

## データシート

# Aruba 2540 スイッチ・シリーズ



### 製品概要

デジタル・ワークプレイス向けに設計されたAruba 2540スイッチ・シリーズは、モバイル・ユーザーに合わせて最適化されています。セキュリティとネットワーク管理の高度なツールであるAruba ClearPass Policy ManagerとAruba AirWaveにより、このレイヤー2アクセス・スイッチは、容易に導入と管理が行えます。Aruba Centralからのサポートを利用することで、IT部門からのサポートをほとんど、または一切受けずにリモート・ブランチ・サイトのセットアップを迅速に行うことができます。強力なAruba ProVision ASICは、パフォーマンス、安定的な機能サポート、将来のアプリケーション向けの柔軟なプログラマビリティによる価値を提供します。

Aruba 2540スイッチ・シリーズは、ゼロタッチ・プロビジョニングによる迅速なセットアップに対応した、便利で費用対効果の高い有線アクセス・ソリューションを提供します。PoE+モデルは全アクセス・ポートを介して無線AP、監視カメラ、IoTデバイスの電力を提供します。

2540は、内蔵の10GbEアップリンクによるワイヤースピードのバックホール帯域幅キャパシティ、安定的なQoS、スタティックおよびRIPルーティング、IPv6に対応し、制限付きライフタイム保証が付属します。ソフトウェア・ライセンスは不要です。

### 機能とメリット

#### 有線と無線の統合

- ClearPass Policy Manager：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。
- スイッチ自動構成：Arubaアクセス・ポイント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。
- ユーザー・ロール：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・セットを定義します。ユーザー・ロールは、スイッチベースのローカル・ユーザー・ロールまたはClearPassからのダウンロード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。
- スタティックIPの可視性：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リングをClearPassで実行できるようにします。

### 主な特長

- スタティックおよびRIPルーティング、ACL、安定的なQoSを提供するArubaレイヤー2スイッチ・シリーズ
- セキュリティとネットワーク管理の高度なツールであるAruba ClearPass Policy Manager、Aruba Central、Aruba Airwaveを利用可能
- ゼロタッチ・プロビジョニングとクラウドベースのAruba Centralからのサポートによるシンプルな導入
- 10GbEアップリンクと最大370WのPoE+を内蔵する利便性
- 制限付きライフタイム保証

### QoS

- トラフィックの優先順位付け（IEEE 802.1p）：8種類のキューにマッピングされる8段階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。
- レイヤー4優先順位付け：TCP/UDPポート番号に基づく優先順位付けが可能です。
- CoS（サービス・クラス）：IPアドレス、ToS、レイヤー3プロトコル、TCP/UDPポート番号、ソース・ポート、DiffServに基づいてIEEE 802.1p優先度タグを設定します。
- レートリミット：ポートごとのインGRESS強制最大値と、ポートごと、キューごとの最小値を設定します。
- 大容量バッファ：グレースフルな輻輳管理を提供します。

### ネットワーク接続

- 柔軟な10Gbps Ethernet接続：4基の固定10ギガビット・ポート（SFP+）を使用できます。
- 自動MDIX：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。
- IEEE 802.3at Power over Ethernet（PoE+）：1ポートあたり最大30Wの電力を供給することで、IPフォン、無線アクセス・ポイント、監視カメラといった最新のPoE+対応デバイスのほか、あらゆるIEEE 802.3af対応エンド・デバイスをサポートし、IPフォンやWLAN環境に求められる余分な電気ケーブルや回路のコストを削減します。
- 次世代PoEのサポート：次世代PoEデバイスを検出し、電力を供給します。
- IPv6
  - IPv6ホスト：IPv6ネットワーク上のスイッチを管理できます。
  - デュアル・スタック（IPv4、IPv6）：IPv4からIPv6への移行時に、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：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：IPv6ネットワーク・トラフィックのACLとQoSをサポートします。
  - IPv6ルーティング：スタティック/RIPngプロトコルをサポートします。
  - セキュリティ：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。
- IPマルチキャスト・スヌーピングとデータ主導のIGMP：IPマルチキャスト・トラフィックのフラディングを自動的に防止します。
- IEEE 802.1AB LLDP（Link Layer Discovery Protocol）：LLDP自動デバイス検出プロトコルを備えたネットワーク管理アプリケーションを利用した容易なマッピングを促進します。
- LLDP-MED（Media Endpoint Discovery）：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とPoE+の割り当て：より効率的な省電力性のために、PoE/PoE+電源の割り当てと管理では、複数の方法（自動、IEEE 802.3at、LLDP-MED、IEEE 802.3afデバイス・クラス、ユーザー指定）に対応しています。
- ローカルMAC認証：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。

#### 耐障害性と高可用性

- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree：複数のスパンニング・ツリーを許可することで複数VLAN環境にリンクの高可用性を提供し、IEEE 802.1dとIEEE 802.1wのレガシー・サポートを提供します。
- IEEE 802.3ad LACP（Link-Aggregation-Control Protocol）とポート・トラッキング：最大26のスタティック、ダイナミック、分散トランクをサポートします。各トランクのスタティック・トランクあたりの最大リンク（ポート）数は8です。
- SmartLink：アクティブ/スタンバイ・リンクによる構成が容易なリンク冗長性を提供します。

#### 運用管理

- SNMPv1、v2、v3：SNMPの完全なサポートを提供し、業界標準のMIB（Management Information Base）とプライベート拡張を完全にサポートします。SNMPv3は、暗号化によるセキュリティの向上をサポートします。
- ZTP（ゼロタッチ・プロビジョニング）：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簡素化します。
- 同一ハードウェアによる柔軟な管理：同一ハードウェアでクラウドベースのCentralとオンプレミスのAirWaveの両方に対応するため、スイッチ・インフラストラクチャの置き換えなしで管理プラットフォームを変更できます。
- Aruba Centralクラウドベース管理プラットフォーム：スイッチを管理するためのシンプル、安全で費用対効果の高い方法を提供します。

#### パフォーマンス

- エネルギー効率に優れた設計
  - 80 PLUSのSilver認定を受けた電源は、電力効率と省電力性を向上させます。
  - EEE（Energy-efficient Ethernet）：IEEE 802.3azに準じた消費電力削減をサポートします。
- Aruba ProVision ASICアーキテクチャ：最新のProVision ASICを用いた設計であり、超低レイテンシ、拡大されたパケット・バッファリング、適応型電力消費を提供します。
- 選択可能なキュー構成：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。

#### コンバージェンス

## 管理性

- デュアル・フラッシュ・イメージ：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。
- 分かりやすいポート名：ポートに説明用の名前を割り当てることができます。
- Find-Fix-Inform：一般的なネットワーク問題を自動的に検出/修正し、管理者に通知します。
- 複数コンフィグレーションファイル：複数のコンフィグレーションファイルをフラッシュ・イメージに保存できます。
- ソフトウェア更新：ソフトウェアの更新はWebからの無償ダウンロードで行います。
- RMON、XRMON、sFlow<sup>®</sup>：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。
- トラブルシューティング：入力/出力ポートの監視により、ネットワークの問題を解決できます。
- UDLD（単一方向リンク検出）：2台のスイッチ間のリンクを監視し、2デバイス間のいずれかの場所でリンクがダウンした場合にリンクの両端のポートをブロックします。

## レイヤー2スイッチング

- VLANのサポートとタグ付け：IEEE 802.1Q（4,094のVLAN ID）と512のVLANを同時にサポートします。
- ジャンボ・パケット：大規模データ転送のパフォーマンスを向上させ、最大9,220バイトのフレーム・サイズをサポートします。
- IEEE 802.1vプロトコルVLAN：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。
- RPVST+（Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus）：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。
- GVRPとMVRP：VLANの自動学習と動的割り当てが可能です。

## レイヤー3サービス

- DHCPサーバー：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：ECMP機能を含み、手動構成ルーティングを提供します。
- 256のスタティック・ルートと2,000のRIPルート：追加の外部ハードウェアなしでユーザー・データの分離を促進します。
- RIP（Routing Information Protocol）：RIPv1、RIPv2、

RIPngルーティングを提供します。

## セキュリティ

- 複数のユーザー認証方式
  - IEEE 802.1X：クライアント上のIEEE 802.1XサブリカントとRADIUSサーバーを併用することで業界標準に準じた認証を行います。
  - Webベースの認証：IEEE 802.1Xサブリカント非対応のクライアントに対して、IEEE 802.1Xと同様のブラウザベースの認証環境を提供します
  - MACベースの認証：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クライアントを認証します。
- 認証の柔軟性
  - 1ポートで複数のIEEE 802.1Xユーザー：ポートあたり複数のIEEE 802.1Xユーザーの認証を提供し、ユーザーが別ユーザーのIEEE 802.1X認証をピギーバックすることを防止します。
  - ポートごとのIEEE 802.1X、Web、MAC同時認証スキーム：スイッチ・ポートは、最大32セッションのIEEE 802.1X、Web、MAC認証を受け付けます。
- アクセス・コントロール・リスト（ACL）：送信元/宛先IPアドレス/サブネット、および送信元/宛先TCP/UDPポート番号に基づくIPレイヤー3フィルタリングを提供します。
- 送信元ポート・フィルタリング：指定されたポートのみに相互通信を許可します。
- RADIUS/TACACS+：パスワード認証サーバーを使用することでスイッチのセキュリティ管理を容易にします。
- セキュアシェル：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）：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イッチ管理GUIへの安全なアクセスを提供します。
- ポート・セキュリティ：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：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。
- セキュアFTP：スイッチ間の安全なファイル転送を可能にし、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。
- スイッチ管理ログオン・セキュリティ：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。
- カスタム・バナー：ユーザーがスイッチにログインする際にセキュリティ・ポリシーを表示します。

- STP BPDUポート保護：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。
- DHCP保護：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DoS攻撃を防止します。
- 動的ARP保護：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。
- 動的IPロックダウン：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。
- STPルート・ガード：悪意のある攻撃やコンフィグレーションミスからルート・ブリッジを保護します。
- ID主導のACL：粒度が細かく柔軟なアクセス・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。
- ポート単位のブロードキャスト・スロットリング：高負荷トラフィック・ポート・アップリンクのブロードキャスト制御を選択的に構成します。
- SFP+および1000BASE-Tトランシーバーの監視と診断：トランシーバーの設定とパラメーターの詳細な監視を可能にします。

#### 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](http://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](http://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](http://www.hpe.com/networking/warrantysummary)をご覧ください。

仕様		
	Aruba 2540 24G 4SFP+スイッチ(JL354A)	Aruba 2540 48G 4SFP+スイッチ(JL355A)
<b>I/Oポートとスロット</b>		
	RJ-45オートセンシング10/100/1000ポート x24 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 100BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T)、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、SFP+ 1/10GbEポート x4、PHY-less	RJ-45オートセンシング10/100/1000ポート x48 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 100BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T)、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、1000BASE-T：全二重のみ、SFP+ 1/10GbEポート x4、PHY-less
<b>その他のポートとスロット</b>		
	デュアルパーソナリティ(RJ-45またはUSB micro-B) シリアル・コンソール・ポート x1	デュアルパーソナリティ(RJ-45またはUSB micro-B) シリアル・コンソール・ポート x1
<b>物理特性</b>		
寸法	44.25 (幅) x 20.02 (奥) x 4.39 (高) cm (高さ1U)	44.25 (幅) x 24.63 (奥) x 4.39 (高) cm (高さ1U)
重量	2.41kg	3.10kg
メモリとプロセッサ	デュアル・コアARM® Cortex A9 @ 1016MHz、1GB DDR3 SDRAM、パケット・バッファ・サイズ：12.38MB 4.5MBインGRESS/7.875MBエGRESS、4GB eMMC	デュアル・コアARM Cortex A9 @ 1016MHz、1GB DDR3 SDRAM、パケット・バッファ・サイズ：12.38MB 4.5MBインGRESS/7.875MBエGRESS、4GB eMMC
<b>パフォーマンス</b>		
1,000MBレイテンシ	3.8μs未満(64バイト・パケット)	3.8μs未満(64バイト・パケット)
10Gbpsレイテンシ	1.6μs未満(64バイト・パケット)	1.6μs未満(64バイト・パケット)
スループット	最大95.2Mpps	最大112.0Mpps
スイッチング性能	128Gbps	176Gbps
ルーティング・テーブルのサイズ	2,000エントリ(IPv4)、1,000エントリ(IPv6)	2,000エントリ(IPv4)、1,000エントリ(IPv6)
MACアドレス・テーブルのサイズ	16,384エントリ	16,384エントリ
<b>環境</b>		
動作温度	0° C~45° C (最大5,000フィート)、 0° C~40° C (最大10,000フィート)	0° C~45° C (最大5,000フィート)、 0° C~40° C (最大10,000フィート)
動作相対湿度	40° Cで15~95% (結露なきこと)	40° Cで15~95% (結露なきこと)
非動作/保管温度	-40° C~70° C (最大15,000フィート)	-40° C~70° C (最大15,000フィート)
非動作/保管相対湿度	65°Cで15~95% (結露なきこと)	65°Cで15~95% (結露なきこと)
音響ノイズ	電源：49.7dB、音圧：37.1dB	電源：54.1dB、音圧：40.2dB
エアフロー方向	サイドツースイド	サイドツースイド
<b>電气的特性</b>		
周波数	50/60Hz	50/60Hz
最大放熱量	100BTU/hr (105.5kJ/hr)	159BTU/hr (167.74kJ/hr)
電圧	100~127 / 200~240VAC (定格)	100~127 / 200~240VAC (定格)
電流	0.6/0.4A	0.9/0.6A
最大定格電力	29.3W	46.6W
待機消費電力	19.5W	32.7W
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。最大定格電力および最大発熱量は、PoE (実装時)がフル稼働、トラフィックが100%疎通、すべてのポートを使用、すべてのモジュールを搭載という想定のもと、インフラストラクチャの計画段階で出された理論上の最大値を意味します。	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。最大定格電力および最大発熱量は、PoE (実装時)がフル稼働、トラフィックが100%疎通、すべてのポートを使用、すべてのモジュールを搭載という想定のもと、インフラストラクチャの計画段階で出された理論上の最大値を意味します。

仕様		
	Aruba 2540 24G 4SFP+スイッチ(JL354A)	Aruba 2540 48G 4SFP+スイッチ(JL355A)
<b>安全性</b>		
	UL 60950-1, 2nd Edition、EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013、IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013、CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd、EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1	UL 60950-1, 2nd Edition、EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013、IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013、CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd、EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1
<b>電磁適合性規格(エミッション)</b>		
	VCCI Class A、CNS 13438、ICES-003 Class A、FCC CFR 47 Part 15, Class A、EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A	VCCI Class A、CNS 13438、ICES-003 Class A、FCC CFR 47 Part 15, Class A、EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A
<b>電磁適合性規格(イミュニティ)</b>		
ジェネリック	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
放射	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/バースト	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
サージ	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
伝導	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
電力周波数磁界	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
電圧ディップおよび瞬停	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
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
<b>管理</b>		
	Aruba Central、Aruba 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、SNMPマネージャー、Telnet、RMON1、FTP、アウトオブバンド管理(シリアルRS-232CまたはMicro USB)	Aruba Central、Aruba 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、SNMPマネージャー、Telnet、RMON1、FTP、アウトオブバンド管理(シリアルRS-232CまたはMicro USB)
<b>サービス</b>		
	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( <a href="http://www.hpe.com/networking/services">www.hpe.com/networking/services</a> )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( <a href="http://www.hpe.com/networking/services">www.hpe.com/networking/services</a> )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		
	Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+スイッチ(JL356A)	Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+スイッチ(JL357A)
<b>I/Oポートとスロット</b>		
	RJ-45オートセンシング10/100/1000 PoE+ポート x24 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 100BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T、IEEE 802.3at PoE+)、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、1000BASE-T：全二重のみ、SFP+ 1/10GbEポート x4、PHY-less	RJ-45オートセンシング10/100/1000 PoE+ポート x48 (IEEE 802.3 Type 10BASE-T、IEEE 802.3u Type 100BASE-TX、IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T、IEEE 802.3at PoE+)、通信方式：10BASE-T/100BASE-TX：半二重または全二重、1000BASE-T：全二重のみ、SFP+ 1/10GbEポート x4、PHY-less
<b>その他のポートとスロット</b>		
	デュアルパーソナリティ(RJ-45またはUSB micro-B) シリアル・コンソール・ポート x1	デュアルパーソナリティ(RJ-45またはUSB micro-B) シリアル・コンソール・ポート x1
<b>物理特性</b>		
寸法	44.25 (幅) x 30.42 (奥) x 4.39 (高) cm (高さ1U)	44.25 (幅) x 30.42 (奥) x 4.39 (高) cm (高さ1U)
重量	3.9kg	4.46 kg
メモリとプロセッサ	デュアル・コアARM Cortex A9 @ 1016MHz、1GB DDR3 SDRAM、パケット・バッファ・サイズ：12.38MB 4.5MBインGRESS/7.785MBエGRESS、4GB eMMC	デュアル・コアARM Cortex A9 @ 1016MHz、1GB DDR3 SDRAM、パケット・バッファ・サイズ：12.38MB 4.5MBインGRESS/7.875MBエGRESS、4GB eMMC
<b>パフォーマンス</b>		
1,000MBレイテンシ	3.8μs未満(64バイト・パケット)	3.8μs未満(64バイト・パケット)
10Gbpsレイテンシ	1.6μs未満(64バイト・パケット)	1.6μs未満(64バイト・パケット)
スループット	最大95.2Mpps	最大112.0Mpps
スイッチング性能	128Gbps	176Gbps
ルーティング・テーブルのサイズ	2,000エントリ(IPv4)、1,000エントリ(IPv6)	2,000エントリ(IPv4)、1,000エントリ(IPv6)
MACアドレス・テーブルのサイズ	16,384エントリ	16,384エントリ
<b>環境</b>		
動作温度	0° C~45° C (最大5,000フィート)、 0° C~40° C (最大10,000フィート)	0° C~45° C (最大5,000フィート)、 0° C~40° C (最大10,000フィート)
動作相対湿度	40° Cで15~95% (結露なきこと)	40° Cで15~95% (結露なきこと)
非動作/保管温度	-40° C~70° C (最大15,000フィート)	-40° C~70° C (最大15,000フィート)
非動作/保管相対湿度	65° Cで15~95%	65° Cで15~95%
音響ノイズ	電源：54.1dB、音圧：40.6dB	電源：55.7dB、音圧：41.7dB
エアフロー方向	サイドツーサイド	サイドツーサイド
<b>電気的特性</b>		
周波数	50/60Hz	50/60Hz
80plus.org認定	Silver	Silver
最大放熱量	1,518BTU/hr (1,601.49kJ/hr)	1,566BTU/hr (1,652.13kJ/hr)
電圧	100~127 / 200~240VAC (定格)	100~127 / 200~240VAC (定格)
電流	4.9/2.4A	5.1/2.5A
最大定格電力	445W	459W
待機消費電力	36.8W	48.6W

仕様		
	Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+スイッチ(JL356A)	Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+スイッチ(JL357A)
<b>電気特性(続き)</b>		
PoEによる電力供給	370W PoE+	370W PoE+
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。最大定格電力および最大発熱量は、PoE (実装時)がフル稼働、トラフィックが100%疎通、すべてのポートを使用、すべてのモジュールを搭載という想定のもと、インフラストラクチャの計画段階で出された理論上の最大値を意味します。	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。最大定格電力および最大発熱量は、PoE (実装時)がフル稼働、トラフィックが100%疎通、すべてのポートを使用、すべてのモジュールを搭載という想定のもと、インフラストラクチャの計画段階で出された理論上の最大値を意味します。
<b>安全性</b>		
	UL 60950-1, 2nd Edition、EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013、IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013、CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd、EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1	UL 60950-1, 2nd Edition、EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013、IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013、CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd、EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1
<b>電磁適合性規格(エミッション)</b>		
	VCCI Class A、CNS 13438、ICES-003 Class A、FCC CFR 47 Part 15, Class A、EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A	VCCI Class A、CNS 13438、ICES-003 Class A、FCC CFR 47 Part 15, Class A、EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A
<b>電磁適合性規格(イミュニティ)</b>		
ジェネリック	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
放射	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/バースト	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
サージ	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
伝導	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
電力周波数磁界	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
電圧ディップおよび瞬停	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
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
<b>管理</b>		
	Aruba Central、Aruba 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、SNMPマネージャー、Telnet、RMON1、FTP、アウトオブバンド管理(シリアルRS-232CまたはMicro USB)	Aruba Central、Aruba 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、SNMPマネージャー、Telnet、RMON1、FTP、アウトオブバンド管理(シリアルRS-232CまたはMicro USB)
<b>サービス</b>		
	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( <a href="http://www.hpe.com/networking/services">www.hpe.com/networking/services</a> )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( <a href="http://www.hpe.com/networking/services">www.hpe.com/networking/services</a> )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)

### DoS (サービス拒否)の防御

- CPU DoS Protection

### デバイス管理

- RFC 1155 Structure and Mgmt Information (SMIv1)
- RFC 1157 SNMPv1/v2c
- RFC 1591 DNS (クライアント)
- RFC 1901 (コミュニティベースのSNMPv2)
- RFC 1901-1907 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
- RFC 1908 (SNMP v1/2の共存)
- RFC 2576 (SNMP V1、V2、V3の共存)
- RFC 2578-2580 SMIv2
- RFC 2579 (SMIv2テキスト変換)
- RFC 2580 (SMIv2適合)
- RFC 2819 (RMONグループAlarm、Event、History、Statisticsのみ)
- RFC 3416 (SNMPプロトコル・オペレーションv2)
- RFC 3417 (SNMPトランスポート・マッピング)
- HTMLおよびTelnet管理
- HTTP、SSHv1、Telnet
- 複数コンフィグレーション・ファイル
- 複数ソフトウェア・イメージ
- SNMP v3とRMON RFCのサポート
- SSHv1/SSHv2セキュア・シェル
- TACACS/TACACS+
- Web UI

### 一般プロトコル

- 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
- プロトコルおよびポート別のVLAN分類
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.3at PoE+
- IEEE 802.3az Energy Efficient 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 1256 ICMP Router Discovery Protocol (IRDP)
- RFC 1350 TFTP Protocol (リビジョン2) IEEE 802.1v
- RFC 1519 CIDR IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration
- RFC 1542 BOOTP Extensions IEEE 802.3ab
- RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2236 IGMP Snooping
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3411 An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (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 3416 Protocol Operations for SNMP
- RFC 3417 Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3575 IANA Considerations for RADIUS
- RFC 3576 Ext to RADIUS (CoAのみ)
- RFC 4541 Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto configuration
- RFC 5905 Network Time Protocol Version 4 : プロトコルおよびアルゴリズム仕様
- UDLD (単一方向リンク検出)

## IPマルチキャスト

- RFC 1112 IGMP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 3376 IGMPv3
- RFC 4541 Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches

## IPv6

- RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery
- 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 3513 IPv6 Addressing Architecture
- RFC 3596 DNS Extension for IPv6
- RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- RFC 4022 MIB for TCP
- RFC 4113 MIB for UDP
- 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 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 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 1156 (TCP/IP MIB)
- RFC 1157 A Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for 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 2819 RMON 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 3414 SNMP-User based-SM MIB
- RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB
- RFC 3417 Simple Network Management Protocol (SNMP) over IEEE 802 Networks
- RFC 3418 MIB for SNMPv3
- RFC 4836 Managed Objects for 802.3 Medium Attachment Units (MAU)

## ネットワーク管理

- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- RFC 1155 Structure of Management Information
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 2021 Remote Network Monitoring Management Information Base Version 2 using SMIv2
- RFC 2576 Coexistence between SNMP versions
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)

- RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
- 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 2819 Remote Network Monitoring Management Information Base
- RFC 2856 Textual Conventions for Additional High Capacity Data Types
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations
- RFC 3164 BSD syslog Protocol
- 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
- RFC 2082 RIP-2 MD5 Authentication
- RFC 2104 Keyed-Hashing for Message Authentication
- RFC 2138 RADIUS Authentication
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 2246 Transport Layer Security (TLS)
- RFC 2548 Microsoft® Vendor-specific RADIUS Attributes
- RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC 2716 PPP EAP TLS Authentication Protocol
- RFC 2818 HTTP Over TLS
- RFC 2865 RADIUS (クライアントのみ)
- RFC 2865 RADIUS Authentication
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 2867 RADIUS Accounting Modifications for Tunnel Protocol Support
- RFC 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Protocol Support
- RFC 2869 RADIUS Extensions
- RFC 2882 NAS Requirements: Extended RADIUS Practices
- RFC 3162 RADIUS and IPv6
- RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
- RFC 3579 RADIUS Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS
- RFC 3580 IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) Usage Guidelines
- RFC 4576 RADIUS Attributes
- アクセス・コントロール・リスト(ACL)
- draft-grant-tacacs-02 (TACACS)
- 802.1X用ゲストVLAN
- MAC認証
- MACロックダウン
- MACロックアウト
- ポート・セキュリティ
- SSL (Secure Sockets Layer)
- SSHv2セキュア・シェル
- Web認証

#### QoS/CoS

- IEEE 802.1p (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)
- イングレス・レート制限

#### セキュリティ

- IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
- RFC 1321 The MD5 Message-Digest Algorithm
- RFC 1334 PPP Authentication Protocols (PAP)
- RFC 1492 An Access Control Protocol, Sometimes Called TACACS
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1994 PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)

## ARUBA 2540スイッチ・シリーズ・アクセサリ

### トランシーバー

- Aruba 100M SFP LC FX 2km MMF XCVR (J9054D)
- Aruba 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e XCVR (J8177D)
- Aruba 1G SFP LC SX 500m MMF XCVR (J4858D)
- Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF XCVR (J4859D)
- Aruba 1G SFP LC LH 70km SMF XCVR (J4860D)
- Aruba 10G SFP+ LC SR 300m MMF XCVR (J9150D)
- Aruba 10G SFP+ LC LR 10km SMF XCVR (J9151D)
- Aruba 10G SFP+ LC ER 40km SMF XCVR (J9153D)
- Aruba 10G SFP+ to SFP+ 1m DAC Cable (J9281D)
- Aruba 10G SFP+ to SFP+ 3m DAC Cable (J9283D)

注：10G LRM (J9152D)のサポートなし、10G 7m DAC (J9285D)のサポートなし。

### ケーブル

- Aruba X2C2 RJ45-DB9コンソール・ケーブル(JL448A)

### マウントキット

- HPE X410 1Uユニバーサル4ポスト・ラック・マウントキット (J9583A)