

# RV34xシリーズルータでのPXEによるネットワークブートの設定

## 目的

この記事では、Cisco RV34xシリーズルータのPre-Boot eXecution Environment ( PXEまたは「Pixie」 ) オプションを使用してネットワークブート機能を設定するために必要な手順を定義します。

手順を説明する前に、この機能が適切かどうかを確認するために、ユースケースを確認します。

## 要件

IPアドレス指定のサーバ/サービスホスティング :

- ブートファイル
- ブートファイルで定義されたデバイスイメージ

次のデバイスのファームウェア1.03.16以降(ダウンロード[ページへのリンク](#))

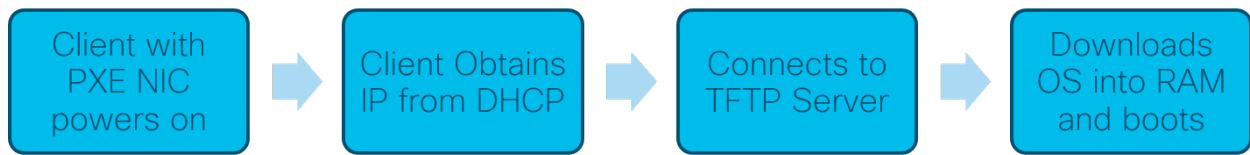
- RV340
- RV340W
- RV345
- RV345P

下記のデバイスのファームウェア1.0.01.01以降

- RV160 (ダウンロード[ページへのリンク](#))
- RV260 (ダウンロード[ページへのリンク](#))

## 概要

ネットワークブートまたはネットブートは、ローカルドライブではなくネットワーク上の場所からコンピュータをブートするプロセスです。最も一般的に、ブートファイルは、オペレーティングシステム(OS)と設定のカプセル化されたイメージまたはスナップショットです。「zipファイル」はコンテナの類似タイプです。可変データペイロードを含む特定のファイル形式です。この場合、ブートファイルのペイロードはOSと設定であるため、デバイスの起動時に必要な情報を含み、Power On Self-Test ( POST ; 電源投入時自己診断テスト ) を通過します。理論的には、ファイル形式には、TFTPを介してダウンロードでき、ネットワークカードのPXEスタックによって処理/実行できるあらゆるものを含めることができます。次の図は、PXEの実際のブートプロセスを示しています。



ファームウェアバージョン1.03.16以降は、Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)ヘッダーのサーバIPアドレス(*siaddr*)フィールドを使用するオプションが用意されています。このフィールドはNext Serverフィールドとfileフィールドのタイトルはfilenameです。このフィールドはブートファイルまたはイメージです。詳細については、RFC 2131 ([Link to view RFC](#))を参照してください。

ネットワーク起動を使用する理由多くのワークステーションでネットワーク起動を使用すると、ディスクイメージングソリューションのプロセスを合理化できます。

この機能のその他の使用例は次のとおりです。

自動キオスクや端末の更新の維持 ( 映画のチケットディスペンサーなど )

ネットワークを介した複数のワークステーションのプロビジョニング

ネットブートを現在利用している企業ネットワークに接続されているSMBシスコデバイス

## DHCPオプション66がある場合にネットワークブートを使用するのはなぜですか。

オプション66と同様にネットブートを実行すると、リモートイメージをエンドポイントに提供できます。同じ仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)上の同じデバイスに異なるイメージを提供する必要がある場合は、ネットブートとDHCPオプション66の両方を使用できます。その意味で、機能は無料です。

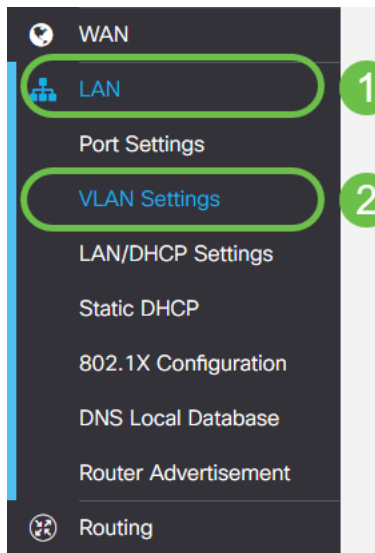
さらに、DHCPサーバをネットワークブートロケーションとして使用することは、DHCPが意図したものではなく、ネットワークに複雑さを加えます。特に、複数のハードウェアプラットフォームに対してネットワークのブートを行おうとしている場合。

注：PXEクライアントの中には、DHCPオプション150がシスコ独自のものであるため、正しく解釈できないものもあります。したがって、可能であればオプション66を使用する必要があります。

## ネットワークブートの設定手順

ステップ1：デバイスにログインした後、メニューのサイドバーから[LAN] > [VLAN

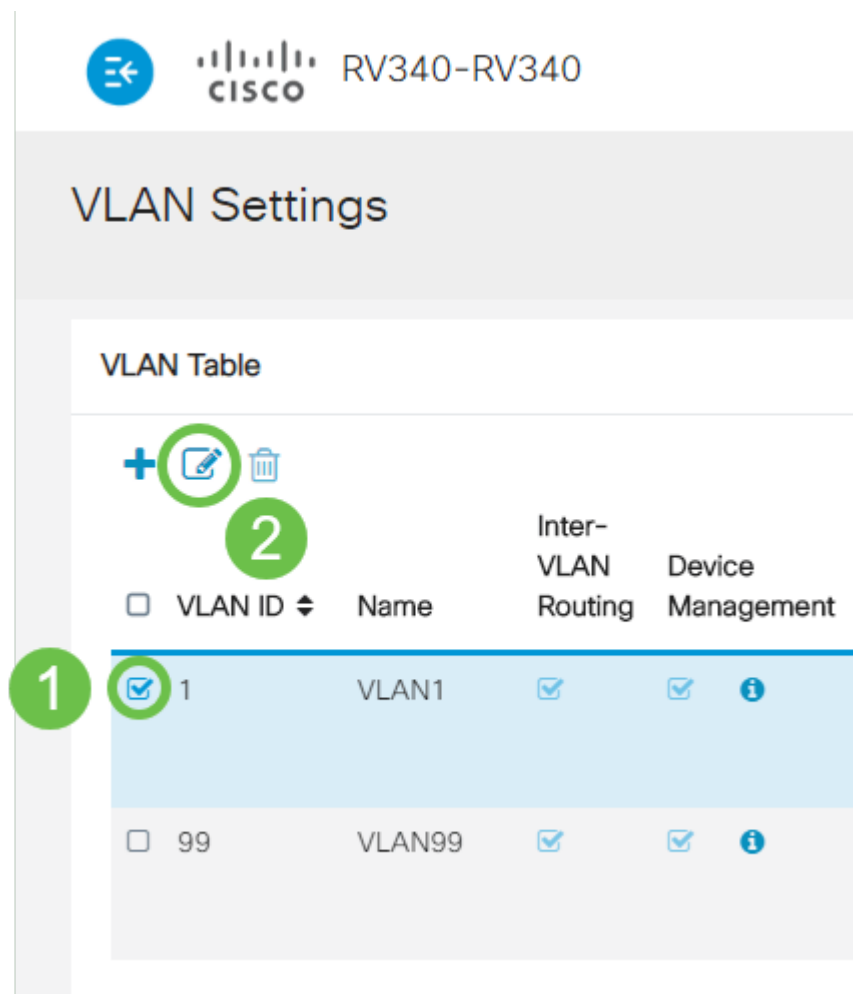
Settings]の項目をクリックします。



注：メニューのサイドバーが見えませんか？メニュー・サイドバーは折りたたまれた状態であってもよい。左上のボタンをクリックしてみてください。次に例を示します。



ステップ2:[VLAN Table]で、PXEブートに転送するVLANの左側にあるチェックボックスをオンにし、[Edit]ボタンをクリックします。この例では、デフォルトのVLAN 1を選択しました。



ステップ3:[Network Booting]の横にある**チェックボックス**をクリックして[Enable]にします。次に、次のサーバーの**IPアドレス**と**ブートファイル名**を入力します。

次のサーバ：IPアドレスのみ

**ブートファイル**：相対ファイルパスまたは絶対ファイルパスを受け入れました。互換性のあるブートファイル形式は次のとおりです。

- \*.CMDおよび\*.EFI - OS用Windows展開サービスのインストール
- \*.BIN: Citrix vDiskブート
- \*.KPXE - FOGディスクイメージング
- \*.XML：リモートハイパーバイザの起動。通常、特定のファームウェア/BIOSオプションが必要で、主に独自のデバイスで機能します。

注：.Comファイルも、スクリーンショットに示すように受け入れられます。ただし、あまり一般的ではない可能性があります。

VLAN Settings

VLAN Table

<input type="checkbox"/>	VLAN ID	Name	Inter-VLAN Routing	Device Management	IPv4 Address/Mask
<input checked="" type="checkbox"/>	1	VLAN1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IPv4 Address: 192.168.1.1 / 24 Subnet Mask: 255.255.255.0 DHCP Type: <input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Server <input type="radio"/> Relay Lease Time: 1440 min Range Start: 192.168.1.100 Range End: 192.168.1.149 DNS Server: Use DNS Proxy WINS Server: Network Booting: <input checked="" type="checkbox"/> Enable Next Server: 192.168.1.30 Boot File: boot\x86\vrdsnbp.com DHCP Options

ステップ4:[Apply]ボタンをクリックします。

VLAN Settings



VLAN Table

VLAN ID	Name	Inter-VLAN Routing	Device Management	IPv4 Address/Mask	IPv6 Address/Prefix Length
1	VLAN1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IPv4 Address: 192.168.1.1 / 24 Subnet Mask: 255.255.255.0 DHCP Type: <input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Server Lease Time: 1440 min Range Start: 192.168.1.100 Range End: 192.168.1.149 DNS Server: Use DNS Proxy WINS Server: Network Booting: <input checked="" type="checkbox"/> Enable Next Server: 192.168.1.30 Boot File: boot\x86\wdsnbp.com	Prefix: fec0:1: Prefix Length: 64 Preview: [fec0:1:0:0:0:0:1] Interface Identifier: <input checked="" type="radio"/> EUI-64 DHCP Type: <input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Server Lease Time: 1440 Range Start: fec0:1:: 1 Range End: fec0:1:: fe DNS Server: Use DNS Proxy

注：ブート間にこの設定を保存する場合は、画面の上部にある点滅する保存アイコンをクリックしてください。

## Wiresharkによる設定の確認

次のスクリーンショットは、WiresharkからのDHCPオファアの[Next Server]フィールドと[Boot file]フィールドの場所を示しています。

PXE PacketCapture.pcapng

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
3	1.462061	192.168.1.1	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x5e471d04

Dynamic Host Configuration Protocol (Offer)

```

Message type: Boot Reply (2)
Hardware type: Ethernet (0x01)
Hardware address length: 6
Hops: 0
Transaction ID: 0x5e471d04
Seconds elapsed: 4
> Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
Client IP address: 0.0.0.0
Your (client) IP address: 192.168.1.194
Next server IP address: 192.168.1.30
Relay agent IP address: 0.0.0.0
Client MAC address: Microsof_47:1d:04 (00:15:5d:47:1d:04)
Client hardware address padding: 00000000000000000000
Server host name not given
Boot file name: boot\x86\wdsnbp.com
Magic cookie: DHCP
> Option: (53) DHCP Message Type (Offer)
> Option: (54) DHCP Server Identifier (192.168.1.1)
> Option: (51) IP Address Lease Time
> Option: (58) Renewal Time Value
> Option: (59) Rebinding Time Value
    
```

## PXEのトラブルシューティング

クライアントがPXEサーバーからDHCPプロキシ要求の確認応答を受信した後にエラーが発生した場合は、それらの問題を直接サポートできません。その時点から、PXEサーバと基本的なIP接続、またはPXEクライアント自体のテストを試みます。PXEサーバが同じVLAN上にある場合、PXEクライアントはPXEサーバに対してアドレス解決プロトコル(ARP)要求を行います。それ以外の場合、VLANの外部にあるPXEサーバは、デフォルトゲートウェイに転送されます。

これらの項目をチェックしても問題が発生する場合は、コミュニティで連絡を取ることが選択肢となります。[ここをクリックして、Small Businessルータコミュニティを表示してください](#)。

## 結論

これで、RV34xシリーズルータを使用して、PXE経由で特定のVLAN上のワークステーションをネットワークロケーションからブートするように設定できました。