

# 排出削減事業 計画

---

排出削減事業の名称：

A 重油ボイラから LPG ボイラへの  
更新プロジェクト

排出削減事業者名：株式会社 HKY（鷹山の湯）

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	株式会社 HKY
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	鷹山の湯
住所	山形県米沢市中田町若宮 491-1
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	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

A 重油ボイラから LPG ボイラへの更新プロジェクト

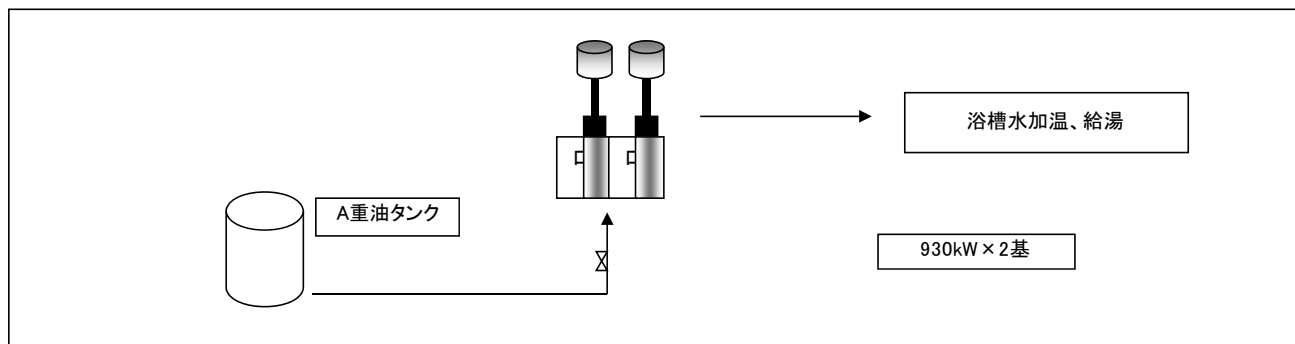
### 2.2 排出削減事業の目的

A 重油ボイラ 2 基を LPG ボイラ 2 基へ更新する。高効率の LPG ボイラへ更新し、単位発熱量あたりの CO<sub>2</sub> 排出量が少ない LPG へ燃料転換することで、CO<sub>2</sub> 排出量を削減する。

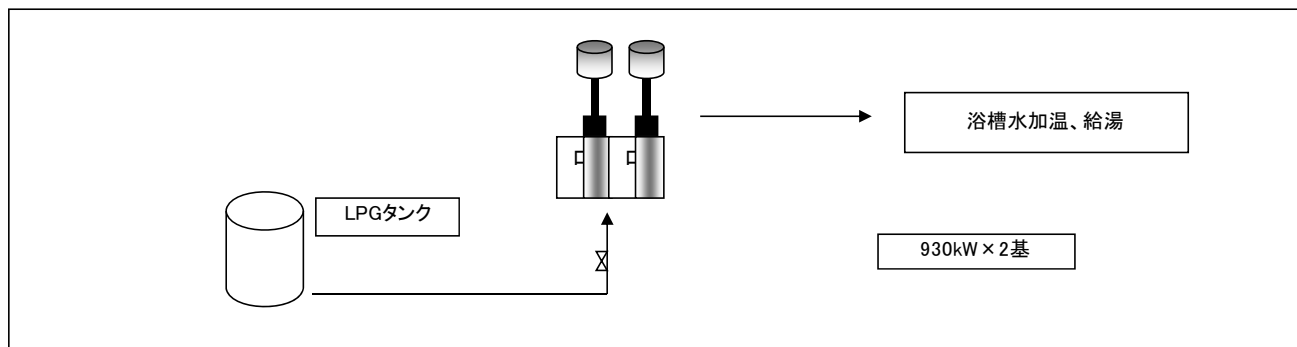
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

A 重油ボイラを LPG ボイラへ更新する。高効率の LPG ボイラへ更新することで、省エネルギーを図り、CO<sub>2</sub> 排出量を削減するとともに、単位発熱量あたりの CO<sub>2</sub> 排出量が少ない LPG へ燃料転換することによって、CO<sub>2</sub> 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)



### 3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (tCO <sub>2</sub> /年)	事業実施後排出量 (tCO <sub>2</sub> /年)	排出削減量(tCO <sub>2</sub> /年)
2011 年度	306.1	261.9	44
2012 年度	734.6	628.6	106
合計	1,040.7	890.5	150

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 11 月 10 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 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
001	ボイラーの更新

### 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、既存ボイラーよりも高効率のボイラーに更新する事業であり、条件1を満たす。
- ボイラーの更新を行わなかった場合、既存設備を継続利用する方針であったため、条件2を満たす。
- 更新後にボイラーで生産した蒸気は自家消費するため、条件3を満たす。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

LPG ボイラー及びボイラー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、LPG ボイラーへの更新を行わずに、A 重油ボイラー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 001 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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel,BL} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times \varepsilon_{Pj} \times \frac{1}{\varepsilon_{BL}} \\ &= 209,205 \times 0.0508 \times 82.33 \times 1 / 82.54 \\ &= 10,600 \end{aligned}$$

$Q_{fuel,BL}$ : ベースラインエネルギー (A 重油) 使用量	10,600 (GJ/年)
$F_{fuel,Pj}$ : 事業実施後 LPG 使用量	209,205 (kg/年)
$HV_{fuel,Pj}$ : 事業実施後 LPG の単位発熱量	0.0508 (GJ/kg)
$\varepsilon_{Pj}$ : 事業実施後 LPG ボイラー効率	82.33 (%) (高位発熱量)
$\varepsilon_{BL}$ : 事業実施前 A 重油ボイラー効率	82.54 (%) (高位発熱量)

### (3) ベースライン排出量

方法論 001 より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times \frac{44}{12} \\ &= 10,600 \times 0.01890 \times 44/12 \\ &= 734.6 \end{aligned}$$

$EM_{BL}$ : ベースライン排出量	734.6 (tCO <sub>2</sub> /年)
$Q_{fuel,BL}$ : ベースラインエネルギー (A 重油) 使用量	10,600 (GJ/年)
$CF_{fuel,BL}$ : A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890 (tC/GJ)

### 6.5 リークエージ排出量の算定

本事業で方法論 001 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できない。

### 6.6 事業実施後排出量の算定

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times CF_{fuel,Pj} \times \frac{44}{12} \\ &= 209,205 \times 0.0508 \times 0.01613 \times 44/12 \\ &= 628.6 \end{aligned}$$

$EM_{Pj}$ : 事業実施後排出量	628.6 (tCO <sub>2</sub> /年)
$F_{fuel,Pj}$ : 事業実施後 LPG 使用量	209,205 (kg/年)
$HV_{fuel,Pj}$ : LPG の単位発熱量	0.0508 (GJ/kg)
$CF_{fuel,Pj}$ : LPG の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01613 (tC/GJ)

### 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned} ER &= EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE) \\ &= 734.6 - (628.6 + 0) \\ &= 106 \end{aligned}$$

ER：排出削減量	106 (t-CO2/年)
EM <sub>BL</sub> ：ベースライン排出量	734.6 (t-CO2/年)
EM <sub>Pj</sub> ：事業実施後排出量	628.6 (t-CO2/年)
LE：リーケージ排出量	0 (t-CO2/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	7.7年
--------	------

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

## 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
$F_{\text{fuel},P_j}$	LPG 使用量	kg	209,205	燃料供給会社の請求書	月	紙媒体	3年	
$HV_{\text{fuel},P_j}$	LPG の単位発熱量	GJ/kg	0.0508	国内クレジット制度デフォルト値	年	紙媒体	3年	
$\varepsilon_{P_j}$	事業実施後 LPG ボイラ効率	%	82.33(高位発熱量)	カタログ値	年	紙媒体	3年	
$\varepsilon_{BL}$	事業実施前 A 重油ボイラ効率	%	82.54(高位発熱量)	カタログ値	年	紙媒体	3年	
$CF_{\text{fuel},BL}$	A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01890	国内クレジット制度デフォルト値	年	紙媒体	3年	
$CF_{\text{fuel},P_j}$	LPG の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01613	国内クレジット制度デフォルト値	年	紙媒体	3年	