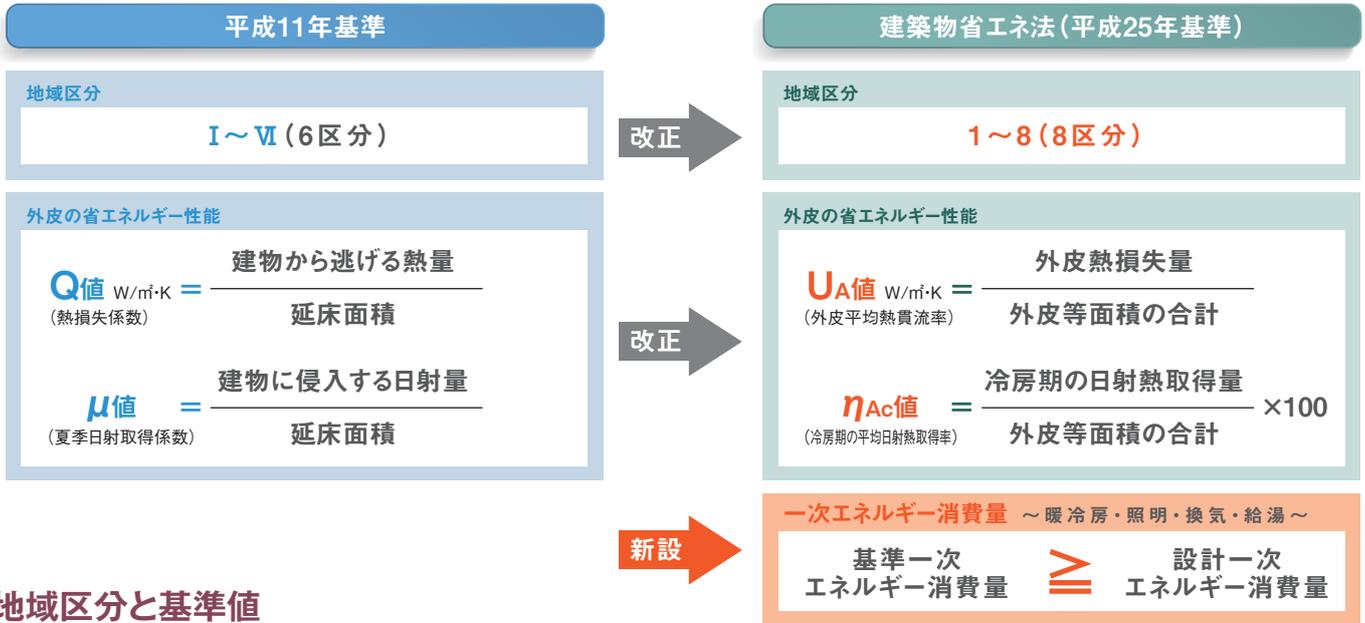


建築物省エネ法の基準と評価方法

（建築物エネルギー消費性能基準を定める省令）

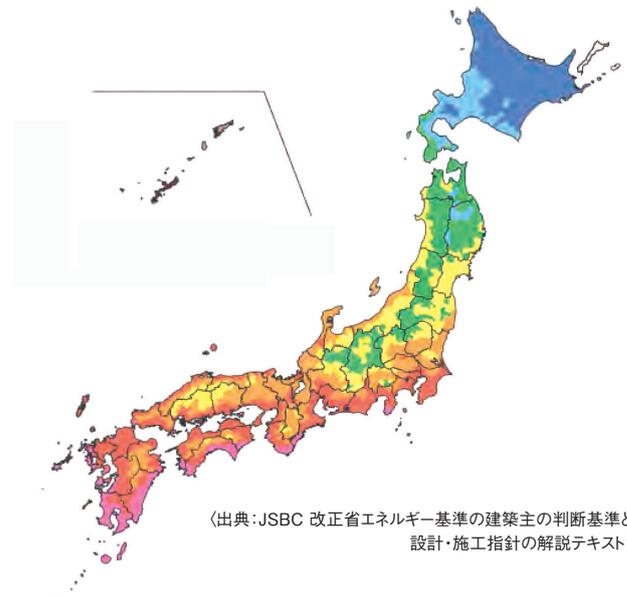
建築物省エネ法の基準は平成25年省エネルギー基準とほぼ同一です。
平均日射熱取得率が冷房期と明示され η_A 値が η_{Ac} 値とわかりやすくなりました。



地域区分と基準値

外皮性能は「平均熱貫流率 U_A 」と「冷房期の平均日射熱取得率 η_{Ac} 」が地域別で下記の基準値を満足する事が必須です。各地域は都道府県を基準（下表）に市町村別に細かく区分されています。

| 平成11年基準 | 建築物省エネ法 | U_A $W/(m^2 \cdot K)$ 外皮平均熱貫流率の基準値 | η_{Ac} 冷房期の平均日射熱取得率 |
|---------|---------|---|-----------------------------|
| I地域 | 1地域 | 0.46 | — |
| II地域 | 2地域 | 0.46 | — |
| III地域 | 3地域 | 0.56 | — |
| IV地域 | 4地域 | 0.75 | — |
| V地域 | 5地域 | 0.87 | 3.0 |
| VI地域 | 6地域 | 0.87 | 2.8 |
| | 7地域 | 0.87 | 2.7 |
| | 8地域 | — | 3.2 |



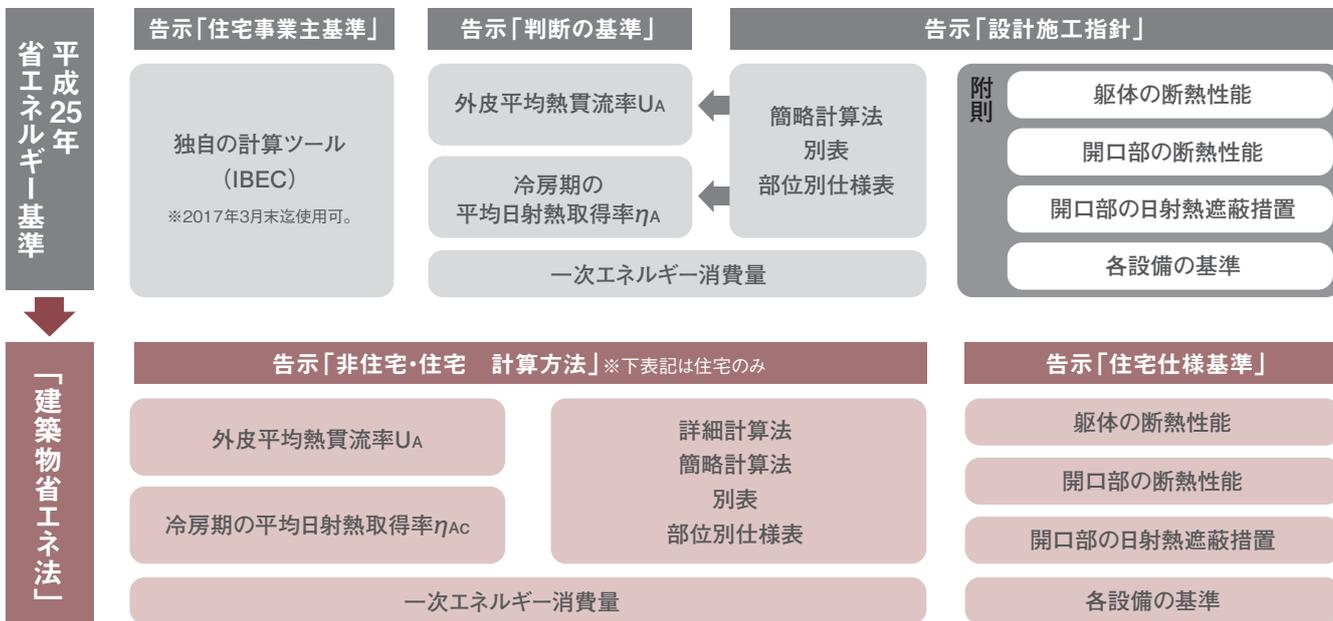
都道府県別の地域区分一覧表（平成11年基準・住宅事業建築主基準との比較）

| 建築物省エネ法の地域区分 | 都道府県名 | 平成11年基準 | 住宅事業建築主基準 |
|--------------|---|---------|-----------|
| 1, 2 | 北海道 | I | Ia, Ib |
| 3 | 青森県、岩手県、秋田県 | II | II |
| 4 | 宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県 | III | III |
| 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 | IV | IVa, IVb |
| 7 | 宮崎県、鹿児島県 | V | V |
| 8 | 沖縄県 | VI | VI |

*「建築物省エネ法」の地域区分の詳細は、1月29日に公布された告示をご参照ください。<http://www.mlit.go.jp/common/001118363.pdf>

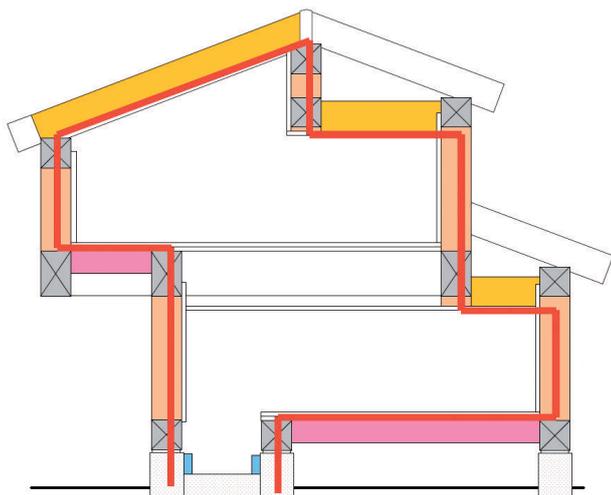
「建築物省エネ法」の評価フロー

建築物省エネ法の評価フローは大きく分けて2種類。「計算方法」と「住宅仕様基準」です。「平成25年省エネルギー基準」では仕様基準の附則は当分の間使用可となっていました。が、「建築物省エネ法」では拡大され「住宅仕様基準」となり使用期限もなくなりました。

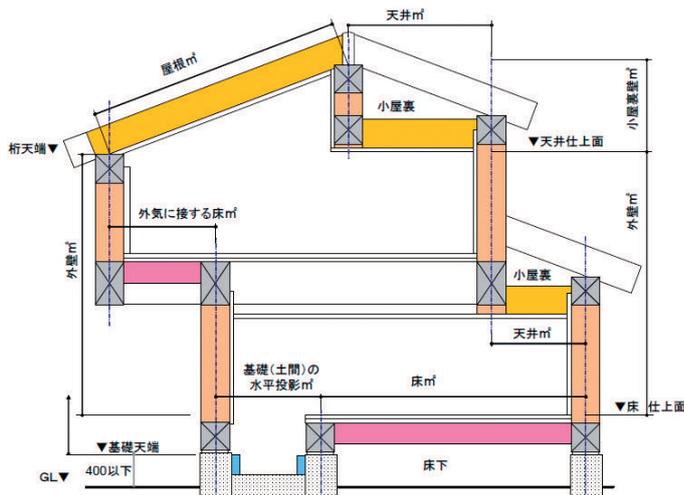


事前準備 (計算方法・住宅仕様基準 共通事項)

■ 熱的境界の決定



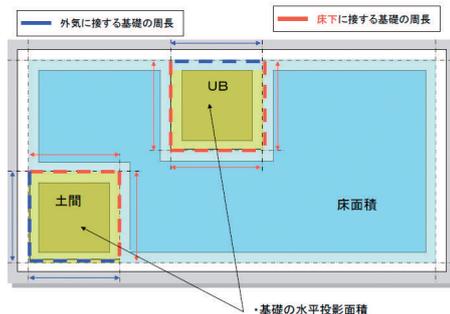
■ 面積を拾う



断熱材・開口部等と外部との境界線を先ず決めます。そして、その面積を拾います。基本は以下の通りです。

*「断熱構造とする部分」のルールはP.63をご参照ください。

- 平面的には壁芯間。屋根断熱の場合は勾配なりの寸法。
- 立面的には天井断熱は天井仕上げ、屋根断熱は桁天端まで、桁上断熱の場合は下地材の下端まで。下端は床断熱の場合は床仕上げ面まで、基礎断熱で基礎がGL+400mm以下の場合には基礎天端まで。
- 基礎まわりは周長と床面積の両方が必要になります。(右下図)
- 開口部はカタログの内法寸法・JISの呼称・出来寸法等です。



住宅仕様基準の概要

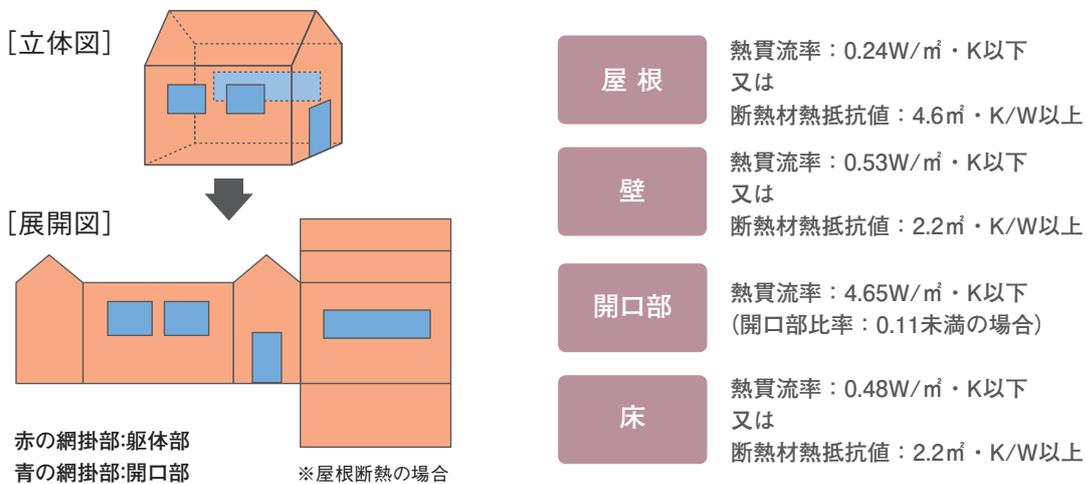
（住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次消費エネルギー量に関する基準）

仕様基準は、単位住戸の天井又は屋根、壁、床、開口部の、それぞれについて、住宅の構造（RC・その他）・断熱方法（内断熱・外断熱・ほか）に応じて、地域区分毎に、断熱性能（熱貫流率又は断熱材の熱抵抗）の基準値を設定しています。

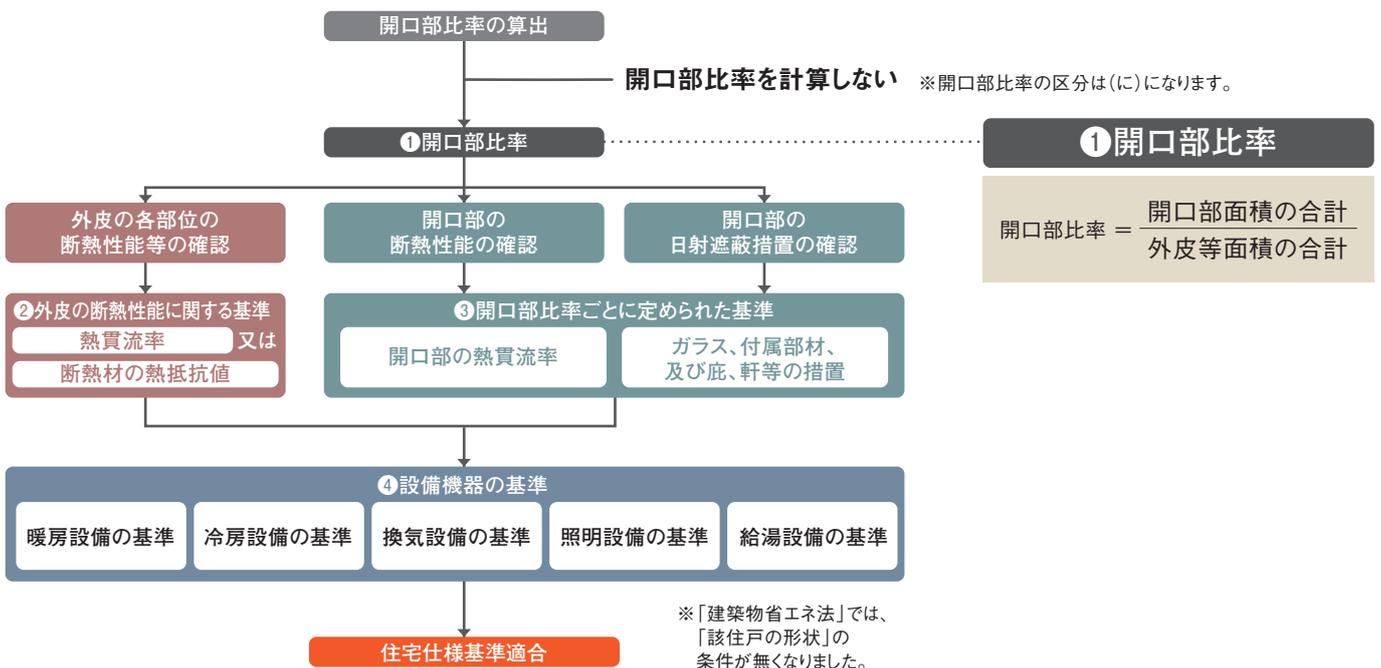
特に、開口部については、開口部比率（開口部面積/外皮合計面積）に応じて、断熱性能（熱貫流率）以外に、日射熱遮蔽措置に関する仕様も、あります。建築物省エネ法では開口部比率（に）の区分が新規設定され、開口部比率を計算しない住宅もこの区分が使えます。

※設備機器の基準適用条件の「住宅の形状」もなくなりました。

仕様基準のイメージ（6地域の木造住宅充填断熱の場合）



住宅仕様基準（部位別仕様基準）の評価フロー



外皮性能仕様基準 ②「外皮の断熱性能」に関する基準

■ 躯体の熱貫流率の基準値 (その他の単位住戸)

単位: W/(m²・K)

| 部位 | 地域区分 | 地域区分 | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|---|------|---|---|---|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 屋根または天井 | | 0.17 | 0.24 | | 0.24 | | | | 0.24 |
| 壁 | | 0.35 | 0.53 | | 0.53 | | | | — |
| 床 | 外気に接する部分 | 0.24 | 0.24 | | 0.34 | | | | — |
| | その他の部分 | 0.34 | 0.34 | | 0.48 | | | | — |
| 土間床等の外周部の基礎 | 外気に接する部分 | 0.27 | 0.27 | | 0.52 | | | | — |
| | その他の部分 | 0.71 | 0.71 | | 1.38 | | | | — |

■ 断熱材の熱抵抗値の基準値 (木造の単位住戸・充填断熱工法)

単位: m²・K/W

| 部位 | 地域区分 | 地域区分 | | | | | | | |
|-------------|----------|------|-----|---|-----|---|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 屋根または天井 | 屋根 | 6.6 | 4.6 | | 4.6 | | | | 4.6 |
| | 天井 | 5.7 | 4.0 | | 4.0 | | | | 4.0 |
| 壁 | | 3.3 | 2.2 | | 2.2 | | | — | |
| 床 | 外気に接する部分 | 5.2 | 5.2 | | 3.3 | | | — | |
| | その他の部分 | 3.3 | 3.3 | | 2.2 | | | — | |
| 土間床等の外周部の基礎 | 外気に接する部分 | 3.5 | 3.5 | | 1.7 | | | — | |
| | その他の部分 | 1.2 | 1.2 | | 0.5 | | | — | |

■ 断熱材の熱抵抗値の基準値 (枠組壁工法の単位住戸・充填断熱工法)

単位: m²・K/W

| 部位 | 地域区分 | 地域区分 | | | | | | | |
|-------------|----------|------|-----|---|-----|---|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 屋根または天井 | 屋根 | 6.6 | 4.6 | | 4.6 | | | | 4.6 |
| | 天井 | 5.7 | 4.0 | | 4.0 | | | | 4.0 |
| 壁 | | 3.6 | 2.3 | | 2.3 | | | — | |
| 床 | 外気に接する部分 | 4.2 | 4.2 | | 3.1 | | | — | |
| | その他の部分 | 3.1 | 3.1 | | 2.0 | | | — | |
| 土間床等の外周部の基礎 | 外気に接する部分 | 3.5 | 3.5 | | 1.7 | | | — | |
| | その他の部分 | 1.2 | 1.2 | | 0.5 | | | — | |

■ 断熱材の熱抵抗値の基準値 (木造、枠組壁工法又は鉄骨造の単位住戸・ 外張断熱工法または内張断熱工法)

単位: m²・K/W

| 部位 | 地域区分 | 地域区分 | | | | | | | |
|-------------|----------|------|-----|---|-----|---|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 屋根または天井 | | 5.7 | 4.0 | | 4.0 | | | | 4.0 |
| 壁 | | 2.9 | 1.7 | | 1.7 | | | — | |
| 床 | 外気に接する部分 | 3.8 | 3.8 | | 2.5 | | | — | |
| | その他の部分 | — | — | | — | | | — | |
| 土間床等の外周部の基礎 | 外気に接する部分 | 3.5 | 3.5 | | 1.7 | | | — | |
| | その他の部分 | 1.2 | 1.2 | | 0.5 | | | — | |

外皮性能仕様基準 ③開口部の断熱性能等に関する基準

開口部では開口部比率に応じて、熱貫流率(U)と窓の日射遮蔽の仕様が定められており、付属部材等も必要な場合があります。詳細は窓サッシ・ガラスメーカーにお問い合わせください。

■ 開口部比率の区分

| 地域の区分と 開口部比率の 区分 | 一戸建ての住宅 | | | 一戸建ての住宅以外の住宅及び複合建築物 | | |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| | 1～3地域 | 4～7地域 | 8地域 | 1～3地域 | 4～7地域 | 8地域 |
| (い) | 0.07未満 | 0.08未満 | 0.08未満 | 0.05未満 | 0.05未満 | 0.05未満 |
| (ろ) | 0.07以上0.09未満 | 0.08以上0.11未満 | 0.08以上0.11未満 | 0.05以上0.07未満 | 0.05以上0.07未満 | 0.05以上0.07未満 |
| (は) | 0.09以上0.11未満 | 0.11以上0.13未満 | 0.11以上0.13未満 | 0.07以上0.09未満 | 0.07以上0.08未満 | 0.07以上0.08未満 |
| (に) | 0.11以上 計算をしない | 0.13以上 計算をしない | 0.13以上 計算をしない | 0.09以上 計算をしない | 0.08以上 計算をしない | 0.08以上 計算をしない |

※単位住戸の床面積に0.02を乗じた数値以下の小窓は対象外です。

住宅仕様基準の概要

（住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次消費エネルギー量に関する基準）

単位：W/(m²・K)

開口部比率の区分と熱貫流率(U)の基準値

| 地域の区分と開口部比率の区分 | 熱貫流率の基準値 | | | |
|----------------|----------|------|-------|-----|
| | 1～3地域 | 4地域 | 5～7地域 | 8地域 |
| (い) | 2.91 | 4.07 | 6.51 | — |
| (ろ) | 2.33 | 3.49 | 4.65 | — |
| (は) | 1.90 | 2.91 | 4.07 | — |
| (に) | 1.60 | 2.33 | 3.49 | — |

※単位住戸の床面積に 0.02 を乗じた数値以下の小窓は対象外です。

一戸建て住宅の建具の種類若しくはその組み合わせ又は付属部材若しくは「ひさし」、軒等の設置に関する事項

| 開口部比率 | 建具の種類若しくはその組み合わせ又は付属部材若しくは「ひさし」、軒等の設置に関する事項 | | |
|-------|---|---|---|
| | 1～4地域 | 5～7地域 | 8地域 |
| (い) | — | — | 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの |
| (ろ) | — | イ又はロに該当するもの イ) ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるもの ロ) 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの | イ又はロに該当するもの イ) ガラスの日射熱取得率が0.68以下のものに、ひさし、軒等を設けるもの ロ) 付属部材を設けるもの |
| (は) | — | イ、ロ又はハに該当するもの イ) ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるもの ロ) ガラスの日射熱取得率が0.74以下のものに、ひさし、軒等を設けるもの | イ又はロに該当するもの イ) ガラスの日射熱取得率が0.68以下のものに、ひさし、軒等を設けるもの ロ) 付属部材を設けるもの |
| (に) | — | ハ) 付属部材(南±22.5度に設置するものについては、外付けブラインドに限る。)を設けるもの | |

※単位住戸の床面積に 0.04 を乗じた数値以下の小窓は対象外。一戸建ての住宅以外の住宅及び複合建築物の基準は告示を参照ください。(8地域のみ)

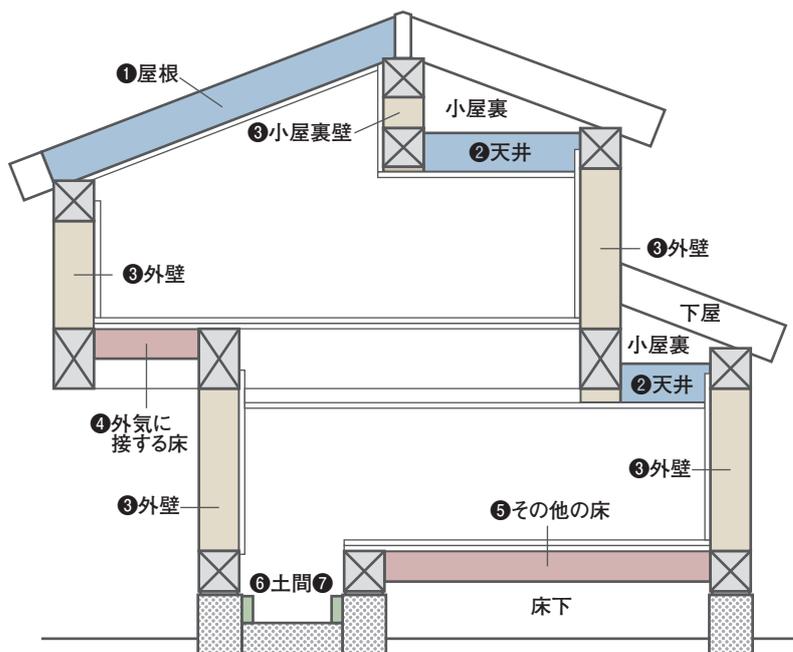
一次消費エネルギー仕様基準 ④各設備機器の基準

| 冷・暖房方式、運転方式 | 1、2、3及び4地域 | 5、6及び7地域 |
|---------------|--|--|
| 単位住戸全体を暖房する方式 | ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの | |
| 居室のみを暖房する方式 | 連続運転 | 石油熱源機を用いた温水暖房用パネルラジエーターであって、日本工業規格S3031に規定する熱効率が83.0%以上であり、かつ、配管に断熱被覆があるもの |
| | 間歇運転 | 強制対流式の密閉式石油ストーブであって、日本工業規格S3031に規定する熱効率が86.0%以上であるもの |
| 単位住戸全体を冷房する方式 | ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの | |
| 居室のみを冷房する方式 | 間歇運転 ルームエアコンディショナーであって、日本工業規格 B8615-1 に規定する冷房能力を消費電力で除した数値が、以下の算出式により求められる基準値以上であるもの $-0.504 \times \text{冷房能力(単位 キロワット)} + 5.88$ | |
| 換気設備 | 全般換気設備の比消費電力(熱交換換気設備を採用する場合にあつては、比消費電力を有効換気量率で除した値)が、換気回数が0.5回以下の場合において、0.3(単位1時間につき1立方メートル当たりのワット)以下であること又は建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算定方法等に係る事項に定める算出方法を用いる方法においてこれと同等以上の評価となるものであること。 | |
| 照明設備 | 単位住戸に採用する照明設備について、非居室に白熱灯又はこれと同等以下の性能の照明設備を採用しないこと。 | |
| 給湯設備 | 単位住戸に採用する給湯設備(排熱利用設備を含む。)が、地域の区分に応じ、次の表に掲げる事項に該当するもの又は建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算定方法等に係る事項に定める算出方法を用いる方法においてこれと同等以上の評価となるものであること。 | |
| | 石油給湯機であって、日本工業規格S2075に基づくモード熱効率が81.3%以上であるもの。 | ガス給湯機であって、日本工業規格S2075に基づくモード熱効率が78.2%以上であるもの。 |

仕様基準の断熱材仕様例(1~2地域)

木造の単位住戸・充填断熱工法

地域区分:1~2



| 1~2地域の断熱材部位 | 断熱材の熱抵抗値の基準値 [m ² ·K/W] | 断熱材の例 | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------|
| | | 種類 | 厚さ |
| 屋根または天井 | ①屋根 | XPS _{3b} | 185mm |
| | ②天井 | RW _(MA) | 155+100mm |
| 壁 | ③壁 ※1 | RW _(MA) | 140mm |
| 床 | ④外気に接する部分※2 | XPS _{3b} | 150mm |
| | ⑤その他の部分 | XPS _{3b} | 95mm |
| 土間床等の※3 外周部の基礎 | ⑥外気に接する部分 | XPS _{3b} | 100mm |
| | ⑦その他の部分 | XPS _{3b} | 35mm |

※1 躯体壁厚さが必要です。

※2 外気に接する床で、床面積の合計に0.05を乗じた面積以下の部分については、「その他の部分」と見なすことができます。

※3 玄関部の土間立ち上がり部のみは、一般的には不要です。詳しくは評価機関にご確認ください。

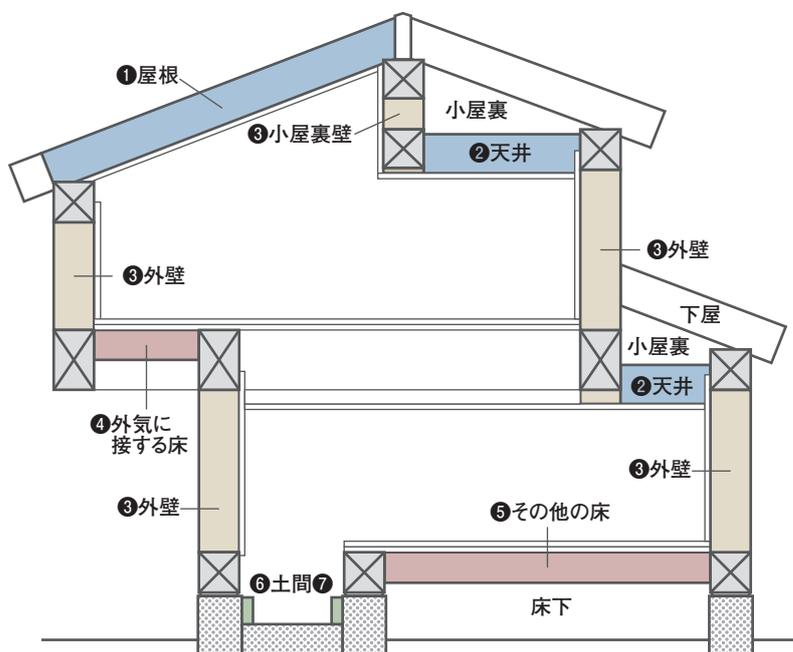
| 開口部比率の区分 | 開口部の熱貫流率の基準値[W/(m ² ·K)] |
|--------------------|-------------------------------------|
| | 1~2地域 |
| (い) 0.07未満 | 2.91 |
| (ろ) 0.07以上~0.09未満 | 2.33 |
| (は) 0.09以上~0.11未満 | 1.90 |
| (に) 0.11以上(新規設定)※4 | 1.60 |

※4 開口部比率計算をしない場合も適用。 *床面積の2%以下の小窓は対象外。

仕様基準の断熱材仕様例(3地域)

木造の単位住戸・充填断熱工法

地域区分:3



| 3地域の断熱材部位 | 断熱材の熱抵抗値の基準値 [m ² ·K/W] | 断熱材の例 | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------|-------|
| | | 種類 | 厚さ |
| 屋根または天井 | ①屋根 | XPS _{3b} | 130mm |
| | ②天井 | RW _(MA) | 155mm |
| 壁 | ③壁 | RW _(MA) | 92mm |
| 床 | ④外気に接する部分※1 | XPS _{3b} | 150mm |
| | ⑤その他の部分 | XPS _{3b} | 95mm |
| 土間床等の※2 外周部の基礎 | ⑥外気に接する部分 | XPS _{3b} | 100mm |
| | ⑦その他の部分 | XPS _{3b} | 35mm |

※1 外気に接する床で、床面積の合計に0.05を乗じた面積以下の部分については、「その他の部分」と見なすことができます。

※2 玄関部の土間立ち上がり部のみは、一般的には不要です。詳しくは評価機関にご確認ください。

| 開口部比率の区分 | 開口部の熱貫流率の基準値[W/(m ² ·K)] |
|--------------------|-------------------------------------|
| | 3地域 |
| (い) 0.07未満 | 2.91 |
| (ろ) 0.07以上~0.09未満 | 2.33 |
| (は) 0.09以上~0.11未満 | 1.90 |
| (に) 0.11以上(新規設定)※3 | 1.60 |

※3 開口部比率計算をしない場合も適用。 *床面積の2%以下の小窓は対象外。

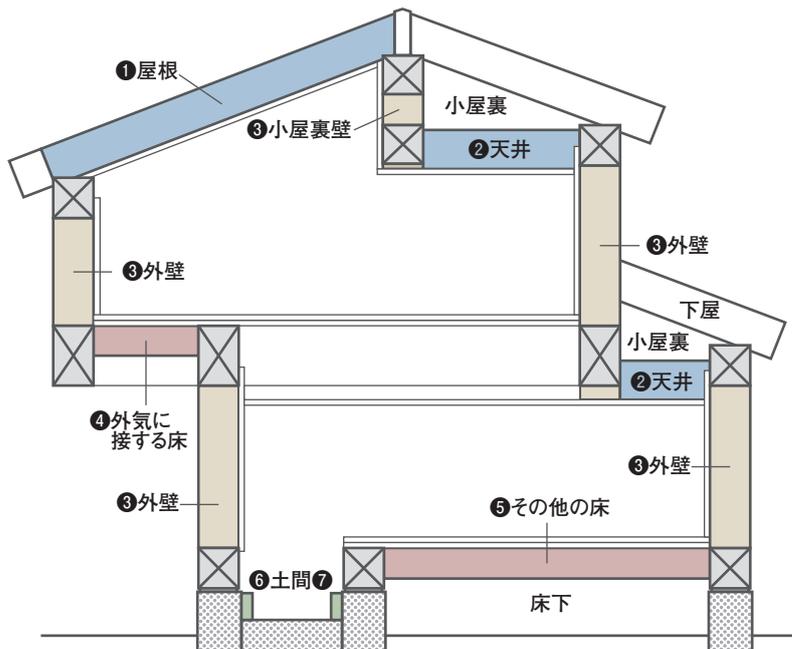
住宅仕様基準の概要

（住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次消費エネルギー量に関する基準）

仕様基準の断熱材仕様例（4～7地域）

木造の単位住戸・充填断熱工法

地域区分：4～7



| 4～7地域の断熱材部位 | 断熱材の熱抵抗値の基準値 [m ² ·K/W] | 断熱材の例 | |
|-------------------|------------------------------------|-------------|--------------------------|
| | | 種類 | 厚さ |
| 屋根または天井 | 4.6 | ①屋根 | XPS _{3b} 130mm |
| | | ②天井 | RW _(MA) 155mm |
| 壁 | 2.2 | ③壁 | RW _(MA) 92mm |
| 床 | 3.3 | ④外気に接する部分※1 | XPS _{3b} 95mm |
| | | ⑤その他の部分 | RW _(HA) 80mm |
| 土間床等の※2 外周部の基礎 | 1.7 | ⑥外気に接する部分 | XPS _{3b} 50mm |
| | | ⑦その他の部分 | XPS _{3b} 15mm |

※1 外気に接する床で、床面積の合計に0.05を乗じた面積以下の部分については、「その他の部分」と見なすことができます。
 ※2 玄関部の土間立ち上がり部のみは、一般的には不要です。詳しくは評価機関にご確認ください。

| 開口部比率の区分 | 開口部の熱貫流率の基準値 [W/(m ² ·K)] | |
|--------------------|--------------------------------------|-------|
| | 4地域 | 5～7地域 |
| (い) 0.08未満 | 4.07 | 6.51 |
| (ろ) 0.08以上～0.11未満 | 3.49 | 4.65 |
| (は) 0.11以上～0.13未満 | 2.91 | 4.07 |
| (に) 0.13以上(新規設定)※3 | 2.33 | 3.49 |

※3 開口部比率計算をしない場合も適用。 *床面積の2%以下の小窓は対象外。

AMMATの例 [アムマット製品一覧]

| | 品番 | JIS認証種類 密度 (kg/m ³) | 標準寸法 | | | 入り数 (枚/梱) | 相当施工面積 (坪/梱) | 熱伝導率 (W/m·K) 平均温度23℃ | 熱抵抗値 (m ² ·K/W) 平均温度23℃ | 設計価格 (円/坪) |
|--------------------|----------------------|------------------------------------|---------|--------------|---------|--------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | | | 厚さ (mm) | 幅 (mm) | 長さ (mm) | | | | | |
| プレミアムアムマット | BHP390AL | MA (30以上) 防湿層付※4 | 92 | 390 | 2880 | 5 | 約2.0 | 0.038 | 2.4 | 4,600 |
| | BHP390L | | | 425 | | | | | | 4,600 |
| | BHP390WL | | | 470 | | | | | | 5,100 |
| アムマット | BHM3155※5 NEW | MA(30以上) | 155 | 425 | 1360 | 6 | 約1.2 | 0.038 | 4.1 | 6,800 |
| | BHM390AL | MA (30以上) | 92 | 390 | 2880 | 6 | 約2.4 | 0.038 | 2.4 | 3,500 |
| | BHM390AS NEW | | | 1180 | 13 | 約2.1 | 3,500 | | | |
| | BHM390L | | | 2880 | 5 | 約2.0 | 3,500 | | | |
| | BHM390 | | | 425 | 1360 | 11 | 約2.1 | | | 3,500 |
| | BHM390S | | | 1180 | 13 | 3,500 | | | | |
| | BHM390W | | | 470 | 1360 | 10 | | | | 4,000 |
| ネダレスアムマット 床ボードⅡ | BH0680RSB※6 | | | HA (60以上) | 80 | 805 | 910 | | | 4 |
| | BH0680RSC※6 | 820 | 20,900 | | | | | | | |
| | BH0680RMC※6 | 880 | 22,000 | | | | | | | |
| | BH0680RMD※6 | 895 | 1000 | | | 22,700 | | | | |

【品番凡例】 BHM 3□□□□□ (幅)A:390/無印:425/W:470 (長さ)S:1,180/無印:1,360/L:2,880

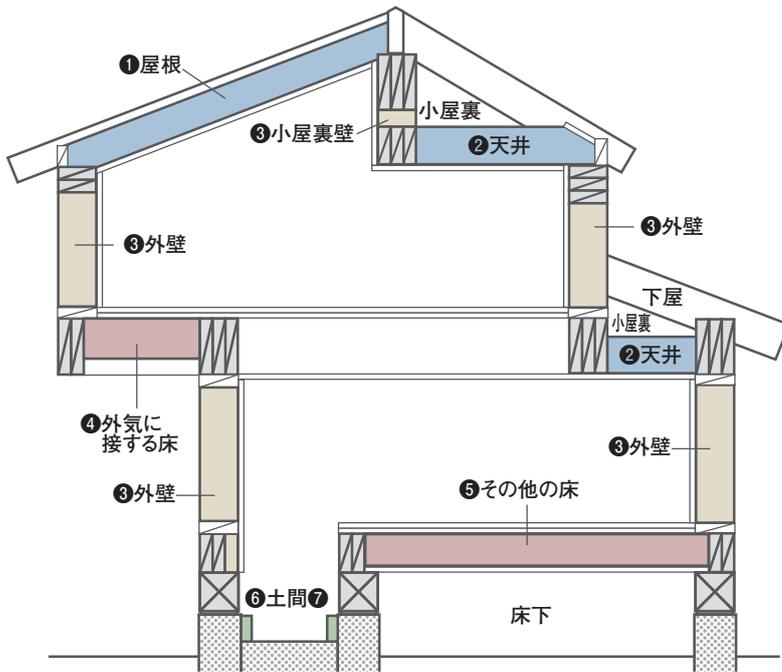
● フラット35の熱伝導率による断熱材区分はCです。

※4 JIS A 6930 相当 ※5 主として天井用 ※6 ネダレス工法用 受注生産品

仕様基準の断熱材仕様例(4~7地域)

枠組壁工法の単位住戸・充填断熱工法

地域区分:4~7



| 4~7地域の断熱材部位 | | 断熱材の熱抵抗値の基準値 [m ² ·K/W] | 断熱材の例 | |
|-------------------|-------------|------------------------------------|--------------------|-----------|
| | | | 種類 | 厚さ |
| 屋根または天井 | ①屋根 | 4.6 | XPS _{3b} | 130mm |
| | ②天井 | 4.0 | RW _(MA) | 155mm |
| 壁 | ③壁 | 2.3 | RW _(MA) | 92mm |
| 床 | ④外気に接する部分※1 | 3.1 | XPS _{3b} | 90mm |
| | ⑤その他の部分 | 2.0 | RW _(HA) | 42mm (2枚) |
| 土間床等の※2 外周部の基礎 | ⑥外気に接する部分 | 1.7 | XPS _{3b} | 50mm |
| | ⑦その他の部分 | 0.5 | XPS _{3b} | 15mm |

※1 外気に接する床で、床面積の合計に0.05を乗じた面積以下の部分については、「その他の部分」と見なすことができます。

※2 玄関部の土間立ち上がり部のみは、一般的には不要です。詳しくは評価機関にご確認ください。

| 開口部比率の区分 | 開口部の熱貫流率の基準値[W/(m ² ·K)] | |
|--------------------|-------------------------------------|-------|
| | 4地域 | 5~7地域 |
| (い) 0.08未満 | 4.07 | 6.51 |
| (ろ) 0.08以上~0.11未満 | 3.49 | 4.65 |
| (は) 0.11以上~0.13未満 | 2.91 | 4.07 |
| (に) 0.13以上(新規設定)※3 | 2.33 | 3.49 |

※3 開口部比率計算をしない場合も適用。 *床面積の2%以下の小窓は対象外。

AMMATの例 [アムマット製品一覧]

| | 品番 | JIS認証種類 密度(kg/m ³) | 標準寸法 | | | 入り数 (枚/梱) | 相当施工面積 (坪/梱) | 熱伝導率(W/m·K) 平均温度23℃ | 熱抵抗値(m ² ·K/W) 平均温度23℃ | 設計価格 (円/坪) |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|--------|-------|--------|--------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|---------------|
| | | | 厚さ(mm) | 幅(mm) | 長さ(mm) | | | | | |
| プレミアム アムマット | BHP390AL | MA (30以上) 防湿層付※4 | 92 | 390 | 2880 | 5 | 約2.0 | 0.038 | 2.4 | 4,600 |
| | BHP390L | | | 425 | | | | | | 4,600 |
| | BHP390WL | | | 470 | | | | | | 5,100 |
| アムマット | BHM3155※5 NEW | MA(30以上) | 155 | 425 | 1360 | 6 | 約1.2 | 0.038 | 4.1 | 6,800 |
| | BHM385※6 | MA (30以上) | 85 | 425 | 1360 | 11 | 約2.1 | 0.038 | 2.2 | 3,300 |
| | BHM385S※6 | | | 1180 | 13 | 3,300 | | | | |
| 床 ボード ※8 | BH0642S | HA (60以上) | 42 | 257 | 1820 | 12 | 約2.0 | 0.036 | 1.1 | 4,500 |
| | BH0642L | | | 1910 | 4,800 | | | | | |
| | BH0642W※7 | | | 415 | 1820 | 8 | | | | 6,300 |

【品番凡例】BHM 3□□△□ (幅)A:390/無印:425/W:470 (長さ)S:1,180/無印:1,360/L:2,880

厚さ 幅 長さ

● フラット35の熱伝導率による断熱材区分はCです。

※4 JIS A 6930 相当 ※5 主として天井用 ※6 受注生産品

※7 BH0642Wには専用金具(48個入り)が同梱されておりますが、BH0642S、BH0642Lには付属しておりませんのでBH084040(500個入り)をお求めください。

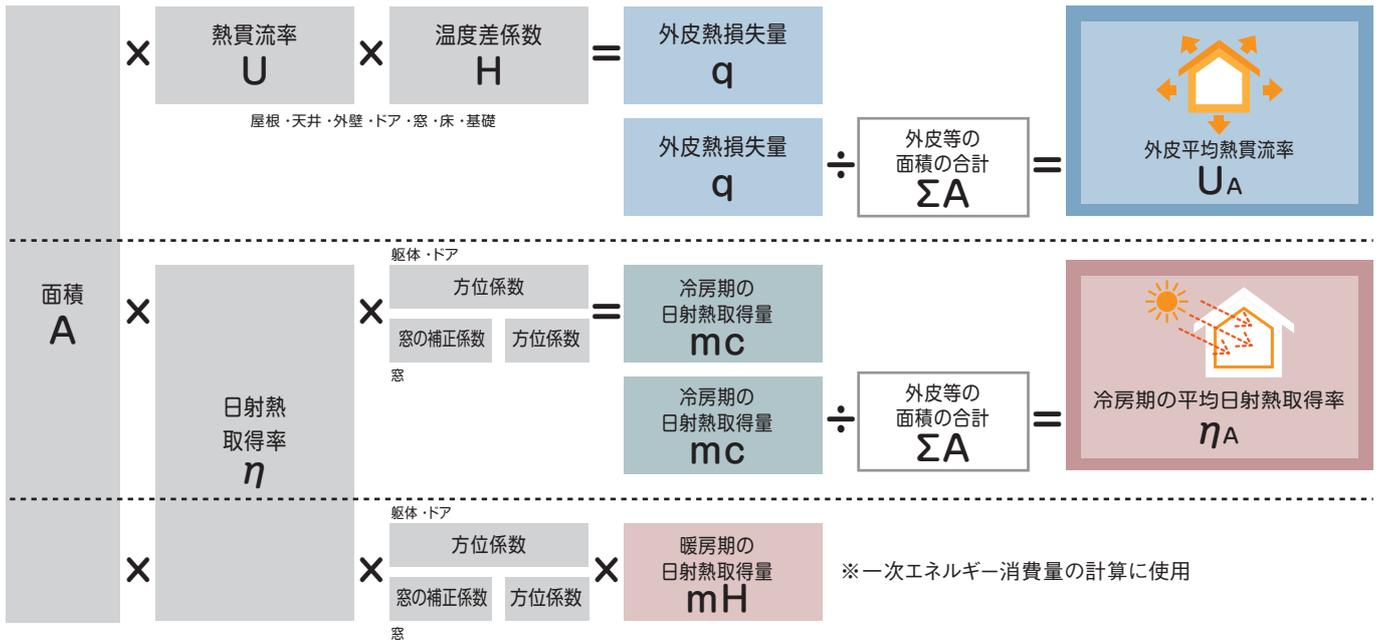
※8 床の熱抵抗値が2.0[m²·K/W]以上ですので、床ボードは2枚重ねてください。計算方法等はP.84をご参照ください。

「住宅計算方法」の具体的な内容と算出方法

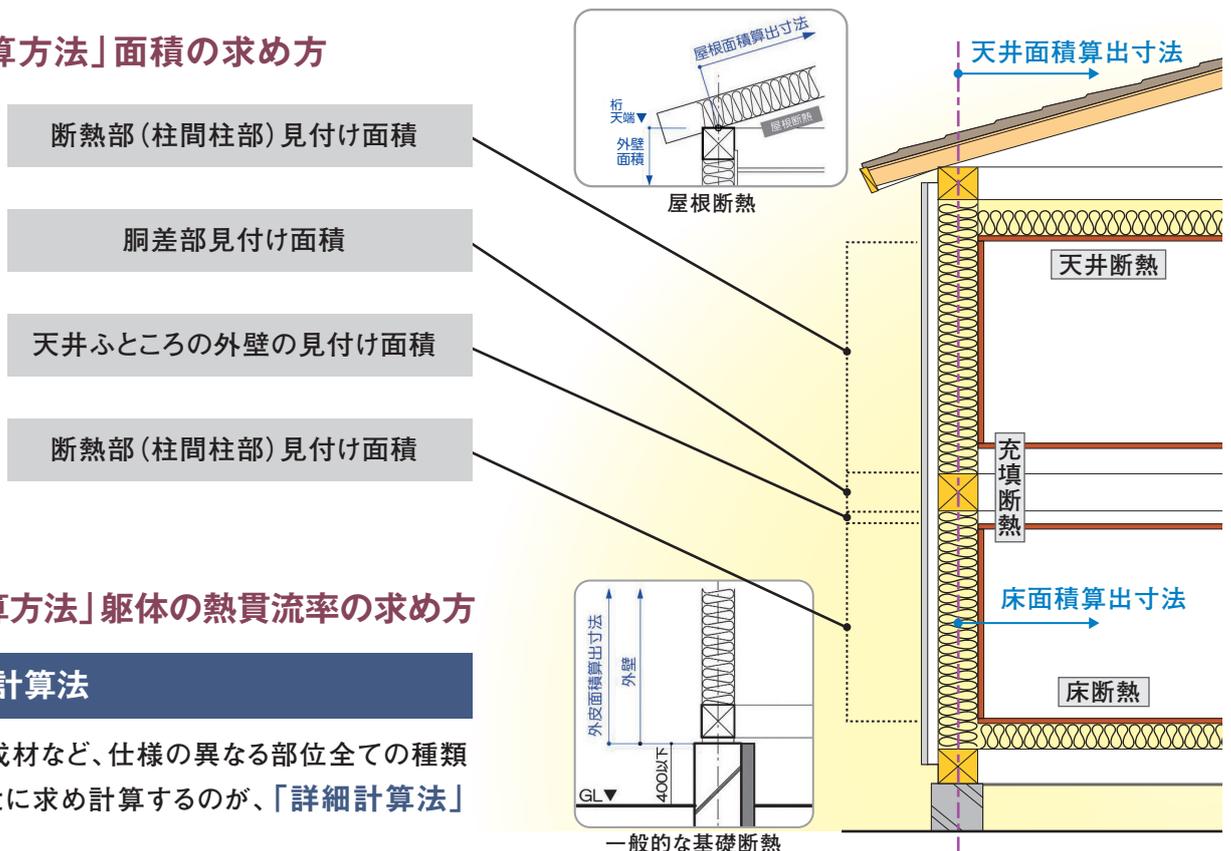
（建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法に係る事項）

「住宅計算方法」の評価フロー

外皮平均熱貫流率は、各部位の面積、熱貫流率、温度差係数などを求め計算し、また、平均日射熱取得率は、各部位の面積、日射熱取得率、方位係数などを求め計算します。



「住宅計算方法」面積の求め方



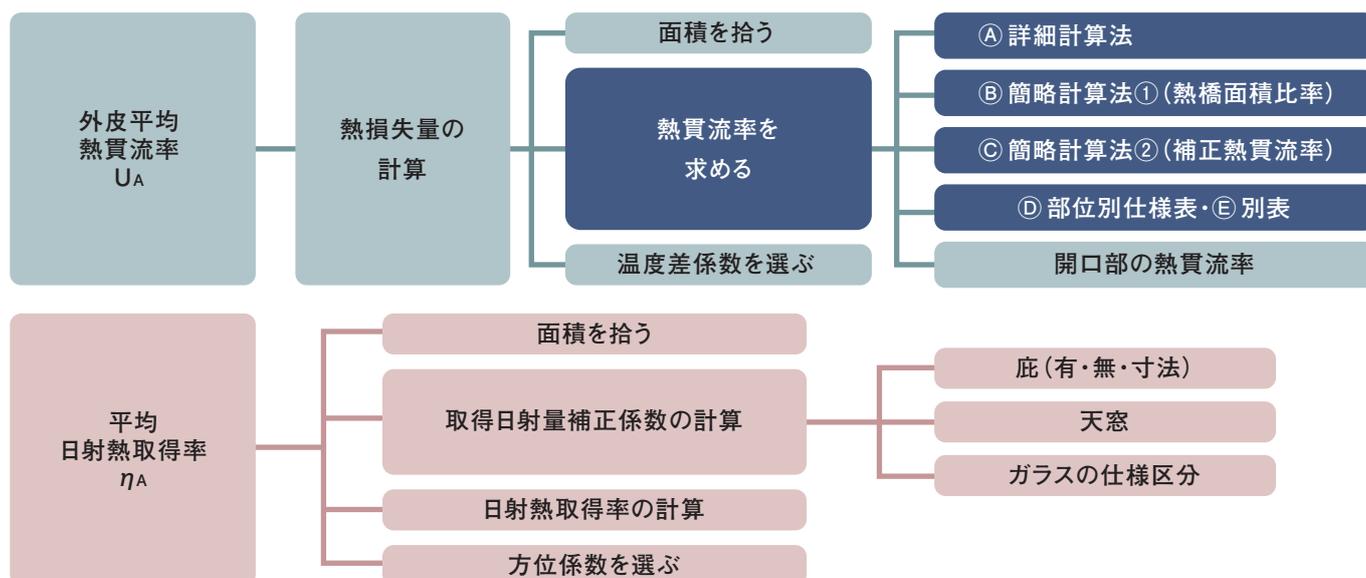
「住宅計算方法」躯体の熱貫流率の求め方

① 詳細計算法

熱橋部・構成材など、仕様の異なる部位全ての種類を、面積ごとに求め計算するのが、「詳細計算法」です。

「住宅計算方法」の評価フロー項目

床・壁・天井等は断熱材以外にも色々な材料で構成されていますので、各材料の熱伝導率と厚さで熱抵抗値を求め、それを合算して各部位の熱貫流率を逆算します。計算で求める方法が3種、あらかじめ示された構成の数値で求める方法が2種あります。



注意

この納まりの場合、せっこうボードを横架材まで張り上げているので、外壁の熱貫流率の計算にせっこうボードを算入出来ます。

② 簡略計算法① (熱橋面積比率)

あらかじめ熱橋の構成比を工法ごとに定めて熱貫流率の計算をするのが「簡略計算法①」です。

③ 簡略計算法② (補正熱貫流率)

全て補正值で調整して熱貫流率を求めるのが「簡略計算法②」です。

④ 部位別仕様書

一般社団法人 住宅性能評価・表示協会に
あらかじめ登録された納まりの熱貫流率。

⑤ 別表

設計施工指針の別表1
の納まりの熱貫流率。

断熱部と
柱間柱部の
見付け面積

外壁面積算出寸法



「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性能基準等を定める省令における算出方法に係る事項)

住宅計算方法

躯体の熱貫流率の求め方

① 詳細計算法

詳細計算方法は、当該住宅の断熱部と熱橋部など断面構成が異なる部分ごとに熱貫流率と面積を求め、それらを面積加重平均により平均熱貫流率として求める方法。

$$\text{部位の熱貫流率 } U \left[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \right] = \frac{(\text{熱橋部 } U \times \text{熱橋部面積 } A) + (\text{断熱部 } U \times \text{断熱部面積 } A)}{\text{面積 } A \text{ の合計}}$$

② 簡略計算法②

熱貫流率(U)は、当該部位の一般部(断熱部)の熱抵抗(R)を用いて下式により求めることができる。なお、これにより求めた熱貫流率は、断熱仕様が同じ場合に限り、胴差部、天井ふところの外壁、土台部も同じ値を用いてもよい。

$$\text{部位の熱貫流率 } U \left[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \right] = \frac{1}{\text{断熱部の熱抵抗の合計 } \Sigma R \left[\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W} \right]} + \text{補正熱貫流率 } U_r$$

● 木造部位の断熱工法などに応じた補正熱貫流率(U_r)

| 部位 | 断熱工法等 | 補正熱貫流率U _r | |
|----|----------------|----------------------|-------|
| | | 軸組構法等 | 枠組工法等 |
| 床 | — | 0.13 | 0.08 |
| 外壁 | 充填断熱、充填断熱+外張断熱 | 0.09 | 0.13 |
| | 外張断熱 | 0.04 | |
| 天井 | 充填断熱 | 0 | |
| | 桁間断熱 | 0.05 | |
| 屋根 | 充填断熱、充填断熱+外張断熱 | 0.11 | |
| | 外張断熱 | 0.02 | |

③ 部位別仕様書

一般社団法人 住宅性能評価・表示協会にあらかじめ登録し「部位別仕様書」を使用する方法。簡略計算法①に近い納まりですので、「別表」より優位です。



<https://www.2hyoukakyoukai.or.jp/gaihikeisan/calculating/shiyoukensaku/>

④ 別表

設計施工指針の「別表」に掲載された納まりの場合はその値を使用することができます。一般的な納まりのみで、安全側の数値になっていますので、あまりおすすめしません。

| 木造住宅 充填断熱工法の使用例 | | | |
|-----------------|---------------------------|--|-------|
| 部位 | 熱貫流率[W/m ² ·K] | 仕様の詳細 | 断面構成図 |
| 外壁 | 0.53 | 軸組の間にRが2.2以上の断熱材(厚さ85ミリメートル以上)を充填した断熱構造とする場合 | |

※P.87～88に木造住宅の全部位の仕様を掲載しています。

② 簡略計算法①

簡略計算法①は、部位別、工法別に定められた断熱部と熱橋部の面積比率を用いて熱貫流率を求める方法。外壁では、断熱仕様が同じ場合、胴差部、天井ふところの外壁、土台部も同じ値を用いてもよい。

$$\text{部位の熱貫流率 } U \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]} = (\text{熱橋部 } U \times \text{熱橋部面積比率 } a) + (\text{断熱部 } U \times \text{断熱部面積比率 } a)$$

● 木造軸組工法の各部位の面積比率a

| 部位 | 工法の種類等 | | 面積比率a | | | |
|----------|-----------------------|----------------|---------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | | 断熱部 | 断熱部+熱橋部 | | 熱橋部 |
| 床 | 床梁工法 | 根太間に断熱する場合 | 0.80 | | | 0.20 |
| | | 根太間に断熱する場合 | 0.80 | | | 0.20 |
| | 束立大引工法 | 大引間に断熱する場合 | 0.85 | | | 0.15 |
| | | 根太間断熱+大引間断熱の場合 | 根太間断熱材+大引間断熱材 | 根太間断熱材+大引材等 | 根太材+大引間断熱材 | 根太材+大引材等 |
| | 剛床工法 | | 0.72 | 0.12 | 0.13 | 0.03 |
| 床梁土台同面工法 | 根太間に断熱する場合 | 0.85 | | | 0.15 | |
| 外壁 | 柱・間柱間に断熱する場合 | | 0.70 | | | 0.30 |
| | | | 0.83 | | | 0.17 |
| | 柱・間柱間断熱+付加断熱 | | 充填断熱材+付加断熱材 | 充填断熱材+付加断熱層内熱橋部 | 構造部材等 ^{※1} +付加断熱材 | 構造部材等 ^{※1} +付加断熱層内熱橋部 |
| | | 横下地の場合 | 0.75 | 0.08 | 0.12 | 0.05 |
| | | 縦下地の場合 | 0.79 | 0.04 | 0.04 | 0.13 |
| 天井 | 桁・梁間に断熱する場合 | | 0.87 | | | 0.13 |
| | 天井に断熱材を敷込む又は吹込む場合 | | 1 | | | 0 |
| 屋根 | たる木間に断熱する場合 | | 0.86 | | | 0.14 |
| | たる木間断熱+付加断熱 横下地の場合 | | たる木間断熱材+付加断熱材 | たる木間断熱材+付加断熱層内熱橋部(下地たる木) | たる木+付加断熱材 | たる木+付加断熱層内熱橋部(下地たる木) |
| | | | 0.79 | 0.08 | 0.12 | 0.01 |

※1 構造部材等とは、柱、間柱、筋かい等のことをいいます。

● 枠組壁工法の各部位の面積比率a

| 部位 | 工法の種類等 | | 面積比率a | | | | |
|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|----------------------------|-----------|--------------------------------|
| | | | 断熱部 | 断熱部+熱橋部 | | | 熱橋部 |
| 床 | | 根太間に断熱する場合 | 0.87 | | | | 0.13 |
| | | たて枠間に断熱する場合 | 0.77 | | | | 0.23 |
| 外壁 | たて枠間断熱+付加断熱 | | 充填断熱材+付加断熱材 | 充填断熱材+付加断熱層内熱橋部 | 構造部材等 ^{※2} +付加断熱材 | まぐさ+付加断熱材 | 構造部材等 ^{※2} +付加断熱層内熱橋部 |
| | | 横下地の場合 | 0.69 | 0.08 | 0.14 | 0.02 | 0.06 |
| | | 縦下地の場合 | 0.76 | 0.01 | — | 0.02 | 0.20 |
| 屋根 | たる木間に断熱する場合 | | 0.86 | | | | 0.14 |
| | | たる木間断熱+付加断熱 横下地の場合 | | たる木間断熱材+付加断熱材 | たる木間断熱材+付加断熱層内熱橋部(下地たる木) | たる木+付加断熱材 | たる木+付加断熱層内熱橋部(下地たる木) |
| | | | | 0.79 | 0.08 | 0.12 | 0.01 |

※2 構造部材等とは、たて枠等のことをいいます。

● 表面熱抵抗値(戸建て)

| 部位 | 室内側表面 [mK/W] | 外気側表面 [mK/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) |

● 密閉空気層の熱抵抗

| 空気層の種類 | 空気層の厚さ [cm] | 空気層の熱抵抗値 [mK/W] |
|------------|-------------|-----------------|
| 工場生産で気密なもの | 2未満 | 0.09×da |
| | 2以上 | 0.18 |
| 上記以外 | 1未満 | 0.09×da |
| | 1以上 | 0.09 |

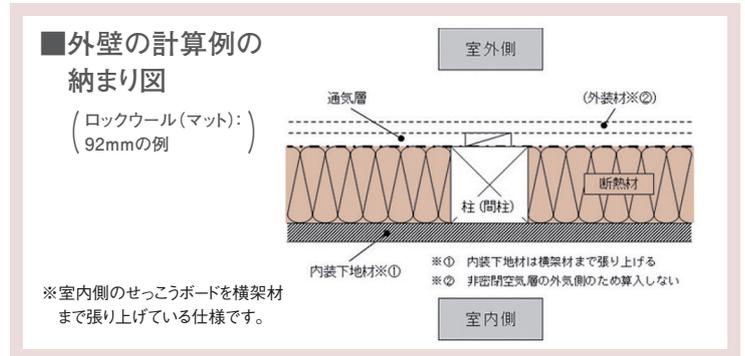
「住宅計算方法」の具体的な内容と算出方法

(建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法に係る事項)

躯体の熱貫流率の求め方

／外壁の計算例

※室内側のせっこうボードを横架材まで張り上げている仕様です。



② 簡略計算法①

| 材料 | 厚さ(mm) | λ [W/mK] | 断面1 | 断面2 |
|---------------------|--------|------------------|-----------|-----------|
| | | | 熱橋比率 0.83 | 熱橋比率 0.17 |
| R_0 (外気側熱抵抗 通気層) | | | 0.110 | 0.110 |
| ロックウール(マット) | 92.0 | 0.038 | 2.421 | — |
| 木材 | 92.0 | 0.120 | — | 0.767 |
| せっこうボード | 12.5 | 0.22 | 0.057 | 0.057 |
| R_i (室内側の表面抵抗) | | | 0.110 | 0.110 |
| ΣR_t [mK/W] | | | 2.698 | 1.044 |
| U [W/(mK)] | | | 0.371 | 0.958 |
| 平均U値 [W/(mK)] | | | 0.47 | |

*木造軸組・充填断熱

③ 簡略計算法②

| 材料 | 厚さ(mm) | λ (W/mK) | R (mK/W) |
|--------------------------------|--------|------------------|----------|
| ロックウール(マット) | 92.0 | 0.038 | 2.421 |
| せっこうボード | 12.5 | 0.22 | 0.057 |
| R_t (R _g) [mK/W] | | | 2.478 |
| U [W/(mK)] | | | 0.404 |
| 補正值U _r | | | 0.09 |
| 部位のU値 [W/(mK)] | | | 0.49 |

*軸組・充填断熱

④ 部位別仕様書

| 外気側熱抵抗 | 適用 | 材料 | 製品番号等 | JIS番号等(準拠規格) | 厚さ(m) | λ (W/mK) | 一般部 | 熱橋部 |
|----------|--|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|------------------|--|---------|
| | | | | | | | 0.83 | 0.17 |
| | | | | | | | R (mK/W) | |
| | | | | | | | 室内側表面熱伝達抵抗 R (mK/W) 0.11 | |
| 省エネ基準解説書 | | せっこうボード | | | 0.0125 | 0.22 | 0.05682 | 0.05682 |
| その他 | | ロックウール断熱材 密度30kg/m ³ 以上 | アムマット、アムマ ットプレミアム | TC 06 08 077 JIS A 9521 | 0.092 | 0.038 | 2.42105 | — |
| 省エネ基準解説書 | | 木質系・天然木材 | | | 0.092 | 0.12 | — | 0.76667 |
| | | | | | | | 外気側表面熱伝達抵抗 R (mK/W) 0.11(外気以外の場合) | |
| | | | | | | | 2.69787 | 1.04349 |
| | | | | | | | 0.37066 | 0.95832 |
| | | | | | | | 平均熱貫流率 U _{1/Σ} (a = U _{1/Σ}) (mK) | |
| | | | | | | | 0.47056 | |
| 備考 | ・内装下地材は、せっこうボード 厚み 12.5mm以上 15mm以下とする。 【文書番号：JFE-OS-000525】 | | | | | | | |
| 納まり図 | | | | | | | | |

<https://www.2hyoukakyukai.or.jp/gaihihiksan/calc/listing/shiyoukensaku/>

⑤ 別表

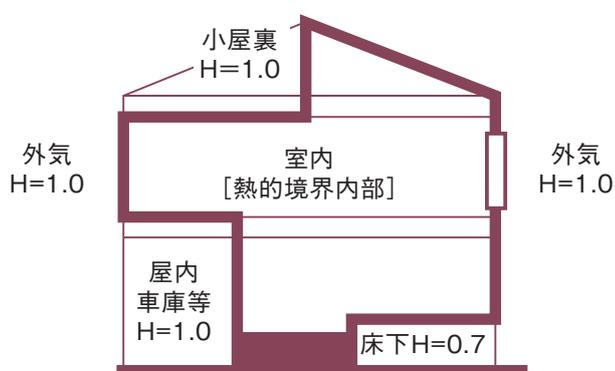
| 木造住宅 充填断熱工法の使用例 | | | |
|-----------------|---------------------------|--|-------|
| 部位 | 熱貫流率[W/m ² ·K] | 仕様の詳細 | 断面構成図 |
| 外壁 | 0.53 | 軸組の間にRが2.2以上の断熱材(厚さ85ミリメートル以上)を充填した断熱構造とする場合 | |

※別表には「せっこうボード」有りの仕様がありませんので、安全側の仕様で計算します。

躯体の熱貫流率以下の項目

- 基礎の熱貫流率 ※計算ソフトの補助ツールの活用をおすすめします。
- 開口部の熱貫流率 ※計算ソフトの活用をおすすめします。
- 温度差係数

部位の隣接する空間との温度差を想定して、貫流熱損失を補正する係数。外気または外気に通じる空間は「1.0」だが外気に通じる床下などは「0.7」に軽減される。共同住宅の中間住戸などは更に低い値になる。



H:温度差係数

(出典:JSBC 住宅の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)

外皮平均熱貫流率・平均日射熱取得率の計算ソフト

外皮平均熱貫流率(U_A)や冷房期の平均日射熱取得率(η_A)は、計算ソフトが各団体からWebで公開されています。一次エネルギー消費量の計算に使用する、外皮熱損失量や冷房期・暖房期の日射熱取得量も同時に計算出来ます。

外皮計算支援プログラム及び補助ツール

- 一般社団法人 日本サステナブル建築協会 (JSBC)
<http://lowenergy.jsbc.or.jp/top/house/program/envelope.html>
- 住宅省エネルギー 技術講習会
(一般社団法人 木を活かす建築推進協議会内)
<http://www.shoene.org/>
- 一般社団法人 住宅性能評価・表示協会
<http://www.hyokakyoukai.or.jp/teitanso/gaihi.html>

● 平均日射熱取得率(η_A)

日射熱取得量→平均日射熱取得率に関しては、各団体の計算ソフト(右上等)の活用をおすすめします。

開口部の寸法・仕様、庇の有り無し・その位置、方位等を入力すれば計算結果が出てきます。

■ 日射熱取得率の拾い出し

壁・天井(屋根)・ドアの日射熱取得率は熱貫流率に0.034を掛けます。床は対象外です。

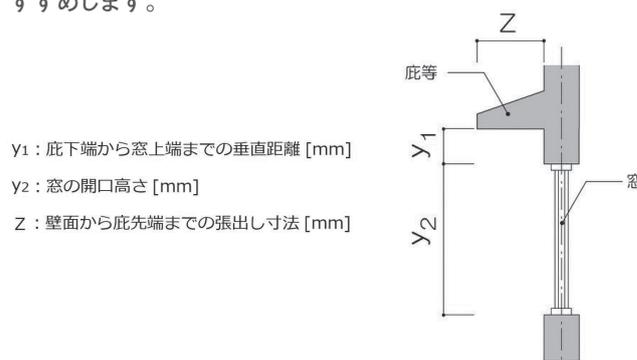
窓は、設計施工指針の別表に定められた値を使用します。開口部のフレーム(枠)素材とガラスの組み合わせで決まります。ガラスは日射取得型か遮熱型で値が異なります。付属部材は紙障子・外付けブラインドのみ。内付けブラインドは不可です。

■ 方位係数

地域区分及び方位別に決められています。冷房期と暖房期により異なります。天窗は方位・勾配にかかわらず「1」です。

■ 窓の補正係数

窓は庇の有無にかかわらず、日射熱取得率を補正します。冷房期と暖房期の補正係数があります。庇が有る場合、定数・簡略法・詳細法の3種類。庇が無い場合、定数と地域区分と方位、及びガラスの種別に応じた係数の2種類。天窗も地域区分とガラス種別に応じた係数。と、非常に複雑な計算方式になりますので、各種団体の外皮計算支援プログラムをおすすめします。



Y1: 庇下端から窓上端までの垂直距離 [mm]

Y2: 窓の開口高さ [mm]

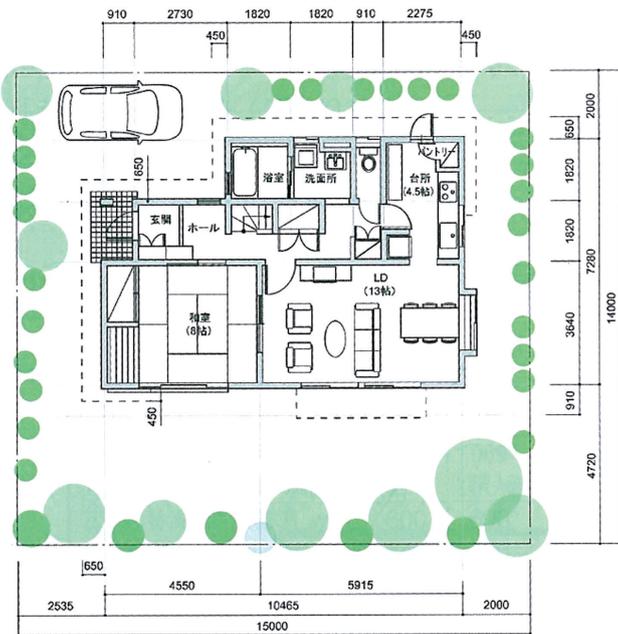
Z: 壁面から庇先端までの張出し寸法 [mm]

「住宅計算方法」の具体的な内容と算出方法

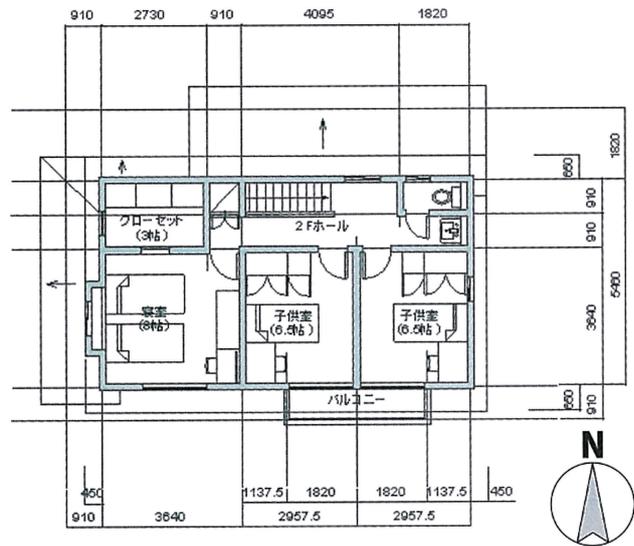
（建築物エネルギー消費基準等を定める省令における算出方法に係る事項）

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 | 床下 | 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 | 1.0 | — | 無断熱 | 1.80 | 5.73 | 別表1 |
| | 床下側 | — | 3.19 | 0.7 | — | 無断熱 | 1.80 | 4.01 | 別表1 |
| 浴室 | 外気側 | — | 3.64 | 1.0 | XPS3bA | 50 | 0.53 | 1.93 | 別表1 |
| | 床下側 | — | 3.64 | 0.7 | 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)] | 面積比率→ | | 断熱部(一般部) | |
|----------------------------------|------------------|------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|--|
| | | | | 熱抵抗R [m ² ·K/W] | 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 | 2.75412 |
| 熱貫流率 Un=1/ΣR | | | | | | 0.36309 | 0.90931 |
| 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

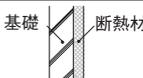
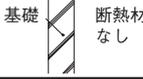
【工法の種類】剛床工法

| 分類 | 材料 | 厚さ [mm] | 熱伝導率λ [W/(m·K)] | 面積比率→ | | 断熱部(一般部) | | 熱橋部 | |
|----------------------------------|------------------|------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|--|
| | | | | 熱抵抗R [m ² ·K/W] | 熱抵抗R [m ² ·K/W] | 熱抵抗R [m ² ·K/W] | 熱抵抗R [m ² ·K/W] | | |
| 外気側の表面熱抵抗 | Ro(床下:0.15) | | | ○ | | 0.15 | | ○ | |
| 木質系壁材・下地材 | 合板 | 24.0 | 0.160 | ○ | | 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 | | × | |
| 木質系壁材・下地材 | 天然木材 | 80.0 | 0.120 | × | | 0.000 | | ○ | |
| 室内側の表面熱抵抗 | Ri | | | ○ | | 0.15 | | ○ | |
| 断面の厚さ[mm] | | | | | | 104.0 | | 104.0 | |
| 熱抵抗の合計ΣR[m ² ·K/W] | | | | | | 2.672 | | 1.117 | |
| 各断面の熱貫流率U[W/(m ² ·K)] | | | | | | 0.374 | | 0.896 | |
| 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。

■ 画面構成

- 必須項目**
- ① 基本事項
 - ② 外皮性能
- 必要度が高いもの**
- ③ 暖房
 - ④ 冷房
 - ⑤ 換気
 - ⑥ 給湯
 - ⑦ 照明
- 必要に応じて**
- ⑧ 熱交換
 - ⑨ 太陽熱
 - ⑩ 太陽光
 - ⑪ コージェネ

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.0.1

設計値 85288 MJ/年

基本情報 外皮 暖房 冷房 換気 熱交換 給湯 太陽熱 照明 太陽光 コージェネ

基本情報

住宅/住戸(タイプ)の名称: JFEロックファイバー邸

住宅建て方: 戸建住宅 共同住宅

床面積

主たる居室: 29.81 m² (小数点以下2桁)

その他の居室: 51.34 m² (小数点以下2桁)

合計: 120.08 m² (小数点以下2桁)

地域

地域の区分: 1地域 2地域 3地域 4地域 5地域 6地域 7地域 8地域

年間日射地域区分の指定: 指定しない 指定する

■ 設計値の計算と基準値(初期の値)

エネルギー消費性能

| エネルギー消費量 | 設計一次 | 基準一次 |
|----------|------|------|
| 暖房設備 | 6.7 | 13.4 |
| 冷房設備 | 14.2 | 5.6 |
| 換気設備 | 4.6 | 4.6 |
| 給湯設備 | 28 | 25.1 |
| 照明設備 | 10.9 | 10.9 |
| その他設備 | 21.2 | 21.2 |
| 削減量 | - | - |
| 合計 | 85.3 | 80.7 |

| 基準値 | 誘導基準値 |
|----------|-------|
| H28年4月以降 | 80.7 |
| H28年4月現存 | 86.6 |

※ 詳細で検索を入力した結果を表示しています。各項目をクリックして設計値と比較したい項目を確認してください。

- 計算ボタンを押すと設計値を計算します。
- 詳細ボタンを押すと上記の設計値と基準値の表が出てきます。

■ 帳票出力

出力

出力する帳票を選択してください。

- 建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準値(PDF) (H28年4月以降)
- 建築物エネルギー消費性能基準(PDF) (H28年4月以降)
- 建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準値(PDF) (H28年4月現存)
- 建築物エネルギー消費性能基準(PDF) (H28年4月現存)

閉じる

- 各帳票の内容は以下の通りです。
- 新築の誘導基準に対する計算結果
 - 新築の基準に対する計算結果
 - 現存(増改築)の誘導基準に対する結果
 - 現存(増改築)の基準に対する結果

「住宅計算方法」の一次エネルギー消費量の計算実例

(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)

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.0.1

基本情報

住宅/住戸(タイプ)の名称: JFEロックアップバー部

住宅建て方: 戸建住宅 共同住宅

床面積

主たる居室: 29.81 m² (小数点以下2桁)

その他の居室: 51.34 m² (小数点以下2桁)

合計: 120.08 m² (小数点以下2桁)

地域

地域の区分: 1地域 2地域 3地域 4地域 5地域 6地域 7地域 8地域

年間日射地域区分の指定: 指定しない 指定する

1 基本事項

邸名を入力します。

面積を入力します。
主たる居室はLDKです。

地域区分を選択します。

太陽熱・太陽光の場合、選択が必要です。

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.0.1

外皮面積の合計

外皮面積の合計: 307.53 m² (小数点以下2桁)

熱貫流率

外皮平均熱貫流率(UA): 0.86 W/m²・K (小数点以下2桁)

日射熱取得率

暖房期平均日射熱取得率(η_{Ac}): 15.81 (小数点以下1桁)

冷房期平均日射熱取得率(η_{AH}): 8.88 (小数点以下1桁)

通風の利用

主たる居室: 通風を利用しない 通風を利用する(換気回数5回/h相当以上) 通風を利用する(換気回数20回/h相当以上)

その他の居室: 通風を利用しない 通風を利用する(換気回数5回/h相当以上) 通風を利用する(換気回数20回/h相当以上)

蓄熱の利用

蓄熱の利用: 利用しない 利用する

2 外皮性能

外皮面積を入力します。

平均熱貫流率(UA値)を入力します。

冷房期と暖房期の平均日射熱取得率(η_{Ac}・η_{AH})を入力します。

通風等の条件は?を押せばヒントが出てきます。

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.0.1

暖房方式

暖房方式の選択: 居室のみを暖房する 住戸全体を暖房する 採用しない

主たる居室

暖房設備機器または放熱器の種類: ルームエアコンディショナー FF暖房機 パネルラジエーター 温水床暖房 ファンコンベクター 電気ヒーター床暖房 電気蓄熱暖房器 ルームエアコンディショナー付温水床暖房機 その他の暖房設備機器 暖房設備機器または放熱器を設置しない

省エネルギー対策の有無および種類: 特に省エネルギー対策をしていない エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する

その他の居室

暖房設備機器または放熱器の種類: ルームエアコンディショナー FF暖房機 パネルラジエーター 温水床暖房 ファンコンベクター 電気ヒーター床暖房 電気蓄熱暖房器 ルームエアコンディショナー付温水床暖房機 その他の暖房設備機器 暖房設備機器または放熱器を設置しない

省エネルギー対策の有無および種類: 特に省エネルギー対策をしていない エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する

3 暖房

暖房方式を選択します。

主たる居室の暖房の機器を選択します。
選択をしない場合には、初期設定の機器で計算されます。
複数の場合は下記の注意を参照ください。

?を押せば、ヒントが表示されます。

エアコン等の場合は、各種項目が表示されます。

※経済産業省のZEHではルームエアコンの性能を(i)にすることが要件になっています。

複数の異なる種類の暖房設備機器を設置する場合は、
下表の番号の若い順から選択します。

| 暖房設備機器 | | 暖房設備機器 | |
|--------|----------------------|--------|---------------|
| 1 | 電気蓄熱暖房器 | 5 | 温水床暖房 |
| 2 | 電気ヒーター床暖房 | 6 | FF暖房機 |
| 3 | ファンコンベクター | 7 | パネルラジエーター |
| 4 | ルームエアコンディショナー付温水床暖房器 | 8 | ルームエアコンディショナー |

その他の居室で同じことをします。

5 換気



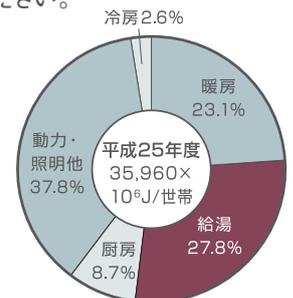
換気方法を選択します。
※入居後、24時間換気を止めるケースが多いようです。
DCモーターで大口径ダクトで設計をされることをおすすめください。

省エネルギー対策をする場合は
各種の問い合わせがあります。
?を押すとヒントが出てきます。

6 給湯



給湯方法を選択します。一次エネルギー消費量で
最大のアイテムです。必ず、検討ください。
下表の5~8がおすすめです。



熱源を選択します。
複数の熱源を使用の場合は、
下記の注意書きを参照ください。

複数の給湯器を設置する場合、
コージェネレーション設備を設置する場合は、
コージェネレーション設備を選択します。
その他の場合で給湯温水暖房機を
設置する場合は、下表の上位の順から選択します。

| 給湯温水暖房機 | |
|---------|---|
| 1 | 電気ヒーター給湯温水暖房機 |
| 2 | 石油従来型給湯温水暖房機 |
| 3 | ガス従来型給湯温水暖房機 |
| 4 | 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ガス、暖房熱源:ヒートポンプ・ガス併用) |
| 5 | 石油潜熱回収型給湯温水暖房機 |
| 6 | ガス潜熱回収型給湯温水暖房機 |
| 7 | 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ガス) |
| 8 | 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ヒートポンプ・ガス併用) |

浴槽・水栓や配管等の選択も必要です。

7 照明



主たる居室・その他の居室で
照明器具・方式をを入力します。
Ver.2からはLEDの項目が出来ました。