

# 排出削減事業 計画

## 排出削減事業の名称

八本松病院におけるガス焚ボイラーおよびGHPの  
電気式高効率ヒートポンプへの転換による省エネ事業

排出削減事業者名：医療法人社団 葵会

排出削減事業共同実施者名：株式会社三井住友銀行

株式会社リサイクルワン

その他関連事業者名：豊国工業株式会社

## 目次

1 排出削減事業者の情報	2
2 排出削減事業概要	3
2.1 排出削減事業の名称	3
2.2 排出削減事業の目的	3
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法	3
3 排出削減量の計画	4
4 国内クレジット認証期間	4
5 活動量・原単位	4
5.1 活動量・原単位	4
5.2 活動量の採用根拠	4
6 温室効果ガス排出削減量の算定	5
6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論	5
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	5
6.3 事業の範囲(バウンダリー)	5
◇方法論002	6
6.4 ベースライン排出量の算定	6
6.5 リークージ排出量の算定	6
6.6 事業実施後排出量の算定	6
6.7 温室効果ガス排出削減量の算定	6
◇方法論004	7
6.4 ベースライン排出量の算定	7
6.5 リークージ排出量の算定	7
6.6 事業実施後排出量の算定	7
6.7 温室効果ガス排出削減量の算定	7
6.8 追加性に関する情報	8
7 モニタリング方法の詳細	9
7.1 モニタリング対象	9
7.2 モニタリング対象のQA/QC	9

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	医療法人社団 葵会
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	八本松病院
住所	広島県東広島市八本松東三丁目9番30号
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	株式会社三井住友銀行
排出削減事業共同実施者名	株式会社リサイクルワン
その他関連事業者(注)	
関連事業者名	豊国工業株式会社

(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

排出削減事業の名称: 八本松病院 省エネルギー設備導入事業

### 2.2 排出削減事業の目的

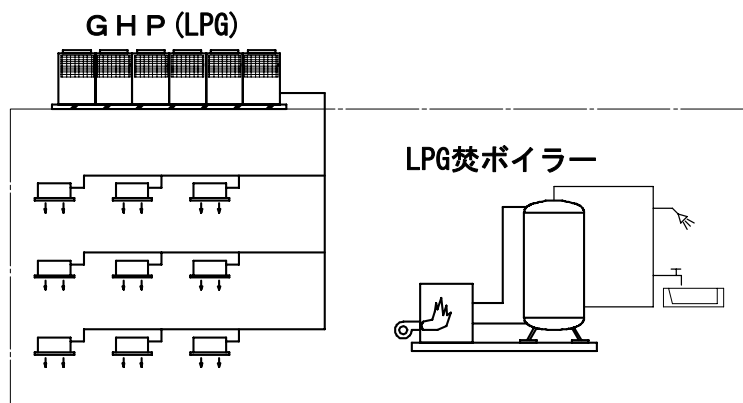
本事業は、病院のGHPを高効率のEHPに更新し、エネルギー効率を改善することで、CO2を削減する。また、給湯設備については、高効率電気式給湯機を導入することによって、CO2の削減を図る。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

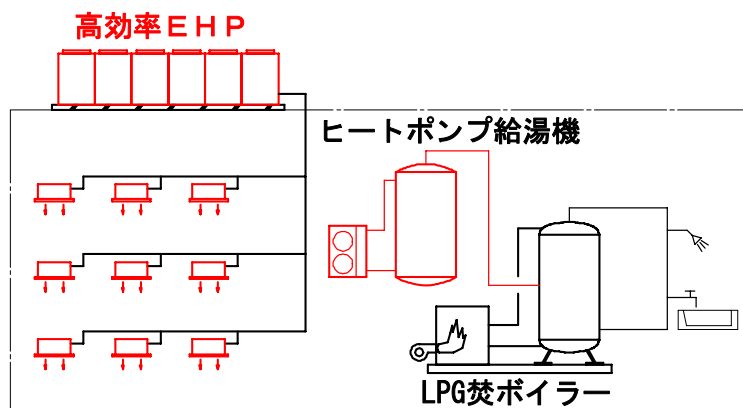
002: ヒートポンプの導入による熱源機器の更新

004: 空調設備の更新

(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	345	144	201
2010年度	592	246	346
2011年度	592	246	346
2012年度	592	246	346
合計	2121	882	1239

### 4 国内クレジット認証期間

開始予定日 2009年9月1日

終了予定日 2013年3月31日

### 5 活動量・原単位

適用する排出削減方法論について、活動量を用いている場合に記載する。

#### 5.1 活動量・原単位

対象	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
002	ヒートポンプの導入による熱源機器の更新
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

002-条件1 適合理由: 既存ボイラーを、高効率電気式ヒートポンプ給湯機(以下HP給湯機)へ更新。

002-条件2 適合理由: HP給湯機は、施設の給湯負荷(浴槽、シャワー等)に利用する。

002-条件3 適合理由: 本事業がなければ、既存ボイラーを継続して使用する予定。

002-条件4 適合理由: HP給湯機は当施設のみに給湯する。

004-条件1 適合理由: 既存GHPを、高効率HPへ更新。

004-条件2 適合理由: 本事業がなければ、既存GHPを継続して使用する予定。

004-条件3 適合理由: エネルギー使用量と年間稼動時間を計測するため、電力量計を設置する。

### 6.3 事業の範囲(バウンダリー)

002: 温水ボイラー、貯湯槽、搬送設備およびシャワー、カランなどの末端機器までの全てを範囲とする。

004: GHP(マルチ型・室内機及び室外機)を範囲とする。

## 6.4 ベースライン排出量の算定

### 1. 方法論002 ヒートポンプの導入による熱源機器の更新

#### 1) ベースラインの考え方

ベースライン排出量は、熱源の更新を行わずに、更新前の熱源機器を使用した場合に想定される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

$$Q_{fuel, BL} = EL_{Pj} \cdot 3.6 \cdot 10^3 \cdot \frac{\varepsilon_{Pj}}{\varepsilon_{BL}}$$

記号	定義	数値	単位
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	3,413	GJ/年
$EL_{Pj}$	事業実施後電力消費量	181,657	kWh/年
$\varepsilon_{Pj}$	更新後のヒートポンプCOP	4.05	カタログ値
$\varepsilon_{BL}$	更新前の熱源機器の効率（高位発熱量基準）	0.776	"

#### 3) ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \cdot CF_{fuel} \cdot \frac{44}{12}$$

記号	定義	数値	単位
$EM_{BL}$	ベースライン排出量	204	t-CO <sub>2</sub> /年
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	3,413	GJ/年
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量当りの炭素排出係数	0.0163	t-C/GJ

## 6.5 リークエージ排出量の算定

該当なし

## 6.6 事業実施後排出量の算定

$$EM_{Pj} = EL_{Pj} \cdot CF_{electricity} \cdot \frac{44}{12}$$

記号	定義	数値	単位
$EM_{Pj}$	事業実施後排出量	74	t-CO <sub>2</sub> /年
$EL_{Pj}$	事業実施後電力使用量	181,657	kWh/年
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数	0.000111	t-C/kWh

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE)$$

記号	定義	数値	単位
$ER$	排出削減量	130	t-CO <sub>2</sub> /年
$EM_{BL}$	ベースライン排出量	204	t-CO <sub>2</sub> /年
$EM_{Pj}$	事業実施後排出量	74	t-CO <sub>2</sub> /年
$LE$	リークエージ排出量	0	t-CO <sub>2</sub> /年

## 6.4 ベースライン排出量の算定

### 2. 方法論004 空調設備の更新

#### 1) ベースラインの考え方

ベースライン排出量は、空調設備の更新を行わずに、更新前の空調設備を使用した場合に想定される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

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, Pj} \cdot HV_{fuel} \cdot \varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL}}$$

記号	定義	数値	単位
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	6,482	G J / 年
$EL_{Pj}$	事業実施後のエネルギー使用量	421,615	kWh / 年
$HV_{fuel}$	事業実施後のエネルギー単位発熱量	0.00881	G J / kWh
$\varepsilon_{Pj}$	更新後のヒートポンプAPF等	3.63	<二次COP>
$\varepsilon_{BL}$	更新前のヒートポンプCOP等	2.08	<二次COP>

#### 3) ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \cdot CF_{fuel} \cdot \frac{44}{12}$$

記号	定義	数値	単位
$EM_{BL}$	ベースライン排出量	388	t-CO <sub>2</sub> / 年
$Q_{fuel, BL}$	ベースラインエネルギー使用量	6,482	G J / 年
$CF_{fuel}$	燃料の単位発熱量当りの炭素排出係数	0.0163	t-C / G J

## 6.5 リークエージ排出量の算定

該当なし

## 6.6 事業実施後排出量の算定

$$EM_{Pj} = EL_{Pj} \cdot CF_{electricity} \cdot \frac{44}{12}$$

記号	定義	数値	単位
$EM_{Pj}$	事業実施後排出量	172	t-CO <sub>2</sub> / 年
$EL_{Pj}$	事業実施後電力使用量	421,615	kWh / 年
$CF_{electricity}$	電力の炭素排出係数	0.000111	t-C / kWh

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE)$$

記号	定義	数値	単位
$ER$	排出削減量	216	t-CO <sub>2</sub> / 年
$EM_{BL}$	ベースライン排出量	387	t-CO <sub>2</sub> / 年
$EM_{Pj}$	事業実施後排出量	172	t-CO <sub>2</sub> / 年
$LE$	リークエージ排出量	0	t-CO <sub>2</sub> / 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	14
--------	----

### 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

### 1.1 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
002-1	事業実施後年間電力使用量	kWh/年	181,657	電力量計による計測	月	電子媒体	5年	
002-2	更新後のヒートポンプCOP		4.05	カタログ値	年	紙媒体	5年	
002-3	更新前の熱源機器効率	%	77.60%	カタログ値	年	紙媒体	5年	
002-4	燃料単位発熱量当り炭素排出係数	t-C/GJ	0.0163	デフォルト値より算出	年	紙媒体	5年	
002-5	電力の炭素排出係数	t-C/kWh	0.000111	デフォルト値より算出	年	紙媒体	5年	
004-1	事業実施後年間電力使用量	kWh/年	333,330	電力量計による計測	月	電子媒体	5年	
004-2	事業実施後のエネルギー単位発熱量	GJ/kWh	0.00881	デフォルト値より算出	年	紙媒体	5年	
004-3	更新後のヒートポンプCOP		3.63	カタログ値の加重平均	年	紙媒体	5年	
004-4	更新前のヒートポンプCOP		2.08	カタログ値の加重平均	年	紙媒体	5年	

### 1.2 QA/QC手順

項目	項目	QA/QC手順
002-1	事業実施後の年間電力使用量	(1)ヒートポンプ給湯機の消費電力量データを定期的に記録するロガーを設ける。 (2)院内の担当者が、定期的に記録したデータを電子媒体により取り出し、確認および保管する。
	購入電力の排出係数	(1)購入電力のCO2排出係数は、都度見直しをかけることとする。
004-1	事業実施後の年間電力使用量	(1)空調設備の消費電力量データを定期的に記録するロガーを設ける。 (2)院内の担当者が、定期的に記録したデータを電子媒体により取り出し、確認する。