

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

クリーニング工場におけるボイラーの更新
(A 重油→都市ガス)

排出削減事業者名：株式会社東洋社

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人 低炭素投資促進機構

その他関連事業者名：三浦工業株式会社

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	株式会社東洋社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	クリーニング工場(ホーム・リネン・ホスピタル・ダイアパー)
住所	〒030-0964 青森県青森市南佃二丁目 26 番 6 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	一般社団法人 低炭素投資促進機構
その他関連事業者 (注)	
関連事業者名	三浦工業株式会社

(注) その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

クリーニング工場におけるボイラーの更新 (A重油→都市ガス)

2.2 排出削減事業の目的

工場で使用しているボイラーを高効率の機種へ更新することにより、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

これまで使用していたA重油ボイラーを高効率の都市ガスボイラーに更新することにより、エネルギーの使用の合理化を進め、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)

蒸気ボイラー (定格蒸発量 2,000kg/h) ×7 台

(排出削減事業実施後の設備概要)

蒸気ボイラー (定格蒸発量 2,500kg/h) ×6 台

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)
2011 年度*	3,588.1	2,502.8	1,085
2012 年度	4,266.0	2,975.7	1,290
合計	7,854.1	5,478.5	2,375

※307 日間

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 5 月 30 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

該当なし

5.2 活動量の採用根拠

活動量は採用しない。

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

条件 1: 事業実施前のボイラーよりも高効率のボイラーに更新する事業であり、条件 1 を満たす。

条件 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。

したがって条件 2 を満たす。

条件 3: 事業実施後のボイラーで生産した蒸気はすべて自家消費する。したがって、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当工場内のボイラー（更新前 7 台、更新後 6 台）およびその蒸気が供給される機器である。

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

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, PJ} \cdot HV_{fuel, PJ} \cdot \left(\varepsilon_{PJ} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL}} \right)$$

$Q_{fuel, BL}$ [GJ/年]	: ベースラインエネルギー使用量
$F_{fuel, PJ}$ [千 m ³ N/年]	: 事業実施後の燃料（都市ガス）の使用量
$HV_{fuel, PJ}$ [GJ/千 m ³ N]	: 事業実施後の燃料（都市ガス）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

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$F_{fuel, PJ}$	= 1,332 [千 N m ³ /年]
$HV_{fuel, PJ}$	= 44.8 [GJ/千 N m ³]
ε_{PJ}	= 88.2 [%]
ε_{BL}	= 85.5 [%]

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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= 1,332 \times 44.8 \times \left(88.2 \times \frac{1}{85.5} \right) \\ &= 61,558 [GJ / 年] \end{aligned}$$

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（A 重油）の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$Q_{fuel,BL} = 61,558 \text{ [GJ/年]}$$

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

以上より、ベースライン排出量は次の通りとなる。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 61,558 \times 0.01890 \times 44 \div 12 \\ &= 4,266.0 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

6.5 リークエージ排出量の算定

本事業計画においてバウンダリーはボイラーのみであり、削減量の5%以上となるようなリークエージ排出量は存在しない。

6.6 事業実施後排出量の算定

$$EM_{PJ} = F_{fuel,PJ} \times HV_{fuel,PJ} \times CF_{fuel,PJ} \times \frac{44}{12}$$

EM_{PJ} [GJ/年] : 事業実施後排出量

$F_{fuel,PJ}$ [千 N m³] : 事業実施後の燃料使用量

$HV_{fuel,PJ}$ [GJ/千 N m³] : 事業実施後燃料の単位発熱量

$CF_{fuel,PJ}$ [t-C/GJ] : 事業実施後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。

$$F_{fuel,PJ} = 1,332 \text{ [千 N m}^3\text{]}$$

$$HV_{fuel,PJ} = 44.8 \text{ [GJ/千 N m}^3\text{]}$$

$$CF_{fuel,PJ} = 0.01360 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{PJ} &= 1,332 \times 44.8 \times 0.01360 \times 44 \div 12 \\ &= 2,975.7 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} ER &= 4,266.0 - (2,975.7 + 0) \\ &= 1,290 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \quad \text{※小数点以下切り捨て} \end{aligned}$$

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

(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	8.1年
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

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
$F_{fuel,PJ}$	事業実施後の燃料使用量	千 N m ³ /年	1,332	ガス供給会社からの検針票に記載された値※を標準状態に換算。	月 1 回	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,PJ}$	都市ガスの単位発熱量	GJ/千 N m ³	44.8	デフォルト値	1回	紙媒体	5年	
ε_{PJ}	事業実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	88.2	カタログ値より算定 (高位発熱量基準)	1回	紙媒体	5年	
ε_{BL}	事業実施前のボイラーのエネルギー消費効率	%	85.5	カタログ値より算定 (高位発熱量基準)	1回	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,BL}$	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	t-C/GJ	0.01890	デフォルト値	1回	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,PJ}$	事業実施後の燃料 (都市ガス) の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.01360	デフォルト値	1回	紙媒体	5年	