

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

ラン農家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：株式会社ナフト

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：システムバンク株式会社

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	株式会社ナフト
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	株式会社ナフト
住所	愛知県碧南市河方町1丁目112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）	
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	システムバンク株式会社

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

ラン農家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(A 重油→電気)

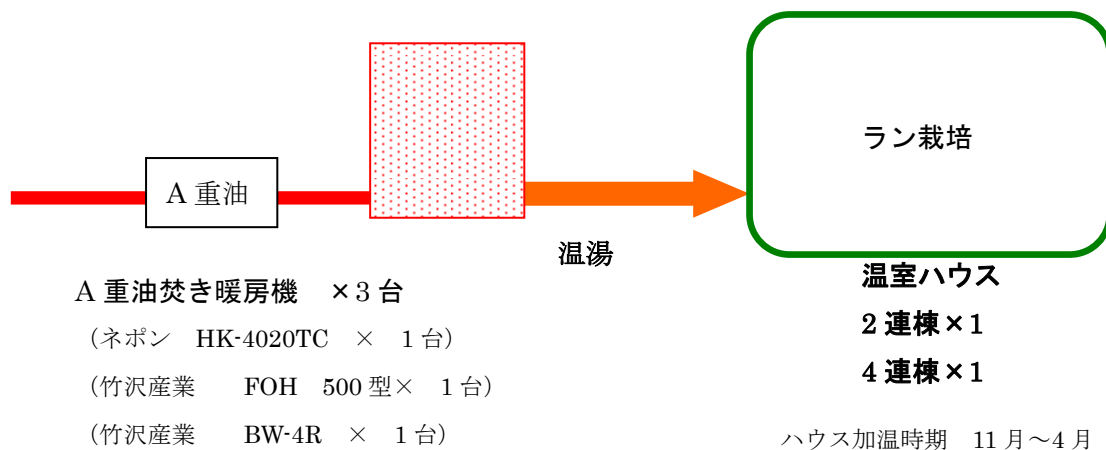
### 2.2 排出削減事業の目的

ラン農家の温室ハウスにおいて既設の A 重油焚き暖房機を高効率ヒートポンプに更新することにより、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。

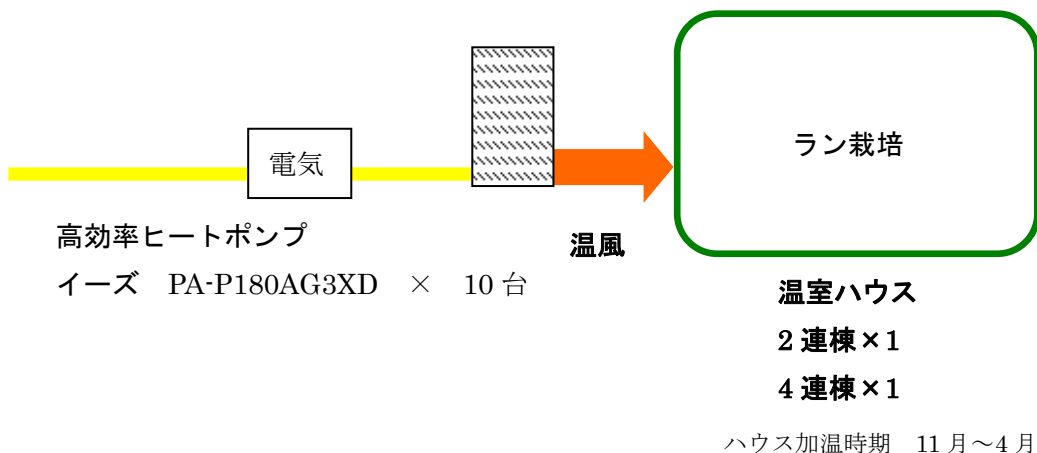
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既設 A 重油焚き暖房機による加温を、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。

(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 (tCO <sub>2</sub> /年)	事業実施後排出量 (tCO <sub>2</sub> /年)	排出削減量(tCO <sub>2</sub> /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	70.0	9.2	60
合計	70.0	9.2	60

※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÷181日×55日)

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2013年2月5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

対象	活動量	原単位
空調設備	稼働日数	事業実施前燃料使用量 (L/年)
		稼働日数 (d)

#### 5.2 活動量の採用根拠

設備更新の前後で空調利用の広さに変化が無く、空調設備における燃料消費量に最も大きく影響する要因は設備稼働日数と判断できるため、稼働日数を活動量として採用する。

活動量は最低気温が設定温度を下回ったかどうかによって、暖房機が稼働したかどうか確認し作業実施表に記録する。暖房稼働の設定温度は下記の通り。

胡蝶蘭：25度

[稼働日数]

活動量算定に使用した稼働日数は、暖房期間である2011年11月から2012年4月までの間の182日である。

## 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（稼働日数）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、株式会社ナフトの温室ハウス(2 連棟と 4 連棟)における既存の A 重油 焚き暖房機と更新後のヒートポンプの稼働に由来する二酸化炭素排出量である。

これらの設備からの温湯（温風）を当該事業者以外に供給することは無い為、事業の範囲は更新する設備から温湯（温風）供給を受ける設備である。

### 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、既存の A 重油焚き暖房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

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{fuel,BL}} &= F_{\text{fuel,before}} \times HV_{\text{fuel,before}} \times \beta_{\text{PJ}} \div \alpha_{\text{BL}} \\
 &= 85,000 \times 0.0391 \times 182 \div 182 \\
 &= 3,323.5 \text{ GJ/年}
 \end{aligned}$$

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	3,323.5
$F_{\text{fuel,before}}$	事業実施前の燃料使用量（A 重油）	L/年	85,000
$HV_{\text{fuel,before}}$	事業実施後前の燃料の単位発熱量	GJ / L	0.0391
$\alpha_{\text{BL}}$	事業実施前の活動量（稼働日数）	d/年	182
$\beta_{\text{PJ}}$	事業実施後の活動量（稼働日数）	d/年	182

### (3)ベースライン排出量

$$\begin{aligned} \text{EMBL} &= Q_{\text{fuel,BL}} \times \text{CF}_{\text{fuel,BL}} \times 44 \div 12 \\ &= 3,323.5 \times 0.0189 \times 44 \div 12 \\ &= 230.3 \text{ tCO}_2 / \text{年} \end{aligned}$$

記号	定義	単位	数値
EMBL	ベースライン排出量	tCO <sub>2</sub> / 年	230.3
Q <sub>fuel,BL</sub>	ベースラインエネルギー使用量	GJ / 年	3,323.5
CF <sub>fuel,BL</sub>	燃料の単位発熱量当たりの炭素排出係数	tC / GJ	0.0189

### 6.5 リークエージ排出量の算定

本排出削減活動によるリークエージは発生しない。

$$\text{LE} = 0 \text{ (tCO}_2/\text{年)}$$

記号	定義	単位	数値
LE	リークエージ排出量	tCO <sub>2</sub> /年	0

### 6.6 事業実施後排出量の算定

重油焚き加温機は撤去してしまうため、事業実施後の動力源は高効率ヒートポンプである。

方法論 004 より事業実施後の電力使用による排出量は以下の通りである。

$$\text{EMPJ} = \text{ELPJ} \times \text{CF}_{\text{electricity,t}} \times 44 \div 12$$

記号	定義	単位	数値
EMPJ	事業実施後排出量	tCO <sub>2</sub> / 年	30.4
ELPJ	事業実施後電力使用量	kWh / 年	70,761
CF <sub>electricity,t</sub>	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	tCO <sub>2</sub> / 年	199
EMBL	ベースライン排出量	tCO <sub>2</sub> / 年	230.3
EMPJ	事業実施後排出量	tCO <sub>2</sub> / 年	30.4
LE	リーケージ排出量	tCO <sub>2</sub> / 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
--------	-------

### 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
F <sub>fuel,before</sub>	事業実施前の燃料使用量 (A 重油)	L/年	85,000	11月～4月の燃料供給会社からの請求書を記録し保管	月	紙・電子媒体	5年	
ELPJ	事業実施後の電力使用量	kWh/年	70,761	11月～4月のヒートポンプ専用計測器の電力使用量を記録し保管する	月	紙・電子媒体	5年	
$\alpha$ BL	事業実施前の活動量	d/年	182	11月～4月の暖房稼働日数を作業実施表により確認	年	紙媒体	5年	
$\beta$ PJ	事業実施後の活動量	d/年	182	11月～4月の暖房稼働日数を作業実施表により確認	年	紙媒体	5年	
HV <sub>fuel,before</sub>	事業実施前の燃料の単位発熱量 (A 重油)	GJ/L	0.0391	デフォルト値	年	紙媒体	5年	
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 (2011年度以降)	デフォルト値 (全電源炭素排出係数)	年	紙媒体	5年	