

データシート

ARUBA 5400R ZL2 スイッチ・シリーズ

製品概要

Aruba 5400R zl2スイッチ・シリーズは高速な802.11acデバイス向けのHPE Smart Rateマルチギガビット・ポートを備えた業界をリードするモバイル・キャンパス・アクセス・ソリューションです。モバイル・ユーザー向けに最適化されたデジタル・ワークプレイスを有線・無線の統合アプローチで構築するお客様に適した革新的な柔軟性と拡張性によってエンタープライズクラスの耐障害性を提供します。このシリーズは、VSF (Virtual Switching Framework) スタック・テクノロジー、ヒットレス・フェイルオーバー、5400R VSFスタックの高速ソフトウェア・アップグレードによるスケーラブルな集約に対応しています。OSPF、IPv6、IPv4 BGP、トンネル・ノード、堅牢なQoS制御、ポリシー・ベースのルーティングに対応した高度なレイヤー2/3機能をソフトウェア・ライセンスなしで利用できます。

強力なProVision ASICをベースとするAruba 5400R zl2スイッチ・シリーズは、高速、大容量のアーキテクチャを採用しています。2.1μという低レイテンシの2 Tbpsクロスバー・スイッチング・ファブリックを備え、革新的なSDNアプリケーションに対応します。このシリーズは、6または12スロットのコンパクトなシャーシでラインレート40GbE、ラインレート10GbEポート最大96個、PoE+ポート最大288個という柔軟な接続オプションを提供します。OpenFlowをサポートする5400RはSDNに最適化されており、Aruba ClearPass Policy ManagerやAruba AirWaveなどの高度なセキュリティおよびネットワーク管理ツールを使用して簡単に導入、管理できます。

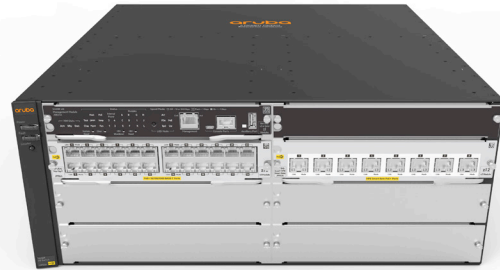
機能とメリット

ソフトウェア・デファインド・ネットワークング

- OpenFlowは、データバス（パケット転送）と制御パス（ルーティング決定）の分離を許可することでSDNを実現するOpenFlow 1.0および1.3仕様をサポートします
- 完全に柔軟なOpenFlowはカスタムOpenFlowパイプライン（プロセス・ステージ）をオンデマンドで作成することで新しいSDNアプリケーションをサポートします（v3モジュールが必要）

有線と無線の統合

- ClearPass Policy Managerは、Aruba ClearPass Policy Managerを利用した有線/無線の統合ポリシーをサポートします
- HTTPリダイレクト機能は、HPE IMC (Intelligent Management Center) BYOD (個人所有デバイスの持ち込み) ソリューションをサポートします



主な特長

- VSFスタッキング技術、低いレイテンシ、優れた耐障害性を備えた高度なArubaレイヤー3モジュール式スイッチ・シリーズ
 - HPE Smart Rateによりマルチギガビットの高速インターフェイスとPoE+に対応
 - 最大40GbEのラインレートまで拡張可能な無線トラフィック・アグリゲーション
 - OpenFlowのサポートにより革新的なSDNアプリケーションに合わせて最適化
 - セキュリティおよびネットワーク管理ツール、ClearPass Policy Manager、AirWaveのサポート
 - スイッチ自動構成により、Aruba APの検出時にスイッチのデフォルト設定（VLAN、CoS、最大PoE電力、PoE優先度など）が自動的に構成されます
 - ローカル・ユーザー・ロールは、セキュリティ、認証、QoSなどの分野のスイッチベースのポリシー・セットです。ユーザー・ロールは、スイッチ構成またはClearPassを使用してユーザー/デバイス・グループに割り当て可能です
 - ポート単位のトンネル・ノードは、ネットワーク・トラフィックをポート単位ベースでArubaコントローラーに転送するための安全なトンネルを提供します。認証とネットワーク・ポリシーはコントローラーで適用されます
 - [新規] スタティックIPの可視性により、ClearPassはスタティックIPアドレスを持つクライアントのアカウントिंगを実行できます
- ## サービス品質 (QoS)
- 高度な分類子ベースのQoSは、レイヤー2、3、4情報に基づいて複数の一致条件を使用してトラフィックを分類します。ポート単位またはVLAN単位ベースで選択されたトラフィックに対し、優先度レベルの設定やレート制限などのQoSポリシーを適用します
 - トラフィックの優先順位付けにより、8種類のキューにマッピングされる8つの優先度レベルにトラフィックをリアルタイムに分類できます

- ・帯域幅シェーピング
 - ポートベースのレート制限は、ポート単位の入力/出力に適用される増大された帯域幅を提供します
 - 分類子ベースのレート制限は、ACL（アクセス制御リスト）を使用することで各ポートの入力トラフィックを増大された帯域幅を適用します
 - 縮小された帯域幅は、ポート単位、キュー単位で出力ベースの縮小された帯域幅を提供します
- ・CoS（サービス・クラス）は、IPアドレス、IPサービス・タイプ（ToS）、レイヤー3プロトコル、TCP/UDPポート番号、ソース・ポート、TCP/UDPに基づいてIEEE 802.1p優先度タグを設定します

管理

- ・ZTP（ゼロタッチプロビジョニング）は、Aruba ActivateベースまたはDHCPベースのプロセスとAirWaveネットワーク管理システムを利用することでスイッチ・インフラストラクチャの設置を合理化します
- ・[新規] IP SLA for Voiceは、UDP JitterおよびUDP Jitter for VoIPテストを利用して音声トラフィックの品質を監視しませず（v3モジュールが必要）
- ・リモート・インテリジェント・ミラーリングは、ACL、ポート、MACアドレス、またはVLANに基づいて選択された入力/出力トラフィックをネットワーク上の任意の場所にあるローカルまたはリモートHPE 8200 zl、6600、6200 yl、5400 zl、5400R、3500、または3800スイッチにミラーリングします
- ・RMON、XRMON、sFlow® v5は、統計、履歴、アラーム、イベントの高度な監視およびレポート機能を提供します
- ・IEEE 802.1AB LLDP（Link Layer Discovery Protocol）は、ネットワーク上の隣接デバイス間で管理情報を通知・受信し合うことで、ネットワーク管理アプリケーションによるマッピングを円滑化します
- ・UDLD（単一方向リンク検出）はHewlett Packard Enterprise（HPE）UDLDおよびDLDPをサポートし、2台のスイッチの間のケーブルを監視します。ケーブルが破損した場合は、両端のポートをシャットダウンします
- ・合理的な管理は、HPE ProVisionベースのすべてのスイッチ（zlおよびylスイッチを含む）に共通のソフトウェア機能とCLI実装を提供します
- ・コマンド承認は、RADIUSを利用してCLIコマンドのカスタム・リストを個々のネットワーク管理者のログインと関連付ける、監査証跡記録のための機能です
- ・分かりやすいポート名により、ポートに説明的な名前を割り当てることができます
- ・デュアル・フラッシュ・イメージは、アップグレード時のバックアップ用に、独立したプライマリおよびセカンダリOSファイルを提供します

- ・複数の設定ファイルは簡単にフラッシュイメージに保存できます
- ・Comware CLI
 - Comware互換CLIは、HPE Comware CLIユーザーがHPE ProVisionソフトウェアCLIを使用する際に操作性の違いを緩和します
 - ディスプレイとComware CLIの基本コマンドはスイッチCLIにネイティブ・コマンドとして埋め込まれています。ディスプレイ出力はComwareベースのスイッチとしてフォーマットされます。基本コマンドは、Comwareライクなスイッチ初期設定を可能にします
 - Comware CLIの構成コマンドの場合は、Comwareコマンドを入力するとCLIヘルプが有効化され、正しいProVisionソフトウェアCLIコマンドが作成されます

接続

- ・IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernetは、リンク使用率が低い状態で電力消費を低減します（v2 zl 10/100/1000および10/100モジュールでサポート）
- ・IEEE 802.3af PoE（Power over Ethernet）は、IEEE 802.3af互換のPoE電源デバイス（IPフォン、無線アクセス・ポイント、セキュリティ・カメラなど）に対してポートあたり15.4Wの電力を供給します
- ・IEEE 802.3at PoE+（Power over Ethernet Plus）は、PoE/PoE+電源デバイス（ビデオIPフォン、IEEE 802.11n無線アクセス・ポイント、パン/ズーム/チルト機能を備えた高度なセキュリティ・カメラなど）に対してポートあたり最大30Wの電力を供給します（同時に最大288ポート）
- ・先行標準PoEのサポートにより、先行標準PoEデバイスを検出し、電力を供給します
- ・高密度なポート接続性は、1システムあたり最大12個のインターフェイス・モジュール・スロットと最大288個のワイヤースピード10/100/1000 PoE対応ポートまたは96個の10GbEポートを提供します
- ・ギガビットEthernetおよび10ギガビットEthernetポートのジャンボ・フレームは、高パフォーマンスのリモート・バックアップと災害復旧サービスを可能にします
- ・自動MDIXは、すべての10/100および10/100/1000ポートでストレート・ケーブルとクロス・ケーブルの自動調整を行います
- ・IPv6
 - IPv6ホストにより、IPv6ネットワーク上のスイッチを管理できます
 - IPv4からIPv6へのデュアル・スタック（IPv4、IPv6）移行は、両方のプロトコルの接続性をサポートします
 - MLDスヌーピングは、IPv6マルチキャスト・トラフィックを適切なインターフェイスに転送します

- IPv6 ACL/QoSは、ACLおよびQoS for IPv6トラフィックをサポートします
- IPv6ルーティングは、スタティック、RIPng、OSPFv3ルーティング・プロトコルをサポートします
- 6in4トンネリングは、IPv6トラフィックのIPv4パケットへのカプセル化をサポートします
- セキュリティは、RAガード、DHCPv6保護、動的IPv6ロックダウン、NDスヌーピングを提供します

パフォーマンス

- 高速、大容量のアーキテクチャを採用した2 Tbpsクロスバー・スイッチング・ファブリックは、専用設計のProVision ASICによって7億8,570万ppsのモジュール内/モジュール間スイッチング・スルーputを提供します
- 選択可能なキュー構成により、ネットワーク・アプリケーションの要件に最も適した数のキューと関連メモリ・バッファリングを選択してパフォーマンスを向上できます

耐障害性と高可用性

- VSF (Virtual Switching Framework) は、2台のスイッチから耐障害性に優れた1つの仮想スイッチを作成します。LACPを利用してサーバー/スイッチを接続することで、自動負荷分散と高可用性を実現できます。STP (Spanning Tree Protocol) 、ECMP (Equal-Cost Multipath) 、VRRPなどの複雑なプロトコルの必要性を排除することで、ネットワーク・オペレーションを合理化します (v3モジュールが必要)
- [新規] 高速ソフトウェア・アップグレードは、VSFスタック内のメンバーを順次アップグレードすることでアップグレード中のスタックのダウンタイムを数秒間にまで短縮します (v3モジュールが必要)
- 仮想ルーター冗長プロトコル (VRRP) により、2台のルーターで構成されるグループの動的な相互バックアップが可能になり、IPv4およびIPv6ネットワークで可用性の高いルーティング環境が実現します
- ノンストップ・スイッチングは、ネットワークの可用性を向上させることでユニファイド・コミュニケーションやモビリティなどの重要アプリケーションのサポートを改善します。アクティブからスタンバイ管理モジュールへのフェイルオーバー中もインターフェイスおよびファブリック・モジュールはトラフィックのスイッチングを継続します
- ノンストップ・ルーティングは、レイヤー3高可用性を強化します。アクティブからスタンバイ管理モジュールへのフェイルオーバー中もOSPFv2/v3とVRRPは動作を継続し、ネットワーク・トラフィックをルーティングします
- 管理と電源の冗長性は、システム可用性の強化と動作の継続性を提供します
- IEEE 802.1D Spanning Tree ProtocolおよびIEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocolを包含するIEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocolは、複数のスパンニング・

ツリーを許可することで複数VLAN環境のリンクの高可用性を提供します

- IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol) とHPEポート・トランキングは、最大144トランクをサポートし、各トランクは最大8リンク (ポート) をサポートします
- 分散トランキングにより、STP (Spanning Tree Protocol) を使用せずにループのない冗長ネットワーク・トポロジを実現できます。これにより、サーバーまたはスイッチは冗長性と負荷共有のための1つの論理トランクを使用して2台のスイッチに接続できます
- オプションの冗長電源は中断なく電力を提供し、設置時に冗長電源のホットスワップに対応します
- ホットスワップ対応モジュールは異種モジュールに対応し、冗長電源構成の電源はネットワークの中断なしで追加/交換可能です
- 合理的なスペアリング：HPE zlの共通アクセサリ (インターフェイス・モジュールおよび電源)
- アップリンク障害検出は、アクティブ/スタンバイNICチーミング構成のサーバーのアクティブ/スタンバイ・ネットワーク・パス冗長性を提供します
- SmartLinkは、アクティブ/スタンバイ・リンクの構成が容易なリンク冗長性を提供します

レイヤー2スイッチング

- VLANのサポートとタグ付けは、IEEE 802.1Q標準と4,094のVLANを同時にサポートします
- IEEE 802.1vプロトコルVLANは、選択された非IPv4プロトコルを自動的にそれぞれのVLANに分離します
- オーバーレイ・ネットワーク向けのVxLANカプセル化 (トンネリング) プロトコルは、より拡張性に優れた仮想ネットワークの導入を可能にします (v3モジュールが必要)
- GVRPとMVRPにより、VLANの自動学習と動的割り当てが可能です
- IEEE 802.1ad Q-in-Qは、階層構造の提供によってEthernetネットワークの拡張性を拡大し、高速キャンパス/メトロ・ネットワーク上の複数のLANを接続します
- MACベースのVLANは、細分性の高い制御とセキュリティを提供し、RADIUSを使用してMACアドレス/ユーザーを特定のVLANにマッピングします (v2以降のモジュールが必要)
- RPVST+ (Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus) により、各VLANは個別のスパンニング・ツリーを構築してリンク帯域幅の使用率を向上できます。これは、PVST+と互換性があります
- HPEスイッチ・メッシュは、複数のアクティブ冗長リンク間で負荷を動的に分散することで使用可能合計帯域幅を増加させ、同時レイヤー3ルーティングを可能にします (v2以降のモジュールが必要)

レイヤー3サービス

- BFD (Bidirectional Forwarding Detection) はリンク接続の監視を可能にし、OSPFv2とVRRPのネットワーク収束時間を短縮します (v3モジュールが必要)
- UDP (User Datagram Protocol) ヘルパー機能により、UDPブロードキャストを各種ルーター・インターフェイスを介して特定のIPユニキャスト・アドレスまたはサブネット・ブロードキャスト・アドレスに送信できます。これは、DHCPなどのUDPサービスのサーバーなりすましを防止します
- ループバック・インターフェイス・アドレスは、RIP (Routing Information Protocol) およびOSPF (Open Shortest Path First) でアドレスを定義することで診断機能を向上させます
- ルート・マップにより、ルート・メトリックのフィルタリングと変更が可能になり、ルートの再分配時に一層の制御が提供されます
- DHCPサーバーは、IPv4アドレスの管理を一元化することでコストを削減します

レイヤー3ルーティング

- スタティックIPルーティングは、IPv4とIPv6の両方のネットワークの手動構成ルーティングを提供します
- RIP (Routing Information Protocol) は、RIPv1、RIPv2、RIPngルーティングを提供します
- OSPFは、OSPFv2 for IPv4ルーティングとOSPFv3 for IPv6ルーティングを提供します
- ポリシーベースのルーティングは分類機能を利用して、ネットワーク管理者が設定したポリシーに基づいて転送可能なトラフィックを選択します (v2以降のモジュールが必要)
- BGP (Border Gateway Protocol) は、拡張性と柔軟性を備えた強力なIPv4 BGPルーティングを提供します

セキュリティ

- ACL (アクセス制御リスト) は、IPフィールド、送信元/宛先IPアドレス/サブネット、送信元/宛先TCP/UDPポート番号に基づくフィルタリングをVLAN単位またはポート単位ベースで提供します
- 複数のユーザー認証方式
 - 各ポートのIEEE 802.1Xユーザーは、ポートあたり複数のIEEE 802.1Xユーザーの認証を提供します
 - Webベースの認証は、IEEE 802.1Xサブリカント非対応クライアントをWebブラウザから認証します
 - MACベースの認証では、クライアントはクライアントのMACアドレスに基づいて、RADIUSサーバーを使用して認証されます
 - スwitchの各ポートのIEEE 802.1X、Web、MAC同時認証スキームは、最大32セッションのIEEE 802.1X、Web、MAC認証を受け付けます

- プライベートVLANは、ピアツーピア通信の制限によるネットワーク・セキュリティを提供することで悪意のある各種攻撃を防止します。スイッチ・ポートの通信相手は、VLAN IDまたは宛先MACアドレスに関係なく、通常は同一コミュニティ内の別のポートおよび/またはアップリンク・ポートに限られます
- DHCP保護は、不正DHCPサーバーからのDHCPパケットをブロックすることでサービス拒否攻撃を防止します
- セキュアな管理アクセスは、すべてのアクセス方法 (CLI、GUI、MIB) でSSHv2、SSL、および/またはSNMPv3によるセキュアな暗号化を提供します
- スwitchCPUの保護は、スitchのシャットダウンを試みる悪意のあるネットワーク・トラフィックに対する自動的な保護を提供します
- ICMPスロットリングは、すべてのスイッチ・ポートでICMPトラフィックを自動的に抑制することでICMPサービス拒否攻撃を防止します
- ID主導のACLは、細分性の高い柔軟なアクセス・セキュリティ・ポリシーの実装と、認証済みネットワーク・ユーザーごとに特化されたVLAN割り当てを可能にします
- STP BPDUポート検出は、BPDU (ブリッジ・プロトコル・データ・ユニット) が必要とされないポートでBPDUをブロックすることで偽造BPDU攻撃を防止します
- 動的IPロックダウンは、DHCP保護と連携して複製ホストからのトラフィックをブロックすることでIPソース・アドレスのなりすましを防止します
- 動的ARP保護は、不正ホストからのARPブロードキャストをブロックすることでネットワーク・データの盗聴や盗難を防止します
- STPルート・ガードは、悪意のある攻撃や構成ミスからルート・ブリッジを保護します
- 悪意のある攻撃の検出は、10種類のネットワーク・トラフィックを監視し、悪意のある攻撃によって生じた可能性がある異常が検出された場合に警告を送信します
- ポート・セキュリティは、管理者が学習/指定できる特定のMACアドレスのみにアクセスを許可します
- MACアドレス・ロックアウトは、特定構成のMACアドレスによるネットワークへの接続を防止します
- 送信元ポート・フィルタリングは、指定されたポートのみに相互通信を許可します
- RADIUS/TACACS+は、パスワード認証サーバーを使用することでスitchのセキュリティ管理を容易にします
- セキュアシェルは、すべての転送データを暗号化することでIPネットワークを介した安全なリモートCLIアクセスを提供します
- SSL (Secure Sockets Layer) は、すべてのHTTPトラフィックを暗号化することでブラウザベースのスitch管理GUIへの安全なアクセスを提供します

- セキュアFTPは、スイッチ間の安全なファイル転送を提供し、望ましくないファイルのダウンロードやスイッチ構成ファイルの不正コピーを防止します
- 管理インターフェイス・ウィザードを使用することで、SNMP、telnet、SSH、SSL、Web、USBなどの管理インターフェイスを任意のレベルで保護できます
- スイッチ管理ログオン・セキュリティは、オプションとしてRADIUSまたはTACACS+認証を要求することでスイッチのCLIログオンを保護します
- セキュリティ・バナーには、ユーザーがスイッチにログインする際にカスタマイズされたセキュリティ・ポリシーが表示されます
- IEEE 802.1AE MACsecは、標準の暗号化と認証を使用して2個のスイッチ・ポート（1Gbpsまたは10Gbps）間のセキュリティを提供します（v3モジュールが必要）
- LLDP-MED（Media Endpoint Discovery）は、QoSやVLANなどのパラメータ値を格納するLLDPの標準的な拡張を定義し、IPフォンなどのネットワーク機器を自動的に構成します
- PoEの割り当ては、より効率的な省電力性のために複数の方式（自動、IEEE 802.3afクラス、LLDP-MED、ユーザー指定）に対応しています
- 音声の自動VLAN構成
 - RADIUS VLANは、標準のRADIUS属性とLLDP-MEDを使用してIPフォン用のVLANを自動的に構成します
 - CDPv2はCDPv2を使用してレガシーIPフォンを構成します
- ローカルMAC認証は、MACプレフィックスのリストとして定義できるローカル構成プロファイルを使用してVLANやQoSなどの属性を割り当てます

保証とサポート

- 制限付きライフタイム保証
製品の保証とサポートについては、www.hpe.com/networking/warrantysummaryをご覧ください。
- ご利用の製品用に提供されているソフトウェア・リリースについては、www.hpe.com/networking/supportをご覧ください。また、製品の購入により利用が可能なソフトウェア・リリースの詳細については、www.hpe.com/networking/warrantysummaryをご覧ください。

コンバージェンス

- IPマルチキャスト・ルーティングには、IPマルチキャスト・トラフィックをルーティングするためのPIM Sparse/Denseモードが含まれます
- IPマルチキャスト・スヌーピング（データ主導のIGMP）は、IPマルチキャスト・トラフィックのフラッドングを防止します

仕様			
	HPE 5406R zL2スイッチ (J9821A)	HPE 5412R zL2スイッチ (J9822A)	HPE 5406R-44G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 zL2スイッチ (J9823A)
同梱アクセサリ	HPE 5400R zL2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5406R zL2スイッチ・ファン・トレイ (J9831A) x1	HPE 5400R zL2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5412R zL2スイッチ・ファン・トレイ (J9832A) x1	HPE 5400R zL2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5406R zL2スイッチ・ファン・トレイ (J9831A) x1 HPE 24ポートGig-T PoE+ v2 zL2モジュール (J9534A) x1 HPE 20ポートGig-T PoE+/2ポート10GbE SFP+ v2 zL2モジュール(J9536A) x1
I/Oポートとスロット	空きモジュール・スロット x6 最大で144個のオートセンシング 10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	空きモジュール・スロット x12 最大で288個のオートセンシング 10/100/1000ポート、288個のSFPポート、96個のSFP+ポート、96個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または24個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	44個のRJ-45オートセンシング 10/100/1000 PoE+ポート (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 10BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T、IEEE 802.3at PoE+)、メディア・タイプ：Auto-MDIX、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、1000BASE-T：全二重のみ 空き10GbE SFP+トランシーバー・スロット x2 空きモジュール・スロット x4 最大で144個のオートセンシング 10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート

仕様			
	HPE 5406R zL2スイッチ (J9821A)	HPE 5412R zL2スイッチ (J9822A)	HPE 5406R-44G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 zL2スイッチ (J9823A)
電源			
	電源スロット x2 最低1個の電源が必要 (別途注文)	電源スロット x4 最低2個の電源が必要 (別途注文)	電源スロット x2 最低1個の電源が必要 (別途注文)
ファントレイ			
	種類: J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類: J9832A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類: J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1
物理特性			
寸法	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 30.73 (高) cm (高さ7U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)
重量	11.11 kg (24.5 lb)	17.28 kg (38.1 lb)	12.75 kg (28.11 lb)
メモリおよびプロセッサ			
v3ギガビット・モジュール v2ギガビット・モジュール v3 10Gモジュール v2 10Gモジュール v3 40Gモジュール 管理モジュール	Dual ARM [®] Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・ サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・ サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・ サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・ サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部) Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・ サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・ サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Cortex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部) Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM
取り付け			
	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可
パフォーマンス			
	IPv6 Ready認定取得済み	IPv6 Ready認定取得済み	IPv6 Ready認定取得済み
1000MBレイテンシ	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)
10Gbpsレイテンシ	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)
40Gbpsレイテンシ	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)
スループット	最大571.4Mpps	最大1142.8Mpps	最大571.4Mpps
ルーティング/スイッチング容量	960Gbps	1920Gbps	960Gbps
スイッチ・ファブリック速度	1015Gbps	2030Gbps	1015Gbps
ルーティング・テーブルのサイズ	10000エントリ(IPv4)、 5000エントリ(IPv6)	10000エントリ(IPv4)、 5000エントリ(IPv6)	10000エントリ(IPv4)、 5000エントリ(IPv6)
MACアドレス・テーブルのサイズ	64000エントリ	64000エントリ	64000エントリ

仕様			
	HPE 5406R zL2スイッチ (J9821A)	HPE 5412R zL2スイッチ (J9822A)	HPE 5406R-44G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 zL2スイッチ (J9823A)
環境			
動作温度	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C
動作相対湿度	45°C (113°F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113°F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113°F)で15~95%、結露なきこと
非動作/保管温度	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)
非動作/保管相対湿度	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと
高度	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)
音響ノイズ	電源：44dB、音圧：31.7 dB ISO 7779、ISO 9296	電源：49dB、音圧：35.7dB ISO 7779、ISO 9296	電源：44dB、音圧：31.7 dB ISO 7779、ISO 9296
電気特性			
周波数	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
80plus.org認定	Gold	Gold	Gold
説明	電源は同梱されていません。2個の電源スロットを使用することができます。3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。4個の電源スロットを使用することができます。3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。2個の空き電源スロットを使用することができます。3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。
最大放熱量	2450BTU/時(2,584kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)	4900BTU/時(5,169.5kJ/時) (PoE非使用時の最大)、7400BTU/時(7,807kJ/時) (PoE使用時の最大)	2450BTU/時(2584.75kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)
電圧	100~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	100~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)
待機消費電力			215W
注記	最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。	最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。5412R zL2スイッチのシャーシに5本以上の電源コードを接続する場合、追加の取り付け要件に従う必要があります。詳細については、『HPE 5400R zL2 Switches Quick Setup Guide and Safety/Regulatory Information』を参照してください。	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。
安全規格			
	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950
電磁適合性規格 (エミッション)			
	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A

仕様			
	HPE 5406R zL2スイッチ (J9821A)	HPE 5412R zL2スイッチ (J9822A)	HPE 5406R-44G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 zL2スイッチ (J9823A)
電磁適合性規格 (イミュニティ)			
EN	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002
放射	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m
EFT/バースト	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC
サージ	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms
伝導	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz
電力周波数磁界	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)
高調波	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2
フリッカー	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3
管理			
	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザー、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザー、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザー、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理
注記			
	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)
サービス			
	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。

仕様			
	HPE 5412R-92G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 zl2スイッチ(J9825A)	HPE 5406R-44G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 zl2スイッチ(J9824A)	HPE 5412R-92G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 zl2スイッチ(J9826A)
同梱アクセサリ			
	HPE 5400R zl2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5412R zl2スイッチ・ファン・トレイ (J9832A) x1 HPE 24ポートGig-T PoE+ v2 zl2モジュール (J9534A) x3 HPE 20ポートGig-T PoE+/2ポート10GbE SFP+ v2 zl2モジュール(J9536A) x1	HPE 5400R zl2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5406R zl2スイッチ・ファン・トレイ (J9831A) x1 HPE 24ポートGig-T PoE+ v2 zl2モジュール (J9534A) x1 HPE 20ポートGig-T PoE+/4ポートSFP v2 zl2モジュール(J9535A) x1	HPE 5400R zl2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5412R zl2スイッチ・ファン・トレイ (J9832A) x1 HPE 24ポートGig-T PoE+ v2 zl2モジュール (J9534A) x3 HPE 20ポートGig-T PoE+/4ポートSFP v2 zl2モジュール(J9535A) x1
I/Oポートとスロット			
	RJ-45オートセンシング10/100/1000 PoE+ポート x92 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+), メディア・タイプ: Auto-MDIX、通信方式: 10BASE-T/100BASE-TX: 半二重または全二重、1000BASE-T: 全二重のみ 空き10GbE SFP+トランシーバー・スロット x2 空きモジュール・スロット x8 最大で288個のオートセンシング 10/100/1000ポート、288個のSFPポート、96個のSFP+ポート、96個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または24個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	RJ-45オートセンシング10/100/1000ポート x44 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T), メディア・タイプ: Auto-MDIX、通信方式: 10BASE-T/100BASE-TX: 半二重または全二重、1000BASE-T: 全二重のみ 空きmini-GBIC (SFP)スロット x4 空きモジュール・スロット x4 最大で144個のオートセンシング 10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	RJ-45オートセンシング10/100/1000 PoE+ポート x92 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+), メディア・タイプ: Auto-MDIX、通信方式: 10BASE-T/100BASE-TX: 半二重または全二重、1000BASE-T: 全二重のみ 空きmini-GBIC (SFP)スロット x4 空きモジュール・スロット x8 最大で288個のオートセンシング 10/100/1000ポート、288個のSFPポート、96個のSFP+ポート、96個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または24個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート
電源			
	電源スロット x4 最低2個の電源が必要(別途注文)	電源スロット x2 最低1個の電源が必要 (別途注文)	電源スロット x4 最低2個の電源が必要(別途注文)
ファントレイ			
	種類: J9832A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類: J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類: J9832A 1ファン・トレイ・スロット x1
物理特性			
寸法	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 30.73 (高) cm (高さ7U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 30.73 (高) cm (高さ7U)
重量	20.50 kg (45.19 lb)	11.88 kg (26.19 lb)	20.59 kg (45.4 lb)
メモリおよびプロセッサ			
v3ギガビット・モジュール v2ギガビット・モジュール v3 10Gモジュール v2 10Gモジュール v3 40Gモジュール 管理モジュール	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部) Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ: 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、 パケット・バッファ・サイズ: 13.5MB (内部)。Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM

仕様			
	HPE 5412R-92G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 zL2スイッチ(J9825A)	HPE 5406R-44G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 zL2スイッチ(J9824A)	HPE 5412R-92G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 zL2スイッチ(J9826A)
取り付け			
	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可
パフォーマンス			
	IPv6 Ready認定取得済み	IPv6 Ready認定取得済み	IPv6 Ready認定取得済み
1000MBレイテンシ	< 2.8 μ s (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8 μ s (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8 μ s (FIFO 64バイト・パケット)
10Gbpsレイテンシ	< 1.8 μ s (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8 μ s (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8 μ s (FIFO 64バイト・パケット)
40Gbpsレイテンシ	< 1.5 μ s (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5 μ s (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5 μ s (FIFO 64バイト・パケット)
スループット	最大1142.8Mpps	最大571.4Mpps	最大1142.8Mpps
ルーティング/スイッチング容量	1920Gbps	960Gbps	1920Gbps
スイッチ・ファブリック速度	2030Gbps	1015Gbps	2030Gbps
ルーティング・テーブルのサイズ	10000エントリー(IPv4)、5000エントリー(IPv6)	10000エントリー(IPv4)、5000エントリー(IPv6)	10000エントリー(IPv4)、5000エントリー(IPv6)
MACアドレス・テーブルのサイズ	64000エントリー	64000エントリー	64000エントリー
環境			
動作温度	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C
動作相対湿度	45°C (113°F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113°F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113°F)で15~95%、結露なきこと
非動作/保管温度	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)
非動作/保管相対湿度	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと
高度	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)
音響ノイズ	電源：49dB、音圧：35.7dB ISO 7779、ISO 9296	電源：44dB、音圧：31.7 dB ISO 7779、ISO 9296	電源：49dB、音圧：35.7dB ISO 7779、ISO 9296

仕様			
	HPE 5412R-92G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 ZL2スイッチ (J9825A)	HPE 5406R-44G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 ZL2スイッチ (J9824A)	HPE 5412R-92G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 ZL2スイッチ (J9826A)
電気特性			
周波数	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
80plus.org認定	Gold	Gold	Gold
説明	電源は同梱されていません。4個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。2個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。4個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。
最大放熱量	4900BTU/時(5,169.5kJ/時) (PoE非使用時の最大)、7400BTU/時(7,807kJ/時) (PoE使用時の最大)	2450BTU/時(2,584.75kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)	4900BTU/時(5,169.5kJ/時) (PoE非使用時の最大)、7400BTU/時(7,807kJ/時) (PoE使用時の最大)
電圧	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)
待機消費電力	312W	215W	312W
注記	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。 最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。5412R ZL2スイッチのシャーシに5本以上の電源コードを接続する場合、追加の取り付け要件に従う必要があります。詳細については、『HPE 5400R ZL2 Switches Quick Setup Guide and Safety/Regulatory Information』を参照してください。	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。 最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。 最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。5412R ZL2スイッチのシャーシに5本以上の電源コードを接続する場合、追加の取り付け要件に従う必要があります。詳細については、『HPE 5400R ZL2 Switches Quick Setup Guide and Safety/Regulatory Information』を参照してください。
安全規格			
	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950
電磁適合性規格 (エミッション)			
	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A
電磁適合性規格 (イミュニティ)			
EN	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002
放射	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m
EFT/バースト	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC
サージ	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms
伝導	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz
電力周波数磁界	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)
高調波	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2
フリッカー	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3

仕様			
	HPE 5412R-92G-PoE+/2SFP+ (PSUなし) v2 ZL2スイッチ(J9825A)	HPE 5406R-44G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 ZL2スイッチ(J9824A)	HPE 5412R-92G-PoE+/4SFP (PSUなし) v2 ZL2スイッチ(J9826A)
管理			
	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザ、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザ、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザ、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理
注記			
	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)
サービス			
	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。

仕様			
	HPE 5406R-8XGT/8SFP+ (PSUなし) v2 zL2スイッチ (J9868A)	HPE 5412R 92GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 zL2スイッチ (JL001A)	HPE 5406R 8ポート 1/2.5/5/10GBASE-T PoE+/8ポート SFP+ (PSUなし) v3 zL2スイッチ (JL002A)
同梱アクセサリ			
	HPE 5400R zL2管理モジュール (J9827A) x1 HPE 5406R zL2スイッチ・ファン・トレイ (J9831A) x1 HPE 8ポート 10GbE SFP+ v2 zL2モジュール (J9538A) x1 HPE 8ポート 10GBASE-T v2 zL2モジュール (J9546A) x1	HPE 5400R zL2管理モジュール (J9827A) x1 HPE 5412R zL2スイッチ・ファン・トレイ (J9832A) x1 HPE 24ポート 10/100/1000BASE-T PoE+ MACsec v3 zL2モジュール (J9986A) x3 HPE 20ポート 10/100/1000BASE-T PoE+/4ポート 1G/10GbE SFP+ MACsec v3 zL2モジュール (J9990A) x1	HPE 5400R zL2管理モジュール (J9827A) x1 HPE 5406R zL2スイッチ・ファン・トレイ (J9831A) x1 HPE 8ポート 1G/10GbE SFP+ MACsec v3 zL2モジュール (J9993A) x1 HPE 8ポート 1/2.5/5/10GBASE-T PoE+ MACsec v3 zL2モジュール (J9995A) x1
I/Oポートとスロット			
	RJ-45 10GbEポート (IEEE 802.3an-2006 Type 10GBASE-T) x8 空き 10GbE SFP+ トランシーバー・スロット x8 空きモジュール・スロット x4 最大で144個のオートセンシング 10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	RJ-45 オートセンシング 10/100/1000 PoE+ポート x92 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 100BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T、IEEE 802.3at PoE+)、メディア・タイプ：Auto-MDIX、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、1000BASE-T：全二重のみ 空き 10GbE SFP+ トランシーバー・スロット x4 空きモジュール・スロット x8 最大で288個のオートセンシング 10/100/1000ポート、288個のSFPポート、96個のSFP+ポート、96個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または24個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	RJ-45 HPE Smart Rate Multi-Gigabitポート x8 空き 10GbE SFP+ トランシーバー・スロット x8 空きモジュール・スロット x4 最大で144個のオートセンシング 10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート
電源			
	電源スロット x2 最低1個の電源が必要 (別途注文)	電源スロット x4 最低2個の電源が必要 (別途注文)	電源スロット x2 最低1個の電源が必要 (別途注文)
ファントレイ			
	種類： J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類： J9832A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類： J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1
物理特性			
寸法	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 30.73 (高) cm (高さ7U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)
重量	12.75 kg (28.11 lb)	20.50 kg (45.19 lb)	12.75 kg (28.11 lb)

仕様			
	HPE 5406R-8XGT/8SFP+ (PSUなし) v2 z12スイッチ (J9868A)	HPE 5412R 92GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 z12スイッチ (JL001A)	HPE 5406R 8ポート 1/2.5/5/10GBASE-T PoE+/8ポート SFP+ (PSUなし) v3 z12 スwitch (JL002A)
メモリおよびプロセッサ			
v3ギガビット・モジュール v2ギガビット・モジュール v3 10Gモジュール v2 10Gモジュール v3 40Gモジュール 管理モジュール	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部) ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ：18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部)。 ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ：18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部) Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部) ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ：18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部)。 ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ：18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部) Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部) ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ：18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部)。 ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ：18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ：13.5MB (内部) Freescale P2020 Dual Core @ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM
取り付け			
	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可
パフォーマンス			
	IPv6 Ready認定取得済み		
1000MBレイテンシ	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)
10Gbpsレイテンシ	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)
40Gbpsレイテンシ	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)
スループット	最大571.4Mpps	最大1142.8Mpps	最大571.4Mpps
ルーティング/スイッチング容量	960Gbps	1920Gbps	960Gbps
スイッチ・ファブリック速度	1015Gbps	2030Gbps	1015Gbps
ルーティング・テーブルのサイズ	10000エントリー (IPv4)、5000エントリー (IPv6)	10000エントリー (IPv4)、5000エントリー (IPv6)	10000エントリー (IPv4)、5000エントリー (IPv6)
MACアドレス・テーブルのサイズ	64000エントリー	64000エントリー	64000エントリー
環境			
動作温度	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C
動作相対湿度	45°C (113° F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113° F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113° F)で15~95%、結露なきこと
非動作/保管温度	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)
非動作/保管相対湿度	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと
高度	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)
音響ノイズ	電源：44dB、音圧：31.7 dB ISO 7779、ISO 9296	電源：49dB、音圧：35.7dB ISO 7779、ISO 9296	電源：44dB、音圧：31.7 dB ISO 7779、ISO 9296

仕様			
	HPE 5406R-8XGT/8SFP+ (PSUなし) v2 z12スイッチ (J9868A)	HPE 5412R 92GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 z12スイッチ (JL001A)	HPE 5406R 8ポート 1/2.5/5/10GBASE-T PoE+/8ポート SFP+ (PSUなし) v3 z12 スイッチ (JL002A)
電気特性			
周波数	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
80plus.org認定	Gold	Gold	Gold
説明	電源は同梱されていません。2個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。4個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。2個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。
最大放熱量	2450BTU/時(2,584.75kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)	4900BTU/時(5,169.5kJ/時) (PoE非使用時の最大)、7400BTU/時(7,807kJ/時) (PoE使用時の最大)	2450BTU/時(2,584.75kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)
電圧	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)
待機消費電力	215W	312W	215W
注記	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。 最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。 最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。 5412R z12スイッチのシャーシに5本以上の電源コードを接続する場合、追加の取り付け要件に従う必要があります。詳細については、『HPE 5400R z12 Switches Quick Setup Guide and Safety/Regulatory Information』を参照してください。	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。 最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。
安全規格			
	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950
電磁適合性規格 (エミッション)			
	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A

仕様			
	HPE 5406R-8XGT/8SFP+ (PSUなし) v2 z12スイッチ(J9868A)	HPE 5412R 92GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 z12スイッチ(JL001A)	HPE 5406R 8ポート1/2.5/5/10GBASE-T PoE+/8ポートSFP+ (PSUなし) v3 z12スイッチ(JL002A)
電磁適合性規格 (イミュニティ)			
EN	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002
放射	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m
EFT/バースト	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線) IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV信号、0.5kV DC
サージ	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms
伝導	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz
電力周波数磁界	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)
高調波	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2
フリッカー	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3
管理			
	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザー、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザー、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザー、構成メニュー、アウトオブバンド管理 (RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアル RS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理
注記			
	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です (J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品) HPE Smart Rate Multi-Gigabitケーブル接続：1000BASE-T、2.5/5ギガビットEthernet：カテゴリ5e以上のUTPまたはSTP、10GBASE-T：カテゴリ6以上(CAT6Aを推奨)のUTPまたはSTP
サービス			
	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。

仕様		
	HPE 5406R 44GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 zl2スイッチ(JL003A)	HPE 5406R 16ポートSFP+ (PSUなし) v3 zl2スイッチ(JL095A)
同梱アクセサリ		
	HPE 5400R zl2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5406R zl2スイッチ・ファン・トレイ(J9831A) x1 HPE 24ポート10/100/1000BASE-T PoE+ MACsec v3 zl2モジュール(J9986A) x1 HPE 20ポート10/100/1000BASE-T PoE+/4ポート1G/10GbE SFP+ MACsec v3 zl2モジュール(J9990A) x1	HPE 5400R zl2管理モジュール(J9827A) x1 HPE 5406R zl2スイッチ・ファン・トレイ(J9831A) x1 HPE 8ポート1G/10GbE SFP+ MACsec v3 zl2モジュール(J9993A) x2
I/Oポートとスロット		
	RJ-45オートセンシング10/100/1000 PoE+ポート x44 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 100BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T、IEEE 802.3at PoE+)、メディア・タイプ：Auto-MDIX、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、1000BASE-T：全二重のみ 空き10GbE SFP+トランシーバー・スロット x4 空きモジュール・スロット x4 最大で144個のオートセンシング10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート	空き10GbE SFP+トランシーバー・スロット x16 空きモジュール・スロット x4 最大で144個のオートセンシング10/100/1000ポート、144個のSFPポート、48個のSFP+ポート、48個のHPE Smart Rate Multi-Gigabitポート、または12個の40GbEポート、あるいはこれらの組み合わせをサポート
電源		
	電源スロット x2 最低1個の電源が必要（別途注文）	電源スロット x2 最低1個の電源が必要（別途注文）
ファントレイ		
	種類： J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1	種類： J9831A 1ファン・トレイ・スロット x1
物理特性		
寸法	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)	44.45 (幅) x 45.09 (奥) x 17.53 (高) cm (高さ4U)
重量	12.75 kg (28.11 lb)	12.75 kg (28.11 lb)
メモリおよびプロセッサ		
v3ギガビット・モジュール v2ギガビット・モジュール v3 10Gモジュール v2 10Gモジュール v3 40Gモジュール 管理モジュール	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ： 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ： 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ： 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ： 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ： 13.5MB (内部) Freescale P2020デュアル・コア@ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM	Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ： 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 450MHz、パケット・バッファ・サイズ： 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ： 13.5MB (内部)。ARM 11 @ 550MHz、パケット・バッファ・サイズ： 18MB (内部) Dual ARM Coretex A9 @ 1GHz、パケット・バッファ・サイズ： 13.5MB (内部) Freescale P2020デュアル・コア@ 1.2GHz、16MBフラッシュ、1GB SDカード、4GB DDR3 SODIMM
取り付け		
	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可	EIA規格19インチTelcoラックまたは機器キャビネットに設置(ラックマウントキット同梱)。水平面への設置のみ可

仕様		
	HPE 5406R 44GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 z12スイッチ(JL003A)	HPE 5406R 16ポートSFP+ (PSUなし) v3 z12スイッチ(JL095A)
パフォーマンス		
1000MBレイテンシ	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 2.8μs (FIFO 64バイト・パケット)
10Gbpsレイテンシ	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.8μs (FIFO 64バイト・パケット)
40Gbpsレイテンシ	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)	< 1.5μs (FIFO 64バイト・パケット)
スループット	最大571.4Mpps	最大571.4Mpps
ルーティング/スイッチング容量	960Gbps	960Gbps
スイッチ・ファブリック速度	1015Gbps	1015Gbps
ルーティング・テーブルのサイズ	10000エントリー (IPv4) 、5000エントリー (IPv6)	10000エントリー (IPv4) 、5000エントリー (IPv6)
MACアドレス・テーブルのサイズ	64,000エントリー	64,000エントリー
環境		
動作温度	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C	0~45°C。J8177Cトランシーバーが取り付けられている場合は、0~40°C。FIPS Opacity Shieldが取り付けられている場合は、0~35°C
動作相対湿度	45°C (113° F)で15~95%、結露なきこと	45°C (113° F)で15~95%、結露なきこと
非動作/保管温度	-40~70°C (-40~158°F)	-40~70°C (-40~158°F)
非動作/保管相対湿度	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと	65°C (149°F)で15~95%、結露なきこと
高度	最高3 km (10,000フィート)	最高3 km (10,000フィート)
音響ノイズ	電源：44dB、音圧：31.7dB ISO 7779、ISO 9296	電源：44dB、音圧：31.7dB ISO 7779、ISO 9296
電気特性		
周波数	50/60Hz	50/60Hz
80plus.org認定	Gold	Gold
説明	電源は同梱されていません。2個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。	電源は同梱されていません。2個の空き電源スロットを使用することができ、3種類の電源が用意されています。その他の仕様については電源製品を参照してください。
最大放熱量	2450BTU/時(2,584.75kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)	2450BTU/時(2,584.75kJ/時) (PoE非使用時の最大)、3700BTU/時(3903kJ/時) (PoE使用時の最大)
電圧	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)	110~127/200~240VAC、定格(使用電源により異なる)
待機消費電力	215W	215W
注記	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。	待機消費電力とは、ポートに何も接続していない状態で実際に消費される電力を意味します。最大発熱量には、PoE給電デバイス自体の発熱量は含まれません。
安全規格		
	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950	CSA 22.2 No. 60950、UL 60950、IEC 60950、EN 60950
電磁適合性規格 (エミッション)		
	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A	FCC part 15 Class A、EN 55022/CISPR 22 Class A

仕様		
	HPE 5406R 44GT PoE+/4SFP+ (PSUなし) v3 zl2スイッチ(JL003A)	HPE 5406R 16ポートSFP+ (PSUなし) v3 zl2スイッチ(JL095A)
電磁適合性規格 (イミュニティ)		
EN	EN 55024、CISPR 24	EN 55024、CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002	IEC 61000-4-2、4kV CD、8kV AD、HPE ENV. 765.002
放射	IEC 61000-4-3、3V/m	IEC 61000-4-3、3V/m
EFT/バースト	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線)	IEC 61000-4-4、1.0kV (電源線)、0.5kV (信号線)
サージ	IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV signal、0.5kV DC	IEC 61000-4-5、1kV/2kV AC、1kV signal、0.5kV DC
伝導	IEC 61000-4-6、3Vrms	IEC 61000-4-6、3Vrms
電力周波数磁界	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz	IEC 61000-4-8、1A/m、50または60Hz
電圧ディップおよび瞬停	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)	IEC 61000-4-11、>95%低減(0.5サイクル)、30%低減(25サイクル)
高調波	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2
フリッカー	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3、IEC 61000-3-3
管理		
	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザ、構成メニユー、アウトオブバンド管理(RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアルRS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理	IMC (Intelligent Management Center)、コマンドライン・インターフェイス、Webブラウザ、構成メニユー、アウトオブバンド管理(RJ-45 Ethernet)、SNMP Manager、アウトオブバンド管理(シリアルRS-232CまたはMicro USB)、AirWaveネットワーク管理
注記		
	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です(J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)	サポートされる1G SFPトランシーバーはリビジョン「B」以降です(J9142B、J8177Cのように製品番号が「B」以降の文字で終わる製品)
サービス		
	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。	サービスレベルの説明と製品番号については、Hewlett Packard EnterpriseのWebサイト(www.hpe.com/networking/services)をご覧ください。各地域のサービスと応答時間の詳細については、お近くのHewlett Packard Enterpriseセールスオフィスまでお問い合わせください。

標準規格とプロトコル

(シリーズのすべての製品に適用)

BGP

- RFC 1997 BGP Communities Attribute
- RFC 2918 Route Refresh Capability
- RFC 4271 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- RFC 4456 BGP Route Reflection : Full Mesh Internal BGP (IBGP)の代替
- RFC 5492 Capabilities Advertisement with BGP-4

デバイス管理

- RFC 1591 DNS (クライアント)
- HTMLおよびTelnet管理
- RFC 2576 (SNMP V1、V2、V3の共存)
- RFC 2579 (SMIPv2テキスト変換)
- RFC 2580 (SMIPv2適合)
- RFC 3416 (SNMPプロトコル・オペレーションv2)

一般的プロトコル

- IEEE 802.1ad Q-in-Q
- IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation
- IEEE 802.1D MAC Bridges
- IEEE 802.1p Priority
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- IEEE 802.1v VLAN classification by Protocol and Port
- IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.3x Flow Control
- RFC 768 UDP
- RFC 783 TFTP Protocol (リビジョン2)
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET
- RFC 868 Time Protocol
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1350 TFTP Protocol (リビジョン2)
- RFC 1519 CIDR
- RFC 1542 BOOTP Extensions
- RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2548 (MS-RASベンダーのみ)

- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3575 IANA Considerations for RADIUS
- RFC 3576 Ext to RADIUS (CoAのみ)
- RFC 3768 VRRP
- RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority UDLD (単一方向リンク検出)
- RFC 5880 BFD
- RFC 5905 NTP Client

IPマルチキャスト

- RFC 3376 IGMPv3
- RFC 3973 PIM Dense Mode
- RFC 4601 PIM Sparse Mode

IPv6

- RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery
- RFC 2375 IPv6 Multicast Address
- RFC 2080 RIPng for IPv6
- RFC 2081 RIPng Protocol Applicability
- RFC 2082 RIP-2 MD5 Assignments
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations (Pingのみ)
- RFC 3019 MLDv1 MIB
- RFC 3315 DHCPv6 (クライアントおよびリレー)
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
- RFC 3596 DNS Extension for IPv6
- RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- RFC 4022 MIB for TCP
- RFC 4087 IP Tunnel MIB
- RFC 4113 MIB for UDP
- RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 4251 SSHv6 Architecture
- RFC 4252 SSHv6 Authentication
- RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
- RFC 4254 SSHv6 Connection
- RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4293 MIB for IP
- RFC 4294 IPv6 Node Requirements
- RFC 4419 Key Exchange for SSH
- RFC 4443 ICMPv6
- RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch
- RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery

- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 5340 OSPFv3 for IPv6
- RFC 5453 Reserved IPv6 Interface Identifiers
- RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery MIB (MLDv2のみ)
- RFC 5722 Handling of Overlapping IPv6 Fragments
- RFC 6620 FCFS SAVI
- draft-ietf-savi-mix

MIB

- IEEE 802.1ap (MSTPおよびSTP MIBのみ)
- IEEE 8021-Bridge-MIB (2008)
- IEEE 8021-Q-Bridge-MIB (2008)
- RFC 1155 Structure & ID of Mgmt Info for TCP/IP Internets
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 1850 OSPFv2 MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2618 RADIUS Client MIB
- RFC 2620 RADIUS Accounting MIB
- RFC 2665 Ethernet-Like-MIB
- RFC 2668 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB
- RFC 2737 Entity MIB (バージョン2)
- RFC 2787 VRRP MIB
- RFC 2863 The Interfaces Group MIB
- RFC 2925 Ping MIB
- RFC 2932 IP (マルチキャスト・ルーティングMIB)
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 4292 IP Forwarding Table MIB
- RFC 4836 Managed Objects for 802.3 Medium Attachment Units (MAU)
- RFC 7331 BFD MIB

ネットワーク管理

- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- RFC 2819 Four groups of RMON : 1 (統計情報)、2 (履歴)、3 (アラーム)、9 (イベント)
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)

- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 5424 Syslog Protocol
- ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint
- 検出(LLDP-MED)
- SNMPv1/v2c/v3 XRMON
- XRMON

OSPF

- RFC 2328 OSPFv2
- RFC 3101 OSPF NSSA
- RFC 5340 OSPFv3 for IPv6

QoS/CoS

- RFC 2474 DiffServ Precedence, including 8 queues/port
- RFC 2475 DiffServ Architecture
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)

セキュリティ

- IEEE 802.1AE MAC Security Standard (MACSec)
- IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1321 The MD5 Message-Digest Algorithm
- RFC 2818 HTTP Over TLS
- RFC 2865 RADIUS (クライアントのみ)
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 3579 RADIUS Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
- SSL (Secure Sockets Layer)
- SSHv2 Secure Shell

ARUBA 5400R zl2スイッチ・シリーズのアクセサリ

モジュール

- HPE 8ポート 1/2.5/5/10GBASE-T PoE+ MACsec v3 zl2モジュール(J9995A)
- HPE 8ポート 10GBASE-T v2 zlモジュール(J9546A)
- HPE 8ポート 1G/10GbE SFP+ MACsec v3 zl2モジュール(J9993A)
- HPE 8ポート 10GbE SFP+ v2 zlモジュール(J9538A)
- HPE 12ポート 10/100/1000BASE-T PoE+/12ポート 1GbE SFP MACsec v3 zl2モジュール(J9989A)
- HPE 12ポート Gig-T PoE+/12ポート SFP v2 zlモジュール(J9637A)
- HPE 20ポート Gig-T/4ポート SFP v2 zlモジュール(J9549A)
- HPE 20ポート Gig-T/2ポート 10GbE SFP+ v2 zlモジュール(J9548A)
- HPE 20ポート 10/100/1000BASE-T PoE+/4ポート 1G/10GbE SFP+ MACsec v3 zl2モジュール(J9990A)
- HPE 20ポート Gig-T PoE+/2ポート 10GbE SFP+ v2 zlモジュール(J9536A)
- HPE 20ポート Gig-T PoE+/4ポート SFP v2 zlモジュール(J9535A)
- HPE 20ポート 10/100/1000BASE-T PoE+/4ポート 1/2.5/5/10GBASE-T PoE+ MACsec v3 zl2モジュール(J9991A)
- HPE 20ポート 10/100/1000BASE-T PoE+ MACsec/1ポート 40GbE QSFP+ v3 zl2モジュール(J9992A)
- HPE 24ポート 10/100 PoE+ v2 zlモジュール(J9547A)
- HPE 24ポート 10/100/1000BASE-T MACsec v3 zl2モジュール(J9987A)
- HPE 24ポート Gig-T v2 zlモジュール(J9550A)
- HPE 24ポート 10/100/1000BASE-T PoE+ MACsec v3 zl2モジュール(J9986A)
- HPE 24ポート Gig-T PoE+ v2 zlモジュール(J9534A)
- HPE 24ポート 1GbE SFP MACsec v3 zl2モジュール(J9988A)
- HPE 24ポート SFP v2 zlモジュール(J9537A)
- HPE 2ポート 40GbE QSFP+ v3 zl2モジュール(J9996A)
- HPE Advanced Services v2 zlモジュール(HDD) (J9857A)
- HPE Advanced Services v2 zlモジュール(SSD) (J9858A)
- HPE 5400R zl2管理モジュール(J9827A)

トランシーバー

- HPE X111 100M SFP LC FX トランシーバー(J9054C)
- HPE X131 10G X2 SC LR トランシーバー(J8437A)
- HPE X132 10G SFP+ LC SR トランシーバー(J9150A)
- HPE X132 10G SFP+ LC LR トランシーバー(J9151A)
- HPE X132 10G SFP+ LC LRM トランシーバー(J9152A)
- HPE X121 1G SFP LC LH トランシーバー(J4860C)

- HPE X121 1G SFP LC SX トランシーバー(J4858C)
- HPE X121 1G SFP LC LX トランシーバー(J4859C)
- HPE X121 1G SFP RJ45 T トランシーバー(J8177C)
- HPE X122 1G SFP LC BX-D トランシーバー(J9142B)
- HPE X122 1G SFP LC BX-U トランシーバー(J9143B)
- HPE X132 10G SFP+ LC ER トランシーバー(J9153A)
- HPE X142 40G QSFP+ MPO SR4 トランシーバー(JH231A)
- HPE X142 40G QSFP+ LC LR4 SM トランシーバー(JH232A)
- HPE X142 40G QSFP+ MPO eSR4 300M XCVR (JH233A)

ケーブル

- HPE X242 10G SFP+ to SFP+ 1m 直接接続銅線ケーブル (J9281B)
- HPE X242 10G SFP+ to SFP+ 3m 直接接続銅線ケーブル (J9283B)
- HPE X242 10G SFP+ to SFP+ 7m 直接接続銅線ケーブル (J9285B)
- HPE X244 10G XFP to SFP+ 1m 直接接続銅線ケーブル (J9300A)
- HPE X244 10G XFP to SFP+ 3m 直接接続銅線ケーブル (J9301A)
- HPE X244 10G XFP to SFP+ 5m 直接接続銅線ケーブル (J9302A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(0.5 m) (AJ833A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(1 m) (AJ834A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(2 m) (AJ835A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(5 m) (AJ836A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(15 m) (AJ837A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(30 m) (AJ838A)
- HPE マルチモード OM3 LC/LC 光ケーブル(50 m) (AJ839A)
- HPE Premier Flex LC/LC マルチモード OM4 2芯ファイバーケーブル(1m) (QK732A)
- HPE Premier Flex LC/LC マルチモード OM4 2芯ファイバーケーブル(2m) (QK733A)
- HPE Premier Flex LC/LC マルチモード OM4 2芯ファイバーケーブル(5m) (QK734A)
- HPE Premier Flex LC/LC マルチモード OM4 2芯ファイバーケーブル(15m) (QK735A)
- HPE Premier Flex LC/LC マルチモード OM4 2芯ファイバーケーブル(30m) (QK736A)
- HPE Premier Flex LC/LC マルチモード OM4 2芯ファイバーケーブル(50m) (QK737A)
- HPE X242 40G QSFP+ to QSFP+ 1m DAC ケーブル(JH234A)
- HPE X242 40G QSFP+ to QSFP+ 3m DAC ケーブル(JH235A)
- HPE X242 40G QSFP+ to QSFP+ 5m DAC ケーブル(JH236A)

電源

- HPE 5400R 700W PoE+ z12電源(J9828A)
- HPE 5400R 1100W PoE+ z12電源(J9829A)
- HPE 5400R 2750W PoE+ z12電源(J9830A)

取り付けキット

- HPE X450 4U/7Uユニバーサル4ポスト・ラック取り付けキット(J9852A)

WLAN

- HPE MSM775 z1 Premium Controllerモジュール(J9840A)



©2017 Aruba Networks, an HP company. Aruba Networks®, Aruba The Mobile Edge Company® (定型)、Aruba Mobility-Defined Networks™、Aruba Mobility Management System®, People Move. Networks Must Follow.®, Mobile Edge Architecture®, RFPProtect®, Green Island®, ETIPS®, ClientMatch®, Virtual Intranet Access™、ClearPass Access Management Systems™、Aruba Instant™、ArubaOS™、xSec™、ServiceEdge™、Aruba ClearPass Access Management System™、Airmesh™、AirWave™、Aruba Central™および ARUBA@WORK™は、アルバネットワークスの商標です。