

テスト様邸

LIXIL省エネ住宅 シミュレーション REPORT

／ わが家の省エネ性能は
どれくらい？ ／



2020年07月30日
有限会社 水落住建

「外皮性能」とは？

外皮性能は、大きく分けて2つあります。

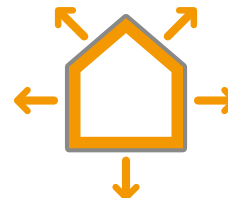
- 住宅の熱の出入りを計算した断熱性能＝外皮平均熱貫流率(UA値)
- 夏の太陽熱の侵入を計算した遮熱性能＝冷房期の日射熱取得率(ηAC値)

省エネ基準では、地域ごとにそれぞれの基準値が定められており、その基準値を下回れば「基準適合」となります。

外皮平均熱貫流率(UA値)

外壁・床・天井・開口部などの
断熱性能

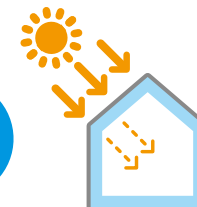
断熱
性能



冷房期の平均日射熱取得率(ηAC値)

室内に侵入する日射熱の割合

遮熱
性能



省エネ基準 外皮性能基準

外皮平均熱貫流率
(UA値)

0.75 W/(m²·K)

冷房期の平均

日射熱取得率(ηAC値)

ご提案住宅の外皮性能

外皮平均熱貫流率
(UA値)

0.64 W/(m²·K)

冷房期の平均

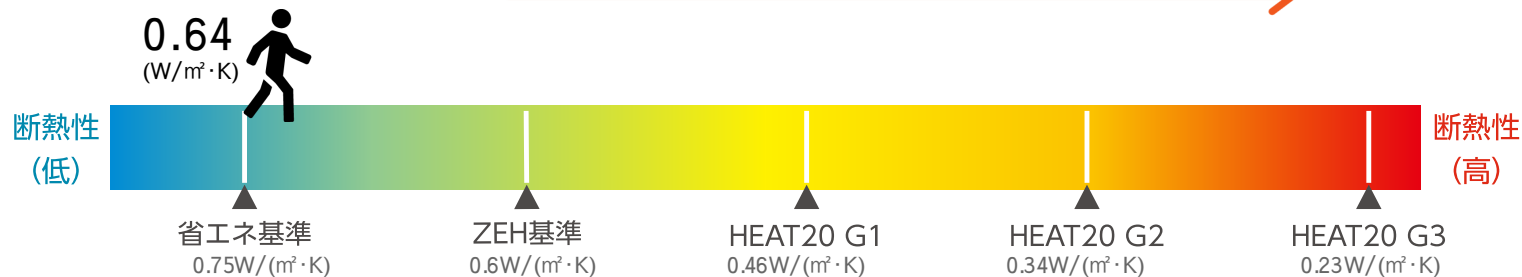
日射熱取得率(ηAC値)

1.8 %

省エネ基準
外皮性能基準
適否判定



ご提案住宅の
断熱性能
レベル



ご提案住宅は、省エネ基準の外皮性能基準に「適合」しています。

「一次エネルギー消費量」とは？

住宅で実際に使用する冷暖房や給湯、照明、換気などの設備機器が消費するエネルギーを合算して算出したものです。この実際に使うエネルギー消費量が、省エネ基準で定める数値を下回れば“基準適合”となります。

一次エネルギー消費量

各設備機器が消費するエネルギーを計算。太陽光発電等の創エネ効果は差し引きます。



冷暖房設備



給湯設備



照明設備



換気設備



太陽光発電

省エネ基準 一次エネルギー消費量基準

基準
一次エネルギー消費量 年間 108.0 GJ

ご提案住宅の一次エネルギー消費量

設計
一次エネルギー消費量 年間 92.3 GJ

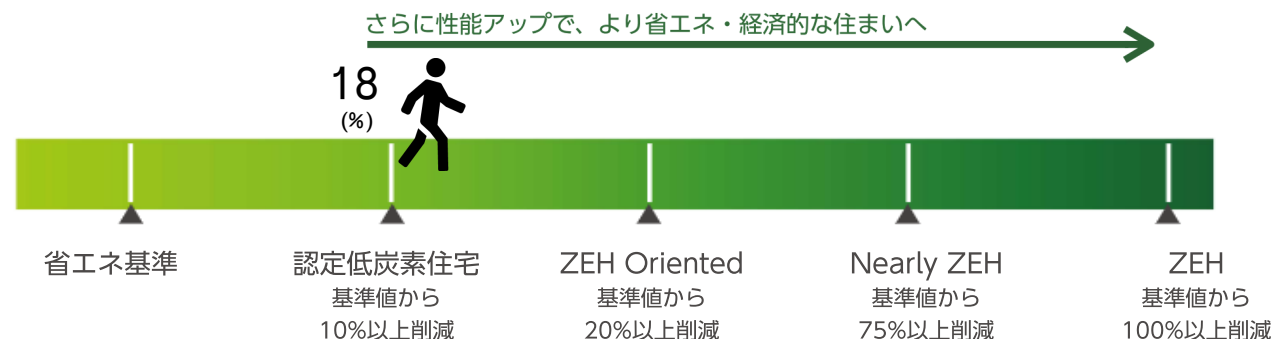
省エネ基準値からの
削減率 15 %

BELS ★★★★★

省エネ基準
一次エネ消費量基準
適否判定



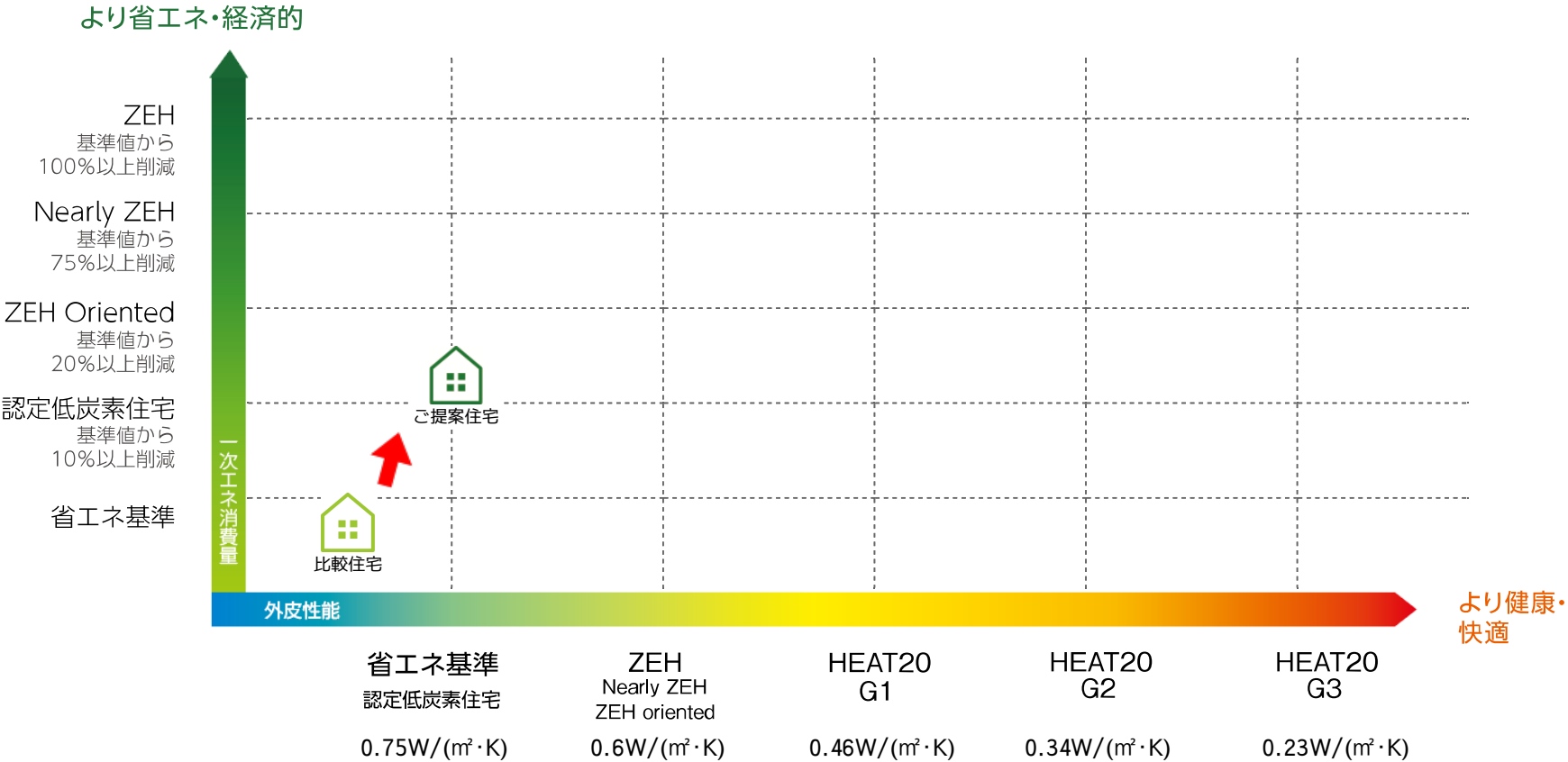
ご提案住宅の 省エネ性能 レベル ※



ご提案住宅は、認定低炭素住宅の一次エネルギー消費量基準にも「適合」しています。

※ ZEH判定上の基準一次エネルギー消費量に対しての削減率を示しています。省エネ基準とは家電等の消費量や太陽光発電による創エネ控除の考え方が異なるため削減率が異なります。

	外皮平均熱貫流率(UA値)	冷房期の平均日射熱取得率(ηAC値)	一次エネルギー消費量(GJ)
ご提案住宅の性能	0.64 _{W/(㎡・K)}	1.8%	92.3 _{GJ}
比較住宅の性能	0.75 _{W/(㎡・K)}	---	131.6 _{GJ}



ご提案住宅は、認定低炭素住宅に適合しています。
外皮・一次エネ性能を向上させて、ZEHやHEAT20を目指すことをおすすめします

水道光熱費(年間)

比較住宅と比べて

年間 **187,730 円節約** できます

	比較住宅	ご提案住宅	増減
電気代	126,670円	265,240円	138,570円増▲
ガス代	127,680円	0円	127,680円減▼
灯油代	179,860円	0円	179,860円減▼
太陽光	0円	0円	0円
光熱費合計	434,210円	265,240円	168,970円減▼
水道費	70,640円	51,870円	18,770円減▼
水道光熱費合計	504,840円	317,110円	187,730円減▼



光熱費 (年間)



水道費 (年間)



ライフサイクルコスト

シミュレーション(35年想定)

家の省エネ性能を向上させるためには、一般住宅に比べて建築コストがアップします。しかし、毎年かかるランニングコストを抑えることができます。

	光熱費		水道費		売電・自家消費相当分		修繕費※		35年間のランニングコスト
比較住宅	1,520万円	+	247万円	-	0万円	+	350万円	=	2,117万円
ご提案住宅	928万円	+	182万円	-	0万円	+	200万円	=	1,310万円
差額	592万円	+	65万円	-	0万円	+	150万円	=	807万円

※修繕費：(モデル住宅)省エネリフォーム、外壁、屋根、水まわり (ご提案住宅) 外壁、屋根、水まわり、太陽光パワコン交換を想定

省エネルギー基準

住宅の省エネルギー基準は1980年に制定され、1992年、1999年に改正・強化されました。

さらに、2013年には住宅の外壁や窓などの「外皮性能」に加えて、設備の性能や省エネ性能をを総合的に評価する「一次エネルギー消費量」が基準に加わり、建物全体でエネルギー消費量を減らす基準が導入されました。

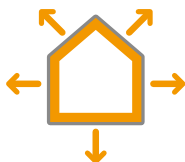
現在は2016年に公布された「平成28年省エネルギー基準」が最新の基準となっています。

要件

外皮性能

外皮平均熱貫流率(UA値)

屋根・壁・床・開口部から逃げる熱量を外皮全体で平均化した値。



冷房期の

平均日射熱取得率(ηAC値)

日射量に対して室内に侵入する日射熱の割合を外皮全体で平均化した値。



一次エネルギー消費量

暖冷房や給湯設備、照明などの設備機器が消費するエネルギーを合算して算出。



冷暖房設備



給湯設備



照明設備



換気設備



太陽光発電

全国を1～8地域に分類し、各地の気候条件に応じた基準値が設定されています。その基準値を下回れば「適合」となります。

- 1 地域
- 2 地域
- 3 地域
- 4 地域
- 5 地域
- 6 地域
- 7 地域
- 8 地域



優遇措置

省エネルギー基準に適合した住宅は、金利優遇などの優遇措置を受けることができます。

詳しくは、国土交通省ホームページにてご確認ください。

https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/jutakukentiku_house_tk4_000103.html

認定低炭素住宅

省エネルギー基準の見直しと同時に新たに制定された「都市の低炭素化の促進に関する法律」(エコまち法)に基づき、「低炭素建築物新築等計画の認定制度」(低炭素建築物認定制度)が創設されました。
これは、市街化区域等内において、低炭素化に関する先導的な基準に適合する建築物を認定する制度です。

要件

必須項目

外皮性能
省エネルギー基準と**同等以上**を確保

一次エネルギー消費量
省エネルギー基準より**10%以上削減**



選択項目

以下8つの項目のうち、**2つ以上に該当**すること

- | | |
|----------------|--------------|
| ① 節水に資する機器の設置 | ⑤ ヒートアイランド対策 |
| ② 雨水・井水・雑排水の利用 | ⑥ 住宅の劣化軽減措置 |
| ③ HEMSの設置 | ⑦ 木造住宅 |
| ④ 蓄電池の設置 | ⑧ 高炉セメント等の利用 |

優遇措置

低炭素建築物として認定された建築物は、税制優遇や金利優遇などの優遇措置を受けることができます。

詳しくは、国土交通省ホームページにてご確認ください。

https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000065.html

ZEH ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

ZEHとは、暮らしで使うエネルギーを、住宅の高断熱化と省エネ設備機器により減らし、太陽光発電等の再生可能エネルギー（創エネ）を導入することで、年間の一次エネルギー消費量の収支が正味ゼロになる住まいのことです。政府は2030年を目標に、低炭素社会の実現に向けて、新築住宅の平均でZEH化を目指しています。

要件

ZEH（ゼッチ）

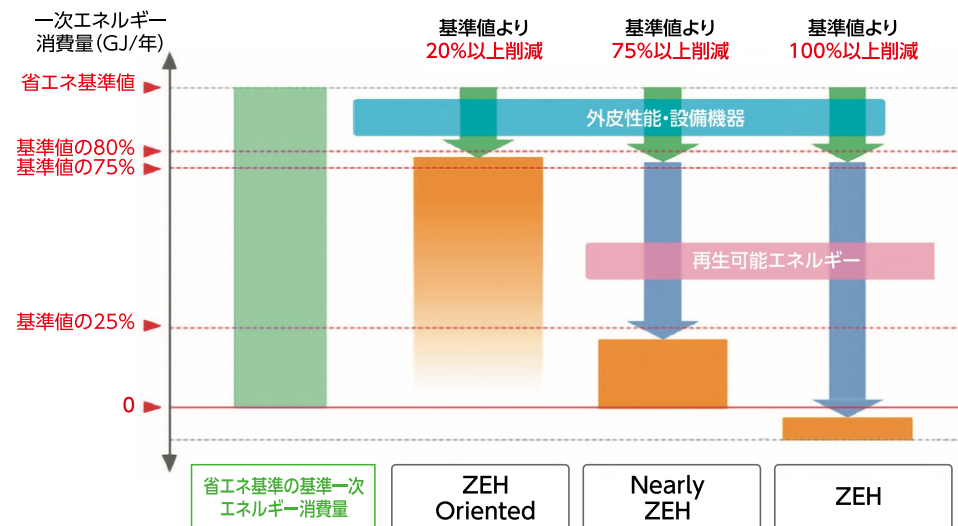
外皮の高断熱化及び高効率な省エネ設備を備え、再生可能エネルギー等により、年間の一次エネルギー消費量がゼロまたはマイナスになる住宅。

Nearly ZEH（ニアリー・ゼッチ）

ZEHを見据えた先進住宅として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネ設備を備え、再生可能エネルギー等により、**年間の一次エネルギー消費量をゼロに近づけた住宅。**

ZEH Oriented（ゼッチ・オリエンテッド）

ZEHを指向した先進住宅として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネ設備を備え、**都市部狭小地に建築される場合のみに限定した戸建住宅。**
ただし、再生可能エネルギーの導入を条件としない。



優遇措置

ZEHとして認定された建築物は、補助金などの優遇措置を受けられる可能性があります。

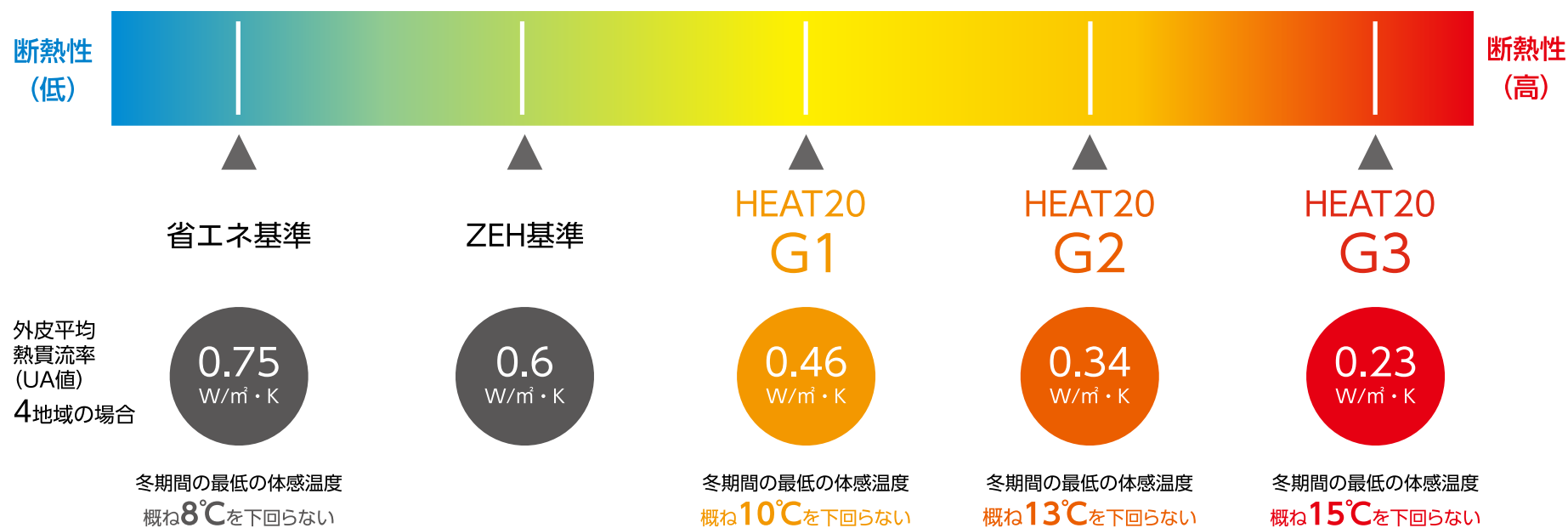
詳しくは、一般財団法人 環境共創イニシアチブのホームページにてご確認ください。

<https://sii.or.jp/>

HEAT20 G1/G2/G3

HEAT20とは「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会」のことで、
省エネルギーと室内温熱環境の質の観点から「目指す目標像と要求水準」として
「HEAT20 G1」、「HEAT20 G2」、「HEAT20 G3」の3つの断熱性能推奨グレード値が提案されています。

より高いレベルの断熱化で、ムダなく快適で健康に暮らせる住まいを目指すことが可能



BELS

BELSとは、建築物省エネルギー性能表示制度のことで、新築・既存の建築物において、省エネ性能を第三者評価機関が評価し認定する制度です。

一次エネルギー消費量の基準値からの削減率や基準への適合可否、性能(BEI)に応じた5段階の★マークで表示されます。国が認定した省エネ性能表示制度であり、建物の省エネ性能、資産価値を示す一つの指標となります。

省エネ性能を星の数で
わかりやすく表示

★★★★★	0.8 以下	ZEH基準レベル
★★★★	0.85 以下	
★★★	0.9 以下	低炭素住宅レベル
★★	1.0. 以下	省エネ基準レベル
★	1.1 以下	

