

# コマンドラインインターフェイス(CLI)を使用したスイッチでのダイナミックホストコンフィギュレーションプロトコル(DHCP)リレー設定の設定

## 目的

Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)は、Transmission Control Protocol/Internet Protocol(TCP/IP)スタックのアプリケーション層で実行されるサービスで、IPアドレスをDHCPクライアントに動的に割り当て、TCP/IP設定情報をDHCPクライアントに割り割割に割します。DHCPリレーは、リレーエージェントとも呼ばれるスイッチが使用する機能で、ホストと同じネットワーク上にないリモートDHCPサーバ間のDHCP通信を可能にします。クライアントがIPアドレスのDHCPブロードキャストを送信すると、リレーエージェントはリモートDHCPサーバが存在するサブネットに要求を転送します。

スイッチにDHCPリレープロパティを設定すると、DHCPリレーをグローバルに有効にして、スイッチとリモートDHCPサーバ間の接続を確立できます。この機能を有効にすると、スイッチはクライアントとの間でDHCPパケットをDHCPサーバに送信するときに、スイッチ自体に関する情報を含みます。これにより、接続が完全に特定され、DHCPプロセスのセキュリティが強化されます。指定したインターフェイスにDHCPリレーを適用することもできます。

この記事では、スイッチのコマンドラインインターフェイス(CLI)を使用してDHCPプロパティを設定する方法について説明します。

注：Webベースのユーティリティを使用してスイッチのDHCPプロパティを設定する方法については、[ここをクリックしてください](#)。スイッチのDHCPスヌーピング設定を構成する方法については、[ここをクリックしてください](#)。

## 該当するデバイス | ソフトウェアバージョン

- Sx300シリーズ | 1.4.7.05 (最新の[ダウンロード](#))
- Sx350シリーズ | 2.2.8.4 (最新の[ダウンロード](#))
- SG350Xシリーズ | 2.2.8.4 (最新の[ダウンロード](#))
- Sx500シリーズ | 1.4.7.05 (最新の[ダウンロード](#))
- Sx550Xシリーズ | 2.2.8.4 (最新の[ダウンロード](#))

## CLIを使用したスイッチでのDHCPリレーの設定

## グローバルIP DHCPリレーの設定

ステップ1: スイッチコンソールにログインします。デフォルトのユーザ名とパスワードはcisco/ciscoです。新しいユーザ名またはパスワードを設定している場合は、クレデンシャルを入力します。

注: 使用できるコマンドまたはオプションは、デバイスの正確なモデルによって異なる場合があります。この例では、SG350XスイッチにTelnetでアクセスします。

```
User Name:cisco
Password:*****
```

注: この例では、スイッチにTelnetでアクセスします。

ステップ2: スイッチの特権EXECモードで、次のように入力してグローバルコンフィギュレーションコンテキストを入力します。

```
SG350X#Configure Terminal
```

ステップ3: DHCPリレー機能はデフォルトで無効になっています。スイッチでDHCPリレー機能をグローバルに有効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)# ip dhcp relay enable
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#
```

ステップ4: ( オプション ) DHCPリレー機能をグローバルに無効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)# no ip dhcp relay enable
```

ステップ5: DHCPリレーに使用可能なDHCPサーバを指定するには、次のように入力します。

```
SG350X(config)# ip dhcp relay address [ip-address]
```

- ip-address: DHCPサーバのIPアドレスを指定します。最大8つのDHCPサーバを定義できます。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#
```

注: この例では、サーバのIPアドレスは124.167.1.1と124.200.1.1です。

ステップ6: ( オプション ) リストからDHCPサーバを削除するには、次のように入力します。

```
SG350X(config)# no ip dhcp relay address [IP-Address]
```

ステップ7: ( オプション ) スイッチでDHCPオプション82データの挿入を有効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)# ip dhcp information option
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X(config)#
```

注：オプション82は、IPアドレスやメディアアクセス制御(MAC)アドレスのスプーフィングなどの攻撃からスイッチを保護するために使用されます。DHCPパケットのパケットヘッダーに、回線ID(DHCPクライアントが接続されているインターフェイス名、インターフェイスに対応する仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)名)とリモートID (スイッチのMACアドレス) を挿入することによって、DHCPクライアントの場所に関する情報を提供します。次に、DHCPサーバはこの情報を使用してIPアドレスを割り当てます。DHCPオプション82は、DHCPリレーまたはDHCPスヌーピングが有効になっている場合にのみ有効にできます。

ステップ8: ( オプション ) DHCPオプション82のデータ挿入を無効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)# no ip dhcp information option
```

ステップ9:exitコマンドを入力して、スイッチの特権EXECモードに戻ります。

```
SG350X(config)#exit
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

ステップ10: ( オプション ) スイッチの特権EXECモードで、次のように入力して、設定をスタートアップコンフィギュレーションファイルに保存します。

```
SG350X#copy running-config startup-config
[SG350X] copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

ステップ11. ( オプション ) Overwrite file [startup-config]..プロンプトが表示されたら、キーボードでYを押して、Noを押します。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?Y
27-Apr-2017 07:33:50 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destina
tion URL flash://system/configuration/startup-config
27-Apr-2017 07:33:52 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

これで、CLIを使用してスイッチのグローバルIP DHCPリレー設定が正常に設定されました。

スイッチのCLIで設定されている設定を表示するには、「[IP DHCPリレー設定の確認](#)」に進んでください。

## スイッチインターフェイスでのIP DHCPリレーの設定

次のいずれかの条件が満たされている場合、インターフェイス上のDHCPリレーの動作ステータスはアクティブです。

- DHCPリレーがグローバルに有効になっており、インターフェイスにIPアドレスが定義されています。
- DHCPリレーがグローバルに有効で、インターフェイスにIPアドレスが定義されていない、インターフェイスがVLANであり、オプション82が有効である  
インターフェイスにIP DHCPリレーを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ1：スイッチの特権EXECモードで、次のように入力してグローバルコンフィギュレーションコンテキストを入力します。

```
SG350X#Configure Terminal
```

ステップ2：次のように入力して、設定するインターフェイスを入力します。

```
SG350X(config)# interface vlan [vlan-id]
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#
```

注：この例では、vlan 50が使用されています。

ステップ3：インターフェイスでDHCPリレーを有効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)# ip dhcp relay enable
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#
```

ステップ4: ( オプション ) インターフェイスでDHCPリレーエージェント機能を無効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)# no ip dhcp relay enable
```

ステップ5: ( オプション ) インターフェイスに接続されたDHCPクライアントのDHCPリレーで使用可能なDHCPサーバを定義するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)# ip dhcp relay address [ip-address]
```

- ip-address:DHCPサーバのIPアドレスを指定します。最大8つのDHCPサーバを定義できます。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config-if)#
```

注：この例では、DHCPサーバのIPアドレスは124.167.1.1です。

ステップ6: ( オプション ) リストからサーバを削除するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)# no ip dhcp relay address [ip-address]
```

ステップ7:endコマンドを入力して、スイッチの特権EXECモードに戻ります。

```
SG350X(config-if)#end
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

ステップ8: ( オプション ) スイッチの特権EXECモードで、次のように入力して、設定をスタートアップコンフィギュレーションファイルに保存します。

```
SG350X#copy running-config startup-config
[SG350X] copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

ステップ9: ( オプション ) Overwrite file [startup-config]..プロンプトが表示されたら、キーボードでYを押してYesを押し、Noを押してNを押します。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config].... (Y/N)[M] ?Y
27-Apr-2017 07:33:50 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destina
tion URL flash://system/configuration/startup-config
27-Apr-2017 07:33:52 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

これで、CLIを使用して、スイッチのインターフェイスでIP DHCPリレーの設定が正常に完了したはずですが。

スイッチのCLIで設定されている設定を表示するには、「[IP DHCPリレー設定の確認](#)」に[進んでください](#)。

## IP DHCPリレー設定の確認

ステップ1: スwitchの特権EXECモードで、次のように入力してグローバルDHCPリレーの設定を表示します。

```
SG350X#show ip dhcp relay
```

```
SG350X#show ip dhcp relay
DHCP relay is Enabled
Option 82 is Enabled
Maximum number of supported VLANs without IP Address is 256
Number of DHCP Relays enabled on VLANs without IP Address is 2
DHCP relay is enabled on Ports: gi1/0/5,te1/0/3
Active: gi1/0/5
Inactive: te1/0/3
DHCP relay is enabled on Vlans: 40,50
Active: 40,50
Inactive:
Servers: 124.167.1.1 , 124.200.1.1
SG350X#
```

注: この例では、DHCPリレーとオプション82の両方がグローバルに有効になっています。DHCPリレーは、ギガビットイーサネット1/0/5および10ギガビットイーサネット1/0/3ポート、およびVLAN 40および50ポートで有効になっています。DHCPサーバは124.167.1.1および124.200.1.1です。

ステップ2: DHCPオプション82の設定を表示するには、次のように入力します。

```
SG350X#show ip dhcp information option
```

```
SG350X#show ip dhcp information option
Relay agent information option is Enabled
SG350X#
```

注: この例では、オプション82が有効になっています。

これで、CLIを使用して、スイッチに設定されているDHCPリレーの設定を確認できま

した。