

Brocade[®] G630 Switch



特長

- 業界で最高密度の128ポート32 Gbpsの第6世代(Gen 6)ファイバーチャネルスイッチにより、ストレージの増大や要求の厳しいワークロードに対応
- 強化されたNVMeの監視により、パフォーマンスを最適化し、信頼性を確保
- ハードウェアを交換することなく、NVMe対応のソリューションを統合
- 生産性を向上させるシンプルでオープンな自動化により、操作を高速化
- 反復的な管理タスクを自動化することで、大規模環境のエンドトゥ・エンドの管理を簡素化
- 統合型ネットワーク・センサーによって、ストレージI/Oの健全性と性能のプロアクティブなリアルタイム監視とアラート生成を提供
- VMの性能を監視し、VMの異常を特定して、VMの性能を最適化するために、ストレージ・ファブリック内でVMを可視化

NVMeおよび自動化により、ビジネス運用を高速化

データセンターは、データ量の急激な増加やダイナミックに変動するビジネス要件に対処するために、性能、ビジネス・インテリジェンス、および運用効率を最大限に引き出すという重圧に直面しています。企業は、必要な性能を実現するためにオールフラッシュ・データセンターに移行しています。それには、コンピューティング・リソースとストレージ・リソースにおけるイノベーションに対応できる最新のストレージ・ネットワークが必要です。SANを最新化することにより、生産性を最大化し、ストレージの投資効率を高めることができます。それはネットワーク環境を急速に拡大するときでさえ可能です。さらに、Gen 6ファイバーチャネルに追加された自動化テクノロジーは、操作を簡素化し、ビジネスの最適化や収益機会に集中的に取り組むためにリソースを解放することにより、SAN管理に変革をもたらします。

Brocade G630スイッチは、NVMeストレージを最適化し、SAN管理タスクを自動化するためのツールを提供します。これはアプリケーション、データ、ストレージの増大に対応するよう設計された、管理プラットフォームにおける高密度のビルディング・ブロックです。Brocade G630はNVMeに対応しているため、運用停止やハードウェア交換をすることなく、Brocade Gen 6ファイバーチャネル・ネットワークと次世代のフラッシュ・ストレージをシームレスに統合できます。さらに、Brocade G630は、統合型ネットワーク・センサーでNVMeワークロードの高度な監視を実施することにより、最適な性能を確保します。

また、Brocade G630スイッチでは、新規に導入された自動化機能により、DevOpsリソースはオープンなAPIとAnsible自動化

エンジンを通じてSANリソースを迅速に自動化し、オーケストレーションすることができます。Brocadeの自動化機能を使用すると、プロビジョニングなどのリソースを大量に消費するタスクを迅速かつ確実に実行し、ネットワークの継続的な監視を運用可能にすることができます。そのため、短時間でタスクを完了できます。Brocadeの堅牢なデータ収集機能と自動化を組み合わせることにより、反復的な日常のタスクを自動化し、人為ミス排除で一貫したパフォーマンスを実現できます。

Brocade G630を導入すると、オールフラッシュ・データセンターにシームレスに移行して、将来の技術革新と運用効率をサポートするための基盤を構築できます。

Gen 6ファイバーチャネル

Brocade Gen 6ファイバーチャネルは、ミッション・クリティカルなストレージのために専用設計されたネットワークインフラストラクチャです。NVMe対応の性能、高度な自動化、包括的な管理機能を提供することにより、アプリケーションのパフォーマンスを高速化し、事業継続性の推進を可能にします。Gen 6ファイバーチャネルを搭載し、Brocade Fabric Visionテクノロジーを採用したBrocade G630スイッチは、卓越した32 Gbpsの性能、業界最先端のポート密度、および自動化された操作を実現して、ストレージの増大、要求の厳しいワークロード、およびデータセンターの統合に対応します。

業界最先端のポート密度による、シンプルで洗練されたスケーラビリティ

Brocade G630はエンタープライズ・クラスのスวิตチとして、128ファイバーチャネル・デバイス・ポートを洗練された2Uフォーム・ファクタに収納して、業界最先端のポート密度を提供します。これにより、スケーラビリティの向上とスペースの使用率の最適化の両方が可能です。96個の32 Gbps SFP+ポートと8個の4×32 Gbps Q-Flexポートを搭載したコンパクトな設計のため、データセンターを効率的に拡張し、少ないスイッチで高い接続性を提供できます。Brocade G630スイッチは、柔軟性を最大限に実現し、高密度のファイバーチャネル・ファブリックに対応するように設計されており、コスト効率に優れた「pay-as-you-grow」(ビジネスの成長に応じた拡張)のスケーラビリティを提供し、Ports on Demand (PoD)機能によって48～128個までポートを拡張できます。

各Q-Flexポートは、MTP/MPOケーブル、MTP/MPO-LCブレイクアウトケーブル、およびパッチ・パネルとのデバイス接続またはISL接続用に4×32 Gbpsのファイバーチャネルをサポートできるため、管理者は配線インフラストラクチャを統合して簡素化できます。各Q-Flexポートは4×32 Gbps、4×16 Gbps、4×8 Gbps、または4×4 Gbps

ファイバーチャネルの速度に対応しています。Q-Flexポートを使用してエッジスイッチをコアに集約し、Brocade X6ダイレクタのBrocade FC32-64ポート・ブレードとBrocade G620またはG630スイッチ間で高性能ISLを備えた高密度ファブリックを形成できます。また、1つの論理ISLを形成するために、単一のスイッチのペアにおいて最大8個のポート用のISL Trunkingを提供します。

Brocade G630は128個の32 Gbpsポートを提供するほかに、Gen 6ファイバーチャネルの性能によって、増え続ける変動的なワークロードに対応します。このレベルの性能は、業界トップクラスの低遅延と1秒あたり最大5.66億フレームのスイッチングを組み合わせることでもたらされ、最大2億回のIOPS能力により、アプリケーションのパフォーマンスの限界を打破します。同時に、カットスルー・スイッチング使用時のポート間の遅延を780ナノ秒(FECを含む)未満まで最小化します。結果として、Brocade G630では、洗練されたスケーラビリティとパワフルな性能が実現し、フラッシュ・ストレージのワークロードの要求に対してプロアクティブに対応できます。

大容量データの長距離伝送に対応するために、Brocade G630スイッチは、インフライト暗号化とデータ圧縮により、帯域幅を最適化し、不正アクセスのリスクを最小化します。最大384 Gbpsのインフライト暗号化と192 Gbpsのインフライト圧縮を組み合わせで使用できます。さらに、設計にはフォールトトレラントが組み込まれているほか、エンタープライズ・クラスのRAS機能も備わり、拡大し続けるミッション・クリティカルな環境を支えるダウンタイムの最小化に貢献します。

柔軟なQ-FLEXポートにより配線を簡素化して集約する

Q-Flexポートは、業界最先端の32 Gbps速度の柔軟なISL接続およびデバイス接続に使用できます。これらのポートは、単一のQSFP接続をサポートするか、または4つの標準SFP+接続にファンアウトするように設計されているため、管理者は配線インフラストラクチャを簡素化できます。Brocade G630のPorts on Demand (PoD)機能により、Q-Flexポートの混在や追加を柔軟に実施できます。

シンプルでオープンな自動化により、生産性を向上

IT組織は、ゾーニング、インベントリ・レポートの作成、運用検証チェックなどの反復的な日常管理タスクの実行に時間の約半分を費やしています。これらの反復的なタスクを自動化することにより、効率を大幅に向上させることができます。大規模なIT環境における自動化では、一貫性と予測可能性を確保しながら多様なインフラストラクチャ・コンポーネントを統合して、運用効率と俊敏性を向上させます。20年にわたるストレージ・ネットワークの技術蓄積を活用して、プロケードは、インフラストラクチャ管理に求められる役割と自動化のメリットがあるタスクを理解しています。REST APIをスイッチと管理製品に直接導入することにより、SAN管理ソリューションを実現するための多様な選択肢を提供します。プロケードの堅牢なデータ収集機能と自動化およびオーケストレーション・ツール(Ansibleなど)を組み合わせたIT組織は、構成タスクを自動化することや、パフォーマンスや健全性の変化を監視して検出するために可視化することができます。

プロケードの自動化ソリューションは、以下の柱に基づいています。

- ・ ファブリック・インベントリ、プロビジョニング、運用状況の監視などの反復的な日常のタスクを自動化するために、標準のREST APIをスイッチから直接使用可能にします。
- ・ システムをオープン・ソースのPyFOSであるPython言語と迅速に統合して、一般的なSAN管理タスクを簡素化します。
- ・ Ansibleを利用して、インフラストラクチャ全体で自動化とオーケストレーションを容易に拡張します。

運用安定性の強化により事業継続性を実現

Brocade Fabric Vision® テクノロジーを採用したBrocade G630は、監視を簡素化し、運用安定性を高め、コストを大幅に低減する、優れたハードウェア/ソフトウェア・ソリューションを提供します。Fabric VisionテクノロジーにIO InsightとVM Insightが組み込まれたことで、企業はSCSIとNVMeの両方のトラフィックをより深く把握できるようになりました。このように可視性が強化されたことで、管理者は問題を迅速に特定し、原因分析を迅速化することが可能になり、問題解決までの時間が短縮されます。また、Brocade G630は、統合された負荷のかからないリアルタイムのネットワーク監視とアラート生成機能を利用して、NVMe over Fibre Channelのパフォーマンスを最適化します。NVMeトラフィックのプロアクティブな監視によって、管理者はネットワークの健全性と性能を維持する上で主要なインサイトを得ることができます。

IO Insightは、統合型ネットワーク・センサーを通してIO性能と動作をプロアクティブに監視し、問題に関する高度なインサイトを提供して、サービス・レベルを確保します。この機能は、中断することも負荷をかけることもなく、すべてのデバイス・ポートからIO統計情報を集め、この情報を、しきい値を設定してアラートを生成する監視ポリシー

に活用します。VM Insightは、VMごとにIO Insightの可視性を応用します。統合されたVMレベル、アプリケーション・レベル、およびデバイス・レベルのIO遅延とIOPS監視により、管理者はアプリケーションの性能のベースラインを設定し、性能の低下の原因となっているVMまたは物理レイヤーを特定できます。

Fabric Visionの革新的な監視、管理、診断機能により、管理者は運用に影響が出る前に問題を回避できます。Fabric Visionには、他にも以下のような機能があります。

- ・ **Monitoring and Alerting Policy Suite (MAPS):** 構築済みのルール/ポリシーベースのテンプレートを活用して、ファブリック全体のしきい値の構成、監視、警告を簡素化します。管理者は、ファブリック全域（または複数ファブリック）で共通のルールとポリシーを使って一括した設定ができるほか、特定のポートやスイッチのポリシーをカスタマイズすることもできます。さらに、管理者はアプリケーション、VM、ストレージIOの性能低下の通知を受け取るために、IO Insightのメトリックスを使用してMAPSポリシーにしきい値を設定することができます。
- ・ **Fabric Performance Impact (FPI) 監視:** 事前に定義されたMAPSポリシーを活用して、さまざまな遅延レベルや、ネットワーク性能に悪影響を及ぼすスロー・ドレイン・デバイスを自動的に検知し、管理者に警告します。この機能はさまざまな重大度の遅延を識別し、原因となっているデバイスやボトルネックとなっているポートの影響を受けているデバイスを特定し、スロー・ドレイン・デバイスを自動的に隔離して、バッファ・クレジットの枯渇を回避します。
- ・ **ダッシュボード:** 統合ダッシュボード機能は、SAN全体の健全性を範囲外の状態の詳細とともに表示します。これにより管理者は傾向を容易に把握し、スイッチやファブリックに発生している問題を迅速に特定できます。

Brocade Fabric Visionテクノロジー

Brocade Fabric VisionテクノロジーをIO InsightおよびVM Insightと組み合わせることにより、ストレージ・ネットワーク全体にわたる優れたインサイトと可視性がもたらされます。強力な監視、管理、診断ツールを統合したFabric Visionテクノロジーは、以下のようなメリットをもたらします。

監視の簡素化:

- ・ プロセードが20年以上にわたって蓄積したストレージ・ネットワークのベスト・プラクティスを、簡単な操作で展開できます。
- ・ 主要な遅延および性能指標により、SCSIまたはNVMeのストレージIOの健全性と性能に関する負荷のかからないリアルタイム監視とアラート生成を活用できます。
- ・ ドリルダウン機能を備えたダッシュボードにブラウザからアクセスして、ファブリック内を包括的に確認できます。

運用安定性の向上:

- ・ プロアクティブな監視によって、一般的なネットワークの問題の50%を回避できます。
- ・ ホットスポットを検知して、アプリケーションの性能に影響が及ぶ前にネットワークの問題を自動的に軽減できます。
- ・ VMごとにIO性能のベースラインを監視および設定し、性能異常を特定して、障害の切り分けとトラブルシューティングを実施できます。

コストの大幅な削減:

- ・ 自動テスト/診断ツールによって、保守コストを約50%削減できます。
- ・ 統合型ネットワーク・センサー、監視、および診断機能により、高価なサード・パーティ製ツールが不要となり、設備コストを大幅に削減できます。
- ・ 統合されたIOメトリックでデバイスの構成を調整し、ストレージ・パフォーマンスの最適化とROIの向上を実現します。

- ・ **設定と運用監視ポリシーの自動管理スイート (COMPASS):** スイッチとファブリックの構成の自動化サービスによって、大規模な環境における展開を簡素化し、一貫性を確保するとともに、運用管理を効率化します。管理者は、テンプレートを新たに構成するか、既存の構成を採用して、構成をファブリック全体にシームレスに展開できます。また、COMPASSを使って構成することで時間の経過に伴う設定のずれを防止したり、Brocade Network Advisorのダッシュボードからポリシー違反を監視したりすることもできます。
- ・ **Brocade ClearLink®診断:** ファイバーチャネルの光トランシーバやケーブルの光学的・電氣的伝送信号品質を確認し、高性能ファブリックの導入と保守を簡素化します。ClearLink診断ポート (D_Port) は、ファイバーチャネルプラットフォームの高度な機能の1つです。
- ・ **Flow Vision:** 特定のアプリケーションやデータのフローの識別・監視・分析を行い、処理性能の向上や、輻輳の回避、リソース利用率の向上を実現します。Flow Visionには以下の機能があります。
 - **Flow Monitor:** フロー全体を可視化します。自動学習機能やフロー性能の無停止監視機能を備えています。特定のホストから複数のターゲットやボリュームへのフローや、複数のホストから特定のターゲット/ボリュームへのフロー、特定のISLを通るフローなどを指定して監視でき、さらに、特定のフレームタイプをボリューム単位で監視して、アプリケーションの性能に影響するリソースの競合や輻輳を特定することもできます。管理者は、IO Insight機能によって、初回IO応答時間、IO完了時間、保留IO数、SCSI

またはNVMe over Fibre Channelトラフィックを実行している特定のホストからターゲットまたはボリュームまでのフローのIOPS指標を監視できます。管理者は、VM Insightを使用して、VMごとのネットワークスループットとIO統計情報を監視できます。

- **フロー学習:** 管理者は、特定のホスト/ストレージ・ポートに行く、あるいはそこから来るフロー、またはISL/IFL、FCIPトンネルを通るすべてのフローを無停止で検出し、ファブリック全体のアプリケーション性能を監視できます。また、帯域消費が最大/最小のデバイスを特定し、キャパシティ・プランニングを管理できます。
- **フロー・ジェネレータ:** 堅牢性を確保するため、データセンターのインフラストラクチャの事前テストや検証を行う組み込み型トラフィック・ジェネレータです。アプリケーションを展開する前に、経路を検証し、光トランシーバ、ケーブル、ポート、バックエンド接続、ISLの伝送信号品質を確認することができます。
- **フロー・ミラーリング:** 管理者は、詳細な分析のために収集可能な、特定のアプリケーションとデータ・フローまたはフレーム・タイプのコピーを無停止で作成できます。
- ・ **Forward Error Correction (FEC):** データストリームのビット・エラーが修正できるようになり、伝送の信頼性と性能が向上します。Gen 6リンクでは、32 Gbpsの性能を実現するには、FECが必須です。
- ・ **クレジット・ロス回復:** 仮想チャネル (VC) レベルでバッファ・クレジット・ロスを自動的に検出してリカバリし、パフォーマンスの低下を防ぎ、アプリケーションの可用性を強化します。

Brocade Network Advisor

Brocade Network Advisorは、Gen 6ファイバーチャネルの管理を簡素化し、問題の診断と解決をプロアクティブに行えるようにすることで、使用可能時間を最大化し、運用効率を高め、コストを削減します。ウィザード形式のインターフェースによりファブリック、スイッチ、ポートをグループとして管理でき、導入および構成にかかる時間を大幅に短縮します。カスタマイズ可能なダッシュボードでは、Brocade Fabric Visionテクノロジーで収集したすべてのデータを含め、性能と健全性の指標をグラフィカルに表示できます。迅速にトラブルシューティングを進めるために、管理者は、ダッシュボード・プレイバック機能を利用して、過去のイベントを迅速に確認し、ファブリックの問題を特定できます。効率良くアクションの優先順位を決めてネットワーク性能を維持できるように、最も関連性が高いデータのみを表示するようダッシュボードとレポートを構成できます。

グローバル・サポート

グローバル・サポートは、耐障害性と効率性に優れたSANインフラストラクチャの構築を支援する高い技術力を有しています。20年にわたるストレージ・ネットワークの技術蓄積を活用して、世界最高水準の技術サポート、実装サービス、移行サービスを提供します。このサービスを利用することで、ハードウェアおよびソフトウェアへの投資効果を最大限に高め、新しいテクノロジーの導入を迅速化し、ネットワーク全体の性能を最適化することが可能となります。

投資効果の最大化

ブロードでは、テクノロジーへの投資効果の最大化を支援するために、販売パートナー各社と提携して、プロフェッショナル・サービス、技術サポートを提供しています。詳細については、ブロード販売パートナーまでお問い合わせください。

Brocade G630スイッチの仕様

システム・アーキテクチャ

ファイバーチャンネル・ポート	4/8/10/16/32 Gbpsのファイバーチャンネル自動検出速度で動作できる96個のSFP+ポート、4×32/4×16/4×8/4×4 Gbpsのファイバーチャンネル速度で動作できる8個のQSFPポート 48ポートの基本構成で、2個の24ポートSFP+ PoD (Ports on Demand)、1個の32ポートQSFP PoD。合計8個の32 Gbps QSPFポートにより、48~128ポートまで拡張可能。SFP+ポートでは、F/E/EX_PortとD_Portタイプをサポート。Brocade Fabric OS® (FOS) v8.2.0を使用するQSFPポートでは、F/E/EX_PortとD_Portタイプのみサポート
スケーラビリティ	最大239台のスイッチのフル・ファブリック・アーキテクチャ
検証済み最大構成	単一ファブリック: 56ドメイン、7ホップ MPRファブリック: 19ホップ
性能	ファイバーチャンネル: 4.25 Gbpsライン速度(全二重)、8.5 Gbpsライン速度(全二重)、14.025 Gbpsライン速度(全二重)、28.05 Gbpsライン速度(全二重)、4、8、16、32 Gbpsポート速度の自動検出。Brocade FOS v8.2.0を使用するQSFPポートで、4×32、4×16、4×8、および4×4 Gbpsの速度の自動検出
ISL Trunking	組み合わせたスイッチのペアにおいて最大8個の32 Gbps接続のフレームベースのトランキング。ISLトランクあたり最大256 Gbps(512 Gbps全二重)速度で1つの論理ISLを形成。DPSによるエクステンジベースのISL間負荷分散をBrocade FOSに装備。QSFPポートでは、2×(4×32 Gbps)のQSFPポートをトランキングすることにより、256 Gbpsトランクをサポート
合計帯域幅	4 Tbps
最大ファブリック遅延	ローカルスイッチング・ポートの遅延は780ナノ秒、ポート・グループ間遅延は2.6マイクロ秒、ローカルスイッチング・グループ間は32 Gbpsでカットスルー・ルーティング。暗号化/圧縮はノードあたり1マイクロ秒
最大フレーム・サイズ	2,112バイトのペイロード
フレーム・バッファ	ポート間での動的なバッファ共有機能を使用すると、15Kフレーム・バッファ
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	D_Port(ClearLink診断ポート)、E_Port、EX_Port、F_Port、AE_Port、オプションでポート・タイプ制御
データ・トラフィック・タイプ	ユニ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	ホット・プラグ対応の業界標準のSmall Form-Factor Pluggable Plus(SFP+)、LCコネクタ、短波長レーザー(SWL)、長波長レーザー(LWL)、拡張長波長レーザー(ELWL)。距離は光ファイバー・ケーブルとポート速度に依存。SFP+(32/16/8 Gbps)、SFP+(16/8/4 Gbps)、SFP+ 10 Gbps光トランシーバ、4×32 Gbps QSFP SWLおよび4×16 Gbps QSFP SWL光トランシーバをサポート 注: 現時点で、32 Gbps ELWLは、Brocade FOS v8.2.0ではサポートされないが、今後サポート予定
USB	USBポート1個、システムログファイルのダウンロードとファームウェア・アップグレード用
ファブリック・サービス	Monitoring and Alerting Policy Suite(MAPS)、Flow Vision、Brocade Adaptive Networking(Ingress Rate Limiting、Traffic Isolation、QoS)、Fabric Performance Impact(FPI) Monitoring、Slow Drain Device Quarantine(SDDQ)、Brocade Advanced Zoning(デフォルト・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、ピア・ゾーニング、ターゲット・ドリブ・ゾーニング)、Dynamic Path Selection(DPS)、Brocade Extended Fabrics、Enhanced BB Credit Recovery、FDML、Frame Redirection、Frame-based Trunking、FSPF、Integrated Routing、Brocade ISL Trunking、Management Server、NPIV、Time Server、Registered State Change Notification(RSCN)、Reliable Commit Service(RCS)、Simple Name Server(SNS)、仮想ファブリック(論理スイッチ、論理ファブリック)、Read Diagnostics Parameter(RDP)

Brocade G630スイッチの仕様(続き)

拡張機能	ファイバーチャネル、インフライト圧縮(Brocade LZO)とインフライト暗号化(AES-GCM-256)、オプションの10 GbpsファイバーチャネルDWDM MAN接続を内蔵
管理	
サポート対象の管理ソフトウェア	HTTP、SNMP v1/v3(FE MIB、FC Management MIB)、SSH、Auditing、Syslog、Brocade Advanced Web Tools、Brocade Network Advisor SAN EnterpriseまたはBrocade Network Advisor SAN Professional Plus、コマンドラインインタフェース(CLI)、SMI-S準拠、アドオン機能の試用ライセンス
セキュリティ	DH-CHAP(スイッチとエンドデバイス間)、FCAPスイッチ認証、HTTPS、IPsec、IPフィルタリング、LDAP with IPv6、OpenLDAP、Port Binding、RADIUS、TACACS+、ユーザ定義ロールベースアクセス制御(RBAC)、セキュアコピー(SCP)、Secure RPC、Secure Syslog、SFTP、SSH v2、SSL、Switch Binding、Trusted Switch。Brocade G630スイッチは、インフライト暗号化および圧縮を行う最大12個のポートを備えています。
管理アクセス	10/100/1000 Mbpsイーサネット(RJ-45)、シリアルポート(RJ-45)、およびUSBポート1個
診断	光トランシーバとケーブルのClearLink診断機能として、電気/光ループバック、リンクのトラフィック/遅延/距離、フローミラーリング、内蔵フロージェネレータ、POST、および内蔵オンライン/オフライン診断機能として、環境モニタリング、FCpingとPathinfo(FC traceroute)、Frame Viewer、無停止のデーモン再起動、光モジュールの健全性モニタリング、電源モニタリング、RATraceロギング、Rolling Reboot Detection(RRD)
機器仕様	
筐体	前面から背面への通気、非ポート側排気、ポート側吸気、2U 背面から前面への通気、非ポート側吸気、ポート側排気、2U
サイズ	幅: 440.0 mm(17.32インチ) 高さ: 86.70 mm(3.41インチ) 奥行き: 609.60 mm(24インチ)
システム重量	21.31 kg(47.00ポンド)、電源FRUを2基、ファンFRUを3基装備、トランシーバを除く
環境	
動作時環境	温度: 0°C~40°C/32°F~104°F 湿度: 10%~85%(結露しないこと)
非動作時環境	温度: -25°C~70°C/-13°F~158°F 湿度: 10%~90%(結露しないこと)
動作時高度	最高3,000 m(9,842 ft)
ストレージ高度	最高12 km(39,370フィート)
衝撃	動作時: 最大20 G、6 ms、半正弦 非動作時: 半正弦、33 G 11 ms、3/eg axis

Brocade G630スイッチの仕様(続き)

振動	動作時: 0.5 g正弦波、0.4 grmsランダム、5~500 Hz 非動作時: 2.0 g正弦波、1.1 grmsランダム、5~500 Hz
発熱量	3,512 BTU/hr、128ポート時
消費電力	
電源	電源FRUを2基、内蔵電源モジュール、電圧範囲90 V~264 V AC (AC装置の場合)
ファン	ファンFRUを3基(それぞれ2基のファン)
AC入力(PSU)	100 V~240 V(定格)、90 V~264 Vの範囲、12 A AC
入力電源周波数(PSU)	50 Hz~60 Hz定格、47 Hz~63 Hzの範囲
AC電源消費	最大942 W、全128個のポートが32 Gbpsで稼働時(96個のポートが32 Gbps SWL光トランシーバ使用、8個のQSFPポートが4×32 Gbps SWL光トランシーバ使用) アイドル構成で最大495 W(シャーンのみ、トランシーバなし)

対応SAN規格、およびハードウェアの適合基準については、

<https://www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards/>をご覧ください。

Broadcom / アバゴ・テクノロジー株式会社

〒153-0042 東京都目黒区青葉台 4-7-7 青葉台ヒルズ
Tel: 03-6407-2727 Email: broadcom-products.pdl@broadcom.com

<http://jp.broadcom.com>

Brocade, Fabric Vision, ClearLink, DCX, FICON, and the stylized B logo are among the trademarks of Brocade Communications Systems LLC. Broadcom, the pulse logo, and Connecting everything are among the trademarks of Broadcom. The term "Broadcom" refers to Broadcom Inc. and/or its subsidiaries.

Copyright © 2017 Brocade Communications Systems LLC. All Rights Reserved.
For product information, please visit brocade.com.

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、上記問い合わせ先までお問い合わせください。

07/19 GA-DS-7000-02-JP