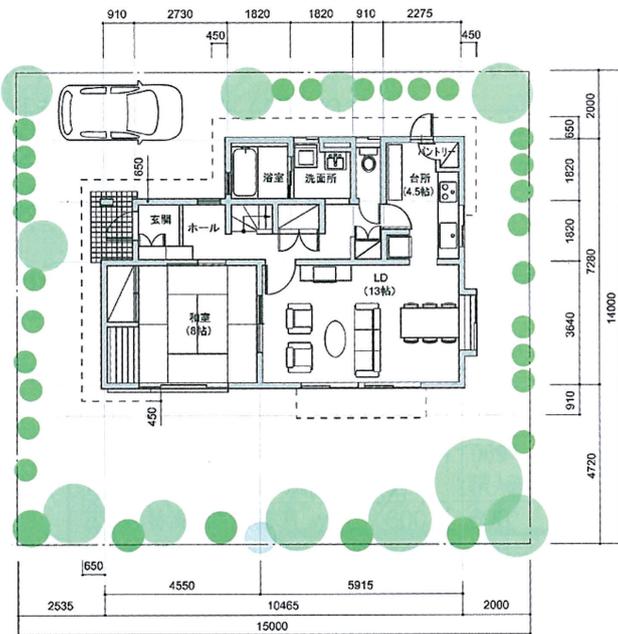


「住宅計算方法」の具体的な内容と算出方法

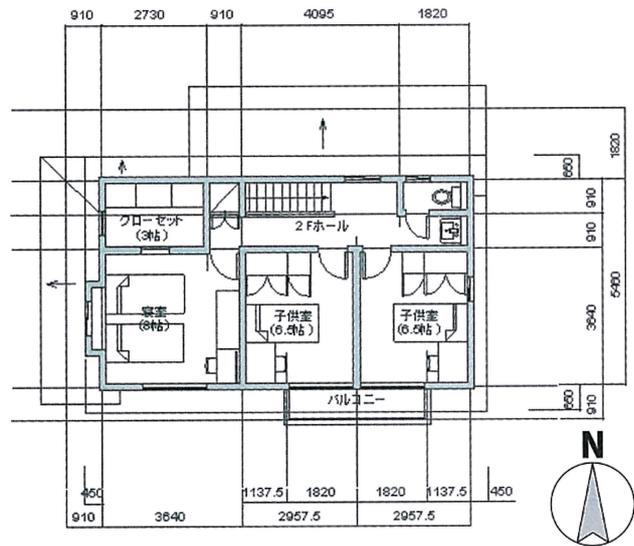
（建築物エネルギー消費基準等を定める省令における算出方法に係る事項）

建築物省エネ法「住宅計算方法」の計算例

「建築物省エネ法」の計算方法で「平成25年省エネルギー基準」の解説書のモデルプランで計算してみました。このプランは開口部比率が「0.11」ですので「住宅仕様基準」では熱貫流率が4.07[W/(m²・K)]の開口部が必要ですが、「計算方法」では4.65[W/(m²・K)]でも合格します。しかし、U_A値が0.86で基準値ギリギリですので、設計者の立場としては予算が許されるのであればワンランク上の開口部をおすすめします。



■1階平面図



■2階平面図

（出典：一般社団法人 日本サステナブル建築協会（JSBC）住宅の改正省エネルギー基準の建築主の判断基準と設計・施工指針の解説テキスト1）

モデルプランの性能基準（計算ルート）によるU_A値（外皮平均熱貫流率）計算の例

（建築地：岡山県）

部位	面積A [m ²]	土間周長 [m]	温度差係数H [-]	断熱材		部位の熱貫流率 [W/(m ² K)]	貫流熱損失 [W/K]	部位の熱貫流率 の出典
				種類	厚さ[mm]			
天井	67.92	—	1.0	RWMA	155	0.232	15.76	JSBC計算書
外壁	139.50	—	1.0	RWMA	92	0.456	63.61	部位別仕様書
開口部	ドア	3.51	—	—	—	4.65	16.32	
	窓	28.69	—	—	—	4.65	133.41	
床	62.10	—	0.7	RWHA	80	0.452	19.65	JSBC計算書
基礎	5.80	—	—	—	—	—	—	
玄関	外気側	—	3.19	—	無断熱	1.80	5.73	別表1
	床下側	—	3.19	0.7	—	1.80	4.01	別表1
浴室	外気側	—	3.64	XPS3bA	50	0.53	1.93	別表1
	床下側	—	3.64	XPS3bA	15	0.76	1.94	別表1
外皮総面積 ΣA		307.51				外皮 熱損失量 q	262.36 (四捨五入) 262.4	
						U _A 値 q/ΣA	(切上げ↑) 0.86	

【部位】天井

【工法の種類】天井に断熱材を敷込む

分類	材料	厚さ [mm]	熱伝導率λ [W/(m·K)]	断熱部(一般部)	
				面積比率→	熱抵抗R [m ² ·K/W]
外気側の表面熱抵抗	Ro(小屋裏:0.09)			○	0.09
ロックウール断熱材	住宅用ロックウール(マット)MA	155.0	0.038	○	4.079
非木質系壁材・下地材	せっこうボード	9.5	0.220	○	0.043
室内側の表面熱抵抗	Ri			○	0.09
				断面の厚さ[mm]	
				164.5	
				熱抵抗の合計ΣR[m ² ·K/W]	
				4.302	
				各断面の熱貫流率U[W/(m ² ·K)]	
				0.232	
				熱貫流率U[W/(m ² ·K)]	
				0.2324	

※(一社)日本サステナブル建築協会ツールに入力

【部位】外壁

部位別仕様表(木造軸組工法)

適用	材料	製品番号等	JIS番号等(準拠規格)	長さ[mm]	λ[W/mK]	室内側表面熱伝達抵抗 R(m ² K/W)→	
						一般部	熱橋部
省エネ基準解説書	せっこうボード-GB-R、 GB-D、GB-L、GB-NC			0.0125	0.22	0.05682	0.05682
その他	ロックウール断熱材 RWMA 密度30kg/m ³ 以上	アムマットプレミアム	TC 06 08 077 JIS A 9521	0.092	0.038	2.42105	-
	[文書番号:JFE-ST-001605]JIS適合性認証書 20150622.pdf						
省エネ基準解説書	木質系-天然木材			0.092	0.12	-	0.76667
省エネ基準解説書	木質系-合板			0.009	0.16	0.05625	0.05625
						外気側表面熱伝達抵抗 R(m ² K/W)	
						0.11(外気以外の場合)	
						熱貫流抵抗 ΣR=Σ(di/λi)	
						2.75412	
						熱貫流率 Un=1/ΣR	
						0.36309	
						平均熱貫流率 Ui=Σ(a·Ui)W/(m ² K)	
						0.45595	

※(一社)住宅性能評価・表示協会に登録した「部位別仕様書」

<https://www.2hyoukakyoukai.or.jp/gaihiikeisan/calc/listing/shiyoukensaku/>

【部位】床

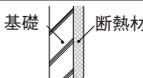
【工法の種類】剛床工法

分類	材料	厚さ [mm]	熱伝導率λ [W/(m·K)]	断熱部(一般部)		熱橋部	
				面積比率→	熱抵抗R [m ² ·K/W]	面積比率→	熱抵抗R [m ² ·K/W]
外気側の表面熱抵抗	Ro(床下:0.15)			○	0.15	○	0.15
木質系壁材・下地材	合板	24.0	0.160	○	0.150	○	0.150
ロックウール断熱材	住宅用ロックウール(ボード)HA	80.0	0.036	○	2.222	×	0.000
木質系壁材・下地材	天然木材	80.0	0.120	×	0.000	○	0.667
室内側の表面熱抵抗	Ri			○	0.15	○	0.15
				断面の厚さ[mm]		104.0	
				熱抵抗の合計ΣR[m ² ·K/W]		2.672	
				各断面の熱貫流率U[W/(m ² ·K)]		0.374	
				熱貫流率U[W/(m ² ·K)]		0.4524	

※(一社)日本サステナブル建築協会ツールに入力

【部位】基礎

別表1

熱貫流率	仕様の詳細	断面構成図
0.53 [W/(m ² K)]	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	
0.76 [W/(m ² K)]	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	
1.80 [W/(m ² K)]	無断熱の鉄筋コンクリート構造の場合	

*平成25年国土交通省告示第907号 詳しくはP.87をご参照ください。