

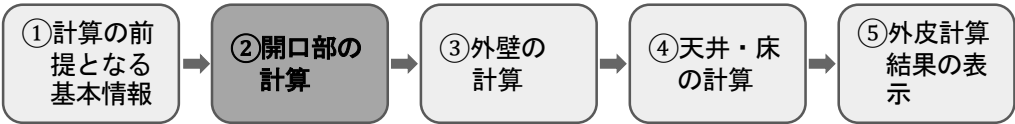
鉄骨造戸建住宅の外皮性能の標準計算方法

解答資料

令和8年7月

2. 標準計算ルートによる評価方法

2.3. 開口部の計算①(熱貫流率の算出)



窓の熱貫流率(W/m²K)=4.07

外部建具表

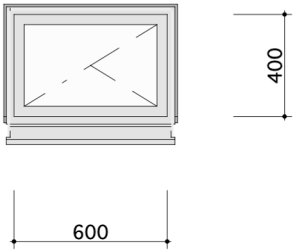
記号	AW-1
形状	たてすべり出し窓
室名	2階:LDK、トイレ2/3階:個室4
数量	3

「建具とガラスの組み合わせ」による開口部の熱貫流率（建具の仕様とガラス性能から算出）

■ 大部分がガラスで構成されている窓等の開口部

2025/7 改訂

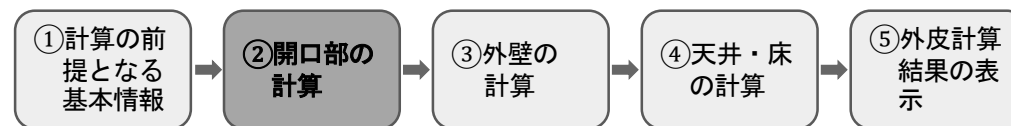
建具の仕様	ガラスの仕様		中空層の仕様		開口部の熱貫流率 [W/(m ² K)]※2			
			ガラスの封入※1	中空層の厚さ	付属部材 無し	シャッター・ 雨戸付	和障子付	風除室 あり
その他 ・金属製建具 ・金属製熱遮断 構造建具 等	複層ガラス	Low-Eガラス	されている	10mm以上	2.91	2.59	2.41	2.26
				10mm未満	3.49	3.04	2.82	2.59
				14mm以上	2.91	2.59	2.41	2.26
			されていない	7mm以上14mm未満	3.49	3.04	2.82	2.59
				7mm未満	4.07	3.49	3.21	2.90
				8mm以上	4.07	3.49	3.21	2.90
	単板ガラス	一般ガラス	されていない	8mm未満	4.65	3.92	3.60	3.18
				—	6.51	5.23	4.76	3.95



一般社団法人日本サッシ協会

W	600
H	400
仕上	アルミ製
見込	70
金物等	付属金物一式
網戸/面格子・シャッター	上げ下げロール網戸; アングル付
ガラス	FL6+A8+FL6
備考	—

2.3. 開口部の計算②(日射熱取得率の算出)



窓の日射熱取得率=0.63

窓の日射熱取得率=0.63

ガラスの仕様

ガラス層数	Low-E膜数	中空層気体	日射区分	中空層幅(厚さ)ミリ	ガラス建築確認記号
二層複層ガラス	Low-Eなし	乾燥空気		6	2FA06
				7	2FA07
				8	2FA08
				9	2FA09
				10	2FA10
				11	2FA11
				12	2FA12
				13	2FA13
				14	2FA14
				15	2FA15
16	2FA16				

窓の日射熱取得率 [-]

木製建具又は樹脂製建具			木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具、又は金属製建具			ガラスの垂直面日射熱取得率 [-]
付属部材なし	和障子	外付けブラインド	付属部材なし	和障子	外付けブラインド	
0.57	0.27	0.12	0.63	0.30	0.14	0.79

外部建具表

記号
AW-1
たてすべり出し窓
2階:LDK、トイレ2/3階:個室4
3

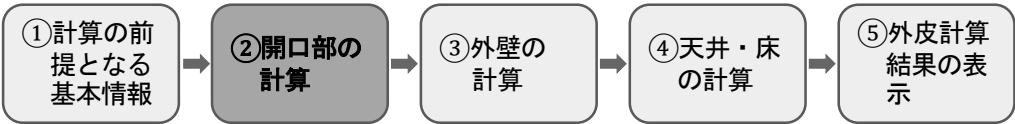
600400

W	600
H	400
仕上	アルミ製
見込	70
金物等	付属金物一式
網戸/面格子・シャッター	上げ下げロール網戸; アングル付
ガラス	FL6+A8+FL6
備考	-

一般社団法人板硝子協会

2. 標準計算ルートによる評価方法

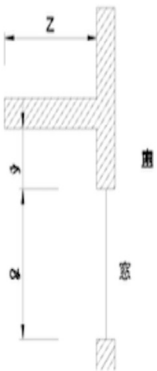
2.3. 開口部の計算(シートへの入力)



北面の入力例 ※各方位のシートも同様に入力

1)窓の入力

						方位係数			0.341	0.261			
窓番号	寸法[m]		熱貫流率 [W/(㎡・K)]	日射熱取得率 ※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出					冷房期 日射熱取得量 [W/(W/㎡)]	暖房期 日射熱取得量 [W/(W/㎡)]	熱損失 [W/K]
	幅	高さ				デフォルト 値使用	庇による補正計算[m]						
							Z	y1	y2				
AW-1	0.6	0.4	4.07	0.63						0.05	0.02	0.98	
AW-2	0.6	0.4	4.07	0.63						0.05	0.02	0.98	
	①	②	③	④									
窓 <北面> 各値合計										0.10	0.04	1.95	

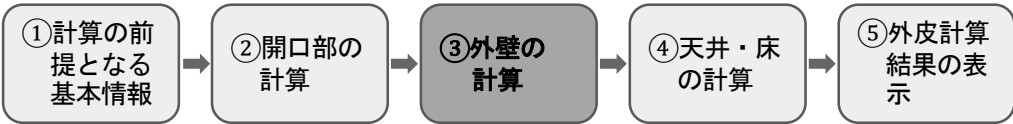


2)ドアの入力

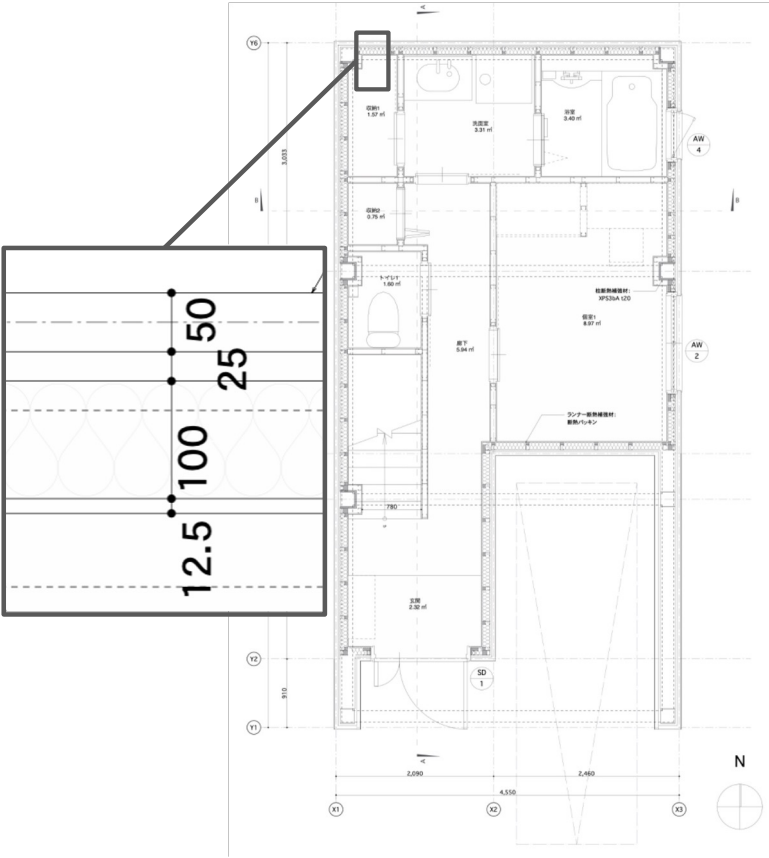
ドア番号	寸法[m]		熱貫流率 [W/(㎡・K)]	付属部 材 の有無	冷房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	暖房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	熱損失 [W/K]
	幅	高さ					
ドア <北面> 各値合計					0.00	0.00	0.00

2. 標準計算ルートによる評価方法

2.4. 外壁の計算②(シートへの入力)

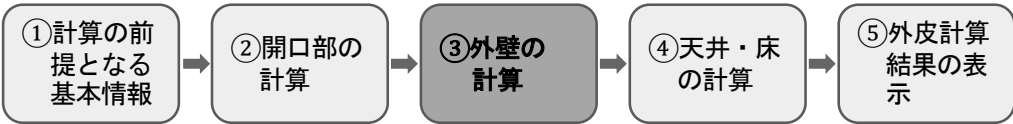


(外壁1) の実質熱貫流率 W/ (㎡K)			
仕様番号	部 分 名		一般部
W-1	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
表面熱伝達抵抗 Rsi	—	—	0.110
高性能グラスウール断熱材GWHG16-38	0.038	0.100	2.632
密閉中空層 (数値の加算をしない)			
ALCパネル	0.190	0.050	0.263
表面熱伝達抵抗 Rse	—	—	0.040
熱貫流抵抗 ΣR=Σ (d i/λ i)			3.045
熱貫流率 U n=1/Σ R			0.328



2. 標準計算ルートによる評価方法

2.4. 外壁の計算③(シートへの入力)



北面の入力例 ※各方位のシートも同様に入力

外壁面積 = 4.55m × 7.11m = 32.37㎡

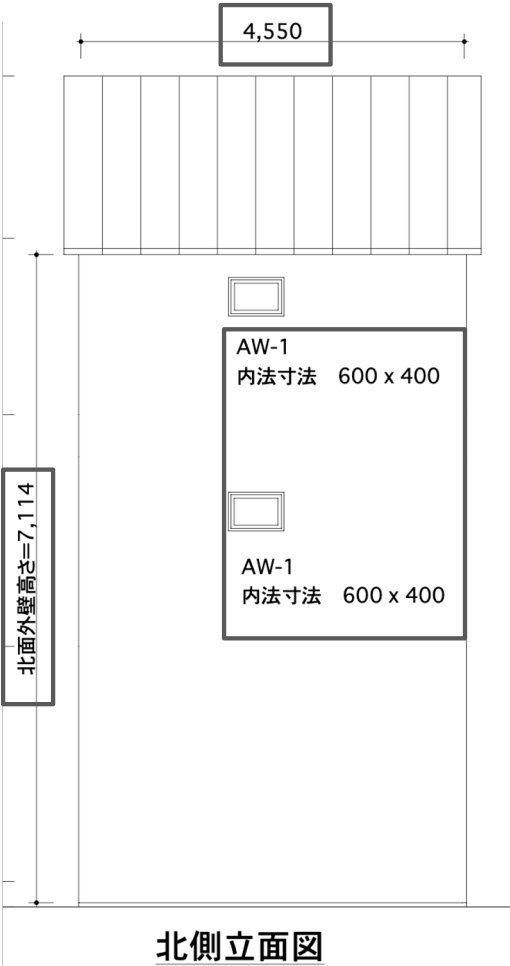
窓合計面積 = (0.6m × 0.4m) × 2面 = 0.48㎡

今回のモデルの熱貫流率は熱橋を考慮しない場合は、前のページの0.328ですが、熱橋を考慮する場合は0.72となります。この数値は後ほど計算します。

3) 外壁の入力

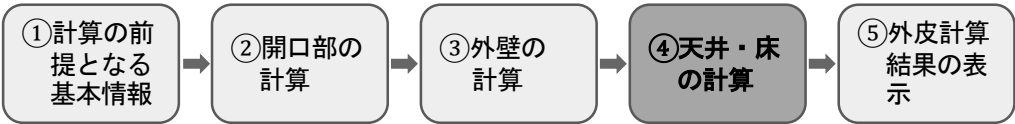
仕様番号	外壁面積 [㎡]	除外窓等面積 [㎡]	計算対象外壁面積 [㎡]	熱貫流率 [W/(㎡・K)]	冷房期日射熱取得量 [W/(W/㎡)]	暖房期日射熱取得量 [W/(W/㎡)]	熱損失 [W/K]
外壁1	32.37	0.48	31.89	0.72	0.27	0.20	22.96
	⑤	⑥		⑦			
外壁 <北面> 各値合計					0.27	0.20	22.96

熱貫流率は熱橋を考慮しない場合は、前のページの0.328ですが、熱橋を考慮する場合は0.72となります。この数値は後ほど解説します。



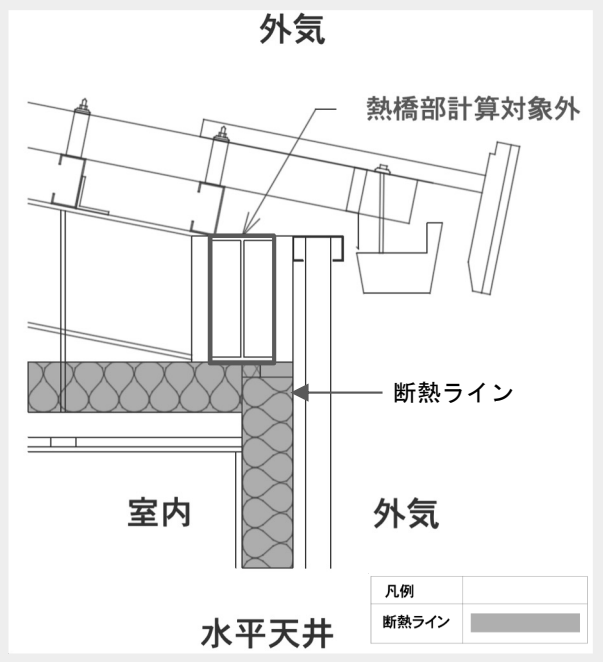
2. 標準計算ルートによる評価方法

2.5. 天井・床の計算②(シートへの入力)



(天井)	)の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$		
仕様番号	部 分 名		一般部
R-1	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2 \cdot K/W$
表面熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.090
高性能グラスウール断熱材GWHG16-38	0.038	0.100	2.632
表面熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.090
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$			2.812
熱貫流率 $U_n = 1/\Sigma R$			0.356

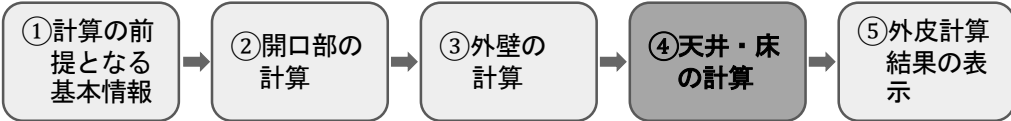
天井断熱



梁が断熱ラインより上にあるため、熱橋部計算は不要。

2. 標準計算ルートによる評価方法

2.5. 天井・床の計算③(シートへの入力)



1)天窓等の入力

窓番号	寸法[m]		熱貫流率 [W/(㎡・K)]	日射熱 取得率 ※1	付属部 材の有無	冷房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	暖房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	熱損失 [W/K]
	幅	高さ						
窓＜屋根・天井＞ 各値合計						0.00	0.00	0.00

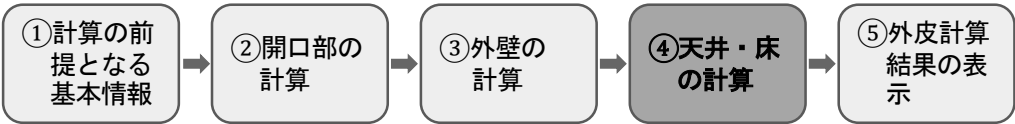
2)屋根・天井・外気等に接する床(以下「屋根等」という。)の入力

仕様番号	部位 名称	屋根等 面積 [㎡]	除外窓 等面積 [㎡]	計算対 象 外皮面 積 [㎡]	熱貫流 率 [W/(㎡・K)]	温度差 係数 *	冷房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	暖房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	熱損失 [W/K]
R-1	天井	41.405		41.41	0.356	1.0	0.50	0.50	14.74
F-2	外気床	10.879		10.88	0.354	1.0	0.00	0.00	3.85
F-1	その他床	24.966		24.97	0.28	0.7	0.00	0.00	4.89
外壁＜屋根・天井・床＞ 各値合計							0.50	0.50	23.48

※外気または外気に通じる空間(小屋裏・天井裏等)は1.0、外気に通じる床下は0.7を入力してください。

2. 標準計算ルートによる評価方法

2.5. 天井・床の計算④(シートへの入力)



(外気に接する床) の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$			
仕様番号	部 分 名		一般部
F-2	熱伝導率 λ $W/(m\cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2\cdot K/W$
表面熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.150
高性能グラスウール断熱材GWHG16-38	0.038	0.100	2.632
表面熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.040
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d/\lambda_i)$			2.822
熱貫流率 $U_n = 1/\Sigma R$			0.354

1) 天窗等の入力

窓番号	寸法[m]		熱貫流率 [W/(㎡・K)]	日射熱 取得率 ※1	付属部 材の 有無	冷房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	暖房期 日射熱 取得量 [W/ (W/㎡)]	熱損失 [W/K]
	幅	高さ						
窓 ＜屋根・天井＞ 各値合計						0.00	0.00	0.00

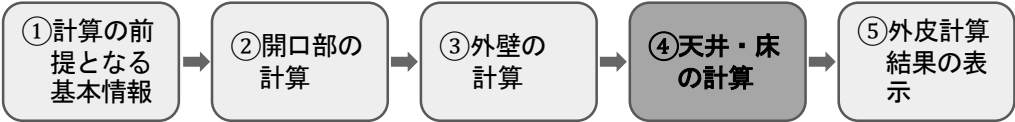
2) 屋根・天井・外気等に接する床(以下「屋根等」という。)の入力

仕様番号	部位 名称	屋根等 面積 $[m^2]$	除外窓 等面積 $[m^2]$	計算対 象 外皮面 積 $[m^2]$	熱貫流率 $[W/(m^2\cdot K)]$	温度差 係数 *	冷房期 日射熱 取得量 $[W/(m^2)]$	暖房期 日射熱 取得量 $[W/(m^2)]$	熱損失 $[W/K]$
R-1	天井	41.405		41.41	0.356	1.0	0.50	0.50	14.74
F-2	外気床	10.879		10.88	0.354	1.0	0.00	0.00	3.85
F-1	その他床	24.966		24.97	0.28	0.7	0.00	0.00	4.89
外壁 <屋根・天井・床> 各値合計							0.50	0.50	23.48

※外気または外気に通じる空間(小屋裏・天井裏等)は1.0、外気に通じる床下は0.7を入力してください。

2. 標準計算ルートによる評価方法

2.5. 天井・床の計算②(シートへの入力)



(床) の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$			
仕様番号	部 分 名		一般部
F-1	熱伝導率 λ $W/(m\cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2\cdot K/W$
表面熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.150
天然木材	0.120	0.012	0.100
パーティクルボード	0.167	0.020	0.120
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 2号	0.036	0.110	3.056
表面熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.150
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d/\lambda_i)$			3.575
熱貫流率 $U_n = 1/\Sigma R$			0.280

1) 天窗等の入力

窓番号	寸法[m]		熱貫流率 $[W/(m^2\cdot K)]$	日射熱 取得率 ※1	付属部 材の有無	冷房期 日射熱 取得量 $[W/$ $(W/m^2)]$	暖房期 日射熱 取得量 $[W/$ $(W/m^2)]$	熱損失 $[W/K]$
	幅	高さ						
窓 <屋根・天井> 各値合計						0.00	0.00	0.00

2) 屋根・天井・外気等に接する床(以下「屋根等」という。)の入力

仕様番号	部位 名称	屋根等 面積 $[m^2]$	除外窓 等面積 $[m^2]$	計算対 象 外皮面 積 $[m^2]$	熱貫流 率 $[W/(m^2\cdot K)]$	温度差 係数 *	冷房期 日射熱 取得量 $[W/$ $(W/m^2)]$	暖房期 日射熱 取得量 $[W/$ $(W/m^2)]$	熱損失 $[W/K]$
R-1	天井	41.405		41.41	0.356	1.0	0.50	0.50	14.74
F-2	外気床	10.879		10.88	0.354	1.0	0.00	0.00	3.85
F-1	その他床	24.966		24.97	0.28	0.7	0.00	0.00	4.89
						⑩			
外壁 <屋根・天井・床> 各値合計							0.50	0.50	23.48

※外気または外気に通じる空間(小屋裏・天井裏等)は1.0、外気に通じる床下は0.7を入力してください。