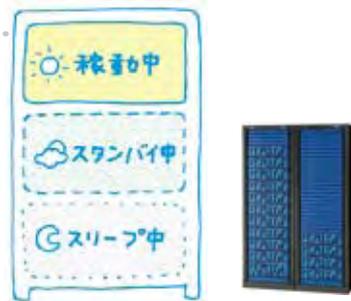
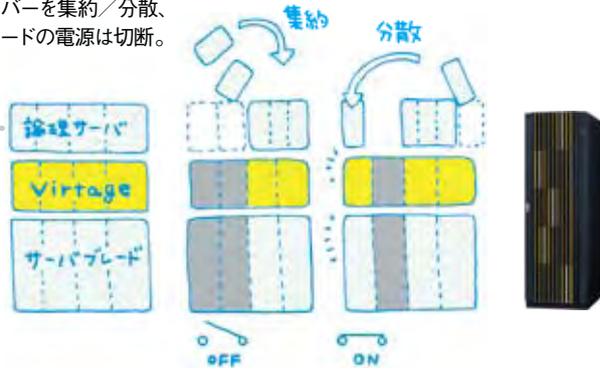


データセンターの総合的省エネ技術

●サーバー仮想化機構 [Virtage]

論理サーバーのダイナミックな移動を実現。負荷状況に応じて論理サーバーを集約/分散、不使用サーバーブレードの電源は切断。



●ストレージ省電力機能 [MAID]

長時間アクセスしないHDD群のドライブ回転を停止。HDD群ごとに常時回転、利用時のみ回転、停止を指示でき、最大40%の省電力化。

省電力対策機器

●無停電電源 [UNIPARA]



●変圧器 [Superアモルファス]



CoolCenter50は、サーバーやストレージを集積した「データセンター」の消費電力を2012年までに最大50%削減しようというプロジェクト。データセンターでは今、サーバーの高性能化・高集積化が引き起こす機器の発熱や電力量の増加が問題になっている。これに対し、ハードからソフトまで、日立のもつあらゆる省エネ技術を結集して取り組もうというもの。そのモデルとして、'09年7月には横浜市内に自社の環境配慮型データセンターを新しく竣工させた。

そもそもITは人・モノの移動を効率化し、環境負荷の抑制に貢献しているといえるが、IT機器の増加がエネルギーを大量に必要としているのも事実。国内のIT機器の電力消費量は2025年には'06年の5倍、日本全体の20%を占めるという予測もある。そこで今、政府以下で提唱されている「ITおよびIT活用によって省資源・省電力など環境負荷削減をめざす「グリーンIT」という考え方。CoolCenter50がこのコンセプトに沿って推進されている。

「ITはGreen of IT、つまりIT機器そのものの省電力化です。サーバーやストレージなどのIT機器に省電力部品を採用したり、仮想化技術を導入し、使用するリソースの最適化を図ったりする取り組みです」日立製作所情報・通信グループ経営戦略室 香田克也

仮想化によってサーバーを集約する(Virtage)や、使用状況に応じてHDDのドライブ回転を制御する(MAID)といった技術がその代表だ。

一方、データセンターの消費電力量の内訳を見ると、



香田克也

日立製作所
情報・通信グループ
経営戦略室
事業戦略本部
担当本部長

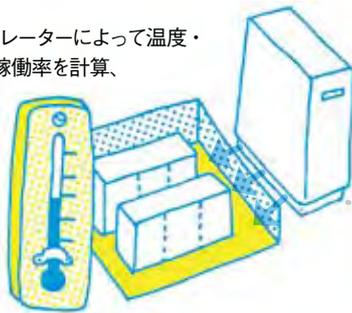
● **センサネット情報システム [AirSense]**

無線センサーを装置各所に配置し、消費電力や温度・湿度情報を収集、設備環境を最適化。



● **空調環境コンサルティングサービス [AirAssist]**

3次元熱流体シミュレーターによって温度・風速分布、空調機稼働率を計算、空調効率を最適化。



● **統合システム運用管理 [JP1]**

IT機器と設備機器を統合的に監視、制御することによってより高効率、最適なシステム運用を実現。



● **IT機器専用高効率空調機 [FMACS-V]**



IT機器が45%、空調設備が30%、給電施設が18%となっている。思いのほか、空調設備や給電施設での消費量が大きいことがわかる。つまり設備面も含めた総合的な対策が必要なのだ。CoolCenter50の特徴は、単に設備機器それぞれの消費電力を抑制するだけでなく、IT機器と設備機器を連携させた省電力化をテーマとすることだ。

「もう一つは「Green by IT」、ITによる省電力化ですね。ITを媒介としてデータセンター全体の環境をコントロールしようというアプローチです。ネットワークを通じて各機器の消費電力や稼働率、温度、湿度などのデータを収集サーバーやストレージには温度・湿度を感知するセンサーを設置し、センサネット情報システム(AirSense)を通じて収集します。それによって機器の稼働状況を把握するとともに、空調機の起動・停止、設定温度変更、サーバーの仮眠化などの制御を行う。この要になっているのが統合システム運用管理のためのミドルウェア(Openです)」

CoolCenter50で得られた技術・ノウハウは、ソリューションとしてまとめ、サービスとして提供していくことも視野に入れており、すでに提供を開始しているサービスもある。たとえば、空調環境コンサルティングサービス(AirAssist)。これは、3次元熱流体シミュレーターを活用し、湿度や風速分布、空調機稼働率を解析、空調システムを診断・改善するというサービスだ。

「これまで、ビル設備はビル設備、IT製品はIT製品と、それぞれ別個のものとして提供してきたわけですが、今後はそれらを統合したうえで「省電力化」を提案できる。この先、社会全体が取り組むべき課題として、環境問題はますます重要性を増していくでしょう。社会貢献という意味合いにおいても、データセンター省電力化プロジェクトは、大きな可能性を秘めているんです」