

取得日射補正係数の計算方法

2-066

●取得日射補正係数 f_c 日射熱取得率 η = 垂直面日射熱取得率 η_d × 取得日射補正係数 f_c

算出方法は、以下の3つの方法があります。

- イ) 定数
- ロ) 簡易的に算出する方法
- ハ) 日よけ効果係数とガラスの仕様に応じた斜入射特性を用いる方法（説明省略 2-068、061参照）

- ・窓の上方に日よけ（オーバーハング）があり、それを評価する場合は **ロ)** または**ハ)** を使ってください。
- ・窓の側方に日よけ（サイドフィン）があり、それを評価する場合は **ハ)** を使ってください。
- ・軒下で小ひさしのあるような、窓の上方に複数の日よけがある場合は、いずれか1つを評価します。
- ・窓ごとに異なる算定方法を用いることはできますが、一つの窓に対して冷房期と暖房期で異なる算定方法を用いることはできません。

イ) 定数

ひさし等がある場合とない場合ともに同じ定数（ひさし等を評価しない場合も含む）を用います。取得日射熱補正係数は表2.3.3.5のとおりです。

表 2.3.3.5 定数を用いる場合の取得日射熱補正係数

冷房期	暖房期
$f_C = 0.93$	$f_H = 0.51$

取得日射補正係数の計算方法

2-067

ロ) 簡易的に算出する方法

地域の区分及び面する方位ごとに、窓の高さやひさしの出寸法等に応じて表2.3.3.6の計算式により、取得日射熱補正係数を求めることができます。

Y1：日よけの根元から窓上端までの垂直方向の距離 [mm]

Y2：窓の高さ寸法 [mm]

Z：窓の上方の日よけ（オーバーハング）の壁面からの張り出し寸法 [mm]

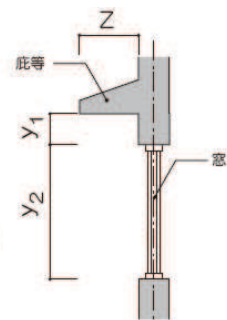


表 2.3.3.6 簡略法による場合の取得日射熱補正係数 この計算式は計算ツールに含まれています

地域	方位	取得日射熱補正係数を求める数式	
冷房期	1~7地域 南面以外	$f_C = 0.01 \times \left(16 + 24 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$	
	南面	$f_C = 0.01 \times \left(24 + 9 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z} \right)$	
	8地域	南東面・南面・南西面以外の方位	$f_C = 0.01 \times \left(16 + 24 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$
		南東面・南面・南西面	$f_C = 0.01 \times \left(16 + 19 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$
暖房期	1~7地域 南東面・南面・南西面以外の方位	$f_H = 0.01 \times \left(10 + 15 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$	
	南東面・南面・南西面	$f_H = 0.01 \times \left(5 + 20 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z} \right)$	

上限値が決まっています

取得日射補正係数の計算例

計算例

6地域、南面のサッシ (W=1.65m ,H=2.1) 、その他の条件は右図

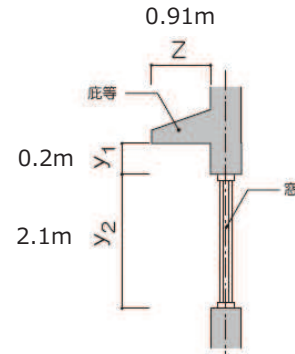
表2.3.3.6より、冷房期の計算式は

$$f_c = 0.01 \times \left(24 + 9 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z} \right)$$

$$= 0.01 \times (24 + 9 \times (3 \times 0.2 + 2.1) / 0.91)$$

$$= 0.507$$

0.93よりも小さいので $f_c = 0.507$



方位係数

2-070

方位係数は、水平面の日射量を「1」とした場合の垂直面（8方位）に入射する日射量の比率をあらわしたものです。

地域の区分及び方位別に表2.3.4.1、表2.3.4.2のように定められており、冷房期、暖房期により異なります。

天窗の方位係数は、方位、勾配にかかわらず「1」です。

この数値は計算ツールが自動的に選択します。

表 2.3.4.1 冷房期の方位係数 f_c

f_c : ニュー・シー

方位	地域の区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根・上面	1							
南	0.502	0.507	0.476	0.437	0.472	0.434	0.412	0.480
東	0.545	0.503	0.468	0.518	0.500	0.512	0.509	0.515
北	0.329	0.341	0.335	0.322	0.373	0.341	0.307	0.325
西	0.508	0.529	0.553	0.481	0.518	0.504	0.495	0.505
南東	0.560	0.527	0.487	0.508	0.500	0.498	0.490	0.528
北東	0.430	0.412	0.390	0.426	0.437	0.431	0.415	0.414
北西	0.411	0.428	0.447	0.401	0.442	0.427	0.406	0.411
南西	0.526	0.548	0.550	0.481	0.520	0.491	0.479	0.517
下面	0							

表 2.3.4.2 暖房期の方位係数 f_H

f_H : ニュー・エイチ

方位	地域の区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根・上面	1							
南	0.935	0.856	0.851	0.815	0.983	0.936	1.023	—
東	0.564	0.554	0.540	0.531	0.568	0.579	0.543	—
北	0.260	0.263	0.284	0.256	0.238	0.261	0.227	—
西	0.535	0.544	0.542	0.527	0.538	0.523	0.548	—
南東	0.823	0.766	0.751	0.724	0.846	0.833	0.843	—
北東	0.333	0.341	0.348	0.330	0.310	0.325	0.281	—
北西	0.325	0.341	0.351	0.326	0.297	0.317	0.284	—
南西	0.790	0.753	0.750	0.723	0.815	0.763	0.848	—
下面	0							

下面はゼロ（日射が当たらない）なので、床面、土間床面、基礎壁の床下側の日射熱取得量の計算は行いません。

平均日射熱取得率の計算例

6-046

窓の日射熱取得量の計算例（冷房期）

表 6.6.20 開口部（窓）の面積、冷房期の日射熱取得量を計算するための計算式

No.	方位	階	部屋名	サイズ		面積 $A = w \times h$	日射熱 取得率 η	取得日 射熱補 正係数 f_c	方位 係数 ν_c	日射熱取得量 $A \times \eta \times f_c \times \nu_c$
				幅w	高さh					
1	南	1階	LD	1.65	2.10	3.465	0.63	0.93	0.434	0.881
2			LD	1.65	2.10	3.465	0.63	0.93	0.434	0.881
3			和室	2.55	1.80	4.59	0.30	0.93	0.434	0.556
4		2階	寝室	1.65	1.05	1.7325	0.63	0.93	0.434	0.441
5			子供室西	1.65	1.95	3.2175	0.63	0.93	0.434	0.818
6			子供室東	1.65	1.95	3.2175	0.63	0.93	0.434	0.818
7	東	1階	LD	1.65	1.30	2.145	0.63	0.93	0.512	0.643
8			台所	1.40	0.70	0.98	0.63	0.93	0.512	0.294
9		2階	子供室東	0.60	1.10	0.66	0.63	0.93	0.512	0.198
10	北	1階	トイレ	0.60	0.90	0.54	0.63	0.93	0.341	0.108
11			洗面所	0.60	0.90	0.54	0.63	0.93	0.341	0.108
12			ホール	0.60	0.90	0.54	0.63	0.93	0.341	0.108
13		2階	ホール	0.90	1.10	0.99	0.63	0.93	0.341	0.198
14			トイレ	0.60	0.90	0.54	0.63	0.93	0.341	0.108
15			1階	浴室	0.60	0.90	0.54	0.63	0.93	0.504
16	西	2階	寝室	0.90	1.10	0.99	0.63	0.93	0.504	0.292
17			クローゼット	0.60	0.90	0.54	0.63	0.93	0.504	0.159
合計→						28.6925			合計→	6.771
										[W/ (W/m ²)]

6地域の方位係数
(2-070)

屋根・上面	
南	0.434
東	0.512
北	0.341
西	0.504
南東	0.498
北東	0.431
北西	0.427
南西	0.491

日射熱取得率は「(2) 一覧表より求める (メーカーのカタログ等含む)」を用いています (2-064)

ガラスの仕様	付属部材なし	日射熱取得率 η_d		
		低障子	外付け フラインド	
二層複層	Low-E 二層複層ガラス	日射取得型	0.51	0.30
		日射遮断型	0.32	0.21
	二層複層ガラス	0.63	0.30	
	単板ガラス 2枚を組み合わせたもの ^{*)}	0.63	0.30	

取得日射熱補正係数は「(イ) 定数」を用いています (2-067)

冷房期
$f_c = 0.93$

平均日射熱取得率の計算例

6-048

窓の日射熱取得量の計算例（暖房期）

表 6.6.22 開口部（窓）の面積、暖房期の日射熱取得量を計算するための計算式

No.	方位	階	部屋名	サイズ		面積 $A = w \times h$	日射熱 取得率 η	取得日 射熱補 正係数 f_H	方位 係数 ν_H	日射熱取得量 $A \times \eta \times f_H \times \nu_H$
				幅w	高さh					
1	南	1階	LD	1.65	2.10	3.465	0.63	0.51	0.936	1.042
2			LD	1.65	2.10	3.465	0.63	0.51	0.936	1.042
3			和室	2.55	1.80	4.59	0.30	0.51	0.936	0.657
4		2階	寝室	1.65	1.05	1.7325	0.63	0.51	0.936	0.521
5			子供室西	1.65	1.95	3.2175	0.63	0.51	0.936	0.968
6			子供室東	1.65	1.95	3.2175	0.63	0.51	0.936	0.968
7	東	1階	LD	1.65	1.30	2.145	0.63	0.51	0.579	0.399
8			台所	1.40	0.70	0.98	0.63	0.51	0.579	0.182
9		2階	子供室東	0.60	1.10	0.66	0.63	0.51	0.579	0.123
10	北	1階	トイレ	0.60	0.90	0.54	0.63	0.51	0.261	0.045
11			洗面所	0.60	0.90	0.54	0.63	0.51	0.261	0.045
12			ホール	0.60	0.90	0.54	0.63	0.51	0.261	0.045
13		2階	ホール	0.90	1.10	0.99	0.63	0.51	0.261	0.083
14			トイレ	0.60	0.90	0.54	0.63	0.51	0.261	0.045
15			1階	浴室	0.60	0.90	0.54	0.63	0.51	0.523
16	西	2階	寝室	0.90	1.10	0.99	0.63	0.51	0.523	0.166
17			クローゼット	0.60	0.90	0.54	0.63	0.51	0.523	0.091
合計→						28.6925			合計→	6.514
										[W/ (W/m ²)]

冷房期と暖房期で異なる数値

冷房期の平均日射熱取得率の計算例（暖房期は6-049を確認してください）

表 6.6.21 冷房期の平均日射熱取得率の算出のための計算

部位	面積 A [m ²]	熱貫流率 U [W/(m ² ·K)]	日射熱取得量			
			日射熱取得率 $\eta = U \times 0.034$ [-]	取得日射熱 補正係数 f_c [-]	方位係数 v_c [-]	日射熱取得量 $A \times \eta (\times f_c) \times v_c$ [W/ (W/m ²)]
天井	67.9042	0.23	0.008	/	1	0.531
外壁	南	33.138	0.41	0.014	0.434	0.200
	東	29.248	0.41	0.014	0.512	0.209
	北	48.0555	0.41	0.014	0.341	0.228
	西	29.073	0.41	0.014	0.504	0.204
基礎壁	北	1.11475	0.5	0.017	0.341	0.006
	西	1.274	0.5	0.017	0.504	0.011
床下側	2.38875	/	/	/	/	/
開口部	ド北	1.62	2.91	0.099	0.341	0.055
	ア西	1.89	2.91	0.099	0.504	0.094
	窓	28.6925	/	※	※	6.771 ※
床	62.1075	/	/	/	/	/
基礎 土間床	5.7967	/	/	/	/	/
合計	外皮面積の合計 $\Sigma A = 312.3029$					冷房期の日射熱取得量 $m_c = 8.310$

冷房期と暖房期で異なります

計算済の値
冷房期と暖房期で異なります

窓の日射熱取得量が大きいことに注目

日射が当たらないので面積のみ算入します

冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} [-]

$$= \frac{\text{冷房期の日射熱取得量 } m_c \text{ [W/(W/m}^2\text{)]}}{\text{外皮面積の合計 } \Sigma A \text{ [m}^2\text{]}} \times 100$$

$$= \frac{8.310}{312.3029} \times 100 = 2.66$$

$$= 2.7 \text{ (小数点第2位以下を切上げ)}$$

6地域の基準値が2.8なので適合

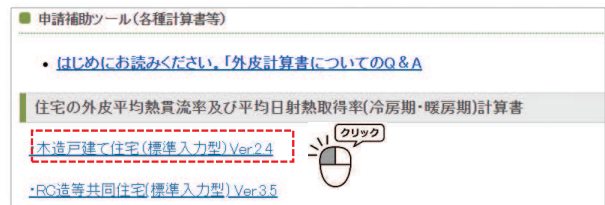
外皮平均熱貫流率・平均日射熱取得率の計算シートの紹介

住宅性能評価・表示協会の計算のシートの紹介

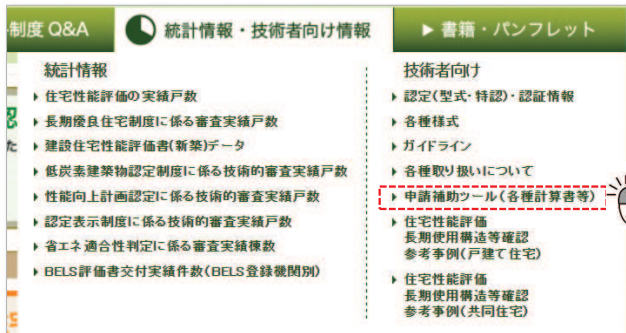
統計情報・技術者向け情報をクリック



木造戸建て住宅（標準入力型）をクリックしてダウンロードしてください



申請補助ツール（各種計算等）をクリック



エクセルシートがダウンロードできます。

『利用条件に同意し利用する』

外皮平均熱貫流率・平均日射熱取得率の計算シートの紹介

共通条件-結果 A (北) A (北東) A (東) A (南東) A (南) A (南西) A (西) A (北西) B (屋根・床等) C (基礎)

利用規約に関して
 ※上記に同意預けない場合は入力欄、利用権等が戻りのままとなり利用することができません。
 利用規約に同意しない 利用規約に同意し利用す

「共通条件・結果」中の利用規約に同意してください。

窓の入力

方位別に入力シートがあります
 右は壁の入力シートです

方位別のシートは平均日射熱取得率の計算に反映していますので、間違わないようにしてください。

ドアの入力

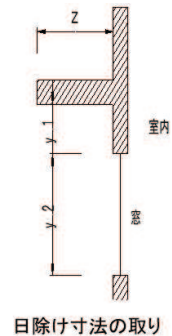
外壁の入力

The screenshot shows a spreadsheet with multiple sheets. The '窓の入力' (Window Input) sheet is highlighted, showing a table with columns for window number, width, height, thermal transmittance, solar heat gain coefficient, and material type. It also includes a section for '取得日射量補正係数の算出' (Calculation of solar heat gain correction coefficient) with input fields for Z, y1, and y2. The 'ドアの入力' (Door Input) sheet shows a similar table for doors. The '外壁の入力' (Exterior Wall Input) sheet shows a table for exterior walls. The bottom of the spreadsheet shows summary results for the entire building envelope.

外皮平均熱貫流率・平均日射熱取得率の計算シートの紹介

● 開口部入力について (内訳計算シートA)

1) 窓の入力		方位係数		0.434		0.936					
窓番号	寸法[m]		熱貫流率 [W/(m ² ·K)]	日射熱取得率 ※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出			冷房期日射熱取得量 [W/(m ²)]	暖房期日射熱取得量 [W/(m ²)]	熱損失 [W/K]
	幅	高さ				デフォルト値使用	底による補正計算[m]				
						Z	y1	y2			
8	1.65	2.1	4.65	0.63	<input type="checkbox"/>	0.91	0.2	2.1	0.48	1.31	16.11
9	1.65	2.1	4.65	0.63	<input checked="" type="checkbox"/>				0.88	1.04	16.11
10					<input type="checkbox"/>						



入力セル

取得日射補正係数の算出は、

- イ) 定数を用いる場合は デフォルト値使用を
- ロ) 簡易的に算出する方法を用いる場合は デフォルト値使用を 後に Z, y 1,y2を入力してください。
- ハ) 日よけ効果係数とガラスの仕様に応じた斜入射特性を用いる方法の入力はできません。

外皮平均熱貫流率・平均日射熱取得率の計算シートの紹介

●基礎入力について（内訳計算シートC）



新計算法とは以下の2つの方法

- ① 基礎形状によらない値を用いる方法
- ② 定常二次元伝熱計算により算出した代表的な仕様の計算の値を用いる方法

旧計算法とは以下の方法

- ④ 従来の基礎及び土間床等の外周部の熱損失の評価方法
（土間床等の外周部の熱損失及び基礎壁の熱損失を一体として評価する方法）

旧計算法のシートが【付録】に用意してあります。その計算結果を内訳計算シートCに入力してください。

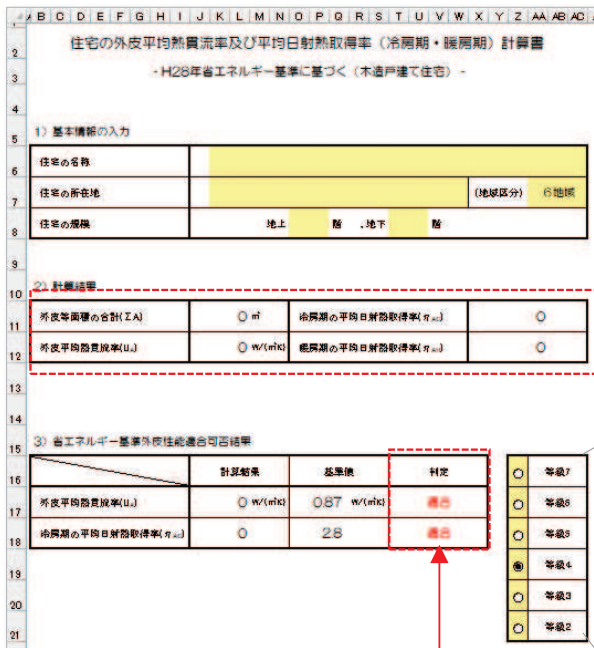
【付録】

このシートは、内訳計算シートCにて旧計算法を選択した場合に、2)の熱貫流率へ入力する値を計算するためのシートです。
算出された熱貫流率は、内訳計算シートCに転記してください。

部位番号	部位名	断熱材熱伝導率 R1	断熱材熱伝導率 R2	断熱材熱伝導率 R3	断熱材熱伝導率 R4	基礎高 H1	基礎高 H2	断熱材埋入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	適用計算式番号	熱貫流率 [W/(m ² ·K)]

外皮平均熱貫流率・平均日射熱取得率の計算シートの紹介

●結果（共通条件・結果シート）



一次エネルギー消費量計算に必要です

<input type="radio"/>	等級7
<input type="radio"/>	等級6
<input type="radio"/>	等級5
<input checked="" type="radio"/>	等級4
<input type="radio"/>	等級3
<input type="radio"/>	等級2

省エネ基準は等級4です

適否確認をしてください。
両方適合していることが必要です

標準計算ルートで適合する方法 一次エネルギー消費性能の計算方法 (Webプログラムの使い方)

- ・一戸建て住宅を対象としています。
- ・長屋や共同住宅は対象外です。

各設備の種類が多いので、解説は代表的なもの、Webプログラムの入力方法がわかり
難しいものに限定しています

一次エネルギー消費量基準の概要

4-002

一次エネルギー消費量基準は、暖房設備、冷房設備、換気設備、給湯設備（太陽熱利用設備、コージェネレーション設備を含む）、照明設備による一次エネルギー消費量と、太陽光発電・太陽熱のエネルギー利用効率化設備による一次エネルギー消費量の削減量から当該住宅の一次エネルギー消費量（設計一次エネルギー消費量）を求め、基準となる一次エネルギー消費量（基準一次エネルギー消費量）と比較することで評価されます。

基準一次エネルギー消費量 と 設計一次エネルギー消費量の考え方は以下の表の通りです。

	基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量
条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域区分 ・ 住宅の床面積（主たる居室、その他の居室、非居室）及び床面積に応じた居住人数 ・ 暖冷房方式（全館連続、居室連続、居室間歇） 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 25 年基準相当の躯体の熱性能 ・ 暖冷房方式に応じた運転方法 ・ 平成 24 年時点において各地域で一般的な設備機器の種類、仕様 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 躯体の実際の熱性能 ・ 設置する設備機器の種類、仕様 ・ 省エネルギー対策 ・ エネルギー消費に係る気候特性等
評価 ・ 指標	基準一次エネルギー消費量 \geq 設計一次エネルギー消費量	
	$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量 (家電等を除く)}}{\text{基準一次エネルギー消費量 (家電等を除く)}}$	

Webプログラム

「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Webプログラムと呼んでいます。

<https://house.lowenergy.jp/>

(注意) 以下の画面は、2024年12月公開予定版です。



現在（2024年9月）では、Webプログラムには、簡易入力画面と詳細入力画面の2種類がありますが、**簡易入力画面は2025年3月末に廃止**になります。



(次ページへ)

Webプログラム

(注意) 以下の画面は、2024年12月公開予定版です。



基本情報、外皮のほか、該当する住宅設備のタブをクリックして必要事項を入力します。



基本情報



基本情報の概要

4-012

住戸の評価方法

住戸全体を対象に評価する
 増改築部分を対象に評価する

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
 上記以外の構成

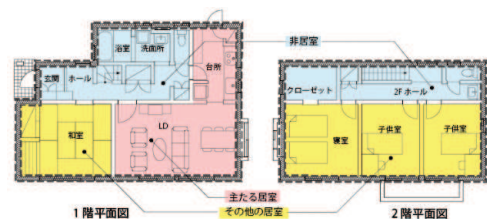
床面積 ?

主たる居室	29.81	m ² (小数点以下2桁)
その他の居室	51.34	m ² (小数点以下2桁)
合計	120.08	m ² (小数点以下2桁)

→ その他の居室、非居室のいずれかまたは両方が無い場合に選択します

主たる居室とその他の居室、非居室の面積計算が必要です

分類	床面積の計算の方法
① 主たる居室 (m ²)	主たる居室 (リビング、ダイニング、キッチン等) の床面積の合計。
② その他の居室 (m ²)	①以外の居室 (寝室、子ども室、和室等) の床面積の合計。
③ 非居室 (m ²)	①および②以外の室 (浴室、トイレ、洗面所、廊下、玄関、クローゼット、納戸等) の床面積の合計。ただし、収納が①または②に付随している場合は、付随する居室の一部としてみなし、①または②として床面積の計算を行うことも可能とする。
④ 合計 (m ²)	①+②+③ (小数点第三位を四捨五入して小数点以下二桁で入力)



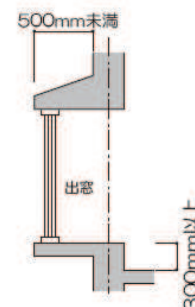
床面積計算方法

4-013

●床面積計算のポイント

床面積計算の特例

風除室 サンルーム	熱的境界の外とする場合の風除室およびサンルームの床面積は、床面積に算入しない。
出窓	外壁面からの突出が 500 mm 未満、かつ、下端の床面からの高さが 300 mm 以上である腰出窓の面積は、床面積に算入しない。
小屋裏収納 床下収納	熱的境界の内側に存する小屋裏収納、床下収納のうち、建築基準法で定める延べ面積に算入されない小屋裏収納および床下収納の面積は、床面積に算入しない。
物置等	居室に面する部位が熱的境界となっている物置、車庫その他これらに類する空間（以下、「物置等」という。）の床面積は、床面積に算入しない。



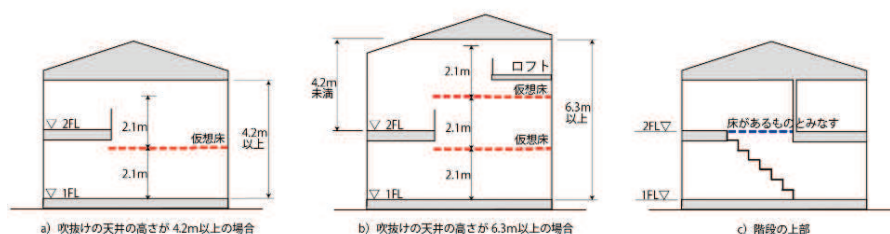
87

床面積計算方法

4-014

●4.2m以上の天井高さを有する室や吹抜けがある場合の面積は、次の考え方を参考にします。

- 吹抜け等の天井の高さが4.2m以上の場合
高さ2.1mの部分に**仮想床**があるものとみなして、床面積に加えて計算します
- 吹抜け等の天井の高さが6.3m以上の場合
高さ2.1mおよび4.2mの部分に**仮想床**があるものとみなして、床面積に加えて計算します。以下同様に、天井高さが 2.1m増えるごとに仮想床を設けます。階に算入されない開放されたロフト等がある場合は、これを考慮せずに天井高さで判断します。
- 階段の上部について
階段の上部については、上階に床があるものとみなして床面積に算入します。なお、階段部分（ペントハウス用階段も含まれます。）の天井の高さが4.2m 以上の場合は、a) 又はb) の考え方を適用します。



なお、a) もしくはb) に該当する場合は、次の点も踏まえて計算します。

- 天井面等の形状が複雑な場合は、仮想床を大きめに計算することも可能です。
- 仮想床の面積は、吹抜け等が存する「主たる居室」、「その他の居室」又は「非居室」の面積に加えることとします。
- 一体的空間となる吹抜け等は、「主たる居室」「その他の居室」「非居室」のそれぞれと一体として計算します。なお、「主たる居室」と空間的に連続する「その他の居室」及び「非居室」は、「主たる居室」に含めることとし、「その他の居室」と空間的に連続する「非居室」は、「その他の居室」に含めることとして床面積を計算します。

88



外皮

89

外皮の評価方法ほか

4-019

外皮性能の評価方法？

- 当該住戸の外表面積を用いて外皮性能を評価する
- 仕様基準により外皮性能を評価する
- 誘導仕様基準により外皮性能を評価する（住戸全体を対象に評価）
- 誘導仕様基準により外皮性能を評価する（増改築部分を対象に評価）

① 気候風土適応住宅を評価する場合
「仕様基準により外皮性能を評価する」を選択します。

標準計算ルートで外皮の適合を行った場合はこちらを選択してください。

外皮

3 通風の利用の評価方法を入力して下さい。

通風の利用

入力補助ツール・補足資料

主たる居室

- 評価しない、または利用しない
- 利用する（換気回数5回/h相当以上）
- 利用する（換気回数20回/h相当以上）

その他居室も同じ

通風の利用は、「通風を確保する措置の有無の判定シート（エクセルツール）」により計算された換気回数が、5回/h相当以上または、20回/h相当以上を満たす場合に評価できます。**通風計算の根拠資料が必要**です。

なお、冷房方式に「ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を冷房する」を選択した場合には、全館連続冷房となり通風利用を想定していませんので評価対象外となります

判定シート（エクセルツール）の結果

Webプログラムへの入力

- | | | |
|------------------|---|-------------------------|
| ①措置なし | ↔ | 自然風を利用しない |
| ②措置あり（5回/h相当以上） | ↔ | 自然風を利用する（換気回数5回/h相当以上） |
| ③措置あり（20回/h相当以上） | ↔ | 自然風を利用する（換気回数20回/h相当以上） |

90



暖房 (冷房)

91

暖房方式

4-025

暖房方式 ?

居室のみを暖房する

住戸全体を暖房する

設置しない

すべて又はいずれかの居室に暖房設備機器等を設置して暖房する場合。廊下等の非居室は暖房しない。

以下の暖房設備から選択します

ルームエアコンディショナー

FF暖房機

電気蓄熱暖房器

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

温水暖房

温水床暖房

パネルラジエーター

ファンコンベクター

温水床暖房 (併用運転に対応)

その他の暖房設備機器

基準値の算定において想定される機器 (増改築部分を対象に評価する場合の基準設定仕様)

暖房設備機器または放熱器を設置しない

暖房設備機器等を設置して、すべての居室及び非居室 (クローゼット、倉庫、食品庫及び階間等の空間を除く) の両方を暖房する場合。

暖房設備は、循環式送風機が室内機と一体となっているダクト式セントラル空調機 (ヒートポンプ式熱源) になります。

上記の暖房設備に該当しない場合に選択し、設備機器名を入力します。

表4.2.8の暖房設備 (次ページ) で計算します。

暖房設備を設置しない場合 (竣工後に入居者が設置する場合も含む) は表4.2.8の暖房設備 (次ページ) で計算します。

その他の暖房設備機器の名称

92

暖房方式 ?

居室のみを暖房する

住戸全体を暖房する

設置しない

すべての居室に暖房設備機器等を設置しない場合。

「設置しない」を選択した場合、一次エネルギー消費量は、地域の区分に応じてあらかじめ定められた、表4.2.8に示す暖房方式及び暖房設備機器等により自動的に計算されます。

よって、一次エネ結果の暖房基準一次エネにもエネルギー消費量が計算されます。

表 4.2.8 設置しない等の場合の評価において想定する暖房設備機器等

地域の区分	評価において想定する暖房設備機器等		機器ごとに想定する効率等
	主たる居室	その他の居室	
1	パネルラジエーター	パネルラジエーター	熱源機：石油従来型温水暖房機
2	パネルラジエーター	パネルラジエーター	定格能力におけるエネルギー消費効率：83.0%
3	FF 暖房機	FF 暖房機	定格能力におけるエネルギー消費効率：86.0%
4	FF 暖房機	FF 暖房機	
5	ルームエアコンディショナー	ルームエアコンディショナー	エネルギー消費効率の区分（ろ）
6	ルームエアコンディショナー	ルームエアコンディショナー	
7	ルームエアコンディショナー	ルームエアコンディショナー	

暖房設備機器または放熱器の種類 ルームエアコンディショナー

エネルギー消費効率の入力 ?

入力しない（規定値を用いる）

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）

“入力しない” は 区分（ろ）で計算します

エアコンを選択すると、エネルギー消費効率の区分を選択できます。

エネルギー消費効率の区分とは、定格冷房能力の大きさ毎に定格冷房エネルギー消費効率の程度に応じて、3段階（い、ろ、は）に区分したもので、（い）が一番効率の良いエアコンです。

●エネルギー消費効率の区分がわかる場合

定格冷房エネルギー消費効率の区分 から（い）または（ろ）のエアコンを選定します。
暖房運転でも、定格冷房エネルギー消費効率で確認します。

例：エアコンメーカーの技術資料の例

名称	型番	冷房 定格能力 (W)	冷房定格 消費電力 (W)	定格冷房 能力の区分	定格冷房エネルギー 消費効率の区分	性能確認 方法の 区分	区分Aである こと証する 認証マーク等
壁掛けタイプ	CS-UX254D2	2,500	445	2.2kWを超え2.5kW以下	い	A	JIS
壁掛けタイプ	CS-UX284D2	2,800	510	2.5kWを超え2.8kW以下	い	A	
壁掛けタイプ	CS-UX404D2	4,000	800	3.6kWを超え4.0kW以下	い	A	
壁掛けタイプ	CS-UX564D2	5,600	1,480	5.0kWを超え5.6kW以下	い	A	
壁掛けタイプ	CS-UX634D2	6,300	1,780	5.6kWを超え6.3kW以下	い	A	

エアコン（冷房も同じ）

4-027

● 定格冷房エネルギー消費効率の区分がわからない場合

①以下の式で、定格冷房エネルギー消費効率を計算します。

$$\text{定格冷房エネルギー消費効率} = \frac{\text{定格冷房能力[W]}}{\text{定格冷房消費電力[W]}}$$

例：エアコンカタログの例

項目	種別	冷房				暖房				20時の電費		始動電流				
		冷房能力	電気消費電力	消費電力	効率	暖房能力	電気消費電力	消費電力	効率	冷房	暖房					
CS-224DLX (CU-224DLX)	21	2.2	4.70	425	90	55	54	2.5	4.85	440	90	56	54	4.6	1,820	4.85
CS-254DLX (CU-254DLX)	21	2.5	5.55	500	90	55	55	2.8	5.25	515	98	57	56	4.7	1,845	5.55
CS-284DLX (CU-284DLX)	21	2.8	5.50	515	93	57	57	3.6	7.00	690	98	61	58	5.6	1,920	7.00
CS-364DLX (CU-364DLX)	21	3.6	8.85	825	93	57	58	4.2	9.30	915	98	61	59	5.6	1,920	9.30
CS-404DLX2	21	4.0	8.45	830	93	58	59	5.0	9.90	950	98	62	60	5.6	1,920	9.90

定格冷房能力

定格冷房消費電力

②次の表で、定格冷房能力に対応する定格冷房エネルギー消費効率（い）（ろ）の範囲に入っていることを確認します。範囲外は（は）です。

表 4.2.10 エネルギー消費効率の区分

定格冷房能力	定格冷房エネルギー消費効率による区分		
	(い)	(ろ)	(は)
2.2kW 以下	5.13 以上	4.78 以上	(い) もしくは (ろ) を満たすことを確認しない場合、又は満たさない場合
2.2kW を超え 2.5kW 以下	4.96 以上	4.62 以上	
2.5kW を超え 2.8kW 以下	4.80 以上	4.47 以上	
2.8kW を超え 3.2kW 以下	4.58 以上	4.27 以上	
3.2kW を超え 3.6kW 以下	4.35 以上	4.07 以上	
3.6kW を超え 4.0kW 以下	4.13 以上	3.87 以上	
4.0kW を超え 4.5kW 以下	3.86 以上	3.62 以上	
4.5kW を超え 5.0kW 以下	3.58 以上	3.36 以上	
5.0kW を超え 5.6kW 以下	3.25 以上	3.06 以上	
5.6kW を超え 6.3kW 以下	2.86 以上	2.71 以上	
6.3kW を超える	2.42 以上	2.31 以上	

【注意】
定格冷房エネルギー消費効率と
年間エネルギー消費効率
(APF) は異なります

(計算例)
2.5kWエアコン
冷房定格能力：2,500W
定格冷房消費電力：445W

定格冷房エネルギー消費効率
= 2,500/445 = 5.6
左の表より、2.2kW超 2.5kW以下 を確認すると、
(い) 区分 (4.96以上) になる

エアコン（冷房も同じ）

4-028

● 複数の居室に性能の異なるエアコンが設置している場合

下表において評価の優先順位が高い（若い番号）エネルギー消費効率の区分を選択します。

優先順位	区分
1	区分（は）
2	区分（ろ）
3	区分（い）

● 複数の居室または1つの居室に複数の異なる暖房設備を設置する場合

下表の暖房設備機器等の評価の優先順位が高い（若い番号）暖房設備機器等を選択します。

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

(例) 主たる居室の暖房設備に温水床暖房とエアコンが設置してある場合

左の表より、優先順位は
温水床暖房 → 5
エアコン → 8
よって、温水床暖房で暖房設備を評価します

以下の床暖房設備を選択した場合は、敷設率の入力が必要になります。

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
 温水床暖房

敷設率の入力 入力しない (規定値を用いる) 入力する

敷設率 ? % (小数点以下1桁)

“入力しない” を選択すると “敷設率40%” で計算します

敷設率とは床暖房を設置する居室において、床暖房パネルの敷設面積を当該居室の床面積で除した値です。

$$\text{敷設率} = \frac{\text{当該床暖房設備を設置する居室における床暖房パネルの敷設面積 [m}^2\text{]}}{\text{当該居室の床面積 [m}^2\text{]}} \times 100$$

● 敷設率の補足

・「主たる居室」または「その他の居室」が間仕切り壁や扉等により、いくつかの空間に区切られており、その一室に床暖房が設置されている場合には、当該室における敷設率を算定します。

・複数の室に床暖房が設置されている場合には、それぞれ敷設率を算定し最も小さい値を採用します。

(例) その他居室の2室に床暖房を設置する場合

その他居室1の敷設率 = 65.0%

その他居室2の敷設率 = 49.6% ← こちらの敷設率を採用

・主たる居室に吹き抜けがある場合は、仮想床を含めた室の面積としますが、当面の間は、**仮想床の床面積を除いた敷設率**とすることも可能となっています。

仮想床の床面積を除いた敷設率の入力 入力しない 入力する

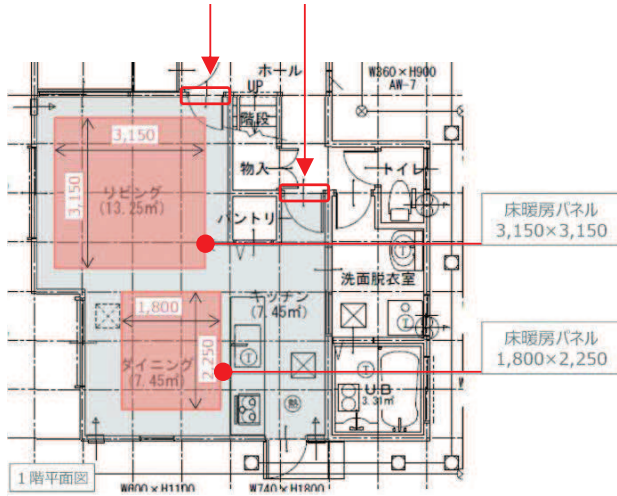
仮想床の床面積を除いた敷設率 ? % (小数点以下1桁)

$$\text{仮想床の床面積を除いた敷設率} = \frac{\text{当該床暖房設備を設置する居室における床暖房パネルの敷設面積 [m}^2\text{]}}{\text{当該居室の床面積 - 仮想床の面積 [m}^2\text{]}} \times 100$$

床暖房

敷設率の計算例

間仕切りや扉で区画されているので、グレーのエリアが床暖房対象の床面積



・当該居室の床面積

部屋	計算式	面積
リビング	3,640 × 3,640 =	13,250
ダイニング	2,730 × 2,730 =	7,453
キッチン	4,550 × 0,910 =	4,141
	3,640 × 0,910 =	3,312

床面積の合計 = 28.155m²

・床暖房パネルの敷設面積

$$3.15 \times 3.15 = 9.9225 \text{ m}^2$$

$$1.8 \times 2.25 = 4.05 \text{ m}^2$$

合計

$$9.9225 + 4.05 = 13.9725 \text{ m}^2$$

・敷設率 = $(13.9725 \text{ m}^2 / 28.155 \text{ m}^2) \times 100$
 = 49.627 → 49.6%

床暖房

4-034

● 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いいます。「床暖房の上面放熱率の簡易計算ツール」を用いて計算することができます。

上面放熱率（床の断熱） %（整数）

① 上面放熱率の計算には [床暖房の上面放熱率の簡易計算ツール](#) が利用できます。

結果を入力します

計算結果

床暖房の上面放熱率 **91%**

計算条件の入力

地域区分
 1地域 2地域 3地域 4地域
 5地域 6地域 7地域

床の種類
 床の下側に空間を持つ床
 床の下側に空間を持たない床(土間床)

床の熱貫流率(U値)
 W/m2K

床パネル下の階接空間等の種類
 外気、外気に通じる空間
 外気に通じていない空間、外気に通じる床裏
 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

外皮平均熱貫流率を計算するときに求めた床のU値

「床の下側に空間を持つ床」を選択すると、「床パネル下の隣接空間等の種類」の選択が必要です。

表 4.2.16 床パネル下の階接空間による温度差係数

床パネル下の階接空間等の種類	(参考) 計算に用いる温度差係数
外気、外気に通じる空間	1
外気に通じていない空間、外気に通じる床裏	0.7
住戸及び住戸と同様の熱的環境の空間（戸建て住宅2階に床暖房を設置し1階はリビング等、断熱区画内である場合など）	1～3地域 0.05 4～7地域 0.15
外気に通じていない床裏（基礎断熱の1階に設置する場合など）	