

表1 断熱化の効果に何を期待しますか？

住まいに期待することに✓を入れてみましょう

快適性	<input type="checkbox"/> 夏に涼しく、冬に暖かい
	<input type="checkbox"/> 昼と夜の温度差が少ない
	<input type="checkbox"/> 家の中の温度差が少ない
	<input type="checkbox"/> 冬の結露が少ない
	<input type="checkbox"/> 室内の空気が清潔に保たれる
省エネ	<input type="checkbox"/> 地球や環境にやさしい
	<input type="checkbox"/> 光熱費の削減が期待できる
耐久性	<input type="checkbox"/> 家が長持ちする
資金面	<input type="checkbox"/> 融資金利の優遇が受けられる
	<input type="checkbox"/> 所得税等の減税措置が受けられる

表2 断熱性能をどちらで評価しますか？

<input type="checkbox"/>	住宅全体で みる方法	<ul style="list-style-type: none"> ○壁や屋根、床、開口部などの断熱性能を一まとめにして確認する方法です。 ○ある部位の断熱性能が低くても、他部位の断熱性能を上げて補う事が可能です。 ○建物全体の断熱性能を計画的にコントロールすることができるので、費用対効果を考慮した計画に向いています。
<input type="checkbox"/>	部位ごとに みる方法	<ul style="list-style-type: none"> ○壁や屋根・床・開口部などの部位ごとに断熱性能を確認するものです。 ○部位ごとに一定以上の断熱性能を満たさなければなりません、各部位の断熱水準を確実に高める方法です。

表 3 住宅全体の断熱性能の評価方法は？

<input type="checkbox"/>	年間暖冷房負荷で評価する
<input type="checkbox"/>	熱損失係数（Q 値）と夏期日射取得係数（ μ 値）で評価する

表4 省エネルギー対策等級を決めましょう（年間暖冷房負荷の場合）

単位：年間暖冷房負荷 [MJ/ (㎡・年)]

省エネルギー 対策等級	<input type="checkbox"/> I 地域	<input type="checkbox"/> II 地域	<input type="checkbox"/> III 地域	<input type="checkbox"/> IV 地域	<input type="checkbox"/> V 地域	<input type="checkbox"/> VI 地域	備 考
<input type="checkbox"/> 等級4 ^{**} お薦め!	390	390	460	460	350	290	次世代省エネ基準 (平成11年基準)
<input type="checkbox"/> 等級3	470	610	680	800	610	560	新省エネ基準 (平成4年基準)
<input type="checkbox"/> 等級2 ^{**}	840	1,030	1,030	1,030	1,100	1,100	旧省エネ基準 (昭和55年基準)

* 等級4：【フラット35】S(住宅金融支援機構)の金利優遇適用可 長期優良住宅の税優遇可

** 等級2以上：フラット35(住宅金融支援機構)利用可

表5 省エネルギー対策等級を決めましょう（熱損失係数Q値と夏期日射取得係数μ値の場合）

上段：熱損失係数 [W/ (m²・K)] 下段：夏期日射取得係数 [-]

省エネルギー対策等級	<input type="checkbox"/> I地域	<input type="checkbox"/> II地域	<input type="checkbox"/> III地域	<input type="checkbox"/> IV地域	<input type="checkbox"/> V地域	<input type="checkbox"/> VI地域	備考
<input type="checkbox"/> 等級4 ^{**} お薦め!	1.6 ----- 0.08	1.9 ----- 0.08	2.4 ----- 0.07	2.7 ----- 0.07	2.7 ----- 0.07	3.7 ----- 0.06	次世代省エネ基準 (平成11年基準)
<input type="checkbox"/> 等級3	1.8 ----- —	2.7 ----- —	3.3 ----- 0.10	4.2 ----- 0.10	4.6 ----- 0.10	8.1 ----- 0.08	新省エネ基準 (平成4年基準)
<input type="checkbox"/> 等級2 ^{**}	2.8 ----- —	4.0 ----- —	4.7 ----- —	5.2 ----- —	8.3 ----- —	8.3 ----- —	旧省エネ基準 (昭和55年基準)

* 等級4：【フラット35】S(住宅金融支援機構)の金利優遇適用可 長期優良住宅の税優遇可

** 等級2以上：フラット35(住宅金融支援機構)利用可

表6 省エネ対策等級4における熱貫流率の基準値（木造住宅の場合）

部 位		熱貫流率の基準値					
		地域の区分					
		□ I地域	□ II地域	□ III地域	□ IV地域	□ V地域	□ VI地域
屋根又は天井		0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
壁		0.35	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
床	外気に接する部分	0.24	0.24	0.34	0.34	0.34	—
	その他の部分	0.34	0.34	0.48	0.48	0.48	—
土間床等の外周	外気に接する部分	0.37	0.37	0.53	0.53	0.53	—
	その他の部分	0.53	0.53	0.76	0.76	0.76	—
開口部		2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	6.51

表7 施工会社への質問項目とチェックリスト

断熱施工のメリットを説明できるか？		<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
住宅の省エネルギー基準や省エネ対策等級を知っているか？		<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
断熱の知識	断熱性能	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	断熱材の熱抵抗	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	断熱性能	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	熱貫流率	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	結露（表面結露・内部結露）	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
主な断熱材の種類と特徴を知っているか？		<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
施工の知識	断熱の施工部位と断熱施工方法を知っている	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	住宅の構造により断熱工法に違いがあることを知っている	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
施工体制	断熱施工手順書があるか？（断熱材別）	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
施工技術	断熱施工に詳しい職人がいるか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	断熱施工の講習を受けているか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G

表 8 屋根の断熱

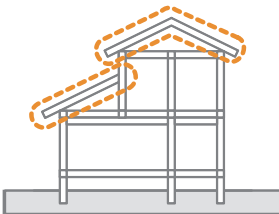
断熱工法	<input type="checkbox"/> 外張断熱工法	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2
	<input type="checkbox"/> 充填断熱工法	
断熱材	種類： _____	
	<input type="checkbox"/> 厚さ [mm]	
	<input type="checkbox"/> 熱抵抗 [(m ² ・K) /W]	
	<input type="checkbox"/> 熱貫流率 [W/ (m ² ・K)]	
		

表 9 天井の断熱

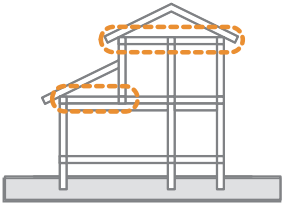
断熱工法	<input type="checkbox"/> 敷込断熱工法	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2
	<input type="checkbox"/> 吹込断熱工法	
断熱材	種類： _____	
	<input type="checkbox"/> 厚さ [mm]	
	<input type="checkbox"/> 熱抵抗 [(m ² ・K) /W]	
	<input type="checkbox"/> 熱貫流率 [W/ (m ² ・K)]	
		

表 10 外壁の断熱

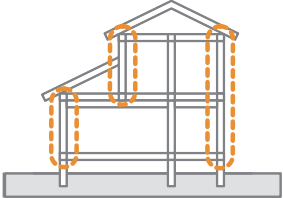
断熱工法	<input type="checkbox"/> 充填断熱工法	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2
	<input type="checkbox"/> 外張断熱工法	
	<input type="checkbox"/> 充填+外張断熱工法	
断熱材	種類： _____	
	<input type="checkbox"/> 厚さ [mm]	
	<input type="checkbox"/> 熱抵抗 [(m ² ・K) /W]	
	<input type="checkbox"/> 熱貫流率 [W/ (m ² ・K)]	

表 11 床（床下に接する部分）の断熱

断熱工法	<input type="checkbox"/> 充填断熱工法	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2 
断熱材	種類： _____	
	<input type="checkbox"/> 厚さ [mm]	
	<input type="checkbox"/> 熱抵抗 [(m ² ・K) /W]	
	<input type="checkbox"/> 熱貫流率 [W/ (m ² ・K)]	

表 12 床（外気に接する床）の断熱

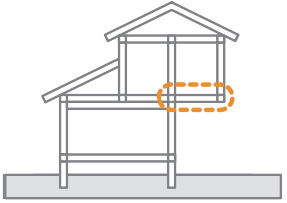
断熱工法	<input type="checkbox"/> 充填断熱工法	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2 
	<input type="checkbox"/> 外張断熱工法	
断熱材	種類： _____	
	<input type="checkbox"/> 厚さ [mm]	
	<input type="checkbox"/> 熱抵抗 [(m ² ・K) /W]	
	<input type="checkbox"/> 熱貫流率 [W/ (m ² ・K)]	

表 13 基礎の断熱

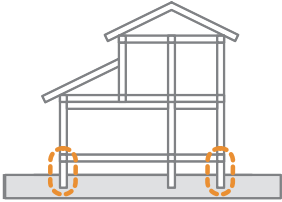
断熱工法	<input type="checkbox"/> 外断熱工法	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2 
	<input type="checkbox"/> 内断熱工法	
断熱材	種類： _____	
	<input type="checkbox"/> 厚さ [mm]	
	<input type="checkbox"/> 熱抵抗 [(m ² ・K) /W]	
	<input type="checkbox"/> 熱貫流率 [W/ (m ² ・K)]	

表 14 開口部の断熱

サッシ	種類： _____	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2
ガラス	種類： _____	

表 15 夏用の遮熱、通風対策も忘れずに

開口部の 日射遮蔽計画 ※複数可	<input type="checkbox"/> レースカーテン、ブラインド	性能レベル <input type="checkbox"/> 等級 4 <input type="checkbox"/> 等級 3 <input type="checkbox"/> 等級 2
	<input type="checkbox"/> 遮熱ガラスの採用	
	<input type="checkbox"/> ひさし等の日よけ	
	<input type="checkbox"/> 植栽による工夫	
	<input type="checkbox"/> その他 ()	
通風計画	<input type="checkbox"/> 通風経路の確保、計画をされていますか？	
	<input type="checkbox"/> 防犯、騒音も考慮された通風可能な開口部は検討されていますか？	
	<input type="checkbox"/> 室内ドアにストッパーは設けられていますか？	
	<input type="checkbox"/> 吹き抜けや階段室に排熱可能な換気口はありますか？	
	<input type="checkbox"/> その他 ()	

表 16 断熱性能の確認（設計段階）

<input type="checkbox"/> 設計士や施工会社に断熱性能を満足しているか確認しましたか？		
右のいずれかを満たしましたか？	<input type="checkbox"/> 希望した年間暖冷房負荷を満足した	値 _____ [MJ/ m ² ・年]
	<input type="checkbox"/> 希望した熱損失係数 Q 値と、 夏期日射取得係数 μ 値を満足した	Q 値 _____ [W/(m ² ・K)] U 値 _____ [-]
	<input type="checkbox"/> 全ての部位の熱貫流率を満足した	

表 17 断熱を入れ忘れやすい部位のチェックリスト

押し入れやクローゼットの床	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
床の間の床	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
外気に接する床	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
階段下の床	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
下屋	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G

表 18 断熱材の確認

断熱の 保管方法知識	雨にぬれたり、日が当たる場所に放置されたりしていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	無機繊維系断熱材の場合、断熱材の上に重量物を載せていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	発泡プラスチック系断熱材の場合、火気に注意されていますか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
断熱材の種類が 設計図書と同じ ものでしょうか？	屋根・天井	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	外壁	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	床・基礎	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
開口部の種類・仕 様は設計図書と同 じものでしょうか？	サッシ	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	ガラス	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G

表 19 断熱材の施工状況 -1 (断熱工事中)

隙間なく 施工され ています か？	建物全体	隙間やたるみがありませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	詳細部注意点	換気口やコンセントの周囲	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
		開口部周囲	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
		筋かい部などの周囲	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
		天井の吊り木部分	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	使用する断熱材に よりチェックが必 要な箇所	ボード状断熱材を充填する場合、隙間が生じた場合は現場発泡断熱材などで補修されていますか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
		耳付きの防湿層を備えたフェルト状断熱材を施工する場合、耳を室内側見付面に間隔が 200 mm内外で“ステープ留め”されていますか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
取合部の気流止めが 設置されていますか？※	外壁と床	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G	
	外壁と天井（屋根）	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G	
	間仕切壁と床	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G	
	間仕切壁と天井	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G	

表 20 断熱材の施工状況 -2 (断熱工事終了後)

防湿・気密施工	仕様に合わせた防湿施工がされていますか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	防湿材が電気配線や設備配管の工事などで破れていないか。破れた場合は防湿テープで補修されていますか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G

表 21 入居後の確認事項

お住まいの状態	室内の壁や床の表面に結露が生じていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	天井に、水しみが生じていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	床と壁の隙間など、ドアや窓の隙間以外で隙間風はありませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
住まい方	室内に燃焼ガスを排出する石油・ガスストーブ、ファンヒーターを用いていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	室内で洗濯物などを乾かしていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	浴室の扉を開けっ放しで浴室を使用したり、乾燥させたりしていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	24 時間換気システムを停止していませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	台所のレンジフードを使わずにレンジで煮炊きをしていませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G
	暖房時に 60% を超える湿度で加湿器を使用していませんか？	<input type="checkbox"/> O K	<input type="checkbox"/> N G

図 1_a 全て充填断熱工法の組合せ例

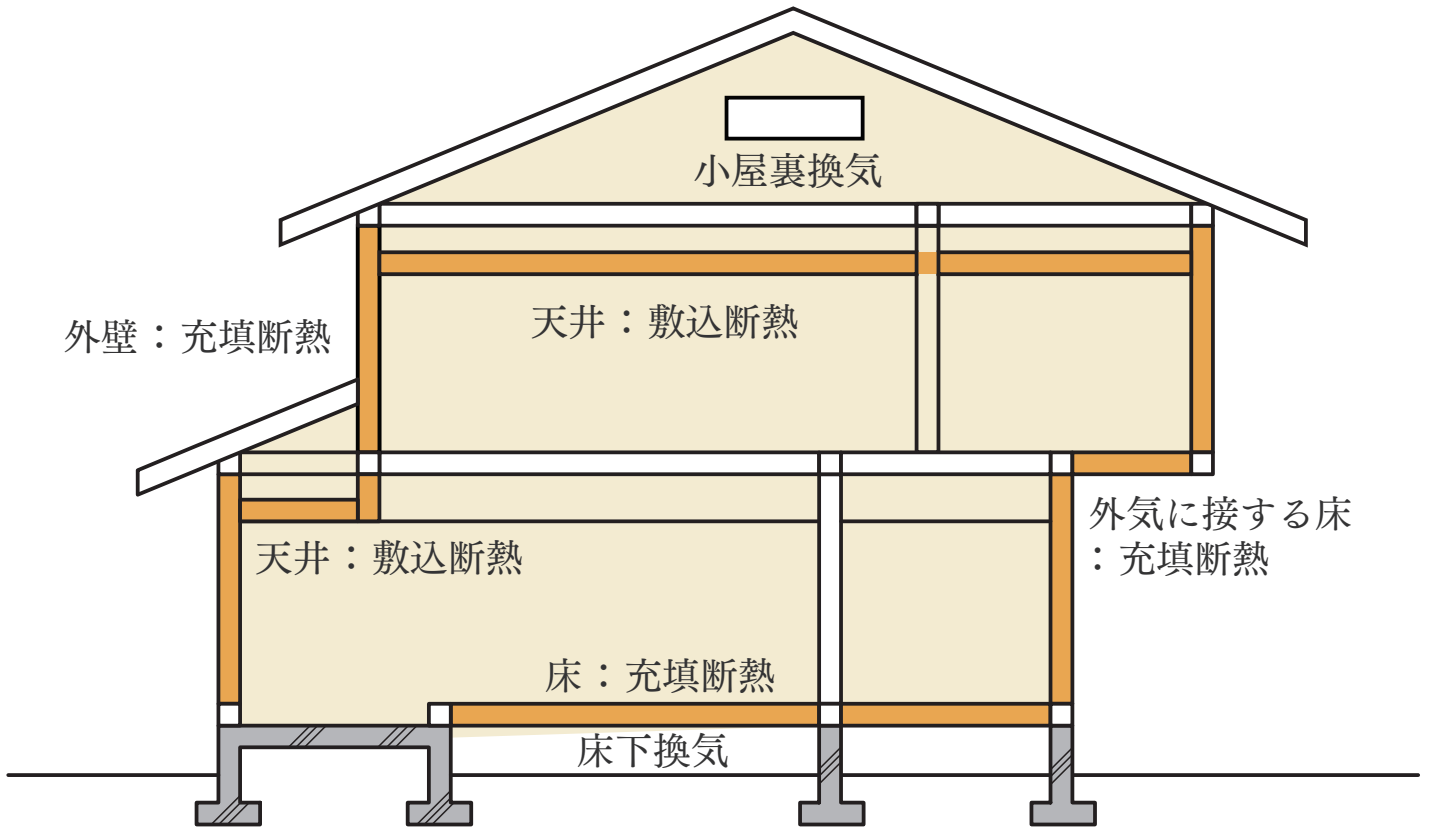


図 1_b 外張断熱工法の組合せ例

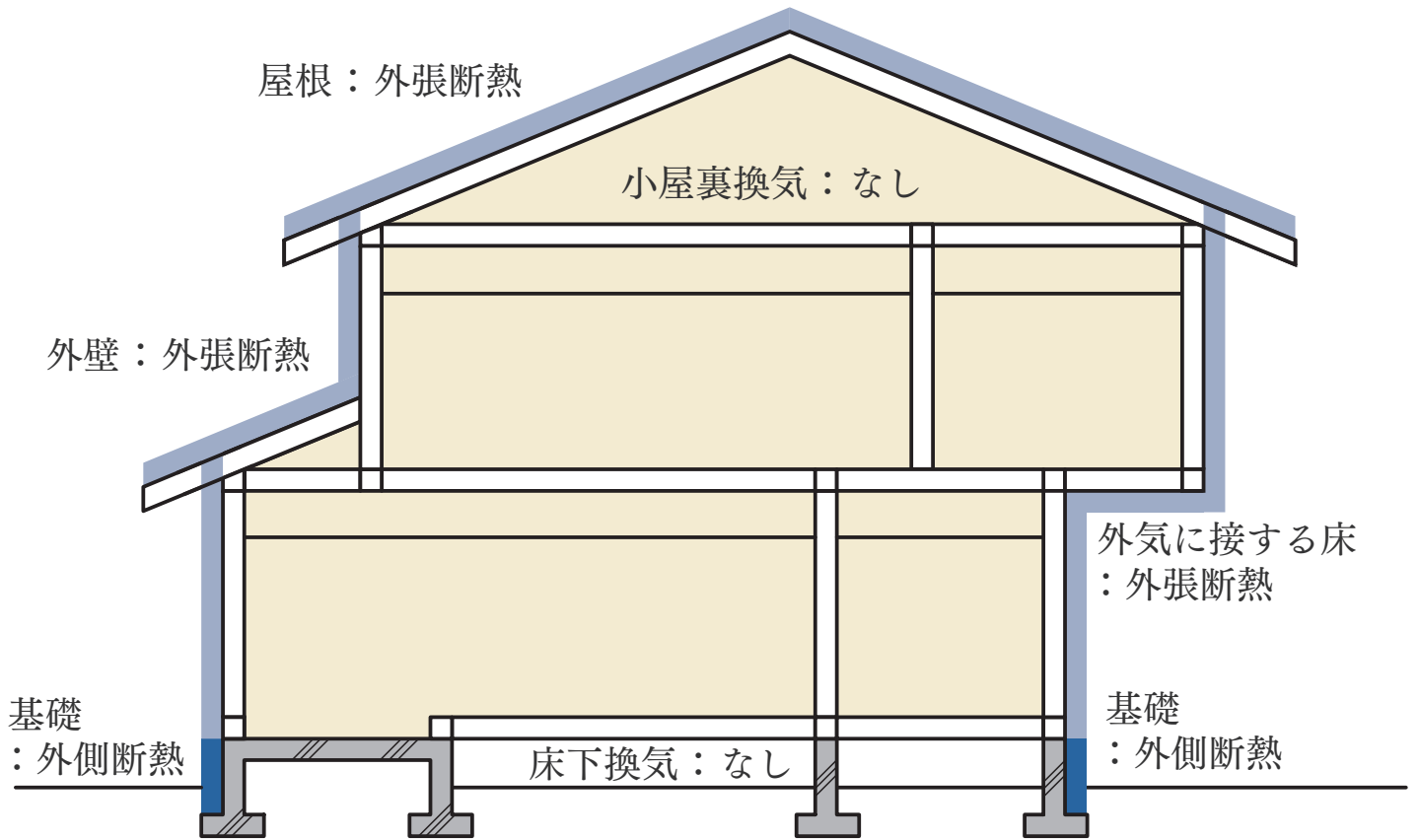


図 1_c 充填断熱工法と外張断熱工法の組合せ例

