

電力問題、熱問題の解決！グリーン・インフラ・ソリューションを支える先進技術

## データセンターの冷却効率向上技術

### 特長

環境貢献

先進技術

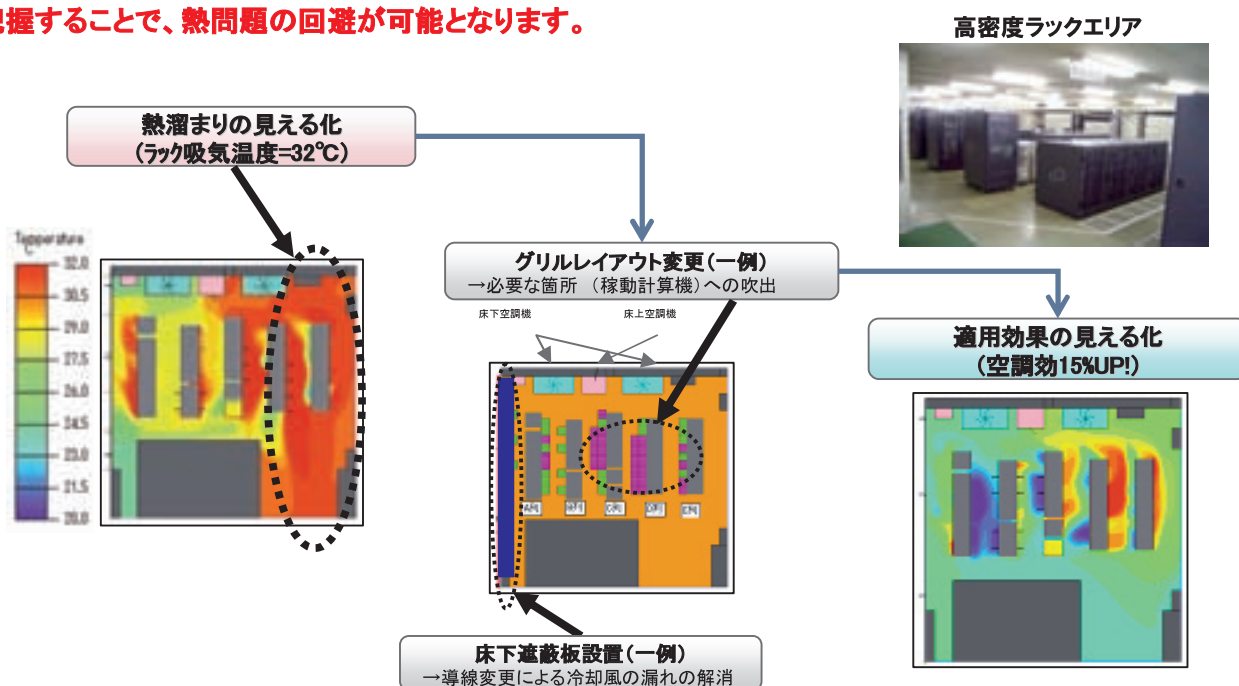
- 冷却・解析技術の専門家が空調効率を向上させるソリューションを提案
- 空調機の消費電力低減およびCO2等の温室効果ガス排出量を削減
- 熱溜まりを解決、適正な温度環境を実現してシステムの安定稼動を実現

### 概要

環境問題意識が高まる中、インターネットサービス利用の増加とともに、データセンターの消費電力は増加の一途をたどっており、IT機器だけでなくそれらを冷却するための消費電力も増大しているという課題があります。同時にサーバをはじめとするIT機器の発熱量が増し、熱溜まり(IT機器の吸気面など本来低温であるべき領域に高温部が現れる現象)などシステムを不安定にする熱問題の発生する可能性が高くなっています。この空調冷却の省エネと熱問題という背反する二大課題を解決するために、データセンターの温度環境を決定する「空調機からの冷却風」と「ラックからの高温排気風」という目に見えない「空気の流れ」を熱流体シミュレーションで「見える化」します。更に、伝熱工学的な検討を加えることでデータセンターの空調冷却効率を向上させるとともに、熱問題の改善方法を提案いたします。

### 活用／適用イメージ

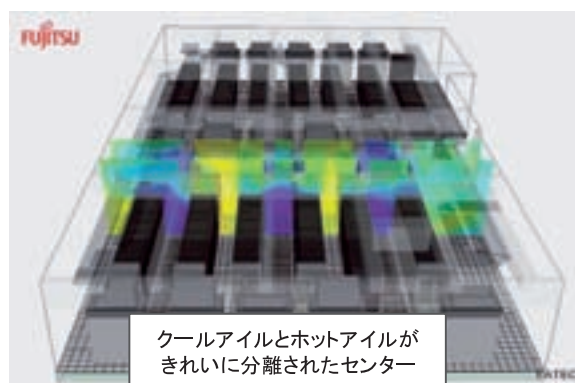
高密度ラックエリアの空気温度を色によって表し、サーバの排気に起因する熱溜まりの発生を把握することで、熱問題の回避が可能となります。



## ■ 技術のアピールポイント

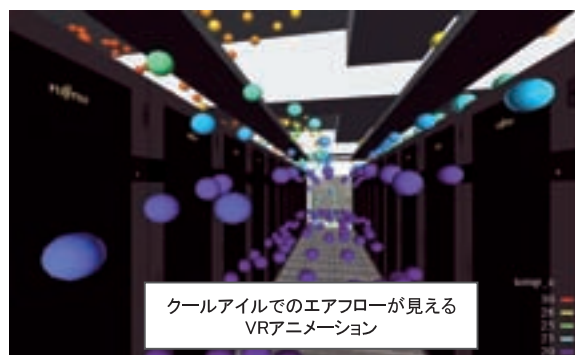
### 熱流体シミュレーションを活用した冷却風分配の適正化

データセンターの熱問題(熱溜まり)は、冷却風の供給不足が主要因の一つです。冷却風の供給不足は、ケーブル、ラック、空調機、グリルなどのレイアウトや設置方法などに関係し、非常に複雑なメカニズムで発生します。そこで、我々は、社内データセンターで蓄積してきた豊富な経験をベースに、熱流体シミュレーションと伝熱工学による検討を加え、空調機から供給される冷却風を最適に分配するための方策を見出します。



### 熱流体シミュレーション結果のVR(バーチャルリアリティ)

データセンターの温度環境を決定する目に見えない「空気の流れ」を、熱流体シミュレーションを使用して「見える化」します。本展示では、これらの熱流体シミュレーション結果を3D立体視(VR)装置を用いてデモンストレーションし、臨場感のある映像でデータセンターの冷却状況をお見せします。



## ■ 想定される利用シーン

### 対象のお客様

業種／規模問わず、データセンター(マシンルーム)をお持ちのお客様

### 利用シーン

- ・既設データセンター： 温度、消費電力、風量の実測、熱流体シミュレーション、改善提案、検証
- ・新設データセンター： 企画・設計段階での熱流体シミュレーション、事前検証と対策、宣伝

### 利用効果

- ・熱溜まりを解決、適正な温度環境を実現してシステムの安定稼働を実現
- ・空調機の消費電力を低減、同時にCO2等の温室効果ガス排出量を削減
- ・検討結果を静止画や動画でアピールすることによりお客様および関係者各位の安心感を醸成、グリーン・データセンターであることを宣伝する効果

CO2 **-500ton** 1000m<sup>2</sup>モデルケース  
対策前後年間算定

**杉 36000本** 杉一本が年間で  
吸収するCO2=14kg

 Green Policy Innovation

環境貢献への取組みはこちら: <http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/green-it/index.html>

## 富士通アドバンステクノロジー株式会社

HPC適用推進センター

〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4-1-1(富士通川崎工場) TEL:044-754-2169

富士通公開サイト <http://jp.fujitsu.com> 富士通アドバンステクノロジーはこちら <http://jp.fujitsu.com/group/fatec/business/>