



## 概要

---

この章では、Cisco NX-OS デバイスのモニタや管理に使用できるシステム管理機能について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- [Cisco NX-OS デバイス コンフィギュレーション方式, 2 ページ](#)
- [Cisco Fabric Services, 4 ページ](#)
- [ネットワーク タイム プロトコル, 4 ページ](#)
- [高精度時間プロトコル, 4 ページ](#)
- [Cisco Discovery Protocol, 4 ページ](#)
- [システム メッセージ, 4 ページ](#)
- [Smart Call Home, 4 ページ](#)
- [ロールバック, 5 ページ](#)
- [Session Manager, 5 ページ](#)
- [スケジューラ, 5 ページ](#)
- [SNMP, 5 ページ](#)
- [RMON, 5 ページ](#)
- [オンライン診断, 6 ページ](#)
- [Embedded Event Manager, 6 ページ](#)
- [オンボード障害ロギング, 6 ページ](#)
- [SPAN, 6 ページ](#)
- [ERSPAN, 6 ページ](#)
- [LLDP, 7 ページ](#)
- [NetFlow, 7 ページ](#)

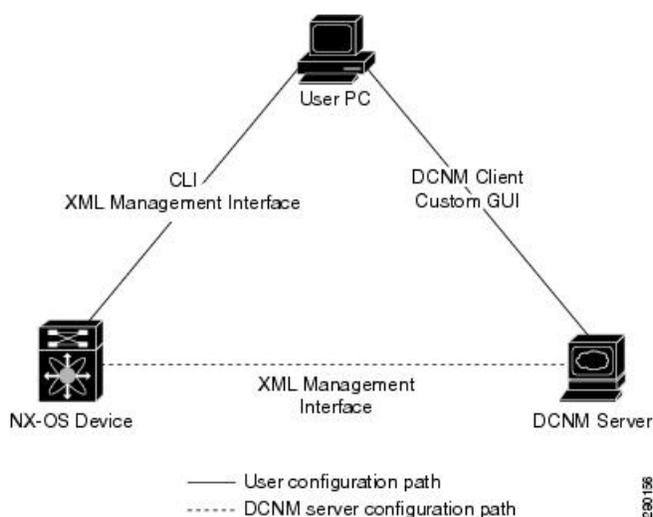
- [FabricPath, 7 ページ](#)
- [EEE, 7 ページ](#)
- [トラブルシューティング機能, 8 ページ](#)

## Cisco NX-OS デバイス コンフィギュレーション方式

デバイスは、直接ネットワーク コンフィギュレーション方式または Cisco データセンター ネットワーク管理 (DCNM) サーバが提供する Web サービスを使用して設定できます。

次の図は、ネットワーク ユーザが使用できるデバイスのコンフィギュレーション方式を示します。

図 1: Cisco NX-OS デバイス コンフィギュレーション方式



次の表に、コンフィギュレーション方式と詳しい説明が記載されているマニュアルを示します。

表 1: コンフィギュレーション方式および参考資料

コンフィギュレーション方式	マニュアル
セキュアシェル (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の CLI	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』
XML 管理インターフェイス	『Cisco NX-OS XML Management Interface User Guide』
Cisco DCNM クライアント	『Cisco DCNM Fundamentals Guide』

コンフィギュレーション方式	マニュアル
ユーザ定義の GUI	『 <i>Web Services API Guide, Cisco DCNM for LAN Release 5.x</i> 』

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- CLI または XML 管理インターフェイスによる設定
- Cisco DCNM または カスタム GUI による設定

## CLI または XML 管理インターフェイスによる設定

次のように SSH からコマンドライン インターフェイス (CLI) または XML 管理インターフェイスを使用して、Cisco NX-OS デバイスを設定できます。

- SSH セッション、Telnet セッション、またはコンソール ポート：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 を使用してデバイスを設定できます。SSH ではデバイスへの安全な接続が提供されます。詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide*』を参照してください。
- SSH を介して XML 管理インターフェイス：XML 管理インターフェイスを使用してデバイスを設定できます。これは、CLI 機能を補完する NETCONF プロトコルに基づくプログラム方式です。詳細については、『*Cisco NX-OS XML Management Interface User Guide*』を参照してください。

## Cisco DCNM または カスタム GUI による設定

次のように Cisco DCNM クライアントを使用して、または独自の GUI から Cisco NX-OS デバイスを設定できます。

- **Cisco DCNM クライアント**：Cisco DCNM クライアントを使用してデバイスを設定できます。Cisco DCNM クライアントはユーザのローカル PC 上で動作し、Cisco DCNM サーバの Web サービスを使用します。Cisco DCNM サーバでは XML 管理インターフェイスを使用してデバイスを設定します。Cisco DCNM クライアントの詳細については、『*Fundamentals Configuration Guide, Cisco DCNM for LAN, Release 5.x*』を参照してください。
- **カスタム GUI**：独自の GUI を作成すると、Cisco DCNM サーバ上の Cisco DCNM Web サービスアプリケーションプログラムインターフェイス (API) を使用してデバイスを設定できます。SOAP プロトコルを使用して、Cisco DCNM サーバと XML ベースのコンフィギュレーションメッセージを交換します。Cisco DCNM サーバでは XML 管理インターフェイスを使用してデバイスを設定します。カスタム GUI の作成の詳細については、『*Web Services API Guide, Cisco DCNM for LAN, Release 5.x*』を参照してください。

## Cisco Fabric Services

Cisco Fabric Services (CFS) は、設定変更を含むデータをネットワークのすべての Cisco NX-OS デバイスに配信するシスコ独自の機能です。

## ネットワーク タイム プロトコル

ネットワーク タイム プロトコル (NTP) は、分散している一連のタイムサーバとクライアント間で 1 日の時間を同期させ、ネットワーク内のデバイスから受信するシステム ログなどの時間関連の情報を相互に関連付けることができます。

## 高精度時間プロトコル

高精度時間プロトコル (PTP) はネットワークに分散したノードの時刻同期プロトコルです。そのハードウェアのタイムスタンプ機能は、ネットワーク タイム プロトコル (NTP) などの他の時刻同期プロトコルより高い精度を実現します。PTP についての詳細。

## Cisco Discovery Protocol

Cisco Discovery Protocol (CDP) を使用して、デバイスに直接接続されているすべてのシスコ製機器を検出し、情報を表示できます。CDP は、ルータ、ブリッジ、アクセスサーバ、コミュニケーションサーバ、スイッチを含む、シスコ製のあらゆる機器で動作します。CDP は、メディアにもプロトコルにも依存せず、ネイバー デバイスのプロトコルアドレスを収集し、各デバイスのプラットフォームを検出します。CDP の動作はデータリンク層上に限定されます。異なるレイヤ 3 プロトコルをサポートする 2 つのシステムで相互学習が可能です。

## システム メッセージ

システム メッセージ ロギングを使用して宛先を制御し、システム プロセスが生成するメッセージの重大度をフィルタリングできます。端末セッション、ログファイル、およびリモートシステム上の syslog サーバへのロギングを設定できます。

システム メッセージ ロギングは RFC 3164 に準拠しています。システム メッセージのフォーマットおよびデバイスが生成するメッセージの詳細については、『*Cisco NX-OS System Messages Reference*』を参照してください。

## Smart Call Home

Call Home は重要なシステム ポリシーを E メールで通知します。Cisco NX-OS では、ポケットベル サービス、標準的な電子メール、または XML ベースの自動化された解析アプリケーションと

の最適な互換性のために、広範なメッセージ形式が提供されています。この機能を使用して、ネットワークサポートエンジニアや Network Operations Center を呼び出せます。また、Cisco Smart Call Home サービスを使用して、TAC でケースを自動的に生成することもできます。

## ロールバック

ロールバック機能では、デバイスのコンフィギュレーションのスナップショットまたはチェックポイントを使用して、デバイスをリロードせずに、いつでもそのコンフィギュレーションを再適用できます。権限のある管理者であれば、チェックポイントで設定されている機能について専門的な知識がなくても、ロールバック機能を使用して、そのチェックポイント コンフィギュレーションを適用できます。

Session Manager を使用すると、コンフィギュレーションセッションを作成し、そのセッション内のすべてのコマンドを自動的に適用できます。

## Session Manager

Session Manager を使用すると、コンフィギュレーションを作成し、すべて正しく設定されていることを確認および検証したあとでバッチ モードで適用できます。

## スケジューラ

スケジューラを使用すると、データの定期的なバックアップや Quality of Service (QoS) ポリシーの変更などのジョブを作成し、管理できます。スケジューラでは、ジョブを指定された時間に一度だけ、または定期的な間隔で実行するなど、ニーズに合わせて開始できます。

## SNMP

簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) は、SNMP マネージャとエージェント間の通信用メッセージフォーマットを提供する、アプリケーションレイヤプロトコルです。SNMP では、ネットワーク内のデバイスのモニタリングと管理に使用する標準フレームワークと共通言語が提供されます。

## RMON

リモート モニタリング (RMON) は、各種のネットワーク エージェントおよびコンソール システムがネットワーク モニタリングデータを交換できるようにするためのインターネット技術特別調査委員会 (IETF) 標準モニタリング仕様です。Cisco NX-OS では、Cisco NX-OS デバイスをモニタするための、RMON アラーム、イベント、およびログをサポートします。

## オンライン診断

Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD) では、複数のシスコプラットフォームにまたがる診断操作の共通フレームワークを定義しています。オンライン診断フレームワークでは、中央集中システムおよび分散システムに対応する、プラットフォームに依存しない障害検出アーキテクチャを規定しています。これには共通の診断 CLI とともに、起動時および実行時に診断するための、プラットフォームに依存しない障害検出手順が含まれます。プラットフォーム固有の診断機能は、ハードウェア固有の障害検出テストを行い、診断テストの結果に応じて適切な対策を実行できます。

## Embedded Event Manager

Embedded Event Manager (EEM) を使用すると、重要なシステム イベントを検出して処理できます。EEM は、イベント発生時点で、またはしきい値を超えた時点でのイベントモニタリングを含め、イベントを検出して回復する機能を提供します。

## オンボード障害ロギング

永続ストレージに障害データを記録するように、デバイスを設定できます。あとで記録されたデータを取得して表示し、分析できます。この On-Board Failure Logging (OBFL: オンボード障害ロギング) 機能は、障害および環境情報をモジュールの不揮発性メモリに保管します。この情報は、障害モジュールの分析に役立ちます。

## SPAN

イーサネットスイッチドポートアナライザ (SPAN) を設定すると、デバイスの入出力トラフィックをモニタできます。SPAN の機能を使用すると、送信元ポートから宛先ポートへのパケットを複製できます。

## ERSPAN

Encapsulated Remote Switched Port Analyzer (ERSPAN) は、IP ネットワークでミラーリングされたトラフィックを転送するために使用します。ERSPAN は異なるスイッチ上の送信元ポート、送信元 VLAN、および宛先をサポートし、ネットワーク上にある複数のスイッチのリモートモニタリングを可能にします。ERSPAN は、スイッチ間でトラフィックを伝送するために、総称ルーティングカプセル化 (GRE) を使用します。

ERSPAN は、ERSPAN 送信元セッション、ルーティング可能な ERSPAN GRE カプセル化トラフィック、および ERSPAN 宛先セッションで構成されています。異なるスイッチで ERSPAN 送信元セッションおよび宛先セッションを個別に設定します。

ERSPAN 送信元セッションを 1 台のスイッチ上で設定するには、送信元ポートまたは VLAN のセットを、宛先 IP アドレス、ERSPAN ID 番号、および仮想ルーティングおよび転送 (VRF) 名に対応付けます。ERSPAN 宛先セッションを別のスイッチ上で設定するには、宛先を送信元 IP アドレス、ERSPAN ID 番号、および VRF 名に対応付けます。ERSPAN 送信元セッションは、送信元ポートまたは送信元 VLAN からのトラフィックをコピーし、このトラフィックを、ルーティング可能な GRE カプセル化パケットを使用して ERSPAN 宛先セッションに転送します。ERSPAN 宛先セッションはトラフィックを宛先へスイッチングします。

## LLDP

リンク層検出プロトコル (LLDP) はベンダーに依存しない、単一方向のデバイス ディスカバリ プロトコルです。このプロトコルでは、ネットワーク上の他のデバイスにネットワーク デバイスから固有の情報をアドバタイズできます。このプロトコルはデータリンク層で動作するため、異なるネットワーク層プロトコルが稼働する 2 つのシステムで互いの情報を学習できます。LLDP はグローバルに、またはインターフェイスごとにイネーブルにすることができます。

## NetFlow

NetFlow は入力 IP パケットと出力 IP パケットの両方について、パケットフローを識別し、各パケットフローに基づいて統計情報を提供します。NetFlow のためにパケットやネットワークング デバイスを変更する必要はありません。

## FabricPath

FabricPath は高度な回復力を持ち、スケーラブルなレイヤ 2 ファブリックを構築するためにレイヤ 3 ルーティングの利点をレイヤ 2 スイッチ ネットワークに適用します。システム マネージャは、FabricPath リソース処理の開始とハートビートのモニタリングを実行します。

## EEE

Energy Efficient Ethernet (EEE) は、アイドル時間にイーサネット ネットワークの消費電力を減らすように設計された IEEE 802.3az の標準です。低電力アイドル (LPI) モードをサポートするデバイスで EEE をイネーブルにできます。このようなデバイスは、低い使用率のときに LPI モードを開始して、電力を節約できます。LPI モードでは、リンクの両端にあるシステムは、特定のサービスをシャットダウンして、電力を節約できます。EEE は上位層プロトコルおよびアプリケーションに対して透過的であるように、LPI モードに移行したり、LPI モードから移行する必要があるプロトコルを提供します。

## トラブルシューティング機能

Cisco NX-OSには ping、traceroute、Ethanalyzer、Blue Beacon 機能など、さまざまなトラブルシューティング ツールが揃っています。

サービスで障害が発生すると、システムは障害の原因を判定するために使用できる情報を生成します。次の情報ソースが使用可能です。

- サービスの再起動によって、LOG\_ERR レベルの Syslog メッセージが生成されます。
- Smart Call Home サービスがイネーブルになっている場合は、サービスの再起動によって Smart Call Home イベントが生成されます。
- SNMP トラップがイネーブルになっている場合、サービスが再起動されると、SNMP エージェントはトラップを送信します。
- サービスの障害がローカルモジュール上で発生した場合は、そのモジュール内で **show processes log** コマンドを入力することで、イベントのログを表示できます。プロセスのログは、スーパーバイザのスイッチオーバーまたはリセット後も保持されます。
- サービスの障害が発生すると、システムのコア イメージ ファイルが生成されます。最新の コア イメージを表示するには、アクティブなスーパーバイザ上で **show cores** コマンドを入力します。スーパーバイザのスイッチオーバーおよびリセットが生じると、コア ファイルは保持されません。ただし、**system cores** コマンドを入力し、ファイル転送ユーティリティ Trivial File Transfer Protocol (TFTP) を使用して、コア ファイルを外部サーバへエクスポートするようシステムを設定できます。
- CISCO-SYSTEM-MIB には、コアのテーブルが含まれています (cseSwCoresTable)。