



医薬品製造工場におけるクリーンルーム空調温湿度設定変更による省エネ

この工場では、医薬品を無塵・無菌のクリーンルーム内で製造しています。クリーンルームの空調設備は、年間を通じて稼働しているため、工場全体の約40%のエネルギーを占めていました。

クリーンルーム内の温度は20～25℃、湿度は45～65%に保つ必要があるため、年間を通じて一定の温度・湿度に設定を固定していました。

今回、現場の製造環境や品質に影響を与えないことを検証した上で、クリーンルームの空調湿度設定を季節毎の設定に見直しました。さらに、過剰な冷却・過熱をさせないように空調圧縮機の起動・停止設定値の見直しを行いました。その結果、省コスト、省エネルギーを実現できました。

■改善効果

●従来のシステムと比べて

- ・年間一次エネルギー使用量：136k ℓ (原油換算)^{※2} 低減
- ・年間エネルギー費用：840万円低減
- ・年間CO₂排出量：332t-CO₂低減^{※3}

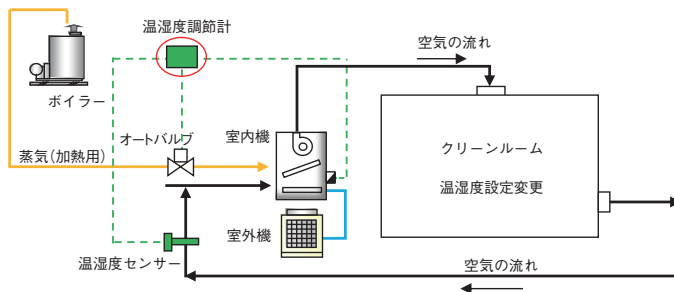
■設備概要^{※1}

- 蒸気ボイラー：2.0t/h×5台
- 空冷パッケージエアコン：

〔システム数 6系統〕
〔全冷房能力 667kW〕

- ※1 設備概要については、既設のものとなります。
- ※2 一次エネルギー-原油換算値：38.2GJ/k ℓ
- ※3 電力のCO₂排出係数：0.487kg-CO₂/kWh
(一般電気事業者使用端原単位(調整後)2012年度実績)
A重油のCO₂排出係数：2.71kg-CO₂/ ℓ

システム図



設定変更の例

	改善前	改善後		
		夏期 (6～9月)	中間期 (4.5、10、11月)	冬期 (12～3月)
温度設定値(℃)	22	23	22	20
湿度設定値(%)	50	55	50	50