

## 【外皮性能】外壁（基礎部）の設定方法

文書管理番号：1247-01

### Q. 質問

令和3年4月から基礎の評価方法が変更になったが、基礎壁（外壁基礎部）はどのようにしたら表示されるか？

### A. 回答

外皮性能計算で、 (部材一括変更)の断熱仕様①の「基礎評価方法」を「基礎形状によらずに使うことができる値を採用する方法」または、「Webプログラムを用いる方法」に設定すると、「外壁（基礎部）」の表示が切り替わります。

\* 下図は、「令和3年4月1日以降の仕様」、「簡単モード」の断熱仕様①の設定画面です。



【参考】基礎評価方法と断熱仕様①の基礎・外壁について

基礎評価方法（土間床等の外周部の線熱貫流率の求め方）は3種類ありますが、初期値は「令和3年3月31日以前の方法」です。

「基礎評価方法」を「基礎形状によらずに使うことができる値を採用する方法」や「Webプログラムを用いる方法」に設定した場合、断熱仕様①の内容が、「令和3年3月31日以前の方法」と異なります。

「基礎評価方法」の設定や内容については、こちらをご覧ください。

[\[1241\]【外皮性能】基礎評価方法（土間床等の外周部の熱損失の評価方法）](#)

ここでは、「床断熱」で玄関のみ土間床として設定する場合の「外壁（基礎部）」について説明します。操作手順は、計算モードを「簡単モード」、計算方法の仕様を「令和3年4月1日以降の仕様」、基礎評価方法は「基礎形状によらずに使うことができる値を採用する方法」で説明します。

「床断熱」の場合は、外皮性能計算を行う前に、 (プラン図)で玄関区画に部屋属性が「玄関」の部屋を設定します。

\* ユニットバスを土間床で計算する方法は、こちらをご覧ください。

[\[1226\]【外皮性能】床断熱で「一般床・土間床」を設定して計算する方法](#)

リアルタイム3Dビューア

外壁 (基礎部)

壁番号	部屋名	方位	仕様	熱貫流率	隣接空間	面積手動設定	面積(m <sup>2</sup> )	計算式
C1	玄関	西	S09:基礎 押出法ポリスチレンフォーム3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.546	1.820×0.300
C2	玄関	北	S09:基礎 押出法ポリスチレンフォーム3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.41	1.365×0.300
C3	ホール	東	U03:基礎 押出法ポリスチレンフォーム3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.546	1.820×0.300
C4	和室	南	U03:基礎 押出法ポリスチレンフォーム3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.41	1.365×0.300

ここでは、外壁（基礎部（外気側））にシステム定義の「S09：基礎 押出法ポリスチレンフォーム 3種 50mm」を、外壁（基礎部（床下側））にユーザー定義の「U03：基礎 押出法ポリスチレンフォーム 3種 50mm（床下側）」の断熱仕様を設定します。

外壁基礎部の断熱仕様を追加する方法については、こちらをご覧ください。

[\[1248\]【外皮性能】外壁（基礎部）の断熱仕様を追加する方法](#)

## 操作①：断熱材位置③と高さ設定

「外壁（基礎部）」の上端と下端の高さは、 (高さ設定)または (物件概要)の4/4ページ目「建物高さ」パネルの「基礎高さ」と、 (外皮性能計算)の (部材一括変更)の断熱材位置③「A:地盤面からの土間床面の高さ」で設定した数値により算出されます。

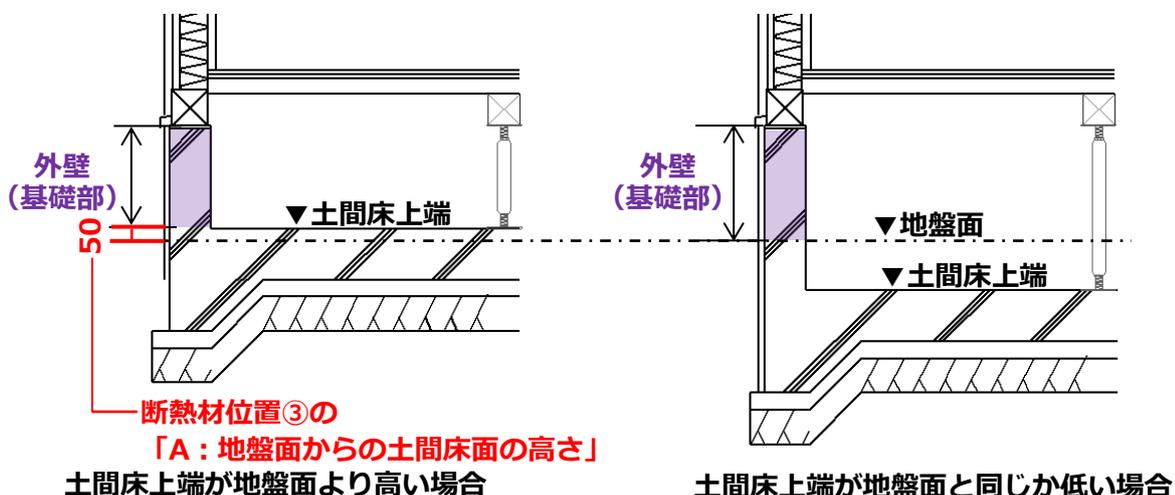
### ● 断熱材位置③の「A：地盤面からの土間床面の高さ」

外壁（基礎部）の下端の高さは、「A:地盤面からの土間床面の高さ」の値を基準に設定されます。

「A：地盤面からの土間床面の高さ」には地盤面から土間床上端までの距離を入力します。

初期値は50mmですが変更可能です。

地盤面より上部を外壁（基礎部）としますので、土間床上端が地盤面より低い場合は、「A:地盤面からの土間床面の高さ」を0mmと入力してください。



### ● 高さ設定の階基準高さの確認

外壁（基礎部）の上端の高さは、階基準高さの「基礎高さ」の数値をもとに設定されます。

階基準高さは、 (高さ設定)や (物件概要)の4/4 ページ目「建物高さ」パネルで設定できます。

「基礎高さ」は、基礎高さの欄をクリックし、数値を変更します。

単位：mm

階数名称	基準床高 (※-1床高さ)	基準天井高 (※-1天井高さ)	FL (床仕上天端)
2階	55	2400	3430
1階	55	2400	530

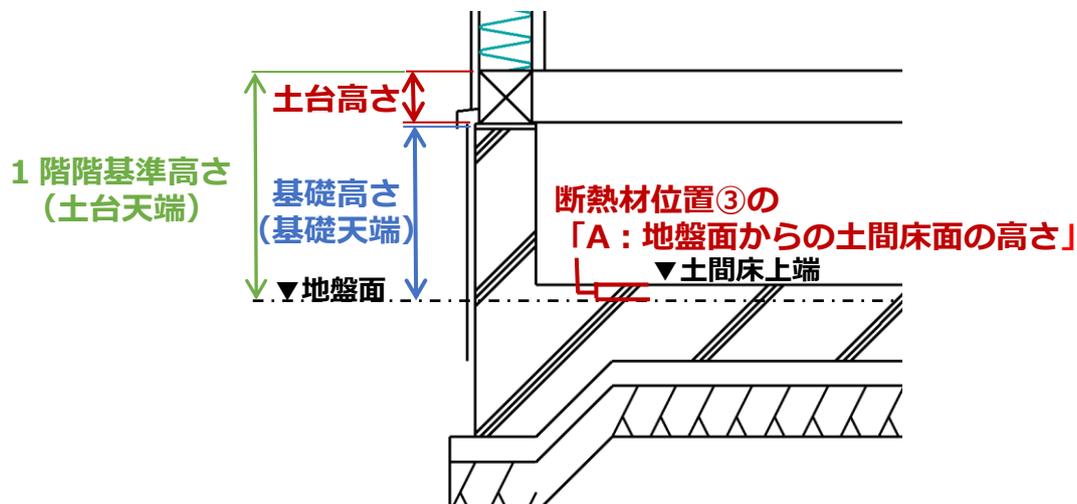
階数名称 (横架材天端距離)	階基準高さ (横架材天端)	軒高さ	基礎高さ	最高高さ
2階	2755	3375	6130	7574.5
1階	2900	475	3375	350

\* ここでは、1階階基準（土台天端）「475」mm（土台の高さ 105mm、基礎パッキン 20mm）、基礎高さ「350」mm とします。

### （例）「基礎高さ」 350mm、断熱材位置③の「A：地盤面からの土間床面の高さ」 50mmの場合

外壁（基礎部） = 「基礎高さ」(350) - 「断熱材位置③の「A：地盤面からの土間床面の高さ」(50) = 300mm

\* 「外壁（基礎部）」の高さは、階基準高さの「基礎高さ」数値から「A：地盤面からの土間床面の高さ」を引き、自動で計算されます。



【参考】計算モードで通常モードを利用した場合

「簡単モード」と「通常モード」では、「外壁（基礎部）」の高さを算出する際に利用する数値が異なります。

「簡単モード」では「建物高さ」の「基礎高さ」から算出しますが、「通常モード」では、「建物高さ」の「1階階基準（土台天端）」から (横架材高さ)で設定した「土台」の高さを減算し、「外壁（基礎部）」の高さを算出します。

(例) 1階階基準「土台天端」(475) - 「土台」の高さ(基礎パッキン含む)(125)

- 断熱材位置③の「A：盤面面からの土間床面の高さ」(50) = 300mm

- \* 「土台」は (外皮性能計算)の「部材設定一覧」の「外壁（土台部）」タブの「高さ」が反映します。 (部材一括変更)で設定した内容が反映し、 (横架材高さ)からも一括変更が可能です。
- \* 基礎パッキンを「外壁（基礎部）」に含める場合、土台の高さは基礎パッキンを含めない土台のみの数値で設定してください。

< 通常モード >

**部材設定一覧の外壁（土台部）**

壁番号	部屋名	方位	高さ(mm)	仕様	熱貫流率	隣接空間	面積手動設定	面積(m <sup>2</sup> )	計算式
F1	玄関	西	125	S07:土台 無断熱	0.976	外気	自動計算	0.228	1.820×0.125
F2	玄関	北	125	S07:土台 無断熱	0.976	外気	自動計算	0.171	1.365×0.125
F3	ホール	東	125	S07:土台 無断熱	0.976	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.228	1.820×0.125
F4	和室	南	125	S07:土台 無断熱	0.976	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.171	1.365×0.125

土台部の高さ(基礎パッキン含む)125mm

**部材設定一覧の外壁（基礎部）**

壁番号	部屋名	方位	仕様	熱貫流率	隣接空間	面積手動設定	面積(m <sup>2</sup> )	計算式
C1	玄関	西	S09:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.546	1.820×0.300
C2	玄関	北	S09:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.41	1.365×0.300
C3	ホール	東	U03:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.546	1.820×0.300
C4	和室	南	U03:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.41	1.365×0.300

基礎部の高さ 300mm

- \* 「通常モード」と「簡単モード」とでは部材一括変更や部材設定一覧の内容が異なります。「通常モード」と「簡単モード」の違いについては、A's (エース) のマニュアルをご覧ください。

## 操作②：断熱仕様①「基礎部（外気側）」、「基礎部（床下側）」

「基礎部」の断熱仕様は、 (部材一括変更)の断熱仕様①で「基礎部（外気側）」、「基礎部（床下側）」それぞれのプルダウンメニューから選択します。

### ● 断熱仕様①の「基礎部（外気側）」「基礎部（床下側）」

- ・ 基礎部（外気側）：外気に接する基礎の「断熱仕様」を設定します。
- ・ 基礎部（床下側）：外気に通じる床下に接する基礎の「断熱仕様」を設定します。

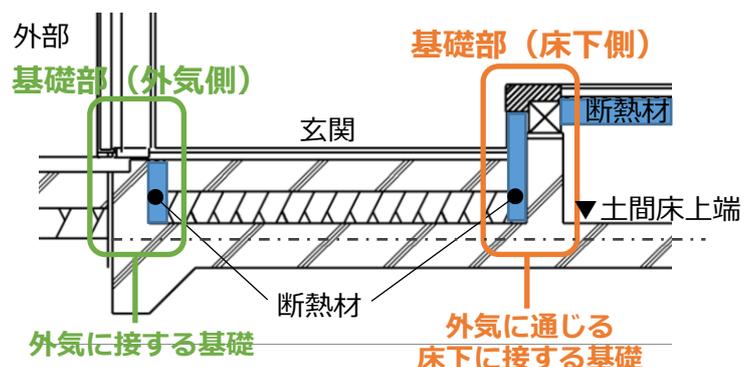
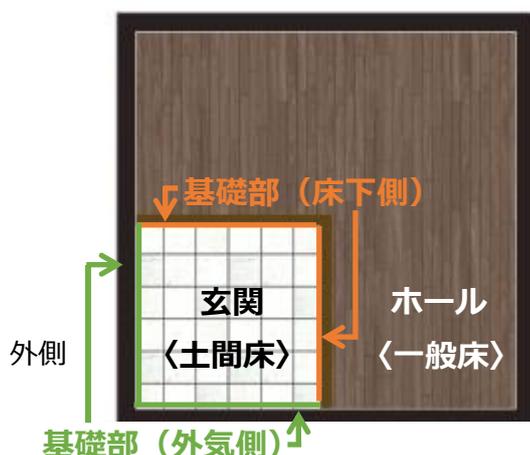
床断熱の場合は「基礎部（外気側）」と「基礎部（床下側）」それぞれ設定します。

基礎断熱の場合は「基礎部（外気側）」のみ設定します。

「基礎部（外気側）」断熱仕様

「基礎部（床下側）」断熱仕様

### < 床断熱での玄関土間床のイメージ図 >



## 操作③：部材設定一覧

(部材一括変更)後、「部材設定一覧」の「外壁 (基礎部)」では、「基礎部 (外気側)」に設定した断熱仕様の隣接空間は「外気」、「基礎部 (床下側)」に設定した断熱仕様の隣接空間は「外気に通ずる床裏等」に設定されます。

\* 基礎断熱の場合は「基礎部 (外気側)」のみ表示されます。

The screenshot shows a floor plan with dimensions: 1,365 (width), 1,820 (depth), and 1,365 (width). The plan includes areas for 玄関 (Entrance), ホール (Hall), 階段 (Stairs), 収納 (Storage), and 廊下 (Corridor). Below the plan is a table titled '部材設定一覧' (Material Settings List) with the following data:

壁番号	部屋名	方位	仕様	熱貫流率	隣接空間	面積手動設定	面積(m <sup>2</sup> )	計算式
C1	玄関	西	S09:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.546	1.820×0.300
C2	玄関	北	S09:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.41	1.365×0.300
C3	ホール	東	U03:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.546	1.820×0.300
C4	和室	南	U03:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.41	1.365×0.300

\* 「外壁 (基礎部)」は各部屋の方位ごとに面積を算出します。

\* 「面積手動設定」で、プルダウンリストから「自動計算」を「手動設定」に変更すると「計算式」や「面積」を任意に変更できます。

部材設定一覧								
壁番号	部屋名	方位	仕様	熱貫流率	隣接空間	面積手動設定	面積(m <sup>2</sup> )	計算式
C1	玄関	西	S09:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm	0.497	外気	手動設定	0.546	1.820×0.300
C2	玄関	北	S09:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm	0.497	外気	自動計算	0.41	1.365×0.300
C3	ホール	東	U03:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.546	1.820×0.300
C4	和室	南	U03:基礎 押出法が リスレンフォームM3種 50mm (床下側)	0.481	外気に通ずる床裏等	自動計算	0.41	1.365×0.300

↓ 手動設定に変更

## 参考：各図面

各種図面には、「外壁基礎部」として反映します。

### ● UA 値 ηAC 値計算表

外皮平均熱貫流率（UA 値）の計算結果では、以下のように「外壁基礎部」を「外気側」と「床下側」に分けて表示します。

外皮平均熱貫流率（UA値）計算表

部位	断熱仕様No 開口仕様No	面積 A (㎡)	土間周長 L (m)	付属品	熱貫流率 U (W/㎡K) 線熱貫流率 Ψ (W/mK)	温度差 係数 H	貫流熱損失 A×U×H L×Ψ×H (W/K)
天井	S02	67.911	—	—	0.214	1.00	14.533
外壁一般部 <b>床下側</b>	S04	142.290	—	—	0.505	1.00	71.856
外壁基礎部	U03	0.956	—	—	0.481	0.70	0.322
外壁基礎部	S09	0.956	—	—	0.497	1.00	0.475
窓 <b>外気側</b>	SW007	28.260	—	なし	1.900	1.00	53.694
ドア	SD099	1.714	—	なし	1.600	1.00	2.742
床一般部	S10	65.422	—	—	0.455	0.70	20.837
土間床	—	2.484	—	—	—	—	—
基礎等(外気側)	S06	—	3.185	—	0.990	1.00	3.153
基礎等(床下側)	S06	—	3.185	—	0.990	0.70	2.207
貫流熱損失合計：外皮熱損失量 q (W/K)							169.819
外皮等面積の合計 ΣA (㎡)							309.99
外皮平均熱貫流率 UA=q/ΣA (W/㎡K)							0.55

\*が付いたものは数量補正

### ● 窓以外の日射熱取得量（冷房期）、窓以外の日射熱取得量（暖房期）

窓以外の日射熱取得量（冷房期）、窓以外の日射熱取得量（暖房期）では、「基礎部（外気側）」のみ方位ごとに表示します。

部位	方位	断熱仕様No 開口仕様No	方位係数 νC	面積 A (㎡)	熱貫流率 U (W/㎡K)	日射熱 取得率 η=U×0.034	日射熱 取得量 νC×A×η
天井	上面	S02	1.000	67.911	0.214	0.007	0.475
外壁一般部	北	S04	0.341	48.548	0.505	0.017	0.281
外壁一般部	東	S04	0.512	30.061	0.505	0.017	0.262
外壁一般部	南	S04	0.434	33.863	0.505	0.017	0.250
外壁一般部	西	S04	0.504	29.818	0.505	0.017	0.255
外壁基礎部	北	S09	0.341	0.410	0.497	0.017	0.002
外壁基礎部	西	S09	0.504	0.546	0.497	0.017	0.005
ドア	西	SD099	0.504	1.714	1.600	0.054	0.047
床一般部	下面	S10	0.000	65.422	0.455	0.015	0.000
窓以外の日射熱取得量合計 (W/(W/㎡)) ①							1.577

\*が付いたものは数量補正

部位	方位	断熱仕様No 開口仕様No	方位係数 νH	面積 A (㎡)	熱貫流率 U (W/㎡K)	日射熱 取得率 η=U×0.034	日射熱 取得量 νH×A×η
天井	上面	S02	1.000	67.911	0.214	0.007	0.475
外壁一般部	北	S04	0.261	48.548	0.505	0.017	0.215
外壁一般部	東	S04	0.579	30.061	0.505	0.017	0.296
外壁一般部	南	S04	0.936	33.863	0.505	0.017	0.539
外壁一般部	西	S04	0.523	29.818	0.505	0.017	0.265
外壁基礎部	北	S09	0.261	0.410	0.497	0.017	0.002
外壁基礎部	西	S09	0.523	0.546	0.497	0.017	0.005
ドア	西	SD099	0.523	1.714	1.600	0.054	0.048
床一般部	下面	S10	0.000	65.422	0.455	0.015	0.000
窓以外の日射熱取得量合計 (W/(W/㎡)) ①							1.845

\*が付いたものは数量補正

● 断熱仕様表

断熱仕様表では、「基礎部（外気側）」と「基礎部（床下側）」それぞれ分けて表示します。

外壁基礎部		基礎部（外気側）				室内側表面熱抵抗 $m^2K/W$		0.110	
						外気側表面熱抵抗 $m^2K/W$		0.040	
断熱仕様No	S09	部分名							
断熱仕様名	基礎 押出法 <sup>®</sup> ポリスチレンフォーム <sub>3種</sub> 50mm	面積比率		1.000					
材料名	備考	熱伝導率 $\lambda$ W/mK	厚さ $d$ mm	熱抵抗 $R = d / \lambda$ $m^2K/W$					
押出法 <sup>®</sup> ポリスチレンフォーム保温板 A種3種b		0.028	50	1.786					
コンクリート		1.600	120	0.075					
熱貫流抵抗 $m^2K/W$				2.011					
熱貫流率 $W/m^2K$				0.497					
平均熱貫流率 $W/m^2K$				0.497					

外壁基礎部		基礎部（床下側）				室内側表面熱抵抗 $m^2K/W$		0.110	
						外気側表面熱抵抗 $m^2K/W$		0.110	
断熱仕様No	U03	部分名							
断熱仕様名	基礎 押出法 <sup>®</sup> ポリスチレンフォーム <sub>3種</sub> 50mm（床下側）	面積比率		1.000					
材料名	備考	熱伝導率 $\lambda$ W/mK	厚さ $d$ mm	熱抵抗 $R = d / \lambda$ $m^2K/W$					
押出法 <sup>®</sup> ポリスチレンフォーム保温板 A種3種b		0.028	50	1.786					
コンクリート		1.600	120	0.075					
熱貫流抵抗 $m^2K/W$				2.081					
熱貫流率 $W/m^2K$				0.481					
平均熱貫流率 $W/m^2K$				0.481					

\* 「室内側表面熱抵抗  $m^2 K/W$ 」、「外気側表面熱抵抗  $m^2 K/W$ 」は表外に記載していますが、平均熱貫流の計算には含めて計算します。

● 部位別面積表(外壁)

「外壁基礎部」を方位ごとに分けて表示します。

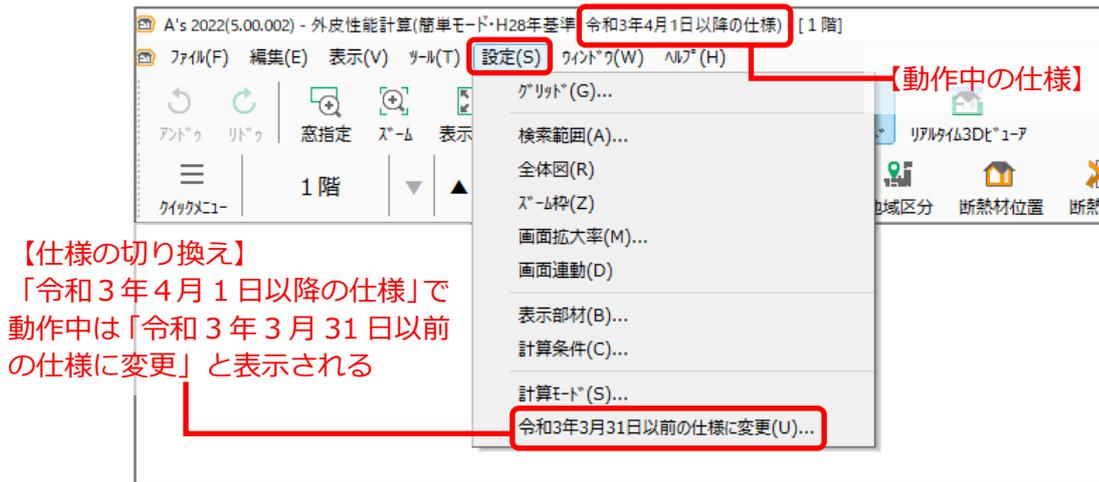
外皮（外壁）面積表

部位	方位	階	壁番号	断熱仕様No	計算式	外皮面積 <調整前> (㎡)	開口面積 (㎡)	開口番号	外皮面積 <調整後> (㎡)
外壁一般部	北	1	I1	S04	$9.555 \times 0.445 + 2.730 \times 2.400$	10.804	0.540	W-1	10.264
			I5	S04	$0.910 \times 2.400$	2.184			2.184
			I7	S04	$6.825 \times 2.400$	16.380	2.406	W-3、W-4、W-5	13.974
	東	2	I9	S04	$9.555 \times 2.455$	23.458	1.332	W-13、W-14	22.126
			I10	S04	$5.460 \times 0.445 + 7.280 \times 2.400$	19.902	2.585	W-6、W-7	17.317
	南	1	I13	S04	$9.555 \times 0.445 + 10.465 \times 2.400$	29.368	11.208	W-8、W-9、W-10	18.160
			I11	S04	$9.555 \times 2.455$	23.458	7.755	W-16、W-17、W-18	15.703
	西	1	I2	S04	$5.460 \times 0.445 + 1.820 \times 2.400$	6.798	1.714	D-1	5.084
			I4	S04	$3.640 \times 2.400$	8.736			8.736
			I6	S04	$1.820 \times 2.400$	4.368	0.420	W-2	3.948
			I12	S04	$5.460 \times 2.455$	13.404	1.354	W-11、W-12	12.050
						<b>外気側</b>			小計
外壁基礎部	北	1	C2	S09	$1.365 \times 0.300$	0.410			0.410
	東	1	C3	U03	$1.820 \times 0.300$	0.546			0.546
	南	1	C4	U03	$1.365 \times 0.300$	0.410			0.410
	西	1	C1	S09	$1.820 \times 0.300$	0.546			0.546
					<b>床下側</b>			小計	1.912
					<b>外気側</b>			合計	144.202

### 【参考】 計算方法の仕様について

外皮性能計算は、「令和3年4月1日以降の仕様」（令和3年4月1日施行の「改正建築物省エネ法」に準拠した計算方法）、「令和3年3月31日以前の仕様」（これまでの計算方法）の両方に対応していますが、申請等には「令和3年4月1日以降の仕様」をご利用ください。

計算方法の仕様は「設定」メニューより変更でき、どちらの仕様で動作しているかは、画面上部のタイトルバーで確認できます。計算方法の仕様を変更すると、元の仕様で設定した外皮仕様や条件を初期化し、計算内容がリセットされます。



### 【注意】 外皮仕様設定ツールのユーザー定義について

外皮仕様設定ツールの内容は「令和3年4月1日以降の仕様」と「令和3年3月31日以前の仕様」とで管理が異なります。

「令和3年4月1日以降の仕様」で動作した際は、「令和3年3月31日以前の仕様」で追加したユーザー定義の「材料」と「屋根、天井、外壁、床」の断熱仕様は、取り込みを行うと内容を引き継いで使用できます。

なお「基礎」の断熱仕様および「開口仕様」については、取り込みを行うことができません。「令和3年4月1日以降の仕様」のユーザー定義で、新たに登録してご使用ください。