

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

ホテル浮羽別館新紫陽における
ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

排出削減事業者名：合資会社ホテル浮羽

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人低炭素投資促進機構

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	合資会社ホテル浮羽
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	ホテル浮羽別館 新紫陽
住所	〒879-4201 大分県日田市天瀬町桜竹瀧の下 357
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	一般社団法人 低炭素投資促進機構

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

ホテル浮羽別館新紫陽におけるヒートポンプの導入による熱源設備の更新

2.2 排出削減事業の目的

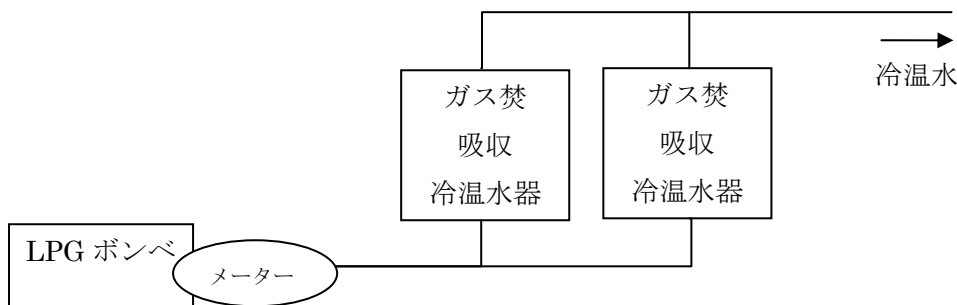
ホテル浮羽別館新紫陽で使用している熱源設備をヒートポンプに更新することにより、二酸化炭素排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既設の吸収式冷温水機を空冷 HP 式チラーユニットに更新し、エネルギー効率を改善することでエネルギー消費量ならびに CO2 排出量を削減する。

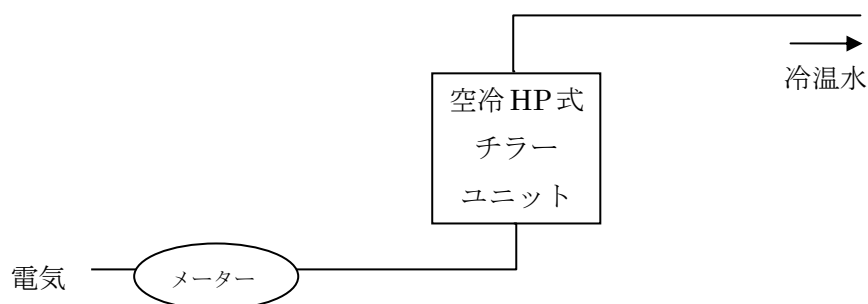
(排出削減事業実施前の設備概要)

ガス焚吸収冷温水器 2 台



(排出削減事業実施後の設備概要)

空冷 HP 式チラーユニット 1 台



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)
2012 年度※	35.0	16.7	18
合計	35.0	16.7	18

※ 149 日分（この期間は暖房のみ）

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012 年 11 月 3 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
—	—	—

5.2 活動量の採用根拠

ベースライン排出量は、事業実施後の燃料使用量から算出されるエネルギー使用量と事業実施前及び事業実施後の COP より算定されるため、活動量は採用しない。

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

方法論 002

- ・ 事業実施前の熱源機器（吸収冷温水機）よりも高効率のヒートポンプ（空冷チラーユニット）を導入するため、条件 1 を満たす。
- ・ ヒートポンプはホテルの冷暖房用の冷温水製造に使用するため、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、事業実施前の熱源機器を継続利用することが可能であったため、条件 3 を満たす。
- ・ 事業実施後のヒートポンプで製造した冷温水は自家消費するため、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。

本事業の範囲は、ホテル浮羽別館新紫陽で使用する空調の熱源設備であり、更新前が吸収式冷温水器 2 台、更新後が空冷 HP 式チラーユニット 1 台である。

6.4 ベースライン排出量の算定

* 本事業においては、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用いるものとする。

注) 排出削減方法論 3.(1)のベースライン排出量の考え方を記載するとともに、(2)ベースラインエネルギー使用量及び(3)ベースライン排出量を算出すること。

(1) ベースライン排出量の考え方

方法論 002 より、ベースライン排出量は、熱源機器の更新（ヒートポンプの導入）を行わずに、事業実施前の熱源設備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 の 5.(2)の 2)①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。

$$Q_{fuel, BL} = EL_{PJ_c} \cdot 3.6 \times 10^{-3} \cdot \frac{\epsilon_{PJ_c}}{\epsilon_{BL_c}} + EL_{PJ_h} \cdot 3.6 \times 10^{-3} \cdot \frac{\epsilon_{PJ_h}}{\epsilon_{BL_h}}$$

ここで、

記号	定義	数値	単位
$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量	1,428	GJ/年
EL_{PJ_c}	事業実施後の冷水製造時の電力使用量	50,386	kWh/年
ε_{PJ_c}	事業実施後の冷水製造時のヒートポンプのエネルギー消費効率	371	%
ε_{BL_c}	事業実施前熱源機器の冷水製造時のエネルギー消費効率	95	%
EL_{PJ_h}	事業実施後の温水製造時の電力使用量	47,171	kWh/年
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	360	%
ε_{BL_h}	事業実施前熱源機器の温水製造時のエネルギー消費効率	85	%

(3) ベースライン排出量

方法論 002 の 5.(3)の 1)より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

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

ここで、

記号	定義	数値	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	84.5	tCO2/年
$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量	1,428	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	0.01613	tC/GJ

6.5 リークージ排出量の算定

本事業計画においては、方法論 002 が規定するようなリークージ排出量は存在しない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 002 の 6.の 2)①より、事業実施後排出量は以下の式に表される。

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

ここで、

記号	定義	数値	単位
EM_{PJ}	事業実施後排出量	41.9	tCO2/年
EL_{PJ}	事業実施後の電力使用量	97,557	kWh/年
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数	0.0001170	tC/kWh

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 002 より、排出削減量は以下の式に表される。

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

ここで、

記号	定義	数値	単位
ER	排出削減量	42	tCO2/年
EM_{BL}	ベースライン排出量	84.5	tCO2/年
EM_{PJ}	事業実施後排出量	41.9	tCO2/年
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「法的な要請」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	5.8年
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

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
EL_{PJ-c}	事業実施後の電力使用量（冷房時）	kWh/年	50,386	電力量計の値を月1回および温水/冷水の切替時に計測し冷房時の電力使用量を集計	毎月	紙媒体	7年	
EL_{PJ-h}	事業実施後の電力使用量（暖房時）	kWh/年	47,171	電力量計の値を月1回および温水/冷水の切替時に計測し暖房時の電力使用量を集計	毎月	紙媒体	7年	
ε_{BL-c}	事業実施前の熱源機器のエネルギー消費効率（冷房時）	%	95	カタログ値を利用	1回	紙媒体	7年	
ε_{PJ-c}	事業実施後の冷水製造時のヒートポンプのエネルギー消費効率	%	371	カタログ値を利用	1回	紙媒体	7年	
ε_{BL-h}	事業実施前の熱源機器のエネルギー消費効率（暖房時）	%	85	カタログ値を利用	1回	紙媒体	7年	
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	%	360	カタログ値を利用	1回	紙媒体	7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	万 t-C /PJ	1.613	デフォルト値を利用 (LPG)	年1回	紙媒体	7年	
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数	t-C/ 万 kWh	1.170 (2011年度)	デフォルト値を利用 (全電源炭素排出係数)	年1回	紙媒体	7年	