

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：
株式会社山陽における
ボイラ更新プロジェクト

排出削減事業者名：株式会社 山陽

排出削減事業共同実施者名：株式会社 三井住友銀行

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	3
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論	3
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	5
6.8	追加性に関する情報	5
7	モニタリング方法の詳細	6
7.1	モニタリング対象	6
7.2	モニタリング対象の QA/QC	7

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	株式会社山陽
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	株式会社山陽
住所	兵庫県姫路市東郷町 43 番地
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	株式会社三井住友銀行

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

株式会社山陽におけるボイラ更新プロジェクト

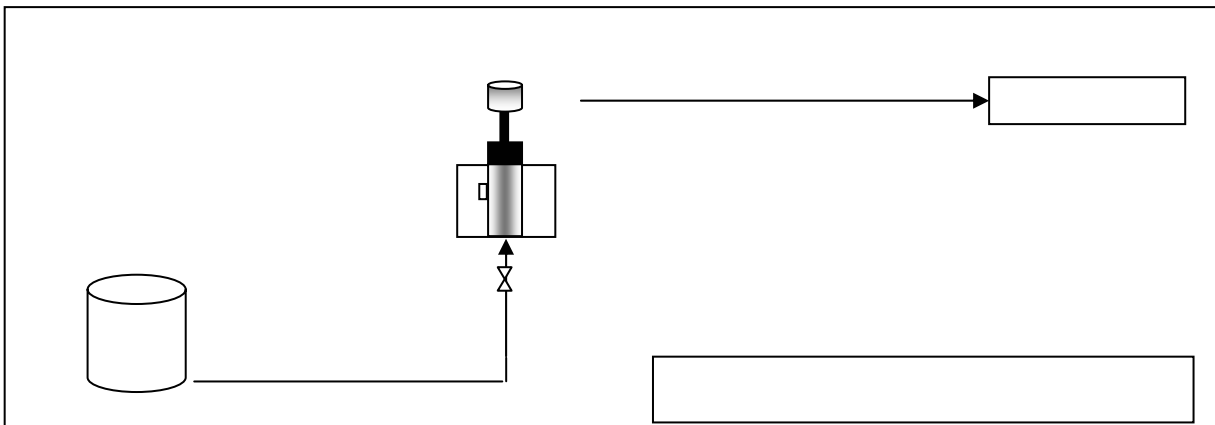
2.2 排出削減事業の目的

重油ボイラ 1 台を都市ガスボイラ 4 台へ更新する。ボイラ更新を実施することにより、ボイラの高効率化による燃料使用量の削減及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。

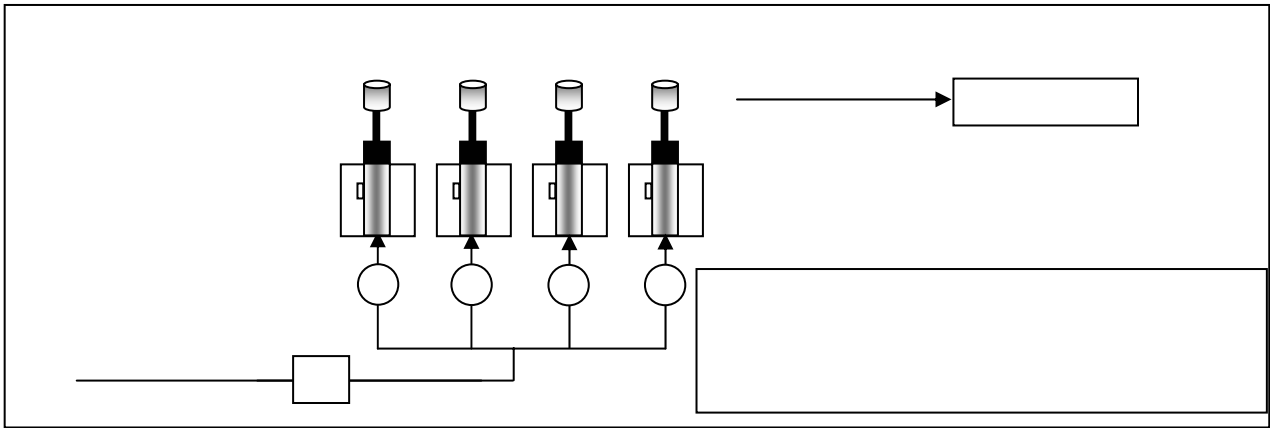
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

重油ボイラは、経年劣化及びすすの付着等によってボイラ効率が悪化しているため、新しい都市ガスボイラへ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。さらに、都市ガスは重油よりも単位発熱量あたりの炭素含有量が少ないため、ボイラの燃料を都市ガスに転換することにより CO2 排出量を削減する。

(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 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2008年度	—	—	—
2009年度	821	547	274
2010年度	1,643	1,095	548
2011年度	1,643	1,095	548
2012年度	1,643	1,095	548
合計	5,750	3,832	1,918

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2009年10月1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

活動量・原単位は採用しない。

5.2 活動量の採用根拠

活動量・原単位は採用しない。

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

- 本事業は、既存ボイラよりも高効率のボイラに更新する事業であり、条件1を満たす。
- ボイラの更新を行わなかった場合、既存設備を継続利用する方針であったため、条件2を満たす。
- 更新後にボイラで生産した蒸気は、自家消費するため、条件3を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

重油ボイラから都市ガスボイラに更新するボイラ及びボイラから蒸気の供給を受ける設備

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

本事業のベースラインは、都市ガスボイラへの改修・更新を行わずに、重油ボイラとして利用し続けた場合の温室効果ガス排出量である。

(2) ベースラインエネルギー使用量

方法論 001 より、ベースラインエネルギー使用量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= F_{fuel, Pj} \times HV_{fuel, Pj} \times \varepsilon_{Pj} \times \frac{1}{\varepsilon_{BL}} \\ &= 490.741 \times 44.8 \times 87.6 \times \frac{1}{81.2} \\ &= 23,718(\text{GJ}) \end{aligned}$$

$Q_{fuel, BL}$: ベースライン燃料(A 重油)使用量(GJ/年)	23,718 GJ
ε_{BL} : 更新前ボイラ効率(%)	81.2 % (高位発熱量)
$HV_{fuel, Pj}$: 事業実施後(都市ガス)の単位発熱量(GJ/千 N m ³)	44.8 GJ/千 N m ³ (高位発熱量)
$F_{fuel, Pj}$: 事業実施後(都市ガス)使用量(千 N m ³ /年)	490.741 千 N m ³
ε_{Pj} : 更新後ボイラ効率(%)	87.6 % (高位発熱量)

(3) ベースライン排出量

方法論 001 より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12} \\ &= 23,718 \times 0.0189 \times \frac{44}{12} \\ &= 1,643(\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

EM_{BL} : ベースライン排出量(tCO ₂ /年)	1,643 tCO ₂ /年
$Q_{fuel, BL}$: ベースライン燃料(A 重油)使用量(GJ/年)	23,718 GJ
$CF_{fuel, BL}$: A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数(tC/GJ)	0.0189 tC/GJ

6.5 リークージ排出量の算定

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申請者が主張する排出削減量の 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特定されない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 001 より、事業実施後排出量は、以下の式に表される。

$$\begin{aligned}
 EM_{Pj} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times CF_{fuel,Pj} \times \frac{44}{12} \\
 &= 490.741 \times 44.8 \times 0.01359 \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,095 \text{ (t-CO2/年)}
 \end{aligned}$$

EM _{Pj} : 事業実施後排出量(tCO2/年)	1,095 tCO2
F _{fuel,Pj} : ボイラ事業実施後(都市ガス)使用量(千 N m ³ /年)	490.741 千 N m ³
HV _{fuel,Pj} : 事業実施後(都市ガス)の単位発熱量(GJ/千 N m ³)	44.8 GJ/千 N m ³ (高位発熱量)
CF _{fuel,Pj} : 事業実施後(都市ガス)の単位発熱量あたりの炭素排出係数(tC/GJ)	0.01359 tC/GJ

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

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

$$\begin{aligned}
 &= 1,643 - (1,095 + 0) \\
 &= 548 \text{ (t-CO2/年)}
 \end{aligned}$$

ER : 排出削減量 (tCO2/年)	548 tCO2
EM _{BL} : ベースライン排出量(tCO2/年)	1,643 tCO2
EM _{Pj} : 事業実施後排出量(tCO2/年)	1,095 tCO2
LE : リークージ排出量(tCO2/年)	0 tCO2

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	3.3 年
--------	-------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

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
$F_{\text{fuel,Pj}}$	ボイラ都市ガス使用量	m^3	都市ガスメーター値 512,824 m^3 標準状態換算 490,741 m^3N	都市ガス会社の請求書に記載された都市ガス使用量を記録し、その値を換算係数1.045で除して標準状態量に換算する。	月	紙媒体	5年	
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	都市ガスの単位発熱量	$\text{GJ}/\text{千}\text{m}^3\text{N}$	44.8	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	
ϵ_{Pj}	燃料転換後ボイラ効率	%	87.6% (高位発熱量)	カタログ値	月	紙媒体	5年	
$CF_{\text{fuel,BL}}$	重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	
$CF_{\text{fuel,Pj}}$	都市ガスの単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01359	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	

7.2 モニタリング対象の QA/QC

項目	QA/QC 手順
都市ガス使用量	<ul style="list-style-type: none"> ガス会社から毎月送付される「ガス使用量請求書」をファイリングする。 ガス会社の供給約款が変更になる場合は、供給圧力に変更がないかどうかを確認する。変更があった場合、供給圧力が変更になる年月日を記録し、保管する。 計測した都市ガス使用量を換算係数（1.045）で除して標準状態ベースの都市ガス使用量を算定する。
都市ガスの単位発熱量	<ul style="list-style-type: none"> 国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の単位発熱量を記録する。
燃料転換後ボイラ効率	<ul style="list-style-type: none"> カタログ値（高位発熱量ベース）を利用する。
重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の炭素排出係数を記録する。
都市ガスの単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の炭素排出係数を記録する。
データ保管方法	<ul style="list-style-type: none"> 都市ガス使用量及び 4 基ある各ボイラのボイラ効率の月報報告値を管理・保管する。