

クリーンエネルギーでエコに暮らしたい人へ。

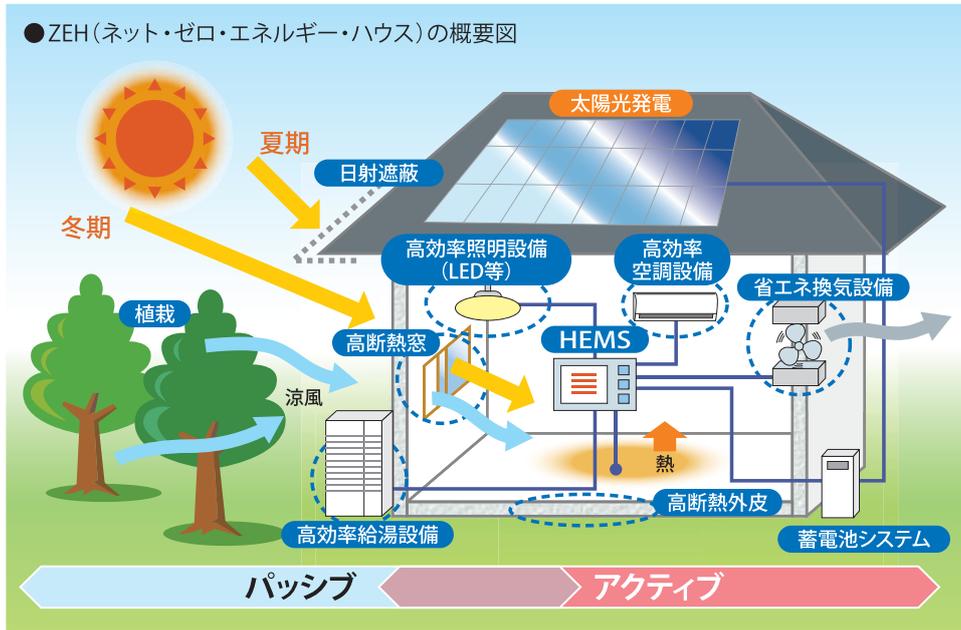
ZEH

ネット・ゼロ・エネルギーハウス



暮らしに使うエネルギーをプラスマイナスゼロに。 これがZEHのしくみです。

●ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の概要図



断熱性能の高い家とエネルギー効率の高い設備機器で省エネを進め、使用するエネルギーの全体の量を小さくします。さらに家でエネルギーを創り出し、小さくなった使用エネルギー分を補うことで、エネルギーの収支をプラスマイナスゼロにする。これがZEHの基本的なしくみです。

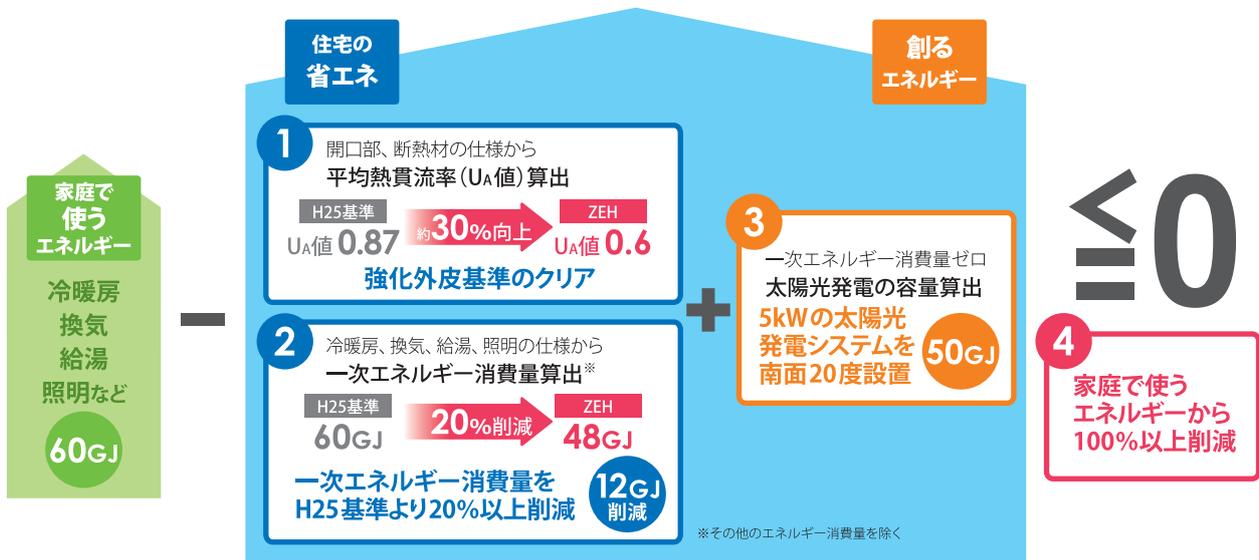
ZEHのPoint

- 性能の高い断熱
- 省エネ機器の導入
- 太陽の光や熱、風を考慮した設計

ZEHは、4つの要件を満たすことが必要です。

ZEH算定例 (6地域/東京の場合)

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。



$$60\text{GJ} - (12\text{GJ} + 50\text{GJ}) \leq 0$$

U_A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。

U_A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。



2020年義務化基準を大きく超える高断熱パッケージ。

2020年のZEH基準0.87を大きく超える、 $U_A=0.6$ を実現する高断熱仕様です。

ZEH
一宮市(6地区): $U_A=0.6$

断熱材 壁 充填

旭ファイバーグラス アクリア 14k
105mm

断熱材 床 充填

FUKUVI フクフォームEco

断熱材 天井 充填

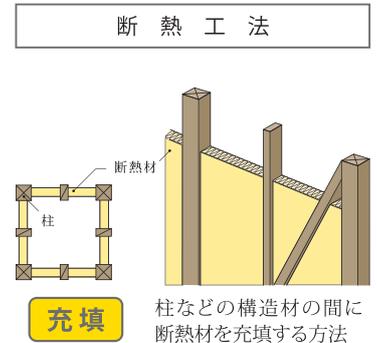
旭ファイバーグラス アクリア 14k
155mm

アルミ樹脂複合サッシ 熱貫流率 2.33W/m²・K相当

YKK AP APW310

オプション 吹きつけ断熱も選択可能です。

※1: 当社モデルプランを元に算出したものです。また、間取り・プランによって異なります。

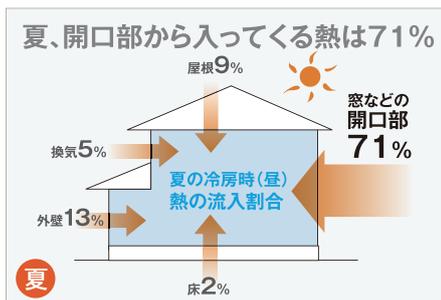


熱の出入りは、住まい全体のうち約半分が窓・サッシから。

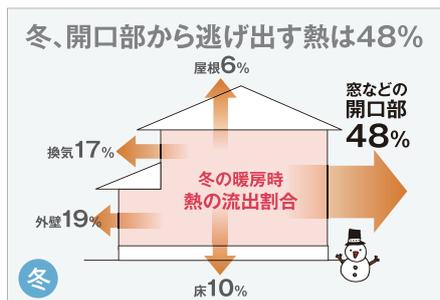
熱の出入りが多いのは、サッシを含めた開口部。窓ガラスやサッシの断熱性能を高めることは、住まい全体の断熱性能を高めることに繋がります。

部屋の温度差が少なくなり、ヒートショックの心配も少なくなるので健康にもよいのです。

●冷暖房時に開口部から熱が流入する割合



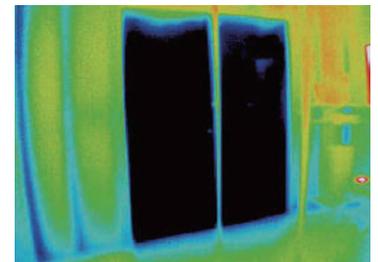
数値は断熱材の熱伝導率[W/(m・K)]



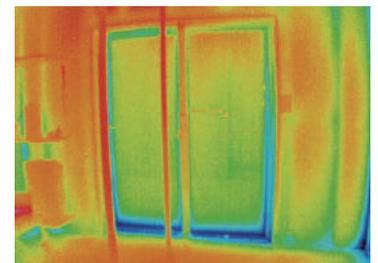
出典：(一財)省エネルギーセンター「かしこいリフォームガイド」より

●単板ガラスと高性能ガラスの比較

アルミ(単板ガラス)の部屋



高性能樹脂窓の部屋

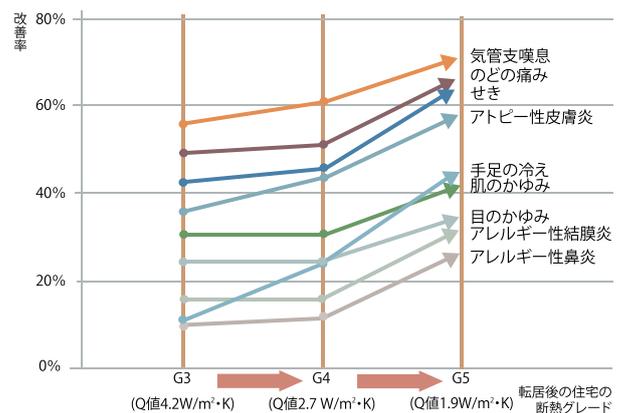


資料提供: YKK AP株式会社

住まいの断熱性能を高めて健康・快適に。

結露減少によるカビ・ダニの発生改善のほかに24時間換気による空気環境の改善、断熱性能による暖房方式の改善、遮音性能の改善などが複合効果として考えられます。

出展: 岩前篤【断熱性能と健康】日本建築学会・環境工学本委員会・熱環境運営委員会・第40回熱シンポジウム



太陽光発電システム

発電量トップクラスの太陽光発電システム「HIT」 Panasonic

● 高品質のための独自構造を採用し、厳しい試験を実施しています。

独自構造で、
高効率を達成。

「HIT」は出力の源となる電子を効率的に取り出すため、パナソニック独自の構造を採用しています。



実耐風試験で、
安全確保を
徹底検証。

実際の超大型台風を想定した風や雨をモジュールに吹き付け、破損や飛散しないかをしっかり確かめます。

※1 試験実施機関 パナソニック株式会社 エコソリューションズ社



あらゆる
環境での挙動を
チェック。

強い光を照射する光源の前にモジュールを置き、温度や湿度を変えながら、発電量はもろん色の変化までチェックします。



長期保証で、
もしもの時も安心

機器瑕疵
15年
保証(無償)

機器瑕疵
15年[※]保証(無償)

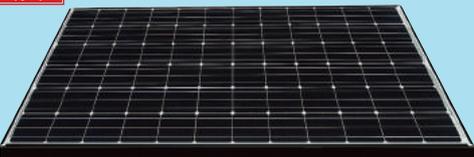
※1 上記モジュールの周辺機器には、住宅用創蓄連携システムのバリエーションを含みます(ただし、冷却ファンは10年保証です)。

モジュール
25年
保証(無償)

モジュール出力
25年保証(無償)

● 「蓄電システム」・「HEMS」・「エコキュート・IH」と組み合わせて、
太陽光発電をもっとオトクに!

標準



太陽電池モジュール

標準



パワーコンディショナー
4.0kWタイプ・5.5kWタイプ

標準



太陽光モニター
ワイヤレス通信。設置は台座方式、壁固定方式が選べます。

+

オプション



住宅用創蓄連携システム
太陽電池と連携して、電気代の節約や電気の自給自足をサポート。

オプション



スマートHEMS
エネルギーの見える化や機器の自動コントロールで、ムリなくムダなく節電。

オプション



エコキュート・IH
昼は太陽光発電、夜は安い夜間電力を利用して、朝から晩まで光熱費を節約。

オプション LPシリーズ 単結晶250W



サイズ1312×988×40mm

出力保証
20年

変換効率
19.3%

・ 世界最高品質が認められたインターソーラーアワード受賞モデル
・ ZEH住宅にも最適な高効率モジュール(変換効率 19.3%)

型番	LG250N8C-J4
最大出力	250Wp
モジュール効率	19.3%
最大出力動作電圧	32.0V
最大出力動作電流	9.40A
開放電圧	39.8V
短絡電流	9.98A
Pmaxの温度係数	-0.41%/℃
Vocの温度係数	-0.29%/℃
Iscの温度係数	0.04%/℃

製品の特徴

-  **新二重電池構造**
セルの裏側も表側と同じく発電を行い、朝夕の低い入射角の光をとり込み、より多く発電します。
-  **新n型(n-type)セル**
発電性能が高いn型(n-type)セルを使用。
-  **低LID**
運転開始後の発電効率低下が少ないのが特徴。
-  **ナノレベル制御**
半導体生成過程におけるナノレベルでの精巧な工程制御により、半導体内部欠陥による電力の損失が抑えられています。



HEMS

HEMSとは？

HEMSとは「Home Energy Management System (ホームエネルギー マネジメント システム)」の略で、家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムです。

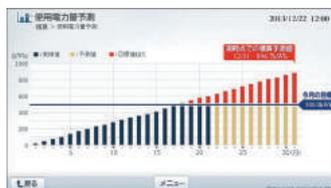
住まいのエネルギーを「見える化」することで、ムリのない節電生活をかなえます。

Panasonic

電気使用量の“見える化”やお知らせ機能が節電意識を高めるスマートHEMS。

スマートHEMSでできること。

《節電ナビゲーション》見える化やお知らせ機能で、家族の節電意識を高めます。



なにが“見える化”できるの？

- 電気使用量 (家全体/回路ごと)
- ガス使用量 ※バルス発信付きガスメーター接続時可能
- 太陽光の発電量
- 蓄電池ユニットの残容量 ※メーカー製住宅用前番連携システム接続時可能
- 水使用量 ※バルス発信付きガスメーター接続時可能
- 温湿度情報 ※温湿度センサーまたはAISEG対応のエアコン接続時可能
- エネファーム (またはガス発電) の発電量
- エコキュート、エネファームの出湯量
- 照明の状態確認と操作
- エアコン運転の状態確認と操作 ※AISEG対応のエアコン接続時可能



※上記は概念図であり、実際の機器構成ではありません。掲載写真の画面ははめ込み合成で、実際の画面とは異なる場合があります。AiSEGの画面は宅外から見ることはできません。

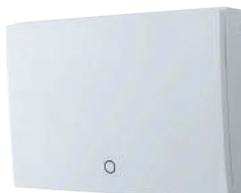
オプション
AiSEG2



オプション
HEMSモニター (7型)



オプション
スマートコスモ



オプション
リチウムイオン蓄電システム
スタンドアロンタイプ
蓄電容量:5kWh



断熱材

(天井・壁) 細かなガラス繊維で熱を伝えにくくする、高性能グラスウールアクリア。

(床) 古紙を利用したエコ素材の断熱材フクフォームEco。

(壁) 現場で発泡する断熱材アクアフォーム。

なぜ、住まいに断熱が必要か。

しっかり断熱することで外気温の影響を和らげ、冷暖房エネルギーを削減できます。また、断熱すると住まい全体の温度差が小さくなるため、冬場、浴室やトイレに入った時の凍るような寒さが緩和され、ヒートショックによる脳卒中などを引き起こしにくくなります。

FIBER + GLASS

旭ファイバーグラス株式会社 標準

天井・壁

高性能グラスウールアクリア。

アクリアの安全性能

ガラスが主原料なので、火に強く、燃えにくい材料です。

隣家が火事になると、約30分で外壁は800℃を超える高温にさらされます。アクリアは燃えにくいガラスが原料。万一燃えても、煙や有毒ガスはほとんど発生しません。



発泡プラスチック系の断熱材



アクリア

火に強い

アクリアの健康性能

ノン・ホルムアルデヒドで、ノン・アスベスト。家族の健康と安心に配慮しました。

アクリアは、シックハウスの原因のひとつといわれるホルムアルデヒドを一切使用していません。また、グラスウールは発がん性が問題視されるアスベストとは異なり、万一吸い込んだ場合も溶けて体外に排出されます。

FUKUVI

標準

床

環境にやさしい断熱材 フクフォームEco。

人にも環境にも優しいエコ製品

未使用の紙廢材(古紙)を再利用し、再生プラスチック、水、コンスターチを原料に水発泡技術で製造した断熱材です。

断熱性能が長持ち

省エネ基準最高ランクの高断熱住宅を実現。経年劣化の少ない水発泡製品なので長期に渡って高い断熱性能を維持します。



NIPPON AQUA

オプション

壁

現場発泡断熱材 アクアフォーム。

細かい部分にもすき間なく充填。

アクアフォームは、現場で水を使って発泡し、吹付け施工するため、細かい部分にもすき間なく充填でき、接着性も高いため安定した断熱効果を得ることができます。

すぐれた吸音性能。

細かな連続気泡構造は、吸音性にすぐれています。高い気密性により、外部の騒音や内側からの生活音の漏れを軽減するとともに、その細かな気泡構造が音をスポンジ状のフォーム内に拡散。また、人への影響を考慮し、アレルギーなどの原因とされる有害物質・ホルムアルデヒドも発生させません。静かで快適な住空間をつくりだします。

施工専門スタッフによる作業。

高品質の断熱工事を行うために、高度な技術を持つ専門スタッフが作業します。施工後は気密測定を実施し、高気密住宅の認定書※を発行しています。※オプション



ゲージにて厚み計測

割り作業

サッシ

高い断熱性能の樹脂窓だから
夏涼しく、冬暖かい。



APW310

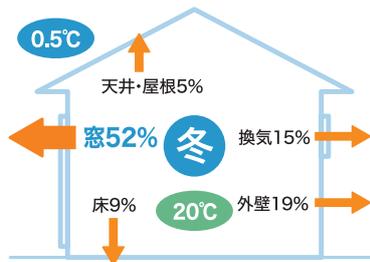
標準

快適な暮らしは、
いい窓を選ぶことから始まります。

窓は、熱の出入りがいちばん多い場所。

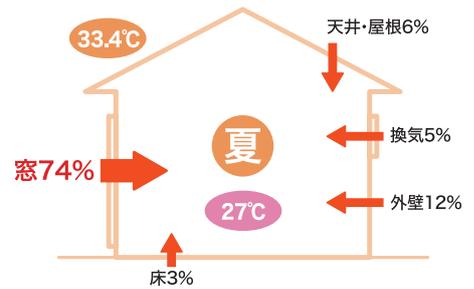
冬、暖房で暖められた熱の約半分は、窓から失われます。また、夏に室内へ流れ込む熱の約7割は、窓から入ってきます。部屋のいごこちは窓の断熱化で変わる、という理由がここにあります。

流出する熱の割合



選定日:日平均外気温の最低日、2月24日5～6時、東京

流入する熱の割合



選定日:日平均外気温の最大日、8月10日14～15時、東京

※平成11年省エネルギー基準で建てた「住宅事業建築主の判断の基準におけるエネルギー消費量計算方法の解説」の住宅モデルにおける例で、AE-Sim/Heatによるメーカーの計算結果より。窓種:アルミ(複層ガラス)

アルミ樹脂複合＋ Low-E複層ガラスだから、 熱の出入りを軽減。

2枚のガラスの空気層とガラス内側の金属コーティングにより、熱の伝わりを軽減。単板ガラスの約4倍の断熱効果を発揮します。

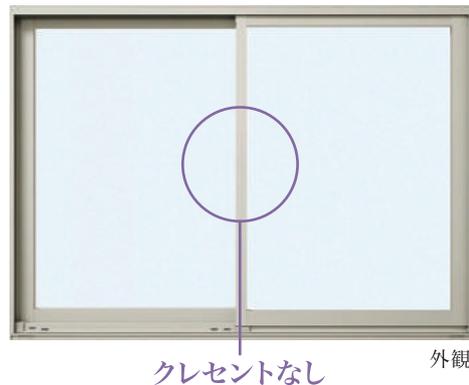
熱貫流率
2.14^{*}
W/m²・K

片引き窓
アングル付Low-E
複層ガラス ガスなし
[16513サイズ]
※窓の熱貫流率
(試験方法/JIS A 4710:2004に準じたメーカー試験)



クレセントなしで、防犯性もアップ。

一般的な引違い窓と比べ、召し合せ部にクレセントが付かないことで、鍵を外部から見えにくくし、防犯性を高めました。



毎日触れる窓だから、使いやすさにこだわる。

窓の開け閉めラクラク操作。戸先錠

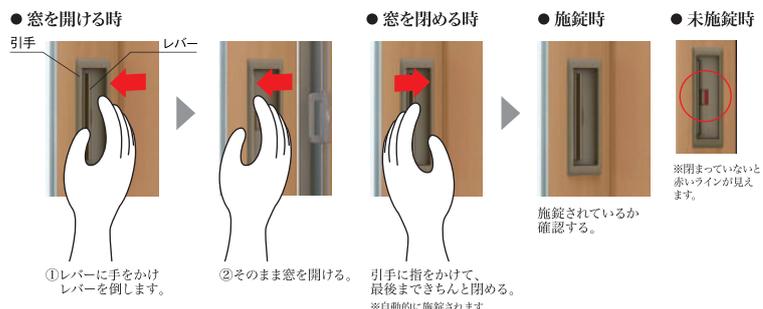
操作に必要な機能を戸先側に一体化することで、片手で操作が可能。キッチンのカウンターやバスルームのバスタブ越しでも、開け閉めが簡単です。



ワンアクションで操作できる。

引手と鍵が一体化した戸先錠により、閉めるまたは開けるといった動作だけで、同時に施錠や解錠ができます。未施錠の状態は赤いラインが見えるため、きちんと閉まっているか目で確認できるので安心です。

従来の樹脂サッシ APW 330



●一般住宅とネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの比較例

250万円高くなりますが…

		一般住宅	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%)		19,000,000円	21,500,000円
頭金(10%)		1,900,000円	2,150,000円
借入金額(90%)		17,100,000円	19,250,000円
支払総額		20,040,100円	22,137,400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%金利優遇)
住宅ローン 支払金額	当初10年	毎月 47,800円	毎月 51,400円
	11年目以降		毎月 53,300円
光熱費削減 想定金額	当初10年	—	毎月 ▲28,800円 <small>(売電金額を含む)</small>
	11年目以降		毎月 ▲19,000円
ご負担の イメージ	当初10年	毎月 47,800円	毎月 22,600円
	11年目以降		毎月 34,300円
	20年間平均支出		毎月 28,500円

35年間で
707万円の
差額

*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35】S(金利Aプラン)適合基準を満たしている場合に限りです。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。

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!

住宅のタイプ	補助金金額
ネット・ゼロ・エネルギーハウス普及加速事業(ZEH)	125万円
地域型住宅グリーン化事業 ゼロ・エネルギー住宅	165万円

※補助金には限りがございます。詳細はお問合わせ下さい。