

通信サービス事業者の次世代メトロとエッジ・ネットワークの実現

アクセス、アグリゲーション、クラウドを含むエッジ・ネットワークは、メトロ・ネットワークとともに、ストレージ、コンピューティング、接続の新たな最先端領域となっています。新しいサービス、アプリケーション、コンテンツを求める消費者と企業の需要は急増し、その勢いはとどまる気配がありません。COVID-19パンデミックによって世界中の人々が仕事、学習、余暇の時間を自宅で過ごしており、エッジへの投資の重要性が急速に高まっています。しかし、問題もあります。

メトロとエッジ・ネットワークは、通信サービス事業者(CSP)が新しいアプリケーションと機会を短時間で収益化できるように設計および管理されていません。本書では、現在のネットワーク・アーキテクチャーのこれらの制限事項に対するCienaの見解を説明し、圧倒的なカスタマー・エクスペリエンスを実現すると同時に、成長および機会を捉えられるように設計された次世代のメトロとエッジ・ネットワークのビジョンをご紹介します。

変化をもたらす機会

ネットワーク・エッジにおけるコンテンツの消費は決して新しい話題ではなく、過去数年にわたって論じられてきました。IoTデバイスの導入や、ゲーム、高解像度ビデオ・ストリーミングなどのオンライン・エンターテインメントの需要は、既にファイバー・ツー・ザ・ホーム (FTTH) 市場の堅調な成長を促しています。しかし、パンデミックによってあらゆるものが変化しています。

パンデミックに起因して遠隔学習、オンライン取引、オンライン・エンターテインメント、在宅勤務が主流になっているため、FTTH市場は急成長しています。おそらくパンデミックが去った後も、これがニューノーマルになるでしょう。

それと同時に、企業は勤務形態を根本的に変革しています。これにより、企業が必要とするサービスにも影響が出ています。つまり、エンターテインメント・サービス・ミックスはネットワーク・ベースの専用線から、xDSL、DOCSIS、PON、FWA、DIAなどの固定ブロードバンドやパブリックIP/DIAと、SD-WAN、SASE、VNFなどのクラウド・ベースのサービス、および5G専用線へ移行しています。これに加えて、5Gでは、新しいサービスとアプリケーションをほぼ上限なくいくつでも作成できます。その結果、市場で新しい収益機会が生まれています。ただし、競争も激化しています。

CSPがこれらの機会を捉えるには、競争優位性を今すぐ向上させる必要があります。要するに、ロイヤルティーの向上、コンテンツ・サービスと接続サービスとのより密接な連携を実現する卓越したカスタマー・エクスペリエンスを作成するということです。CSPは、もはや新サービスの市場投入に数か月もかけることは許されなくなっています。現在では、サービス・プロバイダーがそれを数時間以内で完了しています。同時に、CSPは顧客が満足する新しいサービスとアプリケーションを効果的に収益化できる必要があります。当然ながら、これらのすべてを大幅に向上した自動化と効率化によって行う必要があります。

CSPは目の前に訪れている新しい市場機会と課題に取り組み始めており、すべての関心は消費者、企業、マシンがコンテンツを作成して利用するネットワーク・エッジに向けられています。

次世代メトロとエッジ・ネットワークの要件

<p>共通インフラ 基盤となる同一のネットワークで企業、モバイル、住宅向けのサービスを提供</p>	<p>マルチレイヤー統合 最適化された光レイヤーでIP、イーサネット、光を統合</p>	<p>ディスアグリゲーションの原則 連携または単独で使用できるディスアグリゲーション型のコンポーネントで構成されるソリューション</p>	<p>最適化されたルーティング セグメント・ルーティング (SR) とイーサネットVPN (EVPN) を含め、サービスとトランスポートの将来の状態への重点的な取り組み</p>
<p>エンドツーエンドの自動化 高度な分析とインテリジェンスを活用したクローズドループのエンドツーエンド (E2E) の自動化</p>	<p>オープンAPI NETCONF/YANGとgRPC/gNMIを重点的にサポートする標準化されたオープン・モデル</p>	<p>高度な視覚化 マルチレイヤー・インフラにわたるウェブ・ベースの最高レベルのネットワーク視覚化</p>	<p>仮想化 ソリューション内でネイティブにネットワーク仮想化機能をサポート</p>

もはや現状維持は不可能

従来のメトロとエッジ・ネットワークでは、オーバー・プロビジョニングしたネットワークが帯域需要の増大に応じて最終的にすべてが利用されるといった希望的観測のもとに、過剰な容量が事前に導入されていました。しかし、このようなアプローチは、非常に非効率でコストがかかり、高いリスクをはらんでいることが実証されています。なぜなら、CSPがネットワーク資産の使用率をリアルタイムに可視化できず、必要になったときに必要な場所へリソースを動的に再割り当てして最適化することができないからです。この戦略は、業界に財政的な課題をもたらすことが実証されています。

現在のメトロとエッジ・ネットワークのその他の主要な課題は、IPベースのサービスの提供方法です。CSPは、現在のネットワーク環境で既に使用されていない複雑なIPプロトコル・スタック一式を搭載した、かつてないほど大型化しているハードウェア・ベースのルーターを使用しています。それにより、IPサービス・デリバリーがCAPEXとOPEXの観点からコストと時間がかかる複雑なものになっています。その結果として、CSPはベンダーにIPを再考するよう求めています。CSPは、迅速かつ費用対効果の高い方法でスケールアップ・ダウンして、次世代エッジや、5G、IoT、エッジ・クラウドに関連した膨大な数の新しいIPエンドポイントの要件に対応できるようになるために、単純化、効率化、自動化されたオープンIPを必要としています。

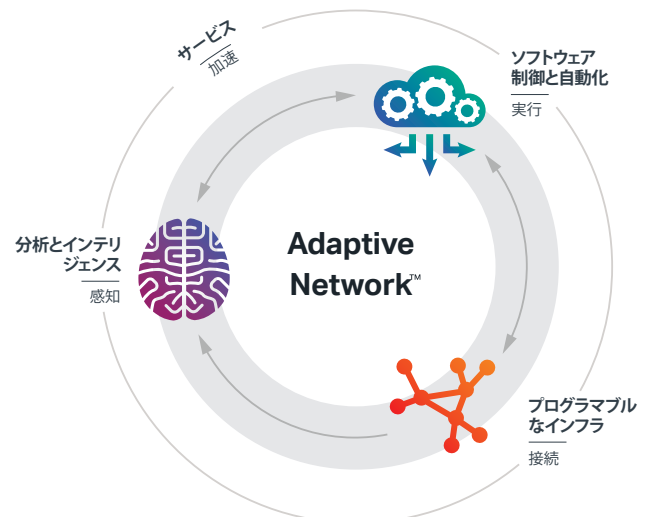
従来のエッジとメトロ・ネットワークの構築方法は、サービス・タイプ (例: 企業、住宅、モバイル) ごとに個別のアクセスとアグリゲーション・ネットワークを構築するという従来のアプローチによってさらに複雑になっていました。このアプローチは、プロバイダーが提供開始する新しいサービスの数が急増したときにはOPEXとCAPEXが上昇し、複雑であるので、持続可能ではありません。

次世代のメトロとエッジ・ネットワーク

現状のメトロとエッジのアーキテクチャーは、効率性の向上、複雑さの軽減、より収益性の高いサービス・デリバリー・モデルに対して有効に機能しないことは明らかです。そのため、何かを変える

必要があります。最も複雑なエッジ変革プロジェクトのいくつかで世界最大のCSPと連携しながら、Cienaは、このようなネットワーク変革の方法について理解を深めてきました。Cienaは、業界の次世代ネットワークを導入しており、お客様とのパートナーシップを通じて、次世代ネットワークを規定する要件を確立しています。Cienaはこれらに基づいて、CSPがビジネスの可能性を最大限に引き出せるようになる極めて重要な要件として、以降で示すような次世代メトロとエッジの一連の要件を特定しました。

これらの要件は、次世代メトロとエッジ・ネットワークを規定すると同時に、理想的なネットワークの最終的なあり方を示すCienaのビジョンであるAdaptive Network™に固有の特性でもあります。データ駆動の分析とインテリジェント自動化によるプログラム可能なインフラを基盤とする、オープン性、セキュリティ、拡張性の主要原則を取り入れたAdaptive Networkは、ネットワークの負荷と需要を継続的に評価することにより、迅速なスケールアップ、自動設定、自動最適化を実現するように設計されています。



エッジをおさえるには、IPの専門知識だけではなく、ネットワークの進化全体を深く理解しなければならないことをCienaは熟知しています。また、Adaptive Networkのビジョンに基づいて、CSPが

単純化、オープン化、自動化が向上したアプローチを採用し、メトロとエッジ・ネットワークを次世代ネットワークに進化させるのに役立つ豊富な経験と広範なポートフォリオを備えています。

単純化: Cienaのポートフォリオは、IP/オプティカル統合からスタートして、次世代のメトロとエッジのアーキテクチャーに移行するための単純化されたアプローチを提供します。Cienaは、100Gと400Gの広範なプラガブル・コヒーレント光技術を提供しています。これらの技術は、Cienaのすべてのルーティングとスイッチング・プラットフォームに導入可能であり、Cienaの業界をリードする光通信システム、リンク・エンジニアリング、ネットワーク設計ソフトウェア・ツールとのシームレスな統合によってさらに強化されます。

また、Cienaの革新的なAdaptive IP™アプローチは、インテリジェントなデータ駆動型の自動化ソフトウェアと、IPネットワークの複雑さをなくすように設計されたプログラマブルなルーティング・インフラを組み合わせています。Adaptive IPアプローチの一環として、Cienaはネットワーク・レイヤー全体にわたってCSPが運用を単純化するためのお手伝いもします。

CienaのAdaptive IPアプリケーションは、ネットワーク・パフォーマンスとルーティング動作のより高度な可視化を提供します。これにより、IPの自動化とサービス保証が向上し、その結果としてカスタマー・エクスペリエンスが向上します。それに加えて、次世代のドメイン・コントローラーであるCienaのManage, Control and Plan (MCP) は、充実したネットワークとサービス・トポロジーの視覚化と制御が可能な使いやすいGUIを提供します。これにより、複数のテクノロジー・レイヤーにわたって関連付けられているデータを短時間で調べられるようになるので、CSPはマルチレイヤー・ネットワークを迅速に最適化することができます。

オープン性: CSPは、幅広いより安全なベンダー・サプライチェーンから提供される最新の技術革新を利用することにより、パフォーマンスを最大限に向上できる、最善の組み合わせのネットワーク環境を探求しています。マルチベンダーのネットワークとソフトウェア・エレメントを統合するための鍵となるのは、オープンAPI、標準化されたデータ・モデル、標準ベースのネットワーク・インターフェイスの活用です。これらのすべてが、Cienaのポートフォリオによって提供されます。さらに、Cienaはあらゆる種類のアーキテクチャーの選択肢をサポートします。これには、レイヤーゼロからレイヤースリーに完全に統合されたプラットフォーム、アプリケーションに最適化されたオープンな通信システム、および多岐にわたるユースケースに最適化された多様なフォームファクター、パフォーマンス・プロファイル、コストポイントで提供されるコヒーレント光装置の広範な選択肢などが含まれます。また、Ciena D-NFVIソフトウェアとService Aware Operating Software (SAOS) は、Cienaのルーティングとスイッチング・プラットフォームに加え、サードパーティーのホワイトボックス・ハードウェアとの互換性を備えているので、CSPは最高レベルの仮想エッジを構築することができます。

自動化: Cienaのオプティカル・プラットフォームとルーティングとスイッチング・プラットフォームは、高度に機能化されており、膨大な量の詳細なネットワーク・テレメトリーを生成します。この情報をオープンAPI経由でBlue Planet® Unified Assurance and Analytics (UAA) ソリューションに送信し、マルチレイヤー/マルチベンダー・ネットワーク全体にリアルタイム・ネットワーク分析を提供することができます。これらの分析は、ポリシー・サブシステムとのシームレスな統合により、MCP、Blue PlanetのMulti-Domain Service Orchestration (MDSO)、NFV Orchestration (NFVO) のソリューションによって運用化することができます。これにより、CSPは、物理と仮想の両方のネットワークにわたってネットワーク運用とサービス・デリバリーをインテリジェントに自動化できます。

これらの戦略的なソリューションに加えて、Cienaは広範なプロフェッショナル・サービスをあらゆるプロジェクトに提供することもできます。大規模な変革プロジェクトで熟達度を高めているCienaサービスの専門家は、ネットワーク・エッジにおける期待される新たな機会を目指すお客様の成功を確かなものにするために、業界のベストプラクティスを活用しています。

エッジをおさえる

メトロとエッジのインタラクティブ・ツール
今すぐ始める



CSPがエッジをとらえられるようにサポート

Cienaは、Adaptive Networkのビジョンに基づいて、包括的なポートフォリオを活用することで、現在CSPが課題に直面している次世代メトロとエッジの最も戦略的なユースケースをお手伝いすることができます。その結果、CienaはAT&T、Bharti、Charter、Spark、Verizon、VodafoneニュージーランドなどのさまざまなCSPとグローバルに連携し、次世代メトロとエッジのアーキテクチャーへの変革をサポートしています。次世代ネットワーク要件のより深い理解と豊富なポートフォリオにより、Cienaは単純化、オープン化、自動化が向上した方法でお客様がエッジをおさえられるようにお手伝いすることに常に専念しています。

? この内容は役に立った

はい

いいえ