

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

酒造工場におけるボイラーの更新（A 重油→LPG）

排出削減事業者名：若鶴酒造株式会社

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：

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	若鶴酒造株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社工場
住所	〒939-1308 富山県砺波市三郎丸208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	一般社団法人 低炭素投資促進機構

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

酒造工場におけるボイラーの更新（A 重油→LPG）

2.2 排出削減事業の目的

酒造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 LPG 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 7,200kg/h） 1 台

蒸気ボイラー（定格蒸発量 4,800kg/h） 1 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 2,000kg/h） 3 台



MIJURA		機 種 SQ-2000AS	製造番号 26600874
三浦工業株式会社		最大蒸気量 2000 kg/h	燃 料 プロパン ガス
蒸気ボイラ		最高圧力 0.98 MPa	入 力 1.42 MW
[Barcode]		伝熱面積 9.98 m ²	ガス圧力 kPa
		電 源 200V 60Hz	製造年月 2012.08

出荷時調整値		13A	プロパン			
O ₂	%	L 5.4	M 4.7	H 3.9		
	kPa	A 0.304	G 0.716			
パイロット差圧	mmAq	A 21	G 70			
	kPa	L 0.078	M 0.253	H 2.020		
メイン差圧	mmAq	L 8	M 36	H 206		
	kPa	P 8.767	M 13.484			
ガバナ2次圧	mmAq	P 894	M 1375			

13A, プロパン以外のガスを使用する場合は、差圧の補正が必要です。

本社出荷時のスケールモニタ設定値	
2.36	蒸気圧力 0.5 MPa
	5 kg/cm ²

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)
2012 年度※	249.5	159.9	89
合計	249.5	159.9	89

※ 166 日分

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012 年 10 月 17 日

終了予定日 2013 年 3 月 31 日

5 活動量・原単位

適用する排出削減方法論について、活動量を用いている場合に記載する。

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

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

本事業においては、

条件1：既存の重油ボイラーからより高効率のLPGガスボイラーへの更新である

条件2：ボイラーの更新を行わなかった場合でも、既存のボイラーを継続して利用することができる

条件3：更新後のボイラーで生産した蒸気を自家消費する

以上より、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CO₂排出量算定の範囲は更新前がA重油ボイラー2台、更新後がLPGボイラー3台である。本事業の範囲はボイラー燃料供給設備及びボイラーから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

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

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

$HV_{fuel,Pj}$ [GJ/t] : 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

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。

$$F_{fuel,Pj} = 117 \text{ [t/年]}$$

$$HV_{fuel,Pj} = 50.8 \text{ [GJ/t]}$$

$$\varepsilon_{Pj} = 89.1 \text{ [%]}$$

$$\varepsilon_{BL} = 66.9 \text{ [%]}$$

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。

$$Q_{fuel, BL} = 117 \times 50.8 \times \left(89.1 \times \frac{1}{66.9} \right)$$
$$= 7,916 \text{ [GJ/年]}$$

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

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$Q_{fuel, BL} = 7,916 \text{ [GJ/年]}$$
$$CF_{fuel, BL} = 0.01890 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$EM_{BL} = 7,916 \times 0.01890 \times \frac{44}{12}$$
$$= 548.6 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

6.5 リークージ排出量の算定

本事業計画においては、方法論 001 が規定す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
 $F_{fuel, Pj}$ [t/年] : 事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量
 $HV_{fuel, Pj}$ [GJ/t] : 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。

$$F_{fuel,Pj} = 117 \text{ [t/年]}$$

$$HV_{fuel,Pj} = 50.8 \text{ [GJ/t]}$$

$$CF_{fuel,Pj} = 0.01613 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$EM_{Pj} = 117 \times 50.8 \times 0.01613 \times \frac{44}{12}$$

$$= 351.5 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

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] : リークージ排出量

本事業においては、以下の値を採用する。

$$EM_{BL} = 548.6 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

$$EM_{Pj} = 351.5 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

$$LE = 0 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

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。

$$ER = 548.6 - (351.5 + 0)$$

$$= 197 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

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	4.1 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
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量	t/年	117	燃料供給会社からの請求書を集計する。	毎月	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,BL}$	事業実施前の燃料の単位発熱量	GJ/kl	39.1	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後の燃料の単位発熱量	GJ/t	50.8	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	
ε_{BL}	事業実施前ボイラー効率	%	66.9	実測値 (高位発熱量基準)	—	紙媒体	5年	
ε_{Pj}	事業実施後ボイラー効率	%	89.1	実測値 (高位発熱量基準)	1回/年	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-G/GJ	0.01890	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-G/GJ	0.01613	デフォルト値	1回/年	紙媒体	5年	

管理責任者：製造部長