

# サービスプロバイダーネットワーク用 Catalyst 2924M XL DC



Catalyst<sup>®</sup> 2924M XL DC は、パフォーマンス、使いやすさ、および統合化された Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェアを兼備したサービスプロバイダーネットワーク向け 10/100 自動識別ファーストイーサネットスイッチです。Catalyst 2924M XL DC は、DC 電源を使用する柔軟で拡張が容易なソリューションで、イーサネットとファーストイーサネットによるワークグループを統合し、ギガビットイーサネットおよび ATM を含む高速アップリンクモジュールを使ってネットワークコンポーネントに 10 Mbps または 100 Mbps 専用接続を提供し、サーバおよび LAN バックボーンに接続するのに最適です。

Catalyst 2924M XL DC スイッチは、Catalyst 2900 シリーズ XL ファミリの DC 電源版メンバーであり、24 の 10BaseT/100BaseTX ポート、および 2 つの汎用モジュールスロットを搭載し、他に類を見ない拡張能力と高速接続を提供します。モジュラ設計を採用しているため、ユーザーはポート密度を高め、高速アップリンクを実現するために、10BaseT/100BaseT、100BaseFX、ギガビットイーサネット、または非同期転送モード (ATM) (OC-3) ポートを簡単に接続することができます。ギガビットイーサネットモジュールにより、Catalyst 2924M XL スイッチは低コストの Cisco GigaStack ギガビットインタフェースコントローラ (GBIC) と最高 9 台のスイッチまでスタックすることができます。高度なシスコアーキテクチャは、32 Gbps のスイッチファブリック、および 300 Mpps (パケット/秒) の転送速度を内蔵し、すべてのポート上でワイヤスピードのパフォーマンスを発揮します。

Catalyst 2924M XL DC スイッチは、高さ (最大 12 インチ) DC -48V 電源、および CLEI (Common Language Equipment Identification) コードに関する通信事業者の厳しい物理要件に適合します。Catalyst 2924M XL DC スイッチは NEBS のレベル 3 にも適合します。

## サービスプロバイダーネットワーク

サービスプロバイダーは、セントラルオフィス (通信局舎) POP (points of presence) および DC 電源を装備したワイヤレス/モバイル交換局内のイーサネット接続に Catalyst 2924M XL DC を使うことができます。

- セントラルオフィス -- サービスプロバイダーは Catalyst 2924M XL DC をセントラルオフィスのデータ通信ネットワーク (DCN) のコンポーネントとして使用することができます。DCN は、ネットワーク管理の複雑さを軽減するため、ネットワーク管理トラフィックを顧客サービスのネットワークから切り離すアウトバンドネットワークです。この DCN により、SONET/SDH GNE、デジタル回線接続システム、DSLAM といったネットワークエレメント (NE) の接続が可能になり、アラームモニタリング、リモートプロビジョン、ソフトウェアダウンロードを行えます。Catalyst 2924M XL DC スイッチは、Cisco 2610/2611/2621 DC および Cisco 3662-DC-CO DCN アクセスルータに対し、SONET/SDH ゲートウェイネットワークエレメント (GNE) のための競合しないイーサネットインタフェースを提供します。スイッチ型 10/100 Mbps 帯域幅、シスコのスイッチクラスタリング技術などの機能により、Catalyst 2924M XL DC は、相互接続された Catalyst 2924M XL DC および 1924 DC スイッチ、およびオプションのファイバモジュールを最大で 16 台まで管理でき、セントラルオフィス間の接



地絶縁要件を満たすため、Catalyst 2924M XL DCスイッチは強力なDCNソリューションとなります。

- POP --- Catalyst 2924M XL DCはインターネットサービスプロバイダー（ISP）がDC電源のコンポーネントをPOPで相互運用するために使用することができます。分散型POPでは、ISPはセントラルオフィスからダイヤルアップトラフィックを受信し、それをルータに渡します。ルータ側では、顧客をインターネットに接続します。Catalyst 2924M XL DCはアクセスサーバからのトラフィックをルータに集約したり、サーバ（たとえば、DNSサーバ、課金処理サーバおよび他のコンポーネント（例えば、管理エージェントやルータ）をPOPで相互接続するために使用できます。Catalyst 2924M XL DCスイッチは、スイッチ型10/100 Mbps帯域幅およびオプションのファイバ接続などの機能により、ISPのための強力なソリューションとなります。
- ワイヤレス/モバイル交換局（MCS） --- Catalyst 2924M XL DCは無線会社がモバイル交換局（MCS）でコンポーネントの接続と管理をするために使用できます。モバイル交換局は無線音声トラフィックを複数の無線基地局から集めます。各MSCでは、音声メッセージ、ページング、管理コンポーネントが用意されます。Catalyst 2924M XL DCはこれらのコンポーネントを相互接続し、それらを集中管理アプリケーションへの接続に使用できます。Catalyst 2924M XL DCスイッチは、スイッチ型10/100 Mbps帯域幅などの機能により、無線通信会社にとって強力なソリューションとなります。

## スイッチクラスタリング技術

Catalyst 2924M XL DCは、シスコのスイッチクラスタリング技術を搭載しています。この画期的な技術により、最大で16台の相互接続されたCatalyst 2900 XL、3500 XL、および1900スイッチが物理的に近いかどうかに関係なく、単一のIPで管理するようにネットワークを構成できます。Catalyst 2900 XLスイッチは、ファーストイーサネット、Fast EtherChannel<sup>®</sup> 技術、ギガビットイーサネット、Gigabit EtherChannel技術、および低コストGigaStack GBICを含め、顧客の要求を満たすための広範囲の接続オプションを使ってクラスタ化することができます。顧客は専有技術のスタッキングモジュールとスタッキングケーブルの制約を受けないため、伝統的なスタッキングドメインを単一のワイヤリングクローゼットの外に拡大し、ユーザーは相互接続の“ミックスアンドマッチ”によって、特定の管理、パフォーマンス、およびコスト要件に対応することができます。

Catalyst 2900 XLスイッチはコマンドスイッチとして（コマンドソフトウェアアップグレードを使用）またはCiscoスイッチのスタックまたはクラスタにおけるメンバースイッチとして構成することができます。コマンドスイッチは単一のIPアドレス管理ポイントの役割を果たし、ネットワーク管理者が発行する管理命令すべてを分配します

Catalyst 2924M XL DCスイッチは、シスコのエンドツーエンドLANソリューション全体の必須コンポーネントです。統合型のCisco IOSソフトウェアは、ネットワーク管理、帯域幅集約、ネットワークマルチメディア、およびVLAN（仮想LAN）サポートのための秀逸な機能を提供します。Catalyst 2924M XL DCスイッチはソフトウェアでアップグレード可能であるため、ネットワークが大きくなったり、変更される場合でも投資は無駄になりません。

図1: Catalyst 2924M XL DC 10/100自動識別ファーストイーサネットスイッチ



## Webベースのスイッチ管理：Cluster Management Suite

Catalyst 2924M XL DCは、Webベースの管理ツールであるCMS（Cluster Management Suite）を装備しています。CMSを使用すると、ネットワーク管理者は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を表示/管理することが可能になります。CMSはスイッチ自体から起動され、ポートの構成、VLANのセットアップ、ネットワークの表示、ポートの監視といったネットワークレベルおよびデバイスレベルの管理を行います。CMSはシスコのスケラブルなスタッキングアーキテクチャの必須部分であり、ユーザーはスタックとスイッチクラスタの構成と管理を容易に行い、複数のスイッチでのソフトウェアアップグレードを管理することができます。

## エンタープライズ版ソフトウェア

Cisco Catalyst 2924M XL DCエンタープライズ版スイッチには、ネットワークパフォーマンスを向上させるための追加機能が搭載されています。Fast EtherChannelまたはGigabit EtherChannel技術は、他のCatalyst 2900 XLスイッチ、サーバ、およびその他の主要ネットワーク局間で最高800 Mbpsまたは4 Gbpsのパフォーマンスの高い帯域幅を提供します。CGMP（Cisco Group Management Protocol）では、スイッチがIPマルチキャストトラフィックを相手方端末局に選択的かつ動的に転送できるため、マルチメディアアプリケー



シヨンのパフォーマンスを向上させ、ネットワークトラフィックを軽減します。スイッチ 1 台あたり最大64ポートのVLANにより、データパケットを特定のVLAN内部の局のみに転送できるので、ネットワーク上のポートグループ間で仮想ファイアウォールを構築できます。WebブラウザインタフェースのCMSにより、すべてのCatalyst 2900 XLスイッチは使いやすく、管理しやすいものとなります。CMSを使用すれば、ネットワーク管理者はMicrosoft ExplorerやNetscape Navigatorなどの標準ブラウザにより、ネットワーク上のどこからでもスイッチの監視と管理を行えます。スイッチコンソール上のマルチレベルセキュリティは権限のないユーザーがスイッチ構成を操作し、変更することを防止します。また、自動構成機能がネットワーク上の複数のスイッチを1台のブートサーバから自動的に構成するため、配備が容易です。

また、Catalyst 2924M XL DCスイッチへの拡張エンドツーエンドVLANトランクもサポートされます。VLANトランクは規格準拠の802.1QプロトコルまたはCisco ISL (Inter-Switch Link) VLANアーキテクチャを使って、どのポートからでも生成できます。Catalyst 2924M XL DCスイッチはそれぞれ最大で64のVLANをサポートし、ブロードキャスト制御を提供し、ネットワークセキュリティを高め、移動、追加、および変更を簡素化します。この付加機能を設定すれば、このスイッチは複数のCiscoルータ、シャーシスイッチ、およびアクセスサーバにわたる企業全体のVLANトランクを含むネットワークで使用できます。

## 主要機能 / 利点

### 優れたパフォーマンス

- 24 の 10BaseT/100BaseTX 自動識別ポートは、従来の10BaseTの接続性を維持しながら、もっとも必要な場面でファーストイーサネットのパフォーマンスを個別ユーザー、サーバ、そして要求の厳しいワークグループに提供します。
- スイッチ型 100BaseT ポートでの全二重オペレーションにより、端末局サーバとスイッチ間で200 Mbpsの帯域幅を提供します。
- 3.2 Gbpsのスイッチングファブリックと3Mppsの転送速度により、すべての10BaseT/100BaseTXポートでワイヤスピードのオペレーションを保証します。
- 4MB 共有メモリアーキテクチャにより、ヘッドオブラインブロッキングをなくし、パケット損失を最小限に抑え、マルチキャストとブロードキャストトラフィックから輻輳を減らすことで、可能な限り最高のスループットが実現します。
- 2 つの高速拡張スロットが追加の 10BaseT/100Base-TX または100BaseFXポートに1.6 Gbpsの総利用可能帯域幅を提供するほか、非同期転送モード (ATM) とギガビットイーサネットアップリンクも提供します。

- ast EtherChannelおよびGigabit EtherChannel技術による帯域幅集約はフォールトトレランスを高め、スイッチ間、ルータ間、個別サーバ間で最大800 Mbpsの帯域幅を提供します。
- スイッチ 1 台あたり 12 の EtherChannel 帯域幅集約グループにより、24ポートのCatalyst 2900 XLスイッチ上で2ポートごとの高パフォーマンスEtherChannelグループが可能です。
- CGMP により、スイッチはルーテッド IP マルチキャストトラフィックを相手方マルチメディア端末局に対して選択的かつ動的に転送できるため、全体としてのネットワークトラフィックが軽減されます。
- 構成可能なネットワークポートが無制限のメディアアクセス制御 (MAC) アドレスをサポートするため、バックボーン結合が確保されます。

### 柔軟でスケーラブルなスイッチクラスタリングとスタッキング

- GigaStack GBICは最大9台のCatalyst 2924M XL DCスイッチを含むデジチェーン構成 ギガビットイーサネットモジュールが配置されているで1 Gbpsあるいは2 Gbps(ポイントツーポイント構成の場合)の転送帯域幅を持つ、低コストの独立スタックバスを提供します。
- スコのスイッチクラスタリング技術により、ユーザーの居場所に関係なく、単一のIPアドレスだけで、相互接続されたCatalyst 3500 XL、2900 XL、および1900スイッチを最大で16台管理することができます。

### モジュラ、高速スロット

- 2 つの汎用高速スロットがメディア構成とポート数の異なる多彩な拡張モジュールをサポートするため、ユーザーは柔軟にネットワークをアップグレードして初期投資を守ることができます。すべてのポートはCisco ISLおよび規格準拠の802.1Q VLANトランキングプロトコルをサポートします。
- Catalyst 2924M XL DCスイッチ用の4ポート10BaseT/100BaseTX、2 ポート 100BaseFX、および 4 ポート 100BaseFXモジュールにより、カスタマは容易にポート密度を高め、長距離でファイバ接続を設け、Fast EtherChannel帯域幅集約により高速なアップリンクを実現することができます。
- Catalyst 2924M XL DCスイッチ用のGBICベースのギガビットイーサネットモジュールにより、複数のスタッキングオプション、短距離および長距離ファイバ、銅線接続(SX、LX/LH、TX、Cisco GigaStack GBICなど)をはじめ、さまざまなメディアトランシーバを利用できます。
- ギガビットイーサネット接続を低い価格で実現するため、100BaseTモジュールはワイヤリングクローゼットの銅線のアップリンク上でギガビットの性能を発揮します。
- ATM OC-3モジュールはATMバックボーンとの結合をサポートします。



#### 使いやすさと展開の容易さ

- クラスタソフトウェア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スイッチのグループでシステムソフトウェアを迅速かつ容易にアップグレードすることができます。
- WebベースのインターフェイスであるVisual Switch Managerにより、Webブラウザを使ってインターネットの任意のノードから、Catalyst 2900 XLスイッチグループについてのネットワークおよびスタックの表示を見ることができます。
- 各ポートの自動識別機能により、取り付けられている装置の速度を検出し、自動的に10 Mbpsまたは100 Mbps動作の設定を行うので、10BaseTと100BaseTが混在する環境でスイッチの配備が容易です。
- すべての10/100ポートにあるオートネゴシエーション機能によって、半二重または全二重の転送モードを自動的に選択し、帯域幅を最適化します。
- デフォルト構成はフラッシュメモリに保存されているため、ユーザーが介入しなくてもスイッチをネットワークに接続し、停電の場合でも構成データを保全することができます。

#### 統合 Cisco IOS スイッチングソフトウェア

- CGMP ファーストリーブソフトウェアにより、端末局はマルチキャストセッションを素早く終了できるため、ネットワーク上の不要なトラフィックが減少します。
- Fast EtherChannelおよびGigabit EtherChannel技術による帯域幅集約はフォールトトレランスを高め、スイッチ間、ルータおよび個別サーバ間で最大800 Mbpsと4 Gbpsの帯域幅を提供します。
- ポートごとのブロードキャストストーム制御により、障害のある端末局によって発生したブロードキャストストームがシステム全体のパフォーマンスを低下させることがなくなります。
- コマンド行インターフェイス (CLI) は、Catalyst 5000、5500、および8500シリーズスイッチとすべてのCiscoルータに共通のユーザーインターフェイスとコマンドセットを提供します。

#### 総合的な管理機能

- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) と Telnet インターフェイスのサポートにより、総合的なインバンド管理が行われ、Cisco IOS CLIベースの管理コンソールは細かいアウトバンド管理を提供します。
- 組み込み型ハイパーテキスト転送プロトコル (HTTP) サーバであるビジュアルスイッチマネージャは、Netscape NavigatorやMicrosoft Explorerなどの標準ブラウザによる使いやすいWebベースの管理インターフェイスを提供します。

- スイッチはCiscoWorks for WindowsとCiscoWorks2000ネットワーク管理ソフトウェアを使って、ポートごとあるいはスイッチごとに管理可能で、それらがシスコ製のルータ、スイッチ、およびハブに対する共通管理インターフェイスとなります。
- CDP (Cisco Discovery Protocol) をサポートしているため、CiscoWorksネットワーク管理ステーションで、ネットワークトポロジー内のスイッチを自動検出できます。
- 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、分析を改善します。
- Cisco IOSソフトウェアはSPAN (Switched Port Analyzer) ポートを使用して9つのRMONグループをすべてサポートします。SPANポートにより単一のポート、ポートのグループ、またはスイッチ全体のトラフィック監視が、単一のネットワークアナライザまたはRMONポートから実行できるようになります。
- 自動構成機能がネットワーク上の複数のスイッチを1台のブートサーバから自動的に構成するため、ネットワークへのスイッチの配備が容易です。
- TFTP (Trivial File Transfer Protocol) によるセンターからのダウンロードが可能なので、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。
- それぞれのポートには、ポートのステータス、半二重 / 全二重、および10BaseT/100BaseTを表示するマルチファンクションLEDと、システム、モジュールのステータス、冗長電源装置 (RPS)、および帯域幅利用に関するスイッチレベルのステータスLEDが含まれ、包括的で便利なビジュアル管理ツールとして利用できます。

#### セキュリティと冗長性

- 冗長バックボーン接続とループフリーネットワークのためのIEEE 802.1Dスパニングツリープロトコルをサポートするため、ネットワーク構成が容易で、フォールトトレランスが改善されます。
- MAC ベースのポートレベルセキュリティが無許可の局によるスイッチへのアクセスを防止します。
- 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。
- コンソール上のマルチレベルセキュリティによって、権限のないユーザーがスイッチ構成を変更することを防止します。

#### 技術仕様

##### パフォーマンス

- 3.2 Gbpsのスイッチングファブリック
- 64バイトパケットに対する3Mppsの転送速度
- 最高1.6 Gbpsの転送帯域幅
- すべてのポートが共有する4 MBの共有メモリアーキテクチャ

- 64バイトパケットに対するパケット転送速度  
-14,880 pps から 10 Mbps ポートへ  
-148,800 pps から 100BaseT ポートへ
- 8 MB DRAMおよび4 MBフラッシュメモリ
- 8192 MACアドレス

#### 管理

- SNMP管理情報ベース(MIB) II、SNMP MIB拡張、ブリッジングMIB(RFC 1493)

#### 規格

- IEEE 802.3x全二重(10BaseTおよび100BaseTポート)
- IEEE 802.1Dスパンニングツリープロトコル
- IEEE 802.3u 100BaseTXおよび100BaseFX仕様
- IEEE 802.3 10BaseT仕様

#### 西暦 2000 年対応

- 西暦2000年対応

#### コネクタとケーブルリング

- 10BaseT ポート:RJ-45 コネクタ、2ペアカテゴリ 3、4、または5非シールドツイストペア(UTP)ケーブルリング
- 100BaseTX ポート:RJ-45 コネクタ、2ペアカテゴリ 5 UTPケーブルリング
- 管理コンソールポート:RJ-45コネクタ

#### インディケータ

- ポートごとのステータスLED --- リンクの完全性、ディセーブル、アクティビティ、速度、および全二重の表示
- システムステータスLED --- システム、RPS、モジュールステータス、および帯域幅使用の表示

#### 寸法と重量 (H x W x D)

- 8.8 x 44.5 x 30.5 cm( 3.46 x 17.5 x 12インチ )
- 6.12 kg( 13.5ポンド )
- 2枚のモジュール搭載時:6.8 kg( 15ポンド )

#### 環境条件と電源の要件

- 動作温度:0 ~ 50 ( 32 ~ 122 ° F )
- 保管温度: - 20 ~ 65 ( - 4 ~ 149 ° F )
- 相対動作湿度: 10 ~ 85%( 結露しないこと )
- 稼働標高:最高3000 m( 10,000 ft )

- 消費電力(基本単位):最大90 W、307 BTU/h
- 消費電力(モジュール2枚搭載時):最大170 W、毎時580 BTU/h
- 二重48ボルト電源、入力電圧DC40 ~ 72ボルト
- MTBF 164,528時間

#### 安全規格認定

- Bellcore GR-63およびGR-1089のテストで、NEBSレベル3に認定
- UL 1950
- CSA 22.2 No. 950
- EN 60950
- IEC 950
- AS/NZS 3260, TS001
- CE

#### 電磁波放射認定

- 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

- 永久限定保証

#### 発注情報

#### モデル番号

- WS-C2924M-XL-EN-DC



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/cnacl>

〒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