

積水化学工業株式会社 多賀工場



排熱

贈呈
理由

乾燥工程へのヒートポンプ(冷温同時取り出し)の有効活用により、
大幅な省エネルギーを実現



積水化学工業株式会社 多賀工場



熱風発生ヒートポンプ

乾燥工程ラインに 熱風発生ヒートポンプを導入

積水化学工業株式会社 多賀工場は滋賀県のびわ湖東部中核工業地内に位置し、フラットパネルディスプレイおよび半導体関連をはじめとした光学・エレクトロニクス分野において、微粒子類や粘着テープ・シート・フィルム類などの製品を製造している。

多賀工場では「環境負荷の低減」「社会に役立つ環境貢献製品の拡大」「生物多様性の保全」に努め、クリーン&グリーンフロンティア工場の実現を目指しており、環境面を考慮したさまざまな活動の中でも、高効率で省エネルギー・省CO₂に大きく寄与するヒートポンプ

の導入を検討した。

その結果、蒸気で乾燥用熱風空気を加温する乾燥工程のラインに「熱風発生ヒートポンプ」(2台)を設置し、乾燥用熱風の外気取り入れ空気を一部加温するハイブリッドシステムを導入したことで蒸気量の削減が図れた。

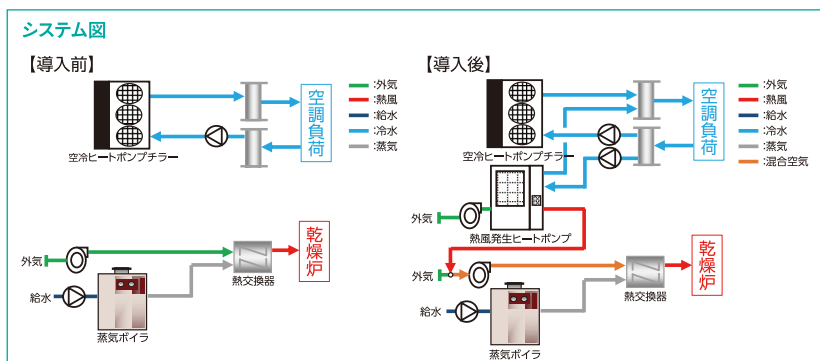
また、さらなる熱の有効活用として、熱風加温と同時に、熱風発生ヒートポンプの排熱(冷熱)利用により、空調用空冷ヒートポンプチラーの消費電力量削減にも大きく貢献することができた。

エネルギー管理システムで 運用の最適化に努める

導入後は既存のエネルギー管理システムに熱風発生ヒートポンプの運転

データを取り入れ、連続監視することにより、乾燥工程での消費エネルギーが「見える化」され、本システムの性能(効率)を最大限発揮するようチューニングした結果、一次エネルギー削減効果は約13%と大きな導入効果が見込まれている。

今後一層の環境負荷低減に向け、熱風発生ヒートポンプの性能を最大限発揮できるシステム運用となるよう、稼働データを分析して運用の最適化に努めるとともに、残る製造ラインについても積極的に水平展開を図り、さらなる環境負荷低減を推し進め、クリーン&グリーンフロンティア工場の実現を目指す。



一次エネルギー消費量削減効果

従来システム 蒸気ボイラ+空冷ヒートポンプチラー

採用システム 蒸気ボイラ+空冷ヒートポンプチラー+
熱風発生ヒートポンプ×2台(新規)

従来システム

採用システム

-13%

[諸元]同一負荷条件による年間シミュレーション比較
※電気(全日)9.76MJ/kWh ※都市ガス45.0MJ/Nm³
※「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」

積水化学工業株式会社 多賀工場

所在地: 滋賀県犬上郡多賀町大字四手字諏訪510-8
延床面積: 26,237m²(第2工場)
竣工: 2018年4月新設

設備概要

熱風発生ヒートポンプ120kW×2台(前川製作所)