



## 外皮性能計算

外皮性能計算では、外皮平均熱貫流率 ( $U_A$ 値) と平均日射熱取得率 ( $\eta_A$ 値) を計算し、目標等級以上になるか確認します。

本マニュアルは、ARCHITREND ZERO Ver.8で制作しています。  
お使いのプログラムと一部画面と操作が異なる場合があります。

1. 外皮性能計算の概要	1
1-1 改正建築物省エネ法 令和4年4月の更新について	1
1-2 改正建築物省エネ法 令和4年4月の更新に関する画面表示について	3
2. 外皮性能計算の基本的な流れ	7
3. プランの確認と地域・目標等級の確認	8
3-1 プランの確認	8
3-2 地域・目標等級の確認	8
4. 初期設定の確認・変更	10
4-1 材料の確認	10
4-2 仕様の登録	10
4-3 自動配置時の仕様設定	17
4-4 高さや自動配置する部材など、その他の初期設定	24
5. 熱的境界・居室区画の自動配置	25
6. 判定の確認	29
6-1 シミュレート	29
7. 3Dカタログ.comから断熱仕様をダウンロード	32
7-1 3Dカタログ.comから断熱仕様をダウンロードして登録	32
7-2 ダウンロードした断熱仕様でシミュレート	34
8. 外皮性能図の作成	35
8-1 計算表や図面の配置	35
8-2 3Dカタログ証明書の印刷	42

# 1

## 外皮性能計算の概要

外皮性能計算プログラムでは、建物データ（平面図と屋根伏図）を元に面積の拾い出しを行い、 $U_A$ 値、 $\eta_A$ 値の算出を自動でできます。

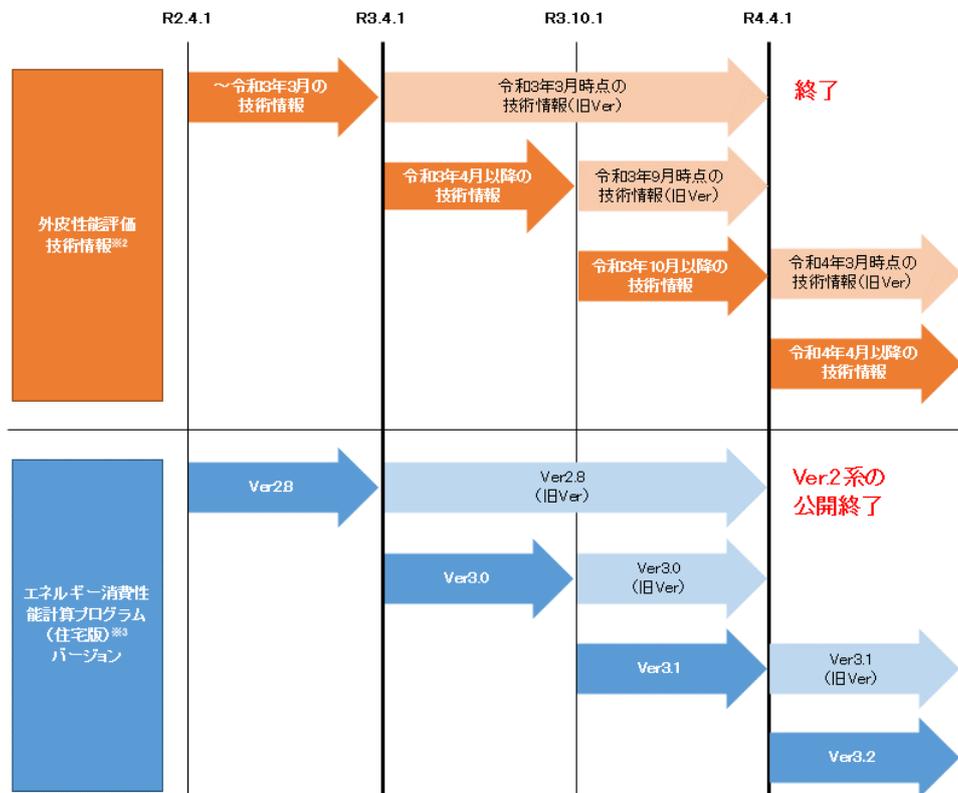
計算された外皮面積、 $U_A$ 値、 $\eta_A$ 値、居室面積などは、住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム、エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）などに連携できます。

※ 一次エネルギー消費量の計算に関しては、「ARCHITREND 省エネナビ」でも計算可能です。

### 1-1 改正建築物省エネ法 令和4年4月の更新について

令和4年4月1日以降の一次エネルギー消費量計算は、エネルギー消費性能計算プログラム<sup>※1</sup>（住宅版）Ver.3を使用します。

令和3年4月以降の「各制度における計算支援プログラム等の扱い」<sup>※2</sup>の経過措置が終了したことにより、エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）**Ver.2.8は使用できません。**



#### 注意

上記により、以下の仕様、計算方法は使用できません。

エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.2.8は、令和4年4月以降使用できません。

- ・ 建具1～4（～2022/03）の仕様を使用している場合
- ・ 窓の取得日射熱補正係数に、詳細法を使用している場合
- ・ 外壁、屋根の断熱材の施工法で、最初に「（旧）」が付いている工法を使用している場合
- ・ 3Dカタログ建具のガラス別性能で、仕様値の「性能」が「～2022/03」を使用している場合
- ・ 3Dカタログの断熱仕様で、赤字で「令和4年4月以降は使用できない工法（面積比率）～」と表示されている工法を使用している場合

※1 国立研究開発法人建築研究所ホームページ内「エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）」

※2 国土交通省ホームページの「住宅・建築」政策にある「住宅・建築物の省エネ対策」施策の下記資料  
「■令和3年4月以降の各制度における計算支援プログラムの扱いについて」

## 各仕様の計算方法とエネルギー消費性能計算プログラムのバージョンについて

※ 令和4年4月1日以降の一次エネルギー消費量計算は、エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.3を使用します。

	計算方法		改正前	改正後 令和3年4月1日施行
			Ver2.8は、 令和4年4月以降 使用不可	Ver3.x
断熱仕様	付加断熱の施工あり (外壁・屋根)	旧仕様 ※令和4年4月以降使用不可	○	-
		令和3年4月施行仕様	○	○
	付加断熱の施工なし（外壁・屋根）		○	○
建具の断熱性能	建具（～2022/03）※令和4年4月以降使用不可		○	-
	建具（2020/04～）		○	○
窓の取得日射熱 補正係数	定数		○	○
	詳細法 ※令和4年4月以降使用不可		○	-
	簡略計算法 (※ 令和4年4月以降一部計算方法変更あり)		○	○
	斜入射特性		-	○
基礎	土間床等外周部と基礎壁を別々		-	○
	土間床等外周部と基礎壁を一体 (※ 当面の間使用可能)		○	○

### 注意

簡略計算法を使用してZERO Ver8.0で計算したプランデータを、ZERO Ver8.1で開いた場合に、庇なし（張り出し寸法0）の建具があると計算結果が変わります。値をご確認ください。

基礎の「土間床等外周部と基礎壁を別々」で計算した場合も同様に、ZERO Ver8.1で開くと計算結果が変わることがあります。値をご確認ください。

また、外皮性能図で配置済みの計算表もご確認ください。

# 1-2 改正建築物省エネ法 令和4年4月の更新に関する画面表示について

- 建具仕様を設定する場合に、建具1～4（2020/04～）グループに登録の仕様をお使いください。

## 建具1～4（2020/04～）の仕様

一般社団法人 日本サッシ協会から提示された簡易的評価による窓、ドアの熱貫流率が登録されているグループです。

※ ドアの熱貫流率は欄間付き、袖付きのドア、引戸には適用できません。ご注意ください。

## 建具1～4（～2022/03）の仕様 ※ 令和4年4月以降は使用できません。

【専用初期設定：仕様】

検索ワードは？(複数可。&付きでAND検索文字) 検索 詳細検索

お気に入り

- すべての設定
- 基本設定
- 共通初期設定
- 物件初期設定
- 外皮性能計算 専用初期設定
  - レイヤ
  - 材料
  - 属性レイヤ
  - 仕様
  - 江東(窓)
  - 壁・階間・構造熱橋
  - 建具
  - 屋根・天井

グループ

建具1 (2020/04～) 名称設定

仕様一覧

No.	名称	付帯なし
1	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(G18以上×2)	1.600
2	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(G10以上G13未満×2)	1.700
3	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(G7以上G10未満×2)	1.900
4	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(G7未満×2)	2.150
5	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(A18以上×2)	1.700
6	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(A9以上A18未満×2)	1.900
7	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(A7以上A9未満×2)	2.150
8	樹脂製又は木製 ダブルLow-E三層複層(A7未満×2)	2.330
9	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(G10以上×2)	1.900
10	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(G10未満×2)	2.150
11	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A18以上×2)	1.600
12	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A9以上A18未満×2)	1.900
13	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A7以上A9未満×2)	2.150
14	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A7未満×2)	2.330

外壁1  
外壁2  
建具1 (2020/04～)  
建具2 (2020/04～)  
建具3 (2020/04～)  
建具4 (2020/04～)  
建具1 (～2022/03)  
建具2 (～2022/03)  
建具3 (～2022/03)  
建具4 (～2022/03)  
床  
天井  
屋根  
構造熱橋部  
その他1 (計算)  
その他2 (計算)  
その他3 (入力)  
その他4 (入力)

令和4年4月以降は使用できません。

【専用初期設定：仕様】

- ガラス仕様の基準年度を「平成28年度基準」にした場合、赤字のメッセージが表示されます。令和4年4月より平成28年度のガラス仕様は使用できませんので、「令和3年度」を選択してください。

3Dカタログ建具のガラス別仕様については、「仕様の選択」ダイアログで、「性能」に「2020/04～」と表示の仕様を選択してください。「～2022/03」と表示される仕様は令和4年4月以降、使用できません。

【外皮性能計算 専用初期設定：建具設定】

検索ワードは？(複数可。&付きでAND検索文字) 検索 詳細検索

お気に入り

- すべての設定
- 基本設定
- 共通初期設定
- 物件初期設定
- 外皮性能計算 専用初期設定
  - レイヤ
  - 属性レイヤ
  - 材料
  - 仕様
  - 江東(窓)
  - 壁・階間・構造熱橋
  - 建具
  - 建具仕様
  - 屋根・天井
  - 床・基礎
  - その他

U値

両戸・シャッター等付帯部材による補正を行う

U値

ガラス仕様

- 枠・金属・樹脂(木)複合製等 Low-E複層(日射取得型)
- 方位別に設定する

開口部仕様選択

枠木又は樹脂製 枠金属・樹脂(木)複合他 ユーザー設定 基準年度 平成28年度 内容編集

ガラスの仕様	日射取得率(%)			ガラス区分
	なし	和障子	外付ブラインド	
Low-E三層複層(Low-E2枚)	0.430	0.270	0.100	6
日射遮蔽型	0.260	0.180	0.060	3
日射取得型	0.470	0.300	0.110	6

単層 単板2枚

0.700 0.300 0.150 1

令和4年4月より平成28年度基準は使用できません。

【ATZERO 仕様の場合】

熱的境界(建具) <1/1>

建具区分: 金属窓 3Dカタログ仕様 ATZERO仕様

建具種別: 上げ下げ 建具変更

仕様 金属・樹脂(木)複合製 Low-E複層(G16以上)(日射取得型)

付帯部材の熱抵抗 0.00 なし

実質熱貫流率 2.150 W/m<sup>2</sup>K

ガラス

仕様 金属・樹脂(木)複合製 Low-E複層(G16以上)(日射取得型)

日射取得率 0.510 装飾 なし

面積(内法)

基準 窓高

取付高 0.0 mm

高さ 900.0 mm

幅 740.0 mm

面積(0.740×0.900) 0.666 m<sup>2</sup>

仕様の選択

選択	初期	仕様	ガラス名称	付帯部材なし	シャッター	和障子	風障室	付帯部材なし	和障子	外付ブラインド	性能
1	<input type="radio"/>	樹脂(木)・金属複層Low-E複層(G14以)	2.330	2.1	1.990	1.890	0.510	0.300	0.120		
2	<input type="radio"/>	樹脂(木)・金属複層Low-E複層(G14以)	2.330	2.1	1.990	1.890	0.320	0.210			
3	<input type="radio"/>	樹脂(木)・金属複層Low-E複層(G14未)	2.910	2.5	2.410	2.260	0.510	0.3			
4	<input type="radio"/>	樹脂(木)・金属複層Low-E複層(G14未)	2.910	2.5	2.410	2.260	0.320	0.2			
5	<input type="radio"/>	樹脂(木)・金属複層Low-E複層(A9以上)	2.910	2.5	2.410	2.260	0.510	0.300			
6	<input type="radio"/>	樹脂(木)・金属複層Low-E複層(A9以上)	2.910	2.5	2.410	2.260	0.320	0.210	0.090		
7	<input checked="" type="radio"/>	金属・樹脂(木)複層Low-E複層(G16以上)(日射取得型)	2.150	0.510	0.300	0.120	0.510	0.300	0.120		
8	<input type="radio"/>	金属・樹脂(性能) : ～2022/03		0.320	0.210	0.090	0.510	0.300	0.120		
9	<input type="radio"/>	金属・樹脂(ガラス埋込) : パー		0.320	0.210	0.090	0.510	0.300	0.120		
10	<input type="radio"/>	金属・樹脂(中空層) : ガス		0.320	0.210	0.090	0.510	0.300	0.120		
11	<input type="radio"/>	金属・樹脂(色・区分) : Low-E複層		0.320	0.210	0.090	0.510	0.300	0.120		
12	<input type="radio"/>	金属・樹脂(木)複層Low-E複層(G16以上)(日射取得型)	2.330	0.320	0.210	0.090	0.510	0.300	0.120		

ガラス別性能等級

メーカー FUKUI COMPUTER

製品 アルミ樹脂サッシ標準マスク

品名 上げ下げ

品番 07409

品番 07409 呼称記号 07409

ガラス 金属・樹脂(木)複合製 Low-E複層(G16以上)(日射取得型)

温熱環境

熱貫流率 付帯部材なし 2.150 日射取得率 付帯部材なし 0.510

和障子 0.300

外付ブラインド 0.120

ガラス区分 3

型式認定番号

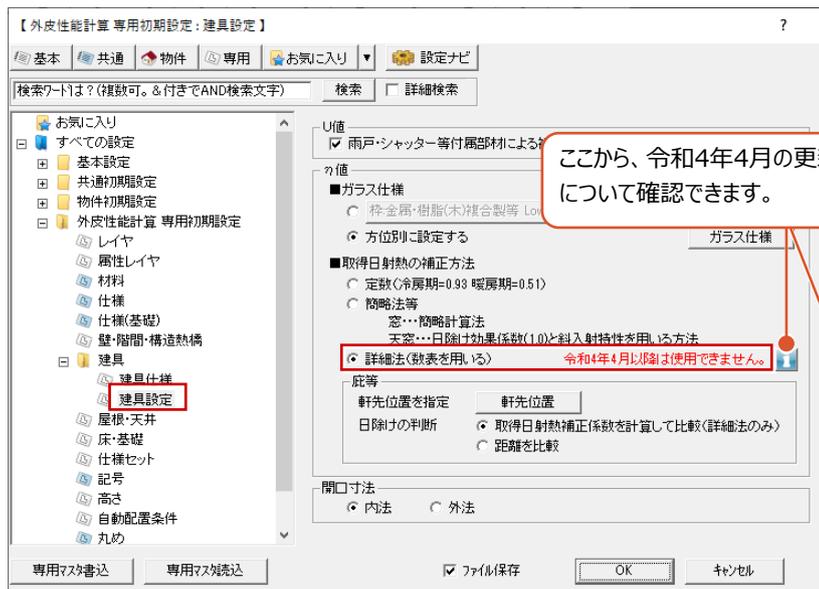
仕様でマウスを移動するとポップアップで表示されます。  
「性能」に「～2022/03」と表示される仕様は令和4年4月以降、使用できません。

ガラス別性能はここで確認

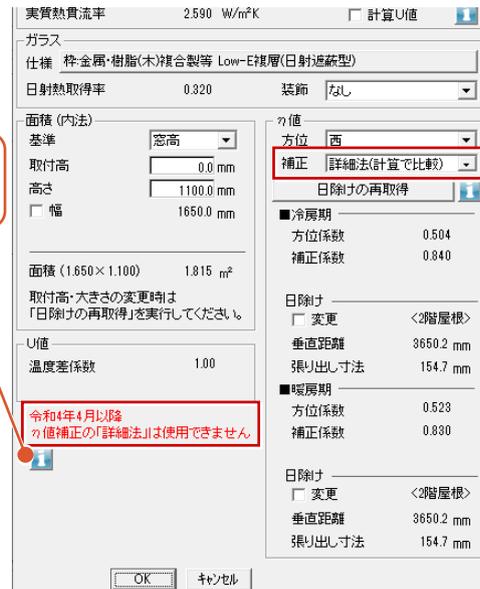
【3D カタログ仕様の場合】

- 窓の取得日射熱補正係数で詳細法を使用している場合、赤字のメッセージや確認画面が表示されます。このような場合は熱的境界（建具）の $\eta$ 値補正は「定数」「簡略法等」を指定してください。

令和4年4月以降、「詳細法」は使用できません。



【専用初期設定：建具－建具設定】

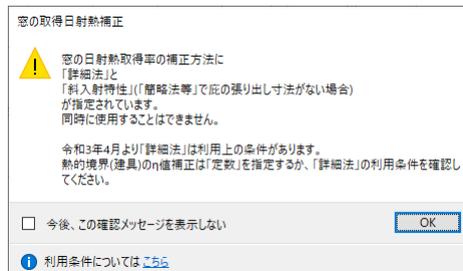
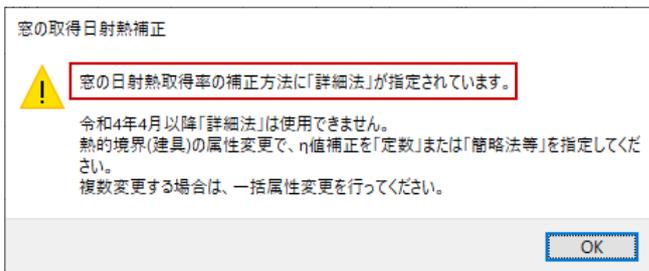


【熱的境界（建具）の属性変更】

「詳細法」で「熱的境界（建具）」が入力されている場合は、「シミュレート」「 $\eta$ 値シミュレート」「省エネナビ連携」「エネルギー消費性能計算プログラム連携」「エネルギーパス連携」「表一括、連続配置」「外皮性能計算表」「 $\eta$ 値計算表」を実行したときに確認メッセージ画面が表示されます。

ATZERO Ver8.0を使用して「詳細法」と「斜入射特性」を同時に使用している場合も確認画面が表示されます。

「詳細法」は令和4年4月以降使用できないため、「定数」または「簡略法等」を指定してください。



【ATZERO Ver8.0 使用の場合】

- 外壁と屋根の熱的境界で、(旧)の付いている施工方法が設定されている場合、赤字のメッセージや、確認画面が表示されます。このような場合は仕様を確認してください。

赤字の仕様名称を選択して、「仕様設定」ダイアログで「断熱材の施工法」を「(旧)～」以外の施工方法を設定してください。

ここから、令和4年4月の更新について確認できます。

赤枠のいずれかの施工法を選択します。

【専用初期設定：仕様】

1 内容編集

2

【専用初期設定：壁・階間・構造熱橋】

2

【外壁の断熱仕様選択】

外壁と屋根の熱的境界で、(旧)付加断熱の施工法の仕様が設定されている場合、「シミュレート」「U値シミュレート」「η値シミュレート」「省エネナビ連携」「エネルギー消費性能計算プログラム連携」「エネルギーパス連携」「表一括、連続配置」「外皮性能計算表」「U値計算表」「η値計算表(冷房期)、(暖房期)」「仕様表(壁床等)」を実行したときに確認メッセージ画面が表示されます。

令和4年4月以降は使用できない断熱仕様名称が表示されます。

表示された断熱仕様は属性変更で変更します。

【熱的境界(壁)の属性変更】

## 省エネ性能説明書について

建築物省エネ法改正に伴い「TREND CA」「ARCHITREND 省エネナビ」にて、省エネ性能説明義務化制度に利用できる「省エネ性能説明書」をFCコンシェルジュ/FCアカウントからダウンロードできます。（※ 最新のプログラムもここからダウンロードできます。）ダウンロード方法については、TREND CAのマニュアル、ARCHITREND 省エネナビマニュアルにも記載していますので、ご参照ください。

FCアカウント

FCコンシェルジュ

1 サポートサイトはこちら

プログラム更新

2 自動更新設定

個別ダウンロード

プログラム更新メニュー

最新版プログラムのダウンロード

更新プログラム

ダウンロードを実行

### 【TREND CA】

テンプレート選択

作成する書式のテンプレートと、連携の方法を選択してください。

省エネ性能説明書(2021年4月1日) Rev.1

省エネ基準への適合性に関する説明書

省エネ基準への適合性に関する説明書

所在地： \_\_\_\_\_

建築物エネルギー消費性能基準への適合性：  
 適合  
 不適合

建築物エネルギー消費性能の確保のためべき措置：  
 \_\_\_\_\_

【省エネ性能の説明書】

### 【ARCHITREND 省エネナビ】

ARCHITREND 省エネナビ

一次エネルギー消費量計算

比較

CA 提案書作成

テンプレート選択

作成する書式のテンプレートと、連携の方法を選択してください。

省エネナビ(2021年4月1日) Rev.1

省エネ基準への適合性に関する説明書



# 3

## プランの確認と地域・目標等級の確認

### 3-1 プランの確認

※ サンプルデータ「外皮性能計算（開始）.fcbz」を使用します。

基本図面で入力したデータを確認しましょう。



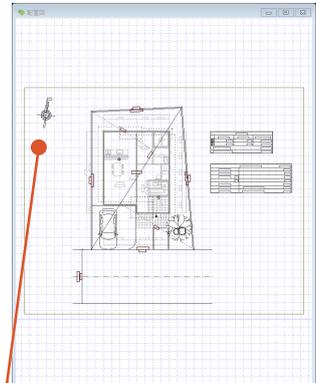
【パースモニタ】



【1階 平面図】



【2階 平面図】



【配置図】

屋根伏図で太陽光パネルを配置している場合、太陽光パネルの情報をエネルギー消費性能計算プログラムに連携できます。

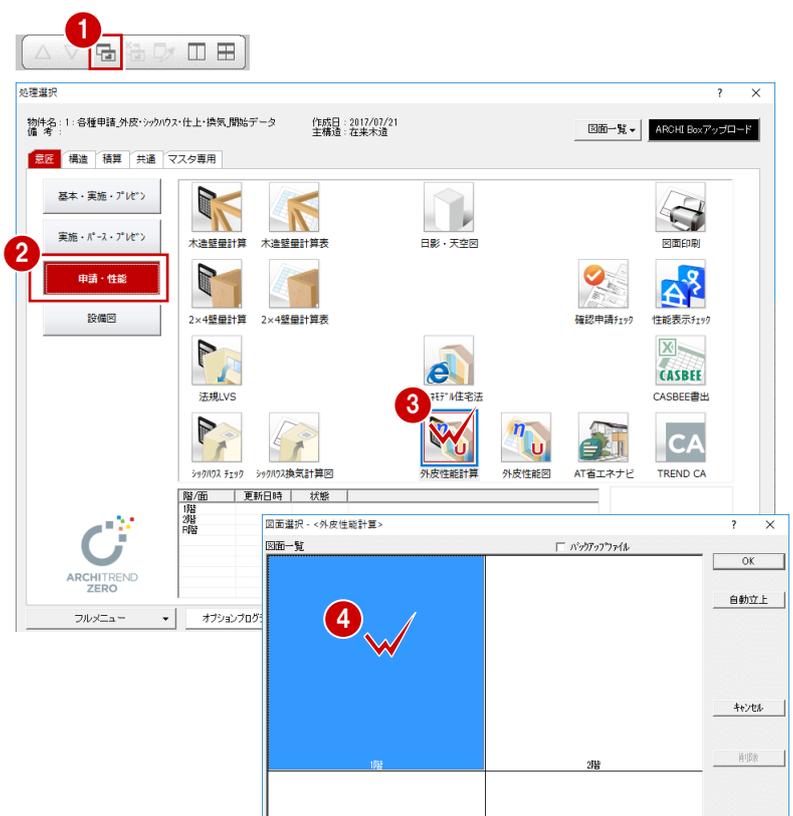
外皮性能計算には、方位が影響するため、事前に配置図か平面図で方位マークを入力しておきます。

### 3-2 地域・目標等級の確認

省エネ地域と、断熱性能等を確認しましょう。

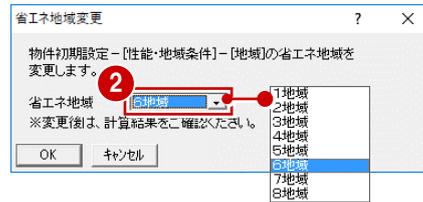
#### 外皮性能計算を開く

- 1 「他の処理図面を開く」をクリックします。
  - 2 「処理選択」ダイアログの「申請・性能」をクリックします。
  - 3 「外皮性能計算」をダブルクリックします。
  - 4 「図面選択」ダイアログの「1階」をダブルクリックします。
- 1階外皮性能計算のウィンドウが開きます。



## 地域・等級を確認する

- ①② 「地域区分」をクリックして、「省エネ地域変更」ダイアログで地域を変更できます。  
ここでは、6 地域であることを確認します。

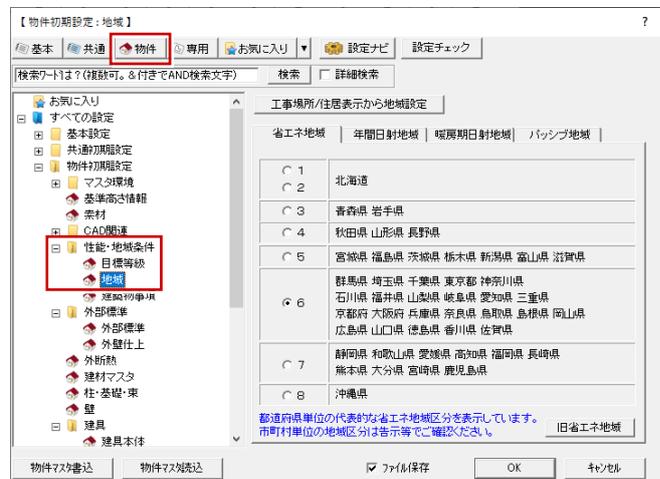
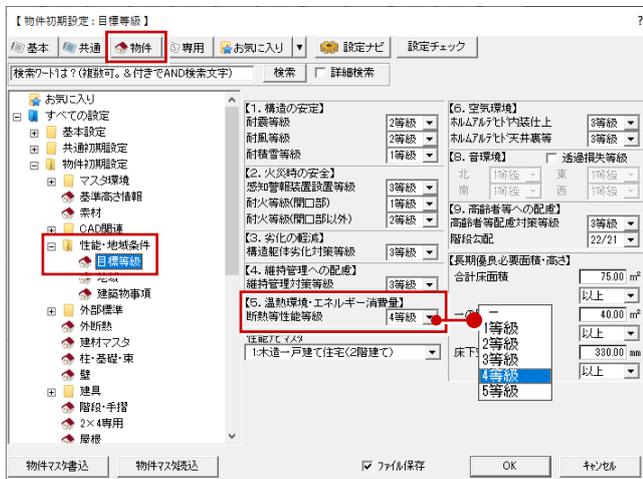


- ③④ 「等級」をクリックして、「断熱等性能等級変更」ダイアログで等級を変更できます。  
ここでは、4 等級であることを確認します。



## 地域・目標等級について

画面左上に表示される地域と等級は、「物件初期設定：性能・地域条件」の「目標等級」と、「地域」で設定した値が初期値として表示されます。



## 地域の影響

外皮性能計算では「省エネ地域」タブの地域区分を使用します。設定した地域によって、外皮平均熱貫流率、平均日射熱取得率などの基準値が決まります。

地域に区分にされる市町村については、令和元年国土交通省告示第七百八十三号で国土交通省告示第二百六十五号の一部が改正され地域が改定されました。「告示別表第10で定める地域の区分」を参照してください。

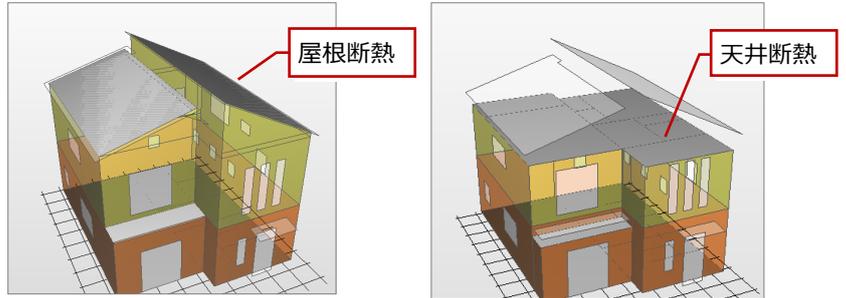
タブ	登録
省エネ地域	改正建築物省エネ法に基づく地域区分（外皮性能計算、省エネナビ、パッシブデザインチェックで使用）
年間日射地域	太陽光発電の一次エネルギーの算出に使用（ARCHITREND 省エネナビで使用）
暖房期日射地域	蓄熱材による一次エネルギー消費の算出に使用（ARCHITREND 省エネナビで使用）
パッシブ地域	「エネルギー使用の合理化に関する法律」で制定されている断熱性能の地域区分（パッシブデザインチェックで使用）

# 4

## 初期設定の確認・変更

自動配置は初期設定を元に実行されます。

ここでは、材料を確認して屋根の仕様を変更し、屋根断熱で検討するように設定を変更してみましょう。



### 4-1 材料の確認

#### 材料の熱伝導率、厚さを確認する

- ①② 「設定」をクリックして、「すべての設定」を開きます。
- ③ 「専用初期設定」をクリックします。
- ④ ツリーから「材料」をクリックします。
- ⑤ 「材料」タブで、使用する材料の熱伝導率と厚さを確認します。



### 4-2 仕様の登録

確認した材料を部位ごとに組み合わせて、仕様を登録しましょう。

ここでは、材料を確認して屋根の仕様を変更します。

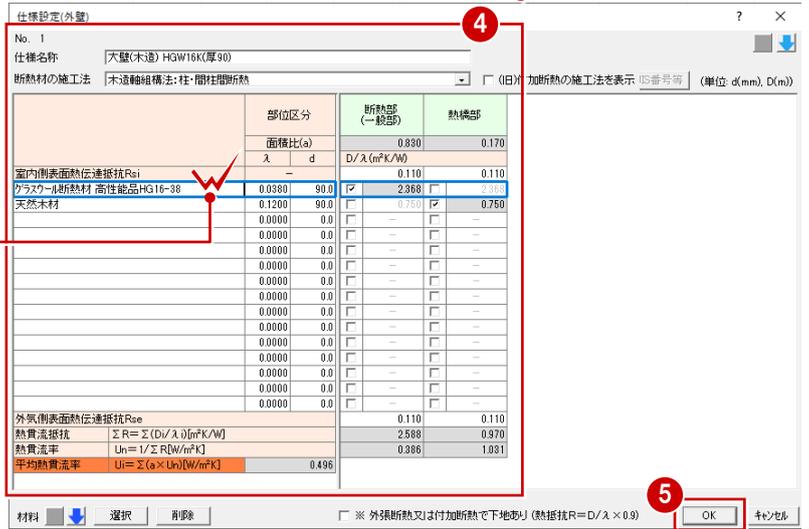
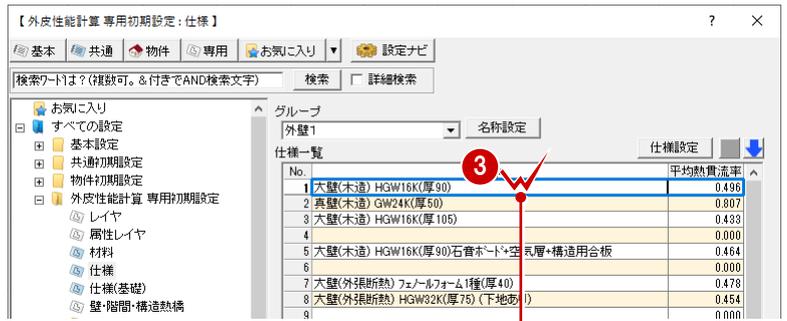
#### 各境界の材料構成と

#### 平均熱貫流率を確認する（外壁）

- ① 「仕様」を選びます。
- ② 「グループ」の「外壁 1」を選びます。



- ③ 一覧から仕様をダブルクリックします。
- ④ 「仕様設定」ダイアログで、断熱材の施工法や熱的境界を構成する材料などを確認します。
- ⑤ 「OK」をクリックします。



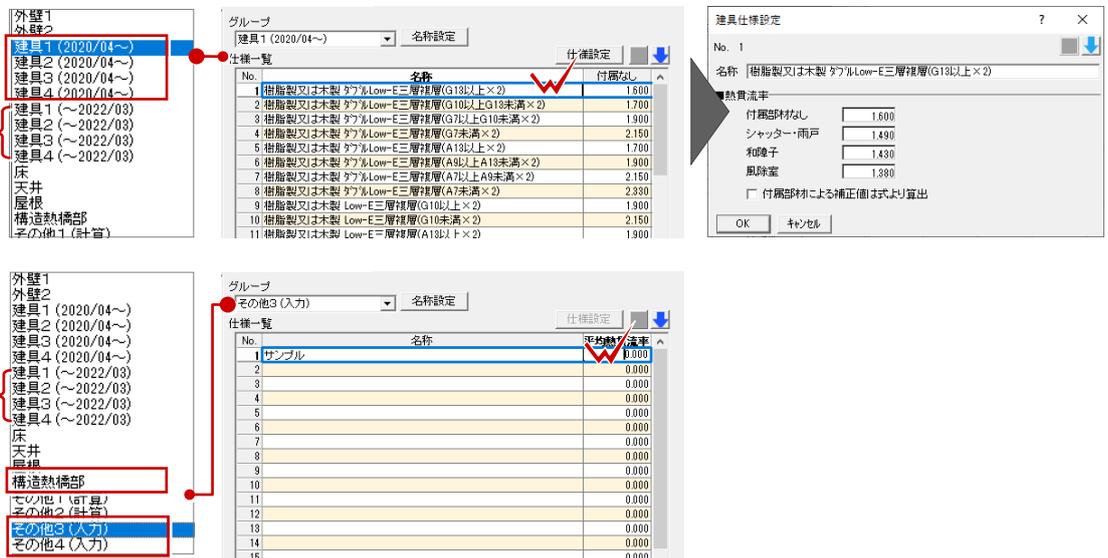
※ ダブルクリックして材料を変更できます（材料は「専用初期設定：材料」で登録）。

## 補足 建具、構造熱橋部、その他（入力）の場合

境界グループで「建具1（2020/04～）～建具4（2020/04～）」を選んだ場合は、「建具仕様設定」ダイアログが表示されるので、名称や熱貫流率の値を設定できます。

「構造熱橋部」「その他3、4（入力）」を選んだ場合は、「仕様設定」ダイアログが表示されません。セルをダブルクリックして、仕様名称と平均熱貫流率の値を直接入力します。

※ 「建具1（～2022/03）～建具4（～2022/03）」グループの仕様は、令和4年4月以降使用できません。



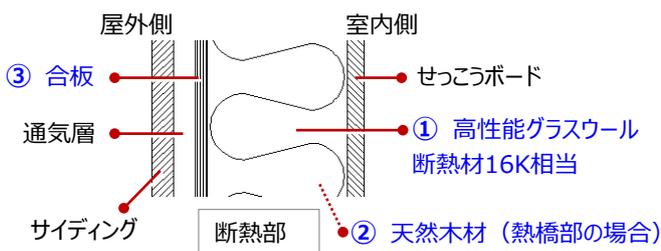
令和4年4月以降は使用できません。

## 断熱部（一般部）と熱橋部について

「仕様設定」ダイアログでは、熱的境界仕様を構成する材料、その材料が断熱部、熱橋部に含まれるのか、さらに断熱部（一般部）と熱橋部の面積比を設定することで、その熱的境界仕様の平均熱貫流率を計算します。

※ 外張断熱又は付加断熱で下地材などにより断熱材を貫通する場合は、下地にある断熱材の熱抵抗を0.9倍にします。一覧から対象の断熱材を選択してから、この項目をONにします。

### ● 熱的境界を構成する材料



【図1：充填断熱工法の場合】

図1を例にすると、①～③の材料を「仕様設定（外壁）」ダイアログで設定します。

「通気層」「サイディング」「せっこうボード」は除きます。（せっこうボード等の内部下地材は、横架材間に隙間なく施工した場合に限り算入できる）なお、構成する材料は、「専用初期設定：材料」で設定した材料から選びます。

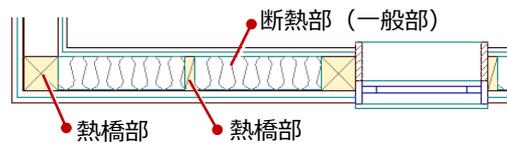
### ● 面積比

面積比の標準値は、以下の参考文献で定められています。

『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』一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構  
※ 一部抜粋したもの

部位	工法の種類等		面積比率	
			断熱部（一般部）	熱橋部
床	床梁工法	根太間に断熱する場合	0.80	0.20
床	剛床工法		0.85	0.15
外壁	柱・間柱間に断熱する場合		0.83	0.17
天井	桁・梁間に断熱する場合		0.87	0.13
屋根	たるき間に断熱する場合		0.86	0.14

### ● 材料の部位（断熱部／熱橋部）



【図2：充填断熱工法の場合】

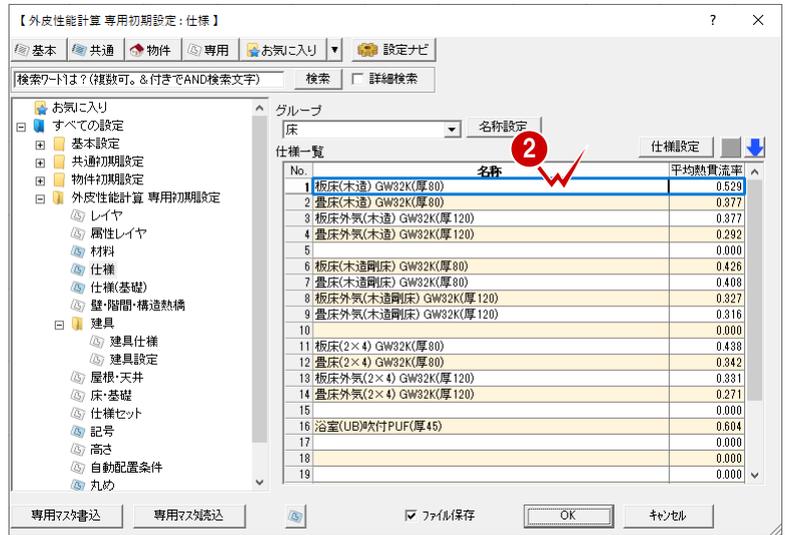
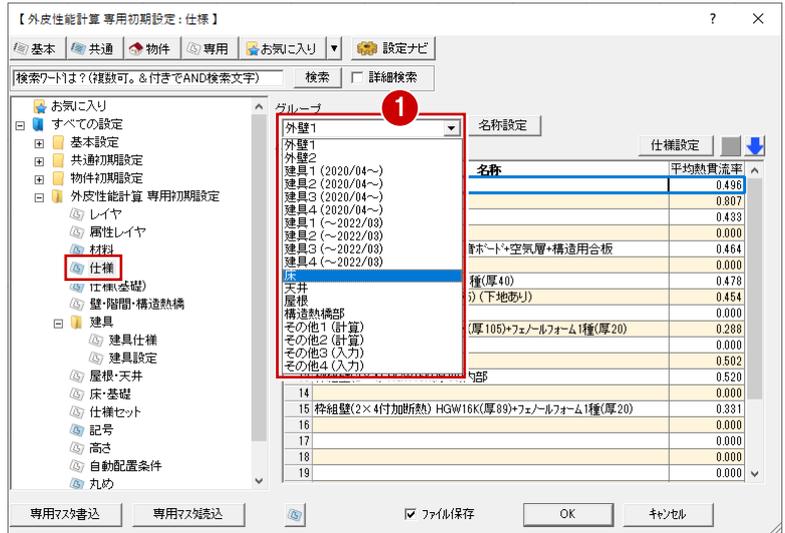
充填断熱（躯体内断熱）の場合、柱、間柱などがあり、断熱材が入らない部分が熱橋部、断熱材が入る部分が断熱部（一般部）となります（図2）。「天然木材」は熱橋部であるため、「熱橋部」だけにチェックを付け、断熱材は「断熱部」だけにチェックを付けます。

一方、せっこうボード（横架材間に隙間なく施工した場合）や合板など壁全体に貼られるものは、断熱部（一般部）と熱橋部の両方に含まれることになるため、「断熱部」と「熱橋部」の両方にチェックを付けます。

## 各境界の材料構成と 平均熱貫流率を変更する（床）

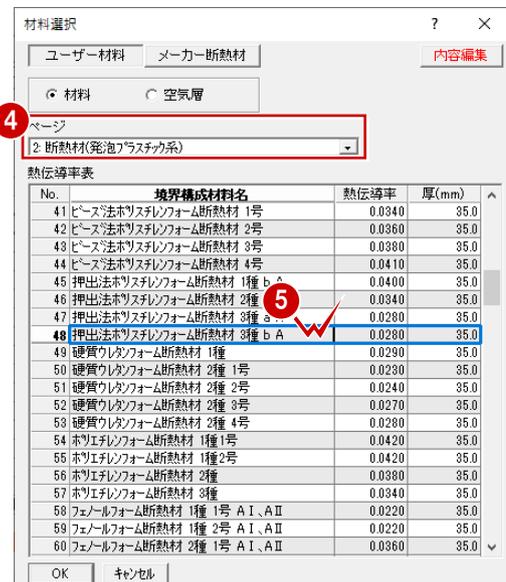
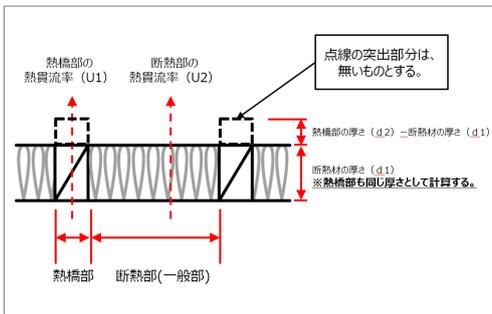
ここでは、床の仕様を変更してみましょう。

- 「グループ」の「床」を選びます。
- 一覧から仕様をダブルクリックします。  
ここでは、「1.板床（木造）GW32K（厚80）」をダブルクリックします。
- 材料を変更します。  
ここでは、「仕様設定」の「グラスウール断熱材通常品 32-36」をダブルクリックします。
- 「ページ」を「2.断熱材（発泡プラスチック系）」にして、「48.押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3種 bA」をダブルクリックで選択します。
- 厚みを変更します。  
ここでは「60」と入力します。
- 「仕様名称」を「板床（木造）XPS3bA（厚60）」に変更します。



### 断熱部（一般部）と熱橋部について

図のように、断熱部と熱橋部の厚さが異なる断面構成の場合、熱橋部の厚さを断熱部の厚さと同じとして平均熱貫流率を計算します。



8 「OK」をクリックします。

床の仕様一覧で、変更した仕様が登録されたことを確認できます。

	0.0000	0.0			
	0.0000	0.0			
	0.0000	0.0			
	0.0000	0.0			
	0.0000	0.0			
外気側表面熱伝達抵抗Rse		0.150		0.150	
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (D_i / \lambda_i) [m^2K/W]$		2.537		0.894	
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R [W/m^2K]$		0.394		1.119	
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_i \times U_n) [W/m^2K]$		0.539			

材料 [↑][↓] 選択 削除

8 OK キャンセル

【外皮性能計算 専用初期設定:仕様】

基本 共通 物件 専用 お気に入り 設定ナビ

検索ワード: (複数可。&付きでAND検索文字) 検索 詳細検索

お気に入り

- すべての設定
  - 基本設定
  - 共通初期設定
  - 物件初期設定
  - 外皮性能計算 専用初期設定
    - レイヤ
    - 層性レイヤ
    - 材料
    - 仕様
    - 仕様(基礎)
    - 壁・階間・構造熱橋
  - 建具
  - 屋根・天井
  - 床・基礎
  - 仕様セツト
  - 記号
  - 高さ
  - 自動配置条件
  - 丸め
  - 外皮性能バース

グループ: 床

仕様一覧

No.	名称	平均熱貫流率
1	板床(木造) XPS3bA(厚60)	0.539
2	板床外気(木造) GW32K(厚120)	0.377
3	畳床外気(木造) GW32K(厚120)	0.292
4	5	0.000
5	6 板床(木造剛床) GW32K(厚80)	0.426
6	7 畳床(木造剛床) GW32K(厚80)	0.408
7	8 板床外気(木造剛床) GW32K(厚120)	0.327
8	9 畳床外気(木造剛床) GW32K(厚120)	0.316
9	10	0.000
10	11 板床(2×4) GW32K(厚80)	0.438
11	12 畳床(2×4) GW32K(厚80)	0.342
12	13 板床外気(2×4) GW32K(厚120)	0.331
13	14 畳床外気(2×4) GW32K(厚120)	0.271
14	15	0.000
15	16 浴室(UB)吹付PUF(厚45)	0.604
16	17	0.000
17	18	0.000
18	19	0.000

専用マスタ書込 専用マスタ読込 ファイル保存 OK キャンセル

各境界の材料構成と平均熱貫流率を確認する（屋根）

1 「グループ」の「屋根」を選びます。

2 一覧から仕様をダブルクリックします。  
ここでは、「1.屋根（垂木間断熱）HGW16K（厚180）」をダブルクリックします。

【外皮性能計算 専用初期設定:仕様】

基本 共通 物件 専用 お気に入り 設定ナビ

検索ワード: (複数可。&付きでAND検索文字) 検索 詳細検索

お気に入り

- すべての設定
  - 基本設定
  - 共通初期設定
  - 物件初期設定
  - 外皮性能計算 専用初期設定
    - レイヤ
    - 層性レイヤ
    - 材料
    - 仕様
    - 仕様(基礎)
    - 壁・階間・構造熱橋
  - 建具
  - 屋根・天井
  - 床・基礎
  - 仕様セツト
  - 記号
  - 高さ
  - 自動配置条件
  - 丸め
  - 外皮性能バース

グループ: 床

仕様一覧

No.	名称	平均熱貫流率
1	外壁1 (2020/04~)	0.529
2	外壁2 (2020/04~)	0.377
3	建具1 (~2022/03)	0.377
4	建具2 (~2022/03)	0.292
5	建具3 (~2022/03)	0.000
6	建具4 (~2022/03)	0.426
7	床	0.408
8	天井	0.327
9	構造熱橋部	0.316
10	その他1 (計算)	0.000
11	その他2 (計算)	0.438
12	その他3 (入力)	0.342
13	その他4 (入力)	0.331
14	14 畳床外気(2×4) GW32K(厚120)	0.271
15	15	0.000
16	16 浴室(UB)吹付PUF(厚45)	0.604
17	17	0.000
18	18	0.000
19	19	0.000

専用マスタ書込 専用マスタ読込 ファイル保存 OK キャンセル

【外皮性能計算 専用初期設定:仕様】

基本 共通 物件 専用 お気に入り 設定ナビ

検索ワード: (複数可。&付きでAND検索文字) 検索 詳細検索

お気に入り

- すべての設定
  - 基本設定
  - 共通初期設定
  - 物件初期設定
  - 外皮性能計算 専用初期設定
    - レイヤ
    - 層性レイヤ
    - 材料
    - 仕様
    - 仕様(基礎)
    - 壁・階間・構造熱橋
  - 建具
  - 屋根・天井
  - 床・基礎
  - 仕様セツト
  - 記号
  - 高さ
  - 自動配置条件
  - 丸め
  - 外皮性能バース

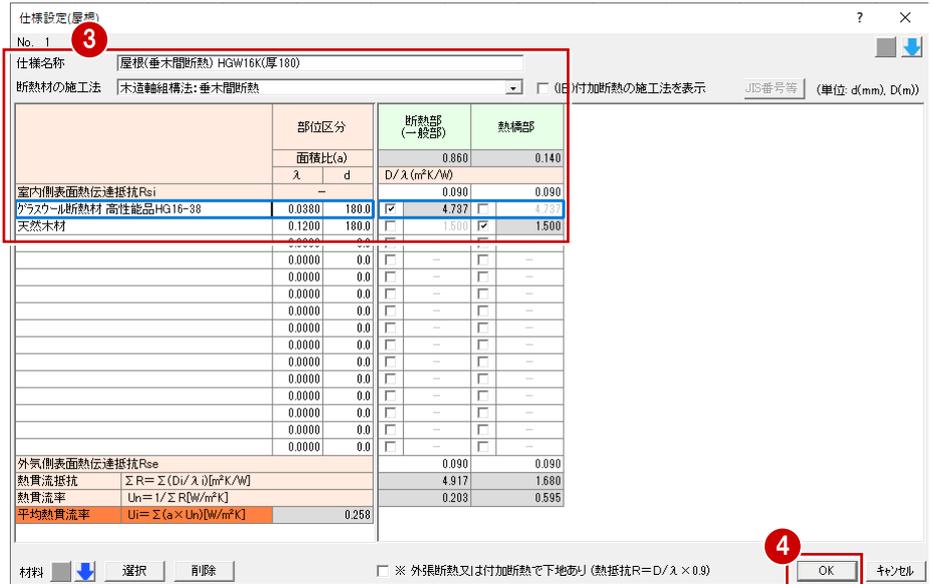
グループ: 屋根

仕様一覧

No.	名称	平均熱貫流率
1	1 屋根(垂木間断熱) HGW16K(厚180)	0.258
2	2 屋根(外種断熱) XPS3bA(厚50・40)	0.290
3	3 屋根(外種断熱) XPS3bA(厚80・75)	0.173
4	4 ハワコー-床(木造) XPS3bA(厚60・60)	0.301
5	5	0.000
6	6 ハワコー-床(2×4) XPS3bA(厚60・60)	0.298
7	7	0.000
8	8 鉄筋コンクリート(内断熱) C-1	0.422
9	9	0.000
10	10	0.000
11	11	0.000
12	12	0.000
13	13	0.000
14	14	0.000
15	15	0.000
16	16	0.000

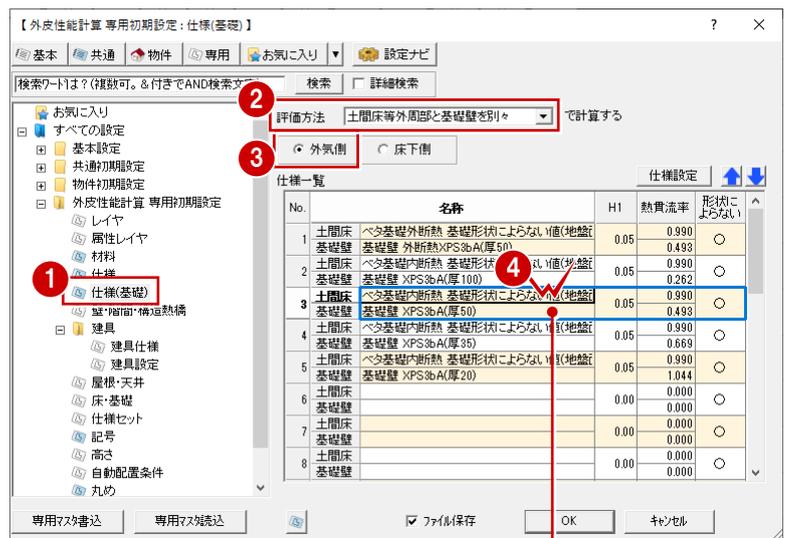
専用マスタ書込 専用マスタ読込 ファイル保存 OK キャンセル

3 4 内容を確認して、「OK」をクリックします。



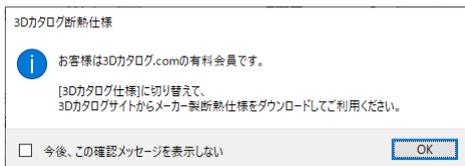
### 基礎の熱貫流率を確認する

- 1 ツリーから「仕様（基礎）」を選びます。
  - 2 「評価方法」をここでは「土間床等外周部と基礎壁を別々」を選びます。
- ※ 基礎の評価方法については次ページを参照してください。
- 3 4 「外壁側」を選んで、一覧から仕様をダブルクリックします。
  - 5 「仕様設定（基礎）」ダイアログで、土間床等の外周部の仕様や、基礎壁の仕様などを確認します。
  - 6 「OK」をクリックします。

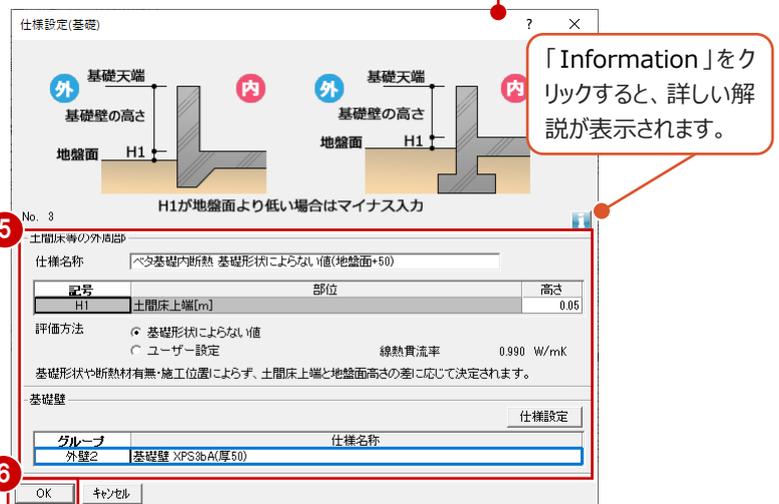


### 3D カタログ断熱仕様の確認画面について

「仕様設定」をクリックすると確認画面が表示される場合があります。



この確認画面は、3Dカタログ.comサイトの会員登録と3Dカタログ.com設定が完了して、基礎や外壁などの部位においても3Dカタログ断熱仕様を登録されていないときに表示されます。どれかの部位で3Dカタログ断熱仕様を登録していると表示されません。



## 基礎の評価方法について

基礎部分の熱貫流率の評価方法は、2つあります。

- ・ 土間床等の外周部の熱損失と基礎壁の熱損失を別々に評価する方法
- ・ 土間床等の外周部の熱損失と基礎壁（地盤面から400mm）の熱損失を一体として評価する方法

どちらの方法で評価するか「専用初期設定：仕様（基礎）」の「評価方法」で選択します。



### ■ 土間床等外周部と基礎壁を別々

令和3年4月から（国研）建築研究所 建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報の『第三章 – 第三節 熱貫流率及び線熱貫流率』により、基礎部分の熱貫流率は土間床等の外周部のみの熱損失と基礎壁の熱損失を別々に評価する方法が追加されました。

### ■ 土間床等外周部と基礎壁を一体

（国研）建築研究所 建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報の『第三章 – 第三節 熱貫流率及び線熱貫流率』により、令和3年4月以降のエネルギー消費性能計算プログラムVer3でも、当面の間、当該住戸の外皮部位の面積等を用いて外皮性能を評価する場合、用いることができます。念のため評価機関にご確認いただくことをお勧めします。

なお、同一物件で「土間床等外周部と基礎壁を別々」と「土間床等外周部と基礎壁を一体」の二つの評価方法を混在して計算することはできません。

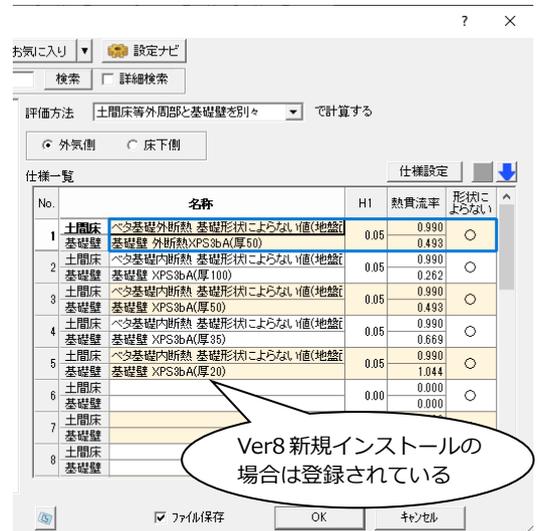
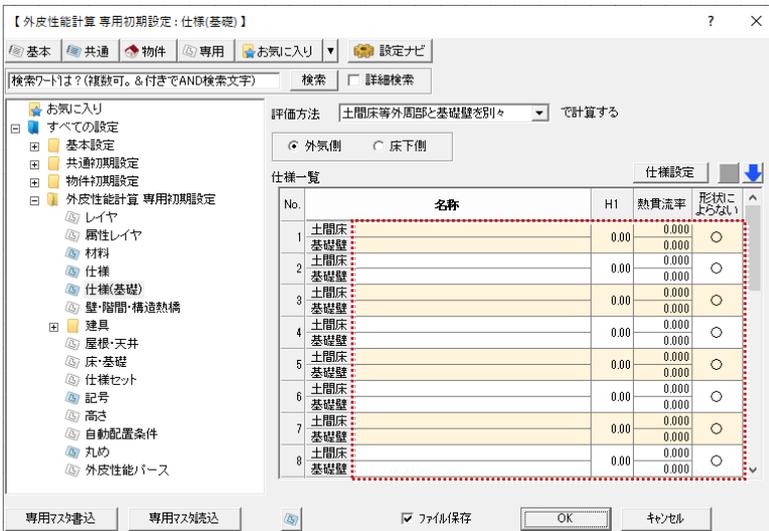
### ■ 仕様一覧の表示について

以下の条件の場合、「仕様一覧」が空欄で表示され登録されていないことがあります。

- ・ ZERO Ver7.2以前の物件マスタを使用している
- ・ ZERO Ver7.2以前に作成した物件データを開いている

このような場合は、「基礎の熱的境界の仕様を登録するには（土間床等外周部と基礎壁を別々の場合）」のヘルプを参照し登録してください。

なお、ZERO Ver8を新規インストールした場合は、以下の右図のように「仕様一覧」に登録されます。



## 4-3 自動配置時の仕様設定

自動で配置する際、登録した仕様が配置されるように設定します。ここでは、変更した床の仕様が自動配置されるように設定してみましょう。

### 自動配置時の壁と基礎の仕様を確認する

①② 「壁・階段・構造熱橋」をクリックして、ここでは、「階段部を別仕様で計算」がOFFであることを確認します。

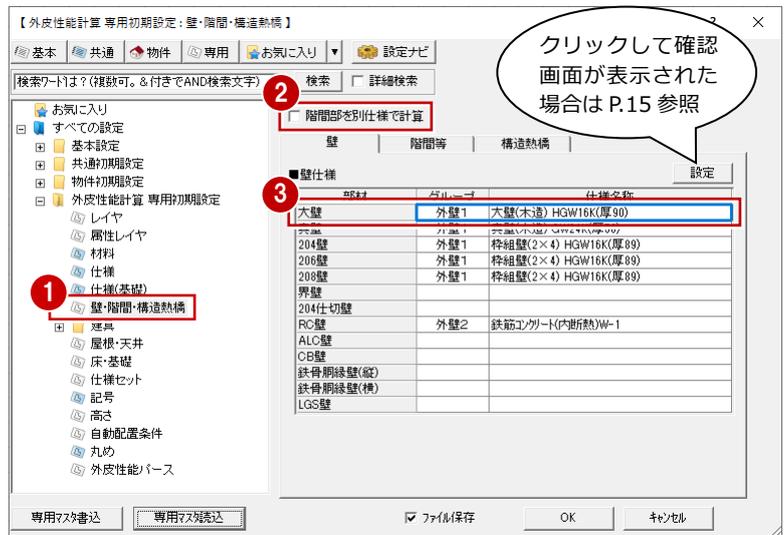
③ 自動配置する熱的境界（壁）の仕様を確認します。

※ 「設定」をクリックして、3Dカタログ断熱仕様の確認画面が表示された場合は、P.15を参照してください。

※ 「■壁仕様」は基礎の評価方法によって表示が変わります。

鉄骨筋造壁(縦)		
鉄骨筋造壁(横)		
基礎(H0.4m超外気側)	外壁2	基礎立ち上がり断熱材(厚50)
基礎(H0.4m超床下側)	外壁2	基礎立ち上がり断熱材(厚20)

【土間床等外周部と基礎壁を一体の場合】



### 補足

#### 「専用初期設定：壁・階段・構造熱橋」で壁の仕様を変更する場合

仕様は、仕様名称をダブルクリックして変更できます。

壁仕様	グループ	仕様名称
大壁	外壁1	大壁(木造) HGW16K(厚90)
真壁	外壁1	真壁(木造) GW24K(厚50)
204壁	外壁1	枠組壁(2×4) HGW16K(厚89)
206壁	外壁1	枠組壁(2×4) HGW16K(厚89)

#### ■ ATZERO仕様がONの場合

「内容編集」をクリックして、変更したい仕様名称をダブルクリックすると、「仕様設定（外壁）」ダイアログが開き、仕様の編集が可能です。



部位区分	面積比(a)	断熱部 (一般部)	熱橋部
λ	d	D/λ (m <sup>2</sup> ·K/W)	
室内側表面伝達係数Rsi	-	0.110	0.110
グラスウール断熱材 高性能品HG16-38	0.0380	90.0	2.888
天然木材	0.1200	90.0	0.750
	0.0000	0.0	0.0
気体側表面伝達係数Rse	-	0.110	0.110
貫流係数	$\Sigma R = \Sigma (D/\lambda) [m^2 \cdot K/W]$	2.588	0.970
熱貫流率	$U_n = 1/\Sigma R [W/m^2 \cdot K]$	0.386	1.031
平均熱貫流率	$U_n = \Sigma (a \times U_n) [W/m^2 \cdot K]$	0.496	

#### ■ 3Dカタログ仕様がONの場合

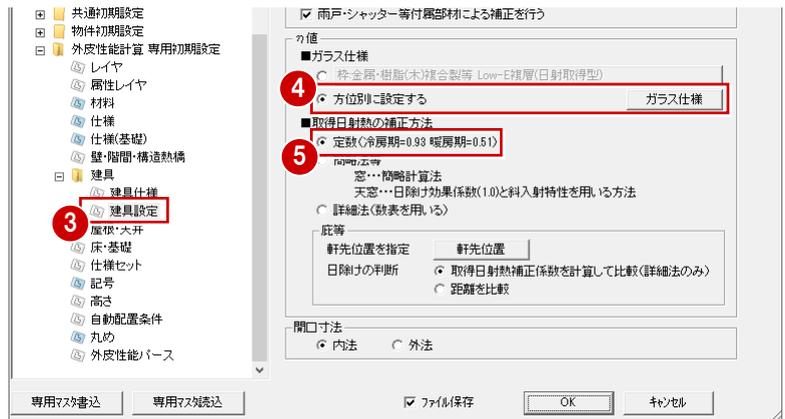
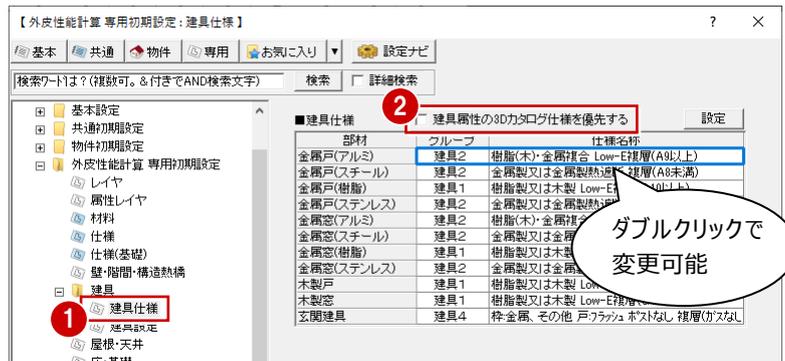
3Dカタログ.comからダウンロードした仕様を選択することができます。

※ 3Dカタログ.comからダウンロードするには別途契約が必要です。



## 自動配置時の建具の仕様を確認する

- 1 ツリーから「建具」の「建具仕様」を選びます。
- 2 ここでは、「建具属性の3Dカタログ仕様を優先する」をOFFにします。
- 3 ツリーから「建具設定」をクリックします。
- 4 ガラスの仕様は、ここでは、「方位別に設定する」がONであることを確認します。
- 5 「日射取得量の補正方法」は定数（冷房期 = 0.93 暖房期 = 0.51）をONにします。



## 補足

### 「建具仕様」の「建具属性の3Dカタログ仕様を優先する」について

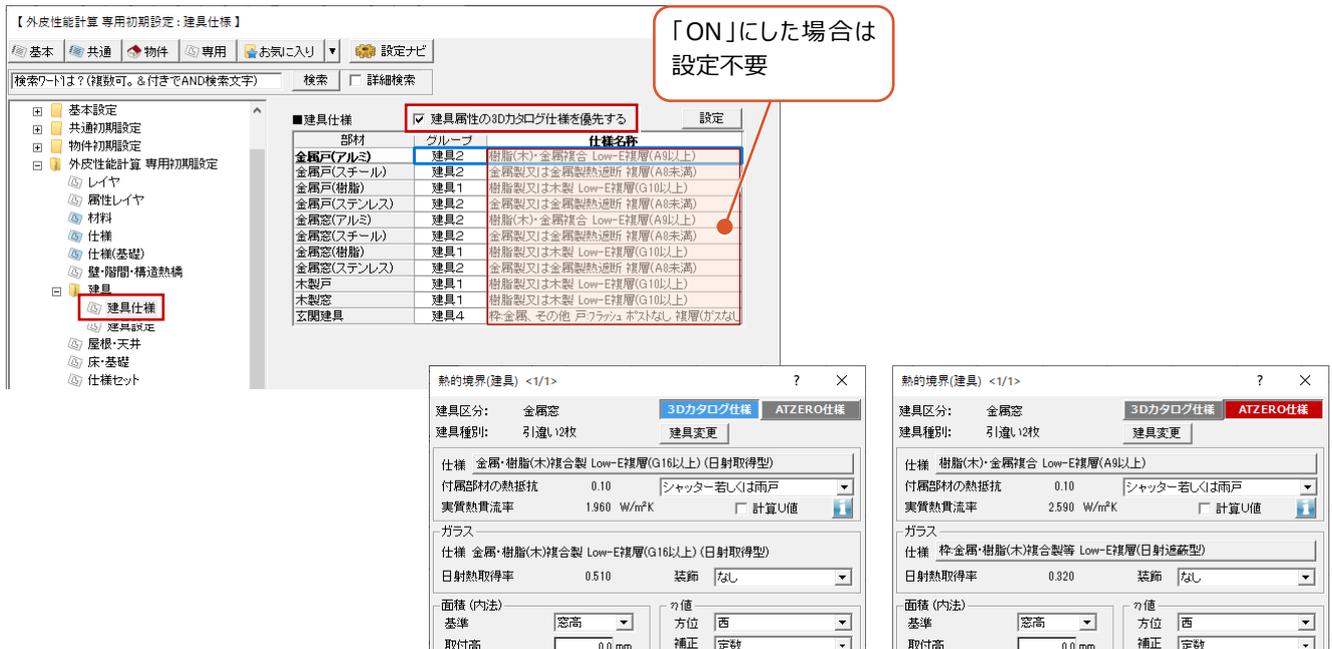
#### ■ 建具属性の3Dカタログ仕様を優先する

ONの場合は、3Dカタログ建具に設定されているガラス仕様・性能を使って配置します。

OFFの場合は、「専用初期設定：建具」で設定した建具の仕様で配置します。

※ Archi Masterに登録している建具を入力した場合は、「建具属性の3Dカタログ仕様を優先する」がONの場合でも専用初期設定の建具仕様が使用されます。

また、3Dカタログの仕様に変更することはできません。

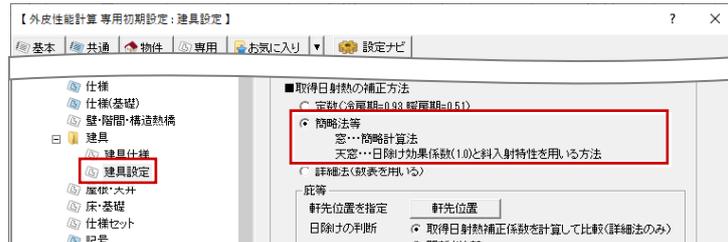


【ON：熱的境界建具属性の表示】

【OFF：熱的境界建具属性の表示】

## 「取得日射熱の補正方法」の「簡略法等」について

ここでは、自動作成するときの計算方法の初期値を「簡略法等」にした場合について解説します。



■ 補正係数の計算条件は以下の通りです。

条件		計算方法
窓	庇あり（張り出し寸法0より大きい）	簡略計算法
	庇なし（張り出し寸法0の場合）	簡略計算法（暖房期：0.72、冷房期：0.93）
天窓		日除け効果係数（1.0）と斜入射特性

※ 「簡略法等」の場合、天窓（方位が上面）のときは「日除け効果係数と斜入射特性」と表記されます。

※ 建具の上部を全て覆っていない（接続する屋根がない）場合は、日除けの対象外となります。

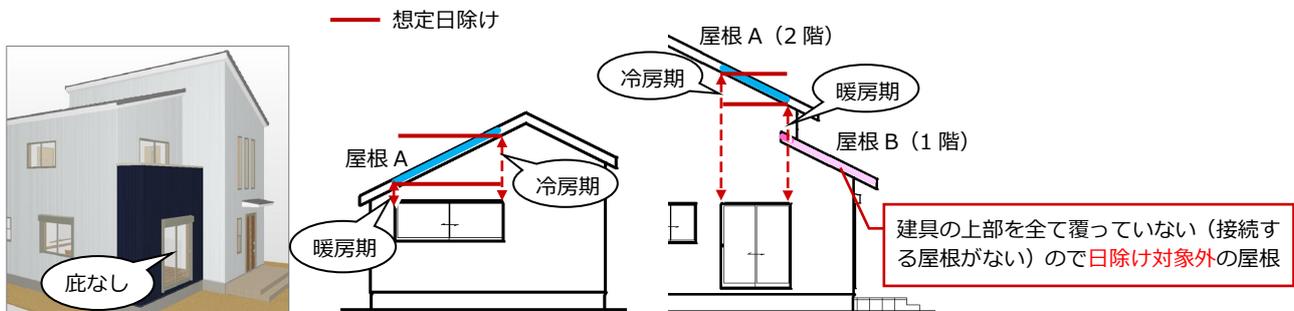
■ 日除けの算出は以下の通りです。

当該建具の上部に2か所以上の想定日除けがある場合は、冷房期、暖房期それぞれで屋根A、屋根Bの距離と張り出し寸法を比較して不利側となる方を採用します。

ただし、建具の上部を全て覆っていない（接続する屋根がない）場合は、日除けの対象外となります。

建具の上端から距離が違う	冷房期 $\eta$ AC値は垂直距離が大きい庇、暖房期 $\eta$ AH値は垂直距離が小さい庇
建具の上端から距離が同じ	冷房期 $\eta$ AC値は出が小さい庇、暖房期 $\eta$ AH値は出が大きい庇

■ 計算例：垂直距離が違う場合



【庇なし：張り出し寸法0】

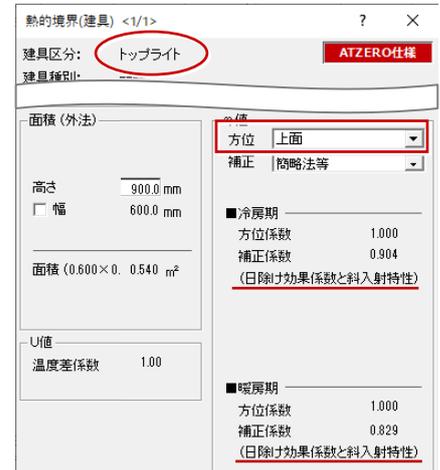
■冷房期	
方位係数	0.504
補正係数	0.930
(簡略計算法)	
日除け	
<input type="checkbox"/> 変更	<庇・軒等なし>
垂直距離	0.0 mm
張り出し寸法	0.0 mm
■暖房期	
方位係数	0.523
補正係数	0.720
(簡略計算法)	
日除け	
<input type="checkbox"/> 変更	<庇・軒等なし>
垂直距離	0.0 mm
張り出し寸法	0.0 mm

【庇あり：張り出し寸法0より大きい】

■冷房期	
方位係数	0.434
補正係数	0.930
(簡略計算法)	
日除け	
<input type="checkbox"/> 変更	<1階屋根>
垂直距離	1639.1 mm
張り出し寸法	293.5 mm
■暖房期	
方位係数	0.936
補正係数	0.720
(簡略計算法)	
日除け	
<input type="checkbox"/> 変更	<1階屋根>
垂直距離	359.1 mm
張り出し寸法	293.5 mm

■冷房期	
方位係数	0.504
補正係数	0.930
(簡略計算法)	
日除け	
<input type="checkbox"/> 変更	<2階屋根>
垂直距離	3188.3 mm
張り出し寸法	493.5 mm
■暖房期	
方位係数	0.523
補正係数	0.720
(簡略計算法)	
日除け	
<input type="checkbox"/> 変更	<2階屋根>
垂直距離	2363.3 mm
張り出し寸法	493.5 mm

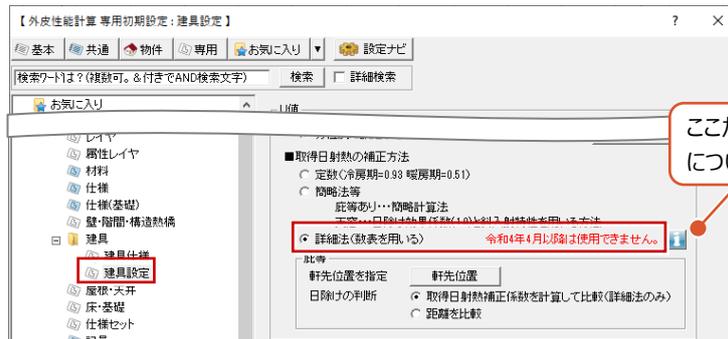
【天窓の場合】



「取得日射熱の補正方法」の「詳細法」について

「詳細法（数表を用いる）」については、令和4年4月以降使用できません。

ここでは、自動作成するときの計算方法の初期値を「詳細法（数表を用いる）」にした場合について解説します。



■ 「詳細法（数表を用いる）」が ON の場合

- 取得日射熱補正係数を計算して比較

補正係数 $f_1$ 、 $f_2$ を求めるための数表を使用します。冷房期 $\eta_{AC}$ ・暖房期 $\eta_{AH}$ それぞれで補正係数を計算して、安全側（設計者不利側）となる方の庇を採用します。

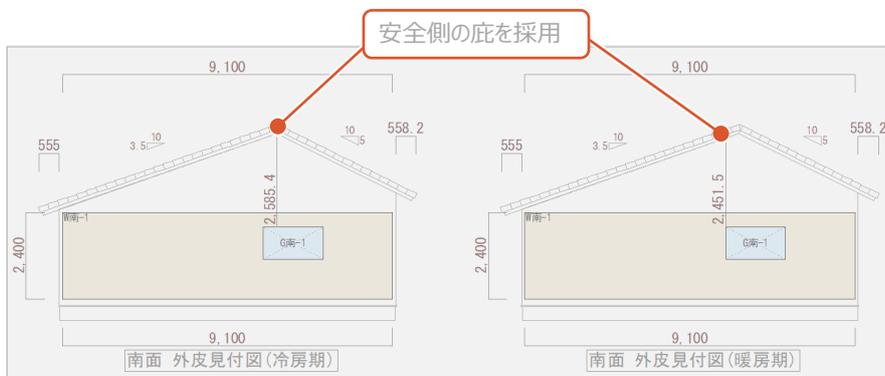
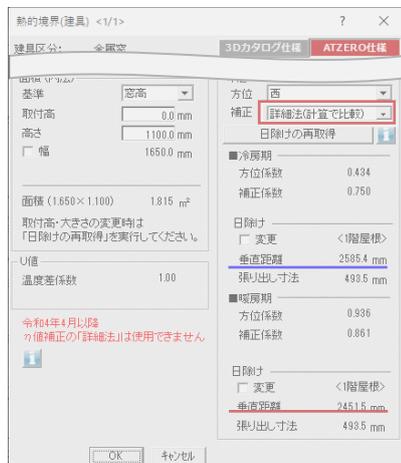
※ 取得日射熱補正係数の数表は、国立研究開発法人 建築研究所のサイトよりダウンロードできます。

- 距離を比較

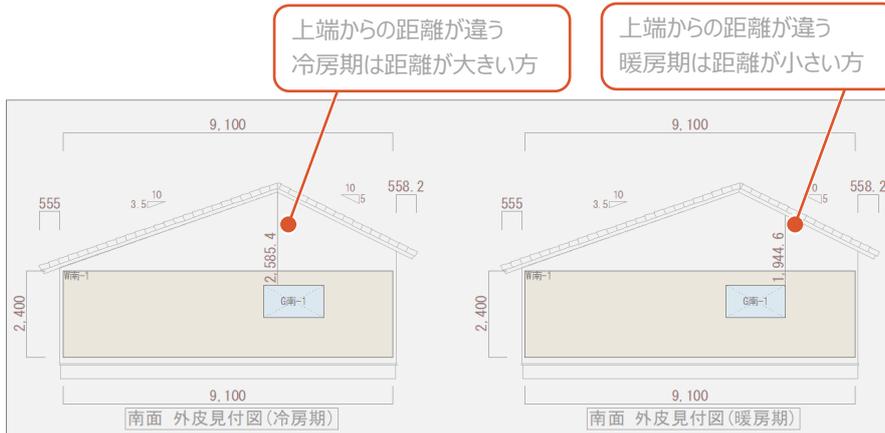
次のような順で比較をします。

建具の上端から距離が違う	冷房期 $\eta_{AC}$ 値は垂直距離が大きい庇、暖房期 $\eta_{AH}$ 値は垂直距離が小さい庇
建具の上端から距離が同じ	冷房期 $\eta_{AC}$ 値は出が小さい庇、暖房期 $\eta_{AH}$ 値は出が大きい庇

【詳細法：取得日射熱補正係数を計算して比較の計算例】



【詳細法：距離を比較の計算例】



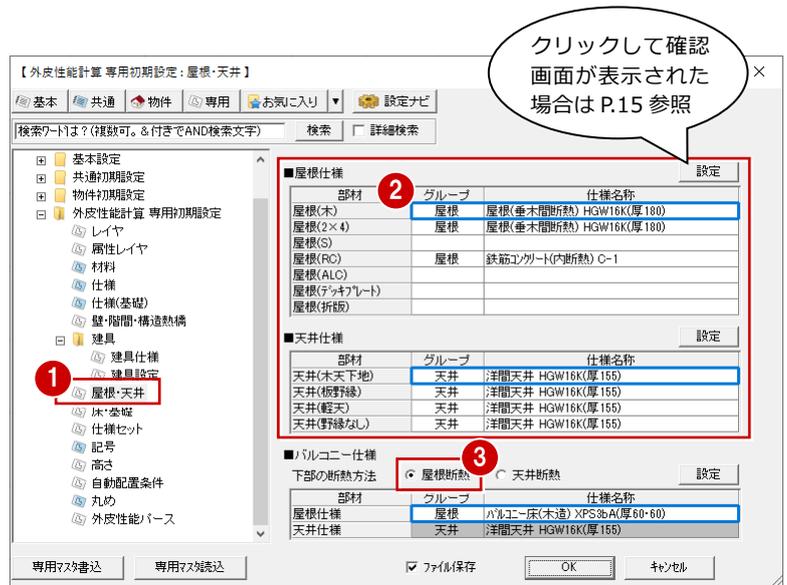
## 自動配置時の屋根・天井仕様を確認する

① 「屋根・天井」をクリックします。

② 自動配置する熱的境界（屋根）（天井）それぞれを確認します。

※ 「設定」をクリックして、3D カタログ断熱仕様の確認画面が表示された場合は、P.15 を参照してください。

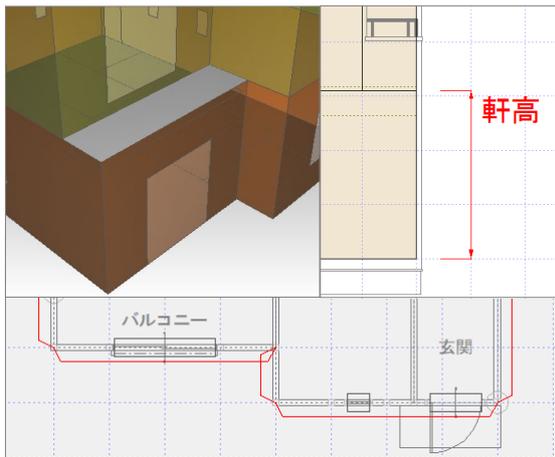
③ 「バルコニー仕様」の「下部の断熱方法」をここでは、「屋根断熱」に変更します。また、自動配置する仕様を確認します。



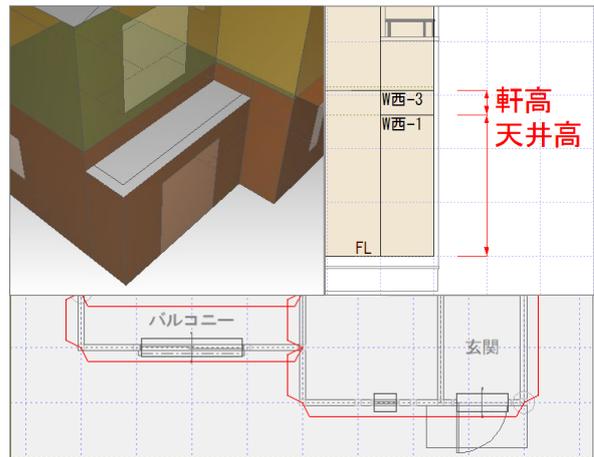
補足

### 「専用初期設定：屋根・天井」のバルコニーの仕様について

屋根断熱と天井断熱では、自動配置したときの熱的境界（壁）の高さが異なります。



【バルコニー仕様：屋根断熱】

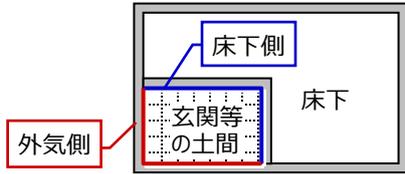


【バルコニー仕様：天井断熱】

## 自動配置時の床と基礎の仕様を確認する

- 1 「床・基礎」をクリックします。
- 2 自動配置する熱的境界（床）の「床（一般床下側）」の仕様を確認します。

ここでは、変更した床の仕様名称が設定されていることを確認します。



- 3 自動配置する熱的境界（床）の「床（一般外気側）」の仕様を確認します。

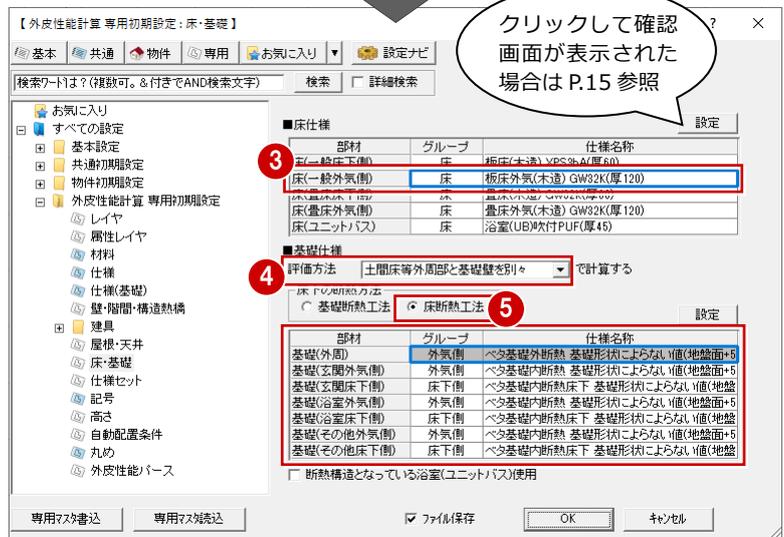
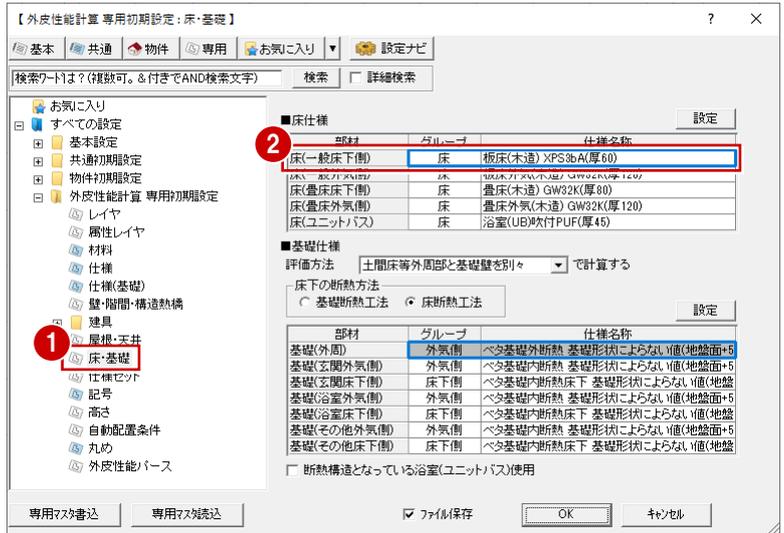
※ 「設定」をクリックして、3Dカタログ断熱仕様の確認画面が表示された場合は、P.15を参照してください。

- 4 基礎の評価方法を、ここでは「土間床等外周部と基礎壁を別々」になっていることを確認します。

※ 「専用初期設定：仕様（基礎）」の「評価方法」と連動します。

※ 基礎の評価方法については、P.16参照

- 5 自動配置する熱的境界（基礎）の仕様を確認します。  
ここでは、「床下の断熱方法」を「床断熱工法」にします。



### 補足

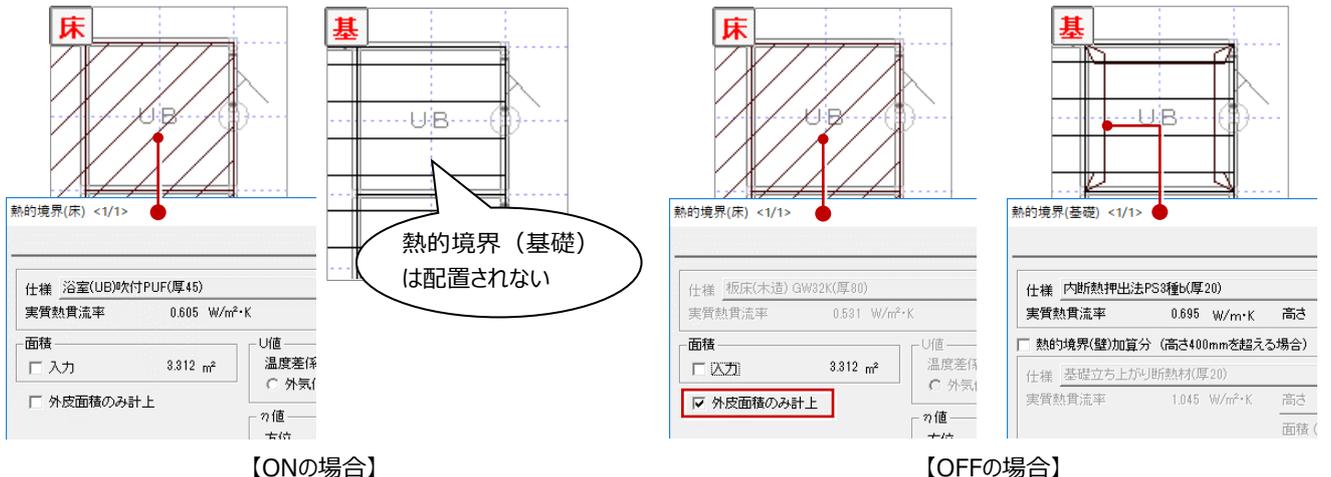
#### 「専用初期設定：床・基礎」の断熱構造となっている浴室（ユニットバス）使用について

「断熱構造となっている浴室（ユニットバス）使用」のON・OFFによって、ユニットバスの熱的境界（床）と熱的境界（基礎）の配置状況が異なります。

床断熱工法の場合に有効な設定で、断熱構造となっている浴室の場合はONにします。

ONの場合は、浴室やユニットバスの周囲に熱的境界（基礎）が配置されません。また、床の断熱仕様が入った熱的境界（床）が配置されます。

OFFの場合は、熱的境界（基礎）が配置され、熱的境界（床）は外皮面積を求めるだけのデータが配置されます。



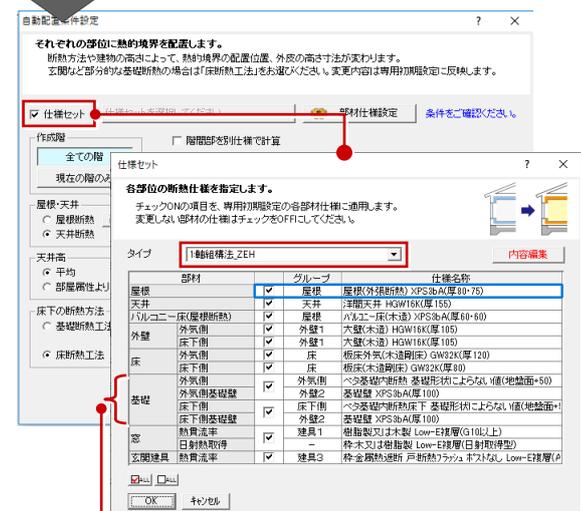
## 「専用初期設定：仕様セット」について

各部材の仕様を設定して、標準仕様、ZEH仕様、等級4相当の仕様といったように性能のグレードごとに仕様タイプを登録できます。



■ 自動配置の際に、「仕様セット」をONにし、登録したタイプを選んで作成できます。

■ 外皮平均熱貫流率（UA）と平均日射熱取得率（ηA）の計算をシミュレートするときに、仕様セットの一覧から選択して各部位の断熱仕様を設定します。



※ 基礎は評価方法によって表示が変わります。

基礎	外気側	内断熱 XPS3bA/厚100・35
	床下側	床断熱
	H0.4m超外気側	外壁2
	H0.4m超床下側	基礎立ち上がり断熱材(厚100)

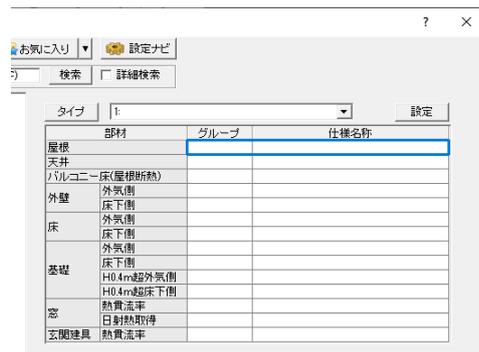
【土間床等外周部と基礎壁を一体の場合】

※ なお、上図記の設定画面は、新規インストールした際に表示される画面になります。

バージョンアップして使用される場合など以下の条件の場合、初期値の仕様セットが登録されていないことがあります。

- ・ZERO Ver5 以前の物件マスタを使用している
- ・ZERO Ver5 以前に作成した物件データを開いている

そのような場合は、各部材、自社で登録済みの仕様より選択して、タイプを登録してください。



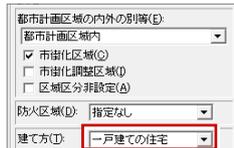
## 4-4 高さや自動配置する部材など、その他の初期設定

天井高などの高さの確認や自動で配置する部材の確認、設定をしましょう。  
ここでは、屋根断熱で自動配置されるように設定を変更します。

### 階間と基礎の高さを確認する

- 1 「高さ」をクリックします。
- 2 「住宅種類」の「物件初期設定より」が ON で、「一戸建ての住宅」であることを確認します。
- 3 天井高の参照元を選びます。  
ここでは、「平均」が選択されていることを確認します。
- 4 階間部を分離しない計算を行うため、「階間部を別仕様で計算」が OFF であることを確認します。

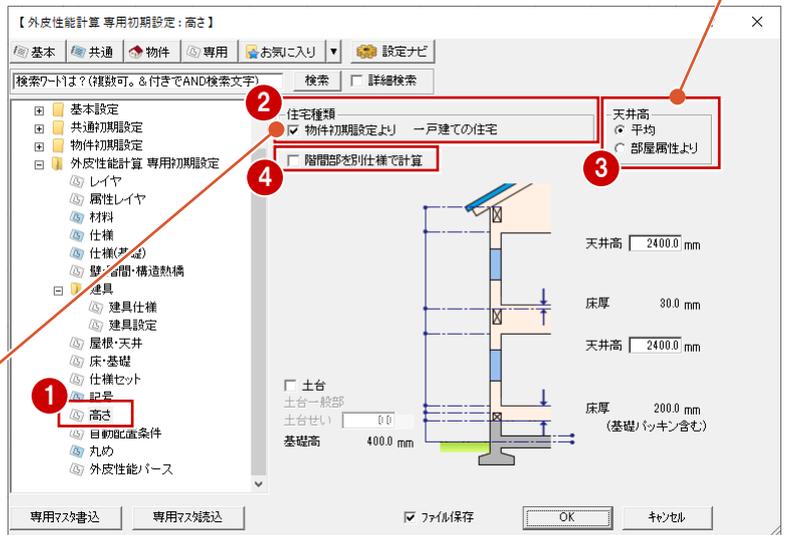
「物件初期設定より」がONの場合は、「物件初期設定（性能・地域条件－建築物事項）」の「建て方」の設定を参照します。



「物件初期設定より」がOFFの場合は、「一戸建て」と「共同住宅等」のどちらかを選びます。



「部屋属性より」を選んだ場合は、平面図の部屋から天井の高さを取得します。  
「平均」を選んだ場合は、1階と1階以外の階の平均的な天井の高さを入力します。



※ 基礎の評価方法によって表示が変わります。

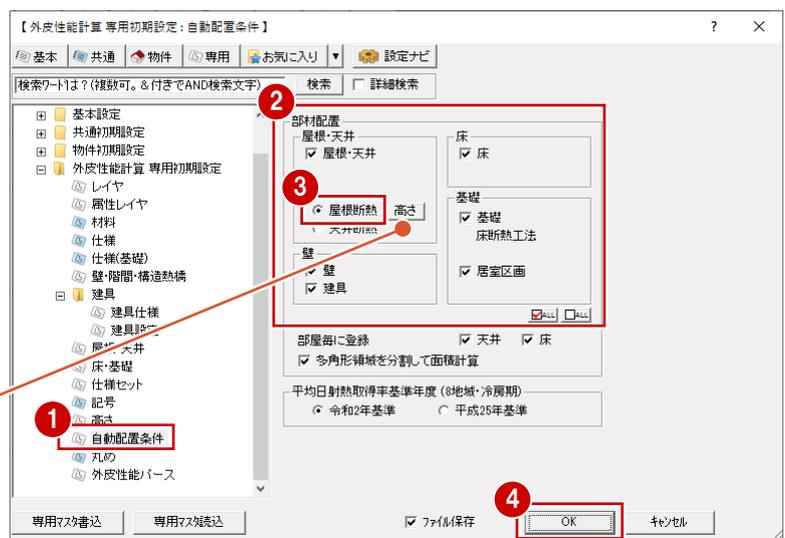
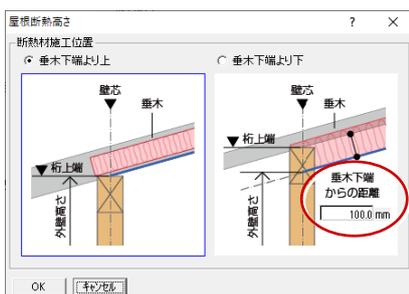


【土間床等外周部と基礎壁を一体の場合】

### 自動配置する部材を確認する

- 1 「自動配置条件」をクリックします。
- 2 自動配置する熱的境界を ON にします。
- 3 小屋裏の断熱方法をここでは、「屋根断熱」に変更します。
- 4 「OK」をクリックします。

屋根断熱工法で断熱材の施工位置が垂木下端より下の場合、垂木下端からの距離を設定できます。  
自動配置時に熱的境界（壁）の上端高さに反映されます。



# 5

## 熱的境界・居室区画の自動配置

設定を元に熱的境界、居室区画を配置してみましょう。

### 熱的境界を自動配置する

① 「自動」をクリックします。



② 「作成階」で「全ての階」が ON になっていることを確認します。

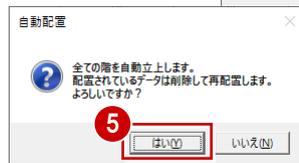
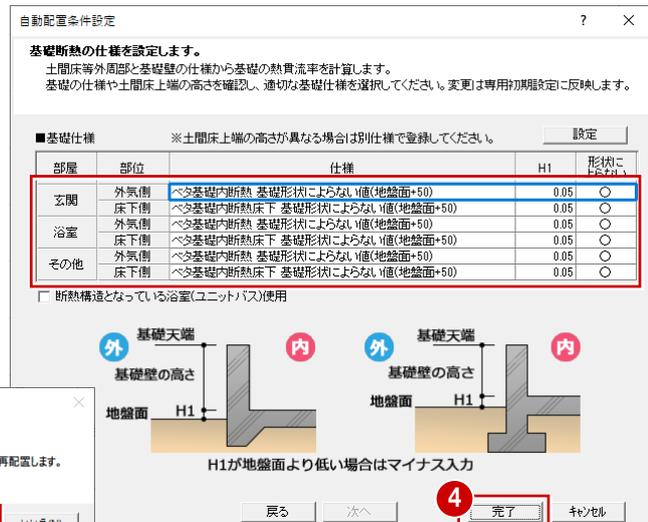
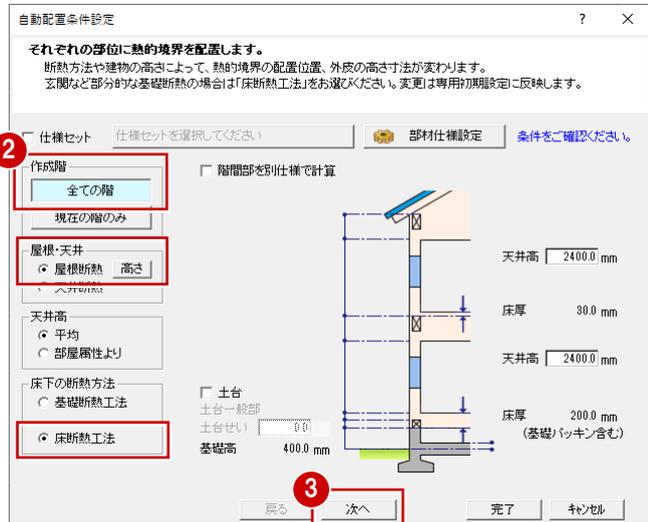
③ 断熱方法や高さを確認して、「次へ」をクリックします。

ここでは、初期設定で設定したとおり、「屋根・天井」が「屋根断熱」になっていることを確認します。

④ 基礎の仕様を確認して、「完了」を選択します。

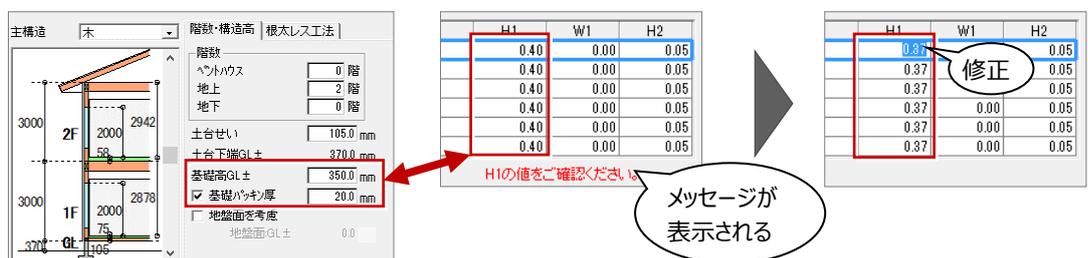
ここでは、「専用初期設定：床・基礎」で評価方法を「土間床等外周部と基礎壁を別々」にしたため、その仕様が表示されます。

⑤ 確認画面で「はい」をクリックします。



### 補足 「H1 の値をご確認ください」と表示される場合

「専用初期設定：床・基礎」で設定した基礎の評価方法が「土間床等外周部と基礎壁を一体」で、「基礎仕様設定」にセットされている「H1」の値が「物件初期設定：基準高さ情報」の「基礎高」と異なる場合は、赤字のメッセージが表示されます。このときは、セルをクリックして「H1」の値を変更します。ただし、「0.40」を超える値は入力できません。

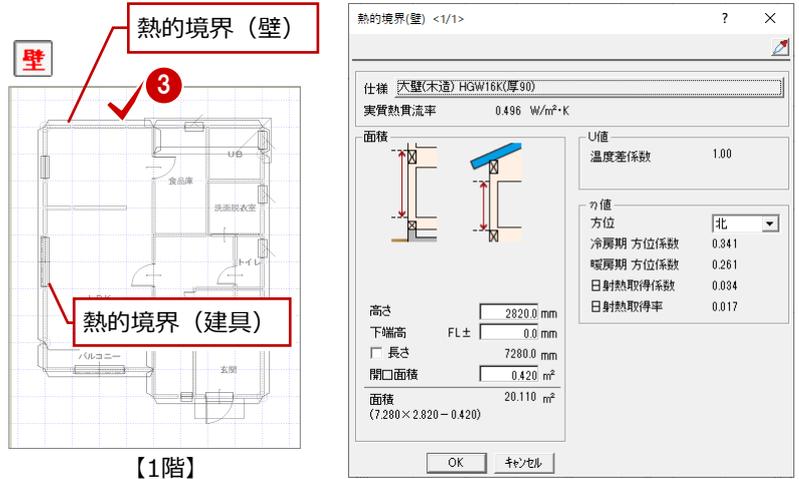


## 自動配置されたデータを確認する

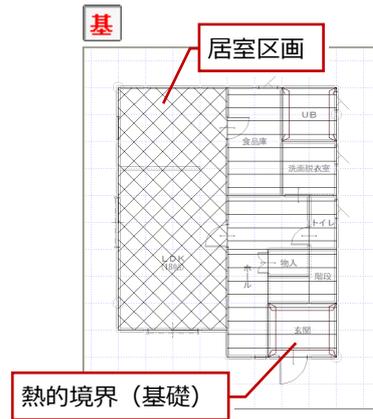
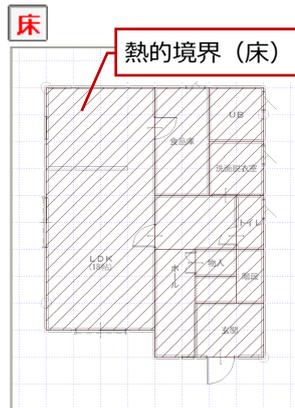
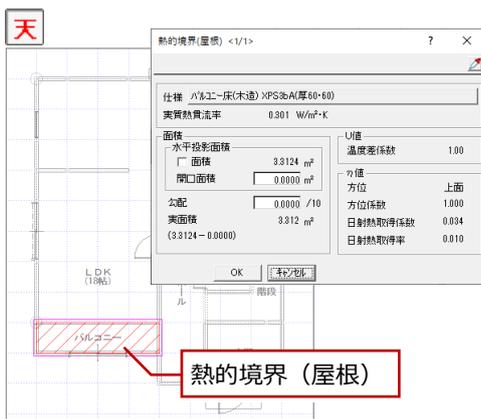
- 1 入力モードを切り替えて、モードごとに配置データを確認します。
- 2 「属性変更」をクリックします。
- 3 確認する熱的境界をクリックします。  
計算根拠の確認や変更ができます。



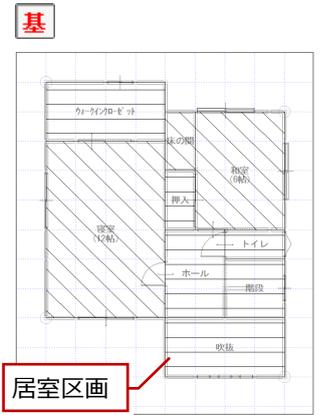
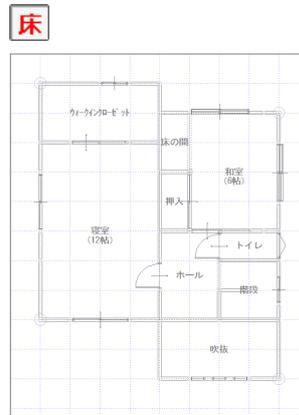
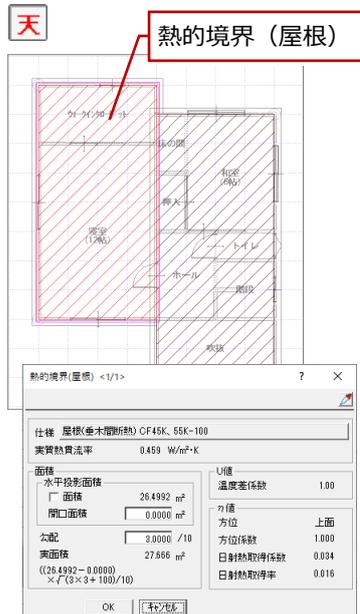
※ 熱的境界・居室区画の自動配置条件については、ヘルプを参照してください。



【1階】



【2階】



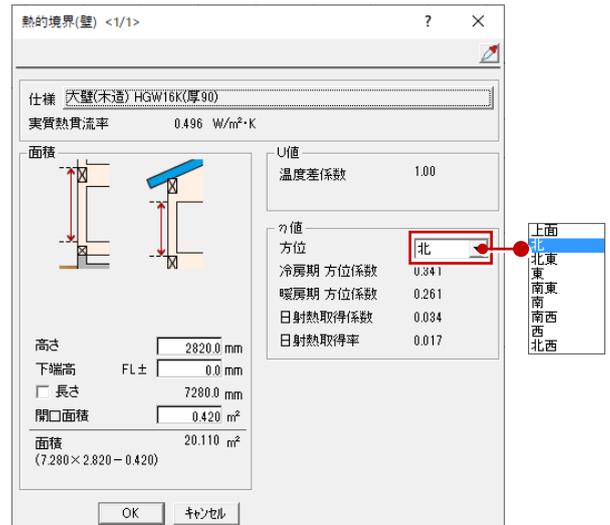
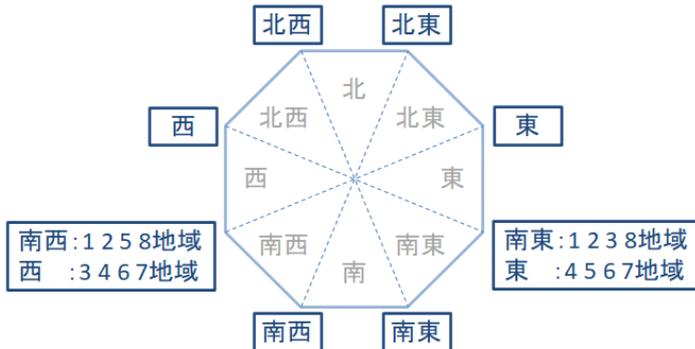
## 熱的境界の方位

$\eta$ 値を算出するのに必要な方位係数は、「物件初期設定：性能・地域条件」の「地域」で、「省エネ地域」タブで設定した地域と、熱的境界の「方位」によって決まります。

方位は、次の①、②、③の優先順位で自動配置時に設定されます。

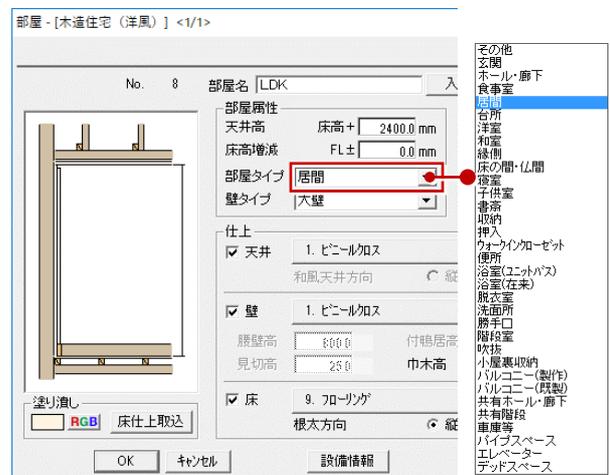
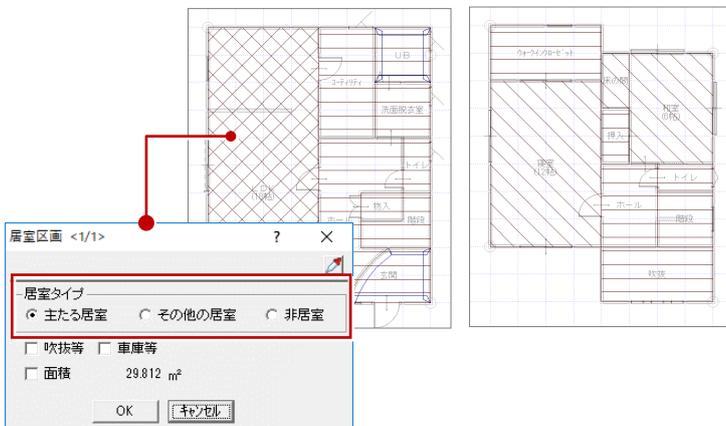
- ① 配置図（1面）の方位マーク
- ② ①がなければ平面図1階の方位マーク
- ③ ①②がなければCAD画面の上が真北

なお、南南東のときは南東、南南西のときは南西の方位係数を採用しています。



## 居室区画の居室タイプについて

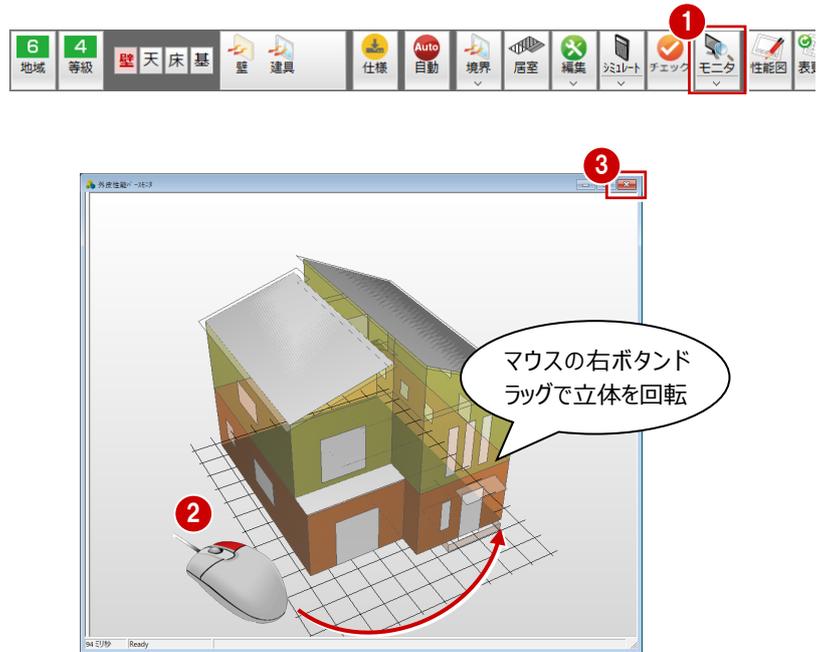
基準一次エネルギー消費量を算出するのに必要な床面積は、部屋属性の「部屋タイプ」を参照して自動配置されます。



居室タイプ	主たる居室	居間やダイニング、台所など、就寝を除いて日常生活上在室時間が長い居室のときに選びます。 ※ リビングにつながるキッチンなど、建具等で区切られていない部屋を含む	
	その他の居室	寝室や子供室、和室など、主たる居室以外の居室のときに選びます。 ※ これらに隣接する、区切られていない部屋を含む（床の間など）	
	非居室	浴室やトイレ、洗面所、廊下、クローゼットなど、居室以外のときに選びます。	
吹抜等	上階の部屋が吹抜けなど床無しの部屋の場合、下階の部屋と同じ居室タイプの区画で配置し、この項目をONにします。		
車庫等	インナーガレージの車庫など外部部屋の場合、居室区画が自動で配置されません。この項目をONにして、外部部屋に区画を入力します。区画は不出力データのため、外皮性能図の居室区画図には出力されません。		

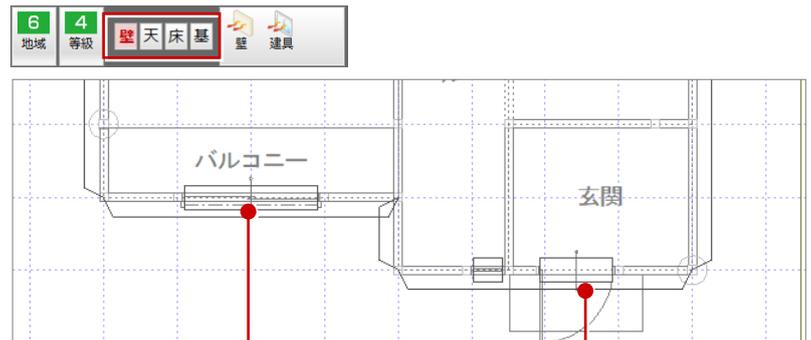
## 立体データを確認する

- ① 「モニタ」をクリックします。
- ② 立体モデルが表示されるので、外皮面の確認を行います。  
※ 外皮性能パースモニタ画面から、「属性変更」が可能です。
- ③ 「閉じる」をクリックして、モニタを閉じます。



## 戸の属性を確認する

ドアや掃き出し窓の「熱的境界(建具)」ダイアログには「窓として集計」の設定があります。大部分がガラス等で構成されている建具のときは ON にしておきましょう。



【1階】

ONの場合は窓、OFFの場合は戸として集計します。

熱的境界(建具) <1/1>	熱的境界(建具) <1/1>
建具区分: 金属戸	建具区分: 金属戸
建具種別: 引違い2枚	建具種別: 片開き
<input checked="" type="checkbox"/> 窓として集計	<input type="checkbox"/> 窓として集計
仕様 樹脂(木)・金属複合 Low-E複層(A9以上)	仕様 枠金属、その他 戸フラッシュホストなし 複層(ガラスなし)
付属部材の熱抵抗 0.10	付属部材の熱抵抗 0.00
実質熱貫流率 2.590 W/m²K	実質熱貫流率 2.910 W/m²K
ガラス 仕様 枠金属・樹脂(木)複合製等 Low-E複層(日射取得型)	ガラス 仕様 枠金属・樹脂(木)複合製等 Low-E複層(日射取得型)
日射熱取得率 0.510	日射熱取得率 0.099
面積(内法) 基準 FL	面積(内法) 基準 FL
取付高 0.0 mm	取付高 -180.0 mm
高さ 2000.0 mm	高さ 2197.0 mm
幅 1650.0 mm	幅 899.0 mm
面積(1650×2000) 3.300 m²	面積(0.899×2.197) 1.975 m²
U値 温度差係数 1.00	U値 温度差係数 1.00
方位 南	方位 南
方位係数 0.434	方位係数 0.434
補正係数 0.930	補正係数 0.930
方位係数 0.936	方位係数 0.936
補正係数 0.510	補正係数 0.510
日射熱取得係数 0.034	日射熱取得係数 0.034
日射熱取得率 0.034	日射熱取得率 0.099

「窓として集計」が OFF の場合、日射熱取得係数は「0.034」になります。日射熱取得率は「実質熱貫流率×0.034」で求めます。

# 6

## 判定の確認

### 6-1 シミュレート

全階の熱的境界などのデータを確認したら、シミュレートを行い、判定を確認しましょう。

#### U<sub>A</sub> 値、η<sub>A</sub> 値を確認する (シミュレート)

「シミュレート」ダイアログで結果を確認しましょう。

- 1 「シミュレート」をクリックします。
- 2 「シミュレート」ダイアログで判定結果を確認します。



※ この後、確認メッセージ画面が表示された場合は、P.4、P.5を参照

部位	階	名称	階層空間	寸法[m]	面積[m <sup>2</sup> ]	容積[m <sup>3</sup> ]	仕様	仕様	ガラス仕様	装飾	熱伝達損失[W/K]	日射熱取得量[Wh/K]	日射熱取得量[Wh/K]	
屋根	-	R	外気	-	-	64.699	-	屋根(単木断熱材) HGW16K(厚180)	-	-	16.69	0.582	0.582	
屋根	-	R	外気	-	-	3.812	-	パルエー床(木造) XPS断熱(厚60-60)	-	-	1.00	0.033	0.033	
外壁	-	WR南	外気	-	-	32497	-	次壁(木造) HGW16K(厚90)	-	-	16.59	0.277	0.596	
外壁	-	WR南	外気	-	-	7.765	-	基礎壁 XPS断熱(厚50)	-	-	0.39	0.006	0.015	
外壁	-	WR南	床下	-	-	0.637	-	基礎壁床下 XPS断熱(厚20)	-	-	0.43	-	-	
外壁	-	WR東	外気	-	-	51.248	-	次壁(木造) HGW16K(厚90)	-	-	26.42	0.446	0.504	
外壁	-	WR東	外気	-	-	1.274	-	基礎壁 XPS断熱(厚50)	-	-	0.63	0.011	0.013	
外壁	-	WR西	外気	-	-	58.660	-	次壁(木造) HGW16K(厚90)	-	-	29.06	0.562	0.921	
外壁	-	WR西	床下	-	-	1.274	-	基礎壁床下 XPS断熱(厚20)	-	-	0.87	-	-	
外壁	-	WR北	外気	-	-	44.019	-	次壁(木造) HGW16K(厚90)	-	-	21.83	0.255	0.195	
外壁	-	WR北	外気	-	-	0.637	-	基礎壁 XPS断熱(厚50)	-	-	0.91	0.004	0.009	
外壁	-	WR北	床下	-	-	0.796	-	基礎壁床下 XPS断熱(厚20)	-	-	0.84	-	-	
ドア	1	0階-1	外気	0.899	2.187	1.975	-	枠全換、その他 戸フラッシュ、ホリなし、遮断(ガラスなし)	なし	-	5.75	0.085	0.183	
窓	1	0階-1	外気	0.865	1.300	0.475	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.38	0.099	0.116
窓	1	0階-2	外気	1.650	2.000	3.300	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	シャッター/戸閉	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	9.55	0.979	0.803
窓	2	0階-3	外気	0.865	2.000	0.730	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	2.12	0.150	0.178
窓	2	0階-4	外気	0.865	2.000	0.730	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	2.12	0.150	0.178
窓	2	0階-5	外気	0.865	2.000	0.730	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	2.12	0.150	0.178
窓	2	0階-6	外気	1.650	1.300	2.970	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	9.84	0.911	0.728
窓	1	0階-1	外気	0.600	0.700	0.420	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.22	0.084	0.040
窓	1	0階-2	外気	0.600	0.700	0.420	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.22	0.084	0.040
窓	1	0階-3	外気	0.600	0.700	0.420	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.22	0.084	0.040
窓	2	0階-4	外気	0.740	0.900	0.656	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.94	0.101	0.093
窓	2	0階-5	外気	0.740	0.900	0.656	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.08	0.056	0.035
窓	2	0階-6	外気	1.675	1.100	1.843	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	和障子	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	和障子	4.44	0.184	0.114
窓	1	0階-1	外気	1.650	1.100	1.815	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	シャッター/戸閉	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	4.70	0.272	0.155
窓	1	0階-2	外気	0.740	0.900	0.656	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.94	0.100	0.097
窓	2	0階-3	外気	1.650	0.900	1.465	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	4.22	0.223	0.127
窓	1	0階-1	外気	0.600	0.700	0.420	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.22	0.083	0.029
窓	2	0階-2	外気	1.675	1.100	1.843	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	和障子	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	和障子	4.44	0.175	0.074
窓	2	0階-3	外気	0.740	0.900	0.656	-	樹脂(木)全覆複合 Low-E仕様(A9以上)	なし	枠全換-樹脂(木)複合製 Low-E仕様(日射取得型)	なし	1.94	0.100	0.045
F	-	F	-	-	-	65.493	-	樹脂(木造)XPS断熱(厚60)	-	-	20.99	-	-	
F	-	F	-	-	-	7.453	-	(面積のみ)	-	-	-	-	-	
基礎	-	K	外気	-	-	7.735	-	ベタ基礎(断熱 基礎形状によるなし)(地盤面=50)	-	-	7.66	-	-	
基礎	-	K	床下	-	-	7.735	-	ベタ基礎(断熱床下 基礎形状によるなし)(地盤面=50)	-	-	5.36	-	-	
外気面係数合計						349.64	-	-	-	-	210.1	5.52	5.64	

同じ部位、仕様のデータを集計しています。

「こちら」をクリックすると、ARCHITREND 省エネナビが起動します。

### 補足

#### 「シミュレート」から ARCHITREND 省エネナビを起動する場合

※【フラット35】S A-Bプラン(省エネルギー・性)で1次エネルギー消費量計算も必須です。省エネナビは [こちら](#)

低炭素認定建築物は一次エネルギー消費量等級5、住宅金融支援機構の【フラット35】S の省エネルギー性 (2021年1月現在) は金利Aプラン: 等級5、金利Bプラン: 等級4以上が必要です。これらの等級について、入力した図面のデータを利用してARCHITREND 省エネナビで確認することができます。

※ 連携するデータは、図面に入力されているデータです。シミュレートで変更したデータがある場合は、図面に反映させた後にARCHITREND 省エネナビを起動してください。

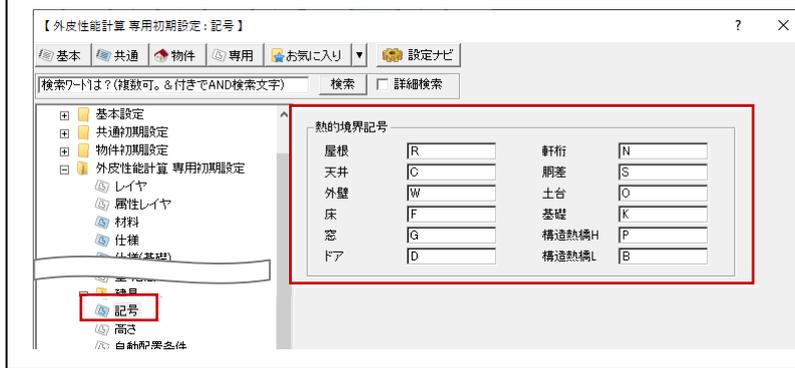
※ 起動途中で確認画面が表示された場合は、P.4、P.5を参照してください。また、右図の確認画面が表示された場合は、FCコンシェルジュ/FCアカウントからプログラムの更新を行ってください。⇒ P.6参照

※ ARCHITREND 省エネナビ起動後に判定が表示されない場合は、FCコンシェルジュから最新のプログラムをダウンロードして、もう一度起動してください。(2021年1月版よりフラット35Sの一次エネルギー消費量条件をクリアしているかの判定が追加されています。)



## 熱的境界の記号

「名称」に表示されている【C-1】【W南-1】などの「C」は天井、「W」は壁を表しています。これらの記号は、「専用初期設定：記号」の「熱的境界記号」で熱的境界ごとに設定します。



部位	階	名称	隣接空間	寸法[m]	
				幅	高
屋根	-	R	外気	-	-
屋根	-	R	外気	-	-
外壁	-	W南	外気	-	-
外壁	-	W東	外気	-	-
外壁	-	W西	外気	-	-
外壁	-	W北	外気	-	-
ドア	1	D南-1	外気	0.834	2.310
窓	1	G南-1	外気	0.365	1.300
窓	1	G南-2	外気	1.650	2.000
窓	2	G南-3	外気	0.365	2.000
窓	2	G南-4	外気	0.365	2.000
窓	2	G南-5	外気	0.365	2.000
窓	2	G南-6	外気	1.650	1.800
窓	1	G東-1	外気	0.365	0.700
窓	1	G東-2	外気	0.365	0.700

## 建具の仕様を一括変更する

仕様を変更して、シミュレートを行い、判定を確認しましょう。

- 1 窓の熱的境界（建具）だけをドラッグして選択します。  
G南-1 から G北-3 までの「仕様」セルをドラッグします。
- 2 「仕様入替（選択）」をクリックします。
- 3 4 ここでは、グループを「建具 1（2020/04〜）」にして、一覧より「17.樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10 以上)」をダブルクリックします。

部位	階	名称	隣接空間	寸法[m]	断熱係数	仕様	仕様	仕様
				幅	高	Uf	ガラス	サッシ
窓	1	G南-1	外気	0.834	2.310	0.859	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G南-2	外気	0.365	2.000	0.730	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G南-3	外気	0.365	2.000	0.730	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G南-4	外気	0.365	2.000	0.730	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G南-5	外気	0.365	2.000	0.730	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G南-6	外気	1.650	1.800	0.730	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G東-1	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G東-2	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G東-3	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G東-4	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G東-5	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	2	G東-6	外気	1.650	1.800	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G西-1	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G西-2	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G西-3	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G北-1	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G北-2	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)
窓	1	G北-3	外気	0.365	0.700	0.420	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)	樹脂製又は木製 Low-E 複層(G10以上)

「保存・取り込み」をクリックすると5つまでシミュレートデータを保存することができます。

No.	名称	外皮面積	UA	ηAC	ηAH
1	外皮データ1	331.86	0.68	2.1	3.0
2					
3					
4					
5					

ドラッグして熱的境界「建具」だけを選択

No.	名称	付帯なし	シャッター	和障子	風除室
1	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(G13以上×2)	1.600	1.490	1.430	1.380
2	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(G10以上G13未満×2)	1.700	1.580	1.510	1.460
3	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(G7以上G10未満×2)	1.900	1.750	1.660	1.600
4	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(G7未満×2)	2.150	1.960	1.860	1.770
5	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(A13以上×2)	1.700	1.580	1.510	1.460
6	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(A9以上A13未満×2)	1.900	1.750	1.660	1.600
7	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(A7以上A9未満×2)	2.150	1.960	1.860	1.770
8	樹脂製又は木製 ガラスLow-E三層複層(A7未満×2)	2.330	2.110	1.990	1.890
9	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(G10以上×2)	1.900	1.750	1.660	1.600
10	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(G10未満×2)	2.150	1.960	1.860	1.770
11	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A13以上×2)	1.900	1.750	1.660	1.600
12	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A9以上A13未満×2)	2.150	1.960	1.860	1.770
13	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A7以上A9未満×2)	2.330	2.110	1.990	1.890
14	樹脂製又は木製 Low-E三層複層(A7未満×2)	2.910	2.590	2.410	2.260
15	樹脂製又は木製 三層複層(A12以上×2)	2.330	2.110	1.990	1.890
16	樹脂製又は木製 三層複層(A12未満×2)	2.910	2.590	2.410	2.260
17	樹脂製又は木製 Low-E複層(G10以上)	2.150	1.960	1.860	1.770
18	樹脂製又は木製 Low-E複層(G8以上G10未満)	2.330	2.110	1.990	1.890
19	樹脂製又は木製 Low-E複層(G8未満)	2.910	2.590	2.410	2.260
20	樹脂製又は木製 Low-E複層(A14以上)	2.150	1.960	1.860	1.770

5 続けて、ガラス仕様をドラッグして選択します。  
G南-1 からG北-3 までの「ガラス仕様」セルをドラッグします。

6 「仕様入替（選択）」をクリックします。

7 「枠：木又は樹脂製」タブを選びます。

8 一覧より「Low-E 複層 日射取得型」の「日射取得率」が「なし」のセル（0.460）をダブルクリックします。  
各部位の仕様等を変更しながら計算結果や評価を確認します。

仕様の変更に  
て数値も変更

The screenshot shows the software interface for building specifications. A callout box at the top indicates that changing specifications also changes numerical values. The main window displays a list of building components with columns for dimensions, materials, and specifications. A dialog box titled 'ガラスの仕様' (Glass Specification) is open, showing a table of glass types and their properties. The '日射取得率(η)' (Solar Heat Gain Coefficient) column is highlighted, and the value 0.460 is selected for the 'Low-E 複層 (Low-E 1枚) 日射取得型' (Low-E double-pane (Low-E 1-pane) solar heat gain type) glass. The dialog also shows 'ガラス区分' (Glass Classification) as 3層 (3-pane).

ガラスの仕様			日射取得率(η)			ガラス区分
なし	和障子	外付フラインド	なし	和障子	外付フラインド	
二層複層	Low-E二層複層(Low-E2枚)	日射取得型	0.390	0.240	0.090	3層
	Low-E二層複層(Low-E1枚)	日射取得型	0.240	0.160	0.060	
	Low-E二層複層(Low-E2枚)	日射取得型	0.420	0.270	0.100	
二層複層	Low-E複層	日射取得型	0.460	0.180	0.070	2層
	単板2枚	日射取得型	0.520	0.270	0.130	
	単板	日射取得型	0.290	0.190	0.080	
単層	単板	日射取得型	0.570	0.270	0.120	1層
	単板	日射取得型	0.630	0.270	0.140	

9 「図面に反映」をクリックします。

10 確認画面で「はい」、「OK」をクリックして処理を終了します。

The screenshot shows the software interface with a plan view of the building. A callout box indicates that clicking '図面に反映' (Reflect on Plan) will update the plan view. A confirmation dialog box titled '仕様反映' (Specification Reflection) is open, asking '外気性能計算の全ての層にシミュレート結果を反映します。よろしいですか?' (Reflect simulation results for all layers in the outdoor performance calculation. Is it okay?). The dialog has 'はい' (Yes) and 'いいえ' (No) buttons, and an 'OK' button at the bottom.

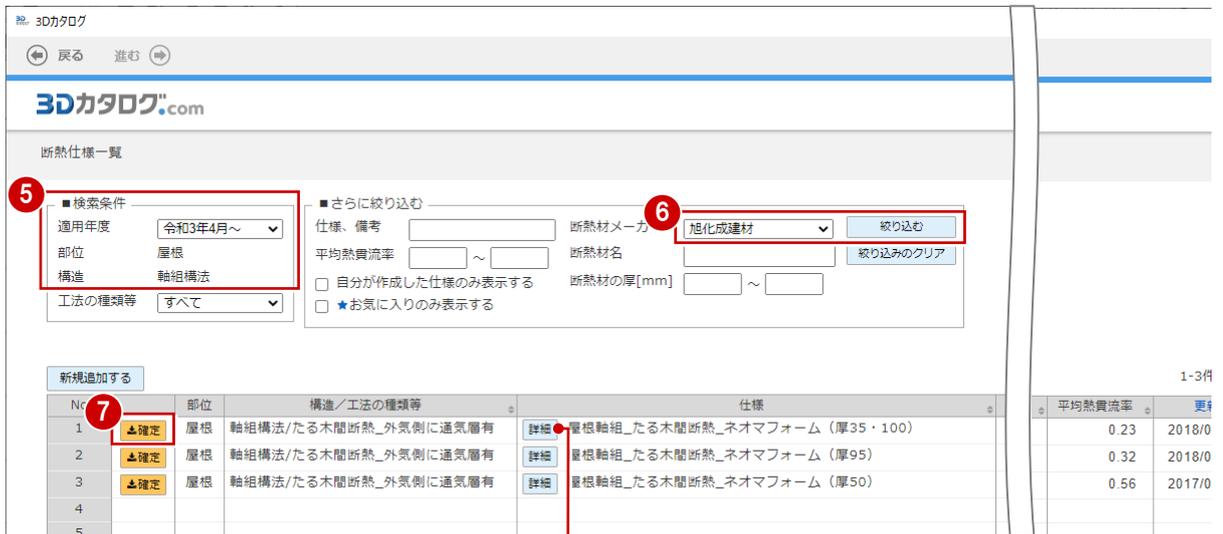
## 7-1 3Dカタログ.comから断熱仕様をダウンロードして登録

ここでは、屋根について実際にある建材でシミュレートするために、3Dカタログ.comサイトからメーカー製の断熱仕様をダウンロードする方法を解説します。

※ 3Dカタログ.comからダウンロードを行うには、**会員登録**が必要です。

## 断熱仕様をダウンロードして登録する

- 1 2 「断熱仕様登録」をクリックして、表示されたダイアログの「3Dカタログ仕様」をONにします。
- 3 ここでは、「部位」を「屋根」、「構造」を「軸組構法」にします。
- 4 ダイアログの真ん中の文字をクリック、または右上の「3Dカタログ.com」をクリックします。
- 5 3Dカタログ.comのサイトが開いたら、「適用年度」が「令和3年4月～」になっていることを確認します。  
※ 「適用年度」については、次ページの「適用年度」が「～令和3年3月」の場合を参照してください。
- 6 ここでは、断熱材メーカーを選択して、「絞り込む」をクリックします。
- 7 仕様や平均熱貫流率の値などを確認して、「確定」をクリックします。断熱仕様がダウンロードされます。



## 赤字のメッセージが表示された場合

3Dカタログ.comの会員登録がまだの場合は、ダイアログ右上に赤字の案内が表示されダウンロードできません。ダウンロード以外に手動で仕様を登録する方法については、ヘルプ「専用初期設定：仕様」の「熱的境界の仕様を登録するには」を参照してください。



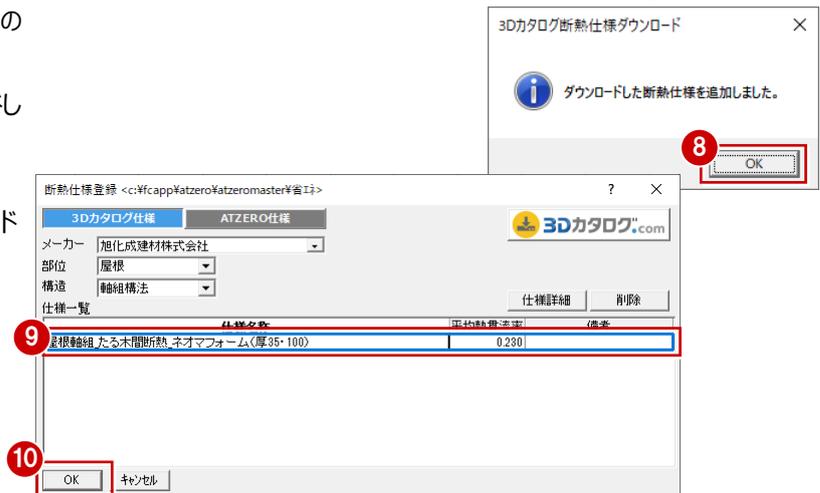
※ 「詳細」をクリックして、断熱の詳細内容を確認できます。



8 ダウンロードができれば確認画面が表示されるので、「OK」をクリックします。

9 10 「断熱仕様登録」ダイアログに、ダウンロードした断熱仕様が登録されたことを確認して、「OK」をクリックします。

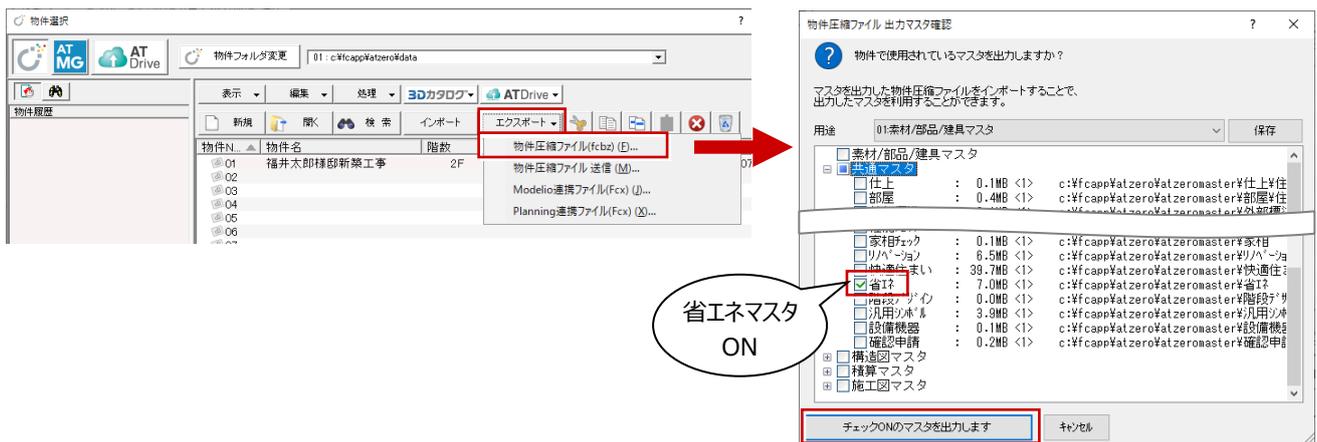
同様の操作でその他の断熱仕様もダウンロードします。



### 補足 + ダウンロードした断熱仕様について

ダウンロードしたメーカーの断熱仕様は、ZEROの「省エネ」マスタ（¥FcApp¥ATZERO¥ATZEROMaster¥省エネ）の「3Dカタログ」フォルダに保存されます。

物件データをエクスポートするときには、省エネマスタもONにすることでダウンロードした断熱仕様も一緒にエクスポートできます。



### 補足 + 「適用年度」が「～令和3年3月」の場合

3Dカタログカタログ.comサイトで、「適用年度」を「～令和3年3月」にすると赤字の注意書きが表示されます。

これは、令和4年4月以降、使用できない工法（面積比率）の仕様が表示一覧に存在するときに表示されます。「適用年度」を「令和3年4月～」にして表示される仕様をダウンロードしてください。

※ 3Dカタログサイトの操作については、右上の ? マークをクリックしてヘルプを参照ください。



## 7-2 ダウンロードした断熱仕様でシミュレート

3Dカタログ.comサイトからダウンロードしたメーカー製の断熱仕様で再度シミュレートします。

### U<sub>A</sub> 値、η<sub>A</sub> 値を再確認する（シミュレート）

ダウンロードした屋根の断熱仕様で確認しましょう。

①② 「シミュレート」をクリックして、判定を確認します。

③④ ここでは、一番上に表示されている屋根仕様を選択して、「仕様入替（選択）」をクリックします。



シミュレート

階 1階 Zoom [6地域] 一戸建ての住宅

断熱性能 ▼0.57

UA 0.57

ηAC 1.7

ηAH 1.6

HEAT20 G3 HEAT20 G2 ZEH+ HEAT20 ZEH G1 等級5

等級4・5/ZEH-ZE HEAT20 G1・G2-G

保存・取り込み 図面に反映 仕様入替(セット) 仕様入替(選択) クリップボードへコピー

部位	階	名称	隣接空間	寸法[m]	面積[m <sup>2</sup> ]	基礎周長[m]	仕様
屋根	-	R	外気	幅	64.699	-	屋根(木間断熱) HGW16K(厚180)
屋根	-	R	外気	-	3.312	-	バルコニー床(木造) XPS3bA(厚60・60)
外壁	-	W南	外気	-	37.487	-	大壁(木造) HGW16K(厚90)
外壁	-	W南	外気	-	0.796	-	基礎壁 XPS3bA(厚50)
外壁	-	W南	床下	-	0.637	-	基礎壁床下 XPS3bA(厚20)
外壁	-	W東	外気	-	51.248	-	大壁(木造) HGW16K(厚90)
外壁	-	W東	外気	-	1.274	-	基礎壁 XPS3bA(厚50)

⑤ 「3D カタログ仕様」を ON にします。

⑥ 「断熱仕様選択 - 屋根」ダイアログで、ダウンロードした仕様をダブルクリックで選択します。

⑦ 3D カタログ.com からダウンロードした断熱仕様がシミュレートの「仕様」で表示されます。

⑧ UA 値の値が「0.56」となったことを確認できます。

⑨ 「図面に反映」をクリックします。

⑩ 確認画面で「はい」、「OK」をクリックして処理を完了します。

断熱仕様選択 - 屋根 <<:\fcapp\atzero\atzeromaster\\*.html>

3Dカタログ仕様 ATZERO仕様

メーカー すべて

部位 屋根

構造 軸組構法

仕様一覧

仕様名称	平均熱貫流率	備考
屋根軸組 たる木間断熱 ネオマフォーム(厚35・100)	0.230	

仕様詳細 削除

階 1階 Zoom [6地域] 一戸建ての住宅

断熱性能 ▼0.56

UA 0.56

ηAC 1.7

ηAH 1.6

HEAT20 G3 HEAT20 G2 ZEH+ HEAT20 ZEH G1 等級5

等級4・5/ZEH-ZE HEAT20 G1・G2-G

保存・取り込み 図面に反映 仕様入替(セット) 仕様入替(選択) クリップボードへコピー

部位	階	名称	隣接空間	寸法[m]	面積[m <sup>2</sup> ]	基礎周長[m]	仕様
屋根	-	R	外気	幅	64.699	-	屋根軸組 たる木間断熱 ネオマフォーム(厚35・100)
屋根	-	R	外気	-	3.312	-	バルコニー床(木造) XPS3bA(厚60・60)
外壁	-	W南	外気	-	37.487	-	大壁(木造) HGW16K(厚90)
外壁	-	W南	外気	-	0.796	-	基礎壁 XPS3bA(厚50)
外壁	-	W南	床下	-	0.637	-	基礎壁床下 XPS3bA(厚20)
外壁	-	W東	外気	-	51.248	-	大壁(木造) HGW16K(厚90)
外壁	-	W東	外気	-	1.274	-	基礎壁 XPS3bA(厚50)
外壁	-	W西	外気	-	58.588	-	大壁(木造) HGW16K(厚90)
外壁	-	W西	床下	-	1.274	-	基礎壁床下 XPS3bA(厚20)
外壁	-	W北	外気	-	44.010	-	大壁(木造) HGW16K(厚90)

図面に反映

外皮性能計算の全ての階にシミュレート結果を反映します。よろしいですか？

仕様反映

変更内容を反映しました。

はい いいえ

OK

# 8

## 外皮性能図の作成

### 8-1 計算表や図面の配置

外皮性能図にて、各種計算表や判定表などを配置した印刷用の図面（A3サイズ）を作成しましょう。

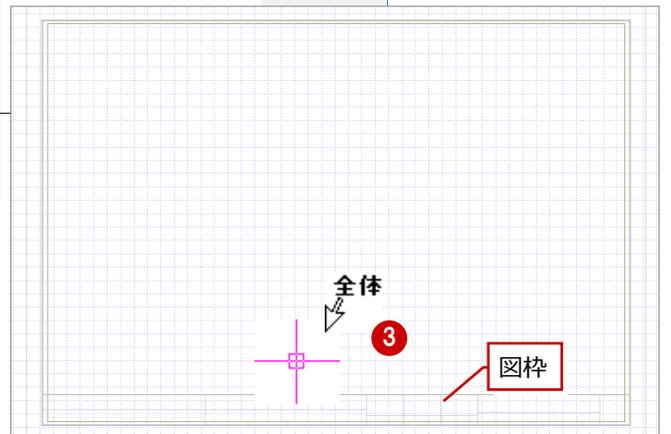
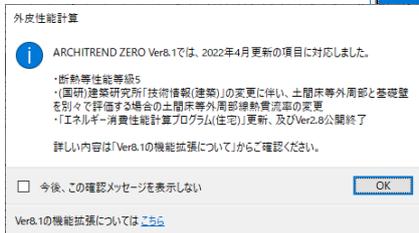
#### 注意

図・表のレイアウトは「外皮性能図」で行いますが、実際の印刷は「図面印刷」で行います。外皮性能図では、図面印刷で図枠を配置することも考慮して図・表を配置しておく、図面印刷で再度、図・表のレイアウトを調整する手間を省くことができます。

ここでは、図面印刷で配置する図枠をバック表示し、それを目安に図・表を配置していく操作を解説します。

#### 外皮性能図を開く

- 1 「性能図」をクリックします。
- 2 「図面選択」ダイアログで「1 面」をダブルクリックします。  
図面作成用の画面が開きます。
- 3 画面を全体表示にします。  
図枠がバック表示されます。



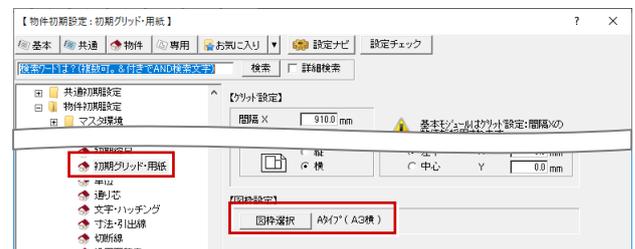
※ 外皮性能計算、外皮性能図のそれぞれで、最初に画面を開いたときに確認画面が表示されます。

#### 補足 バック表示の図枠を変更するには

「設定」メニューから「用紙枠」を選び、「図枠」をONにして「図枠選択」から参照する図枠を選びます。



図面を初めて開いたときに表示される図枠は、「物件初期設定：初期グリッド・用紙」の「【図枠設定】」で選択したものです。

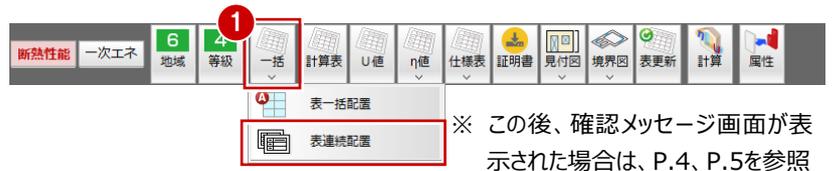


## 1 面を作成する

外皮性能計算表、U値、η値計算表（一覧）を配置しましょう。

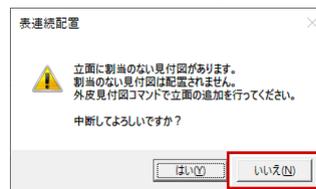
① 「一括」メニューから「表連続配置」を選びます。

※ 確認メッセージ画面が表示された場合、ここでは「いいえ」を選びます。



※ この後、確認メッセージ画面が表示された場合は、P.4、P.5を参照

② ここでは、「表連続配置」ダイアログの「タイプ」を「2階.3階建用 [断熱性能]」にします。

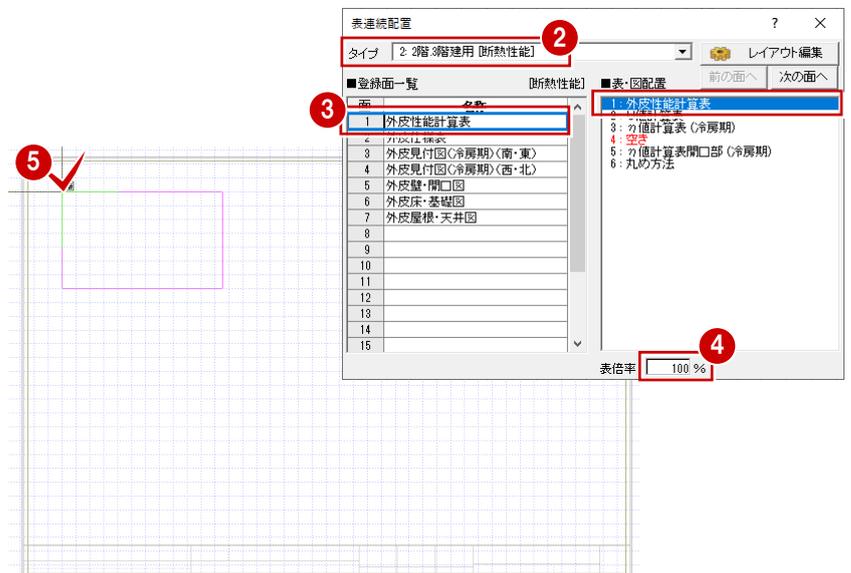


※ こちらの確認メッセージ画面が表示された場合は、下部の「補足」を参照

③ 「登録面一覧」で「外皮性能計算表」、「表・図配置」で「外皮性能計算表」が選択されていることを確認します。

④ ここでは、「表倍率」を「100%」にします。

⑤ 図の配置位置をクリックします。



### 補足

「表一括配置」「表連続配置」で、「中断してよろしいですか？」の確認画面が表示されたときは

「一括」メニューの「表一括配置」「表連続配置」を実行したときに、建物プランが一部斜めの場合などは確認のメッセージが表示されます。

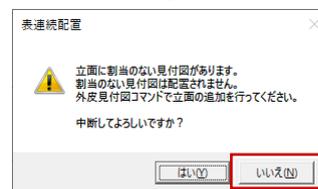
「いいえ」を選んでも自動で見付図は作図されないため、手動で見付図を配置してください。

操作方法については、ヘルプ「外皮見付図（冷房期）／外皮見付図（暖房期）／外皮見付図凡例」の「凹型の建物形状の場合」を参照してください。

【建物プラン：例】



【建物プラン：例】



確認画面は表示されず処理が進み、自動で見付図が配置されます。  
※ 配置された見付図の位置の確認、調整が必要です。

6 続けて、「表・図配置」で「U値計算表」が選択されていることを確認します。

7 図の配置位置をクリックします。



6 地域

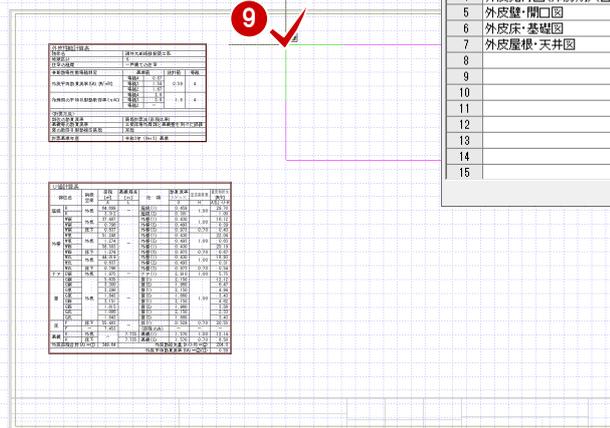
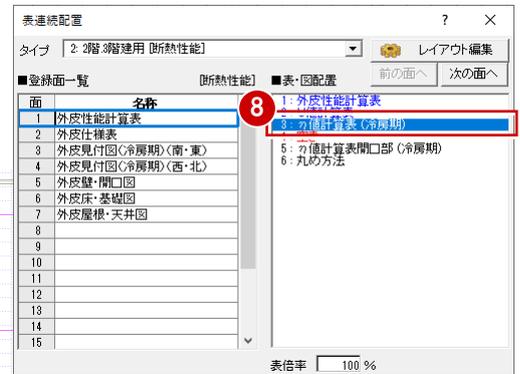
4 等級

外皮性能計算表			
物件名	福井大形種樹新築工事		
地域区分	05		
住宅の種類	一戸建ての住宅		
◆断熱等級等級判定			
	基準値	設計値	等級
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]		0.54	5
等級5	0.30		
等級4	0.32		
等級3	1.34		
等級2	1.37		
等級1	2.21		
冷房期の平均日射熱取得率(η配)		1.7	5
等級4	2.2		
等級3	3.32		
等級2			

外皮性能計算表の等級は、設定した目標等級ではなく、計算結果の値と基準値から該当する等級を表示します。

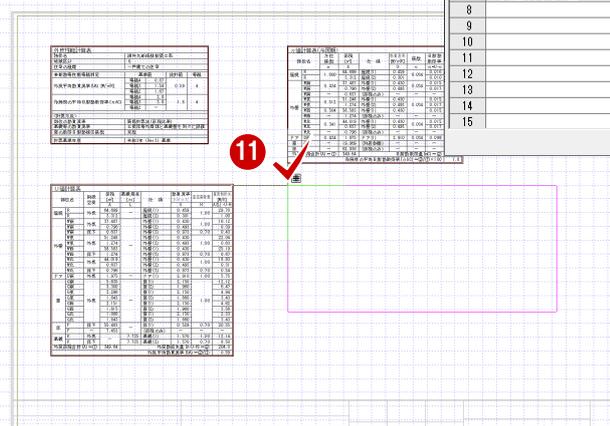
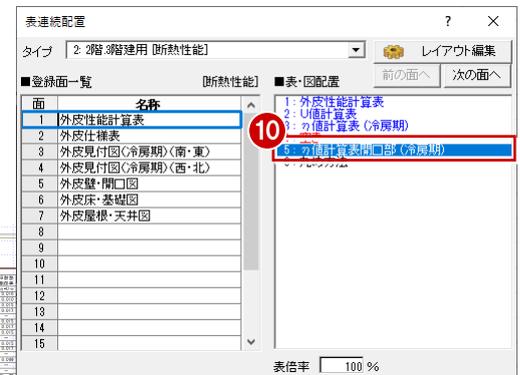
8 続けて、「表・図配置」で「η値計算表(冷房期)」が選択されていることを確認します。

9 図の配置位置をクリックします。



10 続けて、「表・図配置」で「η値計算表開口部(冷房期)」を選びます。

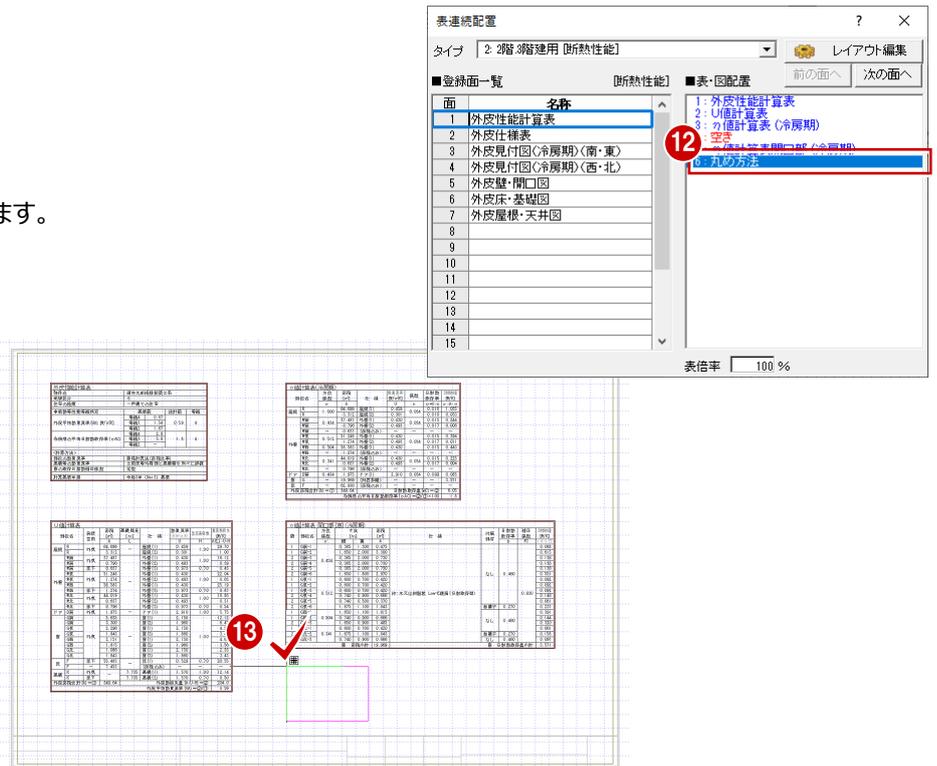
11 図の配置位置をクリックします。



12 続けて、「丸め方法」を選びます。

13 図の配置位置をクリックします。

14 「次の面へ」をクリックして、2 面を開きます。



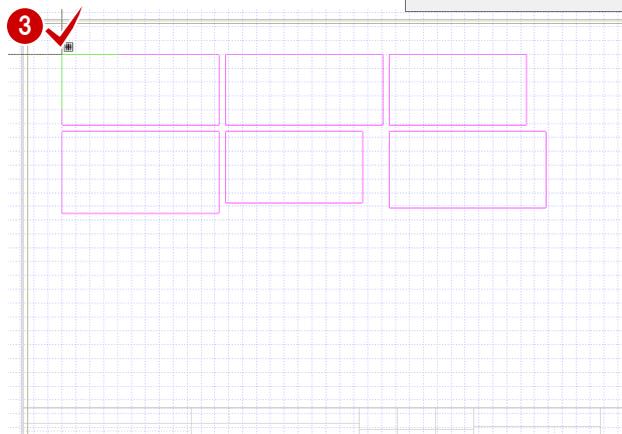
## 2 面を作成する

ここでは配置する仕様表の折り返し数を設定して、仕様表を配置しましょう。

1 「表連続配置」ダイアログの「登録面一覧」で「外皮仕様表」、「表・図配置」で「仕様表（壁床等）全て」が選択されていることを確認します。

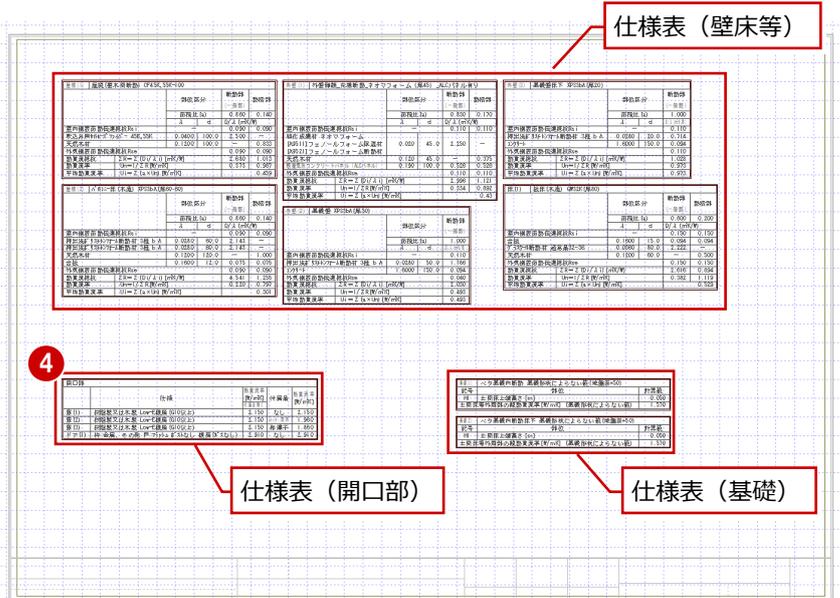
2 ここでは、「折り返し」をON、値を「2」にします。

3 図の配置位置をクリックします。



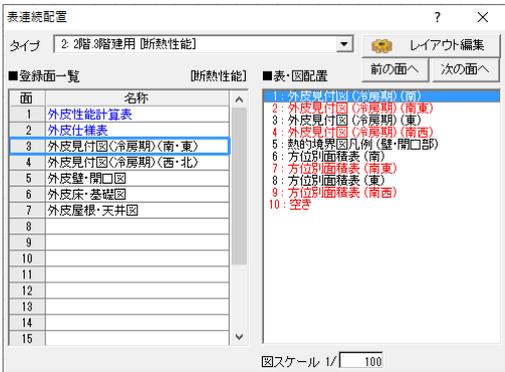
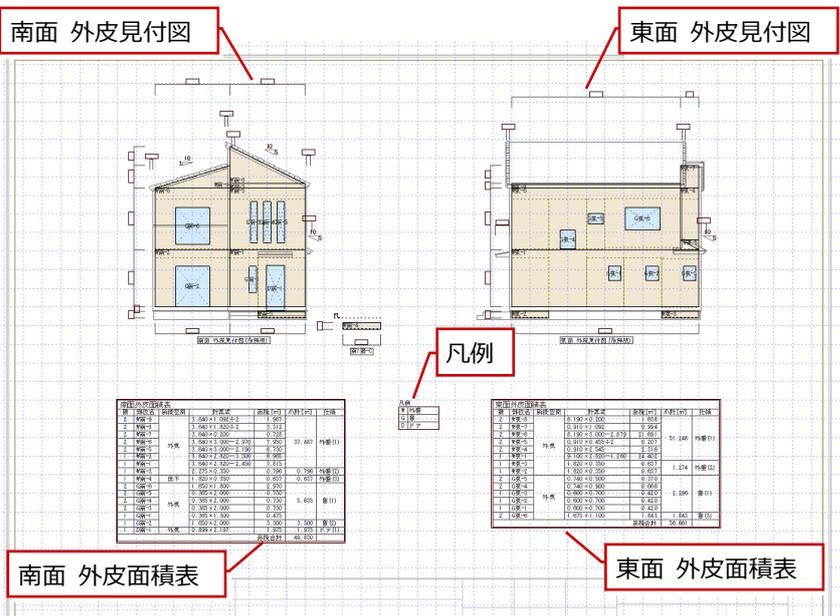
4 同様な操作で「仕様表（開口部）」「仕様表（基礎）」全て」を配置します。

5 「次の面へ」をクリックして、3面を開きます。



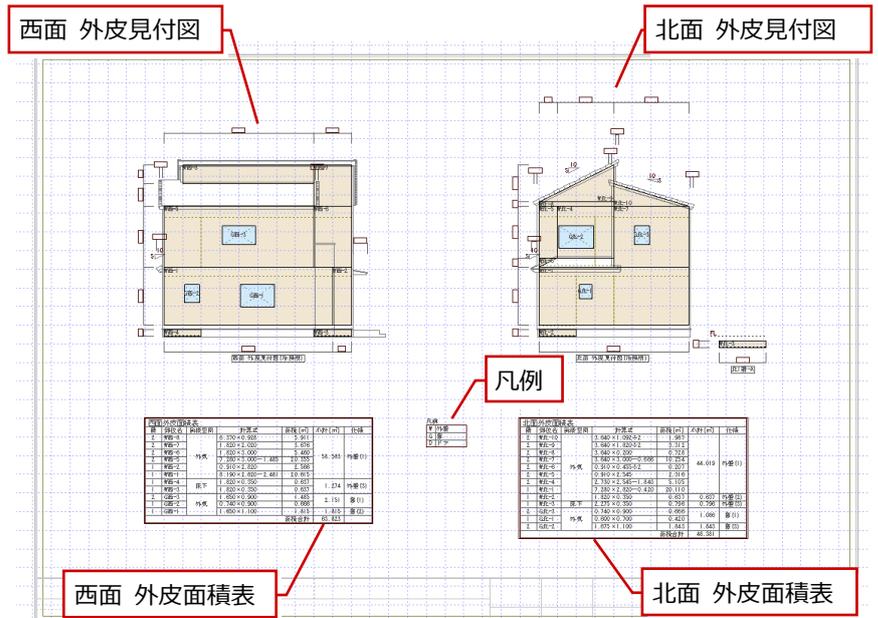
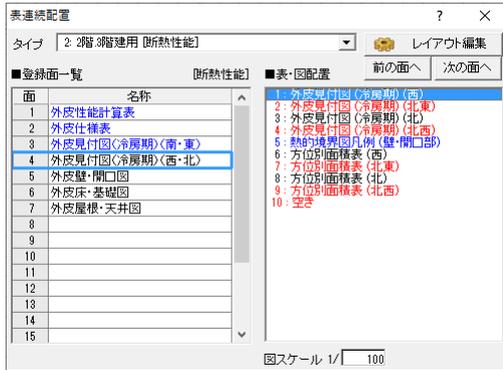
### 3面を作成する

1・2面と同様な操作で、3面に南面・東面の外皮見付図、面積表、凡例を配置しましょう。



## 4面を作成する

4面を開いて、西面、北面の外皮見付図、面積表を配置します。

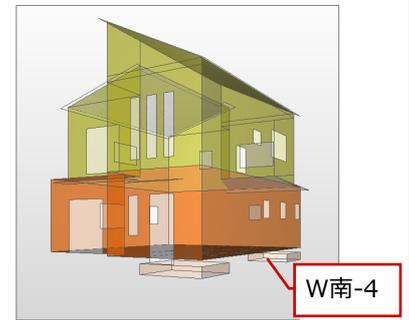


## 補足

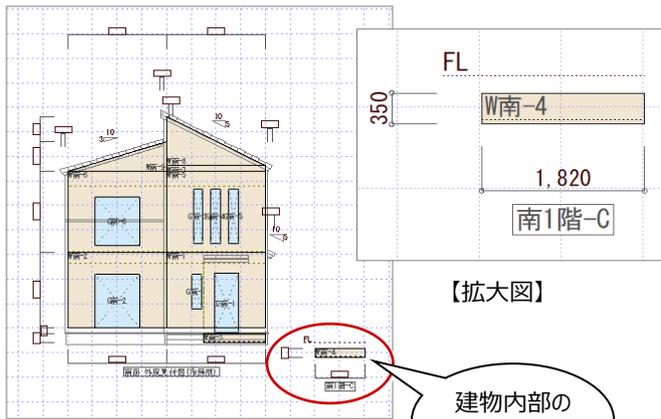
「一括配置」「表連続配置」を行ったときに、見付図で配置された立面を確認するには

「一括」メニューの「表一括配置」「表連続配置」を実行した場合、今回使用したサンプルデータのように建物の内部の立面も一緒に配置します。

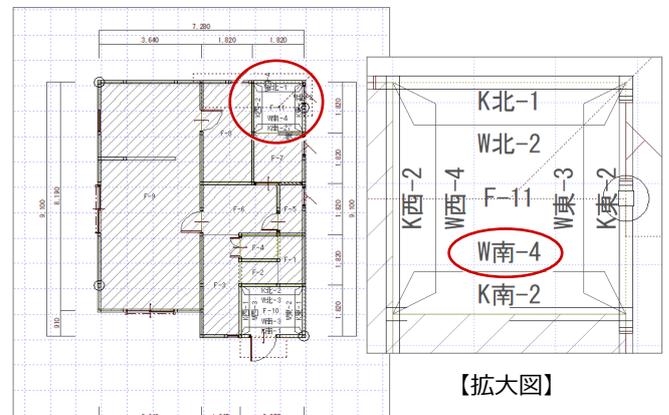
この立面が建物のどの部分かを確認するには、次のページで作図している熱的境界図を配置し、記号・方位、番号を照らし合わせて見付図に作成された面を確認してください。



【外皮性能パースモニタ】



【南面 外皮見付図 (冷房期)】

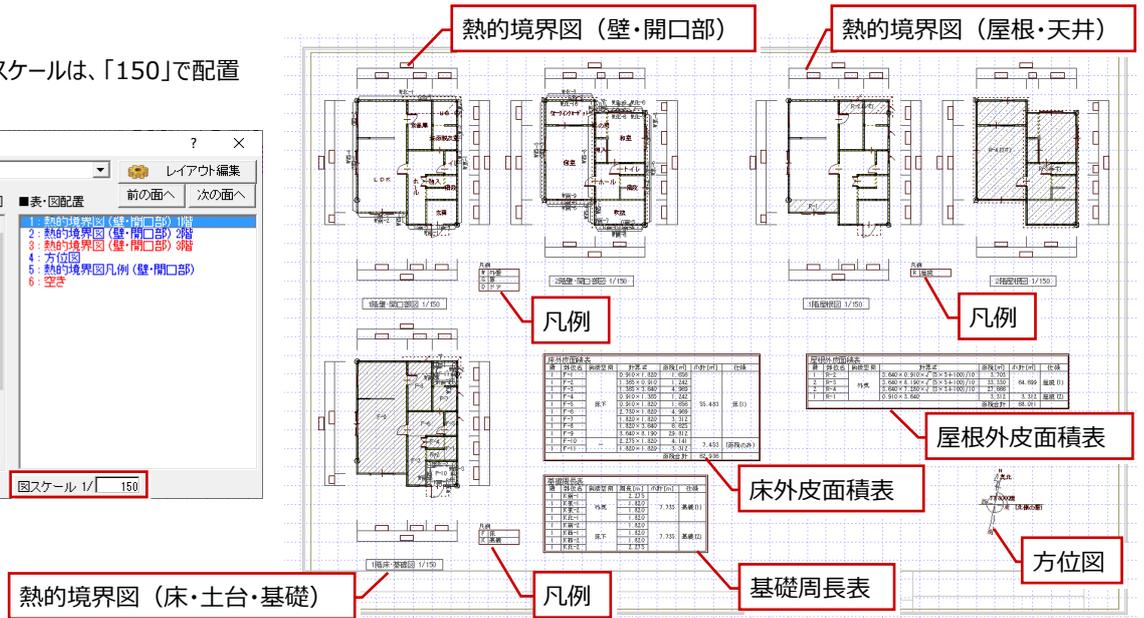
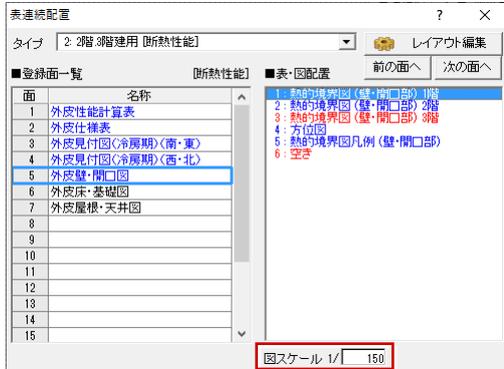


【熱的境界図 (基礎図)】

## 5面を作成する

5面を開いて、熱的境界図、凡例、床・屋根外皮面積表、方位図を配置します。

※ ここでは、境界図のスケールは、「150」で配置しています。



## データを保存する

① ツールバーの「上書き保存」をクリックしてデータを保存します。



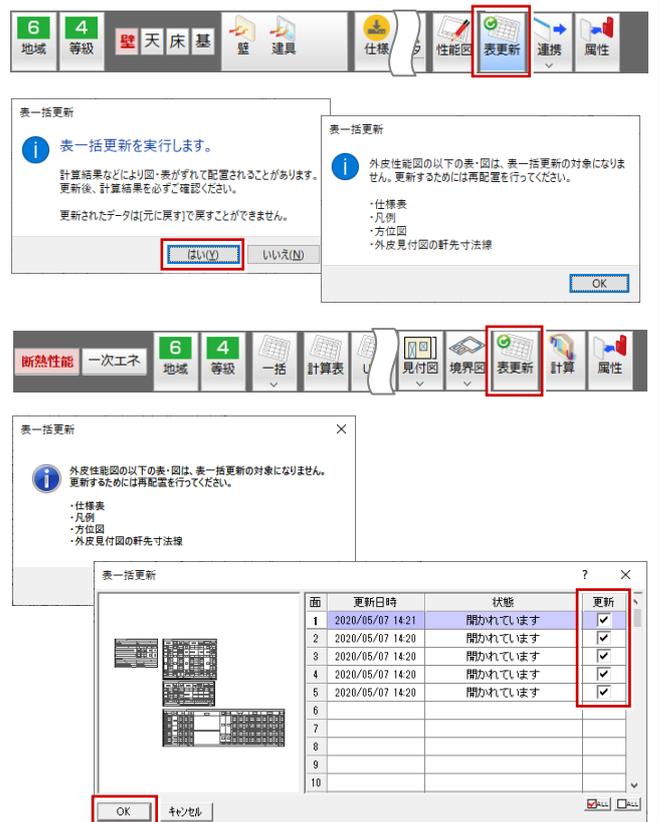
## 補足 外皮性能計算の「表更新」が青色表示のときは

外皮性能図で図や表を配置した後で、外皮性能計算でデータを編集した場合に、「表更新」が青色表示になります。この「表更新」をクリックすることで、編集した内容で外皮性能図の図や表を一括更新します。

※ ただし、「仕上表」「凡例」「方位図」「外皮見付図の軒先寸法線」は一括更新の対象外となります。これらについては再配置を行ってください。

更新後にデータを保存すると、「表更新」の青色表示が消えます。

また、青色表示になった場合に、自動で一括更新せずに外皮性能図の各面を確認しながら更新する場合は、外皮性能図を開いて、「表更新」を選びます。「更新」チェックのON・OFFを確認して「OK」をクリックすることで、指定する面ごとに更新も可能です。ここでも更新後にデータを保存すると、外皮性能計算の「表更新」の青色表示が消えます。



## 8-2 3Dカタログ証明書の印刷

3Dカタログの断熱仕様や建具を使用している場合に、証明書をダウンロードして印刷しましょう。また、ダウンロードした証明書をいつでも印刷できるように証明書のPDFファイルもコピーしましょう。

### 3D カタログ証明書を印刷する

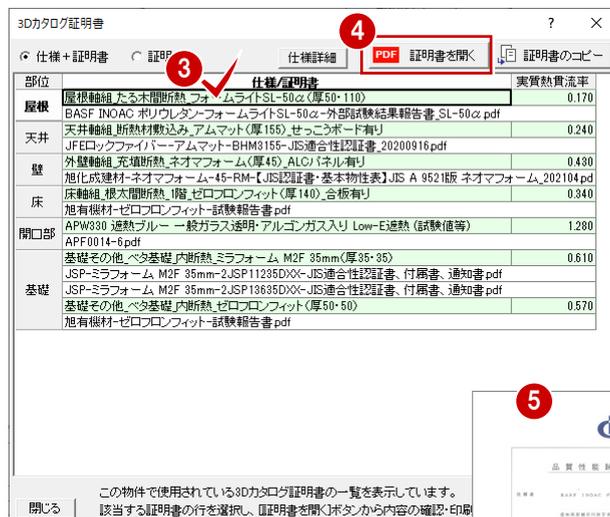
① 「3D カタログ証明書」をクリックします。

② 確認画面が表示された場合は、「はい」をクリックしてダウンロードします。

※ その他の確認画面が表示された場合は、下部の「確認画面について」を参照ください。

③④ 印刷する「部位」を選択して、「証明書を開く」をクリックします。

⑤ PDF ファイルが表示されるので証明書を印刷します。



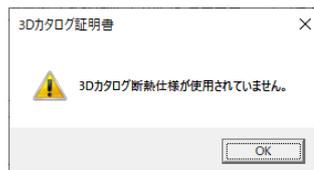
※ ここでは、例として、3D カタログの断熱仕様や建具を熱的境界で使用した状態で表示しています。



【 PDF ファイル 】

### 確認画面について

使用している3Dカタログ仕様に証明書が無い場合や、3Dカタログ仕様を使ってデータ入力していない場合は、以下のような確認画面が表示されます。3Dカタログ仕様に証明書が無い場合は、メーカーのカタログ等を参照してください。



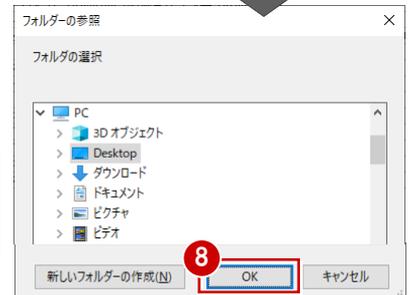
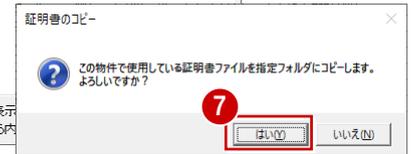
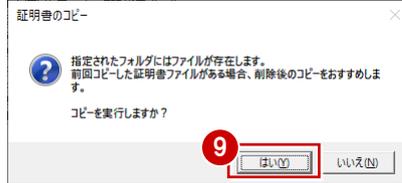
### 3Dカタログ証明書をコピーする

コピーすることでZEROを終了しても、またZEROを起動しない状態でも証明書が印刷できるようになります。

6 7 「証明書のコピー」を選んで、確認画面で「はい」をクリックします。

8 ダウンロードした証明書のコピー先を指定します。  
ここでは、デスクトップを指定して「OK」をクリックします。

9 確認画面で「はい」をクリックします。



### 補足

#### 「仕様表」ダイアログで「3Dカタログ証明書」が表示された場合には

「仕様表」メニューから「仕様表（壁床等）」「仕様表（開口部）」「仕様表（基礎）」を選んだときに、一覧に3Dカタログ仕様がある場合は、ダイアログ右下に「3Dカタログ証明書」が表示されます。「3Dカタログ証明書」をクリックしてダウンロードが可能です。ダウンロードができれば、証明書の印刷やコピーができます。

なお、ダイアログの仕様一覧に3Dカタログ仕様が無い場合は、「3Dカタログ証明書」のボタンは表示されません。

