

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

檜原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	橿原ロイヤルホテル
住所	奈良県橿原市久米町652番地の2
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

檀原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

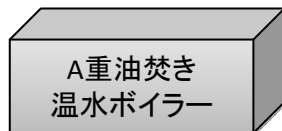
本事業は、既設A重油ボイラーを天然ガス高効率ボイラーに更新し、燃料転換及び省エネを図り、CO2削減を実現するものである。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

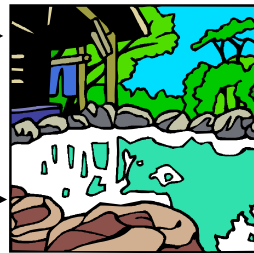
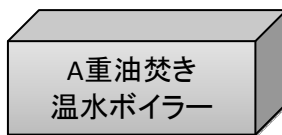
既設のA重油ボイラー2台を都市ガス高効率ボイラー2台に更新する。

(排出削減事業実施前の設備概要)

ボイラー 1

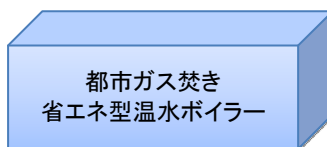


ボイラー 2

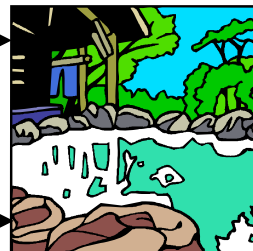
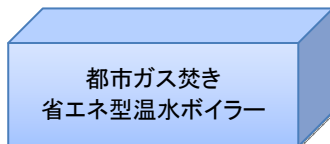


(排出削減事業実施後の設備概要)

ボイラー 1 (更新)



ボイラー 2 (更新)



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)
2008年度	210.8	142.2	68
2009年度	506.0	339.8	166
2010年度	506.0	343.5	162
2011年度	506.0	345.3	160
2012年度	506.0	345.3	160
合計	2,234.8	1,516.1	716

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2008年11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

活動量・原単位		
対象無し	—	—

5.2 活動量の採用根拠

対象無し

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

001	ボイラーの更新
-----	---------

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001「ボイラーの更新」

- ・本事業は、事業実施前のボイラーよりも高効率のボイラーに更新する。
従って条件1を満たす。
- ・本事業は、ボイラーの更新を行わなかった場合でも、既存のボイラー設備を継続的に利用することができる。従って条件2を満たす。
- ・本事業では、事業実施後のボイラーで生産した温水の熱を自家消費する。
従って条件3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。

事業のバウンダリーは、更新されるボイラー設備を使用する業務施設である。

6.4 ベースライン排出量の算定

本事業のベースライン排出量は、ボイラーの更新を行わずに、更新前のボイラ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。

方法論001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。

2) 事業実施後の燃料使用量から算定する場合

$$Q_{fuel, BL} = \sum_{i=1}^i \left(F_{fuel, i, PJ} \times HV_{fuel, i, PJ} \times \frac{\varepsilon_{PJ}}{\varepsilon_{BL}} \right) \quad (式 5)$$

記号	定義	単位
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年
$F_{fuel, i, PJ}$	事業実施後燃料 i の使用量	t, kL, Nm ³ 等
$HV_{fuel, i, PJ}$	事業実施後燃料 i の単位発熱量	GJ/t, GJ/kL, GJ/Nm ³ 等
ε_{PJ}	事業実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%
ε_{BL}	事業実施前のボイラーのエネルギー消費効率	%

$Q_{fuel, BL}$	=	7,302 (GJ/年)	ベースラインエネルギー使用量
$F_{fuel, i, PJ}$	=	152,084 (Nm ³ /年)	事業実施後都市ガスの使用量
$HV_{fuel, i, PJ}$	=	44.8 (MJ/Nm ³)	事業実施後都市ガスの単位発熱量
ε_{PJ}	=	92.7% (%)	事業実施後のボイラーのエネルギー消費効率
ε_{BL}	=	86.5% (%)	事業実施前のボイラーのエネルギー消費効率

さらに、ベースライン排出量は、以下の式に表される。

(3)ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12} \quad (式 6)$$

記号	定義	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO2/年
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年
$CF_{fuel, BL}$	事業実施前燃料の単位発熱量当たりの炭素排出係数	tC/GJ

EM_{BL}	=	506.0 (tCO2/年)	ベースライン排出量
$Q_{fuel, BL}$	=	7,302 (GJ/年)	ベースラインエネルギー使用量
$CF_{fuel, BL}$	=	1.890 (万t-c/PJ)	事業実施前A重油の単位発熱量当たりの炭素排出係数

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001より、事業実施後排出量は、以下の式に表される。

2) 事業実施後の燃料使用量から算定する場合

$$EM_{PJ} = \sum_{i=1}^j \left(F_{fuel, i, PJ} \times HV_{fuel, i, PJ} \times CF_{fuel, i, PJ} \times \frac{44}{12} \right) \quad (式 8)$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	事業実施後排出量	tCO2/年
$F_{fuel, i, PJ}$	事業実施後の燃料 i の使用量	t, kL, Nm ³ 等
$HV_{fuel, i, PJ}$	事業実施後燃料 i の単位発熱量	GJ/t, GJ/kL, GJ/Nm ³ 等
$CF_{fuel, i, PJ}$	事業実施後燃料 i の単位発熱量当たりの炭素排出係数	tC/GJ

EM_{PJ}	=	事業実施後排出量
		341.3 (tCO2/年) 2008年度
		339.8 (tCO2/年) 2009年度
		343.5 (tCO2/年) 2010年度
		345.3 (tCO2/年) 2011～2012年度
$F_{fuel, i, PJ}$	=	152,084 (Nm ³ /年) 事業実施後都市ガスの使用量
$HV_{fuel, i, PJ}$	=	44.8 (MJ/Nm ³) 事業実施後都市ガスの単位発熱量
$CF_{fuel, i, PJ}$	=	事業実施前都市ガスの単位発熱量当たりの炭素排出係数
		1.366 (万t-c/PJ) 2008年度
		1.360 (万t-c/PJ) 2009年度
		1.375 (万t-c/PJ) 2010年度
		1.382 (万t-c/PJ) 2011～2012年度

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

排出削減量は以下の式により算出する。

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

記号	定義	数値		単位
ER	排出削減量	2008年度	164	tCO2/年
		2009年度	166	
		2010年度	162	
		2011～2012年度	160	
EM _{BL}	ベースライン排出量		506.0	tCO2/年
EM _{PJ}	事業実施後排出量	2008年度	341.3	tCO2/年
		2009年度	339.8	
		2010年度	343.5	
		2011～2012年度	345.3	
LE	リーケージ排出量		0	tCO2/年

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	6.2
--------	-----

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	記号	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
M-1	$F_{fuel,i,pj}$	事業実施後の都市ガス使用量	Nm ³	152,084	メータ読み値を標準状態に換算※ ¹ して集計する。	月	紙媒体	5年	
M-2	$HV_{fuel,i,PJ}$	事業実施後の都市ガス単位発熱量	MJ/Nm ³	44.8	デフォルト値	年	紙媒体	5年	
M-3	$CF_{fuel,i,BL}$	事業実施前のA重油の炭素排出係数	万t-c/PJ	1.890	デフォルト値	年	紙媒体	5年	
M-4	$CF_{fuel,i,PJ}$	事業実施後の都市ガスの炭素排出係数	万t-c/PJ	1.366 1.360 1.375 1.382	デフォルト値 2008年度 2009年度 2010年度 2011～2012年度	年	紙媒体	5年	
M-5	ε_{BJ-1}	事業実施前のボイラーのエネルギー消費効率	%	86.5%	メーカー資料より確認	年	紙媒体	5年	
M-6	ε_{PJ-1}	事業実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	92.7%	メーカー資料より確認	年	紙媒体	5年	

※1 近傍の奈良の月平均気温(気象庁HP)より、低圧2kPaから標準状態へ換算する。