

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

高効率ヒートポンプ導入と既設暖房機との
併用運転による省エネ事業

排出削減事業者名：みかわ農業振興協同組合

排出削減事業共同実施者名：株式会社ウェイストボックス

その他関連事業者名：

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	みかわ農業振興協同組合
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	みかわ農業振興協同組合
住所	愛知県西尾市細池町東堤 132
事業所名	農業法人組合レインボー
住所	愛知県西尾市細池町東堤 132 番地及び 137 番地
事業所名	手島バラ園
事業所名	伊藤バラ園
事業所名	大須賀バラ園
事業所名	神谷バラ園
事業所名	齋藤バラ園
事業所名	稲垣バラ園
排出削減事業共同実施者	
排出削減事業共同実施者名	株式会社ウェストボックス
その他関連事業者	
関連事業者名	

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

施設園芸（バラ園）における高効率暖房機（ヒートポンプ）の導入

2.2 排出削減事業の目的

園芸施設(温室)内に高効率のヒートポンプ空調設備を導入し、既存の A 重油焚きボイラによる暖房の一部を代替する。設備効率の向上と低炭素燃料へのエネルギー転換によって、CO2 排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

愛知県西尾市、碧南市、吉良町のバラ生産用ビニルハウス 24 棟において、従来、A 重油ボイラ 26 台で冬季の暖房を行っていたところ、111 台のヒートポンプ空調設備を導入し、暖房の一部を代替する。電気を動力源とするヒートポンプ主体に切り替えることで、冬季暖房による CO2 排出量を削減する。なお、既存 A 重油ボイラは撤去せず、併用する。

2.4 国内クレジット認証要件の確認

排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

-あり

対象ハウス名および栽培面積に誤りがあったため訂正をした。

排出削減事業実施前の設備（A 重油焚きボイラ）の型式、台数に一部誤りがあったため訂正をした。

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2008年10月1日

3.2 モニタリング対象期間

（本報告における実績報告期間）

2013年4月1日 ～2016年9月30日

4 温室効果ガス排出削減量

4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
004	空調設備の更新

4.2 活動量

4.2.1 活動量・原単位

活動量・原単位は採用していない。

4.2.2 活動量の採用根拠

活動量は採用していない。

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

既存の A 重油焚きボイラの暖房機能を一部代替するヒートポンプ及びヒートポンプによる暖房が行われるビニルハウス。

バラ園名称	対象温室棟	栽培面積 (㎡)	バラ園名称	対象温室棟	栽培面積 (㎡)
農事組合法人 レインボー	A 棟	2,957	神谷バラ園	3-1 棟	1,111
	B-1 棟	3,456		3-2 棟	810
	D 棟	3,456		3-3 棟	1,312
手島バラ園	2-1 棟	1,213		3-4 棟	1,000
	2-2 棟	800	齋藤バラ園	5-1 棟	858
	2-3 棟	681		5-2 棟	726
	2-5 棟	1,455		5-3 棟	585
伊藤バラ園	NO1 棟	826		5-4 棟	829
	NO2 棟	529	稲垣バラ園	A 棟	1,215
	NO3 棟	630			
大須賀バラ園	4-1 棟	1,042			
	4-2 棟	1,300			
	4-3 棟	741			
	4-4 棟	662			

5 モニタリング対象指標

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・ 根拠資料	(モニタリング方法に変更あ る場合) 変更理由
EL _{Pj}	事業実施後電力使用量	kWh	【2013 年度】 983,503 【2014 年度】 1,108,372 【2015 年度】 780,780 【2016 年度】 101,339	電力会社の請求書	変更なし
HV _{fuel,Pj}	購入電力のエネルギー換算係数	GJ/kWh	0.0036	J-クレジット制度 のデフォルト値	変更なし
ε _{BL}	更新前A重油焚きボ イラエネルギー消 費効率		88~90% ※レインボーB-1 棟については、計画段 階の数値に誤りがあったが、保守的に効 率の高い値を採用する。		機器のカタログ・銘盤等 で仕様を確認する
ε _{Pj}	更新後ヒートポン プエネルギー消費 効率 (暖房 COP)		3.17~3.65		変更なし
CF _{fuel,BL}	A 重油の単位発熱 量あたり の炭素排出係数	t-CO2/GJ	0.07080	J-クレジット制度 のデフォルト値	変更なし
CF _{electricity,Pj}	電力の炭素排出係 数	t-CO2/kWh	【2013 年度全電源】 0.000570 【2014 年度全電源】 0.000554 【2015,2016 年度全電源】 0.000531	J-クレジット制度 のデフォルト値	変更なし

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
【2013 年度】 983,503		【2013 年度全電源】	
【2014 年度】 1,108,372		0.000570	
【2015 年度】 780,780		【2014 年度全電源】	
【2016 年度】 101,339		0.000554	
		【2015,2016 年度全電源】	
		0.000531	
EMPJ			1,643.0 (t-CO2)

(注) 電力の炭素排出係数は排出削減量の評価が有利になるため、全電源方式を採用した。

所有者	事業実施後排出量							
	電力使用量 【2013年度】 kWh	電力使用量 【2014年度】 kWh	電力使用量 【2015年度】 kWh	電力使用量 【2016年度】 kWh	電力排出係数 【2013年度】 tCO2/kWh	電力排出係数 【2014年度】 tCO2/kWh	電力排出係数 【2015,2016年度】 tCO2/kWh	事業実施後 排出量 t-CO2
レインボー	79,558	83,809	53,077	9,050	0.0005700	0.0005540	0.0005310	124.8
	115,588	121,377	90,090	16,472	0.0005700	0.0005540	0.0005310	189.7
	5,300	4,535	3,062	0	0.0005700	0.0005540	0.0005310	7.2
	63,201	54,084	36,510	0	0.0005700	0.0005540	0.0005310	85.4
	小計	263,647	263,805	182,739	25,522	0	0	0.0005310
手島バラ園	42,863	51,131	42,597	7,942	0.0005700	0.0005540	0.0005310	79.6
	6,885	9,419	6,845	855	0.0005700	0.0005540	0.0005310	13.2
	3,120	3,980	2,684	137	0.0005700	0.0005540	0.0005310	5.5
	1,783	2,274	1,534	78	0.0005700	0.0005540	0.0005310	3.1
	85,919	109,168	83,292	8,997	0.0005700	0.0005540	0.0005310	158.5
小計	140,569	175,972	136,952	18,009	0.0005700	0.0005540	0.0005310	259.9
伊藤バラ園	41,433	48,067	38,589	6,311	0.0005700	0.0005540	0.0005310	74.1
	26,518	30,763	24,697	4,040	0.0005700	0.0005540	0.0005310	47.4
	52,068	59,806	46,675	8,150	0.0005700	0.0005540	0.0005310	91.9
小計	120,019	138,636	109,961	18,501	0.0005700	0.0005540	0.0005310	213.4
大須賀バラ園	38,869	42,627	25,818	4,615	0.0005700	0.0005540	0.0005310	61.9
	48,489	53,175	32,205	5,757	0.0005700	0.0005540	0.0005310	77.3
	32,887	37,485	21,397	3,744	0.0005700	0.0005540	0.0005310	52.9
	29,396	33,508	19,158	3,350	0.0005700	0.0005540	0.0005310	47.3
	小計	149,641	166,795	98,578	17,467	0.0005700	0.0005540	0.0005310
神谷バラ園	30,742	32,446	15,555	1,937	0.0005700	0.0005540	0.0005310	44.8
	9,383	10,468	6,154	481	0.0005700	0.0005540	0.0005310	14.7
	28,148	31,404	18,461	1,443	0.0005700	0.0005540	0.0005310	44.0
	52,463	60,036	41,098	4,007	0.0005700	0.0005540	0.0005310	87.1
	19,237	21,477	14,259	1,856	0.0005700	0.0005540	0.0005310	31.4
小計	148,469	165,317	101,825	10,544	0.0005700	0.0005540	0.0005310	235.9
齋藤バラ園	16,856	21,065	14,522	282	0.0005700	0.0005540	0.0005310	29.1
	12,762	15,949	10,995	213	0.0005700	0.0005540	0.0005310	22.1
	14,245	17,802	12,265	236	0.0005700	0.0005540	0.0005310	24.6
	10,786	13,479	9,286	178	0.0005700	0.0005540	0.0005310	18.6
	8,836	11,382	8,016	382	0.0005700	0.0005540	0.0005310	15.8
	13,380	17,236	12,139	578	0.0005700	0.0005540	0.0005310	23.9
	31,389	40,445	28,448	1,340	0.0005700	0.0005540	0.0005310	56.1
小計	108,253	137,357	95,671	3,209	0.0005700	0.0005540	0.0005310	190.31
稲垣バラ園	23,278	26,615	24,224	3,558	0.0005700	0.0005540	0.0005310	42.8
	29,626	33,874	30,830	4,529	0.0005700	0.0005540	0.0005310	54.4
	52,904	60,489	55,054	8,087				97.2
合計	983,503	1,108,372	780,780	101,339				1,643.0

6.2 ベースライン排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
【2013 年度】 983,503	0.0036	【2013 年度全電源】	

【2014 年度】 1,108,372 【2015 年度】 780,780 【2016 年度】 101,339 3.17～3.65 (%) 83.3～85.5 (%)	(GJ/kWh)	0.000570 【2014 年度全電源】 0.000554 【2015,2016 年度全電源】 0.000531	
EMBL			3,034.4(t-CO2)

(注) 電力の炭素排出係数は排出削減量の評価が有利になるため、全電源方式を採用した。

所有者	ベースライン排出量								
	電力使用量 【2013年度】 kWh	電力使用量 【2014年度】 kWh	電力使用量 【2015年度】 kWh	電力使用量 【2016年度】 kWh	電力のエネルギー 換算係数 GJ/kWh	暖房COP	ボイラ効率 (高位)	A重油の排出 係数 tCO2/GJ	ベースライン 排出量 t-CO2
レインボー	79,558	83,809	53,077	9,050	0.0036	3.59	0.836	0.07080	246.8
	115,588	121,377	90,090	16,472	0.0036	3.65	0.836	0.07080	382.3
	5,300	4,535	3,062	0	0.0036	3.17	0.855	0.07080	12.2
	63,201	54,084	36,510	0	0.0036	3.59		0.07080	164.6
小計	263,647	263,805	182,739	25,522					805.9
手島バラ園	42,863	51,131	42,597	7,942	0.0036	3.22	0.855	0.07080	138.7
	6,885	9,419	6,845	855	0.0036	3.22	0.855	0.07080	23.0
	3,120	3,980	2,684	137	0.0036	3.22	0.855	0.07080	9.5
	1,783	2,274	1,534	78	0.0036	3.17		0.07080	5.4
	85,919	109,168	83,292	8,997	0.0036	3.17	0.855	0.07080	135.8
小計	140,569	175,972	136,952	18,009			0.833	0.07080	451.8
伊藤バラ園	41,433	48,067	38,589	6,311	0.0036	3.22	0.855	0.07080	129.0
	26,518	30,763	24,697	4,040	0.0036	3.17		0.07080	81.3
	52,068	59,806	46,675	8,150	0.0036	3.22		0.07080	160.0
小計	120,019	138,636	109,961	18,501					370.3
大須賀バラ園	38,869	42,627	25,818	4,615	0.0036	3.17	0.808	0.07080	112.0
	48,489	53,175	32,205	5,757	0.0036	3.22		0.07080	141.9
	32,887	37,485	21,397	3,744	0.0036	3.17		0.07080	95.6
	29,396	33,508	19,158	3,350	0.0036	3.13		0.07080	84.4
小計	149,641	166,795	98,578	17,467					433.9
神谷バラ園	30,742	32,446	15,555	1,937	0.0036	3.17	0.855	0.07080	76.2
	9,383	10,468	6,154	481	0.0036	3.17	0.855	0.07080	25.0
	28,148	31,404	18,461	1,443	0.0036	3.37		0.07080	79.8
	52,463	60,036	41,098	4,007	0.0036	3.22	0.855	0.07080	151.3
	19,237	21,477	14,259	1,856	0.0036	3.65	0.855	0.07080	61.8
	8,497	9,486	6,298	820	0.0036	3.59		0.07080	26.9
小計	148,469	165,317	101,825	10,544					421.1
齋藤バラ園	16,856	21,065	14,522	282	0.0036	3.65	0.855	0.07080	57.4
	12,762	15,949	10,995	213	0.0036	3.59		0.07080	42.7
	14,245	17,802	12,265	236	0.0036	3.65	0.855	0.07080	48.5
	10,786	13,479	9,286	178	0.0036	3.59		0.07080	36.1
	8,836	11,382	8,016	382	0.0036	3.65	0.855	0.07080	31.1
	13,380	17,236	12,139	578	0.0036	3.59		0.07080	46.4
小計	31,389	40,445	28,448	1,340	0.0036	3.59	0.855	0.07080	108.8
小計	108,253	137,357	95,671	3,209					370.9
稲垣バラ園	23,278	26,615	24,224	3,558	0.0036	3.60	0.850	0.07080	83.9
	29,626	33,874	30,830	4,529	0.0036	3.26		0.07080	96.7
小計	52,904	60,489	55,054	8,087					180.6
合計	983,503	1,108,372	780,780	101,339					3,034.4

6.3 リークージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			

6.4 温室効果ガス排出削減量

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM_{BL}</i>	3,034.4
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{PJ}</i>	1,643.0
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	1,387

7 省エネルギー量

原油換算 (kl)		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン-実績 (①-②)
1,105.8	276.2	829.6

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。省エネ量 = 1,105.8 (kl) - 276.2 (kl) = 829.6 (kl)

9 再生可能エネルギー利用量

	モニタリング期間 (年 月 日 ~ 年 月 日)			
	単位	エネルギー使用量	熱量換算 (GJ)	原油換算(kl)
		(実績)	(実績)	(実績)