

製品の特長

性能

- 50Tbps 以上のファブリック容量
- 最大 38Bpps(十億パケット/秒)
- ラインカードあたり最大 6.4Tbps
- ワイヤスピードによる L2 および L3 転送
- 256 ポートのワイヤスピード 40GbE/100GbE
- 4 × 10GbE/25GbE モードをサポート
- 2 マイクロ秒未満のレイテンシー

高可用性

- 1+1 の冗長スーパーバイザ
- N+N のグリッド冗長電源システム
- N+1 の冗長ファン・モジュール
- 冗長ファブリック・モジュール

クラウド・ネットワーキング対応

- VXLAN と VM Tracer
- OpenFlow、DirectFlow、eAPI
- ポート・グループあたり 16MB のバッファを動的に割り当て

高度なプロビジョニングとモニタリング

- CloudVision
- ゼロ・タッチ・プロビジョニング (ZTP)
- LANZ によるマイクロバースト検出
- sFlow
- USB からの起動と復旧
- 高度なイベント・モニタリング

対障害性を備えたコントロール・プレーン

- クアッドコア・ハイパースレッド x86 CPU
- 16GB DRAM / 4GB のフラッシュ・メモリ
- デュアル・スーパーバイザ・モジュール
- 仮想マシン内でユーザー・アプリケーションを実行

データセンター・クラス的设计

- 8RU または 13RU の筐体を選択可能
- 前面吸気/背面排気エアフローによる最適な冷却
- 100GbE ポート 1 個あたり 17W 未満の通常消費電力により TCO を削減
- 高密度の 100GbE と 40GbE
- 4 × 10GbE/25GbE に対応した QSFP100 ポート

Arista Extensible Operating System

- 単一のバイナリ・イメージで全製品に対応
- 完全にモジュール化されたネットワーク OS
- ステートフル・フォールト・コンテインメント(SFC)
- ステートフル・フォールト・リペア(SFR)
- Linux シェルやツールへのフル・アクセス
- bash、python、C++でプラットフォームを拡張

概要

Arista 7320X シリーズは、最大 256 ポートのワイヤスピード 100GbE で 50Tbps 以上の合計容量をサポートするモジュール型スイッチです。アリストアのデータセンター・スイッチならではの可用性、柔軟性、拡張性を備え、リーフとスパインの両方と Spline™ の利用に適しています。7320X は、Arista 7300X、7060X、7260X の各シリーズと共通する機能とアーキテクチャを持ち、4 スロットまたは 8 スロットのモデルがあります。ネットワーク・モニタリング、高精度タイミグ、ネットワーク仮想化のための多彩な機能をサポートし、Software Defined Cloud Networking にふさわしいスケーラビリティとパフォーマンスを実現します。

高性能なサーバの普及が進み、大きな帯域幅を必要とするアプリケーションの利用が広がっていることが、25 ギガビット・イーサネット・スイッチと 100 ギガビット・イーサネットの導入への原動力となっています。7320X シリーズは、高密度の 100GbE インターフェイスでワイヤスピードのレイヤ 2/3/4 のパケット転送に対応します。それぞれの 100GbE インターフェイスは、10GbE、25GbE、40GbE、50GbE、100GbE の 5 種類の速度をサポートしていることから、10GbE や 40GbE を利用する既存のデータセンターを、25GbE や 100GbE を利用したリーフ/スパイン型のオープンなネットワークへとシームレスに移行できます。優れたスイッチ容量を生かして、水平型(East-West)トラフィック・パターンを持つ仮想ネットワークのスケールアウトにも対応できます。

このスイッチは、前面吸気/背面排気のエアフローと、ホットスワップ可能な冗長モジュール(スーパーバイザ・モジュール、電源モジュール、ファブリック・モジュール、ファン・モジュール)を備えるなど、データセンター用に設計されています。フル搭載時の筐体で通常時の消費電力が 100GbE ポート 1 個あたり 17 ワット未満という省電力設計です。このような特長を備えた Arista 7320X シリーズは、高い信頼性、低レイテンシー、耐障害性、拡張性を備えたデータセンター・ネットワーク構築に理想的なプラットフォームです。Arista EOS を基盤として、クラウド、ビッグデータ、仮想化環境、物理環境にふさわしい、高度な機能を実現します。



Arista 7320X シリーズ: 100GbE のモジュール型データセンター・スイッチ

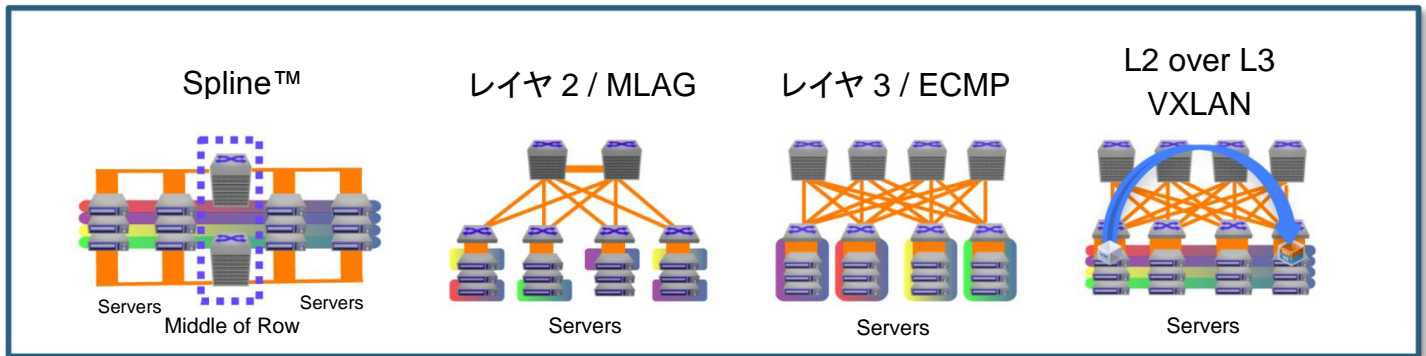
Arista EOS

7320X シリーズをはじめ、アリストアのすべてのスイッチでは、Arista EOS の同じバイナリ・イメージで稼働することで、ネットワーク管理をよりシンプルにします。Arista EOS は、モジュール型のネットワーク OS で、スイッチの状態管理をプロトコル処理およびアプリケーション・ロジックから完全に分離する、独自の状態共有アーキテクチャを採用しています。標準の Linux カーネルを基盤として構築されており、すべての EOS プロセスは独自の保護メモリ空間内で実行され、インメモリ・データベースを介して状態を共有します。このマルチプロセス状態共有アーキテクチャは、インサービス・ソフトウェア・アップグレード(ISSU)および自己回復型の耐障害性と、データ・プレーン転送に損失を生じることなくステートフル・スイッチオーバーを行うための基盤となります。

また、Arista EOS の搭載により、ゼロ・タッチ・プロビジョニング、LANZ、VM Tracer、Linux ベースの各種ツールなど、高度なモニタリングおよび自動化機能をスイッチ上でネイティブに実行します。

データセンターの性能をスケール

Arista 7320X シリーズは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 でワイヤスピード・スイッチングを実現することで、データセンターのネットワーク設計を劇的に高速化および簡素化し、ネットワークの導入コストと運用コストを大幅に削減します。Arista の 1G/10G/40G のリーフ・スイッチ、およびArista のマルチシャーシ・リンク・アグリゲーション (MLAG) 技術と併用することにより、7320X スイッチ 2 台で、48,000 台以上のサーバをリーフ/スパイン型のアクティブ/アクティブ L2 ネットワーク・トポロジでサポートできます。スパインの 16 台の 7320X スイッチを L3 で動作させれば、完全にノンブロッキングかつ低レイテンシーの 2 ステージからなるネットワークを 10 万台以上の 10G サーバまで拡張でき、予測可能で一貫したアプリケーション・パフォーマンスを実現できます。L2 および L3 のマルチパス設計に柔軟な選択肢を提供し、オープン規格のサポートにより、最大限の柔軟性、スケーラビリティ、ネットワーク全体にわたる仮想化を実現します。また、Arista EOS の高度な機能が、管理を一元化し可視化します。



アリストアのリーフ/スパインの 2 階層アーキテクチャと Spline の 1 階層アーキテクチャ

Software Driven Cloud Networking

Arista Software Driven Cloud Networking (SDCN) は、クラウド・コンピューティングの普及の原動力である自動化、セルフサービス・プロビジョニング、パフォーマンスとコストのリニアなスケールリングを実現し、ネットワーク仮想化、プログラム化、シンプルなアーキテクチャ、導入コストの低減といった Software Defined Networking のトレンドを兼ね備えています。これにより、企業とサービス・プロバイダーの両方のデータセンターに対し、ネットワークの価値を最大限に高める業界最高水準のソフトウェア基盤を構築します。IT インフラ内の最もミッション・クリティカルな場所を対象とする新しいアーキテクチャは、制御と可視化の機能をネットワークおよびシステム管理者に提供しつつ、管理とプロビジョニングを簡素化し、サービス・デリバリーを迅速化し、コストを削減して競争力を高めます。

Arista の Software Defined Cloud Networking を支える 4 つの柱 :

- ユニバーサル・クラウド・ネットワーク - スタンダード・ベースでスケーラブルな MLAG (レイヤ 2)、ECMP (レイヤ 3)、VXLAN による柔軟性
- クラウドの制御 - 標準ベースの EOS と、AEM、ZTP/ZTR、LANZ、DANZ、および自動モニタリング
- ネットワーク全体の仮想化 - マルチベンダーの API をサポート (eAPI、VXLAN と NSX、Microsoft OMI、Openstack OVSDb)
- ネットワーク・アプリケーションと自動管理 - ネットワーク・アプリケーション: CloudVision や、パートナーとのオープンな統合を利用して、ネットワーク全体の状態を一元的に管理

動的バッファ割り当て

Arista 7320X シリーズのスイッチはカットスルー・モードにおいて、2 μ s 未満のレイテンシーでパケットを転送します。輻輳時には、ポート・グループあたり 16MB の共有パケット・メモリにパケットがバッファリングされます。ポートごとに固定のパケット・メモリを持つ他のアーキテクチャとは異なり、動的バッファ割り当て (DBA) によって、パケット・メモリを単一のポートに割り当て、パケットロスのない転送を実現します。

スケールアウトするネットワーク設計に向けた最大限の柔軟性

スケールアウトを考慮したネットワークを設計することで、最初は小規模なソリューションを構築し、必要に応じて拡張させることができます。シンプルな 2way 設計を、アーキテクチャに大きな変更を加えることなく最大 64way にまで拡張することができます。7300X シリーズでは、柔軟なスケールアウト設計を可能にする次のような機能強化が行われています。

- 128way の ECMP と 64way の MLAG により、スケーラブルな設計と、大規模 2 階層リーフ/スパインでのトラフィックの均等な分散化
- L2 および L3 の転送テーブル・リソースの動的割り当てにより、設計の選択肢を拡大
- 複数の速度をサポートする QSFP100 インターフェイスと多彩な光ケーブルを利用して、さまざまなインターフェイスへの対応が可能
- VXLAN と仮想化機能により、次世代データセンター設計が可能
- DANZ、sFlow、マルチポート・ミラーリングにより、マイクロバースト輻輳を検出し、ネットワーク全体にわたる可視化と監視
- 10GbE、25GbE、40GbE、100GbE をサポートしていることから、既存の投資を有効活用でき、現在と今後の要件への対応が可能

高性能ネットワーク向けの高度な機能

Arista 7320X シリーズは、高度なトラフィック制御および監視機能を備え、データ監視と次世代の仮想化ソリューションによって、先進的なハイ・パフォーマンス環境の機動性を高めます。

Smart System Upgrade

Smart System Upgrade (SSU) は、データセンター管理者が直面している最も複雑で困難なタスクの 1 つである、ネットワーク・インフラストラクチャのメンテナンスに対応するために設計されたネットワーク・アプリケーションです。ネットワーク・インフラに対する変更は多数のデバイスに影響し、大規模な中断を引き起こす可能性があります。SSU は、完全にカスタマイズ可能で、ネットワークからのインテリジェントな切り離しと再接続、プログラム化したソフトウェア・リリースのアップグレード、アプリケーションおよびインフラ・コンポーネントとのオープンな統合などにより、データセンター・インフラをテクノロジー・パートナーの技術と密接に連携することができます。

高精度なデータ解析

Arista のレイテンシー・アナライザ (LANZ) は、EOS に実装された機能です。LANZ は、アプリケーションに影響が生じる前にマイクロバーストや輻輳状態に対する高精度リアルタイム監視を行います。発生源を特定し、影響を受けたトラフィックをキャプチャして解析することもできます。

仮想化

次世代の仮想データセンターでは、VXLAN などの新しいカプセル化技術やオーケストレーション・ツールとの密接な連携が必要です。7320X シリーズは、Arista が VM Tracer として既に提供している高度なツールを基盤として、カプセル化環境へ直接統合することができます。VXLAN と従来の L2/3 ネットワークとの間にワイヤスピードのゲートウェイを提供することによって、サーバ、ファイアウォール、負荷分散装置などの VXLAN 非対応のデバイスをシームレスに統合し、MPLS などの技術を用いずに、標準規格に基づく L2 拡張技術としての VXLAN を活用できるようにします。

Arista Event Management (AEM)

AEM は、アラートやアクションをカスタマイズして運用を簡素化するためのツール群です。AEM を利用して、EOS の動作とデータセンター・スイッチング・インフラ全体の運用を自動化したり、様々にカスタム化することができます。AEM によってオペレーターは、EOS に搭載されるインテリジェンスを最大限に活用して、リアルタイムにイベントに対応させ、定型タスクやネットワーク状況に応じたアクションを自動化することができます。

ユニファイド・フォワーディング・テーブル

スイッチのフォワーディング・テーブルの大きさは、クラウド・ネットワークのスケラビリティを直接左右します。多くのシステムでは、一般的な転送のエントリごとに、固定サイズのテーブルを個別に使用しています。Arista 7320X では、L2 MAC、L3 ルーティング、L3 ホスト、IP マルチキャストの各転送エントリを共用するユニファイド・フォワーディング・テーブル (UFT) を採用しており、エントリの種類ごとに動的に最適なサイズにパーティションを分割します。このユニファイド・フォワーディング・テーブルにより、どのようなネットワーク・トポロジやネットワーク仮想化技術に対しても、最適なリソース割り当てを実現できるのです。ALPM (Algorithmic Longest Prefix Match) では、最長 128K の LPM (最長一致検索) のルートをエントリとして保持するように UFT を拡張できます。

高可用性設計

Arista 7320X シリーズは、ハードウェアとソフトウェアの両コンポーネントから成るシステム全体をモニタリングし、保守とプロビジョニングを簡素化して単一障害点の発生を回避することにより、長時間稼働できるように設計されています。ハードウェアは、スーパーバイザ、電源、ファブリック、ファンの各モジュールで冗長構成をとることができ、かつ、すべてのコンポーネントがホットスワップ可能で、優れた可用性を実現します。ファブリックの冗長性により高い耐障害性を実現し、統合ファン・システムが動的な温度制御と N+1 冗長性を実現します。各 7320X シリーズ製品は、給電系統と電源装置の両方の冗長構成をサポートしています。

Arista EOS は、2 個の冗長スーパーバイザ間のステートフル・フェイルオーバー(*)に加えて、自己回復ステートフル・フォールト・コンテインメント (SFC)、ステートフル・フォールト・リペア (SFR)、およびインサービス・ソフトウェア・アップデートによるライブ・パッチ機能をサポートし、長時間稼働を確保できます。

Arista 7320X は、100GbE ポートあたりの消費電力を 17W 程度に抑える効率的な設計によって総所有コストを削減でき、前面/背面排気のエアフローによって、高い信頼性、密度、電力効率を実現しています。

CloudVision

CloudVision® は、クラウド・ネットワークに最適な、ネットワーク全体のワークロードのオーケストレーションとワークフローの自動化を、ターンキー・ソリューションとして提供します。CloudVision では、独自のプログラムを開発することなく、クラウドレベルの自動化を容易に実現できます。EOS のパブリッシュ/サブスクライブ方式をネットワーク全体に拡張したアーキテクチャにより、ネットワーク全体の状態やトポロジを一元的に可視化して管理することが可能です。

* 現行 EOS では未サポート

7320X のアーキテクチャ

7320X シリーズの内部構成は CLOS アーキテクチャです。ラインカードとファブリックの各モジュールを相互接続することで、完全にノンブロッキングで低レイテンシーのシステムを実現しています。各ラインカードには、自立型のスイッチ・モジュールが搭載されており、それらは垂直型のファブリック・モジュールにより、スイッチ容量は 50Tbps 以上で、相互接続されています。2 枚の冗長スーパーバイザ・モジュールは、一元的なコントロール・プレーンと管理機能を実現します。

7300 の筐体 - 8 スロットおよび 4 スロット

Arista 7300 の筐体には、スーパーバイザ・モジュール 2 枚、ラインカード・モジュール 4 枚または 8 枚、複数の電源モジュール、およびファブリック・モジュール 4 枚を搭載できます。7304 の筐体は 8 ラック・ユニットに、7308 の筐体は 13 ラック・ユニットで、標準的なデータセンター・ラックに収容できます。スーパーバイザ・モジュール、ラインカード・モジュール、電源モジュールは前面から、ファブリック・モジュールとファン・モジュールは背面から、それぞれ挿入します。

ミッドプレーンは完全にパッシブで、それぞれのファブリック・モジュールとラインカード・モジュールを直交コネクタで直接接続します。前面吸気/背面排気のエアフローが確保されており、標準的な 4 ポストと 2 ポストのラックまたはキャビネットにそのまま搭載できるよう、データセンター環境向けに最適化されたシステム設計になっています。



Arista 7300X シリーズの筐体

システムの冷却

Arista 7320X シリーズの冷却は、前面吸気/背面排気のエアフローで、現在のデータセンターやコロケーション施設に最適です。冷気の吸入は、ラインカード・モジュール、スーパーバイザ・モジュール、電源を通じて前面から行います。暖気の排出は、ファブリック・カードのファン・モジュールを使って、ファブリック・モジュールを通じて背面から行います。周囲の気温と、すべてのシステム要素に組み込まれている内部の温度センサーに合わせて、ファンの回転速度を動的に調整することで、冷却を最適化します。

ラインカード・モジュール

7320X シリーズのラインカードは、すべてのポートでフェアネスを確保したシングルステージ・アーキテクチャで最大 4.7Bpps の転送が可能です。各ラインカードには最大 32MB のパケット・メモリがあり、1 ポートあたり最大 4MB を確保して、パケットロスのない転送を実現します。ラインカードは、すべてのファブリック・モジュールにノンブロッキングのフルメッシュで接続され、フローベースのロード・バランシングを利用して、ファブリックの効率性を高めます。ファブリックとラインカードの接続は、各フローで最大 100Gbps を実現するように最適化されています。

Arista 7320X シリーズには、高密度の 100GbE ラインカードを最大 8 枚搭載できます。優れたパフォーマンスと、インターフェイスの柔軟な選択を必要とする環境に対応できるよう、7320X のラインカードは各ポートが 5 種類の速度をサポートしています。4 × 10GbE、4 × 25GbE、2 × 50GbE、1 × 40GbE、1 × 100GbE の 5 種類です。速度の変更やブレイクアウト・モードは、同じラインカードの他のポートとは関係なく個別に設定できます。さらに、銅線と光ファイバーの多種多様な接続をすべての速度で利用でき、業界標準の接続方法を完全にサポートしています。7320X のラインカードは、それぞれがワイヤスピードの L2/L3 のパケット転送をサポートし、L2/L3 の多彩な機能に対応しています。

10G/25G/40G/50G/100G 用の 32 ポートの QSFP100 100GbE ラインカード



Arista 7320X シリーズの 32 ポート 100GbE ラインカード

- 32 ポートの 100GbE または 40GbE として利用でき、各ポートは 4 × 10GbE または 4 × 25GbE に対応
- QSFP100 と QSFP+ の光接続およびブレイクアウト・ケーブル
- 銅線、マルチモード、シングルモードの接続に対応
- パラレルケーブルと光接続によるクアド・ブレイクアウトとの互換性
- 4.7Bpps のワイヤスピードのパフォーマンス
- 100G ポートあたり 10W 未満の消費電力
- 4 スロットと 8 スロットの両方の 7320X システムで利用可能
- ポートの状態とモードを示す LED を搭載

スーパーバイザ・モジュール

7300X シリーズと 7320X シリーズのスーパーバイザ・モジュールでは、Arista Extensible Operating System(EOS)が稼働しており、システムのすべてのコントロール・プレーンおよび管理機能を処理します。システムの動作に必要なスーパーバイザ・モジュールは 1 枚で、1+1 の冗長性を持たせるために 2 枚目を追加することができます。各スーパーバイザ・モジュールはスロットの半分しか占有しないため、スペースの利用効率が非常に高く、高密度の設計が可能です。クアッドコア x86 CPU、16GB の DRAM、オプションの SSD (ソリッドステートドライブ) を基盤として、2000 以上の物理ポートや数千の仮想ポートまで拡張できるコントロール・プレーン性能を提供します。スーパーバイザ・モジュールは、すべてのファブリック・モジュールおよびラインカードと専用の接続で結ばれており、これを通じて通信とモニタリングを行います。

PPS クロック用の入力ポートは、外部ソースと同期をとってネットワークのタイミングとモニタリングツールの精度を向上させることができます。スーパーバイザ・モジュールには、予備のコンソール・ポート 1 ポートと、イーサネット管理インターフェイス 2 ポートがあります。さらに、2 ポートの USB ポートに外部ストレージを接続して、イメージのインストール、ログのコピー、外部接続のサポートに利用できます。ステータスを示す一連の LED では、システム、電源、ラインカード、ファブリック、ファンの各モジュールの状態がわかります。

ファブリック・モジュールとファン・モジュール

7320X シリーズの中心にあるのはファブリックです。ファブリックは、トラフィック・パターンにかかわらず、すべてのラインカードをノンブロッキング・アーキテクチャによって相互接続し、各ラインカード・スロットへ 6.4Tbps で転送します。各ラインカードは複数のリンクによってファブリックに接続されます。ファブリック容量を最大限に活用するために、データ・パケットは、このリンク全体に分散されます。4 つのファブリック・モジュールは常にアクティブ/アクティブで、優れた可用性を提供し、パフォーマンスを低下させずにホットスワップすることができます。

2 種類の筐体のサイズにより、ファブリック・モジュールは異なりますが、それぞれ、個別にホットスワップ可能な一連の高速ファン・モジュールを備え、冷却を冗長化しています。高速ファン・モジュールはそれぞれ個別に交換でき、システムへの影響は一切ありません。高速ファン・モジュールは 7000 シリーズの 2RU スイッチの多くのモデルと共通化されており、モジュール型とボックス型の製品にまたがって、保守や予備部品の確保がシンプルになります。

電源モジュール

7320 シリーズのスイッチでは、3000W の AC 電源と 2700W の DC 電源を選択できます。電源は負荷分散型のグリッド冗長構成です。ホットスワップ可能ですので、交換の際にダウンタイムは発生しません。7304 は最大 4 個、7308 は最大 6 個の電源を使用できます。2 個の電源でも完全な冗長性を備えた構成を実現でき、電源を増やせば、電源容量はさらに高まります。

AC 電源は Climate Savers の Titanium 基準に適合しており、シングル・ステージで 12V DC の内部電圧への変換を行い、通常の負荷時で 94%以上の効率を実現します。DC 電源は、-48V DC の入力が必要で、出力は最大 2700W です。7320X シリーズは、複数の小型電源を利用することで、段階的なプロビジョニングと入力回路の小型化を可能にしています。また、電源のファン回転速度が可変であることから、最適な電源効率を実現でき、データセンター内の騒音も緩和されます。



Arista 7300X シリーズのスーパーバイザ・モジュール



Arista 7320X シリーズのファブリック・モジュールとファン・モジュール



Arista 7320X シリーズの AC 電源と DC 電源

レイヤ 2 機能

- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol
- Rapid Per VLAN Spanning Tree (RPVST+)
- 4096 VLAN
- Q-in-Q
- 802.3ad Link Aggregation (LACP)
 - 64 ポート/チャネル
 - 1024 グループ/システム
- マルチシャーシ・リンク・アグリゲーション (MLAG)
 - MLAG ごとに 64 ポート
- カスタム LAG ハッシュ
- 耐障害性を備えた LAG ハッシュ
- 802.1AB Link Layer Discovery Protocol
- 802.3x Flow Control
- ジャンボ・フレーム (9216 バイト)
- IGMP v1/v2/v3 スヌーピング
- ストーム・コントロール
- プライベート VLAN*

レイヤ 3 機能

- ルーティング・プロトコル: OSPF、OSPFv3、BGP、MP-BGP、IS-IS、RIPv2
- 128way のイコール・コスト・マルチパス・ルーティング (ECMP)
- 耐障害性を備えた ECMP ルート
- VRF
- BFD
- ルート・マップ
- IGMP v2/v3
- PIM-SM/PIM-SSM
- Anycast RP (RFC 4610)
- VRRP
- 仮想 ARP (VARP)
- ポリシー・ベース・ルーティング (DirectFlow)
- uRPF
- RAIL

高度なモニタリングとプロビジョニング

- ゼロ・タッチ・プロビジョニング (ZTP)
- Smart System Upgrade
- レイテンシー・アナライザ (LANZ) によるマイクロバースト検出
 - 設定可能な輻輳通知 (CLI、Syslog)
 - イベントのストリーミング (GPB エンコード)
 - 輻輳トラフィックのキャプチャ/ミラーリング
- 高度なモニタリングとアグリゲーション
 - 4~128 のポート・ミラーリング (ASIC ごとに 4 つのアクティブ・セッション)
 - ミラー・セッションに対する L2/3/4 フィルタリング
 - EOS/SSD へのミラーリング*
- アドバンスド・イベント・マネージャ (AEM)
 - CLI スケジューラ
 - イベント・マネージャ
 - イベント・モニター
 - Linux ツール

- SSD (オプション) によるロギングおよびデータ・キャプチャ
- TCPCDump による統合パケット・キャプチャ/解析
- RFC 3176 sFlow
- USB からの復元と構成
- Blue Beacon LED によるシステム認識
- Software Defined Networking (SDN)
 - Openflow 1.0 *
 - Arista DirectFlow *
 - eAPI
 - OpenStack Neutron のサポート
- IEEE 1588 PTP (トランスペアレント・クロックとバウンダリ・クロック)*

仮想化サポート

- VXLAN ゲートウェイ (draft-mahalingam-dutt-dcops-vxlan-01)
- VXLAN ブリッジング
- VXLAN ルーティング*
- VXLAN トンネル・エンドポイント
- VM Tracer による VMware との連携
 - VMware vSphere のサポート
 - 仮想マシンの自動検出
 - 仮想マシンのアダプティブ・セグメンテーション
 - 仮想マシンのホスト・ビュー

セキュリティ機能

- L2、L3、L4 フィールドを使用する IPv4/IPv6 のインGRESS/イグレス ACL
- MAC ACL
- ACL ドロップ・ロギング
- ACL カウンタ
- コントロール・プレーン保護 (CPP)
- DHCP リレー/スヌーピング
- MAC セキュリティ
- TACACS+
- RADIUS

QoS 機能

- ポートごとに最大 8 クラスのキュー
- 802.1p ベースのクラス分類
- DSCP ベースのクラス分類およびリマーカーキング*
- Explicit Congestion Notification (ECN)*
- QoS インターフェース・トラスト (COS/DSCP)
- ストリクト・プライオリティ・キューイング
- WRR (Weighted Round Robin) によるスケジューリング*
- PFC (Per-Priority Flow Control)
- DCBX (Data Center Bridging Extensions)
- 802.1Qaz Enhanced Transmissions Selection (ETS)*
- ACL ベースの DSCP マーキング*
- ACL ベースのポリシング*
- ポリシング/シェーピング
- レート・リミット
- オーディオ・ビデオ・ブリッジング (AVB)*

*現行の EOS ではサポート対象外

ネットワーク管理

- CloudVision
- 10/100/1000M 管理ポート
- RS-232 シリアル・コンソール・ポート
- USB ポート
- SNMP v1、v2、v3
- IPv6 でのマネージメント
- Telnet および SSHv2
- Syslog
- AAA
- 業界標準 CLI

拡張性

- Linux ツール
 - Bash シェル・アクセスとスクリプティング
 - RPM サポート
 - カスタム・カーネル・モジュール
- システム状態へのプログラムによるアクセス
 - Python
 - C++
- KVM/QEMU のネイティブ・サポート

準拠規格

- 802.1D Bridging and Spanning Tree
- 802.1p QOS/COS
- 802.1Q VLAN タギング
- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol
- 802.1AB Link Layer Discovery Protocol
- 802.3ad LACP によるリンク・アグリゲーション
- 802.3ab 1000BASE-T
- 802.3z ギガビット・イーサネット
- 802.3ae 10 ギガビット・イーサネット
- 802.3ba 40/100 ギガビット・イーサネット
- RFC 2460 Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IP Version 6 (IPv6)
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- RFC 4443 Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification

SNMP MIB

- RFC 3635 EtherLike-MIB
- RFC 3418 SNMPv2-MIB
- RFC 2863 IF-MIB
- RFC 2864 IF-INVERTED-STACK-MIB
- RFC 2096 IP-FORWARD-MIB
- RFC 4363 Q-BRIDGE-MIB
- RFC 4188 BRIDGE-MIB
- RFC 2013 UDP-MIB
- RFC 2012 TCP-MIB
- RFC 2011 IP-MIB
- RFC 2790 HOST-RESOURCES-MIB
- RFC 3636 MAU-MIB
- RMON-MIB
- RMON2-MIB
- HC-RMON-MIB

- LLDP-MIB
- LLDP-EXT-DOT1-MIB
- LLDP-EXT-DOT3-MIB
- ENTITY-MIB
- ENTITY-SENSOR-MIB
- ENTITY-STATE-MIB
- ARISTA-ACL-MIB
- ARISTA-QUEUE-MIB
- RFC 4273 BGP4-MIB
- RFC 4750 OSPF-MIB
- ARISTA-CONFIG-MAN-MIB
- ARISTA-REDUNDANCY-MIB
- RFC 2787 VRRPv2MIB
- MSDP-MIB
- PIM-MIB
- IGMP-MIB
- IPMROUTE-STD-MIB
- SNMP Authentication Failure trap
- ENTITY-SENSOR-MIB support for DOM (Digital Optical Monitoring)
- ユーザー定義が可能なカスタム OID

MIB の最新のサポート状況については EOS のリリース・ノートを参照

テーブル・サイズ

STP インスタンス	64 (MST)/510 (RPVST+)				
IGMP Groups	136K, with 8K unique groups				
ACLs	8K				
Egress ACLs	1K				
ECMP	128way、1,000 グループ				
UFT Mode - 2 is default	0	1	2	3	4
MAC Addresses	136K	104K	72K	40K	8K
IPv4 Host Routes	8K	40K	72K	104K	8K
IPv4 Multicast (S,G)	4K	20K	36K	52K	4K
IPv6 Host Routes	4K	20K	36K	52K	4K
LPM Table Mode	ALPM	1	2	3	4
IPv4 LPM Routes	128K	16K	16K	16K	16K
IPv6 LPM Routes – Unicast (prefix length <= 64)	84K	6K	4K	2K	-
IPv6 LPM Routes – Unicast (any prefix length)	20K	1K	2K	3K	4K

最大値は共有リソースに依存する場合あり

* 現行の EOS ではサポート対象外

Chassis	DCS-7308	DCS-7304
Supervisor slots	2	2
Linecard Slots	8	4
Fabric Module Slots	4	4
Power Supply Slots	6	4
Fan Modules	16	8
Physical Dimensions (HxWxD)	22.53" x 17.36" x 23.74" (57.2 x 44.1 x 60.3cm)	13.86" x 17.36" x 23.74" (35.2 x 44.1 x 60.3cm)
Rack Space	13RU	8RU
Weight (Chassis only)	110 lbs (49.9 kg)	78 lbs (35.3 kg)
Weight (Fully configured system)	299 lbs (135.6 kg)	188.4 lbs (85.45 kg)
Maximum 10GbE Port Density	1,024 Ports	512 Ports
Maximum 25GbE Port Density	1,024 Ports	512 Ports
Maximum 40GbE Port Density	256 Ports	128 Ports
Maximum 100GbE Port Density	256 Ports	128 Ports
Maximum Throughput / Packets per Second	50 Tbps / 38 Bpps	25 Tbps / 19 Bpps
Maximum Power Consumption	6000W	3000W

Fabric Module	DCS-7328X-FM	DCS-7324X-FM
Redundancy	Graceful Degradation	Graceful Degradation
Physical Dimensions (HxWxD)	17.3" x 3.7" x 11.8" (43.9 x 9.4 x 30cm)	11.80" x 3.70" x 10.27" (30 x 9.4 x 26.1cm)
Weight	19.6 lbs (8.9 kg)	11.6 lbs (5.3 kg)
Typical Power (Maximum)	380W (577W)	191W (288W)
Chassis Support	DCS-7308	DCS-7304

Linecard Module	DCS-7320X-32C-LC
Ports	32 QSFP100 (40G/100G)
Max 10GbE	128 (via splitter cables)
Max 25GbE	128 (via splitter cables)
Max 40GbE	32
Max 100GbE	32
Port Buffer	32MB
重量	5 kg (11 ポンド)
Typical (Maximum) Power *	286W (428W)
Physical Dimensions (WxHxD)	17.11" x 1.73" x 11.83" (43.5 x 4.4 x 30 cm)
Chassis Support	DCS-7308 and DCS-7304

Supervisor Module	DCS-7300-SUP
Processor	2.6GHz, Quad Core, x86, 64-bit
System Memory	16 GB
Flash Storage Memory	4 GB
RS-232 Serial Ports	One (RJ-45)
100/1000 Management Ports	Two (RJ-45)
USB 2.0 Interface	Two
SSD Storage	100 GB Optional
重量	1.9 kg (4.2 ポンド)
Typical Power (Maximum)	65W (80W)
Physical Dimensions (WxHxD)	8.24" x 1.73" x 11.84" (21 x 4.4 x 30.1 cm)
Chassis Support	DCS-7308 and DCS-7304

* 通常消費電力は周囲温度 25C の環境で負荷 50%の状態にて測定
ラインカードの消費電力ではオプティクスを実装して測定した上で、オプティクス分の消費電力を除いた値を掲載。

サポートする光接続およびケーブル

Interface Type	QSFP+ / 40GbE ports
10GBASE-CR	0.5m~5m QSFP+ to 4x SFP+
40GBASE-CR4	0.5m~5m QSFP+ to QSFP+
40GBASE-AOC	3m to 100m
40GBASE-UNIV	150m (OM3) /150m (OM4) /500m (SM)
40GBASE-SRBD	100m (OM3) /150m (OM4)
40GBASE-SR4	100m(OM3)/150m(OM4)
40GBASE-XSR4	300m(OM3)/450m(OM4)
40GBASE-PLRL4	1km (1km 4x10G LR/LRL)
40GBASE-LRL4	1km
40GBASE-PLR4	10km (10km 4x10G LR/LRL)
40GBASE-LR4	10km
40GBASE-ER4	40km

電源仕様

Model	3000W AC Titanium	3000W DC
Model Numbers	PWR-3KT-AC-F	PWR-3K-DC-F
Input Voltage	200 - 240V, 16A (20A North America)	-48-60V DC, 80A
Input Frequency	50/60 Hz, single phase AC	DC
Output Power	3000W	3000W
Input Connector	IEC 320 C19	AWG #4-3
Efficiency (Typical)	Over 94% Titanium	90%
Size (WxHxD)	2.75" x 4.13" x 11.65" (7.0 x 10.5 x 29.6cm)	
重量	2.49 kg (5.5 ポンド)	
Chassis Support	DCS-7308 and DCS-7304	

サポートする光接続およびケーブル

Interface Type	QSFP100 / 100GbE ports
100GBASE-CR4	Yes (1m to 5m)
100GBASE-AOC	Yes (3m to 30m)
100GBASE-SR4	70m OM3 / 100m OM4 Parallel MMF
100GBASE-LRL4	1km SM Duplex
100GBASE-LR4	10km SM Duplex
100GBASE-CLR4 *	1km SM duplex

準拠規格

EMC	放射:FCC, EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3 or EN61000-3-11, EN61000-3-12 (as applicable) イミュニティ:EN55024 放射とイミュニティ:EN300 386
Safety	UL/CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1 CB Scheme with all country differences
認証	North America (NRTL) European Union (EU) BSMI (Taiwan) C-Tick (Australia) CCC (中国) MSIP (韓国) EAC (Customs Union) VCCI (Japan)
European Union Directives	2006/95/EC Low Voltage Directive 2004/108/EC EMC Directive 2011/65/EU RoHS Directive 2012/19/EU WEEE Directive

環境的特性

動作温度	0 to 40° C (32 to 104° F)
保管温度	-25~70° C (-13~158° F)
相対湿度	5~95%
動作高度	0~10,000 フィート (0~約 3km)

製品番号	製品説明
DCS-7328X-BND-F	Arista 7328X chassis bundle. Includes 7308 chassis, 4x3kW PS, 4x 7328X Fabrics/fans, 1x Supervisor (F-R)
DCS-7328X-BND-D-F	Arista 7328X chassis bundle. Includes 7308 chassis, 4x3kW PS, 4x 7328X Fabrics/fans, 1x Supervisor & SSD (F-R)
DCS-7324X-BND-F	Arista 7324X chassis bundle. Includes 7304 chassis, 2x3kW PS, 4x 7324X Fabrics/fans, 1x Supervisor (F-R)
DCS-7324X-BND-D-F	Arista 7324X chassis bundle. Includes 7304 chassis, 2x3kW PS, 4x 7324X Fabrics/ fans, 1x Supervisor & SSD (F-R)
DCS-7328X-BND-DC-F	Arista 7328X chassis bundle. Includes 7308 chassis, 4xDC PS, 4x 7328X Fabrics/fans, 1x Supervisor (F-R)
DCS-7324X-BND-DC-F	Arista 7324X chassis bundle. Includes 7304 chassis, 2xDC PS, 4x 7324X Fabrics/fans, 1x Supervisor (F-R)
DCS-7300-SUP	Supervisor module for 7300 Series chassis
DCS-7300-SUP-D	Supervisor module for 7300 Series chassis, with SSD
DCS-7320X-32C-LC	Arista 7320X-32C linecard for 7320X Series, 32 port 100GbE QSFP (Spare)
Optional Components and Spares	
DCS-7308-CH	Arista 7308 empty chassis, 2 supervisor slots, 8 linecard slots, 4 fabric module slots
DCS-7304-CH	Arista 7304 empty chassis, 2 supervisor slots, 4 linecard slots, 4 fabric module slots
DCS-7328X-FM-F	7320X Fabric (integrated fans) module for 7308 chassis, required for slots 1-4. Front-to-rear air
DCS-7324X-FM-F	7320X Fabric (integrated fans) module for 7304 chassis, required for slots 1-4. Front-to-rear air
DCS-7300-LCVR	Blank cover for 7300 linecard slot
DCS-7300-SCVR	Blank cover for 7300 supervisor slot
DCS-7300-PCVR	Blank cover for 7300 power supply slot
KIT-7308	Spare accessory kit for Arista 7308 switches
KIT-7304	Spare accessory kit for Arista 7304 switches
KIT-7308-MMR	Spare Mid Mount Rack Brackets for 7308 switches
KIT-7304-MMR	Spare Mid Mount Rack Brackets for 7304 switches
KIT-7308-4PR	Spare 4 Post Rack Mount Brackets for 7304 and 7308 switches
FAN-7002H-F	Spare high speed fan module for Arista 7320X and 7260CX switches (front to rear airflow)
PWR-3KT-AC-F	Spare 3kW Titanium AC Power Supply for 7300 series (front-to-rear airflow switch)
PWR-3K-DC-F	Spare 3kW DC Power Supply for 7300 series (front to rear airflow switch)
LIC-MOD-2-E	Enhanced Software License for Arista 8 & 16-Slot Modular Switches (OSPF, BGP, ISIS, PIM)
LIC-MOD-1-E	Enhanced Software License for Arista 4-Slot Modular Switches (OSPF, BGP, ISIS, PIM)
LIC-MOD-2-V	Virtualization license for Arista 8 & 16-Slot Modular Switches (VM Tracer and VXLAN)
LIC-MOD-1-V	Virtualization license for Arista 4-Slot Modular Switches (VM Tracer and VXLAN)
LIC-MOD-2-Z	Monitoring & provisioning license for Arista 8 & 16-Slot Modular Switches (ZTP, LANZ, API, TapAgg)
LIC-MOD-1-Z	Monitoring & provisioning license for Arista 4-Slot Modular Switches (ZTP, LANZ, API, TapAgg)

保証

Arista 7320X スイッチは、障害品受領後 10 営業日以内の部品提供、修理、または交換する、1 年間の制限付きハードウェア保証の対象です。

サービスおよびサポート

翌営業日および 4 時間以内の高度なハードウェア交換を含むサポート・サービスを提供しています。サービス拠点については、以下を参照してください。

<http://www.arista.com/en/service>

アリスタネットワークスジャパン合同会社

〒170-6045 東京都豊島区東池袋 3-1-1 サンシャイン 60 45F

Tel: 03-5979-2012(代表)

西日本営業本部

〒530-0001 大阪市北区梅田 2-2-2 ヒルトンプラザウエストオフィスタワー19 階

Tel: 06-6133-5681

お問い合わせ先

Japan-sales@arista.com

Copyright © 2015 Arista Networks, Inc. 本書に記載されている情報は予告なく変更される場合があります。Arista、Arista のロゴ、および EOS は Arista Networks の登録商標です。その他の製品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

2015 年 9 月