

カネライトフォーム[®] 住宅用断熱材



住まいにも省エネルギー、高機能等といった

ますます高い環境性能が求められていく社会環境の中で、

断熱材として高い評価を得ている

「**カネライトフォーム**」は自然との調和をはかり、

熱資源の有効利用と未来に繋げる生活環境づくりに貢献します。



JIS A 9521:2017年版 対応

目次

カネライトフォームの特長	2	平成4年省エネルギー基準対応、平成28年省エネルギー基準対応	6
平成28年省エネルギー基準の概要	3	外張断熱工法・充填断熱工法の施工例	7
平成28年省エネルギー基準に適合するための方法①	4	外壁の防耐火構造認定番号・防火構造の水平断面例	8
平成28年省エネルギー基準に適合するための方法②	5	カネライトオメガ、カネライトインサー	9
		各種断熱材との物性値一覧	10

■ カネライトフォームの特長



優れた断熱性能です

独立した小さな気泡の中に気体を閉じ込めることにより、熱伝導の三要素として知られる「伝導・輻射・対流」を抑えています。気体を閉じ込めた独立した気泡が熱をさえぎり、結露を抑制します。

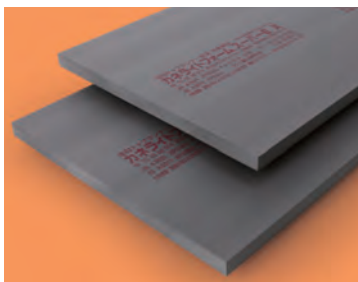
吸水・吸湿性がほとんどありません

独立した気泡が、断熱の大敵である水を入りにくくし、断熱性能の劣化を防いでいます。

人と地球にやさしく

フロン及びPRTR法対象物質の発泡剤としての使用を取りやめました。また、ホルムアルデヒドも含まれておりません。マテリアルリサイクルも可能で、グリーン購入法にも適合しています。

■ カネライトフォームスーパーEXの特長



優れた断熱性能

熱伝導率**0.024W/(m・K)**を達成。押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bAIに対し、断熱性能が**15%アップ**。

優れた圧縮特性

押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bの圧縮強さ20N/cm²以上を確保。

優れた安全性・環境性

JIS可燃性規格合格、発泡剤のノンフロン化/PRTR法対象物質ゼロ化を実現。

●完全ノンフロン化の実現!!

冷蔵庫の冷媒等に広く使用されてきたフロンは、断熱材の発泡剤としても使われてきました。しかし、オゾン層の破壊、温室効果が高いことによる地球温暖化が問題となっています。カネカは世界に先駆けて、完全ノンフロン化を実現しました。



地球環境にやさしい…。

オゾン層破壊

冷蔵庫の冷媒等に使用されてきたフロンは建築資材、断熱材にも、その特性により従来から広く使われてきました。しかしフロンが大気中に放出されると、上空の成層圏にまで上り、オゾン層を破壊し、地表に到達する有害な紫外線の量が増加し、人体、生態系への悪影響が問題になっています。

- 人体への影響 免疫機能の低下、皮膚ガンの増加、白内障が増加する可能性があります。
- 生態系への影響 動植物の生育阻害、水生生物への悪影響、生態系全体へ悪影響を及ぼす可能性があります。

参考) フロンガスの生産規制(発泡剤、1996年3月化学品審議会答申) HCFC-141b：2004年全廃 HCFC-142b：2010年全廃

地球温暖化

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第5次評価報告によると、1880～2012年の傾向では、世界平均気温は0.85℃上昇しています。特にここ最近30年の各10年間の世界平均気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温となっています。今後温室効果ガスが更に上昇し続けると、最悪のシナリオの場合(RCP8.5)、2100年末には最大4.8℃の上昇が予測されています。

- 海面上昇や異常気象 1901～2010年の間、海面は19cm上昇しました。今後、地球温暖化の影響により海水温度が上昇し続けると、海水の膨張や両極の氷解により2100年までに最大82cm海面が上昇すると予測されています。また、地球規模での大気循環パターン変化による気象への影響により、台風の勢力の強まりや洪水や高潮、集中豪雨の頻度の高まりを招いています。
- 農作物や生態系への影響 気温の上昇や異常気象は、農作物の生産性に大きく影響し、深刻な食糧不足を招きます。また、動植物の生息域の変化へも影響し、生態系の崩壊や生物種の絶滅を招く恐れがあります。

●発泡剤からPRTR法※対象物質のゼロ化実現!!

有害性の恐れのある化学物質の環境への排出量を把握・公表などとして、化学物質の管理の改善を促進し、環境に支障が生じる事を未然に防止する事を目的としてPRTR法が制定されました。

- ①人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれがある or
- ②自然の状況で化学変化を起こし容易に有害な化学物質を生成する or
- ③オゾン層破壊物質で、環境中に相当広範囲に継続的に存在すると認められる物質が対象となります。

参考) PRTR法対象物質 HCFC-141b、HCFC-142b、塩化メチル、等

※PRTR(Pollutant Release and Transfer Register:化学物質排出移動量届出制度)法とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し公表する仕組みです。

カネライトフォームは建材トップランナー制度対象製品(区分名:押出法ポリスチレンフォーム断熱材)です

建材トップランナー制度とは

経済産業省 資源エネルギー庁が、製品の性能をさらに向上させるように目標値を設定し、その達成を求める制度です。

断熱材では、押出法ポリスチレンフォーム断熱材、グラスウール断熱材、ロックウール断熱材の3種類が対象となっています。

押出法ポリスチレンフォーム断熱材の2022年度目標基準値は、熱伝導率0.03232[W/(m・K)]と定められています。

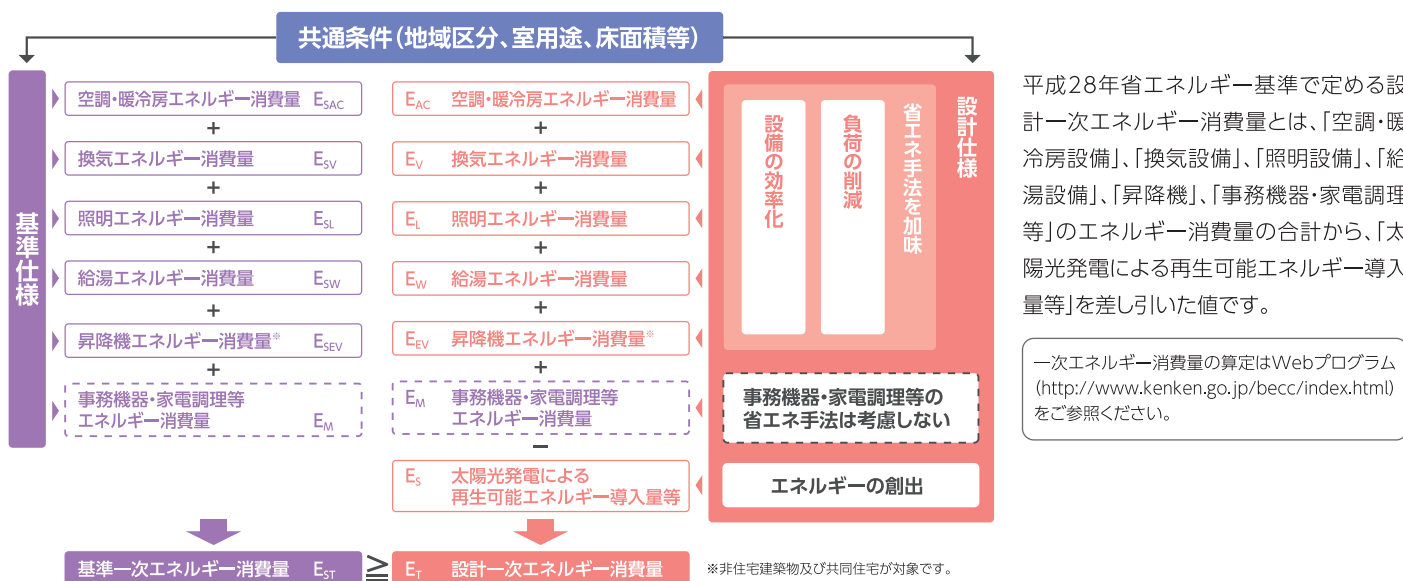
平成28年省エネルギー基準の概要

これまでの省エネ基準(平成11年基準)は、建物全体の省エネ性能を客観的に比較しにくく、再生可能エネルギーの導入効果も適切に評価されにくい等の理由から、外皮の基準に併せて一次エネルギー消費量を指標とした基準が、平成25年基準として定められ平成28年省エネルギー基準に引き継がれました。

	平成11年省エネルギー基準	平成25年・平成28年省エネルギー基準
暖冷房設備	なし	一次エネルギー消費量
換気設備	なし	
照明設備	なし	
給湯設備	—*	
昇降機	—*	
外皮	年間暖冷房負荷/熱損失係数(Q値)、夏期日射取得係数(μ値)仕様基準	外皮平均熱貫流率(UA) 冷房期の平均日射熱取得率(ηA)

*共同住宅の共用部分については、換気、照明、昇降機が対象です。

一次エネルギー消費量とは



外皮平均熱貫流率と冷房期の平均日射熱取得率とは

外皮平均熱貫流率(UA値) [W/m²·K]

外皮平均熱貫流率 (UA値) = $\frac{\text{総熱損失量}}{\text{外皮表面積}}$

建物内外の温度差が1℃の場合の部位ごとの熱損失量の合計を外皮等の面積の合計で除した値をいいます。UA値が小さいほど熱が逃げにくく、断熱性能が高くなります。

冷房期の平均日射熱取得率(ηA値)

冷房期の平均日射熱取得率 (ηA値) = $\frac{\text{総日射熱取得量}}{\text{外皮表面積}} \times 100$

冷房期に、部位ごとの日射熱取得率に面積、方位係数を乗じた値を住宅全体で合計し、外皮等面積の合計で除した値をいいます。ηA値が小さいほど日射が入りづらく、冷房効率が高くなります。

平成28年省エネルギー基準に適合するための方法①

平成28年省エネルギー基準に適合させる方法は、「性能基準」または「仕様基準」があります。

「性能基準」※1

国土交通省告示第265号の算出方法、あるいは「部位別仕様表」に従って算出した「外皮熱貫流率(U_A値)」と「冷房期の平均日射熱取得率(η_A値)」及び「一次エネルギー消費量」を基準に適合させます。

「一次エネルギー消費量」を算出させるために、総熱損失量(q値)と冷房期及び暖房期の日射熱取得率(m_c、m_h)を計算する必要があります。

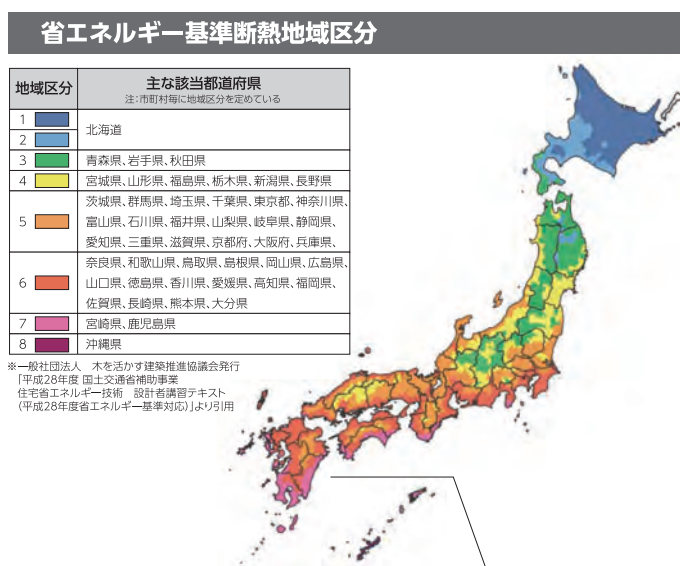
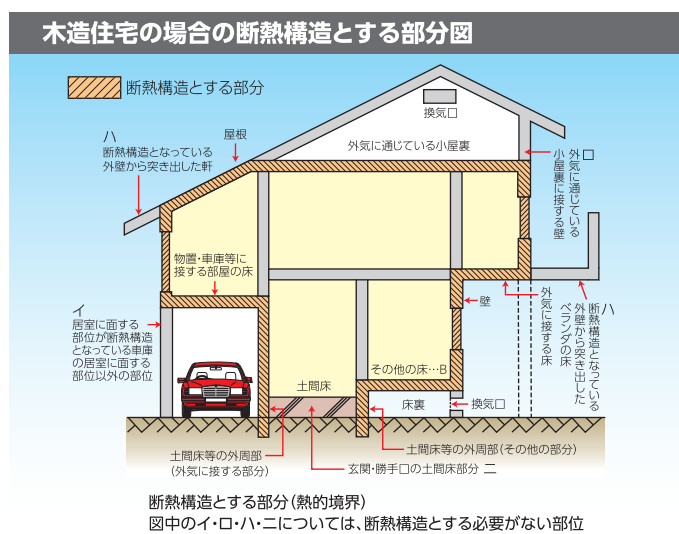
「仕様基準」※2

「外皮の熱性能等に関する基準(熱貫流率又は熱抵抗値)」、「開口部の値断熱性能等に関する基準(熱貫流率)」、「一次エネルギー消費量に関する基準」に適合させます。

※1：建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令(平成28年1月20日 経済産業省・国土交通省令)

国土交通省告示第265号 建築物エネルギー消費性能基準を定める省令における算出方法等に係わる事項

※2：国土交通省告示第266号 住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次エネルギー消費量に関する基準



平成28年基準の基準値

平成11年基準では、全国I～VIの地域の市町村区分でしたが、平成28年基準では平成25年基準と同様に、全国1～8地域の区分となりました。また、平成11年基準ではすべての地域で、断熱性能、日射遮蔽性能の基準が設けられていましたが、平成28年基準では平成25年基準と同様に、寒冷地で日射取得性能の基準、蒸暑地で断熱性能の基準が設けられていません。

旧区分	平成11年基準	I地域		II地域	III地域	IV地域	V地域	VI地域	
	住宅トップランナー基準	Ia地域	Ib地域	II地域	III地域	IVa地域	IVb地域	V地域	VI地域
平成28年基準の地域区分		1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値[W/(m ² ·K)] [U _A 値]		0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
冷房期の平均日射熱取得率の基準値[η _A 値]		—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	3.2

断熱材の熱抵抗の基準値とカネライトフォームスーパーE-Ⅲの必要厚さ(仕様基準)

地域区分		1,2		3		4,5,6,7		8		
部位		熱抵抗の基準値 [(m ² ·K)/W]	必要厚さ (mm)	熱抵抗の基準値 [(m ² ·K)/W]	必要厚さ (mm)	熱抵抗の基準値 [(m ² ·K)/W]	必要厚さ (mm)	熱抵抗の基準値 [(m ² ·K)/W]	必要厚さ (mm)	
屋根・天井部	外張または天井(桁上)	5.7	160	4.0	115	4.0	115	4.0	115	
	充填	6.6	185	4.6	130	4.6	130	4.6	130	
外壁	外張	2.9	85	1.7	50	1.7	50	—	—	
	充填	3.3(3.6)	95(105)	2.2(2.3)	65(65)	2.2(2.3)	65(65)	—	—	
床	外気に接する部分	外張	3.8	110	3.8	110	2.5	70	—	—
		充填	5.2(4.2)	150(120)	5.2(4.2)	150(120)	3.3(3.1)	95(90)	—	—
	その他の部分	3.3(3.1)	95(90)	3.3(3.1)	95(90)	2.2(2.0)	65(60)	—	—	
土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	100	3.5	100	1.7	50	—	—	
	その他の部分	1.2	35	1.2	35	0.5	15	—	—	

※()内の数字は枠組壁工法住宅の場合の値です
※カネライトフォームスーパーE-Ⅲの熱伝導率を0.028[W/(m·K)]として断熱材必要厚さを算出

熱抵抗値(R値)の求め方

$$\text{熱抵抗値} \cdot R [(m^2 \cdot K) / W] = \frac{\text{材料厚さ} \cdot d (m)}{\text{熱伝導率} \cdot \lambda [W / (m \cdot K)]}$$

必要厚さの求め方

例えば3種b(カネライトフォームスーパーE-Ⅲ)の場合
5地域の床(その他の部分)の熱抵抗値(R値)2.2(m²·K)/Wに適合する厚さは
d(m)=R×λ
=2.2×0.028
=0.0616 ゆえに、製品規格に適合する厚さは65mmとなります。

平成28年省エネルギー基準に適合するための方法②

部位の熱貫流率の計算例(性能基準)

部位の熱貫流率計算は、木部等の熱橋面積を詳細に算定する「詳細計算法」、木部等の熱橋面積に予め定められた値等を用いる「簡略計算法①」、一般部の熱貫流率に補正熱貫流率を加算する「簡略計算法②」の何れかでいきます。以下に、床(その他の床)大引き間にカネライトフォームスーパーE-Ⅲ65mmを充填した場合の計算例を示します。

材料	厚さd (mm)	熱伝導率λ [W/(m·K)]	熱抵抗値 [(m ² ·K)/W]	
			断熱部	熱橋部
			面積比率	0.85
				0.15
室内側 表面熱伝達抵抗 Ri	—	—	0.15	0.15
合板	24	0.16	0.150	0.150
木材(床梁、大引き等)	65	0.12	—	0.542
カネライトフォームスーパーE-Ⅲ	65	0.028	2.321	—
外気側 表面熱伝達抵抗(通気層or床下) Ro	—	—	0.15	0.15
熱貫流抵抗 [(m ² ·K)/W]			2.771	0.992
熱貫流率 [W/(m ² ·K)]			0.361	1.008
平均熱貫流率 [W/(m ² ·K)]			0.4580	
実質熱貫流率 [W/(m ² ·K)]			0.46	



部位別仕様表に適合する カネライトフォームスーパーE-Ⅲの厚さ

木造住宅 外張断熱工法の仕様例				カネライトフォームスーパーE-Ⅲの厚さ (mm)
部位	熱貫流率 [W/(m ² ·K)]	仕様の詳細	断面構成図	
屋根	0.17	Rが0.075以上の屋根下地材等の上に、Rが6.3以上の断熱材を外張りした断熱構造とした場合		180
	0.24	Rが0.075以上の屋根下地材等の上に、Rが4.4以上の断熱材を外張りした断熱構造とした場合		125
外壁	0.35	軸組の外側にRが3.0以上の断熱材を張り付けた断熱構造とする場合		85
	0.53	軸組の外側にRが1.9以上の断熱材を張り付けた断熱構造とする場合		55
		軸組の外側にRが1.7以上の断熱材を張り付け、かつ、軸組の間に土壁(厚さ60ミリメートル以上)を設けた断熱構造とする場合		50
床	0.24	床裏が外気に接する場合であって、床梁の下側にRが4.5以上の断熱材を張り付けた断熱構造とする場合		130
	0.34	床裏が外気に接する場合であって、床梁の下側にRが3.1以上の断熱材を張り付けた断熱構造とする場合		90
基礎	0.37	鉄筋コンクリート造の基礎の外側又は内側にRが3.5以上の断熱材を張り付けた断熱構造の場合		100
	0.53	鉄筋コンクリート造の基礎の外側又は内側にRが1.7以上の断熱材を張り付けた断熱構造の場合		50
	0.76	鉄筋コンクリート造の基礎の外側又は内側にRが0.5以上の断熱材を張り付けた断熱構造の場合		15

- R: 熱抵抗値 [(m²·K)/W]
屋根下地材が合板12mmの場合の熱抵抗値
熱抵抗値R [(m²·K)/W] = 厚さ (m) / 熱伝導率 [W/(m·K)] = 0.012 / 0.16 = 0.075
- 基礎の熱貫流率の単位は、W/(m²·K) で基礎外周長さ1m当りで示されています。
※カネライトフォームスーパーE-Ⅲの熱伝導率を0.028 [W/(m·K)] として断熱材必要厚さを算出しています。



熱損失量(q値)の計算

各部位のU値×各部位の面積等×温度差係数の合計

総日射熱取得量の計算(m_C、m_H)



外皮平均熱貫流率(U_A値)の計算

総熱損失量(q値) / 外皮総面積

冷房期の日射熱取得率※(η_A値)の計算

※屋根、外壁、ドアの日射熱取得率(η_A値)は各部位の熱貫流率(U_値)×0.034で求められます。

□ 一次エネルギー消費量計算時に入力必要な数値 □ 外皮の熱性能を確認するために必要な数値
→基準との適合の可否を確認する。(P4の平成28年基準の基準値を参照してください)

戸建住宅必要断熱材厚さ早見表
平成4年省エネルギー基準対応

※仕様基準による(気密住宅以外とする場合)

平成28年省エネルギー基準対応

※仕様基準による(P4参照)

- 住宅金融支援機構 ・フラット35技術基準対応
- 品 確 法 ・住宅性能表示基準 断熱等性能等級 等級3

- 住宅金融支援機構 ・フラット35S技術基準適合
- 品 確 法 ・住宅性能表示基準 断熱等性能等級 等級4

屋 根

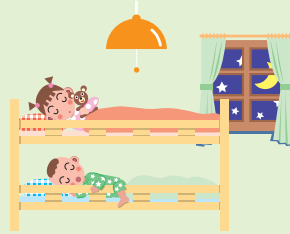
カネライトオメガ
カネライトインサー

II地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
E-I		105	85
E-III		80	65

III~V地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
E-I		70	55
E-III		55	45



3~8地域 (mm)

階	グレード	建て方	在 来	2×4
屋根	充填工法	E-I	170	170
		E-III	130	130
天井	充填工法	E-I	145	145
		E-III	115	115

3~8地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
外張工法	E-I	145	145
外張工法	E-III	115	115

壁

カネライトインサー



II・III地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
E-I		70	45
E-III		55	35

IV地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
E-I		45	35
E-III		35	25

3~7地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
充填工法	E-I	85	85
充填工法	E-III	65	65

3~7地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
外張工法	E-I	65	65
外張工法	E-III	50	50

床・基礎

カネライトオメガ



カネライトインサー



II・III地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
E-I		70	55
E-III		55	45

IV地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
E-I		40	25
E-III		30	20



3地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
充填工法	E-I	125	115
充填工法	E-III	95	90

4~7地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
充填工法	E-I	85	75
充填工法	E-III	65	60

3地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
外張工法	E-I	130	130
外張工法	E-III	100	100

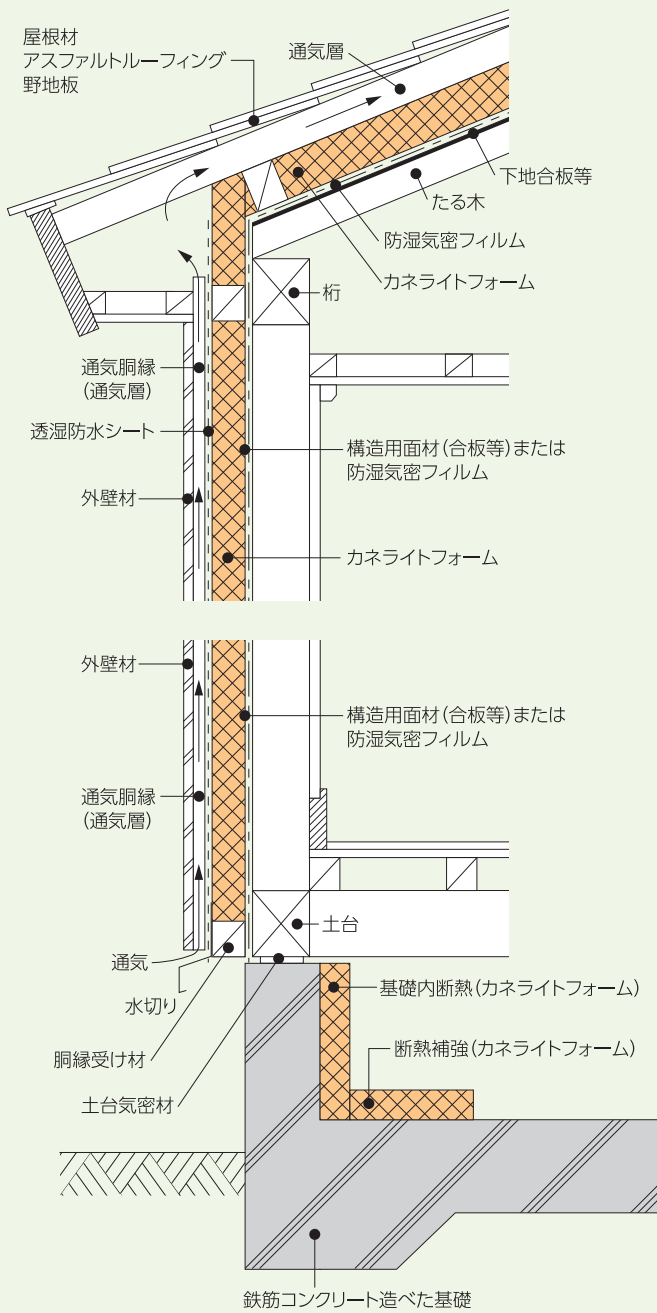
4~7地域 (mm)

グレード	建て方	在 来	2×4
外張工法	E-I	65	65
外張工法	E-III	50	50

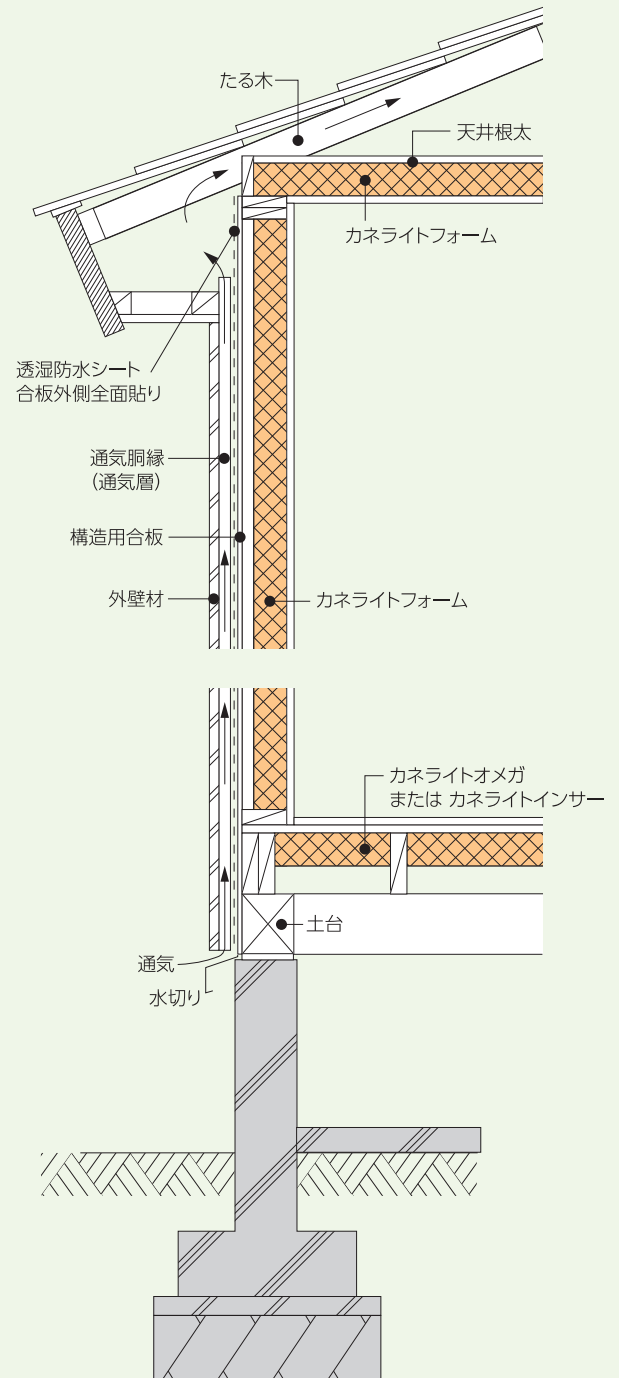
※表中の断熱材厚さは、各省エネ基準の仕様基準による該当厚さであり、弊社規格のものではありません。従いまして、複数の厚さのものを組み合わせてご使用頂く場合がありますので、ご了承ください。

外張断熱工法・充填断熱工法の施工例

在来軸組工法 外張断熱工法の場合



枠組壁工法 (2×4) 充填断熱工法の場合



外壁の防耐火構造認定番号

■外張断熱工法

	構造	外装材の固定	内装仕上	認定番号	備考
窯業系サイディング使用外壁 防火構造30分	木造軸組	釘留め	大壁・真壁	PC030BE-0141	
		金具留め		PC030BE-0150	
	木造枠組	釘留め	大壁	PC030BE-0162	
		金具留め		PC030BE-0170	
木造軸組	釘・金具留め	なし	PC030BE-0305	特殊シート併用	
窯業系サイディング使用外壁 準耐火構造45分	木造軸組	釘留め	大壁	QF045BE-0117	
	木造枠組	釘留め	大壁	QF045BE-0115	
軽量モルタル塗り外壁 防火構造30分	木造軸組	—	大壁・真壁	PC030BE-0321	
	木造枠組	—	大壁	PC030BE-0314	

■充填断熱工法

	構造	外装材の固定	内装仕上	認定番号	備考
窯業系サイディング使用外壁 防火構造30分	木造軸組	釘留め	大壁・真壁	PC030BE-0154	
		金具留め		PC030BE-0158	
	木造枠組	釘留め	大壁	PC030BE-0166	
		金具留め		PC030BE-0174	
軽量モルタル塗り外壁 防火構造30分	木造軸組	—	大壁・真壁	PC030BE-0318	

尚、仕様の詳細に関しましては営業所へお問い合わせください。

参考)

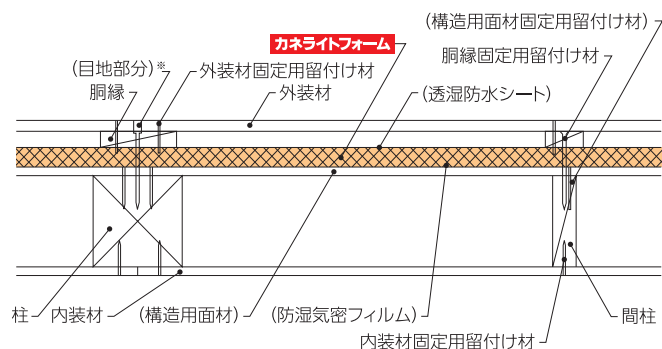
■外張断熱工法

	構造	外装材の固定	内装仕上	備考
金属サイディング使用外壁 防火構造30分	木造軸組	釘留め	大壁・真壁	構造用面材不要仕様 あり
	木造枠組	釘留め	大壁	

尚、上記の金属サイディングを外装材として用いた場合の認定に関しましては、株式会社チューオーへお問い合わせください。

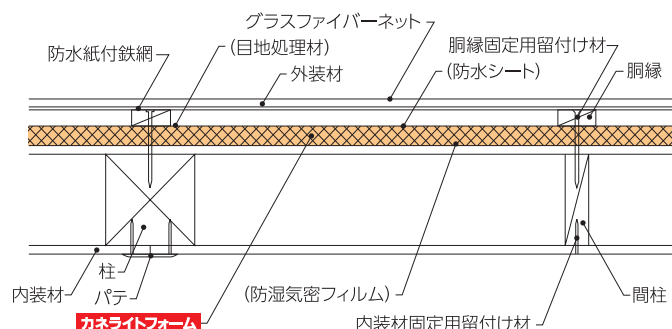
外壁の防火構造の水平断面例

窯業系サイディングの場合



() 書きは省略可。
※は本実、あいじゃくり、突付け目地の場合に省略可。

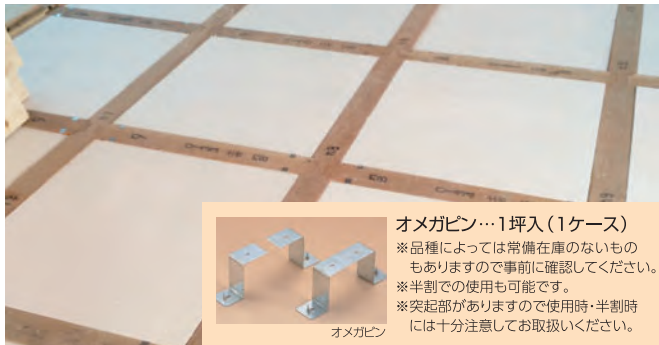
軽量モルタル塗の場合



() 書きは省略可。

カネライトオメガ®

専用金具でがっちり固定!!



オメガピン…1坪入(1ケース)
 ※品種によっては常備在庫のないもの
 もありますので事前に確認してください。
 ※半割での使用も可能です。
 ※突起部がありますので使用时・半割時
 には十分注意してお取扱いください。

オメガピン

■カネライトオメガ 規格表

(mm)

モジュール	根太幅	カネライトオメガ	
		厚 さ	
尺 (303)	40	20・25・30・35 40・45・50・55・60 65・75・90・100	
	45		
1.5尺 (455)	38		
	40		
	45		

※規格サイズ、製品グレード毎の厚さや品揃えの詳細につきましては、営業所へお問合せください。
 ※カネライトインサーは、伸縮機能があるため製品幅寸法は、根太間隔寸法+5mmとなります。

カネライトインサー®

ギュッと縮めてカンタン施工!!

(床・壁・屋根の充填断熱に対応可能)



■カネライトインサー 規格表

(mm)

モジュール	根太幅	カネライトインサー	
		厚 さ	
尺 (303)	40	25・30・35 40・45・50・55・60 65・75・90・100	
	45		
1.5尺 (455)	38		
	40		
	45		

※規格サイズ、製品グレード毎の厚さや品揃えの詳細につきましては、営業所へお問合せください。
 ※カネライトインサーは、伸縮機能があるため製品幅寸法は、根太間隔寸法+5mmとなります。

■オメガピン規格表

根太-入数	カネライトフォームの厚さ(mm)													
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	75	90	95	100
40mm-17個	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40mm-25個	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45mm-17個	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45mm-25個	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38mm-17個	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
105mm-17個	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—

※地区によっては取り扱いの無いサイズがございます。他の規格、在庫状況は、営業所へお問合せください。

■カネライトフォームの一般物性と主な用途

JIS A 9511 記号		XPS1bC	XPS3bA	XPS3bC	試験法
JIS A 9521 記号					
項目	単位	スーパーE-I	スーパーE-III	スーパーEX	
密度	kg/m ³	20以上	25以上	25以上	JIS A 9521
熱伝導率	W/(m・K)	0.036以下	0.028以下	0.024以下	JIS A 9521
圧縮強さ	N/cm ²	20以上	20以上	20以上	JIS A 9521
曲げ強さ	N/cm ²	20以上	25以上	25以上	JIS A 9521
吸水量	g/100cm ²	0.01以下	0.01以下	0.01以下	JIS A 9521
透湿係数	ng/(m ² ・s・Pa)	145以下	145以下	145以下	JIS A 9521 (厚さ:25mm)
燃焼性	—	合格	合格	合格	JIS A 9521
ホルムアルデヒド放散区分	等級	F☆☆☆☆			JIS A 9521
線膨張率	cm/cm°C	6~8×10 ⁻⁵	6~8×10 ⁻⁵	6~8×10 ⁻⁵	ASTM D696
加熱変形温度	°C	80(短期) 70(長期)	80(短期) 70(長期)	80(短期) 70(長期)	カナカ法
商品の特長 主な用途	—	カットボード標準品 RC打込用途 戸建住宅用途 各種パネル	高性能カットボード RC打込用途 戸建住宅用途 各種パネル	高性能カットボード RC打込用途 戸建住宅用途 各種パネル	—

※燃焼性の規格は「3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ燃焼限界指示線を超えて燃焼しない」ことです。※線膨張率はASTM法、加熱変形温度はカナカ法による測定の実測値であり、保証値ではありません。
 ※JIS A 9511規格にも適合する製品です。

■改正建築基準法への対応について

押出法ポリスチレンフォーム断熱材である当社製品「カネライトフォーム」は

①原料中にクロロピリホスを一切使用しておりません。 ②ホルムアルデヒド発散建築材料ではありません。

(ホルムアルデヒド発散建築材料を定める国土交通省告示第1113号~1115号に押出法ポリスチレンフォーム断熱材は該当しません。)

参考 各種断熱材の物性値一覧

分類	発泡プラスチック系																	
種類	押出法 ポリスチレンフォーム 断熱材					ビーズ法 ポリスチレンフォーム 断熱材				硬質 ウレタンフォーム 断熱材			建築物断熱用 吹付け硬質 ウレタンフォーム		フェノールフォーム 断熱材			
JIS	A 9521					A 9521				A 9521			A 9526		A 9521			
主原料	ポリスチレン					ポリスチレン				ポリイソシアネート、 ポリオール			ポリイソシアネート、 ポリオール		レゾール樹脂			
製造方法	主原料に発泡剤、添加剤を溶解混合し連続的に押出発泡成形					主原料の発泡性ビーズを型内発泡成形				主原料及び発泡剤を主剤として、面材間で発泡させ、自己接着によってサンドイッチ状に成形			主原料、副原料を混合したものをノズルから吹付け発泡成形		主原料、発泡剤、硬化剤を混合し、面材間で発泡しサンドイッチ状に成形			
製品記号	1種 bC	2種 bA	3種 bA	3種 bC	3種 bD	1号	2号	3号	4号	2種 1号A	2種 2号A	2種 3号	A種 1	B種	1種 1号A	1種 2号A	2種 1号A	2種 2号A
密度 kg/m ³	20以上	25以上				30以上	25以上	20以上	15以上	35以上	25以上	35以上	—		45以上	25以上	45以上	35以上
熱伝導率 W/(m・K)	0.036以下	0.034以下	0.028以下	0.024以下	0.022以下	0.034以下	0.036以下	0.038以下	0.041以下	0.023以下	0.024以下	0.027以下	0.034以下	0.026以下	0.022以下	0.022以下	0.036以下	0.034以下
圧縮強さ N/cm ²	16以上	18以上	20以上			16以上	12以上	8以上	5以上	10以上	8以上	10以上	8以上*2	17以上*2	15以上	10以上	15以上	10以上
吸水量 g/100cm ²	0.01以下					1.0以下				3.0以下			—		4以下	5以下	4以下	5以下
透湿係数 (25mm厚当り) ng/(m ² ・s・Pa)	1.45以下					1.45以下	2.05以下	2.50以下	2.90以下	4.0以下			3.60以下*2	1.80以下*2	6.0以下		1.45以下	
使用温度の最高℃	80*3					80				100			—		130			
ホルムアルデヒド 発散材料指定*1	なし					なし				なし			なし		有り			

JIS A 9521(2017)、JIS A 9526(2015)より抜粋

*1：ホルムアルデヒド発散建築材料を定める国土交通省告示第1113号～1115号での材料指定の有無を表す。

*2：建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームのJIS規格値は単位を換算しています。

*3：弊社カネライトフォームにつきましては一般物性表及び取扱上の注意事項を参照願います。

☆各種断熱材は全てノンフロン品での比較です。(但し、建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームを除く。)

参考 グラスウール断熱材の熱伝導率

	材料名	密度(Kg/m ³)	熱伝導率 W/(m・K)	製品記号	適合規格
グラスウール断熱材	通常品	10K相当	0.050以下	GW10-50	JIS A 9521
		16K相当	0.045以下	GW16-45	
		20K相当	0.042以下	GW20-42	
		24K相当	0.038以下	GW24-38	
		32K相当	0.036以下	GW32-36	
	高性能品	16K相当	0.038以下	GWHG16-38	
		24K相当	0.036以下	GWHG24-36	
		32K相当	0.035以下	GWHG32-35	
		40K相当	0.034以下	GWHG40-34	
	吹込み用 グラスウール断熱材	48K相当	0.033以下	GWHG48-33	
13K相当		0.052以下	LFGW1352	JIS A 9523	
18K相当		0.052以下	LFGW1852		
32K相当		0.040以下	LFGW3240		
35K相当	0.040以下	LFGW3540			

JIS A 9521(2017)、JIS A 9523(2016)より抜粋

耐薬品性表

薬品名	状態
塩水	○
強酸(濃硝酸を除く)	○
弱酸	○
アルカリ	○
アルコール	○
植物油	○
動物油	○
鉱油	×
ガソリン	×
ケトン	×
芳香族類	×
塩素化炭化水素	×
エステル	×

○：安定 ×：溶解または膨潤
薬品に室温で24時間浸漬後、試験片の状態を観察し判定。

《カネライトフォーム® 取扱上の注意事項》

■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。また、発泡剤として可燃性ガスを使用しています。発泡剤は発泡成形後も製品内に一部残留し、徐々に逸散しますが、発泡剤は空気よりも重く、溝やビットなど掘り下げたところや閉鎖的な空間に滞留しやすい性質を持っています。発泡剤の濃度が爆発下限を超えた状態で火源に接した場合、燃焼する可能性が高くなります。

従って輸送・保管・施工に際しては、火気と換気に十分注意してください。特に付近で溶接、溶断といった火気を使用する際は、火花等が当たらないよう確実に養生するとともに適切に換気してください。

■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覆い施工後は仕上げを速やかにこなしてください。

■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、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。

溶剤を使って作業する場合は十分換気し、火気を使用しないでください。

■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。

下地の無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。

■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。

黒色系フォームは、吸熱しやすい性質がありますので、屋外での保管は遮光性のあるシート等で覆ってください。尚、透明のシートは内部が高温になりやすくなりますので、使用しないでください。

■強風注意

軽量で取扱いが容易な反面、風にお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、保管にあたっては上に重りをのせるかロープ掛け等で、飛散防止処置をしてください。

■その他の注意

1. 切削等でフォーム屑が発生する取扱いを行う場合には集塵設備を設けるか、防護マスク等の保護具を着用してください。
2. フォーム屑が目に入った場合はこすらないで流水で洗浄してください。
3. 熱線スライス等煙の発生する作業をする場合は、換気を十分行ってください。
4. 廃棄の際には、条例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。
5. 鳥・ねずみ・昆虫等によって損傷を受けることがありますが、栄養源や、餌にはなりません。

注意事項に関しては、一般的取扱いを対象としたものです。
カネライトフォームは主として断熱材として使われることを想定しています。それ以外の使用については、お問い合わせください。

※カネライトフォーム、カネライトオメガ、オメガピン、カネライトインサーは株式会社カネカの登録商標です。

製造

株式会社 **カネカ** Foam & Residential Techs Solutions Vehicle

東京本社 〒107-6028 東京都港区赤坂1-12-32(アーク森ビル)

販売 (問い合わせ先)

カネカケンテック株式会社 住環境事業部

■ホームページアドレス <https://www2.kenzai.kaneka.co.jp>

東日本営業部

- | | | | |
|----------|-----------|---------------------|------------------|
| ● 東日本販売課 | 〒100-0011 | 東京都千代田区内幸町1-3-3 | TEL.03(3596)7011 |
| ● 北海道営業所 | 〒060-0002 | 北海道札幌市中央区北2条西3-1-20 | TEL.011(222)5231 |
| ● 東北営業所 | 〒980-0811 | 宮城県仙台市青葉区一番町4-6-1 | TEL.022(722)2901 |
| ● 新潟営業所 | 〒950-0087 | 新潟県新潟市中央区東大通1-3-10 | TEL.025(248)3860 |

西日本営業部

- | | | | |
|----------|-----------|--------------------|------------------|
| ● 西日本販売課 | 〒541-0045 | 大阪府大阪市中央区道修町4-4-10 | TEL.06(6205)3621 |
| ● 名古屋営業所 | 〒461-0008 | 愛知県名古屋市東区武平町5-1 | TEL.052(959)3251 |
| ● 九州営業所 | 〒812-0038 | 福岡県福岡市博多区祇園町1-40 | TEL.092(281)1511 |

カネライトフォーム®のご用命は