

特集

# データセンター向け省エネ技術

昨今のエネルギー利用関連における注目分野として、データセンタービジネスがあげられる。データセンタービジネスは、近年のクラウドサービスの需要拡大やBCP(事業継続計画)を意識したデータセンターの利用などの要因により、今後も着実な成長が期待されている。データセンターは、大容量のコンピュータからの発熱を抑えるため、高い冷却機能を持つ空調システムの構築が必要とされている。また、地震などの災害に備えて、蓄電池や自家発電設備の導入が必須とされている。さらに、電力を大量に消費するIT機器を効率的に運用するために、高度な節電対策が求められている。そこで今号では、データセンター向けエネルギー利用等の最新動向を紹介する。

## 新晃工業

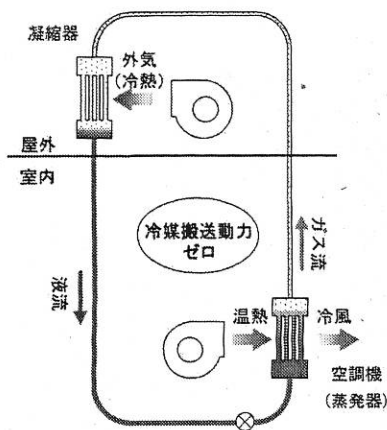
### 熱搬送システムを採用

ハイブリッドエアハン

### 寒冷地ほど高い効果

近年、データセンターでは、サーバーが取り扱う情報の高密度化や高集積化が進み、電力量と発熱量の増加が深刻な問題となっている。この増加していく発熱量を出来る限り少ない電力で処理することが、データセンターでは重要な課題となっている。

データセンターのサーバー室用空調は、二十四時間三百六十五日の稼働、かつ年間を通して冷房負荷が発生しており大きなエネルギー



冷媒自然循環の概念

中間期や冬期の低温外気エネルギーを利用することによって、自然エネルギーで削減することができる。

低温外気エネルギーの空調への利用方法は直接式外気利用方法と間接式外気利用方法がある。

直接式外気利用方法である低温外気を直接サーバー室内へ導入する外気冷房の場合、粉塵除去のための高性能フィルタの設置、外気の湿度変動調整のための加湿器の設置、更に導入外気量相当量の排気ファンの設置等が必要となり、空気搬送動力を含めた空調エネルギーは増加し、空調機組み込み機器も増える。

間接式外気利用方法では低温外気とサーバー室の還気を熱交換しサーバーの冷却を行う。

この方法の熱交換は外気の顕熱のみを利用するため

エネルギー利用効率は若干低下するが、直接式外気利用方法には必要な圧力損失の大きなフィルタや排気ファンの設置が不要であり、空気搬送動力を増加させることなく自然エネルギーを利用できる。

また、外気湿度の変化が、サーバー室内湿度に直接影響しないため、室内湿度のコントロールが容易となる。

新晃工業(社長・武田昇三氏)の「ハイブリッドエアハン」は間接式外気利用法の自然エネルギー利用型空調機である。更に、熱交換器の冷媒搬送に冷媒自体の凝縮(気体→液体)と蒸発(液体→気体)の相変化に伴う潜熱の移動を利用した熱搬送システムを採用しており、冷媒の気体と液体の比重差により自然循環で行われるため搬送動力を必要とせず、より省エネルギーに貢献できる。