

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：温泉旅館における空調設備の
更新による CO2 削減事業

排出削減事業者名：株式会社四国道後館

排出削減事業共同実施者名：ES カーボンクレジット合同会社

その他関連事業者名：

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	株式会社 四国道後館
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	道後館
住所	愛媛県松山市道後多幸町7-26
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	ES カーボンクレジット合同会社
その他関連事業者	
関連事業者名	

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

温泉旅館における空調設備の更新による CO2 削減事業

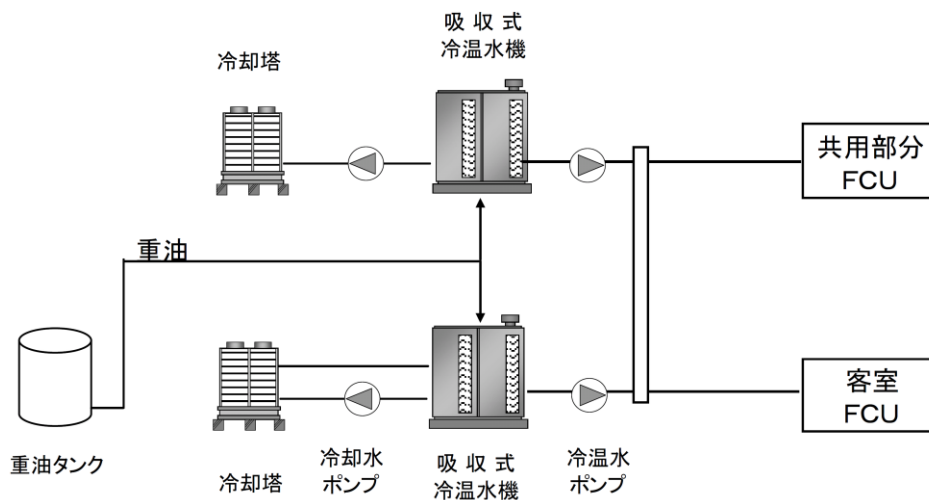
2.2 排出削減事業の目的

本事業は、株式会社四国道後館が運営する温泉旅館である「道後館」の空調設備を A 重油焚き吸収式冷温水機から電気式ヒートポンプへ更新し、省エネルギーと二酸化炭素排出量の削減を図るものである。

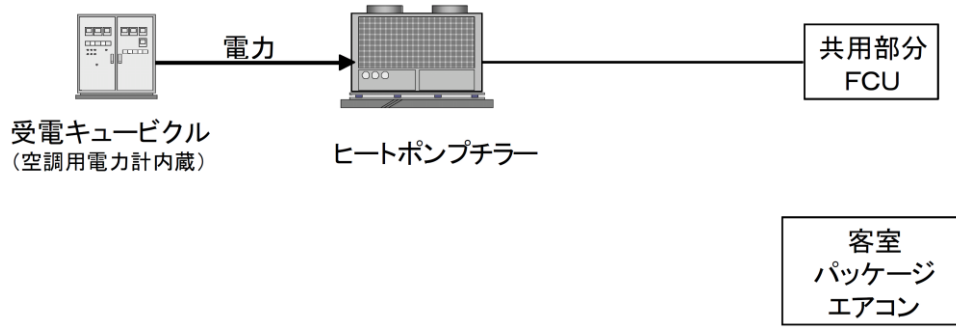
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既設の空調設備である A 重油焚き吸収式冷温水機を電気式ヒートポンプおよびパッケージエアコンに更新することで、エネルギー消費量を低減し、あわせて、二酸化炭素排出量を削減する。

(排出削減事業実施前の設備概要)



(排出削減事業実施後の設備概要)



国内クレジット認証要件の確認

排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

承認排出削減事業計画からの変更項目

無し。

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2011年 7月 31日

3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2013年4月1日 ~ 2017年11月30日

4 温室効果ガス排出削減量

4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
004	空調設備の更新

4.2 活動量

4.2.1 活動量・原単位

対象	活動量	原単位
ベースラインエネルギー 使用量	空調設備の稼働時間	

4.2.2 活動量の採用根拠

事業実施前後において、空調設備は常時稼働しており、年間稼働時間を空調設備のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量とする。

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは、燃料供給設備（重油タンク、ガスメーター）、ボイラ、バーナー及びその蒸気使用設備である。対象設備については 2-3 温室効果ガス排出量の削減方法にて図示する。

本事業のバウンダリーは、道後館における、更新前の重油焚き吸収式冷温水機、冷却水ポンプ、冷却塔ファン、冷温水ポンプ、更新後のチリングユニット設備およびパッケージエアコンとそこから空調を行う設備である。

5 モニタリング対象指標

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・ 根拠資料	(モニタリング方法に変更ある場合、) 変更理由
$F_{\text{fuel, before}}$	事業実施前の燃料使用量	kL/年	186.9	中央監視システムで A 重油使用量を記録	変更なし。
$HV_{\text{fuel, PJ}}$	事業実施前燃料の単位発熱量	GJ/kL	2013 年度 ～2015 年度：38.9	J-クレジット制度のデフォルト値（高位発熱量）	変更なし。
β_{PJ}	事業実施後の活動量(年間稼働時間)	h	2013 年度 ～2015 年度：8,760 2016 年度：8,784 2017 年度：5,856	ホテルの営業日より算出 (24h×稼働日数)	変更なし。
α_{BL}	事業実施前の活動量(年間稼働時間)	h	8,760	ホテルの営業日より算出 (24h×稼働日数)	変更なし。
$R_{\text{BL-1}}$ $R_{\text{BL-2}}$ $R_{\text{BL-3}}$ $R_{\text{BL-4}}$	事業実施前の設備電力負荷	kW	本体 ($R_{\text{BL-1}}$) R-1: 11.5 R-2: 11.5 冷却水ポンプ ($R_{\text{BL-2}}$) R-1: 18.5 R-2: 18.5 冷却塔ファン ($R_{\text{BL-3}}$) R-1: 7.4 R-2: 7.4 冷温水ポンプ ($R_{\text{BL-4}}$) R-1: 18.5 R-2: 18.5	メーカー資料の値	変更なし。
$T_{\text{PJ-c}}$	事業実施後の年間冷房	h	2013 年度：534	年間の電力量実績と空調設	変更なし。

	全負荷相当時間		2014年度：420 2015年度：405 2016年度：472 2017年度：474	備の定格負荷から算出	
TPJ-w	事業実施後の年間暖房 全負荷相当時間	h	2013年度：482 2014年度：498 2015年度：436 2016年度：519 2017年度：95	年間の電力量実績と空調設 備の定格負荷から算出	変更なし。
TPJ-cl	事業実施後の年間冷房 時間	h	2013年度：4,848 2014年度：4,992 2015年度：5,352 2016年度：4,920 2017年度：4,920	年間の運転時間を記録	変更なし。
TPJ	事業実施後の年間冷暖 時間	h	2013年度：8,760 2014年度：8,760 2015年度：8,760 2016年度：8,784 2017年度：5,856	年間の運転時間を記録 (24h×稼働日数)	変更なし。
ELPJ	事業実施後の電力使用 量	kWh/年	2013年度：396,325 2014年度：357,069 2015年度：327,053 2016年度：385,475 2017年度：225,138	専用電力量計の計測データにより、算出	変更なし。
	事業実施後の年間電力 使用量(冷房)		2013年度：213,031 2014年度：167,594 2015年度：161,360 2016年度：188,232 2017年度：189,057		
	事業実施後の年間電力 使用量(暖房)		2013年度：183,294 2014年度：189,475 2015年度：165,693 2016年度：197,243 2017年度：36,081		
CF _{fuel,BL}	燃料の単位発熱量あた	t-CO ₂ /GJ	2013年度～	J-クレジット制度のデフォルト値	変更なし。

	りの排出係数 (A 重油)		2017 年度 : 0.0708		
<i>CF_{Electricity,t}</i>	電力の排出係数(全電源)	t-CO ₂ /kWh	2013 年度 : 0.5700 2014 年度 : 0.5540 2015 年度 : 0.5310 2016 年度 : 0.5160 2017 年度 : 0.5160	J-クレジット制度のデフォルト値	変更なし。

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

	活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
2013 年度	396,325		0.000570	225.9
2014 年度	357,069		0.000554	197.8
2015 年度	327,053		0.000531	173.7
2016 年度	385,475		0.000516	198.9
2017 年度	225,138		0.000516	116.2
単位	kWh		tCO2/kWh	tCO2
EM _{PJ}				912.5

(ベースライン排出量)

(燃料: A 重油)

	活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
2013 年度	7,270.4		0.0708	514.7
2014 年度	7,270.4		0.0708	514.7
2015 年度	7,270.4		0.0708	514.7
2016 年度	7,290.3		0.0708	516.2
2017 年度	4,860.2		0.0708	344.1
単位	GJ		tCO2/GJ	tCO2
EM _{BL} (燃料 ①)				2,404.5

(電力)

	活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
2013 年度	598,620.8		0.000570	341.2
2014 年度	603,833.8		0.0005540	334.5
2015 年度	620,683.5		0.0005310	329.6
2016 年度	602,652.3		0.0005160	311.0
2017 年度	484,613.1		0.0005160	250.1
単位	kWh		tCO2/kWh	tCO2
EM _{BL} (電力 ②)				1,566.3

ベースライン排出量 (①+②) = 3,970.8 tCO2

6.2 リークージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
-----	-------	------	---------

2013年度	0			0
2014年度	0			0
2015年度	0			0
2016年度	0			0
2017年度	0			0
LE				0

6.3 温室効果ガス排出削減量

項目		記号	
ベースライン排出量	(7.2)	<i>EM_{BL}</i>	3,970.8
事業実施後排出量	(7.1)	<i>EM_{PJ}</i>	912.5
リーケージ排出量	(7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量		<i>ER</i>	3,058

7 省エネルギー量

原油換算 (kl)		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースラインー実績 (①ー②)
1603.2	422.4	1,180.8

省エネルギー量 (原油換算) = 1,180.8 kl

熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律 (省エネ法) 施行規則第 4 条に規定する換算係数を使用すること。

9 再生可能エネルギー利用量

	モニタリング期間 (2013年4月1日 ~ 2017年11月30日)			
		エネルギー使用量 (実績)	熱量換算 (GJ) (実績)	原油換算(kl) (実績)
	単位			