

# 局所冷却システムによる データセンター空調省エネ化

竹浪 敏人 (たけなみ としひと) 株式会社日立製作所 インフラシステム社

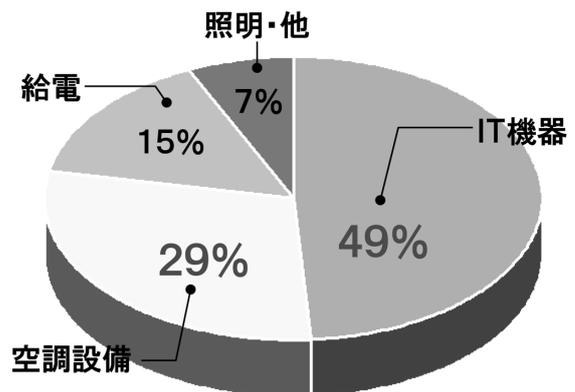
**要約** 近年データセンターにおいて、サーバの高密度化や高集積化によって空調熱負荷の増加による空調動力コストの増大を招いている。この対策としてデータセンター向け局所冷却空調システム『Ref Assist』<sup>\*1</sup>を開発して、大幅な省エネルギー性、サーバ設置スペースの拡大、床下スペースの最小化を実現した。本稿では、本システムの適用範囲や従来方式とのコスト比較を示し、導入効果を紹介している。

\*1 「Ref Assist」は(株)日立製作所の日本における登録商標です。

## 1. はじめに

近年のクラウドサービスの発展によりブレード型サーバやラック型サーバの高性能化が進み、サーバ機器の発熱量が増加している。データセンターの電力需要もそれに追従して増加する傾向にある。データセンターの消費動力は2012年度には2006年度の2倍、2025年度には約5倍に増加すると予想されている(図1参照)。また、国内のデータセンターにおける従来の消費電力の内訳を図2に示す<sup>1)</sup>。IT機器が全体の約50%を占めていることから、IT機器からの発熱量が多く、室内環境の悪化を招きやすい状況にある。この熱負荷を処理する空調設備の消費電力の割合は約30%を占めている。一方、日立グループではデータセンターに必要なIT機器、設備などを幅広く製品化していることから、12年度までにデータセンターの消費電力を50%削減(07年度比)してグリーン化をめざす「Cool Center 50」を推進した(図3参照)。これにより環境配慮型データセンターの構築をめざし

ている。当社はこのプロジェクトの中で空調設備の省エネ化を図るため、室内の温熱環境を満足し、大幅な省エネを図るデータセンター対応省エネ空調システムとして冷媒自然循環式局所冷却システム《Ref Assist



出典: JEITA(電子情報技術産業協会), June 2009

図2 国内データセンター消費電力内訳



出典: 経済産業省、GreenIT推進協議会

図1 データセンターのエネルギー消費動向

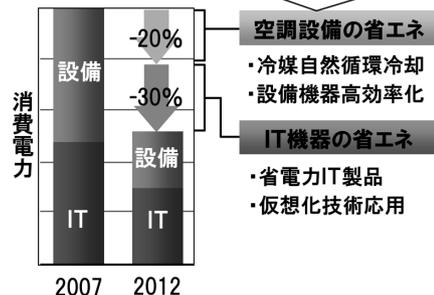


図3 データセンターのグリーン化