



お客様概要

ヤフー株式会社

Yahoo Japan Corporation

会社概要

代表者：代表取締役社長 宮坂 学

設立：1996年1月31日

連結資本金：82億8,100万円

(2015年3月31日現在)

連結従業員数：7,034人

(2015年3月31日現在)

本社所在地：

〒107-6211

東京都港区赤坂9丁目7番1号

ミッドタウン・タワー

導入製品

・ Citrix NetScaler MPX 22120

ヤフー株式会社

無料映像「GYAO!」の
サービス品質向上を
ネットワークで支えるヤフー株式会社
システム統括本部 サイトオペレーション本部
インフラ技術3部 ロードバランス宮田 耕一 氏
井比 努 氏高画質映像を配信する 800Gbps のネットワークを実現
サーバーの負荷を減らして運用コストの削減も図る導入
前
の
課
題

- HD 映像を配信してサービス品質を向上
- L4 ロードバランサーではサーバーの台数と負荷が増大
- 消費電力の肥大化やラックスペースの不足

導入
後
の
効
果

- 100万リクエスト / 秒、800Gbps を安定的に処理
- 高いL7性能によってサーバー台数を減らしてコストを削減
- 電力コストを抑制、サーバースペースにも余裕

ヤフー (Yahoo! JAPAN) は、人々と社会の課題を情報技術で解決する「課題解決エンジン」をミッションとして、月間総 PV 数 611 億 (2015 年 1 月から 3 月の月間総 PV 数の平均) を誇る日本最大級のポータルサイトを運営しています。インターネット広告や e コマース、各種会員サービスなどを柱に、日本のインターネット市場をけん引する事業者です。同社が、子会社である株式会社 GYAO (GYAO) と協力して運営する無料映像配信サービス「GYAO!」では、多くのユーザーにより快適で、質の高いサービスを提供するために、HD 映像の配信に対応する必要がありました。800Gbps のスムーズな映像配信のために選択したのが Citrix NetScaler です。安定的なロードバランシングで負荷を軽減し、サーバーハードウェア台数の削減も合わせて実現しました。

課題：

800Gbps を安定処理する
高速なロードバランサーが必要

「GYAO!」は、2009 年に「Yahoo! 動画」と統合され、動画投稿サイトとは一線を画し、著作権を重視した映像配信プラットフォームとして誕生したサービスです。順調にユーザー数も視聴数も増大していましたが、遅れていた HD 映像の配信に対応し、さらなるユーザー獲得に向けてサービス品質を向上させる施策が計画されました。従来は倍の画質となる HD 映像は、当然のことながら通信量も大幅に増大します。

さらに今後も、ユーザー数の増加が見込まれている中



ヤフー株式会社 システム統括本部
サイトオペレーション本部
インフラ技術3部 ロードバランス
宮田 耕一 氏

で、既存のインフラでは賅えなくなるおそれがありました。そこで「Yahoo! JAPAN」では、「GYAO!」のネットワークインフラを大きく更改することを選択しました。問題は、どのようなロードバランサーを採用すべきかという点で



ヤフー株式会社 システム統括本部
サイトオペレーション本部
インフラ技術 3部 ロードバランス
井比 努氏

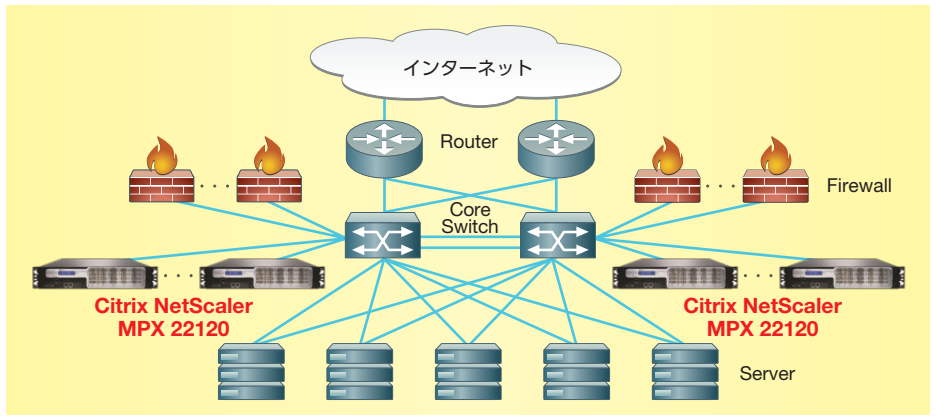
した。ヤフー株式会社 システム統括本部 サイトオペレーション本部 インフラ技術 3部でロードバランスを担当する宮田耕一氏は、厳しいインフラの要件があったと述べています。「新しい『GYAO!』

では、毎秒 100 万リクエスト・800Gbps のトラフィックを処理できる高速なインフラが必要でした。従来から利用しているレイヤー 4 のロードバランサーでは、サーバーへの負荷が大きすぎてしまいます。そこで、レイヤー 7 を高速に処理できるロードバランサーを導入してサーバーあたりの負荷を軽減し、台数と運用コストの抑制も目指す必要がありました。また今後、HTTPS が一般化していくことを考え、SSL 処理のパフォーマンスも重視していました」(宮田氏)。

ソリューション:

小さな筐体で高いパフォーマンス NetScaler MPX を採用

そこで「Yahoo! JAPAN」が選択したのが、シトリックスの「NetScaler MPX 22120」です。1 台あたりの L7 ロードバランシングのパフォーマンスが非常に高く、業界トップクラスの SSL 処理性能を発揮するところも魅力でした。宮田氏によれば、さらに注目したのは筐体のサイズであったとのこと。「私たちサービスベンダーにとって、ラックスペースは資産です。できるだけ小さいほうが、メンテナンス性にも優れています。その点で NetScaler は、2U サイズという小さな筐体で高いパフォーマンスを発揮するため、私たちのニーズにマッチしています」(宮田氏)。もう一つのポイントは、「MBF (Mac Base Forwarding)」に対応していたことでした。今回のインフラでは、さまざまなネットワーク機器がロードバランサーに接続されており、さまざまなトラフィックがさまざまな経路で流入してくることになるため、従来のルーティングではボトルネックになる可能性がありました。MBF によって、相互接続を簡単におこなう大容量の配信を可能にしました。「こうしたネットワーク機器は、カタログどおりのスペックを発揮できないのが常です。しかし NetScaler は、事前の試験でもスペック表どおりの優れたレイヤー 7 パフォーマンスを発揮しており、とても魅力的な製品だと感じました」(宮田氏)。実は「Yahoo! JAPAN」では、小規模な環



境ではいくつかの NetScaler を導入していました。しかし、同社でも前例のない膨大なトラフィック量が想定されるため、NetScaler に任せてよいかどうか、不安の声も聞かれました。そこでシトリックスから同機種種の筐体をレンタルして動作検証を十分に行い、稼働も運用も問題ないことを確認してから導入を決定しました。「以前に社内のエンジニアが作成した NetScaler 向けのミドルウェアがそのまま利用できることも確認しました。基本仕様を容易に変えない姿勢は、私たちユーザーにとって非常にありがたいと思います」と宮田氏は述べています。

導入効果:

サーバーの台数を削減しつつ 高画質映像を安定配信

実際の導入に際しては、設計や検証の段階からシトリックスから技術情報などを提供し、まったくトラブルなしにサービスをローンチすることができました。製品についても、システム統括本部 サイトオペレーション本部 インフラ技術 3部 ロードバランス担当の井比努氏は、次のように評価しています。「これまで、複数のロードバランサーを運用してきましたが、バグによる予期せぬ動作や想定以下のパフォーマンスなどに悩まされることも多くありました。しかし NetScaler は、実運用に入っても想定どおりの性能を発揮しており、ことレスポンスにおいては、期待以上の数値が出ています。100%のトラフィックを流して 1 か月ほど稼働させていますが、これまで障害もなく、『GYAO!』の高画質映像を安定的に配信することができています」(井比氏)。NetScaler の導入によって、サーバーへの負荷を大幅に軽減することが可能となり、実際に「GYAO!」のコンテンツ配信を担うサーバーハードウェアの台数を減らすことができました。結果として消費電力やラックスペースも抑制され、高画質映像の配信でサービス品質を向上しつつ、通信速度あたりのコストを大幅に削減できたことが最大

の効果です。実は「Yahoo! JAPAN」では、導入の前に 1 つの追加要件を持っていました。サービスへの影響を最小限にする為に、障害時の切り替えを更に最適化したかったのです。シトリックスは、この要件を実現する機能を短期間で追加しました。「驚くほど早い対応で助かった」と、井比氏は述べています。「実は当社の小規模な環境では、いくつか NetScaler を運用していたのですが、あまり慣れてはいなかったのです。シトリックスには NetScaler の設定方法や運用方法について多数の質問をしたのですが、すべて明確でわかりやすい回答をいただけましたし、専門のトレーニングも開催してもらえました。そのため理解が深まり、苦手意識もなくなりました。今では、RESTful API が使いやすく気に入っています」(井比氏)。

今後のプラン:

レイヤー 7 環境の拡張に NetScaler のさらなる活躍を期待

現在の構成では、短期間での導入を強いられたこともあって、実績のある「VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)」を利用して冗長化を図っています。しかし今後は、さらなる高画質化やユーザー数の増加によって通信量が増大し、ロードバランサーの負荷が肥大化していくことが懸念されます。そこで宮田氏は、NetScaler のクラスタリング機能に期待を寄せています。また今後、サーバーリソースの保護やセキュリティ対策のために、レイヤー 7 を処理する環境が増えていくことが予想されます。その際には、SSL オフロードや各種サイバー攻撃に対応する NetScaler も視野に入れて検討したいとのこと。「現在の NetScaler は、10G のインターフェイスで運用していますが、『GYAO!』のように広帯域なインフラではケーブルが増えてしまうため、少々力不足です。40G のインターフェイスカードもリリースされる予定だと聞いていますし、さらに 100G への対応も大いに期待しています」(宮田氏)。



シトリックス・システムズ・ジャパン株式会社

詳しい情報はこちらをご覧ください。

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

© Copyright 2015 Citrix Systems, Inc. All right reserved. Citrix, NetScalerは、Citrix Systems, Inc. の米国あるいはその他の国における登録商標または商標です。その他の社名、商品名はそれぞれの所有者の商標または登録商標です。記載された製品の仕様・機能等は改良のため予告なしに変更される場合があります。

2015 年 6 月現在
CSJ/Yahoo/0615/5000