

平成20年度住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業システム提案概要（住宅）

平成19年 12月 20日

システムN.º.	055 - A4 - 新 - 3 - (空) (給) 発 (その他) (省エネ換気)	
システム名称	ペルメ ECO G	
システムの組合せ	(空調)	・H.P.・ガス・石油温水・温風暖房 ・太陽熱利用暖房・その他 ()
	(給湯)	・H.P.・ガス・太陽熱・その他 ()
	・発電	・太陽光・コージェネ・その他 ()
	(その他)	・省エネ換気・照明・断熱強化 ・その他 ()
対象住宅	・(新) 築・増改築・既 築	
	地域	・(I) (II)・III・IV・V・VI
	延床面積	100~140m ² 階数 2~3階
構造	特に問わない	
システム仕様	・空調 : 地中熱利用ヒートポンプ (電気) ヒートポンプ 冷媒・・・R410A ・給湯 : ヒートポンプ 給湯機 冷媒・・・CO2 ・発電 : ・その他 : 省エネ換気/熱交換式	

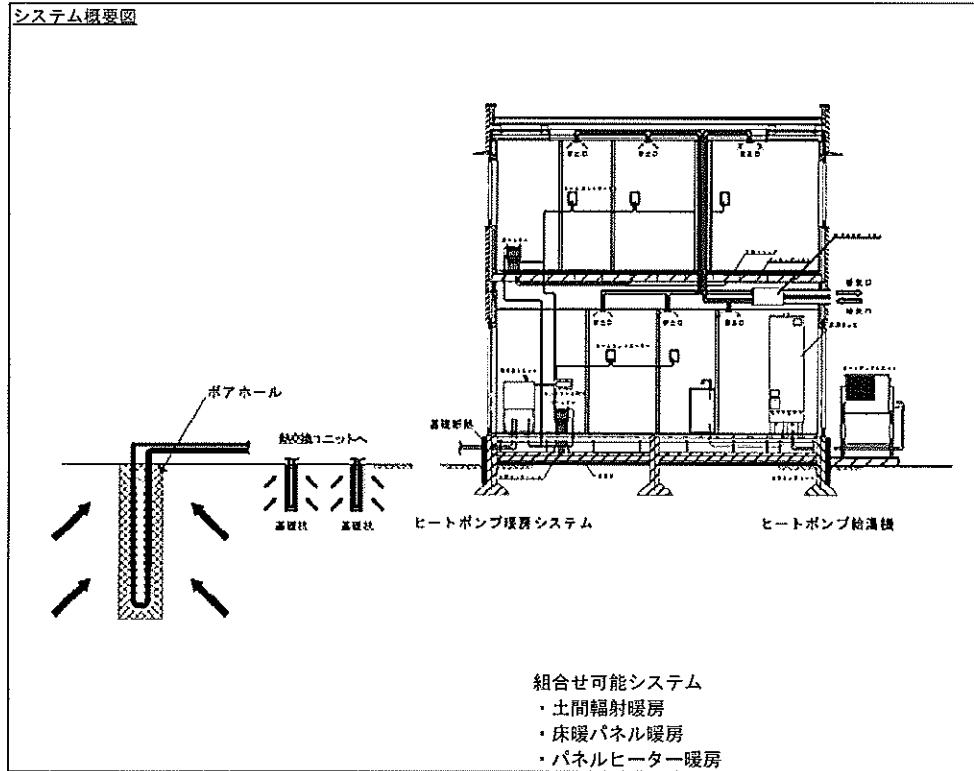
システム導入に係る費用の試算例
(≒125m²の住宅で試算のこと)

※費用は機器のタイプ、形状、プランの変更により変動します。
※消費税別途

ボアホール(COP)の場合	基礎杭	基礎杭
地中熱ヒートポンプ	700,000	700,000
建築費工事	1,200,000	1,200,000
電気設備工事	1,600,000	1,600,000
熱交換換気装置(換気との兼ね)	500,000	500,000
CO2冷媒ヒートポンプ	150,000	700,000
省エネ給湯システム	40,000	40,000
合計	4,800,000	4,800,000
※断熱換気装置には、ダクト配管費は含まない		
基礎杭設置の場合	基礎杭	基礎杭
地中熱ヒートポンプ	700,000	700,000
建築費工事	2,800,000	2,800,000
電気設備工事	1,600,000	1,600,000
熱交換換気装置(換気との兼ね)	500,000	500,000
CO2冷媒ヒートポンプ	300,000	700,000
省エネ給湯システム	40,000	40,000
合計	5,640,000	5,640,000
※断熱換気装置には、ダクト配管費は含まない		
※基礎杭設置費は、基礎杭費含む		

省エネ基準に対する性能と措置(既築の場合は不要)

次世代省エネ仕様/断熱強化仕様



住宅・建築物高効率エネルギーシステム

特徴

- ・寒冷地においても地熱は安定しているため、地中熱を利用したヒートポンプは採熱に有効である。更に低温輻射床暖房にすることにより、エネルギー消費効率を上げると共に、体感温度を快適に維持することができる。
- ・給湯器に高効率なヒートポンプを利用し、割安な深夜電力でお湯を沸かすので経済的です。
- ・寒冷地においても使用可能である熱交換型ヒートポンプ換気システムによりエネルギー消費量を削減できる。

消費エネルギー削減率

I 地域36%消費エネルギー削減量 49274 MJ/年世帯
II 地域34%消費エネルギー削減量 35674 MJ/年世帯

根拠

	暖房 (MJ)	冷房 (MJ)	給湯 (MJ)	照明 (MJ)	その他 (MJ)	合計 (MJ)	削減量 (MJ)	削減率 %
I 地域	導入前	66,190	0	14,913	10,867	121,609		
	導入後	28,795	0	8,034	10,867	29,639	44,274	36
II 地域	導入前	44,963	204	17,962	10,867	104,762		
	導入後	17,575	204	9,676	10,867	69,088	35,674	34

普及性 (費用対効果)

費用対策	I 地域試算	II 地域試算
ボアホール	486.0 (万円) ÷ 消費エネルギー削減量44,274MJ = 109円/MJ	486.0 (万円) ÷ 消費エネルギー削減量35,674MJ = 136円/MJ
基礎杭	568.5 (万円) ÷ " = 44,274MJ = 128円/MJ	568.5 (万円) ÷ " = 35,674MJ = 159円/MJ

放熱器が無いので防蝕・防錆の為に不凍液の取替を頻繁にしないでよく、メンテナンス費を軽減できる。

機器等の性能

地中熱ヒートポンプ 成績係数COP=4.0 (採熱温度 0°C 温水温度35°C)
熱交換型ヒートポンプ換気システム エネルギー交換効率: 41% (暖房時)
CO2冷媒ヒートポンプ 4.91

先進性

- ・地中熱利用によって、寒冷地でも高効率なヒートポンプ暖房が可能で、更に低温水利用が可能な低温輻射床暖房にすることにより、エネルギー消費効率を上げる事ができる。
- ・寒冷地でも使用可能な透過型断熱熱交換器を採用した第1種換気システムを導入することで更に暖房負荷を低減した。

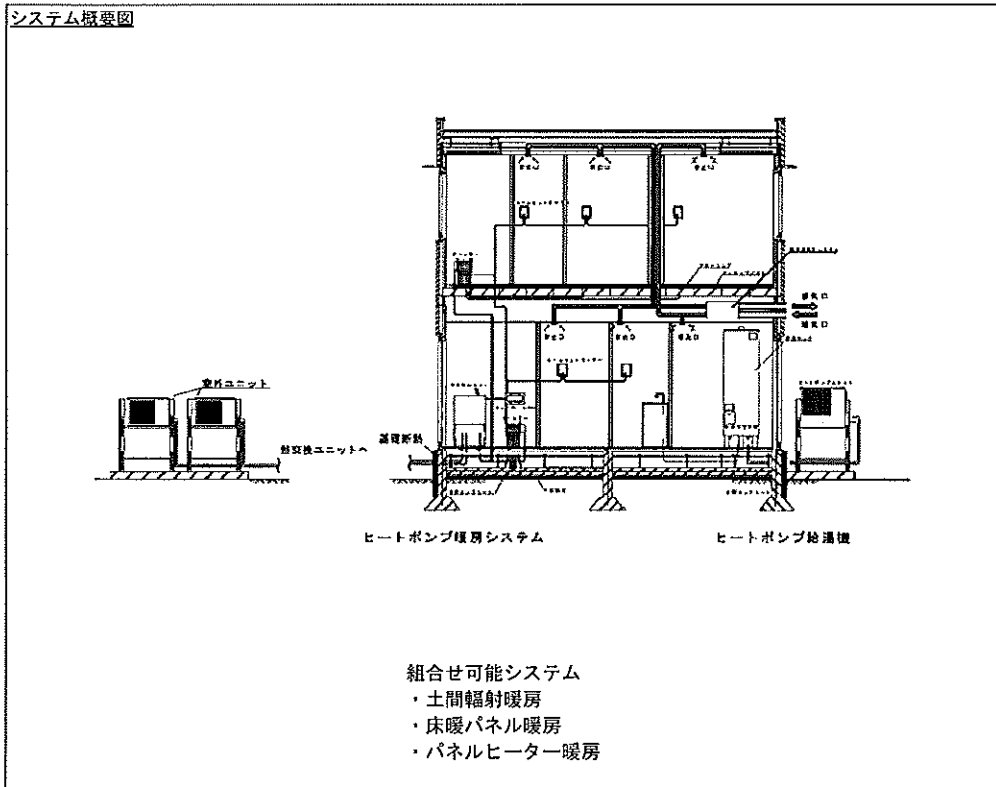
モデル性

- ・オール電化住宅が増加する今、電気エネルギーをただ熱エネルギーに変えて使用するオール電化では省エネに反する為、自然エネルギーを利用する為の動力として電気を使用し、暖房や給湯用にヒートポンプを使用する環境に配慮したオール電化住宅の普及が望ましい。
- ・各部屋に放熱器が無いので広く使える。パワフルに過して。

提案者	会社名	正和住設 株式会社	
	部署名	設計管理部	
	担当者名		
	電話番号	0133-74-7003	FAX番号

システム名	210 - A14 - 新 - 3 (空)・(給)発・(その他)(省エネ換気)	
システム名称	ベルメ ECO A	
システムの組合せ	(空調)	(HP)・ガス・石油温水・温風暖房 ・太陽熱利用暖房・その他 ()
	(給湯)	(HP)・ガス・太陽熱・その他 ()
	・発電	・太陽光・コージェネ・その他 ()
	(その他)	・省エネ換気・照明・断熱強化 ・その他 ()
対象住宅	(新)築・増改築・既築	
	地域	(I) (II)・III・IV・V・VI
	延床面積	100~140㎡ 階数 2~3階
構造	特に問わない	
システム仕様	・空調 : ヒートポンプ熱源による温水床暖房システム ヒートポンプ冷媒・・・R410A ・給湯 : ヒートポンプ給湯機 冷媒・・・CO2 ・発電 : ・その他 : 省エネ換気/熱交換式	

システム導入に係る費用の試算例 (≒125㎡の住宅で試算のこと)			
100㎡~125㎡(単位:万円)			
システム区分	機器	工事	計
ヒートポンプ温水システム	153	62	212
ヒートポンプ給湯器	66	10	76
熱交換換気システム	30	20	50
省エネナビ	3	1	4
合計	252	92	342
※消費税別途 ※費用は機器のタイプ、形状、プランの変更により変動します。			
省エネ基準に対する性能と措置(既築の場合は不要) 次世代省エネ仕様/断熱強化仕様			



提案者	会社名	正和住設 株式会社	
	部署名	設計管理部	
	担当者名		
	電話番号	0133-74-7003	FAX番号

住宅・建築物高効率エネルギーシステム	特徴	・寒冷地においても使用可能で高効率な空気熱源ヒートポンプ式温水熱源機を利用して、低温輻射床暖房にすることによりエネルギー消費効率を上げると共に、体感温度を快適に維持することができる。 ・給湯に高効率なCO2ヒートポンプを利用し、割安な夜間電力でお湯を沸かすので経済的です。 ・寒冷地においても使用可能な熱交換型ヒートポンプ換気システムによりエネルギー消費量を削減できる。																																																
	消費エネルギー削減率	I 地域 36%消費エネルギー削減量 49274 MJ/年世帯 II 地域 34%消費エネルギー削減量 35674 MJ/年世帯																																																
	概 算																																																	
	ヒートポンプ給湯器COP4.9	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>暖房 (MJ)</th> <th>冷房 (MJ)</th> <th>給湯 (MJ)</th> <th>照明 (MJ)</th> <th>その他 (MJ)</th> <th>合計 (MJ)</th> <th>削減量 (MJ)</th> <th>削減率 9%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I 地域</td> <td>導入前</td> <td>66,190</td> <td>0</td> <td>14,913</td> <td>10,867</td> <td>29,639</td> <td>121,609</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>導入後</td> <td>37,289</td> <td>0</td> <td>8,034</td> <td>10,867</td> <td>29,639</td> <td>85,829</td> <td>35,780</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">II 地域</td> <td>導入前</td> <td>44,963</td> <td>204</td> <td>17,962</td> <td>10,867</td> <td>30,766</td> <td>104,762</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>導入後</td> <td>21,566</td> <td>204</td> <td>9,676</td> <td>10,867</td> <td>30,766</td> <td>73,079</td> <td>31,683</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>			暖房 (MJ)	冷房 (MJ)	給湯 (MJ)	照明 (MJ)	その他 (MJ)	合計 (MJ)	削減量 (MJ)	削減率 9%	I 地域	導入前	66,190	0	14,913	10,867	29,639	121,609			導入後	37,289	0	8,034	10,867	29,639	85,829	35,780	29	II 地域	導入前	44,963	204	17,962	10,867	30,766	104,762			導入後	21,566	204	9,676	10,867	30,766	73,079	31,683	30
			暖房 (MJ)	冷房 (MJ)	給湯 (MJ)	照明 (MJ)	その他 (MJ)	合計 (MJ)	削減量 (MJ)	削減率 9%																																								
	I 地域	導入前	66,190	0	14,913	10,867	29,639	121,609																																										
		導入後	37,289	0	8,034	10,867	29,639	85,829	35,780	29																																								
	II 地域	導入前	44,963	204	17,962	10,867	30,766	104,762																																										
		導入後	21,566	204	9,676	10,867	30,766	73,079	31,683	30																																								
	普及性(費用対効果)	I 地域試算 342.0(万円)÷消費エネルギー削減量35,780MJ=96円/MJ II 地域試算 342.0(万円)÷消費エネルギー削減量31,683MJ=108円/MJ																																																
	空気熱源ヒートポンプの性能向上により、寒冷地でもエネルギー消費量が下がり、ランニングコストの軽減が計れる。 放熱器が無いので防蝕・防錆の為に不凍液の取替を頻繁にしなくてよくメンテナンス費を軽減できる。																																																	
機器等の性能	ヒートポンプ式温水暖房システム 成績係数COP=1地域 3.09 (外気温-1℃) 2地域 3.26 (外気温2℃) 熱交換型ヒートポンプ換気システム エネルギー交換効率: 41% (暖房時) CO2冷媒ヒートポンプ 4.91																																																	
先進性	・寒冷地にも対応できる高効率ヒートポンプにより、全館温水暖房を可能とすることで、大幅に暖房負荷を低減した。 更に低温輻射床暖房にすることにより、低温水(35℃前後)の利用が可能になり、エネルギー消費効率を上げる事ができた。 ・寒冷地でも使用可能な透湿膜製全熱交換器を採用した第1種換気システムを導入することで更に暖房負荷を低減した。																																																	
モデル性	・オール電化住宅が増加する中、電気エネルギーをただ熱エネルギーに変えて使用するオール電化では省エネに反する為、自然エネルギーを利用する為の動力として電気を使用し、暖房や給湯用にヒートポンプを使用する環境に配慮したオール電化住宅の普及が望ましい。 ・各部屋に放熱器が無いので広く使える。パワハラに適してる。																																																	