

# 断熱等級6の性能

2 × 4工法

UA値 $0.44\text{w}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$ の家・年間水道光熱費

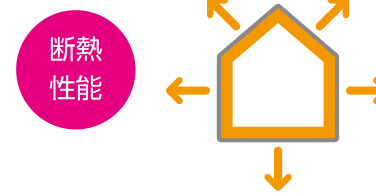
# 「外皮性能」とは?

外皮性能は、大きく分けて2つあります。

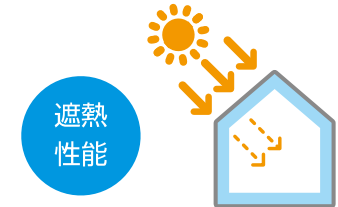
- 住宅の熱の出入りを計算した断熱性能=外皮平均熱貫流率(UA値)
- 夏の太陽熱の侵入を計算した遮熱性能=冷房期の日射熱取得率(ηAC値)

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



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



## 省エネ基準 外皮性能基準

外皮平均熱貫流率 (UA値) **0.87** W/(m<sup>2</sup>·K)

冷房期の平均日射熱取得率(ηAC値) **2.8** %



## ご提案住宅の外皮性能

外皮平均熱貫流率 (UA値) **0.44** W/(m<sup>2</sup>·K)

冷房期の平均日射熱取得率(ηAC値) **1.3** %

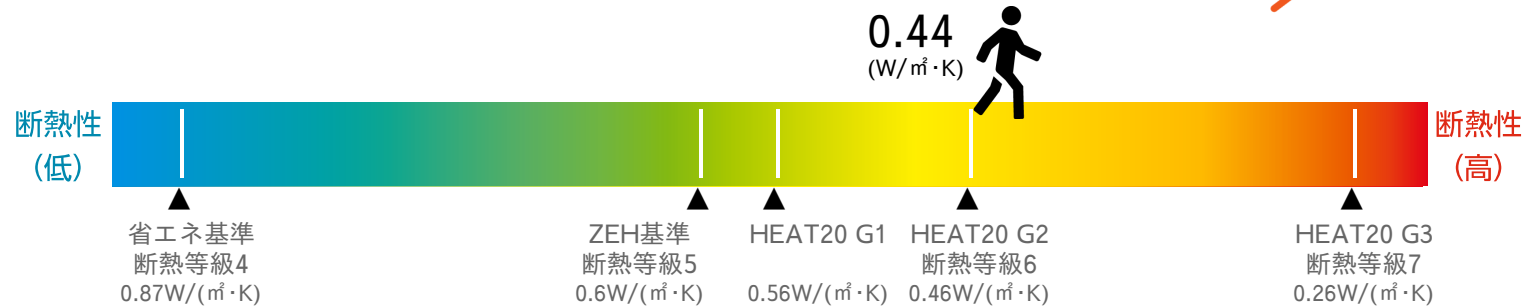
省エネ基準  
外皮性能基準  
適否判定



さらに性能アップで、より快適・健康な住まいへ



## ご提案住宅の断熱性能レベル



ご提案住宅は、HEAT20 G2基準の外皮性能基準にも「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 **89.4 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 **68.2 GJ**

省エネ基準値からの削減率 ※ **24 %**

BELS ★★★★★

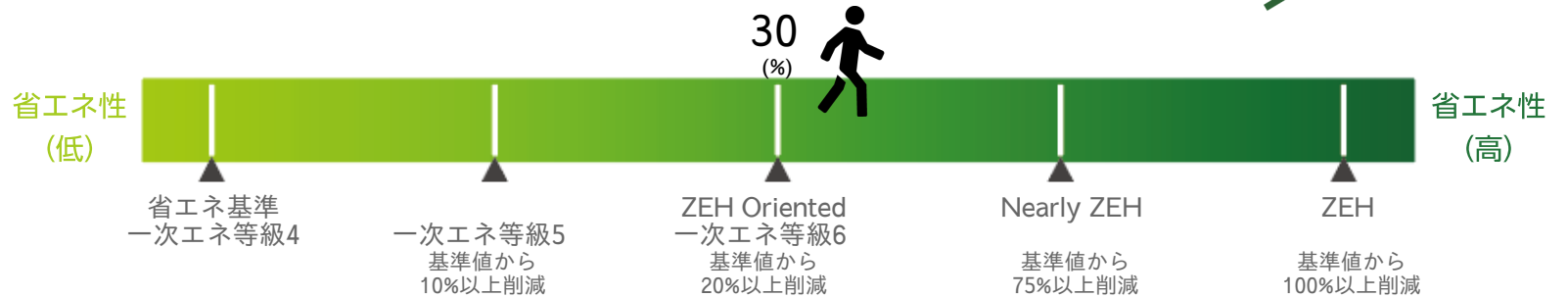
※太陽光の自家消費分を考慮した削減率

省エネ基準  
一次エネ消費量基準  
適否判定



さらに性能アップで、より省エネ・経済的な住まいへ

ご提案住宅の  
省エネ性能  
レベル ※



ご提案住宅は、ZEH Oriented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。






## 「ゼロエネルギー住宅」とは？

太陽光発電パネルを一定量以上設置してエネルギーを創り出すことができると、ZEHにすることができます。

しかし、ZEHは光熱費ゼロ住宅ではありません。それは、ZEHのゼロエネルギーの計算に家電やキッチンのコンロ等によるエネルギー消費量が含まれていないためです。そのため、これらの光熱費の負担が必要になります。

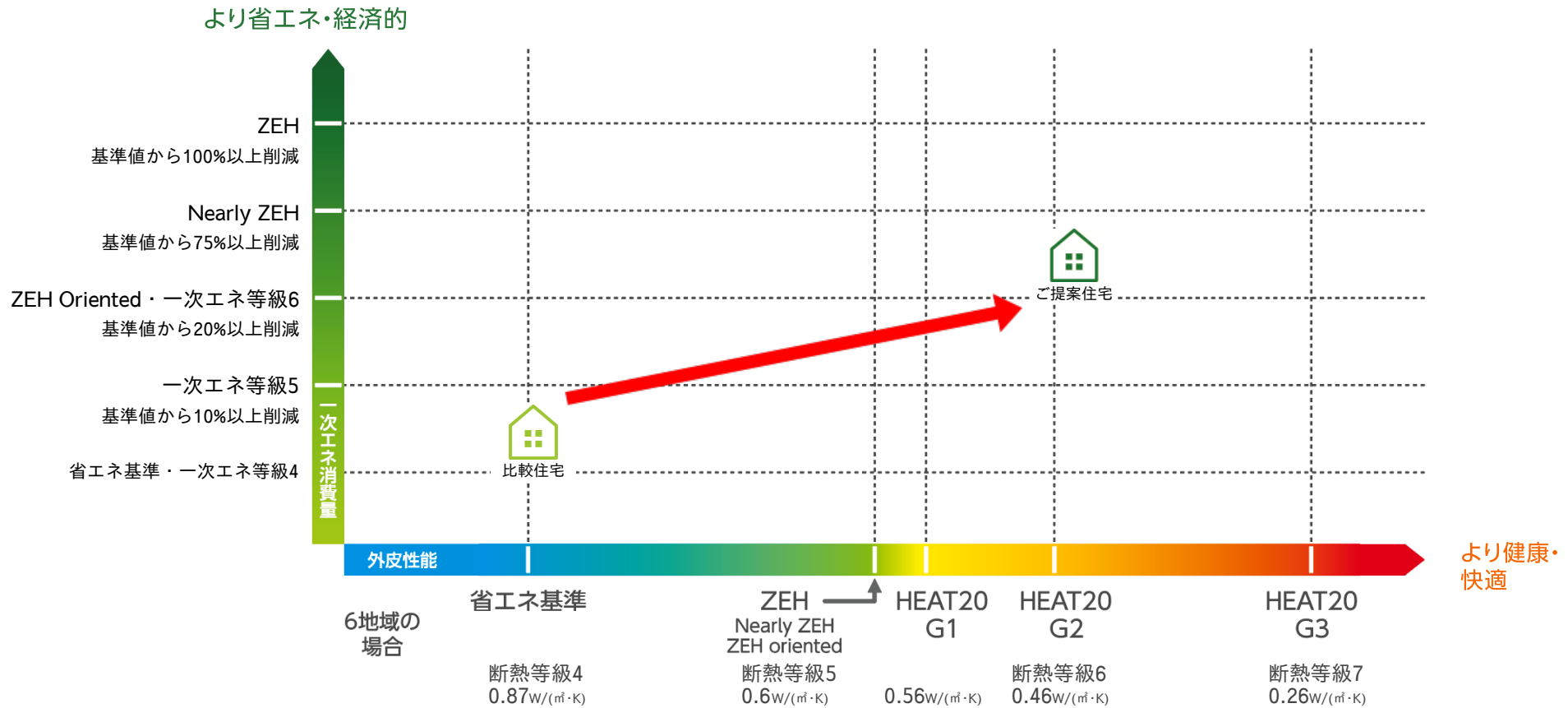
太陽光発電パネルの設置容量を増やすことによって、光熱費ゼロや水道光熱費ゼロ住宅を目指すこともできます。



ご提案住宅の設置容量	ゼロエネルギー住宅のタイプ		
 <p>0.0 kW</p>	<p>エネルギー消費量 ゼロ住宅</p>	<p>光熱費ゼロ住宅</p>	<p>水道光熱費ゼロ住宅</p>
	 <p>ZEH</p>	 <p>ZEH 光熱費 ゼロ</p>	 <p>ZEH 光熱費 ゼロ 水道費 ゼロ</p>
<p>必要発電量</p>	<p>4,833 kWh</p>	<p>12,889 kWh</p>	<p>16,131 kWh</p>
<p>必要容量</p>	<p>4.3 kW前後</p>	<p>11.9 kW前後</p>	<p>14.8 kW前後</p>
<p>追加必要容量</p>	<p>+4.4 kW</p>	<p>+11.9 kW</p>	<p>+14.8 kW</p>

※光熱費ゼロ住宅や水道光熱費ゼロ住宅は、当初10年間の売電単価を反映したシミュレーションの結果です。  
 ※太陽光発電パネル未設置の場合、結晶シリコン系・屋根置き形・南・勾配20度として必要容量を算出しています。  
 ※ZEHにするためには、外皮や太陽光発電を除くエネルギー消費量の基準を満たす必要があります。  
 ※一定の条件下で算出した値であり、実際の必要発電量や必要容量とは差異が生じます。

	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	0.44 W/(㎡・K)	1.3%	68.2 GJ
比較住宅の性能	0.87 W/(㎡・K)	2.8%	88.7 GJ



ご提案住宅は、ZEH Orientedに適合しています。さらにHEAT20 G2にも適合しています。  
 一次エネ性能を向上させて、ZEH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 **101,420 円節約** できます

	比較住宅	ご提案住宅	増減
電気代	232,530円	169,300円	63,230円減▼
ガス代	110,940円	92,270円	18,670円減▼
灯油代	0円	0円	0円
売電・自家消費相当分	0円	0円	0円
光熱費合計	343,470円	261,570円	81,900円減▼
水道費	74,190円	54,670円	19,520円減▼
水道光熱費合計	417,660円	316,240円	101,420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。

	電気代 ガス代 灯油代		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	1,202 万円	+	260 万円	-	0 万円	+	350 万円	=	1,812 万円
ご提案住宅	915 万円	+	191 万円	-	0 万円	+	200 万円	=	1,306 万円
差額	287 万円	+	69 万円	-	0 万円	+	150 万円	=	506 万円

※発電設備には、太陽光発電設備とコージェネレーション設備を含みます。  
※上段の光熱費は当初10年間、下段の光熱費は35年間の売電単価を反映したシミュレーションの結果です。  
※一定の条件下で算出した値であり、実際の水道光熱費やライフサイクルコストとは差異が生じます。

## 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。

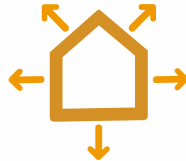
現在は2016年に公布された「平成28年省エネルギー基準」が最新の基準となっています。

### 要件

#### 外皮性能

##### 外皮平均熱貫流率 (UA値)

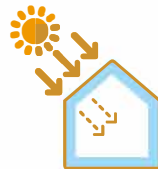
屋根・壁・床・開口部から逃げる熱量を外皮全体で平均化した値。



##### 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](https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/jutakukentiku_house_tk4_000103.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)

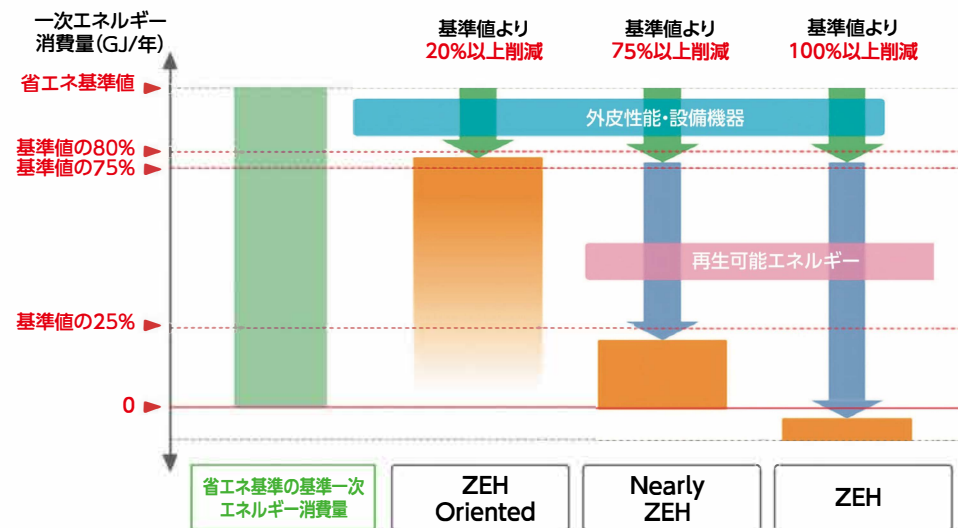
外皮の高断熱化及び高効率な省エネ設備を備え、再生可能エネルギー等により、年間の一次エネルギー消費量がゼロまたはマイナスになる住宅。

### 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。

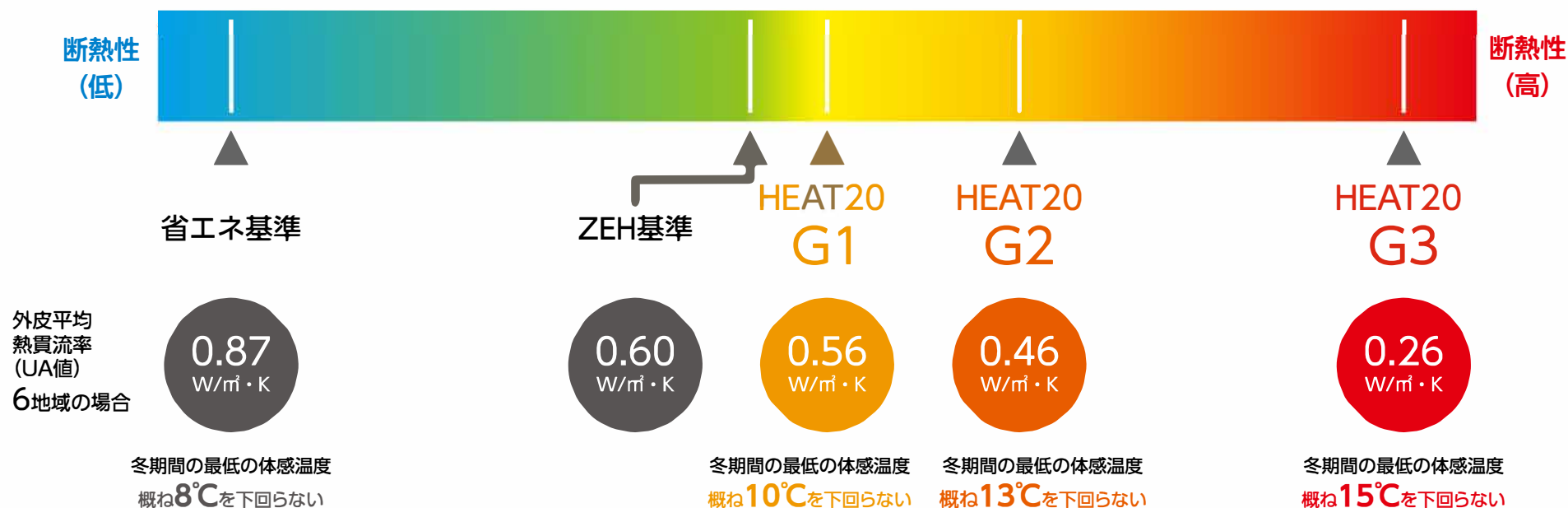
<https://sii.or.jp/>



# 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	
★★	1.0. 以下	省エネ基準レベル
★	1.1 以下	

