

## A.2 追加性に関する情報

投資回収年

投資回収年数	3.7
--------	-----

年

### A.3 排出削減量の算定方法

#### A.3.1 排出削減量

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ} \quad (\text{式1})$$

記号	定義	単位	数値
$ER$	排出削減量	tCO2/年	20
$EM_{BL}$	ベースライン排出量	tCO2/年	38.6
$EM_{PJ}$	プロジェクト実施後排出量	tCO2/年	18.4

#### A.3.2 排出削減量の算定で考慮する付随的な排出活動

##### (1) ベースラインの付随的な排出活動

(考え方) ベースラインにおいては付随的な排出活動はない

排出活動	排出量(tCO2/年)	モニタリング・算定方法
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う
		<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

##### (2) プロジェクト実施後の付随的な排出活動

(考え方) 本事業で導入したヒートポンプは、冷媒としてR410Aを用いており、冷媒の漏洩による付随的な排出活動が生じる。通常冷媒が漏洩している場合、メンテナンス時に不足分の冷媒を充填することから、メンテナンス時に追加的に充填される冷媒を漏洩量としてモニタリングを行うものとする。

なお、想定される年間の冷媒の漏洩量は以下の通りである。

(1) 方法論EN-S-004(ver. 1.0) 空調設備の導入 P15より、年間の冷媒漏洩量は「その他業務用空調機器(除、ビル用パッケージエアコン) 3~5%」であることから、5%を用いて算定する。

(2) 今回事業で導入されたヒートポンプの冷媒漏洩量は以下の通り  
機器カタログより冷媒(R410A)チャージ量は6.5kg/台であり、2台導入されているため合計13kg。よって、冷媒漏洩量は以下のようになる。

$13\text{kg} \times 5\%/\text{年} = 0.65\text{kg}/\text{年}$

J-クレジットの算定規定ではR410AのGWPは1,725なので、CO2換算の排出量は以下のようになる。

$0.65\text{kg}/\text{年} \times 1,725 \approx 1.1 \text{ tCO2eq.}/\text{年}$

したがって、年間冷媒漏洩量はCO2換算で1.1tとなる。

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%)	モニタリング・算定方法
冷媒 (R410A) の漏洩	1.1	2.8	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
合計	1.1	2.8	

### A.3.3 プロジェクト実施後排出量

#### (1) 主要排出活動

(考え方) プロジェクト実施後の空調設備における電力使用量から算定する。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CEF_{electricity,t} \quad (式3)$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	17.3
$EL_{PJ}$	プロジェクト実施後の空調設備における電力使用量	kWh/年	35,551
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	kg-CO2/年	0.487

#### (2) 付随的な排出活動

(式18)

記号	定義	単位	想定値
$LA_{PJ}$	プロジェクト実施後の空調設備に充填されている冷媒の漏洩量	(tCO2/年)	1.1

### A.3.4 ベースライン排出量の考え方

(1) ベースライン排出量の考え方

本プロジェクトにおけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後のヒートポンプによる精製熱量を、プロジェクト実施後のヒートポンプではなく、ベースラインの暖房機から得る場合に想定されるCO2排出量とする。

(2) ベースライン活動量（発電電力量、蒸気の供給量又は製品の生産量等）の算定式

$$Q_{BL,heat} = EL_{PJ} \times 3.6 \times 10^{-3} \times \epsilon_{PJ} / 100 \quad (\text{式11})$$

記号	定義	単位	想定値
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの空調設備による生成熱量	GJ/年	482.5
$EL_{PJ}$	プロジェクト実施後の空調設備における電力使用量	kWh/年	35,551
$\epsilon_{PJ}$	プロジェクト実施後の空調設備における電力使用量空調設備のエネルギー消費効率	%	377

### A.3.5 ベースライン排出量

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = Q_{BL,fuel} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BL,fuel} \quad (\text{式16})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{BL}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	38.6
$Q_{BL,fuel}$	ベースラインの空調設備による生成熱量	GJ/年	482.5
$\epsilon_{BL}$	ベースラインの空調設備のエネルギー消費効率	%	84.7
$CEF_{BL,fuel}$	ベースラインの空調設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO2/GJ	0.0678

39.01

(2) 付随的な排出活動

(式 )

記号	定義	単位	想定値

## A.4.1 モニタリング計画

### (1) 活動量（燃料消費量、生成熱量、生産量等）

モニタリング項目			モニタリング方法			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類	概要	頻度	想定値	根拠	
EL <sub>PJ</sub>	プロジェクト実施後の空調設備における電力使用量	kWh/年	C	ヒートポンプ単独の消費電力量がわかる積算電力量を用いる。	月	35,551	同一敷地内の同様施設での実測値を利用	

### (2) 係数（単位発熱量、排出係数、エネルギー消費効率、物性値等）

モニタリング項目			モニタリング方法			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類	概要	頻度	想定値	根拠	
$\epsilon_{PJ}$	プロジェクト実施後の空調設備における電力使用量空調設備のエネルギー消費効率	%	II	カタログ値を使用する	プロジェクト開始時	377.0	カタログ値	高位発熱量基準
$\epsilon_{BL}$	ベースラインの空調設備のエネルギー消費効率	%	II	カタログ値を使用する	プロジェクト開始時	84.7	カタログ値	高位発熱量基準
CEF <sub>electricity,t</sub>	電力のCO2排出係数	kg-CO2/kWh	III	デフォルト値を使用する	年	0.487	デフォルト値	高位発熱量基準
CEF <sub>BL, fuel</sub>	ベースラインの空調設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO2/GJ	III	デフォルト値を使用する	年	0.0678	デフォルト値	高位発熱量基準

## A.4.2 計量器を用いたモニタリング（分類B）に関する説明

### （1）計量器の概要

#### ①特定計量器の場合

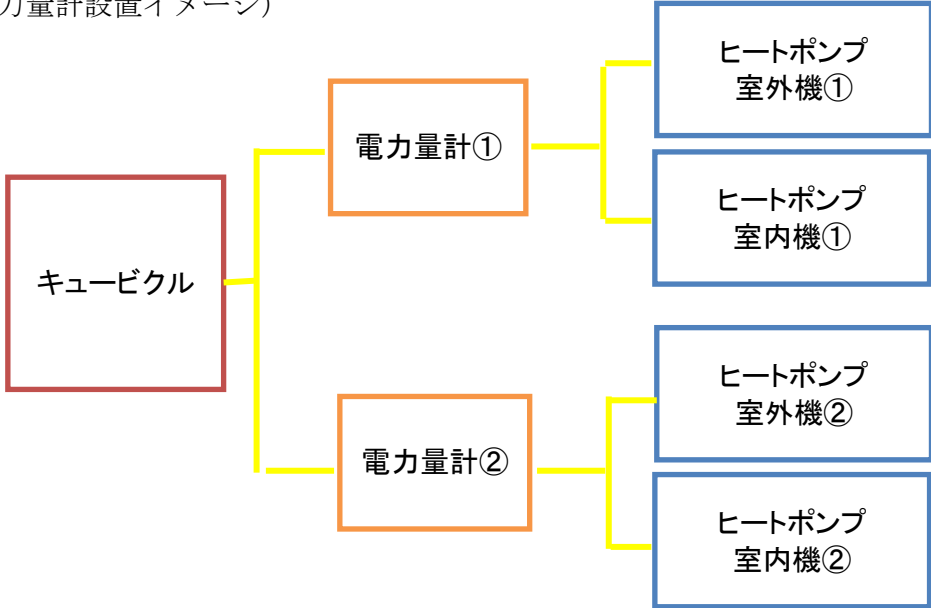
モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント	検定の有効期限

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント	計量器の校正方法の説明

### （2）モニタリングポイント

--

### A. 4. 3 概算等に基づくモニタリング方法（分類C）に関する説明

モニタリング項目	EL <sub>PJ</sub>
<p>(推定・概算方法)</p> <p>計量法に基づいた検定等を受けていない積算電力量計を用いてヒートポンプの電力量を測定する。計測データは電力量計が準拠しているJIS C1211より、保守的に算定するため、計測値の2.5%を引いた値を用いる</p> <p>(モニタリングポイント)</p> <p>2台のヒートポンプそれぞれの消費電力量を単独で計測できる位置に電力量計を設置する。</p> <p>(電力量計設置イメージ)</p>  <pre> graph LR     A[キュービクル] --- B[電力計①]     A --- C[電力計②]     B --- D[ヒートポンプ 室外機①]     B --- E[ヒートポンプ 室内機①]     C --- F[ヒートポンプ 室外機②]     C --- G[ヒートポンプ 室内機②]     </pre>	

### A. 4. 4 係数(単位発熱量、排出係数、効率等)の実測方法に関する説明

モニタリング項目	