

環境性計算シート

特定設備名称(太陽光発電)				面的利用システム範囲: 構外			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年		25.20	①
		昼間		MWh/年		22.80	②
			夏季・冬季の昼間	MWh/年		13.30	③
		夜間		MWh/年		1.14	④
		逆潮流電力		MWh/年		1.26	⑤
	蒸気発生量			GJ/年			⑥
	温水発生量			GJ/年			⑦
	冷水発生量			GJ/年			⑧
	冷熱発生量			GJ/年			⑨
	水素発生量			GJ/年			⑩
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年	25.2		⑪
		昼間		MWh/年	22.80		⑫
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	13.30		⑬
		夜間		MWh/年	1.14		⑭
		逆潮流電力		MWh/年	1.26		⑮
	燃料消費量			GJ/年			⑯
	一次エネルギー消費量合計			GJ/年	290	0	⑰
	省エネルギー量			kL/年	基準	7.5	⑱
	省エネルギー率			%	基準	100.0%	⑲
	CO2排出量			t/年	12	0	⑳
省CO2率			%	基準	100.0%	㉑	
費用対効果			kL/億円				
投資回収年数(補助金回収年数)			年				
投資回収年数(事業者側回収年数)			年				

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

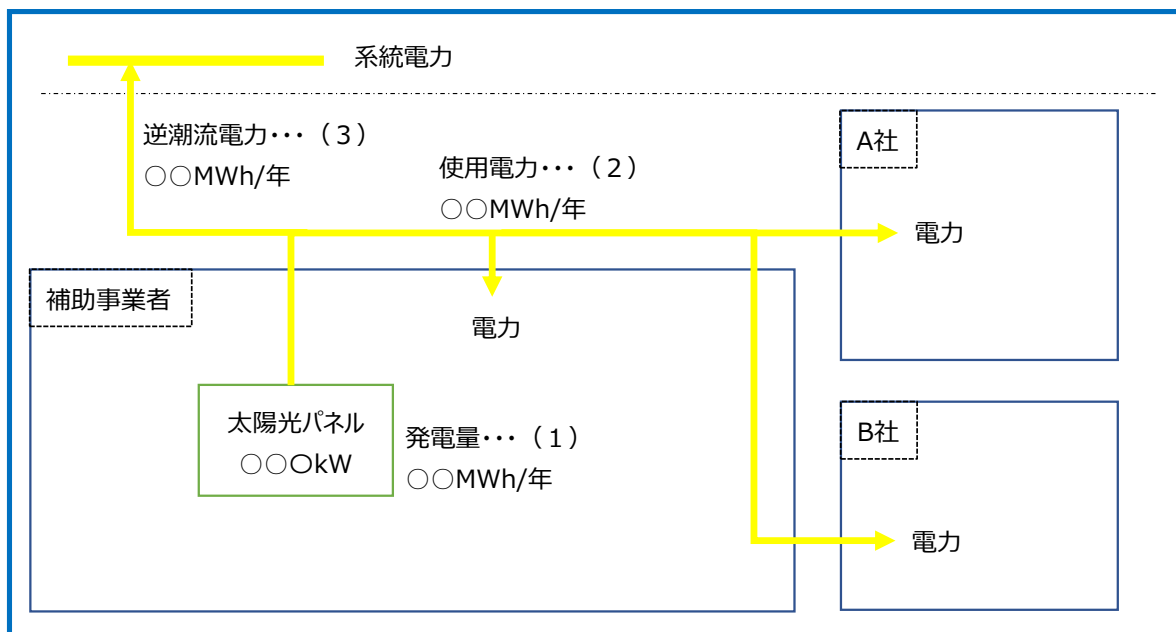
NO	設備名称	製造メーカ 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること
注2: 算出根拠も必ず提出すること。
注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。
注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。
注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。
フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

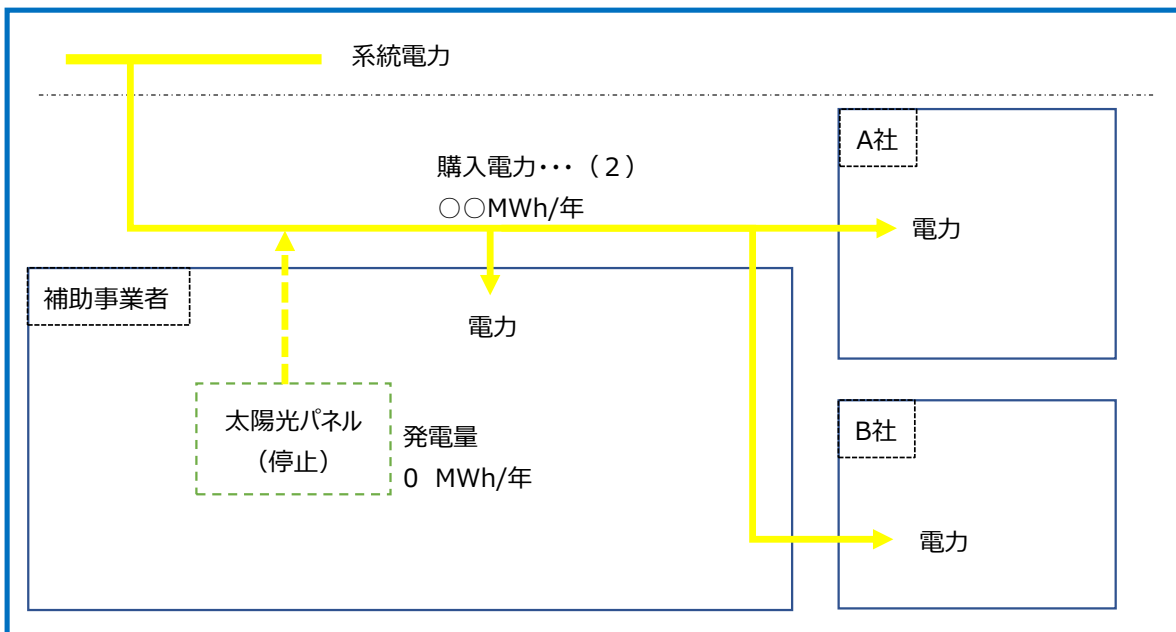
(特定の需要家に太陽光発電で発生した電気を供給。一部逆潮を行う。)

補助事業方式



- (1) 太陽光発電設備からの発生電力量
- (2) 各建物で消費する電力量
- (3) 逆潮する電力量

従来方式（補助事業方式において、太陽光発電設備が停止した際の運用）



- (2) 電力会社から購入する電力量

環境性計算シートのための計算シート

特定設備： 太陽光発電

		補助金方式			従来方式			
		PV発電量 kWh	逆潮流量（発電 量の内数） kWh	運転時間 時間	買電量 kWh	逆潮流量 kWh	一次エネルギー 換算 GJ	CO2排出量 t-CO2
4月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	20	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
5月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	20	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
6月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	20	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
7月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
8月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
9月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
10月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	20	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
11月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	20	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
12月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
1月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
2月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
3月	昼間	2,000	100	100	1,900	100	26	0.98
	夜間	100	5	5	95	5	1	0.05
合計	昼間	24,000	1,200	1,200	22,800	1,200	279	12
	昼間 夏季・冬季	14,000	700	700	13,300	700	179	6.87
	夜間	1,200	60	60	1,140	60	11	0.59
	全合計	25,200	1,260	1,260	23,940	1,260	290	12.37

省エネルギー 量	GJ/年	290
	kL/年	7.5
省CO2量	t-CO2/年	12.4

※ のセルに数値を入力すると結果がでます。
 のセルは電気負荷平準化時間帯(8:00～22:00)を示します。

PV発電量はパワコン送電端での発電量を入力してください。

上記結果を導くために必要な数値

買電CO2換算係数

0.000491 t-CO2/kWh

環境性計算シート

特定設備名称（太陽熱利用）				面的利用システム範囲：構外			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年			①
		昼間		MWh/年			②
			夏季・冬季の昼間	MWh/年			③
			夜間	MWh/年			④
		逆潮流電力		MWh/年			⑤
	蒸気発生量		GJ/年			⑥	
	温水発生量		GJ/年	643	643	⑦	
	冷水発生量		GJ/年			⑧	
	冷熱発生量		GJ/年			⑨	
	水素発生量		GJ/年			⑩	
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年			⑪
		昼間		MWh/年			⑫
			夏季・冬季の昼間	MWh/年			⑬
			夜間	MWh/年			⑭
		逆潮流電力		MWh/年			⑮
	燃料消費量		GJ/年	791		⑯	
	一次エネルギー消費量合計		GJ/年	791	0	⑰	
	省エネルギー量		kL/年	基準	20	⑱	
	省エネルギー率		%	基準	100.0%	⑲	
	CO2排出量		t/年	40	0	⑳	
省CO2率		%	基準	100.0%	㉑		
費用対効果		kL/億円					
投資回収年数(補助金回収年数)		年					
投資回収年数(事業者側回収年数)		年					

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

NO	設備名称	製造メーカー 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1	温水ボイラ	〇〇社E-987	1	都市ガス13A	温水	157	140	0.90
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること

注2: 算出根拠も必ず提出すること。

注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。

注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。

注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。

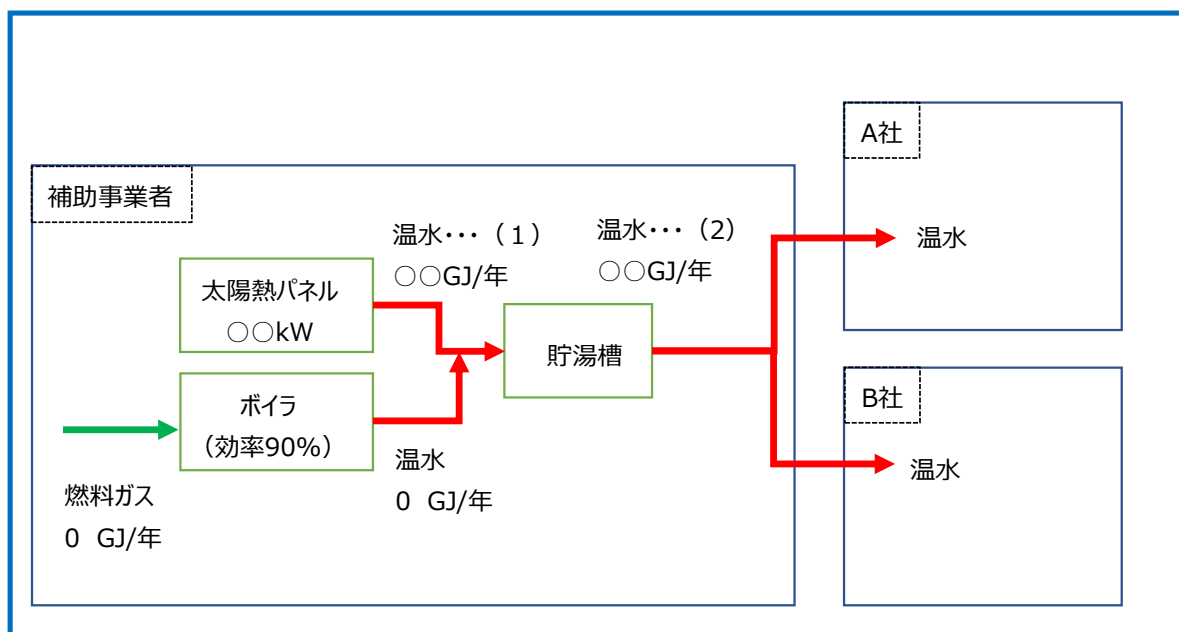
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。

フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

(特定の需要家に太陽熱パネルで発生した温水を供給。)

補助事業方式

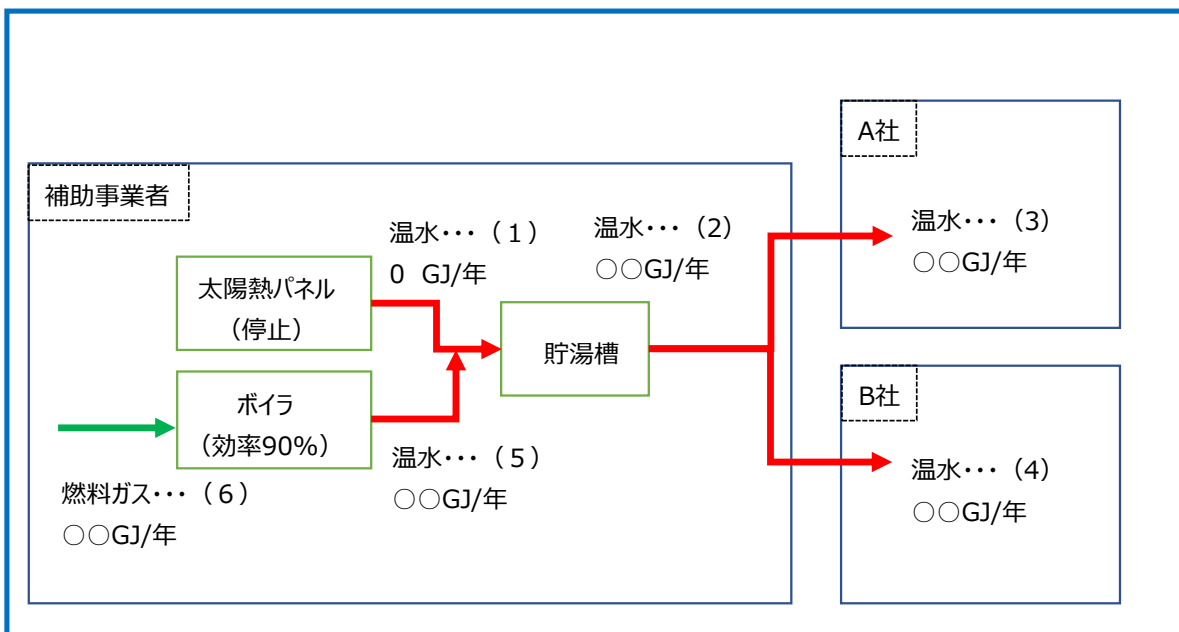


(1) 太陽熱パネルから発生する温水熱量

(2) 各棟へ供給する温水熱量

温水ボイラからの供給は 0

従来方式 (補助事業方式において、太陽熱パネルが停止した際の運用)



(5) ボイラから供給する温水熱量

(6) ボイラで消費する燃料ガス量

環境性計算シートのための計算シート

特定設備： 太陽熱利用

		補助金方式		従来方式			
		温水回収熱量 GJ	運転時間 時間	温水供給熱量 GJ	温水回収熱量 燃料換算 Nm3	一次エネルギー換算 GJ	CO2排出量 t
4月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
5月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
6月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
7月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
8月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
9月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
10月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
11月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
12月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
1月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
2月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
3月	昼間	51.0	100	51	1,395	63	3.2
	夜間	2.6	5	3	70	3	0.2
合計		643	1,260	643	17,577	791	40

省エネルギー量	GJ/年	791
	kL/年	20.4
省CO2量	t-CO2/年	40.3

※ のセルに数値を入力すると結果がでます。
のセルは電気負荷平準化時間帯(8:00～22:00)を示します。
上記結果を導くために必要な数値

① 従来方式温水ボイラ効率 90% （計測結果あるいは機器仕様による）

② 燃料種 気体 ←液体/気体
燃料高位発熱量 45 MJ/NM3
燃料低位発熱量 40.63 MJ/NM3
燃料CO2換算係数 2.29 kg-CO2/Nm3

環境性計算シート

特定設備名称(コージェネレーション設備)				面的利用システム範囲: 構外			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年	0	1,728	①
		昼間	MWh/年	0	864	②	
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	0	504	③
			夜間	MWh/年	0	864	④
		逆潮流電力		MWh/年	0	0	⑤
	蒸気発生量		GJ/年	2,657	2,657	⑥	
	温水発生量		GJ/年	2,449	2,449	⑦	
	冷水発生量		GJ/年			⑧	
	冷熱発生量		GJ/年			⑨	
	水素発生量		GJ/年			⑩	
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年	2		⑪
		昼間	MWh/年	1		⑫	
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	1		⑬
			夜間	MWh/年	1		⑭
		逆潮流電力		MWh/年	0		⑮
	燃料消費量		GJ/年	6,653	17,280	⑯	
	一次エネルギー消費量合計		GJ/年	24,792	17,280	⑰	
	省エネルギー量		kL/年	基準	194	⑱	
	省エネルギー率		%	基準	30.3%	⑲	
	CO2排出量		t/年	1,187	879	⑳	
省CO2率		%	基準	25.9%	㉑		
費用対効果		kL/億円					
投資回収年数(補助金回収年数)		年					
投資回収年数(事業者側回収年数)		年					

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

NO	設備名称	製造メーカー 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1	温水ボイラ	〇〇社E-987	1	都市ガス13A	温水	167	142	0.85
2	蒸気ボイラ	△△社D-456	1	都市ガス13A	蒸気	181	154	0.85
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること

注2: 算出根拠も必ず提出すること。

注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。

注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。

注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。

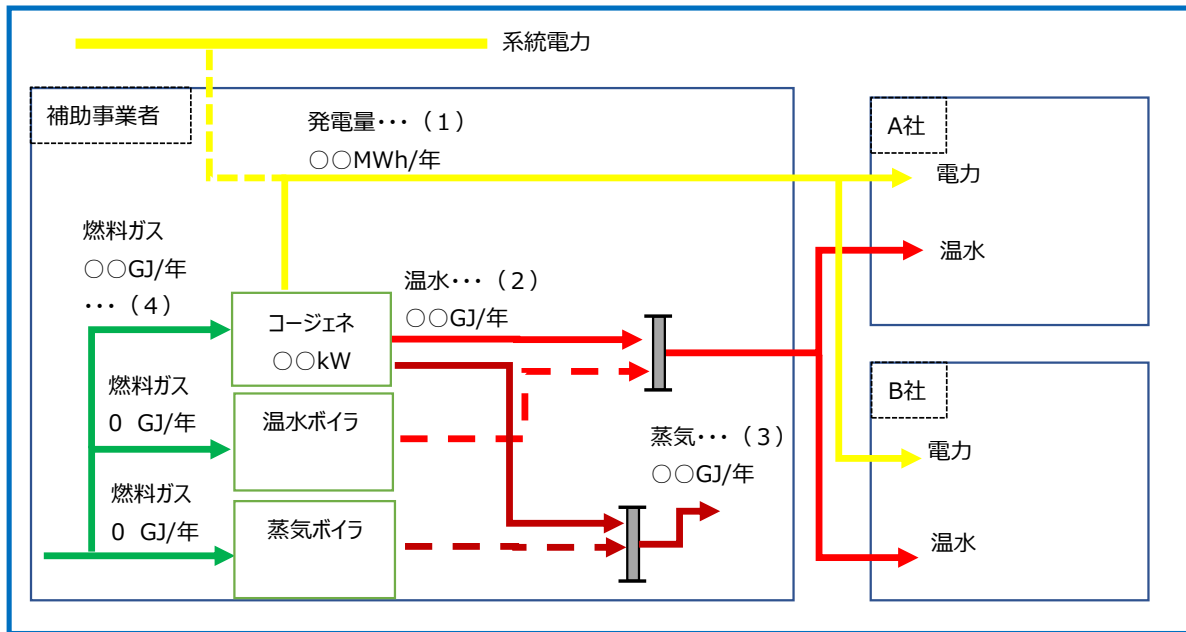
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。

フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

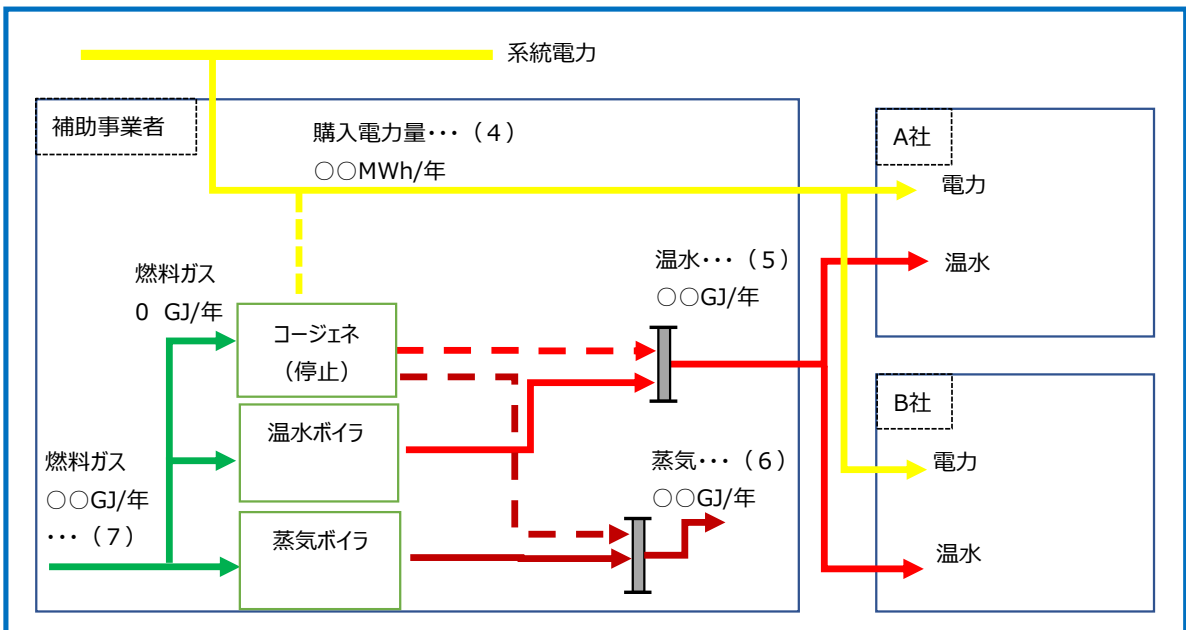
(特定の需要家にコージェネで発生した電気・温水を供給。)

補助事業方式



- (1) コージェネの発電量
- (2) コージェネからの温水熱量
- (3) コージェネからの蒸気熱量
- (4) コージェネで消費する燃料ガス量
- 温水ボイラ、蒸気ボイラからの供給は0

従来方式（補助事業方式において、コージェネが停止した際の運用）



- (4) 系統から購入した電力量
- (5) 温水ボイラからの温水熱量
- (6) 蒸気ボイラからの蒸気熱量
- (7) 温水ボイラ・蒸気ボイラで消費する燃料ガス量

環境性計算シートのための計算シート

特定設備：コージェネレーションシステム

		補助金方式											従来方式								省エネ GJ	省エネ kl	省エネ率	省CO2量 t-CO2	省CO2率
		コージェネ発電 kWh	補機動力 kWh	実効発電量 kWh	燃料使用量 Nm3	蒸気回収量 kg	蒸気回収熱 量 GJ	温水回収 熱量 GJ	運転時間 時間	一次エネ ギ-換算 GJ	CO2排出 量 t	買電量 kWh	蒸気供給熱 量 GJ	温水供給 熱量 GJ	蒸気回収熱 量 Nm3	温水回収 熱量 Nm3	燃料消費量 一次エネ ギ-換算 GJ	トータル 一次エネ ギ-換算 GJ	CO2排出 量 t						
4月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	995	49	275.0	7.1	27.6%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
5月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	995	49	275.0	7.1	27.6%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
6月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	995	49	275.0	7.1	27.6%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
7月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
8月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
9月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
10月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	995	49	275.0	7.1	27.6%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
11月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	995	49	275.0	7.1	27.6%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
12月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
1月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
2月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
3月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	1,210	49	490.4	12.7	40.5%	13	25.9%	
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	720	37	72,000	111	102	3,206	2,954	277	945	49	225.4	5.8	23.8%	13	25.9%	
合計	昼間	888,000	24,000	864,000	192,000	528,000	1,329	1,224	2,400	8,640	440	864,000	1,329	1,224	38,471	35,450	3,326	13,448	594	7,512.3	193.8	29.5%	308	25.9%	
	昼間 夏季・冬季	518,000	14,000	504,000	112,000	308,000	775	714	1,400	5,040	256	504,000	775	714	22,441	20,679	1,940	8,473	346						
	夜間	888,000	24,000	864,000	192,000	528,000	1,329	1,224	2,400	8,640	440	864,000	1,329	1,224	38,471	35,450	3,326	11,344	594						
	全合計	1,776,000	48,000	1,728,000	384,000	1,056,000	2,657	2,449	4,800	17,280	879	1,728,000	2,657	2,449	76,941	70,900	6,653	24,792	1,187						

省エネルギー量	GJ/年	7,512
	kL/年	193.8
省CO2量	t-CO2/年	307.6
省エネ率	%	30.3%
省CO2率	%	25.9%

※ のセルに数値を入力すると結果がでます。
 のセルは電気負荷平準化時間帯(8:00～22:00)を示します。
上記結果を導くために必要な数値

- ① 排熱ボイラ蒸気供給圧力
排熱ボイラ給水温度差

0.78 MPa(G)
60 ℃

2,767 kJ/kg
251 kJ/kg
2,516 kJ/kg
- ② 従来方式蒸気ボイラ効率
従来方式温水ボイラ効率

85%
85%

(計測結果あるいは機器仕様による)
(計測結果あるいは機器仕様による)
- ③ 従来方式
燃料種
燃料高位発熱量
燃料低位発熱量
燃料CO2換算係数

気体
←液体/気体
45 MJ/Nm3
40.63 MJ/Nm3
2.29 kg-CO2/Nm3

補助事業方式
燃料種
燃料高位発熱量
燃料低位発熱量
燃料CO2換算係数

気体
←液体/気体
45 MJ/Nm3
40.63 MJ/Nm3
2.29 kg-CO2/Nm3
- ④ 買電CO2換算係数

0.000491 t-CO2/kWh

環境性計算シート

特定設備名称(ジェネリンク)				面的利用システム範囲: 構外			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年			①
		昼間		MWh/年			②
			夏季・冬季の昼間	MWh/年			③
		夜間		MWh/年			④
		逆潮流電力		MWh/年			⑤
	蒸気発生量		GJ/年			⑥	
	温水発生量		GJ/年	1,354	1,354	⑦	
	冷水発生量		GJ/年	4,055	4,055	⑧	
	冷熱発生量		GJ/年			⑨	
	水素発生量		GJ/年			⑩	
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年			⑪
		昼間		MWh/年			⑫
			夏季・冬季の昼間	MWh/年			⑬
		夜間		MWh/年			⑭
		逆潮流電力		MWh/年			⑮
	燃料消費量		GJ/年	5,219	4,134	⑯	
	一次エネルギー消費量合計		GJ/年	5,219	4,134	⑰	
	省エネルギー量		kL/年	基準	28	⑱	
省エネルギー率		%	基準	20.8%	⑲		
CO2排出量		t/年	266	210	⑳		
省CO2率		%	基準	20.8%	㉑		
費用対効果		kL/億円					
投資回収年数(補助金回収年数)		年					
投資回収年数(事業者側回収年数)		年					

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

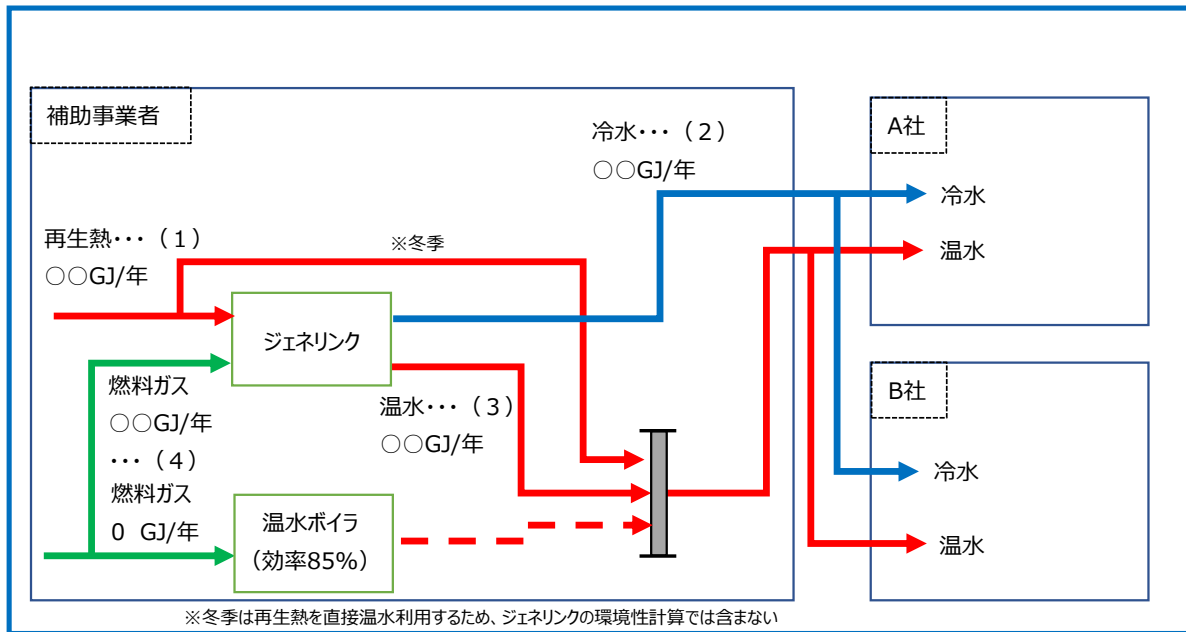
NO	設備名称	製造メ-カ 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1	温水ボイラ	〇〇社	1	都市ガス13A	温水	276	235	0.85
2	吸収冷凍機	△△社	1	都市ガス13A	冷水	270	352	1.30
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること
注2: 算出根拠も必ず提出すること。
注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。
注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。
注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。
フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

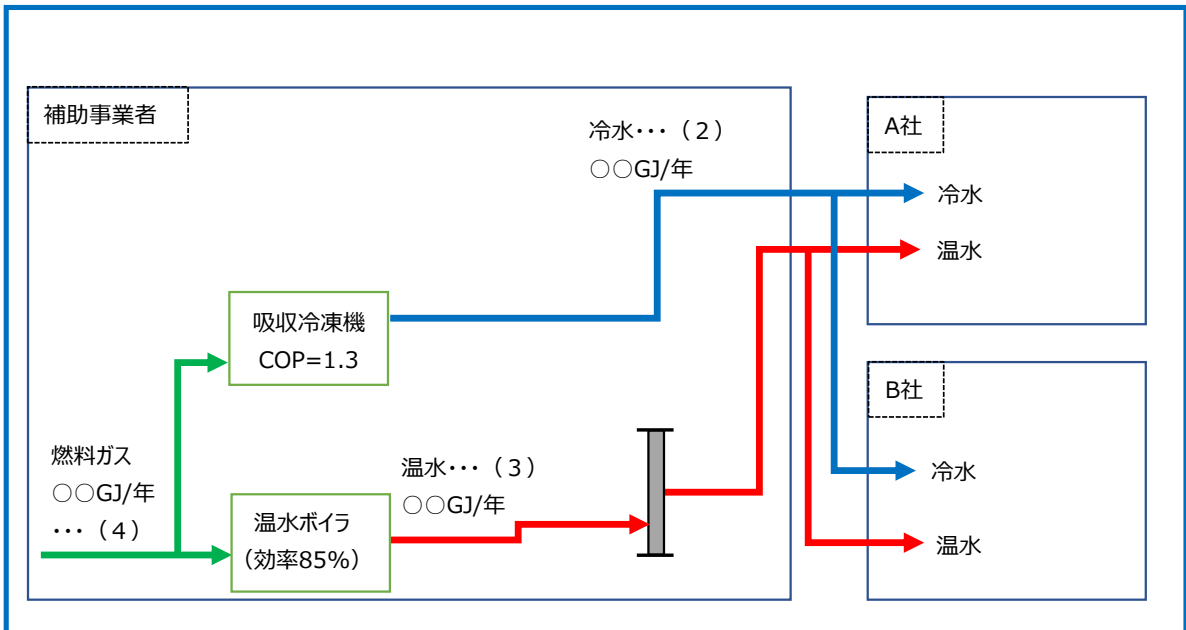
(特定の需要家にジェネリンクで発生した冷水・温水を供給。)

補助事業方式



- (1) 再生可能エネからの入力熱量
 - (2) ジェネリンクからの冷水供給熱量
 - (3) ジェネリンクからの温水供給熱量
 - (4) ジェネリンクで消費する燃料ガス量
- 温水ボイラからの供給は0

従来方式（補助事業方式において、ジェネリンクが停止した際の運用）



- (1) 再生可能エネからの入力熱量
- (2) 吸収冷凍機からの冷水熱量
- (3) 温水ボイラからの温水熱量
- (4) 吸収冷凍機・温水ボイラで消費する燃料ガス量

特定設備： ジェネリンク

省エネルギー量	GJ/年	1,085
	kL/年	28.0
省CO2量	t-CO2/年	55.2
省エネ率	%	20.8%
省CO2率	%	20.8%

上記結果を導くために必要な数値

① 従来方式NC COP(冷房)		1.30	(計測結果あるいは機器仕様による)
従来方式温水ポンプ効率		0.85	(計測結果あるいは機器仕様による)
② 従来方式			
燃料種	気体	←液体/気体	補助事業方式 燃料種
燃料高位発熱量	45 MJ/Nm ³		燃料高位発熱量
燃料低位発熱量	40.63 MJ/Nm ³		燃料低位発熱量
燃料CO ₂ 換算係数	2.29 kg-CO ₂ /Nm ³		燃料CO ₂ 換算係数

環境性計算シート

特定設備名称(地中熱・熱回収HP)				面的利用システム範囲: 構内			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年			①
		昼間		MWh/年			②
			夏季・冬季の昼間	MWh/年			③
			夜間	MWh/年			④
		逆潮流電力		MWh/年			⑤
	蒸気発生量		GJ/年			⑥	
	温水発生量		GJ/年	518	518	⑦	
	冷水発生量		GJ/年	864	864	⑧	
	冷熱発生量		GJ/年			⑨	
	水素発生量		GJ/年			⑩	
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年	60	86	⑪
		昼間		MWh/年	30	43	⑫
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	11	28	⑬
			夜間	MWh/年	30	43	⑭
		逆潮流電力		MWh/年			⑮
	燃料消費量		GJ/年	15,011	0	⑯	
	一次エネルギー消費量合計		GJ/年	1,287	910	⑰	
	省エネルギー量		kL/年	基準	10	⑱	
省エネルギー率		%	基準	29.3%	⑲		
CO2排出量		t/年	64	42	⑳		
省CO2率		%	基準	33.9%	㉑		
費用対効果		kL/億円					
投資回収年数(補助金回収年数)		年					
投資回収年数(事業者側回収年数)		年					

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

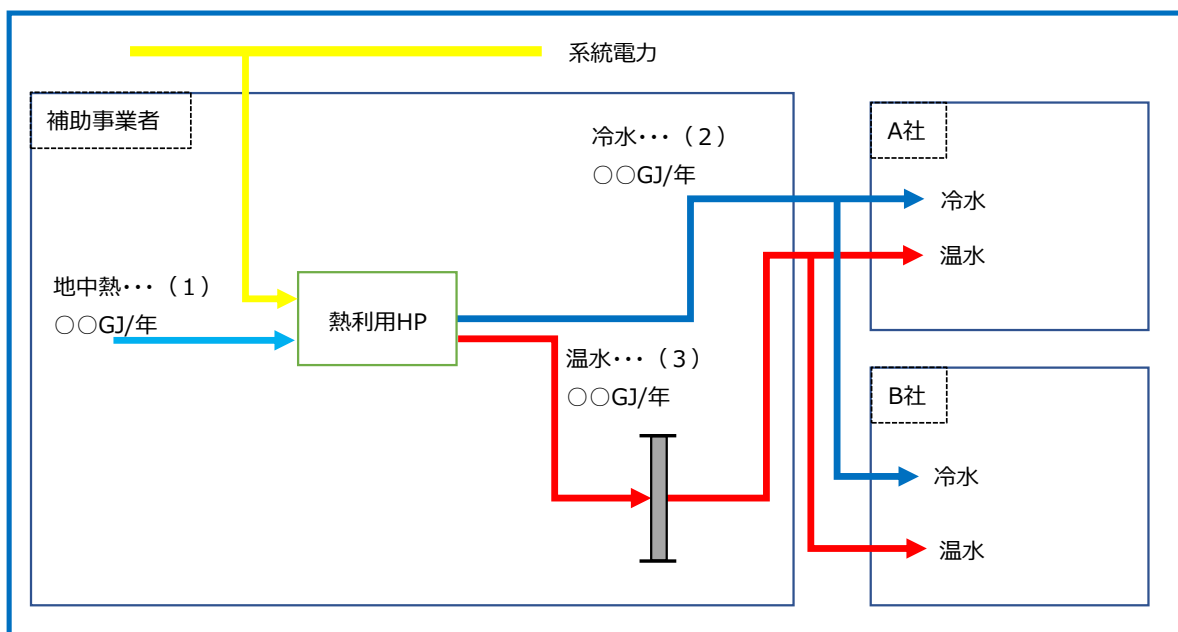
NO	設備名称	製造メーカー 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1	温水ボイラ	〇〇社	1	都市ガス13A	温水	212	180	0.85
2	水冷HPチラー	〇〇社	1	電気	冷水	45	180	4.0
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること
注2: 算出根拠も必ず提出すること。
注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。
注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。
注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。
フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

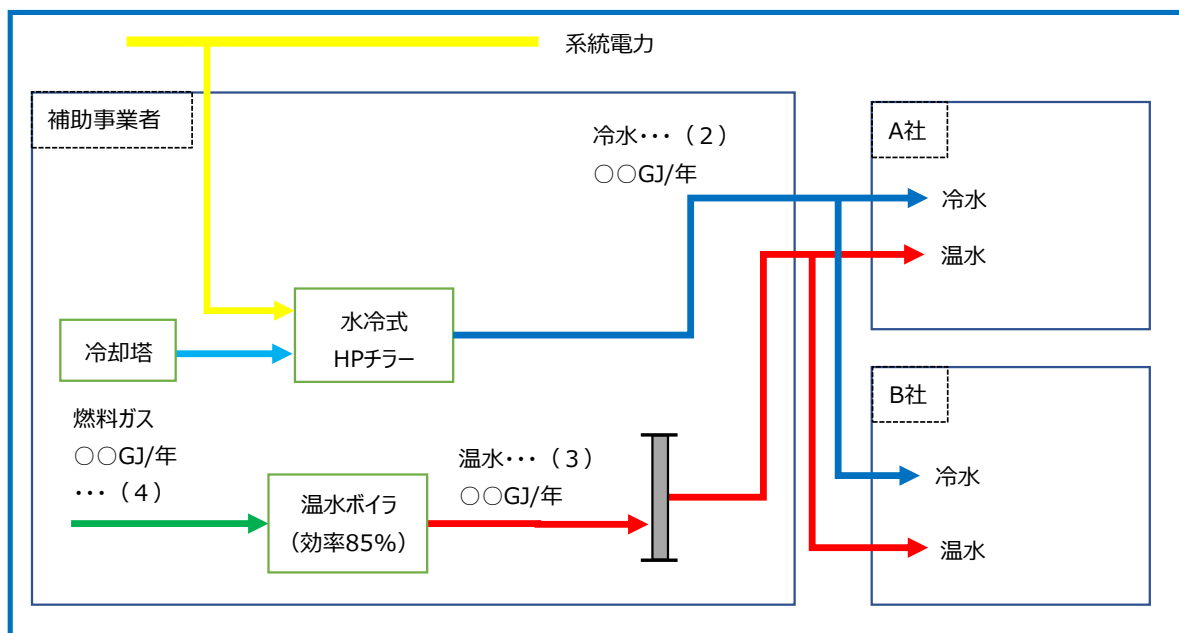
(特定の需要家に地中熱を利用した熱回収HPからの冷水・温水を供給。)

補助事業方式



- (1) 地中熱からの入力熱量
- (2) 熱利用HPからの冷水熱量
- (3) 熱利用HPからの温水熱量

従来方式 (補助事業方式において、地中熱利用しない場合)



- (2) HPチラーからの冷水熱量
- (3) 温水ボイラからの温水熱量
- (4) 温水ボイラで消費する燃料ガス量

◆温度差エネルギー利用による省エネルギー量の考え方

ヒートポンプが【地中熱】を冷房時の冷却水、暖房時のヒートポンプに利用する。

1. 前提条件

- ・地産地消型エネルギーシステム：冷却水およびヒートポンプ熱源に【地中熱】を利用する。
- ・従来方式：冷暖房運転 水冷HPチャラーで冷暖房

※設備は24時間稼働させる。

2. 省エネルギー量の計算

(1)地産地消型エネルギーシステム

- ・月別の【地中熱】温度、負荷率からヒートポンプの効率、電力使用量を求める。

$$\text{電力消費量[MWh]} = \text{冷暖房負荷(GJ)} \div \text{効率} \div 3.6(\text{GJ/MWh})$$

- ・電力使用量を一次エネルギー量に換算する

$$\text{昼間：一次エネルギー量[GJ]} = \text{電力消費量[MWh]} \times 9.97[\text{GJ/MWh}]$$

$$\text{夜間：一次エネルギー量[GJ]} = \text{電力消費量[MWh]} \times 9.28[\text{GJ/MWh}]$$

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
モード	暖房	暖房	暖房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	暖房	
水温度(℃)	17.2	16.4	17.3	18.3	20.1	23.2	24	25.4	25.5	23.1	22.4	19.6	
効率	3.9	3.9	3.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	3.9	
負荷(GJ)昼間	64.8	64.8	64.8	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	64.8	691
負荷(GJ)夜間	64.8	64.8	64.8	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	64.8	691
電力(MWh)昼間	4.6	4.6	4.6	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	4.6	43
電力(MWh)夜間	4.6	4.6	4.6	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	4.6	43
換算係数	9.97												
換算係数	9.28												
換算係数	1.3	1.3	1.3	1	1	1	1.3	1.3	1.3	1	1	1.3	
電気1次エネルギー(GJ)	103	103	103	59	59	59	68	68	68	59	59	103	910

(2)従来方式

- ・月別の【地中熱】温度、負荷率からヒートポンプの効率、電力使用量を求める。

$$\text{電力消費量[MWh]} = \text{冷暖房負荷(GJ)} \div \text{効率} \div 3.6(\text{GJ/MWh})$$

- ・電力使用量を一次エネルギー量に換算する

$$\text{昼間：一次エネルギー量[GJ]} = \text{電力消費量[MWh]} \times 9.97[\text{GJ/MWh}]$$

$$\text{夜間：一次エネルギー量[GJ]} = \text{電力消費量[MWh]} \times 9.28[\text{GJ/MWh}]$$

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
モード	暖房	暖房	暖房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	冷房	暖房	
負荷(GJ)昼間	64.8	64.8	64.8	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	64.8	691
負荷(GJ)夜間	64.8	64.8	64.8	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	64.8	691
効率	0.85	0.85	0.85	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.85	
電力(MWh)昼間				3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75		30
電力(MWh)夜間				3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75		30
換算係数	9.97												
換算係数	9.28												
換算係数	1.3	1.3	1.3	1	1	1	1.3	1.3	1.3	1	1	1.3	
低位発熱量(MJ/Nm3)	40.63	40.63	40.63									40.63	
燃料消費量(Nm3)	3752.7	3752.7	3752.7									3752.7	
高位発熱量(MJ/Nm3)	45	45	45									45	
1次エネルギー(GJ)	169	169	169	72	72	72	83	83	83	72	72	169	1,287

(1)と(2)の一次エネルギー量の差が省エネルギー量となる。

※電気需要平準化時間帯に対し電力削減量を1.3倍しない場合は、分けて計算する必要はない。

※例では機器の定格出力=負荷としているが、実際には実負荷で計算すること。根拠となるデータを添付すること。

	アウトプット				インプット		
	蒸気発生量	温水発生量	冷水発生量	蒸気発生量	電力消費量	燃料消費量	1次エネルギー
	GJ/年				MWh/年	GJ/年	
従来		518	864		60		1,287
補助事業		518	864		86		910
省エネルギー量		9.7	KL/年	省エネ率	29.3		%

環境性計算シートのための計算シート

特定設備： 排熱回収HP

		補助金方式						従来方式				省エネルギー量 kL	省エネルギー率	省CO2量 t-CO2	省CO2率
		冷熱供給量 GJ	温熱供給量 GJ	電力使用量 kWh	運転時間 時間	一次エネルギー換算 GJ	CO2排出量 t	電力使用量 kWh	燃料消費量 Nm3	一次エネルギー換算 GJ	CO2排出量 t				
4月	昼間	54		3,061	100	31	1.5	3,750	0	37	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
5月	昼間	54		3,061	100	31	1.5	3,750	0	37	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
6月	昼間	54		3,061	100	31	1.5	3,750	0	37	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
7月	昼間	54		3,061	100	40	1.5	3,750	0	49	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
8月	昼間	54		3,061	100	40	1.5	3,750	0	49	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
9月	昼間	54		3,061	100	40	1.5	3,750	0	49	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
10月	昼間	54		3,061	100	31	1.5	3,750	0	37	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
11月	昼間	54		3,061	100	31	1.5	3,750	0	37	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
	夜間	54		3,061	100	28	1.5	3,750	0	35	1.8	0.2	18.4%	0.3	18.4%
12月	昼間		65	4,615	100	60	2.3	0	1,876	84	4.3	0.6	29.2%	2.0	47.3%
	夜間		65	4,615	100	43	2.3	0	1,876	84	4.3	1.1	49.3%	2.0	47.3%
1月	昼間		65	4,615	100	60	2.3	0	1,876	84	4.3	0.6	29.2%	2.0	47.3%
	夜間		65	4,615	100	43	2.3	0	1,876	84	4.3	1.1	49.3%	2.0	47.3%
2月	昼間		65	4,615	100	60	2.3	0	1,876	84	4.3	0.6	29.2%	2.0	47.3%
	夜間		65	4,615	100	43	2.3	0	1,876	84	4.3	1.1	49.3%	2.0	47.3%
3月	昼間		65	4,615	100	60	2.3	0	1,876	84	4.3	0.6	29.2%	2.0	47.3%
	夜間		65	4,615	100	43	2.3	0	1,876	84	4.3	1.1	49.3%	2.0	47.3%
合計	昼間	432	259	42,951	1,200	511	21	30,000	7,505	670	31.9	4.1		10.8	
	昼間 夏季・冬季	162	259	27,645	700	358	14	11,250	7,505	484	22.7	3.2		9.1	
	夜間	432	259	42,951	1,200	399	21	30,000	7,505	616	31.9	5.6		10.8	
	全合計	864	518	85,903	2,400	910	42.2	60,000	15,011	1,287	63.8	9.7	29.3%	21.7	33.9%

省エネルギー量	GJ/年	377
	kL/年	9.7
省CO2量	t-CO2/年	21.7
省エネルギー率	%	29.3%
省CO2率	%	33.9%

※ のセルに数値を入力すると結果がでます。
のセルは電気負荷平準化時間帯(8:00～22:00)を示します。

上記結果を導くために必要な数値

- ① 従来方式HP COP(冷房)
従来方式温水ボイラ効率

4 (計測結果あるいは機器仕様による)
0.85 (計測結果あるいは機器仕様による)
- ② 買電CO2換算係数

0.000491 t-CO2/kWh

環境性計算シート

特定設備名称(バイオガスコージェネレーション設備)				面的利用システム範囲: 構外			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年	0	71.3	①
		昼間		MWh/年	0	71.3	②
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	0	41.6	③
			夜間	MWh/年	0	0.0	④
		逆潮流電力		MWh/年	0	0	⑤
	蒸気発生量		GJ/年	0	0	⑥	
	温水発生量		GJ/年	420.9	420.9	⑦	
	冷水発生量		GJ/年			⑧	
	冷熱発生量		GJ/年			⑨	
	水素発生量		GJ/年			⑩	
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年	71.3		⑪
		昼間		MWh/年	71.3		⑫
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	41.6		⑬
			夜間	MWh/年	0.0		⑭
		逆潮流電力		MWh/年	7.2		⑮
	燃料消費量		GJ/年	583	0	⑯	
	一次エネルギー消費量合計		GJ/年	1,333	0	⑰	
	省エネルギー量		kL/年	基準	34	⑱	
	省エネルギー率		%	基準	100.0%	⑲	
	CO2排出量		t/年	61	0	⑳	
省CO2率		%	基準	100.0%	㉑		
費用対効果		kL/億円					
投資回収年数(補助金回収年数)		年					
投資回収年数(事業者側回収年数)		年					

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

NO	設備名称	製造メーカー 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1	温水ボイラ	〇〇社E-987	1	都市ガス13A	温水	222	200	0.80
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること

注2: 算出根拠も必ず提出すること。

注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。

注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。

注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。

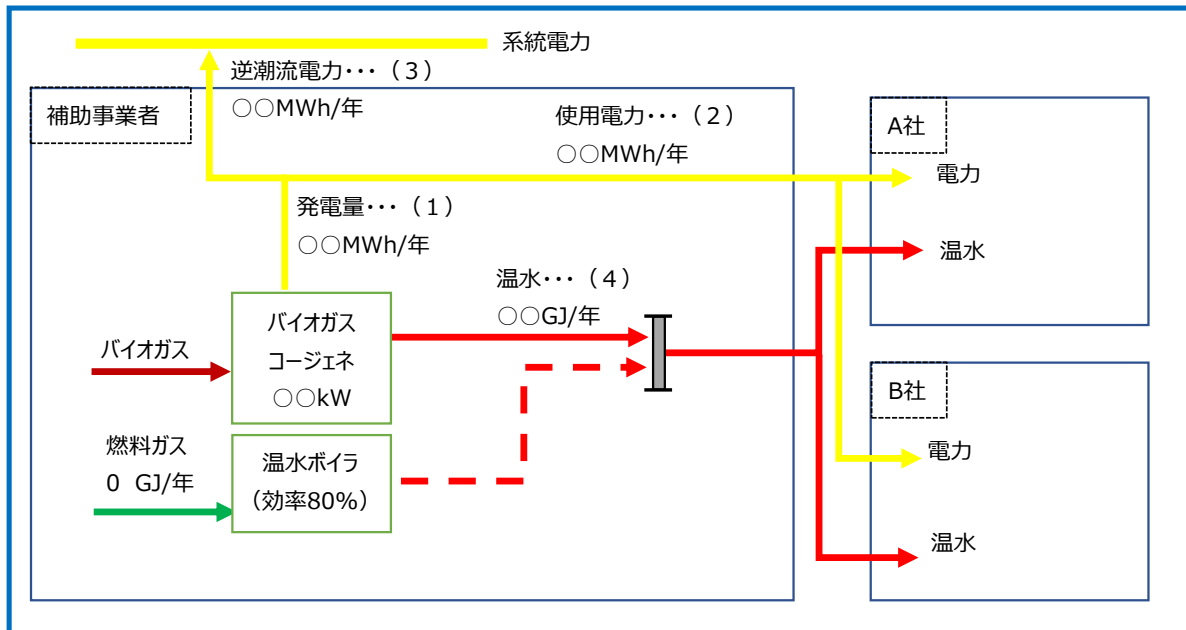
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。

フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

(バイオガスコージェネで発生した電気・温水を利用。発電電力の一部を系統に逆潮。)

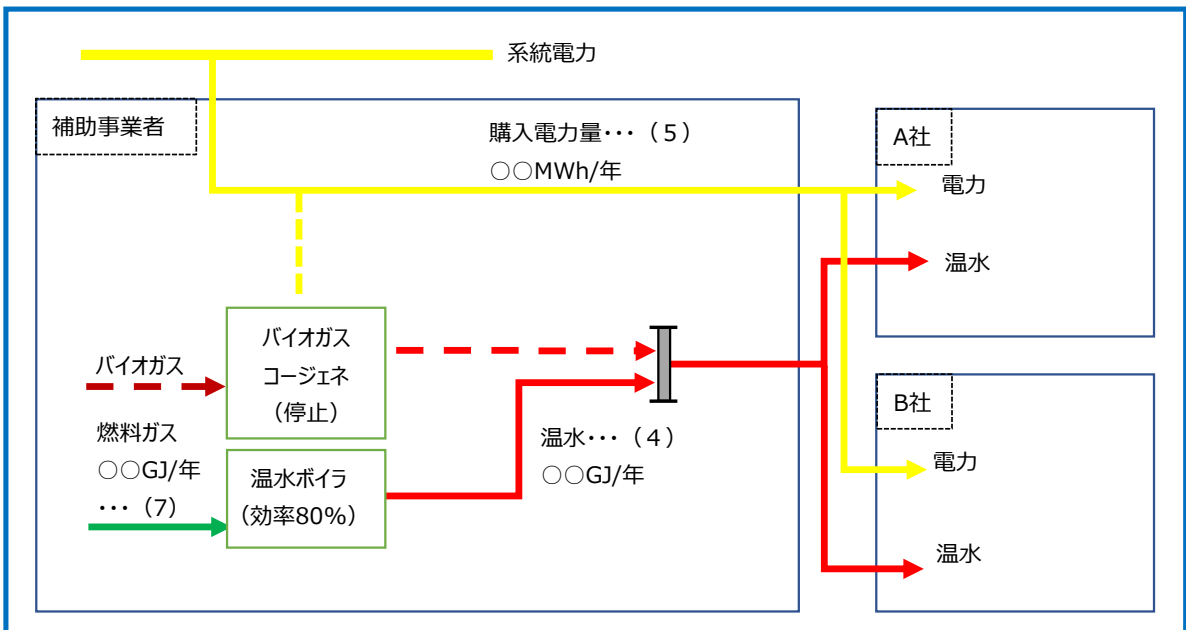
補助事業方式



- (1) バイオコージェネの発電量
- (2) バイオコージェネから特定需要家に送る電力
- (3) バイオコージェネから系統に逆潮する電力
- (4) バイオコージェネからの温水熱量

温水ボイラからの供給は0

従来方式 (補助事業方式において、コージェネが停止した際の運用)



- (5) 系統からの購入電力
- (6) 温水ボイラからの供給分
- (7) 温水ボイラで消費する燃料ガス量

環境性計算シートのための計算シート

特定設備：バイオガスコージェネレーションシステム

		補助金方式											従来方式										省エネ 千-量	省エネ 千-量	省エネ率	省CO2 量	省CO2率
		コージェネ発電 量	補機動力	逆潮量（発電 量の内数）	実効発電量	燃料使用量	蒸気回収量	蒸気回収 熱量	温水回収 熱量	運転時間	一次エネ 千-換算	CO2排出量	買電量	蒸気供給 熱量	温水供給熱 量	蒸気回収 熱量燃料 換算	温水回収熱 量燃料換算	燃料消費 量 一次エネ 千-換算	トータル 一次エネ 千-換算	CO2排出 量							
		kWh	kWh	kWh	kWh	Nm3	kg	GJ	GJ	時間	GJ	t	kWh	GJ	GJ	Nm3	Nm3	GJ	GJ	t							
4月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	102	5	101.8	2.6	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
5月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	102	5	101.8	2.6	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
6月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	102	5	101.8	2.6	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
7月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
8月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
9月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
10月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	102	5	101.8	2.6	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
11月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	102	5	101.8	2.6	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
12月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
1月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
2月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
3月	昼間	6,000	60	600	5,940	0	0	0	35	60	0	0	5,340	0	35	0	1,079	49	118	5	117.8	3.0	100.0%	5	100.0%		
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0.0%		
合計	昼間	72,000	720	7,200	71,280	0	0	0	421	720	0	0	64,080	0	421	0	12,950	583	1,333	61							
	昼間 夏季・冬季	42,000	420	4,200	41,580	0	0	0	246	420	0	0	37,380	0	246	0	7,554	340	824	36							
	夜間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
	全合計	72,000	720	7,200	71,280	0	0	0	421	720	0	0	64,080	0	421	0	12,950	582.8	1,333.5	61.1	1,333.5	34.4	50.0%	61	50.0%		

省エネルギー量	GJ/年	1,333
	kL/年	34.4
省CO2量	t-CO2/年	61.1
省エネ率	%	100.0%
省CO2率	%	100.0%

※ のセルに数値を入力すると結果がでます。
 のセルは電気負荷平準化時間帯(8:00～22:00)を示します。
上記結果を導くために必要な数値

① 排熱ボイラ蒸気供給圧力 0.78 MPa(G) 2,767 kJ/kg
排熱ボイラ給水温度 60 ℃ 251 kJ/kg
差 2,516 kJ/kg

② 従来方式蒸気ボイラ効率 90% (計測結果あるいは機器仕様による)
従来方式温水ボイラ効率 80% (計測結果あるいは機器仕様による)

③ 従来方式
燃料種 気体 ←液体/気体
燃料高位発熱量 45 MJ/Nm3
燃料低位発熱量 40.63 MJ/Nm3
燃料CO2換算係数 2.29 kg-CO2/Nm3
補助事業方式
燃料種 気体 ←液体/気体
燃料高位発熱量 45 MJ/Nm3
燃料低位発熱量 40.63 MJ/Nm3
燃料CO2換算係数 2.29 kg-CO2/Nm3

④ 買電CO2換算係数 0.000491 t-CO2/kWh

環境性計算シート

特定設備名称(事業全体)				面的利用システム範囲: 構外			
項目				単位	従来方式	補助事業方式	
アウトプット	発電量	合 計		MWh/年	0	1,728	①
		昼間	MWh/年	0	864	②	
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	0	504	③
			夜間	MWh/年	0	864	④
		逆潮流電力	MWh/年	0	0	⑤	
	蒸気発生量			GJ/年	2,657	2,657	⑥
	温水発生量			GJ/年	2,688	4,321	⑦
	冷水発生量			GJ/年	4,919	4,919	⑧
	冷熱発生量			GJ/年			⑨
	水素発生量			GJ/年			⑩
インプット	電力消費量	合 計		MWh/年	1,788	86	⑪
		昼間	MWh/年	894	43	⑫	
			夏季・冬季の昼間	MWh/年	515	28	⑬
			夜間	MWh/年	894	43	⑭
		逆潮流電力	MWh/年	0	0	⑮	
	燃料消費量			GJ/年	10,420	21,414	⑯
	一次エネルギー消費量合計			GJ/年	29,170	22,323	⑰
	省エネルギー量			kL/年	基準	177	⑱
	省エネルギー率			%	基準	23.5%	⑲
	CO2排出量			t/年	1,408	1,132	⑳
省CO2率			%	基準	19.6%	㉑	
費用対効果			kL/億円				
投資回収年数(補助金回収年数)			年				
投資回収年数(事業者側回収年数)			年				

特定設備以外で、計算に関わる設備の仕様等

NO	設備名称	製造メーカー 型式	台数	入力 エネルギー	出力 形態	消費量 (kW)	出力 (kW)	効率
1	温水ボイラ	〇〇社E-987	1	都市ガス13A	温水	167	142	0.85
2	蒸気ボイラ	△△社D-456	1	都市ガス13A	蒸気	181	154	0.85
3	温水ボイラ	〇〇社E-987	1	都市ガス13A	温水	276	235	0.85
4	吸収冷凍機	△△社	1	都市ガス13A	冷水	270	352	1.30
5	温水ボイラ	〇〇社	1	都市ガス13A	温水	212	180	0.85
6	水冷HPチラー	〇〇社	1	電気	冷水	45	180	4.0
7								
8								
9								
10								

注1: 特定設備の再生可能エネルギー利用量、省エネルギー量を記入するとともに、計算根拠も添付すること

注2: 算出根拠も必ず提出すること。

注3: 特定設備が複数台ある場合で一つの表で記載できない場合は、表を追加して作成すること。

注4: 計算に使用した電力や熱の負荷データとその根拠となる資料を添付すること。

注5: 計算に使用した特定設備の想定稼働データとその根拠となる資料を添付すること。

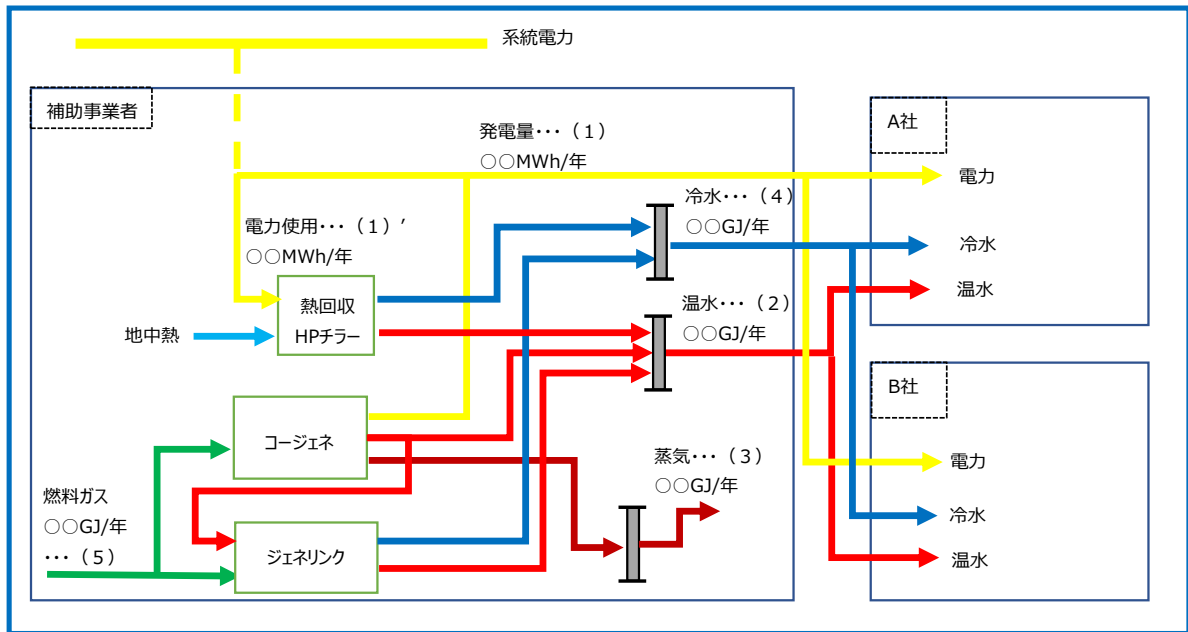
注6: 計算に使用した電力や熱の負荷データが、どの計測器からの数値であるか明らかにすること。

フロー図等で示すこと。

システム概略フロー図

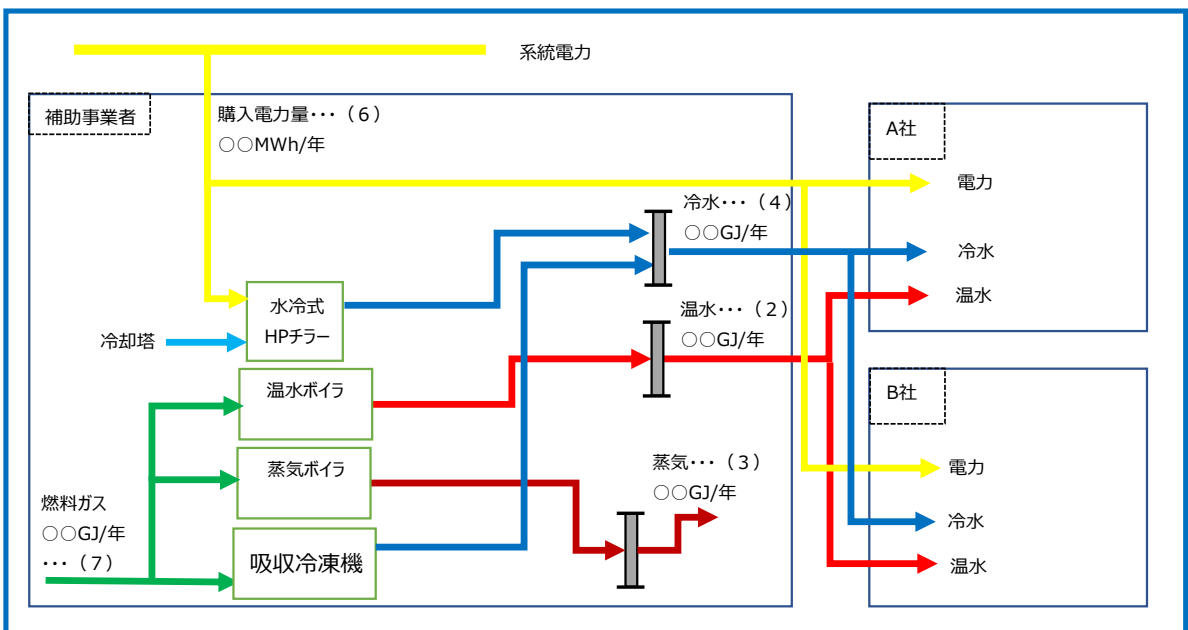
(事業全体：特定設備毎を集約したもの)

補助事業方式



- (1) コージェネの発電量 及びHPチラーの消費電力
- (2) コージェネ・HPチラー・ジェネリンクからの温水熱量 (冬季)
- (3) コージェネからの蒸気熱量
- (4) ジェネリンク・HPチラーからの冷水熱量 (夏季)
- (5) コージェネ・ジェネリンクで消費する燃料ガス量

従来方式 (コージェネ、ジェネリンク、熱回収HPを使用しない場合の運用)



- (6) 系統から購入した電力量 (HPチラーの消費電力含)
- (7) 温水ボイラ・蒸気ボイラ・吸収冷凍機で消費する燃料ガス量

環境性計算シートのための計算シート

特定設備： コージェネレーションシステム+ジェネリング+地中熱利用HPチャラー

		コージェネ								ジェネリング								地中熱利用HPチャラー				補助金方式		電力+ボイラ					吸収冷凍機+ボイラ HPチャラー			従来方式		省エネルギー 量 GJ
		コージェネ発電 量 kWh	補機動力 kWh	実効発電量 kWh	燃料使用量 Nm3	蒸気回収量 kg	蒸気回収熱 量 GJ	温水回収 熱量 GJ	運転時間 時間	冷熱供給量 GJ	温熱供給 量 GJ	燃料使用量 Nm3	温水回収熱 量 GJ	運転時間 時間	冷熱供給量 GJ	温熱供給 量 GJ	電力使用量 kWh	運転時間 時間	一次エネル ギー換算 GJ	CO2排出 量 t	買電量 kWh	蒸気供給 熱量 GJ	温水供給 熱量 GJ	蒸気回収熱 量燃料換算 Nm3	温水回収 熱量燃料 換算 Nm3	燃料使用量 Nm3	電力使用量 kWh	燃料使用量 Nm3	一次エネル ギー換算 GJ	CO2排出 量 t				
4月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	901	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,115	56	214.2				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
5月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	901	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,115	56	214.2				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
6月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	901	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,115	56	214.2				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
7月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	910	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,342	56	431.6				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
8月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	910	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,342	56	431.6				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
9月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	910	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,342	56	431.6				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
10月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	901	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,115	56	214.2				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
11月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	901	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,115	56	214.2				
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200	253	3,349	98	200	54		3,061	100	899	46	72,000	111		3,206	0	4,798	3,750	0	1,063	56	164.0				
12月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	995	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,515	65	520.2			
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	978	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,250	65	272.1			
1月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	995	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,515	65	520.2			
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	978	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,250	65	272.1			
2月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	995	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,515	65	520.2			
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	978	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,250	65	272.1			
3月	昼間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	995	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,515	65	520.2			
	夜間	74,000	2,000	72,000	16,000	44,000	111	102	200		169	4,785		200		65	4,615	100	978	50	72,000	111	102	3,206	2,954	4,899	0	1,876	1,250	65	272.1			
合計	昼間	888,000	24,000	864,000	192,000	528,000	1,329	1,224	2,400	2,028	677	45,933	783	2,400	432	259	42,951	1,200	11,218	566	864,000	1,329	408	38,471	11,817	57,983	30,000	7,505	15,664	704				
	昼間 夏季・冬季	518,000	14,000	504,000	112,000	308,000	775	714	1,400	760	677	29,186	294	1,400	162	259	27,645	700	6,712	337	504,000	775	408	22,441	11,817	33,992	11,250	7,505	10,087	426				
	夜間	888,000	24,000	864,000	192,000	528,000	1,329	1,224	2,400	2,028	677	45,933	783	2,400	432	259	42,951	1,200	11,106	566	864,000	1,329	408	38,471	11,817	57,983	30,000	7,505	13,506	704				
	全合計	1,776,000	48,000	1,728,000	384,000	1,056,000	2,657	2,449	4,800	4,055	1,354	91,865	1,567	4,800	864	518	85,903	2,400	22,323	1,132	1,728,000	2,657	816	76,941	23,633	115,967	60,000	15,011	29,170	1,408	6,847.0			

省エネルギー 量	GJ/年	6,847
省CO2量	t-CO2/年	276.3
省エネ率	%	23.3%
省CO2率	%	19.6%

※ のセルに数値を入力すると結果がでます。
 のセルは電気負荷平準化時間帯(8:00～22:00)を示します。
上記結果を導くために必要な数値

① 排熱ボイラ蒸気供給圧力	0.78 MPa(G)	2,767 kJ/kg
排熱ボイラ給水温度	60 ℃	251 kJ/kg
差		2,516 kJ/kg
② 従来方式蒸気ボイラ効率	85%	(計測結果あるいは機器仕様による)
従来方式温水ボイラ効率	85%	(計測結果あるいは機器仕様による)
従来方式NC COP(冷房)	1.30	(計測結果あるいは機器仕様による)
従来方式HP COP(冷房)	4	(計測結果あるいは機器仕様による)
従来方式HP COP(暖房)	3.3	(計測結果あるいは機器仕様による)
③ 従来方式		補助事業方式
燃料種	気体 ←液体/気体	燃料種
燃料高位発熱量	45 MJ/Nm3	燃料高位発熱量
燃料低位発熱量	40.63 MJ/Nm3	燃料低位発熱量
燃料CO2換算係数	2.29 kg-CO2/Nm3	燃料CO2換算係数
④ 買電CO2換算係数	0.000491 t-CO2/kWh	