

3. 省エネルギー基準 (H25年改正)

1. 省エネルギーに関する法律：「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」

通称「省エネ法」 (制定：昭和54年6月)

主な変遷：H4年基準 (新省エネ) → H11年基準 (次世代省エネ) → H25年基準 (今回改正)

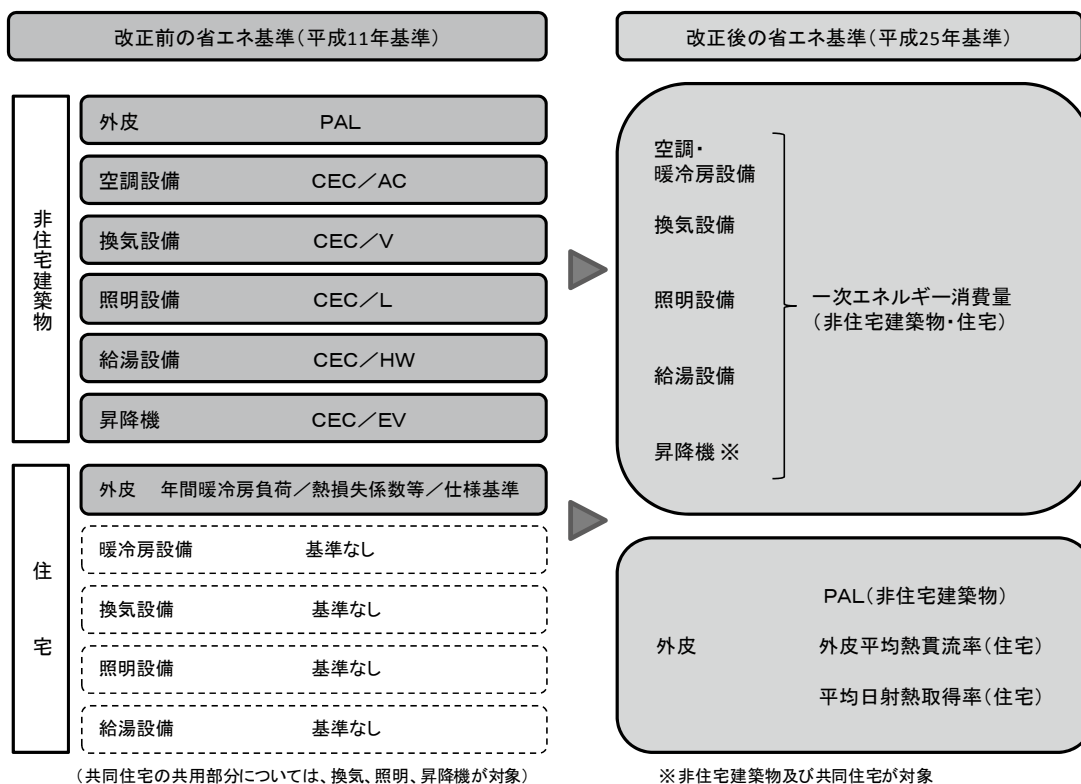
(1) 改正の背景

低炭素社会の実現にむけた国のロードマップ「低炭素化社会に向けた住まいと住まい方の推進に関する工程表」(国土交通省、H24年7月10日公表)によれば、全ての新築住宅・建築物について、2020年までに省エネ基準適合化、2030年にはゼロエネルギー化の実現を目指しており、省エネ基準への適合については、現在の「届け出義務」から「適合義務」へと建物の規模により順次改訂されていくこととなっている。

(2) 改正の概要

平成25年の改正では、非住宅建築物および住宅に関する省エネルギー基準を統合した「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」が制定された。非住宅建築物については、平成25年4月(完全施行は平成26年4月)から、住宅については平成25年10月(完全施行は平成27年4月)から施行されており、改正の主な内容は以下の通り。

- 非住宅建築物と住宅の告示の統合
- 一次エネルギー消費量基準の導入
- 住宅外皮の熱性能の評価基準の変更
 - ：Q値(熱損失係数) → U_A 値(外皮平均熱貫流率)
 - ： μ 値(夏期日射取得係数) → η_A 値(冷房期の平均日射熱取得率)
- 地域区分の変更：I～VI地域(6区分) → 1～8地域(8区分)
- 省エネルギー性能の評価単位：建物用途により異なる省エネルギー評価単位
- 建築用途区分から室用途区分への変更



参考資料：住宅・建築物の省エネルギー基準「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」・平成25年改正のポイント(国土交通省住宅局)

尚、今回の改正では、省エネ法に基づく届け出・定期報告の対象範囲については、H21年4月1日の法改正・施行内容に変更はなく、その内容については下表に示す。

対象	建築に係る届出	維持保全状況の報告
床面積 2000 m ² 以上の建築物 (第一種特定建築物)	<ul style="list-style-type: none"> ・新築・増改築及び大規模修繕等の際、省エネ措置を所管行政庁に届出 ・省エネ措置が著しく不十分→指示、指示に従わない場合に公表、命令（罰則） 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ措置の維持保全状況を所管行政庁に定期報告 ・維持保全状況が著しく不十分な場合→勧告
床面積 300 m ² 以上の建築物 (第二種特定建築物)	<ul style="list-style-type: none"> ・新築・増改築の際、省エネ措置を所管行政庁に届出 ・省エネ措置が著しく不十分→勧告 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ措置の維持保全状況を所管行政庁に定期報告 ・維持保全が著しく不十分な場合→勧告

※第二種特定建築物については、平成 22 年 4 月 1 日より施行。

2. 住宅外皮性能の評価方法と評価基準について

本項では、屋上防水に関連する外皮熱性能の評価方法について解説する。

(1) 外皮性能評価方法と判断基準の概要

- ・「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等および特定建築物の所有者の判断の基準」（以下「建築主の判断基準」）が、H25年改正のメインの基準であり、本項ではこの「建築主の判断基準」内容についてのみの解説とする。
- ・「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」（以下「設計施工指針（本則）」）は「建築主の判断基準」の計算が複雑・面倒なため、住宅に関する簡易計算法として施行されたもの。簡易計算のため安全側（断熱材などでは厚みが厚い側）になる。さらに計算を単純化した「設計施工指針」の付則（以下「設計施工指針（付則）」）も制定されており、従来の「仕様規定」に近い内容であるが、その適用は「当分の間」とされており、永続的な基準ではない。また、この「設計施工指針（付則）」の適用には開口部比率が一定の値以上となる場合は適用できない（例：区分6の場合、開口部比率が、共同住宅では8%以上、戸建て住宅では13%以上の場合に適用不可など）。

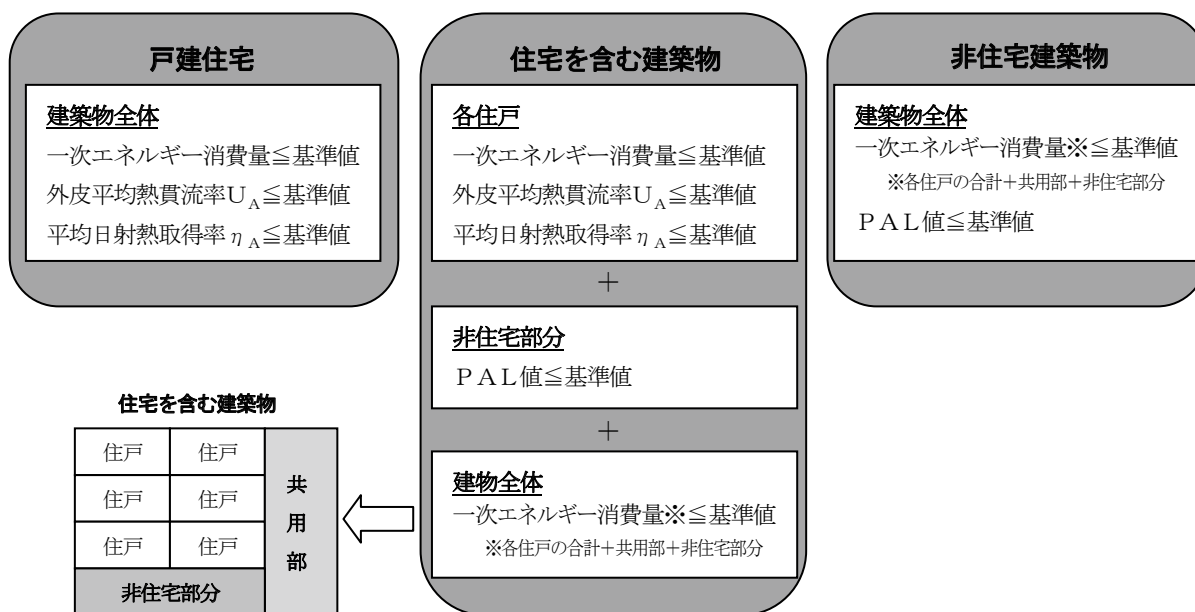
(2) 地域区分

地域区分：地域区分は従来のⅠ～Ⅵの6区分から、1～8の8区分に改訂された。ただし、詳細の区分は、市町村別に区分されており、その概略区分を下表に示す。詳細な区分は市町村界で区分されており、その内容については「建築主の判断基準」別表第4を参照いただきたい。

地域区分		都道府県名
旧区分	H25年区分	
Ⅰ	1、2	北海道
Ⅱ	3	青森県、岩手県、秋田県
Ⅲ	4	宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県
Ⅳ	5、6	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	7	宮崎県、鹿児島県
Ⅵ	8	沖縄県

(3) 省エネルギー性能の評価単位

省エネルギー性能の評価単位は以下に示す通り、建物の用途により異なる。マンション等の「住宅を含む建築物」の場合、各住戸毎に一次エネルギー消費量、外皮平均熱貫流率 U_A 値、および平均日射熱取得率 η_A 値が「建築主の判断基準」の基準値を満たす必要があるため注意が必要である。



(4) エネルギーの使用の合理化に関する建築主等および特定建築物の所有者の判断の基準（「建築主の判断基準」）の住宅に係る外皮性能の判断の基準について

① 外皮平均熱貫流率 (U_A 値) について

外皮平均熱貫流率： U_A (ユ-エイ) 値が各地域区分で定められた値以下となること（下表）

$$U_A \text{ 値 (W/K} \cdot \text{m}^2) = \text{建物全体 (又は各住戸) の総熱損失量 (W/K) } / \text{外皮総面積 (m}^2)$$

$$\text{建物全体の総熱損失量 (W/K) = (部位毎の熱貫流率} \times \text{外皮表面積} \times \text{温度差係数) の合計}$$

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
基準値 (W/m ² ·K)	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

② 平均日射熱取得率 (η_A 値)

平均日射熱取得率： η_A (イ-タ-エイ) 値が各地域区分で定められた値以下となること

$$\eta_A \text{ 値 (\%)} = [\text{各部位面積 (m}^2) \times \text{各部位日射取得率 (\%)} \times \text{地域区分毎の方位係数}] \text{ の合計} / \text{外皮表面積 (m}^2)] \times 100$$

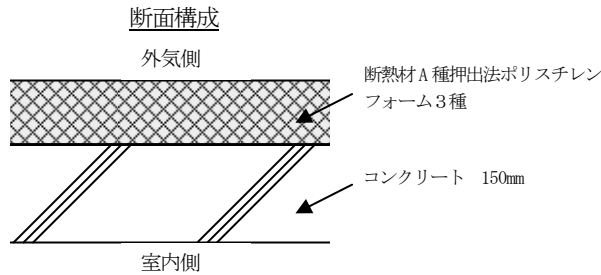
注) η_A 値の基準は、共同住宅等においては U_A 値を満たしていれば概ねクリアするため、本内容についての詳細説明は割愛する。

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
基準値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	3.2

(5) U_A 値の算定方法と算定事例

①鉄筋コンクリート造・外断熱工法・屋根一般部の熱貫流率（U値）の計算例

以下に屋根面一般部の熱貫流率（U値）の計算例を示す。これと同様に外壁、隣接住戸の壁、床等についてそれぞれU値を求める必要がある。



表面熱伝達抵抗値（参考）

部位	室内側表面 (m ² K/W)	外気表面 (m ² K/W)	
		外気の場合	外気以外の場合
屋根	0.09	0.04	0.09 (通気層)
天井	0.09		0.09 (小屋裏)
外壁	0.11	0.04	0.11 (通気層)
床	0.15	0.04	0.15 (床下)

a. 断熱厚さ60mmの場合（部位：屋根一般部）

構成	熱伝導率λ (W/m·K)	厚さd (m)	d/λ (m ² ·K/W)
外気側表面熱伝達抵抗	—	—	0.040
A種ポリスチレンフォーム3種	0.028	0.060	2.143
コンクリート	1.600	0.150	0.094
室内側表面熱伝達抵抗	—	—	0.090
熱貫流抵抗 ΣR			2.367
屋根の熱貫流率 (= 1/ΣR)			0.423

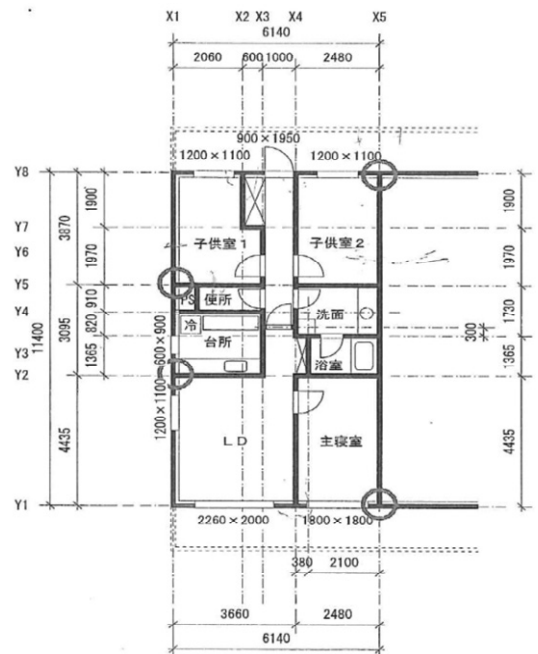
b. 断熱厚さ85mmの場合（部位：屋根一般部）

構成	熱伝導率λ (W/m·K)	厚さd (m)	d/λ (m ² ·K/W)
外気側表面熱伝達抵抗	—	—	0.040
A種ポリスチレンフォーム3種	0.028	0.085	3.036
コンクリート	1.600	0.150	0.094
室内側表面熱伝達抵抗	—	—	0.090
熱貫流抵抗 ΣR			3.259
屋根の熱貫流率 (= 1/ΣR)			0.307

②外皮平均熱貫流率 U_A 値の計算例

【計算条件】

- ◆対象：共同住宅最上階、妻側住戸（右図）
 - ◆躯体：RC、ラーメン構造
 - ・コンクリート厚さ
屋根 150mm、床 200mm、外壁 135mm
戸界壁・間仕切り壁 150mm
 - ◆断熱仕様
 - ・屋根・外壁・開口部（開口部比率6%）
下表参照^{※1}
 - ・構造熱橋部
断熱補強範囲 IV地域相当：450mm、I地域相当：900mm、厚さはいずれも20mm^{※2}
- ※2断熱材はいずれもA種押出法ポリスチレンフォーム3種b



※1. 屋根・外壁、開口部の断熱計算条件

条件	断熱材厚み (mm)		開口部熱貫流率 (W/m ² ·K)	備考
	屋根	外壁		
条件1	60	35	4.65	H11年基準IV地域相当
条件2	50	35	4.65	条件1から屋根断熱厚みダウン
条件3	50	50	4.65	条件2から外壁断熱厚みアップ
条件4	85	65	2.33	H11年基準I地域相当

【計算結果】

各条件での U_A 値計算結果を下表に示す。

条件1は、平成11年基準IV地域相当の断熱仕様とした場合で、H25年基準の5~7地域の U_A 値の規定に適合する。条件2は、屋上面の断熱材厚さを条件1より10mm薄く、50mmに変更した場合であるが、この場合においてもH25年基準の5~7地域の U_A 値の規定に適合する結果となった。また、条件3は、壁面の断熱材厚さを条件2より15mm厚く50mmとした場合であるが、この場合ではH25年基準の4~7地域の U_A 値の規定に適合する結果となった。これらの結果は、H25年基準では建物全体での断熱材性能を評価するため、屋根面の断熱材厚さをH11年基準の仕様規定で必要とされる厚みより薄くした場合でも、外壁面の断熱材厚さを厚くすることにより U_A 値を小さく抑える（住戸全体の断熱性能を高める）ことが可能であることを示している。

条件4は、平成11年基準I地域相当の断熱仕様とした場合であるが、H25年基準の全ての地域区分の U_A 値の規定に適合する結果となった。

計算条件	U_A 値計算結果 ($W/m^2 \cdot K$)	H25年基準・各地域区分での U_A 値の規定 ($W/m^2 \cdot K$)				
		1~2	3	4	5~7	8
条件1	0.76	0.46	0.56	0.75	0.87	—
条件2	0.79	0.46	0.56	0.75	0.87	—
条件3	0.75	0.46	0.56	0.75	0.87	—
条件4	0.42	0.46	0.56	0.75	0.87	—

部は計算結果が規定に適合することを示す。

以下、各条件毎の計算結果詳細を示す。

【計算結果詳細】

[条件1 (断熱厚さ・屋根：60mm、壁：35mm) の場合]

部位	仕様	隣接空間	外皮面積 (m^2)	熱橋長さ (m)	U：熱貫流率 ($W/m^2 \cdot K$)	温度差係数	熱損失量 (W/K)
					■ 線熱貫流率 ($W/m \cdot K$)		
屋根	A種PSF3種b 60mm	外気	70.00	—	0.42	1.00	29.40
外壁	A種PSF3種b 35mm	外気	51.00	—	0.67	1.00	34.17
開口部 (窓)	アルミサッシ+複層ガラス	外気	12.26	—	4.65	1.00	57.01
開口部 (ドア)	スチールドア	外気	1.76	—	4.65	1.00	8.18
構造熱橋部	屋根-外壁	A種PSF3種b 20mm	—	23.68	0.30	1.00	7.10
	外壁・界壁等	A種PSF3種b 20mm	—	5.50	0.85	1.00	4.68
界壁	隣住戸	隣接住戸	31.35	—	3.19	0.15	15.00
界床	下階住戸	隣接住戸	70.00	—	2.35	0.15	24.68
			外皮面積の合計 S (m^2)	236.37	外皮総熱損失量 Q (W/K)		180.22
外皮平均熱貫流率 (U_A) = Q/S = 0.76							

[条件2 (断熱厚さ・屋根：50mm、壁：35mm) の場合]

部位	仕様	隣接空間	外皮面積 (m^2)	熱橋長さ (m)	U：熱貫流率 ($W/m^2 \cdot K$)	温度差係数	熱損失量 (W/K)
					■ 線熱貫流率 ($W/m \cdot K$)		
屋根	A種PSF3種b 50mm	外気	70.00	—	0.50	1.00	34.86
外壁	A種PSF3種b 35mm	外気	51.00	—	0.67	1.00	34.17
開口部 (窓)	アルミサッシ+複層ガラス	外気	12.26	—	4.65	1.00	57.01
開口部 (ドア)	スチールドア	外気	1.76	—	4.65	1.00	8.18
構造熱橋部	屋根-外壁	A種PSF3種b 20mm	—	23.68	0.30	1.00	7.10
	外壁・界壁等	A種PSF3種b 20mm	—	5.50	0.85	1.00	4.68
界壁	隣住戸	隣接住戸	31.35	—	3.19	0.15	15.00
界床	下階住戸	隣接住戸	70.00	—	2.35	0.15	24.68
			外皮面積の合計 S (m^2)	236.37	外皮総熱損失量 Q (W/K)		185.68
外皮平均熱貫流率 (U_A) = Q/S = 0.79							

[条件3 (断熱厚さ・屋根：50mm、壁：50mmの場合)]

部位	仕様	隣接空間	外皮面積 (㎡)	熱橋長さ (m)	U：熱貫流率 (W/㎡・K)	温度差係数	熱損失量 (W/K)	
					Ψ_c ：線熱貫流率 (W/m・K)			
屋根	A種PSF3種b 50mm	外気	70.00	—	0.50	1.00	34.86	
外壁	A種PSF3種b 50mm	外気	51.00	—	0.50	1.00	25.25	
開口部 (窓)	アルミサッシ+複層ガラス	外気	12.26	—	4.65	1.00	57.01	
開口部 (ドア)	スチールドア	外気	1.76	—	4.65	1.00	8.18	
構造熱橋部	屋根-外壁	A種PSF3種b 20mm	—	23.68	0.30	1.00	7.10	
	外壁・界壁等	A種PSF3種b 20mm	—	5.50	0.85	1.00	4.68	
界壁	隣住戸	—	隣接住戸	31.35	—	3.19	0.15	15.00
界床	下階住戸	—	隣接住戸	70.00	—	2.35	0.15	24.68
			外皮面積の合計S (㎡)	236.37	外皮総熱損失量Q (W/K)		176.75	
外皮平均熱貫流率 (U _A) = Q/S = 0.75								

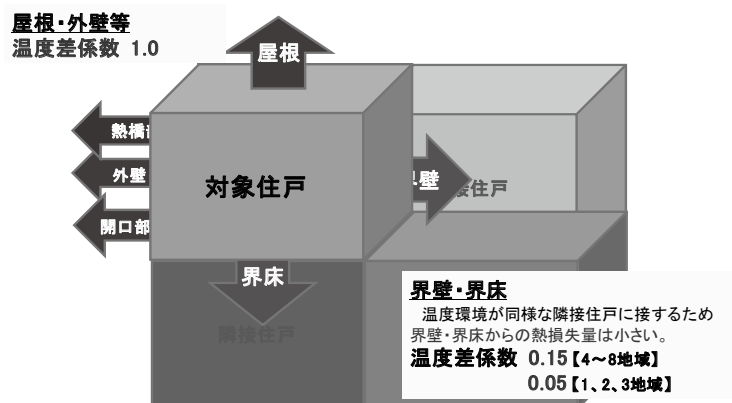
[条件4 (断熱厚さ・屋根：85mm、壁：65mmの場合)]

部位	仕様	隣接空間	外皮面積 (㎡)	熱橋長さ (m)	U：熱貫流率 (W/㎡・K)	温度差係数	熱損失量 (W/K)	
					Ψ_c ：線熱貫流率 (W/m・K)			
屋根	A種PSF3種b 85mm	外気	70.00	—	0.31	1.00	21.70	
外壁	A種PSF3種b 65mm	外気	51.00	—	0.39	1.00	19.89	
開口部 (窓)	アルミサッシ+複層ガラス	外気	12.26	—	2.33	1.00	28.57	
開口部 (ドア)	スチールドア	外気	1.76	—	2.33	1.00	4.10	
構造熱橋部	屋根-外壁	A種PSF3種b 20mm	—	23.68	0.30	1.00	7.10	
	外壁・界壁等	A種PSF3種b 20mm	—	5.50	0.85	1.00	4.68	
界壁	隣住戸	—	隣接住戸	31.35	—	3.19	0.05	5.00
界床	下階住戸	—	隣接住戸	70.00	—	2.35	0.05	8.23
			外皮面積の合計S (㎡)	236.37	外皮総熱損失量Q (W/K)		99.26	
外皮平均熱貫流率 (U _A) = Q/S = 0.42								

注 1)線熱貫流率 Ψ_c ：構造熱橋部の部位、柱・梁の形状、断熱補強の有無により決定する係数。
詳細説明はここでは省略。

2)温度差係数：隣接空間の種別により決定する係数 (下表および下図)

外気又は外気に通じる空間 (小屋裏・天井裏・共用部・ 屋内駐車場・メーターボックス、 エレベータシャフト等)	外気に通じていない空間 (昇降機室、共用機械室、倉庫等)又は外 気に通じる床裏	住戸、住戸と同様の熱的環境の空間 (空調らされた供用部等)又は 外気に通じていない床裏 (ピット 等)	
		1～3地域	4～8地域
1.0	0.7	0.05	0.15



③共同住宅各戸における U_A 値計算結果の例

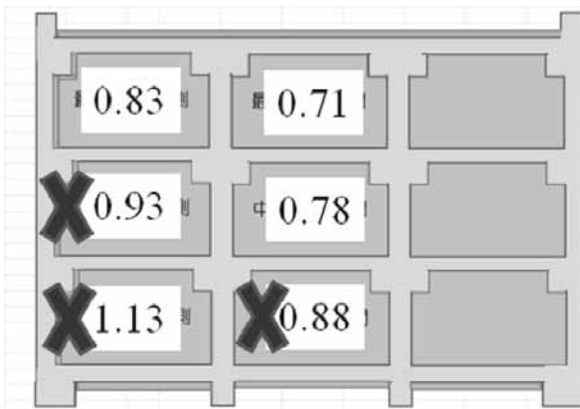
【計算条件】

「②外皮平均熱貫流率 U_A 値の計算例」の屋根・外壁、開口部の断熱計算条件1で、構造熱橋部の断熱補強が有る場合と無い場合について計算。内装下地材（せっこうボード等）は計算条件に含まれない。

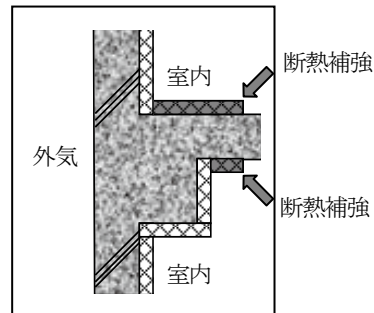
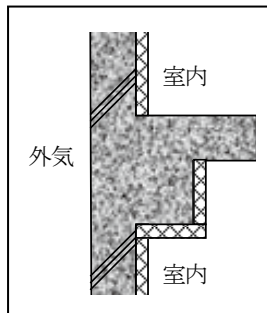
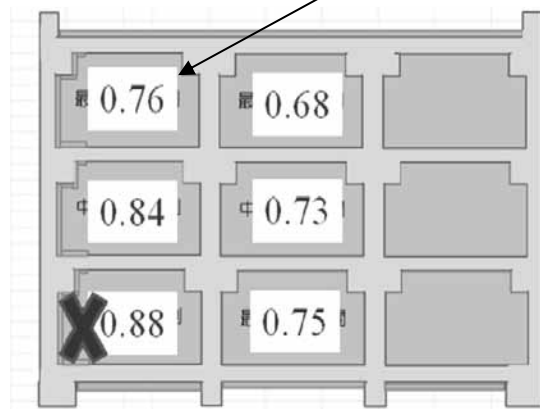
【計算結果】

上記計算条件での U_A 値計算結果は以下の通り、平成11年基準の断熱仕様で、熱橋部の断熱補強を実施した場合でも、1F妻側住戸では U_A 値が0.88となり、平成25年基準5~7地域の基準値である「0.87以下」を満たさない結果となった。マンション等の共同住宅では、住戸毎に U_A 値を計算する必要があるため、屋上面の外断熱防水工法で断熱材の厚みを上げるだけではH25年基準に合致しないケースが発生する。

a. 熱橋部断熱補強無し



b. 熱橋部断熱補強あり



3. 参考資料

(1) 熱抵抗基準値と断熱材の厚さ換算表 (屋根部分抜粋)

H11年基準 (次世代省エネルギー基準)、H25年基準 (設計施工指針・付則)

[単位 必要な熱抵抗値: m²K/W、断熱材の厚さ: mm]

住宅の種類	工法及び部位	地域	H11基準	I	II	III~VI	—
			H25基準	1・2	3	4~7	8
鉄筋コンクリート造等の住宅	内断熱工法 屋根又は天井	必要な熱抵抗値		3.6	2.7	2.5	1.6
		断熱材の厚さ	A-1	190	145	130	85
			A-2	180	135	125	80
			B	165	125	115	75
			C	145	110	100	65
			D	125	95	85	55
			E	105	80	70	45
	F	80	60	55	40		
	外断熱工法 屋根又は天井	必要な熱抵抗値		3.0	2.2	2.0	1.4
		断熱材の厚さ	A-1	160	115	105	75
			A-2	150	110	100	70
			B	135	100	90	65
			C	120	90	80	60
			D	105	75	70	50
E			85	65	60	40	
F	70	50	45	35			
木造の住宅	充填断熱工法 屋根	必要な熱抵抗値		6.6	4.6	4.6	4.6
		断熱材の厚さ	A-1	345	240	240	240
			A-2	330	230	230	230
			B	300	210	210	210
			C	265	185	185	185
			D	225	160	160	160
			E	185	130	130	130
F	150	105	105	105			
枠組壁工法の住宅	充填断熱工法 屋根	必要な熱抵抗値		6.6	4.6	4.6	4.6
		断熱材の厚さ	A-1	345	240	240	240
			A-2	330	230	230	230
			B	300	210	210	210
			C	265	185	185	185
			D	225	160	160	160
			E	185	130	130	130
F	150	105	105	105			
木造・枠組壁工法又は鉄骨造の住宅	外張断熱工法 屋根又は天井	必要な熱抵抗値		5.7	4.0	4.0	4.0
		断熱材の厚さ	A-1	300	210	210	210
			A-2	285	200	200	200
			B	260	180	180	180
			C	230	160	160	160
			D	195	140	140	140
			E	160	115	115	115
F	130	90	90	90			

※断熱材の厚さ(mm) = 熱伝導率(W/m・K) × 必要な熱抵抗値 (m²K/W) × 10³、5mm単位で切り上げ

※この表において、断熱材種類 A-1、A-2、B、C、D、E、Fの詳細は、以下に示す。

A-1: λ=0.052~0.051 吹込み用グラスウール(施工密度 13K、18K)、タタミボード(15mm)、A級インシュレーションボード(9mm)、シーリングボード(9mm)

A-2: λ=0.050~0.046 住宅用グラスウール断熱材 10K 相当、吹込み用ロックウール断熱材 25K 相当

B: λ=0.045~0.041 住宅用グラスウール断熱材 16K 相当・20K 相当、A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 4号、A種ポリエチレンフォーム保温板 1種 1号・1種 2号

C: λ=0.040~0.035 住宅用グラスウール断熱材 24K 相当・32K 相当、高性能グラスウール断熱材 16K・24K・32K 相当、吹込み用グラスウール断熱材 30K・35K 相当、住宅用ロックウール断熱材(マット・フェルト・ボード)、A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 1号・2号・3号、A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 1種、建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種 3、A種ポリエチレンフォーム保温板 2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、吹込み用セルローズファイバー25K・45K・55K、吹込み用ロックウール断熱材 65K 相当

D: λ=0.034~0.029 高性能グラスウール断熱材 40K・48K 相当、A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板特号、A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 2種、A種硬質ウレタンフォーム保温板 1種、建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種 1・A種 2、A種ポリエチレンフォーム保温板 3種、A種フェノールフォーム保温板 2種 2号

E: λ=0.028~0.023 A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 3種、A種硬質ウレタンフォーム保温板 2種 1号・2号・3号・4号、A種フェノールフォーム保温板 2種 3号

F: λ=0.022 以下 A種フェノールフォーム保温板 1種 1号・2号

(2) 各材料の熱伝導率表

材 料 名		熱 伝 導 率	備 考		
		(W/(m・K))	密度(kg/m ³)	規 格 等	
セメントモルタル		1.5			
コンクリート		1.6			
軽量骨材コンクリート	1種	0.81	1,900		
〃	2種	0.58	1,600		
軽量気泡コンクリートパネル(ALCパネル)		0.17	500~700	JIS A 5416	
普通れんが		0.62	1,700以下		
耐火れんが		0.99	1,700~2,000		
無 機 織 維 系 断 熱 材	住宅用グラスウール断熱材 10K 相当	0.050以下	約10	JIS A 9521	
	住宅用グラスウール断熱材 16K 相当	0.045以下	約16		
	住宅用グラスウール断熱材 20K 相当	0.042以下	約20		
	住宅用グラスウール断熱材 24K 相当	0.038以下	約24		
	住宅用グラスウール断熱材 32K 相当	0.036以下	約32		
	高性能グラスウール断熱材 16K 相当	0.038以下	約16	JIS A 9521	
	高性能グラスウール断熱材 24K 相当	0.036以下	約24		
	高性能グラスウール断熱材 32K 相当	0.035以下	約32		
	高性能グラスウール断熱材 40K 相当	0.034以下	約40		
	高性能グラスウール断熱材 48K 相当	0.033以下	約48		
	吹込み用グラスウール断熱材 (施工密度 13K、18K)	0.052以下	—	JIS A 9523	
	吹込み用グラスウール断熱材 30K 相当	0.040以下	約32		
	吹込み用グラスウール断熱材 35K 相当	0.040以下	約35		
	住宅用ロックウール断熱材 (マット)	0.038以下	30~50	JIS A 9521	
	ロックウール断熱材 (フェルト)	0.038以下	30~70		
ロックウール断熱材 (ボード)	0.036以下	40~100			
吹込み用グラスウール断熱材 25K 相当	0.047以下	25以上	JIS A 9523		
吹込み用グラスウール断熱材 65K 相当	0.039以下	60以上			
発 泡 ス チ ロ 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以下	27以上	JIS A 9511	
	A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 1号	0.036以下	30以上		
	A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 2号	0.037以下	25以上		
	A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 3号	0.040以下	20以上		
	A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 4号	0.043以下	15以上		
	A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 1種	0.040以下	20以上		
	A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 2種	0.034以下	25以上		
	A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 3種	0.028以下	25以上		
	A種硬質ウレタンフォーム保温板 1種	0.029以下	35以上		
	A種硬質ウレタンフォーム保温板 2種1号	0.023以下	35以上		
	A種硬質ウレタンフォーム保温板 2種2号	0.024以下	25以上		
	A種硬質ウレタンフォーム保温板 2種3号	0.027以下	35以上		
	A種硬質ウレタンフォーム保温板 2種4号	0.028以下	25以上		
	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種1	0.034以下	—		JIS A 9511
	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種2	0.034以下	—		
建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3	0.040以下	—			
A種ポリエチレンフォーム保温板 1種1号	0.042以下	10以上			
A種ポリエチレンフォーム保温板 1種2号	0.042以下	10以上			
A種ポリエチレンフォーム保温板 2種	0.038以下	20以上			
A種ポリエチレンフォーム保温板 3種	0.034以下	10以上			
A種フェノールフォーム保温板 1種1号	0.022以下	45以上			
A種フェノールフォーム保温板 1種2号	0.022以下	25以上			
A種フェノールフォーム保温板 2種1号	0.036以下	45以上			
A種フェノールフォーム保温板 2種2号	0.034以下	35以上			
A種フェノールフォーム保温板 2種3号	0.028以下	25以上			
A種フェノールフォーム保温板 3種1号	0.035以下	13以上			
A種フェノールフォーム保温板 3種2号	0.035以下	13以上			

材 料 名		熱 伝 導 率 (W/(m・K))	備 考	
			密度(kg/m ³)	規 格 等
木質繊維系断熱材	タタミボード(15mm)	0.052 以下	270 未満	JIS A 5905
	A級インシュレーションボード(9mm)	0.051 以下	350 未満	
	シーシングボード(9mm)	0.051 以下	400 未満	
	吹込み用セルローズファイバー断熱材 25K	0.040 以下	25 以上	JIS A 9523
吹込み用セルローズファイバー断熱材 45K	0.040 以下	45 以上		
吹込み用セルローズファイバー断熱材 55K	0.040 以下	55 以上		
天然木材 1種	0.12	ヒノキ、スギ、エゾマツ、 トドマツ等		
天然木材 2種	0.15	マツ、ラワン等		
天然木材 3種	0.19	ナラ、サクラ、ブナ等		
合板	0.16	420～660		
せっこうボード	0.22	650～700	JIS A 6901	
ロックウール化粧吸音板	0.058	300～400	JIS A 6301	
吹付けロックウール	0.047	180～220		
ハードボード	0.17	950 以下	JIS A 5905	
パーティクルボード	0.15	400～700	JIS A 5908	
稲わら畳床	0.11		JIS A 5901	
せっこうプラスター	0.60		JIS A 6904	

参考文献：独立行政法人 住宅金融支援機構（2013年11月1日）発行「【フラット35対応】木造住宅工事仕様書 平成25年版」