

# SKYARCH

## ソリューション概要

### ○お客様プロフィール

株式会社スカイアーチネットワークス (<http://www.skyarch.net/>) は、2001年7月の創業以来、約1,000台に及ぶお客様仕様に合わせたサーバーの構築及び運用保守の実績を誇っています。近年、企業におけるサーバーエンジニア・ネットワークエンジニアをアウトソーシングするニーズの高まりにも呼応し、システムの運用・保守を代行するフルマネージド・サービスに注力。「サービスの品質は、人間の力で大きく変わる」このことを信条に、今後、高い品質のサービスを提供し続けるため、人間への取組みを徹底しています。

### ○ソフトウェアとサービス

- ・ Windows Server® 2008 R2
- ・ Windows Server 2008 R2 Hyper-V™
- ・ Microsoft® Windows Server® 2003
- ・ Microsoft® Windows® 2000 Server
- ・ Microsoft® System Center Virtual Machine Manager 2008
- ・ Microsoft® System Center Operations Manager 2007
- ・ Microsoft® System Center Data Protection Manager 2007
- ・ Microsoft® Dynamic Data Center ToolKit
- ・ Microsoft® Windows Azure™

### ○パートナーおよびパートナー製品

ノベル株式会社

- ・ SUSE Linux Enterprise Server 11

# Novell

### ○メリット

- ・ Windows Server 2008 R2 に標準で付属する仮想化技術 Hyper-V を活用することで、安価にサーバーの仮想化が実現
- ・ Linux Integration Services for Hyper-V の適用により、Hyper-V 上で仮想化した Linux を稼働可能に
- ・ Dynamic Data Center ToolKit と System Center ファミリーを活用することで、Windows/Linux 同居環境を、一元的に運用管理可能

### ○ユーザーコメント

「Hyper-V は、Windows Server の標準機能です。そのため Windows 環境の仮想化にはものすごい強みを持っています。そして今回、マイクロソフトとノベル株式会社の技術連携によって、Linux もゲスト OS として活用できるようになりました。

お客様の環境としては、基幹系に Windows Server を活用して、Web サービスに Linux を使用しているケースが多いと思います。この2つのシステムは、今まで個別に構成して管理するほかなかったのですが、Hyper-V を活用したプライベートクラウド上に構築して、まとめて管理できるようになります。このメリットは非常に大きいと思います」

株式会社スカイアーチネットワークス

営業本部 コンサルティンググループマネージャー

小島 淳氏

## Hyper-V による仮想環境で、Linux を活用。Windows/Linux が同居するプライベートクラウドを構築し、かつてないほどコスト エフェクティブなマネージド サービスを実現

株式会社スカイアーチネットワークスでは、クラウド時代のお客様ニーズに応える新しいサービスとして、2010年9月より、Windows Server 2008 R2 Hyper-V を活用した、プライベートクラウド構築サービスの提供を開始。このサービスでは、マイクロソフトとノベル株式会社との技術提携の成果として、Hyper-V 上で仮想化した Linux を活用できるメリットを最大限に活用。2か月間にわたりマイクロソフトと共同で行った実証実験を経て、Windows/Linux が同居するプライベートクラウドを1つのインターフェイスで一括して管理できる、効率的なシステム環境を実現しています。

### ■ 導入の背景とねらい

#### コストを抑えつつ、多様なお客様ニーズに応える プライベートクラウド構築を

お客様のビジネスを革新し、成長を加速させることで、人と人とのコミュニケーションを豊かにすることを企業理念として謳い、システム運用のマネージメントを実施している株式会社スカイアーチネットワークス（以下、スカイアーチネットワークス）。同社が提供する「フルマネージド・サービス」では、お客様と共に考える姿勢をもってシステムのすべてを預かり、お客様がビジネスに専念できるように、保守・運用を代行。常にお客様のビジネスを第一として、システムの運用コスト削減のためのさまざまなアプローチを実施しています。お客様の環境から同社のホスティングサーバー、およびデータセンターへと移行する際に、コンサルティングを行いシステムの最適化を図るなど、手厚いサービスを展開しています。

そして今、お客様の新しいニーズに合わせてサービスの充実を進めると、同社 営業本部 コンサルティンググループマネージャー 小島淳氏は説明します。

「やはり今、多くのお客様が注目されているのが "クラウド サービス" でしょう。自分たちでシステムを抱えることもなく、必要な時に必要なだけのリソースを柔軟に得ることができる。しかも、コストを低く抑えられるという期待もあります。そうしたご要望にできる限り応えるために、サービスラインアップを充実させることが必要でした」

この一環としてスカイアーチネットワークスでは、お客様が既存活用しているクラウドサービスの運用代行サービスの提供を開始したほか、2009年5月からは「お客様専用のクラウド環境」となるプライベートクラウド構築サービスの提供を開始。500万円からのサービス提供という低価格設定をはじめとして、従業員500人以上の企業内システムにメリットの大きいサービスとしています。



株式会社スカイアーチネットワークス



株式会社スカイアーチネットワークス  
営業本部 コンサルティンググループマネージャー  
小島 淳 氏



株式会社スカイアーチネットワークス  
営業本部 コンサルティンググループ  
柳原 圭 氏



ノベル株式会社  
営業本部 営業管理グループ  
マネージャー  
阪田 光保 氏

そして、2010年9月。スカイアーチネットワークスでは、プライベートクラウド構築サービスのさらなる充実をねらいとして、Windows Server 2008 R2 Hyper-V および Microsoft System Center ファミリの取り扱いを開始しています。小島氏は次のように説明します。

「Hyper-V を採用した一番の理由は、コスト メリットです。Hyper-V は、Windows Server 2008 以降、標準で用意されている仮想化技術です。仮想化技術としては VMware が長く活用されており、実績も多くありますが、この技術を活用するためには、ライセンス コストが必要になります。この点が Hyper-V との一番の差になります。すべてのお客様にとって、システムの構築から運用にかかるコストを抑えることは、とても大きな関心事です。もちろん、今まで VMware を活用されていたお客様の仮想化環境も、Hyper-V 上に移行可能です」

さらに小島氏は、Hyper-V を活用して、Windows/Linux が同居するプライベート クラウドの構築を可能にしていることも、大きなポイントであると説明を続けます。

「Hyper-V は Windows Server の標準的な機能として提供されています。そのため Windows 環境の仮想化にはものすごい強みを持っています。そして今回、マイクロソフトとノベル株式会社の技術連携によって、Linux もゲスト OS として活用できるようになりました。

お客様の環境としては、基幹系に Windows Server を活用して、Web サービスに Linux を使用しているケースが多いと思います。この2つのシステムは、今まで個別に構成して管理するほかなかったのですが、Hyper-V を活用したプライベート クラウド上に構築して、まとめて管理できるようになります。このメリットは非常に大きいと思います」

## ■ 検証内容

### 新しい技術活用の可能性を ロードマップを視野に検証

スカイアーチネットワークスでは、今回のプライベート クラウド構築サービスに、Hyper-V を採用するに際し、マイクロソフトと共同で、実証実験「妥当性検証ワークショップ (Proof of Concept)」を2010年6月から7月にかけて行っています。その主な目的は下記の3点です。

1. Hyper-V 上でのゲスト OS 構築の確認 (Linux および Windows

Server)

2. System Center ファミリの導入および挙動の検証

3. Microsoft Dynamic Data Center ToolKit によるコントロールパネル開発テスト

小島氏は、この「妥当性検証ワークショップ」について、次のように振り返ります。

「当社も長くインフラの構築に携わっていますから、Hyper-V を活用したプライベート クラウド構築が初めてといっても、基本的なことは大体わかります。しかし、Linux を Hyper-V 上で稼働させ、System Center ファミリーで管理するというサービスは初めての体験です。お客様に提供するサービスとして慎重に検証する必要があります。そのために、妥当性検証ワークショップを活用させていただきました。

ただし、仮想化、クラウド サービスと次々に技術は進歩していきます。そのスピードに乗り遅れることなく、スピーディに施策を打ち出していくことを念頭に、検証用のテスト環境を細かく突きつめていくよりも、今後の技術的なロードマップを踏まえて、検証用のテスト環境を作っていました。

粒度を細かくして負荷検証を行うというよりも、もっと大きな粒度で今後の技術活用についての検証を行ったというイメージです」

この検証において、スカイアーチネットワークスでは、Hyper-V 上で稼働させるゲスト OS として、下記の5種類の稼働を確認しています。

- ・ SUSE Linux Enterprise Server 11
- ・ Cent OS 5.4
- ・ Windows Server 2008
- ・ Windows Server 2003
- ・ Windows 2000 Server

また、System Center Virtual Machine Manager を初めとする System Center ファミリーを活用した運用・管理についても検証。「ホスト内/ホスト間でのマイグレーション」や「ゲスト OS 単位でのバックアップ/リストア」、「リアルタイム モニタリング」などのさまざまな操作が、特に問題なく行えることを確認しています。

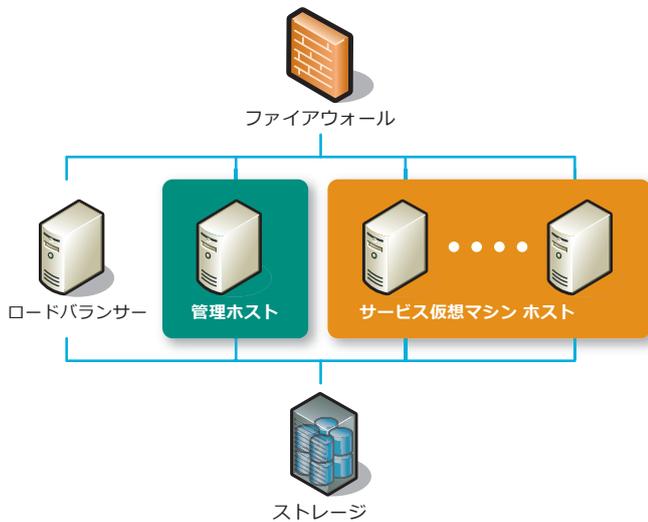
「Linux であろうが、Windows であろうが、System Center の使い勝手さえ分かれば、管理の仕方は一緒ですから、非常に効率よく管理できますよ。

当然のことながら、Linux に Windows のバッチを走らせることはできません。そうした制約もありますが、管理画面上の見え方としては、同じシステムであるかのように利用できます。このメリットは大きいです。複数の管理用アプリケーションを導入して分散管理するよりも、1つの製品、1つのインターフェイスで管理した方が単純に楽ですから」(小島氏)

そしてスカイアーチネットワークスが「未知のもの」と評し、「妥当性検証ワークショップ」のメイン項目として挙げていたのが、Dynamic Data Center ToolKit によるユーティリティ開発であると小島氏は言います。

「Dynamic Data Center ToolKit を使って、System Center とプライベート クラウドをつなぐフロントとしてコントロールパネルを開発するわけですが、この部分が私たちにとって未知の部分でしたね。ASP.NET で

## ■ システム構成図



作られているのですが、Hyper-V と System Center ファミリのオペレーションを、すべてこの Kit を活用したコントロールパネルから Web を通じて操作できるところまでを確認することを、今回の検証のゴールとしていました。後は、このコントロールパネルをカスタマイズしていけば、さまざまなニーズに対応できます」

## ■ 導入効果

### Windows/Linux が同居する プライベート クラウド環境を 500 万円からの低価格で実現

スカイアーチネットワークスが、Hyper-V を活用したプライベート クラウド構築サービスを展開してからまだ日が浅いため、導入事例こそ少ないものの、手応えは十分に感じていると、同 コンサルティンググループ 柳原圭氏は話します。

「お客様からも『コストの削減』のほか、『自社内にシステムを置きたくない』といった声も多く聞かれるようになってきました。そうした中で、仮想化技術を活用したプライベート クラウドであれば、最小構成でサービスを開始して、次第に拡張したり分散させたりといったこともスムーズに行えます。

コストやパフォーマンスに関しては、個別の案件ごとに試算して提案させていただいていますが、サーバー集約による電力消費量の削減であるとか、しっかりとしたメリットを提示できています。

過去の案件に関しても、今回の検証などで得たスキルや環境があれば、より効果の高い提案ができるのではないかと考えることもありますね」

また、SUSE Linux を提供するノベル株式会社 営業本部 営業管理グループ マネージャー 阪田光保氏は、Windows と SUSE Linux の混在したプライベート クラウド環境のコスト メリットについて、次のように説明します。

「SUSE Linux Enterprise Server 11 は、最大で 32 CPU までを 1 ライセンス (1 サブスクリプション) としていますのでスケールアップすれ

ばするほど、コスト メリットが出るような価格体系となっています。

また、クラウドでの活用についても視野に入れて、時間、月額、3 か月単位、年間単位という形で、クラウド サービスを手掛けるプロバイダー様向けの価格体系も準備しています。

その意味では、Hyper-V という、いわば無償の仮想化技術を活用して生み出したコスト メリットをさらに押し広げる形で、お客様には低価格でシステムを利用していただき、充実した Web サービスを展開していただけるのではないかと期待しています」

こうした想いは、当然ながらスカイアーチネットワークスの想いと重なる、と小島氏は話します。

「お客様は、レスポンスの速い、安定したサーバー環境を求めています。クラウドは、まさにその期待にそうものだと思います。しかし、旧来のオンプレミス環境に比べて安く運用できなければ、お客様の期待に応えることができません。そのために私たちも、コストを抑える努力をしなければなりません。

今回特に協力をいただいている SUSE Linux Enterprise Server 11 は、Linux Integration Services (Linux IS) v2.1 が最初から付属されているため、特に何の設定をしなくても、Hyper-V 上で活用することが可能です。コスト エフェクティブな製品を、手軽に活用して、お客様に充実したサービスを 500 万円からという低価格帯で提供することができた。その手頃さが、今回活用した製品群/テクノロジーの大きな魅力ですね」

## ■ 今後の展望

### パブリックとプライベート Windows と Linux 真の "ハイブリッド環境" 実現へ

今後の展開について、小島氏は「パブリック クラウドである Windows Azure と、当社が持っているホスティングの連携など、さまざまなサービスを模索していく必要がある」と締めくくります。

「Windows Azure とホスティング サービスを組み合わせると言っても、まだ模索を始めたばかりです。今回、プライベート クラウドの提供を開始していますが、今後、パブリック クラウドのニーズはより高まっていくことでしょう。お客様の Web サービスは Windows Azure 内に置いて、顧客情報などを扱うデータベースは私たちのホスティング サーバーの中に置いて高いセキュリティを維持するなど、さまざまな提案ができればいいと思っています。

今回のシステム構築によって、Windows Server/Linux が同居し、System Center によって一括管理される環境が実現しています。今後はさらに、ホスティング、プライベート クラウド、パブリック クラウドを 1 つのシステムの中で適材適所に使い分けていく、真のハイブリッド環境を作り上げることも可能なのではないかと考えています。

環境に依存せず、コスト、パフォーマンス、信頼性、セキュリティなどあらゆる面でお客様のニーズに応えられるサービス作りです。それに向けて努力していきたいと思っています」

<http://www.microsoft.com/japan/showcase/>

#### 導入についてのお問い合わせ

本ケーススタディは、インターネット上でも参照できます。<http://www.microsoft.com/japan/showcase/>  
本ケーススタディに記載された情報は製作当時(2010年11月)のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。  
本ケーススタディは、情報提供のみを目的としています。Microsoft は、明示的または暗示的を問わず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。  
製品に関するお問い合わせは次のインフォメーションをご利用ください。

- インターネット ホームページ <http://www.microsoft.com/japan/>
- マイクロソフト カスタマー インフォメーションセンター 0120-41-6755  
(9:30 ~ 12:00、13:00 ~ 19:00 土日祝日、弊社指定休業日を除く)

※電話番号のおかけ間違いにご注意ください。

Microsoft、Hyper-V、Windows、Windows Azure、Windows Server は米国 Microsoft Corporation および、またはその関連会社の商標です。  
その他記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。