

スイッチでDynamic Host Configuration Protocol(DHCP)自動イメージ更新を許可するためのサーバでのオプション125の設定

目的

シナリオ：

ネットワーク内の複数のスイッチまたはスタックされたスイッチを管理することは、非常に困難な場合があります。特に、ネットワークに新しいスイッチを追加する必要がある場合、新しい構成設定を適用する必要がある場合、または各スイッチを最新のイメージバージョンに更新する必要がある場合は、管理が困難になります。スイッチが独自のイメージを自動的に更新できるようにする方法を見つける必要があります。

DHCPサーバとして機能するサーバに接続されたスイッチ上で、Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)のAuto Configuration機能とAuto Image Update機能をイネーブルにして設定し、ファームウェアと設定を自動的にアップデートしている場合。ただし、DHCPベースの自動アップデートを設定した後、スイッチは最新のイメージをダウンロードして適用しませんでした。

ソリューション：

DHCPイメージアップグレード機能を有効にして、ネットワーク内の1つ以上のスイッチに新しいイメージと新しいコンフィギュレーションファイルの両方をダウンロードすると、ネットワークに追加された新しい各スイッチが同じイメージと設定を受け取るようにする場合に非常に役立ちます。これらの機能は、ホストIPアドレスを動的に割り当てるようにDHCPサーバが設定されている場合にのみ正しく機能します。デフォルトでは、自動設定機能が有効になっている場合、スイッチはDHCPクライアントとして有効になります。イメージの自動更新が有効な場合、フラッシュイメージがダウンロードされ、更新されます。すでに設定が行われているスイッチに新しい設定がダウンロードされると、ダウンロードされた設定がスイッチに保存されているコンフィギュレーションファイルに追加されます。

イメージの自動ダウンロードは、間接的なイメージファイルを使用して行われます。間接イメージファイルは、TFTPサーバまたはSCPサーバにアップロードされた実際のイメージファイルへのパスを含むテキストファイルです。間接的なイメージファイル名を指定するには、DHCPサーバでオプション125を次のパラメータで設定する必要があります。

- enterprise-number (4オクテット) :16進数(0000.0009)

- サブオプションコード (1オクテット) :16進数(05)
- 間接的なイメージを指すファイル名 (ASCIIから16進数)

この記事では、サーバでオプション125を設定してDHCPアドレスを正しくリレーし、スイッチで自動イメージ更新を機能させる方法について説明します。

注：先に進む前に、スイッチでDHCPイメージアップグレード設定が正しく設定されているかどうかを確認できます。手順を追った説明については、[ここ](#)をクリックしてください。

適用可能なデバイス

- Sx200シリーズ
- Sx250シリーズ
- Sx300シリーズ
- Sx350 シリーズ
- SG350X シリーズ
- Sx500 シリーズ
- Sx550X シリーズ

オプション125の設定

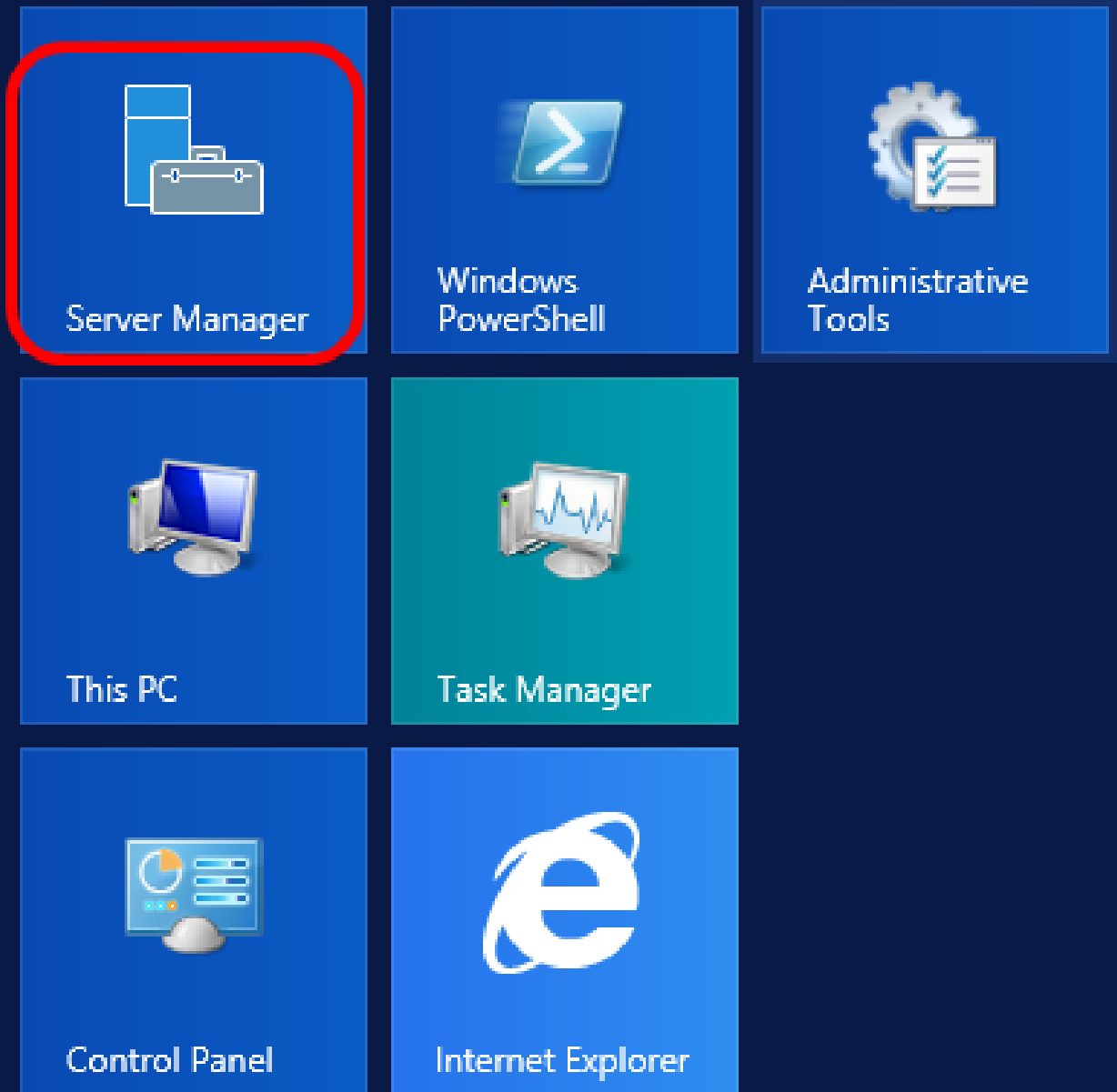
サーバにオプション125を追加する

重要：LinuxサーバまたはWindowsサーバで実行中のアクティブなDHCPサーバがあることを確認します。

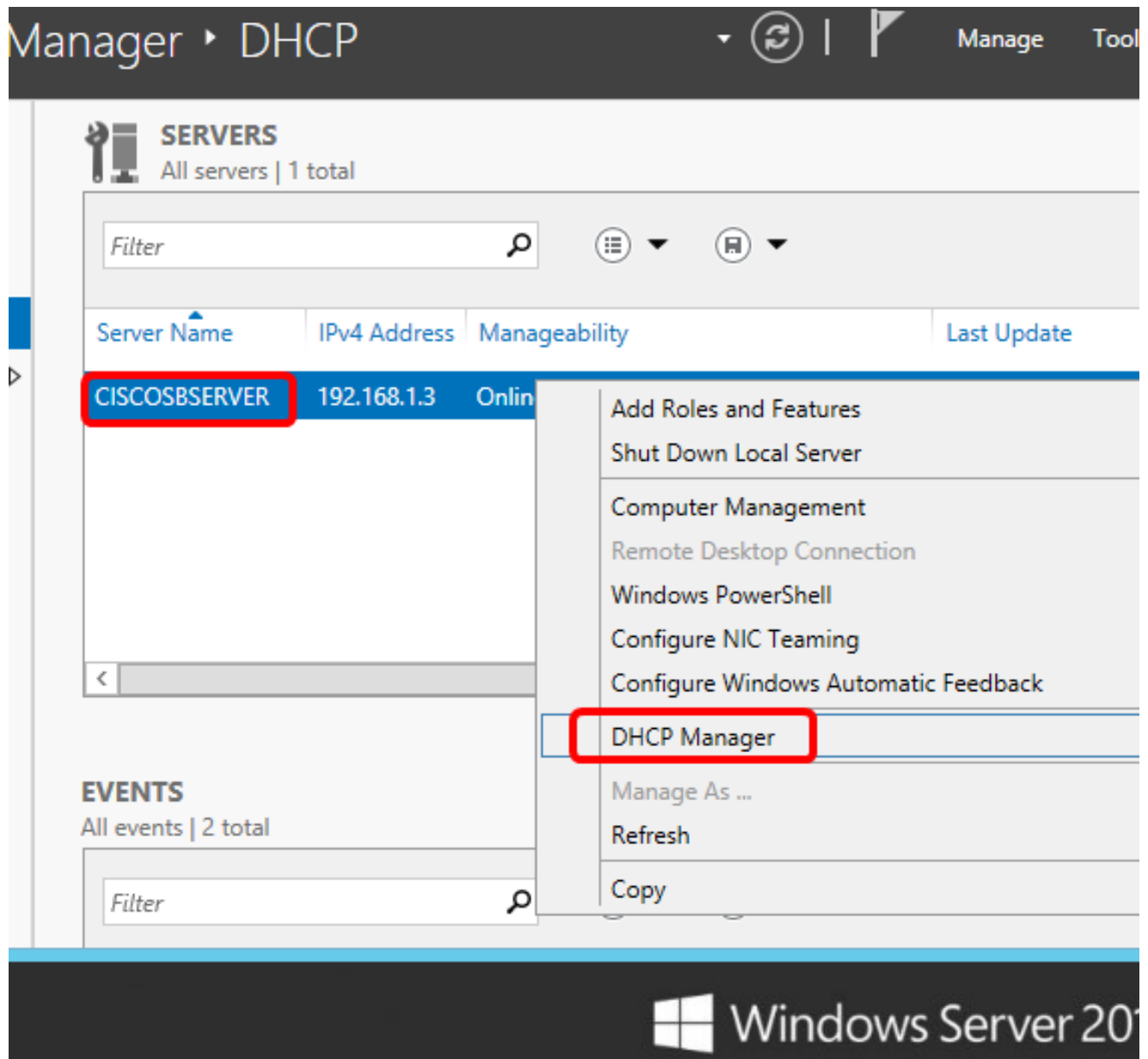
注：このシナリオでは、Windows Server 2012 R2が使用されます。

ステップ 1：[Start] > [Server Manager] の順にクリックします。

Start



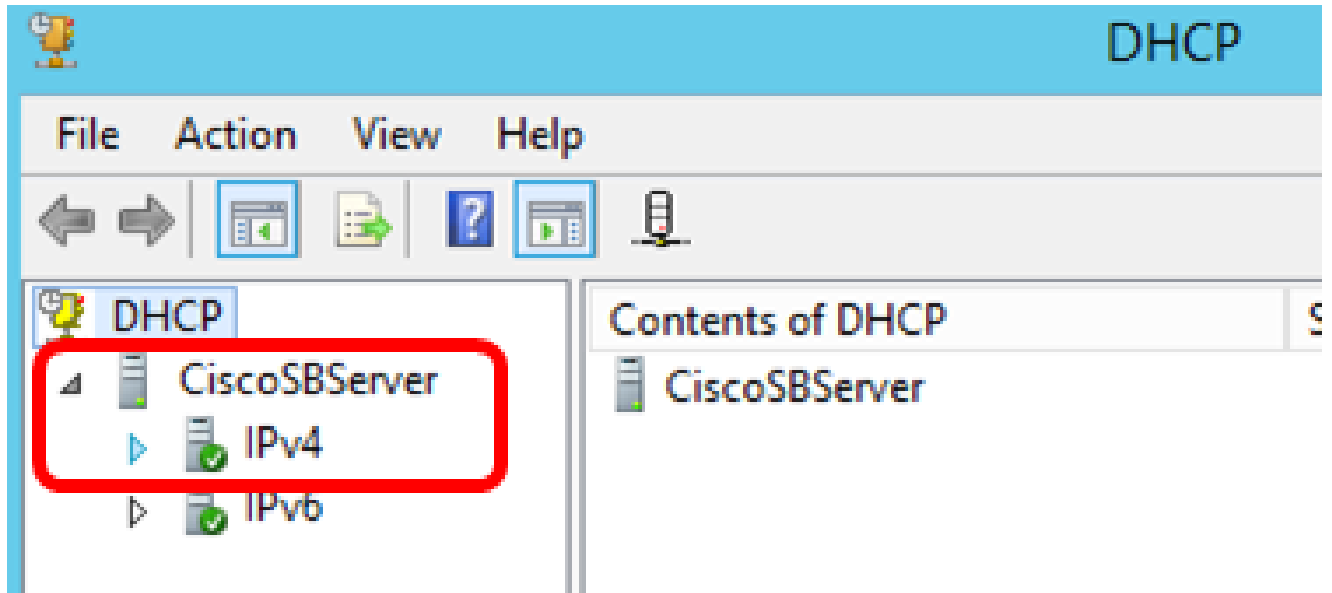
ステップ 2 : サーバ名を右クリックし、DHCP Managerをクリックします。



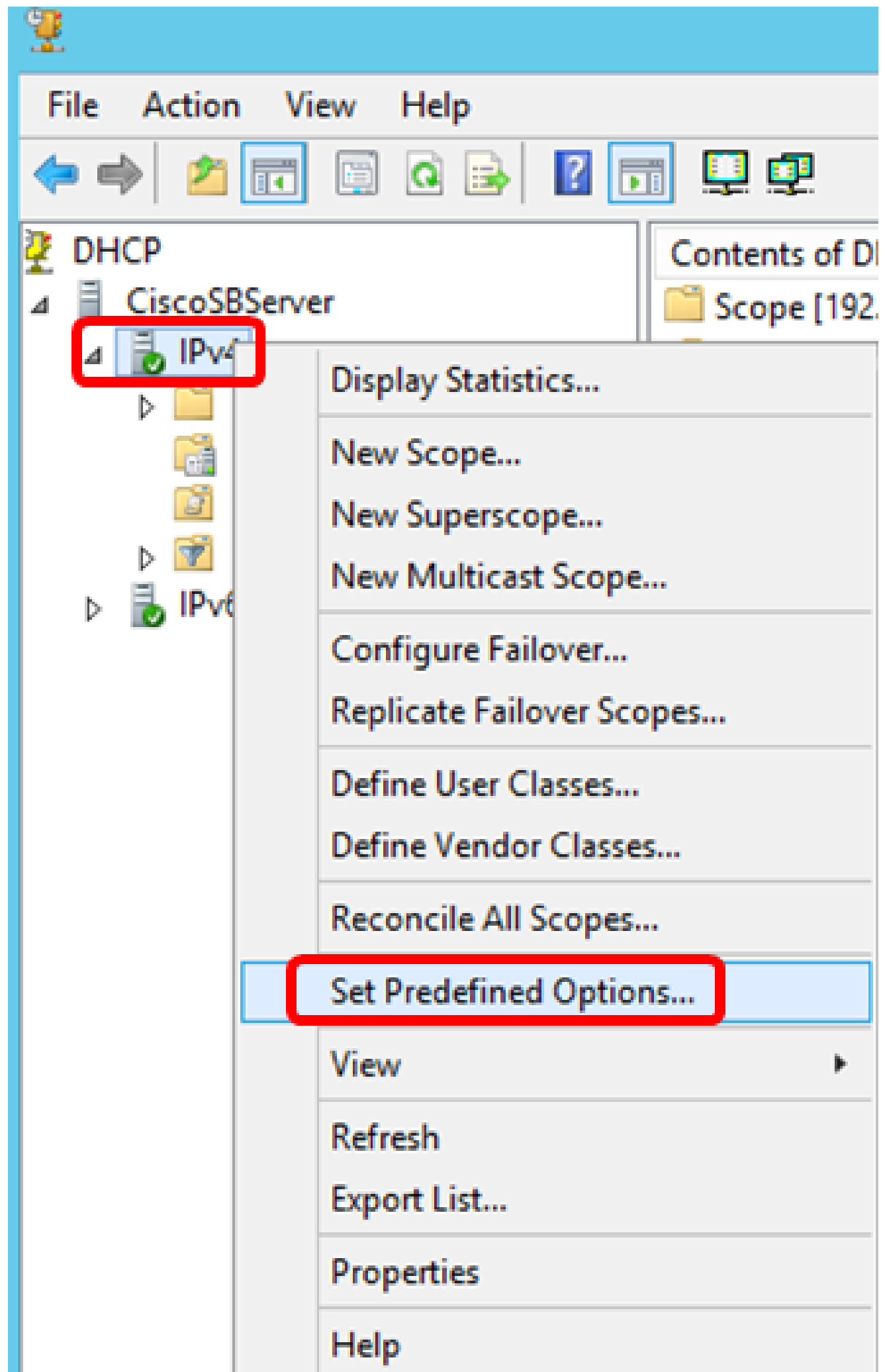
注：この例では、CISCOSBSERVERがサーバ名です。

ステップ 3：サーバー名の縮小ボタンをクリックし、IPv4の縮小ボタンをクリックして使用可能なオプションを表示します。

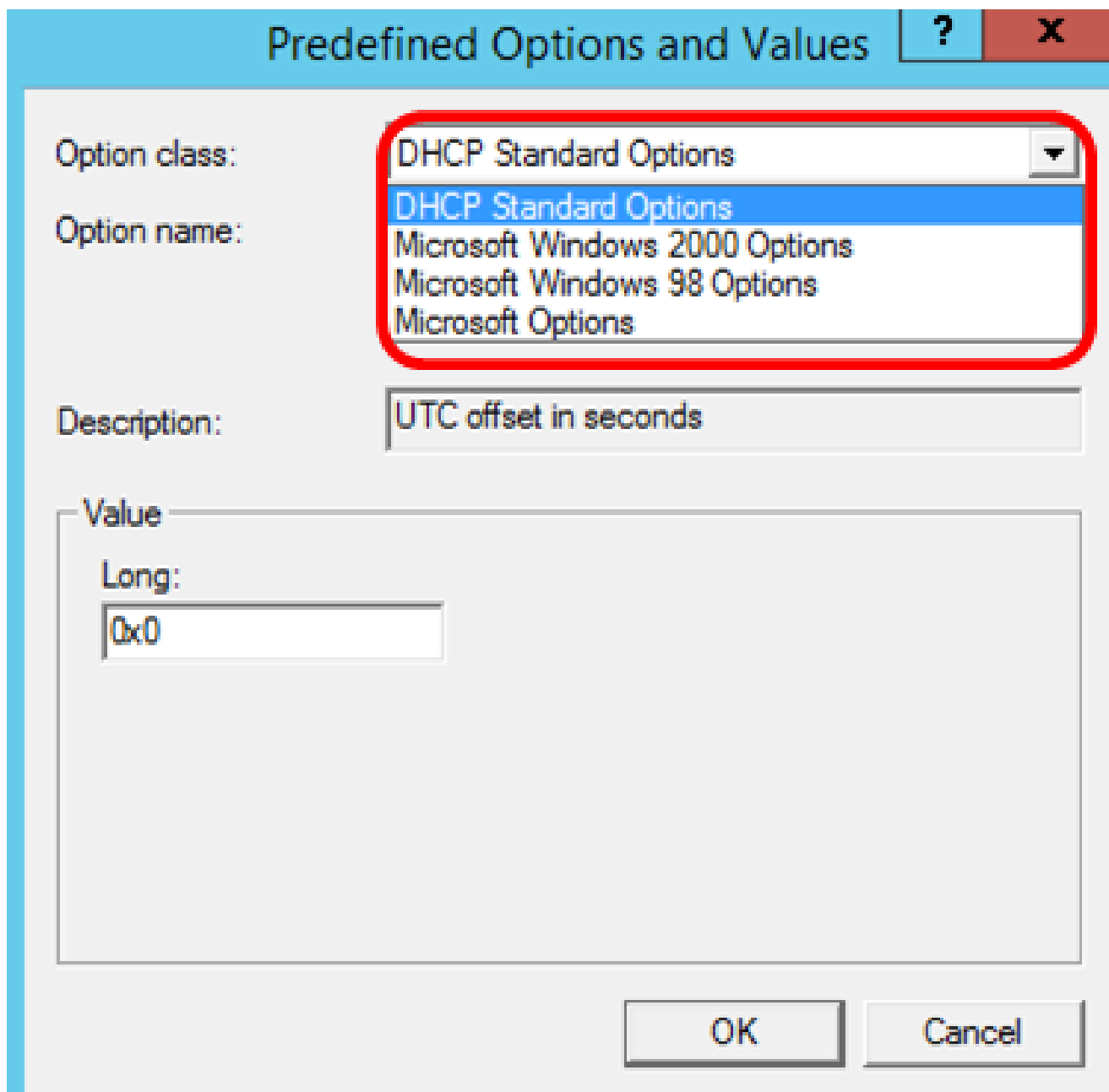
注：オプション125はIPv4アドレッシングでのみ機能します。IPv6アドレススコープでDHCP自動イメージアップグレード設定を構成する場合は、代わりにオプション60を構成します。



ステップ 4 : IPv4を右クリックし、Set Predefined Optionsをクリックします。



ステップ 5 : Option class ドロップダウンリストで DHCP Standard Options をクリックします。



Predefined Options and Values

Option class: DHCP Standard Options

Option name: DHCP Standard Options
Microsoft Windows 2000 Options
Microsoft Windows 98 Options
Microsoft Options

Description: UTC offset in seconds

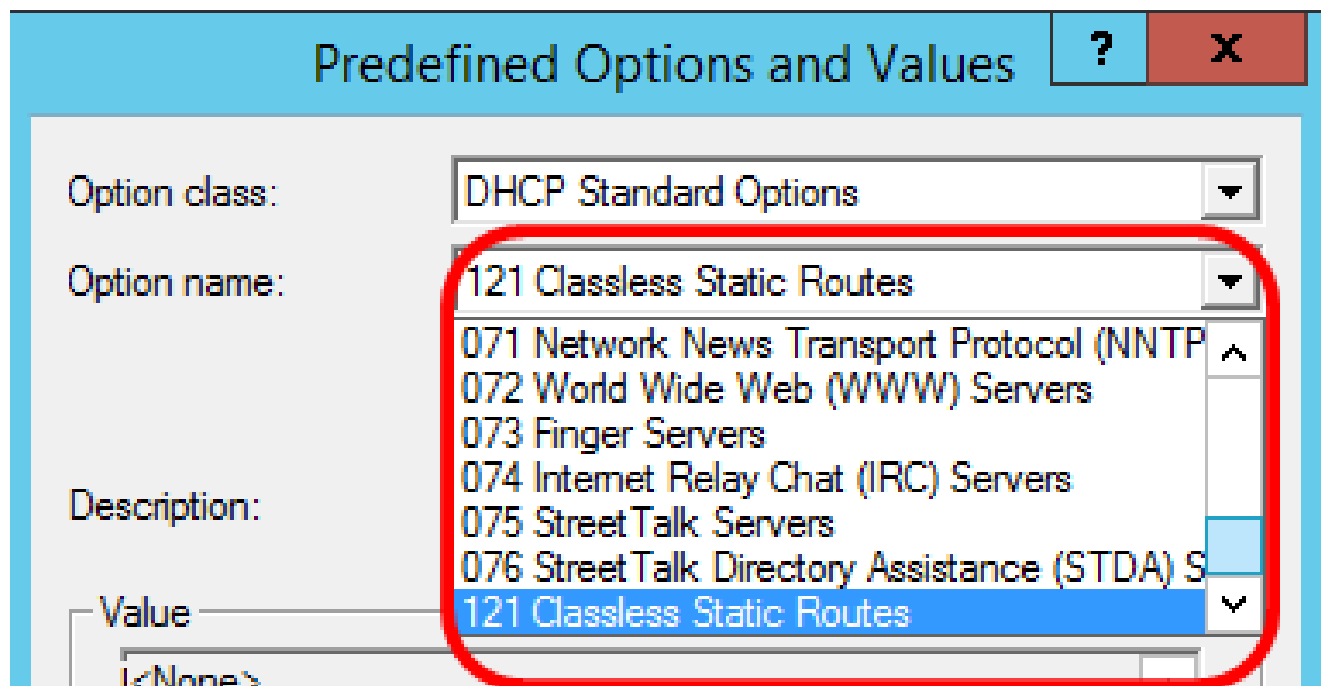
Value

Long: 0x0

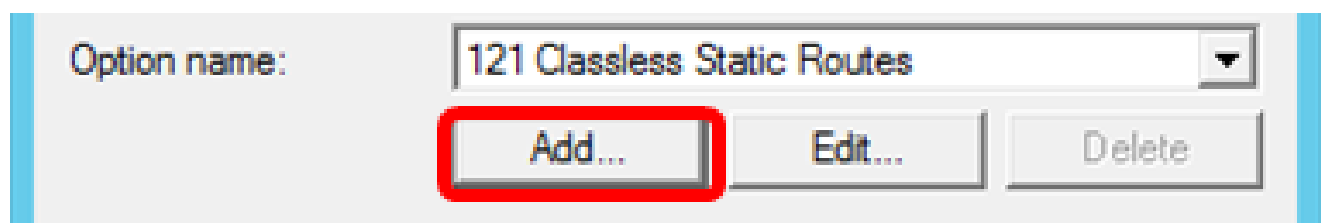
OK Cancel

手順 6 : Option name ドロップダウンリストをスクロールダウンして、125で始まるオプションを検索します。

注 : デフォルトでは、オプション125は使用できません。オプション125が事前に設定されている場合は、[「Netshによるオプション125の設定」](#)にスキップできます。



手順 7 : オプション125がリストにないことを確認したら、Addをクリックします。



ステップ 8 : Nameフィールドにオプション名を入力します。

Option Type

Class: Global

Name: AutoUpdate 125

Data type: Byte Array

Code:

Description:

OK Cancel

注：この例では、AutoUpdate 125が使用されています。

ステップ 9：Data type ドロップダウンリストから Encapsulated をクリックします。

Name: AutoUpdate 125

Data type: Byte Array

Code:

Description:

Byte
Word
Long
Long Integer
IP Address
String
Encapsulated

OK Cancel

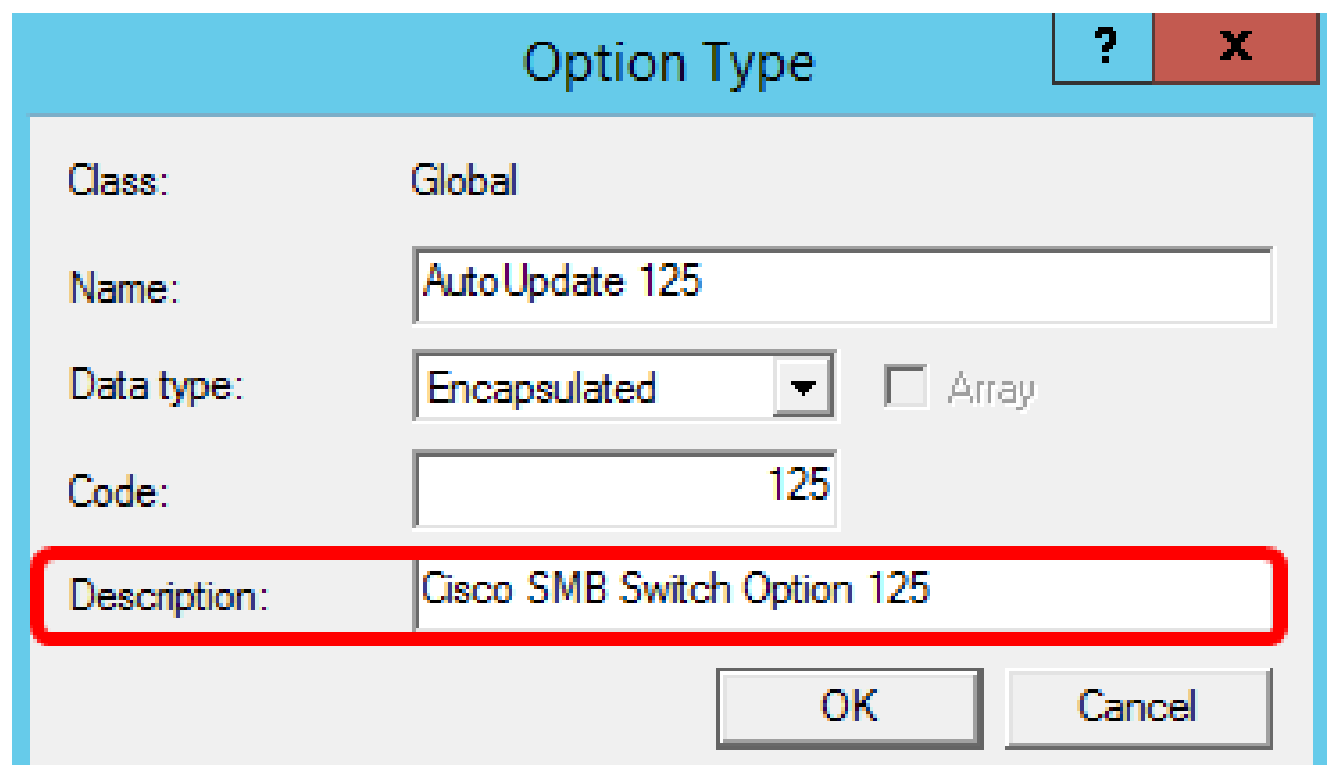
ステップ 10：Code フィールドに 125 と入力します。このコードは、ステップ 6 に示すように、オプション名の先頭にあるオプション番号インジケータを参照します。

Data type:	Encapsulated
Code:	125
Description:	

注：このコードは、オプション125の作成に使用されます。

ステップ 11 Descriptionフィールドにオプションの説明を入力し、OKをクリックします。

注：例としてCisco SMBスイッチオプション125が使用されています。



The image shows a dialog box titled "Option Type" with a blue header bar containing a question mark icon and a red close button with an 'X'. The dialog has a light gray background and contains the following fields:

- Class: Global
- Name: AutoUpdate 125
- Data type: Encapsulated (dropdown menu) with an unchecked checkbox for "Array"
- Code: 125
- Description: Cisco SMB Switch Option 125 (highlighted with a red border)

At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

ステップ 12 Predefined Options and ValuesウィンドウでOKをクリックします。

Predefined Options and Values ? X

Option class: DHCP Standard Options

Option name: 125 AutoUpdate 125

Add... Edit... Delete

Description: Cisco SMB Switch Option 125

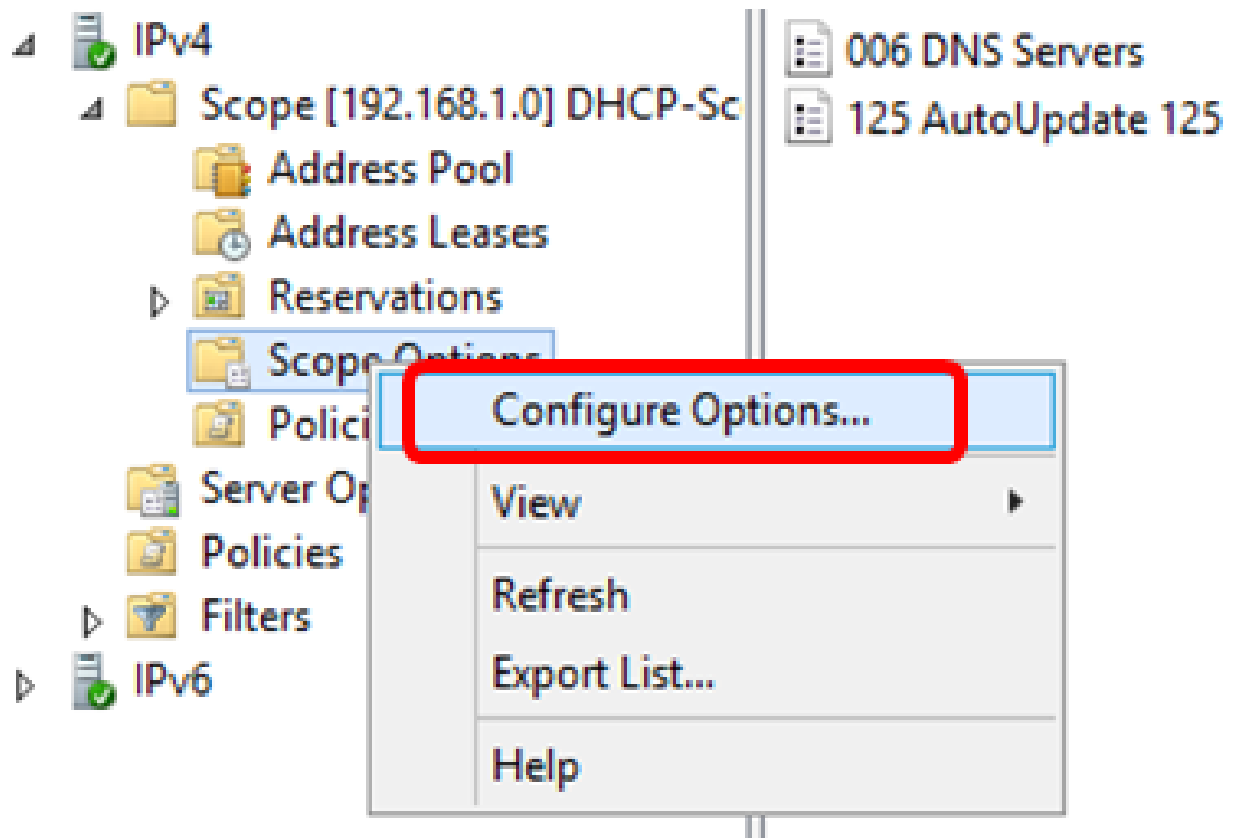
Value

100

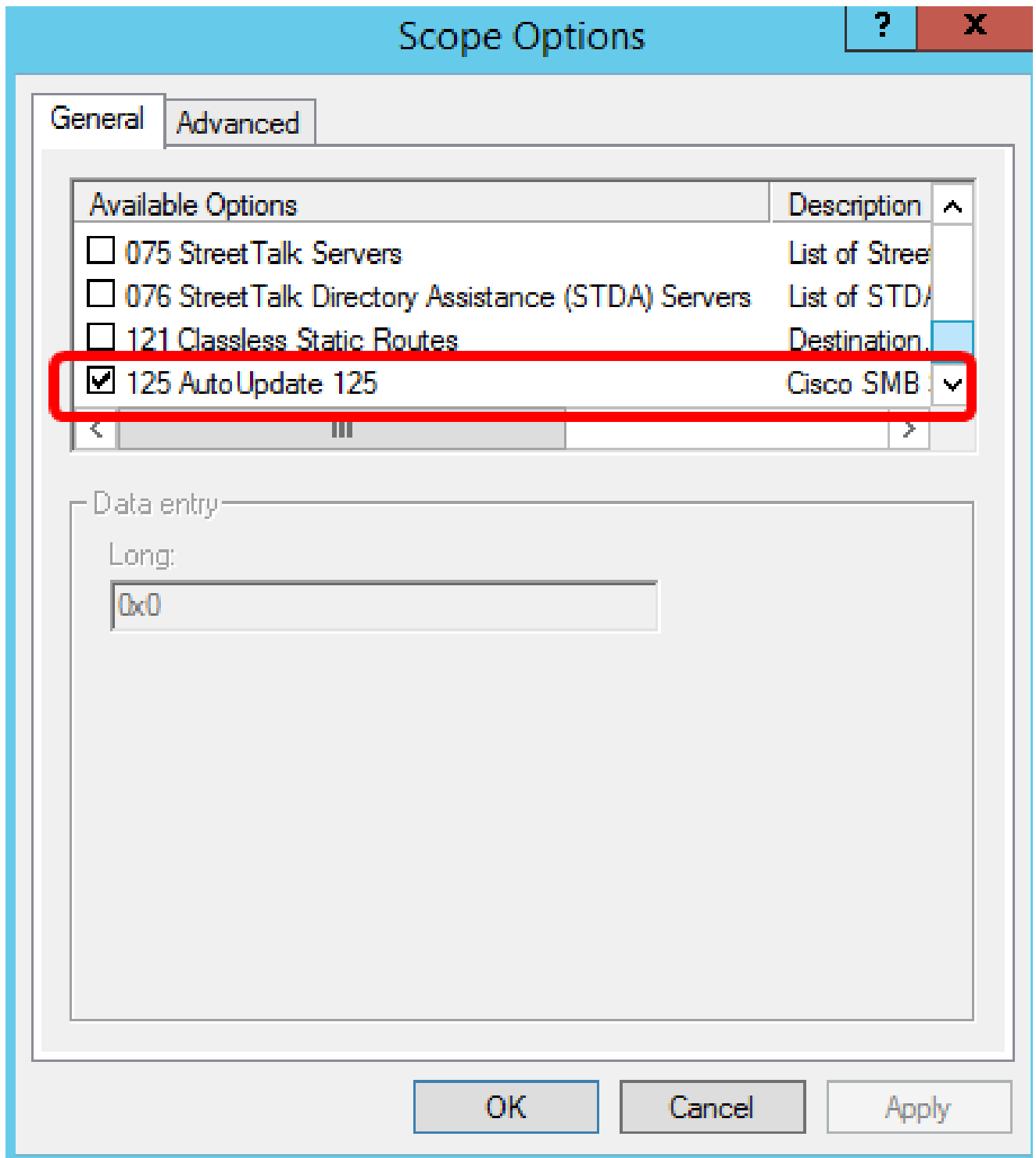
Edit Array...

OK Cancel

ステップ13: (オプション) 新しく追加したオプションを確認するには、設定したIPバージョンでScope Options > Configure Optionsの順に選択します。



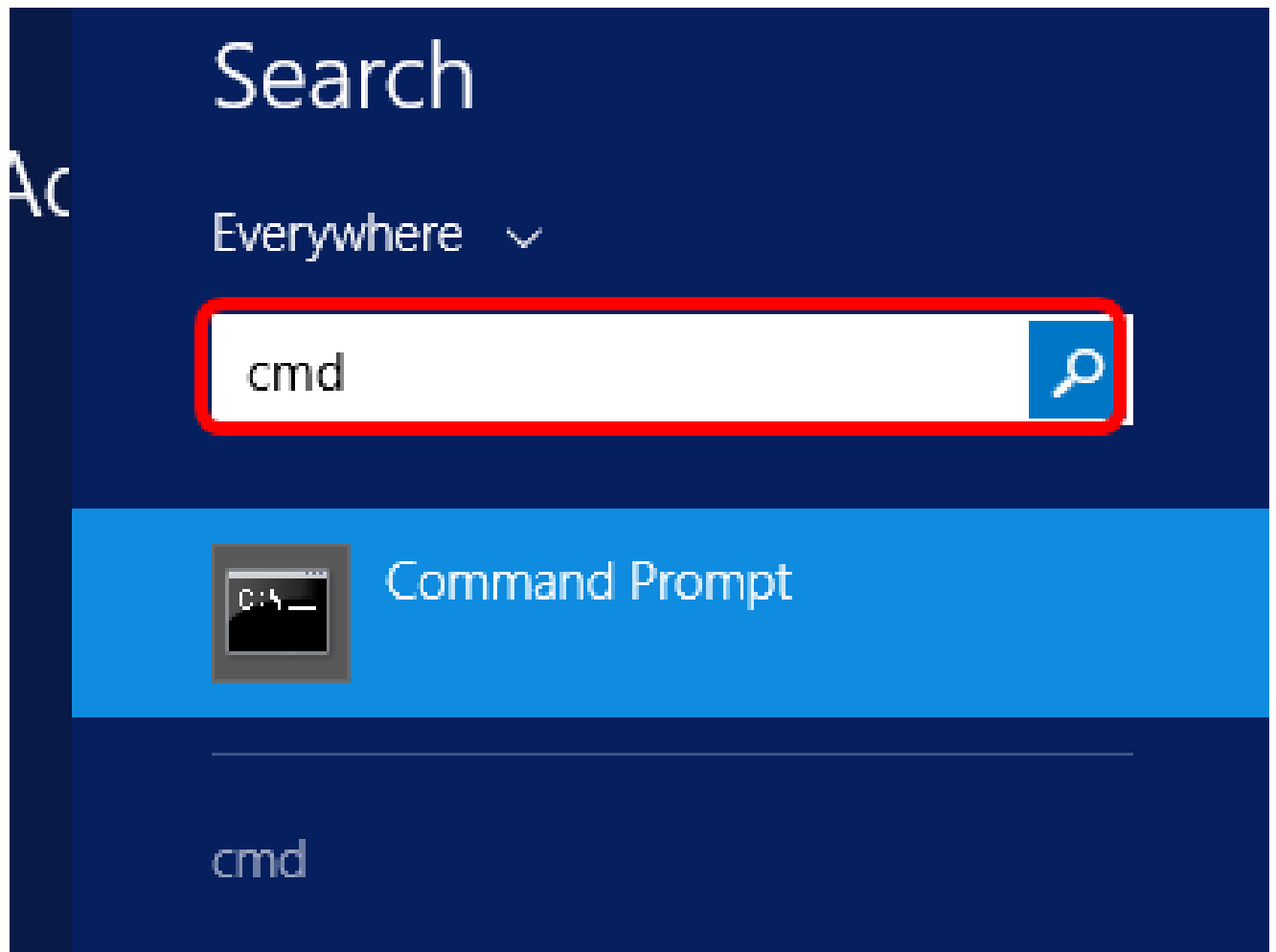
スコープオプションのリストにオプション125が表示されます。



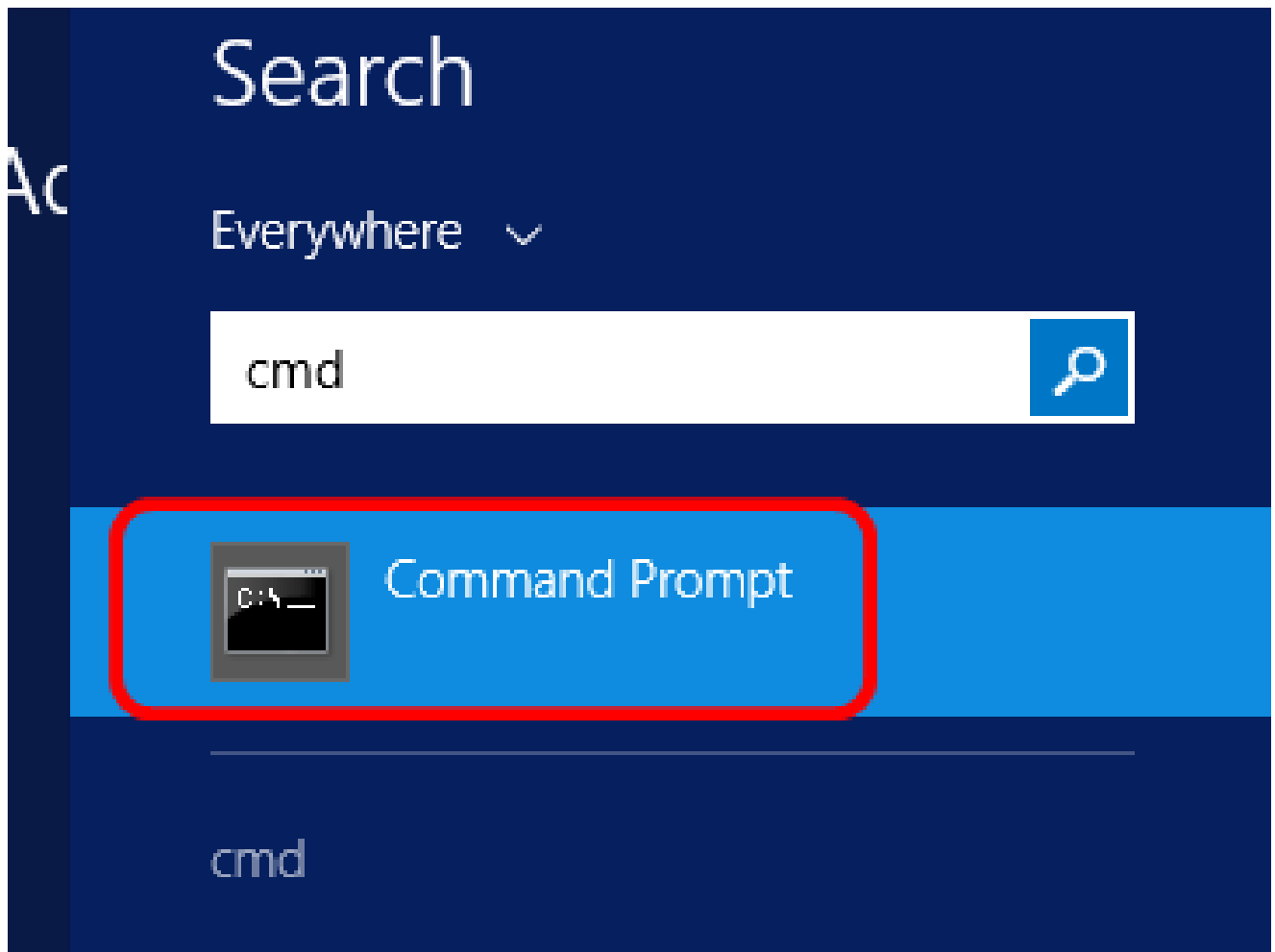
Netshを使用したオプション125の設定

ここで提案する設定方法では、netshを使用してオプション125を設定します。これにより、コマンドプロンプトで複数のnetsh DHCPコマンドを実行して、ネットワーク設定を変更できます。

ステップ 1 : Startをクリックし、次にSearchボックスにcmdと入力します。



ステップ 2 : Command Promptロゴが表示されたら、をクリックして起動します。



ステップ 3 : 次のように入力して、現在のディレクトリをDrive C:\に変更します。

```
C: \Users\Administrator>cd \
```

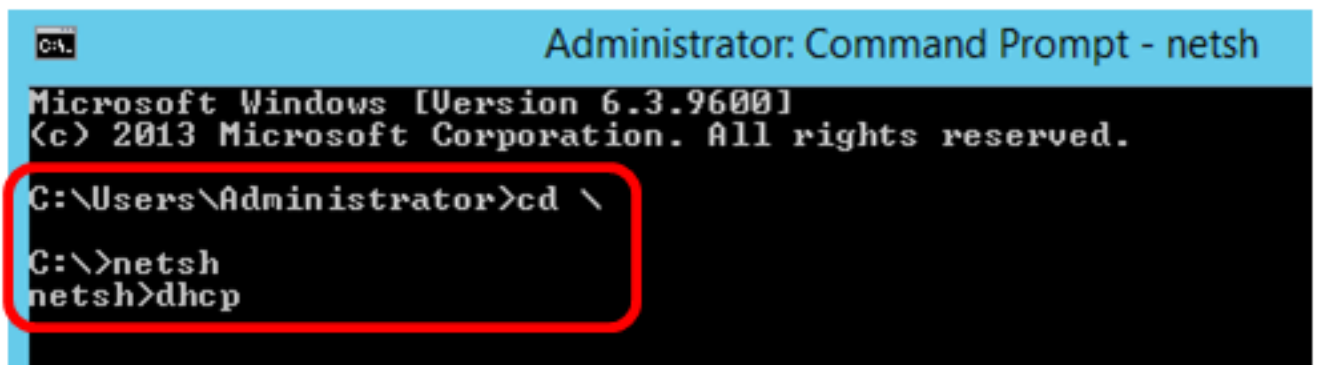
注 : この例では、C:\Users\Administratorが現在のディレクトリです。これは、コンピュータ上のユーザ名とディレクトリによって異なります。

ステップ 4 : 次のように入力して、netshコマンドラインユーティリティにアクセスします。

```
C: \netsh
```

ステップ 5 : 次のように入力して、DHCPコンテキストに変更します。

```
netsh>dhcp
```

A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "Administrator: Command Prompt - netsh". The window shows the following text: "Microsoft Windows [Version 6.3.9600] (c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved. C:\Users\Administrator>cd \ C:\>netsh netsh>dhcp". The last two lines, "C:\>netsh" and "netsh>dhcp", are enclosed in a red rectangular box.

```
C:\Users\Administrator>cd \  
C:\>netsh  
netsh>dhcp
```

手順 6 : 次のように入力して、DHCPコンテキストからサーバに移行します。

```
netsh dhcp>server
```

手順 7 : サーバコンテキストから指定のDHCPスコープアドレスに移行するには、scopeコマンドとIP addressコマンドを入力してからEnterキーを押します。現在のスコープコンテキストが変更されたことを示すプロンプトが表示されます。

```
netsh dhcp server>scope 192.168.1.0
```



```
Administrator: Command Prompt - netsh
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\Administrator>cd \
C:\>netsh
netsh>dhcp
In future versions of Windows, Microsoft might remove the Netsh
for DHCP Server.
Microsoft recommends that you transition to Windows PowerShell
use netsh to configure and manage DHCP Server.
Type Get-Command -Module DhcpServer at the Windows PowerShell
a list of commands to manage DHCP Server.
Visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=217627 for add
about PowerShell commands for DHCP Server.
netsh dhcp>server
netsh dhcp server>scope 192.168.1.0
Changed the current scope context to 192.168.1.0 scope.
netsh dhcp server scope>_
```

注：この例で使用するスコープは192.168.1.0です。

ステップ 8：set optionvalue 125 ENCAPSULATEDコマンドとOption 125コードを入力します。キーボードのEnterキーを押すと、次のプロンプトが表示され、コマンドが正常に完了したことが示されます。

```
netsh dhcp server scope>set optionvalue 125 ENCAPSULATED  
000000090805066161e2747874
```

注：この例では、000000090805066161e2747874が使用されるコード番号です。

オプション125コード解釈：

- 00-00-00-09：エンタープライズ番号（シスコの価値）
- 08 - オプション125のデータ長
- 05：サブオプションコード
- 06 - サブオプションの長さ
- 61-61-2E-74-78-74：サブオプションデータ（aa.txt:ASCIIから16進数への変換）

```
Administrator: Command Prompt - netsh
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>cd \

C:\>netsh
netsh>dhcp
In future versions of Windows, Microsoft might remove the Netsh functionality for DHCP Server.

Microsoft recommends that you transition to Windows PowerShell if you currently use netsh to configure and manage DHCP Server.

Type Get-Command -Module DhcpServer at the Windows PowerShell prompt to view a list of commands to manage DHCP Server.

Visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=217627 for additional information about PowerShell commands for DHCP Server.
netsh dhcp>server
netsh dhcp server>scope 192.168.1.0

Changed the current scope context to 192.168.1.0 scope
netsh dhcp server scope>set optionvalue 125 ENCAPSULATED 0000000090805066161e2747874

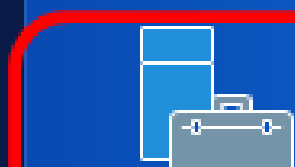
Command completed successfully.
netsh dhcp server scope>
```

これで、netshを使用してオプション125の設定を行うことができました。

DHCPサーバのオプション125の確認

ステップ 1 : [Start] > [Server Manager] の順にクリックします。

Start



Server Manager



Windows
PowerShell



Administrative
Tools



This PC



Task Manager

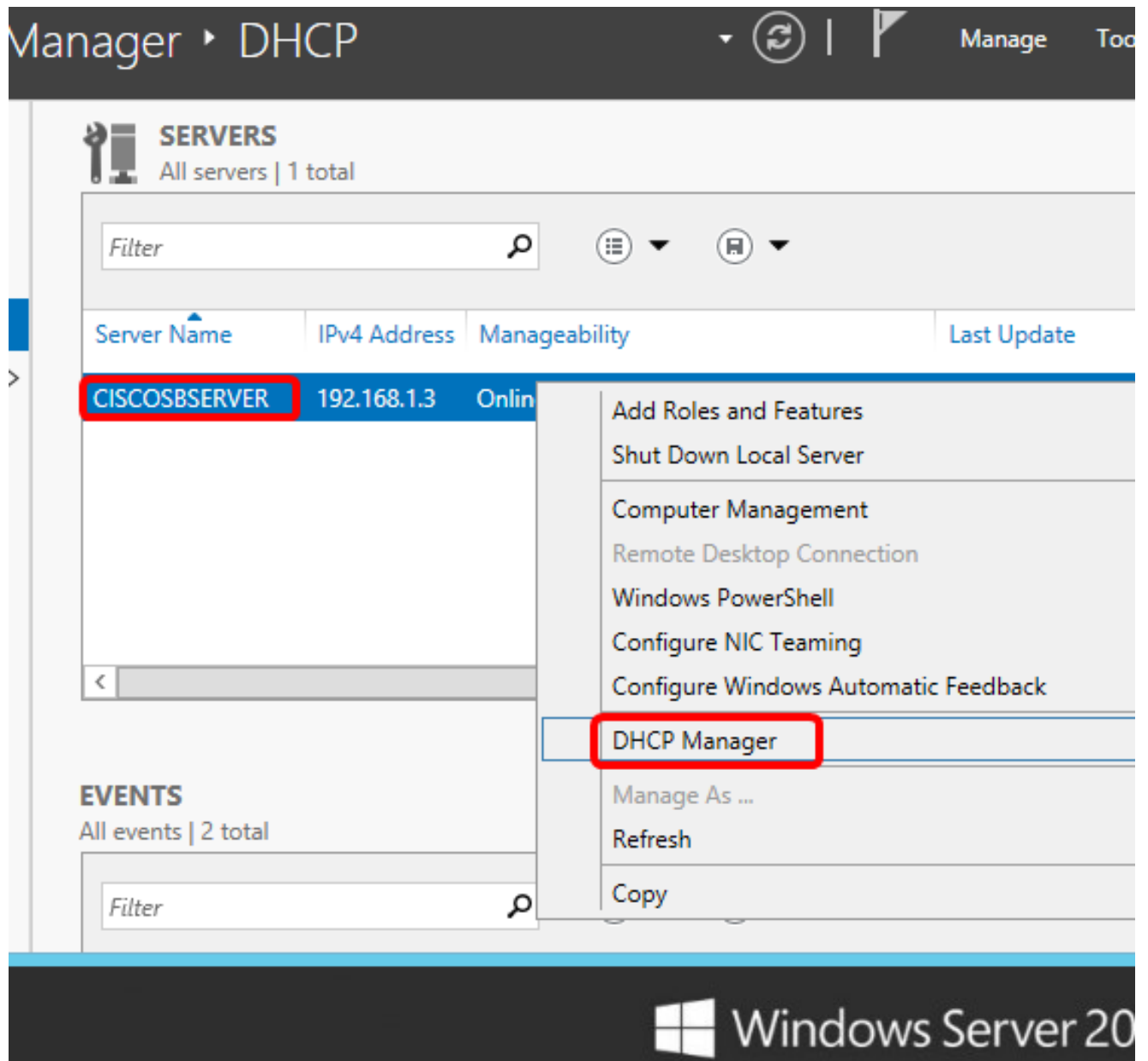


Control Panel



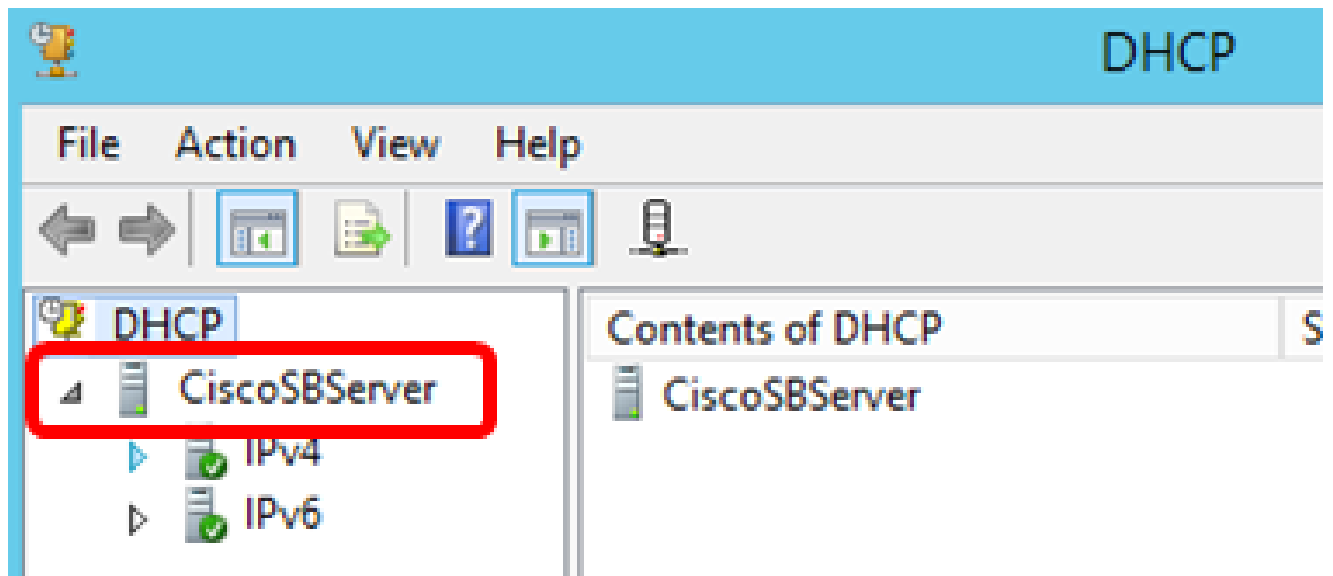
Internet Explorer

ステップ 2 : サーバ名を右クリックし、DHCP Managerをクリックします。

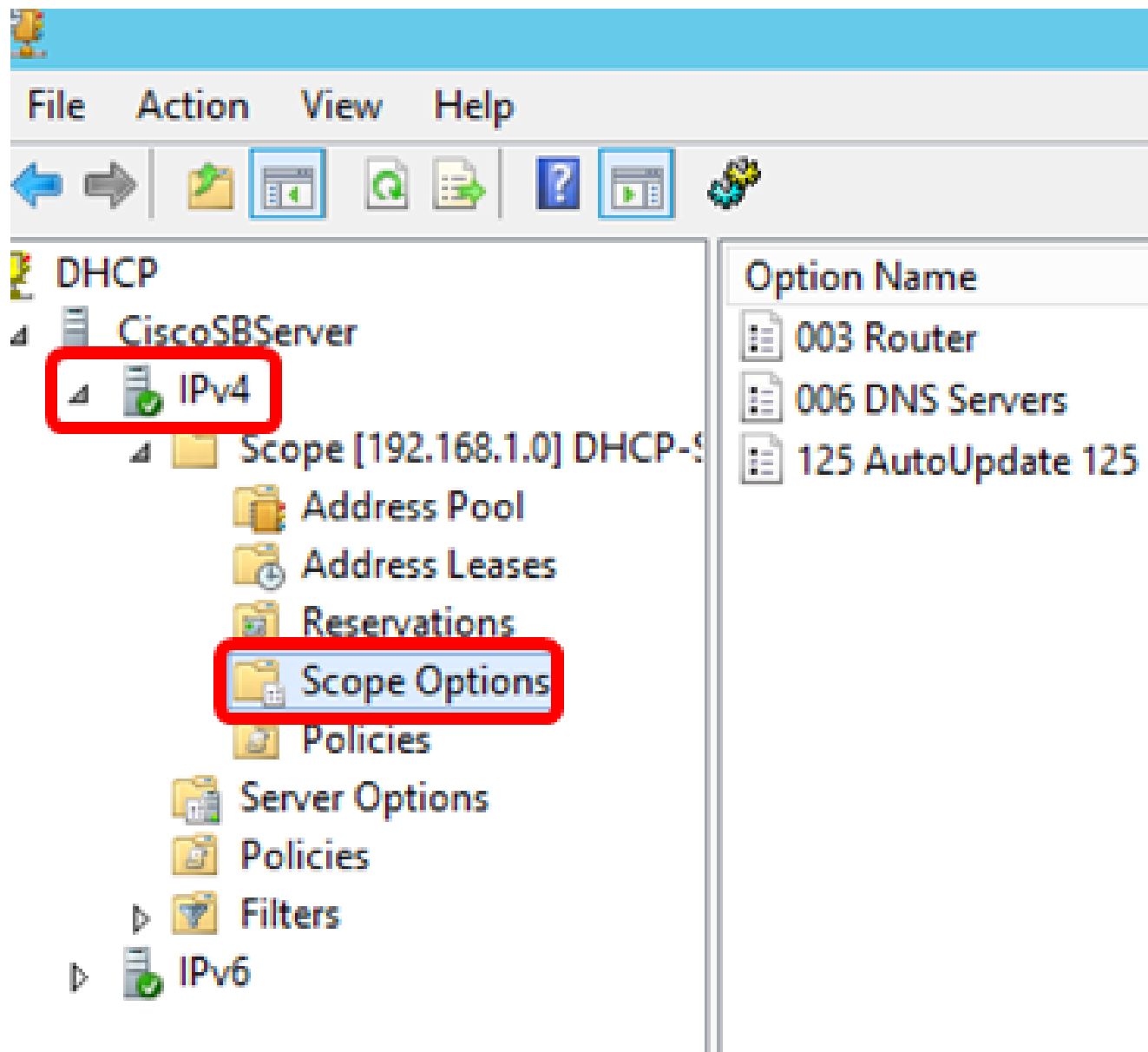


注：この例では、CISCOSBSERVERがサーバ名です。

ステップ 3：サーバ名の縮小ボタンをクリックして、使用可能なIPバージョンを表示します。

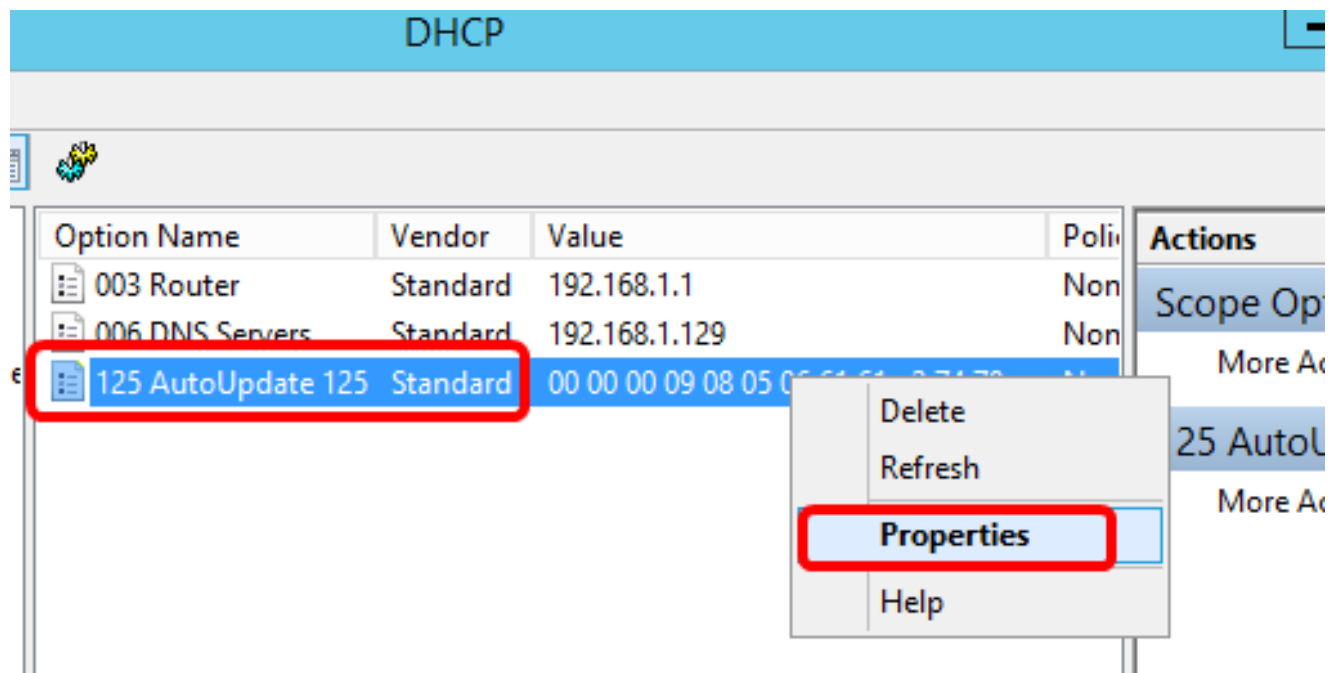


ステップ 4 : IPバージョンの縮小ボタンをクリックし、次にScope Optionsをクリックします。

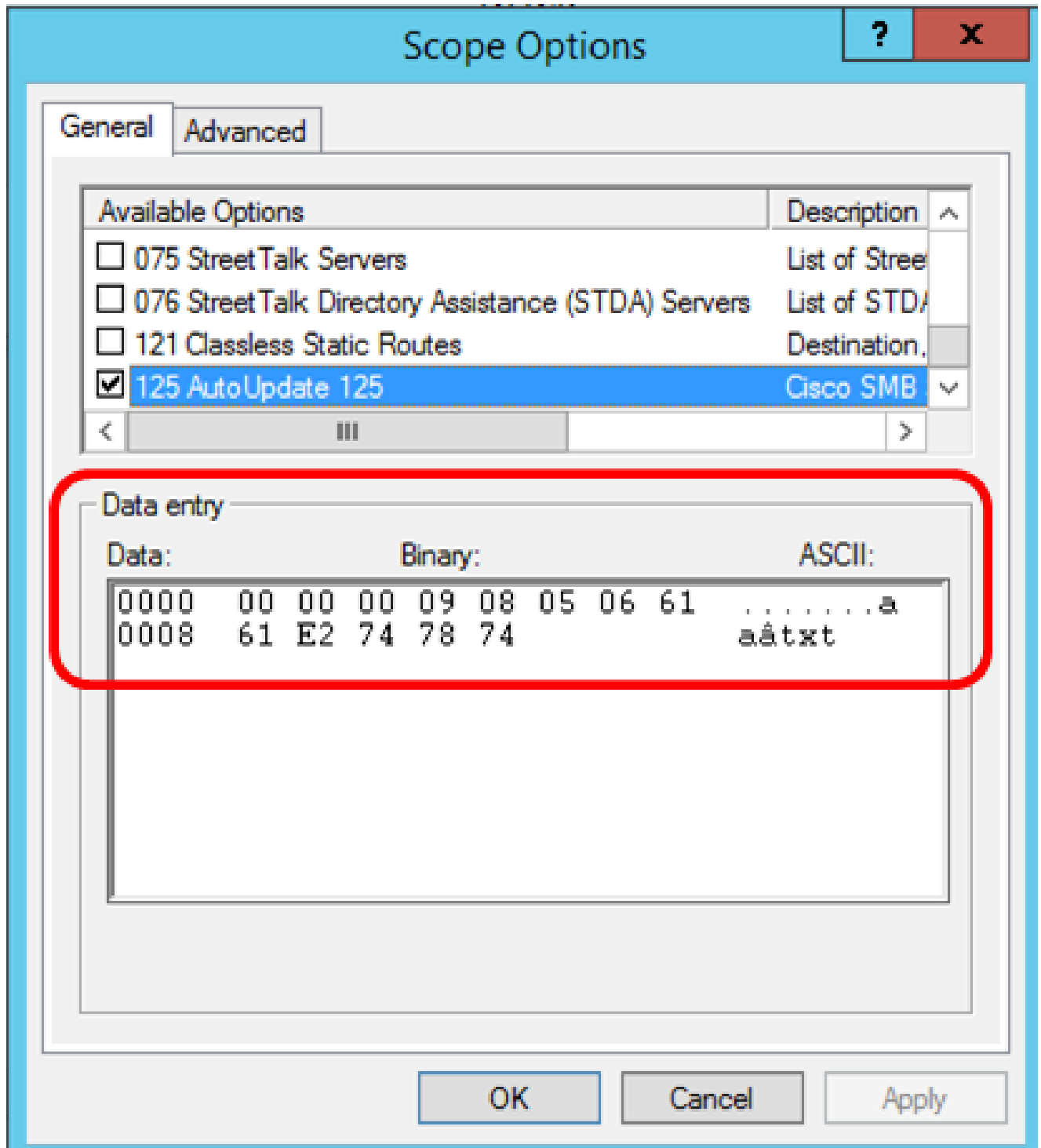


注：この例では、IPv4が選択されています。

ステップ 5：設定したオプション125を右クリックし、Propertiesをクリックします。



設定済みのOption 125 Scope Optionsページで、Data entry領域にData、Binary、およびASCIIコードが表示されるはずですが、



これで、Option 125がWindows Serverで正しく設定されました。

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。