電力使用量の多い2つの工場が挑む省エネ活動

栃木県宇都宮市にある内陸型工業団地、清原工業団地。栃木住友電工(株)と清原住電(株)は、清流鬼怒川のほとりに立地する、この国内最大級の工業団地のなかに所在しています。2社とも、電力消費量が住友電工国内グループで5位以内に入る多くの電力を使用しています。

栃木住友電工(株)
製造部 部長 **杉山 忠**　設備技術グループ グループ長補佐 **大西 芳信**

1985年に生産を開始した栃木住友電工(株)は、おもに自動車用ラジアルタイヤの補強材として使用されるスチールコード(高強度鋼線)などを生産しています。工場では、大型ガス炉および数百台にも及ぶ電気モーターを使用して製品を作っております。省エネ活動としては、炉の廃熱を回収して、温水や蒸気を作るなどの省エネ活動の他にも、照明のLED化・高効率なモーターやエアコンを導入してきました。電力の他、ボイラーや炉の空気比をより細かく調整し、ガスの削減にも努めています。また、設備改善だけでなく、コンプレッサやインバータの運用見直し等ソフト面の改善にも取り組んでいます。こうした数多くの省エネ活動テーマを積み上げるなど、工夫を凝らした地道な活動を実践しています。

近年は自動車の燃費改善のため、タイヤのスチールコードにも高強度化による軽量化が求められるようになり、高強度・高品質である我々の製品の特長が生きてきます。このため、製品のライフサイクルで見た場合、製品の製造・使用時のトータルでのCO_2削減につながると考えております。タイヤメーカーと今後とも研究開発を重ね、省エネはもちろんのこと広い視野での環境負荷低減に貢献していきます。

焼入炉の廃熱回収蒸気化

ラジアルタイヤ用スチールコード

清原住電(株)
製造部 設備技術グループ グループ長　**高見澤 宏史**

清原住電(株)は、1998年に生産を開始し、全世界に光ファイバや母材となるプリフォームを供給している工場です。生産量が大きいことに加えて、高融点の石英ガラスを超高純度でファイバ化する工程があり、多くの電力を使用しています。そのため省エネ活動にも、空調などのユーティリティを中心に積極的に取り組んでいます。全製造工程がクリーンルームであり、最も効果が上がる空調をメインに省エネ活動を推進してきました。

具体的な取り組みの内容としては、7台で運転していた冷凍機をインバータ化や系統見直しにより3台に削減、さらに温度と湿度を考慮した空調設定の最適化を行いました。さらにITを活用して炉の待ち時間を減らす等の運用改善も行っています。また、副生成物として排気ガスが発生しますが、それを浄化する工程の送風機等の省エネにも独自に取り組んでいます。

これらの成果によって、2012年度から2015年度にかけて生産量は増加したにもかかわらず、エネルギー消費量を削減することができました。工場の管理においても、生産製品の単位あたりのエネルギーは、過去最高の成績をあげることができています。

今後も節電テーマを積み上げ、きめ細やかな省エネ活動に取り組んでいきます。

高効率冷凍機

IT活用による焼結炉待ち時間減少