

太陽光発電・ZEH

人に地球に優しい、高性能住宅

川崎市環境局脱炭素戦略推進室主催
プロが語る「これから」の家づくり
2025年7月29日

案内人

株式会社タマック

設計担当: 高橋正源

川崎市多摩区を拠点に、半径10キロ圏内
限定地域密着工務店として
家づくりのお手伝いをさせていただいてお
ります。

また環境に配慮した家づくりが評価され、
高性能住宅Vitaシリーズで
低CO2川崎ブランド'22大賞を受賞。



バスツアー



木工工作会





タマック友の会

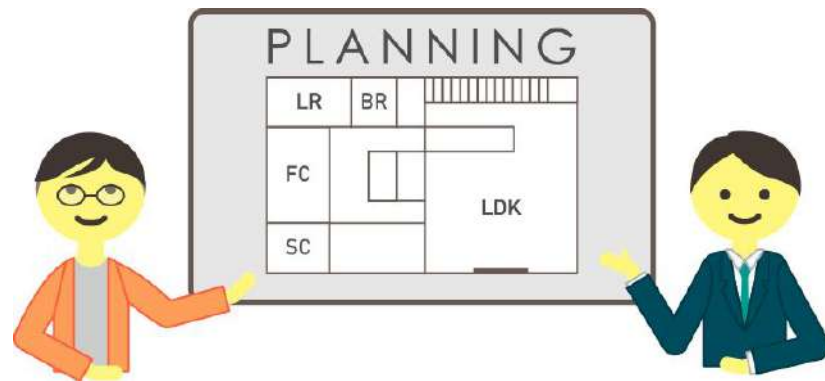


本日の流れ

- 家づくりに関して
- ZEH住宅に関して
- 太陽光発電に関して

まずは、家づくりに関して

家づくり 8 のステップ



【STEP 1】自分たちが住みたい、理想のおうちはどんな家？

【STEP 2】理想のおうちのお値段は？ 資金計画をたてよう

【STEP 3】希望の土地・住みたい家のリストアップ

【STEP 4】家づくりのパートナーを決めよう

【STEP 5】夢のプラン打合せ

【STEP 6】ご契約・着工

【STEP 7】職人さん・現場検査

【STEP 8】お引渡し・アフター

【STEP 1】自分たちが住みたい、理想のおうちはどんな家？

吹き抜けのある家



明るい2階リビング

家事が楽な家

建築士説明
竣工年月日
設計者 2020 (2020-01-01) (2020-01-01)
建築費 300万 (120-7000) (120-7000)
外観図面
第1階床平面図 建築高さ 2.40m (2.40m)
建築面積 216.29㎡

広いリビング



寒くない家

猫と暮らす家

【STEP 2】理想のおうちのお値段は？ 資金計画をたてよう



建物以外に掛かる費用

資金計画表

本資金計画表は一部に概算、参考価格として計上しております。諸般工事についての詳細なお見積りは本設計概算となります。また、本設計申込後の詳細調査により費用追加項目が発生する場合がございます。予めご承知おください。

予算概要 Vltα G 2階建 2x4工法)換気システム 3連家

A 建築見積りに含まれる内容

項目	前回	金額
本体工事		円
標準外形工事		円
外部仕修工事		円
内部仕修工事		円
設備仕修工事		円
工		円
事		円
費		円
a 小計		円
付 建物内部付帯工事		円
事 建物外部付帯工事		円
費		円
b 小計		円
諸 設計費用		円
費 その他の費用		円
c 小計		円
工事価格合計 a+b+c		円
消費税		円
A 合計		円

※前回差額 円

B その他建築諸経費概算

項目	概算	金額
地盤補強 2階建並行並列による		円
給排水管取出		円
雨水汚水排水処理		円
建築解体工事		円
※概算 (地中埋設物、外壁アスベストが出た場合は別途算)		
外構工事費	概算	円
電気照明器具	概算	円
エアコン費用 A工事に含む		円
ガードマン費用	概算	円
小運搬費用	概算	円
太陽光工事 概算 5.1kW 長州産業		円
税関 20% 20% 20%		円
B 合計		円

C その他考慮しておきたい費用

項目	概算	金額
TV・TEL工事 標準ケーブル工事) 概		円
カーテン費用	概算	円
地盤調査費用	概算	円
火災保険料	概算	円
登記費用	概算	円
契約印紙代		円
ローン諸経費	別途	円
		円
		円
C 合計		円

TAMAC

作成日

株式会社タマック

希望のこだわり

OP (税込み金額)	金額	備考	【ご提案】
① ガルバリウム外壁・屋根			残す
② 太陽光 長州産業 5.1kW			変更?
③ 乾太(4)専用台			△
④ 床材ウッドワンビノアース		8-5	一部残す
土間、階段、UI(以外)21.3坪			
⑤ 2F 洗面台 5イカ		8-4	変更
⑥ 室内塗装工事 (新田のみ)		8-3	一部残す
⑦ アイアン手摺			残す
⑧ 他床			残す
⑨ 造作のクローゼット (キッチン) 概算			残す
⑩ 床下エアコン 表作込み) 概算			残す

A. ※変更・減 (税込み)	金額
① LIXIL TFCO 浴室	
② 乾太(4)専用台	
③ 床材ウッドワン 1Fのみ	
④ 室内塗装工事→1Fのみ (概算)	
合 計	

← おおよそ

お土地の購入費用は？

建築費合計⑤	
ABC 合計	円

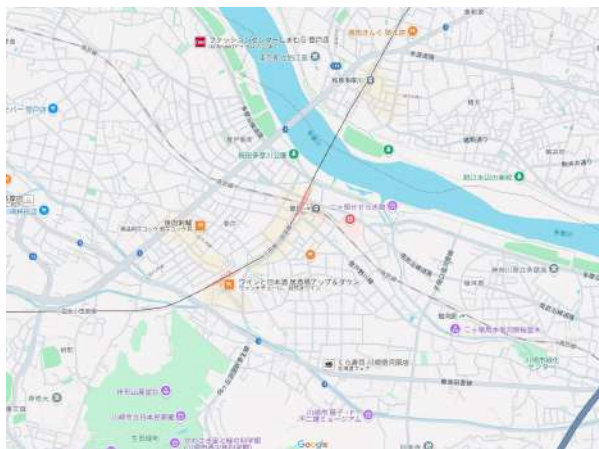
⑤-A 円



【STEP 3】希望の土地・住みたい家のリストアップ

駅に近い土地

緑に囲まれた土地



景色が良いところ

買い物がべんり

Instagram



Pinterest



【STEP 4】家づくりのパートナーを決めよう

家づくりどこに頼めばいい？



ハウスメーカー



工務店



設計事務所

【STEP 4】家づくりのパートナーを決めよう

ハウスメーカー

- ・メリット 実際にモデルハウスを見て確認できる

倒産などの心配がなく、住宅ローンが通りやすい

- ・デメリット 規格住宅のため設計や仕様変更などの自由度が低い

オプションなど追加していくとかなり高額になりがち

- ・こんな方に 安心・安定を重視したい方

自分ですべて決めるのが面倒な方

住みやすく機能的な家に住みたい方

【STEP 4】家づくりのパートナーを決めよう

工務店

- ・メリット 間取りや建物の形状などのカスタマイズの自由度が高い
少数精鋭で機動力が高いため、細かいオーダーがしやすい
施工後も細かなアフターフォローをしてくれる
- ・デメリット 得意なジャンルや工法が異なり、技術力にばらつきが出る
希望通りの依頼先を探すことに時間や手間がかかる
- ・こんな方に 一緒に悩みながら家づくりを楽しみたい方
アフターフォローを重視する方

【STEP 4】家づくりのパートナーを決めよう

設計事務所

- ・メリット 独創的なデザインでオリジナルの家づくりができる
デザインの自由度が高く希望やこだわりを叶えてくれる
- ・デメリット 設計打合せ期間に時間がかかる
設計と施工を別々に依頼するので手間がかかる
- ・こんな方に ライフスタイルや好きな物へのこだわりが強い方
面倒くさいことでも理想のためなら頑張れるという方

【STEP 4】家づくりのパートナーを決めよう

・家づくりのパートナーに正解はありません

ハウスメーカー、工務店、設計事務所のどれを選ぶのか、正解はありません。ハウスメーカー同士でも会社によって各社さまざまな仕様があり工法も違います。細かなことを言い出してはキリがありません。

・「建て主の生活を考える」のがパートナー

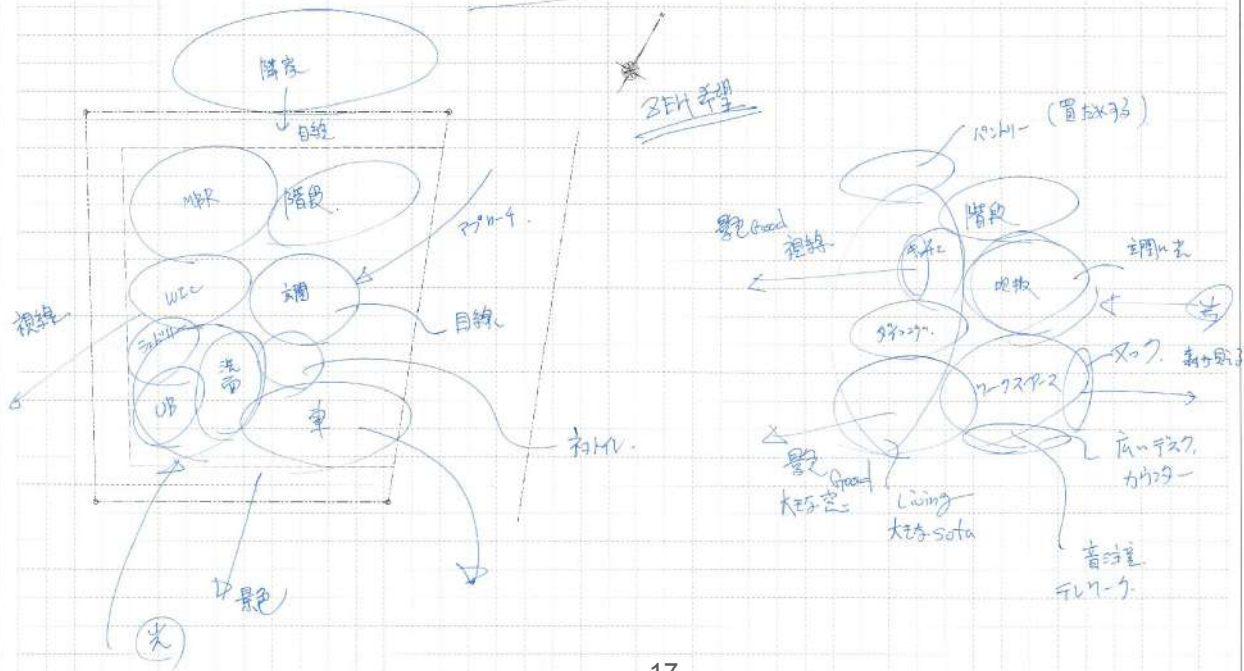
大切なのは、「家づくりをする」ことだけが目的になっているのではなく、「**建て主の生活を考える**」「建て主の不安を解消する」ことを最優先してくれること。そうしたスタンスの業者が、望ましい**パートナー**といえます。

【STEP 5】夢のプラン打合せ

敷地面積	132.51㎡		用途地域	第一種低層住居地域
建ぺい率	40%	53.00㎡	防火地域	指定無し
容積率	80%	105.20㎡	高度斜線	5.0m + 0.6/1

水電化 + 太陽光 + 蓄電池

冬 蛰
夏 蟄



【STEP 6】ご契約・着工

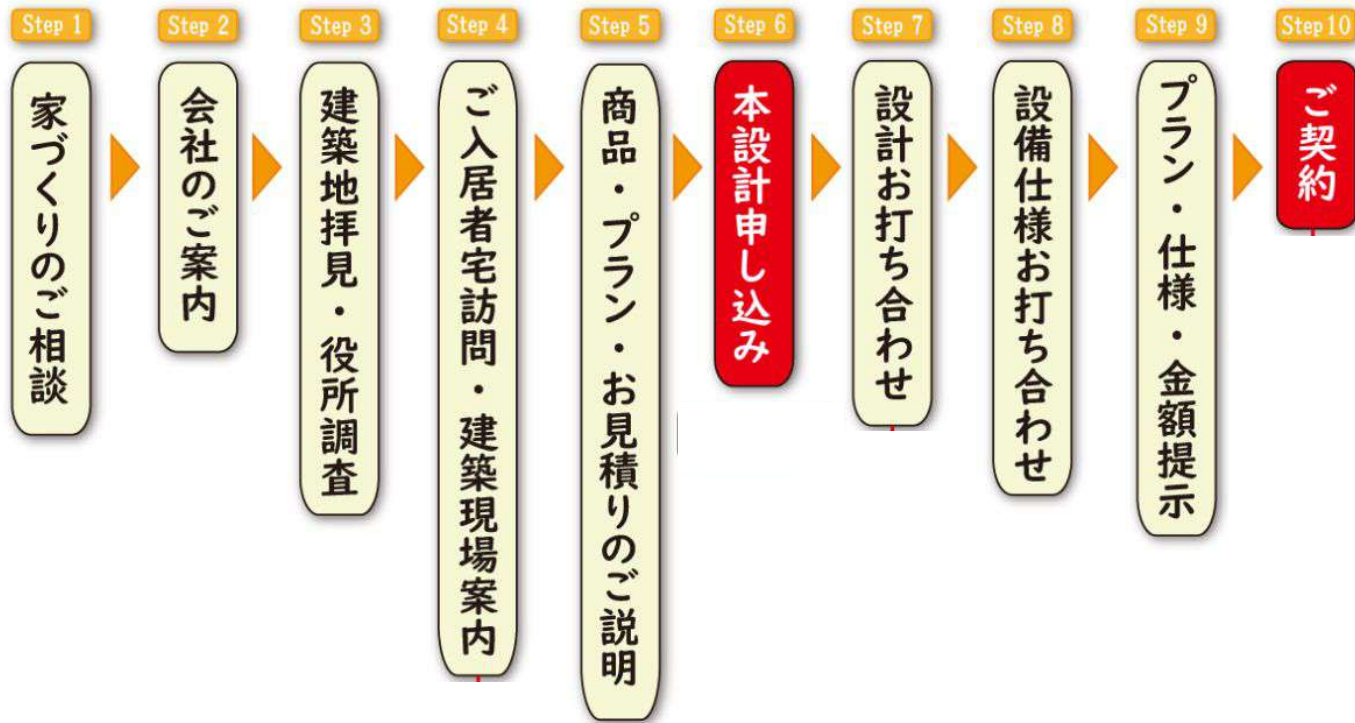
良い住宅会社の見分け方

「契約を急ぐ」は危険信号

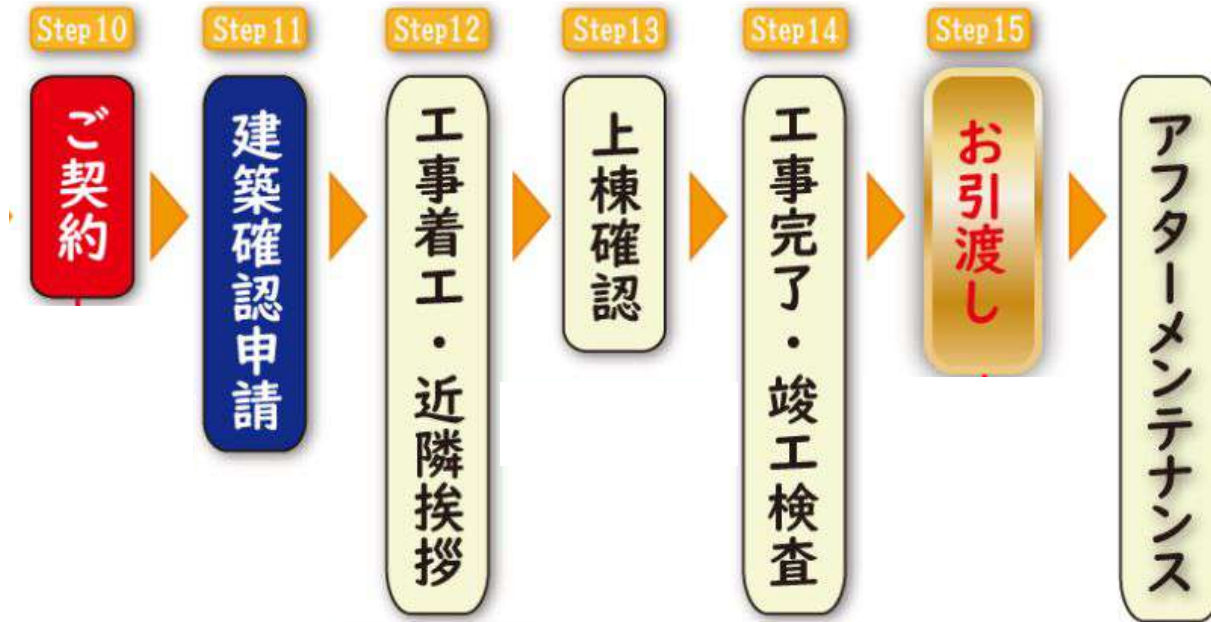
設計申し込み契約と工事請負契約

プロとしての提案をしてくれるか

【STEP 6】ご契約・着工



【STEP 6】ご契約・着工



【STEP 6】ご契約・着工

・判子を押したら戻れません

契約をとることが目的になっていないか、本当の長いお付き合いをしてくれるのか、契約は100%納得するまで押してはいけません。

・多くの会社を見てみよう

予算と土地の有無だけに興味を持つ会社は要注意！

「どのように暮らしたいですか？」は、一緒に家づくりをしてくれる合図

【STEP 7】工事中・現場検査

実際に家を作るのは職人さん



現場検査



【STEP 8】お引渡し・アフター

タマックお引渡し



アフタースケジュール

築年数		3ヶ月	1年	2年	10年	20年	60年
長期保証制度	構造	瑕疵担保責任保険 10年			20年初期保証		10年単位で延長保証可能
	防水	瑕疵担保責任保険 10年			20年初期保証		10年単位で延長保証可能
	防蟻	20年初期保証					10年単位で延長保証可能
	地盤	20年初期保証					10年単位で延長保証可能
	住宅設備 <small>※設備保証対象機器</small>	20年初期保証					10年単位で延長保証可能
定期点検		● 無償	● 有償 (任意)	● 有償 (任意)	● 有償 (任意)	● 有償 (任意)	● 有償 (任意)
安心サポートダイヤル		24時間・365日受付					

次に、ZEH住宅に関して

住み心地の良い、ZEH住宅

人に地球に優しい・暮らしに優しい、高性能住宅



■性能詳細

構造:2×6

耐震等級:等級3(最高等級)

断熱:HEAT20 G2-G3レベル

気密:C値0.5以下

太陽光発電:○

空調換気:全館空調

長期優良住宅:○

省エネ住宅(ZEH):○

ゼロエネルギー住宅

Vita
series

ヴィータシリーズ



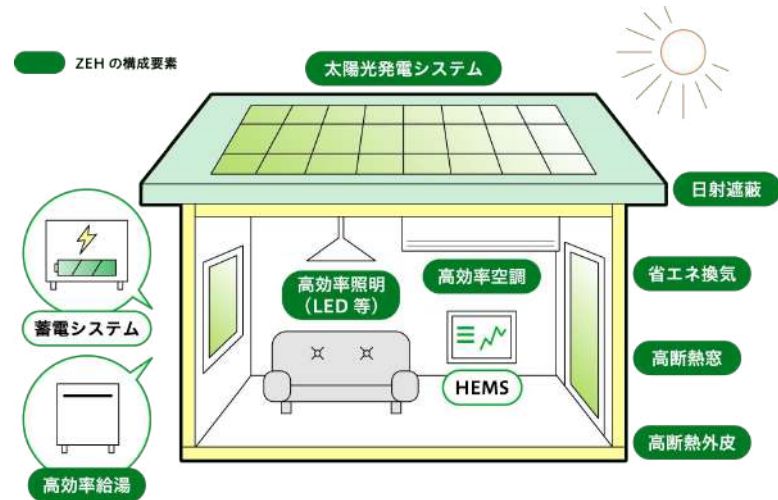
ゼロエネルギーで、
暮らそう。

ZEH
builder
ZEH289-00219-C

住み心地の良い、ZEH住宅

ZEH住宅とは

- Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の略語
- 省エネルギー設備の導入・外皮の高断熱利用・太陽光発電による電力創出などにより、生活で消費するエネルギーよりも生み出すエネルギーが上回る
- ポイントは次の3つの要素



引用: 環境省HP「住宅脱炭素NAVI」 <https://policies.env.go.jp/earth/zeh/general/>

①省エネ ②断熱 ③創エネ

①省エネ ②断熱 ③創エネ

省エネルギー設備の導入

空調システムからシャワーヘッドに至るまで、節約性能が高い設備を導入する

お風呂周り

シャワーヘッド	ホース	ハンガー	節湯
1 2 0 め づ き エ ア イ ン		樹脂 (メタル調)	角度 調節
め づ き エ ア イ ン		樹脂 (メタル調)	角度 調節
			節湯 B1
			節湯 B

引用:TOTO株式会社 カタログより



引用:株式会社コロナ カタログより

空調周り



引用:株式会社マーベックス カタログより

①省エネ ②断熱 ③創エネ

都合により削除

建物自体から生まれる太陽の光を活用した間取りや、風の通り道、地熱
などを活用したパッシブデザインの事例を紹介

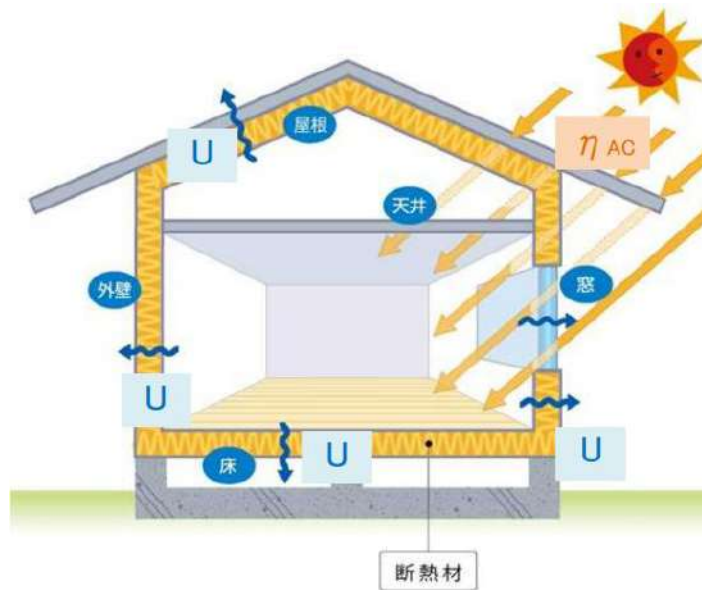
①省エネ ②断熱 ③創エネ

外皮の高断熱利用

外皮性能は、UA値と η AC（イー・タ・エー・シー）値で構成

- ・UA値（外皮平均熱貫流率）：
室内と外気の熱の出入りのしやすさ
→値が小さいほど、熱が出入りしにくく、断熱性能が高い

- ・ η AC値（冷房期の平均日射熱取得率）
太陽日射の室内への入りやすさの指標
→値が小さいほど、日射が入りにくく、遮蔽（しゃへい）性能が高い



引用：国土交通省「住宅性能表示制度における省エネ性能に係る上位等級の創設」

ページ目 <https://www.mlit.go.jp/common/001585664.pdf>

①省エネ ②断熱 ③創エネ

現在、最低限等級4以上、ZEH住宅は等級5以上、Vita-Zは等級6以上

＜戸建住宅の断熱等性能等級6・7の基準＞

等級		地域区分							
		1 (夕張等)	2 (札幌等)	3 (盛岡等)	4 (会津若松等)	5 (水戸等)	6 (東京等)	7 (熊本等)	8 (沖縄等)
等級7 (戸建住宅)	UA	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—
等級6 (戸建住宅)	UA	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
等級5	UA	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級4	UA	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級3	UA	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
	ηAC	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
等級2	UA	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
	ηAC	—	—	—	—	—	—	—	—

引用:国土交通省「住宅性能表示制度における省エネ性能に係る上位等級の創設ページ目 <https://www.mlit.go.jp/common/001585664.pdf>

①省エネ ②断熱 ③創エネ

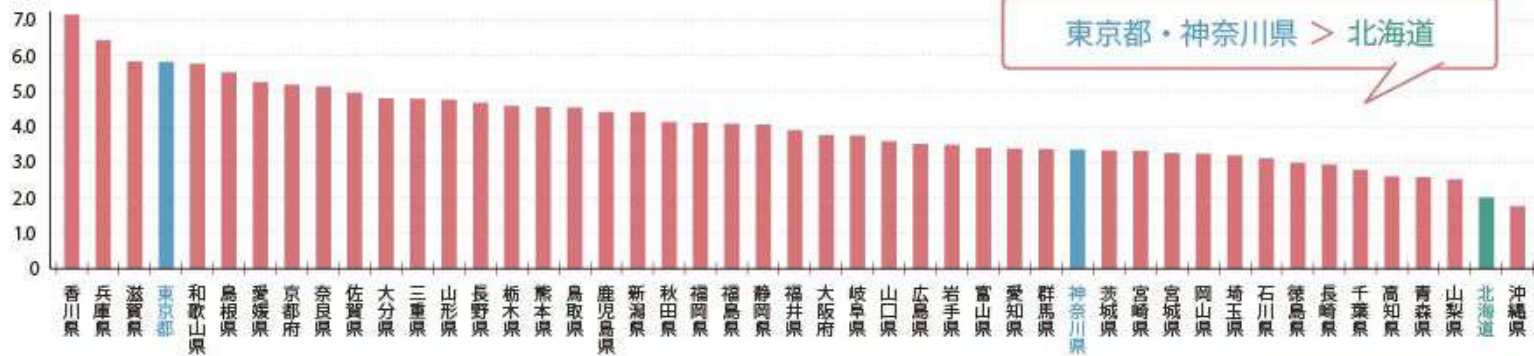
- ・東京・神奈川エリアは、北海道よりもヒートショックリスクが高い
- ・高い断熱性能は、ヒートショックリスクも軽減します

交通事故死亡者数の4倍以上の入浴中の急死



※1 平成27年 総務省統計局ホームページより
※2 厚生労働省ホームページ掲載資料より作成

都道府県別にみた高齢者1万人あたりの入浴中心肺停止状態(CPA)件数



※東京都健康長寿医療研究センター調べ

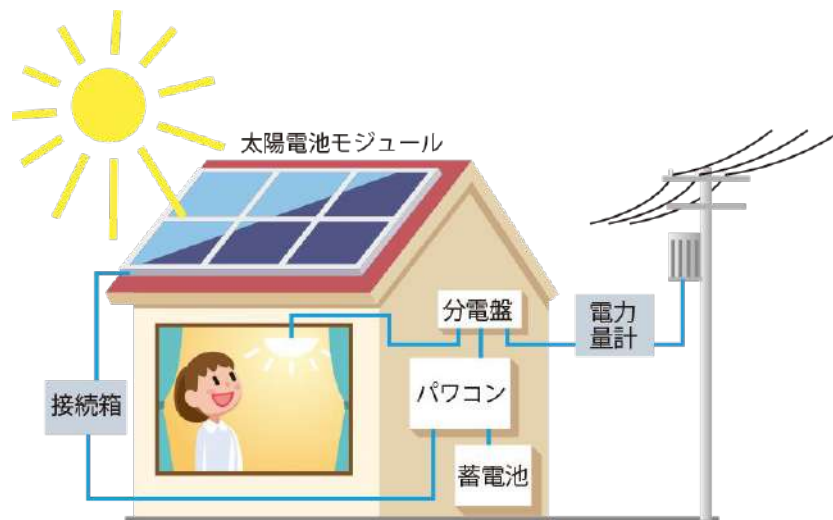
最後に、太陽光発電(創エネ)に関して

①省エネ ②断熱 ③創エネ

太陽光発電の仕組み

太陽の光を電気に

- ①太陽光発電モジュール(太陽光パネル)
太陽光で直流電気をつくる
- ②接続箱
直流電気をパワコンに送る
- ③パワーコンディショナ(パワコン)
直流電力を家庭で使える交流電力に変換する
- ④蓄電池
発電した電気を貯める
- ⑤電力量計
電力を計測する



引用: 太陽光発電協会「住宅用太陽光発電システムとは」

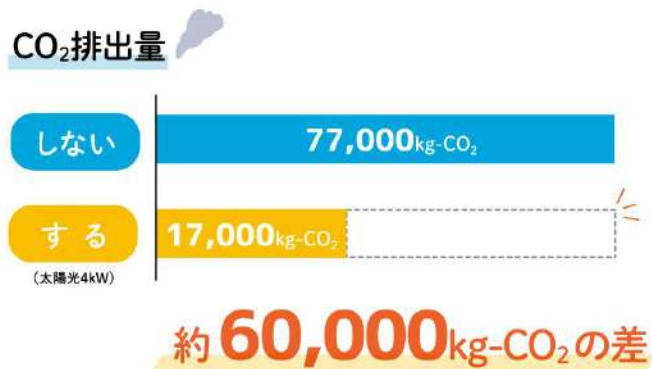
33 <https://www.jpca.gr.jp/house/about/>

①省エネ ②断熱 ③創エネ

太陽光発電のメリット

①環境への貢献

太陽光発電設備を4kW設置すると、
1年間で、2,000kg-CO₂の削減
30年間で、約60,000kg-CO₂が削減



②災害時へのレジリエンス

太陽光発電設備は太陽光があれば電気を使えるため、災害時であっても安全・安心につながります。



①省エネ ②断熱 ③創エネ

災害時の安心も考えて、太陽光+蓄電池

太陽光発電
があるから

もしもの停電にも安心！（昼のみ）

発電できる状態なら『自立運転コンセント』が活躍！

停電災害時でも、1500wまで利用できます

冷蔵庫、携帯電話の充電、テレビ、洗濯機、炊飯器など
利用できます。

※日照変動によって出力は変動します。
※使用出来る電気機器には制限があります。



蓄電池が
あればさらに

もしもの停電に『大きな安心』（夜）

太陽光発電のみ

発電しない夜は
自立運転コンセント
が使えません

太陽光発電+蓄電池

昼間にためた
蓄電池の電気を
夜に使えます



■ 停電時の機器使用時間例（2日間使用を想定した1日あたりの使用パターン）（満充電蓄電池と太陽光発電の併用時）^{*1}

※イラストはイメージです。

使用機器	冷蔵庫 ^{*2}	テレビ	照明	スマートフォン充電	電気ケトル	エアコン ^{*5} ^{*6}	電子レンジ	ルーター	炊飯器	IH ^{*8} ^{*9}
蓄電池容量	+ + + + + + + + + +									
15.4kWh	7時間/日	9回 ^{*7} /日	24時間	1回 ^{*8} /日	1回30分/日					
9.5kWh	4時間/日	3回 ^{*7} /日	24時間							
7.7kWh	3時間/日	3回 ^{*7} /日								

①省エネ ②断熱 ③創エネ

太陽光発電のメリット

③経済性(電気代の削減)

太陽光発電で作られた電気を使うことで電気の購入を減らし、電気代の削減につながります。特に、最近では社会情勢により電気料金が高騰しているためその効果が大きくなっており、川崎市が行った太陽光発電設備設置をした場合と電力会社から電気を購入した場合の比較では、設備設置をした方が30年間で100万円以上の経済メリットが得られるものと考えています。



※メンテナンスを4年に1回実施する場合は別途費用がかかります

①省エネ ②断熱 ③創エネ

太陽光発電をおすすめする理由

- ・電気代が抑えられ、環境にも良いなら導入しない方がもったいない

電気代高騰・環境問題・SDGs促進

- ・国、川崎市が脱炭素に向けて推進している今がチャンス

川崎市:太陽光発電設備等設置費補助金

国:子育てグリーン住宅支援事業／GX志向型住宅

ZEH住宅 実例

①省エネ ②断熱 ③創エネ

緑にたたずむ平屋の家



■性能詳細

構造: 2×6

耐震等級: 等級3 (最高等級)

断熱: Ua値0.37 (w/m²·k) HEAT20 G2

気密: C値0.4cm²/m²

太陽光発電: 8.16kw+蓄電池

空調換気: 澄家

①省エネ ②断熱 ③創エネ

緑にたたずむ平屋の家

大きな窓と勾配天井



緑とつながるLDK



①省エネ ②断熱 ③創エネ

高気密高断熱(G3)を備えたSDGs住宅



■性能詳細

構造: 2×6+外断熱

耐震等級: 等級3(最高等級)

断熱: Ua値0.25(w/m²・k) HEAT20 G3

気密: C値0.08cm²/m²

太陽光発電: 6.90kw+蓄電池

空調換気: 澄家

①省エネ ②断熱 ③創エネ

高性能を備えたSDGs住宅

外断熱 EPS厚さ100mm



アメリカ古紙を使用したセル
ローズファイバー



まとめ

・「これから」の家づくり、「省エネ」「断熱」「創エネ」に加えて、地球の限りある資源を大切にする住まいづくり、「これから」つくる家が未来の誰かの住まいにつながる、再生可能な家づくり「サステナブル住宅」を造ることで地球にやさしい、地域社会にやさしい、暮らしにやさしいそんな家づくりが出来ればと思います。

ご視聴有難うございました。