



CHAPTER 8

NTP の設定

この章では、Network Time Protocol (NTP; ネットワーク タイム プロトコル) の設定方法について説明し、次の内容が含まれます。

- 「NTP の概要」 (P.8-1)
- 「NTP の前提条件」 (P.8-2)
- 「設定時の注意事項および制限事項」 (P.8-3)
- 「デフォルト設定」 (P.8-3)
- 「NTP サーバおよびピアの設定」 (P.8-3)
- 「NTP の設定確認」 (P.8-4)
- 「NTP の設定例」 (P.8-5)
- 「その他の関連資料」 (P.8-5)
- 「NTP の機能の履歴」 (P.8-5)

NTP の概要

NTP は、分散している一連のタイム サーバおよびクライアント間で、計時を同期させます。この同期によって、複数のネットワーク デバイスからシステム ログおよびその他の時刻特定イベントを受信したときに、イベントを相互に関連付けることができます。

NTP ではトランスポートプロトコルとして、ユーザ データグラム プロトコル (UDP) を使用します。すべての NTP 通信で Universal Time Coordinated (UTC; 協定世界時) 規格を使用します。NTP サーバは通常、タイム サーバに接続されたラジオ クロック、アトミック クロックなど、信頼できる時刻源から時刻を受信します。NTP はネットワークにこの時刻を配信します。NTP はきわめて効率的です。毎分 1 パケット以下で、2 台のマシンが相互に 1 ミリ秒以内で同期します。

NTP では層 (stratum) を使用して、ネットワーク デバイスが正規の時刻源から NTP ホップ カウントにしてどれだけ離れているかを表します。Stratum 1 タイム サーバは、正規の時刻源 (アトミック クロックなど) が直接接続されています。Stratum 2 の NTP サーバは、Stratum 1 NTP サーバから NTP を使用して時刻を受信し、それによって正規の時刻源に接続します。

NTP は正確な時刻を維持している可能性のあるネットワーク デバイスへの同期を回避します。また、NTP は順番どおりに同期しないシステムには、同期しません。NTP は複数のネットワーク デバイスから伝えられた時刻を比較し、時刻が他と大きく異なっているネットワーク デバイスには、下位の層であっても同期しません。

Cisco NX-OS は Stratum 1 サーバとして動作しません。したがって、ラジオ クロックまたはアトミック クロックには接続できません。インターネット上で利用できる、パブリックな NTP サーバに由来するタイム サービスをネットワークに使用することを推奨します。

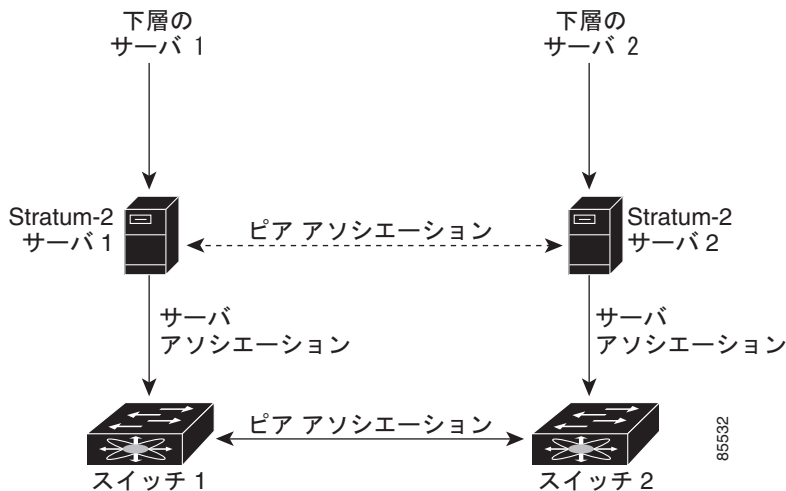
ネットワークがインターネットから切り離されている場合、Cisco NX-OS ではネットワーク デバイスが実際には他の方法で時刻を決定している場合でも、NTP によって同期しているものとして動作するように、ネットワーク デバイスを設定できます。その後、NTP を使用して、そのネットワーク デバイスに他のネットワーク デバイスを同期させることができます。

NTP ピア

NTP を使用すると、2 つのネットワーク デバイス間にピア関係を設定できます。ピアはそのまま時刻を提供することも、または NTP サーバに接続することもできます。ローカル デバイスとリモートピアの両方がそれぞれ異なる NTP サーバに接続すると、NTP サービスの信頼性が高くなります。ローカル デバイスはピアから得た時刻を使用することによって、接続先の NTP サーバに障害が発生した場合でも、正確な時刻を維持できます。

図 8-1 に、2 つの NTP ストラタム 2 サーバおよび 2 つのスイッチを含むネットワークを示します。

図 8-1 NTP のピアおよびサーバ アソシエーション



この構成では、スイッチ 1 とスイッチ 2 は NTP ピアになっています。スイッチ 1 は Stratum-2 サーバ 1 を使用し、スイッチ 2 は Stratum-2 サーバ 2 を使用します。Stratum-2 サーバ 1 に障害が発生すると、サーバ 1 はスイッチ 2 に関連付けられたピア経由で正しい時刻を維持します。

ハイ アベイラビリティ

NTP はステートレス リスタートをサポートします。リブート後またはスーパーバイザ スイッチオーバー後に、実行コンフィギュレーションが適用されます。

NTP ピアを設定すると、NTP サーバ障害の発生時に冗長性が得られます。

NTP の前提条件

NTP を設定する場合は、NTP が動作している 1 つ以上のサーバに接続できなければなりません。

設定時の注意事項および制限事項

NTP に関する設定時の注意事項および制約事項は、次のとおりです。

- 別のデバイスとの間にピア アソシエーションを設定できるのは、使用するクロックの信頼性が確実な場合（つまり、信頼できる NTP サーバのクライアントである場合）に限られます。
- ピアだけが設定されている場合、そのピアがサーバの役割を引き受け、バックアップとして使用される必要があります。サーバが 2 台ある場合、一部のデバイスが一方のサーバに接続し、残りのデバイスが他方のサーバに接続するように設定できます。その後、2 台のサーバ間にピア アソシエーションを設定すると、信頼性の高い NTP 構成になります。
- サーバが 1 台だけの場合は、すべてのデバイスをそのサーバのクライアントとして設定する必要があります。
- 設定できる NTP エンティティ（サーバおよびピア）は最大 64 です。

デフォルト設定

次のテーブルは、CDP および NTP パラメータのデフォルト設定をリスト表示しています。

パラメータ	デフォルト
NTP	イネーブル

NTP サーバおよびピアの設定

この手順を使用して、NTP サーバとピアを設定します。

はじめる前に

- NTP を設定するには、IPv4 アドレスまたはドメイン ネーム サーバ (DNS) 名を使用します。

手順の概要

1. `config t`
2. `ntp server {ip-address | dns-name}`
3. `ntp peer {ip-address | dns-name}`
4. `show ntp peers`
5. `copy running-config startup-config`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code> Example: n1000v# <code>config t</code> n1000v(config)#	CLI 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	<code>ntp server {ip-address dns-name}</code> Example: n1000v(config)# <code>ntp server 192.0.2.10</code>	1 つのサーバと 1 つのサーバ アソシエーションを形成します。
ステップ3	<code>ntp peer {ip-address dns-name}</code> n1000v(config)# <code>ntp peer 2001:0db8::4101</code>	1 つのピアと 1 つのピア アソシエーションを形成します。複数のピア アソシエーションを指定できます。
ステップ4	<code>show ntp peers</code> Example: n1000v(config)# <code>show ntp peers</code>	(任意) 設定済みのサーバおよびピアを表示します。 (注) ドメイン名が解決されるのは、DNS サーバが設定されている場合だけです。
ステップ5	<code>copy running-config startup-config</code> Example: n1000v(config-if)# <code>copy running-config startup-config</code>	(任意) リブート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーして再起動します。

次に、NTP サーバとピアを設定する例を示します。

```
n1000v# config t
n1000v(config)# ntp server 192.0.2.10
n1000v(config)# ntp peer 2001:0db8::4101
```

NTP 統計情報またはセッションのクリア

NTP 統計情報またはセッションをクリアするには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
<code>clear ntp statistics</code>	NTP 統計をクリアします。
<code>clear ntp session</code>	NTP セッションをクリアします。

NTP の設定確認

NTP の設定情報を表示するには、次のコマンドのいずれかを使用します。

コマンド	目的
<code>show ntp peer-status</code>	すべての NTP サーバおよびピアのステータスを表示します。

コマンド	目的
<code>show ntp peers</code>	すべての NTP ピアを表示します。
<code>show ntp statistics {io local memory peer {ip-address dns-name}}</code>	NTP 統計を表示します。

NTP の設定例

NTP サーバの設定例を示します。

```
config t
ntp server 192.0.2.10
```

その他の関連資料

NTP に関する詳細情報については、次の項を参照してください。

- 「関連資料」(P.8-5)
- 「標準」(P.8-5)

関連資料

関連項目	参照先
インターフェイス	『Cisco Nexus 1000V Interface Configuration Guide, Release 4.2(1)SV1(5.1)』
すべてのコマンド構文、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用上のガイドライン、例	『Cisco Nexus 1000V Command Reference, Release 4.2(1)SV1(5.1)』

標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	—

NTP の機能の履歴

ここでは、NTP 機能のリリース履歴を示します。

機能名	リリース	機能情報
NTP	4.0(4)SV1(1)	この機能が導入されました。

