

# 排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

生産工場におけるボイラーの更新及び燃料転換  
(A重油→都市ガス)

排出削減事業者名：株式会社伏見製薬所

排出削減事業共同実施者名：カーボンフリーコンサルティング株式会社

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	株式会社伏見製薬所
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	株式会社伏見製薬所 本社工場
住所	〒763-8605 香川県丸亀市中津町 1676
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	カーボンフリーコンサルティング株式会社
その他関連事業者	
関連事業者名	

## 2 排出削減活動の概要

### 2.1 排出削減事業の名称

生産工場におけるボイラーの更新及び都市ガスの導入

### 2.2 排出削減事業の目的

A重油仕様貫流ボイラー（6台）から、高効率の都市ガス仕様貫流ボイラー（4台）に更新する。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

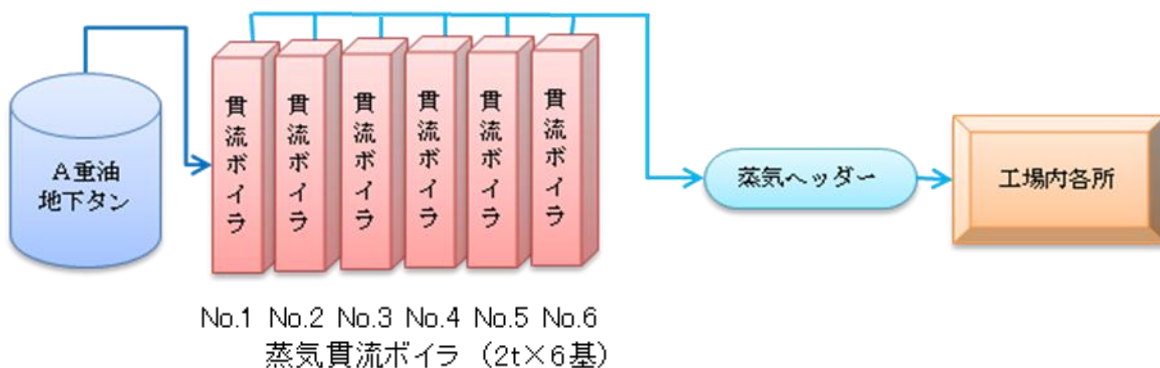
高効率の貫流ボイラーに更新することにより、エネルギー使用効率の向上を図り、燃料使用量を削減することで、CO<sub>2</sub>排出量を削減する。ボイラーの燃料を従来のA重油から単位発熱量あたりのCO<sub>2</sub>排出量がより少ない都市ガスに変更することにより、CO<sub>2</sub>を削減する。

(備考)排出削減事業に関わる設備について記入する。

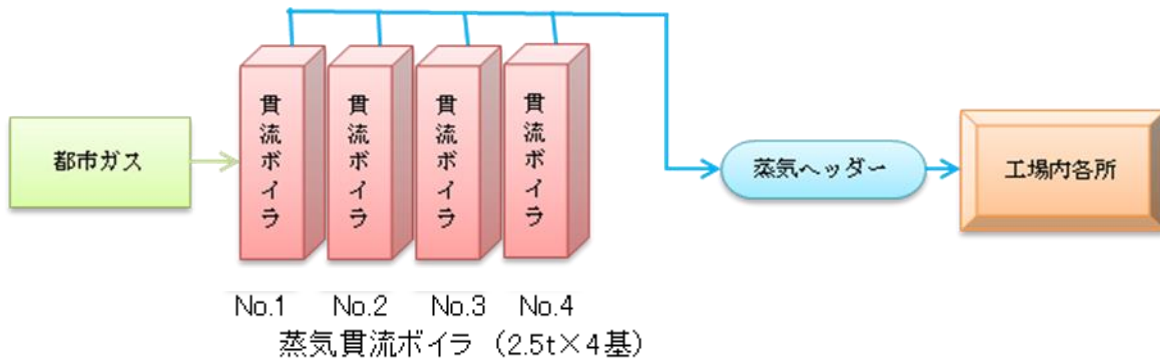
A重油焚貫流ボイラーから都市ガス焚貫流ボイラーへの更新プロジェクトの設備概要

注) 設備更新の場合は、次の様式に従って、排出削減事業に関わる設備について記載のこと。

(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)



#### 2.4 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

#### 2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

排出削減事業共同実施者を「一般社団法人 低炭素投資促進機構」より「カーボンフリーコンサルティング株式会社」へ変更。

### 3 排出削減活動期間

#### 3.1 プロジェクト開始日

2012年 1月4日

#### 3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2013年 4月1日 ～ 2016年 7月31日

## 4 温室効果ガス排出削減量

### 4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
001	ボイラーの更新

### 4.2 活動量

#### 4.2.1 活動量・原単位

なし。

#### 4.2.2 活動量の採用根拠

活動量は採用しない。

### 4.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは燃料供給設備からボイラーまでとする。

## 5 モニタリング対象指標

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
$F_{\text{fuel,Pj}}$	ボイラー更新 事業実施後燃料の使用量	千 Nm <sup>3</sup>	3,528.2	四国ガスによる計測	
$\varepsilon_{\text{Pj}}$	ボイラー更新 事業実施後ボイラー効率	%	88.6	カタログ値をもとに算定 (高位発熱量基準)	
$\varepsilon_{\text{BL}}$	ボイラー更新 事業実施前ボイラー効率	%	90.3	カタログ値をもとに算定 (高位発熱量基準)	
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後燃料の単位発 熱量	GJ/千 Nm <sup>3</sup>	46.0	四国ガス成分分析表による (都市ガス/高位発熱量)	
$CF_{\text{fuel,BL}}$	事業実施前燃料の単位発 熱量あたりの排出係数	tCO <sub>2</sub> /GJ	0.0708	デフォルト値 (A 重油)	
$CF_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後燃料の単位発 熱量あたりの排出係数	tCO <sub>2</sub> /GJ	0.0499	四国ガス出典 (都市ガス)	

## 6 排出削減量の計算

### 6.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
3,528.2 (千Nm <sup>3</sup> )	46.0 (GJ/千Nm <sup>3</sup> )	0.0499 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	8,098.6 (tCO <sub>2</sub> )
EM <sub>Pj</sub>			8,098.6 (tCO <sub>2</sub> )

事業実施後排出量の算出)

$$EM_{Pj} = F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times CF_{fuel,Pj}$$

EM<sub>Pj</sub> (tCO<sub>2</sub>) : 事業実施後排出量  
 F<sub>fuel,Pj</sub> (千Nm<sup>3</sup>) : 事業実施後の燃料使用量  
 HV<sub>fuel,Pj</sub> (GJ/千Nm<sup>3</sup>) : 事業実施後の燃料の単位発熱量  
 CF<sub>fuel,Pj</sub> (tCO<sub>2</sub>/GJ) : 事業実施後の単位発熱量当たりの炭素排出係数

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} F_{fuel,Pj} &= 3,528.2 \text{ (千Nm}^3\text{)} \\ HV_{fuel,Pj} &= 46.0 \text{ (GJ/千Nm}^3\text{)} \\ CF_{fuel,Pj} &= 0.0499 \text{ (tCO}_2\text{/GJ)} \end{aligned}$$

よって、事業実施後排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 3,528.2 \times 46.0 \times 0.0499 \\ &= 8,098.6 \text{ (tCO}_2\text{)} \end{aligned}$$

## 6.2 ベースライン排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
159,242 (GJ)		0.0708 (tC/GJ)	11,274.3 (tCO2)
EM <sub>BL</sub>			11,274.3 (tCO2)

ベースラインエネルギー使用量の算出)

$$Q_{\text{fuel, BL}} = F_{\text{fuel, Pj}} \times HV_{\text{fuel, Pj}} \times \left( \varepsilon_{\text{Pj}} / \varepsilon_{\text{BL}} \right)$$

$Q_{\text{fuel, BL}}$  (GJ) : ベースラインエネルギー使用量

$F_{\text{fuel, Pj}}$  (千 Nm<sup>3</sup>) : 事業実施後の燃料使用量

$HV_{\text{fuel, Pj}}$  (GJ/千 Nm<sup>3</sup>) : 事業実施後の燃料の単位発熱量

$\varepsilon_{\text{Pj}}$  (%) : 事業実施後のボイラー効率

$\varepsilon_{\text{BL}}$  (%) : 事業実施前のボイラー効率

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$F_{\text{fuel, Pj}} = 3,528.2 \text{ (千 Nm}^3\text{)}$$

$$HV_{\text{fuel, Pj}} = 46.0 \text{ (GJ/千 Nm}^3\text{)}$$

$$\varepsilon_{\text{Pj}} = 88.6 \text{ (\%)}$$

$$\varepsilon_{\text{BL}} = 90.3 \text{ (\%)}$$

よって、ベースラインエネルギー使用量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} Q_{\text{fuel, BL}} &= 3,528.2 \times 46.0 \times \left( 88.6 / 90.3 \right) \\ &= 159,242 \text{ (GJ)} \end{aligned}$$

ベースライン排出量の算出)

$$EM_{\text{BL}} = Q_{\text{fuel, BL}} \times CF_{\text{fuel, BL}}$$

$EM_{\text{BL}}$  : ベースライン排出量

$Q_{\text{fuel, BL}}$  : ベースラインエネルギー使用量

$CF_{\text{fuel, BL}}$  : 事業実施前の単位発熱量当たりの炭素排出係数

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$Q_{\text{fuel, BL}} = 159,242 \text{ (GJ)}$$

$$CF_{\text{fuel, BL}} = 0.0708 \text{ (tCO}_2\text{/GJ)}$$

よって、ベースライン排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} E_{MBL} &= 159,242 \times 0.0708 \\ &= 11,274.3 \text{ (tCO}_2\text{)} \end{aligned}$$

### 6.3 リークージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			0

本削減事業においては、ボイラーのみの更新であり、削減量の5%以上となるようなリークージ排出量は存在しない。

### 6.4 温室効果ガス排出削減量

項目		記号	
ベースライン排出量	(7.2)	<i>E<sub>MBL</sub></i>	11,274.3 (tCO <sub>2</sub> )
事業実施後排出量	(7.1)	<i>E<sub>MPJ</sub></i>	8,098.6 (tCO <sub>2</sub> )
リークージ排出量	(7.3)	<i>LE</i>	0 (tCO <sub>2</sub> )
温室効果ガス排出削減量		<i>ER</i>	3,175 (tCO <sub>2</sub> )



## 7 省エネルギー量

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)

熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

$$\text{省エネ量} = 4,108.4 \text{ [kl]} - 4,187.3 \text{ [kl]} = -78.9 \text{ [kl]}$$

## 9 再生可能エネルギー利用量

なし