

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

廃タイヤボイラから
ヒートポンプへの更新プロジェクト

排出削減事業者名：株式会社十和田ポニー温泉

排出削減事業共同実施者名：株式会社F Tカーボン

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	株式会社十和田ポニー温泉
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	ホテルポニー温泉
住所	青森県十和田市大字三本木字佐井幅 1 6 7 - 1
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	株式会社 FT カーボン

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

廃タイヤボイラからヒートポンプへの更新プロジェクト

2.2 排出削減事業の目的

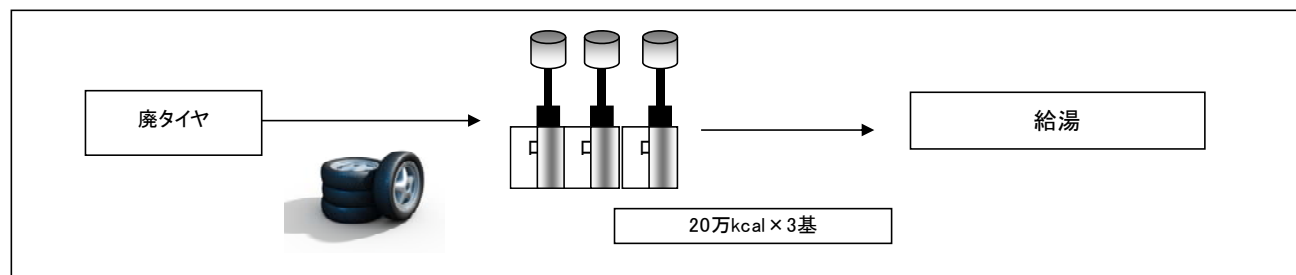
廃タイヤボイラ 3 基からヒートポンプ 1 基へ更新する。省エネルギーするとともに、低炭素燃料を使用することで、CO₂ 排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

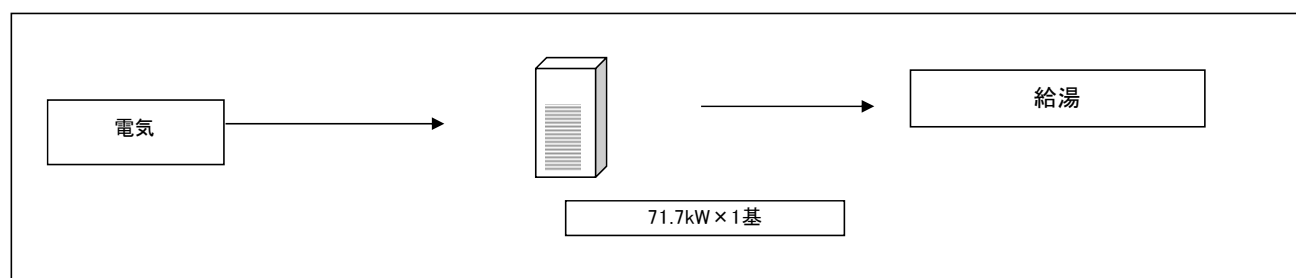
廃タイヤボイラから温泉排熱を利用する高効率型ヒートポンプに更新する。高効率化によって省エネルギーを図るとともに、廃タイヤよりも低炭素な燃料である電力に転換することにより、CO₂ 排出量を削減する。

(備考) 廃タイヤボイラからヒートポンプへの更新プロジェクトの概要

(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)



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)
2011 年度	25.1	17.3	7
2012 年度	150.3	104.0	46
合計	175.4	121.3	53

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012 年 2 月 15 日

終了予定日 2013 年 3 月 31 日

5 活動量・原単位

5.1 活動量・原単位

活動量・原単位は採用しない。

5.2 活動量の採用根拠

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機器の更新

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、既存の熱源機器よりも高効率のヒートポンプを導入するため、条件 1 を満たす。
- 本事業のヒートポンプは、温水製造のために使用するため、条件 2 を満たす。
- ヒートポンプの更新を行わなかった場合、既存の熱源機器を継続的に使用できるため、条件 3 を満たす。
- 更新後にヒートポンプで生産した温水を自家消費するため、条件 4 を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

ヒートポンプ及びヒートポンプから温水の供給を受ける設備

6.4 ベースライン排出量の算定

(1) ベースライン排出量の考え方

本事業のベースラインは、ヒートポンプへの更新を行わずに、廃タイヤボイラを利用し続けた場合の温室効果ガス排出量である。

(2) ベースラインエネルギー使用量

方法論 002 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。

① 廃タイヤ使用量

$$Q_{fuel,BL-1} = \frac{EL_{PJ} \times 0.0036 \times \varepsilon_{PJ}}{\varepsilon_{BL}}$$

$Q_{fuel,BL-1}$: ベースラインエネルギー(廃タイヤ)使用量	2,607 (GJ/年)
EL_{PJ} : 事業実施後電力使用量	242,360 (kWh/年)
ε_{PJ} : ヒートポンプのエネルギー効率	239 (%) (高位発熱量)
ε_{BL} : 廃タイヤボイラのボイラ効率	80 (%) (高位発熱量)

② 着火用灯油使用量

$$Q_{fuel,BL-2} = Q_{fuel,BL-1} \times \alpha \times HV_{fuel,BL}$$

$Q_{fuel,BL-2}$: ベースラインエネルギー(灯油)使用量	225 (GJ/年)
$Q_{fuel,BL-1}$: ベースラインエネルギー(廃タイヤ)使用量	2,607 (GJ/年)
α : 廃タイヤあたり着火用灯油使用割合	2.35 (L/GJ)
$HV_{fuel,BL}$: 灯油の単位発熱量	0.0367 (GJ/L)

(3) ベースライン排出量

方法論 002 より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= (Q_{BL-1} \times CF_{fuel, BL-1} + Q_{BL-2} \times CF_{fuel, BL-2}) \times \frac{44}{12} \\ &= (2,607 \times 0.01413 + 225 \times 0.01851) \times 44/12 \\ &= 150.3 \end{aligned}$$

EM _{BL} : ベースライン排出量	150.3 (tCO ₂ /年)
Q _{fuel, BL-1} : ベースラインエネルギー(廃タイヤ)使用量	2,607 (GJ/年)
Q _{fuel, BL-2} : ベースラインエネルギー(灯油)使用量	225 (GJ/年)
CF _{fuel, BL-1} : 廃タイヤの単位発熱量あたりの炭素排出係数(tC/GJ)	0.01413 (tC/GJ)
CF _{fuel, BL-2} : 灯油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01851 (tC/GJ)

6.5 リーケージ排出量の算定

本事業で方法論 002 が規定するような温暖化ガス排出及び申請者が主張する排出削減量の 5%を超える顕著かつ計測可能なバウンダリー外での温暖化ガス排出は特定されない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 002 より、事業実施後排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} EM_{PJ} &= EL_{PJ} \times CF_{electricity} \times \frac{44}{12} \\ &= 242,360 \times 0.000117 \times 44/12 \\ &= 104.0 \end{aligned}$$

EM _{PJ} : 事業実施後排出量	104.0 (tCO ₂ /年)
EL _{PJ} : 事業実施後電力使用量	242,360 (kWh/年)
CF _{electricity-t} : 電力の炭素排出係数	0.000117 (tC/kWh) 【全電源】(注)

(注) 電力の炭素排出係数は、排出削減量の評価が有利になるため、全電源方式を採用した。

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned} ER &= EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE) \\ &= 150.3 - (104.0 - 0) \\ &= 46 \end{aligned}$$

ER : 排出削減量	46 (t-CO ₂ /年)
EM _{BL} : ベースライン排出量	150.3 (tCO ₂ /年)
EM _{PJ} : 事業実施後排出量	104.0 (tCO ₂ /年)
LE : リーケージ排出量	0 (t-CO ₂ /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	8.9年
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

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}	事業実施後電力使用量	kWh /年	242,360	請求書	月	紙媒体	3年	
ε_{PJ}	事業実施後ヒートポンプ 効率	%	239 【高位発熱量基準】	カタログ値	年	紙媒体	3年	
ε_{BL}	事業実施前廃タイヤボイ ラ効率	%	80 【高位発熱量基準】	カタログ値	年	紙媒体	3年	
α	廃タイヤあたり着火用灯 油使用割合	L/GJ	2.35	事業実施前の実績値	年	紙媒体	3年	
HV _{fuel,BL}	灯油の単位発熱量	GJ/L	0.0367	国内クレジット制度のデフォルト 値	年	紙媒体	3年	
CF _{fuel,BL-1}	廃タイヤの単位発熱量あ たりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01413	総合エネルギー統計、日本国温室 効果ガスインベントリ報告書	年	紙媒体	3年	
CF _{fuel,BL-2}	灯油の単位発熱量あたり の炭素排出係数	tC/GJ	0.01851	国内クレジット制度デフォルト値	年	紙媒体	3年	
CF _{electricity}	電力の炭素排出係数	tC/kWh	0.000117 【2011年度全電源】	国内クレジット制度のデフォルト 値	年	紙媒体	3年	