



DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定

Cisco IOS Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) サーバ On-Demand Address Pool (ODAP; オンデマンドアドレスプール) マネージャは、アドレスの大規模プールを集中管理するためおよび大規模ネットワークの設定を簡素化するために使用されます。ODAP は、IP アドレス割り当ての集中管理ポイントを提供します。Cisco IOS ルータが ODAP マネージャとして設定されている場合、IP アドレスのプールのサイズは、アドレスの利用水準に応じて動的に拡大/縮小されます。ルータに設定されている DHCP プールも IP アドレスプーリングメカニズムとして使用できます。この IP アドレスプーリングメカニズムは、PPP ピアの IP アドレスのソースを指定するためにルータに設定されます。

機能情報の検索

ご使用のソフトウェアリリースが、このモジュールで説明している機能の一部をサポートしていない場合があります。最新の機能情報および警告については、ご使用のプラットフォームおよびソフトウェアリリースのリリースノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能に関する情報を検索したり、各機能がサポートされているリリースに関するリストを参照したりするには、「[DHCP サーバ オンデマンドアドレスプールマネージャの機能情報](#)」(P.37) を参照してください。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォーム、およびシスコのソフトウェアイメージの各サポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスしてください。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

目次

- 「[DHCP サーバ オンデマンドアドレスプールマネージャを設定するための前提条件](#)」(P.2)
- 「[DHCP サーバ オンデマンドアドレスプールマネージャを設定するための制約事項](#)」(P.2)
- 「[DHCP サーバ オンデマンドアドレスプールマネージャについて](#)」(P.2)
- 「[DHCP サーバ オンデマンドアドレスプールマネージャの設定方法](#)」(P.5)
- 「[DHCP ODAP サブネット割り当てサーバサポートの設定](#)」(P.19)
- 「[DHCP サーバ オンデマンドアドレスプールマネージャの設定例](#)」(P.26)
- 「[参考資料](#)」(P.34)

- 「用語集」(P.38)
- 「DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの機能情報」(P.37)

DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャを設定するための前提条件

ODAP マネージャを設定する前に、「DHCP の概要」モジュールで説明されている概念を理解する必要があります。

標準の Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング) Virtual Private Network (VPN; バーチャル プライベート ネットワーク) を設定する必要があります。ただし、MPLS VPN 以外を使用する場合を除きます。

IP アドレス プーリング メカニズムが正常に機能するためには、PPP セッションの VPN Routing and Forwarding (VRF; VPN ルーティングおよび転送) インスタンスが、プールに設定されている値と一致する必要があります。通常は、仮想テンプレート インターフェイスに `ip vrf forwarding vrf-name` コマンドを設定することによるか、Authentication, Authorization, and Accounting (AAA; 認証、許可、アカウントिंग) を使用して PPP ユーザが許可される場合に、このコマンドをユーザのプロファイル コンフィギュレーションに含めることによってこの照合を実行します。

DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャを設定するための制約事項

- グローバル コンフィギュレーション モードで使用できる `ip dhcp excluded-address` コマンドを使用して、VRF-associated プールからアドレスを除外することはできません。
- DHCP プール コンフィギュレーション モードで使用できる `vrf` コマンドは、ホスト プールでは現在サポートされていません。
- VRF プールでは、アトリビュートの継承はサポートされていません。
- 1 台のルータをサブネット割り当てサーバと DHCP サーバとして同時に設定することはできませんが、制約事項が 1 つあります。サブネット割り当てと IP アドレス割り当てのために、プールを別々に作成する必要があります。DHCP では、1 つのアドレス プールをサブネット割り当てと IP アドレス割り当ての両方の目的では使用できません。

DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャについて

ODAP を設定するには、その前に以下の概念を理解する必要があります。

- 「ODAP マネージャの動作」(P.3)
- 「サブネット割り当てサーバの動作」(P.4)
- 「ODAP を使用する利点」(P.5)

ODAP マネージャの動作

ODAP を使用すると、アドレスの利用水準に応じて、IP アドレスのプールのサイズを動的に増減できます。設定の終わった ODAP には、ソース サーバからリースされた 1 つ以上のサブネットが読み込まれ、DHCP クライアントまたは PPP セッションからのアドレス要求に応じる準備ができます。ソース サーバにすることができるのは、リモート DHCP サーバまたは RADIUS サーバ (AAA に基づく) です。現在、ODAP に対応しているのは、Cisco Access Registrar RADIUS サーバのみです。特定の利用水準 (高利用水準) に達した場合は、サブネットをプールに追加できます。利用水準が特定の水準 (低利用水準) 未満になった場合は、リース元のサーバにサブネットを返却できます。ODAP に対するサブネットの追加または削除のたびに、リースした各サブネットの集約ルートを、関連する VRF に対して挿入または削除する必要があります。

ODAP では、MPLS VPN などプライベート アドレスを利用するカスタマーに対し、DHCP を使用してアドレスを割り当てることができます。VPN を利用すると、別々のネットワークにあり、プライベート ネットワーク アドレスを含んでいる 2 つのプールが、同じ DHCP サーバによってサービスされて、同じアドレス空間を持つ可能性が生じます。それらの IP アドレスは、クライアントが属している VPN を選択するために利用される VPN ID によって区別できます。

各 ODAP には、特定の MPLS VPN が設定および関連付けられます。Cisco IOS ソフトウェアでは、**peer default ip address dhcp-pool pool-name** コマンドにプール名サポートを追加することによって、非 MPLS VPN のアドレス プールもサポートしています。

MPLS VPN の場合は、各 VPN に 1 つ以上の VRF が関連付けられます。VRF は、カスタマー VPN サイトを定義するルーティング情報を保持するため、VPN テクノロジーの主要要素です。このカスタマー サイトが Provider Edge (PE; プロバイダー エッジ) ルータに付加されます。VRF は、IP ルーティング テーブル、取得された Cisco Express Forwarding テーブル、転送テーブルを使用する一連のインターフェイス、およびルーティング テーブルに格納されている情報を制御するための一連のルールおよびルーティング プロトコル パラメータで構成されています。

特定の VPN に属している PPP セッションには、その VPN に関連付けられている ODAP からだけアドレスが割り当てられます。それらの PPP セッションは、その ODAP が設定されている Virtual Home Gateway (VHG; バーチャル ホーム ゲートウェイ) /PE ルータで終了されます。VHG/PE ルータは、リモート ユーザを対応する MPLS VPN にマップします。

PPP セッションの場合、ODAP からの個々のアドレス割り当ては、First Leased subnet First (FLF) ポリシーに従って行われます。FLF では、まず、最初にリースされたサブネットからフリー アドレスが検索され、使用可能なフリー アドレスがこの最初のサブネットにない場合に 2 番めにリースされたサブネットなどが検索されます。このポリシーによって、一定期間にリースされたアドレスを一連のサブネットにまとめることによる利点が生かされます。それにより、サブネットのリリースとルート集約を効率化できます。

一方、FLF ポリシーは、通常の DHCP アドレス選択ポリシーと異なります。通常の DHCP アドレス選択では、受信インターフェイスの IP アドレスまたはゼロでないゲートウェイ アドレスが考慮されます。これらのポリシーをいずれもサポートするには、DHCP サーバで通常の DHCP アドレス要求と PPP クライアント用のアドレス要求を区別できる必要があります。ODAP マネージャでは、DHCP サーバで通常の DHCP アドレス要求と PPP クライアント用のアドレス要求を区別できる PPP 用の IP アドレス プーリング メカニズムを使用しています。

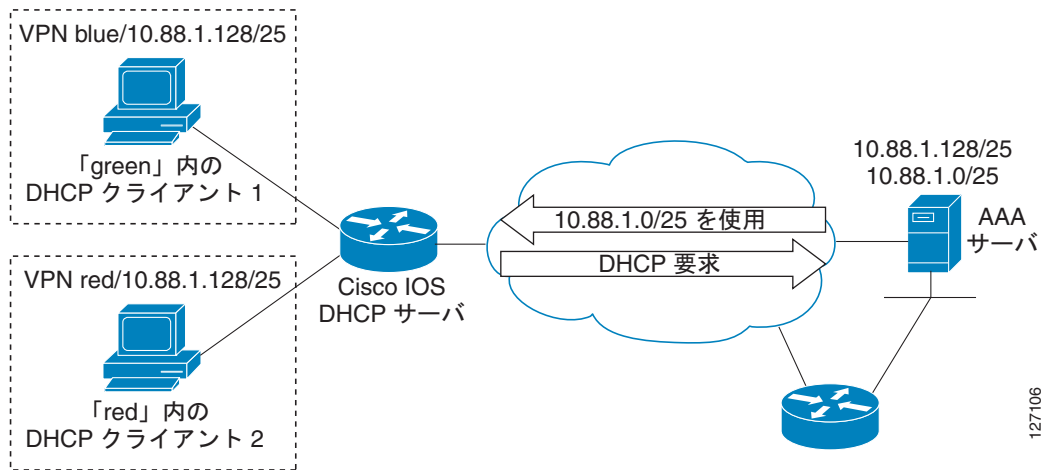
ODAP からのサブネットのリリースは、Last Leased subnet First (LLF) ポリシーに従って行われます。このポリシーでは、最後にリースされたサブネットが最初にリリースされます。LLF ポリシーでは、リリース可能なサブネット (その時点でリースされているアドレスがないサブネット) の検索は、最後にリースされたサブネットから開始されます。リリース可能なサブネット (候補サブネット) が見つかり、そのサブネットがリリースされ、そのサブネットの集約ルートが削除されます。その時点でリリース可能なサブネットが複数存在していても、最後に割り当てられたサブネットのみがリリースされます。リリース可能なサブネットがない場合は、何も行われません。候補サブネットをリリースすることによって高利用水準に達する場合、そのサブネットはリリースされません。最初にリースされたサブネットは、ODAP がディセーブルにされない限り、リリースされません (瞬間的な利用水準を問わない)。

DHCP プールが 1 台のアップストリーム DHCP サーバから複数のサブネットを受け取った場合は、クライアントが接続されているインターフェイスに各サブネットのアドレスが自動で設定されることによって、そのサブネットに属しているアドレスを DHCP クライアントが要求できるようになります。

最初のサブネットの先頭アドレスが、インターフェイスのプライマリ アドレスに自動で割り当てられます。後続する各サブネットの先頭アドレスが、インターフェイスのセカンダリ アドレスに割り当てられます。また、クライアント アドレスが返却されると、そのサブネットのリース アドレス数が減算されます。サブネットのリース カウンタがゼロになった場合（つまりリースが終了）、そのサブネットはプールに返却されます。インターフェイスのそれまでのアドレスは削除され、インターフェイスの最初のセカンダリ アドレスがインターフェイスのプライマリ アドレスに昇格されます。

図 1 に、Cisco IOS DHCP サーバに設定されている ODAP マネージャを示します。この ODAP は、AAA サーバからの初期プールを要求します。クライアントが DHCP 要求を出すと、DHCP サーバは、このプールを使用して要求に応じます。利用率が 90 % に達すると、ODAP マネージャが拡張を要求し、AAA サーバは別のサブネットを割り当て、ODAP マネージャではそのサブネットからアドレスを割り当てることができます。

図 1 MPLS VPN のための ODAP アドレス プールの管理



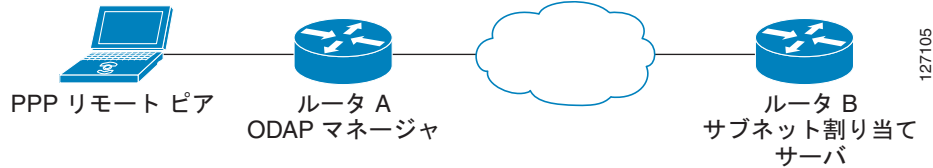
サブネット割り当てサーバの動作

個々の IP アドレスの代わりにサブネットを割り当てるように ODAP マネージャを設定できます。

この機能により、ネットワーク オペレータは、Cisco IOS ルータをサブネット割り当てサーバとして設定できます。サブネット割り当てサーバの動作は DHCP サーバの動作と類似していますが、IP アドレスのプールの代わりにサブネットのプールが作成される点が異なります。サブネット割り当てプールの作成および設定は、DHCP プール コンフィギュレーション モードで **subnet prefix-length** コマンドを使用して行います。割り当てられる各サブネットのサイズは、*prefix-length* 引数によって設定され、標準の Common Interdomain Routing (CIDR) ビット カウンタ記法を使用して各サブネット リースに設定されるアドレスの数が決まります。

DHCP サーバがサブネット割り当てサーバとして設定されている場合、その DHCP サーバが ODAP マネージャ割り当てのためのサブネット割り当てプールを提供します。図 2 では、ルータ B がサブネット割り当てサーバで、IP アドレスの需要とサブネットのアベイラビリティに基づいてサブネットを ODAP マネージャに割り当てます。ルータ B は、サブネットの形式で初期アドレス空間の量を ODAP マネージャに割り当てるように設定されています。ODAP マネージャによって割り当てられるサブネットのサイズは、サブネット割り当てサーバに設定されているサブネット サイズによって決まります。ODAP マネージャは、次に、これらのサブネットからクライアントにアドレスを割り当て、アドレス空間の需要の増加に従って、サブネットをさらに割り当てます。

図 2 サブネット割り当てサーバトポロジ



ODAP マネージャがサブネットを割り当てるときは、サブネット割り当てサーバによってサブネットバインディングが作成されます。このバインディングは、ODAP マネージャでアドレス空間を必要とする間 DHCP データベースに保存されています。バインディングが削除されてサブネットがサブネットプールに返却されるのは、アドレス空間の利用率が下がって ODAP マネージャがサブネットをリリースするに限られます。

サブネット割り当てサーバは、VRF に関連付けることもできます。VRF は、IP ルーティング テーブル、取得された Cisco Express Forwarding (CEF) テーブル、転送テーブルを使用する一連のインターフェイス、およびルーティング テーブルに格納されている情報を制御するための一連のルールおよびルーティング プロトコル パラメータで構成されています。

ODAP を使用する利点

効率的なアドレス管理

カスタマーは ODAP マネージャを使用することによって、IP アドレスの使用を最適化でき、その結果、アドレス空間を節約できます。

効率的なルートの集約と更新

サブネットが ODAP に追加される場合、ODAP マネージャは集約ルートを挿入します。

複数 VRF および独立プライベート アドレッシングのサポート

ODAP マネージャによって、適切な VRF にサブネットルーティング情報が自動で挿入されます。

DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定方法

この手順では、次の作業について説明します。

- 「DHCP ODAP をグローバル デフォルト メカニズムとして指定する」 (P.6)
- 「インターフェイスへの DHCP ODAP の定義」 (P.6)
- 「DHCP プールを ODAP として設定する」 (P.7)
- 「IPCP ネゴシエーションを通じてサブネットを取得するための ODAP の設定」 (P.9)
- 「AAA の設定」 (P.10)
- 「RADIUS の設定」 (P.12)
- 「ODAP のディセーブル化」 (P.14)
- 「ODAP 処理の確認」 (P.14)
- 「ODAP のモニタリングおよびメンテナンス」 (P.17)

DHCP ODAP をグローバル デフォルト メカニズムとして指定する

使用するグローバル デフォルト メカニズムとしてオンデマンド アドレス プーリングを指定するには、次のタスクを実行します。

IP アドレッシングによって、グローバル デフォルト アドレス プーリング メカニズムの設定が可能になります。DHCP サーバでは、通常の DHCP アドレス要求と PPP クライアント用のアドレス要求を区別できる必要があります。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip address-pool dhcp-pool`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip address-pool dhcp-pool</code> 例： Router(config)# ip address-pool dhcp-pool	オンデマンド アドレス プーリングをグローバル デフォルト IP アドレス メカニズムとして指定します。 • MPLS VPN へのリモート アクセス (PPP) セッションの場合、IP アドレスは、ローカルに設定された VRF-associated DHCP プールから取得されます。 (注) グローバル コンフィギュレーション モード用と VRF モード用に別々の 2 つの DHCP アドレス プールを使用する必要があります。グローバル コンフィギュレーション プールを VRF モードに変更すると、グローバル プールのすべての IP アドレスが失われます。したがって、VRF を使用するインターフェイスを追加するには、インターフェイス用の VRF プールが必要です。

インターフェイスへの DHCP ODAP の定義

インターフェイスにオンデマンド アドレス プールを定義するには、次のタスクを実行します。

インターフェイス オンデマンド アドレス プーリング コンフィギュレーションは、そのインターフェイスのデフォルト メカニズムより優先されます。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface *type number***
4. **peer default ip address dhcp-pool [*pool-name*]**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	interface <i>type number</i> 例： Router(config)# interface Virtual-Template 1	インターフェイスを指定し、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	peer default ip address dhcp-pool [<i>pool-name</i>] 例： Router(config)# peer default ip address dhcp-pool mypool	オンデマンドアドレス プールからこのインターフェイスに接続しているリモートピアに返却される IP アドレスを指定します。 • <i>pool-name</i> 引数は、非 MPLS VPN に対応する引数で、セッションがいずれの VRF にも関連付けられない場合に必須です。複数のプール名が許容されますが、空白スペースで区切る必要があります。

DHCP プールを ODAP として設定する

この作業は、DHCP アドレス プールを ODAP プールとして設定するために実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip dhcp pool *pool-name***
4. **vrf *name***
5. **origin {dhcp | aaa | ipcp} [subnet size initial size [autogrow size]]**
6. **utilization mark low *percentage-number***
7. **utilization mark high *percentage-number***
8. **end**
9. **show ip dhcp pool [*pool-name*]**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip dhcp pool pool-name</code> 例： Router(config)# ip dhcp pool pool1	Cisco IOS DHCP サーバに DHCP アドレス プールを設定し、DHCP プール 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	<code>vrf name</code> 例： Router(dhcp-config)# vrf vrf1	(任意) アドレス プールに VRF 名を関連付けます。 <ul style="list-style-type: none">このコマンドは MPLS VPN にだけ使用してください。
ステップ 5	<code>origin {dhcp aaa ipcp} [subnet size initial size [autogrow size]]</code> 例： Router(dhcp-config)# origin dhcp subnet size initial /16 autogrow /16	アドレス プールをオンデマンド アドレス プールとして設定します。 <ul style="list-style-type: none">プールを自動拡張プールとして設定していない場合にそのプールにサブネットがすでに1つ存在していれば、そのプールで追加のサブネットを要求することはありません。サイズは、サブネット マスク (<i>nnnn.nnnn.nnnn.nnnn</i>) またはプレフィクス サイズ (<i>/nn</i>) のいずれかで入力できます。有効な値は、/0 および /4 から /30 です。DHCP プールが1台のアップストリーム DHCP サーバから複数のサブネットを受け取った場合は、クライアントが接続されているインターフェイスに各サブネットのアドレスが自動で設定されることによって、そのサブネットに属しているアドレスを DHCP クライアントが要求できるようになります。最初のサブネットの先頭アドレスが、インターフェイスのプライマリ アドレスに自動で割り当てられます。後続する各サブネットの先頭アドレスが、インターフェイスのセカンダリ アドレスに割り当てられます。また、クライアント アドレスが返却されると、そのサブネットのリース アドレス数が減算されます。サブネットのリース カウンタがゼロになった場合 (つまりリースが終了)、そのサブネットはプールに返却されます。インターフェイスのそれまでのアドレスは削除され、インターフェイスの最初のセカンダリ アドレスがインターフェイスのプライマリ アドレスに昇格されます。<code>origin aaa</code> オプションが設定されている場合は、AAA を設定する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<code>utilization mark low percentage-number</code> 例： Router(dhcp-config)# utilization mark low 40	プール サイズの低利用水準を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> このコマンドは、origin コマンドの autogrow size オプションが設定されている場合にだけ使用できます。 デフォルト値は、0 % です。
ステップ 7	<code>utilization mark high percentage-number</code> 例： Router(dhcp-config)# utilization mark high 60	プール サイズの高利用水準を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> このコマンドは、origin コマンドの autogrow size オプションが設定されている場合にだけ使用できます。 デフォルト値は 100 % です。
ステップ 8	<code>end</code> 例： Router(dhcp-config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	<code>show ip dhcp pool [pool-name]</code> 例： Router# show ip dhcp pool	(任意) DHCP アドレス プールに関する情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> プライマリおよびセカンダリのインターフェイス アドレス割り当てに関する情報も表示されます。

IPCP ネゴシエーションを通じてサブネットを取得するための ODAP の設定

この作業は、IP Control Protocol (IPCP; IP コントロール プロトコル) ネゴシエーションを通じて取得したサブネットを使用するように、ODAP を設定するために実行します。

Customer Premises Equipment (CPE; 加入者宅内機器) デバイスに対して IP アドレス プールを割り当てることができます。その結果、CPE および DHCP プールに対して IP アドレスが割り当てられます。この機能には、3 つの要件があります。

- Cisco IOS CPE デバイスはサブネットを要求でき、使用できる必要があります。
- RADIUS サーバ (AAA に基づく) は、そのサブネットを提供できる必要があります、そのフレーム化されたルートを適切な VRF テーブルに挿入できる必要があります。
- PE ルータは、IPCP ネゴシエーションを通じたサブネットの提供を促進できる必要があります。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip dhcp pool pool-name`
4. `import all`
5. `origin ipcp`
6. `exit`
7. `interface type number`
8. `ip address pool pool-name`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip dhcp pool pool-name</code> 例： Router(config)# ip dhcp pool red-pool	Cisco IOS DHCP サーバに DHCP アドレス プールを設定し、DHCP プール 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	<code>import all</code> 例： Router(dhcp-config)# import all	Cisco IOS DHCP サーバ データベースにオプション パラメータをインポートします。
ステップ 5	<code>origin ipcp</code> 例： Router(dhcp-config)# origin ipcp	IPCP をサブネット割り当てプロトコルとして使用して、アドレス プールをオンデマンド アドレス プールとして設定します。
ステップ 6	<code>exit</code> 例： Router(dhcp-config)# exit	DHCP プール コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 7	<code>interface type number</code> 例： Router(config)# interface ethernet 0	インターフェイスを指定し、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 8	<code>ip address pool pool-name</code> 例： Router(config-if)# ip address pool red-pool	IPCP からプールにサブネットが読み込まれるときに、指定したプールからインターフェイス IP アドレスが自動設定されることを指定します。

AAA の設定

AAA を設定するには、次のタスクを実行します。

ODAP で AAA サーバからサブネットを取得できるようにするには、AAA クライアントを VHG/PE ルータに設定する必要があります。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`

3. `aaa new-model`
4. `aaa authorization configuration default group radius`
5. `aaa accounting network default start-stop group radius`
または
`aaa accounting network default stop-only group radius`
6. `aaa session-id common`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>aaa new-model</code> 例： Router(config)# aaa new-model	AAA アクセス コントロールをイネーブルにします。
ステップ 4	<code>aaa authorization configuration default group radius</code> 例： Router(config)# aaa authorization configuration default group radius	RADIUS を使用して、スタティック ルート設定情報を AAA サーバからダウンロードします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<pre>aaa accounting network default start-stop group radius</pre> <p>または</p> <pre>aaa accounting network default stop-only group radius</pre> <p>例: Router(config)# aaa accounting network default start-stop group radius</p> <p>または</p> <p>例: Router(config)# aaa accounting network default stop-only group radius</p>	<p>RADIUS を使用する場合、課金またはセキュリティのために、要求されたサービスの AAA アカウンティングをイネーブルにし、プロセスの最初にアカウンティング「開始」通知を送信します。</p> <p>または</p> <p>RADIUS を使用する場合、課金またはセキュリティのために、要求されたサービスの AAA アカウンティングをイネーブルにし、要求されたユーザ プロセスの終わりにアカウンティング「終了」通知を送信します。</p>
ステップ 6	<pre>aaa session-id common</pre> <p>例: Router(config)# aaa session-id common</p>	<p>単一コールの各 AAA アカウンティング サービス タイプで、必ず同じセッション ID が使用されるようにします。</p>

RADIUS の設定

RADIUS を設定するには、次のタスクを実行します。

ODAP AAA プロファイル

AAA サーバは、RADIUS Cisco Attribute Value (AV; アトリビュート値) ペアアトリビュートの「pool-addr」および「pool-mask」を、アクセス要求およびアクセス許可に入れて Cisco IOS DHCP サーバに送信します。pool-addr アトリビュートは IP アドレスで、pool-mask アトリビュートはネットワーク マスクです (たとえば、pool-addr=192.168.1.0 および pool-mask=255.255.0.0)。これらのアトリビュートの組み合わせが、AAA サーバによって Cisco IOS DHCP サーバに割り当てられるネットワーク アドレス (アドレス/マスク) になります。

手順の概要

1. enable
2. configure terminal
3. ip radius source-interface *subinterface-name*
4. radius-server host *ip-address* **auth-port** *port-number* **acct-port** *port-number*
5. radius server attribute 32 include-in-access-req
6. radius server attribute 44 include-in-access-req
7. radius-server vsa send accounting
8. radius-server vsa send authentication

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip radius source-interface subinterface-name</code> 例： Router(config)# ip radius source-interface Ethernet1/1	すべての発信 RADIUS パケットに対して、指定されたインターフェイスの IP アドレスを使用するよう、RADIUS を強制します。
ステップ 4	<code>radius-server host ip-address auth-port port-number acct-port port-number</code> 例： Router(config)# radius-server host 172.16.1.1 auth-port 1645 acct-port 1646	RADIUS サーバ ホストを指定します。 <ul style="list-style-type: none"><code>ip-address</code> 引数は、RADIUS サーバ ホストの IP アドレスを指定します。
ステップ 5	<code>radius server attribute 32 include-in-access-req</code> 例： Router(config)# radius server attribute 32 include-in-access-req	アクセス要求またはアカウントिंग要求に含めて RADIUS アトリビュート 32 (NAS-Identifier) を送信します。
ステップ 6	<code>radius server attribute 44 include-in-access-req</code> 例： Router(config)# radius server attribute 44 include-in-access-req	アクセス要求またはアカウントिंग要求に含めて RADIUS アトリビュート 44 (Accounting Session ID) を送信します。
ステップ 7	<code>radius-server vsa send accounting</code> 例： Router(config)# radius-server vsa send accounting	ベンダー固有のアカウントिंगアトリビュートを認識および使用するよう Network Access Server (NAS; ネットワーク アクセス サーバ) を設定します。
ステップ 8	<code>radius-server vsa send authentication</code> 例： Router(config)# radius-server vsa send authentication	ベンダー固有の認証アトリビュートを認識および使用するよう NAS を設定します。

ODAP のディセーブル化

この作業では、DHCP プールからの ODAP をディセーブルにする方法を示します。

ODAP をディセーブルにすると、リースされていたすべてのサブネットがリリースされます。リリースされるサブネットのアドレスを使用しているアクティブ PPP セッションがある場合、それらのセッションはリセットされます。リリースされるサブネットからアドレスをリースしている DHCP クライアントでは、リースを更新できません。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip dhcp pool pool-name`
4. `no origin {dhcp | aaa | ipcp}`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip dhcp pool pool-name</code> 例： Router(config)# ip dhcp pool pool1	Cisco IOS DHCP サーバに DHCP アドレス プールを設定し、DHCP プール 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	<code>no origin {dhcp aaa ipcp}</code> 例： Router(dhcp-config)# no origin dhcp	ODAP をディセーブルにします。

ODAP 処理の確認

ODAP 処理を確認するには、次のタスクを実行します。

手順の概要

1. `enable`
2. `show ip dhcp pool [pool-name]`
3. `show ip dhcp binding`

手順の詳細

ステップ 1 enable

特権 EXEC モードをイネーブルにします。プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。

```
Router> enable
```

```
show ip dhcp pool [pool-name]
```

次に示すのは、Green と Global の 2 つの DHCP プールに対する出力です。プール Green は、高利用水準 50 および低利用水準 30 で設定されています。このプールは、高利用水準に達したときに追加のサブネットを取得する設定も行われています（自動拡張）。Subnet size フィールドは、プール Green が要求する初期および増分のサブネット サイズとして **origin** コマンドで設定される値を示します。Total addresses フィールドは、プールにある全使用可能アドレスの数です。Leased addresses フィールドは、プールから作成されたバインディングの総数です。Pending event フィールドには、サブネット要求が表示されます。これは、そのプールに対するサブネット要求が保留中であることを意味します。そのサブネット要求は、Leased addresses 数がプールの高利用水準を超えたためにスケジューリングされました。プール Green に現在追加されているサブネットが、順に表示されます。Current index カラムには、このサブネットから次回割り当てられるアドレスが表示されます。IP address range カラムには、このサブネットで使用可能なアドレスの範囲が表示されます。Leased addresses カラムには、各サブネットから作成されたバインディングの数が個別に表示されます。プール Green に現在追加されているサブネットは 3 個です。最初の 2 個のサブネットは、すべてのアドレスが使用されているため、Current index には「0.0.0.0」が表示されています。

プール Green とプール Global は、同じサブネット（172.16.0.1 ~ 172.16.0.6）を持つことができます。これは、プール Green は VRF Green に含まれるように設定されており、プール Global はグローバルアドレス空間に含まれるように設定されているためです。

```
Router# show ip dhcp pool
```

```
Pool Green :
Utilization mark (high/low)      : 50 / 30
Subnet size (first/next)          : 24 / 24 (autogrow)
VRF name                          : Green
Total addresses                   : 18
Leased addresses                  : 13
Pending event                      : subnet request
3 subnets are currently in the pool :
Current index      IP address range      Leased addresses
0.0.0.0            172.16.0.1      - 172.16.0.6      6
0.0.0.0            172.16.0.9      - 172.16.0.14     6
172.16.0.18       172.16.0.17     - 172.16.0.22     1
```

```
Pool Global :
Utilization mark (high/low)      : 100 / 0
Subnet size (first/next)         : 24 / 24 (autogrow)
Total addresses                  : 6
Leased addresses                 : 0
Pending event                    : none
1 subnet is currently in the pool :
Current index      IP address range      Leased addresses
172.16.0.1         172.16.0.1      - 172.16.0.6      0
```

ステップ 2 show ip dhcp binding

次に示すのは、プール Green からのバインディングの出力です。Type フィールドには「On-demand」

が示されています。これは、そのアドレス バインディングが PPP セッション用に作成されたことを示します。Lease expiration フィールドには、「Infinite」が示されています。これは、セッションが続行されている間、バインディングが有効であることを意味します。セッションの続行中にサブネットをリリースしてリース元サーバにリリースする必要がある場合は、新規 IP アドレスを強制的に取得させるために、セッションがリセットされます。オンデマンド エントリの Hardware address カラムには、PPP によって検出されたセッションの ID が表示されます。Global プールには、割り当てられたアドレスがないため、Bindings from all pools not associated with VRF フィールドの下に表示されているバインディングはありません。

```
Router# show ip dhcp binding
```

```
Bindings from all pools not associated with VRF:
IP address      Hardware address      Lease expiration      Type

Bindings from VRF pool Green:
IP address      Hardware address      Lease expiration      Type
172.16.0.1      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d38.3930.39
172.16.0.2      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d38.3839.31
172.16.0.3      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d36.3432.34
172.16.0.4      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d38.3236.34
172.16.0.5      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d34.3331.37
172.16.0.6      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d37.3237.39
172.16.0.9      5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d39.3732.36
172.16.0.10     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d31.3637
172.16.0.11     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d39.3137.36
172.16.0.12     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d37.3838.30
172.16.0.13     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d32.3339.37
172.16.0.14     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d31.3038.31
172.16.0.17     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d38.3832.38
172.16.0.18     5674.312d.7465.7374.  Infinite              On-demand
                  2d32.3735.31
```

トラブルシューティングのヒント

ODAP マネージャの基礎にある Cisco IOS DHCP サーバは、デフォルトでは、アドレスに対して ping 動作を実行することにより、アドレスの可用性確認を試行してから割り当てを行います。デフォルトの DHCP ping 設定では、Internet Control Message Protocol (ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル) エコー応答を 2 秒間待機します。このデフォルト設定の場合、DHCP サーバは、2 秒ごとに 1 つのアドレス要求に応じます。送信される ping パケットの数および ping タイムアウトは設定可能です。したがって、アドレス割り当て時間を短くするために、タイムアウトまたは送信 ping パケット数を小さくすることができます。タイムアウトまたは送信 ping パケット数を小さくすると、重複アドレスが検出できにくくなることと引き換えに、アドレス割り当て時間を向上できます。

各 ODAP では、DHCP または AAA からのサブネットの取得を、限定された回数試行します（リトライ 4 回まで）。これらの試行が成功しなかった場合にそのプールに対する別の個別アドレス要求（たとえば、新しく起動された PPP セッション）が存在していれば、プールからのサブネット要求が自動で開始されます。プールにサブネットがまだ割り当てられていない場合は、**clear ip dhcp pool *pool-name* subnet *** コマンドを使用して、そのサブネット要求の処理を強制的に再開できます。

ODAP のモニタリングおよびメンテナンス

この作業では、ODAP をモニタリングおよびメンテナンスする方法を示します。これらのコマンドは、特定の順序で入力する必要はありません。

clear ip dhcp binding コマンド、**clear ip dhcp conflict** コマンド、および **clear ip dhcp subnet** コマンドの以下の動作に注意してください。

- **pool *pool-name*** オプションを指定せず、IP アドレスを指定した場合、その IP アドレスは、グローバル アドレス空間にあるアドレスであると見なされ、指定したバインディング、競合、サブネットがすべての非 VRF DHCP プールから検索されます。
- **pool *pool-name*** オプションを指定せず、* オプションを指定した場合は、すべての VRF プールおよび非 VRF プールからすべての自動またはオンデマンドのバインディング、競合、サブネットを削除するものと見なされます。
- **pool *pool-name*** オプションおよび * オプションをいずれも指定した場合は、指定したプールの自動またはオンデマンドのすべてのバインディング、競合、サブネットのみがクリアされます。
- **pool *pool-name*** オプションと IP アドレスを指定した場合は、指定したバインディング、競合、または指定した IP アドレスを含むサブネットが、指定したプールから削除されます。

手順の概要

1. **enable**
2. **clear ip dhcp [*pool pool-name*] binding {* | *address*}**
3. **clear ip dhcp [*pool pool-name*] conflict {* | *address*}**
4. **clear ip dhcp [*pool pool-name*] subnet {* | *address*}**
5. **debug dhcp details**
6. **debug ip dhcp server events**
7. **show ip dhcp import**
8. **show ip interface [*type number*]**
9. **show ip dhcp pool *pool-name***

■ DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定方法

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	clear ip dhcp [pool pool-name] binding {* address} 例： Router# clear ip dhcp binding *	DHCP サーバ データベースから特定のプールからの自動アドレス バインディングまたはオブジェクトをクリアします。
ステップ 3	clear ip dhcp [pool pool-name] conflict {* address} 例： Router# clear ip dhcp conflict *	DHCP サーバ データベースから特定のプールからの 1 つ以上のアドレスの競合をクリアします。
ステップ 4	clear ip dhcp [pool pool-name] subnet {* address} 例： Router# clear ip dhcp subnet *	指定されている DHCP プールまたは <i>pool-name</i> が指定されていない場合のすべての DHCP プールから、現在リースされているすべてのサブネットをクリアします。
ステップ 5	debug dhcp details 例： Router# debug dhcp details	オンデマンド アドレス プールのサブネットの割り当てとリリースをモニタリングします。
ステップ 6	debug ip dhcp server events 例： Router# debug ip dhcp server events	アドレス割り当てやデータベース更新などの DHCP サーバ イベントを報告します。
ステップ 7	show ip dhcp import 例： Router# show ip dhcp import	DHCP サーバ データベースにインポートされたオプションパラメータを表示します。
ステップ 8	show ip interface [type number] 例： Router# show ip interface	IP 用に設定されたインターフェイスのユーザビリティ ステータスを表示します。
ステップ 9	show ip dhcp pool pool-name 例： Router# show ip dhcp pool green	DHCP アドレス プール情報を表示します。

DHCP ODAP サブネット割り当てサーバサポートの設定

この手順では、次の作業について説明します。

- 「サブネット割り当てサーバでのグローバル サブネット プールの設定」(P.19) (必須)
- 「サブネット割り当てサーバでの VRF サブネット プールの設定」(P.20) (任意)
- 「VPN ID を使用するサブネット割り当てサーバでの VRF サブネット プールの割り当て」(P.21) (任意)
- 「サブネット割り当ておよび DHCP バインディングの確認」(P.23) (任意)
- 「DHCP ODAP サブネット割り当てサーバのトラブルシューティング」(P.25) (任意)

サブネット割り当てサーバでのグローバル サブネット プールの設定

サブネット割り当てサーバにグローバル サブネット プールを設定するには、次のタスクを実行します。

グローバル サブネット プール

グローバル サブネット プールは、中央集中型のネットワークに作成されます。ODAP マネージャは、サブネットの可用性に基づいてサブネット割り当てサーバからサブネットを割り当てます。ODAP マネージャがサブネットを割り当てるときは、サブネット割り当てサーバによってサブネットバインディングが作成されます。このバインディングは、ODAP マネージャでアドレス空間を必要とする間 DHCP データベースに保存されています。バインディングが破棄されてサブネットがサブネットプールに返却されるのは、アドレス空間の利用率が下がって ODAP マネージャがサブネットをリリースする場合に限られます。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip dhcp pool pool-name`
4. `network network-number [mask | /prefix-length]`
5. `subnet prefix-length prefix-length`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

■ DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定方法

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<code>ip dhcp pool pool-name</code> 例： Router(config)# ip dhcp pool GLOBAL-POOL	DHCP プール コンフィギュレーション モードを開始し、サブネット プール名を指定します。
ステップ 4	<code>network network-number [mask /prefix-length]</code> 例： Router(dhcp-config)# network 10.0.0.0 255.255.255.0	Cisco IOS DHCP サーバの DHCP アドレス プールに、サブネットの番号およびマスクを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> サブネット マスクまたはプレフィックスの長さをこの手順で設定できます。<i>prefix-length</i> 引数には、CIDR ビット カウント 記法に従う値を設定できます。<i>prefix-length</i> 引数を設定するときはスラッシュ文字を使用する必要があります。
ステップ 5	<code>subnet prefix-length prefix-length</code> 例： Router(dhcp-config)# subnet prefix-length 8	サブネット プレフィックスの長さを設定します。 <i>prefix-length</i> 引数の範囲は、1 ~ 31 です。 <ul style="list-style-type: none"> このコマンドでは、各サブネットに設定される、サブネット プールから割り当てる IP アドレスの数を設定します。<i>prefix-length</i> 引数には、CIDR ビット カウント 記法フォーマットに従う値を設定できます。

サブネット割り当てサーバでの VRF サブネット プールの設定

この作業では、サブネット割り当てサーバで VRF サブネット プールを設定する方法を示します。

VRF サブネット プール

MPLS VPN クライアント用に VRF サブネット割り当てプールからサブネットを割り当てるようにサブネット割り当てサーバを設定できます。ODAP マネージャとサブネット割り当てサーバの間の VPN ルートは、VRF 名または VPN ID の設定に基づいて設定されます。VRF および VPN ID は、カスタマー VPN サイトを定義するルーティング情報を維持するために設定されます。VPN カスタマー サイト（または Customer Equipment (CE; カスタマー装置)）は、PE ルータに接続されます。VRF は、VPN を指定するために使用され、IP ルーティング テーブル、取得された Cisco Express Forwarding (CEF) テーブル、転送テーブルを使用する一連のインターフェイス、およびルーティング テーブルに格納されている情報を制御するための一連のルールおよびルーティング プロトコル パラメータで構成されています。

前提条件

サブネット割り当てプールを設定する前に、VRF 名および VPN ID を ODAP マネージャおよびサブネット割り当てサーバで設定できます。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip dhcp pool pool-name`
4. `vrf vrf-name`
5. `network network-number [mask | /prefix-length]`
6. `subnet prefix-length prefix-length`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip dhcp pool pool-name</code> 例： Router(config)# ip dhcp pool VRF-POOL	DHCP プール コンフィギュレーション モードを開始し、サブネット プール名を指定します。
ステップ 4	<code>vrf vrf-name</code> 例： Router(dhcp-config)# vrf vrf1	オンデマンド アドレス プールを VRF インスタンス名（またはタグ）と関連付けます。 <ul style="list-style-type: none"><code>vrf</code> コマンドおよび <code>vrf-name</code> 引数は、VRF プールの VPN を指定するために使用されます。<code>vrf-name</code> 引数は、クライアントに対して設定されている VRF 名（またはタグ）と一致する必要があります。
ステップ 5	<code>network network-number [mask /prefix-length]</code> 例： Router(dhcp-config)# network 10.1.1.0 /24	Cisco IOS DHCP サーバの DHCP アドレス プールに、サブネットの番号およびマスクを設定します。 <ul style="list-style-type: none">サブネット マスクまたはプレフィックスの長さをこの手順で設定できます。<code>prefix-length</code> 引数には、CIDR ビット カウント記法に従う値を設定できます。<code>prefix-length</code> 引数を設定するときはスラッシュ文字を使用する必要があります。
ステップ 6	<code>subnet prefix-length prefix-length</code> 例： Router(dhcp-config)# subnet prefix-length 16	サブネット プレフィックスの長さを設定します。 <ul style="list-style-type: none"><code>prefix-length</code> 引数の範囲は、1 ~ 31 です。このコマンドでは、各サブネットに設定される、サブネット プールから割り当てる IP アドレスの数を設定します。<code>prefix-length</code> 引数には、CIDR ビット カウント記法フォーマットに従う値を設定できます。

VPN ID を使用するサブネット割り当てサーバでの VRF サブネット プールの割り当て

VPN ID を使用してサブネット割り当てサーバに VRF サブネット プールを設定するには、次のタスクを実行します。

VRF プールおよび VPN ID

クライアントの VPN ID に基づいて VPN サブネット割り当てプールからサブネットを割り当てるようにサブネット割り当てサーバを設定できます。VPN ID（または Organizational Unique Identifier (OUI; 組織固有識別子)）は、IEEE によって割り当てられる一意の ID です。

前提条件

サブネット割り当てプールを設定する前に、VRF 名および VPN ID を ODAP マネージャおよびサブネット割り当てサーバで設定できます。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip vrf vrf-name**
4. **rd route-distinguisher**
5. **route-target both route-target-number**
6. **vpn id vpn-id**
7. **exit**
8. **ip dhcp pool pool-name**
9. **vrf vrf-name**
10. **network network-number [mask | /prefix-length]**
11. **subnet prefix-length prefix-length**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ip vrf vrf-name 例： Router(config)# ip vrf vrf1	VRF ルーティング テーブルを作成し、VRF の名前（またはタグ）を指定します。 • <i>vrf-name</i> 引数は、ステップ 9 でクライアントおよび VRF プールに対して設定する VRF 名と一致する必要があります。
ステップ 4	rd route-distinguisher 例： Router(config-vrf)# rd 100:1	ステップ 3 で作成される VRF インスタンス用のルーティング テーブルおよび転送テーブルを作成します。 • ルート識別子の引数を設定するには、2 つの形式があります。例で示されているような as-number:network number (ASN:nn) の形式、または IP address:network number (IP-address:nn) の形式で設定できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<pre>route-target both route-target-number</pre> <p>例： Router(config-vrf)# route-target both 100:1</p>	<p>ステップ 3 で作成した VRF インスタンスのルート ターゲット拡張コミュニティを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • both キーワードは、ターゲット VPN 拡張コミュニティ（またはこの設定に含まれる ODAP マネージャ）に対してインポートまたはエクスポートするルートを指定するために使用されます。 • route-target-number 引数は、ステップ 4 の route-distinguisher 引数と同じフォーマットに従います。この 2 つの引数は一致している必要があります。
ステップ 6	<pre>vpn id vpn-id</pre> <p>例： Router(config-vrf)# vpn id 1234:123456</p>	<p>VPN ID を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • このコマンドは、クライアント（ODAP マネージャ）に VPN ID の設定または割り当てがある場合にだけ使用されます。
ステップ 7	<pre>exit</pre> <p>例： Router(config-vrf)# exit</p>	<p>VRF コンフィギュレーション モードを終了して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 8	<pre>ip dhcp pool pool-name</pre> <p>例： Router(config)# ip dhcp pool VPN-POOL</p>	<p>DHCP プール コンフィギュレーション モードを開始し、サブネット プール名を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • vrf キーワードおよび vrf-name 引数は、VRF プールの VPN を指定するために使用されます。vrf-name 引数は、クライアントに対して設定されている VRF 名（またはタグ）と一致する必要があります。
ステップ 9	<pre>vrf vrf-name</pre> <p>例： Router(dhcp-config)#vrf RED</p>	<p>オンデマンドアドレス プールを VRF インスタンス名と関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • vrf-name 引数は、ステップ 3 で設定した vrf-name 引数と一致している必要があります。
ステップ 10	<pre>network network-number [mask /prefix-length]</pre> <p>例： Router(dhcp-config)# network 192.168.0.0 /24</p>	<p>Cisco IOS DHCP サーバの DHCP アドレス プールに、サブネットの番号およびマスクを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • サブネット マスクまたはプレフィックスの長さをこの手順で設定できます。prefix-length 引数には、CIDR ビット カウント記法に従う値を設定できます。prefix-length 引数を設定するときはスラッシュ文字を使用する必要があります。
ステップ 11	<pre>subnet prefix-length prefix-length</pre> <p>例： Router(dhcp-config)# subnet prefix-length 16</p>	<p>サブネット プレフィックスの長さを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • prefix-length 引数の範囲は、1 ~ 31 です。 • このコマンドでは、各サブネットに設定される、サブネット プールから割り当てる IP アドレスの数を設定します。prefix-length 引数には、CIDR ビット カウント記法フォーマットに従う値を設定できます。

サブネット割り当ておよび DHCP バインディングの確認

サブネット割り当ておよび DHCP バインディングを確認するには、次のタスクを実行します。show コマンドは、特定の順序で入力する必要はありません。

show ip dhcp pool コマンドと **show ip dhcp binding** コマンドは、一緒に発行する必要がなく、同じセッションで発行する必要もありません。これは、提示される情報が違うためです。ただし、これらのコマンドは、サブネット割り当ておよび DHCP バインディングの確認に使用できます。**show running-config | begin dhcp** コマンドは、DHCP のローカルな設定および **subnet prefix-length** コマンドの設定を表示するために使用されます。

手順の概要

1. **enable**
2. **show running-config | begin dhcp**
3. **show ip dhcp pool [pool-name]**
4. **show ip dhcp binding**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	show running-config begin dhcp 例： Router# show running-config begin dhcp	ルータのローカル設定を表示します。 • subnet prefix-length コマンドの設定が、DHCP プールの下に表示されます。この DHCP プールにサブネットリース割り当てが設定されています。このコマンドに続いて、サブネット割り当てサイズが CIDR ビットカウント記法で表示されます。 • この出力例は、 begin キーワードを使用してフィルタリングされており、実行コンフィギュレーションの DHCP セクションからの出力が表示されています。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 3 <code>show ip dhcp pool [pool-name]</code></p> <p>例: Router# show ip dhcp pool</p>	<p>DHCP プールに関する情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> このコマンドは、サブネット割り当てサーバと ODAP マネージャの両方のサブネット割り当てプール コンフィギュレーションを確認するために使用できます。 このコマンドの出力には、プールの名前、アドレス空間の利用率、サブネットサイズ、アドレスの総数、リースされているアドレスの数、および保留中イベントを含む、具体的なアドレス プール情報が表示されます。
<p>ステップ 4 <code>show ip dhcp binding [ip-address]</code></p> <p>例: Router# show ip dhcp binding</p>	<p>DHCP バインディングに関する情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> このコマンドは、サブネット割り当てから DHCP バインディングへのマッピング情報を表示するために使用できます。 このコマンドの出力には、個々の IP アドレス割り当てのバインディング情報および割り当てられたサブネットが表示されます。生成される出力は、DHCP IP アドレスの割り当ての場合とサブネットの割り当ての場合でほぼ同一ですが、サブネットリースでは IP アドレスに続いてサブネット マスク（割り当てられたサブネットのサイズを表示）が表示されます。個々の IP アドレスのバインディングでは、IP アドレスだけが表示され、サブネット マスクは続きません。

DHCP ODAP サブネット割り当てサーバのトラブルシューティング

DHCP ODAP サブネット割り当てサーバをトラブルシューティングするには、次のタスクを実行します。

手順の概要

1. `enable`
2. `debug dhcp [detail]`
3. `debug ip dhcp server {events | packets | linkage}`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>debug dhcp [detail]</code> 例： Router# debug dhcp detail	DHCP クライアント アクティビティに関するデバッグ情報を表示し、DHCP パケットのステータスをモニタリングします。 • この例は、ODAP マネージャで detail キーワードを指定して発行されています。 detail キーワードは、クライアントのリース エントリ 構造およびリース エントリの状態遷移を表示およびモニタリングするために使用されます。このコマンドでは、オプション フィールドの長さに加えて表示される、DHCP パケットの op 、 htype 、 hlen 、 hops 、 server identifier オプション、 xid 、 secs 、 flags 、 ciaddr 、 yiaddr 、 siaddr 、および giaddr フィールドの値も表示されます。
ステップ 3	<code>debug ip dhcp server {events packets linkage}</code> 例： Router# debug ip dhcp server packets	DHCP サーバのデバッグをイネーブルにします。 • この例は、サブネット割り当てサーバで packets キーワードを指定して発行されています。出力には、リースの遷移、受信、およびデータベース情報が表示されています。

DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定例

ここでは、次の設定例について説明します。

- 「[DHCP ODAP をグローバル デフォルト メカニズムとして指定 : 例](#)」 (P.27)
- 「[インターフェイスへの DHCP ODAP の定義 : 例](#)」 (P.27)
- 「[DHCP プールを ODAP として設定 : 例](#)」 (P.27)
- 「[DHCP プールを非 MPLS VPN に対する ODAP として設定 : 例](#)」 (P.30)
- 「[IPCP サブネット マスク配信 : 例](#)」 (P.30)
- 「[AAA および RADIUS の設定 : 例](#)」 (P.31)
- 「[サブネット割り当てサーバでのグローバル プールの設定 : 例](#)」 (P.32)
- 「[サブネット割り当てサーバでの VRF プールの設定 : 例](#)」 (P.32)
- 「[VPN ID の使用によるサブネット割り当てサーバでの VRF プールの割り当て : 例](#)」 (P.33)
- 「[サブネット割り当てサーバでのローカルな設定の確認 : 例](#)」 (P.33)
- 「[アドレス プール割り当て情報の確認 : 例](#)」 (P.33)
- 「[サブネット割り当ておよび DHCP バインディングの確認 : 例](#)」 (P.34)

DHCP ODAP をグローバル デフォルト メカニズムとして指定 : 例

次の例に、PPP クライアントからのアドレス要求を処理するために使用する、オンデマンド アドレス プーリング メカニズムを設定する方法を示します。

```
ip address-pool dhcp-pool
!
ip dhcp pool Green-pool
```

インターフェイスへの DHCP ODAP の定義 : 例

次の例に、オンデマンド アドレス プールから IP アドレスを取得するようにインターフェイスを設定する方法を示します。

```
interface Virtual-Template 1
 ip vrf forwarding green
 ip unnumbered loopback1
 ppp authentication chap
 peer default ip address dhcp-pool
!
```

DHCP プールを ODAP として設定 : 例

次の例に、外部 DHCP サーバからサブネットを取得するように設定された 2 つの ODAP を示します。

```
Router# show running-config

Building configuration...

Current configuration : 3943 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router
!
no logging console
enable password password
!
username vpn_green_net1 password 0 lab
username vpn_red_net1 password 0 lab
ip subnet-zero
!
ip dhcp pool green_pool
    vrf Green
    utilization mark high 60
    utilization mark low 40
    origin dhcp subnet size initial /24 autogrow /24
!
ip dhcp pool red_pool
    vrf Red
    origin dhcp
!
ip vrf Green
    rd 200:1
    route-target export 200:1
    route-target import 200:1
```

```
!  
ip vrf Red  
  rd 300:1  
  route-target export 300:1  
  route-target import 300:1  
ip cef  
ip address-pool dhcp-pool  
!  
no voice hpi capture buffer  
no voice hpi capture destination  
!  
interface Loopback0  
  ip address 192.0.2.1 255.255.255.255  
!  
interface Loopback1  
  ip vrf forwarding Green  
  ip address 192.0.2.2 255.255.255.255  
!  
interface Loopback2  
  ip vrf forwarding Red  
  ip address 192.0.2.3 255.255.255.255  
!  
interface ATM2/0  
  no ip address  
  shutdown  
  no atm ilmi-keepalive  
!  
interface ATM3/0  
  no ip address  
  no atm ilmi-keepalive  
!  
interface Ethernet4/0  
  ip address 192.0.2.4 255.255.255.224  
  duplex half  
!  
interface Ethernet4/1  
  ip address 192.0.2.5 255.255.255.0  
  duplex half  
!  
interface Ethernet4/2  
  ip address 192.0.2.6 255.255.255.0  
  duplex half  
  tag-switching ip  
!  
interface Virtual-Template1  
  ip vrf forwarding Green  
  ip unnumbered Loopback1  
  ppp authentication chap  
!  
interface Virtual-Template2  
  ip vrf forwarding Green  
  ip unnumbered Loopback1  
  ppp authentication chap  
!  
interface Virtual-Template3  
  ip vrf forwarding Green  
  ip unnumbered Loopback1  
  ppp authentication chap  
!  
interface Virtual-Template4  
  ip vrf forwarding Red  
  ip unnumbered Loopback2  
  ppp authentication chap  
!
```

```
interface Virtual-Template5
 ip vrf forwarding Red
 ip unnumbered Loopback2
 ppp authentication chap
!
interface Virtual-Template6
 ip vrf forwarding Red
 ip unnumbered Loopback2
 ppp authentication chap
!
router ospf 100
 log-adjacency-changes
 redistribute connected
 network 209.165.200.225 255.255.255.224 area 0
 network 209.165.200.226 255.255.255.224 area 0
 network 209.165.200.227 255.255.255.224 area 0
!
router bgp 100
 no synchronization
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 192.0.2.1 remote-as 100
 neighbor 192.0.2.2 update-source Loopback0
!
 address-family ipv4 vrf Red
  redistribute connected
  redistribute static
  no auto-summary
  no synchronization
  network 110.0.0.0
  exit-address-family
!
 address-family ipv4 vrf Green
  redistribute connected
  redistribute static
  no auto-summary
  no synchronization
  network 100.0.0.0
  exit-address-family
!
 address-family vpnv4
  neighbor 3.3.3.3 activate
  neighbor 3.3.3.3 send-community extended
  exit-address-family
!
ip classless
ip route 172.19.0.0 255.255.0.0 10.0.105.1
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
call rsvp-sync
!
mgcp profile default
!
dial-peer cor custom
!
gatekeeper
 shutdown
!
line con 0
 exec-timeout 0 0
line aux 0
line vty 0 4
 password password
 login
```

```
!
end
```

DHCP プールを非 MPLS VPN に対する ODAP として設定 : 例

次の例に、オンデマンド アドレス プールから IP アドレスを取得するようにインターフェイスを設定する方法を示します。この例では、非 VRF ODAP を 2 つ設定します。仮想テンプレート 2 つと、**usergroup1** および **usergroup2** の 2 つの DHCP アドレス プールがあります。各仮想テンプレート インターフェイスは、関連付けられているアドレス プールからピアの IP アドレスを取得するように設定されています。

```
!
ip dhcp pool usergroup1
  origin dhcp subnet size initial /24 autogrow /24
  lease 0 1
!
ip dhcp pool usergroup2
  origin dhcp subnet size initial /24 autogrow /24
  lease 0 1
!
interface virtual-template1
  ip unnumbered loopback1
  peer default ip address dhcp-pool usergroup1
!
interface virtual-template2
  ip unnumbered loopback1
  peer default ip address dhcp-pool usergroup2
```

IPCP サブネット マスク配信 : 例

次の例に、IPCP サブネット マスクを使用するように設定されている Cisco 827 ルータを示します。

```
Router# show running-config

Building configuration...

Current configuration :1479 bytes
!
version 12.2
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router
!
no logging buffered
logging rate-limit console 10 except errors
!
username 6400-nrp2 password 0 lab
ip subnet-zero
ip dhcp smart-relay
!
ip dhcp pool IPPOOLTEST
  import all
  origin ipcp
!
no ip dhcp-client network-discovery
```

```
!  
interface Ethernet0  
 ip address pool IPPOOLTEST  
 ip verify unicast reverse-path  
 hold-queue 32 in  
!  
interface ATM0  
 no ip address  
 atm ilmi-keepalive  
 bundle-enable  
 dsl operating-mode auto  
 hold-queue 224 in  
!  
interface ATM0.1 point-to-point  
 pvc 1/40  
  no ilmi manage  
  encapsulation aal5mux ppp dialer  
  dialer pool-member 1  
!  
!  
interface Dialer0  
 ip unnumbered Ethernet0  
 ip verify unicast reverse-path  
 encapsulation ppp  
 dialer pool 1  
 dialer-group 1  
 no cdp enable  
 ppp authentication chap callin  
 ppp chap hostname Router  
 ppp chap password 7 12150415  
 ppp ipcp accept-address  
 ppp ipcp dns request  
 ppp ipcp wins request  
 ppp ipcp mask request  
!  
 ip classless  
 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer0  
 no ip http server  
!  
 dialer-list 1 protocol ip permit  
 line con 0  
  exec-timeout 0 0  
  transport input none  
  stopbits 1  
 line vty 0 4  
  login  
!  
 scheduler max-task-time 5000  
end
```

AAA および RADIUS の設定 : 例

次の例に、IP アドレス 172.16.1.1 にある AAA (RADIUS) サーバからサブネットを取得するように設定された「Green」というプールを示します。

```
!  
aaa new-model  
!  
aaa authorization configuration default group radius  
aaa accounting network default start-stop group radius
```

```

aaa session-id common
!
ip subnet-zero
!
ip dhcp ping packets 0
!
ip dhcp pool Green
  vrf Green
  utilization mark high 50
  utilization mark low 30
  origin aaa subnet size initial /28 autogrow /28
!
ip vrf Green
  rd 300:1
  route-target export 300:1
  route-target import 300:1
!
interface Ethernet1/1
  ip address 172.16.1.12 255.255.255.0
  duplex half
!
interface Virtual-Template1
  ip vrf forwarding Green
  no ip address
!
ip radius source-interface Ethernet1/1
!
!IP address of the RADIUS server host
radius-server host 172.16.1.1 auth-port 1645 acct-port 1646
radius-server retransmit 3
radius-server attribute 32 include-in-access-req
radius-server attribute 44 include-in-access-req
radius-server key cisco
radius-server vsa send accounting
radius-server vsa send authentication

```

サブネット割り当てサーバでのグローバル プールの設定 : 例

次の例に、サブネット割り当てサーバとしてルータを設定し、ネットワーク 10.0.0.0/24 からサブネットを割り当てる「GLOBAL-POOL」というグローバルサブネット割り当てプールを作成する方法を示します。この例で使用している **subnet prefix-length** コマンドでは、このサブネットプールから割り当てられる各サブネットのサイズは、254 個のホスト IP アドレスをサポートするように設定されます。

```

ip dhcp pool GLOBAL-POOL
  network 10.0.0.0 255.255.255.0
  subnet prefix-length 24
!

```

サブネット割り当てサーバでの VRF プールの設定 : 例

次の例に、サブネット割り当てサーバとしてルータを設定し、ネットワーク 172.16.0.0/16 からサブネットを割り当てる「VRF-POOL」という VRF サブネット割り当てプールを作成し、「RED」という VRF に合わせて VPN を設定する方法を示します。この例で使用している **subnet prefix-length** コマンドでは、このサブネットプールから割り当てられる各サブネットのサイズは、62 個のホスト IP アドレスをサポートするように設定されます。

```

ip dhcp pool VRF-POOL
  vrf RED
  network 172.16.0.0 /16

```



```
subnet prefix-length 26
!
```

VPN ID の使用によるサブネット割り当てサーバでの VRF プールの割り当て : 例

次の例に、サブネット割り当てサーバとしてルータを設定し、ネットワーク 192.168.0.0/24 からサブネットを割り当てる「VRF-POOL」という VRF サブネット割り当てプールを作成し、「RED」という VRF を設定する方法を示します。VPN ID は、クライアントサイトに割り当てられている固有識別情報と一致している必要があります。ルートターゲットおよびルート識別子は `as-number:network-number` フォーマットで設定されています。ルートターゲットおよびルート識別子は一致している必要があります。この例で設定している `subnet prefix-length` コマンドでは、このサブネットプールから割り当てられる各サブネットのサイズは、30 個のホスト IP アドレスをサポートするように設定されます。

```
ip vrf RED
rd 100:1
route-target both 100:1
vpn id 1234:123456
exit
ip dhcp pool VPN-POOL
vrf RED
network 192.168.0.0 /24
subnet prefix-length /27
exit
```

サブネット割り当てサーバでのローカルな設定の確認 : 例

次に、`show running-config` コマンドからの出力例を示します。このコマンドは、サブネット割り当てサーバでのローカルな設定を確認するために使用できます。このコマンドの出力には、「GLOBAL-POOL」という DHCP プールの下に `subnet prefix-length` コマンドの設定が表示されています。このサブネット割り当てプールの合計サイズには、`network` コマンドによってアドレス 254 個が設定されています。ここで使用している `subnet prefix-length` コマンドでは、254 個のホスト IP アドレスをサポートするサブネットを割り当てるようにこのプールが設定されます。合計プールサイズでサポートするアドレスは 254 個だけであるため、このプールから割り当てることができるサブネットは 1 つだけです。

```
Router# show running-config | begin dhcp

ip dhcp pool GLOBAL-POOL
network 10.0.0.0 255.255.255.0
subnet prefix-length 24
!
```

アドレス プール割り当て情報の確認 : 例

次に、`show ip dhcp pool` コマンドの出力例を示します。このコマンドは、サブネット割り当てサーバと ODAP マネージャのサブネット割り当てプール コンフィギュレーションを確認するために使用できます。このコマンドの出力には、アドレスプール名、利用水準、設定されているサブネットサイズ、アドレスの総数（サブネットからのアドレス）、保留中イベント、および具体的なサブネットリース情報に関する情報が表示されます。

次の出力例では、設定されているサブネット割り当てサイズが /24 (IP アドレス 254 個) であること、保留中のサブネット割り当て要求が存在していること、およびプールにサブネットがないことが表示されています。

```
Router# show ip dhcp pool ISP-1

Pool ISP-1 :
Utilization mark (high/low)      :100 / 0
Subnet size (first/next)         :24 / 24 (autogrow)
Total addresses                   :0
Leased addresses                 :0
Pending event                     :subnet request
0 subnet is currently in the pool
```

次の例では、設定されているサブネット割り当てサイズが /24 (IP アドレス 254 個) であること、設定されている VRF 名が「RED」であること、および 254 個の IP アドレスを含むサブネットが割り当てられている一方でそのサブネットからリースされている IP アドレスがないことが示されています。

```
Router# show ip dhcp pool SUBNET-ALLOC
Pool SUBNET-ALLOC :
Utilization mark (high/low)      :100 / 0
Subnet size (first/next)         :24 / 24 (autogrow)
VRF name                          :RED
Total addresses                   :254
Leased addresses                 :0
Pending event                     :none
1 subnet is currently in the pool :
Current index      IP address range      Leased addresses
10.0.0.1          10.0.0.1          - 10.0.0.254      0
```

サブネット割り当ておよび DHCP バインディングの確認 : 例

次に、**show ip dhcp binding** コマンドの出力例を示します。このコマンドは、サブネット割り当てから DHCP バインディングへのマッピング情報を表示するために使用できます。このコマンドの出力には、サブネットから MAC アドレスへのマッピング、リース期限、およびリース タイプ (サブネットリース バインディングは、デフォルトで自動作成および自動リリースされるよう設定) が示されています。生成される出力は、DHCP IP アドレスの割り当ての場合とサブネットの割り当ての場合ではほぼ同一ですが、サブネットリースでは IP アドレスに続いてサブネット マスク (割り当てられたサブネットのサイズを表示) が CIDR ビット カウント 記法で表示されます。個々の IP アドレスのバインディングでは、IP アドレスだけが表示され、サブネット マスクは続きません。

```
Router# show ip dhcp binding

Bindings from all pools not associated with VRF:
IP address      Client-ID/      Lease expiration      Type
                Hardware address/
                User name
10.0.0.0/26    0063.6973.636f.2d64.  Mar 29 2003 04:36 AM  Automatic
                656d.6574.6572.2d47.
                4c4f.4241.4c
```

参考資料

次の項では、DHCP ODAP マネージャの設定に関連した関連資料を示します。

関連資料

関連項目	参照先
DHCP コマンド：コマンド構文の詳細、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用上の注意事項、および例	『Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference』
DHCP の概念情報	『DHCP Overview』 モジュール
DHCP サーバ設定	『Configuring the Cisco IOS DHCP Server』 モジュール
DHCP クライアント設定	『Configuring the Cisco IOS DHCP Client』 モジュール
DHCP リレー エージェント設定	『Configuring the Cisco IOS DHCP Relay Agent』 モジュール
DHCP 拡張機能	『Configuring DHCP Services for Accounting and Security』 モジュール
Edge-Session 管理用 DHCP 拡張機能の設定	『Configuring DHCP Enhancements for Edge-Session Management』 モジュール
DHCP オプション	『Network Registrar User's Guide, Release 6.1.1』 の付録「DHCP Options」

規格

規格	タイトル
この機能がサポートする新しい規格または変更された規格はありません。	—

MIB

MIB	MIB リンク
この機能によってサポートされる新しい MIB または変更された MIB はありません。	<p>選択したプラットフォーム、シスコのソフトウェア リリース、および機能セットの MIB の場所を検索しダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。</p> <p>http://www.cisco.com/go/mibs</p>

RFC

RFC	タイトル
RFC 951	『Bootstrap Protocol (BOOTP)』
RFC 1542	『Clarifications and Extensions for the Bootstrap Protocol』
RFC 2131	『Dynamic Host Configuration Protocol』
RFC 2685	『Virtual Private Networks Identifier』
RFC 3046	『DHCP Relay Information Option』

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • テクニカル サポートを受ける • ソフトウェアをダウンロードする • セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける • ツールおよびリソースへアクセスする <ul style="list-style-type: none"> – Product Alert の受信登録 – Field Notice の受信登録 – Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索 • Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する • トレーニング リソースへアクセスする • TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する <p>この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。</p>	<p>http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html</p>

DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの機能情報

表 1 に、このモジュールで説明した機能をリストし、特定の設定情報へのリンクを示します。

ご使用の Cisco IOS ソフトウェア リリースでは、一部のコマンドが使用できない場合があります。特定のコマンドのサポートの導入時期に関する詳細については、コマンド リファレンス マニュアルを参照してください。

このテクノロジーの機能でここに記載されていないものについては、『[DHCP Features Roadmap](#)』を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator を使用すると、特定のソフトウェア リリース、機能セット、またはプラットフォームをサポートするソフトウェア イメージを判別できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスしてください。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注) 表 1 には、一連のソフトウェア リリースのうち、特定の機能が初めて導入されたソフトウェア リリースだけが記載されています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

表 1 DHCP オンデマンド アドレス プール マネージャの機能情報

機能名	リリース	機能の設定情報
非 MPLS VPN 用 DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャ	12.2(15)T 12.2(28)SB 12.2(33)SRC	この機能は、非 MPLS VPN に ODAP サポートを提供するために拡張されました。 次のセクションで、この機能に関する情報を参照できます。 <ul style="list-style-type: none"> 「DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定方法」 この機能により、コマンド <code>peer default ip address</code> が変更されました。

表 1 DHCP オンデマンド アドレス プール マネージャの機能情報 (続き)

機能名	リリース	機能の設定情報
DHCP ODAP サーバ サポート	12.2(15)T 12.2(28)SB 12.2(33)SRC	<p>この機能によって、DHCP サーバ (またはルータ) をサブネット割り当てサーバとして設定できるようになります。この機能では、ODAP クライアントにリースするためのサブネット プール付きで Cisco IOS DHCP サーバを設定できます。</p> <p>次のセクションで、この機能に関する情報を参照できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「DHCP ODAP サブネット割り当てサーバサポートの設定」 <p>この機能により、次のコマンドが導入または変更されました。 show ip dhcp binding、subnet prefix-length。</p>
DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャ	12.2(8)T 12.28(SB) 12.2(33)SRC	<p>ODAP マネージャは、大規模なアドレス プールの集中管理、および大規模ネットワークの設定の簡略化に使用されます。ODAP は、IP アドレス割り当ての集中管理ポイントを提供します。Cisco IOS ルータが ODAP マネージャとして設定されている場合、IP アドレスのプールのサイズは、アドレスの利用水準に応じてダイナミックに増減されます。</p> <p>次のセクションで、この機能に関する情報を参照できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「DHCP サーバ オンデマンド アドレス プール マネージャの設定方法」 <p>次のコマンドが導入または変更されました。 aaa session-id、clear ip dhcp binding、clear ip dhcp conflict、clear ip dhcp subnet、ip address-pool、ip address pool、ip dhcp aaa default username、origin、peer default ip address、show ip dhcp pool、utilization mark high、utilization mark low、vrf。</p>

用語集

AAA : Authentication, Authorization, and Accounting (認証、認可、およびアカウントिंग)。Cisco ルータまたはアクセス サーバにアクセス コントロールを設定するために使用できるプライマリフレームワークを提供する一連のネットワーク セキュリティ サービス。

Cisco Access Registrar : AAA 情報の集中管理とプロビジョニングおよび管理の簡素化によってアクセス サービスのサービス プロバイダー配置をサポートする RADIUS サーバ。

DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol。

IPCP : IP Control Protocol (IP コントロール プロトコル)。PPP を介して IP を確立および設定するプロトコルです。

MPLS : Multiprotocol Label Switching (マルチプロトコル ラベル スイッチング)。タグ スイッチングの基礎となる新しい業界標準です。

ODAP : On-Demand Address Pool (オンデマンド アドレス プール)。

PE ルータ : Provider Edge (プロバイダー エッジ) ルータ。

PPP : Point-to-Point Protocol (ポイントツーポイント プロトコル)。

RADIUS : Remote Authentication Dial-In User Service。モデムおよび ISDN 接続の認証、および接続時間のトラッキングのためのデータベースです。

VHG : Virtual Home Gateway (バーチャル ホーム ゲートウェイ)。Cisco IOS ソフトウェア コンポーネントの 1 つで、PPP セッションを終了させます。カスタマーのネットワークにリモート ユーザがアクセスできるようにするために、サービス プロバイダーがカスタマーに代わって所有および管理します。単一のサービス プロバイダー デバイス (ルータ) でさまざまなカスタマーの複数の VHG をホストできます。VHG はリモート ユーザのアクセス パターンに基づいてダイナミックに開始および停止できます。VHG と呼ばれる単一の Cisco IOS 機能はないことに注意してください。VHG は複数の機能を集めたものです。

VHG/PE ルータ : PPP セッションを終了させ、対応する MPLS VPN にリモート ユーザをマッピングするデバイス。

VPN : Virtual Private Network (バーチャル プライベート ネットワーク)。トンネリングを使用してブリック TCP/IP ネットワーク経由で IP トラフィックをセキュアに転送できるようにします。

VRF : VPN Routing and Forwarding (VPN ルーティングおよび転送) インスタンス。VRF は、IP ルーティング テーブル、取得された転送テーブル、その転送テーブルを使用する一連のインターフェイス、転送テーブルに登録されるものを決定する一連のルールおよびルーティング プロトコルで構成されています。一般に、VRF には、PE ルータに付加されるカスタマー VPN サイトが定義されたルーティング情報が格納されています。PE ルータでインスタンス化された各 VPN は独自の VRF を持ちます。

クライアント : DHCP プロトコルまたは BOOTP プロトコルを使用して、インターフェイスの設定 (IP アドレスの取得) を試行しているホスト。

サーバ : DHCP サーバまたは BOOTP サーバ。

初期サブネット サイズ : 1 つのオンデマンド プールに対して要求される最初のサブネットの望ましいサイズ。

増分サブネット サイズ : 1 つのオンデマンド プールに対して要求される 2 番め以降のサブネットの望ましいサイズ。

リリース可能なサブネット : そのサブネットからリリースされているアドレスがない、リリースされたサブネット。

リレー エージェント : 異なるサブネット上のサーバとクライアント間で DHCP メッセージおよび BOOTP メッセージを転送するルータ。

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2007–2010 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2007–2011, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.

