CASE STUDY

2万人が利用する教育研究ネットワークの基盤として採用
A10 Thunder ADC が30台を超えるサーバー群の可用性を向上

顧客名：

学校法人福岡大学

業種：

大学

A10 のソリューション：

A10 Thunder 1030 ADC

課題：

- 2万人以上の学生や教職員が利用する教育研究システムの更改プロジェクトが発足
- 膨大なアクセスと、システム拡張に耐えうる信頼性の高い負荷分散装置が必要に

導入効果：

- 学生や教職員が利用する教育研究基盤として安定稼働を実現
- 日本語化されたGUIにより直感的な状況把握が可能に
- サービスを停止せずにメンテナンス作業の実施が可能に

学校法人福岡大学
総合情報処理センター研究開発室
准教授
藤村　丞氏

福岡大學

> *“負荷の高いサーバーでも障害発生もなく安定稼働を実現する、A10の高度な技術力には驚きを隠せません”*
>
> 総合情報処理センター研究開発室
> 准教授
> **藤村 丞氏**

2万人を超える学生が1つのキャンパスに集い、総合大学として西日本最大級の規模を誇る福岡大学では、時代の変化に対応できる人材育成のための教育研究システム「FUTURE*」を運用しています。最新システムである第5世代「FUTURE5」では、無線LAN環境における認証基盤やeラーニングコンテンツをはじめとする複数のサーバーが稼働していますが、これらの教育環境に欠かせない各サーバー群の負荷分散装置として、A10ネットワークスが提供する次世代アプリケーションデリバリーコントローラー「A10 Thunder® ADC」が採用されています。

* Fukuoka University Telecommunication Utilities for Research and Education

課題：進化し続ける教育研究システム「FUTURE」を支える負荷分散装置を模索

9学部31学科、大学院10研究科34専攻を擁する西日本屈指の私立総合大学として、80年を超える歴史と伝統を誇る福岡大学。「思想堅実」「穏健中正」「質実剛健」「積極進取」を建学の精神に、多様な環境との共存をはかる教育研究の理念のもと、総合教育研究拠点として多くの人材を輩出しています。

福岡大学は、総合教育研究拠点としての数々の活動を支える教育研究システム「FUTURE」を運用しています。同システムは時代の変化にあわせて定期的なバージョンアップが行われていますが、安定運用のために負荷分散装置が導入されたのは、第3世代の「FUTURE3」にさかのぼります。「5年ごとに世代交代をしている教育研究システムですが、10年ほど前から利用者が急増しました。そこでWebメールやプロキシサーバーのための負荷分散を導入しました」と総合情報処理センター研究開発室 准教授 藤村 丞氏は当時を振り返ります。その後、第4世代の「FUTURE4」への移行時には、A10ネットワークスのADCが初めて採用されています。

福岡大学はそのような経緯を経て、無線LANにおける認証やeラーニングなど役割が増え、利用者も増加した最新の「FUTURE5」を支えるための、新たな負荷分散装置を模索していました。

検証：過去の導入時のコストパフォーマンスと豊富な機能による実績が決め手に

FUTURE4当時、A10ネットワークスのADCが高く評価されたのは、信頼性が高く、プライスパフォーマンスに優れている点です。「複数の負荷分散装置を検討しましたが、性能と価格を他社と見比べて、レベルの違いを感じました」と藤村氏は語ります。また、機能面では、リダイレクト機能を利用したプロキシへの橋渡しが評価されました。「もともとクライアントが持っているグロー

バルIPで外部との通信を行うというポリシーを採用していますが、Webキャッシュやアクセスログ取得などのためにプロキシサーバーを経由させる必要がありました。リダイレクト機能により、従来のIPを維持したままプロキシを経由させることが可能になりました」と藤村氏。当時市場で提供されていた負荷分散装置としては先進的な機能として、IPv6に標準対応しているのも選択のポイントだったといいます。

当時導入したA10ネットワークスのADCはその後も安定稼動しています。2015年に行われた第5世代の「FUTURE5」への更新においては、新たに30台に上るサーバー群に対する負荷分散機能が必要とされましたが、「FUTURE4」での実績や、SSL高速化やDDoS防御をはじめとした豊富な機能が追加ライセンスなしで利用可能な点が高く評価された結果、同社の最新のADCアプライアンスが採用されました。

ソリューション：高いパフォーマンスにより、30台を超えるサーバー群の負荷を分散

A10ネットワークスの「A10 Thunder ADC」は、高度な負荷分散機能によりサーバーへのアクセス集中を防ぎながら、アプリケーションの高速化や可用性の向上、さらにはWAF（Webアプリケーションファイアウォール）や、DDoS防御など高度なセキュリティ機能まで実現する次世代ADCです。その多様な機能は、独自OS「ACOS* Harmonyプラットフォーム」の共有メモリーアーキテクチャーによる高いパフォーマンスが支えています。

*Advanced Core Operating System

最新の教育研究システム「FUTURE5」では、A10 Thunder ADCが6台導入され、アクティブ・スタンバイによるHA構成によって冗長化を実現しています。実際の用途としては、プロキシサーバーやURLフィルタリング用のアプライアンスに向けてリダイレクトさせるだけでなく、DNSをはじめ、無線LAN環境における認証系のLDAPやRADIUS、検疫システムに必要な検疫やWindowsアップデート用のWSUS（Windows Server Update Services）、そして授業で使うeラーニングや演習で使うLinuxまで30台あまりのサーバー群に対する負荷分散を行っています。（図1）

現在は負荷分散を中心に活用していますが、SSL高速化やDDoS防御など様々な機能がOSに包含されているため、必要な時に追加費用なく機能拡張できる点も藤村氏は評価しています。

導入効果：2万人を超える学生や教職員の利用する教育研究ネットワークを安定化

「FUTURE5」への移行が完了した現在、2万人を超える学生や教職員が日々サーバーにアクセスし、学生が持ち込むBYOD端末を含めると1万台を超えるデバイスがネットワークに接続していますが、パフォーマンス的には余力があると藤村氏は語ります。また同大学はNTPサーバーを1993年より公開していることでも世界的に著名です。現在多くの機器やソフトウェアが同大学に設置されたNTPサーバーを参照するよう設定されていますが、世界中からアクセスの集中するこのNTPサーバーに対する負荷分散もA10ネットワークスのADCによって行われています。「NTPサーバーには時刻合わせなどでアクセスが殺到します。実は秒間で14万パケット、帯域にして100Mbpsという、ある意味DOS攻撃のようなアクセスが常に発生していますが、問題なく処理できています。これだけの負荷の中、障害発生もなく安定稼働を実現する、A10の高度な技術力には驚きを隠せません」。

実際の運用面でも「Virtual IPを使ってメールサーバーが設置されていますが、以前はサーバーメンテナンス時にメール自体を止める必要がありました。今ではA10 Thunder ADC側にVirtual IPを切り替えることができるためサービスを止める必要がありません。メンテナンスのしやすさはとてもありがたい」と藤村氏は評価します。ネットワーク機器から派生した負荷分散装置だけに、ネットワークに組み込みやすいという点は重要だと藤村氏。GUIについても、日本語にローカライズされ、直感的なグラフでネットワークの状況を可視化できる点を評価しています。

今後の展開：A10 Thunder ADCが次世代の仕組みづくりの礎になることを期待

今後について藤村氏は、数年後に更新が予定されている第6世代の「FUTURE6」のシステム構築について、これから検討に入っていくと語ります。また、クラウドサービスの活用や、事務や図書システム等のシステム更新にあわせて、管理の効率化やガバナンスの強化も実現するなど、第二次情報化に向けてのシステム最適化を計画しています。また、IPv6への移行も進行中です。これら次世代のシステムにおいても、今回導入したA10 Thunder ADCは欠かせないものになるはずです。「すでに多くの実績を持っているA10 Thunder ADCには、次世代の仕組みづくりの礎になることを期待しています。」

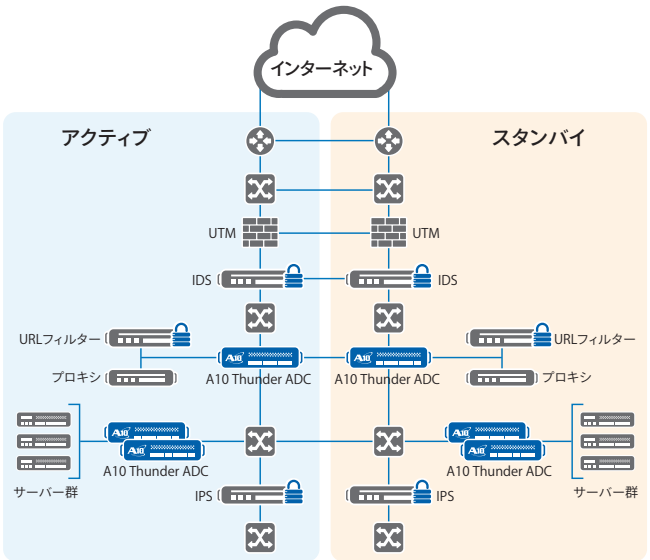

図1：冗長化された教育研究システムで、プロキシやURLフィルターへのリダイレクトや、各種サーバー群の負荷分散にA10 Thunder ADCを活用

A10 Networks / A10ネットワークス株式会社について

A10 Networks（NYSE: ATEN）はアプリケーションネットワーキングおよびセキュリティ分野におけるリーダーとして、高性能なアプリケーションネットワーキングソリューション群を提供しています。お客様のデータセンターにおいて、アプリケーションとネットワークを高速化し可用性と安全性を確保しています。A10 Networksは2004年に設立されました。米国カリフォルニア州サンノゼに本拠地を置き、世界各国の拠点からお客様をサポートしています。

A10ネットワークス株式会社はA10 Networksの日本子会社であり、お客様の意見や要望を積極的に取り入れ、革新的なアプリケーションネットワーキングソリューションをご提供することを使命としています。詳しくはホームページをご覧ください。www.a10networks.co.jp
Facebook：http://www.facebook.com/A10networksjapan

（記載された内容は2016年8月時点の情報です。）

A10ネットワークス株式会社

〒106-0032
東京都港区六本木三丁目2番1号
住友不動産六本木グランドタワー33階
TEL：03-4520-5700
FAX: 03-4520-5701
jinfo@a10networks.com
www.a10networks.co.jp

Part Number: A10-CS-FukuokaUniv-JA-01
Jul 2020

海外拠点

北米（A10 Networks本社）
sales@a10networks.com
ヨーロッパ
emea_sales@a10networks.com
南米
latam_sales@a10networks.com
中国
china_sales@a10networks.com
香港
HongKong@a10networks.com
台湾
taiwan@a10networks.com
韓国
korea@a10networks.com
南アジア
SouthAsia@a10networks.com
オーストラリア/ニュージーランド
anz_sales@a10networks.com

お客様のビジネスを強化するA10のアプリケーションサービスゲートウェイ、Thunderの詳細は、A10ネットワークスのWebサイト**www.a10networks.co.jp**をご覧になるか、A10の営業担当者にご連絡ください。

©2016 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 Networks、A10 Networksロゴ、ACOS、およびThunderは米国およびその他各国におけるA10 Networks, Inc.の商標または登録商標です。その他上記の全ての商品およびサービスの名称はそれら各社の商標です。その他の商標はそれぞれの所有者の資産です。A10 Networksは本書の誤りに関して責任を負いません。A10 Networksは、予告なく本書を変更、修正、譲渡、および改訂する権利を留保します。製品の仕様や機能は、変更する場合がございますので、ご注意ください。