

チラーの冷水出口 温度の変更

運用改善 メンテナンス チューニング 設備更新

- チラーの冷水出口温度を管理(標準7°Cから極力高めに変更)することで節電になります。
(冷水温度が高いほど熱源機器の効率が向上するため、冷水設定温度を極力高めに設定します)

計算例

チラー(またはターボ冷凍機)の冷水温度を高くすると...
(延床面積11,100m²相当の事例)

■ 節電効果: **節電効果 4万円(夏期)** 【業務用電力単価を適用】
節電電力 約 7.7kW
節電電力量 約 2,800kWh

■ 対策内容: 冷水出口温度設定変更 (7 ⇒ 9°C)

■ 計算式: 節電電力(kW) = 定格消費電力(設備分) × 最大負荷率 × 削減効果
節電電力量(kWh) = 節電電力 × 対象時間 × 対象日数
× 期間平均率

(試算条件)

定格消費電力(設備分): 368kW(ヒートポンプチラー 50HP × 8台)

最大負荷率: 70% (仮定)

期間平均率: 40% (仮定)

削減効果: 3% (大規模事務所ビルの場合)

対象時間: 10時間/日 (10:00~20:00)

対象日数: 夏期92日/年(7~9月)

[実際の試算には、設備の余裕度や同時使用率などの運用状況を考慮した数値をお使い下さい]

ポイント

- 冷水温度の変更により、吹出し空気の湿度が変わりますので、厳密な湿度管理が必要な場合は、慎重な検討と専門家への依頼が必要です。
- 熱源機単体の能力が増加するので、熱源機の運転台数低減によるシステム全体の効率改善の可能性もあります。

参考

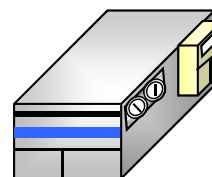
最大電力の低減率(削減効果)
(冷水温度緩和7°C⇒9°C(2°C))

| | |
|-----------------------|----|
| 大規模事務所ビル [※] | 3% |
| ショッピングセンター | 4% |
| デパート | 3% |

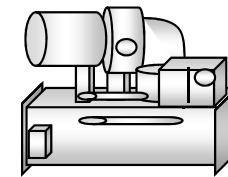
※大規模事務所ビル: 契約電力500kW以上

(注)設備や外気条件、ご使用方法等で低減率は変動します

日本サステナブル建築協会資料より



(水冷チラー)



(ターボ冷凍機)

適用熱源機(例)