

# 排出削減実績報告書

## 排出削減事業の名称：

今津サンブリッジホテル 高効率空冷ヒートポンプ・業務用エ  
コキュート・LED照明への更新プロジェクト

排出削減事業者：杉橋興産株式会社

排出削減事業共同実施者名：関西電力株式会社

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	杉橋興産株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	今津サンブリッジホテル
住所	滋賀県高島市今津町今津 1689-2
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	関西電力株式会社

## 2 排出削減活動の概要

### 2.1 排出削減事業の名称

今津サンブリッジホテル 高効率空冷ヒートポンプ・業務用エコキュート・LED照明への更新プロジェクト

### 2.2 排出削減事業の目的

本事業は、今津サンブリッジホテルにおける以下の3種類の方法を用いて省エネを図るものである。

- ① 給湯設備の熱源機器をA重油ボイラ2台から自然冷媒ヒートポンプ5台（内1台は循環ロス用）に更新
- ② 空調設備をA重油吸収式冷温水発生機（2台）から空冷式ヒートポンプ（5台）へ更新
- ③ ホテル内の誘導灯、廊下部ダウンライトおよびエレベータホール部ダウンライトをLED照明に更新

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

#### 【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

既設のA重油焚き温水ボイラを高効率自然冷媒式ヒートポンプへ更新することでエネルギー消費量を削減し、CO2排出量を削減する。さらに、ボイラ燃料であるA重油の使用に対し、電気を動力源とするヒートポンプに切り替えることにより、CO2排出量を削減する。

#### 【空調設備の更新】

既存のA重油吸収式冷温水発生機を空冷式ヒートポンプへ更新しエネルギー効率を改善することでエネルギー消費量を削減し、CO2排出量を削減する。さらに、電気はA重油よりも単位発熱量当たりの炭素含有量が少ないため、空調設備の燃料を電気に転換することにより、CO2排出量を削減する。

また、A重油吸収式冷温水発生機の付帯設備である冷却水ポンプ・冷却塔ファンが必要なくなり、冷温水発生機本体において使用されていた電力とともにエネルギーの削減が図れ、CO2排出量が削減する。

#### 【照明設備の更新】

当社が所有する今津サンブリッジホテルにおいて、誘導灯（B1F～9F,11F）および廊下部・エレベータホール部（5F～9F）のダウンライトをLED照明に更新することによって、CO2排出量を削減する。

## 2.4 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

## 2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

変更なし

## 3 排出削減活動期間

### 3.1 プロジェクト開始日

2009年11月17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)

2011年2月1日 ~ 2011年12月31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
002	ヒートポンプ導入による熱源機器の更新
004	空調設備の更新
006	照明設備の更新

### 4.2 活動量

#### 4.2.1 活動量・原単位

【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

活動量・原単位は採用しない。

【空調設備の更新】

活動量・原単位は採用しない。

【照明設備の更新】

対象	活動量	原単位
ベースラインエネルギー 使用量	営業時間	事業実施前電力使用量
		事業実施前営業時間

#### 4.2.2 活動量の採用根拠

##### 【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

活動量・原単位は採用しない。

##### 【空調設備の更新】

活動量・原単位は採用しない。

##### 【照明設備の更新】

排出削減事業の対象設備である照明機器は、誘導灯・ダウンライトともに営業時間の間消えることなく点灯している。よって、その稼働に影響する要因としては営業時間との相関が有為である。

したがって、電力使用量もまた、営業時間に比例すると理解される。

#### 4.3 事業の範囲（バウンダリー）

##### 【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

本事業のバウンダリーは、今津サンブリッジホテルのボイラ、燃料供給設備及びヒートポンプとそこから給湯を行う設備である。

##### 【空調設備の更新】

本事業のバウンダリーは、今津サンブリッジホテルのA重油吸収式冷温水発生機とその付帯設備（冷却水ポンプ・冷却塔ファン）、及びヒートポンプ設備とそこから空調を行う設備である。

##### 【照明設備の更新】

このプロジェクトの範囲は、更新対象の照明設備である。対象設備については、「2.6 排出削減事業に関わる設備」に示す。

## 5 モニタリング対象指標

### 【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

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
EL <sub>Pj-1</sub> EL <sub>Pj-1</sub>	事業実施後電力使用 量	kWh	【no.1～no.4】 120,145 【no.5】 7,998	電力モニタにて計測	
ε <sub>Pj-1</sub> ε <sub>Pj-2</sub>	更新後のヒートポン プ COP	%	【no.1～no.4】 409 【no.5】 250	メーカー資料の値	
ε <sub>BL</sub>	更新前のボイラ効率	%	82.0 (高位発熱量)	メーカー資料の値	
CF <sub>fuel</sub>	A 重油の単位発熱量 あたりの炭素排出係 数	tC/GJ	0.0189	国内クレジット制度のデフ ォルト値	
CF <sub>electricity</sub>	購入電力の炭素排出 係数	tC/万 kWh	0.862	国内クレジット制度の全電 源炭素排出係数	

### 【空調設備の更新】

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
EL <sub>Pj-c</sub> EL <sub>Pj-w</sub>	事業実施後ヒートポ ンプの電力使用量	kWh	【冷房時】 108,722 【暖房時】 95,090	電力モニタにて計測	
R <sub>B1-1-1</sub> R <sub>B1-1-2</sub> R <sub>B1-1-3</sub>	事業実施前の補機の 電力負荷	kW	【冷温水発生機 本体】 14.5 【冷却水ポン プ】 22.0 【冷却塔ファ ン】	メーカー資料の値を利用	

			7.5		
T <sub>Pj-ca</sub> T <sub>Pj-cb</sub> T <sub>Pj-wb</sub>	事業実施後の冷房時間及び、冷房暖房全負荷相当時間	hr	【冷房時間】 3,496 【冷房全負荷相当時間】 946 【暖房全負荷相当時間】 593	【冷房時間】 冷暖房切り替え時に切り替え状況を記録 【冷房及び暖房全負荷相当時間】 冷暖房切り替え時に切り替え状況を記録し、運転状況を把握し、冷房・暖房の負荷およびピーク負荷より算出	
CF <sub>fuel,BL</sub>	A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189	国内クレジット制度のデフォルト値	
CF <sub>electricity</sub>	購入電力の炭素排出係数	tC/万 kWh	0.862	国内クレジット制度の全電源炭素排出係数	

【照明設備の更新】

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
R <sub>BL-2-1</sub> R <sub>BL-2-2</sub>	事業実施前の電力使用量の原単位	kW	誘導灯 2.402 ダウンライト 2.812	メーカー資料の値をもとに算出	
R <sub>Pj-1</sub> R <sub>Pj-2</sub>	事業実施後の電力使用量の原単位	kW	誘導灯 0.309 ダウンライト 0.702	メーカー資料の値をもとに算出	
T <sub>Pj-1</sub> T <sub>Pj-2</sub>	事業実施後の活動量 (営業時間)	h	誘導灯 8,016 ダウンライト 8,016	営業時間から推定	
EL <sub>Pj-1</sub> EL <sub>Pj-2</sub>	事業実施後の電力使用量	kWh	誘導灯 2,476 ダウンライト 5,627 合計 8,103	メーカー資料の値をもとに算出	
CF <sub>electricity</sub>	購入電力の炭素排出係数	tC/万 kWh	0.862	国内クレジット制度の全電源炭素排出係数	

## 7 排出削減量の計算

### 7.1 事業実施後排出量

【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
128,143kWh		0.0000862 tC/kWh	40.5 t-CO2
EMPJ			40.5t-CO2

【空調設備の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
203,812kWh		0.0000862 tC/kWh	64.4 t-CO2
EMPJ			64.4t-CO2

【照明設備の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
8,104kWh		0.0000862 tC/kWh	2.6 t-CO2
EMPJ			2.6t-CO2

### 7.2 ベースライン排出量

【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
57.4kl	39.1GJ/kl	0.0189tC/GJ	155.5 t-CO2
EMBL			155.5 t-CO2

【空調設備の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
98.2kl	39.1GJ/kl	0.0189tC/GJ	266.1 t-CO2
106,317kWh		0.0000862 tC/kWh	33.6 t-CO2
【補機】			
EMBL			299.7 t-CO2

【照明設備の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
41,795 kWh		0.0000862 tC/kWh	13.2 t-CO2

EM <sub>BL</sub>			13.2 t-CO <sub>2</sub>

### 7.3 リークージ排出量

【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量
なし			0 t-CO <sub>2</sub>
LE			0 t-CO <sub>2</sub>

【空調設備の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量
なし			0 t-CO <sub>2</sub>
LE			0 t-CO <sub>2</sub>

【照明設備の更新】

活動量	単位発熱量	排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量
なし			0 t-CO <sub>2</sub>
LE			0 t-CO <sub>2</sub>

### 7.4 温室効果ガス排出削減量

【ヒートポンプ導入による熱源機器の更新】

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	EM <sub>BL</sub>	155.5 t-CO <sub>2</sub>
事業実施後排出量 (7.1)	EM <sub>PJ</sub>	40.5 t-CO <sub>2</sub>
リークージ排出量 (7.3)	LE	0 t-CO <sub>2</sub>
<b>温室効果ガス排出削減量</b>	<b>ER</b>	<b>115t-CO<sub>2</sub></b>

【空調設備の更新】

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	EM <sub>BL</sub>	299.7 t-CO <sub>2</sub>
事業実施後排出量 (7.1)	EM <sub>PJ</sub>	64.4 t-CO <sub>2</sub>
リークージ排出量 (7.3)	LE	0 t-CO <sub>2</sub>



温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	235t-CO2
-------------	-----------	----------

【照明設備の更新】

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM<sub>BL</sub></i>	13.2t-CO2
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM<sub>PJ</sub></i>	2.6t-CO2
リーケージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0 t-CO2
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	10t-CO2

【合計】

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM<sub>BL</sub></i>	468.4t-CO2
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM<sub>PJ</sub></i>	107.5t-CO2
リーケージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0 t-CO2
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	360t-CO2

## 8 省エネルギー量

原油換算		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン －実績 (①－②)
195.1	87.5	107.6

## 9 再生可能エネルギー利用量

再生可能エネルギーは利用していない。

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