

# TBカワシマ 株式会社



贈呈理由

生産ラインの温水利用工程において、ヒートポンプを導入され、省エネを実現



本社



生産プロセス用温水蓄熱システム



システム全景

TBカワシマ株式会社は、自動車を中心とする輸送機器用内装ファブリックのトータルサプライヤーとして、皆さまにこだわりの移動空間をお届けするために、優れたデザイナー・設計者を育成し、製品開発を幅広く展開している。また、当社は開発から生産・販売まで一貫体制をとっており、量産ものづくり力を強化させ、グローバル生産・供給体制を実現している。

## 蒸気ボイラとのハイブリッド化による蓄熱システムを導入

ファブリックの洗浄工程では、染色工程で発生する温排水を蒸気加熱しリユースしている。この工程において、さらなる省エネ対策が実施できないかと、省エネ診断を実施した結果、新たな省エネ対策として循環加温ヒートポンプを採用し、既存の蒸気ボイラとのハイブリッド化による蓄熱システムの導入に取り組んだ。

導入したシステムは、省エネ性が優れているヒートポンプを無駄なく運転でき

るように、現状の熱負荷の約半分をまかなう機器容量を選定。あわせて、現状の温水タンクを流用し保温処理を施すとともに水位制御も機能追加することによりイニシャルコスト抑制、ランニングコストメリット向上にも寄与するシステムを構築した。

## 生産状況に応じた最大限の省エネを引き出すシステムを目指す

ヒートポンプの運転方法は、温水タンクに夜間蓄熱し翌朝からのワーク用洗浄温水を供給するとともに蒸気ボイラによる温水加熱と同時に追い焚き運転を行なっている。このハイブリッド化により、製品の品質を落とすことなくエネルギーの削減と同時にCO<sub>2</sub>削減も実現している。

また、システム導入後の稼働データを収集し、最適なヒートポンプの温度設定や休日に合わせたスケジュール運転設定など施すことで、最大限の省エネメリットが享受できるように調整を実施した。今後も生産品目や生産量の変化に

応じたベストな運転パターンでの温排水再利用を目指し取り組んでいく。

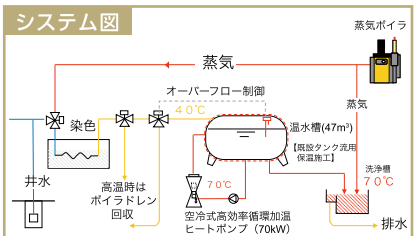
### 一次エネルギー消費量削減効果

採用システム  
・空冷式高効率循環加温ヒートポンプ  
・蒸気ボイラ+温水タンク(保温施工)

従来システム  
・蒸気ボイラ+温水タンク

削減率  
**-13%**

[諸元] 実測結果に基づく年間シミュレーション比較  
一次エネルギー換算値  
※1 電気(昼間)9.97MJ/kWh 電気(夜間)9.28MJ/kWh  
※2 都市ガス45MJ/Nm<sup>3</sup>  
※1、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(平成28年3月1日改正)  
※2、「エネルギーの使用の合理化に関する法律第15条及び第19条の2に基づく定期報告書記入要領別添資料4」(平成28年3月1日改正)



### TBカワシマ株式会社

所在地: 滋賀県愛知郡愛荘町東円堂923  
建築設計: 東芝キャリア(株)  
建築施工: 東芝キャリア(株)  
蓄熱設備設計: 東芝キャリア(株)  
蓄熱設備施工: 東芝キャリア(株)  
延床面185m<sup>2</sup>  
竣工: 2015年(更新)

■蓄熱設備概要  
生産プロセス用温水蓄熱システム  
熱源機: 循環加温ヒートポンプ 70kW×1台  
〔東芝キャリア〕  
貯湯槽: 47m<sup>3</sup>(温水槽)