

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：
株式会社古守電化における
高効率ボイラーへの更新

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：新日本石油(株)

その他関連事業者名：

目次

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

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	
事業所名	本社工場
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	新日本石油株式会社

2 排出削減事業概要

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、二酸化炭素排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

現在使用中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することで、二酸化炭素排出量の削減が図れる。

(排出削減事業実施前の設備概要)

排出削減事業実施前の設備の概要は下記のとおりである。

ボイラ種別：小型貫流ボイラー（2台）

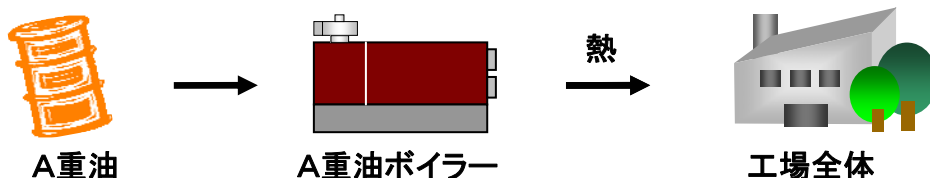
換算蒸発量：750kg/h（実際蒸発量：629kg/h）

最高使用圧力：5.8kgf/cm²(G)、6.8 kgf/cm²(G)

伝熱面積：9.96m²

ボイラ効率：85.0%（カタログ値からの計算値）、80.1%・83.2%（実測値）

使用燃料：A重油



(排出削減事業実施後の設備概要)

排出削減事業実施後の設備の概要は下記のとおりである。

ボイラ種別：多管式貫流ボイラー

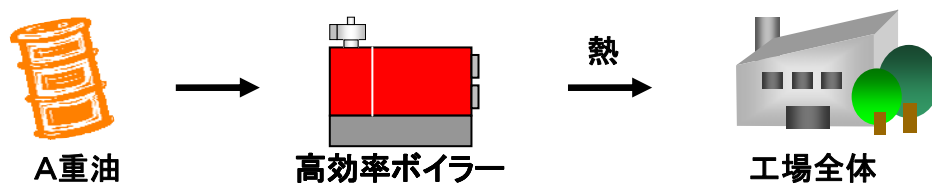
換算蒸発量：1,000kg/h

最高使用圧力：0.98MPa(G)

伝熱面積：9.72m²

ボイラ効率：89.7%（カタログ値からの計算値）

使用燃料：A重油



3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2008年度	338	310	28
2009年度	543	496	47
2010年度	543	496	47
2011年度	543	496	47
2012年度	543	496	47
合計	2,510	2,294	216

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2008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

5.2 活動量の採用根拠

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

本事業においては、①既存のボイラーよりも高効率のボイラーへの更新であること、②ボイラーの更新を行わなかった場合、既存のボイラーを継続して利用することができること、③更新後のボイラーで生産した蒸気を自家消費することから、方法論 001 の適用条件を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業における算定のバウンダリーは、株式会社古守電化本社工場内ユニット式ボイラー 2 台である。

6.4 ベースライン排出量の算定

ベースラインエネルギー使用量

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, Pj} \cdot HV_{fuel, Pj} \cdot \left(\varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL,1}} \cdot \frac{\alpha_1}{100} + \varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL,2}} \cdot \frac{\alpha_2}{100} \right)$$

$Q_{fuel, BL}$ [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（A 重油）の（予想）使用量

$HV_{fuel, Pj}$ [GJ/kL] : 事業実施後の燃料（A 重油）の単位発熱量

ε_{Pj} [%] : 事業実施後のボイラー効率

$\varepsilon_{BL,1}$ [%] : 事業実施前のボイラー効率（No.1 ボイラー）

$\varepsilon_{BL,2}$ [%] : 事業実施前のボイラー効率（No.2 ボイラー）

α_1 [%] : 事業実施前の稼働率（No.1 ボイラー）

α_2 [%] : 事業実施前の稼働率（No.2 ボイラー）

本事業においては、以下の値を採用する。

$$F_{fuel, Pj} = 183.1 \text{ [kL/年]}$$

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

$$\varepsilon_{Pj} = 89.7 \text{ [%]}$$

$$\varepsilon_{BL,1} = 80.4 \text{ [%]}$$

$$\varepsilon_{BL,2} = 83.4 \text{ [%]}$$

$$\alpha_1 = 50 \text{ [%]}$$

$$\alpha_2 = 50 \text{ [%]}$$

※) 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。

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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= 183.1 \times 39.1 \times \left(89.7 \times \frac{1}{80.4} \times \frac{50}{100} + 89.7 \times \frac{1}{83.4} \cdot \frac{50}{100} \right) \\ &= 7,841 [GJ / 年] \end{aligned}$$

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-CO₂/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（A重油）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。

$$Q_{fuel, BL} = 7,841 [GJ/年]$$

$$CF_{fuel, BL} = 0.0189 [t-C/GJ]$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 7,841 \times 0.0189 \times \frac{44}{12} \\ &= 543 [t - CO_2 / 年] \end{aligned}$$

6.5 リークージ排出量の算定

本事業においては、ユニット式のボイラ（軟水装置含む）及びドレンタンクのための更新であり、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。

6.6 事業実施後排出量の算定

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

EM_{Pj} [t-CO₂/年] : 事業実施後排出量

$F_{fuel, Pj}$ [kL/年] : 事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量

$HV_{fuel, Pj}$ [GJ/kL] : 事業実施後（燃料転換後）の単位発熱量

$CF_{fuel, Pj}$ [t-C/GJ] : 事業実施後（燃料転換後）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。

$$F_{fuel, Pj} = 183.1 [kL/年]$$

$$HV_{fuel, Pj} = 39.1 [GJ/kL]$$

$$CF_{fuel,Pj} = 0.0189 [t \cdot C/GJ]$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 183.1 \times 39.1 \times 0.0189 \times \frac{44}{12} \\ &= 496 [t - CO_2 / 年] \end{aligned}$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE)$$

ER [t-CO₂/年] : 排出削減量

EM_{BL} [t-CO₂/年] : ベースライン排出量

EM_{Pj} [t-CO₂/年] : 事業実施後排出量

LE [t-CO₂/年] : リークエージ排出量

本事業においては、以下の値を採用する。

$$EM_{BL} = 543 [t \cdot CO_2 / 年]$$

$$EM_{Pj} = 496 [t \cdot CO_2 / 年]$$

$$LE = 0 [t \cdot CO_2 / 年]$$

よって、温室効果ガス排出削減量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} ER &= 543 - (496 + 0) \\ &= 47 [t - CO_2 / 年] \end{aligned}$$

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

6.8.3 投資回収に関する情報

投資回収年数	5.9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
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量	kL/年	183.1	燃料の納品書を集計	毎月	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,Pj}$	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		紙媒体	5年	
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)		紙媒体	5年	
ε_{Pj}	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)		紙媒体	5年	
$CF_{fuel,BL}$	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	デフォルト値より算出 (1kcal=0.004186MJ)		紙媒体	5年	
$CF_{fuel,Pj}$	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	デフォルト値より算出 (1kcal=0.004186MJ)		紙媒体	5年	

7.2 モニタリング対象の QA/QC

項目	QA/QC 手順
事業実施後（燃料転換後）のボイラーにおける燃料使用量	<ul style="list-style-type: none">古守電化が毎月燃料供給会社からの請求書に記載された数量を集計し、本社工場事務所内に記録を保管する。
燃料の単位発熱量	<ul style="list-style-type: none">総合エネルギー統計エネルギー別標準発熱量表にて確認する