

アリスタのエンタープライズ WAN

エンタープライズ WAN ルーティング・ソリューション

エンタープライズ WAN のアーキテクチャは進化しています。従来のソリューションとしては、1990 年代初頭にカスタマー・ブランチまたはキャリア・エッジ(CE)ソリューションとして設計された従来型の WAN ルーターや、ユーザーを単一のキャリアや従来型 WAN ルーティング・サービスに固定する各種のプロバイダ・エッジ(PE)ソリューションがありました。

ユーザーの WAN が徐々に進化し、俊敏性と柔軟性を高め、利用可能な接続性の選択肢が単一のキャリアより幅広く開放されるようになってくると、さまざまな独自ソリューションが誕生し、ソフトウェア主導型 WAN(SD-WAN)、仮想プライベート・ネットワーク(VPN)、クラウドに接続されたキャリアニュートラルな WAN トランジット・ハブ(AWS、GCP、Azure など)、関連するセキュリティ境界アプローチ(SES/SASE)などが提供されるようになりました。

ここ 10 年間には、ソフトウェア主導型 WAN(SD-WAN)として位置付けられる多数のソリューションが、独立系の新興企業から登場しました。SD-WAN は、一連の機能とテクノロジーとして、ユーザーとオペレーターに有益な能力をもたらしましたが、これらの第 1 世代の実装は独自技術であったり、過度のベンダー・ロックインがあったりすることが多く、昨今の企業の多様な要件に対応できるものではありませんでした。

SD-WAN などの代替 WAN ソリューションのほとんどには、次のような共通特性があります。

- 基盤となるトランスポート・ネットワーク・アーキテクチャに依存しないエッジ間オーバーレイによるキャンパス、ブランチ、およびエッジ接続
- ビジネス・ブロードバンドと MPLS の互換性、およびバックアップとして LTE/5G を使用できる能力
- 中央のクラウドベース・サービスを使用した展開、管理、オーケストレーション
- エッジ・セキュリティ・ソリューションとの統合によるネットワーク・エッジでの脅威対象領域防止
- パフォーマンスと可用性の変化に適応可能

現在では 20 社以上が SD-WAN ソリューションを提供しており、従来のエンタープライズ WAN からコスト効率の高い俊敏なテクノロジーへの移行は少しずつ、しかし着実に進んでいる今、次世代 WAN 市場は転換期を迎えています。企業は WAN インフラストラクチャの戦術と長期戦略の両方を見直し始め、自社の WAN ニーズへの対応として独自技術の短期的なポイント・ソリューションを選ばない傾向が高くなってきました。

多様な代替 WAN ソリューション

現在、企業向けネットワーク機器やサービスを提供する主流プロバイダはいずれも、従来のルーティング WAN ポートフォリオに加えて、少なくとも1つは SD-WAN ソリューションの選択肢を提供しています。初期の新興企業の領域から買収を経てネットワーク環境の主流へと移行したテクノロジーには、当初からの独自アーキテクチャや非主流のプラットフォームの選択肢の大半が残っています。

また、従来型のフェデレーション・ルーティング・プロトコルに基づき、通常は CLI を使用して手動で設定する既存の WAN ネットワークが、依然として企業や通信事業者市場における最も一般的なシステムのタイプであるという内在的課題もあります。固有の製品カテゴリとして進化してきた SD-WAN は、相互運用性の低いシステムになることが多く、その独自機能によって単一ベンダーへのロックインをもたらすような設計になっていました。

その結果、SD-WAN のポートフォリオは、相互運用性に欠け、導入費用が高く、製品ライフサイクルが短いものとなっています。このような SD-WAN ソリューションは企業にとって技術的負債となり、固有の独自技術スタックのトレーニングやメンテナンス、サポートに継続的な投資を必要とします。通信事業者にとっては、このような独自システムは、顧客に新しい価値を提供する機会を阻むものになります。

このような独自ソリューションから、大手エンタープライズ・ネットワーキング・プロバイダがサポートするユニバーサル標準ベース・ソリューションへと転換することはほとんど不可能です。このような初期の代替 WAN ソリューションを導入した多くのユーザーは、そこから抜け出せないと感じています。

これらの要因が第1世代 SD-WAN ソリューションのライフサイクル予想、成長見通し、適用範囲を制約しているため、大手エンタープライズ・ネットワーキング・プロバイダのポートフォリオでサポートされる統合された主流の標準ベース・ソリューションが求められるようになりました。

なぜ変革が必要なのか

代替 WAN ソリューションが提供する利点を早急に活用し、大規模なエンタープライズ・ネットワークにおける将来の WAN、キャンパス、データセンターのニーズのベースラインを確立できる標準ベースの統合ネットワーク・アーキテクチャでこれを提供して、独自技術の SD-WAN サービスの不利益から一刻も早く脱却する必要があります。

アリスタは、これらの機能はベンダー・ロックインを必要とせず、お客様に選択肢と実行可能な移行計画とより良いシステム・アーキテクチャをもたらすルーティング WAN システムの一部として提供でき、データセンター、クラウド、キャンパス、ルーティング WAN に一貫性のある運用環境を実現できると考えています。

現在、独立系ベンダーの SD-WAN 製品を自社のポートフォリオの一部として再販しているある大手サービス・プロバイダがまとめた各種 SD-WAN 製品の利点を以下の表 1 に示します。

表 1. SD-WAN の一般的な利点

俊敏性と柔軟性	柔軟なハイブリッド WAN 設計により、ビジネス・ニーズの変化に迅速に適応し、サイトごとのニーズに対応できます。
動的ルーティング	アプリケーションアウェアなインテリジェント・ルーティングにより、インターネット・リンクを介して直接送信できるトラフィックを認識し、ビジネス・アプリケーション配信の最適化を実現します。
トランスポート非依存	既存のネットワーク構成とのシームレスな仮想統合により、あらゆるトランスポート・タイプ (MPLS、インターネット・ブロードバンド、LTE など) での接続を提供します。
アプリケーション・パフォーマンス	ハイブリッド・リンクやインターネット・リンクを介したエンタープライズおよびクラウド・アプリケーションへの安全性の高い直接アクセスにより、アプリケーションのパフォーマンスを最適化します。
集中管理	ネットワークとアプリケーションのパフォーマンスを可視化し、管理性を高めます。
ゼロ・タッチ・プロビジョニング	デバイスのプロビジョニングと設定の自動化により、導入の所要時間と複雑さを軽減して展開を簡素化します。
ネットワーク・セキュリティ	データへのトラフィックの暗号化とトンネリング、ファイアウォールを追加する機能、および統合ソリューションを構築するクラウド・セキュリティ・オプションにより、高度なセキュリティを提供します。
コスト抑制:	費用対効果と拡張性の高いブロードバンドやインターネットなどの接続オプションをネットワークに統合し、コストと設備投資を効果的に抑制します。

出典: <https://www.business.att.com/products/sd-wan.html> © 2023 AT&T Intellectual Property. All rights reserved. AT&T は、この参照によって、アリスタネットワークスが本ホワイトペーパーに記載する意見または事象を是認するものではありません。

標準ベースで拡張可能な主流のソリューションを使用してこれらの要件に対応すれば、IT 担当者の成果を向上させ、ネットワーク通信事業者の収益力強化とフリクション低減を実現し、パブリック・クラウドの利点を活用する新しい機会をもたらす、ライフサイクル・コストとオンボーディングの複雑さの低減によってあらゆる企業の OPEX と CAPEX を大幅に削減できることは明らかです。

Arista WAN Routing System

このような要件に対応するために、アリスタは、革新的な製品ライン拡充およびソリューション・アーキテクチャとして、Arista WAN Routing System¹とその一部となる Arista CloudVision Pathfinder Service²をリリースしました。これは、実績のある Arista Extensible Operating System (EOS®) と CloudVision®ソフトウェアを使用して構築されています。

差別化された WAN アーキテクチャの中核となる Arista EOS は、高可用性、高スケール、プログラマビリティといった、複雑なクラウド規模の要件を満たす画期的な基盤です。他の代替ネットワーク・システムは、このような重要なコンセプトの方向に発展できなかったか、後からこれを補って遅れを取り戻そうとし続けています。

これに適用されるのが最新の Network as Code アプローチであり、アリスタのすべての最先端ソリューションで推進されている Arista Continuous Integration (CI) Pipeline³です。企業のお客様は、アリスタの CloudVision および EOS の状態管理アーキテクチャと Network Data Lake (NetDL™) を基盤とする Arista CI Pipeline で、ネットワーク運用モデルを刷新できます。このアプローチは、俊敏でデータ・ドリブン型のネットワーク向け変更管理プロセスを提供し、運用に要する時間とコストを削減しつつ、より短時間で信頼性の高い展開を可能にします。

これらを合わせ、このアプローチは、企業のデータセンター、キャンパス、クラウドにおいて、アリスタのクラウド・ネットワーキングのイノベーションと連携する最新の WAN アーキテクチャを実現します。1つのネットワーク・オペレーティング・システム、1つの運用、管理、メンテナンス、プロビジョニング (OAM&P) のフレームワーク、1つの実績ある最新オペレーティング・モデルを複数のドメインに使用することで、スキルの分断や意思決定のサイロ化を解消し、運用コストを削減できます。

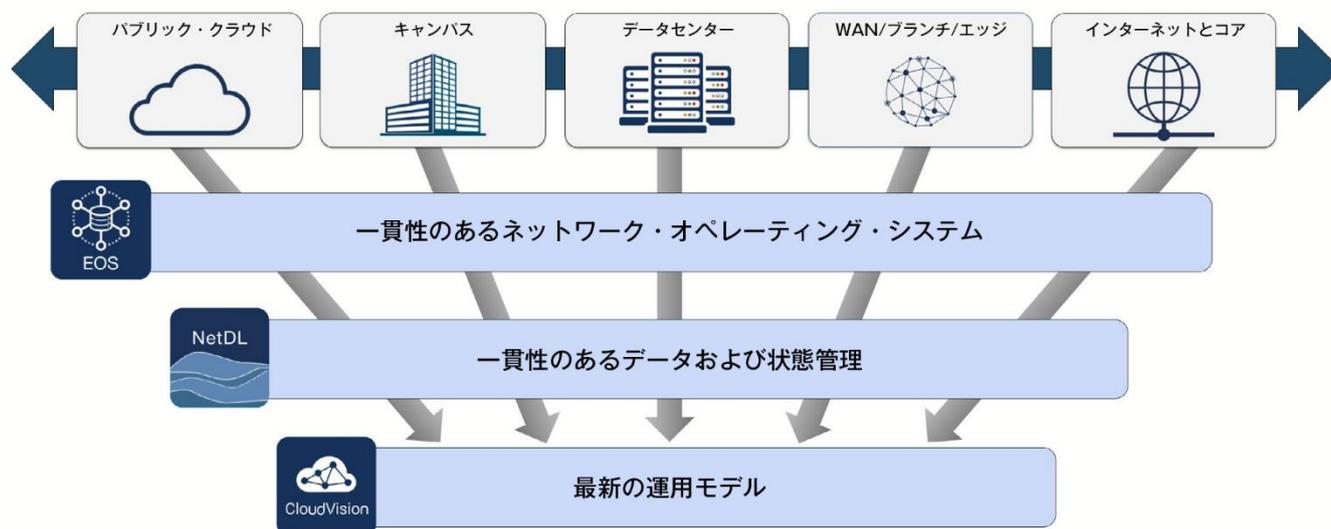


図 1. すべてのネットワーク・ドメインで一貫性のあるエンジニアリングと運用

¹ <https://www.arista.com/en/solutions/enterprise-wan>

² <https://www.arista.com/en/solutions/enterprise-wan/pathfinder>

³ <https://www.arista.com/assets/data/pdf/Arista-CI-Pipeline-Tech-Brief.pdf>

ソリューション・アーキテクチャ

今日のアプリケーション・アーキテクチャは、大規模に分解され、分散されています。昨今のエンタープライズ・アーキテクチャでは、SaaS プロバイダ、パブリック・クラウド、オンプレミスのデータセンターで実行される何十個もの相互接続アプリケーションやシステムを 1 つのワークフローに必要とし、ブランチ、キャンパス・ロケーション、自宅や世界中のリモート・ユーザーやテレワーカーからのクライアント接続をサポートする必要が多く見られます。

これは、次のものに対応できる WAN アーキテクチャへの進化が求められる最大の要因となっています。

- 実行可能な伝送システムとして、そして多くの場合は主要な伝送システムとしてのパブリック・インターネット
- 実行可能なトランジット・オプションとしての、パブリック・クラウドおよびパブリック・クラウド・プロバイダのバックボーンとの相互接続
- アプリケーションウェアで、トラフィック・エンジニアリングを簡素化し、使用可能な最良のパスにアプリケーション・トラフィックを自動的に最適化するネットワーク・アーキテクチャ。
- プライベート・ネットワーク、マルチキャリア・ネットワーク、およびパブリック・インターネットでサービス・レベルを維持できる、耐障害性と信頼性の高いネットワーク。
- トランジット・ハブの利用: キャリア・ニュートラルなクラウドベースの設備を使用して構築するピアリング・ポイントおよびアグリゲーション・ポイント。小規模サイトをアグリゲーションでき、自己回復機能とパス最適化を提供します。

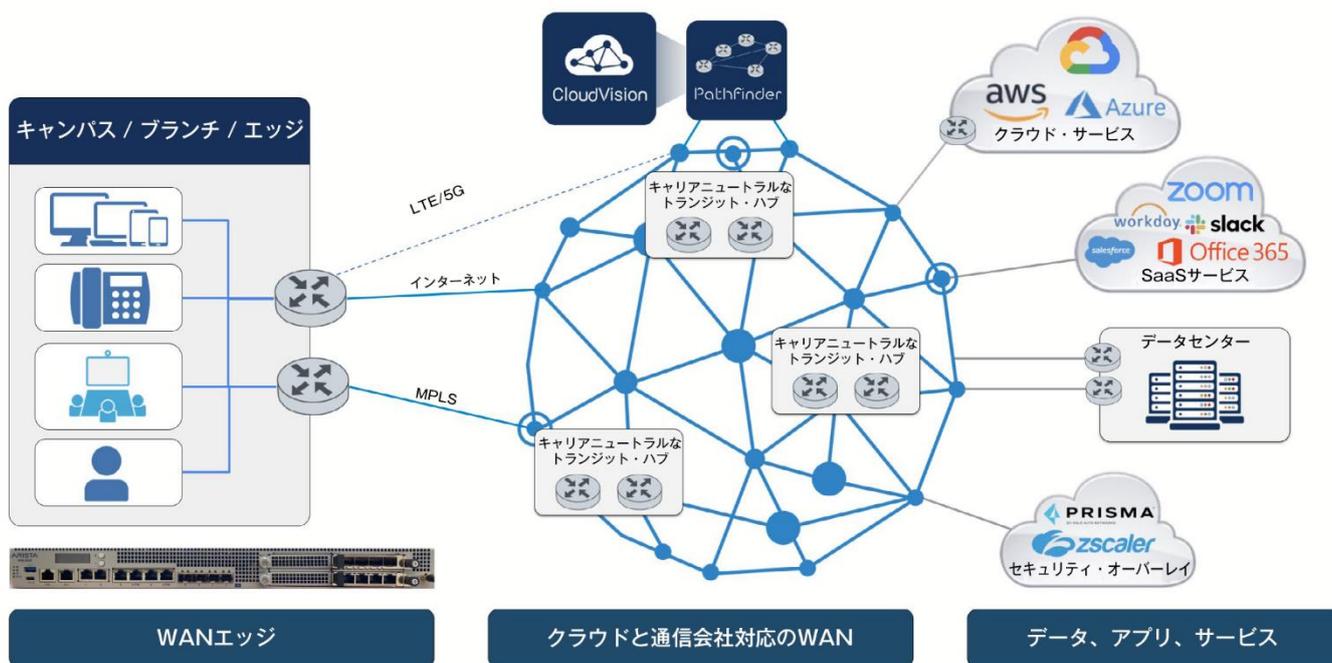


図 2. Arista WAN Routing System のアーキテクチャ

WAN Routing System の中核的要素

Arista WAN Routing System は、アリスタとパートナーが提供する以下の革新的な拡張コンポーネントで構成されています。

- Arista EOS ソフトウェア - アリスタのすべてのネットワーキング・プラットフォームで使用されているのと同じソフトウェア・イメージで、同じ品質、テスト規律、運用モードを備えており、ルーティング・エンタープライズ WAN にも提供されるようになりました。
- Arista CloudVision - オーケストレーション、プロビジョニング、管理、時系列テレメトリに加え、トラフィック・エンジニアリング、IP パス計算、アプリケーション認識などの WAN 特有の機能が補強され、マネージド・クラウド・サービスとして提供されます。
- エンタープライズクラスのルーティング・システム - 重要サイト、アグリゲーション、コア・ネットワーク、キャンパス・ネットワークの相互接続用に設計されたエンタープライズクラスのルーティング・システム。
- Arista CloudEOS - EOS 展開をクラウド・エッジまで拡張し、Equinix など高密度にピアリングされた信頼性の高いサイトに展開されたキャリアニュートラルなトランジット・ハブに対応し、Equinix Metal、Fabric、および Network Edge の各サービスを通じて利用できます⁴。

Arista EOS ソフトウェア

Arista EOS は、アリスタのクラウド・ネットワーキング・ソリューションの中核をなすもので、次世代のデータセンター、キャンパス、クラウド・ネットワークを支えます。EOS を利用して構築されたクラウド・アーキテクチャは、数十万のコンピュータおよびストレージ・ノードへと拡張可能で、大規模に動作する管理機能とプロビジョニング機能を備えています。EOS の優れたプログラマビリティを通じてさまざまなソフトウェア・アプリケーションを利用し、ワークフローの自動化、高可用性、これまでにないネットワーク可視化と分析を可能にしたり、仮想化、管理、自動化、オーケストレーションのサービスを提供する幅広いサードパーティ・アプリケーションとのスピーディな連携を実現したりできます。

Arista EOS ソフトウェアは、アリスタの 1Gbps から 400Gbps までのすべてのクラウド規模のプラットフォームに搭載されており、エンタープライズおよびクラウド・データセンター向けに広く利用されている 7000 シリーズ、エンタープライズ・キャンパスおよびワークグループ・ロケーション向けの 700 シリーズ、クラウド・ネイティブ環境およびパブリック・クラウド環境向けの仮想化 CloudEOS ソフトウェアなどに搭載されています。

あらゆる用途に対応する Arista EOS ソフトウェアは、厳密な最新の開発モデルで開発され、同じ高品質、同じテスト規律、同じ運用モードを備えており、ルーティング・エンタープライズ WAN にも提供されるようになりました。

Arista CloudVision

CloudVision は、クラウド・ネットワーキングの原則を用いてシンプルな NetOps エクスペリエンスを実現する、アリスタの最新のマルチドメイン管理プラットフォームです。従来のドメイン固有の管理ソリューションとは異なり、CloudVision はゼロ・タッチ・プロビジョニングとオペレーションで企業全体に一貫性のある自動化と分析のエクスペリエンスをもたらし、管理手法の複雑なサイロ化を解消します。

CloudVision は、最新のネットワーク展開に必要なコア・ネットワークのオーケストレーション、プロビジョニング、管理、テレメトリ・サービスを提供します。予期せぬ障害の発生時に継続的な監視と自動自己回復でネットワークを迅速に復旧させることを目的として、リアルタイムのネットワーク障害表示、パフォーマンス監視、セキュリティ管理、診断機能、設定、ユーザー・プロビジョニングのコア・サービスを提供します。

CloudVision Pathfinder Service

CloudVision Pathfinder Service は、WAN 固有の機能であるトラフィック・エンジニアリング、IP パス計算、アプリケーション認識によって CloudVision を強化します。Pathfinder Service は、ネットワーク・ノードの展開と設定の自動化、暗号化されたネットワーク・ファブリックの自動鍵管理、WAN の高度なパス計算とセグメンテーション・サービス、アリスタとサードパーティのネットワーク・セキュリティ・サービスの制御ポイントを提供します。

⁴ <https://deploy.equinix.com>

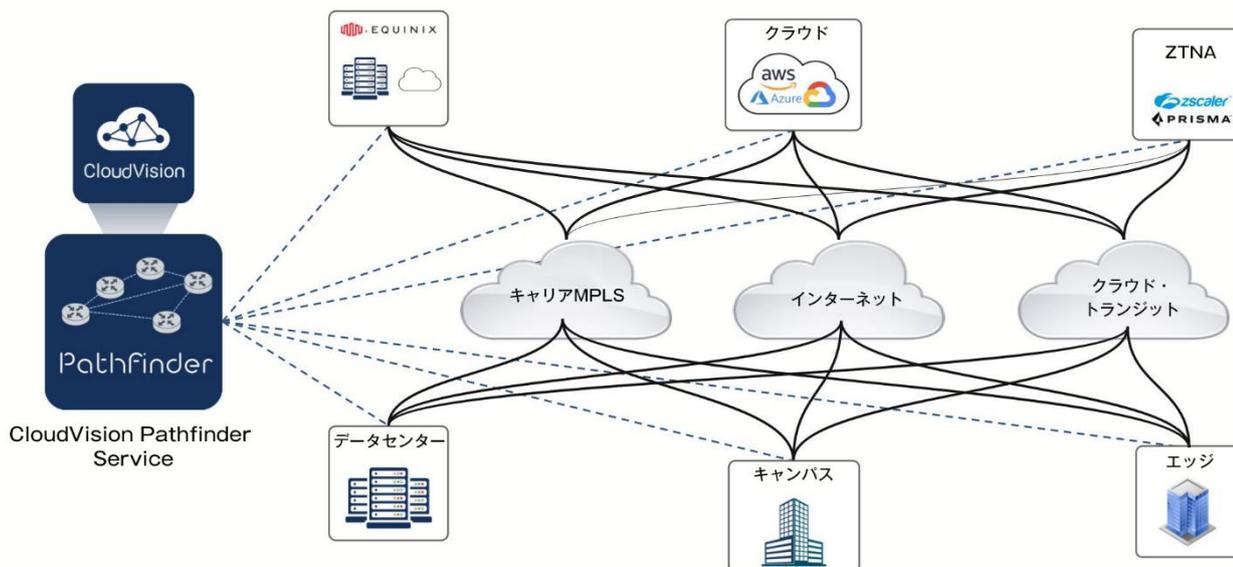


図 3.CloudVision Pathfinder Service

CloudVision Pathfinder Service の主な特長は次のとおりです。

- リモートおよび分散ネットワーク・デバイスに対する安全な ZTP
- 暗号化されたネットワーク・ファブリックの展開と管理の自動化
- サイト間検出とスケーリングのためのマネージド EVPN ルート・リフレクタ
- マルチクラウドおよびマルチキャリアのピアリングと接続のためのトランジット・ハブの自動プロビジョニングと自動スケーリング
- エッジからアグリゲーションまでのトラフィックの問題に対応する自己回復機能と動的リルーティング
- アグリゲーションからコア、クラウドまでのマルチパスに対応する連合パス計算エンジン
- アダプティブ仮想トポロジ: アプリケーション固有トポロジのプロビジョニングおよびエンジニアリングの簡素化と自動化
- オーバーレイ SASE およびゼロトラスト・ネットワーク・アクセス (ZTNA) サービスとのネイティブな統合
- Arista NetDL を通じて、予測障害モデリング、高精度の根本原因分析、トラフィック・エンジニアリングに適用される高精度の時系列ストリーミング・テレメトリ・ストレージ、データ・エンリッチメント、予測分析および予測モデルを提供

5000 シリーズ WAN Routing System

病院、クリニック、コールセンター、組立ライン、学校、大学、公共サービスなど、重要サイトを接続する場合に、お客様の現在と毎日に役立つシステムを設計しました。



図 4.Arista 5000 シリーズのシステムと CloudEOS

アリスタのエンタープライズクラスのルーティング・システムは、特に重要な環境向けに設計されています。Arista 5000 シリーズの WAN システムは用途に特化して設計され、Arista EOS ソフトウェアを搭載しており、リモート・サイト、ブランチ・オフィス、データセンター、キャンパスのオンプレミスで、最新のエンタープライズ WAN のエッジおよびアグリゲーションの要件を満たすパフォーマンスとスケーリングを提供します。

- 5Gbps から 50Gbps 以上の双方向 AES256 暗号化トラフィックを配信
- 統合された 1/10/100GbE インターフェイスと柔軟なネットワーク・インターフェイス・モジュール
- Fail-to-Wire (FTW) モードにより、シャットダウン時にも WAN リンクの可用性を確保
- 冗長化された交換可能な電源とファンによる高い信頼性

CloudEOS 仮想ネットワーク・アプライアンス

CloudEOS はアリスタのマルチクラウドかつクラウド・ネイティブのネットワーク・ソフトウェアで、自律型の運用とクラウド展開をサポートし、エンタープライズクラスの高セキュリティ、高信頼性のネットワークをあらゆるパブリック・クラウドやプライベート・クラウドに提供します。Arista EOS®および CloudVision®製品ファミリーの一員として、一貫したセグメンテーション、自動化、テレメトリ、プロビジョニングおよびトラブルシューティングをエンタープライズ・エッジ、WAN、キャンパス、データセンターおよび複数のパブリック・クラウドやプライベート・クラウドに提供します。



図 5. CloudEOS - Arista WAN System をパブリック・クラウドやプライベート・クラウドと統合

CloudEOS は、ハイブリッドおよびマルチクラウドのエンタープライズ・ネットワークの変動の激しい弾力的な要件に対応するために、パブリック・クラウドとプライベート・クラウドに宣言型のプロビジョニングと展開の機能を導入しました。

スケーラブルで自動化されたネットワーク環境を提供するため、CloudEOS には Arista CloudVision Pathfinder Service が統合され、マルチクラウドかつクラウド・ネイティブでオンプレミスのエンタープライズ・ネットワークの相互接続と管理が簡素化されます。CloudEOS は、AWS、Azure、GCP、Equinix などの各種パブリック・クラウド・マーケットプレイスや、お客様のハードウェア上のプライベート VM 展開で提供されます。

マイクロ・エッジ・アプライアンス

完全に統合され、動的に設定されたアダプティブな Arista WAN Routing System プラットフォームに加え、Arista Micro Edge で小規模サイトの WAN Routing System との相互運用性も実現でき、シンプルなダウンストリーム接続オプションを提供します。

WAN Routing System に IPsec VPN 経由でマイクロ・エッジの軽量エッジ・デバイスを接続することにより、ブランチ・オフィス接続、事業継続性、アプリケーション・パフォーマンス、ブランチ・ネットワーク最適化を提供します。マイクロ・エッジでは、複数の VPN リンク、ポリシーベースのルーティング、ネットワーク状況に基づく動的パス選択などの高度なトラフィック管理機能を使用して、ネットワーク上のトラフィックをブランチ・オフィスに最適にルーティングでき、ブランチ・オフィスのユーザーに最適なネットワーク環境を提供します。



図 6. Arista Q シリーズのマイクロ・エッジ・アプライアンス

システム全体の機能

Arista WAN Routing System は、標準に基づくオープン・アーキテクチャにより、企業のお客様の WAN 接続要件を満たすように設計されており、高度な WAN サービスの多数の先進的技術によってサポートされています。

エンタープライズクラスのルーティング・システム

物理、仮想、クラウドのいずれにも、一貫性ある機能を備えた同じ EOS ソフトウェアを使用します。物理システムは、重要サイト、キャンパス、データセンターや、キャリアニュートラルおよびクラウド隣接のトランジット・ハブにおけるデュアルルーターおよびキャリアダイバースの展開向けに設計されています。

自動トポロジ

Arista WAN Routing System は、IP コアおよびアグリゲーション・パス計算機能を備えており、重要サイト、アグリゲーション・システム、トランジット・ハブに加え、コア、アグリゲーション、クラウド、トランジット・ハブのシステム間でも、自己回復、動的パス、トラフィック・エンジニアリングが可能です。

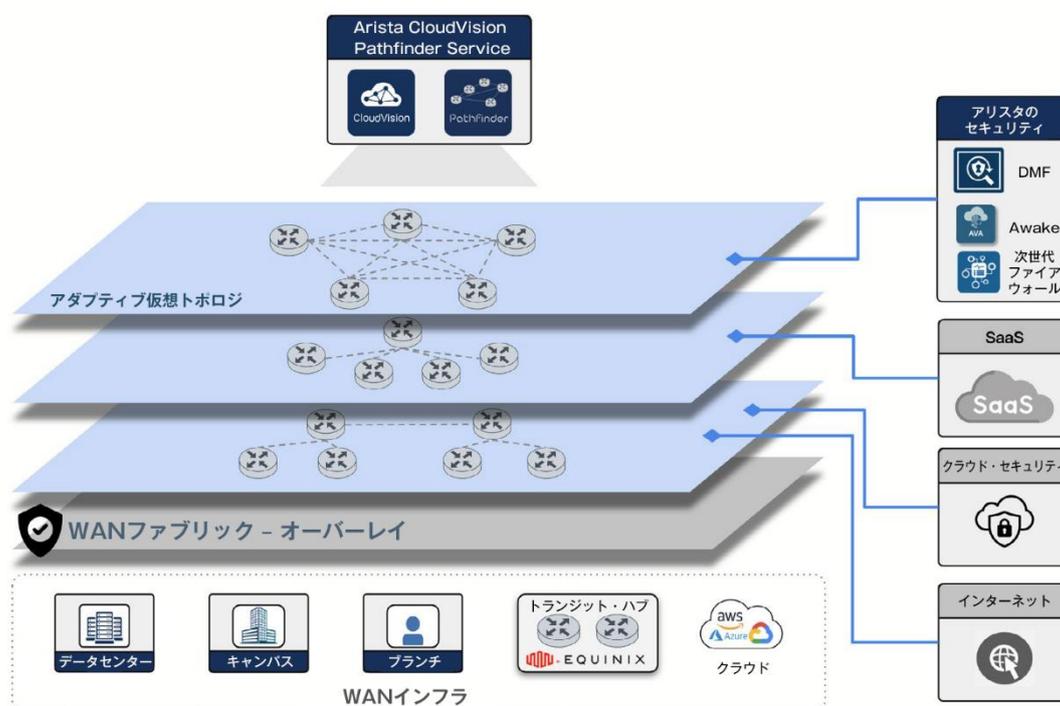


図 7. 自動トポロジとアダプティブ・オーバーレイ

アダプティブ・オーバーレイ

トラフィック・エンジニアリング、アプリケーション認識、IPsec AutoVPN 暗号化、自己回復機能を備えたアダプティブ仮想トポロジ (AVT) では、1 つの「プライマリ・キー」を使用して、1 つのアプリケーションまたはセグメンテーションとトラフィック・エンジニアリングのポリシー・セットを共有するアプリケーションの集まりを識別します。AVT はアプリケーションを分類することによってプロビジョニングされ、次に、動的パス選択に対応した VXLAN と IPsec ファブリックでトラフィック・エンジニアリングが自動的に行われます。この場合、すべてのアンダーレイ・パスを効率的に使用し、ビジネス・ポリシーによって制約されます。その後、これらのパスは自己回復可能になります。

動的パス選択

動的パス選択は、エッジ、アグリゲーション、コアの自己回復とトラフィック・エンジニアリングを提供します。コア・ネットワークには、エッジからアグリゲーションまでの接続に多く見られるような厳密なパターンがないため、アリスタは、CloudVision Pathfinder Service 内に、コア・ネットワークでも同様に動的なマルチパスと自己回復を可能にするエンタープライズ・パス計算エンジン (PCE) を開発して実装しました。これにより、お客様が SD-WAN 製品で経験してきた課題の多くが克服されます。

自動アプリケーション検出

ディープ・パケット・インスペクション (DPI) により、AVT と PCE でアプリケーションを識別して仮想トポロジに分類し、その後、自動的にトラフィック・エンジニアリングに適用します。すべてのルーターは、従来のルーターで使用していた 5 タプル分類を補完する DPI 機能を備えています。クラウド/SaaS、IoT/SCADA、暗号通貨を含む 3,600 以上のアプリケーションを認識でき、ソフトウェア配布の更新ごとに継続的に更新および拡張できます。

DPI により、高い認識率で、デフォルトのアプリケーション・プロファイルでの使用に適した高レベルのカテゴリにアプリケーションが区分されます。フロー・パターン・マッチング、フロー予測、フロー相関付け、動作および統計分析、機械学習などに基づいてトラフィックを分類します。

デュアル・モダリティ設計

WAN Routing System は、デフォルトとして従来のスタンドアロン型のルーティング・モデルをサポートし、BGP、マルチキャスト、VXLAN 用 BGP-EVPN、MPLS (LDP、セグメント・ルーティング、MPLS EVPN) などの一般的なルーティング機能のほか、EOS のコア自動化、テレメトリ、可視化の機能をサポートします。クラシック・モードは、パブリック・ネットワークとプライベート・ネットワークの両方において、従来型のフェデレーション・ルーティング・プロトコルの技術要件とアーキテクチャ要件がある WAN 展開に対応します。

CloudVision Pathfinder Service により、WAN Routing System は、システムの設定が手続き的にレンダリングされ、テストされ、自動的に展開される、SD-WAN と同様の運用モデルをサポートします。この運用モードは、SD-WAN モデルを提供すると同時に、ネットワーク・オペレーターに設定の完全な透明性と標準ベースのインフラストラクチャを提供します。

透過的設定

すべての運用モデルにおいて、すべての設定が CloudVision Pathfinder Service によって生成されて自動的に展開される場合でも、また、すべてのピアリングと IPsec 暗号が自動的に管理される場合でも、トラブルシューティングしやすく、特定のシステムの動作をお客様が簡単に理解できるようにシステムを設計しました。設定が自動的に生成される場合でも、システム上と CloudVision で透過的に表示されるため、ネットワーク・オペレーターは使い慣れた方法でシステムを操作できます。

オープン・スタンダード

他の SD-WAN ソリューションとは対照的に、すべてのオンザワイヤ・プロトコルとサービスは、広く知られていて実績のあるオープンな IP 標準に基づいています。SD-WAN モデルでは、すべての設定は CloudVision Pathfinder Service によって一元的に生成されます。このモードでも、システムはオープンで相互運用可能なルーティング・プロトコルを実行し、大規模なフェデレーション・ルーティング・アーキテクチャと標準的な EVPN セグメンテーションを維持します。

また、WAN Routing System の中核をなす EOS ソフトウェア・アーキテクチャは、Linux などのオープンな標準に完全にに基づいています。アリスタのルーティング・プラットフォームは、Intel プロセッサ、標準的な Open Compute Platform (OCP) 3.0 ネットワーク・インターフェイス・カード、Broadcom や Intel などのチップセットを使用する汎用シリコンベースのプラットフォームを利用しています。

展開

Arista WAN Routing System は、データセンター、ブランチ・オフィス、キャンパスの相互接続からマルチクラウドや SaaS アプリケーションの接続まで、エンタープライズ WAN のユースケースに簡単に展開できます。これは、ネットワーク・エンジニアにとって理解しやすく操作しやすいアーキテクチャ、CloudVision 自動化による宣言型プロビジョニングの使用、ゼロ・タッチでハンズフリーまたは支援型のリモート・インストールとメンテナンスのサポートによって実現されます。

リモート・サイトの簡単なオンボーディング

アリスタのゼロ・タッチ・プロビジョニング (ZTP) を使用すると、DHCP サーバーを使用して手作業なしでデバイスを設定できます。EOS の能力を最大限に活用するために構築された Arista ZTP は、柔軟なハンズフリー・リモート展開ソリューションを提供し、オンサイトのネットワーク・エンジニアを必要とせず、ネットワーク・デバイスとインフラストラクチャのプロビジョニングを行います。

また、Bluetooth アシストによるインストールとサービスにより、ZTP (DHCP) サーバー、パブリック・インターネット、またはオンサイト・エンジニアを利用できないリモート・サイトで、ローカル・スタッフのパーソナル・デバイスを使用するシンプルな展開機能を実現できます。

Arista ZTP と Bluetooth アシストは安全なプロセスであり、不正インストール、変更、機器の盗難、設定やセキュリティ・データの搾取を防止します。

クラウド・トランジット・ハブによるマルチトランジット

MPLS、MPLS TE、ダイレクト・インターネット・アクセス、パブリック・クラウド・トランジット・ハブとバックボーン、5G/LTE、SASE/ZTNA オーバーレイのマクロ挿入による接続をサポートします。キャリアニュートラルなトランジット設備の動的なプロビジョニングとスケーリングは、Azure、AWS、GCP などのクラウド・バックボーン・サービスによって提供されます。クラウド・トランジットおよびトランスポート設備のサポートにより、お客様のデータセンターやコア・ネットワーク・インフラストラクチャのトラフィックについて、さらなるコスト削減、パフォーマンス向上、遅延短縮、バックホール排除を実現できます。

この柔軟なトランジット・モデルは、企業がクラウド・サービスを導入する必要がある場合のクラウド導入迅速化を支援します。アリスタの WAN ルーティング・スタック全体が CloudEOS によってパブリック・クラウドとコロケーション施設に拡張され、分散アプリケーションとデータの接続と管理が簡素化されました。Arista WAN Routing System により、これらの展開を安全で自動化されたクライアントからクラウドまでの環境に統合できます。

セキュリティ・サービスの追加

オペレーターは、ファイアウォール、クラウド・セキュリティ、SaaS、その他の付加価値サービスなど、外部サービスやサードパーティ・サービスも含めた次のようなエンタープライズ・セキュリティ・サービスを簡単にオンボーディングできます。

- 安全なインターネット出口 (ローカル、リモート、ファイアウォール使用)
- クラウド・セキュリティ・アクセス (SASE)
- ダイレクト SaaS ベース・アプリケーション・アクセス
- 可観測性と監視の強化

また、Arista Network Detection and Response (NDR) と Arista NG Firewall も簡単にオンボーディングできます。

Equinix のサービスとエッジの統合⁵

Arista WAN Routing System は、Equinix Edge、Metal、および Fabric の各サービスを使用して、Equinix のクラウドニュートラルおよびキャリアニュートラルなネットワークングをコア・ネットワーク基盤とする、セキュアでスケーラブルなルーティング・アーキテクチャを提供します。これにより、Equinix Metal、Fabric、Network Edge の各サービスによる高密度ピアリング環境をサポートし、CloudEOS によるサイト間接続の強化を実現します。また、Azure ExpressRoute、AWS Direct Connect、GCP Cloud Interconnect を介して任意のパブリック・クラウドへの高速オンランプも提供します。

⁵ <https://docs.equinix.com/en-us/Content/Interconnection/NE/landing-pages/NE-landing-main.htm> または <https://deploy.equinix.com>

企業に適した WAN ソリューションの選択

あらゆる種類の企業やサービス・プロバイダが、電力とスペースが豊富な場所にデータセンターを建設し、ユーザーの多い場所にキャンパスを建設します。顧客や患者の多い場所に支店やクリニックを開設し、接続性が十分でコスト効率の高い場所に WAN コアを構築します。また、従業員は、どこで仕事をする場合も、介入的管理を受けたり、ワークスペースをさらなるリスクにさらしたりすることなく、ブロードバンド・インターネット・アクセスを利用できることを期待します。

エンタープライズ・アプリケーションはますます分散され、多次元化しています。接続性とセキュリティは、このようなアプリケーションのニーズを満たす必要があります。SaaS アプリケーション、クラウドベースのデータ・ストレージとコンピューティング・リソース、クラウド上のカスタムメイド・アプリケーション、オンプレミスまたは共有の付加価値データ・ソースが混在する統合に企業が依存することは一般的になっています。

この接続性のすべてにおいて、SaaS アプリケーション、オンプレミスのワークロード、クラウド・サービスに対応する必要があります。WAN 設計には、オープンでキャリアニュートラルかつマルチクラウドなアプローチの柔軟性が不可欠です。

今日の企業は、業務運営に必要な一連のエンタープライズ・アプリケーションと機能をネットワーク上のすべての場所に安全かつ効率的に提供する方法を再検討しています。最新の WAN では、エンタープライズ・アプリケーションに適合させたサービスでこうした課題に対処するとともに、ネットワーク・エッジでセキュリティを提供する必要があります。

アリスタはこのようなニーズを理解しています。それは Arista WAN Routing System の設計に反映されており、その賢明な選択肢として、自動化を実現する CloudVision、運用の DevOps/NetOps のベストプラクティスと統合するネットワーク CI パイプライン、すべてのパブリック・クラウド・トランジット・ハブの広範なサポート、クラウドまたは従来の MPLS キャリア・バックボーンを介するトランジット、ダイレクト・インターネット・アクセスとワイヤレス 5G/LTE を使用するマルチパス高可用性、安全な暗号化エンドツーエンド接続、セキュリティ SES/SASE および脅威管理機能との統合などを備えています。

アリスタのネットワーク可観測性を強化する Arista DMF と、ネットワーク・セキュリティ機能を提供する Arista Network Detection and Response (NDR)、次世代ネットワーク・ファイアウォール、エッジ脅威管理 (ETM)、小規模リモート拠点向けのマイクロ・エッジ・プラットフォームにより、エンタープライズ WAN 接続要件に対応するエンドツーエンドのソリューションを実現します。

Arista WAN Routing System と SD-WAN の機能比較

Arista WAN Routing System では、第 1 世代 SD-WAN の一般的な機能セットに大幅に価値を加えています。最新の WAN アーキテクチャへの移行に着手したばかりの企業や、寿命を迎えた従来型 WAN ルーターからの移行を迫られている企業、ニッチな第 1 世代 SD-WAN 技術に投資した企業の大多数にとって、Arista WAN Routing System は最適な選択肢に位置付けられています。

表 2.エンタープライズ WAN の選定基準

機能比較	Arista WAN	SD-WAN
フルスタックのエンタープライズクラス標準化ルーティング	✓	✗
デュアル・モダリティ・エッジ・ノード	✓	✗
ネットワーク CI 自動化による透過的設定	✓	✗
マルチドメイン自動 OAM&P ソリューション	✓	✗
各種エンタープライズ・ドメイン間の一貫性(キャンパス、データセンター、クラウド、WAN)	✓	✗
標準ベースのコアおよびアグリゲーション・パス計算	✓	✗
SD-WAN 機能:		
俊敏性と柔軟性	✓	✓
動的アプリケーションアウェア・ルーティング	✓	✓
トランスポート非依存(IP、MPLS、インターネット・ブロードバンド、LTE/5G、クラウド・トランジット・バックボーン)	✓	✓
アプリケーション・パフォーマンス最適化	✓	✓
集中管理	✓	✓
ゼロ・タッチ・プロビジョニング	✓	✓
ネットワーク・セキュリティ・サービスとの統合	✓	✓
WAN コスト抑制効果	✓	✓

まとめ

多くの企業が運用上有益な SD-WAN 機能の優れた利点を活用して、WAN ネットワークの展開、プロビジョニング、運用を簡素化してきました。しかしもはや、そのような機能の活用にベンダー・ロックインは不要です。Arista WAN Routing System は、従来の WAN ルーティング・プラットフォームからの優れた移行計画と、SD-WAN 技術のすべての機能を提供し、最新の WAN アーキテクチャの要件に対応します。

アリスタは、より良いシステム・アーキテクチャを提供し続け、データセンター、クラウド、キャンパス、そして今ではルーティング WAN にも一貫性のある運用環境を実現します。アリスタは、一貫性のあるオペレーティング・システムと管理プラットフォーム、テレメトリック状態指向データ・レイク、一貫性のあるネットワーク・アーキテクチャにより、変革をもたらす機能を提供します。

Arista WAN Routing System の詳細や動作については、info@arista.com または sales@arista.com までお問い合わせいただくか、アリスタのリセラーにお問い合わせください。

アリスタネットワークスジャパン合同会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-7-2 東京サンケイビル 27F
Tel:03-3242-6401

西日本営業本部
〒530-0001 大阪市北区梅田 2-2 ヒルトンプラザウエストオフィスタワー 19F
Tel: 06-6133-5681

お問い合わせ先

Japan-sales@arista.com

Copyright © 2023 Arista Networks, Inc.
Arista のロゴ、および EOS は、Arista Networks の商標です。その他の製品名またはサービス名は、他社の商標またはサービス商標である可能性があります。

www.arista.com/jp

ARISTA

2023 年 3 月 21 日 02-0104-01