

# IMpapでのNTPのトラブルシューティング(&)

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[IM&P の NTP について](#)

[NTP ソースの要件](#)

[NTP ステータス出力について](#)

[NTP のトラブルシューティング](#)

[NTP CLI の診断](#)

[NTP の通信とバージョンの確認](#)

## 概要

このドキュメントでは、IM and Presence ( IM&P ) でのネットワーク タイム プロトコル ( NTP ) の同期のトラブルシューティング方法について説明します。

## 前提条件

このドキュメントを読む前に、NTPとIM&Pコマンドラインインターフェイス(CLI)に関する基本的な知識があることが推奨されます。

## 要件

このドキュメントに関してはハードウェアまたはソフトウェアの個別の要件はありません。

## 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、IM&P に基づくものです。

注：この情報の多くは、他のユニファイドコミュニケーション(UC)プラットフォームにも適用されます。ただし、このドキュメントではIM&Pに焦点を当てています。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## IM&P の NTP について

Cisco Unified Communications Manager(CUCM)パブリッシャは、IM&PのNTPソースです。

IM&PはNTPウォッチドッグを使用して、CUCMパブリッシャと時刻の同期を維持します。仮想マシン上のIM&Pプラットフォームの場合、NTPウォッチドッグはデフォルトでCUCMパブリッシャを64秒おきにポーリングします。NTPオフセットが3秒を超える場合、NTPデーモンは自動的に再起動します。

注:NTPウォッチドッグは、NTPデーモンが過去1時間に再起動した回数を監視します。1時間のNTPデーモンの再起動回数が10回を超えると、以降の再起動は一時的に延期されます。

## NTP ソースの要件

CUCMパブリッシャの外部NTPリファレンスとして、ストラタム1、ストラタム2、またはストラタム3のNTPサーバを使用することを強く推奨します。CUCMパブリッシャのどのNTPソースにも、ストラタム4を超えるストラタムを使用しないでください。

互換性、精度、およびネットワークジッタの問題を回避するために、CUCMパブリッシャノードに指定する外部NTPサーバは、NTP v4にする**必要があります**。NTPバージョン4はバージョン3と下位互換性がありますが、異なるNTPバージョンを使用しようとする多くの問題が発生します。

**警告:** Windows Time ServicesをNTPサーバとして使用することはサポートされていません。多くの場合、Windows Time サービスは簡易ネットワークタイムプロトコル(SNTP)を使用し、CUCMはSNTPと正常に同期できません。

注: すべてのNTP要件は、Cisco Collaboration System [SRND](#)に明確に記載されています。

## NTP ステータス出力について

IM&PでのNTPの現在のステータスを判断するには、IM&PサーバのCLIから`utils ntp status`コマンドを実行します。

```
admin:utils ntp status
ntpd (pid 28589) is running...
```

```
remote      refid      st  t when poll reach  delay  offset  jitter
-----
10.0.0.1    192.0.2.0  2  u  40   64    1    0.292  0.041  0.000
```

```
synchronised to NTP server (10.0.0.1) at stratum 3 time server re-starting poll server every 64
s Current time in UTC is : Fri Sep 16 19:41:55 UTC 2016 Current time in America/New_York is :
Fri Sep 16 15:41:55 EDT 2016
```

次に、NTPステータス出力に表示される列について説明します

- **remote**列は、時間が同期されるリモートピアを定義します。LOCALに設定されている場合、ローカルハードウェアクロックが使用されています。
- **refid**列は、リモートサーバの時刻源を定義します。.LOCL.に設定すると、リモートサーバのローカルハードウェアクロックが参照されます。.INIT.に設定されている場合、初期化はま

だ成功していません。

- **st 列は、リモート NTP ピアのストラタムを示します。** ストラタムカラムの値が16の場合は、システムが外部NTPソースではなく内部クロックを使用することを意味します。独自のクロックを使用するシステムは、無効なタイムプロバイダーによって引き起こされる可能性があります。
- **t列は、使用中の伝送タイプ (l: ローカル、u: ユニキャスト、m: マルチキャスト、または b: ブロードキャスト) を示します。**
- **when 列は、リモート ピアが最後にポーリングされてから経過した秒数を示します。**
- **poll列は、ポーリング間隔 (秒) を示します。** IM&Pのデフォルトのポーリング値は64秒です。ただし、この値は、64 ~ 1,024 秒のどの値にも設定できます。
- **reach 列は、到達可能性テストの傾向を 8 進単位で示します。** 各桁は、バイナリに変換されると、特定のポーリングが成功 (バイナリ 1) か失敗 (バイナリ 0) かを表します。たとえば、「1」は、ポーリングが 1 回のみ実行され、成功したことを意味します。「3」 (バイナリ 11) は、直前の 2 回のポーリングが成功したことを意味します。「7」 (バイナリ 111) は、直前の 3 回のポーリングが成功したことを意味します。「17」 (バイナリ 1 111) は、直前の 4 回のポーリングが成功したことを意味します。「15」 (バイナリ 1 101) は、直前の 2 回のポーリングが成功し、その前のポーリングは失敗し、その前のポーリングは成功したことを意味します。
- **delay 列には、リモート ピアに対するラウンドトリップ遅延が表示されます。** これは、要求から応答までの時間の測定値によって決定されます。
- **offset 列は、ローカル サーバクロックとリモート サーバクロック間の推定偏差です。**
- **ジッタ列は、ポーリング要求間の遅延の変動を示します。** ジッター値が高いと、サーバが NTPを正確に同期する機能が制限されます。

## NTP のトラブルシューティング

### NTP CLI の診断

例に示されているコマンドは、IM&PのCLIから実行されます。これらのコマンドを使うと、NTP ピアがシスコの基準を満たしているか簡単に確認できます。

**ヒント：**これらの3つの診断モジュールはすべて、`utils diagnose test`コマンドが使用されません。

`ntp_reachability` 診断モジュールは、設定されたすべての NTP ピアに対する ping テストを実行します。

```
admin:utils diagnose module ntp_reachability
```

```
Log file: platform/log/diag2.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
=====
test - ntp_reachability : Passed

Diagnostics Completed
```

ntp\_clock\_drift 診断モジュールは、NTP ピアのドリフト オフセットが 15,000 ミリ秒を超えていないか確認します。

```
admin:utils diagnose module ntp_clock_drift
```

```
Log file: platform/log/diag3.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
=====
test - ntp_clock_drift : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

ntp\_stratum 診断モジュールは、IM&P の NTP ストラタム値を確認します。CUCMパブリッシャがIM&Pの外部NTPソースであるため、CUCMパブリッシャのNTPストラタムの値が5以下であれば、このテストは成功します。

```
admin:utils diagnose module ntp_stratum
```

```
Log file: platform/log/diag4.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
=====
test - ntp_stratum : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

**ヒント**：システムでntp\_stratumモジュールに障害が発生した場合は、このドキュメントの「NTPソースの要件」セクションを参照してください

## NTP の通信とバージョンの確認

NTP は、ポート 123 で、User Datagram Protocol ( UDP ) を介して通信するクライアント/サーバプロトコルです。NTP通信とNTPバージョンを確認するには、IM&Pサーバでパケットキャプチャ(pcap)を実行する必要があります。

**ヒント**:IM&PがpcapでNTP要求を送信しているのを確認した場合は、NTP応答がなく、ネットワークの問題が原因である可能性があります。同時にpcapを収集する CUCMサーバとIM&Pサーバで、IM&Pから送信された要求を確認するために、CUCM側で受信します。CUCMが要求に対する応答であることも確認します。

パケットキャプチャには、NTPクライアント要求ごとに1つのNTPサーバ応答が表示されます。NTP Client\Serverメッセージには、使用中のNTPのバージョンが表示されます。クライアント要求とサーバ応答の両方が NTPv4 を使用していることを確認します。

CLI コマンド `utils network capture port 123` を実行して、ポート 123 のパケットキャプチャを作成します。このコマンドは、IM&P でも CUCM でも同じです。

## IM&P CLI

```
admin:utils network capture port 123
Executing command with options:
size=128 count=1000 interface=eth0
src=dest= port=123
ip=
09:44:43.106325 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.109866 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.109931 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.112815 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.112895 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.113305 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.113361 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.114157 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
```

## CUCM パブリッシャの CLI

```
admin:utils network capture port 123
Executing command with options:
size=128 count=1000 interface=eth0
src=dest= port=123
ip=
09:44:43.106744 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.106872 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.109866 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.109914 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.112637 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.112719 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.113532 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.113575 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
```

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。