

# 排出削減実績報告書

## 排出削減事業の名称:

千葉・柏リハビリテーション病院における  
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：東京電力株式会社

その他関連事業者名：株式会社豊国エコソリューションズ

## 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	千葉・柏リハビリテーション病院
住所	千葉県柏市大井2651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	東京電力株式会社

その他関連事業者(注)	
関連事業者名	株式会社豊国エコソリューションズ

(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

千葉・柏リハビリテーション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

### 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

なし

### 3 排出削減活動期間

#### 3.1 プロジェクト開始日

2009年 8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)

2010年4月1日 ～ 2013年3月31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
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

#### 4.2 活動量

##### 4.2.1 活動量・原単位

対象	活動量	原単位
ベースライン エネルギー使用量	設備の稼働時間	年間エネルギー使用量 8760h

##### 4.2.2 活動量の採用根拠

本事業対象の柏リハビリテーション病院は、病院の特性上、常に患者がいる状態となっているため、設備の負荷が高い。設備の活動量としては、外気温、空調面積等あるが、その中でもっとも年間エネルギー使用量との関係が大きいものとして、設備の稼働時間を採用する。

#### 4.3 事業の範囲(バウンダリー)

002: 温水ボイラー、貯湯槽、搬送設備で構成する給湯設備

004: GHP(マルチ型・室内機及び室外機)で構成する空調設備

※対象設備については、「2.4 排出削減事業に関わる設備(詳細)」に示す。

※電力量計(マルチメーター)は別紙「計測装置(マルチメーター)系統図」に対象機器を図示する。

5 モニタリング対象指標

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	(モニタリング方法 に変更ある場合、) 変更理由
全方法論共通					
CF electricity	電力の炭素排出係数	t-C/kWh	2010年度	0.0000862	デフォルト値
			2011年度	0.000117	
			2012年度		
CF <sub>fuel</sub>	燃料単位発熱量当り炭素排出係数(LPG)	t-C/GJ	0.01613	デフォルト値より算出	
方法論:002 ヒートポンプの導入による熱源機器の更新					
ELPJ	事業実施後電力使用量	kWh/ 期間	455,181	電力量計による計測※	
EPJ	更新後のヒートポンプCOP	%	4.05	カタログ値	
E <sub>BL</sub>	更新前の熱源機器効率	%	90	カタログ値	
方法論:004 空調設備の更新					
F <sub>fuel,BL</sub>	事業実施前燃料使用量	kg/年	216,389	ガス会社データ	
H <sub>vfuel, before</sub>	事業実施前エネルギーの単位発熱量	GJ/ kg	0.0508	デフォルト値	
α BL	事業実施前の年間活動量	h/年	8,760	日報	
β PJ	事業実施後の年間活動量	h/年	2010年度	8,760	日報
			2011年度	8,784	
			2012年度	8,760	
ELPJ	事業実施後電力使用量	kWh/ 期間	1,979,883	電力量計による計測※	

## 7 排出削減量の計算

### 7.1 事業実施後排出量

(1) 方法論:002 ヒートポンプの導入による熱源機器の更新

活動量		排出係数		CO2排出量
2010年度	181,189 kWh/年	0.0000862	tC/kWh	57.3 tCO2/年
2011年度	140,484 kWh/年	0.000117	tC/kWh	60.3 tCO2/年
2012年度	133,508 kWh/年		tC/kWh	57.3 tCO2/年
EMPJ				174.8 tCO2/期間

(2) 方法論:004 空調設備の更新

活動量		排出係数		CO2排出量
2010年度	808,070 kWh/年	0.0000862	tC/kWh	255.4 tCO2/年
2011年度	629,395 kWh/年	0.000117	tC/kWh	270.0 tCO2/年
2012年度	542,418 kWh/年		tC/kWh	232.7 tCO2/年
EMPJ				758.1 tCO2/期間

### 7.2 ベースライン排出量

(1) 方法論:002 ヒートポンプの導入による熱源機器の更新

活動量		排出係数		CO2排出量
7,373.93	GJ/期間	0.01613	tC/GJ	436.1 tCO2/期間
EMBL				436.1 tCO2/期間

ベースラインエネルギー使用量

$$Q_{\text{fuel,BL}} = \text{ELPJ} \times 3.6 \times 0.001 \times \text{EPJ} / \text{EBL}$$

$$Q_{\text{fuel,BL}} = 455,181.0 \text{ kWh} \times 3.6 \times 0.001 \times 4.05 / 0.90 = 7,373.93 \text{ GJ}$$

(2) 方法論:004 空調設備の更新

活動量		排出係数		CO2排出量
33,007.8	GJ/期間	0.01613	tC/GJ	1952.2 tCO2/期間
EMBL				1952.2 tCO2/期間

ベースラインエネルギー使用量

$$Q_{\text{fuel,BL}} = (\text{F}_{\text{fuel,before}} \times \text{H}_{\text{vfuel,before}}) \times \beta \text{ PJ} / \alpha \text{ BL}$$

2010年度

$$Q_{\text{fuel,BL}} = 216,389 \text{ kg} \times 0.0508 \times 8,760 / 8,760 = 10,992.6 \text{ GJ/年}$$

2011年度

$$Q_{\text{fuel,BL}} = 216,389 \text{ kg} \times 0.0508 \times 8,784 / 8,760 = 11,022.7 \text{ GJ/年}$$

2012年度

$$Q_{\text{fuel,BL}} = 216,389 \text{ kg} \times 0.0508 \times 8,760 / 8,760 = 10,992.6 \text{ GJ/年}$$

$$\text{合計(2010年度～2012年度)} = 33,007.8 \text{ GJ/期間}$$

### 7.3 リークージ排出量

活動量	排出係数	CO2排出量
kW	tC/kWh	tCO2/期間
LE		tCO2/期間

### 7.4 温室効果ガス排出削減量

項目	記号	CO2排出量
方法論:002 ヒートポンプの導入による熱源機器の更新		
ベースライン排出量 (7.2)	$EM_{BL}$	436.1 tCO2/期間
事業実施後排出量 (7.1)	$EM_{pj}$	174.8 tCO2/期間
リークージ排出量 (7.3)	$LE$	0 tCO2/期間
温室効果ガス排出削減量①	$ER$	261 tCO2/期間
方法論:004 空調設備の更新		
ベースライン排出量 (7.2)	$EM_{BL}$	1952.2 tCO2/期間
事業実施後排出量 (7.1)	$EM_{pj}$	758.1 tCO2/期間
リークージ排出量 (7.3)	$LE$	0 tCO2/期間
温室効果ガス排出削減量②	$ER$	1,194 tCO2/期間
合計		
温室効果ガス排出削減量①+②	$ER$	1,455 tCO2/期間

## 8 省エネルギー量

(1) 方法論:002 ヒートポンプの導入による熱源機器の更新

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)
190.2	117.1	73.1

(2) 方法論:004 空調設備の更新

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)
851.6	509.3	342.3

◆省エネルギー量 合計((1)方法論:002+(2)方法論:004)

$$73.1 \text{ k}\ell + 342.3 \text{ k}\ell = \underline{415.4 \text{ k}\ell}$$

## 9 再生可能エネルギー利用量

該当なし