

間接外気冷房型空調機 (FMACS-V hybrid) の特徴と導入実績

木幡 悠士 (こはた ゆうじ) 株式会社 NTT ファシリティーズ 研究開発本部 環境・エネルギー部門
内藤 靖浩 (ないとう やすひろ) 日立アプライアンス株式会社 清水空調本部 空調機設計部 主任技師

要約 データセンターでは、これまで空調機を始めとする設備機器自体の効率向上等により消費電力を低減してきた。しかし、近年より一層の消費電力低減が求められており、外気冷熱利用が注目を集め、採用が検討される事例が増えている。筆者らは、データセンター向け空冷パッケージ型空調機の更なる省エネ性能の向上のため、外気冷熱を有効利用する冷媒ポンプを利用したサイクルを併用した、これまでにない革新的な間接外気冷房型空調機 (FMACS-V hybrid) を開発した。一般電算機用空調機と FMACS-V hybrid の年間消費電力量の比較を行った結果、札幌では最大 54% の消費電力低減、東京では、42% の低減になり、空調設備の消費電力削減に大きく貢献する。

1. はじめに

データセンターはサーバや情報通信装置等の ICT (Information and Communication Technology) 装置を集中管理する施設の呼称である (図 1 参照)。近年の社会システムへの ICT 技術の浸透により、データセンターの重要性はますます高まっている。

本稿では、データセンターの特徴・動向を述べたうえで、データセンターに設置される空調システムの役割と要求される仕様および消費電力低減に向けた取り組みについて述べる。最後に、データセンター向けに開発した空調機を紹介する。

2. データセンターについて

2.1 データセンターの概要

データセンターには、データの管理・制御を行うサーバ、ネットワーク回線に接続する情報通信装置、およびデータを蓄積するストレージなどの ICT 装置が設置されている。データセンターは、電子商取引やコンテンツ配信といったネットワークを活用してサービスを提供する事業者にも利用されており、社会インフラとしての重要性はますます高まっている。また、通常データセンターは、ICT 装置の他に、高い信頼性を維持するためにバックアップを持った電源システム・空調システムを備えている。

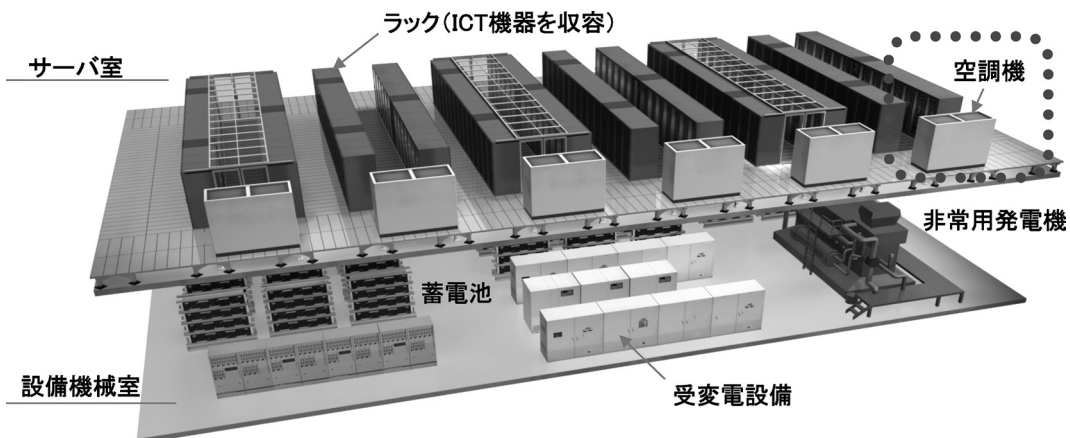


図 1 データセンターの概要