

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

食品工場における
蒸気駆動エアークOMPレッサーへの更新

排出削減事業者名：月島食品工業株式会社

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	月島食品工業株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	東京工場
住所	〒134-8520 東京都江戸川区東葛西3-17-9
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	
関連事業者名	

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

食品工場における蒸気駆動エアークンプレッサーへの更新

2.2 排出削減事業の目的

工場で使用している電動エアークンプレッサーを高効率蒸気駆動コンプレッサー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電動エアークンプレッサーを蒸気駆動コンプレッサ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。

2.4 国内クレジット認証要件の確認

排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

なし

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2013年3月1日

3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2015年4月1日 ～ 2018年2月28日

4 温室効果ガス排出削減量

4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
046	蒸気駆動エアークンプレッサーへの更新

4.2 活動量

4.2.1 活動量・原単位

本事業では活動量・原単位を用いない。

4.2.2 活動量の採用根拠

本事業では活動量・原単位を用いない。

4.3 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エアークンプレッサー（更新前2台、更新後1台）である。

5 モニタリング対象指標

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・ 根拠資料	(モニタリング方法に変更ある場合、)変更 理由
V_{PJ}	事業実施後の吐出空気使用量	千 m^3	4,277.5	実測した蒸気駆動コンプレッサーの吐出量を集計する。	
GBL	事業実施前のエアーコンプレッサーのエネルギー原単位	kWh/ m^3	0.1422	実測データより算定	
$Q_{heat,PJ}$	事業実施後の消費熱量	GJ	0	蒸気駆動コンプレッサー管理報告書に記載される消費熱量を集計する。	消費熱量は消費した蒸気の熱量から廃熱回収した熱量を引いて算出する。 26年度に運転状態の調整を行った結果、運転効率が向上し、回収熱量が増加、消費した蒸気熱量よりも回収した熱量が多くなったため消費熱量はマイナスとなった。従って事業実施後の消費熱量を0とした。
ε_{PJ}	事業実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	86.4	高位発熱量基準（カタログ値より算定）	
$CO_2F_{fuel,PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量当たりの単位排出係数	t CO_2 /GJ	0.0513	デフォルト値	
$CO_2F_{electricity,t}$	電力の二酸化炭素排出係数	t CO_2 /kWh	平成 27 年度 0.000531 平成 28 年度 0.000516 平成 29 年度 0.000516	モニタリング・算定規程 Ver. 3.2 (H30/7/18) 平成 27 年度ははじめの 5 か月間は $t < 2.5$ であるが、 全電源排出係数 > 限界排出係数の為期間通して全電源係数を採用する。その後は $t > 2.5$ となる為、全電源係数を採用する平成 28 年度以降は $t > 2.5$ の為全電源係数を採用する	

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
0.0 [千 m ³ N]	45.0 [GJ/千 m ³ N]	0.0513 [t-CO ₂ /GJ]	0.0[t-CO ₂]
EM _{PJ}			0.0 [t-CO ₂]

$$EM_{PJ} = Q_{heat,PJ} \times 100 / \varepsilon_{PJ} \times CO_2F_{fuel,PJ}$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	事業実施後排出量	t-CO ₂
$Q_{heat,PJ}$	事業実施後の消費熱量	GJ
ε_{PJ}	事業実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%
$CO_2F_{fuel,PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量当たりの二酸化炭素排出係数	tCO ₂ /GJ

本事業においては、以下の値を採用する。

$$Q_{heat,PJ} = 0 \text{ [GJ]}$$

$$\varepsilon_{PJ} = 86.4 \text{ [%]} \quad (96\% \times 0.90 = 86.4)$$

$$CO_2F_{fuel,PJ} = 0.0513 \text{ [t-CO}_2\text{/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{PJ} &= 0.0 \times 100 / 86.4 \times 0.0513 \\ &= 0.0 \text{ [t-CO}_2\text{]} \end{aligned}$$

6.2 ベースライン排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
H27 216,642 [KWh]	—	0.000531 [t-CO ₂ /kWh]	115.0 [t-CO ₂]
H28 209,020 [KWh]	—	0.000516 [t-CO ₂ /kWh]	107.9 [t-CO ₂]
H29 182,599 [KWh]	—	0.000516 [t-CO ₂ /kWh]	94.2 [t-CO ₂]
EM _{BL}			317.1 [t-CO ₂]

ベースラインエネルギー使用量

$$EL_{BL} = V_{PJ} \cdot G_{BL}$$

記号	定義	単位
EL_{BL}	ベースライン電力使用量	kWh
V_{PJ}	事業実施後の吐出空気使用量	m ³
G_{BL}	事業実施前のエアークOMPレッサ-のエネルギー原単位	kWh/ m ³

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$G_{BL} = 0.1422 \text{ [kWh/ m}^3\text{]}$$

$$V_{PJ} = 1,523.5 \text{ [千 m}^3\text{]}(\text{H27}) \quad 1,469.9 \text{ [千 m}^3\text{]}(\text{H27}) \quad 1,284.1 \text{ [千 m}^3\text{]}(\text{H27})$$

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。

$$EL_{BL} = V_{PJ} \cdot G_{BL}$$

$$= 1,523.5 \text{ 千 m}^3 \times 0.1422 \text{ kWh/m}^3 = 216,642\text{KWH (H27)}$$

$$= 1,469.9 \text{ 千 m}^3 \times 0.1422 \text{ kWh/m}^3 = 209,020\text{KWH (H28)}$$

$$= 1,284.1 \text{ 千 m}^3 \times 0.1422 \text{ kWh/m}^3 = 182,599\text{KWH (H29)}$$

ベースライン排出量

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times CO_2F_{electricity,t}$$

記号	定義	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	[t-CO ₂]
EL_{BL}	ベースライン電力使用量	[GJ]
$CO_2F_{electricity,t}$	電力の二酸化炭素排出係数	[t-CO ₂ /GJ]

$CO_2F_{electricity,t}$

$$\text{H27 : } 0.000531 \text{ [t-CO}_2\text{/GJ]}$$

$$\text{H28 : } 0.000516 \text{ [t-CO}_2\text{/GJ]}$$

$$\text{H29 : } 0.000516 \text{ [t-CO}_2\text{/GJ]}$$

以上より、ベースライン排出量は次の通りとなる。

$$EM_{BL} = 216,642 \text{ [KWh]} \times 0.000531 = 115.0 \text{ [t-CO}_2\text{]} \quad \text{H27}$$

$$\begin{aligned}
 &= 209,020 \text{ [KWh]} \times 0.000516 = 107.9 \text{ [t-CO}_2\text{]} \quad \text{H28} \\
 &= 182,599 \text{ [KWh]} \times 0.000516 = 94.2 \text{ [t-CO}_2\text{]} \quad \text{H29} \\
 &115.0 \text{ [t-CO}_2\text{]} + 107.9 \text{ [t-CO}_2\text{]} + 94.2 \text{ [t-CO}_2\text{]} = 317.1 \text{ [t-CO}_2\text{]}
 \end{aligned}$$

リーケージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			0 [t-CO ₂]

本事業計画においては、エアーコンプレッサーのみの更新であり、削減量の5%以上となるようなリーケージ排出量は存在しない。

6.3 温室効果ガス排出削減量

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM_{BL}</i>	317.1 [t-CO ₂]
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{PJ}</i>	0.0 [t-CO ₂]
リーケージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0 [t-CO ₂]
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	317 [t-CO ₂]

7 省エネルギー量

原油換算 (kl)		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン－実績 (①－②)
156.5	0	156.5

熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

$$\text{省エネ量} = 156.5 \text{ (kl)} - 0.0 \text{ (kl)} = 156.5 \text{ (kl)}$$

9 再生可能エネルギー利用量

該当なし