



軟包材製造の乾燥工程にヒートポンプを採用

大日本印刷田辺工場  
乾燥工程にヒートポンプ

モノづくり現場  
省エネ技術最前線

5

ロールから印刷機の中へ高速で送り込まれていくフィルムに、食品や日用品などで誰もが目撃しのあるパッケージが次々と印刷されていく。大日本印刷の田辺工場では、

2011年11月に軟包材工場棟が新たに操業を開始した。液体洗剤やシャンプーの詰め替えパックのほか、最近では日本酒、鍋つゆの包装にも使われているパウチといった防湿性を高めた機能性パッケージを印刷する。ガスボイラを計画していた。しかし現場では世界の循環型低環境負荷工場を実現するため「ヒートポンプの導入をきりぎりまで検討した」(濱田典一、包装事業部技術本部関西技術部部長)という。結局、ガスボイラとしてい

高温水を評価ガスから変更

る関西での拠点だ。新工場棟で初めての試みとなったのが、ガスボイラと比べて3倍のエネルギー効率を持つヒートポンプをグラビア印刷とフィルム貼り合わせの乾燥工程の熱源に採用したことだ。当初は従来通り

従来のヒートポンプは約60度Cの温水しか作れず、乾燥工程に必要な50度Cの温風を作り出すには力不足だった。ただ着工前に、90度Cという高温水と7度Cの冷水を同時に供給できるヒートポンプチラーが商品化した。採用は前例がなく、温度制御の安定性が課題となった。試行錯誤もあった。コストは従来システムを下回りながら、生産品質は同水準を保っている。軟包材工場棟で利用されるグラビア印刷では、1色ずつインキを載せては乾燥させ、それを何色も繰り返す。そのため乾燥工程が全エネルギー使用量の3割を占め、ここでの省エネ化が大きな課題となっていた。濱田部長は「最終的にはヒートポンプで蒸気まで作ればベスト」と今後の技術革新に期待をかける。

事業所概要

▽所在地 東京都府京田辺市大住西北向29の1  
▽主要生産品目 各種パッケージの製版、印刷、加工  
▽年間エネルギー使用量 88802キロワット(原油換算、2011年度) ▽CO<sub>2</sub>排出量 2万2649ト(11年度)