

# MacIP の設定

## 目次

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[Cisco IOS での MacIP の設定](#)

[サーバの定義](#)

[MacIP サーバへのリソースの割り当て](#)

[MacIP サーバの検証](#)

[Mac の設定](#)

[関連情報](#)

## 概要

Macintosh Internet Protocol ( MacIP ) は、MacIP サーバと AppleTalk ネットワーク上で通信している Macintosh クライアントのために、AppleTalk 内の IP データグラムをトンネリングします。MacIP サーバは、AppleTalk データグラムから IP パケットを取り出して、Native IP として転送します。Cisco IOS ルータおよびアクセス サーバは MacIP サーバとして行動できます。この文書では、サーバ上での MacIP の設定と Macintosh クライアントでの Macintosh Transfer Control Protocol ( MacTCP ) の設定の方法を説明します。

Macintosh は、2 つの方法、Native IP および MacIP によって、Transfer Control Protocol/Internet Protocol ( TCP/IP ) を伝送します。

Native IP は、イーサネットまたはトークン リング上の Macintosh ( Mac ) に最適です。Mac は、LAN に直接 IP を伝送します。

MacIP は、データリンク層 ( Open System Interconnection ( OSI; オープン システム相互接続 ) のレイヤ 2 ( L2 ) ) で、Mac が LocalTalk または AppleTalk Remote Access ( ARA ) を使用する場合に最適です。これらのデータ リンクがサポートするのは、AppleTalk だけです。AppleTalk パケット内部の IP をトンネリングすることで、MacIP サーバによって IP 接続を確立できます。

イーサネットまたはトークン リング上のデバイスに MacIP を使用することは避けてください。すべての IP パケットが追加ホップを必要とし、障害の発生するポイントが増える場合があります。そのうえ、IP のパフォーマンスも、MacIP の 600 バイトのパケット サイズおよび非スライディング ウィンドウトランスポート層が原因で大幅に低下します。イーサネットまたはトークン リング上では、可能な限り Native IP を使用してください。ダイヤルアップ IP 接続の場合、Point-to-Point Protocol ( PPP; ポイントツーポイント プロトコル ) または Serial Line Internet Protocol ( SLIP; シリアル ライン インターネット プロトコル ) は、MacIP 使用時の ARA よりもパフォーマンスが優れています。

MacIP サーバは、現在、クライアントに提供している全 IP アドレスのプロキシとして動作します。MacIP サーバは、クライアントの 1 台からパケットを受信すると、AppleTalk パケットに組み込んでクライアントに送信します。

## はじめに

### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

### 前提条件

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くものです。

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 9.21(5)、9.1(12)、10.x、およびそれ以降

## Cisco IOS での MacIP の設定

MacIP サーバは、MacTCP クライアントに IP のフル構成を提供するので、次のコマンドを使用して、Cisco IOS ルータを設定します。

- `ip name-server x.x.x.x`
- `ip domain-name xyz.com`

この情報はクライアントに提供されるため、クライアントの設定が単純化されます。

MacIP サーバには、次の 2 つの設定要件があります。

- サーバの定義
- リソース (またはアドレス) の割り当て

### サーバの定義

MacIP サーバには、IP コンポーネントと AppleTalk コンポーネントを装備する必要があります。IP リソースは、IP コンポーネントと同じインターフェイスを割り当てる必要があります。次に、IP および AppleTalk のコンポーネントに関する設定ルールを示します。

### IP の設定ルール

- MacIP には、プライマリ サブネットだけを使用します。セカンダリ サブネットは動作しません。
- クライアントに割り当てる IP アドレス数を決定します。使用可能なアドレススペースによって、IP インターフェイスを選択します。サブネット全体を MacIP 専用とする場合には、ループバック インターフェイスを使用できます。

- MacIP クライアントは、Macintosh の間に多数のホップが存在する場合でも IP コンポーネントに使用されるサブネットの一部であるかのように、IP ネットワークの残りの部分を調べます。
- サーバの定義用に選択したインターフェイスの IP アドレスを使用します。

たとえば、ルータのどの物理ポートにも、使用可能なアドレススペースがないと考えてください。MacIP クライアントに、ループバック ( 仮想 ) インターフェイスを作成する必要があります。

```
int loopback 0
ip address 192.68.200.1 255.255.255.0
```

このループバック インターフェイスのサブネット上の IP アドレスを MacIP クライアントに割り当てることができます。このサブネットは、IP ネットワーク内で一意である必要があります。

## [AppleTalk の設定ルール](#)

- 他の Mac が MacIP サーバを確認できる位置にゾーンを定義します。Mac はこのゾーンを使用して、MacIP サーバの位置を探します。
- デフォルト ゾーン ( リスト内の最初のゾーン ) だけが使用可能です。追加したゾーンは使用できません。
- AppleTalk Remote Access Protocol ( ARAP ) ネットワーク、またはプロキシ ネットワークでは使用できません。
- Macintosh クライアントは、1 つのゾーンに複数の MacIP サーバを選択できません。1 つのゾーンには、1 つの MacIP サーバだけを配置します。

## [MacIP サーバの定義](#)

IP および AppleTalk のコンポーネントを設定したら、設定に MacIP サーバの定義を追加します。次の例では、インターフェイス ループバック 0 上のデフォルト ゾーンが Marketing で、そのゾーンを MacIP サーバの AppleTalk コンポーネントが使用しています。

```
appletalk macip server 192.68.200.1 zone Marketing
```

上級ユーザは、Cisco IOS nbptest または Mac ベースの Inter Poll などのユーティリティを使用すると、MacIP サーバが 192.68.200.1:IPGATEWAY@Marketing として、Name Binding Protocol ( NBP; ネーム バインディング プロトコル ) のルックアップに応答することを確認できます ( 上の例を参照 )。

Marketing ゾーンに複数の IPGATEWAY が存在すると、予期しない結果を引き起こす場合があります。

## [MacIP サーバへのリソースの割り当て](#)

MacIP サーバは、次の 2 種類のリソースを使用して設定できます。 [ダイナミックアドレスおよびスタティックアドレス](#)です。

### [ダイナミックアドレス](#)

ダイナミックアドレスは、スタティックアドレスよりもよく使われます。ダイナミックアドレスを使用すると、IP アドレスのプールを割り当てることができます。たとえば、8 本のダイヤルイン回線に 8 つのアドレスプールを割り当てることができます。クライアントは、8 つの中のものアドレスが割り当てられたのかを認識しませんが、おそらく認識する必要はありません。これによって IP アドレス数が節約され、設定が簡単になります。

下の例では、192.68.200.2 から 192.68.200.9 までのアドレス範囲が、上述の Marketing ゾーンに定義された MacIP サーバに割り当てられます。

```
appletalk macip dynamic 192.68.200.2 192.68.200.9 zone Marketing
```

MacIP サーバがこのアドレスを選択するので、MacTCP クライアントではこれをサーバアドレスと呼びます。

## スタティックアドレス

クライアントが自分の IP アドレスを常に認識する必要がある場合には、スタティック リソースを使用します。たとえば、クライアントが Domain Name Service ( DNS ) サーバにマッピングされる場合です。スタティックアドレスを使用すると、1 台のクライアントに対して 1 つの IP アドレスが必要になるので、通常は、より多くの IP アドレスが必要になります。通常、スタティックアドレスを使用する必要はありません。

次の例では、アドレスの範囲が 192.68.200.10 から 192.68.200.11 で、Marketing ゾーンの MacIP サーバから MacIP クライアントに割り当てることができます。定義されたアドレス範囲は連続している必要があり、アドレス範囲同士 または IP ホストのアドレスとの間で重複できません。

```
appletalk macip static 192.68.200.10 192.68.200.11 zone Marketing
```

スタティックアドレスの場合、MacIP クライアントを Marketing ゾーンに設定する必要があります。さらに、マニュアルアドレスと有効なスタティックアドレスを MacIP サーバに設定する必要があります。 [詳細は、Mac の設定の項を参照してください。](#)

## MacIP サーバの検証

特定の **show** コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) によってサポートされています。このツールを使用すると、**show** コマンド出力の分析を表示できます。

MacIP サーバをチェックするには、次の 3 つのコマンドが役立ちます。

- **show apple macip-server** : サーバの状態 ( 起動し、稼動中である、など ) を表示します。
- **show apple macip-client** : 現在のクライアントの状態を表示します。
- **show apple macip-traffic** : 最後にリロードした後のトラフィック サマリーを表示します。

MacIP サーバが稼動していることを確認します。

```
Router#show apple macip-server MACIP SERVER 1, IP 192.68.200.1, ZONE 'CE lab' STATE is server_up
Resource #1 DYNAMIC 192.68.200.2-192.68.200.9, 0/8 IP in use Resource #2 STATIC 192.68.200.10-
192.68.200.11, 0/2 IP in use
```

## Mac の設定

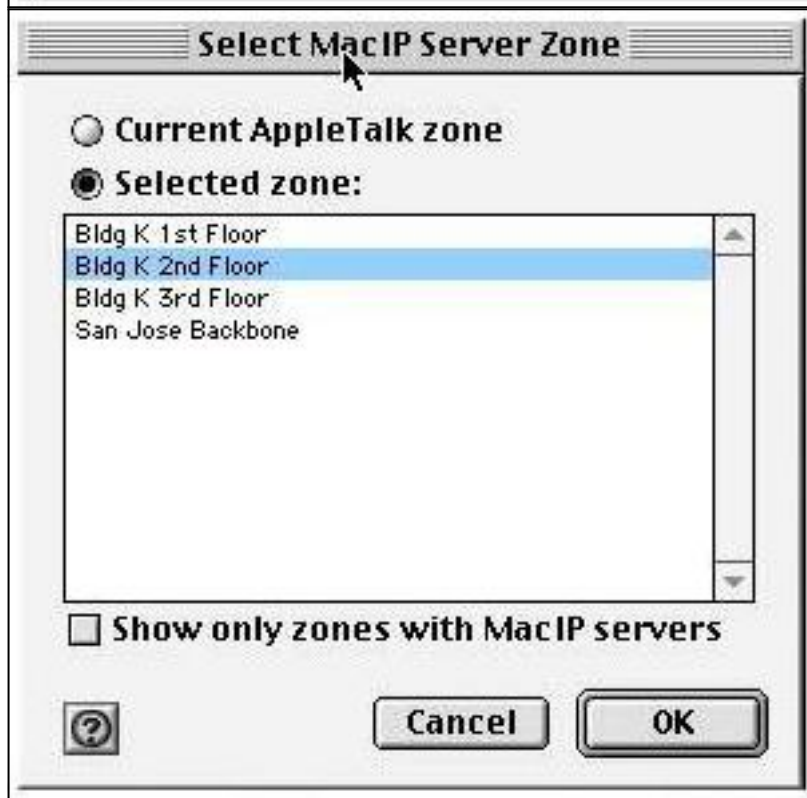
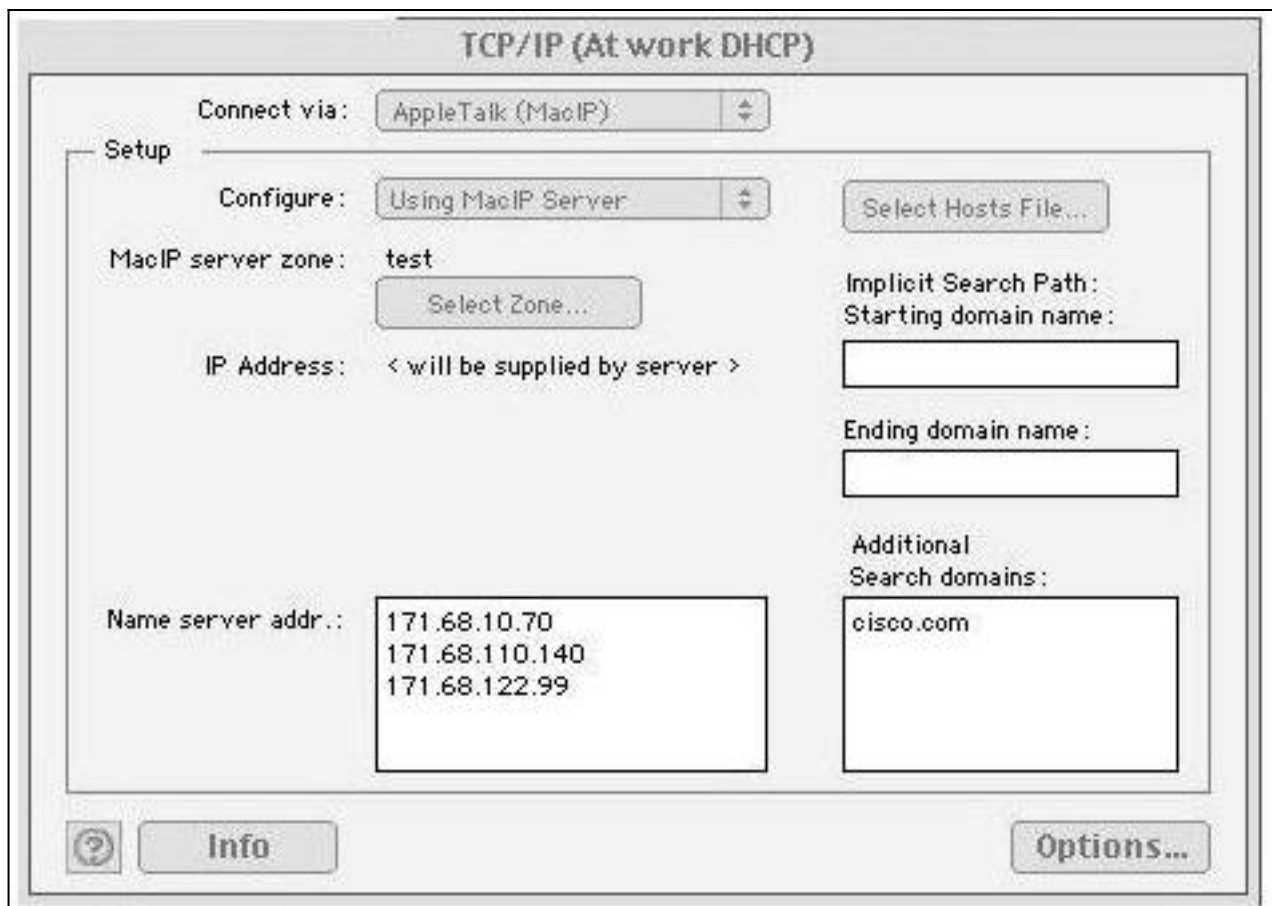
各 Macintosh クライアントのネットワーク コントロール パネルで、AppleTalk パケットの使用対象であるネットワークを表示するプルダウン メニュー項目を選択します。ARA 接続の場合には、Ethernet、Modem/Printer Port、または Remote Only ( プリンタ ポートにシリアル プリンタ接続時 ) のいずれかを選択します。これは、AppleTalk の接続要件であり、MacIP の要件ではありません。しかし、MacIP サーバに AppleTalk で接続している必要があります。

MacOS の新しいバージョンは、ARA をサポートしていません。唯一、選択できるのは、TCP/IP コントロール パネルの AppleTalk ( MacIP ) です。この場合には、Mac 上でイーサネット コネクタを使用します。クライアントを設定して MacIP サービスを使用するには、次のステップを実

行します。

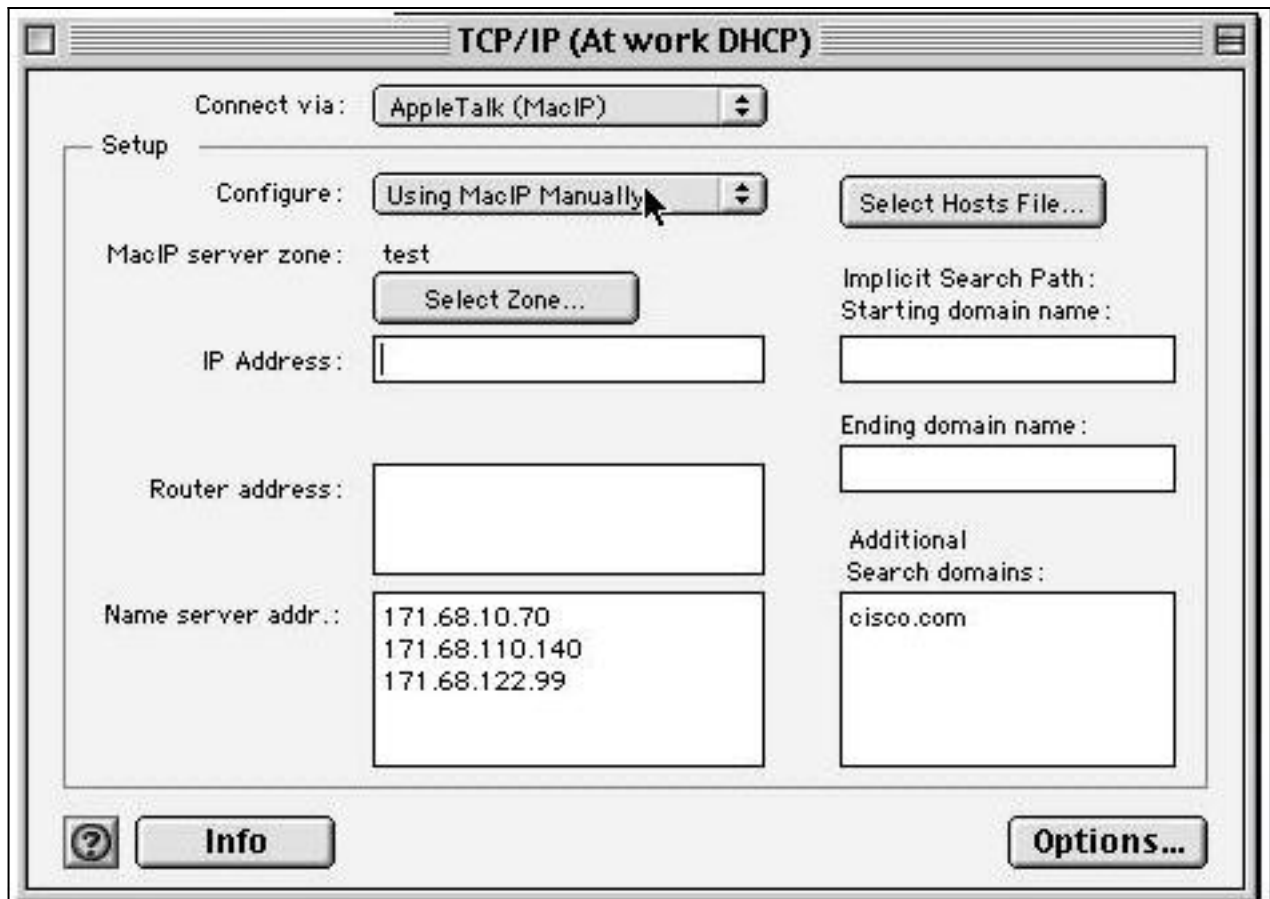
1. ARA または他のオプションを使用して、AppleTalk ネットワークに接続します。ゾーンが選択範囲に表示されている必要があります。
2. TCP/IP コントロール パネルを開きます。Connect via のプルダウン メニューから Appletalk ( MacIP ) を選択し、次に Configure のプルダウン メニューから Using MacIP server を選択します。
3. Select Zone を選択します。Select MacIP Server Zone ウィンドウが表示されたら、Show Only Zones with MacIP Servers チェックボックスをオンにして、MacIP サーバが存在するゾーンを選択します。



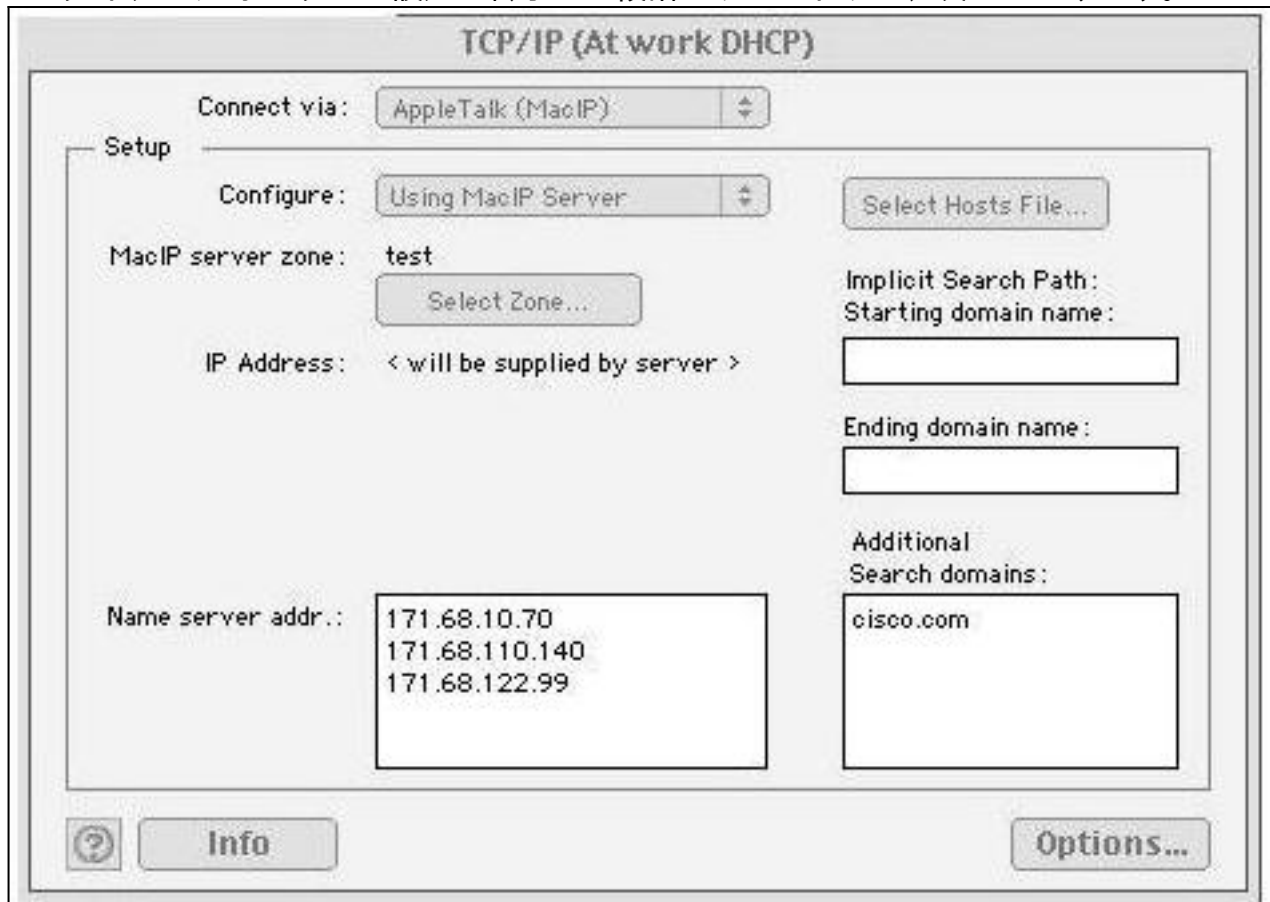


4. ダイナミック リソース ( macip dynamic ) の場合は、Configure のプルダウン メニューで Using MacIP Server を選択します。スタティック リソース ( macip static ) の場合は、Configure のプルダウン メニューで Using MacIP Manually を選択したら、スペースを空けたり改行したりせずに IP アドレスを入力します。さらに、サブネット マスクとゲートウェイ アドレスを正しく設定します。





cIP ダイアログ ボックスの設定が終了した段階のウィンドウは、次のとおりです。



5. TCP/IP を閉じて、指示がある場合は Mac を再起動します。これで、MacTCP は設定され、今後、再接続する必要はありません。
6. IP を使用する Macintosh プログラムを起動して、動作を確認します。問題がある場合は、MacTCP Ping を使用してテストします。これは、MacTCP V2 に含まれています。

注: MacIP と MacTCP という名前を使用する際に、多少混同するかもしれません。次の図で、これらの用語を明確に説明します。MacIP ベースの IP の場合、オプションは「サーバ」と「マニュアル」だけです。

アドレスタイプ	MacTCP アイコン	MacTCP の詳細	Cisco IOS の構成
サーバ指定アドレス	Remote only、LocalTalk、または Ether Talk (ゾーンを選択する)	server	ダイナミックリソース
サーバベースのスタティックアドレス	Remote only、LocalTalk、または Ether Talk (ゾーンを選択する)	マニュアル	スタティックリソース
ネイティブダイナミックアドレス (MacIP 非使用)	イーサネット、PPP、または SLIP (ゾーンなし)	ダイナミック	該当なし
ネイティブスタティックアドレス (MacIP 非使用)	イーサネット、PPP、または SLIP (ゾーンなし)	マニュアル	該当なし

## [関連情報](#)

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