



サーバから始めるグリーンIT

サーバグリーンITハンドブック2011

JEITA

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

一般社団法人 電子情報技術産業協会

2011年3月11日、日本は東日本大震災という未曾有の大災害に襲われました。極めて広い範囲に及んだこの災害は、原子力発電所をも巻き込み、日本は大規模な電力不足という過去に経験したことのない問題に直面しています。これに対し、政府は電力の大口需要家に対して使用最大電力の削減を求め、また一般国民にも節電を要請しました。

かねてより、地球環境負荷の削減（地球温暖化防止）という側面から省エネルギーが叫ばれ、さまざまな施策が推進されてきましたが、事業継続管理（BCM: Business Continuity Management）や国民生活の継続性といった観点でも省エネルギーの重要性が再認識されています。

一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）サーバ事業委員会では、サーバグリーンIT専門委員会を2008年度に設置し、その活動の一環として2009年と2010年に『サーバグリーンITハンドブック』を発行いたしました。過去2回発行されたこれらのハンドブックでは、IT機器の消費電力量を削減する“Green of IT”、ITの利用によって社会の環境負荷を低減する“Green by IT”の両面で技術や事例を紹介し、グリーンITの実践に役立てていただいています。

今年度は、特に、東日本大震災を受けて省エネルギー化およびBCMの両面から注目を浴びているクラウドコンピューティングやデータセンターに焦点を当て、その節電効果や省エネルギー化に対する最新の取り組みを紹介します。また、IT機器の中でも消費電力が大きいサーバに関し、ユーザサイドでの選定や運用の指針とすべく、その省電力化技術や運用技術も解説します。

本冊子が、ITシステムの省エネルギー化はもとより、震災からの復興、BCMの確立など、各企業・団体の取り組みの一助になれば幸いです。

- 2 ごあいさつ
- 3 目次

Part 1 背景



- 4 電力危機を克服するために
- 5 クラウドコンピューティングでエネルギー効率を変える
 - [コラム]
 - データセンターのエネルギー効率向上に向けて
 - データセンターのエネルギー効率指標
 - ICT分野におけるエコロジーガイドライン協議会の取り組み
 - 今後の普及が期待されるコンテナ型データセンター

Part 2 技術



- 6 サーバ省電力化のための技術 ―ハードウェアと運用―

Part 3 事例



- パブリッククラウド／プライベートクラウド
- 8 静岡大学
クラウドを利用したエコキャンパスの実現

プライベートクラウド

- 10 日本たばこ産業株式会社
全面的なクラウド移行により、IT コストを3割削減



- グリーン化データセンター
- 12 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
最新省エネ技術による大幅な消費電力削減

グリーン化データセンター

- 14 株式会社インテック
北陸に新設された省エネ型最新データセンター



電力危機を克服するために

電力危機と Green IT

3月11日に発生した東日本大震災により、東北・関東地方は深刻な電力危機に陥った。そして、中部電力浜岡原子力発電所の運転停止など、温暖化対策として有望視されていた原子力発電の将来が不透明となり、電力調達コストの上昇が予測されることから、より一層の省エネが求められている。

省エネには、ITを活用して業務を効率化する“Green by IT”を推進することが効果的だが、同時にIT機器そのものを省エネ化する“Green of IT”の実践も重要である。

データセンターのエネルギー効率向上に向けて

情報化や“Green by IT”の進展により、IT機器が増えつづけると予想されている。IT機器の効率的な運用には、多数のサーバやストレージなどのIT機器を集中的に設置し、機器を安定稼働させるデータセンターを利用することが効果的であり、近年その利用が増えている。

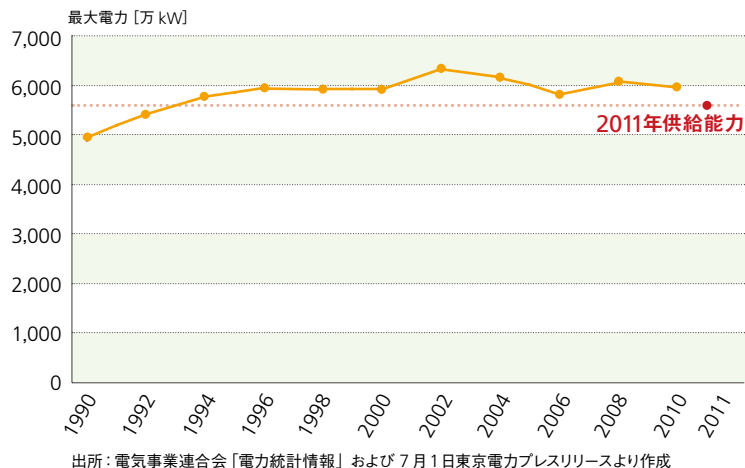
普及が進むクラウドコンピューティングもデータセンターの利用促進となるため、大きな省エネ効果が期待できる。

データセンターのエネルギー効率指標

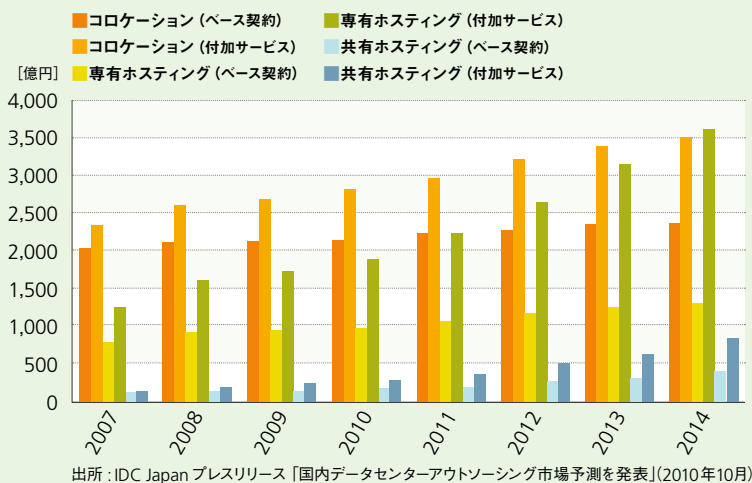
データセンターのエネルギー効率を測る指標として、グリーングリッドが提唱し、設備面の効率を評価するために有効なPUE (Power Usage Effectiveness) が広く利用されているほか、IT機器を含めた評価指標の策定が進んでいる。

そして、グリーンIT推進協議会が提唱するDPPE (Datacenter Performance Per Energy) も世界で注目されている。

東京電力の最大電力推移と2011年夏期における供給能力



国内データセンターアウトソーシング市場 セグメント別投資額予測 (2007年～2014年)



データセンターの効率算出に用いられる指標

	ITEU (IT Equipment Utilization: データ センターのIT機器利用率)	ITEE (IT Equipment Energy Efficiency: IT 機器本来の電力効率)	PUE (Power Usage Effectiveness: データ センター設備の効率)	GEC (Green Energy Coefficient: 自然エネル ギーの割合)
サブ指標	IT 機器の総消費 エネルギー (実測電力量)	IT 機器の総定格能力 (定格)	データセンターの総 消費エネルギー (実測)	グリーンエネルギーによる エネルギーの発生量 (実測)
計算式 (現状案)	IT 機器の総定格消費 エネルギー (定格電力量)	IT 機器の総定格仕事率 (定格電力)	IT 機器の総消費 エネルギー (実測)	データセンターの総消費 エネルギー (実測)



総合指標

DPPE (Datacenter Performance Per Energy : データセンターのエネルギー効率評価指標)

$$DPPE = ITEU \times ITEE \times \frac{1}{PUE} \times \frac{1}{1-GEC}$$

※ グリーンエネルギーとは太陽光・風力など自然エネルギーを指す。

出所：グリーンIT推進協議会 <http://www.greenit-pc.jp/>

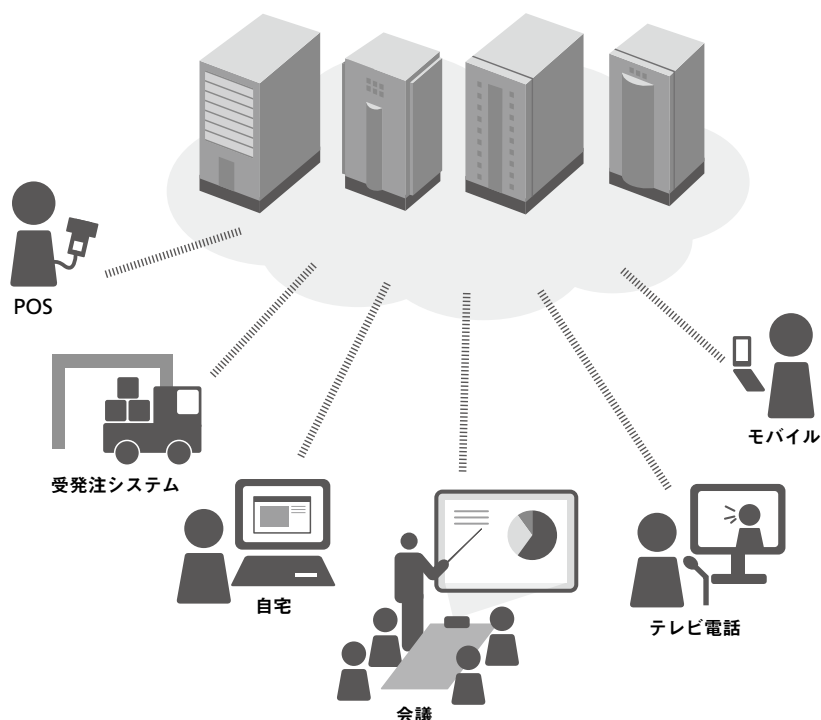


クラウドコンピューティングでエネルギー効率を変える

クラウドコンピューティング

クラウドコンピューティングには、ITシステムのハードウェアやソフトウェアをユーザが直接的には保有・管理せず、ネットワークを介してサービスとして利用するという特徴がある。そのサービスが自社内で提供される場合はプライベートクラウド、社外から提供される場合はパブリッククラウドと呼ばれる。

いずれの場合も、多数のサーバをデータセンターで集中管理し、共有するため、個別にサーバを利用する従来の形態より効率よく運用でき、エネルギー効率の向上が期待される。また、サービスの実行場所を問わないため、サービスをデータセンター間で移動しやすく、災害時のバックアップとしても活用できる。



ICT分野におけるエコロジーガイドライン協議会の取り組み

「ICT分野におけるエコロジーガイドライン協議会」は、電気通信事業者やICT機器ベンダーなど電気通信関係5団体で構成された組織である。ICT分野の環境負荷低減に向けて、ICT機器やデータセンターの調達基準のガイドライン策定やエコ活動を評価するチェックリスト作成などを行っている。それによって自己評価した結果と具体的な取り組みを公表するとエコICTマークが使用できる。

今後の普及が期待される コンテナ型データセンター

コンテナにあらかじめサーバや冷却装置などを収容し、コンテナごとデータセンターとして運用する製品が注目されている。データセンターの設置が非常に簡単になるほか、災害時における一時的な代替施設としても使用できる。これまで、建築基準法や消防法などにより海外に比べて普及が遅れていたが、国土交通省から、一定の条件を満たせば建築物と見なさないとの通達が出たことにより、今後の普及が期待される。

エコICTマーク



<http://www.ecoict.jp/>

エコICTマークチェックリストにおける評価項目例

☒ 環境自主行動計画の作成など ・CO ₂ 排出削減を目的とした環境自主行動計画の策定・運用 ・実施状況・達成状況の一般公開	他
☒ 調達に関する取り組み ・省エネを助成した調達基準作成と基準に基づいた調達 ・グリーン購入など省エネに配慮した調達	他
☒ 推進体制 ・CO ₂ 排出削減の取り組みにおける担当部署・担当者の設置	他

コンテナ型データセンターの例



出所：株式会社インターネットイニシアティブ



サーバ省電力化のための技術

—ハードウェアと運用—

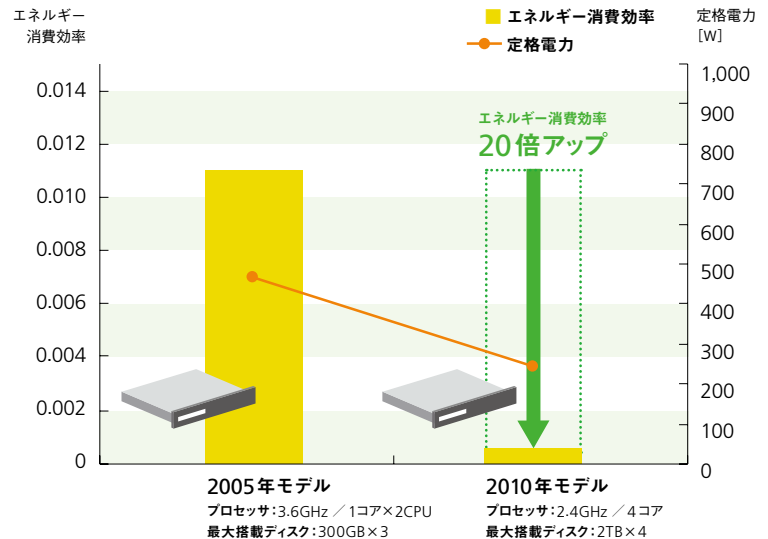
デバイスの省電力化と必要点数の減少

サーバにおける消費電力が多いデバイスとして、CPUやメモリ、HDD（ハードディスクドライブ）などがある。これらは進歩が著しく、低電圧化や大容量化、そしてマルチコアの採用により省電力化が急速に進んだ。

特にデバイスの大容量化により、デバイスそのものの必要個数も減った。デバイス間の伝送損失が激減すると同時に筐体が小型化した。

また、筐体の小型化や低電圧化により冷却機構も少なくて済むようになり、ファンレス機器の実現にもつながった。

サーバの性能当たりの消費電力量



方式の改善と周辺部品の改良

機器を構成するデバイスそのものの改善に加えて、方式でも省電力化が進んでいる。

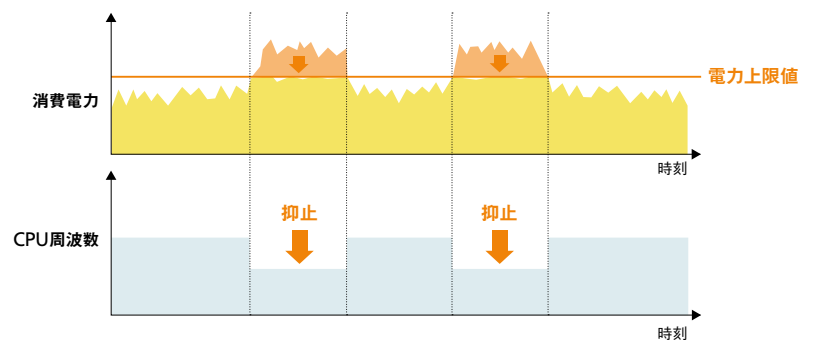
動作する必要が無い部分のクロックを停止させるクロックゲーティング、そして電源供給そのものを遮断するパワーゲーティングなどが導入され、動作時はもとより待機時の電力削減にも成功している。

また、運用面における方式の視点においても、消費電力が一定の基準を超えないように制御するパワーキャッピングも実用化されている。

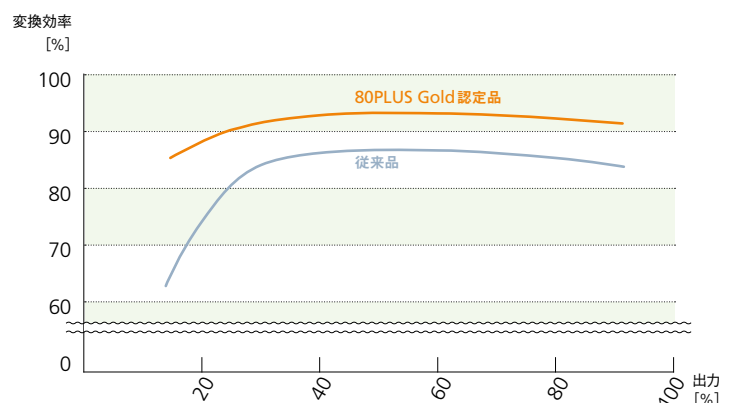
周辺部品では、電源に対して負荷20%以上での電源変換効率を80%以上とする80PLUS基準が規定されたことなどにより、従来80%程度であった電源効率が90%を超える電源も実用化された。冷却用のファンも必要なだけしか動作させないようにする回転数制御も一般的になった。

このように、サーバの省電力化には、最新のサーバへの置き換えが効果的だ。

パワーキャッピング



サーバの電源効率の向上



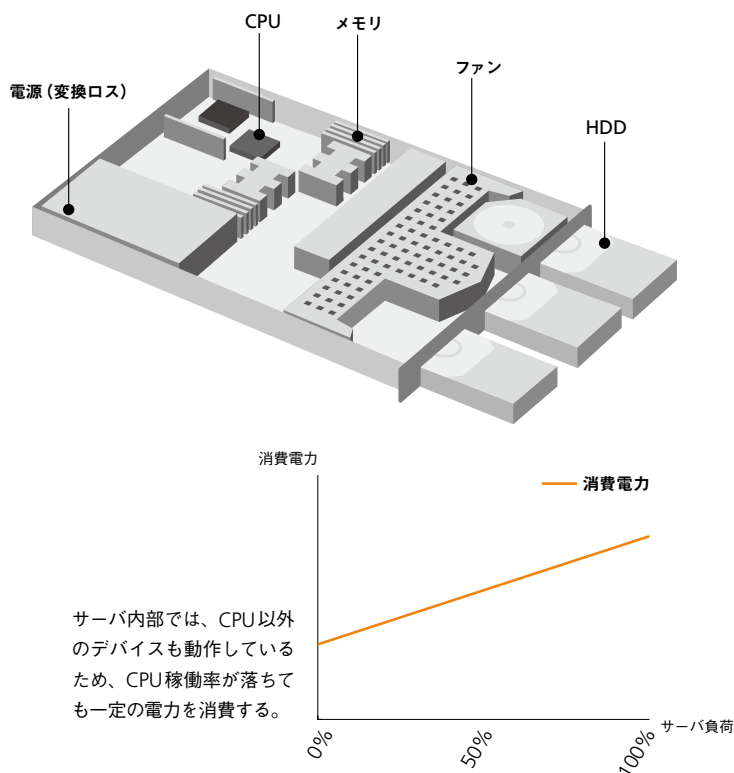
負荷の集約と分散

サーバは、負荷が全く無くとも一定の電力を消費する。そのため、負荷を分散して多数のサーバで実行するよりも、少数のサーバに負荷を集約し、空いたサーバの電力消費量を減らしたほうが全体の消費電力は少なくなる。

負荷の集約・分散の手段にはロードバランサーや仮想化技術がある。特に仮想化技術では、実行中の仮想サーバを別の物理サーバに移すライブマイグレーション技術も実用化されている。こうした技術を用いると、負荷量の変動に応じて動作させるサーバ数を動的に変更し、全体の消費電力を削減できる。

また、サーバの様々なスリープモードを活用すれば、ON / OFFにかかる時間を短縮できる。スリープモードでは、わずかに電力を消費するが、常時ONに比べてはるかに消費電力は少なくなる。

サーバ負荷と消費電力の例

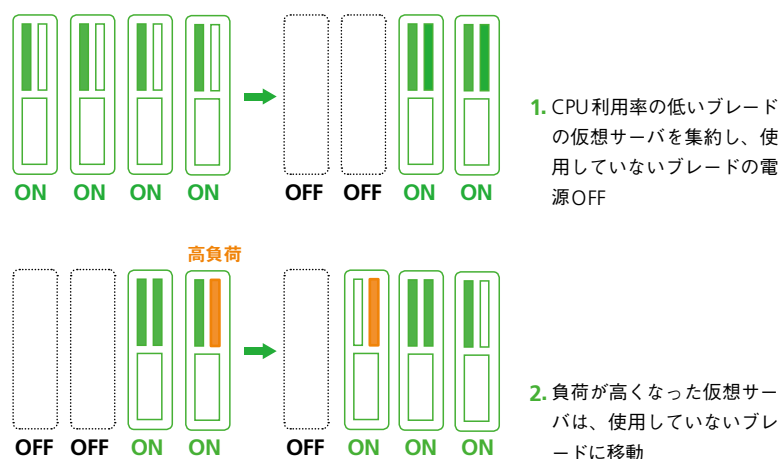


クラウドコンピューティングでの運用

クラウドコンピューティングでは、サービスをどの物理サーバで実行するかを問わずに運用する。そのため、サーバ負荷の集約・分散がしやすく、より一層の省エネルギー化が期待できる。

負荷を集約されたサーバは高温になるため、空調機からの冷気が届きやすく冷却効率の高い場所に配置されたサーバに集約することが望ましい。一方、電源OFFにしたサーバは発熱しないため、そのサーバを対象とした空調機などの冷却機構もあわせて停止できる。

負荷の集約による省電力化





静岡大学

クラウドを利用したエコキャンパスの実現

静岡大学では、増えつづけるITサービスに対応するため、学内サーバに対してクラウドを全面的に導入した。安定した運用を求められる基幹システムはプライベートクラウド、Webサイトや研究用サーバなど弾力的な運用を求められる分野については種類が豊富なパブリッククラウドを利用することで、消費電力やIT投資の費用を低く抑えることができた。これらのクラウド化により、学内サーバの効率化を図るとともに電力消費の90%削減を目指している。

Point 1 用途に応じた全面的クラウド適用

基幹システムはプライベートクラウド、研究用サーバはパブリッククラウドと用途に合わせたクラウド化を推進し、電力消費とIT機器運用コストの大幅削減を実現している。

Point 2 低価格パブリッククラウド利用による電力警報システム

電力使用量が増大した際に警報メールを送信する「バンドラシステム」は、最小限のクラウドサービスで運営。Webページ上のメーター表示なども、SaaSメニューを活用した簡易なプログラムで実現している。

Point 3 見える化・知らせる化に続く「抑える化」

現在手動で行っている電力制御をネットワーク上で行い、ピークカットの幅を細かくコントロールする電力の「抑える化」の取り組みを進めている。

クラウド化により消費電力を90%削減

大学では、ネットワーク利用の自由度の高さからあちこちでサーバが立ち上がる。その中には利用率が低いにもかかわらず24時間稼働している機器も存在する。静岡大学では、こうした情報機器のムダをなくしつつ、ユーザの利便性向上や災害対策を実現するためクラウドサーバの全面適用に踏み切った。

2010年に、クラウド化の第一ステップとして、ファイアウォールやメールサーバなどを含む基幹システムの一部を焼津市にある商用データセンターの一区画へ移設した。2011年夏には、主要な事務系システムも同センターに移設し、プライベートクラウドへの基幹システムの全面移行が完了した。

さらに、2010年秋より、各研究室の研究用サーバを一括調達した低価格なパブリッククラウドサーバへ大規模に移設する取り組みを進めており、移設したサーバの数は現在180台を超えている。このサービスは、キャンパスに設置している従来型のサーバを順次停止していくことを条件に無償で提供されている。ユーザに性急なサーバの移設という負担を与えることなく、長期的には、サー

バセキュリティの向上と運用コストの低減を両立させた新しいITインフラ環境の整備を行っている。

これらのクラウド化の推進により、静岡大学ではIT機器の消費電力の90%削減を目指している。

電力使用の「知らせる化」と「抑える化」

静岡大学では、学内800カ所以上の消費電力を1分ごとに計測し、イントラネット上のWebサイトで公開している。消費電力の「見える化」である。これに加えて、キャンパス全体の消費電力が増加した時にメールで警報を送信する「バンドラシステム」により消費電力の「知らせる化」も並行して運用してきた。このシステムは低価格なパブリッククラウド上で動作している。2011年夏には、電力のピークカットをネットワーク制御で行う消費電力の「抑える化」の取り組みの試験運用も始めた。

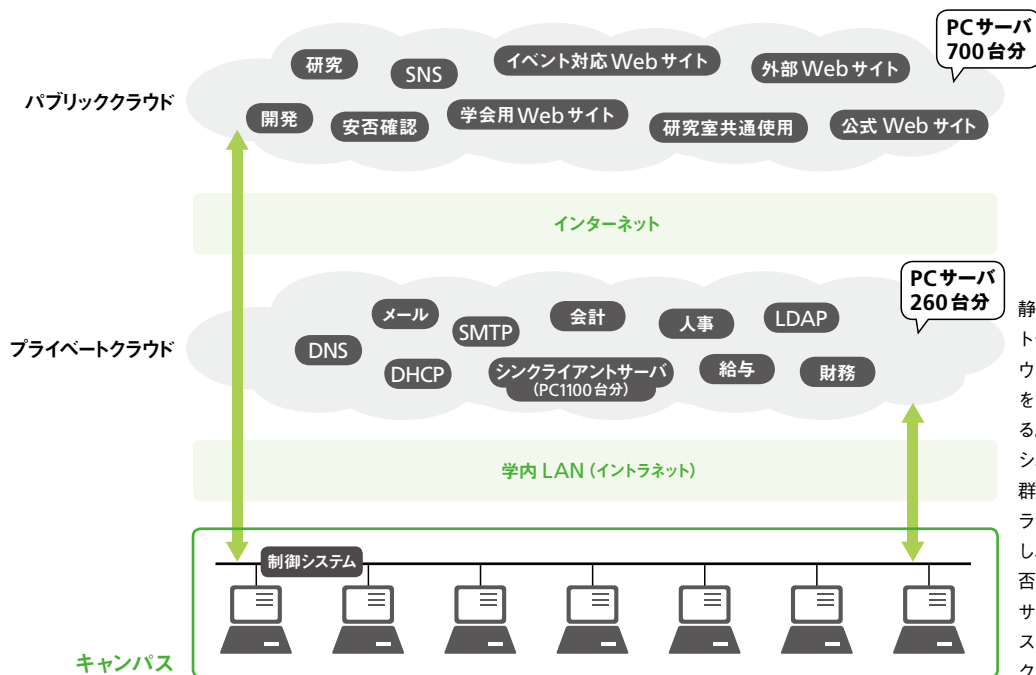
「見える」「知らせる」「抑える」の多段システムで消費電力の大幅削減を目指す静岡大学の「エコキャンパス」は、全学を挙げて環境問題へ取り組むという意欲と最新のクラウド技術によって支えられている。

図書館や付属小学校、事務系を中心にシンクライアントを導入。消費電力が少ないことに加え、メンテナンスが手軽であることから、高い評価を得ている。



クラウド導入と消費電力削減

パブリッククラウドとプライベートクラウド



静岡大学では、プライベートクラウドとパブリッククラウドの2つのクラウド階層を目的別に使い分けている。基幹システムと事務系システムを含む主要サーバ群はイントラネットにあるプライベートクラウドを利用し、公式Webサイト、安否情報システム、研究用サーバ、電力警報メールシステムなどにはパブリッククラウドを利用している。

クラウドによる電力警報システム



低価格なパブリッククラウドサーバ上に構築された電力システムは、映画に登場する惑星の名にちなんで「パンドラシステム」と名付けられている。

組織概要

国立大学法人静岡大学



創立：1949年
学生数：10,515人（2011年5月1日現在。非正規生除く）
浜松キャンパス：静岡県浜松市中区城北3-5-1
静岡キャンパス：静岡県静岡市駿河区大谷836
URL：http://www.shizuoka.ac.jp/



情報基盤センター
副センター長
長谷川孝博氏

6学部22の学科・課程を持つ総合大学である静岡大学では、「自由啓発・未来創成」の理念の下、地域社会と連携しながら個性を尊重した教育と独創的な研究が進められている。本部および人文学部、教育学部、理学部、農学部がある静岡キャンパスと、情報学部および工学部がある浜松キャンパスに分かれている。



日本たばこ産業株式会社

全面的なクラウド移行により、ITコストを3割削減

日本たばこ産業株式会社(以下JT)では、社内情報システム全てをクラウド環境に移行する取り組みを進めている。従来、分散管理されていたサーバ群を統合し仮想化・最適化することで、3割のITコスト削減を見込んでいる。また、地震や停電に対する対策がなされたデータセンターでシステム運用を行うことにより、万が一の災害時にも容易にデータ保全と復旧ができるなど、クラウド移行は緊急時におけるBCPの観点からもメリットが多い。

Point 1

災害時の危機管理に有効

クラウド上のサーバは、電源や耐震対策がなされているデータセンターで運用が行われている。また、サーバを仮想化したことで災害時における移行が容易なため、危機管理からもメリットが大きい。

Point 2

社内IT資産の再確認のきっかけに

クラウド化は、従来各部署が独自に運用していたIT資産の再確認と見直しのきっかけとなった。IT資産の可視化と最適化により、コスト削減とガバナンス強化が可能となる。

Point 3

ユーザが意識することのないクラウド移行

従来の業務システムを変えることなくクラウド化が進められたため、ユーザがクラウド化を全く意識する必要が無く、システムの移行が行われている。

サーバ統合によりITコストを3割削減予定

2010年4月、JTは開発環境をはじめ、財務や人事、受発注管理なども含めた社内情報システム全てを、クラウド環境に移行する作業を開始した。移行作業は、個々の業務内容を考慮しながら順次行い、2014年に全てのサーバをクラウド化するスケジュールで進められている。

クラウド化の検討が始まったのは2008年後半で、企業におけるクラウドコンピューティングに注目が集まり始めた時期だった。コスト削減を図るとともにリスク管理や災害対応にも有効な技術を検討していたJTでは、当時成熟期を迎えつつあったクラウド技術の採用を決定し、分散管理していたサーバ群を統合する作業を開始した。

移行作業は、開発用サーバを手始めに、順次大きな業務システムを集約する形で進められているが、移行に際しては、各事業部が独自に立てていたサーバの見直しなど、社内のシステムの資産確認も同時に行われる。IT資産の可視化および最適化などにより、当初の計画通りのコスト削減効果が得られており、JTでは、最終的にサーバ台数の半減と、ITコストの3割削減を見込んでいる。

ユーザである社員からは、通常使っているシステムが

クラウドに切り替わったことに気づかないように移行されたため、クラウド化にともなう業務変更は全く無かった。また、基本的に旧サーバを新しいハードウェアに移行するタイミングでクラウド化を進めているため、総合的に処理速度も向上している。

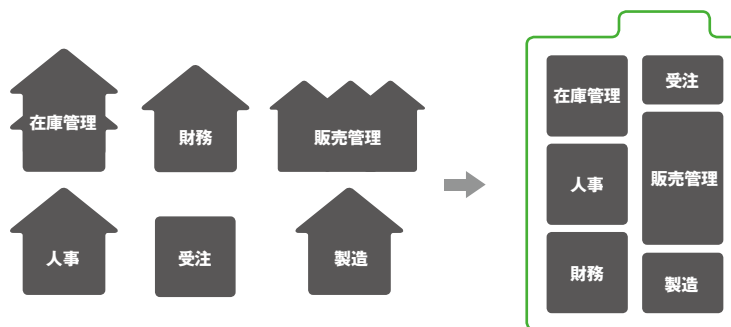
危機管理面からも有効なクラウド化

クラウド化は地震や停電など、災害対策にも有効な手段である。

東日本大震災では、携帯電話がほとんど利用不能となった。しかし、データ通信は音声通話と比べて利用できたケースも多く、インターネットに接続する端末を利用することで連絡を取ることができた。首都直下地震など大きな被害が想定される場合でも、クラウドによるバックアップにより、復旧までの間に社員の連絡体制を構築することができる。また、自宅から業務を行う環境を構築することで、災害時だけではなく、パンデミックや在宅勤務など、今後のワークスタイルの変化にも対応することが可能となる。

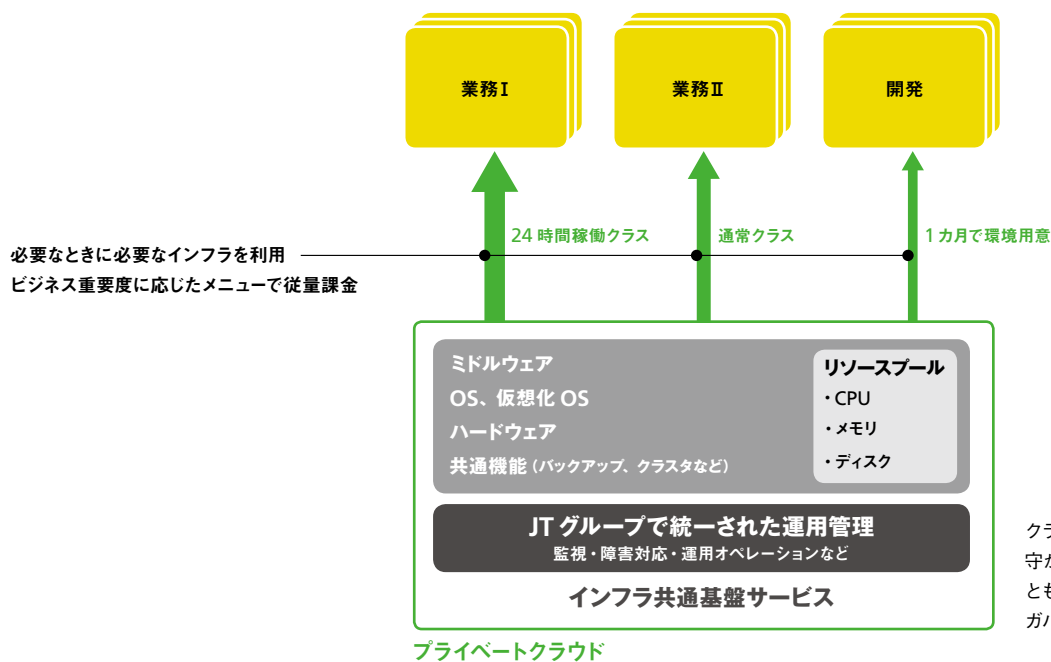
導入後の環境

一戸建ての家からマンションに



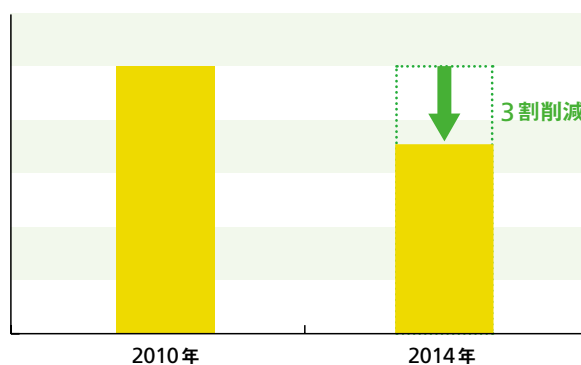
クラウドに移行することで、リソースの最適化と共有化を実現

システム概念図



クラウドの採用により、運用・保守が一元化され、コストの削減とともにサービスレベルの均一化、ガバナンスの向上も見込める。

ITコストを削減



2014年に予定されているクラウド化の完了により、3割のコスト削減を見込んでいる。

組織概要

日本たばこ産業株式会社



設立：1985年4月1日
資本金：1,000億円
本社所在地：東京都港区虎ノ門2-2-1
従業員数：48,472人(グループ連結。2011年3月31日現在)
URL：<http://www.jti.co.jp/>

JTは、国内第1位・世界第3位を占めグループの中核事業であるたばこ事業に加え、医薬、食品事業を柱として世界約120カ国以上で活動するグローバル企業。



IT部 部長
引地久之 氏



IT部 次長・工学博士
藪崎清 氏



IT部 次長
國枝尊志 氏



IT部 主任
鳥居亮弘 氏



株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 最新省エネ技術による大幅な消費電力削減

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ(以下NTTデータ)では、機器冷却を効率化する「アイルキャッピング[※]」などの省エネ技術により、高いパフォーマンスを維持しながら高効率化と省電力化を実現する「グリーンデータセンタ」を提供している。さらに給電システムの効率化に向け、従来3回必要とされていた直流と交流の電源変換を1回に抑える「高電圧直流給電システム」の実証実験を行った。

Point 1 省電力技術を結集した環境配慮型データセンター

NTTデータが提供する「グリーンデータセンタ」は、サーバ列間を物理的に区切り、高効率の冷却を実現する「アイルキャッピング」などの省電力技術により従来型データセンターと比較して約3割の省エネを実現している。

Point 2 省エネ化のさらなる推進

従来3回必要だった直流と交流の電源変換を1回にとどめることで、変換によるエネルギー損失と空調電力を削減する「高電圧直流給電システム」の実証実験を行うなど、省エネ化のさらなる推進を目指している。

Point 3 社内事例なども元にさらなるグリーンITの推進

震災で得られた教訓や、自社内でのクラウド構築事例および消費電力削減の取り組みなどを元に、さらなる省エネを推進している。

消費電力の3割を削減

NTTデータが提供するグリーンデータセンタでは、「仮想化技術」「太陽光発電」「マシナールームの最適化」「アイルキャッピング」などを用いた高効率のラックおよび空調設計「高電圧直流給電システム実証実験」の5つの取り組みを進めている。アイルキャッピングは、ラック列間の通路を壁や屋根で区切ることににより、サーバなどIT機器への給気とIT機器からの排気を分離、空調効果を最大限に活用するもの。マシナールームの最適化や仮想化技術などと合わせて、グリーンデータセンタは消費電力の約3割を削減している。さらに、アイルキャッピングは免震装置との一体化により、災害にも強い構造となっている。

給電システムの効率化に向けた実証実験

従来、サーバ機器への電源供給は無停電電源装置で2回、IT機器内で1回と計3回にわたり直流と交流の電力変換が必要だったが、NTTデータでは電力変換を1回に減らすことで変換ロスを抑える「高電圧直流給電システム」の実証実験を行っている。その結果、交流給電と比べて約18%の消費電力削減を達成。また、高電圧直流給電は

給電ケーブル径を細くできるため、配線コスト削減と省資源も実現した。

社内事例を元にさらなる省エネの実現へ

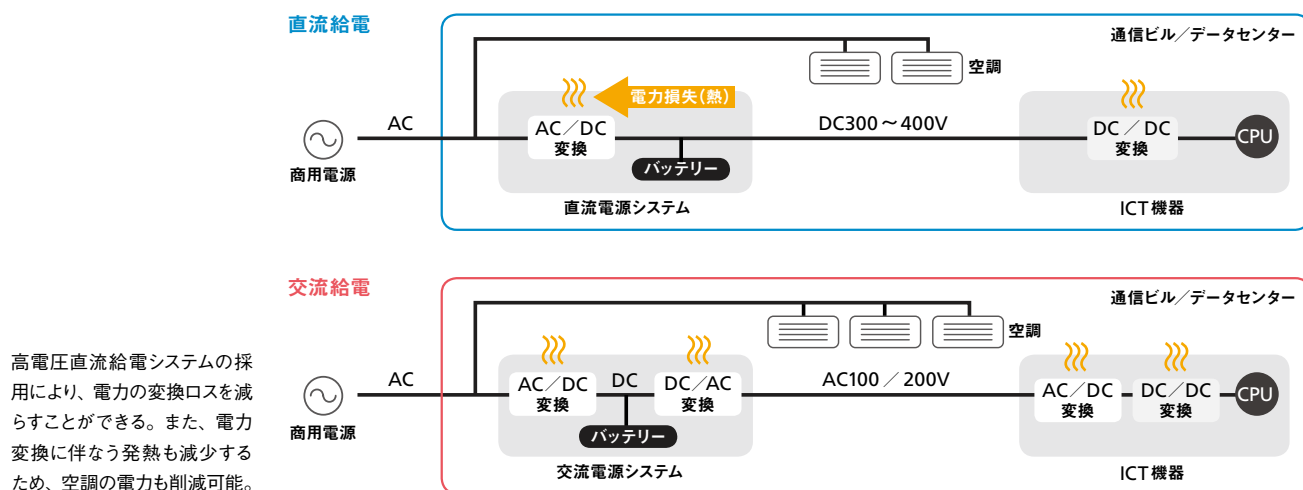
クラウドコンピューティングは特定の場所を意識することがないため災害にも強いといわれ、現在、ニーズが増えている事業分野である。NTTデータでは、SaaS (Software as a Service) をはじめとしたクラウドサービスの提供を行っているが、自社でも開発環境クラウドの構築を進めている。これは、現在、都内にある本社ビルに設置している開発サーバを外部に移設し、開発からテストまでをクラウドに移行するもの。自らがユーザーとなり、顧客の視点から環境開発を行うことで、さらに使いやすいクラウド基盤の開発を進めている。また、開発環境クラウドの採用に加え、社内で固定の席を設けないフレードレス制やリモート作業環境の構築によるフロアの有効活用など、様々な取り組みを行うことで、本社ビルの50%電力削減を目指している。NTTデータは、震災にともなう電力危機で得られた教訓も参考として、顧客企業とともに、さらなるグリーンITを推進している。

※「アイルキャッピング[®]」は、株式会社NTTファシリティーズの登録商標です。

建物外観



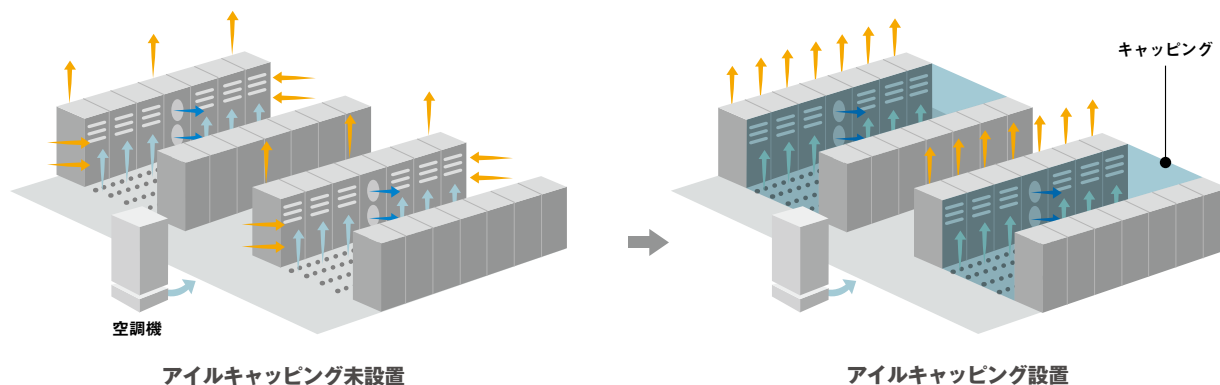
直流給電方式と交流給電方式の比較



アイルキャッピング設置による空調効率の向上

- 高温排気
- 低温給気
- 部分空調からの冷氣

高温の排気が流れ出るホットアイルと、冷却用の空気を流し込むコールドアイルを物理的に分離することで、空調効率が向上する。



組織概要

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ



設立：1988年5月23日
 資本金：1,425億2,000万円（2011年3月31日現在）
 本社所在地：東京都江東区豊洲3-3-3 豊洲センタービル
 従業員数：10,139名（単独。2011年3月31日現在）
 URL：<http://www.nttdata.co.jp/>

NTTデータは、情報技術で、新しい「しくみ」や「価値」を創造し、より豊かで調和のとれた社会の実現に貢献することを企業理念として、顧客の立場にたった品質の高いITサービスを提供している。

また、2009年度より環境志向経営を推進している。



ビジネスソリューション事業本部
 データセンタビジネスユニット
 営業統括部
 グローバル・アライアンス担当 部長
本城啓史氏



ビジネスソリューション事業本部
 データセンタビジネスユニット
 営業担当 課長
小林 誠氏



株式会社インテック

北陸に新設された省エネ型最新データセンター

株式会社インテックでは、発祥の地である富山県に省エネ型データセンターを開設し、サービスを提供している。富山県は比較的自然災害が少なく、また電源周波数60Hz地帯に位置しているため、首都圏と連携することで被災リスクを分散させるデータセンター運用が可能となる。インテックでは、他にもスケールアウト型ストレージなど、クラウドコンピューティング時代を見据えた技術開発を行っている。

Point 1

首都圏と北陸地区との連携

比較的自然災害が少なく、電源周波数60Hz地帯である富山県で運営されるデータセンターと電源周波数50Hz地帯である首都圏のデータセンターを連携し、被災リスクを分散させる運用を行っている。

Point 2

太陽光発電や屋上緑化による省エネ

富山県に新設された最新のデータセンターでは、空調の高効率化やLED照明、屋上緑化および太陽光発電などによる省電力化を実現した。

Point 3

クラウド時代に向けた新技術

PCサーバのクラスター化によるスケールアウト型ストレージなど、クラウドコンピューティング時代を見据えた様々な技術開発を行っている。

60Hz帯の富山県に開設された最新の省エネ型データセンター

2010年から11年にかけて、大手システムインテグレータである株式会社インテックは、発祥の地である富山県で、相次いで最新のデータセンターの運用を開始した。

これらのデータセンターは、外気も用いた高効率空調や、LED照明、屋上緑化や太陽光発電などの採用によって省電力化を図るとともに、建物自体も複数の免震装置を備え、災害にも耐えうる堅牢な施設となっている。

インテックは、全国主要都市に拠点を持ち、幅広くサービスを提供している。なかでもデータセンターは、北陸地区のみならず首都圏や関西圏にも保有しており、それらを相互接続してサービスを提供している。東日本大震災以降、被災リスク軽減のためコンピュータを分散管理する動きが広がっており、比較的自然災害が少なく、60Hz地帯の北陸電力管内にある富山県で運営されているデータセンターへの企業の関心も高まっている。震災以降、首都圏の自社サーバを富山のデータセンターに移設した事例もあるという。

データセンター利用のメリットは、効率の良い施設を

利用することによる省エネだけではなく、企業内のシステムを整理するきっかけにもなる。複数の部署が個別にサーバを立ち上げていた場合、データセンターへの移行にともなう再構築により、複雑で旧式なシステムが、最新の技術を用いた効率的なシステムに整理されることになる。さらに、省電力サーバに切り替えることで、大幅な省エネとコスト削減を進めることが可能となる。

クラウド時代に向けた技術開発

インテックでは、データセンターで顧客企業の専用サーバを預かるサービスや、アプリケーションの受託開発・運営を行うサービスなど、顧客のニーズに合わせた多彩な事業展開を行っている。クラウドコンピューティング分野でも、現在、エンタープライズ向けクラウドサービス基盤サービスの提供のほか、多数のPCサーバをクラスター化し、大容量のスケールアウト型ストレージを構築するソフトウェアを発売している。

今後は、コスト削減や資産の圧縮を目的としてさらなる伸びが予測されるクラウド市場を見据え、様々な技術開発を行っていくという。

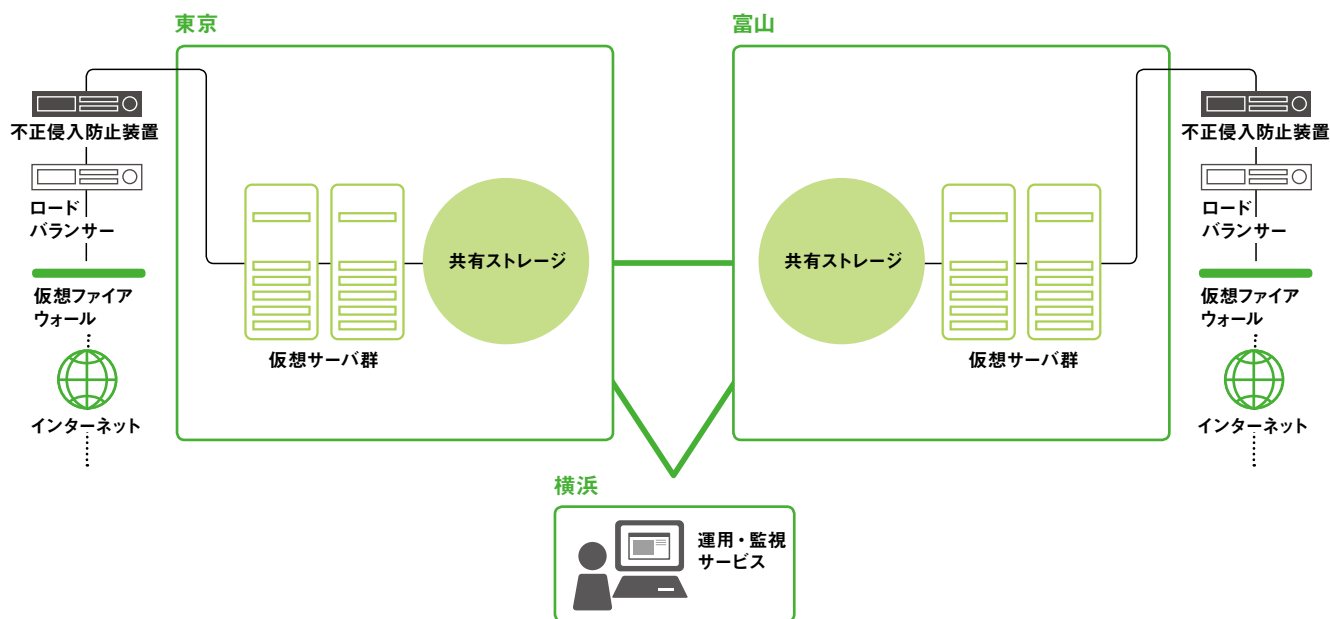
省エネ型データセンター

左／2010年開業のデータセンター
「インテック万葉スクエア」(富山県
高岡市)
右／同データセンターの屋上緑化

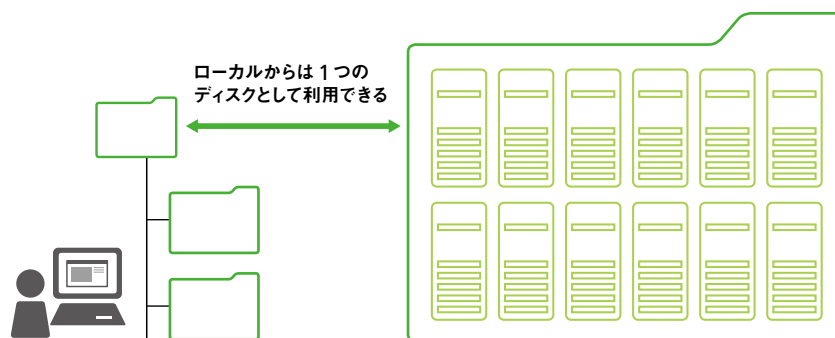


クラウドサービス提供イメージ

エンタープライズ向けクラウドサービス基盤サービス



スケールアウト型ストレージ概念図



組織概要

株式会社インテック

設立：1964年1月11日
資本金：208億3,000万円(2011年4月1日現在)
富山本社：富山県富山市牛島新町5-5
従業員数：3,828名(2011年4月1日現在)
URL：<http://www.intec.co.jp/>

株式会社インテックは「IT in all Based on IT」をキーワードに、製造、流通、金融、地方自治体など幅広い分野で、高いオペレーション品質に基づいた、高品質できめの細かなITサービスの提供を行っている。



ネットワーク&
アウトソーシング
事業本部DC管理部
部長
守田洋一氏



ネットワーク&
アウトソーシング事業本部
参事
富川慎也氏

ネットワーク&
アウトソーシング事業本部
参事
岡田昭彦氏



JEITA

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

発行：
〒100-0004
東京都千代田区大手町 1-1-3
大手センタービル
一般社団法人 電子情報技術産業協会
サーバ事業委員会
サーバグリーンIT 専門委員会
<http://www.jeita.or.jp/>

2011 年 10 月発行
禁無断転載

制作：有限会社イー・クラフト 編集：三橋正邦 デザイン：okamoto tsuyoshi+ 印刷：株式会社シータス&セネラルプレス