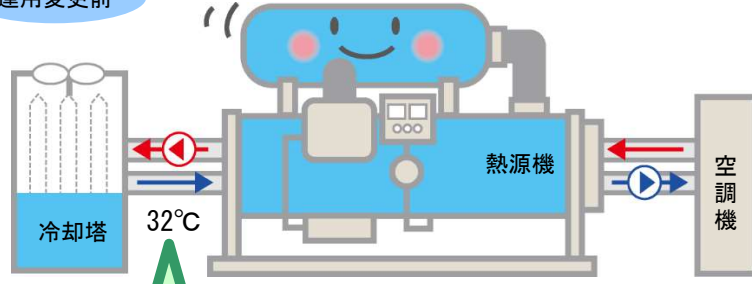


冷却水温度の設定は適正ですか？

水冷式の熱源機（ターボ冷凍機や吸収式冷温水機）は、熱源機に入ってくる冷却水温度が低いほど熱源機の効率は向上します。そこで、熱源機の冷却水入口温度の設定を下げることで、熱源機の効率を向上させ、省エネを図ります。

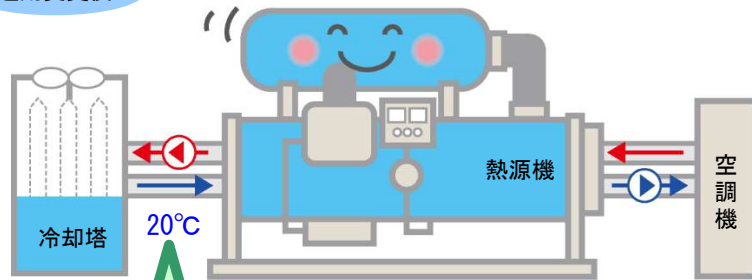
対策例

運用変更前



冷却水入口温度を標準的な設定値で運用

運用変更後



冷却水入口温度の設定を下げることで熱源機の効率向上

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		75.5MWh/年	29.9MWh/年
原油換算削減量		16.8kL/年	6.7kL/年
CO <sub>2</sub> 排出削減量		29.4t-CO <sub>2</sub> /年	11.6t-CO <sub>2</sub> /年
削減金額		約1,960千円/年	約710千円/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°C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。  
1RT=3,024kcal/h

[試算条件]

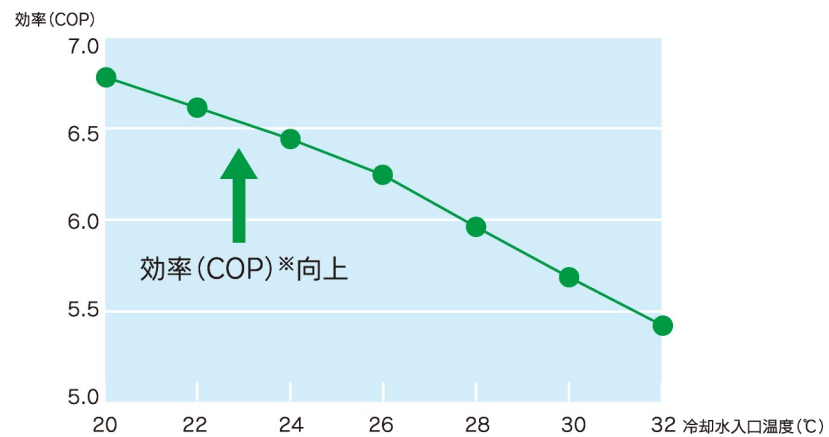
- ・建物種別及び用途：店舗、空調
- ・空調期間及び時間：3月～11月（定休日：1日/週）、8時～22時（冷房）
- ・電力契約種別：業務用電力A（6kV）
- ・原油換算係数：0.223kL/MWh
- ・CO<sub>2</sub>排出原単位：0.389t-CO<sub>2</sub>/MWh（2021年度実績値（調整後排出係数））
- ・再エネ賦課金単価：1.40円/kWh（2023年度：税込み）
- ・削減金額（税込み）は、燃料費等調整額を含みません。

## システム導入のポイント

- ❶ 熱源機冷却水入口温度には下限値があり機器メーカーにより下限値が異なりますので確認する必要があります。  
(一般的にはターボ冷凍機) : 20℃、吸収式冷温水機 : 26℃)
- ❷ 現状の設定温度と冷却水入口温度の下限値の差が大きく、冷房期間が長いほど有効になります。
- ❸ 冷却水入口温度の変更は、冷却塔の設定温度を変更することで行います。
- ❹ 設定温度を変更することで、冷却塔ファン動力は増加しますが、熱源機の効率向上による削減電力の方が大きくなります。

## 参考資料

## 冷却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ことを示します。