

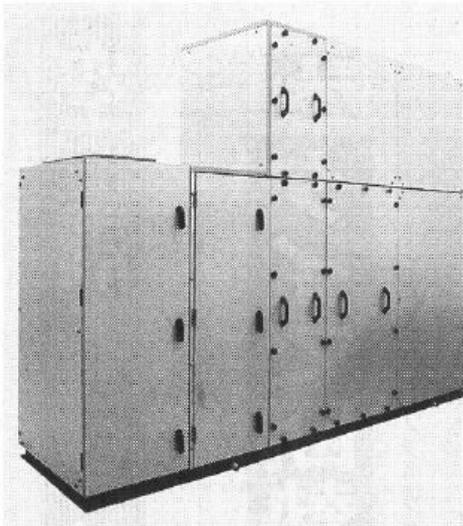
コンパクト型デシカント空調機

# 省スペース化で適用範囲拡大

冷蔵倉庫向け 除湿機の実績も増える

## 新晃工業

湿度や温度を緻密にコントロールできるデシカント空調機(除湿機)は、製造工程に水分を嫌う電気、電子、精密機器をはじめ、防カビ対策や結露対策など安定的な湿度管理が必要な食品加工、貯蔵庫など、近年、その適用範囲が広がっている。



多様化する市場の要求に  
応えるため、新晃工業(社長・武田昇三氏)は、様々なタイプのデシカント除湿機・空調機を開発、業界一の品揃えを誇っている。

低湿再生型のデシカントローターの採用により、四十度C付近の温度からでも効率の良く再生でき、その結果、従来の四管式配管を活かしつつ、より快適な除湿(潜熱処理)空調が可能になった。さらに、再生熱源にヒートポンプなどの低温の排熱(四十度C〜八十度C)を活用すれば、よりハイレベルな省エネ空調が実現できる。

太陽熱利用型デシカント空調システムは、太陽熱から得られる六十度Cの温水で、除湿ローターを再生することにより、省エネ性に優れた空調を実現したシステム。

熱交換効率の高い真空式太陽熱収集器で温水を作

コンパクト型デシカント空調機

り、その温水から新型の吸着冷凍機で安定した冷水を製造。その冷水は室内に設置された放射(輻射)パネルに利用され、室内の顕熱を処理する。一方、太陽熱収集器からの温水の一部を五十度〜六十度Cで再生可能な高分子吸着剤系デシカントローターを組み込んだ低湿再生型デシカント空調機「デシコニア」の再生に利用することで、室内の顕熱及び潜熱処理を行う。また、産業空調分野では、冷蔵倉庫向けデシカント除湿機の納入実績が増えている。

冷蔵倉庫には、商品を搬入するための荷捌き場が設けられているが、トラックヤードから荷捌き場を通して流入する外気(水分)が霧状になり視界が悪くなるホワイต์アウト現象や、外気や商品からの湿分放出により倉庫内が高湿度化し、結露水が滴下することによる商品の品質低下、温調制御機器の故障、床面水結が原因の事故などが問題となっている。

同社が製造協力を行って  
いる前川製作所(社長・前川正氏)のデシカント除湿機「chris(クリス)」は再生熱源にCO<sub>2</sub>ヒートポンプを採用することにより、既存システムと比較してエネルギー消費量五〇%以上削減するとともに、低温環境下(マイナス五度C〜プラス五度C)での除湿を実現。湿熱源や廃熱のない冷凍施設でもデシカント除湿機が導入できる。

この除湿機を導入した冷蔵倉庫では、車内を低湿度に保つことが可能となったため、ホワイต์アウト現象が緩和され、壁面や床面の結露がなくなり、衛生的で安全な作業環境を実現している。

同社研究開発部長代理の小田久人氏は「デシカント空調機・除湿機は、デシカントローター、再生流路と再生コイル、再生ファンが必要なため、通常の空調機と比べ容積が大きくなる。今後は流路の工夫などにより、コンパクト化を図っていきたい。また、産業界などでは、利用されず捨てられている熱も多く、このような熱を有効に活用するための技術開発にも取り組んでいきたい」と語った。