Cisco Nexus 5000 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 5.2(1)N1(1)

初版：2012 年 07 月 02 日

最終更新：2012 年 07 月 02 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-27538-01-J

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

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)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレス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、および図は、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。

© 2012 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに xi

対象読者 xi

表記法 xi

関連資料 xiii

マニュアルに関するフィードバック xv

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xv

このリリースの新規および変更情報 1

概要 3

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチについて 3

Cisco Nexus 5000 シリーズの新しいテクノロジー 4

Fibre Channel over Ethernet 4

データセンターの I/O Consolidation 4

仮想インターフェイス 6

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェア 6

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 7

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 21
初期設定 22
設定要件 22
初期設定 23
スイッチを設定するための準備 24
デフォルトのログイン 24
スイッチの設定 25
初期設定の変更 30
管理インターフェイスの設定 30
mgmt0 インターフェイスの概要 30
管理インターフェイスの設定 31
管理インターフェイスの設定の表示 32
管理インターフェイスのシャットダウン 32

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 36

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

POAP の注意事項および制約事項 42

POAP を使用するためのネットワーク環境の設定 43

POAP を使用するスイッチの設定 44

デバイス コンフィギュレーションの確認 45

POAP の関連資料 45

コマンドライン インターフェイスの概要 47

CLI プロンプトの概要 48

コマンド モード 48

EXEC コマンド モード 48

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 モードの保存および復元 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 58

コマンド階層での現在の場所の識別 59

コマンドの no 形式の使用 59

CLI 変数の設定 60

CLI 変数について 60
CLI セッションのみの変数の設定 61
永続的な 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 63
コマンド エイリアスの定義 63
ユーザ セッションのコマンド エイリアスの設定 64
コマンド スクリプト 65
コマンド スクリプトの実行 65
端末への情報のエコー 66
コマンド処理の遅延 67
状況依存ヘルプ 67
正規表現の概要 69
特殊文字 69
複数文字のパターン 70
位置指定 70
show コマンドの出力の検索およびフィルタリング 70
キーワードのフィルタリングおよび検索 71
diff ユーティリティ 73
grep および egrep ユーティリティ 74
less ユーティリティ 75
sed ユーティリティ 75
sort ユーティリティ 76
--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング 77
コマンド履歴の使用 78
コマンドの呼び出し 78
CLI の履歴呼び出しの制御 79
CLI の編集モードの設定 79
コマンド履歴の表示 80
CLI の確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル 80
CLI の表示色の設定 81
モジュールへのコマンドの送信 82

BIOS ローダー プロンプト 83
CLI の使用例 83
コマンド エイリアスの定義 83
CLI セッション変数の使用 83
システム定義のタイムスタンプ変数の使用 84
コマンド スクリプトの実行 84
CLI に関する追加情報 85
CLI の関連資料 85
端末設定およびセッションの設定 87
端末設定およびセッションに関する情報 87
端末セッションの設定 87
コンソール ポート 88
COM1 ポート 88
仮想端末 89
モデムのサポート 89
端末設定およびセッションのライセンス要件 90
コンソール ポートの設定 90
COM1 ポートの設定 92
仮想端末の設定 94
非アクティブ セッションのタイムアウトの設定 94
セッション制限の設定 95
モデム接続の設定 97
モデム接続のイネーブル化 97
デフォルトの初期化文字列のダウンロード 98
ユーザ指定の初期化文字列の設定およびダウンロード 99
電源が入っている Cisco NX-OS デバイスでのモデムの初期化 101
端末セッションのクリア 102
端末およびセッション情報の表示 102
ファイル システム パラメータのデフォルト設定 103
端末設定およびセッションに関する追加情報 103
端末設定およびセッションの関連資料 103
基本的なデバイス管理 105

基本的なデバイス管理に関する情報 105
デバイスのホスト名 106
Message-of-the-Day バナー 106
デバイス クロック 106
Clock Manager 106
タイム ゾーンと夏時間 106
ユーザ セッション 106
基本的なデバイス管理のライセンス要件 107
デバイスのホスト名の変更 107
MOTD バナーの設定 108
タイム ゾーンの設定 109
夏時間の設定 110
デバイス クロックの手動設定 111
Clock Manager の設定 112
ユーザの管理 113
ユーザ セッションに関する情報の表示 113
ユーザへのメッセージ送信 114
デバイス コンフィギュレーションの確認 114
基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定 115
基本的なデバイス管理に関する追加情報 115
基本的なデバイス管理の関連資料 115
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 117
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 117
ファイル システム 117
ディレクトリ 118
ファイル 119
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 119
ディレクトリの操作 119
カレント ディレクトリの識別 119
カレント ディレクトリの変更 120
ディレクトリの作成 120
ディレクトリの内容の表示 121

ディレクトリの削除 122
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 122
ファイルの使用 123
ファイルの移動 123
ファイルのコピー 124
ファイルの削除 125
ファイルの内容の表示 125
ファイル チェックサムの表示 126
ファイルの圧縮および圧縮解除 126
ファイルの最後の行の表示 127
show コマンドの出力のファイルへのリダイレクト 127
ファイルの検索 128
アーカイブ ファイルの操作 129
アーカイブ ファイルの作成 129
アーカイブ ファイルへのファイルの追加 130
アーカイブ ファイルからのファイルの抽出 131
アーカイブ ファイル内のファイル名の表示 132
ファイル システムの使用例 132
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 132
ファイルの移動 133
ファイルのコピー 133
ディレクトリの削除 133
ファイルの内容の表示 134
ファイル チェックサムの表示 134
ファイルの圧縮および圧縮解除 135
show コマンドの出力のリダイレクト 135
ファイルの検索 135
ファイル システム パラメータのデフォルト設定 136
ファイル システムに関する追加情報 136
ファイル システムの関連資料 136
コンフィギュレーション ファイルの操作 137
コンフィギュレーション ファイルに関する情報 137

コンフィギュレーション ファイルのタイプ 137
コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件 138
コンフィギュレーション ファイルの管理 138
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 139
コンフィギュレーション ファイルのリモート サーバへのコピー 139
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 140
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 142
コンフィギュレーション ファイルの外部フラッシュ メモリ デバイスへのコピー 143
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 144
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 146
コンフィギュレーション ファイルの内部ファイル システムへのコピー 147
以前のコンフィギュレーションへのロールバック 147
検出できないモジュールの設定の削除 148
コンフィギュレーションの削除 149
非アクティブな設定のクリア 150
デバイス コンフィギュレーションの確認 151
コンフィギュレーション ファイルの操作例 152
コンフィギュレーション ファイルのコピー 152
コンフィギュレーション ファイルのバックアップ 152
以前のコンフィギュレーションへのロールバック 152
コンフィギュレーション ファイルに関する追加情報 153
コンフィギュレーション ファイルの関連資料 153

はじめに

ここでは、次の項について説明します。

- 対象読者，xi ページ
- 表記法，xi ページ
- 関連資料，xiii ページ
- マニュアルに関するフィードバック，xv ページ
- マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート，xv ページ

対象読者

この出版物は Cisco Nexus シリーズ デバイスおよび Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダの設定と保守を行う経験豊富なネットワーク管理者を対象としています。

表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

表記法	説明
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。
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]	角カッコで囲まれているものは、省略可能な要素（キーワードまたは引数）です。
[x | y]	いずれか 1 つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。

表記法	説明
{x | y}	必ずいずれか1つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y | z}]	角カッコまたは波カッコが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。 角カッコ内の波カッコと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
variable	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体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、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

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。

関連資料

完全な Cisco NX-OS 5000 シリーズ マニュアル セットは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/tsd_products_support_series_home.html

リリース ノート

リリース ノートは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/prod_release_notes_list.html

コンフィギュレーション ガイド

これらのガイドは、次の URL で入手できます。
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は次のとおりです。

- 『*Adapter-FEX Configuration Guide*』
- 『*Cisco Fabric Manager Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Software Configuration Guide*』
- 『*Configuration Limits for Cisco NX-OS*』
- 『*FabricPath Configuration Guide*』
- 『*Fibre Channel over Ethernet Configuration Guide*』
- 『*Layer 2 Switching Configuration Guide*』
- 『*Multicast Routing Configuration Guide*』
- 『*Operations Guide*』
- 『*SAN Switching Configuration Guide*』
- 『*Quality of Service Configuration Guide*』
- 『*Security Configuration Guide*』
- 『*System Management Configuration Guide*』
- 『*Unicast Routing Configuration Guide*』

メンテナンスおよび操作ガイド

さまざまな機能に対応する『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Operations Guide』は、http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/prod_maintenance_guides_list.html で入手できます。

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

これらのガイドは、次の URL で入手できます。

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は次のとおりです。

- 『*FabricPath Command Reference*』
- 『*Software Upgrade and Downgrade Guides*』
- 『*Regulatory Compliance and Safety Information*』

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 で入手できます。

コマンド リファレンス

これらのガイドは、次の URL で入手できます。

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は次のとおりです。

- 『*Command Reference Master Index*』
- 『*Fabric Extender Command Reference*』
- 『*FabricPath Command Reference*』
- 『*Fibre Channel Command Reference*』
- 『*Fundamentals Command Reference*』
- 『*Layer 2 Interfaces Command Reference*』
- 『*Multicast Routing Command Reference*』
- 『*QoS Command Reference*』
- 『*Security Command Reference*』
- 『*System Management Command Reference*』
- 『*TrustSec Command Reference*』
- 『*Unicast Routing Command Reference*』
- 『*vPC Command Reference*』

テクニカル リファレンス

『*Cisco Nexus 5000 and Cisco Nexus 2000 MIBs Reference*』は、http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/mib/reference/NX5000_MIBRef.html で入手できます。

エラー メッセージおよびシステム メッセージ

『*Nexus 5000 Series NX-OS System Message Reference*』は、http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/system_messages/reference/sl_nxos_book.html で入手できます。

トラブルシューティング ガイド

『*Cisco Nexus 5000 Series Troubleshooting Guide*』は、http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/troubleshooting/guide/N5K_Troubleshooting_Guide.html で入手できます。

マニュアルに関するフィードバック

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

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

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

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

第 1 章

このリリースの新規および変更情報

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。

第 2 章

概要

この章の内容は、次のとおりです。

- Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチについて，3 ページ
- Cisco Nexus 5000 シリーズの新しいテクノロジー，4 ページ
- Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェア，6 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

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチについて

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

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

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

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

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

- Cisco Nexus 5000 プラットフォーム
  - 1 RU シャーシ内に 20 個の固定イーサネット ポートを備えた Cisco Nexus 5010 スイッチ。
  - 2 RU シャーシ内に 40 個の固定イーサネット ポートを備えた Cisco Nexus 5020 スイッチ。

Cisco Nexus 5000 シリーズの新しいテクノロジー

Fibre Channel over Ethernet

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

従来のイーサネットはベストエフォート型プロトコルです。輻輳が発生した場合、イーサネットではパケットが廃棄され、再送信など信頼性を確保するための機能は上位プロトコルに委ねられます。 ファイバ チャネル トラフィックにはロスレス トラン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 5000 シリーズ スイッチのイーサネット リンクは、リンク レベル フロー制御とプライオリティ フロー制御という 2 つのメカニズムを提供し、FCoE トラフィックのロスレス トランスポートを可能にします。

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

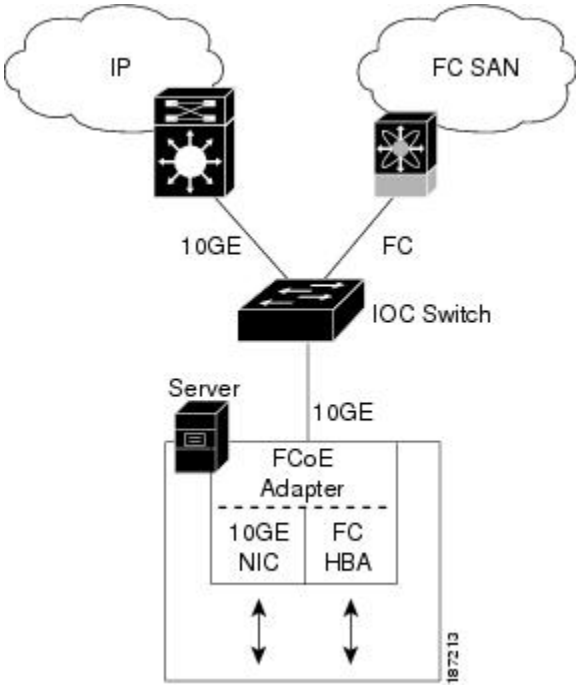
I/O Consolidation（IOC）により、IP トラフィック、SAN トラフィック、IPC トラフィックを単一のネットワーク テクノロジーで伝送できるようになります。 FCoE は単一のネットワーク テクノ

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 5000 シリーズ スイッチでは 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 5000 シリーズ スイッチは、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 5000 シリーズ スイッチでは仮想インターフェイスを使用して、論理ファイバ チャネル接続を行います。 仮想ファイバ チャネル インターフェイスは、設定のために物理イーサネット インターフェイスのレイヤ 2 サブインターフェイスとして実装されます。

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

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェア

イーサネット スイッチング

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチは、Cisco NX-OS が動作するレイヤ 2 デバイスです。

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチは、高密度で高性能なイーサネット システムをサポートするように設計されており、次のイーサネット スイッチング機能を提供します。

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

FCoE およびファイバ チャネル スイッチング

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでは、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

- ゾーン分割
- DDAS
- SAN ポート チャネル

QoS

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチには、出力インターフェイスにおけるトラフィックの優先順位付けおよび帯域割り当てなどの Quality of Service（QoS）機能があります。

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

仮想ポート チャネル

仮想ポート チャネル（vPC）を使用すると、2 つの異なる Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチまたは 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、マルチパスを提供できます。この機能では、ノード間の複数のパラレル パスをイネーブルにし、存在する代替パスでトラフィックのロードバランシングを行うことによって、冗長性が作成されます。

サービスアビリティ

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ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、継続モニタリング、オンデマンド テスト、スケジュール テストが含まれます。 GOLD では障害を迅速に特定し、システムを継続的にモニタできます。

スイッチ管理

簡易ネットワーク管理プロトコル

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

ロールベース アクセス コントロール

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

設定メソッド

CLI、XML 管理インターフェイス、または SNMP による設定

コマンドライン インターフェイス（CLI）、SSH による XML 管理インターフェイス、または SNMP のうちいずれかを使用し、次のように Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチを設定できます。

- 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、Cisco Fabric Manager リリース 4.1の『*Cisco MDS 9000 and Nexus 5000 Series Fabric Manager Software Configuration Guide*』を参照してください。

ネットワーク セキュリティ機能

Cisco NX-OS には、次のセキュリティ機能があります。

- 認証、許可、アカウンティング（AAA）および TACACS+
- RADIUS
- SSH プロトコル バージョン 2
- SNMP バージョン 3（SNMPv3）
- ポートベース ACL（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、OS およびハードウェア リソースを分割できます。 Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでは複数の VDC はサポートされません。 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 5000 シリーズ スイッチ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

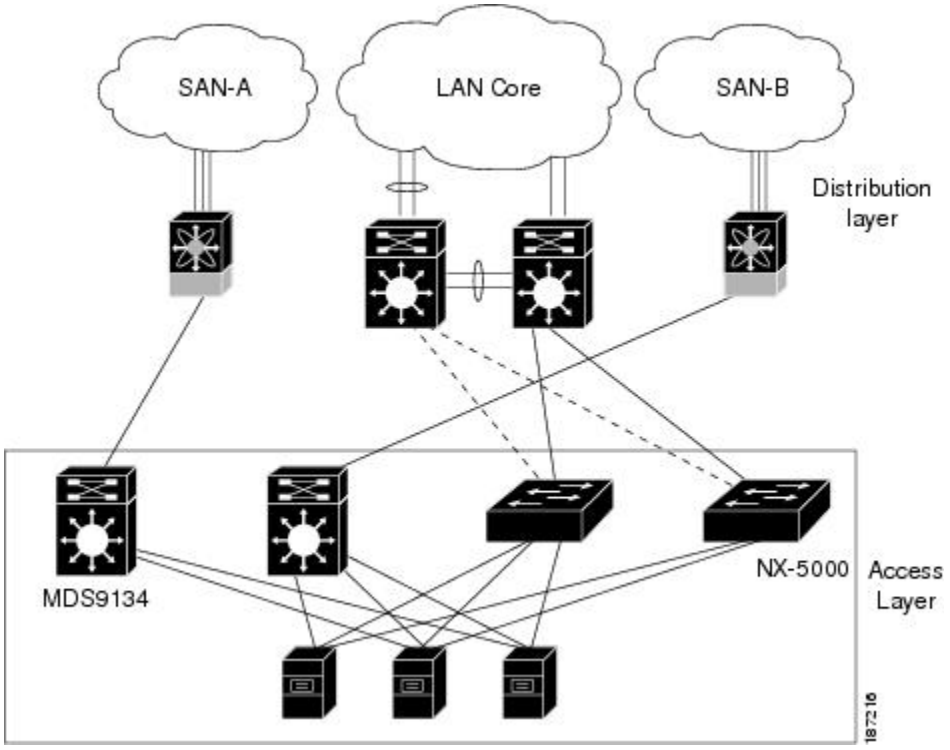
Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチは、データセンターの LAN 配信レイヤ スイッチへのアップリンクを搭載した、10 ギガビット イーサネット Top-Of-Rack（TOR）スイッチとして配置できます。次の図に、構成例を示します。

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 5000 シリーズ スイッチへの 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 5000 シリーズ スイッチには 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 5000 シリーズ スイッチには、2 つの Catalyst スイッチへのイーサネット 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



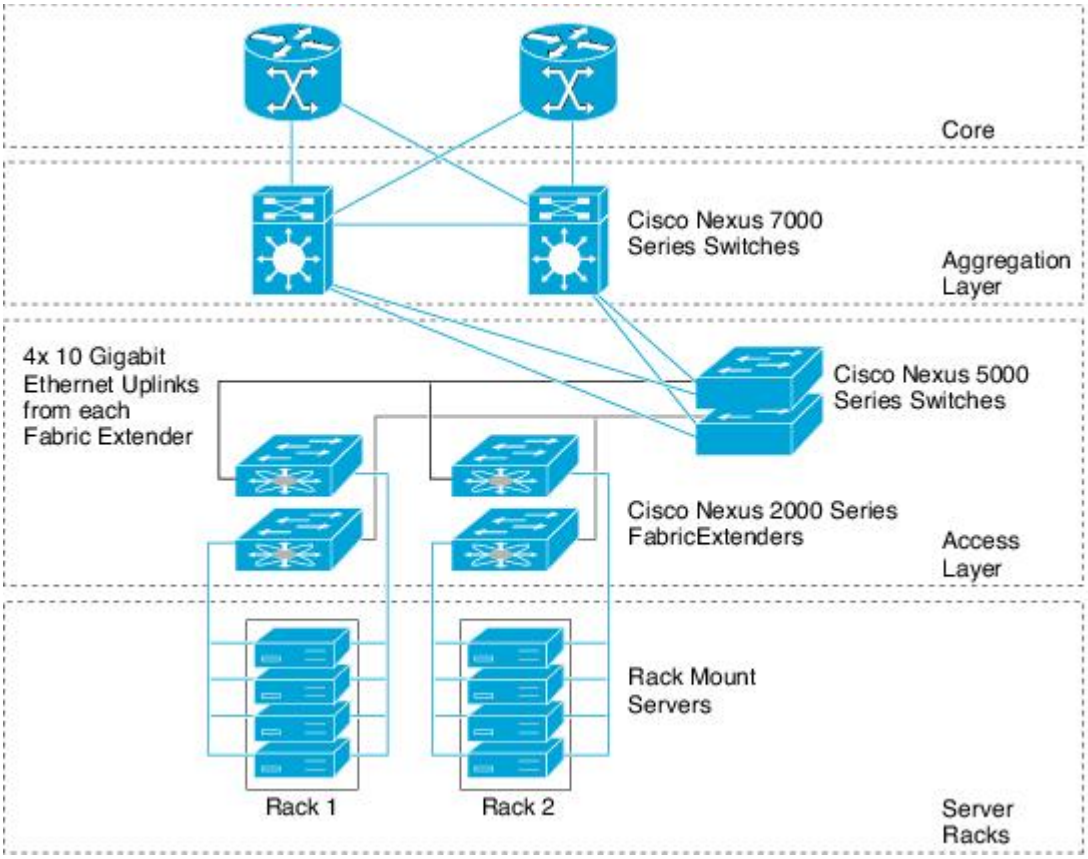
Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチのサーバ側ポートはすべて、標準イーサネットを実行しています。 FCoE は不要なので、サーバ ポートは 10 ギガビット イーサネット NIC で接続されます。

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 5000 シリーズ スイッチ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 Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチに 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。

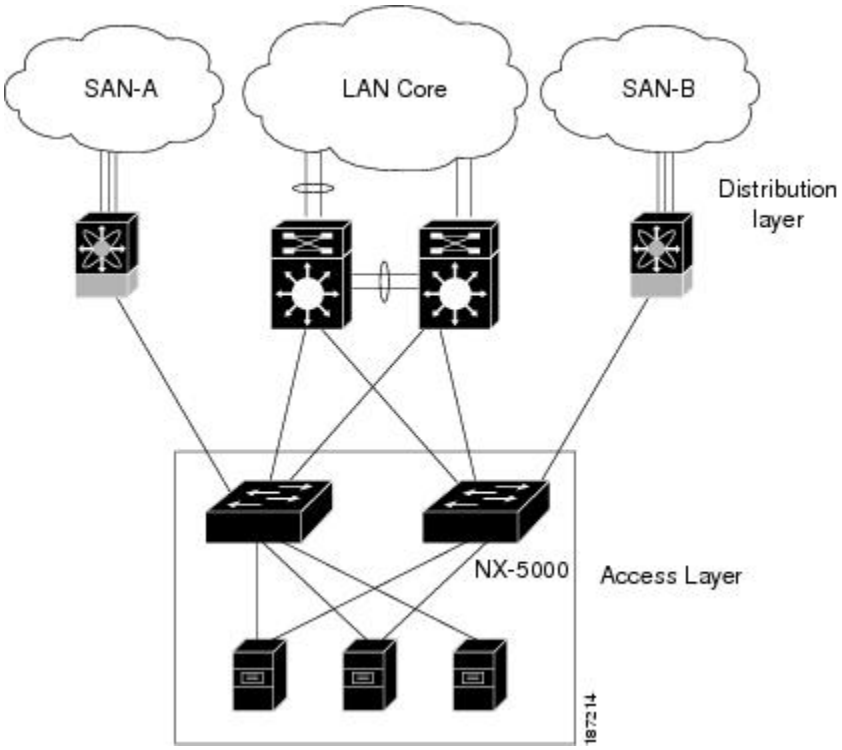
各ファブリック エクステンダは、親の Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでリモート I/O モジュールとして機能します。すべてのデバイス設定は Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチで管理され、インバンド通信を使用して設定情報を ファブリック エクステンダ にダウンロードします。

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 ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド』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 5000 シリーズ スイッチの一般的な I/O の統合のシナリオを示します。

図 *4*：*IOC* トポロジ



Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチは、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 5000 シリーズ スイッチでは、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 5000 シリーズ スイッチの 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

次の表は、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでサポートされる規格を示します。

表 *1*：*IEEE* への準拠

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

第 3 章

Cisco NX-OS セットアップ ユーティリティの使用

この章では、ハードウェアを設置した後に Cisco NX-OS の基本的な設定を指定する方法について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- 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 5000 シリーズ スイッチには次のイメージがあります。

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

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

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

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

キックスタート イメージとシステム イメージの新しいペアをダウンロードすると、新しい BIOS イメージも取得されます。BIOS イメージがシステム イメージに組み込まれているからです。 キッ

クスタート イメージ、システム イメージ、アップグレード可能 BIOS イメージをアップグレードするには、**install all** コマンドを使用します。

スイッチの起動

Cisco Nexus 5000 シリーズ 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。

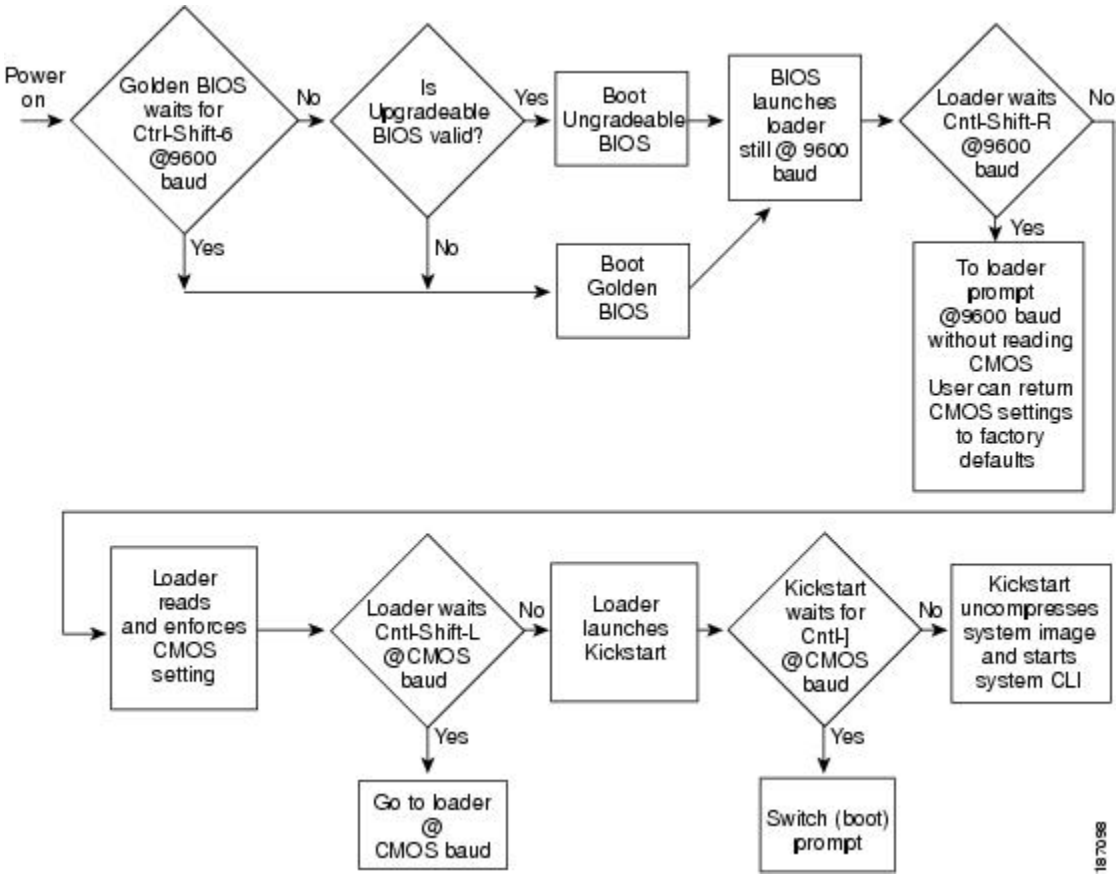
スイッチにアップグレード可能 BIOS を迂回させて、その代わりにゴールデン BIOS を使用させることができます。 スイッチの電源を入れてから 2 秒以内に Ctrl-Shift-6 を押すと、アップグレード可能 BIOS のチェックサムが有効であっても、ゴールデン BIOS が使用されてキックスタート イメージが開始されます。

（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 5000 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。
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 5000 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。

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
```

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
```

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
```

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
```

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
```

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、『*Cisco Nexus 5000 Series and Cisco Nexus 2000 Series 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
```

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 5000 シリーズ スイッチ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 パラメータが、スイッチのコンソール ポートに接続されているコンピュータ ターミナル（またはターミナル サーバ）と値が同じであることを確認します。

手順の詳細

ステップ 1 新しい Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ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、該当する製品の『*Cisco Nexus 5000* シリーズ ハードウェア インストレーション ガイド』を参照してください。

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

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

- 9600 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 5000 シリーズ スイッチ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 5000 シリーズ スイッチ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 5000 シリーズ のスイッチは自動的に起動します。
2. 管理者の新しいパスワードを入力します。
3. yes と入力すると、セットアップ モードが開始されます。
4. 管理者用の新しいパスワードを入力します（デフォルトは admin）。
5. yes と入力すると（デフォルトは no）、追加アカウントを作成できます。
6. yes と入力して（デフォルトは yes）、読み取り専用の SNMP コミュニティ ストリングを作成します。
7. スイッチの名前を入力します。
8. yes と入力して（デフォルトは yes）、帯域外管理を設定し、mgmt0 IPv4 アドレスを入力します。
9. yesと入力して（デフォルトはyes）、IPv4デフォルト ゲートウェイ（推奨）を設定し、デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。
10. yes と入力して（デフォルトは yes）、Telnet サービスをイネーブルにします。
11. yes を入力して（デフォルトは no）、SSH サービスをイネーブルにします。
12. yes と入力して（デフォルトは no）、NTP サーバを設定し、NTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
13. yes と入力して（デフォルトは yes）、基本的なファイバ チャネル設定を設定します。
14. shut と入力して（デフォルトは shut）、デフォルトのファイバ チャネル スイッチ ポート インターフェイスを shut（ディセーブル）ステートに設定します。
15. on と入力して（デフォルトは on）、スイッチ ポート トランク モードを設定します。
16. permit と入力して（デフォルトは deny）、デフォルトのゾーン ポリシー設定を拒否します。
17. yes と入力して（デフォルトは no）、フル ゾーン セット配信をイネーブルにします。
18. 新しい設定を参照します。 ここまでに入力した設定を確認して修正します。 設定に問題がなければ、no と入力します（デフォルトは no）。
19. yes と入力すると、この設定を保存して使用できます（yes がデフォルト）。

手順の詳細

ステップ 1 スイッチの電源が入っていることを確認します。 Cisco Nexus 5000 シリーズ のスイッチは自動的に起動します。

ステップ 2 管理者の新しいパスワードを入力します。

例：

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

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

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

ステップ 3 yes と入力すると、セットアップ モードが開始されます。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) ユーザ ログイン ID を入力します。

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

b) ユーザ パスワードを入力します。

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

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

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

ステップ 7 スイッチの名前を入力します。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) 生成する SSH のキー タイプを入力します。

例：
```
Type the SSH key you would like to generate (dsa/rsa/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、この設定を保存して使用できます（yes がデフォルト）。

例：

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

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

関連トピック

スイッチのイメージ ファイル，（15 ページ）

初期設定の変更

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

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

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

管理インターフェイスの設定

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

mgmt0 インターフェイスの概要

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ上の 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

この章では、PowerOn Auto Provisioning（POAP）の導入および使用の手順について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- PowerOn Auto Provisioning の概要，35 ページ
- POAP の注意事項および制約事項，42 ページ
- POAP を使用するためのネットワーク環境の設定，43 ページ
- POAP を使用するスイッチの設定，44 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認，45 ページ
- POAP の関連資料，45 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。

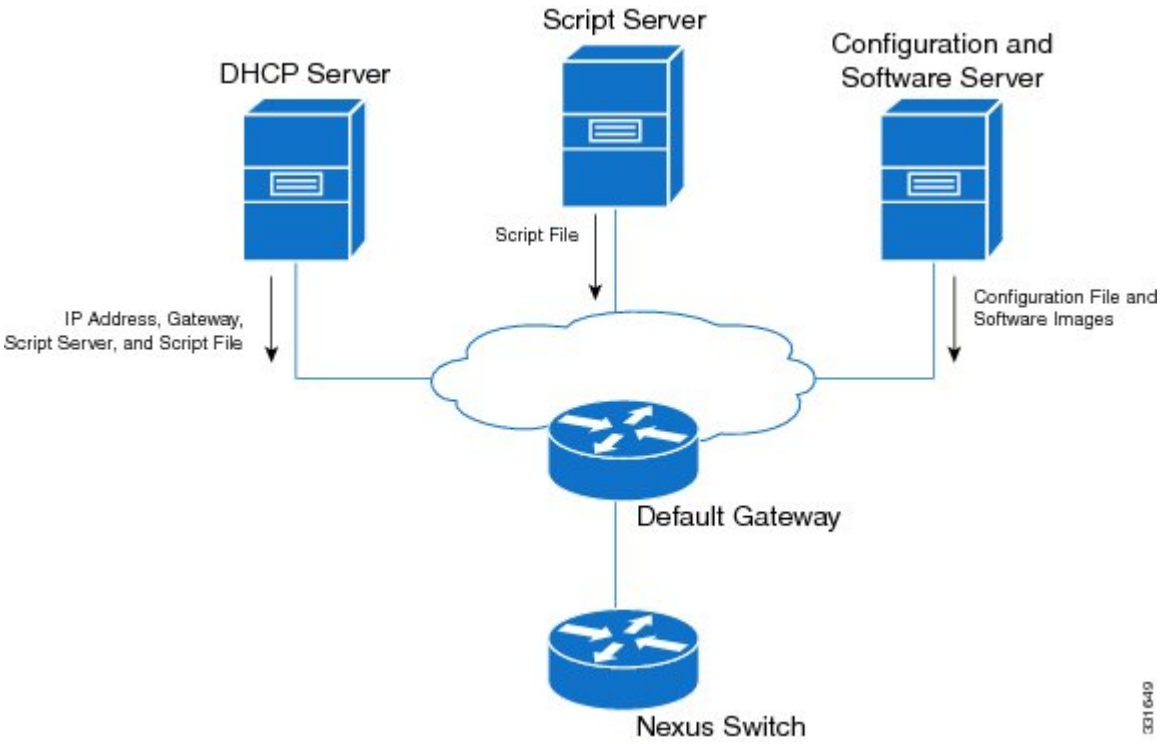
（注） DHCP 情報は、コンフィギュレーション ファイルが USB デバイスで見つからない場合に、POAP プロセスにのみ使用されます。

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、および DNS サーバを自力で設定するための 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。

- スイッチ固有の識別子（シリアル番号など）を取得します。
- スイッチ上にソフトウェア 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。

このスクリプトの Python を使用したカスタマイズについては、次の URL で入手できる、『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Python API Reference Guide』を参照してください。http://cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/python/api/python_api.html

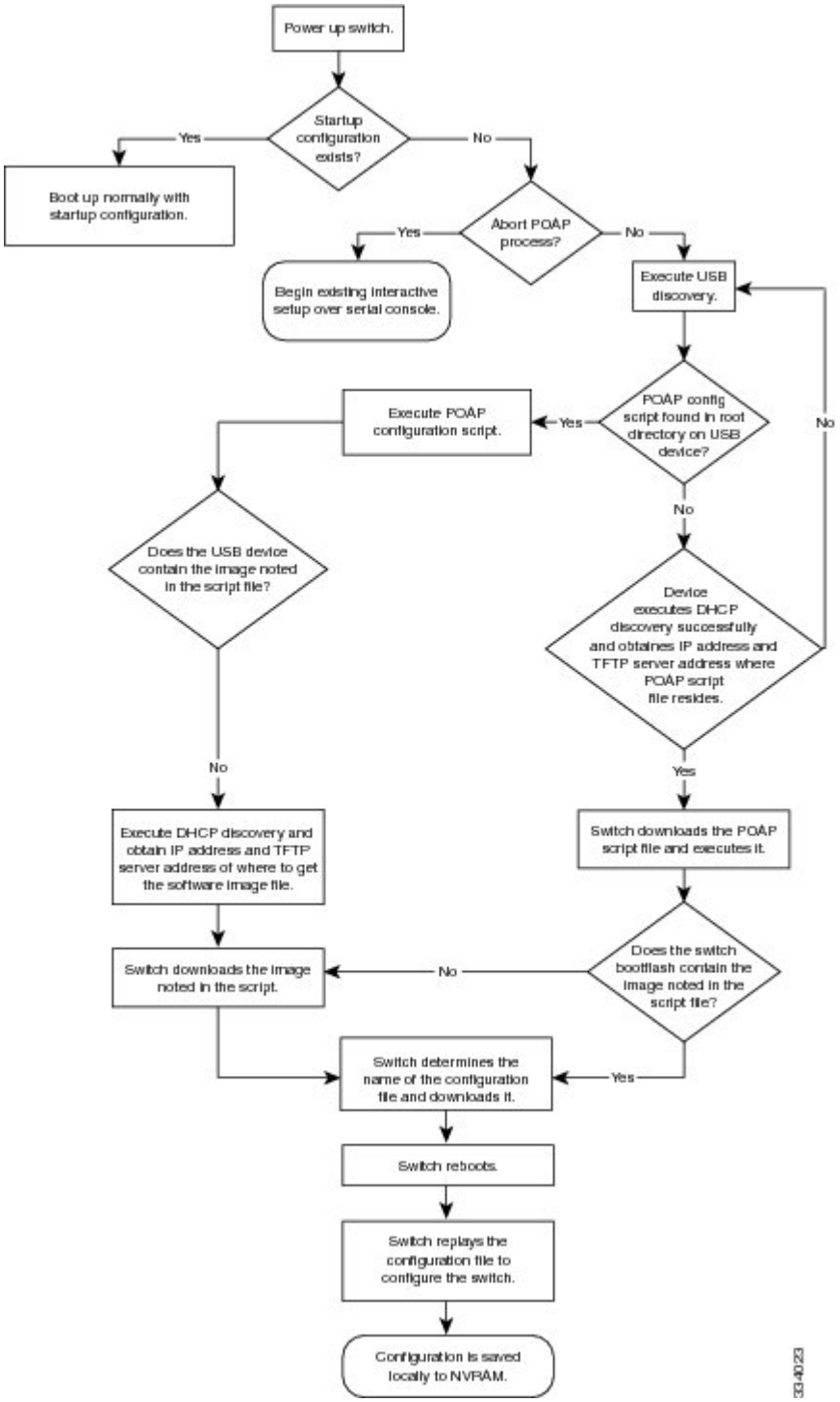
POAP 処理

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

スイッチの電源を初めて投入すると、スイッチは製造時にインストールされたソフトウェア イメージをロードし、起動に使用するコンフィギュレーション ファイルを探します。コンフィギュレーション ファイルが見つからなかった場合、POAP モードが開始されます。

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

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

POAPモードを終了すると、通常のインタラクティブなセットアップスクリプトが開始されます。POAP モードを続行すると、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を使用して、それ自体を DHCP サーバに識別させます。 DHCP サーバはこの ID を使用して、IP アドレスやスクリプト ファイル名などの情報を DHCP クライアントに返すことができます。

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

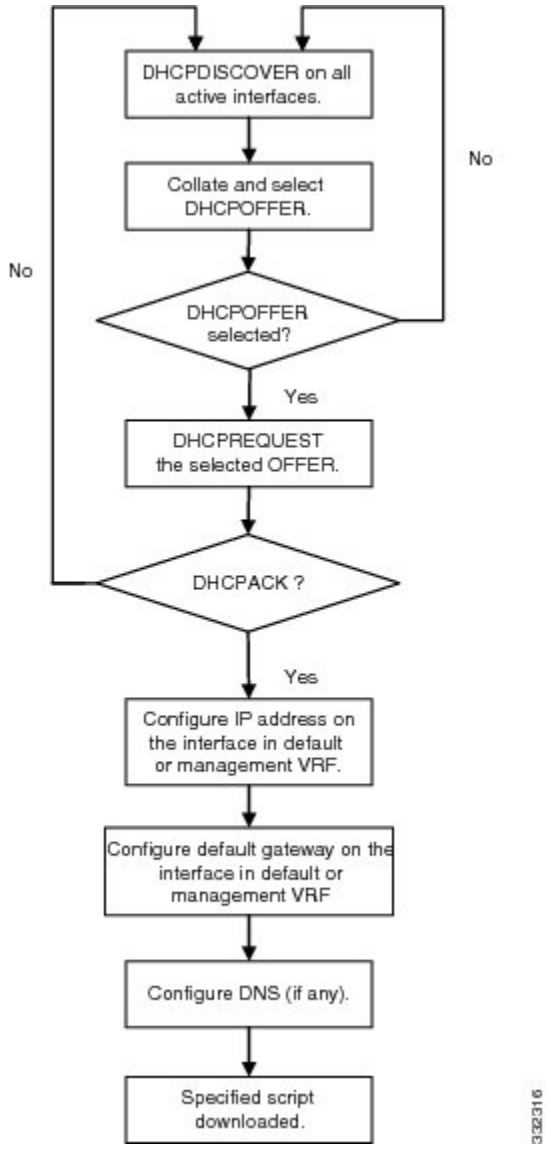
また、DHCP 検出メッセージでは、DHCP サーバからの次のオプションを要請します。

- TFTP サーバ名または TFTP サーバ アドレス：DHCP サーバは TFTP サーバ名または TFTP サーバ アドレスを DHCP クライアントに中継します。 DHCP クライアントはこの情報を使用して TFTP サーバに接続し、スクリプト ファイルを取得します。
- ブートファイル名：DHCP サーバは DHCP クライアントにブートファイル名を中継します。ブートファイル名には、TFTP サーバ上のブートファイルへの完全パスが含まれます。 DHCP クライアントは、この情報を使用してスクリプト ファイルをダウンロードします。

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

要件を満たす DHCP オファーが存在しない場合、スイッチは DHCP ネゴシエーション（要求と確認応答）を実行せず、IP アドレスは割り当てられません。

図 *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 確認応答内の情報を使用して自分を自力で設定した後、スクリプト ファイルが TFTP サーバまたは HTTP サーバからダウンロードされます。

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

ただし、この時点では、コンフィギュレーション ファイルはスイッチに適用されません。スイッチ上で現在実行中のソフトウェアイメージがコンフィギュレーションファイル内の一部のコマンドをサポートしていない可能性があるためです。新しいソフトウェアイメージがインストールされた場合、スイッチのリブート後にそのソフトウェアイメージの実行が開始されます。その時点でスイッチにコンフィギュレーションが適用されます。

（注） ス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。

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 は startup-config が現行である場合にも、**boot poap enable** コマンドを使用してトリガーできます。
- POAP を使用してブートストラップされている Cisco Nexus デバイスに接続されたアップリンク デバイスに、LACP レイヤ 3 ポートチャネルが設定されている場合、すべてのメンバー リンクが一時停止状態になるため、このポートチャネルはアクティブになりません。 したがって、POAP を使用してブートストラップされている Cisco Nexus デバイスは、DHCP サーバや、POAP に必要なその他のインフラストラクチャ デバイスに到達できません。 この問題を回避するには、POAP を使用してブートストラップされている Cisco Nexus デバイスに接続するアップリンク デバイスに、スタティック L3 ポートチャネルを設定します。
- 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。
- POAP を使用して、スケジューラ コンフィギュレーションをリプレイすることはできません。 スケジューラ コンフィギュレーションをリプレイできない理由は、スケジューラ コンフィギュレーションが作成されたときにログインしていたユーザ（「admin」など）に関連付けられるためです。 POAP を使用したコンフィギュレーションのリプレイは特定のユーザに関連付けられないので、スケジューラ コンフィギュレーションはリプレイできずに失敗します。

  スケジューラを設定する代わりに、Embedded Event Manager（EEM）を設定してください。 EEM コンフィギュレーションは、POAP を使用してダウンロードし、リプレイできます。

POAP を使用するためのネットワーク環境の設定

手順の概要

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 を使用するためにネットワーク環境がセットアップされていることを確認します。 詳細については、POAP を使用するためのネットワーク環境の設定，（43 ページ）の項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. 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。 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 ファイルが見つからない場合は、スイッチは POAP モードで起動して、POAP を中止して通常のセットアップで続行するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

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

次のコマンドの1つを使用して、POAPによるデバイスのブートストラップ後のコンフィギュレーションを確認します。

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。

各コマンド出力のフィールドの詳細については、『*Cisco Nexus 5000 NX-OS Command Reference*』を参照してください。

POAP の関連資料

関連項目	参照先
コンフィギュレーション スクリプト	『*Cisco Nexus 3000 Series NX-OS Python API Reference Guide*』
『DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions』	RFC2132：http://tools.ietf.org/html/rfc2132
『TFTP Server Address Option for DHCPv4』	RFC5859：http://tools.ietf.org/html/rfc5859

第 5 章

コマンドライン インターフェイスの概要

この章では、Cisco NX-OS ソフトウェアのコマンドライン インターフェイス（CLI）について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- CLI プロンプトの概要，48 ページ
- コマンド モード，48 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，58 ページ
- コマンド階層での現在の場所の識別，59 ページ
- コマンドの no 形式の使用，59 ページ
- CLI 変数の設定，60 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，65 ページ
- 状況依存ヘルプ，67 ページ
- 正規表現の概要，69 ページ
- show コマンドの出力の検索およびフィルタリング，70 ページ
- --More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング，77 ページ
- コマンド履歴の使用，78 ページ
- CLI の確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル，80 ページ
- CLI の表示色の設定，81 ページ
- モジュールへのコマンドの送信，82 ページ

- BIOS ローダー プロンプト，83 ページ
- CLI の使用例，83 ページ
- CLI に関する追加情報，85 ページ

CLI プロンプトの概要

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

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

デバイスのデフォルトのホスト名は変更できます。

CLI プロンプトから、次の方法を実行できます。

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

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

コマンド モード

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

EXEC コマンド モード

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

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

グローバル コンフィギュレーション コマンド モード

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

手順の概要

1. **configure terminal**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

インターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード

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

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

インターフェイスの設定の詳細については、『*Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide*』を参照してください。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 2	**interface** *type number* 例： switch(config)# interface ethernet 2/2 switch(config-if)#	設定するインターフェイスを指定します。 この CLI によって、指定したインターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードが開始されます。 （注） CLI プロンプトが変化し、インターフェイス コンフィギュレーション モードになっていることが示されます。

サブインターフェイス コンフィギュレーション コマンド モード

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

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

サブインターフェイスの設定の詳細については、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、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Command Reference*』を参照してください。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

コマンド モードの保存および復元

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

次に、コマンド モードを保存して復元する例を示します。

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

コンフィギュレーション コマンド モードの終了

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

手順の概要

1. **exit**
2. **end**
3. （任意） Ctrl+Z

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

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

コマンド モードの概要

次の表は、主なコマンド モードに関する情報をまとめたものです。

表 *2*：コマンド モードの概要

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

特殊文字

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

表 *3*：特殊文字

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

キーストローク ショートカット

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

表 *4*：キーストローク ショートカット

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

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

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

キーストローク	説明

Tab	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。
	タブを使用すると、次の項目名を完成させることができます。
	• 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、コマンドの省略形の例を示します。

表 *5*：コマンド省略形の例

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

部分的なコマンド名の補完

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

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

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

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

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

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

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

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

コマンド階層での現在の場所の識別

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

手順の概要

1. **where detail**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**where detail**
	
	例：
	`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

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

次の例では、機能をディセーブルにする方法を示します。

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

次の例では、機能のデフォルト値に戻す方法を示します。

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

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

次の例では、機能の設定を削除する方法を示します。

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

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

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

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

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

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

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

CLI 変数の設定

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

CLI 変数について

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

CLI 変数は次の方法で参照できます。

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

CLI 変数には、次の特性があります。

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

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

（注） 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 セッションのみの変数の設定

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

手順の概要

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* 引数には、大文字と小文字を区別して、最大 31 文字の英数字で値を指定します。 *variable-text* 引数は 200 文字以下の長さの英数字で、大文字と小文字を区別し、スペースを含むことができます。
ステップ 2	**show cli variables** 例： `switch# show cli variables`	（任意） CLI 変数の設定を表示します。

永続的な CLI 変数の設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 2	**cli var name** *variable-name variable-text* 例： `switch(config)# cli var name testinterface ethernet 2/1`	CLI 固定変数を設定します。 変数名は、大文字と小文字が区別される英数字文字列で、英字で始まる必要があります。 最大長は 31 文字です。

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

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

コマンド エイリアス

ここでは、コマンド エイリアスに関する情報を提供します。

コマンド エイリアスについて

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

コマンド エイリアスには、次の特性があります。

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

コマンド エイリアスの定義

一般に使用されるコマンドのコマンド エイリアスを定義できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

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

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

ユーザ セッションのコマンド エイリアスの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**terminal alias** [**persist**] *alias-name command -string* 例： `switch# terminal alias shintbr show interface brief`	現在のユーザ セッションのコマンド エイリアスを設定します。 このユーザ アカウントによる使用の将来のためにエイリアスを保存するには、**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、複数の作業を実行するコマンドのスクリプトを作成する方法について説明します。

コマンド スクリプトの実行

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

端末への情報のエコー

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

次の表に、テキストに挿入できるフォーマット オプションを示します。

表 *6*： *echo* コマンドのフォーマット オプション

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

コマンド処理の遅延

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

手順の概要

1. **sleep** *seconds*

手順の詳細

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

状況依存ヘルプ

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

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

この表では、状況依存ヘルプの出力例について説明します。

表 *7*：状況依存ヘルプの例

出力例	説明

`switch# clock ?`
`  set  HH:MM:SS Current Time`
`switch# clock`
	EXEC モードで **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`
	時間を設定するためのコマンド構文を表示します。
	このヘルプの出力では、クロックの設定に現在の時刻が必要であることと、時刻の形式が示されています。

`switch# clock set 13:32:00<CR>`
`% Incomplete command`
`switch#`
	現在の時刻を追加します。
	CLI によって、コマンドが不完全であることが示されます。

`switch# <Ctrl-P>` `switch# clock set 13:32:00`	入力した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 コマンドの他の引数が表示されます。

`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 コマンドの他の引数が表示されます。

`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 によって、08 の箇所にキャレット記号（^）でエラーがあることが示されます。

`switch# clock set 13:32:00 18 April ?`
`  <2000-2030>  Enter the year (no abbreviation)`
`switch# clock set 13:32:00 18 April`
	年を指定する正しい引数が表示されます。

`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。

正規表現の概要

Cisco NX-OS ソフトウェアは、**show** コマンドなどの、CLI 出力での検索およびフィルタリングのための正規表現をサポートしています。 正規表現では大文字と小文字が区別され、また複雑な一致要件を設定することができます。

特殊文字

その他のキーボード文字（!や~など）を、単一文字パターンとして使用することもできますが、特定のキーボード文字は、正規表現で使用されると特殊な意味を持ちます。

次の表に、特殊な意味を持つキーボード文字を示します。

表 *8*：特殊な意味を持つ特殊文字

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

これらの特殊文字を単一文字パターンとして使用するには、各文字の前にバックスラッシュ（\）を置くことによって、特殊な意味を削除してください。 次の例には、それぞれドル記号（$）、アンダースコア（_）、およびプラス記号（+）に一致する単一文字パターンが含まれています。

```
\$ \_ \+
```

複数文字のパターン

文字、数字、または特別な意味を持たないキーボード文字を組み合わせて、複数文字のパターンを作成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。

複数文字のパターンでは、順序が大切です。 a4% という正規表現は、a、4、パーセント記号（%）の順に並んでいる文字と一致しています。 文字列の中に a4% という文字がその順序で含まれていないと、パターン マッチングは失敗します。 複数文字正規表現 a.（文字 a の後にピリオド）は、ピリオド文字の特別な意味を使用して、文字 a の後に任意の単一文字が続くストリングと一致します。 この例では、ab、a!、または a2 という文字列がすべてこの正規表現と一致します。

特殊文字の特別な意味を無効にするには、その前にバックスラッシュを挿入します。 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

特殊文字を使用すると、文字列の最初または最後の位置に対して正規表現パターンを指定することができます。

次の表に、位置指定に使用できる特殊文字を示します。

表 *9*：位置指定に使用する特殊文字

文字	説明
^	文字列の最初と一致します。
$	文字列の最後と一致します。

たとえば、正規表現 **^con** は、「con」で始まる任意の文字列と一致し、**sole$** は「sole」で終わる任意の文字列と一致します。

（注） ^記号は、角カッコで囲まれた範囲内で使用すると、論理関数の「not」を表すためにも使用できます。 たとえば、正規表現 [^abcd] は、a、b、c、または d 以外の任意の単一文字に一致する範囲を示します。

show コマンドの出力の検索およびフィルタリング

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

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

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

キーワードのフィルタリングおよび検索

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

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

表 *10*：キーワードのフィルタリングおよび検索

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

キーワードの構文	説明
cut [**-d** *character*] {**-b** | **-c** | **-f** | **-s**} 例： `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、行の表示にデリミタが含まれないようにします。
end *string* 例： `show running-config | end interface`	検索文字列が最後に現れる位置まですべての行を表示します。
exclude *string* 例： `show interface brief | exclude down`	検索文字列が含まれないすべての行を表示します。 検索文字列は、大文字と小文字が区別されます。
head [**lines** *lines*] 例： `show logging logfile | head lines 50`	出力の先頭部分を、指定した行数だけ表示します。 デフォルトの行数は 10 行です。
human 例： `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。
include *string* 例： `show interface brief | include up`	検索文字列が含まれるすべての行を表示します。 検索文字列は、大文字と小文字が区別されます。
last [*lines*] 例： `show logging logfile | last 50`	出力の末尾部分を、指定した行数だけ表示します。 デフォルトの行数は 10 行です。
no-more 例： `show interface brief | no-more`	画面の下端で`--More--`プロンプトを出して停止せず、すべての出力を表示します。
sscp *SSH-connection-name filename* 例： `show version | sscp MyConnection show_version_output`	ストリーミング セキュア コピー（sscp）を使用して、出力を名前付き SSH 接続にリダイレクトします。 名前付きの SSH 接続は、**ssh name** コマンドを使用して作成できます。

キーワードの構文	説明
wc [**bytes** | **lines** | **words**] 例： `show file testoutput | wc bytes`	文字数、行数、またはワード数を表示します。デフォルトでは、行数、ワード数、文字数を表示します。
xml 例： `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。

注意 **show tech-support** コマンドなど、出力が非常に長い **show** コマンドには、diff ユーティリティを使用しないでください。

diff ユーティリティの構文は次のとおりです。

diff [**--left-column**] [**-B**] [**-I**] [**-W** *columns*] [**-b**] [**-c** *lines*] [**-I**] [**-q**] [**-s**] [**-y**] [**again**] [**echo**]

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。

表 ***11*** : ***diff*** ユーティリティのキーワード

キーワード	説明
--left-column	横並びの形式で、共通の 2 つの行のうち左側の列だけが出力されます。
-B	空白行が挿入または削除されただけの違いを無視します。
-I	正規表現に一致する行が挿入または削除されただけの違いを無視します。
-W *columns*	横並びの形式で出力する列の幅を指定します。範囲は 0 ～ 4294967295 です。
-b	空白の数の違いを無視します。デフォルトでは空白の違いを表示します。
-c *lines*	表示されるコンテキストの行数を設定します。デフォルトの行数は 3 です。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。

キーワード	説明
-I	大文字と小文字の違いを無視します。デフォルトでは大文字と小文字の違いを報告します。
-q	ファイルが異なることが示されますが、その違いの詳細は表示されません。デフォルトでは違いを表示します。
-s	2 つの出力が同じであるかどうかを示します。デフォルトでは、出力が同じ場合は何も表示されません。
-y	横並びの形式を使用して、出力の違いを表示します。デフォルトでは、先に古い方の出力行が表示され、その後に現在の出力行が表示されます。
again	新しい出力ファイルを作成しません。古い出力ファイルを使用して、単に表示オプションを変更し、さらにフィルタを追加します。
echo	現在のコマンドの出力をエコーします。 このキーワードは、前のコマンドの出力がない場合にのみ有効です。

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

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

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

grep および egrep ユーティリティ

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

grep および egrep の構文は次のとおりです。

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

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

表 *12* : ***grep*** および ***egrep*** のパラメータ

パラメータ	説明
count	一致する行の合計数だけを表示します。
ignore-case	一致する行の大文字と小文字の違いを無視することを指定します。
invert-match	式と一致しない行を表示します。
line-exp	行が完全に一致する行だけを表示します。
line-number	一致する各行の先頭に行番号を表示することを指定します。
next *lines*	一致する行の後に表示する行数を指定します。デフォルトは 0 です。 指定できる範囲は 1 ～ 999 です。
prev *lines*	一致する行の前に表示する行数を指定します。デフォルトは 0 です。 指定できる範囲は 1 ～ 999 です。
word-exp	単語が完全に一致する行だけを表示します。
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。 less コマンドは : プロンプトに対して入力できます。 使用できるすべての less コマンドを表示するには、: プロンプトに対して h と入力してください。

sed ユーティリティ

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

sed *command*

command 引数には、sed ユーティリティのコマンドを指定します。

sort ユーティリティ

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

sort ユーティリティの構文は次のとおりです。

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

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

--More-- プロンプトからの検索およびフィルタリング

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

次の表に、`--More--` プロンプトのコマンドを示します。

表 *14*： *--More--* プロンプトのコマンド

コマンド	説明
[*lines*]<スペース>	出力行を指定された行数または現在の画面サイズだけ表示します。
[*lines*]**z**	出力行を指定された行数または現在の画面サイズだけ表示します。 *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*]<リターン>	指定した行数または現在のデフォルトの行数だけ出力行を表示します。 初期デフォルトは1行です。 オプションの *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	指定した行数または現在のデフォルトの行数だけ出力行をスクロールします。 初期デフォルトは 11 行です。 オプションの *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**	出力内の指定された行数または現在のデフォルトの行数だけ前方にスキップし、1 画面分の行を表示します。 デフォルトは 1 行です。
[*lines*]**f**	出力内の指定された画面数または現在のデフォルトの画面数だけ前方にスキップし、1 画面分の行を表示します。 デフォルトは1画面です。
=	現在の行番号を表示します。

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

コマンド履歴の使用

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

コマンドの呼び出し

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

次に、コマンドを呼び出して再入力する例を示します。

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

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

CLI の履歴呼び出しの制御

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

CLI の編集モードの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

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

コマンド履歴の表示

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

show cli history コマンドの構文は次のとおりです。

show cli history [*lines*] [**unformatted**]

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

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

次に、コマンド履歴をデフォルトの行数だけ表示する例を示します。

```
switch# show cli history
```

次に、コマンド履歴を 20 行表示する例を示します。

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

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

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

次に、コマンド履歴の中の EXEC コマンドだけを表示する例を示します。

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

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

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

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

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

CLI の確認プロンプトのイネーブルまたはディセーブル

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

CLI の表示色の設定

次のように、表示される CLI の色を変更できます

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

モジュールへのコマンドの送信

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

slot の構文は次のとおりです。

slot *slot-number* [**quoted**] *command-string*

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

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

次に、モジュール情報を表示したり、フィルタリングしたりする例を示します。

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

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

```
switch# slot 2 quoted "show version" | diff
switch# slot 4 quoted "show version" | diff -c
*** /volatile/vsh_diff_1_root_8430_slot__quoted_show_version.old       Wed Apr 29 20:10:41
 2009
--- -   Wed Apr 29 20:10:41 2009
***************
*** 1,5 ****
! RAM 1036860 kB
! lc2
  Software
    BIOS:      version 1.10.6
    system:    version 4.2(1) [build 4.2(0.202)]
--- 1,5 ----
! RAM 516692 kB
! lc4
  Software
    BIOS:      version 1.10.6
    system:    version 4.2(1) [build 4.2(0.202)]
***************
*** 12,16 ****
  Hardware
      bootflash: 0 blocks (block size 512b)

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

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

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

BIOS ローダー プロンプト

スーパーバイザモジュールに電源が投入されると、特殊なBIOSイメージが自動的にロードされ、システムを起動するための有効なキックスタートイメージを見つけようとします。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>
```

Cisco NX-OS ソフトウェアを `loader>` プロンプトからロードする方法については、『*Cisco Nexus 5000 Troubleshooting Guide*』を参照してください。

CLI の使用例

ここでは、CLI の使用例について説明します。

コマンド エイリアスの定義

次に、コマンド エイリアスを定義する方法の例を示します。

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

次に、コマンド エイリアスを使用する方法の例を示します。

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

CLI セッション変数の使用

構文 **$(***variable-name***)** を使用して変数を参照できます。
次の例では、ユーザ定義の CLI セッション変数を参照する方法を示します。

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

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

システム定義のタイムスタンプ変数の使用

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

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

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

コマンド スクリプトの実行

次に、スクリプト ファイルで指定する CLI コマンドの例を示します。

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

次に **run-script** コマンドの実行の出力例を示します。

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

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

CLI に関する追加情報

ここでは、CLI に関するその他の情報について説明します。

CLI の関連資料

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

第 6 章

端末設定およびセッションの設定

この章では、Cisco NX-OS デバイス上で端末設定およびセッションを管理する方法について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- 端末設定およびセッションに関する情報，87 ページ
- 端末設定およびセッションのライセンス要件，90 ページ
- コンソール ポートの設定，90 ページ
- COM1 ポートの設定，92 ページ
- 仮想端末の設定，94 ページ
- モデム接続の設定，97 ページ
- 端末セッションのクリア，102 ページ
- 端末およびセッション情報の表示，102 ページ
- ファイル システム パラメータのデフォルト設定，103 ページ
- 端末設定およびセッションに関する追加情報，103 ページ

端末設定およびセッションに関する情報

ここでは、端末設定およびセッションに関する情報について説明します。

端末セッションの設定

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

端末タイプ

リモート ホストと通信するときに Telnet によって使用される名前

長さ

一時停止の前に表示されるコマンドの出力の行数

幅

行を折り返す前に表示される文字数

非アクティブ セッションのタイムアウト

セッションがデバイスによって終了される前に非アクティブなままになる分数

コンソール ポート

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

データ ビット

データに使用する 8 ビット バイトのビット数を指定します。

非アクティブ セッションのタイムアウト

セッションが終了されるまでの、非アクティブ状態の時間を分単位で指定します。

パリティ

エラー検出用の奇数または偶数パリティを指定します。

速度

接続の送信速度を指定します。

ストップ ビット

非同期回線のストップ ビットを指定します。

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

COM1 ポート

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

データ ビット

データに使用する 8 ビット バイトのビット数を指定します。

ハードウェア フロー制御

フロー制御ハードウェアをイネーブルにします。

パリティ

エラー検出用の奇数または偶数パリティを指定します。

速度

接続の送信速度を指定します。

ストップ ビット

非同期回線のストップ ビットを指定します。

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

仮想端末

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

モデムのサポート

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

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

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

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

AT

アテンション

E0（必須）

エコーなし

Q1

結果コード オン

&D2

通常のデータ端末動作可能（DTR）オプション

&C1

データ キャリア状態の追跡がイネーブル

S0=1

1 回の呼び出し音の後に応答

\015（必須）

8 進数値での復帰

端末設定およびセッションのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

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

コンソール ポートの設定

コンソール ポートの次の特性を設定できます。

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

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

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

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

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

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

COM1 ポートの設定

COM1 ポートの次の特性を設定できます。

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

はじめる前に

コンソール ポートまたは COM1 ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

ステップ 3	**databits** *bits* 例： `switch(config-com1)# databits 7`	バイト当たりのデータ ビットの数を設定します。 有効な範囲は 5 ～ 8 です。 デフォルトは 8 です。
ステップ 4	**flowcontrol hardware** 例： `switch(config-com1)# flowcontrol hardware`	ハードウェア上のフロー制御をイネーブルにします。 デフォルトはイネーブルです。 ハードウェア上のフロー制御をディセーブルにするには、**no flowcontrol hardware** コマンドを使用します。
ステップ 5	**parity** {**even**	**none**	**odd**} 例： `switch(config-com1)# parity even`	パリティを設定します。 デフォルトは **none** です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**speed** {**300** | **1200** | **2400** | **4800** | **9600** | **38400** | **57600** | **115200**} 例： `switch(config-com1)# speed 115200`	送受信の速度を設定します。 デフォルトは **9600** です。
ステップ 7	**stopbits** {**1** | **2**} 例： `switch(config-com1)# stopbits 2`	ストップ ビットを設定します。 デフォルトは **1** です。

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

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

仮想端末の設定

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

非アクティブ セッションのタイムアウトの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

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

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

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

セッション制限の設定

Cisco NX-OS デバイス上の仮想端末セッションの数を制限できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

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

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

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

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

モデム接続の設定

COM1 ポートまたはコンソール ポートにモデムを接続できます。

モデムの接続には、COM1 ポートを使用することを推奨します。

モデム接続のイネーブル化

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

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 2	次のいずれかのコマンドを入力します。
	
	line com1 — COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。
	line console — コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。
	
	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 ポート上のモデム入力をイネーブルにします。

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

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

デフォルトの初期化文字列のダウンロード

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

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`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。
	line com1 — COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。
	line console — コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。
	
	例：
	`switch# line com1`
	`switch(config-com1)#`	

ステップ 3	**modem init-string default** 例： `switch(config-com1)# modem init-string default`	モデムにデフォルトの初期化文字列を書き込みます。

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

ステップ 5	**show line** 例： `switch(config)# show line`	（任意） COM1 とコンソールの設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `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文字列の設定およびダウンロード

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

はじめる前に

コンソール ポートにログインします。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**configure terminal**
	
	例：
	`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。
	line com1 — COM1 コンフィギュレーション モードを開始します。
	line console — コンソール コンフィギュレーション モードを開始します。
	
	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 ポートのユーザ指定の初期化文字列を設定します。 初期化文字列は、最大 100 文字の長さの英数字で、大文字と小文字が区別され、特殊文字を含むことができます。 （注） 文字列を初期化する前に、まず user-input の文字列を設定する必要があります。

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

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

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

電源が入っている Cisco NX-OS デバイスでのモデムの初期化

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

はじめる前に

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

ポートでモデム接続をイネーブルにします。

手順の概要

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

手順の詳細

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

関連トピック

モデム接続のイネーブル化，（97 ページ）

端末セッションのクリア

Cisco NX-OS デバイス上の端末セッションをクリアできます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

端末およびセッション情報の表示

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

コマンド	目的
show terminal	端末の設定を表示します。
show line	COM1 ポートおよびコンソール ポートの設定を表示します。
show users	仮想端末セッションを表示します。
show running-config [**all**]	実行コンフィギュレーションのユーザ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、『*Cisco Nexus 5000 Series Command Reference*』を参照してください。

ファイル システム パラメータのデフォルト設定

次の表に、ファイル システム パラメータのデフォルト設定を示します。

表 *15*：ファイル システムのデフォルト設定

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

端末設定およびセッションに関する追加情報

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

端末設定およびセッションの関連資料

関連項目	参照先
ライセンス	『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
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

この章では、Cisco NX-OS デバイスで基本的な管理作業を実行する方法について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- 基本的なデバイス管理に関する情報，105 ページ
- 基本的なデバイス管理のライセンス要件，107 ページ
- デバイスのホスト名の変更，107 ページ
- MOTD バナーの設定，108 ページ
- タイム ゾーンの設定，109 ページ
- 夏時間の設定，110 ページ
- デバイス クロックの手動設定，111 ページ
- Clock Manager の設定，112 ページ
- ユーザの管理，113 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認，114 ページ
- 基本的なデバイス パラメータのデフォルト設定，115 ページ
- 基本的なデバイス管理に関する追加情報，115 ページ

基本的なデバイス管理に関する情報

ここでは、基本的なデバイス管理について説明します。

デバイスのホスト名

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

Message-of-the-Day バナー

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

デバイス クロック

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

Clock Manager

Nexus 7000 シャーシには、同期が必要になることがある、異なるタイプのクロックが含まれている可能性があります。 これらのクロックはさまざまなコンポーネント（スーパーバイザ、LC プロセッサ、ラインカードなど）の一部であり、それぞれ異なるプロトコルを使用している可能性があります。

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

タイム ゾーンと夏時間

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

ユーザ セッション

デバイス上のアクティブなユーザ セッションを表示できます。 また、ユーザ セッションにメッセージを送信することもできます。 ユーザ セッションおよびアカウントの管理の詳細については、『*Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』を参照してください。

基本的なデバイス管理のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

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

デバイスのホスト名の変更

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 2	{**hostname**	**switchname**} *name*
		
		例：
		hostname コマンドの使用：
		`switch(config)# hostname Engineering1`
		`Engineering1(config)#`
			デバイスのホスト名を変更します。 *name* 引数には、大文字と小文字を区別して、最大 32 文字の英数字で値を指定します。 デフォルトは switch です。
			
			（注） **switchname** コマンドは、**hostname** コマンドと同じ機能を実行します。

	コマンドまたはアクション	目的

	switchname コマンドの使用：
	`Engineering1(config)# switchname Engineering2`
	`Engineering2(config)#`	

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

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

MOTD バナーの設定

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

- 1 行当たり最大 80 文字
- 最大 40 行

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 2	**banner motd** *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* テキスト内では *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。

タイム ゾーンの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 2	**clock timezone** *zone-name offset-hours offset-minutes* 例： `switch(config)# clock timezone EST -5 0`	タイムゾーンを設定します。 *zone name* 引数は、タイムゾーンの略語を示す 3 文字の文字列（PST や EST など）です。 *offset-hours* 引数は UTC からのオフセットであり、その範囲は -23 ～ 23 時間です。 *offset-minutes* 引数の範囲は 0 ～ 59 分です。

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

ステップ 4	**show clock** 例： `switch# show clock`	（任意） 時刻とタイムゾーンを表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

夏時間の設定

デバイスで夏時間を有効にする時期と、オフセット（分単位）を設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 2	**clock summer-time** *zone-name start-week 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。 *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は、クロックを手動で設定できます。

はじめる前に

タイムゾーンを設定します。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 1	**clock set** *time day month year*
	
	例：
	`switch# clock set 15:00:00 30 May 2008`
	`Fri May 30 15:14:00 PDT 2008`
		デバイス クロックを設定します。
		time 引数の形式は、*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。

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, （109 ページ）

Clock Manager の設定

Nexus 7000 のシャーシに搭載されているコンポーネントのすべてのクロックを同期するように、Clock Manager を設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**clock protocol** *protocol* **vdc** *vdc-num* 例： `#clock protocol ptp vdc 2`	Clock Manager 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、Precision Time Protocol（PTP）を使用してクロックを同期させます。 • **ntp**：ネットワーク タイム プロトコル（NTP）を使用してクロックを同期させます。 • **none**：「clock set <HH:MM:SS>」を使用して、SUP クロックを設定します。 （注） **none** を使用する場合は、指定された VDC でクロックを設定する必要があります。 （注） プロトコルが設定されると、指定した VDC のクロックでそのプロトコルを使用します。 たとえば、「clock protocol ptp vdc 2」というコマンドを入力すると、VDC 2 で PTP が設定されます。 *vdc* 引数の範囲は、1 ～ 8 です。
ステップ 2	**show run clock_manager** 例： `#show run clock_manager`	（任意） Clock Manager の設定を表示します。

ユーザの管理

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

ユーザ セッションに関する情報の表示

デバイス上のユーザ セッションに関する情報を表示できます。

手順の概要

1. **show users**

手順の詳細

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

ユーザへのメッセージ送信

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

デバイス コンフィギュレーションの確認

次のコマンドの 1 つを使用して、POAP によるデバイスのブートストラップ後のコンフィギュレーションを確認します。

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

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

各コマンド出力のフィールドの詳細については、『*Cisco Nexus 5000 NX-OS 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 バナーのテキスト	User Access Verification
クロックのタイムゾーン	UTC

基本的なデバイス管理に関する追加情報

基本的なデバイス管理に関連したその他の情報を見つけることができます。

基本的なデバイス管理の関連資料

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

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

この章では、Cisco NX-OS デバイスでファイル システムを使用する方法について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルに関する情報，117 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，119 ページ
- ディレクトリの操作，119 ページ
- ファイルの使用，123 ページ
- アーカイブ ファイルの操作，129 ページ
- ファイル システムの使用例，132 ページ
- ファイル システム パラメータのデフォルト設定，136 ページ
- ファイル システムに関する追加情報，136 ページ

デバイスのファイル システム、ディレクトリ、およびファイルに関する情報

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、デバイスで参照できるファイル システムを示します。

表 *17*：ファイル システムの構文の構成要素

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

ディレクトリ

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

ファイル

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: システム ファイルにあるファイルには、アクセスすることだけできます。 **debug logfile** コマンドで指定したデバッグ ログ ファイル用には、debug: ファイル システムを使用できます。

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

ファイルシステム、ディレクトリ、およびファイルのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

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

ディレクトリの操作

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

カレント ディレクトリの識別

カレント ディレクトリのディレクトリ名を表示できます。

手順の概要

1. **pwd**

手順の詳細

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

カレント ディレクトリの変更

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

ディレクトリの作成

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

ディレクトリの内容の表示

ディレクトリの内容を表示できます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

ディレクトリの削除

デバイス上のファイル システムからディレクトリを削除できます。

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

スタンバイ スーパーバイザ モジュール上のディレクトリへのアクセス

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

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

ファイルの使用

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

ファイルの移動

あるディレクトリから別のディレクトリにファイルを移動させることができます。

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

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

ファイルのコピー

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

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

ファイルの削除

ディレクトリからファイルを削除できます。

手順の概要

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 システムとディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 2	**delete** {*filesystem*:[//*module*/][*directory*/]	*directory*/}*filename* 例： `switch# move test old_tests/test1`	ファイルを削除します。 ファイル システム、モジュール、およびディレクトリの名前は、大文字と小文字が区別されます。 *source-filename* 引数は、大文字と小文字が区別されます。 **注意** ディレクトリを指定すると、**delete** コマンドではディレクトリ全体とその内容すべてが削除されます。

ファイルの内容の表示

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ためのチェックサムを表示できます。

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイルの圧縮および圧縮解除

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイルの最後の行の表示

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 行です。 範囲は 0 ～ 80 行です。

show コマンドの出力のファイルへのリダイレクト

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイルの検索

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

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

アーカイブ ファイルの操作

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

アーカイブ ファイルの作成

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

- bzip2
- gzip
- 非圧縮

デフォルトは gzip です。

手順の概要

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

手順の詳細

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

	コマンドまたはアクション	目的
	[**gz-compress**] [**remove**] [**uncompressed**] [**verbose**] *filename-list*	**absolute** キーワードは、アーカイブ ファイルに追加されたファイルの名前から先頭のバックスラッシュ文字（\）を削除しないことを指定します。 デフォルトでは、先頭のバックスラッシュ文字は削除されます。 **bz2-compress**、**gz-compress**、および **uncompressed** キーワードによって、アーカイブにファイルが追加される（または、後で追加される）ときに使用される圧縮ユーティリティと、それらのファイルを抽出するときに使用される圧縮解除ユーティリティが決定されます。 アーカイブ ファイルの拡張子を指定しない場合、デフォルトは次のとおりです。 • **bz2-compress** の拡張子は .tar.bz2 です。 • **gz-compress** の拡張子は .tar.gz です。 • **uncompressed** の拡張子は .tar です。 **remove** キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、アーカイブにファイルを追加した後にそれらのファイルをファイル システムから削除することを指定します。 デフォルトでは、ファイルは削除されません。 **verbose** キーワードは、Cisco NX-OS ソフトウェアが、アーカイブに追加されたファイルを一覧表示することを指定します。デフォルトでは、追加されたファイルが一覧表示されます。

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

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

アーカイブ ファイルへのファイルの追加

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

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

次の例では、既存のアーカイブ ファイルにファイルを追加する方法を示します。

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

アーカイブ ファイルからのファイルの抽出

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

はじめる前に

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

手順の概要

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 ファイルの名前は、大文字と小文字が区別されません。 **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。

	コマンドまたはアクション	目的
		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。 ディレクトリ名には、大文字と小文字を区別して、最大 240 文字の英数字で値を指定します。 **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。

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

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

アーカイブ ファイル内のファイル名の表示

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

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

アーカイブ ファイルの名前は、大文字と小文字が区別されません。

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

ファイル システムの使用例

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

スタンバイ スーパーバイザ モジュール上のディレクトリへのアクセス

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

```
switch# dir bootflash://sup-remote
   12198912     Aug 27 16:29:18 2003  m9500-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 モジュールにあるファイルを削除する例を示します。

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

ファイルの移動

次に、外部フラッシュ デバイスでファイルを移動する例を示します。

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

次に、デフォルトのファイル システムでファイルを移動する例を示します。

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

ファイルのコピー

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

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

次に、カレント ディレクトリ レベルからファイルをコピーする例を示します。

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

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

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

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

ディレクトリの削除

デバイス上のファイル システムからディレクトリを削除できます。

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

ファイルの内容の表示

次に、外部フラッシュ デバイスにあるファイルの内容を表示する例を示します。

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

次に、カレント ディレクトリにあるファイルの内容を表示する例を示します。

```
switch# show file myfile
```

ファイル チェックサムの表示

次に、ファイルのチェックサムを表示する例を示します。

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

次に、ファイルの MD5 チェックサムを表示する例を示します。

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

ファイルの圧縮および圧縮解除

次に、ファイルを圧縮する例を示します。

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

次に、圧縮ファイルを圧縮解除する例を示します。

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

show コマンドの出力のリダイレクト

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

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

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

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

次に、出力を TFTP サーバのファイルにリダイレクトする方法を示します。

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

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

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

ファイルの検索

次に、現在のデフォルト ディレクトリからファイルを検索する方法を示します。

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

```
/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*：ファイル システムのデフォルト設定

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

ファイル システムに関する追加情報

ここでは、ファイル システムに関するその他の情報について説明します。

ファイル システムの関連資料

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

第 9 章

コンフィギュレーション ファイルの操作

この章では、Cisco NX-OS デバイスでコンフィギュレーション ファイルを操作する方法について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- コンフィギュレーション ファイルに関する情報，137 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，138 ページ
- コンフィギュレーション ファイルの管理，138 ページ
- デバイス コンフィギュレーションの確認，151 ページ
- コンフィギュレーション ファイルの操作例，152 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，153 ページ

コンフィギュレーション ファイルに関する情報

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

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

コンフィギュレーション ファイルのタイプ

Cisco NX-OS ソフトウェアには、実行コンフィギュレーションとスタートアップ コンフィギュレーションという 2 つのタイプのコンフィギュレーション ファイルがあります。デバイスは、デバイ

スの起動中にスタートアップ コンフィギュレーション（startup-config）を使用してソフトウェア機能を設定します。 実行コンフィギュレーション（running-config）には、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルに加えた現在の変更が含まれています。 2 つのコンフィギュレーションファイルは別々の設定にできます。デバイス設定を、永続的にではなく短期間だけ変更したい場合があります。 この場合は、グローバル コンフィギュレーション モードのコマンドを使用して実行コンフィギュレーションを変更しますが、それらの変更をスタートアップ コンフィギュレーションには保存しません。

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

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

関連トピック

実行コンフィギュレーションのスタートアップ コンフィギュレーションへの保存, （139 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, （142 ページ）

コンフィギュレーション ファイルのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

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

コンフィギュレーション ファイルの管理

ここでは、コンフィギュレーション ファイルの管理方法について説明します。

実行コンフィギュレーションのスタートアップコンフィギュレーションへの保存

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

コンフィギュレーション ファイルのリモート サーバへのコピー

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**copy running-config** *scheme*:*//server/*[*url /*]*filename* 例： `switch# copy running-config tftp://10.10.1.1/sw1-run-config.bak`	実行コンフィギュレーション ファイルをリモート サーバにコピーします。 *scheme* 引数には、**tftp:**、**ftp:**、**scp:**、または **sftp:** を入力できます。*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	**copy startup-config** *scheme*:*//server/*[*url /*]*filename* 例： `switch# copy startup-config tftp://10.10.1.1/sw1-start-config.bak`	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをリモート サーバにコピーします。 *scheme* 引数には、**tftp:**、**ftp:**、**scp:**、または **sftp:** を入力できます。*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。

次の例では、FTP を使用してブートフラッシュ ファイルをコピーする方法を示します。

```
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
```

リモート サーバからの実行コンフィギュレーションのダウンロード

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

はじめる前に

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

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

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**copy** *scheme*:*//server/*[*url/*]*filename* **running-config** 例： `switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config`	リモート サーバから実行コンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。 *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。
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, （133 ページ）

リモート サーバからのスタートアップ コンフィギュレーションのダウンロード

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

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

はじめる前に

コンソール ポートでセッションにログインします。

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

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

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

	コマンドまたはアクション	目的

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

ステップ 3	**copy** *scheme*:*//server/*[*url /*]*filename* **running-config** 例： `switch# copy tftp://10.10.1.1/my-config running-config`	リモート サーバから実行コンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。 *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，（133 ページ）

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

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

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

関連トピック

ファイルのコピー，（133 ページ）

外部フラッシュ メモリ デバイスからの実行コンフィギュレーションのコピー

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

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**dir** {**slot0:** | **usb1:** | **usb2:**}[*directory/*] 例： `switch# dir slot0:`	（任意） 外部フラッシュ メモリ デバイス上のファイルを表示します。
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* 引数は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	**show running-config** 例： `switch# show running-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。
ステップ 5	**show startup-config** 例： `switch# show startup-config`	（任意） スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

関連トピック

ファイルのコピー，（133 ページ）

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

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

はじめる前に

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

手順の概要

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

手順の詳細

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

関連トピック

ファイルのコピー，（133 ページ）

コンフィギュレーションファイルの内部ファイルシステムへのコピー

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

手順の概要

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，（124 ページ）

以前のコンフィギュレーションへのロールバック

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**write erase** 例： `switch# write erase`	スイッチの現在のコンフィギュレーションを消去します。
ステップ 2	**reload** 例： `switch# reload`	デバイスを再起動します。デバイスが起動して実行できるように、キックスタートおよびシステム イメージ ファイルを入力するように求められます。
ステップ 3	**copy** *configuration_file* **running-configuration** 例： `switch# copy bootflash:start-config.bak running-configuration`	以前に保存したコンフィギュレーション ファイルを実行コンフィギュレーションにコピーします。 （注） ファイル名の引数の *configuration_file* で大文字と小文字が区別されます。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 例： `switch# copy running-config startup-config`	実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

検出できないモジュールの設定の削除

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

（注） 削除できるのは、シャーシの空きスロットの設定だけです。

はじめる前に

シャーシから I/O モジュールを取り外します。

手順の概要

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

手順の詳細

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

コンフィギュレーションの削除

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

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

- スタートアップ
- ブート
- デバッグ

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

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

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的

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

非アクティブな設定のクリア

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

手順の概要

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 ACL または QoS の設定をすべて表示します。 *type* 引数の値は **aclmgr** および **ipqos** です。 • **aclmgr**：aclmgr の非アクティブな設定をすべて表示します。 • **ipqos**：qosmgr の非アクティブな設定をすべて表示します。

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`
		非アクティブな設定をクリアします。
		policy 引数の値は **qos** および **acl** です。
		次に、値について説明します。
		• **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） 非アクティブな設定をクリアするために使用されたコマンドを表示します。

デバイス コンフィギュレーションの確認

次のコマンドの 1 つを使用して、POAP によるデバイスのブートストラップ後のコンフィギュレーションを確認します。

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。

各コマンド出力のフィールドの詳細については、『*Cisco Nexus 5000 NX-OS Command Reference*』を参照してください。

コンフィギュレーション ファイルの操作例

ここでは、コンフィギュレーション ファイルを操作する例について説明します。

コンフィギュレーション ファイルのコピー

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

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

コンフィギュレーション ファイルのバックアップ

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

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

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

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

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

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

以前のコンフィギュレーションへのロールバック

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

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

コンフィギュレーション ファイルに関する追加情報

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

コンフィギュレーション ファイルの関連資料

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

索 引

B

BIOS 83
  loader> プロンプト 83

C

CLI 48, 58, 78, 79, 80, 81, 83
  確認プロンプトのイネーブル化 80
  確認プロンプトのディセーブル化 80
  コマンド プロンプト 48
  コマンド名の補完 58
  コマンド モード 48
  コマンド履歴 78
  表示色の設定 81
  編集モードの設定 79
  例 83
CLI の履歴 79
  コマンド呼び出しの制御 79
CLI プロンプト 48
  説明 48
CLI 変数 60, 61, 83, 84
  永続的 61
  参照 60
  システム定義の変数 84
  セッションのみ 61
  説明 60
  特性 60
  例 83
COM1 ポート 88, 92, 97
  設定 88, 92
  モデム接続のイネーブル化 97

D

diff ユーティリティ 73
  説明 73

E

egrep ユーティリティ 74
  show コマンドの出力の検索 74
  show コマンドの出力のフィルタリング 74
EXEC コマンド モード 48
  説明 48

F

FCoE 4
Fibre Channel over Ethernet 4

G

grep ユーティリティ 74
  show コマンドの出力の検索 74
grep ユーティリティによる show コマンドの出力のフィルタリング 74

I

IEEE 802.1p 4
IEEE 802.3x 4

L

less ユーティリティ 75
  show コマンドの出力の検索 75

less ユーティリティ *(続き)*
show コマンドの出力のフィルタリング **75**
loader> プロンプト **83**
説明 **83**

M

Message-of-the-Day バナー。参照先： MOTD バナー
mgmt0 インターフェイス **30**
説明 **30**
--More-- プロンプト **77**
出力の検索 **77**
出力のフィルタリング **77**
MOTD バナー **106, 108, 115**
設定 **108**
説明 **106**
デフォルト設定 **115**

P

POAP **35, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 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**
関連資料 **45**
コンフィギュレーション スクリプト **36**
処理 **37**
スイッチの設定のための使用 **44**
注意事項および制約事項 **42**
ネットワーク環境の設定 **43**
PowerOn Auto Provisioning **41**
関連項目：POAP
スクリプトの実行フェーズ **41**
関連項目：POAP
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**

S

sed ユーティリティ **75**
show コマンドの出力の検索 **75**
show コマンドの出力のフィルタリング **75**
show コマンド **70**
出力の検索 **70**
出力のフィルタリング **70**
show コマンドの出力 **135**
リダイレクト、例 **135**
sort ユーティリティ **76**
説明 **76**
sscp **71**
show コマンドの出力のリダイレクト **71**
switchname **107**
関連項目：ホスト名
設定 **107**
関連項目：ホスト名

T

Telnet サーバ **115**
デフォルト設定 **115**

V

VDC **9**
定義 **9**

あ

アーカイブ ファイル **129, 130, 131, 132**
アーカイブされたファイル名のリスト **132**
画面への内容の表示 **131**
作成 **129**
ファイルの抽出 **131**
ファイルの追加 **130**

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

か

確認プロンプト 80
　イネーブル化 80
　ディセーブル化 80
仮想端末 89, 94, 95
　セッション制限の設定 95
　設定 89, 94
仮想デバイス コンテキスト 9
管理アクセス 30
　説明 30
管理インターフェイス 30, 32
　シャットダウン時の force オプションの使用 32
　情報の表示 32

き

キーストローク 54
　ショートカット 54
基本的なデバイス管理 107
　ライセンス 107

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 106, 111, 112, 115
　Clock Manager 106
　Clock Manager の設定 112
　手動設定 111
　説明 106
　デフォルト設定 115

け

検索 70, 71, 73, 74, 75, 77
　diff ユーティリティ 73
　egrep ユーティリティ 74
　grep ユーティリティ 74
　less ユーティリティ 75
　--More-- プロンプト 77
　sed ユーティリティ 75
　show コマンドの出力 70
検索 (続き)
　キーワード 71

こ

構文チェック。参照先： 状況依存ヘルプ
コマンド 57, 59, 78
　no 形式 59
　省略形 57
　呼び出し 78
コマンド エイリアス 62, 63, 64, 83
　説明 62
　定義 63
　特性 63
　ユーザ セッションのみ 64
　例 83
コマンド スクリプト 65, 66, 67, 84
　コマンド処理の遅延 67
　実行 65
　説明 65
　端末へのテキストのエコー 66
　例 84
コマンド モード 48, 49, 50, 51, 52
　EXEC 48
　インターフェイス 49
　概要（表） 52
　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
　終了 51
　説明 48
　復元 51
　保存 51
コマンド履歴 78, 80
　説明 78
　表示 80
コンソール ポート 88, 90, 97
　設定 88, 90
　モデム接続のイネーブル化 97
コンフィギュレーション ファイル 137, 138, 139, 143, 147, 149, 150, 152
　clear inactive-config 150
　以前のコンフィギュレーションにロール バック 147
　外部メモリへのコピー 143
　コピーの例 152
　削除 149
　説明 137
　タイプ 137

コンフィギュレーション ファイル *(続き)*
内部ファイル システムへのコピー **147**
バックアップの例 **152**
ライセンス **138**
リモート サーバからのコピー **139**
ロールバックの例 **152**

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

実行コンフィギュレーション **45, 114, 139, 140, 144, 147, 148, 151, 152**
以前のコンフィギュレーションにロール バック **147**
外部メモリ デバイスからのコピー **144**
検出できないモジュールの設定の削除 **148**
コピーの例 **152**
スタートアップ コンフィギュレーションへの保存 **139**
内部ファイル システムへのコピー **147**
バックアップの例 **152**
表示 **45, 114, 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 **152**
状況依存ヘルプ **67**
構文チェック **67**
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 **45, 114, 139, 142, 146, 147, 149, 151, 152**
以前のコンフィギュレーションにロール バック **147**
外部メモリ デバイスからのコピー **146**
コピーの例 **152**
削除 **149**
実行コンフィギュレーションからのコピー **139**
内部ファイル システムへのコピー **147**
スタートアップ コンフィギュレーション *(続き)*
バックアップの例 **152**
表示 **45, 114, 151**
リモート サーバからのダウンロード **142**
ロールバックの例 **152**
スタンバイ スーパーバイザ モジュール **122, 132**
ディレクトリへのアクセス、例 **132**
ファイル システムへのアクセス **122**

せ

正規表現 **69, 70**
CLI 出力のフィルタリング **69**
位置指定 **70**
特殊文字 **69**
複数文字のパターン **70**
設定 **45, 114, 151**
表示 **45, 114, 151**

た

タイム ゾーン **106, 109**
設定 **109**
説明 **106**
端末セッション **87, 102**
クリア **102**
情報の表示 **102**
設定 **87**
端末の設定 **90**
ライセンス **90**

ち

注意事項および制約事項 **42**
POAP **42**

て

ディレクトリ **118, 119, 120, 121**
カレント ディレクトリの表示 **119**
カレント ディレクトリの変更 **120**
作成 **120**
説明 **118**
操作 **119**

ディレクトリ *(続き)*
内容の表示 **121**
ライセンス要件 **119**
デバイスの設定 **35, 36, 37, 39, 41, 42, 44**
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**
POAP の使用方法 **35, 36, 44**
デバイスのプロビジョニング **35, 36, 37, 39, 41, 42**
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**
POAP の使用方法 **35, 36**
デフォルト設定 **103, 115, 136**
MOTD バナー **115**
Telnet サーバ **115**
クロック **115**
ファイル システム **103, 136**
デフォルト ユーザ **24**
説明 **24**

と

特殊文字 **53**
説明 **53**
特権 EXEC モード **52**
概要 **52**

な

夏時間 **106, 110**
関連項目：夏時間
設定 **110**
説明 **106**
関連項目：夏時間

は

パスワード **24, 25**
管理者 **24**
管理者用のデフォルトの設定 **25**
バナー。参照先： MOTD バナー

ふ

ファイル **119, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 134, 135**
tar ファイル **129**
圧縮 **126**
圧縮解除 **126**
圧縮解除、例 **135**
圧縮、例 **135**
移動 **123**
移動、例 **133**
検索 **128**
検索、例 **135**
コピー **124**
コピー、例 **133**
コマンドの出力のリダイレクト **127**
最後の行の表示 **127**
削除 **125**
説明 **119**
チェックサムの表示 **126**
内容の表示 **125**
名前の変更 **123**
ファイル チェックサムの表示、例 **134**
ファイルの内容の表示、例 **134**
ライセンス要件 **119**
ファイル システム **103, 117, 119, 120, 122, 136**
カレント ディレクトリの表示 **119**
カレント ディレクトリの変更 **120**
指定 **117**
スタンバイ スーパーバイザ モジュールへのアクセス **122**
説明 **117**
デフォルト設定 **103, 136**
ライセンス要件 **119**
フィルタリング **70, 71, 73, 74, 75, 77**
diff ユーティリティ **73**
egrep ユーティリティ **74**
grep ユーティリティ **74**
less ユーティリティ **75**
--More-- プロンプト **77**
sed ユーティリティ **75**
show コマンドの出力 **70**
キーワード **71**
ブート変数 **149**
コンフィギュレーションの削除 **149**
プロンプト。参照先： 確認プロンプト

へ

変数。参照先： CLI 変数

ほ

ホスト名 **106, 107**
　設定 **107**
　説明 **106**

も

モード。参照先： コマンド モード
文字 **53**
　特殊 **53**
モジュール **82, 148**
　削除後の設定の削除 **148**
　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 **82**
モデム **89, 97, 98, 99, 101**
　初期化文字列のダウンロード **98**
　接続のイネーブル化 **97**
　接続の初期化 **101**
　接続の設定 **97**
　設定 **89**
　ユーザ固有の初期化文字列の設定 **99**

ゆ

ユーザ **113**
　管理 **113**
ユーザ セッション **106, 113, 114**
　情報の表示 **113**
　説明 **106**
　メッセージの送信 **114**

ら

ライセンス **90, 107, 119, 138**
　基本的なデバイス管理 **107**
　コンフィギュレーション ファイル **138**
　端末の設定 **90**
　ディレクトリ **119**
　ファイル **119**
　ファイル システム **119**

れ

例 **132, 133, 134, 135, 152**
　show コマンドの出力のリダイレクト **135**
　以前のコンフィギュレーションへのロールバック **152**
　コンフィギュレーション ファイルのコピー **152**
　コンフィギュレーション ファイルのバックアップ **152**
　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 **132**
　ファイル チェックサムの表示 **134**
　ファイルの圧縮 **135**
　ファイルの圧縮解除 **135**
　ファイルの移動 **133**
　ファイルの検索 **135**
　ファイルのコピー **133**
　ファイルの内容の表示 **134**