

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

空調におけるチラーの更新及び熱源2次ポンプの  
インバーター及び変流量制御器による電力削減事業

排出削減事業者名：アルバック成膜株式会社

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：横河電機株式会社

# 目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減事業概要	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	6
4	国内クレジット認証期間	9
5	活動量・原単位	10
5.1	活動量・原単位	10
5.2	活動量の採用根拠	10
6	温室効果ガス排出削減量の算定	10
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論	10
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	11
6.3	事業の範囲（バウンダリー）	11
6.4	ベースライン排出量の算定	12
6.5	リーケージ排出量の算定	20
6.6	事業実施後排出量の算定	21
6.7	温室効果ガス排出削減量の算定	24
6.8	追加性に関する情報	27
7	モニタリング方法の詳細	28
7.1	モニタリング対象	28
7.2	モニタリング対象のQA/QC	31

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	アルバック成膜株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社工場
住所	埼玉県秩父市寺尾2804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	環境経済株式会社
その他関連事業者（注）	
関連事業者名	横河電機株式会社

（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

空調におけるチラーの更新及び熱源2次ポンプのインバーター及び変流量制御器による電力削減事業

### 2.2 排出削減事業の目的

**方法論004** I. チラーを高効率チラーに更新

**方法論005** II. 空調熱源2次ポンプに省エネルギーシステムを導入

上記2点を実施することにより、消費電力を削減し、CO2の排出量を削減する。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

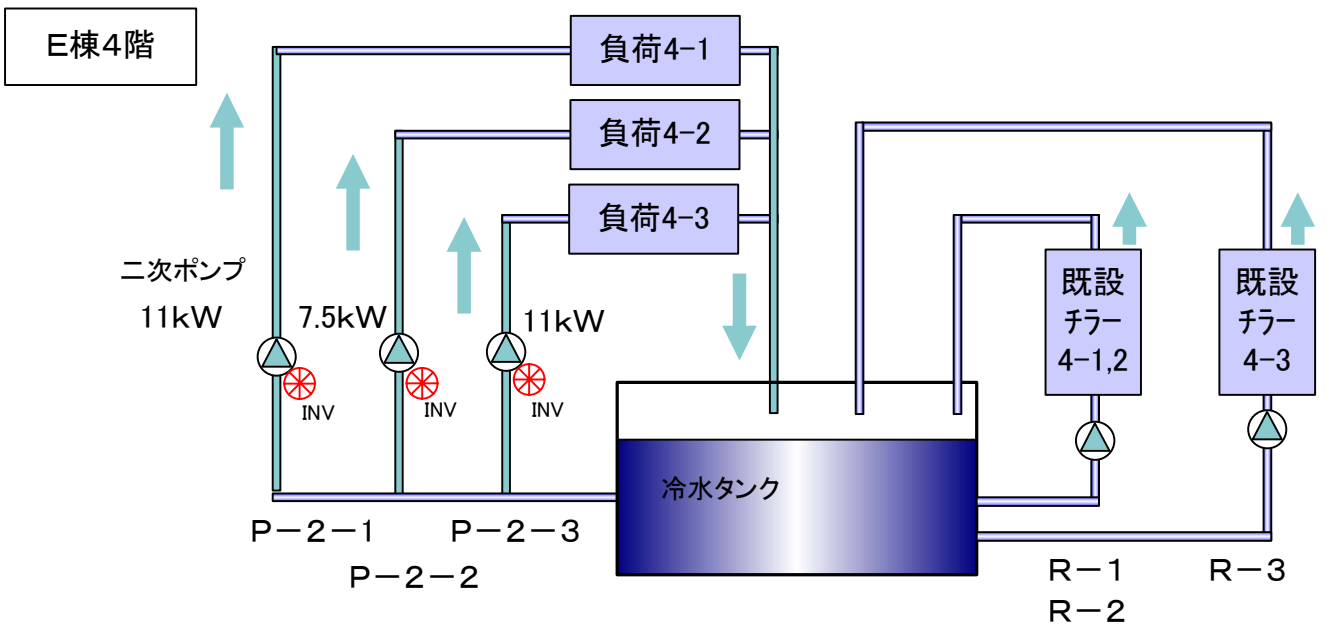
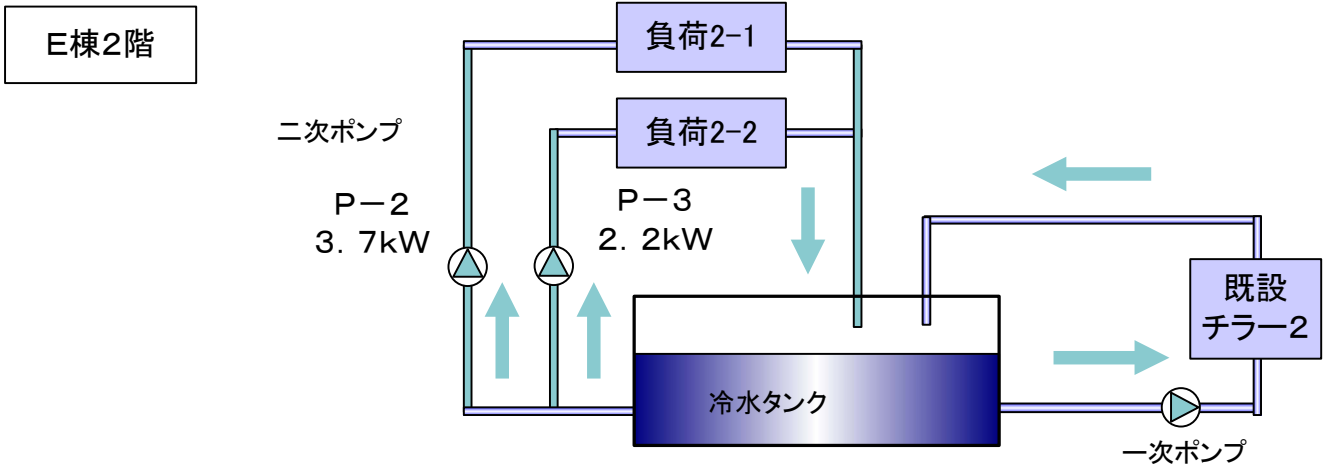
**方法論004** I. チラーを高効率チラーに更新することで、  
エネルギー効率を改善し、電力使用量とCO2排出量を削減する。

**方法論005** II. 既設の空調熱源2次ポンプに、「変流量制御装置」を追加導入して  
部分負荷時の2次ポンプ回転数を下げることで、  
エネルギー効率を改善し、電力使用量とCO2排出量を削減する。

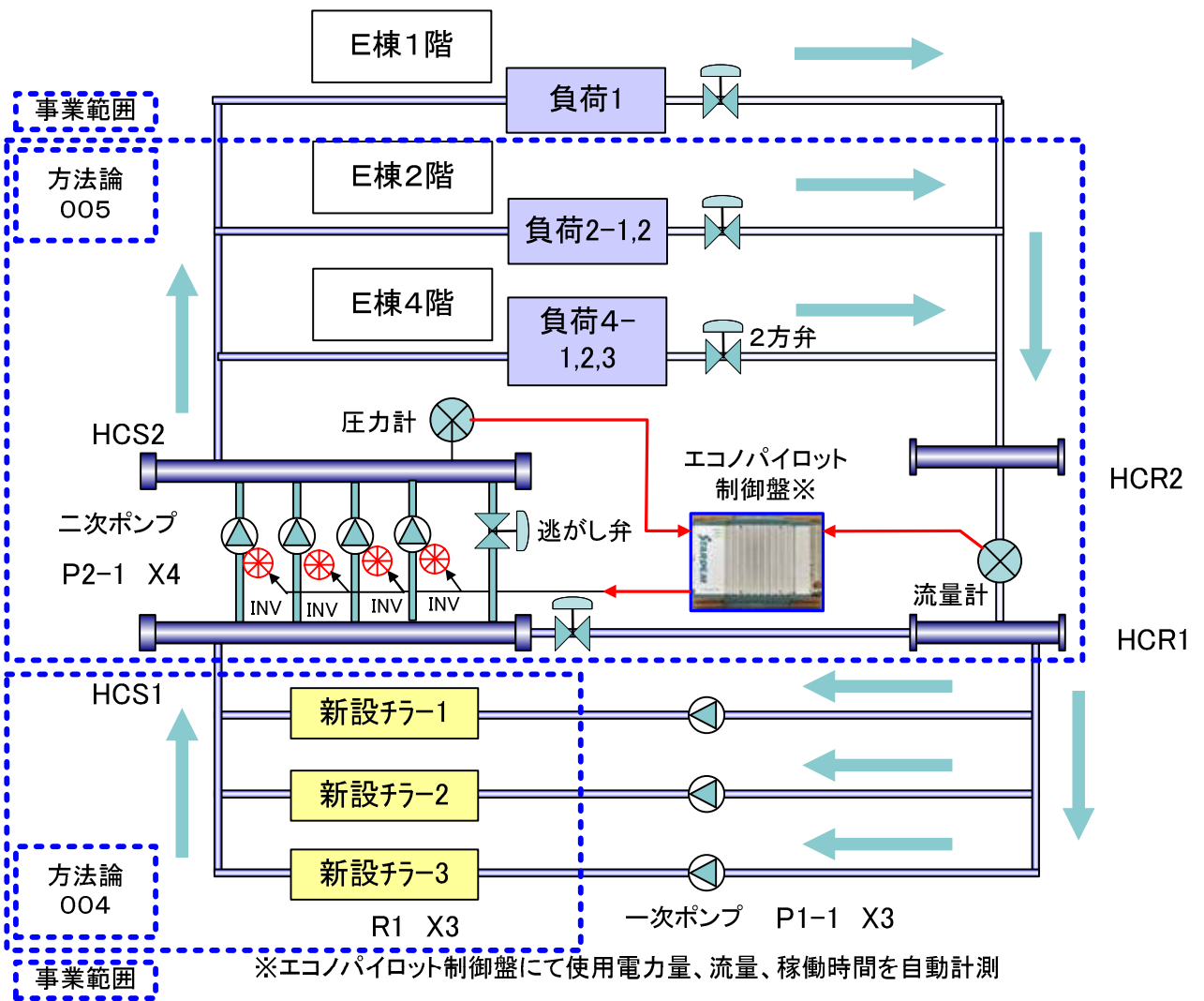
(備考)排出削減事業に関わる設備について記入する。

- ・チラーを高効率チラーに更新する。
- ・インバータおよび変流量制御装置を追加する。

(排出削減事業実施前の設備概要)



(排出削減事業実施後の設備概要)





### 方法論004

○移行電源炭素排出係数使用時

年	ベースライン排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	事業実施後排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
2008年度	--	--	--
2009年度	--	--	--
2010年度	892	705	187
2011年度	718	568	150
2012年度	495	391	104
合計	2105	1664	441

電力の炭素排出係数 2010/4-2011/3 0.0001500t-C / kWh  
 2011/4-2012/9 0.0001208t-C / kWh  
 2012/10-2012/12 0.0000915t-C / kWh

【参考】○全電源炭素排出係数使用時

年	ベースライン排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	事業実施後排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
2008年度	--	--	--
2009年度	--	--	--
2010年度	544	430	114
2011年度	544	430	114
2012年度	408	322	86
合計	1496	1182	314

電力の炭素排出係数 0.0000915t-C / kWh



**方法論005**

○移行電源炭素排出係数使用时

年	ベースライン排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	事業実施後排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
2008年度	—	—	—
2009年度	—	—	—
2010年度	146	21	125
2011年度	118	17	101
2012年度	81	12	69
合計	345	50	295

電力の炭素排出係数

2010/4-2011/3 0.0001500t-C / kWh

2011/4-2012/9 0.0001208t-C / kWh

2012/10-2012/12 0.0000915t-C / kWh

【参考】○全電源炭素排出係数使用时

年	ベースライン排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	事業実施後排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
2008年度	—	—	—
2009年度	—	—	—
2010年度	89	13	76
2011年度	89	13	76
2012年度	67	10	57
合計	245	36	209

電力の炭素排出係数

0.0000915t-C / kWh

#### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日	2010	年	4	月	1	日
終了予定日	2012	年	12	月	31	日

## 5 活動量・原単位

適用する排出削減方法論について、活動量を用いている場合に記載する。

### 5.1 活動量・原単位

#### 方法論004 I. チラーを高効率チラーに更新

対象	活動量	原単位
チラー	フロア面積×稼働時間 (m <sup>2</sup> ・h/年)	事業実施前対象設備電力使用量 (kWh/年)
		事業実施前フロア面積×事業実施前対象設備稼働時間 (m <sup>2</sup> ・h/年)

#### 方法論005 II. 空調熱源2次ポンプに省エネルギーシステムを導入

対象	活動量	原単位
空調熱源2次ポンプ	フロア面積×稼働時間 (m <sup>2</sup> ・h/年)	事業実施前対象設備電力使用量 (kWh/年)
		事業実施前フロア面積×事業実施前対象設備稼働時間 (m <sup>2</sup> ・h/年)

### 5.2 活動量の採用根拠

事業実施前及び実施後の活動量には、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である年間稼働時間とフロア面積を採用する。

## 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

#### I. チラーを高効率チラーに更新

方法論番号	方法論名称
004	空調設備の更新

#### II. 空調熱源2次ポンプに省エネルギーシステムを導入

方法論番号	方法論名称
005	間欠運転制御、インバーター制御又は台数制御によるポンプ・ファン類可変能力制御機器の導入

## 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

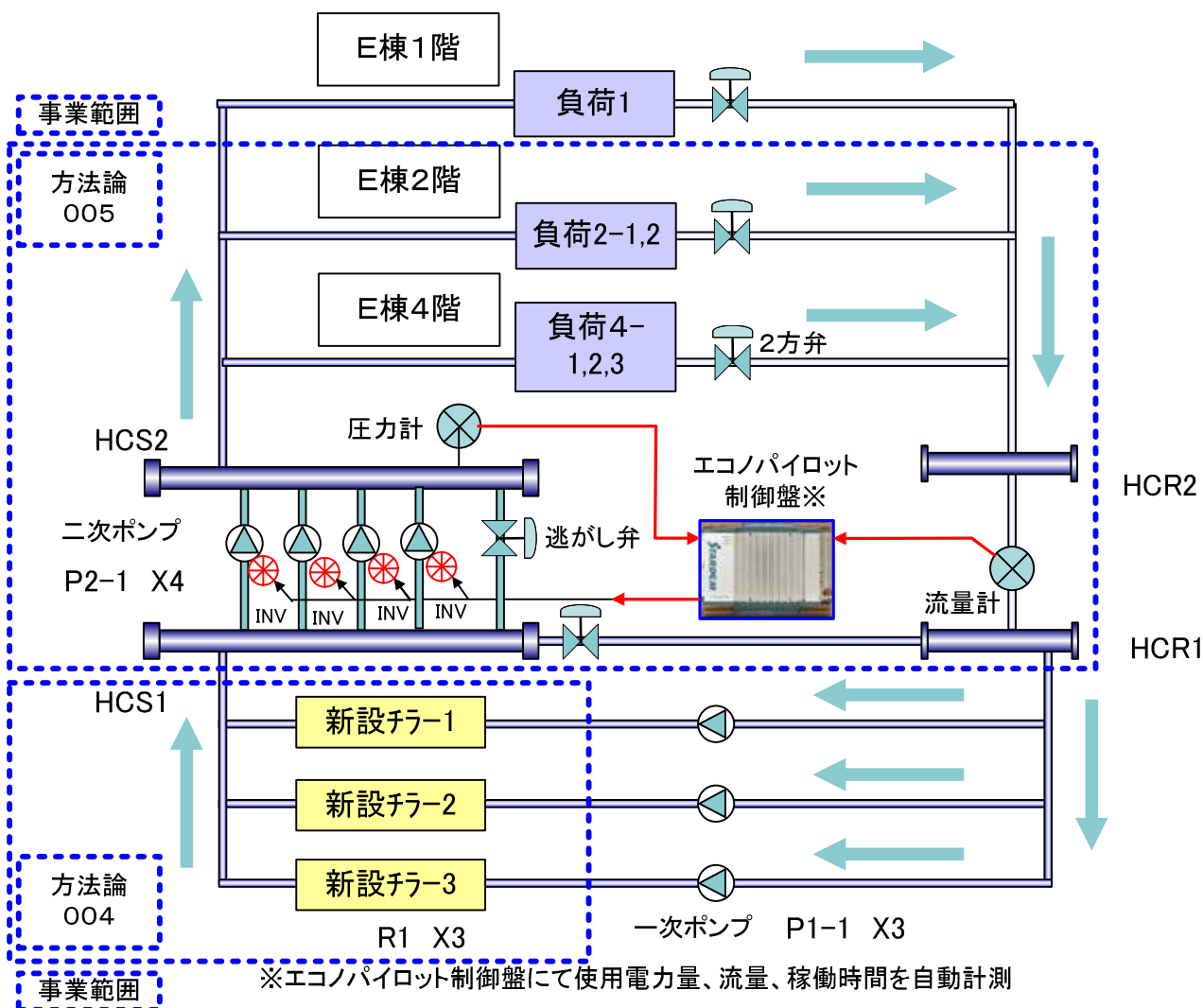
### 方法論004 I. チラーを高効率チラーに更新

- ・ 条件1: 既存の空調設備(チラー)よりも高効率の空調設備(チラー)に更新しているので、条件1を満たす。
- ・ 条件2: 空調設備の更新を行わなかった場合、既存の空調設備を継続的に利用することができるので、条件2を満たす。
- ・ 条件3: 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(稼働時間×フロア面積)のデータを計測できるので条件3を満たす。

### 方法論005 II. 空調熱源2次ポンプに省エネルギーシステムを導入

- 条件1: 既存のポンプ・ファン類の設備に、間欠運転制御、インバーター制御、又は台数制御の装置を付加することで可変能力制御を導入したため、条件1を満たす。
- 条件2: 事業実施前及び実施後のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量(稼働時間×フロア面積)のデータを自動計測できる。

## 6.3 事業の範囲 (バウンダリー)



## 6.4 ベースライン排出量の算定

(2) ベースラインエネルギー使用量及び(3) ベースライン排出量を算出すること。

排出削減方法論に定められている方式(限界電源炭素排出係数を使用)を適用する。

方法論004, 005の合計

### ・移行電源方式適用時のベースラインCO<sub>2</sub>排出量

$$\begin{aligned} E L_{BL} &= E L_{BL1} + E L_{BL2} \\ &= 1,623,162 + 266,853 \\ &= 1,890,014 \quad (\text{kWh}/\text{年}) \end{aligned}$$

$$E M_{BL} = E L_{BL} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12}$$

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned} E M_{BL} &= 1,890,014 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\ &= 1039.508 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned} E M_{BL} &= 1,890,014 \times 0.0001208 \times \frac{44}{12} \\ &= 837.150 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned} E M_{BL} &= 1,890,014 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\ &= 634.100 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

### 【参考】・全電源方式適用の場合のベースラインCO<sub>2</sub>排出量

$$\begin{aligned} E M_{BL(\text{全電源})} &= E M_{BL1(\text{全電源})} + E M_{BL2(\text{全電源})} \\ &= 544.571 + 89.529 \\ &= 634.100 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値	
$E M_{BL}$	ベースラインCO <sub>2</sub> 排出量 (移行電源方式) $C_{\text{electricity}} =$	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年	1,039.508
$E M_{BL}$		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年	837.150
$E M_{BL}$		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年	634.100
$E M_{BL}$	【参考】ベースラインCO <sub>2</sub> 排出量(全電源方式)		t-CO <sub>2</sub> /年	634.100
$E L_{BL}$	ベースライン電力使用量		kWh/年	1,890,014
$C F_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2010.4~2011.3) $C_{\text{electricity}} = C_{\text{mo}}$		t-C/kWh	0.00015
$C F_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2011.4~2012.9) $C_{\text{electricity}} = (C_{\text{mo}} + C_{\text{a}}) / 2$		t-C/kWh	0.0001208
$C F_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2012.10~2012.12) $C_{\text{electricity}} = C_{\text{a}}$		t-C/kWh	0.0000915

6.4.1 EMBL1の算出(移行電源)

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 E M_{BL1} &= E L_{BL1} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,623,162 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\
 &= 892.739 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 E M_{BL1} &= E L_{BL1} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,623,162 \times 0.0001208 \times \frac{44}{12} \\
 &= 718.952 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 E M_{BL1} &= E L_{BL1} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,623,162 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\
 &= 544.571 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値	
$EM_{BL1}$	ベースラインCO2排出量 (移行電源方式) $C_{electricity} =$	0.0015 t-C/kWh	t-CO2/年	892.739
$EM_{BL1}$		0.001208 t-C/kWh	t-CO2/年	718.952
$EM_{BL1}$		0.000915 t-C/kWh	t-CO2/年	544.571
$EL_{BL1}$	ベースライン電力使用量	kWh/年	1,623,162	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2010.4~2011.3) $C_{electricity} = C_{mo}$	t-C/kWh	0.00015	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2011.4~2012.9) $C_{electricity} = (C_{mo} + C_a) / 2$	t-C/kWh	0.0001208	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2012.10~2012.12) $C_{electricity} = C_a$	t-C/kWh	0.0000915	
$EL_{BL1}(2F)$	ベースライン電力使用量(2F)	kWh/年	360,755	
$EL_{before1}(2F)$	事業実施前電力使用量(2F)	kWh/年	310,151	
$\alpha_{BL1}(2F)$	事業実施前活動量(2F)	m <sup>3</sup> ・h/年	9,986,400	
$S_{BL}(2F)$	事業実施前フロア面積(2F)	m <sup>3</sup>	1,140	
$T_{BL1}(2F)$	事業実施前稼働時間	h/年	8,760	
$\beta_{PJ1}(2F)$	事業実施後活動量(2F)	m <sup>3</sup> ・h/年	11,615,760	
$S_{PJ}(2F)$	事業実施後フロア面積(2F)	m <sup>3</sup>	1,326	
$T_{PJ}(2F)$	事業実施後稼働時間	h/年	8,760	
$EL_{BL1}(4F)$	ベースライン電力使用量(4F)	kWh/年	1,262,407	
$EL_{before1}(4F)$	事業実施前電力使用量(4F)	kWh/年	1,262,407	
$\alpha_{BL1}(4F)$	事業実施前活動量(4F)	m <sup>3</sup> ・h/年	10,170,360	
$S_{BL}(4F)$	事業実施前フロア面積(4F)	m <sup>3</sup>	1,161	
$T_{BL1}(4F)$	事業実施前稼働時間	h/年	8,760	
$\beta_{PJ1}(4F)$	事業実施後活動量(4F)	m <sup>3</sup> ・h/年	10,170,360	
$S_{PJ}(4F)$	事業実施後フロア面積(4F)	m <sup>3</sup>	1,161	
$T_{PJ}(4F)$	事業実施後稼働時間	h/年	8,760	

・ELBL1の算出

$$\begin{aligned}
 EL_{BL1} &= EL_{BL1(2F)} + EL_{BL1(4F)} \\
 &= 360,755 + 1,262,407 \\
 &= 1,623,162 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{BL1(2F)} &= \frac{EL_{before1(2F)}}{\alpha_{BL1(2F)}} \times \beta_{PJ1(2F)} \\
 &= \frac{310,151}{9,986,400} \times 11,615,760 \\
 &= 360,755 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{before1(2F)} &= 310,151 \quad (\text{kWh/年}) \\
 &\quad (\text{2007年8月} \sim \text{2008年7月の電力実績値})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \alpha_{BL1(2F)} &= S_{BL(2F)} \times T_{BL1(2F)} \\
 &= 1,140 \times 8,760 \\
 &= 9,986,400 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \beta_{PJ1(2F)} &= S_{PJ(2F)} \times T_{PJ(2F)} \\
 &= 1,326 \times 8,760 \\
 &= 11,615,760 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{BL1(4F)} &= \frac{EL_{before1(4F)}}{\alpha_{BL1(4F)}} \times \beta_{PJ1(4F)} \\
 &= \frac{1,262,407}{10,170,360} \times 10,170,360 \\
 &= 1,262,407 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{before1(4F)} &= 1,262,407 \quad (\text{kWh/年}) \\
 &\quad (\text{2007年8月} \sim \text{2008年7月の電力実績値})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \alpha_{BL1(4F)} &= S_{BL(4F)} \times T_{BL1(4F)} \\
 &= 1,161 \times 8,760 \\
 &= 10,170,360 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \beta_{PJ1(4F)} &= S_{PJ(4F)} \times T_{PJ(4F)} \\
 &= 1,161 \times 8,760 \\
 &= 10,170,360 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h/年})
 \end{aligned}$$



6.4.2 EMBL2の算出(移行電源)

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned} E M_{\text{BL}2} &= E L_{\text{BL}2} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \\ &= 266,853 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\ &= 146.769 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned} E M_{\text{BL}2} &= E L_{\text{BL}2} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \\ &= 266,853 \times 0.0001208 \times \frac{44}{12} \\ &= 118.198 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{\text{electricity}} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned} E M_{\text{BL}2} &= E L_{\text{BL}2} \times C F_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \\ &= 266,853 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\ &= 89.529 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年}) \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値	
$EM_{BL2}$	ベースラインCO2排出量 (移行電源方式) $C_{electricity} =$	0.0015 t-C/kWh	t-CO2/年	146.769
$EM_{BL2}$		0.001208 t-C/kWh	t-CO2/年	118.198
$EM_{BL2}$		0.000915 t-C/kWh	t-CO2/年	89.529
$EL_{BL2}$	ベースライン電力使用量	kWh/年	266,853	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2010.4~2011.3) $C_{electricity} = C_{mo}$	t-C/kWh	0.00015	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2011.4~2012.9) $C_{electricity} = (C_{mo} + C_a) / 2$	t-C/kWh	0.0001208	
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2012.10~2012.12) $C_{electricity} = C_a$	t-C/kWh	0.0000915	
$EL_{BL2(2F)}$	ベースライン電力使用量(2F)	kWh/年	60,117	
$EL_{before2(2FP2)}$	事業実施前電力使用量(2F)	kWh/年	32,412	
$EL_{before2(2FP3)}$	事業実施前電力使用量(2F)	kWh/年	19,272	
$EC_{before2(2FP2)}$	事業実施前電力使用量(2F)	kWh/年	3.7	
$EC_{before2(2FP3)}$	事業実施前電力使用量(2F)	kWh/年	2.2	
$\alpha_{BL2(2FPi)} i=2,3$	事業実施前活動量(2F)	$m^3 \cdot h / 年$	9,986,400	
$S_{BL(2F)}$	事業実施前フロア面積(2F)	$m^3$	1,140	
$T_{BL2(2FPi)} i=2,3$	事業実施前稼働時間	h/年	8,760	
$\beta_{PJ2(2FPi)} i=2,3$	事業実施後活動量(2F)	$m^3 \cdot h / 年$	11,615,760	
$S_{PJ(2F)}$	事業実施後フロア面積(2F)	$m^3$	1,326	
$T_{PJ(2F)}$	事業実施後稼働時間	h/年	8,760	
$P_2(2F)$	P2(2F) 定格電力	kW	3.7	
$P_3(2F)$	P3(2F) 定格電力	kW	2.2	
$EL_{BL2(4F)}$	ベースライン電力使用量(2F)	kWh/年	206,736	
$EL_{before2(4FP1)}$	事業実施前電力使用量(4F)	kWh/年	77,088	
$EL_{before2(4FP2)}$	事業実施前電力使用量(4F)	kWh/年	52,560	
$EL_{before2(4FP3)}$	事業実施前電力使用量(4F)	kWh/年	77,088	
$EC_{before2(4FP1)}$	事業実施前ポンプ定格×インバータ周波数/電源ライン周波数(4F)	kWh/年	8.8	
$EC_{before2(4FP2)}$		kWh/年	6.0	
$EC_{before2(4FP3)}$		kWh/年	8.8	
$\alpha_{BL2(4FPi)} i=1,2,3$	事業実施前活動量(4F)	$m^3 \cdot h / 年$	10,170,360	
$S_{BL(4F)}$	事業実施前フロア面積(4F)	$m^3$	1,161	
$T_{BL2(4FPi)} i=1,2,3$	事業実施前稼働時間	h/年	8,760	
$\beta_{PJ2(4FPi)} i=1,2,3$	事業実施後活動量(4F)	$m^3 \cdot h / 年$	10,170,360	
$S_{PJ(4F)}$	事業実施後フロア面積(4F)	$m^3$	1,161	
$T_{PJ(4F)}$	事業実施後稼働時間	h/年	8,760	
$P_1(4F)$	P1(4F) 定格電力	kW	11.0	
$P_2(4F)$	P2(4F) 定格電力	kW	7.5	
$P_3(4F)$	P3(4F) 定格電力	kW	11.0	
$f_0$	電源ライン周波数	Hz	50	
$f_{1(4FPi)} i=1,2,3$	インバータ周波数	Hz	40	

・ E L B L 2 の算出

$$\begin{aligned}
 EL_{BL2} &= EL_{BL2(2F)} + EL_{BL2(4F)} \\
 &= 60,117 + 206,736 \\
 &= 266,853 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{BL2(2F)} &= \sum_{i=2,3} \left( \frac{EL_{before2(2FPi)}}{\alpha_{BL2(2FPi)}} \times \beta_{PJ2(2FPi)} \right) \\
 &= 37,700 + 22,416 \\
 &= 60,117 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{before2(2FP2)} &= EC_{before2(2FP2)} \times T_{BL2(2FP2)} \\
 &= 3.7 \times 8,760 \\
 &= 32,412 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL_{before2(2FP3)} &= EC_{before2(2FP3)} \times T_{BL2(2FP3)} \\
 &= 2.2 \times 8,760 \\
 &= 19,272 \quad (\text{kWh/年})
 \end{aligned}$$

$$EC_{before(2FP2)} = P_{2(2F)} = 3.7 \text{ (kW)}$$

$$EC_{before(2FP3)} = P_{3(2F)} = 2.2 \text{ (kW)}$$

$$\begin{aligned}
 \alpha_{BL2(2FPi)} &= S_{BL(2F)} \times T_{BL2(2FPi)} \\
 (i=2,3) &= 1,140 \times 8,760 \\
 &= 9,986,400 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \beta_{PJ2(2FPi)} &= S_{PJ(2F)} \times T_{PJ(2F)} \\
 (i=2,3) &= 1,326 \times 8,760 \\
 &= 11,615,760 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h/年})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EL_{BL2(4F)} &= \sum_{i=1,2,3} \left( \frac{EL_{before2(4FPi)}}{\alpha_{BL2(4FPi)}} \times \beta_{PJ2(4FPi)} \right) \\
&= 77,088 + 52,560 + 77,088 \\
&= 206,736 \quad (\text{kWh}/\text{年})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EL_{before2(4FP1)} &= T_{BL2(4FP1)} \times EC_{before2(4FP1)} \\
&= 8760 \times 8.8 \\
&= 77,088 \quad (\text{kWh}/\text{年})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EL_{before2(4FP2)} &= T_{BL2(4FP2)} \times EC_{before2(4FP2)} \\
&= 8760 \times 6.0 \\
&= 52,560 \quad (\text{kWh}/\text{年})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EL_{before2(4FP3)} &= T_{BL2(4FP3)} \times EC_{before2(4FP3)} \\
&= 8760 \times 8.8 \\
&= 77,088 \quad (\text{kWh}/\text{年})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EC_{before2(4FP2)} &= P_{1(4F)} \times \frac{f_{1(4FP1)}}{f_0} \\
&= 11 \times \frac{40}{50} \\
&= 8.8 \quad (\text{kW})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EC_{before2(4FP2)} &= P_{2(4F)} \times \frac{f_{1(4FP2)}}{f_0} \\
&= 7.5 \times \frac{40}{50} \\
&= 6 \quad (\text{kW})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EC_{before2(4FP3)} &= P_{3(4F)} \times \frac{f_{1(4FP3)}}{f_0} \\
&= 11 \times \frac{40}{50} \\
&= 8.8 \quad (\text{kW})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\alpha_{BL2(4FPi)} &= S_{BL(4F)} \times T_{BL2(4FPi)} \\
(i=1, 2, 3) &= 1,161 \times 8,760 \\
&= 10,170,360 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h}/\text{年})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\beta_{PJ2(4FPi)} &= S_{PJ(4F)} \times T_{PJ(4F)} \\
(i=1, 2, 3) &= 1,161 \times 8,760 \\
&= 10,170,360 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{h}/\text{年})
\end{aligned}$$

## 6.5 リークージ排出量の算定

方法論 004, 005 の合計

リークージ排出量 : 0 (t-CO2/年)

$$\begin{aligned} LE &= LE1 + LE2 \\ &= 0 + 0 \\ &= 0 \quad (t-CO2/年) \end{aligned}$$

方法論 004

$$LE1 = 0 \quad (t-CO2/年)$$

記号	定義	単位	数値
LE1	リークージ排出量	t-CO2/年	0

方法論 005

$$LE2 = 0 \quad (t-CO2/年)$$

記号	定義	単位	数値
LE2	リークージ排出量	t-CO2/年	0

## 6.6 事業実施後排出量の算定

排出削減方法論に定められている方式(限界電源炭素排出係数を使用)を適用する。

### 方法論004, 005の合計

#### ・移行電源方式適用の場合の事業実施後排出量の算定

$$\begin{aligned}
 EL_{PJ} &= EL_{PJ1} + EL_{PJ2} \\
 &= 1,282,607 + 39,980 \\
 &= 1,322,587 \quad (\text{kWh}/\text{年}) \\
 EM_{PJ} &= EL_{PJ} \times CF_{\text{electricity}} \times \frac{44}{12} \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2010.4~2011.3

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ} &= 1,322,587 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\
 &= 727.423 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2011.4~2012.9

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ} &= 1,322,587 \times 0.0001208 \times \frac{44}{12} \\
 &= 585.818 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2012.10~2012.12

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ} &= 1,322,587 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\
 &= 443.728 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

#### 【参考】・全電源方式適用の場合の事業実施後排出量の算定

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ(\text{全電源})} &= EM_{PJ1(\text{全電源})} + EM_{PJ2(\text{全電源})} \\
 &= 430.315 + 13.413 \\
 &= 443.728 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値	
$EM_{PJ}$	ベースラインCO2排出量 (移行電源方式) $C_{\text{electricity}} =$	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年	727.423
$EM_{PJ}$		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年	585.818
$EM_{PJ}$		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年	443.728
$EM_{PJ}$	【参考】事業実施後CO2排出量(全電源方式)	t-CO <sub>2</sub> /年	443.728	
$EL_{PJ}$	事業実施後CO2排出量電力使用量	kWh/年	1,322,587	
$CF_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2010.4~2011.3) $C_{\text{electricity}} = C_{\text{mo}}$	t-C/kWh	0.00015	
$CF_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2011.4~2012.9) $C_{\text{electricity}} = (C_{\text{mo}} + C_{\text{a}}) / 2$	t-C/kWh	0.0001208	
$CF_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2012.10~2012.12) $C_{\text{electricity}} = C_{\text{a}}$	t-C/kWh	0.0000915	

6.6.1 EMP J1 (移行電源) の算出

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ1} &= EL_{PJ1} \times C F_{electricity} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,282,607 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\
 &= 705.434 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ1} &= EL_{PJ1} \times C F_{electricity} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,282,607 \times 0.0001208 \times \frac{44}{12} \\
 &= 568.110 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 EM_{PJ1} &= EL_{PJ1} \times C F_{electricity} \times \frac{44}{12} \\
 &= 1,282,607 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\
 &= 430.315 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
$EM_{PJ1}$	事業実施後CO2排出量 (移行電源方式) $C_{felectricity} =$	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
$EM_{PJ1}$		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
$EM_{PJ1}$		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
$EL_{PJ1}$	事業実施後電力使用量	kWh/年	1,282,607
$C F_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2010.4~2011.3) $C_{felectricity} = C_{mo}$	t-C/kWh	0.00015
$C F_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2011.4~2012.9) $C_{felectricity} = (C_{mo} + C_{ca}) / 2$	t-C/kWh	0.0001208
$C F_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2012.10~2012.12) $C_{felectricity} = C_{ca}$	t-C/kWh	0.0000915

6.6.2 EMP J2の算出(移行電源)

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 E M_{P J 2} &= E L_{P J 2} \times C F_{electricity} \times \frac{44}{12} \\
 &= 39,980 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\
 &= 21.989 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 E M_{P J 2} &= E L_{P J 2} \times C F_{electricity} \times \frac{44}{12} \\
 &= 39,980 \times 0.0001208 \times \frac{44}{12} \\
 &= 17.708 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 E M_{P J 2} &= E L_{P J 2} \times C F_{electricity} \times \frac{44}{12} \\
 &= 39,980 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\
 &= 13.413 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
$E M_{P J 2}$	事業実施後CO2排出量 (移行電源方式) $C_{electricity} =$	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
$E M_{P J 2}$		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
$E M_{P J 2}$		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
$E L_{P J 2}$	事業実施後電力使用量	kWh/年	39,980
$C F_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2010.4~2011.3) $C_{electricity} = C_{mo}$	t-C/kWh	0.00015
$C F_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2011.4~2012.9) $C_{electricity} = (C_{mo} + C_a) / 2$	t-C/kWh	0.0001208
$C F_{electricity}$	電力の炭素排出係数(2012.10~2012.12) $C_{electricity} = C_a$	t-C/kWh	0.0000915



## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

### ・移行電源方式適用の場合の温室効果ガス排出削減量の算定

2010.4～2011.3	電力の炭素排出係数 $C F_{\text{electricity}}$	=	0.0015	t-C/kWh		
ER	=	$EM_{BL}$	-	$EM_{PJ}$	-	LE
	=	1,039.508	-	727.423	-	0
	=	312.085				(t-CO2/年)
2011.4～2012.9	電力の炭素排出係数 $C F_{\text{electricity}}$	=	0.001208	t-C/kWh		
ER	=	$EM_{BL}$	-	$EM_{PJ}$	-	LE
	=	837.150	-	585.818	-	0
	=	251.332				(t-CO2/年)
2012.10～2012.12	電力の炭素排出係数 $C F_{\text{electricity}}$	=	0.000915	t-C/kWh		
ER	=	$EM_{BL}$	-	$EM_{PJ}$	-	LE
	=	634.100	-	443.728	-	0
	=	190.372				(t-CO2/年)

### 【参考】・全電源方式を適用した場合の温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}
 ER &= ER_1 + ER_2 \\
 &= 114.256 + 0.000 \\
 &= 114.256 \quad (\text{t-CO2/年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
ER	事業実施後CO2排出量(2010.4～2011.3)	t-CO2/年	312.085
ER	事業実施後CO2排出量(2011.4～2012.9)	t-CO2/年	251.332
ER	事業実施後CO2排出量(2012.10～2012.12)	t-CO2/年	190.372
$C F_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2010.4～2011.3) $C_{\text{electricity}}=C_{\text{mo}}$	t-C/kWh	0.00015
$C F_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2011.4～2012.9) $C_{\text{electricity}}=(C_{\text{mo}}+C_{\text{a}})/2$	t-C/kWh	0.0001208
$C F_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数(2012.10～2012.12) $C_{\text{electricity}}=C_{\text{a}}$	t-C/kWh	0.0000915
LE	リーケージ排出量	t-CO2/年	0

6.7.2.1 ER1の算出

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 ER_1 &= EM_{BL1} - EM_{PJ1} - LE_1 \\
 &= 892.739 - 705.434 - 0 \\
 &= 187.305 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 ER_1 &= EM_{BL1} - EM_{PJ1} - LE_1 \\
 &= 718.952 - 568.110 - 0 \\
 &= 150.843 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 ER_1 &= EM_{BL1} - EM_{PJ1} - LE_1 \\
 &= 544.571 - 430.315 - 0 \\
 &= 114.256 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
ER <sub>1</sub>	CO2排出削減量 (移行電源方式)  C <sub>electricity</sub> =	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
ER <sub>1</sub>		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
ER <sub>1</sub>		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL1</sub>	事業実施前CO2排出量 (移行電源方式)  C <sub>electricity</sub> =	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL1</sub>		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL1</sub>		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ1</sub>	事業実施後CO2排出量 (移行電源方式)  C <sub>electricity</sub> =	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ1</sub>		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ1</sub>		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
LE <sub>1</sub>	リーケージ排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	0

6.7.2.2 ER2の算出

2010.4~2011.3 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.0015 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 ER_2 &= EM_{BL2} - EM_{PJ2} - LE_2 \\
 &= 146.769 - 21.989 - 0 \\
 &= 124.780 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2011.4~2012.9 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.001208 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 ER_2 &= EM_{BL2} - EM_{PJ2} - LE_2 \\
 &= 118.198 - 17.708 - 0 \\
 &= 100.489 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

2012.10~2012.12 電力の炭素排出係数  $C F_{electricity} = 0.000915 \text{ t-C/kWh}$

$$\begin{aligned}
 ER_2 &= EM_{BL2} - EM_{PJ2} - LE_2 \\
 &= 89.529 - 13.413 - 0 \\
 &= 76.116 \quad (\text{t-CO}_2/\text{年})
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
ER <sub>2</sub>	CO2排出削減量 (移行電源方式)  C <sub>electricity</sub> =	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
ER <sub>2</sub>		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
ER <sub>2</sub>		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL2</sub>	事業実施前CO2排出量 (移行電源方式)  C <sub>electricity</sub> =	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL2</sub>		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>BL2</sub>		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ2</sub>	事業実施後CO2排出量 (移行電源方式)  C <sub>electricity</sub> =	0.0015 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ2</sub>		0.001208 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
EM <sub>PJ2</sub>		0.000915 t-C/kWh	t-CO <sub>2</sub> /年
LE <sub>2</sub>	リーケージ排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	0

## 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	7.75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
方法論 004		チラー						
EL <sub>before1(2F)</sub>	事業実施前電力使用量	kWh/年	310,151	中央監視システム月報データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
EL <sub>before1(4F)</sub>	事業実施前電力使用量	kWh/年	1,262,407	中央監視システム月報データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
S <sub>BL(2F)</sub>	事業実施前活動量	m <sup>3</sup>	1,140	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
T <sub>BL1(2F)</sub>	事業実施前活動量	h/年	8,760	中央監視システム月報データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
S <sub>BL(4F)</sub>	事業実施前活動量	m <sup>3</sup>	1,161	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
T <sub>BL1(4F)</sub>	事業実施前活動量	h/年	8,760	中央監視システム月報データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
EL <sub>PJ1</sub>	事業実施後電力使用量	kWh/年	1,282,607	中央監視システム月報データ から電力使用量を算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
S <sub>PJ(2F)</sub>	事業実施後活動量	m <sup>3</sup>	1,326	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
S <sub>PJ(4F)</sub>	事業実施後活動量	m <sup>3</sup>	1,161	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
T <sub>PJ(2F)</sub>	事業実施後活動量	h/年	8,760	エコハ°イロットのホ°ン°稼動時間データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
T <sub>PJ(4F)</sub>	事業実施後活動量	h/年	8,760	エコハ°イロットのホ°ン°稼動時間データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	

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
方法論005		2次ポンプ						
EL <sub>before2</sub> (2FP2)	事業実施前電力使用量	kWh/年	32,412	ポンプ定格×時間から算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
EL <sub>before2</sub> (2FP3)	事業実施前電力使用量	kWh/年	19,272	ポンプ定格×時間から算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
EL <sub>before2</sub> (4FP1)	事業実施前電力使用量	kWh/年	77,088	ポンプ定格×時間から算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
EL <sub>before2</sub> (4FP2)	事業実施前電力使用量	kWh/年	52,560	ポンプ定格×時間から算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
EL <sub>before2</sub> (4FP3)	事業実施前電力使用量	kWh/年	77,088	ポンプ定格×時間から算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
S <sub>BL</sub> (2F)	事業実施前活動量	m <sup>3</sup>	1,140	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
T <sub>BL2</sub> (2FP <sub>i</sub> ) i=2,3	事業実施前活動量	h/年	8,760	中央監視システム月報データ	1ヶ月	電子媒体、紙	2014年度まで	
S <sub>BL</sub> (4F)	事業実施前活動量	m <sup>3</sup>	1,161	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
T <sub>BL2</sub> (4F) i=1,2,3	事業実施前活動量	h/年	8,760	中央監視システム月報データ	1ヶ月	電子媒体、紙	2014年度まで	
P <sub>2</sub> (2F)	E棟2Fポンプ定格(実施前)	kW	3.7	仕様書	--	紙	2014年度まで	
P <sub>3</sub> (2F)	E棟2Fポンプ定格(実施前)	kW	2.2	仕様書	--	紙	2014年度まで	
P <sub>1</sub> (4F)	E棟4Fポンプ定格(実施前)	kW	11.0	仕様書	--	紙	2014年度まで	
P <sub>2</sub> (4F)	E棟4Fポンプ定格(実施前)	kW	7.5	仕様書	--	紙	2014年度まで	
P <sub>3</sub> (4F)	E棟4Fポンプ定格(実施前)	kW	11.0	仕様書	--	紙	2014年度まで	
f <sub>1</sub> (4FP <sub>i</sub> ) i=1,2,3	インバータ周波数	Hz	40.0	空調設備月例点検表	1ヶ月	紙	2014年度まで	
EL <sub>Pj2</sub>	事業実施後電力使用量	kWh/年	39,980	エコハットの電力量データから電力使用量を算出	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
S <sub>PJ</sub> (2F)	事業実施後活動量	m <sup>3</sup>	1,326	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
S <sub>PJ</sub> (4F)	事業実施後活動量	m <sup>3</sup>	1,161	最新のフロア図面	年1回	紙	2014年度まで	
T <sub>PJ</sub> (2F)	事業実施後活動量	h/年	8,760	エコハットのパンプ稼動時間データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	
T <sub>PJ</sub> (4F)	事業実施後活動量	h/年	8,760	エコハットのパンプ稼動時間データ	1ヶ月	電子媒体	2014年度まで	

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
共通								
CF <sub>electricity</sub>	電力の炭素 排出係数	t-C/万kWh	(限界電源炭素排出係 数) 1.5	デフォルト値	—	—	—	

## 7.2 モニタリング対象のQA/QC

項目		QA/QC手順
方法論 004		
EL <sub>before1(2F)</sub>	事業実施前電力使用量	・中央監視システム電力量計にて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
EL <sub>before1(4F)</sub>	事業実施前電力使用量	・中央監視システム電力量計にて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
S <sub>BL(2F)</sub>	事業実施前フロア面積	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
T <sub>BL1(2F)</sub>	事業実施前稼働時間	・中央監視システム電力量計にて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
S <sub>BL(4F)</sub>	事業実施前フロア面積	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
T <sub>BL1(4F)</sub>	事業実施前稼働時間	・中央監視システム電力量計にて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
EL <sub>PJ1</sub>	事業実施後電力使用量	・エコノパイロットにて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
S <sub>PJ(2F)</sub>	事業実施後フロア面積	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
S <sub>PJ(4F)</sub>	事業実施後フロア面積	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
T <sub>PJ(2F)</sub>	事業実施後稼働時間	・エコノパイロットにて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
T <sub>PJ(4F)</sub>	事業実施後稼働時間	・エコノパイロットにて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。



項目		QA/QC手順
方法論 0 0 5		
$EL_{\text{before2}(2\text{FPi})}$ $i=2, 3$	事業実施前電力使用量	・各ポンプの定格×時間から算出する。
$EL_{\text{before2}(4\text{FPi})}$ $i=1, 2, 3$	事業実施前電力使用量	・各ポンプの定格×時間から算出する。
$S_{\text{BL}(2\text{F})}$	事業実施前フロア面積	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
$T_{\text{BL2}(2\text{FPi})}$ $i=2, 3$	事業実施前稼働時間	・中央監視システム電力量計にて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
$T_{\text{BL2}(4\text{FPi})}$ $i=1, 2, 3$	事業実施前稼働時間	・中央監視システム電力量計にて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
$S_{\text{BL}(4\text{F})}$	事業実施前フロア面積	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
$f_{1(4\text{FPi})}$ $i=1, 2, 3$	インバータ周波数	・周波数を確認し、記録する。
$EL_{\text{Pj2}}$	事業実施後電力使用量	・エコノパイロットにて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
$S_{\text{PJ}(2\text{F})}$	事業実施後活動量	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
$S_{\text{PJ}(4\text{F})}$	事業実施後活動量	・最新のフロア図面に変更がないか確認する。
$T_{\text{PJ}(2\text{F})}$	事業実施後稼働時間	・エコノパイロットにて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
$T_{\text{PJ}(4\text{F})}$	事業実施後稼働時間	・エコノパイロットにて自動記録した値に異常無いかを確認し、記録する。
共通		
・ $CF_{\text{electricity}}$ : 電力の炭素排出係数		・ 年度毎に公開される数値に変更が無いかを確認する。