

# 株式会社NTTぷらら



## Cisco VXi で社内 PC のデスクトップを仮想化 オフィス全体の消費電力を 36 %削減、運用性や利便性、セキュリティ向上の効果も

### 導入の背景 / 課題

- ・東日本大震災の発生以降、節電が重要な経営課題となった。NTT グループでは 30 %の節電目標を掲げていたが、NTT ぷららではそれ以上の節電の実現が目指された。
- ・2005 年にはセキュリティ強化を目的に、コールセンターでのデスクトップ仮想化が行われており、この方法に節電効果があることは判っていた。そのため 2011 年 3 月における節電要請への対応でも、仮想デスクトップの導入が効果的な手法として候補に挙がることになった。
- ・導入前後でユーザの使い勝手を大きく変えないこと、既存アプリケーションが使えること、運用性が高いこと、コストパフォーマンスが高いこと等を条件に、複数ベンダーのソリューションを比較した結果、Cisco VXi が採用された。
- ・検討開始から約 3 ヶ月半、採用ソリューション決定からはわずか 1 ヶ月半という短期導入への要望に対し、具体的に現実的な提案をしたことも高く評価された。

### 導入ソリューション

- ・ Cisco Virtual eXperience Infrastructure (VXi)
  - Cisco Unified Computing System (UCS)
  - Cisco Virtualization Client (VXC)

### 導入効果

- ・本クライアント単体の消費電力を 1/10 に低減。仮想デスクトップが稼働するサーバを含めた消費電力も 45 %削減した。
- ・その他の取り組みも含め、オフィス全体の消費電力を 36 %削減した(2010 年→2012 年)
- ・PC 環境のセットアップが容易になった。以前は 1 台あたり一日以上かかっていた作業が 30 分程度で済むようになった。
- ・データをサーバで集中管理できるため、セキュリティも強化された。
- ・ユーザの利便性も向上した。PC は起動に数分～十分程度かかるが、Cisco VXC は十秒程度で使用可能になる。オフィスビル全体が一時的に停電になったことがあったが、仮想デスクトップは停電後すぐに起動した。設置スペースが小さいため机上を広々と使うことも可能。また自分の机以外の Cisco VXC でも自分のデスクトップが使用できる。
- ・2011 年 12 月に環境マネジメントシステムの国際規格「ISO14001」と労働安全衛生マネジメントシステムの準国際規格「OHSAS18001」を同時に取得しているが、これに関しても Cisco VXi の導入が重要な役割を果たしている。これらの認証を得たことで、公共施設への入札が有利になった。



映像配信サービス「ひかりTV」やインターネット接続サービス「ぷらら」等を展開し、CSRにも積極的に取り組んでいる株式会社NTTぷらら。ここでは節電へのアプローチの1つとして、社内PCのデスクトップ仮想化が進められている。ソリューションとしてはCisco VXiを採用。わずか1ヶ月半という短期導入を成功させた。これによってデスクトップ関連の消費電力を45%削減、他の手法と合わせたオフィス全体の節電効果は36%に上っている。節電以外にも、運用性や利便性、セキュリティの向上を実現。将来はこの仕組みを活用し、ワークスタイルを多様化していくことも視野に入っている。

### 節電のための手法の1つとして デスクトップの仮想化へ

東日本大震災の発生以降、日本全体にとっての重要課題となった省エネルギーへの取り組み。これは企業経営においても避けて通れないテーマの1つになっている。節電は社会的要請である一方、コスト削減にもつながる。そのため企業側も多岐にわたるアプローチで節電に取り組むようになってきた。

そのアプローチの1つとして、社内PCのデスクトップ仮想化に踏み切ったのが、株式会社NTTぷららである。同社は映像配信サービス「ひかりTV」、インターネット接続サービス「ぷらら」を提供するサービスプロバイダー。2012年9月末における会員数は、「ひかりTV」が224万人、「ぷらら」が311万人に上る。CSRにも積極的に取り組んでおり、Customer、Communication、Challenge、Creationの4CにCSRを加えた「4C + C」の重視を、企業理念に掲げている。

節電への取り組みも、CSRの一環として進められている。「NTTグループでは30%の節電目標が掲げられましたが、私どももそれ以上の目標を達成するために、様々な施策を実施してきました」と説明するのは、NTTぷらら取締役で企画総務部長を務める佐藤隆一氏だ。具体的な施策内容としては、社内照明のLED化やオフィス照明の間引き点灯、夜残業の縮減等が挙げられるという。「オフィスの消費電力にはデスクトップPCも大きな割合を占めています。これを削減するためには、シンクライアントの導入も重要なアプローチだと判断しました」。

NTTぷららが節電の手法としてシンクライアントに着目した背景には、同社における過去の経験がある。2005年にセキュリティ強化を目的としてコールセンターにシンクライアントを導入しており、これが節電でも高い効果を発揮する結果となったのだ。東日本大震災の発生後に節電要請を受けた時も、取り組み方法の最有力候補の1つとして、シンクライアント導入が挙げられたという。

2011年3月にはシンクライアント導入に向けた検討に着手。複数の実現方法の中から、仮

「2010 年と比較したオフィス全体の電力削減は、2011 年夏で約 30 %、2012 年夏には 36 % を達成しました。デスクトップの仮想化は、特に効果が高かった取り組みの 1 つです」



株式会社 NTT ぶらら  
取締役  
企画総務部長  
オペレーション本部長 兼務  
CISO(最高情報セキュリティ責任者)  
佐藤 隆一 氏

「節電要請の最大の焦点は、夏のピーク電力の削減です。7 月初旬には利用開始したいという要望に対して、具体的かつ現実的な提案をしてくれたのはシスコだけでした」



株式会社 NTT ぶらら  
取締役  
技術本部長  
永田 勝美 氏

想デスクトップ方式を選択する。その理由は節電効果が高いからだ。「これまでの経験から、短時間で導入するのであればブレード PC 方式が向いていることはわかっていましたが、この方式はサーバ側に必要な機材が多くなり、節電効果はあまり高くありません。これに対し、1 台のサーバに多数のクライアント PC を収容できる仮想デスクトップ方式なら、より高い節電効果が得られると評価しました」(佐藤氏)。

その後、仮想デスクトップの導入を前提に、複数ベンダーソリューションを比較検討。2011 年 5 月中旬には、Cisco Virtual eXperience Infrastructure (VXI) の採用を決定する。データセンターに Cisco Unified Computing System (UCS) を導入し、約 300 台の PC を順次 Cisco Virtualization Client (VXC) へと移行した。

「節電要請の最大の焦点は、夏のピーク電力の削減でした」と振り返るのは、NTT ぶらら取締役 技術本部長の永田勝美氏だ。これを実現するには、7 月までに環境を整備する必要がある。そのために検討開始から約 3 ヶ月半、採用ソリューション決定から数えればわずか 1 ヶ月半という、驚くべき短期導入が行われたのである。

## 運用性とコスト効果を重視 スピード感ある提案も高く評価

それではなぜ Cisco VXI が採用されたのか。永田氏は 6 つの理由を挙げる。

まず第 1 は、ユーザにとっての負担が小さいことだ。今回導入された Cisco VXI 環境は、デスクトップ仮想化ソフトウェアに VMware View が使用されている。これによって既存の PC 環境をそのまま、仮想化することに成功している。「移行前後で環境の違いがあると、ユーザにとって使いにくいシステムになってしまいます。このような問題を回避することは、今回の移行で最も重視したことです」(永田氏)。

第 2 は稼働アプリケーションの制約がないことである。これも VMware View の利用が大きな貢献を果たしている。NTT ぶららでは部署毎に異なるアプリケーションが数多く使用されているため、これらがそのまま使えることも必須条件だったのだ。

第 3 は運用性の高さ。これに関しては「サーバに Cisco UCS を使用していることが重要なポイントです」と、株式会社 NTT ぶらら 技術本部 ネットワーク管理部 チーフエンジニアの土川 弘二 氏は説明する。「Cisco UCS はネットワークがファブリック インターコネクトになっており、少ないケーブルでシステムを構成できます。“Wire Once (一度ケーブルリングすれば物理的な接続変更を行うことなくシステム構成の変更に対応できること)” というコンセプトも魅力的でした。ネットワーク構築で最も大変なのがケーブルリングの変更です。これが不要になれば運用負担が軽減する上、故障発生の危険性も回避できます」。

またすべてのサーバが単一のレイヤ 2 ネットワークに接続されており、ライブマイグレーションが自由自在に行えることも、運用性向上につながっていると土川氏は指摘する。ライブマイグレーションが手軽に行えれば、サーバメンテナンスが必要な時もユーザのデスクトップを止める必要がない。メンテナンス対象のサーバで稼働するデスクトップを、他のサーバに移すだけでいいからだ。このような運用を行うことで、可用性も高まることになる。

第 4 はセキュリティが確保しやすいこと。NTT ぶららでは、ユーザが属する部署や職位によって、アクセス可能なサーバが異なっている。Cisco UCS ならこのようなアクセス制限を、ネットワークレベルでも担保しやすくなると永田氏はいう。VMware に組み込まれている仮想スイッチを Cisco Nexus 1000V に置き換えることで、ネットワークポリシーを統合管理できるからだ。仮想環境ではライブマイグレーション実行時にいかにしてネットワークポリシーを引き継ぐかが大きな課題になるが、Cisco Nexus 1000V を使用すればこれも自動化できる。

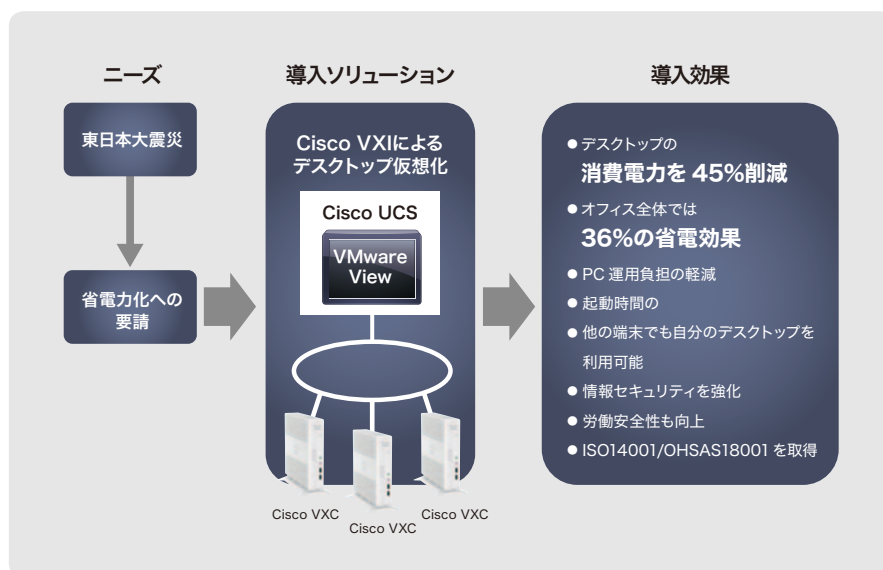
第 5 はコストパフォーマンスの高さ。300 台分の仮想デスクトップを動かすことを前提に、システム全体のコスト比較を行ったところ、Cisco VXI は他社ソリューションに比べて低コストだったという。

そして第 6 の理由が、シスコのスピード感である。「7 月初旬には利用開始したいという要望に対して、具体的かつ現実的な提案をしてくれたのはシスコだけでした」と永田氏。その内容は次のようなものだったという。まず本番環境を構築する前に、稼働検証用のサーバを先行導入する。この環境での稼働検証と並行して、本番環境を構築していく。本番環境が完成し

「Cisco UCS は少ないケーブルでシステムを構成できる上、“Wire Once”というコンセプトも魅力的です。これによって運用負担が軽減し、故障発生の危険性も回避できます」



株式会社 NTT ぶらら  
技術本部  
ネットワーク管理部  
チーフエンジニア  
土川 弘二 氏



た時点で、先行導入環境の上で動いていたデスクトップを本番環境へと移行すると共に、他のPCも順次仮想デスクトップへと移行する。このような段取りを踏むことで、短期間でも安全な移行が可能になる。

この提案を受け、2011年6月中旬に先行導入環境を構築。約40台分のPCを仮想化し、稼働検証が行われた。これと並行して本番環境の構築が進められ、7月初旬の本番稼働に間に合わせたのである。「今回は自分でも『大丈夫なのか?』と不安になるスケジュールでしたが、シスコは期待以上の取り組みで短期導入を成功させてくれました」（永田氏）。

## デスクトップ関連の電力を45%削減 ユーザの利便性や労働安全性も向上

Cisco VXiによるデスクトップ仮想化は、大きな節電効果をもたらしている。NTTぶららの実測によれば、以前使用していたPCの消費電力は1台あたり60～80Wであるのに対し、Cisco VXCは約7W。クライアント単体の消費電力は、1/10にまで削減されたのである。もちろん仮想デスクトップでは、サーバの消費電力も計算に入れる必要がある。サーバを無停止で稼働させることを前提にした場合でも、デスクトップ関連の節電効果は45%に上るといえる。

それではオフィス全体では、どの程度の節電が達成されたのか。佐藤氏によれば「2010年と比較したオフィス全体の電力削減は、2011年夏で約30%、2012年夏には36%となりました」という。当初の目標を上回る結果を実現しているのだ。これは複数のアプローチによってもたらされた成果だが、特に効果が高かったのが、照明の間引き点灯、時間外労働を夜から朝にシフトしたこと、そしてデスクトップの仮想化だと説明する。

得られた効果は節電だけに止まらない。一時的なPC環境の構築も容易になったと土川氏はいう。運用負担も以前のPC環境に比べて軽減している。例えば人事異動に伴うPC環境の再構築。以前はハードディスクの内容をリフレッシュし、移動先の部署に合わせてセットアップするために、1台あたり一日以上の作業が必要だった。しかし現在では、テンプレート化されたイメージを適用するだけなので、30分程度で済むようになっている。「新入社員の短期研修でもPC環境が必要になりますが、わずか2～3週間使用する環境を整備するため、以前は大変な労力がかかっていました。これもCisco VXiなら短時間でセットアップできます。以前に比べて運用の小回りが利くようになりました」。

セキュリティも強化された。データをクライアント側に置かず、すべてサーバ側で集中管理しているため、データの持ち出しが難しくなったからだ。

ユーザの利便性も向上している。従来のPCは起動に数分程度かかっていたが、Cisco VXCは10秒程度で利用可能になる。端末のサイズが小さいため、机を広く使えることもメリットだ。「私どもはこれを“クリアデスク”と呼んでいます。労働安全性の改善に寄与している

## 株式会社 NTT ぶらら



### 所在地

東京都豊島区東池袋 3-1-1  
サンシャイン 60 24 階

### 設立

1995 年 (平成 7 年) 12 月 18 日

### 資本金

123 億 2100 万円

### 従業員数

380 名

映像配信サービス「ひかりTV」、インターネット接続サービス「ぶらら」を提供するサービスプロバイダー。2012 年 9 月末における会員数は、「ひかりTV」が 224 万人、「ぶらら」が 311 万人に上る。CSR にも積極的に取り組んでおり、Customer、Communication、Challenge、Creation の 4C に CSR を加えた「4C + C」の重視を、企業理念に掲げている。

と評価しています」(佐藤氏)。

自分のデスク以外の Cisco VXC で、自分のデスクトップを利用することも可能になっている。これはユーザの生産性向上に貢献している。NTT ぶららには都内に 2 カ所のオフィスがあり、両拠点の社員が頻繁に行き来してミーティング等が行われている。Cisco VXi なら相手側のオフィスに出向いた時も、自分のオフィスに戻ることなく自分のデスクトップを使用した作業を行えるのだ。

NTT ぶららは 2011 年 12 月に、環境マネジメントシステムの国際規格「ISO14001」と労働安全衛生マネジメントシステムの準国際規格「OHSAS18001」を同時に取得しているが、これについても「デスクトップの仮想化が重要な役割を果たしています」と佐藤氏という。そしてこれらの認証を取得することで、公共施設への入札が有利になっていることも、見逃せない効果だと指摘する。「仮想デスクトップは他の取り組みに比べてシステムティックで理解が容易です。そのためアピールし易いというメリットもあります」。

## 今後は仮想デスクトップを活用した新たなワークスタイルの開拓も

NTT ぶららで今回仮想化の対象となったのは、社内の全 PC ではない。大量データを使用する PC や、動画関連の検証に使用される PC、開発用 PC 等は、まだ仮想化されずに残されている。しかしこれらについても、必要な技術的検証を行った上で、段階的に仮想化していく計画だという。これが実現できれば、節電効果はさらに高まることになるだろう。

その一方で、仮想デスクトップを活用した、新たなワークスタイルの開拓も視野に入っている。その 1 つとして検討されているのが在宅勤務の実現だ。例えば自宅での介護や育児等を必要とする社員に対して、自宅から仮想デスクトップにアクセスすることで、業務を遂行してもらうというワークスタイルが考えられている。「試験的な取り組みはすでに始めています」と佐藤氏。今後社内制度を整備すれば、十分に活用できるという手応えを感じているという。

このように仮想デスクトップは、高い節電効果をもたらすだけでなく、運用性や利便性、セキュリティ等を向上させ、ワークスタイルの変革にも貢献する可能性がある。適切なソリューションを選択すれば、高い効果が得られる投資分野だといえるだろう。

©2012 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は 2012 年 11 月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



## お問い合わせ

### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯電話・PHS 含む)

電話受付時間：平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>