

冷水温度は適正に管理されていますか？

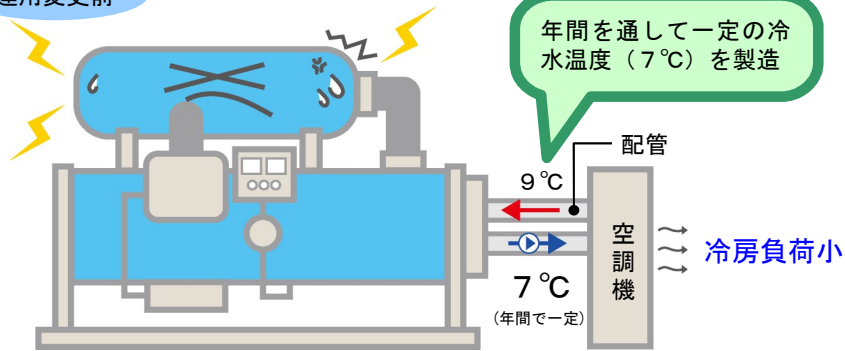
熱源機からの冷水出口温度を管理することにより、省エネルギーを図ることができます。通常、冷水出口温度は夏季の熱負荷にあわせて7℃〔冷水戻り温度12℃（温度差5℃で設計）〕に調整されていますが、中間季（春、秋）の冷房においては冷房負荷が小さいため7℃よりも高い温度で十分冷房できます。

熱源機の効率は、冷水出口温度が高くなるに従って向上します。そこで、冷水出口温度を季節により適正な設定値とすることで省エネを図ります。

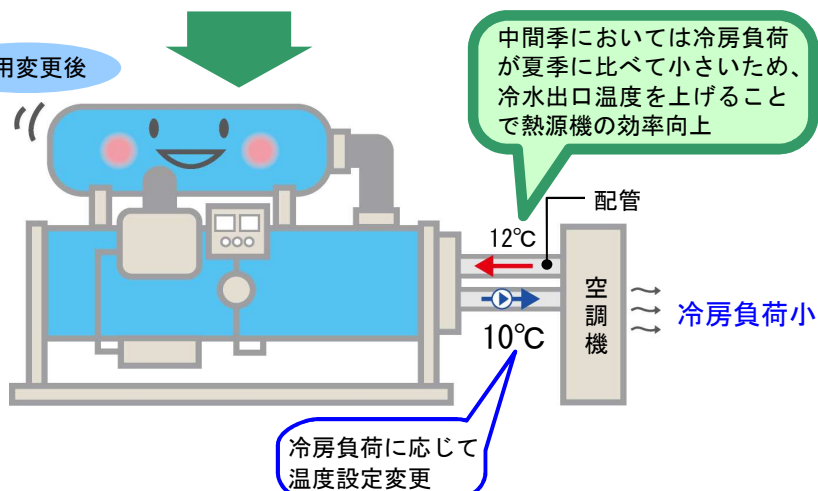
対策例

（中間季：冷房負荷が小さいため温度差が2℃）

運用変更前



運用変更後



効果例

規模	延床面積	30,000㎡	10,000㎡
	ターボ冷凍機容量	650RT × 2台	450RT × 1台
削減電力量		37.8MWh/年	13.0MWh/年
原油換算削減量		9.7kL/年	3.3kL/年
CO ₂ 排出削減量		13.1t-CO ₂ /年	4.5t-CO ₂ /年
削減金額		約490千円/年	約170千円/年

※ RT（冷凍トン）：冷凍トンとは熱源機の冷凍能力を表す単位であり、1冷凍トンの熱源機は0℃の水2,000ポンド（約1トン）を24時間で氷にする冷凍能力を有しています。
1 RT = 3,024kcal/h

[試算条件]

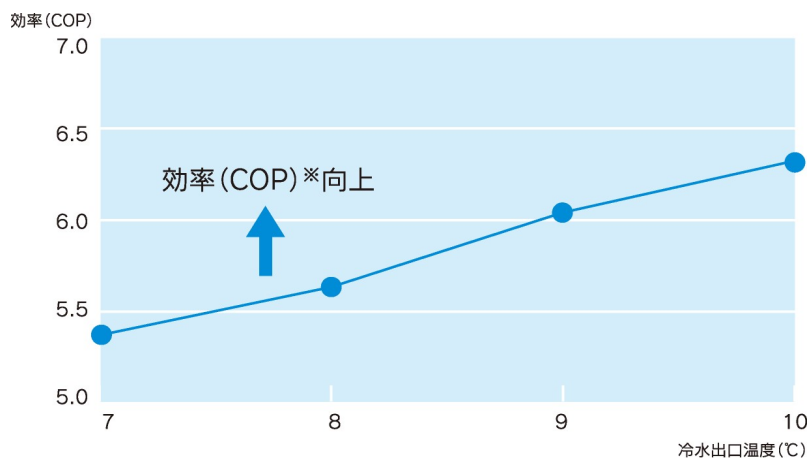
- ・建物種別及び用途：店舗、空調
- ・空調期間及び時間：3月～11月（定休日：1日/週）、8時～22時（冷房）
- ・電力契約種別：業務用電力A（6kV）
- ・原油換算係数：0.257kL/MWh
- ・CO₂排出原単位：0.347t-CO₂/MWh（2018年度実績値（調整後排出係数））
- ・再エネ賦課金単価：2.98円/KWh（2020年度：税込み）
- ・削減金額は、消費税含む。

システム導入のポイント

- ① 年間を通して、冷水出口温度を一定の設定で稼働している熱源機に対して有効です。また、夏季のピーク負荷に比べて中間季の負荷が小さい場合には、中間季の設定温度を夏季より高く設定できるため有効となります。
- ② 冷温水を発生するヒートポンプの場合、暖房時において負荷の小さくなる中間季に温水供給温度を下げることで、同様な省エネが図れます。

参考資料

冷水出口温度による効率変化（例：ターボ冷凍機）



※COPとは消費電力あたりの冷却または加熱能力を表す単位です。この数値が大きいほど効率が高い（省エネ効果大）ことを示します。



ターボ冷凍機