

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

山陽色素株式会社東海工場
におけるボイラー更新プロジェクト

排出削減事業者名：山陽色素株式会社

排出削減事業共同実施者名：中部電力株式会社

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	山陽色素株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	山陽色素株式会社 東海工場
住所	静岡県掛川市大淵 1456
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	中部電力株式会社

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

山陽色素株式会社東海工場におけるボイラー更新プロジェクト

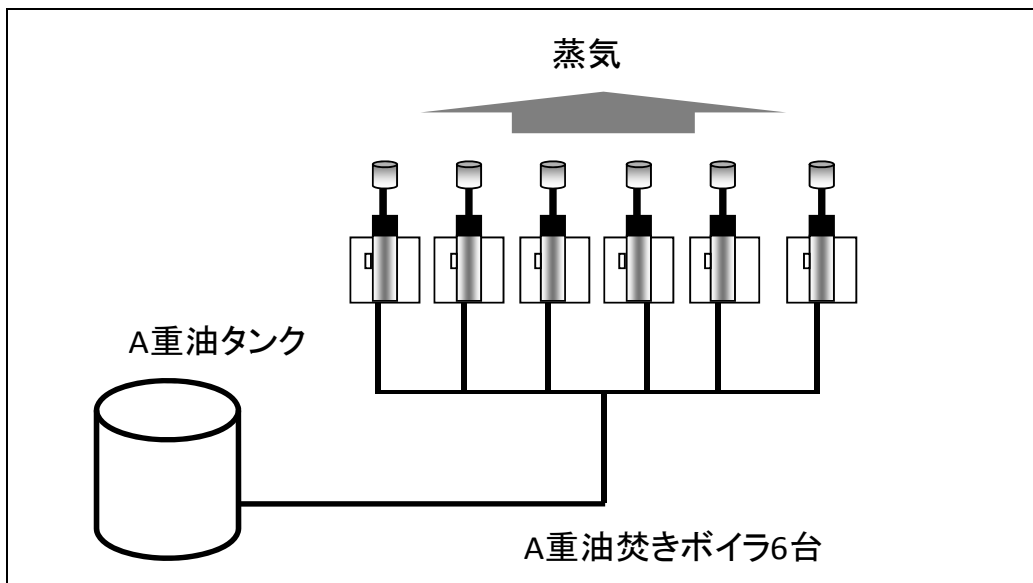
2.2 排出削減事業の目的

本事業は、A 重油焚きボイラーから高効率の LNG 焚きボイラーへ更新する事業である。

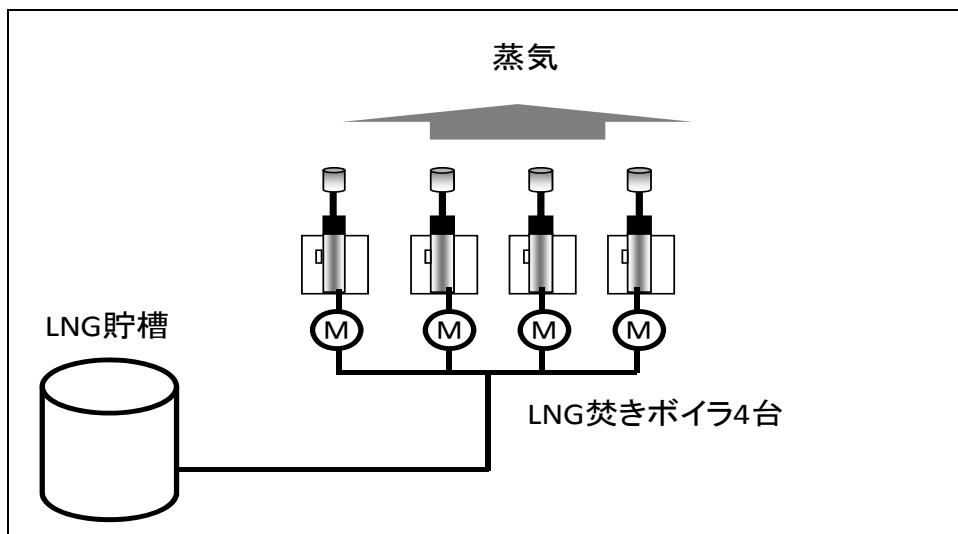
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

山陽色素株式会社東海工場において、既設の A 重油焚き 2t ボイラー6 台を高効率の LNG 焚き 3t ボイラー4 台に更新することにより二酸化炭素排出量を削減し、また燃料を A 重油からより低炭素の LNG に転換することによってさらに二酸化炭素排出量の削減を図る。

(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			
2010年度			
2011年度	918.3	670.1	248
2012年度			
合計	918.3	670.1	248

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012年1月5日
終了予定日 2012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。

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

- ◆本事業は、既存のボイラーよりも高効率のボイラーに更新するため、条件 1 を満たす。
- ◆ボイラーの更新が行われない場合、既存のボイラーを継続して利用することができる為、条件 2 を満たす。
- ◆更新後のボイラーで生産した蒸気はすべて自家消費する為、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、山陽色素株式会社東海工場において更新される A 重油焚きボイラー及び LNG 焚きボイラーから熱・蒸気の供給を受ける設備である。

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

本事業のベースラインは、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 により、ベースラインエネルギー使用量は以下の通りである。

$$\begin{aligned} Q_{fuel,BL} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times \varepsilon_{Pj} / \varepsilon_{BL} \\ &= 913,527 \times 0.0546 \times 88.2 / 90.3 \\ &= 48,718.6 \quad (GJ/年) \end{aligned}$$

$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量	48,718.6	GJ/年
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料（LNG）の使用量	913,527	kg/年
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料（LNG）の単位発熱量	0.0546	GJ/kg
ε_{Pj}	事業実施後ボイラー効率（高位発熱量時）	88.2	%
ε_{BL}	事業実施前ボイラー効率（高位発熱量時）	90.3	%

(3) ベースライン排出量

方法論 001 により、ベースライン排出量は以下の通りである。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times 44 / 12 \\ &= 48,718.6 \times 0.0189 \times 44 / 12 \\ &= 3,376.2 \quad (tCO_2/年) \end{aligned}$$

EM_{BL}	ベースライン排出量	3,376.2	tCO ₂ /年
$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量	48,718.6	GJ/年
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料、A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.0189	tC/GJ

6.5 リークエージ排出量の算定

計測可能なバウンダリー外での CO₂ 排出量は以下のとおり。

- ① 気化器及びその附帯設備で使用される電力及び LNG 由来の CO₂ 排出量
- ② A 重油を輸送する際の燃料と比較して減ずる LNG 輸送燃料由来の CO₂ 排出量（評価では 0 で算定）

しかし、これらの CO₂ 排出量は排出削減量の 5% を下回る。

したがって、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。

$$\begin{aligned}
 EM_{Pj} &= F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times CF_{fuel,Pj} \times 44 / 12 \\
 &= 913,527 \times 0.0546 \times 0.01347 \times 44 / 12 \\
 &= 2,463.5 \text{ (tCO}_2\text{/年)}
 \end{aligned}$$

EM_{Pj}	事業実施後排出量	2,463.5	tCO ₂ /年
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料（LNG）の使用量	913,527	kg/年
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料（LNG）単位発熱量	0.0546	GJ/kg
$CF_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料（LNG）単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01347	tC/GJ

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}
 ER &= EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE) \\
 &= 3,376.2 - (2,463.5 + 0) \\
 &= 912 \text{ (tCO}_2\text{/年)}
 \end{aligned}$$

ER	排出削減量	912	tCO ₂ /年
EM_{BL}	ベースライン排出量	3,376.2	tCO ₂ /年

EM_{Pj}	事業実施後排出量	2,463.5 tCO ₂ /年
LE	リーケージ排出量	0 tCO ₂ /年

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	4.3 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
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後の LNG 使用量	kg	913,527	各ボイラーに設置さ れた流量計で計測。	月	紙媒体	5年	m ³ を kg に変換 する 為、換 算係数 を乗じ る。
ε_{Pj}	更新後のボイラ ー効率	%	88.2	カタログ値（高位発 熱量時）	年	紙媒体	5年	
ε_{BL}	更新前のボイラ ー効率	%	90.3	カタログ値（高位発 熱量時）	年	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料 (LNG) の単位 発熱量	GJ/kg	0.0546	国内クレジット制度 のデフォルト値	年	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料 (都市ガス) の 単位発熱量あた りの炭素排出係 数	tC/GJ	0.01347	国内クレジット制度 のデフォルト値	年	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料 (A 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	
	高位発熱量時か ら低位発熱量時 への換算係数。		A 重油 : 0.950 都市ガス : 0.900	国内クレジット制度 のデフォルト値	年	紙媒体	5年	