

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

A 重油ボイラから都市ガスボイラへの  
更新プロジェクト

排出削減事業者名：株式会社 弘栄社

排出削減事業共同実施者名：株式会社 FT カーボン  
：丸紅株式会社

その他関連事業者名：株式会社 日本サーモエナー

## 目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減事業概要	2
2.1	排出削減事業の名称	2
2.2	排出削減事業の目的	2
2.3	温室効果ガス排出量の削減方法	2
3	排出削減量の計画	4
4	国内クレジット認証期間	4
5	活動量・原単位	4
5.1	活動量・原単位	4
5.2	活動量の採用根拠	4
6	温室効果ガス排出削減量の算定	5
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論	5
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	5
6.3	事業の範囲（バウンダリー）	5
6.4	ベースライン排出量の算定	5
6.5	リーケージ排出量の算定	6
6.6	事業実施後排出量の算定	6
6.7	温室効果ガス排出削減量の算定	6
6.8	追加性に関する情報	7
7	モニタリング方法の詳細	8
7.1	モニタリング対象	8
7.2	モニタリング対象の QA/QC	9

## 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 弘栄社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社工場
住所	大阪府松原市天美北 4 丁目 10-5
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
排出削減事業 共同実施者名	丸紅株式会社
その他関連事業者（注）	
関連事業者名	株式会社 日本サーモエナー

（注）その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

A 重油ボイラから都市ガスボイラへの更新プロジェクト

### 2.2 排出削減事業の目的

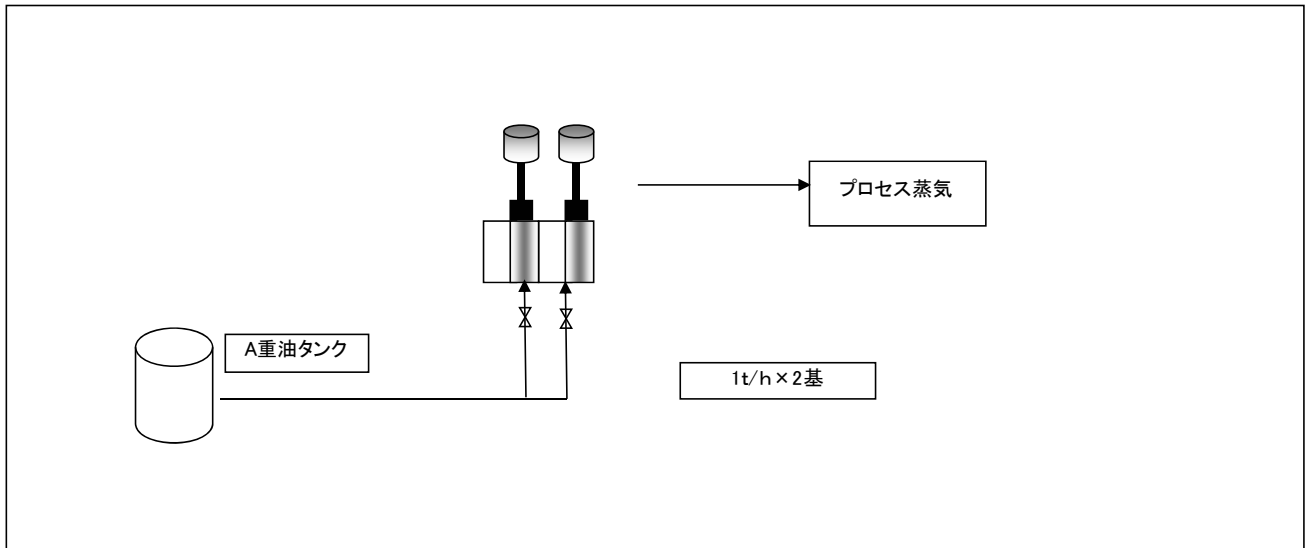
A 重油ボイラ 2 台を都市ガスボイラ 2 台へ更新する。ボイラ更新を実施することにより、ボイラの高効率化による燃料使用量の削減及び低炭素燃料へのエネルギー転換によって、CO<sub>2</sub> 排出量を削減する。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

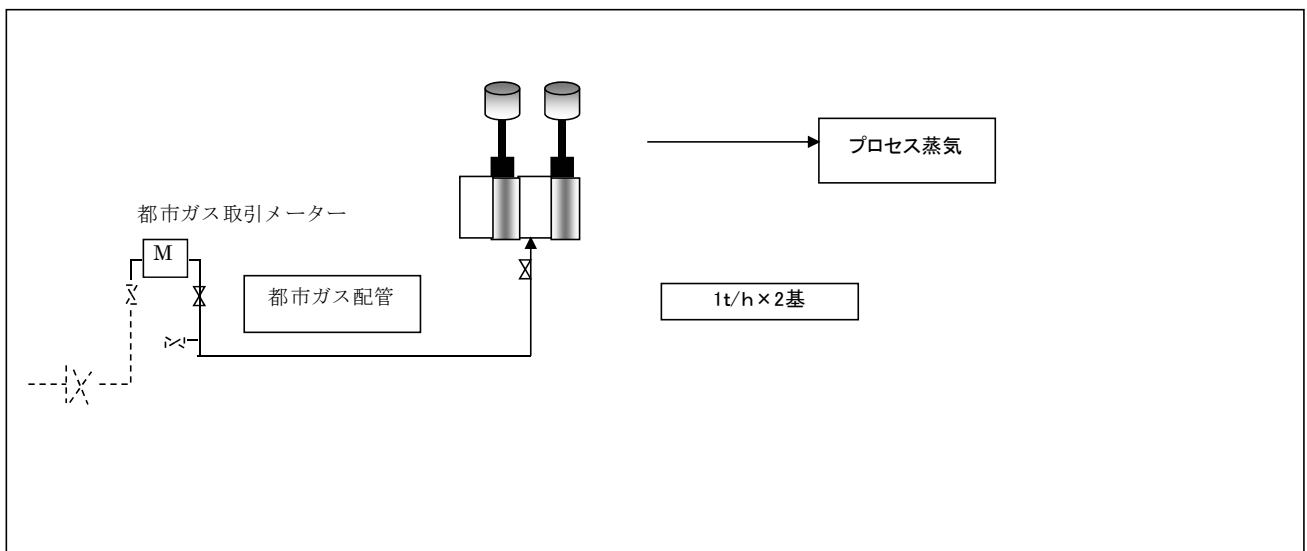
現在使用している A 重油ボイラは、すすの付着等の経年劣化によりボイラ効率が悪化しているため、これを新しい都市ガスボイラへ更新することで燃料使用量を削減し、CO<sub>2</sub> 排出量を削減する。さらに、都市ガスは A 重油よりも単位発熱量あたりの炭素含有量が少ないため、ボイラの燃料を都市ガスに転換することにより CO<sub>2</sub> 排出量を削減する。

(備考)A 重油ボイラから都市ガスボイラへの更新プロジェクトの設備概要

(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)
2008 年度	217	152	65
2009 年度	434	304	130
2010 年度	434	304	130
2011 年度	434	304	130
2012 年度	434	304	130
合計	1,953	1,368	585

### 4 国内クレジット認証期間

開始予定日 2008 年 10 月 6 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

#### 5.2 活動量の採用根拠

## 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、既存ボイラよりも高効率のボイラに更新する事業であり、条件1を満たす。(なお、既存ボイラと更新ボイラのボイラ効率は低位発熱量ベースの実績値で比較。)
  - NO1 燃料転換前 A 重油ボイラ効率 (%) : 87.7%
  - NO2 燃料転換前 A 重油ボイラ効率 (%) : 83.1%
  - NO1,NO2 燃料転換後都市ガスボイラ効率 (%) : 90.0%
- ◆ ボイラ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。
- ◆ 更新後のボイラで生産した蒸気・温水を自家消費するため、条件3を満たす。

### 6.3 事業の範囲 (バウンダリー)

このプロジェクトの範囲は、既存の A 重油ボイラと更新後の都市ガスボイラの燃料使用に由来する CO2 排出量である。

これらのボイラが生産した蒸気を社外へ供給することないため、プロジェクトの範囲は、更新する都市ガスボイラ及び更新するボイラから蒸気の供給を受ける設備である。

### 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排出量は、都市ガスボイラへの更新を行わずに、更新前の A 重油ボイラを使用し続けた場合に想定される温室効果ガス (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 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。

$$\begin{aligned}
 Q_{fuel,BL} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times \varepsilon_{Pj} \times \frac{1}{((\varepsilon_{BL-1} + \varepsilon_{BL-2})/2)} \\
 &= 133,964 \times 0.0448 \times 81.3 \times 1 / ((82.8 + 78.4) / 2) \\
 &= 6,257 \text{ (GJ/年)}
 \end{aligned}$$

$Q_{fuel,BL}$ : ベースライン燃料 (A 重油) 使用量 (GJ/年)	6,257 (GJ/年)
$F_{fuel,Pj}$ : 事業実施後 (都市ガス) 使用量 (Nm <sup>3</sup> /年)	133,964 (Nm <sup>3</sup> /年)
$HV_{fuel,Pj}$ : 事業実施後 (都市ガス) の単位発熱量 (GJ/Nm <sup>3</sup> )	0.0448 (GJ/Nm <sup>3</sup> )
$\varepsilon_{Pj}$ : NO1,NO2 燃料転換後都市ガスボイラ効率 (%)	81.3 (%) (高位発熱量)
$\varepsilon_{BL-1}$ : NO1 燃料転換前 A 重油ボイラ効率 (%)	82.8 (%) (高位発熱量)
$\varepsilon_{BL-2}$ : NO2 燃料転換前 A 重油ボイラ効率 (%)	78.4 (%) (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。

$$\begin{aligned}EM_{BL} &= Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12} \\ &= 6,257 \times 0.0189 \times 44 / 12 \\ &= 434 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}\end{aligned}$$

EM <sub>BL</sub> : ベースライン排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	434 (t-CO <sub>2</sub> /年)
Q <sub>fuel, BL</sub> : ベースライン燃料 (A 重油) 使用量 (GJ/年)	6,257 (GJ/年)
CF <sub>fuel, BL</sub> : A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数 (t-C/GJ)	0.0189 (t-C/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

方法論 001 より、事業実施後排出量は、以下の式に表される。

$$\begin{aligned}EM_{Pj} &= F_{fuel, Pj} \times HV_{fuel, Pj} \times CF_{fuel, Pj} \times \frac{44}{12} \\ &= 133,964 \times 0.0448 \times 0.0138 \times 44 / 12 \\ &= 304 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}\end{aligned}$$

EM <sub>Pj</sub> : 事業実施後排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	304 (t-CO <sub>2</sub> /年)
F <sub>fuel, Pj</sub> : 事業実施後 (都市ガス) 使用量 (Nm <sup>3</sup> /年)	133,964 (Nm <sup>3</sup> /年)
HV <sub>fuel, Pj</sub> : 事業実施後 (都市ガス) の単位発熱量 (GJ/Nm <sup>3</sup> )	0.0448 (GJ/Nm <sup>3</sup> )
CF <sub>fuel, Pj</sub> : 事業実施後 (都市ガス) の単位発熱量あたりの炭素排出係数 (t-C/GJ)	0.0138 (t-C/GJ)

### 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}ER &= EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE) \\ &= 434 - (304 + 0) \\ &= 130 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}\end{aligned}$$

ER : 排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	130 (t-CO <sub>2</sub> /年)
EM <sub>BL</sub> : ベースライン排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	434 (t-CO <sub>2</sub> /年)
EM <sub>Pj</sub> : 事業実施後排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	304 (t-CO <sub>2</sub> /年)
LE : リークエージ排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	0 (t-CO <sub>2</sub> /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. 6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
$F_{\text{fuel,Pj}}$	都市ガス使用量	$\text{Nm}^3$	133,964	ガス会社の請求書	月	紙媒体	5年	
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	都市ガスの単位発熱量	$\text{GJ}/\text{Nm}^3$	0.0448	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	
$\varepsilon_{\text{Pj}}$	燃料転換後ボイラ効率	%	NO1,2 ボイラ 81.3% (高位発熱量)	ボイラに表示されるボイラ効率	月1回以上	紙媒体	5年	
$CF_{\text{fuel,BL}}$	A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	$\text{tC}/\text{GJ}$	0.0189	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	
$CF_{\text{fuel,Pj}}$	都市ガスの単位発熱量あたりの炭素排出係数	$\text{tC}/\text{GJ}$	0.0138	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	

## 7.2 モニタリング対象の QA/QC

項目	QA/QC 手順
都市ガス使用量	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表取締役社長がガス会社から毎月送付される「ガス使用量請求書」をファイリングする。</li> <li>ガス使用量請求書のガス使用量を標準状態のガス使用量に補正し、補正值が事業実施後排出量の算定に使用されていることを確認する。</li> </ul>
都市ガスの単位発熱量	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表取締役社長が国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の単位発熱量を記録する。</li> </ul>
燃料転換後ボイラ効率	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表取締役社長が、月 1 回以上、ボイラに表示される画面でボイラ効率を確認する。</li> <li>ボイラ効率がカタログ値と著しく乖離している場合は、原因をボイラ会社に確認し、対策をとる。</li> </ul>
A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表取締役社長が国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の炭素排出係数を記録する。</li> </ul>
都市ガスの単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表取締役社長が国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の炭素排出係数を記録する。</li> </ul>