環境大臣賞

世界初の連携制御技術で省エネ率70%を実現！

データセンタの抜本的低炭素化と オフィス等への廃熱利用に関する共同技術開発

≪受賞者≫ ○NTTデータ先端技術株式会社　代表取締役社長　三宅　功
○高砂熱学工業株式会社　代表取締役社長　大内　厚
○国立大学法人大阪大学　サイバーメディアセンター 教授　松岡 茂登
○国立大学法人大阪大学　大学院情報科学研究科 教授　村田 正幸
○株式会社国際電気通信基礎技術研究所　社会メディア総合研究所 所長　萩田 紀博

≪受賞概要≫

◇データセンタの消費電力3大要素を省エネ化

・データセンタの消費電力3大要素であるICT機器、空調、電源それぞれについて個別技術開発を行い、個々の省エネ化を実現。

◇統合マネージメントで70%の省エネを実現！

・加えて、3大要素の総消費電力が最小になるように連携制御する「統合マネージメントシステム」を導入することで、個別技術開発の積み上げだけでは達成できない70%の省エネを実現した。データセンタの連携制御は世界でも例の無い技術！

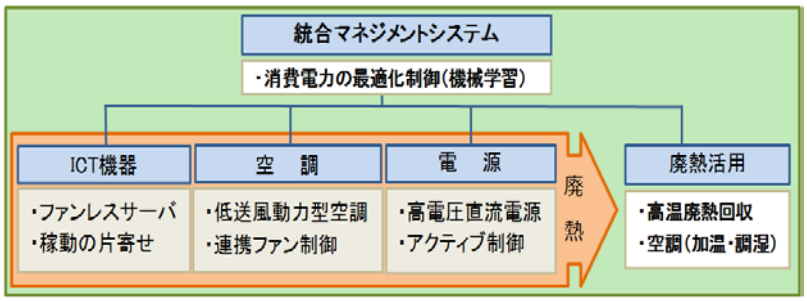
◇廃熱利用でさらなる省エネを促進！

・さらに、これまで利用されていなかったサーバーから排出される熱を高効率に回収し、オフィス等の空調として活用することで、さらなる省エネを促進！

◇産学官によるオープンイノベーション！

・業界を超えた産学官の連携によるオープンイノベーションにより効率的に技術開発を推進し、国内の種々の団体との連携により空調と電源の通信制御インタフェースのオープン化と国内標準化を推進するとともに、ＥＵとの海外連携を推進し、国内外で広く普及促進させるための環境を整備した。

◇コーディネーター名　国立大学法人大阪大学　教授　松岡茂登



開発概要（※各技術の内容は用語解説参照）

サーバーと空調機器

<用語解説>

※**ファンレスサーバ**・・・サーバが消費する総電力のうち占める割合が大きいファンを撤廃し低消費電力化した耐高温サーバ
※**稼働の片寄せ**・・・サーバの稼動を一部のサーバに片寄せして総電力を抑制するとともに、排気温度を高めて熱回収効率を向上させる技術
※**低送風動力型空調**・・・従来の床吹出し空調に比べて大口径のファンを搭載することにより送風動力を抑制する壁吹出し型の空調技術
※**連携ファン制御**・・・ファンレスサーバが搭載されたラックの集合ファンを廃熱利活用効率が最大になるように制御する技術
※**高電圧直流電源**・・・ラックまでの送電損を小さくするため高電圧化（通常380V付近の直流電圧を用いる）する電源技術
※**アクティブ制御**・・・電源の負荷に応じて稼動する電源ユニット数をダイナミックに制御する技術