

【外皮性能】 開口部の付属品と日射遮蔽物

文書管理番号：1154-03

Q. 質問

外皮性能計算で、和室にある障子を開口部の計算対象にしたい。

プラン図では建具を内障子付で配置しているが、外皮性能計算で障子の設定が適用されない。

外皮性能計算で部材設定一覧の開口部に、「付属品」には「障子」、「日射遮蔽物」には「和障子」の2か所に設定があるが、違いは何か？

A. 回答

(外皮性能計算)で、開口部に障子を設定するには、「部材設定一覧」の「開口部」タブにある「付属品」と「日射遮蔽物」の設定を切り替えます。

- * プラン図で引違（二重）を内障子付で入力した場合、3D パースに反映しますが、外皮性能計算には反映しません。

ここでは、 (外皮性能計算)で (部材一括変更)を行った後、「部材設定一覧」に表示された開口部のうち、1階南面にある和室の「窓」に障子を設定する方法を説明します。

部名	窓名	方位	タイプ	仕様	熱貫流率	付属品	隣接空間	日射遮蔽物	並有無	取得日射熱補正係数の計算方法	応担当手続
W-1	北	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算	
U、B	W-2	西	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
洗面脱衣室	W-3	北	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
WC	W-4	北	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
台所	W-5	北	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
W-6	東	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算	
L-D	W-7	東	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
L-D	W-8	南	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
L-D	W-9	南	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算
和室	W-10	南	[A]	SW006:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有10mm以上13mm未満(日射遮蔽)	1.7	なし	外気	ガラスのみ	無し	定数を用いる方法	自動計算

障子を設定したい開口部の情報

- * 部材設定一覧の開口部タブでは、「付属品」の初期値は「なし」、「日射遮蔽物」の初期値は「ガラスのみ」で設定されます。
- * 上図の部材設定一覧の画面は、「令和3年4月1日以降の仕様」で動作した場合の画面です。
- * (部材一括変更)では、「【A】建具とガラスの組み合わせによる設定」を選択しています。

【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。

操作手順

操作手順は「令和3年4月1日以降の仕様」で説明しています。

- ① 部材設定一覧で、障子を設定したい開口部の「付属品」をクリックし、プルダウンリストから「障子」を選択

部材設定一覧									
4 屋根/天井 外壁【一般部】 外壁【基礎部】 開口部 床 土間床・基礎									
部屋名	窓名	方位	タイプ	仕様	熱貫流率	付属品	隣接空間	日射遮蔽物	庇有無
U、B	W-2	西	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
洗面脱衣室	W-3	北	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
WC	W-4	北	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
台所	W-5	北	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
台所	W-6	東	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
L・D	W-7	東	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
L・D	W-8	南	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
L・D	W-9	南	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
和室	W-10	南	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し

付属品をクリックし障子を選択

↓

なし ▼ 外気
シャッター若しくは雨戸
障子
熱的境界の外部に存する風除室

- ② 障子を設定したい開口部の「日射遮蔽物」をクリックし、プルダウンリストから「和障子」を選択

部材設定一覧									
4 屋根/天井 外壁【一般部】 外壁【基礎部】 開口部 床 土間床・基礎									
部屋名	窓名	方位	タイプ	仕様	熱貫流率	付属品	隣接空間	日射遮蔽物	庇有無
U、B	W-2	西	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
洗面脱衣室	W-3	北	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
WC	W-4	北	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
台所	W-5	北	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
台所	W-6	東	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
L・D	W-7	東	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
L・D	W-8	南	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
L・D	W-9	南	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	なし	外気	ガラスのみ	無し
和室	W-10	南	【A】	SW001:木(樹脂):三層複層ガラスLow-E 2枚ガラス有13mm以上(日射取得)	1.6	障子	外気	ガラスのみ	無し

日射遮蔽物をクリックし和障子を選択

↓

ガラスのみ ▼
ガラスのみ
和障子
外付けライト*

* 「付属品」「日射遮蔽物」のプルダウンリストに登録されている項目の詳細については、P.5「参考：付属品と日射遮蔽物」をご覧ください。

- ③ (外皮性能計算)または、計算結果画面の「再計算」をクリック

- * 「ツール」⇒「外皮性能計算」をクリックしてもかまいません。
- * 計算結果に反映されます。 図面出力結果の例は、P.4「参考：図面」をご覧ください。

【注意】

「付属品」は熱貫流率 (UA 値) に、「日射遮蔽物」は日射熱取得率 (η_{AC} 値・ η_{AH} 値) にそれぞれ影響しますので、内障子付の場合は、「付属品」と「日射遮蔽物」の2か所の設定を変更してください。

参考：図面

開口部に「付属品」「日射遮蔽物」を設定した場合、図面出力結果に反映されます。

以下は「UA 値 η AC 値計算表」「 η AH 値計算表」の図面例です。

● 「UA 値 η AC 値計算表」 外皮平均熱貫流率 (UA 値) 計算表

- * 「付属品」を設定すると、熱貫流率が補正した値で自動計算され、「外皮平均熱貫流率 (UA 値) 計算表」に反映します。

外皮平均熱貫流率 (UA 値) 計算表

熱貫流率に補正值が反映

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/m ² K) 線熱貫流率 Ψ (W/mK)	温度差 係数 H	貫流熱損失 $A \times U \times H$ $L \times \Psi \times H$ (W/K)
天井	S02	67.911	—	—	0.214	1.00	14.533
外壁一般部	S04	142.290	—	—	0.505	1.00	71.856
窓	SW001	23.652	—	なし	1.600	1.00	37.843
窓	SW001	4.608	—	障子	1.421	1.00	6.548

● 「UA 値 η AC 値計算表」 窓の日射熱取得量 (冷房期)

- * 「日射遮蔽物」を設定すると、日射熱取得率が補正した値で自動計算され、「窓の日射熱取得量 (冷房期)」に反映します。

窓の日射熱取得量 (暖房期)

日射熱取得率(補正前) η に補正值が反映

方位	階	窓名	開口仕様No	方位係数 νH	面積 A (㎡)	日射遮蔽物	窓高さ y2 (mm)	庇相当物 高低差 y1 (mm)	庇相当物 水平距離 z (mm)	日除 効果 係数	日射熱 取得率 (補正前) η	取得 日射熱 補正係数 fH	計算 方法	日射熱 取得率 (補正後) ηH	日射熱 取得量 $\nu H \times A \times \eta H$
南	1	W-10	SW001	0.936	4.608	和障子	1,800	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.526
南	2	W-16	SW001	0.936	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.39	0.510	イ	0.199	0.553
南	2	W-17	SW001	0.936	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.39	0.510	イ	0.199	0.553
南	2	W-18	SW001	0.936	1.815	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.39	0.510	イ	0.199	0.338
西	1	W-2	SW001	0.523	0.420	ガラスのみ	700	—	—	—	0.39	0.510	イ	0.199	0.044
西	2	W-11	SW001	0.523	0.814	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.39	0.510	イ	0.199	0.085
西	2	W-12	SW001	0.523	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.39	0.510	イ	0.199	0.056
窓の日射熱取得量合計 (W/(W/㎡)) ②															3.982

*が付いたものは数量補正

● 「 η AH 値計算表」 窓の日射熱取得量 (暖房期)

- * 「日射遮蔽物」を設定すると、日射熱取得率が補正した値で自動計算され、「窓の日射熱取得量 (暖房期)」に反映します。

窓の日射熱取得量 (冷房期)

日射熱取得率(補正前) η に補正值が反映

方位	階	窓名	開口仕様No	方位係数 νC	面積 A (㎡)	日射遮蔽物	窓高さ y2 (mm)	庇相当物 高低差 y1 (mm)	庇相当物 水平距離 z (mm)	日除 効果 係数	日射熱 取得率 (補正前) η	取得 日射熱 補正係数 fC	計算 方法	日射熱 取得率 (補正後) ηC	日射熱 取得量 $\nu C \times A \times \eta C$
南	1	W-10	SW001	0.434	4.608	和障子	1,800	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.446
南	2	W-16	SW001	0.434	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.39	0.930	イ	0.363	0.468
南	2	W-17	SW001	0.434	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.39	0.930	イ	0.363	0.468
南	2	W-18	SW001	0.434	1.815	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.39	0.930	イ	0.363	0.286
西	1	W-2	SW001	0.504	0.420	ガラスのみ	700	—	—	—	0.39	0.930	イ	0.363	0.077
西	2	W-11	SW001	0.504	0.814	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.39	0.930	イ	0.363	0.149
西	2	W-12	SW001	0.504	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.39	0.930	イ	0.363	0.099
窓の日射熱取得量合計 (W/(W/㎡)) ②															4.165

*が付いたものは数量補正

参考：付属品と日射遮蔽物

国立研究開発法人建築研究所の「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）」では、窓の熱貫流率、日射熱取得率の補正として、開口部に建築的に設置されるものだけが対象となります。

A's（エース）の外皮性能計算では、開口部の「付属品」「日射遮蔽物」に以下の項目を登録しています。共通する項目は障子のみです。

- **付属品**

断熱性能に効果があるものとして、「シャッター若しくは雨戸」「障子」「熱的境界の外部に存する風除室」が設定できます。設定後、熱貫流率の算定の補正に適用されます。（⇒UA 値）

- **日射遮蔽物**

日射遮蔽性能に効果があるものとして「和障子」と「外付ブラインド」が設定できます。設定後、日射熱取得率の算定の補正に適用されます。（⇒ η_{AC} 値・ η_{AH} 値）

* 平成 11 年省エネルギー基準とは異なり、レースカーテン・内付けブラインドは対象外です。