

SB7800-Switch-IB™ 2 マネジメント機能内蔵 EDR スイッチ

36ポートノンブロッキング 100Gb/s EDR InfiniBand スイッチ (マネジメント機能内蔵)

メラノックスは、より一層の協調 (コ・デザイン) を実現する SHArP テクノロジーを活用してインネットワークコンピューティングを可能にする世界初のスマートスイッチを提供します。SB7800 は、最大 7Tb/s のフルバイディレクショナルバンド幅、90 ナノ秒のポート間レイテンシーをサポートし、市場トップクラスのパブリックパフォーマンスを実現します。

Extended Data Rate (EDR) InfiniBand によるデータセンターのスケールアウトを実現

計算処理の複雑化が進むハイパフォーマンスストレージおよびアプリケーションと組み合わせた PCIe 3.0 ベースの高速サーバを複雑な計算処理が必要となるハイパフォーマンスストレージ、アプリケーション向けに使用することにより、データバンド幅に対する要件が急速に高まっています。次世代プロセッサ搭載のサーバが導入されるのに伴い、ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) およびエンタープライズデータセンター (EDC) 環境においては、メラノックスの次世代 EDR InfiniBand スイッチで提供される広いバンド幅への対応が必要となります。

世界初のスマートスイッチ

メラノックスの最新の Switch-IB™ 2 InfiniBand スイッチシリコンにより、EDR では効率的な 64/66 エンコーディングが実装され、EDR ではレーンあたりのシグナリングレートは 25Gb/s に向上します。SB7800 では、ポートあたり 100Gb/s のフルバイディレクショナルバンド幅が最大 36 ポート提供されます。このスタンドアロンスイッチは、トップオブラック配置でのリーフ接続、あるいは小規模から極めて大規模なクラスタシステム構築の際の選択肢として理想的な製品です。

SB7800 は世界初のスマートネットワークスイッチで、ハードウェアとソフトウェアの協調 (コ・デザイン) に対応した Scalable Hierarchical Aggregation Protocol (SHArP) テクノロジーを活用してインネットワークコンピューティングを実現するように設計されています。コ・デザインアーキテクチャにより、すべてのアクティブなデータセンターデバイスを使用してコミュニケーションフレームワークを高速化することが可能となり、飛躍的なアプリケーションパフォーマンスの向上が実現します。

SB7800 が備えるスタティックルーティング、アダプティブルーティングおよびコンジェスチョンコントロールをはじめとする優れた機能により、効率の良いコンピューティングが実現します。これらの優れた機能によって、コンジェスチョンのホットス

ポット発生を回避し、ファブリックのバンド幅の効率を最大限に高めることができます。

SB7800 のクラス最高レベルのデザインにより、優れた省電力性が実現されます。ATIS 仕様に基づくフル実装時のスイッチの消費電力は 136W で、すべてのポートが使用されていない、あるいは最大性能を発揮していない場合の消費電力はさらに抑制されます。

コレクティブ通信の高速化

コレクティブ通信は、通信を行うエンドポイントグループのすべてのメンバーが参加する通信パターンを指す用語として使用されています。コレクティブ通信は、一般的に MPI および SHMEM (OpenSHMEM) などの HPC 向け通信プロトコルで使用されます。

コレクティブオペレーションは、アプリケーションの総合的なパフォーマンスおよびスケラビリティに影響を及ぼします。SB7800 では協調 (コ・デザイン) に対応した SHArP テクノロジーが採用されており、内蔵ハードウェアを使用したスイッチでのコレクティブ通信の管理が可能になります。Switch-IB 2 では、データがネットワーク上を移動する際にそのデータを処理することでエンドポイント間で何度もデータを送信する必要性を排除し、コレクティブオペレーションのパフォーマンスが向上します。これにより、ネットワーク上を移動するデータ量の削減が実現するほか、CPU リソースを通信の処理から解放して計算処理に集約させることによるメリットがもたらされます。3 層の Fat Tree 型ネットワークにおけるリダクションオペレーションのネットワークポーションを 3 マイクロ秒未満で完了することが可能です。

マネジメント

デュアルコアの x86 CPU を搭載する SB7800 はオンボードのサブネット管理機能を備えており、最大 2,000 ノードまでのファブリックを容易に構築できます。SB7800 スイッチでは、メラノックスの FDR 製品と同じ MLNX-OS® により、シャーシ全体の管理が行われ、ファームウェア、パワーサプライ、ファンユニットおよびポートの監視が可能です。

Switch-IB™ 2



主な特長

メリット

- パフォーマンス、エネルギー効率およびポート密度すべてにおいて業界をリードするスイッチプラットフォーム
- コレクティブ通信の高速化
- 容易で迅速なセットアップおよび管理が可能
- ファブリックのコンジェスチョンを解消し最大限のパフォーマンスを実現
- FDR テクノロジーとの下位互換性を確保

主な機能

パフォーマンス

- 1U のスイッチに 36 の EDR 100Gb/s ポートを搭載
- 7Tb/s のアグリゲートスイッチスループット
- 最大で毎秒 70.2 億メッセージを転送
- 90 ナノ秒のスイッチレイテンシー
- 136W の標準的な消費電力

最適化されたデザイン

- ホットスワップ対応 1+1 冗長パワーサプライ
- ホットスワップ対応 N+1 冗長ファン
- 80 Plus ゴールドおよび Energy Star 認定パワーサプライ
- デュアルコア x86 CPU 搭載

先進のデザイン

- アダプティブルーティング
- InfiniBand ルータ機能*
- コレクティブオフロード (SHArP)

*将来のアップデートで対応予定

主な機能と特長

MELLANOX SB7800

- 19インチラックにマウント可能な1Uシャーシ
- 最大7Tb/s(EDR)のアグリゲートデータスループットを実現する36のQSFP28ノンブロッキングポート

スイッチ仕様

- IBTA 1.21/1.3 準拠
- 仮想レーン x 9: データ x 8 + 管理 x 1
- 256 - 4Kbyte MTU
- アダプティブルーティング
- IB ルータ機能*
- 4 x 48K エントリ リニア転送データベース

管理ポート

- デュアル100/1000 Ethernet ポート
- DB9 接続によるRS232 ポート
- USB ポート
- DHCP
- 一般的な業界標準 CLI
- IPv6 による管理
- 管理 IP
- SNMP v1、v2、v3
- Web UI

ファブリック管理機能

- 最大2,000ノードのファブリック管理に対応したオンボード Subnet Manager
- Unified Fabric Manager™ (UFM™) Agent

コネクタおよびケーブル

- QSFP28 コネクタ
- パッシブ銅ケーブルまたはアクティブ光ケーブル
- オプティカルモジュール

インジケータ

- ポート別のリンク/稼動状態表示用LED
- システム状態表示用LED: システム、ファン、電源
- ポートエラー表示用LED
- ユニットID表示用LED

物理仕様

- サイズ: 4.4cm(高さ) x 42.8cm(幅) x 68.6cm(奥行)
- 重量: 11kg

パワーサプライ

- 冗長電源用デュアルスロット
- ホットプラグ対応
- 入力電圧レンジ: 100 ~ 127VAC、200 ~ 240VAC
- 電源周波数: 50 ~ 60Hz、単相AC、4.5A、2.9A

冷却装置

- 正面から背面あるいは背面から正面へのエアフローによる冷却オプション
- ホットスワップ対応ファンユニット

消費電力

- ATIS 仕様に基づく消費電力: 136W

* 将来のアップデートで対応予定

適合規格

製品の安全性

- CB
- cTUVus
- CE
- CU

EMC (EMISSIONS)

- CE
- FCC
- VCCI
- ICES
- RCM

動作環境条件

- 温度:
 - 動作時: 0°C ~ 45°C
 - 非動作時: -40°C ~ 70°C
- 湿度:
 - 動作時: 10% ~ 85% (結露しないこと)
 - 非動作時: 10% ~ 90% (結露しないこと)
- 高度: -60m ~ 3,200m (動作時)

騒音

- ISO 7779
- ETS 300 753

その他

- RoHS-6 準拠
- 19インチラックにマウント可能な1Uシャーシ
- 1年保証

パーツナンバー	説明
MSB7800-ES2F	Switch-IB™ 2 ベース 36ポート QSFP28 EDR 1U InfiniBand スイッチシステム (マネジメント機能内蔵)、7Tb/s のノンブロッキングスイッチング能力、冗長電源、標準奥行、P2C エアフロー、RoHS6 準拠
MTEF-PSF-AC-A	460W AC パワーサプライ、P2C エアフロー
MTEF-PSR-AC-A	460W AC パワーサプライ、C2P エアフロー
MTEF-FANF-A	ファンモジュール、P2C エアフロー
MTEF-FANR-A	ファンモジュール、C2P エアフロー
LIC-Fabric-Inspector	InfiniBand 診断用拡張ライセンス

* P2C は電源側からコネクタ側、C2P はコネクタ側から電源側へのエアフローを示しています。



メラノックス テクノロジーズ ジャパン株式会社

160-0023 東京都新宿区西新宿 7-22-45 KDX 西新宿ビル 1F
 電話: 03-5937-3116 FAX: 03-5937-3117
 E-mail: japan_sales@mellanox.com www.mellanox.co.jp

ディストリビュータ

サーヴァンツ インターナショナル 株式会社

160-0023 東京都新宿区西新宿 6-20-7
 西新宿タワースウエスト 4F
 電話: 03-4455-7531 FAX: 03-3346-5234
www.servants.co.jp