



設定の概要

注: この製品のマニュアルセットは、偏向のない言語を使用するように配慮されています。このドキュメントセットでの偏向のない言語とは、年齢、障害、性別、人種的アイデンティティ、民族的アイデンティティ、性的指向、社会経済的地位、およびインターセクショナルリティに基づく差別を意味しない言語として定義されています。製品ソフトウェアのユーザインターフェイスにハードコードされている言語、RFP のドキュメントに基づいて使用されている言語、または参照されているサードパーティ製品で使用されている言語によりドキュメントに例外が存在する場合があります。

機能の Availability

特に明記されていない限り、このガイドのすべての機能と設定は、IE-4000 の場合はリリース 15.2(2)EA から、IE-5000 の場合は 15.2(2)EB から、IE-4010 の場合はリリース 15.2(4)EC からサポートされます。これらのリリース後に既存の機能の新機能またはサポートが追加された場合は、詳細なリリース情報がその機能の機能の履歴の表に示されます。

機能の可用性は、ライセンスによって異なります。ライセンスと使用可能な機能の詳細については、次の URL にあるデータシートを参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/industrial-ethernet-5000-series-switches/datasheet-listing.html>

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/industrial-ethernet-4010-series-switches/datasheet-listing.html>

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/industrial-ethernet-4000-series-switches/datasheet-listing.html>

フィーチャ ソフトウェア ライセンス

使用権 (RTU) ライセンスの導入により、ソフトウェアライセンスが簡素化されました。これにより、コマンドラインを使用して、特定のライセンスタイプとレベルを注文してアクティベートすることができます。追加のライセンスファイルのアップロードは不要になりました。

注: IP Services フィーチャセットにアップグレードするには、次のいずれかのライセンスを購入する必要があります (製品 ID が記載されています)。IP Services へのアップグレードに、IE-5000 は「L-IE5000-RTU=」を使用し、IE-4000 および IE-4010 は「L-IE4000-RTU=」を使用します。

使用権ライセンス

使用権ライセンス (RTU) の導入により、コマンドラインを使用して、特定のライセンスタイプとレベルを注文してアクティベートすることができます。追加のライセンスファイルのアップロードは不要になりました。

LanBase イメージは、次のような基本的なレイヤ 2 機能を提供します。

- QOS
- ポートセキュリティ
- 1588 PTP
- イーサネット/IP
- Profinet

IPService:L3 ルーティング機能:

- RIP
- OSPF
- ISIS BGP
- ポリシーベース ルーティング
- IPV6

デフォルト

デフォルトのライセンスは、**lanbase RTU 永久ライセンス**です。

RTU ライセンスの設定

RTU ライセンスを設定するには、次のガイドラインに従ってください。

ライセンス情報の表示

デバイスで実行されているライセンスを確認するには、次の手順を実行します。

- **show version** 特権 EXEC コマンドを入力します。出力の最初の行は、LANBASE などのイメージを示しています。
- **show license** 特権 EXEC コマンドを入力し、アクティブなイメージを確認します。

```
Switch# show license
Index 1 Feature: ipservices
  Period left: 8 weeks 4 days
  License Type: Evaluation
  License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
  License Priority: None
  License Count: Non-Counted

Index 2 Feature: lanbase
  Period left: Life time
  License Type: PermanentRightToUse
  License State: Active, In Use
  License Priority: High
  License Count: Non-Counted

Index 3 Feature: mrp-manager
  Period left: 8 weeks 4 days
  License Type: Evaluation
  License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
  License Priority: None
  License Count: 1/0/0 (Active/In-use/Violation)

Index 4 Feature: mrp-client
  Period left: 8 weeks 4 days
  License Type: Evaluation
  License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
  License Priority: None
  License Count: 1/0/0 (Active/In-use/Violation)
License Count: Non-Counted
```

ipservices ライセンス

永久使用権 **ipservices** ライセンスをアクティベートするには、次のコマンドを使用します。

```
IE5000#license right-to-use activate ipservices
PLEASE READ THE FOLLOWING TERMS CAREFULLY. INSTALLING THE LICENSE OR
LICENSE KEY PROVIDED FOR ANY CISCO PRODUCT FEATURE OR USING SUCH
PRODUCT FEATURE CONSTITUTES YOUR FULL ACCEPTANCE OF THE FOLLOWING
TERMS. YOU MUST NOT PROCEED FURTHER IF YOU ARE NOT WILLING TO BE BOUND
BY ALL THE TERMS SET FORTH HEREIN.
```

Use of this product feature requires an additional license from Cisco, together with an additional payment. You may use this product feature subject to the Cisco end user license agreement

http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/EU1KEN_.html, together with any supplements relating to such product feature.

It is your responsibility to make payment to Cisco for your use of the product feature if not already licensed to do so. Your acceptance of this agreement for the software features on one product shall be deemed your acceptance with respect to all such software on all Cisco products you purchase which includes the same software. (The foregoing notwithstanding, you must purchase a license for each software feature you use, so that if you enable a software feature on 1000 devices, you must purchase 1000 licenses for use.)

This license may be transferrable from another Cisco device of the same model for the same functionality if such license already is owned.

Activation of the software command line interface will be evidence of your acceptance of this agreement.

ACCEPT? (yes/[no]): yes

Activated Permanent Right-To-Use ipservices license

Next Reboot level is ipservices

```
IE5000#
```

使用および導入を簡素化する機能

- **Express Setup**: 基本的な IP 情報、コンタクト情報、スイッチおよび **Telnet** のパスワード、および簡易ネットワーク管理プロトコル (**SNMP**) に関する情報を使用し、ブラウザ ベースのプログラムを通じて、スイッチの初回設定を迅速に行うことができます
- ユーザ定義およびデフォルト設定の **SmartPort** マクロ: ネットワークへの配置を簡単にするためにカスタム スイッチ設定を作成します。
- 着脱式の **SD** フラッシュ カードに、**Cisco IOS** ソフトウェア イメージと、スイッチのコンフィギュレーション ファイルが格納されています。ソフトウェア機能を再設定せずに、スイッチの交換やアップグレードを実行できます。
- 組み込みのデバイス マネージャ **GUI**: 単体のスイッチを **Web** ブラウザから設定、管理します。デバイス マネージャの詳細については、スイッチのオンライン ヘルプを参照してください。

パフォーマンス機能

- すべてのスイッチ ポートの速度自動検知、およびデュプレックス モードの自動ネゴシエーション。帯域幅の利用を最適化します
- **10/100 Mbps** インターフェイス、**10/100/1000 Mbps** インターフェイス、および **10/100/1000 BASE-TX SFP** モジュール インターフェイス上の **Auto MDIX** 機能により、インターフェイスが必要なケーブル接続タイプ (ストレートまたはクロス) を自動的に検出し、接続を適切に設定します。

フィーチャ ソフトウェア ライセンス

- ルーテッドフレームの場合は最大 **1546** バイト、ハードウェアでブリッジングされるフレームの場合は最大 **9000** バイト、ソフトウェアでブリッジングされるフレームの場合は最大 **2000** バイトのサポート
- すべてのポートにおける **IEEE 802.3x** フロー制御(スイッチはポーズ フレームを送信しません)
- 最大 **10** 個の **EtherChannel** グループのサポート
- ポート集約プロトコル(PAgP)および **Link Aggregation Control Protocol(LACP)**により、**EtherChannel** リンクを自動的に作成
- ポート単位のストーム制御。ブロードキャスト ストーム、マルチキャスト ストーム、およびユニキャスト ストームを防止します
- レイヤ **2** の不明なユニキャスト、マルチキャスト、およびブリッジドブロードキャスト トラフィック転送に対するポートブロッキング
- **Cisco Group Management Protocol(CGMP)** サーバのサポートおよび **Internet Group Management Protocol(IGMP)** バージョン **1**、バージョン **2**、およびバージョン **3** 対応の **IGMP** スヌーピング。
 - (CGMP デバイスの場合)CGMP が特定のエンド ステーションへのマルチキャスト トラフィックを制限し、ネットワーク全般のトラフィックを軽減
 - (IGMP デバイスの場合)IGMP スヌーピングによってマルチメディア トラフィックとマルチキャスト トラフィックを転送
- **IGMP** レポート抑制。1つのマルチキャスト ルータ クエリーにつき 1つの **IGMP** レポートだけをマルチキャスト デバイスへ送信します(**IGMPv1** または **IGMPv2** クエリーだけをサポート)
- **IGMP** スヌーピング クエリー サポート。**IGMP** 一般クエリー メッセージを定期的に生成するようにスイッチを設定します
- **IGMP** ヘルパーにより、スイッチでホスト要求を転送して、特定の **IP** 宛先アドレスにマルチキャスト ストリームを加入させることが可能
- **IGMP** フィルタリングにより、スイッチ ポート上のホストが所属できるマルチキャスト グループセットを管理します
- **IGMP** スロットリング。**IGMP** 転送テーブルのエントリ数が最大になったときのアクションを設定します
- ネットワーク終了の待ち時間を設定できる **IGMP** の **Leave** タイマー
- **Switch Database Management(SDM)**テンプレート。**LAN** ベースのルーティングや **ipv6** ルーティングなどの、ユーザ側で選択する機能へのサポートを最大化するようにシステムリソースを割り当てます。
- **Cisco IOS IP** サービス レベル契約(**SLA**)は、**Cisco IOS** ソフトウェアの一部で、ネットワーク パフォーマンスを測定するアクティブ トラフィック モニタリングを使用します。
- 設定可能なスモールフレーム着信しきい値により、スモールフレーム (**64** バイト以下)が指定されたレート(しきい値)でインターフェイスに着信した場合のストーム制御を防止します
- **FlexLink** に障害が発生したあとのマルチキャスト トラフィックのコンバージェンス時間を短縮するための **FlexLink** マルチキャスト高速コンバージェンス。
- **RADIUS** サーバのロード バランシングにより、サーバ グループにおける認証要求の均等な配信が可能
- **CPU** 生成トラフィックの **QoS** マーキングのサポートと、出力ネットワーク ポートへの **CPU** 生成トラフィックのキュー。

管理オプション

- **組み込みデバイスマネージャ**: GUI アプリケーションのデバイスマネージャがソフトウェアイメージに組み込まれています。このデバイス マネージャは、単体のスイッチの設定、管理に使用します。デバイス マネージャの詳細については、スイッチのオンライン ヘルプを参照してください。
- **Network Assistant**: Network Assistant は、Cisco.com からダウンロードできるネットワーク管理アプリケーションです。単一のスイッチ、スイッチ クラスタ、デバイスのコミュニティの管理に使用します。Network Assistant の詳細については、software.cisco.com/download/ から入手できる『*Getting Started with Cisco Network Assistant*』を参照してください。
- **Prime Infrastructure**: Cisco Prime Infrastructure は、ワイヤレスと有線ネットワークの管理を簡素化します。ブランチ オフィスからデータセンターに至るまで、Day-0 および Day-1 プロビジョニングと、それ以降の確実な対応を行うことができます。これを **One Management** (一元管理) と呼びます。この単一のビューと制御ポイントによって、ネットワークとコンピューティングの両方にまたがる **One Management** (一元管理) のメリットが実現されます。
- **CLI**: Cisco IOS ソフトウェアは、デスクトップ スイッチングおよびマルチレイヤ スイッチング機能をサポートします。CLI にアクセスするには、管理ステーションをスイッチ コンソール ポートに直接接続するか、リモート管理ステーションから Telnet を利用します。
- **SNMP**: CiscoWorks 2000 LAN Management Suite (LMS) および HP OpenView などの SNMP 管理アプリケーション。HP OpenView, SunNet Manager などのプラットフォームが稼働している SNMP 対応管理ステーションから管理できます。スイッチは豊富な MIB 拡張機能および 4 つの Remote Monitoring (RMON) グループをサポートします。SNMP の詳しい使用方法については、[SNMP の設定 \(559 ページ\)](#) を参照してください。
- **Cisco IOS Configuration Engine** (旧称 Cisco IOS CNS エージェント): コンフィギュレーション サービスは、ネットワークデバイスおよびサービスの導入と管理を自動化します。スイッチごとに設定変更の内容を生成してスイッチに送信し、その設定変更を適用した後、その結果を記録することで初期設定および設定の更新を自動化できます。
CNS の詳細については、[Cisco IOS Configuration Engine の設定 \(85 ページ\)](#) を参照してください。

工業用アプリケーション

- **CIP**: Common Industrial Protocol (CIP) はピアツーピアのアプリケーションプロトコルであり、スイッチと産業用デバイス (I/O コントローラ、センサー、リレーなど) 間でアプリケーションレベルの接続を実現します。RSlogix/RSlinx を使用してスイッチを管理し、IOS コマンドラインまたは Web ベースのデバイスマネージャを使用して CIP 機能を監視できます。
- **PROFINET Version 2**: PROFINET IO (分散型オートメーション アプリケーション用のモジュラ通信フレームワーク) をサポートします。組み込み Profinet GSD ファイルを使用すると、ユーザは Siemens STEP7 または TIA ポータルソフトウェアを使用して Cisco IE スイッチを起動し、コマンドラインまたは Web ベースのデバイスマネージャを使用して機能を監視できます。

スイッチ初期設定後のデフォルト値

スイッチはプラグアンドプレイ動作に対応しているため、必要なのはスイッチに基本的な IP 情報を割り当て、ネットワーク内の他のデバイスに接続することだけです。特定のネットワーク ニーズがある場合には、インターフェイス固有の設定値やシステム全体の設定値を変更できます。

注: CLI ベースの設定プログラムによる IP アドレスの割り当てについては、ハードウェア設置ガイドを参照してください。

スイッチをまったく設定しなかった場合、スイッチは次のデフォルト設定で動作します。

注: 次のデフォルト設定の詳細については、このガイドの対応する項を参照してください。

- デフォルト スイッチ IP アドレス、サブネット マスク、デフォルト ゲートウェイは 0.0.0.0 です。
- ドメイン名はデフォルトで設定されていません。

スイッチ初期設定後のデフォルト値

- DHCP クライアント、DHCP サーバ、DHCP リレーエージェントがイネーブルになっています。
- スイッチ クラスタはディセーブルに設定されています。
- パスワードは定義されていません。
- システム名とプロンプトは **Switch** です。
- NTP はイネーブルに設定されています。
- DNS はイネーブルに設定されています。
- TACACS+ はディセーブルに設定されています。
- RADIUS はディセーブルに設定されています。
- 標準の HTTP サーバおよび SSL HTTPS サーバは両方ともイネーブルに設定されています。
- IEEE 802.1x はディセーブルに設定されています。
- ポート パラメータ
 - インターフェイス速度およびデュプレックス モードが自動ネゴシエーションに設定されています。
 - Auto MDIX は、イネーブルです。
 - フロー制御はディセーブルに設定されています。
- VLAN
 - デフォルト VLAN は VLAN 1 です。
 - VLAN トランッキング設定は **dynamic auto (DTP)** です。
 - トランク カプセル化はネゴシエーションです。
 - VTP モードはサーバです。
 - VTP バージョンはバージョン 1 です。
 - 音声 VLAN はディセーブルに設定されています。
- STP、PVST+ は VLAN 1 でイネーブルに設定されています。
- MSTP はディセーブルに設定されています。
- オプションのスパニングツリー機能はディセーブルに設定されています。
- FlexLink は設定されていません。
- DHCP スヌーピングは、ディセーブルです。
- IP 送信元ガードはディセーブルです。
- DHCP サーバ ポートベースのアドレス割り当てはディセーブルにされています。
- すべての VLAN 上でダイナミック ARP インスペクションがディセーブルになっています。
- IGMP スヌーピングはイネーブルです。IGMP フィルタは適用されていません。
- IGMP スロットリング設定は拒否されます。
- IGMP スヌーピング クエリア機能はディセーブルに設定されています。

スイッチ初期設定後のデフォルト値

- MVR はディセーブルに設定されています。
- ポートベース トラフィック
 - ブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャスト ストーム制御はディセーブルに設定されています。
 - 保護ポートは定義されていません。
 - ユニキャストおよびマルチキャスト トラフィック フラッディングはブロックされていません。
 - セキュア ポートは設定されていません。
- CDP はイネーブルに設定されています。
- UDLD はディセーブルです。
- LLDP はディセーブルです。
- SPAN および RSPAN はディセーブルに設定されています。
- RMON はディセーブルに設定されています。
- Syslog メッセージはイネーブルに設定され、コンソール上に表示されます。
- SNMP はイネーブルに設定されています(バージョン 1)。
- ACL は設定されていません。
- QoS はイネーブルです。
- EtherChannel は設定されていません。
- IP ユニキャスト ルーティングはディセーブルに設定されています。

スイッチ初期設定後のデフォルト値