

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

工業炉設備の燃料転換

(LPG→LNG)

排出削減事業者名：吉野石膏株式会社

排出削減事業共同実施者名：カーボンフリーコンサルティング株式会社

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	吉野石膏株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	吉野石膏株式会社
住所	〒799-1503 愛媛県今治市富田新港 1-1-1
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	カーボンフリーコンサルティング株式会社

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

工業炉設備の燃料転換（LPG→LNG）

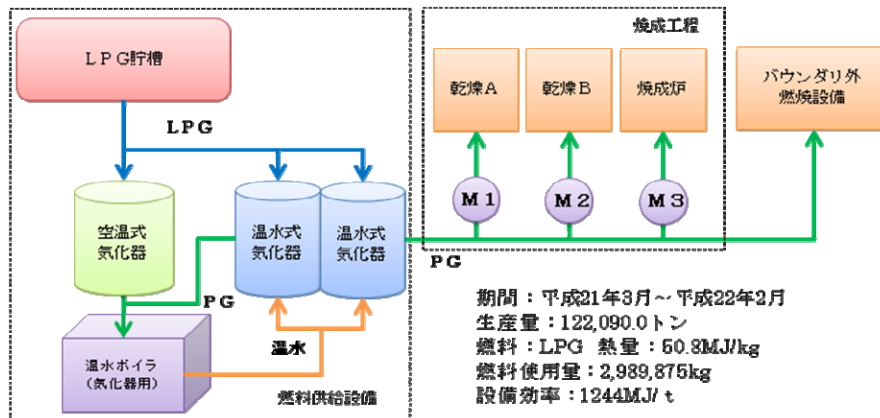
2.2 排出削減事業の目的

焼成工程の焼成炉 1 基及び乾燥炉 2 基のLPGバーナーをLNG用に改造することにより、CO₂削減を図る。

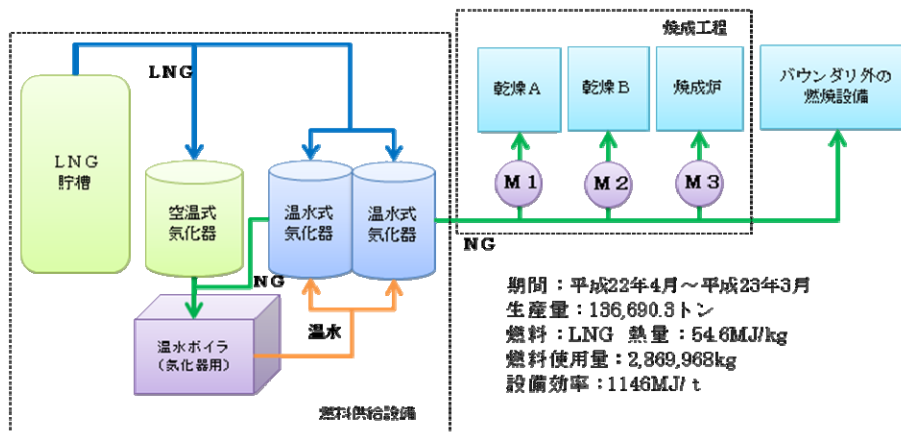
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

サテライト設備のLPGからLNGへの更新と、工場全体の炉設備のバーナーをLPGからLNGに改造することによる生産性の向上及び、燃料の種類を変えることの両面からCO₂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	—	—	0
2009年度	—	—	0
2010年度	—	—	0
2011年度	10073.8	7739.5	2334
2012年度	10073.8	7339.5	2334
合計	20147.6	15479.0	4668

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011年4月1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
ベースラインエネルギー 消費量 (MJ)	生産量 (t)	エネルギー使用量 (MJ)
		生産量 (t)

5.2 活動量の採用根拠

焼成工程におけるエネルギー消費量は、生産量に連動することから、生産量を活動量として採用した。

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
003	工業炉の更新

(複数の方法論を採用する場合、必要に応じて欄を設け記載すること)

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

- ・既存の工業炉よりも高効率の工業炉に更新しており、条件 1 を満たす。
- ・工業炉の更新を行なわれなかった場合、既存の工業炉を継続して利用することができるため条件 2 を満たす。
- ・排出削減事業実施前及び実施後のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量として生産量が計測できるため、条件 3 を満たす。

6.3 事業の範囲 (バウンダリー)

事業の範囲は、燃料供給設備から焼成工程の焼成炉、乾燥炉 A、乾燥炉 B までとする。

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

ベースライン排出量は、燃料転換を行わずに、更新前の燃料で焼成炉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 003 より以下となる。

$$Q_{\text{fuel,BL}} = (F_{\text{fuel,PJ}} \times HV_{\text{fuel,PJ}} \times 1 \div \alpha)$$

$$\text{ここで、} \alpha = G_P \div G_B$$

$$\text{事業実施後のエネルギー原単位} \quad 1,146 \quad \text{MJ/t}$$

$$\text{事業実施前のエネルギー原単位} \quad 1,244 \quad \text{MJ/t}$$

$$G_P = 1,146$$

$$G_B = 1,244$$

$$\alpha = 1,146 \div 1,244 = 0.92$$

$$Q_{\text{fuel,BL}} = (2,870.0 \times 54.6 \times 1 \div 0.92)$$

$$= 170,328.3$$

記号	定義	単位	数値
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	170,328.3
$F_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後燃料の使用量	t/年	2,870.0
$HV_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/t	54.6
α	効率改善係数 (エネルギー削減比)		0.92
G_P	事業実施後の工業炉のエネルギー原単位	MJ/t	1,146
G_B	事業実施前の工業炉のエネルギー原単位	MJ/t	1,244

(3)ベースライン排出量

$$\begin{aligned}
 EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times 44 \div 12 \\
 &= 170,328.3 \times 0.01613 \times 44 \div 12 \\
 &= 10,073.8
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
EM _{BL}	ベースライン排出量	tCO ₂ /年	10,073.8
Q _{fuel,BL}	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	170,328.3
CF _{fuel,BL}	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素係数	tC/GJ	0.01613

6.5 リークージ排出量の算定

本事業でLNG気化器を補機ととらえ、リークージ排出量を概算したが、削減量の5%未満であったことから、本事業で削減量の5%以上とな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

方法論003より以下となる。

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ} &= F_{fuel,PJ} \times HV_{fuel,PJ} \times CF_{fuel,PJ} \times 44 \div 12 \\
 &= 2,870.0 \times 54.6 \times 0.01347 \times 44 \div 12 \\
 &= 7,739.5
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
EM _{PJ}	事業実施後排出量	tCO ₂ /年	7,739.5
F _{fuel,PJ}	事業実施後燃料の使用量	t/年	2870.0
HV _{fuel,PJ}	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/t	54.6
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	tC/GJ	0.01347

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}
 ER &= EM_{BL} - (EM_{PJ} + 0) \\
 &= 10,073.8 - (7,739.5 + 0) \\
 &= 2,334
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
ER	排出削減量	tCO ₂ /年	2,334
EM _{BL}	ベースライン排出量	tCO ₂ /年	10,073.8
EM _{PJ}	事業実施後排出量	tCO ₂ /年	7,739.5
LE	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tCO ₂ /年	0

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	12.4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
$F_{\text{fuel,PJ}}$	焼成炉更新事業実施後の燃料使用量	t/年	2,870.0	ガスメータの計測値を原単位集計表に集計し算定	月	紙媒体	5年間	
$HV_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/t	54.6	デフォルト値 (LNG)	年	紙媒体	5年間	
G_P	事業実施後のエネルギー原単位	MJ/t	1,146	原単位集計表より算定 <算式> 燃料使用量÷生産量×単位発熱量	月	紙媒体	5年間	
G_B	事業実施前のエネルギー原単位	MJ/t	1,244	原単位集計表より算定 <算式> 燃料使用量÷生産量×単位発熱量	月	紙媒体	5年間	
$CF_{\text{fuel,BL}}$	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01613	デフォルト値 (LPG)	年	紙媒体	5年間	
$CF_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01347	デフォルト値 (LNG)	年	紙媒体	5年間	