

A.2 追加性に関する情報

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

投資回収年

投資回収年数	62.9
--------	------

年

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

投資回収年

投資回収年数	16.4
--------	------

年

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

投資回収年

投資回収年数	46.7
--------	------

年

A.3 排出削減量の算定方法

A.3.1 排出削減量

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

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

記号	定義	単位	数値 ※3
ER	排出削減量	tCO2/年	35
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	92.4
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	56.9

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

記号	定義	単位	数値 ※3
ER	排出削減量	tCO2/年	40
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	94.6
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	54.6

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

記号	定義	単位	数値 ※3
ER	排出削減量	tCO2/年	21
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	21.5
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	0.0

※1 A.3.5のベースライン排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※2 A.3.3のプロジェクト実施後排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※3 A.3.2～A.3.5まで入力後、自動計算されます。

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

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。付随的な排出活動について、算定を行う場合には、A.3.5に算定方法を示すこと。

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

「ベースラインの熱源設備における冷媒の漏洩による排出量」はベースラインの熱源設備、プロジェクト実施後の熱源設備ともに代替フロン冷媒を使用しており、自然冷媒の使用は無いことから算定を省略する。

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 type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
 ※2 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

(考え方) ※1 本プロジェクトで適用する方法論では、ベースラインの付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

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 type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
 ※2 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

(考え方) ※1 本プロジェクトで適用する方法論では、ベースラインの付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

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 type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
 ※2 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

(2) プロジェクト実施後の付随的な排出活動

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。

また、A. 3. 1で算定した排出削減量と比較して付随的排出活動の影響度を評価し、プロジェクト実施後の付随的排出活動のモニタリング・算定方法を決めること。ただし、モニタリングを省略する複数の付随的な排出活動の影響度の合計を5%以上としてはならない(影響度の合計が5%未満となるようにモニタリングを省略する付随的な排出活動を調整しなければならない)。

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

「再加熱のための温水搬送設備の使用による排出量」はプロジェクト実施後の設備では、内蔵ポンプが温水搬送を行い、本体動力に含まれることから算定を省略する。
 「ヒートポンプの冷媒の漏洩による排出量」はベースラインの熱源設備、(考え方) ※1 プロジェクト実施後の熱源設備ともに代替フロン冷媒を使用しており、自然冷媒の使用は無いことから算定を省略する。
 「更新前のヒートポンプの廃棄による排出量」は「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」に基づき適正処理していることから算定を省略する。

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%) ※2	モニタリング・算定方法 ※3
			<input 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 ※4	0.0	0.0	

- ※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
- ※2 A. 3. 1で算定した排出削減量(ER)に対する比率(%)を記載すること。
- ※3 方法論で規定された方法から選択すること。
- ※4 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

(考え方) ※1 本プロジェクトで適用する方法論では、プロジェクト実施後の付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%) ※2	モニタリング・算定方法 ※3
			<input 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 ※4	0.0	0.0	

- ※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
- ※2 A. 3. 1で算定した排出削減量(ER)に対する比率(%)を記載すること。
- ※3 方法論で規定された方法から選択すること。
- ※4 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

(考え方) ※1 本プロジェクトでは、付随的排出活動の評価対象である電力制御装置（パワーコンディショナー）の使用における排出量の影響を検討する。なお、システムとして蓄電池を備えているが、緊急時対応用であり、通常は充放電を行わないことから、蓄電池の使用による排出量は算定しない。

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%) ※2	モニタリング・算定方法 ※3
電力制御装置（パワーコンディショナー）の使用における排出量	0.002	0.01	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
合計 ※4	0.0	0.0	

- ※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
 ※2 A.3.1で算定した排出削減量(ER)に対する比率(%)を記載すること。
 ※3 方法論で規定された方法から選択すること。
 ※4 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

A.3.3 プロジェクト実施後排出量

注) 方法論の「3. 事業実施後排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論の「3. プロジェクト実施後排出量の算定」により算定する。

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

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	冷却	31.2
			加熱	25.7
EL_{PJ}	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける電力使用量	kWh/年	冷却	64,085
			加熱(際)	19,265
			加熱(内)	33,602
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000487	

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(2)において、影響度が1%以上であった付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論の「3.プロジェクト実施後排出量の算定」により算定する。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式 2})$$

$$EL_{PJ} = R_{PJ} \times T_{PJ} \quad (\text{式 3})$$

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	54.6
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量(t<1年)	tCO2/年	54.6
	プロジェクト実施後排出量(1年≤t<2.5年)	tCO2/年	52.7
	プロジェクト実施後排出量(2.5年≤t)	tCO2/年	50.8
EL_{PJ}	プロジェクト実施後の照明設備における電力使用量	kWh/年	104,244.0
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (t<1年))	tCO2/kWh	0.000524
	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (1年≤t<2.5年))	tCO2/kWh	0.0005055
	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (2.5年≤t))	tCO2/kWh	0.000487
R_{PJ}	プロジェクト実施後の照明設備の消費電力	kW	17.85
T_{PJ}	プロジェクト実施後の照明設備の稼働時間	h/年	5,840.0

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

(2) 付随的な排出活動

注)A.3.2(2)において、影響度が1%以上であった付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 太陽光発電設備の導入ではプロジェクト実施後の主要排出量は0tCO2/年である。

$$EM_{PJ,M} = 0 \quad (\text{式 3})$$

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	0.0

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

(2) 付随的な排出活動

注)A.3.2(2)において、影響度が1%以上であった付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

A.3.4 ベースライン排出量の考え方

注) 方法論の「4. ベースライン排出量の考え方」を参照し、本プロジェクトにおけるベースライン排出量の考え方及びベースライン活動量の算定式を選択して引用記載すること。また、ベースライン活動量については、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

(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生成熱量を、プロジェクト実施後のヒートポンプからではなく、ベースラインの熱源設備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

注) 方法論に算定式の記載がないものについては、本項目の記載は不要とする。

$$Q_{BL,heat} = Q_{PJ,heat} = EL_{PJ} \times \frac{\epsilon_{PJ}}{100} \times 3.6 \times 10^{-3} \quad (\text{式 13})$$

記号	定義	単位	想定値	
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (ベースライン燃料：電力)	GJ/年	冷却	819
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (ベースライン燃料：灯油)	GJ/年	加熱(際)	258
			加熱(内)	450
$Q_{PJ,heat}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (ベースライン燃料：電力)	GJ/年	冷却	819
$Q_{PJ,heat}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (ベースライン燃料：灯油)	GJ/年	加熱(際)	258
			加熱(内)	450
EL_{PJ}	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける電力使用量 (ベースライン燃料：電力)	kWh/年	冷却	64,085
EL_{PJ}	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける電力使用量 (ベースライン燃料：灯油)	kWh/年	加熱(際)	19,265
			加熱(内)	33,602
ϵ_{PJ}	プロジェクト実施後のヒートポンプのエネルギー消費効率	%	冷却	355
			加熱	372

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

(1) ベースライン排出量の考え方

ベースライン排出量は、プロジェクト実施後の稼働時間で、プロジェクト実施後の照明設備ではなく、ベースラインの照明設備を稼働す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

注) 方法論に算定式の記載がないものについては、本項目の記載は不要とする。

$$T_{BL} = T_{PJ} \quad (\text{式 4})$$

記号	定義	単位	想定値
T_{BL}	ベースラインの照明設備による稼働時間	h/年	5,840.0
T_{PJ}	プロジェクト実施後の照明設備の稼働時間	h/年	5,840.0

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

(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自家消費電力量をプロジェクト実施後の太陽光発電システムからではなく、系統電力から得る場合に想定される二酸化炭素排出量である。

(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

注) 方法論に算定式の記載がないものについては、本項目の記載は不要とする。

$$EL_{BL} = EL_{PJ} = EL_{pv} - EL_{pvr} \quad (\text{式7})$$

記号	定義	単位	想定値
EL_{BL}	ベースラインの系統電力使用量	kWh/年	40,964
EL_{PJ}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量のうち自家消費した電力量	kWh/年	40,964
EL_{pv}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量	kWh/年	40,964
EL_{pvr}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量のうち他者に提供した電力量	kWh/年	0

A.3.5 ベースライン排出量

注) 方法論の「5. ベースライン排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times \frac{100}{\epsilon_{BL}} \times 1 \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式 16})$$

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times \frac{100}{\epsilon_{BL}} \times CEF_{BL,fuel} \quad (\text{式 17})$$

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	92.4	
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量 (ベースライン燃料: 電力)	tCO2/年	冷却	37.4
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量 (ベースライン燃料: 灯油)	tCO2/年	加熱(際)	20.3
			加熱(内)	34.7
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (ベースライン燃料: 電力)	GJ/年	冷却	819
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (ベースライン燃料: 灯油)	GJ/年	加熱(際)	258
			加熱(内)	450
ϵ_{BL}	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率	%	冷却	296
			加熱(際)	86
			加熱(内)	88
$CEF_{BL,fuel}$	ベースラインの熱源設備で使用する燃料の単位発熱量あたりのCO2排出係数 (灯油)	tCO2/GJ	0.0678	
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000487	

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(1)において、算定することとした付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = R_{BL} \times T_{BL} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式 } 5)$$

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	94.6
EM_{BL}	ベースライン排出量 (0年 \leq t<1年)	tCO2/年	94.6
EM_{BL}	ベースライン排出量 (1年 \leq t<2.5年)	tCO2/年	91.3
EM_{BL}	ベースライン排出量 (2.5年 \leq t)	tCO2/年	87.9
R_{BL}	ベースラインの照明設備の消費電力	kW	30.91
T_{BL}	ベースラインの照明設備の稼働時間	h/年	5,840.0
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (0年 \leq t<1年))	tCO2/kWh	0.000524
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (1年 \leq t<2.5年))	tCO2/kWh	0.0005055
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (2.5年 \leq t))	tCO2/kWh	0.000487

(2) 付随的な排出活動

注)A.3.2(1)において、算定することとした付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式8})$$

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	21.5
EM_{BL}	ベースライン排出量 (0年 ≤ t < 1年)	tCO2/年	21.5
EM_{BL}	ベースライン排出量 (1年 ≤ t < 2.5年)	tCO2/年	20.7
EM_{BL}	ベースライン排出量 (2.5年 ≤ t)	tCO2/年	19.9
EL_{BL}	ベースラインの系統電力使用量	kWh/年	40,964
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (0年 ≤ t < 1年))	tCO2/kWh	0.000524
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (1年 ≤ t < 2.5年))	tCO2/kWh	0.0005055
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値 (2.5年 ≤ t))	tCO2/kWh	0.000487

(2) 付随的な排出活動

注)A.3.2(1)において、算定することとした付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

A.4.1 モニタリング計画

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

(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 ※1	概要	頻度	想定値	根拠		
EL _{pj}	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける電力使用量	kWh/年	C	電力量計により計測する。	毎月1回	冷却	64,085	過去の実績から推計	国際線, 国内線棟
						加熱(際)	19,265	過去の実績から推計	国際線棟
						加熱(内)	33,602	過去の実績から推計	国内線棟

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。
 分類B（計量器）を用いる場合には、A.4.2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。
 分類C（概算等）を用いる場合には、A.4.3において概算・推定方法の詳細について説明すること。

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。
 分類B（計量器）を用いる場合には、A.4.2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。

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 ※1	概要	頻度	想定値	根拠		
ε _{BL}	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率	%	II	カタログ値から算出する。	プロジェクト開始時	冷却	296	カタログ値	
						加熱(際)	86	カタログ値	
						加熱(内)	88	カタログ値	
ε _{pj}	プロジェクト実施後のヒートポンプのエネルギー消費効率	%	II	カタログ値から算出する。	プロジェクト開始時	冷却	355	カタログ値	
						加熱	372	カタログ値	
CEF _{BL, fuel}	ベースラインの熱源設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	t CO2/GJ	III	デフォルト値（灯油）を利用する。	プロジェクト開始時	0.0678	デフォルト値		
CEF _{electricity}	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	III	デフォルト値（全電源係数）を使用する。	年1回	0.000487	デフォルト値		
GWP _{pj}	プロジェクト実施後のヒートポンプに充填されている冷媒の地球温暖化係数	t CO2e/t	III	デフォルト値（R410A）を使用する。	プロジェクト開始時	1,725	デフォルト値		

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類I・II・IIIのいずれかの方法を選択すること。
 分類I（実測）を用いる場合には、A.4.4において実測方法の説明を行うこと。
 分類II（第三者提供値）を用いる場合には、提供事業者名を概要欄に記載すること。

■方法論：EN-S-006(ver. 1.0) 照明設備の導入

(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 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
T _{Pj}	プロジェクト実施後の照明の稼働時間	h/年	C	開館時間に変更の無いことを確認する。	月	5840.0	(開館時間(16.0h) × 営業日数(365日))	

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。
 分類B（計量器）を用いる場合には、A.4.2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。
 分類C（概算等）を用いる場合には、A.4.3において概算・推定方法の詳細について説明すること。

(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 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
R _{Pj}	プロジェクト実施後の照明設備の消費電力	kW	II	カタログ値を使用する。(パナソニック、東芝ライテック、オーデリック、大光電機)	プロジェクト開始時	17.85	カタログ値	
R _{BL}	プロジェクト実施前の照明設備の消費電力	kW	II	カタログ値を使用する。(パナソニック、東芝ライテック、三菱電機)	プロジェクト開始時	30.91	カタログ値	
CEP _{electricity}	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	III	デフォルト値（移行限界排出係数）を使用する。	年	0.000524	デフォルト値 【t<1年】	
						0.0005055	デフォルト値 【1年≤t<2.5年】	
						0.000487	デフォルト値 【2.5年≤t】	

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類I・II・IIIのいずれかの方法を選択すること。
 分類I（実測）を用いる場合には、A.4.4において実測方法の説明を行うこと。
 分類II（第三者提供値）を用いる場合には、提供事業者名を概要欄に記載すること。

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

(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 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
EL _{pv}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量	kWh/年	C	電力量計による計測を行う。	月	40,964.0	メーカーシミュレーション値	

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。
 分類B（計量器）を用いる場合には、A.4.2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。
 分類C（概算等）を用いる場合には、A.4.3において概算・推定方法の詳細について説明すること。

(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 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
CEF _{electricity}	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	III	デフォルト値（移行限界排出係数）を使用する。	年	0.000524	デフォルト値 【t<1年】	
						0.000506	デフォルト値 【1年≤t<2.5年】	
						0.000487	デフォルト値 【2.5年≤t】	

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類I・II・IIIのいずれかの方法を選択すること。
 分類I（実測）を用いる場合には、A.4.4において実測方法の説明を行うこと。
 分類II（第三者提供値）を用いる場合には、提供事業者名を概要欄に記載すること。

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

注) A.4.1 (1) においてモニタリング分類B (計量器)を使用する場合の計量器について説明すること。

(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 ※1	検定の有効期限

②特定計量器以外の計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	計量器の校正方法の説明

※1 モニタリングポイントは(2)と整合する番号を記載すること。

(2) モニタリングポイント

注) 計量器によるモニタリングポイントを図示すること。必ずしも個別項目ごとに図を作成する必要はなく、一つの図で全てのモニタリングポイントを示してもよい。複数の図を作成する場合は、記入枠を必要に応じてコピーすること。

--

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

■方法論：EN-S-002(ver. 1.0) ヒートポンプの導入

注) A. 4.1 (1) においてモニタリング分類Cを使用する場合の概算・推定方法の詳細について説明すること。また、計量器による計測値に基づく推定を行う場合には、モニタリングポイントも併せて示すこと。

モニタリング項目	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける電力使用量
----------	---------------------------

(推定・概算方法)

国際線設置のヒートポンプは、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電力量を測定する。
計測器の誤差を考慮し、保守的に実測値を算出すると、下記の通りになる。
補正済み活動量(電力量) = モニタリングした活動量(電力量) × (100 - 推定誤差) / 100

補正済み活動量(電力量) = モニタリングした活動量(電力量) × (100 - 2.8) / 100
= モニタリングした活動量(電力量) × 0.972

カタログより

項目	メーカー	型番	精度
電力量計	日東工業	PMU-EM2	±2.5%

項目	メーカー	型番	精度
電流センサ	日東工業	CT-50ES	±1.2%

誤差考慮算出

電力量計及び電流センサの精度がそれぞれ±2.5%、±1.2%なので次式より電力量は最大で2.8%増しで計測されることから、これを推定誤差とする。

$$\text{推定誤差} = \sqrt{(\text{電力量計誤差})^2 + (\text{電流センサ誤差})^2}$$

(モニタリングポイント)

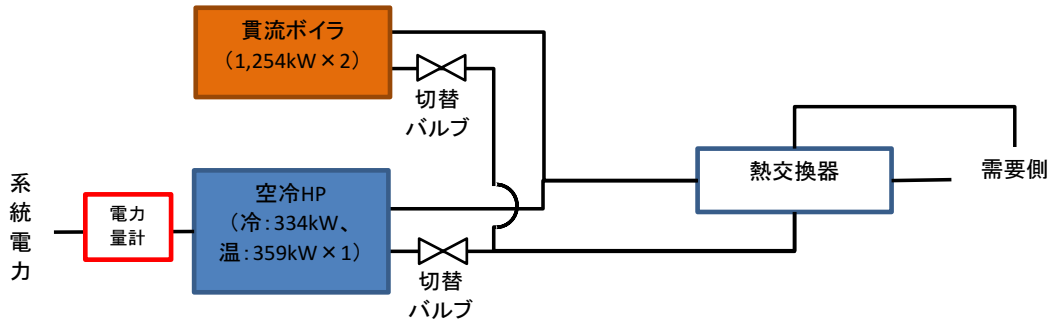
(推定・概算方法)

国内線設置のヒートポンプは、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電力量を測定する。
電力量計の誤差を考慮し、保守的に実測値を算出すると、下記の通りになる。
補正済み活動量(電力量) = モニタリングした活動量(電力量) × (100 - 推定誤差) / 100

補正済み活動量(電力量) = モニタリングした活動量(電力量) × (100 - 2.0) / 100
= モニタリングした活動量(電力量) × 0.98

項目	メーカー	型番	精度
電力量計	東芝	S73-K9V	±2.0%

(モニタリングポイント)



■方法論：EN-S-006 (ver. 1.0) 照明設備の導入

注) A.4.1 (1) においてモニタリング分類Cを使用する場合の概算・推定方法の詳細について説明すること。また、計量器による計測値に基づく推定を行う場合には、モニタリングポイントも併せて示すこと。

モニタリング項目	プロジェクト実施後の照明の稼働時間
----------	-------------------

(推定・概算方法)

施設の開館時間が午前6時～午後10時（16時間）である。
また、営業日数は365日であることから、稼働時間は以下のとおり算出する。

$$365日/年 \times 16時間/日 = 5,840時間/年$$

■方法論：EN-R-002(ver. 1.0) 太陽光発電設備の導入

注) A.4.1(1)においてモニタリング分類Cを使用する場合の概算・推定方法の詳細について説明すること。また、計量器による計測値に基づく推定を行う場合には、モニタリングポイントも併せて示すこと。

モニタリング項目	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量		
(推定・概算方法)			
太陽光発電設備による発電電力量は、パワーコンディショナー内蔵の電力量計を用いて測定する。 電力量計の誤差を考慮し、保守的に実測値を算出すると、下記の通りになる。 補正済み活動量(電力量)＝モニタリングした活動量(電力量)×(100－推定誤差)/100			
補正済み活動量(電力量)＝モニタリングした活動量(電力量)×(100－1.0)/100 ＝ モニタリングした活動量(電力量)×0.99			
メーカーヒアリング			
項目	メーカー	型番	精度
電力量計 (パワーコンディショナー)	パナソニック	VBPCTAOA1T	±1.0%

The diagram illustrates the power flow from four solar panels (太陽電池パネル) to four power conditioners (パワーコンディショナー). Each panel is connected to its respective conditioner. The conditioners are then connected to a central bus that leads to a calculation device (演算装置) and the facility (施設内へ). Dashed lines indicate the monitoring points for each conditioner.

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

注) A.4.1において分類Iに該当する方法でモニタリングを実施することとした項目について、実測方法の説明を行うこと。なお、実測の中で活動量の計測が必要となる場合(例えば効率の計測)には、活動量の計測区分(分類A～分類C)に準じた説明を行うこと。

モニタリング項目	