



新サービスの開発と運用のためのプライベートクラウド基盤を作った楽天、A10 ネットワークスの AX シリーズ最新モデルのクラウドとの親和性を語る

クラウド化は業種を問わない ITの大きな潮流となっているが、まだ新しい技術も多く投入しなければならず、自社で専用のクラウド環境を持つのは容易ではない。楽天はどのような発想で設計し、どのような技術を使って目的を達したのか。

「プライベートクラウドを構築されたということですが、どのようなものを作られたのでしょうか。」

自社サービスや開発に使うクラウド環境を構築しました。クラウド化は社内でも加速しており、これまでもIaaS環境を社内向けに提供してきました。今回構築した新しいプライベートクラウド基盤では、Cloud FoundryというOSSを用いたPaaSと、既存のIaaS環境を進化させて収容しています。今後立ち上がる新しいサービスは、この基盤上で動くことになるでしょう。

当面、追加の帯域増強を考えなくてもいいように、ネットワークはすべて10Gbpsで接続しました。ロードバランサとルータの間のみ、冗長性も考慮して20Gbpsにしています。使っているロードバランサは、もちろんA10 ネットワークスの最新10Gbpsモデル。この数年間に多数のA10製品を構築、運用して得たノウハウと、最新技術の集大成と言えるような設計になっています。



楽天株式会社
鈴木幹昌様

「これからのサービスを開発、運用していく重要な基盤が作られた訳ですね。そこでA10製品を選んだのは、何か理由があったのでしょうか。」

10Gbpsを基本としたネットワーク構成が可能なパフォーマンスを持っていて、Application Delivery Partition (以下、ADP) 機能があることがポイントです。仮想ネットワークとADPを組み合わせて、1台の筐体の中に異なる環境、異なる構成のロードバランサをいくつも構築しました。AXシリーズは冗長化構成になっているのですが、その中で動作する本番環境のパーティションと開発環境のパーティションでは、Active-Standbyを逆に設定してあります。本番環境のロードバランサと開発環境のロードバランサのActive機を分けることで、開発環境でトラブルが発生したとしても本番環境への影響を最小限に抑えられる構成です。こうした構成が簡単にできるのは、ADPやVRRP-A (パーティション単位でのHA構成機能)があるからです。N+1で冗長性を確保できるので、今後の増強も2台セットで追加する必要はありません。

「AXシリーズの仮想化機能をうまく使いこなして、将来を見越した設計ですね。今後の活用や拡張についても教えていただ

けますか？」

aXAPIを使って、AXシリーズの管理機能をクラウド管理ポータルに取り込む予定です。ネットワーク管理者以外が使えるセルフサービスポータルを作れば、運用の負荷が下がり、ロードバランサ機能提供のスピードアップも実現できそうです。

また、今後はクラウド基盤が広い地域に広がっていくとも考えられるため、GSLBの検証と導入も考えなくてはいけないと思っています。楽天という会社のグローバル化とともに、クラウド環境も世界中の様々な地域に展開していくのが夢です。



仮想化イメージ図



Any App



Any Cloud



Any Size

あらゆるアプリケーション、クラウドサービス、お客様のために。

A10ネットワークス株式会社について
A10ネットワークス株式会社は、米国A10 Networksの日本法人として、2009年3月に設立されました。米国に本社をもつ「日本企業」

として、日本のお客様の意見や要望を積極的に製品に取り入れると共に、ネットワーク・セキュリティ分野のテクノロジーリーダーとして、常に革新的なソリューションをタイムリーに且つ

リーズナブルな価格で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。
<http://www.a10networks.co.jp/>



A10 ネットワークス株式会社
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-3-20 神谷町 MT ビル 16 階
Email: jininfo@a10networks.com <http://www.a10networks.co.jp>



A10ネットワークス導入事例

楽天 × A10 Networks

台数・電力消費の削減目標は従来の1/3 AXシリーズで機能向上と機器集約を実現した楽天

「システムに強い人間がオンラインで商売するのではなく、商売が上手な人が簡単にお店を開けるようにする」という強い信念から、オンラインショッピングモールの草分けとして1997年に「楽天市場」をスタートさせた楽天株式会社。利用者の拡大やサービスの多様化に 대응するために、A10ネットワークスのAXシリーズを採用し、ネットワークインフラの強化を実施しました。



7600万人
会員数 (2012年3月時点)

3万9000店以上
出店店舗数 (2012年3月時点)



9000万点以上
商品数 (2012年3月時点)



24時間130億円
24時間で130億円の流通総額を達成 (2012年3月時点)



年間流通総額1兆円突破
(2011年12月3日時点)

人と社会をエンパワーメントする企業 **楽天** × **A10 Networks** 革新的なテクノロジーリーダー

課題 **ロードバランサが増加 管理コストを含めた TCO 削減のため集約へ**

楽天株式会社（以下、楽天）は、3万9千点以上の店舗が出店するショッピングモールをインターネット上に展開しています。商品点数は9000万点以上、会員数は7600万人にも上り、24時間で流通総額130億円を達成しています（数値はいずれも2012年3月現在）。サービス開始から15年を経た今は、EC事業を主軸としつつトラベル、ポータル、金融など多様な事業を展開し、生活に必要な多くのサービスをワンストップで提供できる体制にまで成長しました。

多くが実経済と密接に結びついているため、サービスを提供するネットワークインフラには高い信頼性が求められます。加えて、繰り返し利用したくなるような、高速で快適な環境を提供しなければなりません。鈴木幹昌氏は、これまで続けてきた努力について次のように語ります。

「トラフィックの伸びに合わせてシステムを拡大、その度にロードバランサも増えました。機器の台数とともに、機器コスト以外にも様々なコストが増加します。メンテナンス工数増加による管理コスト、ラックスペース

や電源コストなどが増加し、課題視されてきました」

そこで楽天では、より高性能なロードバランサの導入によるネットワークの最適化と機器の集約化に着手しました。同時に、従来より高度なネットワーク機能や安定性の向上によるダウンタイムの最小化、IPv6対応などの実現も計画の目標として盛り込まれました。



検証 **64ビットの圧倒的パワー SFPも24ポート装備 台数、電力は大幅削減**

2009年末頃から次期ロードバランサ選びが始まりました。異なるベンダ製品数機種を用いた、数ヶ月に及ぶ検証期間を経てたどり着いたのは、A10ネットワークスの「AX 2600GF」でした。2010年7月から各サービス

のロードバランサは順次、AX 2600GFへとリプレースされています。最大の決め手となったのはロードバランサとしての基本性能が高く、少ない台数に集約しても安定して高いパフォーマンスを維持できることでした。鈴木氏は「64ビットプラットフォームが見せるパフォーマンスは圧倒的で、同価格帯の1U製品でこれだけの性能が出せる機器は他にありませんでした。CPUにも余裕があり、セッション同期機能などの付加機能を利用して処理能力への影響が少ない」と話しています。メンテナンス時のサービス断をなくすため、セッション同期機能を常用できることはECサイトにとって重要なポイントです。

もちろん、電源のホットスワップなどハード



64ビットOSの特長と優位性

ウェアソフトウェア面でもダウンタイム最小化のための機能を持っており、IPv6対応機能も豊富です。光ファイバーポートも24ポートあり、今後も増大が予想されるトラフィックの処理に柔軟性が生まれます。

そしてもうひとつ注目されたのが、グリーン性能の高さでした。百瀬千尋氏は「消費電力やCO2排出量を低減するのは、現代企業の務めです。その視点で機器選定するうえで、A10ネットワークスが提示する1ワット当たりのパフォーマンスという指標は役立ちました」と話します。

効果 **導入効果は明白 さらなる集約でサービス 全体をグリーン化**

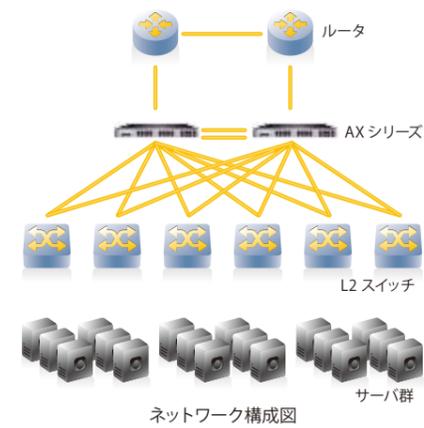
2012年6月現在、AX 2600GFを中心に数十台のAXシリーズが楽天の各サービスで利用されており、数十Gbpsのトラフィックを処理しています。大規模イベントにより想定以上に急激なトラフィック増も発生しましたが、特別な対応なくサービスを提供できています。その導入効果について中山和則氏は次のように教えてくれました。

「いくつかのイベントでは、リプレース前の製品では乗り切れなかったと思われるほどアク

セスが集中しました。その度に、AXシリーズに換えておいてよかったと胸をなでおろしています」

従来の半数以下の台数に機器を集約できたため、管理負荷も大幅に軽減されました。また、台数削減はラックコストや電力コストにも好影響をもたらします。中には6Uから1Uに集約できたサービスもあり、楽天が掲げる電力削減目標の達成に向けて貢献できました。

多数あるサービスの全てがAXシリーズで集約された訳ではなく、まだプロジェクトは途上にあります。しかし今後の展望は明るいと言います。「現在は約半数への集約ですが、最終目標は従来の3分の1の台数



ネットワーク構成図



1ワット当たりパフォーマンス イメージ図

にまで集約すること。このペースでいけば計画通りに実現できそうです。パフォーマンスの高いAXシリーズは、高トラフィックのセグメントにも安心して導入できるので、悩む必要がありません。楽天の幅広いサービスでロードバランサ集約のために活躍してくれると期待しています」

楽天株式会社について

Rakuten, Inc.
楽天株式会社
市場名：JASDAQ スタンダード
銘柄コード：4755
本社：東京都品川区
代表取締役：三木谷浩史
主な事業内容：EC事業、クレジットカード事業、銀行事業、電子マネー事業、ポータル・メディア事業、トラベル事業、証券事業、プロスポーツ事業、通信事業

Value Point

海外ベンダとは思えない国内での手厚い技術サポート



楽天株式会社
鈴木幹昌様

楽天は世界をフィールドにビジネスを展開していますが、拠点となっているのももちろん日本です。日本法人に多くの技術者がいて、きちんとした技術サポートを迅速に受けられるA10ネットワークスのサポート体制はありがたいです。本国にエスカレーションする場合でも、その後の動向についてフォローしていただけます。導入前には定

例ミーティングにも参加してもらい、切り替え作業時も、何か問題があったときに備えて即応体制を整えてくださるなど、熱意を感じられるサポートをいただきました。スケジュール通りに切り替えられたのは、このサポートがあったからだと思います。

Value Point

1Uラックで十分なパフォーマンスを実現



楽天株式会社
百瀬千尋様

期待通りのパフォーマンスを発揮しながら、従来とは比較にならないほど少ない台数に集約できたことに満足しています。台数が増えるとメンテナンス工数も増えるし、ラックや電源などのデータセンター費用も増えます。少ない台数に集約できれば、これらすべてのコストの削減が実現します。しかもA10製品は2U、3Uサイズの他社

大型製品に匹敵するパフォーマンスを1Uラックに収まる製品で実現してくれるので、スペースコストと電力コストの削減効果が高いですね。

Value Point

コマンドラインインターフェース (CLI) による直観的で分かりやすい操作環境



楽天株式会社
中山和則様

楽天のネットワークでは細かい設定変更が日々発生するので、A10製品はメンテナンスがしやすいと社内でも好評です。特に、CLIが使いやすいという声をよく聞きます。業界標準のCLIは、ネットワーク機器に馴染んだものには親しみやすい作りになっていて、「?」やTABキーによるコマンドの補完など、業界で標準的な仕様に合わせて

作られています。こうした細かいところがないがしろにされると、操作の小さなつまずきや積み重なり、人為ミスも引き起こしかねません。親しみやすいインターフェースは、運用現場では結構重要なポイントなのです。