



Cisco Nexus 6000 シリーズ NX-OS 基本コンフィギュレーション ガイド リリース 6.x

初版：2013 年 01 月 30 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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

Text Part Number: OL-27927-01-J

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点での英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ默示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェアライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは默示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できることによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用しているIPアドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワークトポジク、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一一致によるものです。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <http://www.cisco.com/go/trademarks>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

© 2013 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目 次

はじめに xi

対象読者 xi

表記法 xi

Cisco Nexus 6000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料 xiii

マニュアルに関するフィードバック xv

マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート xv

概要 1

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチについて 1

Cisco Nexus 5000 シリーズの新しいテクノロジー 2

Fibre Channel over Ethernet 2

データセンターの I/O Consolidation 2

仮想インターフェイス 4

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェア 4

イーサネット スイッチング 4

FCoE およびファイバチャネルスイッチング 4

QoS 5

仮想ポート チャネル 5

サービスアビリティ 5

 スイッチド ポート アナライザ 5

 Ethanalyzer 5

 Call Home 6

 オンライン診断 6

スイッチ管理 6

 簡易ネットワーク管理プロトコル 6

 ロールベース アクセス コントロール 6

 設定メソッド 6

CLI、XML 管理インターフェイス、または SNMP による設定	6
Cisco Data Center Network Manager による設定	7
Cisco MDS Fabric Manager での設定	7
ネットワーク セキュリティ機能	7
仮想デバイス コンテキスト	7
ライセンス	8
一般的な配置トポロジ	8
イーサネット TOR スイッチ トポロジ	8
アプリック エクステンダ配置トポロジ	10
データセンターの I/O Consolidation トポロジ	11
サポートされる規格	12
Cisco NX-OS セットアップ ユーティリティの使用	13
スイッチの設定	13
スイッチのイメージファイル	13
スイッチの起動	14
ブート シーケンス	14
コンソール設定	15
スイッチ ソフトウェアのアップグレード	16
以前のリリースへのダウングレード	20
初期設定	21
設定要件	21
初期設定	22
スイッチを設定するための準備	23
デフォルトのログイン	23
スイッチの設定	24
初期設定の変更	29
管理インターフェイスの設定	29
mgmt0 インターフェイスの概要	29
管理インターフェイスの設定	30
管理インターフェイスの設定の表示	31
管理インターフェイスのシャットダウン	31
PowerOn Auto Provisioning の使用方法	33

PowerOn Auto Provisioning の概要	33
POAP のためのネットワーク要件	34
POAP コンフィギュレーションスクリプト	35
POAP 処理	35
電源投入フェーズ	37
USB 検出フェーズ	37
DHCP 検出フェーズ	37
スクリプトの実行フェーズ	39
インストール後のリロードフェーズ	40
Configuration_File_Selection_Methods	40
シリアル番号ベースのコンフィギュレーションファイル選択	40
ホスト名ベースのコンフィギュレーションファイル選択	40
MAC ベースのコンフィギュレーションファイル選択	41
ロケーションベースのコンフィギュレーションファイル選択	41
POAP の注意事項および制約事項	41
POAP を使用するためのネットワーク環境の設定	42
POAP を使用するスイッチの設定	43
デバイス コンフィギュレーションの確認	44
コマンドラインインターフェイスの概要	45
CLI プロンプトの概要	46
コマンド モード	46
EXEC コマンド モード	46
グローバル コンフィギュレーション コマンド モード	47
インターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード	47
サブインターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード	48
コマンド モードの保存と復元	49
コンフィギュレーション コマンド モードの終了	49
コマンド モードの概要	50
特殊文字	51
キーストローク ショートカット	52
コマンドの省略形	55
部分的なコマンド名の補完	56

コマンド階層での現在の場所の識別	57
コマンドの no 形式の使用	57
CLI 変数の設定	58
CLI 変数について	58
CLI セッションのみの変数の設定	59
固定 CLI 変数の設定	59
コマンドエイリアス	60
コマンドエイリアスについて	61
コマンドエイリアスの定義	61
ユーザセッションのコマンドエイリアスの設定	62
コマンドスクリプト	63
コマンドスクリプトの実行	63
端末への情報のエコー	64
コマンド処理の遅延	65
状況依存ヘルプ	65
正規表現の概要	67
特殊文字	67
複数文字のパターン	68
位置指定	68
show コマンド出力の検索とフィルタリング	68
キーワードのフィルタリングおよび検索	69
diff ユーティリティ	71
grep および egrep ユーティリティ	71
less ユーティリティ	72
sed ユーティリティ	72
sort ユーティリティ	73
--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング	74
コマンド履歴の使用	75
コマンドの呼び出し	75
CLI 履歴再呼び出しの制御	76
CLI 編集モードの設定	76
コマンド履歴の表示	77

CLI 確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル	77
CLI の表示色の設定	78
モジュールへのコマンドの送信	79
BIOS ローダー プロンプト	80
CLI の使用例	80
コマンド エイリアスの定義	80
CLI セッション変数の使用	80
システム定義のタイムスタンプ変数の使用	81
コマンドスクリプトの実行	81
CLI に関する追加情報	82
CLI の関連資料	82
端末設定とセッションの設定	83
端末設定とセッションの概要	83
端末セッションの設定	83
コンソール ポート	84
COM1 ポート	84
仮想端末	85
モデムのサポート	85
端末設定とセッションのライセンス要件	86
コンソール ポートの設定	86
COM1 ポートの設定	88
仮想端末の設定	90
非アクティブ セッションのタイムアウトの設定	90
セッション制限の設定	91
モデム接続の設定	93
モデム接続のイネーブル化	93
デフォルトの初期化文字列のダウンロード	94
ユーザ指定の初期化文字列の設定およびダウンロード	95
電源がオンになっている Cisco NX-OS デバイスのモデムの初期化	97
端末セッションのクリア	98
端末およびセッション情報の表示	98
ファイル システム パラメータのデフォルト設定	99

端末設定とセッションに関する追加情報 99	
端末設定とセッションの関連資料 99	
基本的なデバイス管理 101	
基本的なデバイス管理の概要 101	
デバイスのホスト名 101	
Message-of-the-Day バナー 102	
デバイス クロック 102	
Clock Manager 102	
タイム ゾーンと夏時間 102	
ユーザ セッション 102	
基本的なデバイス管理のライセンス要件 102	
デバイスのホスト名の変更 103	
MOTD バナーの設定 104	
タイム ゾーンの設定 105	
夏時間の設定 106	
デバイス クロックの手動設定 107	
Clock Manager の設定 108	
ユーザの管理 109	
ユーザ セッションに関する情報の表示 109	
ユーザへのメッセージ送信 110	
デバイス コンフィギュレーションの確認 110	
基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定 111	
基本的なデバイス管理に関する追加情報 111	
基本的なデバイス管理の関連資料 111	
デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルの使用 113	
デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルの概要 113	
ファイル システム 113	
ディレクトリ 114	
ファイル 115	
ファイル システム、ディレクトリ、およびファイルのライセンス要件 115	
ディレクトリの操作 115	
カレントディレクトリの識別 115	

カレント ディレクトリの変更	116
ディレクトリの作成	116
ディレクトリの内容の表示	117
ディレクトリの削除	118
スタンバイ スーパーバイザ モジュール上のディレクトリへのアクセス	118
ファイルの使用	119
ファイルの移動	119
ファイルのコピー	120
ファイルの削除	121
ファイル内容の表示	121
ファイルチェックサムの表示	122
ファイルの圧縮および圧縮解除	122
ファイルの最終行の表示	123
ファイルへの show コマンド出力のリダイレクト	123
ファイルの検索	124
アーカイブ ファイルの操作	125
アーカイブ ファイルの作成	125
アーカイブ ファイルへのファイルの追加	126
アーカイブ ファイルからのファイルの抽出	127
アーカイブ ファイル内のファイル名の表示	128
ファイルシステムの使用例	128
スタンバイ スーパーバイザ モジュール上のディレクトリへのアクセス	128
ファイルの移動	129
ファイルのコピー	129
ディレクトリの削除	129
ファイル内容の表示	130
ファイルチェックサムの表示	130
ファイルの圧縮および圧縮解除	131
show コマンド出力のリダイレクト	131
ファイルの検索	131
ファイルシステム パラメータのデフォルト設定	132
ファイルシステムに関する追加情報	132

ファイルシステムの関連資料	132
コンフィギュレーション ファイルの操作	133
コンフィギュレーション ファイルの概要	133
コンフィギュレーション ファイルのタイプ	133
コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件	134
コンフィギュレーション ファイルの管理	134
実行コンフィギュレーションのスタートアップ コンフィギュレーションへの保存	135
リモート サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー	135
リモート サーバからの実行コンフィギュレーションのダウンロード	137
リモート サーバからのスタートアップ コンフィギュレーションのダウンロード	138
外部フラッシュ メモリ デバイスへのコンフィギュレーション ファイルのコピー	140
外部フラッシュ メモリ デバイスからの実行コンフィギュレーションのコピー	141
外部フラッシュ メモリ デバイスからのスタートアップ コンフィギュレーションのコピー	142
内部ファイル システムへのコンフィギュレーション ファイルのコピー	143
以前のコンフィギュレーションへのロールバック	144
存在しないモジュールのコンフィギュレーションの削除	145
コンフィギュレーションの削除	146
非アクティブなコンフィギュレーションのクリア	147
デバイス コンフィギュレーションの確認	148
コンフィギュレーション ファイルを使用した作業例	148
コンフィギュレーション ファイルのコピー	149
コンフィギュレーション ファイルのバックアップ	149
以前のコンフィギュレーションへのロールバック	149
コンフィギュレーション ファイルに関する追加情報	149
コンフィギュレーション ファイルの関連資料	150



はじめに

ここでは、次の項について説明します。

- ・対象読者, xi ページ
- ・表記法, xi ページ
- ・Cisco Nexus 6000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料, xiii ページ
- ・マニュアルに関するフィードバック, xv ページ
- ・マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート, xv ページ

対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus デバイスおよびCisco Nexus 2000 シリーズファブリック エクステンダのコンフィギュレーションおよびメンテナンスを担当するネットワーク管理者を対象としています。

表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

表記法	説明
太字	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
イタリック	イタリック体の文字は、ユーザが値を入力する引数です。
[x]	省略可能な要素（キーワードまたは引数）は、角カッコで囲んで示しています。

表記法	説明
[x y]	いずれか1つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x y}	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や引数は、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y z}]	角カッコまたは波カッコが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角カッコ内の波カッコと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
variable	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体が使用できない場合に使用されます。
string	引用符を付けない一組の文字。 <code>string</code> の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて <code>string</code> とみなされます。

例では、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
screen フォント	スイッチが表示する端末セッションおよび情報は、 <code>screen</code> フォントで示しています。
太字の <code>screen</code> フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字の <code>screen</code> フォントで示しています。
イタリック体の <code>screen</code> フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の <code>screen</code> フォントで示しています。
<>	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。
[]	システムプロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符(!)またはポンド記号(#)がある場合には、コメント行であることを示します。

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。



(注)

「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参考資料を紹介しています。



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。

Cisco Nexus 6000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料

完全な Cisco NX-OS 6000 シリーズ マニュアルセットは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps12806/tsd_products_support_series_home.html

リリース ノート

リリース ノートは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps12806/prod_release_notes_list.html

コンフィギュレーション ガイド

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps12806/products_installation_and_configuration_guides_list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Adapter-FEX Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS FabricPath Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS FCoE Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Quality of Service Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS SAN Switching Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Security Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』

インストレーションガイドおよびアップグレードガイド

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps12806/prod_installation_guides_list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guides』

ライセンスガイド

『License and Copyright Information for Cisco NX-OS Software』は、http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/sw/4_0/nx-os/license_agreement/nx-oss_w_lisns.html から入手できます。

コマンドリファレンス

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps12806/prod_command_reference_list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Fabric Extender Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS FabricPath Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Fundamentals Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Interfaces Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Layer 2 Interfaces Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Multicast Routing Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Quality of Service Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Security Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS System Management Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS TrustSec Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Unicast Routing Command Reference』
- ・『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Virtual Port Channel Command Reference』

テクニカルリファレンス

『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS MIB Reference』はhttp://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus6000/sw/mib/reference/NX6000_MIBRef.html から入手できます。

エラーメッセージおよびシステムメッセージ

『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS System Message Guide』は、http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus6000/sw/system_messages/reference/sl_nxos_book.html から入手できます。

トラブルシューティング ガイド

『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Troubleshooting Guide』は http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus6000/sw/troubleshooting/guide/N5K_Troubleshooting_Guide.html から入手できます。

マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、HTML ドキュメント内のフィードバック フォームよりご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

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。



第 1 章

概要

この章の内容は、次のとおりです。

- Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチについて, 1 ページ
- Cisco Nexus 5000 シリーズの新しいテクノロジー, 2 ページ
- Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェア, 4 ページ
- 一般的な配置トポロジ, 8 ページ
- サポートされる規格, 12 ページ

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチについて

Cisco Nexus 5000 シリーズは、データセンター用のトップオブラック スイッチ ファミリです。Cisco Nexus 5000 シリーズでは、高速イーサネット スイッチングを実現し、Fibre Channel over Ethernet (FCoE) をサポートしてデータセンターの I/O Consolidation (IOC) を可能にします。

現在、Cisco Nexus 5000 シリーズには、2 つのスイッチがあります。Cisco Nexus 5010 スイッチは 20 個の固定イーサネット ポートを備えた 1 ラック ユニット (RU) スイッチで、Cisco Nexus 5020 スイッチは 40 個の固定イーサネット ポートを備えた 2 RU スイッチです。オプションの拡張モジュールは、ファイバチャネル ポートと追加のイーサネット ポートを備えています。

Cisco Nexus 5000 シリーズには 2 台のプラットフォーム ファミリがあります。Cisco Nexus 5500 プラットフォーム および Cisco Nexus 5000 プラットフォーム です。

- Cisco Nexus 5500 プラットフォーム
 - 1/10 Gbps イーサネットおよび FCoE を処理する「ユニバーサル」ポート 96 個（固定 48 個、および 16 のポートを備えた最大 3 個の拡張モジュール）を備えた Cisco Nexus 5596UP のスイッチ。
 - 1/10 Gbps イーサネットおよび FCoE を処理する「ユニバーサル」ポート 48 個（固定 32 個、および 16 のポートを備えた最大 1 個の拡張モジュール）を備えた Cisco Nexus 5548UP のスイッチ。

◦ 1/10 Gbps イーサネットを処理するイーサネットポート 48 個（固定 32 個、および 16 のポートを備えた最大 1 個の拡張モジュール）を備えた Cisco Nexus 5548P のスイッチ。

- Cisco Nexus 5000 プラットフォーム

- 1 RU シャーシ内に 20 個の固定イーサネットポートを備えた Cisco Nexus 5010 スイッチ。
- 2 RU シャーシ内に 40 個の固定イーサネットポートを備えた Cisco Nexus 5020 スイッチ。

Cisco Nexus 5000 シリーズの新しいテクノロジー

Fibre Channel over Ethernet

FCoE を使用すると、物理的なイーサネットリンクを介してファイバチャネルトラフィックをカプセル化できます。 FCoE フレームでは固有のイーサタイプが使用されるため、 FCoE トラフィックおよび標準イーサネット トラフィックを同一リンクで伝送できます。

従来のイーサネットはベストエフォート型プロトコルです。輻輳が発生した場合、イーサネットではパケットが廃棄され、再送信など信頼性を確保するための機能は上位プロトコルに委ねられます。 ファイバチャネルトラフィックにはロスレストランsport層が必要です。データストレージプロトコルでは、1つのデータパケットが単独で消失することは認められません。 ネイティブファイバチャネルでは、バッファ間クレジットシステムによりトランsport層にロスレスサービスが実装されます。

FCoE トラフィックに対しては、イーサネットリンクによりロスレスサービスを実装する必要があります。 Cisco Nexus デバイスのイーサネットリンクでは、リンクレベルフロー制御およびプライオリティフロー制御という 2 つのメカニズムにより、 FCoE トラフィックのロスレストランsportが実現されます。

IEEE 802.3x リンクレベルフロー制御により、輻輳したレシーバは遠端に信号を発信し、データ送信を短時間一時停止させます。 この一時停止機能はリンク上のすべてのトラフィックに適用されます。

プライオリティフロー制御 (PFC) 機能は、イーサネットリンク上の特定のトラフィッククラスにポーズ機能を適用します。これにより、たとえば FCoE トラフィックに対してはロスレスサービス、標準イーサネット トラフィックに対してはベストエフォートサービスを実現できます。

PFC は、(IEEE 802.1p トラフィック クラスを使用して) 特定のイーサネット トラフィック クラスに、さまざまなレベルのサービスを提供することができます。

データセンターの I/O Consolidation

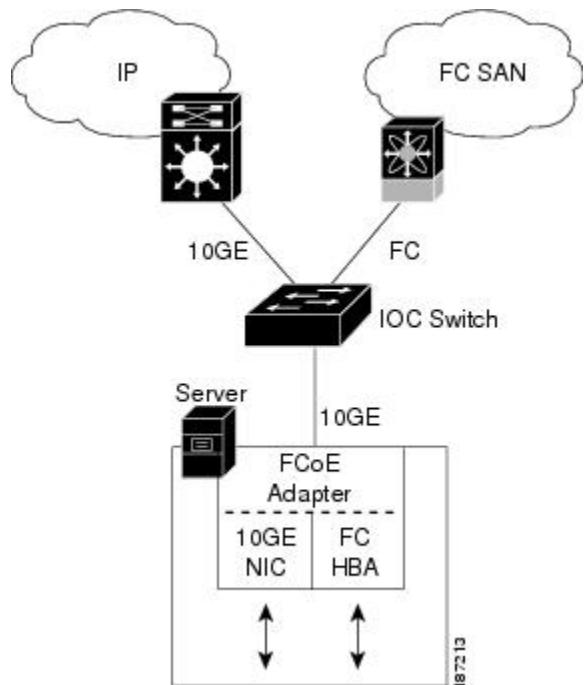
I/O Consolidation (IOC) により、IP トラフィック、SAN トラフィック、IPC トラフィックを单一のネットワーク テクノロジーで伝送できるようになります。 FCoE は単一のネットワーク テクノ

ロジーであり、I/O Consolidation を可能にします。上部のファイバチャネル レイヤは同じであるため、ファイバチャネル動作モデルが維持されます。FCoE ネットワーク管理と設定は、ネイティブのファイバチャネル ネットワークと同様です。

Cisco Nexus デバイスでは FCoE が使用され、スイッチとサーバ間の同一物理イーサネット接続でファイバチャネル トラフィックとイーサネット トラフィックが伝送されます。サーバでは、接続が Converged Network Adapter (CNA) で終端します。アダプタは、サーバのオペレーティングシステム (OS) ヘイサネット NIC インターフェイス、およびファイバチャネル ホストバスアダプタ (HBA) インターフェイスの 2つのインターフェイスを提供します。

サーバの OS は FCoE カプセル化を認識しません（次の図を参照）。スイッチでは、着信イーサネット ポートがイーサネット トラフィックおよびファイバチャネル トラフィックを分離します（イーサタイプを使用してフレームを区別）。イーサネット フレームおよびファイバチャネル フレームは、それぞれのネットワーク側インターフェイスにスイッチングされます。

図 1: IOC



Cisco Nexus デバイスは、Quality of Service (QoS) 機能によって、スイッチでロスレスまたはベストエフォートサービスを確実にします。ファイバチャネル トラフィック (FCoE) では、ロスレス QoS クラスを適用する必要があります。デフォルトでは、ベストエフォートサービスが、イーサネット トラフィックすべてに適用されます。特定のイーサネット トラフィック クラスのさまざまな QoS レベルを設定できます。

仮想インターフェイス

FCoE をイネーブルにすると、物理イーサネット ケーブルは論理ファイバ チャネル接続のトラフィックを伝送します。

Cisco Nexus デバイスは論理ファイバ チャネル接続を表すために仮想インターフェイスを使用します。仮想ファイバ チャネルインターフェイスは、設定のために物理イーサネットインターフェイスのレイヤ 2 サブインターフェイスとして実装されます。

イーサネット機能（リンクデバウンスタイマーおよびVLANメンバーシップなど）は、物理イーサネットインターフェイスで設定します。VSAN メンバーシップなどの論理ファイバ チャネル機能は、仮想ファイバ チャネルインターフェイスで設定します。

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェア

イーサネットスイッチング

Cisco Nexus デバイスはレイヤ 2 デバイスで、Cisco NX-OS を実行します。

Cisco Nexus デバイスは、高密度で高性能なイーサネットシステムをサポートするように設計されており、次のイーサネットスイッチング機能を提供します。

- IEEE 802.1D-2004 Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP : 高速スパニングツリー プロトコル) および多重スパニングツリー プロトコル (802.1w および 802.1s)
- IEEE 802.1Q VLAN およびトランク
- IEEE 802.3ad リンク アグリゲーション
- プライベート VLAN
- EtherChannel および仮想ポート チャネル (vPC)
- トラフィック抑制 (ユニキャスト、マルチキャスト、ブロードキャスト)

FCoE およびファイバ チャネルスイッチング

Cisco Nexus デバイスでは、FCoE インターフェイスをサーバに、ネイティブファイバ チャネルインターフェイスを SAN に提供して、データセンター IOC をサポートします。

FCoE およびファイバ チャネルスイッチングには次の機能が含まれます。

- シスコ ファブリック サービス
- N ポート バーチャライゼーション
- VSAN および VSAN トランкиング

- ・ゾーン分割
- ・DDAS
- ・SAN ポート チャネル

QoS

Cisco Nexus デバイスには、出力インターフェイスにおけるトラフィックの優先順位付けおよび帯域割り当てなどの Quality of Service (QoS) 機能があります。

スイッチのデフォルト QoS 設定では、ファイバチャネル トラフィックと FCoE トラフィックにロスレスサービスが提供されます。イーサネット トラフィックの Class of Service (CoS : サービスクラス) を追加するよう QoS を設定できます。

仮想ポート チャネル

仮想ポートチャネル (vPC) を使用すると、2つの異なる Cisco Nexus デバイスまたは Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダに物理的に接続しているリンクを单一のポートチャネルとして認識できます。vPC では、マルチパスを提供できます。この機能では、ノード間の複数のパラレルパスをイネーブルにし、存在する代替パスでトラフィックのロードバランシングを行うことによって、冗長性が作成されます。

サービスアビリティ

Cisco Nexus デバイスのサービスアビリティ機能ではネットワーク プランニング用のデータが提供され、問題解決の時間を短縮できます。

スイッチド ポート アナライザ

スイッチド ポート アナライザ (SPAN) 機能により、管理者は外部アナライザが接続されている SPAN 宿主ポートに、セッションに影響を与えることなく SPAN セッション トラフィックを転送して、ポート間のすべてのトラフィックを分析できます。

Ethalyzer

Ethalyzer は、Wireshark (旧称 Ethereal) オープン ソース コードに基づく Cisco NX-OS プロトコル アナライザツールです。Ethalyzer は、パケットのキャプチャとデコード用の Wireshark のコマンドラインバージョンです。Ethalyzer を使用してネットワークをトラブルシューティングし、コントロール プレーン トラフィックを分析できます。

Call Home

Call Home は、ハードウェア コンポーネントとソフトウェア コンポーネントを継続的にモニタリングし、重要なシステムイベントをEメールで通知する機能です。さまざまなメッセージフォーマットが用意されており、ポケットベルサービス、標準のEメール、およびXMLベースの自動解析アプリケーションに対応します。この機能では、アラートグルーピング機能およびカスタマイズ可能な宛先プロファイルが提供されます。この機能の利用方法には、ネットワークサポート技術者を直接ポケットベルで呼び出す、ネットワークオペレーションセンター（NOC）にEメールメッセージを送信する、およびCisco AutoNotifyサービスを採用してCisco Technical Assistance Center（TAC）へ問題を直接送信する、などの方法があります。自律システム運用に向けたこの機能により、問題発生時にネットワーキングデバイスからIT部門への通知が可能になり、問題を迅速に解決できるようになります。

オンライン診断

Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD) は一連の診断機能であり、ハードウェアと内部データパスが設計どおりに動作していることを確認できます。Cisco GOLD フィーチャセットには、起動時診断、継続モニタリング、オンデマンドテスト、スケジュールテストが含まれます。GOLD では障害を迅速に特定し、システムを継続的にモニタできます。

スイッチ管理

簡易ネットワーク管理プロトコル

Cisco NX-OS は、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) バージョン 1、バージョン 2、およびバージョン 3 に準拠しています。管理情報ベース (MIB) のフルセットがサポートされます。

ロールベース アクセス コントロール

Role-Based Access Control (RBAC : ロールベース アクセス コントロール) では、ユーザにロールを割り当ててスイッチ操作へのアクセスを制限できます。管理者はアクセスをカスタマイズし、必要なユーザにそのアクセスを限定できます。

設定メソッド

CLI、XML 管理インターフェイス、または SNMP による設定

コマンドラインインターフェイス (CLI)、SSH による XML 管理インターフェイス、または SNMP のうちいずれかを使用し、次のように Cisco Nexus デバイスを設定できます。

- CLI : SSH セッション、Telnet セッション、またはコンソールポートから CLI を使用してスイッチを設定できます。SSH ではデバイスへの安全な接続が提供されます。

- SSH による XML 管理インターフェイス：CLI 機能を補完する NETCONF プロトコルに基づくプログラミングインターフェイスである XML 管理インターフェイスを使用し、スイッチを設定できます。 詳細については、『Cisco NX-OS XML Interfaces User Guide』を参照してください。
- SNMP : MIB を使用してスイッチを設定できます。

Cisco Data Center Network Manager による設定

ローカル PC 上で稼働し、DCNM サーバを使用する Data Center Network Manager (DCNM) クライアントを使用して Cisco Nexus シリーズ スイッチを設定できます。

詳細については、『Cisco DCNM Configuration Guides』を参照してください。

Cisco MDS Fabric Manager での設定

Fabric Manager クライアントを使用して Cisco Nexus シリーズ スイッチを設定できます。Fabric Manager クライアントは、ローカル PC 上で稼働し、Fabric Manager サーバを使用します。

詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Fabric Manager Software Guide』を参照してください。

ネットワーク セキュリティ機能

Cisco NX-OS には、次のセキュリティ機能があります。

- 認証、許可、アカウンティング (AAA) および TACACS+
- RADIUS
- SSH プロトコル バージョン 2
- SNMP バージョン 3 (SNMPv3)
- ポートベース ACL (PAACL) および VLAN ベース ACL (VACL) を含む MAC ACL および IP ACL

仮想デバイス コンテキスト

Cisco NX-OS では、仮想デバイスをエミュレートする Virtual Device Context (VDC) に、OS およびハードウェアリソースを分割できます。Cisco Nexus デバイスは複数の VDC をサポートしていません。すべてのスイッチリソースはデフォルト VDC で管理されます。

詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Getting Started with Virtual Device Contexts』を参照してください。

ライセンス

Cisco Nexus デバイスはライセンスがインストールされた状態で出荷されます。このスイッチには、ライセンスを管理して追加ライセンスをインストールするためのコマンドがあります。

一般的な配置トポロジ

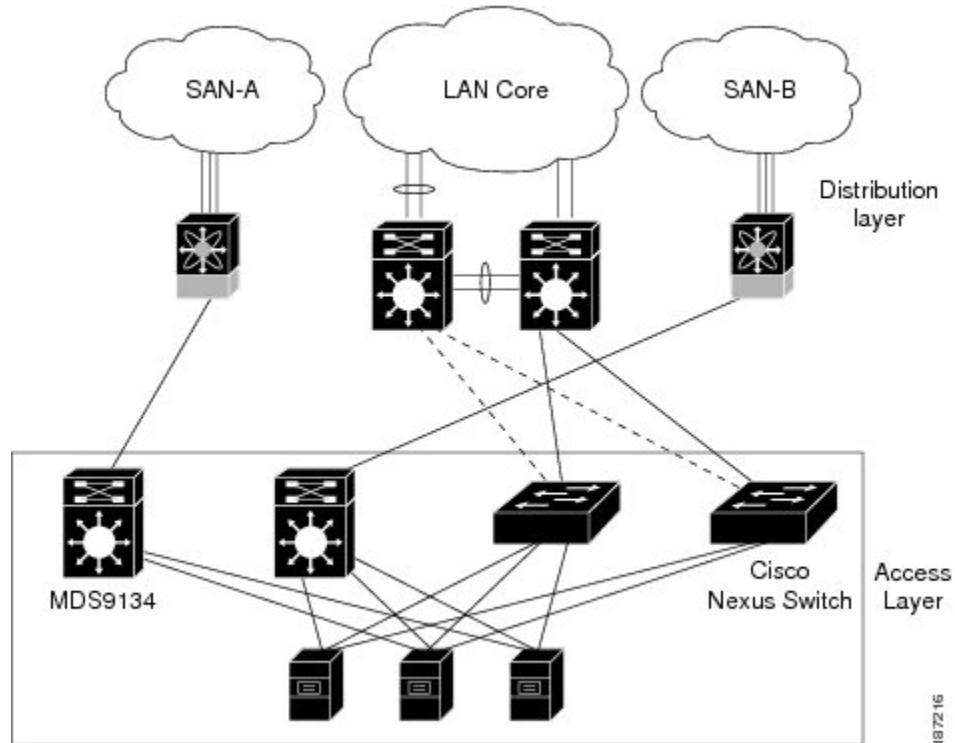
イーサネット TOR スイッチ トポロジ

Cisco Nexus デバイスは、データセンターの LAN 配信レイヤ スイッチへのアップリンクを搭載した、10 ギガビットイーサネット Top-Of-Rack (TOR) スイッチとして配置できます。次の図に、構成例を示します。

この例では、ブレードサーバラックにブレードスイッチが組み込まれ、Cisco Nexus デバイスへの 10 ギガビットイーサネットアップリンクがサポートされます。ブレードスイッチは FCoE をサポートしないので、Cisco Nexus デバイスには FCoE トラフィックおよびファイバチャネルポートがありません。

この構成例の Cisco Nexus デバイスには、2 つの Catalyst Switches へのイーサネットアップリンクがあります。データセンター LAN で STP をイネーブルにしている場合、どちらかのスイッチへのリンクは STP 対応となり、その他のスイッチへのリンクでは STP がブロックされます。

図 2: イーサネット TOR スイッチ トポロジ



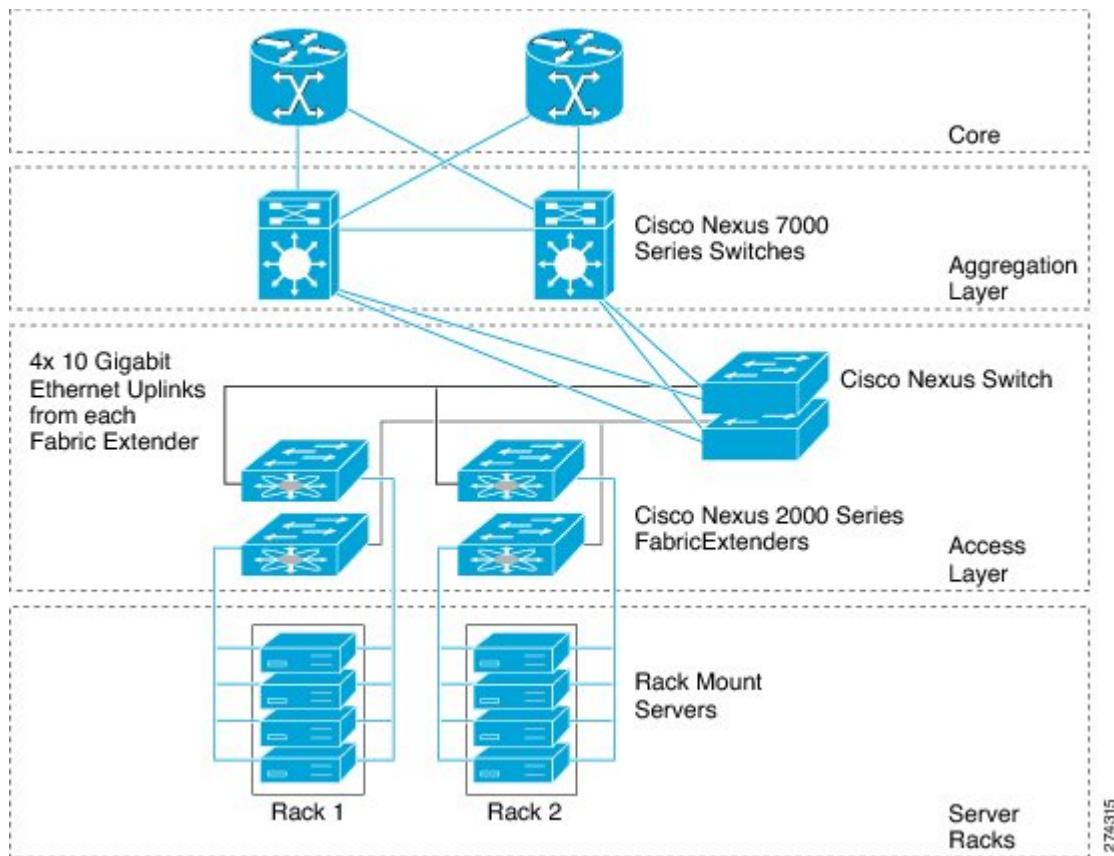
Cisco Nexus デバイスのサーバ側ポートはすべて、標準イーサネットを実行しています。FCoE は不要なので、サーバポートは 10 ギガビットイーサネット NIC で接続されます。

サーバは、MDS 9134 SAN スイッチでデータセンター SAN に接続されます。サーバのファイバチャネルポートでは、標準ファイバチャネル HBA が必要です。

ファブリック エクステンダ配置トポロジ

次の図に、単純かつ費用効果が高い1ギガビットTORソリューションを提供するために、Cisco Nexus 2000シリーズファブリックエクステンダをCisco Nexusデバイスと組み合わせた場合の簡素化された設定を示します。

図3：ファブリック エクステンダの配置トポロジ



この設定例では、ファブリック エクステンダのトップオブラック装置が1ギガビットホストインターフェイスを提供し、このインターフェイスはサーバに接続されています。ファブリックエクステンダ装置は、その親になるCisco Nexusデバイスに10ギガビットファブリックインターフェイスで接続されています。

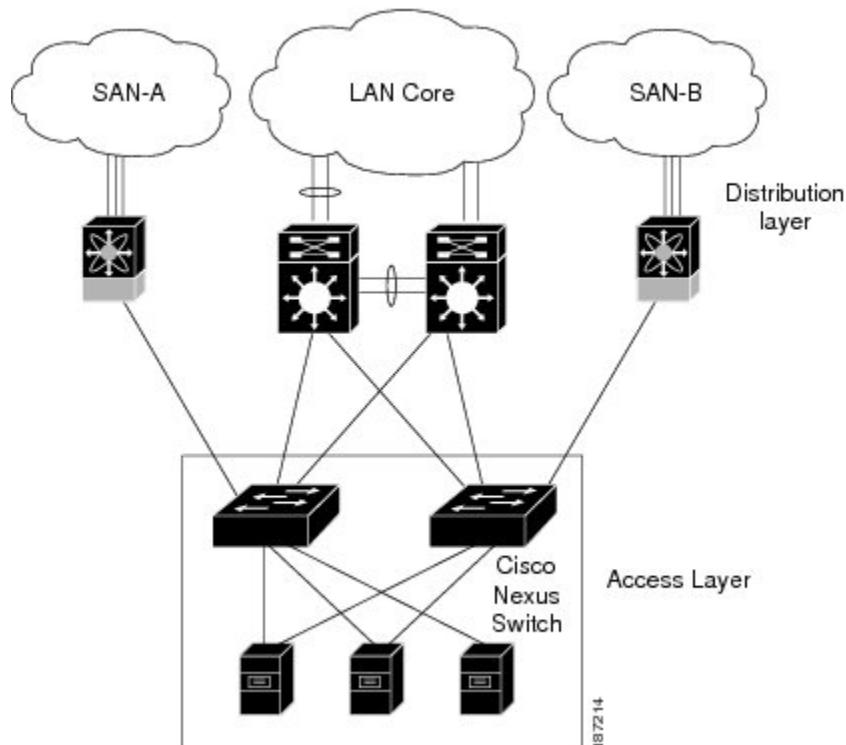
各ファブリック エクステンダは、親のCisco NexusデバイスでリモートI/Oモジュールとして機能します。すべてのデバイス設定はCisco Nexusデバイスで管理され、インバンド通信を使用して設定情報をファブリック エクステンダにダウンロードします。

ファブリック エクステンダの概要および設定の詳細については、『Cisco Nexus 2000シリーズファブリック エクステンダ Software Configuration Guide』を参照してください。

データセンターの I/O Consolidation トポロジ

次の図に、Cisco Nexus デバイスの一般的な I/O の統合のシナリオを示します。

図 4: IOC トポロジ



Cisco Nexus デバイスは、FCoE でサーバポートに接続します。サーバのポートでは CNA が必要です。冗長性を確保するために、各サーバは両方のスイッチに接続します。この目的のためにはデュアルポート CNA アダプタを使用できます。CNA は active-passive モードで設定されます。また、サーバではサーバベース フェールオーバーをサポートする必要があります。

Cisco Nexus デバイスでは、イーサネットネットワーク側ポートを 2 つの Catalyst 6500 シリーズスイッチに接続します。必要なアップリンク トラフィック量により、各 Catalyst 6500 シリーズスイッチに複数のポートが接続されてポートチャネルとして設定されることがあります。データセンター LAN で STP をイネーブルにしている場合、どちらかのスイッチへのリンクは STP 対応となり、その他のスイッチへのリンクでは STP がブロックされます。

Cisco Nexus デバイスの SAN ネットワーク側ポートは、Cisco MDS 9000 ファミリスイッチに接続されます。必要なトラフィック量により、各 MDS 9000 ファミリスイッチに複数のファイバチャネルポートが接続されて SAN ポートチャネルとして設定されることがあります。

サポートされる規格

次の表に、Cisco Nexus デバイスでサポートされる標準を示します。

表 1: IEEEへの準拠

標準	説明
802.1D	MAC ブリッジ
802.1s	多重スパニングツリー プロトコル
802.1w	高速スパニングツリー プロトコル
802.3ad	LACP によるリンク集約
802.3ae	10 ギガビット イーサネット
802.1Q	VLAN タギング
802.1p	イーサネット フレームの Class of Service (CoS) タギング



第 2 章

Cisco NX-OS セットアップユーティリティの使用

この章の内容は、次のとおりです。

- [スイッチの設定](#), 13 ページ

スイッチの設定

スイッチのイメージファイル

Cisco Nexus デバイスには次のイメージがあります。

- 1 つのファイルに組み合わされた BIOS イメージおよびローダ イメージ
- キックスタート イメージ
- アップグレード可能な BIOS イメージを含むシステム イメージ

このスイッチにはフラッシュ メモリがあり、次の 2 つのフラッシュ部分から構成されています。

- 2 つの BIOS イメージおよびローダ イメージを保持する、2 MB のフラッシュ部分
- 設定ファイル、キックスタート イメージ、システム イメージ、その他のファイルを保持する、1 GB のフラッシュ部分

アップグレード可能な BIOS およびゴールデン BIOS は、2 MB のフラッシュ部分にプログラムされています。ゴールデン BIOS はアップグレードできません。

キックスタート イメージとシステム イメージの新しいペアをダウンロードすると、新しい BIOS イメージも取得されます。BIOS イメージがシステム イメージに組み込まれているからです。キックスタート イメージ、システム イメージ、アップグレード可能 BIOS イメージをアップグレードするには、**install all** コマンドを使用します。

スイッチの起動

Cisco Nexus スイッチでは、電源コードを A/C 電源に差し込むとすぐにブートプロセスが始まります。このスイッチには電源スイッチがありません。

ブート シーケンス

スイッチを起動すると、ゴールデン BIOS がアップグレード可能 BIOS のチェックサムを検証します。チェックサムが有効である場合、制御はアップグレード可能 BIOS イメージに移ります。アップグレード可能 BIOS はキックスタートイメージを開始し、キックスタートイメージはシステムイメージを開始します。アップグレード可能 BIOS のチェックサムが有効でない場合は、ゴールデン BIOS がキックスタートイメージを開始し、キックスタートイメージがシステムイメージを開始します。

スイッチにアップグレード可能 BIOS を迂回させて、その代わりにゴールデン BIOS を使用させることができます。スイッチの電源を入れてから 2 秒以内に Ctrl-Shift-6 を押すと、アップグレード可能 BIOS のチェックサムが有効であっても、ゴールデン BIOS が使用されてキックスタートイメージが開始されます。



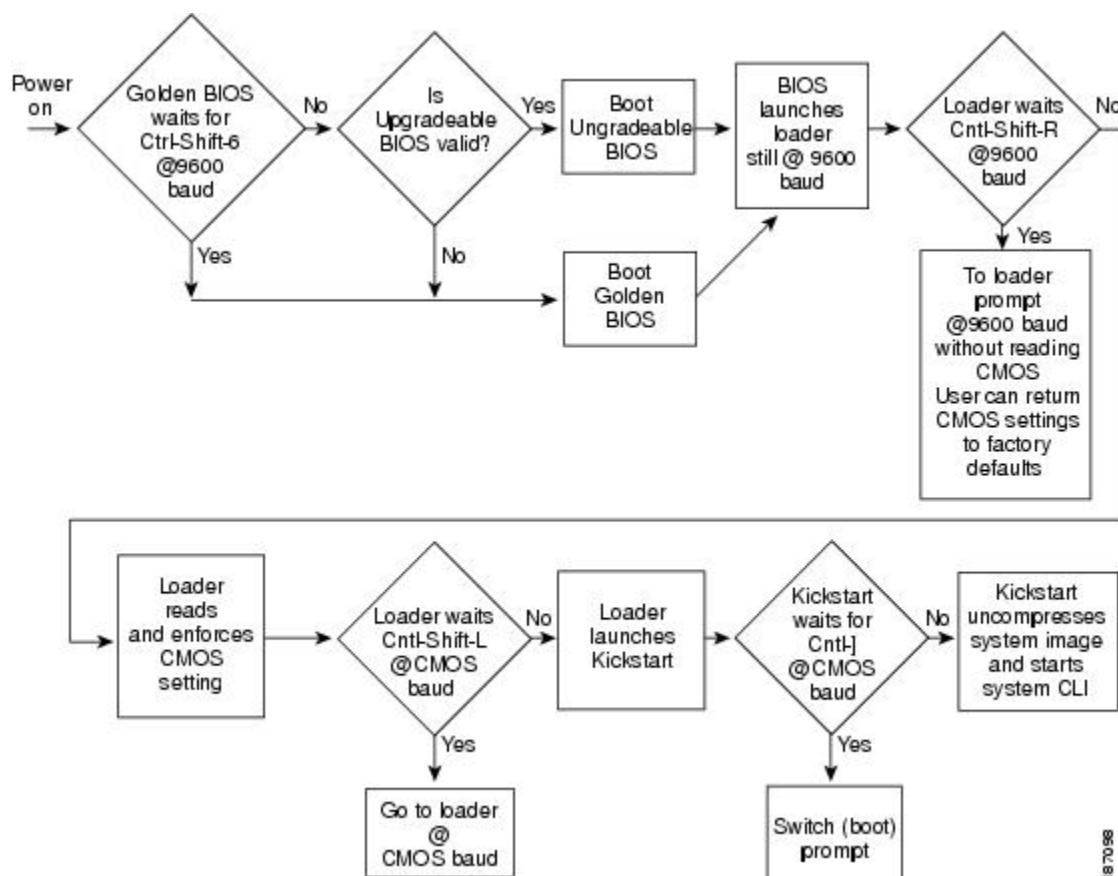
(注)

Ctrl-Shift-6 を押すときには、コンソール設定をデフォルトの 9600 ポー、8 データビット、parityなし、1 ストップビットに設定する必要があります。

ブート シーケンスが始まる前に、BIOS はスイッチの内部テストを実行します。テストで不合格となった場合、ローダは制御を取得しません。その代わりに BIOS イメージが制御を保持し、30 秒ごとに 9600 ポーでコンソールにメッセージを出力して障害があることを示します。

次の図は通常および回復ブート シーケンスを示します。

図 5: ブート シーケンス



追加情報については、トラブルシューティングを参照してください。

コンソール設定

ローダーイメージ、キックスタートイメージ、システムイメージのデフォルト コンソール設定は次のとおりです。

- 速度 : 9600 ポー
- データビット : 1 バイトごとに 8 ビット
- ストップビット : 1 ビット
- パリティ : なし

この設定はスイッチに保存されており、3つすべてのイメージは、保存されているコンソール設定を使用します。

スイッチ ソフトウェアのアップグレード

コンソール設定を変更するには、コンフィギュレーションモードで **line console** コマンドを使用します。次の例ではラインコンソールを設定し、その端末ラインのオプションを設定しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# line console
switch(config-console)# databits 7
switch(config-console)# exec-timeout 30
switch(config-console)# parity even
switch(config-console)# stopbits 2
```

BIOS コンソール設定は変更できません。この設定は、デフォルトのコンソール設定と同じです。

スイッチ ソフトウェアのアップグレード



(注) スイッチ上のソフトウェアイメージをアップグレードする前に、network-admin ロールを持っている必要があります。

コンソール ポート接続でスイッチにログインする必要があります。

スイッチのソフトウェアをアップグレードする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. Cisco.com にログインし、Software Download Center にアクセスします。Cisco.com にログインするには、URL <http://www.cisco.com/> を表示してページ最上部の [Log In] をクリックします。Cisco ユーザ名およびパスワードを入力してください。
2. 次の URL を使用し、Software Download Center にアクセスします。<http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html>
3. Cisco Nexus デバイスのソフトウェア ダウンロード ページに移動します。
4. 関連イメージファイルのリリース ノートを参照します。
5. キックスタート ソフトウェア ファイルおよびシステム ソフトウェア ファイルを選択し、ローカル サーバにダウンロードします。
6. イメージ ファイルをコピーするために必要なスペースが bootflash: ディレクトリにあることを確認します。
7. アクティブ スーパーバイザ モジュール ブート フラッシュにさらに多くのスペースが必要な場合、不要なファイルを削除して使用できるスペースを作ります。
8. 転送プロトコルを使用し、キックスタート イメージおよびシステム イメージをスイッチのブート フラッシュにコピーします。 **ftp**、**tftp**、**scp**、または **sftp** を使用できます。この手順の例では、**scp** を使用しています。
9. 前のステップでダウンロードした新しいイメージ名を指定し、新しいイメージをインストールします。
10. スイッチでインストールが完了したらログインし、必要なソフトウェアバージョンをスイッチが実行していることを確認します。

手順の詳細

- ステップ1** Cisco.com にログインし、Software Download Center にアクセスします。Cisco.com にログインするには、URL <http://www.cisco.com/> を表示してページ最上部の [Log In] をクリックします。シスコユーザ名およびパスワードを入力してください。
 (注) Cisco.com に登録していないユーザは、このマニュアルに記載されているリンクにアクセスできません。
- ステップ2** 次の URL を使用し、Software Download Center にアクセスします。 <http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html>
- ステップ3** Cisco Nexus デバイスのソフトウェアダウンロードページに移動します。スイッチのダウンロードイメージへのリンクが表示されます。
- ステップ4** 関連イメージファイルのリリースノートを参照します。
- ステップ5** キックスタートソフトウェアファイルおよびシステムソフトウェアファイルを選択し、ローカルサーバにダウンロードします。
- ステップ6** イメージファイルをコピーするために必要なスペースが bootflash: ディレクトリにあることを確認します。

例 :

```
switch# dir bootflash:
 4681      Nov 24 02:43:52 2008 config
 13176836    Nov 24 07:19:36 2008 gdb.1
 49152      Jan 12 18:38:36 2009 lost+found/
 310556     Dec 23 02:53:28 2008 n1
 20058112    Nov 07 02:35:22 2008 n5000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin
 20217856    Jan 12 18:26:54 2009 n5000-uk9-kickstart.4.0.1a.N2.0.140.bin
 76930262    Nov 07 02:35:22 2008 n5000-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
 103484727   Jan 12 18:29:08 2009 n5000-uk9.4.0.1a.N2.0.140.bin

Usage for bootflash://sup-local
 74934272 bytes used
 5550080 bytes free
 80484352 bytes total

switch# dir bootflash:
 4681      Nov 24 02:43:52 2008 config
 13176836    Nov 24 07:19:36 2008 gdb.1
 49152      Jan 12 18:38:36 2009 lost+found/
 310556     Dec 23 02:53:28 2008 n1
 20058112    Nov 07 02:35:22 2008 n6000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin
 20217856    Jan 12 18:26:54 2009 n6000-uk9-kickstart.4.0.1a.N2.0.140.bin
 76930262    Nov 07 02:35:22 2008 n6000-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
 103484727   Jan 12 18:29:08 2009 n6000-uk9.4.0.1a.N2.0.140.bin

Usage for bootflash://sup-local
 74934272 bytes used
 5550080 bytes free
 80484352 bytes total
```

注意 新しいイメージファイルが正常にロードしない場合に使用できるように、最低でも 1 つ前のソフトウェアリリースのキックスタートイメージファイルおよびシステムイメージファイルを保存しておいてください。

- ステップ7** アクティブスーパーバイザモジュールポートフラッシュにさらに多くのスペースが必要な場合、不要なファイルを削除して使用できるスペースを作ります。

スイッチ ソフトウェアのアップグレード

例 :

```
switch# delete bootflash:n5000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin
switch# delete bootflash:n5000-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin

switch# delete bootflash:n6000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin
switch# delete bootflash:n6000-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
```

ステップ8 転送プロトコルを使用し、キックスタートイメージおよびシステムイメージをスイッチのブートフラッシュにコピーします。 **ftp**、**tftp**、**scp**、または**sftp**を使用できます。この手順の例では、**scp**を使用しています。

例 :

```
switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com/downloads/n5000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
bootflash:n5000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com/downloads/n5000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
bootflash:n5000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin

switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com/downloads/n6000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
bootflash:n6000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com/downloads/n6000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
bootflash:n6000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
```

ステップ9 前のステップでダウンロードした新しいイメージ名を指定し、新しいイメージをインストールします。

例 :

```
switch# install all kickstart bootflash:n5000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin system
bootflash:n5000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin

switch# install all kickstart bootflash:n6000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin system
bootflash:n6000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
```

install all コマンドは次の処理を実行します。

- ・指定したイメージの互換性チェック (**show incompatibility** コマンドに相当) を実行します。互換性の問題がある場合はエラー メッセージが表示され、インストールは中断されます。
 - ・互換性チェックの結果を表示し、インストールを中断するかどうかを表示します。
 - ・プロンプトが表示され、インストールの継続または中断を行うことができるようになります。
- 注意** インストールの完了後、スイッチがリブートしている間は、スイッチを通過するすべてのトラフィックが中断されます。
- ・指定イメージを参照するようにブート変数を更新し、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

ステップ10 スイッチでインストールが完了したらログインし、必要なソフトウェアバージョンをスイッチが実行していることを確認します。

例 :

```
switch# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2009, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
```

other third parties and are used and distributed under license.
 Some parts of this software are covered under the GNU Public
 License. A copy of the license is available at
<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>.

```
Software
BIOS:      version 1.2.0
loader:    version N/A
kickstart: version 4.1(3)N1(1) [build 4.1(3)N1(0.96)]
system:    version 4.1(3)N1(1) [build 4.1(3)N1(0.96)]
BIOS compile time: 06/19/08
kickstart image file is: bootflash:/n5000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
kickstart compile time: 7/14/2009 4:00:00 [07/14/2009 04:27:38]
system image file is: bootflash:/n5000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
system compile time: 7/14/2009 4:00:00 [07/14/2009 05:20:12]
```

```
Hardware
cisco Nexus5020 Chassis ("40x10GE/Supervisor")
Intel(R) Celeron(R) M CPU with 2074240 kB of memory.
Processor Board ID JAB1232002F
```

```
Device name: switch
bootflash: 1003520 kB
```

Kernel uptime is 13 day(s), 23 hour(s), 25 minute(s), 5 second(s)

Last reset at 720833 usecs after Tue Jul 14 11:18:32 2009

```
Reason: Reset by installer
System version: 4.1(3)N1(0.96)
Service:
```

```
plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
switch# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2009, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
other third parties and are used and distributed under license.
Some parts of this software are covered under the GNU Public
License. A copy of the license is available at
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.
```

```
Software
BIOS:      version 1.2.0
loader:    version N/A
kickstart: version 4.1(3)N1(1) [build 4.1(3)N1(0.96)]
system:    version 4.1(3)N1(1) [build 4.1(3)N1(0.96)]
BIOS compile time: 06/19/08
kickstart image file is: bootflash:/n6000-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
kickstart compile time: 7/14/2009 4:00:00 [07/14/2009 04:27:38]
system image file is: bootflash:/n6000-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
system compile time: 7/14/2009 4:00:00 [07/14/2009 05:20:12]
```

```
Hardware
cisco Nexus6000 Chassis ("40x10GE/Supervisor")
Intel(R) Celeron(R) M CPU with 2074240 kB of memory.
Processor Board ID JAB1232002F
```

```
Device name: switch
bootflash: 1003520 kB
```

Kernel uptime is 13 day(s), 23 hour(s), 25 minute(s), 5 second(s)

Last reset at 720833 usecs after Tue Jul 14 11:18:32 2009

```
Reason: Reset by installer
System version: 4.1(3)N1(0.96)
Service:
```

■ 以前のリリースへのダウングレード

```
plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

以前のリリースへのダウングレード

スイッチをダウングレードする手順はスイッチのアップグレードと同じですが、ロードするイメージファイルは、スイッチで現在実行しているイメージよりも前のリリースになります。



(注)

特定リリースにダウングレードする前に、スイッチにインストールされている現在のリリースのリリースノートを確認し、ハードウェアにその特定リリースとの互換性があることを確認してください。スイッチソフトウェアを4.0(0)ベースリリースにダウングレードする前に、特別な注意事項を確認する必要があります。詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Release Notes』を参照してください。

手順の概要

1. **dir bootflash:** コマンドを入力し、ダウングレードに使用するイメージファイルを特定します。
2. 新しいイメージをインストールします。
3. スイッチでインストールが完了したらログインし、必要なソフトウェアバージョンをスイッチが実行していることを確認します。

手順の詳細

ステップ1 dir bootflash: コマンドを入力し、ダウングレードに使用するイメージファイルを特定します。

イメージファイルがブートフラッシュメモリに保存されていない場合は、Cisco.comからファイルをダウンロードします。

- a) Cisco.comにログインし、Software Download Centerにアクセスします。Cisco.comにログインするには、<http://www.cisco.com/>を表示してページ最上部の[Log In]をクリックします。シスコユーザ名およびパスワードを入力してください。
(注) Cisco.comに登録していないユーザは、このマニュアルに記載されているリンクにアクセスできません。
- b) 次のURLにある[Software Download Center]にアクセスします。<http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html>
- c) Cisco Nexusシリーズスイッチのソフトウェアダウンロードページに移動します。スイッチのダウンロードイメージへのリンクが表示されます。
- d) 関連イメージファイルのリリースノートを参照し、キックスタートとシステムソフトウェアのファイルを選択してローカルサーバにダウンロードします。

- e) イメージファイルをコピーするために必要なスペースがbootflash:ディレクトリにあることを確認します。

注意 新しいイメージファイルが正常にロードしない場合に使用できるように、最低でも1つ前のソフトウェアリリースのキックスタートイメージファイルおよびシステムイメージファイルを保存しておいてください。

- f) 転送プロトコルを使用し、キックスタートイメージおよびシステムイメージをスイッチのブートフラッシュにコピーします。 **ftp**、**tftp**、**scp**、または**sftp**を使用できます。

ステップ2 新しいイメージをインストールします。

例 :

```
switch# install all kickstart bootflash:n5000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin system
bootflash:n5000-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
```

```
switch# install all kickstart bootflash:n6000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin system
bootflash:n6000-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
```

install all コマンドは次の処理を実行します。

- 指定したイメージの互換性チェック (**show incompatibility** コマンドに相当) を実行します。互換性の問題がある場合はエラーメッセージが表示され、インストールは中断されます。
- 互換性チェックの結果を表示し、インストールを中断するかどうかを表示します。
- プロンプトが表示され、インストールの継続または中断を行うことができるようになります。

(注) インストールを中断すると、スイッチの再起動中にトラフィックが中断されます。

- 指定イメージを参照するようにブート変数を更新し、スタートアップコンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

ステップ3 スイッチでインストールが完了したらログインし、必要なソフトウェアバージョンをスイッチが実行していることを確認します。

例 :

```
switch# show version
```

初期設定

設定要件

ハードウェアインストレーションに必要な作業が完了しているかどうかを次の手順で再確認してください。これらの作業を完了しないと、スイッチを設定できません。

手順の概要

- 新しい Cisco Nexus デバイスの次の物理接続を確認します。
- デフォルトのコンソールパラメータが、スイッチのコンソールポートに接続されているコンピュータターミナル（またはターミナルサーバ）と値が同じであることを確認します。

手順の詳細

ステップ1 新しい Cisco Nexus デバイスの次の物理接続を確認します。

- コンピュータ端末（または端末サーバ）にコンソールポートが物理的に接続されている。
- 管理イーサネットポート（mgmt0）が外部のハブ、スイッチ、またはルータに接続されている。

詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Hardware Installation Guide』を参照してください。

ヒント 後で使用するためにホスト ID 情報を控えておいてください（たとえば、ライセンス機能をイネーブルにする場合など）。ホスト ID 情報は、スイッチに同梱されている Proof of Purchase 文書に記載されています。

ステップ2 デフォルトのコンソールパラメータが、スイッチのコンソールポートに接続されているコンピュータターミナル（またはターミナルサーバ）と値が同じであることを確認します。

- 9600 ポート
 - 8 データビット
 - パリティなし
 - 1 ストップビット
-

初期設定

Cisco Nexus シリーズに初めてアクセスすると、セットアッププログラムが実行され、イーサネットインターフェイス経由で通信するために必要なIPアドレスおよびその他の情報の入力を要求するプロンプトが表示されます。この情報は、スイッチを設定および管理するために必要です。



(注)

IP アドレスは、CLI からだけ設定できます。スイッチの初回の起動時には、IP アドレスを割り当てる必要があります。この手順の実行後、コンソールポートを介して Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager からスイッチにアクセスできるようになります。

スイッチを設定するための準備

Cisco Nexus デバイスを初めて設定する前に、次の情報を確認してください。

- 管理者パスワード。



(注) パスワードが弱い（短く、解読されやすい）場合、パスワード設定が拒否されます。必ず強固なパスワードを設定するようにしてください。

- 管理インターフェイスに IPv4 アドレスを使用する場合は、次の情報が必要です。
 - スイッチの管理インターフェイスの IPv4 サブネットマスク
 - デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレス（任意）
- スイッチの SSH サービス（任意）

このサービスをイネーブルにするには、SSH のキー タイプ（dsa/rsa/rsal）とキーのビット数（768 ~ 2048）を選択します。
- NTP サーバの IPv4 アドレス（任意）
- SNMP コミュニティ ストリング（任意）
- スイッチ名（任意）

スイッチのプロンプトになります。
- 追加ログインアカウントおよびパスワード（任意）



(注) IPv4 を使用する場合、SNMP アクセスをイネーブルにするには、必ず IPv4 ルート、IPv4 デフォルトネットワーク アドレス、および IPv4 デフォルト ゲートウェイ アドレスを設定してください。

デフォルトのログイン

スイッチには必ず、デフォルトのユーザであるネットワーク管理者（admin）が設定されています。デフォルトのユーザはどの時点でも変更できません。

デフォルトのパスワードはないので、強固なパスワードを明示的に設定する必要があります。パスワードが簡潔である場合（短く、解読しやすい場合）、パスワード設定は拒否されます。必ず強固なパスワードを設定するようにしてください。新しいパスワードを設定した後に忘れてしまった場合は、このパスワードを回復することもできます。



(注)

write erase コマンドを入力してスイッチをリロードした場合、設定手順を使用して、デフォルトのユーザ（admin）パスワードを再設定する必要があります。

スイッチの設定

ここでは、スイッチの初期設定の方法について説明します。



(注)

プロンプトで Ctrl+C キーを押すことによって、残りの設定オプションを省略し、この時点までの設定で先に進めます。一方で、管理者用の新規パスワードの入力は必須で、省略はできません。



ヒント

事前に設定された質間に応答しない場合、または任意の質問の回答を省略する場合は、Enter を押します。デフォルトの回答が見つからない場合（たとえば、スイッチ名）、スイッチは以前の設定を使用して、次の質間にスキップします。

スイッチを初めて設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. スイッチの電源が入っていることを確認します。Cisco Nexus シリーズ内のスイッチが自動的に起動します。
2. 管理者の新しいパスワードを入力します。
3. yes と入力すると、セットアップモードが開始されます。
4. 管理者用の新しいパスワードを入力します（デフォルトは admin）。
5. yes と入力すると（デフォルトは no）、追加アカウントを作成できます。
6. yes と入力して（デフォルトは yes）、読み取り専用の SNMP コミュニティストリングを作成します。
7. スイッチの名前を入力します。
8. yes と入力して（デフォルトは yes）、帯域外管理を設定し、mgmt0 IPv4 アドレスを入力します。
9. yes と入力して（デフォルトは yes）、IPv4 デフォルトゲートウェイ（推奨）を設定し、デフォルトゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。
10. yes と入力して（デフォルトは yes）、Telnet サービスをイネーブルにします。
11. yes を入力して（デフォルトは no）、SSH サービスをイネーブルにします。
12. yes と入力して（デフォルトは no）、NTP サーバを設定し、NTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
13. yes と入力して（デフォルトは yes）、基本的なファイバチャネル設定を設定します。
14. shut と入力して（デフォルトは shut）、デフォルトのファイバチャネルスイッチポートインターフェイスを shut（ディセーブル）ステートに設定します。
15. on と入力して（デフォルトは on）、スイッチポートトランクモードを設定します。
16. permit と入力して（デフォルトは deny）、デフォルトのゾーンポリシー設定を拒否します。
17. yes と入力して（デフォルトは no）、フルゾーンセット配信をイネーブルにします。
18. 新しい設定を参照します。ここまでに入力した設定を確認して修正します。設定に問題がなければ、no と入力します（デフォルトは no）。
19. yes と入力すると、この設定を保存して使用できます（yes がデフォルト）。

手順の詳細

ステップ1 スイッチの電源が入っていることを確認します。Cisco Nexus シリーズ内のスイッチが自動的に起動します。

ステップ2 管理者の新しいパスワードを入力します。

例：

```
Enter the password for admin: <password>
```

(注) クリアテキストパスワードには、パスワードのいずれの部分にも、ドル記号 (\$) またはスペースを含めることはできません。また、パスワードの先頭に引用符 ("または') 、縦棒 (|) 、大なり記号 (>) などの特殊文字を含めることもできません。

ヒント パスワードが弱い（短く、解読されやすい）場合、パスワード設定が拒否されます。必ず強固なパスワードを設定するようにしてください。パスワードでは大文字と小文字が区別されます。

ステップ3 yes と入力すると、セットアップ モードが開始されます。

例：

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.
```

```
*Note: setup is mainly used for configuring the system initially,
when no configuration is present. So setup always assumes system
defaults and not the current system configuration values.
```

```
Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.
```

```
Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): yes
```

セットアップ ユーティリティでは、手順に従って、基本的な設定プロセスを完了できます。どのプロンプトでも、Ctrl を押した状態で C を押すと、設定プロセスが終了します。

ステップ4 管理者用の新しいパスワードを入力します（デフォルトは admin）。

例：

```
Enter the password for admin: admin
```

ステップ5 yes と入力すると（デフォルトは no）、追加アカウントを作成できます。

例：

```
Create another login account (yes/no) [n]: yes
```

初回のセットアップ時に、管理者のアカウントのほかにもう 1 つユーザ アカウント（network-admin ロール）を作成できます。

a) ユーザ ログイン ID を入力します。

例：

```
Enter the user login ID: user_name
```

b) ユーザ パスワードを入力します。

例：

```
Enter the password for user_name: user-password
```

ステップ6 yes と入力して（デフォルトは yes）、読み取り専用の SNMP コミュニティ ストリングを作成します。

例 :

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]: yes
SNMP community string: snmp_community
```

ステップ7 スイッチの名前を入力します。

(注) スイッチの名前は、英数字 32 文字以内で指定してください。デフォルト名は「switch」です。

例 :

```
Enter the switch name: switch_name
```

ステップ8 yes と入力して（デフォルトは yes）、帯域外管理を設定し、mgmt0 IPv4 アドレスを入力します。**例 :**

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? [yes/no]: yes
Mgmt0 IPv4 address: ip_address
```

ステップ9 yes と入力して（デフォルトは yes）、IPv4 デフォルトゲートウェイ（推奨）を設定し、デフォルトゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。**例 :**

```
Configure the default-gateway: (yes/no) [y]: yes
IPv4 address of the default-gateway: default_gateway
```

ステップ10 yes と入力して（デフォルトは yes）、Telnet サービスをイネーブルにします。**例 :**

```
Enable the telnet service? (yes/no) [y]: yes
```

ステップ11 yes を入力して（デフォルトは no）、SSH サービスをイネーブルにします。**例 :**

```
Enabled SSH service? (yes/no) [n]: yes
```

a) 生成する SSH のキー タイプを入力します。

例 :

```
Type the SSH key you would like to generate (dsa/rsa/rsal)? dsa
```

b) 指定範囲内でキーのビット数を入力します。

例 :

```
Enter the number of key bits? (768 to 2048): 768
```

ステップ12 yes と入力して（デフォルトは no）、NTP サーバを設定し、NTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。

例 :

```
Configure NTP server? (yes/no) [n]: yes
NTP server IP address: ntp_server_IP_address
```

ステップ 13 yes と入力して（デフォルトは yes） 、 基本的なファイバチャネル設定を設定します。

例 :

```
Enter basic FC configurations (yes/no) [n]: yes
```

ステップ 14 shut と入力して（デフォルトは shut） 、 デフォルトのファイバチャネルスイッチポートインターフェイスを shut (ディセーブル) ステートに設定します。

例 :

```
Configure default physical FC switchport interface state (shut/noshut) [shut]: shut
```

ステップ 15 on と入力して（デフォルトは on） 、 スイッチポートトランクモードを設定します。

例 :

```
Configure default physical FC switchport trunk mode (on/off/auto) [on]: on
```

ステップ 16 permit と入力して（デフォルトは deny） 、 デフォルトのゾーンポリシー設定を拒否します。

例 :

```
Configure default zone policy (permit/deny) [deny]: permit
```

デフォルトゾーンのすべてのメンバへのトライフィックフローを許可します。

(注) **write erase** コマンドを入力した後でセットアップスクリプトを実行する場合、スクリプト終了後、次のコマンドを使用してデフォルトのゾーンポリシーを明示的に変更し、VSAN (仮想 SAN) 1 を許可する必要があります。

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]: zone default-zone permit vsan 1
```

ステップ 17 yes と入力して（デフォルトは no） 、 フルゾーンセット配信をイネーブルにします。

例 :

```
Enable full zoneset distribution (yes/no) [n]: yes
```

フルゾーンセットの配信機能に対するスイッチ全体のデフォルトを上書きします。

ステップ 18 新しい設定を参照します。ここまでに入力した設定を確認して修正します。 設定に問題がなければ、no と入力します（デフォルトは no）。

例 :

```
The following configuration will be applied:
username admin password <user-password> role network-admin
snmp-server community snmp_community ro
switchname switch
feature telnet
ssh key dsa 768 force
feature ssh
system default switchport shutdown san
```

```
system default switchport trunk mode on
system default zone default-zone permit
system default zone distribute full
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: no
```

ステップ 19 yes と入力すると、この設定を保存して使用できます (yes がデフォルト)。

例 :

```
Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: yes
```

注意 ここで、設定を保存しておかないと、次回のスイッチ再起動時に設定が更新されません。yes と入力して新しい設定を保存します。これによって、キックスタートイメージとシステムイメージも自動的に設定されます。

関連トピック

[スイッチのイメージファイル](#), (13 ページ)

初期設定の変更

初期設定を後で変更する場合、EXEC モードで **setup** コマンドを入力します。

```
switch# setup
---- Basic System Configuration Dialog ----
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.
*Note: setup is mainly used for configuring the system initially,
when no configuration is present. So setup always assumes system
defaults and not the current system configuration values.
Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.
Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): yes
```

セットアップ ユーティリティでは、手順に従って、基本的な設定プロセスを完了できます。

管理インターフェイスの設定

スイッチ上の管理インターフェイスは、同時に複数の Telnet、SSH または SNMP セッションを許可します。スイッチは、管理インターフェイス (mgmt0) を介してリモートで設定できますが、スイッチにアクセスできるようにまず一部の IP パラメータを設定しておく必要があります。CLI からコンソールポートを介して手動で管理インターフェイスを設定できます。

mgmt0 インターフェイスの概要

Cisco Nexus デバイス上の mgmt0 インターフェイスでは帯域外管理を行え、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでスイッチを管理できます。mgmt0 インターフェイスは 10/100/1000 イーサネットポートです。



(注)

手動による管理インターフェイスの設定を始める前に、スイッチの IP アドレスと IP サブネットマスクを取得します。また、コンソールケーブルがコンソールポートに接続されていることを確認します。

管理インターフェイスの設定

管理 (mgmt0) イーサネットインターフェイスを設定して IP 上で接続する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface mgmt 0**
3. IPv4 または IPv6 の IP アドレスの設定:
4. switch(config-if)# **no shutdown**
5. switch(config-if)# **exit**
6. switch(config)# **vrf context management**
7. ネクスト ホップの IP アドレス (IPv4 または IPv6) の設定:
8. switch(config-vrf)# **end**
9. (任意) switch# **copy running-config startup-config**

手順の詳細

ステップ 1 switch# **configure terminal**

コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2 switch(config)# **interface mgmt 0**

スイッチの管理イーサネットインターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション サブモードを開始します。

ステップ 3 IPv4 または IPv6 の IP アドレスの設定:

- a) switch(config-if)# **ip address ipv4-address[/ length]**
IPv4 アドレスとそのサブネットマスクを設定します。
- b) switch(config-if)# **ip address ipv4-address [subnet-mask]**
IPv4 アドレスとそのサブネットマスクを設定するもう 1 つの方法です。
- c) switch(config-if)# **ipv6 address ipv6-address[/ length]**
IPv6 アドレスとそのサブネットマスクを設定します。

ステップ 4 switch(config-if)# **no shutdown**

インターフェイスをイネーブルにします。

ステップ 5 switch(config-if)# **exit**

コンフィギュレーションモードに戻ります。

ステップ 6 switch(config)# vrf context management

VRF コンテキスト管理コンフィギュレーションモードを開始します。

ステップ 7 ネクスト ホップの IP アドレス (IPv4 または IPv6) の設定:

a) switch(config-vrf)# ip route *ipv4-prefix[/ length]* *ipv4-nexthop-address*

ネクスト ホップの IPv4 アドレスを設定します。

b) switch(config-vrf)# ipv6 route *ipv6-prefix[/ length]* *ipv6-nexthop-address*

ネクスト ホップの IPv6 アドレスを設定します。

ステップ 8 switch(config-vrf)# end

EXEC モードに戻ります。

ステップ 9 (任意) switch# copy running-config startup-config

ファイルシステムへの設定の変更を保存します。

スイッチインターフェイスが管理上のシャットダウン状態である場合があります。show interface mgmt 0 コマンドを使用して、いつでもインターフェイスのステータスを確認できます。

管理インターフェイスの設定の表示

管理インターフェイスの設定を表示するには、show interface mgmt 0 コマンドを使用します。

```
switch# show interface mgmt0
mgmt0 is up
    Hardware is GigabitEthernet, address is 000d.ec8f.cb00 (bia 000d.ec8f.cb00)
    Internet Address is 172.16.131.202/24
    MTU 1500 bytes, BW 0 Kbit, DLY 0 usec,
        reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
    Encapsulation ARPA
    full-duplex, 1000 Mb/s
    Input flow-control is off, output flow-control is off
    8540 packets input, 2835036 bytes
    5202 multicast frames, 0 compressed
    0 input errors, 0 frame, 0 overrun, 0 fifo
    570 packets output, 85555 bytes
    0 underrun, 0 output errors, 0 collisions
    0 fifo, 0 carrier errors
```

管理インターフェイスのシャットダウン

管理インターフェイス (mgmt0) をシャットダウンするには、shutdown コマンドを使用します。システムプロンプトにより、コマンドの実行前に処理を確認するように要求されます。force オプションを使用して、この確認を省略できます。

■ 管理インターフェイスの設定

次に、force オプションを使用せずに、管理インターフェイスをシャットダウンする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface mgmt 0
switch(config-if)# shutdown
Shutting down this interface will drop all telnet sessions.
Do you wish to continue (y/n)? y
```

次に、force オプションを使用して、管理インターフェイスをシャットダウンする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface mgmt 0
switch(config-if)# shutdown force
```



第 3 章

PowerOn Auto Provisioning の使用方法

この章の内容は、次のとおりです。

- PowerOn Auto Provisioning の概要, 33 ページ
- Configuration_File_Selection_Methods, 40 ページ
- POAP の注意事項および制約事項, 41 ページ
- POAP を使用するためのネットワーク環境の設定, 42 ページ
- POAP を使用するスイッチの設定, 43 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認, 44 ページ

PowerOn Auto Provisioning の概要

PowerOn Auto Provisioning (POAP) は、ネットワークに初めて導入された Cisco Nexus スイッチに対して、ソフトウェアイメージのアップグレードとコンフィギュレーションファイルのインストールのプロセスを自動化します。

POAP 機能を備えた Cisco Nexus シリーズ スイッチが起動し、スタートアップ コンフィギュレーションが検出されない場合、スイッチは POAP モードを開始し、設定スクリプト ファイルを含む USB デバイスをチェックします。見つかった場合は、ソフトウェアイメージ ファイル、およびスイッチのコンフィギュレーション ファイルが含まれているかどうか、そのデバイスを確認します。

スイッチが USB デバイスを検出しない場合、または USB デバイスに必要なイメージ ファイルまたはスイッチのコンフィギュレーション ファイルが含まれていない場合、スイッチは DHCP サーバを見つけ、インターネット IP アドレス、ゲートウェイ、および DNS サーバ IP アドレスを使用してブートストラップします。スイッチは、必要なコンフィギュレーション ファイルをダウンロードする TFTP サーバの IP アドレス、または HTTP サーバの URL を取得します。



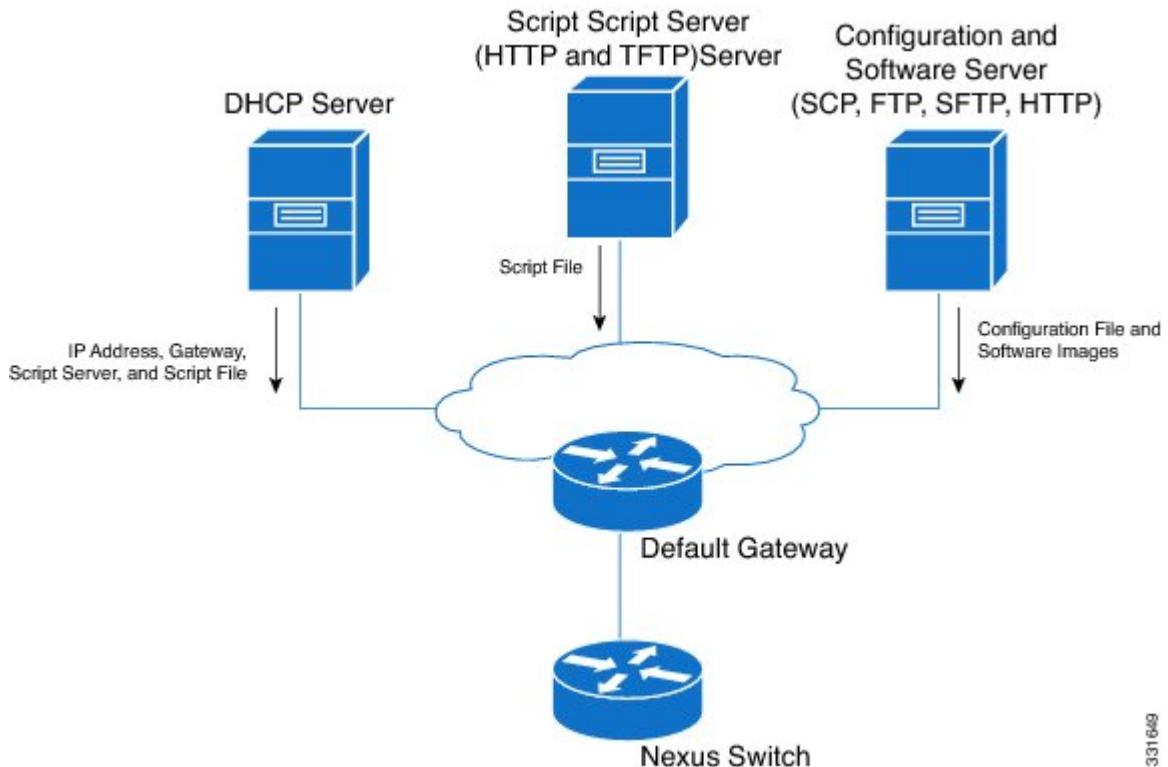
(注) DHCP 情報は、コンフィギュレーションファイルが USB デバイスで見つからない場合に、POAP プロセスにのみ使用されます。

POAP のためのネットワーク要件

必要なインストールファイルが格納されている USB デバイスが使用できない場合、POAP では、次のネットワーク インフラストラクチャが必要です。

- ・インターフェイス IP アドレス、ゲートウェイ アドレス、DNS サーバ、およびログ サーバをブートストラップする DHCP サーバ
- ・ソフトウェアイメージのインストールと設定のプロセスを自動化するコンフィギュレーションスクリプトが保管されている TFTP または HTTP サーバ
- ・必要なソフトウェア イメージとコンフィギュレーションファイルが保管されている 1 台以上のサーバ

図 6: POAP ネットワーク インフラ



331649

POAP コンフィギュレーションスクリプト

シスコから提供される参照スクリプトでは、次の機能がサポートされています。

- スイッチのシリアル番号、ホスト名、MACアドレス、ロケーションに基づいてコンフィギュレーションファイルをダウンロードします。
- スイッチ上にソフトウェアイメージ（システムイメージとキックスタートイメージ）がまだ存在しない場合は、それらのファイルをダウンロードします。ソフトウェアイメージがスイッチ上にインストールされ、次回のリブート時に使用されます。
- ダウンロードされた設定がスイッチの次回のリブート時に適用されるようにスケジュールします。
- 設定をスタートアップコンフィギュレーションとして保存します。

Python プログラミング言語と Tool Command Language (Tcl) を使用して開発されたコンフィギュレーションスクリプトのサンプルが用意されています。これらのスクリプトのいずれかを、自分のネットワーク環境に合わせてカスタマイズできます。

Pythonを使用したこのスクリプトのカスタマイズについては、ご使用のプラットフォームの『Cisco NX-OS Python API Reference Guide』を参照してください。

POAP 処理

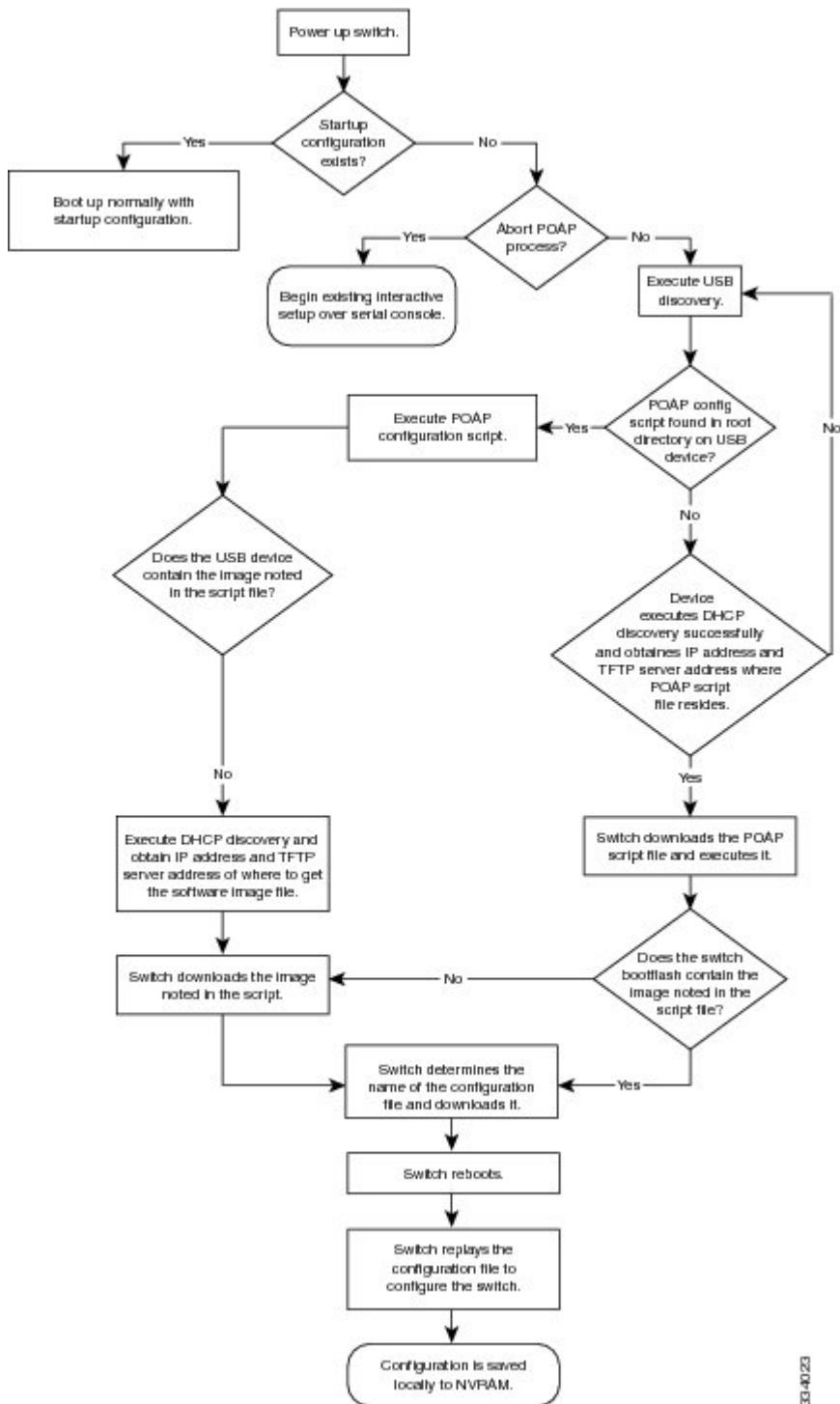
POAP プロセスには次のフェーズがあります。

- 1 電源投入
- 2 USB の検出
- 3 DHCP の検出
- 4 スクリプトの実行
- 5 インストール後のリロード

POAP 処理

これらのフェーズ内では、他の処理や分岐点が発生します。次に、POAP 処理のフロー図を示します。

図 7: POAP 処理



33-4022

電源投入フェーズ

スイッチの初回電源投入時に、製造時にインストールされているソフトウェアイメージがロードされ、スイッチの起動後に適用されるコンフィギュレーションファイルが検索されます。コンフィギュレーションファイルが見つからなかった場合、POAP モードが開始されます。

起動中、POAP を中止して通常のセットアップに進むかどうかを確認するプロンプトが表示されます。POAP を終了することも、続行することもできます。



(注)

POAP を続行する場合、ユーザの操作は必要ありません。POAP を中止するかどうかを確認するプロンプトは、POAP 処理が完了するまで表示され続けます。

POAP モードを終了すると、通常のインタラクティブなセットアップスクリプトが開始されます。POAP モードを続行すると、前面パネルのすべてのインターフェイスがレイヤ 2 モードにセットアップされます。それにより、デバイスがレイヤ 2 フォワーディングに参加しないことが保証されます。

USB 検出フェーズ

POAP が開始すると、プロセスはアクセス可能なすべての USB デバイスのルートディレクトリから POAP のコンフィギュレーションスクリプトファイル (Python スクリプトファイル、`poap_script.py`、または Tcl スクリプトファイル、`poap_script.tcl`)、コンフィギュレーションファイル、およびシステムとキックスタートイメージを検索します。

コンフィギュレーションスクリプトファイルが USB デバイスにある場合は、POAP はコンフィギュレーションスクリプトの実行を開始します。コンフィギュレーションスクリプトファイルが USB デバイスに存在しない場合は、POAP は DHCP の検出を実行します（障害が発生した場合は、POAP が成功または手動で POAP プロセスを停止するまで、POAP プロセスは USB 検出と DHCP 検出を交互に実行します）。

設定スクリプトで指定されたソフトウェアイメージおよびスイッチコンフィギュレーションファイルが存在する場合、POAP は、それらのファイルを使用して、ソフトウェアをインストールし、スイッチを設定します。ソフトウェアイメージおよびスイッチコンフィギュレーションファイルが USB デバイスに存在しない場合、POAP はクリーンアップをして DHCP フェーズを最初から開始します。

DHCP 検出フェーズ

スイッチは、すべてのアクティブインターフェイス (mgmtインターフェイスを含む) で、DHCP サーバからの DHCP オファーを要請する DHCP 検出メッセージを送信します。Cisco Nexus スイッチ上の DHCP クライアントは、クライアント ID オプションにスイッチシリアル番号または MAC アドレスを使用して、それ自体を DHCP サーバに識別させます。DHCP サーバはこの ID を使用して、IP アドレスやスクリプトファイル名などの情報を DHCP クライアントに返すことができます。

POAP には、最低 3600 秒（1 時間）の DHCP リース期間が必要です。POAP は、DHCP リース期間を確認します。DHCP リース期間が 3600 秒（1 時間）に満たない場合、POAP は DHCP ネゴシエーションを実行しません。

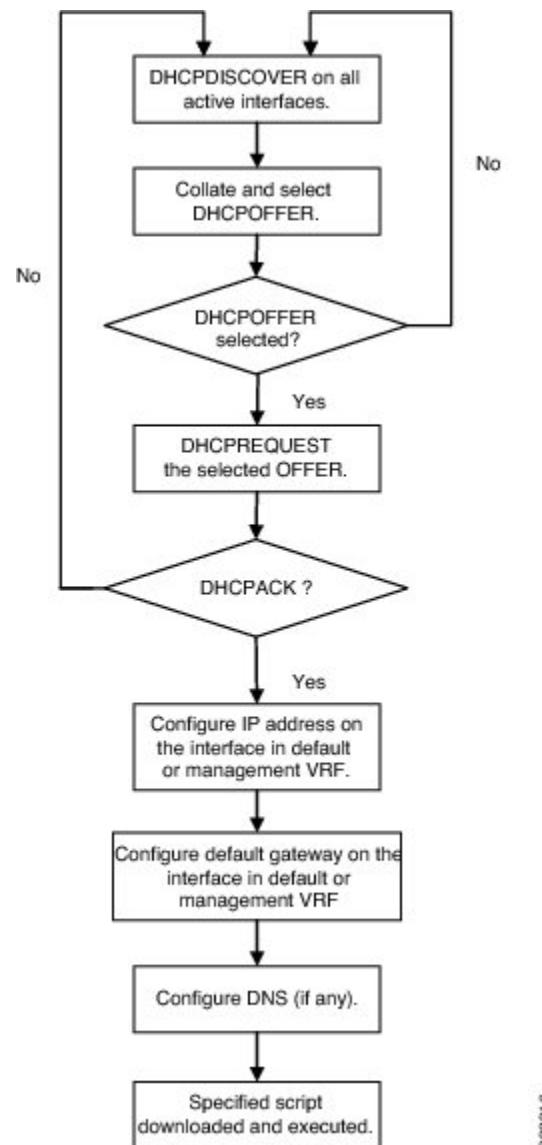
DHCP 検出メッセージはまた、一部のオプションを必須にし、DHCP OFFER を DHCP サーバから受信した後、DHCP サーバにこれらのオプションを請求します。

- オプション 66 (TFTP サーバ名)、オプション 150 (TFTP サーバアドレス) : DHCP サーバは、DHCP クライアントに TFTP サーバ名または TFTP サーバのアドレスをリレーします。DHCP クライアントはこの情報を使用して TFTP サーバに接続し、スクリプトファイルを取得します。
- IP アドレス
- デフォルト ゲートウェイ
- オプション 67 (ブートファイル名) : DHCP サーバは、DHCP クライアントにブートファイル名をリレーします。ブートファイル名には、TFTP サーバ上のブートファイルへの完全パスが含まれます。DHCP クライアントは、この情報を使用してスクリプトファイルをダウンロードします。

要件を満たす複数の DHCP オファーが受信された場合は、1 つのオファーがランダムに選択されます。デバイスは、選択された DHCP サーバとの DHCP ネゴシエーション（要求と確認応答）を実行し、DHCP サーバはスイッチに IP アドレスを割り当てます。POAP 処理の後続のステップでエラーが発生すると、IP アドレスは DHCP に戻されます。

要件を満たす DHCP オファーが存在しない場合、スイッチは DHCP ネゴシエーション（要求と確認応答）を実行せず、IP アドレスは割り当てられません。POAP プロセスは、成功するか、手動で POAP プロセスを中断するまで再起動されます。

図 8: DHCP 検出フェーズ



332316

スクリプトの実行フェーズ

デバイスが DHCP 確認応答の情報を使用してデバイス自体をブートストラップすると、スイッチはスクリプトファイルを TFTP サーバまたは HTTP サーバからダウンロードします。

スイッチは、コンフィギュレーションスクリプトを実行します。これにより、ソフトウェアイメージのダウンロードとインストール、およびスイッチ固有のコンフィギュレーションファイルのダウンロードが行われます。

ただし、この時点では、コンフィギュレーションファイルはスイッチに適用されません。スイッチ上で現在実行中のソフトウェアイメージがコンフィギュレーションファイル内的一部のコマンドをサポートしていない可能性があるためです。新しいソフトウェアイメージがインストールされた場合、スイッチのリブート後にそのソフトウェアイメージの実行が開始されます。その時点でスイッチにコンフィギュレーションが適用されます。



(注)

スイッチの接続が切断されると、スクリプトは停止し、スイッチはオリジナルのソフトウェアイメージとブートアップ変数をリロードします。

インストール後のリロード フェーズ

スイッチが再起動し、アップグレードされたソフトウェアイメージ上でコンフィギュレーションが適用（リプレイ）されます。その後、スイッチは、実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

Configuration_File_Selection_Methods

シリアル番号ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

スイッチは、スイッチのシリアル番号に基づいてコンフィギュレーションファイルをダウンロードできます。スイッチのシリアル番号コンフィギュレーションファイルの名前にします。たとえば、スイッチのシリアル番号が FOC1621R00R である場合、コンフィギュレーションファイル名は conf_FOC1621R00R.cfg です。

ホスト名ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

スイッチが DHCP サーバに IP アドレスと設定スクリプトファイル名を請求する場合、DHCP サーバはスイッチホスト名も提供します。その後、スイッチは指定されたホスト名のコンフィギュレーションファイルをダウンロードします。

スイッチのホスト名に基づいてコンフィギュレーションファイルをダウンロードするには、次のように設定する必要があります。

- DHCP サーバで、DHCP コンフィギュレーションファイル (dhcpd.conf) に **option host-name hostname** コマンドを追加します。たとえば、**option host-name nexus-switch-1** と追加します。
- **poap_config_file_mode = poap_hostname** を含めるようコンフィギュレーションスクリプトを変更し、ホスト名のサポートをイネーブルにします。スイッチがコンフィギュレーション

スクリプトを実行すると、スイッチは `conf_hostname.cfg` という名前のファイルをダウンロードします。このファイルには DHCP サーバから取得したホスト名が含まれます。

MAC ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

スイッチは、`mgmt 0` インターフェイスまたはフロントパネルのシングルレイヤ3インターフェイスの MAC アドレスを使用して、ダウンロードされるコンフィギュレーションを選択できます。

ダウンロードするコンフィギュレーション ファイルを識別するために MAC アドレスを使用するには、コンフィギュレーション スクリプトを編集し、`poap_config_file_mode = poap_mac` ステートメントを含める必要があります。スイッチがコンフィギュレーション スクリプトを実行すると、スイッチは `conf_mac-address.cfg` というファイルをダウンロードします。ここで、`mac-address` はスイッチの MAC アドレスです。たとえば、管理インターフェイスの MAC アドレス `00:22:AA:BB:CC` を使用する場合、スイッチがダウンロードするコンフィギュレーション ファイルの名前は `conf_001122AABBCC.cfg` です。

ロケーションベースのコンフィギュレーション ファイル選択

スイッチは、スイッチの場所に基づいてコンフィギュレーション ファイルをダウンロードできます。POAP は、`show cdp neighbor interface` コマンドを使用してコンフィギュレーション ファイル名を取得します。スイッチの場所に基づいてコンフィギュレーション ファイルをダウンロードするには、POAP コンフィギュレーション スクリプトに `poap_config_file_mode = poap_location` を指定する必要があります。

たとえば、Nexus 6000 シリーズ スイッチのイーサネットインターフェイス 1/1 が Nexus 7000 シリーズ スイッチのイーサネットインターフェイス 1/2 に接続されているとします。コンフィギュレーション ファイル名は `conf_N7k_eth1/2.cfg` になります。

POAP の注意事項および制約事項

- この機能が動作するには、Cisco Nexus スイッチ ソフトウェア イメージで POAP をサポートしている必要があります。
- POAP では、スイッチが設定されて動作可能になった後のスイッチのプロビジョニングをサポートしません。スタートアップ コンフィギュレーションのないスイッチの自動プロビジョニングだけがサポートされます。
- POAP を使用して、VPC リンクでスタティックポートチャネルを使用する vPC ペアの一部である Cisco Nexus デバイスをブートストラップする場合、POAP のスタートアップ時に、Cisco Nexus デバイスによってすべてのリンクがアクティブ化されます。VPC リンクの最後にデュアル接続されたデバイスは、Cisco Nexus デバイスに接続されたポートチャネル メンバーリンクへの一部、またはすべてのトライフィックの送信を開始する場合があり、それらのトライフィックは失われます。

POAP を使用するためのネットワーク環境の設定

この問題を回避するには、リンクが、POAP を使用してブートストラップされている Cisco Nexus デバイスへのトラフィックの転送を誤って開始しないように、vPC リンクに LACP を設定します。

- POAP を使用して、LACP ポートチャネル経由で Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスのダウンストリームに接続されている Cisco Nexus デバイスをブートストラップした場合、メンバー ポートをポートチャネルの一部としてバンドルできないと、Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスはデフォルトでそのメンバー ポートを一時停止します。この問題を回避するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードから no lacp suspend-individual コマンドを使用して、そのメンバー ポートを一時停止しないように Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスを設定します。
- 重要な POAP の更新は syslog に記録され、シリアル コンソールから使用可能になります。
- 重大な POAP エラーは、ブートフラッシュに記録されます。ファイル名のフォーマットは *date-time_poap_PID_[init,1,2].log* です。ここで、*date-time* のフォーマットは YYYYMMDD_hhmmss で、*PID* はプロセス ID になります。
- スクリプト ログは、ブートフラッシュ ディレクトリに保存されます。ファイル名のフォーマットは *date-time_poap_PID_script.log* です。ここで、*date-time* のフォーマットは YYYYMMDD_hhmmss で、*PID* はプロセス ID になります。
- ファブリック エクステンダまたは拡張モジュールのインターフェイスが POAP プロセスで使用されるコンフィギュレーション ファイルに設定されている場合、これらのモジュールのプロビジョニングにモジュールの事前 プロビジョニング 機能を使用します。モジュールの事前 プロビジョニング 機能については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus System Management Configuration Guide』を参照してください。
- POAP 中、Cisco Nexus デバイスはデフォルトでレイヤ 2 モードで起動します。したがって、前面パネル ポートを介したアップリンク 接続がレイヤ 2 モードになっている必要があります。

POAP を使用するためのネットワーク環境の設定

手順の概要

1. シスコが提供する基本設定スクリプトを変更するか、独自のスクリプトを作成します。
2. DHCP サーバを配置し、このサーバにインターフェイス、ゲートウェイ、および TFTP サーバの IP アドレスと、コンフィギュレーション スクリプト ファイルのパスと名前が指定されたブート ファイルを設定します。（この情報は、最初の起動時にスイッチに提供されます）。
3. コンフィギュレーション スクリプトをホストするための TFTP または HTTP サーバを配置します。
4. ソフトウェア イメージおよびコンフィギュレーション ファイルをホストするための 1 つまたは複数のサーバを配置します。

手順の詳細

- ステップ1** シスコが提供する基本設定スクリプトを変更するか、独自のスクリプトを作成します。
- ステップ2** DHCP サーバを配置し、このサーバにインターフェイス、ゲートウェイ、および TFTP サーバの IP アドレスと、コンフィギュレーションスクリプトファイルのパスと名前が指定されたブートファイルを設定します。（この情報は、最初の起動時にスイッチに提供されます）。
- ステップ3** コンフィギュレーションスクリプトをホストするための TFTP または HTTP サーバを配置します。
- ステップ4** ソフトウェアイメージおよびコンフィギュレーションファイルをホストするための1つまたは複数のサーバを配置します。

POAP を使用するスイッチの設定

はじめる前に

POAP を使用するようネットワーク環境がセットアップされていることを確認します。 詳細については、[POAP を使用するためのネットワーク環境の設定](#)（42 ページ）のセクションを参照してください。

手順の概要

1. ネットワークにスイッチを設置します。
2. スイッチの電源を入れます。
3. （任意）POAP モードを終了して、通常のインタラクティブ セットアップ スクリプトを開始する場合は、y (yes) を入力します。

手順の詳細

- ステップ1** ネットワークにスイッチを設置します。
- ステップ2** スイッチの電源を入れます。
- コンフィギュレーションファイルが存在しない場合、スイッチは POAP モードで起動し、POAP を中止して、通常の設定を続行するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。
- POAP モードで起動を続行するためのエントリは必要ありません。
- ステップ3** （任意）POAP モードを終了して、通常のインタラクティブ セットアップ スクリプトを開始する場合は、y (yes) を入力します。
- スイッチが起動して、POAP 処理が開始されます。 詳細については、[POAP 処理](#)のセクションを参照してください。

次の作業

設定を確認します。

デバイス コンフィギュレーションの確認

POAP を使用してデバイスのブートストラップ後の設定を確認するには、次のコマンドのいずれかを使用します。

コマンド	目的
show running-config	実行コンフィギュレーションを表示します。
show startup-config	スタートアップコンフィギュレーションを表示します。

これらのコマンドの出力フィールドの詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Command Reference』を参照してください。



第 4 章

コマンドラインインターフェイスの概要

この章の内容は、次のとおりです。

- CLI プロンプトの概要, 46 ページ
- コマンド モード, 46 ページ
- 特殊文字, 51 ページ
- キーストローク ショートカット, 52 ページ
- コマンドの省略形, 55 ページ
- 部分的なコマンド名の補完, 56 ページ
- コマンド階層での現在の場所の識別, 57 ページ
- コマンドの no 形式の使用, 57 ページ
- CLI 変数の設定, 58 ページ
- コマンドエイリアス, 60 ページ
- コマンドスクリプト, 63 ページ
- 状況依存ヘルプ, 65 ページ
- 正規表現の概要, 67 ページ
- show コマンド出力の検索とフィルタリング, 68 ページ
- --More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング, 74 ページ
- コマンド履歴の使用, 75 ページ
- CLI 確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル, 77 ページ
- CLI の表示色の設定, 78 ページ
- モジュールへのコマンドの送信, 79 ページ
- BIOS ローダー プロンプト, 80 ページ

CLI プロンプトの概要

- CLI の使用例、80 ページ
- CLI に関する追加情報、82 ページ

CLI プロンプトの概要

デバイスに正常にアクセスすると、コンソールポートまたはリモートワークステーションの端末 ウィンドウに、次のような CLI プロンプトが表示されます。

```
User Access Verification
login: admin
Password:<password>
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2009, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
switch#
```

デバイスのデフォルトのホスト名は変更できます。

CLI プロンプトから、次の方法を実行できます。

- CLI コマンドによる機能の設定
- コマンド履歴へのアクセス
- コマンド解析機能の使用



(注)

通常の操作では、ユーザ名は大文字と小文字が区別されます。ただし、コンソールポートに デバイスを接続しているときには、ユーザ名の設定に関係なく、すべて大文字でログインユー ザ名を入力できます。正しいパスワードを入力すれば、デバイスにログインできます。

コマンド モード

ここでは、Cisco NX-OS CLI でのコマンド モードについて説明します。

EXEC コマンド モード

最初にログインしたときは、Cisco NX-OS ソフトウェアは EXEC モードになります。EXEC モー ドで使用可能なコマンドには、デバイスの状態および構成に関する情報を表示する **show** コマン

ド、**clear** コマンド、デバイスコンフィギュレーションに保存しない処理を実行するその他のコマンドなどがあります。

グローバルコンフィギュレーションコマンドモード

グローバルコンフィギュレーションモードでは、最も広範囲のコマンドを使用できます。この用語は、デバイス全体に影響を与える特性や機能を表します。グローバルコンフィギュレーションモードでコマンドを入力すると、デバイスをグローバルに設定することができます。また、さらに特定のコンフィギュレーションモードを開始して、インターフェイスやプロトコルなどの特定の要素を設定することもできます。

手順の概要

1. **configure terminal**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。 (注) CLIプロンプトが変化し、グローバルコンフィギュレーションモードになっていることが示されます。

インターフェイスコンフィギュレーションコマンドモード

グローバルコンフィギュレーションモードから開始するコンフィギュレーションモードの一例が、インターフェイスコンフィギュレーションモードです。デバイスでインターフェイスを設定するには、インターフェイスを指定して、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始する必要があります。

インターフェイス単位で多数の機能をイネーブルにする必要があります。インターフェイスコンフィギュレーションコマンドは、イーサネットインターフェイスや管理インターフェイス (mgmt 0) などのデバイス上のインターフェイスの動作を変更します。

インターフェイスの設定の詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Interfaces Guide』を参照してください。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface type number**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config) #	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	interface type number 例： switch(config)# interface ethernet 2/2 switch(config-if) #	設定するインターフェイスを指定します。 この CLI によって、指定したインターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードが開始されます。 (注) CLI プロンプトが変化し、インターフェイス コンフィギュレーション モードになっていることが示されます。

サブインターフェイス コンフィギュレーションコマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モードから、サブインターフェイスと呼ばれる VLAN インターフェイスを設定するコンフィギュレーションサブモードにアクセスできます。サブインターフェイス コンフィギュレーション モードでは、1つの物理インターフェイスに複数の仮想インターフェイスを設定できます。サブインターフェイスは、プロトコルに対しては個別の物理インターフェイスとして解釈されます。

また、サブインターフェイスにより、1つのインターフェイスで、あるプロトコルに対する複数のカプセル化を使用できます。たとえば、サブインターフェイスに VLAN を関連付ける IEEE 802.1Q カプセル化を設定できます。

サブインターフェイスの設定の詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Interfaces Guide』を参照してください。 **subinterface** コマンドの詳細については、ご使用のデバイスの『Command Reference Guide』を参照してください。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface type number.subint**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	interface type number.subint 例： switch(config)# interface ethernet 2/2.1 switch(config-subif)#	設定する VLAN インターフェイスを指定します。 この CLI によって、指定した VLAN インターフェイスのサブインターフェイスコンフィギュレーションモードが開始されます。 (注) CLI プロンプトが変化し、グローバルコンフィギュレーションモードになっていることが示されます。

コマンドモードの保存と復元

Cisco NX-OS ソフトウェアを使用すると、現在のコマンドモードを保存し、機能を設定してから、以前のコマンドモードを復元することができます。 **push** コマンドでコマンドモードを保存し、**pop** コマンドでコマンドモードを復元します。

次に、コマンドモードを保存して復元する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# event manager applet test
switch(config-applet)# push
switch(config-applet)# configure terminal
switch(config)# username testuser password newtest
switch(config)# pop
switch(config-applet)#

```

コンフィギュレーションコマンドモードの終了

コンフィギュレーションコマンドモードを終了するには、次の作業のいずれかを行います。

手順の概要

1. **exit**
2. **end**
3. (任意) Ctrl+Z

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	exit 例： switch(config-if)# exit switch(config)#+	現在のコンフィギュレーションコマンドモードを終了して、元のコンフィギュレーションコマンドモードに戻ります。
ステップ2	end 例： switch(config-if)# end switch#+	現在のコンフィギュレーションコマンドモードを終了して、EXECモードに戻ります。
ステップ3	Ctrl+Z 例： switch(config-if)# ^z switch#+	(任意) 現在のコンフィギュレーションコマンドモードを終了して、EXECモードに戻ります。 注意 有効なコマンドを入力してから、コマンドラインの最後で Ctrl+Z を使用すると、CLI によってそのコマンドが実行コンフィギュレーションファイルに追加されます。ほとんどの場合、 exit または end コマンドを使用してコンフィギュレーションモードを終了する必要があります。

コマンド モードの概要

次の表は、主なコマンド モードに関する情報をまとめたものです。

表2: コマンドモードの概要

モード	アクセス方法	プロンプト	終了方法
EXEC	ログインプロンプトから、ユーザ名とパスワードを入力します。	switch#	終了してログインプロンプトに戻るには、 exit コマンドを使用します。
グローバル コンフィギュレーション	EXEC モードで、 configure terminal コマンドを使用します。	switch(config)#	終了して EXEC モードに戻るには、 end または exit コマンドを使用するか、Ctrl+Z を押します。
インターフェイスコンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーションモードで、インターフェイスコマンドを使用し、 interface コマンドを使用してインターフェイスを指定します。	switch(config-if)#	終了してグローバルコンフィギュレーションモードに戻るには、 exit コマンドを使用します。 終了して EXEC モードに戻るには、 exit コマンドを使用するか、Ctrl+Z を押します。
サブインターフェイスコンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーションモードで、 interface コマンドを使用してサブインターフェイスを指定します	switch(config-subif)#	終了してグローバルコンフィギュレーションモードに戻るには、 exit コマンドを使用します。 終了して EXEC モードに戻るには、 end コマンドを使用するか、Ctrl+Z を押します。

特殊文字

次の表に、Cisco NX-OS のテキスト文字列で特殊な意味を持つため、正規表現などの特殊なコンテンツでのみ使用する必要のある文字を示します。

表 3: 特殊文字

文字	説明
%	パーセント
#	ポンド、ハッシュ、または番号
...	省略記号
	縦線
<>	より小さい、またはより大きい
[]	角カッコ
{ }	波カッコ

キーストローク ショートカット

次の表に、EXEC モードとコンフィギュレーションモードの両方で使用できるコマンドキーの組み合わせを示します。

表 4: キーストローク ショートカット

キーストローク	説明
Ctrl+A	カーソルを行の先頭に移動します。
Ctrl+B	カーソルを 1 文字分だけ左に進めます。複数行にわたってコマンドを入力するときは、←キーまたは Ctrl+B キーを繰り返し押してシステムプロンプトまでスクロールバックして、コマンドエントリの先頭まで移動できます。あるいは Ctrl+A キーを押してコマンドエントリの先頭に移動します。
Ctrl+C	コマンドを取り消して、コマンドプロンプトに戻ります。
Ctrl+D	カーソル位置にある文字を削除します。
Ctrl+E	カーソルを行の末尾に移動します。
Ctrl+F	カーソルを 1 文字分だけ右に進めます。

キーストローク	説明
Ctrl+G	コマンドストリングを削除せずに、コマンドモードを終了して以前のコマンドモードに戻ります。
Ctrl+K	カーソル位置からコマンドラインの末尾までのすべての文字を削除します。
Ctrl+L	現在のコマンドラインを再表示します。
Ctrl+N	コマンド履歴の次のコマンドを表示します。
Ctrl+O	端末の画面をクリアします。
Ctrl+P	コマンド履歴の前のコマンドを表示します。
Ctrl+R	現在のコマンドラインを再表示します。
Ctrl+T	カーソルの場所にある文字を、カーソルの右にある文字と置き換えます。カーソルが1文字右に移動します。
Ctrl+U	カーソル位置からコマンドラインの先頭までのすべての文字を削除します。
Ctrl+V	後に続くキーストロークの特別な意味を削除します。たとえば、正規表現に疑問符 (?) を入力する前に Ctrl+V を押します。
Ctrl+W	カーソルの左にある単語を削除します。
Ctrl+X、H	入力したコマンドの履歴を一覧表示します。 このキーの組み合わせを使用するときは、Ctrlキーと X キーを同時に押して放してから、H を押します。
Ctrl+Y	バッファ内の最新のエントリを呼び出します（キーを同時に押します）。
Ctrl+Z	コンフィギュレーションセッションを終了して、EXEC モードに戻ります。 有効なコマンドを入力してから、コマンドラインの最後で Ctrl+Z を使用すると、コマンドの結果の設定がまず実行コンフィギュレーションファイルに追加されます。

キーストローク ショートカット

キーストローク	説明
↑キー	コマンド履歴の前のコマンドを表示します。
↓キー	コマンド履歴の次のコマンドを表示します。
→キー ←キー	コマンドストリング内でカーソルを前方または後方に移動させ、現在のコマンドを編集できるようにします。
?	使用可能なコマンドのリストを表示します。

キーストローク	説明
Tab	<p>ワードの最初の文字を入力して Tab キーを押すと、ワードが補完されます。文字に一致するすべてのオプションが表示されます。</p> <p>タブを使用すると、次の項目名を完成させることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • コマンド名 • ファイルシステム内のスキーム名 • ファイルシステム内のサーバ名 • ファイルシステム内のファイル名 <p>例 :</p> <pre>switch(config)# xm<Tab> switch(config)# xml<Tab> switch(config)# xml server</pre>
	<p>例 :</p> <pre>switch(config)# c<Tab> callhome class-map clock cts cdp cli control-plane switch(config)# cl<Tab> class-map cli clock switch(config)# cla<Tab> switch(config)# class-map</pre>
	<p>例 :</p> <pre>switch# cd bootflash:<Tab> bootflash: bootflash://sup-1/ bootflash:/// bootflash://sup-2/ bootflash://module-5/ bootflash://sup-active/ bootflash://module-6/ bootflash://sup-local/</pre>
	<p>例 :</p> <pre>switch# cd bootflash://mo<Tab> bootflash://module-5/ bootflash://module-6/cv switch# cd bootflash://module-</pre>

コマンドの省略形

コマンドの最初の数文字を入力することで、コマンドおよびキーワードを省略できます。省略形には、コマンドまたはキーワードを一意に識別でき得る文字数を含める必要があります。コマンドの入力で問題が生じた場合は、システムプロンプトを確認し、疑問符 (?) を入力して使用でき

るコマンドのリストを表示してください。コマンドモードが間違っているか、間違った構文を使用している可能性があります。

次の表に、コマンドの省略形の例を示します。

表 5: コマンド省略形の例

コマンド	省略形
configure terminal	conf t
copy running-config startup-config	copy run start
interface ethernet 1/2	int e 1/2
show running-config	sh run

部分的なコマンド名の補完

完全なコマンド名を思い出せない場合や、入力量を減らす場合は、コマンドの先頭の数文字を入力して、Tab キーを押します。コマンドラインパーサーは、入力された文字列がコマンドモードに対して一意である場合に、コマンドを補完します。キーボードに Tab キーがない場合は、代わりに Ctrl+I を押します。

コマンドは、コマンドが一意になるのに十分な文字が入力されていれば認識されます。たとえば、EXEC モードで「conf」と入力した場合、「conf」で始まるコマンドは **configure** コマンドしかないため、CLI はこのエントリを **configure** コマンドに関連付けることができます。

次の例では、Tab キーを押したとき、CLI は EXEC モードで **conf** の一意の文字列を認識します。

```
switch# conf<Tab>
switch# configure
```

コマンド補完機能を使用すると、CLI により完全なコマンド名が表示されます。CLI は、Return または Enter キーが押されるまでコマンドを実行しません。これにより、完全なコマンドが省略形によって意図したものでない場合に、コマンドを修正できます。複数のコマンドを示す可能性のある一連の文字を入力した場合は、一致するコマンドのリストが表示されます。

たとえば、**co<Tab>** と入力すると、「co」で始まる、EXEC モードで使用できるすべてのコマンドが一覧表示されます。

```
switch# co<Tab>
configure  copy
switch# co
```

コマンドエントリを補完できるように、入力した文字が再びプロンプトに表示されることに注意してください。

コマンド階層での現在の場所の識別

一部の機能においては、複数のレベルにわたる設定サブモード階層があります。このような場合には、現在の作業コンテキスト (PWC) についての情報を表示できます。

手順の概要

1. where detail

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	where detail 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)# where detail mode: conf interface mgmt0 username: admin</pre>	PWC を表示します。

コマンドの no 形式の使用

ほぼすべてのコンフィギュレーションコマンドには、機能をディセーブルにしたり、デフォルト値に戻したり、設定を削除したりするために使用できる **no** 形式があります。Cisco NX-OS のコマンドリファレンスの資料では、コマンドの **no** 形式が使用できる場合は常に **no** 形式の機能について説明しています。

次の例では、機能をディセーブルにする方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature tacacs+
switch(config)# no feature tacacs+
```

次の例では、機能のデフォルト値に戻す方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# banner motd #Welcome to the switch#
switch(config)# show banner motd
Welcome to the switch

switch(config)# no banner motd
switch(config)# show banner motd
User Access Verification
```

CLI 変数の設定

次の例では、機能の設定を削除する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# radius-server host 10.10.2.2
switch(config)# show radius-server
retransmission count:0
timeout value:1
deadtime value:1
total number of servers:1

following RADIUS servers are configured:
  10.10.1.1:
    available for authentication on port:1812
    available for accounting on port:1813
  10.10.2.2:
    available for authentication on port:1812
    available for accounting on port:1813

switch(config)# no radius-server host 10.10.2.2
switch(config)# show radius-server
retransmission count:0
timeout value:1
deadtime value:1
total number of servers:1

following RADIUS servers are configured:
  10.10.1.1:
    available for authentication on port:1812
    available for accounting on port:1813
```

次の例では、EXEC モードでコマンドの **no** 形式を使用する方法を示します。

```
switch# cli var name testinterface ethernet1/2
switch# show cli variables
SWITCHNAME="switch"
TIMESTAMP="2009-05-12-13.43.13"
testinterface="ethernet1/2"

switch# cli no var name testinterface
switch# show cli variables
SWITCHNAME="switch"
TIMESTAMP="2009-05-12-13.43.13"
```

CLI 変数の設定

ここでは、Cisco NX-OS の CLI で使用する CLI 変数について説明します。

CLI 変数について

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、CLI コマンドで変数を定義して使用することができます。

CLI 変数は次の方法で参照できます。

- コマンドラインで直接入力する。
- **run-script** コマンドを使用して開始するスクリプトに渡す。親シェルで定義した変数は、子の **run-script** コマンドプロセスで使用できます。

CLI 変数には、次の特性があります。

- 入れ子状態の参照を使用して、別の変数から変数を参照することはできません。
- スイッチのリロードまたは現在のセッションの間だけ存在できます。

Cisco NX-OS では、事前定義された TIMESTAMP という変数が 1 つあります。この変数は、コマンドが実行される現在の時刻を YYYY-MM-DD-HH.MM.SS という形式で参照します。



(注)

TIMESTAMP 変数名は大文字と小文字を区別します。文字はすべて大文字です。

CLI セッションのみの変数の設定

CLI セッション変数を、CLI セッションの期間のみ保持されるように定義できます。これらの変数は、定期的に実行するスクリプトに役立ちます。名前をカッコで囲み、その前にドル記号 (\$) を付加することによって、その変数を参照できます（たとえば、\$(variable-name)）。

手順の概要

- cli var name variable-name variable-text**
- (任意) **show cli variables**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	cli var name variable-name variable-text 例： switch# cli var name testinterface ethernet 2/1	CLI セッション変数を設定します。variable-name 引数には、大文字と小文字を区別して、最大31文字の英数字で値を指定します。variable-text 引数は 200 文字以下の長さの英数字で、大文字と小文字を区別し、スペースを含むことができます。
ステップ2	show cli variables 例： switch# show cli variables	(任意) CLI 変数の設定を表示します。

固定 CLI 変数の設定

CLI セッションやデバイスのリロードをまたいで保持される CLI 変数を設定できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **cli var name variable-name variable-text**
3. **exit**
4. (任意) **show cli variables**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	cli var name variable-name variable-text 例： switch(config)# cli var name testinterface ethernet 2/1	CLI 固定変数を設定します。変数名は、大文字と小文字が区別される英数字文字列で、英字で始まる必要があります。最大長は 31 文字です。
ステップ3	exit 例： switch(config)# exit switch#	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ4	show cli variables 例： switch# show cli variables	(任意) CLI 変数の設定を表示します。
ステップ5	copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

コマンドエイリアス

ここでは、コマンドエイリアスに関する情報を提供します。

コマンドエイリアスについて

頻繁に使用するコマンドを、コマンドエイリアスに置き換えて定義することができます。コマンドエイリアスは、コマンド構文のすべてまたは一部を表すことができます。

コマンドエイリアスには、次の特性があります。

- コマンドエイリアスはすべてのユーザセッションに対してグローバルです。
- コマンドエイリアスをスタートアップコンフィギュレーションに保存すると、再起動後も維持されます。
- コマンドエイリアス変換は常にすべてのコンフィギュレーションモードまたはサブモードのすべてのキーワードの中で最優先されます。
- コマンドエイリアスの設定は他のユーザセッションに対してただちに有効になります。
- Cisco NX-OS ソフトウェアでは、デフォルトのエイリアスとして **alias** が用意されています。これは、**show cli alias** コマンドに相当し、ユーザ定義のすべてのエイリアスを表示します。
- デフォルトのコマンドエイリアスである **alias** を削除または変更することはできません。
- エイリアスは最大で 1 の深さにネストできます。1 つのコマンドエイリアスは、有効なコマンドを参照する必要がある別のコマンドエイリアスを参照できますが、その他のコマンドエイリアスは参照できません。
- コマンドエイリアスは必ず、コマンドラインの最初のコマンドキーワードを置き換えます。
- あらゆるコマンドモードで、コマンドのコマンドエイリアスを定義できます。
- コマンドエイリアスで CLI 変数を参照すると、エイリアスには、変数の参照ではなく現在の変数の値が表示されます。
- 検索およびフィルタリングを実行する **show** コマンドのコマンドエイリアスを使用できます。

コマンドエイリアスの定義

一般に使用されるコマンドのコマンドエイリアスを定義できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **cli alias name alias-name alias-text**
3. **exit**
4. (任意) **alias**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	cli alias name alias-name alias-text 例： switch(config)# cli alias name ethint interface ethernet	コマンドエイリアスを設定します。エイリアス名は英数字で表します。大文字と小文字は区別されません。先頭は英字にする必要があります。30文字以内で指定します。
ステップ3	exit 例： switch(config)# exit switch#	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ4	alias 例： switch# alias	(任意) コマンドエイリアスの設定を表示します。
ステップ5	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

ユーザセッションのコマンドエイリアスの設定

Cisco NX-OS デバイス上の他のどのユーザからも使用できない、現在のユーザセッションのコマンドエイリアスを作成できます。また、現在のユーザアカウントによる将来の使用のためにコマンドエイリアスを保存することもできます。

手順の概要

1. **terminal alias [persist] alias-name command -string**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	terminal alias [persist] alias-name command -string 例 : <pre>switch# terminal alias shintbr show interface brief</pre>	<p>現在のユーザセッションのコマンドエイリアスを設定します。このユーザアカウントによる使用の将来のためにエイリアスを保存するには、persist キーワードを使用します。</p> <p>(注) persist キーワードを省略しないでください。</p>

コマンドスクリプト

ここでは、複数の作業を実行するコマンドのスクリプトを作成する方法について説明します。

コマンドスクリプトの実行

コマンドのリストをファイルに記述して、CLIから実行することができます。コマンドスクリプトでは CLI 変数を使用できます。



(注) CLI プロンプトでは、スクリプトファイルは作成できません。スクリプトファイルはリモートデバイスで作成して、Cisco NX-OS デバイスの bootflash:、slot0:、または volatile: ディレクトリにコピーします。

手順の概要

1. **run-script [bootflash: | slot0: | volatile:]filename**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	run-script [bootflash: slot0: volatile:]filename 例 : <pre>switch# run-script testfile</pre>	デフォルトディレクトリでファイルに記述されたコマンドを実行します。

端末への情報のエコー

端末に情報をエコーできます。これは、コマンドスクリプトから使用すると特に有効です。エコーされたテキストで CLI 変数を参照したり、フォーマットオプションを使用したりすることができます。

次の表に、テキストに挿入できるフォーマットオプションを示します。

表 6: **echo** コマンドのフォーマットオプション

フォーマットオプション	説明
\b	バック スペースが挿入されます。
\c	テキストストリングの最後にある改行文字が削除されます。
\f	フォーム フィード文字が挿入されます。
\n	改行文字が挿入されます。
\r	テキスト行の最初に戻ります。
\t	水平タブ文字が挿入されます。
\v	垂直タブ文字が挿入されます。
\\\	バックスラッシュ文字が表示されます。
\nnn	対応する ASCII 8 進文字が表示されます。

手順の概要

1. echo [backslash-interpret] [text]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	echo [backslash-interpret] [text] 例： switch# echo This is a test. This is a test.	backslash-interpret キーワードは、テキスト文字列にフォーマットオプションが含まれていることを示します。 <i>text</i> 引数は、大文字と小文字が区別される英数字で、空白を含むことができます。最大長は 200 文字です。デフォルトは空自行です。

コマンド処理の遅延

コマンド処理を一定時間遅らせることができます。これは、コマンドスクリプト内で特に有効です。

手順の概要

1. **sleep seconds**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	sleep seconds 例： switch# sleep 30	数秒の遅延を発生させます。範囲は 0 ~ 2147483647 です。

状況依存ヘルプ[®]

Cisco NX-OS ソフトウェアには、CLI に状況依存ヘルプ機能が用意されています。任意の箇所でコマンドに疑問符 (?) を指定すると、使用できる入力オプションが一覧表示されます。

CLI では、入力エラーを隔離するためにキャレット (^) 記号を使用します。^記号は、コマンドストリング内のコマンド、キーワード、または引数が誤って入力されている位置に表示されます。

この表では、状況依存ヘルプの出力例について説明します。

表 7: 状況依存ヘルプの例

出力例	説明
<pre>switch# clock ? set HH:MM:SS Current Time switch# clock</pre>	<p>EXEC モードで clock コマンドのコマンド構文を表示します。</p> <p>このスイッチの出力では、clock コマンドを使用するためには set キーワードが必要であることが示されています。</p>
<pre>switch# clock set ? WORD HH:MM:SS Current Time switch# clock set</pre>	<p>時間を設定するためのコマンド構文を表示します。</p> <p>このヘルプの出力では、クロックの設定に現在の時刻が必要であることと、時刻の形式が示されています。</p>
<pre>switch# clock set 13:32:00<CR> % Incomplete command switch#</pre>	<p>現在の時刻を追加します。</p> <p>CLIによって、コマンドが不完全であることが示されます。</p>
<pre>switch# <Ctrl-P> switch# clock set 13:32:00</pre>	入力した前のコマンドを表示します。
<pre>switch# clock set 13:32:00 ? <1-31> Day of the month switch# clock set 13:32:00</pre>	clock set コマンドの他の引数が表示されます。
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 ? April Month of the year August Month of the year December Month of the year February Month of the year January Month of the year July Month of the year June Month of the year March Month of the year May Month of the year November Month of the year October Month of the year September Month of the year switch# clock set 13:32:00 18</pre>	clock set コマンドの他の引数が表示されます。
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 April 08<CR> % Invalid input detected at '^' marker.</pre>	<p>クロック設定に日付を追加します。</p> <p>CLIによって、08の箇所にキャレット記号 (^) でエラーがあることが示されます。</p>
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 April ? <2000-2030> Enter the year (no abbreviation) switch# clock set 13:32:00 18 April</pre>	年を指定する正しい引数が表示されます。
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 April 2008<CR> switch#</pre>	clock set コマンドの正しい構文を入力します。

正規表現の概要

Cisco NX-OS ソフトウェアは、CLI 出力（**show** コマンドなど）の検索またはフィルタリングで正規表現をサポートしています。正規表現では大文字と小文字が区別され、また複雑な一致要件を設定することができます。

特殊文字

他のキーボード文字（!や~など）を、单一文字パターンとして使用することができますが、特定のキーボード文字は、正規表現で使用されると特殊な意味を持ちます。

次の表に、特殊な意味を持つキーボード文字を示します。

表 8：特殊な意味を持つ特殊文字

文字	特殊な意味
.	任意の 1 文字（スペースを含む）と一致します。
*	0 個以上のパターンのシーケンスと一致します。
+	1 個以上のパターンのシーケンスと一致します。
?	パターンの 0 または 1 回の出現と一致します。
^	文字列の最初と一致します。
\$	文字列の最後と一致します。
_ (アンダースコア)	カンマ (,) 、左波カッコ ({}) 、右波カッコ ({}) 、左カッコ (()) 、右カッコ ()) 、文字列の先頭、文字列の最後、またはスペースと一致します。 <small>(注) アンダースコアは、BPG 関連のコマンドの正規表現としてのみ扱われます。</small>

これらの特殊文字を单一文字パターンとして使用するには、各文字の前にバックスラッシュ (\) を置くことによって、特殊な意味を削除してください。次の例には、それぞれドル記号 (\$) 、アンダースコア (_) 、およびプラス記号 (+) に一致する单一文字パターンが含まれています。

\\$ _ \+

複数文字のパターン

文字、数字、または特別な意味を持たないキーボード文字を連結して、複数文字のパターンを指定することもできます。たとえば、`a4%`は複数文字の正規表現です。

複数文字パターンでは、順序が大切です。`a4%`という正規表現は、文字がa、4、パーセント記号(%)の順に並んでいる場合に一致します。文字列の中に`a4%`という文字がその順序で含まれていないと、パターンマッチングは失敗します。複数文字正規表現`a.`(文字aの後にピリオド)は、ピリオド文字の特別な意味を使用して、文字aの後に任意の单一文字が続くストリングと一致します。この例では、`ab`、`a!`、または`a2`という文字列がすべてこの正規表現と一致します。

特殊文字の特別な意味は、特殊文字の前にバックスラッシュを挿入することで無効にできます。たとえば、表現`a\.`がコマンド構文で使用されている場合、ストリング`a.`だけが一致します。

位置指定

特殊文字を使用してストリング内での正規表現の位置を指定することで、正規表現パターンをストリングの先頭または末尾と一致させることができます。

次の表に、位置指定に使用可能な特殊文字を示します。

表 9: 位置指定に使用する特殊文字

文字	説明
<code>^</code>	文字列の最初と一致します。
<code>\$</code>	文字列の最後と一致します。

たとえば、正規表現`^con`は、「con」で始まる任意のストリングと一致し、`sole$`は「sole」で終わる任意のストリングと一致します。



(注)

[^]記号は、角カッコで囲まれた範囲に論理関数「not」を指定する場合にも使用されます。たとえば、正規表現`[^abcd]`が示す範囲は、a、b、c、dのいずれでもない任意の单一文字と一致します。

show コマンド出力の検索とフィルタリング

多くの場合、`show` コマンドの出力は、長くて煩雑になります。Cisco NX-OS ソフトウェアでは、情報を簡単に見つけることができるよう、出力を検索およびフィルタリングするための手段が提供されています。検索およびフィルタリングのオプションは、`show` コマンドの末尾にパイプ記

号 (|) を付け、その後に指定します。 CLI の状況依存ヘルプ機能を使用してオプションを表示できます。

```
switch# show running-config | ?
cut      Print selected parts of lines.
diff     Show difference between current and previous invocation (creates temp files:
remove them with 'diff-clean' command and don't use it on commands with big
outputs, like 'show tech'!!)
egrep   Egrep - print lines matching a pattern
grep    Grep - print lines matching a pattern
head    Display first lines
human   Output in human format
last    Display last lines
less    Filter for paging
no-more Turn-off pagination for command output
perl    Use perl script to filter output
section Show lines that include the pattern as well as the subsequent lines that are
more indented than matching line
sed     Stream Editor
sort    Stream Sorter
sscp    Stream SCP (secure copy)
tr      Translate, squeeze, and/or delete characters
uniq   Discard all but one of successive identical lines
vsh    The shell that understands cli command
wc     Count words, lines, characters
xml    Output in xml format (according to .xsd definitions)
begin  Begin with the line that matches
count  Count number of lines
end    End with the line that matches
exclude Exclude lines that match
include Include lines that match
```

キーワードのフィルタリングおよび検索

Cisco NX-OS CLI には、**show** コマンドと併用してコマンド出力の検索やフィルタリングを実行できる、一連のキーワードが用意されています。

次の表に、CLI の出力をフィルタリングおよび検索するためのキーワードを示します。

表 10: キーワードのフィルタリングおよび検索

キーワードの構文	説明
begin string 例： show version begin Hardware	検索文字列に一致するテキストが含まれる行から表示を開始します。検索文字列は、大文字と小文字が区別されます。
count 例： show running-config count	コマンドの出力行数を表示します。

キーワードの構文	説明
cut [-d character] {-b -c -f -s} 例： <code>show file testoutput cut -b 1-10</code>	出力行の一部分だけを表示します。一定のバイト数 (-b)、文字数 (-vcut [-d character] {-b -c -f -s})、またはフィールド数 (-f) を表示できます。また、-d キーワードを使用して、デフォルトのタグ文字以外のフィールドデリミタを定義することもできます。-s キーワードは、行の表示にデリミタが含まれないようにします。
end string 例： <code>show running-config end interface</code>	検索文字列が最後に現れる位置まですべての行を表示します。
exclude string 例： <code>show interface brief exclude down</code>	検索文字列が含まれないすべての行を表示します。検索文字列は、大文字と小文字が区別されます。
head [lines lines] 例： <code>show logging logfile head lines 50</code>	出力の先頭部分を、指定した行数だけ表示します。デフォルトの行数は 10 行です。
human 例： <code>show version human</code>	terminal output xml コマンドを使用して出力形式が XML に設定されている場合に、出力を通常形式で表示します。
include string 例： <code>show interface brief include up</code>	検索文字列が含まれるすべての行を表示します。検索文字列は、大文字と小文字が区別されます。
last [lines] 例： <code>show logging logfile last 50</code>	出力の末尾部分を、指定した行数だけ表示します。デフォルトの行数は 10 行です。
no-more 例： <code>show interface brief no-more</code>	画面の下端で--More--プロンプトを出して停止せず、すべての出力を表示します。
sscp SSH-connection-name filename 例： <code>show version sscp MyConnection show_version_output</code>	ストリーミングセキュアコピー (sscp) を使用して、出力を名前付き SSH 接続にリダイレクトします。名前付きの SSH 接続は、 ssh name コマンドを使用して作成できます。

キーワードの構文	説明
wc [bytes lines words] 例： <code>show file testoutput wc bytes</code>	文字数、行数、またはワード数を表示します。デフォルトでは、行数、ワード数、文字数を表示します。
xml 例： <code>show version xml</code>	出力を XML 形式で表示します。

diff ユーティリティ

show コマンドからの出力と、そのコマンドを以前に実行したときの出力を比較できます。

diff-clean [all-session] [all-users]

次の表で、diff ユーティリティのキーワードについて説明します。

キーワード	説明
all-sessions	現在のユーザのすべてのセッション（過去および現在のセッション）から比較の一時ファイルが削除されます。
all-users	すべてのユーザのすべてのセッション（過去および現在のセッション）から比較の一時ファイルが削除されます。

Cisco NX-OS ソフトウェアは、現在および以前のすべてのユーザセッションに対する **show** コマンドの最新の出力について、一時ファイルを作成します。これらの一時ファイルを削除するには、**diff-clean** コマンドを使用します。

diff-clean [all-sessions | all-users]

デフォルトでは、**diff-clean** コマンドによって現在のユーザのアクティブセッションに対する一時ファイルが削除されます。**all-sessions** キーワードを指定すると、現在のユーザの過去および現在の全セッションに対する一時ファイルが削除されます。**all-users** キーワードを指定すると、すべてのユーザの過去および現在の全セッションに対する一時ファイルが削除されます。

grep および egrep ユーティリティ

Global Regular Expression Print (grep) および Extended grep (egrep) コマンドラインユーティリティを使用すると、**show** コマンドの出力をフィルタリングすることができます。

grep および egrep の構文は次のとおりです。

{grep | egrep} [count] [ignore-case] [invert-match] [line-exp] [line-number] [next *lines*] [prev *lines*] [**word-exp**] *expression*}]

次の表に、**grep** および **egrep** のパラメータを示します。

表 11: **grep** および **egrep** のパラメータ

パラメータ	説明
count	一致する行の合計数だけを表示します。
ignore-case	一致する行の大文字と小文字の違いを無視することを指定します。
invert-match	式と一致しない行を表示します。
line-exp	行が完全に一致する行だけを表示します。
line-number	一致する各行の先頭に行番号を表示することを指定します。
next <i>lines</i>	一致する行の後に表示する行数を指定します。デフォルトは 0 です。 指定できる範囲は 1 ~ 999 です。
prev <i>lines</i>	一致する行の前に表示する行数を指定します。デフォルトは 0 です。 指定できる範囲は 1 ~ 999 です。
word-exp	単語が完全に一致する行だけを表示します。
<i>expression</i>	出力を検索するための正規表現を指定します。

less ユーティリティ

less ユーティリティを使用すると、**show** コマンドの出力内容を一度に 1 ページずつ表示することができます。 less コマンドは : プロンプトに対して入力できます。 使用できるすべての less コマンドを表示するには、: プロンプトに対して h と入力してください。

sed ユーティリティ

ストリームエディタ (sed) ユーティリティを使用して、次のように **show** コマンドの出力をフィルタリングしたり、操作したりすることができます。

sed *command*

command 引数には、sed ユーティリティのコマンドを指定します。

sort ユーティリティ

sort ユーティリティを使用して、**show** コマンド出力をフィルタリングできます。

sort ユーティリティの構文は次のとおりです。

sort [-M] [-b] [-d] [-f] [-g] [-i] [-k *field-number*[.*char-position*][*ordering*]] [-n] [-r] [-t *delimiter*] [-u]
次の表に、sort ユーティリティのパラメータを示します。

表 12: sort ユーティリティのパラメータ

パラメータ	説明
-M	月でソートします。
-b	先頭の空白（スペース文字）を無視します。デフォルトのソートには、先頭の空白が含まれます。
-d	空白と英数字のみを比較することによってソートします。デフォルトのソートには、すべての文字が含まれます。
-f	小文字を大文字にします。
-g	一般的な数値を比較することによってソートします。
-i	印刷可能文字のみを使用してソートします。デフォルトのソートには、印刷不可能な文字が含まれます。
-k <i>field-number</i>[.<i>char-position</i>][<i>ordering</i>]	キー値に従ってソートします。デフォルトのキー値はありません。
-n	数値文字列の値に従ってソートします。
-r	ソート結果の順序を逆にします。デフォルトのソート出力は昇順です。
-t <i>delimiter</i>	指定されたデリミタを使用してソートします。デフォルトのデリミタはスペース文字です。
-u	ソート結果から重複した行を削除します。ソート出力は重複した行を表示します。

--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング

show コマンドの出力で、--More-- プロンプトから出力を検索およびフィルタリングできます。

次の表に、--More-- プロンプトのコマンドを示します。

表 13: --More-- プロンプトのコマンド

コマンド	説明
[lines]<スペース>	出力行を指定された行数または現在の画面サイズだけ表示します。
[lines]z	出力行を指定された行数または現在の画面サイズだけ表示します。 <i>lines</i> 引数を使用すると、その値が新しいデフォルトの画面サイズになります。
[lines]<リターン>	指定した行数または現在のデフォルトの行数だけ出力行を表示します。 初期デフォルトは1行です。 オプションの <i>lines</i> 引数を使用すると、その値が、このコマンドで表示する新しいデフォルトの行数になります。
[lines]d または [lines]Ctrl+Shift+D	指定した行数または現在のデフォルトの行数だけ出力行をスクロールします。 初期デフォルトは11行です。 オプションの <i>lines</i> 引数を使用すると、その値が、このコマンドで表示する新しいデフォルトの行数になります。
q または Q または Ctrl+C	--More-- プロンプトを終了します。
[lines]s	出力内の指定された行数または現在のデフォルトの行数だけ前方にスキップし、1画面分の行を表示します。 デフォルトは1行です。
[lines]f	出力内の指定された画面数または現在のデフォルトの画面数だけ前方にスキップし、1画面分の行を表示します。 デフォルトは1画面です。
=	現在の行番号を表示します。

コマンド	説明
[count]/expression	正規表現に一致する行にスキップし、1画面分の出力行を表示します。式が複数回出現する行を検索するには、オプションの count 引数を使用します。このコマンドでは、他のコマンドで使用できる現在の正規表現が設定されます。
[count]n	現在の正規表現に一致する次の行にスキップし、1画面分の出力行を表示します。一致を通り越してスキップするには、オプションの count 引数を使用します。
{! :{![shell-cmd]}	shell-cmd引数で指定されたコマンドをサブシェルで実行します。
.	前のコマンドを繰り返します。

コマンド履歴の使用

Cisco NX-OS ソフトウェアの CLI を使用すると、現在のユーザセッションのコマンド履歴にアクセスできます。変更を加えて、または変更なしでコマンドを呼び出したり、再発行したりできます。また、コマンド履歴をクリアすることもできます。

コマンドの呼び出し

コマンド履歴の中のコマンドを呼び出し、任意に変更を加えて、再入力することができます。次に、コマンドを呼び出して再入力する例を示します。

```
switch(config)# show cli history
0 11:04:07  configure terminal
1 11:04:28  show interface ethernet 2/24
2 11:04:39  interface ethernet 2/24
3 11:05:13  no shutdown
4 11:05:19  exit
5 11:05:25  show cli history
switch(config)# !1
switch(config)# show interface ethernet 2/24
```

Ctrl+P と Ctrl+N のキーストロークショートカットを使用してコマンドを呼び出すこともできます。

CLI 履歴再呼び出しの制御

Ctrl+P と Ctrl+N のキーストローク ショートカットを使用して CLI の履歴から呼び出すコマンドを制御できます。デフォルトでは、Cisco NX-OS ソフトウェアは、現在のコマンド モードおよびそれ以上のコマンド モードのすべてのコマンドを呼び出します。たとえば、グローバル コンフィギュレーション モードで作業している場合は、コマンド呼び出しのキーストローク ショートカットによって、EXEC モードとグローバル コンフィギュレーション モードの両方のコマンドが呼び出されます。**terminal history no-exec-in-config** コマンドを使用すると、コンフィギュレーション モードにいるときに EXEC モード コマンドの呼び出しを回避できます。

手順の概要

- 1. [no] terminal history no-exec-in-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	[no] terminal history no-exec-in-config 例： switch# terminal history no-exec-in-config	コンフィギュレーション モードで呼び出しのキーストローク ショートカットが使用されたときに EXEC コマンドを削除するように CLI の履歴を設定します。デフォルトでは、EXEC コマンドが呼び出されます。コマンドの no 形式を使用して、デフォルトに戻すことができます。

CLI 編集モードの設定

Ctrl+P と Ctrl+N のキーストローク ショートカットを使用して CLI の履歴からコマンドを呼び出し、再発行する前にそれらのコマンドを編集できます。デフォルトの編集モードは **emacs** です。編集モードを **vi** に変更できます。

手順の概要

- 1. [no] terminal edit-mode vi [persist]**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	[no] terminal edit-mode vi [persist] 例： switch# terminal edit-mode vi	そのユーザセッションについて、CLIの編集モードを vi に変更します。 persist キーワードを使用すると、現在のユーザ名の設定がセッションをまたいで保持されます。

コマンドまたはアクション	目的
	emacs の使用に戻すには、 no を使用します。

コマンド履歴の表示

show cli history コマンドを使用して、コマンド履歴を表示できます。

show cli history コマンドの構文は次のとおりです。

show cli history [lines] [unformatted]

show cli history [lines] [config-only | exec-only | this-mode-only] [unformatted]

デフォルトでは、表示される行数は12行で、コマンドの番号とタイムスタンプが出力されます。

次に、コマンド履歴をデフォルトの行数だけ表示する例を示します。

```
switch# show cli history
```

次に、コマンド履歴を 20 行表示する例を示します。

```
switch# show cli history 20
```

次に、コマンド履歴の中のコンフィギュレーションコマンドだけを表示する例を示します。

```
switch(config)# show cli history config-only
```

次に、コマンド履歴の中の EXEC コマンドだけを表示する例を示します。

```
switch(config)# show cli history exec-only
```

次に、現在のコマンド モードに関するコマンド履歴のコマンドだけを表示する例を示します。

```
switch(config-if)# show cli history this-mode-only
```

次に、コマンド番号とタイムスタンプを表示せず、コマンド履歴のコマンドだけを表示する例を示します。

```
switch(config)# show cli history unformatted
```

CLI 確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、多くの機能において、処理を続行する前に確認を求めるプロンプトが CLI に表示されます。これらのプロンプトをイネーブルまたはディセーブルにすることができます。デフォルトはイネーブルです。

CLI の表示色の設定**手順の概要****1. [no] terminal dont-ask [persist]****手順の詳細**

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	[no] terminal dont-ask [persist] 例： switch# terminal dont-ask	CLI の確認プロンプトをディセーブルにします。 persist キーワードを使用すると、現在のユーザ名の設定がセッションをまたいで保持されます。 デフォルトはイネーブルです。 CLI 確認プロンプトをイネーブルにするには、コマンドの no 形式を使用します。

CLI の表示色の設定

次のように、表示される CLI の色を変更できます

- 前のコマンドの処理が成功した場合は、プロンプトを緑色で表示する。
- 前のコマンドの処理が失敗した場合は、プロンプトを赤色です。
- ユーザの入力は青色で表示する。
- コマンドの出力はデフォルトの色で表示する。

デフォルトの色は、ターミナルエミュレータ ソフトウェアによって送信される色です。

手順の概要**1. terminal color [evening] [persist]****手順の詳細**

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	terminal color [evening] [persist] 例： switch# terminal color	端末セッションの CLI の表示色を設定します。 evening キーワードはサポートされません。 persist キーワードを使用すると、現在のユーザ名の設定がセッションをまたいで保持されます。 デフォルト設定は永続的ではありません。

モジュールへのコマンドの送信

slot コマンドを使用して、スーパーバイザ モジュールセッションからモジュールにコマンドを直接送信できます。

slot の構文は次のとおりです。

slot slot-number [quoted] command-string

デフォルトでは、*command-string* 引数のキーワードと引数はスペースで区切られます。モジュールに複数のコマンドを送信するには、スペース文字、セミコロン (;) 、スペース文字でコマンドを区切ります。

quoted キーワードは、コマンドストリングの先頭と末尾に二重引用符 ("") が使用されることを示します。スーパーバイザ モジュールセッションでだけサポートされている diffなどのフィルタリングユーティリティにモジュールコマンド出力をリダイレクトする場合は、このキーワードを使用します。

次に、モジュール情報を表示したり、フィルタリングしたりする例を示します。

```
switch# slot 2 show version | grep lc
```

次に、スーパーバイザ モジュールセッションに関するモジュール情報をフィルタリングする例を示します。

```
switch# slot 2 quoted "show version" | diff
switch# slot 4 quoted "show version" | diff -c
*** /volatile/vsh_diff_1_root_8430_slot_quoted_show_version.old      Wed Apr 29 20:10:41
2009
--- -   Wed Apr 29 20:10:41 2009
*****
*** 1,5 ****
! RAM 1036860 kB
! lc2
  Software
    BIOS:      version 1.10.6
    system:    version 4.2(1) [build 4.2(0.202)]
--- 1,5 ----
! RAM 516692 kB
! lc4
  Software
    BIOS:      version 1.10.6
    system:    version 4.2(1) [build 4.2(0.202)]
*****
*** 12,16 ***
  Hardware
    bootflash: 0 blocks (block size 512b)

!     uptime is 0 days 1 hours 45 minute(s) 34 second(s)
--- 12,16 ---
  Hardware
    bootflash: 0 blocks (block size 512b)

!     uptime is 0 days 1 hours 45 minute(s) 42 second(s)
```

BIOS ローダー プロンプト

スーパーバイザモジュールに電源が投入されると、特殊な BIOS イメージが自動的にロードされ、システムを起動するための有効なキックスタートイメージを見つけようとしています。有効なキックスタートイメージが見つからない場合は、次の BIOS ローダー プロンプトが表示されます。

```
loader>
```

loader> プロンプトから Cisco NX-OS ソフトウェアをロードする方法については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Troubleshooting Guide』を参照してください。

CLI の使用例

ここでは、CLI の使用例について説明します。

コマンドエイリアスの定義

次に、コマンドエイリアスを定義する方法の例を示します。

```
cli alias name ethint interface ethernet
cli alias name shintbr show interface brief
cli alias name shintupbr shintbr | include up | include ethernet
```

次に、コマンドエイリアスを使用する方法の例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ethint 2/3
switch(config-if)#
```

CLI セッション変数の使用

構文 **\$(variable-name)** を使用して変数を参照できます。

次の例では、ユーザ定義の CLI セッション変数を参照する方法を示します。

```
switch# show interface $(testinterface)
Ethernet2/1 is down (Administratively down)
  Hardware is 10/100/1000 Ethernet, address is 0000.0000.0000 (bia 0019.076c.4dac)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  auto-duplex, auto-speed
  Beacon is turned off
  Auto-Negotiation is turned on
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Auto-mdix is turned on
  Switchport monitor is off
  Last clearing of "show interface" counters never
  5 minute input rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  L3 in Switched:
```

```

    ucast: 0 pkts, 0 bytes - mcast: 0 pkts, 0 bytes
L3 out Switched:
    ucast: 0 pkts, 0 bytes - mcast: 0 pkts, 0 bytes
Rx
    0 input packets 0 unicast packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
    0 bytes
Tx
    0 output packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets
    0 bytes
    0 input error 0 short frame 0 watchdog
    0 no buffer 0 runt 0 CRC 0 ecc
    0 overrun 0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
    0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
    0 input discard
    0 output error 0 collision 0 deferred
    0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
    0 babble
    0 Rx pause 0 Tx pause 0 reset

```

システム定義のタイムスタンプ変数の使用

次の例では、**show** コマンドの出力をファイルにリダイレクトするときに \$(TIMESTAMP) を使用します。

```

switch# show running-config > rcfg.$(TIMESTAMP)
Preparing to copy....done
switch# dir
      12667      May 01 12:27:59 2008  rcfg.2008-05-01-12.27.59

Usage for bootflash://sup-local
8192 bytes used
20963328 bytes free
20971520 bytes total

```

コマンドスクリプトの実行

次に、スクリプトファイルで指定する CLI コマンドの例を示します。

```

switch# show file testfile
configure terminal
interface ethernet 2/1
no shutdown
end
show interface ethernet 2/1

```

次に **run-script** コマンドの実行の出力例を示します。

```

switch# run-script testfile
`configure terminal`
`interface ethernet 2/1`
`no shutdown`
`end`
`show interface ethernet 2/1 `
Ethernet2/1 is down (Link not connected)
  Hardware is 10/100/1000 Ethernet, address is 0019.076c.4dac (bia 0019.076c.4dac)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  Port mode is trunk

```

CLIに関する追加情報

```

auto-duplex, auto-speed
Beacon is turned off
Auto-Negotiation is turned on
Input flow-control is off, output flow-control is off
Auto-mdix is turned on
Switchport monitor is off
Last clearing of "show interface" counters 1d26.2uh
 5 minute input rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
 5 minute output rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
Rx
  0 input packets 0 unicast packets 0 multicast packets
  0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
  0 bytes
Tx
  0 output packets 0 multicast packets
  0 broadcast packets 0 jumbo packets
  0 bytes
  0 input error 0 short frame 0 watchdog
  0 no buffer 0 runt 0 CRC 0 ecc
  0 overrun 0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
  0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
  0 input discard
  0 output error 0 collision 0 deferred
  0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
  0 babble
  0 Rx pause 0 Tx pause 0 reset

```

CLIに関する追加情報

ここでは、CLIに関するその他の情報について説明します。

CLIの関連資料

関連項目	参照先
Cisco NX-OS のライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide』
コマンドリファレンス	『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Command Reference』 『Cisco Nexus 6000 Series NX-OS Command Reference』



第 5 章

端末設定とセッションの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- 端末設定とセッションの概要, 83 ページ
- 端末設定とセッションのライセンス要件, 86 ページ
- コンソールポートの設定, 86 ページ
- COM1 ポートの設定, 88 ページ
- 仮想端末の設定, 90 ページ
- モデム接続の設定, 93 ページ
- 端末セッションのクリア, 98 ページ
- 端末およびセッション情報の表示, 98 ページ
- ファイルシステムパラメータのデフォルト設定, 99 ページ
- 端末設定とセッションに関する追加情報, 99 ページ

端末設定とセッションの概要

ここでは、端末設定およびセッションに関する情報について説明します。

端末セッションの設定

Cisco NX-OS ソフトウェア機能を使用すると、端末の次の特性を管理できます。

端末タイプ

リモートホストと通信するときに Telnet によって使用される名前

長さ

一時停止の前に表示されるコマンドの出力の行数

幅

行を折り返す前に表示される文字数

非アクティブセッションのタイムアウト

セッションがデバイスによって終了される前に非アクティブなままになる分數

コンソールポート

コンソールポートは非同期シリアルポートであり、RJ-45 コネクタを持つ標準の RS-232 ポートを使用してデバイスに接続し、初期設定を行うことができます。このポートに接続されるすべてのデバイスには、非同期伝送能力が必要です。コンソールポートに対しては、次のパラメータを設定できます。

データビット

データに使用する 8 ビット バイトのビット数を指定します。

非アクティブセッションのタイムアウト

セッションが終了されるまでの、非アクティブ状態の時間を分単位で指定します。

parity

エラー検出用の奇数または偶数パリティを指定します。

速度

接続の送信速度を指定します。

ストップビット

非同期回線のストップビットを指定します。

ターミナルエミュレータには、9600 ボー、8 データビット、1 ストップビット、パリティなしを設定します。

COM1 ポート

COM1 ポートは、モデムなどの外部のシリアル通信デバイスに接続できる DB-9 インターフェイスを備えた RS-232 ポートです。 COM1 ポートに関して、次のパラメータを設定できます。

データビット

データに使用する 8 ビット バイトのビット数を指定します。

ハードウェア フロー制御

フロー制御ハードウェアをイネーブルにします。

parity

エラー検出用の奇数または偶数パリティを指定します。

speed

接続の送信速度を指定します。

stop bit

非同期回線のストップビットを指定します。

ターミナルエミュレータには、9600 ポー、8 データビット、1 ストップビット、パリティなしを設定します。

仮想端末

仮想端末回線を使用して Cisco NX-OS デバイスに接続できます。セキュアシェル (SSH) と Telnet によって、仮想端末セッションが作成されます。仮想端末の非アクティブセッションのタイムアウトおよびセッションの最大数制限を設定できます。

モデムのサポート

スーパーバイザ モジュールの COM1 ポートまたはコンソールポートにモデムを接続できます。Cisco NX-OS ソフトウェアを実行するデバイスでは、次のモデムがテスト済みです。

- MultiTech MT2834BA (http://www.multitech.com/en_us/support/families/multimodemii/)
- Hayes Accura V.92 (http://www.zoom.com/products/dial_up_external_serial.html#hayes)



(注)

デバイスの起動中は、モデムを接続しないでください。デバイスの電源が入っている場合のみ、モデムを接続できます。

Cisco NX-OS ソフトウェアには、接続されたモデムを検出するためのデフォルトの初期化文字列 (ATE0Q1&D2&C1S0=1\015) が用意されています。デフォルトの文字列は次のように定義されています。

AT

アテンション

E0 (必須)

エコーなし

Q1

結果コード オン

&D2

通常のデータ端末動作可能 (DTR) オプション

&C1

データ キャリア状態の追跡がイネーブル

S0=1

1 回の呼び出し音の後に応答

\015 (必須)

8 進数値での復帰

端末設定とセッションのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	端末の設定にライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

コンソール ポートの設定

コンソール ポートの次の特性を設定できます。

- データ ビット
- 非アクティブ セッションのタイムアウト
- パリティ
- 速度
- ストップ ビット

はじめる前に

コンソールポートにログインします。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **line console**
3. **databits bits**
4. **exec-timeout minutes**
5. **parity {even | none | odd}**
6. **speed {300 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 38400 | 57600 | 115200}**
7. **stopbits {1 | 2}**
8. **exit**
9. (任意) **show line console**
10. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	line console 例： switch# line console switch(config-console)#	コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ3	databits bits 例： switch(config-console)# databits 7	バイト当たりのデータビットの数を設定します。有効な範囲は5～8です。デフォルトは8です。
ステップ4	exec-timeout minutes 例： switch(config-console)# exec-timeout 30	非アクティブセッションのタイムアウトを設定します。有効な範囲は0～525600分(8760時間)です。0分の値を設定すると、セッションタイムアウトはディセーブルになります。デフォルトは30分です。
ステップ5	parity {even none odd} 例： switch(config-console)# parity even	パリティを設定します。デフォルトはnoneです。

COM1 ポートの設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	speed {300 1200 2400 4800 9600 38400 57600 115200} 例： switch(config-console)# speed 115200	送受信の速度を設定します。デフォルトは 115200 です。
ステップ 7	stopbits {1 2} 例： switch(config-console)# stopbits 2	ストップ ビットを設定します。デフォルトは 1 です。
ステップ 8	exit 例： switch(config-console)# exit switch(config) #	コンソールコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 9	show line console 例： switch(config) # show line console	(任意) コンソールの設定を表示します。
ステップ 10	copy running-config startup-config 例： switch(config) # copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

COM1 ポートの設定

COM1 ポートの次の特性を設定できます。

- データ ビット
- ハードウェア上のフロー制御
- パリティ
- 速度
- ストップ ビット

はじめる前に

コンソール ポートまたは COM1 ポートにログインします。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **line com1**
3. **databits bits**
4. **flowcontrol hardware**
5. **parity {even | none | odd}**
6. **speed {300 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 38400 | 57600 | 115200}**
7. **stopbits {1 | 2}**
8. **exit**
9. (任意) **show line com1**
10. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	line com1 例： switch# line com1 switch(config-com1)#	COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ3	databits bits 例： switch(config-com1)# databits 7	バイト当たりのデータビットの数を設定します。 有効な範囲は 5 ~ 8 です。 デフォルトは 8 です。
ステップ4	flowcontrol hardware 例： switch(config-com1)# flowcontrol hardware	ハードウェア上のフロー制御をイネーブルにします。 デフォルトはイネーブルです。 ハードウェア上のフロー制御をディセーブルにするには、 no flowcontrol hardware コマンドを使用します。
ステップ5	parity {even none odd} 例： switch(config-com1)# parity even	パリティを設定します。 デフォルトは none です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	speed {300 1200 2400 4800 9600 38400 57600 115200} 例： switch(config-com1) # speed 115200	送受信の速度を設定します。デフォルトは 9600 です。
ステップ 7	stopbits {1 2} 例： switch(config-com1) # stopbits 2	ストップ ビットを設定します。デフォルトは 1 です。
ステップ 8	exit 例： switch(config-com1) # exit switch(config) #	COM1 コンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 9	show line com1 例： switch(config) # show line com1	(任意) COM1 ポートの設定を表示します。
ステップ 10	copy running-config startup-config 例： switch(config) # copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

仮想端末の設定

ここでは、Cisco NX-OS デバイスに仮想端末を設定する方法について説明します。

非アクティブ セッションのタイムアウトの設定

Cisco NX-OS デバイス上の非アクティブな仮想端末セッションのタイムアウトを設定できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **line vty**
3. **exec-timeout *minutes***
4. **exit**
5. (任意) **show running-config all | begin vty**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	line vty 例： switch# line vty switch(config-line)#	ラインコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ3	exec-timeout minutes 例： switch(config-line)# exec-timeout 30	非アクティブ セッションのタイムアウトを設定します。有効な範囲は0～525600分（8760時間）です。0分の値を指定すると、タイムアウトがディセーブルになります。デフォルト値は30です。
ステップ4	exit 例： switch(config-line)# exit switch(config)#	ラインコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ5	show running-config all begin vty 例： switch(config)# show running-config all begin vty	(任意) 仮想端末の設定を表示します。
ステップ6	copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

セッション制限の設定

Cisco NX-OS デバイス上の仮想端末セッションの数を制限できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **line vty**
3. **session-limit sessions**
4. **exit**
5. (任意) **show running-config all | being vty**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	line vty 例： switch# line vty switch(config-line)#	ライン コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	session-limit sessions 例： switch(config-line)# session-limit 10	Cisco NX-OS デバイスの仮想セッションの最大数を設定します。有効な範囲は1～60です。デフォルトは32です。
ステップ4	exit 例： switch(config-line)# exit switch(config)#	ライン コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ5	show running-config all being vty 例： switch(config)# show running-config all begin vty	(任意) 仮想端末の設定を表示します。
ステップ6	copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

モデム接続の設定

COM1 ポートまたはコンソール ポートにモデムを接続できます。

モデムの接続には、COM1 ポートを使用することを推奨します。

モデム接続のイネーブル化

モデムを使用するには、その前にポート上のモデム接続をイネーブルにする必要があります。

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. 次のいずれかのコマンドを入力します。
3. **modem in**
4. **exit**
5. (任意) **show line**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的						
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。						
ステップ2	次のいずれかのコマンドを入力します。 <table border="1" data-bbox="372 1474 938 1700"> <thead> <tr> <th>コマンド</th> <th>目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>line com1</td> <td>COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。</td> </tr> <tr> <td>line console</td> <td>コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。</td> </tr> </tbody> </table> 例： switch# line com1 switch(config-com1)#	コマンド	目的	line com1	COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。	line console	コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。	COM1 コンフィギュレーション モードまたはコンソール コンフィギュレーション モードを開始します。
コマンド	目的							
line com1	COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。							
line console	コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。							

■ デフォルトの初期化文字列のダウンロード

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	modem in 例： switch(config-com1)# modem in	COM1 またはコンソール ポート上のモデム入力をイネーブルにします。
ステップ4	exit 例： switch(config-com1)# exit switch(config) #	COM1 またはコンソール コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ5	show line 例： switch(config) # show line	(任意) コンソールと COM1 の設定を表示します。
ステップ6	copy running-config startup-config 例： switch(config) # copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

デフォルトの初期化文字列のダウンロード

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、モデムでの接続用にダウンロードできるデフォルトの初期化文字列が用意されています。デフォルトの初期化文字列は ATE0Q1&D2&C1S0=1\015 です。

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. 次のいずれかのコマンドを入力します。
3. **modem init-string default**
4. **exit**
5. (任意) **show line**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的						
ステップ1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。						
ステップ2	<p>次のいずれかのコマンドを入力します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>オプション</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>line com1</td> <td>COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。</td> </tr> <tr> <td>line console</td> <td>コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。</td> </tr> </tbody> </table> 例 : <pre>switch# line com1 switch(config-com1) #</pre>	オプション	説明	line com1	COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。	line console	コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。	
オプション	説明							
line com1	COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。							
line console	コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。							
ステップ3	modem init-string default 例 : <pre>switch(config-com1) # modem init-string default</pre>	モデムにデフォルトの初期化文字列を書き込みます。						
ステップ4	exit 例 : <pre>switch(config-com1) # exit switch(config) #</pre>	COM1 またはコンソールコンフィギュレーションモードを終了します。						
ステップ5	show line 例 : <pre>switch(config) # show line</pre>	(任意) COM1 とコンソールの設定を表示します。						
ステップ6	copy running-config startup-config 例 : <pre>switch(config) # copy running-config startup-config</pre>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。						

ユーザ指定の初期化文字列の設定およびダウンロード

デフォルトの初期化文字列がモデルと互換性がない場合は、独自の初期化を設定してダウンロードできます。

はじめる前に

コンソールポートにログインします。

手順の概要

- 1. configure terminal**
- 2. 次のいずれかのコマンドを入力します。**
- 3. modem set-string user-input *string***
- 4. modem init-string user-input**
- 5. exit**
- 6. (任意) show line**
- 7. (任意) copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的						
ステップ1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。						
ステップ2	<p>次のいずれかのコマンドを入力します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>オプション</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>line com1</td> <td>COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。</td> </tr> <tr> <td>line console</td> <td>コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。</td> </tr> </tbody> </table> 例 : <pre>switch# line com1 switch(config-com1) #</pre>	オプション	説明	line com1	COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。	line console	コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。	
オプション	説明							
line com1	COM1 コンフィギュレーションモードを開始します。							
line console	コンソールコンフィギュレーションモードを開始します。							
ステップ3	modem set-string user-input <i>string</i> 例 : <pre>switch(config-com1) # modem set-string user-input ATE0Q1&D2&C1S0=3\015</pre>	COM1 またはコンソールポートのユーザ指定の初期化文字列を設定します。初期化文字列は、最大100文字の長さの英数字で、大文字と小文字が区別され、特殊文字を含むことができます。 (注) 文字列を初期化する前に、まず user-input の文字列を設定する必要があります。						

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	modem init-string user-input 例： switch(config-com1)# modem init-string user-input	COM1 またはコンソール ポートに接続されたモデムにユーザ指定の初期化文字列を書き込みます。
ステップ 5	exit 例： switch(config-com1)# exit switch(config)#	COM1 またはコンソール コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	show line 例： switch(config)# show line	(任意) COM1 とコンソールの設定を表示します。
ステップ 7	copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

電源がオンになっている Cisco NX-OS デバイスのモデムの初期化

電源が入っている物理デバイスにモデムを接続する場合は、使用する前にモデムを初期化する必要があります。

はじめる前に

Cisco NX-OS デバイスがブート シーケンスの実行を完了し、システム イメージが実行されるまで待った後、デバイスの COM1 ポートまたはコンソール ポートにモデムを接続します。

ポートでモデム接続をイネーブルにします。

手順の概要

1. **modem connect line {com1 | console}**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	modem connect line {com1 console} 例： switch# modem connect line com1	デバイスに接続されたモデムを初期化します。

関連トピック

[モデム接続のイネーブル化](#) (93 ページ)

端末セッションのクリア

Cisco NX-OS デバイス上の端末セッションをクリアできます。

手順の概要

1. (任意) **show users**
2. **clear line name**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show users 例： switch# show users	(任意) デバイス上のユーザ セッションを表示します。
ステップ2	clear line name 例： switch# clear line pts/0	特定の回線の端末セッションをクリアします。回線名は、大文字と小文字が区別されます。

端末およびセッション情報の表示

端末およびセッションに関する情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
show terminal	端末の設定を表示します。
show line	COM1 ポートおよびコンソールポートの設定を表示します。
show users	仮想端末セッションを表示します。
show running-config [all]	実行コンフィギュレーションのユーザーアカウント設定を表示します。 all キーワードを指定すると、ユーザーアカウントのデフォルト値が表示されます。

これらのコマンドの出力フィールドの詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Command Reference Guide』を参照してください。

ファイルシステムパラメータのデフォルト設定

次の表に、ファイルシステムパラメータのデフォルト設定を示します。

表 14: ファイルシステムのデフォルト設定

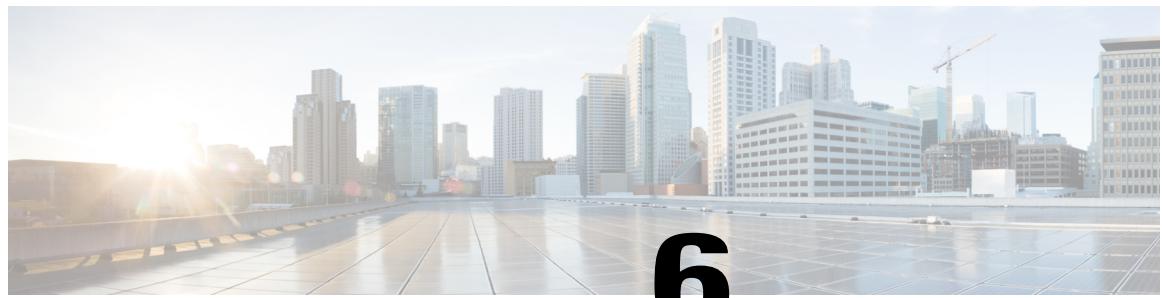
パラメータ	デフォルト
デフォルトのファイルシステム	bootflash:

端末設定とセッションに関する追加情報

ここでは、NX-OS デバイス上の端末設定およびセッションに関するその他の情報について説明します。

端末設定とセッションの関連資料

関連項目	参照先
ライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide』
コマンドリファレンス	『Cisco Nexus 5000 Series Command Reference』



第 6 章

基本的なデバイス管理

この章の内容は、次のとおりです。

- 基本的なデバイス管理の概要, 101 ページ
- 基本的なデバイス管理のライセンス要件, 102 ページ
- デバイスのホスト名の変更, 103 ページ
- MOTD バナーの設定, 104 ページ
- タイム ゾーンの設定, 105 ページ
- 夏時間の設定, 106 ページ
- デバイス クロックの手動設定, 107 ページ
- Clock Manager の設定, 108 ページ
- ユーザの管理, 109 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認, 110 ページ
- 基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定, 111 ページ
- 基本的なデバイス管理に関する追加情報, 111 ページ

基本的なデバイス管理の概要

ここでは、基本的なデバイス管理について説明します。

デバイスのホスト名

コマンドプロンプトに表示されるデバイスのホスト名を、デフォルト (switch) から別の文字列に変更できます。デバイスに一意のホスト名を指定すると、コマンドラインインターフェイス (CLI) のプロンプトからデバイスを容易に識別できるようになります。

Message-of-the-Day バナー

Message-of-The-Day (MOTD) バナーは、デバイスのユーザ ログインプロンプトの前に表示されます。このメッセージには、デバイスのユーザに表示する情報を含めることができます。

デバイス クロック

NTP クロックソースなど、有効な外部のタイミングメカニズムを使用してデバイスの時刻を同期させない場合は、デバイスの起動時にクロックの時刻を手動で設定できます。

Clock Manager

Cisco Nexus シャーシには、同期化する必要のある異なるタイプのクロックを搭載することができます。これらのクロックはさまざまなコンポーネント（スーパーバイザ、LC プロセッサ、リンクカードなど）の一部であり、それぞれ異なるプロトコルを使用している可能性があります。

Clock Manager は、これらの異なるクロックを同期するための方法を提供します。

タイム ゾーンと夏時間

デバイスのタイムゾーンと夏時間を設定できます。これらの値により、クロックの時刻が協定世界時 (UTC) からオフセットされます。UTC は、国際原子時 (TAI) をベースにしており、うるう秒を定期的に追加することで地球の自転の遅れを補償しています。UTC は、以前はグリニッジ標準時 (GMT) と呼ばれていました。

ユーザ セッション

デバイス上のアクティブなユーザ セッションを表示できます。また、ユーザ セッションにメッセージを送信することもできます。ユーザ セッションおよびアカウントの管理の詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Security Configuration Guide』を参照してください。

基本的なデバイス管理のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	基本的なデバイス管理にはライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システムイメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

デバイスのホスト名の変更

コマンドプロンプトに表示されるデバイスのホスト名を、デフォルト（switch）から別の文字列に変更できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **{hostname | switchname} name**
3. **exit**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	{hostname switchname} name 例： hostname コマンドの使用： switch(config)# hostname Engineering1 Engineering1(config)# switchname コマンドの使用： Engineering1(config)# switchname Engineering2 Engineering2(config)#	デバイスのホスト名を変更します。name引数には、大文字と小文字を区別して、最大32文字の英数字で値を指定します。デフォルトはswitchです。 (注) switchname コマンドは、 hostname コマンドと同じ機能を実行します。

■ MOTD バナーの設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	exit 例： Engineering2(config)# exit Engineering2#	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ4	copy running-config startup-config 例： Engineering2# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

MOTD バナーの設定

ユーザがログインしたときに端末にログインプロンプトの前に表示されるようにMOTDを設定できます。 MOTD バナーには次の特性があります。

- 1行当たり最大 80 文字
- 最大 40 行

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **banner motd *delimiting-character message delimiting-character***
3. **exit**
4. (任意) **show banner motd**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#[/td> <td>グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。</td>	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ2	banner motd <i>delimiting-character message delimiting-character</i> 例： switch(config)# banner motd #Welcome to the Switch# switch(config)#{/pre}	MOTD バナーを設定します。 <i>message</i> テキスト内では <i>delimiting-character</i> を使用しないでください。 (注) デリミタとして"および%は使用しないでください。
ステップ3	exit 例： switch(config)# exit switch#	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ4	show banner motd 例： switch# show banner motd	(任意) 設定された MOTD バナーを表示します。
ステップ5	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

タイムゾーンの設定

デバイスクロックの時刻を UTC からオフセットするようにタイムゾーンを設定できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **clock timezone *zone-name offset-hours offset-minutes***
3. **exit**
4. (任意) **show clock**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	clock timezone zone-name offset-hours offset-minutes 例： switch(config)# clock timezone EST -5 0	タイムゾーンを設定します。zone name引数は、タイムゾーンの略語を示す3文字の文字列(PSTやESTなど)です。offset-hours引数はUTCからのオフセットであり、その範囲は-23~23時間です。offset-minutes引数の範囲は0~59分です。
ステップ3	exit 例： switch(config)# exit switch#	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ4	show clock 例： switch# show clock	(任意) 時刻とタイムゾーンを表示します。
ステップ5	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

夏時間の設定

デバイスで夏時間を有効にする時期と、オフセット(分単位)を設定できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **clock summer-time zone-name start-week start-day start-month start-time end-week end-day end-month end-time offset-minutes**
3. **exit**
4. (任意) **show clock detail**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ2	clock summer-time zone-name start-week <i>start-day start-month start-time end-week</i> <i>end-day end-month end-time offset-minutes</i> 例： switch(config)# clock summer-time PDT 1 Sunday March 02:00 1 Sunday November 02:00 60	夏時間を設定します。 <i>zone-name</i> 引数は、タイムゾーンの略語（PST、ESTなど）である3文字のストリングです。 <i>start-day</i> および <i>end-day</i> 引数の値は、Monday、Tuesday、Wednesday、Thursday、Friday、Saturday、およびSundayです。 <i>start-month</i> および <i>end-month</i> 引数の値は、January、February、March、April、May、June、July、August、September、October、November、およびDecemberです。 <i>start-time</i> および <i>end-time</i> 引数の値は、 <i>hh:mm</i> フォーマットです。 <i>offset-minutes</i> 引数の範囲は、0～1440分です。
ステップ3	exit 例： switch(config)# exit switch#	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ4	show clock detail 例： switch(config)# show clock detail	(任意) 設定された MOTD バナーを表示します。
ステップ5	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

デバイス クロックの手動設定

デバイスがリモートの時刻源にアクセスできない場合は、クロックを手動で設定できます。

はじめる前に

タイムゾーンを設定します。

手順の概要

1. **clock set time day month year**
2. (任意) **show clock**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	clock set time day month year 例： switch# clock set 15:00:00 30 May 2008 Fri May 30 15:14:00 PDT 2008	デバイス クロックを設定します。 time 引数の形式は、 <i>hh:mm:ss</i> です。 day 引数の範囲は 1 ~ 31 です。 month 引数の値は、January、February、March、April、May、June、July、August、September、October、November、および December です。 year 引数の範囲は 2000 ~ 2030 です。
ステップ2	show clock 例： switch(config)# show clock	(任意) 現在のクロック値を表示します。

関連トピック

[タイムゾーンの設定](#)、(105 ページ)

Clock Manager の設定

Cisco Nexus シャーシのコンポーネントのすべてのクロックを同期するように、Clock Manager を設定できます。

手順の概要

1. **clock protocol protocol vdc vdc-num**
2. (任意) **show run clock_manager**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	clock protocol protocol vdc <i>vdc-num</i> 例： #clock protocol ptp vdc 2	Clock Manager を設定します。 <i>protocol</i> 引数の値は ptp 、 ntp 、および none です。 次に、値について説明します。 <ul style="list-style-type: none"> • ptp : IEEE 1588 で説明されているように、Precision Time Protocol (PTP) を使用してクロックを同期させます。 • ntp : ネットワークタイムプロトコル (NTP) を使用してクロックを同期させます。 • none : 「clock set <HH:MM:SS>」を使用して、SUP クロックを設定します。 <p>(注) none を使用する場合は、指定された VDC でクロックを設定する必要があります。</p> <p>(注) プロトコルが設定されると、指定した VDC のクロックでそのプロトコルを使用します。 たとえば、「clock protocol ptp vdc 2」というコマンドを入力すると、VDC 2 で PTP が設定されます。</p> vdc 引数の範囲は、1 ~ 8 です。
ステップ2	show run clock_manager 例： #show run clock_manager	(任意) Clock Manager の設定を表示します。

ユーザの管理

デバイスにログインしているユーザに関する情報を表示し、これらのユーザにメッセージを送信できます。

ユーザセッションに関する情報の表示

デバイス上のユーザセッションに関する情報を表示できます。

手順の概要

1. show users

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show users 例： switch# show users	ユーザ セッションを表示します。

ユーザへのメッセージ送信

デバイスの CLI を現在使用しているアクティブなユーザに、メッセージを送信できます。

手順の概要

1. (任意) **show users**
2. **send [session line] message-text**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show users 例： switch# show users	(任意) アクティブなユーザ セッションを表示します。
ステップ2	send [session line] message-text 例： switch# send Reloading the device is 10 minutes!	アクティブなユーザすべて、または特定のユーザにメッセージを送信します。 メッセージは最大 80 文字の英数字で、大文字と小文字を区別します。

デバイス コンフィギュレーションの確認

POAP を使用してデバイスのブートストラップ後の設定を確認するには、次のコマンドのいずれかを使用します。

コマンド	目的
show running-config	実行コンフィギュレーションを表示します。

コマンド	目的
show startup-config	スタートアップコンフィギュレーションを表示します。

これらのコマンドの出力フィールドの詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Command Reference』を参照してください。

基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定

次の表に、基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定を示します。

表 15：デフォルトの基本的なデバイス パラメータ

パラメータ	デフォルト
MOTD バナーのテキスト	User Access Verification
クロックのタイムゾーン	UTC

基本的なデバイス管理に関する追加情報

基本的なデバイス管理に関連したその他の情報を見つけることができます。

基本的なデバイス管理の関連資料

関連項目	参照先
ライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide』
コマンドリファレンス	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Command Reference』 『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Command Reference』 『Cisco Nexus 6000 Series Command Reference』



第 7 章

デバイスのファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルの使用

この章の内容は、次のとおりです。

- デバイスのファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルの概要, 113 ページ
- ファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルのライセンス要件, 115 ページ
- ディレクトリの操作, 115 ページ
- ファイルの使用, 119 ページ
- アーカイブファイルの操作, 125 ページ
- ファイルシステムの使用例, 128 ページ
- ファイルシステムパラメータのデフォルト設定, 132 ページ
- ファイルシステムに関する追加情報, 132 ページ

デバイスのファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルの概要

ここでは、Cisco NX-OS デバイスのファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルについて説明します。

ファイルシステム

ローカルファイルシステムを指定するための構文は、*filesystem:[/modules/]* です。次の表に、デバイスで参照できるファイルシステムを示します。

表 16: ファイルシステムの構文の構成要素

ファイルシステム名	モジュール	説明
bootflash	sup-active	イメージファイル、コンフィギュレーションファイル、およびその他のファイルの保存に使用する、アクティブスーパーバイザモジュールにある内部CompactFlashメモリ。初期デフォルトディレクトリはbootflashです。
	sup-standby sup-remote	イメージファイル、コンフィギュレーションファイル、およびその他のファイルの保存に使用する、スタンバイスーパーバイザモジュールにある内部CompactFlashメモリ。
volatile	—	スーパーバイザモジュールにある、一時的または保留中の変更のために使用される、揮発性RAM（VRAM）。
log	—	ログファイルの統計情報を保存するアクティブスーパーバイザにあるメモリ。
system	—	実行コンフィギュレーションファイルの保存に使用する、スーパーバイザモジュールにあるメモリ。
debug	—	デバッグログ用に使用するスーパーバイザモジュールのメモリ。

ディレクトリ

bootflash: および外部フラッシュメモリ (slot0:、usb1:、およびusb2:) には、ディレクトリを作成できます。これらのディレクトリ間を移動して、ファイルの保存用に使用できます。

ファイル

ブートフラッシュにファイルを作成し、アクセスします。 volatile:、slot0:、usb1:、およびusb2: ファイルシステム。 system: システム ファイルにあるファイルには、アクセスすることができます。 **debug logfile** コマンドで指定したデバッグログファイル用には、debug: ファイルシステムを使用できます。

FTP、Secure Copy (SCP) 、Secure Shell FTP (SFTP) 、および TFTP を使用して、リモート サーバからシステムイメージファイルなどのファイルをダウンロードできます。デバイスが SCP サーバとして動作できるので、外部サーバからデバイスへファイルをコピーすることもできます。

ファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	ファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルを使用するためにライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システムイメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンススキームの詳細は、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

ディレクトリの操作

ここでは、Cisco NX-OS デバイスでディレクトリを操作する方法について説明します。

カレントディレクトリの識別

カレントディレクトリのディレクトリ名を表示できます。

手順の概要

1. **pwd**

カレントディレクトリの変更

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例： switch# pwd	カレントディレクトリの名前を表示します。

カレントディレクトリの変更

ファイルシステム操作でのカレントディレクトリを変更できます。初期デフォルトディレクトリは bootflash: です。

手順の概要

1. (任意) **pwd**
2. **cd {directory | filesystem:[//module/][directory]}**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例： switch# pwd	(任意) 現在のデフォルトディレクトリの名前を表示します。
ステップ2	cd {directory filesystem:[//module/][directory]} 例： switch# cd slot0:	新しいカレントディレクトリに変更します。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。

ディレクトリの作成

bootflash: ファイルシステムおよびフラッシュデバイスのファイルシステム内にディレクトリを作成できます。

手順の概要

1. (任意) **pwd**
2. (任意) **cd {directory | filesystem:[//module/][directory]}**
3. **mkdir [filesystem:[//module/]]directory**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例： switch# pwd	(任意) 現在のデフォルトディレクトリの名前を表示します。
ステップ2	cd {directory filesystem:[//module/][directory]} 例： switch# cd slot0:	(任意) 新しいカレントディレクトリに変更します。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ3	mkdir [filesystem:[//module/]]directory 例： switch# mkdir test	新しいディレクトリを作成します。filesystem引数は、大文字と小文字が区別されます。directory引数には、大文字と小文字を区別して、最大 64 文字の英数字で値を指定します。

ディレクトリの内容の表示

ディレクトリの内容を表示できます。

手順の概要

1. **dir [directory | filesystem:[//module/][directory]]**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir [directory filesystem:[//module/][directory]] 例： switch# dir bootflash:test	ディレクトリの内容を表示します。デフォルトは現在の作業ディレクトリです。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。

ディレクトリの削除

デバイス上のファイルシステムからディレクトリを削除できます。

はじめる前に

ディレクトリを削除しようとする前に、そのディレクトリが空であることを確認してください。

手順の概要

1. (任意) **pwd**
2. (任意) **dir [filesystem :[/module/][directory]]**
3. **rmdir [filesystem :[/module/]]directory**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例： switch# pwd	(任意) 現在のデフォルトディレクトリの名前を表示します。
ステップ2	dir [filesystem :[/module/][directory]] 例： switch# dir bootflash:test	(任意) カレントディレクトリの内容を表示します。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。 ディレクトリが空でない場合は、そのディレクトリを削除する前にすべてのファイルを削除する必要があります。
ステップ3	rmdir [filesystem :[/module/]]directory 例： switch# rmdir test	ディレクトリを削除します。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。

スタンバイスーパーバイザモジュール上のディレクトリへのアクセス

スタンバイスーパーバイザモジュール（リモート）のすべてのファイルシステムに、アクティブスーパーバイザモジュールのセッションからアクセスできます。この機能は、アクティブスーパーバイザモジュールにファイルをコピーする際に、同様のファイルがスタンバイスーパーバイザモジュールにある必要がある場合に役立ちます。スタンバイスーパーバイザモジュールのファイルシステムにアクティブスーパーバイザモジュールセッションからアクセスするには、ファ

イルのパスで `filesystem://sup-remote/` または `filesystem://sup-standby/` のいずれかを使用してスタンバイ スーパーバイザ モジュールを指定する必要があります。

ファイルの使用

ここでは、Cisco NX-OS デバイスでファイルを操作する方法について説明します。

ファイルの移動

あるディレクトリから別のディレクトリにファイルを移動させることができます。



注意

宛先ディレクトリに同名のファイルがすでに存在する場合は、そのファイルは移動対象のファイルによって上書きされます。

`move` コマンドを使用して、同じディレクトリ内でファイルを移動することにより、ファイルの名前を変更できます。

手順の概要

1. (任意) `pwd`
2. (任意) `dir [filesystem://module/][directory]`
3. `move [filesystem://module/][directory/] | directory/}source-filename {{filesystem://module/][directory/] | directory/}{target-filename} | target-filename}`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>pwd</code> 例： switch# <code>pwd</code>	(任意) 現在のデフォルトディレクトリの名前を表示します。
ステップ2	<code>dir [filesystem://module/][directory]</code> 例： switch# <code>dir bootflash</code>	(任意) カレントディレクトリの内容を表示します。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ3	<code>move [filesystem://module/][directory/] directory/}source-filename {{filesystem://module/][directory/] directory/}{target-filename} target-filename}</code>	ファイルを移動します。 ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。

	コマンドまたはアクション	目的
	例： switch# move test old_tests/test1	<i>target-filename</i> 引数は、64 文字以内の英数字で指定します。大文字と小文字が区別されます。 <i>target-filename</i> 引数が指定されていない場合、ファイル名は、デフォルトで <i>source-filename</i> 引数の値になります。

ファイルのコピー

ファイルのコピーを同じディレクトリ内、または別のディレクトリのどちらにも作成できます。



- (注) **dir** コマンドを使用して、コピー先のファイルシステムに十分な領域があることを確認します。十分な領域が残っていない場合は、**delete** コマンドを使用して不要なファイルを削除します。

手順の概要

1. (任意) **pwd**
2. (任意) **dir [filesystem://module//directory]**
3. **copy [filesystem://module//directory] | directory[/source-filename | {filesystem://module//directory} | directory/] {target-filename}**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例： switch# pwd	(任意) 現在のデフォルト ディレクトリの名前を表示します。
ステップ2	dir [filesystem://module//directory] 例： switch# dir bootflash	(任意) カレントディレクトリの内容を表示します。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ3	copy [filesystem://module//directory] directory[/source-filename {filesystem://module//directory} directory/] {target-filename}	ファイルをコピーします。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。 <i>source-filename</i> 引数には、大文字と小文字を区別して、最大 64 文字の英数字で値を指定します。 <i>target-filename</i> 引数

コマンドまたはアクション	目的
例： switch# move test old_tests/test1	が指定されていない場合、ファイル名は、デフォルトで <i>source-filename</i> 引数の値になります。

ファイルの削除

ディレクトリからファイルを削除できます。

手順の概要

- (任意) **dir** {filesystem:[//module/][directory]}
- delete** {filesystem:[//module/][directory/] | directory/}filename

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir {filesystem:[//module/][directory]}	(任意) カレントディレクトリの内容を表示します。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。 例： switch# dir bootflash
ステップ2	delete {filesystem:[//module/][directory/] directory/}filename 例： switch# move test old_tests/test1	ファイルを削除します。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。 <i>source-filename</i> 引数は、大文字と小文字が区別されます。 注意 ディレクトリを指定すると、 delete コマンドではディレクトリ全体とその内容すべてが削除されます。

ファイル内容の表示

ファイルの内容を表示できます。

手順の概要

- show file** {filesystem:[//module/][directory/]filename}

■ ファイルチェックサムの表示

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show file [filesystem://module/] [/directory/] /filename {cksum md5sum} 例： switch# show file bootflash:test-results	ファイルの内容を表示します。

ファイルチェックサムの表示

ファイルの整合性をチェックするためのチェックサムを表示できます。

手順の概要

1. **show file [filesystem://module/] [/directory/] /filename {cksum | md5sum}**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show file [filesystem://module/] [/directory/] /filename {cksum md5sum} 例： switch# show file bootflash:trunks2.cfg cksum	ファイルのチェックサムまたはMD5チェックサムを表示します。

ファイルの圧縮および圧縮解除

Lempel-Ziv 1977 (LZ77) コーディングを使用して、Cisco NX-OS デバイス上のファイルを圧縮および圧縮解除できます。

手順の概要

1. (任意) **dir [filesystem://module/] /directory]**
2. **gzip [filesystem://module/] [/directory/] | directory /filename**
3. **gunzip [filesystem://module/] [/directory/] | directory /filename .gz**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir [filesystem://module/]directory]] 例： switch# dir bootflash:	(任意) カレントディレクトリの内容を表示します。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ2	gzip [filesystem://module/]directory/] directory/]filename 例： switch# gzip show_tech	ファイルを圧縮します。ファイルが圧縮されると、そのサフィックスは.gzになります。
ステップ3	gunzip [filesystem://module/]directory/] directory/]filename.gz 例： switch# gunzip show_tech.gz	ファイルを圧縮解除します。圧縮解除するファイルのサフィックスは.gzである必要があります。ファイルが圧縮解除されると、そのサフィックスは.gzでなくなります。

ファイルの最終行の表示

ファイルの最後の行を表示できます。

手順の概要

- tail** [filesystem://module/]directory/]filename [lines]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	tail [filesystem://module/]directory/]filename [lines] 例： switch# tail ospf-gr.conf	ファイルの最後の行を表示します。デフォルトの行数は10行です。範囲は0～80行です。

ファイルへの **show** コマンド出力のリダイレクト

show コマンドの出力を、bootflash:、slot0:、volatile:、またはリモートサーバのファイルにリダイレクトできます。また、コマンドの出力形式も指定できます。

手順の概要

1. (任意) **terminal redirection-mode {ascii | zipped}**
2. **show-command > [filesystem://module/] [directory] | [directory /] filename**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	terminal redirection-mode {ascii zipped} 例 : switch# terminal redirection-mode zipped	(任意) ユーザセッションに対して show コマンド出力のリダイレクションモードを設定します。デフォルトモードは ascii です。
ステップ2	show-command > [filesystem://module/] [directory] [directory /] filename 例 : switch# show tech-support > bootflash:techinfo	show コマンドからの出力をファイルにリダイレクトします。

ファイルの検索

特定の文字列で始まる名前のファイルを、現在の作業ディレクトリおよびサブディレクトリから検索できます。

手順の概要

1. (任意) **pwd**
2. (任意) **cd {filesystem://module/] [directory] | directory}**
3. **find filename-prefix**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例 : switch# pwd	(任意) 現在のデフォルトディレクトリの名前を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ2	cd {filesystem://module/}[directory] directory} 例： switch# cd bootflash:test_scripts	(任意) デフォルトディレクトリを変更します。
ステップ3	find filename-prefix 例： switch# find bgp_script	指定したファイル名プレフィックスで始まる名前を持つすべてのファイルを、デフォルトディレクトリとサブディレクトリから検索します。ファイル名プレフィックスは、大文字と小文字が区別されます。

アーカイブ ファイルの操作

Cisco NX-OS ソフトウェアは、アーカイブ ファイルをサポートしています。アーカイブ ファイルの作成、既存のアーカイブ ファイルへのファイルの追加、アーカイブ ファイルからのファイルの抽出、アーカイブ ファイル内のファイルの一覧表示ができます。

アーカイブ ファイルの作成

アーカイブ ファイルを作成し、それにファイルを追加できます。次の圧縮タイプを指定できます。

- bzip2
- gzip
- 非圧縮

デフォルトは gzip です。

手順の概要

1. **tar create {bootflash: | volatile:}archive-filename [absolute] [bz2-compress] [gz-compress] [remove] [uncompressed] [verbose]filename-list**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	tar create {bootflash: volatile:}archive-filename [absolute] [bz2-compress]	アーカイブ ファイルを作成し、それにファイルを追加します。ファイル名は、大文字と小文字が区別されない英数字であり、最大 240 文字です。

■ アーカイブ ファイルへのファイルの追加

コマンドまたはアクション	目的
[gz-compress] [remove] [uncompressed] [verbose] <i>filename-list</i>	<p>absolute キーワードは、アーカイブ ファイルに追加されたファイルの名前から先頭のバックスラッシュ文字 (\) を削除しないことを指定します。デフォルトでは、先頭のバックスラッシュ文字は削除されます。</p> <p>bz2-compress、gz-compress、および uncompressed キーワードによって、アーカイブにファイルが追加される（または、後で追加される）ときに使用される圧縮ユーティリティと、それらのファイルを抽出するときに使用される圧縮解除ユーティリティが決定されます。アーカイブ ファイルの拡張子を指定しない場合、デフォルトは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • bz2-compress の拡張子は .tar.bz2 です。 • gz-compress の拡張子は .tar.gz です。 • uncompressed の拡張子は .tar です。 <p>remove キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、アーカイブにファイルを追加した後にそれらのファイルをファイルシステムから削除することを指定します。デフォルトでは、ファイルは削除されません。</p> <p>verbose キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、アーカイブに追加されたファイルを一覧表示することを指定します。デフォルトでは、追加されたファイルが一覧表示されます。</p>

次の例では、gzip で圧縮されたアーカイブ ファイルを作成する方法を示します。

```
switch# tar create bootflash:config-archive gz-compress bootflash:config-file
```

アーカイブ ファイルへのファイルの追加

Cisco NX-OS デバイス上の既存のアーカイブ ファイルにファイルを追加できます。

はじめる前に

Cisco NX-OS デバイス上でアーカイブ ファイルを作成しておきます。

手順の概要

1. **tar append {bootflash: | volatile:}archive-filename [absolute] [remove] [verbose] filename-list**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>tar append {bootflash: volatile:}archive-filename [absolute] [remove] [verbose] filename-list</code>	<p>既存のアーカイブ ファイルにファイルを追加します。アーカイブ ファイルの名前は、大文字と小文字が区別されません。</p> <p>absolute キーワードは、アーカイブ ファイルに追加されたファイルの名前から先頭のバックスラッシュ文字 (\) を削除しないことを指定します。デフォルトでは、先頭のバックスラッシュ文字は削除されます。</p> <p>remove キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、アーカイブにファイルを追加した後にそれらのファイルをファイル システムから削除することを指定します。デフォルトでは、ファイルは削除されません。</p> <p>verbose キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、アーカイブに追加されたファイルを一覧表示することを指定します。デフォルトでは、追加されたファイルが一覧表示されます。</p>

次の例では、既存のアーカイブ ファイルにファイルを追加する方法を示します。

```
switch# tar append bootflash:config-archive.tar.gz bootflash:new-config
```

アーカイブ ファイルからのファイルの抽出

Cisco NX-OS デバイス上の既存のアーカイブ ファイルにファイルを抽出できます。

はじめる前に

Cisco NX-OS デバイス上でアーカイブ ファイルを作成しておきます。

手順の概要

- `tar extract {bootflash: | volatile:}archive-filename [keep-old] [screen] [to {bootflash: | volatile:}[/directory-name]] [verbose]`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>tar extract {bootflash: volatile:}archive-filename [keep-old] [screen] [to {bootflash: volatile:}[/directory-name]] [verbose]</code>	<p>既存のアーカイブ ファイルからファイルを抽出します。アーカイブ ファイルの名前は、大文字と小文字が区別されません。</p> <p>keep-old キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、抽出されるファイルと同じ名前を持つファイルを上書きしないことを示します。</p>

■ アーカイブ ファイル内のファイル名の表示

コマンドまたはアクション	目的
	<p>screen キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、抽出されたファイルの内容を端末画面に表示することを指定します。</p> <p>to キーワードは、ターゲットファイルシステムを指定します。ディレクトリ名を含めることができます。ディレクトリ名には、大文字と小文字を区別して、最大 240 文字の英数字で値を指定します。</p> <p>verbose キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、抽出されるファイルの名前を表示することを指定します。</p>

次の例では、既存のアーカイブ ファイルからファイルを抽出する方法を示します。

```
switch# tar extract bootflash:config-archive.tar.gz
```

アーカイブ ファイル内のファイル名の表示

tar list コマンドを使用して、アーカイブ ファイル内のファイルの名前を表示できます。

```
tar list {bootflash: | volatile:}archive-filename
```

アーカイブ ファイルの名前は、大文字と小文字が区別されません。

```
switch# tar list bootflash:config-archive.tar.gz
config-file
new-config
```

ファイルシステムの使用例

ここでは、Cisco NX-OS デバイスのファイルシステムを使用する例を示します。

スタンバイ スーパーバイザ モジュール上のディレクトリへのアクセス

次に、スタンバイ スーパーバイザ モジュールにあるファイルをリスト表示する例を示します。

```
switch# dir bootflash://sup-remote
12198912      Aug 27 16:29:18 2003  m9500-sflek9-kickstart-mzg.1.3.0.39a.bin
1864931       Apr 29 12:41:59 2003  dplug2
12288        Apr 18 20:23:11 2003  lost+found/
12097024       Nov 21 16:34:18 2003  m9500-sflek9-kickstart-mz.1.3.1.1.bin
41574014       Nov 21 16:34:47 2003  m9500-sflek9-mz.1.3.1.1.bin

Usage for bootflash://sup-remote
 67747169 bytes used
116812447 bytes free
```

```
184559616 bytes total
```

次に、スタンバイ スーパーバイザ モジュールにあるファイルを削除する例を示します。

```
switch# delete bootflash://sup-remote/aOldConfig.txt
```

ファイルの移動

次に、外部フラッシュ デバイスでファイルを移動する例を示します。

```
switch# move slot0:samplefile slot0:mystorage/samplefile
```

次に、デフォルトのファイルシステムでファイルを移動する例を示します。

```
switch# move samplefile mystorage/samplefile
```

ファイルのコピー

次に、samplefile というファイルを、slot0: ファイルシステムのルートディレクトリから、mystorage ディレクトリにコピーする例を示します。

```
switch# copy slot0:samplefile slot0:mystorage/samplefile
```

次に、カレントディレクトリ レベルからファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy samplefile mystorage/samplefile
```

次に、アクティブ スーパーバイザ モジュールのブートフラッシュから、スタンバイ スーパーバイザ モジュールのブートフラッシュにファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy bootflash:system_image bootflash://sup-2/system_image
```

copy コマンドを使用して、slot0: または bootflash: ファイルシステムと、FTP、TFTP、SFTP、または SCP サーバとの間でファイルをアップロードおよびダウンロードすることもできます。

ディレクトリの削除

デバイス上のファイルシステムからディレクトリを削除できます。

はじめる前に

ディレクトリを削除しようとする前に、そのディレクトリが空であることを確認してください。

手順の概要

1. (任意) **pwd**
2. (任意) **dir [filesystem :[/module/][directory]]**
3. **rmdir [filesystem :[/module/]]directory**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	pwd 例： switch# pwd	(任意) 現在のデフォルトディレクトリの名前を表示します。
ステップ2	dir [filesystem :[/module/][directory]] 例： switch# dir bootflash:test	(任意) カレントディレクトリの内容を表示します。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。 ディレクトリが空でない場合は、そのディレクトリを削除する前にすべてのファイルを削除する必要があります。
ステップ3	rmdir [filesystem :[/module/]]directory 例： switch# rmdir test	ディレクトリを削除します。ファイルシステムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。

ファイル内容の表示

次に、外部フラッシュデバイスにあるファイルの内容を表示する例を示します。

```
switch# show file slot0:test
configure terminal
interface ethernet 1/1
no shutdown
end
show interface ethernet 1/1
```

次に、カレントディレクトリにあるファイルの内容を表示する例を示します。

```
switch# show file myfile
```

ファイルチェックサムの表示

次に、ファイルのチェックサムを表示する例を示します。

```
switch# show file bootflash:trunks2.cfg cksum
583547619
```

次に、ファイルのMD5チェックサムを表示する例を示します。

```
switch# show file bootflash:trunks2.cfg md5sum
3b94707198aabefcf46459de10c9281c
```

ファイルの圧縮および圧縮解除

次に、ファイルを圧縮する例を示します。

```
switch# dir
      1525859    Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile
...
switch# gzip volatile:Samplefile
switch# dir
      266069    Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile.gz
...
```

次に、圧縮ファイルを圧縮解除する例を示します。

```
switch# dir
      266069    Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile.gz
...
switch# gunzip samplefile
switch# dir
      1525859    Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile
...
```

show コマンド出力のリダイレクト

次に、出力を bootflash: ファイルシステムのファイルにリダイレクトする方法を示します。

```
switch# show interface > bootflash:switch1-intf.cfg
```

次に、出力を外部フラッシュメモリのファイルにリダイレクトする方法を示します。

```
switch# show interface > slot0:switch-intf.cfg
```

次に、出力を TFTP サーバのファイルにリダイレクトする方法を示します。

```
switch# show interface > tftp://10.10.1.1/home/configs/switch-intf.cfg
Preparing to copy...done
```

次に、**show tech-support** コマンドの出力をファイルに誘導する例を示します。

```
switch# show tech-support > Samplefile
Building Configuration ...
switch# dir
      1525859    Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile
Usage for volatile://
      1527808 bytes used
      19443712 bytes free
      20971520 bytes total
```

ファイルの検索

次に、現在のデフォルトディレクトリからファイルを検索する方法を示します。

```
switch# find smm_shm.cfg
```

■ ファイルシステムパラメータのデフォルト設定

```
/usr/bin/find: ./lost+found: Permission denied
./smm_shm.cfg
./newer-fs/isan/etc/routing-sw/smm_shm.cfg
./newer-fs/isan/etc/smm_shm.cfg
```

ファイルシステムパラメータのデフォルト設定

次の表に、ファイルシステムパラメータのデフォルト設定を示します。

表 17: ファイルシステムのデフォルト設定

パラメータ	デフォルト
デフォルトのファイルシステム	bootflash:

ファイルシステムに関する追加情報

ここでは、ファイルシステムに関するその他の情報について説明します。

ファイルシステムの関連資料

関連項目	参照先
ライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide』
コマンドリファレンス	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Command Reference』 『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Command Reference』



第 8 章

コンフィギュレーション ファイルの操作

この章の内容は、次のとおりです。

- ・ コンフィギュレーション ファイルの概要, 133 ページ
- ・ コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件, 134 ページ
- ・ コンフィギュレーション ファイルの管理, 134 ページ
- ・ デバイス コンフィギュレーションの確認, 148 ページ
- ・ コンフィギュレーション ファイルを使用した作業例, 148 ページ
- ・ コンフィギュレーション ファイルに関する追加情報, 149 ページ

コンフィギュレーション ファイルの概要

コンフィギュレーション ファイルには、Cisco NX-OS デバイスの設定に使用する Cisco NX-OS ソフトウェアのコマンドが含まれます。コマンドは、システムを起動したとき（スタートアップ コンフィギュレーション ファイルから）、またはコンフィギュレーション モードで CLI にコマンドを入力したときに、Cisco NX-OS ソフトウェアによって解析（変換および実行）されます。

スタートアップ コンフィギュレーション ファイルを変更するには、**copy running-config startup-config** コマンドを使用してスタートアップ コンフィギュレーション に実行 コンフィギュレーション ファイルを保存するか、ファイル サーバからスタートアップ コンフィギュレーション へ コンフィギュレーション ファイルを コピー します。

コンフィギュレーション ファイルのタイプ

Cisco NX-OS ソフトウェアには、実行 コンフィギュレーション と スタートアップ コンフィギュレーション という 2 つのタイプの コンフィギュレーション ファイル があります。デバイスは、デバイス の 起動 中 に スタートアップ コンフィギュレーション (startup-config) を 使用 し て ソフトウェア 機能 を 設定 し ます。実行 コンフィギュレーション (running-config) には、スタートアップ コンフィギュレーション ファイル に 加え た 現在 の 変更 が 含ま り て い ます。2 つ の コンフィギュレー

ションファイルは別々の設定できます。デバイス設定を、永続的にではなく短期間だけ変更したい場合があります。この場合は、グローバルコンフィギュレーションモードのコマンドを使用して実行コンフィギュレーションを変更しますが、それらの変更をスタートアップコンフィギュレーションには保存しません。

実行コンフィギュレーションを変更するには、**configure terminal** コマンドを使用してグローバルコンフィギュレーションモードを開始します。Cisco NX-OS コンフィギュレーションモードの使用時には、通常コマンドはすぐに実行され、入力直後またはコンフィギュレーションモードを終了した時点で実行コンフィギュレーションファイルに保存されます。

スタートアップコンフィギュレーションファイルを変更するには、実行コンフィギュレーションファイルをスタートアップコンフィギュレーションに保存するか、またはコンフィギュレーションファイルをファイルサーバからスタートアップコンフィギュレーションにダウンロードします。

関連トピック

[実行コンフィギュレーションのスタートアップコンフィギュレーションへの保存, \(135 ページ\)](#)

[リモートサーバからのスタートアップコンフィギュレーションのダウンロード, \(138 ページ\)](#)

コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	コンフィギュレーションファイルにはライセンスは不要です。ライセンスパッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システムイメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンスマニフェストの詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

コンフィギュレーション ファイルの管理

ここでは、コンフィギュレーション ファイルの管理方法について説明します。

実行コンフィギュレーションのスタートアップコンフィギュレーションへの保存

実行コンフィギュレーションをスタートアップコンフィギュレーションに保存して、デバイスを次にリロードするときのために変更を保存することができます。

手順の概要

1. (任意) **show running-config**
2. **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show running-config 例： switch# show running-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを表示します。
ステップ2	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

リモート サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー

内部メモリに保存されているコンフィギュレーションファイルを、バックアップとして、または他の Cisco NX-OS デバイスの設定に使用するためにリモート サーバにコピーできます。

手順の概要

1. **copy running-config scheme://server/[url/]filename**
2. **copy startup-config scheme://server/[url/]filename**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	copy running-config scheme://server/[url]/[filename] 例： switch# copy running-config tftp://10.10.1.1/sw1-run-config.bak	実行コンフィギュレーションファイルをリモートサーバにコピーします。 <i>scheme</i> 引数として、 tftp: 、 ftp: 、 scp: 、または sftp: を指定できます。 <i>server</i> 引数は、リモートサーバのアドレスまたは名前であり、 <i>url</i> 引数はリモートサーバにあるソースファイルへのパスです。 <i>server</i> 、 <i>url</i> 、および <i>filename</i> の各引数は、大文字小文字を区別して入力します。
ステップ2	copy startup-config scheme://server/[url]/[filename] 例： switch# copy startup-config tftp://10.10.1.1/sw1-start-config.bak	スタートアップコンフィギュレーションファイルをリモートサーバにコピーします。 <i>scheme</i> 引数として、 tftp: 、 ftp: 、 scp: 、または sftp: を指定できます。 <i>server</i> 引数は、リモートサーバのアドレスまたは名前であり、 <i>url</i> 引数はリモートサーバにあるソースファイルへのパスです。 <i>server</i> 、 <i>url</i> 、および <i>filename</i> の各引数は、大文字小文字を区別して入力します。

次に、FTPを使用してbootflashファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy ftp: bootflash:  
Enter source filename: n5000-uk9-kickstart.5.0.2.N2.1.bin  
Warning: There is already a file existing with this name. Do you want to  
overwrite (y/n)?[n] y  
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management  
Enter hostname for the ftp server: 172.1.1.10  
Enter username: xxx  
Password:  
***** Transfer of file Completed Successfully *****  
Note: Boot variable kickstart is set to  
bootflash:/n5000-uk9-kickstart.5.0.2.N2.1.bin
```

次に、FTPを使用してbootflashファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy ftp: bootflash:  
Enter source filename: n6000-uk9-kickstart.5.0.2.N2.1.bin  
Warning: There is already a file existing with this name. Do you want to  
overwrite (y/n)?[n] y  
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management  
Enter hostname for the ftp server: 172.1.1.10  
Enter username: xxx  
Password:  
***** Transfer of file Completed Successfully *****  
Note: Boot variable kickstart is set to  
bootflash:/n6000-uk9-kickstart.5.0.2.N2.1.bin
```

リモートサーバからの実行コンフィギュレーションのダウンロード

別のCisco NX-OSデバイスで作成し、リモートサーバにアップロードしたコンフィギュレーションファイルを使用して、Cisco NX-OSデバイスを設定できます。リモートサーバからデバイスの実行コンフィギュレーションにファイルをダウンロードするには、TFTP、FTP、セキュアコピー(SCP)、またはセキュアシェルFTP(SFTP)を使用します。

はじめる前に

ダウンロードするコンフィギュレーションファイルが、リモートサーバの正しいディレクトリにあることを確認します。

ファイルに対する許可が正しく設定されていることを確認します。ファイルのアクセス権は、誰でも読み取り可能に設定されている必要があります。

Cisco NX-OSデバイスからリモートサーバへのルートが設定されていることを確認します。サブネット間でトライフィックをルーティングするルータまたはデフォルトゲートウェイがない場合は、Cisco NX-OSデバイスとリモートサーバは同一のサブネットワーク上にある必要があります。

ping または **ping6** コマンドを使用して、リモートサーバへの接続を確認します。

手順の概要

1. **copy scheme://server/[url]/filename running-config**
2. (任意) **show running-config**
3. (任意) **copy running-config startup-config**
4. (任意) **show startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	copy scheme://server/[url]/filename running-config 例： switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config	リモートサーバから実行コンフィギュレーションファイルをダウンロードします。 <i>scheme</i> 引数として、 tftp: 、 ftp: 、 scp: 、または sftp: を指定できます。 <i>server</i> 引数は、リモートサーバのアドレスまたは名前であり、 <i>url</i> 引数はリモートサーバにあるソースファイルへのパスです。 <i>server</i> 、 <i>url</i> 、および <i>filename</i> の各引数は、大文字小文字を区別して入力します。
ステップ2	show running-config 例： switch# show running-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを表示します。

■ リモート サーバからのスタートアップ コンフィギュレーションのダウンロード

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。
ステップ 4	show startup-config 例： switch# show startup-config	(任意) スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

[ファイルのコピー](#), (129 ページ)

リモート サーバからのスタートアップ コンフィギュレーションのダウンロード

別の Cisco NX-OS デバイスで作成し、リモート サーバにアップロードしたコンフィギュレーションファイルを使用して、Cisco NX-OS デバイスを設定できます。リモート サーバからデバイスのスタートアップ コンフィギュレーションにファイルをダウンロードするには、TFTP、FTP、セキュア コピー (SCP)、またはセキュア シェル FTP (SFTP) を使用します。



注意

この手順を実行すると、Cisco NX-OS デバイス上のすべてのトラフィックが中断されます。

はじめる前に

コンソール ポートでセッションにログインします。

ダウンロードするコンフィギュレーションファイルが、リモート サーバの正しいディレクトリにあることを確認します。

ファイルに対する許可が正しく設定されていることを確認します。ファイルのアクセス権は、誰でも読み取り可能に設定されている必要があります。

Cisco NX-OS デバイスからリモート サーバへのルートが設定されていることを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするルータまたはデフォルト ゲートウェイがない場合は、Cisco NX-OS デバイスとリモート サーバは同一のサブネットワーク上にある必要があります。

ping または **ping6** コマンドを使用して、リモート サーバへの接続を確認します。

手順の概要

1. **write erase**
2. **reload**
3. **copy scheme://server/[url/]filename running-config**
4. **copy running-config startup-config**
5. (任意) **show startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	write erase 例： switch# write erase	スタートアップコンフィギュレーションファイルを削除します。
ステップ2	reload 例： switch# reload This command will reboot the system. (y/n)? [n] y ... Enter the password for "admin": <password> Confirm the password for "admin": <password> ... Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): n switch#	Cisco NX-OS デバイスをリロードします。 (注) セットアップユーティリティはデバイスの設定に使用しないでください。
ステップ3	copy scheme://server/[url/]filename running-config 例： switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config	リモートサーバから実行コンフィギュレーションファイルをダウンロードします。 <i>scheme</i> 引数として、 tftp: 、 ftp: 、 scp: 、または sftp: を指定できます。 <i>server</i> 引数は、リモートサーバのアドレスまたは名前であり、 <i>url</i> 引数はリモートサーバにあるソースファイルへのパスです。 <i>server</i> 、 <i>url</i> 、および <i>filename</i> の各引数は、大文字小文字を区別して入力します。
ステップ4	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	実行コンフィギュレーションファイルをスタートアップコンフィギュレーションファイルとして保存します。

外部フラッシュ メモリ デバイスへのコンフィギュレーション ファイルのコピー

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	show startup-config 例 : switch# show startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

[ファイルのコピー、\(129 ページ\)](#)

外部フラッシュ メモリ デバイスへのコンフィギュレーション ファイルのコピー

コンフィギュレーション ファイルをバックアップとして、または後で使用するために、外部フラッシュ メモリ デバイスにコピーできます。

はじめる前に

アクティブなスーパーバイザ モジュールに外部フラッシュ メモリ デバイスを挿入します。

手順の概要

1. (任意) **dir {slot0: | usb1: | usb2:}[directory/]**
2. **copy running-config {slot0: | usb1: | usb2:}[directory/]filename**
3. **copy startup-config {slot0: | usb1: | usb2:}[directory/]filename**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	dir {slot0: usb1: usb2:}[directory/]	(任意) 外部フラッシュ メモリ デバイス上のファイルを表示します。
ステップ 2	copy running-config {slot0: usb1: usb2:}[directory/]filename 例 : switch# copy running-config slot0:dsn-running-config.cfg	実行コンフィギュレーションを外部フラッシュ メモリ デバイスにコピーします。filename 引数は、大文字と小文字が区別されます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	copy startup-config {slot0: usb1: usb2:} [directory/]filename 例： switch# copy startup-config slot0:dsn-startup-config.cfg	スタートアップコンフィギュレーションを外部フラッシュ メモリ デバイスにコピーします。filename 引数は、大文字と小文字が区別されます。

関連トピック

[ファイルのコピー](#) (129 ページ)

外部フラッシュ メモリ デバイスからの実行コンフィギュレーションのコピー

別の Cisco NX-OS デバイス上で作成され、外部フラッシュ メモリ デバイスに保存されたコンフィギュレーション ファイルをコピーすることによって Cisco NX-OS デバイスを設定できます。

はじめる前に

アクティブなスーパーバイザ モジュールに外部フラッシュ メモリ デバイスを挿入します。

手順の概要

1. (任意) **dir {slot0: | usb1: | usb2:} [directory/]**
2. **copy {slot0: | usb1: | usb2:} [directory/]filename running-config**
3. (任意) **show running-config**
4. (任意) **copy running-config startup-config**
5. (任意) **show startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir {slot0: usb1: usb2:} [directory/] 例： switch# dir slot0:	(任意) 外部フラッシュ メモリ デバイス上のファイルを表示します。

■ 外部フラッシュ メモリ デバイスからのスタートアップ コンフィギュレーションのコピー

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	copy {slot0: usb1: usb2:}[directory/]filename running-config 例： switch# copy slot0:dsn-config.cfg running-config	外部フラッシュ メモリ デバイスから実行コンフィギュレーションをコピーします。 <i>filename</i> 引数は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	show running-config 例： switch# show running-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを表示します。
ステップ 4	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。
ステップ 5	show startup-config 例： switch# show startup-config	(任意) スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

[ファイルのコピー](#)、(129 ページ)

外部フラッシュ メモリ デバイスからのスタートアップ コンフィギュレーションのコピー

外部フラッシュ メモリ デバイスに保存された新しいスタートアップ コンフィギュレーション ファイルをダウンロードすることによって、Cisco NX-OS デバイス上でスタートアップ コンフィギュレーションを回復できます。

はじめる前に

アクティブなスーパー バイザ モジュールに外部フラッシュ メモリ デバイスを挿入します。

手順の概要

1. (任意) **dir {slot0: | usb1: | usb2:}[directory/]**
2. **copy {slot0: | usb1: | usb2:}[directory/]filename startup-config**
3. (任意) **show startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	dir {slot0: usb1: usb2:}[directory]/	(任意) 外部フラッシュ メモリ デバイス上のファイルを表示します。
ステップ 2	copy {slot0: usb1: usb2:}[directory]/filename startup-config 例： switch# copy slot0:dsn-config.cfg startup-config	外部フラッシュ メモリ デバイスからスタートアップ コンフィギュレーションをコピーします。 <i>filename</i> 引数は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	show startup-config 例： switch# show startup-config	(任意) スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

[ファイルのコピー](#)、(129 ページ)

内部ファイルシステムへのコンフィギュレーションファイルのコピー

コンフィギュレーションファイルをバックアップとして、または後で使用するために、内部メモリにコピーできます。

手順の概要

1. **copy running-config [filesystem:][directory/] | [directory/]filename**
2. **copy startup-config [filesystem:][directory/] | [directory/]filename**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	copy running-config [filesystem:][directory/] [directory/]filename 例： switch# copy running-config bootflash:sw1-run-config.bak	実行コンフィギュレーション ファイルを内部メモリに コピーします。 <i>filesystem</i> 、 <i>directory</i> 、および <i>filename</i> 引数は、大文字と 小文字が区別されます。

■ 以前のコンフィギュレーションへのロールバック

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ2	copy startup-config [filesystem:][directory/] [directory/]filename 例： switch# copy startup-config bootflash:sw1-start-config.bak	スタートアップコンフィギュレーションファイルを内部メモリにコピーします。 <i>filesystem</i> 、 <i>directory</i> 、および <i>filename</i> 引数は、大文字と小文字が区別されます。

関連トピック

[ファイルのコピー](#)、(120 ページ)

以前のコンフィギュレーションへのロールバック

メモリの破損などの問題によって、バックアップされているバージョンからコンフィギュレーションを回復する必要が生じる場合があります。



(注)

copy running-config startup-config コマンドを入力するたびに、バイナリ ファイルが作成され、ASCII ファイルが更新されます。有効なバイナリ コンフィギュレーション ファイルを使用すると、ブート全体の時間が大幅に短縮されます。バイナリ ファイルはアップロードできませんが、その内容を使用して既存のスタートアップコンフィギュレーションを上書きできます。**write erase** コマンドを実行すると、バイナリ ファイルが消去されます。

手順の概要

1. **write erase**
2. **reload**
3. **copy configuration_file running-configuration**
4. **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	write erase 例： switch# write erase	スイッチの現在のコンフィギュレーションを消去します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ2	reload 例： switch# reload	デバイスを再起動します。デバイスが起動して実行できるように、キックスタートおよびシステムイメージファイルを入力するように求められます。
ステップ3	copy configuration_file running-configuration 例： switch# copy bootflash:start-config.bak running-configuration	以前に保存したコンフィギュレーションファイルを実行コンフィギュレーションにコピーします。 (注) ファイル名の引数の <i>configuration_file</i> で大文字と小文字が区別されます。
ステップ4	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

存在しないモジュールのコンフィギュレーションの削除

シャーシから I/O モジュールを取り外すときには、そのモジュールの設定を実行コンフィギュレーションから削除することもできます。



(注) 削除できるのは、シャーシの空きスロットの設定だけです。

はじめる前に

シャーシから I/O モジュールを取り外します。

手順の概要

1. (任意) **show hardware**
2. **purge module slot running-config**
3. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show hardware 例： switch# show hardware	(任意) デバイスに取り付けられているハードウェアを表示します。
ステップ2	purge module slot running-config 例： switch# purge module 3 running-config	検出できないモジュールの設定を実行コンフィギュレーションから削除します。
ステップ3	copy running-config startup-config 例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

コンフィギュレーションの削除

デバイスのコンフィギュレーションを削除して、工場出荷時のデフォルト状態に戻すことができます。

デバイスの永続的メモリに保存されている次のコンフィギュレーションファイルを削除できます。

- スタートアップ
- ブート
- デバッグ



(注) **write erase** コマンドを使用すると、次のものを除くすべてのスタートアップコンフィギュレーションが削除されます。

- ブート変数定義
- 次のような mgmt0 インターフェイスの IPv4 設定
 - アドレス
 - サブネットマスク

mgmt0 インターフェイスのブート変数定義と IPv4 コンフィギュレーションを削除するには、**write erase boot** コマンドを使用します。

手順の概要

1. write erase [boot | debug]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	write erase [boot debug] 例： <pre>switch# write erase Warning: This command will erase the startup-configuration. Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y</pre>	永続的メモリから設定を削除します。デフォルトのアクションでは、スタートアップ コンフィギュレーションが削除されます。 boot オプションを使用すると、mgmt0インターフェイスのブート変数定義と IPv4 コンフィギュレーションが削除されます。 debug オプションを使用すると、デバッグ コンフィギュレーションが削除されます。 (注) 実行コンフィギュレーション ファイルはこのコマンドの影響を受けません。

非アクティブなコンフィギュレーションのクリア

非アクティブな QoS または ACL、あるいはその両方の設定をクリアできます。

手順の概要

1. (任意) **show running-config type inactive-if-config**
2. **clear inactive-config policy**
3. (任意) **show inactive-if-config log**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	show running-config type inactive-if-config 例： <pre># show running-config ipqos inactive-if-config</pre>	(任意) 非アクティブな ACL または QoS の設定をすべて表示します。 type 引数の値は aclmgr および ipqos です。 <ul style="list-style-type: none"> • aclmgr : aclmgr の非アクティブな設定をすべて表示します。 • ipqos : qosmgr の非アクティブな設定をすべて表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ2	clear inactive-config policy 例： <pre># clear inactive-config qos clear qos inactive config Inactive if config for QoS manager is saved at/bootflash/qos_inactive_if_config.cfg for vdc default & for other than default vdc: /bootflash/vdc_x/qos_inactive_if_config.cfg (where x is vdc number) you can see the log file @ show inactive-if-config log</pre>	非アクティブな設定をクリアします。 policy 引数の値は qos および acl です。 次に、値について説明します。 <ul style="list-style-type: none"> • qos : 非アクティブな QoS 設定をクリアします。 • acl : 非アクティブな ACL 設定をクリアします。 • acl qos : 非アクティブな ACL 設定および非アクティブな QoS 設定をクリアします。
ステップ3	show inactive-if-config log 例： <pre># show inactive-if-config log</pre>	(任意) 非アクティブな設定をクリアするために使用されたコマンドを表示します。

デバイス コンフィギュレーションの確認

POAP を使用してデバイスのブートストラップ後の設定を確認するには、次のコマンドのいずれかを使用します。

コマンド	目的
show running-config	実行コンフィギュレーションを表示します。
show startup-config	スタートアップコンフィギュレーションを表示します。

これらのコマンドの出力フィールドの詳細については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus Command Reference』を参照してください。

コンフィギュレーションファイルを使用した作業例

ここでは、コンフィギュレーションファイルを操作する例について説明します。

コンフィギュレーションファイルのコピー

次に、bootflash ファイルシステムに実行コンフィギュレーションをコピーする例を示します。

```
switch# copy bootflash:running-config bootflash:my-config
```

コンフィギュレーションファイルのバックアップ

次に、bootflash: ファイルシステムにスタートアップコンフィギュレーションをバックアップする方法を示します（ASCII ファイル）。

```
switch# copy startup-config bootflash:my-config
```

次に、TFTP サーバにスタートアップコンフィギュレーションをバックアップする方法を示します（ASCII ファイル）。

```
switch# copy startup-config tftp://172.16.10.100/my-config
```

次に、bootflash: ファイルシステムに実行コンフィギュレーションをバックアップする方法を示します（ASCII ファイル）。

```
switch# copy running-config bootflash:my-config
```

以前のコンフィギュレーションへのロールバック

設定を以前に保存された設定のスナップショットコピーにロールバックするには、次の手順を実行してください。

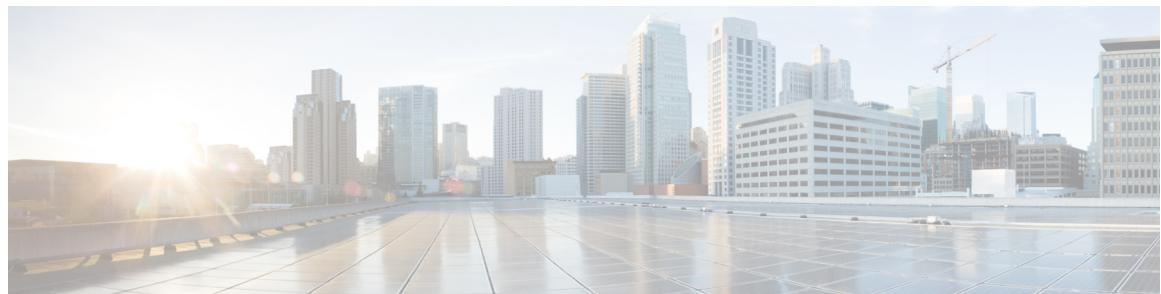
- 1 **write erase** コマンドを使用して現在の実行イメージをクリアします。
- 2 **reload** コマンドを使用してデバイスを再起動します。
- 3 **copy configuration_file running-configuration** コマンドで、以前保存したコンフィギュレーションファイルを実行コンフィギュレーションにコピーします。
- 4 **copy running-config startup-config** コマンドを使用して、実行コンフィギュレーションをスタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

コンフィギュレーションファイルに関する追加情報

ここでは、コンフィギュレーションファイルの管理に関するその他の情報について説明します。

コンフィギュレーション ファイルの関連資料

関連項目	参照先
ライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide』
コマンド リファレンス	『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Command Reference』 『Cisco Nexus 6000 Series Command Reference』



索引

A 記号

--More-- プロンプト [74](#)
出力の検索 [74](#)
出力のフィルタリング [74](#)

B

BIOS [80](#)
loader> プロンプト [80](#)

C

CLI [46, 56, 75, 76, 77, 78, 80](#)
確認プロンプトのイネーブル化 [77](#)
確認プロンプトのディセーブル化 [77](#)
コマンドプロンプト [46](#)
コマンド名の補完 [56](#)
コマンドモード [46](#)
コマンド履歴 [75](#)
表示色の設定 [78](#)
編集モードの設定 [76](#)
例 [80](#)
CLI の履歴 [76](#)
コマンド再呼び出しの制御 [76](#)
CLI プロンプト [46](#)
説明 [46](#)
CLI 変数 [58, 59, 80, 81](#)
永続的 [59](#)
参照 [58](#)
システム定義の変数 [81](#)
セッションのみ [59](#)
説明 [58](#)
特性 [58](#)
例 [80](#)

COM1 ポート [84, 88, 93](#)

設定 [84, 88](#)
モデム接続のイネーブル化 [93](#)

D

diff ユーティリティ [71](#)
説明 [71](#)

E

egrep ユーティリティ [71](#)
show コマンドの出力の検索 [71](#)
show コマンドの出力のフィルタリング [71](#)
EXEC コマンドモード [46](#)
説明 [46](#)

F

FCoE [2](#)
Fibre Channel over Ethernet [2](#)

G

grep ユーティリティ [71](#)
show コマンドの出力の検索 [71](#)
grep ユーティリティによる show コマンドの出力のフィルタリング [71](#)

I

IEEE 802.1p [2](#)
IEEE 802.3x [2](#)

L

less ユーティリティ **72**
 show コマンドの出力の検索 **72**
 show コマンドの出力のフィルタリング **72**
 loader> プロンプト **80**
 説明 **80**

M

Message-of-the-Day バナー。参照先：[MOTD バナー](#)
 mgmt0 インターフェイス **29**
 説明 **29**
 MOTD バナー **102, 104, 111**
 設定 **104**
 説明 **102**
 デフォルト設定 **111**

P

POAP **33, 35, 37, 40, 41, 42, 43**
 DHCP 検出フェーズ **37**
 インストール後のリロードフェーズ **40**
 コンフィギュレーションスクリプト **35**
 処理 **35**
 スイッチの設定のための使用 **43**
 注意事項と制約事項 **41**
 ネットワーク環境の設定 **42**
 PowerOn Auto Provisioning **39**
 関連項目：[POAP](#)
 スクリプトの実行フェーズ **39**
 関連項目：[POAP](#)
 Power On Auto Provisioning **37**
 デバイスのプロビジョニング **37**
 POAP 処理 **37**
 電源投入フェーズ **37**
 電源投入フェーズ **37**

S

sed ユーティリティ **72**
 show コマンドの出力の検索 **72**
 show コマンドの出力のフィルタリング **72**
 show コマンド **68**
 出力の検索 **68**
 出力のフィルタリング **68**

show コマンドの出力 **131**
 リダイレクト、例 **131**
 sort ユーティリティ **73**
 説明 **73**
 sscp **69**
 show コマンド出力のリダイレクト **69**
 switchname **103**
 関連項目：[ホスト名](#)
 設定 **103**
 関連項目：[ホスト名](#)

T

Telnet サーバ **111**
 デフォルト設定 **111**

V

VDC **7**
 定義 **7**

あ

アーカイブファイル **125, 126, 127, 128**
 アーカイブされたファイル名のリスト **128**
 画面への内容の表示 **127**
 作成 **125**
 ファイルの抽出 **127**
 ファイルの追加 **126**

い

インターフェイスコンフィギュレーションコマンドモード **47**
 説明 **47**
 インターフェイス コンフィギュレーションモード **50**
 概要 **50**

え

エイリアス。参照先：[コマンドエイリアス](#)

か

確認プロンプト 77
 イネーブル化 77
 ディセーブル化 77
仮想端末 85, 90, 91
 セッション制限の設定 91
 設定 85, 90
仮想デバイス コンテキスト 7
管理アクセス 29
 説明 29
管理インターフェイス 29, 31
 シャットダウン時の force オプションの使用 31
 情報の表示 31

き

キーストローク 52
 ショートカット 52
基本的なデバイス管理 102
 ライセンス 102

<

グローバル コンフィギュレーション コマンド モード 47
 説明 47
グローバル コンフィギュレーション モード 50
 概要 50
クロック 102, 107, 108, 111
 Clock Manager 102
 Clock Manager の設定 108
 手動設定 107
 説明 102
 デフォルト設定 111

け

検索 68, 69, 71, 72, 74
 --More-- プロンプト 74
 diff ユーティリティ 71
 egrep ユーティリティ 71
 grep ユーティリティ 71
 less ユーティリティ 72
 sed ユーティリティ 72
 show コマンドの出力 68

検索 (続き)
 キーワード 69

こ

構文チェック。参照先：状況依存ヘルプ
コマンド 55, 57, 75
 no 形式 57
 省略形 55
 呼び出し 75
コマンドエイリアス 60, 61, 62, 80
 説明 60
 定義 61
 特性 61
 ユーザ セッションのみ 62
 例 80
コマンドスクリプト 63, 64, 65, 81
 コマンド処理の遅延 65
 実行 63
 説明 63
 端末へのテキストのエコー 64
 例 81
コマンドモード 46, 47, 48, 49, 50
 EXEC 46
 インターフェイス 47
 概要 (表) 50
 グローバル コンフィギュレーション 47
 サブインターフェイス 48
 終了 49
 説明 46
 復元 49
 保存 49
コマンド履歴 75, 77
 説明 75
 表示 77
コンソール ポート 84, 86, 93
 設定 84, 86
 モデム接続のイネーブル化 93
コンフィギュレーション ファイル 133, 134, 135, 140, 143, 144, 146, 147, 149
 clear inactive-config 147
 以前のコンフィギュレーションにロールバック 144
 外部メモリへのコピー 140
 コピーの例 149
 削除 146
 説明 133
 タイプ 133

- コンフィギュレーションファイル(続き)
 内部ファイルシステムへのコピー **143**
 バックアップの例 **149**
 ライセンス **134**
 リモートサーバからのコピー **135**
 ロールバックの例 **149**
- さ**
- サブインターフェイスコンフィギュレーションコマンド
 モード **48**
 説明 **48**
 サブインターフェイスコンフィギュレーションモード **50**
 概要 **50**
- し**
- 実行コンフィギュレーション **44, 110, 135, 137, 141, 143, 144, 145, 148, 149**
 以前のコンフィギュレーションにロールバック **144**
 外部メモリデバイスからのコピー **141**
 検出できないモジュールの設定の削除 **145**
 コピーの例 **149**
 スタートアップコンフィギュレーションへの保存 **135**
 内部ファイルシステムへのコピー **143**
 バックアップの例 **149**
 表示 **44, 110, 148**
 リモートサーバからのダウンロード **137**
 ロールバックの例 **149**
 状況依存ヘルプ **65**
 構文チェック **65**
 ショートカット **52**
 キーストローク **52**
- す**
- スクリプト。参照先：[コマンドスクリプト](#)
 スタートアップコンフィギュレーション **44, 110, 135, 138, 142, 143, 144, 146, 148, 149**
 以前のコンフィギュレーションにロールバック **144**
 外部メモリデバイスからのコピー **142**
 コピーの例 **149**
 削除 **146**
 実行コンフィギュレーションからのコピー **135**
 内部ファイルシステムへのコピー **143**
- スタートアップコンフィギュレーション(続き)
 バックアップの例 **149**
 表示 **44, 110, 148**
 リモートサーバからのダウンロード **138**
 ロールバックの例 **149**
 スタンバイスーパーバイザモジュール **118, 128**
 ディレクトリへのアクセス、例 **128**
 ファイルシステムへのアクセス **118**
- せ**
- 正規表現 **67, 68**
 CLI出力のフィルタリング **67**
 位置指定 **68**
 特殊文字 **67**
 複数文字のパターン **68**
- 設定 **44, 110, 148**
 表示 **44, 110, 148**
- た**
- タイムゾーン **102, 105**
 設定 **105**
 説明 **102**
 端末セッション **83, 98**
 クリア **98**
 情報の表示 **98**
 設定 **83**
 端末の設定 **86**
 ライセンス **86**
- ち**
- 注意事項と制約事項 **41**
 POAP **41**
- て**
- ディレクトリ **114, 115, 116, 117**
 カレントディレクトリの表示 **115**
 カレントディレクトリの変更 **116**
 作成 **116**
 説明 **114**
 操作 **115**

- ディレクトリ (続き)**
- 内容の表示** [117](#)
 - ライセンス要件** [115](#)
- デバイスの設定** [33, 35, 37, 39, 40, 43](#)
- POAP 处理** [35, 37, 39, 40](#)
 - DHCP フェーズ** [37](#)
 - インストール後のリロードフェーズ** [40](#)
 - スクリプトの実行フェーズ** [39](#)
 - 電源投入フェーズ** [37](#)
 - POAP の使用方法** [33, 35, 43](#)
- デバイスのプロビジョニング** [33, 35, 37, 39, 40](#)
- POAP 处理** [35, 37, 39, 40](#)
 - DHCP フェーズ** [37](#)
 - インストール後のリロードフェーズ** [40](#)
 - スクリプトの実行フェーズ** [39](#)
 - POAP の使用方法** [33, 35](#)
- デフォルト設定** [99, 111, 132](#)
- MOTD バナー** [111](#)
 - Telnet サーバ** [111](#)
 - クロック** [111](#)
 - ファイルシステム** [99, 132](#)
- デフォルトユーザ** [23](#)
- 説明** [23](#)
- と**
- 特殊文字** [51](#)
- 説明** [51](#)
- 特権 EXEC モード** [50](#)
- 概要** [50](#)
- な**
- 夏時間** [102, 106](#)
- 関連項目** : [夏時間](#)
 - 設定** [106](#)
 - 説明** [102](#)
 - 関連項目** : [夏時間](#)
- は**
- パスワード** [23, 24](#)
- 管理者** [23](#)
 - 管理者用のデフォルトの設定** [24](#)
 - バナー**。参照先 : [MOTD バナー](#)
- ふ**
- ファイル** [115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 131](#)
- tar ファイル** [125](#)
 - 圧縮** [122](#)
 - 圧縮解除** [122](#)
 - 圧縮解除、例** [131](#)
 - 圧縮、例** [131](#)
 - 移動** [119](#)
 - 移動、例** [129](#)
 - 検索** [124](#)
 - 検索、例** [131](#)
 - コピー** [120](#)
 - コピー、例** [129](#)
 - コマンドの出力のリダイレクト** [123](#)
 - 最後の行の表示** [123](#)
 - 削除** [121](#)
 - 説明** [115](#)
 - チェックサムの表示** [122](#)
 - 内容の表示** [121](#)
 - 名前の変更** [119](#)
 - ファイル チェックサムの表示、例** [130](#)
 - ファイル内容の表示、例** [130](#)
 - ライセンス要件** [115](#)
- ファイルシステム** [99, 113, 115, 116, 118, 132](#)
- カレントディレクトリの表示** [115](#)
 - カレントディレクトリの変更** [116](#)
 - 指定** [113](#)
 - スタンバイ スーパーバイザ モジュールへのアクセス** [118](#)
 - 説明** [113](#)
 - デフォルト設定** [99, 132](#)
 - ライセンス要件** [115](#)
- フィルタリング** [68, 69, 71, 72, 74](#)
- More-- プロンプト** [74](#)
 - diff ユーティリティ** [71](#)
 - egrep ユーティリティ** [71](#)
 - grep ユーティリティ** [71](#)
 - less ユーティリティ** [72](#)
 - sed ユーティリティ** [72](#)
 - show コマンドの出力** [68](#)
 - キーワード** [69](#)
- ポート変数** [146](#)
- コンフィギュレーションの削除** [146](#)
 - プロンプト。参照先** : [確認プロンプト](#)

へ変数。参照先 : [CLI 変数](#)[ユーザ セッション](#) **102, 109, 110**[情報の表示](#) **109**[説明](#) **102**[メッセージの送信](#) **110****ほ**[ホスト名](#) **101, 103**[設定](#) **103**[説明](#) **101****ら**[ライセンス](#) **86, 102, 115, 134**[基本的なデバイス管理](#) **102**[コンフィギュレーションファイル](#) **134**[端末の設定](#) **86**[ディレクトリ](#) **115**[ファイル](#) **115**[ファイル システム](#) **115****も**モード。参照先 : [コマンド モード](#)[文字](#) **51**[特殊](#) **51**[モジュール](#) **79, 145**[削除後の設定の削除](#) **145**[スーパーバイザ モジュールセッションからのコマンドの送信](#) **79**[モデル](#) **85, 93, 94, 95, 97**[初期化文字列のダウンロード](#) **94**[接続のイネーブル化](#) **93**[接続の初期化](#) **97**[接続の設定](#) **93**[設定](#) **85**[ユーザ固有の初期化文字列の設定](#) **95****れ**[例](#) **128, 129, 130, 131, 149**[show コマンド出力のリダイレクト](#) **131**[以前のコンフィギュレーションへのロールバック](#) **149**[コンフィギュレーションファイルのコピー](#) **149**[コンフィギュレーションファイルのバックアップ](#) **149**[スタンバイ スーパーバイザ モジュール上のディレクトリへのアクセス](#) **128**[ファイル チェックサムの表示](#) **130**[ファイル 内容の表示](#) **130**[ファイル の圧縮](#) **131**[ファイル の圧縮解除](#) **131**[ファイル の移動](#) **129**[ファイル の検索](#) **131**[ファイル のコピー](#) **129****よ**[ユーザ](#) **109**[管理](#) **109**