

# 芽室町 O邸ソーラーウォール 集熱データ 対費用効果計算書

2007/12/19～26日まで

システム概要 ソーラーウォールパネル2枚4㎡

防風ガラス入り

吸気ファン 330m<sup>3</sup>/h 1台

計算日 室温以上の温風で計算 ファン稼働分のみで計算 26日は5時間稼働しています。

12月26日	時間	吹き出温度℃	平均温度℃	外気温度℃	平均温度℃	温度差℃	風量m <sup>3</sup>	係数	集熱量W
	9.4	23.3		-1.5					
	9.5	32.0		-1.1					
合計		55.3	27.65	-2.6	-1.3	28.95	110	0.33	1050.885
	10	37.4		-0.9					
	10.1	40.9		-0.6					
	10.2	13.5		-0.3					
	10.3	45.9		-0.2					
	10.4	47.6		-0.1					
	10.5	49.3		0.2					
合計		234.6	39.1	-1.9	-0.316667	39.41666667	330	0.33	4292.475
	11	50.8		0.3					
	11.1	52.2		0.2					
	11.2	53.2		0.2					
	11.3	53.7		0.4					
	11.4	53.9		0.5					
	11.5	53.5		0.6					
合計		317.3	52.88333	2.2	0.366667	52.51666667	330	0.33	5719.065
	12	53.2		0.7					
	12.1	53.1		0.7					
	12.2	52.5		0.7					
	12.3	52.2		0.8					
	12.4	51.7		0.9					
	12.5	50.5		0.9					
合計		313.3	52.21	4.7	0.783333	51.42666667	330	0.33	5600.364
	13	49.2		0.9					
	13.1	47.8		1.0					
	13.2	45.8		0.4					
	13.3	43.5		0.6					
	13.4	40.4		0.4					
	13.5	34.6		0.4					
合計		261.3	43.55	3.7	0.616667	42.93333333	330	0.33	4675.44
	14	27.7		0.4					
	14.1	21.2		0.2					
	14.2	24.4		0.2					
	14.3	25.2		0.2					
合計		98.5	24.625	1.0	0.166667	24.45833333	220	0.33	1775.675

合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W
1280.26	42.67533	7.1	0.236667	42.4386667	1650	23113.9

kcal	1カロリー=860W	19877.96 kcal
MJ	指数3.6	71.56065 MJ
灯油換算 1Lあたり	指数8900	2.233478 L

年間稼働日数 240日 8ヶ月稼働 (12月20日のような日だけ168日あると計算しています) 240\*70% 168日  
 残りは雨、曇りなど 実際は薄曇りでも集熱します。

灯油換算量	年間		375.2244 L
灯油換算価格	1日あたり	価格L100	223.3 円
灯油換算価格	年間	価格L100	37522.44 円
相当電気量	年間		38831.36 KW
電気代換算 1日		1kw 24円	554.7 円
電気代換算 1年			93195 円
年間CO2削減量	灯油換算	指数4.229	1586.824 kg
森林吸収相当面積		指数3.6875	101.7558 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W	ファン16w シャッター4w	
稼働時間	1日5時間		100 W
	1日の電気代		2.40 円
	1年の電気代		403 円

エネルギー効率 231.139 倍  
 この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 13.95924 時間  
 5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h

2007/12/19

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
合計	0.00	41.9	0.0	-0.2	42.1	1650	0.33 22923.45	5時間稼動

kcal					1カロリー=860W		19714.17 kcal	
MJ					指数3.6		70.971 MJ	
灯油換算 1Lあたり					指数8900		2.215075 L	
年間稼動日数	240日	8ヶ月稼動			240*70%		168日	
	(12月20日のような日だけ168日あると計算しています)				残りは雨、曇りなど		実際は薄曇でも集熱します。	
灯油換算量	年間						372.1326 L	
灯油換算価格	1日あたり				価格L100		221.5 円	
灯油換算価格	年間				価格L100		37213.26 円	
相当電気量	年間						38511.4 KW	
電気代換算 1日					1kw 24円		550.2 円	
電気代換算 1年							92427 円	
年間CO2削減量	灯油換算				指数4.229		1573.749 kg	
森林吸収相当面積					指数3.6875		100.9173 m <sup>2</sup>	
ランニングコスト	消費電力20W		ファン16w		シャッター4w			
稼動時間	1日5時間						100 W	
	1日の電気代						2.40 円	
	1年の電気代						403 円	
エネルギー効率							229.2345 倍	
この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。							13.84422 時間	
5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h								

2007/12/20

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
合計	0.00	34	0.0	-0.2	34.2	1650	0.33	18621.9
								5時間稼動

kcal		1カロリー=860W		16014.83 kcal
MJ		指数3.6		57.6534 MJ
灯油換算 1Lあたり		指数8900		1.79942 L

年間稼動日数 240日 8ヶ月稼動 (12月20日のような日だけ168日あると計算しています) 240\*70% 168日  
 残りは雨、曇りなど 実際は薄曇でも集熱します。

灯油換算量	年間			302.3025 L
灯油換算価格	1日あたり	価格L100		179.9 円
灯油換算価格	年間	価格L100		30230.25 円
相当電気量	年間			31284.79 KW
電気代換算 1日		1kw 24円		446.9 円
電気代換算 1年				75084 円
年間CO2削減量	灯油換算	指数4.229		1278.437 kg
森林吸収相当面積		指数3.6875		81.98033 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W	ファン16w	シャッター4w	
稼動時間	1日5時間			100 W
	1日の電気代			2.40 円
	1年の電気代			403 円

エネルギー効率 186.219 倍

この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 11.24637 時間

5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h

2007/12/21

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
合計	0.00	38.1	0.0	-0.2	38.3	1650	0.33	20854.35
								5時間稼動

kcal					1カロリー=860W			17934.74 kcal
MJ					指数3.6			64.56507 MJ
灯油換算 1Lあたり					指数8900			2.015139 L

年間稼動日数 240日 8ヶ月稼動 (12月20日のような日だけ168日あると計算しています) 240\*70% 168日  
 残りは雨、曇りなど 実際は薄曇りでも集熱します。

灯油換算量	年間							338.5434 L
灯油換算価格	1日あたり				価格L100			201.5 円
灯油換算価格	年間				価格L100			33854.34 円
相当電気量	年間							35035.31 KW
電気代換算 1日					1kw 24円			500.5 円
電気代換算 1年								84085 円
年間CO2削減量	灯油換算				指数4.229			1431.7 kg
森林吸収相当面積					指数3.6875			91.80839 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W		ファン16w		シャッター4w			
稼動時間	1日5時間							100 W
	1日の電気代							2.40 円
	1年の電気代							403 円

エネルギー効率 208.5435 倍  
 この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 12.59462 時間  
 5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h

2007/12/22

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
合計	0.00	39.7	0.0	-1.9	41.6	1650	0.33	22651.2
								5時間稼動

kcal		1カロリー=860W		19480.03 kcal
MJ		指数3.6		70.12812 MJ
灯油換算 1Lあたり		指数8900		2.188768 L

年間稼動日数 240日 8ヶ月稼動 240\*70% 168日  
 (12月20日のような日だけ168日あると計算しています) 残りは雨、曇りなど 実際は薄曇りでも集熱します。

灯油換算量	年間			367.713 L
灯油換算価格	1日あたり	価格L100		218.9 円
灯油換算価格	年間	価格L100		36771.3 円
相当電気量	年間			38054.02 KW
電気代換算 1日		1kw 24円		543.6 円
電気代換算 1年				91330 円
年間CO2削減量	灯油換算	指数4.229		1555.058 kg
森林吸収相当面積		指数3.6875		99.71877 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W	ファン16w	シャッター4w	
稼動時間	1日5時間			100 W
	1日の電気代			2.40 円
	1年の電気代			403 円

エネルギー効率 226.512 倍

この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 13.6798 時間

5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h

2007/12/23

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W		
合計	0.00	26.6	0.0	-0.3	26.9	660	0.33	5858.82	2時間稼動

kcal		1カロリー=860W		5038.585 kcal
MJ		指数3.6		18.13891 MJ
灯油換算 1Lあたり		指数8900		0.566133 L

年間稼動日数 240日 8ヶ月稼動 240\*70% 168日  
 (12月20日のような日だけ168日あると計算しています) 残りは雨、曇りなど 実際は薄曇りでも集熱します。

灯油換算量	年間			95.11037 L
灯油換算価格	1日あたり	価格L100		56.6 円
灯油換算価格	年間	価格L100		9511.037 円
相当電気量	年間			9842.818 KW
電気代換算 1日		1kw 24円		140.6 円
電気代換算 1年				23623 円
年間CO2削減量	灯油換算	指数4.229		402.2218 kg
森林吸収相当面積		指数3.6875		25.79264 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W	ファン16w	シャッター4w	
稼動時間	1日5時間			100 W
	1日の電気代			2.40 円
	1年の電気代			403 円
エネルギー効率				58.5882 倍

この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 3.538332 時間  
 5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h

2007/12/24

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
合計	0.00	30.3	0.0	3	27.3	660	0.33	5945.94

2時間稼動

kcal		1カロリー=860W		5113.508 kcal
MJ		指数3.6		18.40863 MJ
灯油換算 1Lあたり		指数8900		0.574552 L

年間稼動日数 240日 8ヶ月稼動 (12月20日のような日だけ168日あると計算しています) 240\*70% 168日  
 残りは雨、曇りなど 実際は薄曇でも集熱します。

灯油換算量	年間			96.52465 L
灯油換算価格	1日あたり	価格L100		57.5 円
灯油換算価格	年間	価格L100		9652.465 円
相当電気量	年間			9989.179 KW
電気代換算 1日		1kw 24円		142.7 円
電気代換算 1年				23974 円
年間CO2削減量	灯油換算	指数4.229		408.2028 kg
森林吸収相当面積		指数3.6875		26.17618 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W	ファン16w	シャッター4w	
稼動時間	1日5時間			100 W
	1日の電気代			2.40 円
	1年の電気代			403 円

エネルギー効率 59.4594 倍

この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 3.590947 時間

5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h



2007/12/25

	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
合計	0.00	39	0.0	0.3	38.7	1650	0.33	21072.15
								5時間稼動

kcal					1カロリー=860W			18122.05 kcal
MJ					指数3.6			65.23938 MJ
灯油換算 1Lあたり					指数8900			2.036185 L
年間稼動日数	240日	8ヶ月稼動			240*70%			168日
	(12月20日のような日だけ168日あると計算しています)					残りは雨、曇りなど		実際は薄曇でも集熱します。
灯油換算量	年間							342.0791 L
灯油換算価格	1日あたり				価格L100			203.6 円
灯油換算価格	年間				価格L100			34207.91 円
相当電気量	年間							35401.21 KW
電気代換算 1日					1kw 24円			505.7 円
電気代換算 1年								84963 円
年間CO2削減量	灯油換算				指数4.229			1446.653 kg
森林吸収相当面積					指数3.6875			92.76722 m <sup>2</sup>
ランニングコスト	消費電力20W		ファン16w		シャッター4w			
稼動時間	1日5時間							100 W
	1日の電気代							2.40 円
	1年の電気代							403 円
エネルギー効率								210.7215 倍
この日の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。								12.72616 時間
5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h								

2007-12-19日から26日までの6日間 集熱量合計

晴天日6日

24日25日は集計せず

合計	合計	平均	合計	平均	温度差	風量合計	熱総量W	
0.00	0	0.0	0	0	0	0	0	129234

合計30時間稼働

kcal		111141.2 kcal
MJ	1カロリー=860W 指数3.6	400.1085 MJ
灯油換算	指数8900	12.48778 L

1日平均 2.081297 L

灯油換算価格	6日間	1248.8 円
電気代換算 1日	価格L100 1kw 24円	3101.6 円

ランニングコスト	消費電力20W	ファン16w	シャッター4w	
稼働時間	30時間			600 W
	8日間の電気代			14.40 円

合計の集熱エネルギーはストーブを微弱燃焼した場合の次の時間分に相当します。 78.0486236 時間

5000カロリーの小型FFストーブを微弱燃焼0.16L/h

普通の住宅のセントラルヒーティングのボイラーは1.98L/h前後の消費量ですから6.30時間分に相当します。 1日当り63分(実質燃焼時間)

確実に削減させる場合はソーラーウォールが稼働している時はボイラーをタイマーコントロールすると確実に削減できます。

タイマーは自働と手動が切り替えられる物が4000円程度でありますからタイマーを通してコンセントを接続させます。

24時間で何回もON OFF出来ます。曇りや雪の日など最初から動かない時は手動で動かせるのでパネルヒーターの

サーモバルブを毎日操作するより便利です。

尚、これから春にかけて太陽高度が上がり早くパネルに当たるようになります。3月の彼岸頃になると6~7時間程度稼働します。

計算結果 19日から26日まで8日間測定しました 晴天日は6日 一日2時間程度の稼働日が2日 でした。  
稼働率は75%です。 24日25日は計算から除外

