

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

南淡路ロイヤルホテルにおける
温室効果ガス排出削減事業

排出削減事業者名： 大和リゾート株式会社

排出削減事業共同実施者名： 大和ハウス工業株式会社

その他関連事業者名： エネルギーフロンティア株式会社

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	大和リゾート株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	南淡路ロイヤルホテル
住所	兵庫県南あわじ市福良丙317番地
排出削減事業共同実施者(国内クレジット保有予定者)	
排出削減事業共同実施者名	大和ハウス工業株式会社
その他関連事業者(注)	
関連事業者名	エネルギーフロンティア株式会社

(注) その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

南淡路ロイヤルホテルにおける温室効果ガス排出削減事業

2.2 排出削減事業の目的

本事業は、南淡路ロイヤルホテル内のエコキュート・ヒートポンプを導入による熱源設備の更新により、A重油の削減を図り、温室効果ガスの排出削減を行うものである。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

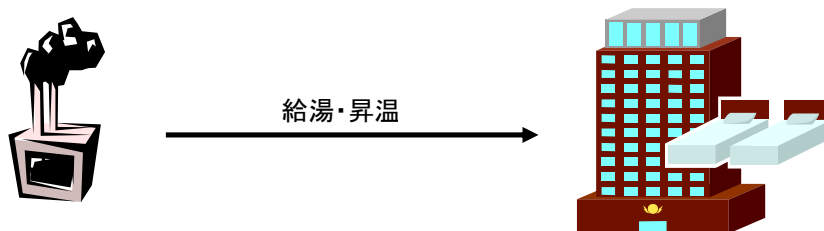
既存の熱源設備であるA重油炊きのボイラの替りに、エコキュート・ヒートポンプを導入する。

(備考)排出削減事業に関わる設備について記入する。

例)高効率設備への更新

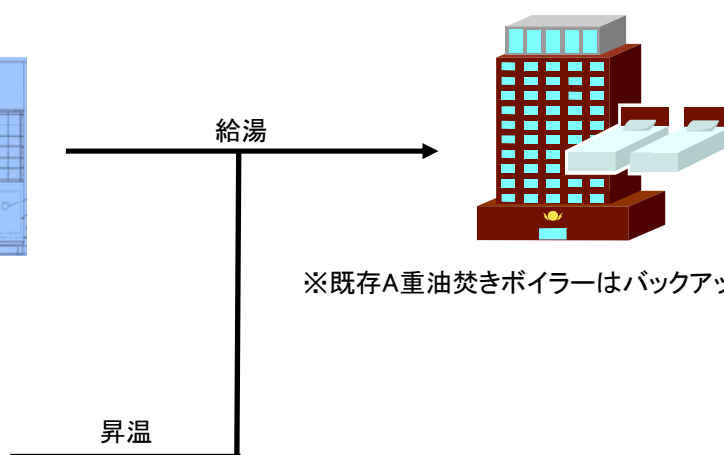
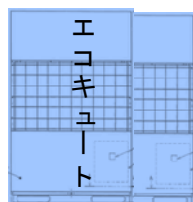
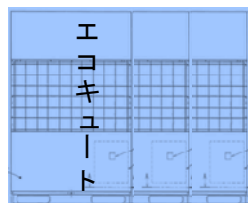
(排出削減事業実施前の設備概要)

A重油炊きヒーター



(排出削減事業実施後の設備概要)

エコキュート



※既存A重油炊きボイラーはバックアップ用として残す。

3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量 (tCO2/年)
2010年度	124.0	34.0	90
2011年度	314.4	117.1	197
2012年度	498.9	185.8	313
合計	937.3	336.9	600

※電力炭素排出係数は、排出削減量の評価が有利になるため全電源炭素排出係数を使用する

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 給湯:2010年11月1日
(昇温:2012年3月1日)

終了予定日 2013年3月31日

5 活動量・原単位

適用する排出削減方法論について、活動量を用いている場合に記載する。

5.1 活動量・原単位

対象	活動量	原単位
対象なし	—	—

5.2 活動量の採用根拠

対象なし

6 温室効果ガス排出削減量の算定

6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論

方法論番号	方法論名称
002	ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

6.2 選択した方法論がこの排出削減事業に適用できる理由

本事業は、以下の通り、方法論の適用条件を満たす。

■方法論002「ヒートポンプの導入による熱源設備の更新」

- ・本事業は、既存の熱源機器よりも高効率のヒートポンプを導入する。
従って条件1を満たす。
- ・本事業では、ヒートポンプは温水製造のために使用する。
従って条件2を満たす。
- ・ヒートポンプの導入を行わなかった場合、既存の熱源機器を継続的に利用できる。
従って条件3を満たす。
- ・本事業では、事業実施後のヒートポンプで製造した温水を自家消費する。
従って条件4を満たす。

6.3 事業の範囲(バウンダリー)

注)設備については、申請者の有する設備を個別具体的に記載すること。

■方法論002「ヒートポンプの導入による熱源設備の更新」

事業のバウンダリーは、導入するヒートポンプ設備から温水の供給を受ける給湯設備である。

6.4 ベースライン排出量の算定

(1)ベースライン排出量の考え方

■方法論002「ヒートポンプの導入による熱源設備の更新」

本事業のベースライン排出量は、ヒートポンプの導入を行わずに、既設のA重油焚きヒーターを使用し続けた場合に想定される、二酸化炭素排出量である。

(2) ベースラインエネルギー使用量

方法論002より、ベースラインエネルギー使用量は以下の式に表される。

$$Q_{fuel,BL} = \sum_{i=h,c} \left(EL_{PJ_i} \times 3.6 \times 10^{-3} \times \frac{\varepsilon_{PJ_i}}{\varepsilon_{BL_i}} \right)$$

記号	定義	数値	単位
(給湯系)			
Q _{fuel,BL-1}	ベースラインエネルギー使用量(給湯系)	4,294	GJ/年
ELPJ _{h-1}	事業実施後の温水製造時の電力使用量(給湯系)	258,287	kWh/年
ε _{PJ_h}	事業実施後の温水又は冷水製造時のヒートポンプのエネルギー消費効率	393.0	%
ε _{BL_h}	事業実施前熱源設備の温水又は冷水製造時のエネルギー消費効率	85.1	%
(昇温系)			
Q _{fuel,BL-2}	ベースラインエネルギー使用量(昇温系)	2,905	GJ/年
ELPJ _{h-2}	事業実施後の温水製造時の電力使用量(昇温系)	174,747	kWh/年
ε _{PJ_h}	事業実施後の温水又は冷水製造時のヒートポンプのエネルギー消費効率	393.0	%
ε _{BL_h}	事業実施前熱源設備の温水又は冷水製造時のエネルギー消費効率	85.1	%
合計(Q _{fuel,BL})		7,199.0	GJ/年

事業実施前熱源設備の温水又は冷水製造時のエネルギー消費効率において、2台のヒーターは1台のヒーターを1週間ごとに交互に運転する運転方法をとっているため、以下の式に表される。

・A重油炊きバコティンヒーター(株タクマ・KSL-1000BH型): 83.6% (高位発熱量)

・A重油焚昭和SSSヒーター(昭和鉄工株)・CVM-10003A-WC): 86.6% (高位発熱量)

$$(83.6\% + 86.6\%) \div 2 = 85.1\%$$

(3) ベースライン排出量

方法論002より、ベースライン排出量は以下の式に表わされる。

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12}$$

記号	定義	数値	単位
(給湯系)			
EMBL-1	ベースライン排出量(給湯系)	297.6	tCO2/年
Q _{fuel, BL-1}	ベースラインエネルギー使用量(給湯系)	4,294	GJ/年
CF _{fuel, BL}	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890	tC/GJ
(昇温系)			
EMBL-2	ベースライン排出量(昇温系)	201.3	tCO2/年
Q _{fuel, BL-2}	ベースラインエネルギー使用量(昇温系)	2,905	GJ/年
CF _{fuel, BL}	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890	tC/GJ
合計(EMBL)		2010年度 2011年度 2012年度	124.0 314.4 498.9 tCO2

(2010年度)

給湯: 2010年11月～2011年3月(5か月)

$$EMBL-1 = 297.6 / 12 \times 5 = 124.0 \text{ tCO2}$$

(2011年度)

給湯: 2011年4月～2012年3月(1年間)

$$EMBL-1 = 297.6 \text{ tCO2/年}$$

昇温: 2012年3月(1か月)

$$EMBL-2 = 201.3 / 12 = 16.8 \text{ tCO2}$$

$$\therefore EMBL = 297.6 + 16.8 = 314.4 \text{ tCO2}$$

(2012年度)

給湯: 2012年4月～2013年3月(1年間)

$$EMBL-1 = 297.6 \text{ tCO2/年}$$

昇温: 2012年4月～2013年3月(1年間)

$$EMBL-2 = 201.3 \text{ tCO2/年}$$

$$\therefore EMBL = 297.6 + 201.3 = 498.9 \text{ tCO2}$$

6.5 リークージ排出量の算定

バウンダリー外でのCO2排出量の変化はないため、リークージ排出量はない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論002より、事業実施後排出量は以下の式に表わされる。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CF_{electricity,t} \times \frac{44}{12}$$

記号	定義	数値	単位
(給湯系)			
EMPJ-1	事業実施後排出量 (給湯系)	2010年度	81.6
		2011年度	110.8
		2012年度	110.8
ELPJ_h-1	事業実施後の電力使用量 (給湯系)	258,287	kWh/年
CFelectricity	電力の炭素排出係数 (全電源炭素排出係数)	2010年度	0.0000862
		2011年度	0.0001170
		2012年度	0.0001170
(昇温系)			
EMPJ-2	事業実施後排出量 (昇温系)	2011年度	75.0
		2012年度	75.0
ELPJ_h-2	事業実施後の電力使用量 (昇温系)	174,747	kWh/年
CFelectricity	電力の炭素排出係数 (全電源炭素排出係数)	2011年度	0.0001170
		2012年度	0.0001170
合計(EMPJ)		2010年度	34.0
		2011年度	117.1
		2012年度	185.8

電力炭素排出係数は、排出削減量の評価が有利になるため全電源炭素排出係数を使用する
(2010年度)

給湯:2010年11月～2011年3月(5か月)

$$\text{EMPJ-1} = 81.6 / 12 \times 5 = 34.0 \text{ tCO}_2$$

(2011年度)

給湯:2011年4月～2012年3月(1年間)

$$\text{EMPJ-1} = 110.8 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

昇温:2012年3月(1カ月)

$$\text{EMPJ-2} = 75.0 / 12 = 6.3 \text{ tCO}_2$$

$$\therefore \text{EMPJ} = 110.8 + 6.3 = 117.1 \text{ tCO}_2$$

(2012年度)

給湯:2012年4月～2013年3月(1年間)

$$\text{EMPJ-1} = 110.8 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

昇温:2012年4月～2013年3月(1年間)

$$\text{EMPJ-2} = 75.0 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

$$\therefore \text{EMPJ} = 110.8 + 75.0 = 185.8 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論008より、排出削減量は以下の式で表される。

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE)$$

記号	定義	数値	単位
ER	排出削減量	2010年度	90 tCO ₂
		2011年度	197
		2012年度	313
		合計(ER)	600 tCO ₂
EMBL	ベースライン排出量	2010年度	124.0 tCO ₂
		2011年度	314.4
		2012年度	498.9
		計(EMBL)	937.3 tCO ₂
EMPJ	事業実施後排出量	2010年度	34.0 tCO ₂
		2011年度	117.1
		2012年度	185.8
		計(EMPJ)	336.9 tCO ₂
LE	リーケージ排出量	0.0	tCO ₂

6.8 追加性に関する情報

6.8.1 基本的情報

排出削減事業の実施は、法的な要請に基づくものか？	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ
設備更新を行わなかった場合、既存設備は継続して利用できるか？	<input checked="" type="checkbox"/> 利用できる <input type="checkbox"/> 利用できない

(注) ここでいう法的な根拠とは、法令等の規定に基づき、設備更新等を行った結果、排出量が削減される場合における、当該法律を指す。

6.8.3 投資回収に関する情報

投資回収年数	13.4
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

特に無し

7 モニタリング方法の詳細

7.1 モニタリング対象

項目	定義	単位	排出削減量算定時に使用した値	モニタリング方法	記録頻度	データ記録方法 (電子媒体・紙媒体)	データ 保管 期限	備考
ELPJ_h-1、ELPJ	事業実施後の温水製造時の電力使用量(給湯系)	kWh/年	258,287	M2Mシステムによる計測	月1回	電子媒体	5年間	
ELPJ_h-2、ELPJ	事業実施後の温水製造時の電力使用量(昇温系)	kWh/年	174,747	M2Mシステムによる計測	月1回	電子媒体	5年間	
ε PJ_h	事業実施後の温水製造時のヒートポンプのエネルギー消費効率	%	393.0	カタログ値の確認	年1回	紙媒体	5年間	
ε BL_h	事業実施前熱源設備の温水製造時のエネルギー消費効率	%	85.1	カタログ値の確認	年1回	紙媒体	5年間	
CFelectricity	電力の炭素排出係数	tC/kwh	2010年度 0.0000862 2011年度 0.0001170 2012年度 0.0001170	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年間	全電源炭素排出係数
CFfuel,BL	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	万tC/PJ	1.890	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年間	