

新晃工業

外気冷房と冷媒自然循環 採用

ハイブリッド仕様のAHU技術

業務用空調機器総合メーカーの新晃工業（社長＝武田昇三氏、本社・大阪市北区南森町1-4-5）は、二次側空調機トップメーカーとして、中央熱源式の空調システムを採用するシンボリックな大型ビル物件多数にエアハンドリング（AHU）やファンコイルユニット（FCU）を供給する。一方で工場などの産業分野でも特殊空調需要に秀逸な技術力を誇る研究開発陣と顧客要望に深く入り込む営業陣で対応している。近年はスマートAHU（コンパクト型空調機AJEC型）、4床病室用FCU、ハイブリッド

ドエアハンなど製品群の充実を図り、業界で一層の存在感を示す。中でもハイブリッドエアハンの技術開発では自然エネルギー利用を省エネ空調で実用化した。

ハイブリッドエアハンは冷房期間の長い空調需要に最適な空調システムで、新晃工業の省エネ空調機に自然エネルギー利用のフリークーリング（外気冷房）と冷媒自然循環を組み込んだハイブリッド仕様が特長。年間を通して冷媒搬送動力がゼロ。外気の前熱を活用する冷房サイクルを採用したことで一層省エネ性を高めたもの。

低温の外気を積極的に導入するフリークーリングでは、外気の湿度に変わがある場合でも外気から前熱だけを取り出し活用することで省エネ空調を実現する。外気の粉じ

んを除去する圧損の大きなフィルターや取り入れた外気と同風量処理する排気ファンを使わず、空気搬送動力を増加させずに自然エネルギーを利用できる。過乾燥や過加湿による不安を伴わない点もメリット。

冷媒自体の気化と液化に伴う潜熱を利用し、冷媒の自然循環で冷房を行う。建物の屋上や外気と接する場所に凝縮器を設置し、そこで冷媒を凝縮・液化させる。低温環境で液化した冷媒は自重により下方の空調機（蒸発器）に流れ込む。空調機側で熱交換して蒸発したガス冷媒は液体との比重差で凝縮器へと送られ再び液化する。このサイクルで冷媒の搬送動力を使わず冷房を行うことが可能。熱負荷が存在する個

所に冷媒が集中して自然搬送されることから、負荷部分変動するデーターセンターなどの空調用途にも適す。

ハイブリッドエアハンを実例では、年間消費電力の削減率が東京地区で39%、札幌地区では50%を達成。冷涼地区でもより大きな省エネ効果を生むことが確認された。