

# エコチューニング

## ～実践事例～

平成28年11月

株式会社 朝日ビルメンテナンス

取締役参事 田中 栄一



# 目次

## 1、エコチューニング事例紹介

### 1) 福祉施設

- ① 室外機の運転時間の短縮
- ② 遠赤外線ヒーターのパラメーターの見直し
- ③ 浴槽の保温による給湯運転時間の短縮

### 2) 事務所ビル

- ① ポンプの運用の見直し
- ② 室温および外調機の運転の見直し
- ③ 排気ファン及びダクト清掃による動力負荷の低減

## 2、エコチューニング取組

## 3、まとめ

# 1) 福祉施設

## 【建物概要】

延床面積: 4,000m<sup>2</sup>

築年数: 16年

熱源: GHP・EHP

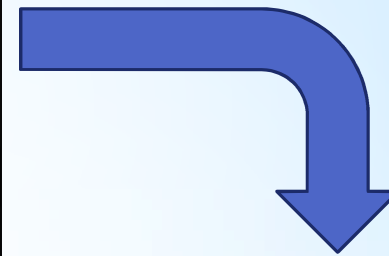
利用者数: 200人

## 【対策項目】

- ①空調室外機の運転時間の短縮
- ②遠赤外線タイマーのパラメーター見直し
- ③浴槽の保温による給湯エネルギーの低減

# ① 空調室外機の運転時間の短縮

・対策前



・対策後



バックパネル (吸込み付近の温度)

撤去前 51℃

撤去後 38℃

7/20 ~ 25日 11時~15時平均

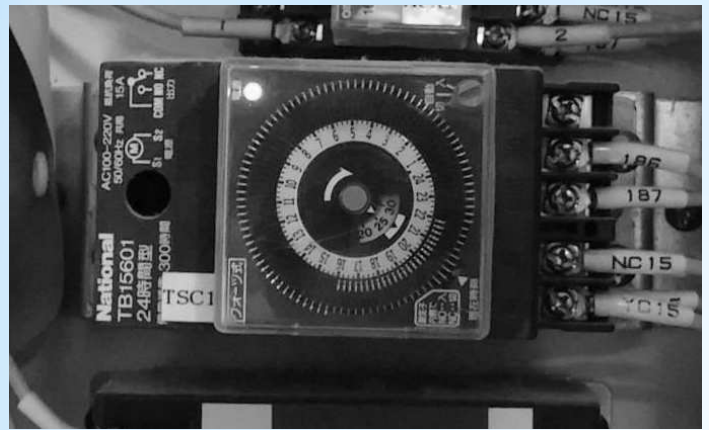
## ② 遠赤外線タイマーのパラメーター見直し

浴室設置の遠赤外線ヒーター  
2kw /200Vタイプx 6 台設置  
現状は6時間タイマーで運用

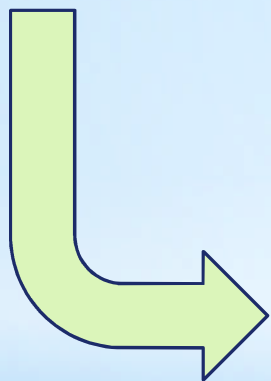
### ・赤外線ヒーターユニット



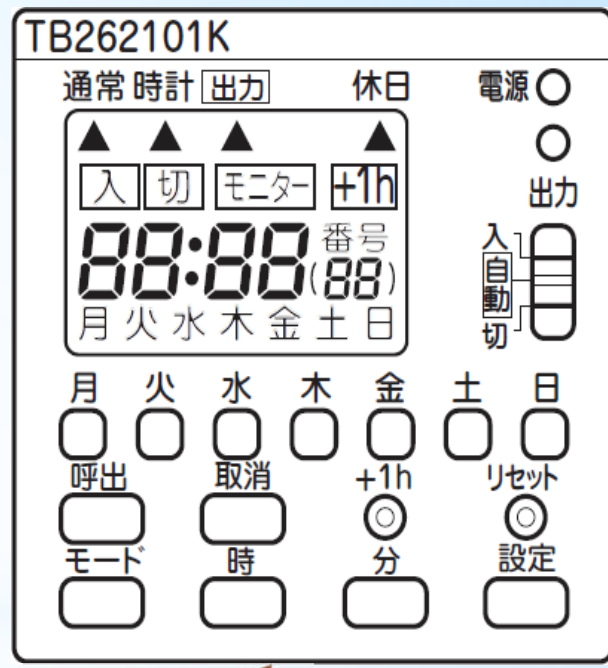
# 交換前のタイマー



曜日単位で時間のプログラムができるタイマーに更新。  
切り忘れ・運転時間のロスを削減



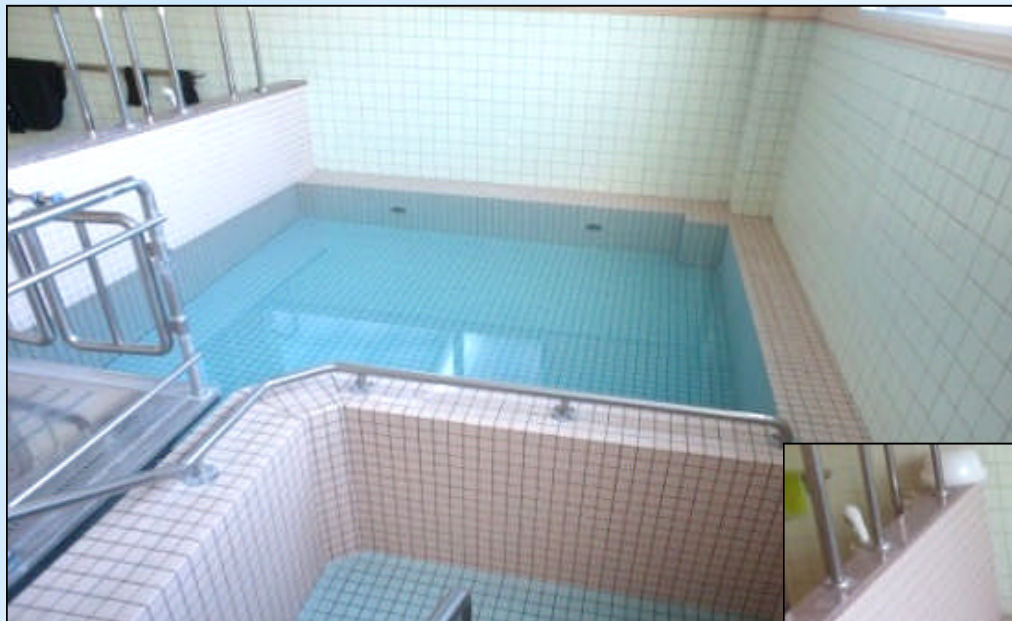
# 交換後のタイマー



拡大図

## ③ 浴槽の保温による給湯エネルギーの低減

## 現状



保温対策後

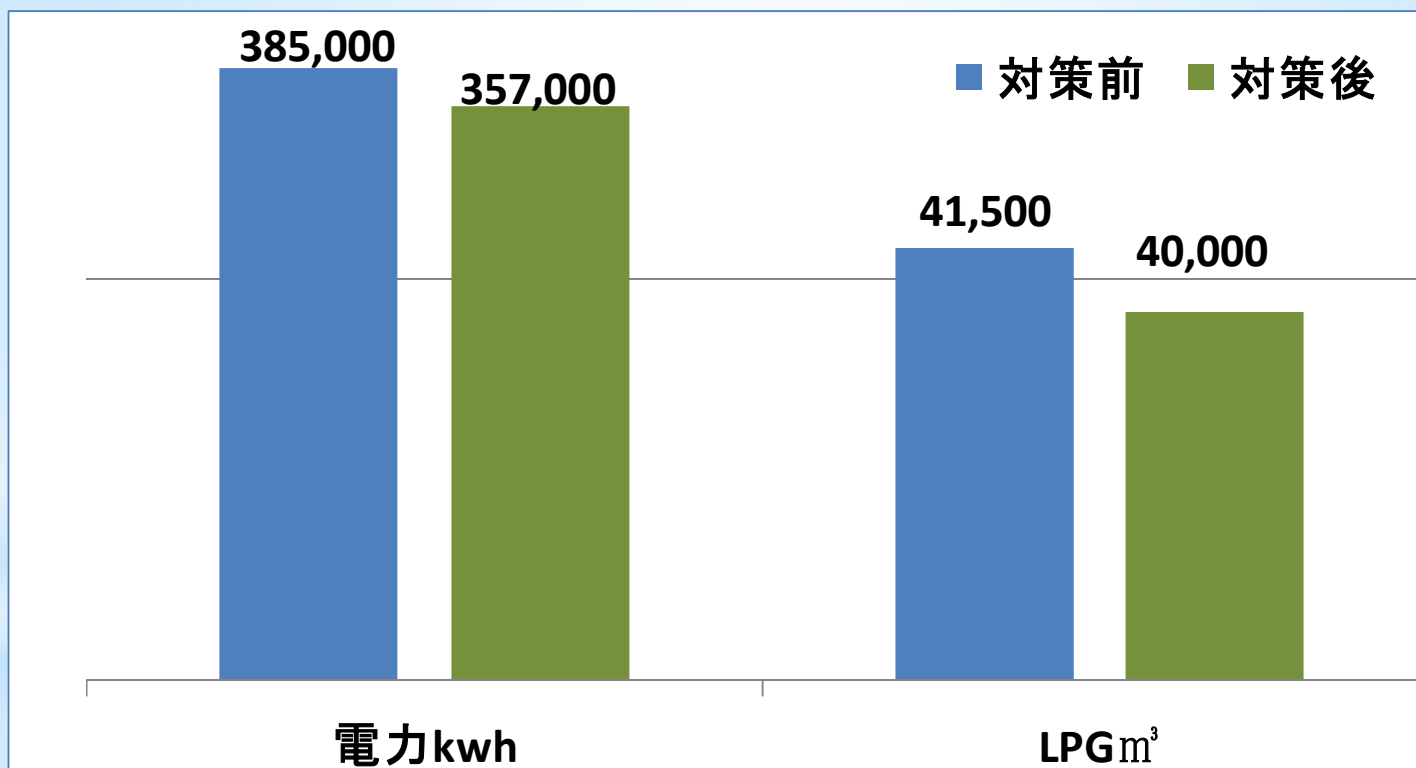


	1時間後	3時間後	6時間後
保温あり	40℃	38℃	35.6℃
保温なし	39.2℃	35.6℃	30.4℃

保温シートメーカーデータより

【削減効果】

	対策前	対策後	削減量	削減金(円/年)	効果
電力(kwh)	385,000	357,000	28,000	504,000円	7.3%
LPG(m <sup>3</sup> )	41,500	40,000	1,500	262,000円	3.6%



【チューニング投資費用】

プログラムタイマー: ¥5,000 保温シート: ¥3000





## 2) 事務所ビル事例

### 【建物概要】

延床面積: 15,000m<sup>2</sup>

築年数: 22年

設備機器: 個別空調

熱源設備: DHC

### 【エコチューニング対策項目】

- ① ポンプのインバータ自動制御の見直し
- ② 設定温度の変更及び外調機運転時間の短縮によるエネルギーの低減
- ③ 排気ファンおよびダクト清掃による動力負荷の低減

# ① ポンプのインバータ自動制御の見直し

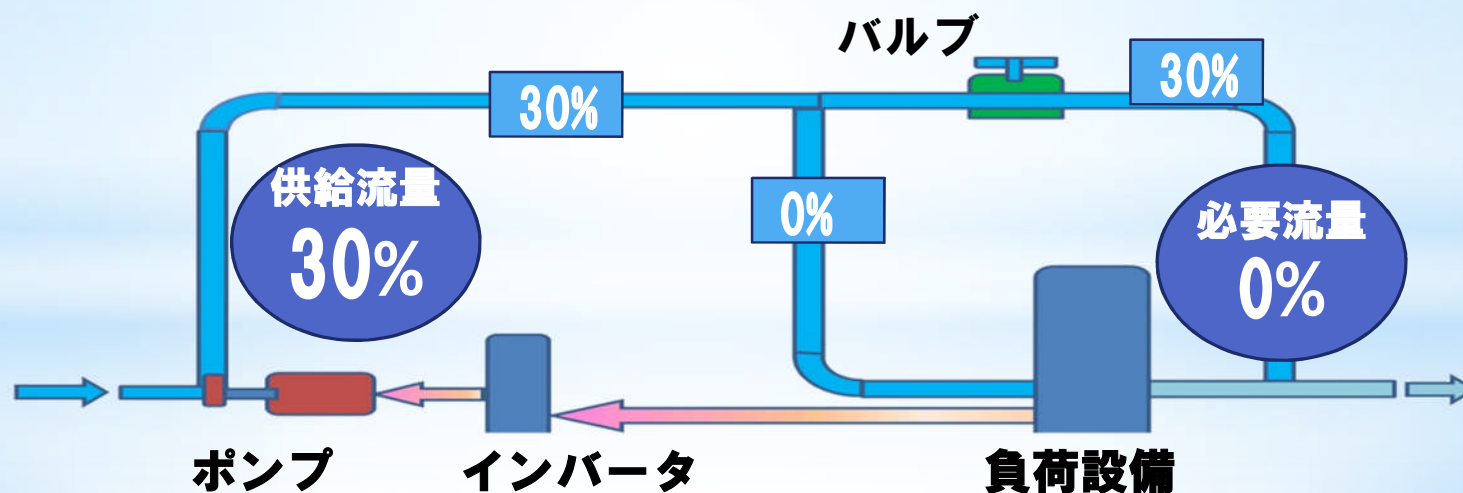
2) 事務所ビル

## 【現状】

年間通じて冷温水ポンプは運転されている。低負荷時の冬期でも冷水ポンプはインバータで30%で自動制御されている。

## 【対策】

12月から2月の冬期は冷水ポンプを停止。



## ② 設定温度の変更および外調機運転時間の短縮によるエネルギーの低減

### 【現状】

- ・夏期の空調設定温度が26°Cで設定されている  
一般的な設定温度では27°C～28°Cである
- ・CO<sub>2</sub>濃度は25年7月時の測定値の600ppm前後であった。外調機を使って過剰な外気を取り込んで冷房している。

## 【対策】

- ・夏期の空調機設定温度を27°Cに変更。
- ・外調機の運転パターンを変更し外気の冷房負荷を低減する。また、CO2濃度は基準値以下に設定。

平成25年と平成26年の事務所内二酸化炭素濃度の結果を比較

ppm	B2F	B1F	1F	2F	3F	4F	5F	6F	7F	8F	9F	10F
H25年7月	500	500	400	450	550	500	500	550	650	650	700	750
H26年7月	850	500	400	500	800	650	650	700	750	750	800	850

### ③ 排気ファン及びダクト清掃による動力負荷の低減

#### 【現状】

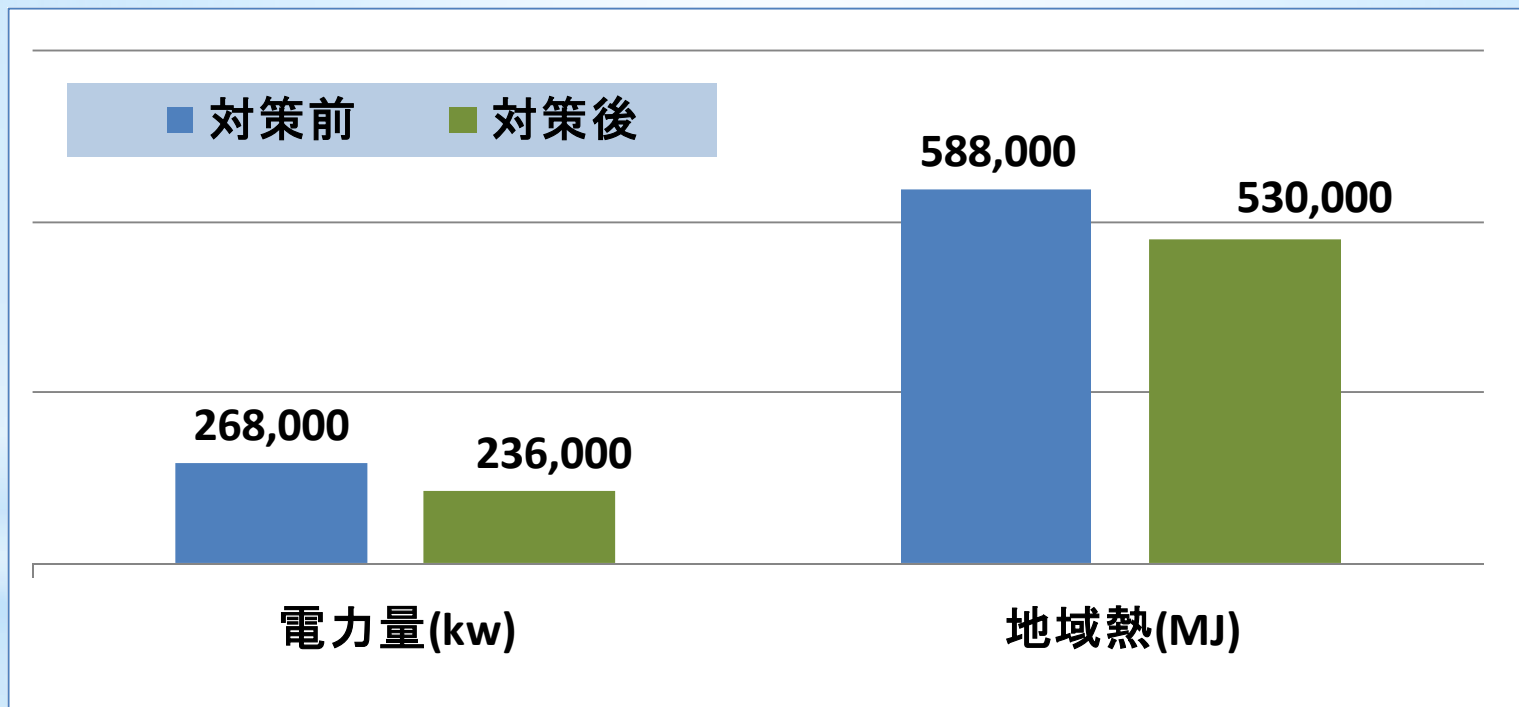
空調機・吸排気ファンの羽根車の清掃不備による  
性能低下や動力損失が発生している

#### 【対策】

排気ファン等の清掃及びベアリング注油による空気抵抗  
や回転抵抗の改善を実施。

【削減効果】

	対策前	対策後	削減効果	削減金額(円)	効果
電力量 (KW)	268,000	236,000	32,000	480,000	11.9%
地域熱 (MJ)	588,000	530,000	58,000	400,000	9.8%



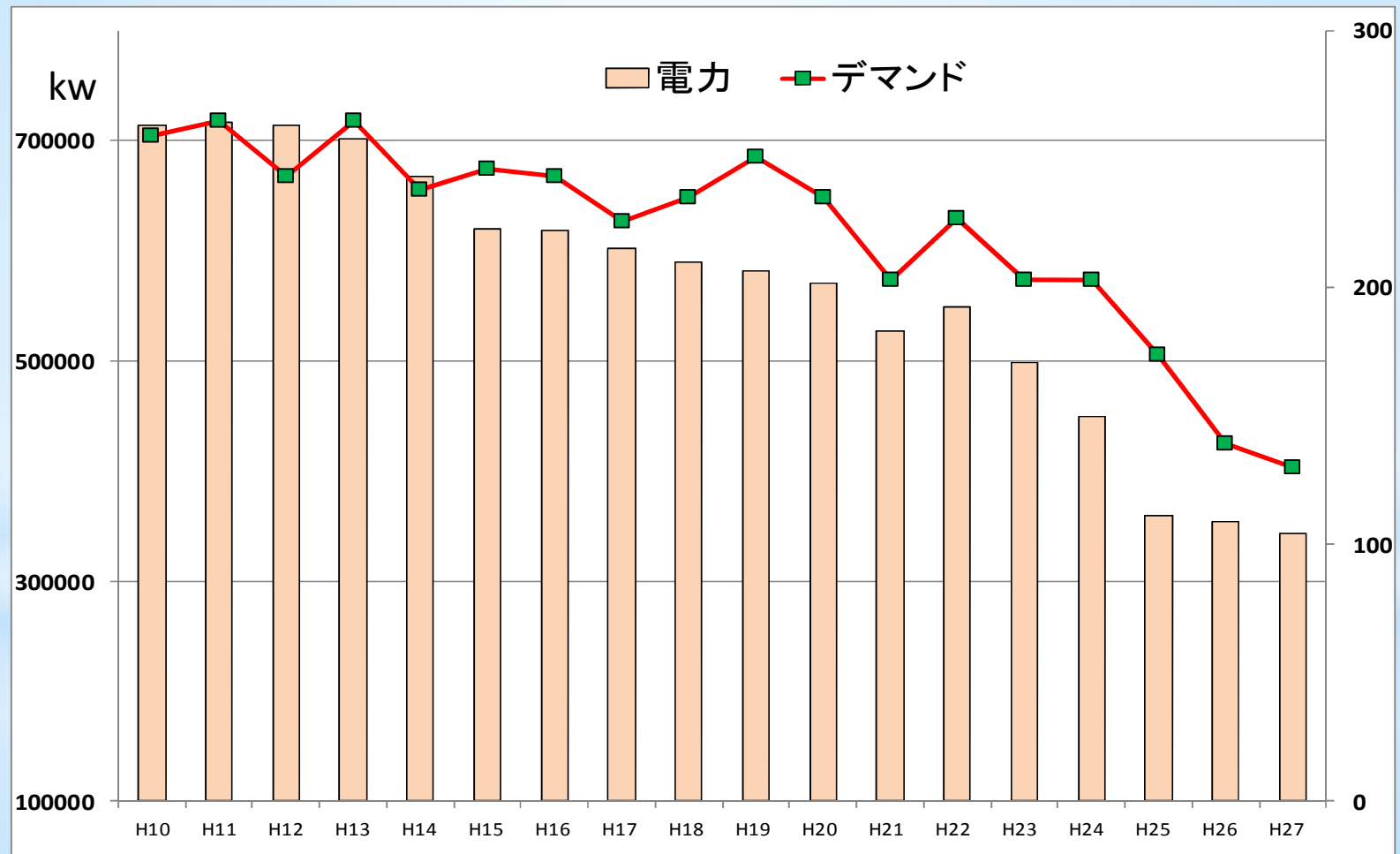
【エコチューニング投資費用】  
投資費用ゼロ



## 2) エコチューニング取組

### 【博多駅前 Aビル事例】

### 過去18年間の年度別電力使用量



# 28年4月頃の駅前通り

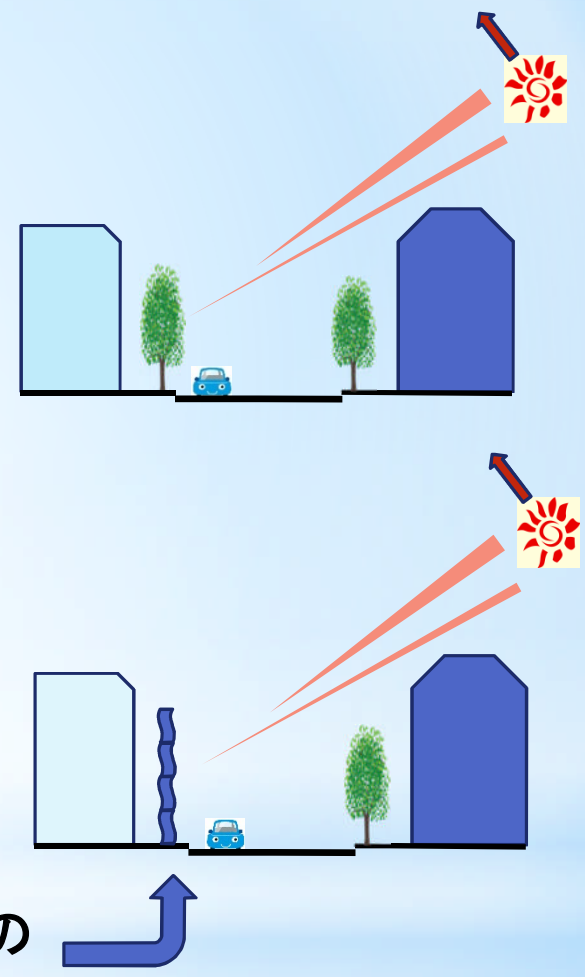
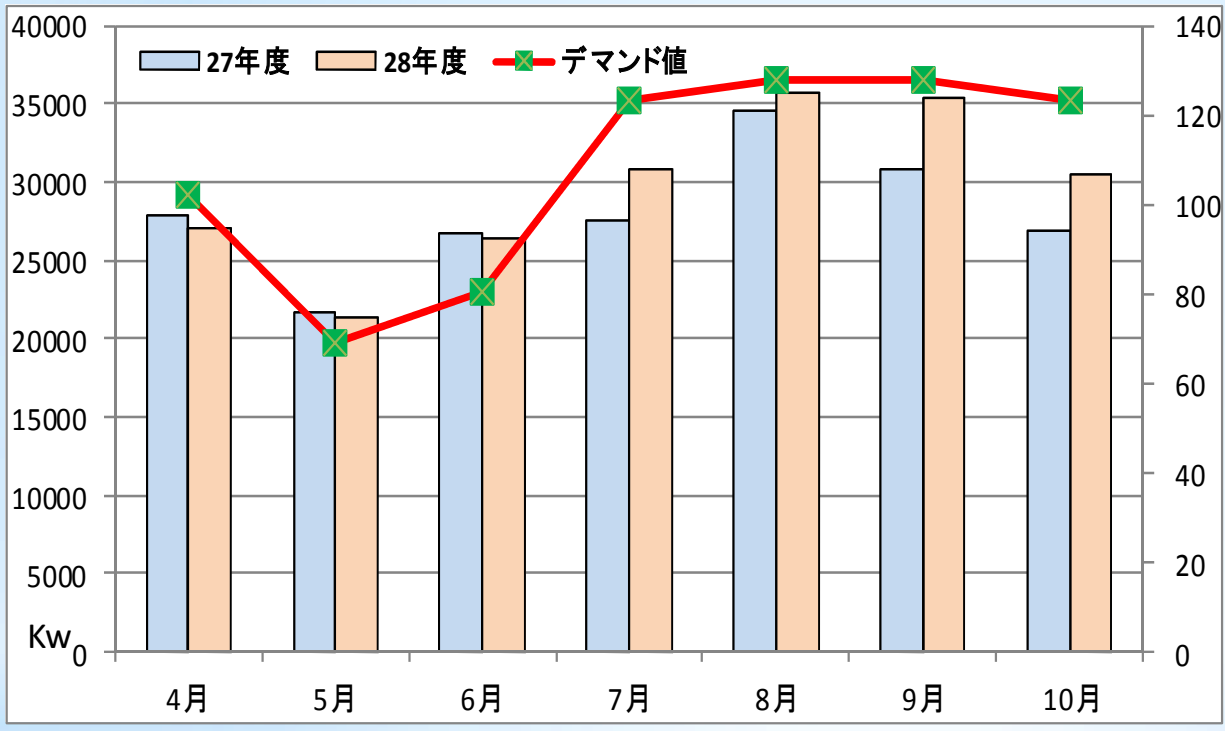




# 現在の駅前通り



# 27年度と本年度の月別消費量の比較



1階は植栽による日射防止、2階より上はブラインドの活用および空調機のエリア別設定温度の変更を提案

# まとめ

- ・省エネ事業を進めて10年あまり、当社の実績は、約 194t-CO<sub>2</sub>の削減、杉の木にすると約 1万5000本の植林をしたことになる。
- ・朝日ビルメンテナンスはこれからも、そこに建物がある限り総合ビルメンテナンス業を活かしながらエコチューニングの提案を推進していきます。

・・・ご静聴 ありがとうございました

朝日ビルメンテナンス  
田中 栄一