

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

協同組合加悦谷ショッピングセンターへの空調機器の高効率機器（インバーター）への更新による
省エネルギー事業

排出削減事業者名：協同組合加悦谷ショッピングセンター

排出削減事業共同実施者名：カーボンフリーコンサルティング株式会社

その他関連事業者名：一般社団法人シーエコム

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	協同組合加悦谷ショッピングセンター
排出削減事業を実施する事業所 (複数の事業所で実施する場合、行を挿入し全事業所を記載すること)	
事業所名	協同組合加悦谷ショッピングセンター
住所	〒629-2413 京都府与謝郡与謝野町字温江小字仲縄5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) (複数の排出削減事業共同実施者がいる場合、行を挿入し全ての共同実施者を記載すること)	
排出削減事業 共同実施者名	カーボンフリーコンサルティング株式会社
その他関連事業者 (注) (複数の関連事業者がいる場合、行を挿入し全ての関連事業者を記載すること)	
関連事業者名	一般社団法人 シーエコム

(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

協同組合加悦谷ショッピングセンターへの空調機器の高効率機器(インバーター)への更新による省エネルギー事業

2.2 排出削減事業の目的

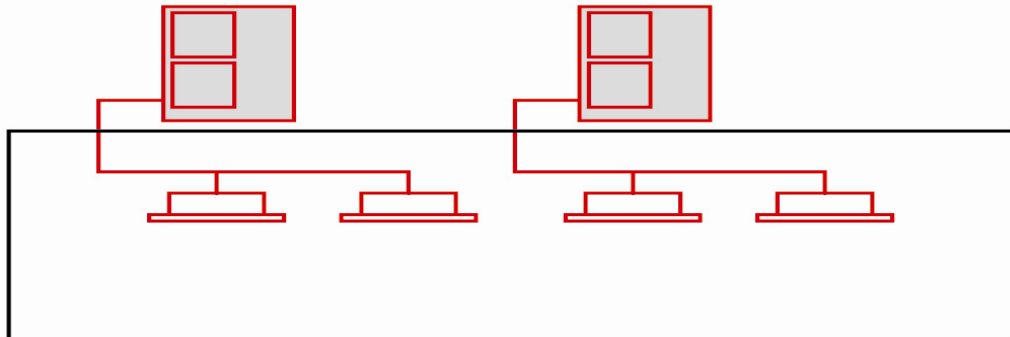
本事業は、空調機器の高効率機器への更新により、エネルギー消費量の低減と環境負荷の低減を実現する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

空調機器の高効率機器への更新し、エネルギー消費量を削減と同時に二酸化炭素排出量を削減する。

(排出削減事業実施前の設備概要)

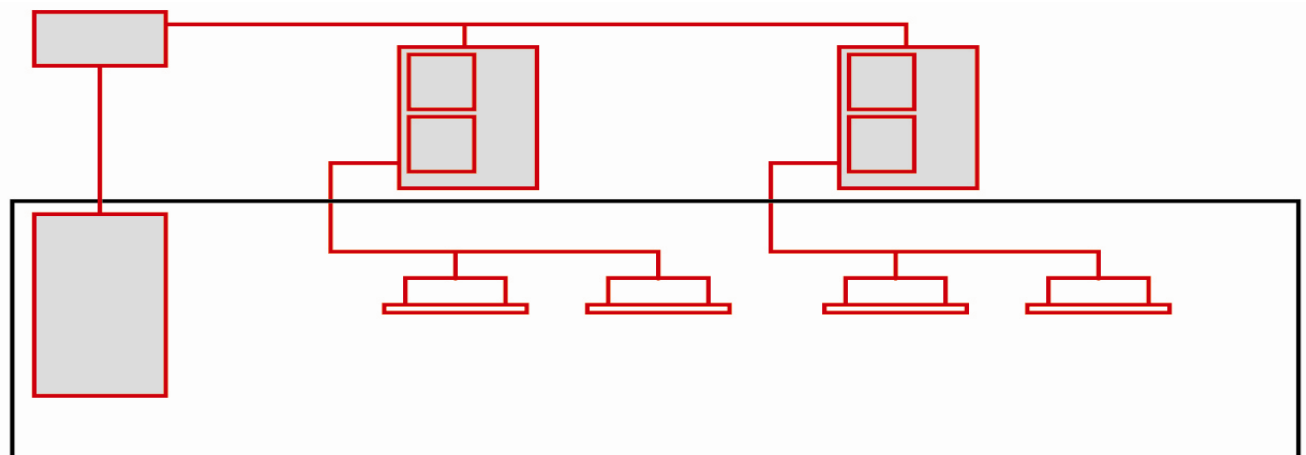
一定速機による空調システム
一定速室外機と室内機の構成



(排出削減事業実施後の設備概要)

7つのブロックごとに、電力量計を取付け測定する。

高効率インバーター機による空調システム
高効率インバーター機と室内機の構成
電力監視自動制御システムにより、スケジュール運転管理、デマンド制御など



3 排出削減量の計画

限界電源排出係数で行った場合

空調設備の更新

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2008 年度			
2009 年度			
2010 年度			
2011 年度	223.3	170.7	52
2012 年度	195.8	149.7	46
合計	419.1	320.4	98

全電源排出係数で行った場合

空調設備の更新

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2008 年度			
2009 年度			
2010 年度			
2011 年度	128.3	98.1	30
2012 年度	139.8	106.9	32
合計	268.1	205.0	62

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011年05月01日

終了予定日 2013年03月31日

5 活動量・原単位

活動量を用いないので、適用しない。

5.1 活動量・原単位

5.2 活動量の採用根拠

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

方法論番号	方法論名称
004	空調設備の更新

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

①空調設備の更新

方法論番号004

- 本事業は、既存の空調設備よりの高効率の空調設備に更新する事業である。したがって条件1を満たす。
- 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できるため、条件2を満たす。
- 実施前のエネルギー量を測定できないため、活動量を用いない。従って条件3は適用外。
(実施後の電力量を測定する。)

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

①空調設備の更新

方法論番号004

本事業のバウンダリーは、加悦谷ショッピングセンターの空調を行う設備である。対象設備については「2.4 排出事業計画に関わる設備」に示す。

6.4 ベースライン排出量の算定

①空調設備の更新

方法論番号004

(1) ベースライン排出量の考え方

本事業のベースラインは、空調設備の更新を行わずに、更新前の空調設備を使用し続けた場合に想定される二酸化炭素量である

(2) ベースラインエネルギー使用量

* 更新前の空調設備のエネルギー量が計測または推測できない場合

- 更新前の空調設備が電気で稼動する場合

$$EL_{BL} = \sum \frac{\varepsilon_{PJ}}{\varepsilon_{BL}} \times EL_{PJ}$$

記号	定義	単位
EL_{BL}	ベースラインの電力使用量	442, 373 kWh/年

ELPJ	事業実施後の電力使用量	338, 136 kWh/年
εBL	事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率	2.66
εPJ	事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率	3.48

更新空調機を7ブロックに分け、各ブロックごとにCOPを計算し、7つの電力量計により管理し、電力計ごとのELPJからεBLを求める。(以下、一覧表のCOPにより計算する。)

実施後の7ブロックのCOP一覧

測定単位	NO.	AC番号	登録名称	機器型番	機器能力		定格消費電力		COP		平均COP		改装後 COP冷暖 平均
					冷房 KW	暖房 KW	冷房 KW	暖房 KW	冷房 KW	暖房 KW	冷房 KW	暖房 KW	
W4 フクヤ	1	AC-8	鮮魚作業場	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38	3.32	3.87	3.52
	2	AC-1	SM売場1	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	3	AC-2	SM売場2	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	4	AC-3	SM売場3	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	5	AC-4	SM売場4	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	6	AC-5	SM売場5	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	7	AC-6	SM売場6	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	8	AC-7	青果作業場	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38			
	9	AC-9	精肉作業場	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38			
					114.0	129.6	35.0	34.3					
W5 売場北東	1	AC-51	セントラルコ	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61	3.23	3.77	3.46
	2	AC-34	176北側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	3	AC-35	カメラDPE	SZYB160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	4	AC-42	プレイランド	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	5	AC-31	BIC南側	SZYN45BAT	4.0	4.5	1.34	1.23	2.99	3.66			
	6	AC-32	BIC北側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	7	AC-63	風除室HC	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	8	AC-19	婦人服	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	9	AC-16	カバタ南側	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38			
	10	AC-17	カバタ北側	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38			
					122.0	138.9	38.1	37.4					
W6 売場北西	1	AC-11	精肉売場	SZYN63BAT	5.6	6.3	1.71	1.53	3.27	4.12	3.19	3.74	3.42
	2	AC-11-2	精肉売場	SZYN63BAT	5.6	6.3	1.71	1.53	3.27	4.12			
	3	AC-64	FF客席	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	4	AC-39	百円ショップ	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
		AC-14	精肉作業場	撤去									
	5	AC-12	百円ショップ	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	6	AC-13	百円ショップ	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	7	AC-10	惣菜作業場	SZYB140BA	12.5	14.0	3.45	3.47	3.62	4.03			
	8	AC-52	セントラルコ	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	9	AC-36	176南側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
	10	AC-15	和洋菓子	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61			
11	AC-33	家電	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
					135.7	154.6	42.8	42.0					

W7 売場南東	1	AC-57	販促室	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38	3.35	3.88	3.55	
	2	AC-23	風除室南側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	3	AC-20	タニグチ北側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	4	AC-24	タニグチ南側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	5	AC-21	子供服西側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	6	AC-22	子供服東側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	7	AC-25	呉服・寝具	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	8	AC-26	総合衣料1	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38				
	9	AC-30	総合衣料3	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38				
	10	AC-29	総合衣料4	SZYB140BA	12.5	14.0	3.45	3.47	3.62	4.03				
				126.5	143.6	38.4	37.7							
W8 売場他 南西	1	AC-54	会議室東側	SZYN63BAT	5.6	6.3	1.71	1.53	3.27	4.12	3.44	4.05	3.69	
	2	AC-55	会議室西側	SZYN80BAT	7.1	8.0	2.170	2.110	3.27	3.79				
	3	AC-53	事務局	SZYN80BAT	7.1	8.0	2.170	2.110	3.27	3.79				
	4	AC-38	SM売場9	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38				
	5	AC-27	SM売場7	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38				
	6	AC-28	SM売場8	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38				
	7	AC-58	酒・米・ギフト	SZYC112BAD	10.0	11.2	2.68	2.56	3.73	4.38				
	8	AC-65	総合衣料2	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
	9	AC-62	風除室東側	SZYC160BA	14.0	16.0	4.49	4.43	3.12	3.61				
				87.8	99.1	25.8	24.9							
W9・10・ 11 ホッペ、 通路北、 きむら	1	AC-49	FF厨房	SZYB140BA	12.5	14.0	3.45	3.47	3.62	4.03	3.51	4.06	3.80	
	2	AC-50	通路北側	SZYB140BA	12.5	14.0	3.45	3.47	3.62	4.03				
	3	AC-37	生花	SZYN63BAT	5.6	6.3	1.71	1.53	3.27	4.12				
				30.6	34.3	8.6	8.5							
W27 モリイ	1	AC-70-1	HC売場1	SZYC280BAD	25.0	28.0	8.12	7.95	3.08	3.52	3.08	3.52	3.30	
	2	AC-70-2	HC売場2	SZYC280BAD	25.0	28.0	8.12	7.95	3.08	3.52				
	3	AC-70-3	HC売場3	SZYC280BAD	25.0	28.0	8.12	7.95	3.08	3.52				
	4	AC-70-4	HC売場4	SZYC280BAD	25.0	28.0	8.12	7.95	3.08	3.52				
	5	AC-70-5	HC売場5	SZYC280BAD	25.0	28.0	8.12	7.95	3.08	3.52				
	6	AC-70-6	HC売場6	SZYC280BAD	25.0	28.0	8.12	7.95	3.08	3.52				
		合計		150.0	168.0	48.7	47.7							
平均COP												3.53		

ベースラインの7ブロックのCOP一覧

改装前										
AC番号	機器型番	機器能力		定格消費電力		COP		平均COP		改装前 冷暖COP 平均
		冷房 KW	暖房 KW	冷房 KW	暖房 KW	冷房 KW	暖房 KW	冷房 KW	暖房 KW	
AC-8	PLHX-J112JA8G	11.2	11.8	4.30	4.03	2.60	2.93	2.52	2.72	2.60
AC-1	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-2	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-3	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-4	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-5	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-6	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-7	PLHX-J112JA8G	11.2	11.8	4.30	4.03	2.60	2.93			
AC-9	PLHX-J112JA8G	11.2	11.8	4.30	4.03	2.60	2.93			
		129.6	143.4	51.6	53.4					
AC-51	PEH-J160FAG	16.0	18.0	7.54	6.96	2.12	2.59	2.46	2.66	2.55
AC-34	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-35	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-42	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-31	PLH-J45JA7G	4.5	4.8	1.74	1.83	2.59	2.62			
AC-32	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-63	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-19	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-16	PLH-J112KAG	11.2	11.8	4.10	4.09	2.73	2.89			
AC-17	FDT-J100H	10.0	12.5	4.35	4.35	2.30	2.87			
		137.7	155.1	56.4	58.6					
AC-11	FDTJ160H	16.0	18.0	6.40	6.40	2.50	2.81	2.42	2.61	2.52
AC-11-2	改装後増設									
AC-64	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-39	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-14	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-12	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-13	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-10	PEH-J140FAG	14.0	16.0	6.46	6.52	2.17	2.45			
AC-52	PEH-J160FAG	16.0	18.0	7.54	6.96	2.12	2.59			
AC-36	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-15	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-33	FLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
		174.0	196.0	72.0	75.0					

AC-57	PLH-J112KAG	11.2	11.8	4.10	4.09	2.73	2.89	2.49	2.66	2.56
AC-23	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-20	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-24	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-21	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-22	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-25	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
AC-26	PLH-J112KAG	11.2	11.8	4.10	4.09	2.73	2.89			
AC-30	PLH-J125KA	12.5	15.0	5.96	6.47	2.10	2.32			
AC-29	PLH-J140KAG	14.0	16.0	5.71	5.71	2.45	2.80			
		144.9	162.6	58.6	61.7					
AC-54	PLH-J63KA8G8	6.3	7.5	2.37	2.35	2.66	3.19			
AC-55	PLH-J80KAG	8.0	9.0	3.45	3.34	2.32	2.69			
AC-53	PLH-J80KAG	8.0	9.0	3.45	3.34	2.32	2.69			
AC-38	PLH-J90KA8G8	9.0	10.6	3.70	3.90	2.43	2.72			
AC-27	PLH-J140KAG	14.0	16.0	5.71	5.71	2.45	2.80			
AC-28	PLH-J112KAG	11.2	11.8	4.10	4.09	2.73	2.89			
AC-58	PLHX-J112JA8G	11.2	11.8	4.30	4.03	2.60	2.93			
AC-65	PLZ-RP10AD	14.0	16.0	4.00	4.15	3.50	3.86			
AC-62	PLH-J160KAG	16.0	18.0	6.45	6.89	2.48	2.61			
		97.7	109.7	37.5	37.8					
AC-49	FDU-J125A	14.5	-	5.87	-	2.47	-	2.49	3.15	2.69
AC-50	FDT-J125H	12.5	16.0	5.37	5.16	2.33	3.10			
AC-37	PLH-J63KA8G8	6.3	7.5	2.37	2.35	2.66	3.19			
		33.3	23.5	13.6	7.5					
AC-70-1	MPUZ-WRP280HA	25.0	28.0	9.24	8.00	2.71	3.50	2.71	3.50	3.07
AC-70-2	MPUZ-WRP280HA	25.0	28.0	9.24	8.00	2.71	3.50			
AC-70-3	MPUZ-WRP280HA	25.0	28.0	9.24	8.00	2.71	3.50			
AC-70-4	MPUZ-WRP280HA	25.0	28.0	9.24	8.00	2.71	3.50			
AC-70-5	MPUZ-WRP280HA	25.0	28.0	9.24	8.00	2.71	3.50			
AC-70-6	MPUZ-WRP280HA	25.0	28.0	9.24	8.00	2.71	3.50			
		150.0	168.0	55.4	48.0					

(3) ベースライン排出量

□ 更新前の空調設備が電力で稼動

$$EMBL = ELBL \times CF_{\text{Electricity}} \times \frac{44}{12}$$

記号	定義	単位
EMBL	ベースライン排出量	243.3 tCO ₂ /年
ELBL	ベースラインの電力使用量	442,373 kWh/年
CF _{Electricity}	電力の炭素排出係数	1.5 tC/万 kWh(事業開始から1年未満) 1.181 tC/万 kWh(事業開始から1年以上2.5年未満) 0.862 tC/万 kWh(事業開始から2.5年以上)

(注) 本排出削減事業計画書では、以下の理由により電力の排出係数として限界電源排出係数を用いる。

(理由) 排出削減方法論に定められているため

限界電源排出係数で行った場合 (EMBLの根拠)

1年未満の場合

$$EMBL : 442,373 \text{ kWh/年} \times 1.5 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000$$

$$= 243.3 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

1年以上2.5年未満の場合

$$EMBL : 442,373 \text{ kWh/年} \times 1.181 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000$$

$$= 191.6 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

2.5年以上の場合

$$EMBL : 442,373 \text{ kWh/年} \times 0.862 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000$$

$$= 139.8 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

2011年度

1年未満 (2011年5月1日～2012年3月31日まで)

$$442,373 \text{ kWh/年} \times 1.5 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (335 \text{ 日} / 365 \text{ 日})$$

$$= 223.3 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

2012年度

1年未満 (2012年4月1日～2012年4月30日まで)

$$442,373 \text{ kWh/年} \times 1.5 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (30 \text{ 日} / 365 \text{ 日})$$

$$= 20.0 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

1年以上2.5年未満 (2012年5月1日～2013年3月31日まで)

$$442,373 \text{ kWh/年} \times 1.181 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (335 \text{ 日} / 365 \text{ 日})$$

$$= 175.8 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

20.0 tCO₂/年 + 175.8 tCO₂/年 = 195.8 tCO₂/年

参考 全電源排出係数で行った場合 (EMBLの根拠)

442,373 kWh/年 × 0.862 tC/万 kWh × 44 ÷ 12 ÷ 10,000
= 139.8 tCO₂/年

2011年度 (2011年5月1日～2012年3月31日まで)

442,373 kWh/年 × 0.862 tC/万 kWh × 44 ÷ 12 ÷ 10,000 × (335日/365日)
= 128.3 tCO₂/年

2012年度 (2012年4月1日～2013年3月31日まで)

442,373 kWh/年 × 0.862 tC/万 kWh × 44 ÷ 12 ÷ 10,000 × (365日/365日)
= 139.8 tCO₂/年

6.5 リークージ排出量の算定

①空調設備の更新

本事業で方法論004が想定するような温暖化ガス排出及び申請者が主張する排出削減量の5%を超える顕著かつ計測可能なバウンダリー外での温暖化排出はない。

6.6 事業実施後排出量の算定

空調機の更新

方法論番号004

更新後の空調設備は電力で稼動

$$EM_{pj} = \sum EL_{pj} \times C_{Electricity} \times \frac{44}{12}$$

記号	定義	単位
EM _p	事業実施後の排出量	186.0 tCO ₂ /年
EL _{pj}	事業実施後電力使用量	338,136 kWh/年
C _{Electricity}	電力の炭素排出係数	1.5 tC/万 kWh(事業開始から1年未満) 1.181 tC/万 kWh(事業開始から1年以上2.5年未満) 0.862 tC/万 kWh(事業開始から2.5年以上)

注) 本排出削減事業計画書では、以下の理由により電力の排出係数として限界電源排出係数を用いる。

(理由) 排出削減方法論に定められているため

(EL_{before} 及び EL_{BL}の根拠)

限界電源排出係数で行った場合 (C_{Electricity}の根拠)

1年未満

$$\begin{aligned} & EM_{pj}: 338, 136 \text{ kWh/年} \times 1.5 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \\ & = 186.0 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

1年以上2.5年未満

$$\begin{aligned} & EM_{pj}: 338, 136 \text{ kWh/年} \times 1.181 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \\ & = 146.4 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

2.5年以上

$$\begin{aligned} & EM_{pj}: 338, 136 \text{ kWh/年} \times 0.862 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \\ & = 106.9 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

2011年度

1年未満 (2011年5月1日～2012年3月31日まで)

$$\begin{aligned} & 338, 136 \text{ kWh/年} \times 1.5 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (335 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \\ & = 170.7 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

2012年度

1年未満 (2012年4月1日～2012年4月30日まで)

$$\begin{aligned} & 338, 136 \text{ kWh/年} \times 1.5 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (30 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \\ & = 15.3 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

1年以上2.5年未満の場合 (2012年5月1日～2013年3月31日)

$$\begin{aligned} & 338, 136 \text{ kWh/年} \times 1.181 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (335 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \\ & = 134.4 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

$$15.3 \text{ tCO}_2/\text{年} + 134.4 \text{ tCO}_2/\text{年} = 149.7 \text{ tCO}_2/\text{年}$$

参考 全電源排出係数で行った場合 (CF_{Electricity} の根拠)

CF_{Electricity}: 0.862 tC/万 kWh

$$\begin{aligned} & EM_{pj}: 338, 136 \text{ kWh/年} \times 0.862 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \\ & = 106.9 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

2011年度 (2011年5月1日～2012年3月31日)

$$\begin{aligned} & 338, 136 \text{ kWh/年} \times 0.862 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (335 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \\ & = 98.1 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

2012年度 (2012年4月1日～2013年3月31日)

$$\begin{aligned} & 338, 136 \text{ kWh/年} \times 0.862 \text{ tC/万 kWh} \times 44 \div 12 \div 10,000 \times (365 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \\ & = 106.9 \text{ tCO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

①空調設備の更新

方法論番号004

$$ER = EMBL - EMPJ - LE$$

記号	定義	単位
ER	排出削減量	57 t CO ₂ /年
EMBL	ベースライン排出量	243.3 t CO ₂ /年
EMPJ	事業実施後排出量	186.0 t CO ₂ /年
LE	リーケージ排出量	0 t CO ₂ /年

$$EMBL = 243.3 \text{ t CO}_2/\text{年}$$

$$EMPJ = 186.0 \text{ t CO}_2/\text{年}$$

$$LE = 0 \text{ t CO}_2/\text{年}$$

$$ER = 243.3 \text{ t CO}_2/\text{年} - 186.0 \text{ t CO}_2/\text{年} - 0 \text{ t CO}_2/\text{年} = 57 \text{ t CO}_2/\text{年}$$

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	12.5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
ELbefore	ベースラインの電力使用量	kWh/年	442,373	計算値をもとに算定	月	紙媒体	5年	
ELpj	事業実施後の電力使用量	kWh/年	338,136	電力計による計測	日	電子媒体	5年	
ϵ_{PJ}	事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率	%	348	カタログ値をもとに算定	月	電子媒体	5年	
ϵ_{BL}	事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率	%	266	カタログ値をもとに算定	月	電子媒体	5年	
CFelectricity	電力の炭素排出係数	tC/万kWh	1.5 tC/万kWh(事業開始から1年未満) 1.181 tC/万kWh(事業開始から1年以上2.5年未満) 0.862 tC/万kWh(事業開始から2.5年以上)	限界電源炭素排出係数 デフォルト値	年	紙媒体	5年	