

Yahoo! JAPANの安定的なサービス提供を担うネットワークインフラの進化



ジュニパーネットワークス EX4200



ジュニパーネットワークス MX960

サマリー

ヤフー株式会社

本社: 東京都港区赤坂9-7-1
ミッドタウン・タワー

設立: 1996年1月

従業員数: 3,589名(2009年12月31日現在)

<http://www.yahoo.co.jp>

国内最大規模のポータルサイト「Yahoo! JAPAN」を運営。インターネット広告事業、イコマース事業、会員サービス事業などを通じ、広範なサービスを提供している。



ヤフー株式会社
サイトオペレーションズ部
部長
松谷 憲文氏



ヤフー株式会社
サイトオペレーションズ部
ネットワーク1
リーダー
高澤 信宏氏

国内最大規模のポータルサイト「Yahoo! JAPAN」を運営するヤフー株式会社。同社では、動画コンテンツなどのサービス拡充とともに増え続けるトラフィックに対応するため、データセンター設備の増強を重ねています。各データセンター間を結ぶバックボーンのコアに、「MXシリーズ」を活用。安定的なサービス提供に欠かせない高い可用性や運用性に加え、省電力・省スペースも評価されるなど、Yahoo! JAPANのネットワークインフラの進化を支えています。

Yahoo! JAPANのサービス基盤となるデータセンター設備を強化

ヤフーは1996年4月にYahoo! JAPANのサービスを開始して以来、わが国のインターネット市場を革新する事業を展開。人々の生活に欠かせない「ライフエンジン」として、Yahoo! JAPANは成長を続けています。そして、同社では、さらなる成長戦略として「ソーシャルメディア化」「Everywhere化」「地域・生活圏情報の充実」「オープン化」を推進しているところです。

ソーシャルメディア化では、ブログサービスやSNSなどの、ソーシャルネット型サービスを拡充。特定の情報提供者が公開する多種多様な情報(ヘッドコンテンツ)のみならず、利用者が発信するさまざまな情報(テールコンテンツ)を共有する場の提供などを通じ、利用者の満足度の高いソーシャルメディアへと進化させています。

そして、パソコンのみならず、携帯電話やゲーム機、テレビなどさまざまなデバイスからのインターネット利用を促進する「Everywhere化」、全国レベルの情報に加え、利用者の生活により密着した情報を提供する「地域・生活圏情報の充実」、パートナーサイトを含めた利用頻度と収益機会の拡大を図る「オープン化」を進めています。

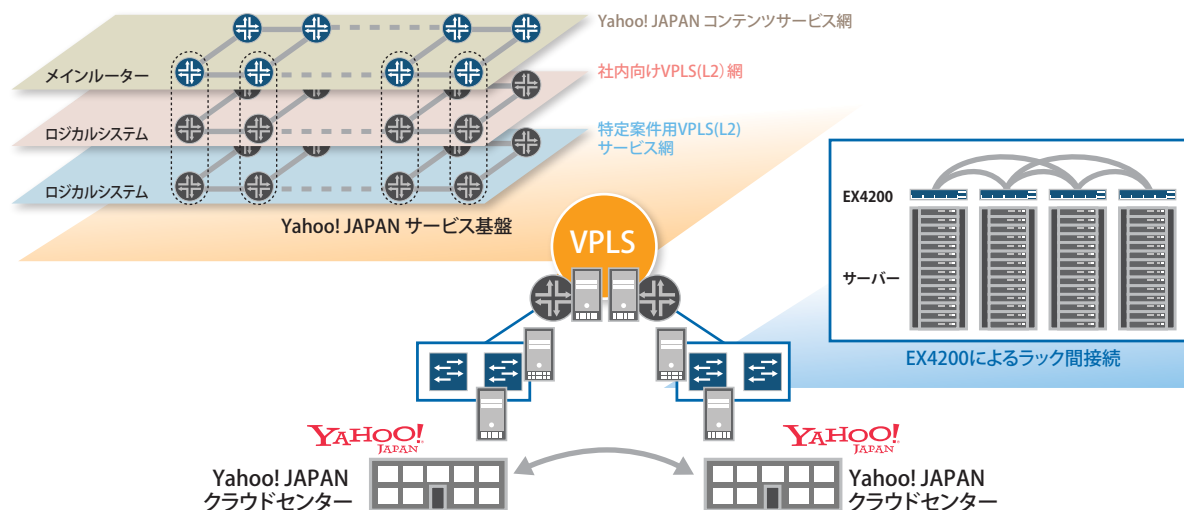
こうした成長戦略に基づくYahoo! JAPANのサービス基盤を担うのが、各地に展開するデータセンターです。例えば、2009年4月にヤフーが資本提携した動画サイト「GyaO!」などのサービス拡充により、データセンターのトラフィックが急増。「増え続けるトラフィックに対応し、安定したサービス提供のためにデータセンター設備の強化を重ねています」と、ヤフーのサイトオペレーションズ部、部長の松谷憲文氏は話します。

省電力・省スペースの「MXシリーズ」でデータセンターのTCOを削減

ヤフーではこれまで、ユーザーからの膨大なアクセスに対応するとともに、サービス拡大にスピーディに対応できるよう、データセンター内のサーバーやネットワーク機器を絶えず増強してきました。それらの機器を収容し、データセンター間を結ぶバックボーンのコアにジュニパーネットワークスのルーティング・プラットフォームを活用。M20を皮切りに、10Gbps対応のT320やM320を順次、導入し、増え続けるバックボーン・トラフィックに対応してきた歴史があります。

そして、2008年1月にM320の一部をリプレース。「当時、Yahoo! JAPANのトラフィックは増大し続けており、確実に対応していく必要がありました。そこで、新たなルーティング・プラットフォームの導入を検討することになったのです」と松谷氏は振り返ります。

さらに、松谷氏は「機器を選定した2007年当時、10Gbps対応のパフォーマンスを備え、コンパクトなイーサネット・ルーティング製品となると、MX960のほかにあまり選択肢はありませんでした」と述べます。ヤフーでは関東のほか、関西など各地にデータセンターを展開。データセンターを設置する地域では、大容量の電源の確保が困難であったことに加え、スペースの制約もあり、「可用性や拡張性、運用性といった要件に加え、省電力・省スペースは、ネットワーク機器を選択する上で必須のポイントでした」と松谷氏は付言します。



一般にデータセンター内では、トラフィックの増加とともにサーバーやネットワーク機器、冷却設備などの消費電力が増える傾向にあり、サービスコストを抑えるためにも消費電力の削減が大きな課題となっています。ヤフーでは2008年のMX960に加え、2010年3月には、長年使い続けてきたT320に換えて、帯域あたりの消費電力が少ないMX480を導入。「省電力・省スペースのMXシリーズにリプレースすることで、データセンター設備のランニングコストを含めたTCOを削減できます」と高澤氏は狙いを説明します。

仮想ネットワークを活用してスピーディにバックボーンを構成

ヤフーでは現在、MX960及びMX480を10台、M320を8台の計18台のルーティング・プラットフォームを用いて各データセンター間を10～20Gbpsの回線速度で結んでいます。そして、MX960シリーズの導入後、データセンター内のサーバーやスイッチなど大規模な拡充をつぎました。例えば、2007年秋に250ラックのサーバーで運用を開始したデータセンターの場合、現在では、500ラックにサーバー台数が倍増しましたが、「MX960はトラブルもなく、当初の狙い通り、安定稼働を続けています」と高澤氏は評価します。

また、MXシリーズやMシリーズの論理ルーター機能を用い、東西のデータセンターを結ぶバックボーン上に複数の仮想ネットワークを構成。仮想ネットワークにVPLSのパスを張り、インターネットサービス用のL3ネットワークや、社外、社内用のL2ネットワークを構築、運用しています。「仮想ネットワークとVPLSにより、多様なネットワークのニーズにスピーディに対応できるようになりました」と松谷氏は導入効果を話します。

例えば、IPv6の試験運用などのほか、ポリシーの異なる特別案件などにもVPLSを活用したバックボーンを構成。新たに専用線を引き込んだり、ルーターを導入したりする必要がなく、MXシリーズのVPLSを設定するだけで済みます。このため、ネットワーク開設にかかわる工数と期間を大幅に削減できる利点があると言えます。

サーバー・ラック間の接続にバーチャル・シャーシ機能を活用

ジュニパーネットワークスの仮想化技術は、バックボーンのみならず、データセンター内でも活用されています。ヤフーでは、多数のサーバーを並列して高速データ処理を行うグリッドコンピューティング環境を構築。そのサーバー・ラック間の接続にバーチャル・シャーシ機能を備えたイーサネット・スイッチ「EX4200」を導入しています。

導入においては、複数ベンダーのスイッチを用いて、コアスイッチとの接続性など動作検証や機能検証を実施した結果、ジュニパーネットワークスの「EX4200」を採用。バーチャル・シャーシ機能により、最大10台までのEX4200を相互接続し、仮想的に1台のデバイスのように動作させることができます。例えば、10台のサーバー・ラックのそれぞれにEX4200を配置し、1台のスイッチとして機能。サーバー・ラック間は10Gbpsのアップリンクに対応するEX4200同士で高速接続し、コアスイッチに無駄なトラフィックを流さずにすむほか、スイッチの可用性の向上や運用管理の省力化など多くの利点があります。

ヤフーでは、サービス拡充に応じてサーバー台数を増設し、スピーディに処理能力を高められるようグリッド環境を整備。「サーバーのみならず、EX4200の活用でスケールアウトしやすいIT環境を推進できます」と松谷氏は評価します。

そして、サーバーの仮想化などに伴い、セキュリティやQoSがますます重要になると見ています。アプリケーションレベルのセキュリティに加え、「ネットワークレベルで仮想サーバーのセキュリティを担保するなど、さまざまなテーマに取り組んでいかなければなりません。そのため、ジュニパーの提案力やサポート力に期待しています」と松谷氏は話します。人々の生活のライフエンジンとして絶え間なく進化するYahoo! JAPAN。その原動力となるデータセンターのネットワーク・プラットフォームの一翼をジュニパーネットワークスが担っています。

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/>

Copyright© 2011, 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。