Cisco Nexus 5500 シリーズ NX-OS 基本コンフィギュレーション ガイド リリース 7.x

初版：2013 年 01 月 29 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

Text Part Number: OL-30890-01

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（**www.cisco.com/jp/go/safety_warning/**）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、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。

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 xiii

対象読者 xiii

表記法 xiii

Cisco Nexus 5500 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料 xv

マニュアルに関するフィードバック xvii

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xvii

このリリースの新規情報および変更情報 1

このリリースの新規情報および変更情報 1

概要 3

Fibre Channel over Ethernet 3

データセンターの I/O Consolidation 4

仮想インターフェイス 5

イーサネット スイッチング 6

FCoE およびファイバ チャネル スイッチング 6

QoS 6

仮想ポート チャネル 7

サービスアビリティ 7

スイッチド ポート アナライザ 7

Ethanalyzer 7

Call Home 8

オンライン診断 8

スイッチ管理 8

簡易ネットワーク管理プロトコル 8

ロールベース アクセス コントロール 8

設定メソッド 8

CLI、XML 管理インターフェイス、または SNMP による設定 8

Cisco Data Center Network Manager による設定 9
Cisco MDS Fabric Manager での設定 9
ネットワーク セキュリティ機能 9
仮想デバイス コンテキスト 9
ライセンス 10
一般的な配置トポロジ 10
イーサネット TOR スイッチ トポロジ 10
ファブリック エクステンダ配置トポロジ 12
データセンターの I/O Consolidation トポロジ 13
サポートされる規格 14
Cisco NX-OS セットアップ ユーティリティの使用 15
スイッチの設定 15
スイッチのイメージ ファイル 15
スイッチの起動 16
ブート シーケンス 16
コンソール設定 17
スイッチ ソフトウェアのアップグレード 18
以前のリリースへのダウングレード 22
初期設定 23
設定要件 23
初期設定 24
スイッチを設定するための準備 25
デフォルトのログイン 25
スイッチの設定 26
初期設定の変更 31
管理インターフェイス コンフィギュレーション 31
mgmt0 インターフェイスの概要 31
管理インターフェイスの設定 32
管理インターフェイスの設定の表示 33
管理インターフェイスのシャットダウン 33
PowerOn Auto Provisioning の使用方法 35
PowerOn Auto Provisioning の概要 35

POAP のためのネットワーク要件 36
POAP コンフィギュレーション スクリプト 37
POAP 処理 37
電源投入フェーズ 39
USB 検出フェーズ 39
DHCP 検出フェーズ 39
スクリプトの実行フェーズ 41
インストール後のリロード フェーズ 42
Configuration_File_Selection_Methods 42
シリアル番号ベースのコンフィギュレーション ファイル選択 42
ホスト名ベースのコンフィギュレーション ファイル選択 42
MAC ベースのコンフィギュレーション ファイル選択 43
ロケーション ベースのコンフィギュレーション ファイル選択 43
コンフィギュレーション スクリプトの Syslog ロギング 43
POAP の注意事項および制約事項 43
POAP を使用するためのネットワーク環境の設定 45
POAP を使用するスイッチの設定 45
デバイス コンフィギュレーションの確認 46
コマンドライン インターフェイスの概要 47
機能情報の確認 48
CLI プロンプトの概要 48
コマンド モード 49
EXEC コマンド モード 49
グローバル コンフィギュレーション コマンド モード 49
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 49
サブインターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード 50
コマンド モードの保存と復元 51
コンフィギュレーション コマンド モードの終了 51
コマンド モードの概要 52
特殊文字 53
キーストローク ショートカット 54
コマンドの省略形 57

部分的なコマンド名の補完 57
コマンド階層での場所の特定 58
コマンドの no 形式の使用方法 58
CLI 変数の設定 59
CLI 変数について 59
CLI セッション限定の変数の設定 60
固定 CLI 変数の設定 61
コマンド エイリアス 62
コマンド エイリアスについて 62
コマンド エイリアスの定義 62
ユーザ セッション用のコマンド エイリアスの設定 63
コマンド スクリプト 64
コマンド スクリプトの実行 64
端末への情報のエコー 65
コマンド処理の遅延 66
状況依存ヘルプ 66
正規表現について 68
特殊文字 68
複数文字のパターン 69
位置指定 69
show コマンド出力の検索とフィルタリング 69
フィルタリングおよび検索のキーワード 70
diff ユーティリティ 72
grep および egrep ユーティリティ 73
less ユーティリティ 73
sed ユーティリティ 74
sort ユーティリティ 74
--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング 75
コマンド履歴の使用方法 76
コマンドの呼び出し 76
CLI 履歴の再呼び出しの制御 77
CLI 編集モードの設定 77

コマンド履歴の表示 77
CLI 確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル 78
CLI 画面の色の設定 78
モジュールへのコマンドの送信 79
BIOS ローダー プロンプト 80
CLI の使用例 80
コマンド エイリアスの定義 80
CLI セッション変数の使用方法 81
システム定義のタイムスタンプ変数の使用方法 81
コマンド スクリプトの実行 82
CLI に関する追加情報 82
CLI の関連資料 83
端末設定とセッションの設定 85
端末設定とセッションの概要 85
ターミナル セッションの設定 85
コンソール ポート 86
COM1 ポート 86
仮想端末 87
端末設定とセッションのライセンス要件 87
コンソール ポートの設定 87
COM1 ポートの設定 89
仮想端末の設定 91
非アクティブ セッション タイムアウトの設定 91
セッション制限の設定 92
モデム接続の設定 94
モデム接続のイネーブル化 94
デフォルトの初期化ストリングのダウンロード 95
ユーザ指定の初期化ストリングの設定およびダウンロード 96
電源がオンになっている Cisco NX-OS デバイスのモデムの初期化 98
ターミナル セッションのクリア 99
端末およびセッション情報の表示 99
ファイル システム パラメータのデフォルト設定 100

端末設定とセッションに関する追加情報 100
端末設定とセッションの関連資料 100
基本的なデバイス管理 101
機能情報の確認 101
基本的なデバイス管理の概要 102
デバイスのホスト名 102
Message-of-the-Day バナー 102
EXEC バナー 102
デバイス クロック 102
クロック マネージャ 102
タイム ゾーンと夏時間 103
ユーザ セッション 103
基本的なデバイス管理のライセンス要件 103
デバイスのホスト名の変更 103
MOTD バナーの設定 104
EXEC バナーの設定 105
タイム ゾーンの設定 107
夏時間の設定 108
デバイス クロックの手動設定 109
クロック マネージャの設定 110
ユーザの管理 111
ユーザ セッションに関する情報の表示 111
ユーザへのメッセージ送信 111
デバイス コンフィギュレーションの確認 112
基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定 112
基本的なデバイス管理に関する追加情報 113
基本的なデバイス管理の関連資料 113
デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルの使用方法 115
外部ストレージデバイス、デバイスのファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルに関する情報 115
ファイル システム 115
ディレクトリ 116

ファイル 117
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 117
ディレクトリの操作 117
カレント ディレクトリの特定 117
カレント ディレクトリの変更 118
ディレクトリの作成 118
ディレクトリの内容の表示 119
ディレクトリの削除 120
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 120
ファイルの使用 121
ファイルの移動 121
ファイルのコピー 122
ファイルの削除 123
ファイル内容の表示 123
ファイル チェックサムの表示 124
ファイルの圧縮と解凍 124
ファイルの最終行の表示 125
ファイルへの show コマンド出力のリダイレクト 125
ファイルの検索 126
アーカイブ ファイルの操作 127
アーカイブ ファイルの作成 127
アーカイブ ファイルへのファイルの追加 128
アーカイブ ファイルからのファイルの抽出 129
アーカイブ ファイルのファイル名の表示 130
ファイル システムの使用例 130
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 130
ファイルの移動 131
ファイルのコピー 131
ディレクトリの削除 131
ファイル内容の表示 132
ファイル チェックサムの表示 132
ファイルの圧縮と解凍 133

show コマンド出力のリダイレクト 133
ファイルの検索 134
ファイル システム パラメータのデフォルト設定 134
ファイル システムに関する追加情報 134
ファイル システムの関連資料 134
コンフィギュレーション ファイルの操作 135
コンフィギュレーション ファイルの概要 135
コンフィギュレーション ファイルのタイプ 135
コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件 136
コンフィギュレーション ファイルの管理 136
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 137
リモート サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー 137
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 139
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 140
外部フラッシュ メモリ デバイスへのコンフィギュレーション ファイルのコピー 142
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 143
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 144
内部ファイル システムへのコンフィギュレーション ファイルのコピー 145
以前のコンフィギュレーションへのロールバック 146
存在しないモジュールのコンフィギュレーションの削除 147
コンフィギュレーションの削除 148
非アクティブなコンフィギュレーションのクリア 149
デバイス コンフィギュレーションの確認 150
コンフィギュレーション ファイルを使用した作業例 150
コンフィギュレーション ファイルのコピー 150
コンフィギュレーション ファイルのバックアップ 151
以前のコンフィギュレーションへのロールバック 151
コンフィギュレーション ファイルに関する追加情報 151

コンフィギュレーション ファイルの関連資料 152

はじめに

ここでは、次の項について説明します。

- 対象読者，xiii ページ
- 表記法，xiii ページ
- Cisco Nexus 5500 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料，xv ページ
- マニュアルに関するフィードバック，xvii 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，xvii ページ

対象読者

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

表記法

（注） お客様のニーズを満たすためにドキュメントを更新するという継続的な取り組みの一環として、シスコでは設定タスクの文書化方法を変更しました。そのため、本ドキュメントには、従来とは異なるスタイルでの設定タスクが説明されている部分もあります。ドキュメントに新たに組み込まれるようになったセクションは、新しい表記法に従っています。

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
bold	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。

表記法	説明
italic	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。
{x | y}	必ずいずれか1つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y | z}]	角カッコまたは波カッコが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角カッコ内の波カッコと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
`variable`	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体が使用できない場合に使用されます。
string	引用符を付けない一組の文字。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 5500 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料

Cisco NX-OS 5500 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/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/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/ps9670/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/ps9670/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 5500 Series NX-OS Adapter-FEX Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS FabricPath Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS FCoE Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Quality of Service Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS SAN Switching Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Security Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』

- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』

インストレーション ガイドおよびアップグレード ガイド

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/prod_installation_guides_list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guides*』

ライセンス ガイド

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

コマンド リファレンス

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/prod_command_reference_list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Fabric Extender Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS FabricPath Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Fundamentals Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Interfaces Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Layer 2 Interfaces Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Multicast Routing Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Quality of Service Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Security Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS System Management Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS TrustSec Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Unicast Routing Command Reference*』
- 『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Virtual Port Channel Command Reference*』

テクニカル リファレンス

『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS MIB Reference*』は http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5500/sw/mib/reference/NX5500_MIBRef.html から入手できます。

エラー メッセージおよびシステム メッセージ

『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS System Message Guide*』は、http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5500/sw/system_messages/reference/sl_nxos_book.html から入手できます。

トラブルシューティング ガイド

『*Cisco Nexus 5500 Series NX-OS Troubleshooting Guide*』は http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5500/sw/troubleshooting/guide/N5K_Troubleshooting_Guide.html から入手できます。

マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、HTML ドキュメント内のフィードバック フォーム（ciscodfa-docfeedback@cisco.com）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、Cisco Bug Search Tool（BST）の使用、サービス要求の送信、追加情報の収集の詳細については、『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html から入手できます。

新しく作成された、または改訂されたシスコのテクニカル コンテンツをお手元で直接受け取るには、『What's New in Cisco Product Documentation』RSS フィードをご購読ください。RSS フィードは無料のサービスです。

第 1 章

このリリースの新規情報および変更情報

このリリースの新機能または変更された機能はありません。

- このリリースの新規情報および変更情報，1 ページ

このリリースの新規情報および変更情報

次の表では、このコンフィギュレーション ガイドでの重要な変更点の概要を示します。この表は、このマニュアルのすべての変更点、または特定のリリースのすべての新機能をまとめたリストではありません。

表 *1*：新機能および変更された機能に関する情報

機能	説明	リリース	参照先
EXEC バナー	EXEC バナー機能のサポートが追加されました。	7.3(0)N1(1)	基本的なデバイス管理
63 文字のホスト名とスイッチ名	ホスト名とスイッチ名に 63 文字のサポートが追加されました。	7.3(0)N1(1)	基本的なデバイス管理

このリリースの新規情報および変更情報

第 2 章

概要

この章の内容は、次のとおりです。

- Fibre Channel over Ethernet, 3 ページ
- データセンターの I/O Consolidation, 4 ページ
- 仮想インターフェイス, 5 ページ
- イーサネット スイッチング, 6 ページ
- FCoE およびファイバ チャネル スイッチング, 6 ページ
- QoS , 6 ページ
- 仮想ポート チャネル, 7 ページ
- サービスアビリティ, 7 ページ
- スイッチ管理, 8 ページ
- ネットワーク セキュリティ機能, 9 ページ
- 仮想デバイス コンテキスト , 9 ページ
- ライセンス, 10 ページ
- 一般的な配置トポロジ, 10 ページ
- サポートされる規格, 14 ページ

Fibre Channel over Ethernet

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

従来のイーサネットはベストエフォート型プロトコルです。輻輳が発生した場合、イーサネットではパケットが廃棄され、再送信など信頼性を確保するための機能は上位プロトコルに委ねられ

ます。ファイバ チャネル トラフィックにはロスレス トランスポート層が必要です。データ ストレージ プロトコルでは、1 つのデータ パケットが単独で消失することは認められません。ネイティブ ファイバ チャネルでは、バッファ間クレジット システムによりトランスポート層にロスレス サービスが実装されます。

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

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

プライオリティ フロー制御（PFC）機能は、イーサネット リンク上の特定のトラフィック クラスにポーズ機能を適用します。これにより、たとえば FCoE トラフィックに対してはロスレス サービス、標準イーサネット トラフィックに対してはベストエフォート サービスを実現できます。PFC は、（IEEE 802.1p トラフィック クラスを使用して）特定のイーサネット トラフィック クラスに、さまざまなレベルのサービスを提供することができます。

データセンターの I/O Consolidation

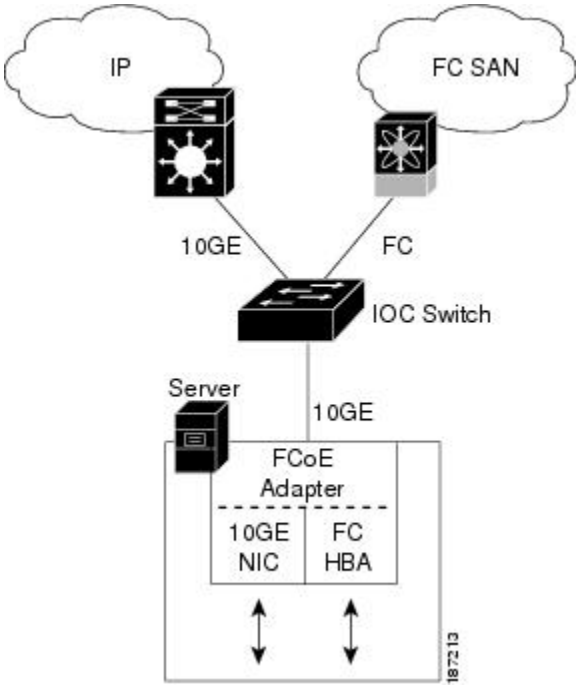
I/O Consolidation（IOC）により、IP トラフィック、SAN トラフィック、IPC トラフィックを単一のネットワーク テクノロジーで伝送できるようになります。FCoE は単一のネットワーク テクノロジーであり、I/O Consolidation を可能にします。上部のファイバ チャネル レイヤは同じであるため、ファイバ チャネル動作モデルが維持されます。FCoE ネットワーク管理と設定は、ネイティブのファイバ チャネル ネットワークと同様です。

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

サーバの OS は FCoE カプセル化を認識しません（次の図を参照）。スイッチでは、着信イーサネット ポートがイーサネット トラフィックおよびファイバ チャネル トラフィックを分離します

（イーサタイプを使用してフレームを区別）。イーサネット フレームおよびファイバ チャネル フレームは、それぞれのネットワーク側インターフェイスにスイッチングされます。

図 *1*： *IOC*



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

仮想インターフェイス

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

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

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

イーサネット スイッチング

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

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

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

FCoE およびファイバ チャネル スイッチング

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

FCoE およびファイバ チャネル スイッチングには次の機能が含まれます。

- シスコ ファブリック サービス
- N ポート バーチャライゼーション
- VSAN および VSAN トランキング
- ゾーニング
- DDAS
- SAN ポート チャネル

QoS

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

スイッチのデフォルト QoS 設定では、ファイバ チャネル トラフィックと FCoE トラフィックにロスレス サービスが提供されます。ネイティブ FC または FCoE または FC および FCoE を使用するには、QoS を設定する必要があります。

次のコマンドで、ネイティブFCまたはFCoEまたはFCおよびFCoEに設定する必要があるデフォルト QoS 設定が有効になります。

```
switch(config)# system qos
switch(config-sys-qos)# service-policy type queuing input fcoe-default-in-policy
switch(config-sys-qos)# service-policy type queuing output fcoe-default-out-policy
switch(config-sys-qos)# service-policy type qos input fcoe-default-in-policy
switch(config-sys-qos)# service-policy type network-qos fcoe-default-nq-policy
```

（注） Cisco Nexus 5500 シリーズ デバイスで FCoE をイネーブルにする前に、事前定義された FCoE ポリシー マップをタイプ qos、タイプ network-qos、およびタイプ queuing の各ポリシー マップに追加する必要があります。

仮想ポート チャネル

仮想ポート チャネル（vPC）を使用すると、2 つの異なる Cisco Nexus デバイスまたは Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダに物理的に接続しているリンクを単一のポート チャネルとして認識できます。vPC では、マルチパス機能を使用することができます。この機能では、ノード間の複数のパラレル パスをイネーブルにし、さらには存在する代替パスでトラフィックのロード バランシングを行うことにより、冗長性が確保されます。

サービスアビリティ

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

スイッチド ポート アナライザ

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

Ethanalyzer

Ethanalyzer 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。Ethanalyzer 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。Ethanalyzer を使用してネットワークをトラブルシューティングし、コントロール プレーン トラフィックを分析できます。

Call Home

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

オンライン診断

Cisco Generic Online Diagnostics（GOLD）は一連の診断機能であり、ハードウェアと内部データ パスが設計どおりに動作していることを確認できます。Cisco GOLD フィーチャ セットには、起動時診断、継続監視、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監視できます。

スイッチ管理

簡易ネットワーク管理プロトコル

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

ロールベース アクセス コントロール

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てスイッチ操作へのアクセスを制限できます。管理者はアクセスをカスタマイズし、必要なユーザにそのアクセスを限定できます。

設定メソッド

CLI、XML 管理インターフェイス、または SNMP による設定

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

- CLI：SSH セッション、Telnet セッション、またはコンソール ポートから CLI を使用してスイッチを設定できます。SSH ではデバイスへの安全な接続が提供されます。
- SSH による XML 管理インターフェイス：CLI 機能を補完する NETCONF プロトコルに基づくプログラミング インターフェイスである XML 管理インターフェイスを使用し、スイッチを設定できます。詳細については、『*Cisco NX-OS XML Interfaces User Guide*』を参照してください。
- SNMP：MIB を使用してスイッチを設定できます。

Cisco Data Center Network Manager による設定

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

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

Cisco MDS Fabric Manager での設定

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

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

ネットワーク セキュリティ機能

Cisco NX-OS には、次のセキュリティ機能があります。

- 認証、許可、アカウンティング（AAA）および TACACS+
- RADIUS
- SSH プロトコル バージョン 2
- 簡易ネットワーク管理プロトコル バージョン 3（SNMPv3）
- ポートベース ACL（PACL）および VLAN ベース ACL（VACL）を含む MAC ACL および IP ACL

仮想デバイス コンテキスト

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

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

ライセンス

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

一般的な配置トポロジ

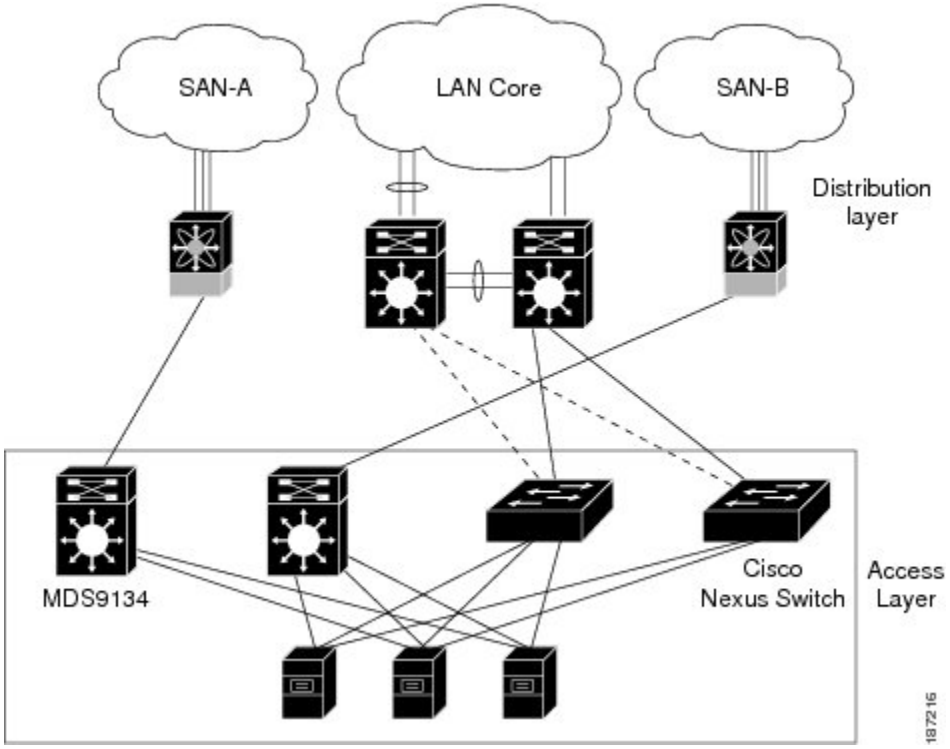
イーサネット TOR スイッチ トポロジ

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

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

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

図 *2*：イーサネット *TOR* スイッチ トポロジ



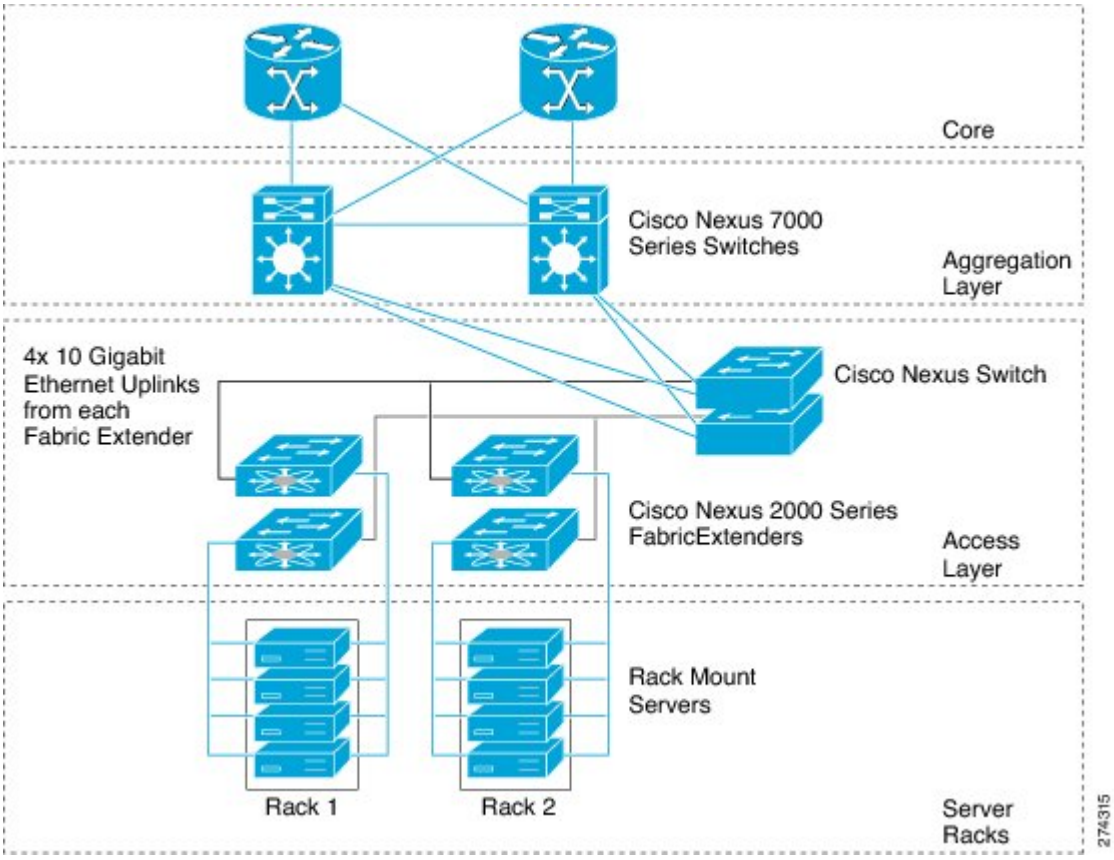
Cisco Nexus デバイスのサーバ側ポートはすべて、標準イーサネットを実行しています。FCoE は不要なので、サーバ ポートは 10 ギガビット イーサネット NIC で接続されます。

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

ファブリック エクステンダ配置トポロジ

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

図 *3*：ファブリック エクステンダ の配置トポロジ



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

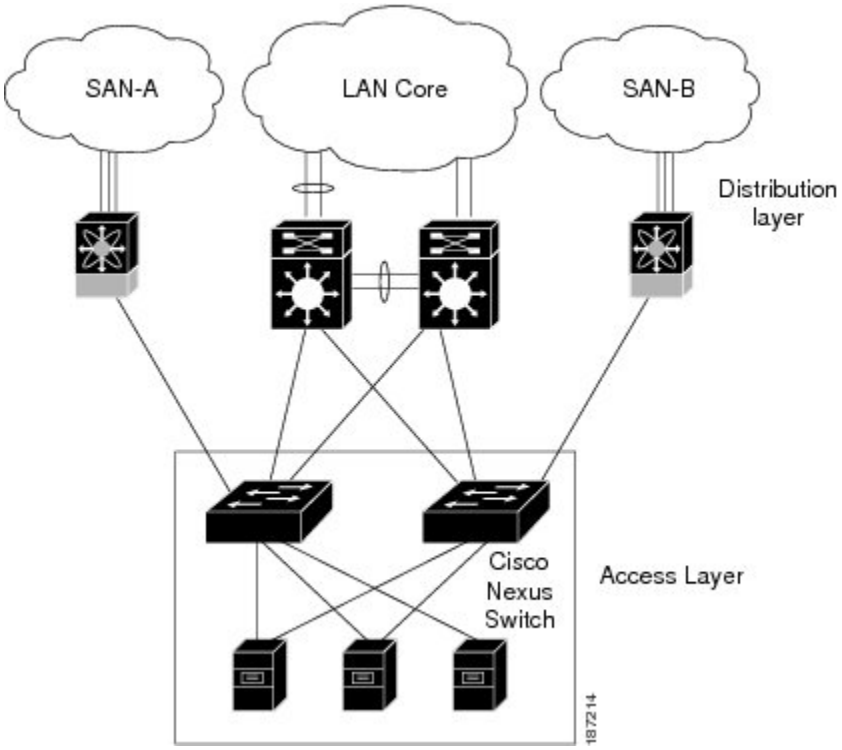
各ファブリック エクステンダは、親の Cisco Nexus デバイスでリモート I/O モジュールとして機能します。すべてのデバイス設定は Cisco Nexus デバイスで管理され、インバンド通信を使用して設定情報をファブリック エクステンダにダウンロードします。

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

データセンターの I/O Consolidation トポロジ

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

図 *4*：*IOC* トポロジ



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

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

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

サポートされる規格

次の表に、Cisco Nexus デバイスでサポートされる規格を示します。

表 *2*：*IEEE* への準拠

規格	説明
802.1D	MAC ブリッジ
802.1s	マルチ スパニングツリー プロトコル
802.1w	高速スパニングツリー プロトコル
802.3ad	LACP によるリンク集約
802.3ae	10 ギガビット イーサネット
802.1Q	VLAN タギング
802.1p	イーサネット フレームのサービス クラス（CoS）タギング

第 3 章

Cisco NX-OS セットアップユーティリティの使用

この章の内容は、次のとおりです。

- スイッチの設定，15 ページ

スイッチの設定

スイッチのイメージ ファイル

Cisco Nexus デバイスには次のイメージがあります。

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

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

- 2 つの BIOS イメージおよびローダ イメージを保持する、2 MB のフラッシュ部分
- コンフィギュレーション ファイル、キックスタート イメージ、システム イメージ、その他のファイルを保持する、1 GB のフラッシュ部分

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

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

スイッチの起動

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

ブート シーケンス

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

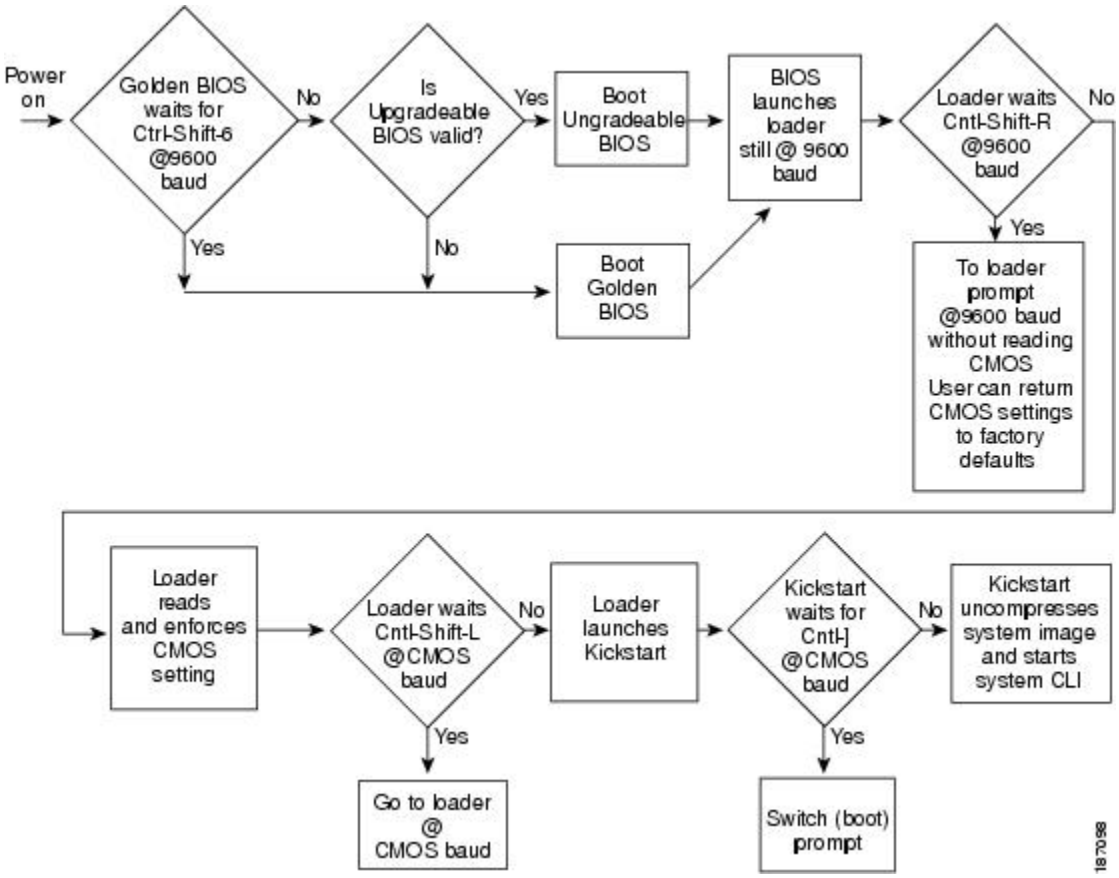
スイッチにアップグレード可能 BIOS を迂回させて、その代わりにゴールデン BIOS を使用させることができます。スイッチの電源を入れてから 2 秒以内に Ctrl-Shift-6 を押すと、アップグレード可能 BIOS のチェックサムが有効であっても、ゴールデン BIOS が使用されてキックスタート イメージが開始されます。

（注） Ctrl-Shift-6 を押すときには、コンソール設定をデフォルトの 9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビットに設定する必要があります。

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

次の図は通常および回復ブート シーケンスを示します。

図 *5*： ブート シーケンス



追加情報については、トラブルシューティングを参照してください。

コンソール設定

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

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

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

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

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

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

スイッチ ソフトウェアのアップグレード

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

コンソール ポート接続でスイッチにログインする必要があります。

スイッチのソフトウェアをアップグレードする手順は、次のとおりです。

手順の概要

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

手順の詳細

ステップ 1 Cisco.com にログインし、Software Download Center にアクセスします。Cisco.com にログインするには、URL http://www.cisco.com/ を表示してページ最上部の [Log In] をクリックします。シスコ ユーザ名およびパスワードを入力してください。

（注） Cisco.com に登録していないユーザは、このマニュアルに記載されているリンクにアクセスできません。

ステップ 2 次の URL を使用し、Software Download Center にアクセスします。 http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html

ステップ 3 Cisco Nexus デバイスのソフトウェア ダウンロード ページに移動します。
スイッチのダウンロード イメージへのリンクが表示されます。

ステップ 4 関連イメージ ファイルのリリース ノートを参照します。

ステップ 5 キックスタート ソフトウェア ファイルおよびシステム ソフトウェア ファイルを選択し、ローカル サーバにダウンロードします。

ステップ 6 イメージ ファイルをコピーするために必要なスペースが bootflash: ディレクトリにあることを確認します。

例：

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

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

switch# dir bootflash:
       4681     Nov 24 02:43:52 2008  config
   13176836     Nov 24 07:19:36 2008  gdb.1
      49152     Jan 12 18:38:36 2009  lost+found/
     310556     Dec 23 02:53:28 2008  n1
   20058112     Nov 07 02:35:22 2008  n5500-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin
   20217856     Jan 12 18:26:54 2009  n5500-uk9-kickstart.4.0.1a.N2.0.140.bin
   76930262     Nov 07 02:35:22 2008  n5500-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
  103484727     Jan 12 18:29:08 2009  n5500-uk9.4.0.1a.N2.0.140.bin

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

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

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

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

switch# delete bootflash:n5500-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin
switch# delete bootflash:n5500-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
```

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

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

switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com/downloads/n5500-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
bootflash:n5500-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com/downloads/n5500-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
bootflash:n5500-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
```

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

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

switch# install all kickstart bootflash:n5500-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin system
bootflash:n5500-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
```

install all コマンドは次の処理を実行します。

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

  注意 インストールの完了後、スイッチがリブートしている間は、スイッチを通過するすべてのトラフィックが中断されます。

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

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

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

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

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

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

  Device name: switch
  bootflash:    1003520 kB

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

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

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

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

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

Software
  BIOS:      version 1.2.0
  loader:    version N/A
  kickstart: version 4.1(3)N1(1) [build 4.1(3)N1(0.96)]
  system:    version 4.1(3)N1(1) [build 4.1(3)N1(0.96)]
  BIOS compile time:       06/19/08
  kickstart image file is: bootflash:/n5500-uk9-kickstart.4.1.3.N1.0.96.bin
  kickstart compile time:  7/14/2009 4:00:00 [07/14/2009 04:27:38]
  system image file is:    bootflash:/n5500-uk9.4.1.3.N1.0.96.bin
  system compile time:     7/14/2009 4:00:00 [07/14/2009 05:20:12]

Hardware
  cisco Nexus5500 Chassis ("40x10GE/Supervisor")
  Intel(R) Celeron(R) M CPU    with 2074240 kB of memory.
  Processor Board ID JAB1232002F

  Device name: switch
  bootflash:    1003520 kB

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

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

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

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

以前のリリースへのダウングレード

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

ステップ 1 **dir bootflash:** コマンドを入力し、ダウングレードに使用するイメージ ファイルを特定します。
イメージ ファイルがブートフラッシュ メモリに保存されていない場合は、Cisco.com からファイルをダウンロードします。

a) Cisco.com にログインし、Software Download Center にアクセスします。Cisco.com にログインするには、http://www.cisco.com/ を表示してページ最上部の [Log In] をクリックします。シスコ ユーザ名およびパスワードを入力してください。

（注） Cisco.com に登録していないユーザは、このマニュアルに記載されているリンクにアクセスできません。

b) 次の URL にある [Software Download Center] にアクセスします。http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html

c) Cisco Nexus シリーズ スイッチのソフトウェア ダウンロード ページに移動します。
スイッチのダウンロード イメージへのリンクが表示されます。

d) 関連イメージファイルのリリース ノートを参照し、キックスタートとシステム ソフトウェアのファイルを選択してローカル サーバにダウンロードします。

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

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

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

ステップ 2　新しいイメージをインストールします。

例：

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

switch# install all kickstart bootflash:n5500-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.0.62.bin system
bootflash:n5500-uk9.4.0.1a.N1.0.62.bin
```

install all コマンドは次の処理を実行します。

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

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

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

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

例：

```
switch# show version
```

初期設定

設定要件

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

手順の概要

1. 新しい Cisco Nexus デバイスの次の物理接続を確認します。
2. デフォルトのコンソール ポートのパラメータが、スイッチ コンソール ポートに接続されたコンピュータ端末（または端末サーバ）のパラメータと同じであることを確認します。

手順の詳細

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

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

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

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

ステップ 2 デフォルトのコンソール ポートのパラメータが、スイッチ コンソール ポートに接続されたコンピュータ端末（または端末サーバ）のパラメータと同じであることを確認します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティなし
- 1 ストップ ビット

初期設定

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

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

スイッチを設定するための準備

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

- 管理者パスワード。

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

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

  このサービスをイネーブルにするには、SSH のキー タイプ（dsa/rsa/rsa1）とキーのビット数（768 ～ 2048）を選択します。
- NTP サーバの IPv4 アドレス（任意）。
- SNMP コミュニティ ストリング（任意）。
- スイッチ名（任意）。

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

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

デフォルトのログイン

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

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

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

スイッチの設定

ここでは、スイッチの初期設定の方法について説明します。

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

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

スイッチを初めて設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

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

手順の詳細

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

ステップ 2 管理者の新しいパスワードを入力します。

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

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

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

ステップ 3 yes と入力すると、セットアップ モードが開始されます。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) ユーザ ログイン ID を入力します。

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

b) ユーザ パスワードを入力します。

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

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

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

ステップ 7 スイッチの名前を入力します。

（注） Cisco NX-OS Release 7.3(0)N1(1) からは、スイッチ名の文字制限が 32 英数字から 63 英数字に増えています。また、SNMP を使用してホスト名を設定する際の最大長も 63 文字です。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（デフォルトは yes）、帯域外管理を設定し、mgmt0 IPv4 アドレスを入力します。

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

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

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

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

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

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

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

a) 生成する SSH のキー タイプを入力します。

例：
```
Type the SSH key you would like to generate (dsa/rsa/rsa1)? dsa
```

b) 指定範囲内でキーのビット数を入力します。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

デフォルト ゾーンのすべてのメンバーへのトラフィック フローを許可します。

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

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

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

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

フル ゾーン セットの配信機能に対するスイッチ全体のデフォルトを上書きします。

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

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

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

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

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

初期設定の変更

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

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

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

管理インターフェイス コンフィギュレーション

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

mgmt0 インターフェイスの概要

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

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

管理インターフェイスの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

ステップ 1 switch# **configure terminal**
コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2 switch(config)# **interface mgmt 0**
スイッチの管理イーサネット インターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション サブモードを開始します。

ステップ 3 IPv4 または IPv6 の IP アドレスの設定:

a) switch(config-if)# **ip address***ipv4-address* [/*length*]
IPv4 アドレスとそのサブネット マスクを設定します。

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

c) switch(config-if)# **ipv6 address***ipv6-address*[/*length*]
IPv6 アドレスとそのサブネット マスクを設定します。

ステップ 4 switch(config-if)# **no shutdown**
インターフェイスをイネーブルにします。

ステップ 5 switch(config-if)# **exit**

コンフィギュレーション モードに戻ります。

ステップ 6 switch(config)# **vrf context management**
VRF コンテキスト管理コンフィギュレーション モードを開始します。

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

a) switch(config-vrf)# **ip route** *ipv4-prefix*[/*length*] *ipv4-nexthop-address*
ネクスト ホップの IPv4 アドレスを設定します。

b) switch(config-vrf)# **ipv6 route** *ipv6-prefix*[/*length*] *ipv6-nexthop-address*
ネクスト ホップの IPv6 アドレスを設定します。

ステップ 8 switch(config-vrf)# **end**
EXEC モードに戻ります。

ステップ 9 （任意） switch# **copy running-config startup-config**
ファイル システムへの設定の変更を保存します。

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

管理インターフェイスの設定の表示

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

```
switch# show interface mgmt0

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

管理インターフェイスのシャットダウン

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

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

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

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

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

第 4 章

PowerOn Auto Provisioning の使用方法

この章の内容は、次のとおりです。

- PowerOn Auto Provisioning の概要，35 ページ
- Configuration_File_Selection_Methods，42 ページ
- コンフィギュレーション スクリプトの Syslog ロギング，43 ページ
- POAP の注意事項および制約事項，43 ページ
- POAP を使用するためのネットワーク環境の設定，45 ページ
- POAP を使用するスイッチの設定，45 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認，46 ページ

PowerOn Auto Provisioning の概要

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

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

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

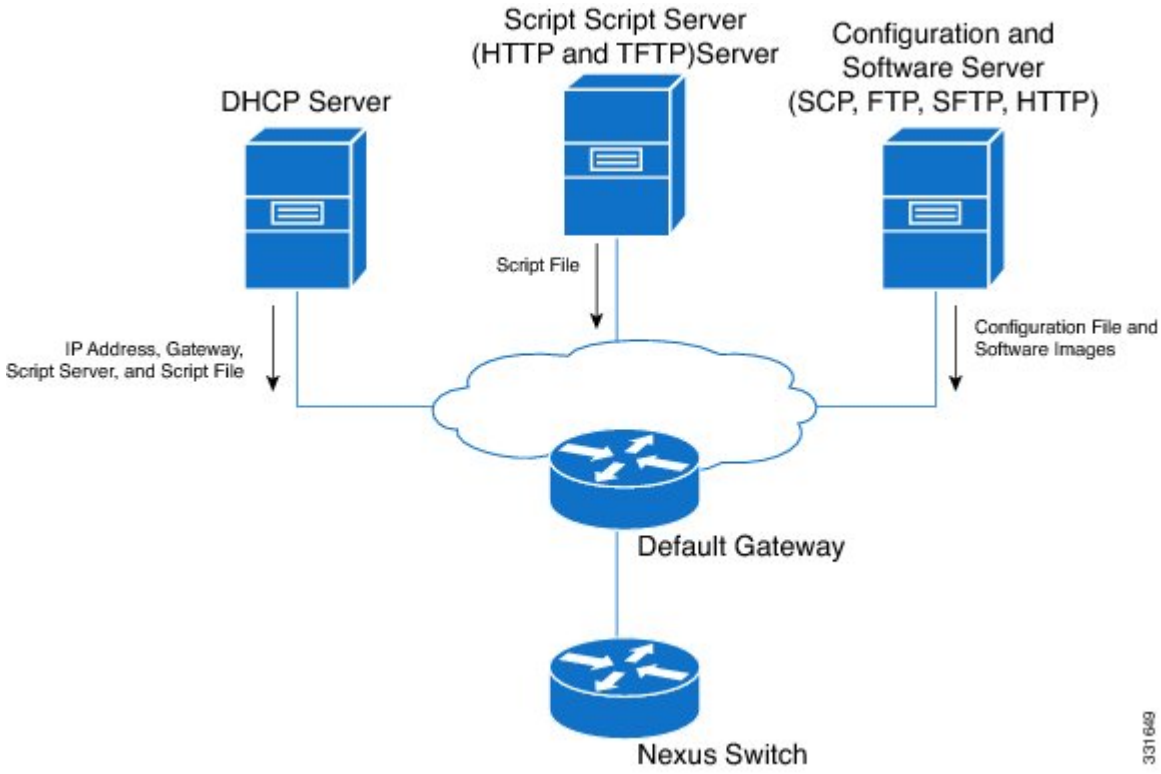
（注） DHCP 情報は、コンフィギュレーション ファイルが USB デバイスで見つからない場合に、POAP プロセスにのみ使用されます。

POAP のためのネットワーク要件

POAP では、次のネットワーク インフラストラクチャが必要です。

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

図 *6* : ***POAP*** ネットワーク インフラ



POAP コンフィギュレーション スクリプト

シスコから提供される参照スクリプトでは、次の機能がサポートされています。

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

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

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

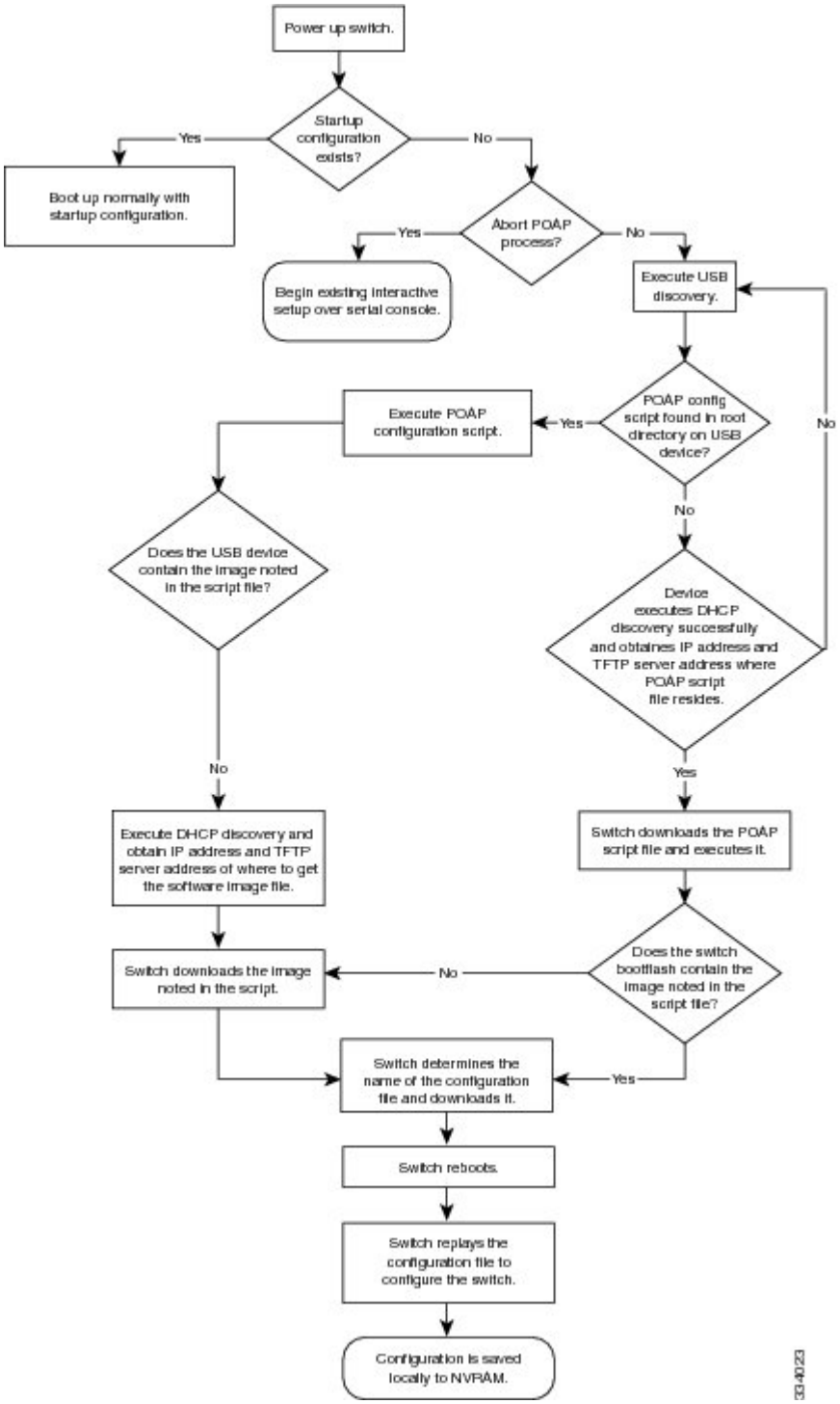
POAP 処理

POAP プロセスには次のフェーズがあります。

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

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

図 7：***POAP*** **処理**



電源投入フェーズ

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

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

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

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

USB 検出フェーズ

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

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

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

DHCP 検出フェーズ

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

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

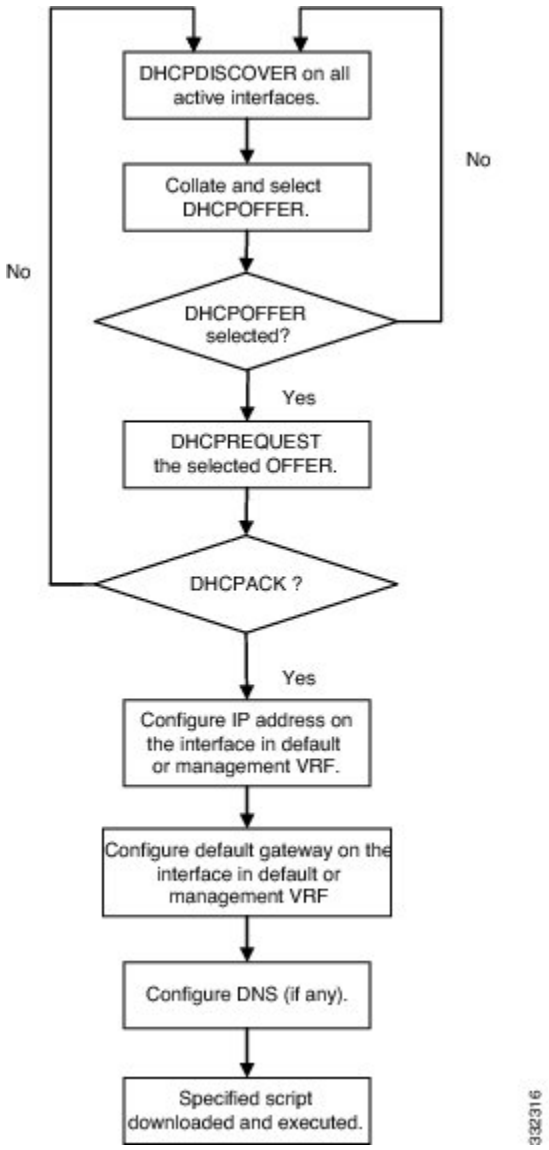
DHCP 検出メッセージはまた、一部のオプションを必須にし、DHCP OFFER を DHCP サーバから受信した後、DHCP サーバにこれらのオプションを請求します。

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

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

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

図 *8*：*DHCP* 検出フェーズ



スクリプトの実行フェーズ

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

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

ただし、この時点では、コンフィギュレーション ファイルはスイッチに適用されません。スイッチ上で現在実行中のソフトウェアイメージがコンフィギュレーションファイル内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） スイッチの接続が切断されると、スクリプトは停止し、スイッチはオリジナルのソフトウェア イメージとブートアップ変数をリロードします。

インストール後のリロード フェーズ

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

Configuration_File_Selection_Methods

シリアル番号ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

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

ホスト名ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

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

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

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

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

MAC ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

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

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

ロケーション ベースのコンフィギュレーション ファイル選択

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

たとえば、Nexus 5500 シリーズ スイッチのイーサネット インターフェイス 1/1 が Nexus 7000 シリーズ スイッチのイーサネット インターフェイス 1/2 に接続されているとします。コンフィギュレーション ファイル名は conf_N7k_eth1/2.cfg になります。

コンフィギュレーション スクリプトの Syslog ロギング

コンフィギュレーション スクリプトは、メッセージをローカルに（コンソールに）syslog へロギングします。リモート サーバへのロギングを設定するには、DHCP サーバの dhcpd.conf ファイルに **option log-servers** ステートメントを追加する必要があります。

ログは、S/N[SSI151504TL]- MAC[BA:DB:AD:BA:D8:7C] という形式で、シリアル番号と MAC アドレスによりデバイスを識別します。

POAP の注意事項および制約事項

- この機能が動作するには、Cisco Nexus スイッチ ソフトウェア イメージで POAP をサポートしている必要があります。

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

  この問題を回避するには、リンクが、POAP を使用してブートストラップされている Cisco Nexus デバイスへのトラフィックの転送を誤って開始しないように、vPC リンクに LACP を設定します。
- POAP を使用して、LACP ポートチャネル経由で Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスのダウンストリームに接続されている Cisco Nexus デバイスをブートストラップした場合、メンバー ポートをポートチャネルの一部としてバンドルできないと、Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスはデフォルトでそのメンバー ポートを一時停止します。この問題を回避するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードから no lacp suspend-individual コマンドを使用して、そのメンバー ポートを一時停止しないように Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスを設定します。
- 重要な POAP の更新は syslog に記録され、シリアル コンソールから使用可能になります。
- 重大な POAP エラーは、ブートフラッシュに記録されます。ファイル名のフォーマットは *date-time*_poap_*PID*_[init,1,2].log です。ここで、*date-time* のフォーマットは YYYYMMDD_hhmmss で、*PID* はプロセス ID になります。
- スクリプト ログは、ブートフラッシュ ディレクトリに保存されます。ファイル名のフォーマットは *date-time*_poap_*PID*_script.log です。ここで、*date-time* のフォーマットは YYYYMMDD_hhmmss で、*PID* はプロセス ID になります。
- ファブリック エクステンダまたは拡張モジュールのインターフェイスが POAP プロセスで使用されるコンフィギュレーション ファイルに設定されている場合、これらのモジュールのプロビジョニングにモジュールの事前プロビジョニング機能を使用します。モジュールの事前プロビジョニング機能については、ご使用のデバイスの『Cisco Nexus System Management Configuration Guide』を参照してください。
- POAP 中、Cisco Nexus デバイスはデフォルトでレイヤ 2 モードで起動します。したがって、前面パネル ポートを介したアップリンク接続がレイヤ 2 モードになっている必要があります。
- DHCP 応答が IP アドレス 255.255.255.255 に設定されている場合、NX-OS の DHCP は成功します。IOS DHCP サーバを含むすべての DHCP サーバが DHCP 応答を 255.255.255.255 に送信するわけではないため、NX-OS は POAP が成功しなかった結果として IP アドレスを取得することはできません。
- fabricpath に POAP を実行する場合は、**poap transit** コマンドが使用されます。POAP が開始されると、fabricpath インターフェイスは従来のイーサネット（CE）に変換されます。ネイ

バー（中継）ノードは、最初のトラフィックの poap 中継設定を使用します。このコマンドは Cisco NX-OS Release 7.0(0)N1(1) で導入され、グローバル コンフィギュレーション モードで使用されます。デフォルトでは、このコマンドは 7.x イメージを実行しているデバイスで有効になります。**poap transit** コマンドを無効にするには、**no poap transit** コマンドを使用します。

POAP を使用するためのネットワーク環境の設定

手順の概要

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

手順の詳細

ステップ 1 シスコが提供する基本設定スクリプトを変更するか、独自のスクリプトを作成します。

ステップ 2 DHCP サーバを配置し、このサーバにインターフェイス、ゲートウェイ、および TFTP サーバの IP アドレスと、コンフィギュレーション スクリプト ファイルのパスと名前が指定されたブートファイルを設定します（この情報は、最初の起動時にスイッチに提供されます）。

ステップ 3 コンフィギュレーション スクリプトをホストするための TFTP または HTTP サーバを配置します。

ステップ 4 ソフトウェアイメージおよびコンフィギュレーションファイルをホストするための1つまたは複数のサーバを配置します。

POAP を使用するスイッチの設定

はじめる前に

POAP を使用するようネットワーク環境がセットアップされていることを確認します。詳細については、この項の前の項POAP を使用するためのネットワーク環境の設定, （45 ページ）を参照してください。

手順の概要

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

手順の詳細

ステップ 1 ネットワークにスイッチを設置します。

ステップ 2 スイッチの電源を入れます。
コンフィギュレーション ファイルが存在しない場合、スイッチは POAP モードで起動し、POAP を中止して、通常の設定を続行するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

POAP モードで起動を続行するためのエントリは必要ありません。

ステップ 3 （任意）POAP モードを終了して、通常のインタラクティブ セットアップ スクリプトを開始する場合は、y（yes）を入力します。
スイッチが起動して、POAP 処理が開始されます。詳細については、POAP 処理を参照してください。

次の作業

設定を確認します。

デバイス コンフィギュレーションの確認

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

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

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

第 5 章

コマンドライン インターフェイスの概要

この章の内容は、次のとおりです。

- 機能情報の確認，48 ページ
- CLI プロンプトの概要，48 ページ
- コマンド モード，49 ページ
- 特殊文字，53 ページ
- キーストローク ショートカット，54 ページ
- コマンドの省略形，57 ページ
- 部分的なコマンド名の補完，57 ページ
- コマンド階層での場所の特定，58 ページ
- コマンドの no 形式の使用方法，58 ページ
- CLI 変数の設定，59 ページ
- コマンド エイリアス，62 ページ
- コマンド スクリプト，64 ページ
- 状況依存ヘルプ，66 ページ
- 正規表現について，68 ページ
- show コマンド出力の検索とフィルタリング，69 ページ
- --More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング，75 ページ
- コマンド履歴の使用方法，76 ページ
- CLI 確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル，78 ページ
- CLI 画面の色の設定，78 ページ
- モジュールへのコマンドの送信，79 ページ

- BIOS ローダー プロンプト，80 ページ
- CLI の使用例，80 ページ
- CLI に関する追加情報，82 ページ

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースで、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の警告および機能情報については、https://tools.cisco.com/bugsearch/ の Bug Search Tool およびご使用のソフトウェア リリースのリリース ノートを参照してください。このモジュールで説明される機能に関する情報、および各機能がサポートされるリリースの一覧については、「新機能および変更された機能に関する情報」の章を参照してください。

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) 2002-2009, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
switch#
```

デ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

初めてログインしたときに、Cisco NX-OS ソフトウェアでは EXEC モードが開始されます。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情報を表示する **show** コマンド、**clear** コマンド、ユーザがデバイス 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、広範なコマンドにアクセスできます。この用語は、デバイスに全体的な影響を与える特性または特徴を示しています。グローバル コンフィギュレーション モードでコマンドを入力すると、デバイスをグローバルに設定することができます。また、さらに特定のコンフィギュレーション モードを開始して、インターフェイスやプロトコルなどの特定の要素を設定することもできます。

手順の概要

1. **configure terminal**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
		（注） CLI プロンプトが変わり、グローバル コンフィギュレーション モードに入ったことが示されます。

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

インターフェイス コンフィギュレーション モードは、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、特定のコンフィギュレーション モードの 1 例です。デバイスの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、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。

インターフェイスごとに多く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を使用すると、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が変更されます。

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**interface** *type number* 例： switch(config)# interface ethernet 2/2 switch(config-if)#	設定するインターフェイスを指定します。 CLI により、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 モードになります。 （注） CLI プロンプトが変わり、インターフェイス コンフィギュレーション モードに入ったことが示されます。

サブインターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モードから、サブインターフェイスと呼ばれる VLAN インターフェイスを設定するためのコンフィギュレーション サブモードにアクセスできます。サブインターフェイス コンフィギュレーション モードでは、1 つの物理インターフェイスに複数の仮想インターフェイスを設定できます。サブインターフェイスは、別個の物理インターフェイスとしてプロトコルに認識されます。

また、サブインターフェイスは、プロトコルによる単一インターフェイスでの複数のカプセル化を可能にします。たとえば、IEEE 802.1Q カプセル化を設定して、サブインターフェイスを VLAN に関連付けることができます。

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

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface***typenumber***.***subint*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**interface***typenumber***.***subint*
	
	例：
	`switch(config)# interface ethernet 2/2.1`
	`switch(config-subif)#`
		設定する VLAN インターフェイスを指定します。
		CLI は、指定した VLAN インターフェイスに対するサブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
		（注） CLI プロンプトが変わり、グローバル コンフィギュレーション モードに入ったことが示されます。

コマンド モードの保存と復元

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、現在のコマンド モードを保存しておき、機能を設定した後に、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。

次の例は、コマンド モードを保存し、復元する方法を示します。

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

コンフィギュレーション コマンド モードの終了

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

手順の概要

1. **exit**
2. **end**
3. （任意） Ctrl+Z

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**exit**
	
	例：
	`switch(config-if)# exit`
	`switch(config)#`
		現在のコンフィギュレーション コマンド モードを終了して、以前のコンフィギュレーション コマンド モードに戻ります。

ステップ 2	**end**
	
	例：
	`switch(config-if)# end`
	`switch#`
		現在のコンフィギュレーション コマンド モードを終了して、EXEC モードに戻ります。

ステップ 3	Ctrl+Z
	
	例：
	`switch(config-if)# ^z`
	`switch#`
		（任意）
		現在のコンフィギュレーション コマンド モードを終了して、EXEC モードに戻ります。
		注意 有効なコマンドを入力してから、コマンド ラインの最後で Ctrl+Z を押すと、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、**exit** または **end** コマンドを使用してコンフィギュレーション モードを終了する必要があります。

コマンド モードの概要

この表は、主なコマンド モードの概要を示しています。

表 *3*：コマンド モードの概要

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

特殊文字

次の表に、Cisco NX-OS のテキスト ストリング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
...	省略符号
|	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 モードおよびコンフィギュレーション モードの両方で使用されるコマンド 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。
Ctrl+B	カーソルを 1 文字左に移動します。複数行にわたってコマンドを入力するときは、左矢印キーまたは Ctrl+B キーを繰り返し押してシステム プロンプトまでスクロールバックして、コマンドエントリの先頭まで移動できます。あるいは Ctrl+A キーを押してコマンドエントリの先頭に移動します。
Ctrl+C	コマンドを取り消して、コマンドプロンプトに戻ります。
Ctrl+D	カーソル位置にある文字を削除します。
Ctrl+E	カーソルを行の末尾に移動します。
Ctrl+F	カーソルを 1 文字右に移動します。

キーストローク	説明
Ctrl+G	コマンド ストリングを削除せずに、コマンドモードを終了して以前のコマンドモードに戻ります。
Ctrl+K	カーソル位置からコマンドラインの末尾までのすべての文字を削除します。
Ctrl+L	現在のコマンド ラインを再表示します。
Ctrl+N	コマンド履歴の次のコマンドを表示します。
Ctrl+O	端末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	カーソルの下の文字を、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	次のキーストロークに関する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。
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。

キーストローク	説明
上矢印キー	コマンド履歴の前のコマンドを表示します。
下矢印キー	コマンド履歴の次のコマンドを表示します。
右矢印キー 左矢印キー	コマンドストリング上でカーソルを前後に移動して、現在のコマンドを編集します。
?	使用可能なコマンドのリストを表示します。

Tab	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。
	タブを使用して、次の項目を入力します。
	• コマンド名
	• ファイル システム内のスキーム名
	• ファイル システム内のサーバ名
	• ファイル システム内のファイル名
	例：
	`switch(config)# xm<Tab>`
	`switch(config)# xml<Tab>`
	`switch(config)# xml server`

	例：
	`switch(config)# c<Tab>`
	`callhome  class-map  clock  cts`
	`cdp  cli  control-plane`
	`switch(config)# cl<Tab>`
	`class-map  cli  clock`
	`switch(config)# cla<Tab>`
	`switch(config)# class-map`

	例：
	`switch# cd bootflash:<Tab>`
	`bootflash:  bootflash://sup-1/`
	`bootflash:///  bootflash://sup-2/`
	`bootflash://module-5/`
	`bootflash://sup-active/`
	`bootflash://module-6/  bootflash://sup-local/`

	例：
	`switch# cd bootflash://mo<Tab>`
	`bootflash://module-5/`
	`bootflash://module-6/cv`
	`switch# cd bootflash://module-`

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
configure terminal	**conf t**
copy running-config startup-config	**copy run start**
interface ethernet 1/2	**int e 1/2**
show running-config	**sh run**

部分的なコマンド名の補完

完全なコマンド名を思い出せない場合や、入力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、入力されたストリングがコマンド モードで一意である場合に、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 キーを押します。

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、CLI によって認識されます。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 により完全なコマンド名が表示されます。コマンドは、Return キーまたは Enter キーを押すまで、CLI によって実行されません。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。入力した一連の文字に対して、対応するコマンドが複数ある場合は、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、入力した文字は再びプロンプトに表示されることに注意してください。

コマンド階層での場所の特定

一部の機能では、コンフィギュレーション サブモード階層が 1 つのレベル以上ネストされます。この場合は、Present Working Context（PWC）に関する情報を表示できます。

手順の概要

1. **where detail**

手順の詳細

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

コマンドの no 形式の使用方法

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

次に、機能をディセーブルにする例を示します。

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

次に、機能をデフォルト値に戻す例を示します。

```
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
```

次に、機能の設定を削除する例を示します。

```
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
```

次に、EXEC モードでコマンドの **no** 形式を使用する例を示します。

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

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

CLI 変数の設定

ここでは、Cisco NX-OS CLI 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 コマンド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されたスクリプトに渡す。親シェルで定義した変数は子 **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時に維持することも、現在のセッションのみに使用することもできます。

Cisco NX-OS は、事前定義された TIMESTAMP 変数をサポートします。この変数は、コマンドを実行するときの YYYY-MM-DD-HH.MM.SS フォーマットの現在時刻を参照します。

（注） TIIMESTAMP 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 セッション限定の変数の設定

CLI セッションの間だけ有効な CLI セッション変数を定義できます。これらの変数は定期的に実行するスクリプトに役立ちます。丸括弧で名前を囲み、変数の前にドル記号（$）を付けることによって、変数を参照できます。たとえば、$(*variable-name*) です。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**cli var name** *variable-name variable-text* 例： `switch# cli var name testinterface ethernet 2/1`	CLI セッション変数を設定します。*variable-name* 引数は、31 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。*variable-text* 引数は、200 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。スペースを含めることができます。
ステップ 2	**show cli variables** 例： `switch# show cli variables`	（任意） CLI 変数の設定を表示します。

固定 CLI 変数の設定

CLI セッションの終了後やデバイスのリロード後に保持される CLI 変数を設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**cli var name***variable-name variable-text* 例： `switch(config)# cli var name testinterface ethernet 2/1`	CLI 固定変数を設定します。変数名は、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。31 文字以内で指定します。

ステップ 3	**exit**
	
	例：
	`switch(config)# exit`
	`switch#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 4	**show cli variables** 例： `switch# show cli variables`	（任意） CLI 変数の設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

コマンド エイリアス

ここでは、コマンド エイリアスについて説明します。

コマンド エイリアスについて

コマンド エイリアスを定義して、使用頻度の高いコマンドを置き換えることができます。コマンド エイリアスは、コマンド構文の全体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 エイリアスは、スタートアップ コンフィギュレーションに保存しておけば、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 **alias** は、削除することも変更することもできません。
- エイリアスは最大深度 1 までネストできます。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。
- 任意のコマンド 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内でCLI変数を参照すると、変数参照ではなくその変数の現在の値がエイリアス内で使用されます。
- コマンド エイリアスは **show** コマンドの検索およびフィルタリングに使用できます。

コマンド エイリアスの定義

よく使用するコマンドにはコマンド エイリアスを定義できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**cli alias name***alias-name alias-text* 例： `switch(config)# cli alias name ethint interface ethernet`	コマンド エイリアスを設定します。エイリアス名は英数字で表します。大文字と小文字は区別されません。先頭は英字にする必要があります。30 文字以内で指定します。

ステップ 3	**exit**
	
	例：
	`switch(config)# exit`
	`switch#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 4	**alias** 例： `switch# alias`	（任意） コマンド エイリアス設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

ユーザ セッション用のコマンド 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、コマンド エイリアスを保存し、現在のユーザ アカウントであとで使用することもできます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**terminal alias** [**persist**] *alias-name command -string* 例： `switch# terminal alias shintbr show interface brief`	現在のユーザセッション用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り将来使用するためにエイリアスを保存するには、**persist** キーワードを使用します。 （注） **persist** 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、複数のタスクを実行するために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

ファイルでコマンドのリストを作成し、CLI からこれらのコマンドを実行できます。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 ファイルを作成できません。スクリプト ファイルは、リモート デバイスで作成し、Cisco NX-OS デバイス上の bootflash:、slot0:、または volatile: ディレクトリにコピーします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**run-script** [**bootflash:** | **slot0:** | **volatile:**]*filename* 例： `switch# run-script testfile`	デフォルト ディレクトリのファイル内の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 スクリプトで特に役立ちます。CLI 変数を参照し、エコーされるテキストでフォーマット オプションを使用できます。

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

手順の概要

1. **echo** [**backslash-interpret**] [*text*]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**echo** [**backslash-interpret**] [*text*]
	
	例：
	`switch# echo This is a test.`
	`This is a test.`
		backslash-interpret キーワードは、テキスト文字列にフォーマット オプションが含まれていることを示します。*text* 引数は、英数字で指定します。大文字と小文字が区別されます。空白を含めることができます。200 文字以内で指定します。デフォルトは空白行です。

コマンド処理の遅延

コマンドアクションを一定の時間、遅延できます。これは、コマンドスクリプト内で特に役に立ちます。

手順の概要

1. **sleep***seconds*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**sleep***seconds* 例： `switch# sleep 30`	遅延をある秒数発生させます。指定できる範囲は 0 ～ 2147483647 です。

状況依存ヘルプ

Cisco NX-OS ソフトウェアの CLI には、状況依存ヘルプが用意されています。コマンド内の任意の位置に疑問符（?）を使用することで、有効な入力オプションを表示できます。

CLI では、入力エラーを特定するためにキャレット（^）記号が使用されます。^ 記号は、コマンド ストリング内の誤ったコマンド、キーワード、または引数が入力された位置に表示されます。

次の表に、状況依存ヘルプの出力例を示します。

表 *8*：状況依存ヘルプの例

出力例	説明
switch# **clock ?** set HH:MM:SS Current Time switch# clock	EXEC モードの **clock** コマンドのコマンド構文を表示します。 このスイッチの出力では、**clock** コマンドを使用するためには **set** キーワードが必要であることが示されています。
switch# clock **set ?** WORD HH:MM:SS Current Time switch# clock set	時刻を設定するためのコマンド構文を表示します。 ヘルプ出力は、クロックの設定に現在時刻が必要であること、および時刻のフォーマット方法を示しています。
switch# clock set **13:32:00<CR>** % Incomplete command switch#	現在時刻を追加します。 CLI は、コマンドが不完全であることを示しています。
switch# **<Ctrl-P>** switch# clock set 13:32:00	入力した直前のコマンドを表示します。
switch# clock set 13:32:00 **?** <1-31> Day of the month switch# clock set 13:32:00	**clock set** コマンドに対する追加の引数を表示します。

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
	clock set コマンドに対する追加の引数を表示します。

switch# clock set 13:32:00 18 **April 08<CR>** % Invalid input detected at '^' marker.	クロック設定に日付を追加します。 CLI は、08 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。
switch# clock set 13:32:00 18 April **?** <2000-2030> Enter the year (no abbreviation) switch# clock set 13:32:00 18 April	この年に対応する適切な引数を表示します。
switch# clock set 13:32:00 18 April **2008<CR>** switch#	**clock set** コマンドの正しい構文を入力します。

正規表現について

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

特殊文字

他のキーボード文字（!や~など）を、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、正規表現内で使用した場合特別な意味を持ちます。

次の表に、特別な意味を持つキーボード文字を示します。

表 *9*：特別な意味を持つ特殊文字

文字	特別な意味
.	スペースを含む任意の単一文字と一致します。
*	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。
?	0 または 1 回のパターンと一致します。
^	ストリングの先頭と一致します。
$	ストリングの末尾と一致します。
_（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（)）、ストリングの先頭、ストリングの末尾、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ときは、各文字の前にバックスラッシュ（\）を置いて特別な意味を除外してください。次の例には、ドル記号（$）、アンダースコア（_）、およびプラス記号（+）にそれぞれ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。ストリングの中に 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.（後にピリオドが続く文字）では、特別な意味のピリオド文字が使用され、任意の 1 文字が後に続く文字に一致します。この例では、ab、a!、または a2 というストリングは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*：位置指定に用いられる特殊文字

文字	説明
^	ストリングの先頭と一致します。
$	ストリングの末尾と一致します。

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 コマンド出力の検索とフィルタリング

多くの場合、**show** コマンドの出力は、長くて煩雑になります。Cisco NX-OS ソフトウェアでは、情報を簡単に見つけ出すために、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
```

フィルタリングおよび検索のキーワード

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 出力のフィルタリングや検索を行うためのキーワードを示します。

表 *11*：フィルタリングおよび検索のキーワード

キーワードの構文	説明
begin*string* 例： **show version | begin Hardware**	検索ストリングと一致するテキストが含まれている行から表示を開始します。検索ストリングは大文字と小文字が区別されます。
count 例： **show running-config | count**	コマンド出力の行数を表示します。

キーワードの構文	説明
cut [**-d***character*] {**-b** | **-c** | **-f** | **-s**} 例： `show file testoutput | cut -b 1-10`	出力行の一部分だけを表示します。一定のバイト数（**-b**）、文字数（**-vcut** [**-d***character*] {**-b** | **-c** | **-f** | **-s**}）、またはフィールド数（**-f**）を表示できます。また、**-d** キーワードを使用して、デフォルトのタグ文字以外のフィールドデリミタを定義することもできます。**-s** キーワードはデリミタが含まれない行の表示を抑制します。
end*string* 例： `show running-config | end interface`	検索ストリングの最後の一致になるまですべての行を表示します。
exclude*string* 例： `show interface brief | exclude down`	検索ストリングが含まれていない行をすべて表示します。検索ストリングは大文字と小文字が区別されます。
head [**lines***lines*] 例： `show logging logfile | head lines 50`	出力の先頭を指定の行数だけ表示します。デフォルトの行数は 10 です。
human 例： `show version | human`	**terminal output xml** コマンドを使用して出力形式が XML に設定されている場合に、出力を通常形式で表示します。 （注） **terminal output xml** コマンドには、1.0 バージョンと 6.x / 7.x バージョンがあり、XML の検証時にスキーマ（.xsd）ファイルを設定するために使用されます。1.0 を設定すると、スイッチは /isan/etc/schema/ <comp>.xsd ファイルを検証し、6.x /7.x を設定すると、スイッチは、スイッチが実行しているイメージのバージョンに基づき、/isan/ect/schema/6.x/ <comp>.xsd ファイルおよび /isan/ect/schema/7.x/ <comp>.xsd ファイルを検証します。
include*string* 例： `show interface brief | include up`	検索ストリングが含まれている行をすべて表示します。検索ストリングは大文字と小文字が区別されます。
last [*lines*] 例： `show logging logfile | last 50`	出力の末尾を指定の行数だけ表示します。デフォルトの行数は 10 です。

キーワードの構文	説明
no-more 例： `show interface brief | no-more`	途中で停止せずにすべての出力を表示します。画面の一番下に「`--More--`」プロンプトは表示されなくなります。
sscp*SSH-connection-namefilename* 例： `show version | sscp MyConnection show_version_output`	Streaming Secure Copy（sscp）を使用して出力を名前付き SSH 接続にリダイレクトします。名前付きの SSH 接続は、**ssh name** コマンドを使用して作成できます。
wc [**bytes** | **lines** | **words**] 例： `show file testoutput | wc bytes`	文字数、行数、または単語数を表示します。デフォルトでは、行数、単語数、および文字数を表示します。
xml 例： `show version | xml`	出力を XML 形式で表示します。

diff ユーティリティ

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

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

次の表で、diff ユーティリティのキーワードについて説明します。

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

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

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

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

grep および egrep ユーティリティ

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

grep と 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** と **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
count	一致した行の合計数のみを表示します。
ignore-case	一致した行の大文字と小文字の相違を無視するように指定します。
invert-match	表現が一致しない行を表示します。
line-exp	行に完全に一致する行だけを表示します。
line-number	一致した各行の前の行番号を表示するように指定します。
next*lines*	一致した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。有効な範囲は 1 ～ 999 です。
prev*lines*	一致した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。有効な範囲は 1 ～ 999 です。
word-exp	単語が完全に一致する行だけを表示します。
expression	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。

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
-M	月でソートします。
-b	先頭のブランク（空白文字）を無視します。デフォルトのソートでは、先頭のブランクが考慮されます。
-d	ブランクと英数字のみを比較してソートします。デフォルトのソートでは、すべての文字が考慮されます。
-f	小文字を大文字として処理します。
-g	一般的な数値を比較してソートします。
-i	印刷可能な文字だけを使用してソートします。デフォルトのソートでは、印刷不可能な文字も考慮されます。
-k*field-number*[**.***char-position*][*ordering*]	キー値に従ってソートします。デフォルトのキー値はありません。
-n	数値ストリング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。

パラメータ	説明
-t*delimiter*	指定の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空白文字です。
-u	ソート結果から重複行を取り除きます。ソート出力では重複行が表示されます。

--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 コマンド

コマンド	説明
[*lines*]<space>	指定した行数か現在の画面サイズ分の出力行を表示します。
[*lines*]**z**	指定した行数か現在の画面サイズ分の出力行を表示します。*lines* 引数を使用すると、その値が新しいデフォルトの画面サイズになります。
[*lines*]<return>	指定した行数か現在のデフォルトの行数で出力行を表示します。初期のデフォルトは 1 行です。オプションの *lines* 引数を使用すると、その値が、このコマンドで表示する新しいデフォルトの行数になります。
[*lines*]**d** または [*lines*]Ctrl+Shift+D	指定した行数か現在のデフォルトの行数で出力行をスクロールします。初期のデフォルトは11行です。オプションの *lines* 引数を使用すると、その値が、このコマンドで表示する新しいデフォルトの行数になります。
q または **Q** または Ctrl+C	`--More--` プロンプトを終了します。
[*lines*]**s**	指定した行数か現在のデフォルトの行数だけ出力をスキップし、1 画面分の出力行を表示します。デフォルトは 1 行です。

コマンド	説明
[*lines*]**f**	指定した画面数か現在のデフォルトの画面数だけ出力をスキップし、1 画面分の出力行を表示します。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までスキップし、1 画面分の出力行を表示します。式が複数回出現する行を検索するには、オプションの *count* 引数を使用します。このコマンドにより、他のコマンドで使用可能な現在の正規表現が設定されます。
[*count*]**n**	現在の正規表現に次に一致する行までスキップし、1 画面分の出力行を表示します。一致を通り越してスキップするには、オプションの *count* 引数を使用します。
{**!** | **:!**[*shell-cmd*]}	*shell-cmd* 引数で指定されたコマンドをサブシェルで実行します。
.	前のコマンドを繰り返します。

コマンド履歴の使用方法

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。コマンドを呼び出し、そのまま再実行できます。また、実行前に修正することも可能です。コマンド履歴はクリアすることもできます。

コマンドの呼び出し

コマンド履歴内のコマンドを呼び出して、必要に応じて修正し、再入力できます。

次に、コマンドを呼び出して再入力する例を示します。

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

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

CLI 履歴の再呼び出しの制御

CLI 履歴から再呼び出しするコマンドを制御するには、Ctrl+P キーストローク ショートカットと Ctrl+N キーストローク ショートカットを使用します。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 モードで作業をしている場合は、コマンド呼び出しキーストローク ショートカットを使用すると、EXEC モード コマンドとグローバル コンフィギュレーション モード コマンドの両方が呼び出されます。

CLI 編集モードの設定

Ctrl+P および Ctrl+N キーストローク ショートカットを使用して CLI 履歴からコマンドを呼び出し、コマンドを再発行する前に編集することができます。デフォルトの編集モードは、emacs です。編集モードを vi に変更できます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

コマンド履歴の表示

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

show cli history コマンドの構文は次のとおりです。

デフォルトで表示される行数は 12 であり、出力にはコマンド番号とタイムスタンプが含まれます。

次に、コマンド履歴のデフォルトの行数を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 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にしたり、ディセーブルにしたりできます。デフォルトではイネーブルになっています。

手順の概要

1. **[no] terminal dont-ask [persist]**

手順の詳細

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

CLI 画面の色の設定

表示する CLI の色は次のように変更できます。

- 直前のコマンドが成功した場合は、プロンプトが緑色で表示されます。
- 直前のコマンドが失敗した場合は、プロンプトが赤色で表示されます。
- ユーザ入力は青色で表示されます。
- コマンド出力はデフォルトの色で表示されます。

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設定された色です。

手順の概要

1. **terminal color** [**evening**] [**persist**]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**terminal color** [**evening**] [**persist**] 例： `switch# terminal color`	ターミナル セッションに対して CLI 画面の色を設定します。**evening** キーワードはサポートされません。**persist** キーワードを使用すると、現在のユーザ名の設定がセッションをまたいで保持されます。デフォルト設定は保持されません。

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、コマンド文字列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、フィルタリングする例を示します。

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

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

```
switch# slot 2 quoted "show version" | diff
switch# slot 4 quoted "show version" | diff -c
*** /volatile/vsh_diff_1_root_8430_slot__quoted_show_version.old       Wed Apr 29 20:10:41
 2009
--- -   Wed Apr 29 20:10:41 2009
***************
*** 1,5 ****
! RAM 1036860 kB
! lc2
  Software
```

```
    BIOS:      version 1.10.6
    system:    version 4.2(1) [build 4.2(0.202)]
--- 1,5 ----
! RAM 516692 kB
! lc4
  Software
    BIOS:      version 1.10.6
    system:    version 4.2(1) [build 4.2(0.202)]
***************
*** 12,16 ****
  Hardware
      bootflash: 0 blocks (block size 512b)

!    uptime is 0 days 1 hours 45 minute(s) 34 second(s)

--- 12,16 ----
  Hardware
      bootflash: 0 blocks (block size 512b)

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

BIOS ローダー プロンプト

スーパーバイザ モジュールの起動時に、特殊な BIOS イメージが、システム起動用の有効なキックスタート イメージを自動的にロードしたり、検索しようとしたりします。有効なキックスタート イメージが見つからない場合は、次の BIOS ローダー プロンプトが表示されます。

```
loader>
```

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

CLI の使用例

ここでは、CLI の使用例を示します。

コマンド エイリアスの定義

次に、コマンド エイリアスを定義する例を示します。

```
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例を示します。

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

CLI セッション変数の使用方法

$(*variable-name*) 構文を使用して変数を参照できます。
次に、ユーザ定義の CLI セッション変数を参照する例を示します。

```
switch# show interface $(testinterface)
Ethernet2/1 is down (Administratively down)
  Hardware is 10/100/1000 Ethernet, address is 0000.0000.0000 (bia 0019.076c.4dac)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  auto-duplex, auto-speed
  Beacon is turned off
  Auto-Negotiation is turned on
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Auto-mdix is turned on
  Switchport monitor is off
  Last clearing of "show interface" counters never
  5 minute input rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  L3 in Switched:
    ucast: 0 pkts, 0 bytes - mcast: 0 pkts, 0 bytes
  L3 out Switched:
    ucast: 0 pkts, 0 bytes - mcast: 0 pkts, 0 bytes
  Rx
    0 input packets 0 unicast packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
    0 bytes
  Tx
    0 output packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets
    0 bytes
    0 input error 0 short frame 0 watchdog
    0 no buffer 0 runt 0 CRC 0 ecc
    0 overrun  0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
    0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
    0 input discard
    0 output error 0 collision 0 deferred
    0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
    0 babble
    0 Rx pause 0 Tx pause 0 reset
```

システム定義のタイムスタンプ変数の使用方法

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

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

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

コマンド スクリプトの実行

次の例では、スクリプト ファイル内で指定されている CLI コマンドを表示します。

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

次の例では、**run-script** コマンドの実行時の出力を表示します。

```
switch# run-script testfile
`configure terminal`
`interface ethernet 2/1`
`no shutdown`
`end`
`show interface ethernet 2/1 `
Ethernet2/1 is down (Link not connected)
  Hardware is 10/100/1000 Ethernet, address is 0019.076c.4dac (bia 0019.076c.4dac)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  Port mode is trunk
  auto-duplex, auto-speed
  Beacon is turned off
  Auto-Negotiation is turned on
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Auto-mdix is turned on
  Switchport monitor is off
  Last clearing of "show interface" counters 1d26.2uh
  5 minute input rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  Rx
    0 input packets 0 unicast packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
    0 bytes
  Tx
    0 output packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets
    0 bytes
    0 input error 0 short frame 0 watchdog
    0 no buffer 0 runt 0 CRC 0 ecc
    0 overrun  0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
    0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
    0 input discard
    0 output error 0 collision 0 deferred
    0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
    0 babble
    0 Rx pause 0 Tx pause 0 reset
```

CLI に関する追加情報

ここでは、CLI に関する追加情報について説明します。

CLI の関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco NX-OS ライセンス設定	『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
コマンド リファレンス	『*Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Command Reference*』

第 6 章

端末設定とセッションの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- 端末設定とセッションの概要，85 ページ
- 端末設定とセッションのライセンス要件，87 ページ
- コンソール ポートの設定，87 ページ
- COM1 ポートの設定，89 ページ
- 仮想端末の設定 ，91 ページ
- モデム接続の設定，94 ページ
- ターミナル セッションのクリア，99 ページ
- 端末およびセッション情報の表示，99 ページ
- ファイル システム パラメータのデフォルト設定，100 ページ
- 端末設定とセッションに関する追加情報，100 ページ

端末設定とセッションの概要

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。

ターミナル 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 ホストと通信する際に Telnet で使用される名前

長さ

一時停止する前に表示されるコマンド出力の行数

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

デバイスによって停止される前にセッションが非アクティブの状態でいられる分数

コンソール ポート

コンソール ポートは非同期のシリアル ポートで、初期設定用に、RJ-45 コネクタを使用して標準 RS-232 ポート経由でデバイスに接続できます。このポートに接続されるデバイスには、非同期伝送の機能が必要です。コンソール ポートには、次のパラメータを設定できます。

データ ビット

データに使用するビット数を 8 ビットのバイト単位で指定します。

非アクティブ セッションのタイムアウト

セッションが終了になるまでの非アクティブ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パリティ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

非同期回線に対するストップ ビットを指定します。

ターミナル エミュレータは、9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなしに設定してください。

COM1 ポート

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

データ ビット

データに使用するビット数を 8 ビットのバイト単位で指定します。

ハードウェアのフロー制御

flow-control hardware をイネーブルにします。

パリティ

エラー検出用の奇数パリティ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

非同期回線に対するストップ ビットを指定します。

ターミナル エミュレータは、9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなしに設定してください。

仮想端末

仮想端末回線を使用して、Cisco NX-OS デバイスを接続できます。セキュア シェル（SSH）および Telnet は、仮想ターミナル セッションを作成します。仮想端末の非アクティブ セッション タイムアウトおよびセッション数の上限を設定できます。

端末設定とセッションのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

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

コンソール ポートの設定

コンソール ポートに対して次の特性を設定できます。

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

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**line console**
	
	例：
	`switch# line console`
	`switch(config-console)#`
		コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 3	**databits***bits* 例： `switch(config-console)# databits 7`	1 バイトあたりのデータ ビット数を設定します。指定できる範囲は 5 ～ 8 です。デフォルト値は 8 です。
ステップ 4	**exec-timeout***minutes* 例： `switch(config-console)# exec-timeout 30`	非アクティブ セッションのタイムアウトを設定します。有効値は 0 ～ 525600 分（8760 時間）です。0 分の値を設定すると、セッション タイムアウトはディセーブルになります。デフォルトは 30 分です。
ステップ 5	**parity** {**even**	**none**	**odd**} 例： `switch(config-console)# parity even`	パリティを設定します。デフォルトは **none** です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**speed** {**300** | **1200** | **2400** | **4800** | **9600** | **38400** | **57600** | **115200**} 例： `switch(config-console)# speed 115200`	送信および受信速度を設定します。デフォルトは **115200** です。
ステップ 7	**stopbits** {**1** | **2**} 例： `switch(config-console)# stopbits 2`	ストップ ビットを設定します。デフォルトは**1** です。

ステップ 8	**exit**
	
	例：
	`switch(config-console)# exit`
	`switch(config)#`
		コンソール コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 9	**show line console** 例： `switch(config)# show line console`	（任意） コンソールの設定値を表示します。
ステップ 10	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

COM1 ポートの設定

COM1 ポートについて次の特性を設定できます。

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

はじめる前に

コンソール ポートまたは COM1 ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**line com1**
	
	例：
	`switch# line com1`
	`switch(config-com1)#`
		COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 3	**databits***bits* 例： `switch(config-com1)# databits 7`	1 バイトあたりのデータ ビット数を設定します。指定できる範囲は 5 ～ 8 です。デフォルト値は 8 です。
ステップ 4	**flowcontrol hardware** 例： `switch(config-com1)# flowcontrol hardware`	ハードウェアのフロー制御をイネーブルにします。デフォルトではイネーブルになっています。 **no flowcontrol hardware** コマンドを使用してハードウェアのフロー制御をディセーブルにします。
ステップ 5	**parity** {**even** | **none** | **odd**} 例： `switch(config-com1)# parity even`	パリティを設定します。デフォルトは **none** です。
ステップ 6	**speed** {**300** | **1200** | **2400** | **4800** | **9600** | **38400** | **57600** | **115200**} 例： `switch(config-com1)# speed 115200`	送信および受信速度を設定します。デフォルトは **9600** です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	**stopbits** {**1** | **2**} 例： `switch(config-com1)# stopbits 2`	ストップ ビットを設定します。デフォルトは**1**です。

ステップ 8	**exit**
	
	例：
	`switch(config-com1)# exit`
	`switch(config)#`
		COM1 コンフィギュレーションモードを終了します。

ステップ 9	**show line com1** 例： `switch(config)# show line com1`	（任意） COM1 ポートの設定を表示します。
ステップ 10	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

仮想端末の設定

ここでは、Cisco NX-OS デバイスで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 タイムアウトの設定

Cisco NX-OS デバイスでは、仮想ターミナルの非アクティブ セッションのタイムアウトを設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**line vty**
	
	例：
	`switch# line vty`
	`switch(config-line)#`
		ライン コンフィギュレーションモードを開始します。

ステップ 3	**exec-timeout***minutes* 例： `switch(config-line)# exec-timeout 30`	非アクティブ セッションのタイムアウトを設定します。有効値は 0 ～ 525600 分（8760 時間）です。0 分の値を設定すると、タイムアウトはディセーブルになります。デフォルト値は 30 です。

ステップ 4	**exit**
	
	例：
	`switch(config-line)# exit`
	`switch(config)#`
		ライン コンフィギュレーションモードを終了します。

ステップ 5	**show running-config all | begin vty** 例： `switch(config)# show running-config all | begin vty`	（任意） 仮想端末の設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

セッション制限の設定

Cisco NX-OS デバイスでは、仮想ターミナル セッションの数を制限できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**line vty**
	
	例：
	`switch# line vty`
	`switch(config-line)#`
		ライン コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 3	**session-limit***sessions* 例： `switch(config-line)# session-limit 10`	Cisco NX-OS デバイス向けの仮想セッションの最大数を設定します。有効な範囲は 1 ～ 60 です。デフォルト値は 32 です。

ステップ 4	**exit**
	
	例：
	`switch(config-line)# exit`
	`switch(config)#`
		ライン コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 5	**show running-config all | being vty** 例： `switch(config)# show running-config all | begin vty`	（任意） 仮想端末の設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

モデム接続の設定

モデムは COM1 ポートまたはコンソール ポートのいずれかに接続できます。

COM1 ポートを使用してモデムに接続することを推奨します。

モデム接続のイネーブル化

モデムを使用する前に、ポートでモデム接続をイネーブルにする必要があります。

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	次のいずれかのコマンドを入力します。
	コマンド：**line com1**／目的：COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。
	コマンド：**line console**／目的：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。
	
	例：
	`switch# line com1`
	`switch(config-com1)#`
		COM1 コンフィギュレーション モードまたはコンソール コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**modem in** 例： `switch(config-com1)# modem in`	COM1 またはコンソール ポートでモデム入力をイネーブルにします。

ステップ 4	**exit**
	
	例：
	`switch(config-com1)# exit`
	`switch(config)#`
		COM1 コンフィギュレーション モードまたはコンソール コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 5	**show line** 例： `switch(config)# show line`	（任意） コンソールおよび COM1 の設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

デフォルトの初期化ストリングのダウンロード

Cisco NX-OS ソフトウェアによって、モデムと接続するためにダウンロードできるデフォルトの初期化ストリングが提供されます。デフォルトの初期化文字列は ATE0Q1&D2&C1S0=1\015 です。

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	次のいずれかのコマンドを入力します。
	オプション：**line com1**／説明：COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。
	オプション：**line console**／説明：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。
	
	例：
	`switch# line com1`
	`switch(config-com1)#`	

ステップ 3	**modem init-string default** 例： `switch(config-com1)# modem init-string default`	デフォルトの初期化ストリングをモデムに書き込みます。

ステップ 4	**exit**
	
	例：
	`switch(config-com1)# exit`
	`switch(config)#`
		COM1 コンフィギュレーション モードまたはコンソール コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 5	**show line** 例： `switch(config)# show line`	（任意） COM1およびコンソールの設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `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。

ユーザ指定の初期化ストリングの設定およびダウンロード

デフォルトの初期化ストリングがお使いのモデムと互換性がない場合、独自の初期化ストリングを設定したり、ダウンロードしたりすることができます。

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	次のいずれかのコマンドを入力します。
	オプション：**line com1**／説明：COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。
	オプション：**line console**／説明：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。
	
	例：
	`switch# line com1`
	`switch(config-com1)#`	

ステップ 3	**modem set-string user-input***string* 例： `switch(config-com1)# modem set-string user-input ATE0Q1&D2&C1S0=3\015`	COM1 またはコンソール ポート用のユーザ指定の初期化ストリングを設定します。この初期化ストリングは、最大 100 文字の長さの英数字で、大文字と小文字が区別され、特殊文字を含むことができます。 （注） ストリングを初期化する前に、まずユーザ入力のストリングを設定する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**modem init-string user-input** 例： `switch(config-com1)# modem init-string user-input`	ユーザ指定の初期化ストリングを、COM1 またはコンソールポートに接続されたモデムに書き込みます。

ステップ 5	**exit**
	
	例：
	`switch(config-com1)# exit`
	`switch(config)#`
		COM1 コンフィギュレーションモードまたはコンソール コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 6	**show line** 例： `switch(config)# show line`	（任意） COM1 およびコンソールの設定を表示します。
ステップ 7	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

電源がオンになっている Cisco NX-OS デバイスのモデムの初期化

電源がオンになっている物理デバイスにモデムを接続する場合、モデムを使用する前に初期化する必要があります。

はじめる前に

Cisco NX-OS デバイスがブート シーケンスを完了し、システム イメージが実行されるまで待ってから、モデムをデバイス上の COM1 ポートまたはコンソール ポートのいずれかに接続します。

ポートでモデム接続をイネーブルにします。

手順の概要

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

手順の詳細

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

関連トピック

モデム接続のイネーブル化，（94 ページ）

ターミナル セッションのクリア

Cisco NX-OS デバイスのターミナル セッションをクリアできます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**show users** 例： `switch# show users`	（任意） デバイスのユーザ セッションを表示します。
ステップ 2	**clear line***name* 例： `switch# clear line pts/0`	特定の回線のターミナル セッションをクリアします。回線名では大文字と小文字が区別されます。

端末およびセッション情報の表示

端末およびセッション情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

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

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

ファイル システム パラメータのデフォルト設定

次の表に、ファイル システム パラメータのデフォルト設定を示します。

表 *15* : デフォルトのファイル システム設定

パラメータ	デフォルト
デフォルト ファイルシステム	bootflash:

端末設定とセッションに関する追加情報

ここでは、NX-OS デバイスでの端末設定とセッションに関する追加情報について説明します。

端末設定とセッションの関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
ライセンス	『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
コマンド リファレンス	『*Cisco Nexus 5000 Series Command Reference*』

第 7 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。

- 機能情報の確認，101 ページ
- 基本的なデバイス管理の概要，102 ページ
- 基本的なデバイス管理のライセンス要件，103 ページ
- デバイスのホスト名の変更，103 ページ
- MOTD バナーの設定，104 ページ
- EXEC バナーの設定，105 ページ
- タイム ゾーンの設定，107 ページ
- 夏時間の設定，108 ページ
- デバイス クロックの手動設定，109 ページ
- クロック マネージャの設定，110 ページ
- ユーザの管理，111 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認，112 ページ
- 基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定，112 ページ
- 基本的なデバイス管理に関する追加情報，113 ページ

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースで、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の警告および機能情報については、https://tools.cisco.com/bugsearch/ の Bug Search Tool およびご使用のソフトウェア リリースのリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細、および各機能がサポートされているリリースのリス

トについては、「新機能および変更された機能に関する情報」の章または以下の「機能の履歴」表を参照してください。

基本的なデバイス管理の概要

ここでは、基本的なデバイス管理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）から別のストリングに変更できます。デバイスに固有のホスト名を付けると、コマンドラインインターフェイス（CLI）プロンプトからそのデバイスを容易に特定できます。

Message-of-the-Day バナー

Message-of-The-Day（MOTD）バナーは、デバイス上でユーザ 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対して表示する任意の情報を含めることができます。

EXEC バナー

Cisco NX-OS Release 7.3(0)N1(1) からは、ユーザがスイッチにログインした後に EXEC バナーが表示されます。このバナーを使用して、ネットワーク管理者にリマインダを提示することができます。

デバイス クロック

デバイスをNTPクロック ソースなどの有効な外部の時間調整機構と同期させない場合は、デバイスの起動時にクロック タイムを手動で設定できます。

クロック マネージャ

Cisco Nexus シャーシには、同期化する必要のある異なるタイプのクロックが搭載されていることがあります。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、LC プロセッサ、またはラインカードなど）の一部で、それぞれ異なるプロトコルを使用している場合があります。

クロック マネージャには、これらの異なるクロックを同期する機能があります。

タイム ゾーンと夏時間

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

ユーザ セッション

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

基本的なデバイス管理のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

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

デバイスのホスト名の変更

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	{**hostname**|**switchname**}*name*
	
	例：
	hostname コマンドの使用：
	`switch(config)# hostname Engineering1`
	`Engineering1(config)#`
	switchname コマンドの使用：
	`Engineering1(config)# switchname Engineering2`
	`Engineering2(config)#`
		デバイスのホスト名を変更します。*name* 引数には、大文字と小文字を区別して、最大 63 文字の英数字で値を指定します。デフォルト名は switch です。
		（注） **switchname** コマンドは、**hostname** コマンドと同じ機能を実行します。

ステップ 3	**exit**
	
	例：
	`Engineering2(config)# exit`
	`Engineering2#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 4	**copy running-config startup-config** 例： `Engineering2# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

MOTD バナーの設定

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

- 1 行あたり最大 80 文字
- 最大 40 行

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		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	**banner motd***delimiting-character message delimiting-character*
	
	例：
	`switch(config)# banner motd #Welcome to the Switch#`
	`switch(config)#`
		MOTD バナーを設定します。*message* テキストでは、*delimiting-character* を使用しないでください。
		（注） デリミタとして " および % は使用しないでください。

ステップ 3	**exit**
	
	例：
	`switch(config)# exit`
	`switch#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 4	**show banner motd** 例： `switch# show banner motd`	（任意） 設定された MOTD バナーを表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

EXEC バナーの設定

EXEC バナーを設定して、ユーザがデバイスにログインしたときにメッセージを表示することができます。EXEC バナーには次の特性があります。

- デリミタを含めて 1 行あたり最大 254 文字

- 最大 40 行

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **banner exec***delimiting-character message delimiting-character*
3. （任意） **no banner exec**
4. **exit**
5. （任意） **show banner exec**
6. （任意） **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。

ステップ 2	**banner exec***delimiting-character message delimiting-character*
	
	例：
	`switch(config)# banner exec #Welcome to the Test#`
	`switch(config)#`
		EXEC バナーを設定します。*message* テキストでは、*delimiting-character* を使用しないでください。

ステップ 3	**no banner exec** 例： `switch(config)# no banner exec`	（任意） EXEC バナーの値をデフォルト値にリセットします。 （注） EXEC バナーのデフォルト値は空白です。

ステップ 4	**exit**
	
	例：
	`switch(config)# exit`
	`switch#`
		グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。

ステップ 5	**show banner exec** 例： `switch# show banner exec`	（任意） 設定された EXEC バナーを表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

EXEC バナーの設定

この例では、EXEC バナーの設定方法を示します。

```
# config t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
switch(config)# banner exec #Unauthorized access to this device is prohibited!#
switch(config)# exit
switch# show banner exec
Unauthorized access to this device is prohibited!
```

タイム ゾーンの設定

UTC からデバイスのクロック時刻をオフセットするためにタイム ゾーンを設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 2	**clock timezone***zone-name offset-hours offset-minutes* 例： `switch(config)# clock timezone EST -5 0`	タイム ゾーンを設定します。*zone-name* 引数は、タイム ゾーンの略語（PST や EST など）である 3 文字のストリングです。*offset-hours* 引数は、UTC からのオフセット値であり、有効な範囲は –23 ～ 23 時間です。*offset-minutes* 引数の範囲は、0 ～ 59 分です。

ステップ 3	**exit**
	
	例：
	`switch(config)# exit`
	`switch#`
		グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 4	**show clock** 例： `switch# show clock`	（任意） 時間とタイム ゾーンを表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

夏時間の設定

デバイスで夏時間を有効にする時期と、オフセット（分単位）を設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。

ステップ 2	**clock summer-time** *zone-name start-week start-day start-month start-time end-week end-day end-month end-time offset-minutes* 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。 *zone-name* 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。 *start-day* および *end-day* 引数の値は、**Monday**、**Tuesday**、**Wednesday**、**Thursday**、**Friday**、**Saturday**、および **Sunday** です。 *start-month* および *end-month* 引数の値は、**January**、**February**、**March**、**April**、**May**、**June**、**July**、**August**、**September**、**October**、**November**、および **December** です。 *start-time* および *end-time* 引数の値は、*hh*:*mm* フォーマットです。

	コマンドまたはアクション	目的
		*offset-minutes*引数の範囲は、0 ～ 1440 分です。

ステップ 3	**exit**
	
	例：
	`switch(config)# exit`
	`switch#`
		グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。

ステップ 4	**show clock detail** 例： `switch(config)# show clock detail`	（任意） 設定された MOTD バナーを表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

デバイス クロックの手動設定

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

はじめる前に

タイム ゾーンを設定します。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**clock set** *time day month year*
	
	例：
	`switch# clock set 15:00:00 30 May 2008`
	`Fri May 30 15:14:00 PDT 2008`
		デバイス クロックを設定します。
		time 引数のフォーマットは *hh*:*mm*:*ss* です。
		day 引数の範囲は 1 ～ 31 です。
		month 引数の値は、**January**、**February**、**March**、**April**、**May**、**June**、**July**、**August**、**September**、**October**、**November**、および **December** です。
		year 引数の範囲は 2000 ～ 2030 です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**show clock** 例： `switch(config)# show clock`	（任意） 現在のクロック値を表示します。

関連トピック

タイム ゾーンの設定，（107 ページ）

クロック マネージャの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**clock protocol***protocol***vdc***vdc-num* 例： `# clock protocol ptp vdc 2`	クロック マネージャを設定します。 *protocol* 引数の値は、**ptp**、**ntp**、および **none** です。 次に、値について説明します。 • **ptp**：IEEE 1588 で説明されているように、高精度時間プロトコル（PTP）を使用してクロックを同期させます。 • **ntp**：ネットワーク タイム プロトコル（NTP）を使用してクロックを同期させます。 • **none**：**clock set** を使用してスーパーバイザ クロックを設定します。 （注） **none** が使用されている場合、指定の VDC の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、指定の VDC のクロックはそのプロトコルを使用する必要があります。 たとえば、**clock protocol ntp vdc 2** というコマンドを入力すると、VDC 2 で PTP が設定されます。

	コマンドまたはアクション	目的
		vdc 引数の範囲は、1 ～ 8 です。
ステップ 2	**show run clock_manager** 例： `#show run clock_manager`	（任意） クロック マネージャ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たユーザの情報を表示したり、それらのユーザにメッセージを送信したりできます。

ユーザ セッションに関する情報の表示

デバイス上のユーザ セッションに関する情報を表示できます。

手順の概要

1. **show users**

手順の詳細

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

ユーザへのメッセージ送信

デバイス CLI を使用して、現在アクティブなユーザにメッセージを送信できます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

デバイス コンフィギュレーションの確認

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

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

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

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 テキスト	User Access Verification
クロック タイム ゾーン	UTC

基本的なデバイス管理に関する追加情報

基本的なデバイス管理に関する追加情報を示します。

基本的なデバイス管理の関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
ライセンス	『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
コマンド リファレンス	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Command Reference*』『*Cisco Nexus 5500 Series Command Reference*』

第 8 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方法

この章の内容は、次のとおりです。

- 外部ストレージ デバイス、デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルに関する情報，115 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，117 ページ
- ディレクトリの操作，117 ページ
- ファイルの使用，121 ページ
- アーカイブ ファイルの操作，127 ページ
- ファイル システムの使用例，130 ページ
- ファイル システム パラメータのデフォルト設定，134 ページ
- ファイル システムに関する追加情報，134 ページ

外部ストレージ デバイス、デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルに関する情報

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、デバイス上で参照可能な各種ファイル システムの説明を示します。

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	Module	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を格納するためにアクティブ スーパーバイザ モジュール上にある内部 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を格納するためにスタンバイ スーパーバイザ モジュール上にある内部 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	—	ロギング ファイル統計情報を格納する、アクティブ スーパーバイザ上のメモリ。
system	—	実行コンフィギュレーション ファイルを格納するために使用される、スーパーバイザ モジュール上のメモリ。
debug	—	デバッグ ログに使用される、スーパーバイザ モジュール上のメモリ。

ディレクトリ

bootflash: および外部フラッシュ メモリ（slot0:、usb1:、および usb2:）に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、ファイルの保存に使用できます。

ファイル

bootflash:、volatile:、slot0:、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: ファイル システムでは、ファイルへのアクセスのみ行うことができます。**debug logfile** コマンドで指定したデバッグ ログ ファイル用には、debug: ファイル システムを使用できます。

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

ファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	ファイル システム、ディレクトリ、およびファイルの使用にライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンス方式の詳細については、『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』を参照してください。

ディレクトリの操作

ここでは、Cisco NX-OS デバイスでディレクトリを操作する手順を説明します。

カレント ディレクトリの特定

カレント ディレクトリのディレクトリ名を表示できます。

手順の概要

1. **pwd**

手順の詳細

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

カレント ディレクトリの変更

ファイル システムの操作のためカレント ディレクトリを変更できます。初期デフォルト ディレクトリは bootflash: です。

手順の概要

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

手順の詳細

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

ディレクトリの作成

bootflash: およびフラッシュ デバイス ファイル システムでディレクトリを作成できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**pwd** 例： `switch# pwd`	（任意） 現在のデフォルト ディレクトリの名前を表示します。
ステップ 2	**cd** {*directory* | *filesystem*:[//*module*/][*directory*]} 例： `switch# cd slot0:`	（任意） 新しいカレントディレクトリに変更します。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	**mkdir** [*filesystem*:[//*module*/]]*directory* 例： `switch# mkdir test`	新しいディレクトリを作成します。*filesystem* 引数では、大文字と小文字が区別されます。*directory* 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。

ディレクトリの内容の表示

ディレクトリの内容を表示できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**dir** [*directory* | *filesystem*:[//*module*/][*directory*]] 例： `switch# dir bootflash:test`	ディレクトリの内容を表示します。デフォルト値は、現在の作業ディレクトリです。ファイルシステム名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

ディレクトリの削除

ディレクトリは、デバイス上のファイル システムから削除できます。

はじめる前に

ディレクトリを削除する前に、ディレクトリが空白であることを確認します。

手順の概要

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

手順の詳細

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

アクティブ スーパーバイザ モジュール上のセッションからスタンバイ スーパーバイザ モジュール（リモート）上のすべてのファイル システムにアクセスできます。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したら、同じファイルをスタンバイ スーパーバイザ モジュール上にも存在させる必要がある場合に役立ちます。アクティブ スーパーバイザ モ

ジュール上のセッションからスタンバイ スーパーバイザ モジュール上のファイル システムにアクセスするには、*filesystem*:**//sup-remote/** または *filesystem*:**//sup-standby/** を使用して、ファイルのパスにスタンバイ スーパーバイザ モジュールを指定します。

ファイルの使用

ここでは、Cisco NX-OS デバイスでファイルを使用する手順を説明します。

ファイルの移動

ディレクトリ内のファイルを別のディレクトリに移動できます。

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

	コマンドまたはアクション	目的
	例： `switch# move test old_tests/test1`	*target-filename* 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。*target-filename* 引数を指定しないと、ファイル名はデフォルトで *source-filename* 引数値に設定されます。

ファイルのコピー

ファイルのコピーは、同じディレクトリまたは別のディレクトリのいずれかで作成できます。

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**pwd** 例： `switch# pwd`	（任意） 現在のデフォルト ディレクトリの名前を表示します。
ステップ 2	**dir** [*filesystem*:[//*module*/][*directory*]] 例： `switch# dir bootflash`	（任意） カレント ディレクトリの内容を表示します。ファイル システムおよびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	**copy** [*filesystem*:[//*module*/][*directory*/]	*directory*/]*source-filename*	{*filesystem*:[//*module*/][*directory*/]]	*directory*/}[*target-filename*]	ファイルをコピーします。ファイルシステム、モジュール、およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。*source-filename* 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。*target-filename* 引数を指定しな

	コマンドまたはアクション	目的
	例： `switch# copy test old_tests/test1`	いと、ファイル名はデフォルトで *source-filename* 引数値に設定されます。 copy コマンドは、ftp、scp、sftp、tftp、および http プロトコルをサポートします。

ファイルの削除

ディレクトリからファイルを削除できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**dir** [*filesystem*:[//*module*/][*directory*]] 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 システムおよびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 2	**delete** {*filesystem*:[//*module*/][*directory*/] | *directory*/}*filename* 例： `switch# delete test old_tests/test1`	ファイルを削除します。ファイル システム、モジュール、およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。*source-filename* 引数では、大文字と小文字が区別されます。 **注意** 1 つのディレクトリを指定している場合、**delete** コマンドではディレクトリ全体とその内容すべてが削除されます。

ファイル内容の表示

ファイルの内容を表示できます。

手順の概要

1. **show file** [*filesystem*:[//*module*/]][*directory*/]*filename*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**show file** [*filesystem*:[//*module*/]][*directory*/]*filename* 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チェックサムを表示できます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイルの圧縮と解凍

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイルの最終行の表示

ファイルの最後の行を表示できます。

手順の概要

1. **tail** [*filesystem*:[//*module*/]][*directory*/]*filename* [*lines*]

手順の詳細

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

ファイルへの show コマンド出力のリダイレクト

show コマンド出力は、bootflash:、slot0:、volatile:、またはリモート サーバ上のファイルにリダイレクトできます。

手順の概要

1. *show-command* > [*filesystem*:[//*module*/][*directory*] | [directory /]]*filename*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	*show-command* > [*filesystem*:[//*module*/][*directory*] | [directory /]]*filename* 例： `switch# show tech-support > bootflash:techinfo`	**show** コマンドからの出力をファイルにリダイレクトします。

ファイルの検索

特定のストリングで始まる名前を持つファイルを現在の作業ディレクトリとそのサブディレクトリで検索できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**pwd** 例： `switch# pwd`	（任意） 現在のデフォルト ディレクトリの名前を表示します。
ステップ 2	**cd** {*filesystem*:[//*module*/][*directory*] | *directory*} 例： `switch# cd bootflash:test_scripts`	（任意） デフォルト ディレクトリを変更します。
ステップ 3	**find***filename-prefix* 例： `switch# find bgp_script`	指定したファイル名プレフィックスで始まるすべてのファイル名をデフォルト ディレクトリとそのサブディレクトリで検索します。ファイル名 プレフィクスでは、大文字と小文字が区別されます。

	コマンドまたはアクション	目的

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 ファイルを作成したり、既存のアーカイブ ファイルにファイルを追加したり、アーカイブ ファイルからファイルを抽出したり、アーカイブ ファイル内のファイルのリストを表示したりすることができます。

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
- Uncompressed

デフォルト値は gzip です。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**tar create** {**bootflash:** | **volatile:**}*archive-filename* [**absolute**] [**bz2-compress**] [**gz-compress**] [**remove**] [**uncompressed**] [**verbose**] *filename-list*	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。 **absolute** 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。 **bz2-compress**、**gz-compress**、および **uncompressed** 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に使用する解凍ユーティリティを決定します。

	コマンドまたはアクション	目的
		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。 • **bz2-compress** の場合、拡張子は .tar.bz2 です。 • **gz-compress** の場合、拡張子は .tar.gz です。 • **uncompressed** の場合、拡張子は .tar です。 **remove** 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。 **verbose** 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。

次に、gzip 圧縮アーカイブ ファイルを作成する例を示します。

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

アーカイブ ファイルへのファイルの追加

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

はじめる前に

Cisco NX-OS デバイスでアーカイブ ファイルを作成しました。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**tar append** {**bootflash:** | **volatile:**}*archive-filename* [**absolute**] [**remove**] [**verbose**] *filename-list*	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 ファイル名では、大文字と小文字は区別されません。 **absolute** 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。

	コマンドまたはアクション	目的
		remove 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。 **verbose** 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。

次に、既存のアーカイブ ファイルにファイルを追加する例を示します。

```
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

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

はじめる前に

Cisco NX-OS デバイスでアーカイブ ファイルを作成しました。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**tar extract** {**bootflash:** | **volatile:**}*archive-filename* [**keep-old**] [**screen**] [**to** {**bootflash:** | **volatile:**}[/*directory-name*]] [**verbose**]	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 ファイル名では、大文字と小文字は区別されません。 **keep-old** キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、抽出されるファイルと同じ名前を持つファイルを上書きしないことを示します。 **screen** キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、抽出されたファイルの内容を端末画面に表示することを指定します。 **to** キーワードは、ターゲット ファイル システムを指定します。ディレクトリ名を含めることができます。ディレクトリ名は、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。 **verbose** キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、抽出されるファイルの名前を表示することを指定します。

次に、既存のアーカイブ ファイルからファイルを抽出する例を示します。

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

アーカイブ ファイル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 ファイル名では、大文字と小文字は区別されません。

```
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 デバイスでのファイル システムの使用例を示します。

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 モジュール上のファイルのリストを表示する例を示します。

```
switch# dir bootflash://sup-remote
   12198912     Aug 27 16:29:18 2003  m9500-sf1ek9-kickstart-mzg.1.3.0.39a.bin
    1864931     Apr 29 12:41:59 2003  dplug2
      12288     Apr 18 20:23:11 2003  lost+found/
   12097024     Nov 21 16:34:18 2003  m9500-sf1ek9-kickstart-mz.1.3.1.1.bin
   41574014     Nov 21 16:34:47 2003  m9500-sf1ek9-mz.1.3.1.1.bin

Usage for bootflash://sup-remote
   67747169 bytes used
  116812447 bytes free
  184559616 bytes total
```

次に、スタンバイ スーパーバイザ モジュール上の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 デバイス上のファイルを移動する例を示します。

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

次に、デフォルト ファイル システム内の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、slot0: 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 slot0:samplefile slot0:mystorage/samplefile
```

次に、カレント ディレクトリ レベルからファイルをコピーする例を示します。

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

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

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

copy コマンドを使用して、slot0: または bootflash: ファイル システムと、FTP、TFTP、SFTP、または SCP サーバ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

ディレクトリは、デバイス上のファイル システムから削除できます。

はじめる前に

ディレクトリを削除する前に、ディレクトリが空白であることを確認します。

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイル内容の表示

次に、外部フラッシュ デバイスのファイルの内容を表示する例を示します。

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

次に、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
```

ファイルの圧縮と解凍

次に、ファイルを圧縮する例を示します。

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

次に、圧縮ファイルを解凍する例を示します。

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

show コマンド出力のリダイレクト

次に、出力を bootflash: ファイル システム上のファイルに誘導する例を示します。

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

次に、出力を外部フラッシュ メモリ上のファイルに誘導する例を示します。

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

次に、出力を TFTP サーバ上のファイルに誘導する例を示します。

```
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 2003 Samplefile
Usage for volatile://
    1527808 bytes used
   19443712 bytes free
   20971520 bytes total
```

ファイルの検索

次に、現在のデフォルト ディレクトリ内でファイルを検索する例を示します。

```
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 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*：デフォルトのファイル システム設定

パラメータ	デフォルト
デフォルト ファイルシステム	bootflash:

ファイル システムに関する追加情報

ここでは、ファイル システムに関する追加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	マニュアル タイトル
ライセンス	『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
コマンド リファレンス	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Command Reference*』

第 9 章

コンフィギュレーション ファイルの操作

この章の内容は、次のとおりです。

- コンフィギュレーション ファイルの概要，135 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，136 ページ
- コンフィギュレーション ファイルの管理，136 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認，150 ページ
- コンフィギュレーション ファイルを使用した作業例，150 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，151 ページ

コンフィギュレーション ファイルの概要

コンフィギュレーション ファイルには、Cisco NX-OS デバイス上の機能を設定するために使用される Cisco NX-OS ソフトウェアのコマンドが保存されます。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 ソフトウェアのコンフィギュレーション ファイルには、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の 2 種類があります。デバイスは、その起動時にスタートアップ 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 ファイルに対して行った現在の変更が保存されます。2 つのコンフィギュレーション ファイル

は別々の設定にできます。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、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使用することにより、実行コンフィギュレーションを変更しますが、スタートアップ コンフィギュレーションにはその変更を保存しないようにします。

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

スタートアップコンフィギュレーション ファイルを変更するには、実行コンフィギュレーションファイルをスタートアップコンフィギュレーションに保存するか、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, （137 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, （140 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 ファイルにライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システムイメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンス方式の詳細については、『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』を参照してください。

コン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することで、次にデバイスをリロードするときのために変更を保存できます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

リモート サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー

内部メモリに保存された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て、バックアップとして使用したり、他の Cisco NX-OS デバイスを設定するために使用したりすることができます。

手順の概要

1. **copyrunning-config***scheme***:**//*server*/[*url*/]*filename*
2. **copystartup-config***scheme***:**//*server*/[*url*/]*filename*

手順の詳細

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

次に、FTP を使用して bootflash ファイルをコピーする例を示します。

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

次に、FTP を使用して bootflash ファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy ftp: bootflash:
Enter source filename: n5500-uk9-kickstart.5.0.2.N2.1.bin
Warning: There is already a file existing with this name. Do you want to
overwrite (y/n)?[n] y
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management
Enter hostname for the ftp server: 172.1.1.10
Enter username: xxx
Password:
***** Transfer of file Completed Successfully *****
Note: Boot variable kickstart is set to
bootflash:/n5500-uk9-kickstart.5.0.2.N2.1.bin
```

リモート サーバからの実行コンフィギュレーションのダウンロード

別の Cisco NX-OS デバイスで作成し、リモート サーバにアップロードしたコンフィギュレーション ファイルを使用して、Cisco NX-OS デバイスを設定できます。このファイルを、リモート サーバから TFTP、FTP、Secure Copy（SCP）を使用してデバイスに、または Secure Shell FTP（SFTP）を使用して実行コンフィギュレーションにダウンロードします。

はじめる前に

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

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

Cisco NX-OS デバイスがリモート サーバにルーティングされることを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするルータまたはデフォルト ゲートウェイがない場合、Cisco NX-OS デバイスとリモート サーバは同一のサブネットワーク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。

手順の概要

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

手順の詳細

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

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

関連トピック

ファイルのコピー，（131 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。このファイルを、リモート サーバから TFTP、FTP、Secure Copy（SCP）を使用してデバイスに、または Secure Shell FTP（SFTP）を使用してスタートアップ コンフィギュレーションにダウンロードします。

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 ポート上のセッションにログインします。

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

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

Cisco NX-OS デバイスがリモート サーバにルーティングされることを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするルータまたはデフォルト ゲートウェイがない場合、Cisco NX-OS デバイスとリモート サーバは同一のサブネットワーク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。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**write erase** 例： `switch# write erase`	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルを削除します。

ステップ 2	**reload**
	
	例：
	`switch# reload`
	`This command will reboot the system. (y/n)? [n] y`
	`...`
	`Enter the password for "admin": <password>`
	`Confirm the password for "admin": <password>`
	`...`
	`Would you like to enter the basic configuration`
	`dialog (yes/no): n`
	`switch#`
		Cisco NX-OS デバイスをリロードします。
		
		（注） デバイスを設定するために、セットアップ ユーティリティを使用しないでください。

ステップ 3	**copy***scheme***:**//*server*/[*url*/]*filename***running-config** 例： `switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config`	リモート サーバから実行コンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。 *scheme* 引数として、**tftp:**、**ftp:**、**scp:**、または **sftp:** を指定できます。*server* 引数は、リモート サーバのアドレスまたは名前であり、*url* 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。 *server*、*url*、および *filename* の各引数は、大文字小文字を区別して入力します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	実行コンフィギュレーション ファイルをスタートアップ コンフィギュレーション ファイルとして保存します。
ステップ 5	**show startup-config** 例： `switch# show startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

ファイルのコピー, （131 ページ）

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

後で使用するために、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

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**dir** {**slot0:** | **usb1:** | **usb2:**}[*directory*/] 例： `switch# dir slot0:`	（任意） 外部フラッシュ メモリ デバイス上のファイルを表示します。
ステップ 2	**copyrunning-config** {**slot0:** | **usb1:** | **usb2:**}[*directory*/]*filename* 例： `switch# copy running-config slot0:dsn-running-config.cfg`	外部フラッシュ メモリ デバイスに実行コンフィギュレーションをコピーします。*filename* 引数では、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	**copystartup-config** {**slot0:** | **usb1:** | **usb2:**}[*directory*/]*filename* 例： `switch# copy startup-config slot0:dsn-startup-config.cfg`	外部フラッシュ メモリ デバイスにスタートアップ コンフィギュレーションをコピーします。*filename* 引数では、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, （131 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

Cisco NX-OS 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

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**dir** {**slot0:** | **usb1:**| **usb2:**}[*directory/*] 例： `switch# dir slot0:`	（任意） 外部フラッシュ メモリ デバイス上のファイルを表示します。
ステップ 2	**copy** {**slot0:** | **usb1:** | **usb2:**}[*directory/*]*filename***running-config** 例： `switch# copy slot0:dsn-config.cfg running-config`	外部フラッシュ メモリ デバイスから実行コンフィギュレーションをコピーします。*filename* 引数では、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	**show running-config** 例： `switch# show running-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	**show startup-config** 例： `switch# show startup-config`	（任意） 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，（131 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

Cisco NX-OS 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復元するには、外部フラッシュ メモリ デバイスに保存された新しいスタートアップ コンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**show startup-config** 例： `switch# show startup-config`	（任意） スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

ファイルのコピー，（131 ページ）

内部ファイルシステムへのコンフィギュレーションファイルのコピー

後で使用するために、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内部メモリにコピーできます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**copy running-config** [*filesystem*:][*directory*/] | [*directory*/]*filename* 例： `switch# copy running-config bootflash:sw1-run-config.bak`	実行コンフィギュレーション ファイルを内部メモリにコピーします。 *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	**copy startup-config** [*filesystem*:][*directory*/] | [*directory*/]*filename* 例： `switch# copy startup-config bootflash:sw1-start-config.bak`	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルを内部メモリにコピーします。 *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，（122 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

メモリ破損などの障害が発生し、バックアップされたバージョンからコンフィギュレーションを復元することが必要になる場合があります。

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**write erase** 例： `switch# write erase`	スイッチの現在のコンフィギュレーションを削除します。
ステップ 2	**reload** 例： `switch# reload`	デバイスを再起動します。ブートして実行するデバイス用のキックスタートおよびシステム イメージファイルを提供するよう求められます。 （注） デフォルトで、**reload** コマンドは、スタートアップ コンフィギュレーションのバイナリ バージョンからデバイスをリロードします。 Cisco NX-OS 6.2(2) 以降、**reload ascii** コマンドを使用して、デバイスのリロード時にコンフィギュレーションの ASCII バージ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できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**copy** *configuration_file* **running-configuration** 例： `switch# copy bootflash:start-config.bak running-configuration`	以前に保存され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） *configuration_file* 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	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

存在しないモジュールのコンフィギュレーションの削除

シャーシから I/O モジュールを取り外す場合は、実行コンフィギュレーションからそのモジュールのコンフィギュレーションを削除することもできます。

（注） シャーシの空のスロットに対するコンフィギュレーションのみを削除できます。

はじめる前に

シャーシから I/O モジュールを取り外します。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**show hardware** 例： `switch# show hardware`	（任意） デバイスに取り付けられたハードウェアを表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**purge module***slot* **running-config** 例： `switch# purge module 3 running-config`	実行コンフィギュレーションから存在しないモジュールのコンフィギュレーションを削除します。
ステップ 3	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

コンフィギュレーションの削除

デバイス上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値に戻すことができます。

デバイス上の永続メモリに保存された次のコンフィギュレーション ファイルを削除できます。

- スタートアップ
- ブート
- デバッグ

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

- ブート変数定義
- 次のものを含む mgmt0 インターフェイス上の IPv4 コンフィギュレーション
  - 住所
  - サブネット マスク

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

手順の概要

1. **write erase** [**boot** | **debug**]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**write erase** [**boot** | **debug**]
	
	例：
	`switch# write erase`
	`Warning: This command will erase the startup-configuration.`
	`Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y`
		永続メモリのコンフィギュレーションを削除します。デフォルトのアクションにより、スタート コンフィギュレーションが削除されます。
		
		boot オプションを使用すると、mgmt0 インターフェイスのブート変数定義と IPv4 コンフィギュレーションが削除されます。
		
		debug オプションを使用すると、デバッグ コンフィギュレーションが削除されます。
		
		（注） 実行コンフィギュレーション ファイルは、このコマンドによって影響を受けません。

非アクティブなコンフィギュレーションのクリア

非アクティブな Quality of Service（QoS）または Access Control Lists（ACL）の設定をクリアできます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**show running-config** *type* **inactive-if-config** 例： `# show running-config ipqos inactive-if-config`	（任意） 非アクティブな QoS と ACL のコンフィギュレーションをすべて表示します。 *type* 引数の値は、**aclmgr** および **ipqos** です。 • **aclmgr**：aclmgr の非アクティブな設定を表示します。 • **ipqos**：qosmgr の非アクティブな設定を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 2	**clear inactive-config** *policy*
	
	例：
	`# clear inactive-config qos`
	`clear qos inactive config`
	`Inactive if config for QoS manager is saved at/bootflash/qos_inactive_if_config.cfg for vdc default & for other than default vdc: /bootflash/vdc_x/qos_inactive_if_config.cfg (where x is vdc number)`
	`you can see the log file @ show inactive-if-config log`
		非アクティブなコンフィギュレーションをクリアします。
		policy 引数の値は **qos** および **acl** です。
		次に、値について説明します。
		• **qos**：非アクティブな QoS 設定をクリアします。
		• **acl**：非アクティブな ACL 設定をクリアします。
		• **acl qos**：非アクティブな ACL 設定および非アクティブな QoS 設定をクリアします。

ステップ 3	**show inactive-if-config log** 例： `# show inactive-if-config log`	（任意） 非アクティブなコンフィギュレーションをクリアするのに使用されたコマンドを表示します。

デバイス コンフィギュレーションの確認

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

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

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

コンフィギュレーション ファイルを使用した作業例

ここでは、コンフィギュレーション ファイルを使用した作業例を示します。

コンフィギュレーション ファイルのコピー

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

コンフィギュレーション ファイルのバックアップ

この例では、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
```

この例では、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
```

この例では、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

現在のコンフィギュレーションを以前保存したコンフィギュレーションのスナップショット コピーにロールバックするには、次の手順を実行する必要があります。

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。

（注） デフォルトで、**reload** コマンドは、スタートアップ コンフィギュレーションのバイナリ バージョンからデバイスをリロードします。

Cisco NX-OS 6.2(2) 以降、**reload ascii** コマンドを使用して、デバイスのリロード時にコンフィギュレーションの ASCII バージ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できます。

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追加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	マニュアル タイトル
ライセンス	『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
コマンド リファレンス	

索 引

記号

--More-- プロンプト 75
　出力のフィルタリング 75
　出力の検索 75

B

BIOS 80
　loader> プロンプト 80

C

CLI 48, 49, 57, 76, 77, 78, 80
　コマンド プロンプト 48
　コマンド モード 49
　コマンド名の補完 57
　コマンド履歴 76
　画面の色の設定 78
　確認プロンプトのイネーブル化 78
　確認プロンプトのディセーブル化 78
　編集モードの設定 77
　例 80
CLI プロンプト 48
　説明 48
CLI 変数 59, 60, 61, 81
　persistent 61
　システム定義の変数 81
　セッション限定 60
　参照 59
　説明 59
　特性 59
　例 81
CLI 履歴 77
　コマンドの再呼び出しの制御 77
COM1 ポート 86, 89, 94
　モデム接続のイネーブル化 94
　設定 86
　設定の指定 89

D

diff ユーティリティ 72
　説明 72

E

egrep ユーティリティ 73
　show コマンド出力のフィルタリング 73
　show コマンド出力の検索 73
EXEC コマンド モード 49
　説明 49
EXEC バナー 102, 105
　関連項目：EXEC バナー
　設定 105
　説明 102
　　関連項目：EXEC バナー

F

FCoE 3
Fibre Channel over Ethernet 3

G

grep ユーティリティ 73
　show コマンド出力の検索 73
grep ユーティリティによる show コマンド出力のフィルタリング 73

H

hostname 102, 103
設定 103
説明 102

I

IEEE 802.1p 3
IEEE 802.3x 3

L

less ユーティリティ 73
show コマンド出力のフィルタリング 73
show コマンド出力の検索 73
loader> プロンプト 80
説明 80

M

Message-of-The-Day バナー。参照先： MOTD バナー
mgmt0 インターフェイス 31
説明 31
MOTD バナー 102, 104, 112
デフォルト設定 112
設定 104
説明 102

P

POAP 35, 37, 39, 42, 43, 45
DHCP 検出フェーズ 39
インストール後のリロード フェーズ 42
コンフィギュレーション スクリプト 37
スイッチの設定のための使用 45
ネットワーク環境の設定 45
処理 37
注意事項と制約事項 43
Power On Auto Provisioning 39
デバイスのプロビジョニング 39
POAP 処理 39
電源投入フェーズ 39
電源投入フェーズ 39
PowerOn Auto Provisioning 41
PowerOn Auto Provisioning *(続き)*
関連項目：POAP
スクリプトの実行フェーズ 41
関連項目：POAP

S

sed ユーティリティ 74
show コマンド出力のフィルタリング 74
show コマンド出力の検索 74
show コマンド 69
出力のフィルタリング 69
出力の検索 69
show コマンド出力 133
リダイレクト、例 133
sort ユーティリティ 74
説明 74
sscp 70
show コマンド出力のリダイレクト 70
switchname 103
関連項目：hostname
設定 103
関連項目：hostname

T

Telnet サーバ 112
デフォルト設定 112

V

VDC 9
定義 9

あ

アーカイブ ファイル 127, 128, 129, 130
アーカイブされたファイル名の表示 130
ファイルの抽出 129
ファイルの追加 128
画面への内容の表示 129
作成 127

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 49
説明 49
インターフェイス コンフィギュレーション モード 52
概要 52

え

エイリアス。参照先： コマンド エイリアス

き

キーストローク 54
ショートカット 54

く

グローバル コンフィギュレーション コマンド モード 49
説明 49
グローバル コンフィギュレーション モード 52
概要 52
クロック 102, 109, 110, 112
クロック マネージャ 102
クロック マネージャの設定 110
デフォルト設定 112
手動設定 109
説明 102

こ

コマンド 57, 58, 76
no 形式 58
呼び出し 76
省略形 57
コマンド エイリアス 62, 63, 80
ユーザ セッション専用 63
説明 62
定義 62
特性 62
例 80
コマンド スクリプト 64, 65, 66, 82
コマンド アクションの表示 66
コマンド スクリプト *(続き)*
実行 64
説明 64
端末へのテキストのエコー 65
例 82
コマンド モード 49, 50, 51, 52
EXEC 49
interface 49
グローバル コンフィギュレーション 49
サブインターフェイス 50
概要（表） 52
終了 51
説明 49
復元 51
保存 51
コマンド履歴 76, 77
説明 76
表示 77
コンソール ポート 86, 87, 94
モデム接続のイネーブル化 94
設定 86
設定の指定 87
コンフィギュレーション ファイル 135, 136, 137, 142, 145, 146, 148, 149, 150, 151
clear inactive-config 149
コピーの例 150
タイプ 135
バックアップの例 151
ライセンス 136
リモート サーバからのコピー 137
ロールバックの例 151
以前のコンフィギュレーションへのロールバック 146
外部メモリへのコピー 142
削除 148
説明 135
内部ファイル システムへのコピー 145

さ

サブインターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード 50
説明 50
サブインターフェイス コンフィギュレーション モード 52
概要 52

し

ショートカット 54
　キーストローク 54

す

スクリプト。参照先： コマンド スクリプト
スタートアップ コンフィギュレーション 46, 112, 137, 140, 144, 145, 146, 148, 150, 151
　コピーの例 150
　バックアップの例 151
　リモート サーバからのダウンロード 140
　ロールバックの例 151
　以前のコンフィギュレーションへのロールバック 146
　外部メモリ デバイスからのコピー 144
　削除 148
　実行コンフィギュレーションからのコピー 137
　内部ファイル システムへのコピー 145
　表示 46, 112, 150
スタンバイ スーパーバイザ モジュール 120, 130
　ディレクトリへのアクセス、例 130
　ファイル システムへのアクセス 120

た

ターミナル セッション 85, 99
　クリア 99
　情報の表示 99
　設定 85
タイム ゾーン 103, 107
　設定 107
　説明 103

て

ディレクトリ 116, 117, 118, 119
　カレント ディレクトリの表示 117
　カレント ディレクトリの変更 118
　ライセンス要件 117
　作成 118
　説明 116
　操作 117
　内容の表示 119
デバイスのプロビジョニング 35, 37, 39, 41, 42
　POAP の使用方法 35, 37
　POAP 処理 37, 39, 41, 42
　　DHCP フェーズ 39
　　インストール後のリロード フェーズ 42
　　スクリプトの実行フェーズ 41
デバイスの設定 35, 37, 39, 41, 42, 45
　POAP の使用方法 35, 37, 45
　POAP 処理 37, 39, 41, 42
　　DHCP フェーズ 39
　　インストール後のリロード フェーズ 42
　　スクリプトの実行フェーズ 41
　　電源投入フェーズ 39
デフォルト ユーザ 25
　説明 25
デフォルト設定 100, 112, 134
　MOTD バナー 112
　Telnet サーバ 112
　クロック 112
　ファイル システム 100, 134

は

パスワード 25, 26
　管理者 25
　管理者用のデフォルトの設定 26
バナー。参照先： EXEC バナー

ふ

ファイル 117, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 131, 132, 133, 134
　tar ファイル 127
　コピー 122
　コピー、例 131
　コマンド出力のリダイレクト 125
　チェックサムの表示 124
　ファイルチェックサムの表示、例 132
　ファイル内容の表示、例 132
　ライセンス要件 117
　圧縮 124
　圧縮、例 133
　圧縮解除 124
　圧縮解除、例 133
　移動 121
　移動、例 131

ファイル *(続き)*
検索 **126**
検索、例 **134**
最後の行の表示 **125**
削除 **123**
説明 **117**
内容の表示 **123**
名前の変更 **121**
ファイル システム **100, 115, 117, 118, 120, 134**
カレント ディレクトリの表示 **117**
カレント ディレクトリの変更 **118**
スタンバイ スーパーバイザ モジュールへのアクセス **120**
デフォルト設定 **100, 134**
ライセンス要件 **117**
指定 **115**
説明 **115**
フィルタリング **69, 70, 72, 73, 74, 75**
--More-- プロンプト **75**
diff ユーティリティ **72**
egrep ユーティリティ **73**
grep ユーティリティ **73**
less ユーティリティ **73**
sed ユーティリティ **74**
show コマンド出力 **69**
キーワード **70**
ブート変数 **148**
コンフィギュレーションの削除 **148**
プロンプト。参照先： 確認プロンプト

も

モード。参照先： コマンド モード
モジュール **79, 147**
スーパーバイザ モジュール セッションからのコマンドの送信 **79**
取り外し後のコンフィギュレーションの削除 **147**
モデム **94, 95, 96, 98**
ユーザ指定の初期化ストリングの設定 **96**
初期化ストリングのダウンロード **95**
接続のイネーブル化 **94**
接続の初期化 **98**
接続の設定 **94**

ゆ

ユーザ **111**
管理 **111**
ユーザ セッション **103, 111**
メッセージの送信 **111**
情報の表示 **111**
説明 **103**

ら

ライセンス **87, 103, 117, 136**
コンフィギュレーション ファイル **136**
ディレクトリ **117**
ファイル **117**
ファイル システム **117**
基本的なデバイス管理 **103**
端末設定 **87**