

# 排出削減実績報告書

排出削減事業の名称:

株式会社白興 三郷工場及び日高工場における、ボイラー更新による省エネ事業

排出削減事業者名: 株式会社 白興

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 排出削減事業概要
  - 2.1 排出削減事業の名称
  - 2.2 排出削減事業の目的
  - 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法
  - 2.4 国内クレジット認証要件の確認
  - 2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目
- 3 排出削減量活動期間
  - 3.1 プロジェクト開始日
  - 3.2 モニタリング対象期間
- 4 温室効果ガス排出削減量の算定
  - 4.1 採用した排出削減方法論の情報
  - 4.2 活動量
    - 4.2.1 活動量・原単位
    - 4.2.2 活動量の採用根拠
  - 4.3 事業の範囲(バウンダリー)
- 5 モニタリング対象指標
- 6 モニタリング体制
  - 6.2 モニタリング対象のQA/QC
- 7 排出削減量の計算
  - 7.1 事業実施後排出量
  - 7.2 ベースライン排出量
  - 7.3 リークエージ排出量
  - 7.4 温室効果ガス排出削減量
- 8 省エネルギー量の予測
- 9 再生可能エネルギー利用量

## 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 白興
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名①	株式会社 白興 三郷工場
住所①	埼玉県三郷市市助126-2
事業所名②	株式会社 白興 日高工場
住所②	埼玉県日高市原宿487
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

株式会社 白興 三郷工場及び日高工場における、貫流ボイラーのA重油から都市ガスへの燃料転換による省エネ事業

### 2.2 排出削減事業の目的

本事業は、事業所内のボイラの燃料転換を行い、省エネルギーを図るものである。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

①A重油焚き貫流ボイラーを都市ガス焚き貫流ボイラーに更新し燃料転換を行いCO<sub>2</sub>の排出を削減する。

### 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？	■はい □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？	■はい □いいえ

### 2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

変更なし

### 3 排出削減活動期間

#### 3.1 プロジェクト開始日

- ① 三郷工場  
2009年1月1日
- ② 日高工場  
2008年10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)

- ① 三郷工場  
2009年1月1日～2010年12月31日
- ② 日高工場  
2008年10月1日～2010年12月31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
001	ボイラーの更新

#### 4.2 活動量

##### 4.2.1 活動量・原単位

##### 4.2.2 活動量の採用根拠

#### 4.3 事業の範囲(バウンダリー)

- ① 三郷工場  
三郷工場内のクリーニング工程に供給する蒸気熱源施設(ボイラー設備)と蒸気を使用する機器、及びボイラーへの燃料供給設備を本事業の範囲とする。
- ② 日高工場  
日高工場内のクリーニング工程に供給する蒸気熱源施設(ボイラー設備)と蒸気を使用する機器、及びボイラーへの燃料供給設備を本事業の範囲とする。

## 5 モニタリング対象指標

### ① 三郷工場

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
Ffuel,pj	事業実施後(燃料転換後)燃料使用量	Nm <sup>3</sup>	都市ガス焚き貫流ボイラ(合計値) 3489.088千Nm <sup>3</sup>	・燃料供給会社からの請求書をもとに算定	変更無し
HVfuel,pj	事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量	GJ/Nm <sup>3</sup>	0.0448	・デフォルト値を利用	変更無し
$\epsilon_{pj}$	事業実施後(燃料転換後)ボイラー効率	%	86.7	・計測データ(都市ガス量、ボイラ給水量、ボイラ給水温度、ボイラ蒸気圧力)をもとに算定	変更無し
$\epsilon_{BL}$	事業実施前(燃料転換前)ボイラー効率	%	83.6	・計測データ(重油使用量、ボイラ給水量、ボイラ給水温度、ボイラ蒸気圧力)をもとに算定	変更無し
CFfuel,BL	事業実施前(燃料転換前)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/MJ	0.0189	・デフォルト値を利用	変更無し
CFfuel,pj	事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/MJ	0.01366	・デフォルト値を利用	変更無し

②日高工場

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
Ffuel,pj	事業実施後(燃料転換後)燃料使用量	Nm3	都市ガス焚き貫流ボ イラ(合計値) 1877.918千Nm3	・燃料供給会社からの請求書をもとに算定	変更無し
HVfuel,pj	事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量	GJ/Nm3	0.0448	・デフォルト値を利用	変更無し
$\epsilon$ pj	事業実施後(燃料転換後)ボイラー効率	%	88.8	・計測データ(都市ガス量、ボイラ給水量、ボイラ給水温度、ボイラ蒸気圧力)をもとに算定	変更無し
$\epsilon$ BL	事業実施前(燃料転換前)ボイラー効率	%	83.6	・計測データ(重油使用量、ボイラ給水量、ボイラ給水温度、ボイラ蒸気圧力)をもとに算定	変更無し
CFfuel,BL	事業実施前(燃料転換前)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/MJ	0.0189	・デフォルト値を利用	変更無し
CFfuel,pj	事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/MJ	0.01366	・デフォルト値を利用	変更無し

## 6 モニタリング体制

### 6.2 モニタリング対象指標のQA/QC

#### ① 三郷工場

データの種類	QA/QC手順
活動量	
事業実施後の都市ガス量( $F_{fuel, PJ}$ )	1月1回作業責任者が請求書により使用量を確認し、本社総務部にて請求書及び電子データを管理保管する。
事業実施後のボイラ効率( $\varepsilon_{PJ}$ )	
都市ガス量	作業担当者が1日の作業終了時に、取引用ガスメータの値を記録しボイラ日報に記録する。
ボイラ給水量	作業担当者が1日の作業終了時に、各ボイラの給水メータの値を記録しボイラ日報に記録する。
ボイラ給水温度	作業担当者が1日1回ボイラ運転中にボイラ付属の液晶画面より読み取りボイラ日報に記録する。
ボイラ蒸気圧力	作業担当者が1日1回ボイラ運転中にボイラ付属の液晶画面より読み取りボイラ日報に記録する。
上記の記録の管理	作業責任者が1月1回ボイラ日報記録を電子データ化すると共に他のデータとの整合性を確認し、本社総務部にて管理保管する。
ボイラ給水メータ・ボイラ付属液晶画面の精度	年に1回のボイラメータ定期点検時に合わせて点検を行い保守点検記録書にその結果を記録し、工場に保管する。
単位発熱量	
事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量	・デフォルト値を利用。変更がないか確認する。
排出係数	
事業実施前(燃料転換前)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	・デフォルト値を利用。変更がないか確認する。
事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	・デフォルト値を利用。変更がないか確認する。

②日高工場

データの種類	QA/QC手順
活動量	
事業実施後の都市ガス量( $F_{fuel-PJ}$ )	1月1回作業責任者が請求書により使用量を確認し、本社総務部にて請求書及び電子データを管理保管する。
事業実施後のボイラ効率( $\varepsilon_{PJ}$ )	
都市ガス量	作業担当者が1日の作業終了時に、取引用ガスメータの値を記録しボイラ日報に記録する。
ボイラ給水量	作業担当者が1日の作業終了時に、各ボイラの給水メータの値を記録しボイラ日報に記録する。
ボイラ給水温度	作業担当者が1日1回ボイラ運転中にボイラ付属の液晶画面より読み取りボイラ日報に記録する。
ボイラ蒸気圧力	作業担当者が1日1回ボイラ運転中にボイラ付属の液晶画面より読み取りボイラ日報に記録する。
上記の記録の管理	作業責任者が1月1回ボイラ日報記録を電子データ化すると共に他のデータとの整合性を確認し、本社総務部にて管理保管する。
ボイラ給水メータ・ボイラ付属液晶画面の精度	年に1回のボイラメーカ定期点検時に合わせて点検を行い保守点検記録書にその結果を記録し、工場に保管する。
単位発熱量	
事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量	・デフォルト値を利用。変更がないか確認する。
排出係数	
事業実施前(燃料転換前)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	・デフォルト値を利用。変更がないか確認する。
事業実施後(燃料転換後)燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	・デフォルト値を利用。変更がないか確認する。



## 7 排出削減量の計算

### ①三郷工場

#### 7.1 事業実施後排出量

$$EM_{PJ} = \sum_{i=1}^i (F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,pj} \cdot CF_{fuel,pj} \cdot 44/12)$$

$$EMPJ = Nm3/年 \times GJ/Nm3 \times tC/GJ \times 44/12$$

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2排出量
ガス使用量 3,489,088 Nm3/年	0.0448 GJ/Nm3	0.01366 tC/GJ	7,829.1 tCO2
EMPj			7,829.1 tCO2

#### 7.2 ベースライン排出量

$$Q_{fuel,BL} = \sum_{i=1}^i (F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,Pj} \cdot \epsilon_{pj} \cdot 1 / \epsilon_{BL})$$

$$Q_{fuel,BL} = 3489088 Nm3 \times 0.0448 \times 86.7\% \div 83.6\%$$

$$\epsilon_{pj} = 0.900 (\text{都市ガスの低位発熱量} / \text{都市ガスの高位発熱量}) \times 96.3\% = 86.7\% (\text{補正後のボイラー効率})$$

$$\epsilon_{BL} = 0.950 (\text{A重油の低位発熱量} / \text{A重油の高位発熱量}) \times 88\% = 83.6\% (\text{補正後のボイラー効率})$$

$$EM_{BL} = Q_{fuel,BL} \cdot CF_{fuel,BL} \cdot 44/12$$

$$EMBL = 162107 GJ/年 \times 0.0189 tC/GL \times 44/12$$

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2排出量
A重油使用量 4,146 kL/年	0.0391 GJ/L	0.0189 tC/GJ	11,234.0 tCO2
EM <sub>BL</sub>			11,234.0 tCO2

#### 7.3 リークエージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2排出量
LE			

#### 7.4 温室効果ガス排出削減量

項目	記号	削減量
ベースライン排出量 (7.2)	EM <sub>BL</sub>	11,234.0 tCO2
事業実施後排出量 (7.1)	EMPj	7,829.1 tCO2
リークエージ排出量 (7.3)	LE	0.0 tCO2
温室効果ガス排出削減量	ER	3,404 tCO2

②日高工場

7.1 事業実施後排出量

$$EM_{PJ} = \sum_{i=1}^i (F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,pj} \cdot CF_{fuel,pj} \cdot 44/12)$$

$$EMPJ = Nm^3/年 \times GJ/Nm^3 \times tC/GJ \times 44/12$$

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2排出量
ガス使用量 1,877,918 Nm <sup>3</sup> /年	0.0448 GJ/Nm <sup>3</sup>	0.01366 tC/GJ	4,213.8 tCO <sub>2</sub>
EMPj			4,213.8 tCO <sub>2</sub>

7.2 ベースライン排出量

$$Q_{fuel,BL} = \sum_{i=1}^i (F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,Pj} \cdot \epsilon_{pj} \cdot 1 / \epsilon_{BL})$$

$$Q_{fuel,BL} = 1877918 Nm^3 \times 0.0448 \times 88.8\% \div 83.6\%$$

$$\epsilon_{pj} = 0.900 (\text{都市ガスの低位発熱量} / \text{都市ガスの高位発熱量}) \times 98.7\% = 88.8\% (\text{補正後のボイラー効率})$$

$$\epsilon_{BL} = 0.950 (\text{A重油の低位発熱量} / \text{A重油の高位発熱量}) \times 88\% = 83.6\% (\text{補正後のボイラー効率})$$

$$EM_{BL} = Q_{fuel,BL} \cdot CF_{fuel,BL} \cdot 44/12$$

$$EMBL = 89364 GJ/年 \times 0.0189 tC/GL \times 44/12$$

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2排出量
A重油使用量 2,286 kL/年	0.0391 GJ/L	0.0189 tC/GJ	6,192.9 tCO <sub>2</sub>
EM <sub>BL</sub>			6,192.9 tCO <sub>2</sub>

7.3 リークエージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2排出量
LE			

7.4 温室効果ガス排出削減量

項目	記号	削減量
ベースライン排出量 (7.2)	EM <sub>BL</sub>	6,192.9 tCO <sub>2</sub>
事業実施後排出量 (7.1)	EMPj	4,213.8 tCO <sub>2</sub>
リークエージ排出量 (7.3)	LE	0.0 tCO <sub>2</sub>
温室効果ガス排出削減量	ER	1,979 tCO <sub>2</sub>

## 8 省エネルギー量

### ①三郷工場

原油換算(KL/年)		
ベースライン(①)	実績(②)	ベースライン-実績(①-②)
4,182.4	4,050.8	131.6

### ②日高工場

原油換算(KL/年)		
ベースライン(①)	実績(②)	ベースライン-実績(①-②)
2,305.6	2180.3	125.3

## 9 再生可能エネルギー利用量

	単位	エネルギー使用量	熱量換算(GJ)	原油換算(kl)
		(実績)	(実績)	(実績)