

【外皮性能】方位を設定する方法

文書管理番号：1277-01

Q. 質問

外皮性能計算で方位を設定したい。


真北方向を設定したい。

A. 回答

外皮性能計算で方位を設定するには、「部材一括変更」から設定する方法と「方位」から設定する方法があります。

操作①：部材一括変更から設定する方法

ここでは、 (部材一括変更) での一連の手順は省略し、「真北方向」の設定ポイントのみ説明します。

- ①  (部材一括変更) の「真北方向」をクリック

* 真北方向の設定画面に切り替わります。




* 上図は、「簡単モード」で動作した際の画面です。

- ② 任意の角度を数値で入力、または方位磁針をドラッグして真北方向を指定後、「一括変更」をクリック


* ここでは 300 度に設定します。


- * 方位磁針の赤い方向が「北」を示します。
- * 角度の数値に、小数点以下の数値は指定できません。
- * 設定した角度を含め、部材一括変更の項目内容すべてが反映します。


【注意】

「部材設定一覧」で各部位の断熱仕様や設定を個別に変更した後、 (部材一括変更)を再度行くと、「部材設定一覧」で個別に変更した内容は破棄され、「部材一括変更」の設定内容に変わります。

操作②：方位から設定する方法

 (方位)から設定する方法を説明します。

*  (方位)から設定した場合は方位に関する設定のみ更新されます。

①  (方位)をクリック



* 真北方向の設定画面が表示されます。



② P.2 操作②のように、任意の角度を数値で入力、または方位磁針をドラッグして真北方向を指定後、「一括変更」をクリック

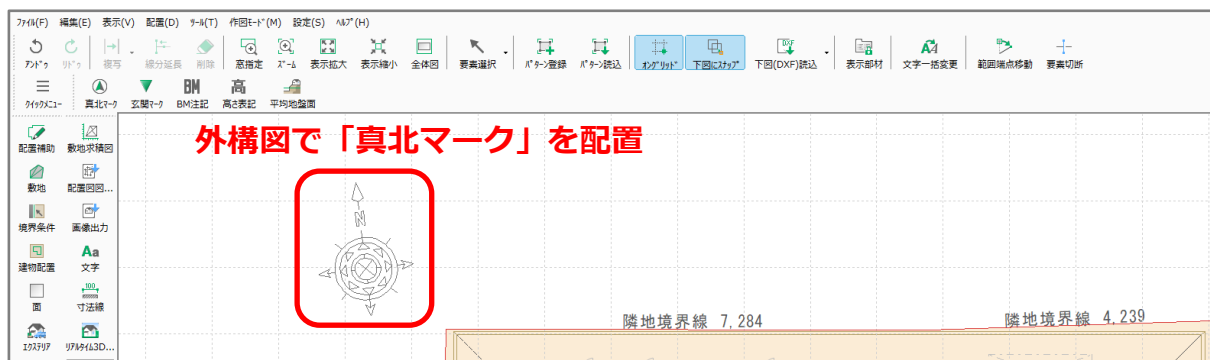
* 設定した角度が反映します。

参考：外構図で設定した真北マーク

(外構図) で (付帯情報) の (真北マーク) から真北マークを配置した場合、 (外皮性能計算) の (部材一括変更) や (方位) の「真北方向」に連動します。

「真北マーク」の詳しい入力方法は、A's（エース）のマニュアルまたはヘルプをご覧ください。

【外構図】



【外皮性能計算】



【注意】

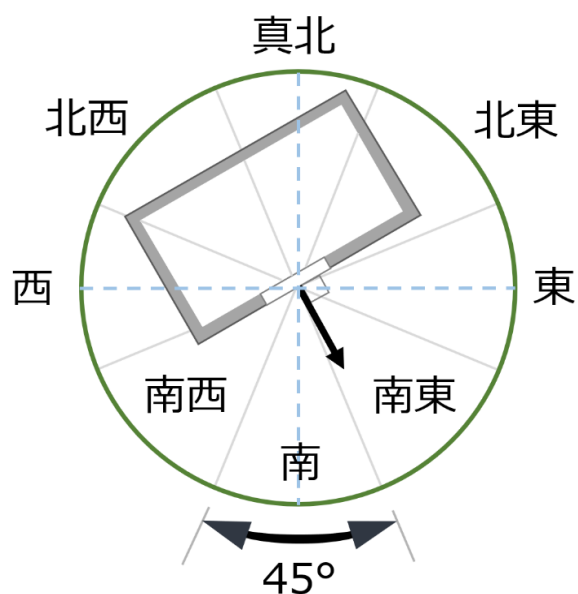
外皮性能計算で真北方向を設定後に外構図で方位を変更した場合、「部材設定一覧」には反映しないため、方位の一括変更が必要です。

(部材一括変更) から設定する場合、外構図で設定した真北方向が自動で反映するため、そのまま一括変更を行ってください。方位と共に方位以外の項目も変更されます。

(方位) から設定する場合、外構図で設定した真北方向は自動で反映しないため、手動で設定後、一括変更を行ってください。方位に関する設定のみ変更されます。

参考：方位係数

真北方向は、設定した角度により、8 方位に区分され、外壁や開口部の方位および「方位係数」に反映します。



● 方位係数

方位係数は、地域や方位によって異なる日射の影響を勘案して、地域区分および方位ごとに日射熱取得量を補正する係数です。

方位係数は、規定により地域区分および方位別に定められており、「暖房期」と「冷房期」により異なります。

● UA 値 η_{AC} 値計算表 窓以外の日射熱取得量（冷房期）・窓の日射熱取得量（冷房期）

窓以外の日射熱取得量（冷房期）

部位	方位	断熱仕様No 開口仕様No	方位係数 ν_C	面積 A (㎡)	熱貫流率 U (W/㎡K)	日射吸収率 係数 f_α	日射熱 取得率 $\eta = U \times f_\alpha \times 0.034$	日射熱 取得量 $\nu_C \times A \times \eta$
天井	上面	S01	1.000	67.911	0.262	1.000	0.009	0.611
外壁一般部	北	S04	0.341	50.223	0.505	1.000	0.017	0.291
外壁一般部	東	S04	0.512	31.226	0.505	1.000	0.017	0.272
外壁一般部	南	S04	0.434	35.537	0.505	1.000	0.017	0.262
外壁一般部	西	S04	0.504	30.982	0.505	1.000	0.017	0.265
外壁基礎部	北	S09	0.341	3.140	0.497	1.000	0.017	0.018
外壁基礎部	東	S09	0.512	2.184	0.497	1.000	0.017	0.019
外壁基礎部	南	S09	0.434	3.140	0.497	1.000	0.017	0.023
外壁基礎部	西	S09	0.504	2.184	0.497	1.000	0.017	0.019
ドア	西	S0099	0.504	1.714	1.600	1.000	0.054	0.047
窓以外の日射熱取得量合計 (W/㎡・m) ^①								1.827

*が付いたものは数量補正

窓の日射熱取得量（冷房期）

方位	階	窓名	開口 仕様 No	方位係数 ν_C	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)	日除け 効果係数	日射熱 取得率 (補正前) η	取得 日射熱 補正係数 f_H	計算 方法	日射熱 取得率 (補正後) η_C	日射熱 取得量 $\nu_C \times A \times \eta_C$
北	1	W-1	SW007	0.341	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.041
北	1	W-3	SW007	0.341	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.041
北	1	W-4	SW007	0.341	0.666	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.051
北	1	W-5	SW007	0.341	1.200	ガラスのみ	2,000	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.091
北	2	W-13	SW007	0.341	0.666	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.051
北	2	W-14	SW007	0.341	0.666	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.051
東	1	W-6	SW007	0.512	0.770	ガラスのみ	700	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.088
東	1	W-7	SW007	0.512	1.815	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.207
東	2	W-15	SW007	0.512	0.660	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.075
南	1	W-8	SW007	0.434	3.300	ガラスのみ	2,000	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.319
南	1	W-9	SW007	0.434	3.300	ガラスのみ	2,000	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.319
南	1	W-10	SW007	0.434	4.608	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.446
南	2	W-16	SW007	0.434	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.287
南	2	W-17	SW007	0.434	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.287
南	2	W-18	SW007	0.434	1.815	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.176
西	1	W-2	SW007	0.504	0.420	ガラスのみ	700	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.047
西	2	W-11	SW007	0.504	0.814	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.091
西	2	W-12	SW007	0.504	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.930	イ	0.223	0.061
窓の日射熱取得量合計 (W/㎡・m) ^②															2.729

*が付いたものは数量補正

開口部の取得日射熱補正係数の計算方法

- ・イ) 定数を用いる方法
 - ・ロ) 簡易的に算出する方法
 - ・ハ) 日除けの効果係数と斜入射特性を用いる方法
- **印の場合は日除けの効果係数は1.0とする

● η_{AH} 値計算表 窓以外の日射熱取得量（暖房期）・窓の日射熱取得量（暖房期）

窓以外の日射熱取得量（暖房期）

部位	方位	断熱仕様No 開口仕様No	方位係数 ν_H	面積 A (㎡)	熱貫流率 U (W/㎡K)	日射吸収率 係数 f_α	日射熱 取得率 $\eta = U \times f_\alpha \times 0.034$	日射熱 取得量 $\nu_H \times A \times \eta$
天井	上面	S01	1.000	67.911	0.262	1.000	0.009	0.611
外壁一般部	北	S04	0.261	50.223	0.505	1.000	0.017	0.223
外壁一般部	東	S04	0.579	31.226	0.505	1.000	0.017	0.307
外壁一般部	南	S04	0.936	35.537	0.505	1.000	0.017	0.565
外壁一般部	西	S04	0.523	30.982	0.505	1.000	0.017	0.275
外壁基礎部	北	S09	0.261	3.140	0.497	1.000	0.017	0.014
外壁基礎部	東	S09	0.579	2.184	0.497	1.000	0.017	0.021
外壁基礎部	南	S09	0.936	3.140	0.497	1.000	0.017	0.050
外壁基礎部	西	S09	0.523	2.184	0.497	1.000	0.017	0.019
ドア	西	S0099	0.523	1.714	1.600	1.000	0.054	0.048
窓以外の日射熱取得量合計 (W/㎡・m) ^①								2.133

*が付いたものは数量補正

窓の日射熱取得量（暖房期）

方位	階	窓名	開口 仕様 No	方位係数 ν_H	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)	日除け 効果係数	日射熱 取得率 (補正前) η	取得 日射熱 補正係数 f_H	計算 方法	日射熱 取得率 (補正後) η_H	日射熱 取得量 $\nu_H \times A \times \eta_H$
北	1	W-1	SW007	0.261	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.017
北	1	W-3	SW007	0.261	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.017
北	1	W-4	SW007	0.261	0.666	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.021
北	1	W-5	SW007	0.261	1.200	ガラスのみ	2,000	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.038
北	2	W-13	SW007	0.261	0.666	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.021
北	2	W-14	SW007	0.261	0.666	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.021
東	1	W-6	SW007	0.579	0.770	ガラスのみ	700	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.054
東	1	W-7	SW007	0.579	1.815	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.128
東	2	W-15	SW007	0.579	0.660	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.047
南	1	W-8	SW007	0.936	3.300	ガラスのみ	2,000	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.377
南	1	W-9	SW007	0.936	3.300	ガラスのみ	2,000	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.377
南	1	W-10	SW007	0.936	4.608	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.526
南	2	W-16	SW007	0.936	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.339
南	2	W-17	SW007	0.936	2.970	ガラスのみ	1,800	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.339
南	2	W-18	SW007	0.936	1.815	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.207
西	1	W-2	SW007	0.523	0.420	ガラスのみ	700	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.027
西	2	W-11	SW007	0.523	0.814	ガラスのみ	1,100	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.052
西	2	W-12	SW007	0.523	0.540	ガラスのみ	900	—	—	—	0.24	0.510	イ	0.122	0.034
窓の日射熱取得量合計 (W/㎡・m) ^②															2.642

*が付いたものは数量補正

開口部の取得日射熱補正係数の計算方法

- ・イ) 定数を用いる方法
 - ・ロ) 簡易的に算出する方法
 - ・ハ) 日除けの効果係数と斜入射特性を用いる方法
- **印の場合は日除けの効果係数は1.0とする