

# リタンエアデシカント外気処理機の概要と導入事例紹介

永田 久美 (ながた くみ) 昭和鉄工株式会社

DESICCANTとは吸湿剤を意味し、一般的な空調では空気を冷却することにより水分を凝縮させて除湿するのに対して、デシカント空調では吸湿剤に空気を通すことで水分を吸湿して除湿する方式である。デシカント空調では高い省エネ性が期待される一方、吸湿剤を再生するための高温の熱が必要とされ、一部の排熱利用等に用途が限られてきた。しかし近年50℃程度の低温での再生が可能となり、高効率なヒートポンプの凝縮熱を利用したシステムに期待が広がっている。本連載では、ヒートポンプを活用したシステムを中心に全6回にて解説する。

## 1. はじめに

地球温暖化問題やエネルギー問題を背景に、CO<sub>2</sub>排出量削減や省エネルギー化への取り組みが各分野で行われている。空調機器業界においても空調機の省エネルギー化、高効率化が進められているが、温度と湿度をまとめて処理する冷却減湿方式の空調機では、これ以上の効率を求めるのは困難になりつつある。そのため、大幅な省エネルギー化を図るには、空調機単体ではなく空調システム全体での省エネルギーを考えていく必要がある。

近年、デシカント空調機が省エネルギー型空調機として注目を集めている。吸湿剤で空気中の水分を直接除去する方式のため、従来の冷却減湿方式に比べ大幅に消費エネルギーを削減することができる。湿度処理に特化しており、省エネルギーな空調システムとして知られる潜熱顕熱分離空調システムの潜熱処理機としても用いられている。

今回は、デシカント空調機をさらに発展させた「リ

タンエアデシカント外気処理機 RADESC (ラデック)」について、その特徴や効果、導入事例などを紹介する(写真1)。

## 2. リタンエアデシカント方式とは

新方式のリタンエアデシカント方式を採用した「リタンエアデシカント外気処理機 RADESC (ラデック)」(以下RADESC)では、デシカントローターに全熱交換器を組み合わせた機器構成となっている(図1)。室内からの還気(リタンエア)をさらに除湿し、より低湿度となった空気と外気を全熱交換して室内空気と同じ絶対湿度を得ることのできる、高効率の外気処理機である。従来の2ロータータイプのデシカント(図2)と比較すると、熱回収を行うのが顕熱交換器ではなく全熱交換器である点や、デシカントローターの除湿対象が外気ではなく還気である点などが大きな



写真1 RADESC 外観

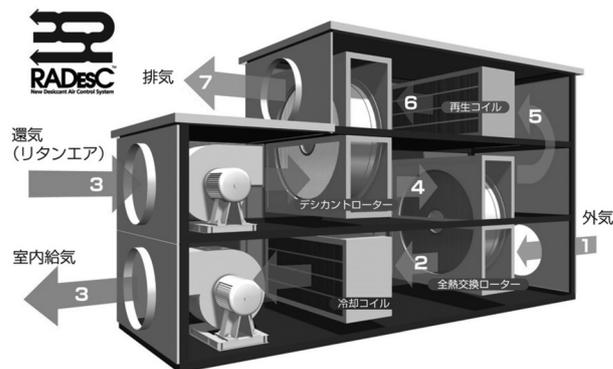


図1 リタンエアデシカントの機器構成