



活用マニュアル (事業者向け)

大阪府

2025 年 12月作成

目次

1	大阪府住宅断熱性能「見える化」ツールとは	1
(1)	ツール開発の背景.....	1
(2)	ツールの目的	2
(3)	想定されるツール利用	2
(4)	ツールの入手方法.....	2
(5)	開発環境.....	3
(6)	省エネ化に向けた詳細検討	3
2	ツールの仕組み	4
3	ツールの使い方	5
(1)	ツールの起動	5
(2)	出力条件の設定.....	7
①	設定項目	8
②	設定方法	9
(3)	出力結果の確認.....	10
(4)	太陽光発電導入による効果等の試算	12
4	入出力項目の説明	15
(1)	設定項目.....	15
(2)	出力項目.....	27
5	(付録) 計算条件等	34
(1)	計算条件.....	34
(2)	計算条件に関する参考情報.....	37
(3)	出力項目の設定条件	43

1 大阪府住宅断熱性能「見える化」ツールとは

(1) ツール開発の背景

建築物省エネ法の改正により 2025 年 4 月から新築住宅は省エネ基準（断熱等級 4^{*1}）への適合が義務化され、さらに 2030 年度までには ZEH(ゼッチ)水準の基準（断熱等級 5^{*1}）へと引き上げられます。また、建築士においては建築物の建築等に係る設計を行うときは、その設計を委託した建築主に対し、建築物のエネルギー消費性能、その他建築物のエネルギー消費性能の向上に資する事項について説明するように努めることが義務付けられます。

法の円滑な施行に向けては、府民が住宅の断熱性能を高めた場合の効果を具体的に実感し、断熱性能については省エネ住宅についての理解を深めることや、そのために設計事務所や工務店、ハウスメーカー等の事業者（以下、「事業者」といいます。）の説明を支援すること等が必要となります。

このような背景を踏まえ、大阪府（以下、「府」といいます。）は、令和 6 年 3 月に「省エネ住宅・建築物の普及啓発の協力に関する協定」を締結した在阪建築関係 4 団体^{*2}と連携し、住宅の断熱性能に関する府民の理解向上等を図るため、「大阪府住宅断熱性能「見える化」ツール -エコミエル-」（以下、「ツール」といいます。）を開発いたしました。本ツールが府民や事業者に広く活用され、住宅の省エネ化が促進されることを期待しております。


* 1 基準のうち、外皮（外壁・窓等）に関する基準

* 2 公益社団法人 大阪府建築士会 ・ 一般社団法人 大阪府建築士事務所協会
公益社団法人 日本建築家協会近畿支部 ・ 一般社団法人 日本建築協会

(住宅の断熱等級について)

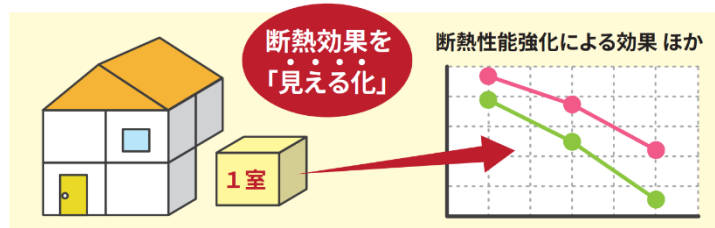
断熱等級※は 7 段階で評価され、数字が大きいくほど断熱性が優れていることを示します。

※日本住宅性能表示基準の断熱等性能等級をいう

断熱等級	省エネ性能の目安	断熱性能 省エネ性能
等級 7	● ZEH 水準を上回る等級	 高
等級 6		
等級 5	● 2030 年度までに、新築時に適合が義務付けられる基準（ZEH 水準）	
等級 4	● 2025 年 4 月から、新築時に適合が義務付けられる最低限の基準（省エネ基準） ● 平成 11 年基準と同等	
等級 3	● 平成 4 年基準と同等	
等級 2	● 昭和 55 年基準と同等	
等級 1	● 昭和 55 年基準未満（無断熱）	

(2) ツールの目的

本ツールは、戸建て住宅または共同住宅のなかの1室（単室モデル）を分析対象として、新築やリフォームにおいて断熱性能を強化することで期待される効果等をわかりやすく「見える化」するものです。



ツールには、「府民向け」と、入出力項目を増やした「事業者向け」の2種類があります。（本マニュアルは「事業者向け」）。「府民向け」ツールは、新築やリフォームの検討の入り口で府民に活用いただくことを想定しております。また「事業者向け」ツールは、事業者が建築主に対して断熱化に関する説明を行う際に活用いただくこと等を想定しています。

(3) 想定されるツール利用

想定される利用者 (例)	想定される利用シーン (例)
府民（建築主）※	新築やリフォームの検討の入り口において、府民向けツールを自ら利用し、住宅の断熱性能に関する理解を高める。 →住宅の断熱化や実際の工事における費用や効果について、事業者へ相談する。
事業者 (設計事務所、工務店、ハウスメーカー等)	設計等に関わる新築やリフォームの検討初期段階において、建築主に対して行う説明に事業者向けツールを活用し、断熱性能に関する建築主の理解向上を促す。 ※ツール活用の次の展開については、「(6) 省エネ化に向けた詳細検討」を参照ください。

※他都道府県に居住する住民によるツール利用を妨げるものではありません。しかし、ツール内での計算条件は大阪府内の実態（住宅特性、気象特性等）を前提としている点に留意が必要です。

(4) ツールの入手方法

ツール（Excel ファイル）は、大阪府の「建築物における省エネポータルサイト」内に設けた専用ページからダウンロードできます。

●ツールのダウンロード（大阪府の「建築物における省エネポータルサイト」内）

下記の専用ページの内の「ツールのダウンロード」からお進みください。簡単なアンケートに回答いただき、ツールのダウンロードが可能となります。

また、専用ページ内には、本マニュアルや、ツールの普及啓発チラシもありますので、ご参考にしてください。

https://www.pref.osaka.lg.jp/o130170/kenchi_kanky_o/low-energy_index/dannetsusim.html



上記の QR コードを読み取る
ことでもアクセスできます。

ツールの Excel ファイルは、想定される利用者及び分析対象に応じて 4 種類があります。必要なファイルをご自身の利用機器（パソコン等）にダウンロードし、お使いください。

想定される利用者	分析対象	ツールの Excel ファイル名
府民	戸建て住宅	大阪府住宅断熱性能「見える化」ツール（府民向け_戸建て住宅）.xlsx（約 17MB）
	共同住宅	大阪府住宅断熱性能「見える化」ツール（府民向け_共同住宅）.xlsx（約 8MB）
事業者	戸建て住宅	大阪府住宅断熱性能「見える化」ツール（事業者向け_戸建て住宅）.xlsx（約 17MB）
	共同住宅	大阪府住宅断熱性能「見える化」ツール（事業者向け_共同住宅）.xlsx（約 8MB）

※Excel ファイルにマクロは含んでいません。また、外部データを参照することなく、ファイル単体で動きます。

(5) 開発環境

ツール	OS : Windows 11 Enterprise (24H2) Excel : Microsoft Excel for Microsoft 365 MSO (2411) 64 ビット
熱負荷や温熱環境の計算	The BEST Program [®] （一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センター）

※「The BEST Program[®]」は、一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センターの登録商標です。

(6) 省エネ化に向けた詳細検討

事業者のみならず、住宅のさらなる省エネ化に向け、本ツール活用の次の展開として、複数の部屋から構成される実際の間取りを対象に、専用ソフトを用いるなどにより、多様かつ詳細な検討につなげていただくことを期待します。

専用ソフト利用の際は、本ツールで設定した間取り、機器配置、各部位の部材設定などの計算条件（詳細は本マニュアル第 5 章に掲載）をご参考になしてください。

なお、本ツールは、一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センターが提供する「The BEST Program[®]」の算定結果を使用し作成しています。

2 ツールの仕組み

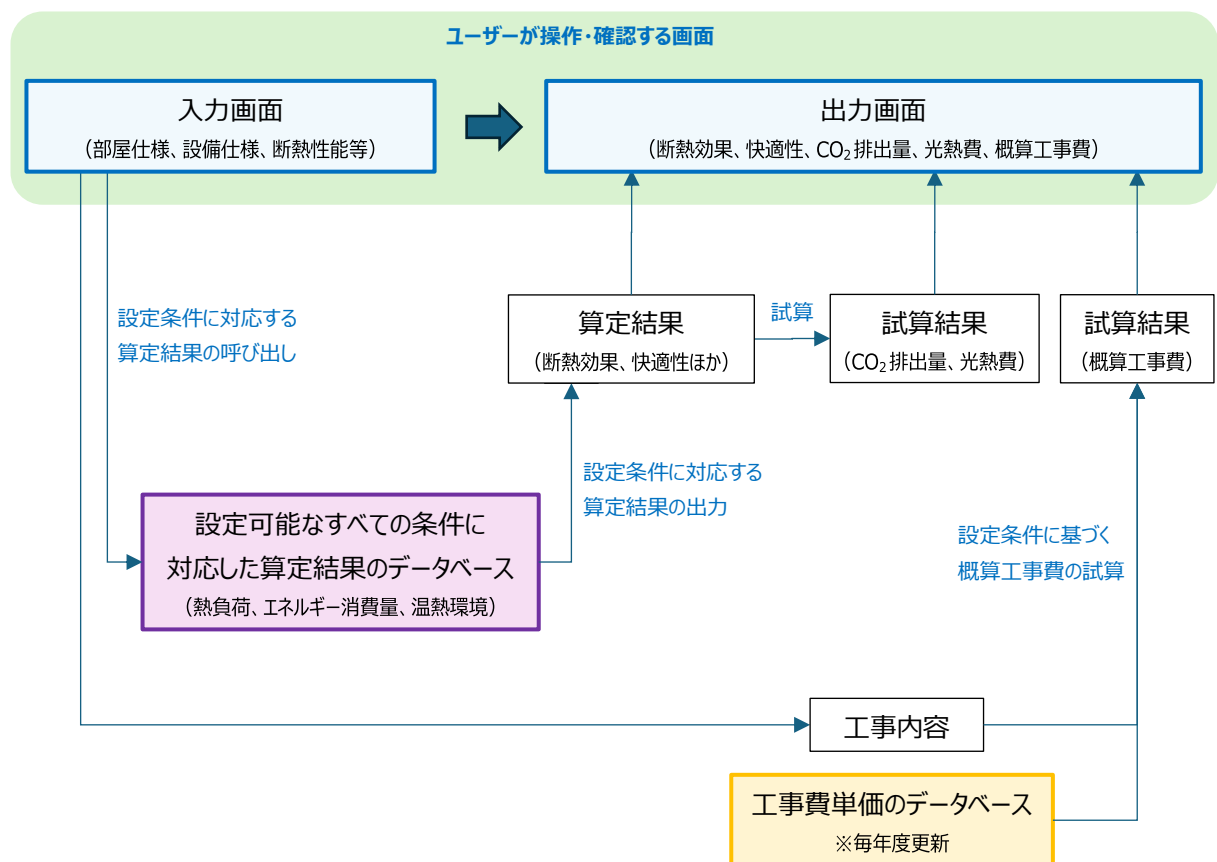
本ツールは、ユーザーが設定する条件（部屋仕様、設備仕様、断熱性能等）に対応した定量的な効果等（室温変化（断熱効果）、快適性、二酸化炭素（CO₂）排出量、光熱費、概算工事費）を出力・表示するものです。ツールの動作に必要な入力画面、出力画面、算定結果等はすべて Excel ファイル内に含んでいます。

熱負荷や温熱環境については、設定可能な条件のすべての組み合わせ（約 20 万パターン）を対象に、「The BEST Program[®]」を用いてあらかじめ算定した結果をデータベースとして構築し、設定条件に応じて算定結果を呼び出し表示する仕組みとしています。

二酸化炭素（CO₂）排出量や光熱費は、エネルギー消費量に関する算定結果に基づき、CO₂ 排出原単位やエネルギー単価を用いてツール内部で試算し出力する仕組みとしています。

また、概算工事費については、事業者ヒアリング及び公的な積算資料等に基づく工事費単価のデータベースを構築し、これを活用してツール内部で積算し出力する仕組みとしています。

図表 1 大阪府住宅断熱性能「見える化」ツールの全体像

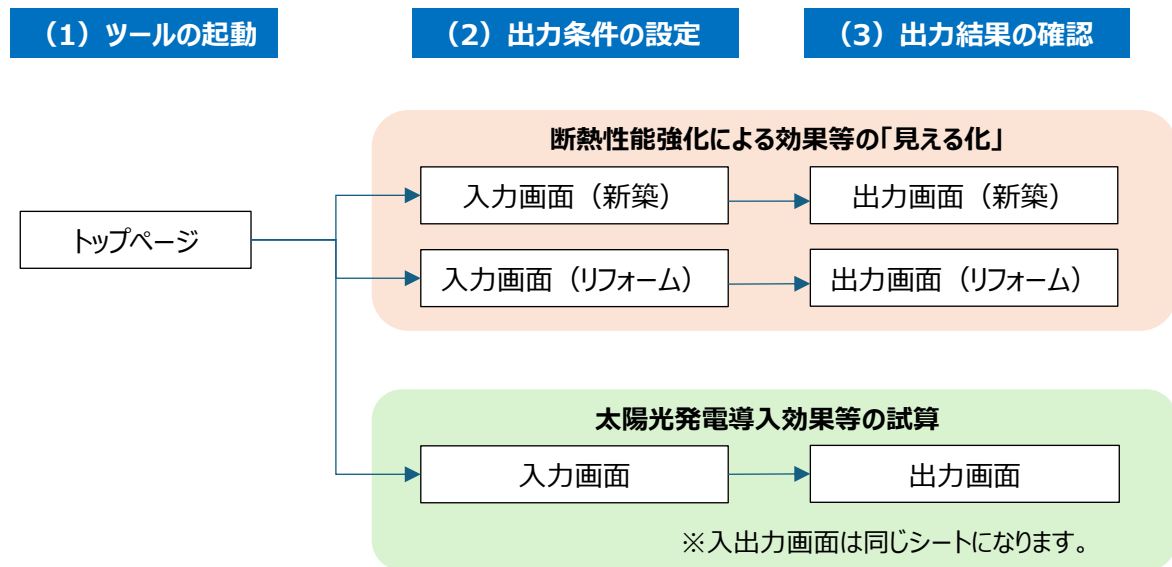


※本ツールでは、太陽光発電導入効果等を試算することもできます。

3 ツールの使い方

本ツールの利用手順は、（１）ツールの起動、（２）出力条件の設定、（３）出力結果の確認、の３つに分けられます。分析対象（戸建て住宅/共同住宅）に応じた Excel ファイルを起動した後、トップページから分析対象のいずれか（新築/リフォーム）を選択し、断熱性能強化に関する条件設定及び結果確認へと進みます。

また、本ツールでは、太陽光発電を導入した際の効果や経済性についても試算できます。



（１）ツールの起動

ツール（Excel ファイル）を起動すると、トップページが表示されます。利用目的に応じリンクをクリックすると、計算条件の設定画面に移ります。

図表 2 各ツールにおける設定項目

リンク	利用目的
①スタート【新築】	住宅の新築において、断熱性能の強化による効果等を知りたい場合
②スタート【リフォーム】	住宅の断熱リフォームにおいて、断熱性能の強化による効果等を知りたい場合
③スタート【太陽光発電】	太陽光発電を利用する際の効果等を知りたい場合
④省エネ関連補助金一覧	活用可能な補助金を調べたい場合

図表 3 トップページの構成（事業者向けツールでの表示例）

2025年3月作成

大阪府住宅断熱性能「見える化」ツール【事業者向け／戸建て住宅】

住宅の断熱性能を強化すると、室温や快適さ、冷暖房費はどう変わるでしょうか？

このツールは、部屋や断熱工事の条件を入力すると、室内の温度変化のほか快適性、二酸化炭素排出量、光熱費、概算工事費について、断熱性能を強化することで期待される効果を「見える化」することができます。

断熱化に関する建築主への説明などにご活用ください。

- ★新築/リフォームのどちらでも「見える化」できます。
- ★戸建て住宅の部屋を分析対象とし、窓の数や部屋の向きなどを考慮したシミュレーションが可能です。

【ご注意】 本ツールはパターン化された単室モデルを対象にシミュレーションを行うものであり、概算工事費や光熱費削減額など、ツールの計算結果は参考としてお使いください。

【お願い】 本ツール活用の次の展開として、実際の間取りを対象に専用ソフトを用いるなどにより、多様な詳細な検討につなげていただくことを期待します。専用ソフト利用の際は、本ツールで設定した間取り、機器配置、各部位の部材設定などの計算条件（詳細はマニュアルに掲載）をご確認ください。

見える化の流れ

3ステップで完了！

- ① ページの下「スタート」をクリック
新築 / リフォームを選びます
- ② 入力フォームの Step1 ～ Step3 を入力
必須回答はプルダウンメニューから選べます
※補助金を活用する場合、Step4 もご入力ください。
- ③ 入力が完了したら「結果を見る」をクリック

▼▼下のスタートボタンをクリックすると、入力フォームに移動します▼▼

①

スタート
【新築】

スタート
【リフォーム】

②

太陽光発電に関する効果も試算したい方はこちら▶

スタート
【太陽光発電】

③

住宅の省エネ関連補助金の情報はこちら▶

省エネ関連補助金一覧（国実施分）

省エネ関連補助金一覧（市町村実施分）

④

問い合わせ先：大阪府 都市整備部 住宅建築局 建築環境課 電話： e-mail：





6

(2) 出力条件の設定


出力条件の入力画面は、設定項目、設定区分（必須/任意）、設定欄、設定のヒントの概ね4つの要素から構成されます。ツール利用者は設定項目に沿って、設定のヒント及び必要に応じて本マニュアルを参考にしながら入力してください。

ここでは、新築の場合の設定画面を示していますが、リフォームの場合も画面構成は基本的に同じです。

図表4 入力画面の構成（事業者向けツールにおける新築ケースでの表示例）

	設定項目	断熱性能強化による効果の計算に必要な条件の設定項目です。 ツールの種類及び用途（府民向け/事業者向け、新築/リフォーム）によって設定項目は異なります。（※次ページ参照）
	設定区分	設定を必須とする項目か任意の項目か、いずれの項目かを表しています。 ツールの種類及び用途によって設定区分は異なります。（※次ページ参照）
	設定欄	設定項目に対する具体的な条件設定内容です。 一部の設定項目を除き、基本的にはプルダウンメニューから選択します。
	設定のヒント	条件設定時にヒントとなる参考情報です。 部屋仕様の設定に関しては、部屋のパターンや窓の大きさに関するイラストに加え、設定後の部屋のイメージが表示されます。

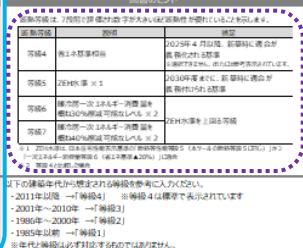
Step1 部屋仕様の入力

項目	設定	設定欄	設定のヒント
1 住宅の建て方	必須	縦向き	 戸建住宅 主たる居室 (LD、キッチン) パターン1 パターン2 ※窓については、図例に示す窓の大きさも選択できます
2 部屋の分割	必須	1つ	
3 部屋のパターン (窓の数と外気への接し方)	必須	パターン1 (※図例のヒントを参照ください)	
4 上層の外気接触	必須	なし	
5 部屋の向き (窓1の向き)	必須	南向き	
6 部屋の床面積	必須	25㎡ (15.2畳) ※ 135㎡ (21.2畳) 未満	
7 開口部の面積 (窓1)	必須	3㎡ (大さめ)	
8 開口部の面積 (窓2)	必須	1㎡ (中程度)	

Step2 設備仕様の入力

項目	設定	設定欄	設定のヒント
10 主たる暖房機の種別	必須	暖房用ルームエアコン	※図例は、1階に設置されたエアコンの設置位置を例示しています。 ※室内の温度・湿度を快適に保つための断熱性能強化は、断熱性能強化の出力に反映します。 ※暖房機の断熱性能強化は、断熱性能強化の出力に反映します。 ※暖房機の断熱性能強化は、断熱性能強化の出力に反映します。
11 全熱交換機の有無	必須	なし	
12 暖房機のエネルギー効率	任意	数値入力 ※未入力でも計算されます。	
13 冷房機のエネルギー効率	任意	数値入力 ※未入力でも計算されます。	

Step3 断熱性能の入力

項目	設定	設定欄	設定のヒント
14 断熱性能強化のレベル (新築)	必須	等級6	 以下の建築年代から選ばれる等級を参考にしてください。 ・2011年以降 → 等級4 ・2001年～2010年 → 等級3 ・1986年～2000年 → 等級2 ・1985年以前 → 等級1 ※年代と等級は必ず対応するものではありません。
15 現在の住宅の断熱性能等級	必須	等級2	

Step4 補助金額の入力

項目	設定	設定欄	設定のヒント
16 補助金額 (単位:万円)	任意	0	※住宅全体の補助金額は、本モデルの算出結果 (断熱性能強化後の断熱性能) を、大阪府における標準的な住宅全体の断熱性能 (111mm) で差分をとり、1㎡あたりの補助額に換算します。 ※大阪府が公表している断熱性能強化補助金制度を参考にしてください。

国庫交付金 市町村交付金

結果を見る

① 設定項目

計算条件の設定は、部屋仕様の入力（Step1）、設備仕様の入力（Step2）、断熱性能の入力（Step3）、補助金の入力（任意）（Step4）の4つに分けられます。

設定項目と設定区分（必須/任意）は、下表のとおり、ツールの種類及び用途によって異なります。

設定方法はプルダウンメニュー選択を基本としていますが、一部の任意項目（暖房機/冷房機のエネルギー効率、補助金額）では具体的な数値入力により設定します。

図表 5 各ツールにおける設定項目

条件設定の段階	設定項目	設定区分※1			
		府民向けツール		事業者向けツール	
		新築	リフォーム	新築	リフォーム
Step1 部屋仕様の入力	部屋の分類	●	●	●	●
	部屋のパターン（窓の数と外気への接し方）	●	●	●	●
	上面の外気接触	●	●	●	●
	部屋の向き（窓①の向き）	●	●	●	●
	部屋の床面積	●	●	●	●
	開口部の面積（窓①）	○	○	●	●
	開口部の面積（窓②）	○	○	●	●
	開口部の面積（窓③）※2	○	○	●	●
Step2 設備仕様の入力	主たる暖房機の種類	○	○	●	●
	全熱交換器の有無			●	●
	暖房機のエネルギー効率			△	△
	冷房機のエネルギー効率			△	△
	防火窓の採否		○		●
Step3 断熱性能の入力	断熱性能強化のレベル	●	●	●	●
	現在の住宅の断熱性能等級		●	●	●
Step4 補助金額の入力	補助金額	△	△	△	△

※1 表中凡例 ●：必須選択項目 ○：任意選択項目 △：任意入力項目（数値設定）

※2 戸建て住宅向けのツールでのみ表示

② 設定方法

各設定欄に用意されているプルダウンメニューからそれぞれ選択してください。また、任意項目における数値入力方式の設定欄については、必要に応じて数値入力してください。

選択・入力にあたっては、設定のヒント及び本マニュアル「4. 入出力項目の説明」の設定項目の説明を参考にしてください。

特に、対象とする部屋の仕様（部屋のパターン、外気との接触、窓の数や大きさ、方角等）の設定にあたっては、イラストを用いた視覚的なヒントと、設定後の部屋のイメージが表示されますので参考にしてください。

（イラストの表示は、イラスト上部のプルダウンメニューから該当する質問番号を選択してください。）

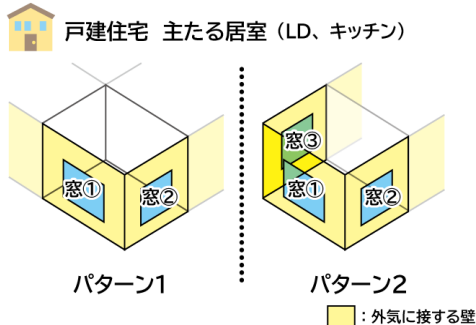
設定が終わったら、「結果を見る」をクリックしてください。出力画面に移ります。

図表 6 部屋仕様設定にあたっての「設定のヒント」（新築ケースでの表示例）

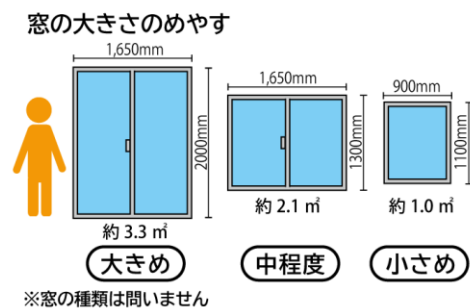
<部屋のパターン（窓の数と外気への接し方）>

<開口部の面積>

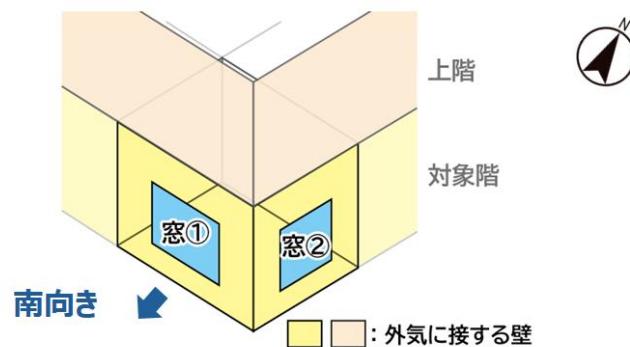
質問3について:



質問7～9について:



<部屋仕様設定後のイメージ>



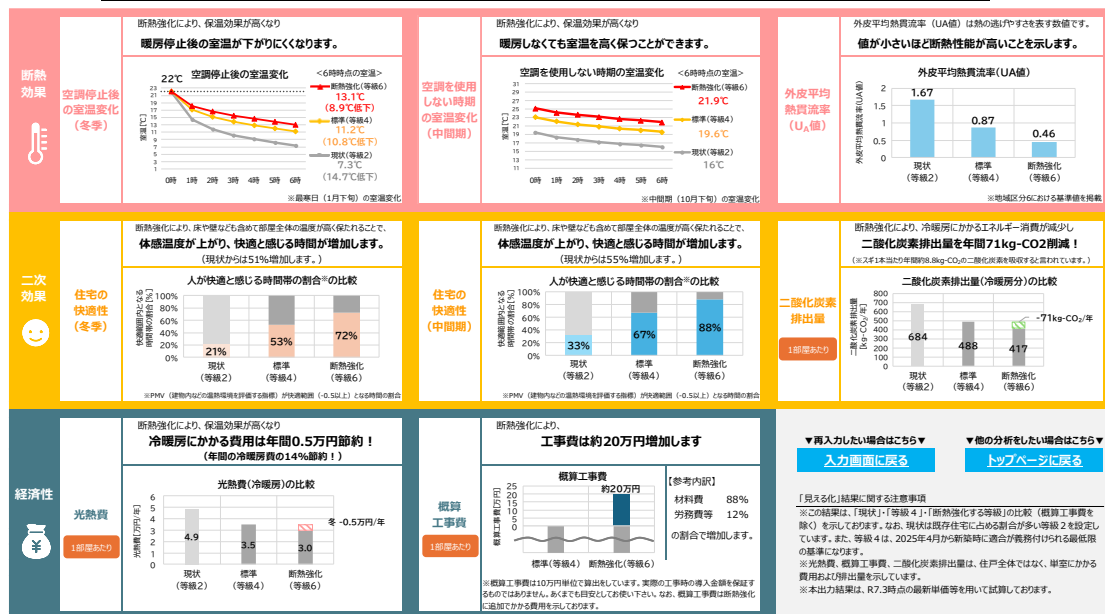
(3) 出力結果の確認

出力画面は、断熱効果、二次効果、経済性の3つの要素に大きく区分され、それぞれに2～3の出力項目のグラフが含まれます。

- ・ **断熱効果** : 住宅の断熱性能強化に伴う直接的な効果
- ・ **二次効果** : 住宅の断熱性能強化に伴う副次的な効果
- ・ **経済性** : 住宅の断熱性能強化に伴う経済的メリットや追加コスト

※本ツールはパターン化された単室モデルを対象に断熱性能強化の効果等を示すもので、ツールの計算結果は参考としてお使い下さい。

図表7 出力画面の構成（事業者向けツールにおける新築ケースでの表示例）



図表8 各ツールにおける出力項目

出力要素	出力項目	出力区分			
		府民向けツール		事業者向けツール	
		新築	リフォーム	新築	リフォーム
断熱効果	空調停止後の室温変化（冬季）	●	●	●	●
	空調を使用しない時期の室温変化（中間期）	●	●	●	●
	外皮平均熱貫流率（ U_A 値）			●	●
二次効果	住宅の快適性（冬季）	●	●	●	●
	住宅の快適性（中間期）	●	●	●	●
	二酸化炭素排出量（1部屋あたり）	●	●	●	●
経済性	光熱費（1部屋あたり）	●	●	●	●
	概算工事費（1部屋あたり）	●	●	● (費用内訳含む)	● (費用内訳含む)

※表中凡例 ●：ツールの出力項目に含まれる

図表 9 出力項目の説明

出力要素	出力項目	説明
断熱効果	空調停止後の室温変化 (冬季)	最寒日(1月下旬)の1日において午前0時に暖房を停止した場合の午前6時までの室温変化について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の算定結果を示している。
	空調を使用しない時期の 室温変化 (中間期)	暖房を使用しない中間期(10月下旬)の1日における午前0時から午前6時までの室温について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の算定結果を示している。
	外皮平均熱貫流率 (U_A 値)	室内と外気の熱の出入りのしやすさ(値が小さいほど断熱性能が高い)について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の基準値または算定結果を示している。
二次効果	住宅の快適性 (冬季)	冬季の空調稼働時において快適な温熱環境と感知される時間帯の割合 ^{※2} について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の算定結果を示している。
	住宅の快適性 (中間期)	中間期(10月下旬)の1日において快適な温熱環境と感知される時間帯の割合 ^{※2} について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の算定結果を示している。
	二酸化炭素排出量 (1部屋あたり)	冷暖房に伴う1部屋あたりの二酸化炭素排出量及び削減量について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の試算結果を示している。
経済性	光熱費 (1部屋あたり)	冷暖房に伴う1部屋あたりの光熱費及び削減額(夏/冬)について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の試算結果を示している。
	概算工事費 (1部屋あたり)	断熱性能強化に要する1部屋あたりの概算工事費(新築の場合は追加相当分)について、断熱性能を強化する前後 ^{※1} の試算結果を示している。

※1 断熱性能強化後の比較対象となる対策前は、新築とリフォームの各分析ケースでそれぞれ次のように設定

新築 : ツール利用者が現住宅を念頭に「任意で選択する等級(等級1～3)」
及び、2025年4月以降、新築時に適合が義務化される「等級4」
リフォーム : ツール利用者が現住宅を念頭に「任意で選択する等級(等級1～4)」

※2 PMV(建物内などの温熱環境を評価する指標)が快適範囲(-0.5以上)となる時間の割合

(4) 太陽光発電導入による効果等の試算

本ツールでは、太陽光発電導入による概略の効果や経済性について試算することができます。

なお、ここで行う算定は、前述の断熱性能強化による効果等の「見える化」の算定とは独立しており、両算定において設定条件は共有されません。

※実際の工事時の導入効果等を保証するものではありません。あくまでも目安としてお使い下さい。

<操作手順>

- ① トップページで「スタート（太陽光発電）」を押下し、条件設定・出力用の画面に遷移
- ② 入力欄において、設置容量や設置単価等の設定条件を入力
- ③ 出力欄において表示される目安工事費や年間収支等の結果から、導入効果や経済性を確認

図表 10 設定・出力画面の構成（太陽光発電）

太陽光発電設備に関する入力		
質問	回答	回答のヒント
1 設置容量（単位：kW）	（数値入力）※未入力でも問題ありません。	太陽光パネルの定格出力（初期設定は4.5kW）
2 自家消費率（単位：%）	（数値入力）※未入力でも問題ありません。	発電した電力のうち、自宅ですべて消費しているかを示す割合（初期設定は30%）
3 設置単価（単位：円/kW）	（数値入力）※未入力でも問題ありません。	太陽光発電設備の導入コスト（初期設定は255,000円/kW）
4 運転維持費（単位：円/kW）	（数値入力）※未入力でも問題ありません。	太陽光発電設備のメンテナンス費用（初期設定は3,000円/kW）
5 売電単価（単位：円/kWh）	（数値入力）※未入力でも問題ありません。	発電した電力を売電するときの単価（初期設定は10円/kWh）

太陽光発電設備に関する出力		
出力項目	結果	計算式
1 発電量	5,401 kWh/年	（設備容量）×（年間時間数）×（設備利用率13.7%）
2 自家消費量	1,620 kWh/年	（発電量）×（自家消費率）
3 目安工事費	115 万円	（設備容量）×（設置単価）
4 光熱費削減額	47,236 円/年	（自家消費量）×（電力単価）
5 売電額	37,804 円/年	{（発電量）－（自家消費量）} ×（売電単価）
6 年間収支	71,540 円/年	（光熱費削減額）＋（売電額）－（運転維持費）

※本結果は、住戸全体での試算となります。単室に換算はしてませんのでご注意ください。

図表 11 各ツールにおける設定項目及び出力項目（太陽光発電）

	項目		出力区分	
			府民向けツール	事業者向けツール
設定項目	設置容量		△	△
	自家消費率		△	△
	設置単価		△	△
	運転維持費		△	△
	売電単価		△	△
出力項目	導入効果	発電量	●	●
		自家消費量	●	●
	経済性	目安工事費	●	●
		光熱費削減額	●	●
		売電額	●	●
		年間収支	●	●

※表中凡例

(設定項目) △：任意入力項目 (出力項目) ●：ツールの出力項目に含まれる

図表 12 入力項目の説明（太陽光発電）

入力項目	説明
設備容量	太陽光パネルの定格出力 (kw)
自家消費率	発電した電力のうち、自宅ですべて消費しているかを示す割合(%)
設置単価	太陽光発電設備の kw 当たりの導入コスト(円/ kw)
運転維持費	太陽光発電設備の kw 当たりのメンテナンス費用(円/ kw)
売電単価	発電した電力を売電するときの kwh 当たりの単価(円/ kwh)

※デフォルト値（初期設定）について

デフォルト値については、経済産業省の調達価格等算定委員会においてとりまとめられた「令和 7 年度以降の調達価格等に関する意見（別紙）」を参考に設定しています。（未入力の場合は、デフォルト値が採用されます。）

項目	デフォルト値（初期設定）	備考
設備利用率	13.7%	固定（入力欄無し）
自家消費率	30%	余剰売電比率 70%。任意入力可
設置単価	25.5 万円/kWh	任意入力可
運転維持費	0.30 万円/kWh/年	任意入力可
売電単価	10 円/kWh	任意入力可

出典) 調達価格等算定委員会「令和 7 年度以降の調達価格等に関する意見」（経済産業省 HP）

https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20250203_report.html

図表 13 出力項目の説明（太陽光発電）

出力要素	出力項目	説明
導入効果	発電量	太陽光発電設備による年間の想定発電量（kWh/年）
	自家消費量	太陽光発電設備による年間の想定発電量のうち、住宅内で消費する想定電力量（kWh/年）
経済性	概算工事費	太陽光発電設備の導入に要する概算工事費
	電気代削減額	自家消費によって得られる電気代削減額
	売電額	自家消費しきれない分の売電額
	年間収支	太陽光発電設備によって得られる経済的な収支

4 入出力項目の説明

(1) 設定項目

Step1 部屋仕様の設定

1

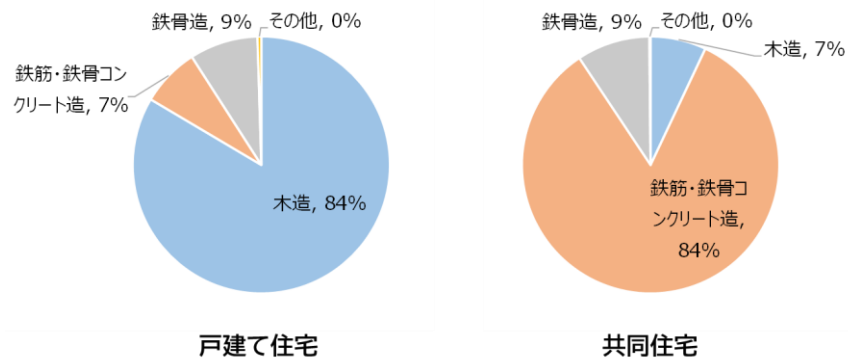
住宅の
建て方
新築
リフォーム

選択肢	解説
戸建て住宅	一戸建て住宅
共同住宅	共同住宅、長屋その他の一戸建て住宅以外の住宅および複合建築物

出典) 一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センター「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」

【参考】住宅の建て方別の構造について

総務省の住宅・土地統計調査によると、戸建て住宅の構造はほぼ「木造」、共同住宅はほぼ「鉄筋・鉄骨コンクリート造」(RC 造・SRC 造)であることから、ツールにおける効果分析やコスト試算等は、戸建て住宅は木造、共同住宅は RC 造・SRC 造を想定しています。



出典) 令和5年住宅・土地統計調査(総務省)

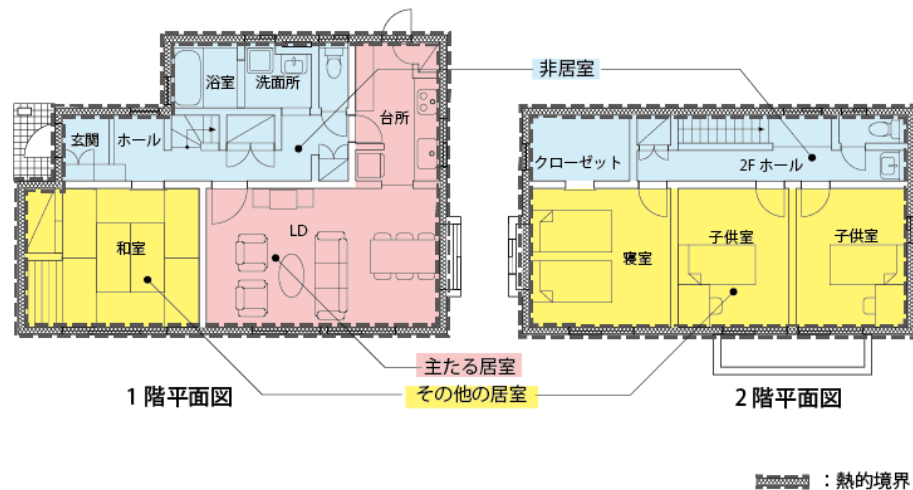
2

部屋の分類
新築
リフォーム

選択肢	解説
主たる居室	就寝を除き、日常生活上在室時間が長い居室等 例) リビング、ダイニング、キッチン
その他の居室	主たる居室以外の居室 例) 寝室、子ども室、和室

出典) 一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センター「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」

図表 14 部屋の分類例



出典) 一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センター「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」

3 部屋の パターン (窓の数と 外気への 接し方)

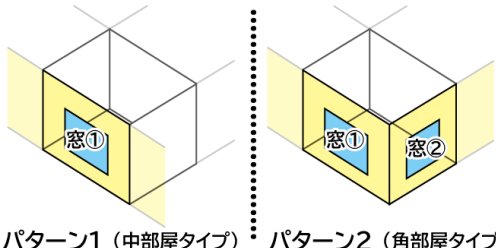
新築
リフォーム

選択肢	解説
パターン 1	窓・外気接触面が少ないパターン (部屋と外気との間で熱の移動が少ない)
パターン 2	窓・外気接触面が多いパターン (部屋と外気との間で熱の移動が多い)

図表 15 部屋のパターン (戸建て住宅)

主たる居室	<p>パターン1</p> <p>パターン2</p> <p>黄色: 外気に接する壁</p>
その他の居室	<p>パターン1</p> <p>パターン2</p> <p>黄色: 外気に接する壁</p>

図表 16 部屋のパターン（共同住宅）

主たる居室	 <p>パターン1（中部屋タイプ） パターン2（角部屋タイプ）</p> <p>■：外気に接する壁</p>
その他の居室	同上

4

上面の外気
接触
新築
リフォーム

選択肢	解説
部屋が最上階	部屋が最上階に位置し、上面が外気接触するパターン (部屋と外気との間で熱の移動が多い)
上の階に部屋がある	部屋が最上階以外に位置し、上面が外気接触しないパターン (部屋と外気との間で熱の移動が少ない)

5

部屋の向き
(窓①の
向き)
新築
リフォーム

選択肢	解説
窓①が北向き	窓①が北向きとなるような部屋の向き
窓①が東向き	窓①が東向きとなるような部屋の向き
窓①が南向き	窓①が南向きとなるような部屋の向き
窓①が西向き	窓①が西向きとなるような部屋の向き

※窓①の設置場所は、図表 15 および図表 16 に示す部屋パターン別の窓配置図を参照ください。

6

部屋の
床面積
新築
リフォーム

(戸建て住宅)

選択肢	解説
大きめ	主たる居室：35㎡（21畳）以上 その他の居室：15㎡（9.1畳）以上
中程度	主たる居室：25㎡（15畳）以上 35㎡（21畳）未満 その他の居室：10㎡（6.1畳）以上 15㎡（9.1畳）未満
小さめ	主たる居室：25㎡（15畳）未満 その他の居室：10㎡（6.1畳）未満

※図表 14 に示す間取り（主たる居室：床面積 29.81㎡）を府内の標準的な住宅と仮定し、「中程度」と設定しています。

詳細は、「5（付録）計算条件等」を参照ください。

(共同住宅)

選択肢	解説
大きめ	主たる居室：30 m ² （18.2 畳）以上 その他の居室：15 m ² （9.1 畳）以上
中程度	主たる居室：20 m ² （12.1 畳）以上 30 m ² （18.2 畳）未 満 その他の居室：10 m ² （6.1 畳）以上 15 m ² （9.1 畳）未満
小さめ	主たる居室：20 m ² （12.1 畳）未満 その他の居室：10 m ² （6.1 畳）未満

※「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」で想定されている共同住宅の主たる居室の床面積（24.22 m²）を府内の標準的な住宅と仮定し、「中程度」と設定しています。

詳細は、「5（付録）計算条件等」を参照ください。

7～9
開口部の
面積
(窓①～
③)

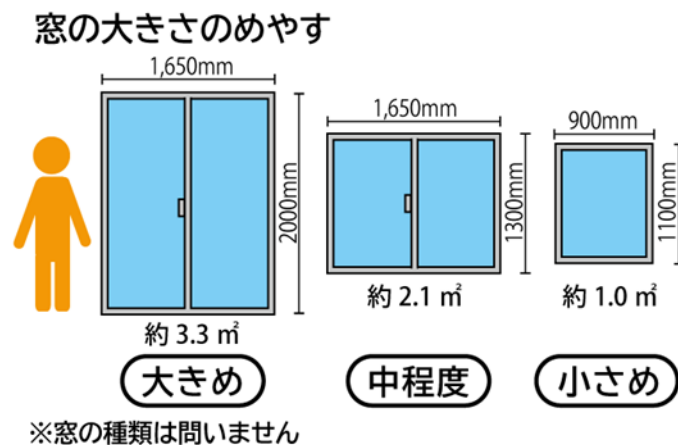
選択肢	解説
3.3 m ² （大きめ）	2 枚引違い窓（掃き出し窓：1,650mm×2,000mm）
2.1 m ² （中程度）	2 枚引違い窓（腰高窓）
1.0 m ² （小さめ）	片開き窓、固定窓（腰高窓）
0 m ² （窓はない）	窓なしのパターン

※同一壁面に窓が複数ある場合は、その合計面積を目安に選択してください。

新築

リフォーム

図表 17 開口部（窓）のイメージ



Step2 設備仕様の設定

10
主たる
暖房機の
種類
新築
リフォーム

選択肢	解説
家庭用ルームエアコン	暖房用のエネルギー消費効率（COP）3.8～4.9を想定
上記以外（電気）	暖房用のエネルギー消費効率（COP）1を想定 機器例）電気ストーブなど
上記以外（ガス）	暖房用のエネルギー消費効率（COP）1を想定 機器例）ガスストーブ、ガスファンヒーターなど
上記以外（灯油）	暖房用のエネルギー消費効率（COP）1を想定 機器例）灯油ストーブ、灯油ファンヒーターなど

※COPとは、消費電力 1kW あたりにどれだけの冷房・暖房能力を発揮するかを表すもので、値が大きいほど性能が良いことを示し、各機器の COP は一般的な値を設定しています。

なお冷房機は、実態を踏まえて家庭用ルームエアコン（COP 3～4.3）としています。

詳細は、「5（付録）計算条件等」を参照ください。

11
全熱交換器
の有無
新築
リフォーム

選択肢	解説
なし	外気をそのまま室内に取り込み、換気利用するパターン （部屋と外気との間で熱の移動が多い）（普通換気）
あり	外気を室温に近づけて取り込み、換気利用するパターン （部屋と外気との間で熱の移動が少ない）（全熱交換換気）

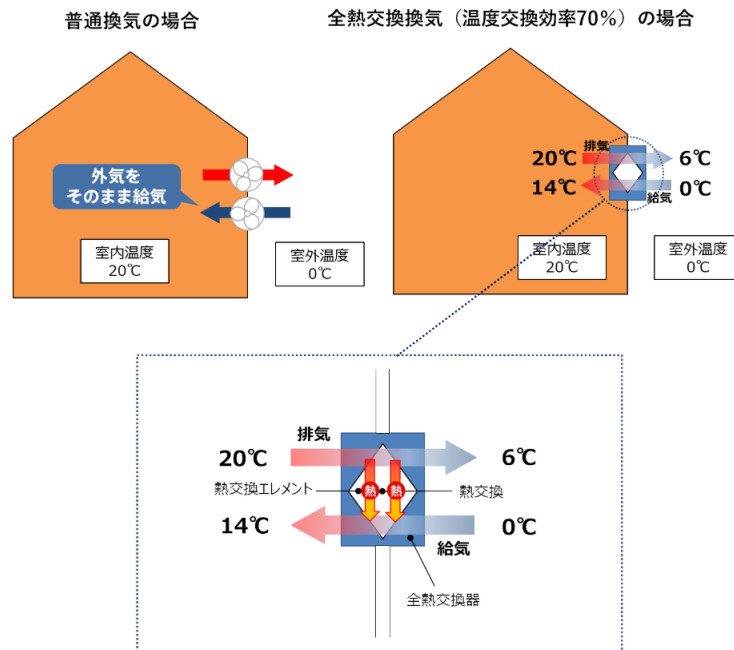
【参考】全熱交換換気について

窓の開放による換気では、冷房で冷やした空気・暖房で暖めた空気が外に逃げてしまいます。その結果、空調設備の負荷が大きくなり、エネルギー使用量が増加します。機械換気の場合でも、単純に室内の空気と室外の空気を入れ換えるだけでは同様です。

機械換気の中でも、全熱交換換気を行えば、換気の際に捨てられてしまう室内の涼しさ・暖かさを回収・再利用できるため、換気による空調負荷の増加を抑えることができます。

※全熱交換器の設置例は、「5（付録）計算条件等」を参照ください。

図表 18 全熱交換換気のしくみ



出典) 環境省 HP(ZEB PORTAL)

12 暖房機の エネルギー 消費効率 新築 リフォーム

数値入力	参考：一般的なエネルギー消費効率
—	暖房機器毎のエネルギー消費効率 ・家庭用ルームエアコン：COP3.8~4.9 程度 ・電気式ヒーター：COP1 程度 ・ガス式ヒーター：COP1 程度 ・灯油式ヒーター：COP1 程度

※デフォルト値（初期設定）は、「10 主たる暖房機の種類」を参照ください。一般的なエネルギー消費効率の詳細は、「5（付録）計算条件等」を参照ください。

13 冷房機の エネルギー 消費効率 新築 リフォーム

数値入力	参考：一般的なエネルギー消費効率
—	（今後、デフォルト値の設定根拠等を記載予定）

※デフォルト値（初期設定）は、3~4.3としています。一般的なエネルギー消費効率の詳細は、「5（付録）計算条件等」を参照ください。

14
防火窓の
採否
リフォーム

選択肢	解説
防火窓※	防火地域・準防火地域など、防火窓の設置が必要な場合
一般窓	－

【参考】 防火窓について

防火窓には、ガラス内部に金属製のワイヤーを挟み込んだ「網入りガラス」が一般に多く用いられる。火災時に窓の脱落やガラス破片の飛散を防ぐことができ、室外に火炎が出るのを抑制できることから、他の建物への延焼を防ぐ役割が期待できます。

（近年は、耐熱・耐久性を高めた耐熱強化ガラス（＝網なしガラス）が利用される場合もあります。）

Step3 断熱性能レベルの設定

14
断熱性能
強化の
レベル
新築

選択肢	解説
等級 5	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 5」に適合するように新築を行うもの 参考) ・2030 年度までに、新築時に適合が義務付けられる基準 (ZEH 水準 ^{*1}) ・外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準値は 0.60^{*2}
等級 6	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 6」に適合するように新築を行うもの 参考) ・暖冷房一次エネルギー消費量を概ね 30%削減可能なレベル ・外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準値は 0.46^{*2}
等級 7	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 7」に適合するように新築を行うもの 参考) ・暖冷房一次エネルギー消費量を概ね 40%削減可能なレベル ・外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準値は 0.26^{*2}

※ 1 ZEH 水準は、日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 5」かつ「一次エネルギー消費量等級 6 (省エネ基準▲20%)」に適合します。

※ 2 外皮平均熱貫流率 (U_A) は室内と外気の熱の出入りのしやすさを表すもので、値が小さいほど断熱性能が高いことを示し、上表は大阪府内に占める割合が高い省エネ基準地域区分の「6 地域」における値を示しています。

なお、断熱等性能等級の基準は、外皮平均熱貫流率 (U_A) のほかに、冷房期の平均日射取得率 (η_{AC}) によって構成されており、「6 地域」では、 $\eta_{AC}=2.8$ (等級 5~7 共通) となります。

15
断熱性能
強化の
レベル
リフォーム

選択肢	解説
窓のみ改修 (内窓設置)	全ての既存窓の内側に新たに窓の設置を行う。
窓のみ改修 (外窓交換)	全ての既存窓を取り外し、新たに窓の設置を行うもの
部屋全体改修 (等級 4 適合)	等級 4 の断熱性能の確保を念頭に、窓のほか、壁・天井・床の断熱改修を行うもの

部屋全体改修 (等級 5 適合)	等級 5 の断熱性能の確保を念頭に、窓のほか、壁・天井・床の断熱改修を行うもの
部屋全体改修 (等級 6 適合)	等級 6 の断熱性能の確保を念頭に、窓のほか、壁・天井・床の断熱改修を行うもの
部屋全体改修 (等級 7 適合)	等級 7 の断熱性能の確保を念頭に、窓のほか、壁・天井・床の断熱改修を行うもの

※等級の説明については、「15 断熱性能強化のレベル」及び「16 現在の住宅の断熱性能等級」を参照ください。

15 現在の住宅 の断熱性能 等級 新築

16 現在の住宅 の断熱性能 等級 リフォーム

選択肢	解説
等級 1	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 1」である住宅 参考) 昭和 55 年 (1980 年) 基準に満たない水準 (無断熱等)
等級 2	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 2」である住宅 参考) ・昭和 55 年 (1980 年) 基準と同水準 ・外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準値は 1.67^{*1}
等級 3	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 3」である住宅 参考) ・平成 4 年 (1992 年) 基準と同水準の住宅 ・外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準値は 1.54^{*1}
等級 4	日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 4」である住宅 参考) ・平成 11 年 (1999 年) 基準と同水準の住宅 ・2025 年 4 月から、新築時に適合が義務付けられる最低限の基準 (省エネ基準 ^{*2}) ・外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準値は 0.87^{*1}

※1 外皮平均熱貫流率 (U_A) は室内と外気の熱の出入りのしやすさを表すもので、値が小さいほど断熱性能が高いことを示し、上表は大阪府内に占める割合が高い省エネ基準地域区分の「6 地域」における値を示しています。

なお、断熱等性能等級の基準は、外皮平均熱貫流率 (U_A) のほかに、冷房期の平均日射取得率 (η_{AC}) によって構成されており、「6 地域」では、 $\eta_{AC}=3.8$ (等級 3)、 2.8 (等級 4) と定められている。(等級 1・2 は設定無し)

※2 省エネ基準 は、日本住宅性能表示基準の「断熱等性能等級 4」かつ「一次エネルギー消費量等級 4」に適合します。

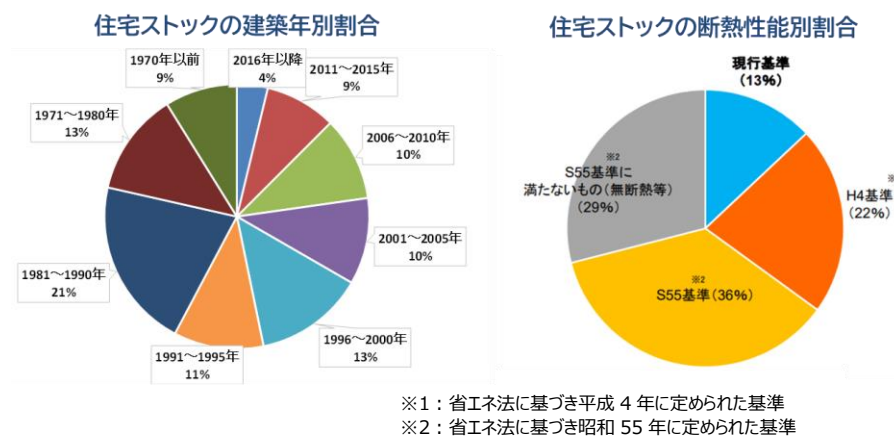
【参考】現在の住宅の断熱性能等級が分からない場合の対応について

既存住宅における建築年別割合と断熱性能別割合とを対比した結果、おおよそ下記の対応関係があると想定しています。

そのため、現在の住宅の断熱性能等級が分からない場合の対応として、建築年代から推測される断熱性能割合を便宜的に当てはめ、これら対応関係について設定のヒントに記載しています。

- **1985 年以前に建築** → **S55 基準に満たない**
- **1986～2000 年に建築** → **S55 基準を満たす**
- **2001～2010 年に建築** → **H4 基準を満たす**
- **2011 年以降に建築** → **現行基準（H11 基準）を満たす**

図表 19 全国の既存住宅における建築年別割合と断熱性能別割合の対比



出典) (左図) 平成 31 年度 家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査

(右図) 国土交通省社会資本整備審議会第 46 回建築分科会 (令和 4 年 1 月) 資料 1-3

Step4 補助金額の設定

16
補助金額

新築

17
補助金額

リフォーム

数値入力	解説
—	【新築の場合】 住宅全体で断熱工事に充当される補助金額を入力 (1 部屋に対する補助金に換算して出力します) ※ 【リフォームの場合】 1 部屋に対する補助金を入力

【参考】補助金の検索について

補助金に関する情報を詳しく知りたい方は、以下の大阪府のホームページ等で検索が可能です。

※国や市町村の最新情報を反映できていない場合がありますので、各団体の HP もあわせてご確認ください。

①国補助金分 →住宅・建築物の省エネ関連補助金等一覧

(大阪府 建築物における省エネポータルサイト内)

<https://pref-osaka.viewer.kintoneapp.com/public/eco-houce-grant>

②市町村補助金 →大阪府内市町村の省エネ・再エネに関する支援制度

(大阪府 おおさかスマートエネルギーセンターサイト内)

https://www.pref.osaka.lg.jp/o120020/eneseisaku/sec/funai_hojo_r6.html

①大阪府 HP (リンク先) での国補助金の検索方法

先進的窓リノベ事業、子育てグリーン住宅支援事業、ZEH 支援事業（戸建て住宅向け）、ZEH-M 支援事業（共同住宅向け）、既存住宅における断熱リフォーム支援事業といった主な補助金のほか、様々な補助についてのフリーワード検索が可能です。

※住宅には活用できない、事務所等、非住宅向けの補助金等もありますのでご注意ください。

大阪府 住宅・建築物の省エネ関連補助金等一覧

▶ 省エネ補助金にはたくさんの種類があり、「どういった補助金があるか」「公募期間」「申請の条件」「必要な書類」などをチェックする必要があります。このページでは、各種検索で、必要な補助金等制度を検索することができます。

▶ カテゴリ検索において、検索ボタン複数指定してもAND検索にはなりません。
複数の条件での検索やAND検索が必要な場合は「フリーワード検索」をご利用ください。

※ 検索結果がない場合は何も表示されません。

● 府内市町村の省エネリフォームに関する補助制度は、
一般社団法人 住モリフォーム推進協議会のホームページ(外部サイト)より検索してください。

→ 元のページに戻る (大阪府 / 建築物における省エネポータルサイト)

よく利用される補助金

行為の種類で探す

新築
リフォーム・改修

支援制度で探す

補助金
税制優遇
融資

下記を検討していれば

認定長期優良住宅
認定低炭素住宅

[フリーワード検索] ※ 2文字以上

スペースで区切って複数ワードのAND検索可

検索

子育てエコホーム支援事業 行為の種類 新築 支援制度 補助金

子育てエコホーム支援事業 行為の種類 リフォーム・改修 支援制度 補助金

先進的窓リノベ2024事業 行為の種類 リフォーム・改修 支援制度 補助金

給湯省エネ2024事業 行為の種類 リフォーム・改修 支援制度 補助金

賃貸集合給湯省エネ2024事業 行為の種類 リフォーム・改修 支援制度 補助金

令和6年度 ZEH支援事業 行為の種類 新築 支援制度 補助金

補助金をクリックいただければ、より詳細の確認が可能です。

「断熱」や「窓リノベ」等のキーワードで検索いただければ、関連する補助金一覧が表示されます。

②大阪府 HP (リンク先) での市町村補助金の検索方法

市町村ごとに補助金を確認することが可能です。

※補助制度を確認できている市町村が表示されています。また住宅には活用できない、非住宅向けの補助金等もありますのでご注意ください。

府内市町村の省エネ・再エネに関する支援制度（補助金等）（おおさかスマートエネルギーセンター調べ）

- 本ページは、省エネルギー・再生可能エネルギー設備導入に対する補助金などの府内市町村の支援制度の概要を取りまとめたものですが、支援制度の全てを網羅したものではありません。また、補助交付申請額の総額が予算額に達したため、受付終了している支援制度もあります。
- 支援制度の詳細については各市町村にお問い合わせいただくか、各市町村のホームページ等でご確認ください。

支援制度を確認できた市町（市町名をクリックもしくはタップすると、当該市町の補助金内容の箇所まで移動します。）

大阪市	堺市	岸和田市	豊中市
池田市	泉大津市	高槻市	貝塚市
枚方市	茨木市	八尾市	泉佐野市
富田林市	寝屋川市	河内長野市	松原市
和泉市	摂津市	高石市	東大阪市
河南町			

お住いの市町村を選択いただければ、補助金一覧が表示されます。

(2) 出力項目

以下に、新築時に断熱性能強化（等級 2 → 等級 6）を行った府内の標準的なリビング等を想定した場合※の、出力を一例として解説を行います。

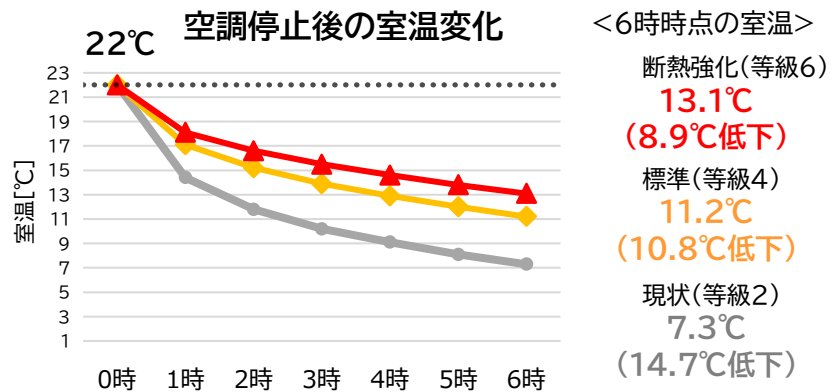
なお、新築においては、2025 年 4 月から適合が義務付けられる等級 4 も標準として表示し、二酸化炭素排出量、光熱費、概算工事費については等級 4 と断熱強化後の比較を行います。（リフォームでは現在の住宅と、断熱性能強化後の等級のみが表示、比較されます。）

※詳細の設定条件は「5 (付録) 計算条件等」を参照ください。

1 空調停止後の 室温の変化（冬季）

最寒日（1 月下旬）において午前 0 時に暖房を停止した場合の午前 6 時までの室温変化について、断熱性能を強化する前後※の算定結果を示しています。

図表 20 「空調停止後の室温変化（冬季）」の出力例（新築）



※外気温は 0 時：3℃、6 時：0℃となっています。

【傾向】

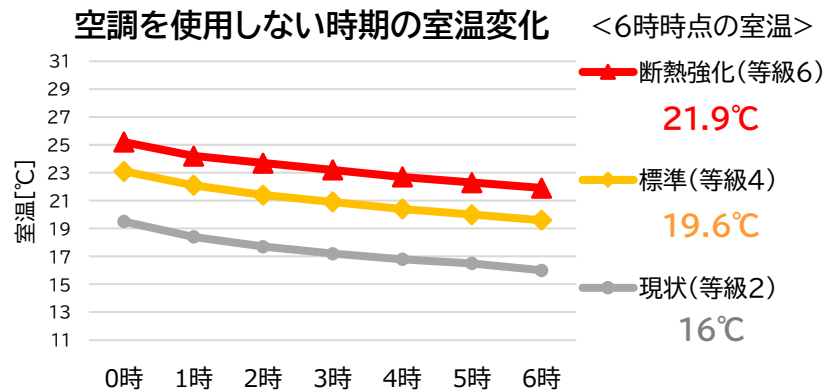
断熱強化により、保温効果が上がり、暖房停止後の室温が下がりににくくなります。

2 空調を使用しない 時期の室温変化 （中間期）

暖房を使用しない中間期（10 月下旬）における午前 0 時から午前 6 時までの室温について、断熱性能を強化する前後の算定結果を示しています。

※ 対策後（断熱性能強化後）の比較対象となる対策前は、新築とリフォームの各分析ケースでそれぞれ次のように設定。以下同様。
新築 : 既存住宅において占める割合が多い「等級 2」と、2025 年 4 月以降の義務基準となる「等級 4」を対策前として設定
リフォーム : ツール利用者が現住宅を念頭に、「ツールのユーザーが任意で選択する等級（等級 1～4）」を対策前として設定

図表 21 「在室時間帯の室温変化（中間期）」の出力例（新築）



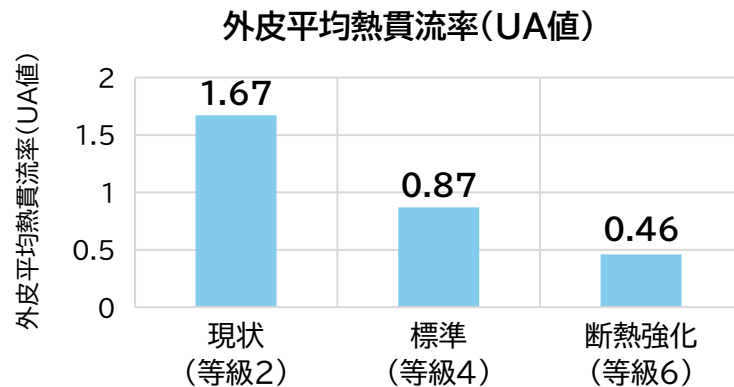
※外気温は0時：13℃、6時：11℃となっています。

【傾向】

断熱強化により、保温効果が上がり、暖房しなくても室温を高く保つことができます。

3 外皮平均熱貫流率 (U_A)

室内と外気の熱の出入りのしやすさ（値が小さいほど断熱性能が高い）について、断熱性能を強化する前後の基準値または算定結果を示しています。

図表 22 「外皮平均熱貫流率 (U_A)」の表示例（新築）

【傾向】

U_A 値は断熱等級に応じて以下の通り定められているものになります。

等級1：無し 等級2：1.67 等級3：1.54 等級4：0.87

等級5：0.6 等級6：0.46 等級7：0.26

（省エネ基準地域区分：「6 地域」）

なお、リフォームにおける窓のみ工事については以下の傾向があります。

・窓のみ工事（内窓設置）： U_A 値 1.67→1.18 等

・窓のみ工事（外窓交換）： U_A 値 1.67→1.21 等

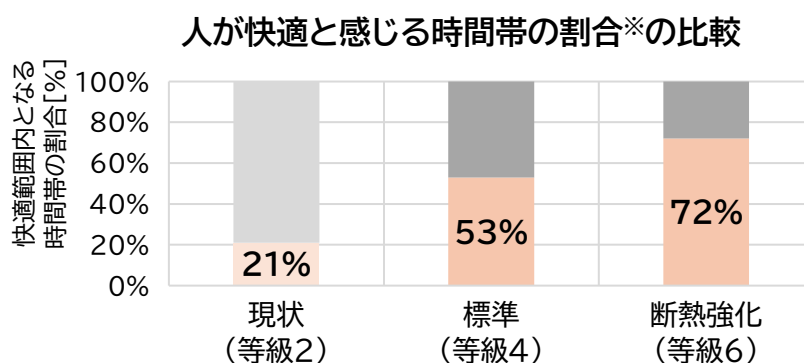
4 住宅の快適性 (冬季)

冬季（11月上旬～4月下旬）において、普段の生活時（空調稼働時）に快適な温熱環境と感じられる時間帯の割合について、断熱性能を強化する前後の算定結果を示しています。

具体的には、建物内などの温熱環境を評価する指標として国際規格化（ISO7730）された PMV（Predicted Mean Vote：予測平均温冷感申告）を用いて、温熱環境として推奨される範囲を参考に、PMV が-0.5 以上となる時間の割合を集計しています。

なお、PMV が 0.5 を超える場合は、暑さを感じる傾向があるが、窓を開放するなどにより調整できるものとして、PMV が-0.5 以上を集計の対象としています。

図表 23 「快適性（冬）」の表示例（新築）



※ 冬季（11月上旬～4月下旬）における空調稼働時に、
PMV が-0.5 以上 となる時間／空調稼働時間

【傾向】

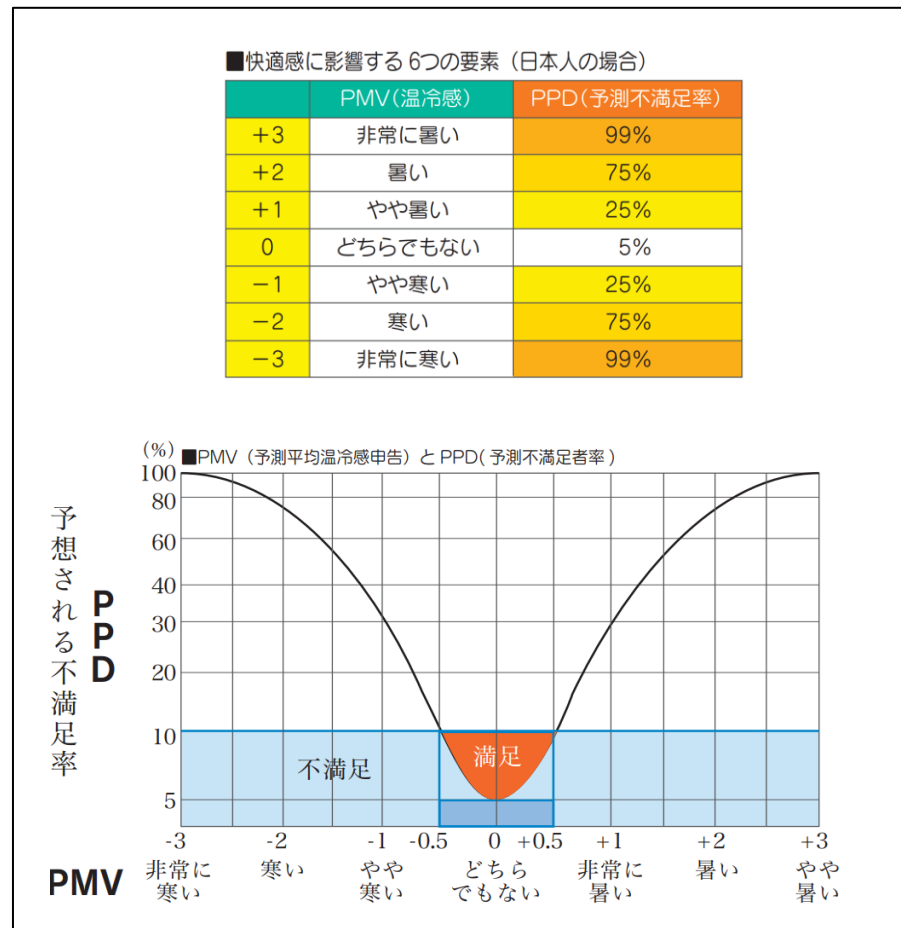
断熱強化により、床や壁なども含めて部屋全体が暖められることで、体感温度が上がり、快適と感じる時間帯が増加します。

【参考】PMV について

PMV は人体の熱負荷と人が感じる温冷感を結びつけて、人が暖かいと感じるか、寒いと感じるかを 7 段階に指標化したものです。PMV がプラス側の値になると「暑い」と評価され、マイナス側になると「寒い」と評価されます。

PMV の算定は、居室内の 4 つの物理的要素（室温、平均放射温度、相対湿度、平均風速）と 2 つの人間側の要素（在室者の着衣量、作業量）から構成されます。

ISO では、PPD 指標（Predicted Percentage of Dissatisfied、予測不快者率（その温熱環境に不満足・不快さを感じる人の割合））とあわせ、PMV が±0.5 以内、PDD（予想される不満足率）が 10%以下となるような温熱環境を推奨しています。



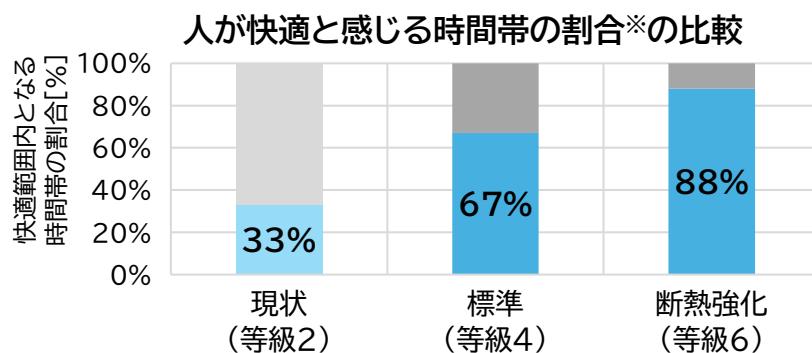
出典) 九州住環境研究会「ハイブリッド・エコ・ハートQ 住宅の科学」

5 住宅の快適性 (中間期)

空調を使用しない中間期（10月下旬）の1日において、普段の生活時に快適な温熱環境と感じられる時間帯の割合について、断熱性能を強化する前後の算定結果を示しています。

※快適な温熱環境の考え方については、「4 住宅の快適性（冬季）」を参照ください。

図表 24 「快適性（中間期）」の表示例（新築）



※中間期（10月下旬）の1日における空調非稼働時（終日）に
PMVが-0.5以上となる時間／空調非稼働時間（終日）

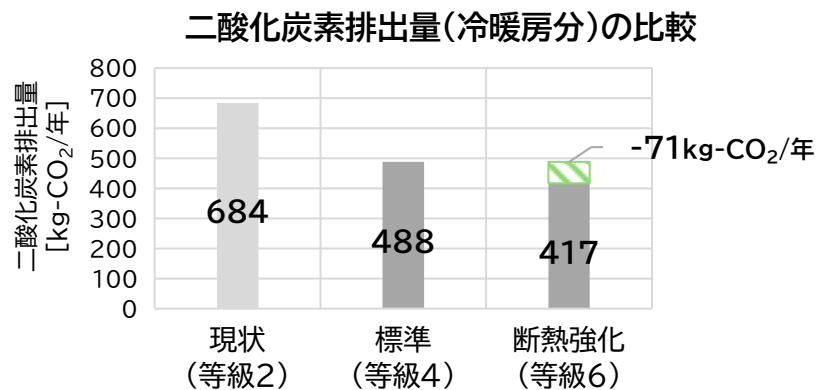
【傾向】

断熱強化により、床や壁なども含めて部屋全体の温度が高く保たれることで、体感温度が上がり、快適と感じる時間帯が増加します。

6 二酸化炭素排出量 (1 部屋あたり)

冷暖房に伴う 1 部屋あたりの年間の二酸化炭素 (CO₂) 排出量及び削減量について、断熱性能を強化する前後の試算結果を示しています。

図表 25 「CO₂ 排出量」の表示例 (新築)

【参考】CO₂ 排出量の算定について

CO₂ 排出量は、部屋の冷暖房に伴うエネルギー使用量 (1 部屋分) に対し、以下のとおり、CO₂ 排出係数を乗じて試算しています。

- ・電気利用時：0.434 kg-CO₂/kWh^{※1}
- ・ガス使用時：51.3 kg-CO₂/GJ ^{※2}
- ・灯油使用時：68.6 kg-CO₂/GJ ^{※2}

※1 関西電力「地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく当社の小売電気の CO₂ 排出係数 (2022 年度実績) の公表について」

https://www.kepcoco.jp/corporate/notice/notice_pdf/20240115_1.pdf

※2 環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」

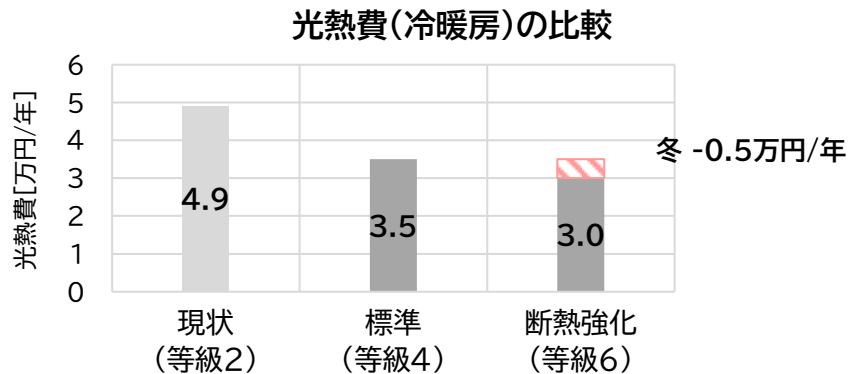
<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html>」

(上記データをもとに、kg-CO₂/GJ へ単位換算を実施)

7 光熱費 (1 部屋あたり)

冷暖房に伴う 1 部屋あたりの年間の光熱費及び削減額（夏/冬）について、断熱性能を強化する前後の試算結果を示しています。

図表 26 「光熱費」の表示例（新築）



※夏・冬の削減額は 0.1 万円以上の場合に表示されます。

【傾向】

外気と室温との温度差が大きい冬季を中心に、断熱性能向上による光熱費削減効果が得られます。

【参考】光熱費の試算について

光熱費は、部屋の冷暖房に伴うエネルギー使用量（1 部屋分）に対し、エネルギー単価を乗じて試算しています。

電気単価：28.92 円/kWh（年間）

（関西電力の「従量電灯 B」の小売メニュー※¹を参考に設定）

ガス単価：210 円/m³

（平均的な月間使用量 30m³/月に基づき大阪ガスが試算した料金※²をもとに算定）

灯油単価：120.1 円/L

（灯油の店頭価格に関する調査結果※³をもとに設定）

※ 1 関西電力「従量電灯 B | 電気 | 関西電力 個人のお客さま」

https://kepc.co.jp/ryokin/menu/dento_b/?msocid=1f7fa8e3d07d6e8a2ba0bb29d1ca6f9d

※ 2 大阪ガス「2025 年 2 月ガス料金の原料費調整について」

https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2024/1785145_56470.html

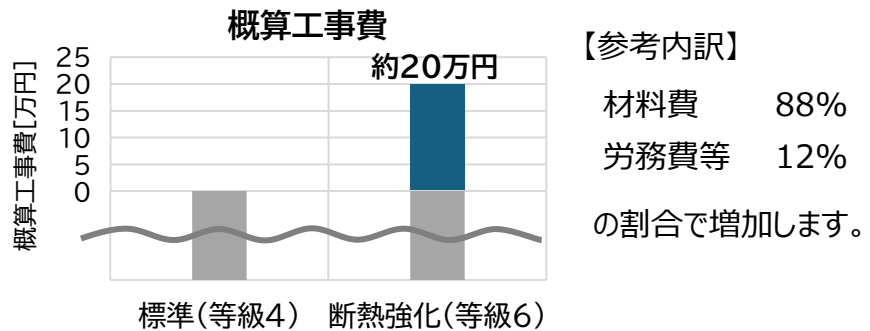
※ 3 資源エネルギー庁「石油製品価格調査」、民生用灯油、店頭価格、12 月、大阪

https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/petroleum_and_lpgas/pl007/result_s.html

8 概算工事費 (1 部屋あたり)

断熱性能強化に要する 1 部屋あたりの概算工事費（新築の場合は等級 4 で新築した場合からの追加工事費相当分）について、断熱性能を強化する前後の試算結果を示しています。

図表 27 「概算工事費」の表示例（新築）



【参考】 概算工事費の試算について

概算工事費は、府内における新築・リフォーム関連の複数の事業者へのヒアリングや、公的な積算資料等から求めた単価（材料費、工事費、撤去・処分費（リフォームのみ）及び諸経費）を用いて、1 部屋 の工事内容に応じた費用を試算しています。

なお、概算工事費は 10 万円単位で算出しており、実際の工事時の導入金額を保証するものではありませんので、あくまでも目安としてお使い下さい。

また、単価については、毎年度公表される公的な積算資料等をもとに、物価や労務費の変動を考慮した金額補正を行うことで更新を行います。

5 (付録) 計算条件等

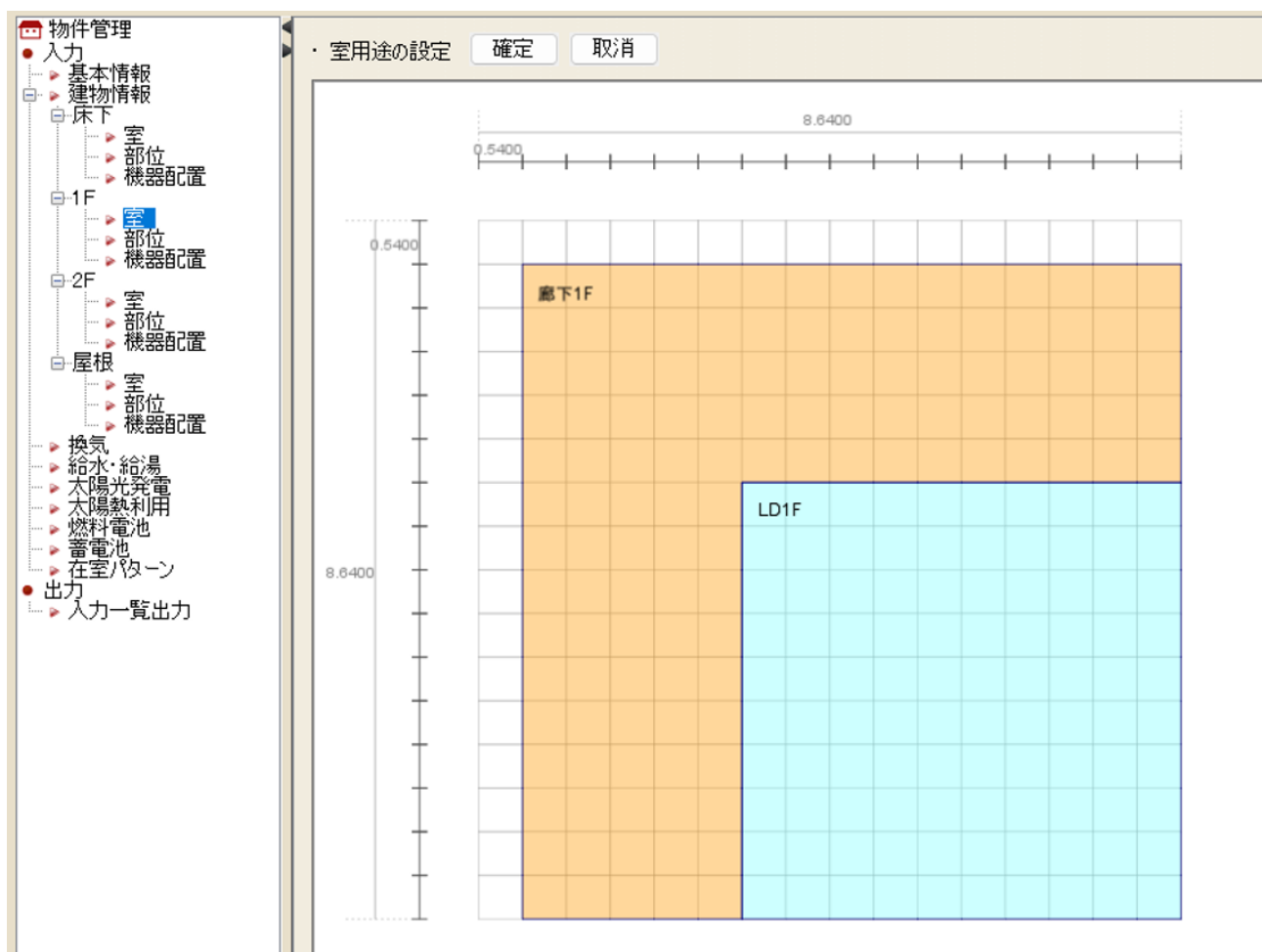
本章では、計算条件の設定方法等について解説します。

(1) 計算条件

① 間取り

本ツールでは単室を想定したシミュレーションを実施したため、以下のように対象部屋（LD1F）とその他の部屋（廊下 1F）を設定しています。計算負荷削減のため、対象部屋以外はその他の部屋の「廊下 1F」のみとして計算しています。ここでは、戸建て住宅の主たる居室の、部屋パターン 1 の例を示しており、各部屋パターンに合わせて、その他のパターンについても同様に設定しています。

図表 28 「間取り」の設定例（戸建て住宅、主たる居室、部屋パターン 1）

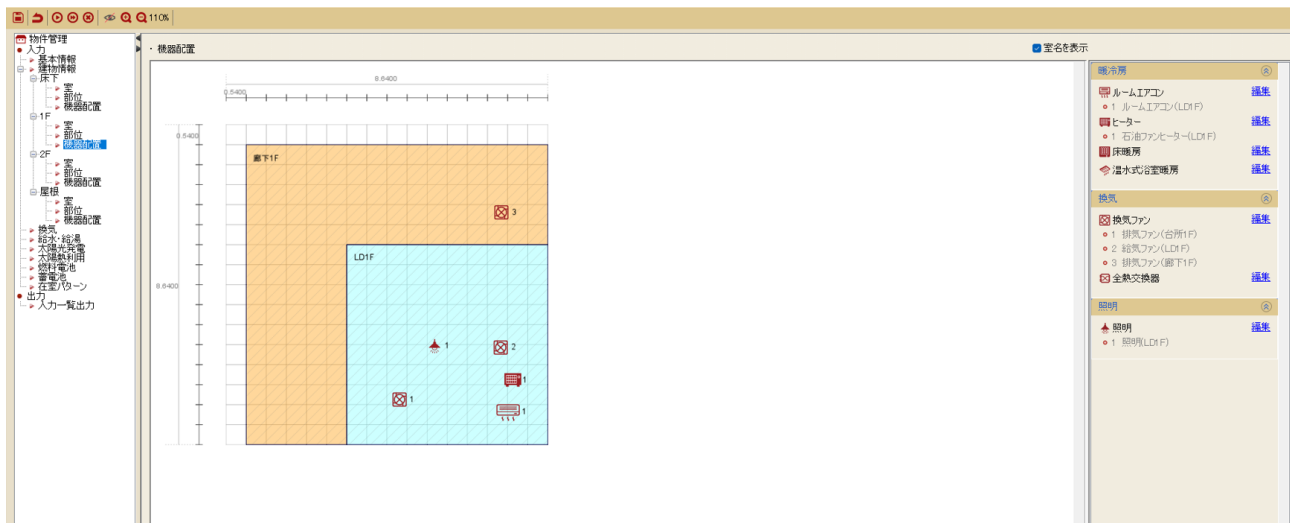


② 機器配置

対象部屋には以下の機器を設定しています。なお、家電機器については別途スケジュール設定を用いて、時刻別の電力需要を設定しています。

図表 29 「機器配置」の設定例（戸建て住宅、主たる居室又はその他の居室、部屋パターン1）

対象室の種類	配置する機器
主たる居室	<ul style="list-style-type: none">● エアコン● ヒーター（主たる暖房機器がエアコンでない場合のみ）● 換気ファン（LD1F）● 換気ファン（台所）● 照明
その他の居室	<ul style="list-style-type: none">● エアコン● ヒーター（主たる暖房機器がエアコンでない場合のみ）● 換気ファン（寝室 1F）● 照明



③ 断熱材の設定方法

対象部屋の各部位（外壁、窓、内壁など）を設定し、その各部位の断熱材を設定します。断熱材は以下のように、部位ごとに設定しています。

図表 30 「断熱材」の設定例（外壁、断熱等級 4 の場合）

物件-壁の編集

壁の名称: 外壁1 壁タイプ: ☒ 外壁 ☐ 内壁 ☐ 屋根 ☐ 床

熱貫流率: $U=0.52 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

熱橋: 熱橋部分面積比率: 17% 熱貫流率: 1.077 W/m²K

熱伝導率は以下の通り
・室内側総合熱伝達率: 9W/m²K
・屋外側総合熱伝達率: 23W/m²K

部材構成

No.	ライブラリ	材料分類	材料名称	厚さ(mm)	熱抵抗(m²K...)	熱伝導率(W/...	容積比熱(J/...	密度(g/L)
1	空気調和・衛...	非木質系壁材...	せっこうプラスター	12	0.02	0.6	1,600	1,900
2	空気調和・衛...	グラスウール断...	高性能グラスウ...	85	2.24	0.038	13	16
3	空気調和・衛...	コンクリート系材...	押出成型セメ...	12	0.03	0.4	2,100	1,900

※室内外表面熱伝導係数は入力不要

追加 挿入 削除

共通へコピー 上書き保存 新規登録 閉じる 削除

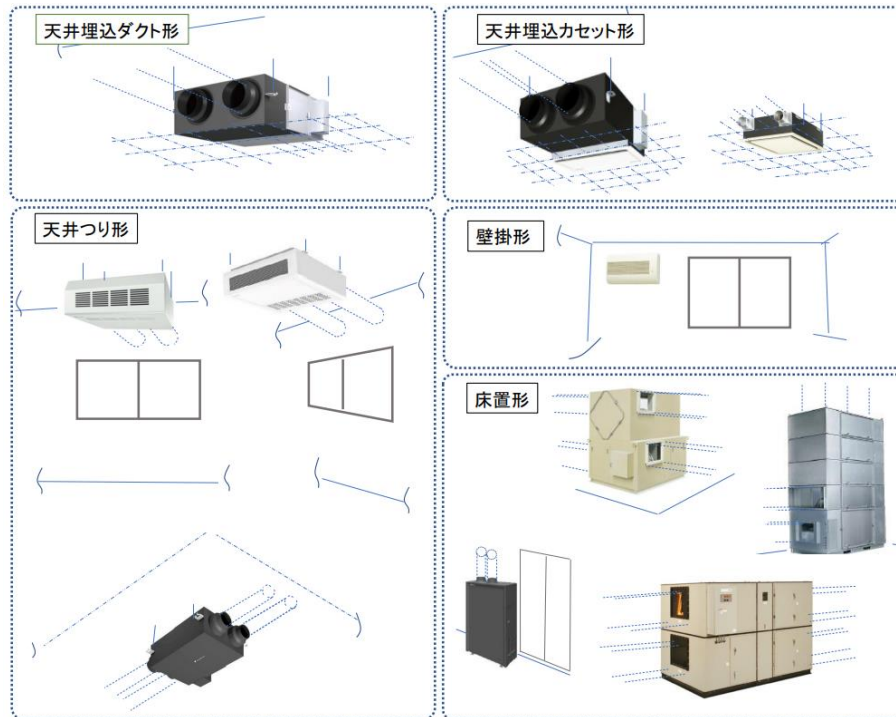
なお、断熱材の設定にあたっては以下の資料を参考に設定しています。

区分	資料名
戸建て住宅	第 15 回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 建築物エネルギー消費性能基準等ワーキンググループ及び社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会建築物エネルギー消費性能基準等小委員会 合同会議（2021）：国土交通省「参考資料」
共同住宅	第 16 回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 建築物エネルギー消費性能基準等ワーキンググループ及び社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会建築物エネルギー消費性能基準等小委員会 合同会議(2022)：資料 10,国土交通省「⑦共同住宅等の外皮性能に係る ZEH 水準を上回る等級について」

(2) 計算条件に関する参考情報

● 全熱交換器の設置例について

図表 31 全熱交換器の設置例



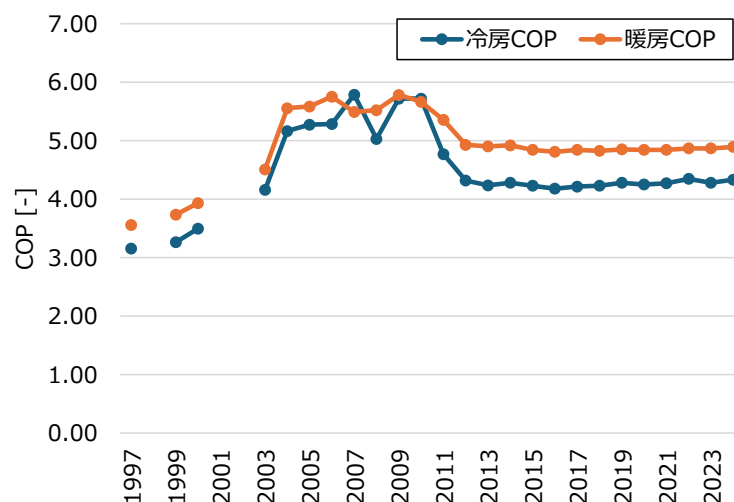
出典) 一般社団法人 日本冷凍空調工業会

(換気の良い空間を 全熱交換器は実現します (高機能換気設備))

● 暖冷房機のエネルギー消費効率について

家庭用ルームエアコンの冷房におけるエネルギー消費効率 (COP) の経年推移は以下のとおりです。(直近 10 年は効率に大きな変化なし)

図表 32 暖冷房機のエネルギー消費効率の経年推移 (2.5kW)



出典) 資源エネルギー庁「省エネ性能カタログ」を基に作成

図表 33 各対象室のデフォルト COP

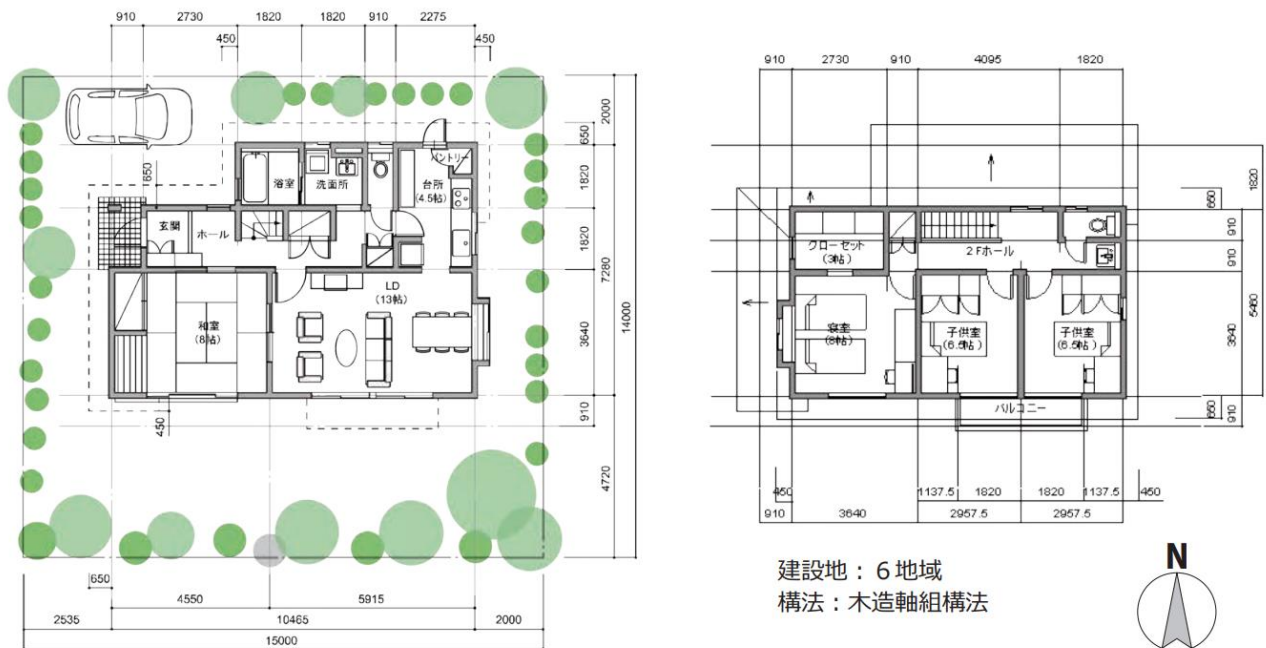
	想定	冷房 COP	暖房 COP
主たる居室	冷房能力 5.6kW の家庭 用ルームエアコン	2.99	3.82
その他の居室	冷房能力 2.5kW の家庭 用ルームエアコン	4.3	4.86

● 床面積の設定

戸建て住宅の床面積は以下のモデルプランの住宅を参考に、部屋の種類別の単室の床面積を決定しています。モデルプランの各部屋の床面積を中程度として、床面積を決定しました。

主たる居室は 25～35 ㎡を中程度としています。その他の居室は、対象となる部屋が多いため、「寝室」、「子供部屋中」、「子供部屋東」の床面積をもとに、10～15 ㎡を中程度としています。

図表 34 モデルプランの平面図



出典) 一般社団法人 住宅・建築 SDGs 推進センター「住宅の省エネルギー基準と評価方法 2024 戸建住宅版」

図表 35 モデルプランの各部屋の床面積

部屋の種類	モデルプラン対象部屋	床面積
主たる居室	LD + 台所	29.81 ㎡
その他の居室	寝室	13.25 ㎡
	子供部屋中	10.77 ㎡
	子供部屋東	10.77 ㎡
	和室	16.56 ㎡

出典) 一般社団法人 住宅・建築 SDGs 推進センター「住宅の省エネルギー基準と評価方法 2024 戸建住宅版」をもとに作成

なお、共同住宅の床面積は、以下の図表において各部屋の種類の床面積の合計をもとに、主たる居室は 20～30 m²を中程度としました。その他の居室は戸建て住宅と同じ想定としています。

図表 36 建て方別・部屋の種類別の床面積合計

建築物の種類	床面積の 合計 [m ²]	主たる居室の 床面積 [m ²]	その他の居室の 床面積 [m ²]	外皮の部位の 面積の合計 [m ²]
一戸建ての住宅	120.08	29.81	51.34	307.51
共同住宅及び 複合建築物の住宅部分	70.00	24.22	29.75	238.22

出典) 国立研究開発法人建築研究所「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) 現行版」

● 補助金の活用事例

補助金の活用時のツールへの入力例を以下に示します。ここでは、「子育てグリーン住宅支援事業」の「GX 志向型住宅」の補助額をもとに例示します。

補助金額の入力にあたっては、断熱工事にかかる補助金のみを入力する必要があります。したがって、以下の手順で補助金を算定する必要があります。ここでは、①～③について解説します。なお、ここでは断熱工事以外の補助金要件はすべて追加的に要した費用として算定したものを示します。

- ① 補助金の要件を確認
- ② 補助金額（断熱工事分）を算定
- ③ 補助金額を入力
- ④ （ツール内で）補助金額を単室に補正

①補助金の要件を確認

GX 志向型住宅では、以下の区分に分類ができます。

- ア) 断熱工事
- イ) 再生可能エネルギー
- ウ) 高度エネルギーマネジメントの導入

図表 37 GX 志向型住宅の要件（戸建て住宅、一般の場合）

省エネ性能		一般（右記以外）	寒冷地 ^{※1} または 低日射地域 ^{※2}	多雪地域 ^{※3} または 都市部狭小地等 ^{※4}
①断熱等性能等級	ア)	等級6以上	等級6以上	等級6以上
②再生可能エネルギーを除く 一次エネルギー消費量削減率		35%以上	35%以上	35%以上
③再生可能エネルギーを含む 一次エネルギー消費量削減率	イ)	100%以上	75%以上	（要件なし）
④高度エネルギーマネジメントの導入	ウ)	「ECHONET Lite AIF仕様」に対応する「コントローラ」として、一般社団法人エコネットコンソーシアムのホームページに掲載されている製品を設置すること （詳しくは こちら ）		

出典）子育てグリーン住宅支援事業 HP

②補助金額（断熱工事分）を算定

①で確認した断熱工事以外の補助要件について、補助額を差し引く必要があります。ここでは、イ) 再生可能エネルギー、ウ) 高度エネルギーマネジメントの導入、のいずれも追加的に要した費用として差し引きます。

図表 38 GX 志向型住宅における補助金額の算定例（戸建て住宅、一般の場合）

項目	金額（例）	算定根拠（例）
補助金額	160 万円	GX 志向型住宅の 1 戸当たり補助額
イ) 再生可能エネルギー分	－115 万円	太陽光発電の設置容量を 4.5kW とした場合の目安工事費 ※本ツールの「太陽光発電導入による効果等の試算」を用いて算定
ウ) 高度エネルギーマネジメント分	－ 20 万円	神奈川県「HEMS+見守りサービスの市場性、ビジネスプランの検討」から引用
補助金額（断熱工事分）	25 万円	－

③補助金額を入力

ツールに上記で算定した補助金額（断熱工事分）を入力します。算定例では 25 万円と入力します。

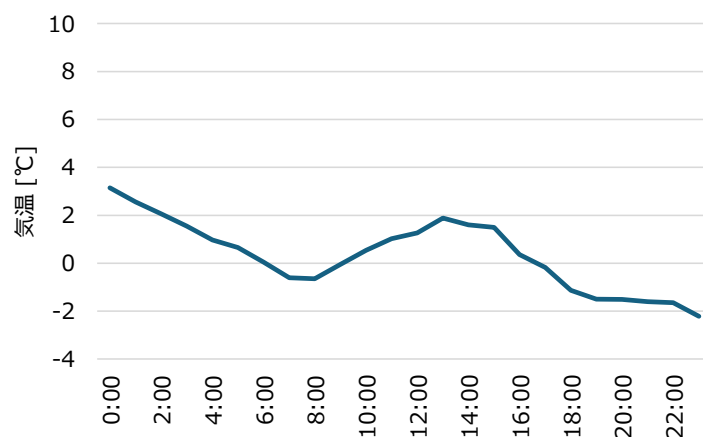
(3) 出力項目の設定条件

シミュレーションに使用した外気温は「標準年気象データ（2020 年版）」の大阪府のデータです。

- 最寒日について

最寒日は1月24日の気温を採用しており、以下の気温の推移を示します。

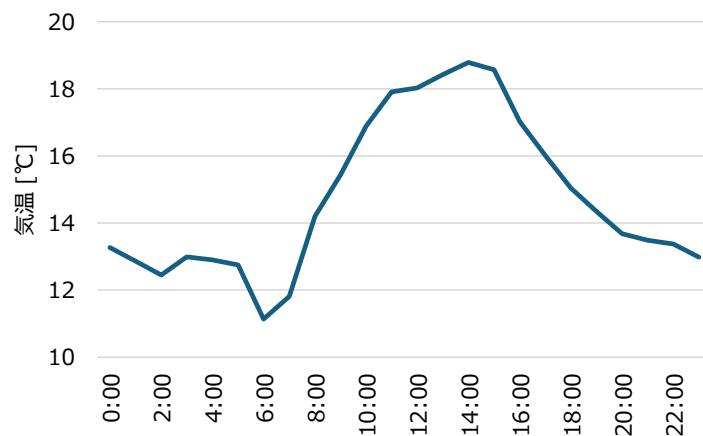
図表 39 1月24日の外気温の変化



- 中間期（10月下旬）について

出力項目に示す中間期の10月下旬は10月28日の気温を採用しており、以下の気温の推移を示します。

図表 40 10月28日の外気温の変化



● 窓のみ工事（熱貫流率）算定の設定条件

窓のみ工事では以下の窓・サッシを想定しています。

建て方別の開口部比率を基に、各断熱等級の住宅において窓のみ工事を実施した場合の熱貫流率を算定しています。

図表 41 窓のみ工事の設定条件（戸建て・共同ともに共通）

	窓	サッシ	熱貫流率（Uw 値）	
			内窓設置	外窓交換
想定	Low-E 複層ガラス (ガス入り)	樹脂製サッシ	1.36	1.64

図表 42 建て方別・開口部比率

	戸建て住宅	共同住宅
開口部比率	10.5%	5.9%

出典) 第 16 回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 建築物エネルギー消費性能基準等ワーキンググループ及び社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会建築物エネルギー消費性能基準等小委員会 合同会議「資料 9-1 ⑥住宅の仕様基準の簡素合理化・誘導仕様基準について」