

# 平成29年11月 ZEH講座

- 青森県黒石市 3地域
- HEAT20 G1グレード UA値 0.38以下
- G2グレード UA値 0.28以下

有限会社 大平建設  
(文責 大平ゆう子)

# Q1、ゼロエネルギー住宅 って何がゼロなの？

① 創られるエネルギーが使われるエネルギー（調理やテレビなどに使われる電力は除く）より多い場合、ゼロエネルギー住宅と呼んでいます。ZEH（ゼッチ）とか。

↓ 基本的な考え方の流れ

(別添様式2-A・H25省エネ基準)

## 一次エネルギー消費量の評価書

1. 省エネ基準一次エネルギー消費量算定方法による計算結果

(1) 邸名				
(2) 床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	合計
	29.81 m <sup>2</sup>	50.72 m <sup>2</sup>	50.72 m <sup>2</sup>	131.25 m <sup>2</sup>
(3) 省エネ地域区分 / 年間日射地域区分	3 地域	/ A	区分	
(4) 住宅の一次エネルギー消費量 (1戸当り)	基準一次エネルギー消費量		設計一次エネルギー消費量	
暖房設備一次エネルギー消費量	32,079 MJ/(戸・年)		14,922 MJ/(戸・年)	
冷房設備一次エネルギー消費量	862 MJ/(戸・年)		924 MJ/(戸・年)	
換気設備一次エネルギー消費量	4,910 MJ/(戸・年)		5,484 MJ/(戸・年)	
照明設備一次エネルギー消費量	11,085 MJ/(戸・年)		6,441 MJ/(戸・年)	
給湯設備一次エネルギー消費量	28,652 MJ/(戸・年)		19,397 MJ/(戸・年)	
合計	77,588 MJ/(戸・年) ①		47,168 MJ/(戸・年) ②	
(5) 太陽光発電等による発電量 総発電量			53,295 MJ/(戸・年) ③	

### 1) ステップ

住宅の冷暖房と換気  
照明器具とお湯を沸かす為に  
使うエネルギー（電気など）  
を減らす。

例 77588MJを47168MJ  
に減らす。

### 2) ステップ

住宅で使うエネルギーを  
太陽光発電やエネファームなど  
で創電する。

例 総発電量53295MJ

### 3) ステップ

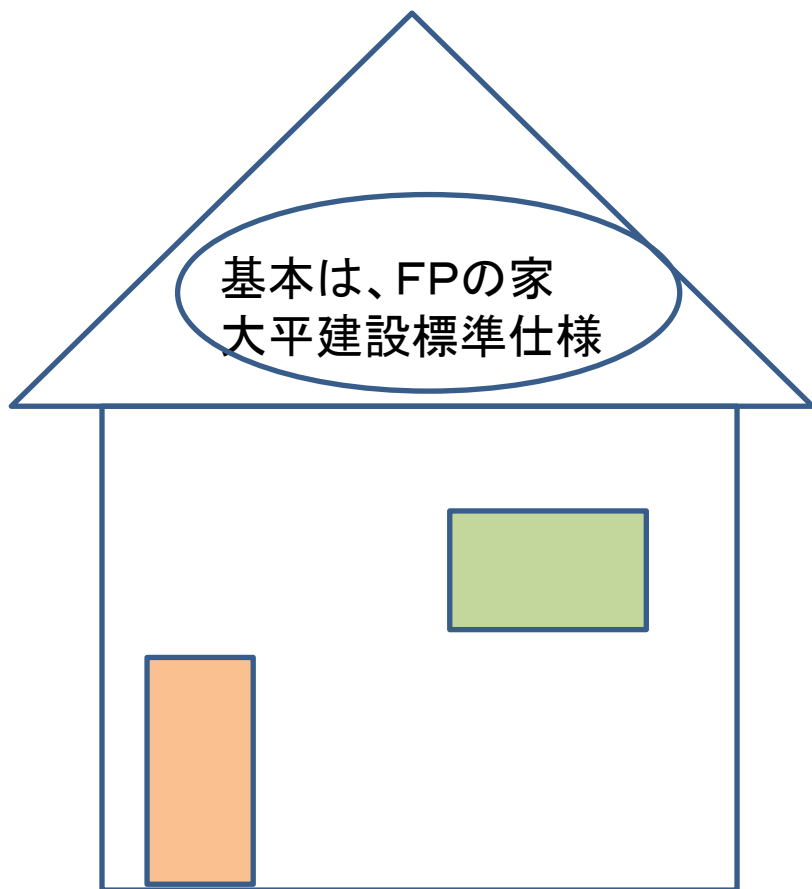
使われるエネルギー（調理やテレビ  
などに使われる電力は除く）より  
多いエネルギーを創る設備を設置する。  
一般的には、太陽光発電システム。

例 53295 MJ > 47168 MJ

実際に住んでみると住宅全体で使うすべてのエネルギー（電気）より  
発電量が多い場合、プラスエネルギー住宅とか言っている団体もあります。

# ◎「津軽多雪ゼロエネルギー住宅」って、どんな住宅なの？

④弊社でハウスオブザイヤーに応募している・「津軽多雪ゼロエネルギー住宅」ZEH仕様は、以下の通りです。平成29年度は「G2FP燃費保証の家」もシリーズ化しました。



★基本は、  
当社標準仕様の「FPの家」  
(省エネ等級4 超)  
105mmのFPパネルで壁、床を断熱  
天井断熱250mm 照明はLED主体  
窓Low-eアルゴンガス入り複層プラスチック。



★「津軽多雪ゼロエネルギー住宅」 追加仕様  
天井断熱 500mm  
窓はトリプルガラス入りのプラスチック  
キッチン・バス水栓金具は、省エネ仕様  
給湯機器は、エコキュート  
玄関ドアは、窓なし木製断熱ドア  
太陽光発電システム6kw設置  
真南15%傾斜は30度 吹き抜けなし



★「G2FP 燃費保証の家」 追加仕様  
UA値 0.28以下  
壁断熱 付加断熱30mm~45mm

大平建設のゼロエネルギー住宅(ZEH)の設備は、  
寒冷地仕様の高性能エアコンなどヒートポンプが基本です。



住宅の断熱性能は、UA値で0.33レベル  
HEAT20のG1グレードです。  
平成29年は、UA値0.28以下レベルHEAT20のG2グレードを  
4棟建設、年内に完成予定。



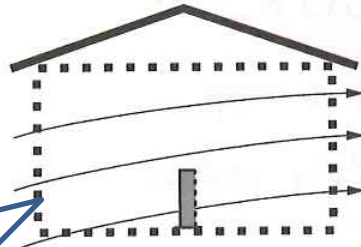
住宅の断熱性能と気密性能を高めて、  
吹き抜け空間をなくした省エネな間取りで、  
FPパネルは基本的な105mmタイプ  
高効率エアコン暖房と節湯機器で、  
あたたかくて省エネな住宅を目指します！  
「地域で普通に働く人が普通に建てれるZEH」を目指しています。  
「地球にも家族のお財布にも優しい住宅」です。

## ◎ 住宅の気密が不十分だと、何が起こる？

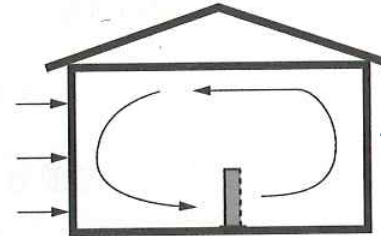
① エアコンはいつも動きっぱなしで暖かくならず、計画換気も働かずカビが発生する危険性もあります。

### 1) 外皮の隙間からの空気の侵入防止と、それによる暖冷房負荷の低減

寒い空気がいつも入ってきて、部屋が温まらない。エアコンは、いつも運転中！



気密性が低い場合



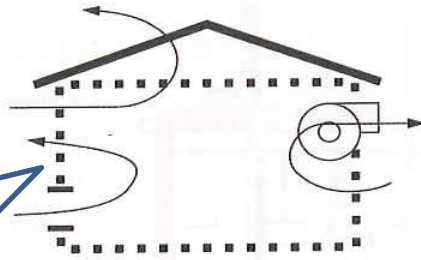
気密性が高い場合

部屋がすぐに温まり壁も床も熱を持つ。

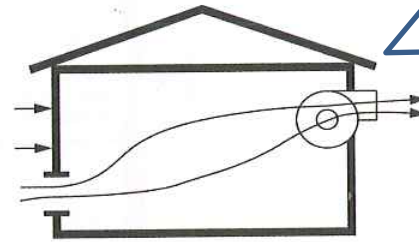
エアコンは設定温度になれば、運転停止

### 2) 適確な計画換気をするため

計画的な換気が出来ない。室内にカビが発生する事も、健康に悪い住宅。



気密性が低い場合

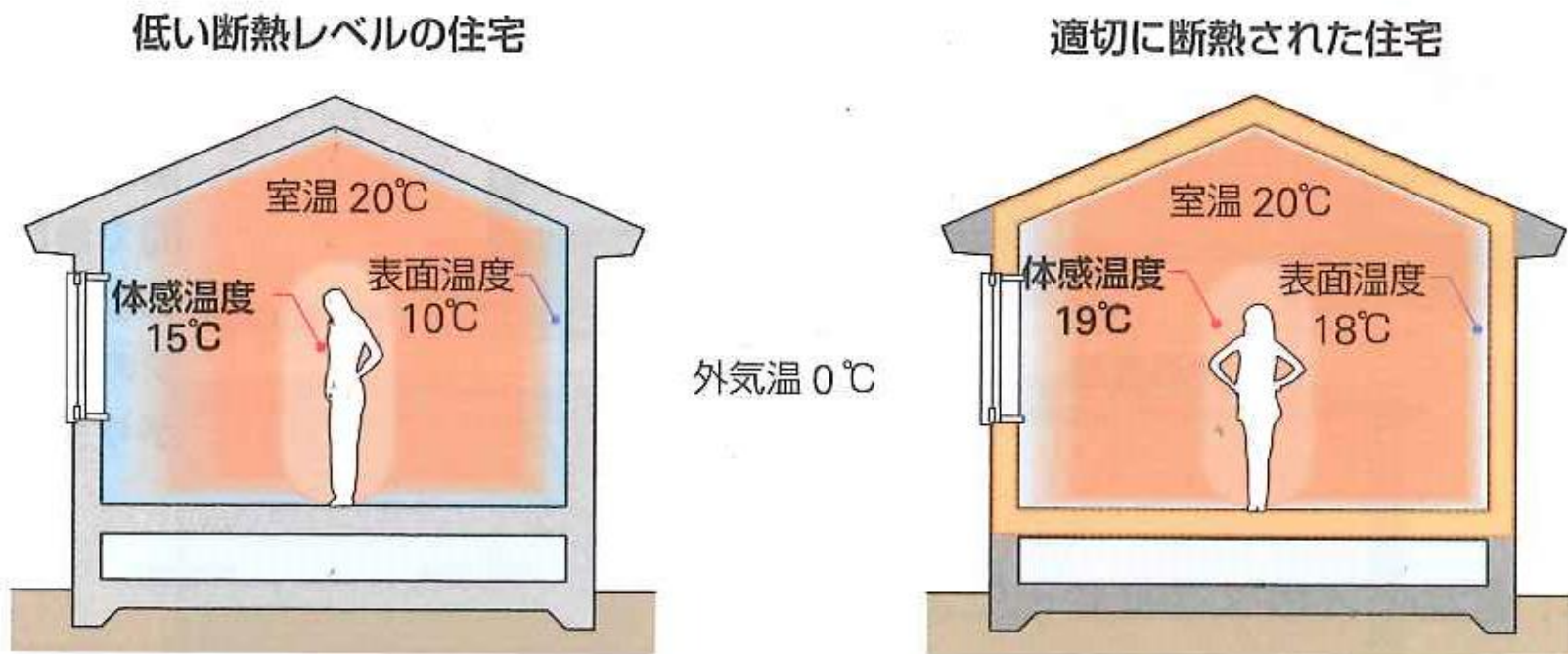


気密性が高い場合

計画的な換気ができる。湿度を上手にコントロールする事も可能になる。

## ◎住宅の断熱が良いと、エアコンの設定温度を低くできる？ ㊤できます。

私たちが室内で感じている暑いや寒いといった感覚は、室温だけでは決まりません。壁や床の表面温度の影響も大きく受けており、これを「体感温度」といいます。住宅を断熱化すると、冬期に壁などの表面温度が下がらないため、暖房して同じ室温にしているにもかかわらず、断熱化住宅の方が断熱をしていない住宅よりも体感温度が高くなります。



$$\text{体感温度} \div (\text{表面温度} + \text{室温}) \div 2$$

体感温度

・平成24年からゼロエネルギー住宅を建築しました。平成24年に建設した住宅は建設前の計算ではゼロエネルギー住宅になるはずでしたが、  
 住み始めたら購入量7957Kw/年 創電量6193Kw/年でした。購入量の方が多い結果でした。

(別紙様式)

提出日	平成26年3月7日
-----	-----------

平成24年度 住宅のゼロ・エネルギー化推進事業  
 エネルギー使用量報告書

事業名	大平建設ゼロエネ24			
事業者名	有限会社大平建設	住宅名	H24	
住宅概要	地域区分 II	延べ面積	110.75 m <sup>2</sup>	世帯人数 4 人

(記入上の留意点)

- 注1: 補助対象となる住宅のエネルギー消費量等の年間合計値を「総括表A」に記載して下さい。  
 注2: 各エネルギー源の( )内にガス種別(13A、い号など)、油種別(A・B・Cなど)を記載して下さい。  
 注3: 標準エネルギー消費量、申請値の欄には、交付申請時の一次エネルギー計算結果を記載して下さい。

■総括表A

区分	単位	標準エネルギー消費量	申請値	実績値
一次エネルギー消費量 合計	GJ/年	63.5	-20.9	14.1
削減量	GJ/年		84.4	49.4
削減率	%		132.9	77.8

■総括表B 【①または②のいずれかを使用して記載のこと】

①電力を「昼間・夜間の合計」で計算する場合 (実績値は別添1の年合計値を転記する)

エネルギー種別	実績値 (別添1から転記)	一次エネルギー換算値	
		換算係数	換算値
電力 ( 昼夜合計 )	kWh	9.76 MJ/kWh	MJ
LPG ( )	kg	50 MJ/kg	MJ
灯油 ( )	L	37 MJ/L	MJ
( )	( )	MJ/( )	MJ
太陽光発電(発電量)	kWh	9.76 MJ/kWh	MJ
一次エネルギー消費量 (→総括表Aの実績値の欄に転記のこと)			GJ

②電力を「昼間」と「夜間」に分けて計算する場合 (実績値は別添1の年合計値を転記する)

エネルギー種別	実績値 (別添1から転記)	一次エネルギー換算値	
		換算係数	換算値
電力 ( 昼間 )	2,965 kWh	9.97 MJ/kWh	29,561 MJ
	( 夜間 )	4,992 kWh	9.28 MJ/kWh
都市ガス ( )	m <sup>3</sup>	MJ/m <sup>3</sup>	MJ
LPG ( )	kg	50 MJ/kg	MJ
灯油 ( )	L	37 MJ/L	MJ
( )	( )	MJ/( )	MJ
太陽光発電(発電量)	6,193 kWh	9.97 MJ/kWh	61,744 MJ
一次エネルギー消費量 (→総括表Aの実績値の欄に転記のこと)			14.1 GJ

別添

事業者名	有限会社大平建設	建築主(買主)	H24
------	----------	---------	-----

(別添1) 住宅のエネルギー使用量の内訳

年月	種別	電力				都市ガス ( )	LPG ( )	灯油 ( )	その他 ( )
		購入量		太陽光発電					
		合計	昼間	夜間	発電量				
単位		kWh/月	kWh/月	kWh/月	kWh/月	kWh/月	m <sup>3</sup> /月	kg/月	L/月
平成 25 年 2 月			459	717	175	129			
25 年 3 月			400	663	608	258			
25 年 4 月			269	444	749	475			
25 年 5 月			197	470	683	464			
25 年 6 月			96	197	812	610			
25 年 7 月			105	203	572	517			
25 年 8 月			123	183	719	454			
25 年 9 月			117	133	620	404			
25 年 10 月			149	211	470	480			
25 年 11 月			214	403	355	252			
25 年 12 月			268	542	309	165			
26 年 1 月			568	826	123	105			
合計(年間値)			2,965	4,992	6,193	4,313			

(記入上の留意点)

- 注1: エネルギー種別の月別及び年間の使用量を記載して下さい。  
 注2: 各エネルギー源の( )内にガス種別(13A、い号など)など記載して下さい。  
 注3: 合計(年間値)を総括表Bの所定の欄に転記して下さい。

(別添2) 住宅の省エネ仕様

建設地	青森県弘前市	※市区町村まで
太陽光発電出力	5.9 kW	
断熱性能	Q値 1.2 W/m <sup>2</sup> ・K μ値	または 等級 等級 区分 ( )
給湯器種別	電気温水器 (CO <sub>2</sub> ヒートポンプ)	
その他設備	<input type="checkbox"/> 太陽熱給湯 <input type="checkbox"/> 空気集熱式太陽熱利用 ( <input type="checkbox"/> 暖房 給湯 ) <input type="checkbox"/> コージェネレーション ( <input type="checkbox"/> 燃料電池 <input type="checkbox"/> ガスエンジン )	

・平成25年・26年とゼロエネルギー住宅を建築しました。平成25年から評価の仕方が徐々に変化してきて、それに合わせて吹き抜けの無いプランを提案するようにしました。  
 その結果、26年のゼロエネルギー住宅は、住んでみての購入量が4630Kw/年 創電量8558Kw/年と、  
 圧倒的に購入量を減らす事ができて、結果ゼロエネルギー住宅を超えてプラスエネルギー住宅になりました。

(別紙様式)

提出日	平成28年7月13日
-----	------------

平成26年度 住宅のゼロ・エネルギー化推進事業  
 エネルギー使用量報告書

事業名	大平建設ゼロエネ住宅26	公募No	No14 - 274
事業者名	有限会社 大平建設	住宅名	H 26
住宅概要	地域区分 3 (II) 延べ面積 135.80 m <sup>2</sup>	世帯人数	3 人

(記入上の留意点)

- 注1：補助対象となる住宅のエネルギー消費量等の年間合計値を「総括表A」に記載して下さい。  
 注2：各エネルギー源の( )内にガス種別(13A、13Bなど)、油種別(A・B・Cなど)を記載して下さい。  
 注3：標準エネルギー消費量、申請値の欄には、交付申請時の一次エネルギー計算結果を記載して下さい。

■総括表A

区分	単位	標準(基準)エネルギー消費量	申請値	実績値
一次エネルギー消費量 合計	GJ/年	83.4	(7.1)	(23.1)
削減量	GJ/年		90.5	106.5
削減率	%		108.5	127.7

■総括表B 【①または②のいずれかを使用して記載のこと】

①電力を「昼間・夜間の合計」で計算する場合 (実績値は別添1の年合計値を転記する)

エネルギー種別	実績値 (別添1から転記)	一次エネルギー換算値	
		換算係数	換算値
電力 (昼夜合計)	4,630 kWh	9.76 MJ/kWh	45,188 MJ
都市ガス	m <sup>3</sup>	45 MJ/m <sup>3</sup>	MJ
LPG ( )	kg	50 MJ/kg	MJ
灯油 ( )	L	37 MJ/L	MJ
( )	( )	MJ/( )	MJ
太陽光発電(売電量)	6,666 kWh	9.76 MJ/kWh	65,060 MJ
一次エネルギー消費量 (→総括表Aの実績値の欄に転記のこと)			-19.8 GJ

②電力を「昼間」と「夜間」に分けて計算する場合 (実績値は別添1の年合計値を転記する)

エネルギー種別	実績値 (別添1から転記)	一次エネルギー換算値	
		換算係数	換算値
電力 (昼間)	1,818 kWh	9.97 MJ/kWh	18,125 MJ
(夜間)	2,712 kWh	9.28 MJ/kWh	25,167 MJ
都市ガス ( )	m <sup>3</sup>	45 MJ/m <sup>3</sup>	MJ
LPG ( )	kg	50 MJ/kg	MJ
灯油 ( )	L	37 MJ/L	MJ
( )	( )	MJ/( )	MJ
太陽光発電(売電量)	6,666 kWh	10 MJ/kWh	66,460 MJ
一次エネルギー消費量 (→総括表Aの実績値の欄に転記のこと)			(23.1) GJ

別添

事業者名	有限会社 大平建設	建築主(買主)	H 26
------	-----------	---------	------

(別添1) 住宅のエネルギー使用量の内訳

年月	種別	電力					都市ガス ( )	LPG ( )	灯油 ( )	その他 ( )
		購入量			太陽光発電					
		合計	昼間	夜間	発電量	売電量				
平成 27年 2月		752	334	418	520	371				
27年 3月		656	234	422	794	599				
27年 4月		458	141	317	910	716				
27年 5月		257	93	164	1,091	908				
27年 6月		171	57	114	960	788				
27年 7月		183	64	119	878	697				
27年 8月		199	80	119	893	701				
27年 9月		189	72	117	745	606				
27年 10月		240	88	152	709	586				
27年 11月		280	109	171	435	318				
27年 12月		452	194	258	283	173				
28年 1月		793	352	441	341	204				
合計(年間値)		4,630	1,818	2,812	8,558	6,666				

(記入上の留意点)

- 注1：エネルギー種別の月別及び年間の使用量を記載して下さい。  
 注2：各エネルギー源の( )内にガス種別(13A、13Bなど)など記載して下さい。  
 注3：合計(年間値)を総括表Bの所定の欄に転記して下さい。

(別添2) 住宅の省エネ仕様

建設地	青森県黒石市	※市区町村まで	
太陽光発電出力	7 kW		
断熱性能	U <sub>A</sub> 値 0.36 W/m <sup>2</sup> ・K	Q値 W/m <sup>2</sup> ・K	または 4 等級
	n <sub>A</sub> 値	μ値	区分 ( )
給湯器種別			
その他設備	<input type="checkbox"/> 太陽熱給湯 <input type="checkbox"/> 空気集熱式太陽熱利用 ( <input type="checkbox"/> 暖房 <input type="checkbox"/> 給湯 )		
	<input type="checkbox"/> コージェネレーション ( <input type="checkbox"/> 燃料電池 <input type="checkbox"/> ガスエンジン )		



# 平成26年のゼロエネルギー住宅がこれです。

## 02 有限会社 大平建設

### 省エネコンセプト

「津軽多雪ゼロエネルギー住宅」と名付けて、太陽光パネルを載せる屋根の傾斜は30度、方向は南向きを厳守し、太陽光パネルには雪を乗せないようにしています。外皮性能はU値0.36以下を標準にし、多雪地域に於ける耐雪性能も考慮した、長期優良住宅とゼロエネルギー住宅の性能を併持つ住宅です。

### 会社データ

本社 青森県黒石市花園町37-1  
TEL:0172-53-5433 FAX:0172-53-6133  
支店 青森県黒石市花園町37-2  
展示場 青森県黒石市花園町37-2  
URL ①http://www.odaira.jp/  
② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿  
実績 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿  
担当 大平 則幸



### 設備仕様

自然活用	
自然風の利用	主たる居室：利用する / 換気回数：5回/h その他居室：利用する / 換気回数：5回/h
蓄熱の利用	利用しない
空調設備	
冷暖房方式	高効率個別エアコン
主たる居室	メーカー・型番 Panasonic CS-DX564C2 定格能力 暖房 6.7kW / 冷房 5.6kW 定格消費電力 暖房 1650W / 冷房 1720W C O P 暖房 <b>4.06</b> / 冷房 <b>3.25</b>
その他居室	メーカー・型番 Panasonic CS-DX404C2 定格能力 暖房 5.0kW / 冷房 4.0kW 定格消費電力 暖房 1010W / 冷房 890W C O P 暖房 <b>4.95</b> / 冷房 <b>4.49</b>
その他の暖房	なし
主たる居室	メーカー・型番 — 定格能力 暖房 —kW 定格消費電力 暖房 —W C O P 暖房 —
その他居室	メーカー・型番 — 定格能力 暖房 —kW 定格消費電力 暖房 —W C O P 暖房 —

給湯	
熱源機の種類	電気ヒートポンプ給湯器 / コロナ CHP-HXE37AX2
メーカー・型番	年間給湯温効率：3.3 風呂機能の種類：追焚保温あり
配管方式	ヘッダー方式 (13A以下)
台所水栓	2バルブ水栓以外 手元止水機能：採用する / 水便洗水機能：採用する
浴室シャワー水栓	2バルブ水栓以外 手元止水機能：採用する / 小流量吐水機能：採用しない
洗面水栓	2バルブ水栓以外 水便洗水機能：採用する
浴槽	浴槽保温措置：高断熱浴槽II

太陽光発電	
メーカー・型番	Panasonic VBHN250SJ31
アレいの種類	結晶シリコン系の太陽電池
システム容量	7.0kw
パネル方位角	真南から東・西15度未満
パネル傾斜角	30度
設置方法	屋根置き型

パワーコンディショナ	
メーカー・型番	Panasonic VBPC240A8 × 2台 / 定格出力：4.0kW

コーゼレーション	
採用しない	

換気	
換気方式	ダクト式第1種換気設備
メーカー・型番	日本電機 AVH-85-CONT × 1台
消費電力/風量	33W / 90m³/h
換気回数	0.5回/h
温度交換効率	85%
比消費電力	0.36 W/(m³/h)

省エネ基準一次エネルギー消費量算定方式による計算結果		
住戸の一次エネルギー消費量 (1戸当たり)	基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量
暖房設備一次エネルギー消費量	36,487 MJ/(戸・年)	18,475 MJ/(戸・年)
冷房設備一次エネルギー消費量	998 MJ/(戸・年)	921 MJ/(戸・年)
換気設備一次エネルギー消費量	5,060 MJ/(戸・年)	5,656 MJ/(戸・年)
照明設備一次エネルギー消費量	12,229 MJ/(戸・年)	6,940 MJ/(戸・年)
給湯設備一次エネルギー消費量	28,652 MJ/(戸・年)	19,681 MJ/(戸・年)
合計	<b>83,426 MJ/(戸・年)</b>	<b>51,681 MJ/(戸・年)</b>
太陽光発電等による発電量 (総発電量)		<b>33,663 MJ/(戸・年)</b>

照明	
主たる居室 (設置有)	電灯種別：■LED電灯 ■蛍光灯 □白熱灯 調光：採用する 多灯分散方式：採用しない
その他居室 (設置有)	電灯種別：■LED電灯 □蛍光灯 □白熱灯 調光：採用する
非居室 (設置有)	電灯種別：■LED電灯 □蛍光灯 □白熱灯 人感センサー：採用する

太陽熱給湯	
メーカー・型番	—
集熱総面積	— m²
集熱部方位角	—
貯湯タンク容量	— ℓ
集熱部傾斜角	— 度

エネルギー削減率、エネルギー削減率の計算結果	
基準エネルギー消費量	83,426 MJ/(戸・年)
省エネ	建物本体 31,745 MJ/(戸・年) 空気集熱式太陽熱利用 0 MJ/(戸・年) 太陽光発電 63,663 MJ/(戸・年) 小計 95,408 MJ/(戸・年)
一次エネルギー消費量等の評価結果	エネルギー消費量 -11,982 MJ/(戸・年) エネルギー消費削減率 <b>95,408 MJ/(戸・年)</b>
エネルギー削減率 (R)	<b>114.4%</b> ≥ 100%
エネルギー消費削減率	31,745 MJ/(戸・年)
エネルギー削減率 (Ro)	<b>38.1%</b> ≥ 20%



### 建物概要

M様邸 [青森県黒石市]	
モデル区分	□モデルハウス ■実棟
省エネ地域区分	3地域 (旧II地域)
年間日射地域区分	A2区分 (年間の日射量が少ない地域)
暖房期日射地域区分	H2区分 (暖房期の日射量が少ない地域)
床面積	1階床：77.84 m² (23.54坪) 2階床：57.96 m² (17.53坪) (吹抜け含む) 延床：135.80 m² (41.08坪)
建築面積	77.84 m² (23.54坪)
主たる居室面積	33.12 m² (10.02坪)
その他の居室面積	62.11 m² (18.79坪)
非居室面積	40.57 m² (12.27坪)



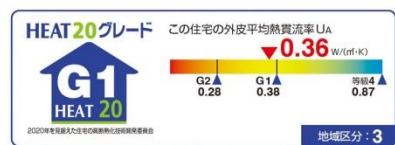
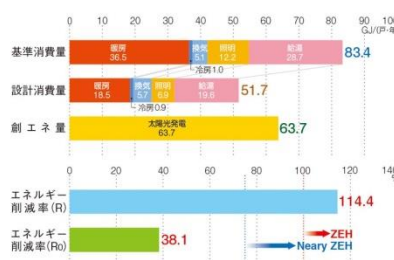
### 外皮仕様

※開口部 [Low-E] の (A) は空気, (G) はガス, (V) は真空の仕様となります。  
※開口部 [複層] の (T) はトリプルガラス, (P) はペアガラスの仕様となります。

断熱・開口部	
断熱仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 屋根：—</li> <li>■ 天井：吹込用セルロースファイバー 25K 500mm厚 熱伝導率：0.038 W/mK</li> <li>■ 外壁：A種硬質ウレタンフォーム2種2号 105mm厚 熱伝導率：0.024 W/mK</li> <li>■ 外壁付加断熱：—</li> <li>■ 1F床断熱：A種硬質ウレタンフォーム2種2号 105mm厚 熱伝導率：0.024 W/mK</li> <li>■ 基礎外断熱：—</li> <li>■ 基礎内断熱：—</li> </ul>
基礎仕様	布基礎 土間コンクリート 100mm厚
開口部	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般の窓：Eワシヤン トリプルガラス Low-E(A) 複層(T) 熱貫流率：1.10 W/mK</li> <li>玄関ドア：プリーチームズ ユロロンド Low-E(-) 複層(-) 熱貫流率：0.70 W/mK</li> <li>勝手口：Eワシヤン トリプルガラス Low-E(A) 複層(T) 熱貫流率：1.10 W/mK</li> </ul>

計算結果	
外皮平均熱貫流率	U <sub>A</sub> 値 <b>0.36 W/mK</b>
冷房期の外皮平均日射熱取得率	η <sub>A</sub> 値 <b>1.5%</b>
単位温度差当たりの外皮熱損失	Q 値 <b>125.6 W/K</b>
単位日射強度当たりの冷房期の日射熱取得量	mC 値 <b>5.36 W/(W/m)</b>
単位日射強度当たりの暖房期の日射熱取得量	mH 値 <b>5.60 W/(W/m)</b>
熱損失係数 (目安値) (省エネ基準値 -2.7 W/mK)	Q 値 <b>1.24 W/mK</b>

### 一次エネルギー消費量



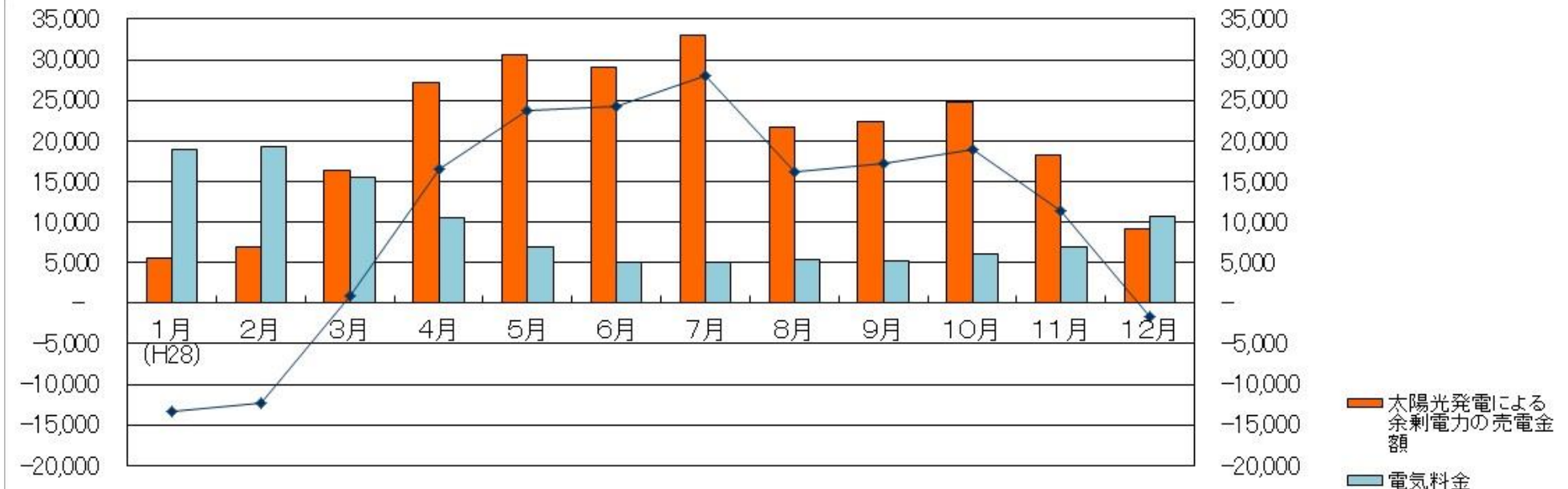
※この表記方法は住居法が定めた自主表示制度による表記方法である。

平成26年のゼロエネルギー住宅の  
光熱費(円)の表です。

立地	青森県黒石市													
家族構成	大人3人													
延床面積	41.15坪													
暖房・冷房	パナソニック製 ヒートポンプ式高効率エアコン													
給湯機	エコキュート													
太陽光発電システム	パナソニック 製 7 kw													
	東北電力検針票による金額です:検針日毎月12日前後													
平成27年	1月(H28)	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
太陽光発電による 余剰電力の売電金額	5,624	6,956	16,354	27,121	30,599	29,156	33,078	21,682	22,385	24,864	18,315	9,102	245,236	20,436
電気料金	18,885	19,229	15,443	10,533	6,850	4,973	5,113	5,431	5,125	5,984	6,929	10,778	115,273	9,606
売電金額 - 電気料金	-13,261	-12,273	911	16,588	23,749	24,183	27,965	16,251	17,260	18,880	11,386	-1,676	129,963	10,830

買った電気代

売った電気のお金



平成27年 住宅のエネルギー消費調べ 津軽多雪ゼロエネ住宅【黒石市M様邸】

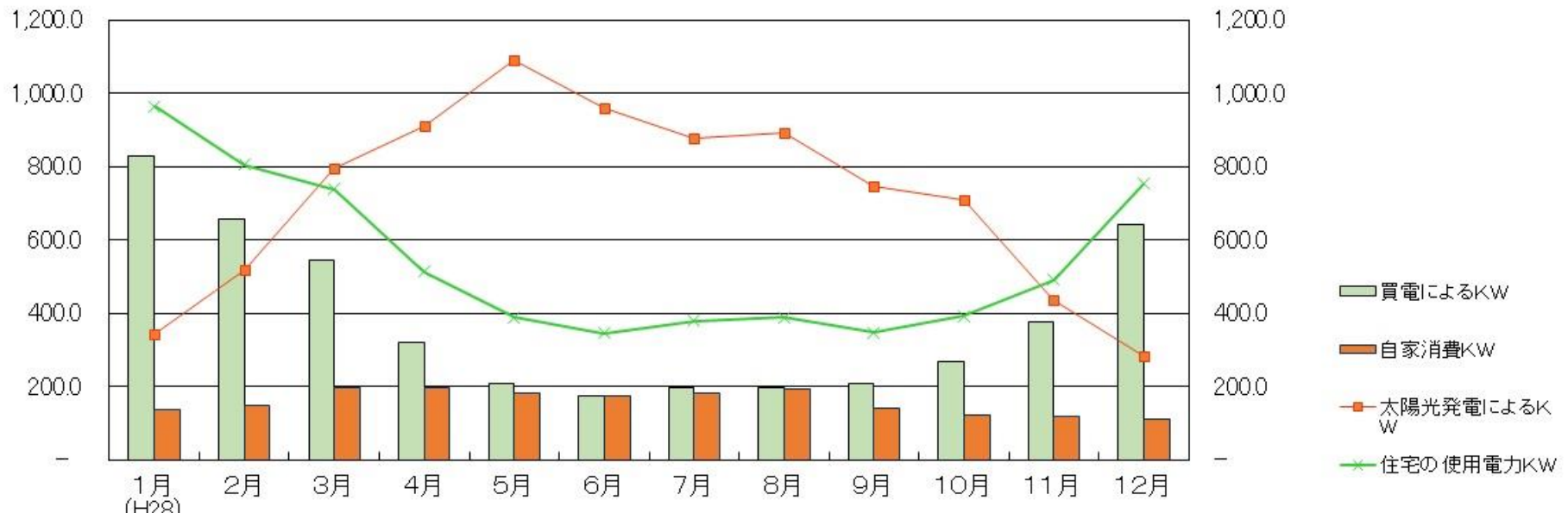
平成26年ゼロエネルギー住宅のエネルギー収支(kW)がこの表です。

平成27年2月から平成28年1月までの太陽光発電による発電は、8557キロワットでした。  
 そして同時期に住宅で使用した電力は、6499キロワット。  
 住宅で創った電気が、使った電気より多かったため、家電も含めてのゼロエネルギー住宅となりました。

立地	青森県黒石市		
家族構成	大人3人		
延床面積	41.15坪		
暖房・冷房	パナソニック製 ヒートポンプ式高効率エアコン		
給湯機	エコキュート		
太陽光発電システム	パナソニック	製品	7 kw
年間総発電量	8,558 Kw/h		1223 Kw/h 1キロワットあたり

パナソニックのHEMSによる数値です

平成27年	1月(H28)	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
買電によるkW	827.4	655.7	542.2	318.6	205.9	173.2	197.1	196.4	206.7	268.4	373.9	642.7	4,608.2	384.0
太陽光発電によるkW	341.4	519.5	794.2	910.0	1,090.5	960.1	877.8	892.8	745.3	708.9	434.6	282.5	8,557.6	713.1
太陽光発電余剰売電kW	204.4	370.5	598.6	715.6	908.2	787.8	697.1	701.1	606.0	586.4	318.1	172.6	6,666.4	555.5
自家消費kW	137.0	149.0	195.6	194.4	182.3	172.3	180.7	191.7	139.3	122.5	116.5	109.9	1,891.2	157.6
住宅の使用電力kW	964.4	804.7	737.8	513.0	388.2	345.5	377.8	388.1	346.0	390.9	490.4	752.6	6,499.4	541.6



1. 住み心地や住んでみての感想

- ・ 温度ギャップについて新たに気付かされた点がある  
→これはゼロエネというよりはFP の家の基本メリットでしょうが、  
主たる居室とその他エリアとの温度ギャップが少ない事は  
身体的メリットであると同時に精神的な安堵感をもたらします。  
それとは別に夏・冬に外から帰ってきた時の玄関を境とした  
内外の温度ギャップの凄さに気付かされます。  
ゼロエネ住宅にすることで上記を達成するためのエネルギー・経済的負担が  
更に目に見えて軽減されている事を意識でき、満足な気持ちになります。
- ・ HEMS のまさしく見える化の効果である、電気使用量、売電量が  
リアルタイムで確認できることは、ゼロエネ住宅検討時に考え、想像して  
いたよりも、とてもいいものだと実感しています。

2. 前の住宅と光熱費を比べて見ての感想

- ・ ランニングコストに雲泥の差があることは明白です。  
太陽光発電設備、窓、LED 照明代等の初期投資分は予算との相談になる  
といえますが、補助金や売電による中期的な減価償却と、それ以降プラス転換  
する事を考えると、投資の意味は大有りです。

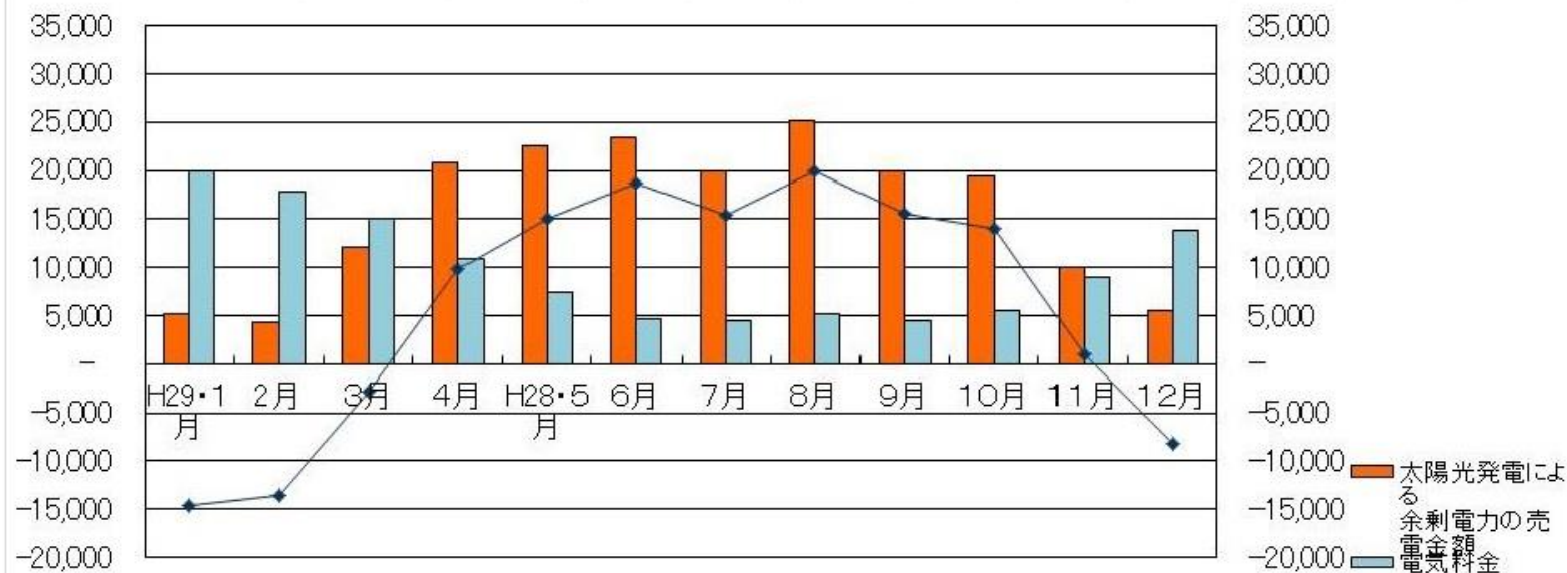
### 3. 太陽光発電についての感想

- ・ 太陽光発電設置前よりは無意識的にも晴れの日がうれしくなります。  
好天を望むのは人の基本的な性分と思いますが、意識の上乗せがされます。
- ・ 太陽光発電システムは働き者だなあ、と思います。  
暑い夏にクールに働いている、といった印象で頼もしさを感じます。
- ・ 発電が天候に左右される事をどう考えるかという問題があり、人による受け止め方は異なるでしょうが、居住から2年経ち、年毎で各シーズン大きな差がなく一定の発電量が得られることを確認した自分としては、検討時に確認した大平建設さん過去施工住宅のデータを素直に信じてよかった、と思っています。

### 4. これから家をたてる方々へのお言葉

- ・ 堅実派の方もそうでない方もプラン段階から家を建てる事を決断する段階になった時に、大概はある程度の妥協が必要となるとは思いますが、装飾、基本性能等で妥協の配分をどうするか考えた時に、基本性能に配分の重きをおきたいと考えられた方であればゼロエネ住宅を選択して後悔する事はない、と体験者としては思いますので、ご検討されている方は是非前向きにお考え頂いてみてはいかがでしょうか。

立地	青森県黒石市													
家族構成	大人2人 子供2人													
延床面積	30.9坪													
暖房・冷房	ヒートポンプ式高効率エアコン (パナソニック製 フル暖)													
給湯機	エコキュート													
太陽光発電システム	パナソニック	製品	5.86	kw	売電単価	35	円							
年間総発電量		Kwh	0	1キロワットあたり										
東北電力検針票による金額です:検針日毎月12日前後														
平成28年・29年	H29・1月	2月	3月	4月	H28・5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
太陽光発電による 余剰電力の売電金額	5,215	4,340	12,145	20,720	22,470	23,345	19,950	25,095	19,985	19,460	10,010	5,530	188,265	15,689
電気料金	19,884	17,883	15,001	10,873	7,387	4,647	4,469	5,226	4,426	5,427	8,963	13,799	117,985	9,832
売電金額 - 電気料金	-14,669	-13,543	-2,856	9,847	15,083	18,698	15,481	19,869	15,559	14,033	1,047	-8,269	70,280	5,857



平成28年 住宅のエネルギー消費調べ 【黒石市NM様邸】 ZEH仕様

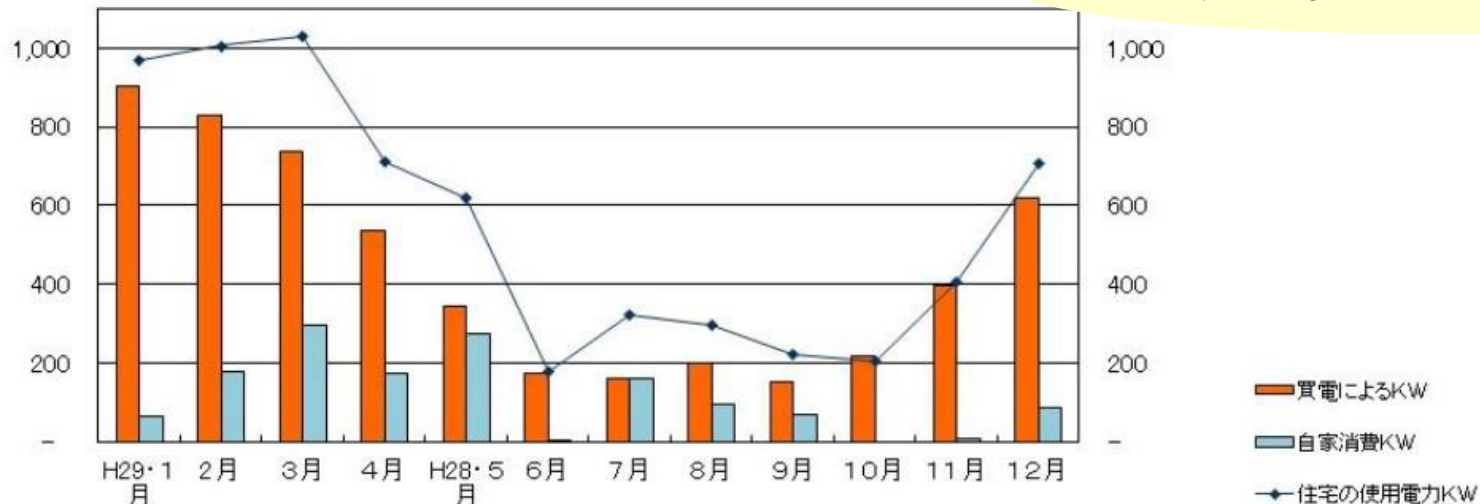
立地	青森県黒石市				
家族構成	大人 2人 子供 2人				
延床面積	30.9坪				
暖房・冷房	ヒートポンプ式高効率エアコン (パナソニック製 フル暖)				
給湯機	エコキュート				
太陽光発電システム	パナソニック 製品	5.86	kw	売電単価	35 円
年間総発電量	6,762	Kw/h	1154	1キロワットあたり	

平成28年5月から平成29年4月までの太陽光発電による発電は、**6762**キロワットでした。そして同時期に住宅で使用した電力は、**6673**キロワット。住宅で創った電気が、使った電気より多かったため、家電も含めてのゼロエネルギー住宅となりました。

買電売電は東北電力、発電は太陽光発電のモニターの数値によるものです

平成28年・29年	H29・1月	2月	3月	4月	H28・5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
買電によるKW	905	829	737	538	346	174	162	200	153	219	398	619	5,280	440.0
太陽光発電によるKW	214	301	642	765	916	672	730	802	640	541	294	245	6,762	563.5
太陽光発電余剰売電KW	149	124	347	592	642	667	570	707	571	556	286	158	5,369	447.4
自家消費KW	65	177	295	173	274	5	160	95	69	-15	8	87	1,393	116.1
住宅の使用電力KW	970	1,006	1,032	711	620	179	322	295	222	204	406	706	6,673	556.1

平成27年のエネルギー収支(KW)



■ゼロエネ住宅 アンケート回答■ 黒石市NM様

Q1、住み心地や、住んでみての感想

- ・窓の結露がなく室温も一定に保てるため快適。
- ・杉のフローリングが気持ちいい。

Q2、前の住宅と光熱費を比べてみての感想

- ・格段に少ない。電気代が気にならない分、水道代が気になるようになった。

Q3、太陽光発電についての感想

- ・よく発電してくれている。特に日差しの少ない曇りの日でも発電できている。

Q4、これから家を建てる方々へのお言葉

- ・補助金について、ゼロエネの方が金額が多いが長期優良住宅で建てた方が固定資産税の軽減、耐震等級取得で地震保険が割引される等メリットが多いような気がするのでよく検討した方がよいと思う。

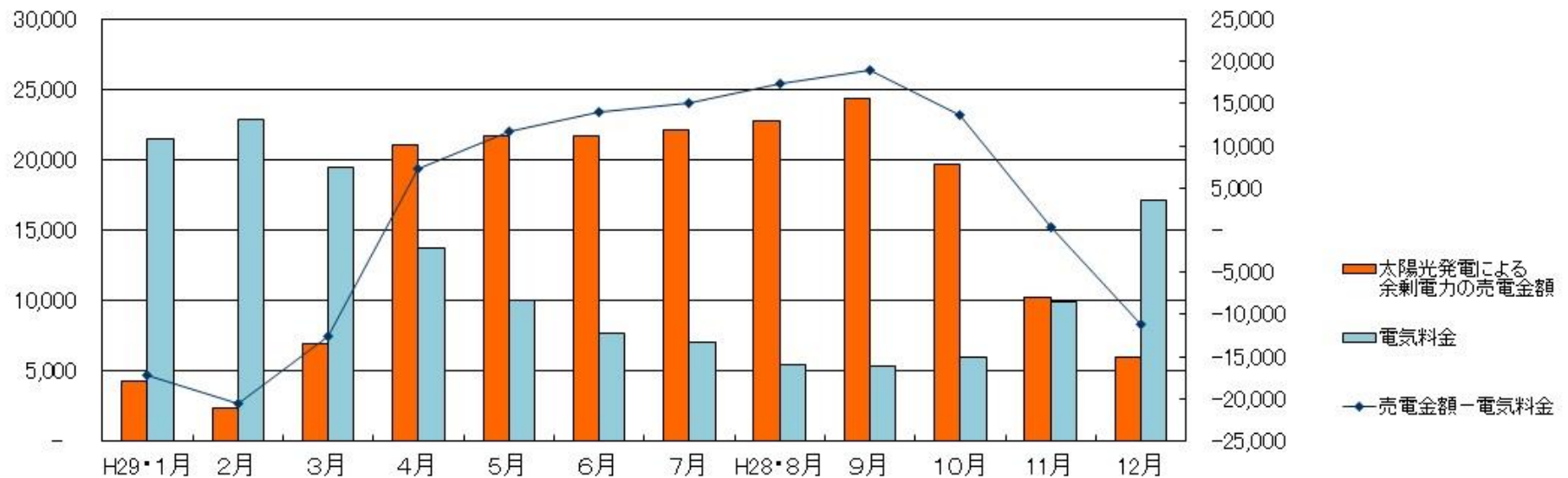


平成27年のZEHの収支(円)

立地	青森県青森市浪岡	
家族構成	大人 2人 子供2人	
延床面積	39.7 坪	
暖房・冷房	ヒートポンプ式高効率エアコン	
給湯機	エコキュート	
太陽光発電システム	パナソニック 製品	5.86 kw
年間総売電量	183,050 円	31,237 円 1kwあたり

東北電力検針票による数値です

平成28年・29年	H29・1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	H28・8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
太陽光発電による 余剰電力の売電金額	4,305	2,345	6,895	21,070	21,665	21,700	22,155	22,750	24,325	19,670	10,185	5,985	183,050	15,254
電気料金	21,447	22,828	19,486	13,739	9,986	7,637	7,062	5,409	5,309	5,985	9,912	17,144	145,944	12,162
													-	
売電金額－電気料金	-17,142	-20,483	-12,591	7,331	11,679	14,063	15,093	17,341	19,016	13,685	273	-11,159	37,106	3,092



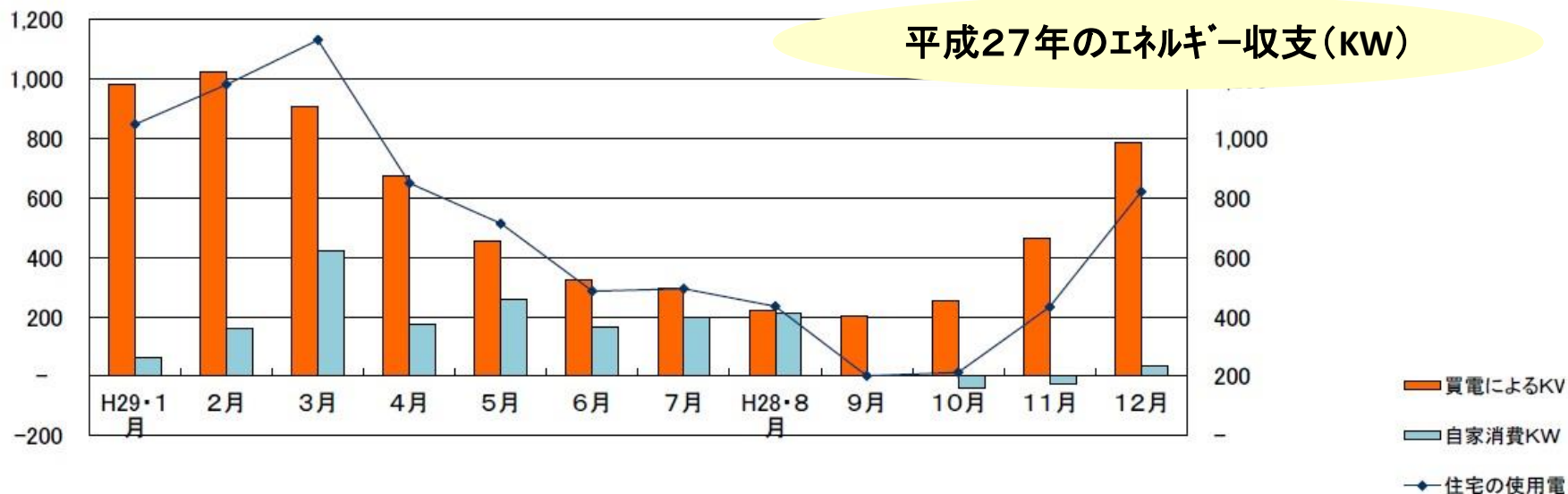
立地	青森県青森市浪岡		
家族構成	大人 2人 子供 2人		
延床面積	39.7 坪		
暖房・冷房	ヒートポンプ式高効率エアコン		
給湯機	エコキュート		
太陽光発電システム	パナソニック 製品	5.86	kw
年間総発電量	6,852 Kw/h	1169	Kw/h 1kwあたり

平成28年8月から平成29年7月までの太陽光発電による発電は、6852キロワットでした。

そして同時期に住宅で使用した電力は、8202キロワット。  
また家電その他の使用量を除いた住宅で使用した電力は、5832キロワットでした。  
使った電気より発電した電気が多かったため、家電その他を含めないゼロエネルギー住宅となりました。  
(ゼロエネルギー住宅の補助金の要件は、家電その他含めない)

東北電力検針票による数値です

平成28年・29年	H29・1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	H28・8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
買電によるKW	983	1,022	907	672	453	322	296	223	201	252	462	787	6,580	548.3
太陽光発電によるKW	187	226	621	779	879	784	831	862	695	522	262	204	6,852	571.0
太陽光発電余剰売電KW	123	67	197	602	619	620	633	650	695	562	291	171	5,230	435.8
自家消費KW	64	159	424	177	260	164	198	212	-	-40	-29	33	1,622	135.2
住宅の使用電力KW	1,047	1,181	1,331	849	713	486	494	435	201	212	433	820	8,202	683.5



■ゼロエネ住宅 アンケート回答■ 青森市浪岡 K〇様

Q1、住み心地や、住んでみての感想

- ・年間を通じて快適に過ごせる。
- ・乾燥が気になる。

Q2、前の住宅と光熱費を比べてみての感想

- ・光熱費が断然安い！！

Q3、太陽光発電についての感想

- ・予想に反して発電量が多い。

Q4、これから家を建てる方々へのお言葉

- ・光熱費を抑えたい方なら、オススメです！！

## <これからの戦略>

ゼロエネルギー住宅は、平成24年1棟、平成25年1棟、平成26年1棟と建ててきて平成27年は3棟建てました。平成28年は完全二世帯住宅のゼロエネルギー住宅を1棟建てて平成29年は、「G2FP燃費保証の家」シリーズを4棟完成予定です。お客様の声からもわかる通り、大変喜ばれる住宅なので、これからもどんどん建てていきたいです。

受注する為に、「燃費保証」と「比較資金計画」という資料で、丁寧にお客様に説明をしていきたいと思っています。キーワードはこれ↓

建築費の事ばかり気にしていて新しい家の光熱費を無視していませんか？

建ててしまってからでは遅いですよ！支払っていくのは住宅ローンだけではありません。住宅の断熱性能や間取りによってかかる光熱費、特に暖房費は大きく変わってきます。

平成29年11月19日  
FPゼロエネ燃費保証の家完成見学会  
燃費保証の家概要説明資料

# FPの家 大平建設 燃費保証の家

光熱費の値上げや消費税アップが気になる場所ですが…

住宅も車と同様“実”燃費で  
比べてみましょう

平成25年10月、国のエネルギー基準が14年ぶりに改正されました。2020年には義務化が予定されていますので、これからの家づくりの最低限の基準といえます。

大平建設は「燃費の設計値」をお客様にご提示し、お住まいになってからの「実績値」を比較していただく「燃費保証の家」を実践しています。  
※保証書を発行するものではありません。

## 大平建設「燃費保証の家」概要

### 登録条件

1. 居住用の「FPの家」であること。
2. 保証期間中のHEMSデータおよび電力会社からの請求書のコピーをご提出いただけること（HEMS設置が条件となります）。
3. 暖冷房設備が電気以外の場合は実績データが分かること（HEMSは使用できません）。

### 燃費（暖冷房費）の

超過分を保証します

FPの家のゼロエネルギー住宅は、絵にかいた餅ではありません！住んでからの冷暖房費を保証します。（1年間）

消費税込みの価格です。

提案プラン名 プラン概要 エネルギー種別		A 他社施工住宅 H4年基準 電気ガス灯油74.2円併用	B H25基準機 省エネ基準適合UA値0.56 電気ガス灯油76円併用	C 自社長期優良住宅 グリーン化事業補助金 オール電化住宅UA値0.38	D ゼロ・エネルギー住宅 グリーン化事業補助金 オール電化住宅UA値0.32	E ニアリー-ZEH住宅 G2FP燃費保証の家 オール電化住宅UA値0.28
建物本体価格	延床面積 40坪	① ¥16,848,000	¥22,840,000	¥24,820,000	¥25,410,000	¥25,410,000
発電設備	太陽光発電ZEH6kw・コリ-ZEH 付加断熱 Q1ボード HEMS (太陽光発電設備に含む)	② ③ ④			¥2,400,000 ¥0	¥1,600,000 ¥464,400
附属工事費		⑤				
登記費用等・諸経費	建築本体工事の12%	⑥				
設計料・申請料(耐震・長期等)		⑦				
土地費用		⑧				
◆お客様お支払い合計金額 ⑨: ①~⑧		¥16,848,000	¥22,840,000	¥24,820,000	¥27,810,000	¥27,474,400
自己資金	支払合計金額の約10%	⑩				
住宅ローン借入金額		⑪ ¥16,848,000	¥22,840,000	¥24,820,000	¥27,810,000	¥27,474,400
ローン期間 35年	1年～10(年) 0.80%	⑫ ¥48,349	¥62,367	¥67,774	¥75,938	¥75,022
と金利	11(年)～35年 1.10%	⑬ ¥48,349	¥65,104	¥70,266	¥78,730	¥77,780
ボーナス返済額		⑭ ¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
毎月の光熱費	電気	⑮ ¥7,665	¥7,565	¥12,366	¥12,577	¥12,075
	都市ガス	⑯ ¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
	LPガス	⑰ ¥4,629	¥4,629	¥0	¥0	¥0
	灯油	⑱ ¥11,293	¥10,233	¥0	¥0	¥0
毎月の太陽光発電	自己消費金額	⑲: ⑳/12 ¥0	¥0	¥0	¥4,579	¥3,981
(エネファーム等含む)	売電金額	⑲: ㉑/12 ¥0	¥0	¥0	¥10,432	¥10,035
◆毎月の光熱費予想金額 ㉑: ⑮~㉑		¥23,587	¥22,427	¥12,366	¥-2,434	¥-1,941
◆毎月の支払金額合計 ㉒: ⑪+⑫+⑬+⑭		¥71,938	¥84,794	¥80,140	¥73,504	¥73,081
各種補助金		㉓ ¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
	グリーン化事業	㉔ ¥0	¥0	¥1,000,000	¥1,650,000	¥1,000,000
◆補助金お客様メリット金額 ㉕: ㉓+㉔		¥0	¥0	¥1,000,000	¥1,650,000	¥1,000,000
太陽光発電	年間自己消費金額	㉖ ¥0	¥0	¥0	¥54,950	¥47,780
(エネファーム等含む)	年間売電金額	㉗ ¥0	¥0	¥0	¥125,190	¥120,420
◆太陽光10年間メリット ㉘: (㉖+㉗)×10		¥0	¥0	¥0	¥1,801,400	¥1,682,000
減税相当額	初年度ローン減税額	㉙ ¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
	減税総額(10年間の1%で減税適用)	㉚ ¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
◆お客様10年間メリット ㉛: ㉕+㉘+㉚		¥0	¥0	¥1,000,000	¥3,451,400	¥2,682,000
◆太陽光11年目～35年目までのメリット㉜		¥0	¥0	¥0	¥3,069,674	¥2,870,328
◆お客様35年間メリット ㉝: ㉛+㉜		¥0	¥0	¥1,000,000	¥6,521,074	¥5,552,328

※毎月の光熱費は、国立研究開発法人建築研究所が提供する「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム」を用いて算出した一次エネルギー消費量を基に計算を行ったもので、実際の光熱費を保証するものではなく、また、気候や生活スタイルによって大きく変動するものとして認識してください。  
※売電量は日照条件・電力使用量などにより変化します。売電収入はシミュレーションであり金額を補償するものではありません。割増買取期間終了後の買取価格については終了時点の電力購入価格と連動

建築費の事ばかり気にしていて  
新しい家の光熱費を無視していませんか？

建ててしまってからでは遅いですよ！支払っていくのは  
住宅ローンだけではありません。住宅の断熱性能や間取り  
によってかかる光熱費、特に暖房費は大きく変わってきます。

A		B		C		D		E			
提案プラン名 プラン概要 エネルギー種別		他社施工住宅 H4年基準 電気ガス灯油74.2円併用		H25基準様 省エネ基準適合UA値0.56 電気ガス灯油76円併用		自社長期優良住宅 グリーン化事業補助金 オール電化住宅UA値0.38		ゼロ・エネルギー住宅 グリーン化事業補助金 オール電化住宅UA値0.32		ニアリー-ZEH住宅 G2F P 燃費保証の家 オール電化住宅UA値0.28	
建物本体価格	延床面積 40坪 ①	¥16,848,000	¥22,840,000	¥24,820,000	¥25,410,000	¥27,810,000	¥27,474,400	¥25,410,000	②	③	④
免電設備	太陽光発電ZEH6kw・ニアリー-ZEH 付加断熱 Q1ボード HEMS (太陽光発電設備に含む) ④				¥2,400,000	¥0		¥1,600,000	⑤	⑥	⑦
附帯工事費	⑤							¥464,400	⑧	⑨	⑩
登記費用等・諸経費	建築本体工事の12% ⑥										
設計料・申請料 (耐震・長期等)	⑦										
土地費用	⑧										
◆お客様お支払い合計金額 ⑨: ①~⑧		¥16,848,000	¥22,840,000	¥24,820,000	¥27,810,000	¥27,810,000	¥27,474,400				
自己資金	支払合計金額の約10% ⑩										
住宅ローン借入金額	⑪	¥16,848,000	¥22,840,000	¥24,820,000	¥27,810,000	¥27,810,000	¥27,474,400				
ローン期間	35年 ⑫										
と金利	1年~10(5)年 0.80% ⑬ 11(5)年~35年 1.10% ⑭	¥48,349	¥62,367	¥67,774	¥75,938	¥78,730	¥75,022				
ボーナス返済額	⑮	¥0	¥65,104	¥70,266	¥0	¥0	¥77,780				
毎月の光熱費	電気 ⑯ 都市ガス ⑰ LPガス ⑱ 灯油 ⑲	¥7,665	¥7,565	¥12,366	¥12,577	¥12,577	¥12,075				
毎月の太陽光等発電	自己消費金額 ⑲: ⑳/12 (エネファーム等含む) ⑳: ㉑/12	¥0	¥0	¥0	¥4,579	¥0	¥3,981				
◆毎月の光熱費予想金額 ㉑: ⑲~㉑		¥23,587	¥22,427	¥12,366	¥-2,434	¥10,432	¥10,035				
◆毎月の支払金額合計 ㉒: ⑫+㉑		¥71,936	¥84,794	¥80,140	¥73,504	¥68,796	¥73,081				
各種補助金	グリーン化事業 ㉓	¥0	¥0	¥1,000,000	¥1,650,000	¥1,650,000	¥1,000,000				
◆補助金お客様メリット金額 ㉔: ㉓+㉔		¥0	¥0	¥1,000,000	¥1,650,000	¥1,650,000	¥1,000,000				
太陽光等発電	年間自己消費金額 ㉕ (エネファーム等含む) 年間売電金額 ㉖	¥0	¥0	¥0	¥54,950	¥125,190	¥47,780				
◆太陽光10年間メリット ㉗: (㉕+㉖)×10		¥0	¥0	¥0	¥1,801,400	¥1,823,790	¥1,682,000				
減税相当額	初年度ローン減税額 ㉘ 減税総額 (10年間の1%で増収減税) ㉙	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0				
◆お客様10年間メリット ㉚: ㉗+㉘+㉙		¥0	¥0	¥1,000,000	¥3,451,400	¥3,451,400	¥2,682,000				
◆太陽光11年目~35年目までのメリット ㉛		¥0	¥0	¥0	¥3,069,674	¥3,069,674	¥2,870,328				
◆お客様35年間メリット ㉜: ㉚+㉛		¥0	¥0	¥1,000,000	¥6,521,074	¥6,521,074	¥5,552,328				

主な仕様  
床断熱スタイロフォーム  
壁断熱 グラスウール  
100mm  
天井断熱タッパック  
250mm  
窓アルファラエボード  
玄関サッシ窓あり  
断熱ドア1.57

主な仕様  
床・壁断熱FPパネル  
105mm  
天井断熱タッパック  
250mm  
窓シャントリプルⅡ  
玄関サッシ窓なし  
断熱ドア1.13

主な仕様  
床・壁断熱FPパネル  
105mm  
天井断熱タッパック  
500mm  
窓シャントリプルⅡ  
玄関窓なし木製  
断熱ドア0.75  
太陽光パネル 6kw

主な仕様  
床・壁断熱FPパネル105mm  
壁付加断熱AQボード45mm  
天井断熱タッパック  
500mm  
窓シャントリプルⅡ  
玄関窓なし木製  
断熱ドア0.75  
太陽光パネル 4kw

実績値  
¥12,162  
¥0  
¥0  
¥0  
¥0  
¥4,050  
¥15,254  
¥-7,142  
¥68,796  
¥0  
¥1,650,000  
¥1,650,000  
¥48,600  
¥183,048  
¥1,823,790  
実際にゼロエネルギー住宅に住んでみてかかった電気料金で試算してみました。

※毎月の光熱費は、国立研究開発法人建築研究所が提供する「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム」を用いて算出した一次エネルギー消費量を基に計算を行ったもので、実際の光熱費を保証するものではなく、また、気候や生活スタイルによって大きく変動するものとして認識してください。  
※売電量は日照条件・電力使用量などにより変化します。売電収入はシミュレーションであり金額を補償するものではありません。割増買取期間終了後の買取価格については終了時点の電力購入価格と連動