



## **Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS 基本設定ガイド、リリース 6.x**

初版：2013年11月20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/>

**【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/](http://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、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、明示的であれ黙示的であれ、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、すべてユーザー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、明示されたまたは黙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ない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 トポロジ図、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、偶然の一致によるものです。

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

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

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

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)

© 2014 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

### はじめに xi

対象読者 xi

表記法 xi

Cisco Nexus 9000 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 xiv

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xiv

### 概要 1

ソフトウェア イメージ 1

ソフトウェアの互換性 1

データセンター全体に共通のソフトウェア 2

モジュラ式のソフトウェア設計 2

サービスアビリティ 2

スイッチド ポート アナライザ 2

Ethalyzer 2

Smart Call Home 3

オンライン診断 3

Embedded Event Manager 3

管理性 3

簡易ネットワーク管理プロトコル 3

設定の確認およびロールバック 4

ロールベース アクセス コントロール 4

Cisco NX-OS デバイス コンフィギュレーション方式 4

プログラマビリティ 4

Python API 4

Tel 5

Cisco NX-API 5

Bash シェル	5
Broadcom シェル	5
トラフィックのルーティング、転送、および管理	6
IP ルーティング	6
IP サービス	6
IP マルチキャスト	7
Quality of Service	7
ネットワーク セキュリティ機能	7
ライセンス	8
サポートされる規格	8
<b>Cisco NX-OS セットアップユーティリティの使用</b>	<b>13</b>
Cisco NX-OS セットアップユーティリティについて	13
セットアップユーティリティの前提条件	15
Cisco NX-OS デバイスの設定	15
セットアップユーティリティに関する追加情報	20
セットアップユーティリティの関連資料	20
<b>PowerOn Auto Provisioning の使用方法</b>	<b>21</b>
PowerOn Auto Provisioning について	21
POAP のためのネットワーク要件	21
POAP コンフィギュレーションスクリプト	22
POAP 処理	23
電源投入フェーズ	24
DHCP 検出フェーズ	25
スクリプトの実行フェーズ	27
POAP の注意事項および制約事項	27
POAP を使用するためのネットワーク環境の設定	28
POAP を使用するスイッチの設定	28
デバイス コンフィギュレーションの確認	29
<b>コマンドラインインターフェイスの概要</b>	<b>31</b>
CLI プロンプトの概要	32
コマンドモード	32
EXEC コマンドモード	33

グローバル コンフィギュレーション コマンド モード	33
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	33
コマンド モードの保存および復元	34
コンフィギュレーション コマンド モードの終了	35
コマンド モードの概要	35
特殊文字	37
キーストローク ショートカット	37
コマンドの省略形	41
部分的なコマンド名の補完	41
コマンド階層での現在の場所の識別	42
コマンドの no 形式の使用	42
CLI 変数の設定	43
CLI 変数について	43
CLI セッションのみの変数の設定	44
永続的な CLI 変数の設定	44
コマンド エイリアス	45
コマンド エイリアスについて	45
コマンド エイリアスの定義	46
ユーザセッションのコマンド エイリアスの設定	47
コマンド スクリプト	47
コマンド スクリプトの実行	47
端末への情報のエコー	48
コマンド処理の遅延	49
状況依存ヘルプ	49
正規表現の概要	51
特殊文字	51
複数文字のパターン	52
位置指定	52
show コマンドの出力の検索およびフィルタリング	52
キーワードのフィルタリングおよび検索	53
diff ユーティリティ	55
grep および egrep ユーティリティ	55

less ユーティリティ	56
Mini AWK ユーティリティ	56
sed ユーティリティ	57
sort ユーティリティ	57
--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング	58
コマンド履歴の使用	59
コマンドの呼び出し	59
CLI の履歴呼び出しの制御	60
CLI の編集モードの設定	60
コマンド履歴の表示	60
CLI の確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル	61
CLI の表示色の設定	61
モジュールへのコマンドの送信	62
電子メールでのコマンド出力の送信	63
BIOS ローダー プロンプト	64
CLI の使用例	65
システム定義のタイムスタンプ変数の使用	65
CLI セッション変数の使用	65
コマンドエイリアスの定義	66
コマンドスクリプトの実行	66
電子メールでのコマンド出力の送信	67
CLI に関する追加情報	67
CLI の関連資料	68
端末設定およびセッションの設定	69
端末設定とセッションについて	69
端末セッションの設定	69
コンソール ポート	70
仮想端末	70
端末設定およびセッションのライセンス要件	70
ファイル システム パラメータのデフォルト設定	71
コンソール ポートの設定	71
仮想端末の設定	73

非アクティブセッションのタイムアウトの設定	73
セッション制限の設定	74
端末セッションのクリア	75
端末およびセッション情報の表示	75
端末設定およびセッションに関する追加情報	76
端末設定およびセッションの関連資料	76
<b>基本的なデバイス管理</b>	<b>77</b>
基本的なデバイス管理について	77
デバイスのホスト名	77
Message-of-the-Day バナー	78
デバイス クロック	78
Clock Manager	78
タイムゾーンと夏時間	78
ユーザセッション	78
基本的なデバイス管理のライセンス要件	78
基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定	79
デバイスのホスト名の変更	79
MOTD バナーの設定	80
タイムゾーンの設定	81
夏時間の設定	82
デバイス クロックの手動設定	83
Clock Manager の設定	84
ユーザの管理	84
ユーザセッションに関する情報の表示	84
ユーザへのメッセージ送信	85
デバイス コンフィギュレーションの確認	85
基本的なデバイス管理に関する追加情報	86
基本的なデバイス管理の関連資料	86
<b>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</b>	<b>87</b>
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	87
ファイル システム	87
ディレクトリ	88

ファイル	89
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	89
ファイルシステムパラメータのデフォルト設定	89
ディレクトリの操作	89
カレントディレクトリの識別	90
カレントディレクトリの変更	90
ディレクトリの作成	90
ディレクトリの内容の表示	91
ディレクトリの削除	91
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	92
ファイルの使用	92
ファイルの移動	92
ファイルのコピー	93
ファイルの削除	94
ファイルの内容の表示	95
ファイルチェックサムを表示	95
ファイルの圧縮および圧縮解除	95
ファイルの最後の行の表示	96
show コマンドの出力のファイルへのリダイレクト	96
ファイルの検索	97
アーカイブ ファイルの操作	98
アーカイブ ファイルの作成	98
アーカイブ ファイルへのファイルの追加	99
アーカイブ ファイルからのファイルの抽出	100
アーカイブ ファイル内のファイル名の表示	100
ファイルシステムの使用例	101
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	101
ファイルの移動	101
ファイルのコピー	101
ディレクトリの削除	102
ファイルの内容の表示	103
ファイルチェックサムを表示	103



ファイルの圧縮および圧縮解除	103
show コマンドの出力のリダイレクト	104
ファイルの検索	104
ファイル システムに関する追加情報	104
ファイル システムの関連資料	104
<b>コンフィギュレーション ファイルの操作</b>	<b>105</b>
コンフィギュレーション ファイルについて	105
コンフィギュレーション ファイルのタイプ	105
コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件	106
コンフィギュレーション ファイルの管理	106
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	107
コンフィギュレーション ファイルのリモート サーバへのコピー	107
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	108
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	109
コンフィギュレーション ファイルの外部フラッシュ メモリ デバイスへのコピー	111
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	112
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	113
コンフィギュレーション ファイルの内部ファイル システムへのコピー	113
以前のコンフィギュレーションへのロールバック	114
検出できないモジュールの設定の削除	115
コンフィギュレーションの削除	116
非アクティブな設定のクリア	117
デバイス コンフィギュレーションの確認	118
コンフィギュレーション ファイルの操作例	118
コンフィギュレーション ファイルのコピー	118
コンフィギュレーション ファイルのバックアップ	119
以前のコンフィギュレーションへのロールバック	119
コンフィギュレーション ファイルに関する追加情報	119
コンフィギュレーション ファイルの関連資料	119





## はじめに

この前書きは、次の項で構成されています。

- [対象読者, xi ページ](#)
- [表記法, xi ページ](#)
- [Cisco Nexus 9000 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, xiv 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, xiv ページ](#)

## 対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus デバイスの設定および維持に携わ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
<b>bold</b>	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。
<i>italic</i>	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。
[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。

表記法	説明
{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。イタリック体を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。string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string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、screen フォントで示しています。
太字の screen 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 screen フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen 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照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 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料

Cisco NX-OS 9000 シリーズ全体の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/ps13386/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/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/ps13386/prod\\_release\\_notes\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/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/ps13386/products\\_installation\\_and\\_configuration\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/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 9000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Quality of Service Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Verified Scalability Guide』

### その他のソフトウェアのマニュアル

- 『Cisco Nexus 7000 Series and 9000 Series NX-OS MIB Quick Reference』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Messages Reference』
- 『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Troubleshooting Guide』
- 『Cisco NX-OS Licensing Guide』

- 『Cisco NX-OS XML Interface User Guide』

## 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。

- [ソフトウェア イメージ, 1 ページ](#)
- [ソフトウェアの互換性, 1 ページ](#)
- [サービスアビリティ, 2 ページ](#)
- [管理性, 3 ページ](#)
- [プログラマビリティ, 4 ページ](#)
- [トラフィックのルーティング、転送、および管理, 6 ページ](#)
- [Quality of Service, 7 ページ](#)
- [ネットワーク セキュリティ機能, 7 ページ](#)
- [ライセンス, 8 ページ](#)
- [サポートされる規格, 8 ページ](#)

## ソフトウェア イメージ

Cisco NX-OS オペレーティング システムをロードするには、1つのソフトウェア イメージのみ（nx-os と呼ばれる）が必要です。このイメージはすべての Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチで実行されます。

## ソフトウェアの互換性

Cisco NX-OS ソフトウェアは、Cisco IOS ソフトウェアのどのバリエーションを実行するシスコ製品とも相互運用できます。また、Cisco NX-OS ソフトウェアは、IEEE および RFC 準拠標準に準拠するどのネットワーキング オペレーティング システムとも相互運用できます。

## データセンター全体に共通のソフトウェア

Cisco NX-OS ソフトウェアは、統合オペレーティング システムとして、LAN およびレイヤ 4～7 のネットワーク サービスなど、データセンターネットワークの全領域において実行できるように設計されています。

## モジュラ式のソフトウェア設計

Cisco NX-OS ソフトウェアは、対称型マルチプロセッサ (SMP)、マルチコア CPU、分散データ モジュール プロセッサ上の分散マルチスレッド処理をサポートします。Cisco NX-OS ソフトウェアは、ハードウェアテーブルプログラミングのような大量の演算処理を要するタスクを、データ モジュールに分散された専用のプロセッサにオフロードします。モジュール化されたプロセスは、それぞれ別の保護メモリ領域内でオンデマンドに生成されます。機能がイネーブルになったときにだけ、プロセスが開始されてシステムリソースが割り当てられます。これらのモジュール化されたプロセスはリアルタイムプリエンティブスケジューラによって制御されるため、重要な機能が適切なタイミングで実行されます。

## サービスアビリティ

Cisco NX-OS ソフトウェアには、デバイスがネットワークのトレンドやイベントに対応できるサービスアビリティ機能が組み込まれています。これらの機能は、ネットワークプランニングおよび応答時間の短縮に役立ちます。

## スイッチドポートアナライザ

SPAN 機能を使用すると、外部アナライザが接続された SPAN の終点ポートに、セッションに負担をかけずに SPAN セッショントラフィックが送信されるようになり、ポート (SPAN ソースポートと呼びます) 間のすべてのトラフィックを分析できるようになります。SPAN の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』を参照してください。

## 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。Ethalyzer の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Troubleshooting Guide』を参照してください。



## Smart 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。アラートをグループ化する機能や、宛先プロファイルのカスタマイズも可能です。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) に電子メール メッセージを送信する、および Cisco AutoNotify サービスを使用して 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。Smart Call Home の詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

## オンライン診断

Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD) では、ハードウェアおよび内部データベースが設計どおりに動作していることを確認します。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。GOLD の設定の詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

## Embedded Event Manager

Cisco Embedded Event Manager (EEM) は、ネットワーク イベントが発生した場合の動作をカスタマイズできる、デバイスおよびシステムの管理機能です。EEM の設定の詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

## 管理性

この項では、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの管理の簡易性に関する機能について説明します。

## 簡易ネットワーク管理プロトコル

Cisco NX-OS ソフトウェアは、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) バージョン 1、2、および 3 に準拠しています。多くの管理情報ベース (Management Information Base) がサポートされます。SNMP の詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

## 設定の確認およびロールバック

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、設定をコミットする前に、設定の一貫性や必要なハードウェアリソースの可用性を確認することができます。デバイスを事前に設定し、確認した設定を後から適用することができます。設定には、必要に応じて、既知の良好な設定にロールバックできるチェックポイントを含めることができます。ロールバックの詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

## ロールベース アクセス コントロール

ロールベース アクセス コントロール (RBAC) では、ユーザにロールを割り当てることで、デバイス操作のアクセスを制限できます。アクセスが必要なユーザだけにアクセスを許可するように、カスタマイズすることが可能です。RBACの詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』を参照してください。

## Cisco NX-OS デバイス コンフィギュレーション方式

Secure Shell (SSH; セキュア シェル) セッションまたは Telnet セッションからコマンドライン インターフェイス (CLI) を使用してデバイスを設定できます。SSH を使用するとデバイスに安全に接続できます。CLI コンフィギュレーションガイドは機能別に編成されています。詳細については、Cisco NX-OS のコンフィギュレーションガイドを参照してください。SSH と Telnet の詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』を参照してください。

また、XML 管理インターフェイスを使用してデバイスを構成できます。これは、CLI を補完する NETCONF プロトコルに基づくプログラムのな方式です。詳細については、『*Cisco NX-OS XML Interface User Guide*』を参照してください。

## プログラマビリティ

この項では、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのプログラマビリティに関する機能について説明します。

## Python API

Python は簡単に習得できる強力なプログラミング言語です。効率的で高水準なデータ構造を持ち、オブジェクト指向プログラミングに対してシンプルで効果的なアプローチを取っています。Python は、簡潔な構文、動的な型付け、およびインタプリタ型という性質によって、ほとんどのプラットフォームのさまざまな分野でスクリプティングと高速なアプリケーション開発を実現する理想的な言語です。Python のインタプリタと広範な標準ライブラリは、Python Web サイト (<http://www.python.org/>) から、主要なプラットフォームに対応したソース形式またはバイナリ形式で自由に利用できます。Python スクリプト機能は、さまざまなタスクを実行するために CLI と

Power On Auto Provisioning (POAP) または Embedded Event Manager (EEM) アクションへのプログラムによるアクセスを提供します。Python API と Python スクリプト機能の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide』を参照してください。

## Tcl

Tool Command Language (Tcl) は、スクリプト言語です。Tcl を使用すると、デバイスの CLI Commands をより柔軟に使用できます。Tcl を使用して **show** コマンドの出力の特定の値を抽出したり、スイッチを設定したり、Cisco NX-OS コマンドをループで実行したり、スクリプトで EEM ポリシーを定義したりすることができます。

## Cisco NX-API

Cisco NX-API は Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチへの Web ベースのプログラムによるアクセスを提供します。このサポートは NX-API のオープンソースの Web サーバによって提供されています。Cisco NX-API は Web ベースの API を介して、コマンドラインインターフェイス (CLI) の完全な設定および管理機能を公開します。XML または JSON 形式で API コールの出力を公開するようにスイッチを設定できます。Cisco NX-API の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide』を参照してください。



---

(注) NX-API は、スイッチ上の Programmable Authentication Module (PAM) を使用して認証を行います。cookie を使用して PAM の認証数を減らし、PAM の負荷を減らします。

---

## Bash シェル

Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチは、Linux シェルの直接アクセスをサポートしています。Linux シェルのサポートにより、スイッチの Linux システムにアクセスして、Linux コマンドを使用してベースシステムを管理できます。Bash シェルのサポートの詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide』を参照してください。

## Broadcom シェル

Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチの前面パネルおよびファブリック モジュール ラインカードには複数の Broadcom ASIC が含まれます。CLI を使用し、これらの ASIC のコマンドライン シェル (bcm シェル) にアクセスできます。この方法を使用して bcm シェルにアクセスするメリットは、**pipe include** や **redirect output to file** などの Cisco NX-OS 拡張コマンドを使用できることです。また、アクティビティは bcm シェルから直接入力するアカウントログに記録されないコマンドとは異なり、監査のためにシステム アカウントログに記録されます。Broadcom シェルのサポートの詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide』を参照してください。



注意

Broadcom シェル コマンドは、シスコのサポート担当者の直接監督下または要求された場合のみ注意して使用してください。

## トラフィックのルーティング、転送、および管理

ここでは、Cisco NX-OS ソフトウェアでサポートされるトラフィックのルーティング、転送、および管理機能について説明します。

### IP ルーティング

Cisco NX-OS NX-OS ソフトウェアは、IP Version 4 (IPv4) および IP Version 6 (IPv6)、および次のルーティング プロトコルをサポートしています。

- Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルバージョン 2 (IPv4) および 3 (IPv6)
- Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコル
- ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) (IPv4 および IPv6)
- Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) (IPv4 のみ)
- Routing Information Protocol Version 2 (RIPv2)

Cisco NX-OS ソフトウェアでのこれらのプロトコルの実装は、最新の規格に完全に準拠しています。また、4 バイト自律システム番号 (ASN) とインクリメンタル Shortest Path First (SPF) が含まれています。すべてのユニキャストプロトコルでは、ノンストップ フォワーディング グレースフル リスタート (NSF-GR) をサポートしています。すべてのプロトコルは、イーサネット インターフェイス、サブインターフェイス、ポートチャネル、およびループバック インターフェイスなど、すべてのインターフェイス タイプをサポートしています。

詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』を参照してください。

### IP サービス

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、次の IP Services を使用できます。

- 仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF)
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ヘルパー
- IPv4 の全プロトコルに対するユニキャスト グレースフル リスタート、および IPv6 の OSPFv3 に対するユニキャスト グレースフル リスタート

詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』を参照してください。

## IP マルチキャスト

Cisco NX-OS ソフトウェアには、次のマルチキャストプロトコルと機能が用意されています。

- Protocol Independent Multicast (PIM) Version 2 (PIMv2)
- PIM スパース モード (IPv4 の Any-Source マルチキャスト (ASM) )
- Anycast ランデブー ポイント (Anycast-RP)
- IPv4 のマルチキャスト NSF
- ブートストラップルータ (BSR) を使用する RP-Discovery (Auto-RP およびスタティック)
- インターネット グループ管理プロトコル (IGMP) バージョン 1、2、3 ルータ ロール
- IGMPv2 ホスト モード
- Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) (IPv4)



(注) Cisco NX-OS ソフトウェアでは、PIM デンス モードをサポートしていません。

詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide*』を参照してください。

## Quality of Service

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、分類、マーキング、キューイング、ポリシング、およびスケジューリングに対する Quality of Service (QoS) 機能をサポートしています。Modular QoS (MQC) の CLI では、すべての QoS 機能をサポートしています。MQC を使用すると、シスコのさまざまなプラットフォームで同一の設定を行うことができます。詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Quality of Service Configuration 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 ソフトウェアには、次のセキュリティ機能があります。

- プロトコル適合チェックのためのデータ パス侵入検知システム (IDS)
- コントロールプレーン ポリシング (CoPP)
- メッセージダイジェスト アルゴリズム 5 (MD5) のルーティング プロトコル認証
- 認証、許可、アカウントिंग (AAA)

- RADIUS および TACACS+
- SSH プロトコルバージョン 2
- SNMPv3
- 名前付き ACL でサポートされている IPv4 アドレスに基づくポリシー
- ユニキャスト Reverse Path Forwarding (ユニキャスト RPF)

詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』を参照してください。

## ライセンス

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、デバイスの高度な機能を使用する場合は、その機能に対応するライセンスをインストールする必要があります。ライセンスパッケージに含まれていない機能は、Cisco NX-OS ソフトウェアにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。

各デバイス用のライセンスを購入してインストールする必要があります。



(注) ライセンスをインストールしないでも機能をイネーブルにできます。Cisco NX-OS ソフトウェアには、ライセンスを購入する前に機能を試すことができる猶予期間があります。

Cisco NX-OS ソフトウェアのライセンスの詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

ライセンスに関する問題のトラブルシューティングの詳細については『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Troubleshooting Guide』を参照してください。

## サポートされる規格

次の表に、IEEE 準拠標準を示します。

表 1: IEEE 準拠標準

標準	説明
802.3ad	LACP によるリンク集約
802.3ab	1000Base-T (銅線 10/100/1000 イーサネット)
802.3ae	10 ギガビット イーサネット
802.1p	イーサネットフレームの Class of Service (CoS) タギング

次の表に、RFC 準拠標準を示します。

表 2: **RFC** 準拠標準

標準	説明
BGP	
RFC 1997	『BGP Communities Attribute』
RFC 2385	『Protection of BGP Sessions via the TCP MD5 Signature Option』
RFC 2439	『BGP Route flap damping』
RFC 2519	『A Framework for Inter-Domain Route Aggregation』
RFC 2858	『Multiprotocol Extensions for BGP-4』
RFC 3065	『Autonomous System Confederations for BGP』
RFC 3392	『Capabilities Advertisement with BGP-4』
RFC 4271	『BGP version 4』
RFC 4273	『BGP4 MIB - Definitions of Managed Objects for BGP-4』
RFC 4456	『BGP Route reflection』
RFC 4486	『Subcodes for BGP cease notification message』
RFC 4724	『Graceful Restart Mechanism for BGP』
RFC 4893	『BGP Support for Four-octet AS Number Space』
IETF ドラフト	『Bestpath transition avoidanc』 (draft-ietf-idr-avoid-transition-05.txt)

標準	説明
IETF ドラフト	『Peer table objects』 (draft-ietf-idr-bgp4-mib-15.txt)
IETF ドラフト	『Dynamic Capability』 (draft-ietf-idr-dynamic-cap-03.txt)
OSPF	
RFC 2370	『OSPF Opaque LSA Option』
RFC 2328	『OSPF Version 2』
RFC 2740	『OSPF for IPv6 (OSPF version 3)』
RFC 3101	『OSPF Not-So-Stubby-Area (NSSA) Option』
RFC 3137	『OSPF Stub Router Advertisement』
RFC 3509	『Alternative Implementations of OSPF Area Border Routers』
RFC 3623	『Graceful OSPF Restart』
RFC 4750	『OSPF Version 2 MIB』
RIP	
RFC 1724	『RIPv2 MIB extension』
RFC 2082	『RIPv2 MD5 Authentication』
RFC 2453	『RIP Version 2』
IS-IS	
RFC 1142 (OSI 10589)	『OSI 10589 Intermediate system to intermediate system intra-domain routing exchange protocol』
RFC 1195	『Use of OSI IS-IS for routing in TCP/IP and dual environment』



標準	説明
RFC 2763	『Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS』
RFC 2966	『Domain-wide Prefix Distribution with Two-Level IS-IS』
RFC 2973	『IS-IS Mesh Groups』
RFC 3277	『IS-IS Transient Blackhole Avoidance』
RFC 3373	『Three-Way Handshake for IS-IS Point-to-Point Adjacencies』
RFC 3567	『IS-IS Cryptographic Authentication』
RFC 3847	『Restart Signaling for IS-IS』
IETF ドラフト	『Internet Draft Point-to-point operation over LAN in link-state routing protocols』 (draft-ietf-isis-igp-p2p-over-lan-06.txt)
IP サービス	
RFC 768	UDP
RFC 783	TFTP
RFC 791	IP
RFC 792	ICMP
RFC 793	TCP
RFC 826	ARP
RFC 854	Telnet
RFC 959	FTP
RFC 1027	プロキシ ARP
RFC 1305	NTP v3

標準	説明
RFC 1519	CIDR
RFC 1542	BootP リレー
RFC 1591	DNS クライアント
RFC 1812	IPv4 ルータ
RFC 2131	DHCP ヘルパー
IP マルチキャスト	
RFC 2236	『Internet Group Management Protocol, Version 2』
RFC 3376	『Internet Group Management Protocol, Version 3』
RFC 3446	『Anycast Rendezvous Point (RP) mechanism using Protocol Independent Multicast (PIM) and Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)』
RFC 3569	『An Overview of Source-Specific Multicast (SSM)』
RFC 3618	Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)
RFC 4601	『ASM - Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification (Revised)』
RFC 4607	『Source-Specific Multicast for IP』
RFC 4610	『Anycast-RP Using Protocol Independent Multicast (PIM)』
IETF ドラフト	『Mtrace server functionality, to process mtrace-requests』 (draft-ietf-idmr-traceroute-ipm-07.txt)



## 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。

- [Cisco NX-OS セットアップユーティリティについて](#), 13 ページ
- [セットアップユーティリティの前提条件](#), 15 ページ
- [Cisco NX-OS デバイスの設定](#), 15 ページ
- [セットアップユーティリティに関する追加情報](#), 20 ページ

## Cisco NX-OS セットアップユーティリティについて

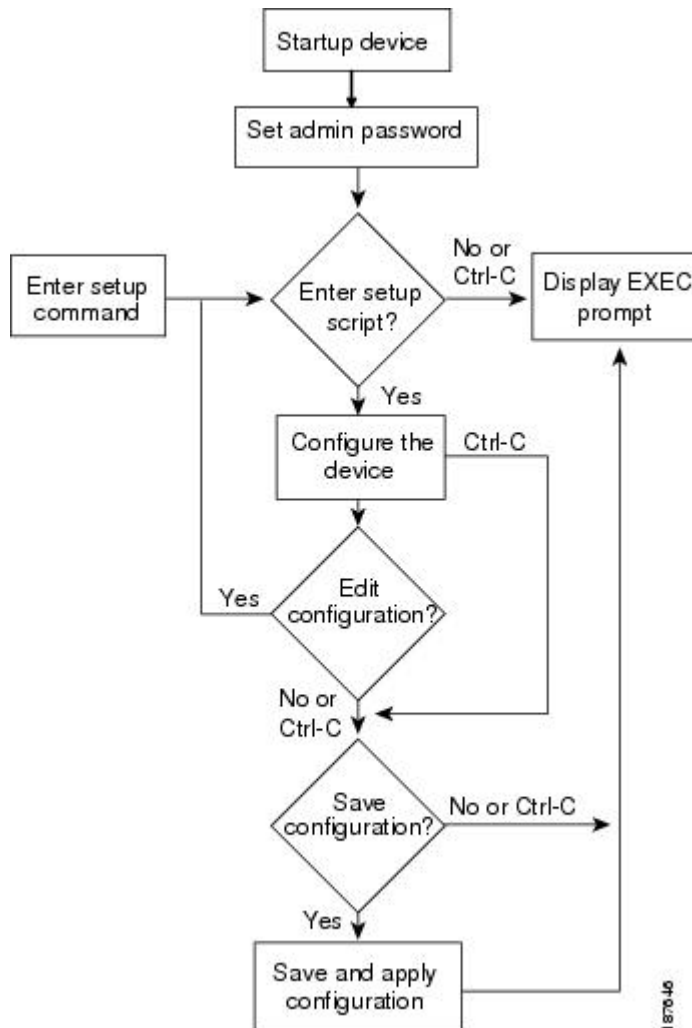
Cisco NX-OS セットアップユーティリティは、システムの基本（スタートアップとも呼びます）設定をガイドする対話型のコマンドラインインターフェイス（CLI）モードです。セットアップユーティリティでは、システム管理に使用する接続だけを設定できます。

セットアップユーティリティでは、システム設定ダイアログを使用して初期設定ファイルを作成できます。セットアップは、デバイスの NVRAM にコンフィギュレーションファイルがない場合に自動的に開始されます。ダイアログによって、初期設定の説明が行われます。ファイルが作成された後、CLI を使用して追加の設定を行うことができます。

任意のプロンプトに対して Ctrl キーを押した状態で C キーを押して、残りの設定オプションをスキップし、その時点までに設定された内容で先に進むことができます。ただし、管理者パスワードはスキップできません。質問に対する回答をスキップする場合は、Enter キーを押します。デフォルトの回答が見つからない場合（たとえば、ホスト名）、デバイスでは以前の設定を使用して、次の質問に飛びます。

次の図に、セットアップスクリプトを開始および終了する方法を示します。

図 1: セットアップスクリプトのフロー



セットアップユーティリティは、設定がない場合にシステムを初めて設定するときに主に使用します。ただし、セットアップユーティリティは基本的なデバイス設定のためにいつでも使用できます。スクリプト内でステップをスキップすると、セットアップユーティリティによって設定値が維持されます。たとえば、すでにmgmt0インターフェイスを設定している場合、この手順をスキップしても、セットアップユーティリティではその設定を変更しません。ただし、ステップのデフォルト値がある場合は、セットアップユーティリティによって設定値ではなくデフォルトを使用して設定が変更されます。設定を保存する前に、よく設定の変更内容を確認してください。



(注) SNMP アクセスをイネーブルにする場合は、必ず IPv4 ルート、デフォルト ネットワーク IPv4 アドレス、およびデフォルト ゲートウェイ IPv4 アドレスを設定してください。IPv4 ルーティングをイネーブルにすると、デバイスは IPv4 ルートとデフォルト ネットワーク IPv4 アドレスを使用します。IPv4 ルーティングがディセーブルの場合、デバイスはデフォルト ゲートウェイ IPv4 アドレスを使用します。



(注) セットアップ スクリプトでは IPv4 だけをサポートしています。

## セットアップユーティリティの前提条件

セットアップユーティリティには次の前提条件があります。

- ネットワーク環境のパスワード方針があること。
- スーパーバイザモジュールのコンソールポートがネットワークに接続されていること。デュアルスーパーバイザモジュールの場合、両方のスーパーバイザモジュールのコンソールポートがネットワークに接続されていること。
- スーパーバイザモジュールのイーサネット管理ポートがネットワークに接続されていること。デュアルスーパーバイザモジュールの場合は、両方のスーパーバイザモジュールのイーサネット管理ポートがネットワークに接続されていること。
- ライセンスの猶予期間は、必要に応じてイネーブルであること。ライセンスの詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

## Cisco NX-OS デバイスの設定

セットアップユーティリティを使用して Cisco NX-OS デバイスの基本管理を設定するには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** デバイスの電源を入れます。
- ステップ 2** パスワードの強度確認をイネーブルまたはディセーブルにします。強固なパスワードは、次の特性を持ちます。
  - 長さが 8 文字以上である
  - 複数の連続する文字（「abcd」など）を含んでいない
  - 複数の同じ文字の繰り返し（「aaabbb」など）を含んでいない

- 辞書に載っている単語を含んでいない
- 固有名詞を含んでいない
- 大文字および小文字の両方が含まれている
- 数字が含まれている

例 :

```
----- System Admin Account Setup -----
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

- ステップ 3** 管理者の新しいパスワードを入力します。
- (注) パスワードが脆弱な場合は (短い、解読されやすいなど)、そのパスワード設定が拒否されます。パスワードは、大文字と小文字が区別されます。少なくとも 8 文字以上、大文字と小文字の両方と数字を使用した強力なパスワードを設定してください。

例 :

```
Enter the password for "admin": <password>
Confirm the password for "admin": <password>
----- 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.

Please register Cisco Nexus 9000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus devices must be registered to receive
entitled support services.

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

- ステップ 4** yes と入力して、セットアップモードを開始します。

例 :

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

- ステップ 5** yes と入力して (デフォルトは no)、追加のアカウントを作成します。

例 :

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

- a) ユーザ ログイン ID を入力します。

例 :

```
Enter the User login Id : user_login
```

**注意** ユーザ名の先頭は英数字とする必要があります。ユーザ名には特殊文字(+=.\\_-)のみを含めることができます。#記号と!記号はサポートされていません。許可されていない文字がユーザ名に含まれていると、そのユーザはログインできません。

b) ユーザのパスワードを入力します。

例:

```
Enter the password for "user1": user_password
Confirm the password for "user1": user_password
```

c) デフォルトのユーザ ロールを入力します。

例:

```
Enter the user role (network-operator|network-admin) [network-operator]: default_user_role
```

デフォルトのユーザ ロールの詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』を参照してください。

**ステップ 6** yes と入力して、SNMP コミュニティ スtringを設定します。

例:

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

SNMP の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』を参照してください。

**ステップ 7** デバイス名を入力します (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、ライセンスの猶予期間をイネーブルにします。

(注) 猶予期間をイネーブルにすると、ユーザはライセンスが必要な機能をテストできます。猶予期間は120日で、ライセンスが必要な機能を初めて設定したときから始まり、ライセンスのためのすべての機能がディセーブルになったときに終了します。猶予期間が終了した場合は、ライセンスが必要な機能を使用するためにライセンスを購入する必要があります。ライセンスの詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

例:

```
Enable license grace period? (yes/no) [n]: yes
```

**ステップ 9** yes と入力して、アウトオブバンド管理を設定します。 mgmt0 IPv4 アドレスとサブネットマスクを入力できます。

(注) セットアップユーティリティで設定できるのは、IPv4 アドレスだけです。IPv6 の設定の詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』を参照してください。

例 :

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? [yes/no]: yes
Mgmt0 IPv4 address: mgmt0_ip_address
Mgmt0 IPv4 netmask: mgmt0_subnet_mask
```

**ステップ 10** yes と入力して、IPv4 デフォルトゲートウェイ (推奨) を設定します。これで、IP アドレスを入力できます。

例 :

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

**ステップ 11** yes と入力して、スタティックルート、デフォルトネットワーク、DNS、およびドメイン名などの高度な IP オプションを設定します。

例 :

```
Configure Advanced IP options (yes/no)? [n]: yes
```

**ステップ 12** yes と入力して、スタティックルート (推奨) を設定します。宛先プレフィックス、宛先プレフィックスマスク、およびネクストホップの IP アドレスを入力できます。

例 :

```
Configure static route: (yes/no) [y]: yes
Destination prefix: dest_prefix
Destination prefix mask: dest_mask
Next hop ip address: next_hop_address
```

**ステップ 13** yes と入力して、デフォルトネットワーク (推奨) を設定します。この IPv4 アドレスを入力します。

(注) デフォルトネットワークの IPv4 アドレスは、スタティックルート設定の宛先プレフィックスと同じです。

例 :

```
Configure the default network: (yes/no) [y]: yes
Default network IP address [dest_prefix]: dest_prefix
```

**ステップ 14** yes と入力して、DNS の IPv4 アドレスを設定します。アドレスを入力します。

例 :

```
Configure the DNS IP address? (yes/no) [y]: yes
DNS IP address: ipv4_address
```

**ステップ 15** yes と入力して、デフォルトのドメイン名を設定します。名前を入力します。



例 :

```
Configure the DNS IP address? (yes/no) [y]: yes  
DNS IP address: ipv4_address
```

**ステップ 16** yes と入力して、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 17** yes と入力して、SSH サービスをイネーブルにします。続いて、キータイプとキービット数を入力します。詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』を参照してください。

例 :

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: yes  
Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) : key_type  
Number of key bits <768-2048> : number_of_bits
```

**ステップ 18** yes と入力して、NTP サーバを設定します。これで、IP アドレスを入力できます。詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

例 :

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

**ステップ 19** デフォルトのインターフェイス レイヤ (L3) を指定します。

例 :

```
Configure default interface layer (L3) [L3]: interface_layer
```

**ステップ 20** デフォルトのスイッチポートインターフェイスステート (シャットダウンまたはシャットダウンなし) を入力します。シャットダウン インターフェイスは、管理上ダウン状態になります。詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide*』を参照してください。

例 :

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

**ステップ 21** コントロールプレーンポリシング (CoPP) のベストプラクティスのプロファイルを入力します。詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』を参照してください。

例 :

```
Configure best practices CoPP profile (strict/moderate/lenient/none) [strict]: policy
```

システムによって設定全体が要約され、編集するかどうか尋ねられます。

**ステップ 22** no と入力して次の手順に進みます。yes と入力すると、セットアップユーティリティは設定の最初に戻り、各ステップを繰り返します。

例：

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [y]: yes
```

**ステップ 23** yes と入力して、この設定を使用および保存します。ここで設定を保存しておかないと、次のデバイス起動時に設定が更新されません。新しい設定を保存するには、yes と入力します。この手順は、nx-os イメージのブート変数も自動的に設定されることを確実にします。

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、次のデバイス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、nx-os イメージのブート変数も自動的に設定されるようにします。

## セットアップユーティリティに関する追加情報

ここでは、セットアップユーティリティの使用に関するその他の情報について説明します。

### セットアップユーティリティの関連資料

関連項目	参照先
ライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide』
SSH および Telnet	『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』
ユーザ ロール	『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』
IPv4 および IPv6	『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』
SNMP および NTP	『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』



## 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](#) について, 21 ページ
- [POAP の注意事項および制約事項](#), 27 ページ
- [POAP を使用するためのネットワーク環境の設定](#), 28 ページ
- [POAP を使用するスイッチの設定](#), 28 ページ
- [デバイス コンフィギュレーションの確認](#), 29 ページ

## PowerOn Auto Provisioning について

PowerOn Auto Provisioning (POAP) は、ネットワークに初めて導入されたデバイスに対して、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 機能を備えたデバイスは、起動時にスタートアップ コンフィギュレーションが見つからないと、POAP モードを開始し、DHCP サーバを検索し、自分のインターフェイス IP アドレス、ゲートウェイ、および DNS サーバ IP アドレスを自力で設定します。デバイスは TFTP サーバの IP アドレスまたは HTTP サーバの URL を取得し、コンフィギュレーション スクリプトをダウンロードします。このスクリプトはスイッチをイネーブルにして、適切なソフトウェア イメージとコンフィギュレーション ファイルをダウンロードしてインストールします。



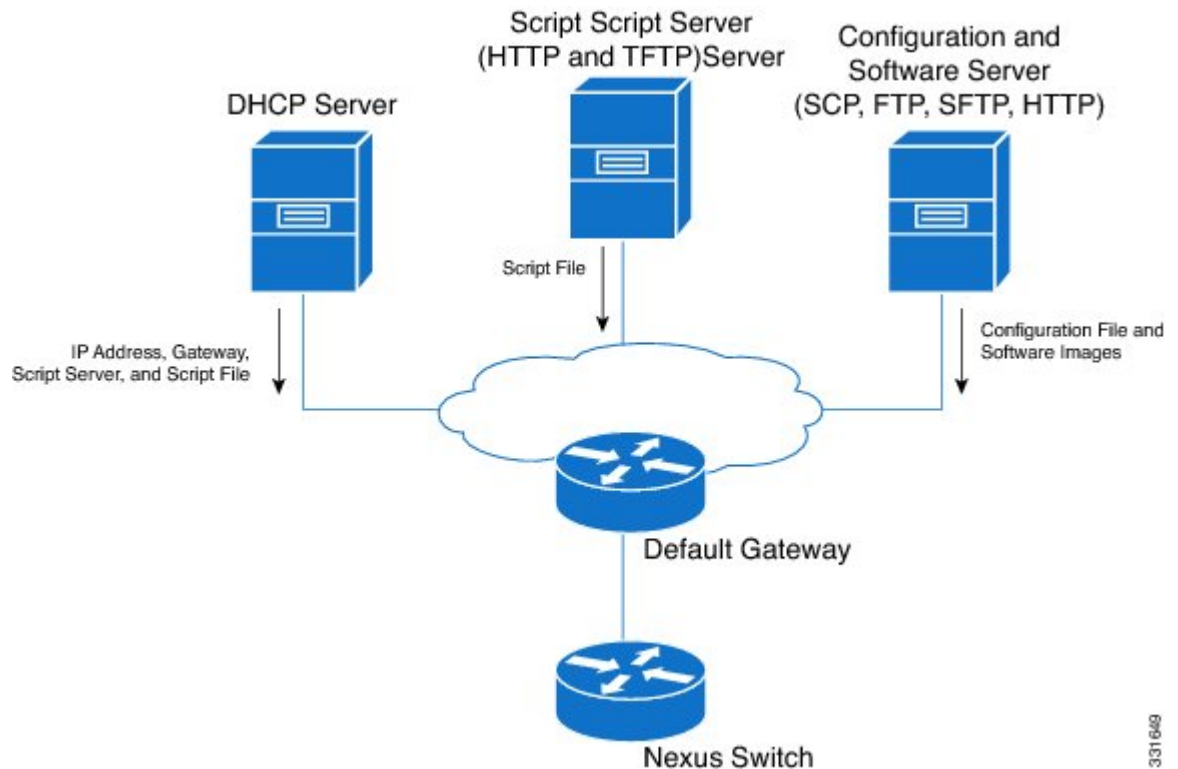
(注) DHCP 情報は、POAP 処理中にだけ使用されます。

## 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 Universal Serial Bus (USB) デバイスが使用できない場合、POAP に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、およびドメイン ネーム システム (DNS) 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 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 2: 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。

- スイッチ固有の識別子（シリアル番号など）を取得します。
- スイッチ上に `nx-os` ソフトウェア イメージがまだ存在しない場合は、ファイルをダウンロードします。 `nx-os` イメージがスイッチ上にインストールされ、次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のリブート時に適用されるようにスケジュールします。
- スタートアップ コンフィギュレーションとして設定を保存します。

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 プログラミング言語は CLI Commands を実行できる 2 つの API を使用します。これらの API については、次の表で説明します。これらの API の引数は CLI Commands の文字列です。

API	説明
cli()	制御文字、特殊文字を含む CLI Commands の未処理の出力を返します。
clid()	XML をサポートする CLI Commands の場合、この API はコマンド出力を Python ディクショナリに配置します。  この API は、 <b>show</b> コマンドの出力の検索に役立ちます。

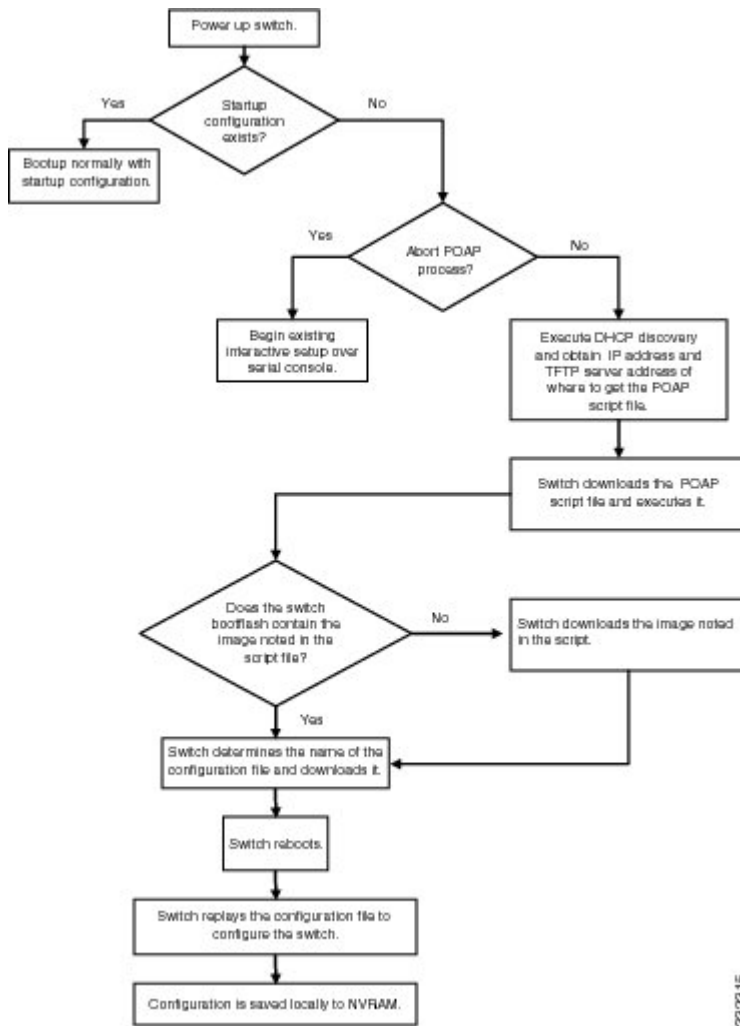
## POAP 処理

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

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 3 : POAP 処理



302315

## 電源投入フェーズ

デバイスの電源を初めて投入すると、デバイスは製造時にインストールされたソフトウェアイメージをロードし、起動に使用するコンフィギュレーションファイルを探します。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、すべての前面パネルのインターフェイスはデフォルト設定で設定されます。

## DHCP 検出フェーズ

スイッチは、前面パネルのインターフェイスまたは MGMT インターフェイスで、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。（次の図を参照）。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完了できません。

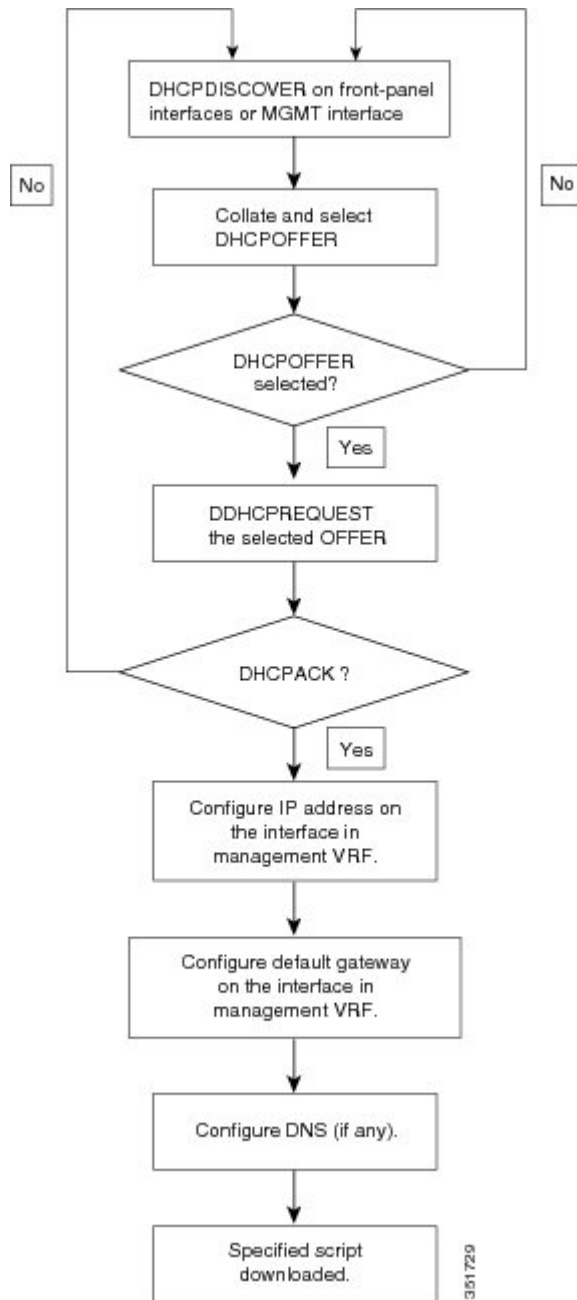
また、DHCP 検出メッセージでは、DHCP サーバからの次のオプションを要請します。

- TFTP サーバ名または TFTP サーバアドレス：DHCP サーバは TFTP サーバ名または TFTP サーバアドレスを DHCP クライアントに中継します。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。
- 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中継します。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。

図 4: DHCP 検出プロセス





## 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した後、スクリプトファイルが TFTP サーバからダウンロードされます。

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の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witch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。

## POAP の注意事項および制約事項

POAP 設定時の注意事項および制約事項は次のとおりです。

- POAP が機能するためには、スイッチソフトウェアイメージが 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、LACP ポートチャネル経由で Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチ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 9000 シリーズスイッチ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 9000 シリーズスイッチを設定します。
- 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。

スクリプトのログ ファイルの形式を設定できます。スクリプト ファイルのログ形式は、スクリプトで指定されます。スクリプトのログ ファイルのテンプレートにはデフォルトの形式があります。ただし、スクリプト実行ログ ファイルに別の形式を選択できます。

- POAP 機能にライセンスは必要ありません。デフォルトでイネーブルになっています。ただし、POAP 機能が正しく動作するためには、ネットワークの導入前に適切なライセンスがネットワーク内のデバイスにインストールされている必要があります。



(注) 適切なライセンスをインストールすることなく、POAP 機能を一時的に使用するには、コンフィギュレーション ファイルで **license grace-period** コマンドを指定できます。この回避策では、適切なライセンスを後からインストールすることができます。

## POAP を使用するためのネットワーク環境の設定

### 手順

- 
- 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 (任意) POAP のコンフィギュレーションスクリプトおよびその他の必要なソフトウェアイメージおよびスイッチのコンフィギュレーションファイルを、スイッチにアクセスできる USB デバイスに配置します。
  - ステップ 3 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)。すべてのソフトウェア 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 デバイスにある場合は、DHCP サーバを配置する必要はありません。
  - ステップ 4 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 サーバを配置します。
  - ステップ 5 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。

## 手順

- 
- 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witch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。
- 

## 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
<b>show running-config</b>	実行コンフィギュレーションを表示します。
<b>show startup-config</b>	スタートアップコンフィギュレーションを表示します。





## 第 4 章

# コマンドラインインターフェースの概要

---

この章の内容は、次のとおりです。

- [CLI プロンプトの概要, 32 ページ](#)
- [コマンドモード, 32 ページ](#)
- [特殊文字, 37 ページ](#)
- [キーストローク ショートカット, 37 ページ](#)
- [コマンドの省略形, 41 ページ](#)
- [部分的なコマンド名の補完, 41 ページ](#)
- [コマンド階層での現在の場所の識別, 42 ページ](#)
- [コマンドの `no` 形式の使用, 42 ページ](#)
- [CLI 変数の設定, 43 ページ](#)
- [コマンドエイリアス, 45 ページ](#)
- [コマンドスクリプト, 47 ページ](#)
- [状況依存ヘルプ, 49 ページ](#)
- [正規表現の概要, 51 ページ](#)
- [show コマンドの出力の検索およびフィルタリング, 52 ページ](#)
- [--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング, 58 ページ](#)
- [コマンド履歴の使用, 59 ページ](#)
- [CLI の確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル, 61 ページ](#)
- [CLI の表示色の設定, 61 ページ](#)
- [モジュールへのコマンドの送信, 62 ページ](#)
- [電子メールでのコマンド出力の送信, 63 ページ](#)

- BIOS ローター プロンプト, 64 ページ
- CLI の使用例, 65 ページ
- CLI に関する追加情報, 67 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、コンソールポートのターミナル ウィンドウまたはリモートワークステーションに、次の例のような 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) 2002-2013, 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#
```

デフォルトのデバイス ホスト名を変更できます。

CLI プロンプトから、次の方法を実行できます。

- 機能を設定するための CLI コマンドを使用する
- コマンド履歴にアクセスする
- コマンド解析機能を使用する



(注)

通常の動作では、ユーザ名の大文字と小文字が区別されます。ただし、コンソールポートを介してデバイスに接続する場合、ユーザ名がどのように定義されているかに関係なく、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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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。  (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、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide』を参照してください。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>interface type number</b>  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。

## コマンドモードの保存および復元

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

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>exit</b>  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	<b>end</b>  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	<b>Ctrl+Z</b>  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。  <b>注意</b> 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 を押すと、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、 <b>exit</b> または <b>end</b> 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 3: 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、 <b>exit</b> 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、 <b>configure terminal</b> 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、 <b>end</b> または <b>exit</b> 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、 <b>interface</b> 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、 <b>exit</b> コマンドを使用します。 終了して EXEC モードに戻るには、 <b>exit</b> 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、 <b>interface</b> 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、 <b>exit</b> コマンドを使用します。 終了して EXEC モードに戻るには、 <b>end</b> コマンドを使用するか、Ctrl+Z を押します。
VRF 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、 <b>vrf</b> コマンドを使用し、ルーティングプロトコルを指定します。	switch(config-vrf)#	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、 <b>exit</b> コマンドを使用します。 終了して EXEC モードに戻るには、 <b>end</b> コマンドを使用するか、Ctrl+Z を押します。

モード	アクセス方法	プロンプト	終了方法
デフォルト以外の VRF のための EXEC	EXEC モードで、 <b>routing-context vrf</b> コマンドを使用し、VRF を指定します。	switch-red#	終了してデフォルトの VRF に戻るには、 <b>routing-context vrf default</b> コマンドを使用します。

## 特殊文字

次のテーブルに、Cisco NX-OS のテキスト文字列で特別な意味を持つ文字を示します。正規表現あるいはその他の特有なコンテキストでのみ使用します。

表 4: 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 5: 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。

キーストローク	説明
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、 <b>左矢印</b> キーまたは <b>Ctrl+B</b> キーを繰り返し押し続け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 <b>Ctrl+A</b> 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。
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、正規表現で疑問符 (?) を入力する前に、Ctrl+V を押します。

キーストローク	説明
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リリースしてから、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	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"> <li>• コマンド名</li> <li>• ファイル システム内のスキーム名</li> <li>• ファイル システム内のサーバ名</li> <li>• ファイル システム内のファイル名</li> </ul> <p>例：</p> <pre>switch(config)# xm&lt;Tab&gt; switch(config)# xml&lt;Tab&gt; switch(config)# xml server</pre> <p>例：</p> <pre>switch(config)# c&lt;Tab&gt; callhome class-map clock cdp cli control-plane switch(config)# cl&lt;Tab&gt; class-map cli clock switch(config)# cla&lt;Tab&gt; switch(config)# class-map</pre> <p>例：</p> <pre>switch# cd bootflash:&lt;Tab&gt; bootflash:/// bootflash://sup-1/ bootflash://sup-active/ bootflash://sup-local/ bootflash://module-27/ bootflash://module-28/</pre> <p>例：</p> <pre>switch# cd bootflash://mo&lt;Tab&gt; bootflash://module-27/ bootflash://module-28/ switch# cd bootflash://module-2</pre> <p>(注) <b>cd</b> コマンドを使用してリモートマシンにアクセスできません。スロット 27 で、<b>cd bootflash://module-28</b> コマンドを入力すると、「Changing directory to a non-local server is not allowed」というメッセージが表示されます。</p>

## 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 6: コマンド省略形の例

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

## 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、入力の作業量を減らす場合は、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** と入力すると、CLI はエントリを **configure** コマンドと関連付けることができます。これは、**conf** で始まるコマンドが **configure** コマンドしかないためです。

次の例では、Tab キーを押したときに、CLI によって EXEC モードで **conf** の一意の文字列が認識されます。

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

コマンド補完機能を使用すると、CLI によって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。この機能により、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、EXEC モードで利用可能な、**co** で始まるすべてのコマンドがリストされます。

```
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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>where detail</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# configure terminal switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)# where detail mode:                conf                     interface mgmt0 username:            admin routing-context vrf: default</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。

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
```



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="2013-05-12-13.43.13"
testinterface="ethernet1/2"

switch# cli no var name testinterface
switch# show cli variables
SWITCHNAME="switch"
TIMESTAMP="2013-05-12-13.43.13"
```

## CLI 変数の設定

ここでは、Cisco NX-OS CLI での CLI 変数について説明します。

### CLI 変数について

Cisco NX-OS ソフトウェアは、CLI Commands での変数の定義および使用をサポートします。

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 は、TIMESTAMP という事前定義の変数をサポートします。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、定期的に行われ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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>cli var name <i>variable-name</i> <i>variable-text</i></b>  例 : <pre>switch# cli var name testinterface ethernet 2/1</pre>	CLI セッション変数を設定します。 <i>variable-name</i> 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。 <i>variable-text</i> 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	<b>show cli variables</b>  例 : <pre>switch# show cli variables</pre>	(任意) CLI 変数の設定を表示します。

## 永続的な 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>cli var name variable-name variable-text</b>  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、英数字の文字列で指定します。大文字と小文字が区別されます。変数名の先頭は英字にする必要があります。最大長は 31 文字です。
ステップ 3	<b>exit</b>  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	<b>show cli variables</b>  例： switch# show cli variables	(任意) CLI 変数の設定を表示します。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>  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 ソフトウェアには、デフォルトのエイリアス **alias** が用意されています。このエイリアスは、**show cli alias** コマンドと同等であり、ユーザ定義のエイリアスをすべて表示します。
- 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>cli alias name alias-name alias-text</b>  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	<b>exit</b>  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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>alias</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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 デバイス上の他のすべてのユーザが使用できない、現在のユーザセッション用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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>terminal alias [persist] alias-name command-string</b>  例： switch# terminal alias shintbr show interface brief	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、 <b>persist</b> キーワードを使用します。  (注) <b>persist</b> キーワードを省略しないでください。

## 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:` または `volatile:` ディレクトリにコピーすることができます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>run-script [bootflash:   volatile:] filename</b>  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 7: `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
<code>\b</code>	バック スペースが挿入されます。
<code>\c</code>	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。
<code>\f</code>	フォーム フィード文字が挿入されます。
<code>\n</code>	改行文字が挿入されます。
<code>\r</code>	テキスト行の最初に戻ります。
<code>\t</code>	水平タブ文字が挿入されます。
<code>\v</code>	垂直タブ文字が挿入されます。
<code>\\</code>	バックslash文字が表示されます。
<code>\nnn</code>	対応する ASCII 8 進文字が表示されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>echo [backslash-interpret] [text]</b>  例： <pre>switch# echo This is a test. This is a test.</pre>	<b>backslash-interpret</b> 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。デフォルトは空白行です。

## 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>sleep seconds</b>  例： <pre>switch# sleep 30</pre>	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 ソフトウェアは、CLI で状況依存ヘルプを提供します。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 8: 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 <b>clock</b> 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、<b>clock</b> コマンドを使用するためには <b>set</b> 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&lt;CR&gt; % 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# &lt;Ctrl-P&gt; switch# clock set 13:32:00</pre>	<p>入力した前のコマンドを表示します。</p>
<pre>switch# clock set 13:32:00 ?  &lt;1-31&gt;      Day of the month switch# clock set 13:32:00</pre>	<p><b>clock set</b> コマンドの他の引数が表示されます。</p>
<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>	<p><b>clock set</b> コマンドの他の引数が表示されます。</p>
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 April 13&lt;CR&gt; % 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 は、13 の位置にキャレット記号 (^) を使用してエラーを示しています。</p>
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 April ?  &lt;2000-2030&gt; Enter the year (no  abbreviation) switch# clock set 13:32:00 18 April</pre>	<p>年を指定する正しい引数が表示されます。</p>
<pre>switch# clock set 13:32:00 18 April 2013&lt;CR&gt; switch#</pre>	<p><b>clock set</b> コマンドの正しい構文を入力します。</p>



## 正規表現の概要

Cisco NX-OS ソフトウェアは、**show** コマンドなどの、CLI 出力での検索およびフィルタリングのための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

その他のキーボード文字 (!や~など) を、単一文字パターンとして使用することもできますが、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 9: 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。  (注) アンダースコアは、BPG 関連のコマンドの場合にのみ正規表現として扱われます。

これらの特殊文字を単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 (+) に一致する単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` の後に任意の単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 10: 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` で始まる文字列に一致し、`sole$` は `sole` で終わる文字列に一致します。



(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単一文字と一致します。

## show コマンドの出力の検索およびフィルタリング

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出すために、出力の検索およびフィルタリングを行うことができます。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 11: 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
<b>begin string</b> 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。
<b>count</b> 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
<p><b>cut</b> [-d <i>character</i>] {-b   -c   -f   -s}</p> <p>例： show file testoutput   cut -b 1-10</p>	<p>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 <i>character</i>] {-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、デリミタが含まれない行の表示を抑制します。</p>
<p><b>end</b> <i>string</i></p> <p>例： show running-config   end interface</p>	<p>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。</p>
<p><b>exclude</b> <i>string</i></p> <p>例： show interface brief   exclude down</p>	<p>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。</p>
<p><b>head</b> [<i>lines lines</i>]</p> <p>例： show logging logfile   head lines 50</p>	<p>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。</p>
<p><b>human</b></p> <p>例： show version   human</p>	<p><b>terminal output xml</b> 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。</p>
<p><b>include</b> <i>string</i></p> <p>例： show interface brief   include up</p>	<p>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。</p>
<p><b>last</b> [<i>lines</i>]</p> <p>例： show logging logfile   last 50</p>	<p>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。</p>
<p><b>no-more</b></p> <p>例： show interface brief   no-more</p>	<p>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。</p>
<p><b>sscp</b> <i>SSH-connection-name filename</i></p> <p>例： show version   sscp MyConnection show_version_output</p>	<p>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、<b>ssh name</b> コマンドを使用して作成できます。</p>
<p><b>wc</b> [<i>bytes   lines   words</i>]</p> <p>例： show file testoutput   wc bytes</p>	<p>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。</p>

キーワードの構文	説明
<b>xml</b> 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
<b>all-sessions</b>	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。
<b>all-users</b>	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 ソフトウェアでは、現在および以前のすべてのユーザセッションに対する最新の **show** コマンドの出力の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 12: *grep* および *egrep* のパラメータ

パラメータ	説明
<b>count</b>	一致する行の合計数だけを表示します。
<b>ignore-case</b>	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。
<b>invert-match</b>	式と一致しない行を表示します。
<b>line-exp</b>	行が完全に一致する行だけを表示します。
<b>line-number</b>	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。
<b>next lines</b>	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。
<b>prev lines</b>	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。
<b>word-exp</b>	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。「:」プロンプトにおいて **less** コマンドを入力できます。使用可能な **less** コマンドをすべて表示するには、「:」プロンプトで **h** を入力します。

## Mini AWK ユーティリティ

AWK はテキスト出力を要約する単純かつ強力なユーティリティです。パイプ (|) の後にこのユーティリティを使用し、コマンドのテキスト出力をさらに処理できます。Cisco NX-OS は、埋め込みプログラムを引数として使用する mini AWK をサポートしています。

次に、mini AWK ユーティリティを使用して **show ip route summary vrf all** コマンドのテキスト出力を要約する例を示します。

```
switch# show ip route summary vrf all | grep "Total number of routes"
Total number of routes: 3
Total number of routes: 10
```

```
switch# show ip route summary vrf all | grep "Total number of routes" | awk '{ x = x + $5}
END { print x }'
```

13

## 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 13: sort ユーティリティのパラメータ

パラメータ	説明
<b>-M</b>	月でソートします。
<b>-b</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。
<b>-d</b>	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。
<b>-f</b>	小文字を大文字にします。
<b>-g</b>	一般的な数値を比較することによってソートします。
<b>-i</b>	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。
<b>-k field-number[.char-position][ordering]</b>	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。

パラメータ	説明
-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** コマンド出力の --More-- プロンプトで出力の検索やフィルタリングを実行できます。次の表に、--More-- プロンプト コマンドの説明を示します。

表 14: --More-- プロンプトのコマンド

コマンド	説明
[ <i>lines</i> ]<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。
[ <i>lines</i> ]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。
[ <i>lines</i> ]<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。
[ <i>lines</i> ]d または [ <i>lines</i> ]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。



コマンド	説明
[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。
[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 <i>count</i> 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 <i>count</i> 引数を使用します。
{! :![shell-cmd]}	<i>shell-cmd</i> 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 では、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 の履歴呼び出しの制御

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。Cisco NX-OS ソフトウェアは、現在のコマンドモード以上のコマンドモードのすべてのコマンドを再呼び出しします。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。

## CLI の編集モードの設定

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>[no] terminal edit-mode vi</b> <b>[persist]</b></p> <p>例： switch# terminal edit-mode vi</p>	<p>そのユーザセッションについて、CLI の編集モードを <b>vi</b> に変更します。 <b>persist</b> 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。</p> <p><b>emacs</b> の使用に戻すには、 <b>no</b> を使用します。</p>

## 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*] [**config-mode** | **exec-mode** | **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、コマンド履歴の 20 行を表示する例を示します。

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

次に、コマンド履歴内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-mode
```

次に、コマンド履歴内の EXEC コマンドだけを表示する例を示します。

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

次に、現在のコマンドモードに関するコマンド履歴内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なしでコマンド履歴内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 の確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル

多くの機能について、作業を続行する前に確認を求めるプロンプトが、Cisco NX-OS ソフトウェアによって 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。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>[no] terminal dont-ask [persist]</code>  例： <code>switch# terminal dont-ask</code>	CLI の確認プロンプトをディセーブルにします。 <b>persist</b> 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 <b>no</b> 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、プロンプトを赤色とする。

- 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 ソフトウェアにより送信されます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>terminal color [evening] [persist]</b>  例： switch# terminal color	端末セッションのCLIの表示色を設定します。 <b>evening</b> キーワードはサポートされません。 <b>persist</b> 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* 引数内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 27 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 27 quoted "show version" | diff
switch# slot 28 quoted "show version" | diff -c
*** /volatile/vsh_diff_1_root_8430_slot__quoted_show_version.old      Wed Apr 29 20:10:41
    2013
--- -      Wed Apr 29 20:10:41 2013
*****
*** 1,5 ****
! RAM 1036860 kB
! lc27
    Software
```

```

        BIOS:      version 6.20
        system:    version 6.1(2)I1(1) [build 6.1(2)]
--- 1,5 ----
! RAM 516692 kB
! lc28
  Software
    BIOS:      version 6.20
    system:    version 6.1(2)I1(1) [build 6.1(2)]
*****
*** 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)

```

## 電子メールでのコマンド出力の送信

CLIを使用して **show** コマンドの出力を電子メールアドレスに送信することができます。これには、パイプ演算子 (**|**) を使用します。



(注) 電子メールの設定は再設定するまで、すべての **show** コマンドで持続されます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>email</b>  例： switch(config)# email switch(config-email)#	電子メ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	<b>smtp-host ip-address smtp-port port</b>  例： switch(config-email)# smtp-host 198.51.100.1 smtp-port 25	SMTP ホスト IP アドレスおよび SMTP ポート番号を指定します。
ステップ 4	<b>vrf management</b>  例： switch(config-email)# vrf management	電子メール転送用の VRF を指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<b>from</b> <i>email-address</i>  例： switch(config-email)# from admin@Mycompany.com	送信者の電子メールアドレスを指定します。
ステップ 6	<b>reply-to</b> <i>email-address</i>  例： switch(config-email)# reply-to admin@Mycompany.com	受信者の電子メールアドレスを指定します。
ステップ 7	<b>exit</b>  例： switch(config-email)# exit switch(config)#	電子メ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 8	<b>exit</b>  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 9	<b>show email</b>  例： switch# show email	電子メールの設定を表示します。
ステップ 10	<b>show-command   email subject subject</b> <i>email-address</i>  例： switch# show interface brief   email subject show-interface admin@Mycompany.com Email sent	パイプ演算子 ( ) を使用し、指定した <b>show</b> コマンドの出力を件名付きで電子メールアドレスに送信します。

## BIOS ローダー プロンプト

スーパーバイザモジュールの起動時に、特殊な BIOS イメージが、システム起動用の有効な `nx-os` イメージを自動的にロードしたり、検索しようとしたります。有効な `nx-os` 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、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 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。

### 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 2013  rcfg.2013-05-01-12.27.59

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

### 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
```

## 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)#
```

## 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

  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

```

## 電子メールでのコマンド出力の送信

次に、パイプ演算子 (|) を使用して **show interface brief** コマンドの出力を電子メールアドレスに送信する例を示します。

```

switch<config># email
switch(config-email)# smtp-host 198.51.100.1 smtp-port 25
switch(config-email)# vrf management
switch(config-email)# from admin@Mycompany.com
switch(config-email)# reply-to admin@Mycompany.com
switch(config-email)# exit
switch(config)# exit
switch# show email
SMTP host: 198.51.100.1
SMTP port: 25
Reply to: admin@Mycompany.com
From: admin@Mycompany.com
VRF: management
switch# show interface brief | email subject show-interface admin@Mycompany.com

Email sent

```

admin@Mycompany.com に「show-interface」という件名で送信される電子メールにコマンドの出力が表示されます。

```

<snip>
-----
Ethernet  VLAN Type Mode   Status Reason                Speed   Port
Interface                                     (D)    Ch #
-----
Eth1/1    --  eth  trunk  up      none                    10G (D)  --
Eth1/2    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/3    --  eth  routed up   none                    10G (D)  --
Eth1/4    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/5    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/6    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/7    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/8    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/9    --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
Eth1/10   --  eth  routed down  Link not connected    auto (D)  --
<snip>

```

## 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』



## 第 5 章

# 端末設定およびセッションの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [端末設定とセッションについて, 69 ページ](#)
- [端末設定およびセッションのライセンス要件, 70 ページ](#)
- [ファイルシステムパラメータのデフォルト設定, 71 ページ](#)
- [コンソールポートの設定, 71 ページ](#)
- [仮想端末の設定, 73 ページ](#)
- [端末セッションのクリア, 75 ページ](#)
- [端末およびセッション情報の表示, 75 ページ](#)
- [端末設定およびセッションに関する追加情報, 76 ページ](#)

## 端末設定とセッションについて

ここでは、端末設定とセッションの概要について説明します。

### 端末セッションの設定

Cisco NX-OS ソフトウェア機能では、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数

## 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。

**パリティ**

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。

## 仮想端末

仮想端末回線を使用して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。

## 端末設定および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 nx-os イメージにバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS 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。

## 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 15: 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:

## 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>line console</b>  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	<b>databits bits</b>  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	<b>exec-timeout minutes</b>  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	<b>parity {even   none   odd}</b>  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。
ステップ 6	<b>speed {300   1200   2400   4800   9600   38400   57600   115200}</b>  例： switch(config-console)# 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	<b>stopbits {1   2}</b>  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	<b>exit</b>  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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	<b>show line console</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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

デバイス上の非アクティブな仮想ターミナルセッションのタイムアウトを設定できます。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>line vty</b>  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	<b>exec-timeout <i>minutes</i></b>  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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>exit</b>  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	<b>show running-config all   begin vty</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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

デバイス上の仮想ターミナルセッションの数を制限できます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>line vty</b>  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	<b>session-limit sessions</b>  例： switch(config-line)# session-limit 10	デバイスの仮想セッションの最大数を設定します。範囲は 1 ~ 64 です。デフォルトは 32 です。
ステップ 4	<b>exit</b>  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。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<b>show running-config all   being vty</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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。

## 端末セッションのクリア

デバイス上のターミナルセッションをクリアすることができます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show users</b>  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	<b>clear line name</b>  例： switch# clear line pts/0	特定の回線上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せん。

## 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
<b>show terminal</b>	端末の設定を表示します。
<b>show line</b>	COM1 ポートおよびコンソールポートの設定を表示します。
<b>show users</b>	仮想端末セッションを表示します。

コマンド	目的
<code>show running-config [all]</code>	実行コンフィギュレーションのユーザアカウント設定を表示します。 <b>all</b> キーワードを指定すると、ユーザアカウントのデフォルト値が表示されます。

## 端末設定およびセッションに関する追加情報

この項には、Cisco NX-OS デバイスでの端末設定とセッションに関する追加情報が含まれます。

## 端末設定および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』



## 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について](#), 77 ページ
- [基本的なデバイス管理のライセンス要件](#), 78 ページ
- [基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定](#), 79 ページ
- [デバイスのホスト名の変更](#), 79 ページ
- [MOTD バナーの設定](#), 80 ページ
- [タイムゾーンの設定](#), 81 ページ
- [夏時間の設定](#), 82 ページ
- [デバイス クロックの手動設定](#), 83 ページ
- [Clock Manager の設定](#), 84 ページ
- [ユーザの管理](#), 84 ページ
- [デバイス コンフィギュレーションの確認](#), 85 ページ
- [基本的なデバイス管理に関する追加情報](#), 86 ページ

## 基本的なデバイス管理について

ここでは、基本的なデバイス管理の概要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。デバイスに一意的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 NX-OS デバイスには、同期が必要になることがある、異なるタイプのクロックが含まれている可能性があります。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、ラインカードプロセッサ、ラインカードなど）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。ユーザセッションとアカウントの管理の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 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 nx-os イメージにバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS 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。

## 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 16: 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

## 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>{hostname   switchname} name</b>  例： <b>hostname</b> コマンドの使用： switch(config)# hostname Engineering1	デバイスのホスト名を変更します。 <i>name</i> 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) <b>switchname</b> コマンドは、 <b>hostname</b> コマンドと同じ機能を実行します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Engineering1 (config) #  <b>switchname</b> コマンドの使用 : Engineering1 (config) # switchname Engineering2 Engineering2 (config) #	
ステップ 3	<b>exit</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>banner motd delimiting-character message delimiting-character</b>  例 : switch(config) # banner motd #Welcome to the Switch# switch(config) #	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<b>exit</b>  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	<b>show banner motd</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>clock timezone zone-name offset-hours offset-minutes</b>  例： switch(config)# clock timezone EST -5 0	タイムゾーンを設定します。 <i>zone name</i> 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。 <i>offset-hours</i> 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。 <i>offset-minutes</i> 引数の範囲は 0 ~ 59 分です。
ステップ 3	<b>exit</b>  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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>show clock</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  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	<b>clock summer-time zone-name start-week start-day start-month start-time end-week end-day end-month end-time offset-minutes</b>  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、 <b>Monday</b> 、 <b>Tuesday</b> 、 <b>Wednesday</b> 、 <b>Thursday</b> 、 <b>Friday</b> 、 <b>Saturday</b> 、および <b>Sunday</b> です。  <i>start-month</i> および <i>end-month</i> 引数の値は、 <b>January</b> 、 <b>February</b> 、 <b>March</b> 、 <b>April</b> 、 <b>May</b> 、 <b>June</b> 、 <b>July</b> 、 <b>August</b> 、 <b>September</b> 、 <b>October</b> 、 <b>November</b> 、および <b>December</b> 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。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<b>exit</b>  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	<b>show clock detail</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>clock set <i>time day month year</i></b>  例： switch# clock set 15:00:00 30 May 2013 Fri May 30 15:14:00 PDT 2013	デバイス クロックを設定します。  <i>time</i> 引数の形式は、 <i>hh:mm:ss</i> です。  <i>day</i> 引数の範囲は 1 ~ 31 です。  <i>month</i> 引数の値は、 <b>January</b> 、 <b>February</b> 、 <b>March</b> 、 <b>April</b> 、 <b>May</b> 、 <b>June</b> 、 <b>July</b> 、 <b>August</b> 、 <b>September</b> 、 <b>October</b> 、 <b>November</b> 、および <b>December</b> です。  <i>year</i> 引数の範囲は 2000 ~ 2030 です。
ステップ 2	<b>show clock</b>  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](#), (81 ページ)

## Clock Manager の設定

Cisco Nexus デバイス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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>clock protocol <i>protocol</i></b>  例 : <pre>switch# clock protocol ntp</pre>	Clock Manager を設定します。  <i>protocol</i> 引数の値は、 <b>ntp</b> 、および <b>none</b> です。  次に、値について説明します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ntp</b> : 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。</li> <li>• <b>none</b> : <b>clock set <i>HH:MM:SS</i></b> を使用して、スーパーバイザクロックを設定します。</li> </ul> (注) <b>none</b> が使用されている場合、クロックが設定されている必要があります。 (注) プロトコルが設定されたら、クロックはそのプロトコルを使用する必要があります。
ステップ 2	<b>show run clock_manager</b>  例 : <pre>switch# show run clock_manager</pre>	(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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show users</b>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show users</b>  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	<b>send [session line] message-text</b>  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
<b>show running-config</b>	実行コンフィギュレーションを表示します。
<b>show startup-config</b>	スタートアップコンフィギュレーションを表示します。

## 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』



## 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、およびファイルについて、87 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、89 ページ
- ファイルシステムパラメータのデフォルト設定、89 ページ
- ディレクトリの操作、89 ページ
- ファイルの使用、92 ページ
- アーカイブファイルの操作、98 ページ
- ファイルシステムの使用例、101 ページ
- ファイルシステムに関する追加情報、104 ページ

## デバイスのファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルについて

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 17: 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 sup-local	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 (usb1: および usb2:) に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

bootflash:、volatile:、usb1:、およびusb2: ファイルシステムにファイルを作成し、アクセスします。system: システムファイルにあるファイルには、アクセスすることだけできます。 **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せん。

FTP、Secure Copy (SCP)、セキュアシェルFTP (SFTP)、およびTFTPを使用して、リモートサーバからnx-os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nx-osイメージにバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS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。

## 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 18: 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:

## 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>pwd</b></p> <p>例： switch# pwd</p>	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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>pwd</b></p> <p>例： switch# pwd</p>	(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	<p><b>cd {directory   filesystem:[/module][directory]}</b></p> <p>例： switch# cd usb1:</p>	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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>pwd</b>  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	<b>cd</b> {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	<b>mkdir</b> [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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir</b> [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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>pwd</b>  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	<b>dir</b> [ <i>filesystem</i> : <i>[/module/][directory]</i> ]  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	<b>rmdir</b> [ <i>filesystem</i> : <i>[/module/]</i> ] <i>directory</i>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>pwd</b>  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	<b>dir</b> [ <i>filesystem:[//module/][directory]</i> ]  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	<b>move</b> <i>[filesystem:[//module/][directory /]   directory/]source-filename</i> { <i>{filesystem:[//module/][directory /]   directory/}</i> }[ <i>target-filename</i> ]   <i>target-filename</i> }  例： switch# move test old_tests/test1	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。 <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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>pwd</b>  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	<b>dir</b> [ <i>filesystem</i> :[/] <i>module</i> /][ <i>directory</i> ]  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	<b>copy</b> [ <i>filesystem</i> :[/] <i>module</i> /][ <i>directory</i> /]   <i>directory</i> /] <i>source-filename</i>   { <i>filesystem</i> :[/] <i>module</i> /][ <i>directory</i> /]   <i>directory</i> /} <i>target-filename</i>  例： switch# move test old_tests/test1	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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir</b> [ <i>filesystem</i> :[/] <i>module</i> /][ <i>directory</i> ]  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	<b>delete</b> { <i>filesystem</i> :[/] <i>module</i> /][ <i>directory</i> /]   <i>directory</i> /} <i>filename</i>  例： switch# delete bootflash:old_config.cfg	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。  <b>注意</b> ディレクトリを指定すると、 <b>delete</b> 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。

## ファイルの内容の表示

ファイルの内容を表示できます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show file</b> <i>[filesystem:[//module/]][directory/]filename</i>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show file</b> <i>[filesystem:[//module/]][directory/]filename {cksum                        md5sum}</i>  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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir</b> [ <i>filesystem</i> : <i>//module/</i> ] <i>directory</i> ]  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	<b>gzip</b> [ <i>filesystem</i> : <i>//module/</i> ][ <i>directory/</i> ]   <i>directory/</i> ] <i>filename</i>  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	<b>gunzip</b> [ <i>filesystem</i> : <i>//module/</i> ][ <i>directory/</i> ]   <i>directory/</i> ] <i>filename</i> .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。

## ファイルの最後の行の表示

ファイルの最後の行を表示できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>tail</b> [ <i>filesystem</i> : <i>//module/</i> ][ <i>directory/</i> ] <i>filename</i> [ <i>lines</i> ]  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。

## show コマンドの出力のファイルへのリダイレクト

**show** コマンドの出力を、bootflash:、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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>terminal redirection-mode {ascii   zipped}</b>  例： switch# terminal redirection-mode zipped	(任意) ユーザセッションに対して <b>show</b> 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 <b>ascii</b> です。
ステップ 2	<b>show-command &gt;</b> <b>[filesystem:[//module/][directory]   [directory /]]filename</b>  例： switch# show tech-support > bootflash:techinfo	<b>show</b> 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>pwd</b>  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	<b>cd {filesystem:[//module/][directory]   directory}</b>  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	<b>find filename-prefix</b>  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、アーカイブファイル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
- 未圧縮

デフォルト値は gzip です。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<pre>tar create {bootflash:   volatile;} archive-filename [absolute] [bz2-compress] [gz-compress] [remove] [uncompressed] [verbose] filename-list</pre> <p>例 :</p> <pre>switch# tar create bootflash:config-archive.gz-compress bootflash:config-file</pre>	<p>アーカイブファイルを作成し、アーカイブファイルにファイルを追加します。ファイル名は英数字で指定します（大文字と小文字は区別されません）。最大文字数は 240 です。</p> <p><b>absolute</b> キーワードは、先頭のバックスラッシュ文字 (\) を、アーカイブファイルに追加されたファイルの名前から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><b>bz2-compress</b>、<b>gz-compress</b>、および <b>uncompressed</b> のキーワードは、アーカイブにファイルを追加するとき（または後で追加するとき）に使用する圧縮ユーティリティと、ファイルを抽出するとき使用する解凍ユーティリティを決定します。アーカイブファイルに拡張子を指定しない場合、デフォルト値は次のようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>bz2-compress</b> の場合、拡張子は .tar.bz2 です。</li> <li>• <b>gz-compress</b> の場合、拡張子は .tar.gz です。</li> <li>• <b>uncompressed</b> の場合、拡張子は .tar です。</li> </ul> <p><b>remove</b> キーワードは、アーカイブにファイルを追加した後に、Cisco NX-OS ソフトウェアがファイルシステムからこれらのファ</p>



	コマンドまたはアクション	目的
		<p>イルを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><b>verbose</b> キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、ファイルがアーカイブに追加されるときにファイルをリストすることを指定します。デフォルトで、ファイルは追加されると一覧表示されます。</p>

## アーカイブファイルへのファイルの追加

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

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>tar append {bootflash: volatile:}archive-filename [absolute] [remove] [verbose] filename-list</b></p>	<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><b>absolute</b> 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><b>remove</b> キーワードは、アーカイブにファイルを追加した後に、Cisco NX-OS ソフトウェアがファイルシステムからこれらのファイルを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><b>verbose</b> キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、ファイルがアーカイブに追加されるときにファイルをリスト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

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

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<pre>tar extract {bootflash:   volatile:}archive-filename [keep-old] [screen] [to {bootflash:   volatile:}[/directory-name]] [verbose]</pre> <p>例 :</p> <pre>switch# tar extract bootflash:config-archive.tar.gz</pre>	<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><b>keep-old</b> 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> <p><b>screen</b> 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> <p><b>to</b> 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。ディレクトリ名は、240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。</p> <p><b>verbose</b> 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>

## 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
 4096   Oct 03 23:55:55 2013  .patch/
...
 16384   Jan 01 13:23:30 2011  lost+found/
297054208 Oct 21 18:55:36 2013  n9000-dk9.6.1.2.I1.1.bin
...

Usage for bootflash://sup-remote
1903616000 bytes used
19234234368 bytes free
21137850368 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 usb1:samplefile usb1: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、usb1:ファイルシステムのルートディレクトリから、samplefile というファイルを mystorage ディレクトリにコピーする例を示します。

```
switch# copy usb1:samplefile usb1: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:nx-os-image bootflash://sup-2/nx-os-image
```

次に、NVRAM の既存のコンフィギュレーションの内容を上書きする例を示します。

```
switch# copy nvram:snapshot-config nvram:startup-config
```

```
Warning: this command is going to overwrite your current startup-config:
Do you wish to continue? {y/n} [y] y
```

**copy** コマンドを使用して、**bootflash:** ファイルシステムと、FTP、TFTP、SFTP、または SCP サーバの間でファイルのアップロードおよびダウンロードを行うこともできます。

## 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>pwd</b>  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	<b>dir</b> [ <i>filesystem</i> : <i>[/module/][directory]</i> ]  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	<b>rmdir</b> [ <i>filesystem</i> : <i>[/module/][directory]</i> ]  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。

## ファイルの内容の表示

次に、外部フラッシュ デバイスのファイルの内容を表示する例を示します。

```
switch# show file usb1:test
configure terminal
interface ethernet 1/1
no shutdown
end
show interface ethernet 1/1
```

次に、現在のディレクトリに存在す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 2013 Samplefile
...
switch# gzip volatile:Samplefile
switch# dir
 266069      Jul 04 00:51:03 2013 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 2013 Samplefile.gz
...
switch# gunzip samplefile
switch# dir
 1525859      Jul 04 00:51:03 2013 Samplefile
...
```

## show コマンドの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 > usb1: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ダイレクトする例を示します。

```
switch# show tech-support > Samplefile
Building Configuration ...
switch# dir
 1525859      Jul 04 00:51:03 2013 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
/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』



## 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について](#), 105 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](#), 106 ページ
- [コンフィギュレーションファイルの管理](#), 106 ページ
- [デバイス コンフィギュレーションの確認](#), 118 ページ
- [コンフィギュレーションファイルの操作例](#), 118 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](#), 119 ページ

## コンフィギュレーションファイルについて

コンフィギュレーションファイルには、Cisco NX-OS デバイスの機能の設定に使用する 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 (startup-config 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れています。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。デバイス構成は、永続的ではなく一時的に変更することもできます。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、コマンドは通常すぐに実行され、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、\(107 ページ\)](#)
- [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、\(109 ページ\)](#)

## 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 nx-os イメージにバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細については、『 <i>Cisco NX-OS Licensing Guide</i> 』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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show running-config</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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。

## コンフィギュレーション ファイルのリモート サーバへのコピー

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>copy running-config scheme://server/[url /]filename</b>  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> 引数には、 <b>tftp:</b> 、 <b>ftp:</b> 、 <b>scp:</b> 、または <b>sftp:</b> を入力できます。 <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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<p><b>copy startup-config</b> <i>scheme://server[/url /]filename</i></p> <p>例 :</p> <pre>switch# copy startup-config tftp://10.10.1.1/sw1-start-config.bak</pre>	<p>スタートアップコンフィギュレーションファイルのリモートサーバにコピーします。</p> <p><i>scheme</i> 引数には、<b>tftp:</b>、<b>ftp:</b>、<b>scp:</b>、または <b>sftp:</b> を入力できます。<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。</p> <p><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。</p>

次に、リモートサーバへコンフィギュレーション ファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy running-config
tftp://10.10.1.1/sw1-run-config.bak
switch# copy startup-config
tftp://10.10.1.1/sw1-start-config.bak
```

## 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。

デバイスからリモートサーバへのルートを確認します。サブネットワーク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、使用デバイスとリモートサーバが同じサブネットワーク内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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>copy scheme://server/[url]/filename running-config</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config</pre>	<p>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。</p> <p><i>scheme</i> 引数として、<b>tftp:</b>、<b>ftp:</b>、<b>scp:</b>、または<b>sftp:</b>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。</p> <p><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。</p>
ステップ 2	<p><b>show running-config</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# show running-config</pre>	<p>(任意)</p> <p>実行コンフィギュレーションを表示します。</p>
ステップ 3	<p><b>copy running-config startup-config</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# copy running-config startup-config</pre>	<p>(任意)</p> <p>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。</p>
ステップ 4	<p><b>show startup-config</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# show startup-config</pre>	<p>(任意)</p> <p>スタートアップコンフィギュレーションを表示します。</p>

関連トピック

[ファイルのコピー, \(101 ページ\)](#)

## 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。

デバイスからリモートサーバへのルートを確認します。サブネットワーク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、使用デバイスとリモートサーバが同じサブネットワーク内にあることが必要です。

**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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>write erase</b></p> <p>例： switch# write erase</p>	<p>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。</p>
ステップ 2	<p><b>reload</b></p> <p>例： switch# reload This command will reboot the system. (y/n)? [n] y ... Enter the password for "admin": &lt;password&gt; Confirm the password for "admin": &lt;password&gt; ... Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): n switch#</p>	<p>Cisco NX-OS デバイスをリロードします。</p> <p>(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。</p>
ステップ 3	<p><b>copy scheme://server/[url /]filename running-config</b></p> <p>例： switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config</p>	<p>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。</p> <p><i>scheme</i> 引数として、<b>tftp:</b>、<b>ftp:</b>、<b>scp:</b>、または <b>sftp:</b> 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。</p> <p><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。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>copy running-config startup-config</b>  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。
ステップ 5	<b>show startup-config</b>  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, \(101 ページ\)](#)

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

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir {usb1:   usb2:}[directory/]</b>  例： switch# dir usb1:	(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	<b>copy running-config {usb1:   usb2:}[directory/]filename</b>  例： switch# copy running-config usb1: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。 <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	<b>copy startup-config {usb1:   usb2:}[directory/]filename</b>  例： switch# copy startup-config usb1: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。 <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](#), (101 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

デバイスを設定するには、別の Cisco NX-OS デバイスで作成され、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 ファイルをコピーします。

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir {usb1:   usb2:}[directory/]</b>  例： switch# dir usb1:	(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	<b>copy {usb1:   usb2:}[directory/]filename running-config</b>  例： switch# copy usb1: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	<b>show running-config</b>  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	<b>copy running-config startup-config</b>  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	<b>show startup-config</b>  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, \(101 ページ\)](#)

## 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

デバイス上のスタートアップコンフィギュレーションを回復するには、外部フラッシュメモリ デバイ스에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します。

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir {usb1:   usb2:}[directory/]</b>  例: switch# dir usb1:	(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	<b>copy {usb1:   usb2:}[directory /]filename startup-config</b>  例: switch# copy usb1: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。filename 引数は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	<b>show startup-config</b>  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, \(101 ページ\)](#)

## コンフィギュレーションファイルの内部ファイルシステムへのコピー

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>copy running-config</b> [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。  filesystem、directory、およびfilename 引数は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 2	<b>copy startup-config</b> [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。  filesystem、directory、および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](#), (93 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>write erase</b>  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	<b>reload</b>  例： switch# reload	デバイスを再起動します。デバイスを起動して実行できるように、nx-os イメージファイルを提供するように求められます。
ステップ 3	<b>copy configuration-file running-configuration</b>  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) <i>configuration-file</i> ファイル名引数では、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 4	<b>copy running-config startup-config</b>  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。

## 検出できないモジュールの設定の削除

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>show hardware</b>  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	<b>purge module slot running-config</b>  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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<b>copy running-config startup-config</b>  例： <pre>switch# 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。

## 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

**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
  - 管理 VRF のルートアドレス

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。



(注) **write erase** コマンドを入力した後、ブレークアウトコンフィギュレーションを適用するには、ASCII コンフィギュレーションを 2 回リロードする必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>write erase [boot   debug]</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# write erase Warning: This command will erase the startup-configuration. Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] <b>y</b></pre>	<p>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。</p> <p><b>boot</b> オプションを使用すると、<b>mgmt0</b> インターフェイスのブート変数定義と <b>IPv4</b> コンフィギュレーションが削除されます。</p> <p><b>debug</b> 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。</p> <p>(注) 実行コンフィギュレーションファイルは、このコマンドによって影響を受けません。</p>

## 非アクティブな設定のクリア

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>show running-config type inactive-if-config</b></p> <p>例 :</p> <pre># show running-config ipqos inactive-if-config</pre>	<p>(任意)</p> <p>非アクティブなアクセス コントロール リスト (ACL) または Quality of Service (QoS) の設定を表示します。</p> <p><i>type</i> 引数の値は、<b>aclmgr</b> および <b>ipqos</b> です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aclmgr</b> : <b>aclmgr</b> の非アクティブな設定を表示します。</li> <li>• <b>ipqos</b> : <b>qosmgr</b> の非アクティブな設定を表示します。</li> </ul>
ステップ 2	<p><b>clear inactive-config policy</b></p> <p>例 :</p> <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</pre>	<p>非アクティブな設定をクリアします。</p> <p><i>policy</i> 引数の値は、<b>qos</b> および <b>acl</b> です。</p> <p>次に、値について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>qos</b> : 非アクティブな QoS 設定をクリアします。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
	you can see the log file @ show inactive-if-config log	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>acl</b> : 非アクティブな ACL 設定をクリアします。</li> <li>• <b>acl qos</b> : 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。</li> </ul>
ステップ 3	<b>show inactive-if-config log</b>  例 : # show inactive-if-config log	(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
<b>show running-config</b>	実行コンフィギュレーションを表示します。
<b>show startup-config</b>	スタートアップコンフィギュレーションを表示します。

## コンフィギュレーションファイルの操作例

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、NVRAM の既存のコンフィギュレーションの内容を上書きする例を示します。

```
switch# copy nvram:snapshot-config nvram:startup-config
Warning: this command is going to overwrite your current startup-config.
Do you wish to continue? {y/n} [y] y
```

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 system: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』





## 索引

### 記号

- More-- プロンプト [58](#)
  - 出力の検索 [58](#)
  - 出力のフィルタリング [58](#)

### B

- Bash シェル [5](#)
  - 説明 [5](#)
- BIOS [64](#)
  - loader> プロンプト [64](#)
- Broadcom シェル [5](#)
  - 説明 [5](#)

### C

- Cisco Embedded Event Manager。参照先：[EEM](#)
- CLI [32, 41, 59, 60, 61, 65](#)
  - 確認プロンプトのイネーブル化 [61](#)
  - 確認プロンプトのディセーブル化 [61](#)
  - コマンドプロンプト [32](#)
  - コマンド名の補完 [41](#)
  - コマンドモード [32](#)
  - コマンド履歴 [59](#)
  - 表示色の設定 [61](#)
  - 編集モードの設定 [60](#)
  - 例 [65](#)
- CLI の履歴 [60](#)
  - コマンド呼び出しの制御 [60](#)
- CLI プロンプト [32](#)
  - 説明 [32](#)
- CLI 変数 [43, 44, 65](#)
  - 永続的 [44](#)
  - 参照 [43](#)
  - システム定義の変数 [65](#)

### CLI 変数 (続き)

- セッションのみ [44](#)
- 説明 [43](#)
- 特性 [43](#)
- 例 [65](#)

### D

- diff ユーティリティ [55](#)
  - 説明 [55](#)

### E

- EEM [3](#)
  - 説明 [3](#)
- egrep ユーティリティ [55](#)
  - show コマンドの出力の検索 [55](#)
  - show コマンドの出力のフィルタリング [55](#)
- Ethalyzer [2](#)
  - 説明 [2](#)
- EXEC コマンド モード [33](#)
  - 説明 [33](#)

### G

- grep ユーティリティ [55](#)
  - show コマンドの出力の検索 [55](#)
- 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 [55](#)

### I

- IP [6, 7](#)
  - サービス [6](#)

## IP (続き)

- マルチキャスト [7](#)
- ルーティング [6](#)

## L

- less ユーティリティ [56](#)
  - show コマンドの出力の検索 [56](#)
  - show コマンドの出力のフィルタリング [56](#)
- loader> プロンプト [64](#)
  - 説明 [64](#)

## M

- Message-of-the-Day バナー。参照先：[MOTD バナー](#)
- mgmt0 インターフェイス [15](#)
  - 帯域外管理アクセスの設定 [15](#)
- mini AWK ユーティリティ [56](#)
- MOTD バナー [78, 79, 80](#)
  - 設定 [80](#)
  - 説明 [78](#)
  - デフォルト設定 [79](#)

## P

- POAP [21, 22, 23, 25, 27, 28](#)
  - DHCP 検出フェーズ [25](#)
  - コンフィギュレーション スクリプト [22](#)
  - 処理 [23](#)
  - スイッチの設定のための使用 [28](#)
  - 注意事項と制約事項 [27](#)
  - ネットワーク環境の設定 [28](#)
- PowerOn Auto Provisioning [27](#)
  - 関連項目：[POAP](#)
  - スクリプトの実行フェーズ [27](#)
    - 関連項目：[POAP](#)
- Power On Auto Provisioning [24](#)
  - デバイスのプロビジョニング [24](#)
    - POAP 処理 [24](#)
    - 電源投入フェーズ [24](#)
  - 電源投入フェーズ [24](#)
- Python API [4](#)
  - 説明 [4](#)

## Q

- QoS [7](#)
  - 説明 [7](#)
- Quality of Service。。参照先：[QoS](#)

## R

- RBAC [4](#)
  - 説明 [4](#)

## S

- sed ユーティリティ [57](#)
  - show コマンドの出力の検索 [57](#)
  - show コマンドの出力のフィルタリング [57](#)
- show コマンド [52](#)
  - 出力の検索 [52](#)
  - 出力のフィルタリング [52](#)
- show コマンドの出力 [104](#)
  - リダイレクト、例 [104](#)
- Smart Call Home [3](#)
  - 説明 [3](#)
- SNMP [3](#)
  - 説明 [3](#)
- sort ユーティリティ [57](#)
  - 説明 [57](#)
- SPAN [2](#)
  - 説明 [2](#)
- sscp [53](#)
  - show コマンドの出力のリダイレクト [53](#)
- switchname [79](#)
  - 関連項目：[ホスト名](#)
  - 設定 [79](#)
    - 関連項目：[ホスト名](#)

## T

- Tel [5](#)
  - 説明 [5](#)
- Telnet サーバ [79](#)
  - デフォルト設定 [79](#)



## あ

- アーカイブ ファイル [98, 99, 100](#)
  - アーカイブされたファイル名のリスト [100](#)
  - 画面への内容の表示 [100](#)
  - 作成 [98](#)
  - ファイルの抽出 [100](#)
  - ファイルの追加 [99](#)

## 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 [33](#)
  - 説明 [33](#)
- インターフェイス コンフィギュレーション モード [35](#)
  - 概要 [35](#)

## え

エイリアス。参照先：[コマンドエイリアス](#)

## お

- オンライン診断 [3](#)
  - 説明 [3](#)

## か

- 確認プロンプト [61](#)
  - イネーブル化 [61](#)
  - ディセーブル化 [61](#)
- 仮想端末 [70, 73, 74](#)
  - セッション制限の設定 [74](#)
  - 設定 [70, 73](#)
- 簡易ネットワーク管理プロトコル。。参照先：[SNMP](#)
- 管理性 [3](#)
  - 説明 [3](#)

## き

- キーストローク [37](#)
  - ショートカット [37](#)

- 基本的なデバイス管理 [78](#)
  - ライセンス [78](#)

## く

- グローバル コンフィギュレーション コマンド モード [33](#)
  - 説明 [33](#)
- グローバル コンフィギュレーション モード [35](#)
  - 概要 [35](#)
- クロック [78, 79, 83, 84](#)
  - Clock Manager [78](#)
  - Clock Manager の設定 [84](#)
  - 手動設定 [83](#)
  - 説明 [78](#)
  - デフォルト設定 [79](#)

## け

- 検索 [52, 53, 55, 56, 57, 58](#)
  - More-- プロンプト [58](#)
  - diff ユーティリティ [55](#)
  - egrep ユーティリティ [55](#)
  - grep ユーティリティ [55](#)
  - less ユーティリティ [56](#)
  - sed ユーティリティ [57](#)
  - show コマンドの出力 [52](#)
  - キーワード [53](#)

## こ

- 構文チェック。参照先：[状況依存ヘルプ](#)
- 互換性 [1](#)
  - ソフトウェア [1](#)
- コマンド [41, 42, 59](#)
  - no 形式 [42](#)
  - 省略形 [41](#)
  - 呼び出し [59](#)
- コマンドエイリアス [45, 46, 47, 66](#)
  - 説明 [45](#)
  - 定義 [46](#)
  - 特性 [45](#)
  - ユーザセッションのみ [47](#)
  - 例 [66](#)
- コマンドスクリプト [47, 48, 49, 66](#)
  - コマンド処理の遅延 [49](#)

## コマンド スクリプト (続き)

実行 47

説明 47

端末へのテキストのエコー 48

例 66

## コマンド モード 32, 33, 34, 35

EXEC 33

インターフェイス 33

概要 (表) 35

グローバル コンフィギュレーション 33

終了 35

説明 32

復元 34

保存 34

## コマンド履歴 59, 60

説明 59

表示 60

## コンソール ポート 70, 71

設定 70, 71

## コンフィギュレーション ファイル 105, 106, 107, 111, 113, 114, 116, 117, 118, 119

clear inactive-config 117

以前のコンフィギュレーションにロールバック 114

外部メモリへのコピー 111

コピーの例 118

削除 116

説明 105

タイプ 105

内部ファイル システムへのコピー 113

バックアップの例 119

ライセンス 106

リモート サーバからのコピー 107

ロールバックの例 119

## さ

## サービスアビリティ 2

説明 2

## サブインターフェイス コンフィギュレーション モード 35

概要 35

## し

## Cisco NX-API 5

説明 5

## 実行コンフィギュレーション 29, 85, 107, 108, 112, 113, 114, 115, 118, 119

以前のコンフィギュレーションにロールバック 114

外部メモリ デバイスからのコピー 112

検出できないモジュールの設定の削除 115

コピーの例 118

スタートアップ コンフィギュレーションへの保存 107

内部ファイル システムへのコピー 113

バックアップの例 119

表示 29, 85, 118

リモート サーバからのダウンロード 108

ロールバックの例 119

## 状況依存ヘルプ 49

構文チェック 49

## ショートカット 37

キーストローク 37

診断。参照先: [オンライン診断](#)

## す

スイッチド ポート アナライザ。参照先: [SPAN](#)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 29, 85, 107, 109, 113, 114, 116, 118, 119

以前のコンフィギュレーションにロールバック 114

外部メモリ デバイスからのコピー 113

コピーの例 118

削除 116

実行コンフィギュレーションからのコピー 107

内部ファイル システムへのコピー 113

バックアップの例 119

表示 29, 85, 118

リモート サーバからのダウンロード 109

ロールバックの例 119

## スタンバイ スーパーバイザ モジュール 92, 101

ディレクトリへのアクセス、例 101

ファイル システムへのアクセス 92

## せ

## 正規表現 51, 52

CLI 出力のフィルタリング 51

位置指定 52

特殊文字 51

複数文字のパターン 52

設定 [29, 85, 118](#)

表示 [29, 85, 118](#)

設定の確認 [4](#)

セットアップユーティリティ [13, 15](#)

説明 [13](#)

前提条件 [15](#)

## そ

ソフトウェアイメージ [1](#)

説明 [1](#)

ソフトウェアの互換性 [1](#)

説明 [1](#)

## た

タイムゾーン [78, 81](#)

設定 [81](#)

説明 [78](#)

端末セッション [69, 75](#)

クリア [75](#)

情報の表示 [75](#)

設定 [69](#)

端末の設定 [70](#)

ライセンス [70](#)

## ち

注意事項と制約事項 [27](#)

POAP [27](#)

## て

ディレクトリ [88, 89, 90, 91](#)

カレントディレクトリの表示 [90](#)

カレントディレクトリの変更 [90](#)

作成 [90](#)

説明 [88](#)

操作 [89](#)

内容の表示 [91](#)

ライセンス要件 [89](#)

デバイスの設定 [21, 22, 23, 24, 25, 27, 28](#)

POAP 処理 [23, 24, 25, 27](#)

DHCP フェーズ [25](#)

デバイスの設定 (続き)

POAP 処理 (続き)

スクリプトの実行フェーズ [27](#)

電源投入フェーズ [24](#)

POAP の使用方法 [21, 22, 28](#)

デバイスのプロビジョニング [21, 22, 23, 25, 27](#)

POAP 処理 [23, 25, 27](#)

DHCP フェーズ [25](#)

スクリプトの実行フェーズ [27](#)

POAP の使用方法 [21, 22](#)

デフォルト設定 [71, 79, 89](#)

MOTD バナー [79](#)

Telnet サーバ [79](#)

クロック [79](#)

ファイルシステム [71, 89](#)

## と

特殊文字 [37](#)

説明 [37](#)

特権 EXEC モード [35](#)

概要 [35](#)

## な

夏時間 [78, 82](#)

関連項目：[夏時間](#)

設定 [82](#)

説明 [78](#)

関連項目：[夏時間](#)

## は

パスワード [15](#)

管理者用のデフォルトの設定 [15](#)

バナー。参照先：[MOTD バナー](#)

## ひ

規格 [8](#)

サポート [8](#)

## ふ

ファイル [89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 103, 104](#)  
 tar ファイル [98](#)  
 圧縮 [95](#)  
 圧縮解除 [95](#)  
 圧縮解除、例 [103](#)  
 圧縮、例 [103](#)  
 移動 [92](#)  
 移動、例 [101](#)  
 検索 [97](#)  
 検索、例 [104](#)  
 コピー [93](#)  
 コピー、例 [101](#)  
 コマンドの出力のリダイレクト [96](#)  
 最後の行の表示 [96](#)  
 削除 [94](#)  
 説明 [89](#)  
 チェックサムの表示 [95](#)  
 内容の表示 [95](#)  
 名前の変更 [92](#)  
 ファイルチェックサムの表示、例 [103](#)  
 ファイルの内容の表示、例 [103](#)  
 ライセンス要件 [89](#)

ファイル システム [71, 87, 89, 90, 92](#)  
 カレントディレクトリの表示 [90](#)  
 カレントディレクトリの変更 [90](#)  
 指定 [87](#)  
 スタンバイ スーパーバイザ モジュールへのアクセス [92](#)  
 説明 [87](#)  
 デフォルト設定 [71, 89](#)  
 ライセンス要件 [89](#)

フィルタリング [52, 53, 55, 56, 57, 58](#)  
 --More-- プロンプト [58](#)  
 diff ユーティリティ [55](#)  
 egrep ユーティリティ [55](#)  
 grep ユーティリティ [55](#)  
 less ユーティリティ [56](#)  
 sed ユーティリティ [57](#)  
 show コマンドの出力 [52](#)  
 キーワード [53](#)

ブート変数 [116](#)  
 コンフィギュレーションの削除 [116](#)

プログラマビリティ [4](#)  
 説明 [4](#)

プロンプト。参照先：[確認プロンプト](#)

## へ

変数。参照先：[CLI 変数](#)

## ほ

ホスト名 [77, 79](#)  
 設定 [79](#)  
 説明 [77](#)

## も

モード。参照先：[コマンドモード](#)

文字 [37](#)  
 特殊 [37](#)

モジュール [62, 115](#)  
 削除後の設定の削除 [115](#)  
 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 [62](#)

## ゆ

ユーザ [84](#)  
 管理 [84](#)

ユーザセッション [78, 84, 85](#)  
 情報の表示 [84](#)  
 説明 [78](#)  
 メッセージの送信 [85](#)

## ら

ライセンス [8, 70, 78, 89, 106](#)  
 基本的なデバイス管理 [78](#)  
 コンフィギュレーション ファイル [106](#)  
 サポート [8](#)  
 端末の設定 [70](#)  
 ディレクトリ [89](#)  
 ファイル [89](#)  
 ファイル システム [89](#)

## れ

例 [101](#), [103](#), [104](#), [118](#), [119](#)

- show コマンドの出力のリダイレクト [104](#)
- 以前のコンフィギュレーションへのロールバック [119](#)
- コンフィギュレーション ファイルのコピー [118](#)
- コンフィギュレーション ファイルのバックアップ [119](#)
- 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 [101](#)
- ファイル チェックサムの表示 [103](#)
- ファイルの圧縮 [103](#)
- ファイルの圧縮解除 [103](#)

## 例 (続き)

- ファイルの移動 [101](#)
- ファイルの検索 [104](#)
- ファイルのコピー [101](#)
- ファイルの内容の表示 [103](#)

## ろ

ロールバック [4](#)

説明 [4](#)

ロールベース アクセス コントロール。参照先: [RBAC](#)

