

# 排出削減事業 計画

---

排出削減事業の名称：

長野店における

売場空調機器更新による省エネ事業

排出削減事業者名：日本トイザラス株式会社

排出削減事業共同実施者名：環境経済株式会社

## 目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減事業概要	2
2.1	排出削減事業の名称	2
2.2	排出削減事業の目的	2
2.3	温室効果ガス排出量の削減方法	2
3	排出削減量の計画	3
4	国内クレジット認証期間	3
5	活動量・原単位	3
5.1	活動量・原単位	3
5.2	活動量の採用根拠	3
6	温室効果ガス排出削減量の算定	4
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論	4
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	4
6.3	事業の範囲（バウンダリー）	4
6.4	ベースライン排出量の算定	4
6.5	リーケージ排出量の算定	6
6.6	事業実施後排出量の算定	6
6.7	温室効果ガス排出削減量の算定	7
6.8	追加性に関する情報	7
6.8.1	基本的情報	7
6.8.2	投資回収に関する情報	7
6.8.3	その他の障壁に関する情報	7
7	モニタリング方法の詳細	8
7.1	モニタリング対象	8
7.2	モニタリング対象の QA/QC	9

# 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	日本トイザラス株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	トイザラス・ベビーザラス長野店
住所	長野県長野市高田 1174 ヤングファラオ 2F
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

長野店における売場空調機器更新による省エネ事業

### 2.2 排出削減事業の目的

売場内の空調機器を機器効率の良い機器へ更新し省エネルギー並びに CO2 排出削減を図る。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既存吸収式冷温水発生機を高効率の吸収式冷温水発生機に更新することにより、機器効率を改善してエネルギー消費量を削減、CO2 排出量を削減する。

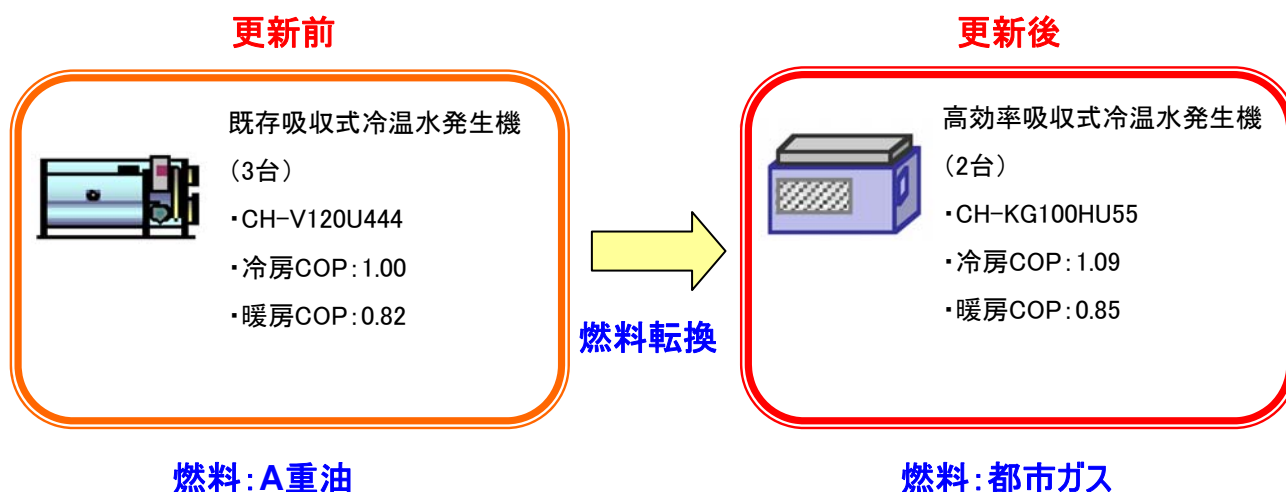


図 1 設備概要図

### 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	75.5	36.5	39
2011年度	181.2	87.5	93
2012年度	181.2	87.5	93
合計	437.9	211.5	225

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2010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
空調設備 (長野店)	営業時間 (時間)	事業実施前燃料使用量 (千 Nm <sup>3</sup> /年)
		営業時間 (h)

#### 5.2 活動量の採用根拠

以下の理由により、「営業時間」を活動量として採用した。

- ・設備更新の前後で売場面積の広さに変更がなく、空調設備における燃料消費量に最も大きく影響する要因は営業時間と判断できる
- ・営業時間を計測可能である

$$\begin{aligned}
 \text{冷房時期の営業時間} &= (\text{4月} \sim \text{10月の日数}) \times \text{1日の営業時間} \\
 &= 214 (\text{日}) \times 10 (\text{h/日}) \\
 &= 2,140 (\text{h})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{暖房時期の営業時間} &= (\text{11月} \sim \text{3月の日数}) \times \text{1日の営業時間} \\
 &= 151 (\text{日}) \times 10 (\text{h/日}) \\
 &= 1,510 (\text{h})
 \end{aligned}$$

## 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
004	空調設備の更新

### 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

- ・既存の空調設備よりも高効率の空調設備に更新しているため、適用条件1を満たしている。
- ・既存の空調設備を継続的に利用することができる状態であり、適用条件2を満たしている。
- ・排出削減事業実施前及び実施後の空調設備のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量のデータを計測できるため、適用条件3を満たしている。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業の範囲は、更新される空調設備及び当該空調設備により空調が行われる範囲（長野店の売場）である。

### 6.4 ベースライン排出量の算定

ベースライン排出量は、空調設備の更新を行わずに、更新前の空調設備を使用し続けた場合に排出される二酸化炭素排出量である。

#### ①冷房のとき

方法論 004 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。

$$\begin{aligned}
 Q_{fuel, BL(冷)} &= \frac{F_{fuel, before(冷)} \times HV_{fuel, before}}{\alpha_{BL(冷)}} \times \beta_{pj(冷)} \\
 &= \frac{43.6 \times 39.1}{2,140} \times 2,140 \\
 &= 1,704.8 \text{ (GJ/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
$Q_{fuel, BL(冷)}$	ベースラインエネルギー使用量（冷房）	1,704.8	GJ/年
$F_{fuel, before(冷)}$	事業実施前燃料の使用量（冷房）	43.6	Kℓ/年
$HV_{fuel, before}$	事業実施前燃料の単位発熱量	39.1	GJ/kℓ
$\alpha_{BL(冷)}$	事業実施前の活動量（冷房時期の営業時間）	2,140	h/年
$\beta_{pj(冷)}$	事業実施後の活動量（冷房時期の営業時間）	2,140	h/年

ベースライン排出量

$$\begin{aligned}
 EM_{BL(冷)} &= Q_{fuel, BL(冷)} \times CF_{fuel} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,704.8 \times 0.01890 \times \frac{44}{12} \\
 &= 118.1 \text{ (tCO}_2\text{/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
$EM_{BL}(\text{冷})$	ベースライン排出量 (冷房)	118.1	tCO2/年
$Q_{fuel, BL}(\text{冷})$	ベースラインエネルギー使用量 (冷房)	1,704.8	GJ/年
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890	tC/GJ

## ②暖房のとき

方法論 004 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。

$$\begin{aligned}
 Q_{fuel, BL}(\text{暖}) &= \frac{F_{fuel, before}(\text{暖}) \times HV_{fuel, before}}{\alpha_{BL}(\text{暖})} \times \beta_{pj}(\text{暖}) \\
 &= \frac{23.3 \times 39.1}{1,510} \times 1,510 \\
 &= 911.0 \text{ (GJ/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
$Q_{fuel, BL}(\text{暖})$	ベースラインエネルギー使用量 (暖房)	911.0	GJ/年
$F_{fuel, before}(\text{暖})$	事業実施前燃料の使用量 (暖房)	23.3	Kℓ/年
$HV_{fuel, before}$	事業実施前燃料の単位発熱量	39.1	GJ/kℓ
$\alpha_{BL}(\text{暖})$	事業実施前の活動量 (暖房時期の営業時間)	1,510	h/年
$\beta_{pj}(\text{暖})$	事業実施後の活動量 (暖房時期の営業時間)	1,510	h/年

ベースライン排出量

$$\begin{aligned}
 EM_{BL}(\text{暖}) &= Q_{fuel, BL}(\text{暖}) \times CF_{fuel} \times \frac{44}{12} \\
 &= 911.0 \times 0.01890 \times \frac{44}{12} \\
 &= 63.1 \text{ (tCO2/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
$EM_{BL}(\text{暖})$	ベースライン排出量 (暖房)	63.1	tCO2/年
$Q_{fuel, BL}(\text{暖})$	ベースラインエネルギー使用量 (暖房)	911.0	GJ/年
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890	tC/GJ

$$\begin{aligned}
 \text{ベースライン排出量 (合計)} &= \text{冷房分} + \text{暖房分} \\
 &= 118.1 + 63.1 \\
 &= \underline{\underline{181.2 \text{ (tCO2/年)}}}
 \end{aligned}$$

## 6.5 リークージ排出量の算定

- ・本事業によるリークージはなく、リークージ排出量は0である。

## 6.6 事業実施後排出量の算定

### ①冷房のとき

方法論 004 より、事業実施後排出量は、以下の式に表される。

$$\begin{aligned}
 EM_{Pj} &= F_{fuel, Pj} \times HV_{fuel} \times CF_{fuel} \times \frac{44}{12} \\
 &= 25.7 \times 44.8 \times 0.01359 \times \frac{44}{12} \\
 &= 57.4 \text{ (tCO}_2\text{/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
$EM_{Pj}$	事業実施後排出量	57.4	tCO <sub>2</sub> /年
$F_{fuel, Pj}$	事業実施後燃料使用量	25.7	千 Nm <sup>3</sup> /年
$HV_{fuelPj}$	燃料の単位発熱量	44.8	GJ/千 Nm <sup>3</sup>
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01359	tC/GJ

### ②暖房のとき

方法論 004 より、事業実施後排出量は、以下の式に表される。

$$\begin{aligned}
 EM_{Pj} &= F_{fuel, Pj} \times HV_{fuel} \times CF_{fuel} \times \frac{44}{12} \\
 &= 13.5 \times 44.8 \times 0.01359 \times \frac{44}{12} \\
 &= 30.1 \text{ (tCO}_2\text{/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
$EM_{Pj}$	事業実施後排出量	30.1	tCO <sub>2</sub> /年
$F_{fuel, Pj}$	事業実施後燃料使用量	13.5	千 Nm <sup>3</sup> /年
$HV_{fuelPj}$	燃料の単位発熱量	44.8	GJ/千 Nm <sup>3</sup>
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01359	tC/GJ

$$\begin{aligned}
 \text{事業実施後排出量 (合計)} &= \text{冷房分} + \text{暖房分} \\
 &= 57.4 + 30.1 \\
 &= \underline{\underline{87.5 \text{ (tCO}_2\text{/年)}}}
 \end{aligned}$$

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 004 により、排出削減量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned}
 ER &= EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE) \\
 &= 181.2 - (87.5 + 0) \\
 &= 93.7 \text{ (tCO}_2\text{/年)}
 \end{aligned}$$

このとき、

記号	定義	数値	単位
<i>ER</i>	排出削減量 (小数点以下切捨て)	93	tCO <sub>2</sub> /年
<i>EM<sub>BL</sub></i>	ベースライン排出量	181.2	tCO <sub>2</sub> /年
<i>EM<sub>Pj</sub></i>	事業実施後排出量	87.5	tCO <sub>2</sub> /年
<i>LE</i>	リーケージ排出量	0	tCO <sub>2</sub> /年

また、1年目は事業開始が2010年11月1日なので、月割計算をして以下のようなになる。

記号	定義	数値	単位
<i>ER</i>	排出削減量 (2010年度)	39	tCO <sub>2</sub> /年
<i>EM<sub>BL</sub></i>	ベースライン排出量 (2010年度)	75.5	tCO <sub>2</sub> /年
<i>EM<sub>Pj</sub></i>	事業実施後排出量 (2010年度)	36.5	tCO <sub>2</sub> /年
<i>LE</i>	リーケージ排出量 (2010年度)	0	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

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。

### 6.8.2 投資回収に関する情報

投資回収年数	4.1年
--------	------

### 6.8.3 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
$F_{fuel,before}$ (冷) // (暖)	事業実施前の燃料使用量	K $\ell$ /年	冷房：43.6 暖房：23.3	請求書	月1回	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,before}$	事業実施前燃料の単位発熱量	GJ/k $\ell$	39.1	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,pj}$	事業実施後燃料の単位発熱量	GJ/千 Nm <sup>3</sup>	44.8	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	
$\alpha_{BL}$ (冷) $\alpha_{BL}$ (暖)	事業実施前の活動量 (冷房期) 事業実施前の活動量 (暖房期)	h/年	冷房：2,140 暖房：1,510	計測	年1回	紙媒体	5年	
$\beta_{BL}$ (冷) $\beta_{BL}$ (暖)	事業実施後の活動量 (冷房期) 事業実施後の活動量 (暖房期)	h/年	冷房：2,140 暖房：1,510	計測	年1回	紙媒体	5年	
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	A 重油：0.01890 都市ガス：0.01359	デフォルト値	年1回	紙媒体	5年	
$F_{fuel,pj}$ (冷) // (暖)	事業実施後の燃料使用量	千 Nm <sup>3</sup> /年	冷房：25.7 暖房：13.5	計測	月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
事業実施前の燃料使用量	燃料供給会社の請求書により算定。担当者による数値の確認を行う。
事業実施前燃料の単位発熱量	国内クレジット制度のデフォルト値を採用。担当者による数値の確認を行う。
事業実施後燃料の単位発熱量	国内クレジット制度のデフォルト値を採用。担当者による数値の確認を行う。
事業実施前の活動量	営業時間（営業日数×1日の営業時間）を計測。担当者による数値の確認を行う。
事業実施後の活動量	営業時間（営業日数×1日の営業時間）を計測。担当者による数値の確認を行う。
燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	国内クレジット制度のデフォルト値を採用。担当者による数値の確認を行う。
事業実施後の燃料使用量	燃料供給会社の月例検針数値により算定。担当者による数値の確認を行う。 標準状態への換算係数（m <sup>3</sup> →Nm <sup>3</sup> ）：0.957