



MX480



EX4200/EX4550 "Virtual Chassis"



QFX3000-M "QFabric"

DMMのネットワーク基盤にQFabricとVirtual Chassisを採用 複雑化したネットワークをファブリックで集約することにより 迅速なサービス展開と運用の簡素化に成功

サマリー

株式会社 DMM.comラボ

所在地: 東京都渋谷区恵比寿4-20-3
恵比寿ガーデンプレイスタワー14F
設立: 2000年(平成12年)4月3日
資本金: 3,000万円

DMM.comのシステム開発・運営、ネットワークインフラを提供。DMM.comは動画配信や通販をはじめ、ゲーム、FX、ソーラー事業など多角的なビジネス展開を進める一方、PC、スマートデバイス、テレビ、などクロスデバイス化にも力を入れている。オンラインゲーム「艦隊これくしょん」など人気コンテンツを擁し、2014年1月には会員数900万人を突破した。

<http://labo.dmm.com>



株式会社 DMM.comラボ
リサーチ・アドミニストレータ
村田 篤紀氏



株式会社 DMM.comラボ
ネットワークエンジニア
山田 篤秀氏

多彩なオンラインサービスを提供するDMM.com、そのトラフィックは最大100Gbpsを超える。新たなサービスを矢継ぎ早に展開してきた結果つぎはぎ状態になっていた同社のネットワークだが、抜本的な見直しによりすべてのサービスをワンホップで接続するシンプルなネットワークインフラへと生まれ変わった。そこで採用されているのは、複数のスイッチを仮想的な1台の大容量スイッチとして管理できるQFabricをはじめとしたジュニパーネットワークスのファブリック製品群だ。

動画のオンラインストリーミングにはじまり、ゲームやEC、最近ではオンライン3Dプリントと多彩なサービスを提供するDMM.com。その歴史はオンラインサービスの流行の変遷そのものと言っていいほど、多様なサービスにトライしてきた。現在も数多くのサービスを提供しているが、それらは同社がトライしてきた無数のサービスの中から、ユーザの支持を獲得したものだけであり、ユーザニーズと時代にマッチした珠玉のサービス群と言っていいだろう。

アイデアをスピーディにカタチにし続けるために

「アイデアをサービスという形にして送り出すペースがとても早いのがDMM.comの特徴です。人気を得られればリソースを拡充し、ニーズに合わないものは早期に撤退する。これを繰り返すことで、サービスを拡充してきました」(村田氏)

サービスの展開と縮退をスピーディに繰り返す同社のネットワークは、その都度拡張と変更を強いられ、つぎはぎ状態になっていた。ネットワークの構成の複雑化に加えて、収容すべきフルルート数も増加の一途をたどった結果、コアルーターの処理能力は限界に近づいていた。

「データセンター内のネットワークで発生する輻輳も課題になっており、ルーターのリース期限切れを機にネットワーク全体の整理に踏み切ることになりました」(山田氏)

いくつかの大手ベンダ製品を候補として比較検討を行なった結果、選ばれたのはジュニパーネットワークスの製品群だった。コアルーターの選定においては、大量のルートを収容しても安定的にサービスできている実績が大きな決め手になった。またIPv4/v6の双方に対応し、さらにそれに割り当てる処理リソースを柔軟に調整できることも魅力だったという。多くのネットワーク製品はIPv4/v6に割り当てるリソースが固定されているため、IPv6向けのリソースに余裕があってもIPv4向けのリソースが枯渇するという事態が起こり得る。こうしたリソースを無駄なく使いたかったのだと山田氏は言う。

「スマートデバイスの普及もありIPv6の普及は進んでいますが、すぐにIPv4が使われなくなるとは思っていません。DMM.comのインフラは今もIPv4で構築されていますし、今後どのように変化するかわかりません。変化に柔軟に対応できる機器でなければ、投資が無駄になってしまいます」(山田氏)

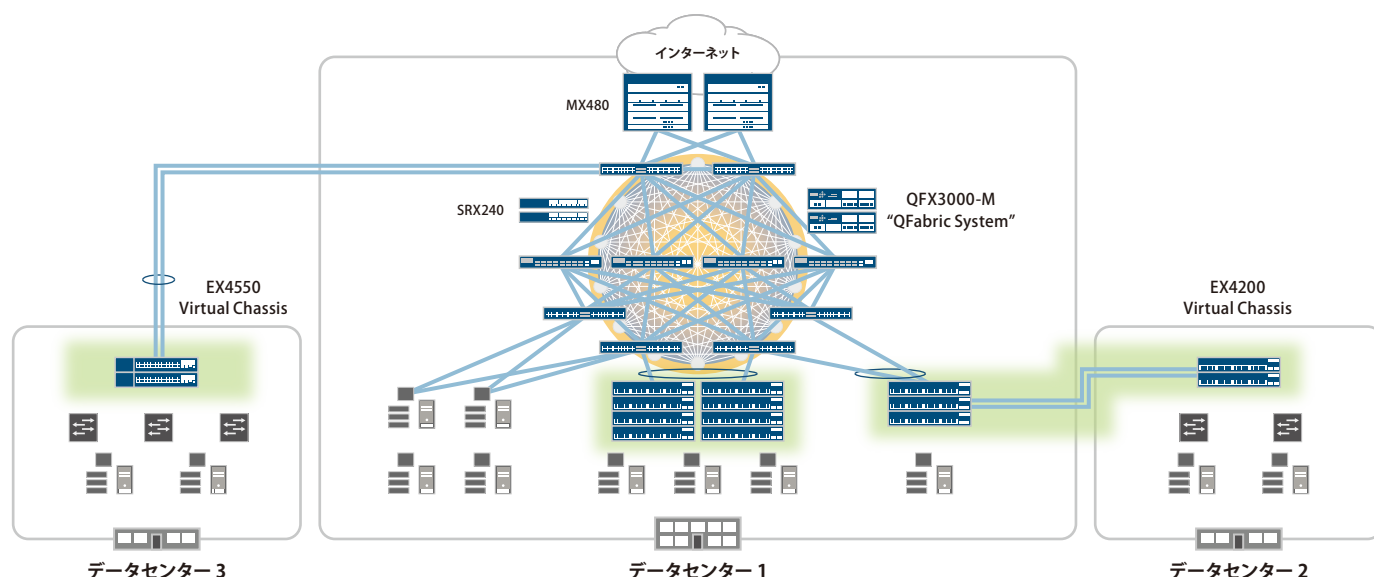
周囲の評判もジュニパー製品を選ぶ後押しになった。ルーター、スイッチ、ファイアウォールに統合したユーザーインターフェイスを提供するネットワークOS「JUNOS」が使いやすいという話を耳にするだけでなく、実際に多くのデータセンターでジュニパー製品を目にするのも、サービス基盤で求められる安定的な性能を裏付けていると感じたそうだ。

DMM.com Labo



ツチノコブログ

<http://tsuchinoko.dmmmlabs.com>



QFabricの採用ですべてのサービスをワンホップで接続

複数のISPやIXと10Gbpsで接続され、100Gbpsを超えるコンテンツ配信を支えるコアルーターにMX480を採用。このMX480に接続されるコアファブリックとしてはQFX3000-M“QFabric”を採用した。

「複数のQFXスイッチを統合して仮想的に1台のスイッチとして管理する構成で、主要なサービスをワンホップで接続する環境を構築できました。論理的なネットワーク構成がシンプルになり、性能面でも管理面でも格段に使いやすいインフラに生まれ変わりました」(村田氏)

またエッジファブリックにはEXシリーズが採用されている。こちらも複数のスイッチをまとめて1台の仮想的なスイッチとして扱えるバーチャルシャーシを構成し、ネットワークのシンプル化に寄与している。一部のネットワークにおいてはダークファイバーを介してデータセンターをまたいだバーチャルシャーシ構成も構築している。

「データセンターごとにルートを設定する必要がなく、サーバリソースの増強が必要な際にもどこかのデータセンターのラックに余裕を見つければいいので、運用は楽になりましたね」(山田氏)

ネットワーク構築は、ジュニパーネットワークスからの支援を得ながら行なわれた。新しいインフラの稼働時には思わぬトラブルも起こりがちだが、障害ポイントの切り分けや対策も迅速に行なわれ、サービスへの影響を最小限に抑えられたという。

「他のベンダに比べて、フットワークが軽いという印象がありますね。新たな要望があるとき、課題があるときに迅速な対応を期待できるのは、サービス基盤として採用する上で大きなポイントです。課題解決に時間がかかったら、新サービスのリリースにも影響がありますし、ユーザを待たせてしまいますから」(村田氏)

管理負荷軽減により拡張への余裕も

ルート数の増加に余裕を持って対応できるコアルーターに変更したこと、基盤となるネットワークの構成をシンプルにできたことが今回のネットワーク再構築の大きな成果だ。仮想的に1台のスイッチとして扱えるQFabricやVirtual Chassisといったファブリック製品を採用したことで、複数の機器に個別に設定を行なう必要がなく、同時に管理機器台数が少なくなったことで運用コストも削減された。

「ネットワークがシンプルになったことで、各事業部からの要望にもスピーディに応えられるようになりました。以前は通信セグメントをひとつ追加するためにも、いくつかの機器の設定を変更しなければならず時間がかかっていました。今は新しい仮想サーバを作成してネットワークの設定を終えてアプリケーション側のエンジニアに渡すまで、10分以内に終わることを目標にしています」(山田氏)

ネットワーク設定、管理の手間が減ったことで、ネットワークの維持だけではなく拡張に向けた取り組みに時間を取れるようになった。プライベートIXの実現や配信環境のさらなる統合化など、その展望は大きく広がっている。

「DMM.comのサービスは今も増え続けているので、サービスの提供スピードの足を引っ張ることなく、またその先の展開を見据えていかねばなりません。QFabricで得た柔軟性を活かして、よりスピーディにサービス展開できる環境、安定的にサービス提供できる環境を目指してインフラを進化させていきます。そのために、ジュニパーネットワークスも製品を進化させ続けてほしいですね」(村田氏)

DMM.comの成長を、ジュニパーネットワークスの技術がこれからも支えていくことになりそうだ。

JUNIPER
NETWORKS

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 45階
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/>

Copyright© 2014, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.

Juniper Networks, Junos, NetScreen, ScreenOS, Juniper Networksロゴは、米国およびその他の国におけるJuniper Networks, Inc.の登録商標または商標です。また、その他記載されているすべての商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークは、各所有者に所有権があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。