

メガネレンズ工場クリーンルームの外調機に ヒートポンプ式デシカント除湿機の導入による省エネ

本工場では、設置後13年が経過し除湿能力が低下したデシカント除湿機の更新にあたり、CO₂を冷媒としヒートポンプを吸着ローターの再生熱源としたヒートポンプ式デシカント除湿機を導入しました。この結果、除湿に伴う廃熱を吸着ローターの再生に熱回収することが可能となり、大幅な省エネおよびCO₂排出量の削減を実現することができました。

■改善効果

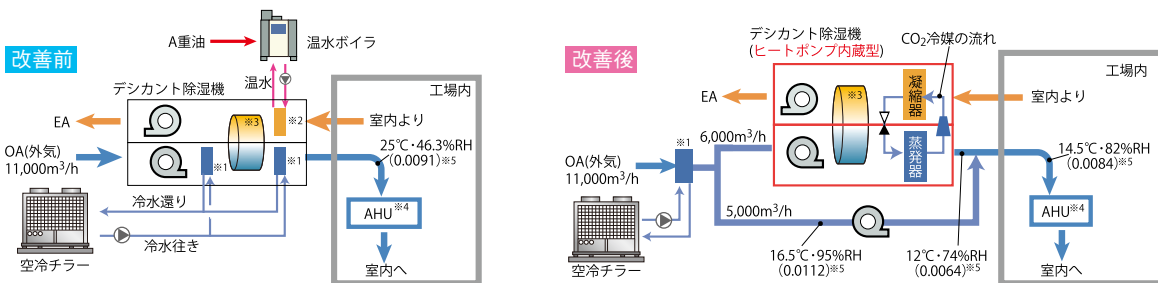
- 従来のシステムと比較して
 - ・年間一次エネルギー使用量：78% (原油換算93kℓ) 低減
 - ・年間エネルギー費用：78% (636万円) 低減
 - ・年間CO₂排出量：81% (207t-CO₂) 低減*

※ 電力のCO₂排出係数：0.496kg-CO₂/kWh
A重油のCO₂排出係数：2.71kg-CO₂/ℓ

■設備概要

- ヒートポンプ式 (CO₂冷媒) デシカント除湿機×1台 (新設)
 - ・処理風量：4,000~8,000m³/h
 - ・入口温度 (処理側)：0~40℃
 - ・入口温度 (再生側)：-10~40℃
 - ・入口相対湿度 (処理・再生側)：98%RH以下 (結露無きこと)
 - ・消費電力：35kW

システム図



(※1 冷水コイル ※2 温水コイル ※3 デシカントローター ※4 AHUでは直膨式にて冷却 ※5 カッコ内の数字は絶対湿度[kg/kg(DA)]を示す)