

Catalyst 9000 シリーズ スイッチでの Rommon のトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[ブートローダーからスイッチを起動するオプション](#)

[オプション 1: フラッシュファイルシステムに存在するファイルから起動する](#)

[オプション 2: USB/TFTP から直接起動する](#)

[オプション 3: emergency-install を使用してコピーし展開する](#)

[パスワード保護されたスイッチの回復](#)

[パスワードリカバリ ロックアウト メカニズムのバイパス](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、ブートローダープロンプト (rommon) 以外で Catalyst 9000 シリーズ スイッチを起動する方法と、パスワードの復元方法について説明します。

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

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Catalyst 9200
- Catalyst 9300
- Catalyst 9400
- Catalyst 9500
- Catalyst 9600

 注：シスコの他のプラットフォームでこれらの機能を有効にするために使用されるコマンドについては、該当するコンフィギュレーション ガイドを参照してください。

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、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。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。

背景説明

いくつかのインスタンスでは、Catalyst 9000 スイッチは rommon で起動します。これは、スイッチが完全な Cisco IOS® ソフトウェアイメージをロードできない場合、またはパスワード回復などのアクションを実行するために通常の起動プロセスを手動で中断した場合に使用可能になるブートルoaderプロンプトです。

switch: プロンプトは、デバイスが rommon/ブートルoaderモードであることを示します。

switch: ブートルoaderは、デバイスを管理するための限定的な一連のアクションを実行します。使用可能なアクションのリストを表示するには、switch: プロンプトでコマンドを発行します。

?switch:

switch: ?

```
-----
alias          Set and display aliases command
boot           Load and boot an executable image
cat            Concatenate (type) file(s)
copy           Copy a file
date           Show or Set system date
delete         delete file(s)
dir            List files in directories
dns-lookup     Send DNS standard query packets
emergency-install Initiate Disaster Recovery
help           Present list of available commands
history        Monitor command history
md5            Compute MD5 checksum of a file
mkdir          Create directory(ies)
meminfo        Main memory information
net-show       Display current network configuration
ping           Send ICMP ECHO_REQUEST packets to a network host
rename         Rename a file/directory
reset          Reset the system
rmdir          delete directory(ies)
set            Set or display environment variables
unalias        Unset an alias
unset          Unset one or more environment variables
version        Display boot loader version
-----
```

ブートルoaderからスイッチを起動するオプション

次の3つのオプションがあります。

1. フラッシュファイルシステムに存在するファイルから起動する。

2. TFTP または USB からの直接起動.
3. emergency-install (このアクションにより、フラッシュファイルシステムは消去されます)。

オプション 1 : フラッシュファイルシステムに存在するファイルから起動する


このセクションでは、ブートローダー/rommon プロンプトで起動したスイッチのフラッシュファイルシステムに、完全なブート可能ファイルがすでに存在する場合に実行する手順について説明します。スイッチ内にファイルが保存されていない場合、またはそれらのファイルの状態が不明な場合は、オプション 2 または オプション 3 を使用します。

ステップ 1 : boot flash:packages.conf コマンドを実行します。dir flash:

ステップ 2 : スイッチを起動するために 2 つのファイルタイプのいずれかを指定します。ファイルタイプには、次の 2 つがあります。


- Catalyst 9000 シリーズ スイッチ用のブート可能なバイナリイメージファイル (ファイル拡張子は「.bin」)。 .binこのファイルは次のように表示されます。 cat9k_iosxe_

```
.SPA.bin
```

 注 : Catalyst 9200 シリーズ スイッチでは、現在の 9300、9400、9500、および 9600 シリーズ スイッチと同じユニバーサルイメージは使用されません。Catalyst 9200 シリーズ スイッチのバイナリイメージには、次のようなファイル命名規則があります。

```
cat9k_lite_iosxe...SPA.bin
```

- 該当するバンドルファイルから抽出済みのパッケージを指定する、ブート可能な構成 (.conf) ファイル。 .confこのファイルタイプを起動するには、フラッシュ内に特定のパッケージ (.pkg) ファイルも必要です。 pkg

 注 : このガイドでは、バンドルモードとインストールモードと呼ばれる 2 つの起動方法の操作上の違いについては説明しません。スイッチスタックでは、ブートモードがスタックメンバー間で一致している必要があります。該当するプラットフォームの場合、StackWise 仮想ペアはインストールモードで実行する必要があります。動作中のスイッチスタックの現在のブートモードを確認するには、exec プロンプトからコマンド show version を実行します。

。 show versionexec

スイッチをバンドルモードで起動するために使用できる .bin ファイルの例 : .bin

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
dir flash:
```

<snip>

```
cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

フラッシュ内のパッケージを持つ .conf ファイルの例 (次のステップでは、これらのパッケージが正しいことを確認する方法について説明します)。

<#root>

```
switch:
```

```
  dir flash:
```

<snip>


```
14464008 -rw- cat9k-cc_srdriver.16.12.04.SPA.pkg
89134084 -rw- cat9k-espbase.16.12.04.SPA.pkg
1684484  -rw- cat9k-guestshell.16.12.04.SPA.pkg
531063808 -rw- cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg
41799673 -rw- cat9k-rpboot.16.12.04.SPA.pkg
31478788 -rw- cat9k-sipbase.16.12.04.SPA.pkg
60392448 -rw- cat9k-sipspa.16.12.04.SPA.pkg
23217156 -rw- cat9k-srdriver.16.12.04.SPA.pkg
7560  -rw- packages.conf          <-- .conf file calls a group of packages
12907520 -rw- cat9k-webui.16.12.04.SPA.pkg
9216  -rw- cat9k-wlc.16.12.04.SPA.pkg
```

ステップ 2a.conf ファイルの起動を選択した場合は、フラッシュ内に適切な関連パッケージが必要です。このタイプのブートの失敗は、パッケージが破損しているか、フラッシュ内のパッケージに .conf ファイルが対応していないことが原因の可能性があります。"

構成ファイルがフラッシュ内のパッケージと一致しているかどうかを確認するには、cat flash:<filename>.conf を発行します。<filename> は対象となるパッケージ構成ファイル名に置き換えてください。confcat flash:

```
.conf
```

この場合のファイル名は packages です。packages

 注：パッケージ構成の .conf ファイルのデフォルト名は packages.conf です。アップグレード手順によって異なるファイル名になる場合もあります。confpackages.conf.

スイッチが正しく起動するためにフラッシュファイルシステムに必要な .pkg (パッケージ) ファイルを示す packages.conf のテキスト出力：packages.conf.pkg

<#root>

```
switch:
```

```
cat flash:packages.conf
```

```
#!/usr/bin/os/bin/packages_conf.sh
```

```
sha1sum: fb7ea5ea75a0cbf14ce81cecf110e5a6d526df86
```

```
# sha1sum above - used to verify that this file is not corrupted.
```

```
#
```

```
# package.conf: provisioned software file for build 2020-07-09_21.53
```

```
#
```

```
# NOTE: Editing this file by hand is not recommended.
```

```
<snip>
```

```
# This is for CAT9k
```

```
boot rp 0 0 rp_boot cat9k-rpboot.16.12.04.SPA.pkg <-- package files are for version 16.12.4
```

```
iso rp 0 0 rp_base cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 rp_daemons cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 rp_iosd cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 rp_security cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 rp_wlc cat9k-wlc.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 rp_webui cat9k-webui.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 srdriver cat9k-srdriver.16.12.04.SPA.pkg
```

```
iso rp 0 0 guestshell cat9k-guestshell.16.12.04.SPA.pkg
```

```
<snip>
```

ステップ 3 : 適切な <filename> で、boot flash:<filename>.bin コマンドまたは boot flash:<filename>.conf コマンドを発行します。boot flash:

```
.bin
```

```
boot flash:
```

.conf

<#root>

switch:

boot flash:packages.conf

boot: attempting to boot from [flash:packages.conf]

boot: reading file packages.conf

#####...<snip>

オプション 2 : USB/TFTP から直接起動する

このセクションでは、USB フラッシュドライブまたは TFTP サーバーを使用して、ブートローダー/rommon プロンプトから Catalyst 9000 シリーズ スイッチを起動する手順について説明します。この方法では、スイッチはバンドルモードでのみ起動できます。スイッチは、起動するファイルをフラッシュファイルシステムにコピーせず、オプションも使用できません。スイッチ管理者は、スイッチの起動後に関連ファイルをフラッシュにコピーする必要があります。インストールモードにする必要がある場合は、バンドルモードで正常に起動した後にインストールモードにするか、オプション 3 で説明されている手順を使用します。

ステップ 1 : cisco.com から Catalyst 9000 シリーズ スイッチ ソフトウェアをダウンロードします (例 : cat9k_iosxe.16.12.4.bin) cat9k_iosxe.16.12.4.bin 後で使用するため、提示されている Message Digest 5 (MD5) ハッシュを書き留めておきます。

ステップ 2 : ダウンロードしたイメージを USB フラッシュドライブまたは TFTP サーバーに転送します。

ステップ 3a : (USB のみ) USB をスイッチに接続します。コマンド dir usbflash0: を実行し、正しいファイルが表示されていることを確認します。dir usbflash0:

<#root>

switch:

dir usbflash0:

Size	Attributes	Name
------	------------	------

805827585	-rw-	
-----------	------	--

		cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
--	--	------------------------------

ステップ 3b : (TFTP のみ) TFTP を使用するには、変数を設定して、TFTP サーバーに接続するローカル IP ネットワーク上でスイッチが通信できるようにする必要があります。

set を使用してアドレスを設定します。

```
switch: set IP_ADDRESS 192.168.1.2
```

set を使用してサブネットマスクを設定します。

```
switch: set IP_SUBNET_MASK 255.255.255.0
```

set を使用してデフォルトゲートウェイを設定します。

```
switch: set DEFAULT_GATEWAY 192.168.1.1
```

ping を使用して TFTP サーバーへの接続をテストします。

```
switch: ping 192.168.1.10
Pinging 192.168.1.10, 4 time(s), with packet-size 16
service type : 0
total length : 9216 bytes
identification : 56580
fragmentation : 0
time to live : 254
protocol : 1
source : 192.168.1.2
destination : 192.168.1.10
<snip>
```

ステップ 4 : boot を使用して TFTP または usbflash0 からイメージを起動します。usbflash0

<#root>

```
switch:
```


```
boot tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

```
boot: attempting to boot from [tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin]
h/w (environment):
  mac      : aa:bb:cc:dd:ee:ff
n/w (environment):
```

```
ip      : 192.168.1.2
mask    : 255.255.255.0
gateway : 192.168.1.1
h/w:
interface : eth0 (Ethernet)
mac       : aa:bb:cc:dd:ee:ff
n/w (ip v4):
ip       : 192.168.1.2
mask    : 255.255.255.0
route(s) : 0.0.0.0 -> 192.168.1.0/255.255.255.0
n/w (ip v6):
ip(s)    : FE80::1234:5678:9123:4567/64
          : 2001:111:2222:333:4444:5555:6666:7777/64
route(s) : :: -> 2001:111:2222:333::/64
          : :: -> FE80::/64
          : FE80::999:8888:7777:6666 -> ::/
tftp v4:
server   : 192.168.1.10
file     : cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
blocksize : 1460
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
<snip>
```

オプション 3 : emergency-install を使用してコピーし展開する

emergency-install の手順を使用すると、必要なパッケージがフラッシュファイルシステムにない場合、または最初にバンドルモードで起動し、後でインストールモードに変換したくない場合に、スイッチをインストールモードで起動できます。emergency-install メソッドでは、スイッチは最初の起動時に適切なパッケージファイル、パッケージ構成ファイル、およびブート変数を使用して起動します。

 注意：以下の手順では、フラッシュファイルシステムが完全に消去されます。以前の構成または保存されたファイルはすべて消去されます。

 注：Catalyst 9200 シリーズ スイッチは emergency-install をサポートしていません。

ステップ 1 : TFTP または USB 経由でアクセス可能なバイナリイメージ (.bin) ファイルを用意します。 .bin 詳細については、このガイドの「オプション 2 : USB/TFTP から直接起動する」のステップ 1 ~ 3 を確認してください。

ステップ 2 : dir sda9: コマンドを使用して、フラッシュ リカバリ パーティションにリカバリファイルがあることを確認します。 dir sda9:

リカバリファイルは、cisco.com からダウンロードしたソフトウェアファイルと連動して、コピーおよび展開プロセスを実行します。

```
<#root>
switch:
dir sda9:
```



```
Size Attributes Name
-----
21656489 -rw-
cat9k-recovery.SSA.bin <--- Recovery Image
-----
```

ステップ 3 : emergency-install <filepath> コマンドを使用して、緊急インストール手順を開始します。emergency-install
このコマンドは、フラッシュファイルシステムをフォーマットし、イメージをコンポーネントパッケージに展開します。プロセスが完了するには、ある程度の時間がかかります。

<#root>

switch:

```
emergency-install tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

```
WARNING: The system partition (bootflash:) can be erased during the system recovery install process.
Are you sure you want to proceed? [y] y/n [n]: y
Starting system recovery (tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin) ...
boot: attempting to boot from [sda9:cat9k-recovery.SSA.bin]
boot: reading file cat9k-recovery.SSA.bin
#####
```

<snip>

```
Downloading bundle tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin...
curl_vrf=2
% Total    % Received % Xferd Average Speed   Time    Time     Time    Current
           Dload   Upload   Total   Spent    Left     Speed
100 768M  100 768M    0     0 5522k      0  0:02:22  0:02:22  --:--:-- 7646k
<snip>
```

```
Preparing flash....
Flash filesystem unmounted successfully /dev/sda3
Syncing device....
Emergency Install successful... Rebooting
can reboot now
```

ステップ 4 : スイッチはブートローダー/rommon (switch:) プロンプトに戻ります。(switch:)boot
flash:packages.conf コマンドを実行します。 boot flash:packages.conf

<#root>

switch:

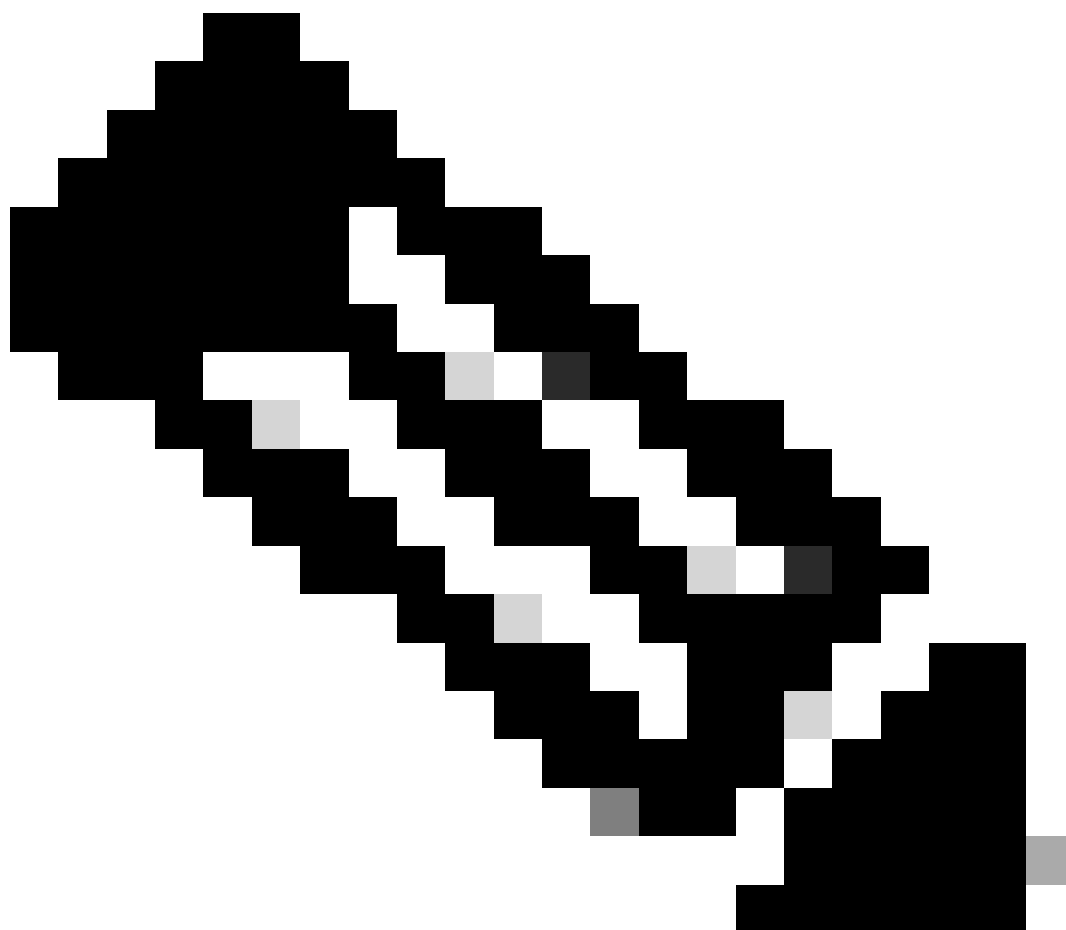
```
boot flash:packages.conf
```

```
boot: attempting to boot from [flash:packages.conf]
```

```
boot: reading file packages.conf
#
#####
```

パスワード保護されたスイッチの回復

パスワードで保護されたスイッチを回復する場合、スタートアップ コンフィギュレーションを無視できません。ブートローダープロンプトで変数を調整して、パスワードを含む startup-config をバイパスします。startup-config



注：高可用性を備えた Catalyst 9400 スイッチ（2つのスーパーバイザ）では、パスワードの回復を実行する場合、電源をオンにする前にセカンダリスーパーバイザを削除する必要があります。それ以外の場合、プライマリスーパーバイザはセカンダリスーパーバイザから既存の設定をロードできます。必要に応じてパスワードを設定したら、セカンダリスーパーバイザを挿入し、プライマリスーパーバイザから現在の設定をプルできます。

ブートローダー (switch:) プロンプトで、SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1 コマンドを実行します。 switch:SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1

<#root>


```
switch: SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1
```

「ブートローダーからスイッチを起動するオプション」のセクションで説明されている方法で、boot を使用してスイッチを起動します。

スイッチが起動したら、copy:startup-config <filepath://> コマンドで、未構成のスイッチを使用してフラッシュファイルシステムからスタートアップ コンフィギュレーションを回復できます。

```
copy:startup-config
```

必要に応じてスイッチを設定したら、exec プロンプトから no system ignore startupconfig switch all コマンドと write memory コマンドを発行し、スイッチが今後のブートアップ時にスタートアップ コンフィギュレーションをロードできるようにします。 no system ignore startupconfig switch allwrite memoryexec

 注意 : no system ignore startupconfig switch all と write memory を発行しない場合、スイッチは今後のリロード時に設定なしで起動します。 no system ignore startupconfig switch allwrite memory

パスワード リカバリ ロックアウト メカニズムのバイパス

起動プロセスを中断してブートローダーにアクセスしようとする、スイッチにエラーメッセージが表示されることがあります。

このメッセージは、パスワードの回復が無効になっていることを示しています。

<#root>

The

```
password-recovery mechanism has been triggered, but
```

```
is currently disabled
```

```
. Access to the boot loader prompt through the password-recovery mechanism is disallowed at this point. However, if you agree to let the system be reset back to the default system configuration, access to the boot loader prompt can still be allowed.
```

```
Would you like to reset the system back to the default configuration (y/n)?
```

y を入力すると、スイッチがデフォルト設定にリセットされ、ブートローダー/rommon プロンプ

トにアクセスできません。 y

n を入力すると、現在のブートステートメントとスタートアップ コンフィギュレーションでスイッチが起動します。 n

関連情報

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

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。