ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）は、10年20年先の未来を見据えたエネルギーの自給自足を目指した住宅です。

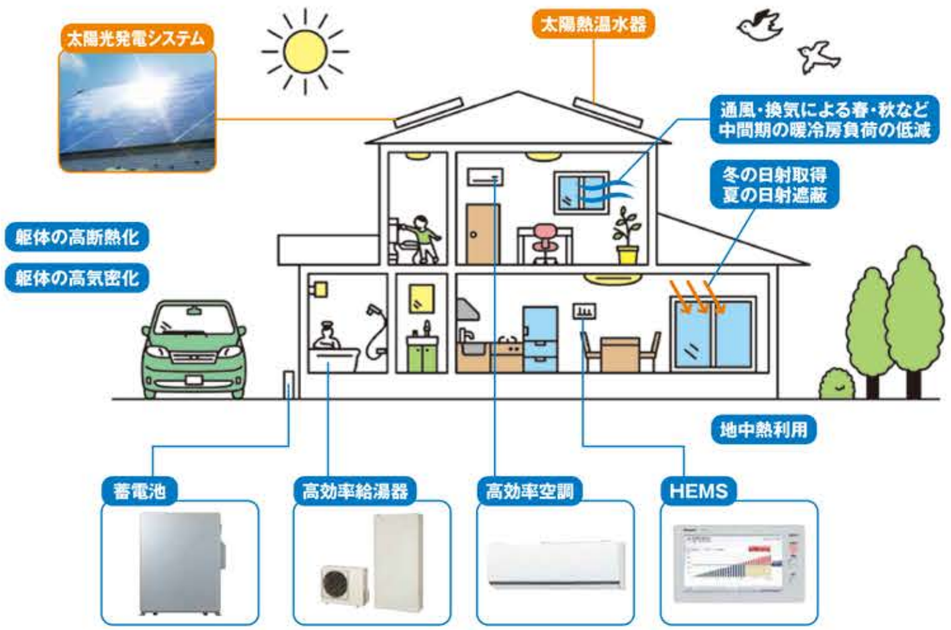
クリーンエネルギーでエコに暮らしたい人へ。

太陽光発電システムを取り入れ、エネルギーの自給自足を目指します。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

高い断熱性能や省エネルギー性能に優れた住宅設備機器の導入により、家庭で消費するエネルギーを減らし、さらに消費した量と同等以上のエネルギーを太陽光発電システムなどで創り出す住宅をゼロ・エネルギー住宅といいます。国は2030年に一般的な新築住宅をネット・ゼロ・エネルギー・ハウスにすることを目標にしています。

●ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）のイメージ



ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

Net Zero energy house

ZEH算定例
（5地域/山梨の場合）

家庭で使うエネルギー（60GJ）を、住宅の省エネ（12GJ）と創るエネルギー（50GJ）で一次エネルギー消費量の収支をゼロ以下（エネルギー削減率を103%達成）にしました。

家庭で使うエネルギー
冷暖房
換気
給湯
照明など
60GJ

－

住宅の省エネ

① 開口部、断熱材の仕様から
平均熱貫流率（UA値）算出
H25基準 UA値 0.87 → 約30%向上 → ZEH UA値 0.6
強化外皮基準のクリア

② 冷暖房、換気、給湯、照明の仕様から
一次エネルギー消費量算出※
H25基準 60GJ → 20%削減 → ZEH 48GJ
一次エネルギー消費量をH25基準より20%以上削減
12GJ 削減

※その他のエネルギー消費量を除く

＋

創るエネルギー

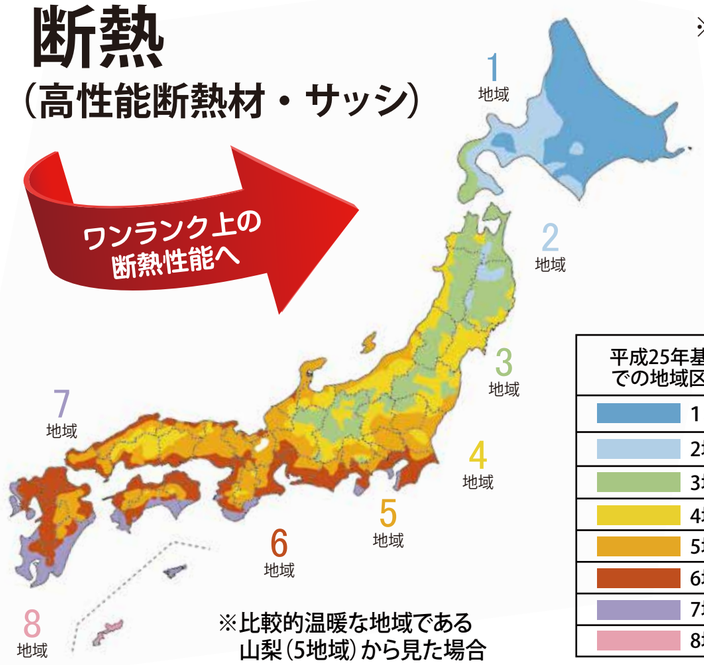
③ 一次エネルギー消費量ゼロ
太陽光発電の容量算出
5kWの太陽光発電システムを南面20度設置
50GJ

≦0

④ 家庭で使うエネルギーから100%以上削減

60GJ － （ 12GJ ＋ 50GJ ） ≦ 0

断熱
（高性能断熱材・サッシ）



※比較的温暖な地域である山梨（5地域）から見た場合

※UA値（外皮平均熱貫流率）
建物内外の温度差が1℃の場合の部位ごとの熱損失量の合計を外皮等の面積の合計で除した値をいいます。
UA値が小さいほど熱が逃げにくく、断熱性能が高くなります。
※弊社35坪プランを参考にした数値です。物件により数値は異なります。

平成25年基準での地域区分	旧基準での地域区分	住宅事業建築主基準での地域区分
1地域	北海道	寒冷地
2地域		
3地域	東北	準寒冷地
4地域	関越	
5地域	関東・中部 中国・四国・北九州	比較的温暖な地域
6地域		
7地域	南九州	蒸暑地
8地域	沖縄	

断熱グレード

ZEH 基準をクリアーした仕様（UA=0.6）をパッケージ化しました。

断熱性能が上がると、省エネ効果の向上や、ヒートショックのリスク軽減が期待できます。

ZEH ネット・ゼロ・エネルギーハウス

ZEH基準UA値＝0.6をクリア

省エネ（断熱・サッシ）

高性能断熱
天井・壁・床
充填

旭ファイバーグラス
kaneka

グラスウール

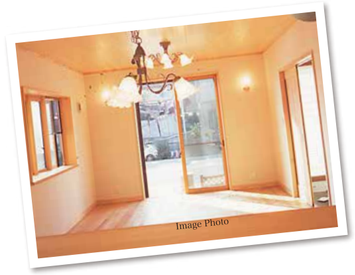
ポリスチレンフォーム

＋

高性能サッシ
樹脂サッシ

YKK ap

エコカーや省エネ家電のように、“エコ住宅”がスタンダードへ。家計にやさしい住まいづくりをおすすめします。



ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

省エネ

自動車や家電の省エネ化はいまや一般的です。それに続くように、毎日の生活で使うエネルギーを少なくする“エコ住宅”が増えてきています。高性能な断熱材や省エネタイプの住宅設備機器を採用することにより、使うエネルギーを減らす省エネ住宅。さらに、太陽光発電システムを設置することで、電気をつくることができる住まいも普及してきました。私たちは、お財布にも環境にもやさしいエコ住宅をご提案します。

ゼロ・エネルギー・タウン（2014年横浜市）

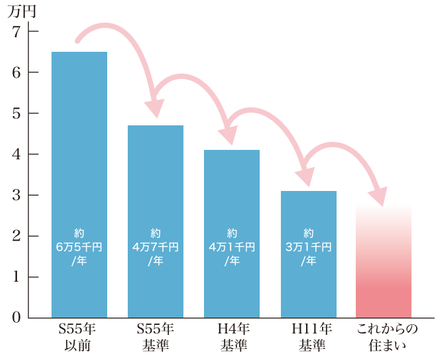
省エネ基準があがるほど、電気代が節約できる。

1980年に制定された省エネ基準。その後、徐々に高い基準へと改定されてきました。省エネ基準が制定される以前とH11年省エネ基準の年間暖冷房費を比べると、H11年省エネ基準の方が半分以下となることが分かります。さらに2013年にも基準が改定され、今後はますます家のなかでエネルギーを使わない生活へと変わっていきます。

項　目		1980年以前	S55年基準	H4年基準	H11年基準	H25年基準
性能基準	熱損失係数	―	5.2W/(㎡K)以下	4.2W/(㎡K)以下	2.7W/(㎡K)以下	0.87W/(㎡K)以下※
仕様実例（例）	断熱材（外壁）	なし	グラスウール30mm	グラスウール40mm	グラスウール100mm	高性能グラスウール14K 85mm
	断熱材（天井）	なし	グラスウール40mm	グラスウール55mm	グラスウール180mm	高性能グラスウール14K 155mm
	開口部（窓）	アルミサッシ＋単板ガラス	アルミサッシ＋単板ガラス	アルミサッシ＋単板ガラス	アルミニ重サッシまたはアルミサッシ＋複層ガラス	■アルミニ重サッシ ■アルミサッシ＋複層ガラス ■アルミ樹脂サッシ＋複層ガラス

※H25年基準は熱損失係数から外皮平均熱貫流率に変更になっております。

●年間の暖冷房費の試算※



出典：国土交通省資料　※一定の仮定において、国土交通省において試算

国も省エネルギー住宅を推奨しています。

国は、住宅の省エネルギー化の推進を図ることを目的に2016年4月より「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」をスタートさせました。そのほか2020年の省エネルギー基準（H25省エネ基準）への適合義務化に向けて、住宅の窓や外壁などの外皮性能や、設備機器等で使用する一次エネルギー消費量の基準を設定するなどの取り組みも始まっています。
そのような中で前出の「COP21」パリ協定の公約に基づき、国はエネルギー消費量の増えている家庭部門に対し、「家庭用燃料電池（エネファーム）の設置やリフォーム時における高性能建材の導入支援、省エネリフォームを行うことによる減税措置、ZEH（ゼッチ／ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）建設への支援など、補助金を活用して積極的に省エネ住宅の普及に努めています。

●経済産業省の提案するZEH（ネット・ゼロ・エネルギーハウス）の例

BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）

～ 住宅の省エネルギー性能を評価し認証する制度 ～

国土交通省では「建物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」施行に際し、省エネ住宅の性能評価を分かりやすくするため「BELS」制度の導入を2016年4月より開始いたしました。これは2020年より義務化されるH25年省エネ基準に定められた一次エネルギー消費量を基準とし、個々の住宅においてどのくらい削減できたかを5段階で評価するものです。ゼロ・エネルギー住宅（ZEH）では20%以上の削減が求められ、★★★★★の最高ランクの評価となります。

●住宅用BELSの5★表示例

5段階の★印で評価される制度です	
ゼロ・エネルギー住宅	★★★★★
認定低炭素住宅	★★★☆☆
性能向上計画認定住宅	★★★☆☆

高断熱住宅にすむメリット　断熱と健康

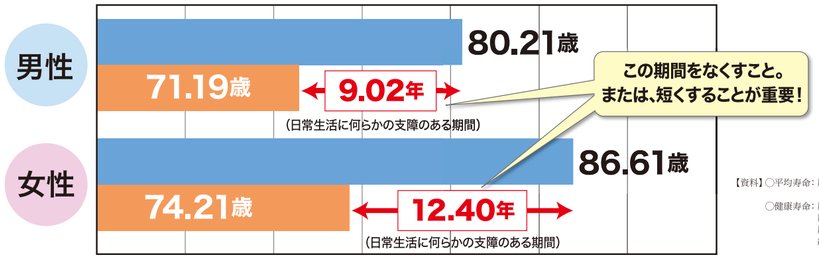
健康寿命の延伸を考える。

誰もが「いつまでも健康に暮らしたい」と願うもの。しかし現実は、寿命と健康寿命の差が平均で10年もあります。
いかに健康で過ごせる期間を伸ばせるか、住まいづくりで出来ることはなんでしょうか。

● 平均寿命 と 健康寿命（日常生活に支障なく健康に過ごせる期間）

厚生労働省によると2013年の平均寿命と健康寿命は、

平成27年10月17日　健康・省エネシンポジュウム
1. 我が国の高齢化の現状と予測　和泉補佐官資料に加筆



【資料】○平均寿命：厚生労働省「平成22年完全生命表」
「平成25年簡易生命表」
○健康寿命：厚生労働省「平成22年／平成25年簡易生命表」
厚生労働省「平成22年／平成25年人口動態調査」
厚生労働省「平成22年／平成25年国民生活基礎調査」
総　務　省「平成27年／平成25年統計人口」より算出

※健康日本21（第二次）の目標：平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加（平成34年度）
日本再興戦略及び健康・医療戦略の目標「2020年までに国民の健康寿命を1歳以上延伸」（平成32年）

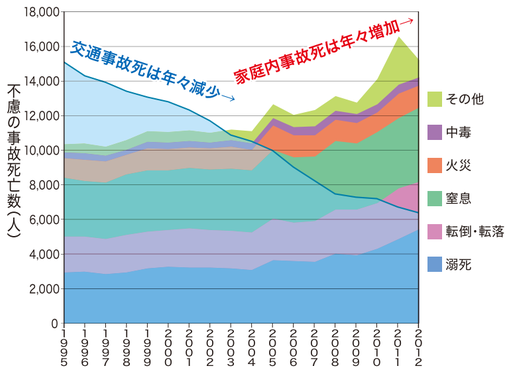
住まいで起きた事故を知る。

今や交通事故の数倍以上と言われる家庭内事故による死者数。最も多い溺死や転倒・転落、熱中症などは、住まいづくりの工夫により、改善できると考えられます。

● 家庭内事故の種類別に見た死亡者数

溺　　死	5,498名
転倒・転落	2,745名
窒　　息	4,329名
火　　災	1,310名
中　　毒	464名
その他（熱中症含）	997名
合　　計	**15,343名**
2.4倍 ↑	
交通事故死	**6,414名**

溺死は5,498名ですが、病死扱いとなる「自宅浴室での死者」を含めると、浴室事故死だけで推計19,000名となります。

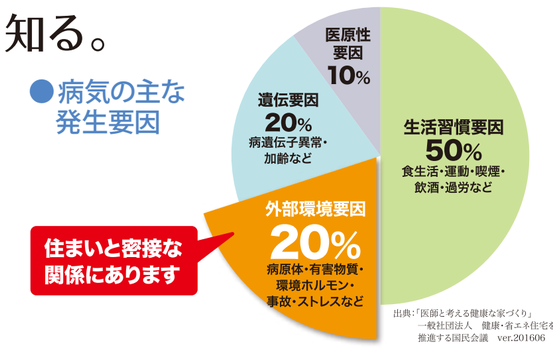


2012年交通事故6,414人（厚生労働省統計（1年以内））
2012年家庭内事故15,343人（厚生労働省統計）

住まいと病気の関係性を知る。

病気の要因は右図の通り、50%は生活習慣、20%は外部環境が要因と言われています。また人は一生の約3分の2を住まいで過ごすとも言われています。快適な住まいでは十分な睡眠をとることができ、過労やストレスの軽減、事故の減少につなげることができるのではないでしょうか。住まいと病気は密接な関わりがあるといえます。

● 病気の主な発生要因

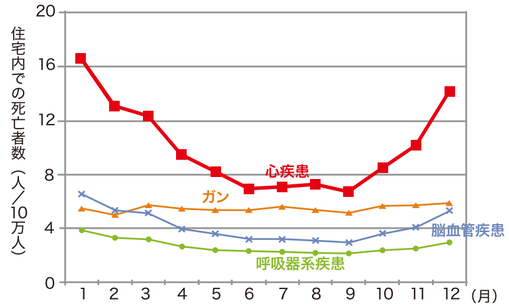


出典：「医師と考える健康な家づくり」
一般社団法人　健康・省エネ住宅を推進する国民会議　ver.201606

住まいでの病気を知る。～寒さによるヒートショック～

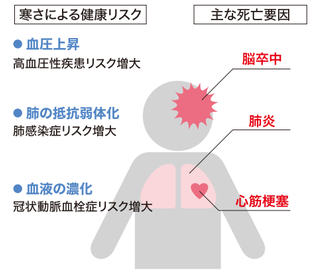
一般的に病気で亡くなる方の死因で最も多いのはガン、次に心疾患です。しかし自宅内では、心疾患が最も多いことが下図からわかります。また心疾患や脳血管疾患といった循環器系の疾患や呼吸器系疾患の死亡率を見ると**12～3月の冬に集中**していることがよみとれます。これは、家の中の寒さが原因のひとつと考えられます。住まいで起きた事故の中で溺死が多いのは、寒くて血圧が上がった状態で熱いお風呂に入りヒートショックが起こったためと考えられます。特に高齢の方は寒いと血圧が高くなるため注意が必要です。家が外の寒さから守られ、室温が一定に保たれればこのような心配はいりません。

● 住宅内での死亡者数（月別）



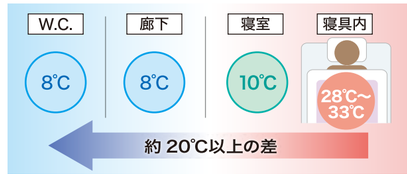
出典：羽山広文 他「住環境が死亡原因に与える影響
その1 気象条件・死亡場所と死亡率の関係」第68回日本公衆衛生学会総会，2009

● 寒さによる疾病・死亡リスク



● ヒートショックとは？

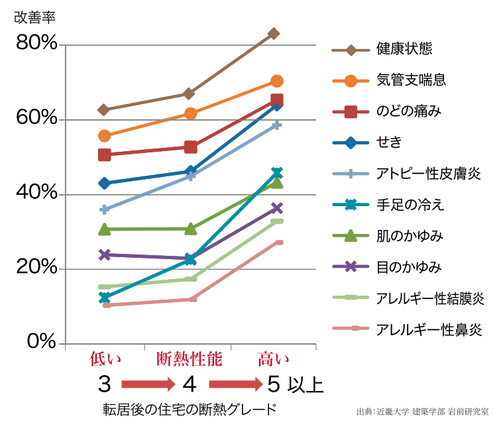
就寝中の寝具内の温度は約28℃～33℃です。
室温が10℃程度とすると、起き上がって布団を出たとたんに20℃以上の温度差を感じることになります。
これが「**ヒートショック**」と呼ばれ、健康の大きなリスクとなります。



「住まいの高断熱化により健康の改善が期待できます」

家族の健康を守る安全安心な住まいにするためにバリアフリーや換気も大切ですが、重要なのは『断熱性能』を高めることです。
右図のように、断熱性能を高めると、様々な症状が改善された事例も挙げられています。
さらに、断熱性能が高い方が健康寿命が長くなる事例（下図）や血圧の低下、活動が活発になる事例なども紹介されています。
まず健康な住まいの基本である『断熱性能』の高い住まいをご提案します。

● 断熱グレードによる健康改善効果の違い



出典：近畿大学 建築学部 岩前研究室

※新築戸建て住宅（2002年～08年に建築）に転居した家族が対象。
※調査対象人数1万9164人。
※2008年～2010年、3回に亘り、転居前と転居後の身体の状態に付いての変化を調査した。
※継続的に発生していたのどの痛みやせき、気管支喘息といった症状に緩和が見られる。
　ほかにも肩こりの軽減、風をひきにくくなったといった声も。

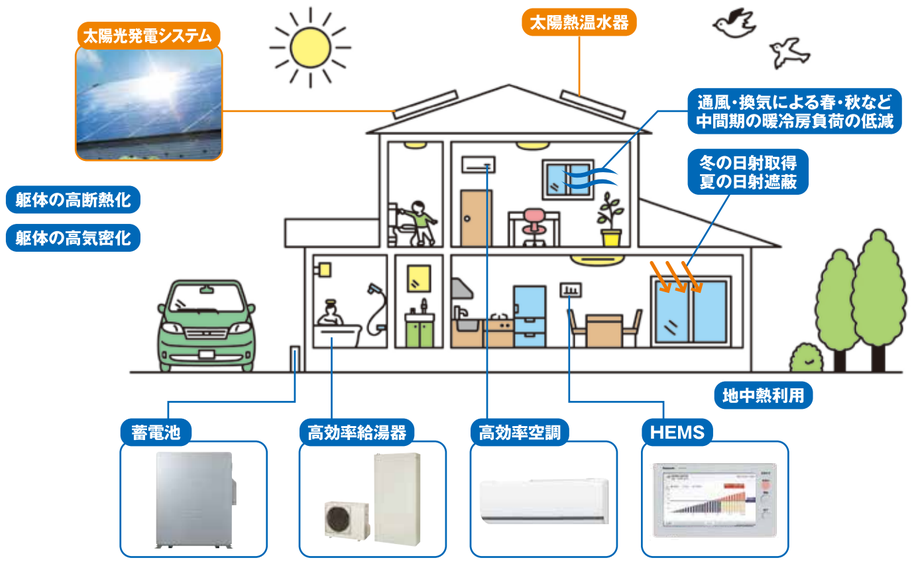
★健康影響対象とした症状／せき、のどの痛み、肌のかゆみ、目のかゆみ、手足の冷え、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、関節炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、肺炎、脳血管疾患、心疾患、糖尿病、高血圧。
★グレード3：新省エネ基準（平成4年基準）／グレード4：次世代省エネ基準（平成11年基準）／グレード5：北海道における次世代省エネ基準レベル

【省エネ機器・断熱】

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

クリーンエネルギーでエコに暮らしたい人へ。

●ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の概要図

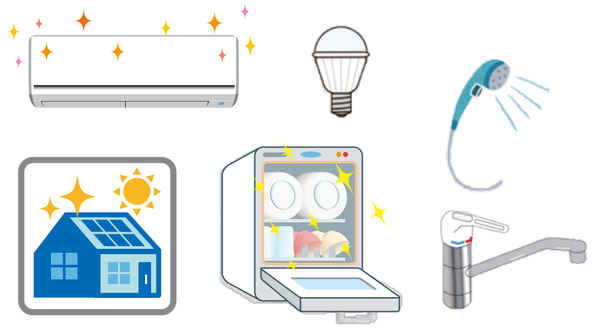


太陽光発電システムを取り入れ、エネルギーの自給自足を目指します。

家庭で使うエネルギー −（住宅の省エネ ＋ 創るエネルギー）≦0 ▶ ZEH ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

1 省エネ機器充実 5kWプラン

高い断熱性や省エネ住宅設備により、家の中で消費するエネルギー量と
太陽光発電で作り出すエネルギー量が差し引きゼロの住宅プラン。



省エネ機器充実

一般住宅からの差額

＋2,200,000 円

2 スマートハウス対応プラン

5kW ゼロ・エネルギープランの内容に、スマートハウス制御システムを
導入することにより、これからの蓄電池生活に対応したプラン。

省エネ機器充実　ネット・ゼロ・エネルギーハウス　スマートハウス対応

一般住宅からの差額

＋2,500,000 円

※蓄電池の費用は含みません。

※上記仕様はあくまで一例となっております。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

クリーンエネルギーでエコに暮らしたい人へ。

省エネ設備により想定される節約金額

参考価格

※こちらは一例でプランと連動していません。

年間 約 309,990 円　月々に換算すると 約 25,800 円

	高性能な断熱・省エネ設備機器	想定される節約金額（年間）
キッチン	食器洗い乾燥機	約 22,200 円 節約
キッチン	節水水栓	約 10,100 円 節約
お風呂	節水水栓 節水シャワー	約 16,500 円 節約
トイレ	節水トイレ 2台 （洗浄水量8L → 5.7L）	約 14,620 円 節約
部屋	高性能断熱材・ サッシ・玄関ドア	約 23,000 円 節約
部屋	高性能エアコン （18畳1台）	約 23,870 円 節約
部屋	LED 照明 （シーリング５灯）	約 17,500 円 節約 ※LED商品は普及品の為、節約金額に含みません。
エネルギー	自然冷媒CO_2ヒートポンプ 給湯器(エコキュート) ※一般ガス給湯器→エコキュート	約 41,300 円 節約
エネルギー	太陽光発電 （6.16ｋW）※自家消費分含む	約 158,400 円 節約

※一定の条件下でシミュレーションした節約金額であるため、各ご家庭の使用状況などにより異なります。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

クリーンエネルギーでエコに暮らしたい人へ。

住宅ローンと光熱費の削減を組み合わせた家計のご負担イメージ

比較例

※こちらは一例でプランと連動していません。

※蓄電池の費用は含みません。

●一般住宅とネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの比較例　270万円高くなりますが

		一般住宅 2020年義務化相当	ＺＥＨ* （ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス） 太陽光5.0kW設置
建築費（100%）		19,980,000円	22,680,000円
頭金（10%）		1,998,000円	2,268,000円
借入金額（90%）		17,982,000円	20,412,000円
支払総額		21,530,000円	23,870,000円
ローンの種類		フラット35	フラット35S（Aプラン：当初10年間0.3%金利引き下げ）
住宅ローン支払金額	当初10年	毎月　52,000円	毎月　56,000円
	11年目以降		毎月　58,000円
光熱費削減想定金額	当初10年	—	毎月 ▲25,800円（売電金額を含む）
	11年目以降		毎月 ▲19,000円
ご負担のイメージ	当初10年	毎月　52,000円	毎月　30,200円
	11年目以降		毎月　39,000円
	35年間平均支出		毎月　36,500円

＊光熱費削減想定金額については、一定の条件のもとで算出した数値となっております。そのため、すべての住宅において同等の削減効果があるとは限りませんので、予めご了承ください。
★認定低炭素住宅もしくは性能向上計画認定住宅の認定を取得した住宅を想定しています。
※ 一般住宅は30坪の2階建て住宅を建設した場合の一般的な建築価格とし、ZEHとの差額は弊社オリジナルパッケージ仕様を利用して建築した場合を想定しています。
※ 一般住宅は金利1.2%、ZEHは当初10年間は金利0.3%の引き下げを行った0.9%にて計算しております。
（ZEHについては、【フラット35S（金利Aプラン）適合基準を満たしている場合に限ります。満たしていない場合は、金利1.2%となります）。
※ ZEHは太陽光発電システムによる自己消費電力および余剰電力の売電による経済効果をシミュレーションしたものです。
※ ZEHにおける太陽光発電システムの売電効果は1～10年は余剰買い取り制度、11年目以降は日中の発電のみの効果で算出しています。
※ 支払い総額や支払い金額は10円以下を切り上げて表示しています。
※オール電化住宅にした場合の基本料金及び、ガスコンロから IHクッキングヒーターにした場合のランニングコストは反映しておりません。

35 年間で 651万円の差額

月々の家計のご負担は
太陽光発電と省エネ機器の組み合わせでお得に！