

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

温泉熱を利用した温熱供給およびヒートポンプ
システム導入による省エネルギー事業

排出削減事業者名：鶴雅リゾート株式会社

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：

排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	鶴雅リゾート株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	あかん湖鶴雅リゾートスパ 鶴雅ウイングス
住所	〒085-0467 北海道釧路市阿寒町阿寒湖温泉 4 丁目 6 番 10 号
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

1 排出削減活動の概要

1.1 排出削減事業の名称

温泉熱を利用した温熱供給およびヒートポンプシステム導入による省エネルギー事業

1.2 排出削減事業の目的

本事業は、温泉熱を熱交換器およびヒートポンプを利用して段階的に熱回収する事で A 重油消費量を低減し、地球温暖化の抑制に貢献することを目指すものである。

1.3 温室効果ガス排出量の削減方法

これまで施設の冷温熱製造の熱源機器として利用していた吸収式冷温水発生器および A 重油焚ヒーターを、温泉熱回収システム及び温泉熱を利用したヒートポンプシステムを導入することで、燃焼により発生していた二酸化炭素排出量を削減する。

1.4 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

1.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

変更なし

2 排出削減活動期間

2.1 プロジェクト開始日

2013年2月1日

2.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2015年4月1日 ～ 2018年1月31日

3 温室効果ガス排出削減量

3.1 採用した排出削減方法論の情報

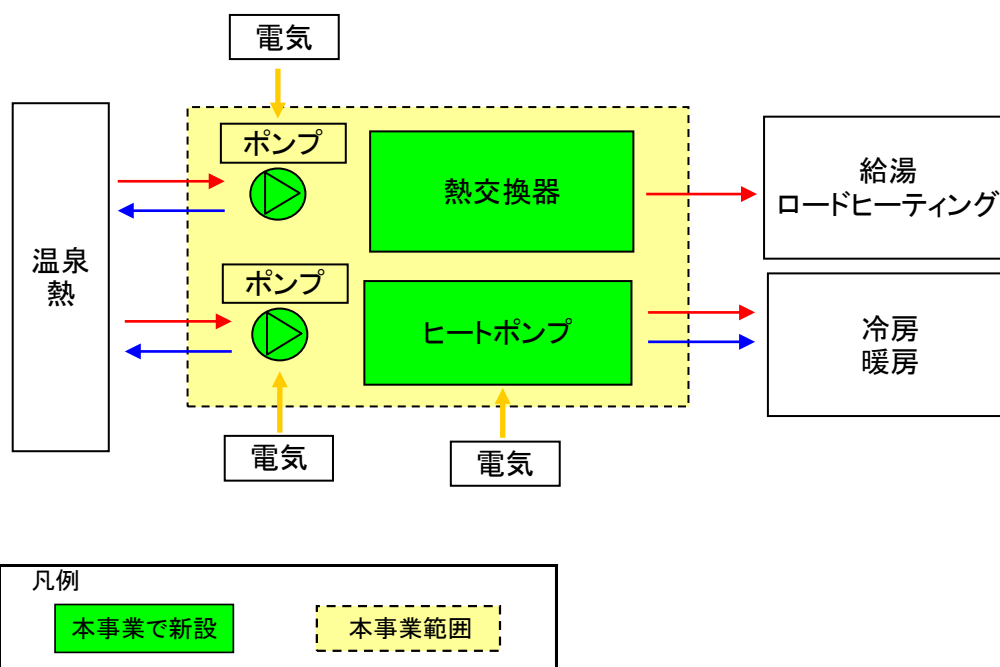
方法論番号	方法論名称
002	ヒートポンプの導入による熱源設備の更新
009	温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

3.2 活動量

活動量は用いない

3.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは下記の概要図内に示す。



4 モニタリング対象指標

(1) 方法論 002 ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・	(モニタリング方法に変更ある場
				根拠資料	合) 変更理由
EL _{PJ_h}	事業実施後の温水製造時の 電力使用量	kWh	27年度 275,680	電力計による計測	—
			28年度 185,137		
			29年度 98,852		
EL _{PJ_c}	事業実施後の冷水製造時の 電力使用量	kWh	27年度 70,460	電力計による計測	—
			28年度 81,710		
			29年度 82,280		
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	%	366.3	カタログ値	—
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	%	328.4	カタログ値	—
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	%	85.7	カタログ値	—

$\epsilon_{BL,c}$	事業実施前熱源設備の冷水製造時のエネルギー消費効率	%	104.8	カタログ値	—
CO_2F_{fuel}	燃料の単位発熱量あたりの二酸化炭素排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708	デフォルト値	—
$CO_2F_{electricity,t}$	電力の二酸化炭素排出係数	tCO ₂ /kWh	27年度 0.000531	モニタリング・算定規程 Ver3.2 (H30/7/18) 平成27年度ははじめの4か月間は1 < t < 2.5であるが、全電源排出係数 > 限界排出係数の為、全電源係数を採用する。その後は t > 2.5となる為、全電源係数を採用する平成28年度以降は t > 2.5 の為全電源係数を採用する	—
			28年度 0.000516		
			29年度 0.000516		

(2) 方法論 009 温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

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
$Q_{heat,PJ}$	事業実施後使用熱量	GJ	8,233.1	積算熱量計による計測	—
ϵ_{BL}	事業実施前の熱源機器の効率	%	85.7	カタログ値	—
CO_2F_{fuel}	燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708	デフォルト値	—

5 排出削減量の計算

5.1 事業実施後排出量

(1) 方法論 002 ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
27年度 346,140 (kWh)	—	0.000531 (tCO ₂ /kWh)	183.8 (tCO ₂)
28年度 266,847 (kWh)	—	0.000516 (tCO ₂ /kWh)	137.7 (tCO ₂)
29年度 181,132 (kWh)	—	0.000516 (tCO ₂ /kWh)	93.5 (tCO ₂)
EM _{Pj}			415.0 (tCO ₂)

(2) 方法論 009 温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
—	—	—	—
EM _{Pj}			0(tCO ₂)

5.2 ベースライン排出量

(1) 方法論 002 ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
27年度 5,036.8 (GJ)	—	A重油：0.0708 (tCO ₂ /GJ)	356.6 (tCO ₂)
28年度 3,770.5 (GJ)	—	A重油：0.0708 (tCO ₂ /GJ)	267.0 (tCO ₂)
29年度 2,449.2 (GJ)	—	A重油：0.0708 (tCO ₂ /GJ)	173.4 (tCO ₂)
EM _{BL}			797.0 (tCO ₂)

(2) 方法論 009 温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
27年度 3,556.5 (GJ)	—	A重油：0.0708 (tCO ₂ /GJ)	251.7 (tCO ₂)
28年度 3,322.2 (GJ)	—	A重油：0.0708 (tCO ₂ /GJ)	235.2 (tCO ₂)
29年度 2,728.2 (GJ)	—	A重油：0.0708 (tCO ₂ /GJ)	193.1 (tCO ₂)
EM _{BL}			680.0(tCO ₂)

5.3 リークージ排出量

(1) 方法論 009 温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

リークージ排出量は、排出削減量の5%未満であるため算定に含めない。

$$LE = 0.0 \quad (\text{tCO}_2/\text{年})$$

5.4 温室効果ガス排出削減量

(1) 方法論 002 ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

項目			記号	
ベースライン排出量	(7.2)	27,28,29年度合計	<i>EM_{BL}</i>	797.0 (tCO ₂)
事業実施後排出量	(7.1)	27,28,29年度合計	<i>EM_{Pj}</i>	415.0 (tCO ₂)
リーケージ排出量	(7.3)	27,28,29年度合計	<i>LE</i>	0 (tCO ₂)
温室効果ガス排出削減量		27,28,29年度合計	<i>ER</i>	382 (tCO₂)

(2) 方法論 009 温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

ベースライン排出量	(7.2)	27,28,29年度合計	<i>EM_{BL}</i>	680.0 (tCO ₂)
事業実施後排出量	(7.1)	27,28,29年度合計	<i>EM_{Pj}</i>	0 (tCO ₂)
リーケージ排出量	(7.3)	27,28,29年度合計	<i>LE</i>	0 (tCO ₂)
温室効果ガス排出削減量		27,28,29年度合計	<i>ER</i>	680 (tCO₂)

(合計)

$$382 \text{ tCO}_2 + 680 \text{ tCO}_2 = \underline{1,062 \text{ tCO}_2}$$

6 省エネルギー量

方法論 002 ヒートポンプの導入による熱源設備の更新

原油換算(kl)		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン-実績 (①-②)
290.4	204.3	<u>86.1</u>

$$\underline{\text{省エネ量}} = 290.4 \text{ (kl)} - 204.3 \text{ (kl)} = 86.1 \text{ (kl)}$$

7 再生可能エネルギー利用量

方法論 009 温泉熱及び温泉排熱のエネルギー利用

	モニタリング期間 (2015年4月1日 ~2018年1月31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			
温泉熱・温泉排熱利用量	GJ	8,233.1	8,233.1	212.4