

# Catalyst 2912 XL、2924 XL、2924C XL 10/100 自動識別ファーストイーサネットスイッチ



Cisco Catalyst® 2912 XL、2924 XL、2924C XL 10/100 自動識別ファーストイーサネットスイッチは、高いパフォーマンス、使いやすさ、および統合型 Cisco IOS® ソフトウェアを、画期的な低価格のポート単価で提供します。これらのスイッチは、個々のユーザーやサーバへの専用 10Mbps または 100Mbps 帯域幅の提供に最適です。

Cisco Catalyst 2912 XL スイッチは12の 10Base-T/100Base-TX スイッチポート、Catalyst 2924 XL は24の 10Base-T/100Base-TX ポート、そして Catalyst 2924C XL は22の 10Base-T/100Base-TX ポートと2つの 100Base-FX ポートを備えています。これらのスイッチは Catalyst 2900 XL シリーズのメンバーで、いずれも1ラックユニットの高さの筐体になっていますから、ワイヤリングクローゼットあるいはデスクトップでの設置が簡単です。

## GigaStack GBIC による柔軟なスタッキング

ギガビットイーサネット対応の Catalyst 2900 XL シリーズおよび Catalyst 3500 XL シリーズは、2ポート Cisco GigaStack GBIC を使ってスタックすることができ、低コストで柔軟なスタッキング/パフォーマンスオプションを提供できます。たとえば、カスケード構成で 1 Gbps、Catalyst 3508G ギガビットイーサネット集約スイッチをスター型に配置した場合で最大 5 Gbps までの帯域幅集約を可能にする独立したスタックバックプレーンが構成できます。ギガビットイーサネット対応 Catalyst 2900 XL シリーズの GBIC ポートの片方または両方を使用することにより、標準的なギガビットイーサネット、または Gigabit EtherChannel® テクノロジを使用して、ネットワークコアへの高速アップリンクを構築できます。また、2つのギガビットイーサネットアップリンク、冗長 GigaStack ループバックケーブル、高速アップリンクフェイルオーバーのための Cisco Uplink Fast テクノロジ、およびアップリンク負荷分散のための PVST+ (Per VLAN Spanning Tree) を実装して、高度な回復力を持たせることができます。



## スイッチクラスタリング

スイッチクラスタリングのテクノロジーによって、距離に関係なく最大16台のCatalyst 3500 XL、2900 XL、およびCatalyst 1900スイッチを相互接続し、単一のIPアドレスで管理することが可能になります。スイッチクラスタリングは、標準ベースの接続オプションと構成を幅広くサポートして、お客様のニーズに合わせて拡張可能なパフォーマンスを提供します。Catalyst 2900 XLシリーズのスイッチクラスタリング接続オプションには、イーサネット、ファーストイーサネット、Fast EtherChannelポート、Cisco GigaStack GBIC、ギガビットイーサネット、およびGigabit EtherChannelポートが用意されています。この技術はシスコ独自のスタッキングモジュールやスタッキングケーブルに限定されていないため、スイッチクラスタリングを使用することで、従来のスタッキングを単一のワイヤリングクローゼットから拡張し、管理、パフォーマンス、費用などの要望に合わせて自由に相互接続できます。

コマンドスイッチ(Catalyst 2900 XLまたは3500 XL)は、それぞれのクラスタを単一のIPアドレスで管理するためのプロキシおよびリダイレクションサービスを提供します。すべてのクラスタ管理コマンドは、コマンドスイッチのこのIPアドレスに向けて発行されます。別のスイッチにはIPアドレスが割り当てられていますが、クラスタ全体を単一の仮想IPアドレスを使って管理することで冗長性を実現します。プライマリコマンドスイッチに障害が発生した場合には、バックアップコマンドスイッチがクラスタ管理をシームレスに引き継ぐため、ユーザーはその仮想IPアドレスを使って引き続きクラスタにアクセスできます。

シスコのスイッチクラスタリングは、Webベースの管理インタフェースであるCisco CMS(Cluster Management Suite)を通してアクセスできます。ネットワーク管理者はCisco CMSを使用して、Microsoft Internet ExplorerやNetscape Navigatorといった標準ブラウザを使ってネットワーク上の任意の場所からスイッチの構成、監視、および管理を行うことができます。ネットワーク管理者はWebブラウザでクラスタコマンドスイッチのIPアドレスを指定するだけで、あらゆる管理機能にアクセスできます。CMSインタフェースはスイッチ自体から起動され、ポート構成、VLANセットアップ、ネットワークビュー、およびポート監視機能など、クラスタ全体に渡るシンプルなデバイスレベルの管理機能が、すべて単一のグラフィカルインタフェースを通して提供されます。Webベースの管理機能は、シスコのスイッチクラスタリングアーキテクチャの必須部分で、これによってユーザーはスタックやスイッチクラスタを簡単に構成したり管理したりできるほか、複数スイッチに渡るソフトウェアのアップグレードを管理できるようになります。万一コマンドスイッチに障害が発生した場合は、自動フェールオーバー機構によってコマンドスイッチとクラスタ管理の冗長性が提供されます。

## 主な機能 / 利点

### 高いパフォーマンス

- 12または24の10Base-T/100Base-TX自動識別ポート --- 最も必要とされる場所(要求の厳しいワークグループとサーバ)にパフォーマンスを提供し、その一方で従来の10Base-T接続を維持します(Catalyst 2912 XLおよびCatalyst 2924 XL)。
- 22の10Base-T/100Base-TX自動識別ポート --- 最も必要とされる場所(要求の厳しいワークグループとサーバ)にパフォーマンスを提供し、その一方で従来の10Base-T接続を維持します。2つの100Base-FXポートが、最長2kmの距離で最高200Mbpsの帯域幅を提供します(Catalyst 2924C XL)。
- 3.2Gbpsのスイッチングファブリックと300万ppsの転送レート --- すべての10Base-T/100Base-TXポートで最適なパフォーマンスを保証します。
- スイッチド100Base-Tポートでの全二重オペレーション --- エンドステーションとサーバに対して、またスイッチ間で最高200Mbpsの帯域幅を提供します。
- 4MB共有メモリアーキテクチャ --- ヘッドオブラインブロッキングが回避されて、パケット損失が少なくなり、マルチキャストおよびブロードキャストトラフィックによる輻輳が減少して、可能な限り高いスループットが実現します。
- Fast EtherChannelテクノロジーによる帯域幅集約 --- 耐障害性を強化し、スイッチ、ルータ、および個々のサーバ間に最高800Mbpsの帯域幅を提供します。
- スイッチあたり最大12のFast EtherChannel帯域幅集約グループを作成可能 --- 各Catalyst 2900 XLスイッチを使って複数のネットワークデバイスを標準の全二重10/100 Fast EtherChannelリンクに集約できます。
- CGMP --- スイッチは経路指定されたIPマルチキャストトラフィックを宛先のマルチメディアエンドステーションに選択的かつ動的に転送できるため、ネットワーク全体のトラフィックが減少します。
- 構成可能なネットワークポート --- バックボーン接続に対して無制限のMAC(メディアアクセス制御)アドレスをサポートします。
- ポートごとのトラフィックストーム制御 --- ブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャストに対して、設定されたしきい値を超えた場合の制限をポートごとに設定できます。
- 各10/100ポートの2つのプライオリティキュー --- IEEE 802.1p IPプロトコルを介したネットワークトラフィックの優先順位設定とデータ/音声/ビデオのシームレスな統合が実現します。
- 信頼できる内線設定 --- 音声トラフィックが確実に高い優先度になるように、スイッチからCisco IP PhoneのPCポートに対して信頼できるポート設定ができます。



## 使用と展開が簡単

- CMS ソフトウェアにより、Web ブラウザを使用してインターネットの任意のノードから Catalyst 2900 XL スwitch のネットワークビューおよびスタックビューを表示できます。
- クラスタソフトウェアのアップグレード機能により、ネットワーク管理者は、Catalyst 2900 XL、3500 XL、および 1900 スwitch グループのシステムソフトウェアをすばやく簡単にアップグレードすることができます。
- 各ポートの自動識別機能が接続されたデバイスの速度を検出し、10Mbps または 100Mbps で動作するようにポートを自動的に構成するため、10Base-T と 100Base-T が混在する環境にもスイッチを簡単に配備できます。
- すべての 10/100 ポートにおけるオートネゴシエーション機能は、半二重または全二重伝送モードを自動的に選択して、帯域幅を最適化します。
- デフォルト構成がフラッシュメモリに格納されており、電源故障が発生した場合にも構成データが維持されるため、スイッチを迅速かつ確実にネットワークに接続してトラフィック転送を開始でき、ユーザーの介入を最小限に抑えます。

## 統合型 Cisco IOS スwitchングソフトウェア

- CGMP Fast Leave ソフトウェアによって、エンドステーションはマルチキャストセッションをすぐに終了できるため、ネットワーク上の余分なトラフィックが減少します。
- Fast EtherChannel テクノロジーによる帯域幅集約によって、フォールトトレランスが向上し、スイッチ、ルータ、および個々のサーバ間に最高 800Mbps の帯域幅が提供されます。
- ポートごとにブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャストストーム制御を設定でき、故障したエンドステーションがシステム全体のパフォーマンスを低下させるのを防ぎます。
- CLK コマンド行インタフェース) のサポートにより、Catalyst 5000、5500、8500 シリーズスイッチおよび全シスコ製ルータと共通のユーザーインタフェースとコマンドが提供されます。

## 包括的な管理機能

- SNMP (Simple Network Management Protocol) および Telnet インタフェースのサポートによって包括的なインバンド管理が可能で、Cisco IOS CLI ベースの管理コンソールによって詳細なアウトオブバンド管理が提供されます。
- 組み込み HTTP (Hypertext Transfer Protocol) サーバである CMS が、Netscape Navigator や Microsoft Explorer のような標準ブラウザによる使いやすい Web ベースの管理インタフェースを提供します。
- シスコのスイッチクラスタリングにより、場所に関係なく相互接続した最大 16 台の Catalyst 3500 XL、2900 XL、および Catalyst 1900 スwitch を単一の IP アドレスによって管理できます。
- CMS (Cluster Management Suite) ソフトウェアを使って、Web ブラウザを使用してインターネットの任意のノードから Catalyst 2900 XL スwitch グループのネットワークビューおよびスタックビューを表示できます。
- スwitch は、CiscoWorks Windows および CiscoWorks-2000 ネットワーク管理ソフトウェアによって、ポートごとまたはス위치ごとに管理することができ、シスコ製ルータ、スイッチ、およびハブに共通の管理インタフェースが提供されます。
- CDP (Cisco Discovery Protocol) によって、CiscoWorks ネットワーク管理ステーションは、ネットワークトポロジ内のスイッチを自動的に検出できます。
- 組み込み RMON (Remote Monitoring) ソフトウェアエージェントが 4 つの RMON グループ履歴、統計、アラーム、イベントをサポートし、トラフィック管理、監視、および分析を強化します。
- Cisco IOS ソフトウェアは、SPAN (Switched Port Analyzer) ポートを使用して、9 つの全 RMON グループをサポートします。これによって、単一のネットワークアナライザまたは RMON Probe を使って、単一のポート、ポートグループ、またはス위치全体のトラフィックを効果的に監視できます。
- 自動コンフィグレーション機能により、1 台のブートサーバからネットワーク上の複数スイッチを自動的に構成できるため、ネットワークにおけるスイッチの展開が簡素化されます。
- FTP (Trivial File Transfer Protocol) を使った中央ロケーションからのダウンロードによって、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。
- 各ポートには、ポートステータス、半二重 / 全二重、および 10Base-T/100Base-T を示す LED が装備されています。また、ス위치には、システム、冗長電源 (RPS)、および帯域幅の使用状況を示すステータス LED があり、状態を視覚的に簡単に把握できます。
- DNS (ドメインネームシステム) クライアントをサポートし、ユーザー定義のデバイス名による IP アドレス解決機能を提供します。



- NTP (Network Time Protocol) によって、イントラネット内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。
- STPG (Spanning Tree Root Guard) をデバイスポートに構成し、これによって制御することで、ネットワーク管理者やサービスプロバイダーの管理下でないデバイスが STP ルートノードになるのを防ぎます。
- Cisco VTP (Virtual Trunking Protocol) ブルーニングによって、VTP トランクのブロードキャストを制限します。VTP ブルーニングを有効になっていると、目的のデバイスに達するのに必要なトランクリンク上でのみブロードキャストトラフィックがフラッディングされます。

#### セキュリティと冗長性

- 冗長バックボーン接続とループのないネットワークをサポートする IEEE 802.1D スパニングツリープロトコルにより、ネットワーク構成が簡素化され、耐障害性が向上します。
- MAC ベースのポートレベルのセキュリティによって、不正なステーションがスイッチにアクセスするのを防ぎます。
- ユーザーが選択可能なアドレス学習モードによって、構成が簡素化され、セキュリティが向上します。
- 最大 132 までの MAC アドレスのそれぞれに対して、ポートの安全性を確保します。アドレスは学習または手操作での入力が可能です。不正なステーションがスイッチにアクセスするのを阻止することができます。
- パスワードで保護されたインバンドおよびアウトオブバンド管理により、不正な構成の変更を防ぎ、望ましくない侵入者から保護します。管理者は、セキュリティレベル、通知、および対策を選択できます。
- ACACS+ 認証機能によってスイッチを集中制御して、許可されていないユーザーが構成を変更できないようにします。
- プライベート VLAN エッジによってスイッチ上のポート間の安全性と分離が提供され、音声トラフィックがエントリポイントから仮想パスを通して集約デバイスに直接的に伝送されて、別のポートに送られないようにします。
- オプションの 600 ワット冗長 AC 電源システムをサポートすることにより、4 台までのユニットにバックアップ電源が提供され、フォールトトレランスとネットワークのアップタイムが改善されます。
- コンソールアクセスに対するマルチレベルのセキュリティによって、不正なユーザーがスイッチ構成を変更するのを防ぎます。
- Cisco Uplink Fast テクノロジーによって迅速なフェイルオーバーが保証され、ネットワーク全体の安定性と信頼性が向上します。
- CSUR (Cross-Stack Uplink Fast) テクノロジーが、Giga-Stack GBIC を使ったスイッチスタックの高速スパニングツリーコンバージェンス (2 秒未満) を提供して、冗長性とネットワークの回復力を改善します。
- 冗長スタッキング接続により、スタックの一番上と一番下のスイッチの冗長ループバック接続が提供されます。

- コマンドスイッチの冗長機能により、プライマリコマンドスイッチの障害発生時にクラスタ管理機能を引き継ぐバックアップコマンドスイッチを指定できます。
- UDLD (Unidirectional Link Detection) が、不正なワイヤリングやインタフェース障害による一方向リンクを検出して無効にし、スパニングツリーのループを防止します。

#### 技術仕様

##### パフォーマンス

- 3.2 Gbps スイッチングファブリック
- 64 バイトパケットに対して 300 万 pps の転送速度
- 最大 1.6 Gbps の転送帯域幅
- すべてのポートで共用可能な 4 MB の共有メモリアーキテクチャ
- 64 バイトパケットのパケット転送速度:
  - 14,880 pps - 10 Mbps ポート
  - 148,800 pps - 100 Base-T ポート
  - 8 MB DRAM および 4 MB フラッシュメモリ
  - 2048 MAC アドレス

##### 管理

- SNMP MIB (Management Information Base) II, SNMP MIB 拡張, Bridging MIB (RFC 1493)

##### 標準

- IEEE 802.3x 全二重 (10 Base-T および 100 Base-T ポート)
- IEEE 802.1D スパニングツリープロトコル
- IEEE 802.3u 100 Base-TX および 100 Base-FX 仕様
- IEEE 802.3 10 Base-T 仕様

##### コネクタおよびケーブル

- 10 Base-T ポート: RJ-45 コネクタ; 2 ペアカテゴリ 3、4、または 5 UTP (非シールドツイストペア) ケーブリング
- 100 Base-TX ポート: RJ-45 コネクタ; 2 ペアカテゴリ 5 UTP ケーブリング
- 100 Base-FX ポート: SC コネクタ、50/125 および 62.5/125  $\mu$  マルチモード光ファイバケーブリング (Catalyst 2924C XL)
- 管理コンソールポート: RJ-45 コネクタ

##### インジケータ

- 各ポートのステータス LED --- リンク確立、無効、アクティビティ、スピード、および全二重の表示
- システムのステータス LED --- システム、RPS、および帯域幅使用状況の表示

##### 寸法および重量 (H x W x D)

- 4.4 x 44.5 x 24.8 cm (1.73 x 17.5 x 9.79 インチ)
- 1 ラックユニット (RU) の高さ
- 3.2 kg (7 ポンド)

#### 環境条件および電源条件

- 動作時温度: 0 ~ 50 ( 32 ~ 122 ° F )
- 保管時温度: - 20 ~ 65 ( - 4 ~ 149 ° F )
- 動作時湿度: 10 ~ 85% ( 結露しないこと )
- 消費電力: 最大70W; 239 BTU/h
- AC入力電圧/周波数: 100 ~ 120/200 ~ 240 VAC (自動認識) 50 ~ 60 Hz
- MTBF 180,995時間

#### 安全基準

- UL 1950
- CSA 22.2 No. 950
- EN 60950
- IEC 950
- AS/NZS 3260, TS001
- CE

#### 放射電磁波基準

- FCC Part 15 Class A
- EN 55022B Class A ( CISPR 22 Class A )
- VCCI Class A
- AS/NZS 3548 Class A
- BCIQ
- CE Marking

#### 保証

- ライフタイム限定保証

#### 発注情報

##### モデル番号

- WS-C2912-XL-EN ( 12ポート、Enterprise Edition )
- WS-C2924-XL-EN ( 24ポート、Enterprise Edition )
- WS-C2924-XL-EN-5P ( 24ポート、Enterprise Edition、5パック )
- WS-C2924C-XL-EN ( 22 × TX + 2 × FXポート、Enterprise Edition )
- WS-C2924C-XL-EN-5P ( 22 × TX + 2 × FXポート、Enterprise Edition、5パック )



シスコシステムズ株式会社

URL: <http://www.cisco.com/jp/>

問合せ URL: <http://www.cisco.com/jp/go/cnac/>

〒 100-0005 東京都千代田区丸の内 3-2-3 富士ビルディング

TEL.03-5645-8856 FAX.03-5641-3523

お問い合わせ先