

②空調機器

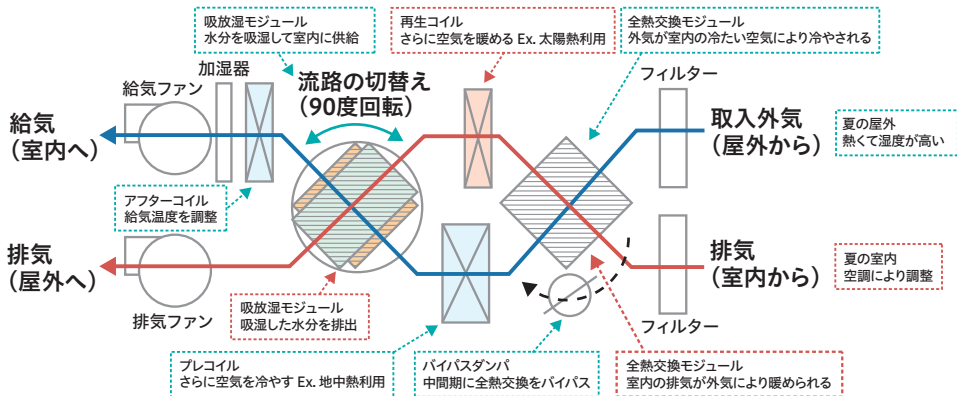
クボタグループでは、オフィスビルや病院など様々な建物にあわせた空調機器を開発しています。現在の空調システムの多くは、空気を冷却し、結露させて除湿する方式をとっています。近年、建物のZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)化が推進されており、省エネ型OA機器・照明機器の導入や建物の高断熱化や日射の遮蔽が進められています。そのため、室内の発熱は削減され、除湿できるほどの空気冷却が必要なくなってきました。

そこで、温度と湿度を別々に制御できるデシカント空調機が開発されましたが、大きなデシカントロータを搭載しており、空調機を設置するためには専用の機械室が必要でした。

クボタグループは、吸放湿ブロックの方向を可変させ流路を切り替える装置を備えた調湿外気処理ユニットを開発し、デシカント空調機の大幅な小型化と省エネを実現しました。



調湿外気処理ユニットの外観



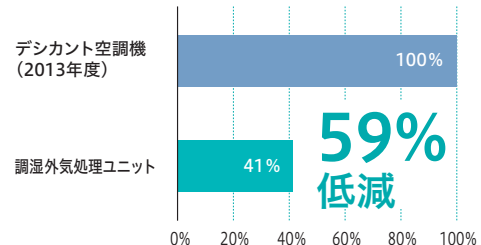
調湿外気処理ユニットの構成と空気の流れ (夏の場合)

■小型化と軽量化

調湿外気処理ユニットは、空気の流路切替装置と吸放湿装置を一体化し、天井内のスペースに設置可能な小型化を実現しました。空調用の機械室を不要とすることで、中小規模ビルの改修でも採用が可能となり施工性も向上しました。従来のデシカント空調機と比較して、重量を59%低減しています。

※1 同じ空間の空調を行う前提で当社2013年度デシカント空調機1台と調湿外気処理ユニット5台分(同処理風量)の重量を比較。

重量比較※1



■省エネルギー性能

調湿外気処理ユニットは、吸放出ブロックで除湿を行うので、冷却に要するエネルギーを削減することで省エネ運転を可能としています。従来のデシカント空調機と比較して、消費電力を22%低減しています。

また、空気を暖めたり冷やしたりする際に地中熱や太陽熱などの再生可能エネルギーも使用できます。

※2 空調システム全体での省エネ効果。当社年間消費電力シミュレーションによる。当社2013年度デシカント空調機と同一風量での比較。

年間の消費電力比較※2

