

Cisco ME 3600X シリーズ イーサネット アクセス スイッチ

製品概要

Cisco® ME 3600X シリーズのイーサネット アクセス スイッチは、ワイヤレスおよび有線サービス統合のために特別に設計された最初のスイッチ シリーズです。シスコのキャリア イーサネット ポートフォリオへと進化を遂げた Cisco ME 3600X シリーズは、ビジネスおよびモバイル アプリケーション用のアクセス レイヤにおいて、ポートフォリオのトランスポート速度を 10 Gbps にまで高めます。また、このシリーズを使用すると、サービス プロバイダーはマルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) ベースの VPN サービスをアクセス レイヤ内から開始できます。ネットワーク運用を簡素化するシスコ キャリア イーサネットの主な機能を基に設計された Cisco ME 3600X シリーズは、さらに強化されたサービスレベル契約 (SLA) によるプレミアム サービスを実現します。「pay-as-you-grow (成長に合わせた段階的な投資)」という理想的な方式とサービス アクティベーション モデルにより、柔軟でコスト効率の高いソリューションがサービス プロバイダーにもたらされます。

Cisco ME 3600X シリーズ イーサネット アクセス スイッチ (図 1) は 1 ラック ユニット (1RU) の固定フォーム ファクタ プラットフォームで、以下のように銅線またはファイバを使用するハードウェアに最適な設定で使用できます。

- Cisco ME 3600X-24TS (銅線) (24 個の 10/100/1000 ポートおよび 2 個の 10 ギガビット イーサネット SFP+ ポート装備)
- Cisco ME 3600X-24FS (ファイバ) (24 個のギガビット イーサネット SFP ポートおよび 2 個の 10 ギガビット イーサネット SFP+ ポート装備)

図 1 Cisco ME 3600X シリーズ イーサネット アクセス スイッチ



利点

現在と将来のアクセス サービスを視野に入れて設計された Cisco ME 3600X は、現在および次世代の機能やテクノロジーをサポートすると同時に、シンプルな導入と管理を実現します。Cisco ME 3600X のもたらす主な利点は次のとおりです。

シスコ キャリア イーサネット ASIC を採用

シスコ キャリア イーサネット ASIC を採用: サービス プロバイダーのための機能提供を念頭に設計された Cisco ME 3600X シリーズは、H-QoS、MPLS、仮想プライベート LAN サービス (VPLS) など、キャリア イーサネット テクノロジーの必須機能を備えています。カスタム タイプで高度なこの ASIC 設計により、ACL や H-QoS 等の複雑で

負担の大きなサービスを提供しながら、中断のないライン レート パフォーマンスを発揮することが可能になります。キャリア イーサネット ASIC は、シスコの革新的なトラフィック管理技術を統合することで、インテリジェントなパケット スイッチングとルーティングを行います。

アクセス レイヤ内の MPLS

Cisco ME 3600X シリーズでは、サービス プロバイダーがアクセス レイヤから MPLS ベースのレイヤ 2 やレイヤ 3 VPN サービスを開始できるため、MPLS がアクセス レイヤへ拡張されています。Cisco ME 3600X シリーズを使用すると、サービス プロバイダーは MPLS を自社のネットワーク エッジへ拡張することができ、それにより、ネットワーク全体で単一の統合された MPLS コントロール プレーンを使用できるという利点を得ることができます。Cisco ME3600X は、マルチポイント サービス定義が可能な完全な VPLS サポートを提供します。柔軟性を向上させるために、VPLS はフル メッシュとして、または階層と共に導入(H-VPLS)できます。

「成長に合わせた段階的な」投資モデル

Cisco ME 3600X シリーズの機能のアクティベーションは、ライセンスにより行われます。このため、サービス プロバイダーは、ネットワークの成長と顧客の需要に合わせ、必要な時期に必要な機能にアクセスするという、状況にあった計画的な投資を行うことができます。コアおよびエッジへの投資においては、ネットワーク資産の物理的な場所はそのアクセシビリティや使用状況にほとんど影響しません。しかし、アクセス エLEMENTの ROI はネットワーク内での場所と顧客までの距離に大きく影響されます。Cisco ME 3600X シリーズを導入し、需要や成長によって必要となった機能をその時点でアクティベート(この場合、サービス コールはほとんど不要です)すれば、大幅に投資を保護することができます。これにより、1 Gbps から 10 Gbps への移行や MPLS サービスの導入、サービス容量の増強を任意のタイミングで行うことができます。

高度なサービスレベル契約(SLA)

サービスと連動する QoS(Quality Of Service)により、サービス プロバイダーは他社とは異なる高度な SLA を活用してサービス ポートフォリオを拡大し、差別化を図ることができます。階層型 QoS を提供できる Cisco ME 3600X シリーズは拡張することにより、サービスあたり 8 キュー、3 レベルのスケジューリング、および現在最も高いパフォーマンスが要求されている有線およびワイヤレス アプリケーションにも対応できるバッファ ボリュームを備えることができます。

モバイル タイミングおよび同期サービス

Cisco ME 3600X シリーズは、現在の統合アクセス ネットワークに必要なタイミング サービスを提供することで、無線アクセス ネットワーク(RAN)アプリケーション等のモバイル ソリューションをサポートし、また、ビル内統合タイミング供給源(BITS)インターフェイスのための統合サポートも提供します。Cisco ME 3600X シリーズは、同期ステータス メッセージング(SSM)およびイーサネット同期メッセージング チャネル(ESMC)と共に同期イーサネット(SynchE)もサポートし、クロック ソースの最高の追跡可能性を発揮します。

キャリア イーサネット アクセス展開のための効果的な運用

Cisco ME 3600X シリーズには、サービス プロバイダーがネットワークを簡単に管理でき、その結果運用コストを下げるができるよう、さまざまな重要な強化が行われています。独自の機能を持つ Cisco ME 3600X シリーズは、10 ギガビット イーサネットのユーザ ネットワーク インターフェイス(UNI)やイーサネット モバイル バックホールを伴うビジネス サービスなど、さまざまなアプリケーションに導入が可能です。これらの機能により、パフォーマンスとの連動が強化され、トラブルシューティングが容易になり、サービスの強化や復元が簡単になるため、最終的に運用コストを下げるすることができます。リモート サイトでの変化を検知するための電源インジケータの「Dying gasp(危機的状況)」と 4 つの外部アラーム入力は、サービス プロバイダーがネットワーク エLEMENTの健全性を保つことに役立ちます。

高性能なハードウェア

シスコ キャリア イーサネット ASIC に基づく Cisco ME 3600X シリーズは、ノンブロッキング スイッチング システムで、ラインレートのキャリア イーサネット パフォーマンスを提供できます。このカスタム タイプのシスコ キャリア イーサネット ASIC により、ラインレートのパフォーマンスに影響することなく、次世代のキャリア イーサネット統合が実

現されます。この 1RU スイッチには、ホットスワップおよび冗長電源用に 2 つのスロットが装備されています。各電源には 3 個のファンが取り付けられ、ファンの冗長性が確保されています。Cisco ME 3600X シリーズでは、汎用オンライン診断(GOLD)やオンボード障害ロギング(OBFL)等の予防的な診断ツールにより、高い可用性が実現されています。これらのツールにより、サービス プロバイダーは問題の発生を予防することができ、起こる可能性のある問題が特定されるとその問題に対してトラブルシューティングや診断を行うことができます。

表 1 に、Cisco ME 3600X シリーズで利用できるハードウェア部品を示します。

表 1 Cisco ME 3600X シリーズ イーサネット アクセス スイッチ ハードウェア オプション

製品番号	製品名
ME-3600X-24TS-M	Cisco ME 3600X-24TS イーサネット アクセス スイッチ
ME-3600X-24FS-M	Cisco ME 3600X-24FS イーサネット アクセス スイッチ
PWR-ME3KX-AC	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ現場交換可能 AC 電源およびファン モジュール
PWR-ME3KX-DC	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ現場交換可能 DC 電源およびファン モジュール
PWR-ME3KX-AC=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ現場交換可能 AC 電源およびファン モジュール(スペア)
PWR-ME3KX-DC=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ現場交換可能 DC 電源およびファン モジュール(スペア)
ME-FANTRAY=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ ファントレイ(スペア)
RCKMNT-ME3KX-ETSI	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用 ETSI ラック マウント オプション
RCKMNT-ME3KX-23IN	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用 23 インチ ラック マウント オプション
RCKMNT-ME3KX-ANG	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用角度付きラック マウント
RCKMNT-ME3KX-ETSI=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用 ETSI ラック マウント オプション(スペア)
RCKMNT-ME3KX-23IN=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用 23 インチ ラック マウント オプション(スペア)
RCKMNT-ME3KX-ANG=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用角度付きラック マウント(スペア)
RCKMNT-ME3KX-19IN=	Cisco ME 3600X/ME 3800X シリーズ用 19 インチ ラック マウント オプション(スペア)
ME-3600X-24TS-M=	Cisco ME 3600X-24TS イーサネット アクセス スイッチ(スペア)
ME-3600X-24FS-M=	Cisco ME 3600X-24FS イーサネット アクセス スイッチ(スペア)

Cisco ME 3600X シリーズは、さまざまな SFP および SPF+ 光モジュールをサポートしています。表 2 に、その部品番号を示します。

表 2 Cisco ME 3600X シリーズでサポートされている SFP および SFP+ モジュール

	製品番号
SFP	GLC-FE-100FX、GLC-FE-100EX、GLC-FE-100ZX、GLC-FE-100LX、GLC-FE-100BX-U、GLC-FE-100BX-D、GLC-LH-SM、GLC-SX-MM、GLC-ZX-SM、GLC-EX-SMD、GLC-T、CWDM-SFP-1470、CWDM-SFP-1490、CWDM-SFP-1510、CWDM-SFP-1530、CWDM-SFP-1550、CWDM-SFP-1570、CWDM-SFP-1590、CWDM-SFP-1610、GLC-BX-U、GLC-BX-D、SFP-GE-L、SFP-GE-S、SFP-GE-T、DWDM-SFP-xx、CAB-SFP-50CM
SFP+	SFP-10G-SR、SFP-10G-LR、SFP-10G-ER、SFP-10G-ZR、SFP-10G-LRM、SFP-H10GB-CUxM

自由度の高いソフトウェア選択

Cisco ME 3600X シリーズは、Cisco IOS® ソフトウェア アクティベーション機能をサポートしています。この機能により、シスコ ソフトウェア ライセンスで Cisco IOS ソフトウェア機能セットを有効化するという、「pay-as-services-grow(規模の拡大に合わせた段階的な投資)」方式を採用することができます。この柔軟な方式では、サービス プロバイダーはビジネスに必要な間だけソフトウェアを使用し、料金を支払うことになります。Cisco ME 3600X シリーズでは、次の 3 種類の Cisco IOS ソフトウェア ライセンスが提供されます。

- **10GE Upgrade** ライセンスでは、サービス プロバイダーは必要な場合だけアップリンクのみ 10 ギガビット イーサネットを有効化でき、成長に合わせた段階的な投資戦略がサポートされます。

- **Metro IP Access** ライセンスでは、高度な IP ルーティング プロトコル、Multi-VPN Routing and Forwarding Customer Edge (multi-VRF CE) を実行するための高度な QoS、キャリア イーサネット レイヤ 2 機能、イーサネット OAM、レイヤ 3 機能が提供されます。
- **Advanced Metro IP Access** ライセンスでは、METRO IP ACCESS イメージに、MPLS、EoMPLS 擬似回線、仮想プライベート LAN サービス (VPLS)、MPLS トラフィック エンジニアリング、Fast Reroute (FRR)、MPLS VPN サポートの機能が追加されます。

表 3 に、Cisco ME 3600X シリーズ用の Cisco IOS ソフトウェア ライセンスに含まれる主要な機能を示します。表 4 にはソフトウェア オプションを示します。

表 3 Cisco ME 3600X シリーズのライセンスに含まれるフィーチャ セット

Metro IP Access	Advanced Metro IP Access
レイヤ 2 (EVC、802.1Q)	METROIPACCESS に含まれる全機能プラス下欄の機能
IP ルーティング (RIP、OSPF、EIGRP、IS-IS、BGP) および BFD	MPLS
PIM (SM、DM、SSM)、SSM マッピング	MPLS トラフィック エンジニアリング (TE) および Fast Reroute (FRR)
イーサネット OAM (802.1ag、802.3ah、E-LMI、1731 PM)	MPLS OAM
MST、REP、Flexlink	MPLS VPN
同期イーサネット、イーサネット同期メッセージング チャネル (ESMC)、同期ステータス メッセージング	Ethernet Over MPLS (EoMPLS)
Switch Database Management (SDM) テンプレート	仮想プライベート LAN サービス (VPLS)、階層型 VPLS (HVPLS)
マルチ VRF CE (VRF-lite)、サービス アウェアネス (ARP、Ping、SNMP、Syslog、Traceroute、FTP、TFTP) 付き	擬似回線冗長性

表 4 Cisco ME 3600X シリーズ イーサネット アクセス スイッチ ソフトウェア オプション

製品番号	製品名
ライセンス オプション	
ME3600X-I	Cisco ME 3600X シリーズ METRO IP ACCESS ソフトウェア ペーパー ライセンス
ME3600X-A	Cisco ME 3600X シリーズ ADVANCED METRO IP ACCESS ソフトウェア ペーパー ライセンス
ME3600X-10G	Cisco ME 3600X シリーズ 10GE UPGRADE ソフトウェア ペーパー ライセンス
製品アクティベーション キー	
ME3600X-LIC=	ME3600X シリーズ用製品アクティベーション キー (書面配布)
L-ME3600X-LIC=	ME3600X シリーズ用製品アクティベーション キー (電子配信)
ライセンス アップグレード オプション	
L-ME3600X-A	Cisco ME 3600X シリーズ ADVANCED METRO IP ACCESS ソフトウェア電子ライセンス
L-ME3600X-10G	Cisco ME 3600X シリーズ 10GE UPGRADE ソフトウェア電子ライセンス
ソフトウェア オプション	
S360XVT-12252EY	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNI. W/O CRYPTO: リリース 12.2(52)EY
S360XVT-12252EY=	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNI. W/O CRYPTO スペア: リリース 12.2(52)EY
S360XVK9T-12252EY	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNIVERSAL: リリース 12.2(52)EY
S360XVK9T-12252EY=	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNIVERSAL: リリース 12.2(52)EY
S360XVT-15102EY	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNIVERSAL W/O CRYPTO TAR: リリース 15.1(2)EY
S360XVK9T-15102EY	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNIVERSAL TAR: リリース 15.1(2)EY
S360XVT-15202S	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNIVERSAL W/O CRYPTO TAR: リリース 15.2(2)S
S360XVK9T-15202S	Cisco ME 360X シリーズ IOS UNIVERSAL TAR: リリース 15.2(2)S

主な特長

表 5 に、Cisco ME 3600X シリーズの機能を示します。

表 5 Cisco ME 3600X シリーズの機能

機能
イーサネット サービス - 以下を行うためのイーサネット バーチャル コネクション (EVC) - QinQ - 選択的な QinQ - 内部および外部 VLAN の分類 - レイヤ 2 プロトコル トンネリング (L2PT) - 階層型 VPLS (HVPLS)、仮想プライベート LAN サービス (VPLS)、Virtual Private Wire Service (VPWS)、Ethernet over MPLS (EoMPLS)、擬似回線冗長性
レイヤ 3 サービス - レイヤ 3 ルーティング - IPv4 ルーティング (ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP)、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)、Open Shortest Path First (OSPF)、ホットスタンバイ ルータ プロトコル (HSRP)、仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP) - MPLS - ラベル配布プロトコル (LDP)、ターゲット ラベル配布プロトコル (T-LDP)、リソース予約プロトコル (RSVP)、ディファレンシエーテッド サービス (DiffServ) 対応トラフィック エンジニアリング、MPLS L3VPN - MPLS トラフィック エンジニアリング (TE-FRR を含む) - CE-PE ルーティング プロトコルとして BGP を備えた Carrier Supporting Carrier (CsC) - ラベル配布を備えた BGP (RFC3107) - ルーテッド擬似回線 - Integrated Routing and Bridging (IRB)
QoS - システムあたり最大 4,000 の出力キュー - クラスベース重み付け均等化キューイング (CBWFQ) - 優先キューイング - LLQ 用の 2 段階、3 つのカラー (2R3C) での入力ポリシング、出力ポリシング (1R2C) - 入力および出力マーキング (CoS、DSCP、MPLS EXP ビット) - ポートおよびキューごとの出力シェーピング - Modular QoS CLI (MQC) 3 レベル H-QoS - 内部および外部サービス クラス (CoS) または VLAN ID に基づく分類 - 内部 CoS から外部 CoS へのコピー - WRED - IPv6 QoS
マルチキャスト - IPv4 マルチキャスト - Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM-SM)、PIM Source-Specific Multicast (PIM SSM)、PIM SSM マッピング - インターネット グループ管理プロトコル バージョン 1、2、および 3 (IGMPv1、v2、v3) - スイッチポートでの IGMPv1、v2、および v3 スヌーピング、EVC インターフェイスおよび擬似回線 - PIM スヌーピング - VRF Lite ごとの IPv4 マルチキャスト
セキュリティ - 認証、許可、アカウントिंग (AAA)、TACACS+、セキュア シェル (SSH) プロトコル、イーサネット フロー ポイント (EFP) またはブリッジドメインごとの MAC 制限、あらゆるインターフェイスまたはポートでのユニキャスト、マルチキャスト、ブロードキャスト ストーム コントロール ブロック - レイヤ 2 ACL - IPv4 および IPv6 用レイヤ 3 ACL - スイッチポートでの ACL、EVC、およびルーテッド インターフェイス - ブリッジドメインまたは VPLS インスタンスごとの Mac 制限 - コントロールプレーン ポリシング - オプション 82 を使用した DHCP スヌーピング

機能	
可用性	
- Resilient Ethernet Protocol - IEEE 802.1w 高速スパンニング ツリー プロトコル(RSTP) - IEEE 802.1s 多重スパンニング ツリー プロトコル(MST) - 高速 VLAN 単位スパンニング ツリー プラス(RPVST+) - MPLS TE Fast Reroute - Flexlink - BFD(スタティック、ISIS、OSPF、BGP 用) - BFD(スイッチ仮想インターフェイス(SVI)経由) 802.3ad リンク アグリゲーション バンドル - MPLS IGP-LDP 同期	
運用、管理、保守(OAM)	
- CFM(802.1ag) - Link OAM(802.3ah) - MPLS OAM - モジュラ E-LMI(CE および PE) 1731 パフォーマンス モニタリング(ETH-DM)	
管理性	
- 簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP) - MIB - Cisco Active Network Abstraction(ANA)バージョン 3.7.1:物理インベントリおよび論理インベントリ:OSPF、BGP、EtherChannel、ルーティング、LAG、ACL、Cisco Discovery Protocol、ARP のテクノロジーのサポートを備えたサービスレベル ビュー - CiscoWorks LAN Management Solution(LMS)3.2 - Embedded Event Manager(EEM 4.0)	
タイミング	
- イーサネット同期メッセージング チャンネル(ESMC)を備えた ITU-T 同期イーサネット(synchE) - 同期ステータス メッセージング(SSM)	

製品仕様

表 6 ～ 8 に、Cisco ME 3600X シリーズに使用される製品、電源、環境の仕様を示します。表 9 に規格とプロトコルを、表 10 に安全および準拠情報を示します。

表 6 製品仕様

説明	Cisco ME 3600X-24TS	Cisco ME 3600X-24FS
パフォーマンス	転送帯域幅全二重: Cisco ME 3600X-24TS AC または DC: 44 Gbps 転送レート: Cisco ME 3600X-24TS AC または DC: 65 Mpps 設定可能な最大伝送ユニット(MTU)は 9,800 バイト(ギガビットおよび 10 ギガビットでのブリッジング用)	転送帯域幅全二重: Cisco ME 3600X-24FS AC または DC: 44 Gbps 転送レート: Cisco ME 3600X-24FS AC または DC: 65 Mpps 設定可能な最大伝送ユニット(MTU)は 9,800 バイト(ギガビットおよび 10 ギガビットでのブリッジング用)
メモリ	DRAM: 1 GB フラッシュ: 64 MB パケット バッファ: 44 MB	DRAM: 1 GB フラッシュ: 64 MB パケット バッファ: 44 MB

説明	Cisco ME 3600X-24TS	Cisco ME 3600X-24FS
コネクタおよびケーブル	10/100/1000 ポート: 10/100/1000 BASE-T ポート: RJ-45 コネクタ、4 ペア カテゴリ 5 シールドなしツイスト ペア (UTP) ケーブル	SFP ポート 10/100/1000BASE-T SFP ベース ポート: RJ-45 コネクタ、4 ペア カテゴリ 5 UTP ケーブル 100BASE-FX および -LX: デュプレックス LC レセプタクル ファイバ コネクタ (マルチモードおよびシングルモード) 100BASE-BX: シングルファイバ LC レセプタクル コネクタ (シングルモード ファイバ) 100BASE-EX: 100 Mb ポート用 SFP モジュール、波長 1310 nm、40 km までのシングルモード ファイバ 100BASE-ZX: 100 Mb ポート用 SFP モジュール、波長 1550 nm、80 km までのシングルモード ファイバ 1000BASE-BX: シングルファイバ LC レセプタクル コネクタ (シングルモード ファイバ) 1000BASE-SX、-LX/LH、-EX および -ZX および CWDM および DWDM: デュプレックス LC レセプタクル ファイバ コネクタ (マルチモードおよびシングルモード ファイバ)
	SFP+ ポート: - SFP-10G-SR - SFP-10G-LR - SFP-10G-ER - SFP-10G-ZR - SFP-10G-LRM - SFP-H10GB-CUxM (ただし x = 1、3、5 メートル) SFP+ ポートは、1000BASE-T 以外の 1000BASE-X をサポートしています。 管理コンソール ポート: PC 接続用 RJ-45-to-DB9 ケーブル 管理 10/100/1000 イーサネット: RJ-45 コネクタ BITS およびアラーム ポート: RJ-45 コネクタ	
インジケータ	ポートごとのステータス LED: リンク完全性、ポート無効化、アクティビティの表示 電源入力/出力ステータス LED アラーム ステータス LED SynchE ステータス LED システム ステータス LED	
寸法	全 SKU 4.4 cm (1.72 インチ) X 44.5 cm (17.50 インチ) X 51.6 cm (20.33 インチ) (高さ X 幅 X 奥行)	
重量	ME-3600X-24TS-M 14.15 lb (6.41 kg) PWR-ME3KX-AC 2.90 lb (1.31 kg) PWR-ME3KX-DC 3.10 lb (1.40 kg) ME-FANTRAY 1.65 lb (0.74 kg)	ME-3600X-24FS-M 14.50 lb (6.57 kg) PWR-ME3KX-AC 2.90 lb (1.31 kg) PWR-ME3KX-DC 3.10 lb (1.40 kg) ME-FANTRAY 1.65 lb (0.74 kg)
平均故障間隔 (MTBF)	ME3600X-24TS-M: 205,863 時間 PWR-ME3KX-DC: 319,000 時間 (40 °C で 48 V 入力) PWR-ME3KX-AC: 328,000 時間 (40 °C で 120 V) 342,000 時間 (40 °C で 230 V) ME-FANTRAY: 2,177,000 時間 (40 °C で 12 V 入力)	ME3600X-24FS-M: 188,372 時間 PWR-ME3KX-DC: 319,000 時間 (40 °C で 48 V) PWR-ME3KX-AC: 328,000 時間 (40 °C で 120 V) 342,000 時間 (40 °C で 230 V) ME-FANTRAY: 2,177,000 時間 (40 °C で 12 V 入力)

表 7 電力仕様

説明	Cisco ME 3600X-24TS	Cisco ME 3600X-24FS
電力消費	Cisco ME 3600X-24TS (1 AC および 1 ファントレイ): 150 W (通常)、192 W (最大)、512 BTU/時 (通常)、656 BTU/時 (最大) Cisco ME 3600X-24TS (2 AC): 158 W (通常)、198 W (最大)、540 BTU/時 (通常)、677 BTU/時 (最大) Cisco ME 3600X-24TS (1 DC および 1 FT): 151 W (通常)、208 W (最大)、516 BTU/時 (通常)、711 BTU/時 (最大) Cisco ME 3600X-24TS (2 DC): 157 W (通常)、204 W (最大)、537 BTU/時 (通常)、697 BTU/時 (最大)	Cisco ME 3600X-24FS (1 AC および 1 ファントレイ): 155 W (通常)、223 W (最大)、530 BTU/時 (通常)、762 BTU/時 (最大) Cisco ME 3600X-24FS (2 AC): 163 W (通常)、228 W (最大)、557 BTU/時 (通常)、778 BTU/時 (最大) Cisco ME 3600X-24FS (1 DC および 1 FT): 156 W (通常)、241 W (最大)、533 BTU/時 (通常)、823 BTU/時 (最大) Cisco ME 3600X-24FS (2 DC): 161 W (通常)、233 W (最大)、550 BTU/時 (通常)、796 BTU/時 (最大)
AC 入力電圧および周波数	100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz	
DC 入力電圧	18 V ~ 32 VDC、36 V ~ 72 VDC	

表 8 環境仕様

Cisco ME 3600X シリーズ環境仕様 (NEBS)	
稼働環境および標高 ¹	通常動作温度および標高: 0 ~ +50 °C、最高 300 m (1,000 フィート) 0 ~ +45 °C、最高 1,800 m (6,000 フィート) 0 ~ +40 °C、最高 3,000 m (10,000 フィート)
相対湿度 ³	短時間²の例外的条件: 0 ~ +60 °C、最高 300 m (1,000 フィート) 0 ~ +55 °C、最高 1,800 m (6,000 フィート) 0 ~ +50 °C、最高 3,000 m (10,000 フィート) 0 ~ +45 °C、海拔 0 m、単一ファンに障害発生時
音響ノイズ ⁴	5 ~ 95 %、結露しないこと LpA: 43 dB (通常)、46 dB (最大) LwA: 5.4 Bel (通常)、5.6 Bel (最大)
保管環境:	温度: -25 ~ +70 °C、標高: 4,500 m (15,000 フィート)

1. 0 °C 以上の周囲温度で起動した場合に、スイッチは -5 °C での動作をサポートします。SFP-10G-LRM SFP+ モジュールは 0 °C からでしか使用できません。GLC-T SFP は、0 ~ +50 °C、最高 300 m (1,000 フィート) の環境での通常稼働および短期間の稼働でのみ使用できます。

2. 1 年間で次を超えないこと: 連続 96 時間、または合計 360 時間、または 15 回の稼働。

3. これは、光モジュールの仕様によって制限される場合があります。

4. 音響ノイズは ISO 7779 に従って測定され、ISO 9296 に従って表記されています。

表 9 規格とプロトコル

規格とプロトコル	
- IEEE 802.1s - IEEE 802.1w - IEEE 802.3ad - IEEE 802.3ah - IEEE 802.1ag - IEEE 802.3x 全二重 (10BASE-T、100BASE-TX、および 1000BASE-T ポート) - IEEE 802.1D スパニング ツリー プロトコル - IEEE 802.1p CoS 分類	- IEEE 802.1Q VLAN - IEEE 802.3 10BASE-T - IEEE 802.3u 100BASE-T - IEEE 802.3ab 1000BASE-T - IEEE 802.3z 1000BASE-X - BFD (OSPF、IS-IS、BGP、HSRP、EIGRP 用) - IP ルーティング: スタティック、RIP バージョン 1 および 2、EIGRP、OSPF、BGPv4、PIM-SM、PIM-DM (メトロ IP アクセスのみ) - 管理: SNMP バージョン 1、2、3

表 10 安全性と適合規格

タイプ	標準規格
電磁波	FCC Part 15 クラス
排出規格	• EN 55022 クラス A (CISPR22 クラス A) • EN 55024 • EN 300 386 • VCCI Class A • AS/NZS 3548 クラス A または AS/NZS CISPR22 クラス A • KCC • CE マーキング
安全性	• UL 60950-1 • UL (CAN/CSA 22.2 No.60950-1) • TUV/GS (EN 60950-1、規格変更をすべて含む) • CB (IEC 60950-1、国別の変更事項を含む) • NOM (NOM-019-SCFI、ディストリビュータによる) • CE マーキング • CCC
NEBS	GR-63-CORE、GR-1089-CORE: レベル 3、タイプ 2 Verizon のオプティカル SFP に関する FOC 認定
ETSI (欧州通信規格協会)	EN 300 019 - 保管: クラス 1.2、輸送: クラス 2.3、使用: クラス 3.2

サービスおよびサポート

シスコは、お客様の成功を支援する幅広いサービス プログラムを用意しています。これらのサービス プログラムは、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーを独自に組み合わせたかたちで提供され、お客様から高い評価を得ています。ネットワークへの投資を無駄にすることなく、ネットワーク運用を最適化し、ネットワーク インテリジェンスの強化や事業の拡張を進めていただくために、シスコのサービスをぜひお役立てください。シスコ サービスの詳細については、シスコ テクニカル サポート サービスまたはシスコ アドバンスド サービスを参照してください。

シスコは、お客様の総所有コストを最小限に抑えられるよう、努力を続けています。シスコは、さまざまなテクニカル サポート サービスのポートフォリオを通じて、シスコ製品が効果的に稼働し、高い可用性を維持し、また最新のシステム ソフトウェアを活用できるように支援を提供しています。表 11 に記載されているサービスおよびサポート プログラムは、シスコ キャリア イーサネット スイッチング サービスおよびサポート ソリューションの一部として利用できます。これらのプログラムはシスコから直接、またはリセラーを通じて提供されています。

表 11 サービスおよびサポート

サービスおよびサポート	機能	利点
アドバンスド サービス		
Cisco Total Implementation Solutions (TIS、シスコより直接提供) Cisco Packaged TIS (リセラーを通じて提供)	• プロジェクト管理 • サイト調査、設定、および導入作業 • インストレーション、テキスト、およびカットオーバー • トレーニング • 大規模な移行、追加、および変更 • 設計レビューおよび製品のステージング	• 人的資源の補充 • ニーズに合った機能性の確保 • リスクの緩和
Cisco SP Base Support および Service Provider-Based Onsite Support (シスコより直接提供) Cisco Packaged Service Provider-Based Support (リセラーを通じて提供)	• ソフトウェア アップデートに 24 時間アクセスが可能 • テクニカル レポジトリに Web アクセス可能 • Cisco Technical Assistance Center (TAC) による電話サポート • ハードウェア部品の迅速な交換	• 問題の予防または迅速な解決を促進 • シスコの専門知識とノウハウを駆使し、総所有コスト削減を実現 • ネットワーク ダウンタイムの最小化

©2012 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
<http://www.cisco.com/jp>
お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)
電話受付時間: 平日 10:00～12:00、13:00～17:00
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

お問い合わせ先