

Element Controller User Guide (ZTP)

第 0.9 版

2017 年 10 月

NTT Confidential

Copyright (c) 2017 NTT corp. All Rights Reserved.

目次

1. はじめに..... 1

1.1 記述例..... 1

1.2 商標..... 1

2. ZTP 操作フロー..... 2

3. プロセスの起動確認..... 3

3.1 tftpd..... 3

3.1.1 tftpd の起動確認..... 3

3.1.2 tftpd 用のポート解放確認..... 3

3.2 httpd..... 3

3.2.1 httpd の起動確認..... 3

3.2.2 httpd 用のポート解放確認..... 4

4. 設定ファイルの配置..... 5

4.1 dhcpd.conf のテンプレートの配置..... 5

4.2 初期コンフィグの配置..... 5

4.2.1 ファイル内修正箇所の凡例..... 5

4.2.2 ファイル内修正箇所の具体例..... 6

4.3 OS イメージの配置..... 7

図目次

図 2-1 ZTP 操作フロー..... 2

改版履歴

版数	日付	変更内容
0.9	2017 年 10 月	初版登録

1. はじめに

本資料は、Element Controller (EC)にて実施する、装置新設増設時の ZTP 操作方法を記述する。

ZTP(Zero Touch Provisioning)とは、装置のリセットや電源 ON を契機に装置自身へのコンフィグ取得/設定や OS インストールを自動で実行する機能の総称である。

本資料では、『Element_Controller_Installation_Manual』（以下、「インストールマニュアル」とよぶ）に従い、EC のインストールが完了していることを前提とする。

また、コマンド実行は特に指定の無い限り root ユーザで実施する。

1.1 記述例

コマンド入力の凡例を下記に示す。

コマンド パラメータ <パラメータ> [パラメータ] **Enter**

- # : プロンプトを示す。
- コマンド : コマンド名。
- パラメータ : 通常のパラメータ。
- <パラメータ> : 置換対象のパラメータ。適宜書き換える。
- [パラメータ] : 省略可能なパラメータ。
- Enter** : Enter キーの入力。

1.2 商標

本ドキュメントに記載されている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

©2017 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

2. ZTP 操作フロー

図 2-1 に EC サーバにおける ZTP 操作フローを示す。

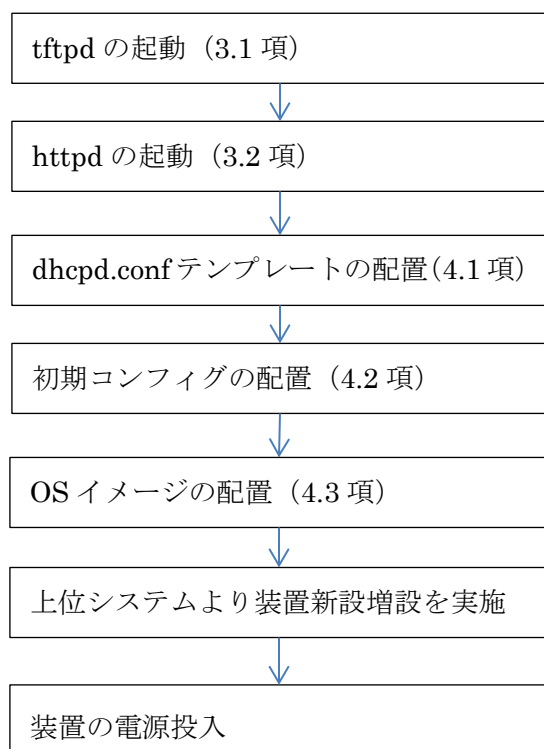


図 2-1 ZTP 操作フロー

次章より操作内容の詳細を示す。

3. プロセスの起動確認

装置の機種ごとにシーケンスやファイル取得プロセスが異なり、tftpd と httpd を利用する。

(tftpd および httpd はインストールマニュアルにてインストール済み且つ起動済みであることを前提とする。)

3.1 tftpd

3.1.1 tftpd の起動確認

以下のコマンドで tftpd が起動されているか確認する。

なお、tftpd は xinetd 経由で起動される。

```
# systemctl status xinetd.service
```

出力結果内に、「active (running)」と表示されていれば起動している。

【起動時の出力結果】
～ (略) ～ Active: active (running) ～ (略) ～
【未起動時の出力結果】
～ (略) ～ Active: inactive (dead) ～ (略) ～

未起動の場合、以下のコマンドにて起動する。エラー出力がないことを確認する。

```
# systemctl start xinetd.service
```

3.1.2 tftpd 用のポート解放確認

UDP で 69 番ポートが解放されていることを以下のコマンドで確認する。

```
# ss -ltn | grep :69
```

結果が表示されれば、ポートは解放されている。

結果が表示されない場合、xinetd の設定を確認する。

【出力結果】
UNCONN 0 0 *:69 **

3.2 httpd

3.2.1 httpd の起動確認

以下のコマンドで httpd が起動されているか確認する。

```
# systemctl status httpd.service
```

出力結果内に、「active (running)」と表示されていれば起動している。

【起動時の出力結果】
～ (略) ～ Active: active (running) ～ (略) ～
【未起動時の出力結果】
～ (略) ～ Active: inactive (dead) ～ (略) ～

未起動の場合、以下のコマンドにて起動する。エラー出力がないことを確認する。

```
# systemctl start httpd.serviceEnter
```

3.2.2 httpd 用のポート解放確認

TCP で 80 番ポートが解放されていることを以下のコマンドで確認する。

```
# ss -lnt | grep :80Enter
```

結果が表示されれば、ポートは解放されている。

結果が表示されない場合、httpd の設定を確認する。

【出力結果】
LISTEN 0 128 *:80 **

4. 設定ファイルの配置

4.1 dhcpd.conf のテンプレートの配置

dhcpd.conf のテンプレートは、装置の機種毎にファイルが異なる。

機種情報登録時に設定したファイルパスに、増設対象装置の機種に対応した dhcpd.conf のテンプレートファイルを配置する。テンプレートファイルの具体例は添付の資料参照。以下に添付資料一覧を示す。

【dhcpd.conf のテンプレートファイル】添付資料一覧	
ファイル名	概要
dhcpd.conf.qfx5100	JUNIPERQFX5100 用テンプレートファイル
dhcpd.conf.qfx5200	JUNIPERQFX5200 用テンプレートファイル
dhcpd.conf.ncs5001	CISCONCS5001 用テンプレートファイル
dhcpd.conf.ncs5011	CISCONCS5011 用テンプレートファイル

4.2 初期コンフィグの配置

初期コンフィグは、増設対象装置の機種や用途によってファイルが異なる。

機種情報登録時に設定したファイルパスに、増設対象装置の機種および用途に合致する初期コンフィグを配置する。

4.2.1 ファイル内修正箇所の凡例

初期コンフィグにおける修正箇所の凡例を以下に示す。網掛け部分を必要に応じて修正する。

【初期コンフィグ】(JUNIPER)	
1	<pre>syslog { host 【EC サーバアドレス】 { any info; } } ~ (略) ~</pre>
2	<pre>interfaces { vme { unit 0 { family inet { address 【管理用アドレス/プレフィックス】; ※QFX5200 のみ } } } }</pre>

3	<pre> snmp { community dhcp-provisioning-only { authorization read-only; } trap-group dhcp-provisioning-only { version v2; targets { 【EC サーバアドレス】; } } trap-group rmon-trap-group { version v2; categories { rmon-alarm; } targets { 【EC サーバアドレス】; } } } ~ (略) ~ </pre>
【初期コンフィグ】(CISCO)	
4	/bin/ping -c 5 【EC サーバアドレス】
5	logging 【EC サーバアドレス】 vrf default severity info port default
6	snmp-server host 【EC サーバアドレス】 traps version 2c dhcp
7	ntp server 【NTP サーバアドレス】

4.2.2 ファイル内修正箇所の具体例

初期コンフィグにおける修正箇所の具体例を以下に示す。詳細は添付資料参照。

なお、初期コンフィグは機種以外にスイッチの役割にも依存して細部が変化するため、添付資料は一例である。

【初期コンフィグ】(JUNIPER)			
ファイル名	修正箇所(行目)	修正内容	凡例番号
ztp.conf.qfx5100-24q_Spine	23	EC サーバアドレスを記入	1
	73	EC サーバアドレスを記入	3
	82	EC サーバアドレスを記入	3
ztp.conf.qfx5100-48s_L2Leaf	23	EC サーバアドレスを記入	1
	71	EC サーバアドレスを記入	3
	80	EC サーバアドレスを記入	3
ztp.conf.qfx5100-48s_L3Leaf	23	EC サーバアドレスを記入	1
	73	EC サーバアドレスを記入	3
	82	EC サーバアドレスを記入	3
ztp.conf.qfx5200-32c_L3Leaf	23	EC サーバアドレスを記入	1
	70	管理用アドレス/プレフィックスを記入	2
	82	EC サーバアドレスを記入	3
	91	EC サーバアドレスを記入	3

ztp.conf.qfx5200-32c_Spine	23	EC サーバアドレスを記入	1
	70	管理用アドレス/プレフィックスを記入	2
	82	EC サーバアドレスを記入	3
	91	EC サーバアドレスを記入	3
【初期コンフィグ】(CISCO)			
ファイル名	修正箇所(行目)	修正内容	凡例番号
ztp.script.ncs5001_L3Leaf	7	EC サーバアドレスを記入	4
	26	EC サーバアドレスを記入	5
	44	EC サーバアドレスを記入	6
	76	NTP サーバアドレスを記入	7
ztp.script.ncs5011_Spine	7	EC サーバアドレスを記入	4
	26	EC サーバアドレスを記入	5
	44	EC サーバアドレスを記入	6
	76	NTP サーバアドレスを記入	7

4.3 OS イメージの配置

増設対象装置の機種が QFX5200 のときのみ必須である。

dhcpd.conf のテンプレートに記載されたファイルパスに OS イメージを配置する。以下を参照。

【dhcpd.conf のテンプレート】
<pre> ～ (略) ～ ##### # host ##### ## QFX5200 ## host QFX5200-1 { hardware ethernet \$\$MACADDRESS\$\$; fixed-address \$\$MANAGEMENTADDRESS\$\$; next-server \$\$TFTP_HOSTNAME\$\$; option tftp-server-name "\$\$TFTP_HOSTNAME\$\$"; option QFX.alt-image-file-name "/junos-conf/jinstall-qfx-5e-flex-15.1X53-D30.5-domestic-signed.tgz"; option QFX.transfer-mode "http"; option QFX.config-file-name "\$\$INITIALCONFIG\$\$"; } dhcpd.conf.qfx5200 (END) ～ (略) ～ </pre>

(※)OS イメージのファイルパス(相対パス)

QFX5200 は httpd が取得プロセスのため、ここでの絶対パスは
/var/www/html/junos-conf/jinstall-qfx-5e-flex-15.1X53-D30.5-domestic-signed.tgz
となる。