



# はじめに

---

ここでは、このマニュアルの対象読者、マニュアルの構成、および手順や情報を記述するための表記法について説明します。また、シスコ製品のマニュアルを入手する方法とテクニカルサポートについても説明します。

## 対象読者

このマニュアルは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチの設定および保守を担当する、経験豊富なネットワーク管理者を対象としています。

## マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章から構成されています。

章	タイトル	説明
第 1 章	製品概要	Catalyst 4500 シリーズ スイッチ向け Cisco IOS ソフトウェアの概要を示します。
第 2 章	CLI	CLI (コマンドライン インターフェイス) の使い方を説明します。
第 3 章	スイッチの初期設定	スイッチの基本設定の手順について説明します。
第 4 章	スイッチの管理	スイッチを管理する方法について説明します。
第 5 章	Cisco IOS ISSU プロセスの設定	スイッチに ISSU を設定する方法について説明します。
第 6 章	インターフェイスの設定	ファスト イーサネット、ギガビット イーサネット、10 ギガビット イーサネット インターフェイス上で、特定のレイヤに限定されない機能を設定する方法について説明します。
第 7 章	ポートのステータスと接続の確認	モジュールとインターフェイスのステータスを確認する方法について説明します。
第 8 章	RPR および SSO を使用したスーパーバイザ エンジンの冗長設定	Catalyst 4507R および 4510R スイッチ上に、Router Processor Redundancy (RPR) と Stateful Switchover (SSO) を設定する方法について説明します。
第 9 章	Cisco NSF/SSO スーパーバイザ エンジンの冗長構成の設定	SSO を備えた Cisco Nonstop Forwarding (NSF) を使用して、スーパーバイザ エンジンの冗長性を設定する方法について説明します。
第 10 章	環境モニタリングおよび電源管理	電力管理機能および環境モニタリング機能の設定方法について説明します。
第 11 章	PoE の設定	Power over Ethernet (PoE) の設定方法について説明します。
第 12 章	Cisco Network Assistant による Catalyst 4500 シリーズ スイッチの設定	Network Assistant および組み込み CiscoView のインストール方法と設定方法について説明します。
第 13 章	VLAN、VTP、および VMPS の設定	VLAN (仮想 LAN)、VLAN Trunking Protocol (VTP; VLAN トランキング プロトコル)、および VLAN Management Policy Server (VMPS; VLAN マネジメント ポリシー サーバ) の設定方法について説明します。
第 14 章	IP アンナンバード インターフェイスの設定	IP Unnumbered サポートを設定する方法について説明します。
第 15 章	レイヤ 2 イーサネット インターフェイスの設定	VLAN トランクなど、レイヤ 2 機能をサポートするようにインターフェイスを設定する方法について説明します。
第 16 章	SmartPort マクロの設定	SmartPort マクロを設定する方法について説明します。
第 17 章	STP および MST の設定	Spanning-Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) および Multiple Spanning-Tree (MST) プロトコルの設定方法、これらのスパニング ツリーの動作方法について説明します。

章	タイトル	説明
第 19 章	Resilient Ethernet Protocol の設定	Resilient Ethernet Protocol (REP) の設定方法について説明します。
第 20 章	任意の STP 機能の設定	スパニング ツリー PortFast、UplinkFast、BackboneFast、およびその他の STP 機能の設定方法について説明します。
第 21 章	EtherChannel の設定	レイヤ 2 およびレイヤ 3 EtherChannel ポートバンドルの設定方法について説明します。
第 22 章	IGMP スヌーピングとフィルタリングの設定	Internet Group Management Protocol (IGMP; インターネットグループ管理プロトコル) スヌーピングの設定方法について説明します。
第 23 章	IPv6 MLD スヌーピングの設定	IPv6 MLD スヌーピングの設定方法について説明します。
第 24 章	802.1Q およびレイヤ 2 プロトコルトンネリングの設定	802.1Q およびレイヤ 2 プロトコルトンネリングの設定方法について説明します。
第 25 章	CDP の設定	Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル) の設定方法について説明します。
第 26 章	LLDP および LLDP-MED の設定	Link Layer Discovery Protocol (LLDP) の設定方法について説明します。
第 27 章	UDLD の設定	UniDirectional Link Detection (UDLD; 単一方向リンク検出) プロトコルの設定方法について説明します。
第 28 章	単一方向イーサネットの設定	単一方向イーサネットを設定する方法について説明します。
第 29 章	レイヤ 3 インターフェイスの設定	レイヤ 3 機能をサポートするようにインターフェイスを設定する方法について説明します。
第 30 章	CEF の設定	IP ユニキャスト トラフィック用 Cisco Express Forwarding (CEF; シスコ エクスプレス フォワーディング) の設定方法について説明します。
第 31 章	ユニキャスト RPF の設定	ユニキャスト Reverse Path Forwarding (RPF) の設定方法について説明します。
第 32 章	IP マルチキャストの設定	IP Multicast Multilayer Switching (MMLS; マルチキャストマルチレイヤスイッチング) の設定方法について説明します。
第 33 章	PBR の設定	Policy-Based Routing (PBR; ポリシーベースルーティング) の設定方法について説明します。
第 34 章	VRF-Lite の設定	Customer Edge (CE; カスタマーエッジ) デバイスに Multiple VPN Routing/Forwarding (Multi-VRF) インスタンスを設定する方法について説明します。
第 35 章	QoS の設定	QoS (Quality Of Service) の設定方法について説明します。
第 36 章	音声インターフェイスの設定	音声インターフェイスを設定する方法について説明します。
第 37 章	PVLAN の設定	プライベート VLAN を設定および修正する方法について説明します。
第 38 章	802.1X ポートベース認証の設定	802.1X ポートベースの認証の設定方法について説明します。

章	タイトル	説明
第 39 章	ポートセキュリティの設定	ポートセキュリティおよびトランクポートセキュリティの設定方法について説明します。
第 40 章	コントロールプレーンポリシーの設定	Control Plane Policing (CoPP; コントロールプレーンポリシー) を使用して Catalyst 4500 シリーズスイッチを保護する方法について説明します。
第 41 章	DHCP スヌーピング、IP ソースガード、およびスタティックホストのIPSGの設定	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) スヌーピングおよび IP ソースガードの設定方法について説明します。
第 42 章	DAI の設定	Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) を設定する方法について説明します。
第 43 章	ACL によるネットワークセキュリティの設定	Access Control List (ACL; アクセスコントロールリスト)、VACL、および Mac Access Control List (MACL) の設定方法について説明します。
第 44 章	ポートユニキャストおよびマルチキャストフラッドイングブロック	ユニキャストフラッドイングブロックの設定方法について説明します。
第 45 章	ストーム制御の設定	ストーム制御抑制の設定方法について説明します。
第 46 章	SPAN と RSPAN の設定	Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチドポートアナライザ) の設定方法について説明します。
第 47 章	システムメッセージロギングの設定	システムメッセージロギングの設定方法について説明します。
第 48 章	SNMP の設定	SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) の設定方法について説明します。
第 49 章	NetFlow の設定	NetFlow 統計情報の収集を設定する方法について説明します。
第 51 章	RMON の設定	Remote Network Monitoring (RMON) を設定する方法について説明します。
第 52 章	診断の実行	Catalyst 4500 シリーズスイッチのさまざまな診断タイプについて説明します。
第 53 章	WCCP バージョン 2 サービスの設定	Web Cache Communication Protocol (WCCP) を使用してキャッシュエンジン (Web キャッシュ) にトラフィックをリダイレクトするよう、Catalyst 4500 シリーズスイッチを設定する方法について説明します。また、キャッシュエンジンクラスタ (キャッシュファーム) を管理する方法についても説明します。
第 54 章	ROM モニタ	ROM モニタについて説明します。
第 55 章	MIB サポートの設定	SNMP および MIB (Management Information Base; 管理情報ベース) サポートの設定方法について説明します。
第 56 章	イーサネット CFM および OAM の設定	Ethernet OAM および CFM の設定方法について説明します。
第 57 章	Y.1731 (AIS および RDI) の設定	Y.1731 の設定方法について説明します。
付録 A	略語	このマニュアルで使用される略語の定義を示します。

## 関連資料

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの関連資料は次のとおりです。

Catalyst 4500 Series Switch Documentation Home

- [http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/tsd_products_support_series_home.html)

『*Catalyst 4500 Series Switches Installation Guide*』 (Customer Order Number DOC-7814409=)

- [http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products\\_installation\\_guide\\_book09186a0080126d3d.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_installation_guide_book09186a0080126d3d.html)

『*Catalyst 4500 Series Module Installation Guide*』 (Customer Order Number DOC-786444=)

- [http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products\\_module\\_installation\\_guide\\_book09186a008009c17d.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_module_installation_guide_book09186a008009c17d.html)

『*Catalyst 4500 Series Regulatory Compliance and Safety Information*』 (Customer Order Number DOC-7813233=)

- [http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products\\_regulatory\\_approvals\\_and\\_compliance09186a00800d7676.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_regulatory_approvals_and_compliance09186a00800d7676.html)

特定のスーパーバイザ エンジンまたはアクセサリ ハードウェアのインストール ノートは、次の URL から入手できます。

- [http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod\\_installation\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_installation_guides_list.html)

Cisco IOS コンフィギュレーション ガイドおよびコマンド リファレンス — 上記のマニュアルで扱っていない Cisco IOS ソフトウェア機能を設定する場合には、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Configuration Fundamentals Configuration Guide*』
- 『*Configuration Fundamentals Command Reference*』
- 『*Interface Configuration Guide*』
- 『*Interface Command Reference*』
- 『*Network Protocols Configuration Guide*』 Part 1、2、3
- 『*Network Protocols Command Reference*』 Part 1、2、3
- 『*Security Configuration Guide*』
- 『*Security Command Reference*』
- 『*Switching Services Configuration Guide*』
- 『*Switching Services Command Reference*』
- 『*Voice, Video, and Fax Applications Configuration Guide*』
- 『*Voice, Video, and Fax Applications Command Reference*』
- 『*Cisco IOS IP Configuration Guide*』
- 『*Cisco IOS IP Command Reference*』

Cisco IOS コンフィギュレーション ガイドおよびコマンド リファレンスは、次の URL から入手できます。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122cgcr/index.htm>

MIB については、次の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml>

## ソフトウェア マニュアル

サポートされるスイッチとモジュールの機能は、インストールしたソフトウェアによって大幅に異なります。一般的に、ソフトウェア リリースごとに次のガイドがあります。

- リリース ノート  
[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod\\_release\\_notes\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_release_notes_list.html)
- コンフィギュレーション ガイド  
[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products\\_installation\\_and\\_configuration\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_installation_and_configuration_guides_list.html)
- コマンド リファレンス  
[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod\\_command\\_reference\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_command_reference_list.html)
- システム メッセージ ガイド  
[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products\\_system\\_message\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_system_message_guides_list.html)

ソフトウェア リリースに適したガイドをブックマークします。

- MIB の情報については、次の URL を参照してください。  
<http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml>

## 表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	コマンド、コマンド オプション、およびキーワードは <b>太字</b> で示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定するコマンド引数は、 <i>イタリック体</i> で示しています。
[ ]	角カッコの中のコマンド要素は、省略可能です。
{x y z}	コマンドラインで必ずどれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x y z]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。ストリングにその引用符も含まれてしまうためです。
screen フォント	システムの表示は screen フォントで表されます。
太字の screen フォント	ユーザがそのまま入力しなければならない情報は、 <b>太字の screen</b> フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体の screen</i> フォントで示しています。
→	このポインタは、例の中の重要な行を強調しています。
^	Ctrl キーを表します。たとえば、画面に表示される ^D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコ (<>) で囲んで示しています。

(注) は、次のように表しています。



(注) 「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意は、次のように表しています。



**注意**

「**要注意**」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

## タスク テーブルのコマンド

タスク テーブルにリストされるコマンドは、タスクを実行するための関連情報のみを表し、コマンドで使用できるすべてのオプションについては示していません。コマンドの詳細な説明については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Command Reference*』のコマンドを参照してください。

## 通告

次に、このソフトウェア ライセンスに関連する通告を示します。

### OpenSSL/Open SSL Project

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>).

This product includes cryptographic software written by Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)).

This product includes software written by Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).

### License Issues

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).

#### OpenSSL License:

Copyright © 1998-2007 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: “This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)”.
4. The names “OpenSSL Toolkit” and “OpenSSL Project” must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).
5. Products derived from this software may not be called “OpenSSL” nor may “OpenSSL” appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:  
“This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)”.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT “AS IS” AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.



This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

**Original SSLeay License:**

Copyright © 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com). All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:  
“This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)”.  
The word ‘cryptographic’ can be left out if the routines from the library being used are not cryptography-related.
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: “This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)”.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG “AS IS” AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The license and distribution terms for any publicly available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution license [including the GNU Public License].

## マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティ ガイドライン、および推奨エリアスと一般的なシスコ マニュアルについては、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。次の URL から入手してください。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

### Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

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