



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メンテナンスを担当する、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	「コマンドライン インターフェイス」	Command-Line Interface (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	「Virtual Switching System の設定」	仮想スイッチング システムの設定方法について説明します。
第 6 章	「Cisco IOS インサーブिस ソフトウェア アップグレードプロセスの設定」	スイッチ上で IOS ISSU プロセスを設定する手順について説明します。
第 7 章	「Cisco IOS XE インサーブिस ソフトウェア アップグレードプロセスの設定」	スイッチ上で IOS XE ISSU プロセスを設定する手順について説明します。
第 8 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。

章	タイトル	説明
第 9 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 10 章	「Supervisor Engine 6-E および Supervisor Engine 6L-E で RPR および SSO を使用したスーパーバイザ エンジンの冗長構成の設定」	Supervisor Engine 6-E および 6L-E で RPR および SSO を設定する手順について説明します。
第 11 章	「Supervisor Engine 7-E および Supervisor Engine 7L-E で RPR および SSO を使用したスーパーバイザ エンジンの冗長構成の設定」	Supervisor Engine 7-E および 7L-E で RPR および SSO を設定する手順について説明します。
第 12 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; ノンストップ フォワーディング) 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 13 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 14 章	「Power over Ethernet (PoE) の設定」	Power over Ethernet (PoE) の設定方法について説明します。
第 15 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 16 章	「VLAN、VTP、および VMPS の設定」	VLAN、VLAN トランッキング プロトコル (VTP)、および VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ (VMPS) の設定方法について説明します。
第 17 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 18 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 19 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 20 章	「Cisco IOS Auto SmartPort マクロの設定」	AutoSmartPort マクロを設定する方法について説明します。
第 21 章	「STP および MST の設定」	スパニングツリー プロトコル (STP) およびマルチ スパニングツリー (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。
第 22 章	「Flex Link および MAC アドレス テーブル移動更新機能の設定」	スイッチ上での Flex Link の設定方法について説明します。
第 23 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 24 章	「オプションの 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。

章	タイトル	説明
第 25 章	「EtherChannel およびリンク ステート トラッキングの設定」	レイヤ 2 およびレイヤ 3 EtherChannel ポート バンドルを設定する手順について説明します。
第 26 章	「IGMP スヌーピングとフィルタリングの設定」	インターネット グループ管理プロトコル (IGMP) スヌーピングの設定方法について説明します。
第 27 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 28 章	「802.1Q トンネリング、VLAN マッピング、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 29 章	「CDP の設定」	Cisco Discovery Protocol (CDP) の設定方法について説明します。
第 30 章	「LLDP、LLDP-MED、およびロケーション サービスの設定」	Link Layer Discovery Protocol (LLDP) の設定方法について説明します。
第 31 章	「UDLD の設定」	単一方向リンク検出 (UDLD) プロトコルの設定方法について説明します。
第 32 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 33 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 34 章	「シスコ エクスプレス フォワーディングの設定」	IP ユニキャスト トラフィック用シスコ エクスプレス フォワーディング (CEF) の設定方法について説明します。
第 35 章	「uRPF 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 36 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 37 章	「ANCP クライアントの設定」	ANCP の設定方法について説明します。
第 38 章	「双方向フォワーディング検出の設定」	双方向フォワーディング検出の設定方法について説明します。
第 39 章	「ポリシーベース ルーティングの設定」	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 40 章	「VRF-Lite の設定」	カスタマー エッジ (CE) 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 41 章	「Quality of Service の設定」	Quality of Service (QoS) を設定する手順について説明します。
第 42 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 43 章	「プライベート VLAN 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 44 章	「MACsec の暗号化設定」	MACsec の暗号化を設定する方法について説明します。
第 45 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 46 章	「PPPoE 中継エージェントの設定」	PPPoE Intermediate Agent (PPPoE IA; PPPoE 中継エージェント) の設定方法について説明します。
第 47 章	「Web ベース認証の設定」	Web ベース認証を設定する方法について説明します。
第 48 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 49 章	「コントロールプレーン ポリシングおよびレイヤ 2 制御パケット QoS の設定」	Control Plane Policing (CoPP; コントロールプレーン ポリシング) 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 50 章	「ダイナミック ARP インспекションの設定」	Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インспекション) を設定する方法について説明します。
第 51 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」	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 52 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 53 章	「IPv6 のサポート」	スイッチでの IPv6 のサポートについて説明します。
第 54 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 55 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 56 章	「SPAN および 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 57 章	「Wireshark の設定」	Catalyst 4500 シリーズ スイッチ上で、Wireshark、イーサネットアナライザを設定する方法について説明します。
第 58 章	「拡張オブジェクトトラッキングの設定」	拡張オブジェクトトラッキングを設定する方法について説明します。
第 59 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 60 章	「SNMP の設定」	簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) の設定方法について説明します。
第 61 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 62 章	「NetFlow-lite の設定」	NetFlow-lite を設定する手順について説明します。
第 63 章	「Flexible NetFlow の設定」	Flexible NetFlow を設定する方法について説明しています。
第 64 章	「イーサネット OAM と CFM の設定」	イーサネット OAM および CFM を設定する方法について説明します。
第 65 章	「Y.1731 の設定 (AIS および RDI)」	Y.1731 を設定する方法について説明します。

章	タイトル	説明
第 66 章	「Call Home の設定」	Call Home の設定方法について説明します。
第 67 章	「Cisco IOS IP SLA 動作の設定」	Cisco IOS IP SLA 動作の設定方法について説明します。
第 68 章	「RMON の設定」	リモート ネットワーク モニタリング (RMON) を設定する方法について説明します。
第 69 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 70 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 71 章	「MIB サポートの設定」	SNMP および MIB サポートの設定方法について説明します。
第 72 章	「ROM モニタ」	ROM モニタ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。

表記法

このマニュアルでは、次の字体の表記法を使用しています。

表記法	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 太字 で示しています。
<i>イタリック体</i>	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いずれか 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。
string	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、 太字の screen フォント で示しています。
<i>イタリック体の screen フォント</i>	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体の screen フォント</i> 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、山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。

関連資料

Catalyst 4500 シリーズの追加情報については、次のマニュアルを参照してください。

- 『Catalyst 4500 Series Switch Documentation Home』
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/tsd_products_support_series_home.html
- 『Catalyst 4900 Series Switch Documentation Home』
<http://www.cisco.com/en/US/products/ps6021/index.html>

ハードウェア マニュアル

仕様および関連する安全に関する情報が記載されたインストレーション ガイドおよびインストレーション ノートは、次の URL から入手できます。

- 『Catalyst 4500 Series Switches Installation Guide』
<http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/hardware/installation/guide/78-14409-08/4500inst.html>
- 『Catalyst 4500 E-series Switches Installation Guide』
<http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/hardware/catalyst4500e/installation/guide/Eseries.html>
- 個々のスイッチング モジュールおよびスーパーバイザの詳細については、次の URL にある『Catalyst 4500 Series Module Installation Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/hardware/configuration/notes/OL_25315.html
- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Catalyst 4500 Series Switches』
http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/hardware/regulatory/compliance/78_13233.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レーション 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
- Catalyst 4900 ハードウェアおよび Catalyst 4900M ハードウェアの設置に関する情報は、次の URL から入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6021/prod_installation_guides_list.html

- Catalyst 4500-X ハードウェアの設置に関する情報は、次の URL から入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps12332/prod_installation_guides_list.html

ソフトウェア マニュアル

ソフトウェアのリリース ノート、コンフィギュレーション ガイド、コマンドリファレンス、およびシステム メッセージ ガイドは、次の URL から入手できます。

- Cisco 4500-X のリリース ノートは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps12332/prod_release_notes_list.html
- Catalyst 4500E のリリース ノートは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_release_notes_list.html
- Catalyst 4500 のリリース ノートは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_release_notes_list.html
- Catalyst 4900 のリリース ノートは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6021/prod_release_notes_list.html

Catalyst 4500 Classic、Catalyst 4500 E シリーズ、Catalyst 4900 シリーズ、および Catalyst 4500-X シリーズのスイッチのソフトウェア マニュアルについては、次の URL で入手できます。

- 『Catalyst 4500 Series Software Configuration Guide』
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_installation_and_configuration_guides_list.html
- 『Catalyst 4500 Series Software Command Reference』
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_command_reference_list.html
- 『Catalyst 4500 Series Software System Message Guide』
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_system_message_guides_list.html

Cisco IOS マニュアル

プラットフォームに依存しない Cisco IOS のマニュアルは、Catalyst 4500 および 4900 スイッチにも役立ちます。これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

- Cisco IOS コンフィギュレーション ガイド、リリース 12.x
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6350/products_installation_and_configuration_guides_list.html
- Cisco IOS コマンドリファレンス、リリース 12.x
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6350/prod_command_reference_list.html
次の URL では、コマンド検索ツールも使用できます。
<http://tools.cisco.com/Support/CLILookup/cltSearchAction.do>
- Cisco IOS システム メッセージ、バージョン 12.x
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6350/products_system_message_guides_list.html
次の URL では、エラー メッセージ デコーダ ツールも使用できます。
<http://www.cisco.com/cgi-bin/Support/Errordecoder/index.cgi>

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だけを表し、コマンドで利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

本ソフトウェア ライセンスに関連する通知内容を以下に示します。

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 (eay@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (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.

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.
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, that is, this code cannot be copied and put under another distribution license [including the GNU Public License].

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、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。

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

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。