

印刷工場・食品工場への廃熱回収システム導入事例

深澤 篤志 (ふかさわ あつし) 日本電技株式会社 東京本店 産業ソリューション部 課長

要約 当社は、廃熱回収システム等の省エネ提案を補助金等の導入負担軽減メニューと合わせ実施している。廃熱回収型ヒートポンプでの廃熱回収省エネについて、「食品軟包装印刷工場」と「だし製造工場」の導入事例を紹介する。また、廃熱回収検討において重要となるエンジニアリングや、導入負担の軽減に有効な補助金活用について紹介する。

1. はじめに

日本電技株式会社は、廃熱回収システムを導入負担軽減メニュー（補助金・リース）と合わせ提案を行っている。廃熱回収システムの導入実績は20件以上となり、印刷・食品・医薬品・化学等の業界に導入・提案を行っている。

廃熱回収システムに使用する産業用ヒートポンプは、各メーカーより多様な機器が販売されているが、業界・生産プロセスによって最適な機器がまちまちな為、導入に際してはエンジニアリングが重要となる。一方で産業用ヒートポンプは周辺機器を含むシステムでの導入となるために導入費用が高価となり普及の足枷となっている。つまり、廃熱回収システムの導入にはエンジニアリングに導入負担軽減策を含めた、総合的なエンジニアリング力が必要である。

当社の導入実績より補助金を活用した印刷工場と食品工場での導入事例を紹介する。

2. 印刷工場での導入事例

ヒートポンプ乾燥システム「WECON」を2015年に導入頂いた北上産業株式会社は、埼玉県さいたま市で平成7年に創業し、食品等の軟包装資材印刷・ラミネート・製袋まで一貫して製造するいわゆるコンバーターである。主力商品は食品包装資材であり、景気の変動に左右されにくく安定した生産をおこなっている。

2.1 北上産業(株)向けシステム概要

既存対象生産設備：ドライラミネーター×1台

乾燥給気量：157Nm³/min

平均乾燥温度：70℃

既存熱源設備：

蒸気ボイラー（都市ガス焚き）2ton/h×2台

増設熱源設備：

水熱源熱風ヒートポンプ（株前川製作所製）×1台

加熱出力：112kW（熱風吹出温度：80℃、熱源水出口温度：20℃、給気温度：15℃）

消費電力：28.7kW（COP：3.9）

増設廃熱回収設備：ガス-水プレートフィン熱交換器



図1 WECON 外観

システムはドライラミネーター1台を対象に導入した。ドライラミネーターは、プラスチックフィルムなどの基材に接着剤を塗布し、乾燥器で接着剤内の溶剤分を蒸発乾燥させ、接着剤層面に貼り合わせるべき他基材を重ね圧着ラミネートする。

ヒートポンプ乾燥システム「WECON」のコンセプトは「熱風と冷水の同時製造」だが、北上産業(株)においては季節ごとに最適な廃熱回収を選択し、非常に高効率なシステムとなっている。