

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

金属製品めっき加工工場における
重油焚きボイラーの更新（高効率化）

排出削減事業者名：(株)古守電化

排出削減事業共同実施者名：JX日鉱日石エネルギー(株)

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 古守電化
排出削減事業を実施する事業所 (複数の事業所で実施する場合、行を挿入し全事業所を記載すること)	
事業所名	本社工場
住所	山梨県甲府市落合町 817
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	J X 日鉱日石エネルギー株式会社

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

株式会社古守電化におけるボイラーの高効率化

2.2 排出削減事業の目的

ボイラーの高効率化によりエネルギー使用量を低減し、この更新によりエネルギー使用効率の改善をすることで、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

既存のボイラーをより効率の高いボイラーへ更新する。この更新により、エネルギー使用効率の改善をすることで、二酸化炭素排出量の削減を図る。

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

承認排出削減事業計画からの変更項目

特になし

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2008年 8月 16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)

2009年 11月 1日 ～ 2013年 3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

本削減事業においては活動量・原単位は用いない。

4.2.2 活動量の採用根拠

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業の範囲は、既存の重油ボイラーと更新後の高効率重油ボイラーの燃料に由来する CO2 排出量である。これらボイラーが生産した蒸気を社外へ供給することはないため、事業の範囲は、更新するボイラー及び更新するボイラー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
$F_{fuel,P}$	事業実施後（燃料転換 後）の燃料使用量	kl/年	593.7	燃料の納品書を集計	
$HV_{fuel,P}$	事業実施前（燃料転換 前）燃料の単位発熱量	GJ/kl	39.1	デフォルト値	
ε_{BL}	事業実施前（燃料転換 前）ボイラー効率	%	80.4 83.4	実測値からの計算値 （低位発熱量 42.7MJ/kg から 高位発熱量 45.2MJ/kg への変 換）	
ε_{P}	事業実施後（燃料転換 後）ボイラー効率	%	89.7	カタログ値からの計算値 （低位発熱量 42.7MJ/kg から 高位発熱量 45.2MJ/kg への変 換）	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前（燃料転換 前）燃料の単位発熱量あ たりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.0189	デフォルト値	
$CF_{fuel,P}$	事業実施後（燃料転換 後）燃料の単位発熱量あ たりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.0189	デフォルト値	

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
593.7[kl]	39.1[GJ/kl]	0.0189[t-C/GJ]	1,608.7[t-CO2]
EM _{Pj}			1,608.7[t-CO2]

$$EM_{Pj} = F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,Pj} \cdot CF_{fuel,Pj} \cdot \frac{44}{12}$$

EM_{Pj} [t-CO₂/年] : 事業実施後排出量

$F_{fuel,Pj}$ [kl/年] : 事業実施後の燃料使用量

$HV_{fuel,Pj}$ [GJ/kl] : 事業実施後の単位発熱量

$CF_{fuel,Pj}$ [t-C/GJ] : 事業実施後の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業においては、以下の値を採用する。

$$F_{fuel,Pj} = 593.7 \text{ [kl/年]}$$

$$HV_{fuel,Pj} = 39.1 \text{ [GJ/kl]}$$

$$CF_{fuel,Pj} = 0.01890 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 593.7 \times 39.1 \times 0.01890 \times \frac{44}{12} \\ &= 1,608.7 \text{ [t-CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

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
650.5[kl]	39.1[GJ/kl]	0.0189[t-C/GJ]	1,762.5[t-CO2]
EM _{BL}			1,762.5[t-CO2]

$$Q_{fuel,BL} = F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,Pj} \cdot \varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL}}$$

$Q_{fuel,BL}$ [GJ/年] : ベースラインエネルギー使用量

$F_{fuel,Pj}$ [kl/年] : 事業実施後の燃料の（予想）使用量

$HV_{fuel,Pj}$ [GJ/kl] : 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（高位発熱量基準）

ε_{BL} [%] : 事業実施前のボイラー効率（高位発熱量基準）

本事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} F_{fuel,Pj} &= 593.7 \text{ [kl/年]} \\ HV_{fuel,Pj} &= 39.1 \text{ [GJ/kl]} \\ \varepsilon_{Pj} &= 89.7 \text{ [%]} \end{aligned}$$

ここで、事業実施前の No.1 ボイラー及び No.2 ボイラーの稼働率については、1日ごとの号機切換えによる運転（常時稼働+バックアップ）であったことから、それぞれ 50%とする。

$$\frac{1}{\varepsilon_{BL}} = \frac{1}{\varepsilon_{BL,1}} \times \frac{\alpha_1}{100} + \frac{1}{\varepsilon_{BL,2}} \times \frac{\alpha_2}{100}$$

とできる。また、各係数は下記の通りである。

$$\begin{aligned} \varepsilon_{BL,1} &= 80.4 \text{ [%]} \\ \varepsilon_{BL,2} &= 83.4 \text{ [%]} \\ \alpha_1 &= 50 \text{ [%]} \\ \alpha_2 &= 50 \text{ [%]} \end{aligned}$$

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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel,BL} &= 593.7 \times 39.1 \times 89.7 \times \left(\frac{1}{80.4} \times \frac{50}{100} + \frac{1}{83.4} \cdot \frac{50}{100} \right) \\ &= 25,433 \text{ [GJ / 年]} \end{aligned}$$

ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel,BL} \cdot CF_{fuel,BL} \times \frac{44}{12}$$

EM_{BL} [t-CO ₂ /年]	: ベースライン排出量
$Q_{fuel,BL}$ [GJ/年]	: ベースラインエネルギー使用量
$CF_{fuel,BL}$ [t-C/GJ]	: 事業実施前の燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} Q_{fuel,BL} &= 25,433 \text{ [GJ/年]} \\ CF_{fuel,BL} &= 0.01890 \text{ [t-C/GJ]} \end{aligned}$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$EM_{BL} = 25,433 \times 0.01890 \times \frac{44}{12}$$

$$= 1,762.5 [t-CO_2 / \text{年}]$$

$$F_{fuel, BL} = 25,433 \div 39.1$$

$$= 650.5 [kL]$$

6.2 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[t-CO2]

本事業計画においては、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。

6.3 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)	EM_{BL}	1,762.5[t-CO2]
事業実施後排出量 (7.1)	EM_{PJ}	1,608.7[t-CO2]
リークージ排出量 (7.3)	LE	0[t-CO2]
温室効果ガス排出削減量	ER	153[t-CO2]

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)
656.2	598.9	57.3

8 再生可能エネルギー利用量

該当なし