

株式会社 ○○ 御中

※本資料は（みほん）であり、実際の報告書の内容とは異なります。

省エネ・最適化診断報告書

（みほん）

20〇〇年〇月

京 都 市

目 次

1. 施設概要
2. エネルギー等使用状況
 - （1）年間エネルギー使用状況
 - （2）CO₂排出割合
3. 省エネ対策の提案
 - （1）提案一覧
 - （2）運用改善
 - （3）小規模対策
 - （4）大規模対策

1. 施設概要

事業所名	京都寺町第一ビル	
所在地	京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地	
ご担当者名	総務部 田中様	
診断実施日	20〇〇年8月10日 10:00～12:00	
診断の範囲	2～6階（事務所部分）	
建物概要		
用途	☒ 事務所 ☐ 商業ビル ☐ 宿泊施設 ☐ 病院 ☐ 工場 ☐ その他（ ）	
階数	地上6階	
床面積	1,280m ²	
竣工年	1985年（事務棟、倉庫共）	
改修履歴	なし	
従業員数	40名（契約社員含む）	
年間操業日数	244日/年	
一日の稼働時間	7.5時間/日	
主な休業日	土日祝日	
主要エネルギー消費設備	照明、エアコン等	
電気設備		
電気契約種別	低圧電力、従量電灯C	
契約電力	低圧電力：14kW、従量電灯C：12kVA	
照明設備	☒ FLR ☐ Hf ☐ LED ☐ 水銀灯 ☐ その他（ ）	
その他	なし	
空調設備		
空調方式	☐ 中央熱源方式 ☒ 個別熱源方式	
運転時間	冷房期間 7月～9月（7:00～18:00） 暖房期間 12月～4月（7:00～18:00）	
熱源設備		
種類及び用途	なし	
工業炉		
種類及び用途	なし	

2. エネルギー等使用状況

(1) 年間エネルギー使用状況

エネルギー種	年間エネルギー使用量	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	備考
電気	kWh		
LPG	m ³		
合計	—		

※年間エネルギー使用量は令和○年度の実績値です。

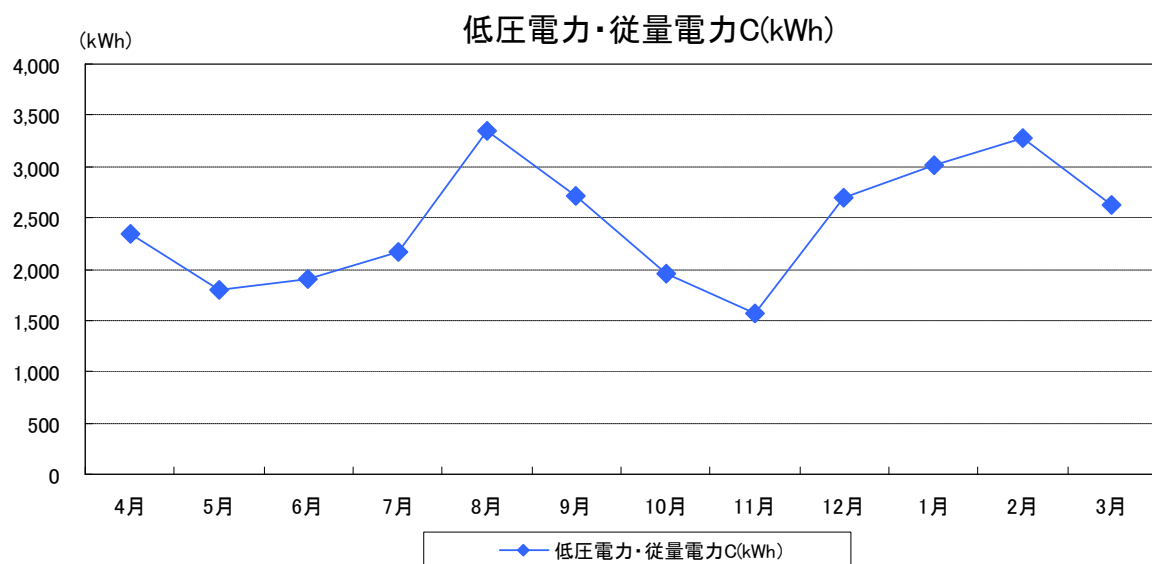
※CO₂排出量は以下の式により求めています。

電気：○kWh×0.612kgCO₂/kWh

LPG：○m³×1/458 t/m³×○MJ/t×○t-C/MJ×44÷12

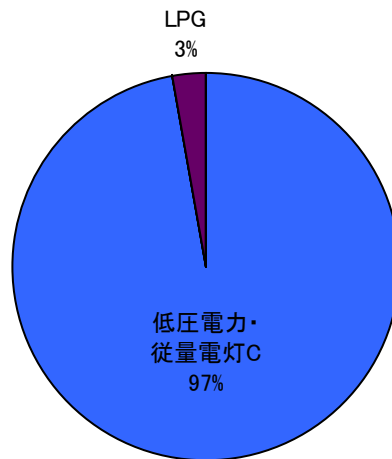
<電力>

電力使用状況は以下の図のとおりで、夏季の冷房・冬季の暖房利用と思われる傾向を示しており、2月及び8月にピークが見られます。最大需要電力(kW)についても、8月が年間で最も大きい値になっています。エアコンを一斉につけるなど、設備機器の稼動開始が重なると、消費電力に関らず、最大需用電力が大きくなることがあります。



(2) CO₂排出割合

電力（低圧電力・従量電灯 C）の CO₂排出量がほとんどのため、空調・照明・OA 機器など、電力を消費する設備機器の省エネ対策が重要となります。



3. 省エネ対策の提案

(1) 提案一覧

この度の現地調査による改善提案内容を以下にまとめました。

対策内容を大きく 3 つに分け、費用を必要としない「運用改善」、若干の工事及び購入費用の必要な「小規模対策」、改修工事及び設備更新の必要な「大規模対策」に区分しております。

次頁からそれぞれの対策について、エネルギー消費主要設備ごとの具体的な対策内容、効果等を以下の対策番号順に記載しております。

今後の省エネ対策のご参考としてください。

対策分類	設備分類	対策内容
運用改善	空調	①空調設定温度の緩和 ②ブラインドの使用 ③室外機フィンの清掃
	その他	④パソコンの待機電力削減
小規模対策	空調	⑤サーキュレーターの導入
	照明	⑥プルスイッチの導入
大規模対策	空調	⑦空調機器の更新
	照明	⑧LED 照明への更新

※試算につきましては、小数点以下を四捨五入し、整数表示桁で計算を行っておりますので、連続計算と比較すると若干の数値の誤差が生じる場合がございます。また、各対策の効果は仮の条件に基づいた推計であり、各種削減量、投資額については条件によって大きく異なる場合がございます。

(2) 運用改善

①空調設定温度の緩和

【改善提案】

冷房、暖房の設定温度を 1℃又は 2℃緩和します。

<現状>

【空調①】 事務室 設定温度：冷房 25℃（仮定） 暖房 25℃（調査時）	【空調②】 応接室南側の部屋 設定温度：冷房 25℃（仮定） 暖房 25℃（調査時）
---	--

<試算条件>

【空調①】 事務室 消費電力：4.99kW（夏季）、4.29kW（冬季） 台数：1台（室外機） 緩和温度：夏季・冬季 1℃	【空調②】 応接室南側の部屋 消費電力：3.06kW（夏季）、3.20kW（冬季） 台数：1台（室外機） 緩和温度：夏季・冬季 1℃
【共通条件】 稼働時間：7:00～18:00（11.0 時間） 稼働日数：夏季 7 月～9 月（約 50 日）、冬季 12 月～ 4 月（約 70 日）（推計） 削減率：冷暖房 1℃緩和で約 10% 負荷率：40%（推計）	

削減消費電力量 = 消費電力 × 台数 × 稼働時間 × 稼働日数 × 負荷率（推計） × 削減率

【空調①】 夏季 = 4.99kW/台 × 1 台 × 11 h/年 × 50 日/年 × 0.4 × 0.1 = 110 kWh ①

冬季 = 4.29kW/台 × 1 台 × 11 h/年 × 70 日/年 × 0.4 × 0.1 = 132 kWh ②

【空調②】 夏季 = 3.06kW/台 × 1 台 × 11 h/年 × 50 日/年 × 0.4 × 0.1 = 67 kWh ③

冬季 = 3.20kW/台 × 1 台 × 11 h/年 × 70 日/年 × 0.4 × 0.1 = 99 kWh ④

削減金額 = 削減消費電力量 × 電力料金単価（従量電灯 C）

= (①～④の総計) kWh/年 × 16.65 円/kWh

削減 CO₂ 量 = 削減消費電力量 × CO₂ 排出係数

= (①～④の総計) kWh/年 × 0.612 kgCO₂/kWh

● **効果** 年間で期待できる効果の試算です。

削減消費電力量：408 kWh/年 (①～④の総計)

削減金額：6,793 円/年

削減 CO₂ 量：250 kgCO₂/年

(3) 小規模対策

⑤サーキュレーターの導入

【改善提案】

特に冬季の場合、足元が寒くなるため設定温度を過剰にする傾向があります。サーキュレーターを導入して空気を循環させ、室内温度を均一にすることによって、空調負荷の低減、設定温度の緩和、及び快適性の向上を図ることが可能となります。

⑥プルスイッチの導入

【改善提案】

プルスイッチの設置により、中間期の窓際照明、不在時、残業・休日出勤時等、不要エリアの照明を消灯します。

<現状>

スイッチによる照明点灯パターンが決まっているため、在室状況によって必要のない照明が点灯しています。



プルスイッチ取り付けイメージ

<試算条件>

【事務室】

消費電力	: 85W (40W×2 灯+安定器)	消灯台数	: 西窓際 2 台、不在エリア 2 台
消灯時間	: 西窓際 7:00~18:00 (11 時間)、不在エリア 6 時間 (半日不在と仮定)		
消灯日数	: 244 日		

削減消費電力量 = 消費電力×消灯台数×消灯時間×消灯日数
= 85W/台 × (2 台×11 h/日×244 日/年 + 2 台×6 h/日×244 日/年) ÷ 1,000
= 705 kWh/年

削減金額 = 削減消費電力量×電力料金単価 (従量電灯 C)
= 705 kWh/年 × 16.65 円/kWh

削減 CO₂ 量 = 削減消費電力量×CO₂ 排出係数
= 705 kWh/年 × 0.612 kgCO₂/kWh

● **効果** 年間で期待できる効果の試算です。

削減消費電力量	: 705 kWh/年
削減金額	: 11,738 円/年
削減 CO ₂ 量	: 431 kgCO ₂ /年
投資額	: 4,000 円 (1,000 円/台×4 台)

(4) 大規模対策

⑦空調機器の更新

【改善提案】

空調設備の法定耐用年数は15年となっており、2000年を境に効率が顕著に高くなっています。貴事業所の設備は設置から16～20年が経過しているものがあるため、更新することにより消費電力の削減が可能となります。

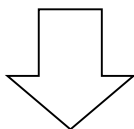
<試算条件>

【更新前】			冷房			暖房		
			能力	消費電力	COP※	能力	消費電力	COP
機種	エリア	台数	kW	kW		kW	kW	
PPP-J80XG3	応接室南側	1	8.0	3.06	2.61	9.0	3.20	2.81

※ COP：成績係数、定格冷房・暖房時の消費電力1kWあたりの冷房・暖房能力を表したものです。

能力(kW)÷消費電力(kW)=COP また、COPの合計欄は平均値を示しています。

更新



【更新後】			冷房			暖房		
			能力	消費電力	COP	能力	消費電力	COP
機種	エリア	台数	kW	kW		kW	kW	
ZZZ-XPP80ZA5	応接室南側	1	7.10	1.94	3.66	8.0	2.08	3.85

年間稼働時間：冷房/暖房 550/770 時間（稼働日数 50/70 日×稼働時間 11 時間）

負荷率：40%（推計）

電力消費量＝合計消費電力×年間稼働時間×負荷率（推計）

【更新前】

（冷房）電力消費量：673 kWh＝3.06 kW×550 h/年×0.4 ①

熱負荷量：1,757 kWh＝673 kWh×COP 2.61

（暖房）電力消費量：986 kWh＝3.20 kW×770 h/年×0.4 ②

熱負荷量：2,771 kWh＝986 kWh×COP 2.81

【更新後】

（冷房）電力消費量：480 kWh＝1,757 kWh÷COP 3.66 ③

熱負荷量：1,757 kWh（更新前熱負荷量と同じ）

（暖房）電力消費量：720 kWh＝2,771 kWh÷COP 3.85 ④

熱負荷量：2,771 kWh（更新前熱負荷量と同じ）

削減消費電力量 = 【更新前】電力消費量（冷房・暖房）－ 【更新後】電力消費量（冷房・暖房）
= 冷房：(①－③)、暖房：(②－④)
= 冷房：193 kWh/年、暖房：266 kWh/年（冷暖房：459 kWh/年）

削減金額 = 削減消費電力量 × 電力料金単価（従量電灯C）
= 459 kWh/年 × 16.65 円/kWh

削減 CO₂ 量 = 削減消費電力量（冷暖房） × CO₂ 排出係数
= 459 kWh/年 × 0.612 kgCO₂/kWh

● **効果** 年間で期待できる効果の試算です。

削減消費電力量 : **3,292 kWh/年** ((①－③) + (②－④))

削減金額 : **7,642 円/年**

削減 CO₂ 量 : **281 kgCO₂/年**

投資額 : (室内機との組合せ、付加機能等により変動するため記載していません)

⑧LED 照明への更新

【改善提案】

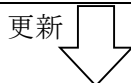
使用頻度の高い事務フロアの照明を今後主流となる LED に更新することで、消費電力の削減及び蛍光管交換回数を低減します。

<現状>

FLR タイプの照明を使用されています。

<試算条件>

【更新前】 FLR 照明	事務室
消費電力 ①	85W (40W×2 灯+安定器)
台数 ②	12 台
点灯時間 ③	7:00~18:00 (11 時間)
点灯日数 ④	244 日
合計消費電力量 ⑤	2,738 kWh (①×②×③×④÷1,000)
定格寿命	15,000 時間
価格 (販売価格)	300 円/本



【更新後】 LED 照明	事務室
消費電力 ①	25W (23W×1 灯+安定器)
台数 ②	12 台
点灯時間 ③	7:00~18:00 (11 時間)
点灯日数 ④	244 日
合計消費電力量 ⑥	805 kWh (①×②×③×④÷1,000)
定格寿命	40,000 時間
価格 (販売価格)	14,000 円/本

削減消費電力量 = 【更新前】合計消費電力量 - 【更新後】合計消費電力量

$$= ⑤ - ⑥ = 1,933 \text{ kWh/年}$$

削減金額 = 削減消費電力量 × 電力料金単価 (従量電灯 C)

$$= 1,933 \text{ kWh/年} \times 16.65 \text{ 円/kWh} = 32,184 \text{ 円/年}$$

削減 CO₂ 量 = 削減消費電力量 × CO₂ 排出係数

$$= 1,933 \text{ kWh/年} \times 0.612 \text{ kgCO}_2/\text{kWh} = 1,183 \text{ kgCO}_2/\text{年}$$

● 効果 年間で期待できる効果の試算です。

削減消費電力量 : 1,933 kWh/年

削減金額 : 32,184 円/年

削減 CO₂ 量 : 1,183 kgCO₂/年

投資額 : 168,000 円 (14,000 円/本 × 12 本)

※工事費は、点灯方法 (安定器を介するか否か) により異なるため、投資額には含みません。