

排出削減事業計画

排出削減事業の名称：

輸送用機械器具製造工場における
工業炉(加熱炉)の更新による排出削減事業
(方法論003)

排出削減事業者名 :

新発田鍛工株式会社

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	新発田鍛工株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	新発田鍛工株式会社
住所	〒 957 - 0082 新潟県新発田市佐々木2907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

輸送用機械器具製造工場における工業炉（加熱炉）の更新による排出削減事業（方法論003）

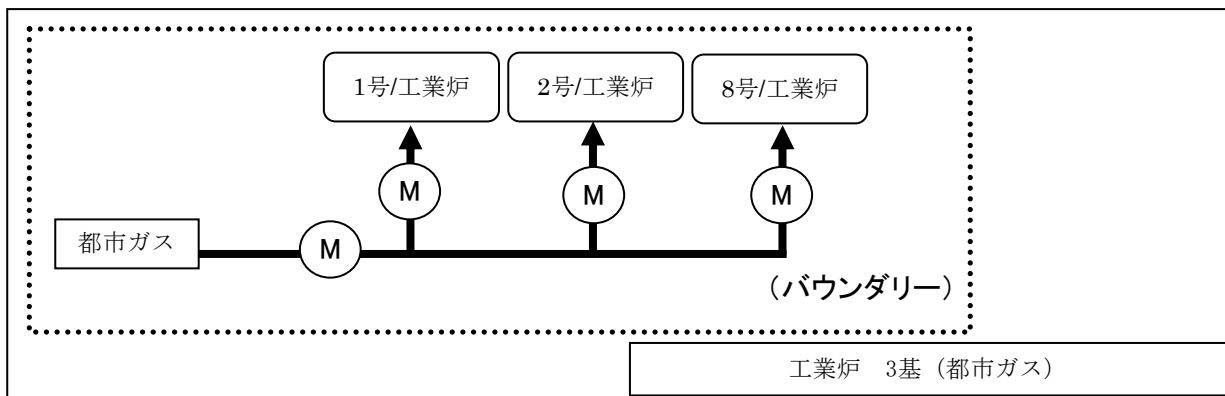
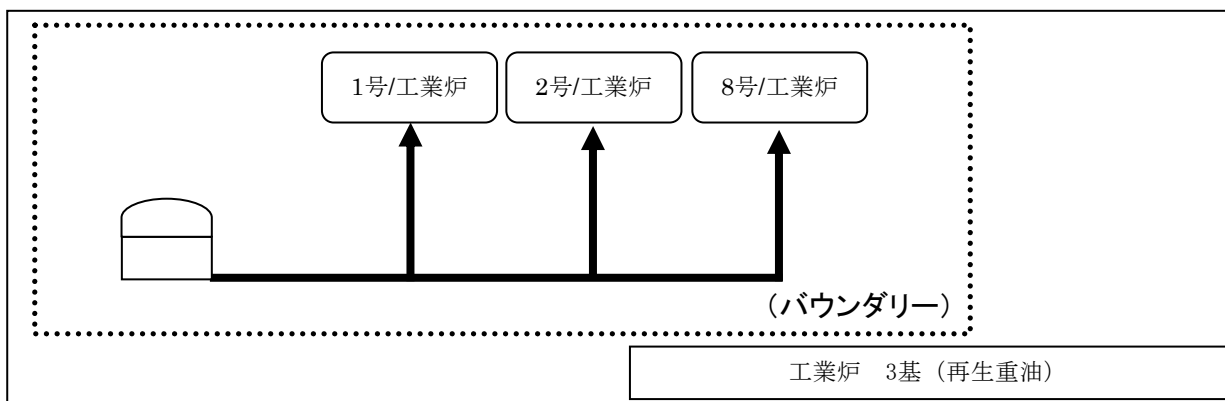
2.2 排出削減事業の目的

既設の工業炉を更新し、且つ、使用燃料を再生重油（A重油相当）から都市ガスへ転換することにより、二酸化炭素排出量の削減を図る。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既設の工業炉を更新し、且つ、使用燃料を再生重油（A重油相当）から都市ガスへ転換することにより、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）



3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (t-CO ₂ /年)	事業実施後排出量 (t-CO ₂ /年)	排出削減量 (t-CO ₂ /年)
2008年度			
2009年度			
2010年度			
2011年度	1,041.6	355.8	685
2012年度	2,499.9	853.8	1,646
合計	3,541.5	1,209.6	2,331

2011年度（11月～3月）

$$\begin{aligned} \text{ベースライン排出量 } 2,499.9 \text{ t-CO}_2 & \div 12 \times 5 = 1,041.6 \text{ t-CO}_2/\text{年} \\ \text{事業実施後排出量 } 853.8 \text{ t-CO}_2 & \div 12 \times 5 = 355.8 \text{ t-CO}_2/\text{年} \\ \text{排出削減量} & \qquad \qquad \qquad 685 \text{ t-CO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 11 月 1 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

対象	活動量	原単位
工業炉	単位生産量あたりの投入熱量 (MJ)	投入熱量 (MJ)
		生産量 (kg)

5.2 活動量の採用根拠

事業実施前後において、単位生産量あたりの投入熱量は、計測可能かつ工業炉のエネルギー使用量に最も影響を与える値である為、活動量として採用する。

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

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

- ・事業実施前の工業炉よりも高効率の工業炉に更新すること。
→リジェネバーナーを採用しており、高効率化の工業炉である。よって、条件を満たす。
- ・工業炉の更新を行わなかった場合、事業実施前の工業炉を継続して利用すること。
→法定耐用年数の2倍以内であり、不具合もなく稼働していた。よって、条件を満たす。
- ・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が計測できること。
→単位生産量あたりの投入熱量を管理している為、活動量が計測できる。よって、条件を満たす。

6.3 事業の範囲(バウンダリー)

燃料供給設備及び工業炉設備

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、工業炉の更新を行わずに、事業実施前の工業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 (式1、式2) より以下となる。

1) 工業炉が燃料で稼働する場合

$$Q_{fuel, BL} = \sum_i \left(F_{fuel, i, PJ} \times HV_{fuel, i, PJ} \times \frac{1}{\alpha} \right) \quad (式 1)$$

$$\alpha = \frac{G_P}{G_B} \quad (式 2)$$

記号	定義	単位	数値
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	36, 073. 4
$F_{fuel, i, PJ}$	事業実施後燃料の使用量	千Nm ³ /年	193. 60
	(1号炉)		
	(2号炉)		134. 10
	(8号炉)		81. 00
$HV_{fuel, i, PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	41. 86
α	効率改善係数 (エネルギー削減比)		0. 599
	(1号炉)		
	(2号炉)		0. 415
	(8号炉)		0. 376
G_P	事業実施後の工業炉のエネルギー原単位	MJ/kg	4. 95
	(1号炉)		
	(2号炉)		4. 15
	(8号炉)		4. 75
G_B	事業実施前の工業炉のエネルギー原単位	MJ/kg	8. 26
	(1号炉)		
	(2号炉)		10. 0
	(8号炉)		12. 6

(3) ベースライン排出量

方法論 003 (式9) より以下となる。

1) 工業炉が燃料で稼働する場合

$$EM_{BL} = Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times \frac{44}{12} \quad (式 9)$$

$$= 36,073.4 \times 0.01890 \times 44 \div 12$$

$$= 2,499.9$$

記号	定義	単位	数値
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO ₂ /年	2,499.9
$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年	36,073.4
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189

6.5 リークエージ排出量の算定

本事業で方法論 003 が規定するような温暖化ガス排出及び排出削減量の5%を超える顕著かつ計測可能なバウンダリー外での温暖化ガス排出はない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 003 (式12) より以下となる。

1) 工業炉が燃料で稼働する場合

$$EM_{PJ} = \sum \left(F_{fuel,i,PJ} \times HV_{fuel,i,PJ} \times CF_{fuel,i,PJ} \times \frac{44}{12} \right) \quad (式 11)$$

$$= 409 \times 41.86 \times 0.0136 \times 44 \div 12$$

$$= 853.8$$

記号	定義	単位	数値
EM_{PJ}	事業実施後排出量	t-CO ₂ /年	853.8
$F_{fuel,i,PJ}$	事業実施後燃料の使用量	(1号炉) 千Nm ³ /年	193.60
		(2号炉) 千Nm ³ /年	134.10
		(8号炉) 千Nm ³ /年	81.00
$HV_{fuel,i,PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	41.86
$CF_{fuel,i,PJ}$	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	0.0136

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 003 (式17) より以下となる。

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE) \quad (式 17)$$

$$= 2,499.9 - 853.8 + 0$$

$$= 1,646$$

記号	定義	単位	数値
ER	排出削減量	t-CO ₂ /年	1,646
EM_{BL}	ベースライン排出量	t-CO ₂ /年	2,499.9
EM_{PJ}	事業実施後排出量	t-CO ₂ /年	853.8
LE	リークエージ排出量	t-CO 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なのか？	<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のか？	<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				14.5	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	データ保管期限	備考
$F_{fuel,i,PJ}$	事業実施後燃料の使用量	千Nm ³ /年	409	管理用メーターを読み取る。 1. 0448m ³ =Nm ³ (新発田ガス㈱のスペックシートにて確認。)	月	紙媒体	5年間	
$HV_{fuel,i,PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	41.86	新発田ガス㈱のスペックシートにて確認。	年	紙媒体	5年間	
GP	事業実施後の工業炉のエネルギー原単位	MJ/kg	4.950	1号機における実計測値	月	紙媒体	5年間	H22.11~12実績
			4.150	2号機における実計測値	月	紙媒体	5年間	H22.11~12実績
			4.750	8号機における実計測値	月	紙媒体	5年間	H22.11~12実績
GB	事業実施前の工業炉のエネルギー原単位	MJ/kg	8.256	1号機における実計測値	月	紙媒体	5年間	
			10.046	2号機における実計測値	月	紙媒体	5年間	
			12.618	8号機における実計測値	月	紙媒体	5年間	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料（再生重油）の単位発熱量当たりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189	(有) オイルメンテナンス新潟、 (株)パンオイルサービスからの燃料 証明書にて確認。	年	紙媒体	5年間	
$CF_{fuel,i,PJ}$	事業実施後燃料（都市ガス）の単位発熱量当たりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0136	新発田ガス㈱のスペックシートにて確認。	年	紙媒体	5年間	