



「大学のネットワークは自由度が高い事が基本。
その基本と高まるセキュリティ要件に柔軟に対応してくれたのは
BIG-IPでした」

東京大学 情報基盤センター 大学院工学系研究科 准教授 関谷 勇司氏

ネットワークからアプリケーションを防御する 高機能なファイアウォールとしてBIG-IPを採用 仮想アプライアンスにより、多様な要件に 迅速に対応

国内最高学府である東京大学では、学外への接続帯域は40Gbpsにも上り、オンライン上の脅威に日々さらされている。用途とともにセキュリティ要件も多様で、一律のポリシーで縛り、運用することは不可能だ。そこで、ネットワーク運用を担う情報基盤センターが採用したのが、仮想アプライアンス版 BIG-IP AFMとBIG-IP ASMといったセキュリティ製品だ。必要な場所に迅速に展開可能な仮想アプライアンスでセキュリティ機能を提供することにより、用途や要件に応じたネットワーク運用を目指す。

サービス上の課題

東京大学情報基盤センターでは、学内に向けて様々なITサービスを提供している。基幹ネットワークは、その中でもベースとなる重要な部分だ。東京大学 情報基盤センターの関谷勇司氏は、その業務範囲について次のように説明してくれた。

「授業や研究に必要なシステムを結ぶために必要なネットワーク接続と付随する機能群を安価、手軽、柔軟なサービスとして提供しています。最近、基幹ネットワークに対する新たな要望として挙げられているのが、ファイアウォールやWAFなどのセキュリティ機能です」

大学のネットワークは、インジェクション攻撃やパスワード総当

たり攻撃に日々さらされている。利用者が個別に対策を取るのではなく、基本インフラの一部としてネットワークセキュリティ機能を提供してもらいたいという声が高まっているのだという。しかし一方で、研究機関にふさわしいネットワークの自由度を確保するために、一律のポリシーで縛ったり、セキュリティ機能の一時的な押し付けはしない方針で運営されている。セキュリティをインフラの基本機能としてより安価で手軽に利用できる仕組みへの必要性が日々高まっていると、関谷氏は言う。

「基幹ネットワークとして、必要なときに守れる体制を作れるようにしていかなければなりません。ライセンスの追加だけで、必要なネットワークに向けて容易にセキュリティ機能を提供できるという点から、仮想アプライアンスが最適と考えて具体的な検討へと進みました」

Overview

業種

教育機関

課題

- ・用途により要件の異なるネットワークでのセキュリティ確保
- ・必要に応じてユーザ自身で自由に設定できるネットワークの提供
- ・自由度とパフォーマンス、コストの最適なバランス

ソリューション

- ・BIG-IP VE
- ・BIG-IP Application Security Manager
- ・BIG-IP Advanced Firewall Manager

メリット

- ・ネットワークごとに導入可能な仮想アプライアンスでセキュリティを実現
- ・仮想アプライアンスでBIG-IPの機能すべてをユーザが自由に活用可能
- ・利用規模に応じたライセンスで必要な場所に必要なパフォーマンスを低コストで提供

Customer Profile

東京大学

1877年に創設されて以来、140年あまりにわたって日本の学術研究をリードし続けてきた東京大学。グローバル社会においては日本だけではなく、「世界を担う知の拠点」としての役割を果たすべく、未来の社会を担うべき人材の育成に力を注いでいる。

東京都文京区本郷7-3-1

URL : <http://www.u-tokyo.ac.jp/>



東京大学
情報基盤センター
大学院工学系研究科
准教授
博士(政策・メディア)
関谷 勇司氏

ソリューション

東京大学のネットワークで求められたのは、ファイアウォールやWAFなど、多くのシステムで必要とされる基本的なセキュリティ機能群。Webサーバへのアクセス制御をする視点だけでなく通常のファイアウォール製品でも十分だが、Webアプリケーションの利用も増えているため、より高度なセキュリティ機能が求められると判断された。クロスサイトスクリプティングやSQLインジェクション攻撃は実際に日々行われており、従来型のファイアウォール製品ではユーザからの要求に応えられなくなっている。ネットワークのファイアウォールに加え、アプリケーションのセキュリティ強化を仮想アプライアンスで提供できる製品を探したが、機能面で満足できる製品は少なかったと関谷氏は言う。

「物理アプライアンスには備わっている機能が仮想アプライアンスでは使えないということが多々ありました。物理アプライアンス、仮想アプライアンスともに各ベンダでラインナップしているのですが、同等の機能を実際に提供している製品はほとんどなかったのです」

その検討の中で最有力候補が上がったのが、F5 ネットワークスのWAF機能を実現するBIG-IP ASM (Application Security Manager) とネットワークファイアウォール機能を強化するBIG-IP AFM (Advanced Firewall Manager) の仮想アプライアンス製品の組み合わせだった。関谷氏は選定理由に関して、次のように語った。

「必要な機能を備え、パフォーマンスも確保でき、なおかつ仮想アプライアンスでコスト面でも十分なメリットを最も強く感じられる製品でした」

メリット

BIG-IPはまず、情報基盤センターが管理する基幹システムの仮想サーバ群に対して導入された。学内での活用方法や今後の展開の仕方について、実際に使いながら検討を深めるためだ。従来はWebサーバ側の設定で対応していたアクセス制御もBIG-IPで簡単に設定できるようになるなど、使いやすさはすでに感じ始めているようだ。

「ネットワークとアプリケーション両方のセキュリティを満たす豊富な機能を備え、高いコストパフォーマンスを実現できる選択肢はBIG-IPだけでした」

東京大学
情報基盤センター 大学院工学系研究科
准教授 関谷 勇司氏

柔軟な設定に対応可能な機能性

実際に機器を操作した印象について、関谷氏は次のように語る。

「まず実感したのは、機能の多さですね。トラフィックの処理をかなり細かく設定できるので、これまでのファイアウォールとは違った深さで制御できそうだと期待しています」

基本となるファイアウォールの機能がしっかりしていること。その上で、ネットワークやセキュリティへの様々な要望に応えうる充実したトラフィック制御機能が求められる。トラフィックコントロールに重点を置いて進化してきたBIG-IPなら、十分に伝えてくれるはずだと関谷氏は期待している。

「必要なところではしっかりとトラフィックを守り、セキュリティより自由度が優先されるところではオープンに。そんな細かい要望にも柔軟に対応できる豊富な機能が魅力ですね」

展開しやすい仮想アプライアンス

大学では多様な研究が行われており、それぞれネットワークに求められる要件も異なる。ネットワークやITそのものが研究対象となるような学科や研究室の要望にも応えていかなければならないため、一律のポリシーでネットワーク機能を制限することは難しい。

「仮想アプライアンスにこだわっている理由のひ

とつが、こうした個別の要望に応えやすいという点でした。また、仮想アプライアンスなので柔軟な構成をとることができ、管理権限を分散することも魅力です」

管理する立場から考えても、用途の特殊なネットワークをマルチテナントのひとつとして収容するより、仮想アプライアンスをまるごと提供して自分たちで管理してもらほうが効率が良くと関谷氏。管理対象となる台数は増えるが、統合管理製品であるBIG-IPを活用することで管理負荷は抑えられると考えているようだ。複数のファイアウォールを集中管理すれば、オペレーションミスによるセキュリティレベルの低下リスクも避けられる。

必要な場所に必要なセキュリティを迅速に

「研究のために自由にできるネットワークを必要とする分野もあるでしょうし、ネットワークははじめから安全な状態で提供され、その管理に余計な手間をかけたくないという分野もあるはず。そのどちらの要望にも応えなければならないのが、大学のネットワークです」

企業ネットワークのように、一律のネットワークポリシーを押し付ける訳にはいかないと関谷氏は言う。教育と研究に必要なリソースを提供するために、「セキュリティ=不便」というネットワークではなく、「セキュリティ=便利」というネットワークをスタート地点にしたい。その思いと、必要な場所に必要なセキュリティを提供できるようにしておくという情報基盤センターのミッションの両方を満たすのが、BIG-IPの仮想アプライアンスだ。

セキュリティ管理ポイントとしてBIG-IPを必要に応じて配置していくことにより、今後はネットワークセキュリティを高めていきたい考えた。さらに将来は、DNSの保護など広い範囲に展開していくこともあり得ると関谷氏は語る。

「企業とは異なる、大学の多彩なネットワーク要件に応えてくれる製品は、そう多くありません。BIG-IPの仮想アプライアンスは機能性の高さ、展開の容易さの双方で情報基盤センターへの期待に応えられる、今最も可能性を秘めた選択肢だと考えています」



F5 ネットワークスジャパン合同会社

東京本社
〒107-0052 東京都港区赤坂 4-15-1 赤坂ガーデンシティ 19 階
TEL 03-5114-3210 FAX 03-5114-3201
<http://f5.com/jp>

西日本本社
〒530-0012 大阪市北区芝田 1-1-4 阪急ターミナルビル 16 階
TEL 06-7222-3731 FAX 06-7222-3838