

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

化学プラントにおけるC重油焚きボイラから都市ガス
焚きボイラへの更新によるCO₂排出削減

排出削減事業者名：株式会社日本ファインケム 坂出工場

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	株式会社日本ファインケム
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	坂出工場 製造部
住所	香川県坂出市入船町二丁目 2 番 14 号
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

化学プラントにおける C 重油焚きボイラから都市ガス焚きボイラへの更新による CO2 排出削減

2.2 排出削減事業の目的

当社が使用している C 重油焚きボイラ 1 台を高効率の都市ガス焚きボイラ 4 台に更新する。ボイラーの高効率化による燃料使用量削減および低炭素燃料へのエネルギー転換によって CO₂ 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 C 重油焚きボイラよりもボイラ効率の良い都市ガス焚きボイラに更新することで燃料使用量を削減し、CO₂ 排出量を削減する。また、都市ガスは C 重油より単位発熱量あたりの炭素排出量が少ないため、ボイラの燃料を C 重油から都市ガスに転換することにより CO₂ 排出量を削減する。

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

- ① 5. モニタリング指標 都市ガス単位発熱量のモニタリング方法・根拠資料において、「ガス会社公表値またはデフォルト値」から「ガス会社公表値」としています

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2010年1月1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

活動量は採用していない。

4.2.2 活動量の採用根拠

活動量は採用していない。

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

既存のC重油焚きボイラまたは更新後の都市ガス焚きボイラが生産した蒸気を社外に供給することはない。よって、本事業の範囲は、更新後の都市ガス焚きボイラおよび更新後のボイラから蒸気の供給を受ける設備である。

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
$F_{fuel,PJ}$	都市ガス使用量	Sm ³	2,960,279	ガスメータの数値記録	変更なし
$HV_{fuel,PJ}$	都市ガス単位発熱量	MJ/m ³ N	46.0	ガス会社公表値	ガス会社から発熱量に関する情報を入手できるようになったため
—	ガス変換率	—	1.0448	ガス会社からの通知 Sm ³ =Nm ³ ×1.0448	変更なし
ε_{PJ}	都市ガスボイラ効率	%	96	カタログ値	変更あり 計画時からカタログ値を使用（単なる記載ミス）
ε_{BJ}	重油ボイラ	%	87	カタログ値	変更なし
$CF_{fuel,BL}$	C 重油 CO2 排出係数	t-CO2/GJ	0.0741	デフォルト値	変更なし
$CF_{fuel,PJ}$	都市ガス CO2 排出係数	t-CO2/GJ	0.0517	デフォルト値	変更なし

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
2,833,345 Nm ³	46.0 MJ/Nm ³	0.0517 tCO ₂ /GJ	6,738.3 tCO ₂
EM _{Pj}			6,738.3 tCO ₂

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_{Pj} (tCO₂) : 事業実施後排出量
 F_{fuel,Pj} (千 Nm³) : 事業実施後の燃料使用量
 HV_{fuel,Pj} (GJ/千 Nm³) : 事業実施後の燃料の単位発熱量
 CF_{fuel,Pj} (tCO₂/GJ) : 事業実施後の単位発熱量当たりの排出係数

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} F_{fuel,Pj} &= 2,833.3 \text{ (千 Nm}^3\text{)} \\ HV_{fuel,Pj} &= 46.0 \text{ (GJ/千 Nm}^3\text{)} \\ CF_{fuel,Pj} &= 0.0517 \text{ (tCO}_2\text{/GJ)} \end{aligned}$$

よって、事業実施後排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 2,833.3 \times 44.0 \times 0.0517 \\ &= 6,738.3 \text{ (tCO}_2\text{)} \end{aligned}$$

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
132,793 GJ	—	0.0741tCO2/GJ	9,840.0 tCO ₂
EM _{BL}			9,840.0 tCO ₂

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 Nm³) : 事業実施後の燃料使用量

$HV_{\text{fuel, Pj}}$ (GJ/千 Nm³) : 事業実施後の燃料の単位発熱量

ε_{Pj} (%) : 事業実施後のボイラー効率

ε_{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。

$$F_{\text{fuel, Pj}} = 2,833.3 \text{ (千 Nm}^3\text{)}$$

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

$$\varepsilon_{\text{Pj}} = 86.4 \text{ (\%)}$$

$$\varepsilon_{\text{BL}} = 84.8 \text{ (\%)}$$

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。

$$\begin{aligned} Q_{\text{fuel, BL}} &= 2,833.3 \times 46.0 \times \left(86.4 / 84.8 \right) \\ &= 132,793 \text{ (GJ)} \end{aligned}$$

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_{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。

$$Q_{\text{fuel, BL}} = 132,793 \text{ (GJ)}$$

$$CF_{\text{fuel, BL}} = 0.0741 \text{ (tCO}_2\text{/GJ)}$$

よって、ベースライン排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned}
 EM_{BL} &= 132,793 \times 0.0741 \\
 &= 9,840.0 \text{ (tCO}_2\text{)}
 \end{aligned}$$

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
			0
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>EM_{BL}</i>	9,840.0 tCO ₂
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{PJ}</i>	6,738.3 tCO ₂
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	tCO ₂
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	3,101 tCO ₂

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)
3,426.1	3,426.1	63.5

省エネ量=3,426.1-3,362.6= 63.5 kl

9 再生可能エネルギー利用量

該当なし