

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチ

Cisco® Catalyst® 3850 シリーズは、1つのプラットフォームに有線とワイヤレスを完全統合した、エンタープライズクラスの次世代スタックブル イーサネット/マルチギガビット イーサネット アクセスおよびアグリゲーション レイヤ スイッチです。この新しい Cisco Unified Access Data Plane (UADP) の Application-Specific Integrated Circuit (ASIC) は、スイッチを強化し、有線とワイヤレスで統一したポリシーを適用できるほか、アプリケーションを可視化して柔軟性を高め、アプリケーションの最適化を実現します。こうした統合のベースとなっているのが、新たに強化された StackWise-480 テクノロジーの復元力です。Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、IEEE 802.3at 完全準拠の Power over Ethernet Plus (PoE+)、Cisco Universal Power over Ethernet (Cisco UPOE)、モジュール式の現場交換可能なネットワーク モジュール、RJ45 および光ファイバベースのダウンリンク インターフェイス、冗長ファンおよび電源をサポートしています。10Gbps に達する速度により、Cisco Catalyst 3850 マルチギガビット イーサネット スイッチは既存のケーブル インフラストラクチャで現行および次世代のワイヤレス速度および標準 (802.11ac Wave 2 を含む) をサポートします。

### 製品概要

- 次の機能を備えた統合ワイヤレス コントローラ機能:
  - スイッチあたり最大 40 G のワイヤレス容量 (48 ポート RJ45 モデル)
  - 各スイッチングで最大 100 のアクセス ポイントと 2000 のワイヤレス クライアントをサポート (スイッチまたはスタック)
- 24 および 48 ポートの 10/100/1000 Mbps データ PoE+ および Cisco UPOE モデル、Energy Efficient Ethernet (EEE) 対応
- 24 および 48 ポートの 100 Mbps/1/2.5/5/10 Gbps Cisco UPOE モデル、Energy Efficient Ethernet (EEE) 対応<sup>1</sup>
- 12 および 24 ポートの 1 ギガビット イーサネット SFP ベース モデル
- 12 および 24 ポートの 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ ベース モデル
- 48 ポートの 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ モデル (4 つの固定 40 ギガビット イーサネット QSFP+ アップリンク付き)<sup>1</sup>
- Cisco StackWise-480 テクノロジーは、480 Gbps のスタック スループットで拡張性と復元力を提供<sup>2</sup>
- スタック メンバー間での電力スタッキングによる電源の冗長化<sup>2</sup>を提供する Cisco StackPower™ テクノロジー
- 5 タイプのオプションのアップリンク モジュール:<sup>3</sup> 1 ギガビット イーサネット ポート X 4、10 ギガビット イーサネット ポート X 2、10 ギガビット イーサネット ポート X 4<sup>4</sup>、10 ギガビット イーサネット ポート X 8<sup>5</sup>、40 ギガビット イーサネット QSFP+<sup>5</sup> ポート X 2

<sup>1</sup> その他の情報は出荷時に提供されます。

<sup>2</sup> StackWise および StackPower テクノロジーは、48 ポートの SFP+ スイッチ モデルではサポートされていません。

<sup>3</sup> オプションのアップリンク モジュールは、48 ポートの 10G SFP+ スイッチ モデルではサポートされていません。

<sup>4</sup> 48 ポートの RJ45 モデルと 12 ポート (またはそれ以上) の 10 ギガビット対応モデルとのみ互換性があります。

<sup>5</sup> Cisco Catalyst 3850 マルチギガビットおよび 24 ポートの SFP+ スイッチ モデルとのみ互換性があります。

- モジュール型のデュアル冗長電源と3つのモジュール型ファンにより冗長性を実現
- IEEE 802.3at(PoE+)に完全準拠:1 RU(ラックユニット)フォームファクタの全銅線ポートに30Wの電力を供給
- 1 RU(ラックユニット)フォームファクタのポートに60Wの電力を供給するCisco UPOEを装備
- ソフトウェアは、IPv4およびIPv6のルーティング、マルチキャストルーティング、モジュラQoS、Flexible Netflow(FnF)、高度なセキュリティ機能をサポート
- すべてのライセンスレベルでの単一のユニバーサルCisco IOS®ソフトウェアイメージにより、ソフトウェア機能の簡単なアップグレードパスを提供
- 翌営業日(NBD)対応の代替品先行手配サービスと、Cisco Technical Assistance Center(TAC)サポートへの90日間のアクセスを含む、制限付きライフタイム保証(拡張版)(E-LLW)

## スイッチの構成

すべてのスイッチに、5種類の電源(350WAC、715WAC、750WAC、1100WAC、440WDC)のいずれかが付属しています。<sup>6</sup> 図1～3に、Cisco Catalyst 3850シリーズスイッチを示します。

図1. Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチ

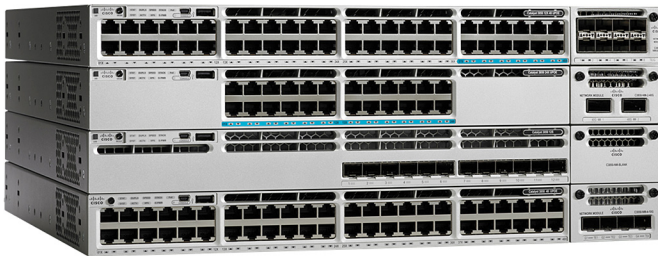


図2. 12および24の1/10ギガビットイーサネットSFP+ポートを搭載したCisco Catalyst 3850スイッチ

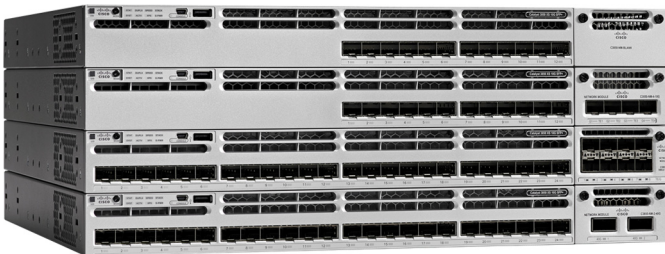
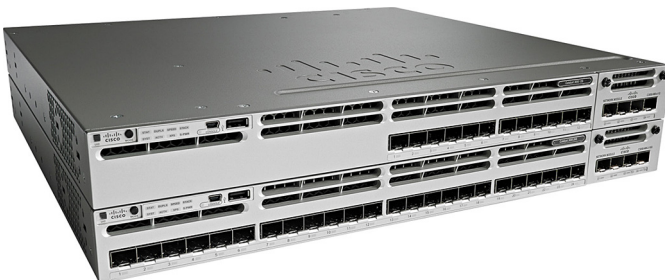


図3. 12および24の1ギガビットイーサネットSFPポートを搭載したCisco Catalyst 3850スイッチ



<sup>6</sup> 48ポートの10G SFP+スイッチモデルでは、前面から背面および背面から前面の構成になっている専用電源のみがサポートされます。その他の情報は出荷時に提供されます。

表 1 に、Cisco Catalyst 3850 シリーズの構成を示します。

表 1. Cisco Catalyst 3850 シリーズの構成

モデル	10/100/1000 または SFP または SFP+ ポートの総数	デフォルトの AC 電源	使用可能な PoE 電力	StackWise-480	StackPower
WS-C3850-24T	24	350 W AC	-	あり	あり
WS-C3850-48T	48				
WS-C3850-24P	24 PoE+	715 W AC	435 W		
WS-C3850-48P	48 PoE+				
WS-C3850-48F	48 PoE+	1100 W AC	800 W		
WS-C3850-24U*	24 UPOE	1100 W AC	800 W		
WS-C3850-48U*	48 UPOE	1100 W AC	800 W		
WS-C3850-24XU*	24 UPOE (100 Mbps/1/2.5/5/10 Gbps)	1100 W AC	580W		
WS-C3850-12X48U*	48 UPOE (100 Mbps /1/2.5/5/10 Gbps X 12 ポート)	1100 W AC	630W		
WS-C3850-12S	12 SFP	350 W AC			
WS-C3850-24S	24 SFP				
WS-C3850-12XS	12 1/10G SFP+	350 W AC	-		
WS-C3850-24XS	24 1/10G SFP+	715 W AC	-		
WS-C3850-48XS	48 1/10G SFP+	750 W AC (前面から背面)	-	なし	なし

\*715WAC 電源もご使用できます。但し、UPOE をご利用の場合は、1100WAC になりますので、ご注意ください。

## ネットワーク モジュール

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、アップリンク ポート用にオプションとして 5 つのネットワーク モジュールをサポートしています。デフォルトのスイッチ構成には、ネットワーク モジュールは含まれていません。<sup>7</sup> スイッチ購入時に、表 2 に示したネットワーク モジュールより柔軟に選択できます。

図 4 は、次のネットワーク モジュールを示しています。

- ギガビット イーサネット小型フォーム ファクタ(SFP)レセプタクル付き X 4
- 10 ギガビット イーサネット SFP+ X 2、またはギガビット イーサネット SFP レセプタクル付き X 4
- 10 ギガビット イーサネット SFP+ レセプタクル付き X 4(48 ポートのギガビット イーサネット モデル、または 12 ポート以上の 10 ギガビット イーサネット モデルでのみサポート)

図 4. 4 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール、10 ギガビット イーサネット SFP+ X 2、または 10 ギガビット イーサネット SFP+ インターフェイス X 4



<sup>7</sup> ネットワーク モジュールは、48 ポートの 10 G SFP+ スイッチ モデル (2 つの固定 40 ギガビット イーサネット QSFP+ アップリンク付き) ではサポートされていません。

図 5 は、次のネットワーク モジュールを示しています。

- 10 ギガビット イーサネット X 8、Small Form-Factor Pluggable+(SFP+)レセプタクル
- 40 ギガビット イーサネット X 2、Quad Small Form-Factor Pluggable+(QSFP+)レセプタクル

図 5. 40 ギガビット イーサネット QSFP+ X 2 または 10 ギガビット イーサネット SFP+ X 8 のインターフェイスを備えたネットワーク モジュール



表 2. ネットワーク モジュールの番号と説明

製品番号	製品説明	WS-C3850-24XU	WS-C3850-12XS
		WS-C3850-12X48U	WS-C3850-24XS
C3850-NM-4-1G	ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール X 4	対応	未サポート
C3850-NM-2-10G	ギガビット イーサネット X 4/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール X 2	対応	未サポート
C3850-NM-4-10G	ギガビット イーサネット X 4/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール X 4	対応	対応
C3850-NM-8-10G	ギガビット イーサネット X 8/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール X 8	対応	注を参照
C3850-NM-2-40G	40 ギガビット イーサネット X 2 のネットワーク モジュール	対応	注を参照

注: C3850-NM-4-10G モジュールは、48 ポートのギガビット イーサネット モデルまたは 12 ポート以上の 10 ギガビット イーサネット モデルでのみサポートされています。C3850-NM8x10G および C3850-NM2x40G モジュールは、24 ポートと 48 ポートのマルチギガビット スイッチと 24 ポートの 10G SFP+ スイッチ モデルでサポートされています。C3850-NM-4-1G および C3850-NM-2-10G モジュールは、12 ポートと 24 ポートの SFP+ モデルではサポートされていません。

表 3. ネットワーク モジュールの互換性マトリックス

モデル	ネットワーク モジュール
WS-C3850-24T	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G
WS-C3850-48T	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G、C3850-NM-4-10G
WS-C3850-24P	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G
WS-C3850-48P	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G、C3850-NM-4-10G
WS-C3850-48F	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G、C3850-NM-4-10G
WS-C3850-24U	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G
WS-C3850-48U	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G、C3850-NM-4-10G
WS-C3850-24XU	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G、C3850-NM-4-10G、C3850-NM-8-10G、C3850-NM-2-40G
WS-C3850-12X48U	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G、C3850-NM-4-10G、C3850-NM-8-10G、C3850-NM-2-40G
WS-C3850-12S	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G
WS-C3850-24S	C3850-NM-4-1G、C3850-NM-2-10G
WS-C3850-12XS	C3850-NM-4-10G
WS-C3850-24XS	C3850-NM-4-10G、C3850-NM-8-10G、C3850-NM-2-40G
WS-C3850-48XS	なし

SFP+ レセプタクルは 10 ギガビット イーサネット モジュールとギガビット イーサネット モジュールの両方をサポートするため、ギガビット イーサネット SFP モジュールへの投資を活用しながら、ビジネス ニーズの変化に応じて、アクセス スイッチに包括的なアップグレードを加えることなく 10 ギガビット イーサネットにアップグレードできます。それに対して、SFP レセプタクルは、表 4 の例に示すようにギガビット イーサネット ポートとしてのみ使用できます。

表 4. ネットワーク モジュールの構成例

ネットワーク モジュール	インターフェイス オプション	
	10 ギガビット イーサネット SFP+ ポート	ギガビット イーサネット SFP ポート
ギガビット イーサネット X 4	0	4
ギガビット イーサネット X 2/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール (スベア) X 4	2	0
	1	3
	2	2
	0	4
ギガビット イーサネット X 4/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール X 4	4	0
	0	4
	2	2
	3	1
	1	3

## モジュラ式デュアル冗長電源

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、デュアル冗長電源をサポートしています<sup>8</sup>。スイッチにはデフォルトで 1 つの電源が付属していますが、スイッチの発注時または後日に、電源を追加で購入することができます。電源を 1 つだけ装着する場合は、常に電源ベイ 1 に装着します。また、このスイッチには、現場交換可能なファンが 3 個付属しています (図 6 を参照)。

図 6. デュアル冗長電源



<sup>8</sup> 48 ポートの 10G SFP+ スイッチ モデルでは、前面から背面および背面から前面の構成になっている専用電源のみがサポートされます。その他の情報は出荷時に提供されます。

表 5 に、これらのスイッチで使用可能な各種電源と PoE 電力を示します。

表 5. 電源モデル

モデル	デフォルトの電源	使用可能な PoE 電力
24 ポートのデータ スイッチ	PWR-C1-350WAC	-
48 ポートのデータ スイッチ		
24 ポートの PoE スイッチ	PWR-C1-715WAC	435 W
48 ポートの PoE スイッチ		
48 ポートのフル PoE スイッチ	PWR-C1-1100WAC	800 W
24 ポートの UPOE スイッチ	PWR-C1-1100WAC	800 W
48 ポートの UPOE スイッチ		
24 ポートのマルチギガビット UPOE スイッチ	PWR-C1-1100WAC	580W
48 ポートのマルチギガビット UPOE スイッチ	PWR-C1-1100WAC	630W
12 ポートの SFP スイッチ	PWR-C1-350WAC	-
24 ポートの SFP スイッチ		
12 ポート SFP+ スイッチ	PWR-C1-350WAC	-
24 ポート SFP+ スイッチ	PWR-C1-715WAC	-

表 5 にリストされている電源に加えて、すべてのスイッチ モデルで構成オプションおよびスペア（別個に発注可能）として 440 WDC 電源が利用可能です。この DC 電源には PoE 機能が搭載されているので、柔軟性を最大限に高めることができます（DC 電源で使用可能な PoE 電力量については、表 6 を参照してください）。お客様は、使用可能な 2 つの電源スロットで、AC 電源と DC 電源を組み合わせて使用できます。いずれの電源も、すべてのスイッチに装着できます。

表 6. DC 電源で使用可能な PoE 電力量

モデル	440WDC 電源の数	PoE 総電力量
24 ポートの PoE スイッチ	1	220 W
	2	660 W
48 ポートの PoE スイッチ	1	185 W
	2	625 W
24 ポートのマルチギガビット UPoE スイッチ	2	360 W
48 ポートのマルチギガビット UPoE スイッチ	2	410 W

### Power over Ethernet Plus (PoE+)

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチでは、PoE (IEEE 802.3af) に加え、PoE+ (IEEE 802.3at 規格) がサポートされ、各ポートに最大 30 W の電力が供給されます。Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、Cisco IP Phone、Cisco Aironet<sup>®</sup> ワイヤレス LAN (WLAN) アクセス ポイント、または任意の IEEE 802.3at 対応エンド デバイスが含まれる導入環境に使用することで、総所有コスト (TCO) を抑えることができます。PoE に対応しているため、PoE 対応デバイスの電源を屋内 AC コンセントから個別に引く必要はなく、PoE を使わずに IP Phone や WLAN を導入した場合に必要な電源ケーブルや配線コストを省くことができます。表 7 は、さまざまな PoE のニーズに応じるために必要な電源の組み合わせを示します。



表 7. PoE および PoE+ の電源要件

	24 ポートの PoE スイッチ	48 ポートの PoE スイッチ
全ポート PoE 対応 (ポートあたり 15.4 W)	PWR-C1-715WAC X 1	PWR-C1-1100WAC X 1 または PWR-C1-715WAC X 2
全ポート PoE 対応 (ポートあたり 30 W)	PWR-C1-1100WAC X 1 または PWR-C1-715WAC X 2	PWR-C1-1100WAC X 2 または PWR-C1-1100WAC X1、および PWR-C1-715WAC X 1

## Cisco Universal Power over Ethernet(UPOE)

Cisco Universal Power over Ethernet(表 8) は、次のサービスや利点を提供する画期的なテクノロジーです。

- **ポートあたり 60 W:**たとえば証券取引所の立会場にある Samsung VDI クライアントや BT IP タレット システム、小売店舗やサービス店舗で使われている Cisco Catalyst コンパクト スイッチ、個人が使っている Cisco TelePresence<sup>®</sup> システムなど、さまざまなエンド デバイスや物理的なアクセス コントロール デバイスに電力を供給します。
- **ハイ アベイラビリティ:**深刻な事態(緊急通報など)に備えて電力を確保し、無停止サービスを保証します。
- **運用コストの削減:**ワイヤリング クローゼットのバックアップ電源を一元化し、ネットワークの復元力をより低価格で提供します。
- **導入時間の短縮:**すべてのエンドポイントで電源コンセントを使う必要性をなくしたことで、新しいキャンパス アクセス ネットワーク インフラストラクチャを短時間で導入できます。

表 8. UPOE の電源要件

	24 ポートの UPOE スイッチ	48 ポートの UPOE スイッチ	24 ポートのマルチギガビット UPOE スイッチ	48 ポートのマルチギガビット UPOE スイッチ
すべてのスイッチ(24 ポート スイッチ)または最大 30 ポート(48 ポート スイッチ)に UPOE(ポートあたり 60 W)	PWR-C1-1100WAC X 1 および PWR-C1-715WAC X 1	PWR-C1-1100WAC X 2	PWR-C1-1100WAC X 2	PWR-C1-1100WAC X 2

## Cisco Catalyst Multigigabit Ethernet テクノロジー

Cisco Multigigabit Ethernet は、新しい Cisco Catalyst イーサネット アクセス スイッチに対するシスコ独自の革新テクノロジーです。802.11ac および新しいワイヤレス アプリケーションの巨大な成長に伴い、ワイヤレス デバイスではますます多くのネットワーク帯域幅が必要とされています。そのため、すべてのケーブル インフラストラクチャで 1 Gbps を超える速度をサポートするテクノロジーが必要になっています。Cisco Multigigabit テクノロジーは、従来のカテゴリ 5e ケーブルまたはそれ以上で 1 ~ 10 Gbps の帯域幅速度を達成するためのものです。さらに、一部の Cisco Catalyst スイッチにある Multigigabit ポートは、次世代のワークスペースと IoT(Internet of Things)エコシステムでますます重要になっている UPOE をサポートしています。

Cisco Multigigabit テクノロジーは、多様な速度、ケーブル タイプ、および PoE 電源について多大な利点をもたらします。利点は次の 3 つの分野に分類できます。

- **複数の速度:**Cisco Multigigabit テクノロジーはスイッチ ポートでの複数速度の自動ネゴシエーションをサポートしています。サポートされる速度は、カテゴリ 5e ケーブルで 100 Mbps、1 Gbps、2.5 Gbps、および 5 Gbps、カテゴリ 6a ケーブルでは最大 10 Gbps です。
- **ケーブル タイプ:**カテゴリ 5e、カテゴリ 6、およびカテゴリ 6a 以上を含む広範囲のケーブル タイプをサポートしています。
- **PoE 電源:**サポートされるすべての速度とケーブル タイプで、PoE、PoE+、および UPOE をサポートしています。

詳細については、<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/catalyst-multigigabit-switching/index.html> [英語] を参照してください。

## 利点

### 有線アクセスとワイヤレス アクセスの統合

Cisco Catalyst 3850 は、単一の Cisco IOS XE ソフトウェアをベースとしたプラットフォームで有線およびワイヤレスのサービスを可能にする、最初のスタックブル アクセス スイッチング プラットフォームです。これにより、シスコは、有線およびワイヤレス全体にスタック構成時のステートフル スイッチオーバー (SSO)、きめ細かな QoS、セキュリティ、Flexible Netflow (FnF) をシームレスに導入することで高可用性を確保するなど、多数の機能を実現してきました。さらに、有線機能とワイヤレス機能が 1 つの Cisco IOS ソフトウェア イメージにバンドルされているので、ネットワークでの使用前に確認や認証が必要なソフトウェア イメージの数を減らすことができます。1 つのコンソール ポートでコマンドライン インターフェイス (CLI) を管理できるので、有線サービスとワイヤレス サービスの管理時のタッチ ポイントの数も減少します。これにより、ネットワークの複雑さが軽減され、ネットワークの操作が簡素化されて、インフラストラクチャを管理するための TCO が削減されます。

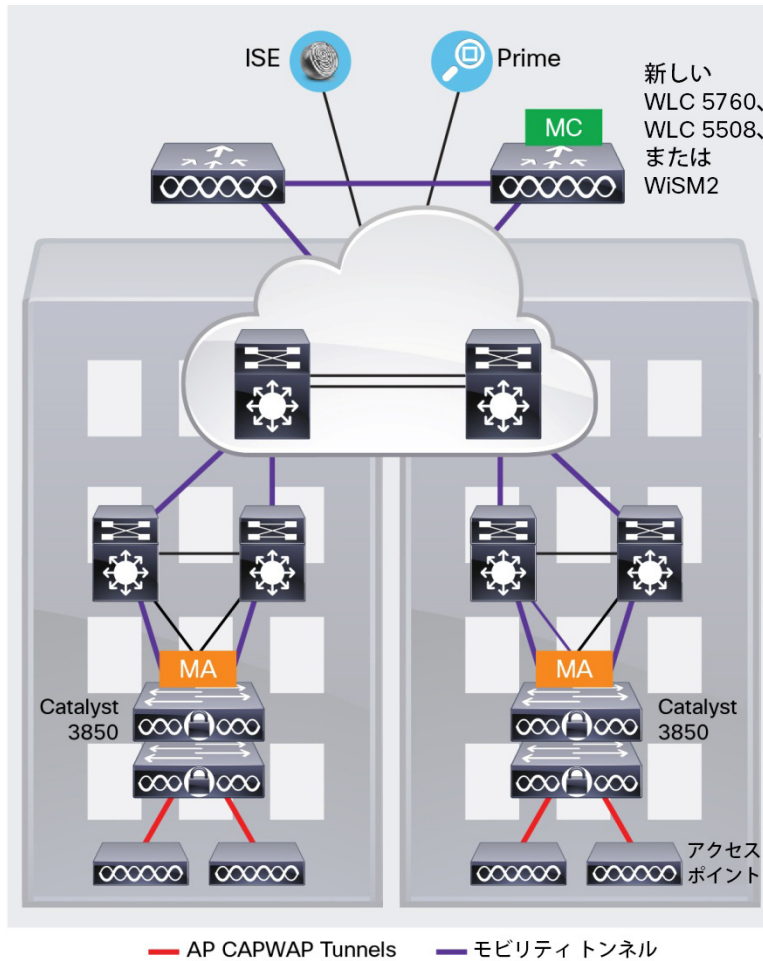
有線とワイヤレスの統合により、ネットワーク全体のワイヤレス帯域幅が改善されるだけでなく、ワイヤレスの導入規模が拡大されます。Cisco Catalyst 3650 は、48 ポートで 40 Gbps のワイヤレス スループット (24 ポートおよび 12 ポート モデルでは 20 Gbps) を実現します。このワイヤレス容量は、スタック内のメンバ数とともに増加します。この機能により、IEEE 802.11n ベースのアクセス ポイントや、IEEE 802.11ac のような将来のワイヤレス規格に基づいて、現在のワイヤレス帯域幅要件にネットワークを対応させることができます。さらに、Cisco Catalyst 3850 はワイヤレス コントローラ機能を分散して、拡張性を向上させます。各 Cisco Catalyst 3850 スイッチ/スタックは、ワイヤレス コントローラとして次の 2 つのモードで動作させることができます (図 7)。

- **モビリティ エージェント (MA)** : Cisco Catalyst 3850 スイッチ出荷時のデフォルト モードです。このモードでは、アクセス ポイントからの CAPWAP トンネルを終端処理し、ワイヤレス クライアントにワイヤレス接続することができます。ワイヤレス クライアント データベースのメンテナンスに加え、ワイヤレス クライアントやアクセス ポイントのセキュリティ ポリシーや QoS ポリシーの設定と適用をこのモードで実行できます。モビリティ エージェント モードで運用する場合は、IP Base 以外に追加のライセンスは必要ありません。
- **モビリティ コントローラ (MC)** : このモードでは、モビリティのサブドメイン内のモビリティの調整、無線リソース管理 (RRM)、Cisco CleanAir<sup>®</sup> の調整に加えて、Cisco Catalyst 3850 スイッチで全モビリティ エージェント タスクを実行できます。モビリティ コントローラ モードは、スイッチの CLI で有効にできます。Cisco Catalyst 3850 スイッチをモビリティ コントローラとして機能させる場合は、IP Base ライセンス レベルが必要です。より大規模な導入環境の場合、中央に配置されている Cisco 5508 Wireless LAN Controller (WLC 5508)、Cisco Wireless Services Module 2 (WiSM2) (AireOS バージョン 7.3 を実行する場合)、および Wireless LAN Controller 5760 がこの役割を果たします。

48 ポートのギガビット イーサネット RJ45 スイッチ 1 台あたり 40 Gbps ( $n$  台のスイッチのスタックでは  $n \times 40$  Gbps) のワイヤレスを提供するモビリティ エージェントをワイヤリング クローゼットに配置し、モビリティ コントローラで主要ワイヤレス機能の一部を管理すれば、統合アクセスにおけるワイヤレス展開で、クラス最高のワイヤレスの拡張性を提供でき、ワイヤレスのスループットを大幅に向上させることができます。



図 7. モビリティコントローラ(MC)とモビリティエージェント(MA)



有線/ワイヤレス統合アクセスの詳細については、次の URL にある Q&A ドキュメントを参照してください。

[http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/cat3850/prodlit/qa\\_c67-722110.html](http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/cat3850/prodlit/qa_c67-722110.html)

## 分散インテリジェント サービス

### Flexible Netflow (FnF)

アクセスポイントの Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) トンネルをスイッチで終端処理することにより、有線トラフィックとワイヤレストラフィックに完全な可視性がもたらされます。これにより、ユーザとユーザトラフィックフローを識別することが可能になり、アクセスレイヤで攻撃者を事前に見つけ出して、ネットワークに侵入する前に是正措置を講じることができます。この処理は、有線およびワイヤレスユーザのスイッチスタックを出入りする各フローをモニタする FnF によって実現されます。また FnF は、有線およびワイヤレスのトップトーカーを特定して、適切な帯域幅プロビジョニングポリシーを適用できます。

## QoS

Cisco Catalyst 3850 スイッチは、有線およびワイヤレスの高度な QoS 機能を備えています。このスイッチは、シスコのモジュラ QoS コマンドライン インターフェイス (MQC) を使用します。業界最先端の階層型帯域幅管理を使用してワイヤレス帯域幅を管理します。これは、アクセス ポイント レベルから始まり、無線通信レベル、Service Set Identifier (SSID) レベル、およびユーザ レベルまでドリルダウンします。これにより、さまざまな無線間や、各無線内のさまざまな SSID (エンタープライズ、ゲストなど) 間で使用可能な帯域幅を割合によって管理し、優先順位付けを行うことができます。さらに、このスイッチでは、特定の SSID 内の接続ユーザ間で帯域幅の均等割り当てを自動的に実行することもできます。この機能によって、ネットワークへの接続中に、特定の SSID 内の全ユーザに使用可能な帯域幅が公平に割り当てられます。UADP ASIC では、階層型帯域幅管理と帯域幅の公平な共有をサポートできるので、ラインレートトラフィックで最適化されたパフォーマンスを実現するためのハードウェアベースの QoS が提供されます。

これらの機能に加え、このスイッチでは Class of Service (CoS) ベースや DiffServ コード ポイント (DSCP) ベースの、有線およびワイヤレストラフィックのキューイング、ポリシング、シェーピング、マーキングも可能です。これにより、ユーザは有線およびワイヤレストラフィック全体で使用できる共通のポリシーを作成できます。Cisco Catalyst 3850 スイッチは、Cisco Identity Services Engine (ISE) を使用したネットワーク認証に成功した際に、Cisco ISE からダウンロード可能なポリシー名もサポートしています。

## セキュリティ

Cisco Catalyst 3850 は、有線およびワイヤレス ユーザに豊富なセキュリティ機能を提供します。IEEE 802.1x、ダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル (DHCP) スヌーピングおよびガード、ダイナミック ARP インスペクション、RA ガード、IP ソース ガード、コントロール プレイン保護 (CoPP)、ワイヤレス侵入防御システム (WIPS) などのさまざまな機能によって、不正ユーザや攻撃者からの防御が可能になります。ネットワークにはさまざまな有線およびワイヤレス ユーザが接続しますが、このスイッチはセッション認識型ネットワークをサポートしているので、ネットワークに接続された各デバイスが 1 つのセッションとして識別されます。また、独自のアクセス コントロール リスト (ACL) や QoS ポリシーを ISE を使用して定義し、こうした各セッションに対してこれらを適用することで、ネットワーク接続デバイスの制御を強化できます。

## 復元力

### Cisco StackWise-480 テクノロジー

Cisco StackWise-480 テクノロジーは、優れた実績を持ち業界をリードする高機能なスタックアーキテクチャである StackWise® テクノロジーを基盤として構築されています<sup>9</sup>。StackWise-480 のスタック帯域幅は 480 Gbps です。StackWise-480 は Cisco IOS ソフトウェア SSO を使用して、スタック内の復元力を実現します。スタックは単一のスイッチング ユニットとして動作し、メンバスイッチの中から選ばれた「アクティブ」スイッチによって管理されます。

アクティブ スイッチは、スタック内のスタンバイ スイッチを自動的に選択します。また、スイッチング、ルーティング、ワイヤレスに関する全情報の作成と更新を行い、この情報をスタンバイ スイッチとの間で常に同期します。アクティブ スイッチに障害が発生した場合は、スタンバイ スイッチがその役割を引き継ぎ、スタックの動作を継続させます。「アクティブ」から「スタンバイ」へのスイッチオーバー時にも、アクセス ポイントは接続されたままになります。

稼働中のスタックで新規メンバを追加したり、既存メンバを取り外したりする場合でも、サービスを中断する必要はありません。StackWise-480 により、最大で 9 台のスイッチから構成される復元力の高い単一統合システムが実現し、単一の IP アドレス、単一の Telnet セッション、単一の CLI (Command Line Interface; コマンドライン インターフェイス)、自動バージョン チェック、自動アップグレード、自動設定などにより、管理を簡素化することができます。StackWise-480 は、Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのローカル スwitching にも対応しています。

<sup>9</sup> StackWise および StackPower テクノロジーは、48 ポートの SFP+ スイッチ モデルではサポートされていません。

## Cisco StackPower テクノロジー

Cisco Catalyst 3850 シリーズは、同シリーズに搭載されている Cisco StackPower テクノロジーを使用しています。Cisco StackPower は、スタックの電源をすべてのスイッチ間で共通のリソースとして共有できる画期的な電力相互供給システムです。Cisco StackPower は、スイッチに装備された個々の電源を統合して 1 つの電源プールを作成し、必要とされる場所に電力を配給します。スイッチの背面にある専用コネクタに StackPower ケーブルを差し込み、最大 4 台のスイッチ<sup>10</sup>を StackPower スタックとして構成することができます。StackPower ケーブルは、StackWise-480 ケーブルとは異なります (図 8 を参照)。

図 8. StackWise-480 および StackPower コネクタ



StackPower は、電力共有モードまたは冗長モードで導入できます。電力共有モードでは、スタック内のすべての電源の電力が集約され、スタック内のスイッチ間で分配されます。冗長モードでは、スタックの総電力バジェットの計算時に最大電源のワット数が除外されます。この分の電力は予備として確保され、電源の 1 台に障害が発生したときにスイッチや接続デバイスへの電力供給を維持して、ネットワークの運用が中断しないように対処するために使用されます。電源の 1 台に障害が発生した後は、StackPower のモードが電力共有モードに切り替わります。

StackPower を使用すると、スタック内のスイッチに電源を 1 台追加し、スタック メンバに電力の冗長性を提供したり、電力を共有プールに追加したりすることが簡単にできます。冗長電力システムを外付けしたり、スタックの全メンバにデュアル電源を装備したりする必要はありません。StackPower は、LAN Base ライセンス レベル以上で使用可能です。LAN Base 用のケーブルは、別途購入する必要があります。

## Open Network Environment の基盤

Cisco Catalyst 3850 の最大の利点は、将来追加される機能やインテリジェンスに対応できるように、プログラム可能な UADP ASIC を備えることで投資保護を実現していることです。新しい ASIC では、製品ライフサイクル全体にわたるソフトウェア アップデートにより、有線およびワイヤレス、Cisco Open Network Environment、SDN (Software-Defined Network) の準備、OnePK SDK に対応する統合 API の基盤がもたらされます。

<sup>10</sup> XPS-2200 のスタック構成では、最大 9 台のスイッチがサポートされています。

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのソフトウェア機能およびサービス

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチでサポートされているソフトウェア サービスには、大きく分けて次の 5 つがあります。

- 運用の容易さ
- 高度なセキュリティ機能
- 復元力
- アプリケーションの可視性と制御

### 運用の容易さ

Cisco Catalyst 3850 では、次の機能を利用して運用コストを削減できます。

- Cisco Catalyst Smart Operations
- 使いやすい導入機能と制御機能
- 効率的なスイッチ動作
- ネットワーク管理ツール

### Cisco Catalyst Smart Operations

Cisco Catalyst Smart Operations は、LAN の導入、設定、およびトラブルシューティングを簡素化する包括的な機能のセットです。この Cisco Catalyst Smart Operations と、適応性が高く常に稼働可能な StackWise-480 や StackPower を併用することで、運用コストを削減しながら、スイッチのゼロ タッチ インストールおよび交換、迅速なアップグレード、およびトラブルシューティングの簡素化を実現できます。Cisco Catalyst Smart Operations は、Smart Install、Auto Smartports、Smart Configuration、Smart Troubleshooting などの機能セットで、次のように運用効率を向上させます。

- Cisco Smart Install: Cisco IOS ソフトウェア イメージとスイッチ構成をユーザの介入なしで設定する、透過的なプラグ アンド プレイ テクノロジーです。ダイナミック IP アドレス割り当てと他のスイッチの補助を利用してインストールを容易にし、ネットワークの透過的なプラグ アンド プレイを実現します。
- Cisco Auto SmartPort: デバイスがスイッチ ポートに接続されると自動設定が行われます。これにより、ネットワーク上でのデバイスの自動検出とプラグ アンド プレイが実現します。
- Cisco Smart Troubleshooting: Generic Online Diagnostics (GOLD) や Onboard Failure Logging (OBFL) など、スイッチ内で使用できるデバッグ診断コマンドとシステム ヘルス チェックを豊富に提供します。
- Embedded Event Manager (EEM): リアルタイムのネットワーク イベント検出とオンボードの自動化を提供する、強力で柔軟な機能です。EEM を使用すると、企業のネットワーク デバイスの動作を調整して、ビジネス ニーズに適合させることができます。この機能の動作には、IP Base フィーチャ セットが必要です。

### 使いやすい導入機能と制御機能

- ユーザ エクスペリエンス:
  - IP SLA (サービス レベル契約): ビジネスに不可欠な新しい IP アプリケーションと、データ、音声、およびビデオを利用する IP サービスを IP ネットワークで使用できるようにします。この機能には、IP Services フィーチャ セットが必要です。
  - DHCP: ブート サーバによって複数のスイッチの DHCP を自動設定できるため、スイッチを容易に導入できます。
  - Automatic QoS (AutoQoS): インターフェイス コマンドおよびグローバル スイッチ コマンドの発行により、Cisco IP Phone の検出、トラフィックの分類、および出力キューの設定ができるので、Voice over IP (VoIP) ネットワークにおける QoS 設定が簡素化されます。

- オートネゴシエーション:すべてのポートで半二重または全二重伝送モードが自動的に選択され、帯域幅が最適化されます。
- Automatic Medium-Dependent Interface crossover (MDIX):取り付けられたケーブルのタイプ(クロスまたはストレート)が不適切な場合は送受信ペアが自動的に調整されます。
- シンプルな構成と接続:
  - ダイナミックトランキング プロトコル (DTP):全スイッチ ポートでダイナミックトランクを容易に設定できます。
  - ポート集約プロトコル(PAgP):Cisco Fast EtherChannel グループまたは Gigabit EtherChannel グループを自動的に作成し、別のスイッチ、ルータ、またはサーバにリンクします。
  - Link Aggregation Control Protocol (LACP):IEEE 802.3ad 準拠のデバイスでイーサネット チャネリングを作成できます。この機能は、Cisco EtherChannel テクノロジーおよび PAgP に類似しています。
  - Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD):アグレッシブ UDLD とともに機能して、光ファイバ ケーブルの配線ミスまたはポート障害に起因する単一方向リンクを検出し、光ファイバ インターフェイスを無効にすることができます。
  - Cisco VLAN Trunking Protocol (VTP) バージョン 3:すべてのスイッチ間でダイナミック VLAN とダイナミックトランクの設定がサポートされます。
- 効率的なスイッチ動作:
  - スwitチング データベース マネージャ (SDM) テンプレート、VLAN テンプレート (LAN Base ライセンス レベル専用)、Advanced テンプレート:導入に固有の要件に基づいて、管理者は必要な機能への Ternary Content Addressable Memory (TCAM) メモリの割り当てを自動的に最適化できます。
  - ローカル プロキシ アドレス解決プロトコル (ARP):プライベート VLAN エッジと連携し、ブロードキャストを最小限に抑えて、使用可能な帯域幅を最大限に確保します。
  - Stacking Master 構成管理: Cisco StackWise-480 テクノロジーと組み合わせて使用すると、マスター スイッチが新しいソフトウェア バージョンを受け取った際にすべてのスイッチが自動的にアップグレードされます。ソフトウェア バージョンのチェックとアップデートが自動化されるので、すべてのスタック メンバのソフトウェア バージョンが常に統一されます。
  - Trivial File Transfer Protocol (TFTP):中央ロケーションからダウンロードすることにより、ソフトウェア アップグレードの管理コストが削減されます。
  - Network Timing Protocol (NTP):イントラネットのすべてのスイッチに対して、正確で一貫したタイムスタンプが提供されます。
- マルチキャスト:
  - 有線およびワイヤレス用に最適化されたマルチキャスト: Cisco Catalyst 3850 は、マルチキャスト ストリームを1つだけ受信し、このスイッチに接続されている全有線およびワイヤレス デバイスに複製することで、マルチキャスト効率を向上させます。
  - IPv4 向け Internet Group Management Protocol (IGMP) v1、v2、v3 スヌーピング:マルチキャスト リスナー検出 (MLD) v1 および v2 スヌーピングにより、マルチキャスト ストリームへのクライアントの参加と離脱を迅速に処理し、広帯域が必要なビデオトラフィックを要求者に限定して配信できます。
- モニタリング:
  - Remote Switch Port Analyzer (RSPAN):レイヤ 2 スイッチ ネットワーク内のポートを、同じネットワーク内の他のスイッチからリモート モニタリングできます。
  - Embedded Remote Monitoring (RMON):ソフトウェア エージェントによって 4 つの RMON グループ (履歴、統計、アラーム、およびイベント)をサポートすることで、トラフィック管理、モニタリング、および分析を強化します。



- 。レイヤ 2 traceroute:送信元から宛先までのパケットの物理パスを識別することにより、トラブルシューティングが容易になります。
- 。ワイヤレス RF 管理:システム全体に統合された Cisco CleanAir テクノロジーにより、コントローラのネットワーク パフォーマンスを低下させる RF 干渉に関するリアルタイム情報と履歴情報を提供します。

### 効率的なスイッチ動作

シスコが設計した Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、最適な省電力機能、EEE (RJ45 ポート)、低電力動作による業界最高水準の電源管理、および消費電力機能を備えています。Cisco Catalyst 3850 のポートは省電力モードに対応しているため、使用していないポートを低消費電力状態に移行させることができます。その他の効率的なスイッチ動作機能には、次のようなものがあります。

- 。 Cisco Discovery Protocol Version 2: Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチを IP フォンやアクセス ポイントなどのシスコの受電デバイスと接続する際に、IEEE の区分よりも細かい電力設定をネゴシエートすることができます。
- 。 ポート単位の消費電力コマンド: 個々のポートに最大電力設定を指定できます。ポート単位の PoE 電力検知: 実際の消費電力を測定し、受電デバイスをよりインテリジェントに制御できます。
- 。 PoE MIB: 電力の使用状況を予防的にモニタし、さまざまな電力レベルのしきい値を設定できます。

### 環境に関する責任

オフピーク時にアクセス ポイントの無線をオフにすることで、電力消費を削減することができます。統合ワイヤレス LAN コントローラにより、追加のデバイスをネットワークに導入する必要がありません。

### ネットワーク管理ツール

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチでは、高度な CLI を使用して詳細な設定を行うことも、Cisco Prime™ Infrastructure を使用して有線およびワイヤレスの統合管理を行うこともできます。Cisco Prime Infrastructure は、ゼロデイおよび継続的なプロビジョニング、継続的なモニタリングとメンテナンス、構成テンプレート、デバイスとユーザの 360 度ビューを提供するほか、FnF コネクタとして機能して、Cisco Prime Assurance Manager モジュールを使用したユーザトラフィック ビューを表示できます。

Cisco Prime Infrastructure の詳細については、[http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/netmgt/prime\\_infra/index.html](http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/netmgt/prime_infra/index.html) を参照してください。

### 高度なセキュリティ機能

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、次のような高度なセキュリティ機能をサポートしています。

- 。 攻撃者からの保護:
  - 。 MAC アドレスに基づいてアクセス ポートまたはトランク ポートへのアクセスを保護します。学習する MAC アドレスの数を制限し、MAC アドレスのフラッドを阻止します。
  - 。 DHCP スヌーピング: 悪意のあるユーザが DHCP サーバをスプーフィングし、偽装したアドレスを送信することを防ぎます。この機能は、ARP ポイズニングなど、多様な攻撃を回避するために、他の主要なセキュリティ機能に活用されています。
  - 。 ダイナミック ARP インспекション (DAI): 悪意のあるユーザが ARP のセキュリティの弱点を悪用するのを阻止し、ユーザの整合性を保証します。
  - 。 IP ソース ガード: クライアントの IP アドレスと MAC アドレス、ポート、および VLAN 間にバインディング テーブルを作成し、悪意のあるユーザが別のユーザの IP アドレスをスプーフィングすること(つまり、なりすまし)を阻止したり、不正なパケットを選択的にブロックしたりします。



- ユニキャスト リバース パス転送 (uRPF) : 不正な形式または偽装 (スプーフィング) された送信元 IP アドレスがネットワークに挿入されたことで引き起こされる問題を、正当な送信元 IP アドレスを持たない IP パケットを破棄することで軽減します。
- SPAN ポートでの双方向データのサポート: 侵入者が検知された場合にシスコ侵入検知システム (IDS) で対応策を講じることができます。
- ユーザ認証:
  - 柔軟な認証: 一貫性のある単一の設定で、802.1X、MAC 認証バイパス、Web 認証など、複数の認証メカニズムに対応できます。
  - RADIUS 認証変更 Change of Authorization およびダウンロード可能なコール: 包括的なポリシー管理機能を提供します。
  - プライベート VLAN: トラフィックをレイヤ 2 で分離し、ブロードキャスト セグメントを非ブロードキャスト マルチアクセスのようなセグメントに変換することで、スイッチのホスト間トラフィックを制限できます。プライベート VLAN エッジ: スイッチ ポート間を分離してセキュリティを向上させ、ユーザが他のユーザのトラフィックをスヌーピングできないようにします。
  - マルチドメイン認証: IP フォンと PC を同じスイッチ ポートで認証し、それぞれを適切な音声やデータの VLAN に配置できます。
  - MAC アドレス通知: ユーザのネットワークへの追加またはネットワークからの削除を管理者に通知します。
  - モビリティとセキュリティ: セキュアで信頼性の高いワイヤレス接続と、一貫したエンドユーザ エクスペリエンスを実現します。既知の脅威の予防的防御によりネットワーク可用性を向上します。
  - IGMP フィルタリング: 非サブスクライバをフィルタリングし、ポート単位で利用可能な同時マルチキャストストリーム数を制限することで、マルチキャスト認証を実現します。
- ACL:
  - シスコのセキュリティ VLAN ACL: すべての VLAN に適用され、不正なデータフローが VLAN 内でブリッジされるのを防止できます。
  - シスコ標準および拡張 IP セキュリティ ルータ ACL: ルーティング インターフェイス上に、コントロール プレインおよびデータ プレインのトラフィックを対象とするセキュリティ ポリシーを定義します。IPv6 ACL を適用して IPv6 トラフィックをフィルタリングできます。
  - レイヤ 2 インターフェイス向けのポートベース ACL: 各スイッチ ポートにセキュリティ ポリシーを適用できます。
- デバイス アクセス:
  - Secure Shell (SSH) Protocol、Kerberos、および簡易ネットワーク管理プロトコル バージョン 3 (SNMPv3) : Telnet や SNMP セッション中に管理者のトラフィックを暗号化して、ネットワーク セキュリティを確保します。SSH プロトコル、Kerberos、および SNMPv3 暗号化バージョンでは、米国の輸出規制の関係で、特別な暗号化ソフトウェアが必要です。
  - TACACS+ および RADIUS 認証: スイッチの一元制御を可能にし、不正なユーザが構成を変更することを禁止します。
  - コンソール アクセスへのマルチレベルのセキュリティ: 不正ユーザによるスイッチの設定変更を防止します。
- ブリッジ プロトコル データ ユニット (BPDU) ガード: BPDU が受信されると、不測のトポロジ ループを回避するために、スパニングツリー PortFast 対応インターフェイスをシャットダウンします。
- スパニングツリー ルート ガード (STRG) : ネットワーク管理者の制御下でないエッジ デバイスが、スパニングツリー プロトコルのルート ノードになることを防止します。

- ワイヤレス エンドツーエンド セキュリティ: CAPWAP 準拠の DTLS 暗号化により、リモートの WAN/LAN リンク全体で、アクセス ポイントとコントローラ間の暗号化を実現します。

## 復元力

ボーダレス ネットワークにより、企業のモビリティとビジネス グレードのビデオ サービスが実現します。業界初の統合ネットワーク(有線およびワイヤレス)ロケーション サービスにより、有線デバイスとワイヤレス デバイスの両方で、モバイル資産とそのユーザをトラッキングできるようになります。Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの次のフィーチャ セットによって、真にボーダレスなエクスペリエンスが実現します。

- 高可用性
- 高性能 IP ルーティング
- 卓越した QoS

## 高可用性

Cisco Catalyst 3850 シリーズは、StackWise-480 と StackPower に加え、次のような高可用性機能をサポートしています。

- Cross-Stack EtherChannel: Cisco EtherChannel テクノロジーをスタック内の異なるメンバに構成して、高い復元力を実現します。
- Flexlink: 100 ミリ秒未満のコンバージェンス時間でリンク冗長性を提供します。
- IEEE 802.1s/w マルチ スパニングツリー プロトコル(MRSTP): スパニングツリー タイマから独立した高速のスパニングツリー コンバージェンスを実現します。また、レイヤ 2 ロード バランシングと分散処理の利点も得られます。
- Per-VLAN Rapid Spanning Tree(PVRST+): VLAN ごとのスパニングツリー ベースで高速のスパニングツリー (IEEE 802.1w)再コンバージェンスを実現し、MSTP よりもシンプルな設定を実現します。MSTP および PVRST+ モードでは、スタック接続されたユニットは、単一のスパニングツリー ノードとして動作します。
- スイッチ ポートの自動回復機能(「Err-disable」回復): ネットワーク エラーで無効になったリンクに対して、自動的に再有効化が試行されます。

## 高性能 IP ルーティング

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチに搭載されたシスコ エクスプレス フォワーディング ハードウェア ルーティング アーキテクチャは、高性能 IP ルーティング機能を実現します。

- IP ユニキャスト ルーティング プロトコル(スタティック、RIPv1(Routing Information Protocol Version 1)、および RIPv2、RIPng、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol(EIGRP)スタブ): IP Base フィーチャ セットを使用する小規模ネットワーク ルーティング アプリケーションをサポートします。LAN Base フィーチャ セットによる限定スタティック ルーティングが可能なほか、等コスト ルーティングにより、スタック全体にわたりレイヤ 3 のロード バランシングと冗長性が促進されます。
- 高度な IP ユニキャスト ルーティング プロトコル(Open Shortest Path First(OSPF)、EIGRP、Border Gateway Protocol Version 4(BGPv4)、Intermediate System-to-Intermediate System Version 4(IS-ISv4))のサポート: ロード バランシングとスケーラブルな LAN 構築が実現されます。最大のパフォーマンスを発揮するために、IPv6 ルーティング(OSPFv3、EIGRPv6)がハードウェアでサポートされています。ルーテッド アクセス用の OSPF は、IP Base イメージに含まれています。フル OSPF、EIGRP、BGPv4、および IS-ISv4 では、IP Services フィーチャ セットが必要です。
- ポリシーベース ルーティング(PBR): 設定されたルーティング プロトコルとは無関係に、フローを簡単にリダイレクトできるようにして、高度な制御を可能にします。Virtual Routing and Forwarding(VRF)-Lite により、サービス プロバイダーは、IP アドレスが部分的に重なる 2 つ以上の VPN をサポートできます。IP Services フィーチャ セットが必要です。

- プロトコル独立型マルチキャスト(PIM): IP マルチキャスト ルーティングをサポートします。PIM スパース モード (PIM-SM)、PIM デンス モード(PIM-DM)、PIM スパース-デンス モード、Source Specific Multicast (SSM)などが含まれます。IP Services フィーチャ セットが必要です。
- IPv6 アドレッシング対応のインターフェイスのサポート: show コマンドを使用したモニタリングとトラブルシューティングが可能です。

## 卓越した QoS

Cisco Catalyst 3850 シリーズは、通常のネットワーク速度の 10 倍であっても、トラフィック フローを安定させることができるインテリジェントなサービスを備え、ギガビット イーサネットの速度を提供します。業界をリードするクロススタック マーキング、分類、およびスケジュールのメカニズムにより、データ/音声/ビデオのトラフィックをすべてワイヤ スピードで配信する優れたパフォーマンスを実現します。

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチでサポートされる QoS 機能には、次のようなものがあります。

- きめ細かなワイヤレス帯域幅管理と公平な割り当て: シスコの実績ある Cisco IOS ソフトウェアと UADP ASIC テクノロジーにより、ライン レートでの階層型帯域幅管理を実現します(アクセス ポイント、無線機、SSID、クライアント単位でポリシーを適用)。SSID 内のユーザに帯域幅が公平に割り当てられるので、ヘビー ユーザによって他のユーザの帯域幅が不足することがありません。公平な割り当ては、ユーザ レベルと SSID レベルでワイヤレスに対して自動的に有効に設定されます。
- 802.1p CoS および DSCP フィールドの分類: 送信元/宛先 IP アドレス、MAC アドレス、またはレイヤ 4 Transmission Control Protocol/User Datagram Protocol (TCP/UDP) ポート番号によるパケット単位のマーキングと再分類を使用して行われます。
- Shaped Round Robin (SRR) スケジューリング: 入力キューと出力キューをインテリジェントに処理することで、パケット フローの優先順位付けを差別化できます。重み付けテールドロップ (WTD) により、入力キューと出力キューの輻輳を回避し、サービスの中断を未然に防ぎます。完全優先キューイングでは、優先順位が最も高いパケットが、他のトラフィックよりも先に処理されます。
- シスコの認定情報レート (CIR) 機能: 8 Kbps 単位で帯域幅を細かく増やすことができます。
- レート制限: 送信元と宛先の IP アドレスと MAC アドレス、レイヤ 4 TCP/UDP 情報、またはそれらの任意の組み合わせに基づき、QoS ACL (IP ACL または MAC ACL)、クラス マップ、およびポリシー マップを使用してレートを制限します。
- 有線トラフィック用にポートあたり 8 つ、ワイヤレス用に 4 つの出力キューを使用可能: 有線トラフィックのスタック全体で種類の異なるトラフィックを区別して管理できます。スイッチあたり最大 2000 の集約ポリサーを使用できます。

## Flexible Netflow によるアプリケーションの可視化と制御

Cisco IOS ソフトウェアの FnF は、柔軟性と拡張性が強化された次世代のフロー可視化テクノロジーです。ネットワーク インフラストラクチャの最適化や、運用コストの削減、キャパシティ プランニングとセキュリティ インシデント検出の改善に役立ちます。Cisco Catalyst 3850 は、有線およびワイヤレス全体で FnF を使用してアプリケーションの可視性を最適化します。このスイッチは、有線およびワイヤレス全体で 48 ポート モデルでは最大 48,000 フロー エントリ、12 ポートと 24 ポート モデルでは最大 24,000 フロー エントリに対応できます。UADP ASIC 搭載の Cisco Catalyst 3850 は有線およびワイヤレストラフィック全体に、かつてない柔軟性と、レイヤ 2 (MAC および VLAN) からレイヤ 4 (TCP/UDP) フラグなどに及ぶ包括的な可視性を備えた次世代のフロー テクノロジーを提供します。Cisco Catalyst 3850 スイッチは、有線/ワイヤレスのビデオトラフィックにおける可視性およびトラブルシューティングの機能を提供するメディアネットに対応しています。メディアネット機能は、将来のソフトウェア アップデートで利用可能になる予定です。

FnFによって収集されたフロー データは、外部コレクタにエクスポートして分析やレポートに使用したり、EEM で追跡したりできます。Cisco Catalyst 3850 では、強力なオンボックスのカスタマイズ可能なイベント相関とポリシー アクションを EEM で実行できます。そのため、事前設定した条件が満たされた場合に、カスタマイズされたイベント アラームやポリシー アクションをトリガーできます。外部装置が不要なため、既存のインフラストラクチャを使用してトラフィック モニタリングを実施でき、大規模な IP ネットワーク上でも経済的にトラフィックを分析できます。

Cisco FNF の詳細については、[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/iosswrel/ps6537/ps6555/ps6601/ps6965/product\\_data\\_sheet0900aecd804b590b.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/iosswrel/ps6537/ps6555/ps6601/ps6965/product_data_sheet0900aecd804b590b.html) [英語] を参照してください。

高性能の Video over Wireless により、Cisco VideoStream テクノロジーを統合して、WLAN でのビデオ アプリケーション配信を最適化できます。

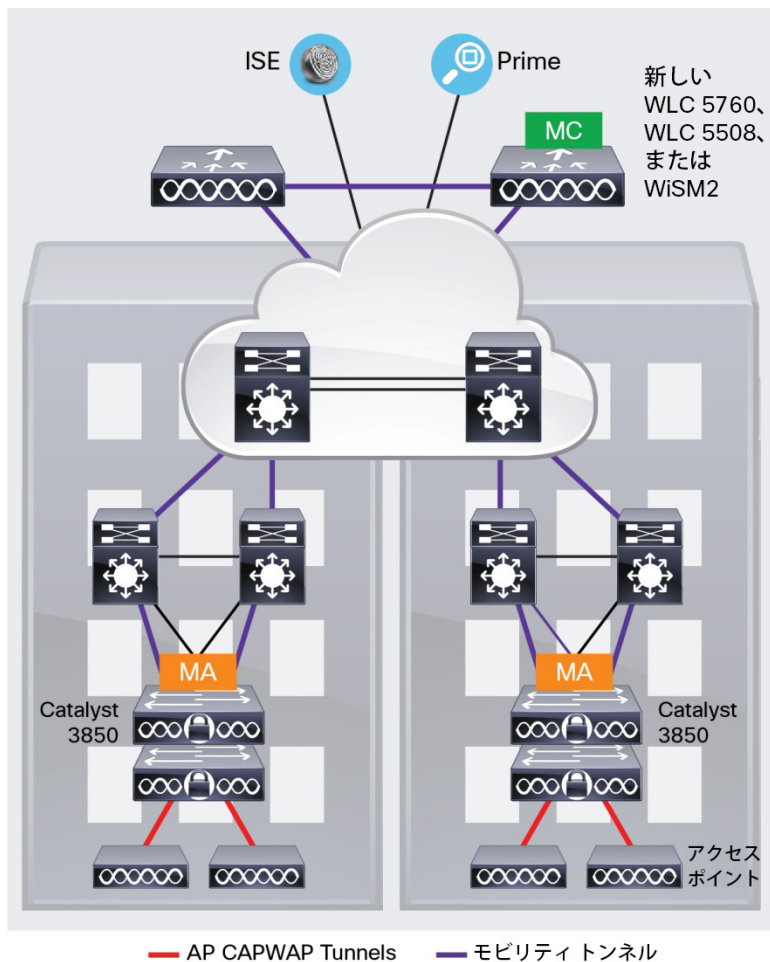
有線およびワイヤレス IP テレフォニーでは、[ユニファイド コミュニケーション](#)のサポートにより、メッセージング、プレゼンス、および会議によるコラボレーションが向上します。また、すべての Cisco Unified Wireless IP Phone をサポートしており、コスト効率に優れたリアルタイム音声サービスを提供します。

## 導入オプション キャンパス

キャンパスへの導入では、Cisco Catalyst 3850 をモビリティ エージェント モードで使用し、WLC 5760、WLC 5508、または WiSM2 でモビリティ コントローラ機能を一元化することで、拡張性とパフォーマンスが向上します。Cisco Catalyst 3850 では、アクセス ポイントへの CAPWAP による終端、ワイヤレス クライアントに対する均一なポリシーの適用、ワイヤレス帯域幅の向上、有線およびワイヤレス機能に対する均一な Cisco IOS ソフトウェア ベースの設定およびモニタが実現します。モビリティ コントローラは、一元化されたモビリティ、RRM、Clean Air の調整を行います。

従来の WLC 5508、WiSM2、および WLC 5760 の中央集中型ワイヤレス導入モードとの下位互換性があるため、お客様は Cisco Catalyst 3850 ベースの統合アクセス アプローチに段階的に移行して、コントローラを既存のアクセス ポイントに対して引き続き使用できます。この移行により、既存のワイヤレス コントローラ インフラストラクチャに対する投資保護が実現します。新しい Cisco Catalyst 3850 の段階的な導入により、ワイヤレスの統合型アクセス モードへの移行をシームレスに行うことができます。図 9 は、キャンパス環境における Cisco Catalyst 3650 を示しています。

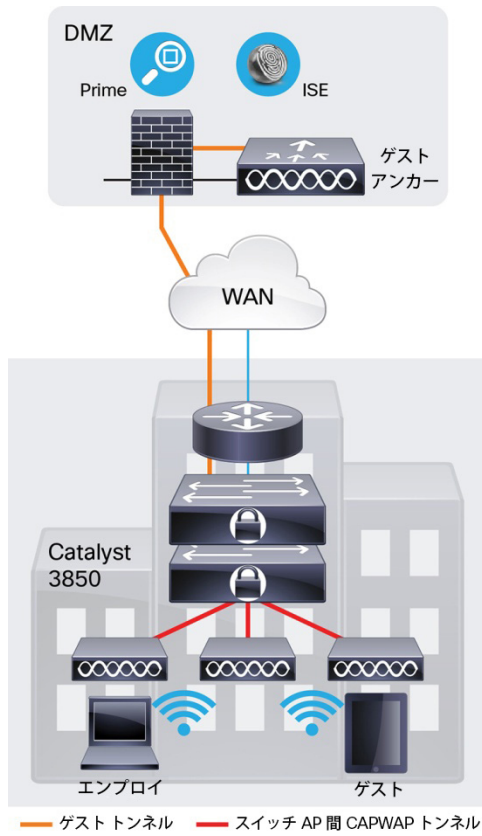
図 9. モビリティコントローラ(MC)とモビリティエージェント(MA)



### ブランチ

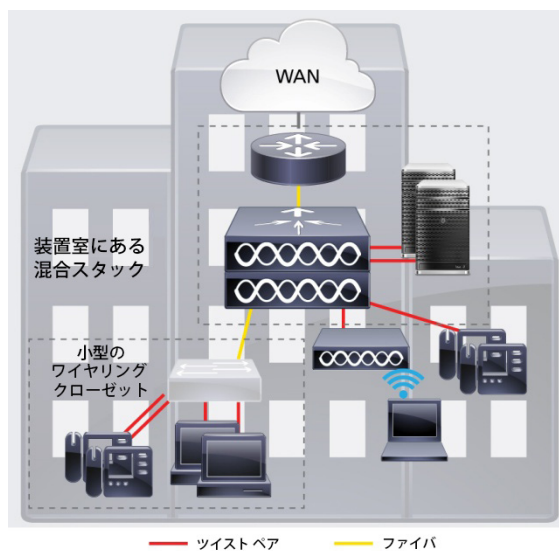
Cisco Catalyst 3850 は、MC モードでの動作時に、ブランチ環境向けに最適化されます。このモードでは、アクセス ポイントからの CAPWAP トンネルを終端処理してクライアントに接続できるだけでなく、ブランチ内のモビリティを管理できます。そのため、アクセス レイヤ スイッチに加えて、各ブランチのローカル コントローラが不要になります。さらに、有線およびワイヤレストラフィックを完全に可視化できるので、ブランチ内外の適切な有線およびワイヤレストラフィックを WAN ルータで優先順位付けできます。図 10 は、ブランチ アクセス環境における Cisco Catalyst 3850 を示しています。

図 10. ブランチ アクセス環境への Cisco Catalyst 3850 の導入



新しい 12 ポートと 24 ポートの SFP+ または SFP ベースの Cisco Catalyst 3850 モデル、および非スタッカブルの 48 ポート SFP+ モデルは、より安全で EMI 感度の高い配置を実現するため、ブランチでファイバリンクを通じて小型のアクセススイッチからのトラフィックを集約するために使用できます(図 11)。

図 11. ブランチへの銅線接続と光ファイバ接続を併用した Cisco Catalyst 3850 スタックの導入





## Cisco Catalyst 3850 シリーズ仕様

### スイッチのパフォーマンス

表 9 に、Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのパフォーマンス仕様を示します。

表 9. Cisco Catalyst 3850 のパフォーマンス仕様

すべてのスイッチ モデルのパフォーマンス数値	
スイッチング容量	48 ポートのギガビット イーサネット モデルでは 176 Gbps 24 ポートのギガビット イーサネット モデルでは 92 Gbps 12 ポートのギガビット イーサネット モデルでは 68 Gbps 24 ポートのマルチギガビット イーサネット モデルでは 560 Gbps 48 ポートのマルチギガビット イーサネット モデルでは 472 Gbps 24 ポートの 10 ギガビット イーサネット SFP+ モデルでは 640 Gbps 12 ポートの 10 ギガビット イーサネット SFP+ モデルでは 320 Gbps
スタック帯域幅	480 Gbps
MAC アドレスの総数	32,000
IPv4 ルートの総数 (ARP + 学習ルート)	24,000
FNF エントリ	48 ポートのギガビット イーサネット モデルでは 48,000 フロー 12 ポートと 24 ポートのギガビット イーサネット モデルでは 24,000 フロー
DRAM	4 GB (48 ポートの SFP+ モデルでは 8 GB)
フラッシュ	2 GB (12 ポートと 24 ポートの SFP+ モデルでは 4 GB、48 ポートの SFP+ モデルでは 8 GB)
VLAN ID 数	4,000
スイッチ仮想インターフェイス (SVI) 総数	1,000
ジャンプ フレーム	9198 バイト
3850 スタックあたりのルーテッド ポートの総数	208
ワイヤレス	
スイッチ/スタックあたりのアクセス ポイント数	100
スイッチ/スタックあたりのワイヤレス クライアント数	2000
スイッチあたりの WLAN の総数	64
スイッチあたりのワイヤレス帯域幅	48 ポートのギガビット イーサネット モデルでは最大 40 Gbps 24 ポートのギガビット イーサネット モデルでは最大 20 Gbps
サポートされる Aironet アクセス ポイント	3600、3500、2600、1600、1260、1140、1040
スイッチ モデルの転送レート (2 X 10 ギガビット + 2 X 1 ギガビット イーサネット アップリンク (12 ポートおよび 24 ポート モデル)、4 X 10 ギガビット イーサネット アップリンク (48 ポート モデル))	
モデル	転送レート
WS-C3850-12S	50.5 Mpps
WS-C3850-24T	68.4 Mpps
WS-C3850-24P	
WS-C3850-24S	
WS-C3850-48T	130.95 Mpps
WS-C3850-48P	
WS-C3850-48F	
WS-C3850-24XU	500 Mpps (80B パケット)
WS-C3850-12X48U	460 Mpps (64B パケット)
WS-C3850-12XS	227.28 Mpps
WS-C3850-24XS	454.55 Mpps

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの寸法、重量、音響ノイズ、平均故障間隔、および動作環境

表 10 に、寸法、重量、音響ノイズ、平均故障間隔(MTBF)、および動作環境を示します。重量には、アップリンク FRU は含まれず、付属のシャーシ アセンブリ(ファン付き)、電源 1 個、空き電源スロット 1 個が含まれます。

表 10. 寸法、重量、音響ノイズ、MTBF、および環境条件<sup>11</sup>

寸法(高さ X 幅 X 奥行)	インチ	cm
WS-C3850-12S WS-C3850-24S WS-C3850-24T WS-C3850-24P WS-C3850-48T WS-C3850-48P	1.75 X 17.5 X 17.7	4.45 X 44.5 X 45.0
WS-C3850-48F WS-C3850-48U WS-C3850-24U WS-C3850-24XU WS-C3850-12X48U	1.75 X 17.5 X 19.2	4.45 X 44.5 X 48.8
WS-C3850-12XS WS-C3850-24XS	1.75 X 17.5 X 17.7	4.45 X 44.5 X 45.0
重量	Lb	Kg
WS-C3850-12S	15.48	7.02
WS-C3850-24S	15.5	7.03
WS-C3850-24T	15.9	7.2
WS-C3850-24P	16.3	7.4
WS-C3850-24U	16.5	7.5
WS-C3850-48T	17.0	7.7
WS-C3850-48P	17.4	7.9
WS-C3850-48F	17.6	8.0
WS-C3850-48U	17.6	8.0
WS-C3850-24XU	17.6	8.0
WS-C3850-12X48U	17.6	8.0
WS-C3850-12XS	12.9	5.8
WS-C3850-24XS	13.5	6.1
C3850-NM-4-1G	0.66	0.30
C3850-NM-2-10G	0.71	0.32
C3850-NM-4-10G	0.75	0.34
C3850-NM-8-10G	0.74	0.34
C3850-NM-2-40G	0.62	0.28

<sup>11</sup> 48 ポートの SFP+ モデルについてのその他の情報は出荷時に提供されます。

MTBF 時間	
WS-C3850-12S	315,840
WS-C3850-24S	300,760
WS-C3850-24T	303,230
WS-C3850-24P	269,450
WS-C3850-24U	237,310
WS-C3850-48T	303,660
WS-C3850-48P	241,050
WS-C3850-48F	241,050
WS-C3850-48U	205,110
WS-C3850-24XU	203,150
WS-C3850-12X48U	202,030
WS-C3850-12XS	371,440
WS-C3850-24XS	307,990
PWR-C1-350WAC	580,710
PWR-C1-715WAC	664,055
PWR-C1-1100WAC	392,174
PWR-C1-440WDC	469,350
C3850-NM-4-1G	7,052,100
C3850-NM-2-10G	4,315,970
C3850-NM-4-10G	3,835,330
環境条件	
AC 電源: 動作環境と高度	<p>標準の動作温度<sup>†</sup>と高度:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-5 ~ +45 °C、最大 1500 m(5000 フィート)</li> <li>-5 ~ +40 °C、最大 3000 m(10,000 フィート)</li> </ul> <p><sup>†</sup> コールドスタートの最低周囲温度は 0 °C(+32 °F)</p> <p>短期間<sup>‡</sup> の例外的な状況:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-5 ~ +50 °C、最大 1500 m(5000 フィート)</li> <li>-5 ~ +45 °C、最大 3000 m(10,000 フィート)</li> <li>-5 ~ +45 °C、海拔 0 m、単一ファンに障害発生時</li> </ul> <p><sup>†</sup> 1 年間の稼働時間が連続 96 時間または合計 360 時間以内、または発生回数が 15 回以内</p>
DC 電源: 動作環境と高度 (NEBS)	<p>通常の動作温度と高度:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-5 ~ +45 °C、最大 1800 m(6000 フィート)</li> <li>-5 ~ +40 °C、最大 3000 m(10,000 フィート)</li> <li>-5 ~ +35 °C、最大 4000 m(13,000 フィート)</li> </ul> <p>短期間<sup>‡</sup> の例外的な状況:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-5 ~ +55 °C、最大 1800 m(6000 フィート)</li> <li>-5 ~ +50 °C、最大 3000 m(10,000 フィート)</li> <li>-5 ~ +45 °C、最大 4000 m(13,000 フィート)</li> <li>-5 ~ +45 °C、海拔 0 m、単一ファンに障害発生時</li> </ul> <p><sup>†</sup> 1 年間の稼働時間が連続 96 時間または合計 360 時間以内、または発生回数が 15 回以内</p>
相対湿度	10 ~ 95 % (結露しないこと)
音響ノイズ 測定は ISO 7779 に準拠し、表記は ISO 9296 に準拠します。 周囲温度 25 °C での動作時における周辺でのノイズ	<p>AC 電源または DC 電源 (24PoE+ ポート負荷):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LpA: 43 dB(通常)、45 dB(最大)</li> <li>LwA: 5.2 B(通常)、5.5 B(最大)</li> </ul> <p>標準: 一般的な構成でのノイズ放射 最大: 実稼働時の偏差に基づく統計上の最大値</p>

保管環境	温度:-40 °C ~ 70 °C 高度:4,572 m(15,000 フィート)
振動	動作時:0.41 Grms(3 ~ 500 Hz)、0.0005 G2/Hz のスペクトラム ブレークポイントを 10 Hz および 200 Hz に設定、両端で 5 dB/octave の勾配  非動作時:1.12 Grms(3 ~ 500 Hz)、0.0065 G2/Hz のスペクトラム ブレークポイントを 10 Hz および 100 Hz に設定、両端で 5 dB/octave の勾配
衝撃	動作時:30 G、2 ms、半正弦波  非動作時:55 G、10 mm/s、台形波

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ用のコネクタ

表 11 に、サポートしているコネクタを示します。

表 11. コネクタ

コネクタとケーブリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000BASE-T ポート:RJ-45 コネクタ、4 ペア カテゴリ 5E UTP ケーブリング</li> <li>マルチギガビット T ポート:RJ-45 コネクタ、4 ペア カテゴリ 5E、カテゴリ 6A UTP ケーブリング</li> <li>1000BASE-T SFP ベース ポート:RJ-45 コネクタ、4 ペア カテゴリ 5E UTP ケーブリング</li> <li>100BASE-FX、1000BASE-SX、-LX/LH、-ZX、-BX10、DWDM、CWDM SFP トランシーバ:LC ファイバコネクタ(シングルモードまたはマルチモード ファイバ)</li> <li>10GBASE-SR、LR、LRM、ER、ZR、DWDM SFP+ トランシーバ:LC ファイバコネクタ(シングルモードまたはマルチモード ファイバ)</li> <li>CX1 ケーブル アセンブリ:SFP+ コネクタ</li> <li>Cisco StackWise-480 スタッキング ポート:Cisco StackWise 銅ケーブル配線</li> <li>Cisco StackPower:Cisco 専用電力スタッキング ケーブル</li> <li>イーサネット管理ポート:RJ-45 コネクタ、4 ペア カテゴリ 5 UTP ケーブリング</li> <li>管理コンソール ポート:PC 接続用 RJ-45-to-DB9 ケーブル</li> </ul>
電源コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチへの電力供給には、内部電源装置または電源スタックの他のメンバの StackPower を使用できます。コネクタはスイッチ背面にあります。</li> <li>内部電源コネクタ:内部電源はオートレンジング装置で、内部電源装置は、入力電圧 100 ~ 240 V AC に対応します。付属品の AC 電源コードを使用して、AC 電源コネクタを AC 電源コンセントに接続します。</li> </ul>

最新のシスコのトランシーバ モジュールの互換性情報については、<http://www.cisco.com/c/en/us/support/interfaces-modules/transceiver-modules/products-device-support-tables-list.html> [英語] を参照してください。

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの管理および規格対応状況

表 12 に、Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチがサポートする管理機能と規格を示します。

表 12. Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの管理および規格対応状況

説明	仕様
管理	BRIDGE-MIB CISCO-AUTH-FRAMEWORK-MIB CISCO-BGP4-MIB、BGP4-MIB CISCO-BRIDGE-EXT-MIB CISCO-BULK-FILE-MIB CISCO-CABLE-DIAG-MIB CISCO-CALLHOME-MIB CISCO-CEF-MIB CISCO-CIRCUIT-INTERFACE-MIB CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB CISCO-CONTEXT-MAPPING-MIB CISCO-DEVICE-LOCATION-MIB CISCO-DHCP-SNOOPING-MIB CISCO-EIGRP-MIB CISCO-EMBEDDED-EVENT-MGR-MIB
	CISCO-SNMP-TARGET-EXT-MIB CISCO-STACKMAKER-MIB CISCO-MEMORY-POOL-MIB CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB CISCO-SYSLOG-MIB CISCO-TCP-MIB CISCO-UDLD-MIB CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB CISCO-VTP-MIB EtherLike-MIB HC-RMON-MIB IEEE8021-PAE-MIB IEEE8023-LAG-MIB IF-MIB

説明	仕様	
	CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB ENTITY-MIB CISCO-ERR-DISABLE-MIB CISCO-CONFIG-COPY-MIB CISCO-FLOW-MONITOR-MIB CISCO-FTP-CLIENT-MIB CISCO-HSRP-EXT-MIB CISCO-HSRP-MIB CISCO-IETF-ISIS-MIB CISCO-IF-EXTENSION-MIB CISCO-IGMP-FILTER-MIB CISCO-CONFIG-MAN-MIB CISCO-IP-CBR-METRICS-MIB CISCO-IPMROUTE-MIB CISCO-IP-STAT-MIB CISCO-IP-URPF-MIB CISCO-L2L3-INTERFACE-CONFIG-MIB CISCO-LAG-MIB CISCO-LICENSE-MGMT-MIB CISCO-MAC-AUTH-BYPASS-MIB CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB CISCO-MDI-METRICS-MIB CISCO-FLASH-MIB CISCO-OSPF-MIB CISCO-OSPF-TRAP-MIB CISCO-PAE-MIB CISCO-PAGP-MIB CISCO-PIM-MIB CISCO-PING-MIB CISCO-PORT-QOS-MIB CISCO-PORT-SECURITY-MIB CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB CISCO-POWER-ETHERNET-EXT-MIB CISCO-PRIVATE-VLAN-MIB CISCO-PROCESS-MIB CISCO-PRODUCTS-MIB CISCO-RF-MIB CISCO-RTP-METRICS-MIB CISCO-RTTMON-MIB CISCO-SMART-INSTALL-MIB	IGMP-MIB IGMP-STD-MIB IP-FORWARD-MIB IP-MIB IPMROUTE-STD-MIB LLDP-EXT-MED-MIB LLDP-MIB NOTIFICATION-LOG-MIB OLD-CISCO-MEMORY-MIB CISCO-CDP-MIB POWER-ETHERNET-MIB RMON2-MIB RMON-MIB SNMP-COMMUNITY-MIB SNMP-FRAMEWORK-MIB SNMP-MPD-MIB SNMP-NOTIFICATION-MIB SNMP-PROXY-MIB SNMP-TARGET-MIB SNMP-USM-MIB SNMPV2-MIB SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB TCP-MIB UDP-MIB CISCO-IMAGE-MIB CISCO-STACKWISE-MIB AIRESPMACE-WIRELESS-MIB CISCO-LWAPP-IDS-MIB CISCO-LWAPP-AP-MIB CISCO-LWAPP-CCX-RM-MIB CISCO-LWAPP-CLIENT-ROAMING-MIB CISCO-LWAPP-DOT11-CCX-CLIENT-DIAG-MIB CISCO-LWAPP-DOT11-CCX-CLIENT-MIB CISCO-LWAPP-DOT11-CLIENT-CCX-REPORTS-MIB CISCO-LWAPP-DOT11-CLIENT-MIB CISCO-LWAPP-DOT11-MIB CISCO-LWAPP-DOWNLOAD-MIB CISCO-LWAPP-LINKTEST-MIB CISCO-LWAPP-MFP-MIB CISCO-LWAPP-MOBILITY-EXT-MIB CISCO-LWAPP-QOS-MIB CISCO-LWAPP-REAP-MIB CISCO-LWAPP-ROGUE-MIB CISCO-LWAPP-RRM-MIB CISCO-LWAPP-SI-MIB CISCO-LWAPP-TSM-MIB CISCO-LWAPP-WLAN-MIB CISCO-LWAPP-WLAN-SECURITY-MIB

説明	仕様
規格	IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.11 IEEE 802.1x IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad IEEE 802.3af IEEE 802.3at IEEE 802.3x フルデュプレックス (10BASE-T、100BASE-TX、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 による優先順位付け IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T 仕様 IEEE 802.3u 100BASE-TX 仕様 IEEE 802.3ab 1000BASE-T 仕様 IEEE 802.3z 1000BASE-X 仕様

RMON I および II 規格  
SNMPv1、SNMPv2c、および SNMPv3

## 電源仕様

表 13 に、Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの電源仕様を種類別に示します。

表 13. Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの電源仕様

説明	仕様			
	PWR-C1-1100WAC	PWR-C1-715WAC	PWR-C1-350WAC	PWR-C1-440WDC
電源装置の定格最大値	1100 W	715 W	350 W	440 W
総出力 BTU(注:1000 BTU/hr = 293 W)	3793 BTU/hr(1100 W)	2465 BTU/hr(715W)	1207 BTU/hr(350 W)	1517 BTU/hr(440 W)
入力電圧範囲および周波数	115 ~ 240 V AC、 50 ~ 60 Hz	100 ~ 240 V AC、 50 ~ 60 Hz	100 ~ 240 V AC、 50 ~ 60 Hz	-36 ~ -72 V DC
入力電流	12 ~ 6 A	10 ~ 5 A	4 ~ 2 A	<8 A @ -72 V DC <16 A @ -36 V DC
出力定格	-56V @ 19.64A	-56V @ 12.8A	-56V @ 6.25A	-56V @ 7.86A
出力ホールドアップ時間	最小 10 ms @ 102.5 V AC	最小 16.7 ms @ 100 V AC	最小 16.7 ms @ 100 V AC	> 2 ms @ -48 V DC
電源入力規格	IEC 320-C16 (IEC60320-C16)	IEC 320-C16 (IEC60320-C16)	IEC 320-C16 (IEC60320-C16)	端子ストリップ
電源コード定格	13A	13A	10A	20 A(100 VDC 時)
物理仕様	(高さ X 幅 X 奥行): 4.0 X 8.2 X 34.8 cm (1.58 X 3.25 X 13.7 インチ) 重量: 1.4 kg(3 lb)	(高さ X 幅 X 奥行): 4.0 X 8.2 X 30.9 cm (1.58 X 3.25 X 12.20 インチ) 重量: 1.3 kg(2.8 lb)	(高さ X 幅 X 奥行): 4.0 X 8.2 X 30.9 cm (1.58 X 3.25 X 12.20 インチ) 重量: 1.2 kg(2.6 lb)	(高さ X 幅 X 奥行): 4.0 X 8.2 X 30.9 cm (1.58 X 3.25 X 12.20 インチ) 重量: 1.2 kg(2.6 lb)
動作温度	-5 ~ 45 °C(23 ~ 113 °F)			
保管温度	-40 ~ 70 °C(-40 ~ 158 °F)			
動作時の相対湿度(非動作時に結露しないこと)	5 ~ 90 %(結露しないこと)			
高度	3000 m(10,000 フィート)、最大 45 °C			
MTBF	Telcordia SR-332、Method 1、Case 3 を使用して計算された値は 300,000 以上。実測値は 500,000 時間 (90 % の信頼度)			



説明	仕様
EMI および EMC 適合規格	FCC Part 15 (CFR 47) Class A ICES-003 Class A EN 55022 Class A CISPR 22 Class A AS/NZS 3548 Class A BSMI Class A (AC 入力モデルのみ) VCCI Class A EN 55024, EN 300386, EN 50082-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-6-1
安全規格	UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, CCC, CE マーキング
LED インジケータ	「AC OK」: 電源への入力電力は正常です。 「PS OK」: 電源からの出力電力は正常です。

## スタンドアロンの Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの消費電力

表 14 に、スタンドアロンの Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの消費電力を示します。これは、入力電圧 115 VAC (60 Hz、PoE 負荷なし) で、IMIX ディストリビューション ストリームトラフィックを使用した、米国電子通信産業ソリューション連合 (ATIS) のテストに基づいています。次の数値は、各テストシナリオで可能な最大消費電力です。

表 14. スタンドアロンの Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの消費電力 (単位: W)

モデル	アップリンク モジュール	最大消費電力 (W)				
		0 % トラフィック	10 % トラフィック	100 % トラフィック	加重平均	
WS-C3850-12S	C3850-NM-4-1G	85.84	85.89	86.75	86.0	
WS-C3850-24S		104.48	104.25	105.12	104.4	
WS-C3850-12S	C3850-NM-2-10G	87.95	88.30	90.04	88.4	
WS-C3850-24S		106.24	106.58	109.75	106.9	
WS-C3850-24T	C3850-NM-4-1G	83.47	82.86	83.76	83.04	
WS-C3850-24P		86.81	86.22	87.11	86.40	
WS-C3850-24U		81.5	81.4	82.1	81.5	
WS-C3850-48T		117.74	116.62	117.59	116.89	
WS-C3850-48P		125.35	124.15	125.15	124.43	
WS-C3850-48F		130.10	128.91	129.85	129.18	
WS-C3850-48U		114.8	114.7	115.6	114.8	
WS-C3850-24T		C3850-NM-2-10G	81.97	81.83	84.97	82.16
WS-C3850-24P			85.22	85.04	88.32	85.39
WS-C3850-24U			82.8	82.6	84.8	82.9
WS-C3850-48T	117.56		116.74	120.40	117.23	
WS-C3850-48P	123.78		122.90	126.75	123.42	
WS-C3850-48F	129.89		129.06	132.36	129.18	
WS-C3850-48U	C3850-NM-4-10G	116.8	116.9	119.9	117.2	
WS-C3850-48T		120.56	120.28	127.24	121.02	
WS-C3850-48P		129.59	129.64	135.96	130.27	
WS-C3850-48F		137.57	137.06	143.77	137.81	
WS-C3850-48U		119.9	121.2	127.7	121.5	
WS-C3850-12XS		109.0	109.5	112.7	109.7	

モデル	アップリンク モジュール	最大消費電力(W)			
		0 %トラフィック	10 %トラフィック	100 %トラフィック	加重平均
WS-C3850-24XU	C3850-NM-8-10G	229.7	231.2	248.1	232.7
WS-C3850-12X48U		191.3	193.6	208.1	194.8
WS-C3850-24XS		183.6	185.3	205.5	187.2
WS-C3850-24XS	C3850-NM-2-40G	159.2	161.1	177.0	162.5
WS-C3850-48XS	なし	267.0	268.3	288.1	270.1

## 安全規格と適合規格

表 15 に、Cisco Catalyst 3850 シリーズの安全規格と適合規格に関する情報を示します。

表 15. Cisco Catalyst 3850 シリーズの安全規格と適合規格に関する情報

説明	仕様
安全規格認定	UL 60950-1 第 2 版 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 第 2 版 EN 60950-1 第 2 版 IEC 60950-1 第 2 版 NOM (パートナーおよびディストリビュータにより取得)
電磁波放射認定	47CFR Part 15 (CFR 47) Class A (FCC Part 15 Class A) AS/NZS CISPR22 Class A CISPR22 Class A EN55022 Class A ICES003 Class A VCCI Class A EN61000-3-2 EN61000-3-3 KN22 Class A KCC CNS13438 Class A EN55024 CISPR24 KN24
環境	Reduction of Hazardous Substances (ROHS) 5
ノイズ仕様	オフィス製品仕様: 48 dBA, 30 °C (ISO 7779 参照)
Telco	CLEI コード

## シスコの制限付きライフタイム ハードウェア保証 (拡張版)

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチには、E-LLW が付属します。この保証は、対応可能な場合に翌営業日の交換ハードウェア発送に応じ、90 日間の TAC によるサポート (1 日 8 時間、週 5 日間) を提供します。

シスコのソフトウェアに適用される保証を含む正式な保証条件は、ご購入のシスコ製品に付属する『Cisco Information Packet』に記載されています。製品の使用前に、個々の製品に付属する保証条件をよくお読みください。

シスコは、保証の唯一の救済手段として購入代金を払い戻す権利を留保します。

保証条項の詳細については、<http://www.cisco.com/go/warranty> [英語] を参照してください。表 16 に、E-LLW に関する情報を示します。

表 16. E-LLW の詳細

	Cisco E-LLW
対象デバイス	Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチに適用されます。
保証期間	シスコまたはシスコの販売代理店から製品を購入されたお客様が製品を継続的に所有している限り適用されます。
EoL ポリシー	製品の製造が終了した場合、シスコの保証サポートは終了の発表から 5 年間に限定されます。
ハードウェアの交換	シスコの代理店では、可能な場合は、翌営業日に交換部品を出荷するよう商業上合理的な努力をします。それが不可能な場合は、RMA 要求の受領から 10 営業日以内に交換部品を出荷するよう、商業上合理的な努力をします。実際の配送期間は、お客様がお住まいの地域によって異なります。
発効日	ハードウェアの保証はお客様への出荷日から発効します(シスコの販売代理店から再販される製品については、シスコからの最初の出荷後 90 日以内)。
TAC サポート	シスコでは、お客様が購入された Cisco Catalyst 3850 製品の出荷日から最大 90 日間、営業時間中に 1 日 8 時間、週 5 日間の範囲で、基本構成、診断、およびデバイスレベルの問題のトラブルシューティングを提供します。このサポートには、対象デバイスの範囲を超えるソリューションやネットワークレベルのサポートは含まれません。
Cisco.com へのアクセス	Cisco.com へのゲスト アクセスのみが認められます。

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのライセンス

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの全製品で、次の 3 つのフィーチャ セットを使用できます。

- LAN Base: エンタープライズ アクセス レイヤ 2 スイッチング機能
- IP Base: エンタープライズ アクセス レイヤ 3 スイッチング機能
- IP Services: 高度なエンタープライズ レイヤ 3 スイッチング (IPv4 および IPv6) 機能

LAN Base フィーチャ セットは、最大 255 VLAN までの包括的なレイヤ 2 機能を含む、高度なインテリジェント サービスを提供します。IP Base フィーチャ セットは、すべての LAN Base 機能に加え、1K VLAN で基本エンタープライズ サービスを提供します。また、IP Base は、ワイヤレス コントローラ機能(モビリティ エージェントおよびモビリティ コントローラ ロール、モビリティ コントローラ ロールに必要な追加のアクセス ポイントのライセンス)、ルーテッド アクセス、Smart Operations、FnF などもサポートします。IP Services フィーチャ セットは、EIGRP、OSPF、BGP、PIM、および IPv6 ルーティング (OSPFv3、EIGRPv6 など)といった先進的なレイヤ 3 機能を含む完全なエンタープライズ サービスを提供します。どのソフトウェア フィーチャ セットも、高度なセキュリティ機能や MQC ベースの QoS 機能をサポートしています。

LAN Base フィーチャ セット搭載の Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチは、LAN Base の他の Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのみにスタックできます。これは、IP Base と IP Services でも同様です。LAN Base のスイッチを IP Base や IP Services のフィーチャ セットと混在させてスタックを構成することはできません。

12 ポートと 24 ポートの SFP+ および SFP ベースのモデル、また 48 ポートの SFP+ モデルは、IP Base または IP Services ライセンスがある場合のみ発注できます。そのため、LAN Base モデルとスタックするには、CLI から LAN Base モードで設定する必要があります。

Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのソフトウェア フィーチャ セットは、Cisco IOS ソフトウェアのコマンドライン インターフェイス経由で、使用(RTU)ベースのソフトウェア アップグレード プロセスを使用して透過的にアップグレードできます。ソフトウェア アクティベーションにより、Cisco IOS ソフトウェア フィーチャ セットが有効になります。Cisco IOS ソフトウェアは、ライセンスの種類に基づいて、該当するフィーチャ セットを有効にします。別のフィーチャ セットを有効にするために、ライセンスの種類を変更またはアップグレードすることもできます。

## Cisco Catalyst 3850 用のアクセス ポイント ライセンス

Cisco Catalyst 3850 をモビリティコントローラ モードで動作させるには、アクセス ポイント ライセンスが必要です。Cisco Catalyst 3850 をモビリティ エージェント モードで動作させる場合は、アクセス ポイント ライセンスは必要ありません。この機能は、IP Base フィーチャ セットに組み込まれています。モビリティ コントローラとして機能するデバイスは、このほかにも WLC 5760、WLC 5508、および WiSM2 ワイヤレス コントローラがあります。アクセス ポイント ライセンスは、2 台の 3850 スイッチ間、もしくは 3850 と 5760 コントローラ間(またはその逆)のみで移行可能です。

## Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチのソフトウェア ポリシー

Cisco Catalyst LAN Base および IP Base ソフトウェア フィーチャ セットをお持ちのお客様には、公開仕様、リリース ノート、および業界標準に対するソフトウェアの適合性を維持するために、メンテナンス アップデートとバグ修正が提供されます。これはシスコまたはシスコの販売代理店から製品を購入したエンド ユーザが製品を継続的に所有または使用している期間、または製品の販売終了日から 1 年以内のどちらか短い方の期間提供されます。IP Services ソフトウェア イメージのライセンスをお持ちのお客様がアップデート プログラムをダウンロードするには、Cisco SMARTnet<sup>®</sup> サービスなどのサービス サポート契約が必要です。このポリシーは、以前のあらゆる保証条件またはソフトウェア使用条件に優先します。また、予告なく変更される場合があります。

## シスコとパートナーが提供する次世代 Cisco Catalyst 固定構成スイッチ向けサービス

シスコおよびパートナー各社が提供するカスタマイズされたサービスを利用することで、ボーダレス ネットワーク アーキテクチャにおける革新的かつセキュアなインテリジェント エッジを実現できます。お客様のビジネス目標を理解することから始まる調査プロセスを通じて、次世代 Cisco Catalyst 固定構成スイッチをお客様のアーキテクチャに統合し、ネットワーク サービスをそのプラットフォームに組み込む作業を一貫して支援します。知識と先進の手法を共有することにより、お客様が新しいテクノロジーを効果的に導入、吸収、管理、および拡張できるように各段階でサポートいたします。お客様のビジネス ニーズを満たし、高品質のネットワーク パフォーマンスを維持しながら運用コストを抑えるように考案された一連の柔軟な サポート サービスからお選びいただけます(表 17 を参照)。

表 17. Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチに利用できるテクニカル サービス

テクニカル サービス
<b>Cisco SMARTnet サービス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco TAC への 24 時間対応のグローバル アクセス</li><li>• Cisco.com の豊富なナレッジ ベースとツールへの無制限アクセス</li><li>• 翌営業日対応、8 X 5 X 4、24 X 7 X 4、24 X 7 X 2 対応の代替品先行手配、およびオンサイト部品交換と取り付け</li><li>• ライセンス対象フィーチャ セット内のオペレーティング システム ソフトウェアの継続的なアップデート</li><li>• Smart Call Home 対応デバイスでの予防的な診断およびリアルタイムのアラート</li></ul>
<b>Cisco Smart Foundation サービス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• NBD の代替品先行手配(対応可能な場合)</li><li>• 営業時間中の SMB TAC へのアクセス(アクセス レベルは地域によって異なる)</li><li>• Cisco.com SMB ナレッジ ベースへのアクセス</li><li>• Smart Foundation ポータルを介したオンラインのテクニカル リソース</li><li>• オペレーティング システム ソフトウェアのバグ修正とパッチ</li></ul>
<b>Cisco SP Base サービス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco TAC への 24 時間対応のグローバル アクセス</li><li>• Cisco.com への登録アクセス</li><li>• NBD 対応、8 X 5 X 4、24 X 7 X 4、および 24 X 7 X 2 対応の代替品先行手配、工場への返品オプションあり 2</li><li>• オペレーティング システム ソフトウェアの継続的なアップデート<sup>1</sup></li></ul>
<b>Cisco Focused Technical Support サービス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 次の 3 レベルのハイタッチ サービスを利用可能<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Cisco High-Touch Operations Management Service</li><li>◦ Cisco High-Touch Technical Support Service</li><li>◦ Cisco High-Touch Engineering Service</li></ul></li><li>• すべてのネットワーク機器について、有効な Cisco SMARTnet 契約または SP Base 契約が必要</li></ul>

**注:**

<sup>1</sup> シスコオペレーティングシステムのアップデートには、ライセンス対象の機能セット内のメンテナンス リリース、マイナー アップデート、およびメジャー アップデートが含まれます。

<sup>2</sup> アドバンス ハードウェア リプレースメントは、さまざまなサービス レベルの組み合わせとして提供されます。たとえば、8 X 5 X NBD は、週 5 日間(対象地域内の一般的な営業日)、一般的な 8 時間の営業時間に、翌営業日の配送を予定して発送が開始されることを意味します。NBD が利用できない場合は、同日発送が提供されます。適用される制限事項の詳細については、該当するサービスの説明を参照してください。

**発注情報**

表 18 に、Cisco Catalyst 3850 シリーズの発注情報を示します。ご発注の際は、下記のシスコの購入案内ページ <http://www.cisco.com/web/JP/ordering/index.html> を参照してください。

**表 18.** Cisco Catalyst 3850 シリーズの発注情報

製品番号	製品説明
<b>Cisco Catalyst 3850 シリーズ</b>	
WS-C3850-24T-L	スタックابل 10/100/1000 イーサネット ポート X 24、350 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-48T-L	スタックابل 10/100/1000 イーサネット ポート X 48、350 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-24P-L	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 24、715 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-24U-L*	スタックابل 10/100/1000 イーサネット UPOE ポート X 24、1100 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-48P-L	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 48、715 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-48F-L	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 48、1100 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-48U-L*	スタックابل 10/100/1000 イーサネット UPOE ポート X 48、1100 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット(StackPower ケーブルの別途購入が必要)
WS-C3850-24T-S	スタックابل 10/100/1000 イーサネット ポート X 24、350 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-48T-S	スタックابل 10/100/1000 イーサネット ポート X 48、350 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-24P-S	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 24、715 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-24U-S*	スタックابل 10/100/1000 イーサネット UPOE ポート X 24、1100 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-48P-S	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 48、715 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-48F-S	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 48、1100 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-48U-S*	スタックابل 10/100/1000 イーサネット UPOE ポート X 48、1100 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-24T-E	スタックابل 10/100/1000 イーサネット ポート X 24、350 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-48T-E	スタックابل 10/100/1000 イーサネット ポート X 48、350 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-24P-E	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 24、715 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-24U-E*	スタックابل 10/100/1000 イーサネット UPOE ポート X 24、1100 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-48P-E	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 48、715 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-48F-E	スタックابل 10/100/1000 イーサネット PoE+ ポート X 48、1100 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット

製品番号	製品説明
WS-C3850-48U-E*	スタックابل 10/100/1000 イーサネット UPOE ポート X 48、1100 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-12X48U-L*	スタックابل 10/100/1000 X 48、100 Mbps/1/2.10/05/05 Gbps UPOE イーサネット ポート X 12、1100 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット
WS-C3850-12X48U-S*	スタックابل 10/100/1000 X 48、100 Mbps/1/2.10/05/05 Gbps UPOE イーサネット ポート X 12、1100 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-12X48U-E*	スタックابل 10/100/1000 X 48、100 Mbps/1/2.10/05/05 Gbps UPOE イーサネット ポート X 12、1100 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-24XU-L*	スタックابل 100 Mbps/1/2.10/05/05 Gbps UPOE イーサネット ポート X 24、1100 WAC 電源 1 RU、LAN Base フィーチャ セット
WS-C3850-24XU-S*	スタックابل 100 Mbps/1/2.10/05/05 Gbps UPOE イーサネット ポート X 24、1100 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-24XU-E*	スタックابل 100 Mbps/1/2.10/05/05 Gbps UPOE イーサネット ポート X 24、1100 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-12S-S	スタックابل SFP イーサネット ポート X 12、350 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-12S-E	スタックابل GE SFP イーサネット ポート X 12、350 W AC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-24S-S	スタックابل SFP イーサネット ポート X 24、350 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-24S-E	スタックابل SFP イーサネット ポート X 24、350 W AC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-12XS-S	スタックابل SFP+ イーサネット ポート X 12、350 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-12XS-E	スタックابل SFP+ イーサネット ポート X 12、350 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-24XS-S	スタックابل SFP イーサネット ポート X 24、715 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-24XS-E	スタックابل SFP イーサネット ポート X 24、715 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-48XS-S	スタンドアロンの SFP+ X 48 および QSFP+ X 4 イーサネット ポート、前面から背面への 750 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-48XS-E	スタンドアロンの SFP+ X 48 および QSFP+ X 4 イーサネット ポート、前面から背面への 750 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
WS-C3850-48XS-F-S	スタンドアロンの SFP+ X 48 および QSFP+ X 4 イーサネット ポート、背面から前面への 750 WAC 電源 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-48XS-F-E	スタンドアロンの SFP+ X 48 および QSFP+ X 4 イーサネット ポート、背面から前面への 750 WAC 電源 1 RU、IP Services フィーチャ セット
<b>Cisco Catalyst 3850 バンドル</b>	
WS-C3850-24PW-S	Cisco Catalyst 3850 24 ポート PoE IP Base (AP 5 台ライセンス)
WS-C3850-48PW-S	Cisco Catalyst 3850 48 ポート PoE IP Base (AP 5 台ライセンス)
WS-C3850-24UW-S	Cisco Catalyst 3850 24 ポート UPOE、アクセス ポイント ライセンス X 5、IP Base
WS-C3850-48W-S	Cisco Catalyst 3850 48 ポート PoE、アクセス ポイント ライセンス X 5、IP Base
WS-C3850-48UW-S	Cisco Catalyst 3850 48 ポート UPOE、アクセス ポイント ライセンス X 5、IP Base
WS-C3850-24XUW-S	Cisco Catalyst 3850 24 ポート UPOE、100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps X 24 とアクセス ポイント ライセンス X 5、IP Base
WS-C3850-12X48UW-S	Cisco Catalyst 3850 48 ポート UPOE、100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps X 12 とアクセス ポイント ライセンス X 5、IP Base
WS-C3850-16XS-S	Cisco Catalyst 3850 12 SFP+ ポート スタックابل モデル、C3850-NM-4-10G モジュールと 350 WAC 電源付き。 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-16XS-E	Cisco Catalyst 3850 12 SFP+ ポート スタックابل モデル、C3850-NM-4-10G モジュールと 350 WAC 電源付き。 1 RU、IP Services フィーチャ セット



製品番号	製品説明
WS-C3850-32XS-S	Cisco Catalyst 3850 24 SFP+ ポート スタックابل モデル、C3850-NM-8-10G モジュールと 715 WAC 電源付き。 1 RU、IP Base フィーチャ セット
WS-C3850-32XS-E	Cisco Catalyst 3850 24 SFP+ ポート スタックابل モデル、C3850-NM-8-10G モジュールと 715 WAC 電源付き。 1 RU、IP Services フィーチャ セット
<b>Cisco Catalyst 3850 シリーズ用のネットワーク モジュール</b>	
C3850-NM-4-1G=	ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール(スペア) X 4
C3850-NM-2-10G=	ギガビット イーサネット X 4/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール(スペア) X 2
C3850-NM-BLANK=	ネットワーク モジュール ブランク スペア
C3850-NM-4-10G=	ギガビット イーサネット X 4/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール(スペア) X 4
C3850-NM-8-10G=	ギガビット イーサネット X 8/10 ギガビット イーサネット ネットワーク モジュール(スペア) X 8
C3850-NM-2-40G=	40 ギガビット イーサネット X 2 のネットワーク モジュールのスペア
<b>ソフトウェア ライセンス</b>	
C3850-12-S-E	Cisco Catalyst 3850 12 ポート IP Base から IP Services への RTU ペーパー ライセンス
C3850-24-L-S	Cisco Catalyst 3850 24 ポート スイッチ LAN Base から IP Base への RTU ペーパー ライセンス
C3850-48-L-S	Cisco Catalyst 3850 48 ポート スイッチ LAN Base から IP Base への RTU ペーパー ライセンス
C3850-24-L-E	Cisco Catalyst 3850 24 ポート スイッチ LAN Base から IP Services への RTU ペーパー ライセンス
C3850-48-L-E	Cisco Catalyst 3850 48 ポート スイッチ LAN Base から IP Services への RTU ペーパー ライセンス
C3850-24-S-E	Cisco Catalyst 3850 24 ポート IP Base から IP Services への RTU ペーパー ライセンス
C3850-48-S-E	Cisco Catalyst 3850 48 ポート IP Base から IP Services への RTU ペーパー ライセンス
L-C3850-24-L-S	Cisco Catalyst 3850 24 ポート スイッチ LAN Base から IP Base への RTU 電子ライセンス
L-C3850-48-L-S	Cisco Catalyst 3850 48 ポート スイッチ LAN Base から IP Base への RTU 電子ライセンス
L-C3850-24-L-E	Cisco Catalyst 3850 24 ポート スイッチ LAN Base から IP Services への RTU 電子ライセンス
L-C3850-48-L-E	Cisco Catalyst 3850 48 ポート スイッチ LAN Base から IP Services への RTU 電子ライセンス
L-C3850-24-S-E	Cisco Catalyst 3850 24 ポート スイッチ IP Base から IP Services への RTU 電子ライセンス
L-C3850-48-S-E	Cisco Catalyst 3850 48 ポート スイッチ IP Base から IP Services への RTU 電子ライセンス
L-C3850-12-S-E	Cisco Catalyst 3850 12 ポート スイッチ IP Base から IP Services への RTU 電子ライセンス
<b>アクセス ポイント ライセンス</b>	
L-LIC-CT3850-UPG	Cisco 3850 Wireless Controller 用プライマリ アップグレード ライセンス SKU(電子配信)
L-LIC-CTIOS-1A	Cisco IOS ソフトウェア ベースのワイヤレス コントローラ用 1 アクセス ポイント追加ライセンス(電子配信)
LIC-CT3850-UPG	Cisco 3850 Wireless Controller 用プライマリ アップグレード ライセンス SKU(ペーパー ライセンス)
LIC-CTIOS-1A	Cisco IOS ソフトウェア ベースのワイヤレス コントローラ用 1 アクセス ポイント追加ライセンス(ペーパー ライセンス)
<b>Cisco Catalyst 3850 シリーズ用の電源およびファン</b>	
PWR-C1-350WAC=	350 W AC 電源、スペア
PWR-C1-715WAC=	715 W AC 電源、スペア
PWR-C1-1100WAC=	1100 W AC 電源、スペア
PWR-C1-440WDC=	440 W DC 電源、スペア
PWR-C1-BLANK=	電源ブランク、スペア
PWR-C3-750WAC-R=	750 WAC スペア電源、前面から背面へのエアフロー(48XS 用)
PWR-C3-750WAC-F=	750 WAC スペア電源、背面から前面へのエアフロー(48XS 用)
PWR-C3-750WDC-R=	750 WDC スペア電源、前面から背面へのエアフロー(48XS 用)
PWR-C3-750WDC-F=	750 WDC スペア電源、背面から前面へのエアフロー(48XS 用)
FAN-T3-R=	ファン モジュール スペア、前面から背面へのエアフロー(48XS 用)
FAN-T3-F=	ファン モジュール スペア、背面から前面へのエアフロー(48XS 用)

製品番号	製品説明
<b>Cisco Catalyst 3850 シリーズ用の Stackwise-480 ケーブルおよび StackPower ケーブル</b>	
STACK-T1-50CM=	Cisco Stackwise-480 50 cm スタッキング ケーブル スペア
STACK-T1-1M=	Cisco Stackwise-480 1m スタッキング ケーブル スペア
STACK-T1-3M=	Cisco Stackwise-480 3m スタッキング ケーブル スペア
CAB-SPWR-30CM=	Cisco Catalyst 3850 StackPower ケーブル 30 cm スペア
CAB-SPWR-150CM=	Cisco Catalyst 3850 StackPower ケーブル 150cm スペア
<b>Cisco Catalyst 3850 シリーズ用のスペア電源コード</b>	
CAB-TA-NA=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(北米)
CAB-TA-AP=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(オーストラリア)
CAB-TA-AR=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(アルゼンチン)
CAB-TA-SW=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(スイス)
CAB-TA-UK=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(英国)
CAB-TA-JP=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(日本)
CAB-TA-250VAC-JP=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(日本)(日本用 250 V)
CAB-TA-EU=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(ヨーロッパ)
CAB-TA-IT=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(イタリア)
CAB-TA-IN=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(インド)
CAB-TA-CN=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(中国)
CAB-TA-DN=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(デンマーク)
CAB-TA-IS=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(イスラエル)
CAB-ACBZ-12A=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(ブラジル)、12A/125V BR-3-20 プラグ(最大 12 A)
CAB-ACBZ-10A=	Cisco Catalyst 3850 用の AC 電源コード(ブラジル)、10A/250V BR-3-20 プラグ(最大 10 A)
CAB-C15-CBN	キャビネット ジャンパ電源コード、250 V AC 13 A、C14-C15 コネクタ
<b>Cisco Catalyst 3850 シリーズ用のスペアのアクセサリ キットおよびラックマウント キット</b>	
C3850-ACC-KIT=	Cisco Catalyst 3850 シリーズ用のアクセサリ キット
C3850-RACK-KIT=	Cisco Catalyst 3850 シリーズ用のラック マウント キット
C3850-4PT-KIT=	Cisco Catalyst 3850 シリーズ用の延長レールとブラケット(4 点マウント)

\*715WAC 電源もご使用できます。

## 光ファイバの互換性に関する情報

Cisco Catalyst 3850 シリーズは、さまざまな光ファイバをサポートしています。サポートされるオプティカル モジュールの一覧は定期的に更新されていますので、最新の QSFP+、SFP+、および SFP の互換性情報については、

[http://www.cisco.com/cisco/web/portal/support/docs\\_listing.html?cid=278426759&locale=ja\\_JP&itag=prod\\_comp\\_infocs\\_list](http://www.cisco.com/cisco/web/portal/support/docs_listing.html?cid=278426759&locale=ja_JP&itag=prod_comp_infocs_list) を参照してください。

## シスコ キャピタル

### 目標達成を支援する融資

シスコ キャピタルは、お客様が目標の達成と競争力の維持に必要なテクノロジーを導入できるよう支援します。お客様の CapEx を削減し、成長を加速させ、投資金額と ROI を最適化します。シスコ キャピタル ファイナンス プログラムにより、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および補完的なサードパーティ製機器を柔軟に購入することができます。支払いが統一されるため、予想外の支払いが発生することはありません。シスコ キャピタルは 100 カ国以上でサービスを利用できます。 [詳細を見る](#)。

©2015 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。(1502R)  
この資料の記載内容は2015年2月現在のものです。  
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