

地方のブロードバンド構築のための コアネットワークテクノロジー

地域 ISP 向けキャリアグレードセキュリティと可用性

概要

地域 ISP は、デジタル・ディバイドを解消するために重要な役割を担っています。サービスが行き届いていないコミュニティをカバーし、全ての加入者により高速で安全かつ革新的なサービスを提供します。地域のケーブルテレビ事業者や、その他の地域プロバイダがこのデジタル・ディバイドを解消するべく取り組んでいますが、それは非常に困難な課題です。これらの企業は多くの場合、Tier1 プロバイダと比べリソースも資金も少なく、拠点あたりの収益を低いことが多いのです。

地域 ISP は、新規構築またはネットワーク拡張の計画プロセスの早い段階で、IP 接続、アプリケーション配信、DDoS 保護などの複数の重要なコアネットワーク機能を考慮する必要があります。希少な IPv4 アドレスの価格は上昇し続けているだけでなく、IPv4 は今後何年にもわたって IPv6 と共存する必要があります。さらに、脅威アクター (Threat Actor: サイバー攻撃を行う主体) は、遠隔地でセキュリティの脆弱な地域へのブロードバンド拡張を、新たな数百万人の潜在的ターゲットとみています。

地域 ISP は、ビジネス目標に沿ってキャリア グレードのレジリエンス (回復力) とセキュリティを備えたソリューションを提供できる、信頼できるテクノロジーベンダを必要としています。A10 ネットワークスは 10 年以上にわたり、地域および世界のサービスプロバイダの固有の要件に注力しており、現在では世界中で数百の実環境で稼働しています。私たちの使命は、ブロードバンドギャップの解消に取り組んでいる地域 ISP を確実に支援することです。

課題

ビジネスの成長と加入者の期待に応えるため、限られた予算とリソースの中で地域 ISP は、ラストワンマイル・アクセスだけでなく IP 接続やアプリケーション配信、セキュリティなどの重要なキャリアグレード機能を実現するためにコアネットワークを現代的に更新する必要があります。

ソリューション

A10 の地域 ISP 向けポートフォリオは、手頃な価格と適切なフォームファクタで、高度なキャリアグレードのネットワーキングソリューションを提供します。このポートフォリオには、IPv4-IPv6 移行、アプリケーション配信制御、DDoS 脅威の検知と緩和を備えた高性能 CGNAT が含まれます。

利点

A10 の専門知識とポートフォリオにより、安心して導入していただけます。A10 のソリューションは、急速に拡大するネットワークに対応できる柔軟なデプロイメントと柔軟な価格オプションによって、初期投資を最小限におさえリスクを低減します。



課題

ブロードバンドへの投資リスク

地域 ISP は、新しいコミュニティやサービスが行き届いていないコミュニティにブロードバンドを拡張する計画を積極的に立てています。限られた予算とリソースの制約の中でも、増加するトラフィックと加入者の需要に応え続けることができるように、コアネットワークを構築する必要があります。最近の政府の奨励策などにもかかわらず、コアネットワークの成長には多くの投資リスクが残っています。

- ・ 加入者はどれくらいのペースでサービスを導入するのか？
- ・ トラフィック分布はどの程度変化し、トラフィック量はどの程度増加するのか？
- ・ サイバー脅威に対してどのような保護が必要なのか？

今後の3年から7年の計画では、ネットワークのカバー範囲は2倍、3倍になるかもしれませんが、長期的なカバー範囲の規模に対応する容量と機能を満たすためには、コアネットワークへの投資を今すぐに決定する必要があります。地域 ISP は、需要の不確実性にもかかわらず、健全な決定を下し、なおかつ投資資金を収益成長に密接に整合させなければなりません。これらの決定は、加入者の高い期待に長期的に応えられるかどうかにつながり、それはまたブロードバンド投資のリターンにも影響を与えます。

地域 ISP 向けの A10 ポートフォリオは、ビジネスの成長に合わせて購入・支払いができるように設計されたキャリアグレードのテクノロジーによって、投資リスクの軽減や初期投資を最小限に抑えることが可能になります。柔軟な導入形態やフォームファクタと価格オプションを備えた A10 ポートフォリオには、急速に拡大するブロードバンドネットワーク向けの A10 Thunder® CGN、A10 Thunder® TPS、A10 Thunder® ADC、A10 Thunder® CFW が含まれています。

IPv4 の需要は高く、供給は不安定 不確実性とコスト上昇

加入者ベースを拡大するには、地域 ISP がすべての新規加入者ごとに IP アドレスを割り当てる必要があります。多くの地域 ISP はそのために十分な IPv4 アドレスを持たず、また、容易に入手可能な IPv6 アドレスを既存のネットワークアーキテクチャに統合することも簡単ではありません。地域インターネットレジストリ (RIR) を通じた IPv4 アドレスの新規供給は制限されており、供給

されるまでの待ち時間も長くなっています。市場での IPv4 の取得には費用がかかり、IPv4 アドレスあたり最大 60 ドルかかります。地域 ISP は、当面の IPv4 枯渇に対する費用対効果の高いソリューションと、最終的な IPv6 移行に向けたシームレスな長期パスの両方を必要としています。

この切迫した IPv4 アドレスの不足は、キャリアグレード NAT (CGNAT) を提供する A10 Thunder CGN を使用することで解消できます。1つの IPv4 アドレスを最大 64 の加入者が共有できるようになります。また、IPv6 移行機能も提供するため、地域 ISP はトラフィックの主流が IPv6 になるにつれて、その投資が将来にわたって有効であることを保証することができます。A10 Thunder CGN のソフトウェアとハードウェアアプライアンスは、世界中の Tier1 通信事業者への導入で実証済みであり、地域 ISP が必要とするキャリアグレードのパフォーマンス、機能、拡張性を、適切な価格で提供します。

脆弱なコミュニティと 重要インフラを脅かす DDoS

DDoS 攻撃はここ数年で急増しており、今やセキュリティ・インシデントの半分以上を占めています。また、DDoS 攻撃の規模、期間、頻度は年々増加しています。地方コミュニティは、セキュリティ・インフラへの投資不足やサイバーセキュリティの専門知識の不足、攻撃者の格好の標的である医療などの重要インフラを少数の提供元に依存していることにより、DDoS 攻撃に対して特に脆弱です。地域 ISP は、今日のサイバー攻撃の最前線にあり、Connected Society の遠隔のエッジにサービスを提供しています。しかしながら、はるかに大規模な Tier1 事業者のようなリソース、資本や予算、専門知識は持ち合わせていません。

A10 Thunder TPS は、拡張性が高く、高度な設定が可能な DDoS 緩和ソリューションを提供します。地域 ISP は、地域社会へのネットワーク可用性を維持し、重要なビジネス顧客に高度な保護を提供することができます。

A10 Thunder TPS は、地域 ISP や Tier 1 事業者、トップゲーム会社に導入されており、A10 の専門性と知識も含め、成長する市場で実証済みです。

増大するトラフィック需要にも関わらず、限られた人員と予算で対応

現在、ネットワークをアップグレードし、ブロードバンドアクセスを拡大しようとしている地域 ISP は、ほんの数年前とは根本的に異なる課題に直面しています。複雑で新しい仮想化アーキテクチャやクラウドデータセンタが台頭しています。ネットワークトラフィックは指数関数的に増加し、家庭や企業でのネットワークに接続されるデバイスの数も急激に増加しています。現在、ほぼすべてのトラフィックが暗号化されており、その処理は、復号処理用に設計されていない従来のネットワーク機器にさらなる負荷をかけています。

地域 ISP の限られた IT リソースは、より少ない予算や人員、インフラでより多くのことを行うことが求められています。さらに、ネットワークの拡張計画は積極的であり続け、より高い可用性、速度とセキュリティ、低遅延への期待も高まり続けています。

A10 Thunder ADC は、ネットワークの効率とサービスを最適化し、増大するトラフィック負荷に対応し、負担のかかるバックエンドのネットワーク機能をオフロードすることができます。それらのネットワーク機能には、複数の付加価値サービスへのトラフィックステアリングとサービスチェイニング、ロードバランシング、暗号化トラフィックの信頼性のある終端が含まれます。A10 Thunder ADC は、オンプレミスのデータセンタまたはマルチクラウド環境において、ビジネスアプリケーションの安全性、一貫性、可用性の確保を支援します。A10 Thunder の高性能かつ効率的なソリューションにより、重要なビジネスアプリケーションをより低い TCO で構築・運用することができます。

A10 の地域 ISP 向けポートフォリオ

A10 のポートフォリオは、地域 ISP がネットワークをより効率的に拡張し、安全性を確保するための重要なコアネットワーク機能を提供します。A10 のキャリアグレードの機能とレジリエンス（回復力）は、10 年以上にわたる Tier1 事業者での実績があります。地域 ISP の予算と技術要件を満たすサイズやフォームファクタ、価格帯で提供しており、安心して導入いただけます。

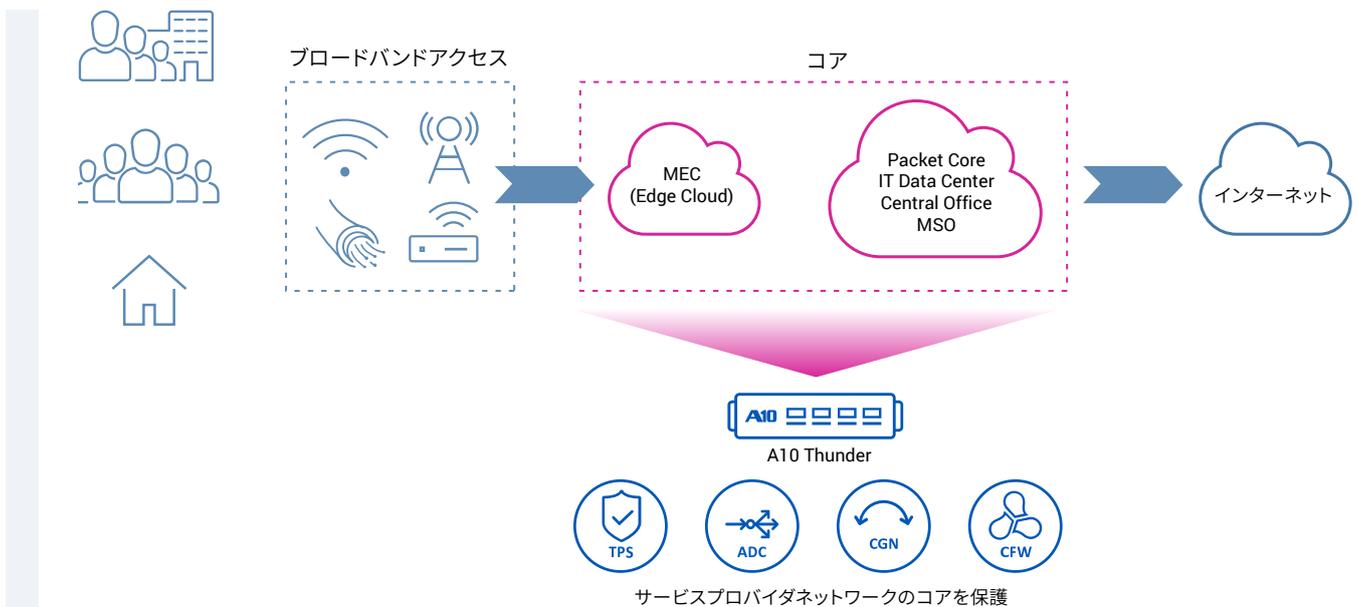


図 1: キャリアグレードのブロードバンドサービスをエンドツーエンドで安全に実現

特長と利点

高いパフォーマンスとスケーラビリティ

A10 Thunder の物理アプライアンス、仮想アプライアンス、コンテナアプライアンスはすべて、最高のパフォーマンスとスケーラビリティを実現するように設計されています。地域 ISP は、ソリューションとフォームファクタに応じて、1.5U のデバイスで 5Gbps から最大 370Gbps まで、段階的に容量を構築することができます。

A10 Thunder CFW

A10 Thunder CFW は、物理アプライアンス、仮想アプライアンス、コンテナアプライアンスとして業界をリードする高いパフォーマンスを提供します。A10 Thunder CFW は、高性能で包括的なセキュリティ製品であり、Thunder ADC および CGN が提供する全ての機能が含まれています。Thunder ADC と Thunder CGN は、個別に購入することもできます。

柔軟な展開と価格オプション (A10 Thunder CFW、ADC、CGN)

Thunder CFW の全ての機能は、A10 の Advanced Core Operating System (ACOS®) ソフトウェア上で動作し、全てのフォームファクタで同等の機能を提供します。柔軟な価格設定とライセンスオプションにより、地域 ISP は「成長に合わせて選択する」ことができ、初期投資を最小限に抑えることができます。

- FlexPool® オプションにより、地域 ISP は複数のロケーションまたはインスタンスにわたってライセンス容量を割り当て、変更することができます。
- スケールアウト機能により、すべてのデバイスが一元的に動作します。また、新しいデバイスを簡単に統合できます。

管理と分析

- A10 Harmony® Controller は、加入者とネットワークサービスの可視化、異常な傾向の検出、ポリシーの一元設定と管理、キャパシティプランニングの簡素化、サービスの信頼性向上のための管理と分析を提供します。
- A10 Thunder TPS は、業界標準の CLI、オンボックス GUI、aGalaxy 管理システムをサポート。CLI では、トラブルシューティングとデバッグなど高度な操作を容易に行えます。直感的なオンボックス GUI は、使いやすさに加えて、基本的なグラフィ

カルなレポートを提供します。aGalaxy 管理システムは包括的なダッシュボードでもあり、高度なレポートを可能とする緩和コンソール、および複数の A10 Thunder TPS デバイスに対するポリシー適用を提供します。

A10 Thunder CGN

A10 Thunder CGN はプロトコル変換機能を備えた高性能な CGNAT を提供し、地域 ISP と企業は IPv4 への投資拡大と同時に IPv6 移行を実現することができます。

- IPv4 枯渇対策である CGNAT では、IPv4 アドレスを複数のデバイスで共有することを可能にします。通常、ブロードバンド ISP は 1 つの IPv4 アドレスで 16 ~ 64 のロケーション(あるいは家庭)をサポートできます。
- IPv4 から IPv6 への移行として、DSLite、6rd、Lw4o6、NAT64/DNS64、MAP-T/MAP-E などのトランスレーションとトンネリングをサポートしています。これらにより、IPv6 へのスムーズな移行を可能にします。
- ロギングや機密性の高いアプリケーションのための高度な機能により、すべての加入者のサービス継続性が確保されます。
- DDoS 攻撃から IPv4 アドレスプールを保護するセキュリティ機能を有します。

A10 Thunder ADC

A10 Thunder ADC は、アプリケーションの高可用性、高速化、安全性を保証します。ダウンタイムを削減し、ビジネスの継続性を確保し、データセンターやクラウド全体で可用性の高いアプリケーションの構築をサポートします。A10 Thunder ADC は、L4-7 ロードバランシングと、Web/DNS アプリケーションファイアウォール、シングルサインオン (SSO) 認証、ハイパフォーマンスな PFS/ECC による高度な暗号化のサポートによる多層セキュリティを提供します。

- **Application Delivery Partitions:** Application Delivery Partitions (ADP) でマルチテナント環境をサポートします。1 つのアプライアンスで、1,000 を超える ADC テナント・パーティションを構成でき、レイヤ 3 仮想化も可能です。
- **高度なサーバー負荷分散:** A10 Thunder ADC は、フルプロキシ、ロードバランシング、コンテンツスイッチングソリューションです。aFlex スクリプト、ディープパケットインスペクション、包括的なロードバランシングアルゴリズム、パーシステンスサ

ポートにより、アプリケーションレイヤの可視化を可能にし、インバウンドリクエストを最適に経路制御します。

- **リカーシブ DNS:** A10 Thunder ADC は、強力なリカーシブ (再帰的) DNS 機能 (フルサービスリゾルバ) 提供し、ワンストップ DNS ソリューションを実現します。これは、DNS サービスを統合し、顧客満足度の向上を目指す地域 ISP に最適なソリューションです。

A10 Thunder TPS

ダウンタイムは、どのようなビジネスにとっても生産性と収益の損失に直結します。A10 Thunder TPS は、トラフィックスペクトル全体の異常を自動的に検知し、マルチベクトル DDoS 攻撃を緩和することで、サービスの可用性を確保します。A10 Thunder TPS は、1 ~ 380Gbps (リスト同期クラスタでは 3TBps) のあらゆる規模の攻撃から組織を保護します。1 ~ 3RU のアプライアンスまたは仮想アプライアンスで提供されます。

- **マルチベクトル攻撃防御:** ボリューム攻撃、プロトコル攻撃、アプリケーション・レベル攻撃、IoT ベースの攻撃など、さまざまなタイプの DDoS 攻撃を検知し、緩和します。
- **ZAP:** Zero-day Automated Protection Engine は、ヒューリスティックと機械学習を活用し、複雑な設定や手動操作なしに緩和フィルタを自動的に作成します。
- **aGalaxy:** A10 Thunder TPS による DDoS 緩和、フローベースの DDoS 検知、システム全体の管理、およびレポートを統合します。また、Thunder TPS Detector をオプションとして統合することができます。



まとめ

無線・有線/FTTH 事業者、ケーブルテレビ事業者などの地域 ISP は、地方や遠隔地のコミュニティに重要な通信環境を供給する上で、長い間重要な役割を果たしてきました。現在、これらの多様な地域 ISP は、未だサービスが提供されていないコミュニティを接続する上で重要な役割を果たそうとしています。地域コミュニティの飛躍的なデジタル導入を支援するため、新たな政府資金を活用することで、旧来のインフラを持つハイテク都市部にはない新たな機能を提供する、またとない機会を手にしています。

しかし、飛躍的に進むためには、重要なラスト・マイルだけでなく、エンド・ツー・エンドのネットワークに焦点を当てる必要があります。加入者の期待の高まりに応えつつ、ネットワークの全体的な耐障害性とセキュリティを提供するためには、それを支えるコアネットワークの技術とシステムも強化する必要があります。

A10 ネットワークスの地域 ISP 向けポートフォリオは、急速に拡大する地域 ISP の要件を満たす価格帯とフォームファクタで、最先端のキャリアグレードのネットワーキングソリューションを提供します。このポートフォリオには、IPv4 枯渇対策/IPv6 移行、アプリケーション配信制御、キャリアクラスファイアウォール、DDoS 脅威の検知と軽減を備えた高性能 CGNAT が含まれます。

デバイスの規模やフォームファクタに関係なく、同じ機能が提供されます。A10 ネットワークスのソリューションは、最大手の通信事業者、モバイルネットワーク事業者、クラウドプロバイダ、ゲーム会社など、世界中の 270 以上のサービスプロバイダに導入されています。米国では、あらゆる規模の地域 ISP が A10 ネットワークスの技術を使用して、地方のブロードバンド構築における加入者の増加をサポートしています。

次のステップのために

詳細については、[地域ブロードバンドソリューションのページ](#)にアクセスするか、今すぐ A10 にお問い合わせください。

A10 Networks について

A10 Networks (NYSE: ATEN) は、オンプレミス、マルチクラウド、エッジクラウド環境向けの安全なアプリケーションサービスを大規模に提供しています。当社は、サービスプロバイダーや企業がマルチクラウドの変革や 5G の準備に対応し、ビジネスクリティカルなアプリケーションを安全かつ効率的に提供できるよう支援することを使命としています。お客様には、投資保護、新しいビジネスモデルのサポート、将来のインフラストラクチャの未来への対応を支援し、より良いビジネス成果を提供し、最も安全で利用可能なデジタルエクスペリエンスを実現できるようにします。2004 年に設立され、カリフォルニア州サンノゼに拠点を置く A10 Networks は、世界中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。

URL : <https://www.a10networks.co.jp/>

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

Learn More

About A10 Networks

お問い合わせ

[A10networks.co.jp/contact](https://www.a10networks.co.jp/contact)

A10 ネットワークス株式会社

www.a10networks.co.jp

©2023 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 ロゴ、A10 Networks は米国およびその他の各国における 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。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。商標について詳しくはホームページをご覧ください。 www.a10networks.com/a10-trademarks

Part Number: A10-SB-19210-JP-01 AUG 2023