

NECグループの環境対策と CO₂削減に向けてのご提案

平成20年11月26日
日本電気株式会社

NECグループ 企業理念

NECはC & Cをとおして、
世界の人々が相互に理解を深め、
人間性を十分に発揮する
豊かな社会の実現に貢献します。

(1990年制定)

NECグループ ビジョン2017

人と地球にやさしい情報社会を
イノベーションで実現する
グローバルリーディングカンパニー

(2008年4月制定)

NECの環境対策についての取組み

NECが目指す環境経営

「NEC環境経営」のコンセプト

NEC

持続可能な経営

事業に伴う

- ・環境負荷／
環境リスク

の最小化

- ・資源効率の向上
- ・環境人材の育成



<ソリューション>

- ・製品
- ・ソフト／サービス

お客様、社会



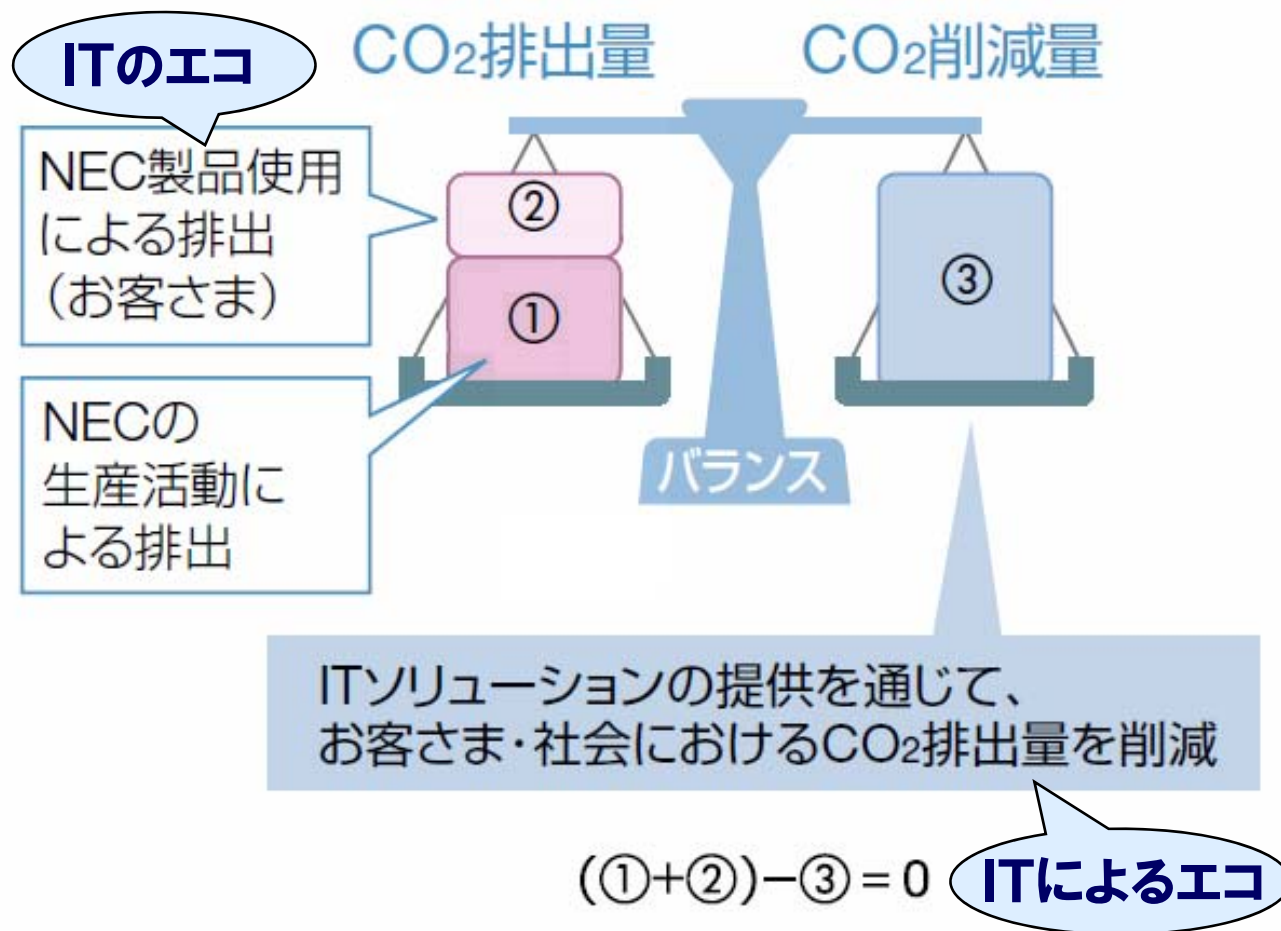
- ・環境負荷削減
- ・資源効率の向上



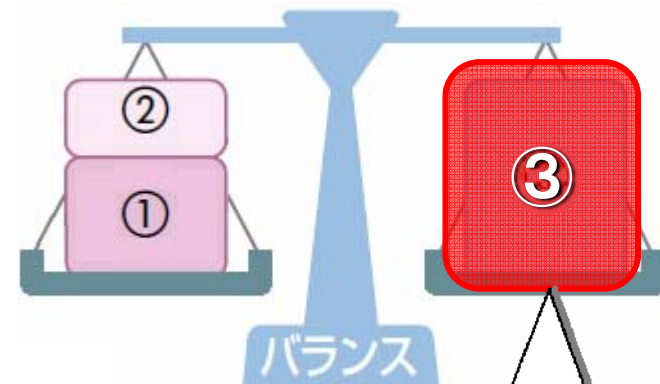
- ・持続可能な社会への貢献
- ・企業価値の増大

NEC環境経営ビジョン2010（目標）

（2003年3月広報発表）



ITソリューションの提供を通じた お客さま・社会のCO₂排出量 削減への貢献



Web会議ソリューションによるCO₂排出削減(試算)



- 紙資料配布:
50枚×10部/回
- PC, プロジェクタ使用:
(60W+350W)×8H/月
- 新幹線・電車での移動:
大阪2人、名古屋2人、
京浜地区6人

物保管

人移動

紙使用



CO₂排出量
約79%削減

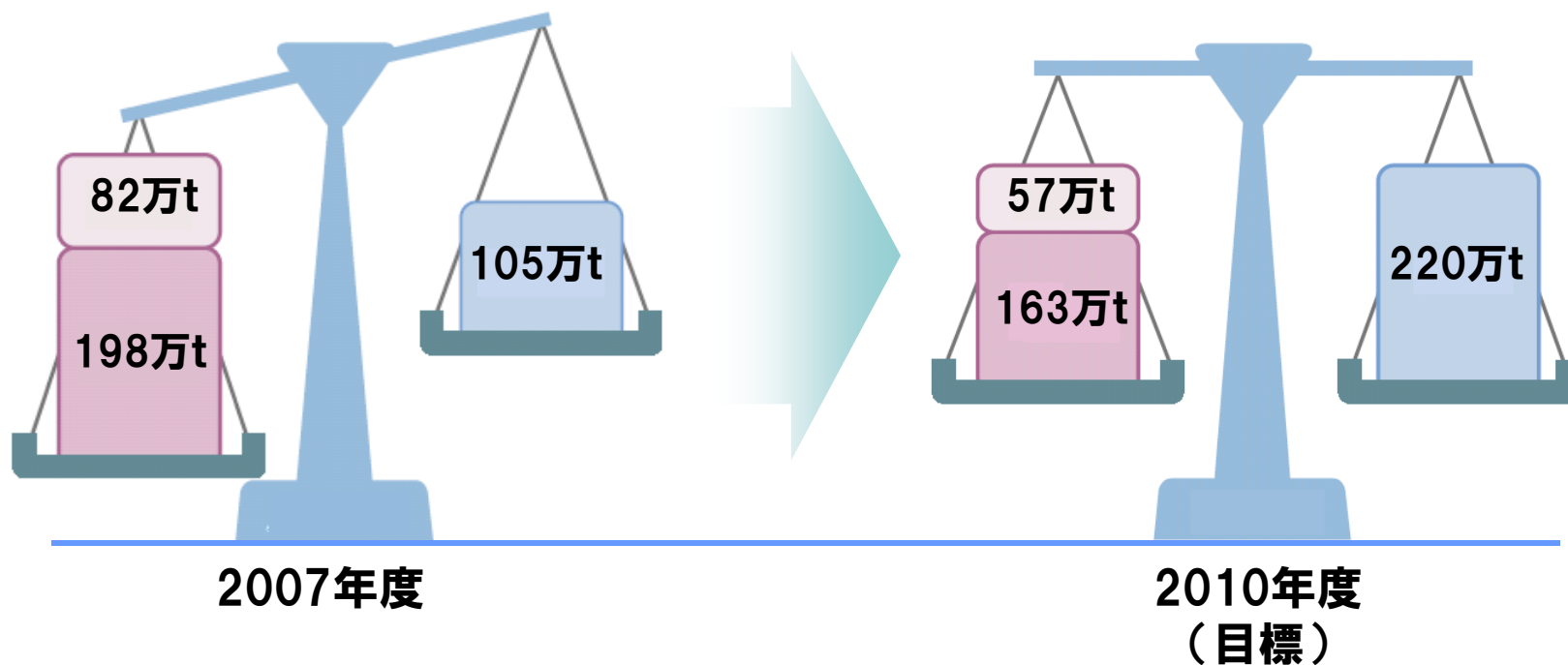
ネットワーク利用

物保管

機器の使用

- 配布資料無し
- サーバ使用:
320W×8H/月
- PC使用:
(20W×5台)+
(60W×5台)×8H/月
- ネットワーク利用:
0.7GB×10人/回

NEC環境経営ビジョン2010に向けた進捗状況



ビジョンの目標達成に向け、グループでの取り組みを徹底

省電力サーバ ECO CENTER

- ▶ 1キャビネットに最大512コアのサーバリソースを搭載可能
- ▶ データセンターの設置環境にあわせて省電力/省スペース/超軽量サーバ
- ▶ 仮想化技術と組み合わせて最適省電力運用が可能

特長①

省電力 :

- 最新省電力テクノロジーの採用
- 効率89%の高効率電源採用
- 冷却効率アップによる冷却FAN消費電力の削減

消費電力:最大**55%**削減

特長②

省スペース/軽量化

- 高密度実装設計
- キャビネット全体で軽量化を実現
軽量化設計/軽量部材使用

設置面積:**50%**削減

重量 :**58%**削減

特長③

仮想化を活用したプラットフォーム運用最適化

- 最適ハードウェア構成+仮想化を活用し消費電力の最小化を実現
- VMware (R) ESX 3.5
- Citrix XenServer Enterprise Edition
(サポート予定)



パソコンの環境配慮事例

[製品]

**エコボタン搭載ノートPC
「Versa Pro タイプVE」**

→ ボタン一発、約**20%**の省電力化



ECOボタン

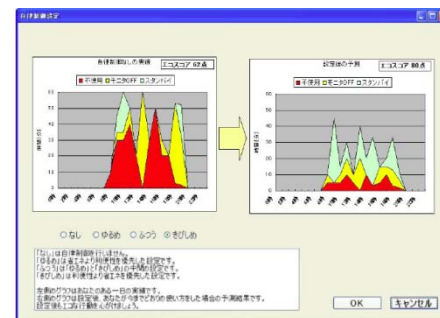
[出荷]

出荷時の輝度設定60%等

[使用中]

消費電力自動制御システム

※環境省「地球温暖化対策技術開発事業」により開発中



[使用後]

回収・リサイクル→再資源化

買取→再生→『リフレッシュPC』販売

**2003年～
出荷台数10万台以上**

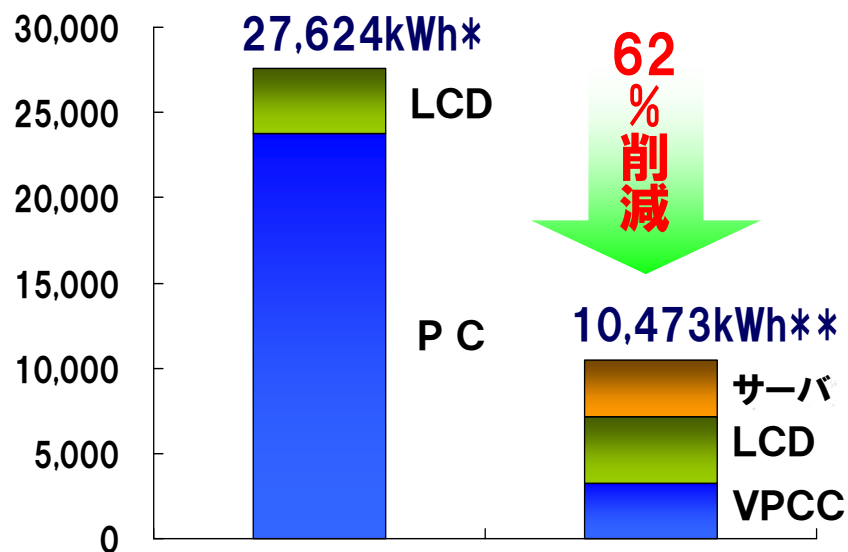
「シンクライアント」(VPCC)

従来PCと比較して、年間電力消費量 最大**62%**削減

1,500台構成なら年間最大 **56t** 削減

(東京ドーム1個分以上の森林のCO₂吸収量に相当)

シンククライアント
「US110」



*200台のPC、200台のLCDの合計消費電力。

**200台のUS110、サーバ(QC)4台、200台LCDの合計消費電力
いずれも年間合計消費電力量(8時間/日、247日/年利用)

「省エネ機能付きレイヤ2スイッチ」

QX-S600シリーズ 不要な電力消費を徹底的に排除しました。

ECOモード切替スイッチと
LED VIEWボタン
(押した時だけLEDが点灯)



QX-S608
QX-S616
QX-S624

独自の省エネ機能で最大限のエコ対応

- ◆ 一般モードに加え、更なる低消費電力(CO2排出量削減)を実現する「ECOモード」を搭載!
- ◆ 未使用ポートへの電力供給STOP (一般モード&ECOモード)
- ◆ ポートLEDの消灯(ECOモード)
- ◆ イーサネットケーブル長を50mまでに制限することにより、そのポートへの供給電力を低減(ECOモード)
- ◆ 電源まわりの改善、省エネチップの採用による低消費電力化の追求

機器利用により排出するCO₂削減 に向けてのご提案

機器利用により排出するCO2削減(1)

■対象とすべき機器

ICT機器の利用自体によるCO2削減に向けて、情報通信の基盤として利用される下記を対象として取組むのが適切と考えます。

- **ネットワーク基盤：**
 - WDM(波長分割多重装置)
 - スイッチ・ルータ
 - OLT(光回線終端装置)
- **情報処理基盤：**
 - サーバ
 - ストレージ

機器利用により排出するCO2削減(2)

■設けるべき基準の基本的な考え方

・より少ない消費電力で、提供できる機能・性能の度合いを比較評価できる尺度

・提供する機能の特性、性能規模、等に応じた適正な尺度

上記を踏まえて、下記の基準例を参考に検討していくことが適当と考えます。

項	尺度の考え方	指標の表現例	基準例
1	処理できる性能・情報量に対する消費電力の効率 ・・・性能と電力の相関が高い機器	・消費電力/論理演算性能 ・消費電力/通信転送性能 ・処理スレッド数/消費電力	①日本の省エネトップランナー基準(電子計算機、ルータ等) ②Verizon社調達基準(WDM装置、ルータ等、サーバ)
2	単位消費電力あたりの機器容量 ・・・回線数等の容量規模と電力の相関が高い機器	アクセスライン数/消費電力	②Verizon社調達基準(アクセス系装置)
3	機器消費電力値そのもの ・・・小型機器、端末、等の性能や規模と相関が低い機器	・最大性能発揮時の消費電力値 ・無負荷時の消費電力値	①日本の省エネトップランナー基準(小型ルータ) ②Verizon社調達基準(宅内端末)

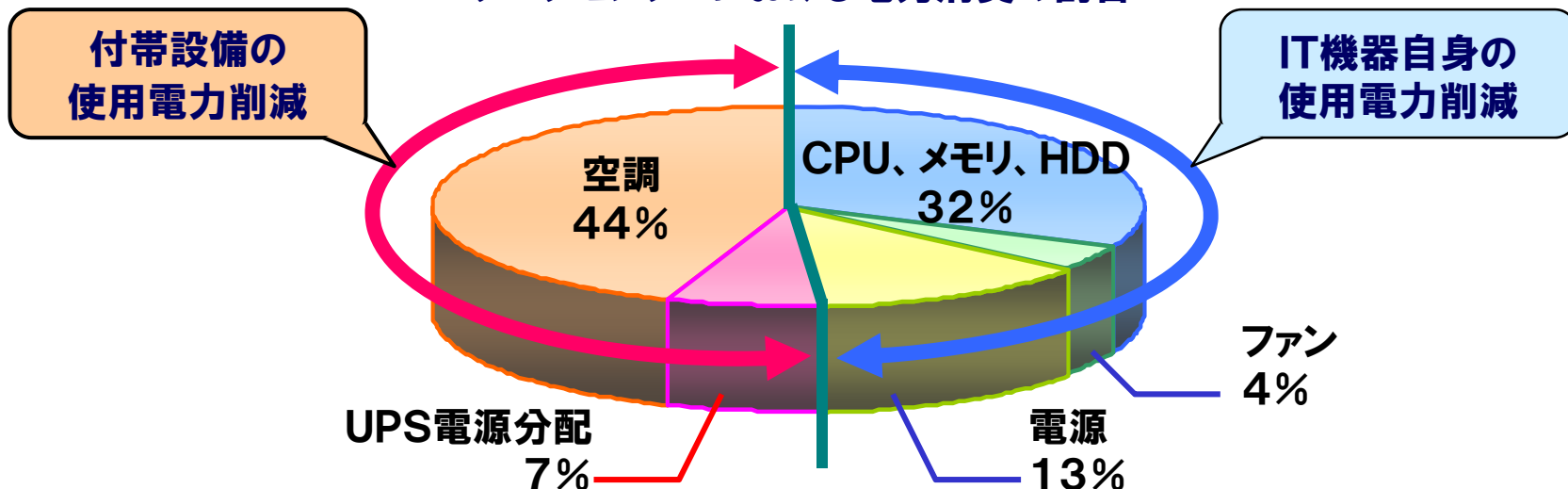
機器単体でなくシステム全体として CO₂の排出を削減する取組み

データセンターの課題とNECの対応

今後のIT環境の主流となるDC
(データセンター)においては、
IT機器そのものの(正味)電力の他、
さまざまな電力の無駄が発生

NECの強みである「総合技術力」
を活かし、IT機器の省電力化及び
ファシリティも含めた省電力化を推進

データセンターにおける電力消費の割合



出典: "Powering Compute Platforms in High Efficiency Data Centers"
(Intel Developer Forum, Fall2006) をもとにNEC作成

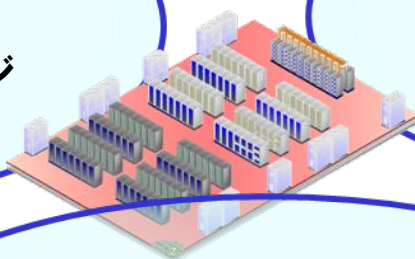
システム全体のCO2削減(2)

「REAL IT COOL PROJECT」 グリーンITへの対応

お客様のIT環境の省電力化を実現する技術・製品
・サービスの開発・提供を推進する計画と活動

省電力プラットフォーム

先進の省電力テクノロジー
を採用したサーバ・ストレージ
製品の提供。



省電力制御ソフトウェア

IT機器の省電力機能を制御し
電力削減を実現する
ソフトウェア製品の提供。

省電力ファシリティサービス

IT機器の冷却設備や電源設備
などファシリティの効率運用で
省電力を実現するサービスの提供。

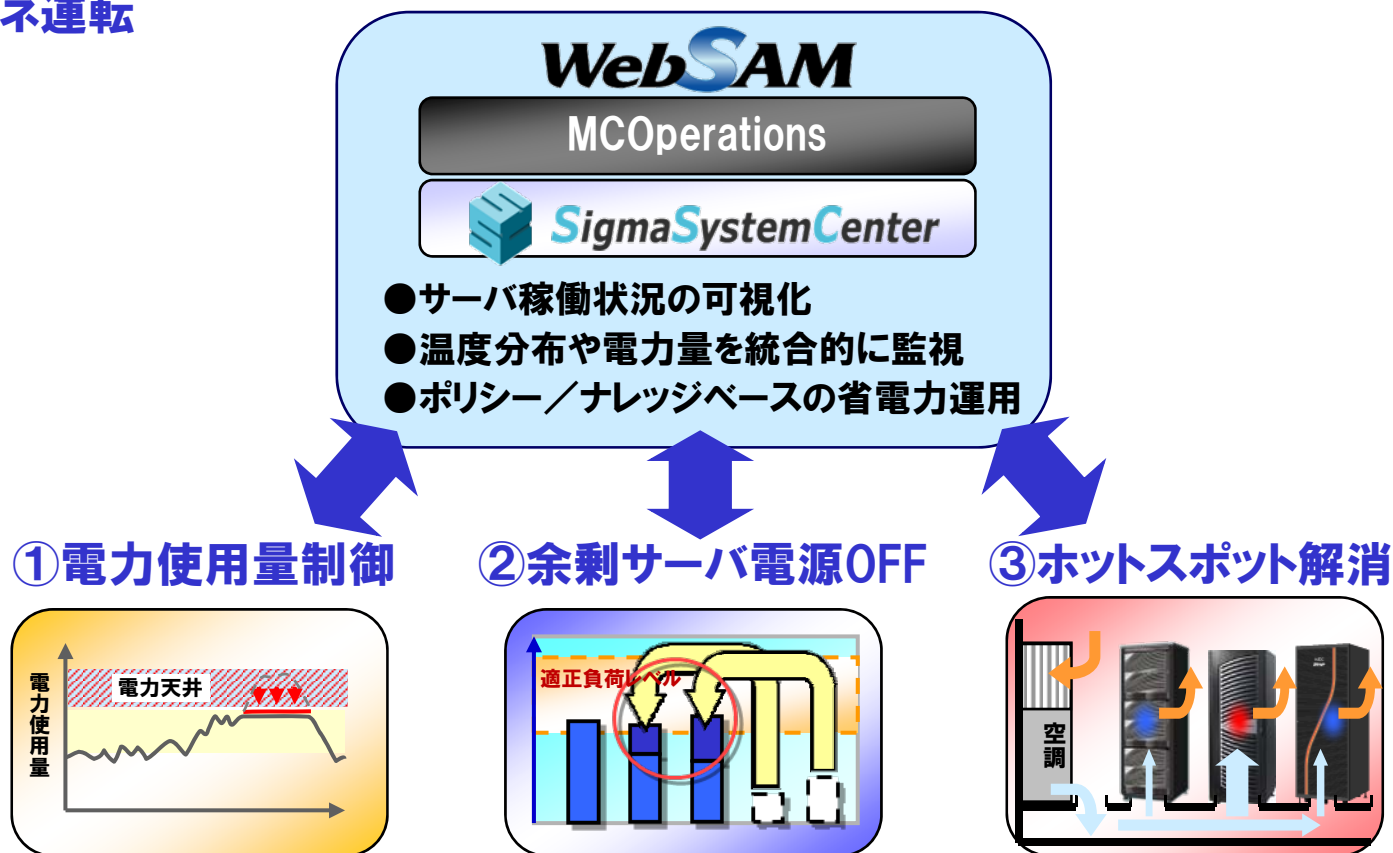
2012年までにお客様のITプラットフォームが消費する電力を年間50%、
IT機器のCO2排出量を累計で約91万トン削減することを目指す

システム全体のCO2削減(3)

「REAL IT COOL PROJECT」

省電力制御ソフトウェア

- ハードウェアの省電力技術を効果的に制御し、業務量に応じてシステム全体を省エネ運転



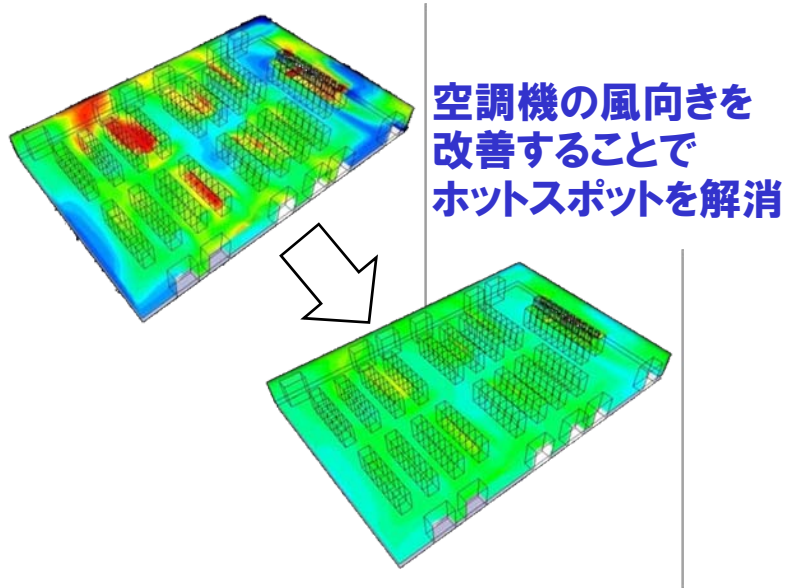
「REAL IT COOL PROJECT」

省電力ファシリティサービス

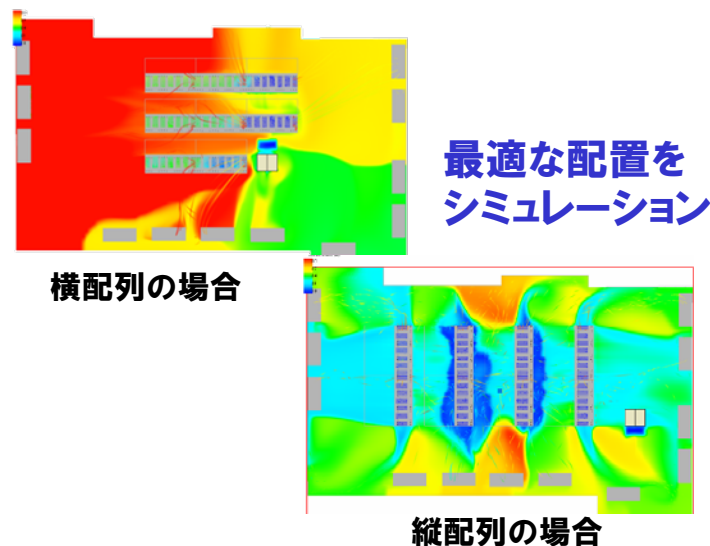
- データセンターやマシン室の空調設備などの付帯設備に対し、消費電力低減と省エネ運用を実現する各種サービスを提供

・NECフィールドディング(株)の「設計・構築サービス」として2008年1月より、サービス開始

既存マシン室の改善



新規導入時の最適化



システムとしての 省電力指標について

■指標の必要性

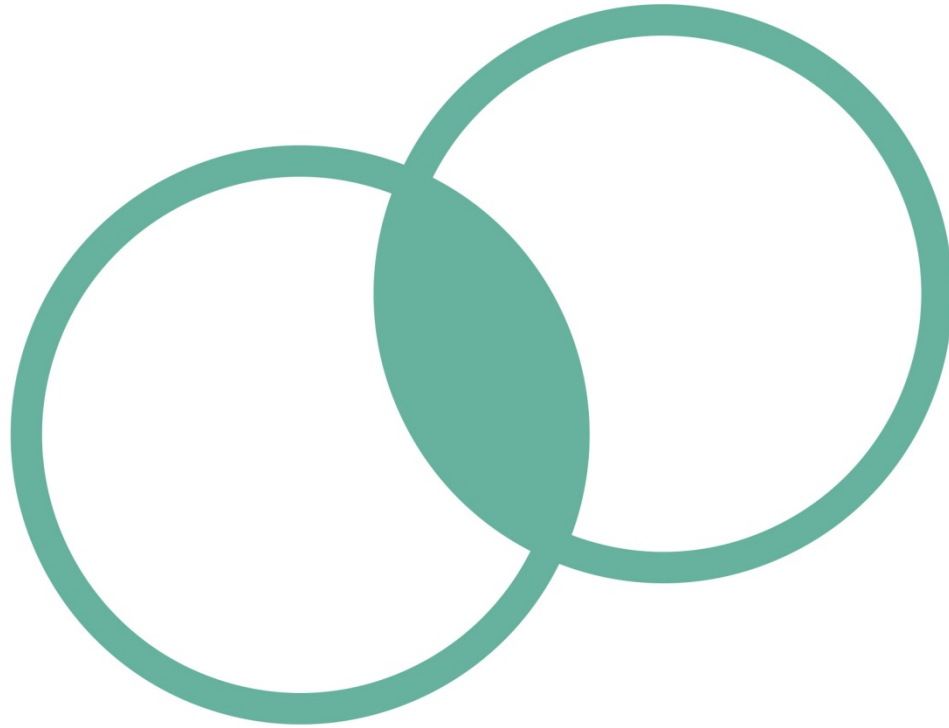
ICT機器、電源設備、空調等付帯設備を含むトータルの電力消費によって、どの程度のサービス提供できているかを表現する指標を設け、省エネ化、高効率化を推進・支援することが望ましいと考えます。

システム全体のエネルギー消費効率例

エネルギー消費効率 = サービス量 / システム全電力

■課題

- 様々なサービス、機器、規模、等を比較評価するサービス量の定義
- サービス量を生む機器・設備が有効活用されているか視点
社会インフラを構成するシステムの予備系システムのようにサービスを生まないが必須なものを排除しない考慮
- 自然エネルギー等利用促進の視点
- 業務運用中のシステムでの測定方法、測定条件



IT、で、エコ

www.it-eco.net

Empowered by Innovation

NEC