

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称:

鋳造工場における
高効率エアーコンプレッサー導入による
CO₂排出削減事業

排出削減事業者名: 株式会社明石合銅

排出削減事業共同実施者名: 環境経済株式会社

その他関連事業者名:

目次

1 排出削減事業者の情報	2
2 排出削減事業概要	3
2.1 排出削減事業の名称	3
2.2 排出削減事業の目的	3
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法	3
3 排出削減量の計画	5
4 国内クレジット認証期間	5
5 活動量・原単位	5
5.1 活動量・原単位	5
5.2 活動量の採用根拠	5
6 温室効果ガス排出削減量の算定	5
6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論	5
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	6
6.3 事業の範囲(バウンダリー)	6
6.4 ベースライン排出量の算定	6
6.5 リークエージ排出量の算定	7
6.6 事業実施後排出量の算定	7
6.7 温室効果ガス排出削減量の算定	8
6.8 追加性に関する情報	8
7 モニタリング方法の詳細	10
7.1 モニタリング対象	10
7.2 モニタリング対象のQA/QC	11

・ 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	株式会社明石合銅
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	株式会社明石合銅
住所	石川県白山市横江町1484
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	環境経済株式会社

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

鑄造工場における高効率エアーコンプレッサー導入によるCO₂排出削減事業

2.2 排出削減事業の目的

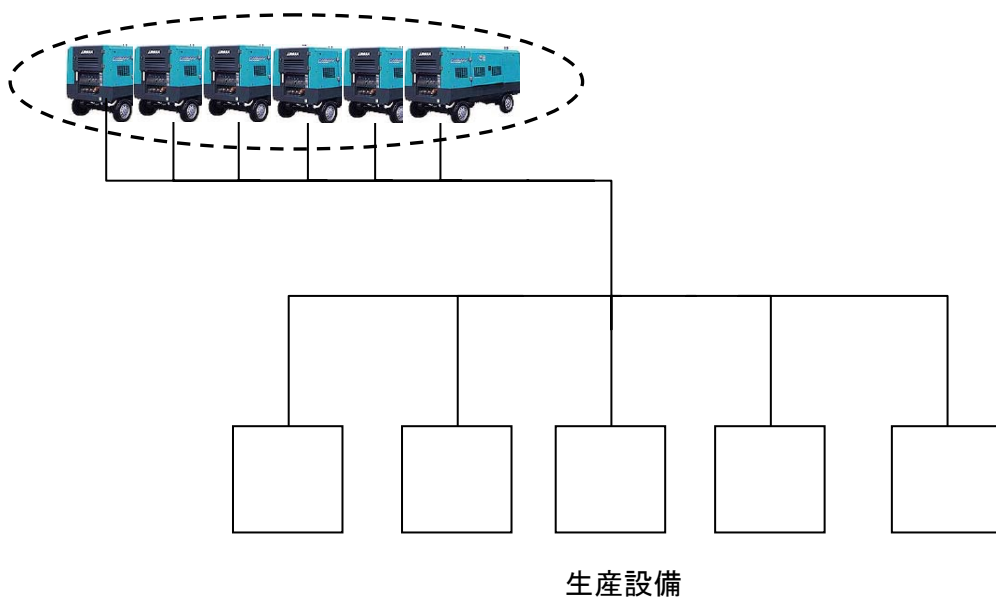
鑄造工場のエンジンコンプレッサーで使用しているA重油を電気に代替することにより、CO₂排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

A重油を使用しているエンジンコンプレッサーを電気式高効率コンプレッサーに更新すること及び、圧縮空気配管系統を適正化することにより、効率向上及びエネルギー転換を図りCO₂排出量を削減する。

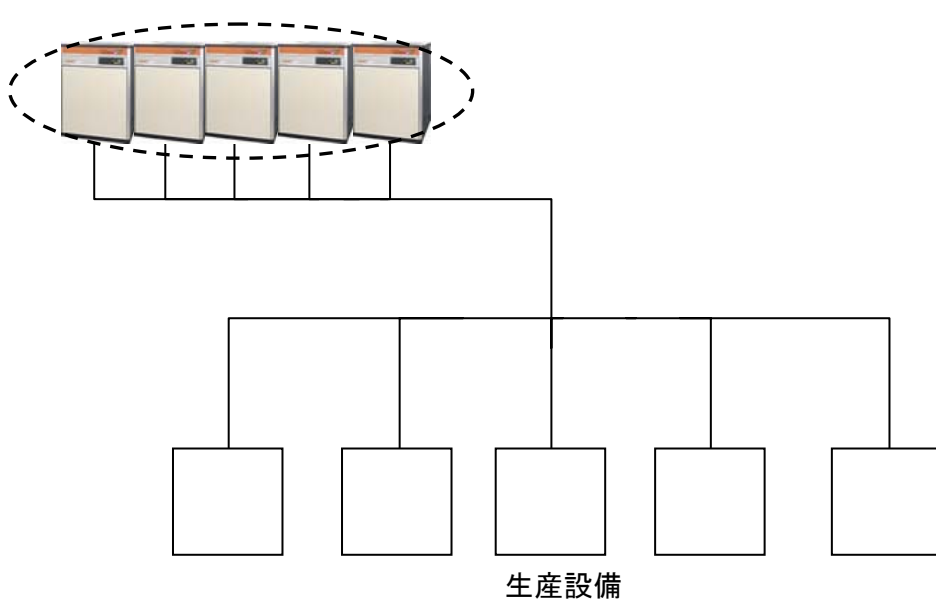
(排出削減事業実施前の設備概要)

エンジンエアコンプレッサー(A重油)



(排出削減事業実施後の設備概要)

高効率コンプレッサー(電気)



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	-	-	-
2009年度	-	-	-
2010年度	905.6	408.3	497
2011年度	1,358.4	612.5	745
2012年度	1,358.4	612.5	745
合計	3,622.4	1,633.3	1,987

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 : 2010年8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
無し		

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
025	エアコンプレッサーの更新

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

- ・事業実施前のエアークOMPレッサーよりも高効率のエアークOMPレッサーに更新するため条件1を満たす。
- ・エアークOMPレッサーの更新を行わなかった場合、事業実施前のエアークOMPレッサーを継続して利用することができるため条件2を満たす。
- ・事業実施後のエアークOMPレッサーで生産した圧縮空気を自家消費するため条件3を満たす。
- ・事業実施後のエネルギー使用量として更新後のエアークOMPレッサーに使用する電力量を計測できるため条件4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、エアークOMPレッサー及びエアークOMPレッサーで作成した圧縮空気を使用する設備とする。

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

本事業のベースライン排出量は、排出削減事業実施前のエンジンコンプレッサー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量

方法論025より、ベースラインエネルギー使用量は以下の式に表される。

更新の前後で、化石燃料から電力への転換が行われるため、所要の読み替えを行う。

$$Q_{\text{fuel, BL}} = EL_{PJ} \times 8.81 \text{ MJ/kWh} \times 10^{-3} \times 1 \div \alpha$$

$$\alpha = G_P \div G_B$$

記号	定義	単位
$Q_{\text{fuel, BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年
EL_{PJ}	事業実施後のエアークOMPレッサー電気使用量	kWh/年
α	効率改善係数(エネルギー削減比)	
G_P	事業実施後のエアークOMPレッサーのエネルギー原単位	MJ/m ³
G_B	事業実施前のエアークOMPレッサーのエネルギー原単位	MJ/m ³

本事業において

$$EL_{PJ}: 1,937,962 \text{ kWh/年}$$

$$G_P: 0.982 \text{ MJ/m}^3 (= (121 \text{ kWh} \times 8.81 \text{ MJ/kWh}) \div (18.1 \text{ m}^3/\text{min} \times 60))$$

$$G_B: 1.127 \text{ MJ/m}^3 (= (32 \text{ L/h} \times 39.1 \text{ MJ/L}) \div (18.5 \text{ m}^3/\text{min} \times 60))$$

$$\alpha: 0.871 (= 0.982 \text{ MJ/m}^3 \div 1.127 \text{ MJ/m}^3)$$

よって

従ってベースラインエネルギー量は

$$Q_{fuel, BL} = 1,937,962 \text{ kWh/年} \times 8.81 \text{ MJ/kWh} \times 10^{-3} \times 1 \div 0.871 = 19,602 \text{ GJ/年}$$

(3) ベースライン排出量

方法論025より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times 44 \div 12$$

記号	定義	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	t-CO ₂ /年
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年
$CF_{fuel, BL}$	事業実施前(A重油)の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ

本事業において

$$Q_{fuel, BL, B} = 19,602 \text{ GJ/年}$$

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

従ってベースライン排出量は

$$EM_{BL} = 19,602 \text{ GJ/年} \times 0.0189 \text{ t-C/GJ} \times 44 \div 12 = 1,358.4 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

6.5 リークージ排出量の算定

本事業にて方法論025が規定するような排出削減事業の実施により生じるバウンダリー外での温室効果ガス排出量の変化であって、技術的に計測可能かつ当該事業に起因するものはない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論025より、事業実施後排出量は以下の式に表される。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CF_{electricity} \times 44 \div 12$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	事業実施後排出量	tCO ₂ /年
EL_{PJ}	事業実施後のコンプレッサー電気使用量	kWh/年
$CF_{electricity}$	電気の炭素排出係数	tC/kWh

※本事業は電気式エアーコンプレッサーを導入するため増系統電力になる。

従って、排出削減量の評価が有利になる全電源方式を採用する。

本事業において

$$EL_{PJ} = 1,937,962 \text{ kWh/年}$$

$$CF_{electricity} = 0.0000862 \text{ t-C/kWh (事業開始日が2009年4月1日であるため)}$$

従って事業実施後排出量は

$$EM_{PJ} = 1,937,962 \text{ kWh/年} \times 0.0000862 \text{ t-C/kWh} \times 44 \div 12 = 612.5 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE)$$

記号	定義	単位
ER	排出削減量	t-CO ₂ /年
EM_{BL}	ベースライン排出量	t-CO ₂ /年
EM_{PJ}	事業実施後排出量	t-CO ₂ /年
LE	リーケージ排出量	t-CO ₂ /年

本事業において

$$EM_{BL} = 1,358.4 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

$$EM_{PJ} = 612.5 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

従って排出削減量は

$$ER = 1,358.4 - (612.5 - 0) = 745 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

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	17.9年
--------	-------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

無し

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
EL _{PJ}	事業実施後の エアコンプレッサー 電力使用量	kWh/年	1,937,962	電力量計による計測	年1回	紙媒体	5年	
G _P	事業実施後の エアコンプレッサーの エネルギー原単位	MJ/m ³	0.982	メーカーの資料から算出	—	紙媒体	5年	
G _B	事業実施前の エアコンプレッサーの エネルギー原単位	MJ/m ³	1.127	メーカーの資料から算出	—	紙媒体	5年	
CF _{fuel, BL}	事業実施前燃料 (A重油)の単位 発熱量あたりの 炭素排出係数	tC/GJ	0.01890	国内クレジット制度の デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	
CF _{electricity}	電力の炭素排出係数	t-C/kWh	0.0000862	国内クレジット制度の デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	

7.2 モニタリング対象のQA/QC

項目	QA/QC手順
事業実施後のエアコンプレッサー電力使用量	<ul style="list-style-type: none"> ・年に1回、電力量計で計測した電力使用量を記録し、ファイルに保管する。 (管理担当：)
事業実施前燃料(A重油)の単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ・年に1回、国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。 (管理担当：)
電力の炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ・年に1回、国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。 (管理担当：)