

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

梅田スカイビルにおける、ホテル冷水系統および高層冷水系統
送水ポンプの変揚程変流量制御装置導入による排出削減事業

排出削減事業者名：積水ハウス梅田オペレーション株式会社

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：横河商事株式会社

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	積水ハウス梅田オペレーション株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	梅田スカイビル
住所	大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88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	一般社団法人 低炭素投資促進機構
その他関連事業者(注)	
関連事業者名	横河商事株式会社

(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

梅田スカイビルにおける、ホテル冷水系統および高層冷水系統送水ポンプの変揚程変流量制御装置導入による排出削減事業

2.2 排出削減事業の目的

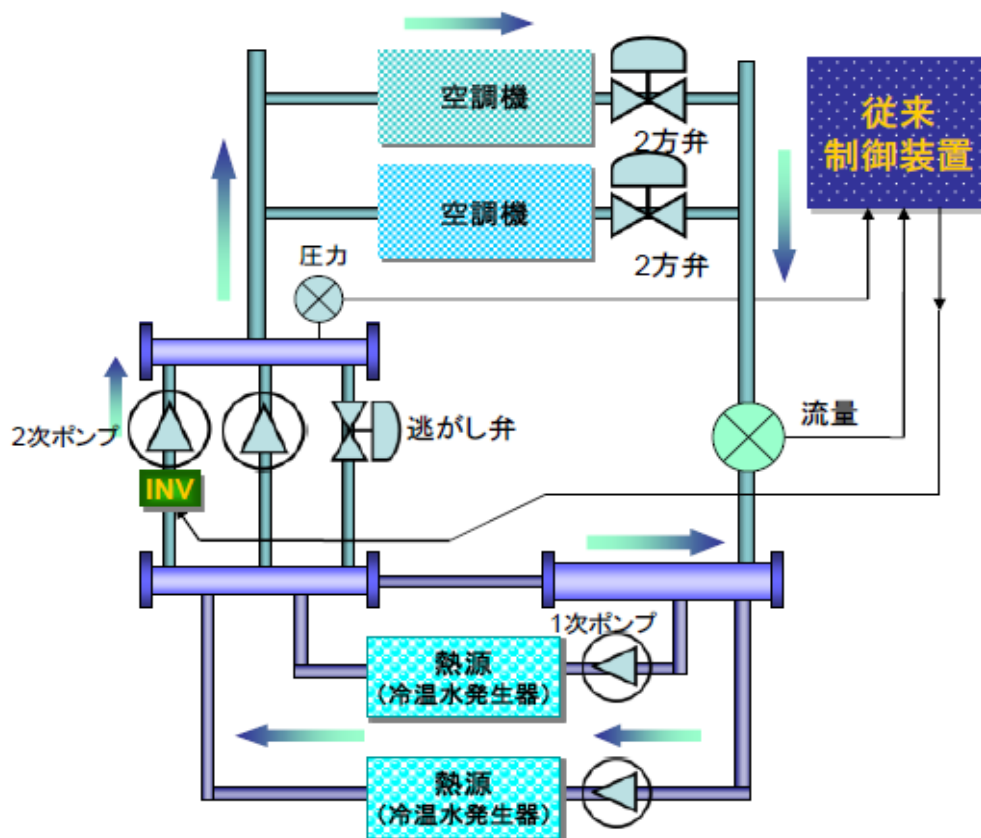
冷水系統および高層冷水系統送水ポンプに省エネルギーシステムを導入して消費電力を削減することにより、エネルギーコストを削減するとともに、CO2排出量を削減して環境保全活動に取り組む。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

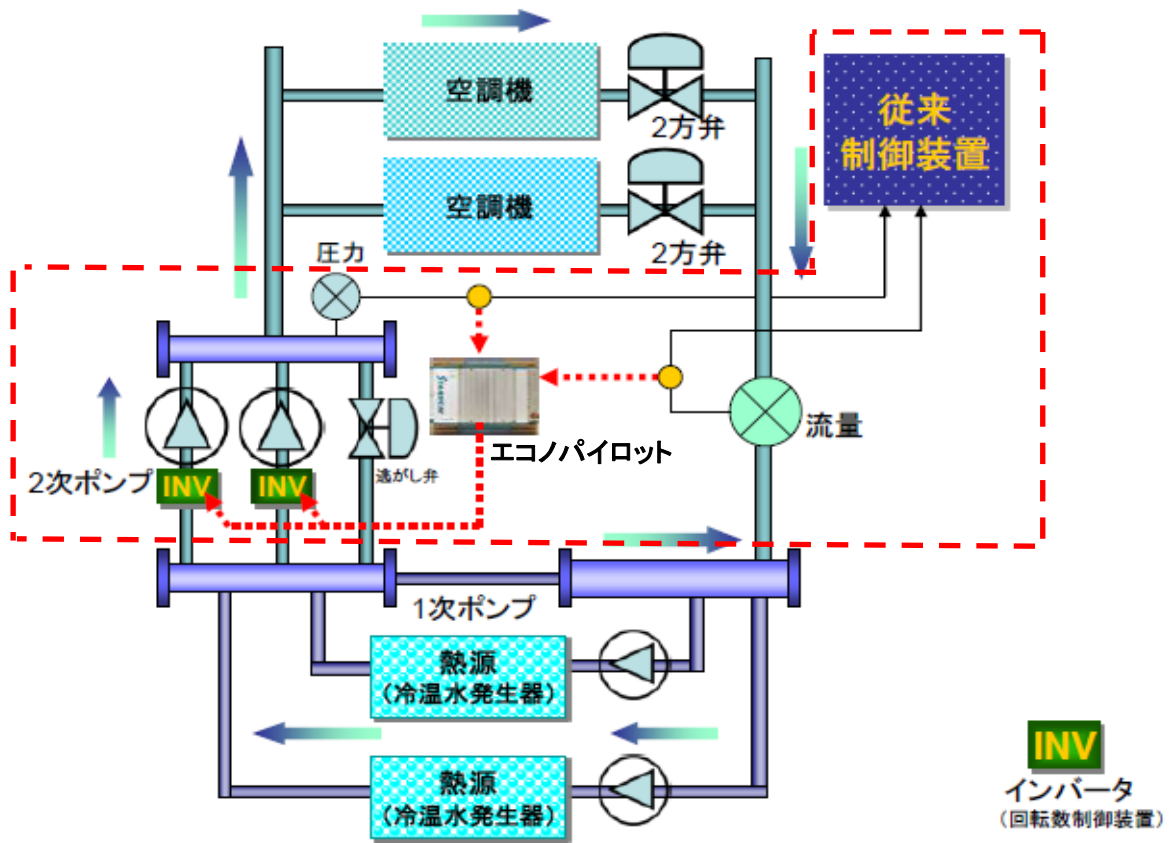
既設の送水ポンプ(インバーターによる圧力一定制御)に、変揚程変流量制御装置を追加導入し、部分負荷時の送水ポンプ回転数を下げることで電力使用量を削減し、エネルギー効率を改善する。

(備考)排出削減事業に関わる設備について記入する。

(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

(限界電源炭素排出係数使用時)

年	ベースライン排出量 (tCO ₂ /年)	事業実施後排出量 (tCO ₂ /年)	排出削減量 (tCO ₂ /年)
2011年度	339.7	210.3	129
2012年度	485.6	320.7	164
合計	825.3	531.0	293

(全電源炭素排出係数使用時)

年	ベースライン排出量 (tCO ₂ /年)	事業実施後排出量 (tCO ₂ /年)	排出削減量 (tCO ₂ /年)
2011年度	195.2	120.8	74
2012年度	325.3	214.8	110
合計	520.5	335.6	184

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011年 8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
ホテル冷水系統および高層冷水系統における2次送水ポンプ	年間稼働時間(h/年)	

5.2 活動量の採用根拠

事業実施前、及び実施後の活動量には、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である年間稼働時間を採用する。

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
005	間欠運転制御、インバーター制御又は台数制御によるポンプ・ファン類 可変能力制御機器の導入

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

条件1： 既存ポンプ類の設備に変揚程変流量制御装置を付加することで、可変能力制御を導入する。したがって、条件1を満たす。

条件2： 事業実施前、及び事業実施後のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量である年間稼働時間のデータを計測できる。したがって、条件2を満たす。

6.3 事業の範囲(バウンダリー)

2次ポンプおよび、変揚程変流量制御によるポンプの出力の及ぶ範囲。

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

ベースライン排出量は、変揚程変流量制御装置の導入を行わず、既設の制御装置による一定圧力制御を行っている時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量の算出

ベースラインエネルギー量は以下の式により算出する。

$$EL_{BL} = \frac{EL_{Before}}{\alpha_{BL}} \times \beta_{PJ}$$

記号	定義	単位
EL_{BL}	ベースライン電力使用量	kWh/年
EL_{before}	事業実施前の電力使用量	kWh/年
α_{BL}	事業実施前の活動量	h/年
β_{PJ}	事業実施後の活動量	h/年

・2011年度

$$EL_{before} = 617,669 \quad (\text{kWh/年})$$

$$\alpha_{BL} = 5,832 \quad (\text{h/年})$$

$$\beta_{PJ} = 5,832 \quad (\text{h/年})$$

$$EL_{BL} = \frac{617,669}{5,832} \times 5,832$$

$$= 617,669 \quad (\text{kWh}/\text{年})$$

・2012年度

$$EL_{\text{before}} = 1,029,239 \quad (\text{kWh}/\text{年})$$

$$\alpha_{BL} = 8,760 \quad (\text{h}/\text{年})$$

$$\beta_{PJ} = 8,760 \quad (\text{h}/\text{年})$$

$$EL_{BL} = \frac{1,029,239}{8,760} \times 8,760$$

$$= 1,029,239 \quad (\text{kWh}/\text{年})$$

(3) ベースライン排出量

ベースライン排出量は、下記の式により算定する。

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times CF_{\text{electricity,t}} \times (44 \div 12)$$

記号	定義	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO2/年
EL_{BL}	ベースライン電力使用量	kWh/年
$CF_{\text{electricity,t}}$	電力の炭素排出係数	tC/kWh

(2) の算定結果より、ベースライン電力使用量 EL_{BL} は

$$EL_{BL} = 617,669 \quad (\text{kWh}/\text{年}) \quad \text{※2011年度}$$

$$EL_{BL} = 1,029,239 \quad (\text{kWh}/\text{年}) \quad \text{※2012年度}$$

炭素排出係数は、排出削減方法論に定められている移行電源方式を適用する。

よって炭素排出係数 $CF_{\text{electricity,t}}$ は以下の通りとなる。

2011年8月～2012年7月 : 0.00015 tC/kWh

2012年8月～2013年3月 : 0.000118 tC/kWh

以上より、

2011年度

$$EM_{BL} = 617,669 \text{kWh}/\text{年} \times 0.00015 \text{tC}/\text{kWh} \times (44 \div 12) = 339.7 \text{ (tCO}_2/\text{年)}$$

2012年度

$$EM_{BL} = 1,029,239 \text{kWh}/\text{年} \times 0.00015 \text{tC}/\text{kWh} \times (44 \div 12) \times (4 \div 12)$$

$$+ 1,029,239 \text{kWh}/\text{年} \times 0.000118 \text{tC}/\text{kWh} \times (44 \div 12) \times (8 \div 12)$$

$$= 485.6 \text{ (tCO}_2/\text{年)}$$

(参考情報)

全電源炭素排出係数を使用した場合

2011年度

$$EM_{BL} = 617,669\text{kWh/年} \times 0.0000862\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) = 195.2 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

2012年度

$$EM_{BL} = 1,029,239\text{kWh/年} \times 0.0000862\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) = 325.3 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

6.5 リークージ排出量の算定

バウンダリー外でのCO2排出量の変化はないため、リークージ排出量はない。

6.6 事業実施後排出量の算定

事業実施後排出量は以下の式より算出する。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CF_{\text{electricity,t}} \times (44 \div 12)$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	事業実施後排出量	tCO ₂ /年
EL_{PJ}	事業実施後電力使用量	kWh/年
$CF_{\text{electricity,t}}$	電力の炭素排出係数	tC/kWh

本事業における試算値データより、事業実施後電力使用量 EL_{PJ} は

$$EM_{PJ} = 382,352 \text{ (kWh/年)} \quad \text{※2011年度}$$

$$EM_{PJ} = 679,678 \text{ (kWh/年)} \quad \text{※2012年度}$$

以上より、

2011年度

$$EM_{PJ} = 382,352\text{kWh/年} \times 0.00015\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) = 210.3 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

2012年度

$$\begin{aligned} EM_{PJ} &= 679,678\text{kWh/年} \times 0.00015\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) \times (4 \div 12) \\ &\quad + 679,678\text{kWh/年} \times 0.000118\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) \times (8 \div 12) \\ &= 320.7 \text{ (tCO}_2\text{/年)} \end{aligned}$$

(参考情報)

全電源炭素排出係数を使用した場合

2011年度

$$EM_{PJ} = 382,352\text{kWh/年} \times 0.0000862\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) = 120.8 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

2012年度

$$EM_{PJ} = 679,678\text{kWh/年} \times 0.0000862\text{tC/kWh} \times (44 \div 12) = 214.8 \text{ (tCO}_2\text{/年)}$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

排出削減量は以下の式により算出する。

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

記号	定義	単位
ER	排出削減量	tCO2/年
EM _{BL}	ベースライン排出量	tCO2/年
EM _{PJ}	事業実施後排出量	tCO2/年
LE	リークエージ排出量	tCO2/年

2011年度 $ER = 339.7 - 210.3 - 0 = 129$ tCO2/年 ※小数点以下切り捨て

2012年度 $ER = 485.6 - 320.7 - 0 = 164$ tCO2/年 ※小数点以下切り捨て

(参考情報)

全電源炭素排出係数を使用した場合

2011年度

$ER = 195.2 - 120.8 - 0 = 74$ tCO2/年 ※小数点以下切り捨て

2012年度

$ER = 325.3 - 214.8 - 0 = 110$ tCO2/年 ※小数点以下切り捨て

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	3.3年
--------	------

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

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
EL _{BL}	事業実施前電力使用量	kWh/年	1,029,239	中央監視システムにて計測	月	電子データ・紙媒体	5年	
α_{BL}	事業実施前活動量	h/年	8,760	中央監視システムにて計測	月	電子データ・紙媒体	5年	
EL _{PJ}	事業実施後電力使用量	kWh/年	679,678	エコノパイロットで自動計測	月	電子データ・紙媒体	5年	
β_{PJ}	事業実施後活動量	h/年	8,760	エコノパイロットで自動計測	月	電子データ・紙媒体	5年	
CF _{electricity}	電力の炭素排出係数	tC/kWh	事業実施～1年 0.00015 1年～2.5年 0.000118 2.5年以降 0.0000862	国内クレジット制度におけるデフォルト値	年	電子データ	5年	