

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

中根農園における高効率ヒートポンプ式  
空調設備の導入による省エネ事業

排出削減事業者名：中根農園

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人 低炭素投資促進機構

その他関連事業者名：イシグロ農材株式会社

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	中根農園
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	中根農園
住所	静岡県浜松市北区都田町 7800 番 2
排出削減事業共同実施者（国内クレジット保有予定者）	
排出削減事業 共同実施者名	一般社団法人 低炭素投資促進機構

その他関連事業者	
関連事業者	イシグロ農材株式会社

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

ハウスにおける高効率ヒートポンプ式空調設備の導入による省エネ事業

### 2.2 排出削減事業の目的

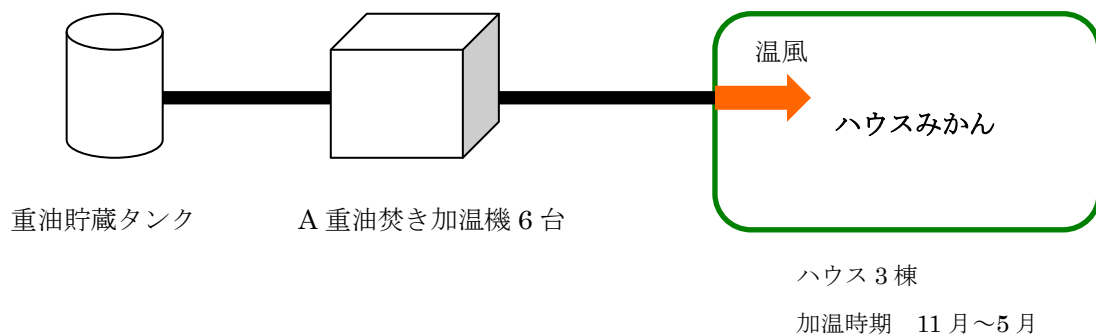
高効率ヒートポンプを導入することにより、化石燃料使用量を削減し温室効果ガスの排出量を削減する。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

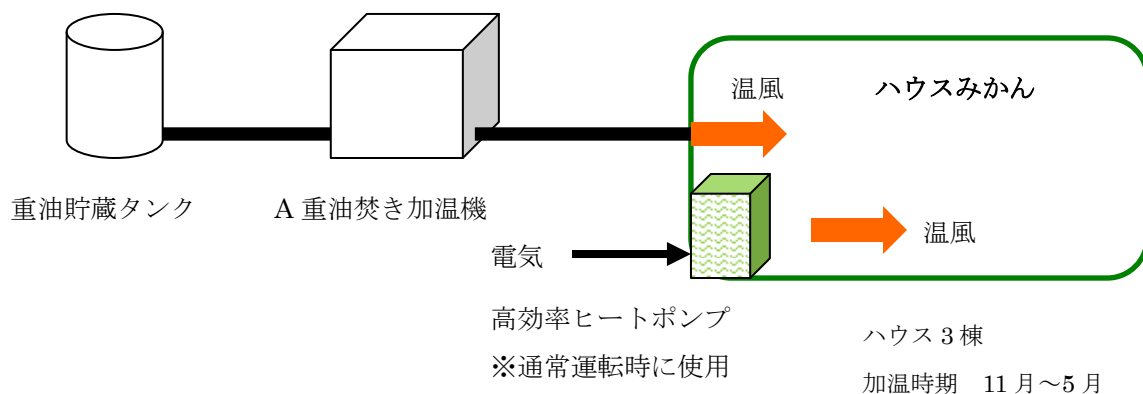
既設 A 重油焚き加温機による加温を、高効率ヒートポンプに置き換え、A 重油より炭素排出係数の少ない電力を動力源とすることでエネルギー使用量と温室効果ガス排出量を削減する。

ただし、更新後既設のA重油焚き暖房機を立ち上げ時の加温のため補完的に使用する。

(排出削減事業実施前の設備概要)



(排出削減事業実施後の設備概要)



### 3 排出削減量の計画

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	0	0	0
2009年度	0	0	0
2010年度	0	0	0
2011年度	0	0	0
2012年度	64.3	18.8	45
合計	64.3	18.8	45

※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。

※2012年度は対象期間から日割り計算 (EM÷212日×95日)

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012年 12月 27日

終了予定日 2013年 3月 31日

### 5 活動量・原単位

#### 5.1 活動量・原単位

活動量は採用しない

#### 5.2 活動量の採用根拠

活動量は採用しない

### 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

- ・本事業は、既存空調設備よりも高効率の空調設備に更新するため、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することが出来るため、条件2を満たす。

- ・本事業は、排出削減事業実施前及び実施後の空調設備のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量のデータを計測出来るため、条件3を満たす。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは、中根農園温室ハウス(3棟)における電気式ヒートポンプである。

### 6.4 ベースライン排出量の算定

#### (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、ヒートポンプ空調の導入を行わずに既存のA重油焚き加温機を使用し続けた場合の二酸化炭素排出量である。

#### (2) ベースラインエネルギー使用量

$$Q_{\text{fuel,BL}} = F_{\text{fuel,pj}} \times HV_{\text{fuel,pj}} \times \varepsilon_{Pj} \div \varepsilon_{BL}$$

#### <ハウス①>

記号	定義	単位	数値
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	[GJ/年]	727.7
$F_{\text{fuel,pj}}$	事業実施後の電力使用量(=ELPJ)	[kWh/年]	35,511
$HV_{\text{fuel,pj}}$	事業実施後後の燃料の単位発熱量	[MJ / kWh]	3.6
$\varepsilon_{Pj}$	事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率	[%]	485
$\varepsilon_{BL}$	事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率	[%]	85.2

#### <ハウス②>

記号	定義	単位	数値
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	[GJ/年]	788.4
$F_{\text{fuel,pj}}$	事業実施後の電力使用量(=ELPJ)	[kWh/年]	35,628
$HV_{\text{fuel,pj}}$	事業実施後後の燃料の単位発熱量	[MJ / kWh]	3.6
$\varepsilon_{Pj}$	事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率	[%]	485
$\varepsilon_{BL}$	事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率	[%]	78.9

<ハウス③>

記号	定義	単位	数値
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	[GJ/年]	553.2
$F_{\text{fuel,pj}}$	事業実施後の電力使用量(=ELPJ)	[kWh/年]	26,489
$HV_{\text{fuel,pj}}$	事業実施後後の燃料の単位発熱量	[MJ / kWh]	3.6
$\varepsilon_{\text{PJ}}$	事業実施後の空調設備のエネルギー消費効率	[%]	485
$\varepsilon_{\text{BL}}$	事業実施前の空調設備のエネルギー消費効率	[%]	83.6

よってベースラインエネルギー使用量の合計は

記号	定義	単位	数値
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	[GJ/年]	2,069.3

(3)ベースライン排出量

$$\begin{aligned}
 E_{\text{MBL}} &= Q_{\text{fuel,BL}} \times CF_{\text{fuel,BL}} \times 44 \div 12 \\
 &= 2,069.3 \times 0.0189 \times 44 \div 12 \\
 &= 143.5 \text{ tCO}_2 / \text{年}
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
$E_{\text{MBL}}$	エネルギー起源二酸化炭素のベースライン排出量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	143.4
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	[GJ / 年]	2,069.3
$CF_{\text{fuel,BL}}$	燃料の単位発熱量当たりの炭素排出係数	[tC / GJ]	0.0189

6.5 リークージ排出量の算定

排出削減事業の実施によりバウンダリー外で温室効果ガス排出量の著しい変化は認められない。よって、リークージ排出量は特に認識されない。

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 004 により、事業実施後の二酸化炭素排出量は次のように示される。

$$\begin{aligned}
 E_{\text{MPJ}} &= E_{\text{LPJ}} \times CF_{\text{electricity,t}} \times 44 \div 12 \\
 &= 97,628 \times 0.000117 \times 44 \div 12 \\
 &= 41.9 \text{ tCO}_2 / \text{年}
 \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
EMPJ,	事業実施後排出量	[tCO2 / 年]	41.9
ELPJ	事業実施後電力使用量	[kWh / 年]	97,628
CF electricity,t	電力の炭素排出係数	[tC / kWh]	0.000117

※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。

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 004 により、削減量は次の式で表される。

$$ER = EMBL - ( EMPJ + LE )$$

記号	定義	単位	数値
ER	排出削減量	[tCO2 / 年]	101
EMBL	ベースライン排出量	[tCO2 / 年]	143.4
EMPJ	事業実施後排出量	[tCO2 / 年]	41.9
LE	リーケージ排出量	[tCO2 / 年]	0

※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。

## 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	3.1 年
--------	-------

(電力単価 平成 23 年度実績 20.1 円/kWh)

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

## 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
ELPJ	事業実施後の電力使用量	kWh/年	97,628		11月～5月のヒートポンプ専用計測器からの使用量を記録し保管する	月	紙・電子媒体	5年	
ε PJ	事業実施後の空調設備の効率		ハウス①	4.85	カタログ値より算出	年	紙媒体	5年	
			ハウス②	4.85					
			ハウス③	4.85					
ε BL	事業実施前の空調設備の効率	%	ハウス①	85.2	カタログ値より平均効率を算出	年	紙媒体	5年	
			ハウス②	78.9					
			ハウス③	83.6					
CF <sub>fuel,BL</sub>	事業実施前燃料の炭素排出係数 (A 重油)	tC/GJ	0.0189		デフォルト値	年	紙媒体	5年	
CF <sub>electricity,t</sub>	事業実施後の電力の炭素排出係数	tC/kWh	0.000117		デフォルト値 (全電源炭素排出係数)	年	紙媒体	5年	