

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：  
製糖工場におけるボイラの更新（高効率化）

排出削減事業者名 : 鳳氷糖株式会社

排出削減事業共同実施者名 : テス・エンジニアリング株式会社

その他関連事業者名 : 西部ガス株式会社

## 目次

1 排出削減事業者の情報	2~3
2 排出削減事業概要	4
2.1 排出削減事業の名称	4
2.2 排出削減事業の目的	4
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法	4
3 排出削減量の計画	6
4 国内クレジット認証期間	6
5 活動量・原単位	6
5.1 活動量・原単位	6
5.2 活動量の採用根拠	6
6 温室効果ガス排出削減量の算定	7
6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論	7
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	7
6.3 事業の範囲(バウンダリー)	7
6.4 ベースライン排出量の算定	7
6.5 リークエージ排出量の算定	8
6.6 事業実施後排出量の算定	8
6.7 温室効果ガス排出削減量の算定	8
6.8 追加性に関する情報	9
7 モニタリング方法の詳細	10
7.1 モニタリング対象	10
7.2 モニタリング対象のQA/QC	11

## 1. 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	鳳氷糖株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	鳳氷糖株式会社 本社工場
住所	〒800-0028 福岡県北九州市門司区下二十町12番2号
排出削減事業共同実施者(国内クレジット保有予定者)	
共同実施者会社名	テス・エンジニアリング株式会社

## その他関連事業者(注)

関連事業者名	西部ガス株式会社
--------	----------

(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

水砂糖及び関連製品製造工場におけるボイラ高効率化による排出削減事業。

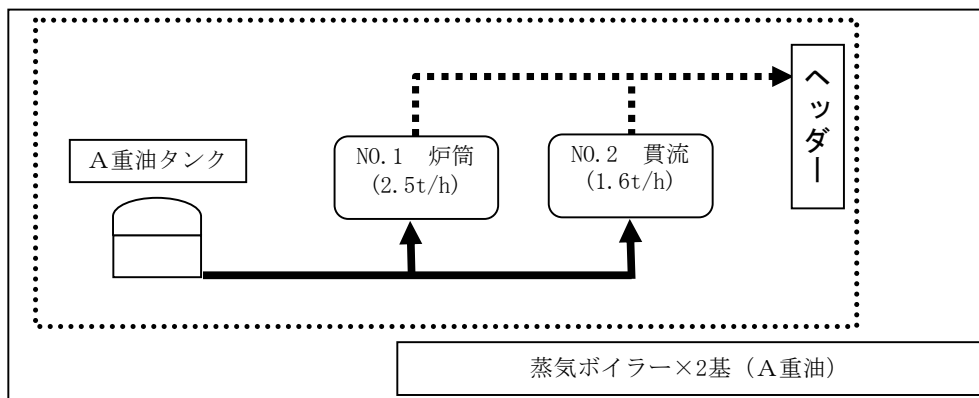
### 2.2 排出削減事業の目的

A重油焚ボイラを、都市ガス焚ボイラへ設備更新し、高効率化することにより、二酸化炭素排出量の削減を図る。

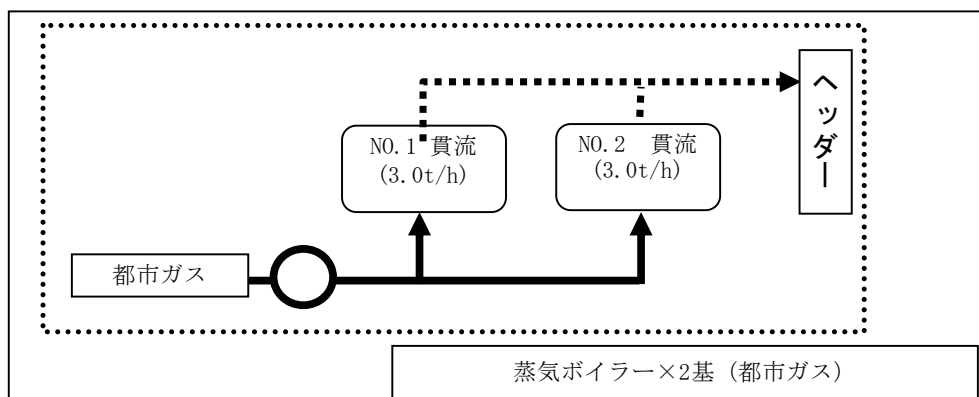
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

A重油焚ボイラを、都市ガス焚ボイラへ設備更新し、高効率化することにより、二酸化炭素排出量の削減を図る。

(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)
2010年度	1,531.0	1093.8	437
2011年度	2,624.6	1,875.0	749
2012年度	2,624.6	1,875.0	749
合計	6,780.2	4,843.8	1,935

2010年度は9月1日～翌3月31日までの7ヶ月間の効果のため、下記通り月割りとする。

2010年度のベースライン排出量(tCO<sub>2</sub>/年)

$$2,624.6 \text{ (tCO}_2\text{/年)} \times 7\text{ヶ月} \div 12\text{ヶ月} = 1,531.0 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

事業実施後排出量(tCO<sub>2</sub>/年)

$$1,875.0 \text{ (tCO}_2\text{/年)} \times 7\text{ヶ月} \div 12\text{ヶ月} = 1,093.8 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

排出削減量(tCO<sub>2</sub>/年)

$$1,531.0 \text{ (tCO}_2\text{/年)} - 1,093.8 \text{ (tCO}_2\text{/年)} = 437.2 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

### 4. 国内クレジット認証期間

事業開始日	2010年	9月	1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

対象	活動量	原単位
なし	なし	なし

#### 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
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

6.3 事業の範囲(バウンダリー)

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

ベースライン排出量は、ボイラーの更新を行わずに、更新前のボイラー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 001 より以下となる。

$$Q_{\text{fuel,BL}} = (F_{\text{fuel,Pj}} \times HV_{\text{fuel,Pj}} \times \epsilon_{\text{Pj}} \div \epsilon_{\text{BL}})$$

$$= 798 \times 46.1 \times 87.3\% \div 84.8\%$$

$$= 37,872.3$$

都市ガス低位発熱量 ÷ 同高位発熱量)                      都市ガスボイラ効率

$$\epsilon_{\text{Pj}} = 0.900 \times 97\% = 87.3\%$$

A重油低位発熱量 ÷ 同高位発熱量)                      A重油ボイラ効率

$$\epsilon_{\text{BL}} = 0.950 \times 89.3\% = 84.8\%$$

記号	定義	単位	数値
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	37,872.3
$F_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後燃料の使用量	千m <sup>3</sup>	798
$\epsilon_{\text{Pj}}$	事業実施後ボイラー効率	%	87.3%
$\epsilon_{\text{BL}}$	事業実施前ボイラー効率	%	84.8%
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千m <sup>3</sup>	46.1

事業実施後燃料の使用量

導入前A重油使用量

$$F_{\text{fuel,Pj}} = 968.320\text{KL/年} \times 39.1 \text{ GJ/KL} \times 84.8\% \div 87.3\% \div 46.1\text{GJ/千m}^3$$

$$= 798$$

### (3) ベースライン排出量

$$\begin{aligned}
 EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times 44 \div 12 \\
 &= 37,872.3 \times 0.0189 \times 44 \div 12 \\
 &= 2,624.6
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
EM <sub>BL</sub>	ベースライン排出量	tCO <sub>2</sub> /年	2,624.6
Q <sub>fuel,BL</sub>	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	37,872.3
CF <sub>fuel,BL</sub>	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189

### 6.5 リークージ排出量の算定

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ない。

### 6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 001 より以下となる。

$$\begin{aligned}
 EM_{Pj} &= (F_{fueli,Pj} \times HV_{fueli,Pj} \times CF_{fuel,Pj}) \\
 &= 798.0 \times 46.1 \times 0.01390 \times 44 \div 12 \\
 &= 1,875.0
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	1,875.0
F <sub>fueli,P 1</sub>	事業実施後燃料の使用量	千m <sup>3</sup>	798
HV <sub>fueli,Pj</sub>	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千m <sup>3</sup>	46.1
CF <sub>fuel,P</sub>	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0139

### 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}
 ER &= EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE) \\
 &= 2,624.6 - 1,875.0 + 0 \\
 &= 749.6
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
ER	排出削減量	t-CO <sub>2</sub> /年	749
EM <sub>BL</sub>	ベースライン排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	2,624.6
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	1,875.0
LE	リークージ排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	0



## 6.8 追加性に関する情報

### 6.8.1 基本情報

排出削減事業の実施は、法的な要請に基づくものなのか？	<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のか？	<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	投資回収不能
--------	--------

### 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	データ保管期限	備考
$F_{fuel,Pj}$ 1	事業実施後燃料の使用量	千 $m^3$	798.0	都市ガス供給会社の請求書を確認する。	月	紙媒体	5年間	
$\epsilon_{Pj}$ 1	事業実施後ボイラー効率	%	87.3%	カタログ値をもとに算定 (高位発熱量基準)	年	紙媒体	5年間	
$\epsilon_{BL}$ 1	事業実施前ボイラー効率	%	84.8%	カタログ値をもとに算定 (高位発熱量基準)	年	紙媒体	5年間	
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千 $m^3$	46.1	都市ガス供給会社 提供値 (都市ガス/高位発熱量)	年	紙媒体	5年間	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189	デフォルト値 (A重油)	年	紙媒体	5年間	
$CF_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0139	ガス供給会社 提供値	年	紙媒体	5年間	

## 7.2 モニタリング対象のQA/QC

項目	QA/QC手順
燃料使用量	担当者にて月1回、ガス供給会社からの送付される請求書を確認。
都市ガスの単位発熱量	担当者にて年1回、ガス会社に確認。
燃料転換前ボイラー効率	担当者にて更新前1回、カタログ値を確認。
燃料転換後ボイラー効率	担当者にて更新前1回、カタログ値を確認。
事業実施前燃料(A重油)の単位発熱量あたりの炭素排出係数	担当者にて年1回、方法論のデフォルト値に変更がないか確認。
事業実施後燃料(都市ガス)の単位発熱量あたりの炭素排出係数	担当者にて年1回、ガス供給会社に提供値に変更がないか確認。