



活用マニュアル

(府民向け)

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) ツールの目的	2
(4) ツールの入手方法.....	2
(5) 開発環境.....	3
2 ツールの使い方	4
(1) ツールの起動	5
(2) 出力条件の設定.....	6
(3) 出力結果の確認.....	8
(4) 太陽光発電導入による効果等の試算	10
(参考資料) 入出力項目の説明	12
(1) 設定項目.....	12
(2) 出力項目.....	22

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に、「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）

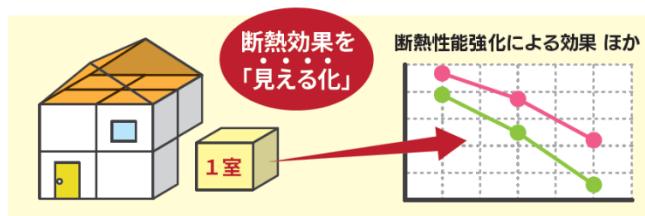
断熱等級※は7段階で評価され、数字が大きいほど断熱性が優れていることを示します。

※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）	低

(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。

※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」内に設けた専用ホームページから入手します。

●本ツールに関するホームページ（大阪府の「建築物における省エネポータルサイト」内）

ツールやマニュアルのダウンロード用 URL のほか、ツール活用後のアンケート用のページがあります。

https://www.pref.osaka.lg.jp/o130170/kenchi_kankyoo/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もなく、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。

2 ツールの使い方

(1) ツールの起動

ツール（Excel ファイル）を起動し、トップページから下記のいずれかのボタンを押してください。

スタート
〔新築〕

新築時の検討をされる場合
(出力条件の設定画面に移ります)

スタート
〔リフォーム〕

リフォーム時の検討をされる場合
(出力条件の設定画面に移ります)

スタート
〔太陽光発電〕

太陽光発電の効果を知りたい場合
※ (P.10) を参照ください



(2) 出力条件の設定

<4 つの Step>

1. 部屋仕様の入力
2. 設備仕様の入力
3. 断熱性能の入力
4. 補助金額の入力（任意）

4 つの Step で条件設定をしてください。
各項目に設けられたプルダウンメニューから選択してください。その際、設定のヒントや本マニュアルも参考にしてください。
設定が終わったら「結果を見る」ボタンを押してください。（出力結果の確認画面に移ります。）

[結果を見る](#)



(3) 出力結果の確認

(2) で設定した条件に基づく出力結果として、
断熱効果、二次効果、経済性を見る化する
グラフが表示されます。
結果の確認にあたっては、本マニュアルも参考に
してください。
なお、入力を変更する場合は、「入力画面に戻る」
ボタンを押してください。

[入力画面に戻る](#)

(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 1 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 2 トップページの構成（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【府民向け／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等を「見える化」することができます。
断熱性能向上や新築やリフォームの検討の入り口で本ツールをご活用ください。

★新築/リフォームどちらでも「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。
実際の工事における費用や効果については、事業者（設計事務所・工務店・ハウスメーカー）にご相談の上、確認ください。

見える化の流れ

- ① ページの下の「スタート」をクリック
新築 / リフォーム
【新築】 スタート【新築】 スタート【リフォーム】
- 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
結果を見る

▼▼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】 ② スタート
【リフォーム】 ③ スタート
【太陽光発電】 ④ 省エネ関連補助金一覧（市町村実施分） 省エネ関連補助金一覧（国実施分）

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：

(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3 入力画面の構成（府民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設定の設定項目です。 ツールの用途（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、最終的な条件設定の総括イラストが表示されます。

Step1 部屋仕様の入力

質問 回答 ▼フルダウントラムコヨリ選択▼

1 住宅の建て方	建てる住宅
2 部屋の分類	必選 タイプ1 (※回答のシートをご確認ください)
3 部屋のパターン (窓の数と外への接し方)	必選 の面に部屋がある
4 上面の外気接触	必選 の面が南向き
5 部屋の向き (窓1の向き)	必選 高度 (25m (15.2倍) 以上35m (21.2倍) 未満)
6 部屋の床面積	任意 < 3m ² (大きめ)
7 開口部の面積 (窓1)	任意 > 1m ² (中程度)
8 開口部の面積 (窓2)	任意 > 1m ² (中程度)

Step2 設備仕様の入力

質問 回答 ▼フルダウントラムコヨリ選択▼

10 主たる暖房機の種類	選択 ルームエアコン
--------------	------------

Step3 断熱性能の入力

質問 回答 ▼フルダウントラムコヨリ選択▼

11 断熱性能強化のレベル (新築)	必選 第6級
--------------------	--------

Step4 補助金額の入力

質問 回答

12 補助金額 (単位:万円)	0
-----------------	---

※住宅全体の補助金額を回答頂ければ、本モデルの床面積割合 (床室の床面積 (8~40m²) を標準的に想定される住戸全体の床面積 (111m²) で按分) をもとに 1室あたりの補助額に換算します。
※大阪府中に掲載される省エネ関連補助金情報を参考にしてご回答ください。

結果を見る

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「(参考資料) 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設定のヒントと、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。

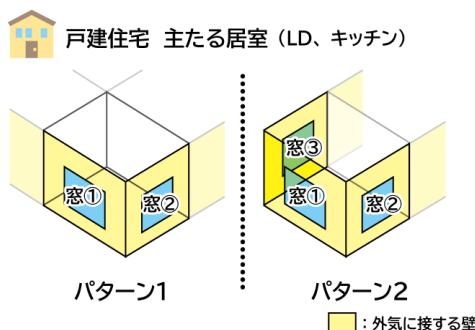
（イラストの表示は、イラスト上部のプルダウンメニューから該当する質問番号を選択してください。）

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4 部屋仕様設定にあたっての「設定のヒント」（府民向けツールにおける新築ケースでの表示例）

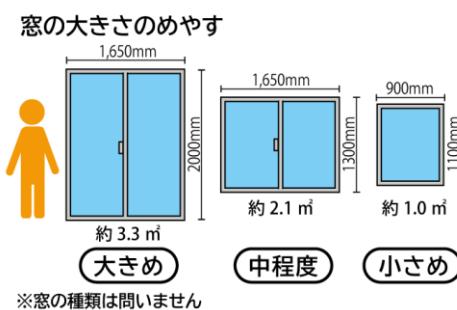
<部屋のパターン（窓の数と外気への接し方）>

質問3について：

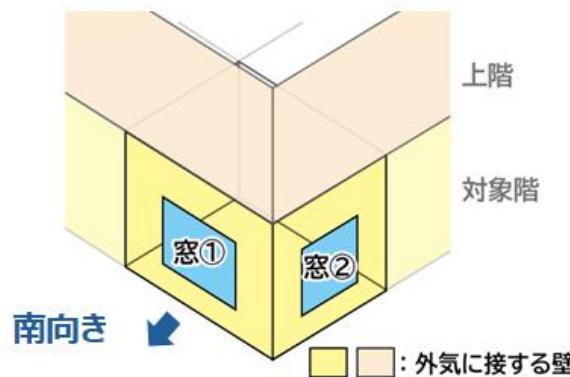


<開口部の面積>

質問7～9について：



<部屋仕様設定後のイメージ>



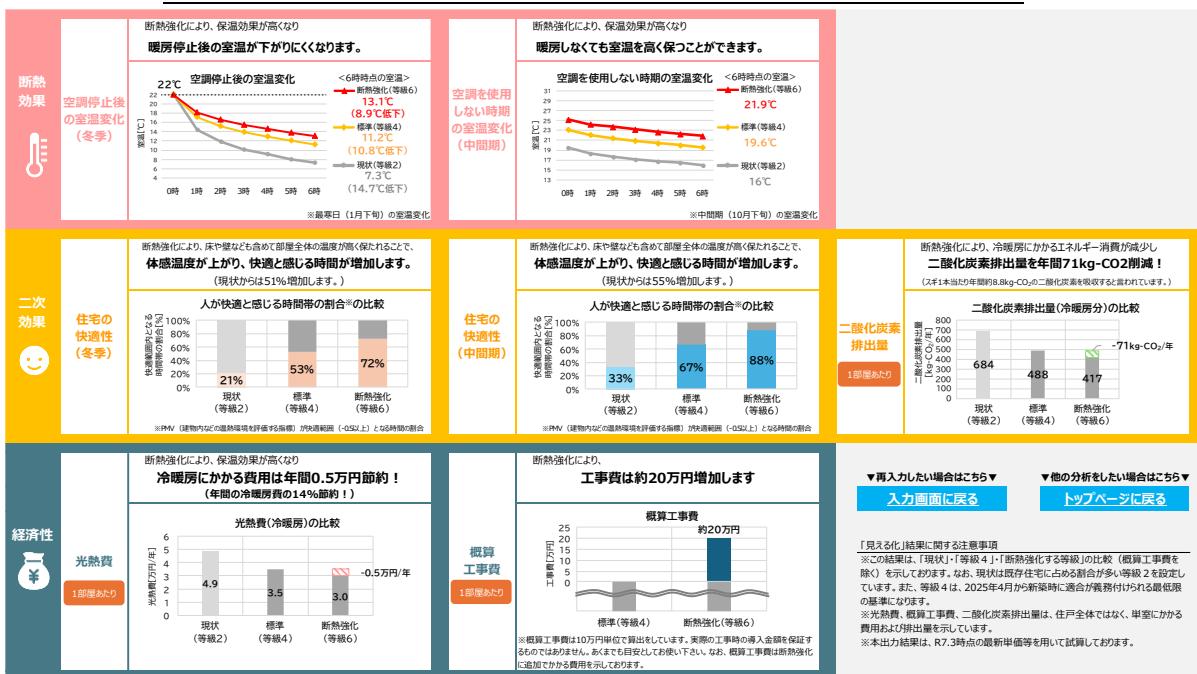
(3) 出力結果の確認

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5 出力画面の構成（府民向けツールにおける新築ケースでの表示例）



図表 6 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。
	在室時間帯の室温変化 (中間期)	暖房を使用しない中間期(10月下旬)の1日における午後6時から午後11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。
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を感じられる時間帯の割合 ^{※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じられる時間帯の割合 ^{※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 : 既存住宅での占める割合が多い等級の「等級2」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確認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 7 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。	デフォルト値は4.5kWです。
2 自家消費率（単位：%）	（数値入力）※未入力でも問題ありません。	デフォルト値は30%です。
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。	デフォルト値は255000円/kWです。
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。	デフォルト値は3000円/kWです。
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。	デフォルト値は10円/kWhです。

太陽光発電設備に関する出力

出力項目	結果	説明
1 発電量	5,401 kWh/年	—
2 自家消費量	1,620 kWh/年	自家消費量を増やすほど光熱費を削減できます。
3 目安工事費	115 万円	—
4 光熱費削減額	46,851 円/年	—
5 売電額	37,804 円/年	自家消費できない分は売電されます。
6 年間収支	71,155 円/年	(光熱費削減額) + (売電額) - (運転維持費)

図表 8 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、自宅でどれだけ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 9 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

(参考資料) 入出力項目の説明

(1) 設定項目

Step1 部屋仕様の設定

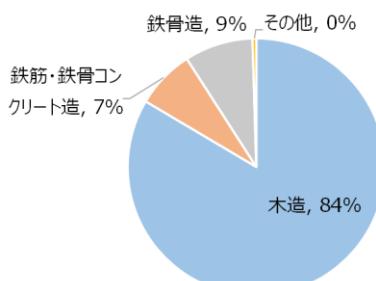
1
住宅の
建て方
新築
リフォーム

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

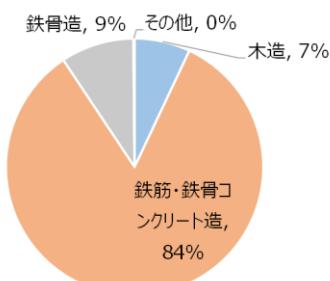
出典) 一般財団法人住宅・建築 SDGs 推進センター「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」

【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。



戸建て住宅



共同住宅

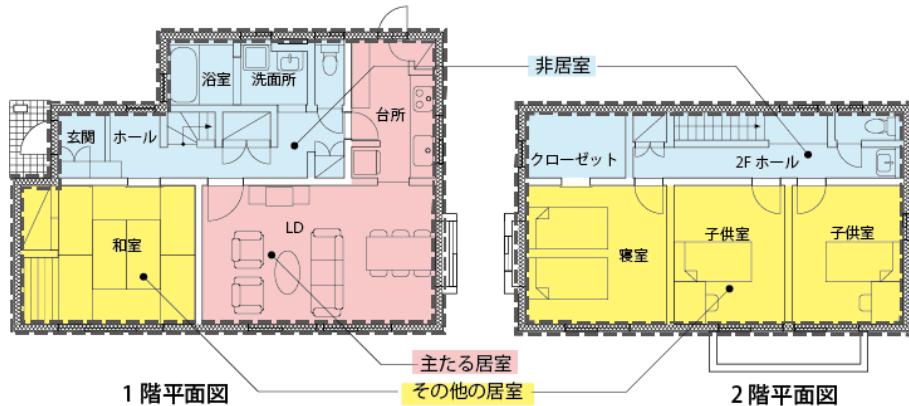
出典) 令和5年住宅・土地統計調査（総務省）

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 10 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)**

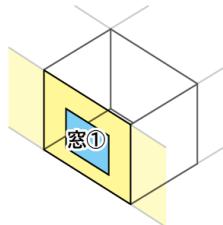
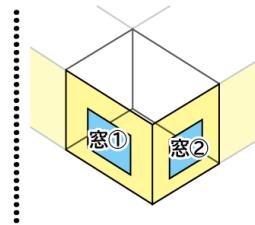
**新築
リフォーム**

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 11 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>■ : 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>■ : 外気に接する壁</p>

図表 12 部屋のパターン（共同住宅）

主たる居室		
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 11 および図表 12 に示す部屋パターン別の窓配置図を参照ください。

6

(戸建て住宅)

部屋の

床面積

新築

リフォーム

選択肢	解説
大きめ	主たる居室 : 35 m ² (21 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 : 25 m ² (15 畳) 以上 35 m ² (21 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 : 25 m ² (15 畳) 未満 その他の居室 : 10 m ² (6.1 畳) 未満

※図表 10 に示す間取り（主たる居室：床面積 29.81 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。

(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。

**7~9
開口部の
面積
(窓①~
③)
新築
リフォーム**

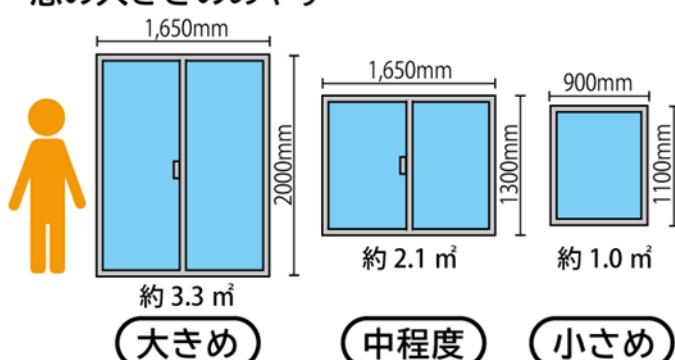
選択肢	解説
3.3 m ² (大きめ)	2枚引違い窓 (掃き出し窓：1,650mm×2,000mm)
2.1 m ² (中程度)	2枚引違い窓 (腰高窓)
1.0 m ² (小さめ)	片開き窓、固定窓 (腰高窓)
0 m ² (窓はない)	窓なしのパターン

※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。

※選択しない場合は窓①は、「大きめ」、窓②・③は「中程度」で計算します。

図表 13 開口部（窓）のイメージ

窓の大きさのめやす



※窓の種類は問いません

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。

※選択しない場合は「家庭用ルームエアコン」で計算します。

**11
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	-

※選択しない場合は「一般窓」で計算します。

【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がから、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

11
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 (UA) 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 (UA) 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 (UA) 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 (UA) 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 (UA) 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。

12
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、「11 断熱性能強化のレベル」及び「13 現在の住宅の 断熱性能等級」を参照ください。

13 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) と定められています。(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。

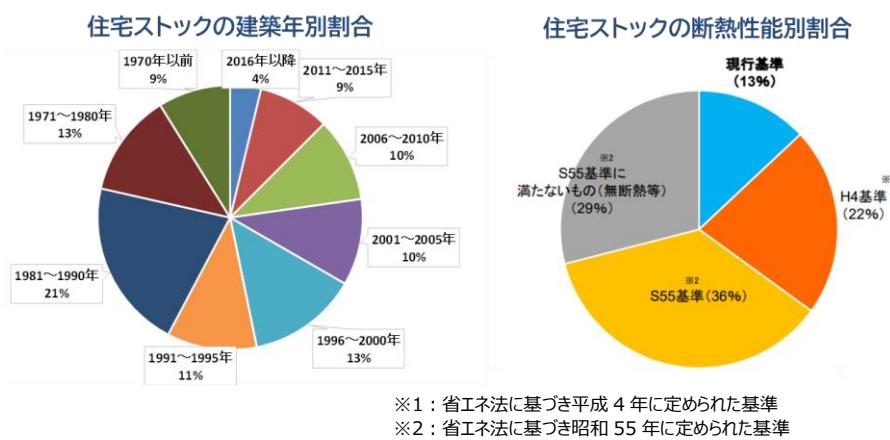
【参考】現在の住宅の断熱性能等級が分からない場合の対応について

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 14 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

12 補助金額 新築	数値入力	解説
14 補助金額 リフォーム	–	<p>【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) ※</p> <p>【リフォームの場合】 1 部屋に対する補助金を入力</p>

【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。

大阪府のホームページで、検索窓に「エコリノベ」と入力して検索した結果が表示されています。検索結果には、「子育てエコホーム支援事業」「先進的窓リノベ2024事業」「賃貸集合給湯省エネ2024事業」「令和6年度 ZEH支援事業」などがあります。各事業の詳細を確認するためのリンクが表示されています。

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できます。

※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。

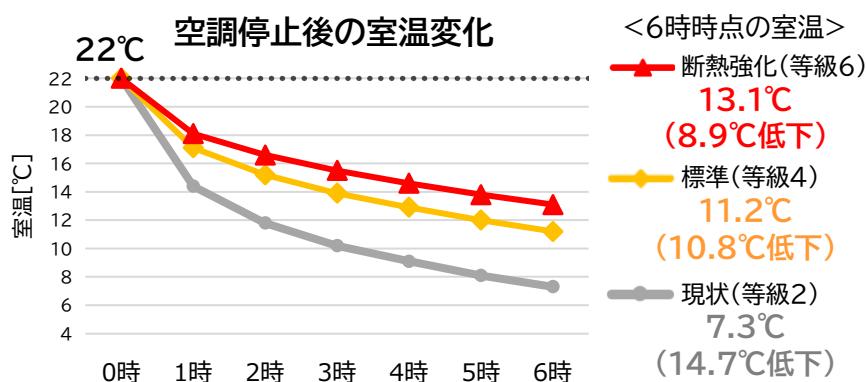
(2) 出力項目

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。）

**1
空調停止後の
室温变化（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 時までの室温变化について、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 15 「空調停止後の室温变化（冬季）」の出力例（新築）



※外気温は 0 時 : 3 °C、6 時 : 0 °C となっています。

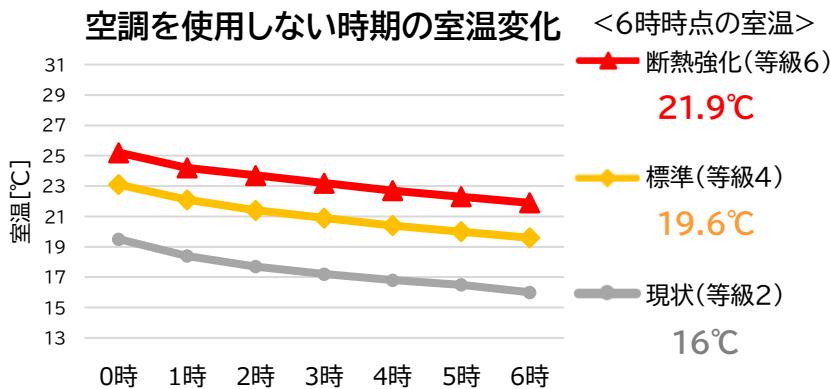
【傾向】

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くくなります。

**2
空調を使用しない
時期の室温变化
(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 16 「空調を使用しない時期の室温変化（中間期）」の出力例（新築）**【傾向】**

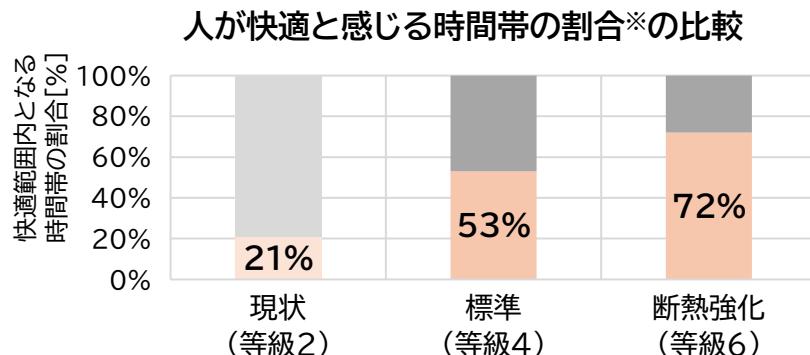
断熱強化により、保温効果が上がり、暖房しなくても室温を高く保つことができます。

3 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 17 「住宅の快適性（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】

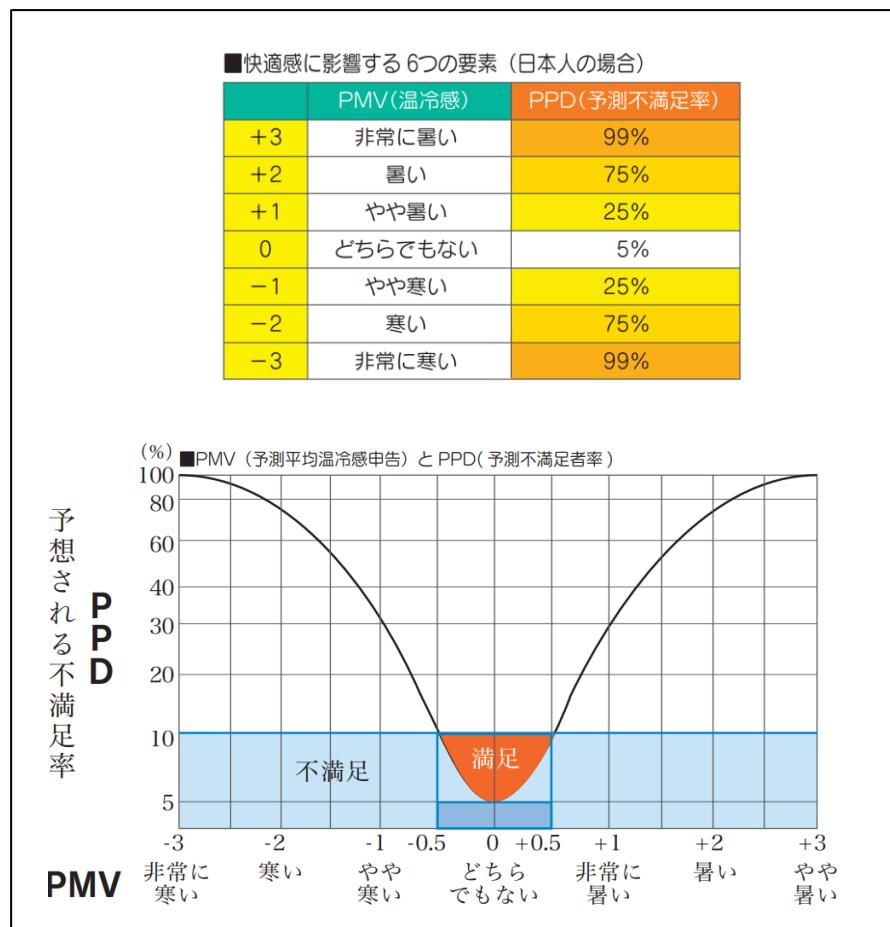
断熱強化により、床や壁なども含めて部屋全体が暖められることで、体感温度が上がり、快適と感じる時間帯が増加します。

【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。



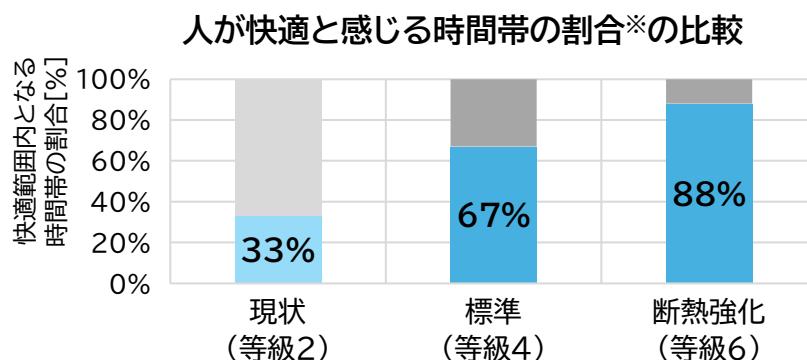
出典) 九州住環境研究会「ハイブリッド・エコ・ハートQ 住宅の科学」

4 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、「3 住宅の快適性（冬季）」を参照ください。

図表 18 「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）

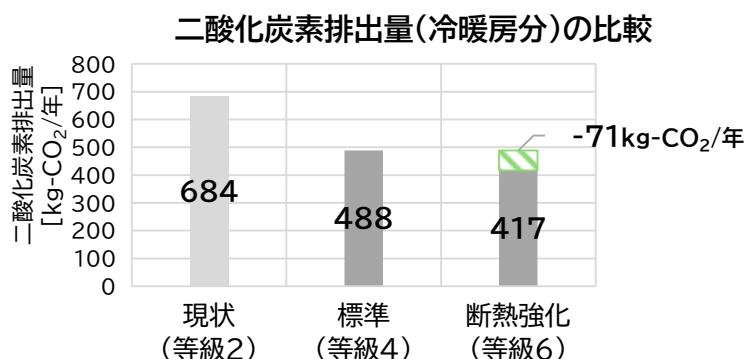
【傾向】

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。

5 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 19 「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.kepco.co.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」

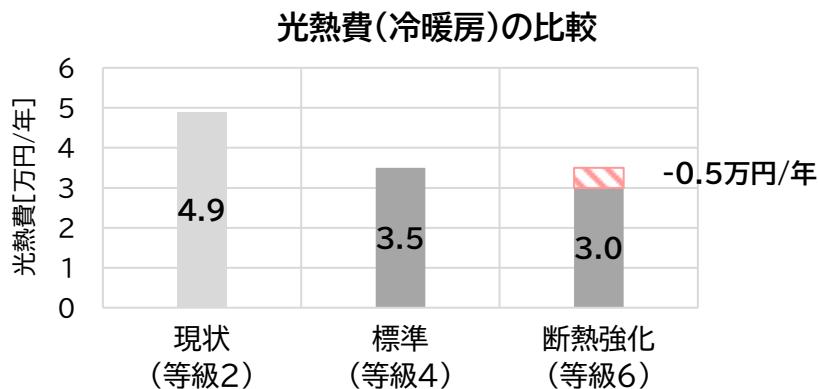
<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html>

（上記データをもとに、kg-CO₂/GJへ単位換算を実施）

6 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20 「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://kepco.jp/ryokin/menu/dento_b/?msockid=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

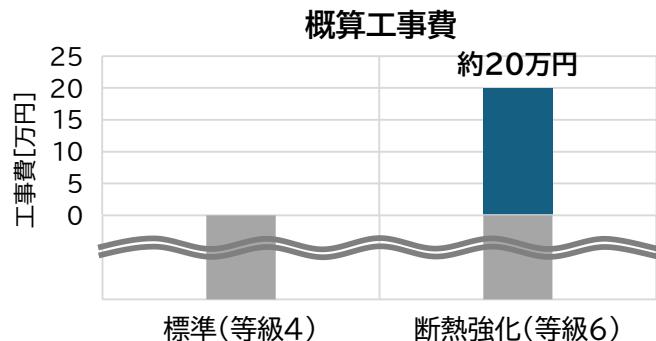
https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/petroleum_and_lpgas/pl007/results.html

7

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 21 「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。