

# Cisco Unified Wireless Network デバイスの NTP の設定および同期

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[夏時間](#)

[NTP 設定](#)

[Location Appliance の NTP 設定](#)

[WCS の NTP 設定](#)

[WLC の NTP 設定](#)

[WCS、Location Appliance、WLC の同期方法](#)

[同期手順](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングのためのコマンド](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、ワイヤレス LAN コントローラ ( WLC )、Wireless Control System ( WCS )、Wireless Location Appliance などの無線 LAN デバイスで NTP を設定する方法について説明します。

Cisco Unified Wireless Network において、WLC、Location Appliance、WCS が共通のクロックソースを持つためには NTP の使用が必須です。このドキュメントでは、異なる Unified Wireless Network デバイスのローカル時刻を同期させる方法について説明します。これは特に夏時間 ( DST ) 変更で重要となります。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### [使用するコンポーネント](#)

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

## 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 夏時間

最近米国で DST の開始日と終了日が変更されたため、次の期間に記録されたローカル時刻がコントローラで間違っ表示されます ( DST が有効な場合に 1 時間ずれる )。

- 3 月の第二土曜日の午前 2 時から 4 月の第一日曜日の午前 2 時 ( 新 DST の開始日から旧 DST の開始日 ) まで
- 10 月の最終土曜日の午前 2 時から 11 月の第一日曜日の午前 2 時 ( 旧 DST 時間の終了日から新 DST 時間の開始日 ) まで

注: 旧 DST の 4 月の第一日曜日から旧 DST の 10 月の最終日曜日までの期間について、コントローラは変更がないかぎりローカル時刻を正しく表示します。

これは、WCS や Location Appliance と通信する際に使用する内部時刻には影響ありませんが、ログに表示されるローカル時刻は影響を受けます。表示が異なる場合、WCS のログをコントローラのメッセージまたはトラップ ログのイベントと比較するとき、より面倒が生じます。

WLC、Location Appliance、WCS の内部時刻 ( ( 内部時刻をオフセットにした ) ローカル時刻ではない ) の差はすべて 15 分以内でなければ、ロケーション サーバはクライアントを表示または追跡できません。その場合、ロケーション サーバのログに次のエラー メッセージが表示されます。

```
3/28/07 17:46:59 ERROR[location] Failed to create heat map for MAC:  
xx:xx:xx:xx:xx:xx Reason: Failed as the RSSI list is empty after time pruning
```

Location Appliance のリアルタイム ストレージは 15 分前までのデータしか保存することができません。Location Appliance はリアルタイム トラッキングが目的で、WCS は長期間のデータをアーカイブすることが目的であることにご注意ください。WCS はクライアントを追跡しますが、更新は数分おきのみです。リアルタイムでのクライアント追跡はしません。

デバイス間でクロックがオフに設定されている場合、Location Appliance がリクエストで指定された時間間隔以外のクライアント データを削除するため、データを参照できなくなります。実際に、ロケーション サーバが内部時刻から 15 分以上異なる内部タイム スタンプのデータをコントローラから受け取ると、そのデータをビット バケットへ投げてしまいます。

内部時刻を UTC と自動同期させるためにも、WLC、WCS、Location Appliance の NTP をオンにしてください。このほか、手動で入力してすべて同じ時刻に設定することもできます。シスコでは NTP の使用を推奨します。

## NTP 設定

このセクションでは、NTP を設定する上で行っておくべき Unified Wireless Network デバイスの設定手順をそれぞれ紹介します。

注: このセクションで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ( [登](#)

録ユーザ専用 ) を使用してください。

## Location Appliance の NTP 設定

次の手順を実行して、すでにインストールされている Linux リソースを使って Local Appliance の NTP を設定します。

1. Location Appliance サービスを停止します。 `/etc/rc.d/init.d/locserverd stop`

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/locserverd stop Shutting down locserverd: Request
server shutdown now... Waiting for server...2 secs Waiting for server...4 secs Server
shutdown complete.
```

2. タイムゾーンを設定します。 `cp /usr/share/zoneinfo/<your country>/<your timezone>/etc/localtime`

```
[root@loc-server root]#cp /usr/share/zoneinfo/US/Eastern /etc/localtime cp: overwrite
`/etc/localtime'? y [root@loc-server root]#
```

3. テキスト エディタで `/etc/ntp.conf` に NTP サーバを追加します。この例では、vi エディタを使用しています。 `[root@loc-server root]#vi /etc/ntp.conf` // で検索モードになります。「**server**」と入力してから Enter キーを押してその場所に移動します。i で挿入モードになります。既存のサーバ行の下にカーソルを移動させます。Enter キーを押して新しい行を追加します。「**server**」を入力したら Tab キーを押して NTP サーバの IP アドレスを入力します。この例では、NTP サーバの IP アドレスは 172.22.1.216 です。Esc キーを押して挿入モードを終了します。「**:wq**」を入力してから Enter キーを押して変更を書き込み、vi エディタを終了します。ファイルは、次の出力結果のようになります。変更する行は、**server** で始まる行です。# --- GENERAL CONFIGURATION ---

```
#
# Undisciplined Local Clock. This is a fake driver intended for
# backup and when no outside source of synchronized time is
# available. The default stratum is usually 3, but in this case
# we elect to use stratum 0. Since the server line does not have
# the prefer keyword, this driver is never used for synchronization,
# unless no other other synchronization source is available. In case
# the local host is controlled by some external source, such as an
# external oscillator or another protocol, the prefer keyword would
# cause the local host to disregard all other synchronization sources,
# unless the kernel modifications are in use and declare an
# unsynchronized condition.
#
server 172.22.1.216 # local clock
```

4. `/etc/sysconfig/clock` でタイムゾーンが指定されていないことを確認します。次の例は、**more** コマンドの使い方を示しています。 `[root@loc-server etc]#more /etc/sysconfig/clock #`  
`ZONE="UTC" UTC=true ARC=false` ZONE で始まる行がコメントアウトされていることに注目してください。コメントアウトされていない場合は、vi などのエディタを使って ZONE コマンドの前に「**#**」記号を追加し、コマンドをコメント化します。
5. 設定に誤りがないか確認できるように、Config Checker をオンにします。 `chkconfig ntpd on` コマンドを使用します。 `[root@loc-server etc]#chkconfig ntpd on [root@loc-server etc]#`
6. ネットワークを再起動して新しいタイムゾーンの設定を有効にします。

```
/etc/rc.d/init.d/network restart
```

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/network restart Shutting down interface eth0: [ OK
] Shutting down loopback interface: [ OK ] Setting network parameters: [ OK ] Bringing up
loopback interface: ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team [OK] Bringing up interface
eth0: ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team [OK] [root@loc-server root]#
```

7. NTP デーモンを再起動して新しい設定を有効にします。 `/etc/rc.d/init.d/ntpd restart`

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/ntp restart Shutting down ntpd: [ OK ] Starting ntpd: [ OK ] [root@loc-server root]#
```

8. 最初に NTP プロセスに時刻を渡します。ntpdate -u <NTP server IP address defined earlier>

```
[root@loc-server etc]#ntpdate -u 172.22.1.216 28 Mar 17:35:27 ntpdate[2947]: step time server 172.22.1.216 offset 1.766436 sec
```

9. Location Appliance サービスを再起動します。/etc/rc.d/init.d/locserverd start

```
[root@loc-server etc]#/etc/rc.d/init.d/locserverd start Starting locserverd: [root@loc-server etc]#
```

## WCS の NTP 設定

WCS は Windows または Linux から正確な時刻を取得します。WCS は Windows オペレーティングシステムまたは Linux オペレーティングシステムのシステム時刻を 24 時間おきに確認します。そのため、WCS サーバを停止し再起動させないかぎり、WCS はシステム時刻が変更されたことをすぐに認識しません。クロックを右クリックして、[Adjust Date/Time] を選択します。NTP 時刻ソースを使って、現地のタイムゾーンに合わせてオフセットを手動で設定します。通常これはすでに設定されています。

## WLC の NTP 設定

WLC の NTP の設定方法は、いくつかあります。各 WLC を WLC GUI インターフェイスまたは CLI から直接設定するか、WCS から各 WLC を設定できます。このほか、WCS テンプレートから WLC のセットを設定することもできます。

**注:** ネットワークに WCS が導入されている場合、WCS テンプレートから WLC を設定することを強く推奨します。

次の手順を実行して、単一の WLC 上に NTP サーバを直接設定します。

1. コントローラで **show time** CLI コマンドを発行し、WLC とオフセットの時刻を確認します。次の出力結果を見ると、この WLC には NTP サーバが設定されていないことがわかります。**注:** 日付は仮に Jan 2001 としてあります。(Cisco Controller) >**show time**  
Time..... Mon Jan 1 03:14:02 2001 Timezone  
delta..... 0:0 Daylight  
savings..... disabled NTP Servers NTP Polling  
Interval..... 3600 Index NTP Server -----  
-----
2. **config time ntp server <index> <server address>** コマンドを発行し、CLI を使って WLC に NTP サーバを設定します。(Cisco Controller) >**config time ntp server 1 172.16.1.216**
3. 再度 **show time** CLI コマンドを発行して、NTP サーバの設定後に WLC とオフセットの時刻が正しいことを確認します。**注:** この出力結果では、Time が正確な時刻を示し、NTP サーバの IP アドレスは 172.22.1.216 になっています。(Cisco Controller) >**show time**  
Time..... Wed Mar 28 17:35:51 2007 Timezone  
delta..... 0:0 Daylight  
savings..... disabled NTP Servers NTP Polling  
Interval..... 86400 Index NTP Server -----  
----- 1 172.22.1.216

次の手順を実行して、WCS のコントローラ テンプレートを使って WLC に NTP を設定します。

1. WCS の GUI のトップメニューから [Configure] > [Controller Templates] を選択します。**注:** 通常のデフォルトのテンプレート画面はネットワーク プロトコル テンプレートです。違

- う場合は、左のメニューから [System] > [Network Time Protocol] を選択します。
2. 新しいウィンドウで、ページの右上部にある [Select a Command] プルダウン メニューから [Add Template] を選択し、[GO] をクリックします。
  3. 新しいウィンドウで、テンプレート名と ( NTP サーバの ) サーバ アドレスを入力します。  
この例では、テンプレート名は *ntp* で、NTP サーバの IP アドレスは *172.22.1.216* です。
  4. [Save] をクリックして、[Apply to Controllers] を選択します。
  5. テンプレートの設定を適用するコントローラを選択し、[OK] をクリックします。この例では、WLC は 1 台のみです。

## WCS、Location Appliance、WLC の同期方法

このセクションでは、NTP が設定された 3 つすべての製品間で時刻を同期する方法について説明します。

### 同期手順

次の手順を実行して、Location Appliance を WCS と同期させます。

1. WCS の GUI から [Location] > [Synchronize Servers] を選択します。
2. [Synchronize] プルダウン メニューから [Controllers] を選択します。
3. 同じウィンドウで、[Location Server Assigned] プルダウン メニューから [loc-server] を選択して、[Synchronize] をクリックします。

WCS コントローラ テンプレートを使って WLC 上に NTP サーバを設定すると、WCS と WLC が NTP サーバから時刻を取得するようになり、両デバイス間の時刻は自動で同期されます。

### 確認

ここでは、設定が正常に動作していることを確認します。

[Output Interpreter Tool](#) ( OIT ) ( [登録ユーザ専用](#) ) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

- **time** : WCS がインストールされたサーバの実際の時刻を表示します。
- **date** — WCS がインストールされたサーバの実際の日付を表示します。
- **date** — Location Appliance の日付と時刻を表示します。
- **show time** : WLC の日付と時刻を表示します。このほか、WLC が NTP から時刻を取得したときの NTP サーバの情報も表示します。

WCS、Location Appliance、WLC の時刻設定を確認する方法は、次のとおりです。

- **WCS** : Windows サーバまたは Linux サーバのクロックを見るか、**date** コマンドと **time** コマンドの出力結果を確認します。  
C:\Documents and Settings\Administrator>**date** The current date is: Wed 03/28/2007 C:\Documents and Settings\Administrator>**time** The current time is: 17:37:15.67
- **Location Appliance** — **date** コマンドの出力結果を確認します。  
[root@loc-server root]#**date**  
Wed Mar 28 17:36:54 UTC 2007
- **WLC** — **show time** コマンドの出力結果を確認します。(Cisco Controller) >**show time**  
Time..... Wed Mar 28 17:37:59 2007 Timezone  
delta..... 0:0 Daylight

```
savings..... disabled NTP Servers NTP Polling
Interval..... 86400 Index NTP Server -----
----- 1 172.22.1.216
```

Location Appliance の時刻と日付を取得する別の方法に、WCS から情報収集する方法があります。これを行うには、WCS GUI から [Location] ----> [Location Servers] を選択して、[Administration] ----> [Advance Parameters] をクリックします。

## トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報について説明します。

WCS、Location Appliance、WLC 間で時刻が同期されない場合は、ログからデバイス間で同期できない理由を探ります。

## トラブルシューティングのためのコマンド

注: [debug](#) コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

注: WLC の `debug` コマンドは、NTP 設定に関する問題を検出するのに役立ちます。

- `debug ntp low enable` — NTP メッセージと NTP サーバへの到達方法に関する情報を表示できます。このほか、承認、拒否、フラッシュの回数も確認できます。
- `debug ntp detail enable` — NTP サーバの NTP ポーリング サイクルの詳細、時刻の修正、新しい日付と時刻に関する情報を表示します。
- `debug ntp packet enable` — WLC と NTP サーバ間で交換される NTP パケットを生成します。これらのパケットは 16 進数です。

`debug ntp low enable` コマンド、`debug ntp detail enable` コマンド、`debug ntp packet enable` コマンドの出力結果は、次のとおりです。

```
(Cisco Controller) >debug ntp ? detail Configures debug of detailed NTP messages. low Configures
debug of NTP messages. packet Configures debug of NTP packets. (Cisco Controller) >config time
ntp server 1 172.22.1.216
```

```
(Cisco Controller) >Mon Jan 1 03:15:30 2001: Initiating time sequence Mon Jan 1 03:15:30 2001:
Fetching time from: Mon Jan 1 03:15:30 2001: 172.22.1.216 Mon Jan 1 03:15:30 2001:
Started=3187307730.428852 2001 Jan 01 03:15:30.428 Looking for the socket addresses NTP Polling
cycle: accepts=0, count=5, attempts=1, retriesPerHost=6. Outgoing packet on NTP Server on socket
0: sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307730.429039 cur=3187307730.429039 00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 ..... 00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
..... 00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 d2 6d d5 80 00 .....t.m...
Flushing outstanding packets Flushed 0 packets totalling 0 bytes Packet of length 48 sent to
172.22.1.216 UDPport=123 Packet of length 48 received from 172.22.1.216 UDPport=123 Incoming
packet on socket 0: 00000000: 1c 08 08 ee 00 00 00 00 00 00 00 02 7f 7f 07 01 .....
00000010: c9 b5 3c 58 6f a9 8b 4e bd fa 74 d2 6d d5 80 00 ..<Xo..N..t.m... 00000020: c9 b5 3c 63
87 39 7b 87 c9 b5 3c 63 87 3a fb 56 ..<c.9{...<c.:.V sta=0 ver=3 mod=4 str=8 pol=8 dis=0.000031
ref=3384097880.436181 ori=3187307730.429039 rec=3384097891.528221 tra=3384097891.528244
cur=3187307730.447082 Offset=196790161.090172+/-0.018020 disp=0.000031 best=196790161.090172+/-
0.018020 accepts=1 rejects=0 flushes=0 Correction: 196790161.090172 +/- 0.018020 disp=0.000031
Setting clock to 2007 Mar 28 19:11:31.537 - 196790161.090 +/- 0.018 secs Times:
old=(978318930,447965) new=(1175109091,538136) adjust=(196790161,090171) time changed by
196790161.090 secs to 2007 Mar 28 19:11:31.580 +/- 0.000+0.018 Wed Mar 28 19:11:31 2007: Stopped
normally (Cisco Controller) >
```

NTP サーバに到達できない場合、上記のデバッグを実行したあとで WLC を見ると、同様の出力

結果が表示されます。このシナリオにおいて、出力結果には 172.22.1.215 にある NTP サーバに到達しようとして、サーバが存在しなかったことが示されています。

```
(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.22.1.215
```

```
(Cisco Controller) >Mon Jan 1 03:15:17 2001: Initiating time sequence Mon Jan 1 03:15:17 2001:
Fetching time from: Mon Jan 1 03:15:17 2001: 172.22.1.215 Mon Jan 1 03:15:17 2001:
Started=3187307717.666379 2001 Jan 01 03:15:17.666 Looking for the socket addresses NTP Polling
cycle: accepts=0, count=5, attempts=1, retriesPerHost=6. Outgoing packet on NTP Server on socket
0: sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307717.666567 cur=3187307717.666567 00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 ..... 00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
..... 00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c5 aa a4 20 00 .....t.....
Flushing outstanding packets Flushed 0 packets totalling 0 bytes Packet of length 48 sent to
172.22.1.215 UDPport=123 NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=2, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0: sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000
ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000 tra=3187307719.660125 cur=3187307719.660125 00000000: 1b
0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c7 a8 fd f0
00 .....t..... Flushing outstanding packets Flushed 0 packets totalling 0 bytes Packet of
length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123 NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=3,
retriesPerHost=6. Outgoing packet on NTP Server on socket 0: sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8
dis=0.000000 ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000 tra=3187307721.660105 cur=3187307721.660105
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000010: 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74
c9 a8 fc a8 00 .....t..... Flushing outstanding packets Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123 NTP Polling cycle: accepts=0, count=5,
attempts=4, retriesPerHost=6. Outgoing packet on NTP Server on socket 0: sta=0 ver=3 mod=3
str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000 tra=3187307723.660174
cur=3187307723.660174 00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000020: 00 00 00 00
00 00 00 00 00 bd fa 74 cb a9 01 28 00 .....t...( . Flushing outstanding packets Flushed 0
packets totalling 0 bytes Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123 NTP Polling
cycle: accepts=0, count=5, attempts=5, retriesPerHost=6. Outgoing packet on NTP Server on socket
0: sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307725.660105 cur=3187307725.660105 00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 ..... 00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
..... 00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cd a8 fc a8 00 .....t.....
Flushing outstanding packets Flushed 0 packets totalling 0 bytes Packet of length 48 sent to
172.22.1.215 UDPport=123 NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=6, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0: sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000
ref=0.000000 ori=0.000000 rec=0.000000 tra=3187307727.660105 cur=3187307727.660105 00000000: 1b
0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 ..... 00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cf a8 fc a8
00 .....t..... Flushing outstanding packets Flushed 0 packets totalling 0 bytes Packet of
length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123 Offset=196790161.090172+/-0.018020 disp=0.000031
best=196790161.090172+/-0.018020 accepts=0 rejects=6 flushes=0 no acceptable packets received
Mon Jan 1 03:15:29 2001: Stopped normally
```

出力結果にあるとおり、172.22.1.215 の NTP サーバに対して 6 回アクセスが試行されています。これら試行が終わると、WLC は NTP サーバへのアクセスを止め、手動で設定されたローカル時刻を取得するようになります。

CheckPoint が NTP サーバだと、コントローラは受信した NTP アップデートを解釈できません。そのため、このエラーが発生し、コントローラで時刻は同期されません。

```
[ERROR] sntp_main.c 270: : too many bad or lost packets
[ERROR] sntp_main.c 270: : no acceptable packets received
[WARNING] sntp_main.c 455: incomprehensible NTP packet rejected on socket 0
```

これは、Cisco Bug ID [CSCsh50252](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) が原因です。この問題は、CheckPoint NTP サーバでのみ発生します。回避策は、別の NTP サーバを使用するか、またはコントローラ

で静的に時刻を設定します。

## 関連情報

- [ワイヤレス ロケーション アプライアンスに関する FAQ](#)
- [Wireless Control System \( WCS \) のトラブルシューティングに関する FAQ](#)
- [Wireless Control System のトラブルシューティング](#)
- [Network Time Protocol : ベスト プラクティスのホワイト ペーパー](#)
- [FN62646 : 2007 年 3 月発効の米国夏時間ポリシー変更 - ワイヤレス製品用](#)
- [2007 年の夏時間 \( DST \) 変更 - ワイヤレス](#)
- [Cisco Wireless Networking プラットフォームの夏時間](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)