



## 「!(びっくり)」なサービスの実現に向け 超高速・低遅延な映像配信インフラの実現

日本最大級のインターネットサービス「Yahoo! JAPAN」を運営するヤフー株式会社は、無料映像配信サービス「GYAO!」向けインフラの刷新において、フォーティネットの高性能ファイアウォール「FortiGate-3700D」を導入した。スマートデバイスによるアクセスが年々急増していることに加え、映像コンテンツの高精細度:ハイデフィニション(High Definition)化に対応すべくインフラを強化したもので、超高速・低遅延な映像配信インフラのセキュリティシステムをFortiGate-3700Dが担っている。

### 導入・構築のポイント

- (1) 100万リクエスト、800Gbpsのトラフィック処理能力への対応
- (2) 40GbEインタフェースを活かしたネットワーク統合
- (3) 膨大なトラフィック下でのロスのないログ取得・分析によるセキュリティ強化

### 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 5,439人  
(2015年3月31日現在)

インターネット広告事業、eコマース事業、会員サービス事業などを展開。平均年齢35.0歳の社員が「課題解決」「爆速」「フォーカス」「ワイルド」をキーワードとする行動指針で、利用者に新鮮な驚きをもたらす「!(びっくり)」なサービスの創出・提供を目指す。



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2部  
部長  
吉永 伸司氏



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2部  
ネットワークセキュリティ  
リーダー  
井上 龍太郎氏

### より重要性を増すサービスを 支えるインフラ

2016年4月にサービス開始から20周年を迎える「Yahoo! JAPAN」。ヤフーグループは、情報技術で人々や社会の課題を解決する「課題解決エンジン」であり続けることを基本理念のもと、利用者の求める様々なサービスを提供しながら持続的な成長を遂げてきた。その成長を加速させるために新たに打ち出したのが、常に新しく、利用者に新鮮な驚きをもたらす「!(びっくり)」なサービスを生み出していこうという考えだ。

そうした「!(びっくり)」なサービスが創出され、提供する中で、より重要になってくるのがサービス提供を支えるインフラである。「ユーザーからの膨大なアクセスに対応し、ビジネスを妨げない高い安定性と信頼性を兼ね備えたインフラが求められます」。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2部部長の吉永伸司氏は、サービスインフラの重要性をこう話す。

Yahoo! JAPANのDaily UB(1日あたりのユニークブラウザ)数は、ここ数年前年度比約20%増で推移している。特にスマートデバイス利用者が急激に増加し、現在ではDUBの5割以上を占めている。こうしたアクセス数、デバイスの変化を背景に同社は、2014年にコンテンツ配信ネットワー

ク(CDN)のインフラを刷新。そこで採用されたのが、ハイエンドモデルの「FortiGate-3700D」だ。それに加え、次のインフラ刷新のプロジェクトとして挙げられていたのが、ヤフーが子会社である株式会社GYAOと協力して運営する無料映像配信サービス「GYAO!」向けネットワークである。

### 利用者数増大、HD映像化に 対応するGYAO!向けシステム

GYAO!は映画、ドラマ、アニメ、バラエティ、ドキュメンタリー、スポーツ、音楽PVなど様々な映像を無料で配信する日本最大級の映像配信サービスである。動画投稿サイトと異なり、すべて著作権処理された映像配信サービスとして映像コンテンツを配信している。Yahoo! 動画と統合され、テレビ番組の見逃し配信などコンテンツの強化により、ユニークユーザー数は月間2700万を超え、視聴数は月間2億回に達している。2014年10月にはブランド刷新して、ユーザーニーズに合ったメジャーで良質なコンテンツの拡充を行うとともに、ユーザーインタフェースへの改良などを実施した。「GYAO!」アプリダウンロード数も急増し、スマートデバイスによる視聴者数も大きく増加している。「従来のインフラがこうした利用者数、



再生回数を支え切れなくなるという課題がありました。モバイルアクセスへの対応、増加するHD(ハイデフィニション)映像等のリッチコンテンツへ対応しつつ、安定性・信頼性のあるインフラを構築する必要性に迫られていました」(吉永氏)と、GYAO!向けネットワークシステム刷新の動機を述べる。

## 100万リクエスト、800Gbpsのトラフィック処理能力

ヤフーのコンテンツ配信は関東・関西の2カ所のデータセンターで行われているが、新GYAO!向けネットワークシステムに求められた要件は、それぞれのデータセンターで毎秒100万リクエストと800Gbpsのトラフィックを処理できる高速のインフラだった。そのインターネットの出入口でボトルネックが発生しないよう、セキュリティを維持するファイアウォール装置にも高速かつ高い処理能力が求められた。具体的なファイアウォールの主要要件として挙げられたのは、新規セッション数、ロスのないログの取得が可能であること、40Gbpsインタフェースによるネットワーク統合が可能であること、そして可用性の高さ、データセンターの経済性を考慮した省電力・省スペースという5点だ。

ファイアウォール選定の際には各社の製品を比較検討したというが、「FortiGate-3700D」が採用された理由は、やはり前年に刷新したCDNインフラにおける運用実績によるところが大きい。

「サッカーのワールドカップ大会などの大規模なイベント、あるいは災害情報の配信等、トラフィックが急増したときも期待どおりのパフォーマンスと安定性を得られました」(吉永氏)とFortiGate-3700Dの運用を評価している。

また、確実なログの収集を通じてセキュリティを強化するという要件に対して、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2部ネットワークセキュリティリーダーの井上龍太郎氏は、次のように評価している。

「ユーザーインターフェースがわかりやすく、高負荷時でも安定した操作ができます。ログの取得も漏れなく、短いパンでのトラフィックやセキュリティの変化を把握できます」(井上氏)。

## 40Gbps接続の大規模映像配信インフラを実現

GYAO!向けのネットワークインフラに導入されたFortiGate-3700Dは、関東・関西のデータセンターそれぞれに5組10台。40GbE(4ポート)、

10GbE(28ポート)というインタフェース仕様を活かし、アップリンク側が40GbE×2ポート、ダウンリンク側が10GbE×8ポートで接続し、ファイアウォール要件に挙げられていた40Gbpsインタフェースによるネットワーク統合を実現している。

FortiGate-3700Dを導入した新たなGYAO!向けネットワークシステムは2015年5月から本格稼働している。「稼働してまだ2カ月ほどですが、現在のところシステム使用率も上がることなく、大容量コンテンツ、大量のセッションに期待通りのパフォーマンスと安定性で応えてくれています」(吉永氏)という。

「!」なサービスの創出という戦略の下、GYAO!の強化により、ユーザーに感動を与える良質なコンテンツ、高い品質の映像の提供へと拡充されていく。各種プロモーション展開も積極的に行い、新しいユーザーの認知、利用拡大を目指しており、ストリーミングトラフィックは今後も右肩上がりが増えていくと思われる。FortiGate-3700Dを採用した映像配信インフラのセキュリティシステムは、増大するトラフィックに対して拡張性が高く、ヤフーの中核事業に育ちつつあるインターネット動画配信市場の拡大を基盤部分で支えていくと期待される。



ヤフーが子会社である株式会社GYAOと協力して運営する無料映像配信サービス「GYAO!」

**FORTINET®**  
フォーティネットジャパン株式会社

〒106-0032  
東京都港区六本木 7-18-18  
住友不動産六本木通ビル 8階  
[www.fortinet.co.jp/contact](http://www.fortinet.co.jp/contact)

お問い合わせ