

# A10

Case Study

## オンプレミスとクラウド環境のサーバー群を円滑に負荷分散 安定運用による可用性の高さが魅力の A10 Thunder CFW

### 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 CFW によるサーバーの負荷分散

### 課題：

- キャンパスネットワークが5年周期の更改タイミングに
- 利便性が高く、セキュアで高品質なネットワーク環境の構築
- DNSを含めた各種サーバーの負荷分散が可能な仕組みを検討

### 導入効果：

- オンプレミスおよびクラウド環境での負荷分散および冗長化の仕組みを実装
- 稼働後2年間で、トラブルなく安定した運用を実現
- 安定稼働のおかげで保守の負担が軽減、利用者にとって質の高いネットワーク環境を構築



学校法人 福岡大学

情報基盤センター  
研究開発室  
准教授 藤村 丞氏

“ネットワークが不調になるようなこともなく安定稼働を続けているため、運用に負担が全くかかっていません。利用者に質の高いネットワークを安定して提供できています”

情報基盤センター 研究開発室  
准教授 藤村 丞氏



約2万人の学生が1つのキャンパスに集う西日本屈指の私立総合大学である福岡大学は、先進的で高度な研究活動を遂行する総合教育研究拠点として欠かせない、セキュアなキャンパスネットワークを整備しています。このキャンパスネットワークを支える各サーバー群の負荷分散装置に、A10 ネットワークス (以下、A10) が提供する「A10 Thunder® CFW」が採用されています。

### 課題：キャンパスネットワークの更改に向けた新たな基盤づくりが必要に

1934年に福岡高等商業学校として創立された福岡大学。「思想堅実」「穏健中正」「質実剛健」「積極進取」を建学の精神に据え、その精神に基づいた全人教育を目標とした「教育研究の理念」を掲げています。1つのキャンパスに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約2万人が在学し、総合教育研究拠点として多くの人材を輩出し続けています。

同大学は、2034年に創立100周年を迎えるにあたり、「時代と社会の要請に即応し、総合力を強く発揮することで、地域と世界に向け、躍動する人材の育成とイノベーションを創出する拠点」を法人が目指す将来像として定めています。そこで、九州に位置する総合大学として地域との絆を大切にしながら、教育・研究・医療の拠点として広く社会に貢献するための活動を推進していますが、その活動に欠かせないものの1つが、法人内で利用するネットワークおよびセキュリティ対策が施されたキャンパスネットワークです。

このICT基盤は、以前は教育研究システム「FUTURE」と呼ばれていましたが、2020年よりキャンパスネットワークとして生まれ変わりました。「以前より教育研究システムとして整備してきたICT基盤ですが、おおよそ5年周期で入れ替えを実施してきました。2020年にはインフラ更改のタイミングを迎えたこともあり、呼称も新たに整備することになりました」と情報基盤センター 研究開発室 准教授 藤村 丞氏は説明します。

### 検証：過去の実績から得られる安心感、高いコストパフォーマンスが大きな魅力

2020年に実施したICT基盤の整備において、事務情報システムも含めたすべての学内情報システムを複数のパブリッククラウド上に設置されたサーバー統合基盤に集約し、学内からは学術情報ネットワークであるSINETを経由して、閉域網でパブリッククラウドに直接接続する構成を採用。「新たなICT基盤は、利用者にとって利便性が高く、セキュアで高品質なネットワークづくりを念頭におきました」と藤村氏。



この新たな基盤には、複数設置したサーバー群の負荷分散が必要不可欠でした。負荷分散の仕組みは、数世代前の教育研究システムから実施しており、「当時利用者が急増したタイミングで、止まらないネットワークを目指して、DNSを中心にサーバーの負荷分散および冗長化構成を実現するための負荷分散装置を導入していました。2世代前に導入したのが、A10 Thunder シリーズでした」と当時を振り返ります。

今回実施された ICT 基盤の更改においても、DNSサーバーはもちろん、RADIUS 含めた複数の認証系サーバー、学内に設置されている NTP サーバーなど各種サーバー群の負荷分散が求められました。これらの負荷分散装置には、一定の最大セッション数やコネクション処理の性能に加えて、障害発生時にもセッション維持が可能なこと、IPv4 および IPv6 双方での負荷分散が可能なこと、TLS アクセラレーションが ASIC にて実現できることなどが要件定義として挙げられました。

「構成的には Web コンテンツフィルターを実現するためのプロキシを経由してセキュアな環境を整備していますが、PC 教室や事務職員の PC だけでなく、図書館や福岡大学病院内での医療情報関連の通信も全てプロキシを経由することになります。今後 5～6 年は新たな基盤を使い続けるため、将来的な環境変化も考慮したうえでセッション数やコネクション処理性能などを算出しました」と藤村氏。

負荷分散装置の入札自体は、法人内における ICT 基盤全体の更改プロジェクトとして実施され、そのなかで、過去の実績や圧倒的なコストパフォーマンスを持つ A10 Thunder CFW が、新たなキャンパスネットワークにおけるサーバーの負荷分散装置として採用されました。

### ソリューション：高度な負荷分散とセキュアな環境づくりに大きく貢献する A10 Thunder CFW

A10 Thunder CFW は、通信・サービス事業者から企業や自治体まで、さまざまな組織の可用性と安全性を確保するためのネットワーク・セキュリティ機能を統合した統合型 ADC+ ファイアウォール製品です。

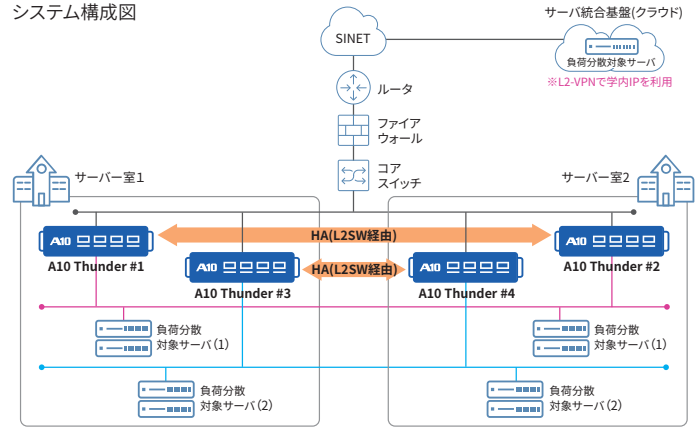
高度な負荷分散機能による最適なアプリケーション配信だけでなく、ファイアウォールや IPsec VPN、セキュア Web ゲートウェイ、DNS over HTTPS、CGNAT、DDoS 防御といった複数のネットワーク・セキュリティ機能を集約することでセキュアな環境づくりに貢献します。独自 OS である ACOS (Advanced Core Operating System) により、高いパフォーマンスと拡張性を備え、サービス事業者における大規模処理から企業、自治体における多様な要件にも対応します。

### 導入効果：安定したネットワークでトラブルなし、モノづくりの観点からも高く評価

2020 年より稼働を開始した新たなキャンパスネットワークでは、冗長化構成で 4 台の A10 Thunder CFW が設置され、クラウド上に構築されたサーバー統合基盤および、2 箇所に設置されたオンプレミスのサーバー群の間の柔軟な負荷分散処理を担っています。基本的にはオンプレミスをアクティブとして利用し、クラウド環境をスタンバイとして万一の障害に備える構成です。

負荷分散対象は、現在、DNS サーバーをはじめ、無線 LAN のアクセスに利用する認証系サーバー、学内に設置されている NTP サーバー、キャッシュサーバー、Web コンテンツフィルターを実施するプロキシサーバー、ログサーバーなどの VMware の仮想環境で動作するサーバー群となります。利用者からのアクセスは、Web コンテンツフィルターを経由して

システム構成図



各種サーバー群につながるため、2万を超えるデバイスからの通信を A10 Thunder CFW が処理しています。

すでに稼働して 2 年あまりが経過していますが、安定した負荷分散により、快適なネットワークを維持しています。「トラブルも一切なく安定稼働を続けており、管理者にも負担もなく、質の高いネットワークが利用者に提供できています」と藤村氏は評価します。

A10 Thunder シリーズは 10 年以上前から活用されていますが、大きな運用上のトラブルが発生しないなど、品質の観点からも高く評価されています。さらには、日本語へのローカライズも含め、直感的な GUI は操作しやすく、サービスグループなどの概念も分かりやすく定義されていると好評です。また、A10 のエンジニアが直接現場に足を運び、設計や構築段階から直接的な支援が受けられ、メーカーとしての支援体制も他社にはないと藤村氏は評価します。

### 今後の展開：次世代環境においてはセキュリティ強化に向けた機能にも期待

現在同大学は A10 Thunder CFW の負荷分散の機能を中心に活用していますが、次世代のキャンパスネットワークに更改するタイミングでは、セキュリティも含めた全体の見直しを検討していると藤村氏は言います。「豊富な機能を持つ A10 のソリューションが活きる場面もさらに増えてくるはず。例えば、各研究室との協議は必要であるものの、A10 Thunder CFW の SSL 可視化機能を活用したセキュリティにも興味があります。大学側が求める要件にマッチした機能があれば、さらに活用を深めていきたいです」他にも、現状の 10G のインターフェースも、今後の基盤次第では強化が必要になる可能性もあると言います。これからも環境の変化に柔軟に対応できる基盤づくりに向けて、A10 Thunder CFW の活用拡大を検討していきたいと最後に語っていただきました。

### A10 Networks / A10 ネットワークス株式会社について

A10 Networks (NYSE: ATEN) は、サービス事業者やクラウド事業者および企業で利用される 5G ネットワークやマルチクラウドアプリケーションのセキュリティを確保します。高度な分析や機械学習、インテリジェントな自動化機能により、ミッションクリティカルなアプリケーションを保護し、信頼性と可用性を担保します。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 117 か国のお客様にサービスを提供しています。

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クソリューションをご提供することを使命としています。

[www.a10networks.co.jp/](http://www.a10networks.co.jp/)

Facebook: <https://www.facebook.com/A10networksjapan>

記載された内容は 2022 年 11 月時点の情報です。

LEARN MORE  
ABOUT A10 NETWORKS

お問い合わせ：  
[a10networks.co.jp/contact](http://a10networks.co.jp/contact)

A10 ネットワークス株式会社  
[www.a10networks.co.jp](http://www.a10networks.co.jp)

©2022 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 ロゴ、A10 Networks は米国およびその他の国における 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。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。商標については詳しくはホームページをご覧ください。[www.a10networks.com/a10-trademarks](http://www.a10networks.com/a10-trademarks) Part Number: A10-Fukuoka Univ-01 Nov 2022