# 「一次エネルギー消費量等級」における外皮等面積計算・設備性能確認方法と図面への記載例

## ～『【フラット３５】Ｓ（省エネルギー性）』のスムーズな検査合格に向けて～

平成27年4月より、「一次エネルギー消費量等級」を満たすことにより「【フラット３５】Ｓ（省エネルギー性）」をご利用いただくことができるようになりました。〔等級５→金利Ａプラン、等級４→金利Ｂプラン〕

一次エネルギー消費量は、「外皮」と「設備」の省エネルギー性能を総合的に評価する指標です。よって、一次エネルギー消費量の計算過程においては、外皮性能の評価のために外皮等面積の算出が必要になります。

「一次エネルギー消費量等級」による申請にあたっては、外皮等面積計算で用いた寸法、設備機器の仕様や性能などを申請図面等に明示していただくことが必要となります。

「一次エネルギー消費量等級」による図面作成時の留意事項をまとめましたので、申請にあたってご活用ください。

※　「断熱等性能等級」により、フラット３５Ｓ（省エネルギー性）を利用する場合には、『「断熱等性能等級」における外皮等面積計算方法と図面への記載例』をご覧ください。

### 本資料の構成


- ■ 一次エネルギー消費量等級基準の概要　・・・ P2
- ■ 図面への記載例　・・・ P3～10
- ■ 外皮等面積計算のための長さ・面積の拾い方　・・・ P11～19
- ■ 設備機器毎の省エネルギー対策の判断項目、試験方法等規格、製品認証マーク一覧表　・・・ P20～26
- ■ 「工事中の計画変更」に係る留意事項（一次エネルギー消費量等級）　・・・ P27
- ■ 一次エネルギー消費量等級の基準値の確認に係る留意事項　・・・ P28


平成28年10月24日版

検査機関名：（一財）愛知県建築住宅センター



住宅金融支援機構
Japan Housing Finance Agency

# 一次エネルギー消費量等級基準の概要

一次エネルギー消費量における「外皮性能」、「設備性能」のそれぞれには、性能基準による方法と仕様基準による方法があります（以下にその概要、等級毎の適用及び組合せの適否を示します）。

| | | 性能基準（等級４、５ともに利用可） | 仕様基準（等級４に限る） |
|---|---|---|---|
| 一次エネルギー消費量等級基準 | 外皮性能 | 一次エネルギー消費量算定プログラムに入力<br><br>・外皮面積の合計<br>・$U_A$ 値（外皮平均熱貫流率）<br>・$\eta_{AC}$ 値（冷房期平均日射熱取得率）<br>・$\eta_{AH}$ 値（暖房期平均日射熱取得率）<br><br>※平成25年基準に準拠したプログラムの場合は、q値、$m_C$値、$m_H$値 | あらかじめ設定された仕様から選択<br><br>開口部については、開口部比率の区分（い）～（に）に応じた開口部断熱等仕様を選択<br>※開口部を高性能な仕様（区分（に））とした場合、開口部比率の計算を省略することができます。<br><br>※鉄筋コンクリート造等の住宅において、住戸の過半の床が外気等に接している場合は仕様基準を適用できません。 |
| | 設備性能 | 一次エネルギー消費量算定プログラムに入力<br><br>・暖房設備、冷房設備、換気設備、照明設備、給湯設備のエネルギー消費量<br>・発電設備による再生可能エネルギー導入量 | あらかじめ設定された設備機器もしくは同等以上の評価となるものを選択 |

## 「外皮性能」と「設備性能」の組み合わせ

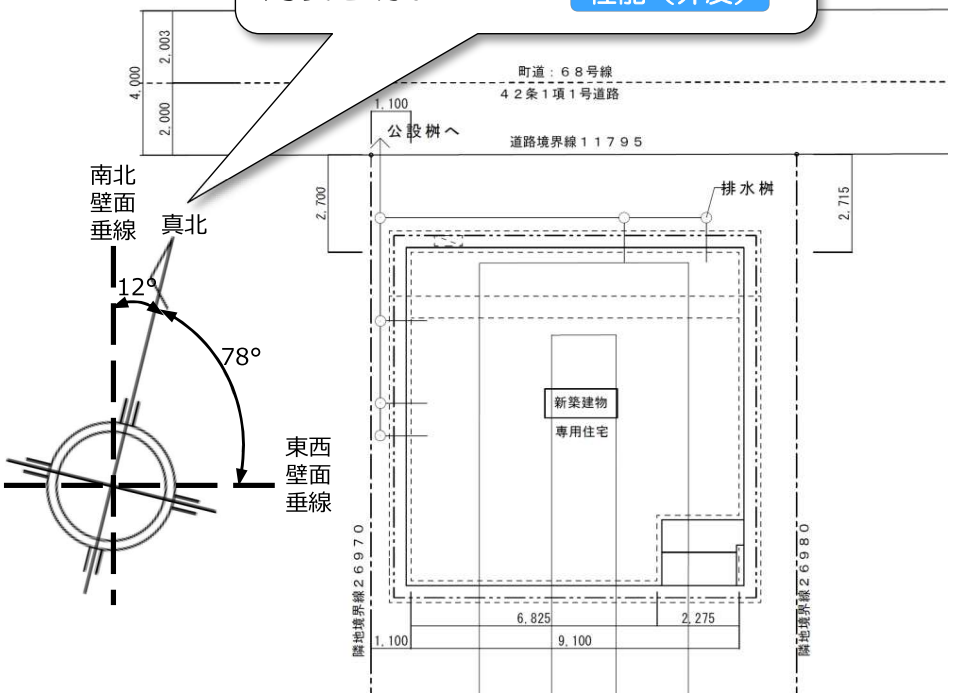
| 外皮性能 | 設備性能 | 留意事項 |
|---|---|---|
| 性能基準 | 性能基準 | 断熱等性能等級４の「性能基準」の基準値（$U_A$値、$\eta_{AC}$値）を満たす必要はないが、外皮計算の過程で算出される数値（外皮面積、$U_A$値、$\eta_{AC}$値、$\eta_{AH}$値）を一次エネルギー消費量計算へ反映 |
| 性能基準 | 仕様基準 | 断熱等性能等級４の「性能基準」の基準値（$U_A$値、$\eta_{AC}$値）を満たす必要あり |
| 仕様基準 | 仕様基準 | 断熱等性能等級４の「仕様基準」を満たす必要あり |
| 仕様基準 | 性能基準 | 組合せ不可 |

# 図面への記載例

図面には、「外皮等面積の計算結果」及び「その計算過程で使用した寸法」、「各部位の断熱仕様」、「設備機器の性能・仕様」を記載する必要があります。

## 1．図面記入例（配置図・仕様書）

真北方向と壁面に対する垂線との角度を明示　性能（外皮）




配置図

建設地：東京都文京区（６地域）
構法：木造軸組工法、地上２階、地下なし
（床断熱、天井断熱（下屋のみ屋根断熱）、床下換気あり）

外部仕上表

| 名称 | 仕様 | 備考 |
|---|---|---|
| 屋根 | 陶器平板瓦葺 | 認定番号 NM-○○○○ |
| | アスファルトルーフィング940 | |
| 外壁 | 窯業系サイディング | 認定番号 PC030BE-○○○○ ［30分］ |
| | 通気胴縁 厚18 | |
| | 透湿防水シート | |
| 軒裏 | ケイ酸カルシウム板 | 認定番号 QF045RS-○○○○ ［45分］ |
| 鼻隠 | 押出成形セメント板 | 認定番号 NM-○○○○ |
| 樋 | 硬質塩ビ製　丸樋 | |
| 玄関ポーチ | 磁器タイル 150角 | |
| 基礎 | モルタル刷毛引き | |
| | 水切：カラー鉄板 | |
| バルコニー | | |
| | | |
| 換気金物 | 外壁換気口：アルミ製 | 100cm²超はFD付 |
| | 屋根棟換気：アルミ製 | |
| | 軒裏換気　：アルミ製 | 国土交通大臣認定品 |

外部建具

| 名称 | 仕様 | 備考 |
|---|---|---|
| 玄関ドア | 木製引戸（複層ガラスＡ１２） | |
| 勝手口ドア | － | |
| サッシ | アルミサッシ（複層ガラスＡ６） | 一部シャッター付 |

外部建具表

外部建具の枠・ガラスの仕様について明示（中空層の厚さも明示）

（次ページ以降共通）

・性能（外皮）は、外皮基準において性能基準を選択した場合に限り、記載が必要となる内容です。

・それ以外の内容は、外皮基準において仕様基準と性能基準どちらを選択した場合においても共通して明示すべき事項です。

## 2. 図面記入例（機器表）

一次エネルギー消費量の計算に必要な設備機器の性能・仕様を記載

台数を記載

省エネルギー対策をしている設備を設置する場合は、その内容を記載

| 名称 | 仕様 | 備考（構造、性能、制御方法など） |
|---|---|---|
| 冷暖房設備 | ルームエアコンディショナー<br>LDK　計1箇所<br>型番：H1-JKLMN(□□□社製) | 定格冷房能力：2800W<br>定格冷房消費電力：700W<br>→試験方法等規格：JIS S ○○○○<br>エネルギー消費効率の区分：（は） |
| 換気設備 | ダクト式第３種換気システム<br>型番：STU-V（△△△製）JIS表示品 | 熱交換機能なし、ダクト径φ100以上<br>換気回数 0.5回／h 以上 |
| 給湯設備 | ガス給湯機<br>型番：ABC-DEFG（○○○社製）<br>JIA認証品 | ヘッダー方式（接続口径13Ａ）<br>エネルギー消費効率：94.3%<br>→試験方法等規格：JIS S ○○○○<br>風呂給湯機（追炊きあり） |
| 節湯型機器 | 台所水洗：シングルレバー水栓<br>水優先吐水機構<br>型番：1234ABC（△△△製） | 節湯Ｃ１ |
| | 浴室水洗：サーモスタット水栓<br>手元止水機構付きシャワーヘッド<br>型番：4321ABC（△△△製） | 節湯Ａ１ |
| 照明設備 | 主たる居室<br>照明設備の設置：有り | 白熱灯使用なし |
| | その他の居室<br>照明設備の設置：無し | |
| | 非居室<br>照明設備の設置：有り | 白熱灯使用なし<br>玄関ポーチ：人感センサー有り |
| 発電設備 | なし | |

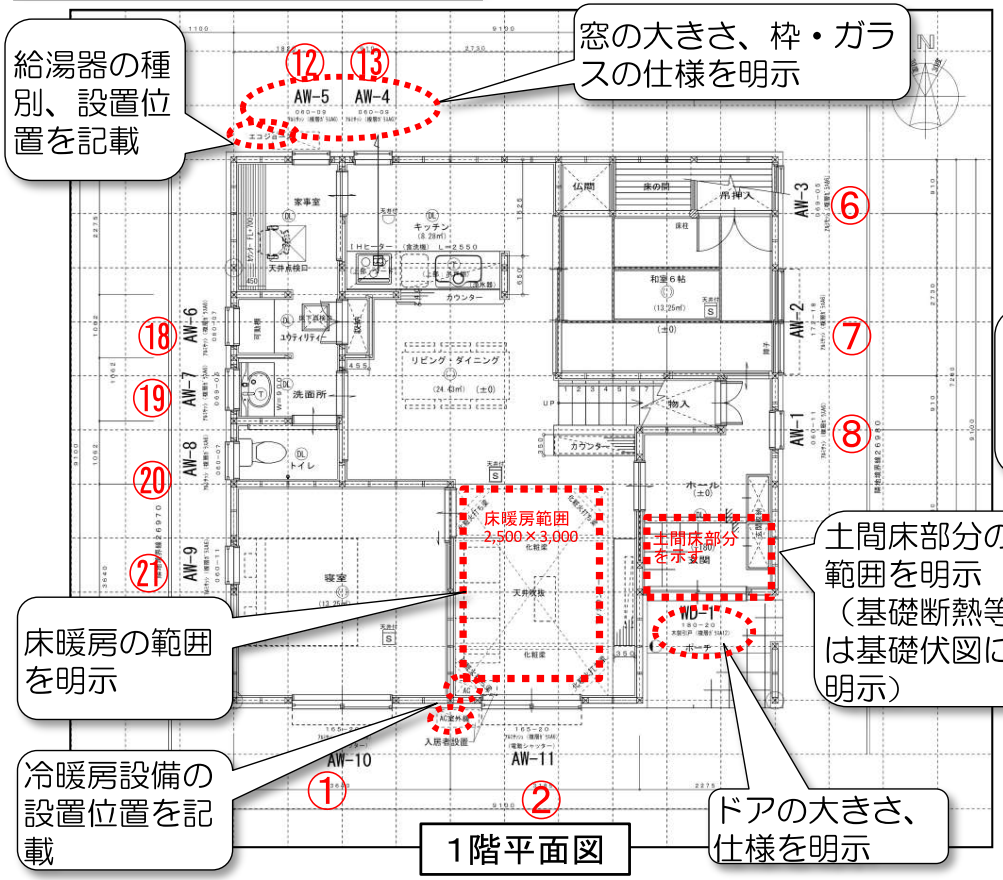
省ネルギー対策の判断項目（機器効率）を記載

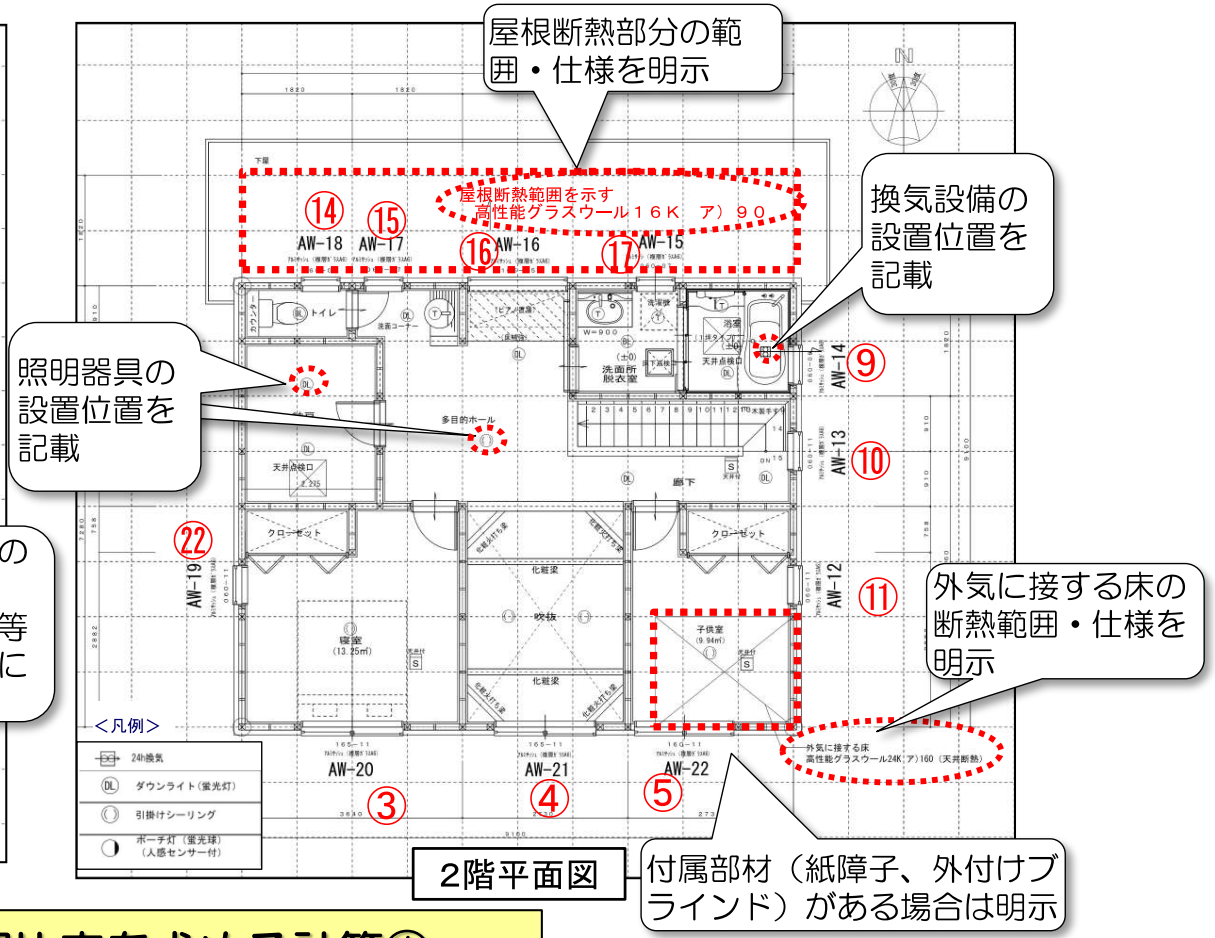
試験方法等規格を記載

型番・製造者名を記載

機器表

## 4．図面記入例（平面図）




## 外皮等面積と開口部比率を求める計算①

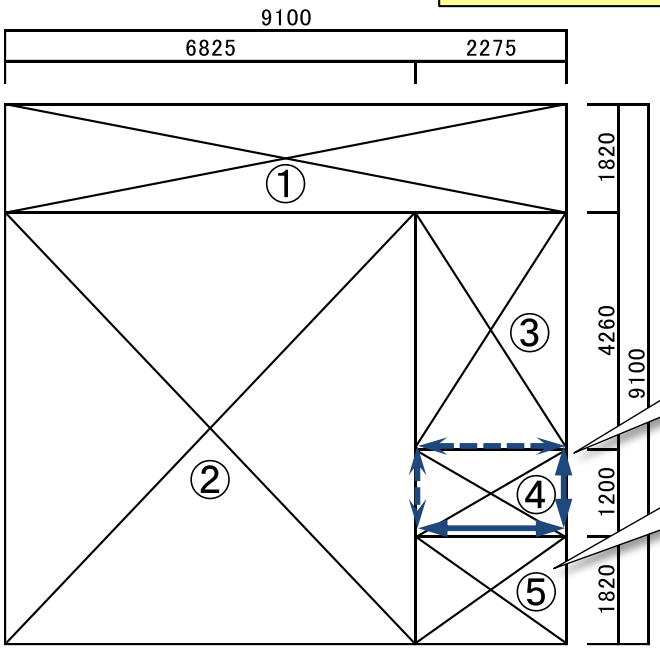
### 窓の外皮面積（㎡）

| 南 | | 東 | | 北 | | 西 | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 1.65×2.00=3.3000 | ⑥ | 0.69×0.50=0.3450 | ⑫ | 0.60×0.90=0.5400 | ⑱ | 0.60×0.70=0.4200 | |
| ② | 1.65×2.00=3.3000 | ⑦ | 1.72×1.82=3.1304 | ⑬ | 0.60×0.90=0.5400 | ⑲ | 0.69×0.50=0.3450 | |
| ③ | 1.65×1.10=1.8150 | ⑧ | 0.60×1.10=0.6600 | ⑭ | 0.60×0.70=0.4200 | ⑳ | 0.60×0.70=0.4200 | |
| ④ | 1.65×1.10=1.8150 | ⑨ | 0.60×0.90=0.5400 | ⑮ | 0.60×0.70=0.4200 | ㉑ | 0.60×1.10=0.6600 | |
| ⑤ | 1.60×1.10=1.7600 | ⑩ | 0.60×1.10=0.6600 | ⑯ | 1.65×0.50=0.8250 | ㉒ | 0.60×1.10=0.6600 | |
| | | ⑪ | 0.60×1.10=0.6600 | ⑰ | 0.60×0.70=0.4200 | | | |
| 計 | 11.9900 | 計 | 5.9954 | 計 | 3.1650 | 計 | 2.5050 | 23.6554 |

### ドアの外皮面積（㎡）

| | |
|---|---|
| 玄関ドア | 1.80×2.00=3.6000 |
| 計 | 3.6000 |

# 外皮等面積と開口部比率を求める計算②




1階平面求積図

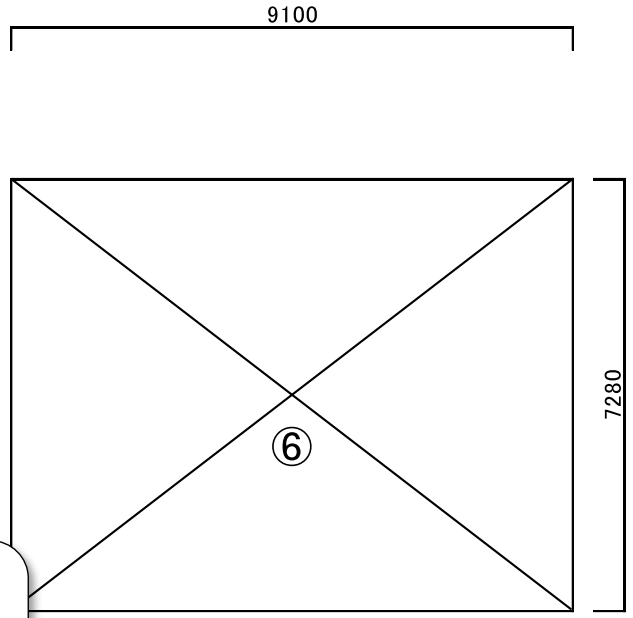
基礎土間周長（外気）

基礎土間周長（床下）

⑤は外気に接する床として面積算定（２階床）

屋根断熱部分①（下屋）の勾配なり面積は伸び率を乗じて算定

※伸び率はP13参照




2階平面求積図

## 天井・床等の面積（㎡）

| 階 | | 計算式　（X方向）×（Y方向） | 天井面積 | 屋根面積 | 床面積 | 土間床面積 | 外気床面積 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1階 | ① | 9.10 × 1.82 ＝ 16.5620 | | | 16.5620 | | | 16.5620 |
| | ①（下屋） | 9.10 × (1.82 × 1.118（伸び率）) ＝ 18.5163 | | 18.5163 | | | | 18.5163 |
| | ② | 6.825 × 7.28 ＝ 49.6860 | | | 49.6860 | | | 49.6860 |
| | ③ | 2.275 × 4.26 ＝ 9.6915 | | | 9.6915 | | | 9.6915 |
| | ④ | 2.275 × 1.20 ＝ 2.7300 | | | | 2.7300 | | 2.7300 |
| | ⑤（ピロティ上面） | 2.275 × 1.82 ＝ 4.1405 | | | | | 4.1405 | 4.1405 |
| 2階 | ⑥ | 9.10 × 7.28 ＝ 66.2480 | 66.2480 | | | | | 66.2480 |
| 合計 | | | 66.2480 | 18.5163 | 75.9395 | 2.7300 | 4.1405 | 167.5743 |

土間床部分④の周長を明示

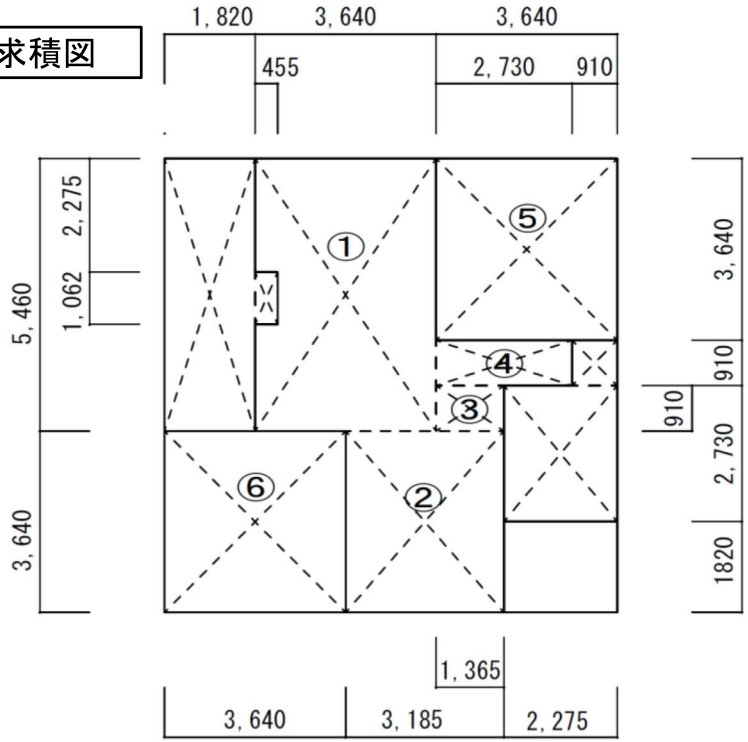
性能（外皮）

## 基礎周長（m）

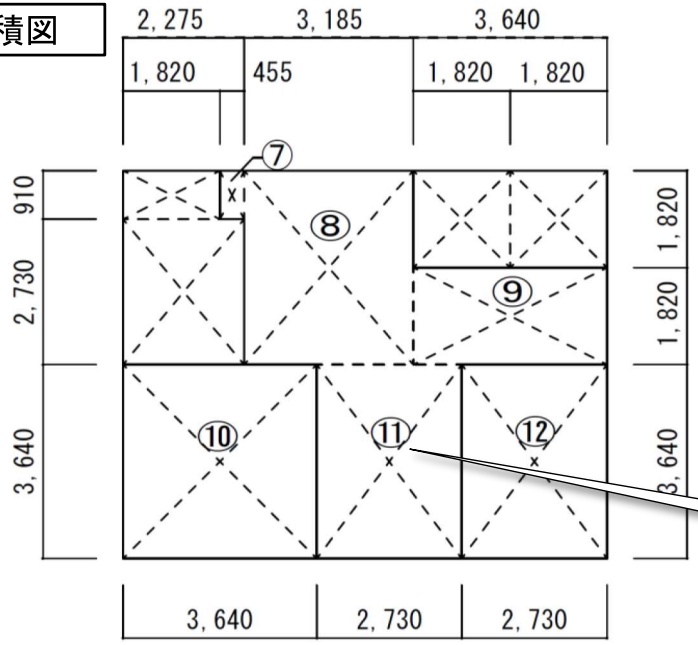
| | |
|---|---|
| 外気側 | 2.275＋1.200 =3.47 |
| 床下側 | 2.275＋1.200 =3.47 |

# 居室・非居室の床面積計算

1階平面求積図




2階平面求積図




「主たる居室」、「その他の居室」に分類して床面積を算定

## 主たる居室・その他の居室の床面積（㎡）

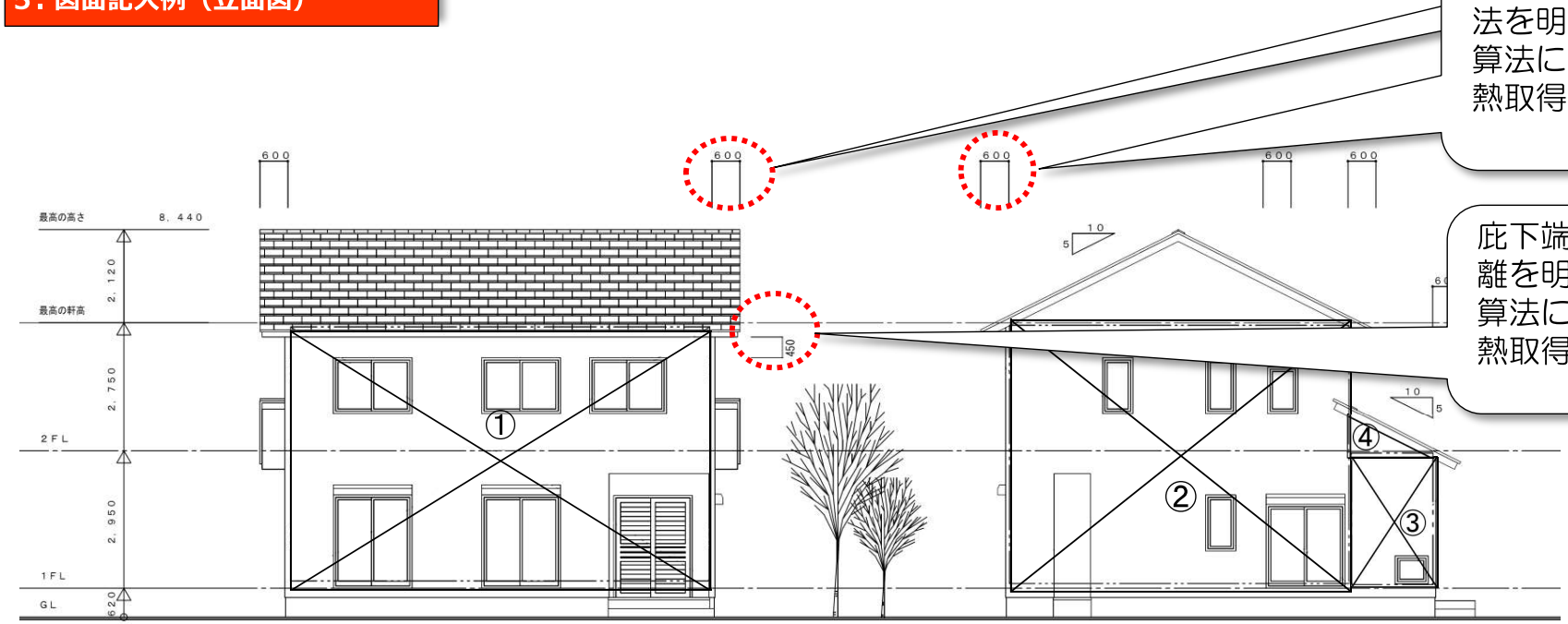
| 階 | 部屋名 | | 計算式　（X方向）×（Y方向） | 小計 | 主たる居室 | その他の居室 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1階 | ①<br>②<br>③ | LDK | 3.640 × 5.460 − 0.455 × 1.062<br>＋ 3.185 × 3.640<br>＋ 1.365 × 0.910 | 32.22674 | ○ | |
| | ④ | 階段 | 2.730 × 0.910 | 2.4843 | ○ | |
| | ⑤ | 和室 | 3.640 × 3.640 | 13.2496 | | ○ |
| | ⑥ | 1階寝室 | 3.640 × 3.640 | 13.2496 | | ○ |
| 2階 | ⑦<br>⑧ | 多目的<br>ホール | 0.455 × 0.910<br>＋ 3.185 × 3.640 | 12.00745 | ○ | |
| | ⑨ | 階段・廊下 | 3.640 × 1.820 | 6.6248 | ○ | |
| | ⑩ | 2階寝室 | 3.640 × 3.640 | 13.2496 | | ○ |
| | ⑪ | 吹抜 | 2.730 × 3.640 | 9.9372 | ○ | |
| | ⑫ | 子供室 | 2.730 × 3.640 | 9.9372 | | ○ |
| 合計 | | | | 112.96649 | 63.28049 | 49.686 |

「主たる居室」、「その他の居室」以外は「非居室」と算定

| | | |
|---|---|---|
| 主たる居室 | ①＋②＋③＋④＋⑦＋⑧＋⑨＋⑪ | 63.28 |
| その他の居室 | ⑤＋⑥＋⑩＋⑫ | 49.69 |
| 非居室 | 床面積の合計ー主たる居室ーその他の居室 | 31.95 |
| 床面積の合計 | 9.100×7.280＋6.825×1.820（1階）<br>＋9.100×7.280（2階） | 144.92 |

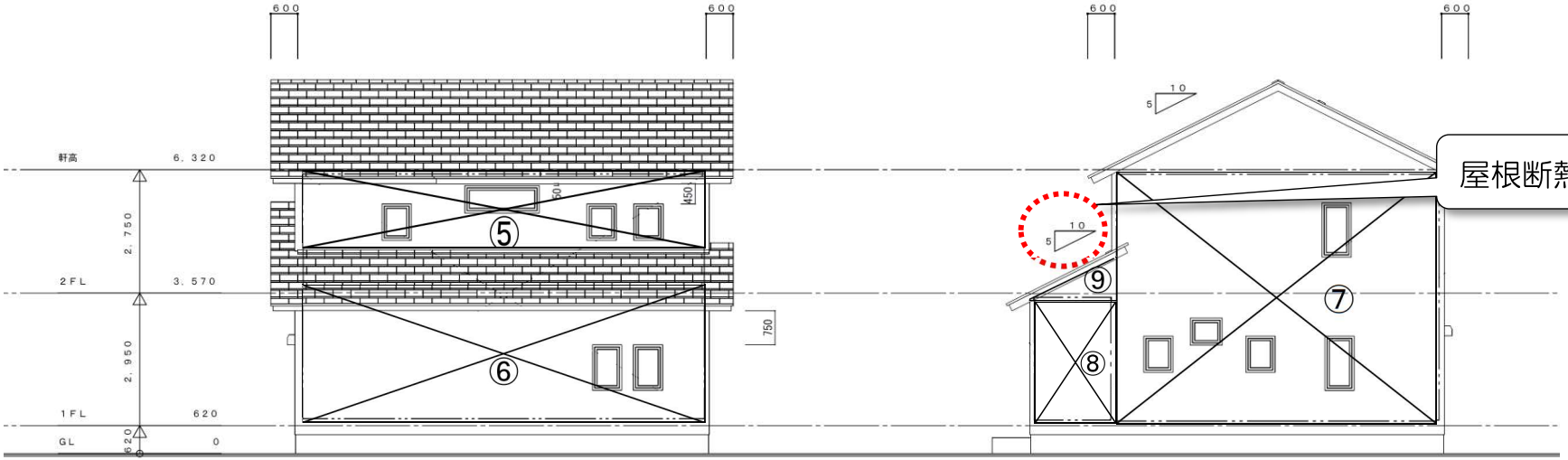
吹き抜け部分⑪の面積も考慮して面積を算定
※P19「吹抜け等の扱い」参照

## 5. 図面記入例（立面図）




南立面図

東立面図




北立面図

西立面図

壁面から庇先端までの張出し寸法を明示（詳細計算法、簡略計算法により庇の形状等から日射熱取得率を計算する場合等）

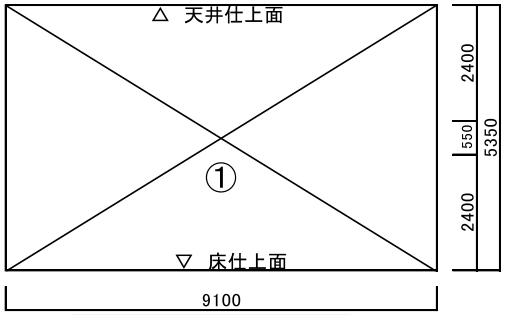
性能（外皮）

庇下端から窓上端までの垂直距離を明示（詳細計算法、簡略計算法により庇の形状等から日射熱取得率を計算する場合等）

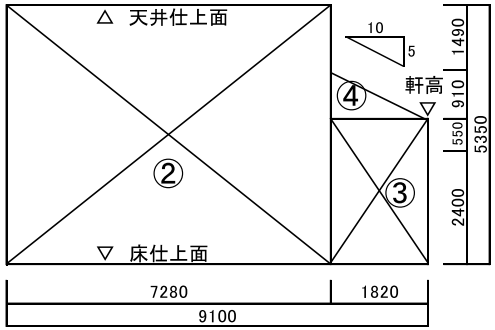
性能（外皮）

屋根断熱部分の勾配を明示

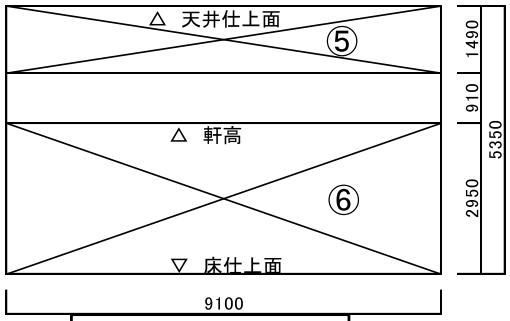
# 外皮等面積と開口部比率を求める計算③



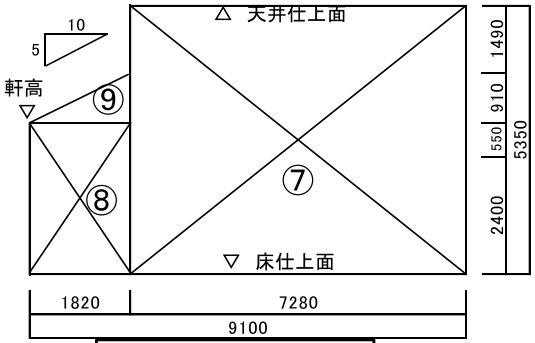

南立面求積図




東立面求積図




北立面求積図




西立面求積図

## 外壁の面積(㎡)

| 方位 | | 外壁＋窓＋ドア 計算式 (W) × (H) | 小計 | 窓 | ドア | 外壁のみの面積 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 南 | ① | 9.10 × (2.40 ＋ 0.55 ＋ 2.40) ＝ 48.6850 | 48.6850 | 11.9900 | 3.6000 | 33.0950 |
| 東 | ② | 7.28 × (2.40 ＋ 0.55 ＋ 2.40) ＝ 38.9480 | 45.1451 | 5.9954 | | 39.1497 |
| | ③ | 1.82 × (2.40 ＋0.55) ＝5.3690 | | | | |
| | ④ | 1.82 × 0.91 × 0.5 ＝ 0.8281 | | | | |
| 北 | ⑤ | 9.10× 1.49 ＝ 13.5590 | 40.4040 | 3.1650 | | 37.2390 |
| | ⑥ | 9.10× 2.95 ＝ 26.8450 | | | | |
| 西 | ⑦ | 7.28 × (2.40 ＋ 0.55 ＋ 2.40) ＝ 38.9480 | 45.1451 | 2.5050 | | 42.6401 |
| | ⑧ | 1.82 × (2.40 ＋0.55) ＝5.3690 | | | | |
| | ⑨ | 1.82 × 0.91 × 0.5 ＝ 0.8281 | | | | |
| 合計 | | | 179.3792 | 23.6554 | 3.6000 | 152.1238 |

屋根断熱部分④、⑨の外壁面積も算定

## 外皮等面積表まとめ

| 部位 | | 面積(㎡) | |
|---|---|---|---|
| 天井 | | 66.2480 | |
| 屋根 | | 18.5163 | |
| 外壁 | | 152.1238 | |
| 開口部 | 窓 | 23.6554 | 27.2554 |
| | ドア | 3.6000 | |
| 床 | | 75.9395 | |
| 土間床 | | 2.7300 | |
| 外気床 | | 4.1405 | |
| 合計 | | 346.9535 | |

## 開口部比率(仕様基準(外皮性能))

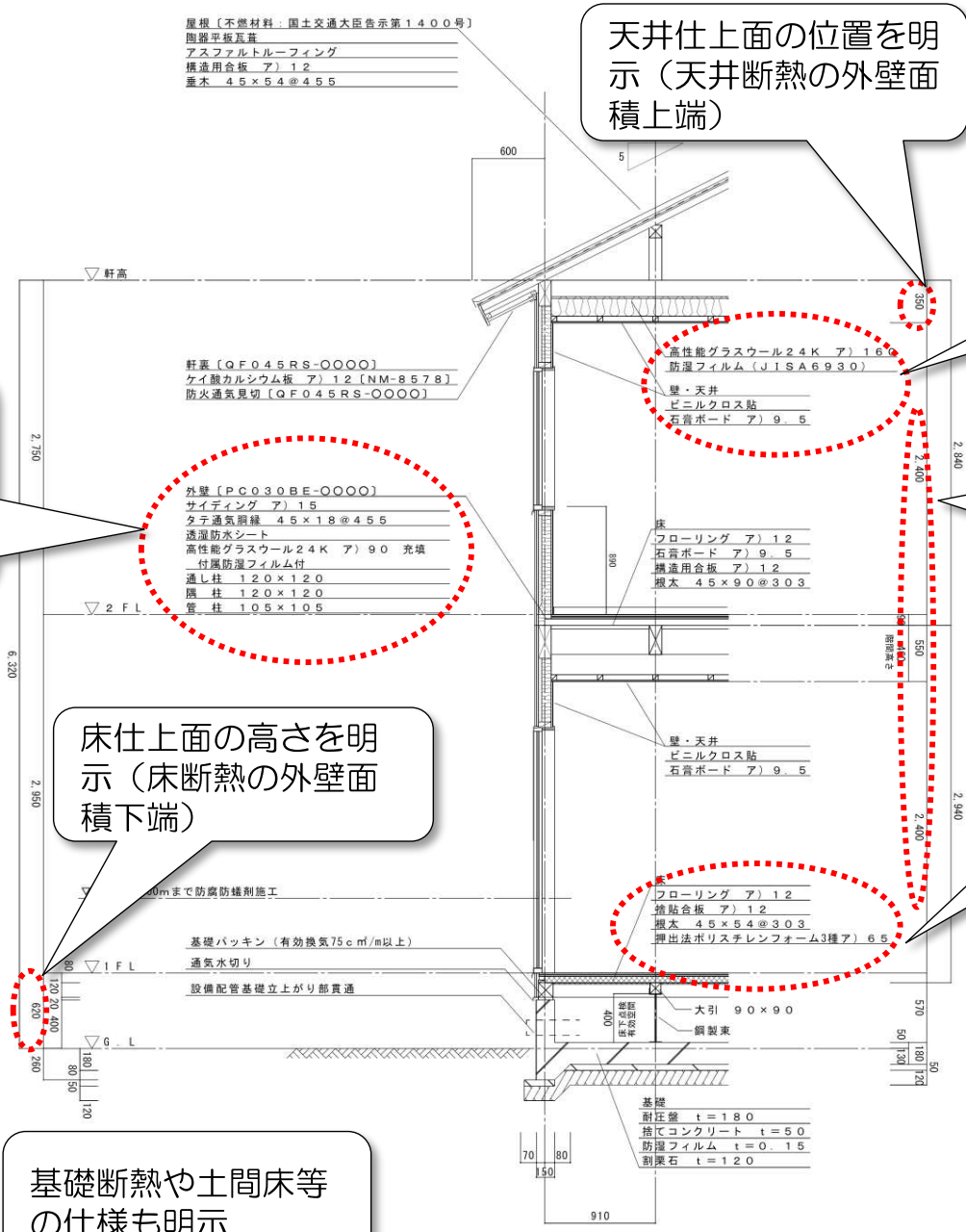
**開口部(窓･ドア)面積の合計／外皮等面積の合計**
**＝27.26 ／ 346.95 ＝ 0.0786**

一戸建て・６地域の場合、0.08未満（8%未満）なので、開口部比率の区分は（い）となります。

## ※長さ、面積の数値処理

| | |
|---|---|
| 長さ | 小数点第三位を切り捨て、小数点第二位までの値とする。 |
| 面積 | 小数点第三位を四捨五入し、小数点第二位までの値とする。 |

## 3．図面記入例（矩計図）




天井仕上面の位置を明示（天井断熱の外壁面積上端）

天井断熱の仕様を明示（屋根断熱の部分の仕様も別途明示が必要）

- 熱貫流率算定の断面構成要素のすべてを明示 **性能（外皮）**
- 外壁の断熱材の種類、厚さ、断熱工法の種類を明示
- 防湿材がある場合は明示

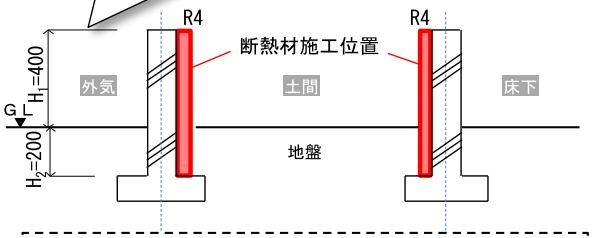
外壁面積算定根拠の高さ寸法を明示

床仕上面の高さを明示（床断熱の外壁面積下端）

床断熱の仕様を明示

基礎断熱や土間床等の基礎深さを明示 **性能（外皮）**

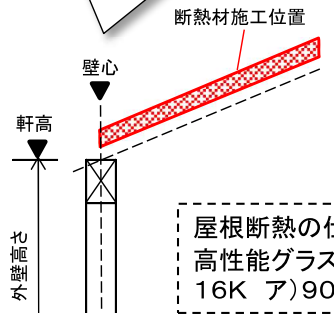
屋根断熱（下屋）の施工位置、仕様を明示




基礎断熱や土間床等の仕様も明示

土間床部分の仕様
H1：0.4（m）
H2：-0.2（m）
R4：A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種
外気側　ア）70、床下側　ア）30

矩計図




屋根断熱の仕様
高性能グラスウール
16K　ア）90

# 外皮等面積計算のための長さ・面積の拾い方

（１）水平方向の面積算定
・・・ P12～14
（２）垂直方向の面積算定
・・・ P15～18
（３）一次エネルギー消費量基準における床面積の算定
・・・P19

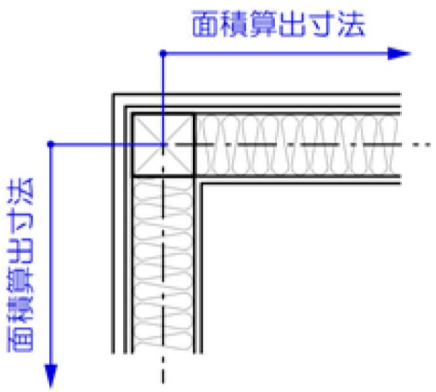
# （1） 水平方向の面積算定

## 寸法の押さえ方

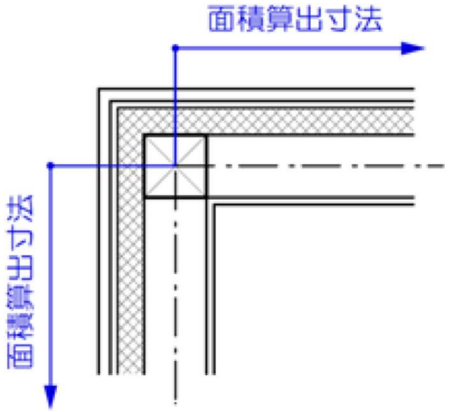
熱的境界となる壁心（たて枠心）間の寸法を用いて、面積を算定します。

※ただし、所管行政庁において寸法の考え方が異なる場合は、当該所管行政庁における建築基準法の面積算出の考え方に従う必要があります。

### 充填断熱

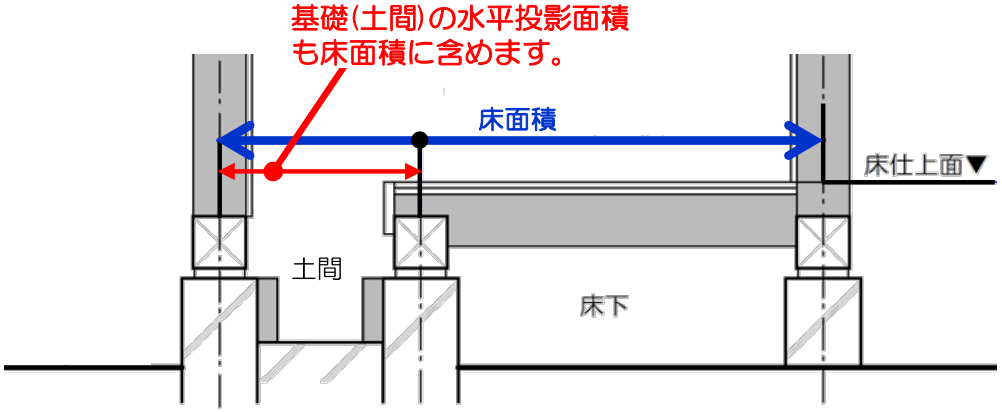


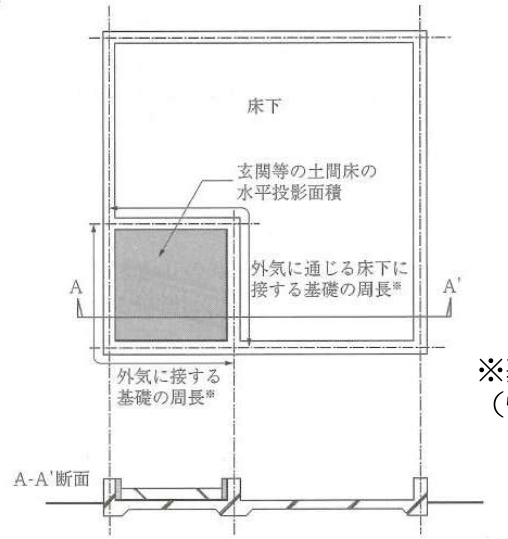

### 外張断熱




## 土間床の取扱い

土間床がある場合は、当該土間床も床面積に算入します。



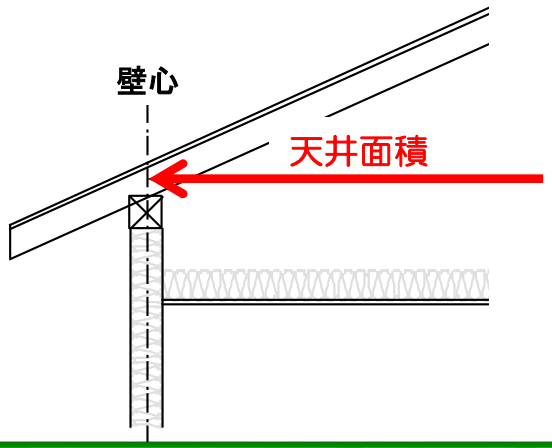




※基礎の周長は、外皮性能（性能基準）の場合に使用

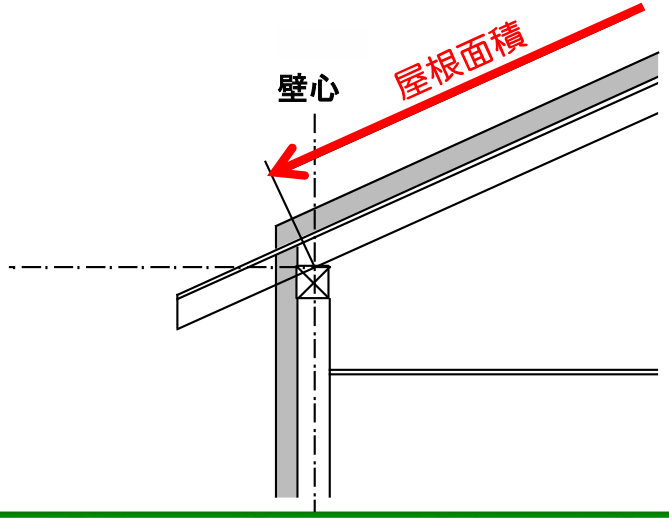
## 屋根の取扱い

勾配屋根について、屋根断熱とする場合は「勾配なり」に屋根面積を算定します。

天井断熱




屋根断熱




## 屋根の取扱い（勾配屋根の面積算定に使用する伸び率）

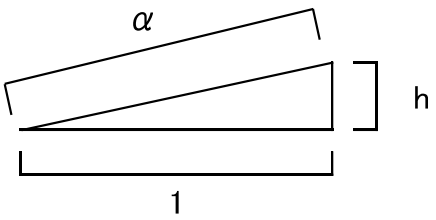
屋根断熱とする場合、勾配屋根の面積は、水平投影面積に伸び率（勾配係数）を乗じて算定します。

**勾配屋根面積　＝　水平投影面積　×　伸び率（勾配係数）$\alpha$**

| 分数勾配h | 伸び率（勾配係数）$\alpha$ |
|---|---|
| 3／10 | 1．044 |
| 4／10 | 1．077 |
| 5／10 | 1．118 |
| 5．9／10 | 1．161 |
| 6／10 | 1．166 |
| 7／10 | 1．220 |
| 8／10 | 1．280 |
| 9／10 | 1．345 |

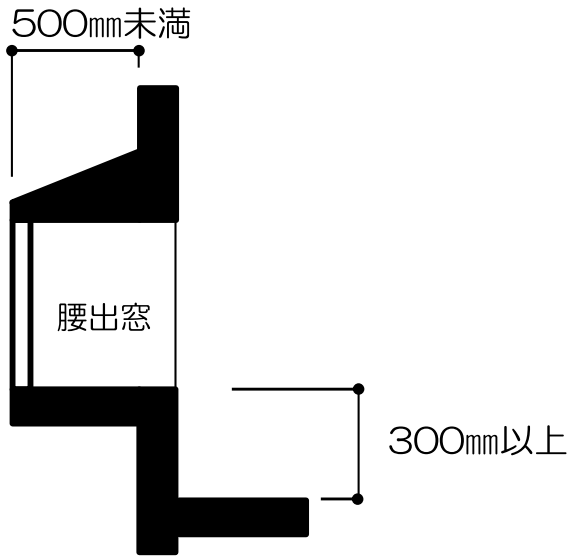
伸び率（勾配係数）$\alpha = \sqrt{1^2 + h^2}$

※小数点第四位を切り捨てにて算定



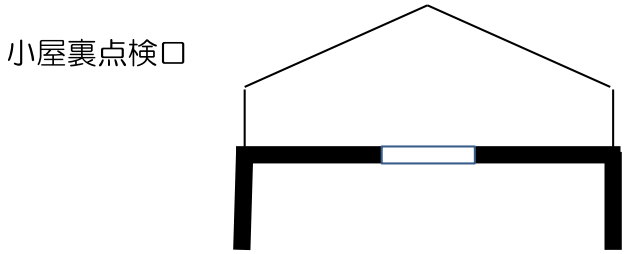
## 出窓の取扱い

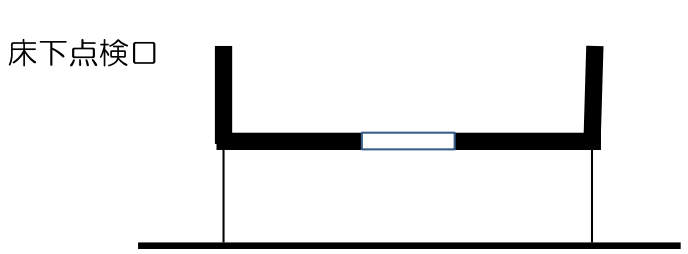
「壁面（壁心ではなく、壁外面）からの突出が500 mm未満」、かつ、「下端の床面からの高さが300mm以上」である腰出窓の場合は、突出していないものとして扱うことができます。




## 点検口の取扱い

小屋裏点検口及び床下点検口は、開口寸法が600×600mm程度であれば、周辺の部位と同等の仕様とみなし（当該部分が無いものとみなし）て計算を行うことができます。

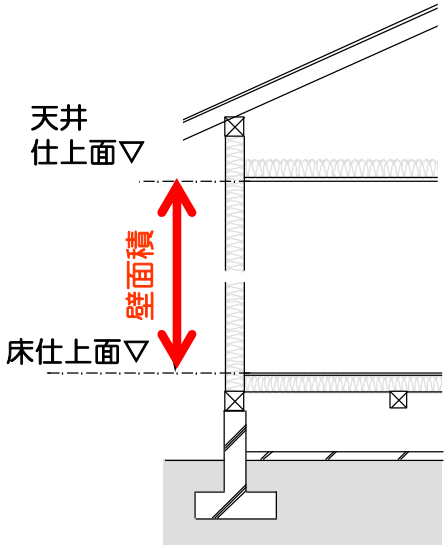


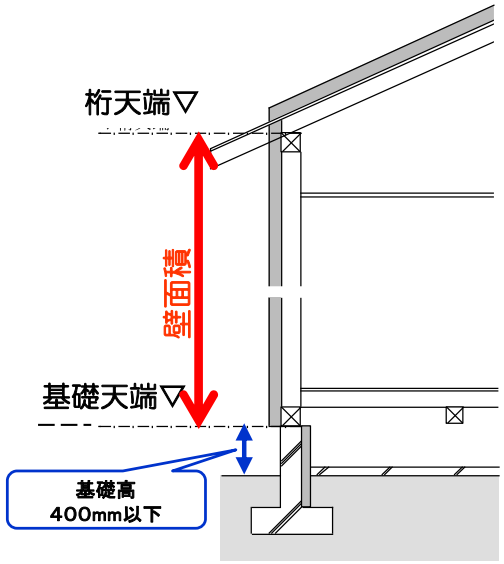
# （2） 垂直方向の面積算定

## 寸法の押さえ方

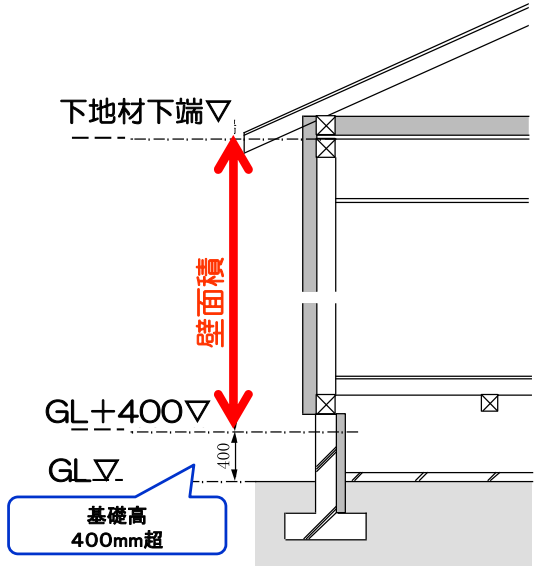
床断熱 ＋ 天井断熱




基礎断熱 ＋ 屋根断熱
※ 基礎高400㎜以下




基礎断熱 ＋ 桁上断熱
※ 基礎高400㎜超



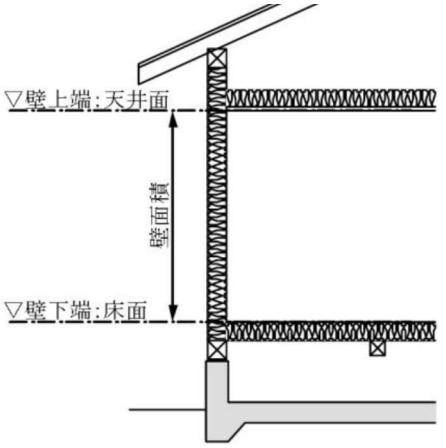

## 寸法の押さえ方の詳細（天井断熱＋床断熱の場合）

### 上端

上端の測定開始点は以下のいずれかによります。
- 天井断熱材の下端
- 天井仕上材の下端
（ただし、断熱材と仕上材が接している場合に限ります。）

### 下端

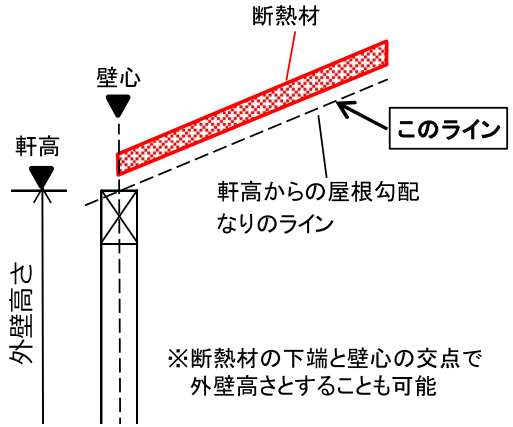
下端の測定開始点は以下のいずれかによります。
- 床断熱材の上端
- 床仕上材の上端
（ただし、断熱材と仕上材が接している場合に限ります。）



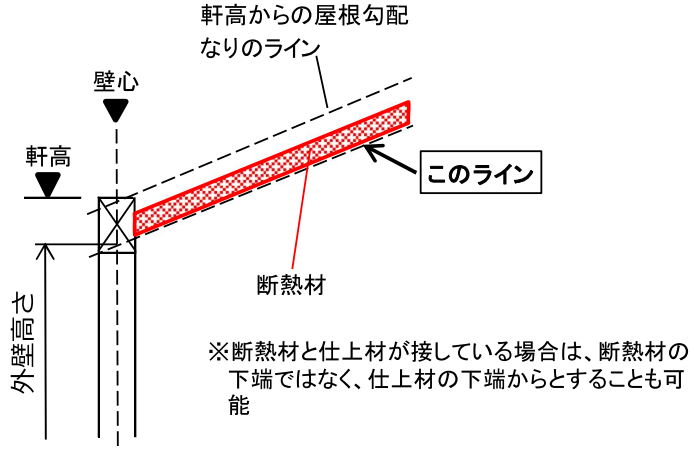
# 寸法の押さえ方の詳細（屋根断熱の場合）

**上端**　上端の測定開始点は、下記の区分に応じ、それぞれ当該区分によります。

①桁上端で壁心の位置から屋根勾配なりに棟までのラインより上部に断熱材が施工されている場合は当該ラインから下側

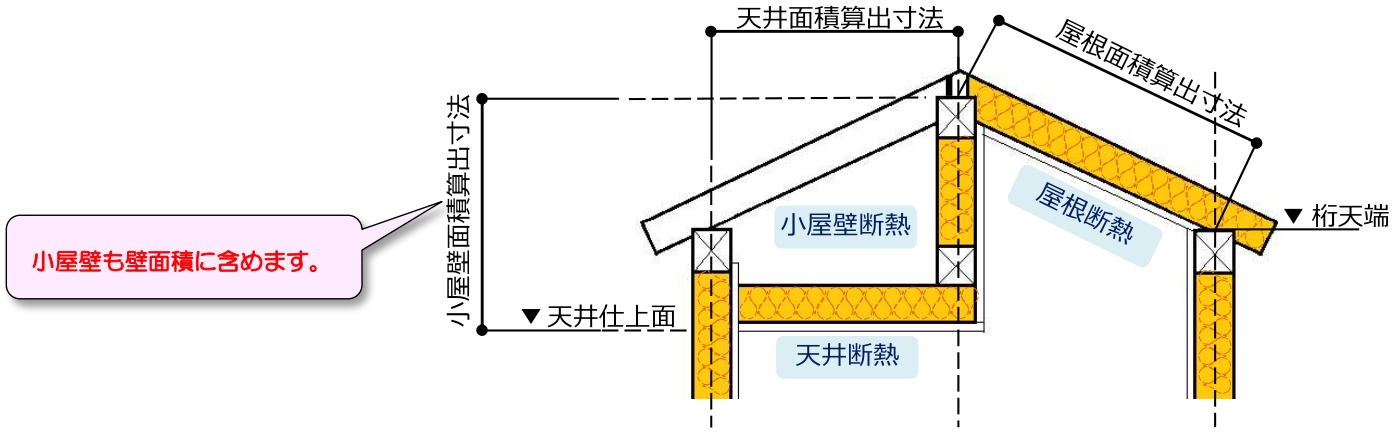



② 桁上端で壁心の位置から屋根勾配なりに棟までのラインより下部に断熱材が施工されている場合は、断熱材の下端と壁心が交わるラインから下側



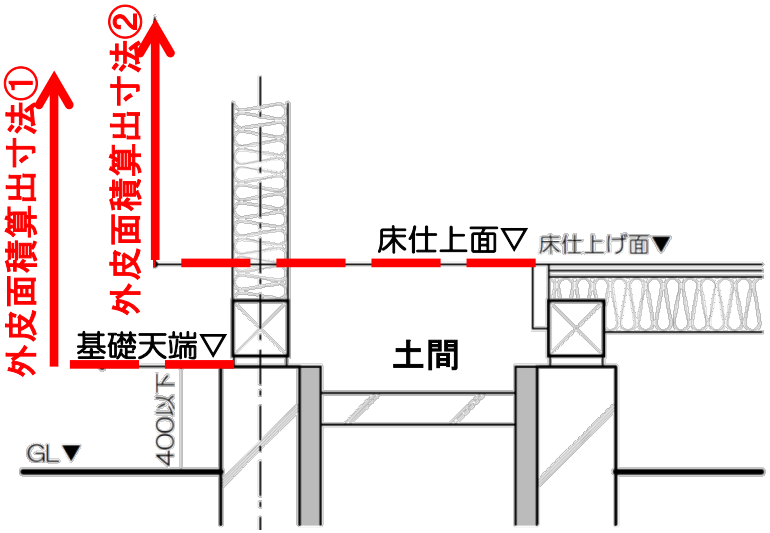

# 小屋壁を断熱する場合の外皮面積の取扱い

小屋壁を断熱する場合は、小屋壁を外壁面積として拾います。

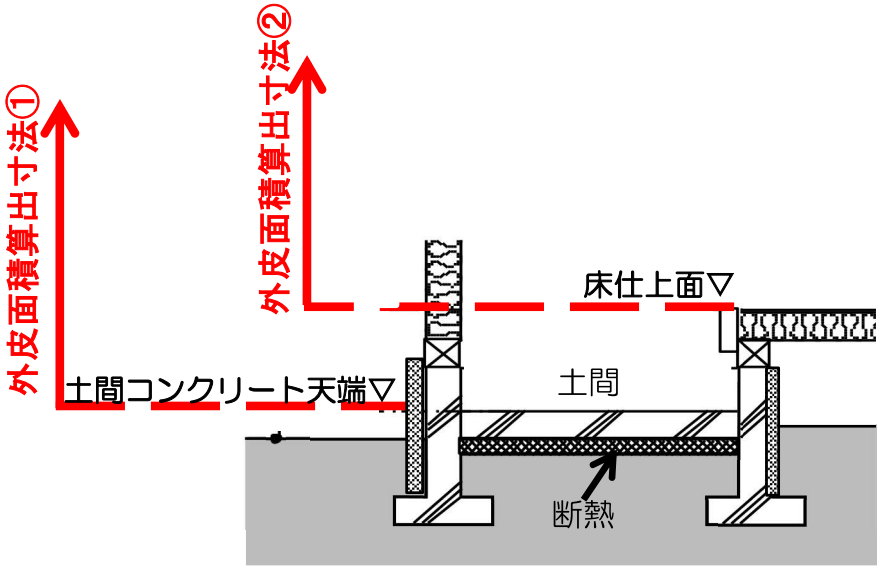


# 土間まわりの取扱い

一部が土間である箇所の外皮面積の下端の測定開始点は、下図の①（基礎天端）または②（床仕上面）のいずれかによります。

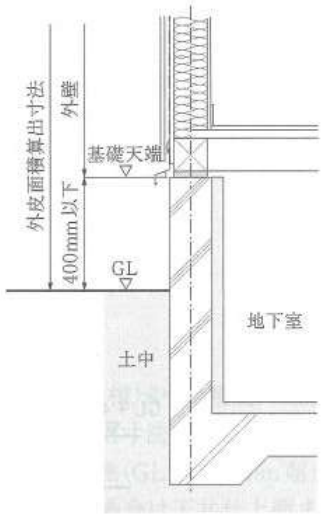



土間部を全面断熱している場合の外皮面積の下端の測定開始点は、下図の①（土間コンクリート天端）または②（床仕上面）のいずれかによります。

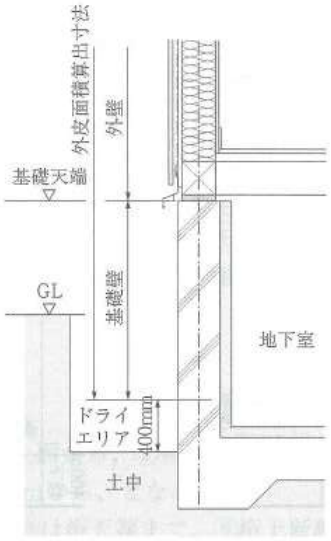


## 地下室の取扱い

地下室など地盤面下における土中の壁は、外皮等面積に算入しません。ただし、ドライエリア（空堀）に面する壁は、地上壁と同様に算入します。




（A）地下室（ドライエリアなし）の場合




（B）地下室（ドライエリアあり）の場合

## 開口部の取扱い

窓やドアは、カタログ等に記載されている呼称幅・呼称高等の寸法を用いて面積を算定します。

| サッシ区分 | 窓区分 | モジュール区分 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 呼称幅（旧呼称幅） | | | 060（2尺） | 069（2.4尺入隅） | 074（3尺） | 114（3.9尺入隅） | 119（4.5尺） |
| | | 呼称高 | 内法基準 wmm | | 600 | 690 | 740 | 1,145 | 1,195 |
| | | | hmm | H＼Wmm | 640 | 730 | 780 | 1,185 | 1,235 |
| | | 障子枚数 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 窓 | 03 | 300 | 370 | 06003 | 06903 | 07403 | | 11903 |
| | | 05 | 500 | 570 | 06005 | 06905 | 07405 | 11405 | 11905 |
| | | 07 | 700 | 770 | 06007 | 06907 | 07407 | 11407 | 11907 |
| | | 09 | 900 | 970 | 06009 | 06909 | 07409 | 11409 | 11909 |

※　躯体部の開口寸法・建具の出来寸法でも可

# （3） 一次エネルギー消費量基準における床面積の算定

## 室の分類

住宅の床面積は、「主たる居室」、「その他の居室」、「非居室」に分けて算定します。

| | |
|---|---|
| **主たる居室** | 熱的境界の内側に存する居室のうち、基本生活行為において、就寝を除き日常生活上在室時間が長い居室等のことであり、居間（リビング）、食堂（ダイニング）及び台所をいいます。 |
| **その他の居室** | 熱的境界の内側に存する居室のうち、「主たる居室」以外の居室をいい、寝室、洋室及び和室などです。 |
| **非居室** | 熱的境界の内側に存する居室以外の空間をいい、浴室、トイレ、洗面所、廊下、玄関、間仕切りや扉等で区切られた押し入れ、並びにクローゼット等の収納などです。 |
| **合計** | 「主たる居室」、「その他の居室」及び「非居室」の合計です。 |

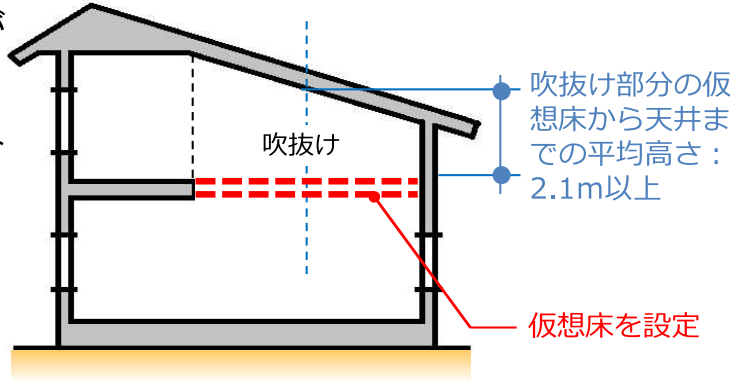
※ 間仕切り壁や扉等がなく、水平方向及び垂直方向に空間的に連続する場合は、ひとつの室とみなして床面積を算出します。
- 「主たる居室」と空間的に連続する「その他の居室」及び「非居室」は「主たる居室」に含めます。
- 「その他の居室」と空間的に連続する「非居室」は「その他の居室」に含めます。

## 吹抜け等の扱い

### 吹抜け

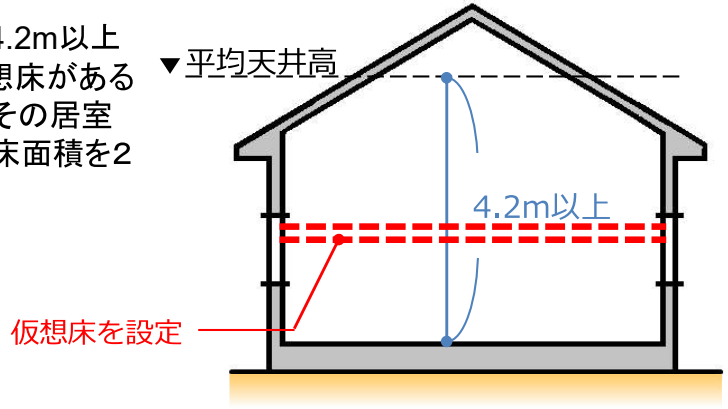
吹抜けがある場合には、床があると想定したレベルからの平均天井高さが2.1m以上であれば仮想床があるものとみなして、吹抜けが存する居室または非居室の床面積に加算します。

※吹抜けとは、複数の階をまたいで床を設けず上下方向に連続した空間を指します。




### 天井の高さが4.2m以上の居室及び非居室

平均天井高さが4.2m以上の場合には、仮想床があるものとみなして、その居室または非居室の床面積を2倍にします。



# 設備機器毎の省エネルギー対策の判断項目、試験方法等規格、製品認証マーク

○表の使い方

| | | |
|---|---|---|
| 図面に明示すべき事項 | 「機器表」に明示 | • 「①設備機器種別」、「②省エネルギー対策の判断項目（機器効率が示されているものは性能値）」、「③試験方法等に関する規格」を「機器表」に記載します。<br>• 「③試験方法等に関する規格」欄に記載のある機器については、機器の「型番」、「製造者名」、「台数」を併せて記載します。 |
| | その他図面に明示 | • 「⑤ ①～③に加えて図面に明示すべき事項」欄に記載されている内容を、指定された図面に追記します。<br>（⑤欄における「記載図面例」は、例示であり他の図面に記載していただいても構いません。） |
| 「性能値（機器効率）」及び「試験品質・生産品質」の証明が必要な設備機器 | 「③試験方法等に関する規格」欄に記載のある機器に限る | • 「②省エネルギー対策の判断項目」欄に記載されている項目に関する性能値（機器効率）、及び「③試験方法等に関する規格」欄に記載されている規格に基づく「試験品質及び生産品質」が確保されていることを、設計検査時に次のいずれかの書類を提出することにより証明する必要があります。<br>a. JIS等の認証書や製品認証マーク（「JIS表示品」等である旨の記載）のあるカタログを提出する。<br>b. 住宅性能評価・表示協会で定める低炭素建築物認定制度に係る「性能確認方法の区分」を確認できる書類を提出する。<br>c. 下記の証明書を提出する。<br>・第三者機関が発行する試験成績書等<br>・第三者試験等審査機関が発行する試験等の審査結果報告書（証明書）等<br>・製造事業者がＪＩＳ等に基づき発行する自己適合宣言書及びカタログ等（カタログ、仕様書、取り扱い説明書等）<br>→「試験方法等に関する規格」、「性能値（機器効率）」、「型番」のすべてが自己適合宣言書（別紙に記載されている場合は別紙を含む）に記載されている場合はカタログ等は不要です。 |
| | | • 「試験品質及び生産品質」の証明については、設計検査時に行えなかった場合であっても、現地に設置されている機器に「④製品認証マーク」が表示されていることを現場検査時に提示することにより行うことができます。 |

P24 解説1及び解説2へ

P25 解説3へ

※「③試験方法等に関する規格」欄に記載のない機器についても、仕様の確認のために検査機関からカタログ等の提出を求められる場合がありますので、検査機関の指示に従ってください。

製品認証マーク（凡例）

日本工業規格認証（JIS認証制度）

冷凍空調機器性能検定（ルームエアコン検定制度）

優良住宅部品認証（BL認定制度）

日本ガス機器検査協会認証（JIA認証制度）

石油燃焼機器・ペレット燃焼機器認証（JHIA認証制度）

太陽電池モジュールの認証（JETPVm認証制度）

| | ①設備機器種別 | | ②省エネルギー対策の判断項目 | | ③試験方法等に関する規格 | | ④製品認証マーク | ⑤ ①～③に加えて図面に明示すべき事項 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 試験方法等規格 | 左記規格と同等とみなされる規格 | | 記載事項 | 記載図面例 |
| 通風 | ー | | 通風の利用 | | — | — | — | 「開口部の開放可能部面積比」の計算 | 計算書 |
| 蓄熱 | ー | | 蓄熱の利用 | | — | — | — | 「住戸の床面積当たりの蓄熱部位の熱容量」の計算 | 計算書 |
| 暖房設備 | ダクト式セントラル空調 | | なし | | — | — | — | 熱源機の設置位置等 | 平面図 |
| | ルームエアコンディショナー | | 定格冷房エネルギー消費効率 | 定格冷房能力 | JIS B 8615-1 | JIS C 9612（製品規格） | JIS ※2 | ルームエアコンディショナーの設置位置等 | 平面図 |
| | | | | 定格冷房消費電力 | JIS B 8615-1 | JIS C 9612（製品規格） | JIS | | |
| | ＦＦ暖房設備 ※1 | | 熱効率（ガスストーブ） | | JIS S 2122 | JIA C 004-10（認証制度） | JIS | ＦＦ暖房設備の設置位置等 | 平面図 |
| | | | | | | JIS S 2093（試験方法） | | | |
| | | | 熱効率（石油ストーブ） | | JIS S 3031 | JHIA S-2031（認証制度） | JIS | | |
| | パネルラジエーター | | なし | | — | — | — | パネルラジエーターの設置位置等 | 平面図 |
| | 温水床暖房 | | 敷設率 | | — | — | — | 床暖房の設置位置、設置範囲、寸法・面積 | 平面図 |
| | | | 上面放熱率 | | — | — | — | | |
| | ファンコンベクター | | なし | | — | — | — | ファンコンベクターの設置位置等 | 平面図 |
| | 電気ヒーター式床暖房 | | 敷設率 | | — | — | — | 床暖房の設置位置、設置範囲、寸法・面積 | 平面図 |
| | | | 上面放熱率 | | — | — | — | | |
| | 電気蓄熱暖房 | | なし | | — | — | — | 電気蓄熱暖房の設置位置等 | 平面図 |
| | 温水式暖房の熱源機 | 石油熱源機 ※1 | 熱効率 | | JIS S 3031 | JHIA S-3021（認証制度） | JIS | 温水式暖房の熱源機の設置位置等 | 平面図 |
| | | ガス従来型熱源機（給湯機） ※1 | 熱効率 | | JIS S 2112 | JIA C 005-11（認証制度） | JIS | | |
| | | | | | | JIS S 2093（試験方法） | | | |
| | | ガス潜熱回収型熱源機（給湯機） | 熱効率 | | JIS S 2112 | JIA C 005-11（認証制度） | JIS | | |
| | | | | | | JIS S 2093（試験方法） | | | |
| | | 電気ヒートポンプ式熱源機 | なし | | — | — | — | | |
| | | 電気ヒーター式熱源機 | なし | | — | — | — | | |
| | 断熱配管 | | — | | — | — | — | 熱源機から放熱器までの全ての温水配管について断熱被覆されていること | 機器表 |
| 冷房設備 | ダクト式セントラル空調 | | なし | | — | — | — | 熱源機の設置位置等 | 平面図 |
| | ルームエアコンディショナー | | 定格冷房エネルギー消費効率 | 定格冷房能力 | JIS B 8615-1 | JIS C 9612（製品規格） | JIS ※2 | ルームエアコンディショナーの設置位置等 | 平面図 |
| | | | | 定格冷房消費電力 | JIS B 8615-1 | JIS C 9612（製品規格） | JIS | | |
| 換気設備 | ダクト式換気設備（比消費電力に基づいて評価しない場合） | | 径の太いダクト（75mm以上）を使用 | | — | — | — | ダクト径 | 機器表 |
| | | | 径の太いダクト（75mm以上）を使用かつDCモーターの採用 | | — | — | — | ダクト径及び換気設備の電動機（モーター）が直流であること | |

| | ①設備機器種別 | | ②省エネルギー対策の判断項目 | | ③試験方法等に関する規格 | | ④製品認証マーク | ⑤ ①～③に加えて図面に明示すべき事項 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 試験方法等規格 | 左記規格と同等とみなされる規格 | | 記載事項 | 記載図面 |
| 換気設備 | ダクト式・壁付式換気設備（比消費電力に基づいて評価する場合） | | 比消費電力 | 設計風量（風量-静圧特性） | JIS C 9603（壁付け式） | — | JIS | 換気設備の設置位置 | 平面図 |
| | | | | | JEM 1386：1989（ダクト式） | | | | |
| | | | | | JIS B 8628（熱交換型） | | | | |
| | | | | | BLT VU-06<br>（換気部材（端末換気口）） | — | BL | | |
| | | | | 消費電力 | JIS C 9603（壁付け式, ダクト式） | — | JIS | | |
| | | | | | JIS B 8628（熱交換型） | | | | |
| | ダクト式第１種・壁付式第１種換気設備（熱交換型換気設備を用いる場合） | | 有効換気量率 | 有効換気量 | JIS B 8628<br>／JRA 4056：2006 | — | JIS | | |
| | | | | 漏えい量 | JIS B 8628<br>／JRA 4056：2006 | — | | | |
| | 熱交換型換気設備 | | 温度交換効率 | | JIS B 8628<br>／JRA 4059：2007 | — | JIS | 熱交換型換気設備の採用 | 機器表 |
| 給湯設備 | ガス給湯機 | | モード熱効率 | | JIS S 2075 | — | JIS | ガス給湯機の設置位置等 | 平面図 |
| | | | エネルギー消費効率 ※1 | | JIS S 2109 | JIA C 002（認証制度） | JIS GHP BL | | |
| | 石油給湯機 | | モード熱効率 | | JIS S 2075 | — | JIS | 石油給湯機の設置位置等 | 平面図 |
| | | | エネルギー消費効率 ※1 | | JIS S 3027 | JIS S 3031（試験方法） | JIS BL | | |
| | | | | | | JHIA S-3027（認証制度） | | | |
| | 電気ヒートポンプ給湯機 | | 年間給湯保温効率・年間給湯効率 | | JIS C 9220 | — | JIS | 電気ヒートポンプ給湯機の設置位置等 | 平面図 |
| | | | 年間給湯効率（APF） | | JRA 4050：2007R | — | BL | | |
| | 電気ヒーター温水器 | | なし | | — | — | — | 電気ヒーター温水器の設置位置等 | 平面図 |
| | ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯機 | | なし | | — | — | — | ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯の設置位置等 | 平面図 |
| | ふろ機能 | | ふろ給湯機（追焚なし） | | — | — | — | 追焚なしであること | 機器表 |
| | | | ふろ給湯機（追焚あり） | | — | — | — | 追焚ありであること | 機器表 |
| | 配管方式（ヘッダー方式） | | ヘッダー分岐後の配管径が13A以下 | | — | — | — | 配管径の情報 | 機器表 |
| | 水栓 | | 手元止水機能 | | — | — | — | 止水・吐水機能 | 機器表 |
| | | | 小流量吐水機能 | | 小流量吐水機構を有する水栓の<br>適合条件※3 | — | — | | |
| | | | 水優先吐水機能 | | — | — | — | | |
| | 浴槽の保温措置 | | 高断熱浴槽 | | JIS A 5532 | JIS A1718（試験方法） | JIS BL-bs | 高断熱浴槽であること | 機器表 |
| | 太陽熱給湯 | 太陽熱温水器 | 集熱部総面積<br>集熱貯湯部総面積 | | JIS A 4111 | — | JIS BL | 設置方式<br>（太陽熱温水器かソーラーシステム）<br>集熱部面積<br>集熱部の設置方位角<br>集熱部の設置傾斜角 | 機器表<br>立面図等<br>（正面・側面）<br>配置図<br>立面図 |
| | | | 集熱性能 | | JIS A 4111（集熱性能） | — | JIS BL | | |
| | | ソーラーシステム | 集熱器総面積 | | JIS A 4112 | — | JIS BL | | |
| | | | 集熱性能 | | JIS A 4112（集熱性能） | — | JIS BL | | |
| | | | 貯湯槽容量 | | JIS A 4113 | — | JIS BL | | |

| | ①設備機器種別 | ②省エネルギー対策の判断項目 | | | ③試験方法等に関する規格 | | ④製品認証マーク | ⑤ ①～③に加えて図面に明示すべき事項 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 試験方法等規格 | 左記規格と同等とみなされる規格 | | 記載事項 | 記載図面 |
| 照明設備 | 照明 | | | | | | | 照明設備の設置位置等 | 平面図（照明計画図） |
| | | 白熱灯の使用なし | | | — | — | — | 「白熱灯の使用なし」であること | 機器表 |
| | | 多灯分散照明方式（主たる居室のみ） | | | — | — | — | 「多灯分散照明方式を採用すると判断する場合の消費電力合計の制限」の計算 | 計算書 |
| | | 調光制御（主たる居室、その他の居室） | | | — | — | — | 調整制御を採用していること | 機器表 |
| | | 人感センサー（非居室） | | | — | — | — | 人感センサーを採用していること | 機器表 |
| 発電設備 | 太陽光発電 | 太陽電池アレイのシステム容量 | 太陽電池アレイ出力 | | JIS C 8951（測定方法）<br>JIS C 8952（表示方法） | — | JIS | 発電パネルの種類 | 機器表 |
| | | | 太陽電池モジュール最大出力 | 結晶系太陽電池 | JIS C 8918<br>JIS C 8990／IEC61215 | JIS C 8914（測定方法） | JIS JET | 設置方式（屋根一体型か架台設置型） | 機器表（必要があれば断面図等） |
| | | | | 結晶系太陽電池以外 | JIS C 8991／IEC61646 | — | JIS JET | 設置面積（パネル割付の確認） | 立面図等（正面・側面） |
| | | | | （アモルファス太陽電池） | JIS C 8939 | JIS C 8935（測定方法） | JIS | パネルの設置方位角 | 配置図 |
| | | | | （多接合太陽電池） | JIS C 8943 | — | JIS | パネルの設置傾斜角 | 立面図 |
| | コージェネレーション | なし | | | — | — | — | コージェネレーション設備の設置位置等 | 平面図 |
| | | | | | | | | コージェネレーション設備の区分、発電ユニット品番 | 機器表 |

※1：平成26年10月6日付け国土交通省住宅局住宅生産課事務連絡「住宅性能評価における建材、設備、部品等の取扱いについて」における「③JIS、JAS等に定める技術的基準の普及が相当程度なされ、一定の性能の達成が一般的になされているとみられるもの」に該当するため、試験品質・生産品質の確認は不要です。

※2：ルームエアコン検定制度には生産品質についての確認が含まれていないため、別途確認が必要です。

※3：試験方法については、建築研究所HPに掲載されています。 http://www.kenken.go.jp/becc/house.ht

（試験品質・生産品質の証明にあたっては、第三者機関による試験成績書や自己適合宣言書等の証明書が必要になります。）

## 解説１.申請時に必要となる図書

配置図や平面図等の基本図のほかに、「機器表」が新たに必要になります。機器表には、設置する設備の性能確認ができるように、「設備機器種別」、「省エネルギー対策の判断項目（機器効率が示されているものは性能値）」、「試験方法等規格」、「型番」、「製造者名」、「台数」を記載します。

台数

省ネルギー対策の判断項目（機器効率）

| 名称 | 仕様 | 備考（構造、性能、制御方法など） |
|---|---|---|
| 冷暖房設備 | ルームエアコンディショナー<br>LDK　計1箇所<br>型番：H1-JKLMN(□□□社製) | 定格冷房能力：2800W<br>定格冷房消費電力：700W<br>→試験方法等規格：JIS S ○○○○<br>エネルギー消費効率の区分：（は） |
| 換気設備 | ダクト式第３種換気システム<br>型番：STU-V（△△△製）JIS表示品 | 熱交換機能なし、ダクト径φ100以上<br>換気回数 0.5回／h 以上 |
| 給湯設備 | ガス給湯機<br>型番：ABC-DEFG（○○○社製）<br>JIA認証品 | ヘッダー方式（接続口径13Ａ）<br>エネルギー消費効率：94.3%<br>→試験方法等規格：JIS S ○○○○<br>風呂給湯機（追炊きあり） |
| 節湯型機器 | 台所水洗：シングルレバー水栓<br>水優先吐水機構<br>型番：1234ABC（△△△製） | 節湯Ｃ１ |
| | 浴室水洗：サーモスタット水栓<br>手元止水機構付きシャワーヘッド<br>型番：4321ABC（△△△製） | 節湯Ａ１ |
| 照明設備 | 主たる居室<br>照明設備の設置：有り | 白熱灯使用なし |
| | その他の居室<br>照明設備の設置：無し | |
| | 非居室<br>照明設備の設置：有り | 白熱灯使用なし<br>玄関ポーチ：人感センサー有り |
| 発電設備 | なし | |

型番・製造者名

試験方法等規格

機器表の例

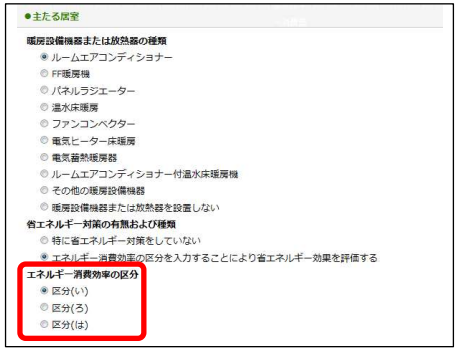
## 解説２. 性能値（機器効率）を考慮する場合の留意事項

計算プログラムでは、省エネルギー対策を評価できるものとできないものがあります。また、省エネルギー対策を評価できる機器のうち性能値（機器効率）を考慮する場合は、カタログ等から数値を読み取りプログラムへ入力しますが、入力値については試験方法等規格に基づいた値であることが必要となります。

例）ルームエアコンディショナーの場合

省エネルギー対策をしている場合、エネルギー消費効率の区分を（い）、（ろ）、（は）から選択し入力します。

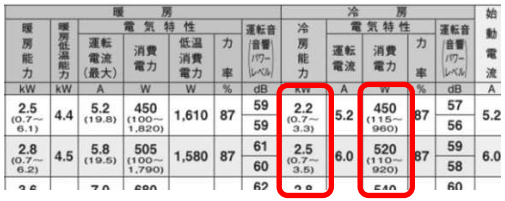
区分の選択にあたっては、定格冷房エネルギー消費効率を下記式により計算で算出します。その際、定格冷房能力（W）、定格冷房消費電力（W）のそれぞれの数値はカタログから読み取りますが、その数値が試験方法等規格に基づいた数値であることが必要となります。



定格冷房エネルギー消費効率

＝定格冷房能力（W）／定格冷房消費電力（W）

※暖房設備であっても冷房で評価します。




エアコンディショナー　カタログ

**試験方法等規格（一覧表の③）に基づいた値であることを証明する必要があります。**

→エアコンであれば、JIS B 8615-1 など

## 解説３－１．試験品質及び生産品質の確認方法　（設備機器、建材共通）

省エネルギー対策を評価する設備機器のうち、性能値（機器効率）を考慮する場合は、設計検査の申請にあたり、試験方法等規格に基づいた「試験品質及び生産品質」の確認を行い、必要に応じてその証明書類を添付する必要があります。以下にその確認方法の例を示します。　（試験方法等規格は一覧表③P21～23 参照）

プログラム計算上、省エネ対策を評価する機器で、かつ性能値（機器効率）を考慮する。

YES

NO

試験品質・生産品質の確認は不要

### 方法１

JIS 等の認証書のある製品や JIS マーク等の製品認証マークのある製品を使用する場合

試験品質及び生産品質を確保していることを証明する JIS 認証書があること、または製品認証マーク（「JIS 表示品」等である旨の記載）がカタログ等に記載されていることを確認します。

※製品認証マークは一覧表④P21～23 参照
（ただし、ルームエアコン検定制度には生産品質についての確認が含まれていないため、別途確認が必要です。）

### 方法２

（一社）住宅性能評価・表示協会の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に性能確認方法の区分の記載がある場合

（一社）住宅性能評価・表示協会のホームページ上に公開されている「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に掲載されているメーカーであり、設備メーカーのホームページ上に（一社）住宅性能評価・表示協会で定める性能確認方法の区分が記載（「A」、「B-1」、「B-2」、「C」又は「－」）されていることを確認します。

温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト

### 方法３

方法１、２に該当しない場合

メーカーホームページ等に製品に対して以下に関する品質証明書があることにより確認します。

(1)試験品質：JIS 等（設備種別により異なる。）に基づく試験方法により第三者機関による試験または審査が行われた結果であること。自社で試験を行っている場合、自己適合宣言書があること。

(2)生産品質：JIS Q9001 又は ISO9001 に基づく方法による品質管理体制にあることが確認されていること。自社で確認を行っている場合は、生産品質の管理体制に関する自己適合宣言書があること。

（注）「試験品質・生産品質」の証明は原則設計検査段階で行いますが、設計検査時に確認できない場合、現場にて製品自体に製品認証マーク（JIS 表示品）の表示があれば、試験品質・生産品質を証明したことになります。ただし、現場検査時に製品認証マークを確認できない場合は、設備機器の効率が不明なものとして、一次エネルギー消費量に係る計算書等の再提出が必要になりますので、ご注意ください。

## 解説３－２．試験品質及び生産品質の確認方法　（建材）

外皮計算プログラムへ入力する値を算出する際に考慮した建材については、設計検査の申請にあたり、「試験品質及び生産品質」の確認を行い、必要に応じてその証明書類を添付する必要があります。以下にその確認方法の例を示します。　（建材の品質確認については、P25 の方法によることもできます。）

### 方法４

（一社）住宅性能評価・表示協会の「部位別仕様表 DB」に掲載されている仕様とする場合

↓

（一社）住宅性能評価・表示協会のホームページ上で公開されている「部位別仕様表 DB」に掲載されている仕様であり、断熱材等の商品に関する品質証明書、JIS 認証書等が添付されていることを確認します。

部位別仕様表 DB 付き外皮計算システム

部位別仕様表 DB

### 方法５

建築研究所 HP に掲載されている熱物性値の表の値を使用する場合

↓

建築研究所 HP に掲載のある「平成 28 年省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報（住宅）」又は「平成 25 年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報（住宅）」に定める仕様であり、示された熱物性値を用いていることを確認します。

### 方法６

住宅型式性能認定を取得している場合

↓

建材等が品確法第 31 条に基づく住宅型式性能認定を受けた型式であることを確認します。（部分型式の認定を含む）

# 「工事中の計画変更」に係る留意事項（ 一次エネルギー消費量等級）

工事中に計画変更を行った場合にあっては、申請ルートに応じた指標（開口部比率、外皮平均熱貫流率、一次エネルギー消費量等）の計算結果が明らかに安全側となる場合を除き、再計算が必要となりますのでご留意ください。その場合、検査機関に対して再計算結果を提出していただく必要があります。

なお、工事中の変更に伴って再計算を行った結果、フラット３５Ｓの基準に不適合となり金利の優遇が受けられなくなるリスクがあります。

竣工現場検査時に基準の不適合が判明した場合のリカバリーは困難です。そのような事態に至らぬよう、計画変更にあたっては、あらかじめ一次エネルギー消費量基準を検証した上で実施していただくようお願いいたします。

仕様基準を選択している場合は「開口部比率」、性能基準を選択している場合は「一次エネルギー消費量」の再検証が必要となります。

※　仕様基準において、開口部を高性能な仕様（区分（に））とすることで、開口部比率の計算を省略している場合は、再検証不要です。

［再計算が必要な計画変更の例］

| 分類 | | 変更内容 |
|---|---|---|
| 面積 | 外皮面積 | ・「外皮面積」が変更となった場合※ |
| | 開口部面積 | ・「開口部面積」が変更となった場合※ |
| | 床面積 | ・「主たる居室の床面積」が増加した場合 |
| 設備機器 | 機器効率 | ・機器効率が低下する場合 |

※　性能基準を選択している場合において、外皮面積、開口部面積に変更があった場合は、「外皮平均熱貫流率：$U_A$値」を安全側でみると、冬期における「暖房期平均日射熱取得率：$\eta_{AH}$値」が危険側になるなど、一概に面積の増減で安全側を判断できないため、外皮・開口部面積に変更（大きくなっても小さくなっても）があれば一次エネルギー消費量の再検証が必要となります。

# 一次エネルギー消費量等級の基準値の確認に係る留意事項

平成28年省エネルギー基準に準拠したプログラムでは、平成28年４月以降に新築する（検査済証が交付される）住宅と平成28年４月に現存する住宅について、それぞれ基準値※１と誘導基準値※２が表示されます。
これらの値と一次エネルギー消費量等級の基準値の対応関係は次のとおりです。

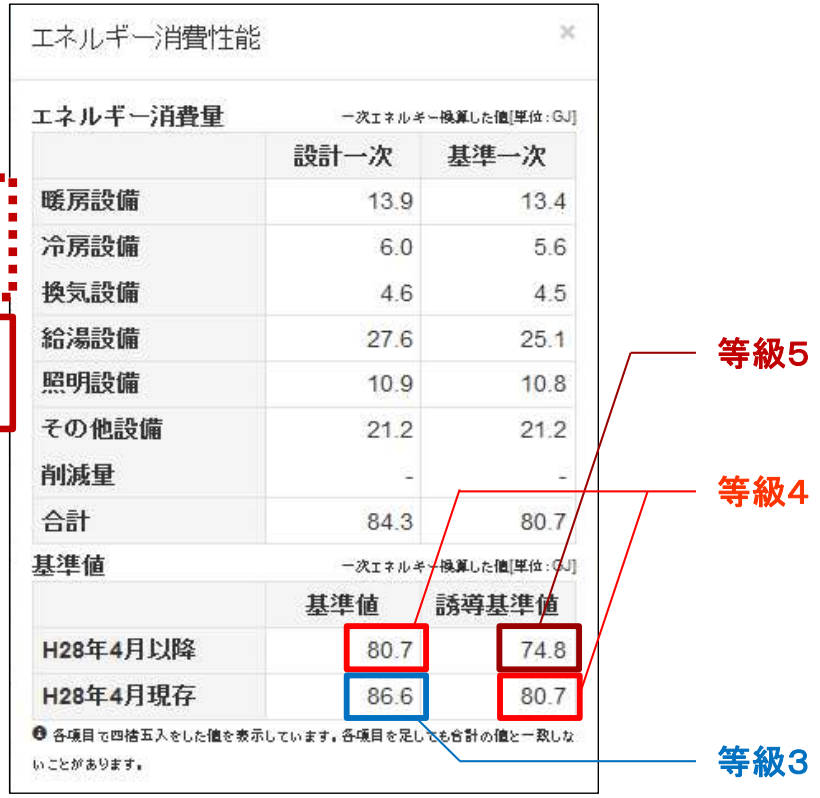
※１　建築物エネルギー消費性能基準で定める基準値
※２　建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準で定める基準値

| 分類 | 基準値の種別 | 対応する一次エネルギー消費量等級 |
|---|---|---|
| 平成28年４月以降 | 基準値 | 等級４ |
| | 誘導基準値 | 等級５ |
| 平成28年４月現存 | 基準値 | 等級３ |
| | 誘導基準値 | 等級４ |

フラット35S（金利Bプラン）

フラット35Ｓ（金利Ａプラン）

**平成28年4月現存**とは、既存建築物の場合に適用するもので、**平成28年4月時点で建築されている建築物**のこと




一次エネルギー消費量計算プログラム（建築研究所）
計算結果画面