

# 排出削減事業 計画

---

排出削減事業の名称：

製薬工場における  
ボイラーの更新及び燃料転換  
(LPG→都市ガス)

排出削減事業者名：富田製薬株式会社

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	富田製薬株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	富田製薬徳島工場
住所	徳島県徳島市川内町加賀須野 463-14
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

富田製薬徳島工場における蒸気ボイラーの高効率化及び燃料転換(LPG→都市ガス)

### 2.2 排出削減事業の目的

富田製薬徳島工場において使用している LPG 仕様炉筒煙管ボイラーから、高効率の都市ガス仕様蒸気貫流ボイラーに更新する。

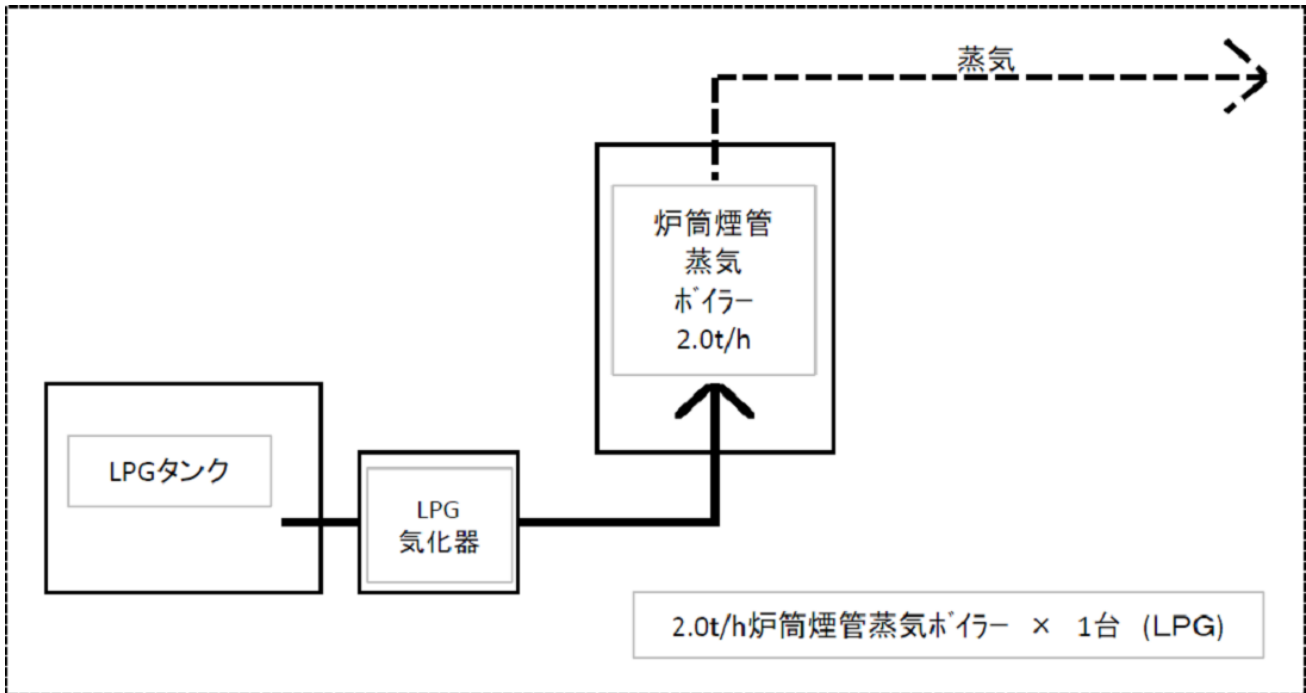
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

高効率の都市ガス仕様蒸気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。

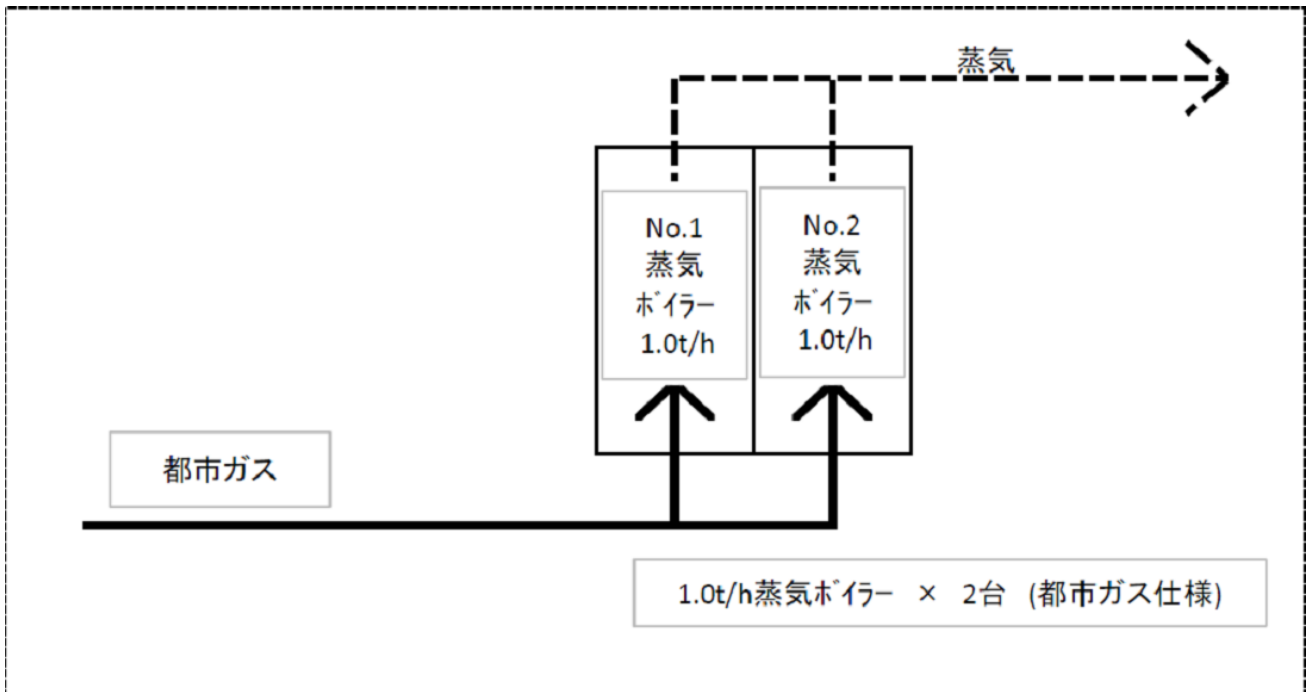
又、ボイラーの燃料を従来の LPG から単位発熱量当たりのCO<sub>2</sub>排出量がより少ない都市ガスに変更することにより、CO<sub>2</sub>排出量を削減する。

LPG 仕様ボイラーから都市ガス仕様ボイラーへの更新プロジェクト概要

(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 (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)
2008 年度			
2009 年度			
2010 年度			
2011 年度	478.4	378.3	100
2012 年度	774.0	612.0	162
合計	1,252.4	990.3	262

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 8 月 16 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		

#### 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

- ・既存ボイラーより高効率のボイラーへ更新している。よって条件 1 を満たす。
- ・本事業はボイラーの更新が行われなかった場合、特段の改修予定は無く、既設設備を継続利用する方針であった。よって条件 2 を満たす。
- ・設備で生産した蒸気は全て事業所内で使用しており、他社への供給はない。よって条件 3 を満たす。

## 6.3 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。

## 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。

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{fuel,BL}} &= F_{\text{fuel,Pj}} \times HV_{\text{fuel,Pj}} \times \varepsilon_{\text{Pj}} \div \varepsilon_{\text{BL}} \\
 &= 266.8 \times 46.0 \times 86.8\% \div 81.4\% \\
 &= 13,087.0
 \end{aligned}$$

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	13,087.0
$F_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後燃料の使用量	千 Nm <sup>3</sup>	266.8
$\varepsilon_{\text{Pj}}$	事業実施後ボイラー効率	%	86.8
$\varepsilon_{\text{BL}}$	事業実施前ボイラー効率	%	81.4
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千 Nm <sup>3</sup>	46.0

(3)ベースライン排出量

$$\begin{aligned}
 EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times 44 \div 12 \\
 &= 13,087.0 \times 0.01613 \times 44 \div 12 \\
 &= 774.0
 \end{aligned}$$

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	774.0
Q <sub>fuel,BL</sub>	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	13,087.0
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	0.01613

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。

$$\begin{aligned}
 EM_{Pj} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times CF_{fuel,Pj} \times 44 \div 12 \\
 &= 266.8 \times 46.0 \times 0.01360 \times 44 \div 12 \\
 &= 612.0
 \end{aligned}$$

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	612.0
F <sub>fuel,Pj</sub>	事業実施後燃料の使用量	千 Nm <sup>3</sup>	266.8
HV <sub>fuel,Pj</sub>	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千 Nm <sup>3</sup>	46.0
CF <sub>fuel,Pj</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	0.0136

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}
 ER &= EM_{BL} - (EM_{pj} + LE) \\
 &= 774.0 - (612.0 + 0) \\
 &= 162
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
ER	排出削減量	t-CO <sub>2</sub> /年	162
EM <sub>BL</sub>	ベースライン排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	774.0
EM <sub>pj</sub>	事業実施後排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	612.0
LE	リーケージ排出量	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	84.9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 <sub>fuel,Pj</sub>	ボイラ更新 事業実施後燃 料の使用量	千 Nm <sup>3</sup>	266.8	消費量実績から算定 (四国ガス公表値であ る 1.045 で除し、標準 状態で表示)	月	紙媒体	5年間	
ε <sub>Pj</sub>	ボイラ更新 事業実施後ボ イラー効率	%	86.8	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	
ε <sub>BL</sub>	ボイラ更新 事業実施前ボ イラー効率	%	81.4	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 <sub>fuel,Pj</sub>	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)	年	紙媒体	5年間	
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	0.01613	デフォルト値 (LPG)	年	紙媒体	5年間	
CF <sub>fuel,Pj</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	0.01360	四国ガス公表値 (都市ガス)	年	紙媒体	5年間	