



ジュニパーネットワークス EX3200シリーズ

# 柔軟性と拡張性の高いクラウド基盤を担う イーサネットスイッチ「EXシリーズ」



ジュニパーネットワークス EX8200シリーズ

## サマリー

### 株式会社インターネットイニシアティブ

本 社: 東京都千代田区  
 神田神保町1-105  
 神保町三井ビルディング  
 設 立: 1992年12月  
 資本金: 142億9,500万円  
 従業員数: 連結1,687名(2010年3月末現在)  
<http://www.iij.ad.jp>

日本最大級の大容量バックボーンを構築し、インターネット接続サービスからアウトソーシングサービス、システムインテグレーションまで、総合的なネットワーク・ソリューションサービスを提供している。



株式会社  
 インターネットイニシアティブ  
 常務執行役員  
 金融システム事業部長 兼  
 クラウド事業統括  
**時田一広氏**



株式会社  
 インターネットイニシアティブ  
 サービス本部  
 プラットフォームサービス部  
 サーバプラットフォーム課長  
**牧野泰光氏**

株式会社インターネットイニシアティブ(以下、IIJ)では、自社データセンターにクラウド基盤を構築し、2009年12月からクラウドサービス「IIJ GIO(ジオ)」を提供開始。仮想サーバーなどITリソースを接続するL2ネットワークのプラットフォームとして、ジュニパーネットワークスのイーサネットスイッチ「EX3200シリーズ」及び「EX8200シリーズ」を導入。ユーザーの要求に応じ自動的にVLANを設定してITリソースを割り当てるなど、Junos®OSとIIJ独自の制御基盤によるオンデマンドのクラウドサービスを実現しています。

## 豊富な運用実績に基づく新たなクラウド基盤を構築

必要なときに必要なだけオンデマンドでITリソースを利用できるクラウドコンピューティングが注目されています。サーバーやストレージなどのITリソースをネットワーク経由で利用することにより、企業はシステム導入・運用コストの低減や、ビジネス環境の変化に応じた柔軟なシステム拡張など、様々なメリットが得られます。一方、クラウドコンピューティングでは仮想化など高度な技術が求められることから、クラウド提供事業者の運用技術や実績がサービス選択のポイントになります。IIJでは「クラウド」の言葉が普及する以前から、インフラの技術開発やサービス提供を推進。2000年から、ネットワークやシステムリソースをオンデマンドで利用できるアウトソーシングサービス「IBPS(Integration & Business Platform Service)」を提供。これまで多くの企業に利用され、高い運用実績を重ねています。

そして、IIJは豊富な実績とノウハウを生かし、自社の大容量バックボーンに直結するデータセンターに新たなクラウド基盤を構築。クラウドサービス「IIJ GIO」のみならず、同社の各種サービス設備をクラウド基盤に集約するなど、「共通基盤化することにより、機器調達コストや運用コストを抑え、コスト競争力の高いクラウドサービスを提供しています」とIIJ常務執行役員の時田一広氏は話します。

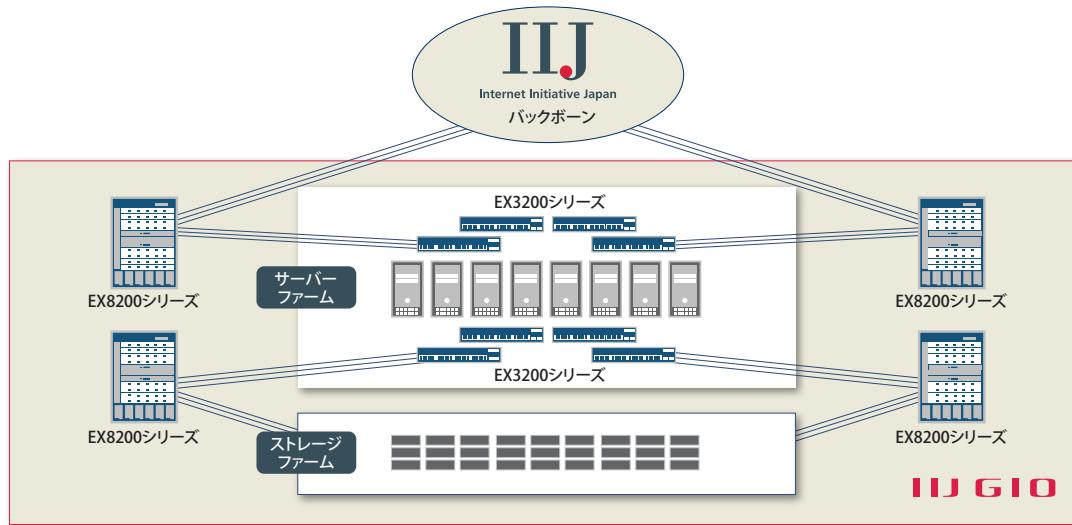
IIJ GIOの特長は、企業の要件に応じたクラウド環境を低成本で導入できるクラウドサービスを用意していることです。オーダーメイド型の「IIJ GIOコンポーネントサービス」は、基本となるサーバータイプ(仮想化型、専有型、個別サーバー型)とリソース(CPU、メモリ、ディスク)のスペックを選択。加えて、OSやミドルウェア、アプリケーション開発環境などのオプションメニューから必要なITリソースを自由に組み合わせることで、従来のSIと同様の柔軟なシステム構成をクラウド環境で実現します。

また、レディメイド型の「IIJ GIOプラットフォームサービス」と「IIJ GIOアプリケーションサービス」は、Webやセキュアメールなどパッケージ化されたメニューから必要な機能を選択することで手軽にクラウド環境を利用できる利点があります。

## 大量のVLANに対応するEXシリーズでオンデマンドのリソース割り当て

クラウド基盤となるデータセンターでは、仮想化技術を駆使したサーバーやストレージ、ネットワーク機器などを導入してL2ネットワークを構成。このL2ネットワークのプラットフォームとなるイーサネットスイッチに、ジュニパーネットワークスの「EXシリーズ」を導入しています。

「仮想化されたクラウド環境では、一台の物理サーバーの上に複数の仮想サーバーを収容したり、複数の論理ネットワークを構成したりするため、物理設計時にユーザーがどれだけのリソースを必要とするのか想定できません。クラウド基盤となる巨大なL2ネットワークを構築する上



で、イーサネットスイッチのコストパフォーマンスはもちろん、同時に使用できるVLAN数やMACアドレス数に余裕のあるジュニパー製品を選定しています」と、IIJの牧野泰光氏はEXシリーズ導入の理由を話します。

カタログスペックだけでは読み取りづらく、実際の運用時に同時に使用できるVLAN数やMACアドレス数など制約のあるスイッチも存在するからです。IIJ GIOはユーザーの要求に応じて仮想サーバーのCPUやディスクを組み合わせてサービスを提供することから、大量のVLANが必要になります。スイッチの制約でVLAN数が不足する場合、新たに機器を増設しなければならず、サービスコストが増すことになります。その点、「ジュニパーのスイッチはリソースの制約が少なく、クラウドサービスの利用拡大にも柔軟に対応できると判断しました」と、時田氏はEXシリーズのスケーラビリティを評価します。

データセンターでは、サーバーとストレージの各セグメントのエッジにEX3200シリーズを導入して大量のVLANを構成するとともに、各セグメントのコアスイッチはEX8200シリーズで冗長化。EX3200シリーズのトラフィックを集約する大規模なL2ネットワークを構築しています。

#### **Junoscriptを活用し、独自プログラムで動的にVLANを変更**

IIJでは、従来からパックボーンにジュニパーの「MXシリーズ」を導入、運用してきた実績があります。牧野氏は、「ジュニパー製品に共通のJunos OSを用いた運用管理が行えることも、EXシリーズを採用した理由です」と話します。

同社では、IIJ GIOの特長である、ユーザーのシステム要件に応じたサーバーリソースの自動的な割り当てなど、ハードウェアを制御するため独自の自動制御基盤を開発しています。この自動制御基盤は、プロビジョニングや構成管理などの機能をAPIとして提供。例えば、ユーザーが必要とするサーバーリソースをAPI経由で受け付けると、EXシリーズが自動的にVLANを設定し、L2ネットワーク上でリソースを割り当てる仕組みです。

こうしたEXシリーズの運用を自動化するため、Junoscriptを活用。「当社が開発した制御プログラムを用いてリモートからEXシリーズのVLAN設定を動的に変更することにより、オンデマンドのクラウドサービスを実現しています」と牧野氏は述べます。そして、VLANの設定変更を自動化することで運用コストを抑え、柔軟性と拡張性を備えたクラウド環境を低コストで提供しています。

IIJ GIOは、ハードウェアとインフラを組み合わせたHaaS/IaaSから、プラットフォームをパッケージ化したPaaS、アプリケーションを提供するSaaSまで、幅広いレイヤでのサービスを拡充。「ビジネスインフラを担うクラウドサービスには、多種多様な要求に応える強固で高品質な基盤が不可欠です。今後、ユーザーがより使いやすいサービスを提供することが、クラウドを普及させる力になります」と時田氏は強調します。

そして、牧野氏は「クラウド基盤は多数のユーザーが共用するため、セキュリティも重要な要素になります。EXシリーズなどネットワーク機器で仮想環境のセキュリティを強化する提案をジュニパーにお願いしたいですね」と期待します。これに対し、ジュニパーネットワークスでは、EXシリーズやJunos OSに対する様々な要望を技術部門にエスカレーションするなど、高い信頼性と拡張性が要求されるIIJ GIOのクラウド基盤をサポートしています。



#### **ジュニパーネットワークス株式会社**

東京本社

〒163-1445 東京都新宿区西新宿3-20-2 東京オペラシティタワー45F

電話:03-5333-7400 FAX:03-5333-7401

西日本事務所

〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-27 グランクリュ大阪北浜

<http://www.juniper.net/jp/>