省エネ計算の実践講習会

～省エネ基準適合やさらなる高い水準を目指して～

【令和元年度版】

一般社団法人
住宅生産団体連合会

はじめに

2019年5月17日に改正建築物省エネ法が公布され、戸建て住宅等における建築主への建築士による省エネ性能基準への適合状況についての説明義務化、トップランナー制度への注文戸建住宅、賃貸住宅の追加などの規定が新たに定められました。この建築士による説明義務化は2021年4月に施行される予定です。それまでに、設計を行う建築士は、省エネルギー基準を理解し、基準に基づく設計・説明が出来るようになる必要があります。

本講習会では、戸建木造住宅について省エネ基準に適合させるために、実務者に求められる外皮性能計算から一次エネルギー消費量計算までの一連の作業を具体的に解説いたします。（省エネ基準への適合可否の説明義務化に関しては、説明いたしません。）

基準適合判定に必要なものは、『**外皮性能**』と『**一次エネルギー消費量**』の２つです。
外皮性能については、従来、煩雑な計算が必要でしたが、2017年7月から、外皮面積計算が不要となる簡易な方法が公開されました。一次エネルギー消費量はインターネット上に公開されているWEBプログラムで容易に計算することができ、認定低炭素建築物の基準である**基準一次エネルギー消費量からの削減率10%の確認も可能**です。

何れも2020年1月時点における最新の内容を実務者目線で解説致します。

2020年1月

目次	スライド
1.建築物の省エネルギー基準の概要	
1-1. 建築物の省エネルギー基準とは	4
1-2. 外皮性能と一次エネルギー消費量の計算方法の種類	5
2.外皮性能基準について	
2-1. 簡易計算法による外皮性能について	6
2-2. 簡易計算法による外皮平均熱貫流率の算定	10
2-3. 部位の熱貫流率の算出方法と事例	14
2-4. 冷房期（暖房期）の平均日射熱取得率	44
2-5. 計算シミュレーション	50
3.一次エネルギー消費量の算出について	
3-1. 一次エネルギー消費量の計算について	62
3-2. エネルギー消費性能計算プログラムへのアクセス	65
3-3. エネルギー消費性能計算プログラムの入力方法解説	66
3-4. 計算の実行と印刷	132
3-5. エネルギー消費性能計算プログラムを使った計算事例	136

１．建築物の省エネルギー基準の概要

−MEMO−

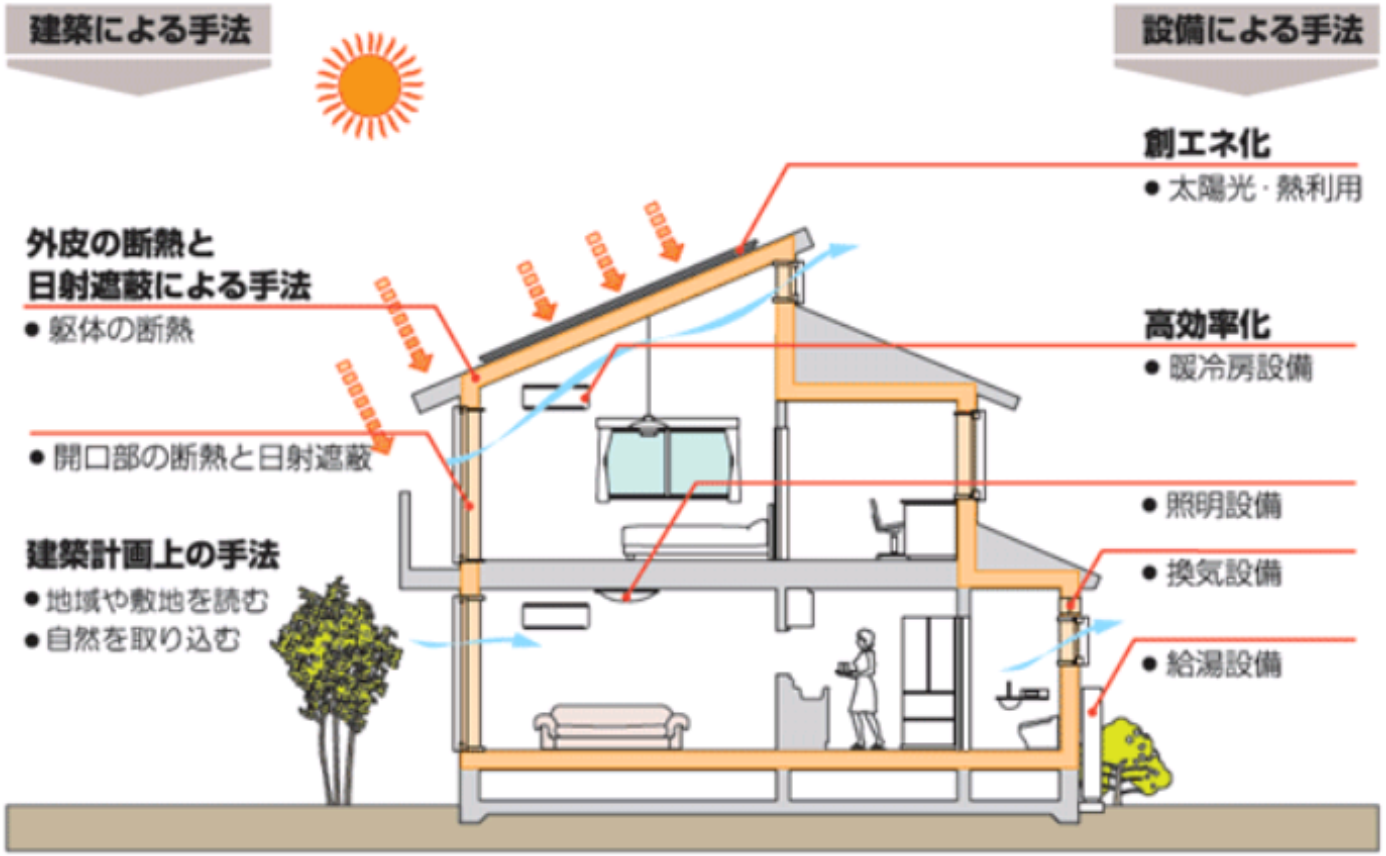
1-1. 建築物の省エネルギー基準とは

建築物の省エネルギー性能の評価については、下記の2つの基準を用います。

外皮性能基準
- ●外皮平均熱貫流率の基準
- ●平均日射熱取得率の基準

＋

一次エネルギー消費量基準
- ●暖冷房　●換気　●照明　●給湯
- ●その他（家電等）
- ●再生可能エネルギー（太陽光発電等）



一般社団法人建築環境・省エネルギー機構作成資料参照

1-2．外皮性能と一次エネルギー消費量の計算方法の種類

本講習では、**黄色の網掛けのルート**で解説します。
また、部位の熱貫流率等を、一次エネルギー消費量を計算する「WEBプログラム」に入力し、外皮性能の適否を判断する方法としています。　※仕様基準は割愛しています。

外皮性能基準	外皮平均熱貫流率 U_A値 冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC}値		一次エネルギー消費量
外皮面積等	**部位の熱貫流率**	**計算ツール**	**計算・判定ツール**
【実物件の面積】 物件毎に外皮面積等を拾う	【詳細計算法】 熱橋等を部位毎に拾う	エクセル等で外皮性能全体を計算	WEB上に公開されている「エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）」により計算する ※以降は「WEBプログラム」と略称
【標準住戸の面積】 物件毎に外皮面積等を拾わない	【簡略計算法①】 固定値の熱橋面積比率	部位の熱貫流率だけを別途計算	簡易計算シートによる（予定） 外皮計算から得られた外皮性能及び設置する各種設備に対応した評価値を合計し、**<u>一次エネ基準への適否を判断</u>**
	【簡略計算法②】 断熱の熱抵抗から算出		
	【建材カタログ利用】 カタログに記載の熱貫流率を転記（予定）	簡易計算シートによる（予定）	

※（予定）とあるものは、今後整備される予定です。

2．外皮性能基準について

2-1．簡易計算法による外皮性能について

本資料では、国立研究開発法人建築研究所が掲載している「平成28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）」の「9.当該住戸の外皮の部位の面積等を用いずに外皮性能を評価する方法」を**簡易計算法**と呼ぶことにします。

技術情報　2020.1 更新版とさせていただきます

2-1-1.　省エネ基準における地域の区分

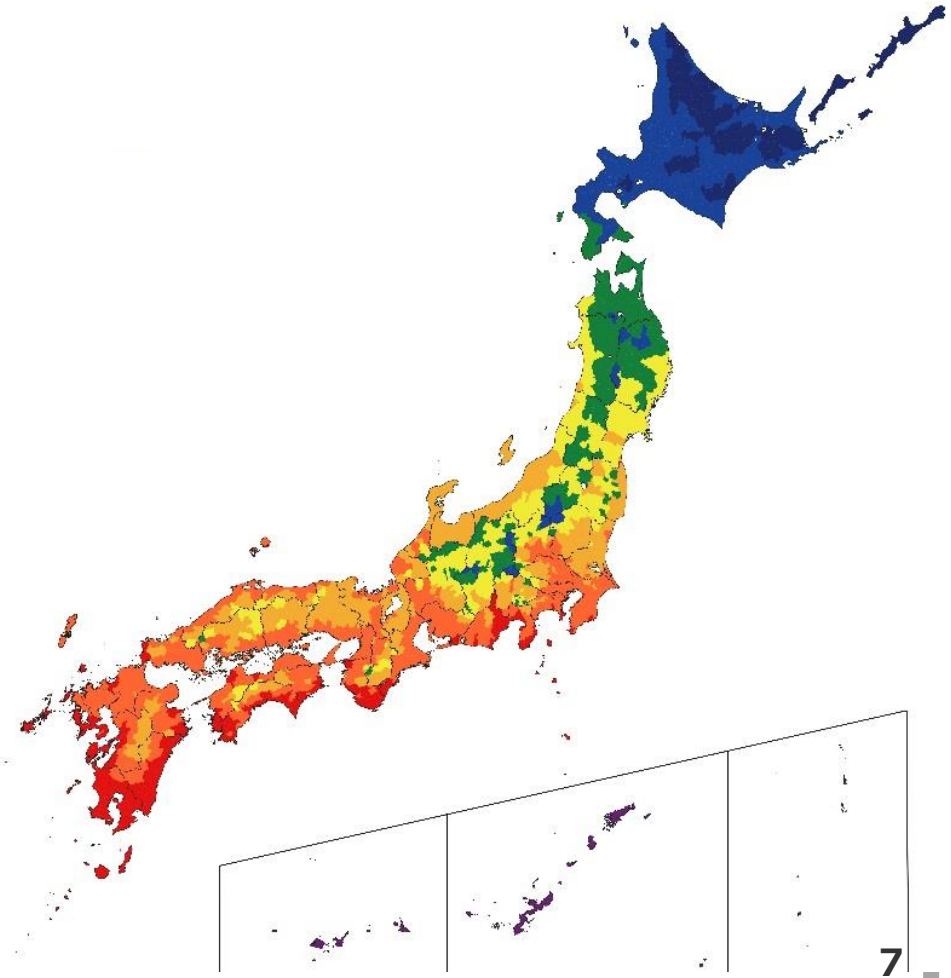
外皮性能基準については、地域の区分ごとに基準が異なります。

2019年11月16日に新しい地域区分が施行されました。

※2021年3月末までは、改正前の地域区分も使用可能です。

【地域区分の代表例】

地域の区分	地域例
1、2	北海道など
3	青森、岩手、秋田など
4	宮城、山形、新潟、長野など
5、6	東京、大阪、愛知、福岡など
7	宮崎、鹿児島など
8	沖縄



◆地域の区分は、
市区町村ごとに異なります。

«参考資料»1~18ページ参照

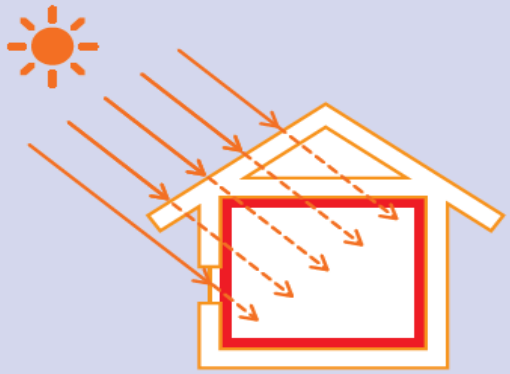
2-1-2. 外皮基準の種類と簡易計算法の考え方（外皮面積を用いない）

外皮平均熱貫流率による基準

$$\text{外皮平均熱貫流率}\ (U_A\text{値}) = \frac{\text{単位温度差当たりの総熱損失量}^{※2}}{\text{外皮表面積}}$$

※2 換気及び漏気によって失われる熱量は含まない。

冷房期の平均日射熱取得率による基準



$$\text{冷房期の平均日射熱取得率}\ (\eta AC\text{値}) = \frac{\text{単位日射強度当たりの総日射熱取得量}}{\text{外皮表面積}} \times 100$$

算出不要

算出不要

最も算出が面倒な外皮表面積について、“用意されている外皮表面積” により計算を行う

1～7地域が該当　（8地域は対象外）

外皮平均熱貫流率　W/(m²·K)　下記数値以下							
1	2	3	4	5	6	7	8
0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	–

5～8地域が該当　（1～4地域は対象外）

冷房期の平均日射熱取得率　下記数値以下							
1	2	3	4	5	6	7	8
–				3.0	2.8	2.7	6.7※

※2020年4月に8地域の冷房期の平均日射熱取得率は3.2→6.7に変更される予定です。

2-1-3.　簡易計算法による外皮性能計算の適用範囲

現時点（2020年1月時点）では適用範囲が設けられています。

9.1 適用範囲

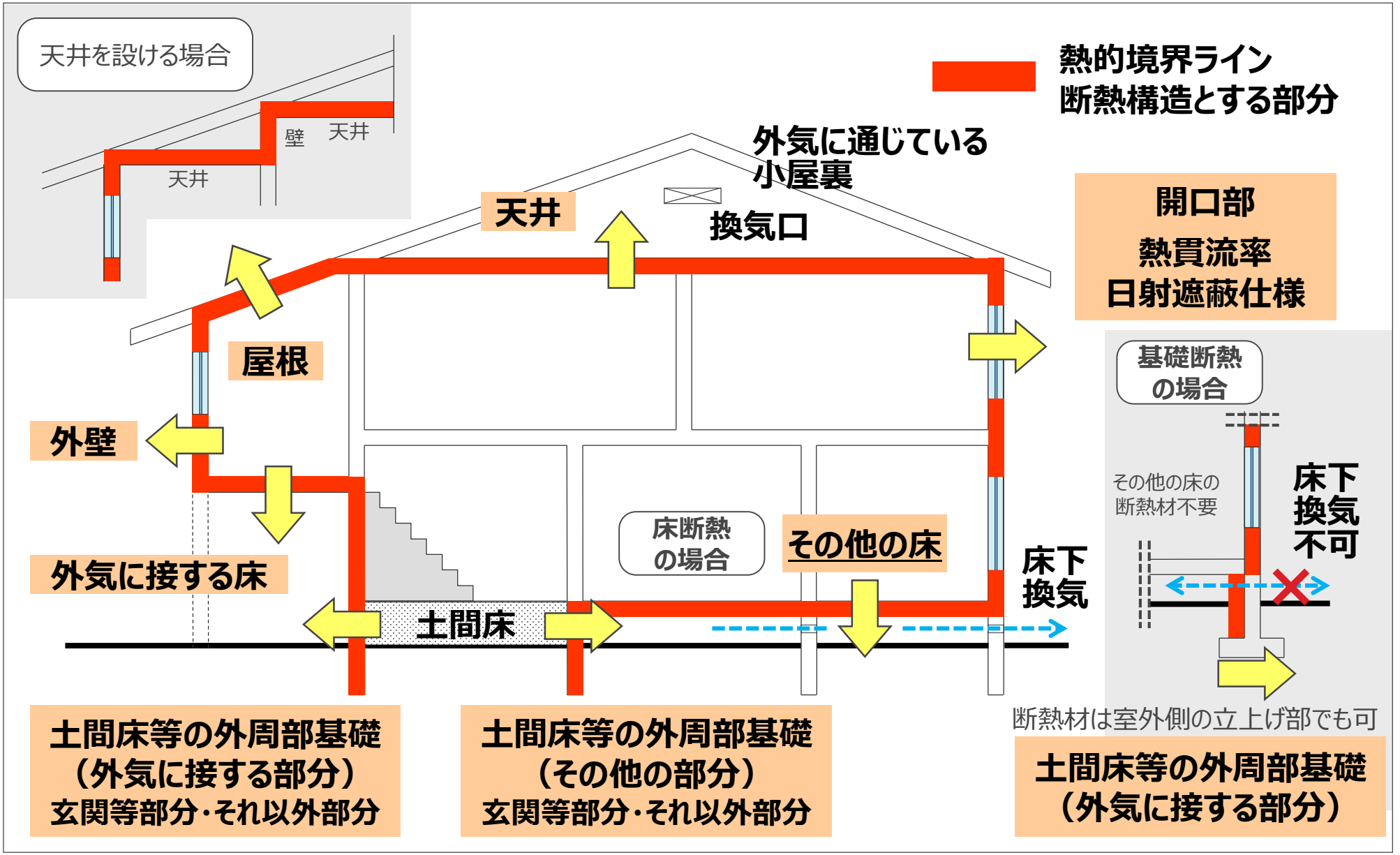
本方法は、
一戸建ての住宅で**木造**の単位住戸に適用する。

共同住宅、店舗併用住宅の用途のものは適用できません。
また、一戸建て住宅であっても、木造以外のRC造、SRC造、S造等も適用できません。

２．外皮性能基準について

２-2．簡易計算法による外皮平均熱貫流率の算定

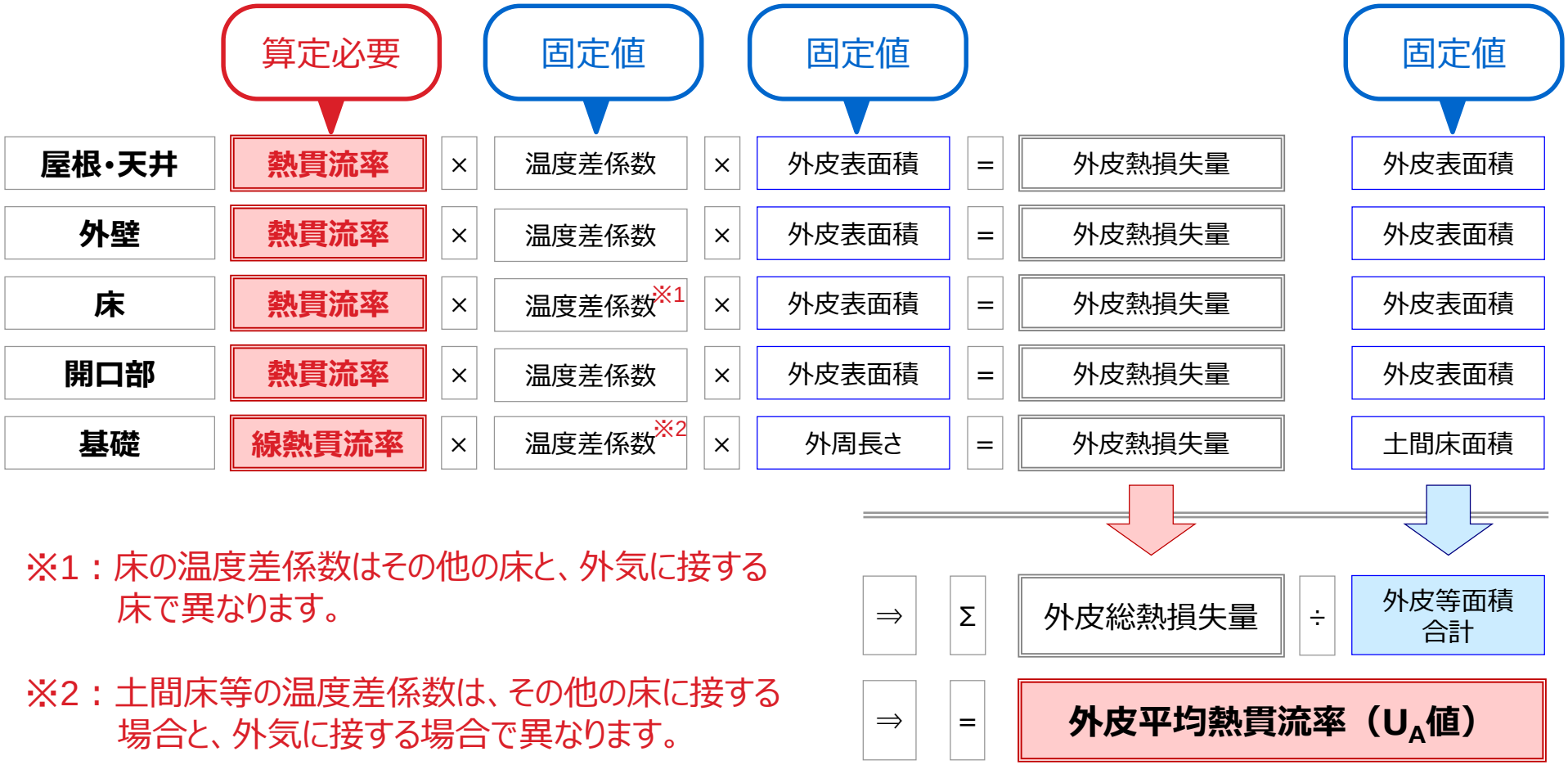
2-2-1. 断熱構造とする部分の部位のイメージ



2-2-2. 外皮平均熱貫流率算出のポイント

以下のとおり、各部位の熱貫流率以外は全て固定値で計算できます。

外皮平均熱貫流率の計算イメージ



※1：床の温度差係数はその他の床と、外気に接する床で異なります。

※2：土間床等の温度差係数は、その他の床に接する場合と、外気に接する場合で異なります。

2-2-3. 部位（開口部を除く）の熱貫流率の算定方法の種類

部位（開口部を除く）の熱貫流率の算定方法は、３つの方法があります。
本資料では、**簡略計算法①による算定** によることとします。

値が正確

作業大変

詳細計算法

住宅全体の熱橋部と断熱部の面積を漏れなく分けて拾い出す多大な作業を要する方法

簡略計算法①
面積比率法

各部位の熱橋部と断熱部の面積比率があらかじめ定められており、個別の拾い出しが不要な方法
断熱材以外の熱抵抗を評価できる

簡略計算法②
熱貫流率補正法

断熱構造部分の一般部・断熱部の内、断熱部のみの熱貫流率を求め、
補正熱貫流率を加えて算出する方法

値が大まか

作業簡易

2．外皮性能基準について

2-3．部位の熱貫流率の算出方法と事例

A 屋根・天井

B 外壁

C 床

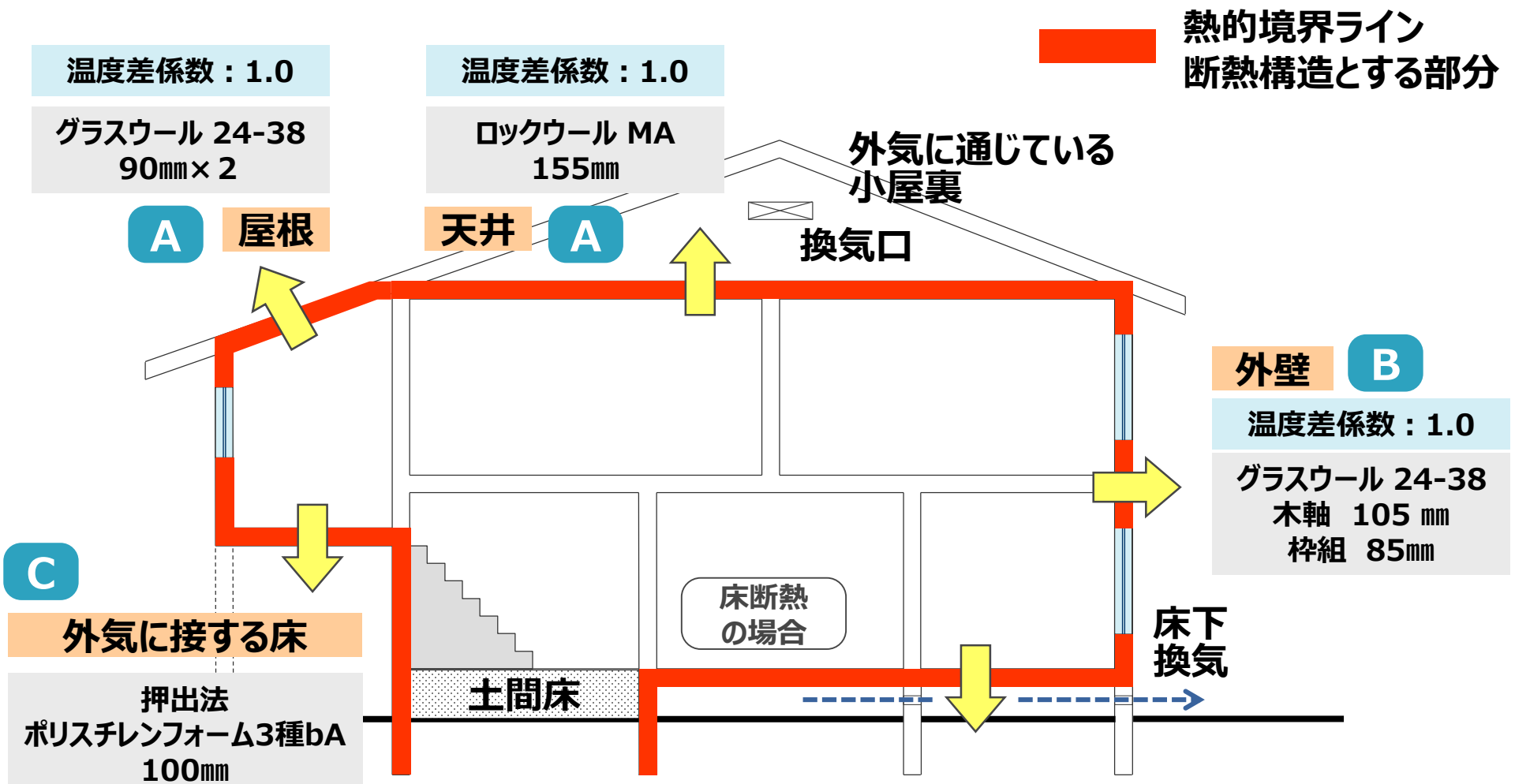
C′ 床（浴室）

D 基礎

E 開口部 窓

F 開口部 ドア

2-3-1.　各部位の断熱材の仕様（例）　基礎･開口部を除く



2-3-2. 外皮計算シート（部位の熱貫流率）の入手方法- 1

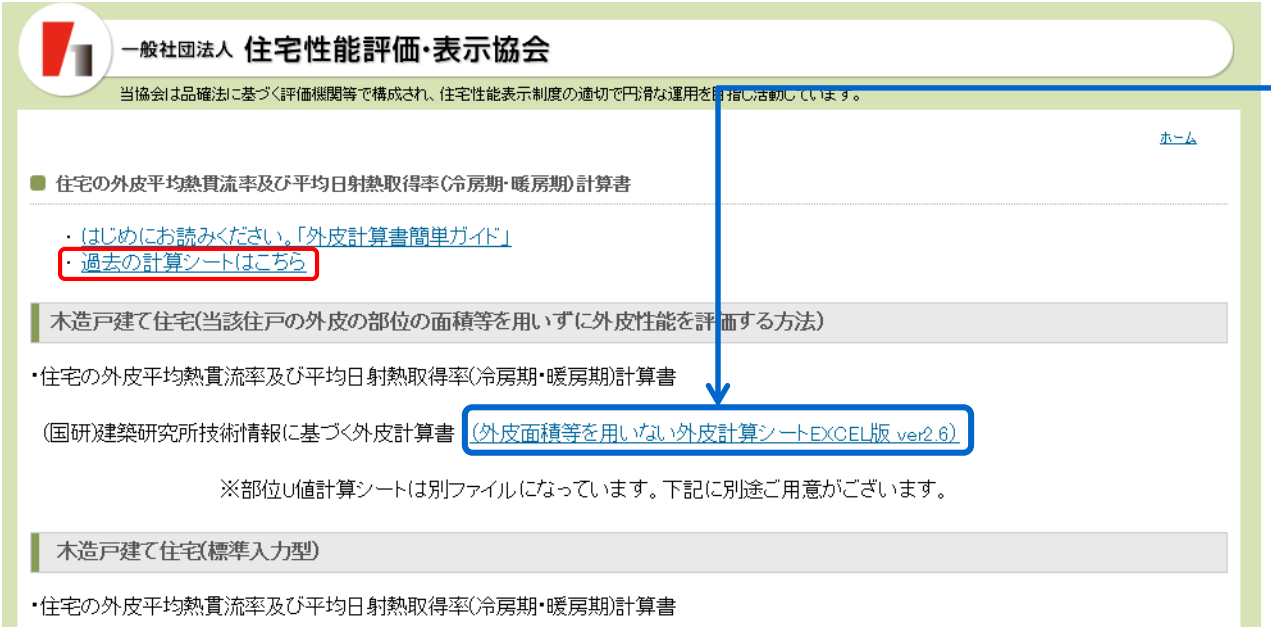
一般社団法人住宅性能評価・表示協会
https://www.hyoukakyoukai.or.jp/

外皮計算シート等をクリック

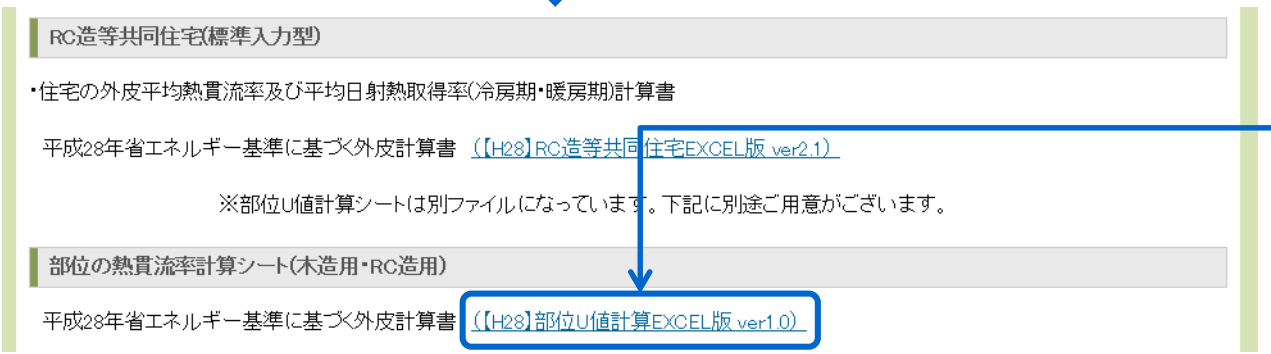
外皮計算シート等

次のページにある２つの計算シートをダウンロードして使います。

2-3-3. 外皮計算シート（部位の熱貫流率）の入手方法- 2



スクロール



最新版の計算シートを利用してください。
（ 2020年1月時点での最新版は、どちらも2020年1月28日公開版 ）
（旧版は過去の計算シートはこちらにあります。）

外皮面積等を用いない
外皮計算シート

入力シートは5シートで構成されていますが、①⑤だけを使用（P34～P41）

①共通条件・結果

②開口部の入力 “窓”

③開口部の入力 (2) “ドア”

④外皮の入力 “屋根・天井、外壁、床”

⑤土間床等外周の入力 “基礎の断熱”

【H28】部位U値計算

木造用、RC造用の入力シートがありますが、木造用を使用（P18～P31）

①木造用 “屋根・天井、外壁、床”

②RC造用

2-3-4. 一般部位の断面構成が同一である部分の熱貫流率

A B C

部位の熱貫流率の計算方法は以下の通りですが、本講習会では前ページに示したエクセルシートを活用して計算します。

$$U_{i,k} = \frac{1}{R_{se,i} + R_{si,i} + \Sigma_l R_{i,k,l}}$$

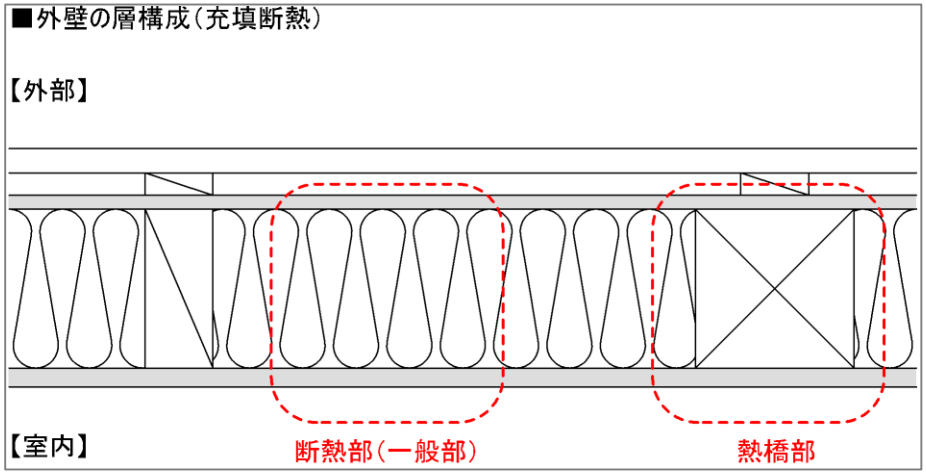
ここで、

$U_{i,k}$ ：一般部位iの部分kの熱貫流率

$R_{se,i}$ ：一般部位iの熱的境界外側の**表面熱伝達抵抗**

$R_{si,i}$ ：一般部位iの熱的境界内側の**表面熱伝達抵抗**

$R_{i,k,l}$ ：一般部位iの部分kの層lの熱抵抗③



むずかしい式に見えますが、例えば右図の外壁では次のようになります。

①$R_{se,i} + R_{si,i}$　次のスライドにある表から、外側・内側の表面熱伝達抵抗を選ぶ。

② $\Sigma_l R_{i,k,l}$　断熱部（一般部）の熱抵抗（せっこうボード・断熱材・外壁合板）を合計する。
同様に、熱橋部の熱抵抗（せっこうボード・柱等・外壁合板）を合計する。

③$U_{i,k}$　断熱部（一般部）と熱橋部の熱貫流率を求める。

④次のスライドにある表にある**断熱部（一般部）と熱橋部の面積比率**で案分して、外壁の熱貫流率を求める。

2-3-5. 表面熱伝達抵抗と面積比率（本講習で使うもの）

部位	熱的境界内側（室内側）の表面熱伝達抵抗（㎡K/W）（Rsi）	熱的境界外側（外気側）の表面熱伝達抵抗（㎡K/W）	
		外気に直接接する場合 ※本講習では使わない	左記以外の場合（Rse）
屋根	0.09	0.04	0.09（通気層等）
天井	0.09	–	0.09（小屋裏等）
外壁	0.11	0.04	0.11（通気層等）
床	0.15	0.04	0.15（床裏等）

部位	工法の種類等		面積比率	
			熱橋部	断熱部(一般部)
屋根	木軸・枠組	たる木間断熱	0.14	0.86
外壁	木軸	柱・間柱間に断熱する場合	0.17	0.83
	枠組	たて枠間に断熱する場合	0.23	0.77
床	木軸	根太間に断熱する場合	0.20	0.80
		剛床工法または大引間に断熱する場合	0.15	0.85
	枠組	根太間に断熱する場合	0.13	0.87

表面熱伝達抵抗・面積比率には様々な種類があります。別添の≪参考資料≫P.41～を参照して下さい。
また、最新版は建築研究所の技術情報で確認できます（第三節　熱貫流率及び線熱貫流率）。
https://www.kenken.go.jp/becc/house.html

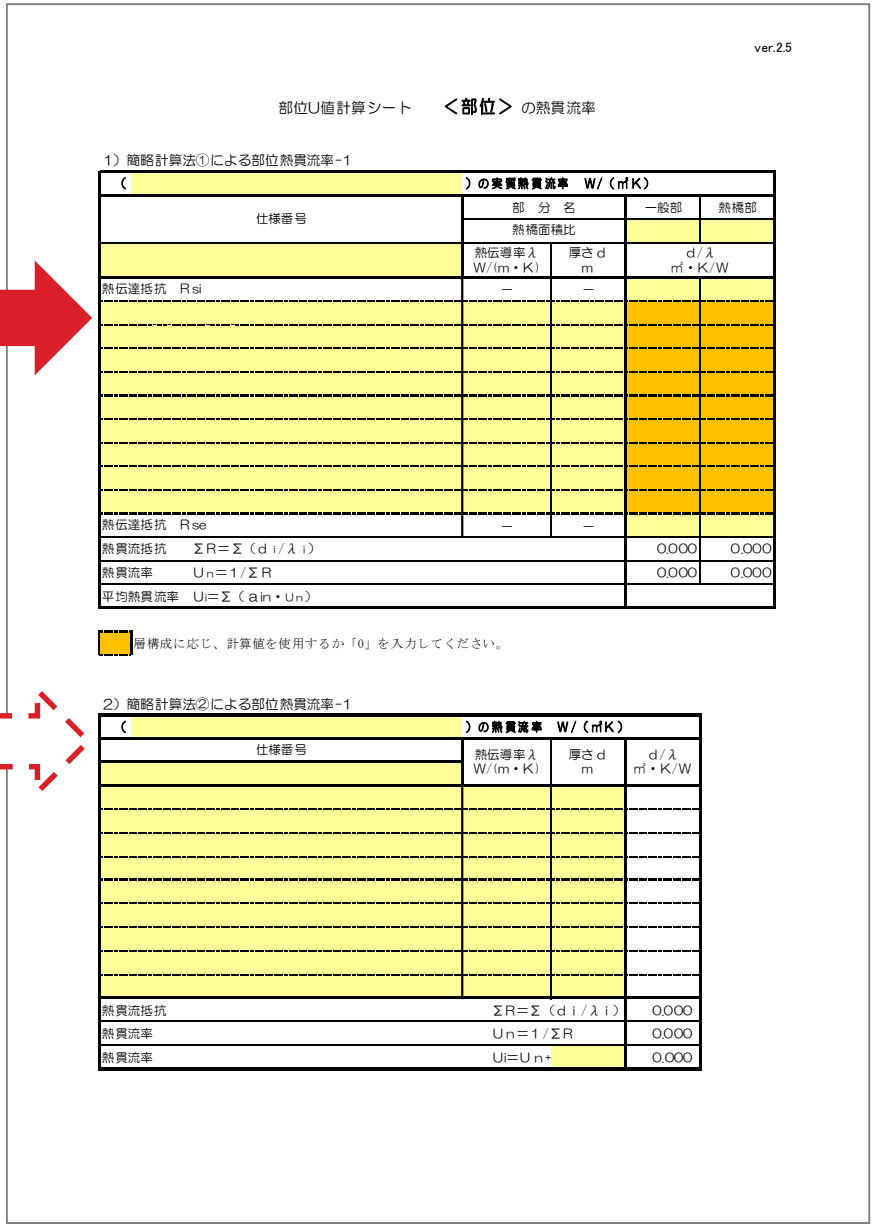
2-3-6. 部位U値（熱貫流率）計算シート-1：フォーマット

A B C

各部位（開口部、基礎を除く）の熱貫流率算定
簡略計算法① 面積比率法
本日の講習で使う計算シート

各部位（開口部、基礎を除く）の熱貫流率算定
簡略計算法② 熱貫流率補正法
本日の講習では触れていません

断熱材等の情報を入力して、各部位の熱貫流率を求めます。
得られた熱貫流率は、後ほど説明するWEBプログラムに転記します。
また、初期設定の出力範囲は、2計算分の設定になっていますが、
実際には10計算分のシートが用意されていますので、必要に応じて
出力範囲を拡大してください。



ver.2.5

部位U値計算シート　＜部位＞ の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-1

（　　）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比			
	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—		
熱伝達抵抗　Rse	—	—		
熱貫流抵抗　ΣR=Σ（d i/λ i）			0.000	0.000
熱貫流率　Un=1/ΣR			0.000	0.000
平均熱貫流率　Ui=Σ（ain・Un）				

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

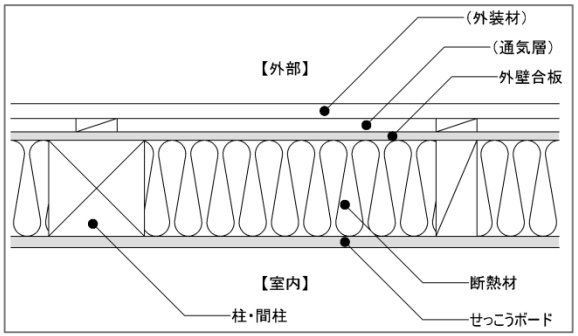
2）簡略計算法②による部位熱貫流率-1

（　　）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗　ΣR=Σ（d i/λ i）			0.000
熱貫流率　Un=1/ΣR			0.000
熱貫流率　Ui=Un+			0.000

2-3-6. 部位U値（熱貫流率）計算シート-2：入力方法

○黄色のセルに名称・数値等を入力します。

○オレンジのセルには数式が入っていますが、編集できます。



1）簡略計算法①による部位熱貫流率

名称等は適宜命名

（ 外壁（木軸） ）の実質熱貫流率 W/（㎡K）				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.830	0.170
柱・間柱間断熱（通気層あり）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗 Rsi	—	—	0.110	0.110
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.105	2.763	2.763
木質系-天然木材（柱・間柱）	0.120	0.105	0.875	0.875
木質系-合板（外壁合板）	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗 Rse	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗 ΣR＝Σ（di/λi）			3.971	3.971
熱貫流率 Un＝1/ΣR			0.252	0.252
平均熱貫流率 Ui＝Σ（ain・Un）			0.252	

≪参考資料≫P.50～55等から構成する部材情報を入力

P.19または≪参考資料≫P.41から面積比率を入力

P.19または≪参考資料≫P.55から表面熱伝達抵抗を入力（室内側）

熱橋部にも断熱材の熱抵抗が自動計算される
→削除又は“0”を入力
（削除した結果はP.26）

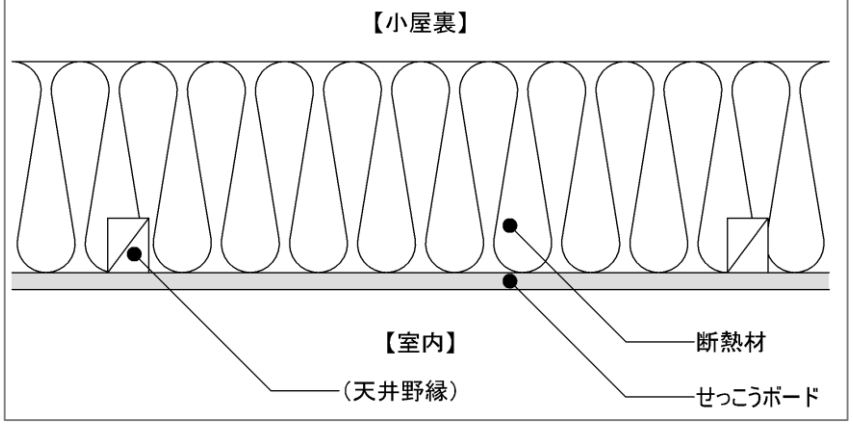
P.19または≪参考資料≫P.55から表面熱伝達抵抗を入力（外気側）

計算結果（部位の熱貫流率）

2-3-7. A 部位の熱貫流率算定結果例-1（木軸・天井）

（ 天井（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		1.000	0.000
熱橋がない場合	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	
ロックウール MA	0.038	0.155	4.079	
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			4.316	0.180
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.232	5.556
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.232	

■天井の層構成（全面敷き込み）



括弧書きの部材等は、直接計算に用いません。
※以下共通

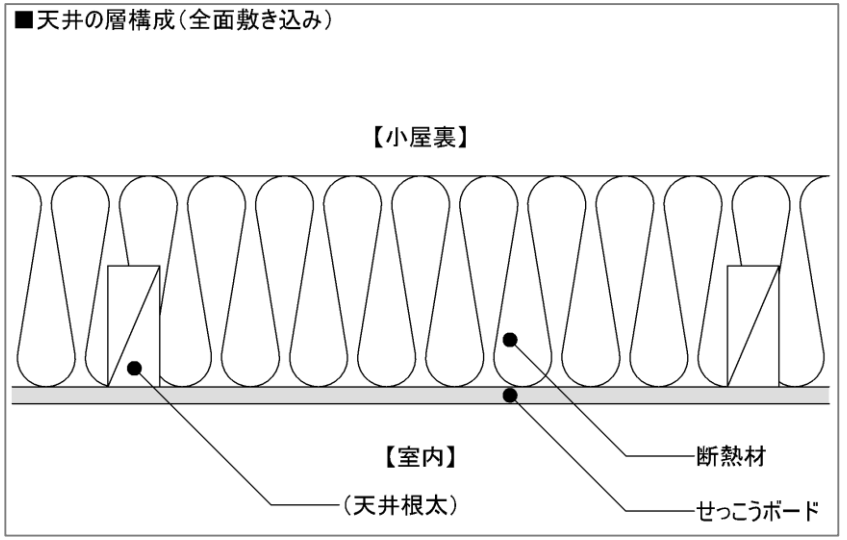
屋根・天井の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。
ふところが小さく、梁・桁で分断されるときは、「梁・桁間に断熱する場合」として扱います。
その場合の熱橋面積比率は[一般部 0.87] [熱橋部 0.13]となります。

※実際には、天井野縁の分断熱材が盛り上がります。

2-3-7. A 部位の熱貫流率算定結果例-2（枠組･天井）

（ 天井（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		1.000	0.000
熱橋がない場合	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	
ロックウール MA	0.038	0.155	4.079	
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（d i/λ i）			4.316	0.180
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.232	5.556
平均熱貫流率　Ui=Σ（ain・Un）			0.232	

■天井の層構成（全面敷き込み）



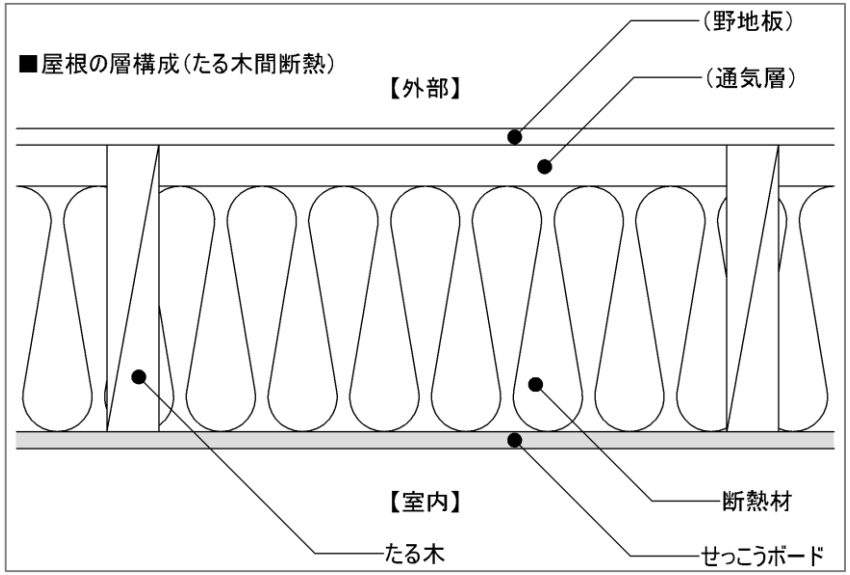
屋根･天井の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

※実際には、天井根太の分断熱材が盛り上がります。

2-3-7. A 部位の熱貫流率算定結果例-3（木軸・屋根）

（ 屋根（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）

仕様番号	部分名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.860	0.140
たる木間断熱（Rseの値は外気以外の場合）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.180	4.737	
木質系-天然木材（たる木）	0.120	0.180		1.500
たる木のせいを断熱の厚さに揃える				
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			4.973	1.737
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.201	0.576
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.254	



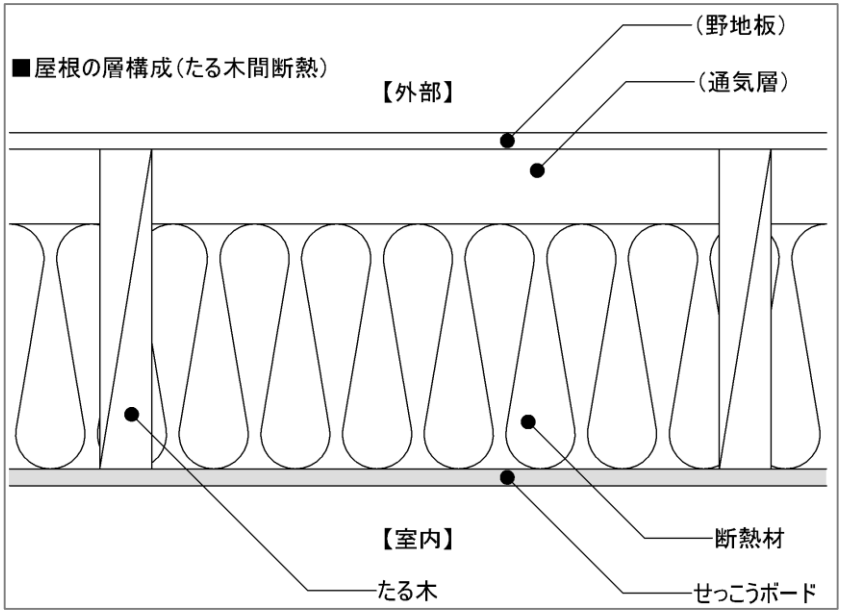
屋根・天井の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

※たる木のせいが断熱材の厚さより大きい場合、断熱材の厚さに揃えて計算してください。
（床根太、床梁の場合も同様です。）

2-3-7. A 部位の熱貫流率算定結果例-4（枠組・屋根）

（ 屋根（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.860	0.140
たる木間断熱（Rseの値は外気以外の場合）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.180	4.737	
木質系-天然木材（たる木）	0.120	0.180		1.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			4.973	1.737
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.201	0.576
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.254	

たる木のせいを断熱の厚さに揃える

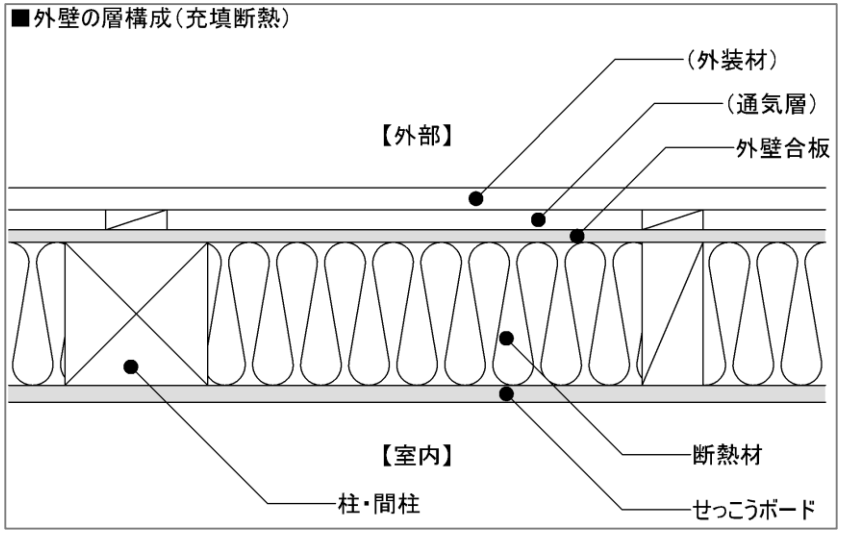


屋根・天井の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

※たる木のせいが断熱材の厚さより大きい場合、断熱材の厚さに揃えて計算してください。
（床根太、床梁の場合も同様です。）

2-3-7. B 部位の熱貫流率算定結果例-5（木軸・外壁）

（ 外壁（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.830	0.170
柱・間柱間断熱（通気層あり）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.110	0.110
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.105	2.763	
木質系-天然木材（柱・間柱）	0.120	0.105		0.875
木質系-合板（外壁合板）	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（d i／λ i）			3.096	1.208
熱貫流率　　Un＝1／ΣR			0.323	0.828
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.409	

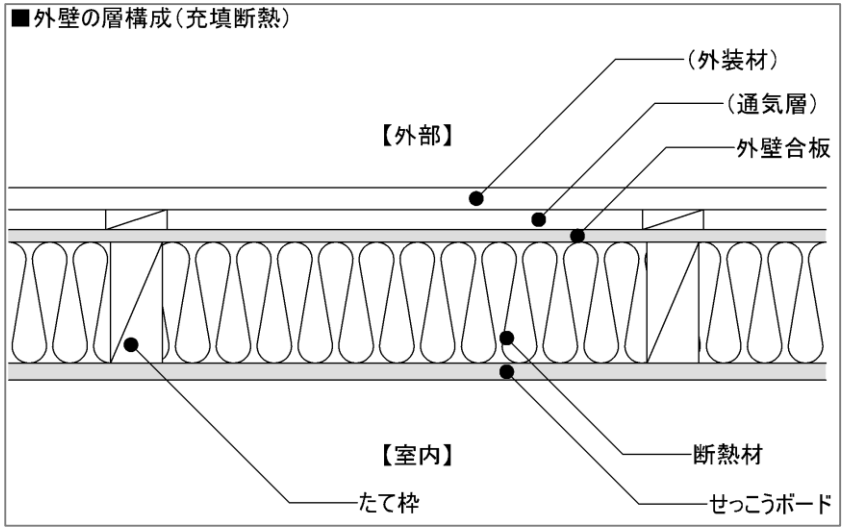


外壁の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

※この例では、せっこうボードの熱抵抗を算入しています。
　算入する場合、せっこうボードを胴差・桁まで張りのばす必要がありますので、ご注意ください。

2-3-7. B 部位の熱貫流率算定結果例-6（枠組･外壁）

（ 外壁（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.770	0.230
たて枠間断熱（通気層あり）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.110	0.110
せっこうボード	0.221	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.089	2.342	
木質系-天然木材（たて枠）	0.120	0.089		0.742
木質系-合板（外壁合板）	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			2.675	1.074
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.374	0.931
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.502	

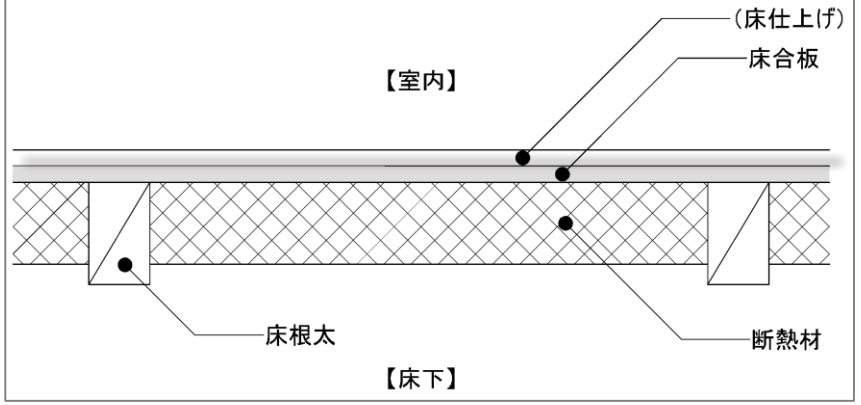


外壁の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

2-3-7. C 部位の熱貫流率算定結果例-7（木軸･その他の床）

（ その他の床（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.800	0.200
根太間断熱	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.012	0.075	0.075
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.060	2.143	
木質系-天然木材（床根太）	0.120	0.060		0.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			2.518	0.875
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.397	1.143
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.546	

■その他の床の層構成（根太間断熱）



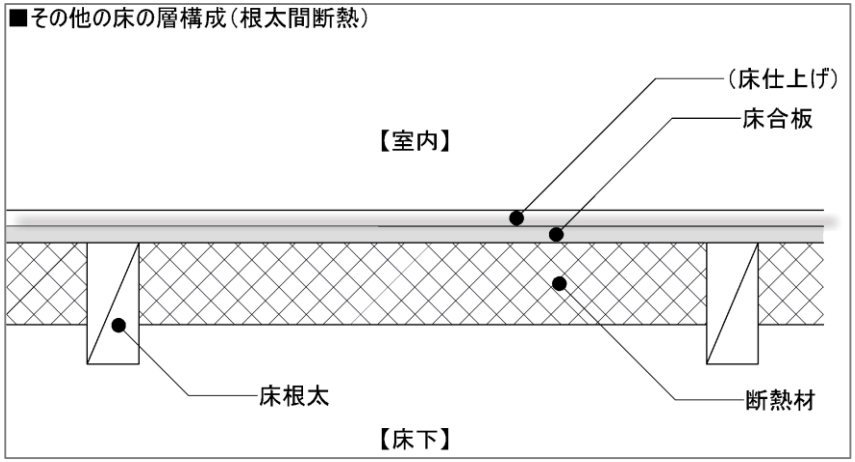
本項では、根太間断熱の例を示しています。
大引間に断熱する場合は、外気に接する床の例と同じく、熱橋面積比は、0.85：0.15となります。

床の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

2-3-7. C 部位の熱貫流率算定結果例-8（枠組･その他の床）

（ その他の床（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.870	0.130
根太間断熱	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.015	0.094	0.094
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.060	2.143	
木質系-天然木材（床根太）	0.120	0.060		0.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			2.537	0.894
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.394	1.119
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.488	

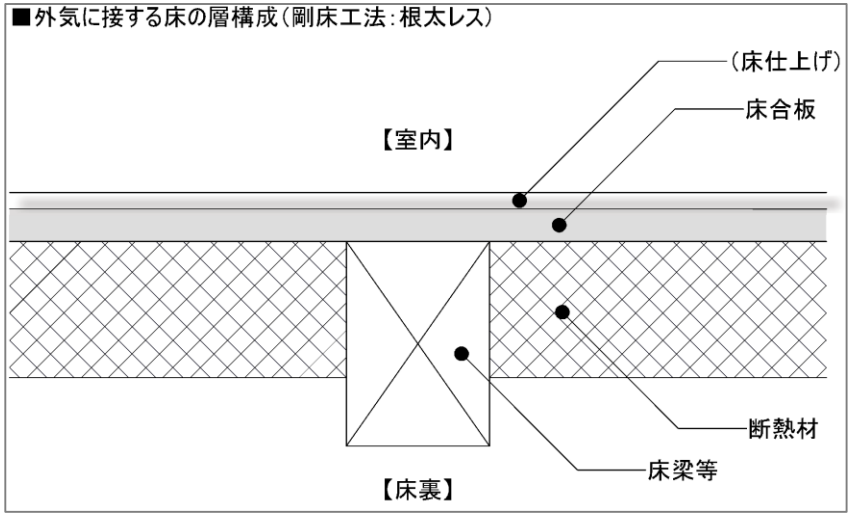
■その他の床の層構成（根太間断熱）



床の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

2-3-7. C 部位の熱貫流率算定結果例-9（木軸・外接床）

（ 外気に接せる床（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.850	0.150
剛床工法（根太レス）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.024	0.150	0.150
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.100	3.571	
木質系-天然木材（床梁等）	0.120	0.100		0.833
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			4.021	1.283
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.249	0.779
平均熱貫流率　Ui=Σ（ain・Un）			0.328	



本項では、剛床工法の例を示しています。
根太間に断熱する場合は、その他の床の例と同じく、
熱橋面積比は、0.80：0.20となります。

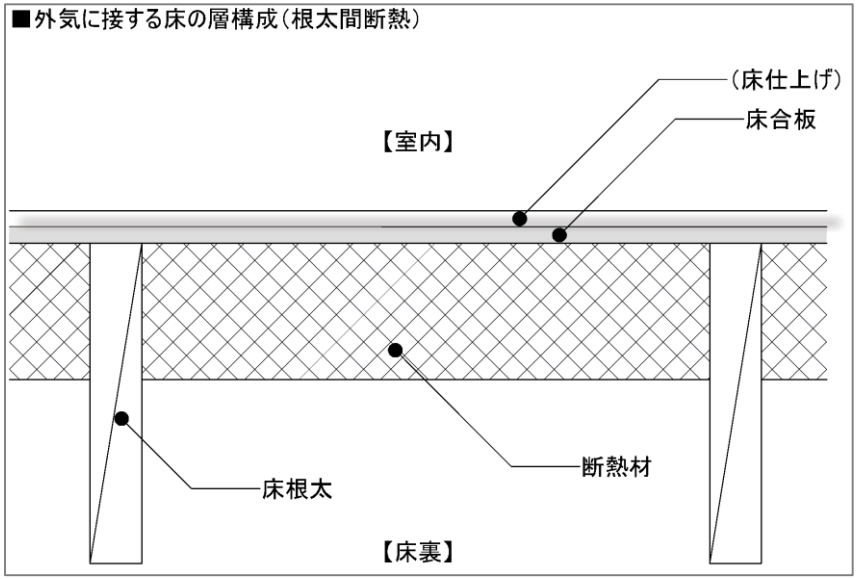
床の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

※温度差係数は、外接床1.0に対して、その他の床は0.7です。このため、この例では、
　その他の床（P.28）の熱貫流率0.546×0.7＝0.382より小さくなる設定としています。

2-3-7. C 部位の熱貫流率算定結果例-10（枠組・外接床）

（ 外気に接する床（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.870	0.130
根太間断熱	熱伝導率 λ W/(m・K)	厚さ d m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.015	0.094	0.094
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.100	3.571	
木質系-天然木材（床根太）	0.120	0.100		0.833
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（d i/λ i）			3.965	1.227
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.252	0.815
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.325	

■外気に接する床の層構成（根太間断熱）

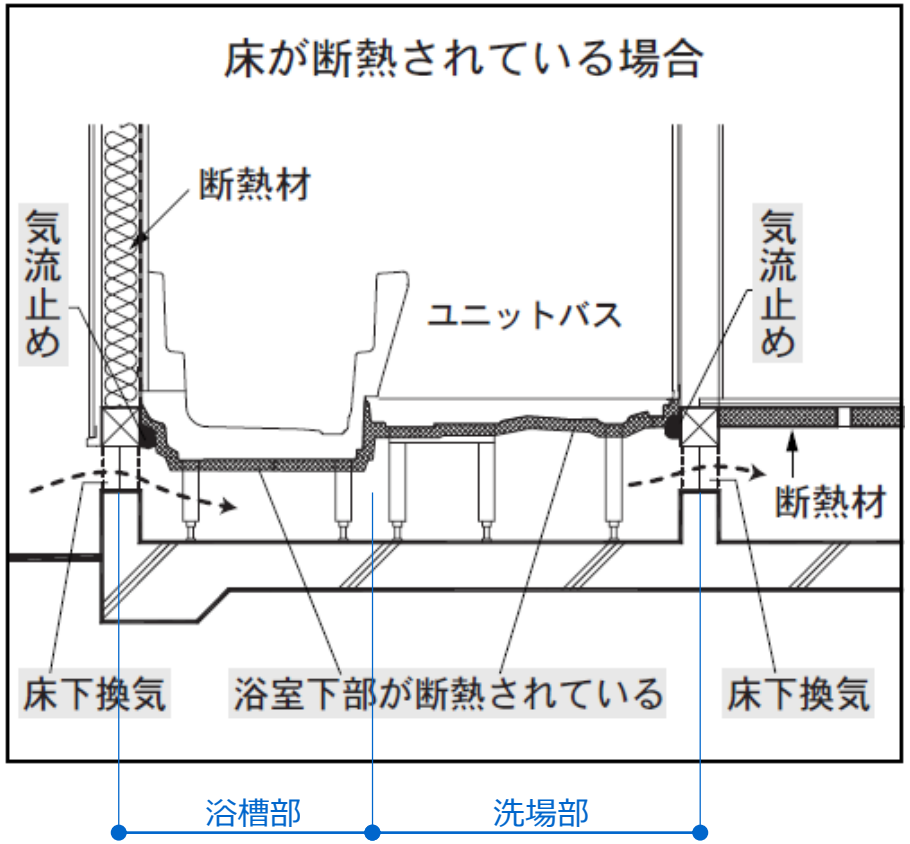


床の区分において、異なる熱貫流率の部分がある場合は、熱貫流率×温度差係数で求めた値が最も大きい部分の熱貫流率を採用する必要があります。

※温度差係数は、外接床1.0に対して、その他の床は0.7です。このため、この例では、
その他の床（P.29）の熱貫流率0.488×0.7＝0.341より小さくなる設定としています。

2-3-8. C´ 床の熱貫流率の算定（浴室）

浴室下部を床断熱とする場合、浴室床の熱貫流率を求める必要があります。



浴室床の熱貫流率の算出方法

1 性能が分からない場合の **デフォルト値 3.4** を用いて計算を行う（無断熱の場合も可）

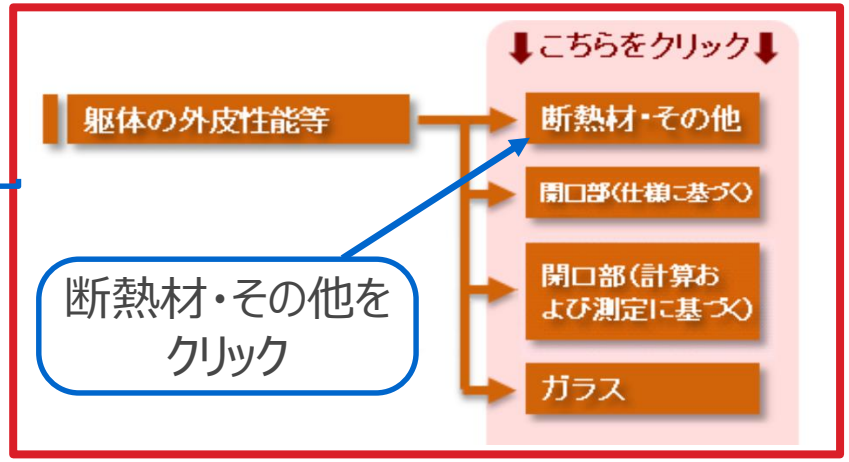
2 一般社団法人 住宅性能評価・表示協会のHP等により、浴室の熱貫流率を確認

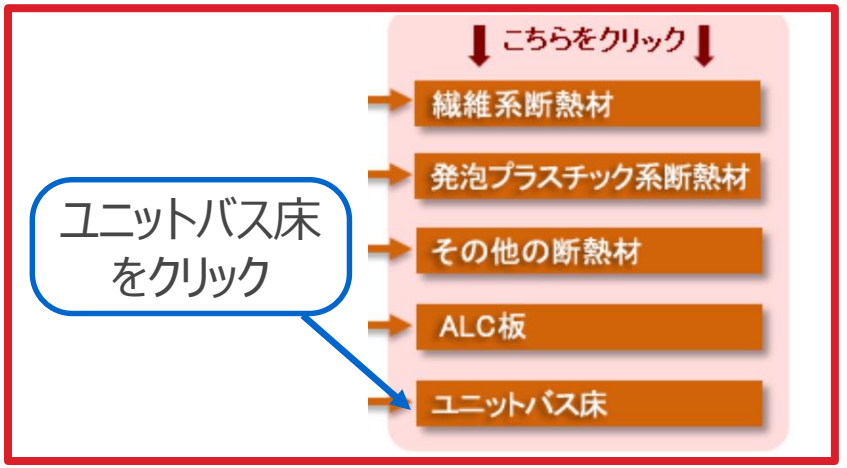
【参考】 詳細計算を行う場合は以下の通りとなります。

$$\text{床の熱貫流率} = \text{洗場部の熱貫流率} \times \frac{\text{洗場部面積}}{\text{浴室面積}} + \text{浴槽部の熱貫流率} \times \frac{\text{浴槽部面積}}{\text{浴室面積}}$$

2-3-8. C´ 床の熱貫流率のカタログ例（浴室）

一般社団法人 住宅性能評価・表示協会のHPより、確認可能な浴室も有ります。
断熱材・その他、ユニットバス床の順にクリックしていきます。



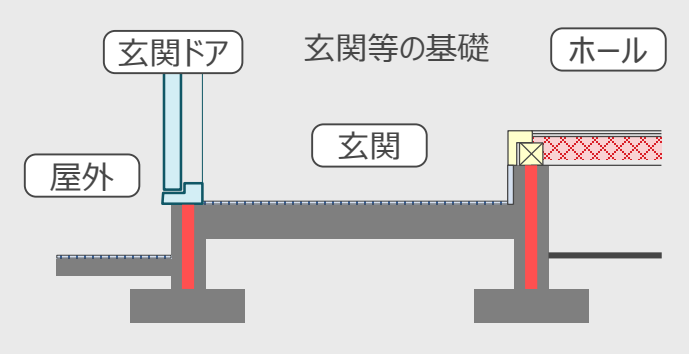


2-3-9. D 基礎の線熱貫流率の算定

土間床の外周部（**基礎**）は、玄関等、浴室、その他の部分（玄関等・浴室を除く）ごとに、線熱貫流率×温度差係数を計算し、最も大きい値を、線熱貫流率として採用します。

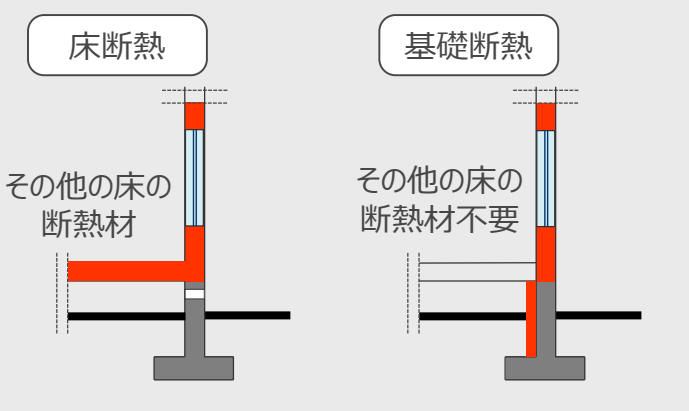
基礎の種類

土間床の外周部（玄関等）



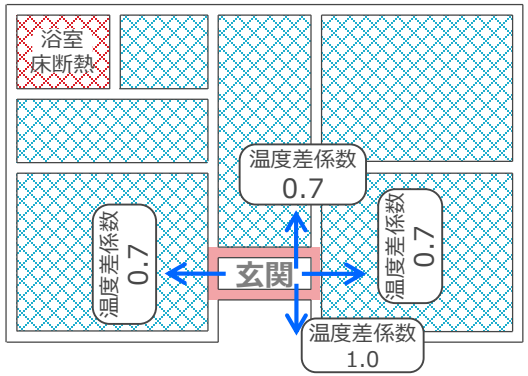
※その他の土間床（玄関等・浴室を除く）の場合も同様の納まりとなる

土間床等の外周部（その他の部分）

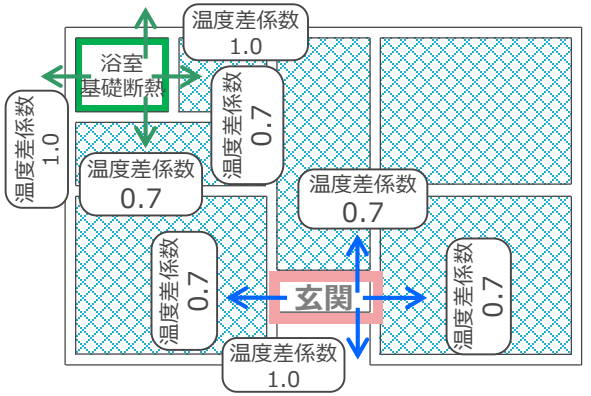


温度差係数

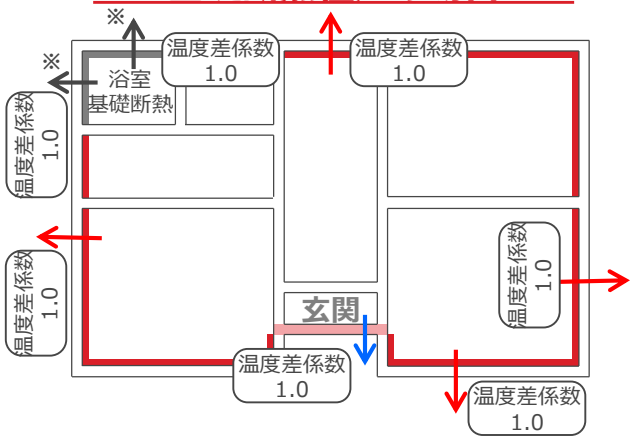
床断熱住戸・浴室床断熱の場合



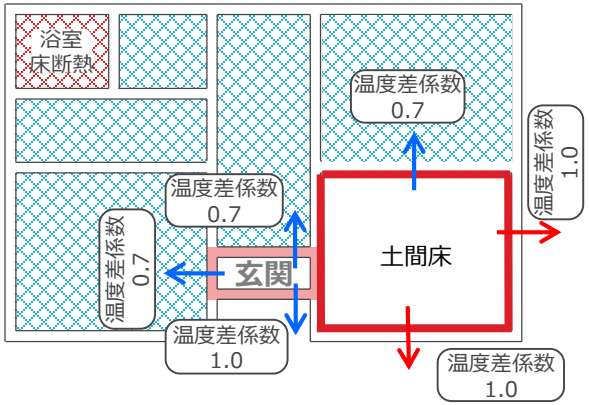
床断熱住戸・浴室基礎断熱の場合



基礎断熱住戸の場合



床断熱・基礎断熱併用の場合
（浴室床断熱の例）



※基礎断熱住戸の浴室基礎の熱貫流率は、基礎（玄関等を除く）の熱貫流率に等しいとみなす

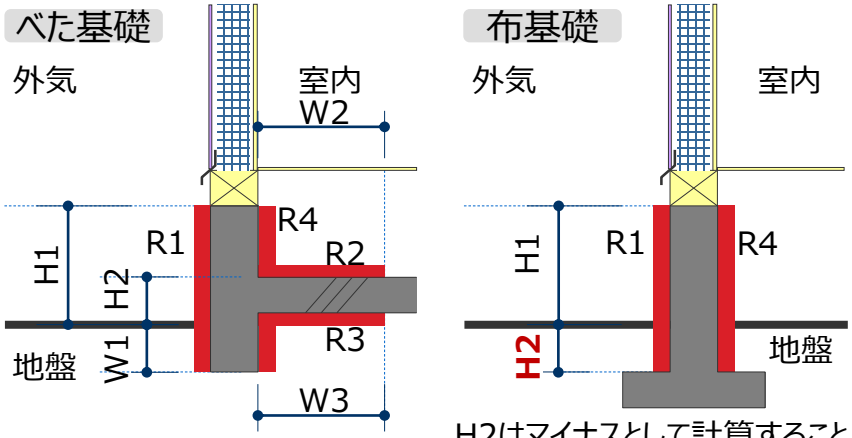
← 玄関等の土間床等の外周部
← その他の土間床等の外周部
← 浴室の土間床等の外周部

2-3-9. D 基礎の線熱貫流率の算定

①基礎の線熱貫流率は、基礎のそれぞれの部分の値を用いて、定められた下記計算式により算定します。

基礎等の熱貫流率$U_{F,j}$の例（地盤面からの基礎等の底盤等上端の深さが1m以内の場合の一例）

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



H2はマイナスとして計算すること

W1　W2　W3　= 0

R2　R3　= 0

R1：基礎等の立上り部分の室外側に設置した断熱材の熱抵抗値（㎡K/W）

R2：基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の熱抵抗値（㎡K/W）

R3：基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の熱抵抗値（㎡K/W）

R4：基礎等の立上り部分の室内側に設置した断熱材の熱抵抗値（㎡K/W）

H1：地盤面からの基礎等の寸法（0.4を超える場合は0.4とする）※（m）

H2：地盤面からの基礎等の底盤等上端までの寸法（m）

W1：地盤面より下の基礎等の立上り部分の室外側の断熱材の施工深さ（m）

W2：基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法（m）

W3：基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法（m）

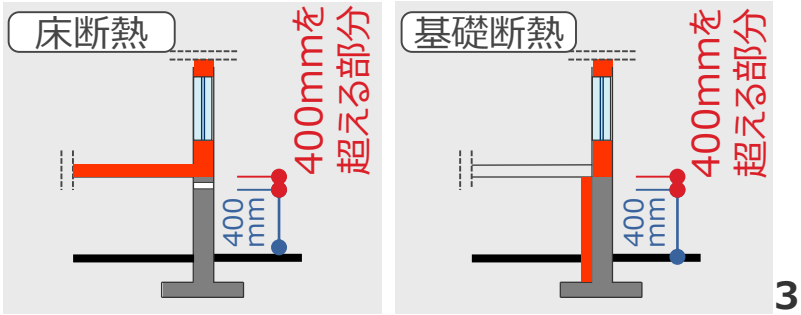
W：W2及びW3の寸法のうちいずれか大きいほうの寸法（m）

ただし0.9を超える場合は0.9とする

②基礎の線熱貫流率は、計算式によらず **1.8** で計算できますが、基礎断熱の場合は 1.8 だと不利なため、評価協会提供の計算シート（次ページ）により計算します。（上記R1～W3入力により自動計算）

※基礎（土間床の外周部）の立上りが400mmを超える場合

通常の計算方法では外壁として計算しますが、簡易計算では当面の間考慮する必要はありません。



2-3-9. D：計算シート（共通条件・結果）における入力上の注意

基礎の線熱貫流率を計算するために、計算シートの基本情報の入力が必要です。
「共通条件・結果」の基本情報の入力内容と、「土間床等外周の入力」の項目が連動しています。

■基本情報の入力

住宅の名称				
住宅の所在地			（地域の区分）	6地域
住宅の規模	地上　　階　、地下　　階			
床面積	主たる居室 ※※	その他の居室 ※※	非居室	計
	30.00 ㎡	60.00 ㎡	30.00 ㎡	120.00 ㎡
断熱構造による住戸の種類	◉ 床断熱住戸	○ 基礎断熱住戸	○ 床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用	
浴室の断熱構造	◉ 床断熱	○ 基礎断熱	○ 浴室の床及び基礎が外気等に面していない	

※：玄関、勝手口その他これらに類する部分（断熱措置の講じられた浴室下部含む。）以外に土間床部分が存する場合、
「床断熱と基礎断熱の併用」を選択してください。

断熱構造による住戸の種類と浴室の断熱構造を選択してください。

【注意】 玄関、勝手口等（断熱措置の講じられた浴室下部を含む）
以外に土間床部分が存する場合は**併用**を選択

2-3-9. D：計算シート3　土間床等の外周部に係る情報の入力

シート３　土間床等の外周部に係る情報の入力

●その他の土間床等の外周部の入力（玄関等及び浴室を除く）

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	□											
	□											
	□											
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗m²K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

●浴室の土間床等の外周部の入力

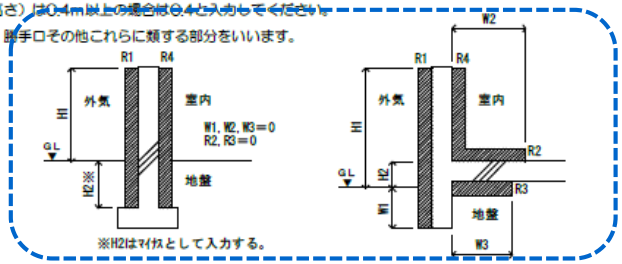
部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗m²K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。

●玄関等の土間床等の外周部の入力

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗m²K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。



■計算で採用した土間床等の外周に係る熱物性値

部位	線熱貫流率
その他の土間床等の外周部（玄関等及び浴室を除く）	0.00
浴室の土間床等	0.00
玄関等の土間床等	0.00

H1　その他の土間床等の外周部の入力

玄関等及び浴室を除く

H2　浴室の土間床等の外周部の入力

H3　玄関等の土間床等の外周部の入力

「基礎断熱住戸」及び「床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用」の場合は、実際の設計に応じて、R1・R2・R3・R4・H1・H2・W1・W2・W3を入力し、基礎断熱の線熱貫流率を算定する（デフォルト値1.8では基準適合がむずかしい）

copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

2-3-9. D：土間床等の外周部の入力（入力方法・共通）

土間床等の外周部は、玄関等、浴室、その他（玄関等・浴室を除く）のそれぞれを算定します。
（住戸の断熱構造・浴室の断熱構造によって、入力ができない部位があります。）

入力例１

●その他の土間床等の外周部の入力（玄関等及び浴室を除く）

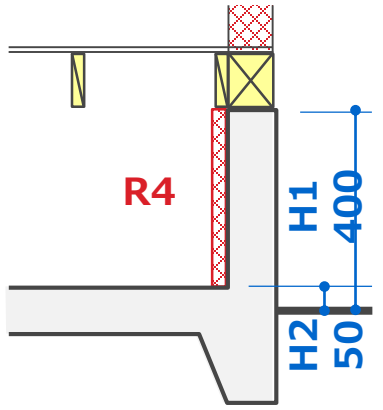
部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
基礎（外）	☑										1.80	1.0
基礎（内）	☑										1.80	0.7
	☐											
	☐											
	☐											

性能が不明・計算が大変
⇒ デフォルト値 **1.80**

外気：1.0
床下：0.7
プルダウン選択

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

各項目の単位は
長さ：m、熱抵抗：m²K/W



R4
押出法ポリスチレンフォーム３種（λ＝0.028）50mm
断熱材熱抵抗（R1・R4）
50mm÷0.028÷1000
≒ **1.786**（m換算）

入力例２

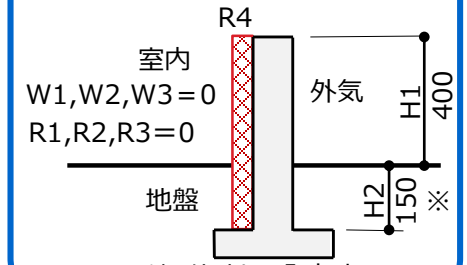
●その他の土間床等の外周部の入力（玄関等及び浴室を除く）

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	☐											
	☐											
	☐											
基礎（外）	☐				1.786	0.4	0.05				0.53	1.0
基礎（内）	☐				1.786	0.4	0.05				0.53	0.7

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

温度差係数を掛けて大きい値の線熱貫流率を選択！

※下記の布基礎における線熱貫流率の計算結果 ＝ 0.44



※H2はマイナスとして入力する。

2-3-9. D：土間床等の外周部の計算結果と入力値

シート３　土間床等の外周部に係る情報の入力

●その他の土間床等の外周部の入力（玄関等及び浴室を除く）

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
基礎（外）	□				1.786	0.4	0.05				0.53	1.0
基礎（中）	□				1.786	0.4	0.05				0.53	0.7
	□											
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：Ｈ１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

●浴室の土間床等の外周部の入力

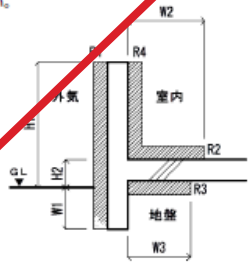
部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：Ｈ１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。

●玄関等の土間床等の外周部の入力

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
玄関（外）	☑										1.80	1.0
玄関（中）	☑										1.80	0.7

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：Ｈ１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。



■計算で採用した土間床等の外周に係る熱物性値

部位	線熱貫流率
その他の土間床等の外周部（玄関等及び浴室を除く）	0.533
浴室の土間床等	0.000
玄関等の土間床等	1.800

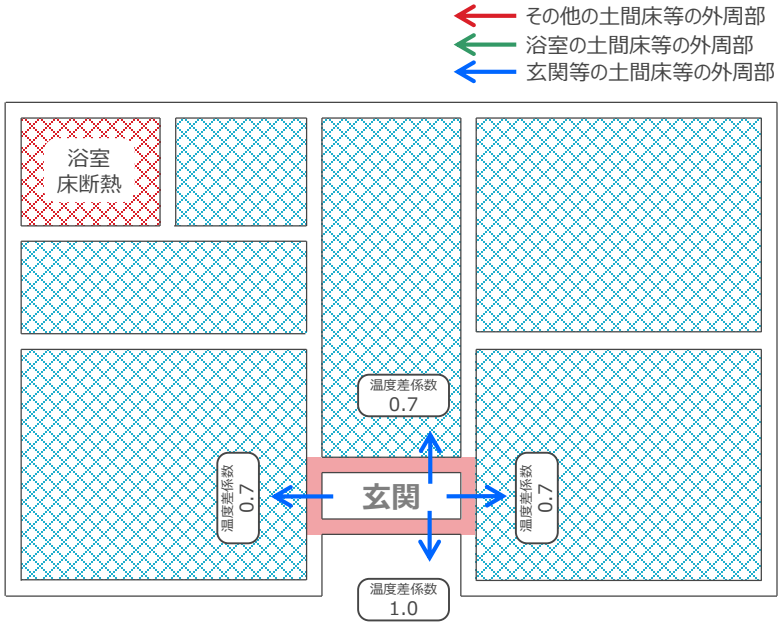
■計算で採用した土間床等の外周に係る熱物性値

部位	線熱貫流率
その他の土間床等の外周部（玄関等及び浴室を除く）	0.533
浴室の土間床等	0.000
玄関等の土間床等	1.800

デフォルト値以外の計算値を使用する場合は、
線熱貫流率の値はこの数値を使用してください。

copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

2-3-9. D：土間床等の外周部の入力例１



床断熱住戸
浴室：床断熱

その他の土間床等の外周部
なし

浴室の土間床等の外周部
なし（床断熱）

玄関等の土間床等の外周部
あり

床（浴室）の部位の
熱貫流率の入力が
可能な状態になっています

●その他の土間床等の外周部の入力（玄関等及び浴室を除く）

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	□											
	□											
	□											
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

●浴室の土間床等の外周部の入力

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
	□											
	□											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。

●玄関等の土間床等の外周部の入力

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	線熱ψ貫流率	温度差係数
玄関（外）	☑										**1.80**	**1.0**
玄関（内）	☑										**1.80**	**0.7**

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。
注２：H１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。
注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

玄関等の土間床等の外周部
デフォルト値 **1.8** で計算 ※

※ 玄関等においても
実際の仕様を入力し、
計算しても構いません

−MEMO−

2-3-10. E 開口部　窓の熱貫流率

窓の熱貫流率は、別冊の資料を参照。
資料にない仕様のサッシを使用する場合は、サッシメーカー等のカタログより数値を確認してください。
建具の仕様、ガラスの仕様、中空層の仕様により、熱貫流率の数値は異なります。

窓については、
住宅床面積の合計に0.02を乗じた値（2%）以下となるものを除いて算定することができます。
一つの窓が２%以内かではなく、緩和したい窓の面積の合計が床面積の２%以内である必要があります。
例：トイレの窓の大きさ：W 0.4m × H 0.6m ＝ 0.24 m^2 ＜ 床面積 120m^2 × 2% ＝ 2.4 m^2
⇒ トイレの窓を２%緩和適用（最も大きい部分は、トイレの窓の熱貫流率だが除外できる）

2-3-11. F 開口部　ドアの熱貫流率

ドアの熱貫流率は、別冊の資料を参照。
資料にない仕様のサッシを使用する場合は、サッシメーカー等のカタログより数値を確認してください。
建具の仕様、ガラスの仕様、中空層の仕様により、熱貫流率の数値は異なります。

大部分がガラスで構成される開口部
（勝手口等）は、“ 窓 ”として扱う
（ただし、この場合、2%緩和は適用不可）

２．外皮性能基準について

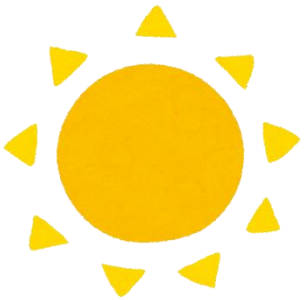
２-4．冷房期（暖房期）の平均日射熱取得率

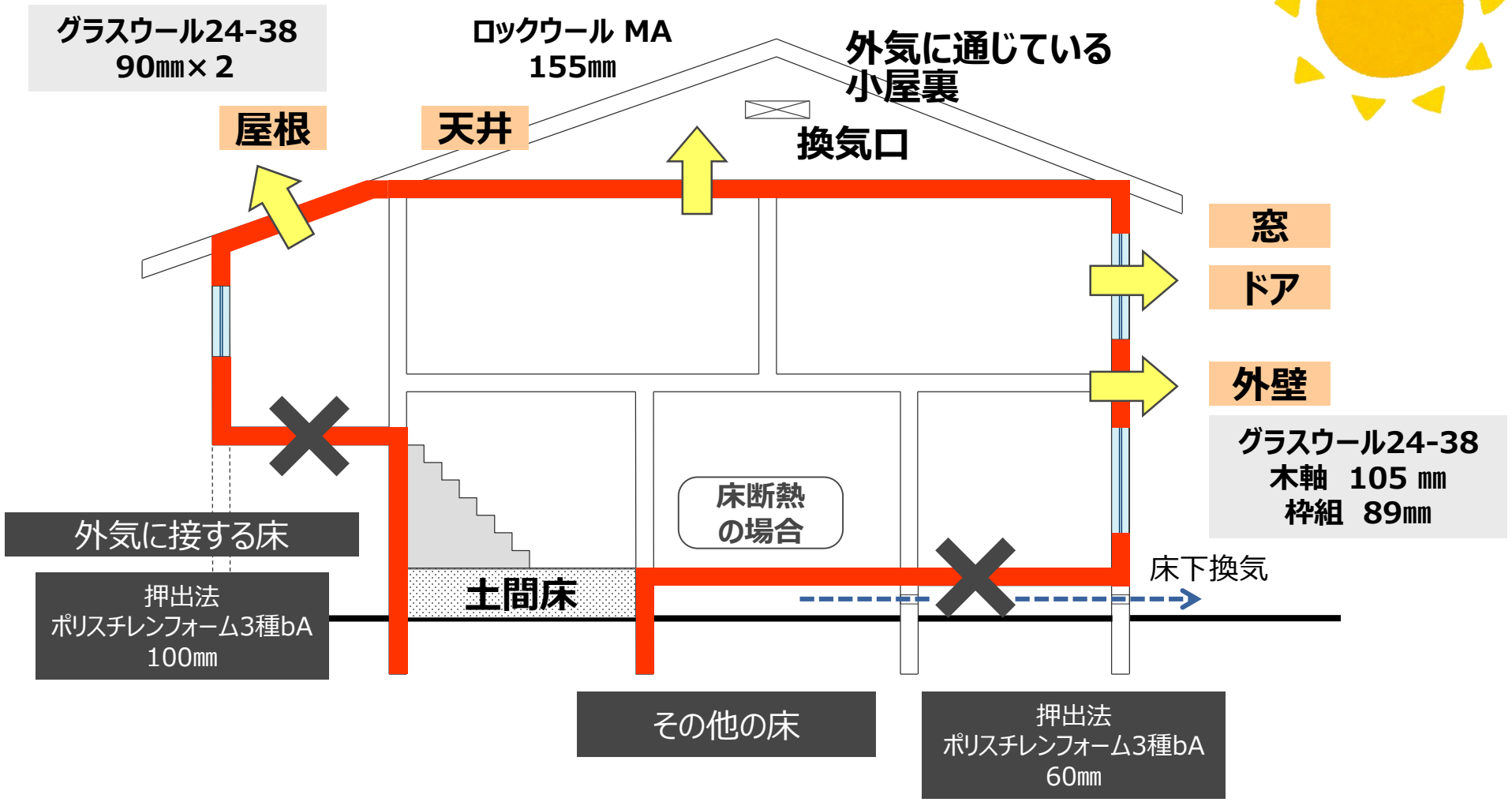
※日射熱取得率

2-4-1.　冷房期（暖房期）の平均日射熱取得率の対象部位

熱的境界ライン
断熱構造とする部分

床面（下面）、基礎については、
日射による熱の取得がないため、対象外





2-4-2. 冷房期の平均日射熱取得率の計算イメージ

以下のとおり、各部位の熱貫流率以外は全て固定値で計算できます。

冷房期の平均日射熱取得率の計算イメージ

－MEMO－

2-4-3. E´ 開口部　窓の日射熱取得率

窓の日射熱取得率は、別冊の資料を参照。
資料にない仕様のサッシを使用する場合は、サッシメーカー等のカタログより数値を確認してください。

窓については、住宅床面積の合計に0.04を乗じた値（4%）以下となるものを除いて算定することができます。（ただし、天窓は除く）

一つの窓が4%以内かではなく、緩和したい窓の面積の合計が床面積の4 %以内である必要があります。

例：トイレの窓の大きさ：W 0.4m × H 0.6m ＝ 0.24 m^2 ＜ 床面積 120m^2 × 4 % ＝ 4.8 m^2

⇒ トイレの窓を4 %緩和適用（最も大きい部分は、トイレの窓の熱貫流率だが除外できる）

※大部分がガラスで構成されるドアについては窓として扱う→緩和不可

2-4-3. E´ 窓の日射熱取得率の入力

窓の垂直面日射熱取得率（η）を参考資料で確認し、WEBプログラムの下記箇所に入力することにより、自動計算が可能。
複数のガラス仕様がある場合は、最も不利側の数値を入力してください。（冷房期は最も大きい日射熱取得率、暖房期は最も小さい日射熱取得率を入力）

冷房期・暖房期の平均日射熱取得率の入力例（複数のガラス仕様がある場合）

２．外皮性能基準について

２-5．計算シミュレーション

2-5. 計算シミュレーションタイプ一覧

開口部（窓・ドア）を除く部位の熱貫流率について、特記無き場合はP.22～で紹介している6地域の仕様を用いています。
また、地域ごとの基準値については、P.8を参照して下さい。

断熱構造による住戸の種類	浴室の断熱構造	木造軸組構法	枠組壁工法
床断熱住戸	床断熱	2-5-1	2-5-2
	基礎断熱	2-5-3	2-5-4
基礎断熱住戸	（基礎断熱）	2-5-5	2-5-6
床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用 ※	床断熱	2-5-7	2-5-8
	基礎断熱	2-5-9	2-5-10

※「その他の床」と、玄関等と浴室を除く「その他の土間床」がある場合

2-5-1. 計算結果（木軸構法）

地域の区分	6地域	構造	軸組構法	住戸断熱構造	床断熱	浴室断熱構造	床断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38　105mm
（熱貫流率）**0.409**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.546**

床（浴室）
デフォルト値
（熱貫流率）**3.4**

土間床外周（その他）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（浴室）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

コメント

浴室、玄関土間はデフォルト値で基準適合している。
ただし、無断熱（デフォルト値）を推奨するものではありません。

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.85	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.2	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.3	－	－

2-5-2. 計算結果（枠組壁工法）

地域の区分	6地域	構造	枠組壁工法	住戸断熱構造	床断熱	浴室断熱構造	床断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38　89mm
（熱貫流率）**0.502**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.488**

床（浴室）
デフォルト値　カタログ値
（熱貫流率）**3.4→2.0**

土間床外周（その他）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（浴室）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

コメント

浴室は規定値では不適合のため、
カタログ値（2.0以下）の採用で適合
（玄関土間はデフォルト値で可）

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.87	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.3	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.4	－	－

2-5-3. 計算結果（木軸構法）

地域の区分	6地域	構造	軸組構法	住戸断熱構造	床断熱	浴室断熱構造	基礎断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール　24-38　105mm
（熱貫流率）**0.409**

コメント
浴室、玄関土間はデフォルト値の1.8で基準適合

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.546**

床（浴室）
－

土間床外周（その他）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（浴室）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.86	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.2	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.3	－	－

2-5-4. 計算結果（枠組壁工法）

地域の区分	6地域	構造	枠組壁工法	住戸断熱構造	床断熱	浴室断熱構造	基礎断熱

天井
ロックウール MA 155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38 89mm
（熱貫流率）**0.502**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA 60mm
（熱貫流率）**0.488**

床（浴室）
－

コメント
浴室は断熱仕様で計算値を入力、
（デフォルト値では不適合）
玄関土間はデフォルト値で基準適合

土間床外周（その他）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（浴室）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA 50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造 ／ 戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具 Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具 Low-E 二層複層ガラス 日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.87	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.3	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.4	－	－

2-5-5. 計算結果（木軸構法）

地域の区分	6地域	構造	軸組構法	住戸断熱構造	基礎断熱	浴室断熱構造	基礎断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール　24-38　105mm
（熱貫流率）**0.409**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.546**

床（浴室）
－

コメント

基礎断熱は計算値を入力
で基準適合（デフォルト値では不適合）
玄関部はデフォルト値で可

土間床外周（その他）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（浴室）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.77	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.2	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.3	－	－

2-5-6. 計算結果（枠組壁工法）

地域の区分	6地域	構造	枠組壁工法	住戸断熱構造	基礎断熱	浴室断熱構造	基礎断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール　24-38　89mm
（熱貫流率）**0.502**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.488**

床（浴室）
－

コメント

基礎断熱は計算値を入力
で基準適合（デフォルト値では不適合）
玄関部はデフォルト値で可

土間床外周（その他）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（浴室）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.81	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.3	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.4	－	－

2-5-7. 計算結果（木軸構法）

地域の区分	6地域	構造	軸組構法	住戸断熱構造	床断熱、基礎断熱併用	浴室断熱構造	床断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38　105mm
（熱貫流率）**0.409**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.546**

床（浴室）
デフォルト値
（熱貫流率）**3.4**

土間床外周（その他）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（浴室）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

コメント

玄関以外のその他の土間床部分は計算値で基準適合（デフォルト値では不適合）

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.85	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.2	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.3	－	－

2-5-8. 計算結果（枠組壁工法）

地域の区分	6地域	構造	枠組壁工法	住戸断熱構造	床断熱、基礎断熱併用	浴室断熱構造	床断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38　89mm
（熱貫流率）**0.502**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.488**

床（浴室）
デフォルト値　カタログ値
（熱貫流率）**3.4→2.0**

土間床外周（その他）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（浴室）
〔 なし 〕
（線熱貫流率）**－**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

コメント

玄関以外のその他の土間床部分は計算値、浴室はカタログ値（2.0以下）の採用で適合
（玄関土間はデフォルト値で可）

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.87	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.3	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.4	－	－

2-5-9. 計算結果（木軸構法）

地域の区分	6地域	構造	軸組構法	住戸断熱構造	床断熱、基礎断熱併用	浴室断熱構造	基礎断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38　105mm
（熱貫流率）**0.409**

コメント
玄関、浴室以外のその他の土間床部分は計算値、玄関、浴室土間はデフォルト値1.8で基準適合

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.546**

床（浴室）
－

土間床外周（その他）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（浴室）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.86	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.2	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.3	－	－

2-5-10. 計算結果（枠組壁工法）

地域の区分	6地域	構造	枠組壁工法	住戸断熱構造	床断熱、基礎断熱併用	浴室断熱構造	基礎断熱

天井
ロックウール MA　155mm
（熱貫流率）**0.232**

外壁
グラスウール 24-38　89mm
（熱貫流率）**0.502**

床
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　60mm
（熱貫流率）**0.488**

床（浴室）
－

コメント
玄関以外のその他の土間床部分は
計算値、玄関土間は
デフォルト値1.8で基準適合

土間床外周（その他）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（浴室）
押出法ポリスチレンフォーム3種bA　50mm
（線熱貫流率）**1.8→0.533**

土間床外周（玄関）
デフォルト値
（線熱貫流率）**1.8**

ドア
枠：金属製熱遮断構造　／　戸：金属製フラッシュ構造
（熱貫流率）：**3.49**

窓
金属製建具　Low-E 複層ガラス ガスなし 中空層 10mm以上
（熱貫流率）**3.49**
金属製建具　Low-E 二層複層ガラス　日射遮蔽型
（垂直面の日射熱取得率）**0.32**

	計算値	基準値	可否
外皮平均熱貫流率	0.87	0.87	適合
冷房期の平均日射熱取得率	2.3	2.8	適合
暖房期の平均日射熱取得率	2.4	－	－

3．一次エネルギー消費量の算出について
～WEBプログラム利用の手引き～

3-1.一次エネルギー消費量の計算について

■本テキストにおけるWEBプログラム（※）の解説について

WEBプログラムでの設備の入力において、多くの選択肢が用意されている場合があります。市場に流通する設備を網羅的にカバーするためであり、その地域にとっては一般的でない仕様も含まれています。

本テキストの解説では、住団連の事前調査により一般的に採用されている仕様を中心に扱うこととし、その他の仕様については、解説を省略するか、簡略にしています。

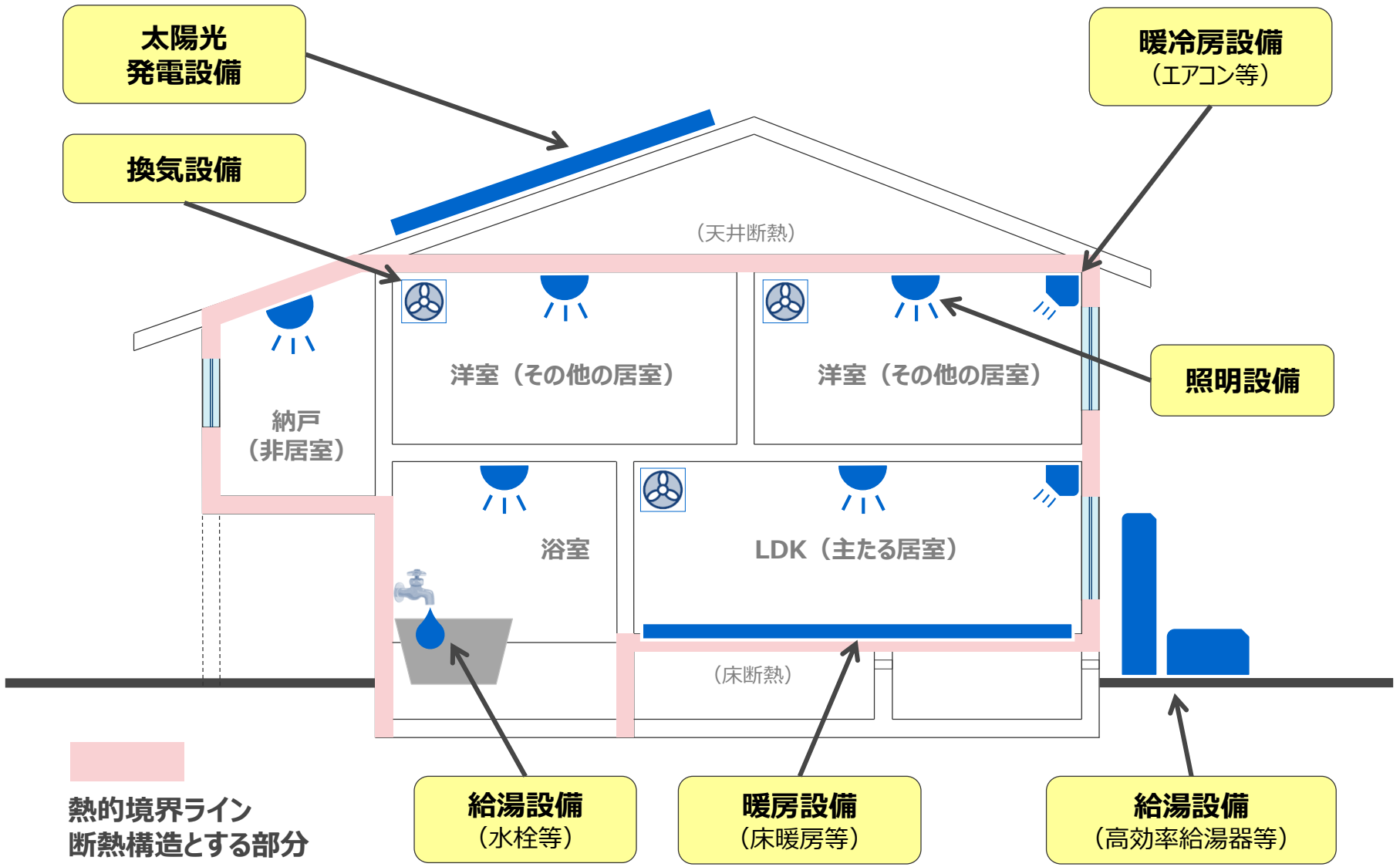
解説を省いた内容については、以下に詳しく解説されていますので、そちらをご確認ください。

「平成28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）」

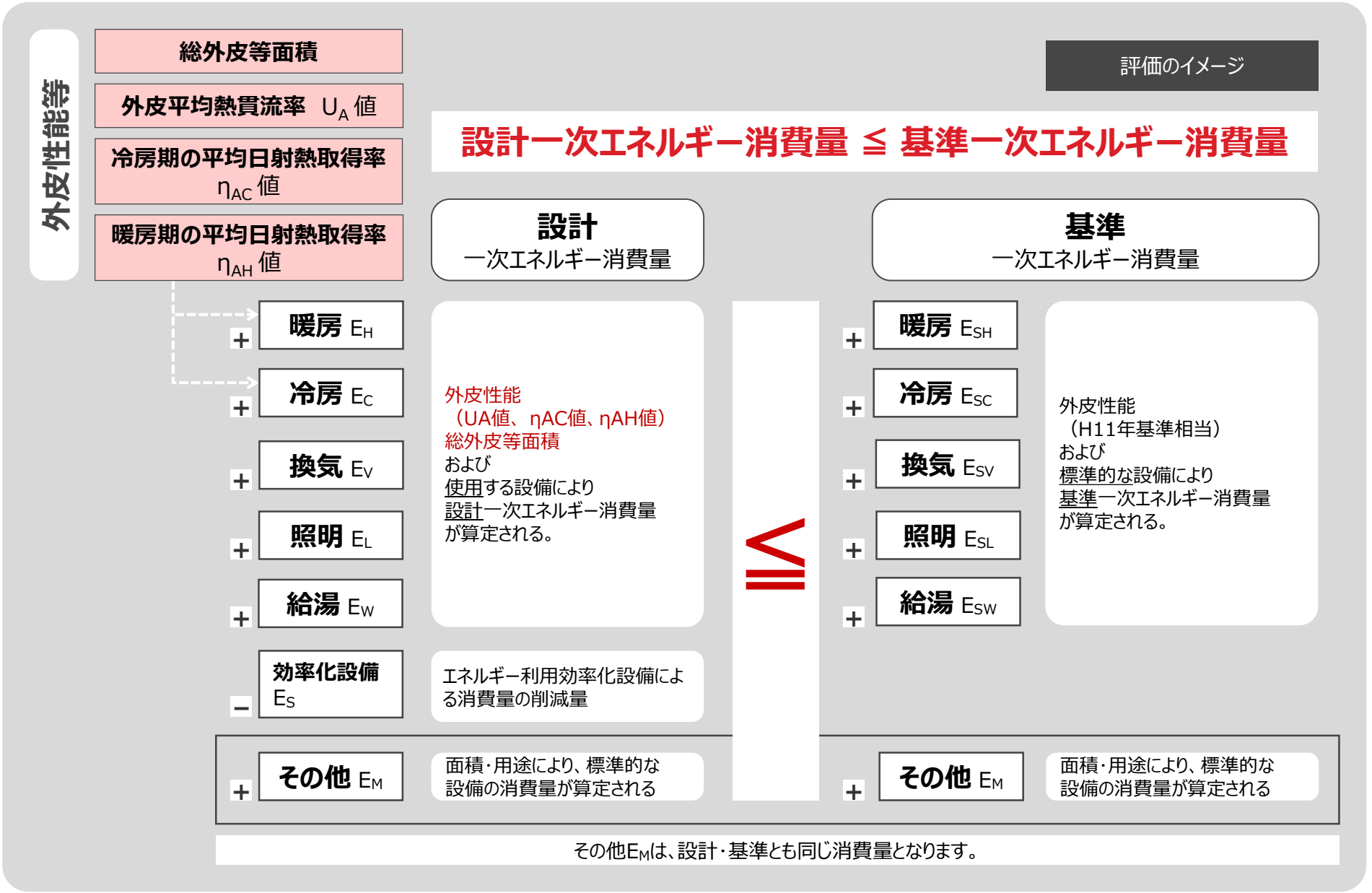
http://www.kenken.go.jp/becc/house.html

※エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）**Ver.2.7.2**をベースにしています。

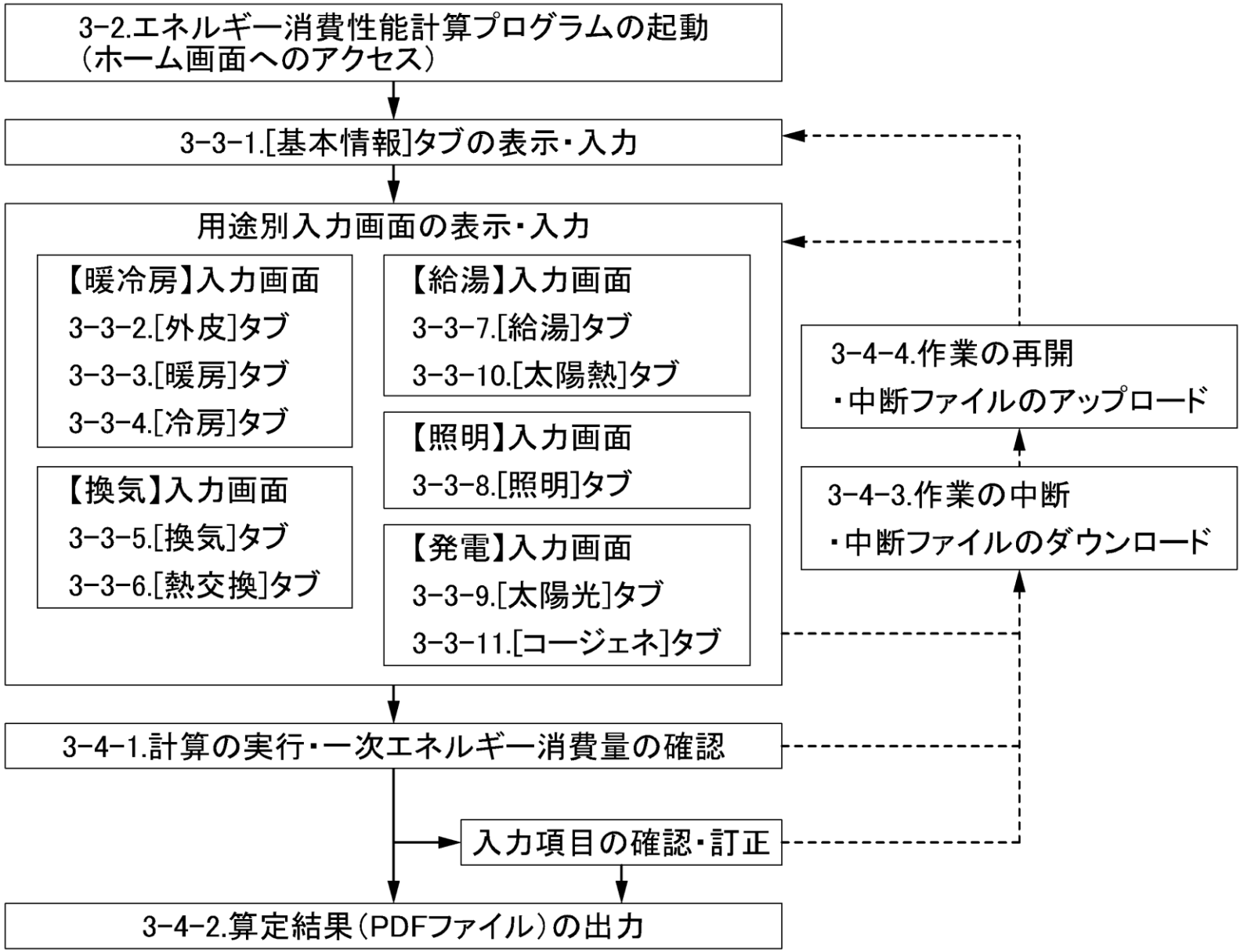
3-1-1. 一次エネルギー消費量の対象設備イメージ



3-1-2. 一次エネルギー消費量の評価イメージ



3-1-3. エネルギー消費性能計算の基本的作業フロー



3-2. エネルギー消費性能計算プログラムへのアクセス

3-2-1. 計算プログラムの起動（ホーム画面へのアクセス）

一次エネルギー消費量を算定するプログラムは、ウェブ上で操作します。
次の方法でプログラムにアクセスしてください。

建築研究所のホームページを開き、下図 の「技術情報 省エネ基準･･･」をクリックします。

3-2-1. 計算プログラムの起動（ホーム画面へのアクセス）

「4.1 住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」をクリックします。

建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報

国立研究開発法人建築研究所（協力：国土交通省国土技術政策総合研究所）

掲載内容一覧

1. はじめに
2. 更新履歴
3. 計算支援プログラムについて
4. 住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報
   - 4.1 住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム
   - 4.2 技術情報
5. 非住宅建築物に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報
   - 5.1 モデル建物法
   - 5.2 標準入力法・主要室入力法
   - 5.3 その他のツール
   - 5.4 技術情報
6. 参考情報
   - 6.1 リンク
   - 6.2 サポート

3-2-1. 計算プログラムの起動（ホーム画面へのアクセス）

「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」のサイトに移動する　をクリックします。

4. 住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報

4.1 住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム

住宅に関する各種計算プログラムに関連するコンテンツを提供するサイト「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」を新たに開設しました。

- エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版／気候風土適応住宅版／建築物省エネ法 住宅事業建築主の判断基準）及び外皮性能の計算プログラムへは、最新バージョン・旧バージョンともに、「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」からアクセスできます。（各種プログラムへのアクセス方法）
- これらのプログラムに関する更新履歴については、「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」においてお知らせ致します。（技術情報に関連する更新履歴は、これまで通り、本ページにおいてお知らせ致します。）
- なお、エネルギー消費性能計算プログラム・外皮性能計算プログラムのURLに変更はありません。（各種プログラムのURL）

「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」
のサイトに移動する

上記プログラムのリンク先URL　→　https://house.lowenergy.jp/

ページの先頭へ↑

3-2-1. 計算プログラムの起動（ホーム画面へのアクセス）

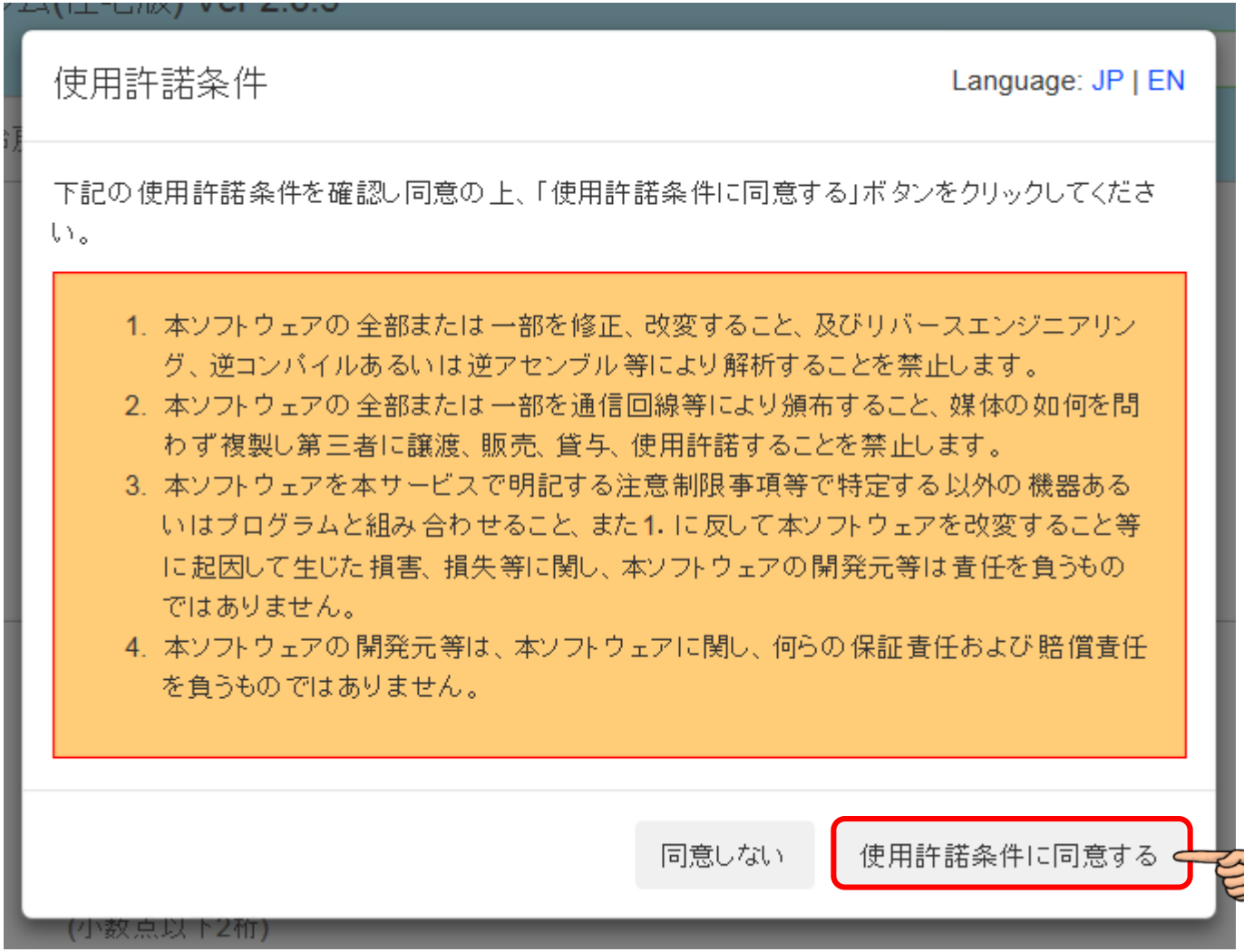
「はじめる」をクリックします。

3-2-1. 計算プログラムの起動（ホーム画面へのアクセス）

「住宅版」をクリックすると、プログラムが開きます。

3-2-1. 使用許諾条件への同意

プログラムにアクセスすると、「使用許諾条件」が表示されます。**「使用許諾条件に同意する」**をクリックすると、ホーム画面が表示されます。



3-3. エネルギー消費性能計算プログラムの入力方法解説

3-3-1. 基本情報

本テキストは、基本的にスライドを２アップで配置しています。
上段でプログラムの画面を表示し、下段で　　部分を解説します。

基本的考え方	○ 画面上部の基本情報から始まる11のタブそれぞれを入力します。 ○ ? マークをクリックすると解説が表示されますので、参考にして下さい。 ○ 基本情報では、「住宅／住戸（タイプ）」「住宅建て方」「居室の構成」「床面積」を入力します。

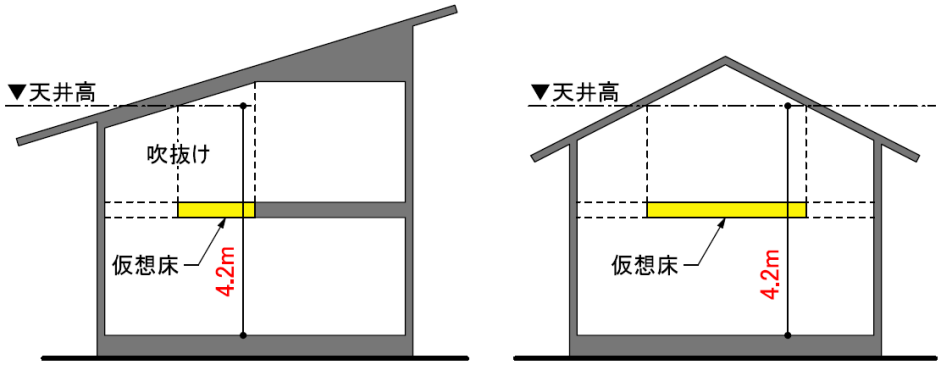
項目	具体的な選択方法又は入力方法
住宅／住戸（タイプ）の名称	戸建住宅の名称や共同住宅の住戸の名称を入力して下さい。共同住宅で評価条件が共通する複数の住戸を一括して評価する場合などは、住戸タイプの名称を記入してください。
住宅建て方	共同住宅、長屋その他の一戸建て住宅以外の住宅及び複合建築物を評価する場合は「共同住宅」を選択してください。
居室の構成	「主たる居室、その他の居室、非居室」が全てあるか、ないかで選択してください。
床面積	「主たる居室」には、居間・食堂・台所の合計面積を入力します。 「その他の居室」には、主たる居室以外の寝室等の居室の合計面積を入力します。 「合計」の面積を入力すると、廊下・洗面所等の「非居室」の面積が自動計算されます。

※吹抜け等について

① 天井高4.2m以上の吹抜け等は、高さ2.1mの部分に仮想床があるとみなして当該室の床面積に加えます。

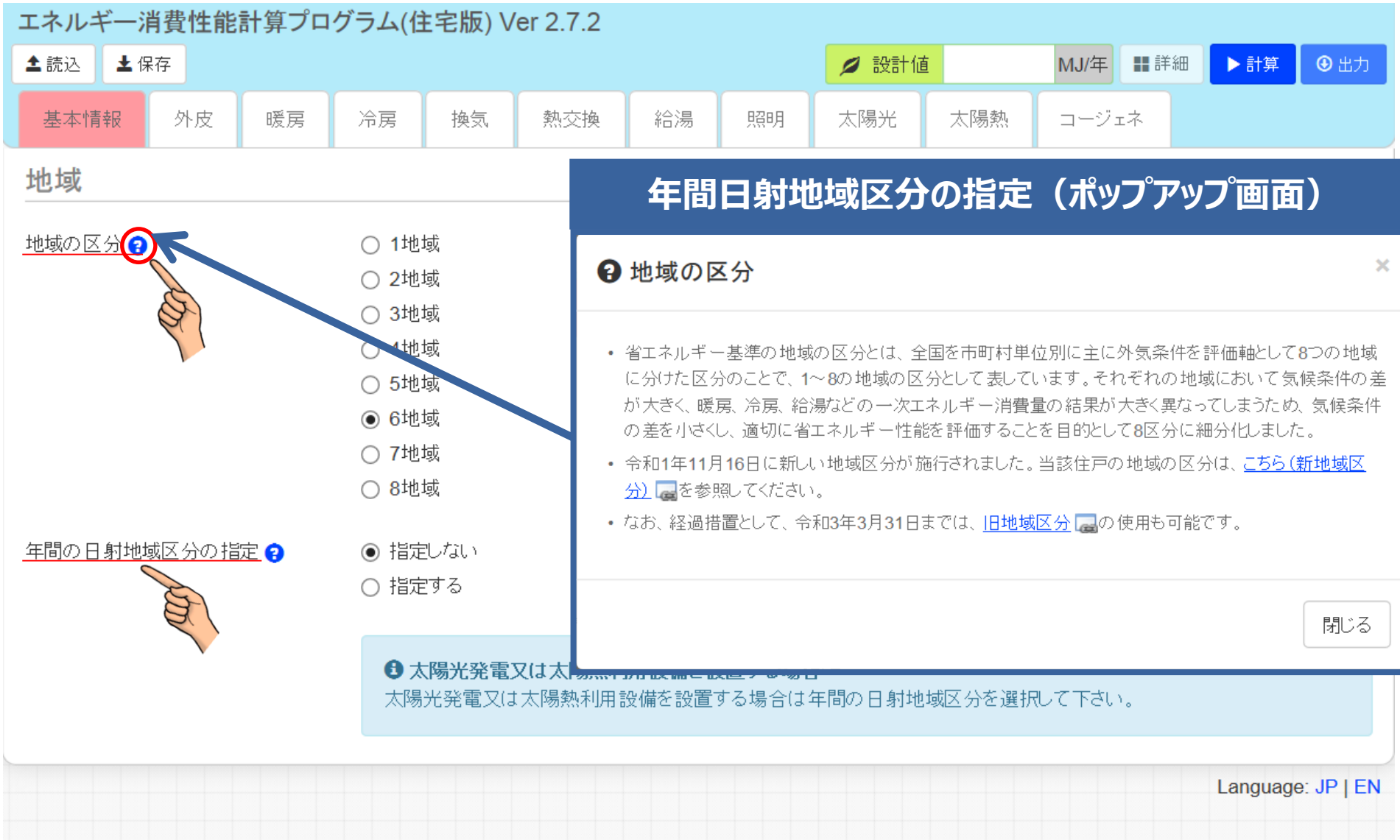
② 天井高6.3m以上の吹抜け等は、2.1m及び4.2mの部分に仮想床があるとみなして当該室の床面積に加えます。

③ 間仕切壁や扉等がなく連続する空間や吹抜け等に面して解放された空間は、ひとつの室とみなして床面積を算出します。「主たる居室」に連続する「その他の居室」「非居室」は「主たる居室」に、「その他の居室」に連続する「非居室」は「その他の居室」に含めます。

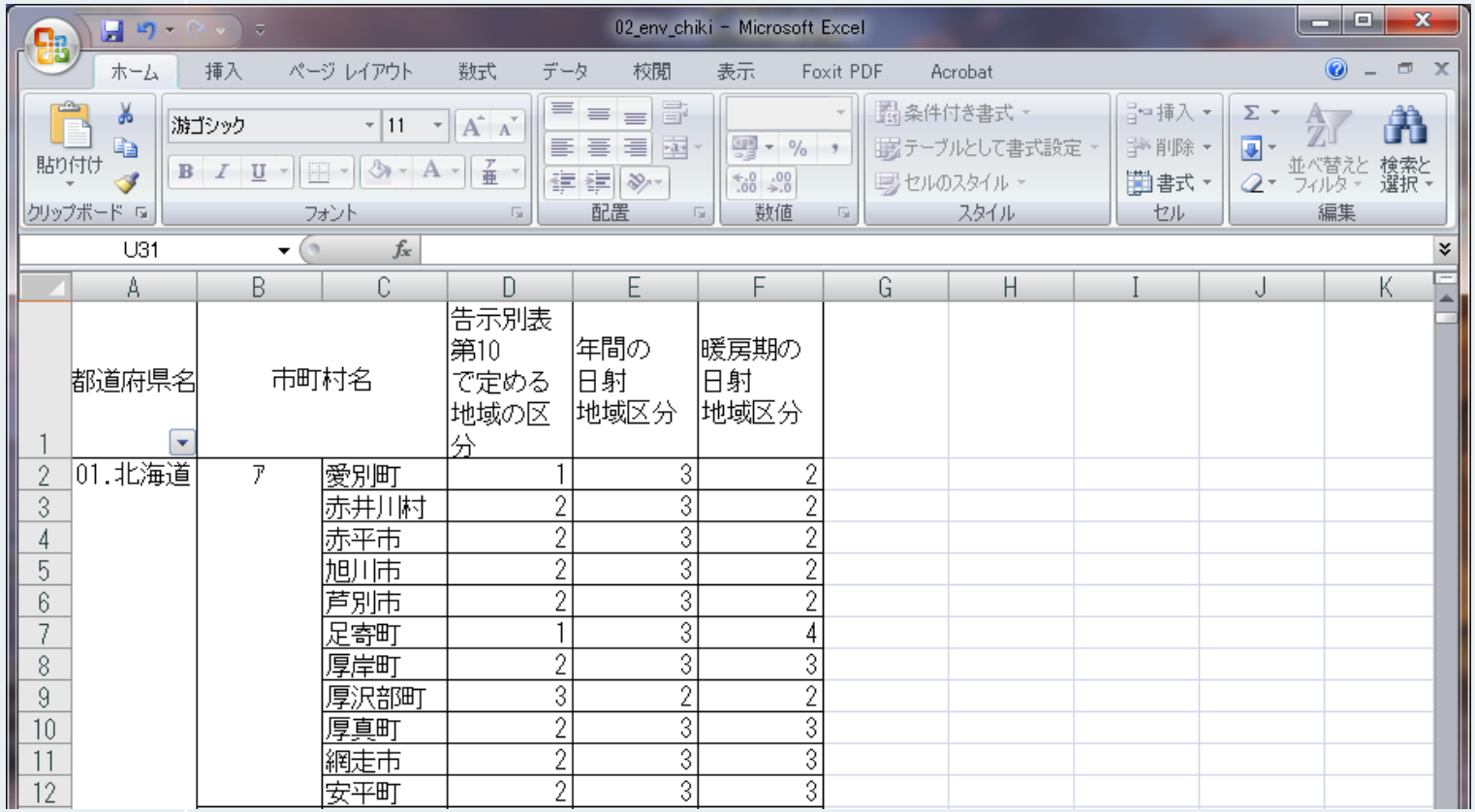


【仮想床を床面積に加える】

3-3-1. 基本情報

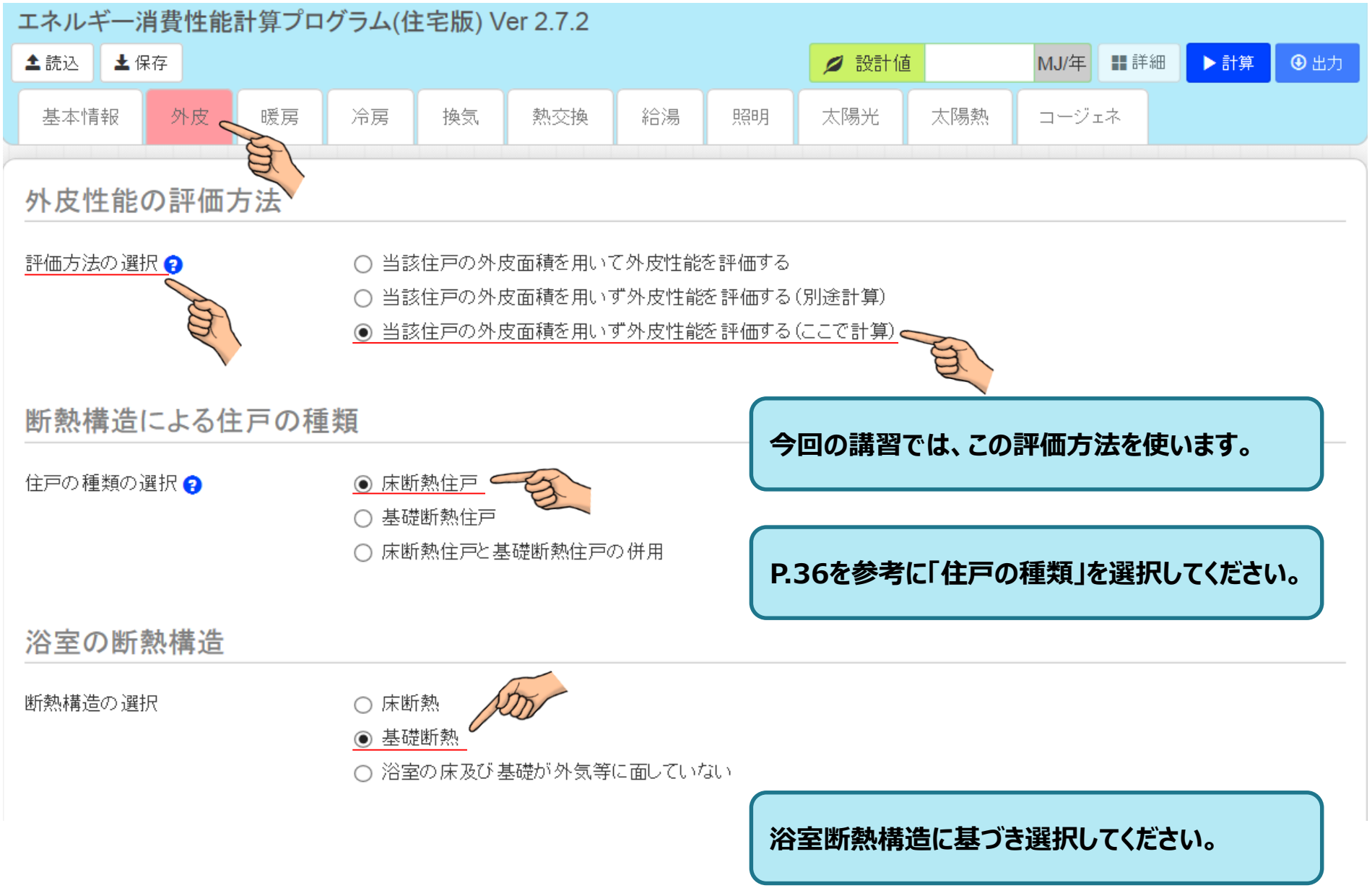

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
地域
地域の区分
1地域
2地域
3地域
4地域
5地域
6地域
7地域
8地域
年間の日射地域区分の指定
指定しない
指定する
年間日射地域区分の指定（ポップアップ画面）
地域の区分
省エネルギー基準の地域の区分とは、全国を市町村単位別に主に外気条件を評価軸として8つの地域に分けた区分のことで、1～8の地域の区分として表しています。それぞれの地域において気候条件の差が大きく、暖房、冷房、給湯などの一次エネルギー消費量の結果が大きく異なってしまうため、気候条件の差を小さくし、適切に省エネルギー性能を評価することを目的として8区分に細分化しました。
令和1年11月16日に新しい地域区分が施行されました。当該住戸の地域の区分は、こちら（新地域区分）を参照してください。
なお、経過措置として、令和3年3月31日までは、旧地域区分の使用も可能です。
閉じる
太陽光発電又は太陽熱利用設備を設置する場合は年間の日射地域区分を選択して下さい。
Language: JP | EN

項目	具体的な選択方法又は入力方法
地域の区分	地域の区分とは、全国を市町村単位別に主に外気条件を評価軸として8つの地域に分けた省エネ地域区分のことです。
年間日射地域区分の指定	日本全国を日射の少ない地域から多い地域まで5地域に分類した地域区分のことです。 **太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を採用する場合**は年間日射地域区分を選択して下さい。 年間日射区分の項目の ? マークをクリックして解説画面をポップアップさせ、文中の「**こちら（新地域区分）**」または「**旧地域区分**」をクリックすると、以下の画面が表示されます。表から建築地に該当する区分を読み取ります。



	A	B	C	D	E	F
1	都道府県名	市町村名		告示別表第10で定める地域の区分	年間の日射地域区分	暖房期の日射地域区分
2	01.北海道	ア	愛別町	1	3	2
3			赤井川村	2	3	2
4			赤平市	2	3	2
5			旭川市	2	3	2
6			芦別市	2	3	2
7			足寄町	1	3	4
8			厚岸町	2	3	3
9			厚沢部町	3	2	2
10			厚真町	2	3	3
11			網走市	2	3	3
12			安平町	2	3	3

3-3-2. 外皮


エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
外皮性能の評価方法
評価方法の選択
当該住戸の外皮面積を用いて外皮性能を評価する
当該住戸の外皮面積を用いず外皮性能を評価する(別途計算)
当該住戸の外皮面積を用いず外皮性能を評価する(ここで計算)
今回の講習では、この評価方法を使います。
断熱構造による住戸の種類
住戸の種類の選択
床断熱住戸
基礎断熱住戸
床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用
P.36を参考に「住戸の種類」を選択してください。
浴室の断熱構造
断熱構造の選択
床断熱
基礎断熱
浴室の床及び基礎が外気等に面していない
浴室断熱構造に基づき選択してください。

3-3-2. 断熱構造のイメージについて

玄関等・浴室を除いた（最下部の）外皮の断熱構造	浴室の断熱構造		断熱イメージ（スライド78～82）	
床断熱住戸 ※土間床等を有する室等がある場合は当該部分が基礎断熱となるため ⇒「併用」へ	床断熱		ア	
	基礎断熱		イ	
	浴室の床及び基礎が外気等に面していない	☑ 2階などに浴室あり	ウ	
基礎断熱住戸 ※オーバーハングする室等がある場合は当該部分が床断熱となるため ⇒「併用」へ	床断熱		エ	
	基礎断熱		オ	
	浴室の床及び基礎が外気等に面していない	☑ 基礎断熱空間内部に浴室あり	カ	キ
床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用	（ベースの断熱）		床断熱	基礎断熱
	床断熱		ク	－
	基礎断熱		ケ	シ
	浴室の床及び基礎が外気等に面していない	☑ 2階などに浴室あり ☑ 基礎断熱空間内部に浴室あり	コ	ス セ

断熱構造「基礎断熱住戸」を選択すると浴室の断熱構造の選択は不可。

浴室は基礎断熱となり、その他の基礎の線熱貫流率と等しい旨で計算がなされる。

3-3-2. 断熱構造のイメージ（床断熱住戸１）

断熱構造

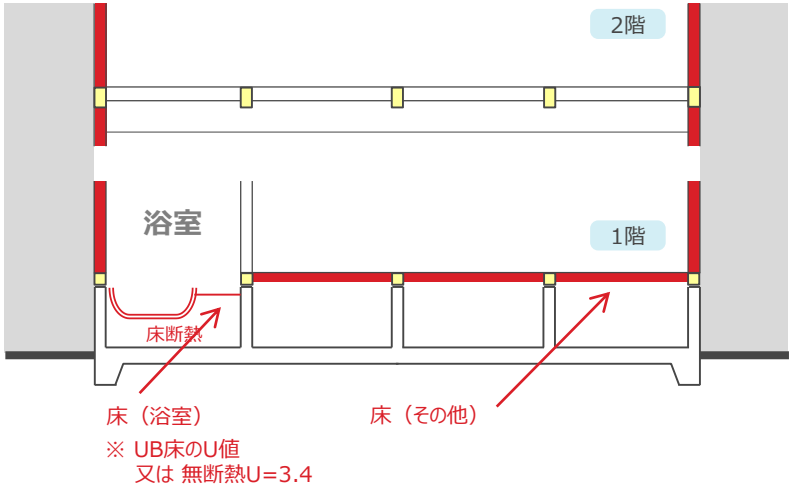
床断熱住戸

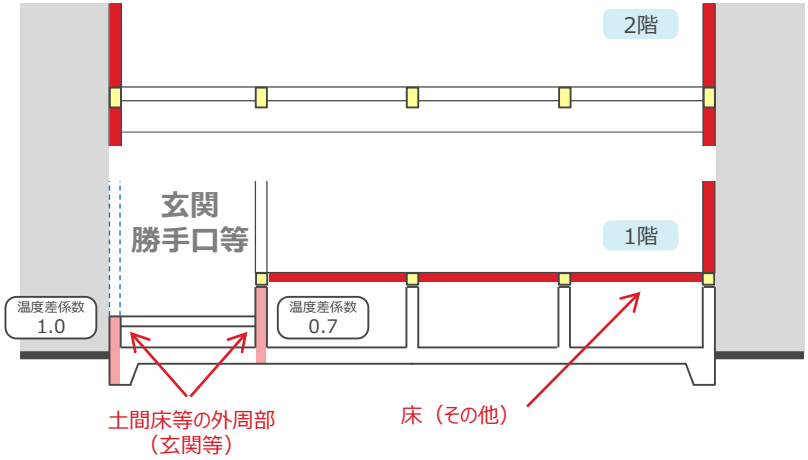
浴室の断熱構造

床断熱

ア

※ 該当なし
土間床等の外周部（その他）





断熱構造

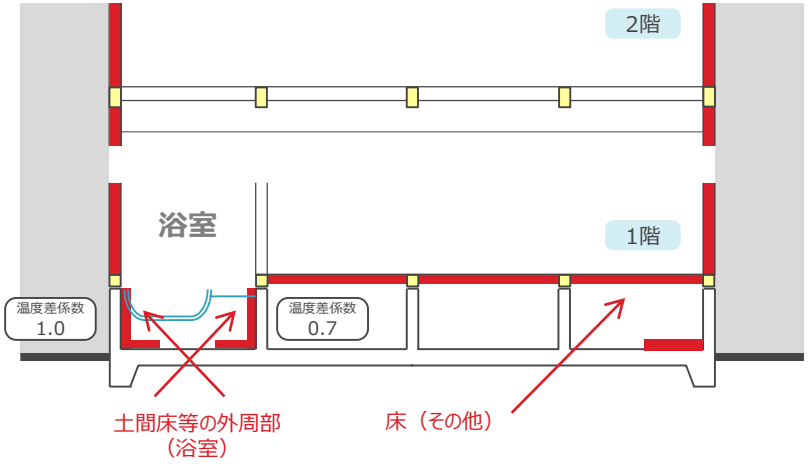
床断熱住戸

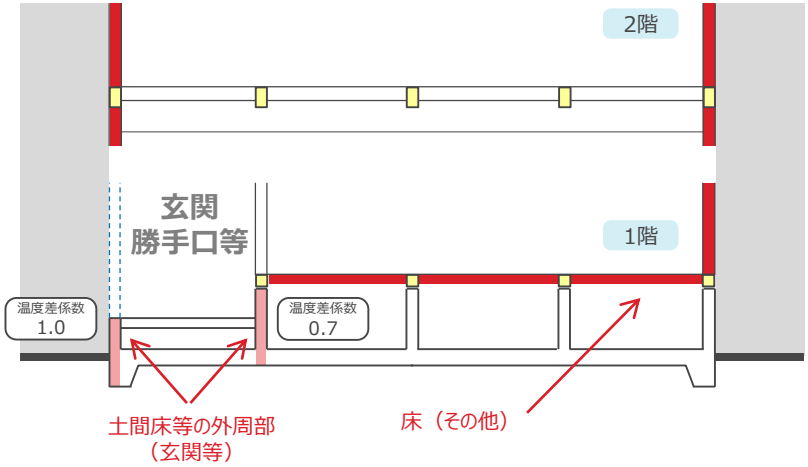
浴室の断熱構造

基礎断熱

イ

※ 該当なし
床（浴室）
土間床等の外周部（その他）





3-3-2. 断熱構造のイメージ（床断熱住戸２）

断熱構造

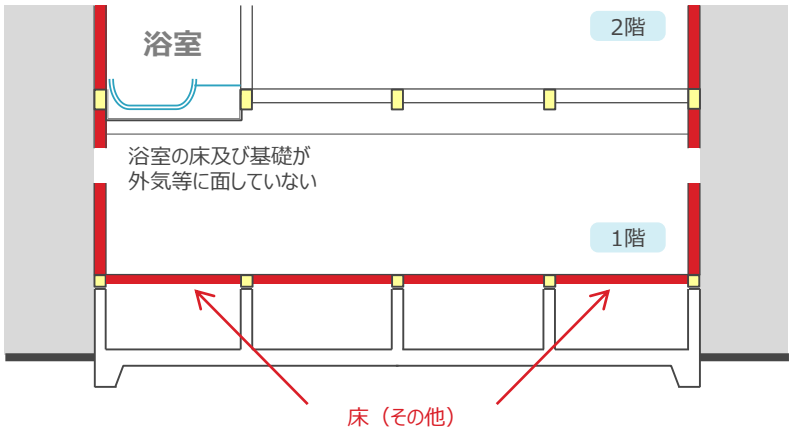
床断熱住戸

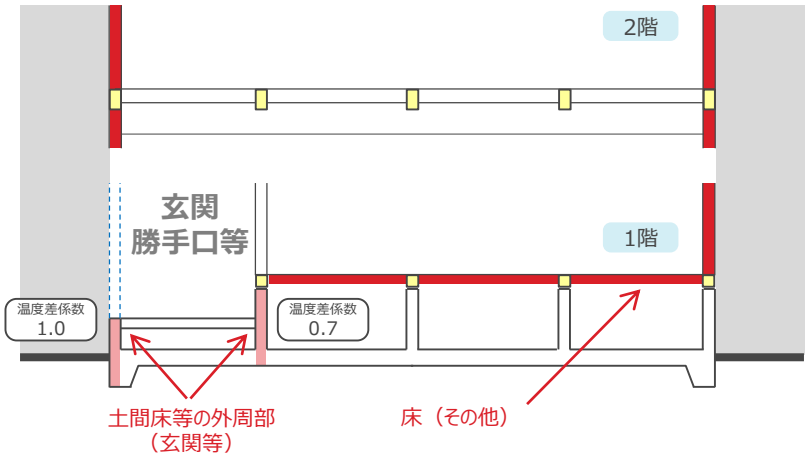
浴室の断熱構造

浴室の床及び基礎が外気等に面していない

ウ

※ 該当なし
床（浴室）
土間床等の外周部（その他）
土間床等の外周部（浴室）





断熱構造

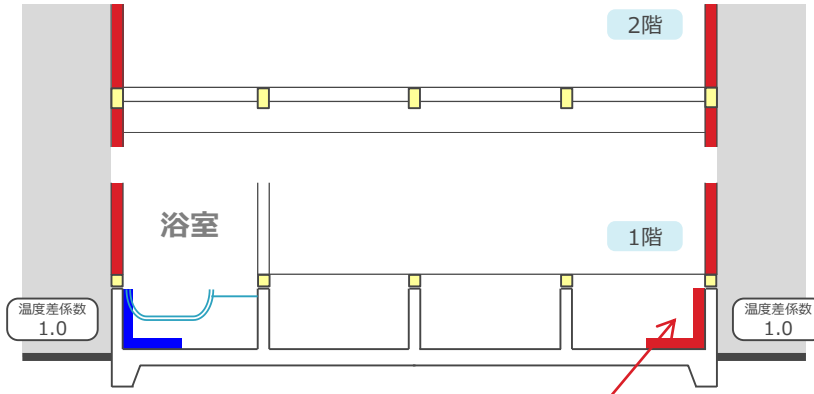
基礎断熱住戸

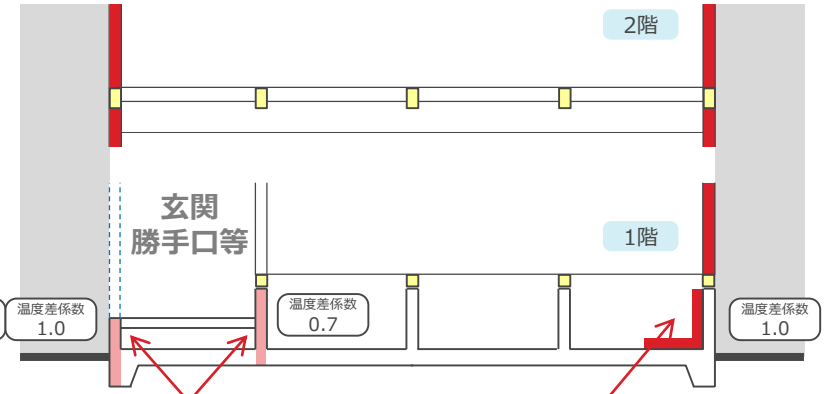
浴室の断熱構造

－

オ

※ 該当なし
床（その他）
床（浴室）
土間床等の外周部（その他）
土間床等の外周部（浴室）





3-3-2. 断熱構造のイメージ（床･基礎併用１）

断熱構造

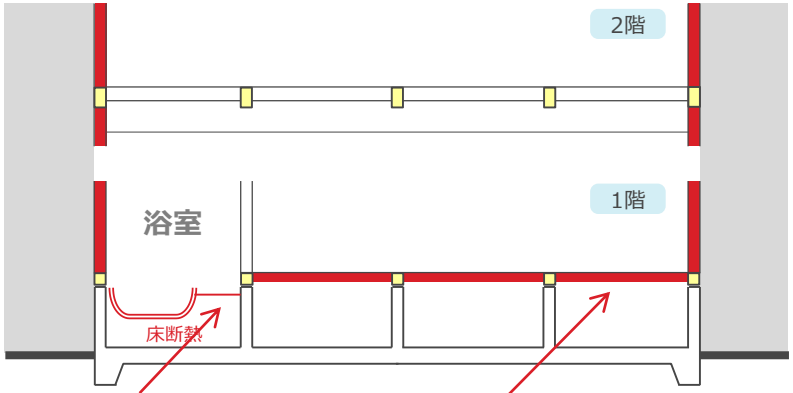
床断熱住戸と
基礎断熱住戸の併用

浴室の断熱構造

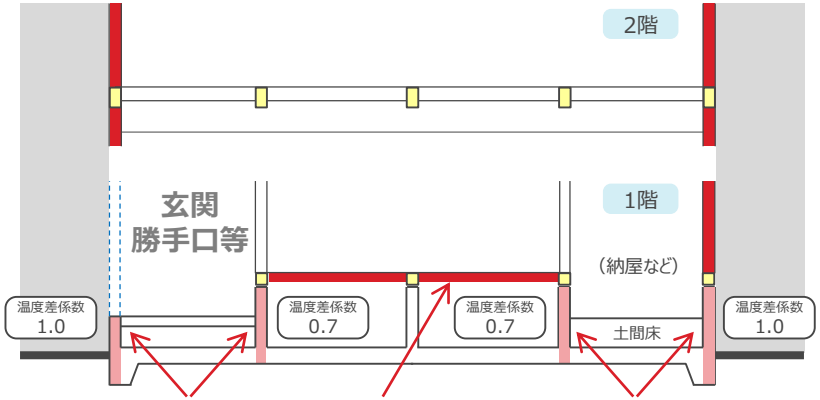
床断熱

ク

※ 該当なし
土間床等の外周部（浴室）



※ UB床のU値
又は 無断熱U=3.4



断熱構造

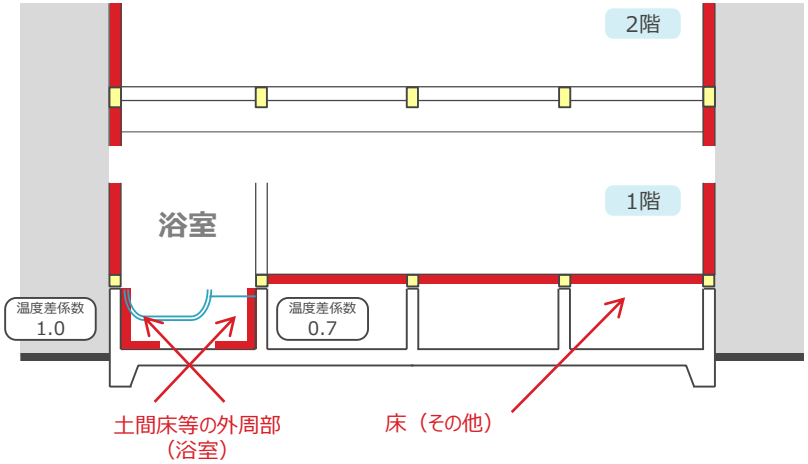
床断熱住戸と
基礎断熱住戸の併用

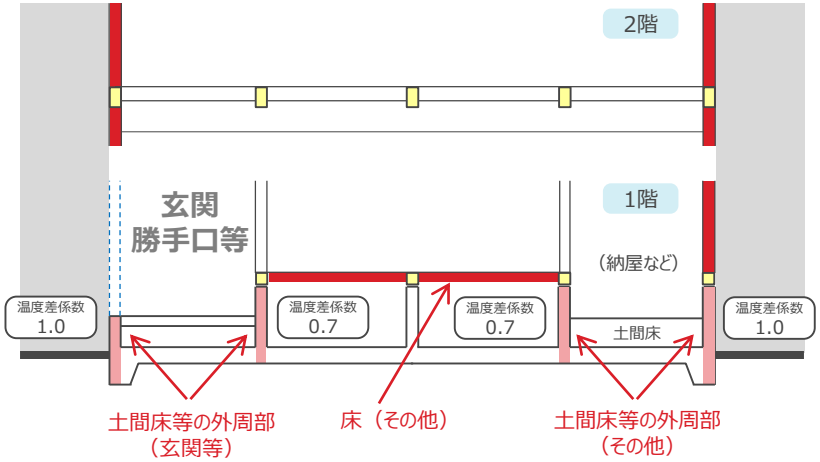
浴室の断熱構造

基礎断熱

ケ

※ 該当なし
床（浴室）





3-3-2. 断熱構造のイメージ（床･基礎併用２）

断熱構造

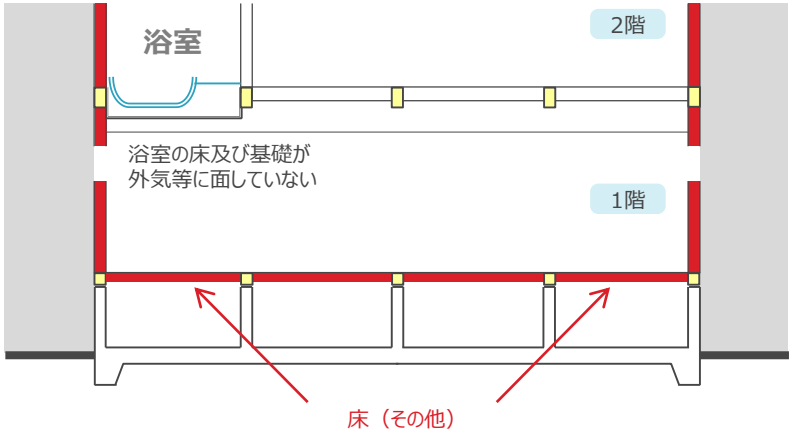
床断熱住戸と
基礎断熱住戸の併用

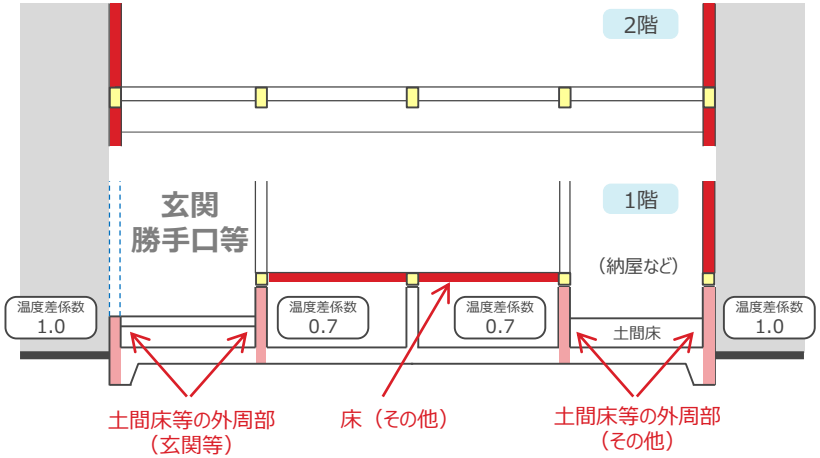
浴室の断熱構造

浴室の床及び基礎が
外気等に面していない

コ

※ 該当なし
床（浴室）
土間床等の外周部（浴室）





断熱構造

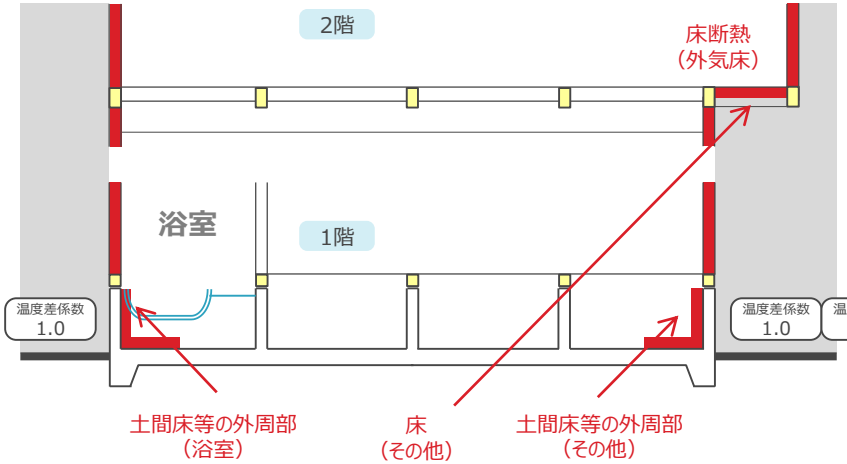
床断熱住戸と
基礎断熱住戸の併用

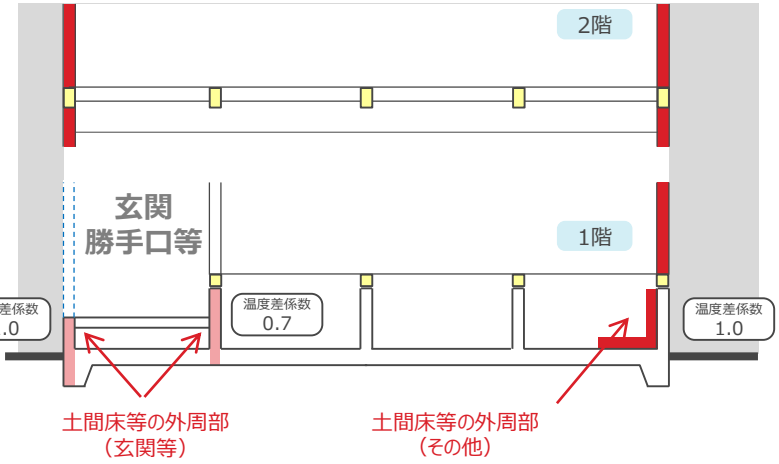
浴室の断熱構造

基礎断熱

シ

※ 該当なし
床（浴室）





3-3-2. 断熱構造のイメージ（床･基礎併用３）

断熱構造

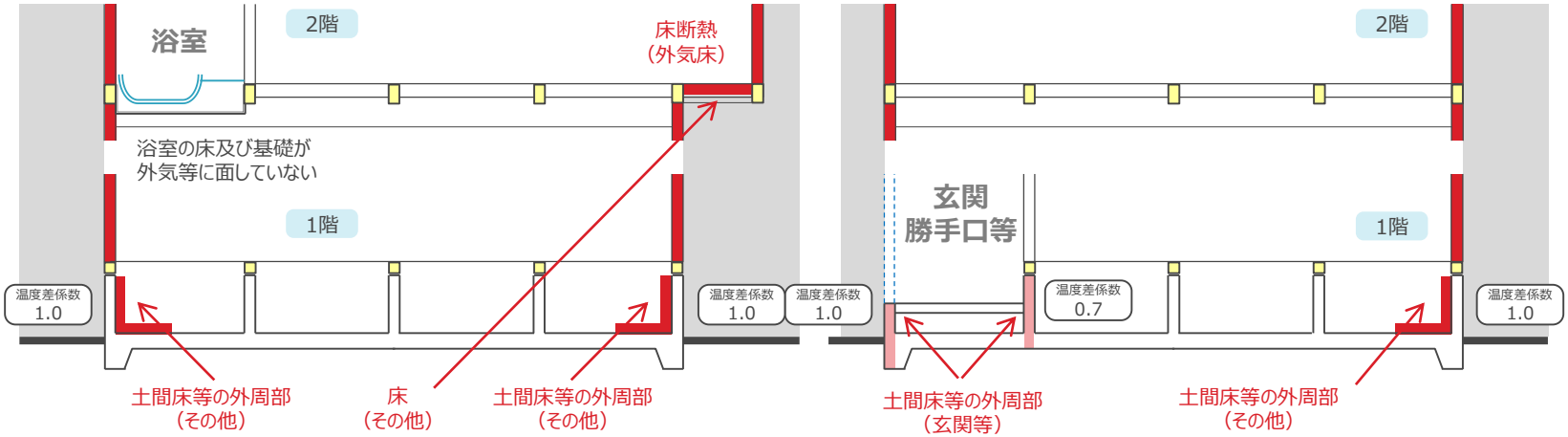
床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用

浴室の断熱構造

浴室の床及び基礎が外気等に面していない

ス

※ 該当なし
床（浴室）
土間床等の外周部（浴室）



断熱構造

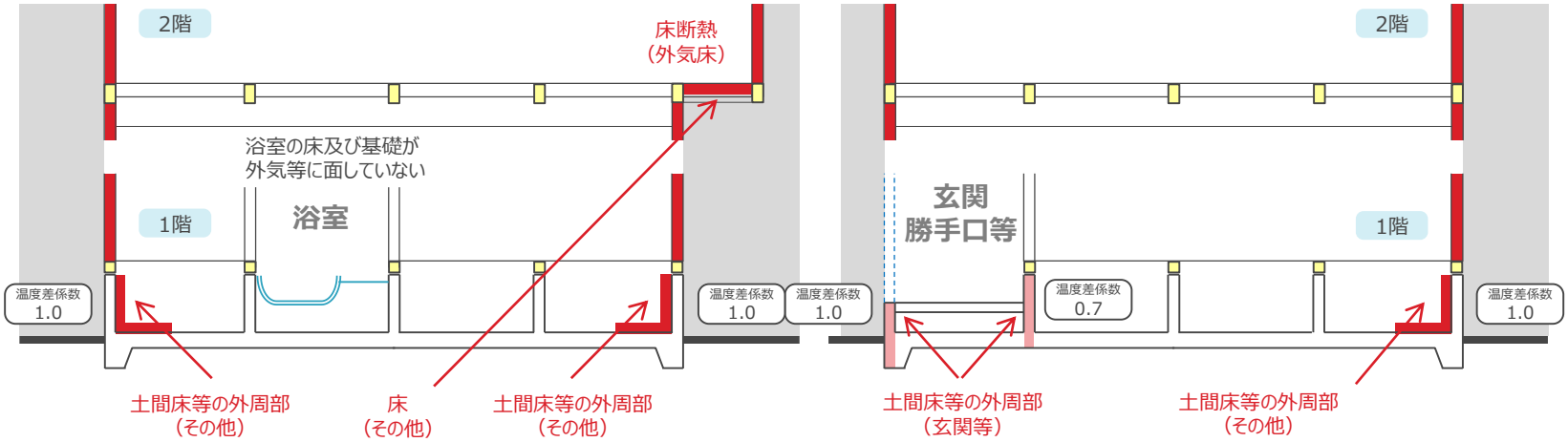
床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用

浴室の断熱構造

浴室の床及び基礎が外気等に面していない

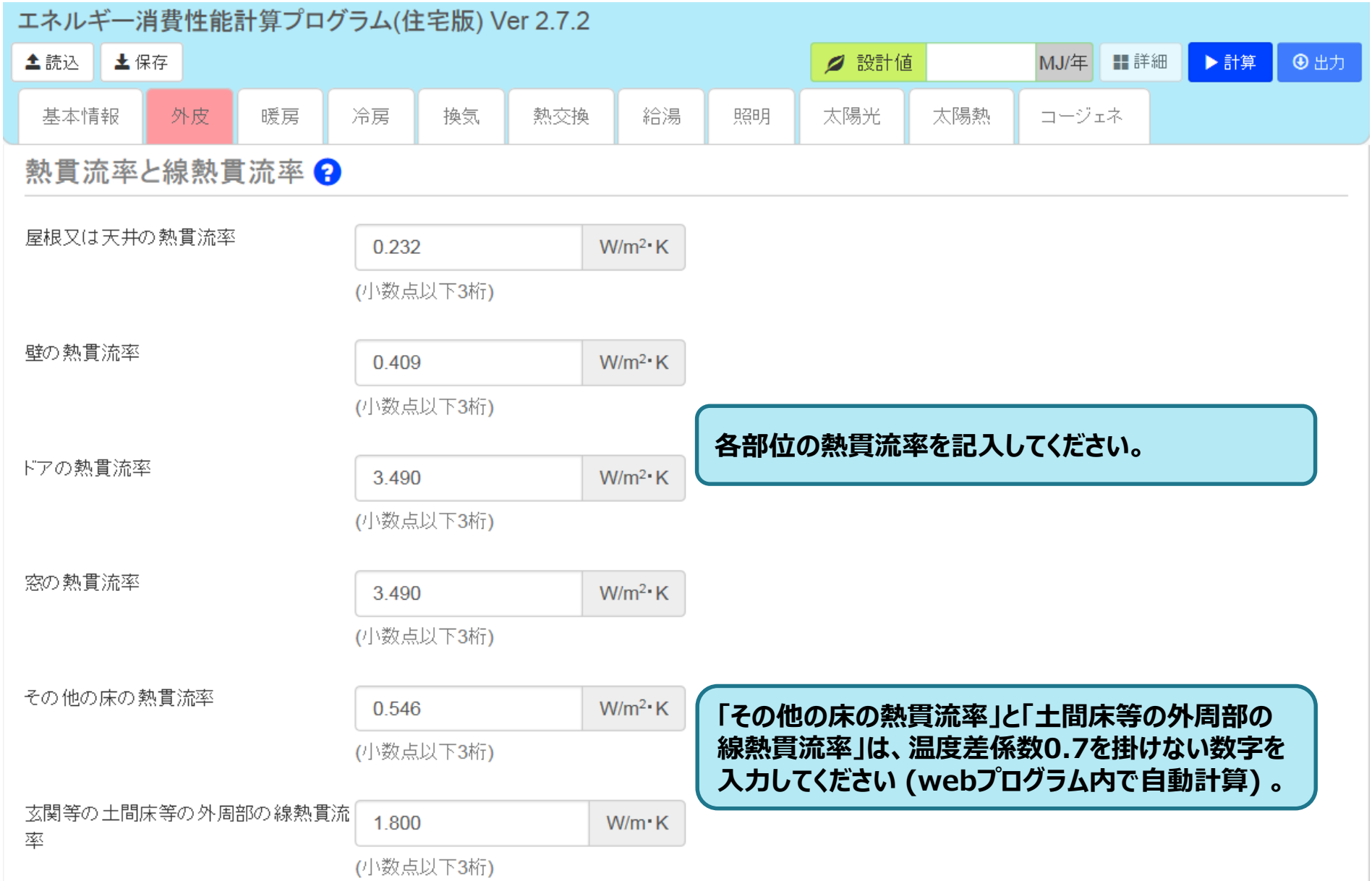
セ

※ 該当なし
床（浴室）
土間床等の外周部（浴室）



−MEMO−

3-3-2. 外皮



各部位の熱貫流率を記入してください。

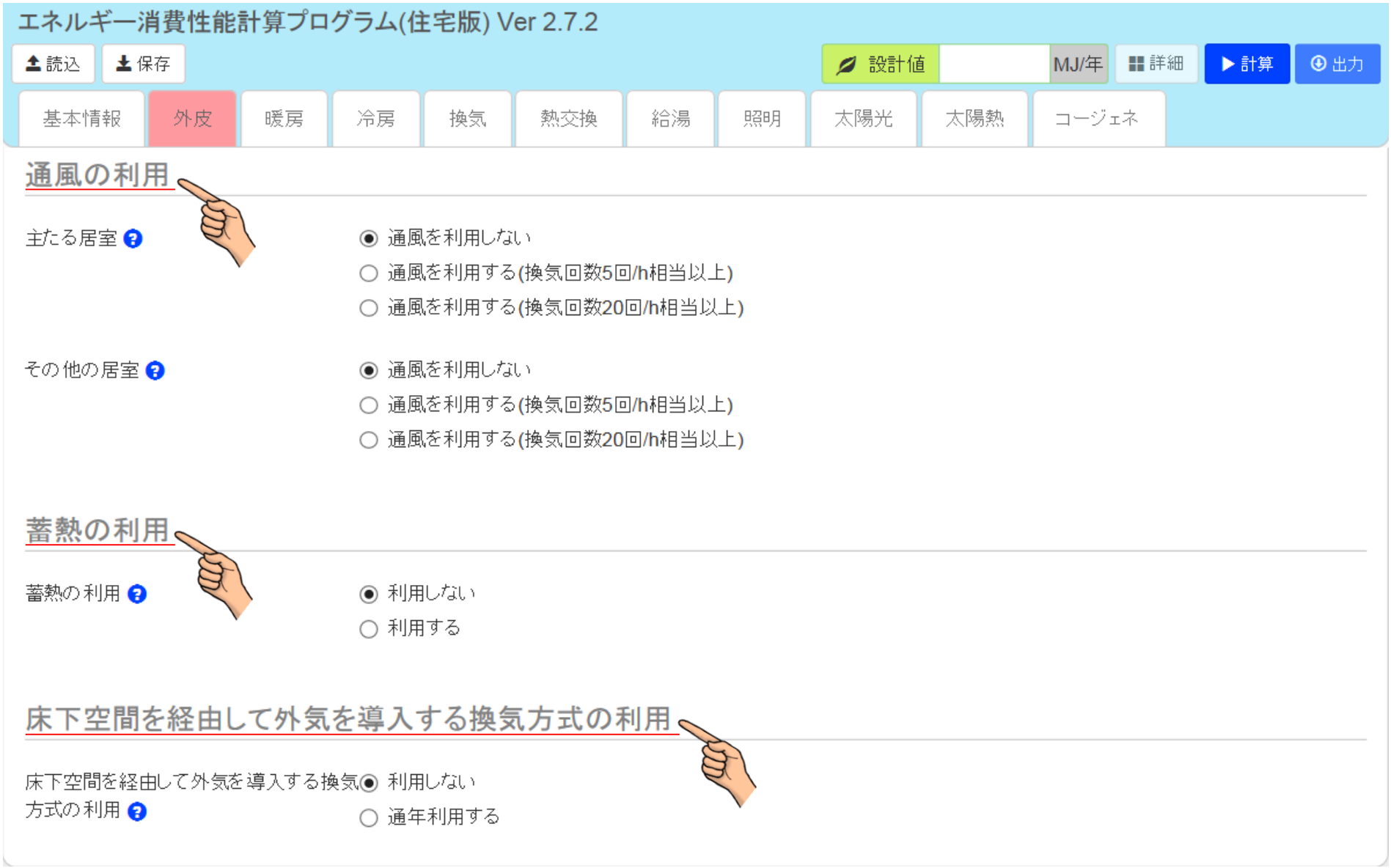
「その他の床の熱貫流率」と「土間床等の外周部の線熱貫流率」は、温度差係数0.7を掛けない数字を入力してください（webプログラム内で自動計算）。

↓にスクロールすると、日射熱取得率の入力欄があります。

基本的考え方	別途計算された部位の熱貫流率と冷房期・暖房期の窓の垂直面日射熱取得率を入力することにより、外皮平均熱貫流率および平均日射熱取得率を計算することができます。本テキストでは、補正係数の指定は規定値を使用する設定になっています。

項目	具体的な選択方法又は入力方法等
熱貫流率	当該住戸の外皮の各部位における熱貫流率の値とします。各部位で複数の異なる仕様を有する場合は、熱貫流率に温度差係数を乗じた値が最も大きい部位の熱貫流率の値を入力してください。 窓の熱貫流率の計算において、窓の面積（当該窓が2以上の場合においてはその合計の面積）が単位住戸の床面積に0.02を乗じた数値以下となるものは計算対象から除くことができます。 床断熱住戸において浴室部分の外皮を床とする場合は、浴室の床の熱貫流率の値を入力し、浴室の床がない場合はその他の床の熱貫流率を浴室の床の熱貫流率として入力してください。
各部位の熱貫流率	各部位で複数の熱貫流率がある場合、最も大きい熱貫流率を選択してください。
外皮平均熱貫流率 （ＵＡ：W/(m^2・K））	外皮の計算結果はPDFで出力されます（P141参照）。 P.8の基準に適合していることを確認してください。
暖房期平均日射熱取得率	外皮の計算結果はPDFで出力されます（P141参照）。
冷房期平均日射熱取得率	外皮の計算結果はPDFで出力されます（P141参照）。 P.8の基準に適合していることを確認してください。

3-3-2. 外皮

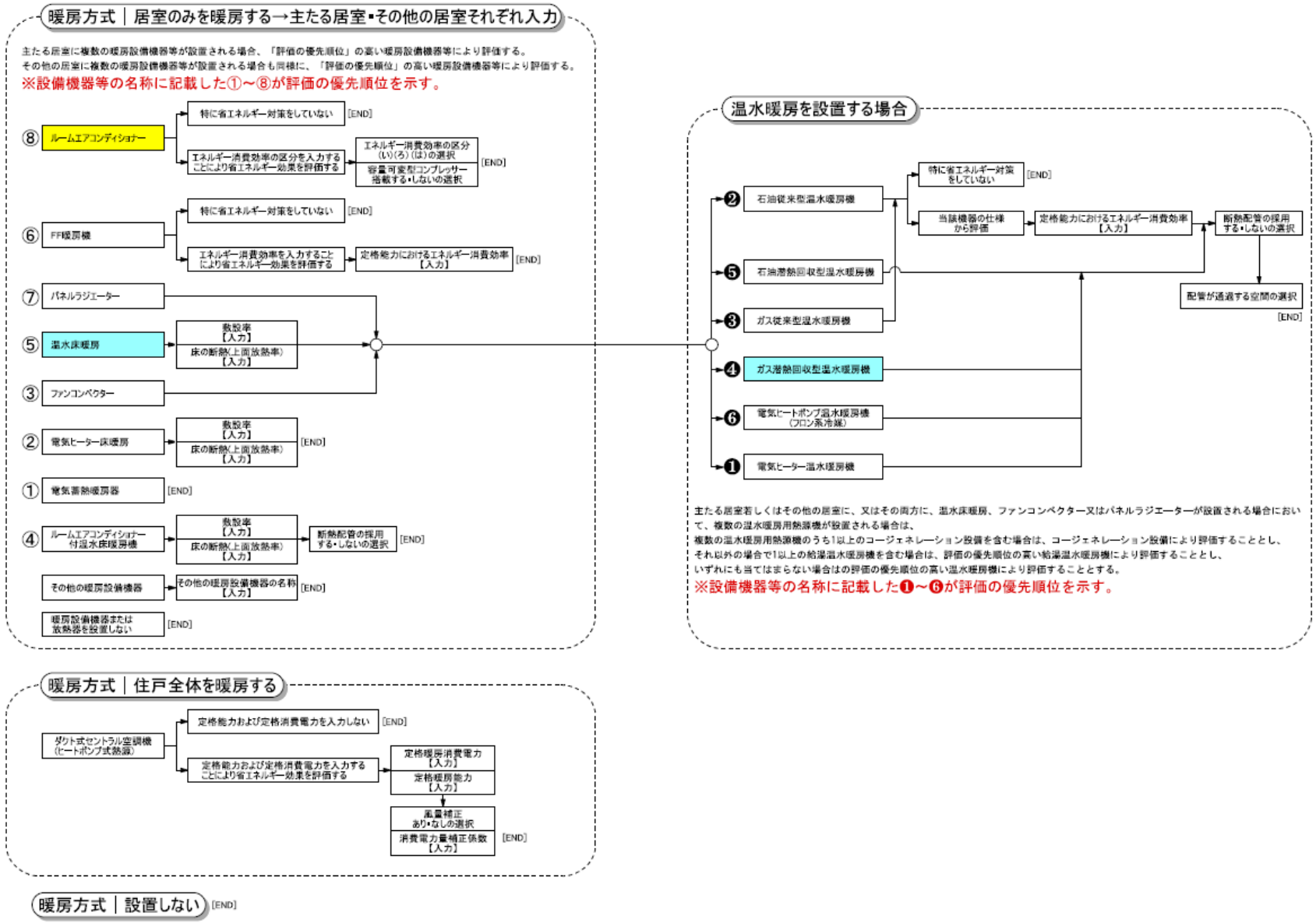

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
通風の利用
主たる居室
通風を利用しない
通風を利用する(換気回数5回/h相当以上)
通風を利用する(換気回数20回/h相当以上)
その他の居室
通風を利用しない
通風を利用する(換気回数5回/h相当以上)
通風を利用する(換気回数20回/h相当以上)
蓄熱の利用
蓄熱の利用
利用しない
利用する
床下空間を経由して外気を導入する換気方式の利用
床下空間を経由して外気を導入する換気方式の利用
利用しない
通年利用する

項目	具体的な選択方法又は入力方法
通風の利用 ・主たる居室 ・その他の居室	主たる居室、その他の居室において、通風の利用の程度を換気回数に応じ選択します。 通風を確保する措置の有無の判定作業が不要な**「通風を利用しない」を推奨**します。
蓄熱の利用	蓄熱部位の熱容量が評価対象住戸の床面積当たり170KJ/(m^2・K)以上の熱容量の増加が見込まれる材料を蓄熱部位に用いることが条件です。 利用頻度が少ないため、今回の講習では詳細の解説を割愛します。 利用しない場合は「利用しない」を選択します。
床下空間を経由して外気を導入する換気方式の利用	「床下空間を経由して外気を導入する換気方式の利用」とは、床下空間に外気を導入することにより、換気負荷を低減させ、暖冷房のエネルギー消費量を削減する効果を見込める換気方式です。 利用頻度が少ないため、今回の講習では詳細の解説を割愛します。 利用しない場合は「利用しない」を選択します。

3-3-3. 暖房　（暖房フロー）

【暖房設備：入力フロー】

★網掛けの設備機器を本書で解説



※前ページの暖房フローは、別添のA3版を参照して下さい。

3-3-3. 暖房（ルームエアコンディショナー）

採用頻度の高い「ルームエアコンディショナー」を選択する場合を解説します

基本的考え方	○「住宅全体」又は「主たる居室及びその他の居室」の暖房設備について評価します。 ○主たる居室で解説しますが、その他の居室も選択方法、入力方法は同じです。

項目	具体的な選択方法又は入力方法
暖房方式の選択	「居室のみ」「住戸全体※」又は「設置しない」を選択します（解説では「居室のみ」を選択）。 （※住戸全体の暖房は、ダクト式セントラル空調方式を指します）
評価方法の選択	「評価しない」は、機種が特定できない場合に選択します。 「エネルギー消費効率の区分を入力し評価する」は、機器のエネルギー消費効率が分かる場合に選択します。
エネルギー 消費効率の区分	消費効率の区分はメーカーのカタログ等で確認してください。 **お客様手配等、不明の場合は「評価しない」を選択します。** 2 台以上のエアコンが設置される場合は、最も性能が劣る機器で評価してください。（（い）から（は）にいくほど性能が低くなる）
小能力時高効率型 コンプレッサーの搭載	容量可変型コンプレッサーが設置されている場合に選択してください。

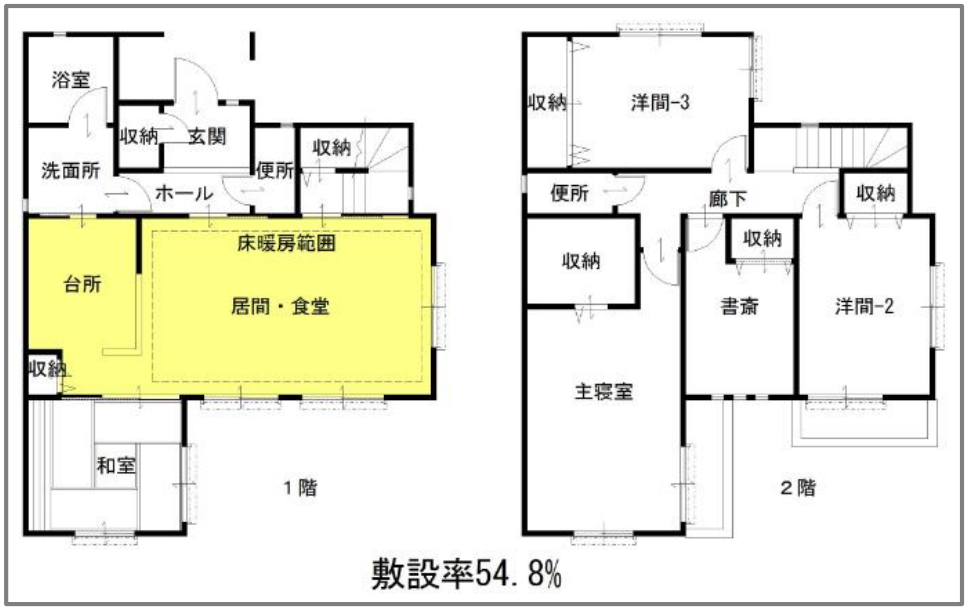
3-3-3. 暖房（温水床暖房）

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
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
設置しない
採用頻度の高い「温水床暖房」を選択する場合を解説します
主たる居室
暖房設備機器または放熱器の選択
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
敷設率
50.0
%
(小数点以下1桁)
仮想床の床面積を除いた敷設率を入力する
入力しない
入力する
床の断熱(上面放熱率)
89
%
(整数)
上面放熱率の計算には「床暖房の上面放熱率の簡易計算プログラム」(別ウィンドウに表示されます)が利用できます。

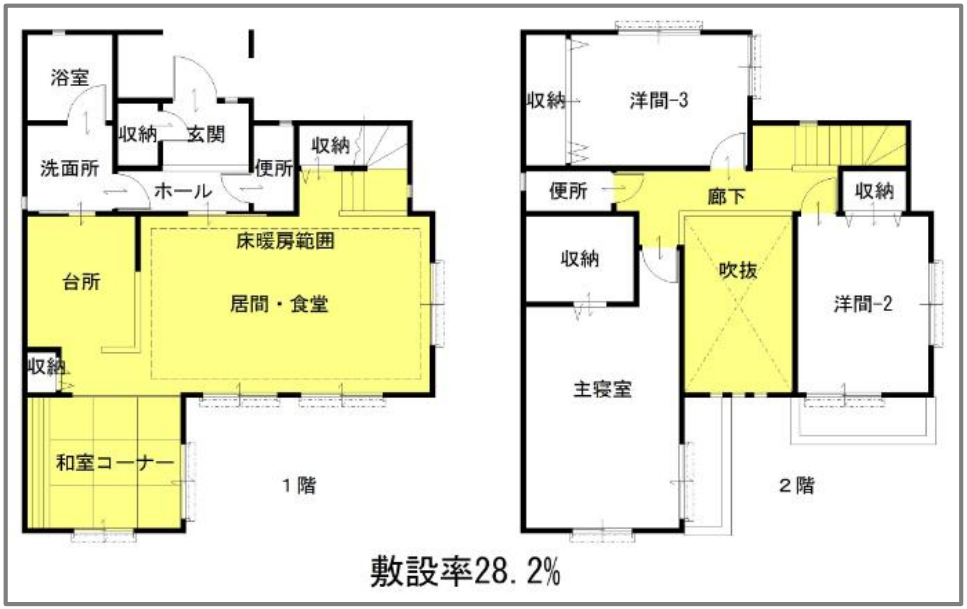
基本的考え方	エアコンディショナーと温水床暖房を**併用する場合、優先順位の高い温水床暖房で評価**します。 なお、優先順位が高い、電気ヒーター床暖房、温水床暖房等を採用する場合は、暖房の設計一次エネルギー消費量が大きくなります。

項目	具体的な選択方法又は入力方法
敷設率	「床暖房パネルの敷設面積」÷「当該居室の床面積」の値を入力してください。 「主たる居室」と「その他の居室」に設置した場合は、それぞれ敷設率を入力してください。 **※ LDKと扉等がなく連続する和室コーナー・階段室・2階の廊下・吹抜け等の空間は、これらの合計が「主たる居室」の面積になりますので、注意してください（下図）。**

【和室等がLDKと区画】

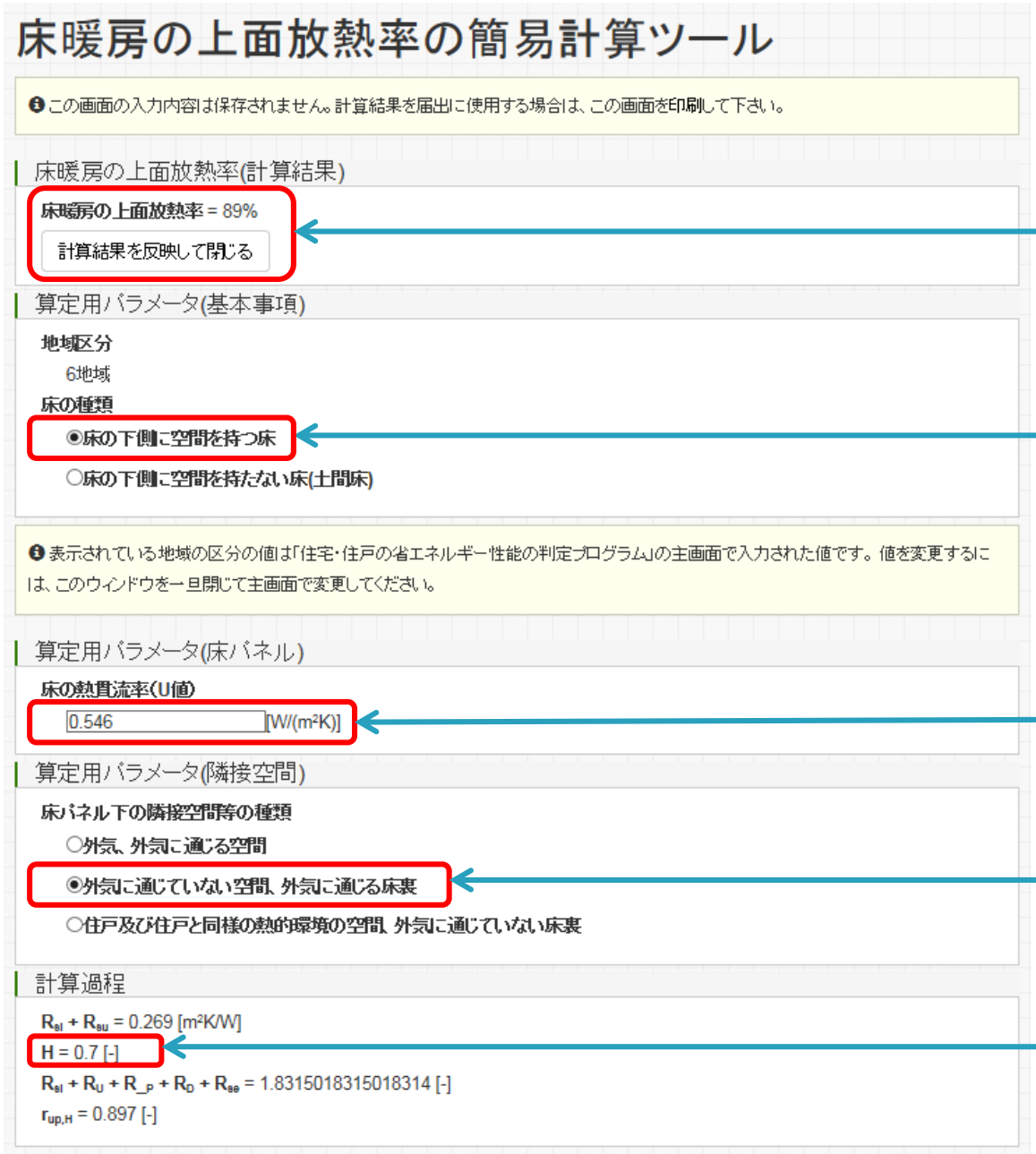


【和室コーナー等がLDKと連続】



項目	具体的な選択方法又は入力方法
敷設率（続き）	【補足説明】 1）1階と2階に「主たる居室」がある住宅で、1階と2階の主たる居室が吹抜け等一体となっていない場合 →1階のみに床暖房パネルを設置した場合は、「1階の床暖房パネルの敷設面積」÷「1階の主たる居室面積」の値を入力してください。 2）温水床暖房が2ヶ所以上に設置される場合は、そのうち最も小さい値を敷設率として入力してください。 ①「主たる居室」の2ヶ所以上に温水床暖房が設置される場合（居間と食堂が一体の場合） →「主たる居室」全体の面積が20㎡で、居間に8㎡、食堂に4㎡の床暖房を設置した場合 敷設率は40%、20%になり、小さい方である20%が敷設率になります。 ②「その他の居室」の2ヶ所以上に温水床暖房が設置される場合 →たとえば、10㎡の洋室に2㎡と3㎡の床暖房パネルを設置した場合、敷設率は20%、30%になり、小さい方である20%が「その他の居室の」敷設率になります。 ③ 複数の「その他の居室」においてそれぞれに温水床暖房が設置される場合 →洋室Ａと洋室Ｂに床暖房パネルが設置され、敷設率がＡ20%、Ｂ40%であれば、小さい方の20%が「その他の居室」の敷設率になります。 ただし、当面の間は、従前の方法（当該住戸の敷設面積の合計を、温水床暖房を設置する居室の床面積の合計で除した値を「敷設率」とする方法）によって求めた値を入力することもできます。

（「床暖房の上面放熱率の簡易計算プログラム」の解説 ）



④選択・入力が完了したら、計算結果を確認し、「計算結果を反映して閉じる」をクリックすればWEBプログラムに計算結果が反映されます。

選択・入力の作業はここから始めます。
①床暖房を行っている床の下側に空間を持つ場合は、こちらを選択します。

②床暖房を設置する床の熱貫流率を入力します。（熱貫流率は温度差係数を掛ける前の値）

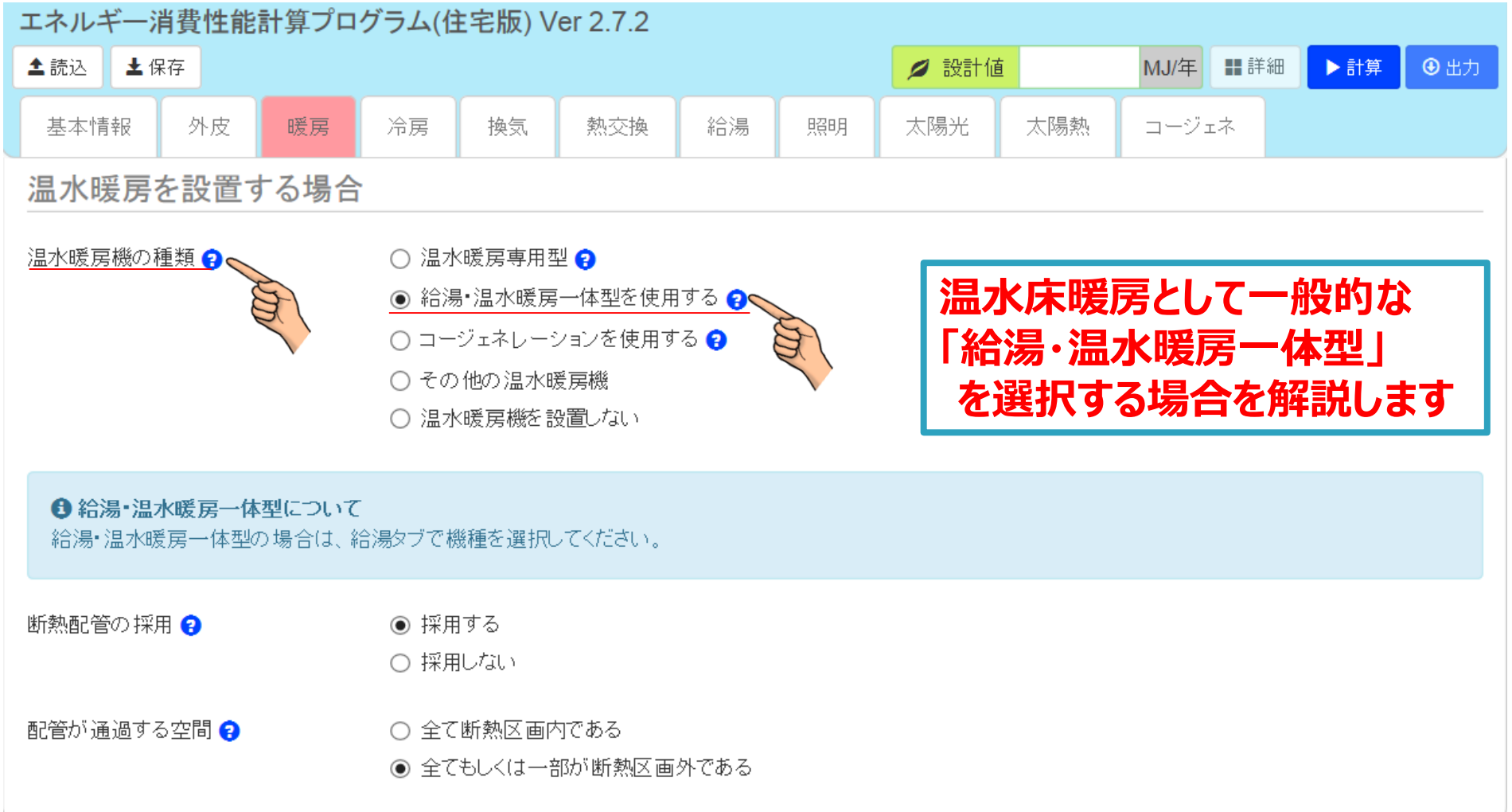
③床下のある床断熱の床に床暖房を設置する場合は、こちらを選択します。

※上記の算定用パラメーター（隣接空間）を選択すると、対応する温度差係数Ｈが設定されます

項目	具体的な選択方法又は入力方法
床の断熱 (上面放熱率)	上面放熱率とは、床暖房パネルに投入した熱量に対する居室（上部）に放熱される熱量の割合を示します。 「主たる居室」において 2か所以上に温水床暖房を設置する場合の上面放熱率は、それぞれの箇所で計算した値のうち、最も小さい値を入力して下さい（その他の居室も同様）。 ※別ウィンドウで、「床暖房の上面放熱率の簡易計算ツール」」が用意されています。
床暖房の上面放熱率の簡易計算プログラム	床暖房を選択すると現れる「床暖房の上面放熱率の簡易計算プログラム」をクリックして起動します。 ①床の種類は、土間床以外では「床の下側に空間を持つ床」を選択しますが、デフォルトで入っています。 「床の下側に空間を持たない床(土間床)」を選択すると、上面放熱率0.9となり、検討作業終了です。 ②床の熱貫流率は、外皮計算で求めた値（温度差係数を掛ける前）を入力します（デフォルトは0.5） ③床下の床パネル下の隣接空間等の種類は、次のように選択します。 ・外気に接する床に設置する場合は、「外気、外気に通じる空間」を選択 ・床断熱部分の床に設置する場合は、「外気に通じていない空間、外気に通じる床裏」を選択 ・基礎断熱部分の床、室内空間上部の床に設置する場合は、「住戸及び住戸と同様の熱的環境の空間、外気に通じていない床裏」を選択 ※それぞれ、温度差係数が「1.0」「0.7」「0.15（1～3地域は0.05）」で計算されます。 （小さいほど有利） ④ツールの最上段に、床暖房の上面放熱率が表示されます。「計算結果を反映して閉じる」をクリックすると、WEBプログラムに戻るとともに、計算結果が反映されます。

－MEMO－

3-3-3. 暖房（給湯･温水暖房一体型）



温水床暖房として一般的な「給湯･温水暖房一体型」を選択する場合を解説します

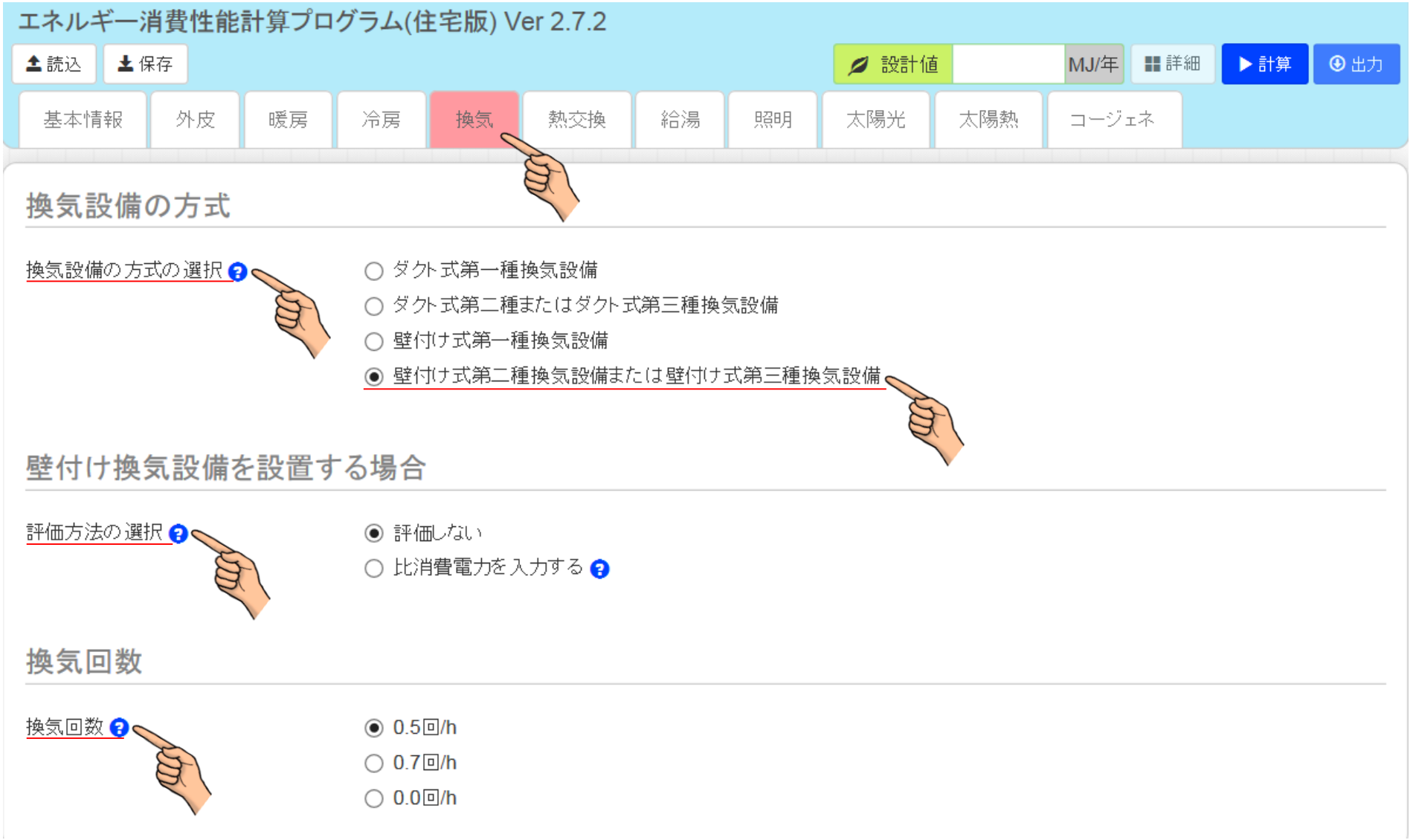
項目	具体的な選択方法又は入力方法
温水暖房機の種類	温水暖房の放熱器のみに接続される「温水暖房専用型」と、台所、洗面、浴室などへの給湯用熱源を兼ねる「給湯・温水暖房一体型」、温水の供給に加えて発電も行う「コージェネレーション」などがあります
断熱配管の採用	温水暖房機から放熱器までの温水配管における熱損失の状況を評価します。温水配管の周囲を断熱材で被覆している場合は、「採用する」を選択して下さい。 断熱材の種類・厚さは問いませんが、温水暖房機から放熱器まで全部が断熱されていることが要件となります。
配管が通過する空間	配管経路の記載が不要となる**「全てもしくは一部が断熱区画外である」を推奨**します。

3-3-4. 冷房

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
冷房方式
冷房方式の選択
居室のみを冷房する
住戸全体を冷房する
設置しない
主たる居室
冷房設備機器の選択
ルームエアコンディショナー
その他の冷房設備機器
冷房設備機器を設置しない
評価方法の選択
評価しない
エネルギー消費効率の区分を入力する
エネルギー消費効率の区分
区分(い)
区分(ろ)
区分(は)
小能力時高効率型コンプレッサーの搭載
搭載しない
搭載する

基本的考え方	○「住宅全体」又は「主たる居室・その他の居室」の冷房設備について評価します。 ○最も一般的な『居室のみをルームエアコンディショナーで冷房する方式』を解説します。 ○「ルームエアコンディショナー」の場合、暖房の「ルームエアコンディショナー」の項目と同じ

3-3-5. 換気


エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
換気設備の方式
換気設備の方式の選択
ダクト式第一種換気設備
ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備
壁付け式第一種換気設備
壁付け式第二種換気設備または壁付け式第三種換気設備
壁付け換気設備を設置する場合
評価方法の選択
評価しない
比消費電力を入力する
換気回数
換気回数
0.5回/h
0.7回/h
0.0回/h

基本的考え方	○24時間換気に用いる換気設備を対象とします。 ○局所的に換気を行なう設備（例：台所、浴室、トイレ等が対象）のエネルギー性能については評価しません。 ○なお、局所換気設備が全般換気設備を兼ねる場合は、該当する設備の方式を選択してください。

項目	具体的な選択方法又は入力方法
換気設備の方式の選択	ダクト式、壁付け式、第一種、第二種、第三種換気設備の選択を行う。 ダクト式は1m以上、ダクト長さがある場合です。
評価方法の選択	省エネルギー手法の選択や、比消費電力の入力が不要な**「評価しない」を推奨**します。
換気回数の算出	空間の空気が1時間に何回入れ替わるかを示した値です。 通常は0.5回以上の換気回数で設計されています。
（ダクト式1種換気設備の場合） 有効換気量率	第一種換気設備の場合のみ入力します。有効換気量の給気量に対する比率です。 熱交換換気設備を用いない場合は、1.0です。 熱交換換気設備を用いる場合は、カタログ等にて確認してください。

3-3-6. 熱交換

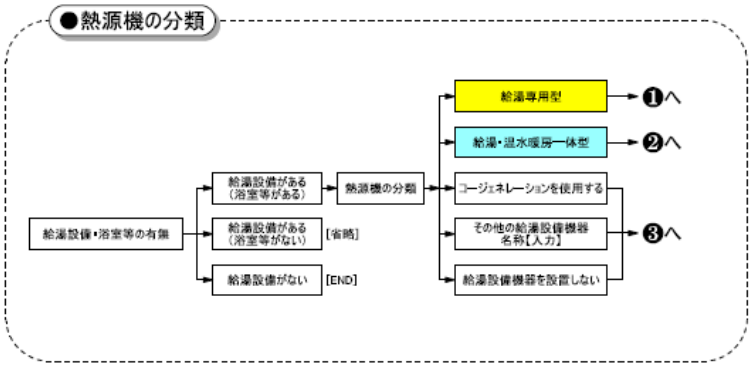
エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
熱交換型換気設備
熱交換型換気設備の設置
設置しない
設置する
温度交換効率
温度交換効率
65
%
(整数)
給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数
0.90
-
排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数
1.00
-
補正係数の計算に「温度交換効率の補正係数(Chal , Cleak)の算出ツール」(別ウィンドウに表示されます)を利用するか、 下記の値を入力してください。
• 給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数: 0.90
• 排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数: 1.00

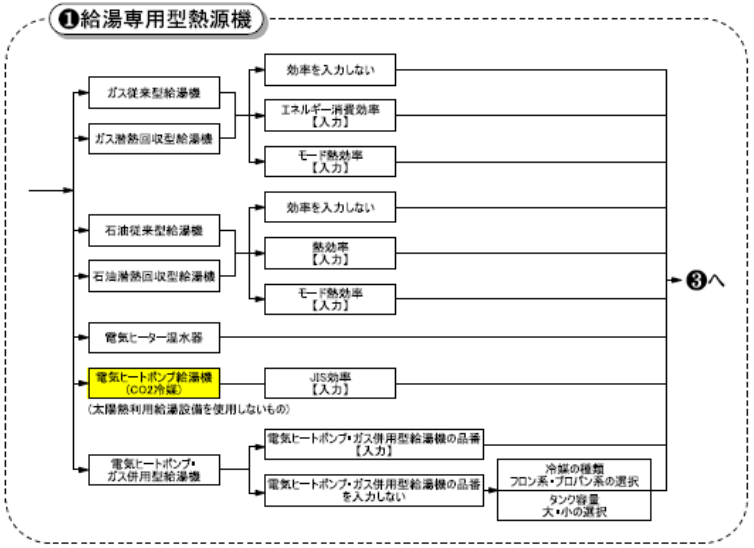
基本的考え方	○熱交換換気設備を採用することにより、条件によって暖房負荷を削減することができます。 ○熱交換型換気設備の「温度交換効率」については採用メーカーに確認ください。

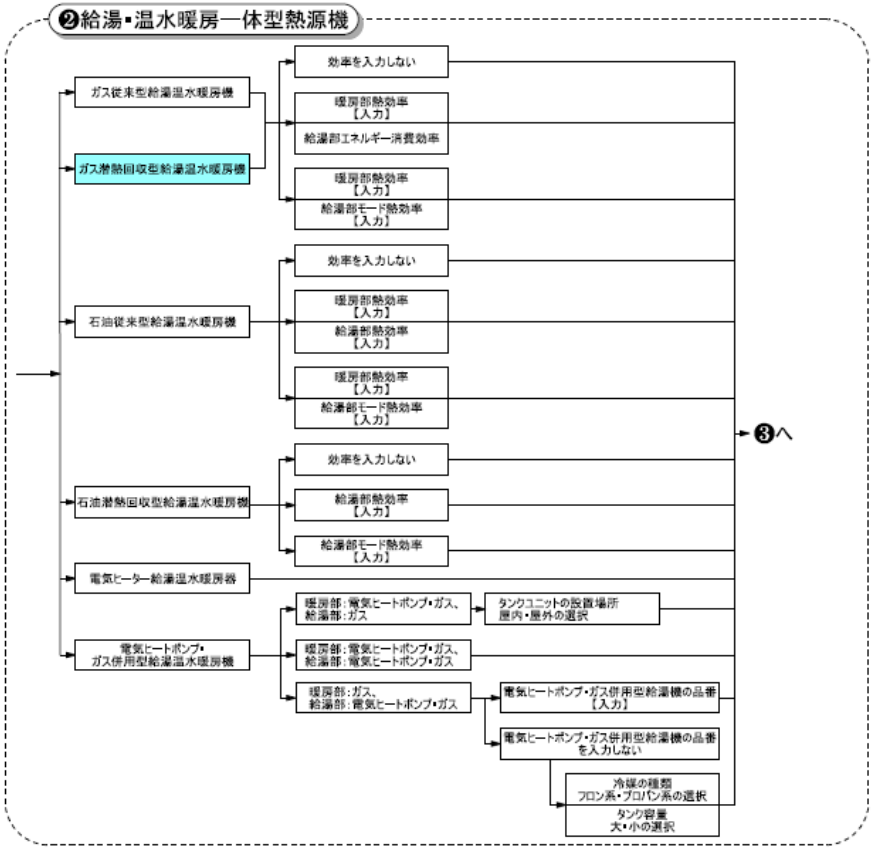
項目	具体的な選択方法又は入力方法
熱交換型換気設備の設置	熱交換型換気設備を設置する場合に熱交換型換気を「採用する」を選択して下さい。 8地域では、熱交換型換気を「採用する」を選択することはできません。
温度交換効率	値については採用メーカーに確認ください。 値は、パーセント単位で入力してください。ただし、値が95（%）を上回る場合は、95を入力してください。
給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数	一般的に使われている次の値を入力することを推奨します。 ・給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数：0.90 ・排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数：1.00
排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数	

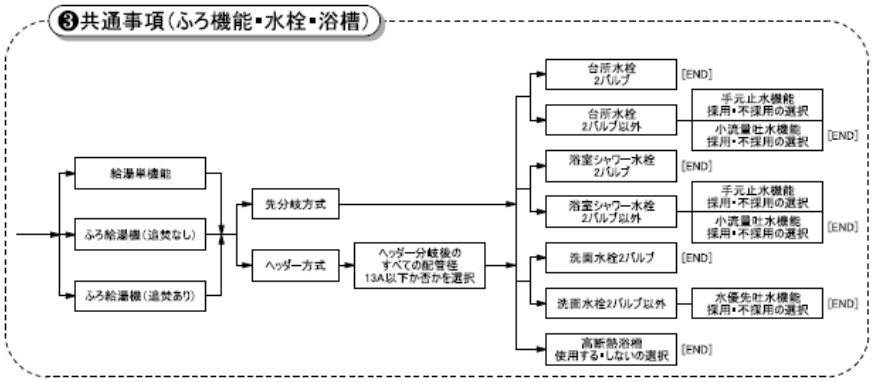
3-3-7. 給湯　（給湯フロー）

【給湯設備：入力フロー】
★網掛けの設備機器を本書で解説









前ページの給湯フローは、別添のA3版を参照して下さい。

3-3-7. 給湯（電気ヒートポンプ給湯機）

採用頻度の高い「電気ヒートポンプ給湯機」を選択する場合を解説します

基本的考え方	○給湯設備及び関連する設備に評価します。 ○給湯設備の種類が多いため、比較的採用率が高い次の二つの設備で解説します。 「電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの)」 「ガス潜熱回収型給湯温水暖房機」 ○「ふろ機能」「配管」「水栓」「浴槽」については、共通事項として別途解説します。

項目	具体的な選択方法又は入力方法
給湯設備・浴室等の有無	給湯設備・浴室ともに有るものとして解説します。
熱源機の分類	ここでは、電気ヒートポンプ給湯機の中で、採用率が高い給湯専用型を選択します。
熱源機の種類	前項で「給湯専用型」を選択すると、給湯専用の熱源機のみが表示されます。 「電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの)」を選択します。
効率の入力	**「JIS効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する」を選択する場合は、JIS効率を入力**して下さい。（上限3.6で評価されます） 設置する給湯機が複数あり、いずれも電気ヒートポンプ給湯機でかつ効率が異なる場合は、効率の小さい方の値を用いて評価して下さい。

カタログの記載例（電気ヒートポンプ給湯機（CO2冷媒））

仕様一覧表

	品番	AB-46-1	AB-46-2
システム	使用電源(相数/定格電圧/周波数)	単相200V 50/60Hz	
	最大電流	16A	
	年間給湯保温効率 JIS C 9220-2011	3.4	-
	年間給湯効率 JIS C 9220-2011	-	3.2

3-3-7. 給湯（ガス潜熱回収型給湯温水暖房機）

「ガス潜熱回収型給湯温水暖房機」を例に解説します

項目	具体的な選択方法又は入力方法
給湯設備・浴室等の有無	給湯設備・浴室ともに、有るものとして解説します。
熱源機の分類	ここでは、温水暖房用の温水供給を兼ねる「給湯・温水暖房一体型」を選択して解説します。 コージェネレーション設備を設置している場合は「コージェネレーションを使用する」選択して下さい。コージェネレーション設備の種類は、タブ「コージェネ」で選択できます
熱源機の種類	ガス潜熱回収型給湯温水暖房機を選択します。
効率の入力	効率を入力する場合は 「暖房部：熱効率　給湯部：エネルギー消費効率」 または 「暖房部：熱効率　給湯部：モード熱効率」 を入力することにより省エネルギー効果を評価します。

カタログの記載例（ガス潜熱回収型給湯温水暖房機）

給湯・温水暖房一体型

省エネ基準達成率一覧表

型番	目標年度2008年度	省エネ基準達成率(%)	熱効率(%)		エネルギー消費効率(%)
			給湯	暖房	
CD-123-1	●	112	95.0	87.0	91.0
CD-123-2	●	111	95.0	87.0	92.5

（参考）給湯専用の場合

省エネ基準達成率一覧表

型番	目標年度2008年度	省エネ基準達成率(%)	熱効率(%)		エネルギー消費効率(%)	モード熱効率(%)
			給湯	ふろ		
AB-123-1	●	117	95.0	92.0	94.3	92.5
AB-123-2	●	117	95.5	92.0	94.7	92.5

3-3-7. 給湯（共通事項）

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2

読込　保存　設計値　MJ/年　詳細　計算　出力

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

ふろ機能の種類

- ○ 給湯単機能
- ○ ふろ給湯機（追焚なし）
- ◉ ふろ給湯機（追焚あり）

太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合

太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合は、太陽熱利用給湯設備を選択した上で、給湯熱源機の種類として「その他の給湯設備機器」を選択し、「その他の給湯設備機器の名称」には、「太陽熱利用電気ヒートポンプ給湯機」等の名称を入力してください。

配管

配管方式

- ○ 先分岐方式
- ◉ ヘッダー方式

ヘッダー分岐後の配管径

- ◉ ヘッダー分岐後のすべての配管径が13A以下
- ○ ヘッダー分岐後のいずれかの配管径が13Aより大きい

水栓

台所水栓

- ◉ 2バルブ水栓
- ○ 2バルブ水栓以外のその他の水栓

項目	具体的な選択方法又は入力方法
ふろ機能の種類	給湯単機能、ふろ給湯機（追焚なし）及びふろ給湯機（追焚あり）の 3 種類に分類しています。 給湯機が複数設置される場合の評価優先順位は、以下のとおりです。 「ふろ給湯機（追焚あり）」＞「ふろ給湯機（追焚なし）」＞「給湯単機能」
給湯機の併用	太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合の詳細は、各メーカーにお問い合わせください。
配管方式	給湯熱源機から各給湯先までの配管方式の選択です。 ヘッダー方式を採用し、ヘッダー分岐後のすべての配管径を小口径化（13A以下）することで、省エネルギー効果が認められます。

3-3-7. 給湯（水栓種類について）

項目	具体的な選択方法又は入力方法
水栓	台所、浴室、洗面に設置される水栓の種類をそれぞれ選択します。 節湯水栓は、「手元止水機構」「小流量吐水機構」または「水優先吐水機構」を有するものを評価対象とします。
台所水栓	① 1 箇所でも「２バルブ水栓」があれば、「２バルブ水栓」を選択して下さい。 ② 1 箇所でも「手元止水機能」が付いていなければ、「無」を選択して下さい。 ③ 1 箇所でも「水優先吐水機能」が付いていなければ、「無」を選択して下さい。
浴室シャワー水栓	① 1 箇所でも「２バルブ水栓」があれば、「２バルブ水栓」を選択して下さい。 ② 1 箇所でも「手元止水機能」が付いていなければ、「無」を選択して下さい。 ③ 1 箇所でも「小流量吐水機能」が付いていなければ、「無」を選択して下さい。
洗面水栓	① 1 箇所でも「２バルブ水栓」があれば、「２バルブ水栓」を選択して下さい。 ② 1 箇所でも「水優先吐水機能」が付いていなければ、「無」を選択して下さい。
浴槽の保温措置	浴槽本体からの熱損失を軽減するために浴槽を保温構造とすることです。 JIS A 5532（浴槽）において「高断熱浴槽」と定義された浴槽の性能を満たしている場合に「高断熱浴槽を使用する」を選択することができます。

		構造	カタログ等での表示例	製品例
手元止水機構	台所	吐水切替機能、流量および温度の調節機能と独立して、使用者の操作範囲内に設けられたボタンやセンサー等のスイッチで吐水及び止水操作ができる機構を有する湯水混合水栓	節湯 A1	
	浴室シャワー			
小流量吐水機構	浴室シャワー	「小流量吐水機構を有する水栓の適合条件」を満たす湯水混合水栓	節湯 B1	
水優先吐水機構	台所	吐水止水操作部と一体の温度調節を行うレバーハンドルが水栓の正面に位置するときに湯が吐出されない構造を有する等、水栓又は取扱説明書等に水栓の正面位置が判断できる表示がされている湯水混合水栓	節湯 C1	
	洗面			

資料作成協力：（一社）日本バルブ工業会

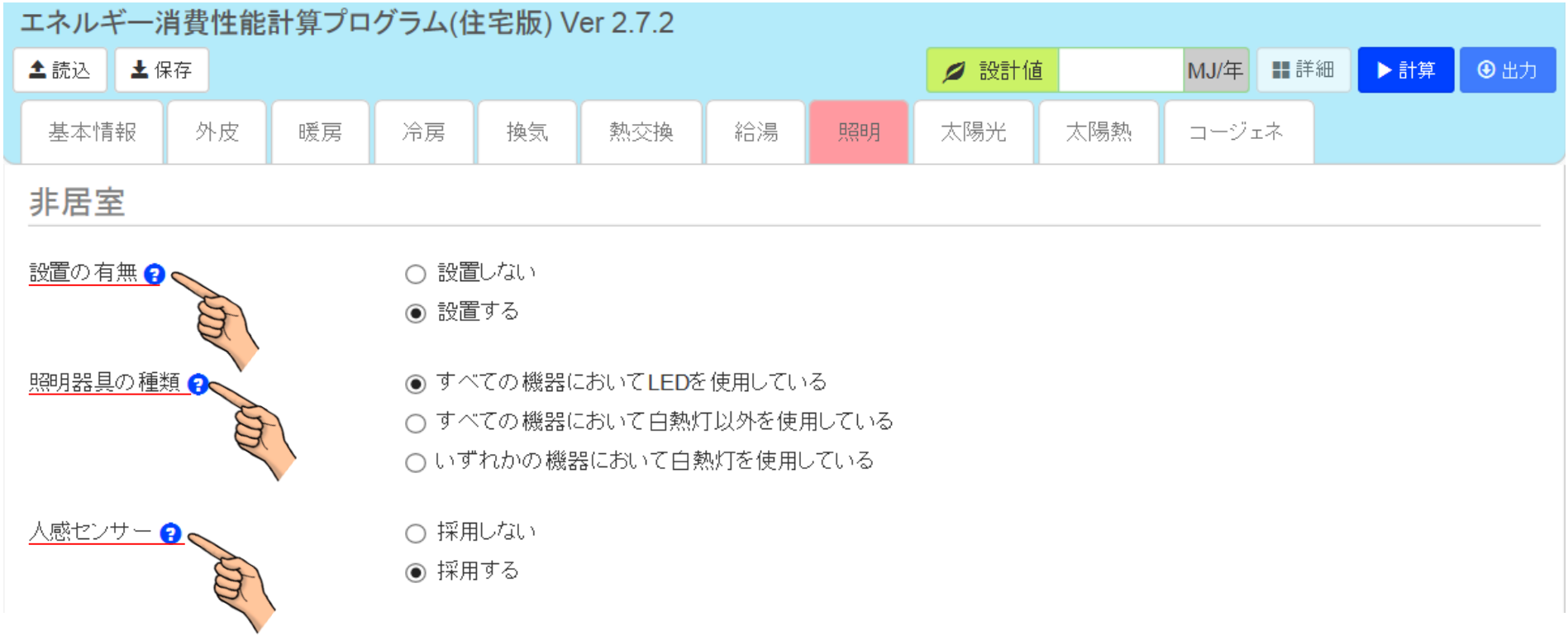
−MEMO−

3-3-8. 照明（主たる居室とその他の居室）

基本的考え方	○「主たる居室」「その他の居室」「非居室」の照明機器について入力します。

項目		具体的な選択方法又は入力方法
設置の有無	主たる居室	居間（リビング）、食堂（ダイニング）、台所（キッチン）のいずれかに一か所にでも照明設備を設置する場合は、「設置する」を選択して下さい。
	その他の居室	いずれかの居室に一か所でも設置する場合は、「設置する」を選択して下さい。 ※クローゼット・納戸等に設置する器具は「非居室」で評価します。
照明器具の種類		「すべての機器においてLEDを使用している」は、すべての機器にLEDを使用している場合に選択してください。 「すべての機器において白熱灯以外を使用している」は、すべての機器に白熱灯以外（LEDまたは蛍光灯）を使用している場合に選択してください。 「いずれかの機器において白熱灯を使用している」は、白熱灯を1箇所でも使用している場合に選択して下さい。 キッチンに設置するレンジフード内の手元灯については、白熱灯等以外の器具が設置されている製品が少ないため、当面の間は評価対象外とします。
多灯分散照明方式の採用		評価対象住戸の主たる居室において消費電力の計算が必要であり、また、一次エネルギー削減効果が少ないため、**「採用しない」を推奨**します。
調光が可能な制御		照明設備本体が有する調光機能による場合と、照明設備本体とは別の調光器による場合があります。2～3 本の蛍光灯がセットになった照明器具で、スイッチにより点灯本数を調整する「段調光」も評価対象とします。採用しない場合は「採用しない」を選択します。

3-3-8. 照明（非居室）


エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
非居室
設置の有無
設置しない
設置する
照明器具の種類
すべての機器においてLEDを使用している
すべての機器において白熱灯以外を使用している
いずれかの機器において白熱灯を使用している
人感センサー
採用しない
採用する

項目	具体的な選択方法又は入力方法
設置の有無	浴室・洗面所・トイレ・廊下・玄関**（玄関と連続する玄関ポーチ含む）**・クローゼット・納戸等、非居室のうちいずれか一か所でも設置する場合は、「設置する」を選択して下さい。
照明器具の種類	非居室に一か所でも照明設備を設置している場合は評価の対象となります。 詳細は、「主たる居室」の解説と同様。
人感センサー	人感センサーとは、人を感知して自動で照明設備を点滅させる機能です。 非居室の照明設備のいずれかに採用している場合に「採用する」を選択します。 採用しない場合は「採用しない」を選択します。

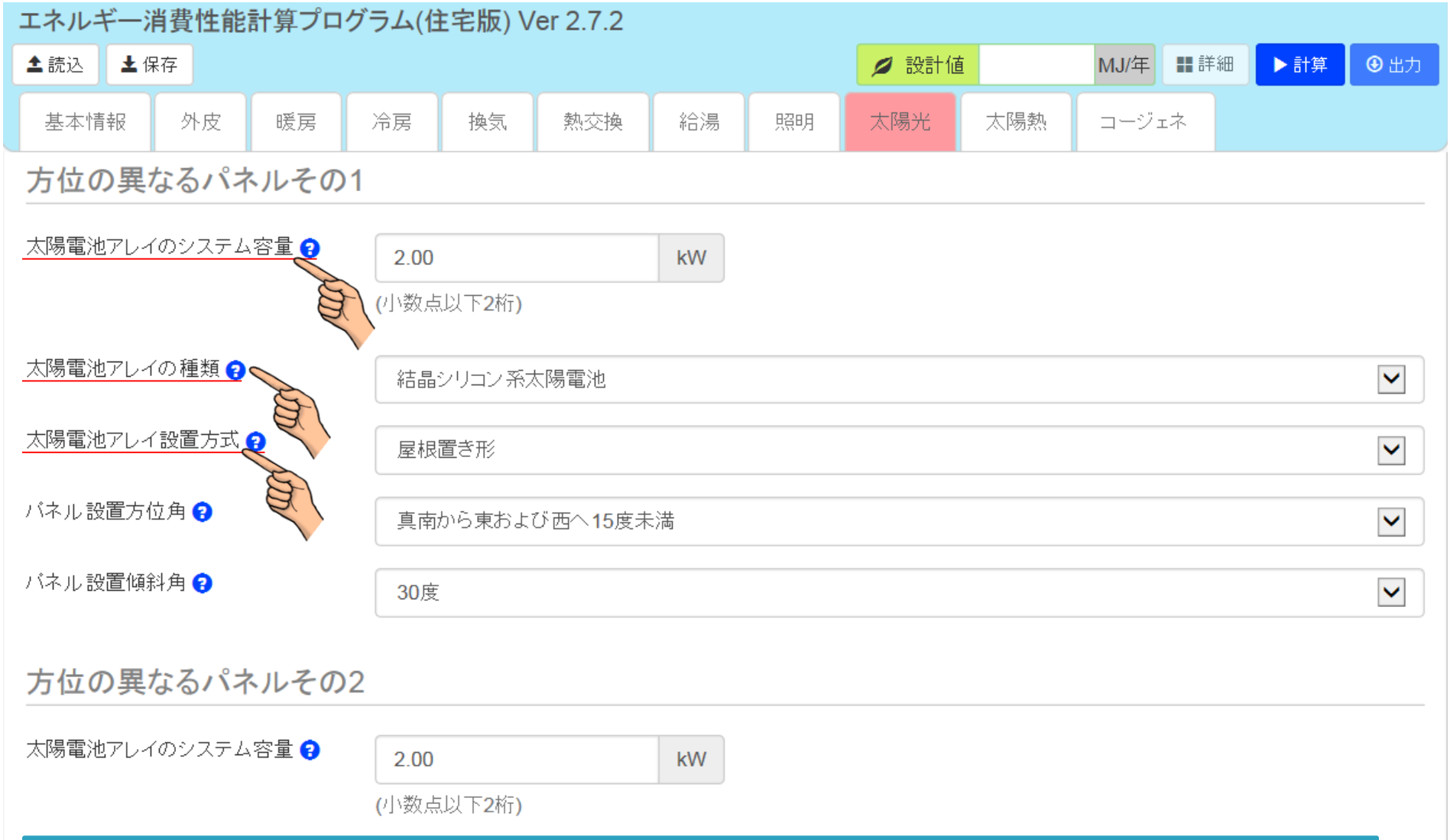
3-3-9. 太陽光

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
設計値
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
冷房
換気
熱交換
給湯
照明
太陽光
太陽熱
コージェネ
太陽光発電
太陽光発電設備の設置
設置しない
設置する
方位の異なるパネルの面数
1面
2面
3面
4面
パワーコンディショナの定格負荷効率の入力
入力しない
入力する
パワーコンディショナの定格負荷効率
92.7
%
数点以下1桁)
太陽光発電を採用する場合
太陽光発電を採用する場合は年間の日射地域区分の指定が必要です。
なお、ここでは余剰買取を想定した太陽光発電設備を対象とします。全量買取を想定して太陽光発電を設置する場合は「設置なし」を選択して評価してください。
コージェネレーション設備を設置する場合
太陽光発電設備をコージェネレーション設備と同時に設置する場合の省エネルギー基準における評価はこちらを参考にしてください。

基本的考え方	○太陽光発電を採用する場合に入力します。方位の異なるパネルごとに入力します。 ○余剰買取を行う場合が対象となります。**全量買取の場合は、「採用しない」を選択**します。

項目	具体的な選択方法又は入力方法
太陽光発電の採用の有無	太陽光発電を採用する場合は、評価対象住戸が建設される地域の「年間日射地域区分」を確認して、該当する区分を選択して下さい。 **（基本情報タブの「年間日射地域区分の指定」で指定できます）** 年間日射地域区分は、日射量の多寡により全国を市町村別に分けられた5つの地域区分（Ａ１区分からＡ５区分）で構成されます。具体的には、「基本情報」入力ページの「地域」＞「年間日射地域区分の指定」の？ボタンからリンク先（こちら）を参照してください。
方位の異なるパネルの面数	太陽光発電パネルを設置する屋根面の数を入力する。
パワーコンディショナの定格負荷効率の入力	使用するパワーコンディショナの定格負荷効率がカタログ等で明確な場合は、「入力する」を選択してください。なお、力率は0.95の数値を入力してください。
パワーコンディショナの定格負荷効率	JIS C 8961「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方法」に基づき測定された定格負荷効率を入力してください。 複数台のパワーコンディショナが設置される場合は、最も定格負荷効率（JIS C 8961に基づく値）の低いパワーコンディショナの値を入力してください。

3-3-9. 太陽光



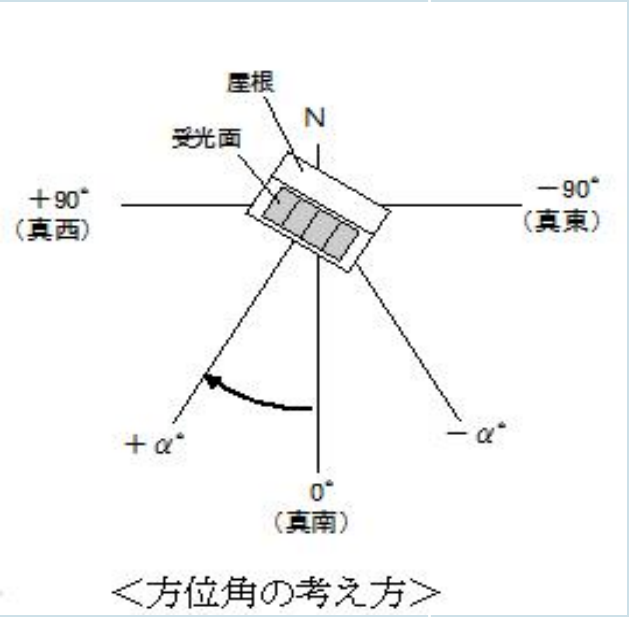
パネルが２方位以上ある場合、
「方位の異なるパネルその２、その３」も同様に入力してください。

項目	具体的な選択方法又は入力方法
太陽電池アレイの システム容量	「太陽電池アレイのシステム容量」は、採用メーカーに確認ください。 小数点第三位を四捨五入し、小数点第二位までの値を入力して下さい。
太陽電池アレイの種類	太陽電池の種類を「結晶シリコン系太陽電池」と「結晶シリコン系以外の太陽電池」から選択して下さい。 結晶シリコン系太陽電池であるかどうかは、製造業者の仕様書又は技術資料などにより確認して下さい。
太陽電池アレイ設置方式	「太陽電池アレイ設置方式」とは、太陽電池アレイの取り付け方を示し、本評価では「架台設置形」「屋根置き形」「その他」に分類されています。下表を参考に、太陽電池アレイを屋根や屋上に設置する方式について選択して下さい。

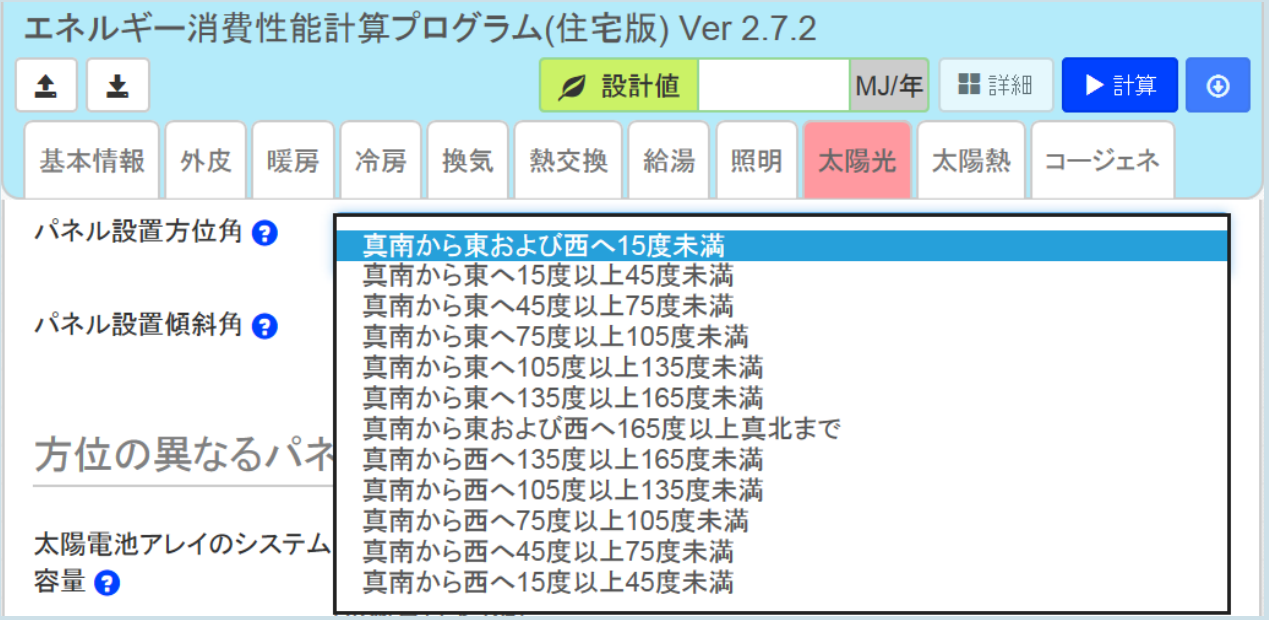
設置方式	条　　件
架台設置形	太陽電池モジュールを、屋根と空隙を設けて間接に設置した太陽電池アレイで屋根置き形以外のものの場合
屋根置き形	太陽電池モジュールを、屋根と平行に空隙を設けて間接に設置した場合
その他	上記以外の設置方式で、屋根用アレイのうち「屋根材一体形」の場合、壁用アレイ及び窓用アレイ等の場合

3-3-9. 太陽光

項目	具体的な選択方法又は入力方法
パネル設置方位角	太陽光発電受光面の向きを、プルダウンメニューの範囲から選択してください。



＜方位角の考え方＞



パネル設置傾斜角	太陽光発電が設置された傾斜角（水平面からの角度）を選択して下さい。90 度を超える場合は 90 度を選択して下さい。□ 尺貫法から換算する場合は、下表を参考にしてください。

尺貫法による角度	傾斜角	
	換算値	選択肢
三寸勾配	約 16.70 度	20 度
四寸勾配	約 21.80 度	
五寸勾配	約 26.57 度	30 度
六寸勾配	約 30.96 度	
七寸勾配	約 34.99 度	

−MEMO−

3-3-10. 太陽熱

液体集熱式太陽熱利用設備

液体集熱式太陽熱利用設備の設置

- ◉ 設置しない
- ○ 設置する

液体集熱式太陽熱利用給湯設備を設置する場合

- 年間の日射地域区分の指定が必要です。
- 以下の給湯設備との組み合わせについては現時点で評価方法が確立していません。以下の給湯設備と組み合わせて評価する場合は、「給湯」タブの給湯熱源機の種類として「その他の給湯設備機器」を選択し、「その他の給湯設備機器の名称」にシステム等の名称を入力して評価してください。
  - 電気ヒートポンプ給湯機

空気集熱式太陽熱利用設備

空気集熱式太

太陽熱利用給湯設備については解説を割愛いたします。

採用の場合の具体的入力方法等はメーカーに問い合わせお願いします。

空気集熱式太陽熱利用給湯設備を設置する場合

- 年間の日射地域区分の指定が必要です。
- 以下の設備や方式との組み合わせは評価できません。
  - 液体集熱式太陽熱利用設備
  - 暖房設備機器または放熱器の種類のうち、「温水床暖房」「電気ヒーター床暖房」「ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
  - 床下空間を経由して外気を導入する換気方式
- 空気集熱式太陽熱利用設備を給湯に利用する場合に、以下の給湯設備との組み合わせについては現時点で評価方法が確立していません。以下の給湯設備と組み合わせて評価する場合は、給湯熱源機の種類として「その他の給湯設備機器」を選択し、「その他の給湯設備機器の名称」にシステム等の名称を入力して評価してください。
  - 電気ヒーター給湯機、電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの)、電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯機
  - 電気ヒーター給湯温水暖房機、電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯温水暖房機
  - コージェネレーション

−MEMO−

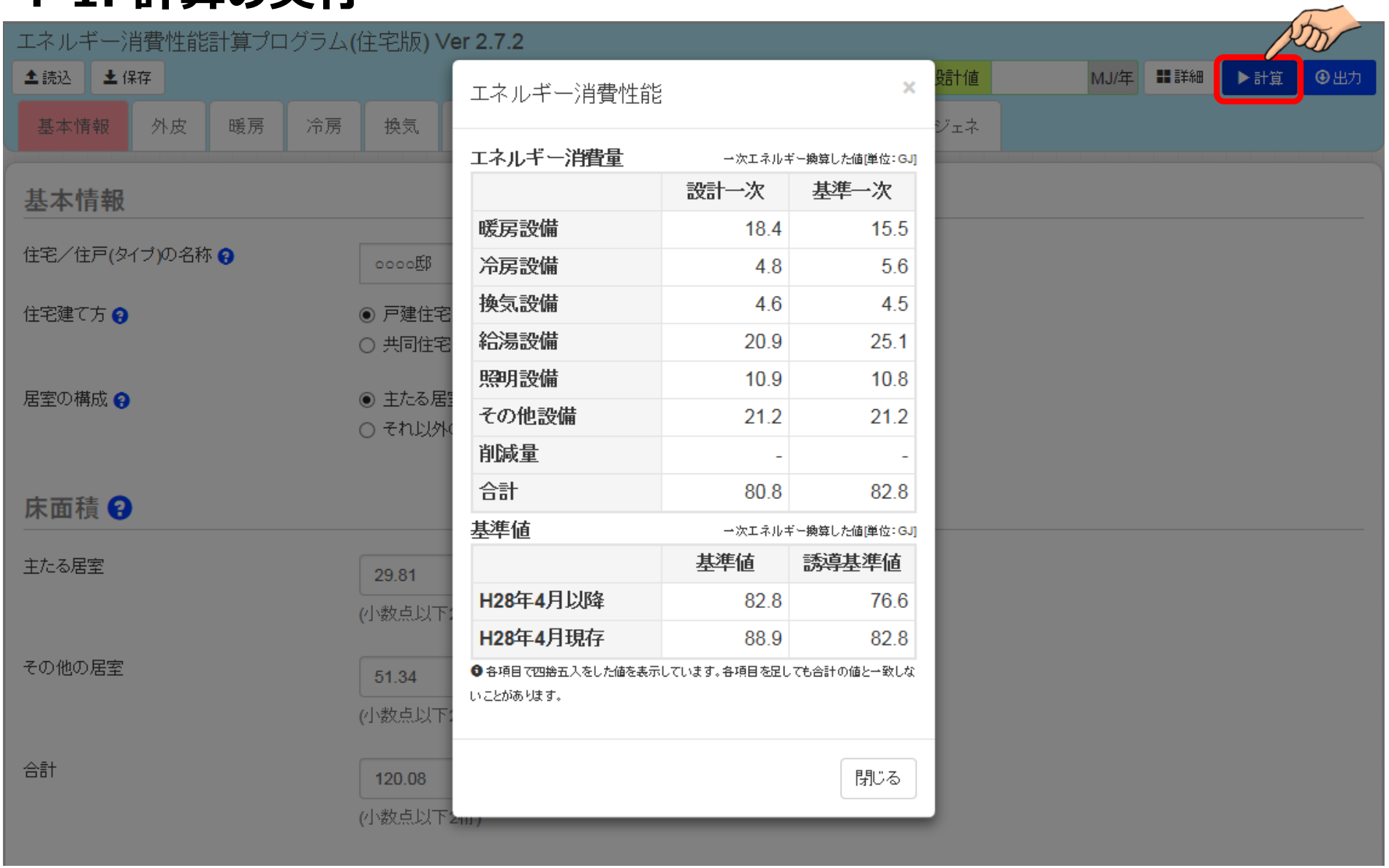
3-3-11. コージェネレーション

基本的考え方	○コージェネレーション設備（エネファーム等）を採用する場合に「採用する」を選択します。 ○給湯設備の熱源機で「コージェネレーションを使用する」を同時に選択してください。

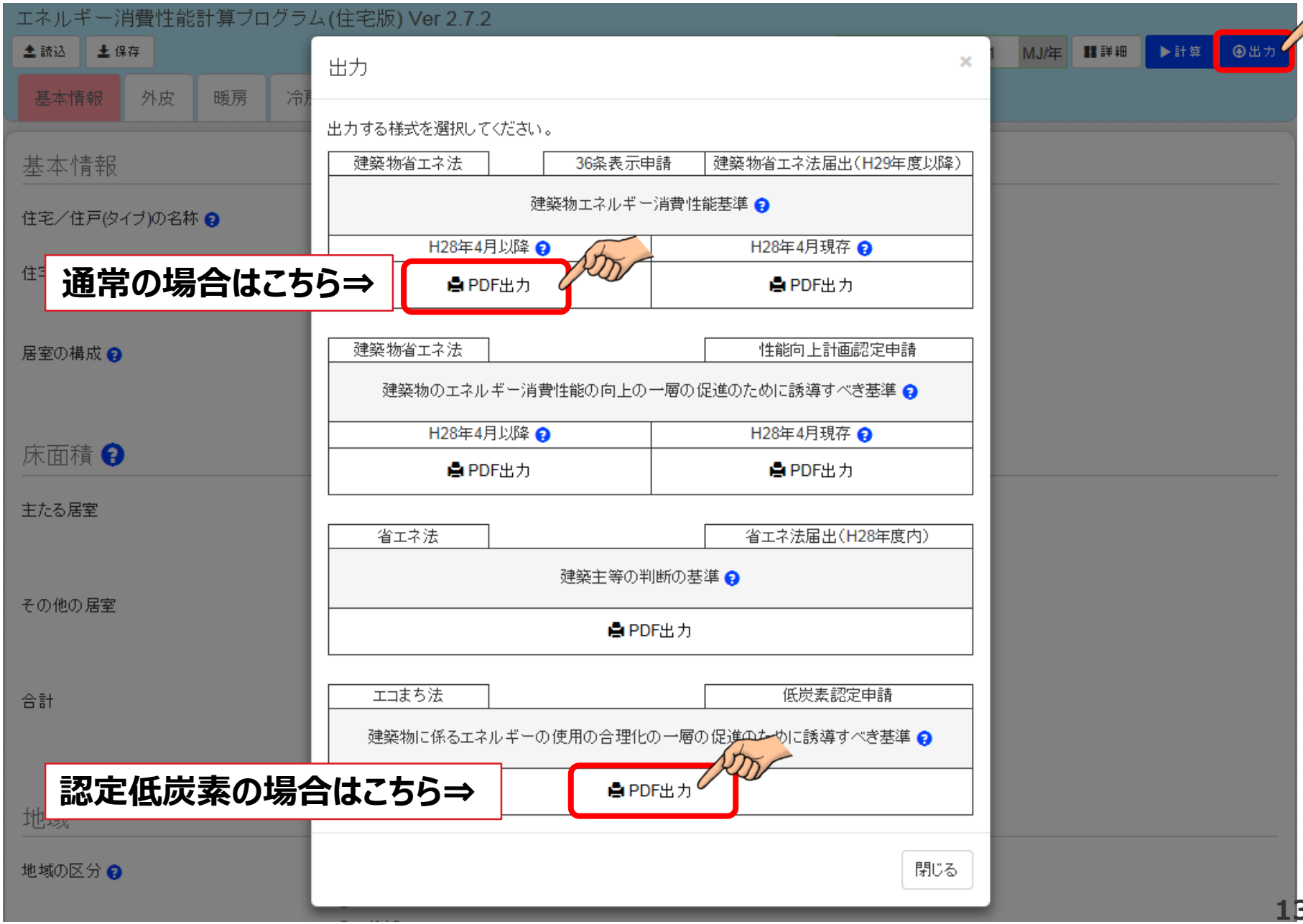
項目	具体的な選択方法又は入力方法
コージェネレーション設備の設置	コージェネレーションを採用する場合は、「設置する」を選択します。 太陽光発電設備とコージェネレーション設備を同時に設置する場合は「こちら」をクリックして内容を確認してください。
コージェネレーションの種類	ＰＥＦＣ、ＳＯＦＣまたはＧＥＣのいずれかを選択します。 ※「ＰＥＦＣ・ＳＯＦＣに2015年度以前の評価方法」は評価結果が劣るためお勧めしません。
コージェネレーション機器の指定	「指定する」を選択します。 ※「指定する」を選択する方が、評価結果が適正に反映されるためお勧めします。
逆潮流の評価	コージェネレーション設備が逆潮流を行う機種で逆潮流を評価する場合は「評価する」を選択します。 内容については「こちら」をクリックして確認してください。
機器の選定	発電ユニット番号または、ブランド事業者名を入力すると該当商品が列記されるので、その中から選択できます。 キーワード入力により、予測検索して可能性のある該当機種が列挙されます。

3-4. 計算の実行と印刷

3-4-1. 計算の実行



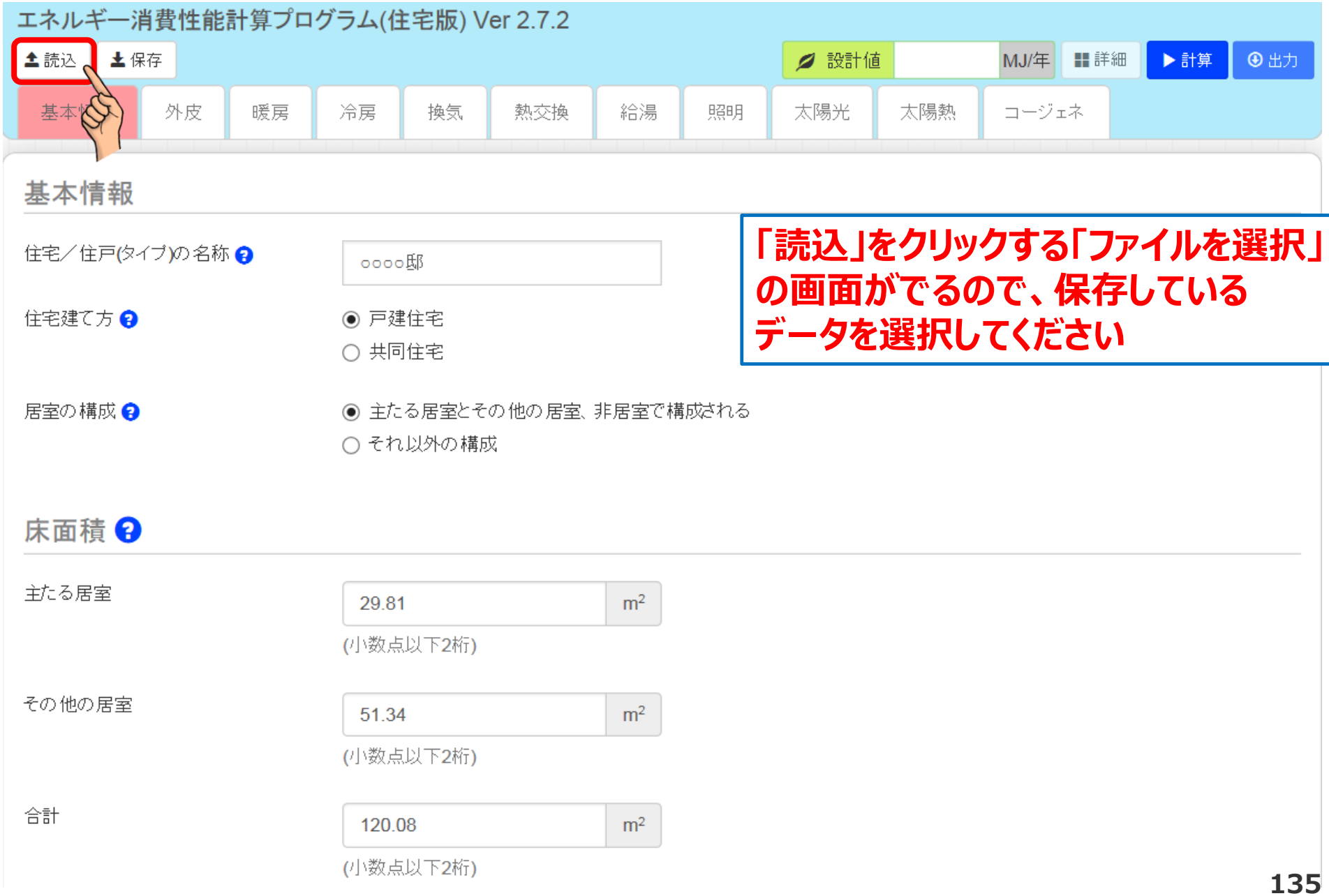
3-4-2. 計算結果の出力


エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2
読込
保存
MJ/年
詳細
計算
出力
基本情報
外皮
暖房
基本情報
住宅/住戸(タイプ)の名称
居室の構成
床面積
主たる居室
その他の居室
合計
地域の区分
出力
出力する様式を選択してください。
建築物省エネ法
36条表示申請
建築物省エネ法届出(H29年度以降)
建築物エネルギー消費性能基準
H28年4月以降
H28年4月現存
PDF出力
PDF出力
通常の場合はこちら⇒
建築物省エネ法
性能向上計画認定申請
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
H28年4月以降
H28年4月現存
PDF出力
PDF出力
省エネ法
省エネ法届出(H28年度内)
建築主等の判断の基準
PDF出力
エコまち法
低炭素認定申請
建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準
PDF出力
認定低炭素の場合はこちら⇒
閉じる

3-4-3. 中断ファイルのダウンロード

「保存」をクリックすると確認画面がでるので「ＯＫ」で、保存してください

3-4-4. 中断ファイルのアップロード



「読込」をクリックする「ファイルを選択」の画面がでるので、保存しているデータを選択してください

3-5. エネルギー消費性能計算プログラムを使った計算事例

−MEMO−

3-5-1. プログラムの入力事例（P.54）
（基本情報入力１：主たる居室とその他の居室の面積、および合計床面積入力）

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.7.2

読込　保存　設計値　MJ/年　詳細　計算　出力

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

基本情報

住宅／住戸(タイプ)の名称　○○○○邸

住宅建て方　● 戸建住宅　○ 共同住宅

居室の構成　● 主たる居室とその他の居室、非居室で構成される　○ それ以外の構成

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)

3-5-2. プログラムの入力事例（P.54）
（基本情報入力２：外皮面積を用いない評価方法等の選択とここで計算の入力）

3-5-3.プログラム初期状態の計算結果の確認（出力１）

建築物エネルギー消費性能基準 [H28年4月以降]
一次エネルギー消費量計算結果(住宅)

1. 住宅／住戸(タイプ)の設計一次エネルギー消費量等

(1)住宅／住戸(タイプ)の名称 (建て方)	○○○○邸 (戸建住宅)			
(2)床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	計
	29.81㎡	51.34㎡	38.93㎡	120.08㎡
(3)地域の区分/年間日射地域区分	6地域		**********	
(4)一次エネルギー消費量(1戸当り)			設計一次エネルギー[MJ]	基準一次エネルギー[MJ]
	暖房設備		19157	15475
	冷房設備		5172	5641
	換気設備		4583	4542
	給湯設備		27637	25091
	照明設備		10855	10763
	その他の設備		21241	21241
	発電設備の発電量のうち自家消費分 *1		---	--
	コージェネレーション設備の売電量に係る控除量 *2		---	--
	合計		88646	82752
(5)判定	一次エネルギー消費量[GJ/(戸・年)]		88.7	82.8
	結果		未達成	
(6)BEI	一次エネルギー消費量(その他除く)[GJ/(戸・年)]		67.5	61.6
	BEI			

本計算結果は、当該住戸が建設される地域区分及び設計内容に、一定の生活スケジュールに基
(4)の各用途内訳を足した値と合計は四捨五入の関係で一致しないことがあります。(5)の値は
*1:発電設備にはコージェネレーション設備および太陽光発電設備が含まれます。*2:コージェネ

設計一次エネルギー＞基準一次エネルギー
なので基準未達成
⇒具体的対策を以降で解説

3-5-4. プログラム初期状態の計算結果の確認（出力２）

(1) 暖冷房仕様

外皮／設備項目		外皮／設備の仕様
A. 外皮	評価方法	当該住戸の外皮面積を用いず外皮性能を評価する（ここで計算）
	断熱方法	床断熱住戸 浴室の断熱構造：基礎断熱
	熱貫流率	屋根又は天井：0.232 壁：0.409 ドア：3.49 窓：3.49 その他の床：0.546 [W/㎡K]
	線熱貫流率	玄関等の土間床等の外周部：1.8 浴室の土間床等の外周部：1.8 [W/mK]
	窓の仕様	【垂直面日射熱取得率】冷房期：0.32 暖房期：0.32 【取得日射熱補正係数】規定値を使用する
	外皮平均熱貫流率	0.86 W/㎡K（計算値）
	平均日射熱取得率	暖房期ηAH: 2.3 冷房期ηAC: 2.2（計算値）
	通風の利用	主居室：通風を利用しない その他の居室：通風を利用し
	蓄熱の利用	蓄熱を利用しない
	床下換気システムの利用	床下換気システムを利用しない
B. 暖房設備	運転方式	居室のみを暖房する
	設備仕様	【主たる居室】ルームエアコンディショナー 特に省エネルギー対策をしていない 【その他の居室】ルームエアコンディショナー 特に省エネルギー対策をしていない

↓ 熱貫流率が正しいか確認してください。

←P.8の基準に適合していることを確認してください。

※部位の熱貫流率及び窓の日射熱取得率はP.54の数値を入力しています。

3-5-5. 一次エネルギー消費量基準達成のための具体的対策例(6地域)

	①プログラムの初期状態	②ガス従来型	③給湯機改善	④温水床暖房
暖房	居室のみエアコン	**設置しない（冷房も同じ）**	**設置しない（冷房も同じ）**	温水床暖房 敷設率**50%** 上面放熱率**90%**
換気	ダクト式３種 比消費電力0.3	**壁付け第３種 評価しない**	**同左**	**同左**
給湯	ガス従来型	ガス従来型 **全ての水栓に節湯 A1･B1･C1使用**	**電気ヒートポンプ式給湯機 （水栓の節湯はなし）**	給湯温水暖房一体型 ガス潜熱回収型 （効率指定無） **水栓はB1、C1を採用**
照明	全て設置しない	**非居室に白熱灯以外を使用**	**非居室に白熱灯以外を使用**	**全て白熱灯以外**を使用
設計一次エネルギー消費量	88.7GJ	81.7GJ	80.4GJ	81.9GJ
基準一次エネルギー消費量	82.8GJ	82.8GJ	82.8GJ	82.8GJ
判定	**未達成**	**達成**	**達成**	**達成**

※**青字：採用頻度の高い設備**　　**赤字：基準クリアーのために効果的な設備**

3-5-6. 一次エネルギー消費量基準達成のための具体的対策例(6地域)

	基準値	①プログラムの初期状態	②ガス従来型	③給湯機改善	④温水床暖房
暖房	15.5GJ	19.2GJ	**18.4GJ**	**18.4GJ**	24.4GJ
換気	4.6GJ	4.6GJ	**4.6GJ**	**4.6GJ**	**4.6GJ**
給湯	27.6GJ	27.6GJ	**21.9GJ**	**20.5GJ**	**20.2GJ**
照明	10.9GJ	10.9GJ	**10.9GJ**	**10.9GJ**	**6.7GJ**
設計一次エネルギー消費量	–	88.7GJ	81.7GJ	80.4GJ	81.9GJ
基準一次エネルギー消費量	82.8GJ	82.8GJ	82.8GJ	82.8GJ	82.8GJ
判定	**–**	**未達成**	**達成**	**達成**	**達成**

省エネ計算の実践講習会
＜参考資料＞

【令和元年度版】

■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
　等を定める件（国土交通省告示第二百六十五号）【新旧対照表】

■開口部の仕様別熱貫流率と日射熱取得率
　各社適合製品一覧（木造用）
　【各サッシメーカーからの資料提供】（五十音順）

■『平成28年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説』
　に記述されている算定方法　3章3節【**熱貫流率及び線熱貫流率**】

一般社団法人
住宅生産団体連合会

参考資料

■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等を定める件（国土交通省告示第二百六十五号）（抄）

【令和元年11月版】

地域区分新旧表

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等を定める件（国土交通省告示第二百六十五号）（抄）

改正後

別表第10

地域の区分	都道府県名	市町村
1	北海道	夕張市、士別市、名寄市、伊達市(旧大滝村に限る。)、留寿都村、喜茂別町、愛別町、上川町、美瑛町、南富良野町、占冠村、下川町、美深町、音威子府村、中川町、幌加内町、猿払村、浜頓別町、中頓別町、枝幸町(旧歌登町に限る。)、津別町、訓子府町、置戸町、佐呂間町、遠軽町、滝上町、興部町、西興部村、雄武町、上士幌町、中札内村、更別村、幕別町(旧忠類村に限る。)、大樹町、豊頃町、足寄町、陸別町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、別海町、中標津町
2	北海道	札幌市、小樽市、旭川市、釧路市、帯広市、北見市、岩見沢市、網走市、留萌市、苫小牧市、稚内市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、紋別市、三笠市、根室市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市(旧伊達市に限る。)、北広島市、石狩市、北斗市、当別町、新篠津村、木古内町、七飯町、鹿部町、森町、八雲町(旧八雲町に限る。)、長万部町、今金町、せたな町、島牧村、寿都町、黒松内町、蘭越町、ニセコ町、真狩村、京極町、倶知安町、共和町、岩内町、泊村、神恵内村、積丹町、古平町、仁木町、余市町、赤井川村、南幌町、奈井江町、上砂川町、由仁町、長沼町、栗山町、月形町、浦臼町、新十津川町、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、東川町、上富良野町、中富良野町、和寒町、剣淵町、増毛町、小平町、苫前町、羽幌町、初山別村、遠別町、天塩町、枝幸町(旧枝

改正前

別表第10

地域の区分	都道府県名	市町村
1	北海道	旭川市、釧路市、帯広市、北見市、夕張市、網走市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、根室市、深川市、富良野市、伊達市(旧大滝村に限る。)、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町、沼田町、幌加内町、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、上富良野町、中富良野町、南富良野町、占冠村、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町、小平町、苫前町、羽幌町、遠別町、天塩町、幌延町、猿払村、浜頓別町、中頓別町、枝幸町、豊富町、大空町、美幌町、津別町、斜里町、清里町、小清水町、訓子府町、置戸町、佐呂間町、遠軽町、湧別町、滝上町、興部町、西興部村、雄武町、むかわ町(旧穂別町に限る。)、日高町(旧日高町に限る。)、平取町、新ひだか町(旧静内町に限る。)、音更町、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町、芽室町、中札内村、更別村、幕別町、大樹町、広尾町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町、釧路町、厚岸町、浜中町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、白糠町、別海町、中標津町、標津町、羅臼町
2	北海道	札幌市、函館市(旧戸井町、旧恵山町、旧椴法華村、旧南茅部町に限る。)、千歳市、石狩市、小樽市、室蘭市、北斗市、伊達市(旧伊達市に限る。)、岩見沢市、芦別市、恵庭市、江別市、砂川市、歌志内市、三笠市、赤平市、滝川市、登別市、苫小牧市、美唄市、北広島市、留萌市、八雲町(旧八雲町に限る。)、森町、せたな町(旧瀬棚町に限る。)、日高町(旧門別町に限る。)、洞爺湖町、むかわ町(旧鵡川町に限る。)、安平町、新ひだか町(旧三石町に限る。)、豊浦町、蘭越町、雨竜町、秩父別町、北竜町、妹背牛町、浦河町、奥尻町、浦臼町、月形町、新十津川町、鹿部町、岩内町、共和町、七飯町、上砂川町、奈井江町、南幌町、神恵内村、泊村、古平町、長万部町、黒松内町、清水町、新冠町、今金町、新篠津村、当別町、積丹町、増毛町、初山別村、白老町、えりも町、厚真町、壮瞥町、栗山町、長沼町、由仁町、仁木町、赤井川村、余市町、様似町、利尻町、利尻富士町、礼

		幸町に限る。）、豊富町、礼文町、利尻町、利尻富士町、幌延町、美幌町、斜里町、清里町、小清水町、湧別町、大空町、豊浦町、壮瞥町、白老町、厚真町、洞爺湖町、安平町、むかわ町、日高町、平取町、新冠町、浦河町、様似町、えりも町、新ひだか町、音更町、士幌町、鹿追町、新得町、清水町、芽室町、広尾町、幕別町（旧幕別町に限る。）、池田町、本別町、浦幌町、釧路町、厚岸町、浜中町、白糠町、標津町、羅臼町			文町
	青森県	平川市（旧碇ヶ関村に限る。）		青森県	十和田市(旧十和田湖町に限る。)、七戸町(旧七戸町に限る。)、田子町
	岩手県	八幡平市（旧安代町に限る。）、葛巻町、岩手町、西和賀町、九戸村		岩手県	久慈市(旧山形村に限る。)、八幡平市、葛巻町、岩手町、西和賀町
	秋田県	小坂町		（新設）	（新設）
	福島県	檜枝岐村、南会津町（旧舘岩村、旧伊南村、旧南郷村に限る。）		（新設）	（新設）
	栃木県	日光市（旧栗山村に限る。）		（新設）	（新設）
	群馬県	嬬恋村、草津町、片品村		（新設）	（新設）
	長野県	塩尻市（旧楢川村に限る。）、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、軽井沢町、木祖村、木曽町（旧開田村に限る。）		（新設）	（新設）
3	北海道	函館市、室蘭市、松前町、福島町、知内町、八雲町(旧熊石町に限る。)、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、奥尻町	3	北海道	函館市(旧函館市に限る。)、松前町、福島町、知内町、木古内町、八雲町(旧熊石町に限る。)、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、せたな町(旧大成町、旧北檜山町に限る。)、島牧村、寿都町
	青森県	青森市、弘前市、八戸市、黒石市、五所川原市、十和田市、三沢市、むつ市、つがる市、平川市（旧尾上町、旧平賀町に限る。）、平内町、今別町、蓬田村、外ヶ浜町、西目屋村、藤崎町、大鰐町、田舎館村、板柳町、鶴田町、中泊町、野辺地町、七戸町、六戸町、横浜町、東北町、六ヶ所村、おいらせ町、大間町、東通村、風間浦村、佐井村、三戸町、五戸町、田子町、南部町、階上町、新郷村		青森県	青森市(旧浪岡町に限る。)、弘前市、八戸市、平川市、黒石市、五所川原市、十和田市(旧十和田市に限る。)、三沢市、むつ市、つがる市、西目屋村、藤崎町、平内町、外ケ浜町、今別町、蓬田村、鰺ケ沢町、大鰐町、田舎館村、板柳町、中泊町、鶴田町、野辺地町、おいらせ町、六戸町、横浜町、東北町、七戸町(旧天間林村に限る。)、六ケ所村、大間町、東通村、風間浦村、佐井村、三戸町、五戸町、南部町、階上町、新郷村
	岩手県	盛岡市、花巻市、久慈市、遠野市、二戸市、八幡平市（旧西根町、旧松尾村に限る。）、一関市(旧大東町、旧藤沢町、旧千厩町、旧東山町、旧室根村に限る。)、八幡平市、滝沢市、雫石町、紫波町、矢巾町、住田町、岩泉町、田野畑村、普代村、軽米町、野田村、洋野町、一戸町		岩手県	盛岡市、宮古市(旧新里村、旧川井村に限る。)、奥州市、花巻市、北上市、久慈市(旧久慈市に限る。)、遠野市、二戸市、一関市(旧藤沢町、旧千厩町、旧東山町、旧室根村、旧川崎村に限る。)、滝沢市、雫石町、紫波町、矢巾町、金ケ崎町、住田町、大槌町、山田町、岩泉町、田野畑村、普代村、軽米町、洋野町、野田村、九戸村、一戸町

	宮城県	七ヶ宿町		宮城県	栗原市(旧栗駒町、旧一迫町、旧鶯沢町、旧花山村に限る。)
	秋田県	能代市(旧二ツ井町に限る。)、横手市、大館市、湯沢市、鹿角市、大仙市、北秋田市、仙北市、上小阿仁村、藤里町、美郷町、羽後町、東成瀬村		秋田県	秋田市(旧河辺町に限る。)、能代市(旧二ツ井町に限る。)、横手市、大館市、湯沢市、大仙市、鹿角市、由利本荘市(旧東由利町に限る。)、仙北市、北秋田市、小坂町、上小阿仁村、三種町(旧琴丘町に限る。)、藤里町、五城目町、八郎潟町、井川町、美郷町、羽後町、東成瀬村
	山形県	新庄市、長井市、尾花沢市、南陽市、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、鮭川村、戸沢村、高畠町、川西町、小国町、飯豊町		山形県	米沢市、鶴岡市(旧朝日村に限る。)、新庄市、寒河江市、長井市、尾花沢市、南陽市、河北町、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町
	福島県	二本松市（旧東和町に限る。）、下郷町、只見町、南会津町（旧田島町に限る。）、北塩原村、磐梯町、猪苗代町、柳津町、三島町、金山町、昭和村、鮫川村、平田村、小野町、川内村、葛尾村、飯舘村		福島県	会津若松市(旧河東町に限る。)、白河市(旧大信村に限る。)、須賀川市(旧長沼町に限る。)、喜多方市(旧喜多方市、旧熱塩加納村、旧山都町、旧高郷村に限る。)、田村市(旧滝根町、旧大越町、旧常葉町、旧船引町に限る。)、大玉村、天栄村、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、平田村、小野町、川内村、飯舘村
	栃木県	日光市(旧足尾町に限る。)		栃木県	日光市(旧日光市、旧足尾町、旧栗山村、旧藤原町に限る。)、那須塩原市(旧塩原町に限る。)
	群馬県	上野村、長野原町、高山村、川場村		群馬県	沼田市(旧白沢村、旧利根村に限る。)、長野原町、嬬恋村、草津町、中之条町(旧六合村に限る。)、片品村、川場村、みなかみ町(旧水上町に限る。)
	（削る）	（削る）		新潟県	十日町市(旧中里村に限る。)、魚沼市(旧入広瀬村に限る。)、津南町
	石川県	白山市（旧白峰村に限る。）		（新設）	（新設）
	山梨県	北杜市(旧小淵沢町に限る。)、笛吹市(旧芦川村に限る。)、忍野村、山中湖村、鳴沢村、小菅村、丹波山村		山梨県	富士吉田市、北杜市(旧小淵沢町に限る。)、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町(旧河口湖町に限る。)
	長野県	上田市(旧真田町、旧武石村に限る。)、岡谷市、小諸市、大町市、茅野市、佐久市、小海町、佐久穂町、御代田町、立科町、長和町、富士見町、原村、辰野町、平谷村、売木村、上松町、王滝村、木曽町（旧木曽福島町、旧日義村、旧三岳村に限る。）、麻績村、生坂村、朝日村、筑北村、白馬村、小谷村、高山村、山ノ内町、野沢温泉村、信濃町、小川村、飯綱町		長野県	長野市(旧豊野町、旧戸隠村、旧鬼無里村に限る。)、松本市(旧波田町、旧奈川村、旧安曇村、旧梓川村に限る。)、上田市(旧真田町、旧武石村に限る。)、須坂市、小諸市、伊那市(旧伊那市、旧高遠町に限る。)、駒ヶ根市、中野市(旧中野市に限る。)、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、佐久市、千曲市(旧更埴市に限る。)、東御市、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、佐久穂町、軽井沢町、御代田町、立科町、長和町、富士見町、原村、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、阿智村(旧浪合

					村に限る。）、平谷村、下條村、上松町、木祖村、木曽町、山形村、朝日村、池田町、松川村、白馬村、小谷村、小布施町、高山村、山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、信濃町、飯綱町
	岐阜県	飛騨市、郡上市（旧高鷲村に限る。）、下呂市（旧小坂町、旧馬瀬村に限る。）、白川村		岐阜県	高山市、飛騨市(旧古川町、旧河合村に限る。)、白川村
	奈良県	野迫川村		（新設）	（新設）
	広島県	廿日市市（旧吉和村に限る。）、		（新設）	（新設）
4	青森県	鰺ヶ沢町、深浦町	4	青森県	青森市(旧青森市に限る。)、深浦町
	岩手県	宮古市、大船渡市、北上市、一関市（旧一関市、旧花泉町、旧川崎村に限る。）、陸前高田市、釜石市、奥州市、金ケ崎町、平泉町、大槌町、山田町		岩手県	宮古市(旧宮古市、旧田老町に限る。)、大船渡市、一関市(旧一関市、旧花泉町、旧大東町に限る。)、陸前高田市、釜石市、平泉町
	宮城県	石巻市、塩竈市、気仙沼市、白石市、名取市、角田市、岩沼市、登米市、栗原市、東松島市、大崎市、蔵王町、大河原町、村田町、柴田町、川崎町、丸森町、亘理町、松島町、七ヶ浜町、利府町、大和町、大郷町、富谷市、大衡村、色麻町、加美町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町		宮城県	仙台市、石巻市、塩竈市、大崎市、気仙沼市、白石市、名取市、角田市、多賀城市、岩沼市、栗原市(旧築館町、旧若柳町、旧高清水町、旧瀬峰町、旧金成町、旧志波姫町に限る。)、登米市、東松島市、蔵王町、七ケ宿町、大河原町、村田町、柴田町、川崎町、丸森町、亘理町、山元町、松島町、七ケ浜町、利府町、大和町、大郷町、富谷町、大衡村、加美町、色麻町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町
	秋田県	秋田市、能代市(旧能代市に限る。)、男鹿市、由利本荘市、潟上市、三種町、八峰町、五城目町、八郎潟町、井川町、大潟村		秋田県	秋田市(旧秋田市、旧雄和町に限る。)、能代市(旧能代市に限る。)、男鹿市、由利本荘市(旧本荘市、旧矢島町、旧岩城町、旧由利町、旧西目町、旧鳥海町、旧大内町に限る。)、潟上市、にかほ市、三種町(旧山本町、旧八竜町に限る。)、八峰町、大潟村
	山形県	山形市、米沢市、鶴岡市、酒田市（旧八幡町、旧松山町、旧平田町に限る。）、寒河江市、上山市、村山市、天童市、東根市、山辺町、中山町、河北町、大蔵村、白鷹町、三川町、庄内町、遊佐町		山形県	山形市、鶴岡市(旧鶴岡市、旧藤島町、旧羽黒町、旧櫛引町、旧温海町に限る。)、酒田市、上山市、村山市、天童市、東根市、山辺町、中山町、庄内町、三川町、遊佐町
	福島県	会津若松市、白河市、須賀川市、喜多方市、二本松市（旧二本松市、旧安達町、旧岩代町に限る。）、田村市、伊達市、本宮市、桑折町、国見町、川俣町、大玉村、鏡石町、天栄村、西会津町、会津坂下町、湯川村、会津美里町、西郷村、泉崎村、中島村、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、石川町、玉川村、浅川町、古殿町、三春町		福島県	福島市、会津若松市(旧会津若松市、旧北会津村に限る。)、郡山市、白河市(旧白河市、旧表郷村、旧東村に限る。)、須賀川市(旧須賀川市、旧岩瀬村に限る。)、相馬市、南相馬市、二本松市、伊達市、本宮市、喜多方市(旧塩川町に限る。)、田村市(旧都路村に限る。)、桑折町、国見町、川俣町、鏡石町、会津坂下町、湯川村、柳津町、会津美里町、西郷村、泉崎村、中島村、棚倉町、矢祭町、塙町、鮫川村、石川町、玉川村、浅川町、古殿町、三春町、浪江町、葛尾村、新地町
	茨城県	城里町（旧七会村に限る。）、大子町		茨城県	土浦市(旧新治村に限る。)、石岡市、常陸大宮市(旧美和村に限る。)、笠間市(旧岩間町に限

					る。）、筑西市（旧下館市、旧明野町、旧協和町に限る。）、かすみがうら市（旧千代田町に限る。）、桜川市、小美玉市（旧小川町、旧美野里町に限る。）、大子町
	栃木県	日光市（旧日光市、旧今市市、旧藤原町に限る。）、那須塩原市、塩谷町、那須町	栃木県	日光市（旧今市市に限る。）、大田原市、矢板市、那須塩原市（旧黒磯市、旧西那須野町に限る。）、塩谷町、さくら市（旧喜連川町に限る。）、那珂川町、那須町
	群馬県	高崎市（旧倉渕村に限る。）、桐生市（旧黒保根村に限る。）、沼田市、神流町、南牧村、中之条町、東吾妻町、昭和村、みなかみ町	群馬県	高崎市（旧倉渕村に限る。）、桐生市（旧黒保根村に限る。）、沼田市（旧沼田市に限る。）、渋川市（旧小野上村、旧赤城村に限る。）、安中市（旧松井田町に限る。）、みどり市（旧勢多郡東村に限る。）、上野村、神流町、下仁田町、南牧村、中之条町（旧中之条町に限る。）、高山村、東吾妻町、昭和村、みなかみ町（旧月夜野町、旧新治村に限る。）
	埼玉県	秩父市（旧大滝村に限る。）	埼玉県	秩父市（旧大滝村に限る。）、小鹿野町（旧両神村に限る。）
	東京都	檜原村、奥多摩町	東京都	奥多摩町
	新潟県	小千谷市、十日町市、村上市、魚沼市、南魚沼市、阿賀町、湯沢町、津南町、関川村	新潟県	長岡市（旧長岡市、旧栃尾市、旧越路町、旧山古志村、旧川口町、旧小国町に限る。）、三条市（旧下田村に限る。）、小千谷市、加茂市、十日町市（旧十日町市、旧川西町、旧松代町、旧松之山町に限る。）、妙高市、五泉市、阿賀野市（旧安田町、旧水原町に限る。）、魚沼市（旧堀之内町、旧小出町、旧湯之谷村、旧広神村、旧守門村に限る。）、村上市（旧朝日村に限る。）、南魚沼市、柏崎市（旧高柳町に限る。）、上越市（旧安塚町、旧浦川原村、旧大島村、旧牧村、旧中郷村、旧板倉町、旧清里村に限る。）、田上町、阿賀町、湯沢町、関川村
	（削る）	（削る）	富山県	富山市（旧大沢野町、旧大山町、旧細入村に限る。）、黒部市（旧宇奈月町に限る。）、南砺市（旧平村、旧上平村、旧利賀村に限る。）、上市町、立山町
	石川県	白山市（旧河内村、旧吉野谷村、旧鳥越村、旧尾口村に限る。）	石川県	白山市（旧吉野谷村、旧尾口村、旧白峰村に限る。）
	福井県	池田町	福井県	大野市（旧和泉村に限る。）
	山梨県	甲府市（旧上九一色村に限る。）、富士吉田市、北杜市（旧明野村、旧須玉町、旧高根町、旧長坂町、旧大泉村、旧白州町に限る。）、甲州市（旧大和村に限る。）、道志村、西桂町、富士河口湖町	山梨県	甲府市（旧上九一色村に限る。）、都留市、山梨市（旧三富村に限る。）、北杜市（旧須玉町、旧高根町、旧長坂町、旧大泉村、旧白州町、旧武川村に限る。）、笛吹市（旧芦川村に限る。）、鳴沢村、富士河口湖町（旧勝山村、旧足和田村に限る。）、小菅村、丹波山村
	長野県	長野市、松本市、上田市（旧上田市、旧丸子町に限る。）、諏訪市、須坂市、伊那市、駒ヶ根市、	長野県	長野市（旧長野市、旧信州新町、旧大岡村、旧中条村に限る。）、松本市（旧松本市、旧四賀村に

		中野市、飯山市、塩尻市（旧塩尻市に限る。）、千曲市、東御市、安曇野市、青木村、下諏訪町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村、松川町、高森町、阿南町、阿智村、根羽村、下條村、天龍村、泰阜村、豊丘村、大鹿村、南木曽町、大桑村、山形村、池田町、松川村、坂城町、小布施町、木島平村、栄村
	岐阜県	高山市、中津川市（旧長野県木曽郡山口村、旧坂下町、旧川上村、旧加子母村、旧付知町、旧福岡町、旧蛭川村に限る。）、本巣市（旧根尾村に限る。）、郡上市（旧八幡町、旧大和町、旧白鳥町、旧明宝村、旧和良村に限る。）、下呂市（旧萩原町、旧下呂町、旧金山町に限る。）、東白川村
	愛知県	豊田市（旧稲武町に限る。）、設楽町（旧津具村に限る。）、豊根村
	兵庫県	香美町（旧村岡町、旧美方町に限る。）
	奈良県	奈良市（旧都祁村に限る。）、五條市（旧大塔村に限る。）、曽爾村、御杖村、黒滝村、天川村、川上村
	和歌山県	高野町
	鳥取県	若桜町、日南町、日野町
	島根県	飯南町、吉賀町
	岡山県	津山市（旧阿波村に限る。）、真庭市（旧湯原町、旧美甘村、旧川上村、旧八束村、旧中和村に限る。）、新庄村、西粟倉村、吉備中央町
	広島県	庄原市（旧総領町、旧西城町、旧東城町、旧口和町、旧高野町、旧比和町に限る。）、安芸太田町、世羅町、神石高原町
	（削る）	（削る）
	愛媛県	新居浜市（旧別子山村に限る。）、久万高原町
	高知県	いの町（旧本川村に限る。）、梼原町

		限る。）、上田市（旧上田市、旧丸子町に限る。）、岡谷市、飯田市、諏訪市、安曇野市、千曲市（旧上山田町、旧戸倉町に限る。）、中野市（旧豊田村に限る。）、伊那市（旧長谷村に限る。）、青木村、下諏訪町、飯島町、中川村、松川町、高森町、阿南町、阿智村（旧阿智村に限る。）、根羽村、売木村、天龍村、泰阜村、喬木村、豊丘村、南木曽町、王滝村、大桑村、筑北村、麻績村、生坂村、坂城町、小川村、栄村
	岐阜県	中津川市（旧坂下町、旧川上村、旧加子母村、旧付知町、旧福岡町、旧蛭川村に限る。）、恵那市（旧串原村、旧上矢作町に限る。）、飛騨市（旧宮川村、旧神岡町に限る。）、郡上市（旧八幡町、旧大和町、旧白鳥町、旧高鷲村、旧明宝村、旧和良村に限る。）、下呂市（旧萩原町、旧小坂町、旧下呂町、旧馬瀬村に限る。）、東白川村
	愛知県	豊田市（旧稲武町に限る。）
	兵庫県	養父市（旧関宮町に限る。）、香美町（旧村岡町、旧美方町に限る。）
	奈良県	奈良市（旧都祁村に限る。）、五條市（旧大塔村に限る。）、生駒市、宇陀市（旧室生村に限る。）、平群町、野迫川村
	和歌山県	かつらぎ町（旧花園村に限る。）、高野町
	鳥取県	倉吉市（旧関金町に限る。）、若桜町、日南町、日野町、江府町
	島根県	奥出雲町、飯南町、美郷町（旧大和村に限る。）、邑南町（旧羽須美村、旧瑞穂町に限る。）
	岡山県	津山市（旧阿波村に限る。）、高梁市（旧備中町に限る。）、新見市、真庭市（旧北房町、旧勝山町、旧湯原町、旧美甘村、旧川上村、旧八束村、旧中和村に限る。）、新庄村、鏡野町（旧富村、旧奥津町、旧上齋原村に限る。）
	広島県	府中市（旧上下町に限る。）、三次市（旧甲奴町、旧君田村、旧布野村、旧作木村、旧吉舎町、旧三良坂町に限る。）、庄原市、廿日市市（旧佐伯町、旧吉和村に限る。）、安芸高田市（旧八千代町、旧美土里町、旧高宮町に限る。）、安芸太田町（旧筒賀村、旧戸河内町に限る。）、北広島町（旧芸北町、旧大朝町、旧千代田町に限る。）、世羅町（旧甲山町、旧世羅町に限る。）、神石高原町
	徳島県	三好市（旧東祖谷山村に限る。）
	（新設）	（新設）
	高知県	いの町（旧本川村に限る。）

5	宮城県	仙台市、多賀城市、山元町	5	（新設）	（新設）
	秋田県	にかほ市		（新設）	（新設）
	山形県	酒田市（旧酒田市に限る。）		（新設）	（新設）
	福島県	福島市、郡山市、いわき市、相馬市、南相馬市、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町		福島県	いわき市、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町
	茨城県	水戸市、土浦市（旧新治村に限る。）、石岡市、結城市、下妻市、常総市、常陸太田市、高萩市、北茨城市、笠間市、取手市、牛久市、つくば市、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、筑西市、坂東市、稲敷市、かすみがうら市、桜川市、行方市、鉾田市、つくばみらい市、小美玉市、茨城町、大洗町、城里町（旧常北町、旧桂村に限る。）、東海村、美浦村、阿見町、河内町、八千代町、五霞町、境町、利根町		茨城県	水戸市、かすみがうら市(旧霞ヶ浦町に限る。)、つくばみらい市、つくば市、ひたちなか市、稲敷市、下妻市、笠間市(旧笠間市、旧友部町に限る。)、牛久市、結城市、古河市、行方市、高萩市、坂東市、取手市、守谷市、小美玉市(旧玉里村に限る。)、常総市、常陸太田市、常陸大宮市(旧御前山村、旧大宮町、旧山方町、旧緒川村に限る。)、筑西市(旧関城町に限る。)、土浦市(旧土浦市に限る。)、那珂市、日立市、鉾田市、北茨城市、龍ヶ崎市、阿見町、河内町、美浦村、境町、五霞町、八千代町、茨城町、城里町、大洗町、東海村、利根町
	栃木県	宇都宮市、栃木市、鹿沼市、小山市、真岡市、大田原市、矢板市、さくら市、那須烏山市、下野市、上三川町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、野木町、高根沢町、那珂川町		栃木県	宇都宮市、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、真岡市、さくら市(旧氏家町に限る。)、那須烏山市、下野市、上三川町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、野木町、高根沢町
	群馬県	桐生市(旧新里村に限る。)、渋川市、富岡市、安中市、みどり市、榛東村、吉岡町、下仁田町、甘楽町、板倉町		群馬県	前橋市、みどり市(旧笠懸町、旧大間々町に限る。)、安中市(旧安中市に限る。)、伊勢崎市、館林市、桐生市(旧桐生市、旧新里村に限る。)、高崎市(旧高崎市、旧榛名町、旧箕郷町、旧群馬町、旧新町、旧吉井町に限る。)、渋川市(旧渋川市、旧北橘村、旧子持村、旧伊香保町に限る。)、太田市、藤岡市、富岡市、甘楽町、玉村町、吉岡町、榛東村、大泉町、板倉町、明和町、邑楽町
	埼玉県	秩父市(旧秩父市、旧吉田町、旧荒川村に限る。)、飯能市、日高市、毛呂山町、越生町、滑川町、嵐山町、小川町、川島町、吉見町、鳩山町、ときがわ町、横瀬町、皆野町、長瀞町、小鹿野町、東秩父村、美里町、神川町、寄居町		埼玉県	さいたま市、ふじみ野市、羽生市、桶川市、加須市、久喜市、狭山市、熊谷市(旧大里村、旧江南町、旧妻沼町に限る。)、幸手市、行田市(旧行田市に限る。)、鴻巣市、坂戸市、志木市、春日部市、所沢市、上尾市、新座市、深谷市、川越市、秩父市(旧秩父市、旧吉田町、旧荒川村に限る。)、鶴ヶ島市、日高市、入間市、飯能市、富士見市、北本市、本庄市、蓮田市、東松山市、白岡市、上里町、神川町、美里町、寄居町、横瀬町、皆野町、小鹿野町(旧小鹿野町に限る。)、長瀞町、東秩父村、宮代町、越生町、三芳町、毛呂山町、ときがわ町、滑川町、吉見町、小川町、川島町、鳩山町、嵐山町、杉戸町、伊奈町

	千葉県	印西市、富里市、栄町、神崎町		千葉県	野田市、香取市(旧佐原市に限る。)、成田市、佐倉市、八千代市、我孫子市、印西市、白井市、酒々井町、富里町、栄町、神崎町
	東京都	青梅市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町		東京都	八王子市、立川市、青梅市、昭島市、小平市、日野市、東村山市、福生市、東大和市、清瀬市、武蔵村山市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村
	神奈川県	山北町、愛川町、清川村		神奈川県	秦野市、相模原市(旧城山町、旧津久井町、旧相模湖町、旧藤野町に限る。)、南足柄市、開成町、山北町、松田町、大井町、清川村
	新潟県	新潟市、長岡市、三条市、柏崎市、新発田市、加茂市、見附市、燕市、糸魚川市、妙高市、五泉市、上越市、阿賀野市、佐渡市、胎内市、聖籠町、弥彦村、田上町、出雲崎町、刈羽村、粟島浦村		新潟県	新潟市、長岡市(旧中之島町、旧三島町、旧与板町、旧和島村、旧寺泊町に限る。)、三条市(旧三条市、旧栄町に限る。)、柏崎市(旧柏崎市、旧西山町に限る。)、新発田市、見附市、村上市(旧村上市、旧荒川町、旧神林村、旧山北町に限る。)、燕市、糸魚川市、上越市(旧上越市、旧柿崎町、旧大潟町、旧頸城村、旧吉川町、旧三和村、旧名立町に限る。)、阿賀野市(旧京ヶ瀬村、旧笹神村に限る。)、佐渡市、胎内市、聖籠町、弥彦村、出雲崎町、刈羽村、粟島浦村
	富山県	富山市、高岡市、魚津市、氷見市、滑川市、黒部市、砺波市、小矢部市、南砺市、射水市、舟橋村、上市町、立山町、入善町、朝日町		富山県	富山市(旧富山市、旧八尾町、旧婦中町、旧山田村に限る。)、高岡市、黒部市(旧黒部市に限る。)、射水市、砺波市、南砺市(旧城端町、旧井波町、旧井口村、旧福野町、旧福光町に限る。)、魚津市、氷見市、滑川市、小矢部市、舟橋村、入善町、朝日町
	石川県	七尾市、輪島市、珠洲市、加賀市、羽咋市、かほく市、白山市(旧美川町、旧鶴来町に限る。)、能美市、川北町、津幡町、内灘町、志賀町、宝達志水町、中能登町、穴水町、能登町		石川県	かほく市、加賀市、七尾市、能美市、白山市(旧鶴来町、旧河内村、旧鳥越村に限る。)、輪島市、小松市、珠州市、羽咋市、川北町、津幡町、内灘町、穴水町、志賀町、宝達志水町、中能登町、能登町
	福井県	大野市、勝山市、あわら市、坂井市、永平寺町、南越前町、若狭町		福井県	福井市(旧福井市、旧美山町に限る。)、あわら市、おおい町、越前市、坂井市、鯖江市、勝山市、小浜市、高浜町、大野市(旧大野市に限る。)、越前町(旧朝日町、旧宮崎村に限る。)、南越前町(旧南条町、旧今庄町に限る。)、池田町、永平寺町、若狭町
	山梨県	甲府市(旧中道町に限る。)、都留市、山梨市、大月市、韮崎市、南アルプス市、北杜市(旧武川村に限る。)、甲斐市、笛吹市(旧春日居町、旧石和町、旧御坂町、旧一宮町、旧八代町、旧境川村に限る。)、上野原市、甲州市(旧塩山市、旧勝沼町に限る。)、中央市、市川三郷町、早川町、身延町、富士川町		山梨県	甲府市(旧甲府市、旧中道町に限る。)、山梨市(旧山梨市、旧牧丘町に限る。)、甲州市、甲斐市、上野原市、中央市、笛吹市(旧春日居町、旧石和町、旧御坂町、旧一宮町、旧八代町、旧境川村に限る。)、南アルプス市、北杜市(旧明野村に限る。)、大月市、韮崎市、富士川町、早川町、昭和町、道志村、市川三郷町、身延町、南部町(旧南部町に限る。)
	長野県	飯田市、喬木村		長野県	阿智村(旧清内路村に限る。)、大鹿村

	岐阜県	大垣市(旧上石津町に限る。)、中津川市(旧中津川市に限る。)、美濃市、瑞浪市、恵那市、郡上市(旧美並村に限る。)、土岐市、関ケ原町、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、御嵩町		岐阜県	山県市、恵那市(旧恵那市、旧岩村町、旧山岡町、旧明智町に限る。)、本巣市(旧根尾村に限る。)、郡上市(旧美並村に限る。)、下呂市(旧金山町に限る。)、中津川市(旧中津川市、旧長野県木曽郡山口村に限る。)、関市、可児市、多治見市、大垣市(上石津町に限る。)、美濃市、瑞浪市、美濃加茂市、土岐市、養老町、関ヶ原町、安八町、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、御嵩町、揖斐川町(旧谷汲村、旧春日村、旧久瀬村、旧藤橋村、旧坂内村に限る。)
	静岡県	御殿場市、小山町、川根本町		静岡県	浜松市(旧水窪町に限る。)、御殿場市、小山町、川根本町
	愛知県	設楽町(旧設楽町に限る。)、東栄町		愛知県	豊田市(旧豊田市、旧藤岡町、旧小原村、旧足助町、旧下山村、旧旭町に限る。)、設楽町、豊根村、東栄町
	三重県	津市(旧美杉村に限る。)、名張市、いなべ市(旧北勢町、旧藤原町に限る。)、伊賀市		三重県	伊賀市、亀山市(旧関町に限る。)、松阪市(旧飯南町、旧飯高町に限る。)、津市(旧美杉村に限る。)、名張市
	滋賀県	大津市、彦根市、長浜市、栗東市、甲賀市、野洲市、湖南市、高島市、東近江市、米原市、日野町、竜王町、愛荘町、豊郷町、甲良町、多賀町		滋賀県	大津市(旧志賀町に限る。)、長浜市、東近江市、米原市、野洲市、彦根市、近江八幡市、草津市、守山市、栗東市、湖南市、甲賀市、高島市、愛荘町、日野町、竜王町、豊郷町、甲良町、多賀町
	京都府	福知山市、綾部市、宮津市、亀岡市、京丹後市、南丹市、宇治田原町、笠置町、和束町、南山城村、京丹波町、与謝野町		京都府	京都市(旧京北町に限る。)、京丹後市(旧大宮町、旧久美浜町に限る。)、南丹市、福知山市、木津川市、舞鶴市、綾部市、宮津市、亀岡市、城陽市、八幡市、京田辺市、京丹波町、大山崎町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村、与謝野町
	大阪府	豊能町、能勢町		大阪府	堺市(旧美原町に限る。)、高槻市、八尾市、富田林市、松原市、大東市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、東大阪市、島本町、豊能町、能勢町、太子町、河南町、千早赤阪村
	兵庫県	豊岡市、西脇市、三田市、加西市、丹波篠山市、養父市、丹波市、朝来市、宍粟市、加東市、猪名川町、多可町、市川町、神河町、上郡町、佐用町、新温泉町(旧温泉町に限る。)		兵庫県	姫路市(旧夢前町、旧香寺町、旧安富町に限る。)、豊岡市(旧豊岡市、旧城崎町、旧日高町、旧出石町、旧但東町に限る。)、養父市(旧八鹿町、旧養父町、旧大屋町に限る。)、たつの市(旧龍野市、旧新宮町に限る。)、丹波市、朝来市、加東市、三木市(旧吉川町に限る。)、宍粟市、篠山市、相生市、三田市、西脇市、神河町、多可町、佐用町、新温泉町、猪名川町、市川町、福崎町、上郡町
	奈良県	生駒市、宇陀市、山添村、平群町、吉野町、大淀町、下市町、十津川村、下北山村、上北山村、東吉野村		奈良県	奈良市(旧奈良市、旧月ケ瀬村に限る。)、宇陀市(旧大宇陀町、旧菟田野町、旧榛原町に限る。)、葛城市、五條市(旧五條市、旧西吉野村

					に限る。）、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、香芝市、山添村、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、曽爾村、御杖村、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、吉野町、大淀町、下市町、黒滝村、天川村、十津川村、下北山村、上北山村、川上村、東吉野村
	和歌山県	田辺市（旧龍神村に限る。）、かつらぎ町（旧花園村に限る。）、日高川町（旧美山村に限る。）		和歌山県	橋本市、田辺市（旧龍神村、旧本宮町に限る。）、かつらぎ町（旧かつらぎ町に限る。）、有田川町（旧清水町に限る。）、九度山町
	鳥取県	倉吉市、智頭町、八頭町、三朝町、南部町、江府町		鳥取県	鳥取市（旧国府町、旧河原町、旧用瀬町、旧佐治村、旧鹿野町に限る。）、倉吉市（旧倉吉市に限る。）、八頭町、南部町、伯耆町、岩美町、三朝町、智頭町
	島根県	益田市（旧美都町、旧匹見町に限る。）、雲南市、奥出雲町、川本町、美郷町、邑南町、津和野町		島根県	松江市（旧八雲村、旧玉湯町、旧東出雲町に限る。）、出雲市（旧佐田町に限る。）、安来市、江津市（旧桜江町に限る。）、浜田市（旧金城町、旧旭町、旧弥栄村に限る。）、雲南市、益田市（旧美都町、旧匹見町に限る。）、美郷町（旧邑智町に限る。）、邑南町（旧石見町に限る。）、吉賀町、津和野町、川本町
	岡山県	津山市（旧津山市、旧加茂町、旧勝北町、旧久米町に限る。）、高梁市、新見市、備前市、真庭市（旧北房町、旧勝山町、旧落合町、旧久世町に限る。）、美作市、和気町、鏡野町、勝央町、奈義町、久米南町、美咲町		岡山県	岡山市（旧御津町、旧建部町、旧瀬戸町に限る。）、備前市、美作市、井原市、高梁市（旧高梁市、旧有漢町、旧成羽町、旧川上町に限る。）、真庭市（旧落合町、旧久世町に限る。）、赤磐市、津山市（旧津山市、旧加茂町、旧勝北町、旧久米町に限る。）、吉備中央町、久米南町、美咲町、西粟倉村、勝央町、奈義町、鏡野町（旧鏡野町に限る。）、和気町
	広島県	府中市、三次市、庄原市（旧庄原市に限る。）、東広島市、廿日市市（旧佐伯町に限る。）、安芸高田市、熊野町、北広島町		広島県	広島市（旧湯来町に限る。）、三原市（旧大和町、旧久井町に限る。）、三次市（旧三次市、旧三和町に限る。）、安芸高田市（旧吉田町、旧甲田町、旧向原町に限る。）、東広島市（旧東広島市、旧福富町、旧豊栄町、旧河内町に限る。）、尾道市（旧御調町に限る。）、府中市（旧府中市に限る。）、福山市（旧神辺町、旧新市町に限る。）、安芸太田町（旧加計町に限る。）、北広島町（旧豊平町に限る。）、世羅町（旧世羅西町に限る。）
	山口県	下関市（旧豊田町に限る。）、萩市（旧むつみ村、旧福栄村に限る。）、美祢市		山口県	山口市（旧阿東町に限る。）、下関市（旧豊田町に限る。）、岩国市（旧岩国市、旧玖珂町、旧本郷村、旧周東町、旧錦町、旧美川町、旧美和町に限る。）、周南市（旧鹿野町に限る。）、萩市（旧川上村、旧むつみ村、旧旭村に限る。）、美祢市
	徳島県	三好市、上勝町		徳島県	三好市（旧三野町、旧池田町、旧山城町、旧井川町、旧西祖谷山村に限る。）、美馬市（旧木屋平

					村に限る。)、東みよし町、那賀町(旧木沢村、旧木頭村に限る。)、つるぎ町(旧半田町、旧一宇村に限る。)
	愛媛県	大洲市(旧肱川町、旧河辺村に限る。)、内子町(旧小田町に限る。)		愛媛県	新居浜市(旧別子山村に限る。)、西予市(旧城川町に限る。)、大洲市(旧河辺村に限る。)、砥部町(旧広田村に限る。)、内子町、久万高原町、鬼北町
	高知県	本山町、大豊町、土佐町、大川村、いの町(旧吾北村に限る。)、仁淀川町		高知県	いの町(旧吾北村に限る。)、仁淀川町、津野町(旧東津野村に限る。)、本山町、大豊町、土佐町、大川村、越知町、梼原町
	福岡県	東峰村		福岡県	八女市(旧矢部村に限る。)
	(削る)	(削る)		長崎県	雲仙市(旧小浜町に限る。)
	熊本県	八代市(旧泉村に限る。)阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、山都町、水上村、五木村		熊本県	阿蘇市、南阿蘇村、山都町、南小国町、小国町、産山村、高森町
	大分県	佐伯市(旧宇目町に限る。)、由布市(旧湯布院町に限る。)、九重町、玖珠町		大分県	大分市(旧野津原町に限る。)、宇佐市(旧院内町、旧安心院町に限る。)、杵築市(旧山香町に限る。)、佐伯市(旧宇目町に限る。)、竹田市、日田市(旧前津江村、旧中津江村、旧上津江村、旧大山町、旧天瀬町に限る。)、豊後大野市(旧緒方町、旧朝地町に限る。)、由布市(旧庄内町、旧湯布院町に限る。)、日出町、九重町、玖珠町
	宮崎県	椎葉村、五ヶ瀬町		宮崎県	椎葉村、高千穂町、五ヶ瀬町
6	茨城県	日立市、土浦市(旧新治村を除く。)、古河市、龍ケ崎市、鹿嶋市、潮来市、守谷市、神栖市	6	茨城県	鹿嶋市、神栖市(旧神栖町に限る。)、潮来市
	栃木県	足利市、佐野市		(新設)	(新設)
	群馬県	前橋市、高崎市(旧倉渕村を除く。)、桐生市(旧桐生市に限る。)、伊勢崎市、太田市、館林市、藤岡市、玉村町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町		群馬県	千代田町
	埼玉県	さいたま市、川越市、熊谷市、川口市、行田市、所沢市、加須市、本庄市、東松山市、春日部市、狭山市、羽生市、鴻巣市、深谷市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、入間市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、久喜市、北本市、八潮市、富士見市、三郷市、蓮田市、坂戸市、幸手市、鶴ヶ島市、吉川市、ふじみ野市、白岡市、伊奈町、三芳町、上里町、宮代町、杉戸町、松伏町		埼玉県	越谷市、吉川市、熊谷市(旧熊谷市に限る。)、戸田市、行田市(旧南河原村に限る。)、三郷市、川口市、草加市、朝霞市、八潮市、和光市、蕨市、松伏町
	千葉県	千葉市、銚子市、市川市、船橋市、木更津市、松戸市、野田市、茂原市、成田市、佐倉市、東金市、旭市、習志野市、柏市、市原市、流山市、八千代市、我孫子市、鴨川市、鎌ケ谷市、		千葉県	千葉市、いすみ市、鴨川市、柏市、旭市、匝瑳市、南房総市、香取市(旧小見川町、旧山田町、旧栗源町に限る。)、山武市、市川市、船橋市、館山市、木更津市、松戸市、茂原市、東金市、

		君津市、富津市、浦安市、四街道市、袖ケ浦市、八街市、白井市、南房総市、匝瑳市、香取市、山武市、いすみ市、大網白里市、酒々井町、多古町、東庄町、九十九里町、芝山町、横芝光町、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町、大多喜町、御宿町、鋸南町			習志野市、勝浦市、市原市、流山市、鎌ヶ谷市、君津市、富津市、浦安市、四街道市、袖ヶ浦市、八街市、大網白里市、多古町、東庄町、九十九里町、芝山町、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町、大多喜町、御宿町、鋸南町、横芝光町
	東京都	東京23区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、西東京市		東京都	東京都23区、武蔵野市、三鷹市、西東京市、府中市、調布市、町田市、小金井市、国分寺市、国立市、狛江市、東久留米市、多摩市、稲城市
	神奈川県	横浜市、川崎市、相模原市、平塚市、鎌倉市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市、葉山町、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、松田町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町		神奈川県	横浜市、川崎市、綾瀬市、伊勢原市、横須賀市、海老名市、鎌倉市、茅ヶ崎市、厚木市、座間市、三浦市、小田原市、逗子市、相模原市(旧相模原市に限る。)、藤沢市、平塚市、寒川町、愛川町、葉山町、真鶴町、湯河原町、箱根町、中井町、大和市、大磯町、二宮町
	石川県	金沢市、白山市(旧松任市に限る。)、小松市、野々市市		石川県	金沢市、白山市(旧松任市、旧美川町に限る。)、野々市市
	福井県	福井市、敦賀市、小浜市、鯖江市、越前市、越前町、美浜町、高浜町、おおい町		福井県	福井市(旧越廼村、旧清水町に限る。)、敦賀市、美浜町、越前町(旧越前町、旧織田町に限る。)、南越前町(旧河野村に限る。)
	山梨県	甲府市（旧甲府市に限る。）、南部町、昭和町		山梨県	南部町(旧富沢町に限る。)
	岐阜県	岐阜市、大垣市(旧大垣市、旧墨俣町に限る。)、多治見市、関市、羽島市、美濃加茂市、各務原市、可児市、山県市、瑞穂市、本巣市（旧本巣町、旧真正町、旧糸貫町に限る。）、海津市、岐南町、笠松町、養老町、垂井町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町、北方町		岐阜県	岐阜市、瑞穂市、各務原市、本巣市(旧本巣町、旧真正町、旧糸貫町に限る。)、海津市、大垣市(旧大垣市、旧墨俣町に限る。)、羽島市、岐南町、笠松町、垂井町、神戸町、輪之内町、大野町、池田町、北方町、揖斐川町(旧揖斐川町に限る。)
	静岡県	浜松市、熱海市、三島市、富士宮市、島田市、掛川市、袋井市、裾野市、湖西市、伊豆市、菊川市、伊豆の国市、西伊豆町、函南町、長泉町、森町		静岡県	静岡市、伊豆の国市、伊豆市、掛川市、菊川市、沼津市、焼津市、袋井市、島田市、藤枝市、磐田市、浜松市(旧浜松市、旧天竜市、旧浜北市、旧春野町、旧龍山村、旧佐久間町、旧舞阪町、旧雄踏町、旧細江町、旧引佐町、旧三ケ日町に限る。)、富士市、牧之原市、三島市、富士宮市、伊東市、裾野市、湖西市、東伊豆町、函南町、清水町、長泉町、吉田町、森町、西伊豆町(旧賀茂村に限る。)

	愛知県	名古屋市、岡崎市、一宮市、瀬戸市、半田市、春日井市、豊川市、津島市、碧南市、刈谷市、豊田市（旧稲武町を除く。）、安城市、西尾市、蒲郡市、犬山市、常滑市、江南市、小牧市、稲沢市、新城市、東海市、大府市、知多市、知立市、尾張旭市、高浜市、岩倉市、豊明市、日進市、田原市、愛西市、清須市、北名古屋市、弥富市、みよし市、あま市、長久手市、東郷町、豊山町、大口町、扶桑町、大治町、蟹江町、飛島村、阿久比町、 東浦町、南知多町、美浜町、武豊町、幸田町		愛知県	名古屋市、愛西市、一宮市、稲沢市、岡崎市、新城市、清須市、田原市、豊川市、北名古屋市、弥富市、豊橋市、瀬戸市、半田市、春日井市、津島市、碧南市、刈谷市、安城市、西尾市、蒲郡市、犬山市、常滑市、江南市、小牧市、東海市、大府市、知多市、知立市、尾張旭市、高浜市、岩倉市、豊明市、日進市、あま市、長久手市、みよし市、東郷町、豊山町、大口町、扶桑町、大治町、蟹江町、飛島村、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町、幸田町
	三重県	津市(旧津市、旧久居市、旧河芸町、旧芸濃町、旧美里村、旧安濃町、旧香良洲町、旧一志町、旧白山町に限る。)、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、鈴鹿市、尾鷲市、亀山市、鳥羽市、いなべ市（旧員弁町、旧大安町に限る。）、志摩市、木曽岬町、東員町、菰野町、朝日町、川越町、多気町、明和町、大台町、玉城町、度会町、大紀町、南伊勢町、紀北町		三重県	津市(旧津市、旧久居市、旧河芸町、旧芸濃町、旧美里村、旧安濃町、旧香良洲町、旧一志町、旧白山町に限る。)、いなべ市、伊勢市、亀山市(旧亀山市に限る。)、熊野市(旧紀和町に限る。)、桑名市、四日市市、志摩市、松阪市(旧松阪市、旧嬉野町、旧三雲町に限る。)、鈴鹿市、鳥羽市、多気町、大台町、大紀町、南伊勢町、紀北町、木曽岬町、東員町、菰野町、朝日町、川越町、明和町、玉城町、度会町
	滋賀県	近江八幡市、草津市、守山市		滋賀県	大津市(旧大津市に限る。)
	京都府	京都市、舞鶴市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、精華町、伊根町		京都府	京都市(旧京都市に限る。)、京丹後市(旧峰山町、旧網野町、旧丹後町、旧弥栄町に限る。)、宇治市、向日市、長岡京市、久御山町、伊根町
	大阪府	大阪市、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、寝屋川市、河内長野市、松原市、大東市、和泉市、箕面市、柏原市、羽曳野市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、東大阪市、泉南市、四條畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、島本町、忠岡町、熊取町、田尻町、太子町、河南町、千早赤阪村		大阪府	大阪市、堺市(旧堺市に限る。)、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、泉佐野市、寝屋川市、河内長野市、和泉市、箕面市、門真市、摂津市、高石市、泉南市、四條畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、忠岡町、熊取町、田尻町、岬町
	兵庫県	神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、洲本市、芦屋市、伊丹市、相生市、加古川市、赤穂市、宝塚市、三木市、高砂市、川西市、小野市、南あわじ市、淡路市、たつの市、稲美町、播磨町、福崎町、太子町、香美町（旧村岡町、旧美方町を除く。）、新温泉町（旧浜坂町に限る。）		兵庫県	神戸市、尼崎市、明石市、西宮市、芦屋市、伊丹市、加古川市、赤穂市、宝塚市、高砂市、川西市、小野市、加西市、姫路市(旧姫路市、旧家島町に限る。)、たつの市(旧揖保川町、旧御津町に限る。)、三木市(旧三木市に限る。)、洲本市、淡路市、南あわじ市、豊岡市(旧竹野町に限る。)、香美町(旧香住町に限る。)、稲美町、播磨町、太子町
	奈良県	奈良市（旧都祁村を除く。）、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、五條市（旧大塔村を除く。）、御所市、香芝市、葛城市、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王		（新設）	（新設）

		寺町、広陵町、河合町			
	和歌山県	海南市、橋本市、有田市、田辺市(旧本宮町に限る。)、紀の川市、岩出市、紀美野町、かつらぎ町（旧花園村を除く。）、九度山町、湯浅町、広川町、有田川町、日高町、由良町、日高川町（旧川辺町、旧中津村に限る。）、上富田町、北山村		和歌山県	和歌山市、有田市、岩出市、海南市、紀の川市、新宮市(旧熊野川町に限る。)、田辺市(旧田辺市、旧中辺路町、旧大塔村に限る。)、みなべ町、日高川町、有田川町(旧吉備町、旧金屋町に限る。)、紀美野町、湯浅町、印南町、上富田町、北山村
	鳥取県	鳥取市、米子市、境港市、岩美町、湯梨浜町、琴浦町、北栄町、日吉津村、大山町、伯耆町		鳥取県	鳥取市(旧鳥取市、旧福部村、旧気高町、旧青谷町に限る。)、米子市、境港市、日吉津村、湯梨浜町、琴浦町、北栄町、大山町
	島根県	松江市、浜田市、出雲市、益田市（旧益田市に限る。）、大田市、安来市、江津市、海士町、西ノ島町、知夫村、隠岐の島町		島根県	松江市(旧松江市、旧鹿島町、旧島根町、旧美保関町、旧宍道町、旧八束町に限る。)、出雲市(旧出雲市、旧平田市、旧斐川町、旧多伎町、旧湖陵町、旧大社町に限る。)、浜田市(旧浜田市、旧三隅町に限る。)、大田市、益田市(旧益田市に限る。)、江津市(旧江津市に限る。)、隠岐の島町、海士町、西ノ島町、知夫村
	岡山県	岡山市、倉敷市、玉野市、笠岡市、井原市、総社市、瀬戸内市、赤磐市、浅口市、早島町、里庄町、矢掛町		岡山県	岡山市(旧岡山市、旧灘崎町に限る。)、倉敷市、総社市、笠岡市、玉野市、瀬戸内市、浅口市、矢掛町、里庄町、早島町
	広島県	広島市、呉市、竹原市、三原市、尾道市、福山市、大竹市、廿日市市（旧佐伯町、旧吉和村を除く。）、江田島市、府中町、海田町、坂町、大崎上島町		広島県	広島市(旧広島市に限る。)、呉市、江田島市、三原市(旧三原市、旧本郷町に限る。)、大竹市、竹原市、東広島市(旧黒瀬町、旧安芸津町に限る。)、廿日市市(旧廿日市市、旧大野町、旧宮島町に限る。)、尾道市(旧尾道市、旧因島市、旧瀬戸田町、旧向島町に限る。)、福山市(旧福山市、旧内海町、旧沼隈町に限る。)、海田町、熊野町、坂町、府中町、大崎上島町
	山口県	宇部市、山口市、萩市(旧萩市、旧川上村、旧田万川町、旧須佐町、旧旭村に限る。)、防府市、下松市、岩国市、光市、長門市、柳井市、周南市、山陽小野田市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町、阿武町		山口県	山口市(旧山口市、旧徳地町、旧秋穂町、旧小郡町、旧阿知須町に限る。)、宇部市、下関市(旧菊川町、旧豊浦町、旧豊北町に限る。)、岩国市(旧由宇町に限る。)、光市、山陽小野田市、周南市(旧徳山市、旧新南陽市、旧熊毛町に限る。)、周防大島町、長門市、萩市(旧萩市、旧田万川町、旧須佐町、旧福栄村に限る。)、柳井市、防府市、下松市、和木町、上関町、田布施町、平生町、阿武町
	徳島県	徳島市、鳴門市、吉野川市、阿波市、美馬市、勝浦町、佐那河内村、石井町、神山町、那賀町、牟岐町、松茂町、北島町、藍住町、板野町、上板町、つるぎ町、東みよし町		徳島県	徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、阿波市、吉野川市、美馬市(旧脇町、旧美馬町、旧穴吹町に限る。)、那賀町(旧鷲敷町、旧相生町、旧上那賀町に限る。)、つるぎ町(旧貞光町に限る。)、勝浦町、上勝町、佐那河内村、石井町、神山町、松茂町、北島町、藍住町、板野町、上板町
	香川県	全ての市町		香川県	全ての市町
	愛媛県	今治市、八幡浜市、西条市、大洲市(旧大洲市、		愛媛県	松山市、新居浜市(旧新居浜市に限る。)、今治

		旧長浜町に限る。)、伊予市、四国中央市、西予市、東温市、上島町、砥部町、内子町（旧内子町、旧五十崎町に限る。）、伊方町、松野町、鬼北町			市、西条市、西予市(旧三瓶町、旧明浜町、旧宇和町、旧野村町に限る。)、大洲市(旧大洲市、旧長浜町、旧肱川町に限る。)、東温市、八幡浜市、四国中央市、伊予市、宇和島市(旧宇和島市、旧吉田町、旧三間町に限る。)、砥部町(旧砥部町に限る。)、上島町、伊方町(旧伊方町に限る。)、松前町、松野町
	高知県	香美市、馬路村、いの町（旧伊野町に限る。）、佐川町、越知町、日高村、津野町、四万十町、三原村、黒潮町		高知県	高知市(旧鏡村、旧土佐山村に限る。)、四万十市、香美市、四万十町、中土佐町、津野町(旧葉山村に限る。)、黒潮町(旧佐賀町に限る。)、佐川町、日高村
	福岡県	北九州市、大牟田市、久留米市、直方市、飯塚市、田川市、柳川市、八女市、筑後市、大川市、行橋市、豊前市、中間市、小郡市、筑紫野市、春日市、大野城市、宗像市、太宰府市、古賀市、福津市、うきは市、宮若市、嘉麻市、朝倉市、みやま市、糸島市、那珂川市、宇美町、篠栗町、須恵町、久山町、水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町、鞍手町、桂川町、筑前町、大刀洗町、大木町、広川町、香春町、添田町、糸田町、川崎町、大任町、赤村、福智町、苅田町、みやこ町、吉富町、上毛町、築上町		福岡県	福岡市(東区、西区、早良区に限る。)、北九州市、うきは市、みやま市、嘉麻市、久留米市、宮若市、宗像市、朝倉市、八女市(旧八女市、旧黒木町、旧上陽町、旧立花町、旧星野村に限る。)、飯塚市、福津市、柳川市、大牟田市、直方市、田川市、筑後市、大川市、行橋市、豊前市、中間市、小郡市、筑紫野市、春日市、大野城市、太宰府市、糸島市、古賀市、みやこ町、上毛町、築上町、筑前町、東峰村、福智町、那珂川町、宇美町、篠栗町、志免町、須恵町、新宮町、久山町、粕屋町、芦屋町、水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町、鞍手町、桂川町、大刀洗町、大木町、広川町、香春町、添田町、糸田町、川崎町、大任町、赤村、苅田町、吉富町
	佐賀県	全ての市町		佐賀県	全ての市町
	長崎県	佐世保市、松浦市、対馬市、雲仙市（旧小浜町に限る。）、東彼杵町、川棚町、波佐見町、佐々町		長崎県	壱岐市、雲仙市(旧国見町、旧瑞穂町、旧吾妻町、旧愛野町、旧千々石町、旧南串山町に限る。)、松浦市、対馬市、島原市(旧有明町に限る。)、南島原市(旧加津佐町に限る。)、諫早市、大村市、東彼杵町、川棚町、波佐見町
	熊本県	八代市(旧坂本村、旧東陽村に限る。)、人吉市、荒尾市、玉名市、山鹿市、菊池市、合志市、美里町、玉東町、南関町、和水町、大津町、菊陽町、西原村、御船町、益城町、甲佐町、錦町、多良木町、湯前町、相良村、山江村、球磨村、あさぎり町		熊本県	熊本市、合志市、山鹿市、天草市(旧五和町、旧有明町に限る。)、上天草市(旧松島町に限る。)、宇城市(旧不知火町、旧松橋町、旧小川町、旧豊野町に限る。)、菊池市、玉名市、八代市(旧坂本村、旧東陽村、旧泉村に限る。)、人吉市、荒尾市、宇土市、美里町、あさぎり町、和水町、氷川町、玉東町、南関町、長洲町、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、苓北町
	大分県	大分市（旧野津原町に限る。）、別府市、中津市、日田市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後高田市、杵築市、宇佐市、豊後大野市、由布市(旧挾間町、旧庄内町に限る。)、国東市、姫島村、日出町		大分県	大分市(旧大分市、旧佐賀関町に限る。)、宇佐市(旧宇佐市に限る。)、臼杵市、杵築市(旧杵築市、旧大田村に限る。)、国東市、佐伯市(旧上浦町、旧弥生町、旧本匠村、旧直川村に限る。)、中津市、日田市(旧日田市に限る。)、豊

					後高田市、豊後大野市(旧三重町、旧清川村、旧大野町、旧千歳村、旧犬飼町に限る。)、由布市(旧挾間町に限る。)、別府市、津久見市、姫島村
	宮崎県	小林市、えびの市、高原町、西米良村、諸塚村、美郷町、高千穂町、日之影町、		宮崎県	都城市(旧都城市、旧山田町、旧高崎町に限る。)、延岡市(旧北方町に限る。)、小林市(旧小林市、旧須木村に限る。)、えびの市、高原町、西米良村、諸塚村、美郷町、日之影町
	鹿児島県	伊佐市、湧水町、		鹿児島県	伊佐市、曽於市、霧島市(旧横川町、旧牧園町、旧霧島町に限る。)、さつま町、湧水町
7	(削る)	(削る)	7	茨城県	神栖市(旧波崎町に限る。)
	千葉県	館山市、勝浦市		千葉県	銚子市
	東京都	大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、		東京都	大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村
	神奈川県	横須賀市、藤沢市、三浦市		(新規)	(新規)
	静岡県	静岡市、沼津市、伊東市、富士市、磐田市、焼津市、藤枝市、下田市、御前崎市、牧之原市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町、清水町、吉田町		静岡県	熱海市、下田市、御前崎市、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町(旧西伊豆町に限る。)
	愛知県	豊橋市		(新規)	(新規)
	三重県	熊野市、御浜町、紀宝町		三重県	尾鷲市、熊野市(旧熊野市に限る。)、御浜町、紀宝町
	大阪府	岬町		(新規)	(新規)
	和歌山県	和歌山市、御坊市、田辺市(旧龍神村、旧本宮町を除く。)、新宮市、美浜町、印南町、みなべ町、白浜町、すさみ町、那智勝浦町、太地町、古座川町、串本町		和歌山県	御坊市、新宮市(旧新宮市に限る。)、広川町、美浜町、日高町、由良町、白浜町、すさみ町、串本町、那智勝浦町、太地町、古座川町
	山口県	下関市(旧豊田町を除く。)		山口県	下関市(旧下関市に限る。)
	徳島県	小松島市、阿南市、美波町、海陽町		徳島県	牟岐町、美波町、海陽町
	愛媛県	松山市、宇和島市、新居浜市(旧新居浜市に限る。)、松前町、愛南町		愛媛県	宇和島市(旧津島町に限る。)、伊方町(旧瀬戸町、旧三崎町に限る。)、愛南町
	高知県	高知市、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、四万十市、香南市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、芸西村、中土佐町、大月町		高知県	高知市(旧高知市、旧春野町に限る。)、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、香南市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、いの町(旧伊野町に限る。)、大月町、三原村、黒潮町(旧大方町に限る。)
	福岡県	福岡市、志免町、新宮町、粕屋町、芦屋町		福岡県	福岡市(博多区、中央区、南区、城南区に限る。)
	長崎県	長崎市、島原市、諫早市、大村市、平戸市、壱岐市、五島市、西海市、雲仙市(旧小浜町を除く。)、南島原市、長与町、時津町、小値賀町、新上五島町		長崎県	長崎市、佐世保市、島原市(旧島原市に限る。)、平戸市、五島市、西海市、南島原市(旧口之津町、旧南有馬町、旧北有馬町、旧西有家町、旧有家町、旧布津町、旧深江町に限る。)、長与町、時津町、小値賀町、佐々町、新上五島町

	熊本県	熊本市、八代市(旧八代市、旧千丁町、旧鏡町に限る。)、水俣市、宇土市、上天草市、宇城市、天草市、長洲町、嘉島町、氷川町、芦北町、津奈木町、苓北町
	大分県	大分市（旧野津原町を除く。）、佐伯市（旧宇目町を除く。）
	宮崎県	宮崎市、都城市、延岡市、日南市、日向市、串間市、西都市、三股町、国富町、綾町、高鍋町、新富町、木城町、川南町、都農町、門川町
	鹿児島県	鹿児島市、鹿屋市、枕崎市、阿久根市、出水市、指宿市、西之表市、垂水市、薩摩川内市、日置市、曽於市、霧島市、いちき串木野市、南さつま市、志布志市、南九州市、姶良市、三島村、十島村、さつま町、長島町、大崎町、東串良町、錦江町、南大隅町、肝付町、中種子町、南種子町、屋久島町
8	東京都	小笠原村
	鹿児島県	奄美市、大和村、宇検村、瀬戸内町、龍郷町、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町
	沖縄県	全ての市町村
備考　この表に掲げる区域は、令和元年5月1日における行政区画によって表示されたものとする。ただし、括弧内に記載する区域は、平成13年8月1日における旧行政区画によって表示されたものとする。		

	熊本県	八代市(旧八代市、旧千丁町、旧鏡町に限る。)、水俣市、上天草市(旧大矢野町、旧姫戸町、旧龍ケ岳町に限る。)、宇城市(旧三角町に限る。)、天草市(旧本渡市、旧牛深市、旧御所浦町、旧倉岳町、旧栖本町、旧新和町、旧天草町、旧河浦町に限る。)、芦北町、津奈木町
	大分県	佐伯市(旧佐伯市、旧鶴見町、旧米水津村、旧蒲江町に限る。)
	宮崎県	宮崎市、延岡市(旧延岡市、旧北川町、旧北浦町に限る。)、日南市、日向市、串間市、西都市、都城市(旧山之口町、旧高城町に限る。)、小林市(旧野尻町に限る。)、国富町、綾町、高鍋町、新富町、木城町、川南町、都農町、門川町、三股町
	鹿児島県	鹿児島市、薩摩川内市、鹿屋市、枕崎市、いちき串木野市、阿久根市、奄美市、出水市、指宿市、南さつま市、霧島市(旧国分市、旧溝辺町、旧隼人町、旧福山町に限る。)、西之表市、垂水市、南九州市、日置市、姶良市、志布志市、大崎町、東串良町、肝付町、錦江町、南大隅町、中種子町、南種子町、屋久島町、大和村、宇検村、瀬戸内町、奄美市、龍郷町、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町、三島村、十島村、長島町
8	（新設）	（新設）
	（新設）	（新設）
	沖縄県	全ての市町村
備考　この表に掲げる区域は、平成27年4月1日における行政区画によって表示されたものとする。ただし、括弧内に記載する区域は、平成13年8月1日における旧行政区画によって表示されたものとする。		

参考資料

■開口部の仕様別熱貫流率と日射熱取得率

各社適合製品一覧（木造用）

【各サッシメーカーからの資料提供】（五十音順）

作成日：2018年9月1日
株式会社エクセルシャノン

開口部の仕様別熱貫流率と日射熱取得率　エクセルシャノン適合製品一覧（木造用）

建具の構成			熱貫流率U ※3〔W/(㎡･K)〕	日射熱取得率η〔－〕						エクセルシャノン適合商品名	ガラス仕様
建具仕様	ガラスの仕様 ※1		付属部材なし	H25年省エネルギー基準 ※3			H28年省エネルギー基準 ※4				
				ガラスのみ	紙障子	外付けブラインド	ガラスのみ	紙障子	外付けブラインド		
窓・引き戸・框ドア	（一重）木製又はプラスチック製	ダブルLow-E三層複層（G7以上X2） 日射取得型	1.60	0.54	0.34	0.12	0.39	0.24	0.09	UFシリーズ トリプルシャノンⅡx、UFシリーズ トリプルシャノンⅡs、トリプルシャノンⅡx、トリプルシャノンⅡs、シャノンウインド防火窓 TypeTG ※2	トリプルガラス CVDクリア
		ダブルLow-E三層複層（G7以上X2） 日射遮蔽型		0.33	0.22	0.08	0.24	0.16	0.06		トリプルガラス グリーン・ブロンズ・クリア
		Low-E三層複層（G6以上X2） 日射取得型	1.70	0.59	0.37	0.14	0.42	0.27	0.10	－	－
		Low-E三層複層（G6以上X2） 日射遮蔽型		0.37	0.25	0.10	0.27	0.18	0.07		－
		Low-E三層複層（A9以上X2） 日射取得型	1.70	0.59	0.37	0.14	0.42	0.27	0.10	－	－
		Low-E三層複層（A9以上X2） 日射遮蔽型		0.37	0.25	0.10	0.27	0.18	0.07		－
		Low-E複層（G12以上） 日射取得型	1.90	0.64	0.38	0.15	0.46	0.27	0.11	UFシリーズ シャノンウインドⅡs、シャノンウインドⅡs、シャノンウインド防火窓 ※5	Low-E複層ガラス クリア・CVDクリア Low-E+網入り複層ガラス クリア
		Low-E複層（G12以上） 日射遮蔽型		0.40	0.26	0.11	0.29	0.19	0.08		Low-E複層ガラス グリーン・ブロンズ Low-E+網入り複層ガラス グリーン
		Low-E複層（A10以上） 日射取得型	2.33	0.64	0.38	0.15	0.46	0.27	0.11	－	－
		Low-E複層（A10以上） 日射遮蔽型		0.40	0.26	0.11	0.29	0.19	0.08		－
		Low-E複層（G8以上G12未満） 日射取得型	2.33	0.64	0.38	0.15	0.46	0.27	0.11	シャノンウインド防火窓 ※5	Low-E+網入り複層ガラス クリア
		Low-E複層（G8以上G12未満） 日射遮蔽型		0.40	0.26	0.11	0.29	0.19	0.08		Low-E+網入り複層ガラス グリーン 倍強度Low-E+網入り複層ガラス グリー
		複層（A10以上）	2.91	0.79	0.38	0.17	0.57	0.27	0.12	－	－
		Low-E複層（A5以上A10未満） 日射取得型	2.91	0.64	0.38	0.15	0.46	0.27	0.11	－	－
		Low-E複層（A5以上A10未満） 日射遮蔽型		0.40	0.26	0.11	0.29	0.19	0.08		－
		Low-E複層（G4以上G8未満） 日射取得型	2.91	0.64	0.38	0.15	0.46	0.27	0.11	－	－
		Low-E複層（G4以上G8未満） 日射遮蔽型		0.40	0.26	0.11	0.29	0.19	0.08		－
		複層（A6以上A10未満）	3.49	0.79	0.38	0.17	0.57	0.27	0.12	－	－
		単板	6.51	0.88	0.38	0.19	0.63	0.27	0.14	－	－

※1　ガラスの仕様において
・日射取得型とは、JIS R 3106に定めるガラス中央部の日射熱取得率が0.50以上のものをいう。
・日射遮蔽型とは、JIS R 3106に定めるガラス中央部の日射熱取得率が0.49以下のものをいう。
※2　ガラス仕様はグリーン、ブロンズ、クリアのみとなり、CVDクリアは対象外となります。
※3　「住宅に係るエネルギー使用の合理化に関する設計・施工及び維持保全の指針　別表第7」より引用しています。
※4　「平成28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）」より引用しています。
※5　品種、サイズ、ガラス種類により異なります。

■開口部の仕様別熱貫流率及び日射熱取得率と三協アルミの適合製品一覧

（平成28年省エネルギー基準／認定低炭素住宅基準用・木造）

（2019年1月15日現在）

1. 窓などの大部分がガラスで構成される開口部（一重構造の建具）

建具の構成				開口部の熱貫流率（U）[W/(㎡・K)]				開口部の日射熱取得率（η）			三協アルミ適合商品
建具の仕様		ガラスの仕様		付属部材なし	シャッター・雨戸付	和障子付	風除室あり	付属部材なし	和障子	外付ブラインド	
窓・引戸・框ドア	（一重）木製建具または樹脂製建具	ダブルLow-E三層複層（G7以上×2）※4	日射取得型	1.60	1.49	1.43	1.38	0.39	0.24	0.09	—
			日射遮蔽型					0.24	0.16	0.06	トリプルスマージュ（グリーンガラス、クリアガラス）
		Low-E三層複層（G6以上×2）※5	日射取得型	1.70	1.58	1.51	1.46	0.42	0.27	0.10	—
			日射遮蔽型					0.27	0.18	0.07	—
		Low-E三層複層（A9以上×2）	日射取得型	1.70	1.58	1.51	1.46	0.42	0.27	0.10	—
			日射遮蔽型					0.27	0.18	0.07	—
		Low-E複層（G12以上）※6	日射取得型	1.90	1.75	1.66	1.60	0.46	0.27	0.11	スマージュ（クリアガラス）
			日射遮蔽型					0.29	0.19	0.08	スマージュ（グリーンガラス、ブロンズガラス）
		Low-E複層（A10以上）	日射取得型	2.33	2.11	1.99	1.89	0.46	0.27	0.11	—
			日射遮蔽型					0.29	0.19	0.08	—
		Low-E複層（G8以上G12未満）	日射取得型	2.33	2.11	1.99	1.89	0.46	0.27	0.11	—
			日射遮蔽型					0.29	0.19	0.08	—
		複層（A10以上）		2.91	2.59	2.41	2.26	0.57	0.27	0.12	—
		Low-E複層（A5以上A10未満）	日射取得型	2.91	2.59	2.41	2.26	0.46	0.27	0.11	—
			日射遮蔽型					0.29	0.19	0.08	—
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	2.91	2.59	2.41	2.26	0.46	0.27	0.11	—
			日射遮蔽型					0.29	0.19	0.08	—
		複層（A6以上A10未満）		3.49	3.04	2.82	2.59	0.57	0.27	0.12	—
		単板		6.51	5.23	4.76	3.95	0.63	0.27	0.14	—
	（一重）木と金属の複合材料製建具または樹脂と金属の複合材料製建具※1	Low-E複層（G16以上）	日射取得型	2.15	1.96	1.86	1.77	0.51	0.30	0.12	アルジオ（腰パネル付を除く）／防火窓 アルジオ マディオJ（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、アクセントシリーズ 開きタイプ、採風勝手口ドア、採風勝手口片引き戸、腰パネル付を除く） マディオM 断熱土間引戸（腰パネル付を除く）
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（A10以上）	日射取得型	2.33	2.11	1.99	1.89	0.51	0.30	0.12	アルジオ（腰パネル付を除く）／防火窓 アルジオ マディオJ（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、アクセントシリーズ 開きタイプ、腰パネル付を除く） マディオM 防火サッシF型 アルミ樹脂複合タイプ 断熱土間引戸（腰パネル付を除く）
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（G8以上G16未満）	日射取得型	2.33	2.11	1.99	1.89	0.51	0.30	0.12	マディオJ（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、アクセントシリーズ 開きタイプ、腰パネル付を除く） マディオM 防火サッシF型 アルミ樹脂複合タイプ 天窓スターフル V 断熱土間引戸（腰パネル付を除く）
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（A5以上A10未満）	日射取得型	3.49	3.04	2.82	2.59	0.51	0.30	0.12	—
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	3.49	3.04	2.82	2.59	0.51	0.30	0.12	—
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		複層（A10以上）		3.49	3.04	2.82	2.59	0.63	0.30	0.14	アルジオ（腰パネル付を除く） マディオJ（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、アクセントシリーズ 開きタイプ、腰パネル付を除く） マディオM 断熱土間引戸（腰パネル付を除く）
		複層（A6以上A10未満）		4.07	3.49	3.21	2.90	0.63	0.30	0.14	—
	（一重）金属製熱遮断構造建具※2	Low-E複層（A10以上）	日射取得型	2.91	2.59	2.41	2.26	0.51	0.30	0.12	大開口サッシ ビューアート
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（G8以上）	日射取得型	2.91	2.59	2.41	2.26	0.51	0.30	0.12	大開口サッシ ビューアート
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（A6以上A10未満）	日射取得型	3.49	3.04	2.82	2.59	0.51	0.30	0.12	—
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	3.49	3.04	2.82	2.59	0.51	0.30	0.12	—
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		複層（A10以上）		3.49	3.04	2.82	2.59	0.63	0.30	0.14	大開口サッシ ビューアート
		複層（A6以上A10未満）		4.07	3.49	3.21	2.90	0.63	0.30	0.14	—
	（一重）金属製建具※3	Low-E複層（A10以上）	日射取得型	3.49	3.04	2.82	2.59	0.51	0.30	0.12	マディオP（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、腰パネル付を除く） MTドア 複層ドア 土間引戸（腰パネル付を除く） マディオJ（アクセントシリーズ 開きタイプ）
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	

※国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」による。

※非住宅建築物に設置される開口部の仕様別性能については、国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「非住宅建築物のエネルギー消費性能の評価方法に関する技術情報」を参照してください。

建具の構成				開口部の熱貫流率（U）[W/(㎡・K)]				開口部の日射熱取得率（η）			三協アルミ適合商品
建具の仕様		ガラスの仕様		付属部材なし	シャッター・雨戸付	和障子付	風除室あり	付属部材なし	和障子	外付ブラインド	
窓・引戸・框ドア	（一重）金属製建具※3	Low-E複層（G8以上）	日射取得型	3.49	3.04	2.82	2.59	0.51	0.30	0.12	マディオP（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、腰パネル付を除く） 防火サッシF型 アルミ複層タイプ MTドア 複層ドア 土間引戸（腰パネル付を除く） マディオJ（アクセントシリーズ 開きタイプ）
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（A5以上A10未満）	日射取得型	4.07	3.49	3.21	2.90	0.51	0.30	0.12	マディオP（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、腰パネル付を除く） 防火サッシF型 アルミ複層タイプ MTドア 複層ドア 土間引戸（腰パネル付を除く） マディオJ（アクセントシリーズ 開きタイプ）
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	4.07	3.49	3.21	2.90	0.51	0.30	0.12	—
			日射遮蔽型					0.32	0.21	0.09	
		複層（A10以上）		4.07	3.49	3.21	2.90	0.63	0.30	0.14	マディオP（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、腰パネル付を除く） MTドア 複層ドア 土間引戸（腰パネル付を除く） マディオJ（アクセントシリーズ 開きタイプ）
		複層（A4以上A10未満）		4.65	3.92	3.60	3.18	0.63	0.30	0.14	マディオP（ダブルガラスルーバー窓、ガラスブロック窓、腰パネル付を除く） MTドア 複層ドア 土間引戸（腰パネル付を除く） マディオJ（アクセントシリーズ 開きタイプ）
		単板2枚 ※7		4.07	3.49	3.21	2.90	0.63	0.30	0.14	マディオJ（ダブルガラスルーバー窓）
		単板2枚		4.65	3.92	3.60	3.18	0.63	0.30	0.14	マディオP（ダブルガラスルーバー窓）
	（一重）金属製建具	単板		6.51	5.23	4.76	3.95	0.70	0.30	0.15	汎用単板ガラスサッシ（マディオS）（腰パネル付を除く） MTドア 単板ドア（腰パネル付を除く） 勝手口ドア（腰パネル付を除く） 框ドアA型（腰パネル付を除く） 店舗引戸（腰パネル付を除く） 勝手口片引戸（腰パネル付を除く）

2. 玄関ドア・引戸（大部分がガラスで構成される開口部）

建具の構成				開口部の熱貫流率（U）[W/(㎡・K)]		開口部の日射熱取得率（η）	三協アルミ適合商品
建具の仕様		ガラスの仕様		付属部材なし	風除室あり		
玄関ドア・引戸	（一重）木製建具または樹脂製建具	ダブルLow-E三層複層（G7以上×2）※4	日射取得型	1.60	1.38	0.39	—
			日射遮蔽型			0.24	—
		Low-E三層複層（G6以上×2）※5	日射取得型	1.70	1.46	0.42	—
			日射遮蔽型			0.27	—
		Low-E三層複層（A9以上×2）	日射取得型	1.70	1.46	0.42	—
			日射遮蔽型			0.27	—
		Low-E複層（G12以上）※6	日射取得型	1.90	1.60	0.46	—
			日射遮蔽型			0.29	—
		Low-E複層（A10以上）	日射取得型	2.33	1.89	0.46	—
			日射遮蔽型			0.29	—
		Low-E複層（G8以上G12未満）	日射取得型	2.33	1.89	0.46	—
			日射遮蔽型			0.29	—
		複層（A10以上）		2.91	2.26	0.57	—
		Low-E複層（A5以上A10未満）	日射取得型	2.91	2.26	0.46	—
			日射遮蔽型			0.29	—
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	2.91	2.26	0.46	—
			日射遮蔽型			0.29	—
		複層（A6以上A10未満）		3.49	2.59	0.57	—
		単板		6.51	3.95	0.63	—
	（一重）木と金属の複合材料製建具または樹脂と金属の複合材料製建具※1	Low-E複層（G16以上）	日射取得型	2.15	1.77	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	—
		Low-E複層（A10以上）	日射取得型	2.33	1.89	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	—
		Low-E複層（G8以上G16未満）	日射取得型	2.33	1.89	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	—
		Low-E複層（A5以上A10未満）	日射取得型	3.49	2.59	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	—

■開口部の仕様別熱貫流率及び日射熱取得率と三協アルミの適合製品一覧

（2019年1月15日現在）

2. 玄関ドア・引戸（大部分がガラスで構成される開口部）

建具の構成				開口部の熱貫流率（U）[W/(㎡・K)]		開口部の日射熱取得率（η）	三協アルミ適合商品
建具の仕様		ガラスの仕様		付属部材なし	風除室あり		
玄関ドア・引戸	（一重）木と金属の複合材料製建具または樹脂と金属の複合材料製建具※1	Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	3.49	2.59	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	—
		複層（A10以上）		3.49	2.59	0.63	—
		複層（A6以上A10未満）		4.07	2.90	0.63	—
	（一重）金属製熱遮断構造建具※2	Low-E複層（A10以上）	日射取得型	2.91	2.26	0.51	セーフティー玄関引戸 MK ドライ仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ ドライ仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ ドライ仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 ドライ仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 ドライ仕様（28を除く）
			日射遮蔽型			0.32	
		Low-E複層（G8以上）	日射取得型	2.91	2.26	0.51	セーフティー玄関引戸 MK ドライ仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ ドライ仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ ドライ仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 ドライ仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 ドライ仕様（28を除く）
			日射遮蔽型			0.32	
		Low-E複層（A6以上A10未満）	日射取得型	3.49	2.59	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	3.49	2.59	0.51	—
			日射遮蔽型			0.32	
		複層（A10以上）		3.49	2.59	0.63	セーフティー玄関引戸 MK ドライ仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ ドライ仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ ドライ仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 ドライ仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 ドライ仕様（28を除く）
		複層（A6以上A10未満）		4.07	2.90	0.63	—
	（一重）金属製建具※3	Low-E複層（A10以上）	日射取得型	3.49	2.59	0.51	セーフティー玄関引戸 MK 複層仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ 複層仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 複層仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 更楽 複層仕様
			日射遮蔽型			0.32	
		Low-E複層（G8以上）	日射取得型	3.49	2.59	0.51	セーフティー玄関引戸 MK 複層仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ 複層仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 複層仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 更楽 複層仕様
			日射遮蔽型			0.32	
		Low-E複層（A5以上A10未満）	日射取得型	4.07	2.90	0.51	セーフティー玄関引戸 MK 複層仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ 複層仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 複層仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 更楽 複層仕様
			日射遮蔽型			0.32	
		Low-E複層（G4以上G8未満）	日射取得型	4.07	2.90	0.51	セーフティー玄関引戸 MK 複層仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ 複層仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 複層仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 更楽 複層仕様
			日射遮蔽型			0.32	
		複層（A10以上）		4.07	2.90	0.63	セーフティー玄関引戸 MK 複層仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ 複層仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 複層仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 更楽 複層仕様
		複層（A4以上A10未満）		4.65	3.18	0.63	セーフティー玄関引戸 MK 複層仕様（39を除く） 玄関引戸 ジュノバ 複層仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 複層仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 和奏 複層仕様（28を除く） 玄関引戸 更楽 複層仕様
		単板		6.51	3.95	0.70	玄関引戸 ジュノバ 単板仕様（39/40/41を除く） 玄関引戸 セレナ 単板仕様（39/40/41/43を除く） 玄関引戸 彩樹30（30/31を除く） 玄関引戸 和奏30（28/29を除く） 玄関引戸 季更BT 玄関引戸 麗峰（パネル付框を除く） ラフォース 一般仕様（F11、F12、F14、M11、M12のみ）

3. 玄関ドア・引戸（大部分がガラスで構成されない開口部）

建具の構成			開口部の熱貫流率（U）[W/(㎡・K)]		開口部の日射熱取得率（η）	三協アルミ適合商品
枠と戸の仕様		ガラスの仕様	付属部材なし	風除室あり		
ドア	枠：木製 戸：断熱積層構造の戸※8	Low-E複層（A10以上） または「ガラスなし」	2.33	1.89	0.079	—
		三層複層（A12以上×2）	2.33	1.89	0.079	—
		複層（A10以上）	2.91	2.26	0.099	—
		Low-E複層（A6以上A10未満）	2.91	2.26	0.099	—
	枠：金属製熱遮断構造※9 戸：高断熱フラッシュ構造の戸※10	Low-E複層（G12以上） または「ガラスなし」	1.75	1.49	0.060	プロノーバ
	枠：金属製熱遮断構造、 木と金属との複合材料製 または樹脂と金属との 複合材料製※11 戸：断熱フラッシュ構造の戸※12	Low-E複層（A10以上） または「ガラスなし」	2.33	1.89	0.079	ファノーバ K2仕様 ビノーザ アパートドアAXII K2仕様 外部収納ドア K2仕様 防火ドア ファノーバ K2仕様 防火アパートドアAXII K2仕様 防火外部収納ドア K2仕様
		複層（A10以上）	2.91	2.26	0.099	—
		Low-E複層（A6以上A10未満）	2.91	2.26	0.099	—
	枠：金属製熱遮断構造 戸：フラッシュ構造の戸※13	複層（A12以上） または「ガラスなし」	3.49	2.59	0.119	ファノーバ K3仕様（A19/C15を除く） アパートドアAXII K3仕様（ガラス無しデザインを除く）
	枠：指定しない 戸：木製の戸	複層（A4以上） または「ガラスなし」	4.65	3.18	0.158	—
	枠：指定しない 戸：フラッシュ構造の戸	複層（A4以上） または「ガラスなし」	4.07	2.90	0.138	ファノーバ K4仕様（A19/C15を除く） アパートドアAXII K4仕様（ガラス無しデザインを除く） フィアンズ勝手口ドア K3仕様／K4仕様 防火ドア ファノーバ K4仕様
	枠：指定しない 戸：ハニカムフラッシュ構造の戸※14	複層（A4以上） または「ガラスなし」	4.65	3.18	0.158	アパートドアAXII（ガラス無しデザイン） K3仕様／K4仕様 フラッシュドア 外部収納ドア K4仕様 防火アパートドアAXII K4仕様 防火外部収納ドア K4仕様
引戸	枠：金属製熱遮断構造 戸：フラッシュ構造の戸	複層（A12以上） または「ガラスなし」	3.49	2.59	0.119	ラフォースSD K3仕様 防火戸F型 スライディングドア

■建具の構成に適合しないが、別途計算もしくは試験※1で性能を確認した商品

商品名		タイプ	試験／計算 開口部の熱貫流率 [W/(㎡・K)]
玄関ドア	ファノーバ K3仕様	A19/C15	3.49以下
	ファノーバ K4仕様	A19/C15	4.07以下
	防火ドア ファノーバ K3仕様	H11/H12/H13	3.49以下
玄関引戸	セーフティー玄関引戸 MK ドライ仕様	39	3.49以下
	玄関引戸 ジュノバ ドライ仕様	39/40/41	3.49以下
	玄関引戸 セレナ ドライ仕様	39/40/41	3.49以下
		43	3.49以下
	玄関引戸 彩樹 ドライ仕様	28	3.49以下
	玄関引戸 和奏 ドライ仕様	28	3.49以下
窓	マディオJ ガラスブロック窓		4.07以下　ガラスブロックF10＋A30＋F10
	マディオP ガラスブロック窓		4.65以下　ガラスブロックF10＋A30＋F10
勝手口ドア	アルジオ 勝手口ドア（腰パネル付）		2.15以下　FL3＋G16＋LowE3（Ug1.17）

■建具の構成に適合するが、別途計算もしくは試験※1で性能確認した商品

商品名		タイプ	試験／計算 開口部の熱貫流率 [W/(㎡・K)]
アパートドア	アパートAXII K3仕様	01/02/03/04/05/06/07/08/09/21	3.49以下
窓	マディオJ アクセントシリーズ 開きタイプ		3.49以下　3＋A12＋3
勝手口ドア	フィアンズ 勝手口ドア K3仕様		3.49以下

※1　代表評価モデルの「JIS A 4710 建具の断熱性試験方法」または「JIS A 2102 窓およびドアの熱性能―熱貫流率の計算」に基づく性能確認結果により確認しています。

※国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」による。

【建具とガラスの仕様について】

※1.「樹脂（または木）と金属の複合材料製建具」とは、屋外側の大半に金属、屋内側の大半に樹脂（または木）を使用した構造をいう。
※2.「金属製熱遮断構造建具」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいう。
※3.「金属製建具」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含む。
※4.「ダブルLow-E三層複層」とは、2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラスのことをいう。
※5.「Low-E三層複層」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む）と2つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう（ただし、同一中空層に複数のLow-E膜が面するのを除く。）。低放射三層ガラスともいう。
※6.「Low-E複層」とは、2枚の板ガラス1つの中空層からなるものであり、１枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう。低放射複層ガラスともいう。
※7.「単板2枚」とは、一重の単板ガラス入り窓のガラス部分に、別途単板ガラス入り建具を屋内側に重ねて設置したものをいい、中間部にブラインドが設置されたものを含む。
※8.「断熱積層構造の戸」とは、木製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填した構造の戸をいう。
※9.「金属製熱遮断構造の枠」とは、金属製の枠の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造の枠をいう。
※10.「高断熱フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした戸のうち、戸の厚さ60ミリメートル以上のものをいう。
※11.「樹脂（または木）と金属との複合材料製の枠」とは、屋外側の大半に金属、屋内側の大半に樹脂（または木）を使用した構造の枠をいう。
※12.「断熱フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした戸をいう。
※13.「フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を充填した構造の戸をいう。
※14.「ハニカムフラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間の密閉空気層を紙製または水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造の戸をいう。

●G12以上等のGはアルゴンガス等のガス入りを表します。
●Low-E三層複層ガラスまたはLow-E複層ガラスは、ガラスの日射熱取得率（η値）が0.50以上の場合は日射取得型、0.49以下の場合は日射遮蔽型に区分けされます。

作成日：2013年12月04日
改訂日：2019年 5月16日
株式会社LIXIL

平成25年・28年省エネルギー基準評価対象製品性能一覧

算定対象となるエネルギー消費用途： **暖冷房（外皮：開口部の熱貫流率）・・木造 窓、框ドア・引戸（大部分がガラスで構成される開口部）**

こちらの対象製品性能一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
下記製品は構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分は全て「ー」となります。

建具の仕様		ガラスの仕様	ガラス中空層の仕様 ※1	開口部の熱貫流率 U[W/(㎡K)] ※9				LIXIL適合商品
				遮蔽物無し	シャッター・雨戸付	和障子付	風除室あり	
（一重）窓、框ドア・引戸	樹脂製建具 又は 木製建具	ダブルLow-E三層複層 ※6	G7以上×2	1.60	1.49	1.43	1.38	・エルスターX [トリプルガラス仕様]
		Low-E三層複層	G6以上×2	1.70	1.58	1.51	1.46	・エルスターX [トリプルガラス仕様]
			A9以上×2	1.70	1.58	1.51	1.46	ー
		Low-E複層	G12以上	1.90	1.75	1.66	1.60	・エルスターS
			G8以上G12未満	2.33	2.11	1.99	1.89	・エルスターS
			G4以上G8未満	2.91	2.59	2.41	2.26	ー
			A10以上	2.33	2.11	1.99	1.89	ー
			A5以上A10未満	2.91	2.59	2.41	2.26	ー
		複層 ※7	A10以上	2.91	2.59	2.41	2.26	・エルスターS
			A6以上A10未満	3.49	3.04	2.82	2.59	ー
		単板	単板	6.51	5.23	4.76	3.95	ー
	樹脂（又は木）と金属の複合材料製建具 ※2	Low-E複層	G16以上	2.15	1.96	1.86	1.77	・LWスライディング ・サーモスX [複層ガラス仕様] ・防火戸サーモスX（採風勝手ロドアFSを除く） ・サーモスII-H/L（ルーバー窓IFを除く） ・サーモスII-H/Lコーディネート商品 （サークルFIX窓、ガゼリアN除く） ・防火戸FG-H/L（シャッター付引違い窓、FIX窓 [内押縁タイプ] ） ・サーモスII-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、 高所用横すべり出し窓、FIX窓） ・防火戸FG-F
			G8以上G16未満	2.33	2.11	1.99	1.89	・LWスライディング ・サーモスX [複層ガラス仕様] ・防火戸サーモスX ・サーモスII-H/L（ルーバー窓IFを除く） ・サーモスII-H/Lコーディネート商品 ・防火戸FG-H/L ・サーモスII-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、 高所用横すべり出し窓、FIX窓） ・防火戸FG-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、 高所用横すべり出し窓、FIX窓、シャッター付引違い窓 [サーモスL障子] ） ・シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・防火戸FG-C ・防火戸FG-F ・ガゼリアN [シンフォニーW/Mタイプ] ・防火戸ガゼリアN [アルミ樹脂複合タイプ（防火戸FG-Hタイプ）] ・防火戸ガゼリアN [アルミ樹脂複合タイプ（防火戸FG-Lタイプ）] ・シンプルアートII（ガラスブロックを除く） ・スカイシアター
			G4以上G8未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・サーモスII-H/Lコーディネート商品 ・シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・防火戸FG-C（シャッター付引違い窓） ・ガゼリアN [シンフォニーW/Mタイプ] ・シンプルアートII（ガラスブロックを除く）
			A10以上	2.33	2.11	1.99	1.89	・サーモスII-H/L（ルーバー窓IFを除く） ・サーモスII-H/Lコーディネート商品 ・防火戸FG-H/L ・サーモスII-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、 高所用横すべり出し窓、FIX窓） ・防火戸FG-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、 高所用横すべり出し窓、FIX窓、シャッター付引違い窓 [サーモスL障子] ） ・シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・防火戸FG-C ・ガゼリアN [シンフォニーW/Mタイプ] ・防火戸ガゼリアN[アルミ樹脂複合タイプ(防火戸 FG-Hタイプ)] ・防火戸ガゼリアN[アルミ樹脂複合タイプ(防火戸 FG-Lタイプ)] ・シンプルアートII（ガラスブロックを除く）
			A5以上A10未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・サーモスII-H/L（ルーバー窓IFを除く） ・サーモスII-H/Lコーディネート商品 ・防火戸FG-H/L（シャッター付引違い窓、縦すべり出し窓、横すべり出し窓、FIX窓 [外押縁タイプ]、上げ下げ窓FS） ・サーモスII-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、 高所用横すべり出し窓、FIX窓） ・防火戸FG-S （シャッター付引違い窓 [サーモスL障子] ） ・シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・防火戸FG-C（シャッター付引違い窓） ・ガゼリアN [シンフォニーW/Mタイプ] ・シンプルアートII（ガラスブロックを除く）

建具の仕様		ガラスの仕様	ガラス中空層の仕様 ※1	開口部の熱貫流率 [W/(㎡K)]※9				LIXIL適合商品
				遮蔽物無し	シャッター・雨戸付	和障子付	風除室あり	
（一重）窓、框ドア・引戸	樹脂（又は木）と金属の複合材料製建具 ※2	複層 ※7	A10以上	3.49	3.04	2.82	2.59	・サーモスⅡ-H/L（ルーバー窓IFを除く） ・サーモスⅡ-H/Lコーディネート商品 ・防火戸FG-H/L（シャッター付引違い窓） ・サーモスⅡ-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、高所用横すべり出し窓、FIX窓） ・防火戸FG-S（シャッター付引違い窓［サーモスL障子］） ・シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・防火戸FG-C（シャッター付引違い窓） ・ガゼリアN［シンフォニーW/Mタイプ］ ・シンプルアートⅡ（ガラスブロックを除く）
			A6以上A10未満	4.07	3.49	3.21	2.90	・サーモスⅡ-H/L（ルーバー窓IFを除く） ・サーモスⅡ-H/Lコーディネート商品 ・防火戸FG-H/L（シャッター付引違い窓） ・サーモスⅡ-S（縦すべり出し窓、横すべり出し窓、高所用横すべり出し窓、FIX窓） ・防火戸FG-S（シャッター付引違い窓［サーモスL障子］） ・シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・防火戸FG-C（シャッター付引違い窓） ・ガゼリアN［シンフォニーW/Mタイプ］ ・シンプルアートⅡ（ガラスブロックを除く）
	金属製熱遮断構造建具 ※3	Low-E複層	G8以上	2.91	2.59	2.41	2.26	・ワイドウィン
			G4以上G8未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・ワイドウィン
			A10以上	2.91	2.59	2.41	2.26	・ワイドウィン
			A6以上A10未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・ワイドウィン
		複層 ※7	A10以上	3.49	3.04	2.82	2.59	・ワイドウィン
			A6以上A10未満	4.07	3.49	3.21	2.90	・ワイドウィン
	金属製建具 ※4	Low-E複層	G8以上	3.49	3.04	2.82	2.59	・サーモスⅡ-S（引違い窓、シャッター付引違い窓、面格子付引違い窓、装飾引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、テラスドア、採風勝手口ドアFS） ・防火戸FG-S（引違い窓、シャッター付引違い窓［サーモスⅡ-S障子］、面格子付引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、開き窓テラス、採風勝手口ドアFS） ・デュオPG（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・ガゼリアN［デュオPGタイプ］
			G4以上G8未満	4.07	3.49	3.21	2.90	・デュオPG（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・ガゼリアN［デュオPGタイプ］ ・勝手口引戸ⅡPGタイプ
			A10以上	3.49	3.04	2.82	2.59	・サーモスⅡ-S（引違い窓、シャッター付引違い窓、面格子付引違い窓、装飾引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、テラスドア、採風勝手口ドアFS） ・防火戸FG-S（引違い窓、シャッター付引違い窓［サーモスⅡ-S障子］、面格子付引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、開き窓テラス、採風勝手口ドアFS） ・デュオPG（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・ガゼリアN［デュオPGタイプ］
			A5以上A10未満	4.07	3.49	3.21	2.90	・サーモスⅡ-S（引違い窓、シャッター付引違い窓、面格子付引違い窓、装飾引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、テラスドア、採風勝手口ドアFS） ・防火戸FG-S（シャッター付引違い窓［サーモスⅡ-S障子］） ・デュオPG（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・ガゼリアN［デュオPGタイプ］ ・勝手口引戸ⅡPGタイプ
		複層 ※7	A10以上	4.07	3.49	3.21	2.90	・サーモスⅡ-S（引違い窓、シャッター付引違い窓、面格子付引違い窓、装飾引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、テラスドア、採風勝手口ドアFS） ・防火戸FG-S（シャッター付引違い窓［サーモスⅡ-S障子］） ・デュオPG（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・ガゼリアN［デュオPGタイプ］
			A4以上A10未満	4.65	3.92	3.60	3.18	・サーモスⅡ-S（引違い窓、シャッター付引違い窓、面格子付引違い窓、装飾引違い窓、上げ下げ窓FS、面格子付上げ下げ窓FS、内倒し窓、外倒し窓、テラスドア、採風勝手口ドアFS） ・防火戸FG-S（シャッター付引違い窓［サーモスⅡ-S障子］） ・デュオPG（ダブルガラスルーバー窓を除く） ・取替PG ・ガゼリアN［デュオPGタイプ］ ・勝手口引戸ⅡPGタイプ

建具の仕様		ガラスの仕様	ガラス中空層の仕様 ※1	開口部の熱貫流率 U[W/(㎡K)]※9				LIXIL適合商品
				遮蔽物無し	シャッター・雨戸付	和障子付	風除室あり	
（一重）窓、框ドア・引戸	金属製建具 ※4	単板2枚 ※8	A12以上	4.07	3.49	3.21	2.90	▪デュオPG（ダブルガラスルーバー窓） ‥6mmガラス使用時 ▪シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓） ‥6mmガラス使用時 ※4による
			A6以上A12未満	4.65	3.92	3.60	3.18	▪デュオPG（ダブルガラスルーバー窓） ‥6.8mmガラス使用時 ▪サーモスⅡ-H（ルーバー窓IF）※4による ▪サーモスL（ルーバー窓IF）※4による ▪サーモスⅡ-S（ルーバー窓IF）※4による ▪シンフォニーW/M（ダブルガラスルーバー窓） ‥6.8mmガラス使用時 ※4による
		単板	単板	6.51	5.23	4.76	3.95	▪デュオSG ▪内付RSⅡ ▪店舗引戸 ▪AS［アトモスⅡ、NCVオペラ］ ▪ATU ▪勝手口引戸ⅡSGタイプ ▪ロンカラーガラスドア ▪クリエラガラスドア
（二重）窓	金属製建具＋金属製建具 ※5	単板＋単板	単板＋単板	3.23	2.84	2.64	2.45	▪アルガード＋金属製建具

※1　Gはアルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のガス、Aは乾燥空気の中空層を示します。
G及びAの次の数値は、中空層の厚さ(㎜)を示します。
例：「G7以上×2」‥7㎜厚以上のガス入り中空層が2箇所

※2　「樹脂（又は木）と金属の複合材料製建具」とは、屋外側の大半に金属、屋内側の大半に樹脂（又は木）を使用した構造をいいます。

※3　「金属製熱遮断構造建具」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいいます。

※4　「金属製建具」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含みます。

※5　建具の枠の接合部が熱遮断構造であるものとします。

※6　「ダブルLow-E三層複層」とは、2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラスのことをいいます。

※7　「複層」には、遮熱複層ガラスも含まれます。

※8　「単板2枚」とは、単板ガラス2枚を組み合わせたもので、中間部にブラインドが設置されたものも含まれます。

※9　国立研究開発法人建築研究所ホームページ内「平成28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」の熱貫流率及び線熱貫流率（窓等の大部分がガラスで構成される開口部）の熱貫流率の表及び付属部材が付与される場合、風除室に面する場合の計算式による。

作成日：2016年 6月 24日
改定日：2019年09月 26日
株式会社LIXIL

平成25年・28年省エネルギー基準評価対象製品性能一覧

算定対象となるエネルギー消費用途： **暖冷房（外皮：開口部の熱貫流率 と 日射熱取得率）・・木造 玄関ドア・引戸（大部分がガラスで構成されない開口部）**

こちらの対象製品性能一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
下記製品は構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分は全て「ー」となります。

枠と戸の仕様	ガラスの仕様	ガラス中空層の仕様 ※1	開口部の熱貫流率［W/（㎡K）］※9		開口部の日射熱取得率［η］		LIXIL適合商品
			遮蔽物無し	風除室あり	遮蔽物無し	風除室あり	
枠：木製の枠 戸：断熱積層構造の戸 ※2	三層複層	A12以上×2	2.33	1.89	0.08	0.06	ー
	Low-E複層	A10以上	2.33	1.89	0.08	0.06	ー
		A6以上A10未満	2.91	2.26	0.10	0.08	ー
	複層	A10以上	2.91	2.26	0.10	0.08	ー
	ガラスなし	ー	2.33	1.89	0.08	0.06	ー
枠：金属製熱遮断構造の枠 ※3 戸：高断熱フラッシュ構造の戸 ※4	Low-E複層	G12以上	1.75	1.49	0.06	0.05	・アヴァントス 片開き、両開き、親子 11A型、11B型、13A型、13B型、14B型、15A型、 15B型、16A型、16B型、17A型、17B型、19A型、 19B型、51型～54型、56型 ・アヴァントス 片袖、両袖(イルミネーションガラス仕様除く) 11A型、11B型、13A型、13B型、14B型、15A型、 15B型、16A型、16B型、17A型、17B型、19A型、 19B型、51型～54型、56型 ・アヴァントス 両袖両開き(イルミネーションガラス仕様除く) 11A型、11B型、15A型、15B型、17A型、17B型、 19A型、19B型、54型、56型 ・グランデル2
	ガラスなし	ー	1.75	1.49	0.06	0.05	
枠：金属製熱遮断構造の枠 ※3 又は 樹脂（木）と金属との複合材料製の枠 ※5 戸：断熱フラッシュ構造の戸 ※6	Low-E複層	A10以上	2.33	1.89	0.08	0.06	・玄関ドアDA[k2仕様] ・玄関ドアDA防火戸[k2仕様] ・ジエスタ2 [k2仕様] 片開き、両開き、親子、片袖、両袖 ・ジエスタ2防火戸 [k2仕様] ・リジェーロα [k2仕様] 片開き、片開きランマ付 ・リジェーロα防火戸 [k2仕様] ・外部物置ドア [k2仕様] ・外部物置ドア防火戸 [k2仕様]
	ガラスなし	ー	2.33	1.89	0.08	0.06	
	Low-E複層	A6以上A10未満	2.91	2.26	0.10	0.08	・ジエスタ2 [k2仕様] 片袖、両袖 ・リジェーロα [k2仕様] 片開きランマ付
	複層	A10以上	2.91	2.26	0.10	0.08	
枠：金属製熱遮断構造の枠 ※3 戸：フラッシュ構造の戸 ※7	Low-E複層	A10以上	3.49	2.59	0.12	0.09	・エルムーブ2 片袖 L11型、L13型、L15型～L23型、L25型～L27型、L30型 L61型、L62型、L64型、L81型 ・エルムーブ2 一本引き ・エルムーブ2 防火戸 L11型、L13型、L15型～L19型、L22型、L25型、L27型 L30型、L61型、L62型、L64型 ・防火戸FG-E エルムーブ 17型～24型、26型～30型、26型～30型、81型 ・エルムーブ 11型～13型、15型～24型、26型～30型、81型 ・防火戸FG-E エルムーブ 17型～24型、26型～30型
	複層	A12以上	3.49	2.59	0.12	0.09	
	ガラスなし	ー	3.49	2.59	0.12	0.09	
枠：指定しない 戸：木製の戸	複層	A4以上	4.65	3.18	0.16	0.11	ー
	ガラスなし	ー	4.65	3.18	0.16	0.11	ー
枠：指定しない 戸：フラッシュ構造の戸 ※7	複層	A4以上	4.07	2.90	0.14	0.10	・玄関ドアDA[k4仕様] ・玄関ドアDA防火戸[k4仕様] ・ジエスタ2 [k4仕様] （C14型、C74型、C94型、M29型、M30型 を除く） ・ジエスタ2防火戸 [k4仕様] ・断熱玄関引戸PGシリーズ F10～12型
	ガラスなし	ー	4.07	2.90	0.14	0.10	
枠：指定しない 戸：ハニカムフラッシュ構造の戸 ※8	複層	A4以上	4.65	3.18	0.16	0.11	・ES玄関ドア [k4仕様] ・ロンカーフラッシュドア 片開き フラット、ガラリ付、ポスト付 ・リジェーロα [k4仕様] ・リジェーロα防火戸 [k4仕様] ・外部物置ドア [k4仕様] ・外部物置ドア防火戸 [k4仕様]
	ガラスなし	ー	4.65	3.18	0.16	0.11	

※1　Gはアルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のガス、Aは乾燥空気の中空層を示します。
　　G及びAの次の数値は、中空層の厚さ（㎜）を示します。
　　例：「A12以上×2」・・12㎜厚以上の乾燥空気入り中空層が2箇所
※2　「断熱積層構造の戸」とは、木製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填した構造の戸をいいます。
※3　「金属製熱遮断構造の枠」とは、金属製の枠の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造の枠をいいます。
※4　「高断熱フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした戸のうち、戸の厚さ60ミリメートル以上のものをいいます。
※5　「樹脂（木）と金属との複合材料製の枠」とは、屋外側の大半に金属、屋内側の大半に樹脂（又は木）を使用した構造の枠をいいます。
※6　「断熱フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした戸をいいます。
※7　「フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を充填した構造の戸をいいます。
※8　「ハニカムフラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間の密閉空気層を紙製又は水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造の戸をいいます。
※9　国立研究開発法人建築研究所ホームページ内「平成28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」の熱貫流率及び線熱貫流率
　　（ドア等の大部分がガラスで構成されない開口部）の熱貫流率の表及び風除室に面する場合の計算式による。

作成日：2016年 6月 24日
改定日：2019年09月 26日
株式会社LIXIL

平成25年・28年省エネルギー基準評価対象製品性能一覧

算定対象となるエネルギー消費用途： **暖冷房（外皮：開口部の熱貫流率）・・木造 玄関ドア・引戸（大部分がガラスで構成される開口部）**

こちらの対象製品性能一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
下記製品は構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分は全て「ー」となります。

建具の仕様	ガラスの仕様	ガラス中空層の仕様 ※1	開口部の熱貫流率 [W/(㎡K)]※8		LIXIL適合商品
			遮蔽物無し	風除室あり	
樹脂製建具 又は 木製建具	ダブルLow-E三層複層 ※5	G7以上×2	1.60	1.38	ー
	Low-E三層複層	G6以上×2	1.70	1.46	ー
		A9以上×2	1.70	1.46	ー
	Low-E複層	G12以上	1.90	1.60	ー
		G8以上G12未満	2.33	1.89	ー
		G4以上G8未満	2.91	2.26	ー
		A10以上	2.33	1.89	ー
		A5以上A10未満	2.91	2.26	ー
	複層 ※6	A10以上	2.91	2.26	ー
		A6以上A10未満	3.49	2.59	ー
	単板	単板	6.51	3.95	ー
樹脂（又は木）と金属の複合材料製建具 ※2	Low-E複層	G16以上	2.15	1.77	ー
		G8以上G16未満	2.33	1.89	ー
		G4以上G8未満	3.49	2.59	ー
		A10以上	2.33	1.89	ー
		A5以上A10未満	3.49	2.59	ー
	複層 ※6	A10以上	3.49	2.59	ー
		A6以上A10未満	4.07	2.90	ー
金属製熱遮断構造建具 ※3	Low-E複層	G8以上	2.91	2.26	・断熱玄関引戸 k3シリーズ 11型、13型～23型、40型、41型 （01型・02型）
		G4以上G8未満	3.49	2.59	・断熱玄関引戸 k3シリーズ 11型、13型～23型、40型、41型 （01型・02型）
		A10以上	2.91	2.26	・断熱玄関引戸 k3シリーズ 11型、13型～23型、40型、41型 （01型・02型）
		A6以上A10未満	3.49	2.59	・断熱玄関引戸 k3シリーズ 11型、13型～23型、40型、41型 （01型・02型）
	複層 ※6	A10以上	3.49	2.59	・断熱玄関引戸 k3シリーズ 11型、13型～23型、40型、41型 （01型・02型） ・エルムーブ2 片袖 L12型、L14型、L24型、L28型、L29型、L63型
		A6以上A10未満	4.07	2.90	・断熱玄関引戸 k3シリーズ 11型、13型～23型、40型、41型 （01型・02型） ・エルムーブ2 片袖 L12型、L14型、L24型、L28型、L29型、L63型
金属製建具 ※4	Low-E複層	G8以上	3.49	2.59	ー
		G4以上G8未満	4.07	2.90	・断熱玄関引戸PGシリーズ 15型、19型 30型～33型、40型～42型 70型～78型、80型、90型～95型 50型～54型、56型 ・エルムーブ 52型、53型 ・勝手口引戸ⅡPGタイプ
		A10以上	3.49	2.59	ー
		A5以上A10未満	4.07	2.90	・断熱玄関引戸PGシリーズ 15型、19型 30型～33型、40型～42型 70型～78型、80型、90型～95型 50型～54型、56型 ・エルムーブ 52型、53型 ・勝手口引戸ⅡPGタイプ
	複層 ※6	A10以上	4.07	2.90	ー
		A4以上A10未満	4.65	3.18	・断熱玄関引戸PGシリーズ 15型、19型、W11型 30型～33型、W30型、40型～42型、W40型 70型～78型、80型、90型～95型 50型～54型、56型 ・エルムーブ 52型、53型 ・勝手口引戸ⅡPGタイプ
	単板2枚 ※7	A12以上	4.07	2.90	ー
		A6以上A12未満	4.65	3.18	ー
	単板	単板	6.51	3.95	・玄関引戸 k6シリーズ 〈2枚建戸〉 10型、11型、30型、31型、33型、34型、41型 42型、50型、51型、53型、59型、70～74型 79型、80型、90型、93～95型 〈4枚建戸、一筋引分け戸、一筋片引き戸〉 50型、71型、72型、90型、93型、94型 〈引分け戸〉 50型、52型、56型、71型、72型、93型、94型 〈袖付2枚引〉 10型、11型、30型、33型、34型、41型 ・菩提樹 ・勝手口引戸ⅡSGタイプ ・ロンカラーガラスドア ・クリエラガラスドア

※1　Gはアルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のガス、Aは乾燥空気の中空層を示します。
　　G及びAの次の数値は、中空層の厚さ（㎜）を示します。
　　例：「G7以上×2」・・7㎜厚以上のガス入り中空層が2箇所
※2　「樹脂（又は木）と金属の複合材料製建具」とは、屋外側の大半に金属、屋内側の大半に樹脂（又は木）を使用した構造をいいます。
※3　「金属製熱遮断構造建具」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいいます。
※4　「金属製建具」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含みます。
※5　「ダブルLow-E三層複層」とは、2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラスのことをいいます。
※6　「複層」には、遮熱複層ガラスも含まれます。
※7　「単板2枚」とは、単板ガラス2枚を組み合わせたもので、中間部にブラインドが設置されたものも含まれます。
※8　国立研究開発法人建築研究所ホームページ内「平成28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」の熱貫流率及び線熱貫流率（窓等の大部分がガラスで構成される開口部）の熱貫流率の表及び付属部材が付与される場合、風除室に面する場合の計算式による。

作成日：2016年 6月 24日
改定日：2019年 5月16日
株式会社LIXIL

平成28年省エネルギー基準評価対象製品性能一覧

算定対象となるエネルギー消費用途： **暖冷房（外皮：ガラス・建具ごとの日射熱取得率）**

・大部分がガラスで構成される開口部の日射熱取得率を示します。
・こちらの対象製品性能一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
・下記製品は構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分は全て「ー」となります。

ガラスの仕様			「建具の仕様」毎の日射熱取得率［η］※10						ガラスの仕様の区分 ※5	LIXIL適合ガラス
			・樹脂製建具 ・木製建具			・樹脂（木）と金属の複合材料製建具 ※2 ・金属製熱遮断構造建具 ※3 ・金属製建具 ※4				
			付属部材なし	和障子	外付けブラインド ※1	付属部材なし	和障子	外付けブラインド ※1		
三層複層	ダブルLow-E三層複層 ※6	日射取得型 ※7	0.39	0.24	0.09	0.43	0.27	0.10	6	ー
		日射遮蔽型 ※8	0.24	0.16	0.06	0.26	0.18	0.06	3	・トリプルガラス クリア×クリア ・トリプルガラス グリーン×グリーン ・トリプルガラス クリア×グリーン ・トリプルガラス クリア×ブロンズ 〔販売エリア限定商品〕 ・トリプルガラス ブロンズ×ブロンズ 〔販売エリア限定商品〕
	Low-E三層複層	日射取得型 ※7	0.42	0.27	0.10	0.47	0.30	0.11	6	・トリプルガラス　一般×クリア（防犯乳白合わせ除く）
		日射遮蔽型 ※8	0.27	0.18	0.07	0.30	0.20	0.08	6	・トリプルガラス　一般×クリア（防犯乳白合わせ）
（二層）複層	Low-E複層	日射取得型 ※7	0.46	0.27	0.11	0.51	0.30	0.12	3	・Low-E複層ガラス クリア（防犯乳白合わせ除く）
		日射遮蔽型 ※8	0.29	0.19	0.08	0.32	0.21	0.09	4	・Low-E複層ガラス クリア（防犯乳白合わせ） ・Low-E複層ガラス グリーン ・Low-E複層ガラス グリーン（高遮熱型） ・Low-E複層ガラス ブロンズ 〔販売エリア限定商品〕
	遮熱複層	熱線反射ガラス1種	0.44	0.24	0.10	0.49	0.26	0.11	1	ー
		熱線反射ガラス2種	0.27	0.17	0.07	0.30	0.19	0.08	1	ー
		熱線反射ガラス3種	0.12	0.09	0.04	0.13	0.10	0.05	1	ー
		熱線吸収板ガラス2種	0.37	0.20	0.09	0.42	0.22	0.10	3	ー
	複層		0.57	0.27	0.12	0.63	0.30	0.14	2	・一般複層ガラス
	単板2枚を組み合わせたもの ※9		0.57	0.27	0.12	0.63	0.30	0.14	2	・ダブルルーバー窓、ルーバー窓IF用ガラス
単層	単板	熱線反射ガラス1種	0.49	0.25	0.12	0.54	0.28	0.13	1	ー
		熱線反射ガラス2種	0.35	0.22	0.09	0.39	0.24	0.10	1	ー
		熱線反射ガラス3種	0.17	0.14	0.06	0.18	0.16	0.06	1	ー
		熱線吸収板ガラス2種	0.45	0.24	0.11	0.50	0.27	0.12	1	ー
		熱線反射ガラス又は熱線吸収ガラス以外	0.63	0.27	0.14	0.70	0.30	0.15	1	ー

※1　LIXIL製品では『外付ブラインド EB』『目隠し可動ルーバー面格子』が適合します。
※2　「樹脂（又は木）と金属の複合材料製建具」とは、屋外側の大半に金属、屋内側の大半に樹脂（又は木）を使用した構造をいいます。
※3　「金属製熱遮断構造建具」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいいます。
※4　「金属製建具」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含みます。
※5　国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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」の「3ー3外皮の日射熱取得、ガラスの仕様の区分」に応じた区分値です。
※6　「ダブルLow-E三層複層」とは、2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラスのことをいいます。
※7　「日射取得型」とは、JIS R 3106に定めるガラス中央部の日射熱取得率が0.50以上のものをいいます。
※8　「日射遮蔽型」とは、JIS R 3106に定めるガラス中央部の日射熱取得率が0.49以下のものをいいます。
※9　「単板2枚を組み合わせたもの」とは、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとします。
※10　国立研究開発法人建築研究所ホームページ内「平成28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」の日射熱取得率（窓等の大部分がガラスで構成される開口部）の垂直面日射熱取得率（木製建具又は樹脂製建具）、（木と金属の複合材料製建具と金属の複合材料製建具、金属製遮熱断構造建具又は金属製建具）の表による。

2017年2月20日作成
2019年7月　8日改訂
ＹＫＫ　ＡＰ株式会社

■開口部の仕様別熱貫流率とＹＫＫ　ＡＰの適合商品一覧

平成28年省エネルギー基準・木造・・・窓・框ドア・引戸（大部分がガラスで構成される開口部）

当一覧表は、国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」に基づいています。

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/(㎡・K)				ＹＫＫ　ＡＰ適合商品
		ガス注1)の封入	中空層の厚さ	付属部材なし	シャッター・雨戸付	和障子	風除室あり	
木製建具又は樹脂製建具	2枚以上のガラス表面にLow-E 膜を使用したLow-E 三層複層ガラス	されている	7㎜以上	1.60	1.49	1.43	1.38	・APW430＋/APW431＋（日射遮蔽型） ・APW 430/431（日射遮蔽型）
	Low-E三層複層ガラス	されている	6㎜以上	1.70	1.58	1.51	1.46	・APW430＋/APW431＋（日射取得型） ・APW 430/431（日射取得型）
		されていない	9㎜以上	1.70	1.58	1.51	1.46	-
	Low-E複層ガラス	されている	12㎜以上	1.90	1.75	1.66	1.60	・APW 330/331 ・APW 330/331防火窓 (たてすべり出し窓・すべり出し窓・シャッター付引違い窓・シャッター付引違いテラス戸) ・プラマードH
			8㎜以上12㎜未満	2.33	2.11	1.99	1.89	・APW 330/331防火窓（ＦＩＸ窓・たてすべり出し窓・すべり出し窓・片上げ下げ窓・引違い窓・開き窓テラス） ・プラマードH
			4㎜以上8㎜未満	2.91	2.59	2.41	2.26	・プラマードH
		されていない	10㎜以上	2.33	2.11	1.99	1.89	・APW 330/331 ・APW 330/331防火窓 ・APW 230 ・APW 230防火窓 ・プラマードH
			5㎜以上10㎜未満	2.91	2.59	2.41	2.26	・プラマードH
	複層ガラス	-	10㎜以上	2.91	2.59	2.41	2.26	・プラマードH
			6㎜以上10㎜未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・プラマードH
	単板ガラス	-	-	6.51	5.23	4.76	3.95	-

注1)：「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/(㎡・K)				ＹＫＫ　ＡＰ適合商品
		ガス注1)の封入	中空層の厚さ	付属部材なし	シャッター・雨戸付	和障子	風除室あり	
木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E複層ガラス	されている	16㎜以上	2.15	1.96	1.86	1.77	・APW 410 ・APW 310 ・APW 511大開口スライディング ・エピソード ウッド ・エピソード【※1】【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・フロア納まり片引き戸 アルミ樹脂複合
			8㎜以上16㎜未満	2.33	2.11	1.99	1.89	・APW 410 ・APW 310 ・APW 511大開口スライディング ・エピソード ウッド ・エピソード【※1】【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ　アルミ樹脂複合NEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・天窓シリーズ(日射遮蔽型のみ) ・フロア納まり片引き戸 アルミ樹脂複合
			4㎜以上8㎜未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・エピソード ウッド ・エピソード【※1】【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・持ち出し枠(エピソード) ・フロア納まり片引き戸 アルミ樹脂複合
		されていない	10㎜以上	2.33	2.11	1.99	1.89	・APW 410 ・APW 310 ・APW 511大開口スライディング ・エピソード ウッド ・エピソード【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ　アルミ樹脂複合NEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・フロア納まり片引き戸 アルミ樹脂複合
			5㎜以上10㎜未満	3.49	3.04	2.82	2.59	・エピソード ウッド ・エピソード【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・フロア納まり片引き戸　アルミ樹脂複合
	複層ガラス	-	10㎜以上	3.49	3.04	2.82	2.59	・エピソード ウッド ・エピソード【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・フロア納まり片引き戸 アルミ樹脂複合
			6㎜以上10㎜未満	4.07	3.49	3.21	2.90	・エピソード ウッド ・エピソード【※2】 ・エピソードNEO ・防火窓G シリーズ アルミ樹脂複合NEO(シャッター付引違い窓) ・出窓シリーズ　アルミ樹脂複合障子 ・フロア納まり片引き戸 アルミ樹脂複合

注1)：「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう

※1：丸FIX窓を除く

※2：ガラスブロックウインドウ・ダブルガラスルーバー窓・面格子付ダブルガラスルーバー窓除く

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/(㎡･K)				ＹＫＫ ＡＰ適合商品
		ガス注1)の封入	中空層の厚さ	付属部材なし	シャッター・雨戸付	和障子	風除室あり	
金属製熱遮断構造建具	Low-E複層ガラス	されている	8㎜以上	2.91	2.59	2.41	2.26	･APW 700 ･APW 500 ･ワイドオープン ･ワイドスライディング 全開放引込み窓 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 断熱障子
			4㎜以上8㎜未満	3.49	3.04	2.82	2.59	･ワイドオープン ･ワイドスライディング 全開放引込み窓 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 断熱障子
		されていない	10㎜以上	2.91	2.59	2.41	2.26	･APW 500 ･ワイドオープン ･ワイドスライディング 全開放引込み窓 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 断熱障子
			6㎜以上10㎜未満	3.49	3.04	2.82	2.59	･APW 500 ･ワイドオープン ･ワイドスライディング 全開放引込み窓 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 断熱障子
	複層ガラス	-	10㎜以上	3.49	3.04	2.82	2.59	･ワイドオープン ･ワイドスライディング 全開放引込み窓 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 断熱障子
			6㎜以上10㎜未満	4.07	3.49	3.21	2.90	･ワイドオープン ･ワイドスライディング 全開放引込み窓 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 断熱障子

注1)：「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 [(W/㎡･K)]				ＹＫＫ ＡＰ適合商品
		ガス注1)の封入	中空層の厚さ	付属部材なし	シャッター・雨戸付	和障子	風除室あり	
金属製建具	Low-E複層ガラス	されている	8㎜以上	3.49	3.04	2.82	2.59	･フレミング Ｊ 複層【※3】 ･防火窓Ｇ シリーズ アルミ複層 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 アルミ障子 ･フロア納まり片引き戸 アルミ複層
			4㎜以上8㎜未満	4.07	3.49	3.21	2.90	･フレミング Ｊ 複層【※3】 ･防火窓Ｇ シリーズ アルミ複層(シャッター付引違い窓) ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 アルミ障子 ･フロア納まり片引き戸 アルミ複層
		されていない	10㎜以上	3.49	3.04	2.82	2.59	･フレミング Ｊ 複層【※3】 ･防火窓Ｇ シリーズ アルミ複層 ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 アルミ障子 ･フロア納まり片引き戸ア ルミ複層
			5㎜以上10㎜未満	4.07	3.49	3.21	2.90	･フレミング Ｊ 複層【※3】 ･防火窓Ｇ シリーズ アルミ複層(シャッター付引違い窓) ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 アルミ障子 ･フロア納まり片引き戸 アルミ複層
	複層ガラス	-	10㎜以上	4.07	3.49	3.21	2.90	･フレミング Ｊ 複層【※3】 ･防火窓Ｇ シリーズ アルミ複層(シャッター付引違い窓) ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 アルミ障子 ･フロア納まり片引き戸 アルミ複層
			4㎜以上10㎜未満	4.65	3.92	3.60	3.18	･フレミング Ｊ 複層【※3】 ･防火窓Ｇ シリーズ アルミ複層(シャッター付引違い窓) ･ワイドスライディング 三枚連動片引き窓 アルミ障子 ･フロア納まり片引き戸 アルミ複層
	単板ガラス2枚を組み合わせたもの注2)	-	12㎜以上	4.07	3.49	3.21	2.90	･エピソード ダブルガラスルーバー窓・面格子付ダブルガラスルーバー窓 ･フレミング Ｊ ダブルガラスルーバー窓・面格子付ダブルガラスルーバー窓
			6㎜以上12㎜未満	4.65	3.92	3.60	3.18	-
	単板ガラス	-	-	6.51	5.23	4.76	3.95	･フレミング Ｊ 単板

注1)：「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう　　※3：ダブルガラスルーバー窓・面格子付ダブルガラスルーバー窓除く

注2)：「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする

【窓の仕様について】

1.「Low-E複層」とは、2枚の板ガラスと1つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう。低放射複層ガラスともいう。

2.「Low-E三層複層」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む。）と2つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう（ただし、同一中空層に複数のLow-E膜が面するものを除く。）。低放射三層ガラスともいう。

3.「三層ガラス」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む。）により構成されるガラスであって、当該ガラスの間に2つの中空層を有するものである。トリプルガラスともいう。

4.「単板」とは、一枚の板ガラスにより構成されるガラスをいう。JIS R3202 に定めるフロート板ガラス及び磨き板ガラス、JIS R3203 に定める型板ガラス、JIS R3204 に定める網入板ガラス及び線入板ガラス、JIS R3206 に定める強化ガラス、JIS R3222 に定める倍強度ガラス、JIS R3208 に定める熱線吸収板ガラス、JIS R3221 に定める熱線反射ガラス及びJIS R3205 に定める合わせガラスをいい、それらの板ガラスに表面加工による光学的な拡散性を持たせたもの（刷りガラス、フロスト加工又はタペストリー加工）を含む。

5.「木と金属の複合材料製（建具）」とは、屋外側の建具の大半に金属、屋内側の建具の大半に木を使用した構造をいう。

6.「樹脂と金属の複合材料製（建具）」とは、屋外側の建具の大半に金属、屋内側の建具の大半に樹脂を使用した構造をいう。

7.「金属製熱遮断構造（建具）」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいう。

8.「金属製（建具）」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含む。

こちらの適合商品一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
上表中の商品は、構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分はすべて「-」となります。

・建具の構成※に合致しない商品の熱貫流率

※国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」による建具とガラスの組合せ

	商品名	熱貫流率W/(㎡･K)
窓	･APW 330 真空トリプルガラス	1,60以下
	･エピソード ダブルガラスルーバー窓・面格子付ダブルガラスルーバー窓	3,49以下

注) 建具の構成※には合致しませんが、代表評価モデルの「JIS A 4710建具の断熱性試験方法」または「JIS A 2102窓およびドアの熱性能-熱貫流率の計算」に基づく性能確認結果により確認しています。

2017年2月20日作成
2019年7月 8日改訂
ＹＫＫ ＡＰ株式会社

■開口部の仕様別熱貫流率とＹＫＫ ＡＰの適合商品一覧

平成28年省エネルギー基準･木造･･･玄関ドア･引戸（大部分がガラスで構成される開口部）

当一覧表は、国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」に基づいています。

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/(㎡･K)		ＹＫＫ ＡＰ適合商品
		ガス注1)の封入	中空層の厚さ	付属部材なし	風除室あり	
木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E複層ガラス	されている	16㎜以上	2.15	1.77	･断熱土間引戸
			8㎜以上16㎜未満	2.33	1.89	･断熱土間引戸
			4㎜以上8㎜未満	3.49	2.59	･断熱土間引戸
		されていない	10㎜以上	2.33	1.89	･断熱土間引戸
			5㎜以上10㎜未満	3.49	2.59	･断熱土間引戸
	複層ガラス	-	10㎜以上	3.49	2.59	･断熱土間引戸
			6㎜以上10㎜未満	4.07	2.90	･断熱土間引戸
金属製熱遮断構造建具	Low-E複層ガラス	されている	8㎜以上	2.91	2.26	･冴Ⅱ
			4㎜以上8㎜未満	3.49	2.59	･冴Ⅱ
		されていない	10㎜以上	2.91	2.26	･冴Ⅱ
			6㎜以上10㎜未満	3.49	2.59	･冴Ⅱ
	複層ガラス	-	10㎜以上	3.49	2.59	･冴Ⅱ
			6㎜以上10㎜未満	4.07	2.90	･冴Ⅱ
金属製建具	Low-E複層ガラス	されている	8㎜以上	3.49	2.59	･れん樹（複層仕様） ･店舗ドア7TD（複層仕様）
			4㎜以上8㎜未満	4.07	2.90	･コンコード(アルミタイプ) ･れん樹（複層仕様） ･店舗ドア7TD（複層仕様）
		されていない	10㎜以上	3.49	2.59	･れん樹（複層仕様） ･店舗ドア7TD（複層仕様）
			5㎜以上10㎜未満	4.07	2.90	･コンコード(アルミタイプ) ･れん樹（複層仕様） ･店舗ドア7TD（複層仕様）
	複層ガラス	-	10㎜以上	4.07	2.90	･れん樹（複層仕様） ･店舗ドア7TD（複層仕様）
			4㎜以上10㎜未満	4.65	3.18	･コンコード（アルミタイプ） ･れん樹（複層仕様） ･店舗ドア7TD（複層仕様）
	単板ガラス2枚を組み合わせたもの注2)	-	12㎜以上	4.07	2.90	-
			6㎜以上12㎜未満	4.65	3.18	-
	単板ガラス	-	-	6.51	3.95	･れん樹（単板仕様） ･80型 ･店舗ドア7TD（単板仕様） ･店舗ドアDX ･店舗引戸（9TH型、9TU型） ･店舗引戸（STH-3型、3TH型） ･2HD框ドア ･汎用片引き戸2HH

注1)：「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう

注2)：「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする

【ドア･引戸の仕様について】

1. 「Low-E複層」とは、2枚の板ガラスと1つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう。低放射複層ガラスともいう。
2. 「Low-E三層複層」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む。）と2つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう（ただし、同一中空層に複数のLow-E膜が面するものを除く。）。低放射三層ガラスともいう。
3. 「三層ガラス」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む。）により構成されるガラスであって、当該ガラスの間に2つの中空層を有するものである。トリプルガラスともいう。
4. 「単板」とは、一枚の板ガラスにより構成されるガラスをいう。JIS R3202 に定めるフロート板ガラス及び磨き板ガラス、JIS R3203 に定める型板ガラス、JIS R3204 に定める網入板ガラス及び線入板ガラス、JIS R3206 に定める強化ガラス、JIS R3222 に定める倍強度ガラス、JIS R3208 に定める熱線吸収板ガラス、JIS R3221 に定める熱線反射ガラス及びJIS R3205 に定める合わせガラスをいい、それらの板ガラスに表面加工による光学的な拡散性を持たせたもの（刷りガラス、フロスト加工又はタペストリー加工）を含む。
5. 「木と金属の複合材料製（建具）」とは、屋外側の建具の大半に金属、屋内側の建具の大半に木を使用した構造をいう。
6. 「樹脂と金属の複合材料製（建具）」とは、屋外側の建具の大半に金属、屋内側の建具の大半に樹脂を使用した構造をいう。
7. 「金属製熱遮断構造（建具）」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいう。
8. 「金属製（建具）」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含む。

こちらの適合商品一覧は、一般社団法人 住宅性能評価･表示協会運営の「温熱･省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
上表中の商品は、構造･形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分はすべて「-」となります。

2017年2月20日作成
2019年7月 8日改訂
ＹＫＫ ＡＰ株式会社

■開口部の仕様別熱貫流率とＹＫＫ ＡＰの適合商品一覧
平成28年省エネルギー基準・木造・・・玄関ドア・引戸（大部分がガラスで構成されない開口部）

当一覧表は、国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」に基づいています。

枠と戸の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/(㎡･K)		開口部の日射熱取得率η	ＹＫＫ ＡＰ適合商品
		ガス注1)の封入	中空層の厚さ	付属部材なし	風除室あり		
枠：木製 戸：断熱積層構造の戸	三層複層ガラス	されていない	12㎜以上	2.33	1.89	0.079	-
	Low-E複層ガラス	されていない	10㎜以上	2.33	1.89	0.079	-
			6㎜以上10㎜未満	2.91	2.26	0.099	-
	複層ガラス	されていない	10㎜以上	2.91	2.26	0.099	-
	ガラスのないもの	-	-	2.33	1.89	0.079	-
枠：金属製熱遮断構造 戸：高断熱フラッシュ構造の戸	Low-E複層ガラス	されている	12㎜以上	1.75	1.49	0.060	-
	ガラスのないもの	-	-	1.75	1.49	0.060	-
枠：金属製熱遮断構造、木と金属との複合材料製又は樹脂と金属との複合材料製 戸：断熱フラッシュ構造の戸	Low-E複層ガラス	-	10㎜以上	2.33	1.89	0.079	･ヴェナート（D2仕様）【※1】 ･防火ドアGシリーズヴェナート【丁番】（D2仕様） ･ヴェナート D30 （D2仕様） ･ヴェナート D30 防火ドア（D2仕様） ･レガーロ【V型】（D2仕様） ･防火ドアGシリーズ アパート用玄関ドア(D2仕様)
			6㎜以上10㎜未満	2.91	2.26	0.099	-
	複層ガラス	-	10㎜以上	2.91	2.26	0.099	-
	ガラスのないもの	-	-	2.33	1.89	0.079	･ヴェナート（D2仕様）【※1】 ･防火ドアGシリーズヴェナート【丁番】（D2仕様） ･ヴェナート D30 （D2仕様） ･ヴェナート D30 防火ドア（D2仕様） ･レガーロ【V型】（D2仕様） ･防火ドアGシリーズ アパート用玄関ドア(D2仕様)
枠：金属製熱遮断構造 戸：フラッシュ構造の戸	Low-E複層ガラス	-	10㎜以上	3.49	2.59	0.119	･コンコード（断熱タイプ） ･防火ドアGシリーズ コンコード（断熱タイプ）
	複層ガラス	-	12㎜以上	3.49	2.59	0.119	･ヴェナート（D3仕様）【※2】 ･防火ドアGシリーズヴェナート【丁番】（D3仕様）【※3】 ･ヴェナート D30 （D3仕様）【※5】 ･コンコード（断熱タイプ） ･防火ドアGシリーズ コンコード（断熱タイプ）
	ガラスのないもの	-	-	3.49	2.59	0.119	
枠：指定しない 戸：木製の戸	複層ガラス	-	4㎜以上	4.65	3.18	0.158	-
	ガラスのないもの	-	-	4.65	3.18	0.158	-
枠：指定しない 戸：フラッシュ構造の戸	複層ガラス	-	4㎜以上	4.07	2.90	0.138	･ヴェナート（D4仕様）【※4】 ･防火ドアGシリーズヴェナート【丁番】（D4仕様） ･ヴェナート D30 （D4仕様）【※5】 ･ヴェナート D30 防火ドア（D4仕様）
	ガラスのないもの	-	-	4.07	2.90	0.138	
枠：指定しない 戸：ハニカム フラッシュ構造の戸	複層ガラス	-	4㎜以上	4.65	3.18	0.158	･2SD-Ⅱ
	ガラスのないもの	-	-	4.65	3.18	0.158	･レガーロ【V型】（D4仕様） 採光無 ･2SD-Ⅱ ･防火ドアG シリーズ アパート用玄関ドア（D4仕様） 採光無 ･防火ドアG シリーズ 外部物入れドア ･2HDフラッシュドア 採光無

※1：K02デザイン除く全デザイン
※2：K01･W11･U01デザインを除く全デザイン
※3：W11デザインを除く全デザイン
※4：K01･U01デザインを除く全デザイン
※5：E06N･E82Nデザイン除く全デザイン

【ドアの仕様について】
1. 「Low-E複層」とは、2枚の板ガラスと1つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう。低放射複層ガラスともいう。
2. 「断熱積層構造の戸 」とは、木製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填した構造の戸をいう。
3. 「高断熱フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした戸のうち、戸の厚さ60ミリメートル以上のものをいう。
4. 「断熱フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした戸をいう。
5. 「フラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間に断熱材を充填した構造の戸をいう。
6. 「ハニカムフラッシュ構造の戸」とは、金属製表裏面材の中間の密閉空気層を紙製又は水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造の戸をいう。

こちらの適合商品一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
上表中の商品は、構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分はすべて「-」となります。

･建具の構成※に合致しない商品の熱貫流率
※国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」による建具とガラスの組合せ

	商品名	熱貫流率W/(㎡･K)
ドア	･InnoBest D70全デザイン	0.90以下
	･InnoBest D50 樹脂複合枠全デザイン	1.35以下
	･InnoBest D50 形材断熱枠 片開き全デザイン	1.56以下
	･InnoBest D50 形材断熱枠 親子開き全デザイン	1.92以下
	･InnoBest D50 形材断熱枠 両開き全デザイン	1.58以下
	･InnoBest D50 防火ドア 形材断熱枠 片開き全デザイン	1.81以下
	･ヴェナート(D2仕様) K02デザイン	2.33以下
	･ヴェナート(D3仕様) K01･W11･U01デザイン ･防火ドアGシリーズ ヴェナート【丁番】（D3仕様） W11デザイン ･ヴェナート D30 (D3仕様) E06N･E82Nデザイン ･レガーロ【V型】(D3仕様)	3.49以下
	･ヴェナート(D4仕様) K01･U01デザイン ･ヴェナート D30 (D4仕様) E06N･E82Nデザイン	4.07以下
	･レガーロ【V型】(D4仕様) 断熱採光タイプ ･防火ドアG シリーズ アパート用玄関ドア（D4仕様） 採光付	4.65以下

注) 建具の構成※には合致しませんが、代表評価モデルの「JIS A 4710建具の断熱性試験方法」または「JIS A 2102窓およびドアの熱性能-熱貫流率の計算」に基づく性能確認結果により確認しています。

■開口部の仕様別日射熱取得率とYKK AP製ガラス一覧

平成28年省エネルギー基準・木造

当一覧表は、国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28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）」に基づいています。

ガラスの仕様			開口部の日射熱取得率η						ＹＫＫ ＡＰ製 ガラス
			・木製建具 ・樹脂製建具			・木と金属の複合材料製建具 ・樹脂と金属の複合材料製建具 ・金属製熱遮断構造建具 ・金属製建具			
			付属部材なし	和障子	外付けブラインド※1	付属部材なし	和障子	外付けブラインド※1	
三層複層	2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラス	日射取得型	0.39	0.24	0.09	0.43	0.27	0.10	・APW430 / 431 ダブルLow-Eトリプルガラス ・APW330 / 331 真空トリプルガラス
		日射遮蔽型	0.24	0.16	0.06	0.26	0.18	0.06	
	Low-E三層複層ガラス	日射取得型	0.42	0.27	0.10	0.47	0.30	0.11	・APW430 / 431 シングルLow-Eトリプルガラス
		日射遮蔽型	0.27	0.18	0.07	0.30	0.20	0.08	
（二層）複層	Low-E複層ガラス	日射取得型	0.46	0.27	0.11	0.51	0.30	0.12	・Low-E複層ｶﾞﾗｽ（断熱ﾀｲﾌﾟ）ﾆｭｰﾄﾗﾙ
		日射遮蔽型	0.29	0.19	0.08	0.32	0.21	0.09	・Low-E複層ｶﾞﾗｽ（断熱ﾀｲﾌﾟ）ﾌﾞﾙｰ／ﾌﾞﾛﾝｽﾞ ・Low-E複層ｶﾞﾗｽ（遮熱ﾀｲﾌﾟ）ﾌﾞﾙｰ
	遮熱複層ガラス	熱線反射ガラス1種	0.44	0.24	0.10	0.49	0.26	0.11	-
		熱線反射ガラス2種	0.27	0.17	0.07	0.30	0.19	0.08	-
		熱線反射ガラス3種	0.12	0.09	0.04	0.13	0.10	0.05	-
		熱線吸収板ガラス2種	0.37	0.20	0.09	0.42	0.22	0.10	-
	複層ガラス		0.57	0.27	0.12	0.63	0.30	0.14	・一般複層ｶﾞﾗｽ
	単板ガラス2枚を組み合わせたもの注		0.57	0.27	0.12	0.63	0.30	0.14	・ダブルガラスルーバー窓
単層	単板ガラス	熱線反射ガラス1種	0.49	0.25	0.12	0.54	0.28	0.13	-
		熱線反射ガラス2種	0.35	0.22	0.09	0.39	0.24	0.10	-
		熱線反射ガラス3種	0.17	0.14	0.06	0.18	0.16	0.06	-
		熱線吸収板ガラス2種	0.45	0.24	0.11	0.50	0.27	0.12	-
		熱線反射ガラス又は熱線吸収ガラス以外	0.63	0.27	0.14	0.70	0.30	0.15	-

注：「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする

※1 ：YKK AP製品では、多機能ルーバー（アルミルーバー）、X-BLINDが適合します

【建具とガラスの仕様について】

1. 「Low-E複層」とは、2枚の板ガラスと1つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう。低放射複層ガラスともいう。
2. 「Low-E三層複層」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む。）と2つの中空層からなるものであり、1枚以上の板ガラスにLow-E膜を中空層に面するように使用しているものをいう（ただし、同一中空層に複数のLow-E膜が面するものを除く。）。低放射三層ガラスともいう。
3. 「三層ガラス」とは、3枚の板ガラス（仕切り部材を含む。）により構成されるガラスであって、当該ガラスの間に2つの中空層を有するものである。トリプルガラスともいう。
4. 「単板」とは、一枚の板ガラスにより構成されるガラスをいう。JIS R3202 に定めるフロート板ガラス及び磨き板ガラス、JIS R3203 に定める型板ガラス、JIS R3204 に定める網入板ガラス及び線入板ガラス、JIS R3206 に定める強化ガラス、JIS R3222 に定める倍強度ガラス、JIS R3208 に定める熱線吸収板ガラス、JIS R3221 に定める熱線反射ガラス及びJIS R3205 に定める合わせガラスをいい、それらの板ガラスに表面加工による光学的な拡散性を持たせたもの（刷りガラス、フロスト加工又はタペストリー加工）を含む。
5. 「日射取得型」とは、JIS R 3106に定めるガラス中央部の日射熱取得率が0.50以上のものをいう。
6. 「日射遮蔽型」とは、JIS R 3106に定めるガラス中央部の日射熱取得率が0.49以下のものをいう。
7. 「木と金属の複合材料製（建具）」とは、屋外側の建具の大半に金属、屋内側の建具の大半に木を使用した構造をいう。
8. 「樹脂と金属の複合材料製（建具）」とは、屋外側の建具の大半に金属、屋内側の建具の大半に樹脂を使用した構造をいう。
9. 「金属製熱遮断構造（建具）」とは、金属製の建具で、その枠及び框等の中間部を樹脂等の断熱性を有する材料で接続した構造をいう。
10. 「金属製（建具）」とは、アルミニウム合金等の金属で構成された構造のものであり、枠等の一部にプラスチック等を使用した構造のものを含む。

こちらの適合商品一覧は、一般社団法人 住宅性能評価・表示協会運営の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」に登録済みです。
上表中の商品は、構造・形状等での性能確認が可能であるため、上記ポータルサイトにおける性能確認区分はすべて「-」となります。

参考資料

■『平成28年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説』
に記述されている算定方法　3章第三節【熱貫流率及び線熱貫流率】

第三節 熱貫流率及び線熱貫流率

1．適用範囲

この計算は、用途が住宅である建築物又は建築物の部分における、外皮の部位の熱貫流率及び熱橋等の線熱貫流率の計算について適用する。

2．引用規格

JIS A1420：1999　建築用構成材の断熱性試験方法－校正熱箱法及び保護熱箱法
JIS A1492：2006　出窓及び天窓の断熱性試験方法
JIS A2102-1：2011 窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 1 部：一般
JIS A2102-2：2011 窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 2 部：フレームの数値計算方法
JIS A4710：2004　建具の断熱性試験方法
JIS A5416：2007　軽量気泡コンクリートパネル（ALC パネル）
JIS A5430：2013　繊維強化セメント板
JIS A5901：2014　稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床
JIS A5905：2014　繊維板
JIS A5908：2003　パーティクルボード
JIS A5914：2013　建材畳床
JIS A6901：2014　せっこうボード製品
JIS A9521：2014　建築用断熱材
JIS R3107：1998　板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算出方法
JIS R3202：2011　フロート板ガラス及び磨き板ガラス
JIS R3203：2009　型板ガラス
JIS R3204：1994　網入板ガラス及び線入板ガラス
JIS R3205：2005　合わせガラス
JIS R3206：2003　強化ガラス
JIS R3208：1998　熱線吸収板ガラス
JIS R3221：2002　熱線反射ガラス
JIS R3222：2003　倍強度ガラス
ISO 10077-1：2006 Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1: General
ISO 10077-2:2012 Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 2: Numerical method for frames
ISO 10292:1994　Glass in building – Calculation of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing

ISO 15099：2003　Thermal performance of windows, doors and shading devices
- Detailed calculations

3．用語の定義

第一章の定義を適用する。

4．記号及び単位

4.1 記号

本計算で用いる記号及び単位は表 1 による。

表 1 記号及び単位

記号	意味	単位
a	一般部位の部分の面積比率	―
A_{ex}	外気側窓の伝熱開口面積	m²
A_{in}	室内側窓の伝熱開口面積	m²
d	一般部位の部分の層の建材等の厚さ	m
R	一般部位の部分の層の熱抵抗	m² K/ W
R_g	一般部位の断熱部分の熱抵抗	m² K/ W
R_s	外気側と室内側の表面熱伝達抵抗の和	m² K/ W
R_{se}	一般部位の熱的境界外側の表面熱伝達抵抗	m² K/ W
R_{si}	一般部位の熱的境界内側の表面熱伝達抵抗	m² K/ W
S	一般部位の部分の見付面積	m²
U	外皮の部位（一般部位又は開口部）の熱貫流率	W/ m² K
U_d	窓の熱貫流率、ドアの熱貫流率	W/ m² K
$U_{d,r}$	付属部材が付与された窓又はドアの熱貫流率	W/ m² K
$U_{d,ex}$	外気側窓の熱貫流率	W/ m² K
$U_{d,in}$	室内側窓の熱貫流率	W/ m² K
U_g	一般部位の断熱部分の熱貫流率	W/ m² K
U_r	一般部位の補正熱貫流率	W/ m² K
ΔR_a	二重窓中空層の熱抵抗	m² K/ W
ΔR_{atc}	開口部に付与される付属部材の熱抵抗	m² K/ W
λ	一般部位の部分の層の建材等の熱伝導率	W/ m K
Ψ	熱橋及び土間床等の外周部の線熱貫流率	W/ m K

4.2 添え字

本計算で用いる添え字は表 2 による。

表 2 添え字

添え字	意味
i	外皮の部位（一般部位又は開口部）の番号、窓又はドアの番号
j	熱橋の番号、土間床等の外周部の番号
k	土間床の番号、部分の番号
l	層の番号
w	木造

5．部位の熱貫流率

5.1 一般部位

一般部位の熱貫流率は、当該一般部位の構造種別に応じ 5.1.1、5.1.2 及び 5.1.3 に示す計算方法のいずれかを用いて求める値とするほか、構造体との取り合い部による熱橋の影響を考慮し、適切な条件設定及び確度によりその伝熱過程を算出できることが確かめられた計算方法等により求めた値を用いることができる。その際、当該計算方法は、計算の前提となる環境設定等の条件により求まる値が大きく変化するとともに、その妥当性の判断を一般的な建築技術者が行うことは困難であるため、当面の間は当該計算に係る有識者等の専門家又は専門機関の認める範囲内で用いることが可能である。

5.1.1 木造

一般部位の熱貫流率は以下の 1)から 3)までのいずれかの計算方法により算出する。ただし、丸太組構法においては、2)及び 3)の計算方法は適用できない。

1) 詳細計算法

一般部位iの熱貫流率U_iは、式(1)により表される。

$$U_i = \sum_k \left(a_{i,k} \times U_{i,k} \right) \tag{1}$$

ここで、

U_i　：一般部位iの熱貫流率（W/ m² K）

$a_{i,k}$　：一般部位iの部分kの面積比率

$U_{i,k}$　：一般部位iの部分kの熱貫流率（W/ m² K）

である。

一般部位iの部分kの面積比率$a_{i,k}$は、式(2)により表される。

$$a_{i,k} = \frac{S_{i,k}}{\sum_k \left(S_{i,k} \right)} \tag{2}$$

ここで、

$S_{i,k}$　：一般部位iの部分kの見付面積（m²）

である。

2) 面積比率法（充填断熱する場合又は充填断熱し付加断熱する場合）（簡略計算方法①）

一般部位iの熱貫流率U_iは、式(1)により表され、式(1)において、一般部位iの部分kの面積比率$a_{i,k}$は、木造住宅の建て方及び構法／工法の種類等に応じ、表 3 から表 6 までの値を用いることができる。

表 3-1 木造における床の面積比率

工法の種類等			面積比率	
			熱橋部分（軸組部分）	断熱部分（一般部分）
軸組構法	床梁工法	根太間に断熱する場合	0.20	0.80
	束立大引工法	根太間に断熱する場合	0.20	0.80
		大引間に断熱する場合	0.15	0.85
		根太間及び大引間に断熱する場合	表 3-2 参照	
	剛床工法		0.15	0.85
	床梁土台同面工法	根太間に断熱する場合	0.30	0.70
枠組壁工法	根太間に断熱する場合		0.13	0.87

表 3-2 軸組構法の束立大引工法において根太間及び大引間に断熱する場合の床の面積比率

面積比率			
断熱部分	断熱部分＋熱橋部分		熱橋部分
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
0.72	0.12	0.13	0.03

表 4-1 木造における外壁（界壁）の面積比率

工法の種類等		面積比率	
		熱橋部分（軸組部分）	断熱部分（一般部分）
軸組構法	柱・間柱間に断熱する場合	0.17	0.83
	柱・間柱間に断熱し付加断熱する場合	表 4-2 参照	
枠組壁工法	たて枠間に断熱する場合	0.23	0.77
	たて枠間に断熱し付加断熱する場合	表 4-3 参照	

※柱・間柱間（軸組構法）又はたて枠間（枠組壁工法）に断熱し付加断熱する場合の面積比率は表 4-2 又は表 4-3 に示す値を用いるか、5.1.4 に示す付加断熱における断熱材熱抵抗の低減率を付加断熱材の熱抵抗に乗じる場合は、「柱・間柱間に断熱する場合」（軸組構法）又は「たて枠間に断熱する場合」（枠組壁工法）の面積比率を用いることができる。

表 4-2 軸組構法において柱・間柱間に断熱し付加断熱する場合の外壁の面積比率

	面積比率			
	断熱部分	断熱部分＋熱橋部分		熱橋部分
	柱・間柱間断熱材＋付加断熱材	柱・間柱間断熱材＋付加断熱層内熱橋部分	構造部材等※＋付加断熱材	構造部材等※＋付加断熱層内熱橋部分
付加断熱層内熱橋部分が「横下地」の場合	0.75	0.08	0.12	0.05
付加断熱層内熱橋部分が「縦下地」の場合	0.79	0.04	0.04	0.13

※構造部材等とは、柱、間柱、筋かい等のことをいう。

表 4-3 枠組壁工法においてたて枠間に断熱し付加断熱する場合の外壁の面積比率

	面積比率					
	断熱部分	断熱部分＋熱橋部分			熱橋部分	
	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※＋付加断熱材	まぐさ＋付加断熱材	構造部材等※＋付加断熱層内熱橋部	まぐさ＋付加断熱層内熱橋部
付加断熱層内熱橋部が「横下地」の場合	0.69	0.08	0.14	0.02	0.06	0.01
付加断熱層内熱橋部が「縦下地」の場合	0.76	0.01	－	0.02	0.2	0.01

※構造部材等とは、柱、間柱、筋かい等のことをいう。

表 5 木造における天井の面積比率

工法の種類等	面積比率	
	熱橋部分	断熱部分
桁・梁間に断熱する場合	0.13	0.87

表 6-1 木造における屋根の面積比率

工法の種類等	面積比率	
	熱橋部分	断熱部分
たるき間に断熱する場合	0.14	0.86
たるき間に断熱し付加断熱（横下地）する場合	表 6-2 参照	

※たるき間に断熱し付加断熱する場合の面積比率は表 6-2 に示す値を用いるか、5.1.4 に示す付加断熱における断熱材熱抵抗の低減率を付加断熱材の熱抵抗に乗じる場合は、「たるき間に断熱する場合」の面積比率を用いることができる。

表 6-2 木造においてたるき間に断熱し付加断熱（横下地）する場合の屋根の面積比率

面積比率			
断熱部分	断熱部分＋熱橋部分		熱橋部分
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）	構造部材＋付加断熱材	構造部材＋付加断熱層内熱橋部（下地たる木）
0.79	0.08	0.12	0.01

3）熱貫流率補正法（簡略計算方法②）

一般部位iの熱貫流率U_iは、式(3)により表される。

$$U_i = \frac{1}{R_{g,i}} + U_{r,i} \tag{3}$$

ここで、

U_i ：一般部位iの熱貫流率（W/ m^2 K）

$R_{g,i}$ ：一般部位iの断熱部分の熱抵抗（m^2 K/ W）

$U_{r,i}$ ：一般部位iの補正熱貫流率(W/ m^2 K)

である。

一般部位iの断熱部分の熱抵抗$R_{g,i}$は、一般部位iの部分kの熱抵抗$R_{i,k}$に等しいとする。

一般部位iの補正熱貫流率$U_{r,i}$は、当該一般部位の断熱工法等に応じて表 7 で定める値とする。

表 7 木造における一般部位の断熱工法等に応じた補正熱貫流率

部位	断熱工法等	補正熱貫流率U_r	
		軸組構法	枠組壁工法
床 上階側界床 下階側界床	－	0.13	0.08
外壁 界壁	充填断熱（柱・間柱間に断熱）する場合 充填断熱（柱・間柱間に断熱）し付加断熱する場合	0.09	0.13
	土壁で外張断熱の場合	0.04	
	土壁以外で外張断熱の場合	0.02	
天井	桁・梁間に断熱する場合	0.05	
屋根	充填断熱（たるき間に断熱）する場合 充填断熱（たるき間に断熱）し付加断熱する場合	0.11	
	外張断熱工法	0.02	

※外張する断熱材を下地材が貫通しない場合は、補正熱貫流率を0としてよい。

5.1.2 鉄筋コンクリート造等

一般部位iの熱貫流率U_iは、一般部位iの部分kの熱貫流率$U_{i,k}$に等しいとする。

5.1.3 鉄骨造

一般部位iの熱貫流率U_iは、式(4)により表される。

$$U_i = U_{g,i} + U_{r,i} \tag{4}$$

ここで、

U_i ：一般部位iの熱貫流率（W/ m^2 K）

$U_{g,i}$ ：一般部位iの断熱部分の熱貫流率（W/ m^2 K）

$U_{r,i}$ ：一般部位iの補正熱貫流率（W/ m^2 K）

である。

一般部位iの補正熱貫流率$U_{r,i}$は、熱橋部分（柱及び梁以外）の仕様に応じて表 8 で定める値とする。

一般部位iの断熱部分の熱貫流率$U_{g,i}$は、一般部位iの部分kの熱貫流率$U_{i,k}$に等しいとする。

表 8 鉄骨造における一般部位の熱橋部分（柱及び梁以外）の仕様に応じた補正熱貫流率

「外装材＋断熱補強材」の熱抵抗(注)(m^2・K/ W)	補正熱貫流率U_r
1.7以上	0.00
1.7未満1.5以上	0.10
1.5未満1.3以上	0.13
1.3未満1.1以上	0.14
1.1未満0.9以上	0.18
0.9未満0.7以上	0.22
0.7未満0.5以上	0.40
0.5未満0.3以上	0.45
0.3未満0.1以上	0.60
0.1未満	0.70

（注）通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

5.1.4 一般部位の断面構成が同一である部分の熱貫流率

一般部位iの部分kの熱貫流率$U_{i,k}$は、式(5)により表される。

$$U_{i,k} = \frac{1}{R_{se,i} + R_{si,i} + \sum_l R_{i,k,l}} \tag{5}$$

ここで、

$U_{i,k}$　：一般部位iの部分kの熱貫流率（W/ m² K）

$R_{se,i}$　：一般部位iの熱的境界外側の表面熱伝達抵抗（m² K/ W）

$R_{si,i}$　：一般部位iの熱的境界内側の表面熱伝達抵抗（m² K/ W）

$R_{i,k,l}$　：一般部位iの部分kの層lの熱抵抗（m² K/ W）

であり、一般部位iの熱的境界外側の表面熱伝達抵抗$R_{se,i}$及び一般部位iの熱的境界内側の表面熱伝達抵抗$R_{si,i}$は、付録 A に定める値とする。

一般部位iの部分kの層lが固体の場合、当該層lの熱抵抗$R_{i,k,l}$は、式(6)により表される値又は建材等の熱抵抗とする。

$$R_{i,k,l} = \frac{d_{i,k,l}}{\lambda_{i,k,l}} \tag{6}$$

ここで、

$d_{i,k,l}$　：一般部位iの部分kの層lの建材等の厚さ（m）

$\lambda_{i,k,l}$　：一般部位iの部分kの層lの建材等の熱伝導率（W/ m K）

である。ただし、木造における外張断熱又は付加断熱の場合で、下地材などにより、断熱材を貫通する熱橋部を有する場合は、外張断熱又は付加断熱の断熱材の熱抵抗に表 9 の低減率を乗じて計算する。なお、仕上げ等の下地材となる面材については、計算の簡略化のため無いものとみなし計算を行うことができる。

表 9 木造における外張断熱における断熱材熱抵抗の低減率

	1層張りの下地併用の場合
木造軸組構法・木造枠組壁工法	0.9

一般部位iの部分kの層lの建材等の厚さ$d_{i,k,l}$は、実寸法とする。

一般部位iの部分kの層lの建材等の熱伝導率及び熱抵抗は、JIS 表示品である場合は JIS 規格に定める値とするほか、JIS 規格に定める試験方法に基づき試験を行った市場流通品の値、JIS 規格に定める計算方法に基づき計算を行った値、又は付録 A で定める値を適用することができるものとする。

一般部位iの部分kの層lが空気層の場合、当該層lの熱抵抗$R_{i,k,l}$は、付録 A に定める値とする。

5.2 開口部

5.2.1 付属部材が付与されずかつ風除室に面しない場合

付属部材又は風除室が付与されない場合の開口部iの熱貫流率U_iは、窓又はドアiの熱貫流率$U_{d,i}$に等しいとする。

5.2.2 付属部材が付与される場合

付属部材が付与される場合の開口部iの熱貫流率U_iは、式(7)により表される。

$$U_i = 0.5U_{d,i} + 0.5U_{d,r,i} \tag{7}$$

ここで、

U_i　　：開口部iの熱貫流率（W/ m² K）

$U_{d,i}$　　：窓又はドアiの熱貫流率（W/ m² K）

$U_{d,r,i}$　　：付属部材が付与された窓又はドアiの熱貫流率（W/ m² K）

である。

付属部材が付与された窓又はドアiの熱貫流率$U_{d,r,i}$は、式(8)により表される。

$$U_{d,r,i} = \frac{1}{\frac{1}{U_{d,i}} + \Delta R_{atc,i}} \tag{8}$$

ここで、

$\Delta R_{atc,i}$　　：開口部iに付与される付属部材の熱抵抗として表 10 に定める値（m² K/ W）

である。

表 10 付属部材の熱抵抗

付属部材の種類等	熱抵抗ΔR_{atc} (m² K/ W)
シャッター又は雨戸	0.10
障子	0.18

5.2.3 風除室に面する場合

当該開口部が熱的境界の外部に存する風除室に面する場合の開口部iの熱貫流率U_iは、式(9)により表される。

$$U_i = \frac{1}{\frac{1}{U_{d,i}} + 0.1} \tag{9}$$

ここで、

U_i　　：開口部iの熱貫流率（W/ m² K）

$U_{d,i}$　　：窓又はドアiの熱貫流率（W/ m² K）

である。

5.2.4 窓又はドアの熱貫流率

窓又はドアの熱貫流率U_dは、下記のいずれかの方法により求めた熱貫流率の値、又は当該窓及びドアの仕様に応じて付録 B で定める熱貫流率の値とする。

① JIS A 4710（建具の断熱性試験方法）

② JIS A 1492（出窓及び天窓の断熱性試験方法）

③ JIS A 2102-1（窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 1 部：一般）及び JIS A 2102-2（窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 2 部：フレームの数値計算方法）に規定される断熱性能計算方法

④ ISO 10077-1 (Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1: General)

⑤ ISO 10077-2 (Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 2: Numerical method for frames)

⑥ ISO 15099 (Thermal performance of windows, doors and shading devices - Detailed calculations)に規定される断熱性能計算方法

上記の①から⑥により求めた熱貫流率を用いる場合、対象とする試験体について別途定める「窓、ドアの熱貫流率に関し試験体と同等の性能を有すると認められる評価品の範囲を定める基準」を適用することができる。

なお、上記の①から⑥により求めた熱貫流率を用いる場合、雨戸又はシャッター等の付属物を閉めた状態での試験及び計算は認められない。

二重窓の場合の窓の熱貫流率U_dは、式(10)により表される。

$$U_d = \frac{1}{\frac{1}{U_{d,ex}} + \frac{A_{ex}}{A_{in}U_{d,in}} - R_s + \Delta R_a} \tag{10}$$

ここで、

U_d ：窓の熱貫流率（W/ m² K）
$U_{d,ex}$ ：二重窓における外気側窓の熱貫流率（W/ m² K）
$U_{d,in}$ ：二重窓における室内側窓の熱貫流率（W/ m² K）
A_{ex} ：二重窓における外気側窓の伝熱開口面積（m²）
A_{in} ：二重窓における室内側窓の伝熱開口面積（m²）
R_s ：二重窓における外気側と室内側の表面熱伝達抵抗の和（m² K/ W）
ΔR_a ：二重窓における二重窓中空層の熱抵抗（m² K/ W）

である。ここで、二重窓における外気側と室内側の表面熱伝達抵抗の和R_sは0.17とし、二重窓における二重窓中空層の熱抵抗ΔR_aは0.173とする。また、二重窓における外気側窓の伝熱開口面積A_{ex}と二重窓における室内側窓の伝熱開口面積A_{in}は等しいと見なすことができる。二重窓における外気側窓の熱貫流率$U_{d,ex}$及び二重窓における室内側窓の熱貫流率$U_{d,in}$の計算方法は窓又はドアの熱貫流率U_dの計算方法と同じである。

5.2.5 隣接空間に通ずる開口部の熱貫流率

隣接空間に通ずる開口部の熱貫流率は、ロールスクリーン等の空気の流れを抑制する部材が設置される場合は 4.55 W/ m²K とし、空気の流れを抑制する部材が設置されない場合は 17.0 W/ m²K とする。

6．熱橋等の線熱貫流率

6.1 熱橋

熱橋の線熱貫流率は、当該熱橋の構造種別に応じ、6.1.1、6.1.2 及び 6.1.3 に示す計算方法のいずれかを用いて求める値とするほか、構造体との取り合い部による熱橋の影響を考慮し、適切な条件設定及び確度によりその伝熱過程を算出できることが確かめられた計算方法等により求めた値を用いることができる。その際、当該計算方法は、計算の前提となる環境設定等の条件により求まる値が大きく変化するとともに、その妥当性の判断を一般的な建築技術者が行うことは困難であるため、当面の間は当該計算に係る有識者等の専門家又は専門機関の認める範囲内で用いることが可能である。共同住宅等における外気に接する熱橋の線熱貫流率は当該熱橋に隣接する住戸等の数に応じ按分することとする。

6.1.1 木造

熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは0 W/ m K とする。ただし、直交集成板（CLT パネル）同士の取り合い部において、いずれかの部位が断熱層を貫通する場合、熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは 0.36 W/ mK とする。

6.1.2 鉄筋コンクリート造等

熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは、当該熱橋の断熱補強の有無、熱橋の形状、室の配置等に応じ、付録 C に定める値とする。

木造間仕切り（鋼製間仕切り等で、鉄筋コンクリート造等の壁の部分とロックウール又はシーリング材等の断熱性のある絶縁材で縁が切れている場合も含む。）等で断熱層を部分的に貫通する熱橋部分が存在する場合は、熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは0 W/mKとして計算することができる。外皮の部位の一部が鉄筋コンクリート造等以外で構成される場合の熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは、当該熱橋の断熱補強の有無、熱橋の形状、室の配置等に応じ、付録 C に定める値とし、その際、鉄筋コンクリート造等以外の部位を鉄筋コンクリート造等の部位と読み替えて付録 C を適用する。さらに鉄筋コンクリート造等以外の部位が充填断熱の場合は当該部位を内断熱と読み替えて適用する。

基礎断熱の場合の木造及び鉄骨造戸建て住宅の基礎に係る熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは0 W/m K として計算することができる。

6.1.3 鉄骨造

熱橋jの線熱貫流率Ψ_jは、当該熱橋の仕様に応じ、外皮に接する柱にあっては表 11、梁にあっては表 12 に定める値とする。

表 11 鉄骨造における一般部位の熱橋の線熱貫流率

「外装材＋断熱補強材」の熱抵抗(注)（m^2K/W）	一般部位の熱橋の線熱貫流率			
	柱見付寸法（mm）			
	300以上	200以上300未満	100以上200未満	100未満
1.7以上	0	0	0	0
1.7未満1.5以上	0.15	0.12	0.05	0.04
1.5未満1.3以上	0.18	0.14	0.06	0.05
1.3未満1.1以上	0.20	0.16	0.07	0.06
1.1未満0.9以上	0.25	0.18	0.08	0.07
0.9未満0.7以上	0.30	0.22	0.11	0.09
0.7未満0.5以上	0.35	0.27	0.12	0.10
0.5未満0.3以上	0.43	0.32	0.15	0.14
0.3未満0.1以上	0.60	0.40	0.18	0.17
0.1未満	0.80	0.55	0.25	0.21

（注）通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

表 12 鉄骨造における一般部位の熱橋の線熱貫流率

「外装材＋断熱補強材」の熱抵抗(注)（m^2K/W）	一般部位の熱橋の線熱貫流率		
	梁見付寸法（mm）		
	400以上	200以上400未満	200未満
1.7以上	0	0	0
1.7未満1.5以上	0.35	0.20	0.10
1.5未満1.3以上	0.45	0.30	0.15
1.3未満1.1以上	0.50	0.35	0.20
1.1未満0.9以上	0.55	0.40	0.25
0.9未満0.7以上	0.60	0.45	0.30
0.7未満0.5以上	0.65	0.50	0.35
0.5未満0.3以上	0.75	0.60	0.40
0.3未満0.1以上	1.00	0.75	0.45
0.1未満	1.20	1.10	0.60

※（注）通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

6.2 土間床等の外周部

土間床等の外周部jの線熱貫流率Ψ_jは1.8 W/m K に等しいとするか、別途定める「定常二次元計算による土間床等外周部の線熱貫流率Ψの算出方法」に定める方法によるものとする。

加えて、従前の基礎等の熱損失を含めた評価についても用いることができる。その際、基礎等の地盤面からの高さは400 mmを超えない範囲で評価に含めることができ、400 mmを超える部分にあっては「5. 部位の熱貫流率及び線熱貫流率」「5.1 一般部位」「5.1.2 鉄筋コンクリート造等」に示す方法により計算しなければならない。

基礎等の熱損失を含めた土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率$\Psi_{F,j}$は1.8 W/m K に等しいとするか、地盤面からの基礎等の底盤等上端の深さに応じ、1m 以内の場合にあっては式(11)又は式(12)により、1m を超える場合にあっては式(13)又は式(14)により表される。ただし、式(11)から式(14)までにより算出される基礎等の熱貫流率$\Psi_{F,j}$が、0.05 W/m K 未満の場合は、基礎等の熱貫流率$\Psi_{F,j}$は0.05 W/m K とする。

$$\Psi_{F,j} = 1.80 - 1.36\left(R_1\ (H_1 + W_1\ ) + R_4(H_1 - H_2)\right)^{0.15} - 0.01(6.14 - R_1)\ \left((R_2 + 0.5R_3)W\right)^{0.5} \tag{11}$$

$$\Psi_{F,j} = \begin{cases} 0.76 - 0.05(R_1 + R_4) - 0.1(R_2 + 0.5R_3) & \left(R_1 + R_4 \geqq 3 \text{ のとき}\right) \\ 1.30 - 0.23(R_1 + R_4) - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & \left(3 > (R_1 + R_4) \geqq 0.1 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & \left(0.1 > (R_1 + R_4) \text{のとき}\right) \end{cases} \tag{12}$$

$$\Psi_{F,j} = \begin{cases} 1.80 - 1.47(R_1 + R_4)^{0.08} & \left((R_1 + R_4) \geqq 3 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 1.36(R_1 + R_4)^{0.15} & \left((R_1 + R_4) < 3 \text{ のとき}\right) \end{cases} \tag{13}$$

$$\Psi_{F,j} = \begin{cases} 0.36 - 0.03(R_1 + R_4) & \left((R_1 + R_4) \geqq 2 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 0.75(R_1 + R_4) & \left((R_1 + R_4) < 2 \text{ のとき}\right) \end{cases} \tag{14}$$

ここで、

$\Psi_{F,j}$ ：土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率（W/m² K）
R_1 ：基礎等の立ち上がり部分の外気側に設置した断熱材の熱抵抗（m² K/W）
R_2 ：基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の熱抵抗（m² K/W）
R_3 ：基礎等の底盤部分等の外気側に設置した断熱材の熱抵抗（m² K/W）
R_4 ：基礎等の立ち上がり部分の室内側に設置した断熱材の熱抵抗（m² K/W）
H_1 ：地盤面からの基礎等の寸法（0.4を超える場合は0.4とする。）（m）
H_2 ：地盤面からの基礎等の底盤等上端までの寸法。ただし、地盤面より上方を正の値、下方を負の値とする。（m）
W_1 ：地盤面より下の基礎等の立ち上がり部分の外気側の断熱材の施工深さ（m）
W_2 ：基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法（m）
W_3 ：基礎等の底盤部分等の外気側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法（m）
W ：W_2及びW_3の寸法のうちいずれか大きい方の寸法。ただし、0.9を超える場合は0.9とする。（m）

である。

土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率の計算の対象となる部分は、基礎等においては地盤面より

400 mm以下としているため、400 mmを超える部分（図1ハッチ部）は、部位の熱貫流率の計算が適用される。その際、室内側表面熱伝達抵抗は0.11 m^2 K/ Wとする。

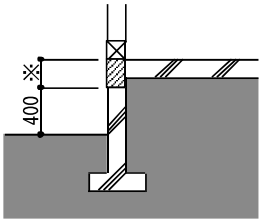


図１ＧＬ＋400 を超える基礎等

付録 A 住宅の平均熱貫流率算出に用いる建材等の熱物性値等

A 1 建材等の熱物性値

表 1 に住宅の平均熱貫流率算出に用いる建材等の熱物性値を示す。表 1 に定める建材以外において、一般的に用いられ、JIS で熱物性値の定めのある断熱材の熱物性値を参考として表 2 に示す。表 2 に掲げる断熱材は JIS 表示品であることが確認できた場合、当該 JIS に定める熱物性値を用いることができる。床暖房パネルの熱抵抗については、別途定める「床暖房パネルの熱抵抗値の算定方法」に基づいて算出した値を用いることができる。

表 1 建材等の熱物性値

分類	建材等名称	熱伝導率 λ (W/ m K)
金属	鋼	55
	アルミニウム	210
	銅	370
	ステンレス鋼	15
岩石・土壌	岩石	3.1
	土壌	1.0
コンクリート系材料	コンクリート	1.6
	軽量コンクリート（軽量 1 種）	0.8
	軽量コンクリート（軽量 2 種）	0.5
	コンクリートブロック（重量）	1.1
	コンクリートブロック（軽量）	0.53
	セメント・モルタル	1.5
	押出成型セメント板	0.40
非木質系壁材・下地材	せっこうプラスター	0.60
	しっくい	0.74
	土壁	0.69
	ガラス	1.0
	タイル	1.3
	れんが	0.64
	かわら	1.0
	ロックウール化粧吸音板	0.064
	火山性ガラス質複層板	0.13
木質系壁材・下地材	天然木材	0.12
	合板	0.16
	木毛セメント板	0.13
	木片セメント板	0.15
	ハードファイバーボード(ハードボード)	0.17
	ミディアムデンシティファイバーボード(MDF)	0.12
	直交集成板（CLT パネル）	0.12
床材	ビニル系床材	0.19
	FRP	0.26
	アスファルト類	0.11
	畳	0.083
	カーペット類	0.08

表 1 建材等の熱物性値（続き）

分類	建材等名称	熱伝導率 λ (W/ m K)
グラスウール断熱材	グラスウール断熱材 10K 相当	0.050
	グラスウール断熱材 16K 相当	0.045
	グラスウール断熱材 20K 相当	0.042
	グラスウール断熱材 24K 相当	0.038
	グラスウール断熱材 32K 相当	0.036
	高性能グラスウール断熱材 16K 相当	0.038
	高性能グラスウール断熱材 24K 相当	0.036
	高性能グラスウール断熱材 32K 相当	0.035
	高性能グラスウール断熱材 40K 相当	0.034
	高性能グラスウール断熱材 48K 相当	0.033
	吹込み用グラスウール 13K 相当	0.052
	吹込み用グラスウール 18K 相当	0.052
	吹込み用グラスウール 30K 相当	0.040
	吹込み用グラスウール 35K 相当	0.040
ロックウール断熱材	吹付けロックウール	0.064
	ロックウール断熱材(マット)	0.038
	ロックウール断熱材(フェルト)	0.038
	ロックウール断熱材(ボード)	0.036
	吹込み用ロックウール 25K 相当	0.047
	吹込み用ロックウール 65K 相当	0.039
セルローズファイバー断熱材	吹込み用セルローズファイバー 25K	0.040
	吹込み用セルローズファイバー 45K	0.040
	吹込み用セルローズファイバー 55K	0.040
ポリスチレンフォーム断熱材	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 1 種	0.040
	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2 種	0.034
	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 3 種	0.028
	A 種ポリエチレンフォーム 保温板 1 種 2 号	0.042
	A 種ポリエチレンフォーム 保温板 2 種	0.038
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 特号	0.034
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 1 号	0.036
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 2 号	0.037
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 3 号	0.040
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 4 号	0.043
ウレタンフォーム断熱材	硬質ウレタンフォーム 保温板 2 種 1 号	0.023
	硬質ウレタンフォーム 保温板 2 種 2 号	0.024
フェノールフォーム断熱材	フェノールフォーム 保温板 1 種 1 号	0.022
	フェノールフォーム 保温板 1 種 2 号	0.022

A 2 （参考）JIS で熱物性値の定めのある建材等の熱物性値

表 2 に、一般的に用いられ、JIS で熱物性値の定めのある建材等の熱物性値を参考として表 2 に示す。表 2 に掲げる建材等については JIS 表示品であることを確認できた場合のみ、当該 JIS に定める熱物性値を用いることができる。表 2 の熱物性値と当該建材等の JIS で定める熱物性値が異なる場合は、当該建材等の JIS で定める熱物性値の値が優先される。

表 2 JIS で熱物性値の定めのある建材等の熱物性値

分類	建材名称			熱伝導率 λ (W/ m K)
コンクリート系材料	軽量気泡コンクリートパネル（ALC パネル）※1			0.19
非木質系壁材・下地材	せっこうボード※2,※3	GB- R、GB- D、GB- L、GB- NC		0.221
		GB- S、GB- F		0.241
		GB- R- H、GB- S- H、GB- D- H		0.366
	0.8 けい酸カルシウム板※4			0.18
	1.0 けい酸カルシウム板※4			0.24
木質系壁材・下地材	タタミボード※5			0.056
	A 級インシュレーションボード※5			0.058
	シージングボード※5			0.067
	パーティクルボード※6			0.167
床材	稲わら畳床※7			0.07
	ポリスチレンフォームサンドイッチ稲わら畳床※7			0.054
	タタミボードサンドイッチ稲わら畳床※7			0.063
	建材畳床（Ⅰ形）※8			0.062
	建材畳床（Ⅱ形）※8			0.053
	建材畳床（Ⅲ形）※8			0.052
	建材畳床（K, N 形）※8			0.050
繊維系断熱材	グラスウール断熱材※9		通常品 10- 50	0.05
			通常品 10- 49	0.049
			通常品 10- 48	0.048
			通常品 12- 45	0.045
			通常品 12- 44	0.044
			通常品 16- 45	0.045
			通常品 16- 44	0.044
			通常品 20- 42	0.042
			通常品 20- 41	0.041
			通常品 20- 40	0.04
			通常品 24- 38	0.038
			通常品 32- 36	0.036
			通常品 40- 36	0.036
			通常品 48- 35	0.035
			通常品 64- 35	0.035
			通常品 80- 33	0.033
			通常品 96- 33	0.033
			高性能品 HG10- 47	0.047
			高性能品 HG10- 46	0.046
			高性能品 HG10- 45	0.045
			高性能品 HG10- 44	0.044
			高性能品 HG10- 43	0.043
			高性能品 HG12- 43	0.043

表 2 JIS で熱物性値の定めのある建材等の熱物性値（続き）

分類	建材名称		熱伝導率 λ (W/ m K)
繊維系断熱材	グラスウール断熱材※9	高性能品 HG12-42	0.042
		高性能品 HG12-41	0.041
		高性能品 HG14-38	0.038
		高性能品 HG14-37	0.037
		高性能品 HG16-38	0.038
		高性能品 HG16-37	0.037
		高性能品 HG16-36	0.036
		高性能品 HG20-38	0.038
		高性能品 HG20-37	0.037
		高性能品 HG20-36	0.036
		高性能品 HG20-35	0.035
		高性能品 HG20-34	0.034
		高性能品 HG24-36	0.036
		高性能品 HG24-35	0.035
		高性能品 HG24-34	0.034
		高性能品 HG24-33	0.033
		高性能品 HG28-35	0.035
		高性能品 HG28-34	0.034
		高性能品 HG28-33	0.033
		高性能品 HG32-35	0.035
		高性能品 HG32-34	0.034
		高性能品 HG32-33	0.033
		高性能品 HG36-34	0.034
		高性能品 HG36-33	0.033
		高性能品 HG36-32	0.032
		高性能品 HG36-31	0.031
		高性能品 HG38-34	0.034
		高性能品 HG38-33	0.033
		高性能品 HG38-32	0.032
		高性能品 HG38-31	0.031
		高性能品 HG40-34	0.034
		高性能品 HG40-33	0.033
		高性能品 HG40-32	0.032
		高性能品 HG48-33	0.033
		高性能品 HG48-32	0.032
		高性能品 HG48-31	0.031
	ロックウール断熱材※9	LA	0.045
		LB	0.043
		LC	0.041
		LD	0.039
		MA	0.038
		MB	0.037
		MC	0.036
		HA	0.036
		HB	0.035
		HC	0.034
	インシュレーションファイバー断熱材 ファイバーマット※9		0.040

表 2 JIS で熱物性値の定めのある建材等の熱物性値（続き）

分類	建材名称		熱伝導率 λ (W/ m K)
繊維系断熱材	インシュレーションファイバー断熱材 ファイバーボード※9		0.052
ポリスチレンフォーム断熱材	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材※9	1 号	0.034
		2 号	0.036
		3 号	0.038
		4 号	0.041
	押出法ポリスチレンフォーム断熱材※9	1 種 b A	0.04
		1 種 b B	0.038
		1 種 b C	0.036
		2 種 b A	0.034
		2 種 b B	0.032
		2 種 b C	0.03
		3 種 a A	0.028
		3 種 a B	0.026
		3 種 a C	0.024
		3 種 a D	0.022
		3 種 b A	0.028
		3 種 b B	0.026
		3 種 b C	0.024
		3 種 b D	0.022
ウレタンフォーム断熱材	硬質ウレタンフォーム断熱材※9	1 種	0.029
		2 種 1 号	0.023
		2 種 2 号	0.024
		2 種 3 号	0.027
		2 種 4 号	0.028
	吹付け硬質ウレタンフォーム	A 種 1	0.034
		A 種 1H	0.026
		A 種 3	0.04
ポリエチレンフォーム断熱材	ポリエチレンフォーム断熱材※9	1 種 1 号	0.042
		1 種 2 号	0.042
		2 種	0.038
		3 種	0.034
フェノールフォーム断熱材	フェノールフォーム断熱材※9	1 種 1 号 ＡⅠ、AⅡ	0.022
		1 種 1 号 ＢⅠ、BⅡ	0.021
		1 種 1 号 ＣⅠ、CⅡ	0.02
		1 種 1 号 ＤⅠ、DⅡ	0.019
		1 種 1 号 ＥⅠ、EⅡ	0.018
		1 種 2 号 ＡⅠ、AⅡ	0.022
		1 種 2 号 ＢⅠ、BⅡ	0.021
		1 種 2 号 ＣⅠ、CⅡ	0.02
		1 種 2 号 ＤⅠ、DⅡ	0.019
		1 種 2 号 ＥⅠ、EⅡ	0.018
		1 種 3 号 ＡⅠ、AⅡ	0.022
		1 種 3 号 ＢⅠ、BⅡ	0.021
		1 種 3 号 ＣⅠ、CⅡ	0.02
		1 種 3 号 ＤⅠ、DⅡ	0.019
		1 種 3 号 ＥⅠ、EⅡ	0.018
		2 種 1 号 ＡⅠ、AⅡ	0.036

表 2 JIS で熱物性値の定めのある建材等の熱物性値（続き）

分類	建材名称		熱伝導率 λ (W/ m K)
フェノールフォーム断熱材	フェノールフォーム断熱材※9	2 種 2 号 A Ⅰ、A Ⅱ	0.034
		2 種 3 号 A Ⅰ、A Ⅱ	0.028
		3 種 1 号 A Ⅰ、A Ⅱ	0.035

※1「JIS A5416:2007 軽量気泡コンクリートパネル（ALC パネル）」における熱抵抗値から算出した。

※2「JIS A6901:2014 せっこうボード製品」における熱抵抗値から算出し、各厚さの値のうち熱伝導率として最も小さい値を採用した。

※3 末尾に「-He」が付いたものも含む。

※4「JIS A5430:2013 繊維強化セメント板」

※5「JIS A5905:2014 繊維板」

※6「JIS A 5908:2003 パーティクルボード」における熱抵抗値から算出し、各厚さの値のうち熱伝導率として最も小さい値を採用した。

※7「JIS A 5901:2014 稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床」

※8「JIS A 5914:2013 建材畳床」

※9「JIS A 9521:2014 建築用断熱材」

A 3 表面熱伝達抵抗

熱的境界内側及び熱的境界外側の表面熱伝達抵抗を表 3.1 及び表 3.2 に示す。

表 3.1 表面熱伝達抵抗

部位	熱的境界内側（室内側）の表面熱伝達抵抗 (m^2 K/ W)	熱的境界外側（外気側）の表面熱伝達抵抗 (m^2 K/ W)	
		外気に直接接する場合	左記以外の場合
屋根	0.09	0.04	0.09（通気層等）
天井	0.09	－	0.09（小屋裏等）
外壁	0.11	0.04	0.11（通気層等）
床	0.15	0.04	0.15（床裏等）

表 3.2 表面熱伝達抵抗（界壁・界床の場合）

部位	対象住戸の室内側表面熱伝達抵抗 (m^2 K/ W)	隣接住戸の室内側表面熱伝達抵抗 (m^2 K/ W)
界壁	0.11	0.11
上階側界床	0.09	0.09
下階側界床	0.15	0.15

A 4 外皮の内側にある空気層の熱物性値

表 4 に住宅の平均熱貫流率算出に用いる外皮の内側にある空気層の熱抵抗を示す。

表 4 外皮の内側にある空気層の熱抵抗

空気層の種類	空気層の熱抵抗 Ra (m^2 K/ W)
面材で密閉された空気層※1	0.09
現場施工で他の空間と連通していない空気層	0※2
現場施工で他の空間と連通している空気層	0※3

※1 工場生産された製品の内部や、耐力面材を施工した耐力壁内部に存する空気層等が含まれる。

※2 空気層よりも室内側の建材の熱抵抗値の加算は可能とする。

※3 空気層よりも室内側の建材の熱抵抗値の加算は不可とする。

付録 B　窓又はドアの熱貫流率

B.1 大部分がガラスで構成されている窓等の開口部

大部分がガラスで構成されている窓（一重構造の建具、以下同じ。）等の開口部（以下、単に「窓」という。）の熱貫流率として JIS A 2102-1「窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 1 部：一般」を適用する場合、JIS A 2102-1 の計算式におけるガラス（グレージング）面積・建具（フレーム）面積・ガラス(グレージング)周長・建具(フレーム)の熱貫流率及びグレージング、スペーサー及びフレームの熱影響の組み合わせによる線熱貫流率は、当該窓の面積・寸法・開閉形式に関わらず、枠の種類に応じて表 1 及び表 2 の値とすることができる。

表 1 適用可能な窓の面積・寸法

			木製建具又は樹脂製建具	木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具	金属製建具
ガラス（グレージング）面積(m^2)			1.531	1.853	1.883
建具（フレーム）面積(m^2)	内側サッシ	上	0.119	0.064	0.071
		下	0.121	0.069	0.081
		縦	0.117	0.079	0.052
	召し合わせ		0.080	0.040	0.030
	外側サッシ	上	0.119	0.064	0.071
		下	0.121	0.069	0.081
		縦	0.117	0.079	0.052
ガラス(グレージング)周長(m)	内側サッシ	上	0.690	0.770	0.780
		下	0.690	0.770	0.780
		縦	1.130	1.210	1.220
		召し合わせ	1.130	1.210	1.220
	外側サッシ	上	0.690	0.770	0.780
		下	0.690	0.770	0.780
		縦	1.130	1.210	1.220
		召し合わせ	1.130	1.210	1.220

表 2 適用可能な窓の熱貫流率・線熱貫流率

	木製建具又は樹脂製建具	木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具	金属製建具
建具(フレーム)の熱貫流率(W/ m^2 K)	2.379	4.367	7.349
グレージング、スペーサ及びフレームの熱影響の組み合わせによる線熱貫流率[注](W/ m K)	0.070	0.080	0.035

注：単層グレージングの場合、ゼロ(スペーサー等の影響が無い)とする。

ガラス（グレージング）の熱貫流率は付録 B.3 により与えられる値とする。

前記の方法によらず、窓の熱貫流率として、当分の間、表 3 の値を用いることができる。

表 3 窓の熱貫流率

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/m² K
		ガス[注1)]の封入	中空層の厚さ	
木製建具又は樹脂製建具	2 枚以上のガラス表面に Low-E 膜を使用した Low-E 三層複層ガラス	されている	7mm 以上	1.60
	Low-E 三層複層ガラス	されている	6mm 以上	1.70
		されていない	9mm 以上	1.70
	Low-E 複層ガラス	されている	12mm 以上	1.90
			8mm 以上 12mm 未満	2.33
			4mm 以上 8mm 未満	2.91
		されていない	10mm 以上	2.33
			5mm 以上 10mm 未満	2.91
	遮熱複層ガラス／複層ガラス	―	10mm 以上	2.91
			6mm 以上 10mm 未満	3.49
	単板ガラス	―	―	6.51
木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E 複層ガラス	されている	16mm 以上	2.15
			8mm 以上 16mm 未満	2.33
			4mm 以上 8mm 未満	3.49
		されていない	10mm 以上	2.33
			5mm 以上 10mm 未満	3.49
	遮熱複層ガラス／複層ガラス	―	10mm 以上	3.49
			6mm 以上 10mm 未満	4.07
金属製熱遮断構造建具	Low-E 複層ガラス	されている	8mm 以上	2.91
			4mm 以上 8mm 未満	3.49
		されていない	10mm 以上	2.91
			6mm 以上 10mm 未満	3.49
	遮熱複層ガラス／複層ガラス	―	10mm 以上	3.49
			6mm 以上 10mm 未満	4.07
金属製建具	Low-E 複層ガラス	されている	8mm 以上	3.49
			4mm 以上 8mm 未満	4.07
		されていない	10mm 以上	3.49
			5mm 以上 10mm 未満	4.07
	遮熱複層ガラス／複層ガラス	―	10mm 以上	4.07
			4mm 以上 10mm 未満	4.65
	単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの[注2)]	―	12mm 以上	4.07
			6mm 以上 12mm 未満	4.65
	単板ガラス	―	―	6.51

注 1）「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう。

注 2)「単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。

B 2 大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部

大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部（以下、単に「ドア」という。）の熱貫流率として、JIS A2102-1「窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 1 部：一般」を適用する場合、JIS A2102-1 の計算式におけるガラス（グレージング）面積・戸（不透明パネル）面積・枠（フレーム）面積・ガラス（グレージング）周長・戸（不透明パネル）周長・枠（フレーム）の熱貫流率・戸（不透明パネル）の熱貫流率・戸（不透明パネル）に対する線熱貫流率、及びグレージング、スペーサ及びフレームの熱影響の組み合わせによる線熱貫流率は、当該ドアの面積・寸法に関わらず、戸・枠の種類に応じて表 5、表 6 及び表 7 の値とすることができる。

グレージング、スペーサ及びフレームの熱影響の組合わせによる線熱貫流率Ψ_gは、グレージング、スペーサ及びフレームの組み合わせに依存して JIS A2102-1 に定める値によるほか、当該ドアのグレージング、スペーサ及びフレームの組み合わせによらず、0.11を用いることができる。

錠又はポストロの点熱貫流率χは JIS A2102-1 に定める値によるほか、当該ドアの錠の有無及び数に応じて0.22を、ポストの有無に応じて0.10を用いることができる。

表 5 適用可能なドアの面積・寸法

		ドアにガラスが入っている場合	ドアにガラスが入っていない場合
ガラス（グレージング）面積(m^2)		0.30	0.00
戸（不透明パネル）面積(m^2)		1.72	2.02
枠（フレーム）面積(m^2)	上	0.03	
	下	0.00	
	縦（吊元）	0.10	
	縦（戸先）	0.10	
ガラス（グレージング）周長（m）	上	0.15	0.00
	下	0.15	0.00
	縦（吊元）	2.00	0.00
	縦（戸先）	2.00	0.00
戸（不透明パネル）周長（m）	上	0.86	
	下	0.86	
	縦（吊元）	2.34	
	縦（戸先）	2.34	

表 6 戸の種類に応じた熱貫流率及び線熱貫流率

戸（不透明パネル）の種類	戸（不透明パネル）の熱貫流率（W/ m^2K）	戸（不透明パネル）に対する線熱貫流率（W/ mK）				ガラス（グレージング）、スペーサ及びフレームの熱影響の組み合わせによる線熱貫流率（W/ mK）			
		上	下	吊元	戸先	上	下	吊元	戸先
金属製高断熱フラッシュ構造	0.56	0.10	0.09	0.12	0.10	0.05	0.05	0.08	0.08
金属製断熱フラッシュ構造	0.81	0.11	0.08	0.21	0.24	0.07	0.07	0.11	0.11
金属製フラッシュ構造	0.81	0.11	0.08	0.27	0.29	0.07	0.07	0.11	0.11
金属製ハニカムフラッシュ構造	1.74	0.01	0.12	0.25	0.30	0.14	0.14	0.13	0.13
金属製又はその他	5.61	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

表 7 枠（フレーム）の種類に応じた熱貫流率

枠（フレーム）の種類	枠（フレーム）の熱貫流率（W/ m² K）			
	上	下	吊元	戸先
木製	1.45	2.25	1.43	1.45
金属製熱遮断構造	4.12	6635.42	4.34	4.15
木と金属との複合材料製又は樹脂と金属との複合材料製	4.49	6254.52	5.32	3.47
金属製又はその他	5.56	410.49	5.67	5.49

ガラス（グレージング）の熱貫流率は付録 B.3 により与えられる値とする。

前記の方法によらず、ドアの熱貫流率として、当分の間、表 8 の値を用いることができる。

表 8 ドアの熱貫流率

枠と戸の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/ m² K
		ガス注)の封入	中空層の厚さ	
枠：木製 戸：木製断熱積層構造	三層複層ガラス	－	12mm 以上	2.33
	Low-E 複層ガラス	－	10mm 以上	2.33
			6mm 以上 10mm 未満	2.91
	複層ガラス	－	10mm 以上	2.91
	ガラスのないもの	－	－	2.33
枠：金属製熱遮断構造 戸：金属製高断熱フラッシュ構造	Low-E 複層ガラス	されている	12mm 以上	1.75
	ガラスのないもの	－	－	1.75
枠：金属製熱遮断構造、木と金属との複合材料製又は樹脂と金属との複合材料製 戸：金属製断熱フラッシュ構造	Low-E 複層ガラス	－	10mm 以上	2.33
			6mm 以上 10mm 未満	2.91
	複層ガラス	－	10mm 以上	2.91
	ガラスのないもの	－	－	2.33
枠：金属製熱遮断構造 戸：金属製フラッシュ構造	Low-E 複層ガラス	－	10mm 以上	3.49
	複層ガラス	－	12mm 以上	3.49
	ガラスのないもの	－	－	3.49
枠：指定しない 戸：木製	複層ガラス	－	4mm 以上	4.65
	ガラスのないもの	－	－	4.65
枠：指定しない 戸：金属製フラッシュ構造	複層ガラス	－	4mm 以上	4.07
	ガラスのないもの	－	－	4.07
枠：指定しない 戸：金属製ハニカムフラッシュ構造	複層ガラス	－	4mm 以上	4.65
	ガラスのないもの	－	－	4.65

注)「ガス」とは、アルゴンガス又は熱伝導率がこれと同等以下のものをいう。

B.3 ガラス（グレージング）

ガラス（グレージング）の熱貫流率は、JIS R3107（板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算出方法）又は ISO 10292（Glass in building – Calculation of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing）に定める値とする。

又は、当該開口部のガラスの厚さ、熱流の向き、Low-E ガラスの場合の垂直放射率、中空層のガスの組成、Low-E ガラスの膜の位置によらず、以下の仮定をおいてガラス（グレージング）の熱貫流率を計算できることとする。

・ガラスの厚さは、当該ガラスの厚さに依らず 3 mm とする。
・中空層の熱流方向は、当該開口部の設置位置に依らず、水平とする。
・当該ガラスが Low-E ガラスの場合には、Low-E 膜の垂直放射率は、当該ガラスの垂直放射率に依らず、0.11 とする。ここで、当該ガラスが Low-E ガラスであるとは、垂直放射率が 0.2 以下の低放射膜を有するガラスである。
・断熱性ガス入りガラスの場合は、当該ガラスの中空層の種類および濃度に依らず、アルゴンガス 85%、空気 15%の混合ガスが封入されたと見なす。ここで、断熱性ガス入りとは、当該ガラスが複層ガラスで断熱性ガスが中空層に 85%以上のガス濃度で封入される場合をいう。三層複層ガラスの場合、断熱性ガスが片方の中空層のみに封入される場合には、断熱性ガス入りとはみなさない。また、断熱性ガスとは、アルゴンガス又は伝導率がこれと同等以下の気体を指す。断熱性ガスの濃度は以下の JIS または ISO により確認する。
  ・JIS R3209:2018 複層ガラス
  ・JIS R3224-3:2018 建築用ガラス―複層ガラス―第 3 部：ガス濃度及びガス漏えい性試験方法
  ・ISO 20492-3:2010 Glass in buildings - Insulating glass - Part 3: Gas concentration and gas leakage
・三層複層ガラスにおいて Low-E 膜 2 枚の場合には、Low-E 膜層は、当該ガラスの層構成に依らず、室内側ガラスの外気側及び外気側ガラスの室内側の 2 箇所にあるとする。三層複層ガラスにおいて Low-E 膜 1 枚の場合には、Low-E 膜層は、当該ガラスの層構成に依らず、外気側ガラスの室内側の 1 箇所にあるとする。二層複層ガラスにおいて Low-E 膜 1 枚の場合には、Low-E 膜層は、当該ガラスの層構成に依らず、外気側ガラスの室内側の 1 箇所にあるとする。二層複層ガラスにおいて Low-E 膜 2 枚の場合には、Low-E 膜 1 枚とみなす。
・複層ガラスの場合において中空層とは 2 枚の板ガラスを封止した一様の空隙に乾燥気体を満たした層を指す。中空層の厚さは 1mm 単位の 6mm から 16mm とし、6mm 未満の場合は 6mm として計算し、16mm を超える場合は 16mm として計算する。
・三層複層ガラスの中空層は、片側の中空層厚さを指す。三層複層ガラスで、2つの中空層の厚さが異なる場合は、2つの中空層の平均値とし小数点以下は切り捨てる。もしくは、薄い層の中空層厚さとする。

参考までに、表 9 にガラス（グレージング）の熱貫流率を示す。

・複層ガラスを構成する板ガラスは JIS R 3106、R 3107 の適用範囲の板ガラス類とする。適用範囲外の板ガラス等については、別途、当該計算に係る有識者等の専門家又は専門機関の認める方法を適用することができる。
・フロート板ガラス、熱線吸収板ガラス並びに熱線反射ガラス、網（線）入板ガラス、高透過ガラス、型板ガラス、すり板ガラス、フロスト又はタペストリー加工ガラス、セラミック印刷ガラス、それらからなる合せガラス、強化ガラス、倍強度ガラス、耐熱板ガラス並びにそれらを曲げたガラスは、それらを単板ガラスとみなす。

表 9 （参考）ガラス（グレージング）の熱貫流率

ガラスの仕様	熱貫流率（W/ m^2 K）
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 6mm）	1.4
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 7mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 8mm）	1.2
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 9mm）	1.1
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 10mm）	1.0
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 11mm）	0.95
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 12mm）	0.90
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 13mm）	0.86
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 14mm）	0.82
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 15mm）	0.79
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 16mm）	0.76
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 6mm）	1.7
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 7mm）	1.5
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 8mm）	1.4
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 9mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 10mm）	1.2
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 11mm）	1.2
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 12mm）	1.1
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 13mm）	1.0
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 14mm）	0.99
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 15mm）	0.95
三層複層ガラス（Low-E 2 枚、中空層幅 16mm）	0.92
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 6mm）	1.7
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 7mm）	1.6
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 8mm）	1.5
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 9mm）	1.4
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 10mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 11mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 12mm）	1.2
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 13mm）	1.2
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 14mm）	1.1
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 15mm）	1.1
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 16mm）	1.1
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 6mm）	2.0
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 7mm）	1.8
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 8mm）	1.7
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 9mm）	1.6
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 10mm）	1.5
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 11mm）	1.5
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 12mm）	1.4
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 13mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 14mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 15mm）	1.3
三層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 16mm）	1.2
三層複層ガラス（中空層幅 6mm）	2.3
三層複層ガラス（中空層幅 7mm）	2.2
三層複層ガラス（中空層幅 8mm）	2.1
三層複層ガラス（中空層幅 9mm）	2.1

ガラスの仕様	熱貫流率（W/ m² K）
三層複層ガラス（中空層幅 10mm）	2.0
三層複層ガラス（中空層幅 11mm）	2.0
三層複層ガラス（中空層幅 12mm）	1.9
三層複層ガラス（中空層幅 13mm）	1.9
三層複層ガラス（中空層幅 14mm）	1.8
三層複層ガラス（中空層幅 15mm）	1.8
三層複層ガラス（中空層幅 16mm）	1.8
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 6mm）	2.2
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 7mm）	2.1
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 8mm）	1.9
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 9mm）	1.8
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 10mm）	1.7
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 11mm）	1.6
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 12mm）	1.6
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 13mm）	1.5
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 14mm）	1.4
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 15mm）	1.4
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、断熱性ガス入り、中空層幅 16mm）	1.4
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 6mm）	2.6
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 7mm）	2.4
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 8mm）	2.3
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 9mm）	2.1
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 10mm）	2.0
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 11mm）	1.9
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 12mm）	1.8
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 13mm）	1.8
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 14mm）	1.7
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 15mm）	1.6
二層複層ガラス（Low-E 1 枚、中空層幅 16mm）	1.6
二層複層ガラス（中空層幅 6mm）	3.3
二層複層ガラス（中空層幅 7mm）	3.2
二層複層ガラス（中空層幅 8mm）	3.1
二層複層ガラス（中空層幅 9mm）	3.1
二層複層ガラス（中空層幅 10mm）	3.0
二層複層ガラス（中空層幅 11mm）	2.9
二層複層ガラス（中空層幅 12mm）	2.9
二層複層ガラス（中空層幅 13mm）	2.8
二層複層ガラス（中空層幅 14mm）	2.8
二層複層ガラス（中空層幅 15mm）	2.8
二層複層ガラス（中空層幅 16mm）	2.8
単板ガラス	6.0

※ 複層ガラスを構成する板ガラスは JIS R3106、R3107 の適用範囲の板ガラス類とする。

※ Low-E ガラスとは、構成するガラスの中で、垂直放射率が 0.2 以下の低放射膜を有するガラスを指す。

※ 二層複層ガラスであって Low-E ガラスを 2 枚用いている場合も Low-E ガラス 1 枚とみなす。

※ 合わせガラスについては、複層ガラスの定義における板ガラスの枚数の取扱として、JIS の定めにかかわらずガラスの枚数は 1 枚として取り扱う。

※ 断熱性ガス入りとは、当該ガラスが複層ガラスで断熱性ガスが中空層に 85%以上のガス濃度で封入される場合をいう。三層複層ガラスの場合、断熱性ガスが片方の中空層のみに封入される場合には、断熱性ガス入りとはみなさない。また、断熱性ガスとは、アルゴンガス

又は伝導率がこれと同等以下の気体を指す。断熱性ガスの濃度は以下の JIS または ISO により確認する。

・JIS R3209:2018 複層ガラス

・JIS R3224-3:2018 建築用ガラス―複層ガラス―第 3 部：ガス濃度及びガス漏えい性試験方法

・ISO 20492-3:2010 Glass in buildings - Insulating glass - Part 3: Gas concentration and gas leakage

※ 中空層とは、2 枚の板ガラスを封止した一様の空隙に乾燥気体を満たした層を指す。中空層の厚さが 6mm 未満の場合は 6mm、16mm を超える場合は 16mm とする。

※ 三層複層ガラスの中空層は、片側の中空層厚さを指す。三層複層ガラスで 2 つの中空層の厚さが異なる場合は、2 つの中空層の平均値とし、小数点以下は切り捨てる。もしくは、薄い層の中空層厚さとする。

※ 単板ガラスには、フロート板ガラス、熱線吸収板ガラス並びに熱線反射ガラス、網（線）入板ガラス、高透過ガラス、型板ガラス、すり板ガラス、フロスト又はタペストリー加工ガラス、セラミック印刷ガラス、それらからなる合せガラス、強化ガラス、倍強度ガラス、耐熱板ガラス並びにそれらを曲げたガラスを含む。

建築物エネルギー消費性能基準 [H28年4月以降]
一次エネルギー消費量計算結果(住宅)

1. 住宅／住戸(タイプ)の設計一次エネルギー消費量等

(1)住宅／住戸(タイプ)の名称 (建て方)	○○○○邸 (戸建住宅)			
(2)床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	計
	29.81㎡	51.34㎡	38.93㎡	120.08㎡
(3)地域の区分/年間日射地域区分	6地域		**********	
(4)一次エネルギー消費量(1戸当り)			設計一次エネルギー[MJ]	基準一次エネルギー[MJ]
	暖房設備		18402	15475
	冷房設備		4828	5641
	換気設備		4583	4542
	給湯設備		20473	25091
	照明設備		10855	10763
	その他の設備		21241	21241
	発電設備の発電量のうち自家消費分 *1		---	--
	コージェネレーション設備の売電量に係る控除量 *2		---	--
	合計		80382	82752
(5)判定	一次エネルギー消費量[GJ/(戸・年)]		80.4	82.8
	結果		達成	
(6)BEI	一次エネルギー消費量(その他除く)[GJ/(戸・年)]		59.2	61.6
	BEI		0.97	

本計算結果は、当該住戸が建設される地域区分及び設計内容に、一定の生活スケジュールに基づく設備機器の運転条件等を想定し計算されたもので、実際の運用に伴うエネルギー消費量とは異なります。

(4)の各用途内訳を足した値と合計は四捨五入の関係で一致しないことがあります。(5)の値は小数点以下一位未満の端数を切り上げているため、(4)の合計と一致しないことがあります。

*1:発電設備にはコージェネレーション設備および太陽光発電設備が含まれます。*2:コージェネレーション設備が売電した電力を発電するために要した一次エネルギー消費量相当量です。

2. 住宅／住戸(タイプ)の仕様

(1) 暖冷房仕様

外皮／設備項目		外皮／設備の仕様
A. 外皮	評価方法	当該住戸の外皮面積を用いず外皮性能を評価する(ここで計算)
	断熱方法	床断熱住戸 浴室の断熱構造:基礎断熱
	熱貫流率	屋根又は天井:0.232 壁:0.409 ドア:3.49 窓:3.49 その他の床:0.546 [W/㎡K]
	線熱貫流率	玄関等の土間床等の外周部:1.8 浴室の土間床等の外周部:1.8 [W/mK]
	窓の仕様	【垂直面日射熱取得率】冷房期:0.32 暖房期:0.32 【取得日射熱補正係数】規定値を使用する
	外皮平均熱貫流率	0.86 W/㎡K (計算値)
	平均日射熱取得率	暖房期ηAH: 2.3 冷房期ηAC: 2.2 (計算値)
	通風の利用	主居室:通風を利用しない その他の居室:通風を利用しない
	蓄熱の利用	蓄熱を利用しない
	床下換気システムの利用	床下換気システムを利用しない
B. 暖房設備	運転方式	採用しない
	設備仕様	

C. 冷房設備	運転方式	採用しない
	設備仕様	

(2) 換気仕様

設備項目	設備の仕様
D.換気	壁付け式第二種換気設備または壁付け式第三種換気設備 換気回数:0.5回/h
E.熱交換	熱交換型換気を設置しない

(3) 給湯仕様

設備項目		設備の仕様
F.給湯設備	給湯設備・浴室等の有無	給湯設備がある(浴室等がある)
	熱源機	電気ヒートポンプ給湯機(CO2系冷媒)(評価しない)　ふろ給湯機(追焚あり)
	配管	ヘッダー方式(ヘッダー分岐後のすべての配管径が13A以下)
	水栓	台所: 2バルブ水栓以外のその他の水栓(節湯方式を採用しない) 浴室シャワー: 2バルブ水栓以外のその他の水栓(節湯方式を採用しない) 洗面: 2バルブ水栓以外のその他の水栓(節湯方式を採用しない)
	浴槽	高断熱浴槽を採用しない

(4) 照明仕様

設備項目		設備の仕様
G.照明設備	主たる居室	設置しない
	その他の居室	設置しない
	非居室	すべての機器において白熱灯以外を使用している 人感センサー:採用しない

(5) 発電仕様

設備項目		設備の仕様
H.太陽光発電設備	パネル面数	太陽光発電を採用しない
	その1	**********
	その2	**********
	その3	**********
	その4	**********
	パワコン	**********
I.コージェネレーションシステム		なし

(6) 太陽熱利用設備仕様

設備項目		設備の仕様
J.液体集熱式太陽熱利用給湯		採用しない
K.空気集熱式太陽熱利用設備	設備仕様	設置しない
	集熱器群の数・方位	********
	集熱器群1	********
	集熱器群2	********
	集熱器群3	********
	集熱器群4	********

3. 参考値

(1) 設計二次エネルギー消費量等（参考値）

設計二次エネルギー消費量			コージェネレーション設備の売電量に係るガス消費量の控除量[MJ] *2	未処理負荷の設計一次エネルギー消費量相当値[MJ] *3
消費電力量[kWh] *1	ガス消費量[MJ]	灯油消費量[MJ]		
7770	3852	0	0	692

*1：当該住戸で消費する電力量から、太陽光発電設備およびコージェネレーション設備による消費電力削減量（発電量のうち、当該住戸で消費される自家消費分）を差し引いた値を表記しています。

*2：コージェネレーション設備が売電した電力を発電するために要したガス消費量相当量です。

*3：未処理負荷とは、当該住戸に設置された暖冷房設備機器で処理できなかった負荷を指し、負荷を処理した暖冷房設備機器とは別の、何らかの暖冷房設備で処理したと仮定して、設計一次エネルギー消費量相当値
に換算しています。

(2) 発電量・売電量（参考値） *1

発電量[MJ]		売電量[MJ]	
コージェネレーション	太陽光発電	コージェネレーション	太陽光発電
--	--	--	--

*1：すべて一次エネルギーに換算した値

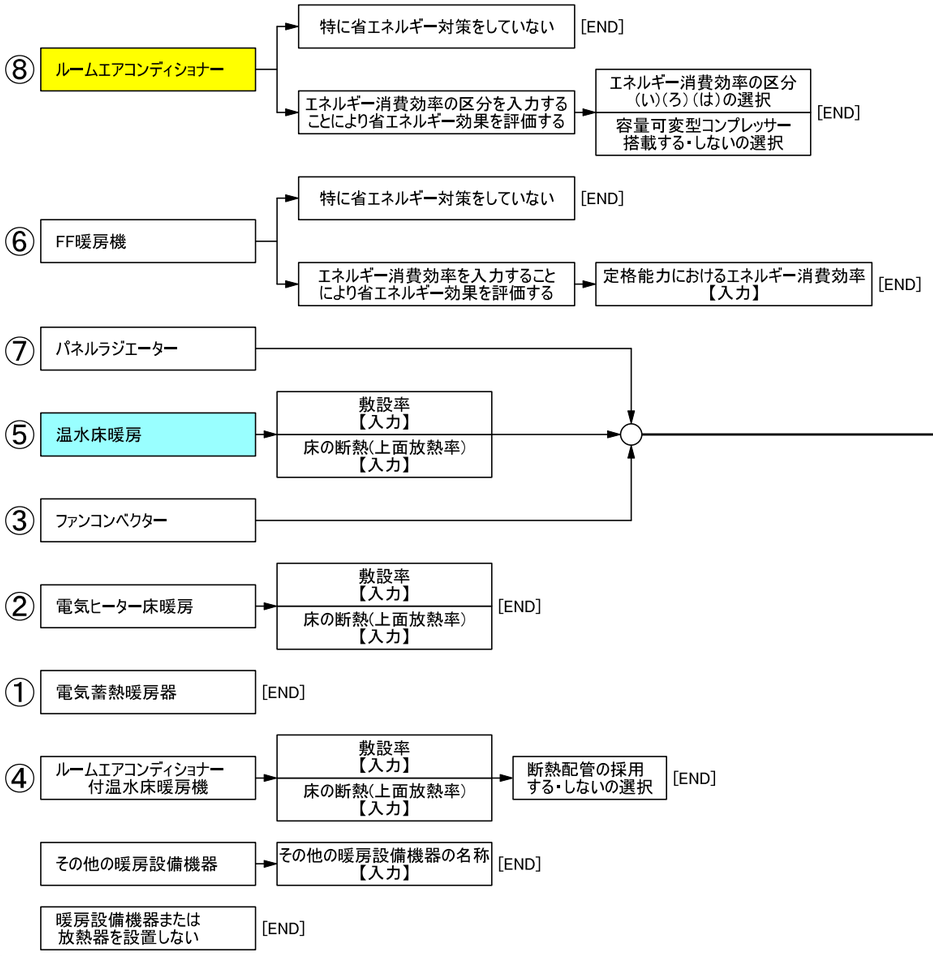
【暖房設備：入力フロー】

★網掛けの設備機器を本書で解説

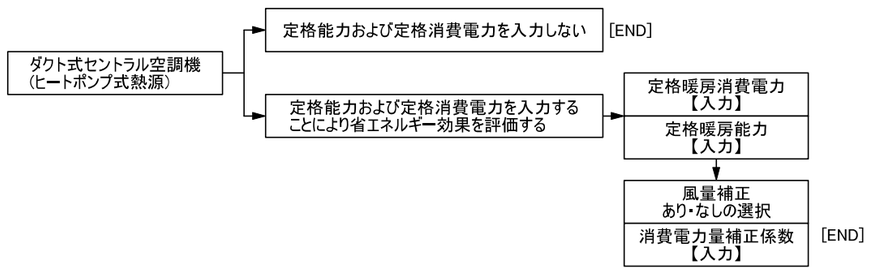
暖房方式｜居室のみを暖房する→主たる居室・その他の居室それぞれ入力

主たる居室に複数の暖房設備機器等が設置される場合、「評価の優先順位」の高い暖房設備機器等により評価する。
その他の居室に複数の暖房設備機器等が設置される場合も同様に、「評価の優先順位」の高い暖房設備機器等により評価する。

※設備機器等の名称に記載した①～⑧が評価の優先順位を示す。



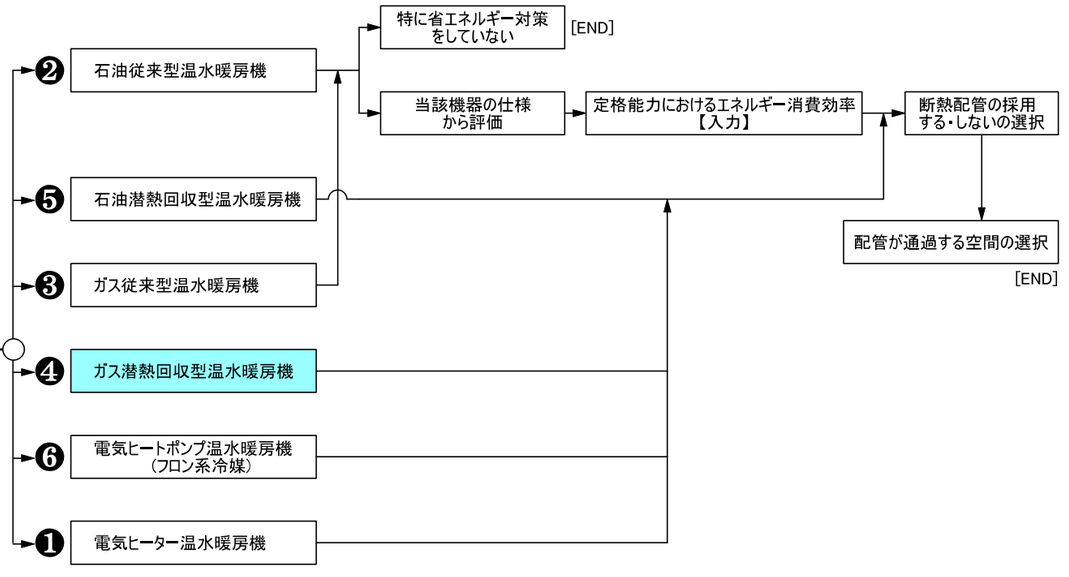
暖房方式｜住戸全体を暖房する



暖房方式｜設置しない

[END]

温水暖房を設置する場合



主たる居室若しくはその他の居室に、又はその両方に、温水床暖房、ファンコンベクター又はパネルラジエーターが設置される場合において、複数の温水暖房用熱源機が設置される場合は、
複数の温水暖房用熱源機のうち1以上のコージェネレーション設備を含む場合は、コージェネレーション設備により評価することとし、
それ以外の場合で1以上の給湯温水暖房機を含む場合は、下表の（い）欄の評価の優先順位の高い給湯温水暖房機により評価することとし、
いずれにも当てはまらない場合は下表の（い）欄の評価の優先順位の高い温水暖房機により評価することとする。

※設備機器等の名称に記載した❶～❻が評価の優先順位を示す。

表 A.3 給湯温水暖房機の評価の順位

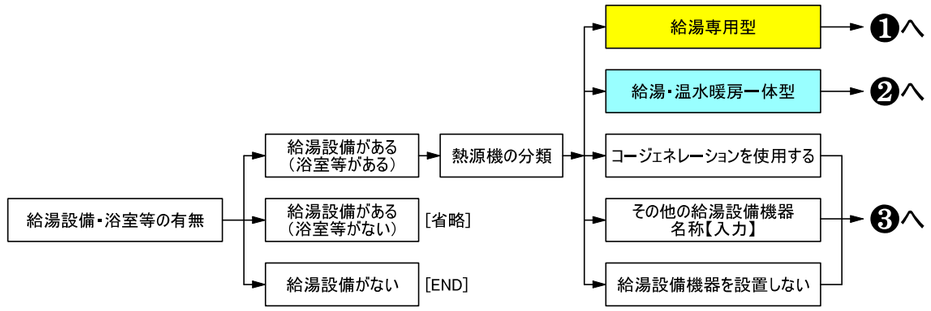
（い）評価の優先順位	（ろ）温水暖房用熱源機の種類
1	電気ヒーター給湯温水暖房機
2	石油従来型給湯温水暖房機
3	ガス従来型給湯温水暖房機
4	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機（給湯熱源：ガス瞬間式、暖房熱源：電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用）
5	石油潜熱回収型給湯温水暖房機、
6	ガス潜熱回収型給湯温水暖房機
7	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機（給湯熱源：電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用、暖房熱源：ガス瞬間式）
8	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機（給湯熱源：ヒートポンプ・ガス瞬間式併用、暖房熱源：ヒートポンプ・ガス瞬間式併用）

【出典】平成28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）
国立研究開発法人建築研究所（協力：国土交通省国土技術政策総合研究所）

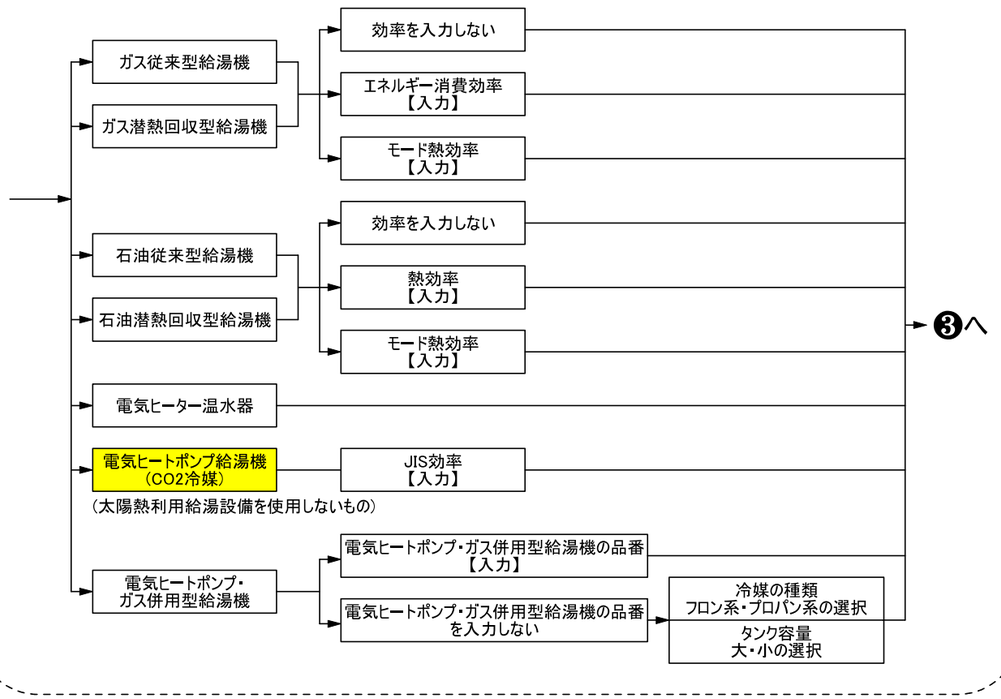
【給湯設備：入力フロー】

★網掛けの設備機器を本書で解説

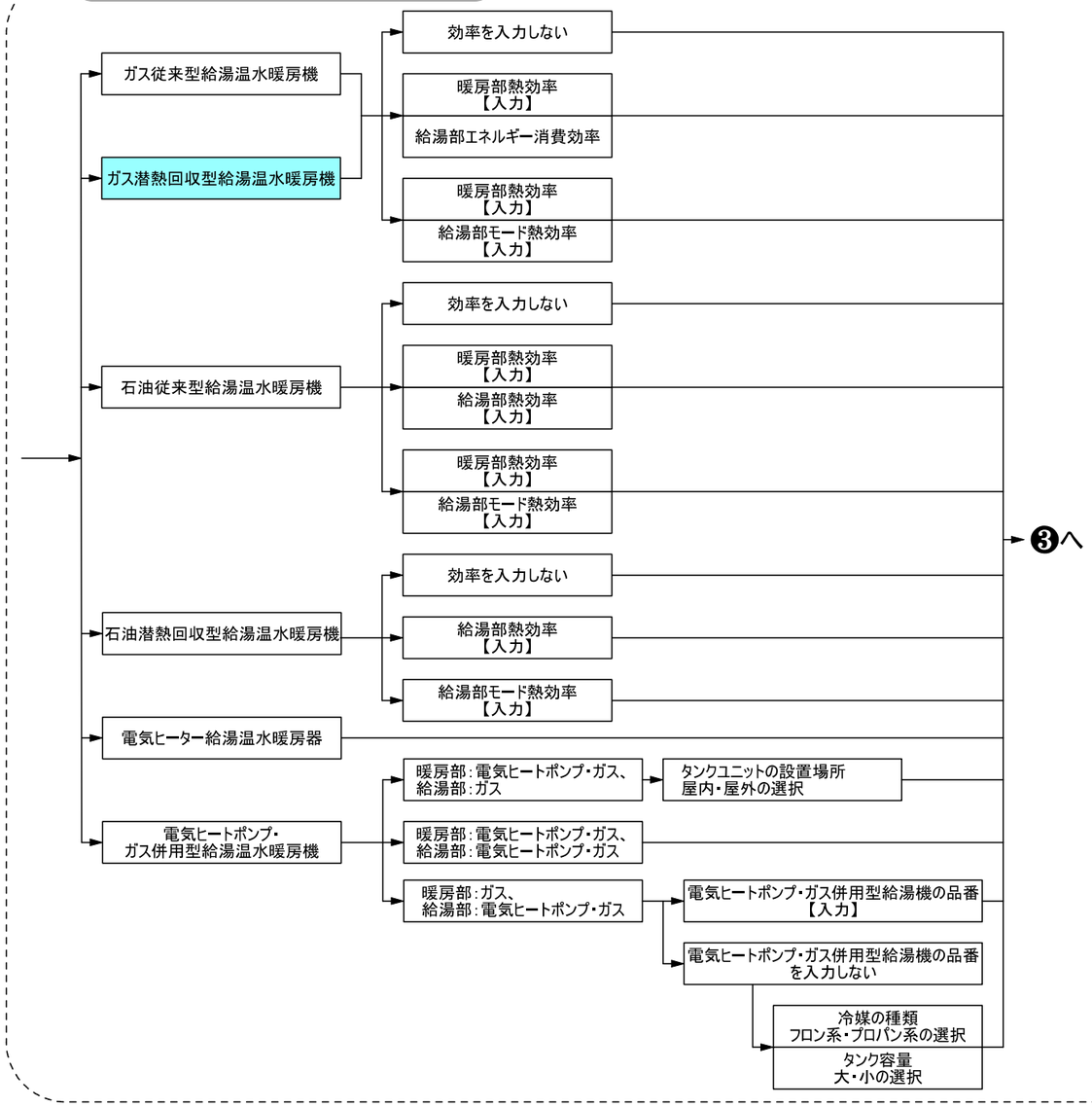
●熱源機の分類



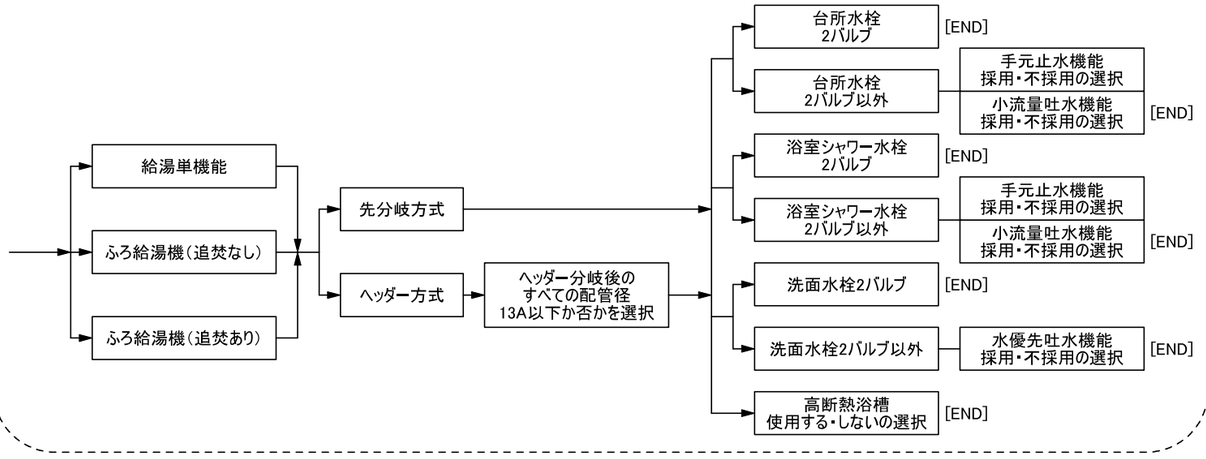
❶給湯専用型熱源機



❷給湯・温水暖房一体型熱源機



❸共通事項（ふろ機能・水栓・浴槽）



当該住戸の外皮の部位の面積等を用いずに外皮性能を評価する方法に基づく計算シート（建研公開プログラムに基づく）

- 適用範囲：木造戸建ての住宅 -

■基本情報の入力

住宅の名称				
住宅の所在地			（地域の区分）	
住宅の規模	地上　　階　、地下　　階			
床面積	主たる居室 ※※	その他の居室 ※※	非居室	計
	㎡	㎡	㎡	㎡
断熱構造による住戸の種類	○ 床断熱住戸	○ 基礎断熱住戸	◉ 床断熱住戸と基礎断熱住戸の併用	
浴室の断熱構造	○ 床断熱	◉ 基礎断熱	○ 浴室の床及び基礎が外気等に面していない	

※：玄関、勝手口その他これらに類する部分（断熱措置の講じられた浴室下部含む。）以外に土間床部分が存する場合、「床断熱と基礎断熱の併用」を選択してください。

※※：主たる居室・その他の居室の面積入力は任意となります。（仮想床が発生する場合は、仮想床面積を含まない数値を入力してください。）

■計算結果

計算結果	（床断熱）	（基礎断熱）	判定値	基準値	判定	等級	
外皮平均熱貫流率(U_A)						◉	等級４
冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})						○	等級３
暖房期の平均日射熱取得率(η_{AH})	－	－		－	－	○	等級２

【参考】　ZEH強化外皮基準　基準値一覧　※省エネ基準に適合しているものとする。

地域の区分	外皮平均熱貫流率(U_A)
１、２地域	０．４以下
３地域	０．５以下
４～７地域	０．６以下

注１：　この計算方法は、平成29年3月15日付技術的助言（国住建環第215号・国住指第4190号）に基づき、基準省令第1条第1項第2号及び第10条第2号に規定する「国土交通大臣がエネルギー消費性能を適切に評価できる方法と認める方法」として位置付けられた計算法で、（国研）建築研究所が示す外皮性能の計算方法を遵守しています。

注２：　各シートの　黄色（必須）　・　橙色（任意）　・　青色（詳細）　部分に入力するか、あるいはドロップボックスから選択下さい。

注３：　各シートに入力する寸法は、メートル単位で入力して下さい。

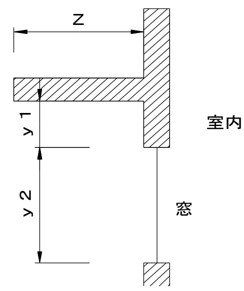
copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

シート１　開口部に係る情報の入力

●窓の入力（同一種類の窓については、まとめて入力して構いません。ただし、【日除け等の効果】を窓ごとに計算する場合（デフォルトを除く）、または緩和を利用する場合には、その全ての窓について入力してください。）

設置階	方位	窓記号	熱貫流率（U値）	垂直面日射熱取得率（η値）	取得日射熱補正係数					熱貫流率２%緩和利用	日射熱取得率４%緩和利用	緩和利用窓がある場合以下に窓の大きさ入力（m）	
					規定の条件で計算	【日除け等の効果】を窓ごとに計算 ※上面と下面は対象外							
						デフォルト	Z	y１	y２			幅	高さ
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
					□	□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		
						□				□	□		

熱貫流率２%緩和利用対象窓	####	#DIV/0!	0.00㎡
日射熱取得率４%緩和利用対象窓	####	#DIV/0!	0.00㎡



日除け寸法の取り方

■計算で採用した開口部に係る熱物性値

開口部種別	熱貫流率	A.日射熱取得率【定められた条件】			B.日射熱取得率	
		方位	冷房期	暖房期	冷房期	暖房期
窓	#DIV/0!	南西	#DIV/0!	#N/A	####	#DIV/0!
U値MAX↑		北西	#DIV/0!	#N/A		
（2%緩和利用対象窓除く）		北東	#DIV/0!	#N/A		
		南東	#DIV/0!	#N/A		

copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

シート１(2)　開口部（ドア）に係る情報の入力

●ドアの入力（※大部分がガラスで構成されるドアは上記「窓の入力」に記入してください

設置階	方位	ドア記号	熱貫流率（U値）	備考

■計算で採用した開口部に係る熱物性値

開口部種別	熱貫流率	日射熱取得率	
		冷房期	暖房期
ドア	0.000	0.00	0.00

copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

シート２　外皮（開口部除く）に係る情報の入力

●屋根・天井の入力（複数仕様ある場合全て入力してください。）

該当部位	熱貫流率（U値）	温度差係数	備考

●外壁の入力（複数仕様ある場合全て入力してください。）

該当部位	熱貫流率（U値）	温度差係数	備考

●床（浴室を除く）の入力

該当部位	熱貫流率（U値）	温度差係数	備考

●床（浴室）の入力（複数仕様ある場合全て入力してください。）

該当部位		熱貫流率（U値）	温度差係数	備考
浴室床Ⅰ（デフォルト値を使う場合は☑を入れてください）	☐	3.400	0.7	

注１：性能が不明な場合は、デフォルト値（3.4）を適用することも可能です。

■計算で採用した外皮（開口部除く）に係る熱物性値

部位種別	熱貫流率	日射熱取得率	
		冷房期	暖房期
屋根・天井	0.000	0.00	0.00
外壁	0.000	0.00	0.00
床（浴室を除く）	0.000	0.00	0.00
床（浴室）	3.400	0.00	0.00

copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

シート３　土間床等の外周部に係る情報の入力

●その他の土間床等の外周部の入力（玄関等及び浴室を除く）

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R１	断熱材熱抵抗 R２	断熱材熱抵抗 R３	断熱材熱抵抗 R４	基礎高 H１	底盤高 H２	断熱材根入れ W１	断熱材折返し W２	断熱材折返し W３	線熱ψ貫流率	温度差係数
基礎（外）	☐				1.786	0.4	0.05				0.53	1.0
基礎（中）	☐				1.786	0.4	0.05				0.53	0.7
	☐											
	☐											
	☐											

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。

注２：Ｈ１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。

注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。

●浴室の土間床等の外周部の入力

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R１	断熱材熱抵抗 R２	断熱材熱抵抗 R３	断熱材熱抵抗 R４	基礎高 H１	底盤高 H２	断熱材根入れ W１	断熱材折返し W２	断熱材折返し W３	線熱ψ貫流率	温度差係数
基礎（外）	☐				1.786	0.4	0.05				0.53	1.0
基礎（中）	☐				1.786	0.4	0.05				0.53	0.7

注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。

注２：Ｈ１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。

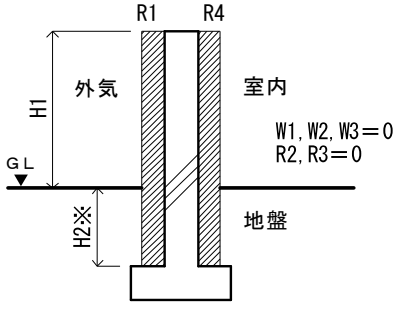
●玄関等の土間床等の外周部の入力

部位名等	デフォルト値	断熱材熱抵抗 R１	断熱材熱抵抗 R２	断熱材熱抵抗 R３	断熱材熱抵抗 R４	基礎高 H１	底盤高 H２	断熱材根入れ W１	断熱材折返し W２	断熱材折返し W３	線熱ψ貫流率	温度差係数
基礎（外）	☑										1.80	1.0
基礎（中）	☑										1.80	0.7

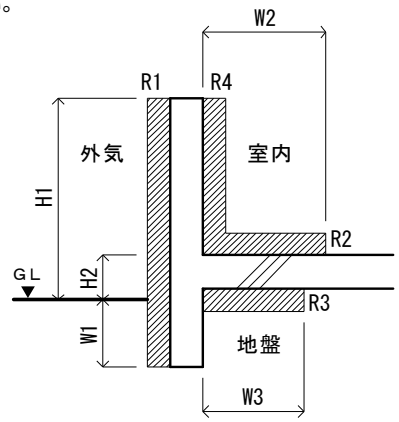
注１：上記各部の寸法は下図の寸法等（長さm、熱抵抗㎡K/W）を入力してください。

注２：Ｈ１の寸法（基礎高さ）は0.4m以上の場合は0.4と入力してください。

注３：玄関等とは、玄関、勝手口その他これらに類する部分をいいます。



※H2はﾏｲﾅｽとして入力する。



■計算で採用した土間床等の外周に係る熱物性値

部位	線熱貫流率
その他の土間床等の外周部（玄関等及び浴室を除く）	0.533
浴室の土間床等	0.533
玄関等の土間床等	1.800

copyright (C) 2017 hyoukakyoukai all rights reserved

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-1

（ 天井（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		1.000	0.000
熱橋がない場合	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	―	―	0.090	0.090
せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	
ロックウール MA	0.038	0.155	4.079	
熱伝達抵抗　Rse	―	―	0.090	0.090
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			4.316	0.180
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.232	5.556
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.232	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-1

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗	ΣR＝Σ（di/λi）		0.000
熱貫流率	Un＝1/ΣR		0.000
熱貫流率	Ui＝Un+		0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-2

（ 天井（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		1.000	0.000
熱橋がない場合	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	―	―	0.090	0.090
せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	
ロックウール MA	0.038	0.155	4.079	
熱伝達抵抗　Rse	―	―	0.090	0.090
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			4.316	0.180
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.232	5.556
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.232	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-2

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			0.000
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.000
熱貫流率　　Ui＝Un+			0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-3

（ 屋根（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.860	0.140
たる木間断熱（Rseの値は外気以外の場合）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.180	4.737	
木質系-天然木材（たる木）	0.120	0.180		1.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			4.974	1.737
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.201	0.576
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.254	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-3

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			0.000
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.000
熱貫流率　　Ui＝Un+			0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-4

（ 屋根（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.860	0.140
たる木間断熱（Rseの値は外気以外の場合）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.180	4.737	
木質系-天然木材（たる木）	0.120	0.180		1.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（d i/λ i）			4.974	1.737
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.201	0.576
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.254	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-4

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（d i/λ i）			0.000
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.000
熱貫流率　　Ui＝Un+			0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-5

（ 外壁（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.830	0.170
柱・間柱間断熱（通気層あり）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	―	―	0.110	0.110
せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.105	2.763	
木質系-天然木材（柱・間柱）	0.120	0.105		0.875
木質系-合板（外壁合板）	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗　Rse	―	―	0.110	0.110
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			3.096	1.208
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.323	0.828
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.409	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-5

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗	ΣR＝Σ（di/λi）		0.000
熱貫流率	Un＝1/ΣR		0.000
熱貫流率	Ui＝Un+		0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-6

（ 外壁（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.770	0.230
たて枠間断熱（通気層あり）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	―	―	0.110	0.110
せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	0.057
グラスウール 24-38	0.038	0.089	2.342	
木質系-天然木材（たて枠）	0.120	0.089		0.742
木質系-合板（外壁合板）	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗　Rse	―	―	0.110	0.110
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			2.675	1.075
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.374	0.930
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.502	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-6

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗	ΣR＝Σ（di/λi）		0.000
熱貫流率	Un＝1/ΣR		0.000
熱貫流率	Ui＝Un+		0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-7

（ その他の床（木軸） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.800	0.200
根太間断熱	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.012	0.075	0.075
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.060	2.143	
木質系-天然木材（床根太）	0.120	0.060		0.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			2.518	0.875
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.397	1.143
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.546	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-7

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗	ΣR＝Σ（di/λi）		0.000
熱貫流率	Un＝1/ΣR		0.000
熱貫流率	Ui＝Un+		0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-8

（ その他の床（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.870	0.130
根太間断熱	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.015	0.094	0.094
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.060	2.143	
木質系-天然木材（床根太）	0.120	0.060		0.500
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			2.537	0.894
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.394	1.119
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.488	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-8

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			0.000
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.000
熱貫流率　　Ui＝Un+			0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-9

（外気に接せる床（木軸）） の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.850	0.150
剛床工法（根太レス）	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	—	—	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.024	0.150	0.150
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.100	3.571	
木質系-天然木材（床梁等）	0.120	0.100		0.833
熱伝達抵抗　Rse	—	—	0.150	0.150
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			4.021	1.283
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.249	0.779
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.328	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-9

（　　）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗　　ΣR＝Σ（di/λi）			0.000
熱貫流率　　Un＝1/ΣR			0.000
熱貫流率　　Ui＝Un+			0.000

部位U値計算シート　＜部位＞の熱貫流率

1）簡略計算法①による部位熱貫流率-10

（ 外気に接する床（枠組） ）の実質熱貫流率　W/（㎡K）				
仕様番号	部　分　名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.870	0.130
根太間断熱	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗　Rsi	―	―	0.150	0.150
木質系-合板（床合板）	0.160	0.015	0.094	0.094
押出法ポリスチレンフォーム3種bA	0.028	0.100	3.571	
木質系-天然木材（床根太）	0.120	0.100		0.833
熱伝達抵抗　Rse	―	―	0.150	0.150
熱貫流抵抗　ΣR＝Σ（di/λi）			3.965	1.227
熱貫流率　Un＝1/ΣR			0.252	0.815
平均熱貫流率　Ui＝Σ（ain・Un）			0.325	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

2）簡略計算法②による部位熱貫流率-10

（ ）の熱貫流率　W/（㎡K）			
仕様番号	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W
熱貫流抵抗	ΣR＝Σ（di/λi）		0.000
熱貫流率	Un＝1/ΣR		0.000
熱貫流率	Ui＝Un+		0.000

省エネ計算の実践講習会　アンケート用紙

●会社名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　●性別：　男性　・　女性　・　回答しない

・問１～９の質問について、最も近いと思われる番号に○をつけてください。

問１　あなたの業種をお聞かせください。

① 工務店　② 設計事務所　③ ハウスメーカー　④ 審査機関　⑤ 行政庁　⑥その他（　　）

問２　あなたの職種をお聞かせください。

① 設計　② 積算　③ 現場管理　④ 営業　⑤ 経営者　⑥ 審査機関　⑦ 行政庁　⑧ その他（　　）

問３　あなたの年齢層をお聞かせください。

① 19 歳以下　② 20 歳代　③ 30 歳代　④ 40 歳代　⑤ 50 歳代　⑥ 60 歳代以上

問４　問１で『① 工務店』を選択された方に質問です。年間の建築戸数はどれくらいでしょうか。

①　5 戸以下　② 6～10 戸　③ 11～20 戸　④ 21 戸以上

問５　建築物省エネ法の改正を知っていましたか。知っていた方はどこで知りましたか。

① 知っていた　② 知らなかった

↓

① 国交省配布のＤＭ・ＦＡＸ　② 国交省ＨＰ　③ 加盟団体等からの案内　④ 新聞・雑誌等　⑤ポスター
⑥ チラシ　⑦ ＷＥＢ広告（　　）　⑧ その他（　　）

問６　省エネルギー性能の計算はできますか。

問６－１　外皮性能の計算　① 計算できる　② 計算できない
問６－２　一次エネルギー消費量の計算　① 計算できる　② 計算できない

問６－１または問６－２のいずれかで、「② 計算できない」を選択された場合
省エネルギー性能の計算を行う委託先はありますか。　① ある　② ない

問７　「省エネ計算の実践講習会」 についておたずねします。

① 内容を理解できた　② 概ね理解できた
③ あまり理解できなかった　④ 全く理解できなかった

③④を選択されたかたは、どの部分が理解できなかったかについて、詳しく教えて下さい。

（　　）

今後の説明会の中で、より詳しく知りたい内容がある場合は、下記にご記入下さい。

（　　）

問８　本講習会をどこで知りましたか。

① 所属団体からの案内　② 国交省「改正建築物省エネ法説明会」　③ その他（　　）

問９　47 都道府県 146 会場で行われる国交省「改正建築物省エネ法説明会」への参加についておたずねします。

① 参加済　② 参加予定　③ 参加しない（理由：　　）

ご協力ありがとうございました。

質問・要望等をご自由に記入してください。

ご質問への回答は、住団連のホームページに掲載します。

【事務局記入欄】

北海道	宮城県	東京都①	東京都②	神奈川県	福井県	長野県	静岡県	愛知県
京都府	大阪府	岡山県	広島県	香川県	愛媛県	長崎県	福岡県	宮崎県