



SN2100 Open Ethernetスイッチ



ハーフサイズ16ポートノンブロッキング100GbE
Open Ethernetスイッチシステム

SN2100は、1Uスペースに2台収納可能な高密度100GbE Ethernetスイッチで、スイッチ当たり最大64ポート、1Uスペースで最大128ポートの25GbE Ethernetを提供。常に要求レベルの高まり続けるデータベース、ストレージ、データセンターなどの環境に対応します。

SN2100は、スパイン、トップオブラック (ToR) スイッチとして理想的なソリューションで、ポート毎に10GbEから100GbEまでの幅広いポートスピードに対応する最大限の柔軟性を備えるとともに、ポートの高密度実装によってラック内のすべてのサーバへあらゆる速度で接続することが可能です。アップリンクポートでは、あらゆるアプリケーションの要件に適合する様々なブロッキングレートに対応します。

Mellanox™ Spectrum ASICを採用し、16ポート100GbE Ethernetポートを搭載するSN2100により、コンパクトな1Uフォームファクタで画期的な4.76Bppsの処理性能および3.2Tb/sの優れたスイッチング能力が提供されます。

SwitchX-2ベースシステムの後継となるSN2100は、幅広いインストールベースを誇り、データ、コントロールおよび管理プレーンの堅牢な実装によって、世界中のもっとも能力の高いデータセンターを支える確かな実績のあるMellanox Onyx™ オペレーティングシステム (MLNX-OSの後継) を搭載しています。

記録的なパフォーマンスを達成するスイッチシステムを提供し続けるMellanoxの伝統はSN2100でも継承されており、100GbE Ethernetのスイッチングおよびルーティングデバイスにおいて世界最小のレイテンシーとともにトップクラスの省電力性が実現されます。SN2100を導入することにより、電力インフラストラクチャを変更することなく、25、40、50、56および100GbE Ethernetの大規模な展開が可能になります。

SN2100は、データセンターにおいて10GbEから100GbE Ethernetまでの相互接続を実現するMellanoxのエンドトゥエンドソリューションにおける重要な製品です。この優れたソリューションは、ConnectX-4ベースのNIC、およびLinkX銅パター/光ケーブルで構成されます。また、ネットワークの配備における重大な障害を軽減する管理アプリケーションNEOが用意されており、完全な認証および相互運用性が保証されたネットワークデザインを実現し、サービス開始に要する時間の短縮および投資収益率の促進が可能となります。

SN2100は、トップクラスのラックパフォーマンスをサポートする独自のデザインに基づいています。標準19インチラックの1Uスペースに2台のスイッチを並べて収納可能で、ホストに高可用性がもたらされます。

データベースソリューションにおいては、アクティブ構成での高可用性および優れたスケールアウト性能が要求されます。DB2 pureScaleやOracle RACでは、アプリケーションサーバおよびキャッシュ装置、ディスクストレージシステムなどの接続において、広帯域および低レイテンシーのサポートが不可欠です。SN2100はこのような環境に最適なソリューションで、25/100GbE Ethernetポートでトップクラスのネットワークスループット・耐久性を実現することが可能となります。

ハイライト

メリット

- ゼロパケットロス
(www.zeropacketloss.com)
- 真のカットスルーレイテンシー
- 1つのノードおよびスイッチから数千規模まで容易に拡張可能
- データセンターの整備および計画的運用を実現
 - 10/25/40/50/56/100GbEをサポート
 - 容易な導入
 - 容易なメンテナンス
- これまでにないハイパフォーマンス
 - すべてのポートであらゆるパケットサイズのラインレートパフォーマンスを提供
 - ストレージおよびサーバアプリケーションの高速動作
- Software Defined Network(SDN)をサポート
- Mellanox Onyx, Cumulus Linux, その他ONIE上のオペレーティングシステムを搭載可能

主な特長

- スループット
 - 3.2Tb/s
 - 4.76B パケット / 秒
- 高密度
 - 1RUに16の40/56/100GbEポートを装備
 - 最大64の10/25Gb、32の50GbEポート
- 業界最低レイテンシー
 - 100GbE に対して 300nsec (ポート間)
 - パケットサイズまたは転送 L2/L3に関係なく安定した低レイテンシー
- 最低電力
 - ポートあたり6W未満

SN2100では、今日のデータセンターで要求される高度な接続性およびスケーラビリティを実現する様々なトンネリングプロトコルをハードウェアでサポートしています。データセンターのネットワークレイヤーにおいてMPLS、NVGREおよびVXLANによるカプセル化トンネリング機能を実装することにより、サーバエンドポイントにおける終端だけでなく、ネットワーク別にトンネルを終端できる優れた柔軟性がもたらされます。

Spectrum ASICによって提供されるパフォーマンスおよび様々なアクセラレーション機能に対応するSN2100は、強力なx86ベースのプロセッサが統合されているため、スイッチファブリックデバ

イとして活用できるだけでなく、Linuxで稼働するサーバ機能を統合することが可能になります。これによって、アプリケーションによるCPUの強力な処理性能とトップクラスのスイッチングファブリックの多面的な活用が可能となり、数多くのネットワーク実装手法を改善し、これまでにないアプライアンス機能を備える強力なマシンが誕生します。

特長

レイヤー 2 の特徴

- マルチシャーシ LAG (MLAG)
- IGMPv2/v3 スヌーピング、クエリア
- VLAN 802.1Q (4K)
- Q-In-Q
- 802.1W 高速スパンニングツリー
 - BPDU フィルタ、ルートガード
 - ループガード、BPDU ガード
- 802.1Q 複数 STP
- PVRST+ (高速/VLAN STP+)
- 802.3ad リンクアグリゲーション(LAG) & LACP
 - 32 ポート / チャンネル - システム当たり 64 グループ
- LLDP
- ストア&フォワード / カットスルーモード設定
- HLL
- 10/25/40/50/56/100GbE
- ジャンボフレーム (9216 バイト)

レイヤー 3 の特徴

- ユーザーおよび管理 VRFs
- IPv4 & IPv6 ルーティング、ルートマップ: BGP4、OSPFv2 を含む
- PIM-SSM
- BFD (BGP、OSPF、静的経路)
- VRRP

- DHCPv4/v6 リレー
- ルータポート、int VLAN、ルーティング用 NULL Interface
- ECMP、64 方式
- IGMPv2/v3 スヌーピングクエリア
- 同期**
- PTP IEEE-1588 (SMPTE プロファイル)
- NTP
- サービス品質**
- 802.3X フロー制御
- WRED、高速 ECN & PFC
- 802.1Qbb 優先フロー制御
- 802.1Qaz ETS
- DCBX - App TLV サポート
- アドバンスド QoS - 品質保証、リライト、ポリサー - 802.1AB
- 共有バッファ管理
- 管理および自動化**
- ZTP
- Ansible、Puppet
- FTP / TFTP / SCP
- AAA, RADIUS / TACACS+ / LDAP
- JSON & CLI、Web UI

- SNMP v1,2,3
- インバンド管理
- DHCP、SSHv2、Telnet
- SYSLOG
- 10/100/1000Mb/s イーサネット RJ45 管理ポート
- 管理用 USB コンソールポート - デュアル SW イメージ
- イベント履歴
- ONIE
- ネットワーク仮想化**
- VXLAN ハードウェア VTEP - L2 GW
- VMware NSX & OpenStack などと統合
- ソフトウェアによるネットワーク制御 (SDN)**
- OpenFlow 1.3:
 - ハイブリッド
 - 対応コントローラ: ODL、ONOS、FloodLight、RYU など
- Docker コンテナ**
- コンテナ経由のフルSDKアクセス
- 永続的なコンテナと共有ストレージ

モニタリング & テレメトリー

- sFlow
- リアルタイムキューの深度ヒストグラムと閾値
- ポートミラリング (SPAN & ERSPAN)
- 強化されたリンク & Phy モニタリング
- BER 劣化モニター
- 強化されたヘルスマカニズム
- サードパーティ統合 (Splunk など)

セキュリティ

- 米国国防総省認証書 - UC APL
- システムセキュアモード - FIPS 140-2 に準拠
- ストームコントロール
- アクセス制御リスト (ACLs L2-L4 & ユーザー定義)
- 802.1X - ポートベースのネットワークアクセス制御
- SSH サーバーストリクトモード - NIST 800-181A
- CoPP (IP フィルタ)
- ポート隔離

* このセクションではハードウェアの特徴と機能を説明しています。機能が使用可能かどうかは、ドライバおよびファームウェアのリリースノートを参照してください。

仕様

電力仕様

- パッシブケーブルの通常電力 (ATIS): 94.3W
- 入力電圧範囲: 100-240VAC

物理的特性

- 寸法:
 - 1.72"(43.8mm) 高さ x
 - 7.87"(200mm) 幅 x
 - 20"(508mm) 奥行
- 重量 4.54kg (10lb)

対応モジュール & ケーブル

- QSFP28 短距離および長距離光学部品
- QSFP28 ~ QSFP28 DAC ケーブル
- QSFP28 ~ QSFP28 DAC ケーブル
- QSFP28 ブレークアウトケーブル 100GbE から 4x25GbE および 40GbE から 4x10GbE DAC、オプティカル
- QSFP28 AOC
- 1000BASE-T モジュール
- QSFP28 ブレークアウトケーブル 100GbE から 2x50GbE DAC、オプティカル

表 1 - SN2100 シリーズの部品番号および説明

OPN	説明
MSN2100-CB2F	Spectrum™ ベース 100GbE、Mellanox Onyx 搭載 1U Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6
MSN2100-CB2R	Spectrum™ ベース 100GbE、Mellanox Onyx 搭載 1U Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6
MSN2100-CB2FC	Spectrum™ ベース 100GbE 1U Cumulus Linux搭載 Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6 (Cumulusライセンス購入が必須)
MSN2100-CB2RC	Spectrum™ ベース 100GbE 1U Cumulus Linux搭載 Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6 (Cumulusライセンス購入が必須)
MSN2100-CB2FE	Spectrum™ ベース 100GbE、1U 開発用SDKシステム、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6
MSN2100-CB2FO	Spectrum™ ベース 100GbE、ONIE搭載 1U Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、x86 2-Core、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6

表 2 - SN2100B シリーズの部品番号および説明

OPN	説明
MSN2100-BB2F	Spectrum™ ベース 40GbE、Mellanox Onyx 搭載 1U Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6
MSN2100-BB2R	Spectrum™ ベース 40GbE、Mellanox Onyx 搭載 1U Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6
MSN2100-BB2FC	Spectrum™ ベース 40GbE 1U Cumulus Linux搭載 Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6 (Cumulusライセンス購入が必須)
MSN2100-BB2RC	Spectrum™ ベース 40GbE 1U Cumulus Linux搭載 Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、Rangeley CPU、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6 (Cumulusライセンス購入が必須)
MSN2100-BB2FO	Spectrum™ ベース 40GbE、ONIE搭載 1U Open Ethernetスイッチ、16 QSFP 28ポート、2つのAC PSUs:冗長化電源、x86 2-Core、P2Cエアフロー、レールキットは別売り、RoHS6

*C2P - コネクタから電源のエアフロー、P2C - 電源からコネクタのエアフロー

表 3 - レールキットの部品番号および説明

OPN	説明
MTEF-KIT-D	SN2100シリーズ浅深度 1U スイッチ用ラック取り付けキットを使用すると、標準幅ラックに並列して 1 ~ 2 個のスイッチを取り付けることができます。



〒 160-0023
東京都新宿区西新宿 7-22-45
KDX 西新宿ビル 1 階
Tel: 03-5937-3116
www.mellanox.com



160-0023 東京都新宿区西新宿 6-20-7
コンシェルシア西新宿タワーズウエスト 4F
電話: 03-4455-7531 FAX: 03-3346-5234
www.servants.co.jp