

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：  
須河車体株式会社における  
照明設備更新事業

排出削減事業者名：須河車体株式会社

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	須河車体株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	須河車体株式会社
住所	京都府綴喜郡宇治田原町郷之口馬廻り 1 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

須河車体株式会社における照明設備更新事業

### 2.2 排出削減事業の目的

省エネルギーによる温室効果ガス削減およびコストダウンを目的として、照明設備を LED 照明に更新する。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

139 個の水銀灯と 150 本の蛍光灯を消費電力の少ない LED 照明に更新することによって電力消費量を抑え、温室効果ガス排出量を削減する。

(排出削減事業実施前の設備概要)

工場、本社事務所の照明として水銀灯 139 個、蛍光灯 150 本を使用。

(排出削減事業実施後の設備概要)

工場、本社事務所の照明として水銀灯 139 個を LED 照明 139 個に、蛍光灯 150 本を LED 照明 150 本に更新。

### 3 排出削減量の計画

【限界電源排出係数採用時】

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			
2011 年度			
2012 年度	21.3	5.0	16
合計	21.3	5.0	16

参考：【全電源排出係数採用時】

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			
2011 年度			
2012 年度	16.6	3.9	12
合計	16.6	3.9	12

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012 年 12 月 26 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
照明設備	照明稼働時間	定格消費電力

#### 5.2 活動量の採用根拠

一日の稼働時間は就業規則（8:00～17:00）により 9 時間とする。年間の稼働日数は 250 日。（2012 年度の事業者の営業日カレンダーより）

## 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
006	照明設備の更新

### 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

- ◆既存の照明設備を更新したため、条件 1 を満たす。
- ◆照明設備の更新を行わなかった場合、既存の設備を継続的に利用することが可能であったため、条件 2 を満たす。
- ◆事業実施前及び事業実施後のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量は稼働時間であり、これを把握することが可能であるため、条件 3 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須河車体株式会社の工場、事務所内に設置された照明設備である。

### 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、照明設備の更新を行わずに既存の照明設備を利用し続けた場合の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 006 より、ベースラインエネルギー使用量は以下の式で表される。

$$\begin{aligned}
 EL_{BL} &= R_{BL} * T_{PJ} \\
 &= 65.45 * 2,250 \\
 &= 147,262
 \end{aligned}$$

記号	定義	値	単位
$EL_{BL}$	ベースライン電力使用量	147,262	kWh/年
$R_{BL}$	事業実施前の電力使用量の原単位	65.45	kW
$T_{PJ}$	事業実施後の活動量	2,250	h/年

#### (3) ベースライン排出量

方法論 006 より、ベースライン排出量は以下の式から求められる。

$$\begin{aligned}
 EMBL &= EL_{BL} * CF_{electricity} * 44/12 \\
 CF_{electricity,t} &= C_{mo} * (1 - F(t)) + Ca(t) * f(t)
 \end{aligned}$$

【0年 ≤ t ≤ 1年】

$$\begin{aligned}
 CF_{electricity} &= C_{mo} * (1 - f(t)) + Ca(t) * f(t) \\
 &= 0.00015 * (1 - 0) + 0.000117 * 0
 \end{aligned}$$

$$= 0.00015$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= EL_{BL} * CF_{electricity,t} * 44/12 \\ &= 147,262 * 0.00015 * 44/12 \\ &= 81.0 \end{aligned}$$

【1年 ≤ t ≤ 2.5年】

$$\begin{aligned} CF_{electricity} &= C_{mo} * (1 - f(t)) + Ca(t) * f(t) \\ &= 0.00015 * (1 - 0.5) + 0.000117 * 0.5 \\ &= 0.0001335 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= EL_{BL} * CF_{electricity,t} * 44/12 \\ &= 147,262 * 0.0001335 * 44/12 \\ &= 72.1 \end{aligned}$$

【2.5年 ≤ t】

$$\begin{aligned} CF_{electricity} &= C_{mo} * (1 - f(t)) + Ca(t) * f(t) \\ &= 0.00015 * (1 - 1) + 0.000117 * 1 \\ &= 0.000117 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= EL_{BL} * CF_{electricity,t} * 44/12 \\ &= 147,262 * 0.000117 * 44/12 \\ &= 63.2 \end{aligned}$$

記号	定義	値	単位
$EM_{BL}$	ベースライン排出量	【0年 ≤ t ≤ 1年】 81.0 【1年 ≤ t ≤ 2.5年】 72.1 【2.5年 ≤ t】 63.2	tCO2/年
$EL_{BL}$	ベースライン電力使用量	147,262	kWh/年
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数（限界電源）	【0年 ≤ t ≤ 1年】 0.00015 【1年 ≤ t ≤ 2.5年】 0.0001335 【2.5年 ≤ t】 0.000117	tC/kWh
$t$	電力需要変化以降の時間	0~4	年
$C_{mo}$	限界電源炭素排出係数	0.00015	tC/kWh

$Ca(t)$	t年に対応する全電源炭素排出係数	0.000117	tC/kWh
$f(t)$	移行関数	<b>【0年 ≤ t ≤ 1年】</b> 0 <b>【1年 ≤ t ≤ 2.5年】</b> 0.5 <b>【2.5年 ≤ t】</b> 1	

※排出削減方法論に定められているため、移行限界電源炭素排出係数を採用した。

### 6.5 リークージ排出量の算定

本事業は方法論 006 が規定するような温室効果ガス排出及び申請者が主張する排出削減量の 5%を超える顕著かつ計測可能なバウンダリー外での温室効果ガス排出は見られない。

### 6.6 事業実施後排出量の算定

事業実施後の電力使用量は以下の式から求められる。

$$\begin{aligned}
 EL_{PJ} &= R_{PJ} * T_{PJ} \\
 &= 15.474 * 2,250 \\
 &= 34,816
 \end{aligned}$$

記号	定義	値	単位
$EL_{PJ}$	事業実施後電力使用量	34,816	kWh/年
$R_{BL}$	事業実施後の電力使用量の原単位	15.474	kW
$T_{PJ}$	事業実施後の活動量	2,250	h/年

方法論 006 より、事業実施後排出量は以下の式から求められる。

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ} &= EL_{PJ} * CF_{electricity} * 44/12 \\
 CF_{electricity,t} &= C_{mo} * (1 - F(t)) + Ca(t) * f(t)
 \end{aligned}$$

**【0年 ≤ t ≤ 1年】**

$$\begin{aligned}
 CF_{electricity} &= C_{mo} * (1 - f(t)) + Ca(t) * f(t) \\
 &= 0.00015 * (1 - 0) + 0.000117 * 0 \\
 &= 0.00015
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ} &= EL_{PJ} * CF_{electricity,t} * 44/12 \\
 &= 34,816 * 0.00015 * 44/12 \\
 &= 19.1
 \end{aligned}$$

**【1年 ≤ t ≤ 2.5年】**

$$CF_{electricity} = C_{mo} * (1 - f(t)) + Ca(t) * f(t)$$

$$= 0.00015 * (1 - 0.5) + 0.000117 * 0.5$$

$$= 0.000134$$

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} * CF_{electricity,t} * 44/12$$

$$= 34,816 * 0.0001335 * 44/12$$

$$= 17.0$$

【2.5年 ≤ t】

$$CF_{electricity} = C_{mo} * (1 - f(t)) + Ca(t) * f(t)$$

$$= 0.00015 * (1 - 1) + 0.000117 * 1$$

$$= 0.000117$$

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} * CF_{electricity,t} * 44/12$$

$$= 34,816 * 0.000117 * 44/12$$

$$= 14.9$$

記号	定義	値	単位
$EM_{PJ}$	事業実施後排出量	【0年 ≤ t ≤ 1年】 19.1 【1年 ≤ t ≤ 2.5年】 17.0 【2.5年 ≤ t】 14.9	tCO2/年
$EL_{PJ}$	事業実施後電力使用量	34,816	kWh/年
$CF_{electricity,t}$	電力の炭素排出係数（限界電源）	【0年 ≤ t ≤ 1年】 0.00015 【1年 ≤ t ≤ 2.5年】 0.0001335 【2.5年 ≤ t】 0.000117	tC/kWh
$T$	電力需要変化以降の時間	0~4	年
$C_{mo}$	限界電源炭素排出係数	0.00015	tC/kWh
$Ca(t)$	t年に対応する全電源炭素排出係数	0.000117	tC/kWh
$f(t)$	移行関数	【0年 ≤ t ≤ 1年】 0 【1年 ≤ t ≤ 2.5年】 0.5 【2.5年 ≤ t】 1	

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 006 より、温室効果ガス削減量は以下の式で求められる。

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ}$$

【0年 ≤ t ≤ 1年】

$$\begin{aligned} ER &= EM_{BL} - EM_{PJ} \\ &= 81.0 - 19.1 \\ &= 61 \end{aligned}$$

【1年 ≤ t ≤ 2.5年】

$$\begin{aligned} ER &= EM_{BL} - EM_{PJ} \\ &= 72.1 - 17.0 \\ &= 55 \end{aligned}$$

【2.5年 ≤ t】

$$\begin{aligned} ER &= EM_{BL} - EM_{PJ} \\ &= 63.2 - 14.9 \\ &= 48 \end{aligned}$$

記号	定義	値	単位
ER	排出削減量	<b>【0年 ≤ t ≤ 1年】</b> 61 <b>【1年 ≤ t ≤ 2.5年】</b> 55 <b>【2.5年 ≤ t】</b> 48	tCO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL</sub>	ベースライン排出量	<b>【0年 ≤ t ≤ 1年】</b> 81.0 <b>【1年 ≤ t ≤ 2.5年】</b> 72.1 <b>【2.5年 ≤ t】</b> 63.2	tCO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ</sub>	事業実施後排出量	<b>【0年 ≤ t ≤ 1年】</b> 19.1 <b>【1年 ≤ t ≤ 2.5年】</b> 17.0 <b>【2.5年 ≤ t】</b> 14.9	tCO <sub>2</sub> /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

### 6.8.3 投資回収に関する情報

投資回収年数	5.2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
$R_{BL}$	事業実施前の電力使用量の原単位	kW	65.45	カタログ値より算出	年	紙媒体	5年	
$R_{PJ}$	事業実施後の電力使用量の原単位	kW	15.474	カタログ値より算出	年	紙媒体	5年	
$T_{PJ}$	事業実施後の年間活動量	h/年	2,250	一日の点灯時間は就業規則により9時間、年間稼働日数は250日間。(2012年度の事業者カレンダーより)稼働日数については毎年事業者より営業日カレンダーを入手する。	毎日	紙媒体	5年	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数 (限界電源)	tC/kWh	<b>【0年<math>\leq</math>t<math>\leq</math>1年】</b> 0.00015 <b>【1年<math>\leq</math>t<math>\leq</math>2.5年】</b> 0.0001335 <b>【2.5年<math>\leq</math>t】</b> 0.000117	国内クレジット制度のデフォルト値 (限界電源)	年	紙媒体	5年	