

信越明星株式会社

贈
呈
理
由

冷温同時ヒートポンプと蓄熱槽導入による、高効率かつピークシフトに寄与するシステムの構築で、大幅な省エネルギー・省CO₂を実現



信越明星株式会社 本社工場



冷温同時ヒートポンプと蓄熱槽

CIP洗浄槽へ供給することにより、既設ボイラのガス使用量の大幅な削減やボイラ起ち上がり時間の短縮につながっている。

また、冷水は夜間電力を使用して蓄熱槽に貯水し、ピークシフトを行うことでデマンドの抑制が可能なシステムを構築するとともに年間を通して安定した低温冷水の供給により製麺の品質向上にも寄与している。

今回導入した本社工場に加え、下塩尻工場においては井水が豊富であるという地域特性を活かし、井水熱源を利用した同機を導入しており、これらの効率的な運用方法を模索し、さらなるエネルギーコスト削減に向け今後も取り組んでいく。

既存設備の能力不足と老朽化が課題に

信越明星株式会社は長野県上田市秋和を中心拠点とする、そばやうどん、ラーメンなどの冷凍麺、チルド麺を製造・販売する製麺メーカーである。

伝統の技術と味を守り、厳しい品質管理の下で原料段階から「安心・安全」な食品を追求し、「おいしい」食品を消費者に提供することで、その信頼性は高く評価されている。

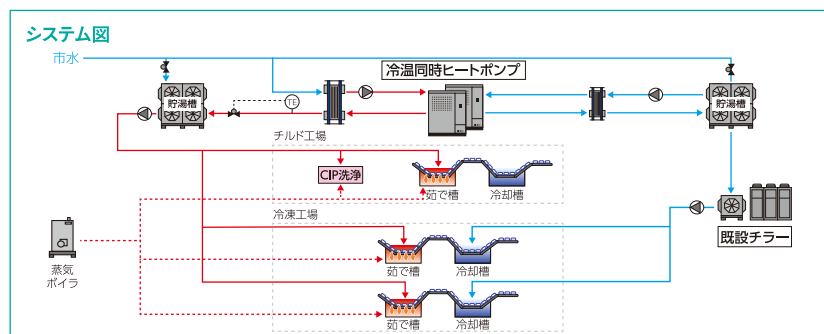
また、環境への配慮にも積極的に取り組んでおり、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー型自然冷媒製品の導入も進めてきた。

冷凍うどんなどの製麺の製造においては、麺を圧延・切断した後に冷水で麺を締め、冷凍するためにフリーザーへ搬送している。この茹で工程では高品質な製品をつくるために安定的な温水および冷水の供給が非常に重要であるものの生産量増加による既存冷水チラーの能力不足および水蓄熱ユニットの老朽化が課題であった。

省エネルギー・省CO₂をさらに推進

そこで能力不足を解消するにあたり、単純なチラーの増設ではなく、冷水および温水を同時に供給することで大幅な省エネルギー・省CO₂が見込める冷温同時ヒートポンプおよび蓄熱槽の導入に至った。

冷温同時ヒートポンプから供給される冷水は既存チラーの捕給水予冷に使用し、季節ごとの冷水負荷にあわせてヒートポンプの水熱源または空気熱源運転モードを切り替えることで高効率な運用を図り、温水は茹で槽および



生産プロセス



水蓄熱

一次エネルギー消費量削減効果【II期工事】

従来システム	チラー+蒸気ボイラ 一次エネルギー消費量:12,285GJ
採用システム	冷温同時ヒートポンプ 一次エネルギー消費量:7,678GJ

従来システム
採用システム
-55%

【諸元】同一負荷条件による年間シミュレーション比較
一次エネルギー換算値
※電気(全日)9.76MJ/kWh ※都市ガス45MJ/Nm³
※「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」

信越明星株式会社 本社工場

所在地:長野県上田市秋和942
延床面積:7,763m²
竣工:2018年新設
URL:http://www.shinetsumyojo.co.jp/

設備概要

冷温同時ヒートポンプ65.8 kW×2台(前川製作所)
蓄熱槽20m³(冷水槽)、20m³(温水槽)