

BROCADE MLX SERIES ROUTERS



IPv4/IPv6/MPLS対応 キャリアグレード・ スイッチングルータ

キャリアグレードで業界最高水準の ルーティング・スイッチング機能とパフォーマンスを 提供するマルチサービス対応スイッチング・ルータ

特長

テラビットスケール・アーキテクチャを実現

- シャーシあたり最大 15.36 Tbps のキャパシティ、最大 4.8 Bpps(Full Duplex:9.6Bpps) の転送能力

ミッションクリティカル環境に最適化されたアーキテクチャ

- 分散処理アーキテクチャ: コントロールプレーン・データプレーンを完全に分離し、安定したネットワークを実現
- Brocade Network Advisor による統合的なネットワーク管理の実現
- SONET/SDH 対応インタフェースのサポート: OC192、OC48、OC12 の POS (Packet over SONET) インタフェースや 10GbEWAN PHY をサポート
- 最大で 1 GbE 1536 ポート、10 GbE 256 ポート、100GbE 32 ポートを収容可能
- Hitless L2/L3 Failover/In-Service Software Upgrade をサポート

メトロ・イーサネット・ネットワークに最適、高度なテクノロジーをサポート

- Active/Active を実現する MCT(Multi-Chassis-Trunking) と VRRP-E の拡張機能に対応
- 信頼性の高い Brocade 独自のリングプロトコル (MRP) と標準技術の G.8032v1/v2 をサポート
- MEF (Metro Ethernet Forum) 9、および 14 に準拠
- Provider Bridge、Provider Backbone Bridging をサポート
- Ethernet-OAM をサポート
- Extended statistics, including per-port per-VLAN per priority counters for VPLS and VLL endpoints

キャリアグレードのルーティング・スケーラビリティとパフォーマンス

- 最大 100 万エントリのハードウェアベース IPv4 経路情報*
 - 最大 24 万エントリのハードウェアベース IPv6 経路情報*
 - 最大 200 万の Mac エントリ、1,000 万の BGP 経路情報*
 - IPv4/IPv6/MPLS サービスをワイヤレートで転送、業界最高レベルのポート密度を実現
 - 最大 32 ポートの 100 ギガビットイーサネット (ノンブロッキング) を収容可能
- ※ Brocade Netron XMR モジュール搭載時の最大値

Brocade® MLX シリーズは、最高水準のパフォーマンスとアプリケーションを提供する IPv4/IPv6/MPLS マルチサービスルータである Brocade Netron XMR のアーキテクチャを持ち、サービスプロバイダ・バックボーン、メトロイーサネット・ネットワーク、インターネット・サービス・プロバイダ (ISP)、コンテンツ・デリバリー・ネットワーク (CDN)、インターネット・エクスチェンジ・プロバイダ (IXP)、データセンター、分散型エンタープライズ環境向けに最適化された製品です。Brocade MLX シリーズ・スイッチングルータは、スケーラビリティと汎用性に優れた費用効果の高いソリューションを提供します。また、MEF (メトロ・イーサネット・フォーラム) に準拠した、汎用的で高度なメトロイーサネット・ソリューションを提供します。

主な機能

先進のレイヤ 2 プロトコルをサポート

- Brocade MCT (Multi-Chassis Trunking)
- MRP (Metro Ring Protocol) and G.8032v1/v2
- VSRP (Virtual Switch Redundancy Protocol)
- RSTP (Rapid Spanning Tree)
- MSTP (Multiple Spanning Tree)
- Super Aggregated VLAN、Q-in-Q
- IEEE802.1ag Connectivity Fault Management
- IEEE802.1ad Provider Bridges
- Provider Backbone Bridging

IPv4/IPv6 Routing 機能

- OSPFv2、OSPFv3、IS-IS、BGP4、BGP4+、RIPv1/v2、RIPng

Multicast 機能

- PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、IGMPv1/v2/v3、MLD、VRRPv6

MPLS 機能

- IPv6 over MPLS (6PE)、MPLS over GRE、Virtual Leased Line (VLL)、Virtual Private LAN Service (VPLS)、BGP/MPLS VPN、Multi-VRF

スケーラビリティと優れた QoS 機能

- DiffServ/MPLS Exp ビットによる 8 階層の優先制御
- 3つのスケジューリング (Strict、WFQ、Mixed) に対応
- WRED による輻輳回避
- HOLB (Head-Of-Line Blocking) を防ぐ、VOQ (Virtual Output Queue)
- 2Rate-3Color Policing

リンクアグリゲーション機能

- Static/Dynamic-LACP (IEEE802.3ad)
- 最大 64 ポートのリンクアグリゲーションをサポート

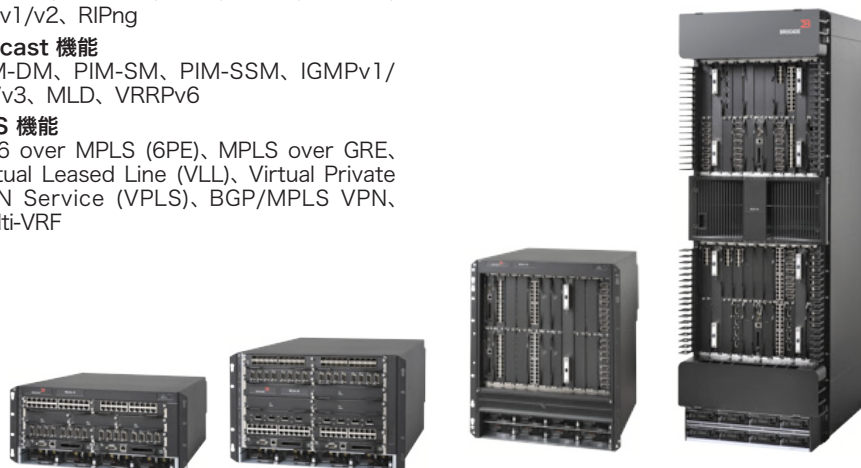
高速リンク / ノード障害検出機能

- BFD (Bi-directional Forwarding Detection)
- UDLD (Uni-Directional Link Detection)
- LFS (Link-Fault-Signaling)、RFN (Remote-Fault-Notification)
- Ethernet-OAM (IEEE802.1ag、Y.1731、IEEE802.3ah)

強力なセキュリティポリシー設定とモニタリング機能

- Input/Output ACL
- IP rACL
- ハードウェアベースの uRPF
- sFlow による L2-L7 トラフィックモニタリング

詳細については、Brocade 販売パートナーまでお問い合わせいただくか、または Web サイトをご覧ください。
www.brocadejapan.com



BROCADE

BROCADE MLX Series 仕様

製品概要

機能	MLXe-4	MLX-4	MLXe-8	MLX-8	MLXe-16	MLX-16	MLXe-32	MLX-32
スロット数	4	4	8	8	16	16	32	32
10/100/1000 BASE-T (RJ45) イーサネットポート数	192	192	384	384	768	768	1,536	1,536
10GbE ポート数	32	32	64	64	128	128	256	256
100GbE ポート数	4	2	8	4	16	8	32	16
最大 OC-192 (STM-64) ポート数	8	8	16	16	32	32	64	64
最大 OC-48 (STM-16) ポート数	32	32	64	64	128	128	256	256
スイッチファブリック容量	1.92 Tbps	960 Gbps	3.84 Tbps	1.92 Tbps	7.68 Tbps	3.84 Tbps	15.36 Tbps	7.68 Tbps
スイッチング容量	800 Gbps	640 Gbps	1.6 Tbps	1.28 Tbps	3.2 Tbps	2.56 Tbps	6.4 Tbps	5.12 Tbps
パケット転送能力	600 Mpps	480 Mpps	1.2 Bpps	960 Mpps	2.4 Bpps	1.9 Bpps	4.8 Bpps	3.8 Bpps
最大 MAC アドレス エントリ数 (Brocade Netron XMR モジュール搭載時)	1M (2M)	1M	1M (2M)	1M	1M (2M)	1M	1M (2M)	1M
最大 IPv4 ルート数 (FIB) (Brocade Netron XMR モジュール搭載時)	512,000 (1M)	512,000	512,000 (1M)	512,000	512,000 (1M)	512,000	512,000 (1M)	512,000
最大 IPv6 ルート数 (FIB) (Brocade Netron XMR モジュール搭載時)	112,000 (240,000)	112,000	112,000 (240,000)	112,000	112,000 (240,000)	112,000	112,000 (240,000)	112,000
冗長化電源	M+N	M+N	M+N	M+N	M+N	M+N	M+N	M+N
スイッチファブリックの冗長性	2+1	2+1	2+1	2+1	3+1	3+1	7+1	7+1
エアフロー	側面から背面へ	側面から側面へ	側面から背面へ	側面から側面へ	前面から背面へ	前面から背面へ	前面から背面へ	前面から背面へ
寸法 (高さ × 幅 × 奥行 /cm)	22.12 × 43.69 × 58.42 cm	17.68 × 44.32 × 57.15 cm	31.01 × 43.69 × 60.96 cm	31.01 × 44.32 × 57.15 cm	62.15 × 43.69 × 61.42 cm	62.15 × 44.32 × 64.77 cm	146.69 × 44.32 × 68.28 cm	146.58 × 44.32 × 61.21 cm
ラックユニット	5 U	4 U	7 U	7 U	14 U	14 U	33 U	33 U
重量 (kg) ※ フルモジュール、PSU 搭載	53 kg	35 kg	78 kg	60 kg	159 kg	107 kg	229 kg	約 217 kg
DC 入力最大消費電力 (W) (-48 VDC)	1,730 W	1,389 W	3,356 W	2,760 W	5,698 W	5,591 W	11,414 W	11,391 W
AC 入力最大消費電力 (W) (100 ~ 240 VAC)	1,730 W	1,389 W	3,356 W	2,760 W	5,698 W	5,591 W	11,414 W	11,391 W
最大発熱量 (BTU/h)	5,905 BTU/h	4,740 BTU/h	11,453 BTU/h	9,419 BTU/h	19,446 BTU/h	19,081 BTU/h	38,958 BTU/h	38,876 BTU/h
電源ユニット	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC ※

※ AC は 200V のみ

※消費電力は NI-MLX-1 Gx48-T-A または 100 GbE モジュール非搭載時の値

技術仕様

準拠する IEEE 規格

- 802.3-2005 CSMA/CD Access Method and Physical Layer Specifications
- 802.3ab 1000BASE-T
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
- 802.3x Flow Control
- 802.3ad Link Aggregation
- 802.3ah Ethernet in the First Mile
- 802.1Q Virtual Bridged LANs
- 802.1D MAC Bridges
- 802.1w Rapid STP
- 802.1s Multiple Spanning Trees
- 802.1ad Provider Bridges; partial support: port-based and S-tagged service interface
- 802.1ag Connectivity Fault Management(CFM)
- 802.3ba 100 Gigabit Ethernet
- 802.1ab Link Layer Discovery Protocol
- 802.1ah Provider Backbone Bridging

環境

- 温度：動作時：0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
保管時：-25°C ~ 70°C (-13°F ~ 158°F)
- 湿度：相対：5% ~ 90%、@40°C (104°F)、結露のないこと
保管時：最大相対湿度の 95%、結露のないこと
- 高度：動作時：2,012 m
保管時：最大 4,500 m

安全認証

- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-3
- UL 60950-1
- IEC 60950-1
- EN 60950-1 Safety of Information Technology Equipment
- EN 60825-1 Safety of Laser Products Part 1: Equipment Classification, Requirements and User's Guide
- EN 60825-2 Safety of Laser Products Part 2: Safety of Optical Fibre Communication Systems

電磁環境適合性

- ICES-003 Electromagnetic Emission
- FCC クラス A
- EN 55022/CISPR-22 クラス A/VCCI クラス A
- AS/NZS 55022
- EN 61000-3-2 電源高調波電流
- EN 61000-3-3 Voltage Fluctuation & Flicker
- EN 61000-6-3 Emission Standard (EN 50081-1 に代わる規格)

イミュニティ

- EN 61000-6-1 Generic Immunity and Susceptibility (EN50082-1 に代わる規格)
- EN 55024 Immunity Characteristics
- EN 61000-4-2 ESD
- EN 61000-4-3 Radiated, radio frequency, electromagnetic field
- EN 61000-4-4 Electrical fast transient
- EN 61000-4-5 Surge
- EN 61000-4-6 Conducted disturbances induced by radiofrequency fields
- EN 61000-4-8 Power frequency magnetic field
- EN 61000-4-11 Voltage dips and sags

環境規格

- EU 2002/95/EC RoHS (鉛免除)
- EU 2002/96/EC WEEE



BROCADE

ブロードコム コミュニケーションズ システムズ株式会社

〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関1-4-2 大同生命霞ヶ関ビル

TEL.03-6203-9100 FAX.03-6203-9101 Email:japan-info@brocade.com

BROCADEに関するより詳しい情報は、以下のWebサイトをご覧ください。

<http://www.brocadepjapan.com>

©2012 Brocade Communications Systems, Inc. All Rights Reserved. 03/12 GA-DS-JP-1269-6

Brocade, Brocade Assurance, B-wing シンボル, DCX, Fabric OS, MLX, SAN Health, VCSおよびVDXは、登録商標であり、AnyIO, Brocade One, CloudPlex, Effortless Networking, ICX, NET Health, OpenScriptおよびThe Effortless Networkは、米国またはその他の国におけるBrocade Communications Systems Inc. の商標です。その他のブランド、製品名、サービス名は各所有者の製品またはサービスを示す商標またはサービスマークである場合があります。

注意：本ドキュメントは情報提供のみを目的としており、Brocade が提供しているか、今後提供する機器、機器の機能、サービスに関する明示的、暗示的な保証を行うものではありません。Brocade は、本ドキュメントをいつまでも予告なく変更する権利を留保します。また、本ドキュメントの使用に関しては一切責任を負いません。本ドキュメントには、現在利用することのできない機能についての説明が含まれている可能性があります。機能や製品の販売/サポート状況については、Brocade までお問い合わせください。