

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

工場における高効率照明器具の更新による  
CO2 排出削減プロジェクト

排出削減事業者名：株式会社 フェリシモ

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：株式会社 ブライトン

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	株式会社フェリシモ
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	株式会社フェリシモ エスパスフェリシモ
住所	神戸市須磨区弥栄台2-7
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

その他関連事業者（注）	
関連事業者名	株式会社ブライトン

（注）その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

工場における高効率照明器具の更新による CO2 排出削減プロジェクト

### 2.2 排出削減事業の目的

本事業は、物流施設内に設置している蛍光灯を、高効率照明器具に更新する事により、使用エネルギー量と二酸化炭素排出量の削減を図るものである。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既存の照明設備を、高効率の LED 照明器具を使用することにより、使用ランプの低減を図り、使用エネルギー量の削減を図るものである。

#### 2-3-1 方法論 006 照明設備の更新

（排出削減事業実施前の設備概要）

- ・ F L R 40W ランプ （安定器含む定格消費電力 42w）
- ・ F L 20W ランプ （安定器含む定格消費電力 22w）

（排出削減事業実施後の設備概要）

- ・ L E D 18W ランプ （電源込みの定格消費電力 18w）
- ・ L E D 14W ランプ （電源込みの定格消費電力 14w）
- ・ L E D 7W ランプ （電源込みの定格消費電力 7w）

#### ※ 補足説明

当施設は延床面積 14,000 坪強の大型物流施設で、事務棟及び物流棟（連棟）からなります。前回、物流棟における天井照明（水銀灯）の高効率化という事で申請、認可頂きましたが、今回は、事務棟及び物流棟の蛍光灯の高効率化（LED化）という事での申請となります。

### 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)
2010 年度			
2011 年度	105.6	37.7	67
2012 年度	169.4	60.5	108
合計	275.0	98.2	175

電力の炭素排出係数として全電源炭素排出係数を用いた排出削減量

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)
2010 年度			
2011 年度	82.4	29.4	53
2012 年度	141.3	50.4	90
合計	223.7	79.8	143

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 : 2011 年 9 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

方法論 006

対象	活動量	原単位
照明設備	年間点灯時間(h/ 年)	照明設備消費電力 (kw)

#### 5.2 活動量の採用根拠

方法論 006

事業実施前および実施後の活動量は、照明設備のエネルギー使用量に最も影響を与える年間点灯時間を採用する。

## 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
006	照明設備の更新

### 6.2 方法論 006 照明設備の更新

- ① 本事業は、既存の照明機器をより高効率の照明機器に更新するものである。従って条件 1 を満たす。
- ② 既存の照明機器に故障等はなく、仮に高効率の照明機器への更新がなかった場合においても、継続して使用することが可能である。従って、条件 2 を満たす。
- ③ 本事業の対象照明機器は施設内の照明であり、エネルギー使用量に最も影響する、年間点灯時間の把握が可能である。従って条件 3 を満たす。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

方法論 006 照明設備の更新

本事業のバウンダリーは、エスパスフェリシモにおける照明器具更新の及ぶ範囲である。

### 6.4 ベースライン排出量の算定

方法論 006 照明設備の更新

ベースラインエネルギー使用量は、以下の式で算出する。

$$EL_{BL} = R_{BL} \times T_{pj}$$

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

《事業実施前の電力使用量の原単位の計算》

- ① 42w（安定器含む 1 灯あたり消費電力）× 3,456 灯 × 2,250 h（1 日 9 h 点灯、年間稼働日数 250 日）

$$EL_{BL} = 326,475 \text{ (kWh/年)}$$

$$R_{BL} = 145.1 \text{ (kW)} = 42 \text{ w} \times 3,456 \text{ 灯}$$

$$T_{pj} = 2,250 \text{ (h/年)} = 9 \text{ h} \times 250 \text{ 日}$$

- ② 22w（安定器含む 1 灯あたり消費電力）× 56 灯 × 2,250 h（1 日 9 h 点灯、年間稼働日数 250 日）

$$EL_{BL} = 2,700 \text{ (kWh/年)}$$

$$R_{BL} = 1.2 \text{ (kW)} = 22 \text{ w} \times 56 \text{ 灯}$$

$$T_{pj} = 2,250 \text{ (h/年)} = 9 \text{ h} \times 250 \text{ 日}$$

$$\text{上記①+②の } EL_{BL} = 329,175$$

ベースライン排出量は、以下の式で算出する。

なお、本事業においては、排出削減方法論に定められている移行限界電源炭素排出係数を適用する。

$$EM_{bl} = EL_{bl} \times C_{Electricity} \times 44/12$$

$$EL_{BL} = 329,292 \quad (\text{kWh}/\text{年})$$

	C <sub>Electricity</sub>	EM <sub>bl</sub>
0 ≤ t < 1	0.000150 tC/kWh	181.0tCO <sub>2</sub> /年
1年 ≤ t < 2.5	0.000133 tC/kWh	160.5tCO <sub>2</sub> /年
2.5年 ≤ t	0.000117 tC/kWh	141.2tCO <sub>2</sub> /年

※本事業では、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用いる。

電力の炭素排出係数として全電源炭素排出係数を用いた排出削減量

	C <sub>Electricity</sub>	EM <sub>bl</sub>
(参考)	0.000117 tC/kWh	141.2tCO <sub>2</sub> /年

### 6.5 リークージ排出量の算定

方法論：006 照明設備の更新

本事業で、方法論 006 が規定するような温暖化ガス排出リークージは発生しない。

### 6.6 事業実施後排出量の算定

方法論：006 照明設備の更新

事業実施後排出量は、以下の式で算出する。

なお、本事業においては、排出削減方法論に定められている移行限界電源炭素排出係数を適用する。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times C_{Electricity} \times 44/12$$

記号	定義	単位
EM <sub>pj</sub>	事業実施後排出量	tCO <sub>2</sub> /年
EL <sub>pj</sub>	事業実施後の電力使用量	kWh/年
C <sub>Electricity</sub>	電力の炭素排出係数	tC/kWh

《事業実施後の電力使用量原単位の計算式》

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times C_{Electricity} \times 44/12$$

$$= R_{PJ} \times T_{PJ} \times C_{Electricity} \times 44/12$$

①18w（電源含む1灯あたり消費電力）×862灯× 2,250h（1日9h点灯、年間稼働日数250日）

$$R_{PJ} = 15.5 \quad (\text{kW}) = 18\text{w} \times 862 \text{灯} \quad : \text{事業実施後の電力使用量の原単位}$$

$$T_{PJ} = 2,250 \quad (\text{h}/\text{年}) = 9\text{h} \times 250 \text{日} \quad : \text{事業実施後の活動量}$$

$$EL_{PJ} = 34,875 \quad (\text{kWh}/\text{年}) \quad : \text{事業実施後の電力使用量}$$

②14w（電源含む1灯あたり消費電力）×2,594灯× 2,250h（1日9h点灯、年間稼働日数250日）

$$R_{PJ} = 36.3 \quad (\text{kW}) = 14\text{w} \times 2,594 \text{灯} \quad : \text{事業実施後の電力使用量の原単位}$$

$$T_{PJ} = 2,250 \quad (\text{h}/\text{年}) = 9\text{h} \times 250 \text{日} \quad : \text{事業実施後の活動量}$$

$$EL_{PJ} = 81,675 \quad (\text{kWh}/\text{年}) \quad : \text{事業実施後の電力使用量}$$

③7w（電源含む1灯あたり消費電力）×56灯× 2,250h（1日9h点灯、年間稼働日数250日）

$$R_{PJ} = 0.4 \text{ (kW)} = 7w \times 56 \text{ 灯} \quad : \text{事業実施後の電力使用量の原単位}$$

$$T_{PJ} = 2,250 \text{ (h/年)} = 9h \times 250 \text{ 日} \quad : \text{事業実施後の活動量}$$

$$EL_{PJ} = 900 \text{ (kWh/年)} \quad : \text{事業実施後の電力使用量}$$

上記①+②+③の  $EL_{pj}$  の合計 = 117,450

	CFelectricity	EMpj
$0 \leq t < 1$	0.000150 tC/kWh	64.6tCO <sub>2</sub> /年
$1 \text{ 年} \leq t < 2.5$	0.000133 tC/kWh	57.3tCO <sub>2</sub> /年
$2.5 \text{ 年} \leq t$	0.000117 tC/kWh	50.4tCO <sub>2</sub> /年

※本事業では、排出削減方法論に定められているための移行限界電源炭素排出係数を用いる。

電力の炭素排出係数として全電源炭素排出係数を用いた排出削減量

	CFElectricity	EMbl
(参考)	0.000117 tC/kWh	50.4tCO <sub>2</sub> /年

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論：006 照明設備の更新

排出削減量は、以下の式で算出する。

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

記号	定義	単位
ER	排出削減量	tCO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL</sub>	ベースライン排出量	tCO <sub>2</sub> /年
EM <sub>pj</sub>	事業実施後排出量	tCO <sub>2</sub> /年
LE	リーケージ排出量	tCO <sub>2</sub> /年

	EMbl	EMpj	LE	ER
$0 \leq t < 1$	181.1tCO <sub>2</sub> /年	64.6tCO <sub>2</sub> /年	0tCO <sub>2</sub> /年	116 tCO <sub>2</sub> /年
$1 \text{ 年} \leq t < 2.5$	160.5tCO <sub>2</sub> /年	57.3tCO <sub>2</sub> /年	0tCO <sub>2</sub> /年	103 tCO <sub>2</sub> /年
$2.5 \text{ 年} \leq t$	141.3tCO <sub>2</sub> /年	50.4tCO <sub>2</sub> /年	0tCO <sub>2</sub> /年	90 tCO <sub>2</sub> /年

電力の炭素排出係数として全電源炭素排出係数を用いた排出削減量

	EMbl	EMpj	LE	ER
(参考)	141.2tCO <sub>2</sub> /年	50.4tCO <sub>2</sub> /年	0tCO <sub>2</sub> /年	90 tCO <sub>2</sub> /年

## 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	4.1 年
--------	-------

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

## 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 (電子媒体・紙媒体)	データ 保管 期限	備考
Rbl	排出削減事業実施前の 電力使用量の原単位	kW	146.3	・カタログ値をもとに算出	年1回	紙媒体	5年	①+②
ELpj	事業実施後電力使用量	kWh/年	117,450	・照明機器一台あたりの消費電力(カタログ値)、照明機器の点灯台数、及び年間点灯時間(年間活動量)をもとに算定	年1回	紙媒体	5年	
Tpj	排出削減事業実施後の 年間活動量	h/年	2,250	・営業時間と営業日数から算定	年1回	紙媒体	5年	
CFELec tricity	電力の炭素排出係数	tC/kWh	0.000150 {0 ≤ t < 1年} 0.0001335 {1年 ≤ t < 2.5年} 0.000117 {2.5年 ≤ t}	国内クレジット制度のデフォルト値を用いる。		紙媒体	5年	
Rpj	排出削減事業実施後の 電力使用量の原単位	kW	52.2	・カタログ値をもとに算出	年1回	紙媒体	5年	①+②+③