

百貨店における空調設備にインバーター制御装置導入による省エネ

当百貨店では、空調機のファンを季節に合わせて間欠運転するとともに、風量調整をダンパー制御により行っていました。今回、空調機ファンと冷却水ポンプの電源側にインバーター制御装置を導入し、空調ゾーン毎の適温制御を行うことにより大幅な省エネを実現しました。

改善内容

- ①空調機ファンにインバーターと室温センサー設置
- ②PAC空調機ファンにインバーターと室温センサー設置
- ③PAC空調機圧縮機をデマンド監視によりパワー制御
- ④外調機ファンにインバーターとCO₂センサー設置
- ⑤冷却水ポンプに、インバーターと温度センサー設置

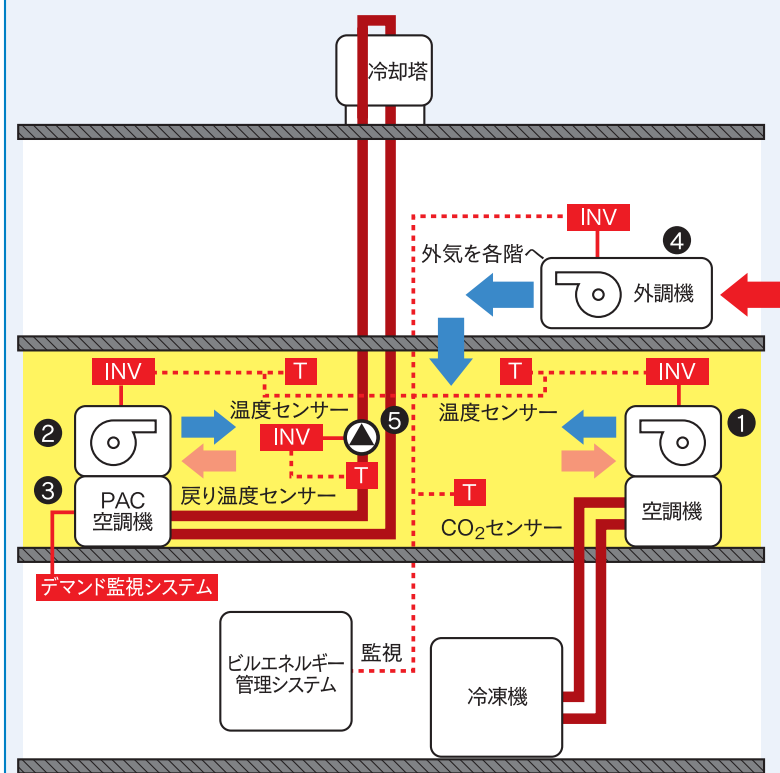
改善効果

- 削減電力量: 1,423,000kWh/年 (削減率40%)
- 改善費用: 約1億円
- 改善金額: 約1,700万円/年
- 回収年数: 約6年
- 削減CO₂排出量: 790t-CO₂/年

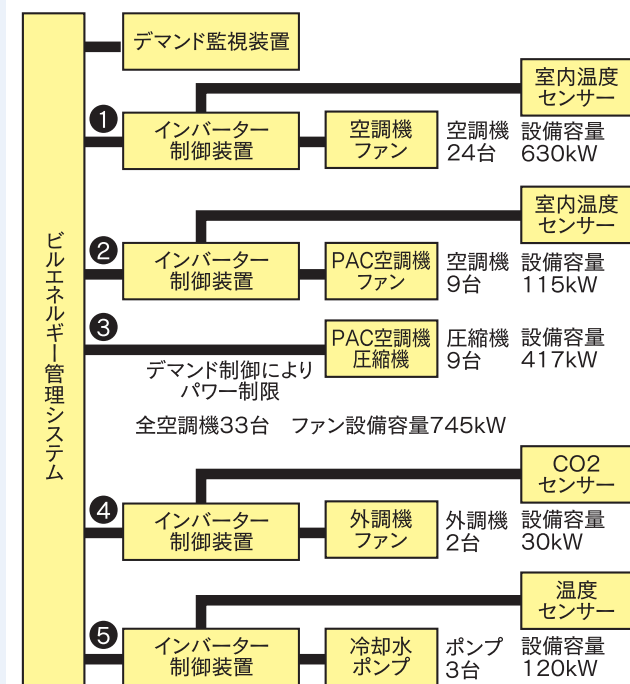
設備概要

- 空調機ファン: 24台 計630kW
- PAC空調機ファン: 9台 計115kW
- PAC空調機圧縮機: 9台 計417kW
- 外調機ファン: 2台 計30kW
- 冷却水ポンプ: 3台 計120kW

システム図



空調設備インバーター制御システム



インバーター制御装置 対象設備容量 895kW 商用運転実測負荷685kW