

# 4

# 自動車製造工場における空調設備の消費電力量測定と測定結果をふまえた電気室室内温度引き上げによる電力使用量の削減

この自動車製造工場では電気室内の空調にパッケージエアコンを使っています。従来、4月から10月まで設定温度を26℃にして運転していました。

そこで、電気室の空調設定温度を試行的に30℃に引き上げを行ったところ設備に問題がないことを確認しました。なお、中間期においては送風のみ運転可能が確認できました。

その結果、空調設備動力費の削減、省エネ(節電)が図れました。

## 改善内容

- パッケージエアコンの温度設定を26℃から30℃に変更
- 中間期のみ送風運転

## 改善効果

- 削減電力量: 約90,000kWh/年
- 改善金額: 約30万円/年
- 削減CO<sub>2</sub>排出量: 約26t-CO<sub>2</sub>/年<sup>※1</sup>

● 電気室の平均室温とパッケージエアコンの消費電力量測定結果(10月下旬測定)

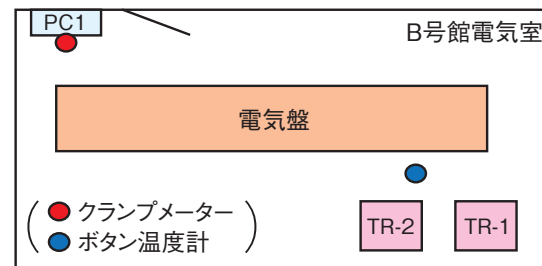
| 電気室平均温度(℃) |       | 消費電力量(kWh/日) |       |     | 備考                 |
|------------|-------|--------------|-------|-----|--------------------|
| 26℃設定      | 30℃設定 | 26℃設定        | 30℃設定 | 差   |                    |
| 25.8       | 28.3  | 137          | 22    | 115 | 30℃設定においては、送風運転のみ。 |

● パッケージエアコン電力測定値(改善前)

| PAC負荷運転時電力(kW) | PAC無負荷運転時電力(kW) | コンプレッサー電力(kW) | ファン電力(kW) | 冷却水ポンプ電力(kW) |
|----------------|-----------------|---------------|-----------|--------------|
| ①              | ②               | ③=①-②         | ④=②と同じ    | ⑤            |
| 10.2           | 0.9             | 9.3           | 0.9       | 2.0          |

※1 電力のCO<sub>2</sub>排出係数: 0.351kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
(一般電気事業者使用端原単位(調整後)2009年度実績)

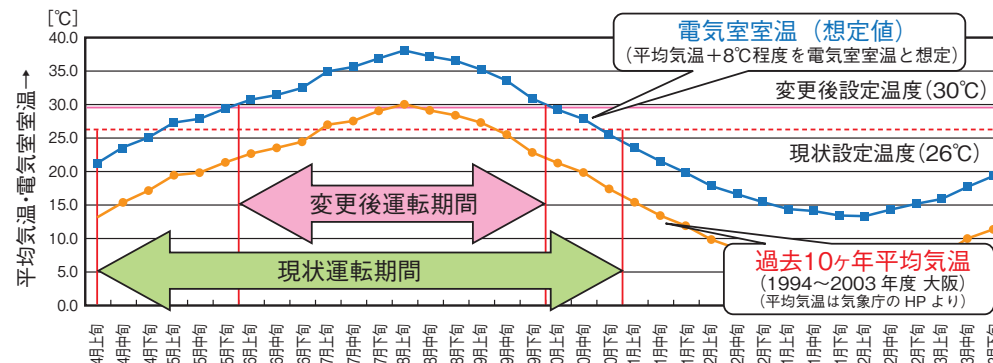
## システム図



## 消費電力量の計算

(1) B号館 電力削減量 27.4MWh/年

| 単位  | 現状                             |                             | 対策後                           |                             | 削減電力量  |
|-----|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------|
|     | PAC1 分全体電力量<br>(測定値: 137kWh/日) | 冷却水ポンプ電力量<br>(測定値: 48kWh/日) | PAC1 分全体電力量<br>(測定値: 22kWh/日) | 冷却水ポンプ電力量<br>(測定値: 48kWh/日) |        |
| 4月  | 3,392                          | 1,440                       | 0                             | 0                           | 4,832  |
| 5月  | 4,204                          | 1,488                       | 0                             | 0                           | 5,692  |
| 6月  | 4,989                          | 1,440                       | 2,521                         | 1,440                       | 2,467  |
| 7月  | 5,981                          | 1,488                       | 2,960                         | 1,488                       | 3,020  |
| 8月  | 5,839                          | 1,488                       | 2,900                         | 1,488                       | 2,940  |
| 9月  | 5,372                          | 1,440                       | 2,686                         | 1,440                       | 2,686  |
| 10月 | 4,247                          | 1,488                       | 0                             | 0                           | 5,735  |
| 合計  | 34,022                         | 10,272                      | 11,067                        | 5,856                       | 27,371 |



同様に、他の電気室も電力削減量を算出

(2) A号館 17.2MWh/年 (3) C号館 45.2MWh/年 合計89.8MWh/年