



## ARCHITREND 省エネナビ

ARCHITREND 省エネナビでは、一次エネルギー消費量の計算や、複数のプランの性能やコストを比較できます。TREND CAへ連携して、施主への提案書を作成することもできます。

# 目次

## ARCHITREND 省エネナビ

---

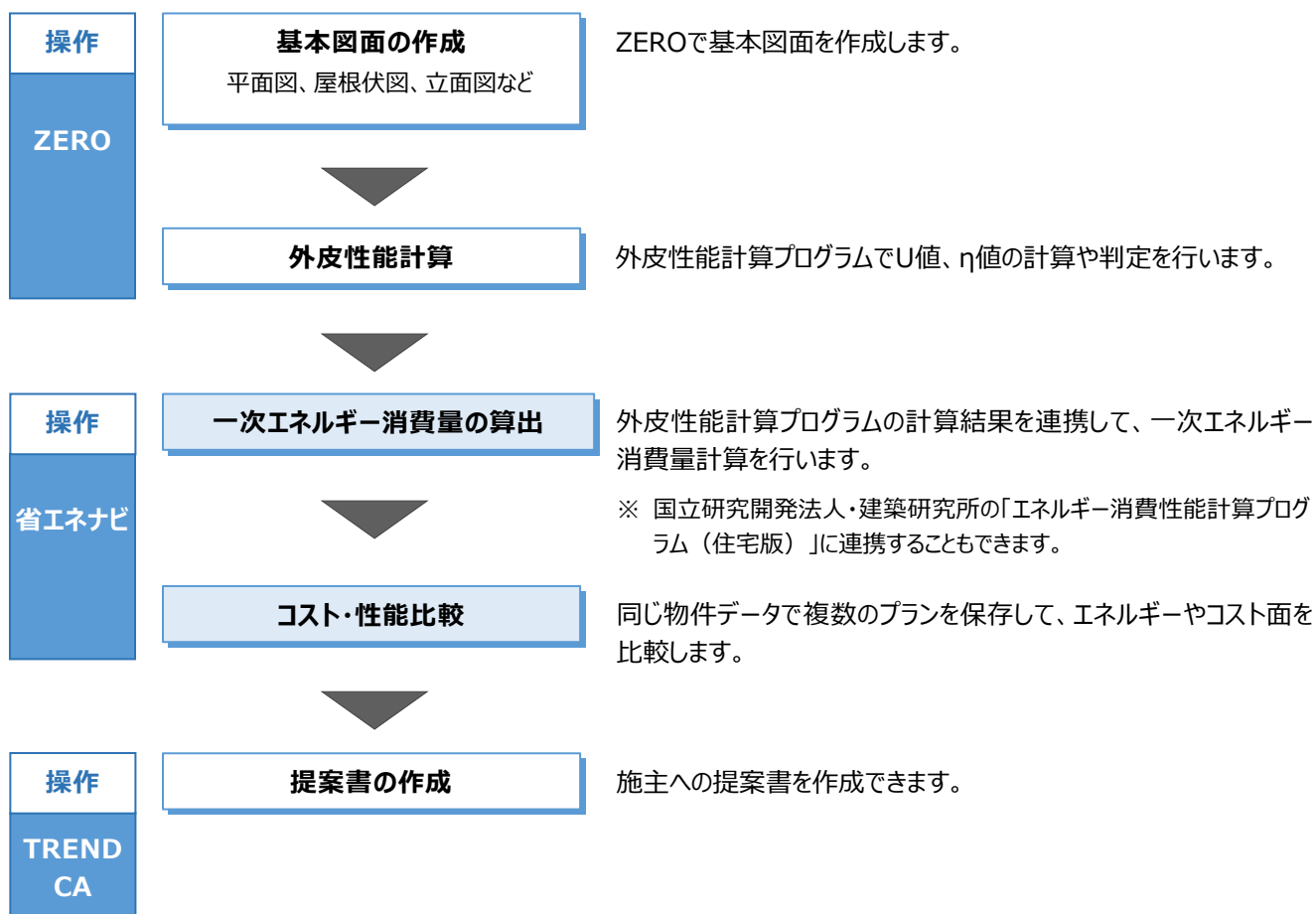
1. ARCHITREND 省エネナビの概要	1
1-1 省エネナビの基本的な流れ	1
2. 省エネナビ起動・一次エネルギー消費量計算	2
2-1 省エネナビの起動と外皮性能計算の連携	2
2-2 一次エネルギー消費量計算	6
3. BELSなどの申請を行う場合	13
3-1 エネルギー消費性能計算プログラムへの連携	13
3-2 BELSの申請書の作成	16

# 1

## ARCHITREND 省エネナビの概要

ARCHITREND 省エネナビ（以降、省エネナビ）へ外皮性能計算で計算した結果を連携して、一次エネルギー消費量の計算を行うことができます。また、省エネ住宅の「性能」「コスト」の見える化を可能にし、施主への省エネ住宅の提案をより具体的に、スピーディーに行うことができます。

### 1-1 省エネナビの基本的な流れ



## 2

# 省エネナビ起動・一次エネルギー消費量計算

## 2-1 省エネナビの起動と外皮性能計算の連携

省エネナビを起動する前に、U値や $\eta$ 値の判定結果を確認します。ここでは、外皮性能計算は終わっています。

※ サンプルデータ「省エネナビ（開始）.fcbz」を使用します。

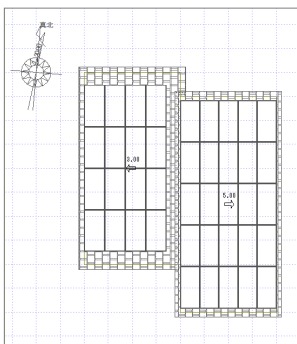
### 外皮性能計算を開く

外皮性能計算を開いて熱的境界の仕様などを確認しましょう。

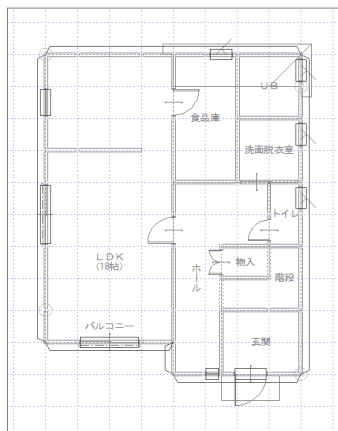
※ ここで使用するデータは、屋根伏図で太陽光パネルも入力しています。



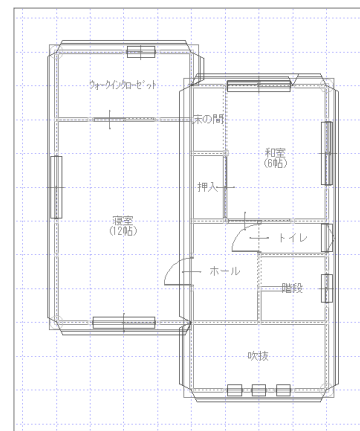
【パースモニタ】



【屋根伏図 2階】



【外皮性能計算 1階】

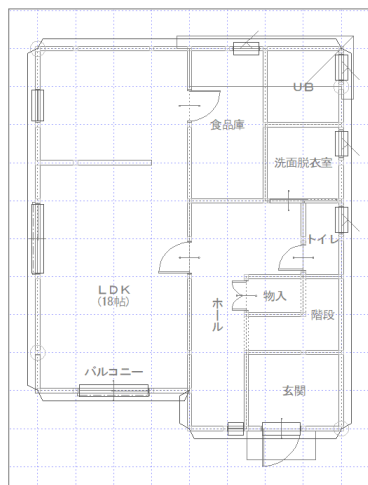


【外皮性能計算 2階】

### 外皮性能計算の計算結果を確認する

① 「チェック」メニューから「リアルタイムチェック」を選びます。

「リアルタイムチェック」ダイアログで U 値や、 $\eta$  値などの判定結果を確認します。

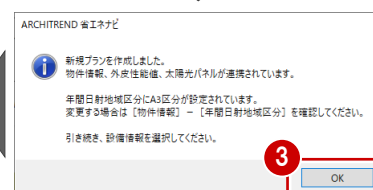


【1階】

リアルタイムチェック					
一戸建ての住宅					
地域	基準値	設計値	等級4	ZEH	ZEH+
UA	0.87	0.59	OK	OK	NG
$\eta$ AC	2.8	1.9	OK	OK	OK
$\eta$ AH		1.7			
外皮面積	344.23 m <sup>2</sup>				
外皮熱損失量(q)	200.7 W/K				
冷房期日射熱取得量(mC)	6.20 W/(W/m <sup>2</sup> )				
暖房期日射熱取得量(mH)	6.11 W/(W/m <sup>2</sup> )				

※ 再度、「チェック」メニューの「リアルタイムチェック」をクリックすると、「リアルタイムチェック」ダイアログが閉じます。

④ 「設備情報の選択」が表示されます。  
ここでは「キャンセル」をクリックします。



ZEH基準適合仕事例 (建築協)						
名称		暖房	冷房	換気	給湯	照明
1 一般設備	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	壁付け式第二種/第三種(0.5区) 比消費電力(0.30)	電気ヒートポンプ給湯機 (JIS効率3.4)	全てLED	3.96kW パワコンなし
2 一般設備	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	壁付け式第二種/第三種(0.5区) 比消費電力(0.30)	ガス蓄熱回収型給湯機 (モード熱効率92.5%)	全てLED	4.40kW パワコンなし
3 一般設備	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	壁付け式第二種/第三種(0.5区) 比消費電力(0.30)	コージェネレーション (PEFC6)	全てLED	3.53kW パワコンなし
4 一般設備	主たる居室 温水床暖房 (電気ヒートポンプ) その他居室 設置なし	主たる居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ) その他居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	壁付け式第二種/第三種(0.5区) 比消費電力(0.30)	電気ヒートポンプ給湯機 (JIS効率3.4)	全てLED	3.96kW パワコンなし
5 高効率設備	全居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	全居室 ルームエアコンディショナー(Ⅰ)	壁付け式第二種/第三種(0.5区) 比消費電力(0.05)	電気ヒートポンプ給湯機 (JIS効率3.6)	全てLED	3.53kW パワコン96%
6 高効率設備	全居室	全居室	壁付け式第一種/第二種(Ⅰ区)	コージェネレーション	全てLED	3.96kW

※ 一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会 (略称 建築協) が発行するテキスト2019年度版「ZEHのつくり方」に掲載する地域別ZEH基準適合仕事例を参考にしています。

※ 外皮性能値等によりZEHを満たさない場合があります。

設備情報の選択

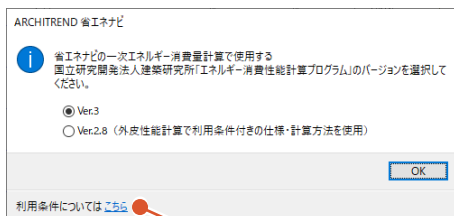
給湯槽と照明の2つに絞り込む（給湯室のみの場合）

名称	暖房	冷房	換気	給湯	照明
1 一般設備	主たる居室 ルームエアコンディショナー（L） その他居室 ルームエアコンディショナー（S）	主たる居室 ルームエアコンディショナー（L） その他居室 ルームエアコンディショナー（S）	壁付け式第二種/第三種（0.5回） 比消費電力（0.30）	電気ヒートポンプ給湯機 （HS効率3.4）	全てLED
2 一般設備	主たる居室 ルームエアコンディショナー（L） その他居室 ルームエアコンディショナー（S）	主たる居室 ルームエアコンディショナー（L） その他居室 ルームエアコンディショナー（S）	壁付け式第二種/第三種（0.5回） 比消費電力（0.30）	ガス専熱回収型給湯機 （モト熱効率92.5%）	全てLED
3 一般設備	主たる居室 ルームエアコンディショナー（L）	主たる居室 ルームエアコンディショナー（L）	壁付け式第二種/第三種（0.5回）	コージェネレーション	全てLED

## 省エネナビを起動するときの確認画面について

省エネナビを起動するときには以下の確認画面が表示されます。省エネナビで使用するエネルギー消費性能計算プログラムのバージョンを選択します。

※ 以下の内容については、外皮性能計算マニュアルの「1-2 改正建築物省エネ法に関する画面表示について」でも解説していますので参照してください。



「こちら」から利用条件を確認して、該当するデータがある場合は「Ver2.8」を選択します。

Ver3 : 平成28年省エネルギー基準に準拠した令和3年4月施行のエネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.3系を使用します。

利用条件に該当するデータを使用していない場合は、Ver3を選びます。該当するデータがないことを確認してください。

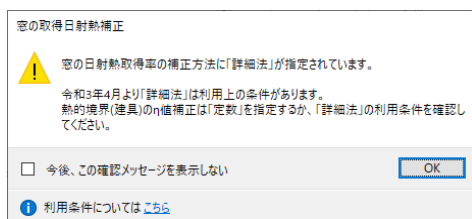
Ver2.8 : 平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.2系を使用します。

利用条件に該当するデータを使用している場合は、Ver2.8を選びます。

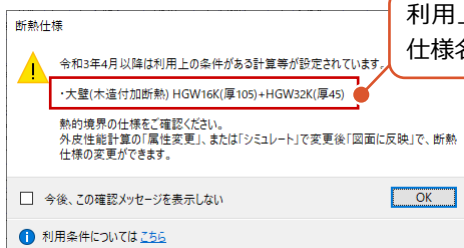
次のような確認画面が表示された場合は、計算方法や仕様をご確認ください。

- 詳細法を使用している建具が入力されている場合、確認画面が表示されます。

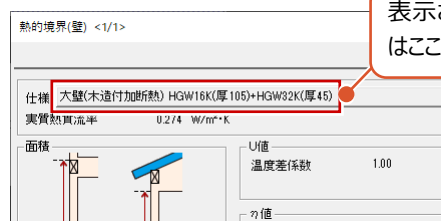
熱的境界（建具）の $\eta$ 値補正を「定数」を指定するか、「詳細法」の利用条件を確認してください。



- 外壁と屋根の熱的境界で、付加断熱（横下地）、付加断熱（縦下地）が仕様に登録されている場合、確認メッセージ画面が表示されます。このような場合は熱的境界の仕様を確認してください。



利用上の条件がある断熱仕様名称が表示されます。



表示された断熱仕様はここで変更します。

【熱的境界（壁）の属性変更】

## 「外皮結果」を確認する

① 「外皮面積の合計」「外皮平均熱貫流率 (UA)」「平均日射熱取得率」は外皮性能計算から連動した値が表示されます。

② 判定結果を確認します。  
ここでは、等級4（平成28年省エネ基準）、ZEH基準をクリアしているためこれらの判定結果を表示しています。



ZEROで選択したエネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）のバージョンが表示されます。  
Ver2.8を選んで連携したときは、以下の表示です。



外皮平均熱貫流率、冷房期日射熱取得率のいずれかが等級4をクリアしていない場合は、背景色が薄くなり不適合と表示されます。

平成28年省エネ基準(外皮性能) : 不適合×  
ZEH基準(外皮性能) : 不適合×

## 「物件情報」を確認する

住宅の基本情報について確認します。

① 「物件情報」をクリックします。

② ここでは、ZERO から連動しているため「プラン・工事場所」は ZERO の物件情報、「地域」は物件初期設定、「面積」は外皮性能計算でセットした内容が連動します。

※ 連動内容についてはヘルプを参照してください。

1 物件情報

2 物件情報 住宅の基本情報について入力します。

プラン・工事場所

プラン名 福井太郎建設新築工事

工事場所・住居表示

地域

地域区分 6地域 市町村から選択

年間日射地域区分 A3区分

暖房期日射地域区分 H3区分

シミュレーション条件

建物形態・工法 戸建住宅 木造軸組構法

ガス種類 都市ガス

面積

主たる居室 29.81 m<sup>2</sup>

その他の居室 31.47 m<sup>2</sup>

非居室 57.97 m<sup>2</sup>

合計 119.25 m<sup>2</sup>

戻る 次へ 閉じる

## 2-2 一次エネルギー消費量計算


「暖房」から「コージェネレーション」までの設備機器を選択して、一次エネルギー消費量計算をします。

### 暖房設備について設定する

暖房方式を選択して、それに応じた暖房設備機器について設定します。

① 「暖房」をクリックします。

ここでは、変更せずに確認のみとします。

項目の横に表示されている  をクリックすると、ヘルプが開きます。



ARCHITREND 省エネナビ (福祉・高齢者住宅)

一次エネルギー消費量計算

暖房設備

暖房方式を選択し、それに応じた暖房設備機器について入力します。

暖房設備の方式について

方式の選択  居室のみを暖房する 蓄熱の利用  利用しない

設備機器の種類  ルームエアコンディショナー

設備機器による入力項目

省エネルギー対策の有無 対策あり

エネルギー消費効率の区分  区分(い)

小能力時高効率型コンプレッサ  搭載しない

その他の居室 

設備機器の種類  ルームエアコンディショナー

設備機器による入力項目

省エネルギー対策の有無 対策あり

エネルギー消費効率の区分  区分(い)

小能力時高効率型コンプレッサ  搭載しない

計算  クリックして計算してください。

計算プログラムVer3.0 エネルギー消費性能計算プログラム連携 Excel出力 申請書作成 戻る 次へ 閉じる

「計算」をクリックすると一次エネルギー消費量を計算します。  
計算後、内容を変更すると「計算」ボタンの表示に変わります。

設備機器の種類	ルームエアコンディショナー	省エネルギー対策の有無	対策あり
エネルギー消費効率の区分	区分(い)	小能力時高効率型コンプレッサ	搭載しない
暖房	一次エネルギー消費量	光熱費	
基準プラン	14.1 GJ	30,771 円	
設計プラン	12.7 GJ	27,764 円	削減量 1.4 GJ 3,007 円

戻る 次へ 閉じる

ルームエアコンディショナーの「エネルギー消費効率の区分」で、「区分 (い)」を選択する場合は、建築研究所 HP (<https://www.kenken.go.jp/>) で提供している区分表の定格暖房エネルギー消費効率区分 (い) の基準を満たしていることを確認した上で選択してください。

### 冷房設備について設定する

冷房方式を選択して、それに応じた冷房設備機器について設定しましょう。

① 「冷房」をクリックします。

ここでは、変更せずに確認のみとします。



ARCHITREND 省エネナビ (福祉・高齢者住宅)

一次エネルギー消費量計算

冷房設備

冷房方式を選択し、それに応じた冷房設備機器について入力します。

冷房設備の方式について

方式の選択  居室のみを冷房する 通風の利用  主たる居室 利用しない

主たる居室  設備機器の種類  ルームエアコンディショナー

設備機器による入力項目

省エネルギー対策の有無 対策あり

エネルギー消費効率の区分  区分(い)

小能力時高効率型コンプレッサ  搭載しない

その他の居室 

設備機器の種類  ルームエアコンディショナー

設備機器による入力項目

省エネルギー対策の有無 対策あり

エネルギー消費効率の区分  区分(い)

小能力時高効率型コンプレッサ  搭載しない

計算  クリックして計算してください。

計算プログラムVer3.0 エネルギー消費性能計算プログラム連携 Excel出力 申請書作成 戻る 次へ 閉じる



24 時間換気を用いる換気設備を対象にして、4 種の方式から選択しましょう。

- その他の項目については、ここでは、変更せずに確認のみとします。

**補足**

例えば、熱交換型換気設備の設置で「設置する」にしたときに、警告マークがつくことがあります。このようなときは、警告マーク上にマウスを移動すると対処方法が表示されます。

7

## 給湯設備について設定する

給湯設備、給湯熱源機、配管、水栓、浴槽、太陽熱利用設備について入力しましょう。

- 1 「給湯設備」をクリックします。
- 2 「保温措置」を「高断熱浴槽を使用する」に変更します。
- 3 「給湯熱源機」を次のように設定します。  
「熱源機の種類」：  
電気ヒートポンプ給湯機（CO2 冷媒）  
「効率の入力」：JIS 効率を入力  
「JIS 効率」：3.8
- 4 「台所水栓」「洗面水栓」「浴室シャワー水栓」を「2 バルブ水洗以外のその他の水栓」に変更します。  
それぞれの「手元止水機能」「水優先吐水機能」「小流量吐水機能」は「採用しない」に設定します。
- 5 「配管」を次のように変更します。  
「方式」：ヘッダー方式  
「ヘッダー分岐後の配管径」：  
すべての配管径が 13A 以下

ヘッダー方式の場合、すべての配管径が13A以下の  
場合に限り、配管方式を小口径化することによる、  
省エネルギー効果が認められます。

## 照明設備について設定する

外皮性能計算で設定した居室タイプごとに照明機器を設定します。

照明機器について入力しましょう。

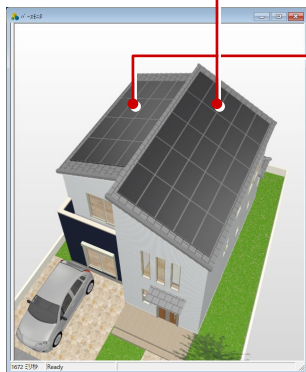
- 1 「照明」をクリックします。  
ここでは、変更せずに確認のみとします。

クローゼットや納戸に設置する照明器具  
は「非居室」として評価します。

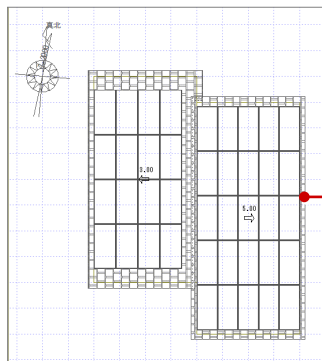
## 太陽光発電設備について設定する

ここでは、ZERO の屋根伏図で太陽光パネルを入力した物件を使用しているため、パネル内容が連動します。

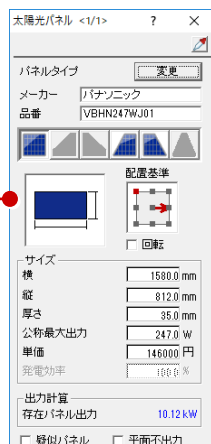
- 1 「太陽光」をクリックします。
- 2 「太陽光発電」「パネルの配置面 1」「パネルの配置面 2」の設定内容を確認します。
- 3 「計算」をクリックします。  
発電量や自家消費量を確認できます。



【パースモニタ】



【2階 屋根伏図】



方位の異なる配置面の面数を、1～4面（方位）から選択します。  
ここでは、東・西面にそれぞれ太陽光パネルを配置しているため、2面となります。



「パワーコンディショナの定格負荷効率」を「入力する」にした場合は、JIS C 8961「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方法」に基づいて測定された値を「定格負荷効率」に入力します。

パワーコンディショナの定格負荷効率	入力する
定格負荷効率	0.0 %

## コージェネレーション設備について設定する

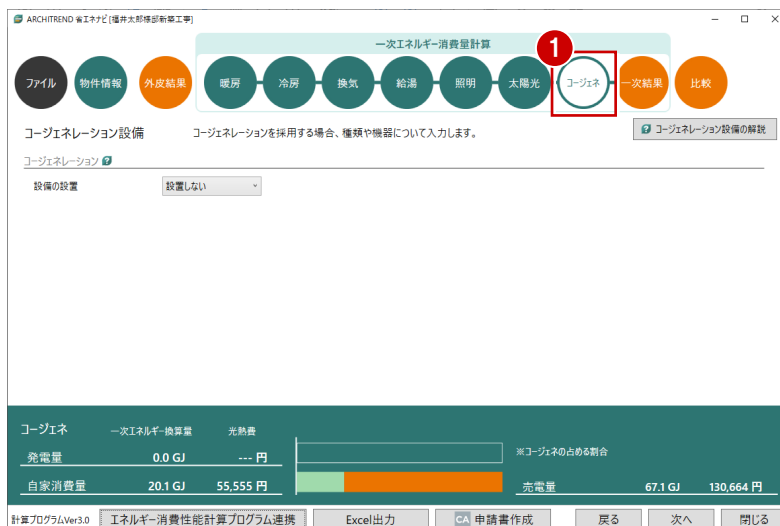
コージェネレーション設備を採用する場合には、種類や機器について入力しましょう。

① 「コージェネレーション」をクリックします。

ここでは、変更せずに確認のみとします。

※ 「設置する」にした場合に、「給湯」に警告マークがつく場合があります。このようなときは、「給湯」を開いて、警告マーク上にマウスを移動すると対処方法が表示されます。

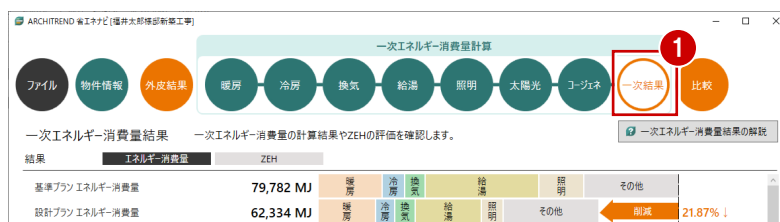
⇒ P.7「補足」参照



## 一次エネルギー消費量の計算結果を確認する

① 「一次結果」をクリックします。

② 「エネルギー消費量」が選択されていることを確認して、一次エネルギー消費量の計算結果と、適合判定を確認します。



省エネ基準をクリアしていない場合、背景色が薄くなり、「不適合」と表示されます。

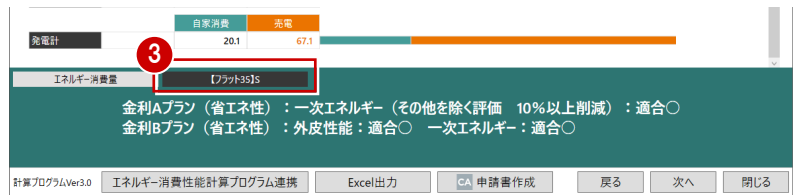
また、中段に一次エネルギー消費量等級、下段にBELS（建築物省エネルギー性能表示制度）による省エネ性能を表示します。

【フラット35】S  
平成28年省エネ基準（一次エネルギー）：不適合×  
等級4：不適合×  
BEI：1.04 BELS：★☆☆☆☆

一次エネルギー消費量等級について  
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。  
その等級を満たしているかを中段に表示します。



- ③ 【フラット 35】S をクリックして、金利 A プランと金利 B プランの省エネルギー性の基準を満たしているか、判定結果を確認できます。



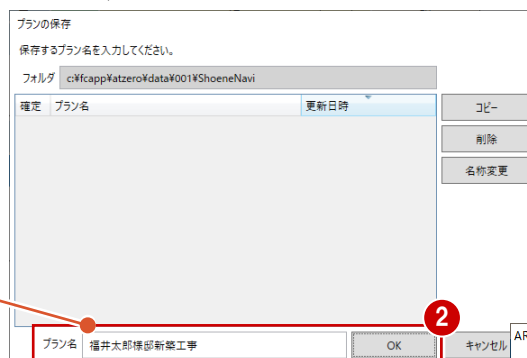
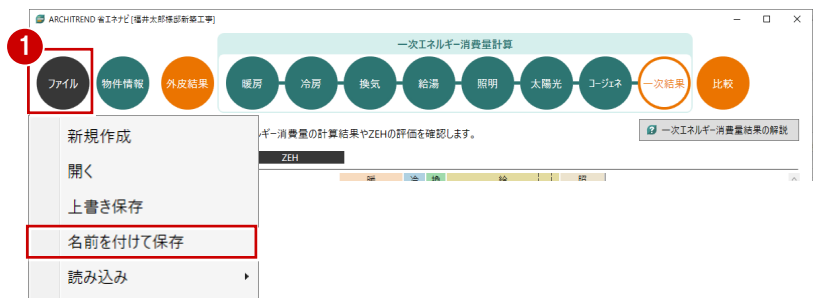
- ④ 「ZEH」をクリックして、ZEH の計算結果と適合判定を確認します。



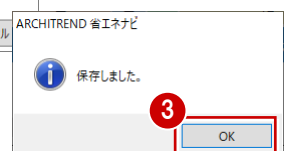
## プランを保存する

ここまでの変更内容を保存します。

- ① 「ファイル」メニューから「名前を付けて保存」を選びます。  
②③ プラン名を確認して、「OK」をクリックします。

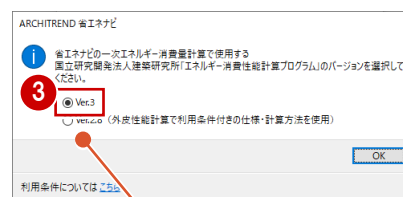
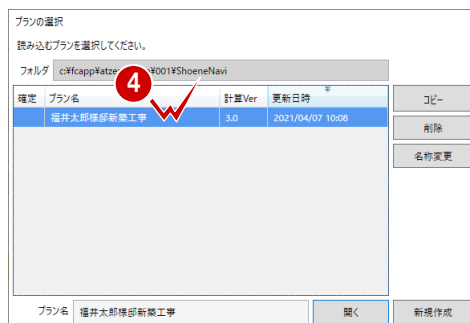


入力できる文字数は半角40文字が上限となっています。



## 次回、データを開くときは

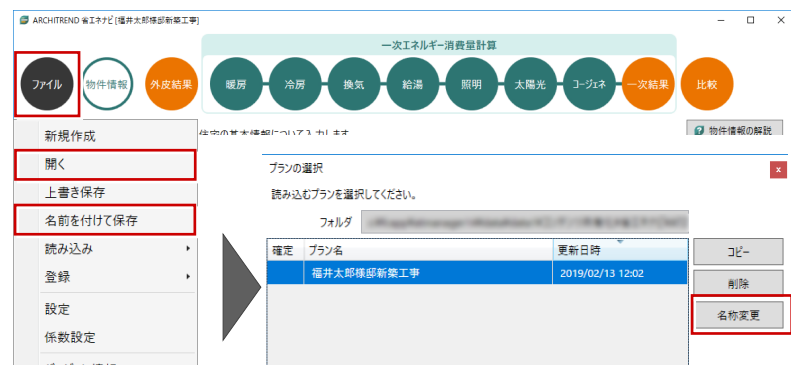
- ① 「処理選択」ダイアログの「AT 省エネナビ」をダブルクリックします。
  - ② 「ARCHITREND 省エネナビ」を選びます。
  - ③ ここでは、「Ver3」を選びます。
- ※ 保存したデータを開くときはどちらのバージョンを選んでも問題ありません。  
⇒ 確認画面については、P.4参照
- ④ 「プランの選択」ダイアログで、保存したプラン名をダブルクリックして開きます。



次の、「プラン選択」ダイアログで「新規作成」を行う場合は、使用するエネルギー消費性能計算プログラムのバージョンを選択してください。

## 補足 + プラン名を変更するには

データ保存後にプラン名を変更する場合は、「ファイル」メニューの「開く」もしくは「名前を付けて保存」を選んで、「プランの選択」ダイアログの「名称変更」を使用します。



# 3

## BELS などの申請を行う場合

BELSなどの申請を行うときは、住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラムの「エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）」からPDFファイルを作成する必要があります。

※ エネルギー消費性能計算プログラムを利用する際はインターネット環境が必要です。

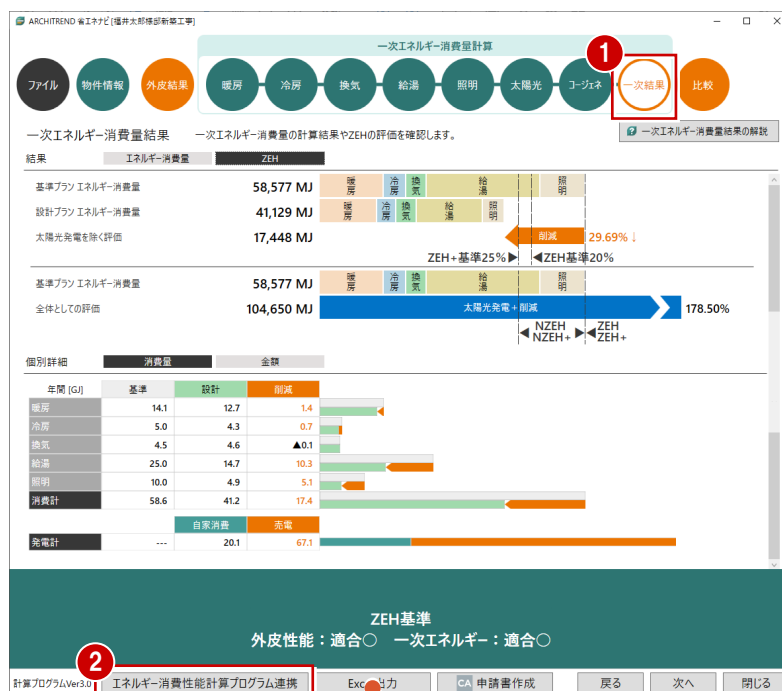
### 3-1 エネルギー消費性能計算プログラムへの連携

#### 連携する

① 「一次エネルギー消費量結果」をクリックします。

※ 一次エネルギー消費量の計算は、住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラムAPI機能を使用しています。

② 「エネルギー消費性能計算プログラム連携」をクリックします。

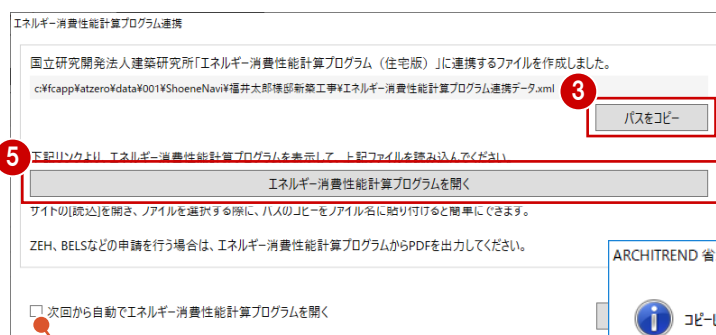


一次エネルギー消費量の計算結果をMicrosoft Excelに出力します。出力したExcelファイルは、BELSなどの申請には利用できませんのでご注意ください。

③④ 表示されたダイアログの「パスをコピー」をクリックして、「OK」をクリックします。

⑤ 「エネルギー消費性能計算プログラムを開く」をクリックします。

※ 計算プログラム Ver2.8 の場合は、エネルギー消費性能計算プログラム Ver2.8.1 が起動します。⇒ P.15「補足」を参照



ONにすると、次回からは、手順⑤を省いて、手順⑥の画面が表示されます。

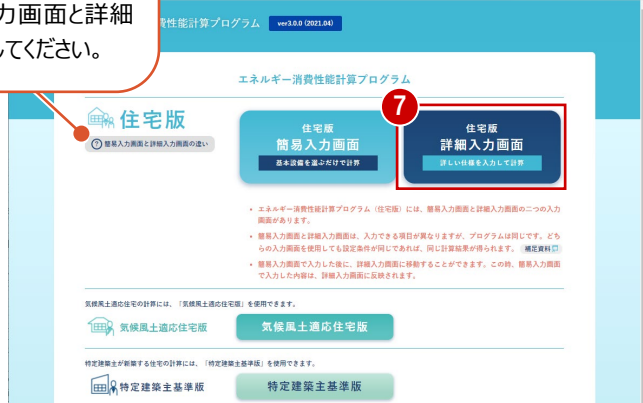


⑥ 「使用許諾条件に同意する」をクリックします。

エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver3 系が開きます。

⑦ ここでは、「詳細入力画面」をクリックします。

太陽光発電やコージェネレーション設備などを使用していない場合は、「簡易入力画面」を選びます。  
違いの詳細は、「簡易入力画面と詳細入力画面の違い」を確認してください。



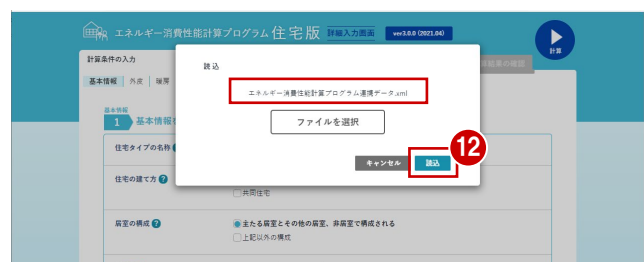
⑧⑨ 「読込」を選んで、「ファイルを選択」をクリックします。

⑩ 表示されたダイアログの「ファイル名」で右クリックして、メニューから「貼り付け」を選びます。

⑪ 「開く」をクリックします。

⑫ 保存したファイル名が表示されたことを確認して、「読込」をクリックします。

エネルギー消費性能計算プログラムが開きます。





13 「基本情報」から「コージェネ」まで、各設備情報を確認します。

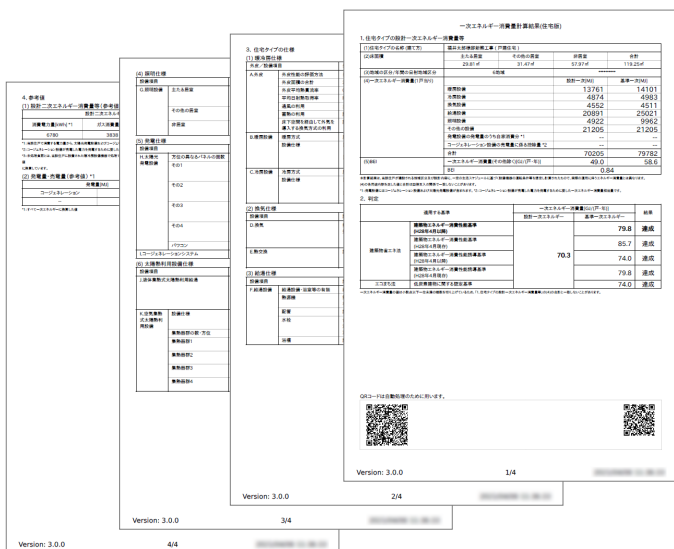
14 画面右上の「計算」をクリックします。

エネルギー消費性能の計算結果が表示されるので、内容を確認します。



## 出力する

15 「PDFを出力する」をクリックして、出力します。



【PDF出力】



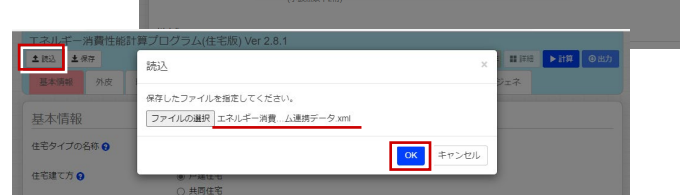
補足

## 計算プログラム Ver2.8 を使用している場合

計算プログラムVer2.8を使用している場合は、エネルギー消費性能計算の旧プログラム（Ver2.8.1）が起動します。

「エネルギー消費性能計算プログラム連携」から、エネルギー消費性能計算の旧プログラムの使用許諾条件が表示されるので、確認して「使用許諾条件に同意する」をクリックします。表示された画面で「読込」を選び、連携ファイルを選択して開きます。

以降の操作については、エネルギー消費性能計算プログラムVer3と同様に各設備情報を確認し、計算を行って結果を出力します。



### 3-2 BELSの申請書の作成

弊社プログラムTREND CAより申請書を作成できます。

- ①「一次エネルギー消費量結果」の画面が表示されていることを確認します。

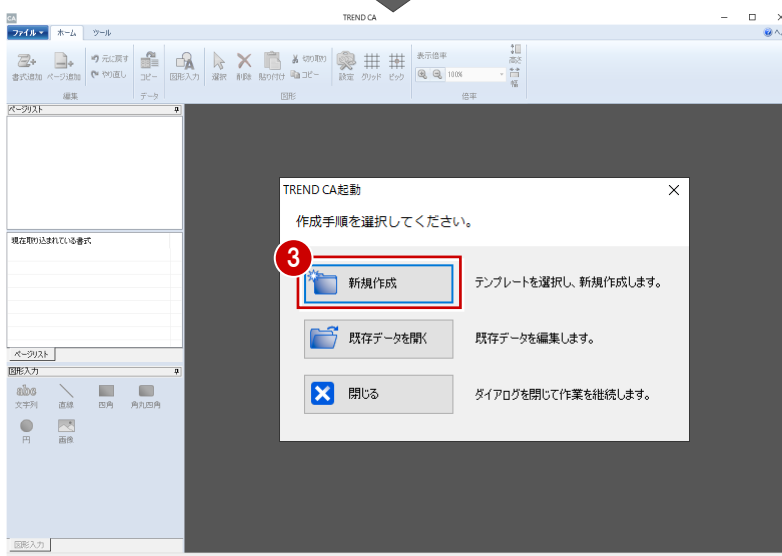
- ②「申請書作成」をクリックします。

TREND CA が起動します。

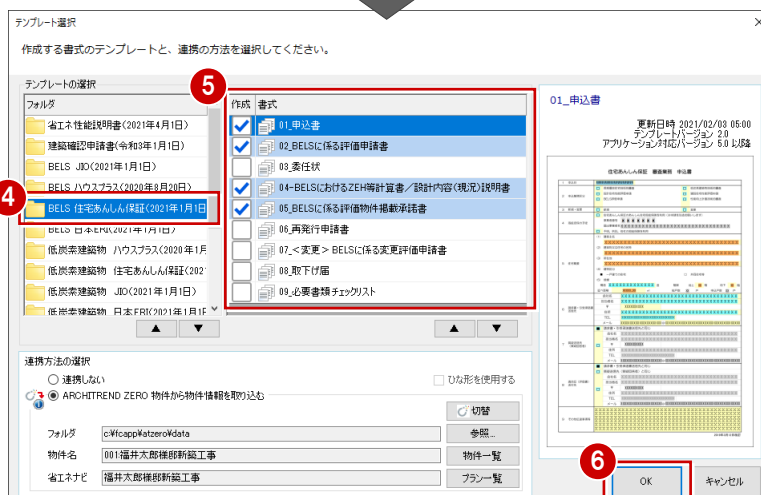
- ③「新規作成」をクリックします。

- ④** 作成する書式のテンプレートを選びます。  
ここでは、「BELS 住宅あんしん保証」のテンプレートを選びます。

- 56** 作成する書式にチェックを付けて、「OK」をクリックします。



【書式例：ZEH等計算シート】



## 各検査機関用テンプレート、省エネ性能説明書テンプレートについて

各検査機関用テンプレート（検査機関確認済）、省エネ性能の説明書テンプレートは、FCコンシェルジュの「プログラム更新」で「個別ダウンロード」を選び、「建築・ビル設計業向けCAD製品」の「Archi Master/3Dカタログ,TREND CAなど建築関連プログラム」の「TREND CA」からダウンロードできます。

