

特長

- データセンターの相互接続、WANエッジ、IXP、およびコロケーション・データセンターの導入に合わせて最適化された、コスト効果に優れた密度、機能、および性能を提供することにより、柔軟なエッジ接続を実現
- 高密度の10 GbEおよび100 GbEのポートの構成を複数組み込み、多様な導入オプションを提供
- 最大720 Mppsの転送容量および最大800 Gbpsのスイッチ・ファブリック容量と、業界最先端の6 GBの構成可能なウルトラディープ・パケット・バッファを1Uフォーム・ファクタで実現
- IPv4およびIPv6の完全なスイッチング機能、MPLS、VPLS、VLL、およびBGP-EVPN VXLANオーバーレイ機能を含むキャリア・クラスの転送を単一のプラットフォームで実現
- Extreme SLX Insight Architectureにより、カスタマイズ可能なリアルタイムの監視が可能になり、トラブルシューティングの向上、MTTRの削減、デバイス外のビッグ・データの分析と監視を行うプラットフォームの利用の最適化、インテリジェントな自動化を促進
- Extreme Workflow Composerおよびネットワーク自動化スイートにより、すぐに利用でき、カスタマイズが可能で、ドメイン相互にわたるワークフローの自動化機能を、ネットワークのライフサイクル全体にわたって搭載



ExtremeSwitching™ SLX 9540

デジタル組織向けに柔軟なエッジ接続を提供する次世代の固定構成スイッチ

クラウド・サービス、4K HDビデオ・ストリーミング、モノのインターネット (IoT)、数十億台のデバイスのモバイル接続が標準となりつつある中で、組織は、最新のコミュニケーション手段やビジネス経営のあり方を採用する必要に迫られています。組織は、ビジネスの俊敏性やパフォーマンスに対する顧客の要求を満たそうと努力していますが、こうしたサービスは、非常に大量のネットワーク容量を消費するだけでなく、運用の複雑さを増す原因にもなっています。

デジタル時代で成功するには、コストを増やさずに操作を簡素化および迅速化できるネットワーク・プラットフォームが必要です。そのようなプラットフォームは、ネットワーク運用の分析や自動化を行う革新的なソフトウェアを統合し、それにより運用コストを削減すると同時に、設備投資をも大幅に削減する転送のパフォーマンスと規模を備えた柔軟な導入オプションを提供するものです。

柔軟性のある高性能のスイッチング・プラットフォーム

ExtremeSwitching™ SLX 9540の目的は、現在、そして将来にわたって、急増を続けているネットワークの帯域幅、デバイス、サービスに対処するために必要となる、コスト効果に優れたパフォーマンスを提供することです。Extreme SLX-OSをエンジンとする柔軟性のあるプラットフォームにより、要求が最も厳しいサービス・プロバイダ、データセンター、エンタープライズ・ネットワークに現在導入されている、実績のあるエクストリームのルーティング、MPLS、キャリア・イーサネット、VXLANオーバーレイ技術を活用するキャリア・クラスの高度な機能が提供されます。また、これらすべてはスペース効率と電力効率が高い転送ハードウェアを使用して提供されます。

この柔軟なアーキテクチャでは、最適な運用、ロスレス転送用の大容量バッファを必要とする多様な導入オプション（データセンター・エッジ、WANエッジ、IXP、コロケーション・データセンターの導入など）のサポート、高度なMPLS、キャリア・イーサネット機能、VXLANネットワーク仮想化オーバーレイ、広い帯域幅を提供することを目的としています。さらに、SLX 9540は、Workflow Composer™とすぐに利用可能な自動化スイート、およびSLX Insight Architectureによって提供される革新的なネットワーク自動化機能とネットワーク可視化機能により、デジタル組織が抱える俊敏性や分析のニーズの増大にも対応しやすくなります。

¹ストリーミング・プロトコルは現時点ではExtreme SLX-OSでサポートされていません。

ウルトラディープ・バッファとMPLSによる導入の多用途性

SLX 9540は、業界で最もパワフルでコンパクトなディープ・バッファ・データセンター・スイッチです。特に要求が厳しいサービス・プロバイダ、エンタープライズ・データセンター、およびMANやWAN向けのアプリケーションに対応する、コスト効率に優れた専用のソリューションを提供します。SLX-OS、およびIPv4、IPv6、MPLS、VPLS、OpenFlowフォワーディングなどの多用途の機能セットによってサポートされる堅固なシステム・アーキテクチャを、キャリア・イーサネット2.0およびOAM機能と組み合わせて、導入の柔軟性を実現します。これにより、SLX 9540は、データセンター・エッジから、データセンター相互接続やMANおよびWAN環境にまで拡張できます。

先進のネットワーク・プロセッサ技術をもとに開発されたSLX 9540は、最大800 Gbpsのスイッチング容量を1Uフォーム・ファクタに備えています。高度なハードウェアときめ細かいQoSサポートにより、IPv4、IPv6、MPLS、VPLSの各サービスのどのような組み合わせにおいても、全二重の高速処理性能を発揮できます。

SLX 9540ハードウェアは、SLX-OS機能ライセンスによって実現する複数の構成で利用できます。SLX 9540-24Sは、24個の10 GbEまたは1 GbEのコンビネーション・ポートと24個の1 GbEポートをサポートします。SLX 9540-48Sは、48個の10 GbEまたは1 GbEのコンビネーション・ポートと6個の100 GbEまたは40 GbEのコンビネーション・ポートをサポートします。個々のSLX-OSソフトウェア・ライセンスを利用すると、SLX 9540-24S上で48個の10 GbEまたは1 GbEポートおよび6個の100 GbEまたは40 GbEポートをすべて有効にできます。そうすると、SLX 9540-48Sと同等になります。こうしたアプローチにより、ビジネスおよびサービスに関する導入の多様なニーズに対応する財務上および運用上の柔軟性が提供されます。

仮想化されたモジュラー型オペレーティング・システム

SLX 9540では、完全に仮想化されたLinuxベースのオペレーティング・システムであるSLX-OSが実行され、プロセス・レベルでの耐障害性と障害の切り分けを実します。SLX-OSは高度なルーティング、MPLS、キャリア・イーサネット2.0の機能をサポートしています。また、RESTとNETCONFをサポートしているため、高度なプログラミングが可能です。これにより、Workflow Composerとすぐに利用可能な自動化スイートを利用したネットワーク・ライフサイクル全体にわたる自動化を実現できます。さらに、SLX-OSはUbuntu Linuxをベースとしているため、オープン・ソースのあらゆるメリットを享受でき、一般に利用されているLinuxツールを利用できます。

SLX-OSはKVMハイパーバイザを介した仮想化環境で動作し、基本となるハードウェアとは独立して動作します。SLX 9540のオペレーティング・システムの中核機能はシステムVM内でホストされます。

こうしたアプローチにより、スイッチ・オペレーティング・システムの障害ドメインを明確に切り分けることができると同時に、x86のエコシステムも活用できるようになるため、システム・ツールの開発や提供において1社のベンダーに縛られる必要がなくなります。また、サードパーティ製およびカスタムのモニタリング／トラブルシューティング／分析アプリケーションを実行するためのオープンなKVM環境であるゲストVMもサポートされます。

用途の広いコンパクトなスイッチ

柔軟性とスケールを実現します。SLX 9540は、スペース、電力、およびコスト効率に優れた密度を、高性能のデータセンター相互接続、WANエッジ、IXP、コロケーション・データセンター、メトロ・イーサネット・ネットワークの導入とともに実装します。

ExtremeSwitching SLX 9540アーキテクチャ

帯域幅やアプリケーション・ワークロードの要件が高まる中で、SLX 9540のアーキテクチャは、現在の接続性のニーズはもちろん、将来のニーズにも十分対応できるように設計されています。エクストリームは、ポート密度と機能の最適化に役立つソフトウェア・ライセンスにより、SLX 9540の多様な構成を提供しています。これらのスイッチは最新のIntel x86 CPUと一流メーカーのシリコン・パッケージ・プロセッサの技術を利用して、信頼性の高いキャリア・クラスのコンパクトな固定スイッチング・プラットフォームにおいて最適なスペース、電力、冷却を実現します。SLX 9540には次のような特長があります。

- 1/10/40/100 GbEの複数の構成を用意して、導入の柔軟性を提供
- ウルトラディープ・バッファにより、要求の厳しいデータセンターおよびWANアプリケーションでのロスレス転送を実現
- 高度な転送 (IPv4、IPv6、MPLS/VPLS、BGP-EVPN、OpenFlowなど) により、多様なユースケースをサポート

組み込み型のネットワーク可視化機能

SLX 9540に組み込まれているSLX Insight Architectureは、SLX-OSと革新的SLX 9540ハードウェアを通じて提供されます。ネットワークの監視とトラブルシューティングを行うための新たなアプローチとなるこのアーキテクチャにより、他に類を見ないソリューションが提供され、ネットワークの運用や自動化に必要なリアルタイムでの包括的な可視化を、より迅速に、簡単に、コスト効果に優れた方法で実現できます。SLX Insight Architectureでは、すべてのスイッチ

またはルータにネットワーク可視化機能が組み込まれているため、ネットワーク全体の広範な可視化を達成できるようになり、問題の迅速かつ効率的な特定、平均解決時間の短縮、全体のサービス・レベルの向上が促進されます。

SLX Insight Architectureは柔軟性が高いため、必要なデータをネットワークから抽出し、デバイス上でローカルに最適化でき、コスト効果の高い方法で、デバイス外部にあるクラウド規模の管理システム、運用インテリジェンス・システム、および自動化システムに提供して、さらに分析、アクション決定、またはアーカイブを行うことができます。

SLX Insight Architectureの主な構成要素として次のものがあります(図1を参照)。

- **柔軟なパケット・フィルタリング:** SLX Insight Architectureでまず注目すべきなのは、各インタフェースのパケット・プロセッサに設けられた柔軟なパケット・フィルタリングです。可視化処理のために必要なトラフィック・タイプをキャプチャするための、豊富なフィルタ群にアクセスすることが可能です。
- **ゲストVM:** SLX Insight Architectureは、サードパーティ製アプリケーションやカスタムのモニタリング/トラブルシューティング/分析ツールを実行するオープンKVM環境を提供します。SLX-OSにより実現される事前構成済みのゲストVMが、各 SLX 9540スイッチに配置されています。これはすべてのデバイス上でサードパーティのネットワーク運用/分析アプリケーションをホストします。そのため、可視性がネットワーク全体にまで広がります。
- **専用の分析パス:** SLX Insight Architectureは、SLX 9540インタフェース上のパケット・プロセッサと、Intel CPUの専用コアで実行されるこのアーキテクチャのオープンKVM環境との間の革新的な内部分析パスを提供します。これにより、SLX 9540の通常の運用を中断することなく、オープンKVM環境で実行されるアプリケーションから転送データを抽出できるようになります。

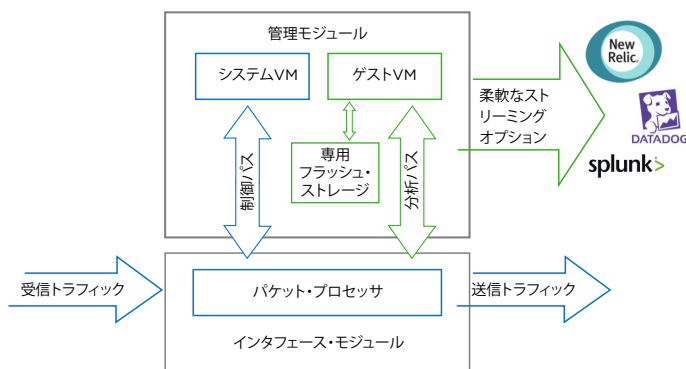


図1: SLXスイッチとルータに備わっているExtreme SLX Insight Architectureには広範な可視化機能が組み込まれており、ネットワーク・トラフィックに関する高度なインサイトを提供します。

- **柔軟なストリーミング:** SLX Insight Architectureが提供する柔軟なストリーミング・オプションにより、キャプチャしたデータをプラットフォーム外部の分析アプリケーションに送ることができます。¹
- **専用の分析ストレージ:** SLX 9540には、SLX Insight Architecture専用となる128 GBのストレージがデバイス上に搭載されており、オープンKVM環境で実行されるアプリケーションが利用できます。これにより、データをリアルタイムでキャプチャして手早く簡単にアクセスできます。

ワークフローの自動化によるビジネスの俊敏性の向上

SLX 9540および Workflow Composerは、DevOpsスタイルの自動化としてネットワーク・サービスのプロビジョニングから検証、トラブルシューティング、修復に至るまでのネットワーク・ライフサイクル全体を自動化し、ビジネスの俊敏性の向上とイノベーションの促進を支援します。それと同時に、これらのソリューションはワークフローの自動化をITの運用や最新のDevOpsツール・チェーンと連携させます。

Workflow Composerでは、サービス・デリバリ・チェーン内部の複数のドメインにわたって自動化とオーケストレーションが行われ、機能ドメイン(ネットワーク、コンピューティング、ストレージ、アプリケーションなど)に接続することで、機能間の移行の数が最小限に抑えられます。このため、サービスやインフラストラクチャ変更の配備が効率化され、高速で信頼性の高い反復可能な配信が実現します(図2を参照)。さらに、すぐに利用可能な自動化スイートを使用すると、モジュラー型のカスタマイズ可能なアプローチによってSLXのスイッチとルータを備えた Workflow Composerを容易に導入して、自動化プロセスを促進できます。

組み込み型のネットワーク可視化機能

リアルタイムでの広範なネットワーク分析、監視、トラブルシューティングにより、ネットワーク・トラフィックと運用を円滑に保つことができます。

SLX Insight Architecture

SLX Insight Architectureは、各ルータで動的なフロー識別、インテリジェントな前処理、柔軟なデータ・ストリーミング機能を実現し、ネットワーク・トラフィックを中断せずに主要なネットワーク運用のユースケースに対応します。ユースケースには次のものがあります。

- リアルタイム監視
- オーバーレイ/アンダーレイ可視化
- インテリジェントな自動化

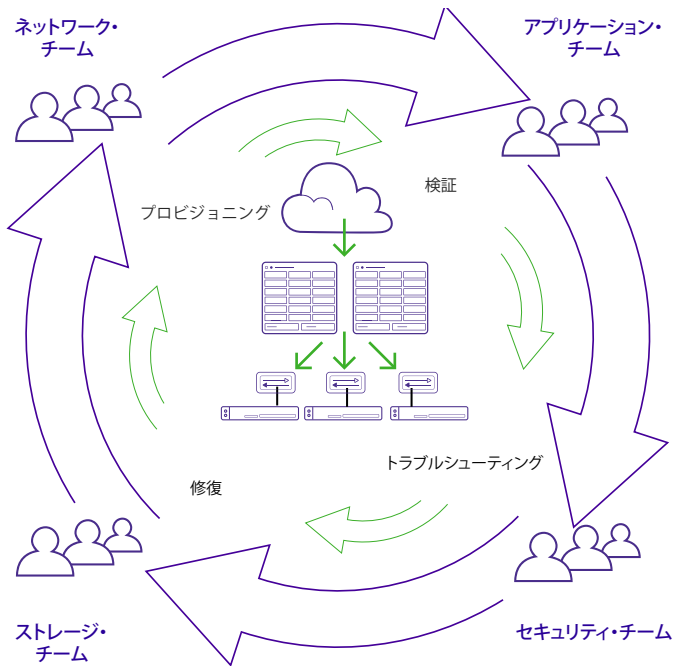


図2: Extreme SLXスイッチとルータを備えたExtreme Workflow Composer自動化スイートは、ソフトウェア主導型のネットワーク・ライフサイクルとクロスドメイン型のワークフローの自動化を実現します。

DevOpsスタイルの自動化



クロスドメイン・ネットワーク自動化で、ビジネスの俊敏性を向上させ、イノベーションを促進することができます。

ExtremeSwitching SLX 9540と Workflow Composer





SLX 9540と Workflow Composerの組み合わせにより、次のようなイベント駆動型の自動化を利用して、ネットワーク・ライフサイクル全体の自動化を実現できます。

- ネットワーク・サービスのプロビジョニング、検証、トラブルシューティング、修復の自動化
- クロスドメイン統合による、エンド・トゥ・エンドのITワークフロー自動化
- マルチ・ベンダー・ネットワーク環境において、カスタマイズが可能で、ユーザが独力で実行できる、ワークフロー自動化オプション
- DevOpsの手法、オープン・ソース・テクノロジー、活発な技術コミュニティ
- 業界標準のREST/NETCONFベースAPIとYangモデル、OpenFlow、スクリプト言語、ストリーミングAPI
- ネットワークの基本的な要素、IPファブリック、IXPワークフロー、および SLXスイッチおよびルータに対応する、Workflow Composer自動化スイートを使用したすぐに利用可能な自動化

ExtremeSwitching SLX 9540の特長

アイテム	ExtremeSwitching SLX 9540
正面図	
背面図(ファン・モジュールあり)	
最大100 GbE/40 GbEポート数	6
最大10 GbE/1 GbEポート数	48
スイッチ・ファブリック容量 (データ・レート、全二重)	800 Gbps
転送容量(データ・レート、全二重)	720 Mpps
通気方向	前面から背面または背面から前面(注文可能なオプション)
ファン・モジュール・スロット数	5 (4+1の冗長性)
最大AC電源定格	650 W
電源装置モジュール・スロット数	2 (1+1の冗長性)
高さ	4.37 cm (1.72インチ)、1 RU
幅	44.00 cm (17.32インチ)
奥行き(シャーシのみ、ケーブル管理やファン・ハンドルを含まない)	44.47 cm (17.51インチ)
重さ(シャーシのみ)	9.00 kg (19.84ポンド)

ExtremeSwitching SLX 9540の注文可能な構成—仕様

アイテム	構成	
	ExtremeSwitching SLX 9540-24S	ExtremeSwitching SLX 9540-48S
正面図		
背面図		
スイッチあたりの有効な100 GbE/40 GbEポート数	N/A ²	6
スイッチあたりの有効な10 GbE/1 GbEコンボ・ポート数	24 ²	48
スイッチあたりの有効な1 GbEポート数	24 ²	N/A
ポート・タイプ	10 GbE SFP+ 1 GbE SFP+	100 GbE QSFP-28 40 GbE QSFP+ 10 GbE SFP+ 1 GbE SFP+
スイッチあたりのバケット・バッファ	6 GB	6 GB
MACアドレスの規模	640,000	640,000
VLANの規模	4,096	4,096
ルートの規模 (ハードウェア)	256,000 (IPv4)、64,000 (IPv6)	256,000 (IPv4)、64,000 (IPv6)
ジャンボ・フレーム (最大サイズ)	9,216バイト	9,216バイト
QoS優先順位付きキュー数 (ポートあたり)	8	8
MPLS	Extreme SLX-OSの高度な機能のライセンス付き	Extreme SLX-OSの高度な機能のライセンス付き
キャリア・イーサネット2.0	Extreme SLX-OSの高度な機能のライセンス付き	Extreme SLX-OSの高度な機能のライセンス付き
NSX	Extreme SLX-OSの高度な機能のライセンス付き	Extreme SLX-OSの高度な機能のライセンス付き

² ExtremeSwitching SLX 9540-24Sには、ソフトウェア・アップグレード・ライセンスが使用可能です。キャパシティ・オンデマンド (CoD) の場合は1 GbEポートで10 GbE/1 GbEの追加サポートが有効になり、ポート・オンデマンド (PoD) の場合は100 GbE/40 GbEポートが有効になります。そうすると、ExtremeSwitching SLX 9540-24SがExtremeSwitching SLX 9540-48Sと同等になります。

ExtremeSwitching SLX 9540の仕様

IEEE 準拠		
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3-2005 CSMA/CD Access Method and Physical Layer Specifications • 802.3ab 1000BASE-T • 802.3ae 10 Gigabit Ethernet • 802.3u 100BASE-TX, 100BASE-T4, 100BASE-FX Fast Ethernet at 100 Mbps with Auto-Negotiation • 802.3x Flow Control • 802.3z 1000BASE-X Gigabit Ethernet over fiber optic at 1 Gbps • 802.3ad Link Aggregation • 802.1Q Virtual Bridged LANs 	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1D MAC Bridges • 802.1w Rapid STP • 802.1s Multiple Spanning Trees • 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) • 802.3ba 100 Gigabit Ethernet • 802.1ab Link Layer Discovery Protocol • 802.1x Port-Based Network Access Control • 802.3ah Ethernet in the First Mile Link OAM³ • ITU-T G.8013/Y.1731 OAM mechanisms for Ethernet⁴

RFC 準拠		
一般的なプロトコル	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 768 UDP • RFC 791 IP • RFC 792 ICMP • RFC 793 TCP • RFC 826 ARP • RFC 854 TELNET • RFC 894 IP over Ethernet • RFC 903 RARP • RFC 906 TFTP Bootstrap • RFC 950 Subnet • RFC 951 BootP • RFC 1027 Proxy ARP • RFC 1042 Standard for The Transmission of IP • RFC 1166 Internet Numbers • RFC 1122 Host Extensions for IP Multicasting • RFC 1191 Path MTU Discovery • RFC 1340 Assigned Numbers • RFC 1519 CIDR • RFC 1542 BootP Extensions • RFC 1591 DNS (クライアント) 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1812 Requirements for IPv4 Routers • RFC 1858 Security Considerations for IP Fragment Filtering • RFC 2131 BootP/DHCP Helper • RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 • RFC 2784 Generic Routing Encapsulation • RFC 3021 Using 31-Bit Prefixes on IPv4 Point-to-Point Links • RFC 3768 VRRP • RFC 4001 Textual Conventions for Internet Network Addresses • RFC 4459 MTU and Fragmentation • RFC 4950 ICMP Extensions for MPLS • RFC 5880 Bidirectional Forwarding Detection⁴ • RFC 5881 Bidirectional Forwarding Detection for IPv4 and IPv6 (Single Hop)⁴ • RFC 5882 Generic Application of Bidirectional Forwarding Detection⁴ • RFC 5883 Bidirectional Forwarding Detection for Multihop Paths⁴
BGP4	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1745 OSPF Interactions • RFC 1772 Application of BGP in the Internet • RFC 1997 Communities and Attributes • RFC 2385 BGP Session Protection via TCP MD5 • RFC 2439 Route Flap Dampening • RFC 2918 Route Refresh Capability • RFC 3392 Capability Advertisement • RFC 3682 Generalized TTL Security Mechanism for eBGP Session Protection • RFC 4271 BGPv4 • RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks • RFC 4456 Route Reflection 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 4486 Sub Codes for BGP Cease Notification Message • RFC 4724 Graceful Restart Mechanism for BGP • RFC 4893 BGP Support for Four-octet AS Number Space • RFC 5065 BGP4 Confederations • RFC 5291 Outbound Route Filtering Capability for BGP-4 • RFC 5396 Textual Representation of Autonomous System (AS) Numbers • RFC 5668 4-Octet AS specific BGP Extended Community

³Extreme SLX-OS 17r.1.00以降のソフトウェアでサポートされます。

⁴Extreme SLX-OS 17r.1.01以降のソフトウェアでサポートされます。

ExtremeSwitching SLX 9540の仕様

OSPF	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1745 OSPF Interactions • RFC 1765 OSPF Database Overflow • RFC 2154 OSPF with Digital Signature (Password, MD-5) • RFC 2328 OSPF v2 • RFC 3101 OSPF NSSA 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 3137 OSPF Stub Router Advertisement • RFC 3630 TE Extensions to OSPF v2 • RFC 3623 Graceful OSPF Restart • RFC 4222 Prioritized Treatment of Specific OSPF Version 2 • RFC 5250 OSPF Opaque LSA Option
IS-IS	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1195 Routing in TCP/IP and Dual Environments • RFC 1142 OSI IS-IS Intra-domain Routing Protocol • RFC 3277 IS-IS Blackhole Avoidance • RFC 5120 IS-IS Multi-Topology Support • RFC 5301 Dynamic Host Name Exchange • RFC 5302 Domain-wide Prefix Distribution 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 5303 Three-Way Handshake for IS-IS Point-to-Point • RFC 5304 IS-IS Cryptographic Authentication (MD-5) • RFC 5306 Restart Signaling for IS-IS (ヘルパー・モード) • RFC 5309 Point-to-point operation over LAN in link state routing protocols
IPv4マルチキャスト	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1112 IGMP v1 • RFC 2236 IGMP v2 • RFC 3376 IGMP v3 • RFC 4601 PIM-SM 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 4607 PIM-SSM • RFC 4610 Anycast RP using PIM • RFC 5059 BSR for PIM
QoS	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 2474 DiffServ Definition • RFC 2475 An Architecture for Differentiated Services • RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 2697 Single Rate Three-Color Marker • RFC 2698 A Two-Rate Three-Color Marker • RFC 3246 An Expedited Forwarding PHB
IPv6コア	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1887 IPv6 unicast address allocation architecture • RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery • RFC 2375 IPv6 Multicast Address Assignments • RFC 2450 Proposed TLA and NLA Assignment Rules • RFC 2460 IPv6 Specification • RFC 2462 IPv6 Stateless Address—Auto-Configuration • RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks • RFC 2471 IPv6 Testing Address allocation • RFC 2711 IPv6 Router Alert Option • RFC 3587 IPv6 Global Unicast—Address Format 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses • RFC 4291 IPv6 Addressing Architecture • RFC 4301 IP Security Architecture • RFC 4303 Encapsulation Security Payload • RFC 4305 ESP and AH cryptography • RFC 4443 ICMPv6 • RFC 4552 Auth for OSPFv3 using AH/ESP • RFC 4835 Cryptographic Alg. Req. for ESP • RFC 4816 Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
IPv6ルーティング	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 2740 OSPFv3 for IPv6 • RFC 2545 Use of BGP-MP for IPv6 • RFC 5308 Routing IPv6 with IS-IS 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 6106 Support for IPv6 Router Advertisements with DNS Attributes • RFC 6164 Using 127-Bit IPv6 Prefixes on Inter-Router Links
MPLS	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 2205 RSVP v1 Functional Specification • RFC 2209 RSVP v1 Message Processing Rules • RFC 2702 TE over MPLS • RFC 2961 RSVP Refresh Overhead Reduction Extensions • RFC 3031 MPLS Architecture • RFC 3032 MPLS Label Stack Encoding • RFC 3037 LDP Applicability • RFC 3097 RSVP Cryptographic Authentication • RFC 3209 RSVP-TE • RFC 3270 MPLS Support of Differentiated Services • RFC 3478 LDP Graceful Restart • RFC 3815 Definition of Managed Objects for the MPLS, LDP • RFC 4090 Fast Reroute Extensions to RSVP-TE for LSP Tunnels • RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks • RFC 4379 OAM 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 4448 Encapsulation methods for transport of Ethernet over MPLS networks • RFC 4461 Signaling Requirements for Point-to-Multipoint Traffic-Engineered MPLS Label Switched Path (LSR) • RFC 4875 Extensions to RSVP-TE for P2MP TE LSPs • RFC 4461 Signaling Requirements for Point-to-Multipoint Traffic-Engineered MPLS Label Switched Path (LSR) • RFC 4875 Extensions to RSVP-TE for P2MP TE LSPs • RFC 5036 LDP Specification • RFC 5305 ISIS-TE • RFC 5443 LDP IG P Synchronization • RFC 5561 LDP Capabilities • RFC 5712 MPLS Traffic Engineering Soft Preemption • RFC 5918 LDP “Typed Wildcard” FEC • RFC 5919 Signaling LDP Label Advertisement Completion

ExtremeSwitching SLX 9540仕様(続き)

レイヤー2 VPNおよびPWE3	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 3343 TT L Processing in MPLS networks • RFC 3985 Pseudowire Emulation Edge to Edge (PWE3) Architecture • RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks⁴ • RFC 4447 Pseudowire Setup and Maintenance using LDP⁴ • RFC 4448 Encapsulation Methods for Transport of Ethernet over MPLS Networks • RFC 4664 Framework for Layer 2 Virtual Private Networks • RFC 4665 Service Requirements for Layer 2 Provider-Provisioned Virtual Private Networks 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 4762 VPLS using LDP Signaling • RFC 5542 Definitions of Textual Conventions for Pseudowire (PW) Management • RFC 5601 Pseudowire (PW) Management Information Base • RFC 6870 PW Preferential Forwarding Status Bit³ • RFC 7432 BGP MPLS-Based Ethernet VPN - Partial⁴ • draft-sd-l2vpn-evpn-overlay-03 (A Network Virtualization Overlay Solution using EVPN) Partial⁴ • draft-ietf-bess-evpn-overlay-04 (A Network Virtualization Overlay Solution using EVPN with VXLAN encapsulation) Partial⁴
------------------	--	---

管理と可視化	
<ul style="list-style-type: none"> • 業界標準の統合コマンド・ライン・インタフェース (CLI) • RFC 854 Telnet • RFC 2068 HTTP • RFC 2818 HTTPS • RFC 3176 sFlow v5 • VXLANへのsFlowエクステンション • RFC 4253 Secure Shell (SSH) • Secure Copy (SCP v2) • SFTP • RFC 4741 NETCONF (一部) • OpenFlow 1.3 • Chrome • Curl • Tcpcdump • Wireshark • SNMP v1, v2c, v3 • RFC 2819 RMON Groups 1, 2, 3, 9 • IEEE8021-PAE-MIB • IEEE802 LLD P MIB • IEEE8023-LAG-MIB 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1213 MIB-II • RFC 1354 IP Forwarding MIB • RFC 1493 Bridge MIB • RFC 1850 OSPF v2 MIB • RFC 2665 Ethernet Interface MIB • RFC 2674 Dot1q MIB • RFC 2863 Interfaces Group MIB • RFC 3635 Ethernet-like MIB • RFC 3811 MPLS TC STD MIB • RFC 3812 MPLS TE STD MIB • RFC 3813 MPLS LSR MIB • RFC 3826 SNMP-USM-AES MIB • RFC 4087 IP Tunnel MIB • RFC 4133 Entity MIB (バージョン3) • RFC 4273 BGP-4 MIB • RFC 4293 IP MIB • RFC 4444 ISIS MIB • RFC 7257 VPLS MIB • RFC 7331 BFD MIB

エレメントのセキュリティ	
<ul style="list-style-type: none"> • AAA • ユーザ名/パスワード(チャレンジ/レスポンス方式) • アクセス・モードのレベル区分(標準/特権レベル) • ロールベース・アクセス制御 (RBAC) • RFC 2865 RADIUS • RFC 2866 RADIUS Accounting • TACACS/TACACS+ • RFC 5905 NTP Version 4 	<ul style="list-style-type: none"> • NTPdate • RFC 5961 TCP Security • RFC 4253 Secure Shell (SSH) • Secure Copy (SCP v2) SFTP • HTTPS • RFC 4346 TLS 1.1 • RFC 5246 TLS 1.2 • TCP SYN、Smurf攻撃などのサービス拒否 (DoS) 攻撃からの保護

環境	
<ul style="list-style-type: none"> • 動作時温度: 0°C~40°C (32°F~104°F) • 保管時温度: -25°C~55°C (-13°F~131°F) • 相対湿度: 5%~90% (40°C)、結露しないこと 	<ul style="list-style-type: none"> • 保管時湿度: 最高相対湿度の95%、結露のないこと • 動作時高度: 2,012 m (6,600フィート) • 保管時高度: 最大4,500 m (15,000フィート)

安全認証	
<ul style="list-style-type: none"> • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 • ANSI/UL 60950-1 • IEC 60950-1 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60950-1 情報技術装置の安全性 • EN 60825-1 • EN 60825-2

³Extreme SLX-OS 17r.1.00以降のソフトウェアでサポートされます。

⁴Extreme SLX-OS 17r.1.01以降のソフトウェアでサポートされます。

ExtremeSwitching SLX 9540仕様(続き)

電源と接地
<ul style="list-style-type: none"> ETS 300 132-1 Equipment Requirements for AC Power Equipment Derived from DC Sources ETS 300 132-2 DC電源装置の装置要件 ETS 300 253施設要件
物理設計と設置
<ul style="list-style-type: none"> 19インチ・ラック・マウント対応ラック、準拠規格: <ul style="list-style-type: none"> ANSI/EIA-310-D GR-63-CORE耐震ゾーン4
環境保護規則
<ul style="list-style-type: none"> EU 2011/65/EU RoHS EU 2012/19/EU WEEE EC/1907/2006 REACH

ExtremeSwitching SLX 9540製品番号

型名	説明
ExtremeSwitching SLX 9540のハードウェア	
BR-SLX-9540-24S-AC-F	ExtremeSwitching SLX 9540-24S AC、前面から背面への通気24×10 GbE/1 GbE + 24×1 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-24S-DC-F	ExtremeSwitching SLX 9540-24S DC、前面から背面への通気24×10 GbE/1 GbE + 24×1 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-24S-AC-R	ExtremeSwitching SLX 9540-24S AC、背面から前面への通気24×10 GbE/1 GbE + 24×1 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-24S-DC-R	ExtremeSwitching SLX 9540-24S DC、背面から前面への通気24×10 GbE/1 GbE + 24×1 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-48S-AC-F	ExtremeSwitching SLX 9540-48S AC、前面から背面への通気48×10 GbE/1 GbE + 6×100 GbE/40 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-48S-DC-F	ExtremeSwitching SLX 9540-48S DC、前面から背面への通気48×10 GbE/1 GbE + 6×100 GbE/40 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-48S-AC-R	ExtremeSwitching SLX 9540-48S AC、背面から前面への通気48×10 GbE/1 GbE + 6×100 GbE/40 GbE ポートをサポート
BR-SLX-9540-48S-DC-R	ExtremeSwitching SLX 9540-48S DC、背面から前面への通気48×10 GbE/1 GbE + 6×100 GbE/40 GbE ポートをサポート
ExtremeSwitching SLX 9540アップグレード・ソフトウェア・ライセンス	
BR-SLX-9540-24S-COD-P	24×1 GbEポートを24×10 GbE/1 GbEポートにアップグレード (ExtremeSwitching SLX 9540-24Sの場合)
BR-SLX-9540-2C-POD-P	ポート・オン・デマンドで2×100 GbE/40 GbEポートが有効 (ExtremeSwitching SLX 9540-24Sの場合)
BR-SLX-9540-ADV-LIC-P	MPLS、BGP-EVPN、CE2.0、NSXの高度な機能のライセンス (ExtremeSwitching SLX 9540-24Sおよび9540-48Sの場合)



エクストリーム ネットワークス株式会社 / Email extremejapan@extremenetworks.com

©2017 Extreme Networks, Inc. All rights reserved. Extreme NetworksおよびExtreme Networksロゴは、米国およびその他の国におけるExtreme Networks, Incの商標または登録商標です。その他のすべての名称は、それぞれの所有者に帰属します。Extreme Networksの商標に関するその他の情報は、<http://www.extremenetworks.com/company/legal/trademarks>を参照してください。記載の各種仕様、および製品の販売状況は予告なく変更される場合があります。12158-1017-18
GA-DS-6318-03-JA