

Ver 1.1

オフセット・クレジット(J-VÉR)制度に基づく
温室効果ガス排出削減プロジェクト計画書別紙
モニタリング計画書

プロジェクト名	大分県厚生農業協同組合連合会 鶴見病院における空調更新による省エネルギー・CO2削減促進事業
プロジェクト代表事業者名	大分県厚生農業協同組合連合会 代表理事理事長 矢野冠司

提出日 2012年 1月 23日
受理日 2012年 1月 24日
最終版提出日 年 月 日

I. 排出削減量の算定で考慮する温室効果ガス排出活動」(方法論項目3)

ベースライン排出量				
排出活動	排出活動の説明	排出源(設備等)	温室効果ガス	備考
冷温水発生器の運転による化石燃料の使用	冷温水発生器の稼動により化石燃料が消費されCO2が排出される	冷温水発生装置 1台	CO2	

プロジェクト排出量				
排出活動	排出活動の説明	排出源(設備等)	温室効果ガス	備考
空調機運転における電力の使用	更新後空調機の稼動により電力が消費されCO2が排出される	空調機3台、全熱交換器2台	CO2	

※ 方法論の「3. 排出削減量の算定で考慮する温室効果ガス排出活動」に示される排出活動以外にも主要な排出活動がある場合には上記に記入すること。

※ 欄が足りない場合には追加して記入すること。

II. 算定式（方法論項目4～6）

1. 排出削減量の算定 ※方法論を参照し、以下に排出削減量の算定式及び値を記入する。

$$ERy = BEy - PEy$$

パラメータ		単位
ERy	年間の温室効果ガス排出削減量	tCo2/年
BEy	プロジェクトにより代替される空調設備によって使用されていたと考えられる、化石燃料起源の年間CO2排出量(ベースライン排出量)	tCo2/年
PEy	プロジェクトにより更新した空調設備の稼動による年間CO2排出量(プロジェクト排出量)	tCo2/年

	ERy	=	BEy	-	PEy	*算定期間は2011年12月～2012年3月
2011年度	34.66	=	61.52	-	26.86	
2012年度	69.81	=	123.90	-	54.09	

2. ベースライン排出量の算定 ※方法論を参照し、以下にベースライン排出量の算定式及び値を記入する。

●既存の空調設備の稼働による年間CO2排出量 (tCO2/年)

$$BE_y = BE_{電y} + BE_{化y}$$

パラメータ		単位
BE _y	既存の空調設備による年間CO2排出量	tCO2/年
BE _{電y}	既存の空調設備による電力消費に伴う年間CO2排出量	tCO2/年
BE _{化y}	空調設備の更新を行なわなかった場合に、既存の空調設備での化石燃料消費に伴う年間CO2排出量	tCO2/年

	BE _y	=	BE _{電y}	+	BE _{化y}
2011年度	61.52	=	0.00	+	61.52
2012年度	123.90	=	0.00	+	123.90

*既存設備は灯油を使用

●既存の空調設備の稼働による電力使用に伴う年間CO2排出量 (tCO2/年)
(ベースラインの化石燃料から、プロジェクトで電気へ燃料転換された場合)

$$BE_{化y} = PEC_{空y} \times \eta_{電PJ} \times 3.6 \div \eta_{化BL} \times CEF_{化,BL,y}$$

パラメータ		単位
BE _{化y}	既存の空調設備による化石燃料消費に伴う年間CO2排出量	tCO2/年
PEC _{空y}	プロジェクトにおける空調設備の年間使用電力量	MWh/年
η _{電PJ}	プロジェクトにおける空調設備のエネルギー消費効率(COP, APF, ボイラ効率等)	COP
3.6	変換係数(GJ/MWh); 電力 1MWh=3.6GJ	-
η _{化BL}	既存の空調設備のエネルギー効率(COP, APF, ボイラ効率等)	COP
CEF _{化,BL,y}	ベースラインにおいて消費された化石燃料のCO2排出係数	tCO2/GJ

	BE _{化y}	=	PEC _{空y}	×	η _{電PJ}	×	変換係数	÷	η _{化BL}	×	CEF _{化,BL,y}
2011年度	61.52	=	72.00	×	3.4	×	3.60	÷	0.98	×	0.0679
2012年度	123.90	=	145.00	×	3.4	×	3.60	÷	0.98	×	0.0679

$$PEC_{空y} = PEC_y \times PW_{空} \div (PW_{空} + \sum PW_{補i})$$

パラメータ		単位
PEC _{空y}	プロジェクトにおける空調設備の年間使用電力量	MWh/年
PEC _y	プロジェクトにおける空調設備全体(2次搬送用のファン等を含む)の年間使用電力量	MWh/年
PW _空	プロジェクト実施後の空調設備の定格電力消費量	MWh
PW _{補i}	プロジェクト実施後の2次電力消費機器i(2次搬送用ファン等)の定格電力消費量	MWh

	PEC _{空y}	=	PEC _y	×	PW _空	÷	(PW _空 + ∑PW _{補i})
2011年度	36.10	=	36.13	×	0.0531	÷	(0.0531 + 0.0000)
2012年度	36.63	=	36.66	×	0.0531	÷	(0.0531 + 0.0000)

3. プロジェクト排出量の算定 ※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

●更新後の空調設備の稼働による年間CO2排出量(プロジェクト排出量)

$$PE_y = PE_{電y} + PE_{化y}$$

*更新設備は化石燃料を使用しないため、該当しない

パラメータ		単位
PE _y	プロジェクトにより更新した空調設備の稼働による年間CO2排出量	tCO2/年
PE _{電y}	プロジェクトにより更新した空調設備での電力使用に伴う年間CO2排出量	tCO2/年
PE _{化y}	プロジェクトにより更新した空調設備での化石燃料消費による年間CO2排出量	tCO2/年

	PE _y	=	PE _{電y}	+	PE _{化y}
2011年度	26.86	=	26.86	+	0.00
2012年度	54.09	=	54.09	+	0.00

*更新設備は化石燃料を用いない

●プロジェクトにより更新した空調設備での電力使用に伴う年間CO2排出量

$$PE_{電y} = PEC_{空y} \times CEF_{電y}$$

パラメータ		単位
PE _{電y}	プロジェクトにより更新した空調設備での電力使用に伴う年間CO2排出量	tCO2/年
PEC _{空y}	プロジェクトにより更新した空調設備によって消費される年間電力消費量	MWh/年
CEF _{電y}	当該電力のCO2排出係数	tCO2/MWh

	PE _{電y}	=	PEC _{空y}	×	CEF _{電y}
2011年度	26.86	=	72.00	×	0.37
2012年度	54.09	=	145.00	×	0.37

●プロジェクトにより更新した空調設備での化石燃料消費に伴うCO2排出量

$$PE_{化y} = PFC_{空y} \times CV_{化,PJ,y} \times CEF_{化,PJ,y}$$

パラメータ		単位
PE _{化y}	プロジェクトにより更新した空調設備での化石燃料消費に伴う年間CO2排出量	tCO2/年
PFC _{空y}	プロジェクトにより更新した空調設備によって消費される年間化石燃料消費量	重量単位/年
CV _{化,PJ,y}	プロジェクトにおいて使用された化石燃料の単位発熱量	GJ/重量単位
CEF _{化,PJ,y}	プロジェクトにおいて消費された化石燃料のCO2排出係数	tCO2/GJ

	PE _{化y}	=	PFC _{空y}	×	CV _{化,PJ,y}	×	CEF _{化,PJ,y}
2011年度	0.00	=	0.00	×	0.00	×	0.07
2012年度	0.00	=	0.00	×	0.00	×	0.07

*更新設備は化石燃料を用いない

※欄が足りない場合は適宜欄を追加して記入すること。

Ⅲ. モニタリング詳細－活動量－(方法論項目7)

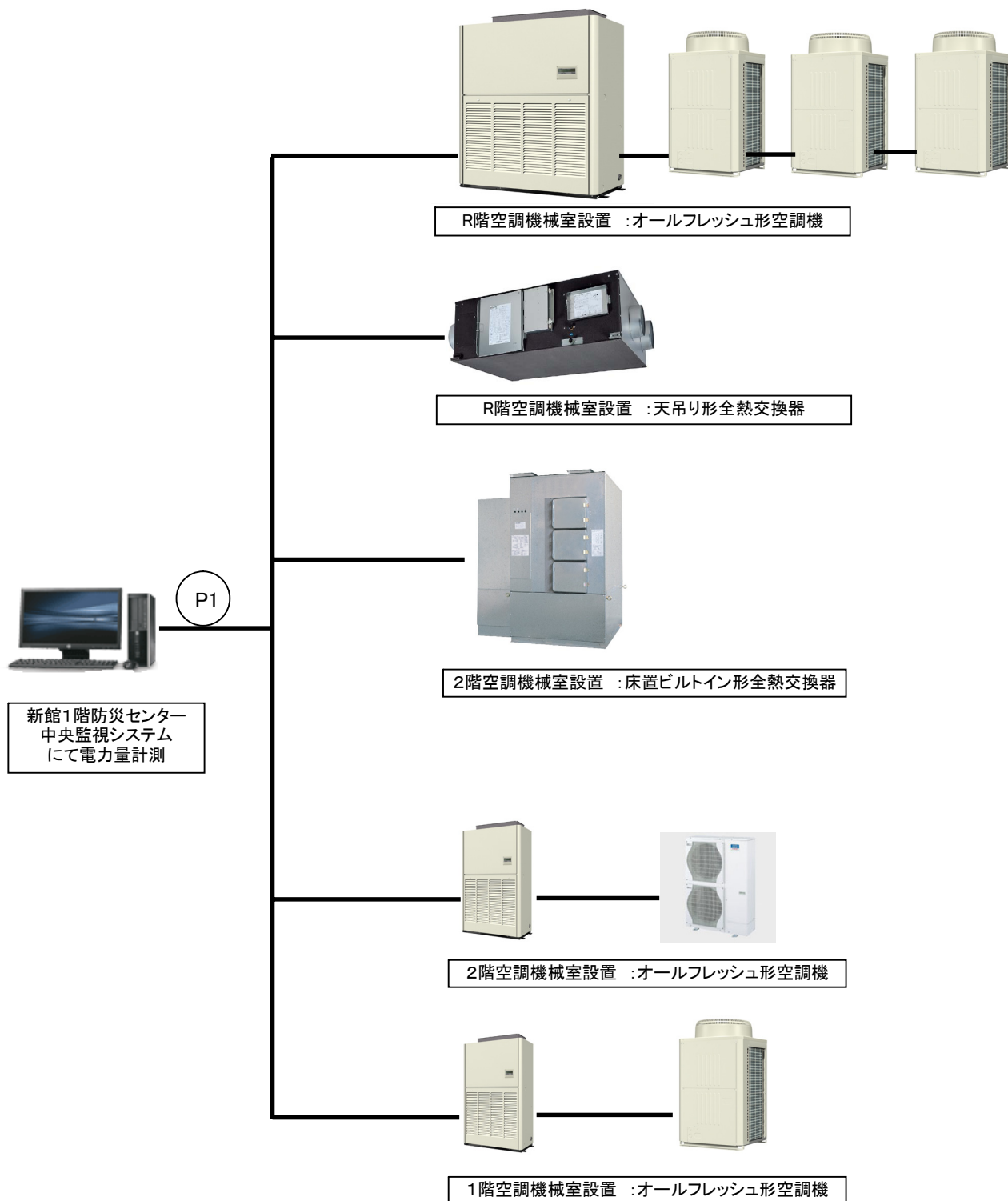
モニタリング ポイントNo	パラメータ	燃料 種別	測定方法	モニタリング パターン	測定頻度	自社管理計量器の使用			精度レベル の確認	計画値 [単位]	備考
						計量器の種類	計量器の 精度管理	計量器の 有効期限			
IVモニタリング フロー図に 記載した、モニ タリングポ イントの番号 を記入	方法論に 記載されて いるパラ メータを記 入	モニタリングの対象とな る燃料の種類を記入 「その他」を選択した場 合には備考欄に具体 的な燃料名を記入	測定方法・データ把握方法を記入	モニタリング方 法ガイドライン 「第Ⅱ部1.1モニ タリングポイント とモニタリング パターン」を参 照しA～Cより選 択	測定頻度を記入	自社管理計量器を使 用している場合、計量 器の具体的種類を記 入	計量器の検定有無 や定期検査等に関 する情報を記入	計量器の有効 期限を記入	モニタリング方法 ガイドライン「第 Ⅱ部1.3精度確 保について」を参 照し、要求精度 レベルと自己精 度レベルを確認	想定排出削減量の 算定に使用した値 を記入	特筆すべき事項があれば記入
1	Q個燃	一般炭	自社管理計量器にて把握する	B:実測	月1回	ベルトスケール	検定付メータ	2014/5/1	○	500t	
P1	PEC空y	電力(系統)	自社管理計量器にて把握する	B:実測	日次	電子式普通電力量計	検定付メータ	2021/10/1	○	145MWh/年	

※モニタリング方法ガイドラインや方法論に記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典を上記の表又は「Ⅶ備考」シートで説明すること。

IV. モニタリングフロー図

排出削減量の算定に使用するモニタリングが必要なパラメータについて、燃料、電力等の受入から消費までの流れを記載するとともに、各モニタリングポイントを明示する。

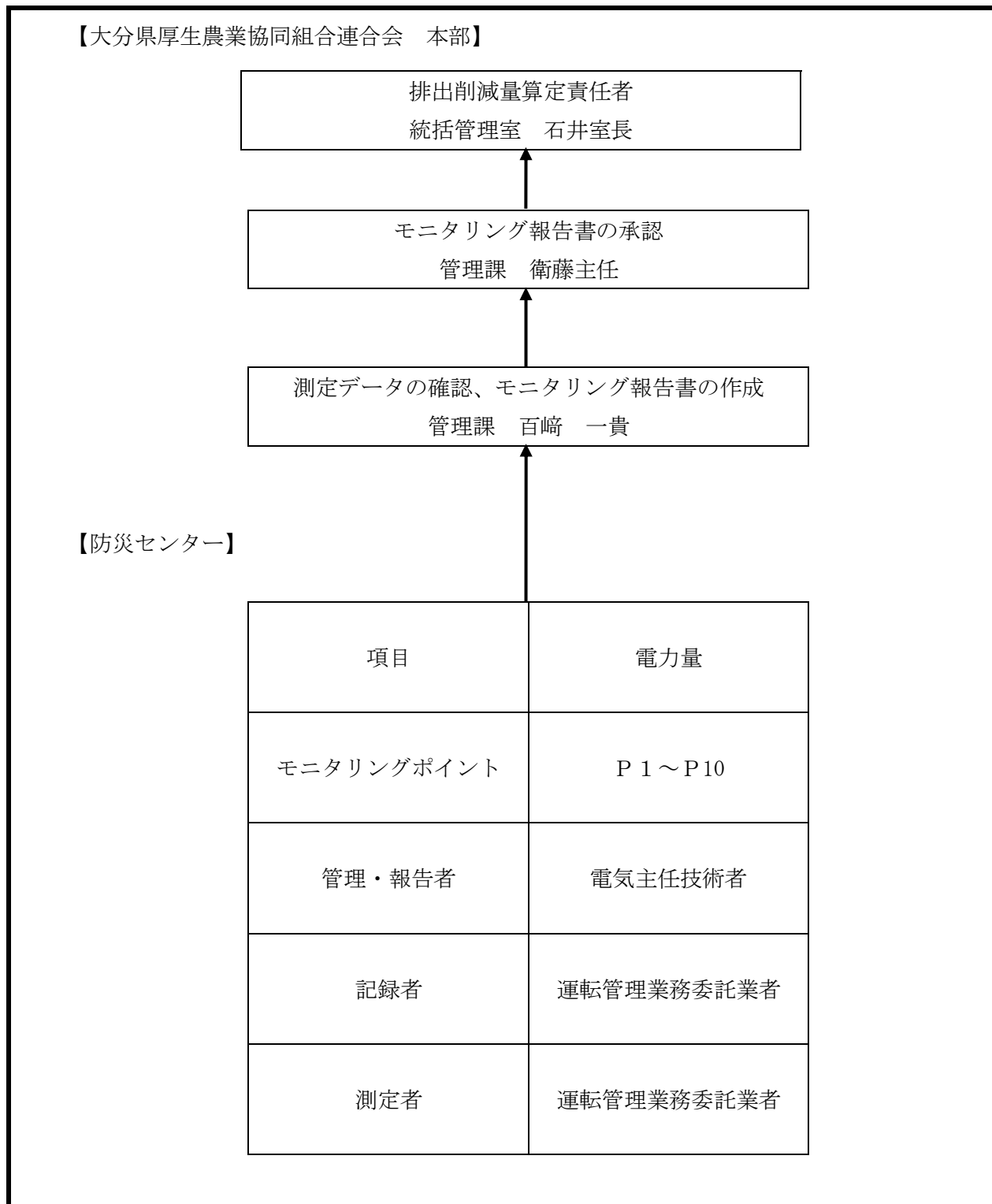
排出源	更新した空調機器類		
燃料種別	電気(系統)	モニタリングパターン	B (実測)



※使用するパラメータを全て記載すれば、必ずしも個別パラメータごとにフロー図を作成する必要はなく、一つのフローで全体を示しても良い。
 ※記入枠は必要に応じてコピーして増やすこと

V. モニタリング体制図

モニタリング体制図を以下に記載すること(詳細については、モニタリング方法ガイドライン「第I部2. 2モニタリング体制の構築」を参照のこと)。



VI. 品質保証(QA)及び品質管理(QC)

データの品質を確保するための仕組みとして、データ収集・集計等体制の整備と個別データの信頼性の向上について以下に記載すること。例えば、バイオマス燃料のモニタリングにおける手順や算定基準に関する社内研修や、発熱量・含水率等の計量を行う計量器の精度管理等が想定される(詳細については、モニタリング方法ガイドライン「第I部2. 2モニタリング体制の構築」を参照のこと)。

(1) 教育訓練

- ・モニタリング体制、手順、報告書への記載方法などについて、院内での教育を徹底する。
- ・モニタリングに関する報告・連絡・相談の一連の流れを統一する。
- ・プロジェクトに関する職員全員への講習会を定期的実施し、J-VER制度やモニタリング方法について周知する。
- ・防災センターのモニタリング担当者には使用機器の教育訓練を実施する。

(2) 情報の保管

- ・モニタリングデータは大分県厚生農業協同組合連合会防災センターにて記録し、同統括管理室管理課職員が管理保存を行い、文書にて3年間保管する。
- ・モニタリングデータは文書その他、電子データによる保管も実施することとする。

(3) データの確認

- ・管理責任者は担当者の記録するデータについて確認を実施する。
- ・収集したデータについては、前年同月の記録と比較し、削減量の確認を実施する。データに大きな乖離が見受けられる時は、その乖離につき、明確な理由がない限り、モニタリング方法に問題がないかどうか確認を行う。

(4) 内部監査

- ・プロジェクトの責任者は、内部監査担当職員に対し、年1回程度の内部監査を指示する。
- ・内部監査時にはモニタリング体制や実施ルールなどのガイドラインが要求する事項に対して組織の活動が適合しているかについて確認を実施するものとする。

(5) 測定機器の維持・管理

- ・計測器の維持管理は、院内担当者における定期点検及び外部委託による法定点検を実施するものとする。

※独自の様式や手順書等を作成している場合には本様式に添付しても良い。

VI. 備考

モニタリング項目等の説明で追加説明が必要な場合は、以下に詳細を記述する。

■灯油の単位発熱量■

単位発熱量(デフォルト値)	36.7	GJ/kl	…①
単位発熱量(MJ換算)	36.7	MJ/l	…②
灯油の法定比重	0.8		…③
単位発熱量(重量換算)	29.36	MJ/kg	…④=②×③
単位発熱量(重量換算)	29.36	GJ/t	…⑤

■PJのCOP算出■

型式	入力(使用電力)	冷暖平均COP	出力(能力)
xxx	70,000 kwh	4.0	280,000 kwh

…⑥

定格電力		
冷房時	暖房時	期中平均
5.71 kwh	5.86 kwh	5.785 kw/h
		0.00579 Mw/h

■BLのCOP算出■

型式	OLA-150
----	---------

	冷房時	暖房時	
入力			
灯油使用量	49.00 l/h	49.70 l/h	…⑦
熱量	1798.30 MJ	1823.99 MJ	…⑧=⑦×②
変換係数	3.60 MJ/kwh	3.60 MJ/kwh	…⑨(別表)
消費電力	499.53 kw	506.66 kw	…⑩=⑧÷⑨
出力			
冷暖房能力	526.92 kw	456.98 kw	…⑪
			平均
COP	1.05	0.90	…⑫=⑪÷⑩

	冷房能力	暖房能力
USRT	150 USRT	
Kcal/h 換算	453,150 Kcal/h	393,000 Kcal/h
Kw 換算	526.9 KW	457.0 KW

年間冷暖房能力	280,000	kwh	…⑬
消費電力	286,187	kwh	…⑭=⑬÷⑫
熱量変換	1,030,272	MJ	…⑮=⑭×変換係数
灯油使用量/年①	35,091	l	…⑯=⑮÷灯油の単位発熱量
灯油使用量/年②	35.1	kl	…⑰=⑯÷1000

変換係数①	3.6 GJ/MWh
変換係数②	3.6 MJ/KWh

注)

- PJのCOPはカタログ値を使用
- BLのCOPは各カタログ値より算出

■Project実施後の2次電力消費機器(2次搬送用ファンなど)の定格電力消費量(MWh)■

型式	定格電力
1	0.46 kw/h
	期中平均 0.46 kw/h
	期中平均 0.00046 Mw/h