

B.2 モニタリング実績

(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			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類※ 1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (年月日～年月日)	
TPJ1	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	2,380	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
TPJ2	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	2,856	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
TPJ3	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	3,808	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
TPJ4	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	5,712	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
TPJ1	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	2,440	2017年4月1日～2019年3月31日	2017・2018年度
TPJ2	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	2,928	2017年4月1日～2019年3月31日	2017・2018年度
TPJ3	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	3,904	2017年4月1日～2019年3月31日	2017・2018年度
TPJ4	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の照明の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	5,856	2017年4月1日～2019年3月31日	2017・2018年度
TPJ5	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	3,650	2016年4月1日～2019年3月31日	2016～2018年度
TPJ6	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	C	稼働時間等をもとに算定	月	8,760	2016年4月1日～2019年3月31日	2016～2018年度

※1 プロジェクト計画書に記載した分類 (分類A・B・Cのいずれか) とすること。

(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			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※ 1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (又は計測時期)	
RBL1	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力(10時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	33.1	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RBL2	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力(12時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	2.4	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RBL3	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力(16時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	13.8	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RBL4	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力(24時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	26.2	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RBL5	ベースラインの病棟照明設備の消費電力(10時間以上点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	7.3	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RBL6	ベースラインの病棟照明設備の消費電力(24時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	17.9	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RPJ1	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力(10時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	13.2	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RPJ2	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力(12時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	1.0	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RPJ3	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力(16時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	4.7	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RPJ4	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力(24時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	10.6	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RPJ5	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力(10時間以上点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	2.9	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
RPJ6	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力(24時間点灯)	k	II	消費電力が記載された仕様書を保管する	-	7.1	2016年4月1日～2019年3月31日	(株) パナソニック
CEFelectricity, t	電力のCO2排出係数	h	III	デフォルト値を使用する。	年	0.000516	デフォルト値	2016年度
CEFelectricity, t	電力のCO2排出係数	h	III	デフォルト値を使用する。	年	0.000496	デフォルト値	2017・2018年度

※1 プロジェクト計画書に記載した分類 (分類 I・II・IIIのいずれか) とすること。

B.3 排出削減量の算定方法（2016年度）

B.3.1 排出削減量の評価

（1）算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注）主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

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

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2/年	147
<i>EM_{BL}</i>	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	243.3
<i>EM_{PJ}</i>	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	95.5

※1 B.3.2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 B.3.4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 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

（2）付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注）プロジェクト計画書において「排出量を算定する。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进行评估する」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。（1）で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度（%）※1	排出量（tCO2）
		0

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

（3）排出削減量の評価

注）（1）で算定した排出削減量から（2）で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	排出削減量	tCO2/年	147.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2/年	147.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2/年	0.0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。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本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論006のプロジェクト実施後の照明設備の電力使用量から算定する。

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

$$EL_{PJ} = (RPJ1 \times TPJ1) + (RPJ2 \times TPJ2) + (RPJ3 \times TPJ3) + (RPJ4 \times TPJ4) + (RPJ5 \times TPJ5) + (RPJ6 \times TPJ6) \quad (\text{式3})$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	95.5
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	185,151.8
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値)	tCO2/kWh	0.000516
R_{PJ1}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	13.2
R_{PJ2}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (12時間点灯)	kW	1.0
R_{PJ3}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (16時間点灯)	kW	4.7
R_{PJ4}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	10.6
R_{PJ5}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	2.9
R_{PJ6}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	7.1
T_{PJ1}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	2,380
T_{PJ2}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	2,856
T_{PJ}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	3,808
T_{PJ}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	5,712
T_{PJ}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	3,650
T_{PJ6}	プロジェクト実施後の24時間照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	8,760

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(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

$$\begin{aligned} TBL1 &= TPJ1 & TBL2 &= TPJ2 & TBL3 &= TPJ3 \\ TBL4 &= TPJ4 & TBL5 &= TPJ5 & TBL6 &= TPJ6 \end{aligned} \quad (式4)$$

記号	定義	単位	実績値
$L1$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	2,380
$L2$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（12時間点灯）	h/年	2,856
$L3$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（16時間点灯）	h/年	3,808
L	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	5,712
L	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	3,650
$L6$	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	8,760
$TPJ1$	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	2,380
$TPJ2$	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（12時間点灯）	h/年	2,856
TPJ	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（16時間点灯）	h/年	3,808
TPJ	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	5,712
TPJ	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	3,650
$TPJ6$	プロジェクト実施後の24時間照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	8,760

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times CEF_{electricity,t}$$

$$EL_{BL} = (R_{BL1} \times T_{BL1}) + (R_{BL2} \times T_{BL2}) + (R_{BL3} \times T_{BL3}) + (R_{BL4} \times T_{BL4}) + (R_{BL5} \times T_{BL5}) + (R_{BL6} \times T_{BL6})$$

(式5)
(式6)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	243.3
EL_{BL}	ベースラインの照明設備における電力使用量	kWh/年	471,585.2
1	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	33.1
2	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (12時間点灯)	kW	2.4
	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (16時間点灯)	kW	13.8
	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	26.2
	ベースラインの病棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	7.3
	ベースラインの病棟照明設備の消費電力 (24時間以上点灯)	kW	17.9
$L1$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	2,380
$L2$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	2,856
$L3$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	3,808
L	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	5,712
L	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	3,650
$L6$	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	8,760
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値)	tCO2/kWh	0.000516

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3 排出削減量の算定方法（2017年度）

B.3.1 排出削減量の評価

（1）算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注）主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

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

記号	定義	単位	算定値
ER	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2/年	144
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	237.5
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	93.2

※1 B.3.2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 B.3.4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 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

（2）付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注）プロジェクト計画書において「排出量を算定する。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进行评估する」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。（1）で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度（%）※1	排出量（tCO2）
		0

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

（3）排出削減量の評価

注）（1）で算定した排出削減量から（2）で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
ER	排出削減量	tCO2/年	144.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2/年	144.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2/年	0.0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。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本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論006のプロジェクト実施後の照明設備の電力使用量から算定する。

$$EMPJ = ELPJ \times CEF_{electricity,t} \quad (式2)$$

$$ELPJ = (RPJ1 \times TPJ1) + (RPJ2 \times TPJ2) + (RPJ3 \times TPJ3) + (RPJ4 \times TPJ4) + (RPJ5 \times TPJ5) + (RPJ6 \times TPJ6) \quad (式3)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	93.2
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	187,977.9
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値)	tCO2/kWh	0.000496
R_{PJ1}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	13.2
R_{PJ2}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (12時間点灯)	kW	1.0
R_{PJ3}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (16時間点灯)	kW	4.7
R_{PJ4}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	10.6
R_{PJ5}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	2.9
R_{PJ6}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	7.1
T_{PJ1}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	2,440
T_{PJ2}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	2,928
T_{PJ}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	3,904
T_{PJ}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	5,856
T_{PJ}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	3,650
T_{PJ6}	プロジェクト実施後の24時間照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	8,760

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(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

$$\begin{aligned} TBL1 &= TPJ1 & TBL2 &= TPJ2 & TBL3 &= TPJ3 \\ TBL4 &= TPJ4 & TBL5 &= TPJ5 & TBL6 &= TPJ6 \end{aligned} \quad (式4)$$

記号	定義	単位	実績値
<i>L1</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	2,440
<i>L2</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（12時間点灯）	h/年	2,928
<i>L3</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（16時間点灯）	h/年	3,904
<i>L</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	5,856
<i>L</i>	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	3,650
<i>L6</i>	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	8,760
<i>TPJ1</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	2,440
<i>TPJ2</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（12時間点灯）	h/年	2,928
<i>TPJ</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（16時間点灯）	h/年	3,904
<i>TPJ</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	5,856
<i>TPJ</i>	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	3,650
<i>TPJ6</i>	プロジェクト実施後の24時間照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	8,760

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

$$EMBL = EBL \times CEF_{electricity,t} \quad (式5)$$

$$EBL = (RBL1 \times TBL1) + (RBL2 \times TBL2) + (RBL3 \times TBL3) + (RBL4 \times TBL4) + (RBL5 \times TBL5) + (RBL6 \times TBL6) \quad (式6)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	237.5
EL_{BL}	ベースラインの照明設備における電力使用量	kWh/年	478,843.6
1	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	33.1
2	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (12時間点灯)	kW	2.4
	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (16時間点灯)	kW	13.8
	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	26.2
	ベースラインの病棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	7.3
	ベースラインの病棟照明設備の消費電力 (24時間以上点灯)	kW	17.9
$L1$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	2,440
$L2$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	2,928
$L3$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	3,904
L	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	5,856
L	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	3,650
$L6$	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	8,760
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値)	tCO2/kWh	0.000496

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3 排出削減量の算定方法（2018年度）

B.3.1 排出削減量の評価

（1）算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注）主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

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

記号	定義	単位	算定値
ER	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2/年	144
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	237.5
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	93.2

※1 B.3.2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 B.3.4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 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

（2）付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注）プロジェクト計画書において「排出量を算定する。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」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。（1）で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度（%）※1	排出量（tCO2）
		0

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

（3）排出削減量の評価

注）（1）で算定した排出削減量から（2）で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
ER	排出削減量	tCO2/年	144.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2/年	144.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2/年	0.0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。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本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論006のプロジェクト実施後の照明設備の電力使用量から算定する。

$$EMPJ = ELPJ \times CEF_{electricity,t} \quad (式2)$$

$$ELPJ = (RPJ1 \times TPJ1) + (RPJ2 \times TPJ2) + (RPJ3 \times TPJ3) + (RPJ4 \times TPJ4) + (RPJ5 \times TPJ5) + (RPJ6 \times TPJ6) \quad (式3)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	93.2
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	187,977.9
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値)	tCO2/kWh	0.000496
R_{PJ1}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	13.2
R_{PJ2}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (12時間点灯)	kW	1.0
R_{PJ3}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (16時間点灯)	kW	4.7
R_{PJ4}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	10.6
R_{PJ5}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	2.9
R_{PJ6}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	7.1
T_{PJ1}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	2,440
T_{PJ2}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	2,928
T_{PJ}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	3,904
T_{PJ}	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	5,856
T_{PJ}	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	3,650
T_{PJ6}	プロジェクト実施後の24時間照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	8,760

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(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

$$\begin{aligned} TBL1 &= TPJ1 & TBL2 &= TPJ2 & TBL3 &= TPJ3 \\ TBL4 &= TPJ4 & TBL5 &= TPJ5 & TBL6 &= TPJ6 \end{aligned} \quad (式4)$$

記号	定義	単位	実績値
<i>L1</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	2,440
<i>L2</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（12時間点灯）	h/年	2,928
<i>L3</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（16時間点灯）	h/年	3,904
<i>L</i>	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	5,856
<i>L</i>	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	3,650
<i>L6</i>	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	8,760
<i>TPJ1</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	2,440
<i>TPJ2</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（12時間点灯）	h/年	2,928
<i>TPJ</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（16時間点灯）	h/年	3,904
<i>TPJ</i>	プロジェクト実施後の外来棟照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	5,856
<i>TPJ</i>	プロジェクト実施後の病棟照明設備の稼働時間（10時間点灯）	h/年	3,650
<i>TPJ6</i>	プロジェクト実施後の24時間照明設備の稼働時間（24時間点灯）	h/年	8,760

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いる

(1) 主要排出活動

$$EMBL = ELBL \times CEF_{electricity, t} \quad (式5)$$

$$ELBL = (RBL1 \times TBL1) + (RBL2 \times TBL2) + (RBL3 \times TBL3) + (RBL4 \times TBL4) + (RBL5 \times TBL5) + (RBL6 \times TBL6) \quad (式6)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	237.5
EL_{BL}	ベースラインの照明設備における電力使用量	kWh/年	478,843.6
1	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	33.1
2	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (12時間点灯)	kW	2.4
	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (16時間点灯)	kW	13.8
	ベースラインの外来棟照明設備の消費電力 (24時間点灯)	kW	26.2
	ベースラインの病棟照明設備の消費電力 (10時間点灯)	kW	7.3
	ベースラインの病棟照明設備の消費電力 (24時間以上点灯)	kW	17.9
$L1$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	2,440
$L2$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (12時間点灯)	h/年	2,928
$L3$	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (16時間点灯)	h/年	3,904
L	ベースラインの外来棟照明設備の外来棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	5,856
L	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間 (10時間点灯)	h/年	3,650
$L6$	ベースラインの病棟照明設備の稼働時間 (24時間点灯)	h/年	8,760
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数 (デフォルト値)	tCO2/kWh	0.000496

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.4 省エネルギー量の算定

燃料種別 (※1)	認証を申請する期間 (2016年 4月 1日～2019年 3月31日)							
	エネルギー使用量			熱量換算 (GJ)※2		原油換算 (Kl)※2		
	単位	ベースライン	プロジェクト実施後	ベースライン	プロジェクト実施後	ベースライン (①)	プロジェクト実施後 (②)	ベースライン－プロジェクト実施後 (①－②)
A重油	k l							0.0
L P G	t							0.0
天然ガス	千Nm ³							0.0
L N G	t							0.0
都市ガス	千Nm ³							0.0
購入電力	k W h	1429272.4	561107.6	13263.6	5207.1	342.2	134.3	207.9
							合計	207.9

※1表に記載の燃料以外を用いる場合には、行を追加して記載すること。

※2熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

B.5 再生可能エネルギー量の算定 (該当する項目のみ記入)

(1) 再生可能エネルギー由来の発電量

認証を申請する期間 (年 月 日 ~ 年 月 日)			
ベースライン	プロジェクト実施後		再生可能エネルギー由来の発電量 ③ × (1 - ② / ①)
①排出量	②付随排出量	③発電量 (自家消費分のみ)	
[t-CO ₂]	[t-CO ₂]	[kWh]	[MWh]

(2) 再生可能エネルギー熱の利用量

認証を申請する期間 (年 月 日 ~ 年 月 日)			
ベースライン	プロジェクト実施後		再生可能エネルギー熱の利用量 ③ × (1 - ② / ①)
①排出量	②付随排出量	③生成熱量	
[t-CO ₂]	[t-CO ₂]	[GJ]	[GJ]

B.2 モニタリング実績

(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			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※ 1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (年月日～年月日)	
ELPJ	プロジェクト実施後のヒートポンプ (ターボ冷凍機)における電力使用量	kWh/年	C	電力量計により計測した電力量に 補正率を加味して算出する	対象期間で 計測	785,666.0	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
ELPJ	プロジェクト実施後のヒートポンプ (ターボ冷凍機)における電力使用量	kWh/年	C	電力量計により計測した電力量に 補正率を加味して算出する	対象期間で 計測	766,321.8	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
ELPJ	プロジェクト実施後のヒートポンプ (ターボ冷凍機)における電力使用量	kWh/年	C	電力量計により計測した電力量に 補正率を加味して算出する	対象期間で 計測	1,142,728.0	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
FPJ.heat.C	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (冷水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	229,114.0	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
FPJ.heat.C	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (冷水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	249,211.5	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
FPJ.heat.C	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (冷水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	64,349.2	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
FPJ.heat.h	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収温水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	131,142.8	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
FPJ.heat.h	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収温水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	255,640.8	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
FPJ.heat.h	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収温水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	73,737.5	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
FPJ.heat.CC	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収冷水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	133,550.2	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
FPJ.heat.CC	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収冷水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	260,333.8	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
FPJ.heat.CC	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収冷水)	m3/年	C	定格流量×運転時間	対象期間で 計測	75,091.2	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
LAPJ.A	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける 冷媒の漏洩量(ターボ冷凍機)	t/年	B	冷媒は業者が機械の整備を行う際 に充填する。冷媒の充填量は検定 済み計量器(重量)で計測し、 <i>メ</i>	メンテナンス時	0.0	2016年4月1日～2019年3月31日	
LAPJ.B	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける 冷媒の漏洩量(熱回収ヒートポンプ)	t/年	B	冷媒は業者が機械の整備を行う際 に充填する。冷媒の充填量は検定 済み計量器(重量)で計測し、 <i>メ</i>	メンテナンス時	0.0	2016年4月1日～2019年3月31日	

※1 プロジェクト計画書に記載した分類(分類A・B・Cのいずれか)とすること。

(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			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※ 1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (又は計測時期)	
$\Delta TPJ, heat, c$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (冷水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.1	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
$\Delta TPJ, heat, c$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (冷水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.2	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
$\Delta TPJ, heat, c$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (冷水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.3	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
$\Delta TPJ, heat, h$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収温水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.5	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
$\Delta TPJ, heat, h$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収温水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.3	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
$\Delta TPJ, heat, h$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収温水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.3	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
$\Delta TPJ, heat, c-c$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収冷水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.3	2016年4月1日～2017年3月31日	2016年度
$\Delta TPJ, heat, c-c$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収冷水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.2	2017年4月1日～2018年3月31日	2017年度
$\Delta TPJ, heat, c-c$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収冷水)	K	I	温度計による測定	定時計測	3.2	2018年4月1日～2019年3月31日	2018年度
$CPJ, heat, c$	水の比熱 (冷水)	MJ/ (t/K)	II	文献値	検証申請時に最新のものを使用	4.20	-	文献「理科年表2020」冷水温度7℃の値を使用
$CPJ, heat, h$	水の比熱 (温水)	MJ/ (t/K)	II	文献値	検証申請時に最新のものを使用	4.18	-	文献「理科年表2020」温水温度45℃の値を使用
$\rho PJ, heat, c$	水の密度 (冷水)	t /m ³	II	文献値	検証申請時に最新のものを使用	0.99990	-	文献「理科年表2020」冷水温度7℃の値を使用
$\rho PJ, heat, h$	水の密度 (温水)	t /m ³	II	文献値	検証申請時に最新のものを使用	0.99021	-	文献「理科年表2020」温水温度45℃の値を使用
$\varepsilon BL, c$	ペーラインの熱源設備のエネルギー消費効率 (冷水)	%	II	カタログ値を使用	-	109.0	-	川重冷熱工業株式会社、株式会社高尾鉄鋼、三菱重工株式会社
$\varepsilon BL, h$	ペーラインの熱源設備のエネルギー消費効率 (温水)	%	II	カタログ値を使用	-	84.2	-	川重冷熱工業株式会社
$\varepsilon PJ, c$	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 (冷水)	%	II	カタログ値を使用	-	665.0	-	株式会社神戸製鋼所
$\varepsilon PJ, h$	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 (熱回収温水)	%	II	カタログ値を使用	-	486.0	-	株式会社神戸製鋼所
$\varepsilon PJ, c-c$	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 (熱回収冷水)	%	II	カタログ値を使用	-	386.0	-	株式会社神戸製鋼所
$CEFB, fuel$	ペーラインの空調設備で使用する燃料の単位発熱量当りのCO2排出係数	tCO2/GJ	III	デフォルト値 (都市ガス) を使用する。	検証申請時に最新のものを使用	0.0513	-	2016、2017年度排出係数使用
CEFelectricity, t	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	III	デフォルト値を使用する。	検証申請時に最新のものを使用	0.000516	-	2016年度
CEFelectricity, t	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	III	デフォルト値を使用する。	検証申請時に最新のものを使用	0.000496	-	2017・2018年度

※1 プロジェクト計画書に記載した分類 (分類 I・II・IIIのいずれか) とすること。

B.3 排出削減量の算定方法（2016年度）

B.3.1 排出削減量の評価

（1）算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注）主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

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

記号	定義	単位	算定値
ER	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2	620
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2	1,145.9
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2	525.7

※1 B.3.2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 B.3.4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 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

（2）付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注）プロジェクト計画書において「排出量を算定する。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」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。（1）で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度（%）※1	排出量（tCO2）
		0

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

（3）排出削減量の評価

注）（1）で算定した排出削減量から（2）で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
ER	排出削減量	tCO2	620.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2	620.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2	0.0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。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本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 プロジェクト実施後の主要排出量実施後排出量は、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にともなう排出量。

$$EM_{PJ} = EM_{PJ,M} + EM_{PJ,S} \quad (\text{式2})$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	525.7
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	525.7
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

<①ターボ冷凍機>

a-1) プロジェクト実施後のヒートポンプにおけるエネルギー使用量から算定する場合

a-1-1) プロジェクト実施後のヒートポンプが電力で稼働する場合

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

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M,A}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	405.4
EM_{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	785,666.0
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000516

<②熱回収ヒートポンプ>

a-2) プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量から算定する場合

a-2-1) 生成熱量の算定

a-2-2) 温水、冷水を製造する場合

$$Q_{PJ,heat} = F_{PJ,heat} \times \Delta T_{PJ,heat} \times C_{PJ,heat} \times \rho_{PJ,heat} \div 1000 \quad (\text{式4})$$

(冷水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (冷水)	GJ/年	2,982.8
$F_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (冷水)	m ³ /年	229,114.0
$\Delta T_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (冷水)	K	3.1
$C_{PJ,heat,c}$	水の比熱 (冷水)	MJ (t · K)	4.20
$\rho_{PJ,heat,c}$	水の密度 (冷水)	t / m ³	0.99990

(熱回収温水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収温水)	GJ/年	1,899.8
$F_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収温水)	m ³ /年	131,142.8
$\Delta T_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収温水)	K	3.5
$C_{PJ,heat,h}$	水の比熱 (温水)	MJ (t・K)	4.18
$\rho_{PJ,heat,h}$	水の密度 (温水)	t/m ³	0.99021

(熱回収冷水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収冷水)	GJ/年	1850.8
$F_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収冷水)	m ³ /年	133,550.2
$\Delta T_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収冷水)	K	3.3
$C_{PJ,heat,c}$	水の比熱 (冷水)	MJ (t・K)	4.2
$\rho_{PJ,heat,c}$	水の密度 (冷水)	t/m ³	0.99990

a-2-2)プロジェクト実施後排出量の算定

$$EM_{PJ,M} = Q_{PJ,heat} \times 100 / \varepsilon_{PJ} \div 3.6 \times 1000 \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式5})$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO ₂ /年	120.3
$Q_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (冷水)	GJ/年	2,982.8
$Q_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収による温水)	GJ/年	1,899.8
$\varepsilon_{PJ,c}$	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 (冷水)	%	665
$\varepsilon_{PJ,h}$	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 (熱回収温水)	%	486
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /kWh	0.000516

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO ₂ /年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(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

<①ターボ冷凍機>

1) プロジェクト実施後のヒートポンプが電力で稼働する場合

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} = EL_{PJ} \times \epsilon_{PJ} / 100 \times 3.6 \div 1000 \quad (\text{式6})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	G J / 年	17,055.2
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量	G J / 年	17,055.2
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	k Wh / 年	785,666
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	%	603

<②熱回収ヒートポンプ>

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} \quad (\text{式7})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat, c}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (冷水)	G J / 年	4,833.6
$Q_{BL, heat, h}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (温水)	G J / 年	1,899.8
$Q_{PJ, heat, c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (冷水)	G J / 年	2,982.8
$Q_{PJ, heat, h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (熱回収による温水)	G J / 年	1,899.8
$Q_{PJ, heat, c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (熱回収による冷水)	G J / 年	1,850.8

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

<①ターボ冷凍機>

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BLfuel} \quad (式8)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	802.7
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	GJ/年	17,055.2
$\epsilon_{BL,c}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率	%	109
CEF_{BLfuel}	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りのCO2排出係数(都市ガス)	tCO2/GJ	0.0513

<②熱回収ヒートポンプ>

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BLfuel} \quad (式8)$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	343.2
$EM_{BL,c}$	ベースラインの主要排出量(冷水)	tCO2/年	227.5
$EM_{BL,h}$	ベースラインの主要排出量(温水)	tCO2/年	115.8
$Q_{BL,heat,c}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量(冷水)	GJ/年	4833.6
$Q_{BL,heat,h}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量(温水)	GJ/年	1899.8
$\epsilon_{BL,c}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率(冷水)	%	109
$\epsilon_{BL,h}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率(温水)	%	84.2
CEF_{BLfuel}	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りのCO2排出係数(都市ガス)	tCO2/GJ	0.0513

<合計>

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量(合計)	tCO2/年	1,145.9
$EM_{BL,A}$	ベースラインの主要排出量(ターボ冷凍機)	tCO2/年	802.7
$EM_{BL,B}$	ベースラインの主要排出量(熱回収ヒートポンプ)	tCO2/年	343.2

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3 排出削減量の算定方法（2017年度）

B.3.1 排出削減量の評価

（1）算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注）主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

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

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2	769
<i>EM_{BL}</i>	ベースライン排出量 ※1	tCO2	1317.9
<i>EM_{PJ}</i>	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2	548.5

※1 B.3.2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 B.3.4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 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

（2）付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注）プロジェクト計画書において「排出量を算定する。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进行评估する」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。（1）で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度（%）※1	排出量（tCO2）
		0

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

（3）排出削減量の評価

注）（1）で算定した排出削減量から（2）で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	排出削減量	tCO2	769.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2	769.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2	0.0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。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本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 プロジェクト実施後の主要排出量実施後排出量は、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にともなう排出量。

$$EM_{PJ} = EM_{PJ,M} + EM_{PJ,S} \quad (式2)$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	548.5
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	548.5
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

<①ターボ冷凍機>

a-1) プロジェクト実施後のヒートポンプにおけるエネルギー使用量から算定する場合

a-1-1) プロジェクト実施後のヒートポンプが電力で稼働する場合

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

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M,A}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	380.1
EM_{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	766,321.8
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000496

<②熱回収ヒートポンプ>

a-2) プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量から算定する場合

a-2-1) 生成熱量の算定

a-2-2) 温水、冷水を製造する場合

$$Q_{PJ,heat} = F_{PJ,heat} \times \Delta T_{PJ,heat} \times C_{PJ,heat} \times \rho_{PJ,heat} \div 1000 \quad (式4)$$

(冷水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (冷水)	GJ/年	3,349.1
$F_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (冷水)	m ³ /年	249,211.5
$\Delta T_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (冷水)	K	3.2
$C_{PJ,heat,c}$	水の比熱 (冷水)	MJ (t · K)	4.20
$\rho_{PJ,heat,c}$	水の密度 (冷水)	t / m ³	0.99990

(熱回収温水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収温水)	GJ/年	3,491.8
$F_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収温水)	m ³ /年	255,640.8
$\Delta T_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収温水)	K	3.3
$C_{PJ,heat,h}$	水の比熱 (温水)	MJ (t・K)	4.18
$\rho_{PJ,heat,h}$	水の密度 (温水)	t/m ³	0.99021

(熱回収冷水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収冷水)	GJ/年	3498.5
$F_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収冷水)	m ³ /年	260,333.8
$\Delta T_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収冷水)	K	3.2
$C_{PJ,heat,c}$	水の比熱 (冷水)	MJ (t・K)	4.2
$\rho_{PJ,heat,c}$	水の密度 (冷水)	t/m ³	0.99990

a-2-2) プロジェクト実施後排出量の算定

$$EM_{PJ,M} = Q_{PJ,heat} \times 100 / \varepsilon_{PJ} \div 3.6 \times 1000 \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式5})$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO ₂ /年	168.4
$Q_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (冷水)	GJ/年	3349.1
$Q_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収による温水)	GJ/年	3491.8
$\varepsilon_{PJ,c}$	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 (冷水)	%	665
$\varepsilon_{PJ,h}$	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 (熱回収温水)	%	486
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /kWh	0.000496

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO ₂ /年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(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

<①ターボ冷凍機>

1) プロジェクト実施後のヒートポンプが電力で稼働する場合

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} = EL_{PJ} \times \epsilon_{PJ} / 100 \times 3.6 \div 1000 \quad (\text{式6})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	G J / 年	16,635.3
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量	G J / 年	16,635.3
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	k Wh / 年	766,322
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	%	603

<②熱回収ヒートポンプ>

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} \quad (\text{式7})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat, c}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (冷水)	G J / 年	6,847.6
$Q_{BL, heat, h}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (温水)	G J / 年	3,491.8
$Q_{PJ, heat, c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (冷水)	G J / 年	3,349.1
$Q_{PJ, heat, h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (熱回収による温水)	G J / 年	3,491.8
$Q_{PJ, heat, c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (熱回収による冷水)	G J / 年	3,498.5

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

<①ターボ冷凍機>

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BLfuel} \quad (式8)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	782.9
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	GJ/年	16,635.3
$\epsilon_{BL,c}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率	%	109
CEF_{BLfuel}	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りのCO2排出係数(都市ガス)	tCO2/GJ	0.0513

<②熱回収ヒートポンプ>

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BLfuel} \quad (式8)$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	535.0
$EM_{BL,c}$	ベースラインの主要排出量(冷水)	tCO2/年	322.3
$EM_{BL,h}$	ベースラインの主要排出量(温水)	tCO2/年	212.7
$Q_{BL,heat,c}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量(冷水)	GJ/年	6847.6
$Q_{BL,heat,h}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量(温水)	GJ/年	3491.8
$\epsilon_{BL,c}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率(冷水)	%	109
$\epsilon_{BL,h}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率(温水)	%	84.2
CEF_{BLfuel}	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りのCO2排出係数(都市ガス)	tCO2/GJ	0.0513

<合計>

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量(合計)	tCO2/年	1,317.9
$EM_{BL,A}$	ベースラインの主要排出量(ターボ冷凍機)	tCO2/年	782.9
$EM_{BL,B}$	ベースラインの主要排出量(熱回収ヒートポンプ)	tCO2/年	535.0

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3 排出削減量の算定方法（2018年度）

B.3.1 排出削減量の評価

（1）算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注）主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

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

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2	704
<i>EM_{BL}</i>	ベースライン排出量 ※1	tCO2	1318.3
<i>EM_{PJ}</i>	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2	613.8

※1 B.3.2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 B.3.4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 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

（2）付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注）プロジェクト計画書において「排出量を算定する。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进行评估する」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。（1）で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度（%）※1	排出量（tCO2）
		0

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

（3）排出削減量の評価

注）（1）で算定した排出削減量から（2）で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	排出削減量	tCO2	704.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2	704.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2	0.0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。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本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 プロジェクト実施後の主要排出量実施後排出量は、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にともなう排出量。

$$EM_{PJ} = EM_{PJ,M} + EM_{PJ,S} \quad (\text{式2})$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	613.8
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	613.8
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

<①ターボ冷凍機>

a-1) プロジェクト実施後のヒートポンプにおけるエネルギー使用量から算定する場合

a-1-1) プロジェクト実施後のヒートポンプが電力で稼働する場合

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

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M,A}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	566.8
EM_{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	1,142,728.0
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000496

<②熱回収ヒートポンプ>

a-2) プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量から算定する場合

a-2-1) 生成熱量の算定

a-2-2) 温水、冷水を製造する場合

$$Q_{PJ,heat} = F_{PJ,heat} \times \Delta T_{PJ,heat} \times C_{PJ,heat} \times \rho_{PJ,heat} \div 1000 \quad (\text{式4})$$

(冷水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (冷水)	GJ/年	891.8
$F_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (冷水)	m ³ /年	64,349.2
$\Delta T_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (冷水)	K	3.3
$C_{PJ,heat,c}$	水の比熱 (冷水)	MJ (t · K)	4.20
$\rho_{PJ,heat,c}$	水の密度 (冷水)	t / m ³	0.99990

(熱回収温水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収温水)	GJ/年	1,007.2
$F_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収温水)	m ³ /年	73,737.5
$\Delta T_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収温水)	K	3.3
$C_{PJ,heat,h}$	水の比熱 (温水)	MJ (t・K)	4.18
$\rho_{PJ,heat,h}$	水の密度 (温水)	t/m ³	0.99021

(熱回収冷水)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収冷水)	GJ/年	1009.1
$F_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の量 (熱回収冷水)	m ³ /年	75,091.2
$\Delta T_{PJ,heat,c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプで加熱又は冷却された水の熱利用前後の温度差 (熱回収冷水)	K	3.2
$C_{PJ,heat,c}$	水の比熱 (冷水)	MJ (t・K)	4.2
$\rho_{PJ,heat,c}$	水の密度 (冷水)	t/m ³	0.99990

a-2-2) プロジェクト実施後排出量の算定

$$EM_{PJ,M} = Q_{PJ,heat} \times 100 / \varepsilon_{PJ} \div 3.6 \times 1000 \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式5})$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO ₂ /年	47.0
$Q_{PJ,heat,c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (冷水)	GJ/年	891.8
$Q_{PJ,heat,h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量 (熱回収による温水)	GJ/年	1007.2
$\varepsilon_{PJ,c}$	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 (冷水)	%	665
$\varepsilon_{PJ,h}$	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 (熱回収温水)	%	486
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /kWh	0.000496

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO ₂ /年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(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

<①ターボ冷凍機>

1) プロジェクト実施後のヒートポンプが電力で稼働する場合

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} = EL_{PJ} \times \epsilon_{PJ} / 100 \times 3.6 \div 1000 \quad (\text{式6})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	G J / 年	24,806.3
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のヒートポンプによる生成熱量	G J / 年	24,806.3
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	k Wh / 年	1,142,728
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	%	603

<②熱回収ヒートポンプ>

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} \quad (\text{式7})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat, c}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (冷水)	G J / 年	1,900.9
$Q_{BL, heat, h}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量 (温水)	G J / 年	1,007.2
$Q_{PJ, heat, c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (冷水)	G J / 年	891.8
$Q_{PJ, heat, h}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (熱回収による温水)	G J / 年	1,007.2
$Q_{PJ, heat, c-c}$	プロジェクト実施後のヒートポンプにおける生成熱量 (熱回収による冷水)	G J / 年	1,009.1

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
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、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

<①ターボ冷凍機>

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BLfuel} \quad (式8)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	1167.5
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	GJ/年	24,806.3
$\epsilon_{BL,c}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率	%	109
CEF_{BLfuel}	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りのCO2排出係数(都市ガス)	tCO2/GJ	0.0513

<②熱回収ヒートポンプ>

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat} \times 100 / \epsilon_{BL} \times CEF_{BLfuel} \quad (式8)$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	150.8
$EM_{BL,c}$	ベースラインの主要排出量(冷水)	tCO2/年	89.5
$EM_{BL,h}$	ベースラインの主要排出量(温水)	tCO2/年	61.4
$Q_{BL,heat,c}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量(冷水)	GJ/年	1900.9
$Q_{BL,heat,h}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量(温水)	GJ/年	1007.2
$\epsilon_{BL,c}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率(冷水)	%	109
$\epsilon_{BL,h}$	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率(温水)	%	84.2
CEF_{BLfuel}	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りのCO2排出係数(都市ガス)	tCO2/GJ	0.0513

<合計>

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量(合計)	tCO2/年	1,318.3
$EM_{BL,A}$	ベースラインの主要排出量(ターボ冷凍機)	tCO2/年	1167.5
$EM_{BL,B}$	ベースラインの主要排出量(熱回収ヒートポンプ)	tCO2/年	150.8

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO2/年	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.4 省エネルギー量の算定

燃料種別 (※1)	認証を申請する期間 (2016年 4月 1日～ 2019年 3月 31日)							
	エネルギー使用量			熱量換算 (GJ)※2		原油換算 (Kl)※2		
	単位	ベースライン	プロジェクト実施後	ベースライン	プロジェクト実施後	ベースライン (①)	プロジェクト実施後 (②)	ベースライン－プロジェクト実施後 (①－②)
A重油	k l							0.0
LPG	t							0
天然ガス	千Nm ³							0
LNG	t							0
都市ガス	千Nm ³	1786.5		73727.0		1902.2		1902.2
購入電力	kWh		3362183.8		33521.0		864.8	-864.8
							合計	1037.3

※1表に記載の燃料以外を用いる場合には、行を追加して記載すること。

※2熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。