

Brocade® G610 Switch



特長

- ・ シンプルさと柔軟性を見直した手頃な価格のストレージ・スイッチを提供
- ・ クリティカルなアプリケーションの高スループット、低遅延の要求にフラッシュ対応の性能で対応
- ・ ハードウェアを交換することなく、次世代のNVMeフラッシュ・アレイへのシームレスな移行を実現
- ・ 進化していくストレージ環境に対応するために、小規模から始まり、オンデマンドで8~24ポートに拡張
- ・ パフォーマンスをオンデマンドで向上させるため、16Gbpsから32Gbpsへパワーアップ
- ・ 反復的な日常の管理タスクを自動化することで、エンド・トゥ・エンドの管理を簡素化
- ・ ポイント・アンド・クリックのユーザー・インタフェースにより3つの簡単な手順でインストールを実行することで、導入を簡素化し、時間を節約
- ・ VM Insightを使用して、個々の仮想マシン(VM)の健全性やパフォーマンスをプロアクティブに監視および最適化し、異常を特定
- ・ Brocade Fabric Vision®テクノロジーを活用し、管理の簡素化、迅速な問題解決、使用可能時間の増加、コストの削減を実現

最新のデータセンター向けの手頃な価格で妥協のないストレージ・スイッチ

今日の組織は、より競争力を高め、収益成長率を最大化し、生産性を向上させるために、あらゆるものをデジタル化するという重圧に直面しています。しかし、急速なデータ量の増加と、場所や時間を問わずあらゆるデバイスからの無制限のアクセスを期待するユーザの存在が、ストレージ環境を限界まで圧迫しています。

これらのダイナミックに変動するビジネス要件に対処するには、速度、効率、およびコストを向上させるようにネットワークも進化しなければなりません。それには従来のインフラストラクチャの先を見据える必要があります。従来のインフラストラクチャは、進化するワークロードやフラッシュ・ベースのストレージ・テクノロジーのパフォーマンス要件をサポートするように設計されていません。したがって、オールフラッシュ・データセンターのパフォーマンスを低下させる可能性があります。データベース、仮想サーバ、デスクトップ、クリティカルなアプリケーションを利用可能にし、フラッシュのすべての能力を引き出すために、ストレージ・ネットワークへの新しいアプローチが必要とされています。ネットワークをストレージ環境の戦略的な部分として扱うことで、企業はネットワーク環境を急速に拡大させると同時に、生産性と効率性を最大限に高めることができます。

Brocade® G610は、手頃な価格のストレージ・スイッチを、性能や信頼性を損なうことなく提供します。第6世代(Gen 6)ファイバーチャネル・テクノロジーの力を利用して、継続的なデジタル・

ビジネス向けのフラッシュ対応ソリューションを提供します。最大32 Gbpsの性能と卓越したシンプルさに加えて、エンタープライズ・クラスの機能を組み合わせたBrocade G610は、優れた価格と性能をエントリ・レベル・スイッチで提供します。

Brocade G610は、業界最先端のGen 6 ファイバーチャネル・テクノロジーにアクセスできる小規模から中規模のデータセンターを手頃な価格で提供します。企業は、業界最先端のストレージ・テクノロジーへのアクセスに対して提供される高度なパフォーマンスと、進化していくストレージ環境に対応するために、小規模から始まり、オンデマンドで8~24ポートに拡張できる機能の双方から、それぞれのメリットを得ることができます。また、Brocade G610は容易にインストールできて使いやすく、ポイント・アンド・クリックのユーザー・インタフェースによって導入を簡素化し、時間を節約します。

このスイッチは効率的に設計された1Uの筐体で、8ポートから拡張でき、0.10ワット/Gbpsおよびポートあたり3.2ワットの

低電力消費によって、Gen 6の総所有コスト(TCO)を低減することができます。さらにコストを削減するために、Brocade G610はリアルタイム監視によって、ユーザがスイッチの電力使用率をアクティブに監視できるようにします。

Gen 6ファイバーチャネル

ブロードの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。革新的な性能、運用の安定性、向上したビジネスの俊敏性の実現により、データ・アクセスの高速化、進化し続ける要求への適応、そして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・テクノロジーを採用したBrocade G610は、手頃な価格のストレージ・スイッチで、シンプルな運用、フラッシュ対応の性能、ビジネスの需要に合わせて拡張する継続的な信頼性を提供します。

柔軟性、シンプルさ、操作性を備えた業界最先端のテクノロジー

Brocade G610は、最大24個のファイバーチャネル・ポートを搭載し、業界最先端のGen 6ファイバーチャネル・テクノロジーを、柔軟性が高く、シンプルで、操作性に優れた製品として提供しています。柔軟性を最大限に実現するように設計されたこのエントリ・レベルのスイッチは、ポート・オンデマンド(PoD)による「pay-as-you-grow」(ビジネスの成長に応じた拡張)の拡張性を提供して、8ポートから24ポートまで簡単に低コストの増設が可能です。さらに、各24 SFP+ポートは、4 Gbps、8 Gbps、16 Gbps、32 Gbpsファイバーチャネル速度をサポートします。32 Gbpsと16 Gbpsの高速光トランシーバを柔軟に選択することにより、データセンターのニーズの増加に合わせて、オンデマンドで帯域幅を導入することができます。

Brocade G610は、PoD機能によって、優れた全体価値とユーザの要求を満たし、さらなる成長をサポートする高速な展開を実現するために必要な俊敏性を提供します。さらに、このスイッチはBrocade EZSwitchSetupウィザードによって3ステップだけで容易に

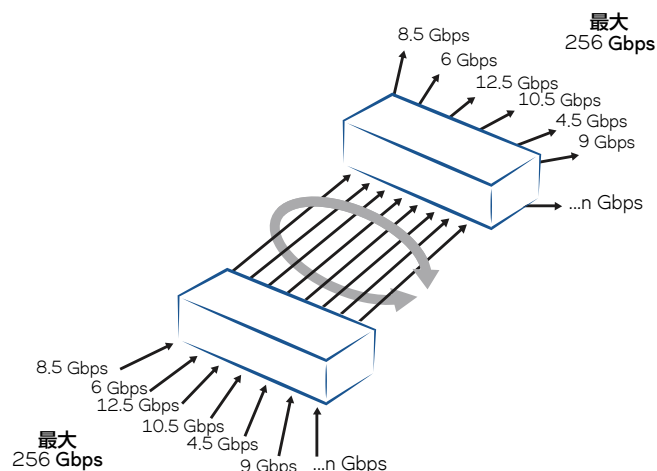
導入できます。このツールは、導入および構成にかかる時間を大幅に短縮するシンプルなユーザ・インタフェースを備えています。

進化していくストレージ要件に対応するフラッシュ対応の性能

企業は競争の激化や差別化されたサービスを提供する必要に直面しており、ビジネスの成果を上げ、収益を伸ばすために先進的なテクノロジーに依存しています。Brocade Gen 6ファイバーチャネルは32 Gbpsの高性能を実現して、アプリケーション・パフォーマンスの制限を見直し、新しいストレージ・テクノロジーの性能を最大限に引き出します。

Brocade G610は小規模から中規模の企業に理想的なスイッチで、業界トップクラスのGen 6スループットと低遅延を手頃な価格のスイッチ・フォームファクタで提供します。このスイッチを使用して、拡張するビジネス要件に適応するフラッシュ対応のインフラストラクチャを構築できます。

フレームベースのトランッキング ASICの処理によって送信の順序を維持



DPS (Dynamic Path Selection) 複数のトランク・グループにわたるデータ・フローの負荷分散

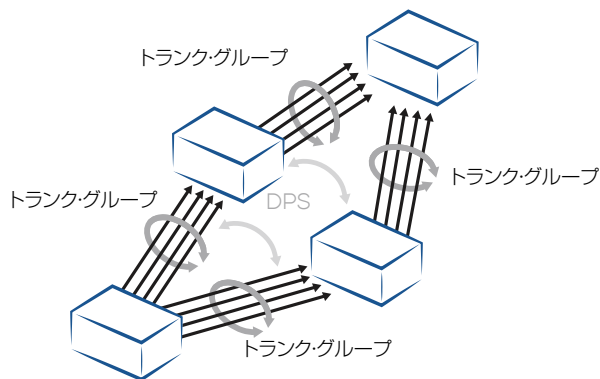


図1: Dynamic Path Selection (DPS)によりBrocade ISL Trunkingが強化され、複数のトランッキング・グループ間で効率的にデータがルーティングされます。

256 Gbpsのフレームベース・トランク内に最大8個のスイッチ間リンク(ISL)を結合することによって、管理者は最適な帯域幅利用、高可用性、ロード・バランシングを実現できます。これは、8個の独立した32 Gbps SFP+ポートによって実現可能です。また、エクスチェンジ・ベースのDPS(Dynamic Path Selection)では、ファブリックの中で最も効率の良い空き経路にデータを自動的にルーティングさせて、ファブリック全体の性能を向上し、負荷を均衡させることができます。このため、構成によっては、Brocade ISL Trunkingが強化され、負荷分散がさらに効率化されます(図1を参照)。

フラッシュのメリットを完全に実現するには、遅延の影響を受けやすい高性能なワークロードを、NVMeを使用したフラッシュ・ベースのストレージに移す必要があります。Brocade G610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します。NVMe over Fibre Channelのシンプルさと効率性は、フラッシュ・ストレージのパフォーマンスの劇的な向上を可能にします。その上、NVMeは、アプリケーションの応答時間を短縮し、ソリッド・ステート・ドライブの性能を活かして、フラッシュを使用した仮想データセンター全体のスケーラビリティを向上させます。NVMe over Fibre Channelの効率性を活用し、高性能で低遅延のBrocadeのGen 6ファイバーチャネルと組み合わせることでIOPSを加速させ、次世代のデータセンターで必要とされる性能、アプリケーションの応答時間、スケーラビリティを実現できます。

継続的な事業運営を実現するネットワークに依存

Brocade Gen 6テクノロジーは、これまで蓄積されてきた豊富なファイバーチャネル・イノベーションを活用して、世界で最も厳しいデータセンターに業界最高の信頼性を提供します。Fabric Visionテクノロジーを採用したBrocade Gen 6は、監視を簡素化し、ネットワーク可用性を最大化し、問題解決を迅速化するために高度な分析を行い、重要なサービス・レベル・アグリーメント(SLA)を満たす優れたハードウェアおよびソフトウェアのソリューションを提供します。VM InsightはFabric Visionテクノロジーの最新の機能で、統合型ネットワーク・センサーによって個々の仮想マシン(VM)の健全性と性能をプロアクティブに可視化できます。この機能を活用することにより、管理者はVMの異常な動作を迅速に特定して、トラブルシューティングと障害の切り分けを促進し、性能と運用の安定性を最大限に引き出すことができます。

転送エラー修正(FEC)機能は、ネットワークの伝送エラーを自動的に検知およびリカバリし、耐障害性をさらに向上させます。導入前に性能を予測可能にするため、Brocade ClearLink® 診断機能とフロー・ジェネレータ機能によってインフラストラクチャを検証できます。

Brocade Fabric Visionテクノロジー

Brocade Fabric Visionテクノロジーを、Gen 6ファイバーチャネルの拡張機能である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:

- Brocadeが20年以上に渡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。
- 統合型ネットワーク・センサーを利用して、VMストレージ性能の指標を可視化し、SLA準拠を維持できます。
- 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ごとに性能を監視し、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:

- 自動テストと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。
- VMワークロードの要件に基づいてネットワーク計画とプロビジョニングを簡素化し、コストを削減できます。

シンプルな管理と強力なネットワーク分析機能

Brocade Fabric Visionテクノロジーは、強力な監視、管理、および診断機能を統合して、ストレージ・ネットワーク全体にこれまでにないインサイトと可視性を提供します。これらの革新的な機能により、運用に影響が出る前に問題を回避し、SLAを遵守することができます。Fabric Visionテクノロジーには以下の機能があります。

- **VM Insight:** 標準ベースのエンド・トゥ・エンドVMタギングにより、ストレージ・ファブリック全体にわたって仮想マシン (VM) の性能をシームレスに監視します。管理者はVMやアプリケーションの性能異常の原因を迅速に特定し、サービス・レベル目標を満たすためにVMやアプリケーションの要件に基づいてインフラをプロビジョニングおよび精密にチューニングできます。
- **Monitoring and Alerting Policy Suite (MAPS):** MAPS内の構築済みルール・ベースおよびポリシー・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設定、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。管理者はFlow VisionおよびVM Insightを使用して、VM性能低下の通知を受け取るために、MAPSポリシーにVMフロー・メトリックに関するしきい値を設定します。
- **Fabric Performance Impact (FPI) 監視:** 事前に定義されたMAPSポリシーを活用して、さまざまな重大度の遅延や、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出し、管理者に警告します。この機能はさまざまな遅延レベルを識別し、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。
- **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いだり、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、VM Insightを使用して、VMごとのネットワーク・スループット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、トラバースISL/IFL、FCIPトンネルに流入または流出す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:** キャプチャして詳細に分析するために、特定のアプリケーション/データ・フローまたはフレーム・タイプを別のポートにコピーするフロー・ミラーリングを無停止で開始/終了できます。

- **Forward Error Correction(FEC):**
デバイス接続およびISL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を向上させます。
- **クレジット・ロス回復:** バッファ・クレジット・ロスに起因する性能低下と輻輳の問題を解決します。

ファブリックの自動化による効率の向上

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、操作ミスの危険を劇的に低下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。

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。

Brocade Access Gatewayモード

Brocade G610は、フル・ファブリック・スイッチとして使用できるほか、Brocade Access Gatewayとして使用することにより、ファブリック・トポロジを簡素化するとともに、異機種が混在するファブリックへの接続を容易にします(デフォルト設定はスイッチ・モード)。Brocade Access Gatewayモードでは、NPIV(N_Port ID Virtualization)のスイッチ標準を使用して、物理サーバや仮想サーバが、SANファブリックのコア部に直接接続しているように展開します。この場合、Brocade Access Gatewayは、SANファブリックから透過的になり、ネットワーク・エッジの管理が大幅に簡素化されます。Brocade Access GatewayモードのBrocade G610からは、NPIVに対応したSANファブリックにサーバを接続できます。

Brocade Access Gatewayモードは、Brocade Network AdvisorやCLIから容易に設定できます。Brocade Access Gatewayモードには、次のようなメリットがあります。

- 大規模な、あるいは急速に成長するサーバ環境や仮想サーバ環境において、拡張性を向上します。
- Brocade Access Gatewayはドメインに関係なく、コア・ファブリックから透過的であるため、末端のネットワーク管理が軽減されます。
- 異機種が混在するSAN構成でも、サーバ接続の機能性が制約されることなく、サポートします。

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

プロケードでは、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、プロケード販売パートナーまでお問い合わせください。

Brocade G610スイッチの仕様

システム・アーキテクチャ

ファイバーチャネル・ポート	スイッチ・モード(デフォルト): 8、16、24ポート構成(ポート・オンデマンド[PoD]ライセンスに基づき8ポート単位で拡張可能)、E_Port、F_Port、M_Port、D_Port Brocade Access Gatewayのデフォルトポートのマッピング: 16個のF_Port、8個のN_Port
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
動作確認済み最大構成	6,000稼働ノード、Brocade Fabric OS®ファブリックでは56台のスイッチと19ホップ、さらに大規模なファブリックはご要望に応じて検証
ファイバーチャネル性能	ファイバーチャネル: 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
ISL Trunking	ISLトランクあたり最大8個の32 Gbpsポートでフレームベースのトランッキング、ISLトランクあたり最大256 Gbps。DPSIによるエクスチェンジベースのISL間負荷分散をBrocade Fabric OSに装備
合計帯域幅	768 Gbps、エンドトゥ・エンド、全二重
最大ファブリック遅延	ローカル・スイッチングのポート遅延は900 ns以下(FECを含む)
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	2,000(動的割り当て)
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	24 SFP+ポートのF_Port、E_Port、M_Port、D_Port(ClearLink診断ポート) Brocade Access Gatewayモード: F_PortおよびNPIV対応N_Port
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	32 Gbps: Brocade G610にはブロードのホット・プラグ対応SFP+、LCコネクタが必要、32 Gbps SWL、LWL 16 Gbps: Brocade G610にはブロードのホット・プラグ対応SFP+、LCコネクタが必要、16 Gbps SWL、LWL、ELWL ファイバーチャネルの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、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 (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 Fabric Provisioning (DFP)、Dynamic Path Selection (DPS)、Brocade Extended Fabrics、Enhanced BB Credit Recovery、FDML、Frame Redirection、フレームベースのトランッキング、FSPF、Brocade ISL Trunking、Management Server、NPIV、NTP v3、Registered State Change Notification (RSCN)、Reliable Commit Service (RCS)、Simple Name Server (SNS)、Read Diagnostics Parameter (RDP)、VM Insight

注: 一部のファブリック・サービスは
Brocade Access Gatewayモードでは使用
不可

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/Professional Plus、コマンドライン・インタフェース (CLI)、SMI-S準拠、Administrative Domains、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
管理アクセス	10/100/1000 Mbpsイーサネット (RJ-45)、ファイバーチャネル・インバンド、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、RASTraceロギング、Rolling Reboot Detection (RRD)

Brocade G610スイッチの仕様(続き)

機器仕様

筐体	背面から前面への通気(非ポート側吸気)、背面から給電、1U
サイズ	幅: 428.80 mm(16.88インチ) 高さ: 42.90 mm(1.690インチ) 奥行き: 306.60 mm(12.06インチ)
システム重量	5.75 kg(12.67 lb)、内蔵電源1個とトランシーバ

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 ft)
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、3G axis
振動	動作時: 0.5 g正弦、0.4 grmsランダム、5~500 Hz 非動作時: 2.0 g正弦、1.1 grmsランダム、5~500 Hz
発熱量	215 BTU/hr、24ポート時

消費電力

電源	4台のシステム冷却ファン一体型固定電源1基を装備
AC電源	90 V~264 V
最大消費電流	2.2 A
入力回線周波数	47 Hz~63 Hz
消費電力	76.52 W、24ポートとも32 Gbps SWL光トランシーバ使用時 アイドル構成の場合、55.83 W(装備されているが初期化されていないすべての光トランシーバ)

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.pdf@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。

07/18 GA-DS-6231-06-JP

BROCADE 
A Broadcom Inc. Company