンセントボックスの大きさに切りカギ包み込むように納める



・真壁の施工

大壁と同様の施工とする



狭小部は断熱材の切れ端、端材を利用し丸め込みながら充填していく、弾力性に優れ施工が容易である



・天井部

野縁の上にのせるだけ、隙間、タルミができないようにする





・勾配屋根天井

登り梁、屋根垂木間に大壁と同じ要領で、天井仕上げ材側に接するよう隙間、シワ、タルミをつくらないように留めていく

□施工手引き

□「サーモウール」・「パワーマックス」の施工に際して

・**特殊な技術や専門業者は不要**：各工務店様での施工が可能です。

・必要道具：タッカー（留め付け用）、ヘラ（隙間充填用：どんな狭い隙間にも充填できます）

素手で触れますので手袋は不要です。

横方向には手で簡単に裂けますので、切り分けるための道具は不要です。

（ダブルの筋交いへ施工する場合、及びダクトを抜く場合のみ、必要に応じてカッターもしくは布裁断用裁ちばさみをご使用ください。）

・**「手前に　シワなく　隙間なく」**をモットーに、丁寧な施工をお願いいたします。

調湿性能を効率よく発揮させる為、できるだけ内壁との隙間をつくらず手前側に留めてください。

空気の滞留や座屈の原因となる場合がありますので、シワにならないように施工してください。

隙間は熱逃げや結露たまりの最大の原因になります。隙間が出来ないように施工してください。

□壁への施工方法

※「サーモウール」・「パワーマックス」とも施工方法は同じです。

・基本施工



①天井高を計測し、その寸法より少し長めに切ります。※横方向には手で簡単にカットできます。

②上端をひと曲げし、上部を4箇所ほどタッカーで留めます。

③上部を留めたら、側面の片側を15～20cm間隔で、下に向かって留めていきます。



④逆側は少し引っ張るようにして「サーモウール」が平らに、**シワにならないように**留めていきます。

⑤下を固定しなくていい場合は、少し長めに残して納めれば完了です。

２×４工法など留め付けの必要がある場合は、残した部分をひと曲げし丸めてから留めてください。

・コンセントボックス周りへの施工



①コンセントボックスの裏側に、小さくカットした「サーモウール」を充填しておきます。

②その上からボックスを、隙間ができないよう包み込むように、タッカーで留めてください。

・隙間への施工



①幅1cm程度の開口部周辺の隙間でも、ヘラを使って充填可能です。

②細く裂いた「サーモウール」を押し込むように充填し、周りと面を合わせれば完了です。

・小さなスペースへの施工



①適当な大きさにカットした「サーモウール」を、写真のように丸めます。
②丸めたままの状態で、空いているスペースに充填してください。

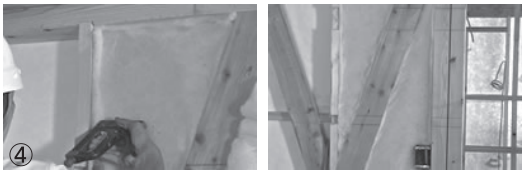


③縦の場合でも横の場合と同じように充填しますが、スペースが長い場合は、「サーモウール」を隙間が出来ないように上に重ねていってください。

・ダブルの筋交いへの施工



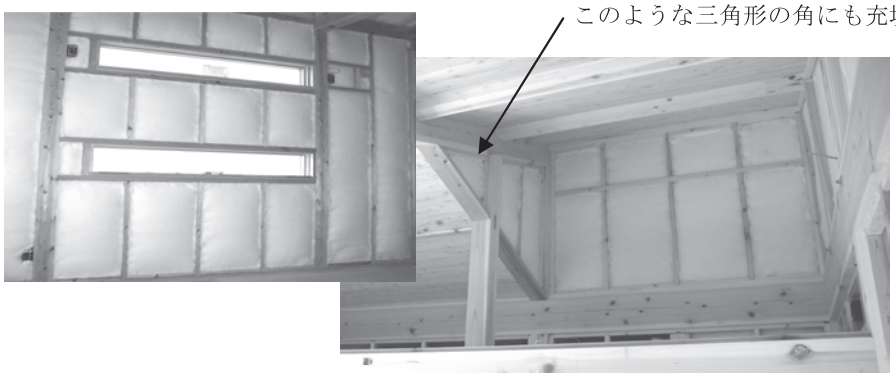
①基本施工と同じように、まずは上部をタッカーで留めます。
②次に、両サイドを仮留めしてください。
③筋交いの上で、カッターもしくは裁ちばさみを使いカットしてください。



④サイドを本留めし、カットした部分は筋交いに留め付けてください。

・ダクトを抜く場合

＊ダクトを抜く場合は、あらかじめ「サーモウール」に十字型の切込みをいれておき、そこを貫通させるように抜いてください。ドリル等で穴を開けようとすると、「サーモウール」が絡まり機械が壊れる恐れがあります。十分にご注意ください。



□天井への施工方法

・傾斜天井（屋根）の場合





＊傾斜天井への施工は、垂木にタッカーで留め付けてください。

・平天井の場合



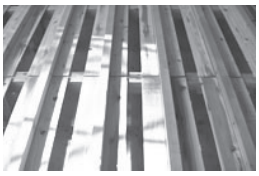


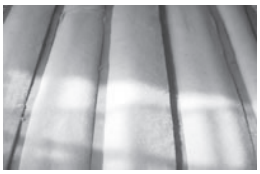
＊平天井の施工は、天井に直接敷きこむ施工になります。
　隙間が出来やすいので、隙間を作らないよう十分注意してください。

※ダウンライトを使用される場合は、必ず断熱材対応型のＳＧ型・ＳＢ型をご使用ください。
　また、「パワーマックス」の場合は、熱が当たらないよう該当箇所を3～4㎝程切り取って
　施工してください。

□床への施工方法

・基本施工（一般例）



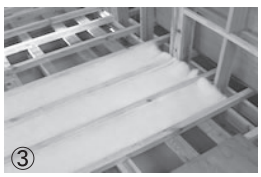


＊床用の「サーモウール」は根太間に敷きこむ施工になります。
　敷きこむための受けが必要です。（写真は根太と平行に受け桟を設けた例です。）

・その他の施工例







①受けの設け方は様々です。
　　杉板：寒冷地に適した方法です。
　　タイベック：大引きの上にタイベックを敷き、その上に根太を施工しています。
　　※根太レス工法の際はタイベックを少したるませて敷き、大引き間に施工することも可能です。
　　受け桟：写真は大引きと平行に設けた例です。
②根太の高さによっては、端をタッカーで留め付ける施工法も可能です。
③いずれの場合にせよ、「サーモウール」と床板の間に隙間ができないように施工してください。

4.開口部編（サッシ）

□開口部編（サッシ）の概要 …… 245

□各メーカー資料

メーカー名	記載内容	詳細	頁
株式会社 エクセルシャノン	開口部の断熱性能等	適合商品リスト ガラスの仕様 トレードオフ	250
	各種資料	納まり図 維持管理 施工上の注意・連絡先	
三協立山アルミ 株式会社	開口部の断熱性能等	適合商品リスト ガラスの仕様 トレードオフ	264
	防火認定	防火認定	
	各種資料	納まり図 維持管理・連絡先	
新日軽株式会社	開口部の断熱性能等	適合商品リスト ガラスの仕様 トレードオフ	280
	防火認定	防火認定	
	各種資料	納まり図 維持管理・連絡先	
トステム株式会社	開口部の断熱性能等	適合商品リスト ガラスの仕様 トレードオフ	298
	防火認定	防火認定	
	各種資料	納まり図 維持管理・連絡先	
ＹＫＫ　ＡＰ 株式会社	開口部の断熱性能等	適合商品リスト ガラスの仕様 トレードオフ	316
	防火認定	防火認定	
	各種資料	納まり図 維持管理・連絡先	

□共通資料 …… 336

MEMO

□開口部編（サッシ）の概要

■構成

本節は、サッシメーカー各社（五十音順）のページと、共通の資料ページで構成されています。
各社のページでは、温熱等級4に対応する商品など開口部の断熱性能等に関すること、防火戸仕様の設定に関すること、そのほか標準的な納まり図、サッシ・ドア全般に関わる維持管理の目安など各種資料について記載しています。

■開口部の断熱性能等に関する内容について

等級４の建具とガラスの組み合わせ方法や使用地域について記載しています。※

開口部の断熱性能等に関連するシートは、以下の通りです。
・適合商品リスト（商品の使用地域と建具の種類の確認）
・ガラスの適合仕様例
・トレードオフ

※ 住宅性能表示制度の評価方法には「計算による方法」と「仕様による方法」があります。
「仕様による方法」は組み合わせによる方法です。「住宅性能表示制度　評価方法基準」（評価方法基準）の「５温熱環境に関すること」のうち「ロ熱貫流率等による基準」に記載されています。
詳細は、評価方法基準で適合するように定めている「住宅に係るエネルギー使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」（設計施工指針）に記載されています。
「計算による方法」で評価する場合は、別途、確認下さい。

■防火認定に関する内容について

温熱等級4に対応する商品で住宅防火戸仕様を設定しているものについて記載しています。

住宅防火戸仕様の設定に関連するシートは、以下の通りです。
・適合商品リスト（商品の防火戸対応の可否）
・防火認定（対応する商品の認定番号・開閉形式・仕様の確認）

■長期維持管理計画に関する事項について

サッシ・ドアを含んだ定期的なメンテナンスの目安として公に出されているものは、以下のものがあります。
・住まいの管理手帳・戸建編の「標準的な点検・補修の目安」（（財）住宅金融普及協会）
・すまいのメンテナンススケジュール（住宅産業協議会）

また、日本サッシ協会会員が参加している、「長期使用住宅部材標準化推進協議会」では、住宅産業及び建材・住宅設備等関連産業に係わる部材を共通化・標準化することを、目的とし、調査・研究、ガイドラインの作成が進められています。

□注意事項

・「適合商品リスト」「トレードオフ」に記載の内容は仕様基準に対する一般的な指標であり、製品の性能を保証するものではありません。

・対象窓の面積（２つ以上の場合はその合計）が床面積の合計の２％以下になるものは熱貫流率、４％以下になるものは夏期日射進入率の仕様基準の対象から除外されます。
※直射日光の到達する天窓、トレードオフ規定では面積が小さくても夏期日射侵入率の基準が適用されます。

・適合商品リストは製品の断熱性能に関する推奨地域を表しています。北海道仕様など特別な場合を除き、Ⅲ地域であればⅠ・Ⅱ地域、Ⅳ・Ⅴ地域であればⅠ・Ⅱ・Ⅲ地域推奨の製品が使用できます。

・マディオJ・アルプラクラスK3・シンフォニーW/M・エピソード各種の引違い、片引き窓等、サッシ本体に防火戸認定が無い製品を使用する場合、防火戸対応が必要な箇所には、雨戸・シャッター等本体以外での対応が必要です。

・複層ガラス本体の詳細な仕様や、設計上の注意事項に関しては別途確認下さい。

□「適合商品リスト・ガラスの適合仕様例」の内容について

■適合商品リスト

地域区分に適した商品を確認するためのリストです。

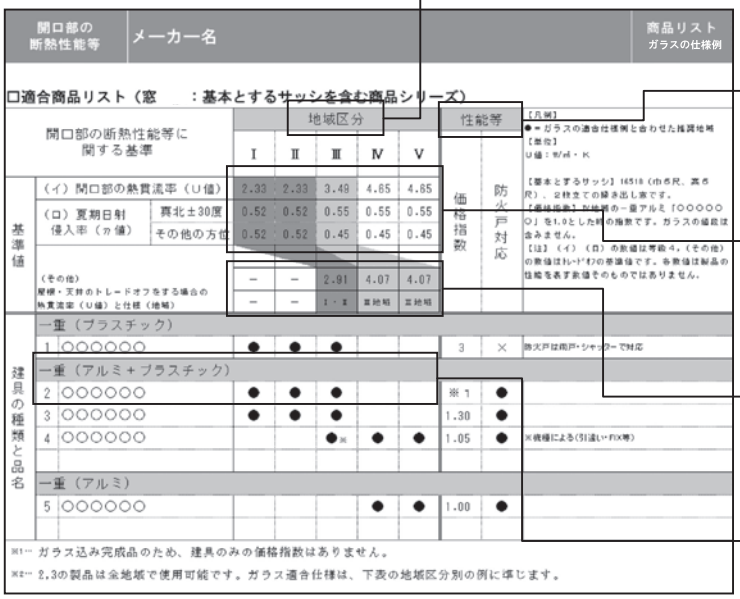
「建具の種類と遮蔽措置無しの複層ガラスの組み合わせ」で温熱等級４に適合する商品に「●」が記載されています。

■ガラスの適合仕様例

地域区分に適したガラスの仕様例です。
「開口部の断熱性能の基準」で要求されている「熱貫流率（断熱性能）」「夏期日射侵入率（日射遮蔽性能）」両方を満たす仕様です。日射遮蔽措置あり、なし、それぞれの代表的なガラスの例を記載しています。

適合商品リストとガラスの適合使用例の建具区分	
窓 （基本とするサッシを含むシリーズ）	下記、基本とするサッシを含むシリーズ（在来）。 ・16518（巾６尺、高６尺）、２枚立ての引き違い、掃き出し窓、単体
窓　その他	基本とするサッシを含まない窓のシリーズ（在来）と装飾窓。
勝手口	勝手口、テラスドア（在来）。
引戸・玄関ドア	玄関用の引戸・ドア（在来）※。
※玄関用の引戸・ドアの採光面積は小さく、床面積の合計の4%以下となるものとして、夏季日射侵入率の基準については考慮していません。熱貫流率については「第３章資料」の「開口部の熱貫流率」の表に適合するものか「2%緩和が適用されるもの」として、ガラスの適合仕様例資料は省略しています。	

■「適合商品リスト」の構成



温熱地域区分（第3章資料参照）

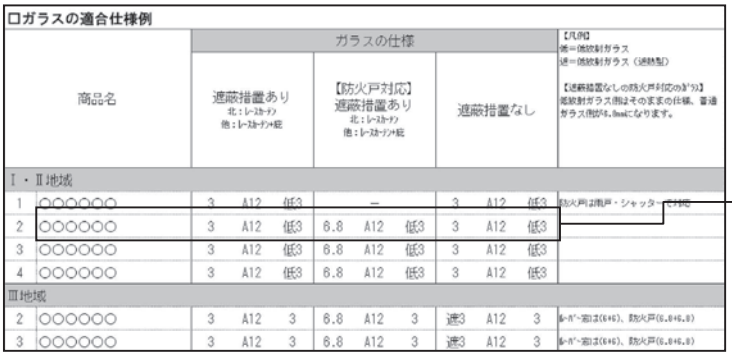
商品の性能に関する欄。「防火戸対応」は防火戸対応の可否、「価格指数」はⅣ地域の「基本とするサッシ」を１として、メーカー内のシリーズごとに価格を比較した指数を表す。

「開口部の断熱性能の基準」で要求されている「熱貫流率（断熱性能）」「夏期日射侵入率（日射遮蔽性能）」の基準値

Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ地域で「屋根・天井の断熱基準のトレードオフ」を行う場合の、開口部の熱貫流率の基準値と仕様の基準

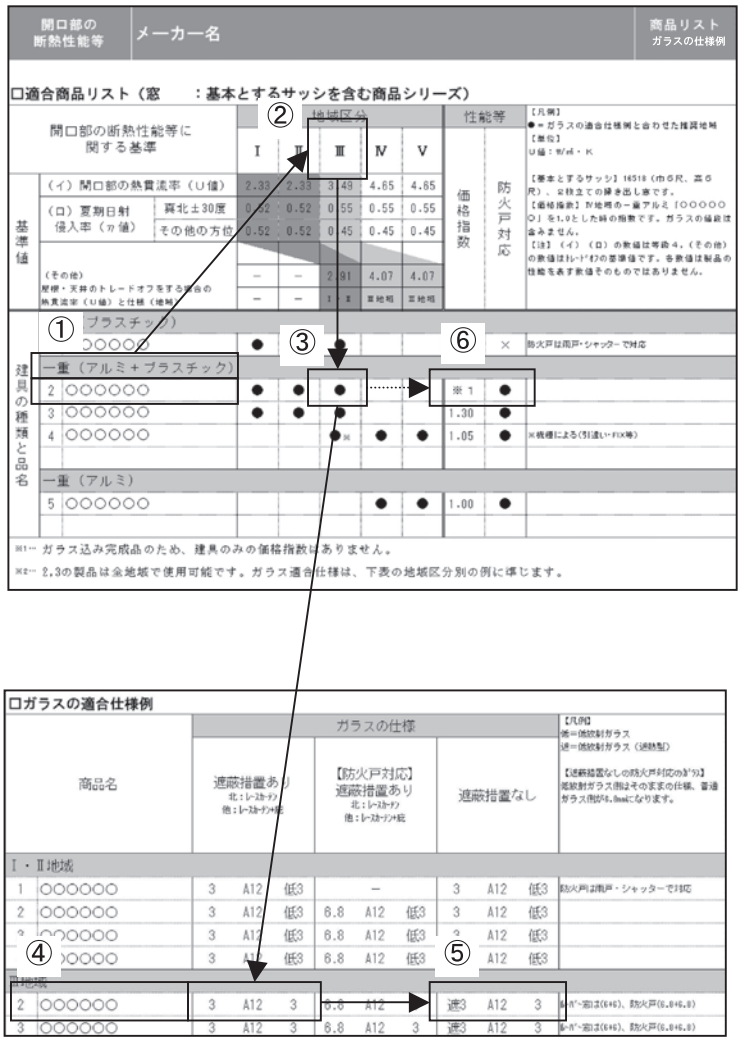
「建具の種類と遮蔽措置無しの複層ガラスの組み合わせで基準を満たす場合の適合商品と使用推奨地域

■「ガラスの適合仕様例」の構成



地域ごとの代表的なガラスの仕様例。
「遮蔽措置あり」「遮蔽措置なし」の例

□「適合商品リスト・ガラスの適合仕様例」の見方の例



① 使用を予定している建具の種類又は製品名を選択します。

② 建設地の地域区分を確認します。

③ 商品が地域区分に適合していることを確認します。

④ サッシに組み合わせる複層ガラスを確認します。

⑤ 日射遮蔽の基準をガラスの性能のみで満たすようにする場合は「遮蔽措置なし」の欄で確認します。

⑥ 防火戸対応の可否・価格指数を確認します。

■複層ガラスの表記

3 A12 3 単板3ミリ+空気層12ミリ+単板3ミリ	（ガラスの種類） 普通複層ガラス
3 A12 低3 単板3ミリ+空気層12ミリ+低放射ｶﾞﾗｽ3ミリ	（ガラスの種類） 低放射複層ガラス
遮3 A12 3 低放射ｶﾞﾗｽ3ミリ+空気層12ミリ+単板3ミリ	（ガラスの種類） 遮熱低放射複層ガラス
6.8 A12 3 網入り6.8ミリ+空気層12ミリ+単板3ミリ	（ガラスの種類） 普通複層ガラス

■用語

【トレードオフ】

開口部編のトレードオフに関するページでは、開口部の断熱性能を上げることで、屋根・天井の熱抵抗の基準値に0.5を乗じる方法を指します。

【低放射複層ガラス】

低放射ガラス（Low-eガラス）を使用した複層ガラス。垂直放射率が0.20以下のガラスを一枚以上、または垂直放射率が0.35以下のガラスを２枚以上使用したもの。

【遮熱低放射複層ガラス】

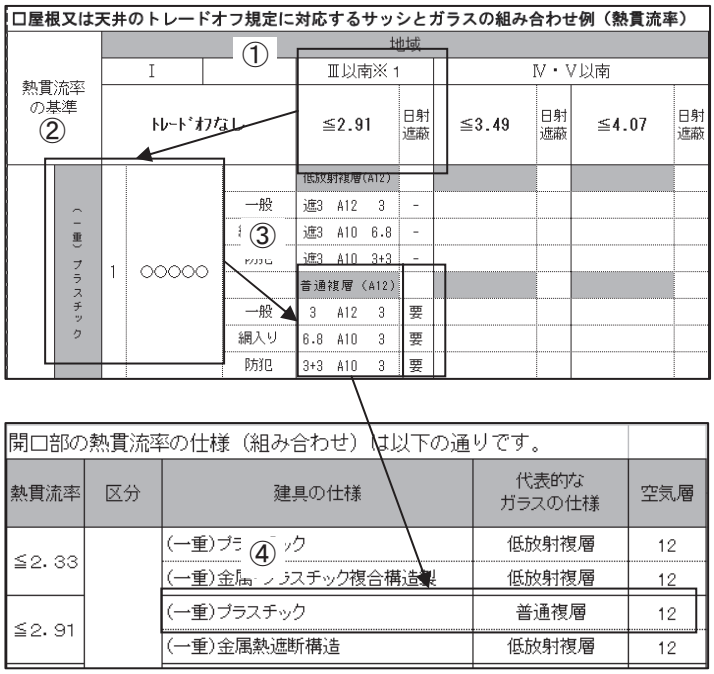
低放射ガラス（Low-eガラス）を室外側に使用した複層ガラスで、次世代省エネルギー基準で規定されるη=0.49以下のガラス。

【遮蔽措置】

開口部編では、真北±３０度の方位では「レースカーテン」、それ以外の方位では「庇＋レースカーテン」を共通の日射遮蔽物としています。
Ⅳ・Ⅴ地域の遮蔽措置は、「東南から南を経て南西まで」「真北±３０度」以外の方位は、『レースカーテン＋「住宅の省エネルギー基準の解説」に記載のオーバーハング型の日除けの場合の補正方法を適用した「庇」』としています。（補正方法については、第3章資料参照）

ロトレードオフの内容と見方について

適合商品リストのうち、「屋根と天井の開口部によるトレードオフ対応」が可能なサッシ、「建具の種類」と「ガラスの仕様例」について記載しています。



開口部の熱貫流率を向上させる場合

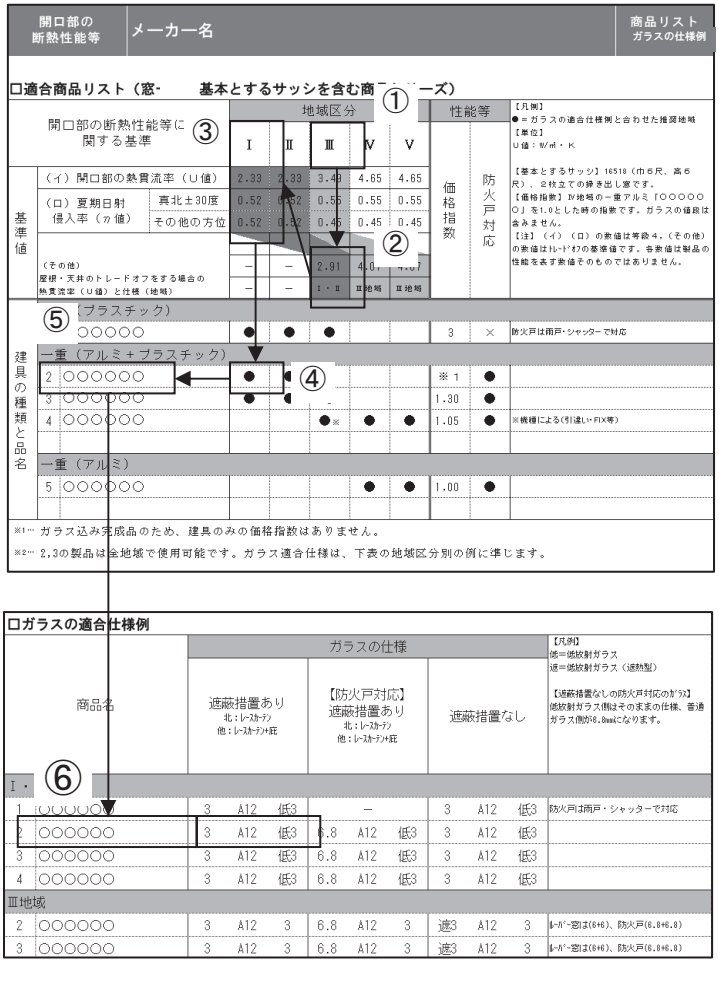
トレードオフのページで確認します。

① 建設地の地域区分を確認します。

② 対応する製品と建具の種類を確認します。

③ サッシに組み合わせる複層ガラスと一般名を確認します。「日射遮蔽」の欄に「要」とある場合は、遮蔽措置が必要です。

④ 熱貫流率の仕様に該当していることを確認します。



開口部の建具仕様を向上させる場合

適合商品リストで確認します。

① 建設地の地域区分を確認します。

②③④

表内のトレードオフの基準値から（②）、該当する仕様の地域（③）に適合する商品を選択（④）します。

⑤ 該当する商品名を確認します。

⑥ ガラスの熱貫流率に対しての仕様を確認します。

※ 日射侵入率の仕様の確認は、建設地の地域区分に対して行います。「ガラス単体並びにガラスと付属部材とを組み合わせたときのη値」の表（第３章参照）か、複層ガラスのカタログ等からの確認が必要です。

（文責：編集）

MEMO

□適合商品リスト（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ※1）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能等 価格指数	防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【基本とするサッシ】16518（巾６尺、高６尺）、２枚立ての掃き出し窓です。 【価格指数】Ⅳ地域の一重窓を1.0とした時の指数です。ガラスの値段は含みません。 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４、（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65			
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55			
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45			
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07			
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域			
建具の種類と品名	一重（プラスチック）									
	1	シャノンウィンド※2	●	●	●	●	●	※3	×	Ⅰ・Ⅱ地域はLow-E硝子必須、他地域はLow-E硝子又は遮蔽措置を加えることで適

※1… 引き違い窓、縦すべりだし窓、外開き窓、シャノンワイド、両開き窓、ドレーキップ窓、シングルハング、横すべり出し窓、FIX窓

※2… シャノンウィンドは、低放射複層ガラスと組み合わせることにより断熱性能がH-5等級相当、普通複層ガラスでH-4等級相当となります。

※3… 同じ窓であれば価格の違いは、ガラスの違いによります。また窓種、サイズ等により価格は異なりますので詳しくは完成品標準総合価格表をご覧ください。

□ガラスの適合仕様例（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ※1）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8mmになります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	シャノンウィンド（引違い全て：低放射）	3　A12　低3	―	3　A12　低3	Ⅰ・Ⅱ地域で適
1	シャノンウィンド（引違い全て：遮熱）	遮3　A12　3	―	遮3　A12　3	主にⅡ地域が適
Ⅲ地域					
1	シャノンウィンド（引違い全て）	3　A12　3	―	遮3　A12　3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	シャノンウィンド（引違い全て）	3　A12　3	―	遮3　A12　3	

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

□適合商品リスト（窓：その他、デザイン窓等※1）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	ー重（プラスチック）								
	1	シャノンウィンド※2	●	●	●	●	●	×	Ⅰ・Ⅱ地域はLow-E硝子必須、他地域はLow-E硝子又は遮蔽措置を加えることで適

※1… アクセントサッシ、マエデール、ファンライト、アーチ窓、コーナー窓、台形出窓、三角出窓、ボウウィンド、薄型出窓

※2… シャノンウィンドは、Low-Eガラスで H-5等級相当、普通複層ガラスで H-4等級相当の断熱性能です。

□ガラスの適合仕様例（窓：その他、デザイン窓等※1）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	シャノンウィンド（その他窓全て：低放射）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	Ⅰ・Ⅱ地域で適
1	シャノンウィンド（その他窓全て：遮熱）	遮3 A12 3	―	遮3 A12 3	主にⅡ地域が適
Ⅲ地域					
1	シャノンウィンド（その他窓全て）	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	シャノンウィンド（その他窓全て）	3 A12 3	―	遮3 A12 3	

口適合商品リスト（勝手口※1）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	1	シャノンウィンド※2	●	●	●	●	●	×	Ⅰ・Ⅱ地域はLow-E硝子必須、他地域はLow-E硝子又は遮蔽措置を加えることで適

※1… テラスドア、パネルドア

※2… シャノンウィンドは、Low-EガラスでH-5等級相当、普通複層ガラスでH-4等級相当の断熱性能です。

口ガラスの適合仕様例

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 北：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 北：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8mmになります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	シャノンウィンド（勝手口全て：低放射）	3　A12　低3	―	3　A12　低3	Ⅰ・Ⅱ地域で適
1	シャノンウィンド（勝手口全て：遮熱）	遮3　A12　3	―	遮3　A12　3	主にⅡ地域が適
Ⅲ地域					
1	シャノンウィンド（勝手口全て）	3　A12　3	―	遮3　A12　3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	シャノンウィンド（勝手口全て）	3　A12　3	―	遮3　A12　3	

※1… シャノンウィンドは北海道から沖縄まで採用されており、寒さ対策や暑さ対策にご使用頂いております。

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

MEMO

口屋根又は天井のトレードオフ規定

「壁」「屋根又は天井」「床」の断熱材の厚み（熱抵抗値の基準）が確保できない場合、他の部位の断熱性能を向上する等の一定条件を満たすことで基準を緩和できるトレードオフ規定があります。
　そのうち、「屋根・天井の熱抵抗の基準値に0.5を乗じる方法」は以下の３通りがあります。

　開口部のトレードオフのページでは、②、③の開口部の断熱性能を上げる方法で対応が可能なサッシの製品、「建具の種類」と「ガラス」の組み合わせ例、日射遮蔽措置の要・不要について記載しています。

屋根又は天井の 熱抵抗値×0.5 ↓ 断熱性能を軽減 （断熱材の厚みを薄くできる）	→ ←	①壁の熱抵抗値 ②開口部の熱貫流率 ③開口部の建具仕様 ↓ 断熱性能を向上

■仕様①　壁の熱抵抗値を向上（外壁等の断熱材を厚くする）

マニュアルの断熱材編をご覧ください。

■仕様②　開口部の熱貫流率（単位 W/㎡･k）を向上（通常の基準より断熱性能のよいｻｯｼ、ｶﾞﾗｽを選ぶ）

開口部の熱貫流率の向上で満たす場合の条件は以下の通りです。

地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
開口部の熱貫流率	≦2.91	≦4.07	≦4.07	≦4.65

条件を満たす組み合わせを下表から選ぶか、記載のない仕様は計算等により熱貫流率を算出します。
開口部の熱貫流率の仕様（組み合わせ）は以下の通りです。

熱貫流率	区分	建具の仕様	代表的なガラスの仕様	空気層
≦2.33	窓	(一重)プラスチック	低放射複層	12
		(一重)金属･プラスチック複合構造製	低放射複層	12
≦2.91		(一重)プラスチック	普通複層	12
		(一重)金属熱遮断構造	低放射複層	12
≦3.49		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	10～12
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	10～12
≦4.07		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	6
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	6
		(一重)金属	低放射複層	6

『住宅の省ｴﾈﾙｷﾞｰ基準の解説』（（財）建築環境・省ｴﾈﾙｷﾞｰ機構、第3版、2009、ｐ134、ｐ141）より抜粋

≦2.33の仕様（Ⅰ・Ⅱ地域の基準の仕様）、≦4.65の仕様（Ⅳ・Ⅴ地域の基準の仕様）は適合商品リストのページでも確認頂けます。

■仕様③　開口部の建具仕様を向上（通常の基準より断熱性能のよいサッシ、ガラスを選ぶ）

Ⅲ地域ではⅠ・Ⅱ地域の基準、Ⅳ・Ⅴ地域ではⅢ地域の基準、Ⅵ地域ではⅣ・Ⅴ地域の基準を適用し、開口部の断熱性能を向上させます。
規定に対応する商品と建具とガラスの仕様は、適合商品リストのページで確認してください。

（文責：編集）

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様②）

建具の種類 品名 ＼ 基準値・仕様				地域									備考
				Ⅲ以南			Ⅳ・Ⅴ以南						
				基準値　≦２．９１			基準値　≦４．０７						
				ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	
（一重）プラスチック	1	シャノンウィンド		普通複層（A12）									遮熱Low-Eの場合は遮蔽措置が不要
			一般	3　A12　3	2.91	要							
			その他窓	3　A12　3		要							
			勝手口	3　A12　3		要							
			防犯	3　A12　網6.8		要							

※1‥表中のガラスは普通複層で対応する場合を記載しております。

※2‥遮熱Low-Eガラスを採用すると遮蔽措置が不要となります。

□確認方法と関連図書

シャノンウィンドは、普通複層でH-4等級相当、Low-EガラスでH-5等級相当の性能を確保しています。
従ってトレードオフ規定では全ての地域に対して対応可能となります。日射遮蔽に関しては、普通複層だけでは対応できないため、日射遮蔽措置を追加しております。
詳細は、住宅の省エネルギー基準の解説（(財)建築環境・省エネルギー機構、第3版、2009、p146）を参照ください。

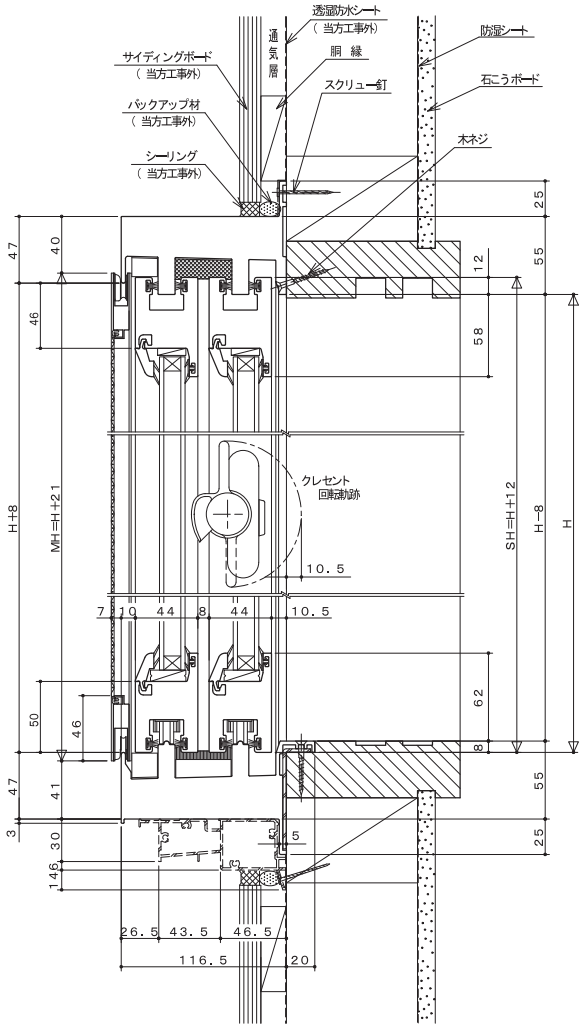
□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様③）

	地域				
	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
開口部の建具仕様	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**
商品名とガラスの仕様例		適合商品リスト（窓）、ガラスの適合仕様例を参照下さい。			

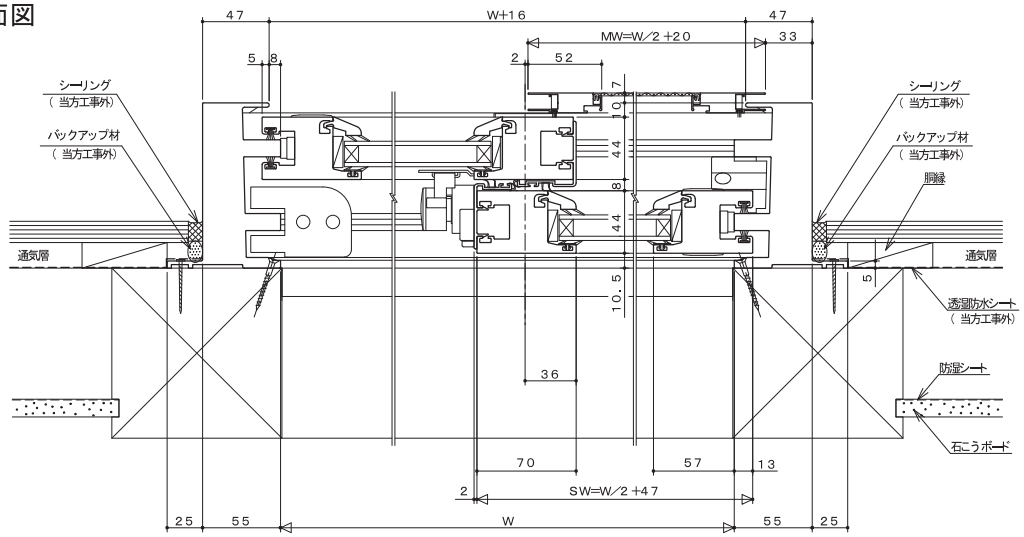
口納まり図　（引違い窓：完全外付け）

【シャノンウィンド】

■縦断面図



■横断面図

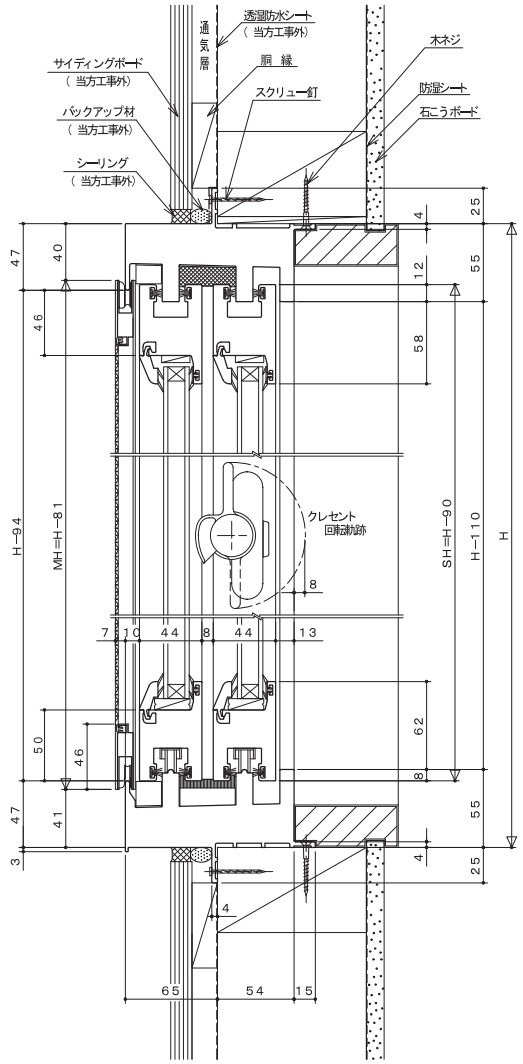


詳しい内容はカタログ、施工要領書でご確認ください。

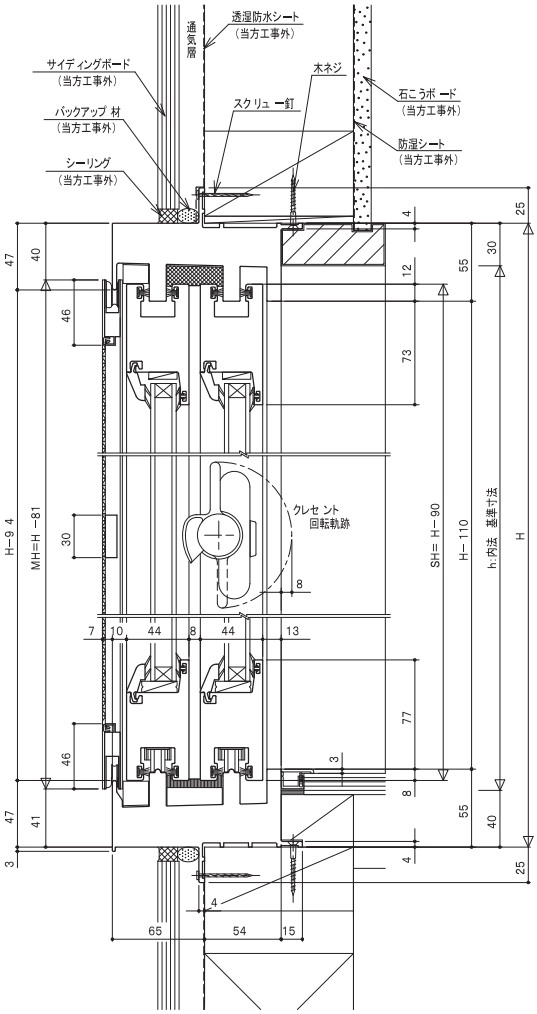
口納まり図　（引き違い窓：半外付け）　　【シャノンウィンド】

■縦断面図

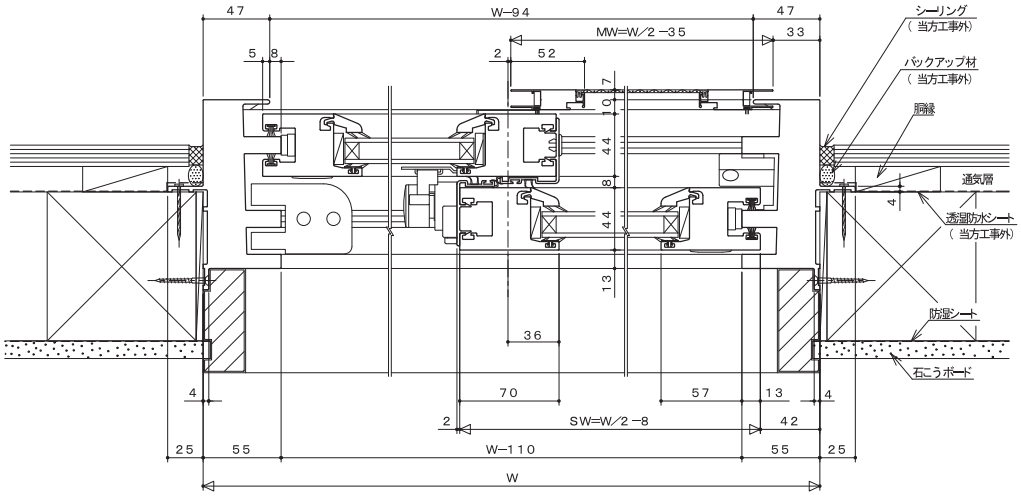
【窓納まり】



【掃き出し納まり】

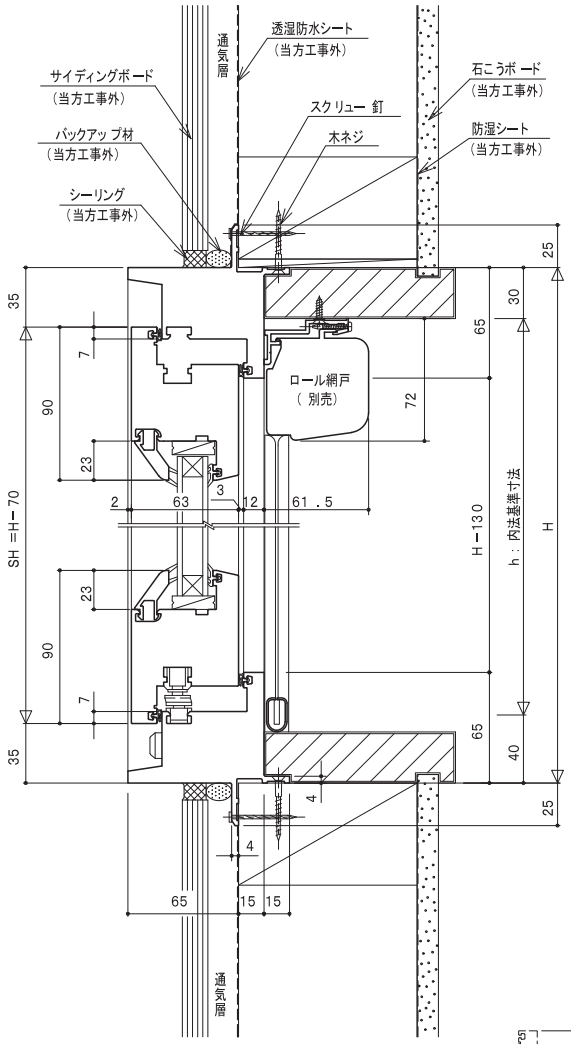


■横断面図

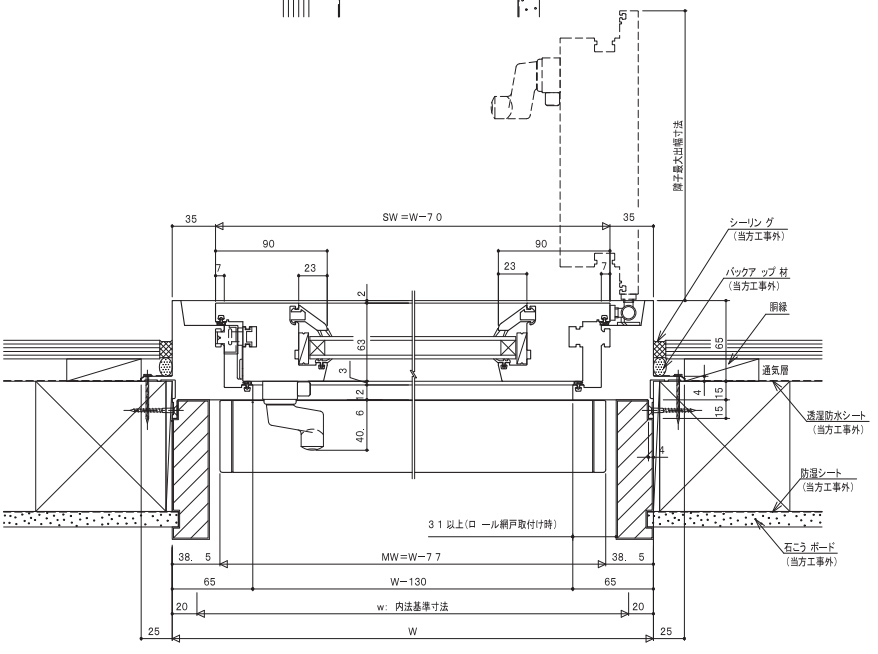


口納まり図　（開き窓・縦すべり窓・横すべり窓・テラスドア・FIX窓）　【シャノンウィンド】

■縦断面図



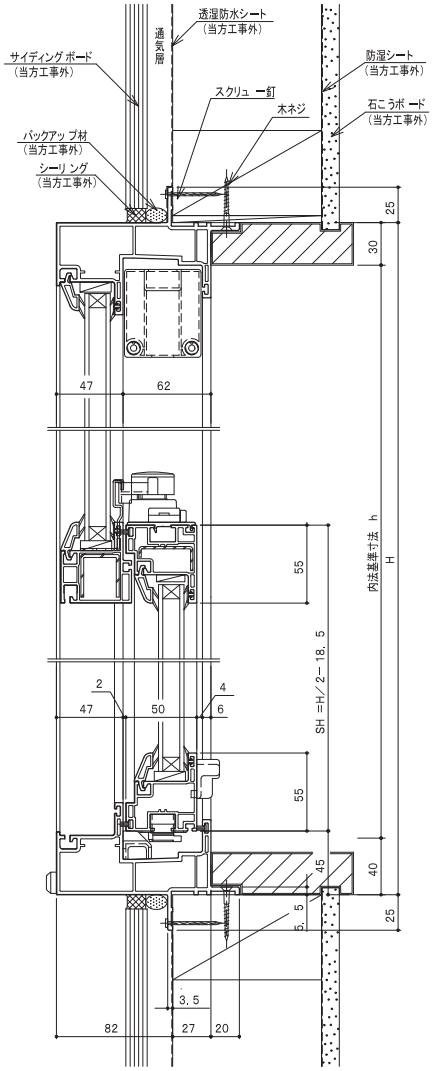
■横断面図



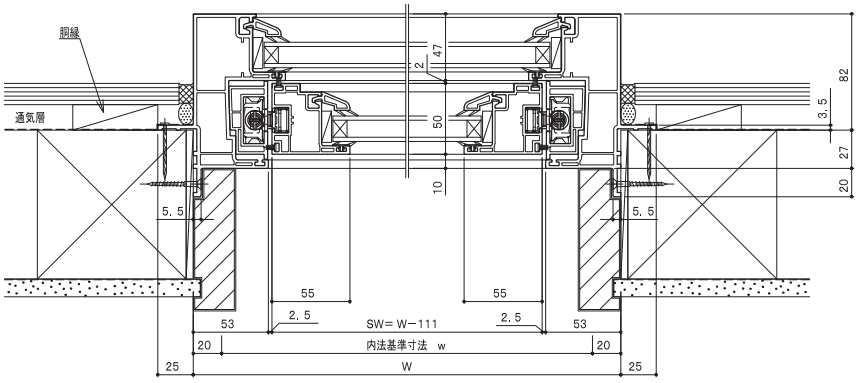
開口部

口納まり図　（シングルハング）　　【シャノンウィンド】

■縦断面図



■横断面図



□維持管理・アフターメンテナンス

建具種類	部位		原因	現象・兆候	部品交換	備考
サッシ	枠	下枠（レール）	反り	開閉が悪い	調整、補修又は交換	メンテナンス等で必要な部品は、窓の年式等を確認・検討の上、対応をさせて頂きます。
		戸当たり 調整ライナー	障子のガタツキ	開閉が悪い		
	障子部品	戸車	変形等	障子の建て付けが悪くなった		
		クレセント	破損	クレセントがかかりづらい		
	その他	気密材	劣化	隙間風を感じる		
網戸	枠	枠	変形	開閉が悪い	調整、補修又は交換	メンテナンス等で必要な部品は、窓の年式等を確認・検討の上、対応をさせて頂きます。
	障子部品	戸車	変形等	障子の建て付けが悪くなった		
	その他					
すべりだし窓	障子部品	ロック、ロック受け	ずれ	ロックがかからない（かかりづらい）	調整、補修又は交換	メンテナンス等で必要な部品は、窓の年式等を確認・検討の上、対応をさせて頂きます。
		障子、アーム	ずれ	開閉が悪い		
	その他	気密材	劣化	隙間風を感じる		
上げ下げ窓	障子部品	クレセント	破損	クレセントがかかりづらい	調整、補修又は交換	メンテナンス等で必要な部品は、窓の年式等を確認・検討の上、対応をさせて頂きます。
	その他	気密材	劣化	隙間風を感じる		

※1… 不具合は掲載しました内容以外にもございます。詳しくはご相談願います。

取扱い説明書、操作方法及び調整要領書、カタログもご確認ください。
商品の修理依頼、部品交換などについては、まずご契約・ご購入をされた施工・工務店または販売店にご連絡ください。
商品についてのお問い合わせ・ご相談は最寄の当社支店・営業所までお問い合わせください。

□商品履歴確認方法（追跡可能性）

修理依頼などのご連絡にあたっては、次のことをお知らせください。商品名・ロット番号は、商品に貼り付けてあるラベル類（ｼｰﾙ）をご参照願います。

●商品名　例　浴室出窓
●ロット番号　〇〇〇〇〇〇
●購入年月　〇年〇月
●購入先　〇〇〇〇〇店
●破損箇所や不具合状態　例　隙間風を感じる

ロットナンバー位置

■引き違い窓
上枠の室内側レールの外側、室内から見て上枠の右側
■開き窓系
丁番の取り付いている縦枠の上部

□保証期間

施工業者様よりの引渡し日から2年間（ただし商品本体からの雨水侵入については10年間）

※保証期間経過後の修理、交換などは有償となります（保証期間内でも有償修理の場合がございます）

□お手入れの目安（自主管理の方法）

■シャノンウィンド全般

期間の目安

適時

（お手入れ方法）

【樹脂サッシ品のお手入れ方法】
■日常のお手入れ方法
軽い汚れは、空拭きするかプラスチック消しゴムでとってください。汚れた場合水洗いだけでも十分です。それでも落ちない汚れは、中性洗剤溶液で軽く洗い落としてください。美しさを保つことができます。
■化学薬品に対して
プラスチックの中でも特に酸、アルカリに対して、強い性質を持っていますが、有機溶剤（アセトン、ケトン、エステル、ニトロベンゼンなど）が触れないよう十分な注意をしてください。
■傷に対して
一般的な使用に対しては十分に耐えますが、金槌などで強く叩いたり、ナイフで削ったりしますと傷がつきますのでご注意ください。
■換気に対して
気密性が極めて高いので適宜、換気を行なってください。集中換気システムがつけられている場合は、定期的にフィルターの清掃を行なってください。
■熱に対して
熱源に近づけたり、触れたりしますと変形することがありますので熱に対しては十分な注意をしてください。

【下枠レールの清掃】
■サッシの下枠やレールは、砂やﾎｺﾘの溜まりやすいところです。戸車の磨耗を防ぎ、スムーズな開閉をするために、定期的に清掃してください。
■清掃上のアドバイス
表面についた砂やホコリをていねいに取り除き、ブラシやはけなどで細部まできれいにしてください。次に、水で濡らしたぞうきんで汚れを拭き取り、最後にかたく絞ったぞうきんで拭き取ります。
■特に注意していただくこと
排水部（下枠）は時々清掃し、つまらないようにしてください。砂やホコリがつまったままにしておくと雨水が排出されなくなります。

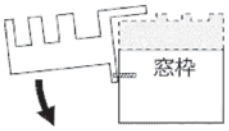
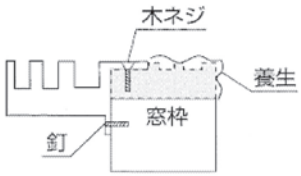
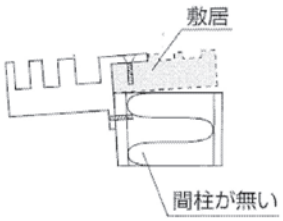
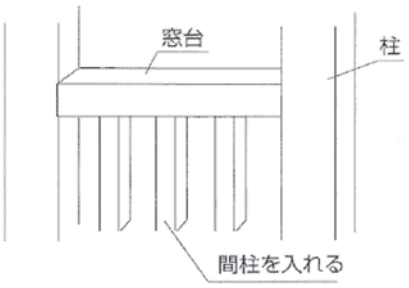
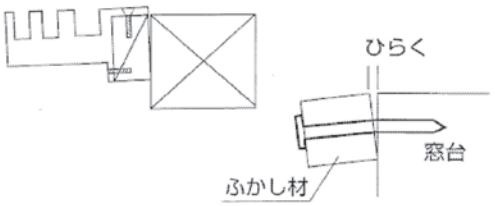
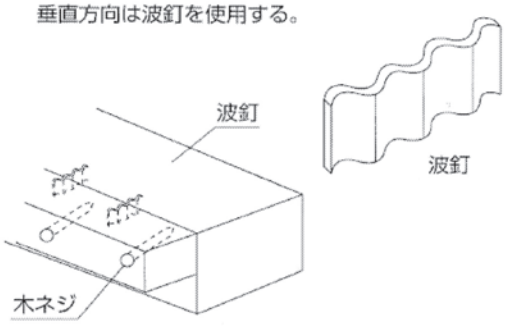
【網戸の清掃および保管について】
■清掃方法
網戸は網の張ってある方を下にして平板に載せて、柔らかいブラシやスポンジなどで軽く押えるように水洗いしてください。この時、網の張ってある方を上にしたり、立てかけた状態で洗うと、網がゆるんだり、破れたりする恐れがありますので、ご注意ください。網戸の框部分は、サッシと同じ要領で洗ってください。
■保管方法
網戸をご使用にならない時（冬期など）は、網戸をはずし、水洗い後、ホコリなどがかからないようにし、物置などに立てた状態で保管してください。この場合、高温になる場所での保管は避けて下さい。

（注意）
■清掃上の注意
汚れを落とす際、ワイヤーブラシ、金属製タワシ、金ベラなどは避け、布やスポンジなどの柔らかいものを使用してください。またアセトン・ケトン・エステル・ニトロベンゼンなどの有機溶剤の使用は避けてください。

口施工上の注意

引き違い窓の下枠前倒れの原因と対策

シャノンウィンドは、断熱性を持たせるため複層ガラスを標準仕様としています。また、窓枠及び窓框材にはポリ塩化ビニル樹脂を使用し、強度を保つために枠、框、内部の必要箇所にスチール補強材を挿入しています。
そのため窓重量は、一般の単板ガラスを使用したアルミ窓に比べ、かなり重いものになります。
窓を取付けるにあたり、「下枠の前倒れの原因と対策」を参考にしてください。

原因（推定）	対策
1 サッシ取り付け後、下枠を敷居に固定（木ネジ止め）する前に障子を建て込んでいる。 テラスタイプに多く見られる。 ➡ この場合、敷居に傷を付けないようにという大工さんの思いが先行し、内装工事が終わる頃、敷居を取り付けている。 	● サッシ固定部（釘・木ネジ）を完全に固定してから障子を建て込む。 ● 敷居に固定する場合は、傷防止の養生をしてもらう。 
2 敷居と窓台を兼用して行う場合 1. 垂直方向に窓台を支える。 ➡ 間柱が無い・短い。 2. サッシ下枠を支える回転方向の強度不足。 ➡ 間柱が無い・固定していない。 	● サッシ重量に耐えられるような窓台・間柱とする。 ● サッシ下枠を支える支持面（壁面）の強度も注意する。 
3 敷居・窓台材に補助材（ふかし材）生木を使用した。	● 敷居・窓台は出来るだけ乾燥材を使用することが望ましい。
4 外壁納まりの関係上、構造材より外側にふかす場合の「ふかし材」の強度不足。 ➡ 「ふかし材」の接合が釘止めのみの場合が多い。 	例 「ふかし材」の固定は水平方向は木ネジ止め、垂直方向は波釘を使用する。 

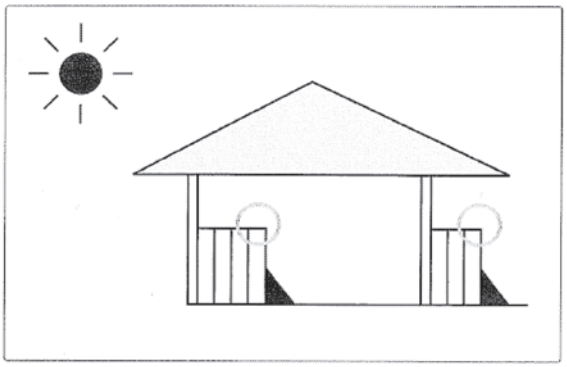
詳しい内容はカタログ、施工要領書でご確認ください。

□施工上の注意

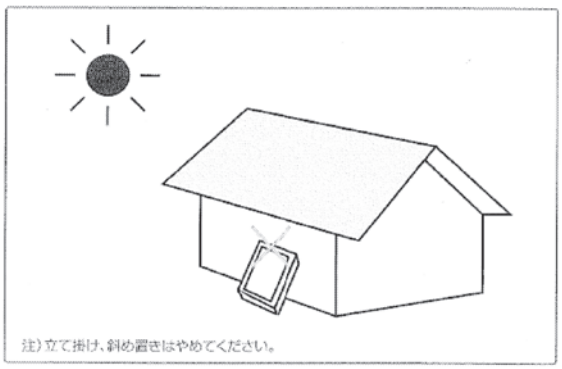
保管上の注意

サッシを長時間、直射日光に当てたり室外に平積みに置くと、ガラスの重みで反る恐れがあります。
保管する場合は、直射日光の当たらない所に立て積みに置いてください。

良い例



悪い例



取付後の注意事項

シャノンウィンドの破損や汚れを防ぐために、取付後は他の工事が終わるまでは次の点にご注意ください。
●窓からの出入り、または材料などの出し入れはご遠慮ください。
●モルタルや塗装がシャノンウィンドに付着しないよう注意してください。
●汚れや、傷が付きやすい場合には、シャノンウィンドの梱包材料を転用して、仮養生を行なってください。

取付上の注意

1. クリアランス寸法を確保する。
2. 窓台の水平を確認する。
3. 建物の窓枠に外側から開口部を建て込み木片（くさび）で固定する。
4. 水平・垂直を確かめながら木ネジ固定用穴に合わせて、木片（くさび）を打込む。
5. 取り付けに狂いのないことを確認後、枠の外側を付属のスクリュー釘またはネジにて固定する。
6. 枠の内側を付属の木ネジ（ステンレス製）で締めつける。
7. 取付終了後、外開き窓に取り付けられている施工ブロックを外す。
8. 引き違いの場合、枠が正規に取り付いていることを確認した後に、障子を建て込む。

□連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
株式会社 エクセルシャノン	本社	〒105-8429　東京都港区西新橋1-4-5 （URL）　http://excelshanon.jp/ （Tel）　03-3592-6791 ＊詳しくは最寄の支店、営業所にご確認ください

口適合商品リスト（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能等 価格指数	防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【基本とするサッシ】16518（巾６尺、高６尺）、２枚立ての掃き出し窓です。 【価格指数】Ⅳ地域の一重アルミ「マディオP」を1.0とした時の指数です。ガラスの値段は含みません。 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４、（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65			
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55			
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45			
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07			
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域			
建具の種類と品名	一重（プラスチック）									
	1	アルペンＰＬ※1	●	●	●	●	●	1.76	×	防火戸は雨戸、シャッターで対応。
	一重（アルミ＋プラスチック）									
	2	マディオＪ※1	●	●	●	●	●	1.45	△*1	*1 防火戸は引違い、片引きを除く
	3	マディオＭ				●	●	1.10	●	
	一重（アルミ）									
	4	マディオＰ				●	●	1.00	●	

※1… 1,2の製品は全地域で使用可能です。ガラスの適合仕様は、下表の地域区分別の例に準じます。

口ガラスの適合仕様例（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラス側はそのままの仕様、普通ガラス側が6.8mmになります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	アルペンＰＬ	3 A12 低3	―	3 A12 低3	防火戸は雨戸、シャッターで対応。
2	マディオＪ	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	ルーバー窓、ガラスブロック窓は除く。
Ⅲ地域					
1	アルペンＰＬ	3 A12 3	―	遮3 A12 3	防火戸は雨戸、シャッターで対応。
2	マディオＪ	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	ルーバー窓、ガラスブロック窓は除く。
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	アルペンＰＬ	3 A12 3	―	遮3 A12 3	防火戸は雨戸、シャッターで対応。
2	マディオＪ	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	ルーバー窓、ガラスブロック窓は除く。
3	マディオＭ	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	
4	マディオＰ	3 A12 3	3 A8 網6.8	遮3 A12 3	ルーバー窓、ガラスブロック窓は除く。

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

□適合商品リスト（窓：その他、デザイン窓等）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（アルミ熱遮断構造）								
	5	ビューアート			●	●	●	●	

□ガラスの適合仕様例（窓：その他、デザイン窓等）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
Ⅲ地域					
5	ビューアート	5 A12 5	5 A12 網6.8	遮5 A12 5	
Ⅳ・Ⅴ地域					
5	ビューアート	5 A12 5	5 A12 網6.8	遮5 A12 5	

口適合商品リスト（勝手口）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	1	アルペンＰＬ（勝手口）※1	●	●	●	●	●	×	
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	2	マディオＪ（勝手口）※1	●	●	●	●	●	●	
	一重（アルミ）								
	4	マディオＰ（勝手口）				●	●	●	

※1… 全地域で使用可能です。ガラスの適合仕様は、下表の地域区分別の例に準じます。

口ガラスの適合仕様例（勝手口）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	アルペンＰＬ（勝手口）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
2	マディオＪ（勝手口）	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
1	アルペンＰＬ（勝手口）	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
2	マディオＪ（勝手口）	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	アルペンＰＬ（勝手口）	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
2	マディオＪ（勝手口）	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	
4	マディオＰ（勝手口）	3 A12 3	3 A8 網6.8	遮3 A12 3	

・各シリーズの規格、防犯、遮音、気密等の性能など詳細な仕様はカタログを御確認下さい。

口適合商品リスト（引戸・玄関ドア）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名（引戸）	一重（アルミ熱遮断構造）								
	1	ジュノバ／ドライ仕様			●	●	●	●	
	2	セレナ／ドライ仕様			●	●	●	●	
	3	彩樹／ドライ仕様			●	●	●	●	
	4	和奏／ドライ仕様			●	●	●	●	
	一重（アルミ）								
	5	ジュノバ／複層仕様※1				●	●	●	
	6	セレナ／複層仕様※1				●	●	●	
	7	彩樹／複層仕様※1				●	●	●	
	8	和奏／複層仕様※1				●	●	●	
	扉がフラッシュ構造								
	9	ラフォースＳＤ			●	●	●	●	
建具の種類と品名（玄関ドア）	金属製熱遮断構造の枠と断熱フラッシュ構造の扉								
	1	ラフォース／Ｋ２仕様	●	●	●	●	●	●	
	4	プロセレーネ/１．５仕様	●	●	●	●	●	●	
	5	プロセレーネ	●	●	●	●	●	●	
	6	ビノーザ／モダン	●	●	●	●	●	●	
	7	ビノーザ／エレガンス	●	●	●	●	●	●	
	扉がフラッシュ構造								
	2	ラフォース／Ｋ３仕様			●	●	●	●	枠は金属製熱遮断構造
	3	ラフォース／Ｋ４仕様				●	●	●	

※1… 一部タイプのみⅣ・Ⅴ地域で使用可能です。ガラスは空気層6mmの複層ガラスを使用します。

口屋根又は天井のトレードオフ規定

「壁」「屋根又は天井」「床」の断熱材の厚み（熱抵抗値の基準）が確保できない場合、他の部位の断熱性能を向上する等の一定条件を満たすことで基準を緩和できるトレードオフ規定があります。
そのうち、「屋根・天井の熱抵抗の基準値に0.5を乗じる方法」は以下の３通りがあります。

開口部のトレードオフのページでは、②、③の開口部の断熱性能を上げる方法で対応が可能なサッシの製品、「建具の種類」と「ガラス」の組み合わせ例、日射遮蔽措置の要・不要について記載しています。

屋根又は天井の 熱抵抗値×0.5 ↓ 断熱性能を軽減 （断熱材の厚みを薄くできる）	→	①壁の熱抵抗値 ②開口部の熱貫流率 ③開口部の建具仕様 ↓ 断熱性能を向上
	←	

■仕様①　壁の熱抵抗値を向上（外壁等の断熱材を厚くする）

マニュアルの断熱材編をご覧ください。

■仕様②　開口部の熱貫流率（単位 W/㎡･k）を向上（通常の基準より断熱性能のよいｻｯｼ、ｶﾞﾗｽを選ぶ）

開口部の熱貫流率の向上で満たす場合の条件は以下の通りです。

地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
開口部の熱貫流率	≦2.91	≦4.07	≦4.07	≦4.65

条件を満たす組み合わせを下表から選ぶか、記載のない仕様は計算等により熱貫流率を算出します。
開口部の熱貫流率の仕様（組み合わせ）は以下の通りです。

熱貫流率	区分	建具の仕様	代表的なガラスの仕様	空気層
≦2.33	窓	(一重)プラスチック	低放射複層	12
		(一重)金属･プラスチック複合構造製	低放射複層	12
≦2.91		(一重)プラスチック	普通複層	12
		(一重)金属熱遮断構造	低放射複層	12
≦3.49		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	10～12
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	10～12
≦4.07		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	6
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	6
		(一重)金属	低放射複層	6

『住宅の省ｴﾈﾙｷﾞｰ基準の解説』（（財）建築環境・省ｴﾈﾙｷﾞｰ機構、第3版、2009、ｐ134、ｐ141）より抜粋

≦2.33の仕様（Ⅰ・Ⅱ地域の基準の仕様）、≦4.65の仕様（Ⅳ・Ⅴ地域の基準の仕様）は適合商品リストのページでも確認頂けます。

■仕様③　開口部の建具仕様を向上（通常の基準より断熱性能のよいサッシ、ガラスを選ぶ）

Ⅲ地域ではⅠ・Ⅱ地域の基準、Ⅳ・Ⅴ地域ではⅢ地域の基準、Ⅵ地域ではⅣ・Ⅴ地域の基準を適用し、開口部の断熱性能を向上させます。
規定に対応する商品と建具とガラスの仕様は、適合商品リストのページで確認してください。

（文責：編集）

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様②）

建具の種類 品名 ＼ 基準値・仕様				地域									備考
				Ⅲ以南			Ⅳ・Ⅴ以南						
				基準値　≦２．９１			基準値　≦４．０７						
				ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	
（一重）プラスチック	1	アルペン ＰＬ		低放射複層（A12）			複層（A12）						
			一般	遮3　A12　3	2.33	―	3　A12　3	2.91	要				
（一重）アルミ＋プラスチック	2	マディオＪ		低放射複層（A12）			複層（A12）						
			一般	遮3　A12　3	2.33	―	3　A12　3	3.49	要				
			網入り	遮3　A12　網6.8		―	3　A12　網6.8		要				
（一重）アルミ	3	マディオM								複層（A12）			
			一般							3　A12　3	4.07	要	
										低放射複層（A12）			
			網入り							遮3　A12　網6.8	4.07	―	
	4	マディオP								複層（A12）			
			一般							3　A12　3	4.07	要	
										低放射複層（A8）			
			網入り							遮3　A8　網6.8	4.07	―	

□確認方法と関連図書

上記の組み合わせは、「住宅の省エネルギー基準の解説」（(財)建築環境・省エネルギー機構、第3版、平成21年、141頁）によります。

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様③）

	地域				
	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
開口部の建具仕様	**－**	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**
商品名とガラスの仕様例		適合商品リスト（窓）、ガラスの適合仕様例を参照下さい。			

三協立山アルミ株式会社

□防火設備リスト（窓）

認定番号		EB-9111	EB-9112	EB-9113	EB-9114	EB-9115	EB-9116	EB-9117	防火部品	引雨戸（EB-9118）ｼｬｯﾀｰ（EB-9119）対応
開閉形式		はめ殺し窓	引違い	片上げ下げ	ﾙｰﾊﾞｰ	ｵｰﾆﾝｸﾞ	辷りだし	縦辷りだし		
			片引き	両上げ下げ			突出し	片開き		
							内倒し	両縦辷りだし		
							外倒し	両開き		
商品名	一重（アルミ＋プラスチック）									
	2 マディオＪ	●	－	●	●	●	●	● 両開き戸を除く	●	●
	3 マディオＭ	―	● 片引きを除く	―	―	―	―	―	●	●
	一重（アルミ熱遮断構造・アルミ）									
	4 マディオＰ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5 ビューアート	●	● 引違いを除く	―	―	―	―	―	●	●

□防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
勝手口	EB-9117 片開きドア	一重（アルミ＋プラスチック）		●	
		2	マディオＪ（勝手口）		
		一重（アルミ）		●	
		4	マディオＰ（勝手口）		
引戸	EB-9112引戸	一重（アルミ熱遮断構造）		●	
		1	ジュノバ／ドライ仕様		一部タイプは完成品
		2	セレナ／ドライ仕様		
		3	彩樹／ドライ仕様		
		4	和奏／ドライ仕様		
		一重（アルミ）		●	
		5	ジュノバ／複層仕様		一部タイプは完成品
		6	セレナ／複層仕様		
		7	彩樹／複層仕様		
		8	和奏／複層仕様		
		扉がフラッシュ構造		完成品	
		9	ラフォースＳＤ		

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。
・認定証紙添付方法については、カタログでご確認ください。

□防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア　つづき）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
玄関ドア	EB-9117 片開きドア 親子開きドア 袖付きドア 欄間付きドア	金属製熱遮断構造の枠と断熱フラッシュ構造の扉		完成品	
		1	ラフォース／Ｋ２仕様		
		4	プロセレーネ/１．５仕様		
		5	プロセレーネ		
		6	ビノーザ／モダン		
		7	ビノーザ／エレガンス		
		扉がフラッシュ構造		完成品	
		2	ラフォース／Ｋ３仕様		枠は金属製熱遮断構造
		3	ラフォース／Ｋ４仕様		

□防火部品の内容

①網入ガラス＋防火部品1（網入＋防火部品）
網入りガラス：網入れガラスを用いた複層ガラス
防火部品：防火グレイジングチャンネル、
指定部品、認定証紙、他

②網入ガラス＋防火部品2（網入＋防火部品）
網入りガラス：網入れガラスを用いた複層ガラス
防火部品：防火グレイジングビート、指定部品、
認定証紙、他

③網入ガラス＋防火部品3（網入＋防火部品）
網入りガラス：網入れガラスを用いた複層ガラス
防火部品：防火シーリング材、指定部品、認定証紙、他

④網入ガラス＋防火部品4（網入＋防火部品）
網入りガラス：網入れガラスを用いた複層ガラス
防火部品：指定部品、認定証紙、
他（防火シーリング材は別途手配）

⑤防火戸仕様完成品
防火戸部品装填済のもの

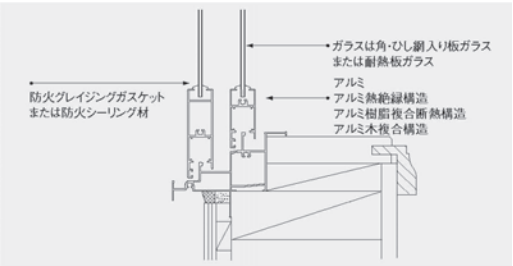
●住宅防火戸の対象となる開閉形式と最大寸法

住宅防火戸で認められる開閉形式（品種単体）と各々の最大寸法は下表のとおりです。（抜粋）

認定番号	窓の種類（抜粋）			一辺の最大長さ（mm）	
	開閉形式	名称		内法巾w	内法高さh
EB-9111	はめ殺し窓	はめ殺し窓		1850	2300
EB-9112	引き（窓）（引戸）	片引き	1枚戸	2200 ※1	2300
			2枚戸	3000 ※1	
		引違い	2枚戸	2200 ※1	
			3枚戸	3000 ※1	
			4枚戸		
		ランマ付引戸		上記のとおり	2400
EB-9113	上げ下げ	上げ下げ窓		850	1500
EB-9114	ルーバー	ガラスルーバー窓			
EB-9115	オーニング	オーニング窓			
EB-9116	プロジェクト	すべり出し窓・突き出し窓			
		内倒し窓・外倒し窓			
EB-9117	開き（窓）	たてすべり出し窓・片開き窓			
		両たてすべり出し窓・両開き窓		1400	
EB-9117	開き（ドア）	片開き（単体）ドア		900	2400
		親子開きドア・袖付ドア		1400 ※2	
		ランマ付ドア	親子開きドア・無目下袖付ドア	1400 ※2	2400
			片開き（単体）ドア・通し袖付ドア	1400 ※2	2600 ※2
EB-9118	引き（雨戸）	雨戸ユニット（1～3枚戸）		3000 ※3	2400
EB-9119	巻上げ	窓シャッターユニット		3000	

※1　一枚の戸幅は1200mm以内です。
※2　片開き開口の内法は、w900mm以内、h2400mm以内です。
※3　一枚の雨戸幅は1200mm以内です。

●代表的な仕様規定



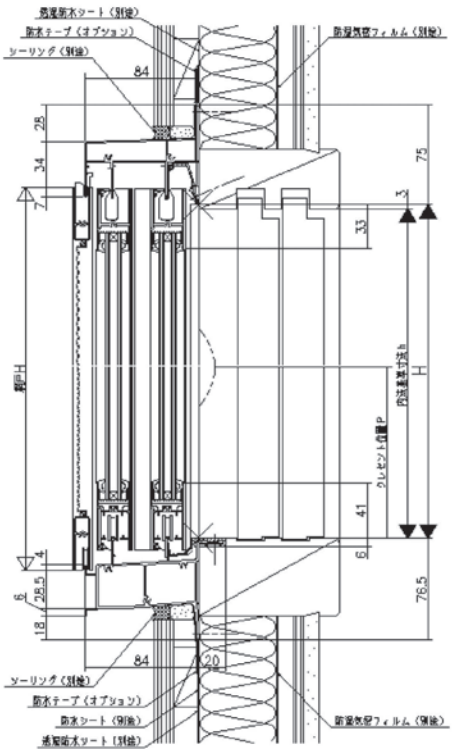
●住宅防火戸の対象にならない窓・ドア

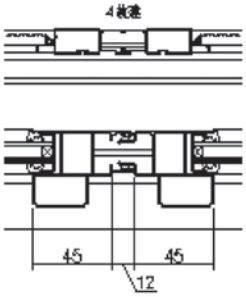
基本構造が対象になっているが防火性能基準に適合しないもの（例）	・ガラス突合わせ窓 ・アルミ製の雨戸パネル ・アルミ製の窓シャッタースラット
基本構造が対象とならない（例）	・樹脂のみで構成されるもの ・木製品 ・フラッシュ構造の雨戸パネル

・寸法や仕様によっては防火戸とはならない場合や、受注の際の注意事項については、カタログでご確認ください。

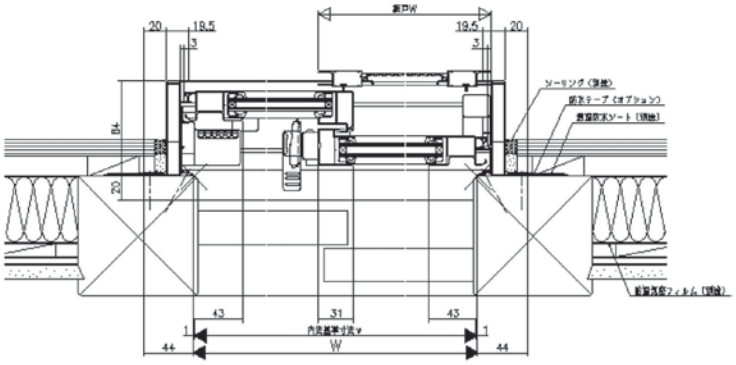
口納まり図　（引違い窓：外付け）　【マディオP】

縦断面図





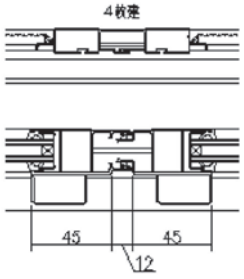
横断面図

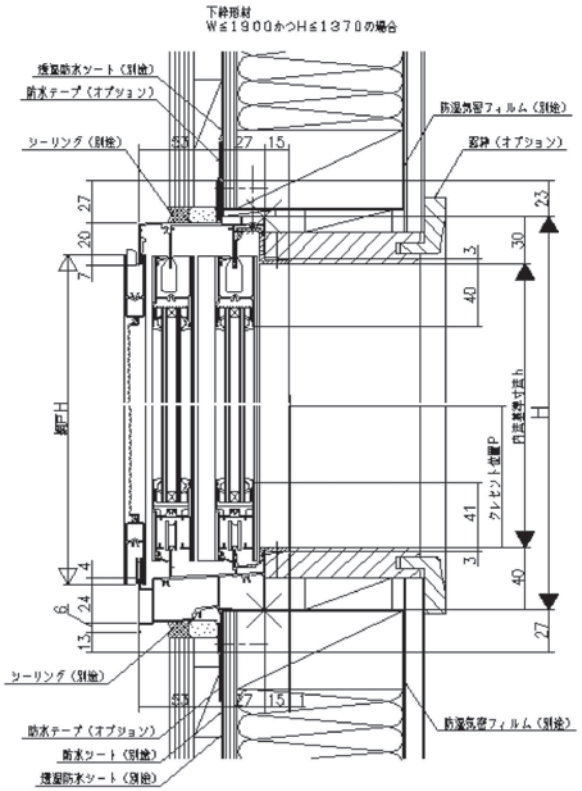


・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

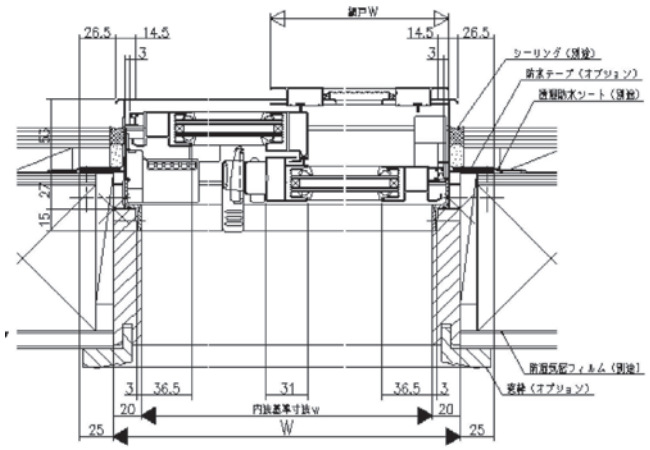
口納まり図　（引違い窓：半外付け）　【マディオP】

縦断面図



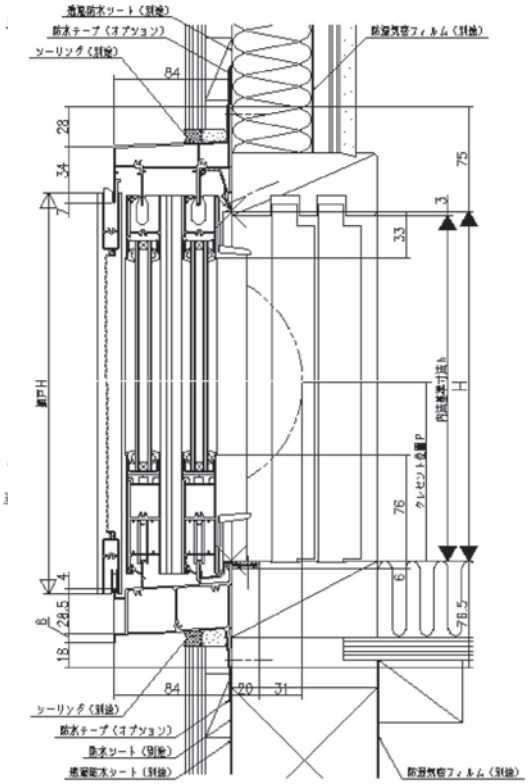


横断面図

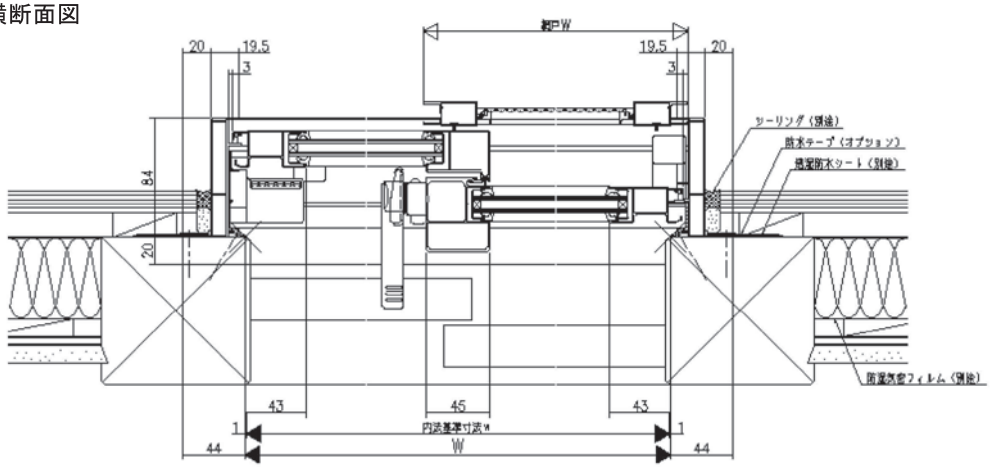


口納まり図　（引違いテラス窓：外付け）　【マディオP】

縦断面図



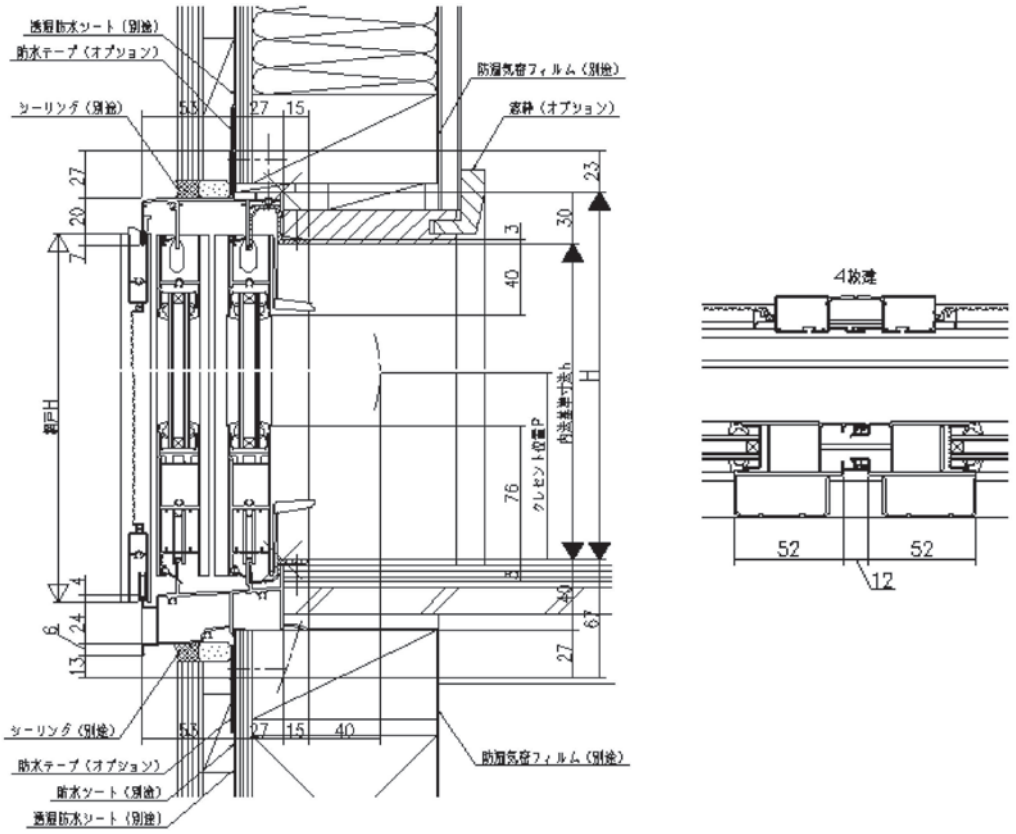
横断面図



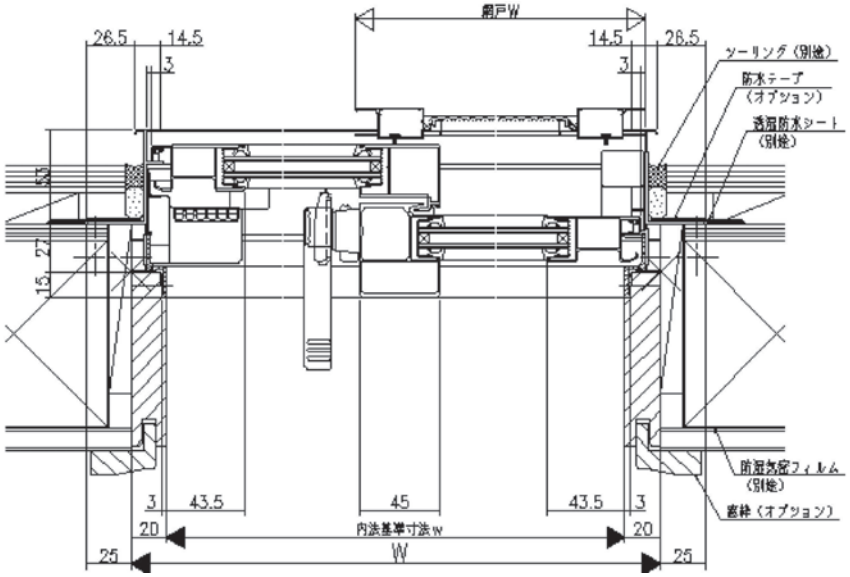
・その他の開閉形式やオプション仕様の納まり図はカタログでご確認下さい。

口納まり図　（引違いテラス窓：半外付け）　【マディオP】

縦断面図



横断面図



□維持管理・アフターメンテナンス

建具種類	部位		原因	現象・兆候	部品交換	備考
引違い窓※1	枠	上枠 下枠/レール	きず、変形	障子がスムーズに開閉しない。	本体交換	廃番後は2年間ストック有り 以降は特注、新製品取り替え等
		樹脂アングル等	破損	ひび割れ	●	
	障子部品	戸車	きず、摩耗 軸の変形	障子がスムーズに開閉しない。 開閉時の異音	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可
		クレセント クレセント受け	破損	クレセントがかからない かかりにくい。		
	その他	ｼｰﾗｰ 振れ止め ねじ穴キャップ	枠と振れ止め、気密材のこすれ	障子がスムーズに開閉しない。	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可 気密材は、同等品で交換可
			気密材の劣化／キャップの脱落	隙間風、障子がスムーズに開閉しない。		
網戸	障子部品	戸車	きず、摩耗 軸の変形	スムーズに開閉しない。 開閉時の異音	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可
すべり出し窓 たてすべり出し窓※1	障子部品	ロック本体 ロックの受け	位置ずれ 破損	ロックがかからない。 ロックがかかりにくい。	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可
		ハンドル	内部部品の破損	扉が閉まらない	●	
		ステー	変形、摩耗	障子開閉時の異音	●	
	その他	気密材	経年劣化	全閉施錠時、すきま風、しぶきが入る。	●	廃番後は10年間ストック有り。 気密材は、同等品で交換可
上げ下げ窓※1	障子部品	クレセント クレセント受け	破損	クレセントがかからない かかりにくい。 全閉施錠時の隙間風	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可
		バランサー	部品選択間違い	スムーズに開閉しない。		
		内倒し部品	破損	内倒し出来ない、 戻せない		
	その他	気密材	破損	全閉施錠時にしぶき が入る	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可 気密材は、同等品で交換可
		振れ止め	位置が不適切 破損	全閉施錠時のがたつき		
玄関ドア 勝手口ドア※1	親ドア	錠 ハンドル	内部構造が破損	扉が開かなくなった	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可
				扉が閉まらなくなった		
		丁番	破損、磨耗	扉が閉まらなくなった	●	
				扉の開閉時にきしみ音などの異音が発生する		
		キー	変型	キーの差し込みが固い、または差し込んでもスムーズに操作できない	●	
	子ドア	ロッド棒	変型、劣化	フランス落しが作動しにくくなった、または動かない	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可

※1… 柱や鴨居などの変形、腐朽、蟻害、枠周りのシーリング劣化による不具合は別途対応願います。

・取扱説明書、商品説明書も合わせて確認下さい。

□維持管理・アフターメンテナンス　（つづき）

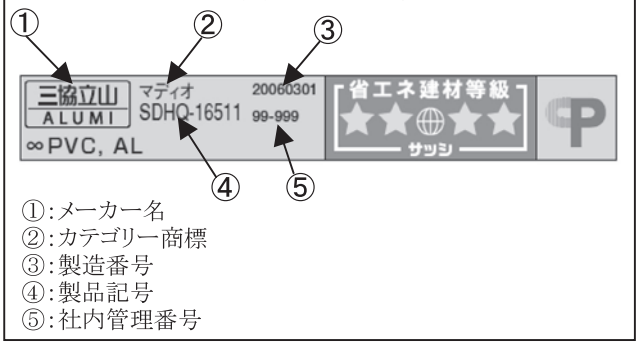
建具種類	部位		原因	現象・兆候	部品交換	備考
勝手口引戸※1 玄関引戸	枠	上枠 下枠レール	きず、変形	引戸がスムーズに開閉しない。 開閉時の異音	本体交換	廃番後は2年間ストック有り 以降は特注、新製品取り替え等
	引戸部品	トリガー	破損	錠がかからない。 かかりにくい。	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可
		キー	変形	キーの差し込みが固い、 スムーズに操作できない。	●	
		戸車	きず、摩耗 軸の変形	引戸がスムーズに開閉しない。 開閉時の異音	●	
		引戸クローザ	内部機構が 経年劣化で破損	引戸の閉じる速度が変わった。 最後まで閉まらない。	●	
	その他	振れ止め	枠と振れ止め、気密材のこすれ	引戸がスムーズに開閉しない。 開閉時の異音	●	廃番後は10年間ストック有り。 製品によっては、後継の新製品で代替、同等品で交換可

※1… 柱や鴨居などの変形、腐朽、蟻害、枠周りのシーリング劣化による不具合は別途対応願います。

□商品履歴確認方法（追跡可能性）

・納品書、保証書（施主保管）、ロットナンバー（シール）

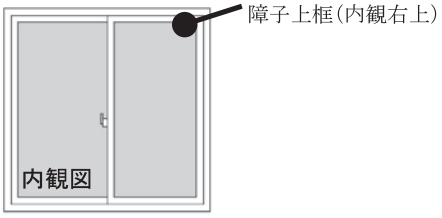
ロットナンバー表示例） 防犯建物部品での表示



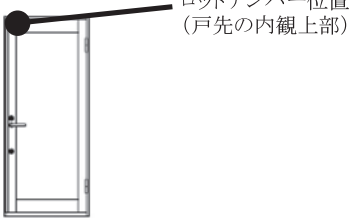
①:メーカー名
②:カテゴリー商標
③:製造番号
④:製品記号
⑤:社内管理番号

ロットナンバー位置

例） サッシ:引違い窓



例） ドア関係



□保証期間

２年・１０年（雨水の浸入に関わる部分）

※保証期間内でも免責事項に関わるものに関しては有料になります。

□お手入れの目安（自主管理の方法）

■アルミ製商品

期間の目安

年１～２回

（お手入れ方法）

長時間、清掃しないままにしておきますと、表面に付着した汚れは、しみや腐食の原因となります。汚れが軽いうちに清掃してください。清掃の目安は、少なくとも年に１～２回程度です。特に海岸地帯や交通量の多い道路沿いは、塩分や排気ガスによる汚損が進みやすいので、こまめにお手入れしてください。

●汚れは、柔らかな布、スポンジなどで水洗いにより、洗い落としてください。
金属タワシなどでこすると、表面にキズがつき腐食のもとになりますので、使用しないでください。
●水洗いで取れない汚れは、食器用中性洗剤をぬるま湯で薄めて柔らかい布などを使って洗い落としてください。洗剤使用後は十分に水洗いを行い、乾いた布で水分を拭き取ってください。

（注意）

有機溶剤を含むガラスクリーナー、便器やタイル用の酸性洗浄剤やアルカリ性洗浄剤は、表面を侵し腐食のもととなりますので、使用しないでください。

■樹脂製商品

期間の目安

ひどい汚れの時随時

（お手入れ方法）

樹脂は、アルミニウムなどの他の材質と比べると、傷つきやすい性質があります。レール部分にたまった砂やゴミをそのままにして使用を続けると、傷の原因となりますので、なるべくこまめなお手入れをおすすめします。

①表面についた砂やほこりをていねいに取り除きます。
②汚れは、柔らかな布、スポンジなどで水洗いにより、洗い落としてください。水洗いで取れない汚れは、食器用中性洗剤をぬるま湯で薄めて柔らかい布などを使って洗い落としてください。
③洗剤使用後は十分に水洗いを行い、乾いた布で水分を拭き取ってください。

（注意）

●ベンジン、ガソリン、アセトン、シンナーなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。
●樹脂の表面は傷つきやすいので、お掃除の際には、柔らかいスポンジや布などを使い、金属タワシや金ベラのご使用はさけてください。

・カタログも合わせて確認下さい。

□お手入れの目安（自主管理の方法）　（つづき）

■網戸

期間の目安

ひどい汚れの時随時

（お手入れ方法）

網戸の網や網を押さえている網押さえは、樹脂部品です。直射日光が当ったり、風雨にさらされる等、ご使用いただいている住宅の立地条件や自然環境によって、劣化が早く進むことがあります。劣化したままにしておきますと、網が破れたり、網がはずれることがあります。

時々点検して、網の破れ、大きなたるみ、周辺部のはずれのほか、網押さえのひび割れ等がないか確認してください。異常があれば、お早めに張り替えてください。

●網戸をはずし、網の張ってある側を下にして床に置き、柔らかいブラシ・スポンジなどで水洗いしてください。油汚れがひどい場合は、ぬるま湯で薄めた食器用中性洗剤をつけた柔らかい布・スポンジで軽くふいてください。なお網戸のはずしかたは、「商品別使用上のご注意とお願い」および「各部の調整方法」についての各窓の種類を参照してください。

●網戸の枠の部分は、サッシのお手入れと同じ方法で行なってください。

（注意）

網の張ってある側を上にしたり、たてかけたままで洗うと、網が押されてゆるんだり、破れたりするおそれがありますので、必ず網の張ってある側を下にして清掃してください。

□施工上の注意

共通資料の「施工上の注意」をご確認下さい。

□連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
三協立山アルミ株式会社	カスタマーセンター	〒933-8610　富山県高岡市早川70 (URL) www.sankyotateyama-al.co.jp/ (Tel) 0766-20-2251

口適合商品リスト（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能等 価格指数	防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【基本とするサッシ】16518（巾６尺、高６尺）、２枚立ての掃き出し窓です。 【価格指数】Ⅳ地域の一重アルミ「アリッツＰＧ」を1.0とした時の指数です。ガラスの値段は含みません。 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４，（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65			
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55			
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45			
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07			
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域			
建具の種類と品名	一重（プラスチック）									
	1	フォルティアⅡ	●	●	●			※1	×	樹脂製、主に寒冷地向け商品 防火戸は雨戸・シャッター等本体以外で対応
	一重（アルミ＋プラスチック）									
	2	アルプラ１０５※2	●	●	●			※1	●	外部：アルミ、内部：樹脂の複合構造、樹脂の構成比が高く防露性に優れる、枠見込みも105mmと厚壁にも対応。
	3	アルプラクラスＫ３※2	●	●	●			1.30	△※3	外部：アルミ、内部：樹脂の複合構造
	4	アルプラクラスＫ４＊			●＊	●	●	1.05	●	外部：アルミ、内部：樹脂の複合構造 ＊機種による（引違い・FIX等）
	一重（アルミ）									
	5	アリッツＰＧ				●	●	1.00	●	防露性に配慮した樹脂アングル仕様のアルミ構造

※1… ガラス込み完成品のため、建具のみの価格指数はありません。

※2… 2,3の製品は全地域で使用可能です。ガラス適合仕様は、下表の地域区分別の例に準じます。

※3… 防火戸は、引き違い窓、片引き窓を除く。

口ガラスの適合仕様例（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラス側はそのままの仕様、普通ガラス側が6.8mmになります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	フォルティアⅡ	3 A12 低3	―	3 A12 低3	防火戸は雨戸・シャッターで対応
2	アルプラ１０５	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	
3	アルプラクラスＫ３	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
1	フォルティアⅡ	3 A12 3	―	遮3 A12 3	低放射ガラス（遮熱型）は特注対応
2	アルプラ１０５	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
3	アルプラクラスＫ３	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
4	アルプラクラスＫ４※	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	※機種による（引違い・FIX等）
Ⅳ・Ⅴ地域					
4	アルプラクラスＫ４	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
5	アリッツＰＧ	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

□適合商品リスト（窓：その他、デザイン窓等）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能 防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65		
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（アルミ＋プラスチック）								
	6	ファインフレーム	●	●	●			●	框の見附をスリムに統一したシリーズ。機種は片引き、両袖片引き、FIX
	7	デザイン窓			●	●	●	●	正面見付け寸法を統一しデザイン性に配慮したシリーズ。デザインFIX、デザイン突出し窓
	一重（アルミ）								

※1… 6の製品は全地域で使用可能です。ガラス適合仕様は、下表の地域区分別の例に準じます。

□ガラスの適合仕様例（窓：その他、デザイン窓等）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 北：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 北：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
6	ファインフレーム	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
6	ファインフレーム	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
7	デザイン窓	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	デザインFIX、デザイン突出し窓、低放射ガラス（遮熱型）は特注対応
Ⅳ・Ⅴ地域					
7	デザイン窓	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	デザインFIX、デザイン突出し窓、低放射ガラス（遮熱型）は特注対応

口適合商品リスト（勝手口）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能 防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65		
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	7	フォルティアⅡ（勝手口）	●	●	●			×	
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	8	アルプラ１０５（勝手口）	●	●	●			●	
	9	アルプラクラスＫ３（勝手口）	●	●	●			●	
	10	アルプラクラスＫ４（勝手口）			●	●	●	●	
	12	断熱出入口引違い（勝手口）			●	●	●	●	アルミ樹脂複合構造、土間納まり対応、内外締り錠付
	一重（アルミ）								
	11	アリッツＰＧ（勝手口）				●	●	●	

※1… 8,9の製品は全地域で使用可能です。ガラス適合仕様は、下表の地域区分別の例に準じます。

口ガラスの適合仕様例（勝手口）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 北：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 北：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
7	フォルティアⅡ（勝手口）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
8	アルプラ１０５（勝手口）	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	
9	アルプラクラスＫ３（勝手口）	3 A12 低3	網6.8 A12 低3	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
8	アルプラ１０５（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
9	アルプラクラスＫ３（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
10	アルプラクラスＫ４（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
12	断熱出入口引違い（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
10	アルプラクラスＫ４（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
11	アリッツＰＧ（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
12	断熱出入口引違い（勝手口）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

口適合商品リスト（引戸・玄関ドア）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分					性能	
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ		
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	【凡例】 ●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】 U値：W/㎡・K 【注】 （イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。 （その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他） 屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名（引戸）	一重（アルミ熱遮断構造）								
	13	エルティⅡ			●	●	●	●	アルミ熱遮断構造の洋風引戸
	14	綾花Ⅱ			●	●	●	●	アルミ熱遮断構造の洋風引戸
	15	アーバンスライドⅡ			●	●	●	●	アルミ熱遮断構造の片引き戸（外動タイプ）
	一重（アルミ）								
	16	フェイス　ＷＡ				●	●	●	アルミ+複層ガラス構造の洋風引戸
	17	優月				●	●	●	アルミ+複層ガラス構造の和風引戸
	18	多目的片引き戸				●	●	●	勝手口用片引き戸
	19	多目的通風片引き戸				●	●	●	勝手口用片引き戸通風タイプ
建具の種類と品名（玄関ドア）	断熱フラッシュ								
	21	ジェイフォルム	●	●				●	60㎜ドア厚断熱玄関ドア
	22	フェイスＫ２	●	●				●	40㎜ドア厚断熱玄関ドア（アルミ樹脂複合枠）
	23	フェイスＫ３			●			●	40㎜ドア厚断熱玄関ドア（アルミ枠）
	24	フェイスＫ４				●	●	●	40㎜ドア厚断熱玄関ドア（アルミ枠）
	アルミ								
	25	リベールⅢ＊						●	＊Ⅵ地域のみ

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。

口屋根又は天井のトレードオフ規定

「壁」「屋根又は天井」「床」の断熱材の厚み（熱抵抗値の基準）が確保できない場合、他の部位の断熱性能を向上する等の一定条件を満たすことで基準を緩和できるトレードオフ規定があります。
そのうち、「屋根・天井の熱抵抗の基準値に0.5を乗じる方法」は以下の３通りがあります。

開口部のトレードオフのページでは、②、③の開口部の断熱性能を上げる方法で対応が可能なサッシの製品、「建具の種類」と「ガラス」の組み合わせ例、日射遮蔽措置の要・不要について記載しています。

屋根又は天井の熱抵抗値×0.5 ↓ 断熱性能を軽減（断熱材の厚みを薄くできる）

→

←

①壁の熱抵抗値 ②開口部の熱貫流率 ③開口部の建具仕様 ↓ 断熱性能を向上

■仕様①

壁の熱抵抗値を向上（外壁等の断熱材を厚くする）

マニュアルの断熱材編をご覧ください。

■仕様②

開口部の熱貫流率（単位 W/㎡･k）を向上（通常の基準より断熱性能のよいｻｯｼ、ｶﾞﾗｽを選ぶ）

開口部の熱貫流率の向上で満たす場合の条件は以下の通りです。

地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
開口部の熱貫流率	≦2.91	≦4.07	≦4.07	≦4.65

条件を満たす組み合わせを下表から選ぶか、記載のない仕様は計算等により熱貫流率を算出します。
開口部の熱貫流率の仕様（組み合わせ）は以下の通りです。

熱貫流率	区分	建具の仕様	代表的なガラスの仕様	空気層
≦2.33	窓	(一重)プラスチック	低放射複層	12
		(一重)金属･プラスチック複合構造製	低放射複層	12
≦2.91		(一重)プラスチック	普通複層	12
		(一重)金属熱遮断構造	低放射複層	12
≦3.49		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	10～12
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	10～12
≦4.07		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	6
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	6
		(一重)金属	低放射複層	6

『住宅の省ｴﾈﾙｷﾞｰ基準の解説』（（財）建築環境・省ｴﾈﾙｷﾞｰ機構、第3版、2009、ｐ134、ｐ141）より抜粋

≦2.33の仕様（Ⅰ・Ⅱ地域の基準の仕様）、≦4.65の仕様（Ⅳ・Ⅴ地域の基準の仕様）は適合商品リストのページでも確認頂けます。

■仕様③

開口部の建具仕様を向上（通常の基準より断熱性能のよいサッシ、ガラスを選ぶ）

Ⅲ地域ではⅠ・Ⅱ地域の基準、Ⅳ・Ⅴ地域ではⅢ地域の基準、Ⅵ地域ではⅣ・Ⅴ地域の基準を適用し、開口部の断熱性能を向上させます。
規定に対応する商品と建具とガラスの仕様は、適合商品リストのページで確認してください。

（文責：編集）

口屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様②）

建具の種類 品名 ＼ 基準値・仕様				地域									備考
				Ⅲ以南			Ⅳ・Ⅴ以南						
				基準値　≦２．９１			基準値　≦４．０７						
				ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	
（一重）プラスチック	1	フォルティアⅡ		低放射複層(A12)									3-A12-3、3-A12-低３以外のガラスの組み合わせについては特注対応となります。
			一般	遮3　A12　3	2.33	－							
			網入り	遮3　A12　網6.8	2.33	－							
			防犯	遮3　A12　合6	2.33	－							
				普通複層（A12）									
			一般	3　A12　3	2.91	要							
			網入り	網6.8　A12　3	2.91	要							
			防犯	合6　A12　3	2.91	要							
（一重）アルミ＋プラスチック	2	アルプラ105		低放射複層(A12)			低放射複層(A12)						
			一般	遮3　A12　3	2.33	－	遮3　A12　3	2.33	－				
			網入り	遮3　A12　網6.8	2.33	－	遮3　A12　網6.8	2.33	－				
			防犯	遮3　A12　合6	2.33	－	遮3　A12　合6	2.33	－				
				低放射複層(A12)			普通複層（A12）						
			一般	3　A12　低3	2.33	要	3　A12　3	3.49	要				
			網入り	網6.8　A12　低3	2.33	要	網6.8　A12　3	3.49	要				
			防犯	合6　A12　低3	2.33	要	合6　A12　3	3.49	要				
	3	アルプラクラス３		低放射複層(A12)			低放射複層(A12)						
			一般	遮3　A12　3	2.33		遮3　A12　3	2.33	－				
			網入り	遮3　A12　網6.8	2.33		遮3　A12　網6.8	2.33	－				
			防犯	遮3　A12　合6	2.33		遮3　A12　合6	2.33	－				
				低放射複層(A12)			普通複層（A12）						
			一般	3　A12　低3	2.33	要	3　A12　3	3.49	要				
			網入り	網6.8　A12　低3	2.33	要	網6.8　A12　3	3.49	要				
			防犯	合6　A12　低3	2.33	要	合6　A12　3	3.49	要				
	4	アルプラクラス４		低放射複層(A12)※１			低放射複層(A12)※１			低放射複層(A12)※2			※代表試験体の機種 ※1 引違い窓、開き窓、嵌め殺し窓、テラスドア ※2 上げ下げ窓
			一般	遮3　A12　3	2.91	－	遮3　A12　3	2.91	－	遮3　A12　3	3.49	－	
			網入り	遮3　A12　網6.8	2.91	－	遮3　A12　網6.8	2.91	－	遮3　A12　網6.8	3.49	－	
			防犯	遮3　A12　合6	2.91	－	遮3　A12　合6	2.91	－	遮3　A12　合6	3.49	－	
				低放射複層（A12)※１			普通複層（A12)※1			普通複層（A12)※2			
			一般	3　A12　低3	2.91	要	3　A12　3	3.49	要	3　A12　3	4.07	要	
			網入り	網6.8　A12　低3	2.91	要	網6.8　A12　3	3.49	要	網6.8　A12　3	4.07	要	
			防犯	合6　A12　低3	2.91	要	合6　A12　3	3.49	要	合6　A12　3	4.07	要	
（一重）アルミ	5	アリッツPG					低放射複層(A12)※3			低放射複層(A12)			※代表試験体の機種 ※3 引違い窓、開き窓、嵌め殺し窓
			一般				遮3　A12　3	3.49	－	遮3　A12　3	4.07	－	
			網入り				遮3　A12　網6.8	3.49	－	遮3　A12　網6.8	4.07	－	
			防犯				遮3　A12　合6	3.49	－	遮3　A12　合6	4.07	－	
							低放射複層（A12)※3			普通複層（A12）			
			一般				3　A12　低3	3.49	要	3　A12　3	4.07	要	
			網入り				網6.8　A12　低3	3.49	要	網6.8　A12　3	4.07	要	
			防犯				合6　A12　低3	3.49	要	合6　A12　3	4.07	要	

※… 代表試験体による試験性能値

新日軽株式会社

□確認方法と関連図書

「住宅の省エネルギー基準の解説」の組合せ仕様基準(P141)による。
ただし、アルプラクラスK4のU≦2.91、3.49、4.07・アリッツPGのU≦3.49については試験による性能値。

□注意事項

アルプラクラスK4のU≦2.91、3.49、4.07・アリッツPGのU≦3.49については機種により試験性能値が異なります。
詳しくはカタログを参照願います。

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様③）

	地域				
	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
開口部の建具仕様	–	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**
商品名とガラスの仕様例		適合商品リスト(窓)、ガラスの適合仕様例を参照下さい。			

MEMO

新日軽株式会社

口防火設備リスト（窓）

認定番号		EB-9111	EB-9112	EB-9113	EB-9114	EB-9115	EB-9116	EB-9117	防火部品	引雨戸（EB-9118）ｼｬｯﾀｰ（EB-9119）対応
開閉形式		はめ殺し窓	引違い	片上げ下げ	ﾙｰﾊﾞｰ	ｵｰﾆﾝｸﾞ	辷りだし	縦辷りだし		
			片引き	両上げ下げ			突出し	片開き		
							内倒し	両縦辷りだし		
							外倒し	両開き		
建具の種類と品名	一重（アルミ＋プラスチック）									
	2 アルプラ105	●	●	―	―	―	●辷りだしのみ	●両縦辷りだしを除く	完成品	●
	3 アルプラクラスＫ３	●	―	●	●	●	●	●両開きを除く	●	●
	4 アルプラクラスＫ４	●	●	●	●	●	●	●両開きを除く	●	●
	6 ファインフレーム	●	●	―	―	―	―	―	●	●
	7 デザイン窓	●	―	―	―	―	●突出しのみ	―	完成品	●
	一重（アルミ）									
	5 アリッツＰＧ	●	●	●	●	●	●	●	●	●

口防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
勝手口	EB-9117 片開きドア	一重（アルミ＋プラスチック）			
		8	アルプラ１０５（勝手口）※1	完成品	
		9	アルプラクラスＫ３（勝手口）※1	●	
		10	アルプラクラスK4（勝手口）※1		
		12	断熱出入口引違い（勝手口）※1		
		一重（アルミ）		●	
		11	アリッツＰＧ（勝手口）※1		
引戸	EB-9112 引戸	一重（アルミ熱遮断構造）		●	
		13	エルティⅡ		一部デザイン完成品
		14	綾花Ⅱ		一部デザイン完成品
		15	アーバンスライドⅡ	完成品	袖部は網入りガラス及び防火部品箱が別途必要
		一重（アルミ）		●	
		16	フェイス　ＷＡ		
		17	優月		
		19	多目的片引き戸	●	
		20	多目的通風片引き戸		

※1… 勝手口（腰パネル）の場合、防火用腰パネルとの組み合わせになります。

・各シリーズの規格、防犯・遮音・気密等の性能など、詳細な仕様はカタログでご確認ください。
・認定証紙添付方法については、カタログでご確認ください。

□防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア　つづき）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
玄関ドア	EB-9117 片開きドア 親子開きドア 袖付きドア 欄間付きドア	断熱フラッシュ		完成品	袖タイプ・らんまタイプなど、一部の機種においては網入りガラス及び防火部品箱が別途必要な場合があります。
		21	ジェイフォルム		
		22	フェイスＫ２		
		23	フェイスＫ３		
		24	フェイスＫ４		
		一重（アルミ）			
		25	リベールⅢ		

□防火部品の内容

①網入ガラス＋防火部品１（網入＋防火部品）

網入りガラス：網入りガラスを用いた複層ガラス

防火部品：防火グレイジングチャンネル、指定部品、認定証紙、他

②網入ガラス＋防火部品２（網入＋防火部品）

網入りガラス：網入りガラスを用いた複層ガラス

防火部品：防火グレイジングビート、指定部品、認定証紙、他

③防火戸仕様完成品

防火戸部品装填済みのものです。

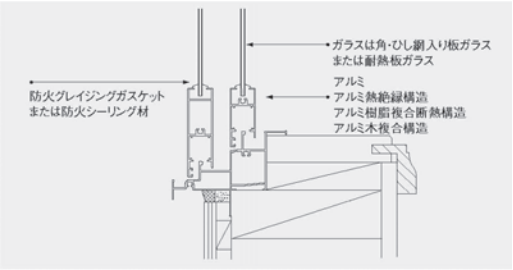
●住宅防火戸の対象となる開閉形式と最大寸法

住宅防火戸で認められる開閉形式（品種単体）と各々の最大寸法は下表のとおりです。（抜粋）

認定番号	窓の種類（抜粋）			一辺の最大長さ（mm）	
	開閉形式	名称		内法巾w	内法高さh
EB-9111	はめ殺し窓	はめ殺し窓		1850	2300
EB-9112	引き（窓）（引戸）	片引き	1枚戸	2200 ※1	2300
			2枚戸	3000 ※1	
		引違い	2枚戸	2200 ※1	
			3枚戸	3000 ※1	
			4枚戸		
		ランマ付引戸		上記のとおり	2400
EB-9113	上げ下げ	上げ下げ窓		850	1500
EB-9114	ルーバー	ガラスルーバー窓			
EB-9115	オーニング	オーニング窓			
EB-9116	プロジェクト	すべり出し窓・突き出し窓			
		内倒し窓・外倒し窓			
EB-9117	開き（窓）	たてすべり出し窓・片開き窓			
		両たてすべり出し窓・両開き窓		1400	
EB-9117	開き（ドア）	片開き（単体）ドア		900	2400
		親子開きドア・袖付ドア		1400 ※2	
		ランマ付ドア	親子開きドア・無目下袖付ドア	1400 ※2	2400
			片開き（単体）ドア・通し袖付ドア	1400 ※2	2600 ※2
EB-9118	引き（雨戸）	雨戸ユニット（1～3枚戸）		3000 ※3	2400
EB-9119	巻上げ	窓シャッターユニット		3000	

※1　一枚の戸幅は1200mm以内です。
※2　片開き開口の内法は、w900mm以内、h2400mm以内です。
※3　一枚の雨戸幅は1200mm以内です。

●代表的な仕様規定



●住宅防火戸の対象にならない窓・ドア

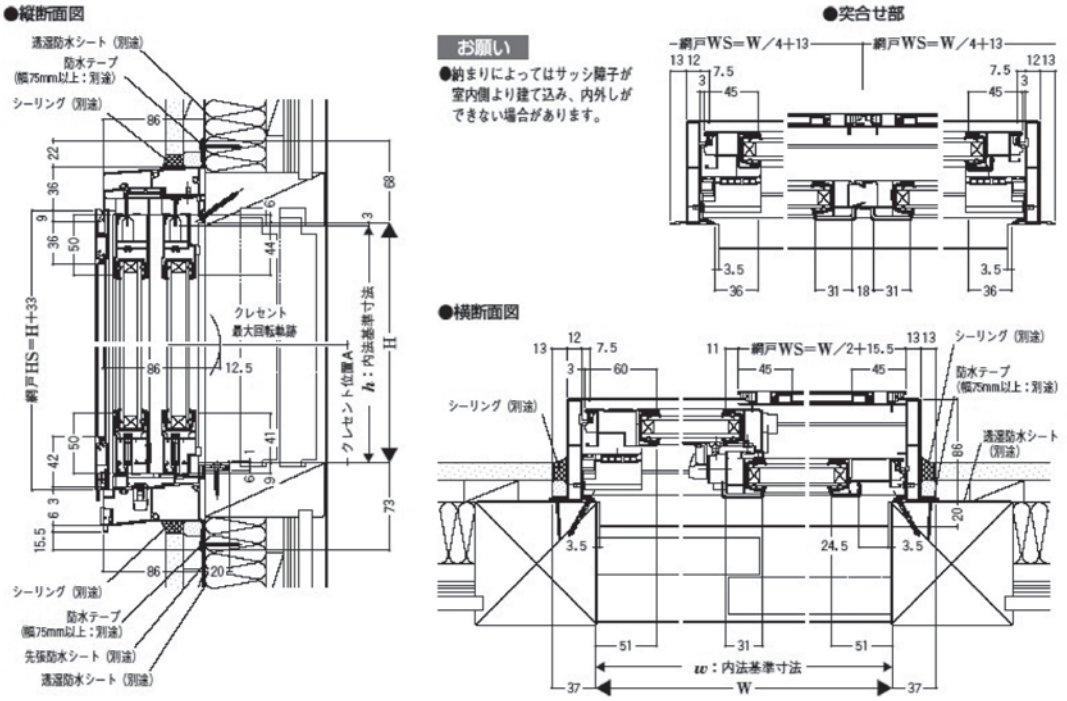
基本構造が対象になっているが防火性能基準に適合しないもの（例）	・ガラス突合わせ窓 ・アルミ製の雨戸パネル ・アルミ製の窓シャッタースラット
基本構造が対象とならない（例）	・樹脂のみで構成されるもの ・木製品 ・フラッシュ構造の雨戸パネル

・寸法や仕様によっては防火戸とならない場合や、受注の際の注意事項については、カタログでご確認下さい。

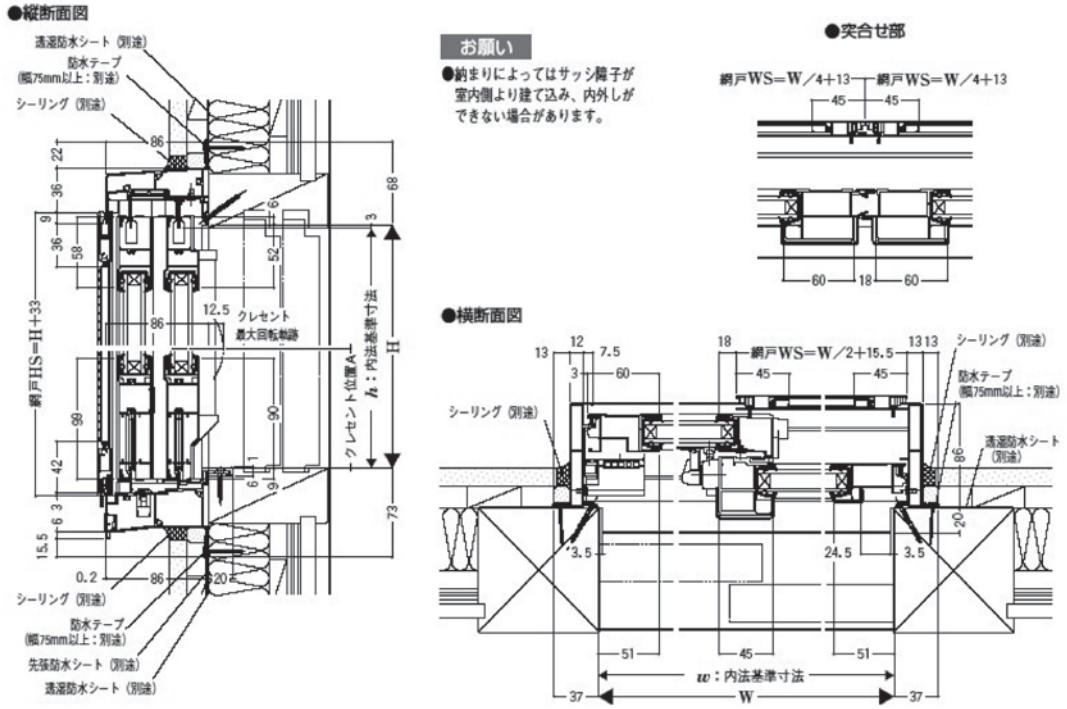
口納まり図　（引き違い窓：外付け）

【アリッツPG】

■窓タイプ（H：03 ～11 ）　基本納まり図



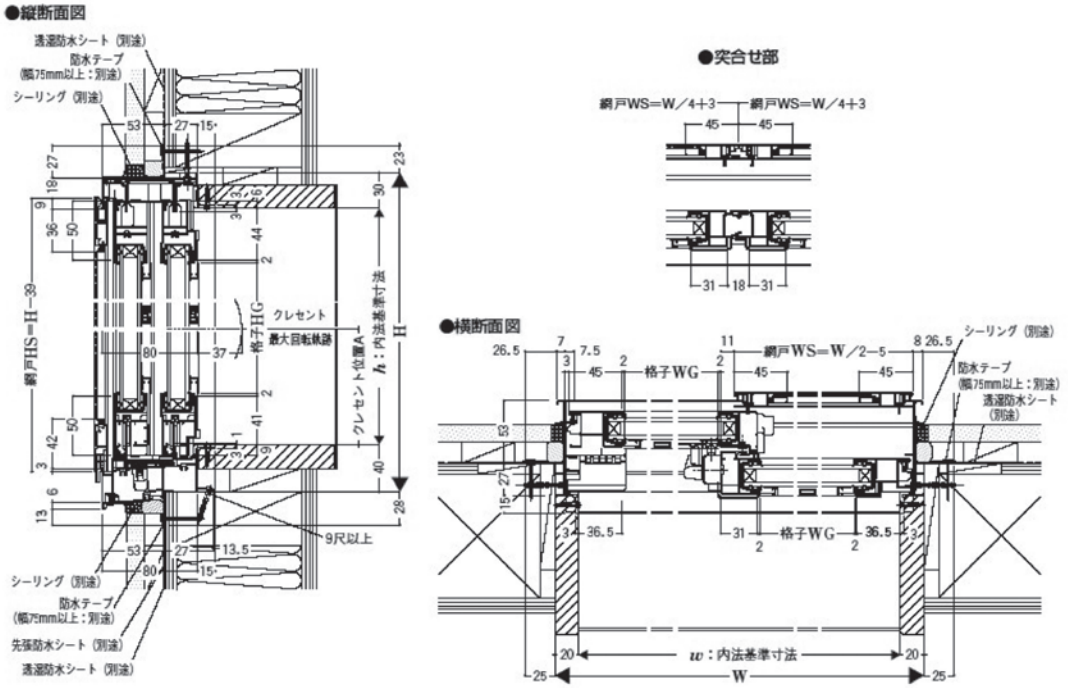
■窓タイプ（H：15）　基本納まり図



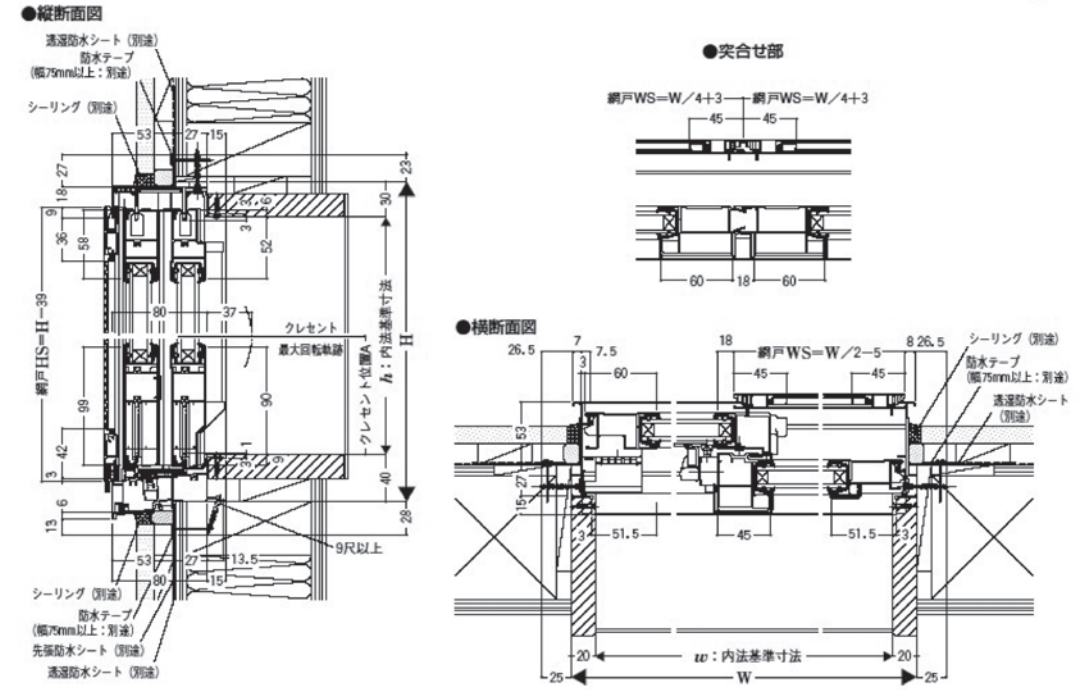
・Wサイズにより障子見付け寸法・断面形状が異なる場合があります。詳しくはカタログをご確認ください。
・その他の開閉形式やオプション仕様の納まり図はカタログでご確認ください。

口納まり図　（引き違い窓：半外付け）　　【アリッツPG】

■窓タイプ（H：03～11）　基本納まり図



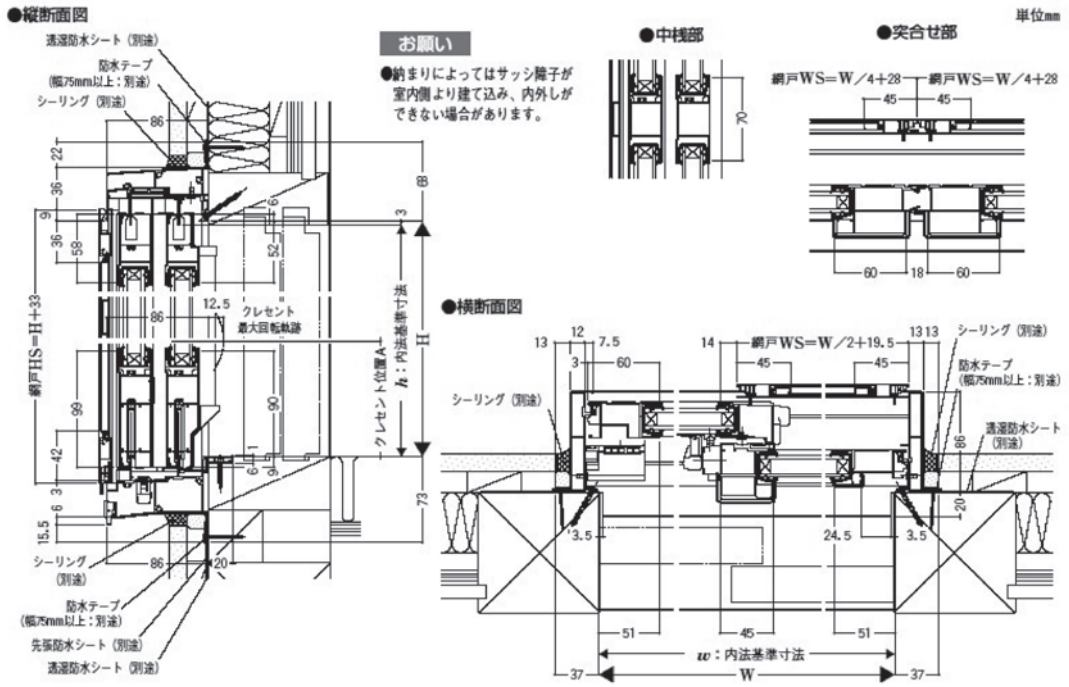
■窓タイプ（H：15 ）　基本納まり図



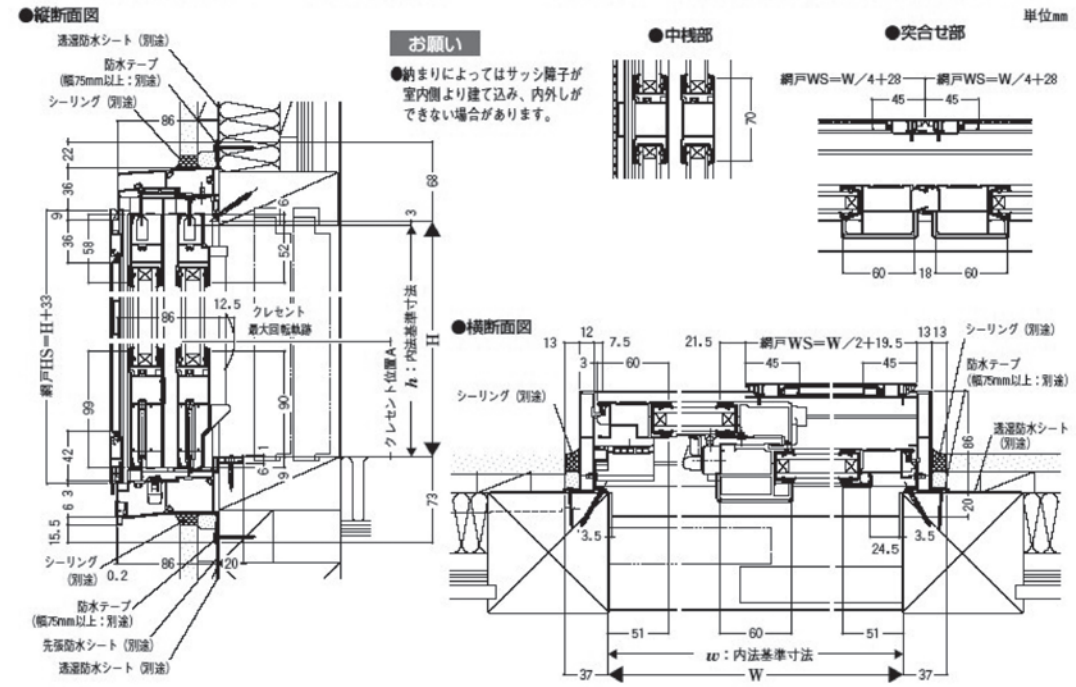
口納まり図　（引き違いテラス窓：外付け）

【アリッツPG】

■テラス戸タイプ（H：18～20）　基本納まり図



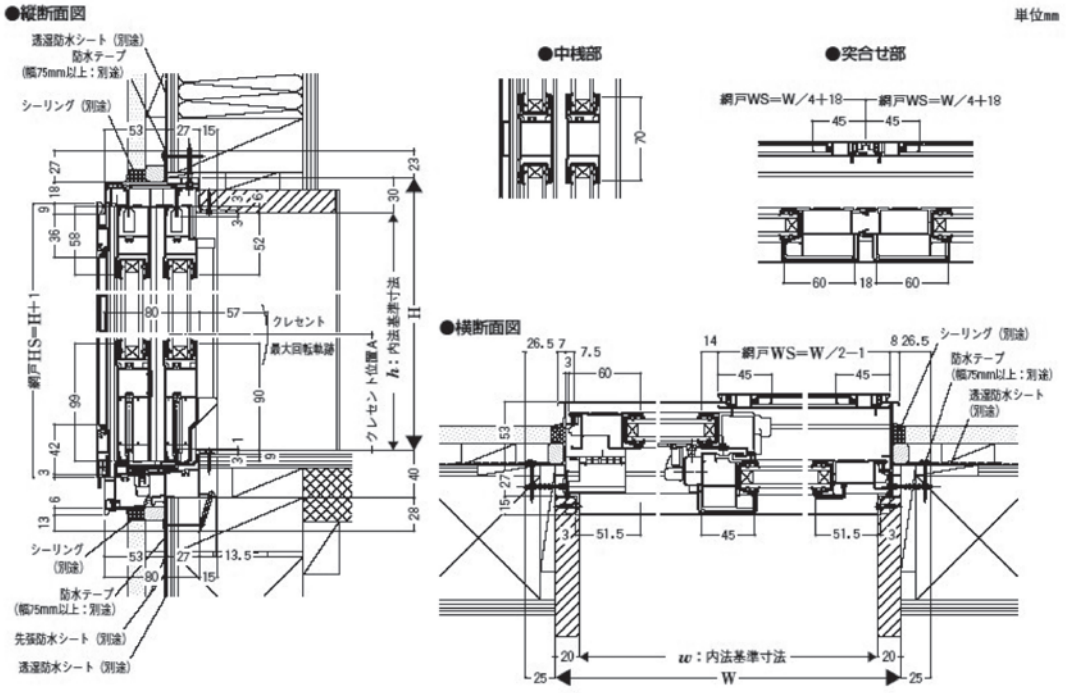
■大型テラス戸タイプ（H：22）　基本納まり図



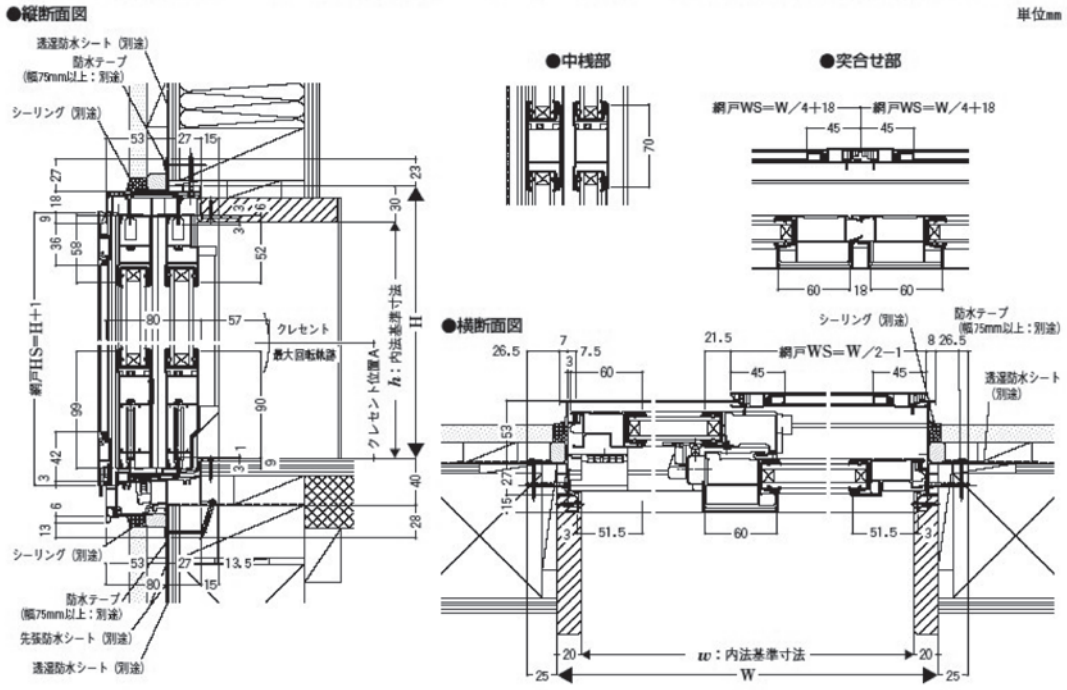
・Wサイズにより障子見付け寸法・断面形状が異なる場合があります。詳しくはカタログをご確認ください。
・その他の開閉形式やオプション仕様の納まり図はカタログでご確認ください。

口納まり図　（引き違いテラス窓：半外付け）　【アリッツPG】

■テラス戸タイプ（H：18～20）　基本納まり図



■大型テラス戸タイプ（H：22）　基本納まり図



口維持管理・アフターメンテナンス

建具種類	現象・兆候	考えられる原因	対処方法※2
引違い窓・片引き窓等※1	全閉施錠時に障子がガタつく。（枠内で、障子に遊びがある）	クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていない。	クレセント受けの調整をして下さい。
		クレセント本体とクレセント受けが破損している。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		戸車にキズ・磨耗・軸の変形などが生じている。	
		経年劣化により振れ止め・気密材・戸当りが破損している。	
	スムーズに開閉できない。	はずれ止めの位置が適切でない。	はずれ止めの調整をして下さい。
		戸車がレールに乗っていない。	障子を一度外し、組込みし直して下さい。
		障子が正常に組込まれていない。	
		下枠にゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		戸車にキズ・磨耗・軸の変形などが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		枠と障子部品（振れ止め・気密材）の擦れがある。	
		経年劣化により気密材にねじれ・縮みが生じている。	
	全閉施錠時に隙間が見える。	クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていない。	クレセント受けの調整をして下さい。
		戸車の高さが適切でない。	建付の調整をして下さい。
	施錠時にクレセントが掛かりにくくなった又は掛からない。	クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていない。	クレセント受けの調整をして下さい。
		クレセント本体とクレセント受けが破損している。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		戸車の高さが適切でない。	建付の調整をして下さい。
	開閉時にきしみ音などの異音がする。	戸車がレールに乗っていない。	障子を一度外し、組込みし直して下さい。
		障子が正常に組込まれていない。	
		下枠にゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		戸車にキズ・磨耗・軸の変形などが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		枠と障子部品（振れ止め・気密材）の擦れがある。	
	全閉施錠時に隙間風・ほこりなどが入る。	クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていない。	クレセント受けの調整をして下さい。
		戸車の高さが適切でない。	建付の調整をして下さい。
		ネジ穴キャップに脱落がある。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		経年劣化により気密材にねじれ・縮みが生じている。	
	下枠部に雨水が溜まり、下枠から溢れるおそれがある。	水密性能を保持する為に、下枠に水を溜める構造にしている。	サッシの不具合ではありません。
		排水溝にゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		経年劣化により気密材にねじれ・縮み・亀裂・ちぎれが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
	全閉施錠時に下枠部からしぶきが入る。	クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていない。	クレセント受けの調整をして下さい。
		召合せピースの高さが適切でない。	召合せピースの調整をして下さい。
		経年劣化により気密材にねじれ・縮み・亀裂・ちぎれが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。

※1… 柱や鴨居などの変形、腐朽、蟻害、枠周りのシーリング劣化による不具合は別途対応願います。

※2… 対処方法については例とし、個別案件によっては例外事項の場合があります。

・取扱説明書、商品説明書も合わせて確認下さい。

口維持管理・アフターメンテナンス　（つづき）

建具種類	現象・兆候	考えられる原因	対処方法※2
網戸	スムーズに開閉できない。	はずれ止めの位置が適切でない。	はずれ止めの調整をして下さい。
		戸車がレールに乗っていない。	網戸を一度外し、組込みし直して下さい。
		下枠にゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		戸車にキズ・磨耗・軸の変形などが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		網戸の隙間ふさぎ材の当たりが強すぎる。	
		網戸が反っている。	
		上枠・下枠レールにキズ・変形などが生じている。	
	網戸が外れる又は落下する。	はずれ止めの位置が適切でない。	はずれ止めの調整をして下さい。
		はずれ止めが破損している。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		戸車にキズ・磨耗・軸の変形などが生じている。	
	開閉時にきしみ音などの異音がする。	戸車がレールに乗っていない。	障子を一度外し、組込みし直して下さい。
		網戸が正常に組込まれていない。	
		下枠にゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		戸車にキズ・磨耗・軸の変形などが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		網戸の隙間ふさぎ材の当たりが強すぎる。	
	開閉時に網戸が一緒に動く。	網戸の反りで、隙間ふさぎ材が障子に強く当たっている。	施工店・販売店又はハウスメーカー様に修理を依頼して下さい。
たてすべり出し窓※1	障子が閉まらない。	錠が破損している。	施工店・販売店又はハウスメーカー様に修理を依頼して下さい。
		ハンドルの内部機構が破損・磨耗している。	
	スムーズに開閉できない。	ステーにゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		ステーにキズ・磨耗などが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
	開閉時にきしみ音などの異音がする。	ステーにゴミなどが付着している。	清掃して下さい。
		ステーにキズ・磨耗などが生じている。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
	施錠時にロックが掛かりにくくなった又は掛からない。	ロック本体と受けの位置が合っていない。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		ロック本体と受けが破損している。	
		クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていない。	クレセント受けの調整をして下さい。
上げ下げ窓※1	スムーズに開閉できない。開閉時にきしみ音などの異音がする。	内障子を内倒し状態から元の状態に戻す際、正しい位置に組込まれていない。	内障子を一度内倒し状態にし、組込みし直して下さい。
		バランサーの調整が適切でない。 バランサーが破損している。	施工店・販売店に修理を依頼して下さい。
		枠と障子部品（振れ止め・気密材）の擦れがある。	
	内障子の内倒しができない。又は、元の状態に戻せない。	内倒し部品が破損している。	
	施錠時にクレセントが掛かりにくくなった、又は掛からない。	クレセント本体とクレセント受けが破損している。	
	全閉時に隙間風・ほこりなどが入る。	クレセント本体とクレセント受けが破損している。	
		経年劣化により気密材にねじれ・縮み・亀裂・ちぎれが生じている。	

※1… 柱や鴨居などの変形、腐朽、蟻害、枠周りのシーリング劣化による不具合は別途対応願います。

※2… 対応方法については例とし、個別案件によっては例外事項の場合があります。

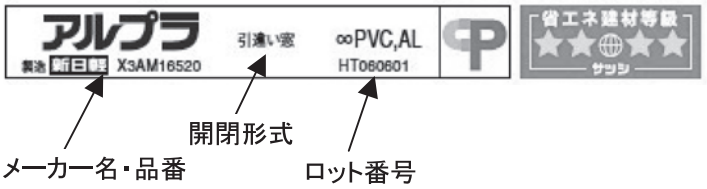
口商品履歴確認方法（追跡可能性）

・納品書
・住宅建材商品　取り扱い説明書（施主保管）
・保証書（施主保管）
・ロットナンバー（シール）

ラベル貼付位置(例)
・引違い窓
　障子の上框に貼付（1枚/内観右上）
・ドア
　内観戸先側(ハンドル側)の上部に貼付（1枚）
・引戸
　引戸本体に貼付（1枚/内観右上）

■ラベル表示例

●省エネ建材等級ラベル（サッシ表示例）



口商品保証

■対象商品

住宅用健材商品

■保証期間

施工者より商品の引き渡し日（注1、注2）から起算して次の期間とします。
①商品の不具合については2年間（電装部品については1年間）。
②商品からの雨水浸入については10年間（但し、窓が閉まっていて施錠状態に限る）。
　注1）改修工事の場合は、改修部分の工事完了の日を起算日とします（ただし、保証対象は改修部分のみ）。
　注2）分譲住宅（建売住宅）・分譲マンションの場合は、建築主様への引渡し日を起算日とします。

※保証期間内でも免責事項に関わるものに関しては有料になります。

■保証内容

取扱い説明書、本体貼付けラベル又はその他の注意書きに基づく適正なご使用状態で保証期間内に不具合が発生した場合には、免責事項を除き無料修理いたします。
なお、降雨時にサッシ下枠に雨水がたまることがありますがこれは商品上の特性であり不具合ではありません。
不具合といえる雨水浸入は、サッシ下枠を越えて室内に雨水が流れ出たり、あふれ出たりすることです。

口お手入れの目安（自主管理の方法）

お手入れ回数の目安

●アルミ商品は長期間、清掃しないままにしておきますと表面に付着した汚れは、シミや腐食の原因となります。
汚れが軽いうちに清掃してください。清掃の目安は、少なくとも月に2～3回程度です。
　特に、海岸地帯や交通量の多い道路沿いは、塩分や排気ガスによる汚損が進みやすいので、水洗いを行い、こまめにお手入れしてください。

地域別お手入れ回数の目安

地域	回数
臨海工業地帯	月に2～3回
工業・商業・温泉地帯	月に2回
海岸・街道地帯	月に1～2回
田園・山間地帯	月に1回

・取扱説明書、カタログも合わせて確認下さい。

□お手入れの目安（自主管理の方法）

■アルミ

（お手入れ方法）

①サッシに付着した媒煙や土ほこり等をやわらかい布で拭き取ってください。強く拭きますと、付着している砂等でサッシ表面にすりキズを付けることがありますので、丁寧に拭きとってください。落ちにくい汚れは中性洗剤をぬるま湯で薄めて、柔かい布かスポンジで洗ってください。洗剤を使用した部分は真水で洗い流してください。
②特にサッシの下レール（下枠）は砂や泥・ほこりが溜まりやすいところです。掃除機やハケなどで砂やほこりを取り除き、落ちにくい汚れは中性洗剤を用いて洗い、その後水洗いをしてください。

（注意）

●市販の中性洗剤を1～2%に薄めてご使用ください。
●家具・床などに使用する溶剤系洗剤のクリーニング剤や、便器・タオル洗剤などの酸性・アルカリ性の洗剤は、表面の皮膜をおかしますので使用しないでください。
●みがき粉、たわし等の固いもので擦らないでください。
●汚れを落す時、ワイヤーブラシ、金属製たわし、金ベラなどは避け、布やスポンジなどのやわらかい物を使用してください。また、アセトン・ケトンなどの有機溶剤の使用は避けてください。

■樹脂

（お手入れ方法）

①サッシに付着した媒煙や土ほこり等をやわらかい布で拭き取ってください。強く拭きますと、付着している砂等でサッシ表面にすりキズを付けることがありますので、丁寧に拭きとってください。落ちにくい汚れは中性洗剤をぬるま湯でうすめて、やわらかい布かスポンジで洗ってください。洗剤を使用した部分は真水で洗い流してください。
②特にサッシの下レール（下枠）は砂や泥・ほこりが溜まりやすいところです。掃除機やハケなどで砂やほこりを取り除き、落ちにくい汚れは中性洗剤を用いて洗い、その後水洗いをしてください。

（注意）

●市販の中性洗剤を1～2%に薄めてご使用ください。
●家具・床などに使用する溶剤系洗剤のクリーニング剤や、便器・タオル洗剤などの酸性・アルカリ性の洗剤は、表面の皮膜をおかしますので使用しないでください。
●みがき粉、たわし等の固いもので擦らないでください。
●汚れを落す時、ワイヤーブラシ、金属製たわし、金ベラなどは避け、布やスポンジなどのやわらかい物を使用してください。また、アセトン・ケトンなどの有機溶剤の使用は避けてください。

■木部

（お手入れ方法）

●接着剤やマジックインキなどで汚染された場合、低極性溶剤（シンナー、酢酸エチル、アセトンなど）で拭くと、表面のコート層が取れてしまいます。中性洗剤または石油ベンジンで軽く拭いてください。

（注意）

●内装建材表面の樹脂シートの実用上の耐熱温度は80℃の性能となっています。通常の使用では問題ありませんが、直接火に触れる場所、沸湯したヤカン、照明器具の間近など、加熱される所への使用は避けてください。フクレやシワなどの原因となります。
●樹脂化粧面を木材・金属・プラスチックなどで強く圧擦しないでください。圧擦された部分にツヤやテリが発生します。また、誤って熱湯を掛けた場合も同様の状態となります。
●摩耗頻度が大きく、また摩耗の際の負荷荷重も大きい部位への使用は避けてください。長期の使用においてツヤの変化や導管部の色消えの可能性があります。

□施工上の注意

共通資料の「施工上の注意」をご確認下さい。

□連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
新日軽株式会社	本社	〒136-0076　東京都江東区南砂二丁目7番5号 (URL) www.shinnikkei.co.jp/
	お客様相談室	(Tel) 0120-37-2534　フリーダイヤル

□適合商品リスト（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能等 価格指数	防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【基本とするサッシ】16518（巾６尺、高６尺）、２枚立ての掃き出し窓です。 【価格指数】Ⅳ地域の一重ｱﾙﾐ「デュオＰＧ」を1.0とした時の指数です。ｶﾞﾗｽの値段は含みません。 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４、（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65			
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55			
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45			
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07			
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域			
建具の種類と品名	一重（プラスチック）									
	1	マイスターⅡ	●	●	●	●	●	2.70	×	
	8	フォルシュ	●	●				―	×	ガラス完成品北海道限定
	一重（アルミ＋プラスチック）									
	2	シンフォニーW/M	●	●	●	●	●	1.40	△*1	80ミリ見込/*1 防火戸は引違い、片引きを除く
	3	フォンテプラスⅡ	●	●	●			2.70	●	105ミリ見込
	9	サーモスH	●	●	●	●	●	-	●	80ミリ見込
	一重（アルミ）									
	4	デュオPG			●	●	●	1.00	●	
	10	サーモスS			●	●	●	-	●	

□ガラスの仕様例（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラス側はそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	マイスターⅡ	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
8	フォルシュ	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
2	シンフォニーW/M	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
3	フォンテプラスⅡ	3 A12 低3	低3 A12 網6.8	3 A12 低3	
9	サーモスH	3 A16 低3	低3 A12 網6.8	3 A16 低3	
Ⅲ地域					
1	マイスターⅡ	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
2	シンフォニーW/M	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
3	フォンテプラスⅡ	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	
4	デュオPG	遮3 A12 3	遮3 A8 網6.8	遮3 A12 3	
9	サーモスH	遮3 A16 3	遮3 A12 網6.8	遮3 A16 3	
10	サーモスS	遮3 A16 3	遮3 A12 網6.8	遮3 A16 3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	マイスターⅡ	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
2	シンフォニーW/M	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
4	デュオPG	3 A12 3	3 A8 網6.8	遮3 A12 3	
9	サーモスH	遮3 A16 3	遮3 A12 網6.8	遮3 A16 3	
10	サーモスS	3 A16 3	3 A12 網6.8	遮3 A16 3	

□適合商品リスト（窓：その他、デザイン窓等）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	【凡例】 ●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】 U値：W/㎡・K 【注】 （イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	1	マイスターⅡ（装飾窓等）	●	●	●	●	●	×	ワイド、丸窓、高所用換気窓等があります
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	2	シンフォニーW/M（装飾窓等）	●	●	●	●	●	△*1	*1　防火戸は引違い、片引きを除く
	3	フォンテプラスⅡ（装飾窓等）	●	●	●			●	出窓等があります。
	5	シンプルアートⅡ	●	●	●	●	●	●	スリット等、スタイリッシュな窓です。（ｼﾝﾌｫﾆｰ型あり）
	6	オープンウィン（ｼﾝﾌｫﾆｰ型）	●	●	●	●	●	×	折りたたみとスライディングがあります。
	一重（アルミ熱遮断構造）								
	7	ワイドウィン			●	●	●	●	シンプルな大開口サッシです。
	一重（アルミ）								
	4	デュオPG（装飾窓等）			●	●	●	●	丸窓、台形、アーチ窓等があります
	6	オープンウィン（ﾃﾞｭｵPG型）			●	●	●	×	折りたたみとスライディングがあります。

□ガラスの適合仕様例（窓：その他、デザイン窓等）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】 低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】 低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
1	マイスターⅡ（装飾窓等）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	防火戸は雨戸・シャッターで対応
2	シンフォニーW/M（装飾窓等）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
3	フォンテプラスⅡ（装飾窓等）	3 A12 低3	低3 A12 網6.8	3 A12 低3	
5	シンプルアートⅡ（ｼﾝﾌｫﾆｰ型）	3 A12 低3	低3 A12 網6.8	3 A12 低3	
6	オープンウィン（ｼﾝﾌｫﾆｰ型）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
1	マイスターⅡ（装飾窓等）	3 A12 3	―	遮３ A12 3	防火戸は雨戸・シャッターで対応
2	シンフォニーW/M（装飾窓等）	3 A12 3	―	遮３ A12 3	
5	シンプルアートⅡ（ｼﾝﾌｫﾆｰ型）	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮３ A12 3	
3	フォンテプラスⅡ（装飾窓等）	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮３ A12 3	
6	オープンウィン（両方）	3 A12 3	―	遮３ A12 3	
7	ワイドウィン	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮３ A12 3	
4	デュオPG（装飾窓等）	遮3 A12 3	―	遮３ A12 3	

口適合商品リスト（窓：その他、デザイン窓等）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能 防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65		
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	1	マイスターⅡ（装飾窓等）	●	●	●	●	●	×	ワイド、丸窓、高所用換気窓等があります
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	2	シンフォニーW/M（装飾窓等）	●	●	●	●	●	△*1	*1　防火戸は引違い、片引きを除く
	3	フォンテプラスⅡ（装飾窓等）	●	●	●			●	出窓等があります。
	5	シンプルアートⅡ	●	●	●	●	●	●	スリット等、スタイリッシュな窓です。（ｼﾝﾌｫﾆｰ型あり）
	6	オープンウィン(ｼﾝﾌｫﾆｰ型)	●	●	●	●	●	×	折りたたみとスライディングがあります。
	一重（アルミ熱遮断構造）								
	7	ワイドウィン			●	●	●	●	シンプルな大開口サッシです。
	一重（アルミ）								
	4	デュオPG（装飾窓等）			●	●	●	●	丸窓、台形、アーチ窓等があります
	6	オープンウィン(ﾃﾞｭｵPG型)			●	●	●	×	折りたたみとスライディングがあります。

口ガラスの適合仕様例（窓：その他、デザイン窓等）　（つづき）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅳ・Ⅴ地域					
1	マイスターⅡ（装飾窓等）	3 A12 3	―	遮3 A12 3	防火戸は雨戸・シャッターで対応
2	シンフォニーW/M（装飾窓等）	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
5	シンプルアートⅡ	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	
6	オープンウィン(両方)	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
7	ワイドウィン	3 A12 3	3 A12 網6.8	遮3 A12 3	
4	デュオPG（装飾窓等）	3 A12 3	3 A8 網6.8	遮3 A12 3	

口適合商品リスト（勝手口）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	2	シンフォニーW/M（勝手口）	●	●	●	●	●	●	主に本州以南
	3	フォンテプラスⅡ（勝手口）	●	●	●			●	主に北海道
	9	サーモスH（勝手口）	●	●	●	●	●	●	主に本州以南
	一重（アルミ）								
	4	デュオPG（勝手口）			●	●	●	●	
	10	サーモスS（勝手口）			●	●	●	●	

口ガラスの適合仕様例（勝手口）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇			【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇			遮蔽措置なし			【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域											
2	シンフォニーW/M	3	A12	低3	低3	A12	網6.8	3	A12	低3	
3	フォンテプラスⅡ	3	A12	低3	低3	A12	網6.8	3	A12	低3	
Ⅲ地域											
2	シンフォニーW/M	3	A12	3	3	A12	網6.8	遮3	A12	3	
3	フォンテプラスⅡ	3	A12	3	3	A12	網6.8	遮3	A12	3	
4	デュオPG	遮3	A12	3	－			遮3	A12	3	
9	サーモスH	遮3	A16	3	遮3	A12	網6.8	遮3	A16	3	
10	サーモスS	遮3	A16	3	遮3	A12	網6.8	遮3	A16	3	
Ⅳ・Ⅴ地域											
2	シンフォニーW/M	3	A12	3	3	A12	網6.8	遮3	A12	3	
4	デュオPG	3	A12	3	3	A8	網6.8	遮3	A12	3	
9	サーモスH	遮3	A16	3	遮3	A12	網6.8	遮3	A16	3	
10	サーモスS	3	A16	3	3	A12	網6.8	遮3	A16	3	

口適合商品リスト（引戸・玄関ドア）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名（引戸）	一重（アルミ熱遮断構造）								
	9	エレンゼｋ３			●	●	●	●	
	10	木屋町ｋ３			●	●	●	●	
	11	花伝ｋ３			●	●	●	●	
	12	光悦ｋ３			●	●	●	●	
	13	一番町ｋ３			●	●	●	●	
	14	やまとｋ３			●	●	●	●	
	15	コダチｋ３			●	●	●	●	
	一重（アルミ）								
	16	エレンゼPG				●	●	●	
	17	木屋町PG				●	●	●	
	18	花伝PG				●	●	●	
	19	光悦PG				●	●	●	
	フラッシュ構造								
	20	エルムーブ			●	●	●	●	
建具の種類と品名（玄関ドア）	断熱フラッシュ								
	21	アヴァントス	●	●	●	●	●	●	
	22	ディクシード	●	●	●	●	●	●	
	23	グルエ	●	●	●	●	●	●	
	24	アヴァントスIS			●	●	●	●	
	25	DD			●	●	●	●	
	26	エスキューヴ	●	●	●	●	●	●	ｋ２、ｋ３、ｋ４仕様があります
	27	フォラード			●	●	●	●	ｋ３、ｋ４仕様があります
	28	BFフォルマ			●	●	●	●	

MEMO

口屋根又は天井のトレードオフ規定

「壁」「屋根又は天井」「床」の断熱材の厚み（熱抵抗値の基準）が確保できない場合、他の部位の断熱性能を向上する等の一定条件を満たすことで基準を緩和できるトレードオフ規定があります。
そのうち、「屋根・天井の熱抵抗の基準値に0.5を乗じる方法」は以下の３通りがあります。

開口部のトレードオフのページでは、②、③の開口部の断熱性能を上げる方法で対応が可能なサッシの製品、「建具の種類」と「ガラス」の組み合わせ例、日射遮蔽措置の要・不要について記載しています。

屋根又は天井の 熱抵抗値×0.5 ↓ 断熱性能を軽減 （断熱材の厚みを薄くできる）	→	①壁の熱抵抗値 ②開口部の熱貫流率 ③開口部の建具仕様 ↓ 断熱性能を向上
	←	

■仕様①　壁の熱抵抗値を向上（外壁等の断熱材を厚くする）

マニュアルの断熱材編をご覧ください。

■仕様②　開口部の熱貫流率（単位 W/㎡･k）を向上（通常の基準より断熱性能のよいｻｯｼ、ｶﾞﾗｽを選ぶ）

開口部の熱貫流率の向上で満たす場合の条件は以下の通りです。

地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
開口部の熱貫流率	≦2.91	≦4.07	≦4.07	≦4.65

条件を満たす組み合わせを下表から選ぶか、記載のない仕様は計算等により熱貫流率を算出します。
開口部の熱貫流率の仕様（組み合わせ）は以下の通りです。

熱貫流率	区分	建具の仕様	代表的なガラスの仕様	空気層
≦2.33	窓	(一重)プラスチック	低放射複層	12
		(一重)金属･プラスチック複合構造製	低放射複層	12
≦2.91		(一重)プラスチック	普通複層	12
		(一重)金属熱遮断構造	低放射複層	12
≦3.49		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	10～12
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	10～12
≦4.07		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	6
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	6
		(一重)金属	低放射複層	6

『住宅の省ｴﾈﾙｷﾞｰ基準の解説』（（財）建築環境・省ｴﾈﾙｷﾞｰ機構、第3版、2009、ｐ134、ｐ141）より抜粋

≦2.33の仕様（Ⅰ・Ⅱ地域の基準の仕様）、≦4.65の仕様（Ⅳ・Ⅴ地域の基準の仕様）は適合商品リストのページでも確認頂けます。

■仕様③　開口部の建具仕様を向上（通常の基準より断熱性能のよいサッシ、ガラスを選ぶ）

Ⅲ地域ではⅠ・Ⅱ地域の基準、Ⅳ・Ⅴ地域ではⅢ地域の基準、Ⅵ地域ではⅣ・Ⅴ地域の基準を適用し、開口部の断熱性能を向上させます。
規定に対応する商品と建具とガラスの仕様は、適合商品リストのページで確認してください。

（文責：編集）

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様②）

建具の種類 品名 ＼ 基準値・仕様			地域									備考
			Ⅲ以南			Ⅳ・Ⅴ以南						
			基準値　≦２．９１			基準値　≦４．０７						
			ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	
（一重）プラスチック			低放射複層（A12）			普通複層（A12）						
	1 マイスターⅡ	一般	低3　A12　3	2.33	－	3　A12　3	2.91	要				
		－	－		－	－		－				
	8 フォルシュ	遮熱タイプ	遮3　A12　3	2.33	－	遮3　A12　3	2.33					
（一重）アルミ＋プラスチック			低放射複層（A12）			普通複層（A12）						
	2 シンフォニーW/M	一般	低3　A12　3	2.33	－	3　A12　3	3.49	要				
		網入り	低3　A12　網6.8	2.33	－	3　A12　網6.8	3.49	要				
	5 フォンテプラス	遮熱タイプ	遮3　A12　3	2.33	－	遮3　A12　3	2.33	－				
（一重）アルミ						低放射複層（A12）			普通複層			
	4　デュオPG	一般				遮3　A12　3	－	－	3　A12　3	4.07	要	
		網入り							網6.8　A8　3	－	要	
		遮熱タイプ				遮3　A12　3	－	－				

□確認方法と関連図書

性能証明は、次世代省エネルギー基準の解説P141によります。

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様③）

	地域				
	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
開口部の建具仕様	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**
商品名とガラスの仕様例		適合商品リスト（窓）、ガラスの適合仕様例を参照下さい。			

口防火設備リスト（窓）

認定番号		EB-9111	EB-9112	EB-9113	EB-9114	EB-9115	EB-9116	EB-9117	防火部品	引雨戸（EB-9118）ｼｬｯﾀｰ（EB-9119）対応
開閉形式		はめ殺し窓	引違い	片上げ下げ	ﾙｰﾊﾞｰ	ｵｰﾆﾝｸﾞ	辷りだし	縦辷りだし		
			片引き	両上げ下げ			突出し	片開き		
							内倒し	両縦辷りだし		
							外倒し			
建具の種類と品名	一重（アルミ＋プラスチック）									
1	フォンテプラスⅡ	●	●	―	―	―	●	● 両開戸を除く	●	●
2	シンフォニーW/M	●	―	●	●	●	●	● 両開戸を除く	●	●
3	シンプルアート	●	―	―	―	―	●	● 両開戸を除く	●	―
9	サーモスH	●	●	●	●	―	●	● 両開戸を除く	●	●
	一重（アルミ熱遮断構造・アルミ）									
4	デュオＰＧ	●	●	●	●	●	●	● 両開戸を除く	●	●
7	ワイドウィン	●	●	―	―	―	―	―	―	●
10	サーモスＳ	●	●	●	●	―	●	● 両開戸を除く	●	●

口防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
勝手口	EB-9117 片開きドア	一重（アルミ＋プラスチック）		●	
		3	フォンテプラスⅡ（勝手口）		
		2	シンフォニーW/M（勝手口）		
		9	サーモスH（勝手口）		
		一重（アルミ熱遮断構造・アルミ）			
		4	デュオPG（勝手口）		
		10	サーモスS（勝手口）		
引戸	EB-9112引戸	一重（アルミ熱遮断構造）		●	
		9	エレンゼｋ３		
		10	木屋町ｋ３		
		11	花伝ｋ３		
		12	光悦ｋ３		
		13	一番町ｋ３		
		14	やまとｋ３		
		15	コダチｋ３		
		一重（アルミ）		●	
		16	エレンゼPG		
		17	木屋町PG		
		18	花伝PG		
		19	光悦PG		
		20	エルムーブ	完成品	

□防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア　つづき）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
玄関ドア	EB-9117 片開きドア 親子開きドア 袖付きドア 欄間付きドア	断熱フラッシュ		完成品	
		21	アヴァントス		
		22	ディクシード		
		23	グルエ		
		24	アヴァントスIS		
		25	DD		
		26	エスキューヴ		
		27	フォラード		
		28	BFフォルマ		

□防火部品の内容

①網入ガラス＋防火部品1（網入＋防火部品）

網入りガラス：網入れガラスを用いた複層ガラス

防火部品：防火グレイジングチャンネル、指定部品、認定証紙、他

②網入ガラス＋防火部品2（網入＋防火部品）

網入りガラス：網入れガラスを用いた複層ガラス

防火部品：防火グレイジングビート、指定部品、認定証紙、他

③防火戸仕様完成品

防火戸部品装填済みのものです。

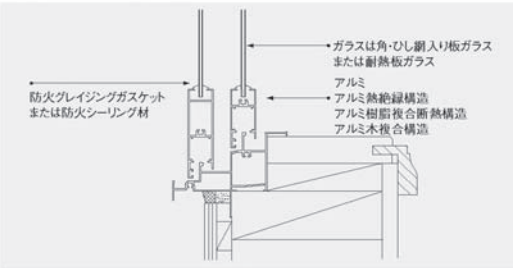
●住宅防火戸の対象となる開閉形式と最大寸法

住宅防火戸で認められる開閉形式（品種単体）と各々の最大寸法は下表のとおりです。（抜粋）

認定番号	窓の種類（抜粋）			一辺の最大長さ（mm）	
	開閉形式	名称		内法巾w	内法高さh
EB-9111	はめ殺し窓	はめ殺し窓		1850	2300
EB-9112	引き（窓）（引戸）	片引き	1枚戸	2200※1	2300
			2枚戸	3000※1	
		引違い	2枚戸	2200※1	
			3枚戸	3000※1	
			4枚戸		
		ランマ付引戸		上記のとおり	2400
EB-9113	上げ下げ	上げ下げ窓		850	1500
EB-9114	ルーバー	ガラスルーバー窓			
EB-9115	オーニング	オーニング窓			
EB-9116	プロジェクト	すべり出し窓・突き出し窓			
		内倒し窓・外倒し窓			
EB-9117	開き（窓）	たてすべり出し窓・片開き窓			
		両たてすべり出し窓・両開き窓		1400	
EB-9117	開き（ドア）	片開き（単体）ドア		900	2400
		親子開きドア・袖付ドア		1400※2	
		ランマ付ドア	親子開きドア・無目下袖付ドア	1400※2	2400
			片開き（単体）ドア・通し袖付ドア	1400※2	2600※2
EB-9118	引き（雨戸）	雨戸ユニット（1～3枚戸）		3000※3	2400
EB-9119	巻上げ	窓シャッターユニット		3000	

※1　一枚の戸幅は1200mm以内です。
※2　片開き開口の内法は、w900mm以内、h2400mm以内です。
※3　一枚の雨戸幅は1200mm以内です。

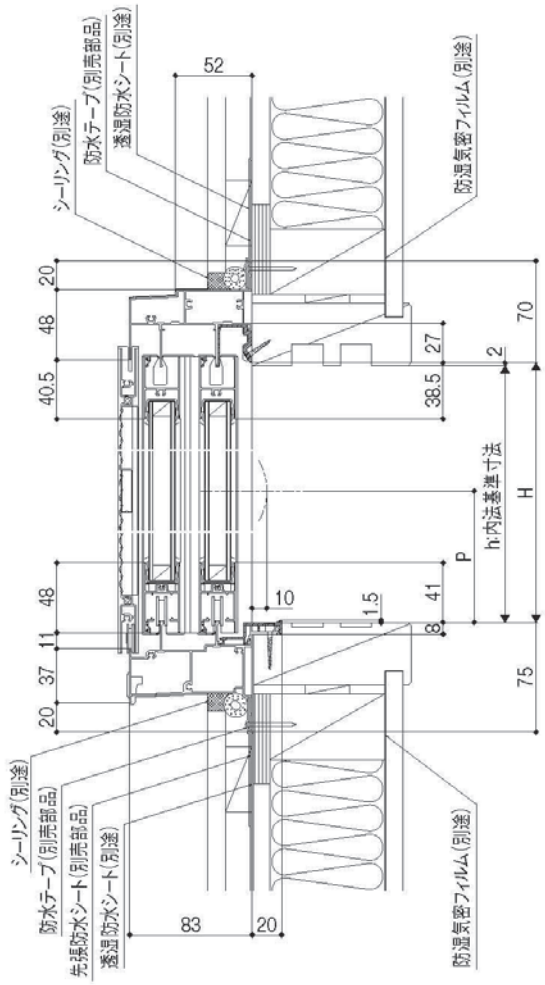
●代表的な仕様規定

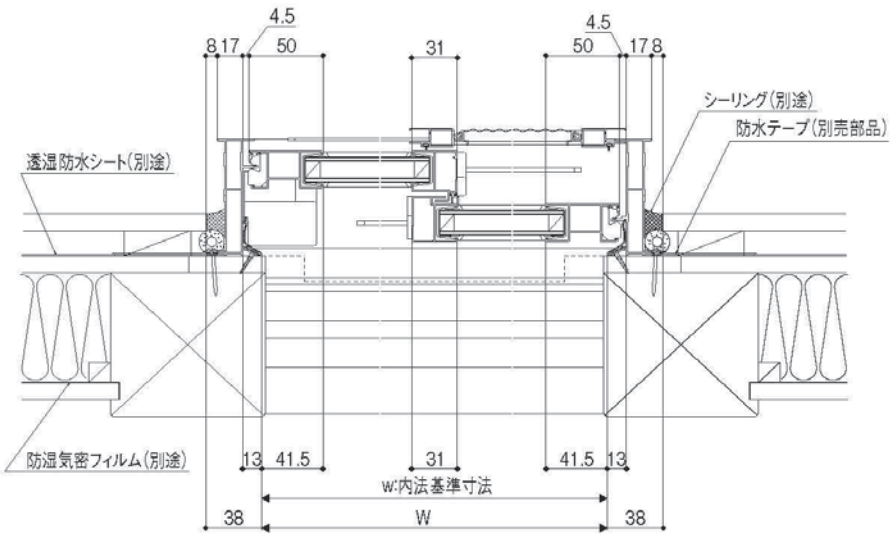


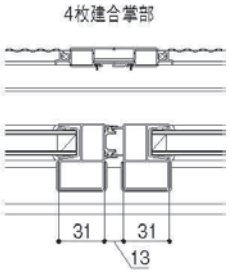
●住宅防火戸の対象にならない窓・ドア

基本構造が対象になっているが防火性能基準に適合しないもの（例）	・ガラス突合わせ窓 ・アルミ製の雨戸パネル ・アルミ製の窓シャッタースラット
基本構造が対象とならない（例）	・樹脂のみで構成されるもの ・木製品 ・フラッシュ構造の雨戸パネル

口納まり図　（引違い窓：外付け）　【デュオＰＧ】

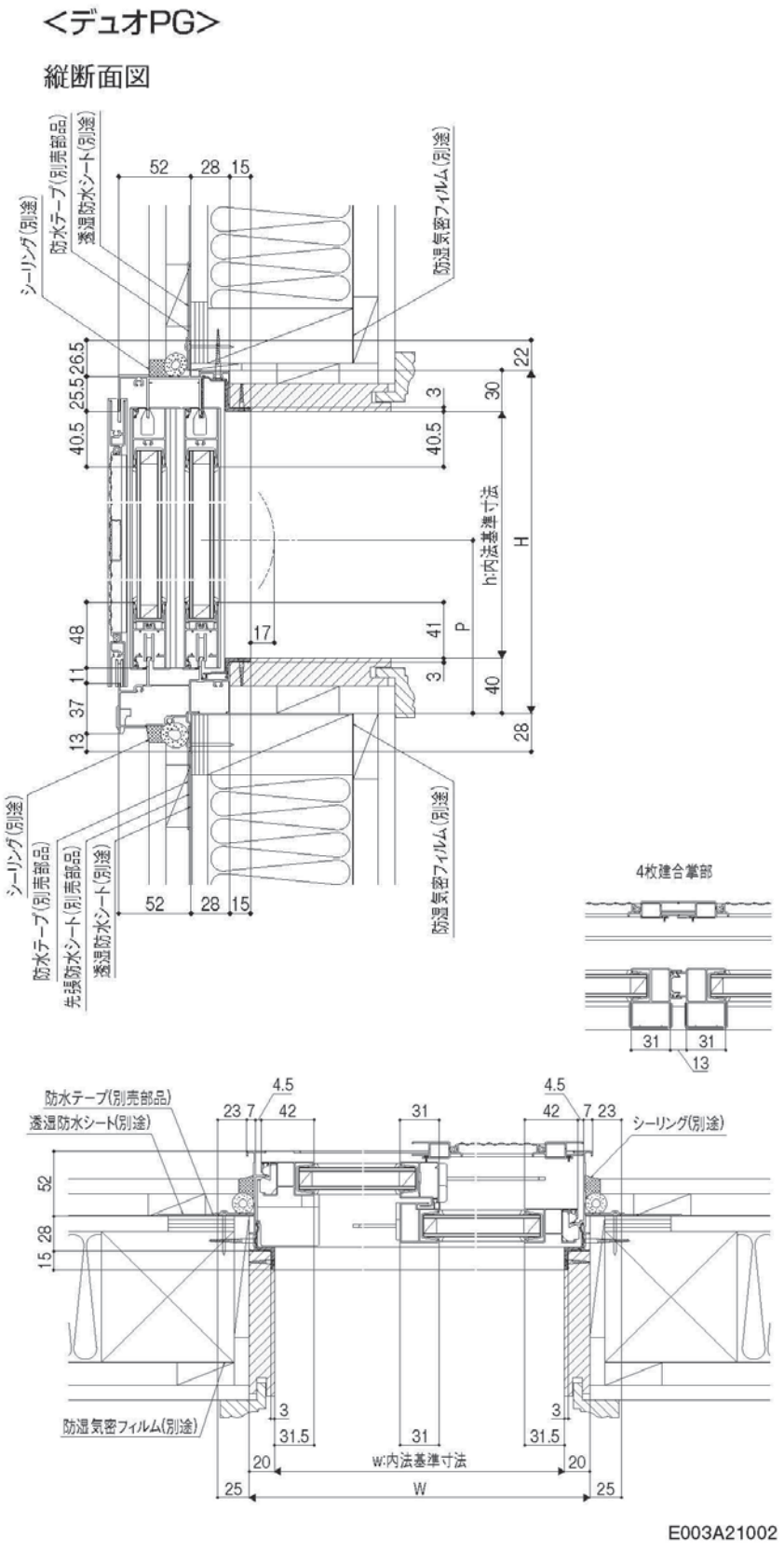






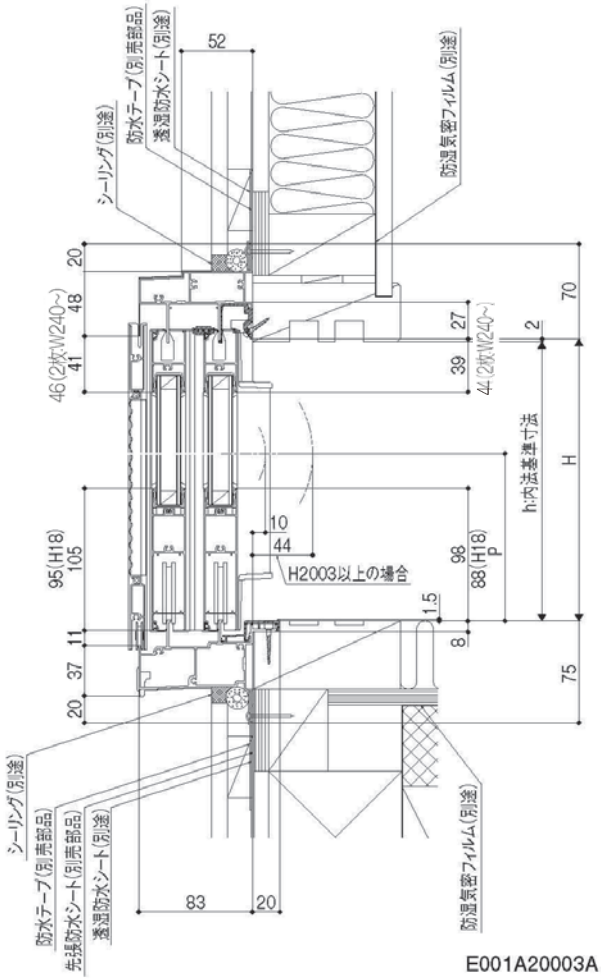
E001A20002A

口納まり図　（引違い窓：半外付け）　【デュオＰＧ】



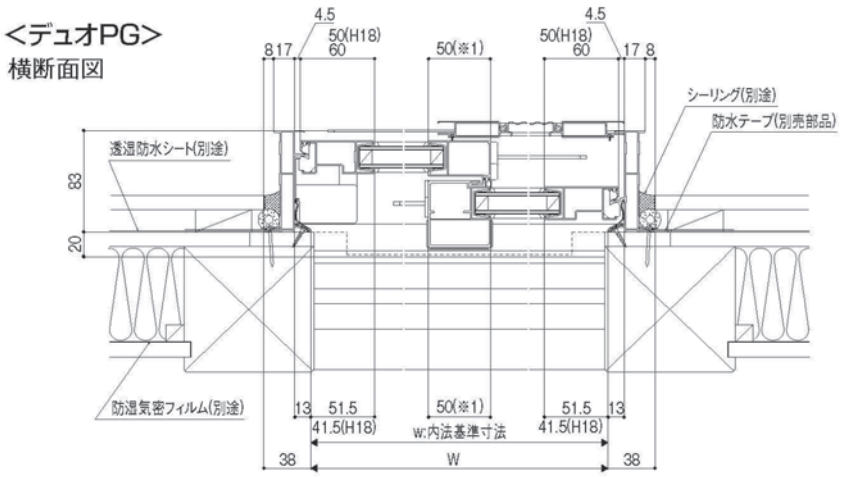
口納まり図　（引違いテラス窓：外付け）　【デュオＰＧ】

縦断面図



E001A20003A

<デュオPG>
横断面図

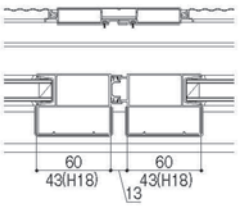


※1　寸法一覧

	~W172 (~W290)	W181~ (W354~)
H18	37	50
H20	50	60
H22	60	60

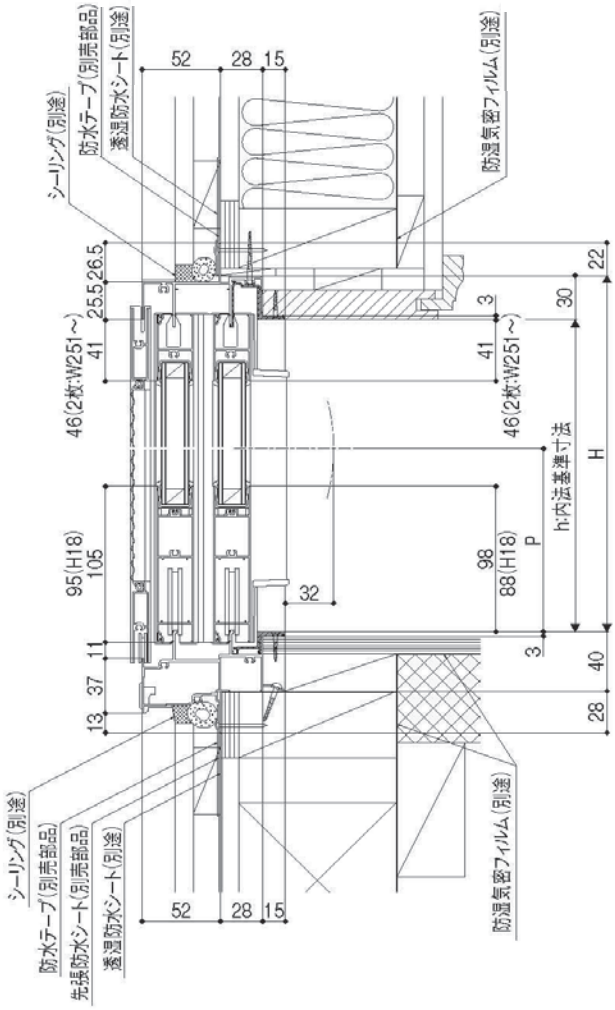
(　　)内は4枚建

4枚建合掌部

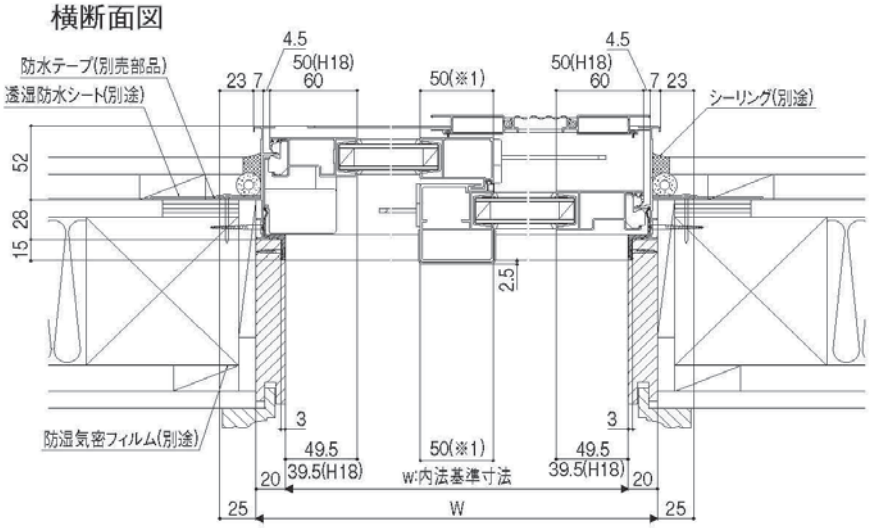


E001A20004

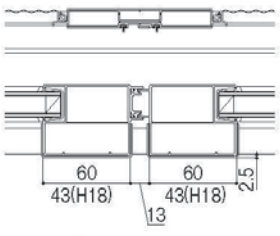
口納まり図　（引違いテラス窓：半外付け）　【デュオＰＧ】



横断面図



4枚建合掌部



※1　寸法一覧

	～W165 (～W333)	W174～ (W347～)
H18	37	50
H20	50	60
H22	60	60

(　　)内は4枚建

口維持管理・アフターメンテナンス

建具種類	部位		原因	現象・兆候	部品交換	備考
サッシ	枠	上枠 下枠/レール 樹脂アングル等	きず、変形	障子がスムーズに開閉しない。	本体交換	20年目に点検を実施し、補修又は部材交換する。補修の場合は、その後5年毎の点検を実施する。
			劣化	ひび割れ	部材交換	（前提条件：年1～2回以上の水拭き、又は中性洗剤拭きを実施）
	障子部品	戸車	きず、摩耗 軸の変形	障子がスムーズに開閉しない。 開閉時の異音	●	廃版後は10年間ストック有り 以降は代替部品にて対応
		クレセント クレセント受け	劣化、破損	クレセントがかからない かかりにくい。		10年目に点検し、異常があれば交換する。異常がなければ2～5年毎に点検する。
	その他	気密材	枠と振れ止め、気密材のこすれ	障子がスムーズに開閉しない。	本体交換	5年毎に点検し、異常があれば交換する。10年目は交換する。 交換は販売店にお問合せ下さい。
			気密材の劣化	隙間風、障子がスムーズに開閉しない。		
網戸	障子部品	戸車	きず、摩耗 軸の変形	スムーズに開閉しない。 開閉時の異音	●	廃版後は10年間ストック有り 以降は代替部品にて対応 10年目に点検し、異常があれば交換する。異常がなければ2～5年毎に点検する。
	その他	網	経年劣化 破れ	虫の侵入	●	純正品、もしくは市販品を張替えて下さい。
すべりだし窓	障子部品	樹脂部品	劣化	変色	●	5年毎に点検し、異常があれば交換する。20年目は交換する。
		ハンドル	内部部品の破損	扉が閉まらない	●	廃番後は10年間ストック有り
		ステー	変形、摩耗	障子開閉時の異音	●	
	その他	気密材	経年劣化	全閉施錠時、すきま風、しぶきが入る。	本体交換	5年毎に点検し、異常があれば交換する。10年目は交換する。 交換は販売店にお問合せ下さい。
上げ下げ窓	障子部品	クレセント クレセント受け	破損	クレセントがかからない かかりにくい。	●	廃番後は10年間ストック有り 以降は特注、新製品取り替え等
		バランサー	経年劣化	スムーズに開閉しない。		10年目に点検し、異常があれば交換する。異常がなければ2～5年毎に点検する。
		内倒し部品	破損	内倒し出来ない、 戻せない		
	その他	気密材	経年劣化	隙間風が入る	●	廃番後は10年間ストック有り。 5年毎に点検し、異常があれば交換する。10年目は交換する。

※1…１０年以内でも部品によっては代替部品での対応となります。

※2…交換部品は弊社ホームページより購入できるものもあります。

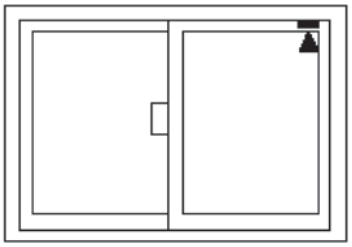
□商品履歴確認方法（追跡可能性）

・ロットナンバー（シール）



ロットNo

ロットナンバー位置



内観視

□保証期間

2年

（ただし、電装部品は1年です）

※保証期間内でも免責事項に関わるものに関しては有料になります。

□お手入れの目安（自主管理の方法）

お掃除はなるべくマメに

アルミは比較的腐食しにくい材質ですが、それでも砂、ほこり、塩分などがついたまま長いあいだ放置しておくと、空気中の湿気や雨水の影響を受けて、腐食が発生する原因になります。汚れが軽いうちに清掃してください。清掃の目安は、少なくとも年に1～2回程度です。特に海岸地帯や交通量の多い道路沿いは、塩分や排気ガスによる汚損が進みやすいので、こまめにお手入れしてください。

お手入れ方法

①表面についた砂やほこりをていねいに取除きます。隅の清掃は歯ブラシを利用すると便利です。
②水でぬらした柔らかい布又はスポンジで全体の汚れを拭き取ります。特に汚れがひどい場合は、中性洗剤を薄めた液で汚れを落とし、そのあと水洗いします。
③最後に、かたく絞った柔らかい布又はスポンジで全体を拭き取ります。



お手入れのご注意

●洗浄剤や薬品は、中性のものを使用してください。
酸性薬品、アルカリ性薬品、塩素系薬品、及びアルコール以外の有機溶剤はアルミサッシやステンレスなどの金属部分を腐食させたり、塗膜はがれを引き起こしますので、絶対に使用しないでください。
●お手入れの際には柔らかい布又はスポンジなどを使い、ワイヤーブラシやサンドペーパーのご使用はさけてください。
●表面の光沢やツヤが落ちてきた時には自動車用ワックス（研磨材の少ないもの）を使いメンテナンスを行ってください。
光沢やツヤが回復します。
①ホワイト色にはホワイト専用のワックスをお使いください。
②ブロンズ色にはホワイト以外のワックスをお使いください。
③ツヤ消しのアルミサッシには表面のツヤにムラができますのでワックスは使えません。
●マジックインクなどが附着した時にはアルコールで軽くこすって除去してください。



口お手入れの目安（自主管理の方法）　（つづき）

4.鋼板ドア・引戸表面材のお手入れ

本製品をよりきれいな状態でお使いいただくために1ヶ月に1回程度お手入れをおすすめします。
特に海岸近くではお手入れの頻度をさらに多くしてください。

お手入れ方法

①流水をかけながら柔らかい布又はスポンジを用いて汚れを洗い流してください。
②汚れがひどく流水では除去できない場合には中性洗剤を薄めた液で汚れを落とし、その後水洗いします。
③最後に柔らかい布又はスポンジで丁寧に水拭き仕上げ、乾拭きしてください。

お手入れのご注意

●洗浄剤や薬品は、中性のものを使用してください。
酸性薬品、アルカリ性薬品、塩素系薬品の有機溶剤は表面材の腐食や表面塗装はがれを引き起こしますので絶対に使用しないでください。
●お手入れの際には柔らかい布又はスポンジなどを使い、ワイヤーブラシやサンドペーパーのご使用はさけてください。
●こすって出来た傷は直りませんので、表面を傷つけないようご注意ください。

5.網戸のお手入れ

網戸もときどきお手入れし、きれいな状態でご使用ください。

お手入れ方法

●網戸をはずし、室内側の面を下にして床に置き、柔らかい布又はスポンジ、ブラシなどで水洗いしてください。
油汚れがひどい場合には、水で薄めた中性洗剤をつけた柔らかい布またはスポンジで軽く拭いてください。

お手入れのご注意

●室内側の面を上にしたり、網戸をたてたまま洗うと、網が押されて緩んだり、破れたりするおそれがありますので、必ず室内側の面を下にして掃除してください。

6.ドア・引戸用鍵のお手入れ

お手入れ方法

●鍵の差込みをスムーズにするための鍵穴専用の潤滑剤をご用意しています。パウダーなので油と違いほこりが附着しにくくなっています。使用説明書に従い、メンテナンス用としてご使用ください。

お手入れのご注意

●市販の一般的な潤滑剤（錆び止め）はほこりが附着しやすく、故障の原因となりますので使用しないでください。
当社指定の「鍵穴用パウダー潤滑剤（商品コード:DASZ020 価格¥1,300）」を御求めください。



合鍵の発注方法

●お施主様がお持ちになる鍵のナンバー情報保護のため、合鍵は裏表紙に記載のトステムパーツショップもしくはトステム部品修理ご相談センターに直接ご発注ください。

※詳細はお施主様向け取扱い説明書をご覧下さい。

開口部

・カタログも合わせて確認下さい。

□施工上の注意

共通資料の「施工上の注意」をご確認下さい。

□連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
トステム株式会社		〒136-8535　東京都江東区大島2-1-1 (URL) www.tostem.co.jp/
	お客様相談室	(Tel) 03-3638-8181　(0120-126-001)

口適合商品リスト（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能等 価格指数	防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【基本とするサッシ】16518（巾６尺、高６尺）、２枚立ての掃き出し窓です。 【価格指数】Ⅳ地域の一重アルミ「フレミングJ」を1.0とした時の指数です。ガラスの値段は含みません。 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４，（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65			
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55			
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45			
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07			
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域			
建具の種類と品名	一重（プラスチック）									
	1	プラマードⅢ	●	●	●	●	●	2.00	×	樹脂製で、熱を伝えにくく、寒冷地に最適
	一重（アルミ＋プラスチック）									
	2	エピソード	●	●	●	●	●	1.60	△※1	室外側にアルミ、室内側に樹脂を採用したアルミ樹脂複合構造の断熱窓
	3	エピソードTypeS	●	●	●	●	●	1.50	△※1	室外側にアルミ、室内側に樹脂を採用したアルミ樹脂複合構造の断熱窓で内観・外観同系色
	4	エピソードＨＤ	●	●				2.20	△※1	室外側にアルミ、室内側に樹脂を採用した寒冷地向け
	一重（アルミ）									
	5	エイピアＪ			●	●	●	1.10	●	断熱性に優れた複層ガラスをセットできる樹脂複合枠(下枠二重断熱)の窓
	6	フレミングＪ				●	●	1.00	●	結露に強い樹脂ｱﾝｸﾞﾙを採用

※1 防火戸は、引き違い窓、片引き窓を除く。

口ガラスの仕様例（窓：基本とするサッシを含む商品シリーズ）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇			【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇			遮蔽措置なし			【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラス側はそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域											
1	プラマードⅢ	3	A12	低3	―			3	A12	低3	防火戸は雨戸・シャッターで対応
2	エピソード	3	A12	低3	網6.8	A12	低3	3	A12	低3	
3	エピソードＴｙｐｅＳ	3	A12	低3	網6.8	A12	低3	3	A12	低3	
4	エピソードＨＤ	3	A12	低3	網6.8	A12	低3	3	A12	低3	
Ⅲ地域											
2	エピソード	3	A12	3	網6.8	A12	3	遮3	A12	3	ﾙｰﾊﾞｰ窓は(6+6)、防火戸(6.8+6.8)
3	エピソードＴｙｐｅＳ	3	A12	3	網6.8	A12	3	遮3	A12	3	ﾙｰﾊﾞｰ窓は(6+6)、防火戸(6.8+6.8)
5	エイピアＪ	3	A12	低3	低3	A12	網6.8	遮3	A12	3	
Ⅳ・Ⅴ地域											
5	エイピアＪ	3	A12	3	網6.8	A12	3	遮3	A12	3	
6	フレミングＪ	3	A6*	3	網6.8	A6*	3	遮3	A6*	3	引違い、片引戸、勝手口以外はA12

□適合商品リスト（窓：その他、デザイン窓等）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能 防火戸対応	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65		
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	7	ウインスター(樹脂ﾀｲﾌﾟ)※1	●	●	●	●	●	×	樹脂タイプでｽｸｴｱ･ｽﾘｯﾄ･丸などラインナップ
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	8	エピソードウインスター	●	●	●	●	●	●	アルミ樹脂複合　ｽｸｴｱ･ｽﾘｯﾄ･丸などラインナップ
	一重（アルミ熱遮断構造）								
	9	ワイドオープン ※2			●	●	●	×	全開放サッシ、折りたたみ窓
	10	ワイドスライディング			●	●	●	●	大開口フルオープンの窓。Ⅳ・Ⅴ地域はアルミ。
	一重（アルミ）								
	11	エイピアＪウインスター				●	●	●	樹脂複合枠(下枠二重断熱)ｽｸｴｱ･ｽﾘｯﾄ･丸などラインナップ

※1… 内観色はホワイトのみ

※2… 内外別色仕様の内観：ホワイト（YW）は木目のない単色シート貼りとなります。

□ガラスの適合仕様例（窓：その他、デザイン窓等）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
7	ウインスター(樹脂タイプ)	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
8	エピソードウインスター	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	ガラスブロック窓を除く。
9	ワイドオープン	3 A12 3	―	遮3 A12 3	
10	ワイドスライディング	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
10	ワイドスライディング	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
11	エイピアＪウインスター	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	ガラスブロック窓を除く。

口適合商品リスト（勝手口）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	性能	【凡例】●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】U値：W/㎡・K 【注】（イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。（その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	防火戸対応	
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他）屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名	一重（プラスチック）								
	12	プラマードⅢ（セカンドドア）	●	●	●	●	●	×	断熱･気密･水密性を向上させるｸﾞﾚﾓﾝﾊﾝﾄﾞﾙ採用
	一重（アルミ＋プラスチック）								
	13	エピソード（通風ドア）※1	●	●	●	●	●	●	アルミ樹脂複合構造ﾄﾞｱは閉めたまま、上げ下げ障子で、部屋の中の換気が可能
	14	断熱土間引戸（勝手口）	●	●	●	●	●	●	ｱﾙﾐ樹脂複合構造
	一重（アルミ）								
	15	エイピアＪ（通風ドア）※1				●	●	●	樹脂複合枠(下枠二重断熱)ﾄﾞｱは閉めたまま、上げ下げ障子で、部屋の中の換気が可能
	16	フレミングＪ（通風ドア）※1				●	●	●	樹脂ｱﾝｸﾞﾙﾄﾞｱは閉めたまま、上げ下げ障子で、部屋の中の換気が可能

※1… ｶﾞﾗｽは必ず内外の障子で同じものをご使用ください。

口ガラスの適合仕様例（勝手口）

商品名		ガラスの仕様 遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	【防火戸対応】遮蔽措置あり 真北±30度：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ 他：ﾚｰｽｶｰﾃﾝ+庇	遮蔽措置なし	【凡例】低＝低放射ガラス 遮＝低放射ガラス（遮熱型） 網＝網入り 【遮蔽措置なしの防火戸対応のｶﾞﾗｽ】低放射ガラスはそのままの仕様、普通ガラス側が6.8㎜になります。
Ⅰ・Ⅱ地域					
12	プラマードⅢ（ｾｶﾝﾄﾞﾄﾞｱ）	3 A12 低3	―	3 A12 低3	
13	エピソード（通風ドア）	3 A12 3	網6.8 A12 3	3 A12 低3	
14	断熱土間引戸(勝手口)	3 A12 低3	網6.8 A12 3	3 A12 低3	
Ⅲ地域					
13	エピソード（通風ドア）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
14	断熱土間引戸(勝手口)	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
Ⅳ・Ⅴ地域					
15	エイピアＪ（通風ドア）	3 A12 3	網6.8 A12 3	遮3 A12 3	
16	フレミングＪ（通風ドア）	3 A6 3	網6.8 A6 3	遮3 A6 3	

口適合商品リスト（引戸・玄関ドア）

開口部の断熱性能等に関する基準			地域区分					性能	
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	防火戸対応	
基準値	（イ）開口部の熱貫流率（U値）		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65		【凡例】 ●＝ガラスの適合仕様例と合わせた場合の推奨地域 【単位】 U値：W/㎡・K 【注】 （イ）（ロ）の数値は等級４の基準値です。 （その他）の数値はトレードオフの基準値です。各数値は製品の性能を表す数値そのものではありません。
	（ロ）夏期日射侵入率（η値）	真北±30度	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55		
		その他の方位	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45		
	（その他） 屋根・天井のトレードオフをする場合の熱貫流率（U値）と仕様（地域）		―	―	2.91	4.07	4.07		
			―	―	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ地域	Ⅲ地域		
建具の種類と品名（引戸）	一重（アルミ熱遮断構造）								
	17	ジュオンＤ３			●	●	●	●	ｱﾙﾐ形材断熱、上枠、戸先部：ﾀﾞﾌﾞﾙｴｱﾀｲﾄ構造
	18	冴Ⅱ			●	●	●	●	ｱﾙﾐ形材断熱、上枠、戸先部：ﾀﾞﾌﾞﾙｴｱﾀｲﾄ構造
	一重（アルミ）								
	19	ジュオンＤ４				●	●	●	ｱﾙﾐ形材仕様
	20	れん樹断熱／和華				●	●	●	ｱﾙﾐ形材仕様
	21	土間引戸ＪＴＨ				●	●	●	樹脂複合枠（上枠・たて枠）とアルミ複層障子
	22	ＳＧＨ				●	●	●	ｱﾙﾐ形材仕様
	断熱フラッシュ								
	23	スライディングドア コンコード				●	●	●	枠は袖付・内引込み・外引込みタイプを用意
建具の種類と品名（玄関ドア）	断熱フラッシュ								
	24	デュガードD1仕様	●	●	●	●	●	●	断熱枠とﾄﾞｱ厚60mmの断熱ﾊﾟﾈﾙﾄﾞｱにｶﾞｽ入LowE複層（断熱ﾀｲﾌﾟ）
	25	デュガードD2仕様	●	●	●	●	●	●	断熱枠とﾄﾞｱ厚60mmの断熱ﾊﾟﾈﾙﾄﾞｱに、主としてD2仕様はLow-E複層ｶﾞﾗｽ（断熱ﾀｲﾌﾟ）、D3仕様は複層ｶﾞﾗｽ
	26	デュガードD3仕様			●	●	●	●	
	27	ヴェナートD2仕様	●	●	●	●	●	●	断熱枠とﾄﾞｱ厚42mmの断熱ﾊﾟﾈﾙにLowEｶﾞﾗｽの組合わせ
	28	ヴェナートD3仕様			●	●	●	●	断熱枠とﾄﾞｱ厚42mmの断熱ﾊﾟﾈﾙに主に複層ｶﾞﾗｽの組合せ
	29	ヴェナートD4仕様				●	●	●	ｱﾙﾐ形材枠とﾄﾞｱ厚42mmの断熱ﾊﾟﾈﾙに主に複層ｶﾞﾗｽの組合わせ

口屋根又は天井のトレードオフ規定

「壁」「屋根又は天井」「床」の断熱材の厚み（熱抵抗値の基準）が確保できない場合、他の部位の断熱性能を向上する等の一定条件を満たすことで基準を緩和できるトレードオフ規定があります。
そのうち、「屋根・天井の熱抵抗の基準値に0.5を乗じる方法」は以下の３通りがあります。

開口部のトレードオフのページでは、②、③の開口部の断熱性能を上げる方法で対応が可能なサッシの製品、「建具の種類」と「ガラス」の組み合わせ例、日射遮蔽措置の要・不要について記載しています。

屋根又は天井の熱抵抗値×0.5 ↓ 断熱性能を軽減（断熱材の厚みを薄くできる）

→ ←

①壁の熱抵抗値 ②開口部の熱貫流率 ③開口部の建具仕様 ↓ 断熱性能を向上

■仕様①　壁の熱抵抗値を向上（外壁等の断熱材を厚くする）

マニュアルの断熱材編をご覧ください。

■仕様②　開口部の熱貫流率(単位 W/㎡･k)を向上（通常の基準より断熱性能のよいｻｯｼ、ｶﾞﾗｽを選ぶ）

開口部の熱貫流率の向上で満たす場合の条件は以下の通りです。

地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
開口部の熱貫流率	≦2.91	≦4.07	≦4.07	≦4.65

条件を満たす組み合わせを下表から選ぶか、記載のない仕様は計算等により熱貫流率を算出します。
開口部の熱貫流率の仕様（組み合わせ）は以下の通りです。

熱貫流率	区分	建具の仕様	代表的なガラスの仕様	空気層
≦2.33	窓	(一重)プラスチック	低放射複層	12
		(一重)金属･プラスチック複合構造製	低放射複層	12
≦2.91		(一重)プラスチック	普通複層	12
		(一重)金属熱遮断構造	低放射複層	12
≦3.49		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	10～12
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	10～12
≦4.07		(一重)金属･プラスチック複合構造製	普通複層	6
		(一重)金属熱遮断構造	普通複層	6
		(一重)金属	低放射複層	6

『住宅の省ｴﾈﾙｷﾞｰ基準の解説』（（財）建築環境・省ｴﾈﾙｷﾞｰ機構、第3版、2009、ｐ134、ｐ141）より抜粋

≦2.33の仕様（Ⅰ・Ⅱ地域の基準の仕様）、≦4.65の仕様（Ⅳ・Ⅴ地域の基準の仕様）は適合商品リストのページでも確認頂けます。

■仕様③　開口部の建具仕様を向上（通常の基準より断熱性能のよいサッシ、ガラスを選ぶ）

Ⅲ地域ではⅠ・Ⅱ地域の基準、Ⅳ・Ⅴ地域ではⅢ地域の基準、Ⅵ地域ではⅣ・Ⅴ地域の基準を適用し、開口部の断熱性能を向上させます。
規定に対応する商品と建具とガラスの仕様は、適合商品リストのページで確認してください。

（文責：編集）

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様②）

建具の種類品名 ＼ 基準値・仕様				地域									備考
				Ⅲ以南			Ⅳ・Ⅴ以南						
				基準値　≦２．９１			基準値　≦４．０７						
				ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	ガラスの種類と組合せ	(開)熱貫流率	日射遮蔽	
プラスチック（一重）	1	プラマードⅢ		複層（A12）									
			複層	3　A12　3	2.91	要							
			防犯	3　A12　合6		要							
ミ＋プラスチック（一重）アル	2	エピソード		低放射複層（A12）			複層（A12）						
			複層	遮3　A12　3	2.33	－	3　A12　3	3.49	要				
			網入り	遮3　A12　網6.8		－	網6.8　A12　3		要				
			防犯	遮3　A12　合6		－	3　A12　合6		要				
（一重）アルミ	3	エイピアJ					低放射複層（A12）			低放射複層（A6）			
			複層				遮3　A12　3	3.49	－	遮3　A6　3	4.07	－	
			網入り				遮3　A12　網6.8		－	遮3　A6　網6.8		－	
			防犯				遮3　A12　合6		－	遮3　A6　合6		－	
										複層（A12）			
			複層							3　A12　3	4.07	要	
			網入り							網6.8　A12　3		要	
			防犯							3　A12　合6		要	
	4	フレミングJ								低放射複層（A6）			
			複層							遮3　A6　3	4.07	－	
			網入り							遮3　A6　網6.8		－	
			防犯							遮3　A6　合6		－	
										複層（A12）			引違い窓を除く
			複層							3　A12　3	4.07	要	
			網入り							網6.8　A12　3		要	
			防犯							3　A12　合6		要	

※1　防犯タイプのガラスは、FL3+PVB30ミル+FL3の合わせガラス

□確認方法と関連図書

・上表の組合せは「住宅の省エネルギー基準の解説」（（財）建築環境・省エネルギー機構、第３版）に記載の仕様基準による。エイピアJの≦3.49の組合せを除く。

□注意事項

・エイピアＪの≦3.49の組合せ（引違い・外倒し・オーニング・たてすべり・すべり出し・FIX・内倒し・上げ下げ）
（日本サッシ協会性能データベース：　http://www.jsma.or.jp/main.html　外部開口部リスト参照）

□屋根又は天井のトレードオフ規定に対応するサッシとガラスの組み合わせ例（仕様③）

	地域				
	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
開口部の建具仕様	－	**Ⅰ・Ⅱ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅲ地域仕様**	**Ⅳ・Ⅴ地域仕様**
商品名とガラスの仕様例		適合商品リスト(窓)、ガラスの適合仕様例を参照下さい。			

ＹＫＫ ＡＰ株式会社

口防火設備リスト（窓）

認定番号		EB-9111	EB-9112	EB-9113	EB-9114	EB-9115	EB-9116	EB-9117	防火部品	引雨戸（EB-9118）ｼｬｯﾀｰ（EB-9119）対応
開閉形式		はめ殺し窓	引違い	片上げ下げ	ﾙｰﾊﾞｰ	ｵｰﾆﾝｸﾞ	辷りだし	縦辷りだし		
			片引き	両上げ下げ			突上げ	片引き		
							内倒し	両縦辷りだし		
							外倒し	両開き		
建具の種類と品名	一重（アルミ＋プラスチック）									
2	エピソード	●	―	●	●	●	●	●片・両開戸を除く	●	●
3	エピソード ＴｙｐｅＳ	●	―	●	●	●	●	●片・両開戸を除く	●	●
4	エピソードＨＤ	●	―	―	―	―	●	●片・両開戸を除く	●	●
8	エピソード ウインスター	●	―	―	―	―	●	●	●	●
	一重（アルミ熱遮断構造・アルミ）									
5	エイピアＪ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	ワイドスライディング	―	●	―	―	―	―	―	●	●
11	エイピアＪ ウインスター	●	―	―	―	―	●	―	●	●
6	フレミングＪ	●	●	●	●	●	●	●	●	●

口防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア）

	認定番号	名品と類種の具建		防火部品	考　備
勝手口	EB-9117 片開きドア	一重（アルミ＋プラスチック）		●	
		13	エピソード（通風ドア）		
		14	断熱土間引戸（勝手口）		
		一重（アルミ）			
		15	エイピアＪ（通風ドア）		
		16	フレミングＪ（通風ドア）		
引戸	EB-9112 引戸	一重（アルミ熱遮断構造）		●	
		17	ジュオンＤ３		
		18	冴Ⅱ		
		一重（アルミ）		●	
		19	ジュオンＤ４		
		20	れん樹断熱／和華		
		21	土間引戸ＪＴＨ		
		22	ＳＧＨ		
		断熱フラッシュ			
		23	スライディングドア コンコード		

□防火設備リスト（勝手口・引戸・玄関ドア　つづき）

	認定番号	建具の種類と品名		防火部品	備考
玄関ドア	EB-9117 片開きドア 親子開きドア 袖付きドア 欄間付きドア	断熱フラッシュ		完成品	
		24	デュガードD1仕様		
		25	デュガードD2仕様		
		26	デュガードD3仕様		
		27	ヴェナートD2仕様		
		28	ヴェナートD3仕様		
		29	ヴェナートD4仕様		

□防火部品の内容

①網入ガラス＋防火部品1（網入＋防火部品）

網入りガラス：網入りガラスを用いた複層ガラス

防火部品：防火グレイジングチャンネル、指定部品、認定証紙、他

②網入ガラス＋防火部品2（網入＋防火部品）

網入りガラス：網入りガラスを用いた複層ガラス

防火部品：防火グレイジングビート、指定部品、認定証紙、他

③防火戸仕様完成品

防火戸部品装填済みのものです。

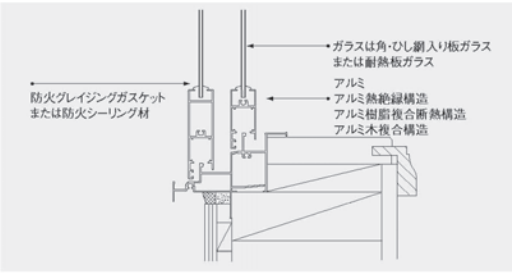
●住宅防火戸の対象となる開閉形式と最大寸法

住宅防火戸で認められる開閉形式（品種単体）と各々の最大寸法は下表のとおりです。（抜粋）

認定番号	窓の種類（抜粋）			一辺の最大長さ（mm）	
	開閉形式	名称		内法巾w	内法高さh
EB-9111	はめ殺し窓	はめ殺し窓		1850	2300
EB-9112	引き（窓）（引戸）	片引き	1枚戸	2200 ※1	2300
			2枚戸	3000 ※1	
		引違い	2枚戸	2200 ※1	
			3枚戸	3000 ※1	
			4枚戸		
		ランマ付引戸		上記のとおり	2400
EB-9113	上げ下げ	上げ下げ窓		850	1500
EB-9114	ルーバー	ガラスルーバー窓			
EB-9115	オーニング	オーニング窓			
EB-9116	プロジェクト	すべり出し窓・突き出し窓			
		内倒し窓・外倒し窓			
EB-9117	開き（窓）	たてすべり出し窓・片開き窓			
		両たてすべり出し窓・両開き窓		1400	
EB-9117	開き（ドア）	片開き（単体）ドア		900	2400
		親子開きドア・袖付ドア		1400 ※2	
		ランマ付ドア	親子開きドア・無目下袖付ドア	1400 ※2	2400
			片開き（単体）ドア・通し袖付ドア	1400 ※2	2600 ※2
EB-9118	引き（雨戸）	雨戸ユニット（1～3枚戸）		3000 ※3	2400
EB-9119	巻上げ	窓シャッターユニット		3000	

※1　一枚の戸幅は1200mm以内です。
※2　片開き開口の内法は、w900mm以内、h2400mm以内です。
※3　一枚の雨戸幅は1200mm以内です。

●代表的な仕様規定



●住宅防火戸の対象にならない窓・ドア

基本構造が対象になっているが防火性能基準に適合しないもの（例）	・ガラス突合わせ窓 ・アルミ製の雨戸パネル ・アルミ製の窓シャッタースラット
基本構造が対象とならない（例）	・樹脂のみで構成されるもの ・木製品 ・フラッシュ構造の雨戸パネル

口納まり図 （引違い窓：外付け）

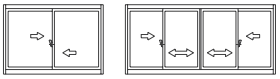
【エイピアＪ】

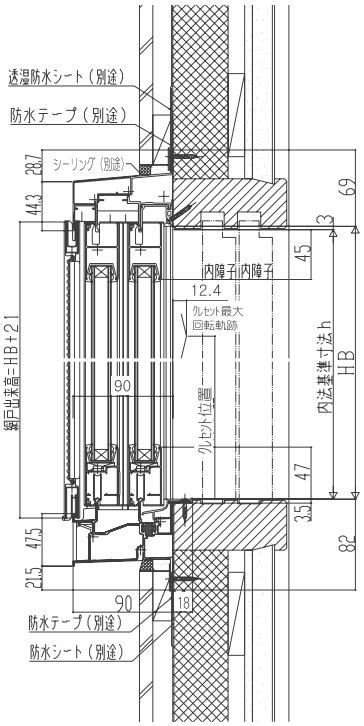
エイピアＪ 引違い窓 外付型 窓

■引違い窓 外付型

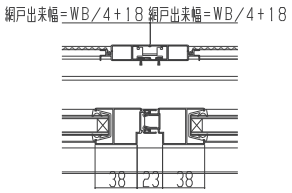
●窓

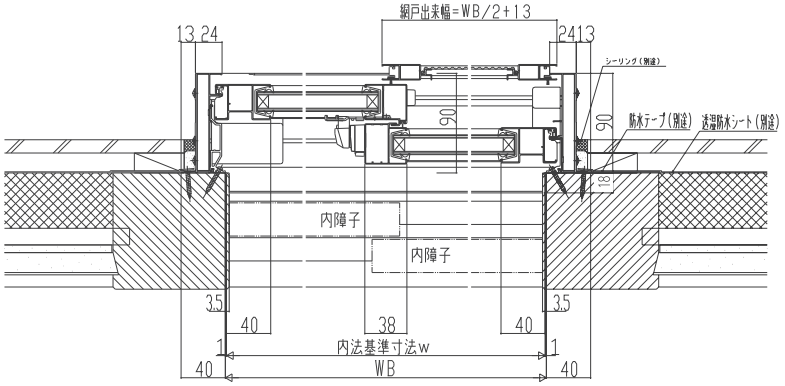
内観姿図





●4枚建突合せ部





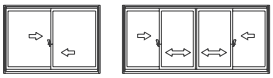
口納まり図　（引違い窓：半外付け）　【エイピアＪ】

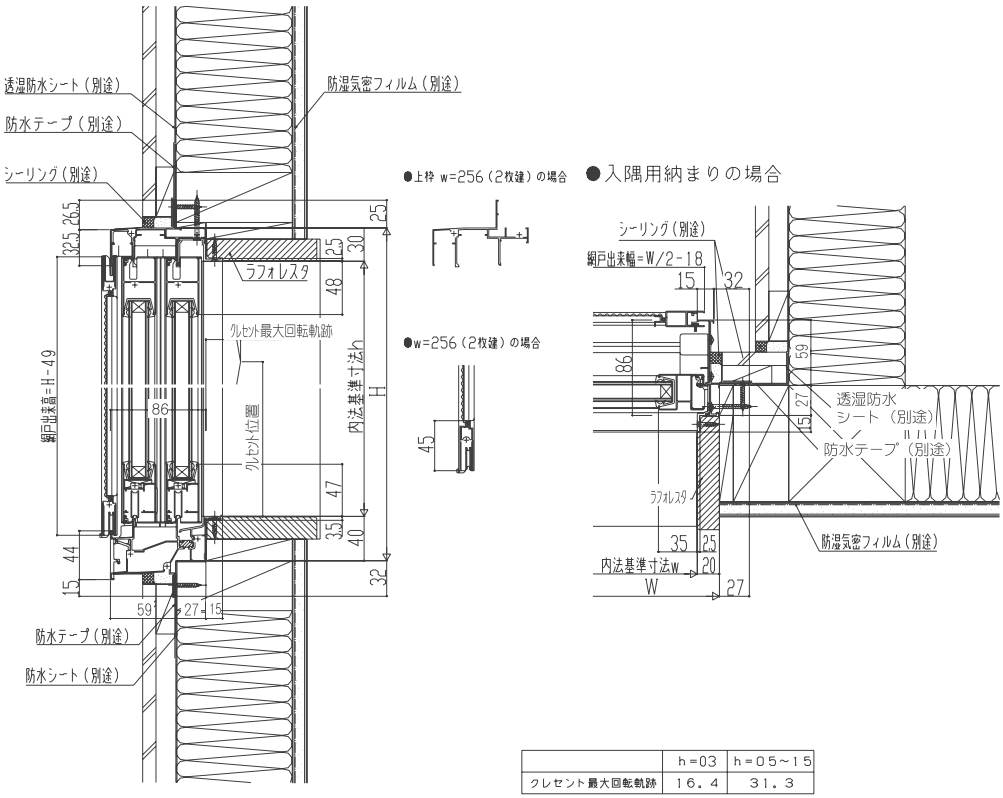
エイピアＪ　引違い窓　半外付型　窓(アングル一体枠)

■引違い窓　半外付型／アングル一体枠

●窓

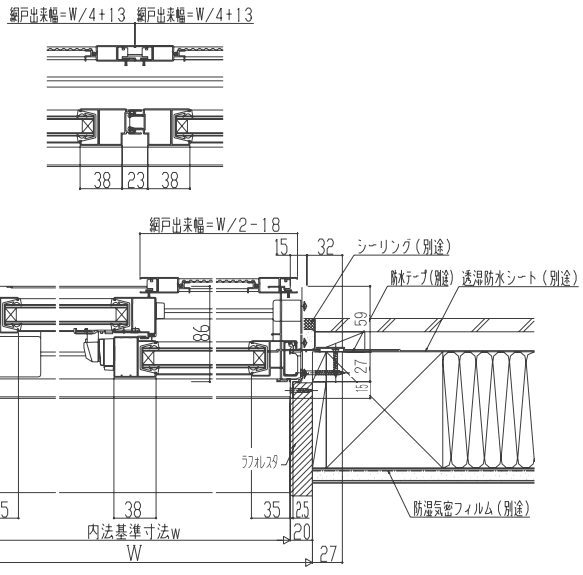
内観姿図





	h=03	h=05～15
クレセント最大回転軌跡	16.4	31.3

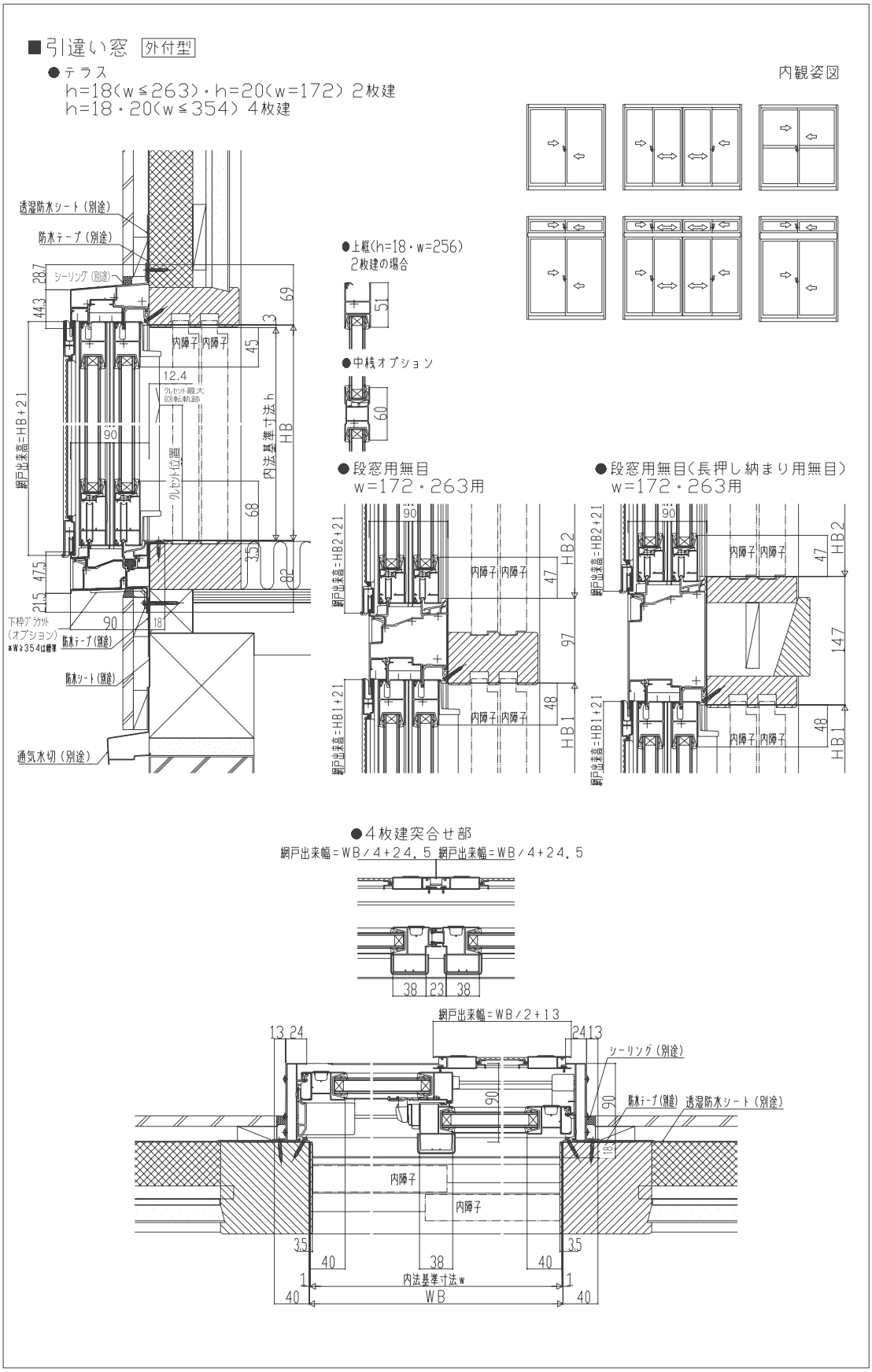
●4枚建突合せ部



口納まり図 （引違いテラス窓：外付け）

【エイピアＪ】

エイピアＪ 引違い窓 外付型 テラス・ランマ付きテラス



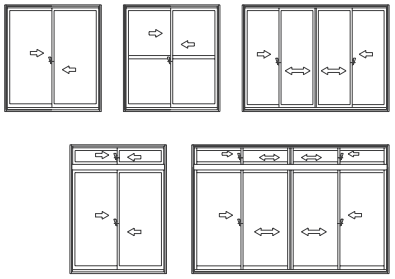
口納まり図　（引違いテラス窓：半外付け）　【エイピアＪ】

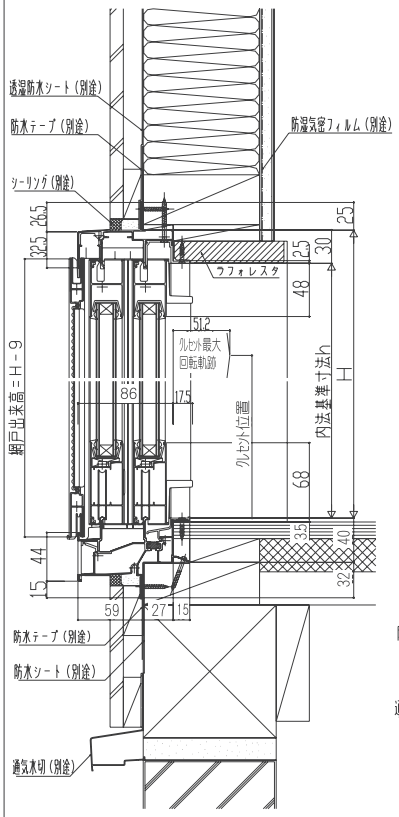
エイピアＪ 引違い窓 半外付型 テラス・ランマ付きテラス（アングル一体枠）

■引違い窓 半外付型／アングル一体枠

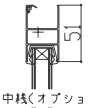
●テラス
h=18（w≦256）、h=20（w≦165）2枚建
h≦20（w≦347）4枚建

内観姿図

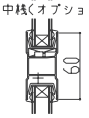




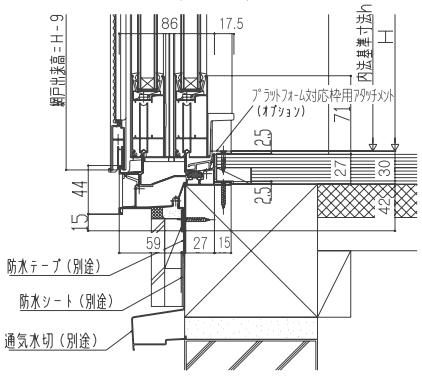
●上框（h=18・w=256）
2枚建の場合



●中桟（オプション）

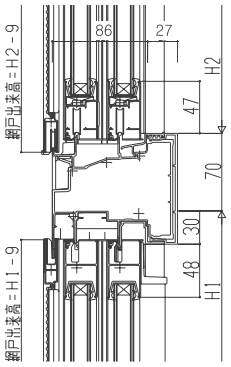


●プラットフォーム対応枠

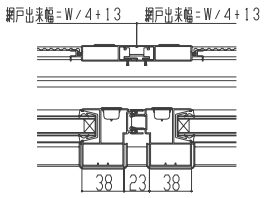


※（床構造用合板の厚さ）＋（床材の厚さ）は、
４３ｍｍを超えないようにしてください。

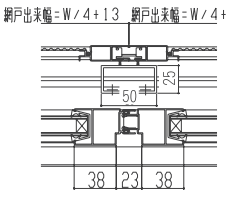
●段窓用無目

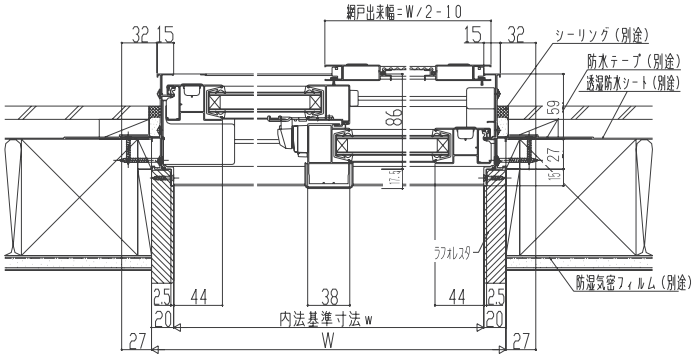


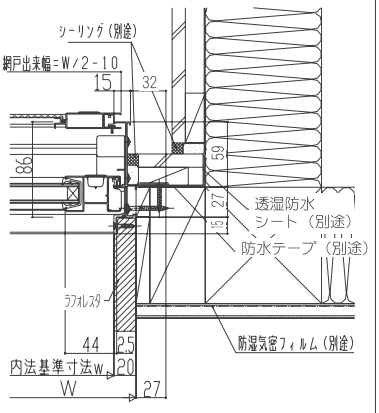
●４枚建突合せ部



●ランマ吊束部（w=347の場合）







口納まり図 （引違い窓：外付け）

【フレミングＪ】

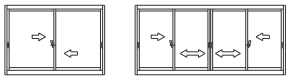
フレミングJ 引違い窓

■引違い窓 外付型

複層ガラス

●窓

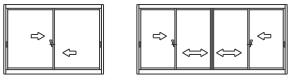
内観姿図



単板ガラス

●窓

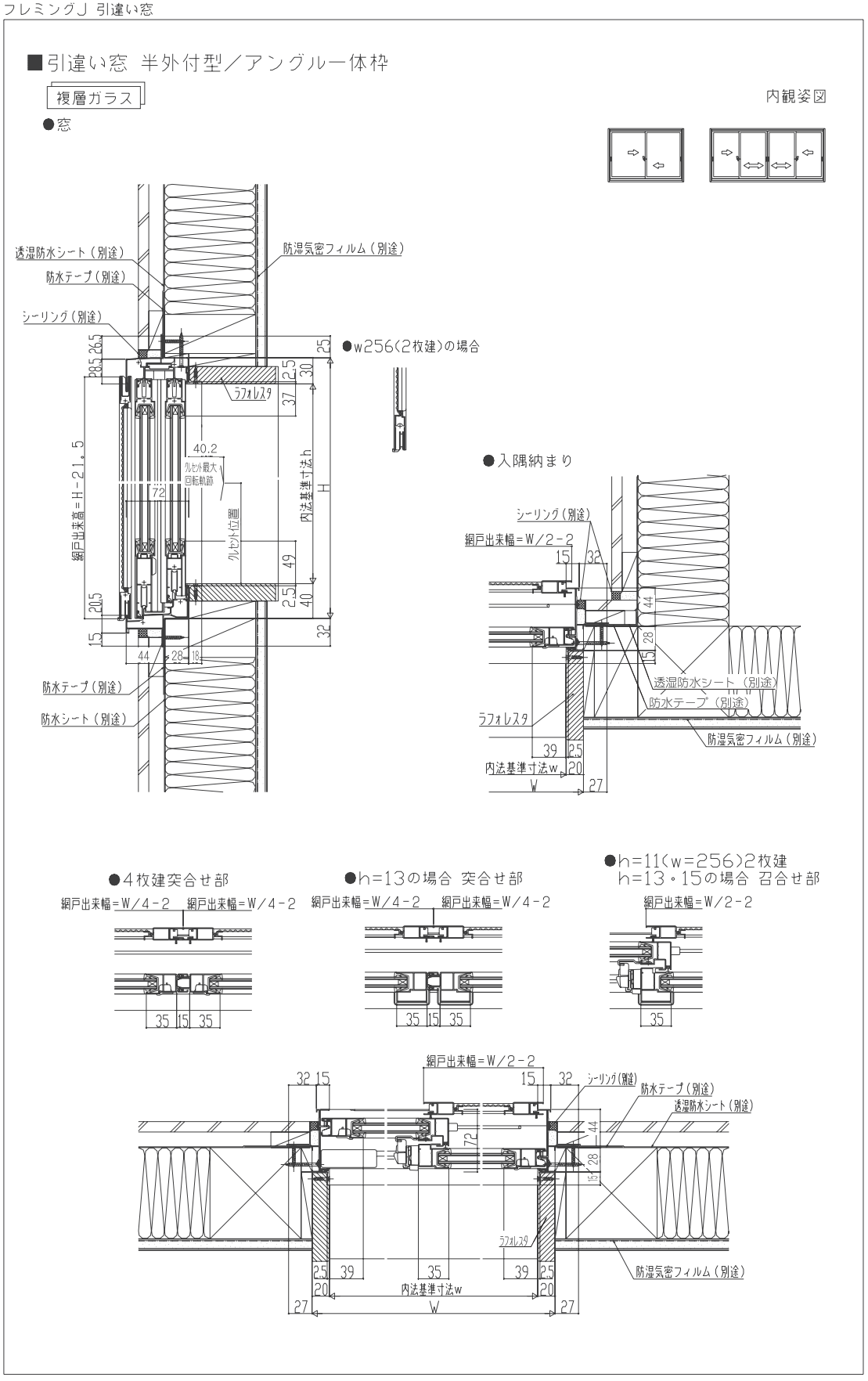
内観姿図



口納まり図　（引違い窓：半外付け）

【フレミングＪ】

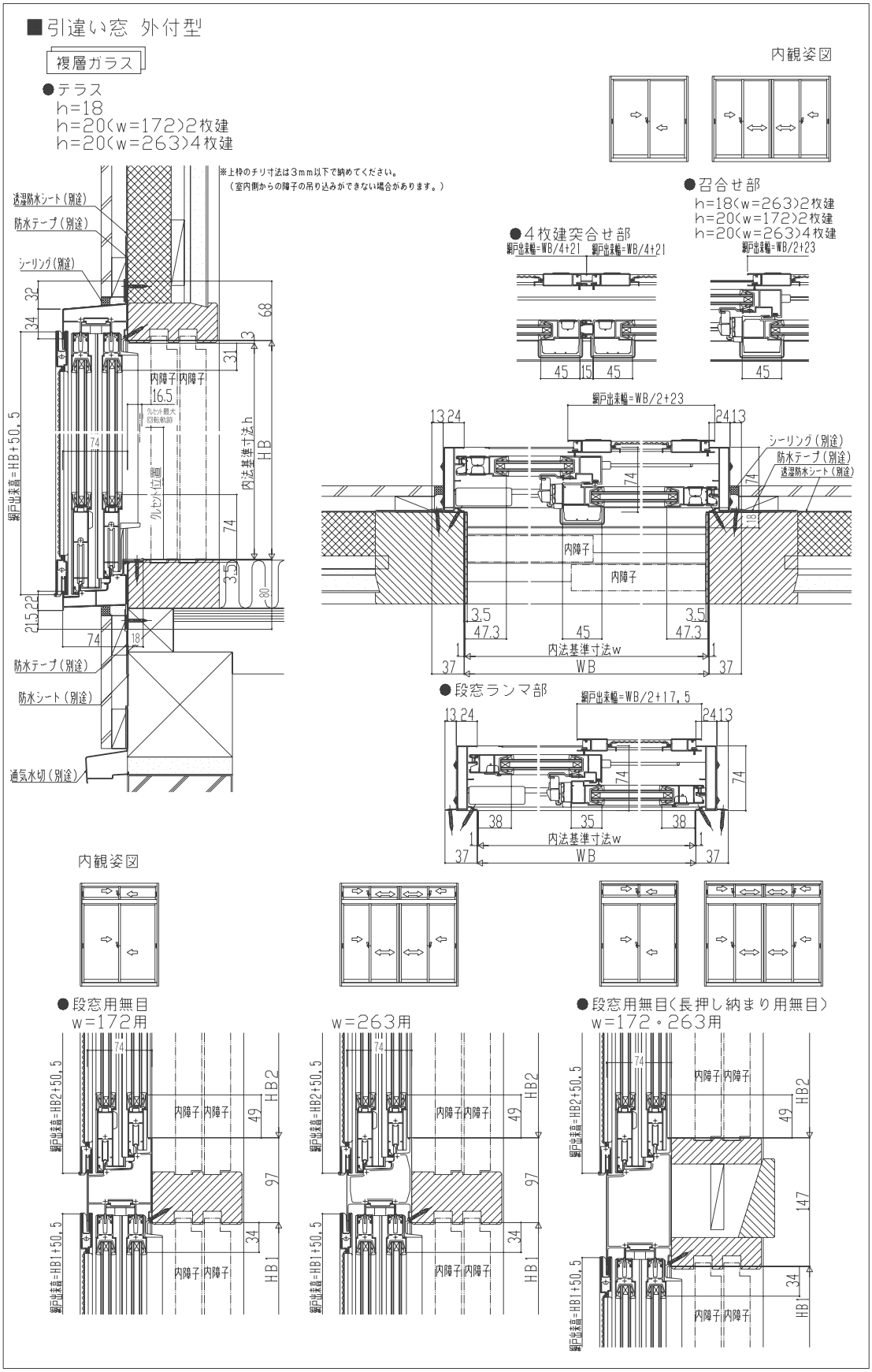
フレミングＪ 引違い窓



口納まり図 （引違いテラス窓：外付け）

【フレミングJ】

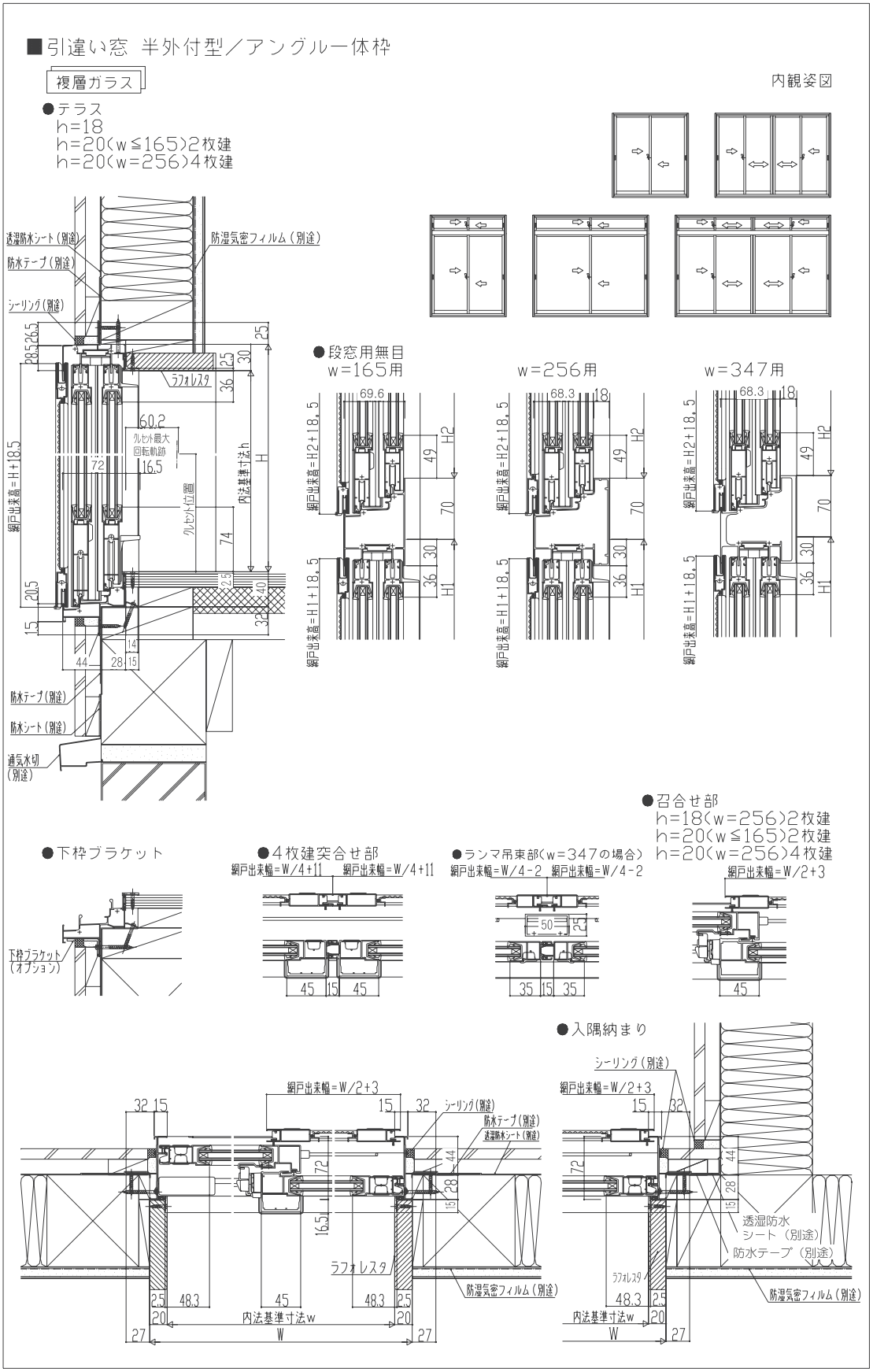
フレミングJ 引違い窓



口納まり図　（引違いテラス窓：半外付け）

【フレミングＪ】

フレミングＪ 引違い窓



口維持管理・アフターメンテナンス

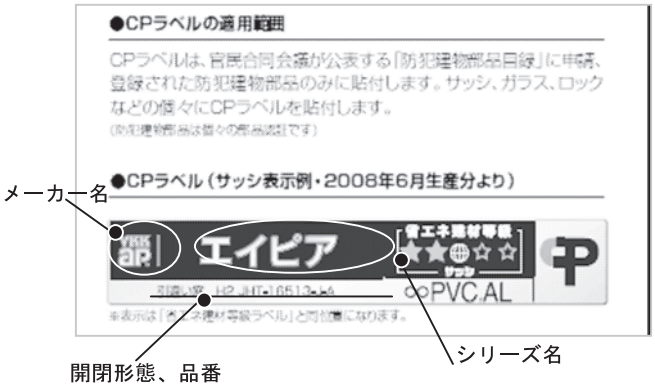
建具種類	現象・兆候	原因	対処方法	補足
引違い窓	施錠する際に、クレセントがかかりにくくなった、またはかからない。	クレセント本体とクレセント受けの位置が合っていなかったり、取り付けネジがゆるんでいる。	クレセント調整をして下さい。	①窓をきちんと閉めた状態またはﾄﾘｶﾞｰを指でおさえて、クレセントを中間位置まで回して下さい。 ②クレセントの上下カバーを押しながら引っかかり位置まで移動させて下さい。 ③ネジをゆるめ、上下に動かして調整して下さい。 ④調整後、必ずネジを締めてカバーを元に戻して下さい。 *取付けネジは、絶対にはずさないで下さい。
		戸車の高さがあっていない。	戸車調整をして下さい。	戸車調整穴にプラスドライバーを差し込み、調整ネジを回すことによって調整できます。 *戸車を調整した場合は、「下部摺動片」・「クレセント」・「クレセント受け」も調整して下さい。
	窓の開け閉めがスムーズにできない。	下枠レールにゴミなどがついている、または、たまっている。	清掃をして下さい。 レールは特に砂や埃のたまり易い所です。戸車がすりへったりするのを防ぎ、軽快な開閉をする為に定期的に掃除をして下さい。	①砂埃を落とし、柔らかいブラシ又は綿棒や割り箸の先に布を巻き付けたもので更にきれいに汚れを拭き取って下さい。 ②レールにロウなどを塗り、窓を往復させ、ロウを拭き取ることでレールと戸車ローラ部分のゴミを取り除くことができます。
		戸車に傷がついたり、すりへっている等不具合が生じている。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
	窓を閉じ、施錠した状態で窓がガタガタする。	クレセント本体が動かない、クレセント受けが曲がってしまった。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
		振れ止め、気密材、戸当り等が、経年劣化により破損している。		
網戸	網戸の開け閉めがスムーズにできない。	戸車がレールに乗っていないなど、網戸が正常に取り付けられていない	網戸を一度はずして取付け直して下さい。	はずした後に、再び取り付けるときは、落下防止のため表示ラベルに従ってはずれ止め部品を必ずかけて下さい。
		網戸の隙間ふさぎ材と窓とのこすれが強すぎる。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
	網戸を開け閉めする時に異音がする。	戸車がレールに乗っていないなど、網戸が正常に取り付けられていない	網戸を一度はずして取付け直して下さい。	網戸は防虫用であり、人の転落防止用ではありません。 網戸に寄りかかったり、押したりしないで下さい。特にお子様にはご注意下さい。 作業を行なう際は網戸の落下に十分ご注意の上慎重にお取り扱い下さい。 ＊落下防止のため取り付け後、網戸がはずれないことを必ず確認して下さい。
		網戸の隙間ふさぎ材が、経年劣化により、ねじれたり、ひび割れたり、ちぎれたりしている。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
玄関ドア・勝手口ドア	ドアを閉じた状態でドアがガタガタする。	ラッチボルト、デットボルトと錠受けの位置が合っていない	錠受けを調整して下さい。	①鎌錠受けを固定しているネジを緩めて下さい。 ②鎌錠受けが動かないように押さえながら、錠受け調整板を室外方向へスライドさせて下さい。 ③固定ネジを締めて下さい。
	ドアの開閉ができなくなった。	丁番・ピボットヒンジが、破損している。錠が破損している。ハンドルの、内部機構が破損している。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
	ドアを開け閉めすると、きしみ音などの異音がする。	ドアクローザ取付ネジが緩んでいる	取付ネジを締め付けて下さい。	
		ドアクローザから、油が漏れている。丁番・ピボットヒンジの軸部部品分が経年劣化によりすりへっている。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
	錠がかかりにくくなった、またはかからない。	ラッチボルト、デットボルトとストライクの位置が合っていない	錠受けを調整して下さい。	①鎌錠受けを固定しているネジを緩めて下さい。 ②鎌錠受けが動かないように押さえながら、錠受け調整板を室外方向へスライドさせて下さい。 ③固定ネジを締めて下さい。

口維持管理・アフターメンテナンス　（つづき）

建具種類	現象・兆候	原因	対処方法	補足
たてすべり・すべり出し窓	施錠時にロックがかかりにくくなった、またはかからない。	ロック本体と受けの位置が合ってない。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
		ロック本体、受けが破損している。		
	窓の開け閉めがスムーズにできない。	アーム部品に、変形や、すりへりが生じている。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
		ハンドルが破損している。		
		アーム部品に砂等の異物がついている。	清掃をして下さい。	
	窓を開閉する時に異音がする。	アーム部品に、変形や、すりへりが生じている。	まずはお取引販売店様にお問合せ下さい。	
		アーム部品に砂等の異物がついている。	清掃をして下さい。	

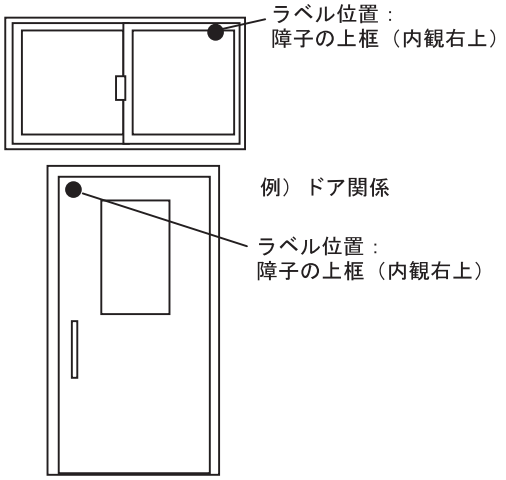
□商品履歴確認方法（追跡可能性）

例）「防犯建物部品」での表示例



ロットナンバー位置

例）サッシ：引違い窓



□商品の保証

■対象商品　一般住宅用建材商品

■保証期間　建築会社様よりの引渡し日（注１、注２）から２年（電装部品については１年間）。
ただし、商品からの雨水浸入については10年間。
（注１）改修工事の場合は、改修部分の工事完了の日とします。
（注２）分譲住宅（建売住宅）の場合は、建築主様への引渡し日とします。

■保証内容　取扱説明書、本体ラベルまたはその他の注意書きに基づく適正なご使用状態で、保証期間内に不具合が発生した場合には免責事項を除き無償修理いたします。
なお、強風雨時に、サッシ下枠に雨水がたまることがありますが、これは商品上の特性であり、不具合ではありません。不具合といえる雨水浸入は、サッシ下枠をこえて室内に雨水が流れ出たり、あふれ出したりすることです。

□お手入れの目安（自主管理の方法）

■アルミ製商品

期間の目安

１～２回／年程度

（お手入れ方法）
お手入れしないままにしておきますと、表面に付着した汚れは、しみや腐食の原因となってしまいます。汚れが軽いうちにお手入れしていただくことが商品を長持ちさせる最良の方法です。清掃の目安は、少なくとも年に１～２回程度です。特に海岸地域や交通量の多い道路沿いは、塩分や排気ガスの影響により、しみや腐食が進みやすいのでさらにこまめにお手入れして下さい。

①柔らかい布に水を浸し、表面に付いたホコリ・砂などを洗い落とします。
②柔らかい布またはスポンジで全体を水拭きします。
＊水拭きで落ちない場合は、中性洗剤(1～2%の水溶液)を使い軽く洗い流します。

（注意）
・金属タワシや毛の硬いカメノコタワシなどは傷つきやすいので、絶対に使用しないで下さい。シンナー、ベンジン、アセトンなどの溶剤は使用しないで下さい。また、塩素系薬品（漂白剤、カビ取り剤など）は絶対に使用しないで下さい。

□施工上の注意

共通資料の「施工上の注意」をご確認下さい。

□お問い合わせ先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
ＹＫＫ　ＡＰ 株式会社	本社	〒101-8642　東京都千代田区神田和泉町1番地 (URL) www.ykkap.co.jp/
	お客様相談室	(Tel) 0120-72-4134　携帯・PHS：03-5610-8277（有料） 平日9：00～17：30　土曜9：00～17：00 ＊日・祝日・年末年始・夏季休暇を除く

施工上の注意

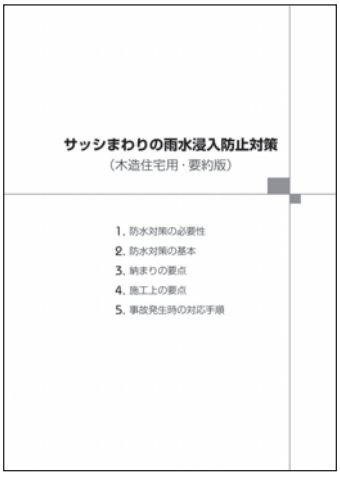
口施工上の注意（「サッシまわりの雨水浸入防止対策　木造住宅用・要約版」より）

■ 「サッシまわりの雨水浸入防止対策　木造住宅用・要約版」（第2版　2008年10月）

企画・制作：社団法人日本サッシ協会
協力：ＮＰＯ法人　住宅外装テクニカルセンター
　　日本窯業外装材協会

ＮＰＯ法人 住宅外装テクニカルセンターが主催する「住宅外装防水研究会」※での研究成果をもとに、サッシ・ドアの納まりに関する部分を抜粋して同協会が制作したものです。
詳細は、「サッシまわりの雨水浸入防止対策　〈木造住宅用〉」をご参照ください。

※「住宅外装防水研究会」
住宅外装の各種取り合い部に起因する雨水浸入防止事故を防止するための対策検討を目的とする研究会で、学識者、行政、公的機関、関係業界団体（窯業外装材、透湿防水シート、サッシ、建築仕上材、シーリング材、粘着テープ、アスファルトルーフィング）により構成されています。



「要約版」は、日本サッシ協会ホームページ（www.jsma.or.jp）の「サッシとは（一般向け）　技術情報」で公開されています。
「サッシまわりの雨水浸入防止対策　〈木造住宅用〉」は同ホームページ内にある「協会のご案内　協会出版物一覧」のページから購入可能です。

1 防水対策の必要性

木造住宅の外観様式や構造の変化などにより、開口部まわりの雨水浸入対策の重要性がますます高まっています。

①住宅外観様式の変化

従来	・軒の出が大きい ・窓上にひさしが設置されている	現在	・軒の出が小さい ・窓上にひさしが設置されていない

開口部の近傍を流れ落ちる雨水の量が増加しています。

②外壁仕上げの多様化

従来	・乾式外壁仕上げが主体	現在	・乾式外壁仕上げ、湿式仕上げ

仕上げ材と下地の特性に即した納まりの設定が必要

③外壁構造の変化

従来	・壁体内のすき間がある ・壁体の気密性が低い	現在	・すき間なく断熱材が充填されている ・壁体の気密性が高い

壁体内に雨水が浸入すると滞留しやすい⇒構造体の腐朽⇒耐久性の低下

雨水の浸入防止対策を施した納まりの設定とともに、施工者への適切な施工要領の周知が必要です



軒の出が大きく・窓上ひさしのある比較的古い住宅



軒の出がなく・窓上ひさしもない最近の住宅

2 防水対策の基本

2-1 適切な商品の選択

●建物の構造（納まり）に応じた専用のサッシ（ドア）を選択します。

●建物の立地や高さに応じて適切な水密性能のサッシを選択します。

［悪い例として］
・木造にRC 造用サッシやALC 用サッシを用いること
・2 階や3 階に土間納まり用の玄関ドアや勝手口ドアを用いること

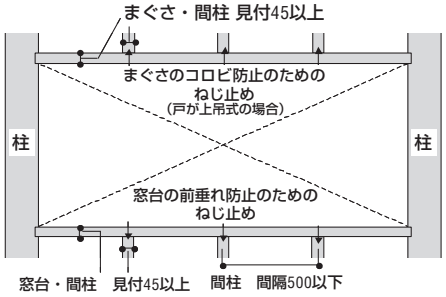
2-2 強固な開口部のつくり

●窓台、まぐさの断面を適切に設定します。
構造用面材を用いない場合は見付寸法45㎜以上

●間柱を適切に配置します。
ピッチは500㎜以下

●窓台と間柱を強固に固定します。
・サッシ（ドア）重量による窓台の「前垂れ」防止のため
・ねじ止めとする場合は、1箇所当り2点止め以上、ねじ込み深さは75㎜以上を目安とします。

●上吊り式のサッシ（ドア）を設置する場合には、まぐさと間柱を強固に固定します。
・戸の重量によるまぐさの「コロビ」防止のため
・ねじ止めとする場合は、1箇所当り2点止め以上、ねじ込み深さは75㎜以上を目安とします。



開口のつくり（推奨参考例）

2-3 開口部の防水対策

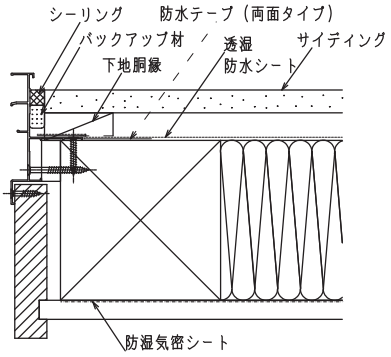
●サッシ枠の施工前に窓台へ「先張防水シート」を施工します。
先張防水シートの設置は、万一サッシより上部からの雨水浸入があった場合に、窓台や柱などの木材への浸水を防止することを目的としています。

●「サッシ枠⇔防水テープ⇔防水シート」を一体化して止水面とします。
サッシ枠と外壁材の間のシーリングだけに依存すると、シーリング切れ発生時に雨水が浸入するおそれがあります。

●「サッシ枠⇔防水テープ⇔防水シート」は可能な限り平らに施工します。
・防水テープの追従段差は最大5㎜以内（1㎜以内が理想）。
・大きな段差があると粘着不良や重ね部にピンホールが生じるおそれがあります。

●防水シートの選択は適切に行ってください。
・乾式外装材仕上げ通気層あり⇒透湿防水シート
・湿式（モルタル）外装仕上げ⇒アスファルトフェルト

●シーリングは適切な幅の目地をとって3面接着にならないように施工します。



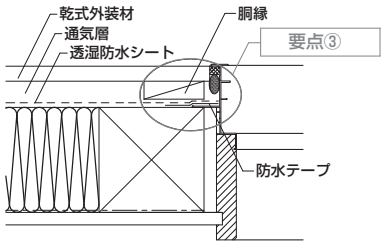
乾式外装材仕上げ通気層ありの推奨納まり

3 納まりの要点

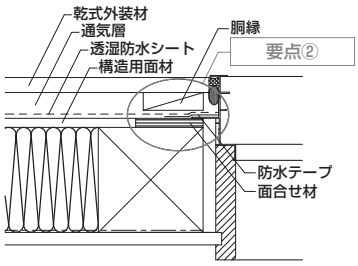
3-1 乾式外装仕上げ・通気層あり

要点

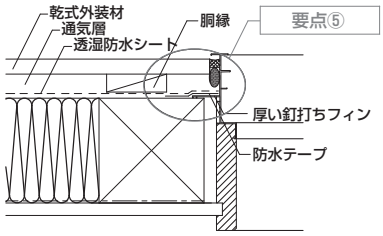
①窓台に先張防水シートを施工する
②「サッシ枠釘打ちフィン⇔防水テープ⇔防水シート」の取合い部に段差をつくらない
・構造用面材を使用する場合には、サッシ枠取付け前に「面合せ材」を施工する
・外張断熱工法の場合には、サッシ枠取付け前に「面合せ材（受け材）」を施工する
③透湿防水シートとサッシ枠釘打ちフィン間に防水テープを施工する
④防水シートには「透湿防水シート」を使用する
⑤サッシ枠まわりの「おさえ胴縁」は平らに配置する（サッシ枠釘打ちフィンが厚い場合）



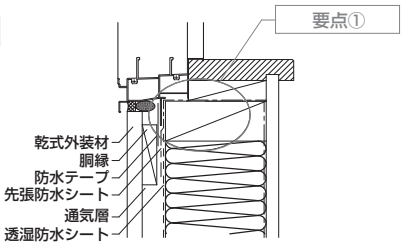
〈透湿防水シートとサッシ枠釘打ちフィン間に
防水テープを施工した例〉



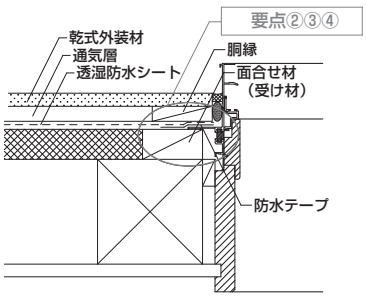
〈サッシ枠取付部に面合せ材を施工した例〉



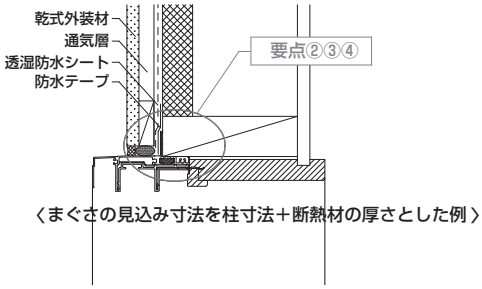
〈適切に胴縁を配置した例〉



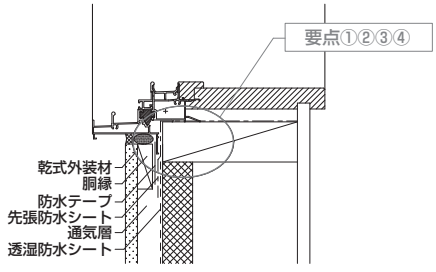
〈窓台に先張防水シートを施工した例〉



〈断熱材と同じ厚さの面合せ材を設置した例／
サッシ釘打ちフィンと透湿防水シートを
一体化して止水面とした例〉



〈まぐさの見込み寸法を柱寸法＋断熱材の厚さとした例〉



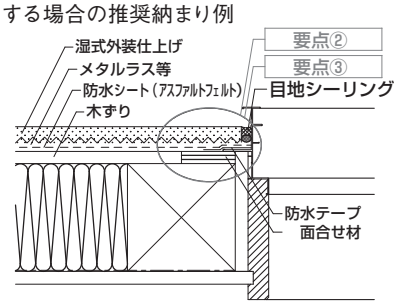
〈窓台の見込み寸法を柱寸法＋断熱材の厚さとした例／
窓台に先張防水シートを施工した例〉

3-2 湿式外装仕上げ

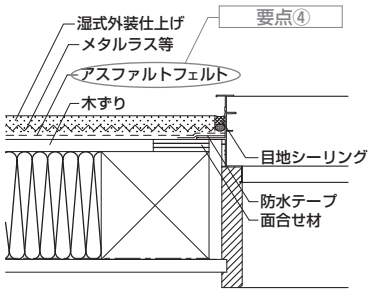
要点

①窓台に先張防水シートを施工する
②「サッシ枠釘打ちフィン⇔防水テープ⇔防水シート」の取合い部に段差をつくらない
・木ずり（モルタル下地用面材）と同じ厚さの「面合せ材」を施工する
③アスファルトフェルトとサッシ枠釘打ちフィン間に防水テープを施工する
④防水シートには「アスファルトフェルト」を使用する
⑤モルタル施工時にサッシ枠四周にシーリング目地を設け硬化後にシーリング材を充填する

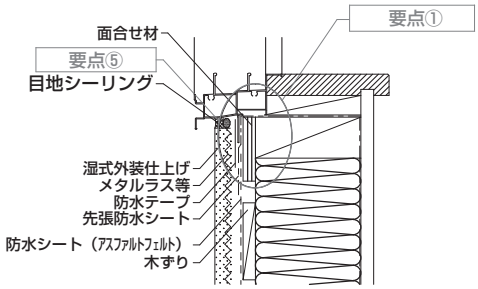
(1) 通気層なしとする場合の推奨納まり例



〈面合せ材および防水テープを施工した例／モルタル施工時にサッシ枠との間にシーリング用の目地を設けシーリング施工した例〉



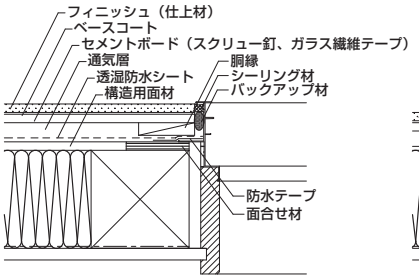
〈防水シートにアスファルトフェルトを使用した例〉



〈窓台に先張防水シートを施工した例〉

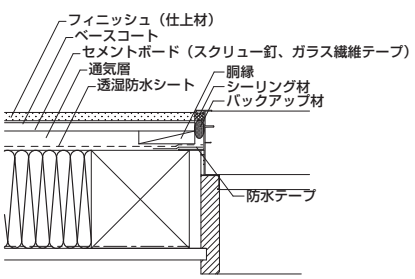
(2) 通気層を設ける場合の参考納まり例（セメントボード系モルタル下地材使用 参考図）

構造用面材を用いる場合

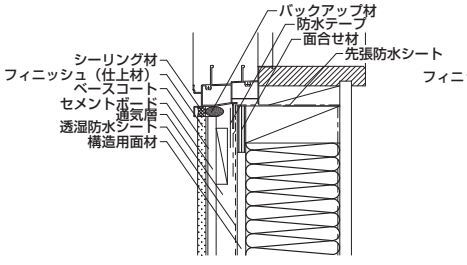


開口部（たて枠）と外装材の取合い部
（構造用面材あり）

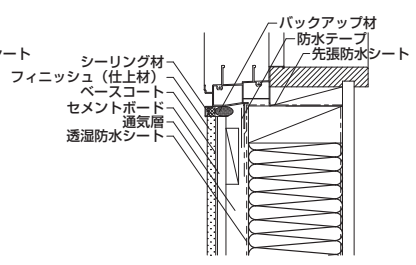
構造用面材を用いない場合



開口部（たて枠）と外装材の取合い部
（構造用面材なし）



開口部（下枠）と外装材の取合い部
（構造用面材あり）



開口部（下枠）と外装材の取合い部
（構造用面材なし）

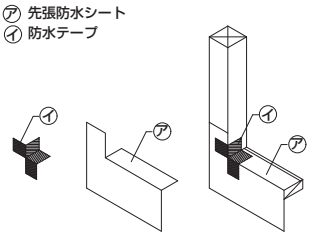
4 施工上の要点

サッシ取付開口の確認

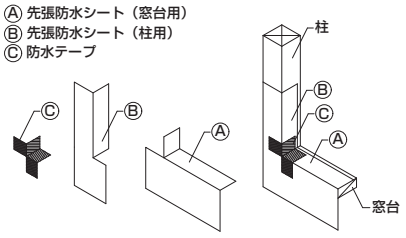
●2 -(2)の要領に従って施工されていることを確認してください。

先張防水シートの施工

●先張防水シートは、約300㎜幅の長尺巻きフリーカット仕様のものと、定尺の窓台シートと左右端末処理部品がセットされた商品があります。
●フリーカットのものを使用する場合には、左右柱より少し大きめの幅に切断します。
●右図c.のようにカッターで切り込みを入れて窓台側に折り込みます。
●片面粘着防水テープを用いて、柱と窓台との接合部にピンホール(雨水の浸入口)ができないように入念に塞ぎます。



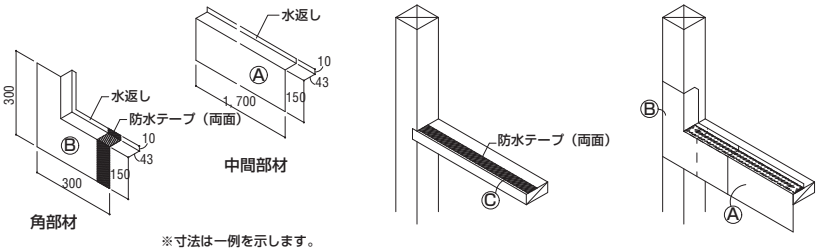
a. 一般的な先張防水シートの取付け例



b. 窓台用と柱部用の先張防水シートを用いた取付け例

サッシ枠の取付け

●水準器と下げ振りを用いて水平・垂直を確認しながらサッシ枠を取付けます。
●左・右・上部の枠取付ねじ止め箇所には、クリアランス相当厚さの「かい木」を装填してからねじ止めします。
※左右柱いずれかへの「片寄せ」取付けは避けてください。水平・垂直な取付けができなくなることがあります。



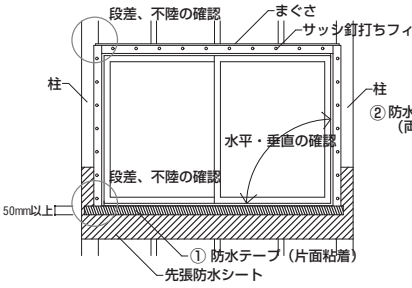
c.「窓台防水セット」(市販商品)の使用例

防水テープの施工

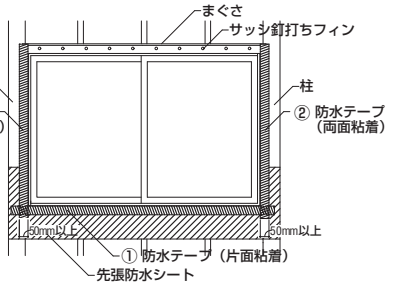
●防水テープを選択します。
・テープの材質： 十分な耐水性と耐久性のある信頼性の高い商品を選択します。
・テープの幅： 構造用面材を使用する場合 →75㎜幅以上のもの
構造用面材を使用しない場合 →50㎜幅のもの
・粘着面： 表裏それぞれに粘着させる場合(上部・たて部) →両面粘着タイプのもの
片側だけを粘着させる場合(下部) →片面粘着タイプのもの

防水テープは、平らな下地面のある箇所に貼付する必要があります。下地面の幅に応じて使い分けしてください。

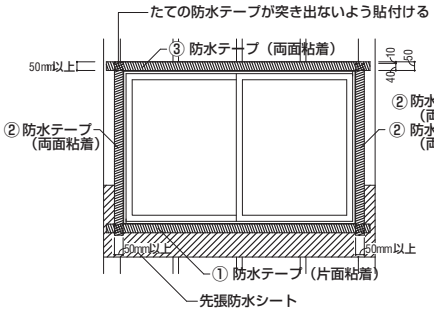
●下→左右たて→上の順に施工します。(下図)
※「気密住宅」としない場合には、下部の施工を省略することができます。
●専用のローラーやヘラなどを用いて、強く圧着するように施工します。
・施工前に粘着箇所に付着している油分やホコリなどを除去してください。
・浮きやシワが生じないように施工してください。
・サッシ枠釘打ちフィン端部、凹凸のある箇所、隅角部、テープが重なる箇所などは特に入念に、ヘラを用いて強くこすりつけるように施工してください。



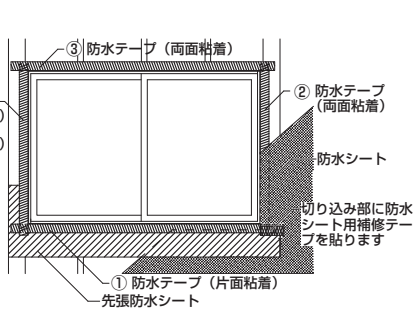
手順1 サッシ枠の軸組（躯体）への取付けの確認



手順2 防水テープ ① ② の取付け



手順3 防水テープ ③ の取付け



手順4 透湿防水シートの取付け

5 事故発生時の対応手順

●万一雨水浸入事故が発生した場合には、下図の手順で対処します。

●第一報の受付、現場確認から完了検査確認までの各工程では、応答内容や現場の状況などを帳票に記録しておくことが、次工程への円滑な橋渡しになり手戻りの防止にもつながります。

5-1 雨水浸入事故対応の手順と標準書式について

①受付応対

第一報の受付時のポイントは、雨水浸入の状況をできるだけ詳細に聞き出し、正確に受付記録して物件管理および作業担当者に正確に伝えることです。お客様へ丁寧に現場確認の必要性をご説明して協力をお願いします。

②現場確認

現場確認のポイントは、雨水浸入の連絡があった浸潤箇所の状況と受付した雨水浸入確認書の記載内容を照合し、事実確認をすることです。雨水浸潤箇所および周辺の状況を確認したのち、開口部の商品について「商品別調査確認書」に照らし合わせて調査を行います。

この時点での工務店様単独では散水確認をおこなわないようお願いします。商品の性能値を超える状況での散水確認は誤解を招くだけでなく、住宅までも傷めてしまう可能性があります。

③施主説明

現場確認と個別調査の結果、原因が特定できる場合はその状況をお客様に説明し、現場補修で解決できる場合はその補修方法を説明のうえ了解を得て補修します。補修後は補修工事明細書に内容を正しく記録します。現場確認と個別調査で原因が特定できず、開口部の商品に起因するように思われる場合や他からの雨水浸入の可能性もある場合は、原因が特定できない為、関連箇所に関係する各業者と合同現場調査を行う旨を説明して「雨水浸入確認書」と「商品別調査確認書」および撮影した写真、図面、現地案内図を担当サッシメーカーの窓口へ送信して合同現場調査を依頼してください。

④原因究明（合同現場調査）

合同現場調査は、関連箇所に関係する各業者および担当サッシ販売店・担当サッシメーカーと事前に進め方について協議を行います。合意した内容と散水などの実施も含めて合同現場調査の進め方をお客様に説明し、了解を得てください。商品部分に関する散水などについては、必ずメーカー側に主導権を一任し、部位ごとの責任範囲を明確にしつつ協働により原因究明に取り組むことが大切です。

⑤補修工事

散水などにより浸潤箇所の浸潤状況が「雨水浸入確認書」の記載内容と一致した場合、浸入箇所がほぼ特定できます。補修については責任の範囲を明確にして補修方法を協議のうえ、お客様に補修方法の説明をして了解を得てください。

⑥ 完了検査

補修完了後は必ず散水などを行い、水の浸潤がないことを確認します。完了検査後は必ずお客様から「補修完了確認書」に完了印をいただいてください。

雨水浸入事故対応手順

（各工程の対応手順と作成していただく帳票類を表にまとめると次のようになります。）

※現場確認の注意点 p. 380を確認ください。

- - - - → 工務店様の現場確認の結果、現場補修で解決できる場合の手順
——→ 工務店様の現場確認の結果、原因不明でサッシ販売店・サッシメーカーと合同現場調査を行う場合の手順

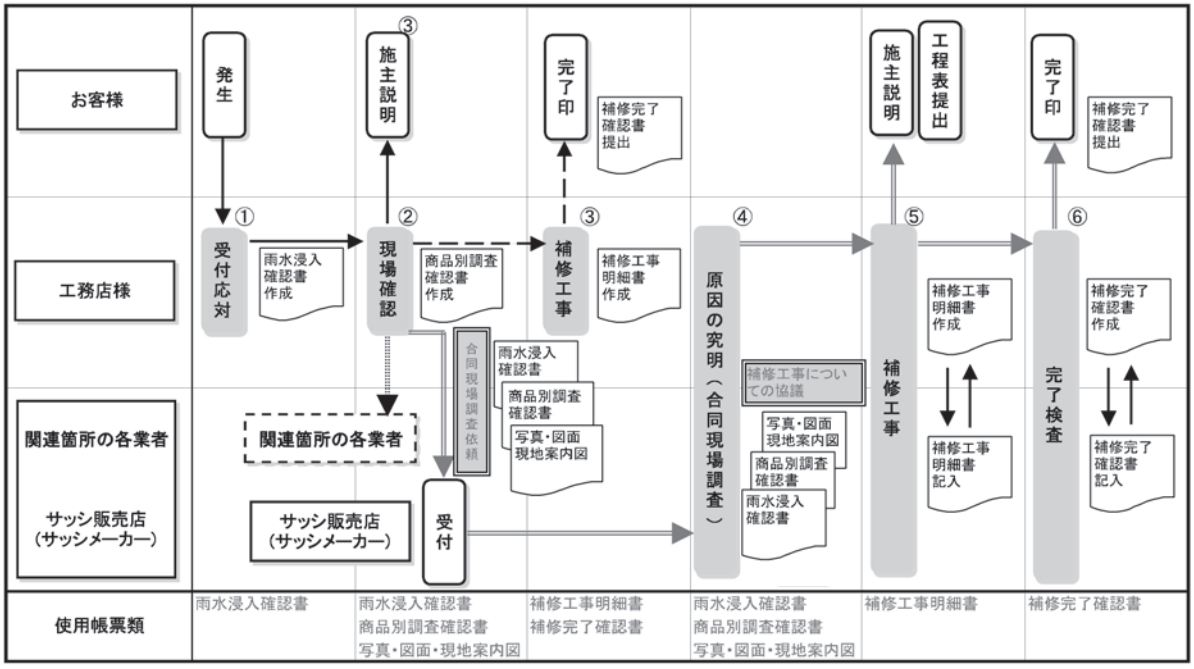


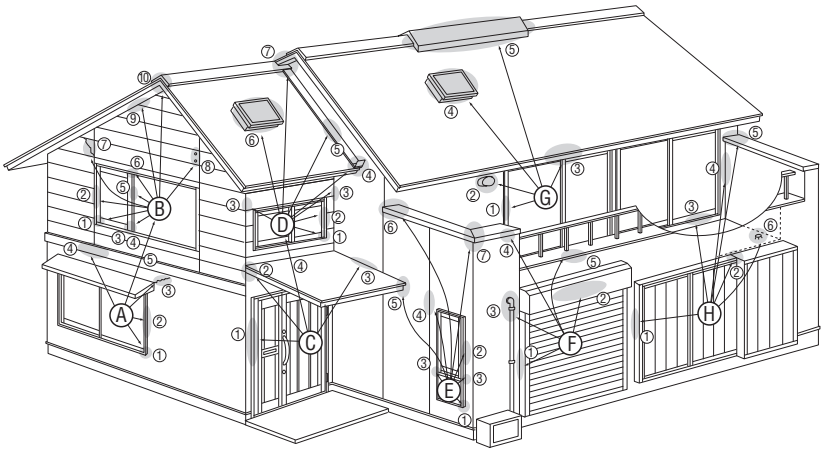
図　雨水浸入事故発生時の対応手順と記録すべき事項

5-2 現場確認の注意点…雨水の浸潤と浸入箇所の関係

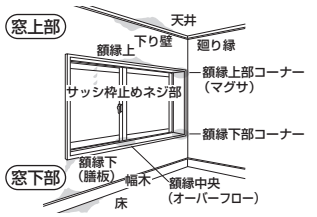
雨水浸入現場の確認は、さまざまなところを注意深く確認する必要があります。お施主様が発見された浸潤情報をもとに、結露・性能オーバー・サッシ組立・納まり・サッシと外壁の取合い部分・サッシの上部状況（樋・ひさし・給排気口・ルーフバルコニー・アルミバルコニー・手すり・笠木・軒・屋根の取合い部分・天窓・棟換気）・設置条件・環境など幅広い視野で現場の状況を注意深く確認してください。

雨水浸入事故の過去の事例によると、雨水の浸潤箇所や浸潤の仕方によっては、おのずと浸入箇所が想定されてきます。 雨水浸入事故が発生し現場確認を行う際、下図と調査リストを参考に浸潤箇所の周辺の状況を確認した後に、開口部の商品について別紙の商品別調査確認書に照らし合せて確認してください。下図は浸入の可能性がある箇所が複数の場合もあることを示していますが、さらにその複合も考えられますので注意深く確認することが重要です。

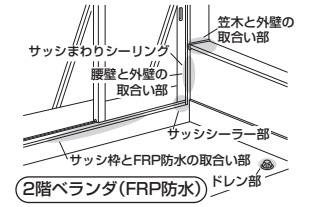
雨水の浸潤箇所による浸入箇所の現場調査のポイント



浸潤箇所（室内側）



浸入箇所（屋外側）



図の説明：雨水の浸潤箇所で想定される浸入箇所の調査部位と順番

	浸潤箇所		浸入箇所
Ⓐ	1階サッシ（額縁下部、幅木部）	窓下部	①サッシシーラー部 ②サッシまわりシーリング
	1階サッシ（天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	③ひさしとサイディングの取合い、モルタル外壁のひび割れ ④1階2階外壁の取合い、モール（化粧幕板）　⑤2階サッシ(B)
Ⓑ	2階サッシ（連窓）たてすべり出し窓＋FIX窓 （額縁下部、幅木部）	窓下部	①サッシシーラー部　②サッシまわりシーリング　③下キャップまわりシーリング ④下キャップ水抜き穴の確保　⑤方立目地　⑥上キャップまわりシーリング
	2階サッシ（連窓）たてすべり出し窓＋FIX窓 （天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	⑦サイディング破損部（クラック）　⑧サイディング固定ビス ⑨サイディングと軒天の取合い　⑩屋根妻面ケラバ部（破風板と外壁の取合い）
Ⓒ	1階玄関ドア（土間）（勝手口ドアも同様）	ドア下	①ドアまわりシーリング
	1階玄関ドア（土間）（天井部、額縁上部）	ドア上	②ひさし（キャノピー）と外壁の取合い ③外壁とひさしの取合い　④2階サッシ(D)
Ⓓ	2階サッシ（額縁下部、幅木部）	窓下部	①サッシシーラー部　②サッシまわりシーリング
	2階サッシ（天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	③サイディング出隅(入隅)　④屋根・壁取合い部（雨押え端部、壁止まり部）（板金役物など） ⑤子屋根と主屋根の下の妻壁の接合部　⑥天窓　⑦子屋根の棟と主屋根の交点部
Ⓔ	1階サッシ（段窓）たてすべり出し窓＋FIX窓 （額縁下部、幅木部）	窓下部	①サッシシーラー部　②サッシまわりシーリング ③左右無目補強材まわりシーリング
	1階サッシ（段窓）たてすべり出し窓＋FIX窓 （天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	④外壁の継目　⑤ひさし（キャノピー）と外壁の取合い ⑥笠木と外壁の取合い部 ⑦笠木コーナー部
Ⓕ	1階サッシ（額縁下部）シャッター付サッシ（引違いテラス）	窓下部	①サッシまわりシーリング
	1階サッシ（天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	②シャッターボックス背板部の防水処理　③エアコン配管、デンデン ④⑤2階ベランダ手すり部、笠木部
Ⓖ	2階サッシ（額縁下部）	窓下部	①サッシまわりシーリング　②給排気口と外壁取合い
	2階サッシ（天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	③軒天　④天窓　⑤棟換気
Ⓗ	1階サッシ（額縁下部）雨戸付サッシ（引違いテラス）	窓下部	①サッシまわりシーリング　②戸袋連結部シーリング
	1階サッシ（天井部、額縁上部、上枠止めネジ穴部）	窓上部	③2階ベランダ（FRP）とサッシの取合い部 ④2階ベランダ腰壁と外壁の取合い部、サッシまわりシーリング ⑤笠木とコーナー部、外壁との取合い　⑥2階ベランダ排水口（ドレン） （アルミバルコニーの場合） ・ブラケットと胴差しの取合い　・根太掛けと外壁の取合い　・壁付け柱と外壁の取合い

※各商品の確認項目については商品別調査確認書に照らし合せて確認してください。
※語句の説明：「雨水の浸潤箇所」とは、雨水が浸入してしみ出た部位を示しています。

5.開口部編（ガラス）

□開口部編の概要 …… 345

□複層ガラス抜粋編 …… 353

□メーカー資料編 …… 359

旭硝子株式会社 …… 361

トステム株式会社 …… 363

日本板硝子株式会社 …… 373

ＹＫＫ　ＡＰ株式会社 …… 375

□開口部編(ガラス)の概要

本節では、長期優良住宅に対応するガラス製品の情報について、各メーカーの記述に基づき記載しています。
一般的な複層ガラスをまとめた「複層ガラス抜粋編」と、様々なガラス製品の性能を記載した「メーカー資料編」の2部構成となっており、各メーカーごと(五十音順)の記載となっています。

■ガラスの性能と長期優良住宅との関連

長期優良住宅では、温熱対策等級4(次世代省エネ基準)の開口部の断熱性能と日射遮蔽性能が必要です。

(断熱性能の考え方)

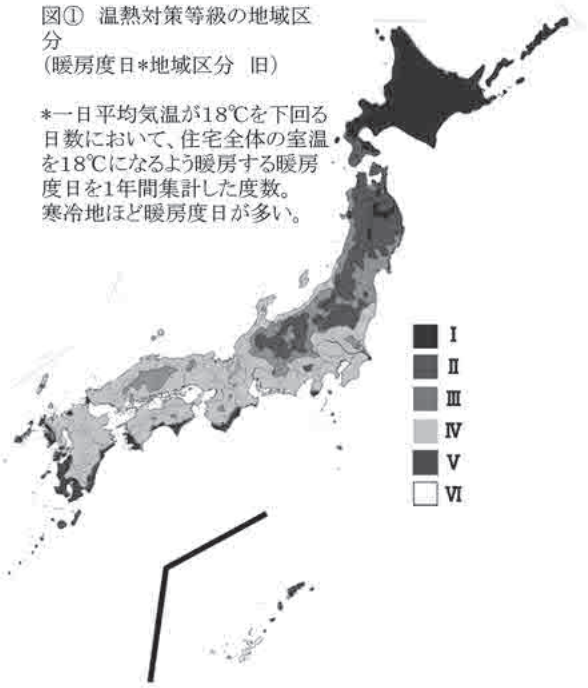
一般に大きな熱損失部位である開口部の「熱貫流率」を小さくすると、熱が逃げず暖房効率が向上します。
具体的には、地域区分(図①)ごとに定められた、建具枠とガラスの組合せを選び断熱性を確保します。

(日射遮蔽性能の考え方)

夏期や中間期における開口部からの日射熱の過剰な侵入の防止は、冷房効率の向上につながります。
「日射侵入率η値」を抑えるため、設置方位を勘案した、ガラスや付属部材の組合せが定められています。
基準以上の方法として、日射に関する地域特性(図②)や樹木等の立地条件を考慮も省エネ上有効です。

図① 温熱対策等級の地域区分
(暖房度日*地域区分 旧)

*一日平均気温が18℃を下回る日数において、住宅全体の室温を18℃になるよう暖房する暖房度日を1年間集計した度数。寒冷地ほど暖房度日が多い。



【図② パッシブ地域区分】



(ガラスに求められる基準値と性能)

I・II地域

ガラス中央部U値	ガラス部分のη値
2.08～1.51	全方位0.66≧

○断熱性能:大、冬期の開口部からの熱損失を減らし、暖房効率を高める。建具枠の性能も関連する。
○日射遮蔽:中、冬期の日射を取り入れる。

III地域

ガラス中央部U値	ガラス部分のη値
3.36～2.3	真北±30度:0.7、他0.57

○断熱性能:中～大、冬期の開口部からの熱損失暖房効率を高める。建具枠の性能も関連する。
○日射遮蔽:中、冬期の日射を取り入れる。

IV・V地域

ガラス中央部U値	ガラス部分のη値
4	真北±30度:0.6、他0.49

○断熱性能:中、冬期の熱損失を防ぐ。
○日射遮蔽:大、夏期の日射を遮蔽し冷房効果を保つ。ガラスの性能と合わせて付属部材が重要。

VI地域

ガラス中央部U値	ガラス部分のη値
なし	真北±30度:0.66、他0.43

○断熱性能:小
○日射遮蔽:大、夏期の日射を遮蔽し冷房効果を保つ。ガラスの性能と合わせて付属部材が重要。

口表の見方

■ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　【抜粋】について

各メーカーごとの、標準的な複層ガラスの「ガラス中央部の熱貫流率」と「ガラス部分の日射侵入率」について、記載しています。

1. 表中の語句

「ガラスの一般名」	平成18年国土交通省告示378号の「設計施工指針」4の(2)「建具等の基準」に記載されている名称等
「製品名」	ガラスの製品名・シリーズ名
「ガラス構成」	複層ガラスを構成するガラスと中空層の仕様（註1）
「中央部の熱貫流率」	冬期のガラス中央部の熱貫流率（U値）。開口部から外界への熱のロスを示す値であり、小さいほど断熱性能が高い。 「空気」…中空層が空気のもの 「ガス」…中空層にアルゴンガス等を封入しているもの 「真空」…真空ガラスを用いているもの
「日射侵入率η値」	ガラス部分の日射侵入率。入射する日射熱量（直達日射と拡散日射の合計）に対する室内に入る熱量の割合。小さいほど日射遮蔽効果が高い。

2. ガラスの凡例

低… 低放射ガラス
遮… 低放射ガラス（日射熱の軽減効果のある遮熱低放射複層ガラスの室外側のガラス）
網… 網入りガラス
合… 合わせガラス

*その他、メーカー特有のガラスの表記については資料編の各ページに注記しています。

■連絡先について

製品に対する問い合わせは、記載の連絡先にまでお願いします。

■資料編について

抜粋編に記載していない、様々な用途や仕様の「ガラス中央部の熱貫流率」と「ガラス部分の日射侵入率」を記載しています。
表に地色のある製品は、抜粋編に記載のものです。

註1… 「ガラスの構成」の注意事項

抜粋編では、各メーカーが標準的とする複層ガラス製品を抜粋しています。以下のような場合においては、対応できる中空層の厚みが変わり、熱貫流率が変わる可能性があります。
表記以外のガラスの性能に関しては、資料編やカタログをご確認下さい。

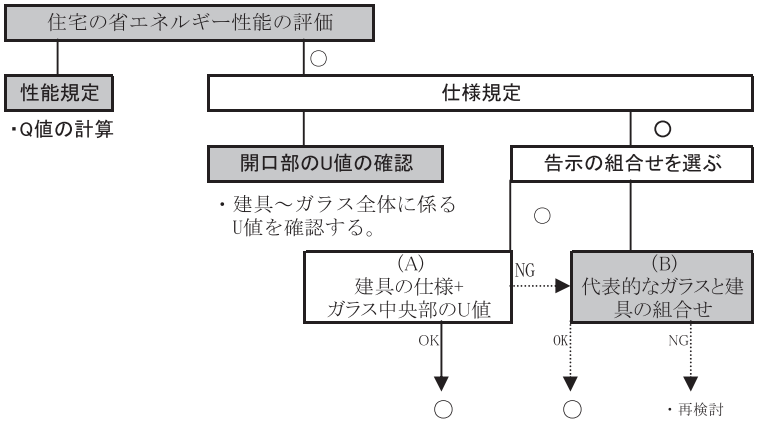
（設計内容によるガラス構成の変更）
・大開口や傾斜部に開口を取り付けるため、自重や風圧力に対し必要なガラス板厚が増す場合
・防犯性能や遮音性能など合わせガラス等を使用した付加機能の追加を行う場合

口表の使い方(断熱性能の確認)

■適用範囲

各表中の「中央部の熱貫流率（U値）」は、温熱等級4の開口部の断熱性能に関する基準を、建具等の基準の（A）の方法にて達成する場合に使用できます。（図③）

図③　開口部の断熱性能の評価フロー



■手順

1　開口部編（サッシ）（p245）より、使用する建具の仕様（註2）をご確認下さい。

2　開口部編（ガラス）の抜粋編または資料編より、ガラスの中央部のU値をご確認下さい。

3　抜粋編の下部にある【参考表③　U値の基準】より、使用するガラスの中央部のU値が建設予定地域の基準値の範囲内であるかご確認下さい。

◇ガラスの中央部のU値が基準値以下の場合…OK

◇ガラスの中央部のU値が基準を超えている場合…NG

・図③の「(B)代表的なガラスと建具の組合せ」に該当しているかご確認下さい。(参考表①)

・(B)の検討方法でもNGになる場合は、建具枠やガラスの再検討を行ってください。

参考表①　代表的なガラスと建具の組合せ

地域	Ⅰ・Ⅱ地域			Ⅲ地域				Ⅳ・Ⅴ地域
基準値	1.91	1.51	2.08	2.91	2.3	3.36	3.01	4.00
建具の仕様	2重		1重	2重		1重		2重・1重
	プラ(※)	・アルミ熱遮 ・アルミ+プラ ・アルミ	プラ	アルミ+プラ	・プラ ・アルミ熱遮(※)	・アルミ ・アルミ+プラ	プラ	アルミ熱遮	アルミ+プラ	種類を問わない
代表的なガラス	単板+複層(空気12)	単板+低放射複層(空気12)	低放射複層(空気12)		単板+単板	単板+複層(空気6)	複層(空気6)	低放射複層(空気12) 単板2枚(空気12) 低放射複層(空気6)		2重:単板+単板 1重:複層(空気6)、単板2枚(空気12)

※2重の建具の内、一方の仕様

〔建具枠の凡例〕
プラ… プラスチック枠
アルミ熱遮… 金属(アルミ)熱遮断構造枠
アルミ+プラ… 金属(アルミ)とプラスチック複合枠
アルミ… アルミ枠

註2…　一重アルミ、一重アルミ＋プラスチック等

註3…　「2%緩和」　対象窓の面積（２つ以上の場合はその合計）が床面積の合計の２％以下になるものは熱貫流率の仕様基準の対象から除外されます。

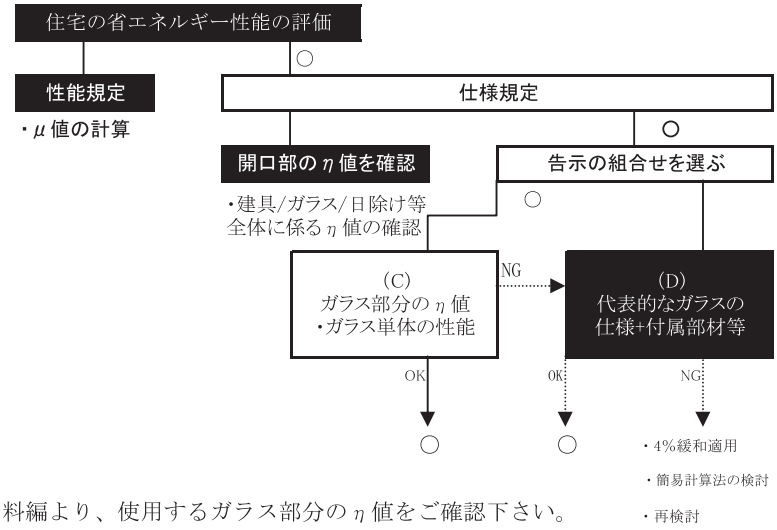
口表の使い方(日射遮蔽性能の確認)

■適用範囲

各表中の「ガラス部分のη値」は、温熱等級4の開口部の日射遮蔽性能に関する基準を、(C)の方法で達成する場合に使用できます。
(図④)

なお、建具の種類の違いが日射侵入率に与える影響は少ないため、建具枠に関する組合せの規定はありません。

図④　開口部の日射遮蔽性能の評価フロー



■手順

1　抜粋編または資料編より、使用するガラス部分のη値をご確認下さい。

2　開口部の設置方位と建設予定地の地域区分をご確認下さい。

3　抜粋編の下部にある【参考表④　η値の基準】より、基準値の範囲内かご確認下さい。

◇ガラス部分のη値が基準値以下の場合…OK

◇ガラス部分のη値が基準を超えている場合…NG

・図④の「(D)代表的なガラスの仕様+付属部材」の基準に該当しているかご確認下さい。(参考表②)
・(B)の検討方法でもNGの場合は、4%緩和(註4)の適用、簡易計算方法による検討(p389)、またはガラスの再検討を行ってください。

参考表②　代表的なガラスの仕様+付属部材等

地域区分	Ⅲ地域		Ⅳ・Ⅴ地域		Ⅵ地域	
方位	真北±30度	左記以外	真北±30度	左記以外	真北±30度	左記以外
ガラス部分のη値*1	−	−	−	0.66以上	−	−
ガラス一般名(中空層)	複層(空気12)		複層(空気6)		単板	
レースカーテン	要	どちらか要	要	内ブラインド又はレースカーテン+庇	要	紙障子又はレースカーテン+庇
庇等	−		−		−	

*1この表のη値は付属部材を使う場合のものです。ガラス単体の場合と異なります。

*2 Ⅰ・Ⅱ地域では低放射ガラス(空気層12)であれば、ガラスのみで基準を満たします。

註4…　「4%緩和」　対象窓の面積（２つ以上の場合はその合計）が床面積の合計の4%以下になるものは夏期日射進入率の仕様基準の対象から除外されます。（天窓、トレードオフ適用の場合を除く）

□設計内容説明書（別紙）への記入例

以下のような形で、設計内容説明書等（別紙）にチェックしてください。

建具等の基準により温熱等級4とするため、別の基準を用いる①②③の欄の記入は必要ありません。

※図⑤は設計内容説明書の一例です。実状に応じて適宜ご記入下さい。

図⑤　設計内容説明書(別紙)より

設計内容説明欄※

項目		設計内容	記載図書
熱損失係数等	①	・夏期日射取得係数（μ値） 基準値（　　）　設計値（　　）	■ 仕上表 ■ 平面図 □ 矩計図 ■ 立面図 □ 建具表
熱貫流率及び夏期日射侵入率の基準	②	・熱貫流率の最大値（基準値）（　　W/㎡K） ・2%緩和適用　□ あり　□ なし	
	③	・夏期日射侵入率の最大値（基準値） [　真北±30度の方位　]（　　） [　上記以外の方位　]（　　） ・4%緩和適用（天窓以外）　□ あり　□ なし	
建具等の基準	④	・開口部の建具等の仕様（断熱対策） ・2%緩和適用　☑ あり　□ なし	
	⑤	・開口部の建具等の仕様（日射侵入対策） ・4%緩和適用（天窓以外）　☑ あり　□ なし	

④の表

建具種別	建具の構造	熱貫流率U	ガラスの組合せ
窓	一重 アルミ	4.00以下	
窓	一重 アルミ	－	複層（空気12）
ドア	フラッシュ	－	FL3+(A6,A12)+FL3

⑤の表

方位	建具の種類・組合せ	ガラスの日射侵入率※	付属部材等※
真北±30内	窓、3+(A12)+3	－	レースカーテン
真北±30外	窓	0.49以下	なし
真北±30外	窓、3+(A12)+低3	0.66以下	庇＋レースカーテン

ガラス中央部のU値で基準を満たす場合
・該当する建具とU値を記載します。

代表的なガラスの仕様で基準を満たす場合
・該当する建具と代表的なガラスの仕様を記載します。

ガラス部分のη値で基準を満たす場合
・窓、ドア等の種別とη値を記載します。

代表的なガラスの仕様と付属部材の組合せで基準を満たす場合
・窓、ドア等の種別とガラスの仕様、付属部材を記載します。

簡易補正計算を用いる場合、日射遮蔽性能は、組合せの確認ではなく「開口部のη値の確認」となります。
そのため⑤は記入せず、③の表に値が最大となる箇所の設計値を記入します。

③	・夏期日射侵入率の最大値（基準値） [　真北±30度の方位　]（　　） [　上記以外の方位　]（　　） ・4%緩和適用（天窓以外）　□ あり　□ なし

□仕様書（別紙）への記入例

長期優良住宅仕様書（別紙：Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ地域のみ）の申請用の添付図書として用いる場合は、以下のような形で、チェックしてください。

図⑥　長期優良住宅仕様書（別紙）より

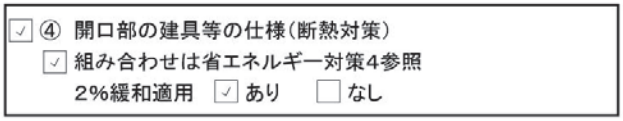
（断熱性能）

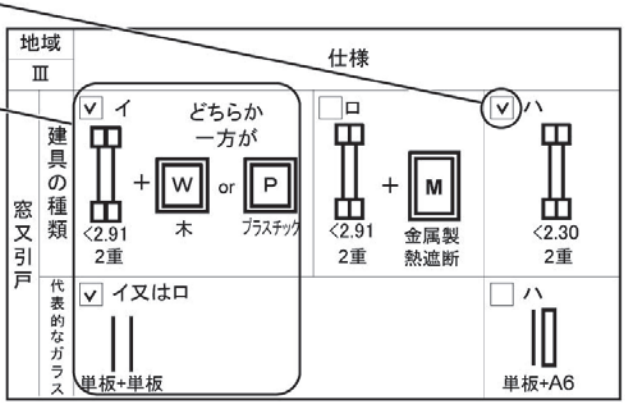
確認方法は、「建具等の仕様」をチェックします。

ガラス中央部のU値で基準を満たす場合

代表的なガラスの仕様で基準を満たす場合

・該当する建具とガラスの仕様の欄の両方をチェックします。

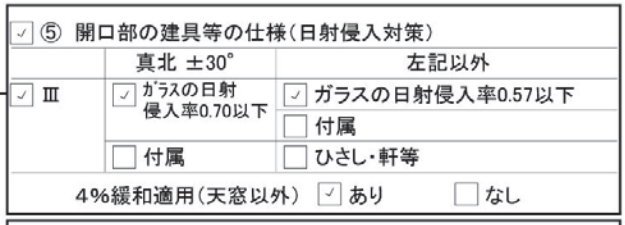




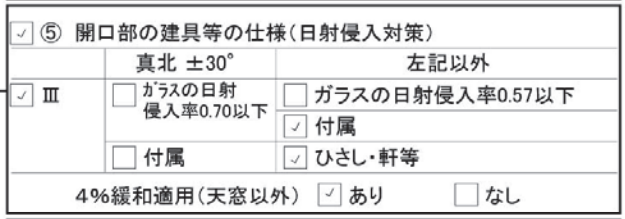
（日射遮蔽性能）

確認方法は、「建具等の仕様」をチェックします。

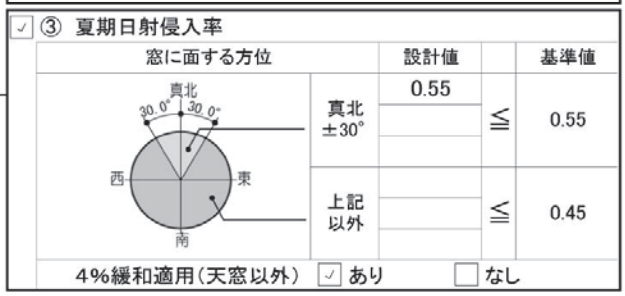
ガラス部分のη値で基準を満たす場合



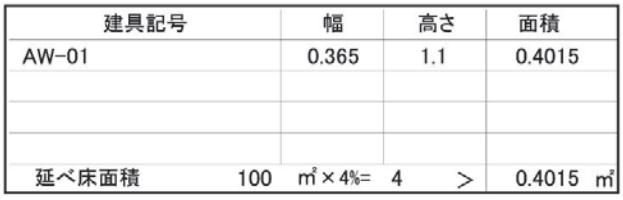
付属部材等を用いて基準を満たす場合



簡易補正計算を用いる場合、日射遮蔽性能は、組合せの確認ではなく「開口部のη値の確認」となります。
そのため⑤は記入せず、③の表に値が最大となる箇所の設計値を記入します。



※2%緩和、4%緩和を行った建具の面積等を仕様書中の表に記載します。



建具記号	幅	高さ	面積
AW-01	0.365	1.1	0.4015
延べ床面積 100 ㎡×4%= 4 >			0.4015 ㎡

（文責：編集）

コラム

■開口部の日射侵入率の簡易計算方法による補正計算

ガラス窓の日射侵入率は下記の簡易計算方法により算出することが出来ます。
この計算で算出されるη値は、ガラス部分のη値ではなく開口部のη値となるため、達成すべき基準値は下表のものになります。

【参考表⑤ 等級4の達成に必要な開口部のη値】

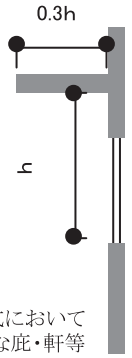
Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ	Ⅵ
全方位0.52≧	真北±30度：0.55、他0.45		真北±30度：0.60、他0.40

η＝①ガラスの日射侵入率×②付属部材の遮蔽係数×③庇・軒等の遮蔽係数

※ガラスの日射侵入率については、資料編またはカタログ等を参照下さい。

■遮蔽係数	
なし	1
レースカーテン	0.73
内付けブラインド	0.65
障子	0.59
外付けブラインド	0.22

■遮蔽係数（庇等）	
なし	1
真南±30°以外	0.7
真南±30°	0.5

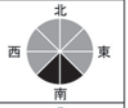
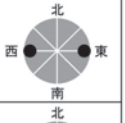
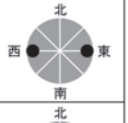
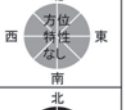
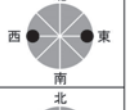
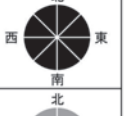
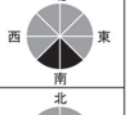


図⑦ 左記の式において有効な庇・軒等

■付属部材の効果の目安

付属部材には、設置に適した方位や、日射遮蔽効果の大小があります。
屋内における付属部材の場合は、日射遮蔽部材の表面にあたる熱のほとんどが室内に放熱されるため、屋外に取り付ける部材よりも、一般に効果が低くなります。
屋外の付属部材は、地域の風速等を考慮し、安全上支障のないものを設置する必要があります。

図⑧ 付属部材の日射遮蔽効果の目安

■付属部材（屋内）			■付属部材（屋外）			■ガラス	
中	水平ブラインド		大	水平ルーバー		中～大	ブラインド内蔵複層ガラス
中	障子		大	水平ブラインド（ブラインドシャッター含）		中	遮熱低放射ガラス
小	ロールスクリーン		中～大	すだれ		小～中	低放射複層ガラス
小	レースカーテン		中～大	ロールスクリーン		小	複層ガラス
小	垂直ブラインド		中～大	庇		小	単板ガラス
―	なし		中～大	オーニング			


設置に適した方位

（参考 自立循環型住宅への設計ガイドライン、(財)建築環境・省エネルギー機構） （文責：編集）

MEMO

複層ガラス抜粋編

抜粋編

旭硝子株式会社

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　【抜粋】

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気			
複層ガラス	ペヤグラス	3	6	3	3.5		0.78	
	マイボーカペヤ	4	6	5	2.9		0.77	耐熱強化（防火）
	網入りペヤ	5	6	網6.8	3.3		0.73	網入り
高断熱 低放射 複層ガラス	サンバランスグリーン	6	6	低6	2.5		0.49	
		6	12	低6	1.7		0.50	
	サンバランスシルバー	6	6	低6	2.6		0.61	
		6	12	低6	1.8		0.61	
	サンバランスニュートラルグリーン	6	6	低6	2.5		0.48	
		6	12	低6	1.7		0.49	
	サンバランスクリア	6	6	低6	2.6		0.64	
		6	12	低6	1.8		0.65	
	サンバランスプレミアムクール	6	6	低6	2.5		0.38	
		6	12	低6	1.6		0.39	
高遮熱断熱 低放射 複層ガラス	サンバランスグリーン	遮6	6	6	2.5		0.43	
		遮6	12	6	1.7		0.41	
	サンバランスシルバー	遮6	6	6	2.6		0.56	
		遮6	12	6	1.8		0.55	
	サンバランスニュートラルグリーン	遮6	6	6	2.5		0.42	
		遮6	12	6	1.7		0.40	
	サンバランスクリア	遮6	6	6	2.6		0.60	
		遮6	12	6	1.8		0.59	
	サンバランスプレミアムクール	遮6	6	6	2.5		0.32	
		遮6	12	6	1.6		0.31	

参考表③　U値の基準（温熱等級4の「ガラスの中央部のU値の基準値」と組合せ可能な建具枠）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域				Ⅲ地域				Ⅳ・Ⅴ地域	Ⅵ
U値の基準	1.91	1.51	2.08		2.91	2.3	3.36	3.01	4.00	基準なし
建具の仕様	2重		1重		2重		1重		2重・1重	
	プラ	・アルミ熱遮 ・アルミ+プラ ・アルミ	プラ	アルミ+プラ	・プラ ・アルミ熱遮	・アルミ ・アルミ+プラ	プラ	アルミ熱遮	アルミ+プラ	種類を問わない

参考表④　η値の基準（温熱等級4の「ガラスの部分のη値の基準値」）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域	Ⅲ地域		Ⅳ・Ⅴ地域		Ⅵ地域	
方位	全方位	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外
η値の基準	0.66	0.7	0.57	0.6	0.49	0.66	0.43

ロ連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
旭硝子株式会社 AGCｸﾞﾗｽﾌﾟﾛﾀﾞｸﾂ株式会社	AGCｶﾞﾗｽｶﾝﾊﾟﾆｰ ｶｽﾀﾏｰﾘﾚｰｼｮﾝｾﾝﾀｰ	〒110-0015　東京都台東区東上野4-24-11　NBF上野ビル （URL）http://www.asahiglassplaza.net （Tel）0570-001-555 / 050-3381-3819

トステム株式会社

□ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　【抜粋】

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
複層ガラス	一般複層ガラス	3	16	3	2.77	2.65	0.80	
		3	12	3	2.91	2.75	0.80	
		網6.8	12	3	2.87	2.72	0.70	網入り
	（耐熱強化（防火））	3	14	5	2.82	2.68	0.79	耐熱強化（内）
	ブラインドイン複層ガラス	3	15	3	2.80	－	0.80	空気層部ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ入り
低放射複層ガラス	高断熱複層ガラス（シルバー）	3	16	低3	1.56	1.31	0.65	
		3	12	低3	1.82	1.53	0.65	
		網6.8	12	低3	1.81	1.52	0.57	網入り
	（耐熱強化（防火））	低3	14	5	1.67	1.40	0.57	耐熱強化（内）
	高断熱複層ガラス（グリーン）	3	16	低3	1.43	1.17	0.52	
		3	12	低3	1.71	1.40	0.51	
		網6.8	12	低3	1.70	1.39	0.47	網入り
	（耐熱強化（防火））	低3	14	5	1.55	1.27	0.42	耐熱強化（内）
	高断熱複層ガラス（ブロンズ）（北海道・東北エリア限定）	3	16	低3	1.40	1.13	0.42	
		3	12	低3	1.68	1.36	0.42	
		網6.8	12	低3	1.67	1.36	0.39	網入り
	（耐熱強化（防火））	低3	14	5	1.52	1.23	0.38	耐熱強化（内）
遮熱・低放射複層ガラス	遮熱高断熱複層ガラス（グリーン）	遮3	16	3	1.43	1.17	0.42	
		遮3	12	3	1.71	1.40	0.42	
		遮3	12	網6.8	1.70	1.39	0.41	網入り
	（耐熱強化（防火））	遮3	14	5	1.55	1.27	0.42	耐熱強化（内）

参考表③　U値の基準　（温熱等級4の「ガラスの中央部のU値の基準値」と組合せ可能な建具枠）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域				Ⅲ地域				Ⅳ・Ⅴ地域	Ⅵ
U値の基準	1.91	1.51	2.08		2.91	2.3	3.36	3.01	4.00	基準なし
建具の仕様	2重		1重		2重		1重		2重・1重	
	プラ	・アルミ熱遮 ・アルミ+プラ ・アルミ	プラ	アルミ+プラ	・プラ ・アルミ熱遮	・アルミ ・アルミ+プラ	プラ	アルミ熱遮	アルミ+プラ	種類を問わない

参考表④　η値の基準（温熱等級4の「ガラスの部分のη値の基準値」）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域	Ⅲ地域		Ⅳ・Ⅴ地域		Ⅵ地域	
方位	全方位	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外
η値の基準	0.66	0.7	0.57	0.6	0.49	0.66	0.43

□連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
トステム株式会社	お客様相談室	電話番号：0120-126-001 okyakusama@exc.tostem.co.jp

日本板硝子株式会社

□ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　【抜粋】

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）				中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	真空層	室内側	空気	真空		
真空複層ガラス	スペーシア21(クリア/ブルー)	低3	12	0.2	真空6		0.8	0.51	
	スペーシア21(遮熱クリア)	遮3	12	0.2	真空6		0.8	0.35	
真空ガラス	スペーシアSTⅡ	低3		0.2	3		1.4	0.65	
		網6.8		0.2	低3		1.4	0.65	
複層ガラス	ペアマルチ	3	12		3	2.9		0.79	
		3	12		網6.8	2.9		0.77	網入り
低放射複層ガラス	ペアマルチスーパー(グリーン)	3	12		低3	1.6		0.48	
		網6.8	12		低3	1.6		0.46	網入り
	ペアマルチスーパー(ブルー)	3	12		低3	1.8		0.64	
		網6.8	12		低3	1.8		0.60	網入り
	ペアマルチスーパー(クリアS)	3	12		低3	1.8		0.64	
		網6.8	12		低3	1.8		0.60	網入り
	ペアマルチEA(寒冷地タイプ)	3	12		低3	1.9		0.74	オンラインLow-E
		網6.8	12		3	1.9		0.68	オンラインLow-E
	ペアマルチEA	低3	12		3	1.9		0.67	オンラインLow-E
		低3	12		網6.8	1.9		0.66	オンラインLow-E
遮熱低放射複層ガラス	ペアマルチレイボーグ(グリーン/クリア)	遮3	12		3	1.6		0.39	
		遮3	12		網6.8	1.6		0.39	網入り
	ペアマルチSE	遮3	12		3	1.9		0.47	オンラインLow-E
		遮3	12		網6.8	1.9		0.47	網入り

参考表③ U値の基準（温熱等級4の「ガラスの中央部のU値の基準値」と組合せ可能な建具枠）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域				Ⅲ地域				Ⅳ・Ⅴ地域	Ⅵ
U値の基準	1.91	1.51	2.08		2.91	2.3	3.36	3.01	4.00	基準なし
建具の仕様	2重		1重		2重		1重		2重・1重	
	プラ	・アルミ熱遮 ・アルミ+プラ ・アルミ	プラ	アルミ+プラ	・プラ ・アルミ熱遮	・アルミ ・アルミ+プラ	プラ	アルミ熱遮	アルミ+プラ	種類を問わない

参考表④ η値の基準（温熱等級4の「ガラスの部分のη値の基準値」）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域	Ⅲ地域		Ⅳ・Ⅴ地域		Ⅵ地域	
方位	全方位	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外
η値の基準	0.66	0.7	0.57	0.6	0.49	0.66	0.43

□連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
日本板硝子株式会社	BP事業部門	千葉県市原市姉崎海岸6
	日本事業部	0436-61-3525
	営業統括グループ	http://www.nsg.co.jp/
	カスタマーセンター	フリーダイヤル　0120-498-023

YKK AP株式会社

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　【抜粋】

*U値：[W/（㎡・K）]　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ｶﾞｽ入		
複層ガラス	複層ガラス	3	10	3	2.8	−	0.79	
		3	16	3	2.8	−	0.79	
		4	15	3	2.8	−	0.78	
	（防火）	網6.8	12	3	2.9	−	0.76	網入り
低放射複層ガラス	Low-E複層ガラス（断熱タイプ）色:ニュートラル	3	16	低3	1.5	1.2	0.62	
		4	15	低3	1.5	1.2	0.61	
		4	14	低4	1.6	1.3	0.62	
	（防火）	網6.8	12	低3	1.7	1.4	0.59	網入り
	Low-E複層ガラス（断熱タイプ）色:ブロンズ	3	16	低3	1.4	1.2	0.45	
		4	15	低3	1.4	1.2	0.44	
		4	14	低4	1.5	1.2	0.45	
	（防火）	網6.8	12	低3	1.6	1.3	0.43	網入り
	Low-E複層ガラス（断熱タイプ）色:ブルー	3	16	低3	1.4	1.2	0.46	
		4	15	低3	1.4	1.2	0.46	
		4	14	低4	1.5	1.2	0.48	
	（防火）	網6.8	12	低3	1.6	1.3	0.45	網入り
遮熱・低放射複層ガラス	Low-E複層ガラス（遮熱タイプ）色:ブルー	遮3	16	3	1.4	1.2	0.41	
		遮3	15	4	1.4	1.2	0.41	
		遮4	14	4	1.5	1.2	0.41	
	（防火）	遮3	12	網6.8	1.6	1.3	0.40	網入り

参考表③ U値の基準（温熱等級4の「ガラスの中央部のU値の基準値」と組合せ可能な建具枠）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域			Ⅲ地域				Ⅳ・Ⅴ地域	Ⅵ
U値の基準	1.91	1.51	2.08	2.91	2.3	3.36	3.01	4.00	基準なし
建具の仕様	2重		1重	2重		1重		2重・1重	
	プラ	・アルミ熱遮 ・アルミ+プラ ・アルミ	プラ	アルミ＋プラ	・プラ ・アルミ熱遮	・アルミ ・アルミ＋プラ	プラ	アルミ熱遮	アルミ＋プラ	種類を問わない

参考表④ η値の基準（温熱等級4の「ガラスの部分のη値の基準値」）　*基準値以下の数値とする。

地域区分	Ⅰ・Ⅱ地域	Ⅲ地域		Ⅳ・Ⅴ地域		Ⅵ地域	
方位	全方位	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外	真北±30度	それ以外
η値の基準	0.66	0.7	0.57	0.6	0.49	0.66	0.43

ロ連絡先

会社名	本社・部署	住所・電話番号・URL
YKK AP株式会社	本社	〒101-8642　東京都千代田区神田和泉町1番地 （URL）www.ykkap.co.jp/
	お客様相談室	（Tel）0120-72-4134/携帯・PHS：03-5610-8277（有料） 平日9：00～17：30　土曜9：00～17：00 ＊日・祝日・年末年始・夏季休暇を除く

メーカー資料編

口ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気			
単板ガラス	フロート板ガラス	3			6.3		0.88	
		6			6.3		0.84	
複層ガラス	ペヤグラス	3	6	3	3.5		0.78	
		6	6	6	3.5		0.73	
	マイボーカペヤ	4	6	5	2.9		0.77	耐熱強化（防火）
	網入りペヤ	5	6	6.8	0.73		3.30	網入り
低放射複層ガラス	サンバランスグリーン	6	6	6	2.5		0.49	
		6	12	6	1.7		0.50	
	サンバランスシルバー	6	6	低6	2.6		0.61	
		6	12	低6	1.8		0.61	
	サンバランスニュートラルグリーン	6	6	低6	2.5		0.48	
		6	12	低6	1.7		0.49	
	サンバランスクリア	6	6	低6	2.6		0.64	
		6	12	低6	1.8		0.65	
	サンバランスプレミアムクール	6	6	低6	2.5		0.38	
		6	12	低6	1.6		0.39	
遮熱低放射複層ガラス	サンバランスグリーン	遮6	6	6	2.5		0.43	
		遮6	12	6	1.7		0.41	
	サンバランスシルバー	遮6	6	6	2.6		0.56	
		遮6	12	6	1.8		0.55	
	サンバランスニュートラルグリーン	遮6	6	6	2.5		0.42	
		遮6	12	6	1.7		0.40	
	サンバランスクリア	遮6	6	6	2.6		0.60	
		遮6	12	6	1.8		0.59	
	サンバランスプレミアムクール	遮6	6	6	2.5		0.32	
		遮6	12	6	1.6		0.31	
赤外線カット合わせガラス	クールベール特殊フィルム30mil	3	－	3	5.7		0.69	防犯・防災
		6	－	6	5.5		0.66	
	クールベール特殊フィルム30mil×2	5	—	5	5.5		0.62	防犯・防災
	クールベール特殊フィルム30mil×3	5	—	5	5.3		0.59	防犯・防災
合わせガラス	フロート・ラミセーフ	3	—	3	0.83		5.70	防犯・防災
	網入りラミセーフ	5	—	網6.8	0.74		5.50	防犯・防災

（注意事項等）

MEMO

□ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
複層ガラス	一般複層ガラス	3	16	3	2.77	2.65	0.80	
		4	15	3	2.79	2.66	0.78	
		4	14	4	2.82	2.68	0.78	
		4	13	5	2.84	2.70	0.78	
		3	12	3	2.91	2.75	0.80	
		4	12	3	2.90	2.75	0.78	
		4	12	4	2.89	2.74	0.78	
		4	12	5	2.88	2.73	0.78	
		5	12	5	2.87	2.72	0.76	
		4	11	3	2.94	2.79	0.78	
		4	10	4	2.99	2.82	0.78	
		4	9	5	3.05	2.87	0.78	
		5	8	5	3.11	2.92	0.76	
		3	6	3	3.36	－	0.80	
		4	6	3	3.34	－	0.78	
		4	6	4	3.33	－	0.78	
		4	6	5	3.32	－	0.77	
		5	6	5	3.31	－	0.76	
		網6.8	12	3	2.87	2.72	0.70	網入り
		網6.8	11	4	2.92	2.75	0.70	網入り
		網6.8	10	5	2.96	2.79	0.70	網入り
		網6.8	8	3	3.12	2.92	0.70	網入り
		網6.8	7	4	3.19	－	0.70	網入り
		網6.8	6	3	3.31	－	0.70	網入り
		網6.8	6	4	3.30	－	0.70	網入り
		網6.8	6	5	3.29	－	0.70	網入り
	（強化）	3	15	4	2.79	2.66	0.80	強化（内）
		4	14	4	2.82	2.68	0.78	強化（内）
		5	13	4	2.90	2.75	0.79	強化（内）
		3	12	4	2.90	2.75	0.79	強化（内）
		4	12	4	2.89	2.74	0.78	強化（内）
		5	12	4	2.88	2.73	0.77	強化（内）
		3	11	4	2.94	2.79	0.79	強化（内）
		4	10	4	2.99	2.82	0.78	強化（内）
		5	9	4	3.05	2.87	0.77	強化（内）
		3	6	4	3.34	－	0.79	強化（内）
		4	6	4	3.33	－	0.78	強化（内）
		5	6	4	3.32	－	0.77	強化（内）

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
複層ガラス（つづき）	一般複層ガラス（つづき）	網6.8	11	4	2.92	2.75	0.70	網入り・強化(内)
		網6.8	7	4	3.19	－	0.70	網入り・強化(内)
		網6.8	6	4	3.30	－	0.70	網入り・強化(内)
	（防犯合わせ）	3	12	合6	2.85	2.70	0.78	防犯
		3	11	合6	2.90	2.74	0.78	防犯
		4	11	合6	2.89	2.73	0.76	防犯
		4	10	合6	2.94	2.78	0.76	防犯
		5	10	合6	2.93	2.77	0.75	防犯
		5	9	合6	2.99	2.82	0.75	防犯
		3	8	合6	3.08	2.89	0.78	防犯
		3	7	合6	3.16	－	0.78	防犯
		4	7	合6	3.15	－	0.76	防犯
		3	6	合6	3.28	－	0.77	防犯
		4	6	合6	3.27	－	0.76	防犯
		5	6	合6	3.26	－	0.75	防犯
		5	5	合6	3.39	－	0.75	防犯
		網6.8	8	合6	3.05	2.86	0.68	網入り・防犯
		網6.8	4	合6	3.55	－	0.68	網入り・防犯
	（耐熱強化(防火)）	3	14	5	2.82	2.68	0.79	耐熱強化(内)
		4	13	5	2.84	2.70	0.78	耐熱強化(内)
		5	12	5	2.87	2.72	0.76	耐熱強化(内)
		3	10	5	2.99	2.82	0.79	耐熱強化(内)
		4	9	5	3.05	2.87	0.78	耐熱強化(内)
		5	8	5	3.11	2.92	0.76	耐熱強化(内)
		3	6	5	3.33	－	0.79	耐熱強化(内)
		4	6	5	3.32	－	0.77	耐熱強化(内)
		5	6	5	3.31	－	0.76	耐熱強化(内)
	（防犯合わせ・耐熱強化(防火)）	合6	10	5	2.93	2.77	0.73	防犯・耐熱強化(内)
		合6	9	5	2.99	2.82	0.73	防犯・耐熱強化(内)
		合6	6	5	3.26	－	0.73	防犯・耐熱強化(内)
		合6	5	5	3.39	－	0.73	防犯・耐熱強化(内)
	（ブラインドイン複層ガラス）	3	15	3	2.80	－	0.80	空気層部ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ入り
		4	15	3	2.79	－	0.78	空気層部ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ入り
低放射複層ガラス	高断熱複層ガラス(シルバー)	3	16	低3	1.56	1.31	0.65	
		4	15	低3	1.61	1.36	0.64	
		4	14	低4	2.61	1.35	0.63	
		4	13	低5	2.73	1.46	0.63	
		3	12	低3	1.82	1.53	0.65	

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
低放射複層ガラス（つづき）	高断熱複層ガラス（シルバー）（つづき）	4	12	低3	1.82	1.52	0.63	
		4	12	低4	1.81	1.52	0.63	
		4	12	低5	1.81	1.52	0.63	
		5	12	低5	1.81	1.52	0.62	
		4	11	低3	2.94	2.79	0.78	
		4	10	低4	2.99	2.82	0.78	
		4	9	低5	3.05	2.87	0.78	
		5	8	低5	3.11	2.92	0.76	
		3	6	低3	2.61	－	0.64	
		4	6	低3	2.60	－	0.63	
		4	6	低4	2.60	－	0.62	
		4	6	低5	2.59	－	0.62	
		5	6	低5	2.58	－	0.62	
		網6.8	12	低3	1.81	1.52	0.57	網入り
		網6.8	11	低4	1.89	1.59	0.57	網入り
		網6.8	10	低5	1.98	1.67	0.57	網入り
		網6.8	8	低3	2.24	1.89	0.57	網入り
		網6.8	7	低4	2.39	－	0.57	網入り
		網6.8	6	低3	2.58	－	0.57	網入り
		網6.8	6	低4	2.58	－	0.57	網入り
		網6.8	6	低5	2.57	－	0.56	網入り
	（強化）	低3	15	4	1.61	1.36	0.57	強化（内）
		低4	14	4	1.67	1.40	0.56	強化（内）
		低5	13	4	1.73	1.46	0.56	強化（内）
		低3	12	4	1.82	1.52	0.57	強化（内）
		低4	12	4	1.81	1.52	0.56	強化（内）
		低5	12	4	1.81	1.52	0.56	強化（内）
		低3	11	4	1.90	1.60	0.57	強化（内）
		低4	10	4	2.00	1.68	0.57	強化（内）
		低5	9	4	2.11	1.78	0.56	強化（内）
		低3	6	4	2.60	－	0.58	強化（内）
		低4	6	4	2.60	－	0.57	強化（内）
		低5	6	4	2.59	－	0.56	強化（内）
	（防犯合わせ）	合6	12	低3	1.80	1.51	0.60	防犯
		合6	11	低3	1.88	1.58	0.60	防犯
		合6	11	低4	1.88	1.58	0.60	防犯
		合6	10	低4	1.98	1.66	0.60	防犯
		合6	10	低5	1.97	1.66	0.60	防犯

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
低放射複層ガラス（つづき）	高断熱複層ガラス（シルバー）（つづき）	合6	9	低5	2.08	1.76	0.60	防犯
		合6	8	低3	2.23	1.88	0.60	防犯
		合6	7	低3	2.38	－	0.60	防犯
		合6	7	低4	2.38	－	0.60	防犯
		合6	6	低3	2.56	－	0.60	防犯
		合6	6	低4	2.56	－	0.60	防犯
		合6	6	低5	2.55	－	0.60	防犯
		合6	5	低5	2.78	－	0.60	防犯
		合9.8	8	低3	2.21	1.87	0.55	網入り・防犯
		合9.8	7	低4	2.35	－	0.55	網入り・防犯
		合9.8	6	低5	2.53	－	0.55	網入り・防犯
		合9.8	4	低3	3.04	－	0.56	網入り・防犯
	（耐熱強化（防火））	低3	14	5	1.67	1.40	0.57	耐熱強化（内）
		低4	13	5	1.73	1.46	0.56	耐熱強化（内）
		低3	12	5	1.81	1.52	0.57	耐熱強化（内）
		低4	12	5	1.81	1.52	0.56	耐熱強化（内）
		低5	12	5	1.81	1.52	0.56	耐熱強化（内）
		低3	10	5	2.00	1.68	0.57	耐熱強化（内）
		低4	9	5	2.11	1.78	0.56	耐熱強化（内）
		低5	8	5	2.24	1.89	0.56	耐熱強化（内）
		低3	6	5	2.60	－	0.58	耐熱強化（内）
		低4	6	5	2.59	－	0.57	耐熱強化（内）
		低5	6	5	2.58	－	0.56	耐熱強化（内）
	（防犯合わせ・耐熱強化（防火））	合8	9	低3	2.07	1.75	0.58	防犯・耐熱強化（外）
		合8	8	低4	2.19	1.86	0.58	防犯・耐熱強化（外）
		合8	7	低5	2.34	－	0.57	防犯・耐熱強化（外）
		合8	5	低3	2.75	－	0.58	防犯・耐熱強化（外）
		合8	4	低4	3.01	－	0.58	防犯・耐熱強化（外）
	高断熱複層ガラス（グリーン）	3	16	低3	1.43	1.17	0.52	
		4	15	低3	1.49	10.22	0.51	
		4	14	低4	1.55	1.29	0.51	
		4	13	低5	1.62	1.33	0.51	
		3	12	低3	1.71	1.40	0.51	
		4	12	低3	1.71	1.40	0.51	
		4	12	低4	1.71	1.40	0.51	
		4	12	低5	1.70	1.40	0.51	
		5	12	低5	1.70	1.39	0.50	
		4	11	低3	1.80	1.48	0.51	

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

□ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
低放射複層ガラス（つづき）	高断熱複層ガラス（グリーン）（つづき）	4	10	低4	1.90	1.56	0.51	
		4	9	低5	2.02	1.67	0.50	
		5	8	低5	2.16	1.79	0.50	
		3	6	低3	2.54	－	0.50	
		4	6	低3	2.54	－	0.50	
		4	6	低4	2.53	－	0.50	
		4	6	低5	2.53	－	0.50	
		5	6	低5	2.52	－	0.50	
		網6.8	12	低3	1.70	1.39	0.47	網入り
		網6.8	11	低4	1.79	1.47	0.47	網入り
		網6.8	10	低5	1.89	1.56	0.46	網入り
		網6.8	8	低3	2.16	1.79	0.47	網入り
		網6.8	7	低4	2.31	－	0.47	網入り
		網6.8	6	低3	2.52	－	0.47	網入り
		網6.8	6	低4	2.51	－	0.47	網入り
		網6.8	6	低5	2.51	－	0.46	網入り
	（強化）	低3	15	4	1.49	1.22	0.42	強化（内）
		低4	14	4	1.55	1.27	0.41	強化（内）
		低5	13	4	1.62	1.33	0.41	強化（内）
		低3	12	4	1.71	1.40	0.42	強化（内）
		低4	12	4	1.71	1.40	0.42	強化（内）
		低5	12	4	1.70	1.40	0.41	強化（内）
		低3	11	4	1.80	1.48	0.42	強化（内）
		低4	10	4	1.90	1.56	0.42	強化（内）
		低5	9	4	2.02	1.67	0.42	強化（内）
		低3	6	4	2.54	－	0.43	強化（内）
		低4	6	4	2.53	－	0.43	強化（内）
		低5	6	4	2.53	－	0.43	強化（内）
	（防犯合わせ）	合6	12	低3	1.69	1.39	0.49	防犯
		合6	11	低3	1.78	1.47	0.49	防犯
		合6	11	低4	1.78	1.46	0.49	防犯
		合6	10	低4	1.88	1.55	0.49	防犯
		合6	10	低5	1.88	1.55	0.49	防犯
		合6	9	低5	2.00	1.65	0.49	防犯
		合6	8	低3	2.14	1.78	0.49	防犯
		合6	7	低3	2.30	－	0.49	防犯
		合6	7	低4	2.30	－	0.50	防犯
		合6	6	低3	2.50	－	0.49	防犯

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
高断熱複層ガラス（グリーン）の強化ガラス仕様は、遮熱高断熱複層ガラス（グリーン）の強化ガラスと同仕様となります。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

口ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
低放射複層ガラス（つづき）	高断熱複層ガラス（グリーン）（つづき）	合6	6	低4	2.49	－	0.49	防犯
		合6	6	低5	2.49	－	0.49	防犯
		合6	5	低5	2.72	－	0.48	防犯
		合9.8	8	低3	2.12	1.76	0.46	網入り・防犯
		合9.8	7	低4	2.28	－	0.46	網入り・防犯
		合9.8	6	低5	2.46	－	0.46	網入り・防犯
		合9.8	4	低3	2.99	－	0.47	網入り・防犯
	（耐熱強化（防火））	低3	14	5	1.55	1.27	0.42	耐熱強化（内）
		低4	13	5	1.62	1.33	0.41	耐熱強化（内）
		低3	12	5	1.71	1.40	0.42	耐熱強化（内）
		低4	12	5	1.70	1.40	0.42	耐熱強化（内）
		低5	12	5	1.70	1.39	0.41	耐熱強化（内）
		低3	10	5	1.83	1.48	0.38	耐熱強化（内）
		低4	9	5	1.95	1.58	0.38	耐熱強化（内）
		低5	8	5	2.09	1.71	0.38	耐熱強化（内）
		低3	6	5	2.53	－	0.43	耐熱強化（内）
		低4	6	5	2.53	－	0.43	耐熱強化（内）
		低5	6	5	2.52	－	0.43	耐熱強化（内）
	（防犯合わせ・耐熱強化（防火））	合8	9	低3	1.98	1.64	0.48	防犯・耐熱強化（外）
		合8	8	低4	2.11	1.75	0.48	防犯・耐熱強化（外）
		合8	7	低5	2.26	－	0.48	防犯・耐熱強化（外）
		合8	5	低3	2.69	－	0.48	防犯・耐熱強化（外）
		合8	4	低4	2.96	－	0.48	防犯・耐熱強化（外）
	高断熱複層ガラス（ブロンズ）（北海道・東北エリア限定）	3	16	低3	1.40	1.13	0.42	
		4	15	低3	1.45	1.18	0.42	
		4	14	低4	1.52	1.23	0.41	
		4	13	低5	1.59	1.29	0.41	
		3	12	低3	1.68	1.36	0.42	
		4	12	低3	1.68	1.36	0.42	
		4	12	低4	1.67	1.36	0.41	
		4	12	低5	1.67	1.36	0.41	
		5	12	低5	1.67	1.36	0.41	
		4	11	低3	1.77	1.44	0.42	
		4	10	低4	1.87	1.53	0.41	
		4	9	低5	1.99	1.63	0.41	
		5	8	低5	2.13	1.75	0.41	
		3	6	低3	2.53	－	0.42	
		4	6	低3	2.52	－	0.42	

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
高断熱複層ガラス（グリーン）の強化ガラス仕様は、遮熱高断熱複層ガラス（グリーン）の強化ガラスと同仕様となります。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
低放射	高断熱複層ガラス（ブロンズ）	4	6	低4	2.51	－	0.41	
複層ガラス	（北海道・東北エリア限定）	4	6	低5	2.51	－	0.41	
（つづき）	（つづき）	5	6	低5	2.50	－	0.41	
		網6.8	12	低3	1.67	1.36	0.39	網入り
		網6.8	11	低4	1.76	1.43	0.39	網入り
		網6.8	10	低5	1.86	1.52	0.39	網入り
		網6.8	8	低3	2.13	1.75	0.39	網入り
		網6.8	7	低4	2.29	－	0.39	網入り
		網6.8	6	低3	2.50	－	0.39	網入り
		網6.8	6	低4	2.49	－	0.39	網入り
		網6.8	6	低5	2.49	－	0.39	網入り
	（強化）	低3	15	4	1.45	1.18	0.38	強化（内）
		低4	14	4	1.52	1.23	0.38	強化（内）
		低5	13	4	1.59	1.29	0.39	強化（内）
		低3	12	4	1.68	1.36	0.38	強化（内）
		低4	12	4	1.67	1.36	0.38	強化（内）
		低5	12	4	0.67	1.36	0.39	強化（内）
		低3	11	4	0.77	1.44	0.38	強化（内）
		低4	10	4	0.87	1.53	0.38	強化（内）
		低5	9	4	0.99	1.63	0.39	強化（内）
		低3	6	4	2.52	－	0.39	強化（内）
		低4	6	4	2.51	－	0.39	強化（内）
		低5	6	4	2.51	－	0.39	強化（内）
	（防犯合わせ）	合6	12	低3	1.66	1.35	0.40	防犯
		合6	11	低3	1.75	1.43	0.40	防犯
		合6	11	低4	1.75	1.43	0.40	防犯
		合6	10	低4	1.85	1.52	0.40	防犯
		合6	10	低5	1.85	1.52	0.40	防犯
		合6	9	低5	1.97	1.62	0.40	防犯
		合6	8	低3	2.12	1.75	0.40	防犯
		合6	7	低3	2.28	－	0.40	防犯
		合6	7	低4	2.28	－	0.40	防犯
		合6	6	低3	2.48	－	0.41	防犯
		合6	6	低4	2.48	－	0.40	防犯
		合6	6	低5	2.47	－	0.40	防犯
		合6	5	低5	2.70	－	0.40	防犯
		合9.8	8	低3	2.10	1.74	0.38	網入り・防犯
		合9.8	7	低4	2.26	－	0.39	網入り・防犯

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

□ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
低放射複層ガラス（つづき）	高断熱複層ガラス（ブロンズ）（北海道・東北エリア限定）（つづき）	合9.8	6	低5	2.44	－	0.39	網入り・防犯
		合9.8	4	低3	2.99	－	0.40	網入り・防犯
	（耐熱強化（防火））	低3	14	5	1.52	1.23	0.38	耐熱強化（内）
		低4	13	5	1.59	1.29	0.38	耐熱強化（内）
		低3	12	5	1.67	1.36	0.39	耐熱強化（内）
		低4	12	5	1.67	1.36	0.38	耐熱強化（内）
		低5	12	5	1.67	1.36	0.38	耐熱強化（内）
		低3	10	5	1.81	1.46	0.32	耐熱強化（内）
		低4	9	5	1.93	1.56	0.32	耐熱強化（内）
		低5	8	5	2.08	1.69	0.32	耐熱強化（内）
		低3	6	5	2.51	－	0.39	耐熱強化（内）
		低4	6	5	2.51	－	0.39	耐熱強化（内）
		低5	6	5	2.50	－	0.39	耐熱強化（内）
	（防犯合わせ・耐熱強化（防火））	合8	9	低3	1.95	1.61	0.40	防犯・耐熱強化（外）
		合8	8	低4	2.09	1.72	0.40	防犯・耐熱強化（外）
		合8	7	低5	2.24	－	0.40	防犯・耐熱強化（外）
		合8	5	低3	2.67	－	0.40	防犯・耐熱強化（外）
		合8	4	低4	2.95	－	0.41	防犯・耐熱強化（外）
遮熱・低放射複層ガラス	遮熱高断熱複層ガラス（グリーン）	遮3	16	3	1.43	1.17	0.42	
		遮3	15	4	1.49	10.22	0.42	
		遮4	14	4	1.55	1.29	0.41	
		遮5	13	4	1.62	1.33	0.41	
		遮3	12	3	1.71	1.40	0.42	
		遮3	12	4	1.71	1.40	0.42	
		遮4	12	4	1.71	1.40	0.42	
		遮5	12	4	1.70	1.40	0.41	
		遮5	12	5	1.70	1.39	0.41	
		遮3	11	4	1.80	1.48	0.42	
		遮4	10	4	1.90	1.56	0.42	
		遮5	9	4	2.02	1.67	0.42	
		遮5	8	5	2.16	1.79	0.42	
		遮3	6	3	2.54	－	0.43	
		遮3	6	4	2.54	－	0.43	
		遮4	6	4	2.53	－	0.43	
		遮5	6	4	2.53	－		
		遮5	6	5	2.52	－	0.43	
		遮3	12	網6.8	1.70	1.39	0.41	網入り
		遮4	11	網6.8	1.79	1.47	0.41	網入り

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
遮熱・低放射複層ガラス（つづき）	遮熱高断熱複層ガラス（グリーン）（つづき）	遮5	10	網6.8	1.89	1.56	0.41	網入り
		遮3	8	網6.8	2.16	1.79	0.42	網入り
		遮4	7	網6.8	2.31	－	0.41	網入り
		遮3	6	網6.8	2.52	－	0.42	網入り
		遮4	6	網6.8	2.51	－	0.42	網入り
		遮5	6	網6.8	2.51	－	0.42	網入り
	（強化）	遮3	15	4	1.49	1.22	0.42	強化（内）
		遮4	14	4	1.55	1.27	0.41	強化（内）
		遮5	13	4	1.62	1.33	0.41	強化（内）
		遮3	12	4	1.71	1.40	0.42	強化（内）
		遮4	12	4	1.71	1.40	0.42	強化（内）
		遮5	12	4	1.70	1.40	0.41	強化（内）
		遮3	11	4	1.80	1.48	0.42	強化（内）
		遮4	10	4	1.90	1.56	0.42	強化（内）
		遮5	9	4	2.02	1.67	0.42	強化（内）
		遮3	6	4	2.54	－	0.43	強化（内）
		遮4	6	4	2.53	－	0.43	強化（内）
		遮5	6	4	2.53	－	0.43	強化（内）
	（防犯合わせ）	遮3	12	合6	1.69	1.39	0.42	防犯
		遮3	11	合6	1.78	1.47	0.42	防犯
		遮4	11	合6	1.78	1.46	0.41	防犯
		遮4	10	合6	1.88	1.55	0.42	防犯
		遮5	10	合6	1.88	1.55	0.41	防犯
		遮5	9	合6	2.00	1.65	0.42	防犯
		遮3	8	合6	2.14	1.78	0.42	防犯
		遮3	7	合6	2.30	－	0.42	防犯
		遮4	7	合6	2.30	－	0.42	防犯
		遮3	6	合6	2.50	－	0.43	防犯
		遮4	6	合6	2.49	－	0.42	防犯
		遮5	6	合6	2.49	－	0.42	防犯
		遮5	5	合6	2.72	－	0.43	防犯
		遮3	8	合9.8	2.12	1.76	.0.41	網入り・防犯
		遮4	7	合9.8	2.28	－	0.41	網入り・防犯
		遮5	6	合9.8	2.46	－	0.41	網入り・防犯
		遮3	4	合9.8	2.99	－	0.42	網入り・防犯
	（耐熱強化（防火））	遮3	14	5	1.55	1.27	0.42	耐熱強化（内）
		遮4	13	5	1.62	1.33	0.41	耐熱強化（内）
		遮3	12	5	1.71	1.40	0.42	耐熱強化（内）

（注意事項等）

日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。
サッシへの装着可否は、サッシカタログを参照ください。予告無く、性能の変更、見直しを行うことがあります。

□ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：（W/㎡K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ガス		
遮熱・低放射複層ガラス（つづき）	遮熱高断熱複層ガラス（グリーン）（つづき）	遮4	12	5	1.70	1.40	0.42	耐熱強化（内）
		遮5	12	5	1.70	1.39	0.41	耐熱強化（内）
		遮3	10	5	1.83	1.48	0.42	耐熱強化（内）
		遮4	9	5	1.95	1.58	0.42	耐熱強化（内）
		遮5	8	5	2.09	1.71	0.42	耐熱強化（内）
		遮3	6	5	2.53	－	0.43	耐熱強化（内）
		遮4	6	5	2.53	－	0.43	耐熱強化（内）
		遮5	6	5	2.52	－	0.43	耐熱強化（内）
	（防犯合わせ・耐熱強化（防火））	遮3	9	合8	1.98	1.64	0.42	防犯・耐熱強化（内）
		遮4	8	合8	2.11	1.75	0.42	防犯・耐熱強化（内）
		遮5	7	合8	2.26	1.89	0.42	防犯・耐熱強化（内）
		遮3	5	合8	2.69	－	0.43	防犯・耐熱強化（内）
		遮4	4	合8	2.96	－	0.43	防犯・耐熱強化（内）

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）

*U値：（W/m²K）　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（mm）				中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	真空層	室内側	空気	真空		
真空複層ガラス ※1	スペーシア21(クリア/ブルー)	低3	12	0.2	真空6		0.8	0.51	
	スペーシア21(遮熱クリア)	遮3	12	0.2	真空6		0.8	0.35	
真空ガラス　※2	スペーシアSTⅡ	低3		0.2	3		1.4	0.65	
		網6.8		0.2	低3		1.4	0.65	
複層ガラス	ペアマルチ	3	12		3	2.9		0.79	
		3	12		網6.8	2.9		0.77	
低放射複層ガラス	ペアマルチスーパー(グリーン)	3	12		低3	1.6		0.48	
		網6.8	12		低3	1.6		0.46	
	ペアマルチスーパー(ブルー)	3	12		低3	1.8		0.64	
		網6.8	12		低3	1.8		0.60	
	ペアマルチスーパー(クリアS)	3	12		低3	1.8		0.64	
		網6.8	12		低3	1.8		0.60	
	ペアマルチEA(寒冷地タイプ)	3	12		低3	1.9		0.74	オンラインLow-E　※3
		網6.8	12		3	1.9		0.68	オンラインLow-E　※3
	ペアマルチEA	低3	12		3	1.9		0.67	オンラインLow-E　※3
		低3	12		網6.8	1.9		0.66	オンラインLow-E　※3
遮熱低放射複層ガラス	ペアマルチレイボーグ(グリーン/クリア)	遮3	12		3	1.6		0.39	
		遮3	12		網6.8	1.6		0.39	
	ペアマルチSE	遮3	12		3	1.9		0.47	オンラインLow-E　※3
		遮3	12		網6.8	1.9		0.47	
	レイボーグ光（光触媒クリーニング）	光触遮3	12		3	1.6		0.38	光触媒膜付Low-E　※4
		光触遮3	12		6.5	1.6		0.38	耐熱　※5

※1　真空複層ガラス…真空ガラス[スペーシアSTⅡ]とLow-Eガラスを組み合わせたガス入り複層ガラス
構成はLow-Eガラス+中空層(アルゴンガス)+スペーシアSTⅡで、壁並みの高い断熱性能を有する商品

※2　真空ガラス…0.2ミリの真空層をもったガラスで、薄型、高断熱が特徴

※3　オンラインLow-E…板ガラス成形時に、Low-E膜をコーティングした商品。

※4　光触媒膜付きLow-E…Low-EガラスのLow-Eコーティング面とは反対の面に光触媒膜をつけた製品

※5　耐熱強化ガラス…ワイヤレスの防火ガラス。スッキリとした外観。超強化処理のため割れにくいガラス。

（注意事項等）

MEMO

口ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）

*U値：[W/（㎡・K）]　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測より算出した数値です。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ｶﾞｽ入		
複層ガラス	複層ガラス	3	10	3	3.0	－	0.79	
		3	12	3	2.9	－	0.79	
		3	16	3	2.8	－	0.79	
		3	8	5	3.1	－	0.79	
		3	14	5	2.8	－	0.79	
		4	9	3	3.1	－	0.78	
		4	12	3	2.9	－	0.78	
		4	15	3	2.8	－	0.78	
		4	8	4	3.1	－	0.77	
		4	14	4	2.8	－	0.77	
	（防火）	網6.8	6	3	3.3	－	0.76	網入り
		網6.8	5	4	3.4	－	0.75	網入り
		網6.8	12	3	2.9	－	0.76	網入り
		網6.8	11	4	2.9	－	0.75	網入り
		5	8	3	3.1	－	0.77	耐熱強化
		5	7	4	3.2	－	0.77	耐熱強化
		5	14	3	2.8	－	0.77	耐熱強化
		5	13	4	2.8	－	0.77	耐熱強化
	防犯合わせ複層ガラス	3	7	合6	3.2	－	0.77	
		4	6	合6	3.3	－	0.75	
		3	13	合6	2.8	－	0.77	
		4	12	合6	2.9	－	0.76	
	（防火）	網6.8	9	合6	3.0	－	0.74	網入り
		5	5	合6	3.4	－	0.75	耐熱強化
		5	11	合6	2.9	－	0.75	耐熱強化
	ブラインド入複層ガラス（ペアハートシルキー）	3	16	3	2.6	－	0.31	中空層内ブラインド入り（ブラインド全閉時の値）

（注意事項等）

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：[W/（㎡・K）]　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ｶﾞｽ入		
低放射複層ガラス	Low-E複層ガラス（断熱タイプ）色：ニュートラル	Z	10	低3	1.9	1.6	0.62	
		3	12	低3	1.7	1.4	0.62	
		3	16	低3	1.5	1.2	0.62	
		3	8	低5	2.2	1.8	0.62	
		3	14	低5	1.6	1.3	0.63	
		4	9	低3	2.0	1.7	0.61	
		4	12	低3	1.7	1.4	0.61	
		4	15	低3	1.5	1.2	0.61	
		4	8	低4	2.2	1.8	0.62	
		4	14	低4	1.6	1.3	0.62	
		5	6	低5	2.5	2.1	0.60	
		5	12	低5	1.7	1.4	0.61	
	（防火）	網6.8	6	低3	2.5	2.1	0.59	網入り
		網6.8	5	低4	2.8	－	0.60	網入り
		網6.8	4	低5	3.0	－	0.59	網入り
		網6.8	12	低3	1.7	1.4	0.59	網入り
		網6.8	11	低4	1.8	1.5	0.61	網入り
		網6.8	10	低5	1.9	1.6	0.60	網入り
		5	8	低3	2.2	1.8	0.60	耐熱強化
		5	7	低4	2.3	1.9	0.62	耐熱強化
		5	6	低5	2.5	2.1	0.61	耐熱強化
		5	14	低3	1.6	1.3	0.61	耐熱強化
		5	13	低4	1.6	1.3	0.62	耐熱強化
		5	12	低5	1.7	1.4	0.61	耐熱強化
	防犯合わせLow-E複層ガラス（断熱タイプ）色：ニュートラル	合6	7	低3	2.3	1.9	0.57	
		合6	6	低4	2.5	2.1	0.59	
		合6	13	低3	1.6	1.3	0.57	
		合6	12	低4	1.7	1.4	0.59	
	（防火）	網合10	9	低3	2.0	1.6	0.55	網入り合わせ
		網合10	8	低4	2.1	1.8	0.57	網入り合わせ
		網合11	8	低3	2.1	1.8	0.54	網入り合わせ
		網合11	7	低4	2.3	1.9	0.55	網入り合わせ
		耐合9	9	低4	2.0	1.6	0.57	耐熱強化合わせ

（注意事項等）

ガス入りは空気層6mm以上での対応となります。
日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。

口ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：[W/（㎡・K）]　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ｶﾞｽ入		
低放射複層ガラス	Low-E複層ガラス（断熱タイプ）色:ブロンズ	3	10	低3	1.9	1.5	0.45	
		3	12	低3	1.7	1.3	0.45	
		3	16	低3	1.4	1.2	0.45	
		3	8	低5	2.1	1.7	0.42	
		3	14	低5	1.5	1.2	0.43	
		4	9	低3	2.0	1.6	0.44	
		4	12	低3	1.6	1.3	0.44	
		4	15	低3	1.4	1.2	0.44	
		4	8	低4	2.1	1.7	0.44	
		4	14	低4	1.5	1.2	0.45	
		5	6	低5	2.5	2.1	0.42	
		5	12	低5	1.6	1.3	0.42	
	（防火）	網6.8	6	低3	2.5	2.1	0.44	網入り
		網6.8	5	低4	2.7	－	0.44	網入り
		網6.8	4	低5	3.0	－	0.42	網入り
		網6.8	12	低3	1.6	1.3	0.43	網入り
		網6.8	11	低4	1.7	1.4	0.44	網入り
		網6.8	10	低5	1.8	1.5	0.41	網入り
		5	8	低3	2.1	1.7	0.44	耐熱強化
		5	7	低4	2.3	1.9	0.44	耐熱強化
		5	6	低5	2.5	2.1	0.42	耐熱強化
		5	14	低3	1.5	1.2	0.44	耐熱強化
		5	13	低4	1.6	1.3	0.44	耐熱強化
		5	12	低5	1.6	1.3	0.42	耐熱強化
	防犯合わせLow-E複層ガラス（断熱タイプ）色:ブロンズ	合6	7	低3	2.3	1.9	0.42	
		合6	6	低4	2.5	2.0	0.42	
		合6	13	低3	1.6	1.2	0.41	
		合6	12	低4	1.6	1.3	0.42	
	（防火）	網合10	9	低3	2.0	1.6	0.41	網入り合わせ
		網合10	8	低4	2.1	1.7	0.41	網入り合わせ
		網合11	8	低3	2.1	1.7	0.40	網入り合わせ
		網合11	7	低4	2.3	1.8	0.40	網入り合わせ
		耐合9	9	低4	2.0	1.5	0.42	耐熱強化合わせ

（注意事項等）

ガス入りは空気層6mm以上での対応となります。
日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。

口ガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：[W/（㎡・K）]　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ｶﾞｽ入		
低放射複層ガラス	Low-E複層ガラス	3	10	低3	1.9	1.5	0.46	
	（断熱タイプ）	3	12	低3	1.7	1.3	0.46	
	色:ブルー	3	16	低3	1.4	1.2	0.46	
		3	8	低5	2.1	1.7	0.49	
		3	14	低5	1.5	1.2	0.50	
		4	9	低3	2.0	1.6	0.45	
		4	12	低3	1.6	1.3	0.45	
		4	15	低3	1.4	1.2	0.46	
		4	8	低4	2.1	1.7	0.48	
		4	14	低4	1.5	1.2	0.48	
		5	6	低5	2.5	2.1	0.48	
		5	12	低5	1.6	1.3	0.49	
	（防火）	網6.8	6	低3	2.5	2.1	0.45	網入り
		網6.8	5	低4	2.7	－	0.47	網入り
		網6.8	4	低5	3.0	－	0.47	網入り
		網6.8	12	低3	1.6	1.3	0.45	網入り
		網6.8	11	低4	1.7	1.4	0.47	網入り
		網6.8	10	低5	1.8	1.5	0.48	網入り
		5	8	低3	2.1	1.7	0.45	耐熱強化
		5	7	低4	2.3	1.9	0.48	耐熱強化
		5	6	低5	2.5	2.1	0.48	耐熱強化
		5	14	低3	1.5	1.2	0.45	耐熱強化
		5	13	低4	1.6	1.3	0.48	耐熱強化
		5	12	低5	1.6	1.3	0.49	耐熱強化
	防犯合わせLow-E複層ガラス	合6	7	低3	2.3	1.9	0.43	
	（断熱タイプ）	合6	6	低4	2.5	2.0	0.46	
	色:ブルー	合6	13	低3	1.6	1.2	0.43	
		合6	12	低4	1.6	1.3	0.46	
	（防火）	網合10	9	低3	2.0	1.6	0.42	網入り合わせ
		網合10	8	低4	2.1	1.7	0.45	網入り合わせ
		網合11	8	低3	2.1	1.7	0.41	網入り合わせ
		網合11	7	低4	2.3	1.8	0.43	網入り合わせ
		耐合9	9	低4	2.0	1.5	0.45	耐熱強化合わせ

（注意事項等）

ガス入りは空気層6mm以上での対応となります。
日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。

ロガラスの中央部の熱貫流率（U値）と日射侵入率（η値）　（つづき）

*U値：[W/（㎡・K）]　**表中の数値は関連JISに基づく計算および実測により算出した数値による。

ガラスの一般名	製品名（バリエーション）	ガラス構成（㎜）			中央部の熱貫流率U値		日射侵入率 η値	備考
		室外側	中空層	室内側	空気	ｶﾞｽ入		
遮熱低放射複層ガラス	Low-E複層ガラス（遮熱タイプ）色:ブルー	遮3	10	3	1.9	1.5	0.41	
		遮3	12	3	1.7	1.3	0.41	
		遮3	16	3	1.4	1.2	0.41	
		遮3	12	4	1.6	1.3	0.41	
		遮3	15	4	1.4	1.2	0.41	
		遮3	14	5	1.5	1.2	0.40	
		遮4	9	3	2.0	1.6	0.42	
		遮4	15	3	1.4	1.2	0.41	
		遮4	8	4	2.1	1.7	0.42	
		遮4	14	4	1.5	1.2	0.41	
		遮5	6	5	2.5	2.1	0.42	
		遮5	12	5	1.6	1.3	0.41	
	（防火）	遮3	6	網6.8	2.5	2.1	0.41	網入り
		遮4	5	網6.8	2.7	－	0.42	網入り
		遮5	4	網6.8	3.0	－	0.42	網入り
		遮3	12	網6.8	1.6	1.3	0.40	網入り
		遮4	11	網6.8	1.7	1.4	0.41	網入り
		遮5	10	網6.8	1.8	1.5	0.41	網入り
		遮3	8	5	2.1	1.7	0.41	耐熱強化
		遮4	7	5	2.3	1.9	0.42	耐熱強化
		遮5	6	5	2.5	2.1	0.42	耐熱強化
		遮3	14	5	1.5	1.2	0.40	耐熱強化
		遮4	13	5	1.6	1.3	0.41	耐熱強化
		遮5	12	5	1.6	1.3	0.41	耐熱強化
	防犯合わせLow-E複層ガラス（遮熱タイプ）色:ブルー	遮3	7	合6	2.3	1.9	0.40	
		遮4	6	合6	2.5	2.0	0.41	
		遮3	13	合6	1.6	1.2	0.40	
		遮4	12	合6	1.6	1.3	0.41	
	（防火）	遮3	9	網合10	2.0	1.6	0.40	網入り合わせ
		遮4	8	網合10	2.1	1.7	0.40	網入り合わせ
		遮3	8	網合11	2.1	1.7	0.39	網入り合わせ
		遮4	7	網合11	2.3	1.8	0.40	網入り合わせ
		遮4	9	耐合9	1.8	1.4	0.41	耐熱強化合わせ

（注意事項等）

ガス入りは空気層6mm以上での対応となります。
日射侵入率は、中空層が空気の場合の値です。

第 3 章

資料

1.省エネルギー等級4の解説

省エネルギー性能
（省エネルギー対策等級4）

暖冷房に使用するエネルギー効率を向上させるためには暖冷房機器の性能を向上させることが重要ですが、ここでは、新築時点から対策を講じておくことがとくに重要と考えられる構造躯体の断熱・気密化、冬期の日射の採入れ効果、夏期の日射を遮蔽する対策など、住宅本体の効果について確認します。あわせて、結露の発生を抑制するための対策についても確認します。

長期優良住宅の認定においては、平成11年に制定された省エネルギー基準（通称「H11年基準」（平成21年改正））に適合する程度のエネルギー削減が得られる対策を講じた住宅（省エネルギー対策等級4）であることが求められています。

日本住宅性能表示基準の概要

	表示事項	等級	結果
5. 温熱環境に関すること	5-1 省エネルギー対策等級	4	暖冷房に使用するエネルギーの削減のための断熱化等による対策の程度
			地域区分〔 Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ・Ⅵ 〕
			エネルギーの大きな削減のための対策（エネルギーの使用の合理化に関する法律の規定による建築主の判断の基準に相当する程度）が講じられている

解　説

〈 地域の気候風土を踏まえた省エネ措置に関する基準 〉

「地域区分」は全国の気象条件の違いに応じて大きく6つの地域に分け、市町村界により設定しているものです。地域によって同じ等級でも発泡ウレタンの厚さ等、対策の程度が異なります。

温熱環境の評価方法について

温熱環境の評価には、3種類があります。

（1）要求水準による評価（年間暖冷房負荷で示された要求レベルに到達しているか否かを評価する）

（2）熱損失係数等による評価（建築主の判断の基準＝性能型基準）

（3）熱貫流率等による評価（設計および施工の指針＝仕様型基準）

温熱環境の評価は、このいずれかで等級を判定し、表示をすればよいことになっています。下の表は、（2）を示したものです。（3）は、仕様型の基準ですのでその仕様を満たせば等級が判定できます。

（2）熱損失係数等による評価 ＝ 性能型基準

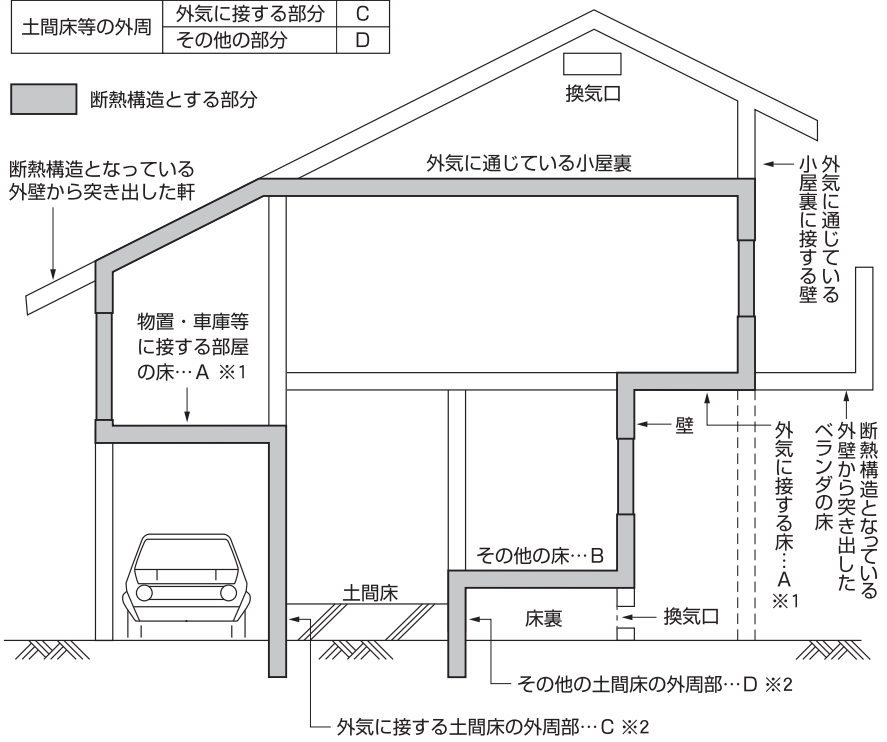
評価項目	等級	Ⅰ地域	Ⅱ地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
熱損失係数［W/m²K］	4	1.6以下	1.9以下	2.4以下	2.7以下	2.7以下	3.7以下
夏期日射取得計数［－］	4	0.08以下	0.08以下	0.07以下	0.07以下	0.07以下	0.06以下
壁体内の防露性	4	a）室内側の防湿気密層（繊維系断熱材） b）外壁と屋根（屋根断熱の場合）における通気層などの排湿装置 c）熱橋となる部分については、熱損失の低減及び結露防止のため断熱補強					

（3）熱貫流率等による評価 ＝ 仕様型基準（断熱材の熱抵抗の基準値）

●断熱構造とする部分の基準

（凡例）熱貫流率の基準値又は断熱材の熱抵抗の基準値

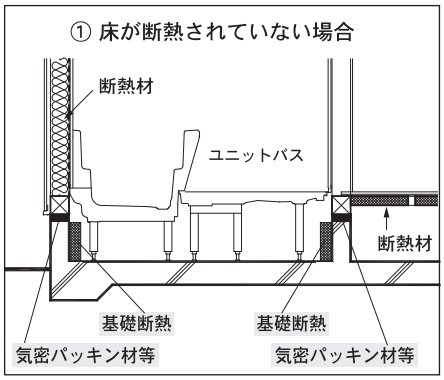
床	外気に接する部分	A
	その他の部分	B
土間床等の外周	外気に接する部分	C
	その他の部分	D

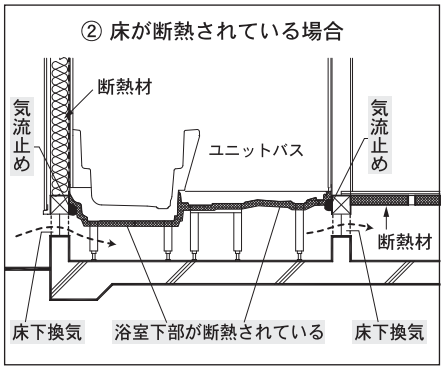


※1　延床面積の５％以下の部分については床の「その他の部分」とみなすことができます。
※2　玄関･勝手口及びこれに類する部分における土間床部分を除きます。

断熱構造とする部分（等級４の場合）

浴室下部の断熱





※ユニットバス型の浴室下部の床に相当する部分が断熱されている場合には、壁・床等との取合部に適切に気流止めが設置され、床下換気を確保することで土間床部分の断熱を施さなくてもよい。

●躯体の断熱性能等に関する基準

木造住宅で充填断熱工法の場合

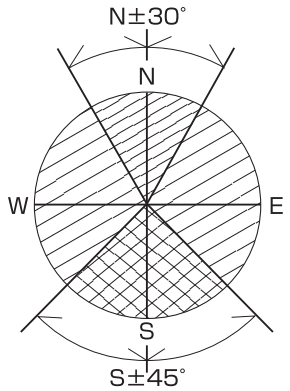
等級４の基準（Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ地域）

断熱材の施工法	部位		断熱材の熱抵抗値※	断熱材の厚さ（単位：㎜） A-1	A-2	B	C	D	E
充填断熱工法	屋根		4.6	240	230	210	185	160	130
	天井		4.0	210	200	180	160	140	115
	壁		2.2	115	110	100	90	75	65
	床	外気に接する部分	3.3	175	165	150	135	115	95
		その他の部分	2.2	115	110	100	90	75	65
	土間床等の外周部	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50
		その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15
外張断熱工法	屋根又は天井		4.0	210	200	180	160	140	115
	壁		1.7	90	85	80	70	60	50
	床	外気に接する部分	2.5	130	125	115	100	85	70
		その他の部分	–	–	–	–	–	–	–
	土間床等の外周部	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50
		その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15

※単位：㎡･K/W

●開口部の日射遮蔽の基準

等級４の基準（Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ・Ⅵ地域のみ）



等級４の場合は全方位が
日射遮蔽対策が必要です。

日射遮蔽対策の必要な範囲のうち、比較的基準の緩い範囲です

日射遮蔽対策の必要な範囲のうち、附属部材のみ有効な範囲です

日射遮蔽対策の必要な範囲のうち、附属部材及び庇、軒等が有効な範囲です

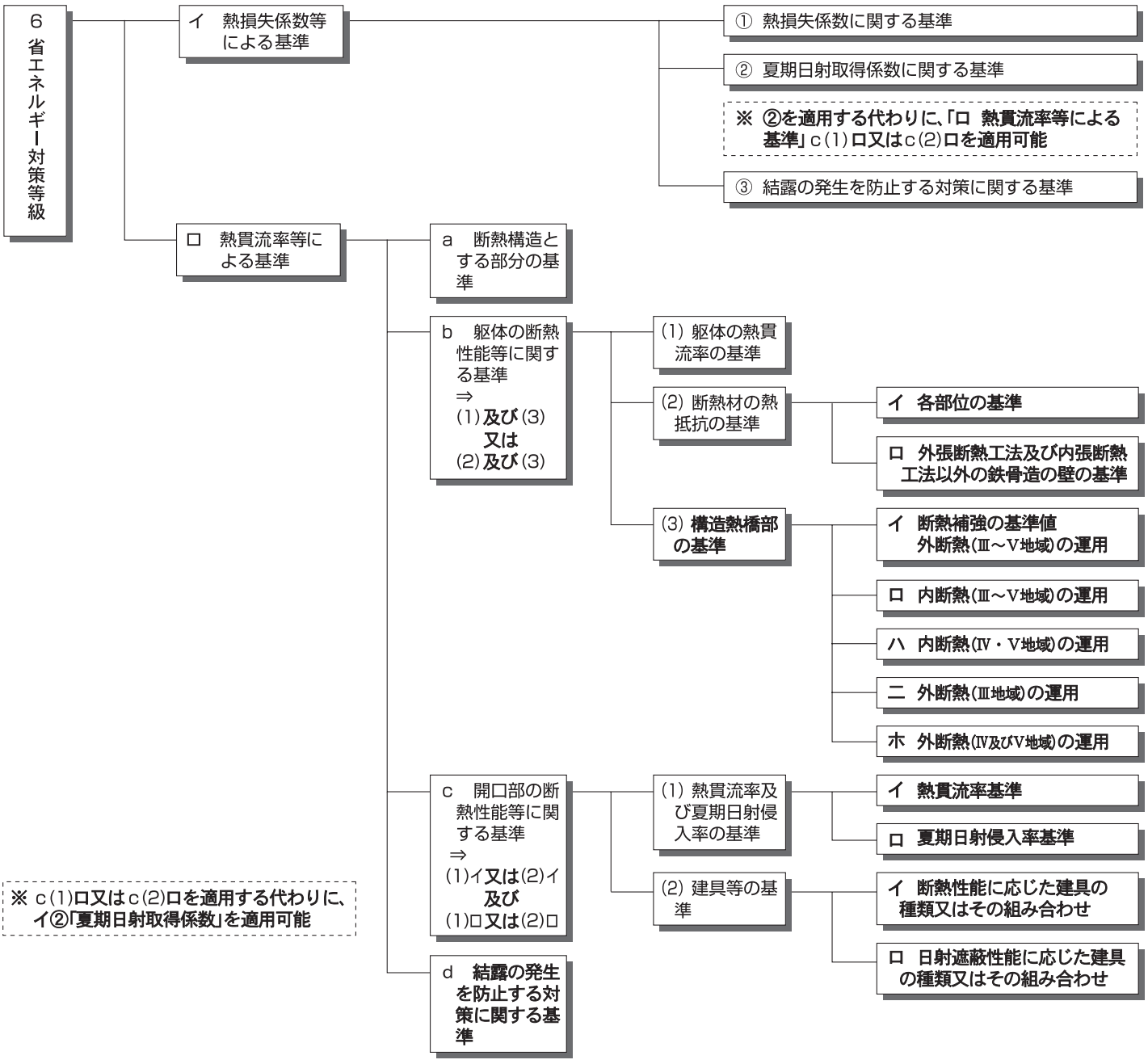
省エネルギー性能

住宅室内で冬期に暖かく夏期に涼しく過ごしたいとするのは自然なニーズですが、そのためには室内の温度を適切に制御することが重要な課題となります。

できる限りエネルギーの使用量を削減しつつ暖冷房を行うためには、住宅の構造躯体の断熱化などに十分な工夫を講じることが必要です。

石油や天然ガスなどの化石燃料により生み出されるエネルギーの使用を制御することは、地球温暖化の原因といわれる温室効果ガスの発生制御を図る観点からも重要です。

基　準　の　構　成



断熱材の種類と断熱材の熱抵抗値から必要断熱材厚さを求める表

《計算式》 熱抵抗の値を得るための断熱材の最低厚さ（d）（単位 mm）

$$d = \lambda \times Rc \times 1000$$

d（mm）：熱抵抗の値を得るための断熱材の最低厚さ
λ（W/(m･K)）：熱伝導率
Rc（(m²･K)/W）：熱抵抗の値

		熱伝導率 λ 単位：W/(m･K)																									
		0.052	0.051	0.050	0.049	0.047	0.045	0.044	0.043	0.042	0.040	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022
熱抵抗値 Rc (m²･K/W)	0.2	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5
	0.3	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	9	8	8	7	7
	0.4	21	21	20	20	19	18	18	18	17	16	16	16	15	15	14	14	14	13	12	12	12	11	11	10	10	9
	0.5	26	26	25	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12	12	11
	0.6	32	31	30	30	29	27	27	26	26	24	24	23	23	22	21	21	20	20	18	18	17	17	16	15	14	14
	0.7	37	36	35	35	33	32	31	31	30	28	28	27	26	26	25	24	24	23	21	21	20	19	19	17	17	16
	0.8	42	41	40	40	38	36	36	35	34	32	32	31	30	29	28	28	27	26	24	24	23	22	21	20	19	18
	0.9	47	46	45	45	43	41	40	39	38	36	36	35	34	33	32	31	30	29	27	27	26	25	24	22	21	20
	1.0	52	51	50	49	47	45	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	30	29	28	27	26	24	23	22
	1.1	58	57	55	54	52	50	49	48	47	44	43	42	41	40	39	38	37	36	33	32	31	30	29	27	26	25
	1.2	63	62	60	59	57	54	53	52	51	48	47	46	45	44	42	41	40	39	36	35	34	33	32	29	28	27
	1.4	73	72	70	69	66	63	62	61	59	56	55	54	52	51	49	48	47	45	42	41	40	38	37	34	33	31
	1.5	78	77	75	74	71	68	66	65	63	60	59	57	56	54	53	51	50	48	45	44	42	41	39	36	35	33
	1.7	89	87	85	84	80	77	75	74	72	68	67	65	63	62	60	58	57	55	51	50	48	46	45	41	40	38
	1.8	94	92	90	89	85	81	80	78	76	72	71	69	67	65	63	62	60	58	54	53	51	49	47	44	42	40
	2.0	104	102	100	98	94	90	88	86	84	80	78	76	74	72	70	68	66	64	60	58	56	54	52	48	46	44
	2.1	110	108	105	103	99	95	93	91	89	84	82	80	78	76	74	72	70	68	63	61	59	57	55	51	49	47
	2.2	115	113	110	108	104	99	97	95	93	88	86	84	82	80	77	75	73	71	66	64	62	60	58	53	51	49
	2.3	120	118	115	113	109	104	102	99	97	92	90	88	86	83	81	79	76	74	69	67	65	63	60	56	53	51
	2.5	130	128	125	123	118	113	110	108	105	100	98	95	93	90	88	85	83	80	75	73	70	68	65	60	58	55
	2.6	136	133	130	128	123	117	115	112	110	104	102	99	97	94	91	89	86	84	78	76	73	71	68	63	60	58
	2.7	141	138	135	133	127	122	119	117	114	108	106	103	100	98	95	92	90	87	81	79	76	73	71	65	63	60
	2.9	151	148	145	143	137	131	128	125	122	116	114	111	108	105	102	99	96	93	87	85	82	79	76	70	67	64
	3.0	156	153	150	147	141	135	132	129	126	120	117	114	111	108	105	102	99	96	90	87	84	81	78	72	69	66
	3.1	162	159	155	152	146	140	137	134	131	124	121	118	115	112	109	106	103	100	93	90	87	84	81	75	72	69
	3.2	167	164	160	157	151	144	141	138	135	128	125	122	119	116	112	109	106	103	96	93	90	87	84	77	74	71
	3.3	172	169	165	162	156	149	146	142	139	132	129	126	123	119	116	113	109	106	99	96	93	90	86	80	76	73
	3.5	182	179	175	172	165	158	154	151	147	140	137	133	130	126	123	119	116	112	105	102	98	95	91	84	81	77
	3.6	188	184	180	177	170	162	159	155	152	144	141	137	134	130	126	123	119	116	108	105	101	98	94	87	83	80
	3.8	198	194	190	187	179	171	168	164	160	152	149	145	141	137	133	130	126	122	114	111	107	103	99	92	88	84
	4.0	208	204	200	196	188	180	176	172	168	160	156	152	148	144	140	136	132	128	120	116	112	108	104	96	92	88
	4.1	214	210	205	201	193	185	181	177	173	164	160	156	152	148	144	140	136	132	123	119	115	111	107	99	95	91
	4.2	219	215	210	206	198	189	185	181	177	168	164	160	156	152	147	143	139	135	126	122	118	114	110	101	97	93
	4.5	234	230	225	221	212	203	198	194	189	180	176	171	167	162	158	153	149	144	135	131	126	122	117	108	104	99
	4.6	240	235	230	226	217	207	203	198	194	184	180	175	171	166	161	157	152	148	138	134	129	125	120	111	106	102
	5.0	260	255	250	245	235	225	220	215	210	200	195	190	185	180	175	170	165	160	150	145	140	135	130	120	115	110
	5.2	271	266	260	255	245	234	229	224	219	208	203	198	193	188	182	177	172	167	156	151	146	141	136	125	120	115
	5.5	286	281	275	270	259	248	242	237	231	220	215	209	204	198	193	187	182	176	165	160	154	149	143	132	127	121
	5.7	297	291	285	280	268	257	251	246	240	228	223	217	211	206	200	194	189	183	171	166	160	154	149	137	132	126
	6.0	312	306	300	294	282	270	264	258	252	240	234	228	222	216	210	204	198	192	180	174	168	162	156	144	138	132
	6.6	344	337	330	324	311	297	291	284	278	264	258	251	245	238	231	225	218	212	198	192	185	179	172	159	152	146
住宅用グラスウール				10K			16K			20K			24K		32K												
高性能グラスウール													16K		24K	32K	40K	48K									
吹込み用グラスウール		GW-1・GW-2（※）									30K・35K																
住宅用ロックウール													マット・フェルト		ボード												
吹込み用ロックウール						25K						65K															
A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板									4号		3号			2号	1号		特号										
A種押出法ポリスチレンフォーム保温板											1種						2種					3種					
A種硬質ウレタンフォーム保温板																					1種	2種4号	2種3号		2種2号	2種1号	
建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム											A種3								A種1・A種2								
A種ポリエチレンフォーム保温板										1種1号・1種2号			2種				3種										
A種フェノールフォーム保温板															2種1号	3種1号・3種2号	2種2号					2種3号					1種1号・1種2号
吹込み用セルローズファイバー											25K・45K・55K																
断熱材のグループ		A-1		A-2			B				C						D					E					F

※GW-1は施工密度13K、GW-2は施工密度18K　※K＝kg/m³（密度）

●開口部の評価の方法について

開口部の評価には、(1)熱貫流率と夏期日射侵入率の基準と(2)建具等の基準があります。前者は、基準値に対して、その性能を有する開口部を選択します。後者は、建具の仕様として決まります。ここでは、前者の(1)について解説します。

(1)熱貫流率と夏期日射侵入率の基準

●開口部の熱貫流率の基準

熱貫流率[W/m²K]							
等級	窓の方位	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
4	全方位	2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	6.51

●開口部の夏期日射侵入率の基準

夏期日射侵入率[－]							
等級	窓の方位	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
4	真北±30	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.60
	上記以外	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45	0.40

《等級4の場合の検討例》

地域	Ⅳ地域

複層ガラスでないと熱貫流率の基準を満たしません

真北±30以外の方位は、夏期日射侵入率が厳しいので注意してください

室名	建具符号	面積	方位	建具の仕様	ガラスの種類	熱貫流率	2%緩和	夏期日射侵入率 η_0	日射遮蔽措置	夏期日射侵入率 η	4%緩和
和室	AW－1	1.850×1.975=3.653	南	金属製－重	複層ガラス	4.65	－	0.79	庇	0.34	－
リビング・ダイニング	AW－2	1.850×1.975=3.653	南	金属製－重	複層ガラス	4.65	－	0.79	庇	0.34	－
キッチン	AW－3	0.650×0.800=0.520	北	金属製－重	複層ガラス	4.65	適用	0.79	なし	0.79	適用
洋室	AW－4	0.945×1.550=1.464	北	金属製－重	複層ガラス	4.65	－	0.79	レースカーテン	0.53	－
リビング・ダイニング	AW－5	1.850×1.975=3.653	東	金属製－重	複層ガラス	4.65	－	0.79	内付ブラインド	0.45	－
玄関	AD－1	0.800×2.000=1.600	南	ハニカムフラッシュ構造	なし	4.65	－	－	－	－	－

床面積の2%までの開口部は、熱貫流率を満たしていなくても構いません

庇の日射遮蔽効果の検討

Z=1.5、Y1=0.8、Y2=2.0とした

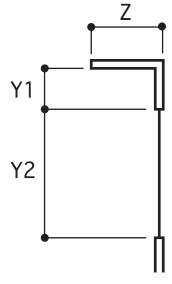
ℓ_1=Y1／Z=0.8／1.5=0.53、ℓ_2=(Y1+Y2)／Z=(0.8+2.0)／1.5=1.87

日除けの補正係数表からⅣ地域、南だから、

f_1=0.11(安全側で ℓ_1=0.5とした)、f_2=0.35(安全側で ℓ_2=2.0とした)、

f_c=(f_2×(Y1+Y2)－f_1×Y1)／Y2=(0.35×(0.8+2.0)－0.11×0.8)／2.0=0.44

η = f_c× η_0 =0.44×0.79=0.34<0.45



Z:軒先から窓面までの水平距離

Y1:軒天井から窓上枠までの垂直距離

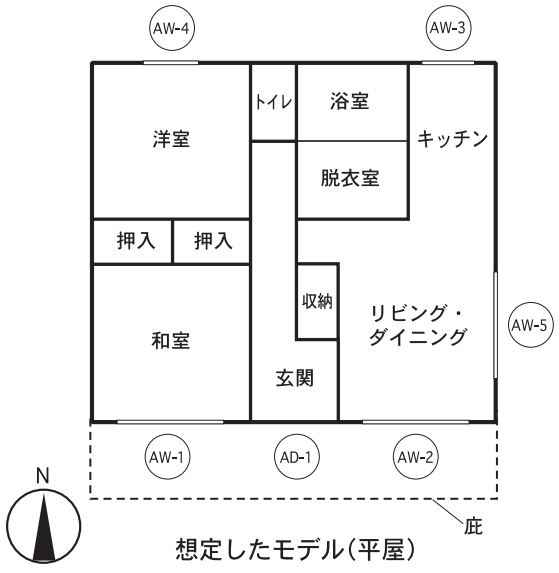
Y2:窓上枠から窓下枠までの垂直距離

真北±30以外の方位は、高性能日射遮蔽ガラスを使用しない限り、付属部材の設置又は庇の日射遮蔽の検討が必要になると考えてください

4%緩和の検討

72.9m²×0.04=2.92m²>0.52m²

床面積の4%まで、夏期日射侵入率の緩和を受けることができます ※トップライトを除く



想定したモデル(平屋)

●参考　ガラスの日射侵入率 η

ガラスの仕様	空気層	ガラス面のη値 日射遮蔽物等の種類				
		なし	レースカーテン	内付ブラインド	紙障子	外付ブラインド
普通三層複層ガラス	12mm	0.71	0.50	0.44	0.38	0.16
普通複層ガラス	12mm	0.79	0.53	0.45	0.38	0.17
低放射複層ガラスA	12mm	0.75	0.55	0.49	0.44	0.16
低放射複層ガラスB	12mm	0.62	0.48	0.43	0.39	0.15
低放射複層ガラスC	12mm	0.59	0.47	0.43	0.40	0.14
低放射複層ガラスA	6mm	0.74	0.53	0.47	0.42	0.16
低放射複層ガラスB	6mm	0.61	0.46	0.41	0.37	0.15
低放射複層ガラスC	6mm	0.58	0.45	0.41	0.37	0.14
遮熱複層ガラスA	6mm	0.50	0.37	0.33	0.29	0.12
遮熱複層ガラスB	6mm	0.42	0.32	0.29	0.26	0.11
遮熱複層ガラスC	6mm	0.55	0.39	0.35	0.30	0.13
普通単板ガラス	−	0.88	0.56	0.46	0.38	0.19
熱線反射ガラス2種	−	0.55	0.41	0.36	0.32	0.13
熱線反射ガラス3種	−	0.35	0.31	0.28	0.26	0.10

参考　開口部の熱貫流率 U

建具の構成			計算に用いる熱貫流率W／m²K [kcal／(m²·h·℃)]
	建具の仕様	ガラスの仕様	
窓・引戸・框ドア	(一重)木製または プラスチック製	低放射複層(A12)	2.33[2.0]
		三層複層(A12×2)	2.33[2.0]
		複層(A12)	2.91[2.5]
		複層(A6)	3.49[3.0]
	(一重)金属・プラスチック(木)複合構造製	低放射複層(A12)	2.33[2.0]
		低放射複層A6)	3.49[3.0]
		複層(A10～A12)	3.49[3.0]
		複層(A6)	4.07[3.5]
	(一重)金属製熱遮断構造	低放射複層(A12)	2.91[2.5]
		低放射複層(A6)	3.49[3.0]
		複層(A10～A12)	3.49[3.0]
		複層(A6)	4.07[3.5]
	(一重)金属製	低放射複層(A6)	4.07[3.5]
		複層(A6)	4.65[4.0]
		単板2枚(A12以上)	4.07[3.5]
		単板2枚(A12未満)	4.65[4.0]
		単板	6.51[5.6]
窓・引戸	(二重)金属製+プラスチック(木)製	単板＋複層(A12)	2.33[2.0]
		単板＋単板	2.91[2.5]
	(二重)金属製+金属製 (枠中間部熱遮断構造)	単板＋単板	3.49[3.0]
ドア	木製断熱積層構造	低放射複層(A12)	2.33[2.0]
		三層複層(A12×2)	2.33[2.0]
		複層(A12)	2.91[2.5]
	金属製高断熱構造 扉:断熱フラッシュ構造 辺縁部等熱遮断構造 枠:熱遮断構造	低放射複層(A12)	2.33[2.0]
		複層(A12)	2.91[2.5]
	木製　扉:木製、枠:金属製	複層(A6)	4.65[4.0]
	金属製　扉:断熱材充填フラッシュ構造	複層(A6)	4.07[3.5]
	金属製　扉:ハニカムフラッシュ構造	複層(A6)	4.65[4.0]

●参考　日除けの補正係数 f1、f2

Q1又はQ2	Ⅰ地域					Ⅱ地域					Ⅲ地域				
	南	南西南東	西東	北西北東	北	南	南西南東	西東	北西北東	北	南	南西南東	西東	北西北東	北
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.4	0.08	0.07	0.10	0.13	0.18	0.10	0.09	0.11	0.15	0.19	0.10	0.10	0.12	0.15	0.19
0.5	0.09	0.09	0.13	0.17	0.22	0.12	0.12	0.15	0.18	0.23	0.12	0.12	0.15	0.18	0.23
0.6	0.11	0.11	0.17	0.20	0.26	0.14	0.14	0.18	0.22	0.27	0.14	0.14	0.19	0.22	0.27
0.7	0.13	0.14	0.20	0.24	0.29	0.16	0.16	0.21	0.25	0.31	0.16	0.17	0.22	0.25	0.30
0.8	0.14	0.16	0.24	0.27	0.33	0.18	0.19	0.25	0.28	0.34	0.18	0.20	0.26	0.29	0.34
1.0	0.17	0.21	0.30	0.33	0.39	0.21	0.24	0.31	0.34	0.40	0.22	0.25	0.32	0.35	0.40
1.2	0.19	0.26	0.36	0.39	0.44	0.23	0.29	0.37	0.40	0.46	0.25	0.30	0.38	0.40	0.45
1.4	0.21	0.32	0.42	0.43	0.49	0.26	0.34	0.42	0.44	0.50	0.29	0.35	0.43	0.45	0.50
1.6	0.24	0.37	0.46	0.48	0.53	0.28	0.38	0.46	0.49	0.54	0.33	0.39	0.47	0.49	0.54
1.8	0.27	0.41	0.51	0.51	0.56	0.31	0.42	0.50	0.52	0.58	0.36	0.44	0.51	0.52	0.57
2.0	0.30	0.45	0.54	0.55	0.59	0.34	0.46	0.54	0.55	0.61	0.39	0.47	0.55	0.56	0.60
2.5	0.37	0.54	0.61	0.61	0.65	0.41	0.54	0.61	0.62	0.67	0.46	0.55	0.62	0.62	0.66
3.0	0.44	0.60	0.66	0.66	0.69	0.47	0.60	0.66	0.67	0.71	0.51	0.61	0.67	0.67	0.71
3.5	0.50	0.65	0.70	0.70	0.73	0.53	0.65	0.70	0.70	0.74	0.55	0.66	0.71	0.71	0.74
4.0	0.56	0.69	0.74	0.73	0.76	0.58	0.68	0.73	0.73	0.77	0.59	0.69	0.74	0.74	0.77
4.5	0.60	0.72	0.76	0.76	0.78	0.62	0.71	0.76	0.76	0.79	0.63	0.72	0.76	0.76	0.79
5.0	0.64	0.74	0.78	0.78	0.80	0.65	0.74	0.78	0.78	0.81	0.66	0.75	0.78	0.78	0.81
6.0	0.70	0.78	0.82	0.81	0.83	0.71	0.78	0.81	0.81	0.84	0.71	0.79	0.82	0.81	0.84
8.0	0.77	0.83	0.86	0.85	0.87	0.78	0.83	0.85	0.85	0.88	0.78	0.84	0.86	0.86	0.87
10.0	0.81	0.86	0.89	0.86	0.89	0.82	0.86	0.88	0.88	0.90	0.82	0.87	0.89	0.88	0.90
20.0	0.91	0.93	0.94	0.94	0.94	0.91	0.93	0.94	0.94	0.95	0.91	0.93	0.94	0.94	0.95
∞	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Q1又はQ2	Ⅳ地域					Ⅴ地域					Ⅵ地域				
	南	南西南東	西東	北西北東	北	南	南西南東	西東	北西北東	北	南	南西南東	西東	北西北東	北
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.4	0.09	0.09	0.11	0.14	0.18	0.08	0.09	0.13	0.14	0.17	0.09	0.09	0.11	0.13	0.17
0.5	0.11	0.11	0.15	0.17	0.22	0.09	0.12	0.17	0.18	0.21	0.11	0.11	0.15	0.16	0.21
0.6	0.13	0.13	0.18	0.21	0.26	0.11	0.15	0.21	0.22	0.25	0.13	0.14	0.18	0.20	0.24
0.7	0.14	0.15	0.21	0.24	0.29	0.13	0.17	0.24	0.25	0.28	0.14	0.17	0.22	0.23	0.28
0.8	0.16	0.18	0.25	0.27	0.33	0.14	0.20	0.28	0.29	0.31	0.16	0.19	0.25	0.26	0.31
1.0	0.19	0.23	0.31	0.33	0.39	0.18	0.26	0.35	0.35	0.37	0.20	0.25	0.32	0.32	0.37
1.2	0.22	0.28	0.37	0.39	0.44	0.22	0.31	0.40	0.40	0.42	0.25	0.30	0.38	0.38	0.42
1.4	0.25	0.33	0.42	0.43	0.49	0.26	0.36	0.45	0.45	0.47	0.29	0.35	0.43	0.42	0.46
1.6	0.28	0.37	0.47	0.48	0.52	0.31	0.41	0.50	0.49	0.51	0.34	0.40	0.47	0.47	0.50
1.8	0.32	0.42	0.51	0.51	0.56	0.35	0.45	0.54	0.53	0.54	0.37	0.44	0.51	0.50	0.53
2.0	0.35	0.45	0.54	0.54	0.59	0.38	0.48	0.57	0.56	0.57	0.41	0.47	0.56	0.53	0.56
2.5	0.41	0.53	0.61	0.61	0.65	0.45	0.56	0.63	0.62	0.63	0.48	0.55	0.61	0.60	0.62
3.0	0.47	0.59	0.66	0.66	0.69	0.51	0.62	0.68	0.67	0.68	0.53	0.60	0.66	0.65	0.66
3.5	0.51	0.64	0.70	0.70	0.73	0.56	0.66	0.72	0.71	0.71	0.58	0.65	0.70	0.69	0.70
4.0	0.55	0.68	0.73	0.73	0.75	0.59	0.70	0.75	0.74	0.74	0.61	0.69	0.74	0.72	0.73
4.5	0.59	0.71	0.76	0.75	0.78	0.63	0.73	0.78	0.76	0.76	0.65	0.72	0.76	0.75	0.75
5.0	0.62	0.74	0.78	0.77	0.79	0.65	0.76	0.80	0.78	0.78	0.67	0.74	0.78	0.77	0.77
6.0	0.68	0.78	0.81	0.81	0.83	0.70	0.79	0.83	0.81	0.81	0.72	0.78	0.82	0.80	0.80
8.0	0.75	0.83	0.86	0.85	0.86	0.76	0.84	0.87	0.86	0.85	0.77	0.83	0.86	0.85	0.84
10.0	0.80	0.86	0.88	0.88	0.89	0.81	0.87	0.89	0.88	0.88	0.81	0.86	0.89	0.87	0.87
20.0	0.90	0.93	0.94	0.94	0.94	0.90	0.93	0.94	0.94	0.94	0.90	0.93	0.94	0.93	0.93
∞	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

●地域区分の確認

（住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準）

・「温熱環境」では、全国を寒冷地から温暖地まで6つに地域を区分し、それぞれの地域で基準を定めています。まず建てる住宅の位置がどの地域に属しているかを確認します。

(1) 県別区分

Ⅰ 地域	北海道
Ⅱ 地域	青森県　岩手県　秋田県
Ⅲ 地域	宮城県　山形県　福島県　栃木県　新潟県　長野県
Ⅳ 地域 （Ⅳa、Ⅳb）	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　和歌山県 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
Ⅴ 地域	宮崎県　鹿児島県
Ⅵ 地域	沖縄県

※ Ⅳa、Ⅳb は、住宅事業建築主の判断基準による地域区分となります

(2) 次の市町村は、(1)の県別区分にかかわらず、次の各地域に区分されます。

(1)の区分にかかわらず Ⅰ地域 に区分される市町村

青森県	十和田市（旧十和田湖町に限る）、七戸町（旧七戸町に限る）、田子町
岩手県	久慈市（旧山形村に限る）、八幡平市、葛巻町、岩手町、西和賀町

(1)の区分にかかわらず Ⅱ地域 に区分される市町村

北海道	函館市（旧函館市に限る）、松前町、福島町、知内町、木古内町、八雲町（旧熊石町に限る）、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、せたな町（旧瀬棚町を除く）、島牧村、寿都町
宮城県	栗原市（旧栗駒町、旧一迫町、旧鶯沢町、旧花山村に限る）
山形県	米沢市、鶴岡市（旧朝日村に限る）、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、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町
福島県	会津若松市（旧河東町に限る）、白河市（旧大信村に限る）、須賀川市（旧長沼町に限る）、喜多方市（旧塩川町を除く）、田村市（旧都路村を除く）、大玉村、天栄村、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、平田村、小野町、川内村、飯舘村
栃木県	日光市（旧今市市を除く）、那須塩原市（旧塩原町に限る）
群馬県	沼田市（旧沼田市を除く）、長野原町、嬬恋村、草津町、六合村、片品村、川場村、みなかみ町（旧水上町に限る）
新潟県	十日町市（旧中里村に限る）、魚沼市（旧入広瀬村に限る）、津南町
山梨県	富士吉田市、北杜市（旧小淵沢町に限る）、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町（旧河口湖町に限る）
長野県	長野市（旧長野市、旧大岡村を除く）、松本市（旧松本市、旧四賀村を除く）、上田市（旧真田町、旧武石村に限る）、須坂市、小諸市、伊那市（旧長谷村を除く）、駒ヶ根市、中野市（旧中野市に限る）、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、佐久市、千曲市（旧更埴市に限る）、東御町、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、佐久穂町、軽井沢町、御代田町、立科町、長和町、富士見町、原村、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、阿智村（旧浪合村に限る）、平谷村、下篠村、上松町、木祖村、木曽町、波田町、山形村、朝日村、池田町、松川村、白馬村、小谷村、小布施町、高山村、山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、信濃町、飯綱町
岐阜県	高山市、飛騨市（旧古川町、旧河合村に限る）、白川村

(1)の区分にかかわらず Ⅲ地域 に区分される市町村

青森県	青森市(旧青森市に限る)、深浦町
岩手県	宮古市(旧新里村を除く)、大船渡市、一関市(旧一関市、旧花泉町、旧大東町に限る)、陸前高田市、釜石市、平泉町
秋田県	秋田市(旧河辺町を除く)、能代市(旧能代市に限る)、男鹿市、由利本荘市(旧東由利町を除く)、潟上市、にかほ市、三種町(旧琴丘町を除く)、八峰町、大潟村
茨城県	土浦市(旧新治村に限る)、石岡市、常陸大宮市(旧美和村に限る)、笠間市(旧岩間町に限る)、筑西市(旧関城町を除く)、かすみがうら市(旧千代田町に限る)、桜川市、小美玉市(旧玉里村を除く)、大子町
群馬県	高崎市(旧倉渕村に限る)、桐生市(旧黒保根村に限る)、沼田市(旧沼田市に限る)、渋川市(旧赤城村、旧小野上村に限る)、安中市(旧松井田町に限る)、みどり市(旧東村(勢多郡)に限る)、上野村、神流町、下仁田町、南牧村、中之条町、高山村、東吾妻町、昭和村、みなかみ町(旧水上町を除く)
埼玉県	秩父市(旧大滝村に限る)、小鹿野町(旧両神村に限る)
東京都	奥多摩町
富山県	富山市(旧大沢野町、旧大山町、旧細入村に限る)、黒部市(旧宇奈月町に限る)、南砺市(旧平村、旧上平村、旧利賀村に限る)、上市町、立山町
石川県	白山市(旧吉野谷村、旧尾口村、旧白峰村に限る)
福井県	大野市(旧和泉村に限る)
山梨県	甲府市(旧上九一色村に限る)、都留市、山梨市(旧三富村に限る)、北杜市(旧明野村、旧小淵沢町を除く)、笛吹市(旧芦川村に限る)、鳴沢村、富士河口湖町(旧河口湖町を除く)、小菅村、丹波山村
岐阜県	中津川市(旧中津川市、旧長野県木曽郡山口村を除く)、恵那市(旧串原村、旧上矢作町に限る)、飛騨市(旧宮川村、旧神岡町に限る)、郡上市(旧美並村を除く)、下呂市(旧金山町を除く)、東白川村
愛知県	豊田市(旧稲武町に限る)
兵庫県	養父市(旧関宮町に限る)、香美町(旧香住町を除く)
奈良県	奈良市(旧都祁村に限る)、五條市(旧大塔村に限る)、生駒市、宇陀市(旧室生村に限る)、平群町、野迫川村
和歌山県	かつらぎ町(旧花園村に限る)、高野町
鳥取県	倉吉市(旧関金町に限る)、若桜町、日南町、日野町、江府町
島根県	奥出雲町、飯南町、美郷町(旧大和村に限る)、邑南町(旧石見町を除く)
岡山県	津山市(旧阿波村に限る)、高梁市(旧備中町に限る)、新見市、真庭市(旧落合町、旧久世町を除く)、新庄村、鏡野町(旧鏡野町を除く)
広島県	府中市(旧上下町に限る)、三次市(旧三次市、旧三和町を除く)、庄原市、廿日市市(旧佐伯町、旧吉和村に限る)、安芸高田市(旧八千代町、旧美土里町、旧高宮町に限る)、安芸太田町(旧加計町を除く)、北広島町(旧豊平町を除く)、世羅町(旧世羅西町を除く)、神石高原町
徳島県	三好市(旧東祖谷山村に限る)
高知県	いの町(旧本川村に限る)

(1)の区分にかかわらず Ⅳ地域 に区分される市町村

福島県	いわき市、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町
栃木県	宇都宮市、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、真岡市、さくら市(旧氏家町に限る)、那須烏山市、下野市、上三川町、西方町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、都賀町、高根沢町
新潟県	新潟市、長岡市(旧中之島町、旧三島町、旧与板町、旧和島村、旧寺泊町に限る)、三条市(旧下田村を除く)、柏崎市(旧高柳町を除く)、新発田市、見附市、村上市(旧朝日村を除く)、燕市、糸魚川市、上越市(旧上越市、旧柿崎町、旧大潟町、旧頸城村、旧吉川町、旧三和村、旧名立町に限る)、
新潟県(つづき)	阿賀野市(旧京ヶ瀬村、旧笹神村に限る)、佐渡市、胎内市、聖籠町、弥彦村、出雲崎町、刈羽村、粟島浦村
長野県	阿智村(旧清内路村に限る)、大鹿村
宮崎県	都城市(旧山之口町、旧高城町を除く)、延岡市(旧北方町に限る)、小林市、えびの市、高原町、西米良村、諸塚村、椎葉村、美郷町、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町
鹿児島県	伊佐市、曽於市、霧島市(旧横川町、旧牧園町、旧霧島町に限る)、さつま町、湧水町

(1)の区分にかかわらず Ⅴ地域 に区分される市町村

茨城県	神栖市(旧波崎町に限る)
千葉県	銚子市
東京都	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
静岡県	熱海市、下田市、御前崎市、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町(旧西伊豆町に限る)
三重県	尾鷲市、熊野市(旧熊野市に限る)、御浜町、紀宝町、
和歌山県	御坊市、新宮市(旧新宮市に限る)、広川町、美浜町、日高町、由良町、白浜町、すさみ町、串本町、那智勝浦町、太地町、古座川町
山口県	下関市(旧下関市に限る)
徳島県	牟岐町、美波町、海陽町
愛媛県	宇和島市(旧津島町に限る)、伊方町(旧伊方町を除く)、愛南町
高知県	高知市(旧高知市、旧春野村に限る)、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、香南市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、いの町(旧伊野町に限る)、大月町、三原村、黒潮町(旧大方町に限る)
福岡県	福岡市：博多区、中央区、南区、城南区
長崎県	長崎市、佐世保市、島原市(旧島原市に限る)、平戸市、五島市、西海市、南島原市(旧加津佐町を除く)、長与町、時津町、小値賀町、江迎町、鹿町町、佐々町、新上五島町
熊本県	八代市(旧八代市、旧千丁町、旧鏡町に限る)、水俣市、上天草市(旧松島町を除く)、宇城市(旧三角町に限る)、天草市(旧有明町、旧五和町を除く)、芦北町、津奈木町
大分県	佐伯市(旧佐伯市、旧鶴見町、旧米水津村、旧蒲江町に限る)

備 考　この表に掲げる区域は、平成21年4月1日における行政区画によって表示されたものとする。
ただし、括弧内に記載する区域は、平成13年8月1日における旧行政区画によって表示されたものとする。

Ⅳa 地域について（住宅事業建築主の判断基準　別表第1より抜粋）

※鉄筋コンクリート造等の住宅の構造熱橋部の断熱補強を検討する際の地域区分

(1)の区分のうち、Ⅳa については、次の市町村とする

茨城県	水戸市、かすみがうら市(旧霞ケ浦町に限る)、つくばみらい市、つくば市、ひたちなか市、稲敷市、下妻市、笠間市(旧岩間町を除く)、牛久市、結城市、古河市、行方市、高萩市、坂東市、取手市、守谷市、小美玉市(旧玉里村に限る)、常総市、常陸太田市、常陸大宮(旧美和村を除く)、筑西市(旧関城町に限る)、土浦市(旧土浦市に限る)、那珂市、日立市、鉾田市、北茨城市、龍ヶ崎市、阿見町、河内町、美浦村、境町、五霞町、八千代町、茨城町、城里町、大洗町、東海村、利根町
群馬県	前橋市、みどり市(旧東村を除く)、安中市(旧安中市に限る)、伊勢崎市、甘楽町、館林市、桐生市(旧黒保根村を除く)、高崎市(旧倉渕村を除く)、渋川市(旧赤城村、旧小野上村を除く)、太田市、藤岡市、富岡市、玉村町、富士見村、吉井町、吉岡町、榛東村、大泉町、板倉町、明和町、邑楽町
埼玉県	さいたま市、ふじみ野市、羽生市、桶川市、加須市、久喜市、狭山市、熊谷市(旧熊谷市を除く)、幸手市、行田市(旧行田市に限る)、鴻巣市、坂戸市、志木市、春日部市、所沢市、上尾市、新座市、深谷市、川越市、秩父市(旧大滝村を除く)、鶴ヶ島市、日高市、入間市、飯能市、富士見市、北本市、本庄市、蓮田市、東松山市、上里町、神川町、美里町、寄居町、横瀬町、皆野町、小鹿野町(旧小鹿野町に限る)、長瀞町、東秩父村、宮代町、菖蒲町、白岡町、越生町、三芳町、毛呂山町、ときがわ町、滑川町、吉見町、小川町、川島町、鳩山町、嵐山町、栗橋町、杉戸町、鷲宮町、騎西町、大利根町、北川辺町、伊奈町
千葉県	野田市、香取市(旧佐原市に限る)、成田市、佐倉市、八千代市、我孫子市、印西市、酒々井町、富里町、印旛村、白井町、本埜村、栄町、神崎町
東京都	八王子市、立川市、青梅市 、昭島市、小平市、日野市、東村山市、福生市、東大和市、清瀬市、武蔵村山市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村
神奈川県	清川村、秦野市、相模原市(旧相模原市を除く)、開成町、山北町、松田町、大井町、南足柄市
富山県	高岡市、黒部市(旧黒部市に限る)、射水市、砺波市、南砺市(旧平村、旧上平村、旧利賀村を除く)、富山市(旧大沢野町、旧大山町、旧細入村を除く)、魚津市、氷見市、滑川市、小矢部市、舟橋村、入善町、朝日町
石川県	かほく市、志賀町、宝達志水町、加賀市、中能登町、七尾市、能美市、白山市(旧松任市、旧美川町、旧吉野谷村、旧尾口村、旧白峰村を除く)、能登町、輪島市、小松市、珠州市、羽咋市、川北町、津幡町、内灘町、穴水町
福井県	福井市(旧福井市、旧美山町に限る)、あわら市、あおい町、越前市、永平寺町、池田町、坂井市、鯖江市、若狭町、勝山市、小浜市、高浜町、大野市(旧大野市に限る)、越前町(旧朝日町、旧宮崎村に限る)、南越前町(旧河野村を除く)
山梨県	山梨市(旧三富村を除く)、甲州市、甲斐市、甲府市(旧上九一色村を除く)、上野原市、市川三郷町、中央市、笛吹市(旧芦川村を除く)、南アルプス市、身延町、南部町(旧富沢町を除く)、北杜市(旧明野村に限る)、大月市、韮崎市、増穂町、鰍沢町、早川町、昭和町、道志村
岐阜県	山県市、恵那市(旧串原村、旧上矢作町を除く)、本巣市(旧根尾村に限る)、郡上市(旧美並村に限る) 下呂市(旧金山町に限る) 揖斐川町(旧揖斐川町を除く) 中津川市(旧中津川市、旧長野県木曽郡山口村に限る)、関市、可児市、多治見市、大垣市(上石津町に限る)、美濃市、瑞浪市、美濃加茂市、土岐市、養老町、関ケ原町、安八町、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、御嵩町
静岡県	川根本町、浜松市(旧水窪町に限る)、御殿場市、小山町
愛知県	豊田市(旧稲武町を除く)、設楽町、豊根村、東栄町
三重県	伊賀市、亀山市(旧関町に限る)、松阪市(旧飯南町、旧飯高町に限る)、津市(旧美杉村に限る)、名張市
滋賀県	大津市(旧志賀町に限る)、長浜市、東近江市、米原市、野洲市、彦根市、近江八幡市、草津市、守山市、栗東市、安土市、湖南市、甲賀市、高島市、愛荘町、日野町、竜王町、豊郷町、甲良町、多賀町、虎姫町、湖北町、高月町、木之本町、余呉町、西浅井町
京都府	京都市(旧京北町に限る)、京丹後市(旧大宮町、旧久美浜町に限る)、南丹市、福知内市、本津川市、与謝野町、舞鶴市、 綾部市、宮津市、亀岡市、城陽市、八幡市、京田辺市、京丹波町、大山崎町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村
大阪府	堺市(旧美原町に限る)、高槻市、八尾市、富田林市、松原市、大東市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、東大阪市、島本町、豊能町、能勢町、太子町、河南町、千早赤阪村
兵庫県	姫路市(旧姫路市、旧家島町を除く)、豊岡市(旧竹野町を除く)、養父市(旧関宮町を除く)、たつの市(旧龍野市、旧新宮町に限る)、丹波市、朝来市、加東市、三木市(旧吉川町に限る)、宍粟市、篠山市、相生市、三田市、西脇市、神河町、多可町、佐用町、新温泉町、猪名川町、市川町、福崎町、上郡町
奈良県	奈良市(旧都祁村を除く)、宇陀市(旧室生村を除く)、葛城市、五條市(旧大塔村を除く)、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、香芝市、山添村、三郷町、斑鳩町、安堵町、 川西町、三宅町、田原本町、曽爾村、御杖村、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、吉野町、大淀町、下市町、黒滝村、天川村、十津川村、下北山村、上北山村、川上村、東吉野村
和歌山県	橋本市、田辺市(旧龍神村、旧本宮町に限る)、かつらぎ町(旧かつらぎ町に限る)、有田川町(旧清水町に限る)、九度山町
鳥取県	鳥取市(旧鳥取市、旧福部村、旧気高町、旧青谷町を除く)、倉吉市(旧倉吉市に限る)、八頭町、南部町、伯耆町、岩美町、三朝町、智頭町
島根県	松江市(旧八雲村、旧玉湯町に限る)、出雲市(旧佐田町に限る)、安来市、江津市(旧桜江町に限る)、浜田市(旧浜田市、旧三隅町を除く)、雲南市、益田市(旧益田市を除く)、美郷町(旧邑智町に限る)、邑南町(旧石見町に限る)、吉賀町、津和野町、東出雲町、川本町
岡山県	岡山市(旧岡山市、旧灘崎町を除く)、備前市、美作市、井原市、高梁市(旧備中町を除く)、真庭市(旧落合町、旧久世町に限る)、赤磐市、津山市(旧阿波村を除く)、吉備中央町、久米南町、美咲町、西粟倉村、勝央町、奈義町、鏡野町(旧鏡野町に限る)、和気町
広島県	広島市(旧湯来町に限る)、三原市(旧大和町、旧久井町に限る) 三次市(旧三次市、旧三和町に限る)、安芸高田市(旧吉田町、旧甲田町、旧向原町に限る)、東広島市(旧黒瀬町、旧安芸津町を除く)、尾道市(旧御調町に限る)、府中市(旧府中市に限る)、福山市(旧神辺町、旧新市町に限る)、安芸太田町(旧加計町に限る)、北広島町(旧豊平町に限る)、世羅町(旧世羅西町に限る)
山口県	下関市(旧豊田町に限る)、岩国市(旧由宇町を除く)、周南市(旧鹿野町に限る)、萩市(旧川上村、旧むつみ村、旧旭村に限る)、美祢市、阿東町
徳島県	三好市(旧東祖谷山村を除く)、美馬市(旧木屋平村に限る)、東みよし町、那賀町(旧木沢村、旧木頭村に限る)、つるぎ町(旧貞光町を除く)
愛媛県	新居浜市(旧別子山村に限る)、西予市(旧城川町に限る)、大洲市(旧河辺村に限る)、砥部町(旧広田村に限る)、内子町、久万高原町、鬼北町
高知県	いの町(旧吾北村に限る)、仁淀川町、津野町(旧東津野村に限る)、本山町、大豊町、土佐町、大川村、越知町、梼原町
福岡県	矢部村
長崎県	雲仙市(旧小浜町に限る)
熊本県	阿蘇市、南阿蘇村、山都町、南小国町、小国町、産山村、高森町
大分県	大分市(旧野津原町に限る)、宇佐市(旧宇佐市を除く)、杵筑市(旧山香市に限る)、佐伯市(旧宇目町に限る)、竹田市、日田市(旧日田市を除く)、豊後大野市(旧緒方町、旧朝地町に限る)、白布市(旧挟間町を除く)、日出町、九重町、玖珠町

次の市町村にあっては、(1)の区分にかかわらず、Ⅳa 地域に区分されるものとする

福島県	いわき市、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町
栃木県	宇都宮市、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、真岡市、さくら市(旧氏家町に限る)、那須烏山市、下野市、上三川町、西方町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、都賀町、高根沢町
新潟県	新潟市、長岡市(旧中之島町、旧三島町、旧与板町、旧和島村、旧寺泊町に限る)、三条市(旧下田村を除く)、柏崎市(旧高柳町を除く)、新発田市、見附市、
新潟県（つづき）	村上市(旧朝日村を除く)、燕市、糸魚川市、上越市(旧上越市、旧柿崎町、旧大潟町、旧頸城村、旧吉川町、旧三和村、旧名立町に 限る)、阿賀野市(旧京ヶ瀬村、旧笹神村に限る)、佐渡市、胎内市、聖籠町、弥彦村、出雲崎町、刈羽村、粟島浦村
長野県	阿智村(旧清内路村に限る)、大鹿村
宮崎県	椎葉村、高千穂町、五ヶ瀬町

備考　この表に掲げる区域は、平成21年4月1日における行政区画によって表示されたものとする。
ただし、括弧内に記載する区域は、平成13年8月1日における旧行政区画によって表示されたものとする。

MEMO

2.トレードオフの考え方について

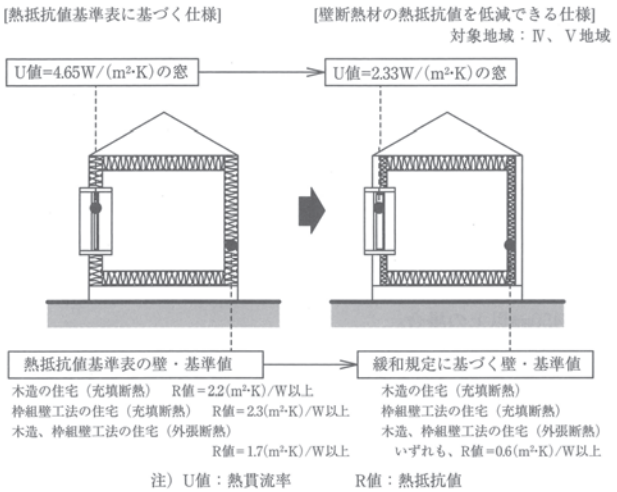
トレードオフの考え方について

本マニュアルで記載しているトレードオフとは、㈶建築環境省エネルギー機構「住宅の省エネルギー基準の解説」に掲載されている「３章住宅の省エネルギー性能の評価方法」の 3.4.2(2)断熱材の熱抵抗値による評価(c)**基準値緩和の特例**を指している。木造軸組住宅で使用可能なトレードオフの考え方には５つあり下記のその基準を載せる。

①　壁の断熱材の基準を「基準熱抵抗値×0.5」とする方法

適用地域	Ⅲ、Ⅳ・Ⅴ、Ⅵの地域
条件	1. A／B≦11％かつ E≧(D－C)×0.5＋F 2. A／B≦30％かつⅢ地域:開口部熱貫流率 2.33W／㎡ K 以下 Ⅳ・Ⅴ地域:開口部熱貫流率 3.49W／㎡ K 以下 Ⅵ地域:開口部熱貫流率 4.65W／㎡ K 以下 3. A／B≦30％かつⅢ地域:開口部建具仕様をⅠ・Ⅱ地域基準 Ⅳ・Ⅴ地域:開口部建具仕様をⅢ地域基準 Ⅵ地域:開口部建具仕様をⅣ・Ⅴ地域基準 A：対象とする外壁の面積　　B：全体の外壁面積 C：対象とする外壁の断熱材の熱抵抗値 D：対象とする外壁の断熱材の熱抵抗の基準値 E：対象とする外壁以外の断熱材の熱抵抗値 F：対象とする外壁以外の断熱材の熱抵抗の基準値

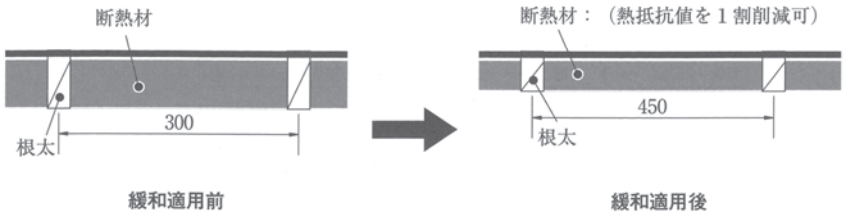
②　壁の断熱材の基準を「基準熱抵抗値を 0.6 以上」とする方法

適用地域	Ⅳ・Ⅴの地域のみ
条件	 木造等において壁断熱材の熱抵抗値を低減できる仕様

③　屋根・天井の断熱材の基準を「基準熱抵抗値×0.5」とする方法

適用地域	全地域　但し条件 2.3 の場合はⅢ、Ⅳ・Ⅴ、Ⅵの地域が対象
条件	1. C≧(Z－Y)×0.3＋D 2.　Ⅲ地域:開口部熱貫流率 2.91W／㎡ K 以下 Ⅳ・Ⅴ地域:開口部熱貫流率 4.07W／㎡ K 以下 Ⅵ地域:開口部熱貫流率 4.65W／㎡ K 以下 3.　Ⅲ地域:開口部建具仕様をⅠ・Ⅱ地域基準 Ⅳ・Ⅴ地域:開口部建具仕様をⅢ地域基準 Ⅵ地域:開口部建具仕様をⅣ・Ⅴ地域基準 C：外壁の断熱材の熱抵抗値 D：外壁の断熱材の熱抵抗の基準値 Y：屋根・天井の断熱材の熱抵抗値 Z：屋根・天井の断熱材の熱抵抗の基準値

④　床の断熱材の基準を「基準熱抵抗値×0.9」とする方法

適用地域	全地域
条件	【適用するための条件】 床根太のピッチが450㎜以上の場合。 

⑤　一部の外気に接する床の断熱材の基準を「床（その他の部分）」とみなす方法

a（外気に接する床）のうち下記の条件で示されている式で求められる面積の部分は、「その他の床」の基準値とできる。

適用地域	全地域
条件	緩和できる面積：S＝（A＋B＋a）×0.05 a：外気に接する床全体の面積 A：a を除く２階の床面積　B：a を除く１階の床面積 A＋B＋a＝床面積の合計

協力メーカー等一覧

種別	メーカー名	住所
断熱材	旭ファイバーグラス株式会社	東京都千代田区神田鍛冶町3-6-3
	マグ・イゾベール株式会社	東京都千代田区麹町3丁目7番地 サンゴバンビル
	JFEロックファイバー株式会社	岡山県倉敷市水島川崎通1丁目 JFEスチール（株）西日本製鉄所（倉敷）内
	ニチアス株式会社	東京都港区芝大門1丁目10番11号（芝大門センタービル）
	日本ロックウール株式会社	東京都港区芝大門1丁目10番11号（芝大門センタービル）
	株式会社デコス	東京都中央区日本橋本石町3-3-8 日本橋優和ビル8階
	株式会社マツナガ	東京都練馬区南大泉5-18-19
	株式会社木の繊維	北海道札幌市東区北18条東1丁目3番3号
	株式会社カネカ	東京都港区赤坂1-12-32（アーク森ビル）
	株式会社JSP	東京都千代田区丸の内3-4-2（新日石ビル）
	ダウ化工株式会社	東京都品川区東品川2-2-24 天王洲セントラルタワービル11階
	BASF INOAC ポリウレタン株式会社	愛知県新城市川田字本宮道1-196
	旭化成建材株式会社	東京都千代田区神田神保町1-105（神保町三井ビルディング）
	積水化学工業株式会社	東京都港区虎ノ門2-3-17
	エンデバーハウス株式会社	大阪府大阪市北区南森町 2-2-9 南森町八千代ビル5階
	株式会社アイティエヌジャパン	奈良県大和郡山市筒井町728-1 三陽ビル2F
	株式会社コスモプロジェクト	福岡県柳川市田脇339-3
	大建工業株式会社	大阪府大阪市北区堂島1丁目6番20号（堂島アバンザ）22F
開口部	旭硝子株式会社	東京都千代田区有楽町一丁目12番1号
	株式会社エクセルシャノン	東京都港区西新橋1-4-5
	三協立山アルミ株式会社	富山県高岡市早川70
	新日軽株式会社	東京都江東区南砂二丁目7番5号
	トステム株式会社	東京都江東区大島2丁目1番1号
	日本板硝子株式会社	東京都港区三田3丁目5番27号
	YKK AP株式会社	東京都千代田区神田和泉町1番地

MEMO

2011年3月発行

長期優良住宅 建材マニュアル2
（省エネ編：断熱材・開口部）

編集・発行　全国建設労働組合総連合
〒169-8650　東京都新宿区高田馬場 2-7-15　3階
TEL:03-3200-6221 FAX:03-3209-0538
E-mail:soumubu@zenkensoren.org
http://www.zenkensoren.org

断熱材編集　アネックス建築計画事務所　姉川　剛
開口部編集　株式会社 現代計画研究所　渡辺　寛子
印刷・製本　株式会社 橋本確文堂

乱丁・落丁はお取り替えします。 03（3200）6221