



# 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<br>区分                    | 6   |
| 外皮平均熱貫流率<br>UA W/(㎡・K) | 基準値    | 診断値  | 判定  | 全熱損失係<br>数<br>Q値<br>W/(㎡・K) | 診断値 |
|                        | 0.87   | 1.36 | 非適合 |                             | 4.1 |

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<br>・<br>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<br>または<br>天井面 | 断熱層の位置        | 天井面        |                 |                  |        |
|                   | 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           |            |                 | グラスウール<br>10K    | 10     |
| 内断熱               |               |            |                 |                  |        |
| 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           |            |                 | なし               |        |
|                   | 内断熱           | グラスウール10K  | 10              | 土塗り壁             |        |
| オーバーハング<br>部分の床   | 断熱材の種類<br>・厚さ |            |                 | オーバーハング<br>部分の面積 |        |
| 1階床下              | 断熱層の位置        | 床面断熱       | 1階床面断熱<br>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        |            |                 | 断熱材の厚さ cm        |        |
|                   |               |            |                 | R1               |        |
|                   |               |            |                 | R2               |        |
|                   |               |            |                 | R3               |        |
|                   |               |            |                 | R4               |        |
|                   |               |            |                 | 各部の寸法 cm         |        |
|                   |               |            |                 | H1               |        |
|                   |               |            |                 | H2               |        |
|                   |               |            |                 | W1               |        |
| W2                |               |            |                 |                  |        |
| W3                |               |            |                 |                  |        |
| 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  |            | 3種 換気扇          |                  |        |

## 開口部入力・算定

|        |            |                                |      |
|--------|------------|--------------------------------|------|
| サッシの種類 | アルミ 単板ガラス入 | 熱貫流率U<br>W/(m <sup>2</sup> ・K) | 6.51 |
|--------|------------|--------------------------------|------|

| タイプ     | ヶ所数 | 単位面積<br>m <sup>2</sup> | 面積 m <sup>2</sup> | 合計窓面積<br>m <sup>2</sup> | 熱貫流率U<br>W/(m <sup>2</sup> ・K) | 熱損失<br>W/K |
|---------|-----|------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|------------|
| 超大型テラス窓 |     | 8.0                    |                   | 30.00                   | 6.51                           | 195.300    |
| 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<br>m <sup>2</sup> | 熱貫流率U<br>W/(m <sup>2</sup> ・K) | 熱損失<br>W/K |
|-----------|-----|------|------|----------------------|--------------------------------|------------|
| 欧州型 高断熱ドア |     |      |      |                      | 1.00                           |            |
| 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   | 1   | 1.20 | 2.30 | 2.76                 | 4.07                           | 11.2332    |
| 引違建具      |     |      |      |                      | 6.51                           |            |
| 合 計       |     |      |      | 2.76                 |                                | 11.233     |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 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<br>W/(m <sup>2</sup> ・K) | 熱損失<br>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<br>割増 | 概算<br>屋根面積<br>㎡ |
|-------|-------|-------------|-----------------|
| 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<br>㎡ | 床面積の<br>平方根 | 形状による<br>補正值 | 概算周長<br>m | 高さ   | 外壁面積   | 推定短辺<br>m | 推定長辺<br>m |
|---|----------|-------------|--------------|-----------|------|--------|-----------|-----------|
| 3 |          |             |              |           |      |        | 7.17      | 7.17      |
| 2 | 39.75    | 6.30        | 1.0          | 25.98     | 2.40 | 62.34  |           |           |
| 1 | 51.34    | 7.17        | 1.0          | 29.52     | 2.70 | 79.71  |           |           |
| 計 |          |             |              |           |      | 142.05 |           |           |

### 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 |

天井面断熱のため算入せず

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 ㎡ | 142.05 |
|----------|--------|
|----------|--------|

### 外皮面積合計

| 屋根       |        |
|----------|--------|
| 最上階の天井   | 51.34  |
| 外壁       | 142.05 |
| 1階床      | 51.34  |
| オーバーハング  |        |
| 外皮面積合計 ㎡ | 244.73 |

### 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 $\lambda$<br>W/(m. K)          | 厚さd<br>m | $d/\lambda$<br>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      |           |                                     |          |                                     |       |
| タルキ      |           | 0.12                                |          |                                     |       |
| 外断熱      |           |                                     |          |                                     |       |
| 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    |           | $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$ |          | 0.205                               | 0.205 |
| 熱貫流率     |           | $U_n = 1/\Sigma R$                  |          | 4.878                               | 4.878 |
| 平均熱貫流率   |           | $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$   |          | 4.878                               |       |
| 天井       |           | 部分名                                 |          | 一般部                                 | 熱橋部   |
|          |           | 熱橋面積比                               |          | 1.00                                | 0.00  |
|          |           | 熱伝導率 $\lambda$<br>W/(m. K)          | 厚さd<br>m | $d/\lambda$<br>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      | グラスウール10K | 0.05                                | 0.100    | 2.000                               | 2.000 |
| 外部の熱伝達抵抗 | Rse       | -                                   | -        | 0.09                                | 0.09  |
| 熱貫流抵抗    |           | $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$ |          | 2.589                               | 2.589 |
| 熱貫流率     |           | $U_n = 1/\Sigma R$                  |          | 0.386                               | 0.386 |
| 平均熱貫流率   |           | $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$   |          | 0.386                               |       |
| 外壁       |           | 部分名                                 |          | 一般部                                 | 熱橋部   |
|          |           | 熱橋面積比                               |          | 0.83                                | 0.17  |
|          |           | 熱伝導率 $\lambda$<br>W/(m. K)          | 厚さd<br>m | $d/\lambda$<br>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      | グラスウール10K | 0.05                                | 0.100    | 2.000                               |       |
| 柱・間柱     |           | 0.12                                | 0.100    |                                     | 0.833 |
| 外断熱      |           | 0                                   |          |                                     |       |
| 外壁仕上     | 無視        |                                     |          |                                     |       |
| 外部の熱伝達抵抗 | Rse       | -                                   | -        | 0.04                                | 0.04  |
| 熱貫流抵抗    |           | $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$ |          | 2.130                               | 0.963 |
| 熱貫流率     |           | $U_n = 1/\Sigma R$                  |          | 0.469                               | 1.038 |
| 平均熱貫流率   |           | $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$   |          | 0.566                               |       |

| 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 $\lambda$<br>W/(m. K)            | 厚さd<br>m | $d/\lambda$<br>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       |           | $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$ |          | 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 $\lambda$<br>W/(m. K)            | 厚さd<br>m | $d/\lambda$<br>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       |           | $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$ |          | 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

$$U = 1.80 - 1.36 \{ R_1 (H_1 + W_1) + R_4 (H_1 - H_2) \}^{0.15} - 0.01 (6.14 - R_1) \{ (R_2 + 0.5R_3) W \}^{0.5}$$

| 断熱材の種類 |       | 熱伝導率 $\lambda$ |  | 各部の寸法 m |  |
|--------|-------|----------------|--|---------|--|
|        | 厚さ(m) | 熱抵抗値           |  | H1      |  |
| R1     |       |                |  | H2      |  |
| R2     |       |                |  | W1      |  |
| R3     |       |                |  | W2      |  |
| R4     |       |                |  | W3      |  |

  

| 熱貫流率<br>の計算 | $R_1 (H_1 + W_1)$                                     | $R_4 (H_1 - H_2)$ | $(6.14 - R_1)$                                   | $(R_2 + 0.5R_3)$ | W |
|-------------|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|------------------|---|
|             |                                                       | 0.000             |                                                  | 0.000            |   |
|             | $1.36 \{ R_1 (H_1 + W_1) + R_4 (H_1 - H_2) \}^{0.15}$ |                   | $0.01 (6.14 - R_1) \{ (R_2 + 0.5R_3) W \}^{0.5}$ | 熱貫流率 U           |   |
| U = 1.80 -  |                                                       |                   | 0.000                                            |                  |   |

## UA値の算定

|                        | 面積     | 開口    | 差引     | 熱貫流率U       | 熱損失     |
|------------------------|--------|-------|--------|-------------|---------|
| 屋根                     |        | 0.00  |        |             |         |
| 天井                     | 51.34  |       | 51.34  | 0.386       | 19.829  |
| 外壁                     | 142.05 | 32.76 | 109.29 | 0.566       | 61.872  |
| 1階床                    | 51.34  |       | 51.34  | 0.865       | 44.429  |
| オーバーハング                |        |       |        |             |         |
| 外皮面積                   | 244.73 |       |        |             |         |
| 基礎外周                   | 29.52  | m(周長) | 29.52  |             |         |
| 開口部                    | 窓(サッシ) |       |        |             | 195.300 |
|                        | 玄関建具   |       |        |             | 11.233  |
|                        | 天窓     |       |        |             |         |
| 総熱損失 W/K               |        |       |        | 332.664     |         |
| 外皮平均熱貫流率 $U_A$ W/(㎡・K) |        |       |        | <b>1.36</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>3</sup> ・K) |
| 196.75         | 0.5  | 0.35                  | 34.400 | 332.664 | 367.064 | <b>4.1</b>            |