

6

製薬工場における 空調用ファンのインバーター導入による省エネ

この工場では、製造区域は全てクリーンルーム化されています。空調設備は、24時間運転を行っており、年間の電気使用量は製造に要する電力の約39%、また熱源設備を含めると65%にもなります。

製造ラインの稼動時間は1日約10時間ですが、クリーンな環境を維持するために非製造時においても空調を行っていました。しかし、非製造時は浮遊粒子、浮遊微生物の発生がなく、室温差圧を維持すればクリーン度に問題はないと考えられます。このことに着目し、非製造時に換気量をインバーター制御にて減少させることでファン動力の減少と、熱交換量の減少により電気使用量および燃料使用量の削減が図れました。

改善内容

- 給排気ファンのインバーター化
- 非製造時のクリーンルームの温・湿度設定の見直し

改善効果

- 削減一次エネルギー量：444k ℓ /年(原油換算)^{※1}
- 改善費用：2,900万円
- 改善金額：2,730万円/年
- 回収年数：1.1年
- 削減CO₂排出量：1,120t-CO₂/年^{※2}

設備概要

- 給排気ファン全44台 合計303kW

※1 一次エネルギー原油換算値：38,2GJ/k ℓ

※2 電力のCO₂排出係数：0.555kg-CO₂/kWh

