

BROCADE 300 SWITCH



STORAGE AREA NETWORK

拡張性を備えた低価格な小規模 SAN 構築を実現

特長

- エントリーレベル SAN、およびコア-エッジ型 SAN 環境のエッジ・スイッチに最適な低価格で柔軟性の高いスイッチ
- エネルギー効率が高く、最適化された 1U フォーム・ファクターで 8 ギガビット / 秒の性能を提供するポートを最大 24 個搭載可能。要求の厳しいサーバおよび仮想サーバの導入をサポート
- Brocade EZSwitchSetup ウィザードなどの使い勝手のよいツールを提供し、構成と管理を簡素化。また Microsoft Simple SAN との互換性を提供
- 8、16、24 ポートと 8 ポート単位で拡張可能なポート・オンデマンド機能により、スイッチ 1 台のファブリックからエンタープライズ規模のフルファブリックまで、必要に応じた柔軟な拡張が可能
- フルファブリックの SAN スイッチとして、または NPIV 対応の Brocade Access Gateway として使用可能なデュアル機能を提供。ファブリックの拡張性向上と管理の簡素化を実現
- 1、2、4、8 ギガビット / 秒の自動検出機能と Brocade および Brocade M シリーズベースのファブリックとのネイティブな接続性により、既存デバイスへの投資を保護
- 4 ギガビット / 秒の SFP で導入し、必要に応じて 8 ギガビット / 秒の SFP にアップグレード可能。将来の拡張に対応した柔軟な投資をサポート

ビジネスにおけるデータの重要性とデータ量が増加するにつれて、企業では、導入と管理が容易で、運用への影響を最小限に抑制しながら拡張・変更できる技術的ソリューションが求められています。Brocade® 300 スイッチは、小規模から中規模の組織での利用に最適な SAN 接続性を提供します。これによって、IT 管理のインフラを簡素化し、システム性能の向上を実現します。また、仮想サーバの導入価値を最大限に活用し、総合的なストレージコストを削減することができます。

8 ギガビット / 秒のファイバー・チャネル対応 Brocade 300 は、SAN を新たに導入する際のみならず既存の SAN 環境においても、シンプルで低価格なシングルスイッチ・ソリューションを提供します。Brocade 300 では、導入を簡素化するために、EZSwitchSetup ウィザードやその他、利便性と構成設定を容易にするためのさまざまな機能を採用しているほか、オプションの Brocade Access Gateway 動作モードを提供しています。さらに、最高レベルの性能とポート・オンデマンド方式の拡張性を提供することにより、SAN の拡張をサポートし長期にわたって投資を保護します。

ビジネスの成長に合わせた業務効率の向上

Brocade 300 は、エントリーレベルの価格でありながら、SAN の性能と機能を格段に向上します。Brocade 300 では、第 6 世代の Brocade テクノロジーをベースに、1、2、4、8 ギガビット / 秒のスループットの自動検出機能と、ファブリックの運用を大幅に強化するさまざまな機能を兼ね備えています。これらの機能は、革新的な設計により実現されている一方、1 ポート当たりの消費電力が 2.5 ワット以下という優れた電力効率と冷却効率を実現しています。

企業は、低コストでのデバイス接続と強力な機能の数々によって、より可用性が高く、さらに導入しやすい低価格を実現した SAN テクノロジーのメリットを存分に活用することができます。

さらに、ホットコード・ロードとアクティベーションにより、システム・ソフトウェアのアップグレードやメンテナンスが迅速化され、システム停止が不可欠な定期メンテナンスへの依存度が低減するため、アプリケーションのアップタイムが最大化されます。



BROCADE

Brocade Access Gateway モード

Brocade 300 は、フルファブリック・スイッチとして、または任意の SAN への接続性を提供する Brocade Access Gateway として導入することができます (デフォルトモードはスイッチ)。Access Gateway モードでは、N_Port ID Virtualization (NPIV) スイッチ規格に基づき、SAN ファブリックに対して論理デバイスとしてのファイバーチャネル接続を提供します。NPIV 対応のスイッチやダイレクタと接続することで、Access Gateway モードの Brocade 300 を Brocade、McDATA、その他の SAN ファブリックに接続することができます。

Access Gateway モードは、コマンドラインインタフェース、Brocade Web Tools、または Brocade Fabric Manager を使用して容易に使用することができます。Access Gateway モードの主なメリットは次のとおりです。

- 大規模、または急速に成長するサーバおよび仮想サーバ環境に対応可能な拡張性
- ドメイン数と管理タスク数を減らすことによる管理の簡素化
- フル機能を必要とするベンダー混在の SAN 構成に対応可能なファブリックの相互接続性

注: Brocade Access Gateway モードは、24ポート構成の場合のみサポートします。

必要に応じた投資が可能な拡張性

Brocade 300 は、革新的なハードウェア機能とソフトウェア機能の統合により、導入と管理が容易で、またさまざまな IT 環境にもスムーズに組み込めるように設計されています。Brocade 300 は強力でおかつ柔軟性の高い機能 (8ポートから16ポート、または24ポートへと8ポート単位で拡張できるポート・オンデマンド機能など) を備えているため、最初は小規模なストレージ・ネットワークからスタートし、必要に応じてシステム運用を中断することなく拡張できます。さらに、導入時には4ギガビット/秒の SFP を採用し、必要な時に8ギガビット/秒の SFP+ にアップグレードすることもできます。

上位 / 下位互換性

Brocade 300 は、ネイティブ E_Port 接続によって既存の Brocade スイッチとのシームレスな運用が可能で、Brocade Fabric OS® (FOS) または M-Enterprise OS (M-EOS) * 環境に組み込むことができます。Brocade 300 では、ビジネス要件に応じて、さらに大規模なコア-エッジ型ネットワークアーキテクチャへとシームレスに拡張することも可能です。

Brocade 300 には、Windows NT、UNIX、Linux、Solaris、AIX などのオペレーティングシステムが混在する異機種混在環境や仮想サーバ環境を容易に統合できるという導入時のメリットがあります。これらの優れた機能により、仮想サーバの導入、LAN フリーバックアップ、サーバとストレージの統合などの SAN ソリューションに理想的な製品となっています。

業務の効率化

SAN の大きなメリットの1つは、ハードウェアリソースの統合です。この統合型のアプローチは、中小規模のビジネスに要求される2つの重要な条件である、業務の効率化と人員の生産性向上を実現することができます。管理しなければならない物理的リソースを減らすことによって、従業員は新たな業務拡大に対応したり、他の重要なビジネス戦略に取り組むことができます。

8ギガビット/秒の高性能ファイバー・チャネル機能により、データ転送が高速化され、データ転送とアプリケーションの処理を遅滞なく実行することが可能になります。その結果、分散した電子メール環境などでストレージの利用率を大幅に改善することができます。さらに、SAN ベースのアーキテクチャによって、LAN フリーバックアップなどのさらに効率的なデータセンターリソース管理が可能になり、システム全体の性能と生産性が向上します (図1を参照)。

卓越したネットワーク性能

Brocade 300 は、全ポートが1、2、4、8ギガビット/秒 (全二重) で動作する高性能を提供し、最大408ギガビット/秒までの輻輳なしのスループットを実現します。データトラフィックの自動検出、およびスピードマッチング機能により、従来の1、2、4ギガビット/秒デバイスとの相互接続性を保証します。さらに目標とする性能を達成するために、Brocade ISL (Inter-Switch Link) Trunking の機能強化により、2台のスイッチ間で最大8本の ISL を1つの論理高速トランクとして結合し、最大68ギガビット/秒のスループットを達成します。

管理の簡素化

Brocade の全スイッチは、インテリジェントな Brocade Fabric OS をベースとしており、信頼性と拡張性の高い環境を実現します。スイッチ構成の管理には、コマンドラインインタフェース、Brocade Web Tools ユーティリティ、Brocade EFCM (Enterprise Fabric Connectivity Manager)、Fabric Manager など、幅広い SAN 管理ツールを使用することができます。Brocade 300 には USB ポートを装備しており、これはファームウェアのアップグレードやシステムログ・ファイルのダウンロードに使用できるため、保守性の向上やエラーロギングに有益です。

アダプティブ・ネットワーキング・サービス

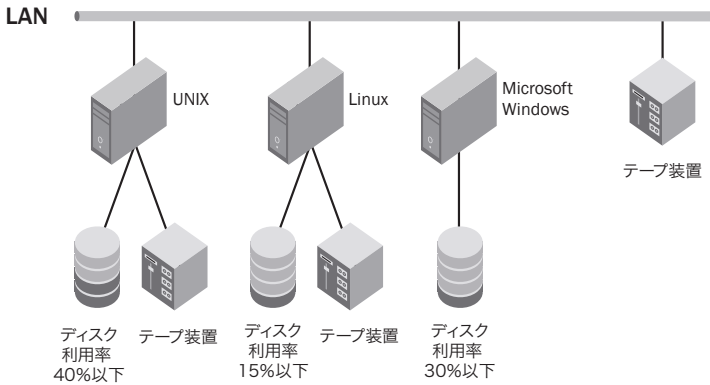
Brocade 300 では、アダプティブ・ネットワーキング・サービスを採用しています。これは、ファブリックの動作を最適化しミッションクリティカルなアプリケーションに十分な帯域幅を確保するためのツール群です。これらのツールには、現在、QoS、Ingress Rate Limiting、Traffic Isolation、Top Talkers が含まれています。

QoS では、各ゾーンに高 / 中 / 低の優先順位を割り当て、輻輳の発生時には帯域幅の割り振りを行って、高優先順位のトラフィックの処理効率を高めると同時にすべてのトラフィックの流れを維持できるようにします。Ingress Rate Limiting では、重要度の低いホストからのデータフローを予め設定した帯域幅に制限します。Traffic Isolation では、高帯域幅のデータフローを特定の ISL に割り当てることができます。Top Talkers では、特定の物理デバイス、仮想デバイス、またはファブリックのエンド・トゥ・エンドにおいて、帯域幅の消費が最も大きいトラフィックをリアルタイムで計測できます。

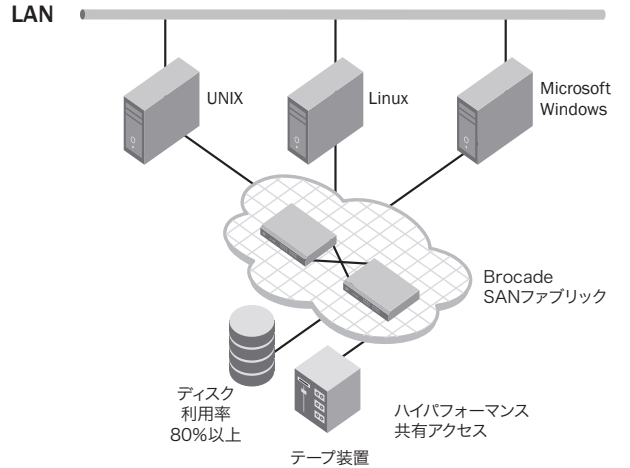
* Brocade M-EOS ファブリックとは、McDATA Enterprise OS が McDATA Fabric モードまたは McDATA Open Fabric モードで動作する McDATA スイッチおよびダイレクタです。

図 1.
Brocade SANベースの統合ソリューションにより、データの可用性とリソースの利用率を大幅に向上

SAN導入前



SAN導入後



BROCADE 300 仕様

システムアーキテクチャ

ファイバーチャネルポート	スイッチモード (デフォルト): 24 ポート (ポート・オンデマンド・ライセンスに基づき、8、16、24 個のユニバーサル (E、F、M、FL、または N) ポートへと 8 ポート単位で拡張可能) Access Gateway のデフォルトのポートマッピング: F_Port 16 個、N_Port 8 個
拡張性	最大 239 スイッチ構成のフルファブリックアーキテクチャ
動作確認された最大構成	Brocade FOS 単一ファブリック: 56 ドメイン、19 ホップ Brocade M-EOS 単一ファブリック: 31 ドメイン、3 ホップ ご要望に応じてさらに大規模なファブリック構成の検証も可能。構成の詳細は Brocade または OEM SAN の設計資料を参照。
パフォーマンス	1.063 ギガビット / 秒の伝送速度 (全二重)、2.125 ギガビット / 秒の伝送速度 (全二重)、4.25 ギガビット / 秒の伝送速度 (全二重)、8.5 ギガビット / 秒の伝送速度 (全二重)。1、2、4、8 ギガビット / 秒のポート速度の自動検出。固定ポート速度にプログラミング可能 (オプション)。 1、2、4、8 ギガビット / 秒のポート間速度マッピング。
ISL Trunking	フレーム・ベースのトランキングで、ISL トランク 1 つ当たり最大 8 個の 8 ギガビット / 秒のポート (オプションのライセンスが必要)。ISL トランク 1 つ当たり最大 68 ギガビット / 秒 (8 ポート x 8.5 ギガビット / 秒の回線速度)。 ISL 間の DPS によるエクスチェンジベースのロードバランシング機能を FabricOS で提供。
総帯域幅	408 ギガビット / 秒、24 ポート x 8.5 ギガビット / 秒 (回線速度) x 2 (全二重)

最大ファブリック遅延時間	700 ナノ秒 (競合なし、8 ギガビット / 秒でカットスルールーティング時)
最大フレームサイズ	2148 バイト (2112 バイトペイロード)
フレームバッファ	700 (動的割振り、1 ポート当たり最大 484)
サービスクラス	クラス 2、クラス 3、クラス F (スイッチ間フレーム)
ポートタイプ	FL_Port、F_Port、M_Port (ミラーポート)、E_Port スイッチタイプに基づく自己検出 (U_Port) Brocade Access Gateway モードでのポートタイプ制御 (オプション): F_Port、および NPIV 対応の N_Port
データトラフィックタイプ	ユニキャスト、マルチキャスト (255 グループ)、ブロードキャストをサポートするファブリックスイッチ
メディアタイプ	4 ギガビット / 秒: Brocade ホットプラグ対応の SFP (Small Form-Factor Pluggable)、LC コネクタが必要。4 ギガビット / 秒の短波長レーザー (SWL)、 4 ギガビット / 秒の長波長レーザー (LWL)、4 ギガビット / 秒の拡張長波長レーザー (ELWL)。伝送距離は光ファイバーケーブルとポート速度に依存。 8 ギガビット / 秒: Brocade ホットプラグ対応の SFP+、LC コネクタが必要。短波長レーザー (SWL)。伝送距離は光ファイバーケーブルとポート速度に依存。
USB	USB ポート 1 個 (ファームウェアのダウンロード、サポート目的の保存、構成のアップロード / ダウンロードに使用可能)

BROCADE 300仕様 (続き)

ファブリックサービス	Simple Name Server (SNS)、Registered State Change Notification (RSCN)、NTP v3、Reliable Commit Service (RCS)、Dynamic Path Selection (DPS)、Brocade Advanced Zoning (デフォルトのゾーニング、ポート /WWNゾーニング、ブロードキャスト・ゾーニング)、NPIV、N Port Trunking、FDMI、Management Server、FSPF、Fabric Watch、Extended Fabrics、ISL Trunking、Advanced Performance Monitoring、Adaptive Networking (データフロー別のQoS、Ingress Rate Limiting、Traffic Isolation、Top Talkers: ライセンスは個別に必要)、IPoFC、Frame Redirection、Port Fencing、BB クレジット・リカバリ
注: ファブリックサービスの中には、Brocade Access Gateway モードには適用されないか、または使用できない場合があります。	
オプション	ラックマウント用レール・キット (固定、スライド、ミッドマウント)

管理機能	
管理ソフトウェア	Telnet、HTTP、SNMP v1/v3 (FE MIB、FC Management MIB)、監査、Syslog、変更管理トラッキング、EZSwitchSetup ウィザード、Brocade Advanced Web Tools、Brocade EFCM Standard/Enterprise 9.x (オプション)、Brocade Fabric Manager (オプション: FOS 環境のみ)、SMI-S 準拠の SMI-S スクリプティング・ツールキット、管理ドメイン、アドオン機能のトライアル・ライセンス
セキュリティ	SSL、SSH v2、HTTPS、LDAP、RADIUS、Role-Based Access Control (RBAC)、DH-CHAP (スイッチとエンドデバイスの間)、Port Binding、Switch Binding、Secure RPC、Secure Copy (SCP)、Trusted Switch、IPSec、IP Filtering
管理アクセス	10/100 イーサネット (RJ-45) (ファイバーチャネル経由のインバンド管理)、シリアルポート (RJ-45)、USB、コールホーム機能の組み込み (Brocade EFCM および Brocade Fabric Manager の使用により可能)
診断機能	POST および各種オンライン / オフライン診断機能を内蔵 (RASttrace ロギング、環境モニタリング、システム運用中断不要のデーモン再起動、FCping および Pathinfo (FC トレースルート)、ポートミラーリング (SPAN ポート) など)

機械仕様	
筐体	背面から前面への通気 (ポートのない側からポート側へ)。1U、19 インチ、EIA 準拠、前面 (ポート側) から給電
サイズ	幅: 42.88cm (16.88 インチ) 高さ: 4.29cm (1.69 インチ) 奥行き: 30.66cm (12.07 インチ)
システム重量	4.2kg (9.30 ポンド) (SFP/SFP+ メディア含まず)
使用環境	
動作時	温度: 0° C ~ 40° C (32° F ~ 104° F) 湿度: 10% ~ 85% (結露しないこと)
非動作時	温度: -25° C ~ 70° C (-13° F ~ 158° F) 湿度: 10% ~ 95% (結露しないこと)
高度	動作時: 最高 3000 メートル (9842 フィート) 保管時: 最高 12 キロメートル (39,370 フィート)
衝撃	動作時: 20G、6 ミリ秒、半正弦波 非動作時: 半正弦波、33G、11 ミリ秒、3/eg Axis
振動	動作時: 0.5G 正弦、0.4grms ランダム、5 ~ 500Hz 非動作時: 2.0G 正弦、1.1grms ランダム、5 ~ 500Hz
発熱量	最大 24 ポート構成時: 195BTU/時
CO ₂ 排出量	年間 210kg (16 ポートで 0.42kg/kWh の場合) 年間 1.09kg (1 ギガビット / 秒あたり)
通気	最大 23CFM (立方フィート / 分)、公称 18CFM
電源	
電源ケーブル	IEC-C13
入力電圧	100 ~ 240VAC (定格)
周波数	47 ~ 63Hz
消費電力	公称 48 ワット、最大 57 ワット (24 ポート、8 ギガビット / 秒で動作時)

対応するSAN規格については、www.brocade.com/sanstandards をご覧ください。

スイッチとデバイスの相互運用性については、www.brocade.com/interoperability をご覧ください。

ハードウェア適合基準については、www.brocade.com/regulatorycompliance をご覧ください。

* Brocade M-EOS ファブリックとは、McDATA Enterprise OS が McDATA Fabric モードまたは McDATA Open Fabric モードで動作する McDATA スイッチおよびダイレクタです。



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11階
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.brocadejapan.com>

©2007 Brocade Communications Systems, Inc. All Rights Reserved. 01/07 GA-SS-822-01-J

Brocade, Brocade の B のロゴ、Fabric OS、File Lifecycle Manager、MyView、Secure Fabric OS、Silk Worm、StorageX は、米国またはその他の国における Brocade Communications Systems Inc. の登録商標です。B-wing、Tapestry は商標です。FICON は、米国またはその他の国における IBM Corporation の登録商標です。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。