あなたの身近にいつも…アキレス

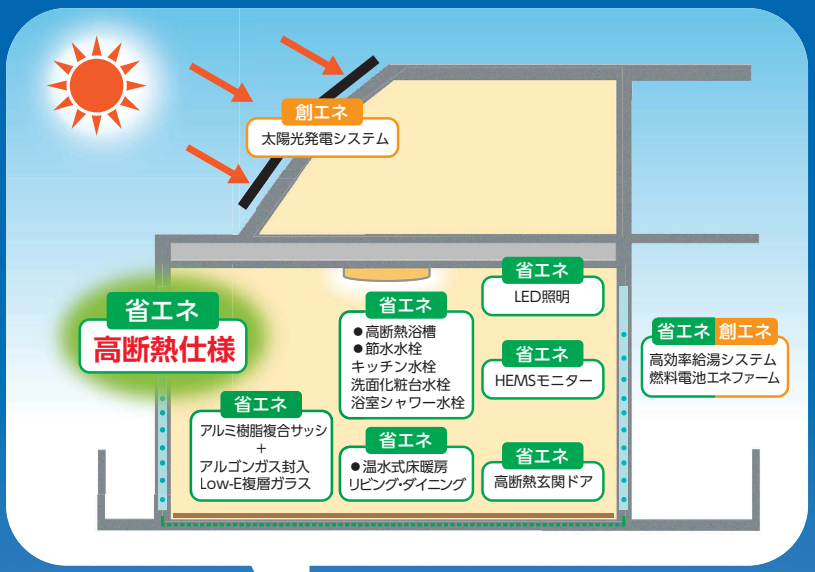
Achilles

Materials & Products

RC造向けアキレス断熱材

住宅向け断熱材製品のご提案

外皮性能向上は、ZEH達成を支える最も重要な
省エネ技術のひとつです

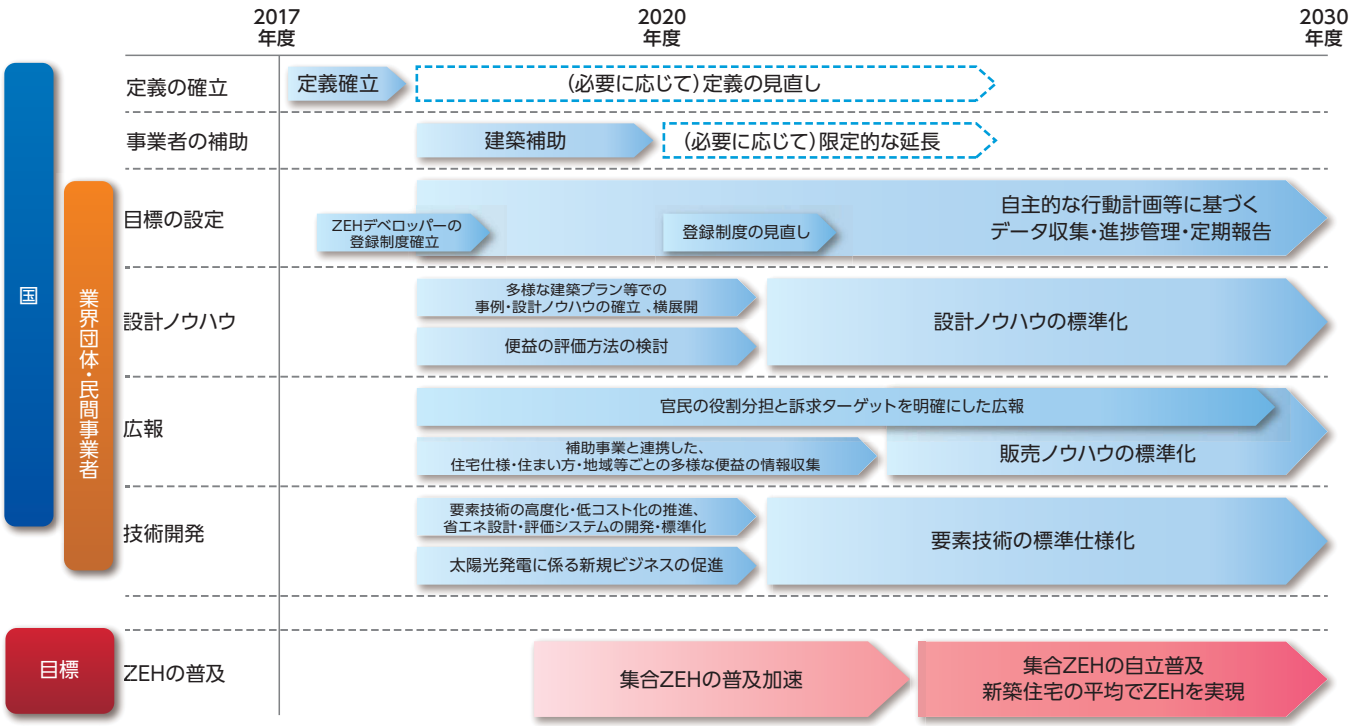


- アキレスボードAG
- アキレス 準不燃NDパネル
- アキレス 折返しボードノンフロン



施工要領書

● 集合住宅におけるZEH普及に向けたロードマップ



出典:資源エネルギー庁「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会とりまとめ」(2018年5月)

ZEH-M断熱材シミュレーション

ZEH-Mの基準をクリアするために必要な断熱材厚さをシミュレーションした事例をご紹介します。

【モデル建物概要】
●地域区分:4～6地域　●構造種別:RC造(壁式)
●階数:地上5階　●住戸面積:70㎡

【検討対象室】
●最上階妻住戸　●中間階中住戸
●最下階妻住戸 ※下階:外気(H=1.0)

【目標】
外皮:品確法等級5相当/ZEH強化外皮基準 UA=0.6W/㎡・K以下(4～6地域)
一次エネルギー消費量(BEI):品確法等級5相当/BEI 0.8以下



【設備仕様の一覧】

暖冷房設備		
暖房機種類	主たる居室	ルームエアコンディショナー(エネルギー消費効率の区分(い))
	その他の居室	設置しない(居住者設置)
冷房機種類	主たる居室	ルームエアコンディショナー(エネルギー消費効率の区分(い))
	その他の居室	設置しない(居住者設置)
換気	換気方式ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備	
	・大径ダクト(75mm以上)　・DCモーターを使用	
給湯設備	給湯設備・浴室等の有無	給湯設備がある(浴室等がある)
熱源機	給湯設備専用型	ガス潜熱回収型給湯機
	効率(給湯部):92.5%(エネルギー消費効率)	
	ふろ給湯器(追焚あり)	
配管	先分岐方式　ヘッダー方式	
水栓　台所	2バルブ水栓以外　・節湯C1(水優先吐水)	
浴室シャワー	2バルブ水栓以外　・節湯A1(手元止水)　・節湯B1(小流量吐水)	
洗面	2バルブ水栓以外　・節湯C1(水優先吐水)	
照明設備		
主たる居室	すべての機器においてLEDを使用している	
その他の居室	設置しない(居住者設置)	
非居室	すべての機器においてLEDを使用している	
	・人感センサーの採用	

■断熱材仕様例(4～7地域)

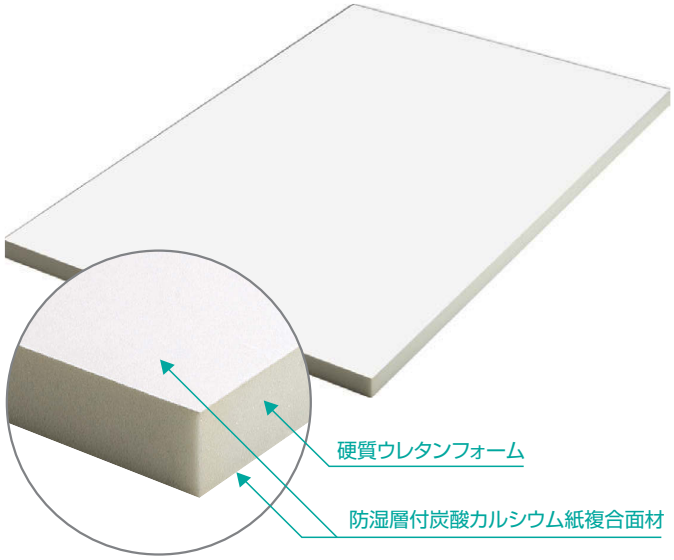
部位	対応製品と厚さ			
屋根	[外断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材　3種1号(アキレスボードGFノンフロン(高密度)※)	λ=0.023	50mm	
外壁、柱・梁	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材　2種2号(アキレスボードAGまたはアキレス準不燃NDパネル)	λ=0.024	20mm	
	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材　2種2号(アキレスボードAGまたはアキレス準不燃NDパネル)	λ=0.024	30mm	
	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材　2種2号(アキレスボードAGまたはアキレス準不燃NDパネル)	λ=0.024	45mm	
床	[外断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材　2種2号(アキレスボードAG)	λ=0.024	45mm	
界床(見上げ)	[　ー　] 断熱材無し	ー	ー	ー
界床(見下げ)	[　ー　] 断熱材無し	ー	ー	ー
【熱橋部断熱補強】			(補強長さ)	
屋根スラブ(下)	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材(アキレス折返しボードノンフロン)	R値=0.6	15mm　L=450	ー
床スラブ(上)	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材(アキレス折返しボードノンフロン)	R値=0.6	15mm　L=450	ー
床スラブ(下)	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材(アキレス折返しボードノンフロン)	R値=0.6	15mm　L=450	ー
下階壁	[外断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材(アキレス折返しボードノンフロン)	R値=0.6	15mm　L=450	ー
戸境壁	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材(アキレス折返しボードノンフロン)	R値=0.6	15mm　L=450	ー
住戸内間仕切り壁	[内断熱] 硬質ウレタンフォーム断熱材(アキレス折返しボードノンフロン)	R値=0.6	15mm　L=450	ー

※別紙総合カタログをご確認ください

■シミュレーション実施　株式会社イズミコンサルティング

アキレスは新築の集合住宅における
ZEH実現を全力で支えます

アキレスボードAG



用　　途　RC造の壁、スラブ等、貼り合わせ用

対応工法　コンクリート打ち込み工法、接着工法

特　　長

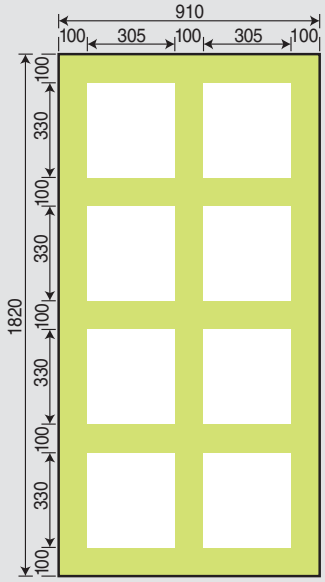
1. コンクリート同時打ち込みが可能です。
2. 硬質ウレタンフォーム両面に防湿層付無機系成形面材を配し、コンクリートと強固に接着できます。
3. 市販の接着剤で、合板等と貼り合わせて使用できます。
4. 断熱材施工後は乾式工法、GL工法※等で内装下地材の施工が可能です。

※GL工法はコンクリート同時打ち込みに限ります。接着工法の場合は不可。

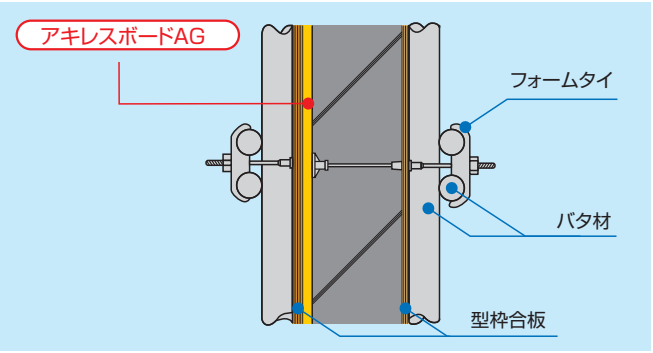
■施工例

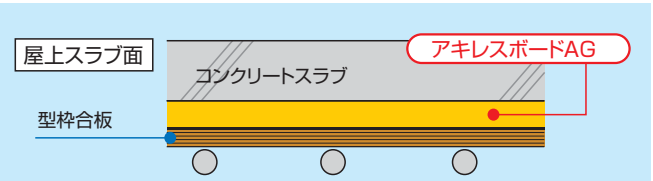


■接着剤の塗布（格子状）



■納まり図



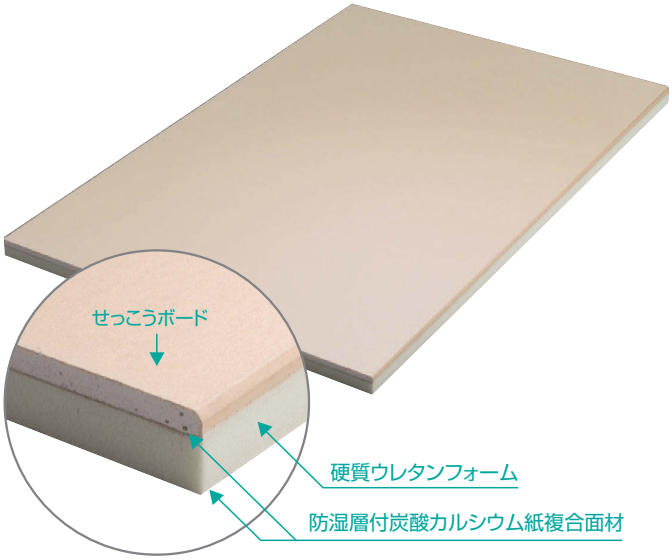


● アキレスボードAGの規格

厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	熱抵抗(m²·K/W)	備考
10	910	1,820	0.3	長尺対応可（受注生産）
15			0.5	
20			0.8	
25			1.0	
30			1.2	
40*			1.6	
50*			2.0	
75*			3.1	
100*			4.1	

* 受注生産品
※熱抵抗は、四捨五入によって小数点以下1桁に丸めた値とする。
※上記以外の規格をご要望の際は事前にお問い合わせください。

アキレス準不燃NDパネル



用　　途　内装仕上げ下地

対応工法　接着工法、GL工法、釘(ビス)留め工法※など
※フォームの潰れによる段差が生じないようにご注意ください。

特　　長

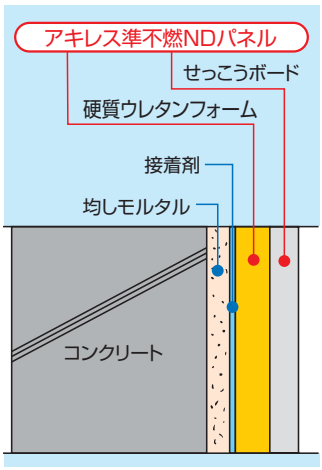
1. コンクリート躯体に直張り施工ができます。
2. 結露防止に効果的な断熱材の複合パネルで、仕上下地の工事を同時に実現できます。
3. 新築だけでなく改修工事にも適した優れたパネルです。
4. 鉄骨造の壁にも施工できます※。

※工法については別途お問い合わせください。

■ 施工例



■ 納まり図



■ 施工の手順　※推奨接着剤、施工詳細は施工要領書をご確認ください。

下地処理

- **下地の条件**　下地の不陸、目違い、突起や凹凸がなく、平滑になっていることが必要です。(1.8mスパンで2mm以内とする)
  平滑でない場合は、均しモルタル等で条件に適合するように調整ください。
- **付着物の除去**　下地に接着の妨げとなるようなホコリ、油や錆などが付いているときは取り除いてください。

接着剤の塗布

- **接着剤の塗布**　接着剤メーカー推奨のコテを使用して、パネル裏面に格子状に塗布してください。
- **塗布量**　550～600g/㎡を目安としてください。
  ※その他の接着条件につきましては、接着剤メーカーの注意事項に従ってください。

圧着

張り付け後は、一枚毎に当て板をして、中央部から端部へ均等に木槌などでたたき込み、十分に圧着してください。

※せっこうボードを素地仕上げでお考えの場合はご連絡ください。

● アキレス準不燃NDパネルの規格

厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	熱抵抗(フォーム部分) (m²·K/W)	重量 (kg/m²)	備考
せっこうボード　9.5mm品					左記の重量はせっこうボード部分の公差の最大側で算出しています。
10	910	1,820	0.3	9.6	
15			0.5	9.8	
20			0.8	10.1	
25			1.0	10.2	
30*			1.2	10.4	
50*			2.0	11.1	
せっこうボード　12.5mm品					
10	910	1,820	0.3	12.3	
15			0.5	12.5	
20			0.8	12.8	
25			1.0	12.9	
30*			1.2	13.1	
50*			2.0	13.8	

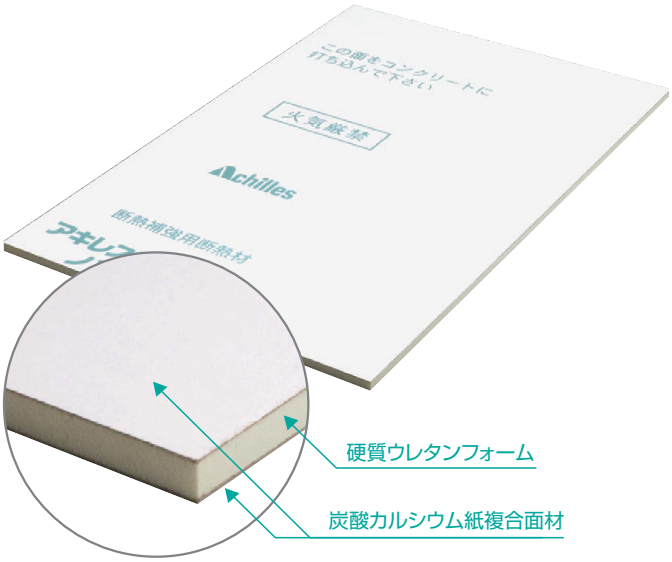
* 受注生産品
※熱抵抗は、四捨五入によって小数点以下1桁に丸めた値とする。
※防水せっこうタイプも受注生産にて承ります。(準不燃材料認定外品)
※上記以外の規格をご要望の際は事前にお問い合わせください。

● 準不燃材料認定品

硬質ウレタンフォーム厚さ(mm)	準不燃番号
10、15、20、25、30	QM-0762-1(1)

※防水せっこうタイプは準不燃材料認定外品です。

アキレス 折返しボードノンフロン



用　　途　RC造の断熱補強専用断熱材(内断熱用)

対応工法　コンクリート打ち込み工法　※施工要領書をご用意しておりますのでお近くの営業所までお問い合わせください。

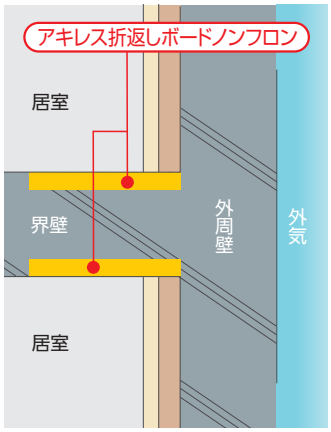
特　　長

1. 界壁・界床など熱橋部の結露および熱損失を低減します。
2. コンクリート同時打ち込みが可能で、樹脂モルタルを薄塗りした後にクロス貼りが可能です。
3. 専用幅、長さが設定されていて施工性に優れています。
4. 高密度の硬質ウレタンフォームの両面に補強面材(防湿層付)を配した圧縮強度を高めた断熱材です。

■ 施工例



■ 納まり図



● アキレス折返しボードノンフロンの規格

厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	熱抵抗*2(m²·K/W)
15	450、600	1,800、2,700	0.6
20	600		0.8
25			1.0
30*1			1.2

*1:受注生産品
*2:第三者試験機関による測定値(試験はJIS A 1412-2による)

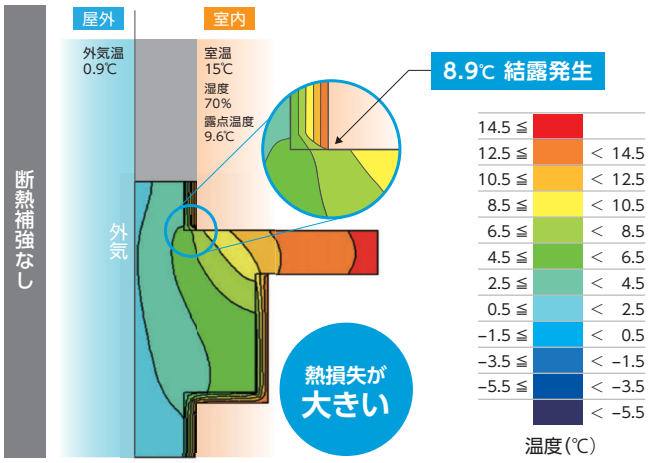
● 物性(厚さ15mm)

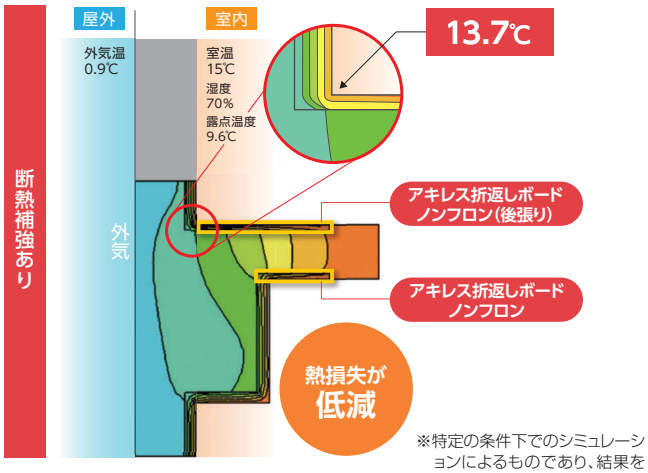
項目	単位	値	試験方法
フォーム材質	−	硬質ウレタンフォーム	−
密度	kg/m³	35以上	JIS A 9521
熱抵抗	m²·K/W	0.6*	JIS A 1412-2
透湿係数	ng/(m²·s·Pa)	40以下	JIS A 9521
圧縮強さ	N/cm²	10以上	JIS A 9521
曲げ強さ	N/cm²	25以上	JIS A 9521

* 第三者試験機関による測定値(試験はJIS A 1412-2による)

■ シミュレーションによる等温線図(界床部)

熱橋部分に断熱補強を施すことで結露やカビの発生を抑制します。また、躯体からの熱損失を低減し、室温の低下を抑え暖房の効きを良くします。





※界床上部への施工は後張りしてください。

※特定の条件下でのシミュレーションによるものであり、結果を保証するものではありません。

● 断熱等級4(省エネ基準)・等級5(誘導基準) 熱抵抗値基準 アキレスボード適合厚さ※(共同住宅 鉄筋コンクリート造等)

部位		断熱工法		断熱等級4・省エネ基準 地域の区分 1、2	3	4	5～7	8	断熱等級5・誘導基準 地域の区分 1、2	3	4～7	8
屋根又は天井		内断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	2.5	1.6	1.2	0.9	0.7	3.3	2.3	1.6	0.7
			断熱厚さ(mm)	65	40	30	25	20	85	60	40	20
		外断熱又は両面断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	2.3	1.6	1.1	0.9	0.6	3.1	2.2	1.6	0.6
			断熱厚さ(mm)	60	40	30	25	20	85	55	40	20
壁		内断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	1.9	1.2	0.8	0.8	—	2.1	1.4	1.2	—
			断熱厚さ(mm)	50	30	20	20	—	55	35	30	—
		外断熱又は両面断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	1.4	1.0	0.7	0.7	—	1.5	1.1	1.0	—
			断熱厚さ(mm)	35	25	20	20	—	40	30	25	—
床	外気に接する部分	内断熱又は両面断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	2.0	1.4	1.0	0.8	—	2.6	1.9	1.4	—
			断熱厚さ(mm)	50	35	25	20	—	65	50	35	—
		外断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	3.5	2.0	1.3	1.0	—	5.3	3.2	2.0	—
			断熱厚さ(mm)	90	50	35	25	—	135	80	50	—
	その他の部分	内断熱又は両面断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	1.2	0.8	0.5	0.4	—	1.7	1.1	0.8	—
			断熱厚さ(mm)	30	20	15	15	—	45	30	20	—
		外断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	2.2	1.2	0.7	0.5	—	3.5	2.0	1.2	—
			断熱厚さ(mm)	55	30	20	15	—	90	50	30	—
土間床等の外周部	外気に接する部分	内断熱・外断熱又は両面断熱	熱抵抗値(㎡・K/W)	1.7	0.6	0.6	0.6	—	1.7	1.7	0.6	—
			断熱厚さ(mm)	45	20	20	20	—	45	45	20	—
	その他の部分		熱抵抗値(㎡・K/W)	0.5	0.1	0.1	0.1	—	0.5	0.5	0.1	—
			断熱厚さ(mm)	15	10	10	10	—	15	15	10	—

※熱抵抗値基準により算出した厚さになります。実製品の厚さについては別途ご確認ください。

● 断熱等級4(省エネ基準)・等級5(誘導基準) 熱抵抗値基準 アキレス折返しボードノンフロン適合厚さ

断熱工法	断熱補強部の必要施工範囲 熱抵抗値基準断熱厚さ	共同住宅 鉄筋コンクリート造(構造熱橋部) 内断熱 断熱等級4・省エネ規準、断熱等級5・誘導基準 地域の区分 1、2	3、4	5～7	8
内断熱工法	必要施工範囲(mm)	900	600	450	—
	熱抵抗値(㎡・K/W)	0.6			—
	断熱厚さ※(mm)	15			—
外断熱工法	必要施工範囲(mm)	450	300	200	—
	熱抵抗値(㎡・K/W)	0.6			—
	断熱厚さ※(mm)	15			—

※アキレス折返しボードノンフロンの厚さ毎の熱抵抗値は、第三者機関による測定値(試験はJIS A 1412-2による)

警告

火気取り扱いについて

●施工または保管されている場所での火気の使用は禁止としてください。

注意

保管について

●保管する場合は、製品の劣化等を防ぐため、直射日光が当たる場所、湿度の高い場所、風雨にさらされる場所を避けてください。

※各製品の施工方法、注意点等についての詳細は、施工要領書をご確認ください。

アキレス株式会社

https://www.achilles-dannetu.jp https://www.achilles.jp

断熱資材販売部

本　　社：〒169-8885 東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー
TEL 03-5338-9544

関 西 支 社：〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島2-2-7 中之島セントラルタワー
TEL 06-4707-2348

北海道営業所：〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西1-2-6 NCO札幌
TEL 011-806-2013

九 州 営 業 所：〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-12-6 花村ビル
TEL 092-477-8475

東　　北：〒980-0803 宮城県仙台市青葉区国分町1-6-9 MIテラス仙台広瀬通り7F
東 北 ア キ レ ス(株)　TEL 022-214-8611

北 関 東：〒326-8511 栃木県足利市借宿町668
関東アキレスエアロン(株)　TEL 0284-82-3234

南 関 東：〒130-0013 東京都墨田区錦糸3-2-1 アルカイースト17F
アキレスコアテック(株)　TEL 03-5819-8131

関　　西：〒577-0013 大阪府東大阪市長田中4-1-8
アキレスビニスター(株)　TEL 06-6747-5321

■このカタログの内容は2025年8月現在のものです。■掲載されている仕様は予告なく変更することがあります。