



ホーム エージェントと外部エージェントの基本設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [ホーム エージェントと外部エージェントの設定](#)
- [モバイル IP のモニタおよびメンテナンス](#)
- [Setup ルータ コンフィギュレーション ユーティリティ](#)

ホーム エージェントと外部エージェントの設定

ネットワーク上でモバイル IP サービスをイネーブルにする場合、選択した IP アドレスへのトンネリングを効率化するホーム エージェントと、これらのデバイスまたはルータのローミングを許可する領域を決定する必要があります。ホストがローミングを許可される領域またはサブネットによって、外部エージェントのサービスを設定する場所が決まります。

外部エージェントルータを次の手順で設定します。

[外部エージェントのモバイル IP およびサービスのイネーブル化](#)

[外部エージェントの設定の確認](#)

ホーム エージェントルータを次の手順で設定します。

[ホーム エージェントのモバイル IP のイネーブル化](#)

[ホーム エージェントの設定の確認](#)



(注) モバイル IP コマンドの詳細については、『Cisco IOS IP and IP Routing Command Reference』の「Mobile IP Commands」の章を参照してください。

外部エージェントのモバイル IP およびサービスのイネーブル化

デフォルト サービスを提供する外部エージェントを起動するには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# router mobile	ルータでモバイル IP をイネーブルにします。
ステップ 2	Router(config)# ip mobile foreign-agent care-of interface	Care-of Address (CoA; 気付アドレス) が 1 つ以上設定されている場合、外部エージェント サービスをイネーブルにします。これは外部エージェントとホーム エージェント間のトンネルの外部ネットワーク 終端です。CoA はインターフェイスの IP アドレスです。物理またはループバックを問わず、インターフェイスがアクセス先インターフェイスと同じである必要はありません。
ステップ 3	Router(config)# interface type number	インターフェイスを設定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	Router(config-if)# ip address ip-address mask	インターフェイスのプライマリ IP アドレスを設定します。
ステップ 5	Router(config-if)# ip irdp	インターフェイス上で ICMP Router Discovery Protocol (IRDP) 処理をイネーブルにします。
ステップ 6	Router(config-if)# ip irdp maxadvertinterval seconds	(任意) アドバタイズ間の最大インターバルを秒数で指定します。
ステップ 7	Router(config-if)# ip irdp minadvertinterval seconds	(任意) アドバタイズ間の最小インターバルを秒数で指定します。
ステップ 8	Router(config-if)# ip irdp holdtime seconds	(任意) アドバタイズの有効期間 (秒)。デフォルトは maxadvertinterval 期間の 3 倍です。
ステップ 9	Router(config-if)# ip mobile foreign-service	インターフェイス上で外部エージェント サービスをイネーブルにします。これによって、CoA、有効期間、アドバタイズへのサービス フラグなどのモバイル IP 情報も追加されます。

外部エージェント ルータの設定例

次の例では、外部エージェントはシリアル インターフェイスでサービスを提供しています。

```
router mobile
ip mobile foreign-agent care-of serial1/0
!
interface serial1/0
ip address
ip irdp
ip irdp maxadvertinterval 10
ip irdp minadvertinterval 7
ip irdp holdtime 30
ip mobile foreign-service
```

ホームエージェントのモバイル IP のイネーブル化

ホームエージェント機能が有用なのは、企業ネットワーク内で、ユーザはラップトップ PC をデスクから会議室、ラボ、または共有領域に移動する間、IP アドレスを維持できるからです。特に、データグラムのトンネリングによりホストの動きが隠され、ベースステーション間でのシームレスな移行が可能になるので、ワイヤレス LAN が使用される環境で恩恵を受けることができます。企業ネットワークの境界を越えてユーザの移動性をサポートするために、ホームエージェント機能をイネーブルにすると、ネットワークの DMZ またはその周辺上の仮想サブネットが外部エージェントと通信できるようになります。

ホームエージェント ルータでモバイル IP をイネーブルにするには、次のコマンドを入力します。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# router mobile	ルータでモバイル IP をイネーブルにします。
ステップ 2	Router(config)# ip mobile home-agent	ホームエージェント サービスをイネーブルにします。
ステップ 3	Router(config)# ip mobile virtual-network net mask [address address]	ルーティング テーブルに仮想ネットワークを追加します。仮想ネットワークを使用していない場合は、 ステップ 6 に進みます。
ステップ 4	Router(config)# router protocol	ルーティング プロトコルを設定します。
ステップ 5	Router(config)# redistribute mobile	仮想ネットワークのルーティング プロトコルへの再配布をイネーブルにします。
ステップ 6	Router(config)# ip mobile host lower [upper] [interface name virtual-network] net mask [lifetime number]	モバイル アクセス ルータをモバイル ホストとして設定します。IP アドレスはホーム ネットワーク内にあります。 interface name オプションにより、ホームエージェントとモバイル アクセス ルータ間の物理接続が設定されます。
ステップ 7	Router(config)# ip mobile mobile-networks ip-address	モバイル ホストにモバイル ネットワークを設定し、モバイル ネットワーク コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	Router(mobile-networks)# description string	(任意) モバイル アクセス ルータ コンフィギュレーションに説明を追記します。
ステップ 9	Router(mobile-networks)# network net mask	モバイル アクセス ルータのルーティング プロセスにネットワーク リストを指定します。
ステップ 10	Router(mobile-networks)# exit	モバイル ネットワーク コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 11	Router(config)# ip mobile secure host address {inbound-spi spi-in outbound-spi spi-out spi spi} key hex string	モバイル ホストのセキュリティ アソシエーションを設定します。ホーム エージェント およびモバイル アクセス ルータ間の SPI およびキーは認識されています。このアドレスはモバイル アクセス ルータのホーム IP アドレスです。

ホーム エージェントの設定例

次の例では、ホーム エージェントのモバイル ホストがインターフェイス Ethernet1（ネットワーク 11.0.0.0）上に 5 個、仮想ネットワーク 10.0.0.0 上に 10 個存在します。2 つのモバイル ノード グループがあります。各モバイル ホストには 1 つのセキュリティ アソシエーションがあります。ホーム エージェントには、モバイル ホスト 11.0.0.5 でローミング機能をディセーブルにするアクセスリストが設定されています。

11.0.0.0 グループの有効期間は 1 時間（3600 秒）です。10.0.0.0 グループは 13.0.0.0 のネットワーク領域ではローミングできません。

```
router mobile
!
! Define which hosts are permitted to roam
ip mobile home-agent broadcast roam-access 1
!
! Define a virtual network
ip mobile network 10.0.0.0 255.0.0.0
!
! Define which hosts are on the virtual network, and the care-of access list
ip mobile host 10.0.0.1 10.0.0.10 virtual-network 10.0.0.0 255.0.0.0 care-of-access 2
!
! Define which hosts are on Ethernet 1, with lifetime of one hour
ip mobile host 11.0.0.1 11.0.0.5 interface Ethernet1 lifetime 3600
!
! The next ten lines specify security associations for mobile hosts
! on virtual network 10.0.0.0
!
ip mobile secure host 10.0.0.1 spi 100 key hex 12345678123456781234567812345678
ip mobile secure host 10.0.0.2 spi 200 key hex 87654321876543218765432187654321
ip mobile secure host 10.0.0.3 spi 300 key hex 31323334353637383930313233343536
ip mobile secure host 10.0.0.4 spi 100 key hex 45678332353637383930313233343536
ip mobile secure host 10.0.0.5 spi 200 key hex 33343536313233343536373839303132
ip mobile secure host 10.0.0.6 spi 300 key hex 73839303313233343536313233343536
ip mobile secure host 10.0.0.7 spi 100 key hex 83930313233343536313233343536373
ip mobile secure host 10.0.0.8 spi 200 key hex 43536373839313233330313233343536
ip mobile secure host 10.0.0.9 spi 300 key hex 23334353631323334353637383930313
ip mobile secure host 10.0.0.10 spi 100 key hex 63738393132333435330313233343536
!
! The next five lines specify security associations for mobile hosts
! on Ethernet1
!
ip mobile secure host 11.0.0.1 spi 100 key hex 73839303313233343536313233343536
ip mobile secure host 11.0.0.2 spi 200 key hex 83930313233343536313233343536373
ip mobile secure host 11.0.0.3 spi 300 key hex 43536373839313233330313233343536
ip mobile secure host 11.0.0.4 spi 100 key hex 23334353631323334353637383930313
ip mobile secure host 11.0.0.5 spi 200 key hex 63738393132333435330313233343536
!
! Deny access for this host
access-list 1 deny 11.0.0.5
!
! Deny access to anyone on network 13.0.0.0 trying to register
access-list 2 deny 13.0.0.0
```

モバイル IP のモニタおよびメンテナンス

モバイル IP のモニタおよびメンテナンスを行う場合は、次の EXEC コマンドのいずれかを使用します。

コマンド	目的
Router# <code>show ip mobile binding</code>	モビリティ バインディングを表示します (ホームエージェントのみ)。
Router# <code>show ip mobile tunnel</code>	アクティブ トンネルを表示します。
Router# <code>show ip mobile visitor</code>	ビジター バインディングを表示します (外部エージェントのみ)。
Router# <code>show ip route mobile</code>	モバイル IP のルートを表示します。
Router# <code>show ip mobile traffic</code>	プロトコル統計情報を表示します。
Router# <code>show ip mobile violation</code>	セキュリティ違反情報を表示します。
Router# <code>debug ip mobile advertise</code>	アドバタイズ情報を表示します。 ¹
Router# <code>debug ip mobile host</code>	モビリティ イベントを表示します。

1. インターフェイス上で IRDP が稼動していることを確認します。

ホームエージェントの設定の確認

ホームエージェントの設定を確認するには、特権 EXEC モードから次のコマンドを必要に応じて使用します。

コマンド	目的
Router# <code>show ip mobile mobile-networks [address]</code>	モバイル アクセス ルータに関連するモバイル ネットワークのリストを表示します。
Router# <code>show ip mobile host [address]</code>	モバイル ノード情報を表示します。
Router# <code>show ip mobile secure host [address]</code>	モバイル ホストのモビリティ セキュリティ アソシエーションを表示します。

外部エージェントの設定の確認

外部エージェントの設定を確認するには、特権 EXEC モードから次のコマンドを必要に応じて使用します。

コマンド	目的
Router# <code>show ip mobile global</code>	モバイル エージェントのグローバル情報を表示します。
Router# <code>show ip mobile interface</code>	外部エージェントサービスを提供している、またはモバイル ノードのホーム リンクであるインターフェイスのアドバタイズ情報を表示します。

モバイル アクセス ルータの統計のクリア

モバイル アクセス ルータの統計を消去するには、特権 EXEC モードから次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
Router# clear ip mobile router agent	学習されたエージェントと対応する外部エージェントの CoA をモバイル アクセス ルータ エージェント テーブルから削除します。
Router# clear ip mobile router registration	モバイル アクセス ルータ登録テーブルから登録エントリを削除します。
Router# clear ip mobile router traffic	モバイル アクセス ルータが維持しているカウンタをクリアします。

モバイル IP のシャットダウン

モバイル IP をシャットダウンするには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
Router(config)# no ip mobile home-agent	ホーム エージェントサービスをディセーブルにします。
Router(config)# no ip mobile foreign-agent	外部エージェントサービスをディセーブルにします。
Router(config)# no router mobile	モバイル IP プロセスを停止します。

Setup ルータ コンフィギュレーション ユーティリティ

Setup (System Configuration Dialog としても知られる) は、最初の設定時に、ネットワークでルータの機能を開始するのに必要な詳細を入力するように指示して設定を進める対話形式の CLI モードです。Setup モードは最初にルータを設定する際の効率的で簡単な方法であり、そのあとで基本的な設定変更を行う場合にも使用できます。

Setup を使用する場合、システムを正しく設定するために次の情報を確認しておく必要があります。

- 設定するインターフェイス
- イネーブルにするルーティング プロトコル
- ルータでのブリッジ処理の使用
- 設定するプロトコルのネットワーク アドレス
- 使用環境のパスワード方式



(注)

初回の起動時における Setup の使用手順については、各ハードウェア プラットフォームのマニュアルを参照してください。setup コマンドの詳細については、『Release 12.2 Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference』の「Using the Setup Configuration Tool」の章を参照してください。この章で使用されたその他のコマンドのマニュアルについては、『Cisco IOS Command Reference Master Index』またはオンライン検索を使用してください。

初回起動後の Setup の使用

CLI (コマンドライン インターフェイス) ではシステム設定を詳細に変更できます。ただし、一部の主要な設定変更では CLI の詳細な変更を必要としません。システムの一般的な特性を設定する場合、Setup を使用できます。たとえば、プロトコルスイートの追加、主要なアドレッシング方式の変更、または新しくインストールしたインターフェイスの設定に Setup を使用できます。これらの変更は CLI から使用できるコンフィギュレーション モードで実行できますが、Setup モードは設定をハイレベルに表示し、設定プロセスを詳細に指示します。

シスコ製品および CLI を熟知していない場合、システムの設定に必要な情報を個別に指定する Setup は特に有効なツールになります。



(注)

ハードウェアを追加または修正したときに、設定の修正に Setup を使用する場合は、**show version EXEC** コマンドを使用して、必ず物理的な接続を確認してください。また **show running-config EXEC** コマンドを使用して論理ポート割り当てを確認し、ポートを正しく設定していることを確認してください。物理ポートと論理ポートの割り当てについての詳細は、プラットフォームのハードウェア マニュアルを参照してください。

Setup モードを開始するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
Router# setup	Setup モードを開始します。

初回起動後に **setup EXEC** コマンドを開始すると、システムのコンソール画面に *System Configuration Dialog* と呼ばれる対話形式のダイアログが表示されます。System Configuration Dialog に従って設定プロセスを進めます。最初にグローバルパラメータの指定、次にインターフェイスパラメータの指定が要求されます。各プロンプトの隣のカッコ内の値は、デフォルト設定か最後に設定された設定を表します。

変更を行う項目にたどり着くまで、System Configuration Dialog に従って進めます。変更しない項目でデフォルト設定を受け付ける場合は、Return または Enter キーを押します。デフォルトの項目は、プロンプト コロン (:) の前の角カッコで示されます (例、[yes])。

変更を行わず、System Configuration Dialog を最後まで行わずに Setup を終了して特権 EXEC モードに戻る場合は、**Ctrl-C** を押します。

このファシリティは、プロンプトごとにヘルプテキストも提示します。ヘルプテキストにアクセスするには、プロンプトで疑問符 (?) キーを押します。

変更を終了したあと、Setup セッションで作成されたコンフィギュレーションファイルが自動的に表示され、この設定を使用するかどうかを問い合わせてきます。Yes と答えると、設定がスタートアップコンフィギュレーションファイルとして NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されます。No と答えた場合、設定が保存されず、再びプロセスが開始されます。このプロンプトにはデフォルトがありません。Yes か No で答えなければなりません。

次の例では、Setup を使用してインターフェイス Serial 1/1 を設定し、非同期インターフェイスに ARAP および IP PPP サポートを追加しています。プロンプトおよび画面にプロンプトが表示される順序は、プラットフォームおよびデバイスにインストールされたインターフェイスによって異なります。

```
Router# setup

--- System Configuration Dialog ---

At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '['].

Continue with configuration dialog? [yes]:

First, would you like to see the current interface summary? [yes]:

Interface          IP-Address      OK? Method      Status           Protocol
FastEthernet0/0    172.16.72.2     YES manual        up               up
Serial1/0           unassigned      YES not set        administratively down down
Serial1/1           172.16.72.2     YES not set        up               up
Serial1/2           unassigned      YES not set        administratively down down
Serial1/3           unassigned      YES not set        administratively down down

Configuring global parameters:

Enter host name [Router]:

The enable secret is a one-way cryptographic secret used
instead of the enable password when it exists.

Enter enable secret [<Use current secret>]:

The enable password is used when there is no enable secret
and when using older software and some boot images.

Enter enable password [ww]:
Enter virtual terminal password [ww]:
```



```
Configure SNMP Network Management? [yes]:
  Community string [public]:
Configure DECnet? [no]:
Configure AppleTalk? [yes]:
  Multizone networks? [no]: yes
Configure IPX? [yes]: no
Configure IP? [yes]:
  Configure IGRP routing? [yes]:
    Your IGRP autonomous system number [15]:
Configure Async lines? [yes]:
  Async line speed [9600]: 57600
  Configure for HW flow control? [yes]:
  Configure for modems? [yes/no]: yes
    Configure for default chat script? [yes]: no
  Configure for Dial-in IP SLIP/PPP access? [no]: yes
    Configure for Dynamic IP addresses? [yes]: no
    Configure Default IP addresses? [no]: yes
    Configure for TCP Header Compression? [yes]: no
  Configure for routing updates on async links? [no]:
  Configure for Async IPX? [yes]: no
  Configure for Appletalk Remote Access? [yes]: no
```

Configuring interface parameters:

```
!
!...
!
```

The following configuration command script was created:

```
!
!...
```

