



# 住宅省エネ性能診断書

2020年3月9日

model-01      様

診断者

所在地	愛知県半田市			地域区分	6
外皮平均熱貫流率 UA $W/(m^2 \cdot K)$	基準値	診断値	判定	全熱損失係数 Q値 $W/(m^2 \cdot K)$	診断値
	0.87	0.35	適合		1.3

## 注意事項

本診断は、平成28年省エネルギー基準に準拠し、申込者の申告により診断したものです。不明なデータは、常識的範囲で不利側に推定しています。  
住宅の省エネルギー化への参考としてください。  
諸申請等には、詳細な資料に基づき、正確な計算が必要です。

# 調査票入力シート

建物の概要					
建物種別	専用住宅	構造種別	木造在来工法	建築年	2000
階数 ・ 床面積	階数	床面積			
		1階	2階	3階	合計
	2階建	51.34	39.75		91.09
平面形状	正方形に近い	屋根形状	切り妻	屋根勾配	5/10以下
建物の高さ	階	天井高		階の高さ	
		入力値	採用値	入力値	採用値
	3		2.400		2.700
	2		2.400		2.700
	1		2.400		2.700
	1階床～土台天	基礎断熱の場合 算入			0.150
断熱層の仕様					
屋根面 または 天井面	断熱層の位置	屋根面			
	位置	屋根面の場合		天井面の場合	
		断熱材の種類	厚さcm	断熱材の種類	厚さcm
	外断熱	木質繊維断熱板	6		
内断熱	セルロースファイバー	15			
外壁	位置	乾式工法の場合		土塗り壁の場合	
		断熱材の種類	厚さcm	断熱材の種類	厚さcm
	外断熱	木質繊維断熱板	6	なし	
	内断熱	セルロースファイバー	10.5	土塗り壁	
オーバーハング部分の床	断熱材の種類・厚さ			オーバーハング部分の面積	
1階床下	断熱層の位置	基礎断熱	1階床面断熱の場合 →	断熱材の種類	厚さcm
				スタイロフォーム等	3
基礎断熱の場合	断熱材の種類	EPS 特号		断熱材の厚さ cm	
				R1	5
				R2	0
				R3	0
				R4	3
				各部の寸法 cm	
				H1	40
				H2	10
W1	20				
W2	0				
W3	0				
Q値計算用データ					
24時間換気	換気の有無		換気扇の種類		摘要
	24時間換気を行っている		1種 熱交換型換気扇		

## 開口部入力・算定

サッシの種類	欧州型 三重ガラス	熱貫流率U W/(m <sup>2</sup> ·K)	1.00
--------	-----------	--------------------------------	------

タイプ	ヶ所数	単位面積 m <sup>2</sup>	面積 m <sup>2</sup>	合計窓面積 m <sup>2</sup>	熱貫流率U W/(m <sup>2</sup> ·K)	熱損失 W/K
超大型テラス窓		8.0		30.00	1.00	30.000
大型テラス窓	1	6.0	6.00			
標準テラス窓		4.0				
掃き出し窓	2	3.0	6.00			
幅広型中窓		3.0				
標準中窓	5	2.0	10.00			
勝手口	1	2.0	2.00			
小型中窓	3	1.0	3.00			
小窓	6	0.5	3.00			

### 玄関建具

建具の種類	ヶ所数	幅 m	H m	面積 m <sup>2</sup>	熱貫流率U W/(m <sup>2</sup> ·K)	熱損失 W/K
欧州型 高断熱ドア	1	1.20	2.30	2.76	1.00	2.76
米国型 GFドア					1.70	
米国型 木製ドア					2.30	
国産 断熱玄関ドア					2.33	
国産 玄関ドア					4.07	
引違建具					6.51	
合 計				2.76		2.760

外壁面積から減ずる 開口部面積 m <sup>2</sup>	32.76
--------------------------------	-------

### 天窓

天窓の種類	ヶ所数	大きさ	開口面積	熱貫流率U W/(m <sup>2</sup> ·K)	熱損失 W/K
合 計					

屋根面積から減ずる 開口面積	0.00
----------------	------

## 面積等の計算

屋根

屋根の形状	建築面積	勾配による割増	概算屋根面積 m <sup>2</sup>
切り妻	51.34	1.1	56.47

最上階の天井面

天井面積
51.34

外壁

階	床面積 m <sup>2</sup>	床面積の平方根	形状による補正值	概算周長 m	高さ	外壁面積	推定短辺 m	推定長辺 m
3							7.17	7.17
2	39.75	6.30	1.0	25.98	2.70	70.13		
1	51.34	7.17	1.0	29.52	2.85	84.13		
計						154.27		

妻部分等の面積

	辺 m	勾配	屋根形状	棟高さ	係数	外壁面積
ア	7.17	5/10以下	切り妻	1.43	×0.5×2.0	10.27
イ	7.17			0.00	1	0.00
計						10.27

ア:切り妻、片流れの妻壁

イ:片流れの頂部の側壁

外壁面積合計 m <sup>2</sup>	164.54
-----------------------	--------

外皮面積合計

屋根	56.47
最上階の天井	
外壁	164.54
1階床	51.34
オーバーハング	
外皮面積合計 m <sup>2</sup>	272.35

基礎断熱の周長

基礎の周長 m	29.52
---------	-------

# U値計算シート

屋根		部分名		一般部	熱橋部
		熱橋面積比		0.86	0.14
		熱伝導率 $\lambda$ W/(m. K)	厚さd m	$d/\lambda$ m <sup>2</sup> . K/W	
内部の熱伝達抵抗	Rsi	-	-	0.09	0.09
天井材	無視				
内断熱	セルローズファイバー	0.04	0.150	3.750	
タルキ		0.12	0.150		1.250
外断熱	木質繊維断熱板	0.047	0.06	1.276595745	1.276595745
野地板	標準仕様	0.16	0.012	0.075	0.075
外部の熱伝達抵抗	Rse	-	-	0.04	0.04
熱貫流抵抗		$\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$		5.232	2.732
熱貫流率		$U_n = 1 / \Sigma R$		0.191	0.366
平均熱貫流率		$U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$		0.216	
天井		部分名		一般部	熱橋部
		熱橋面積比		1.00	0.00
		熱伝導率 $\lambda$ W/(m. K)	厚さd m	$d/\lambda$ m <sup>2</sup> . K/W	
内部の熱伝達抵抗	Rsi	-	-	0.09	0.09
天井材	標準仕様	0.22	0.09	0.409	0.409
断熱材		0			
外部の熱伝達抵抗	Rse	-	-	0.09	0.09
熱貫流抵抗		$\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$		0.589	0.589
熱貫流率		$U_n = 1 / \Sigma R$		1.698	1.698
平均熱貫流率		$U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$		1.698	
外壁		部分名		一般部	熱橋部
		熱橋面積比		0.83	0.17
		熱伝導率 $\lambda$ W/(m. K)	厚さd m	$d/\lambda$ m <sup>2</sup> . K/W	
内部の熱伝達抵抗	Rsi	-	-	0.09	0.09
内装材	無視				
内断熱	セルローズファイバー	0.04	0.105	2.625	
柱・間柱		0.12	0.105		0.875
外断熱	木質繊維断熱板	0.047	0.06	1.277	1.277
外壁仕上	無視				
外部の熱伝達抵抗	Rse	-	-	0.04	0.04
熱貫流抵抗		$\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$		4.032	2.282
熱貫流率		$U_n = 1 / \Sigma R$		0.248	0.438
平均熱貫流率		$U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$		0.280	

オーバーハング部分の床		部分名		一般部	熱橋部
		熱橋面積比		0.79	0.21
		熱伝導率 $\lambda$ W/(m. K)	厚さd m	$d/\lambda$ m <sup>2</sup> . K/W	
内部の熱伝達抵抗	Rsi	-	-	0.15	0.15
床材	標準仕様	0.16	0.015	0.094	0.094
断熱材		0			
根太		0.12			
天井板	標準仕様	1.5	0.01	0.007	0.007
外部の熱伝達抵抗	Rse	-	-	0.04	0.04
熱貫流抵抗		$\Sigma R = \Sigma (di/\lambda i)$		0.290	0.290
熱貫流率		$U_n = 1/\Sigma R$		3.443	3.443
平均熱貫流率		$U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$		3.443	
1階床		部分名		一般部	熱橋部
		熱橋面積比		0.79	0.21
		熱伝導率 $\lambda$ W/(m. K)	厚さd m	$d/\lambda$ m <sup>2</sup> . K/W	
内部の熱伝達抵抗	Rsi	-	-	0.15	0.15
床材	標準仕様	0.16	0.015	0.094	0.094
断熱材	スタイロフォーム等	0.028	0.030	1.071	
根太		0.12	0.030		0.250
外部の熱伝達抵抗	Rse	-	-	0.15	0.15
熱貫流抵抗		$\Sigma R = \Sigma (di/\lambda i)$		1.465	0.644
熱貫流率		$U_n = 1/\Sigma R$		0.683	1.553
平均熱貫流率		$U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$		0.865	

### 基礎断熱の熱貫流率の計算

基礎深さが1m以内の場合

$$U = 1.80 - 1.36 \{ R1(H1+W1) + R4(H1-H2) \}^{0.15} - 0.01(6.14 - R1) \{ (R2 + 0.5R3)W \}^{0.5}$$

断熱材の種類	EPS 特号	熱伝導率 $\lambda$	0.034	各部の寸法 m	
	厚さ(m)	熱抵抗値		H1	0.40
R1	0.05	1.471		H2	0.10
R2	0	0.000		W1	0.20
R3	0	0.000		W2	0.00
R4	0.03	0.882		W3	0.00

熱貫流率の計算	$R1(H1+W1)$	$R4(H1-H2)$	$(6.14 - R1)$	$(R2 + 0.5R3)$	W
	0.882	0.265	4.669	0.000	0.00
	$1.36 \{ R1(H1+W1) + R4(H1-H2) \}^{0.15}$		$0.01(6.14 - R1) \{ (R2 + 0.5R3)W \}^{0.5}$		熱貫流率 U
U = 1.80 -	1.388		0.000		0.412

## UA値の算定

	面積	開口	差引	熱貫流率U	熱損失
屋根	56.47	0.00	56.47	0.216	12.177
天井					
外壁	164.54	32.76	131.78	0.280	36.948
1階床	51.34		51.34		
オーバーハング					
外皮面積	272.35				
基礎外周	29.52	m(周長)	29.52	0.412	12.154
開口部	窓(サッシ)				30.000
	玄関建具				2.760
	天窗				
総熱損失 W/K					94.039
外皮平均熱貫流率 UA W/(m <sup>2</sup> ・K)					<b>0.35</b>

## Q値の算定

### 換気の熱損失

階	床面積	気積	居室等の割合	換気対象気積 m <sup>3</sup>
3				
2	39.75	95.40		
1	51.34	123.22		
合計	91.09	218.62	90%	196.75

換気による熱損失				熱貫流損失	全熱損失	全熱損失係数(Q値)
気積	換気回数	比熱	換気熱損失			
m <sup>3</sup>	回	W/(m <sup>3</sup> ・K)	W/K	W/K	W/K	W/(m <sup>2</sup> ・K)
196.75	0.25	0.35	17.200	94.039	111.239	<b>1.3</b>