8 リボン製造工場における延伸工程への電気ヒーターの導入

この工場では、ラッピング用リボン等の製造・加工をしており、リボンの延伸工程において、蒸気を利用したプレートヒーターや温水槽を設置していましたが、バルブの開度で蒸気供給量を調整していたため、温度調整が難しく設備の改修を検討していました。

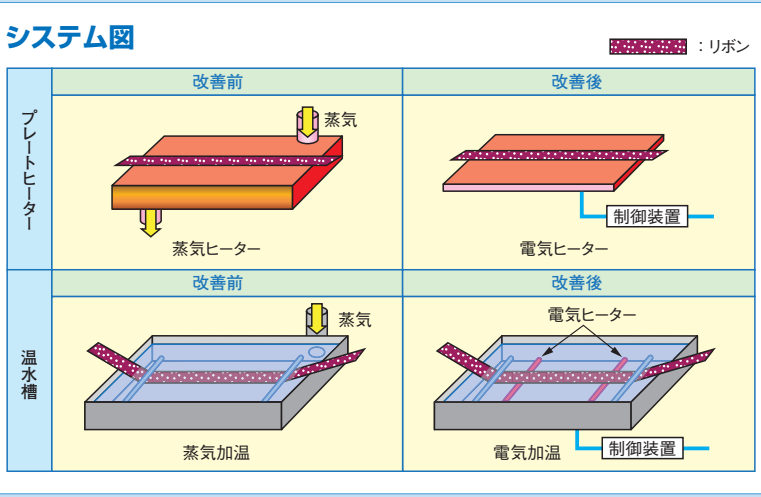
検討の結果、制御性の高い電気ヒーターを使用することで温度調整が容易になるとともに、効率的に加熱できることからエネルギー費用を低減することができました。また、蒸気配管が不要となるため、工場内のレイアウト変更や製造ラインの増設が容易になりました。

改善効果

- 従来の延伸工程と比べて
  - 年間一次エネルギー使用量：23%低減
  - 年間エネルギー費用：28%低減
  - 年間CO_2排出量：59%低減※

設備概要（更新後）

- 電気ヒーター
  6kW×6台（プレートヒーター用）
  11kW×4台（温水槽用）

※電気のCO_2排出係数：0.373kg-CO_2／kWh
（一般電気事業者使用端原単位(調整後)2008年度実績）
A重油のCO_2排出係数：2.71kg-CO_2／ℓ

システム図