

# し尿処理施設に於ける生物反応槽の冷却について

～高効率2段冷却システムチラーのご提案～

有限会社西日本冷熱工業

## 高効率2段冷却システムチラーとは

通常、生物反応槽の反応熱を除去する場合、冷却設備(冷水チラー)を用い冷却することが一般的でした。この場合、夏季の最大負荷を考慮した冷却設備となってしまう、負荷が比較的少ない冬季に於いても動力が大きい冷却設備を運転しなければいけません。

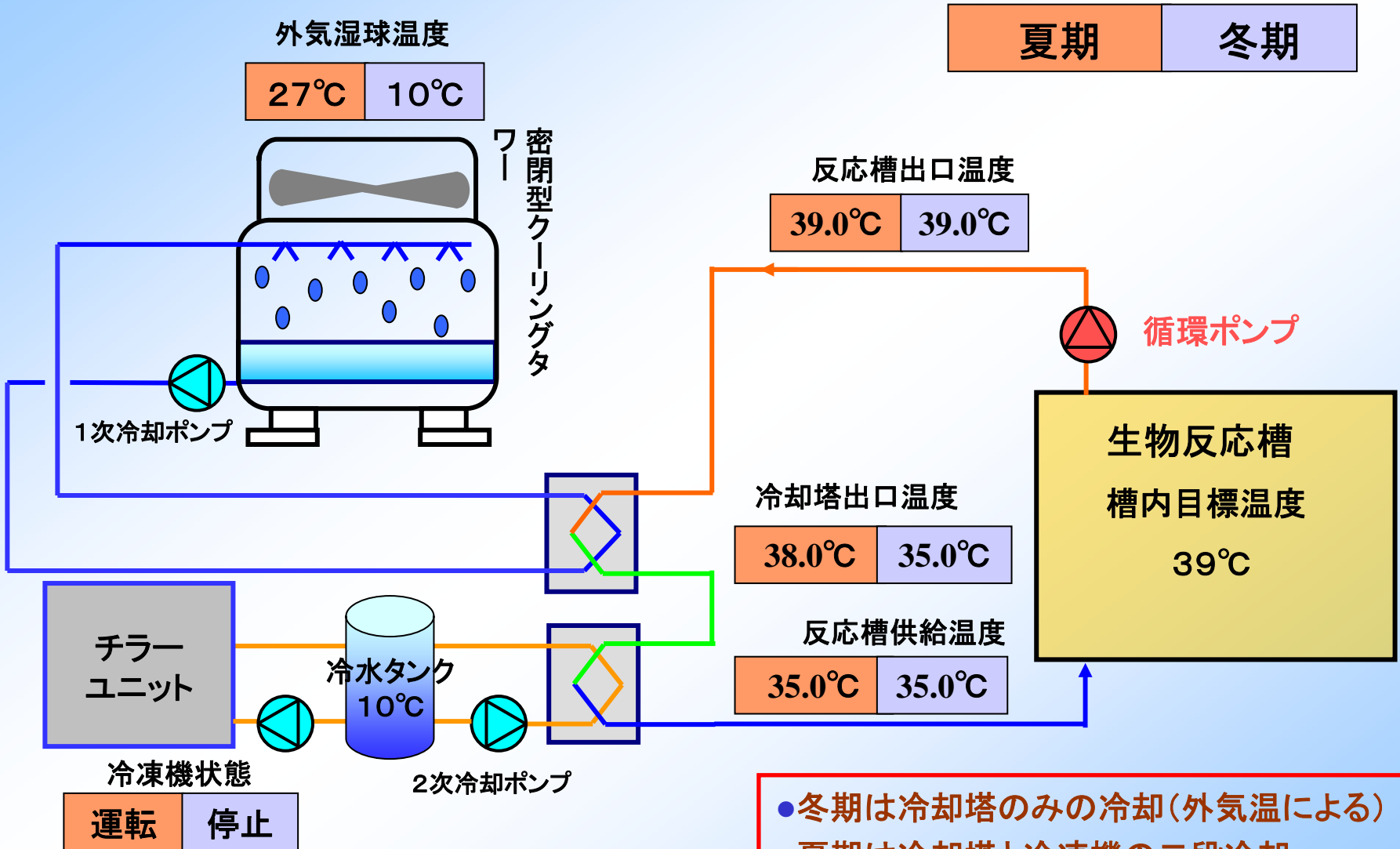
冷却温度が $+35^{\circ}\text{C}$ 前後と比較的高い為、夏季以外 特に冬季は、水の蒸発潜熱を利用することで設備動力を軽減し効率よく生物反応槽を冷却することが出来ます。

夏季は冷却設備により効率よく冷却し、気温が低い冬季は水の蒸発潜熱を有効利用できるクーリングタワーを用いた冷却システムが高効率2段冷却システムチラーです。

## 高効率2段冷却システムチラーの特長

- 夏期は冷却塔と冷凍機の2段階冷却により、39°Cの汚泥を35°Cまで、高効率で冷却します。
- 冬期などの外気湿球温度が低い時は、冷却塔のみを運転し、冷凍機の使用電力を抑えます。又、中間期は必要能力に合わせて、冷凍機は自在に容量制御を行います
- 冷却塔と冷凍機の2段階冷却の為、夏季以外であればタイムリーに機器のメンテナンスが可能です。

# 生物反応層の冷却系統図



- 冬期は冷却塔のみの冷却(外気温による)
- 夏期は冷却塔と冷凍機の二段冷却