

シスコ Catalyst 2955 シリーズ スイッチ

製品概要

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、産業用途グレードのスイッチ製品で、苛酷な環境のもと、Fast Ethernet および Gigabit Ethernet のコネクティビティを提供します。シスコ Catalyst 2955[®]シリーズは、産業用ネットワークング・ソリューション（産業用イーサネットの導入）、高度情報化交通システム（ITS: Intelligent Transportation Systems）や交通ネットワークング・ソリューションなどに見られるような環境での運用を可能にします。さらには、防衛システムや、発電システム、下水道処理施設、ビル・オートメーションシステム、倉庫など、既存の量産型のスイッチでは対応できないような環境条件となるような、あらゆる施設、アプリケーションに組み込むことができます。

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズは、産業用途グレードのコンポーネントを用い、コンパクトで、自然冷却、リレー出力を持つことによって、拡張セキュリティ、ハイアベイラビリティ、先進的な QoS (Quality of Service) などのネットワーク上のインテリジェントサービスを、従来の量産型のスイッチがカバーできないような苛酷な環境にまで拡張します。

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチには、CMS (Cisco Cluster Management Suite) というソフトウェアが内蔵されています。このネットワークマネージメントソリューションを利用することにより、管理者は、機能の設定、パフォーマンスの監視、複数のシスコ Catalyst スイッチの環境のトラブルシューティングを Web ブラウザを用いて簡単に行うことができるようになります。また、大規模ネットワークの設置には、シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチがサポートする SNMP (Simple Network Management

Protocol) を利用した、Cisco Works 等のネットワーク・マネージメントツールが有効です。

本製品ラインナップは、シスコ IOS[®]ソフトウェアを搭載しており、旧来のデータ・トラフィックに加え、ビデオ、音声などのトラフィックを、セキュリティ、ハイアベイラビリティ、先進的な QoS などのインテリジェント・サービスによって支えます。インテリジェント・サービスは、産業用イーサネットによく見られる独自のレイヤー-2 のソリューションの持つ信頼性と決定論的特性を保ったまま、先進的なイーサネット・スイッチング・アーキテクチャに移行し、その優位性（業界標準、オープン・コネクティビティ、帯域、統合性、等）を最大限に活用するために必須となるものです。レイヤー-2 からレイヤー-4 までのトラフィック優先処理、レート制限、セキュリティ・フィルタリングなどを含むこれらのインテリジェント・サービスは、産業用途の自動化ラインのコントロール・ネットワークで用いるにあたって極めて重要となるアップ・タイムの最大化、低遅延特性、決定的なパフォーマンスを実現します。

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは次のラインナップからなっています。

- シスコ Catalyst 2955T-12
10/100Base-T x 12 ポート
10/100/1000Base-T アップリンク x 2 ポート
- シスコ Catalyst 2955C-12
10/100Base-T x 12 ポート
100Base-FX アップリンク x 2 ポート
- シスコ Catalyst 2955S-12
10/100Base-T x 12 ポート
100Base-LX シングルモードアップリンク x 2 ポート



新しいイーサネット・ネットワークにおけるインテリジェンス

現在、非イーサネット・レイヤー2 ネットワークは、旧来のフィールドバスまたは独自のテクノロジーから標準準拠のイーサネット・ネットワークに移行しようとしています。このイーサネットへの移行は以下を含めたいくつかの要素によってドライブされています。

- 標準仕様 非常に多くのイーサネット・デバイスが世界中で稼動中です。イーサネットは広く世に受け入れられているレイヤー2 のテクノロジーだと言えます。
- IP 接続性 イーサネットは、最も普遍的なインターネット接続のためのレイヤー2 のテクノロジーであり、以前はずっと孤立した形で存在していたネットワークに空前の規模の相互コミュニケーションのポテンシャルを与えるものです。
- 帯域 その他のテクノロジーをはるかに凌ぐ規模を誇るイーサネットは、今日までにすでに設置された新しいネットワーク・ホストの数々、例えば I/O デバイス、MC 加工機、センサー、高機能電子機器など、の強化された計算能力をフルに活かします。リアルタイム制御とデータ取得が可能になり、これまでは出来なかった、予防メンテナンスや、トータル品質制御モニタリング、資産管理と適正化などを実現します。
- ひとつのインフラに複数のサービスを統合 インテリジェントイーサネットによって、ひとつのネットワーク上に複数のベンダーの制御情報（イーサネット/IP、Modbus TCP、HSE (Foundation Fieldbus High Speed Ethernet、様々な ATMS (Advanced Traffic Management Systems)など) を載せることができ、同時にその資産を音声（電話など）やデータ（電子メール、技術サポート、ネットサーフィンなど）、ビデオ（ビデオ監視など）にも利用することができます。
- マルチレイヤー統合 上述の全ての要素は、ERP (Enterprise Resource Planning)、MES (Manufacturing Execution Systems)、工場フロアの制御レイヤー（PLC (Programmable Logic Controller)、PC ベースの制御装置、HMI (Human-Machine Interface) など) 向の高度トラフィック制御システム、より高いレベルのアプリケーションの統合を可能にします。これにより、発注側（注文をする顧客）から工場フロア（組み立てライン）へ、または高速道路上のモニタリングシステムから緊急警報システムへの適正なデータ・フローを実現します。一方で、イーサネットへの依存度が高まれば高まるほど、ネットワークのハイアベイラビリティ、セキュリティ、スケーラビリティ、コントロールの各要素の重要度が高まってきます。シスコ IOS[®]ソフトウェアの機能をネットワーク・アプリケーションに適用することにより、I/O やモニタリング・デバイスからコア、WAN に至るまで一貫して要求されるネットワーク全体のインテリジェント・サービスを導入することができます。

高度なセキュリティ機能によるネットワーク・セキュリティ

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、多くのセキュリティ機能を通じて、強化されたデータ・セキュリティを提供することができます。これらの機能は、パスワードや設定情報に関するトラフィックを保護するだけでなく、ユーザ/ポート/MAC アドレスに基づいたネットワークセキュリティや、侵入者/ハッカーに対するより迅速な対応を可能とします。

SSH (Secure Shell) プロトコルと SNMPv3 は、ネットワーク上を流れる情報を暗号化することによって改竄や盗聴を防止することで管理情報を保護することができます。

プライベート VLAN エッジは、全てのトラフィックがアップリンクに、仮想のパスを通過して直接転送されるようにすることで、ポート間を隔離し、互いに通信あるいは、互いの通信の監視ができないようにします。

ポートベースの ACP (アクセス・コントロール・パラメータ) は、ネットワークの重要な部分との通信をパケットベースで送信元/宛先の MAC アドレス、IP アドレス、TCP/UDP ポート番号などに基づいて制限することができます。ACP の処理はハードウェアで行われますので、フォワーディング性能が落ちることはありません。さらに、時限 ACP により、アクセスする時刻に応じて異なるサービスの提供といったことも可能です。ACP はまた、DSCP (Differentiated Service Code Point) の値に応じたトラフィック・フィルタリングも可能です。

Port Security は、別の観点から正規ユーザのみがネットワークに接続できるようにする機能で、MAC アドレス・ベースでのアクセス制限を実現します。



TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) または RADIUS サーバを用いたユーザ認証では、802.1x にてポートレベルのセキュリティを提供します。802.1x と RADIUS サーバを組み合わせることでダイナミックなポートベースの認証が可能です。802.1x のユーザ認証の直後にユーザがネットワーク上のどのポートに接続したかに拘わらず、ダイナミックに VLAN を割り当てることができます。このインテリジェントな仕組みは、階層化されたネットワーク・ユーザにフレキシブルにかつ動的に対応します。アクセス制御とユーザのプロファイルをセキュア・ネットワークの接続性、サービス、アプリケーションと組み合わせると、ユーザのモビリティを有効に管理でき、ネットワークリソースへのアクセスの承認/管理といった作業負荷を劇的に軽減することができます。

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチによって、ネットワーク管理者は高いレベルのコンソール・セキュリティを確保することができます。複数の階層を持つスイッチのコンソールや、Web ベースの管理インターフェースが不正ユーザのスイッチのコンフィギュレーションを参照したり、変更を加えたりするのを防ぐことができます。TACACS+または RADIUS 認証はまた、スイッチへのアクセスを集中管理し、不正ユーザが構成変更できないようにします。セキュリティの導入は、サーバやネットワークの一部または全部へのアクセスを制限するといったようなセキュリティ機能の導入を簡便化するシスコ CMS ソフトウェアのセキュリティ・ウィザードを用いることもできます。

高度な QoS 機能とレート制限によるネットワーク制御

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、ネットワーク・トラフィックがクラス分け/優先順位付けされ、可能な限り輻輳を避けるよう、レイヤー2 からレイヤー4 までの情報に基づいた非常にきめ細やかな QoS を実現しています。これらのスイッチは、パケットがシェアード・バッファに転送される前に入ってきたパケットに対して、クラス分けタグの設定/解除、ポリシング (そのパケットが予め定められたプロファイルに合致し、影響を受けるかどうかの判定)、マーキング、ドロップを行います。パケットのクラス分けは、ネットワーク機器が重要なトラフィック・フローを認識でき、レイヤー2 またはレイヤー3 の QoS フィールドを基にレート制限ポリシーを強制的に適用することを可能とします。

QoS を設定するにあたっては、これらのスイッチはまず、トラフィック・フローまたはパケットグループを識別します。IP パケットの DSCP フィールドやイーサネットパケットの 802.1p CoS (Class of Service) フィールドを基にクラス分けタグの設定/解除を行います。

クラス分けタグの設定および解除はまた、送信元 IP アドレスや送信元 MAC アドレス、レイヤー4 の TCP/UDP ポート番号といった具体的な条件に基づいて決定することもできます。入力ポートの段階においても、シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチはパケットのポリシングとマーキングを行うことができます。

すべてのパケットは、クラス分け、ポリシング、マーキングが行われたあとは、しかるべきスイッチのポートから出力される前に適切なキューに割り振られます。シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチはまた、ポートごとに出力キューを持っています。これにより、ネットワーク管理者は、より詳細にネットワーク上の様々なアプリケーションの優先度を設定することができます。出力ポートの段階においては、どのキューを次に出力するのかを決定するアルゴリズム (スケジューリング) を実行します。WRR (Weighted Random Robin) スケジューリング、SPQ (Strict Priority Queuing) スケジューリング、SP (Strict Priority) スケジューリングをサポートしています。WRR スケジューリング・アルゴリズムは、ネットワーク管理者による特別な設定なしに、優先度の低いパケットにも一定の割合で帯域を確保するように設計されています。SP スケジューリングは優先度の高いパケットは必ず先に出力するようなアルゴリズムになっており、優先度の低いパケットは、必ず後回しとなります。

これらの機能により、モーション・コントロール・トラフィック、クリティカルな I/O またはセンサーのデータ、監視エリアでのビデオモニタリング、音声トラフィック、Oracle や SAP といった ERP、などのミッション・クリティカルなアプリケーションをより同時性の低い FTP や電子メールなどのトラフィックに対し優先して取り扱うことが可能となります。

例えば、大きなファイルのダウンロードがあるポートとあるポートの間で行われていて、これが原因で産業用の制御トラフィックの遅延が増加してしまうような状況はなんとしても避けるべきです。このような状況は、制御トラフィックをネットワーク内で適切にクラス分けし、優先付けすることによって回避することができます。Web ブラウザなどのその他のアプリケーションはベストエ



フォートベースの低優先順位のパケットとして取り扱われます。

シスコCatalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、送信元 MAC アドレスや、宛先 MAC アドレス、送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレスや TCP/UDP ポート番号など、いくつかの条件に基づき帯域を割り振ります。帯域の割り振りは、サービス・レベル・アグリゲメントを設定するときや、ネットワーク管理者があるユーザの帯域を管理する必要がある場合などに必須となるものです。シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、ファストイーサネットポートには、6 つのポリサーを、ギガビットイーサネットポートには 60 のポリサーを設定することができます。これにより、ネットワーク管理者は、ネットワークの帯域の、きめ細やかなコントロールが可能となります。

ネットワーク・アベイラビリティ

ビデオのマルチキャストのように広帯域を必要とするアプリケーションに十分なネットワーク・リソースを提供するため、シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、ハードウェアベースの IGMP (Internet Group Management Protocol) スヌーピングをサポートしています。IGMP スヌーピングのサポートとそのシスコ CMS ソフトウェアによるコンフィギュレーションを通して、Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、圧倒的なパフォーマンスと容易なマルチキャストアプリケーション管理を実現します。

IGMP スヌーピング機能によって、スイッチはホスト間の IGMP 通信を観測することができます。スイッチはあるマルチキャストグループの IGMP join リクエストを検知すると、CAM (Content Addressable Memory) のテーブルからそのホストのポートを削除します。

PVST+ (Per VLAN Spanning Tree Plus) は、複数のアップリンクでトラフィックを転送する際に、VLAN ごとに Active ルートを別々のリンクに設定するなどして、冗長構成をとることができます。これは通常のスパンニング・ツリーではできないことです。シスコのアップリンク・ファストテクノロジーは、瞬時にセカンダリーのアップリンクに経路を移し、これまでの 30 から 60 秒かかっていた切り替え時間を劇的に改善することができます。

ネットワーク・マネジメント

シスコCMS ソフトウェアは、Web ベースの管理ツールで、シスコCatalyst 2955、2950、3550、3500XL、2900XL、2950LRE、2900LRE-XL スイッチに内蔵されています。シスコのスイッチ・クラスタリング・テクノロジーによって、ユーザは、シスコCMS ソフトウェアをあらゆる標準の Web ブラウザで用いることができ、最大 16 台までのスイッチをその物理的な設置場所に拘わらず、一度に監視/設定することができます。またこのとき、スイッチ・クラスタ全体として、ひとつの IP アドレスで管理することも可能です。シスコCMS はインテリジェント・サービスを提供するための統一された管理インターフェースを実現しています。マルチレイヤー・スイッチング、QoS、マルチキャスト ACL などのセキュリティなどがその一例です。シスコCMS は、これまで最先端のネットワークのみに許されていたような高機能を管理者が容易に使いこなせるようにします。もう難しいコマンドライン・インターフェースやテクノロジーの詳細を習得する必要はありません。

シスコCMS ソフトウェアは、イーサネット、ファストイーサネット、ファストイーサ・チャンネル、ギガビットイーサネット、ギガビットイーサチャンネル[™] といった業界標準の接続方式をサポートしています。シスコ・スイッチ・クラスタリング・テクノロジーは、ひとつのスタック・スイッチに限定されていないので、シスコCMS ソフトウェアはこれまでのクラスタ・ドメインのように、ひとつのワイヤリング・クロゼットにとどまることはありません。シスコCMS ソフトウェアは、ネットワーク管理の時間と労力を低減します。

シスコCatalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、シスコ・スイッチ・クラスタの中で、親 (command) としても、子 (member) としても構成することができます。シスコCMS はまた、スイッチを、スタンバイ command またはリダンダント command として設定することができます。プライマリの command がダウンした場合にその代役を果たすように設定することも可能です。その他の機能としては、複数のポートとスイッチを同時に設定したり、一度にクラスタ全体のソフトウェア・アップデートを実施したり、クラスタ・スイッチの迅速な設置のためにコンフィギュレーションを複製したりできる、などがあります。帯域グラフとリンク・レポートは有益な情報をもたらします。そして、トポロジ・マップは、ネットワーク管理者がネットワークの状態を一覧するのに非常に



便利です。

シスコCMS ソフトウェアに加えて、シスコCatalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、Cisco Works のような SNMP を使った強力な マネジメントツールを利用することもできます。

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、ネットワークの監視と制御に求められる包括的なマネジメントツールを提供することができます。Cisco Works で管理することにより、シスコCatalyst スイッチ群は end-to-end のデバイスにわたって、VLAN、トラフィック、ポリシー・マネジメントに関する設定/管理が可能です。Web ベースの Cisco Works とCisco Resource Manager Essentials の組み合わせにより、ポート使用状況の収集の自動化、ソフトウェア導入の自動化、ネットワーク変更のトラッキング、デバイスのアベイラビリティの監視、エラー発生箇所の迅速な切り離し、といったことが簡単に出来るようになります。

強化されたハードウェア仕様

シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは苛酷な環境への設置を考慮して設計されました。特殊な温度設計技術と産業用途グレードの部品を駆使して、シスコ Catalyst 2955[®]シリーズ スイッチは、幅広い動作温度範囲 (-40 ~ 60) を実現しました。安定した物理仕様は、乗り物への設置や、振動/衝撃の極めて激しい環境 (50G の台形ショックパルス) への適応をも可能にしました。コンパクトな形状、DIN レール・マウント、二方向設置形状が産業用エンクロージャ、交通制御盤、乗用車等への設置を容易にします。二つの常閉のリレーは、それぞれ異なるポートのアラーム、電源アラーム、高温アラームなどとして設定でき、外部のメカニズム (例えばランプや、ブザーなど) や HMI、PLC などに情報を伝えて、安全な運用停止を図ったりすることができます。二系統の電源入力は、オプションで2つの電源ユニットを接続でき、高次元の復元力と信頼性をもたせることも可能です。

図 1

シスコCatalyst 2955[®]シリーズ スイッチ

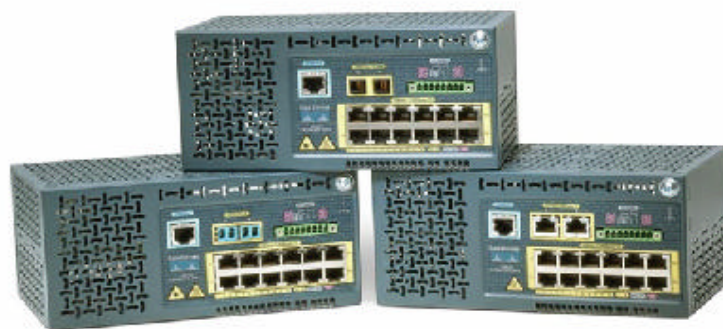




表 1 機能と仕様

機能	仕様
アベイラビリティ	
異常時バックアップのための先進的な冗長性	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol • Cisco Spanning Tree Protocol 拡張 : Uplink Fast、Backbone Fast、Port Fast • IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • Unidirectional Link Detection (UDLD)、Aggressive UDLD
帯域最適化のための統合されたシスコ IOS 機能	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Gigabit Ether Channel (4Gbps; 2 ポートfull-duplex) • Cisco Gigabit Ether Channel (16Gbps; 8 ポートfull-duplex) • Port Aggregation Protocol (PAgP) • Per-port broadcast、Per-port multicast、Unicast Storm Control • PVST+ • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • VLAN Trunking Protocol (VTP) • Dynamic Trunking Protocol (DTP) • IGMP snooping • Multicast VLAN Registration (MVR) • IGMP filtering、fast-join、immediate-leave • Ethernet II (tagged and untagged)、802.3 (SNAP encapsulated、tagged and untagged frames)
セキュリティ	
ネットワーク全体のセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> • Layer2 ACP (Access Control Parameters) <ul style="list-style-type: none"> - 送信元 MAC アドレス、宛先 MAC アドレス、16bit Ether type • Layer3/4 ACP (Access Control Parameters) <ul style="list-style-type: none"> - 送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、TCP 送信元または宛先のポート番号、UDP の送信元または宛先のポート番号、DSCP • Time based ACP (Access Control Parameters) • Private VLAN Edge • 802.1x • 802.1x w/ VLAN assignment • 802.1x w/ Voice VLAN • 802.1x w/ Port Security • SSH、SNMPv3 • Port Security • MAC address notification • Spanning Tree Route Guard (STRG) • Spanning Tree Protocol PortFast/Bridge Control Data Unit (BPDU) • Multi level console access • TACACS+、RADIUS authentication • User selectable address learning mode



	<ul style="list-style-type: none">• Trusted Boundary• IGMP filtering• Dynamic VLAN assignment through VLAN Membership Policy Server (VMPS)• Cisco CMS software Security Wizard
QoS	
概要	<ul style="list-style-type: none">• 入力ポートごとに、クラス分け、ポリシング、マーキングを、出力ポートにキューイング、スケジューリングを実装。• QoS• Automatic QoS (Auto QoS)
入力ポートでの QoS metering/policing	<ul style="list-style-type: none">• Metering/Policing をサポートし、入力トラフィックを一定のレベルに抑制• Fast Ethernet ポートごとに 6 policer• Gigabit Ethernet ポートごとに 60 policer• Fast Ethernet ポートは 1Mbps 単位、Gigabit Ethernet ポートは 8Mbps 単位で制御
入力ポートでの QoS マーキング	<ul style="list-style-type: none">• ポリサー/meter の状態に応じて、パケットのマーキング、リマーキングを実行• DSCP to 802.1p マッピング、802.1p to DSCP マッピング対応• 14 の well-known DSCP 値サポート• ポートごとの DSCP 値に基づいた Classify, Reclassify を実行可能。ACL 内の DSCP 値に基づいた Classify にも対応• ポートごとの 802.1p 値に基づいた Classify, Reclassify を実行可能• 入力ポートでの 802.1p オーバーライド対応
出力ポートでの QoS スケジューリング	<ul style="list-style-type: none">• 4 つの出力キューをハードウェアで実現• Weighted Random Robin• Strict Priority Scheduling
洗練されたトラフィック管理	<ul style="list-style-type: none">• 送信元 MAC アドレス、宛先 MAC アドレス、送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、TCP UDP のポート番号、またはそれらの組み合わせに応じたデータフロー制限• 端末またはアップリンク側から、データフローを非同期管理
Management	
卓越した管理性	<ul style="list-style-type: none">• RMON (history, statistics, alarms, events)• SPAN (Switched Port Analyzer)• RSPAN (Remote SPAN)• DNS (Domain Name System)• TFTP (Trivial File Transfer Protocol)• NTP (Network Timing Protocol)• Layer2 Traceroute• Crash Information Support• Show Interface Capabilities• RTTMON-MIB• Multifunction LEDs per Port
Cisco CMS	<ul style="list-style-type: none">• Cisco AVVID (Architecture for Voice, Video and Integrated Data) Wizard• Security Wizard



	<ul style="list-style-type: none"> • One-click Software Upgrade • ACS and QoS control • CMS Guide Mode • Online help • Graphical user interface • Multiport and Multidevice configuration • Cisco Aironet Access Point manager launcher • Alarm notification
CiscoWorks のサポート	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Works による管理 • ルータ、スイッチとも共通化されたインターフェース • SNMP v1, v2, v3 (non-crypto) • Telnet • Console CLI • CDP (Cisco Discovery Protocol) v1, v2 • Cisco Works 2000 LAN Management Solution 対応
使いやすさ、設置性	<ul style="list-style-type: none"> • Autoconfiguration • ポート毎のリンク速度 Autosensing • ポート毎の Half/Full Autonegotiation • Cisco VTP • DTP • PAgP • LACP (Link Aggregation Protocol)

表 2 製品スペック

機能	仕様
パフォーマンス	
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> • スイッチング・ファブリック：13.6Gbps • 最大フォワーディングレート：6.4Gbps (Catalyst 2955T-12)、2.8Gbps (Catalyst 2955C-12、Catalyst 2955S-12) (64 バイトパケット) • ワイヤースピード転送レート：4.8Mpps (Catalyst 2955T-12)、2.0Mpps (Catalyst 2955C-12、Catalyst 2955S-12) • 8MB シェアードメモリアーキテクチャ • 最大 32MB SDRAM、16MB フラッシュメモリ • 最大 8,000 の MAC アドレスを設定可能
マネージメント	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDGE-MIB • CISCO-BULK-FILE_MIB • CISCO-2900-MIB • CISCO-CDP-MIB • CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB



- CISCO-CLUSTER-MIB
- CISCO-CONFIG-COPY-MIB
- CISCO-CONFIG-MAN-MIG
- CISCO-ENVMON-MIB
- CISCO-ENTITY-MIB
- CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
- CISCO-FLASH-MIB
- CISCO-FTP-CLIENT-MIB
- CISCO-IMAGE-MIB
- CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB
- CISCO-MEMORY-POOL-MIB
- CSICO-PAGP-MIB
- CISCO-PING-MIB
- CISCO-PROCESS-MIB
- CISCO-PRODUCTS-MIN
- CISCO-RTTMON-MIB
- CISCO-SMI
- CISCO-STACKMAKER-MIB
- CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB
- CISCO-SYSLOG-MIB
- CISCO-TC
- CISCO-TCP-MIB
- CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB
- CISCO-VTP-MIB
- ENTITY-MIB
- IANAifType-MIB
- IF-MIB (RFC 1573)
- OLD-CISCO-CHASSIS-MIB
- OLD-CISCO-CPU-MIB
- OLD-CISCO-INTERFACES-MIB
- OLD-CISCO-IP-MIB
- OLD-CISCO-MEMORY-MIB
- OLD-CISCO-SYSTEM-MIB
- OLD-CISCO-TCP-MIB
- OLD-CISCO-TS-MIB
- RFC1213-MIB (MIB-II)
- RFC 1398-MIB (ETHERNET-MIB)
- RMON-MIB (RFC 1757)
- RS-232-MIB
- SNMPv2-MIB



	<ul style="list-style-type: none">• SNMPv2-SMI• SNMPv2-TC• TCP-MIB• UDP-MIB
技術標準	<ul style="list-style-type: none">• IEEE 802.1x• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)• IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)• IEEE 802.3x full duplex on 10Base-T, 100Base-TX, および 1000Base-TX• IEEE 802.1D Spanning-Tree Protocol• IEEE 802.1p CoS 優先制御• IEEE 802.1Q VLAN• IEEE 802.3 10Base-T• IEEE 802.3u 100Base-TX• IEEE 802.3ab 1000Base-TX• IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)• IEEE 802.3ah Ethernet in the First Mile (EFM)• RMON I and II standards• SNMPv1, SNMPv2c, および SNMPv3
コネクタとケーブル	<ul style="list-style-type: none">• 10/100/1000Base-TX ポート: RJ45 コネクタ, 4 ペア・カテゴリ5UTP ケーブル• 100Base-FX ポート: MT-RJ コネクタ, 62.5/125 ミクロン・マルチモード・ファイバ• 100Base-LX: LC コネクタ, 50/125 または、62.5/125 ミクロン・シングルモード・ファイバ• 管理用コンソールポート: RJ45 コネクタ, 8 ピン RJ45-DB9 変換ケーブル
Catalyst 2955 用 MT-RJ パッチケーブル	ケーブルタイプとシスコ型番 <ul style="list-style-type: none">• 1 メートル, MT-RJ SC マルチモードケーブル: CAB-MTRJ-SC-MM-1M• 3 メートル, MT-RJ SC マルチモードケーブル: CAB-MTRJ-SC-MM-3M• 5 メートル, MT-RJ SC マルチモードケーブル: CAB-MTRJ-SC-MM-5M• 1 メートル, MT-RJ ST マルチモードケーブル: CAB-MTRJ-ST-MM-1M• 3 メートル, MT-RJ ST マルチモードケーブル: CAB-MTRJ-ST-MM-3M• 5 メートル, MT-RJ ST マルチモードケーブル: CAB-MTRJ-ST-MM-5M• 2 メートル, LC SC シングルモードケーブル: CAB-CP-LCSC-MM-2M
表示	<ul style="list-style-type: none">• 2 メートル, LC SC シングルモードケーブル: CAB-CP-LCSC-MM-2M• ポートごとのステータス LED• 冗長電源表示 LED• メジャー・リレー、マイナー・リレー用動作表示 LED
外形座サイズと重量	<ul style="list-style-type: none">• 9.6 x 20.5 x 12.8 cm• 1.4kg
リレー出力	<ul style="list-style-type: none">• オープン接点間サージ耐性: 1500V, FCC Part68• コンタクト コイル間サージ耐性: 2500V, Bellcore• 最大スイッチング容量: DC30V, 1A• 最大スイッチング電圧: AC125V, 0.3A



環境条件	<ul style="list-style-type: none">動作環境温度範囲： -40 ~ 60
電源条件	<ul style="list-style-type: none">2 系統 DC24V 入力 (コネクタのネジにてコネクタを固定可能)消費電力： 最大 23W, 78.53 BTU/時
MTBF 想定値	<ul style="list-style-type: none">WS-C2955S-12: 205,115 時間WS-C2955C-12 : 208,378 時間WS-C2955T : 23.5022 時間Teleocrdia SR-232_GF
ファイバーポート仕様	<ul style="list-style-type: none">100Base-FX (MT-RJ コネクタ 1,300 nm) :<ul style="list-style-type: none">光受信感度： -30 dBm光送出強度： -19 ~ -14 dBm最大到達距離： 2 km100Base-LX (LC コネクタ 1,300 nm) :<ul style="list-style-type: none">光受信感度： -38 ~ -31 dBm光送出強度： -15 ~ -8 dBm最大到達距離： 15 km
各種規格取得	
安全規格	<ul style="list-style-type: none">CE マーキングUL 60950CSA 22.2/60950TUV GS: CB Report to IEC 60950UL 508CSA 22.2/142AS/NZS 3260NOM
危険環境	<ul style="list-style-type: none">UL 1604-Class I, Div 2 Group A,B,C,DCSA 22.2/213-Class 1, Div 2 Group A, B, C, DEN 50021-Class I, Zone 2
電磁波放射	<ul style="list-style-type: none">FCC Part 15 Class AICES-003 Class AEN 55022: (CISPR22 Class A)EN 55024: (CISPR24)VCCI Class 1CE Marking



	<ul style="list-style-type: none">• CNS 13438• BSMI Class A• MIC Class A• EN 61131-2• EN 55011 (CISPR 11) Class A
外部オプション電源仕様	
入力電圧	• AC 100 ~ 120V / 220 ~ 240V (切り替え可能) 47 ~ 63Hz
入力電流	• 1.3A 以下 (100 ~ 120V 使用時) • 0.7A 以下 (220 ~ 240V 使用時)
出力電圧	• DC 24V (+5% ~ -1%)
寸法	• 50 x 125 x 103 mm
重量	• 460g
各種規格取得	• UL, EN, CSA, CB, VCCI
過負荷保護装置	• 定格電流の 1.5 倍
冷却方式	• 自然冷却
環境条件	• 動作環境温度範囲： -10 ~ 60 • 保管温度範囲： -25 ~ 85

表 4 オーダー情報

製品番号	仕様
WS-C2955S-12	10/100 Base-T x 12 ポート, 100 Base-LX x 2 ポート
WS-C2955C-12	10/100 Base-T x 12 ポート, 100 Base-FX x 2 ポート
WS-C2955T-12	10/100 Base-T x 12 ポート, 10/100/1000 Base-T x 2 ポート
PWR-2955-AC=	DIN レールマウント型 DC 24V 電源装置
STK-RACKMNT-2955=	19 インチラックマウント用 DIN レールアダプタ

2003 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved.

Cisco, Cisco Systems、および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は各社の商標、登録商標または登録サービスマークです。

この文書で説明した商品、サービスはすべて、それぞれの所有者の商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークです。

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。



シスコシステムズ株式会社

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

問合せURL: <http://www.cisco.com/jp/service/contactcenter/>

〒107-0052 東京都港区赤坂2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL: 03-6670-2992

電話でのお問合せは、以下の時間帯で受け付けております。

平日 10:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先