



## ポリシーとオプションの管理

この章では、DHCPポリシーとオプションを設定する方法について説明します。クライアントがアドレス割り当てにDHCPを使用する前に、少なくとも1つのDHCPv4スコープ(動的アドレスプール)またはDHCPv6プレフィックスをサーバーに追加する必要があります。ポリシーの属性とオプションは、スコープまたはプレフィックスに割り当てられます。

- [DHCPポリシーの設定 \(1 ページ\)](#)
- [DHCPv6ポリシーの設定 \(2 ページ\)](#)
- [ポリシーのタイプ \(4 ページ\)](#)
- [ポリシー階層 \(5 ページ\)](#)
- [DHCPポリシーの設定と適用 \(7 ページ\)](#)
- [ポリシーの複製 \(10 ページ\)](#)
- [ポリシーのDHCPオプションと属性の設定 \(11 ページ\)](#)
- [組み込みポリシーの作成と編集 \(13 ページ\)](#)
- [DHCPオプション定義セットとオプション定義の作成 \(14 ページ\)](#)
- [オプション定義セット \(26 ページ\)](#)

## DHCPポリシーの設定

すべてのDHCPv4スコープまたはDHCPv6プレフィックスには、定義された1つ以上のポリシーが必要です。ポリシーは、DHCPオプションと呼ばれるリース期間、ゲートウェイルーター、およびその他の構成パラメータを定義します。ポリシーは、ポリシーを1回定義するだけで済むため、スコープまたはプレフィックスが複数ある場合に特に便利です。

このセクションでは、特定の属性とオプション定義を持つ名前付きポリシーを定義する方法、またはシステムのデフォルトポリシーまたは組み込みポリシーを使用する方法について説明します。

## 関連項目

[ポリシーのタイプ \(4 ページ\)](#)

[DHCPv4ポリシー階層 \(5 ページ\)](#)

[DHCP ポリシーの設定と適用 \(7 ページ\)](#)

[ポリシーの複製 \(10 ページ\)](#)

[ポリシーの DHCP オプションと属性の設定 \(11 ページ\)](#)

[組み込みポリシーの作成と編集 \(13 ページ\)](#)

## DHCPv6 ポリシーの設定

DHCPv6 ポリシー属性は、次のように編集できます。

- *affinity-period* : [リース アフィニティ](#)を参照してください (プリセット値なし)。
- *allow-non-temporary-addresses* : 非一時 (IA\_NA) アドレスを要求する DHCPv6 クライアントを有効または無効にします (プリセット値は有効)。
- *allow-rapid-commit* : 高速コミットが有効な状態で、クライアントはコミットされたアドレスに関する情報を (要求時に) 受け取ります。その後で、クライアント要求で迅速にコミットされます (プリセット値は有効)。Rapid Commit は、1 台の DHCP サーバーがクライアントにサービスを提供している場合にのみ使用します。(この[DHCPv6 ポリシー階層 \(6 ページ\)](#) 属性の特別な処理については、[プレフィックスの埋め込みポリシーまたは名前付きポリシー](#)で使用する場合は、サポートの再構成を参照してください)。
- *allow-temporary-addresses* : 一時 (IA\_IA) アドレスを要求する DHCPv6 クライアントを有効または無効にします (プリセット値は有効)。
- *default-prefix-length-length* : プレフィックスの委任では、クライアントまたはルータが明示的に要求していない場合は、委任されたプレフィックスのデフォルトのプレフィックス長。これは常に、プレフィックス範囲のプレフィックス長 (プリセット値は 64 バイト) 以下にする必要があります。
- *reconfigure* : リンク上のプレフィックスのプレフィックス ポリシー (組み込みまたは名前付き) を確認する際に、ポリシー階層の処理時に特別な処理を有効にします ([IPv6 リースの再設定](#)を参照)。
- *preferred-lifetime* : リースの優先ライフタイムのデフォルトの最大値 (プリセット値は1 週間)。
- *v6-reply-options* : クライアントへの応答で返される DHCPv6 オプション (プリセット値なし)。(プレフィックス[DHCPv6 ポリシー階層 \(6 ページ\)](#) の埋め込みポリシーまたは名前付きポリシーで使用する場合はこの属性の特別な処理については、を参照してください)。
- *valid-lifetime* : リースの有効ライフタイムのデフォルトの最大値 (プリセット値は2 週間)。



---

ヒント 再設定属性の詳細については、を参照[IPv6 リースの再設定](#)してください。

---

## サポートの再構成 (DHCPv6)

DHCPv6の場合、サーバーはRECONFIGUREメッセージをクライアントに送信して、サーバーに新規または更新された構成パラメーターがあることをクライアントに通知できます。許可され、適切な認証を通じて許可された場合、クライアントは、サーバーとの更新、再バインド、または情報要求応答トランザクションを直ちに開始し、クライアントが新しいデータを取得できるようにします。このサポートがない場合、クライアントは、構成の更新を取得するためにリースを更新するまで待機する必要があります。

サーバーで再設定パケットをユニキャストするか、リレーエージェントを介してパケットを配信できます。どちらの方法を指定しない場合は、クライアントのクライアント クラス ポリシー、要求されたリースのプレフィックスポリシーまたはリンクポリシー、または `system_default_policy` (クライアントポリシーではなく) によって優先される方法が決まります。ユニキャスト方式が使用できない場合 (クライアントに有効なアドレスリースがない場合) は、サーバーはリレーエージェントを使用します。リレーエージェントがない場合、サーバーはユニキャストを試みます。両方のエラーが発生すると、エラーになります。ユニキャスト方式では、指定されたリースが使用できない場合、サーバーは有効期間が最長のリースを選択します。

サーバーとクライアントは、再構成キーの追加セキュリティを使用して再設定サポートをネゴシエートします。内部プロセスは基本的に次のとおりです。

1. クライアントは、再設定受け入れオプション (20) を含む REQUEST、要請、または ADVERTISE パケットをサーバーに送信し、クライアントが再設定メッセージを受け入れることを示します。(逆に、DHCPサーバーは、クライアントが再構成メッセージを受け入れるかどうかについて、クライアントに再構成受け入れオプションを送信できます。このオプションは、再構成のサポートに必要です。
2. クライアントの Cisco Prime Network レジストラポリシーで再設定属性 `allow` が `requireordisallow` に設定されている場合、DHCPサーバーはパケットを受け入れ、クライアント用の再設定キーを生成します。(サーバーは、キー値とその生成時間を、クライアント再構成キーおよびクライアント再構成キー生成時間属性に記録します。
3. サーバーは、再設定受け入れオプションとともに、認証オプション (11) の再設定キーを使用してクライアントに応答パケットを送信します。
4. クライアントは、再構成キーを記録して、サーバーからのメッセージの再構成を認証します。
5. サーバーは、クライアントを再構成する際に、再設定メッセージオプション (19) と、パケットと再構成キーから生成されたハッシュを含む `auth` オプションを使用して再設定パケットを送信します。再設定メッセージオプションは、クライアントが更新または情報要求パケットで応答する必要があるかどうかを `msg-type` フィールドで示します。
6. パケットを受信すると、クライアントは `auth` オプションに有効なハッシュが含まれていることを検証し、更新、再バインド、または情報要求パケットを返します。このパケットには、特定のオプションの更新を示すオプション要求 (`oro`) オプション (6) が含まれています。(サーバーが、事前に構成されたタイムアウト値 2 秒でクライアントから応答を受信しない

場合、サーバーは再設定メッセージを 8 回まで再送信し、クライアントの再構成プロセスを中止します。

7. サーバーは、構成パラメータのオプションを含む応答パケットをクライアントに送信します。パケットには、クライアントが要求しなかった場合でも、他の構成パラメータのアドレスと新しい値を含むオプションが含まれる場合もあります。クライアントは、これらの変更を記録します。

## ポリシーのタイプ

ポリシーには、システムのデフォルト、名前付き、および埋め込みの 3 種類があります。

- **システムデフォルト (system\_default\_policy)**- すべてのスコープまたはプレフィックスに対して特定のオプションのデフォルト値を設定する場所を 1 つ指定します。システムのデフォルト・ポリシーを使用して、DHCPサーバーがサポートするすべてのネットワーク上のすべてのクライアントに共通の値を持つ属性および標準 DHCP オプションを定義します。システムのデフォルト・オプションとその値を変更できます。システムのデフォルトポリシーを削除すると、元の DHCP オプションの一覧とシステム定義値を使用して再表示されます (下の表を参照)。

表 1: システムデフォルトポリシーオプションの値

システムのデフォルトオプション	定義済みの値
all-subnets-local	いいえ (False)
arp-cache-timeout	60 秒
broadcast-address	255.255.255.255
default-ip-ttl	64
default-tcp-ttl	64
dhcp-lease-time	604800 秒 (7d)
ieee802.3-encapsulation	いいえ (False)
interface-mtu	576 バイト
mask-supplier	いいえ (False)
max-dgram-reassembly	576 バイト
非ローカル ソース ルーティング	いいえ (False)
パス-mtu エージング タイムアウト	6000 秒
パス-mtu-プラトータブル	68, 296, 508, 1006, 1492, 2002, 4352, 8166, 17914, 32000

システムのデフォルト オプション	定義済みの値
マスク検出の実行	いいえ (False)
ルーター発見	[はい (True) ]
ルーター勧誘アドレス	224.0.0.2
tcp-キープアライブゴミ	いいえ (False)
tcp キープアライブ間隔	0 秒
トレーラーカプセル化	いいえ (False)

- **Named**- 名前前で明示的に定義するポリシー。通常、名前付きポリシーには、関連するスコープ、プレフィックス、またはクライアントグループに基いて名前が付けられます。たとえば、ポリシーには、ルーターなど、サブネットに固有の属性とオプションが割り当てられ、適切なスコープまたはプレフィックスに割り当てられる場合があります。

Cisco プライムネットワーク レジストラーには、DHCP サーバーをインストールするときに名前が付けられた **default** ポリシーが含まれています。サーバーは、新しく作成されたスコープとプレフィックスにこのポリシーを割り当てます。この既定のポリシーは削除できません。

- **Embedded**: 名前付きスコープ、スコープテンプレート、プレフィックス、プレフィックステンプレート、クライアント、またはクライアントクラスに埋め込まれたポリシー(および制限付き)ポリシー。埋め込みポリシーは、対応するオブジェクトを追加(または削除)するときに暗黙的に作成(または削除)されます。埋め込みポリシー オプションには既定値がなく、最初は未定義です。



**ヒント** 埋め込みポリシーを作成または変更するオブジェクト(スコープ、プレフィックス、クライアント、またはクライアントクラス)を保存してください。この操作を行わないことは、Web UI を使用する場合によく発生するエラーです。埋め込みポリシーと親オブジェクトの両方をクリックします。

## ポリシー階層

### DHCPv4 ポリシー階層

さまざまなレベルで設定されている競合する属性とオプションの値を排除するために、Cisco Prime Network レジストラー DHCP サーバーはローカルの優先度の方法を使用します。この関数は、よりグローバルなレベルで定義された属性値を無視しながら、ローカルに定義された属

性とオプションの値を最初に採用し、それ以外の場合は定義されていないデフォルトの値を含みます。DHCP サーバーが DHCPv4 クライアントの処理決定を行う場合、次の順序で属性とオプションに優先順位を付けます。

1. クライアントの埋め込みポリシー。
2. クライアント名のポリシー。
3. クライアントクラスの組み込みポリシー。
4. クライアントクラスの名前付きポリシー。
5. クライアントの範囲組み込みポリシー、またはサブネットの埋め込みポリシーをアドレスブロックします。
6. クライアントの名前付きポリシー (または、名前付きポリシーが範囲に適用されていない場合は既定のポリシー) またはサブネットの名前付きポリシーをアドレスブロックします。
7. `system_default_policy`内の残りの未対応の属性とオプション。属性には、ほとんどの場合にローカルポリシーのデフォルト値が適用されます。



(注) DHCPv6 ポリシーの優先順位付けについては[DHCPv6 ポリシー階層 \(6 ページ\)](#)、を参照してください。

## DHCPv6 ポリシー階層

DHCPv6 は、追加の DHCPv6 固有の属性 (DHCPv4 の属性にほぼ類似) を含む既存のポリシーオブジェクトを使用します。DHCPv6 の場合、階層は次のようになります。

1. クライアントの埋め込みポリシー
2. クライアント名のポリシー
3. クライアントクラスの組み込みポリシー
4. クライアントクラスの名前付きポリシー
5. プレフィックス埋め込みポリシー
6. プレフィックス名付きポリシー
7. リンク埋め込みポリシー
8. リンクの名前付きポリシー
9. `system_default_policy`

属性の場合、最も多くのローカルポリシーの既定値が適用されます。この階層は、追加のリンクポリシーとプレフィックスポリシーが範囲ポリシーを置き換える点を除いて、DHCPv4 の場合と同じです。(DHCPv4 ポリシー階層との比較については、「」[DHCPv4 ポリシー階層 \(5 ページ\)](#) を参照してください。

階層は、サーバーが単一のプレフィックスのコンテキストで処理するほとんどのポリシー属性に適用されます。ただし、サーバーは複数のプレフィックスのコンテキストで、いくつかの属性 (特に、高速コミット、再設定、`v6-reply-options`、`v6-options`、`v6-vendor-options`) を処理します。このような場合、プレフィックス レベル (手順 5 と 6) での処理は少し異なります。

- サーバーがクライアントの再構成を必要とするか、許可するか、または許可しないかを制御する再設定属性の場合、サーバーはクライアントが使用できるリンク上のすべてのプレフィックスの埋め込みポリシーと名前付きポリシーをチェックします(選択タグに基づいて)。プレフィックス ポリシーのいずれかに再設定属性 **disallow** が設定されている場合、または **require** に設定されている場合、サーバーはその設定を使用します。それ以外の場合、少なくとも1つの **allow** ポリシーが設定されている場合は、再構成が許可されます。それ以外の場合、サーバーは階層内の残りのポリシーをチェックします。(詳細については、[IPv6 リースの再設定](#)を参照してください)。
- クライアントが **Rapid Commit** を要求 **DHCPv6 サーバー属性の編集** した場合(を参照)、サーバーは、クライアントが使用できるリンク上のすべてのプレフィックスの埋め込みポリシーと名前付きポリシーをチェックします(選択タグに基づいて)。これらのポリシーの1つが、高速コミットの許可を無効にしている場合、サーバーは、**Rapid Commit** が要求の一部ではないかのようにクライアント要求を処理します。少なくとも1つのポリシーで高速コミットが有効になっている場合、クライアントは高速コミットを使用できます。この属性が設定されているプレフィックスポリシーがない場合、処理はステップ7で続行されません。
- オプション関連の属性については(を[DHCPv6 オプションの設定 \(24 ページ\)](#)参照してください)、サーバーはステップ5および6で特別な処理も行います。サーバーは、リンク上の各プレフィックスの埋め込みポリシーと名前付きポリシーをチェックします。次に、**v6-reply-option**属性が設定された最初の属性、または**v6-options**または**v6** ベンダーオプションの設定値を持つ最初の属性を使用します。
- サーバーは、プレフィックスを大文字小文字を区別しないアルファベット順にチェックします。
- サーバーは、ロケーションに依存しないリンクやユニバーサルリンク、およびその下のプレフィックスに関連するポリシーを無視します。トポロジリンク(およびそれらのリンクの下のプレフィックス)のみが考慮されます。



---

**ヒント** リンク上に複数のプレフィックスが設定されている構成では、プレフィックス ポリシーの **Rapid Commit** プロパティとオプションプロパティを設定することは避け、代わりにリンク ポリシーまたはその他のポリシーに設定します。

---

## DHCP ポリシーの設定と適用

ここでは、DHCPサーバーレベルでポリシーを作成し、それを参照する特定のスコープまたはプレフィックスを許可する方法について説明します。ポリシーは、次の要素で構成されます。

- **Name**- 大文字と小文字を区別せず、一意である必要があります。
- 永続リース **attribute**— 永続リースは無期限です。

- **Lease**: DHCP サーバーでリースを更新する前に、クライアントが割り当てられたリースを使用できる期間 (組み込みポリシーではリース時間属性は使用 **time** できません。システムのデフォルトポリシーとデフォルトポリシーのデフォルトのリース時間は、7日間(604800秒)です。ポリシーには、クライアントリース時間とサーバーリース時間の2つのリース時間が含まれます。
  - - クライアントがリースが有効であると判断する期間を決定します。 **Client lease time** (ポリシー属性ではなく、DHCP オプションを使用してクライアントのリース時間を設定します)。
  - - サーバーがリースを有効と見なす期間を決定します。 **Server lease time** サーバーのリース期間は、リース猶予期間とは関係なく行われます。リース期間と猶予期間が終了するまで、サーバーはリースを別のクライアントに割り当てません。



**注意** Cisco Prime Network レジストラーでは、特殊な状況で2回のリース時間の使用がサポートされていますが、一般に、サーバー リース時間属性を使用しないことを推奨します。

クライアント DNS 名に関する情報を保持し、リースを頻繁に更新する場合は、これら2つの異なるリース時間を設定できます。1つのリース期間を使用して、有効期限が切れると、サーバーはそのクライアント DNS 名を保持しなくなります。ただし、クライアントリース時間が短く、サーバーのリース期間が長い場合、クライアントのリース期限が切れた後でも、サーバーはクライアント情報を保持します。リースの詳細については、を参照 [リースの管理](#) してください。

- — リースの期限が切れてから再割り当てができない期間 (組み込みポリシーでは使用できません)。 **Lease grace period**
- — DNS 更新の構成では、実行する DNS 更新のタイプ、関連するゾーン、更新する DNS サーバー、および関連するセキュリティを指定します。 **DNS update configuration** ポリシーは、DNS の前方更新構成オブジェクトと逆引き DNS 更新構成オブジェクトを決定し、DNS サーバーが複数のゾーンをホストする場合に使用する転送ゾーンを指定することもできます。(DNS 更新の構成の詳細については [DNS 更新設定の作成](#)、を参照してください)。
- - オプション値を追加するには、「」を参照してください **DHCP options**。 [ポリシーの DHCP オプションと属性の設定 \(11 ページ\)](#)

## ローカルおよび地域 Web UI

- ステップ 1** [デザイン] メニューの **Policies [DHCP 設定]** サブメニューの下で [DHCP ポリシーの一覧/追加] ページを開きます。
- ステップ 2** デフォルトのポリシーと system\_default\_policy は既に提供されています。
- ステップ 3** [ポリシー] ウィンドウの [**ポリシーの追加**] アイコンをクリックし、ポリシーに一意の名前を付けます (必須)。



**ステップ 4** オファアのタイムアウト値と猶予期間の値を設定するか、空のままにします。

**ステップ 5** 必要に応じて DHCP リース時間を **Add DHCP Policy** 入力し、名前付きポリシーを追加する場合にクリックします。

**ステップ 6** [DHCP ポリシーの編集] ページでは、次の操作を実行できます。

- 必要な DHCP オプションを **ポリシーの DHCP オプションと属性の設定 (11 ページ)** 追加します(次の例を参照してください)。

- **リース時間**—dhcp リース時間(51)オプションを設定します。
- **制限数**—**式の使用**方法を参照してください。
- **予約にクライアント ID を使用する** **クライアント ID の上書き**(を参照してください)。

ベンダー固有のオプションを設定するには、「」を参照してください **標準オプション定義セットの使用 (15 ページ)**。

- 詳細モードで、次のようなポリシー属性を設定します。
  - **使用不可タイムアウト-使用不可リースのタイムアウトの設定**を参照してください。
  - **すべての更新を禁止する** **リース更新の抑制**—を参照してください。
  - **再起動時にすべての更新を禁止する**
  - **永久リース(推奨されません)**
  - **リース保持制限**
- DNS 更新に含める転送ゾーンまたは逆ゾーンを決定する DNS 更新構成を設定します (**DNS 更新設定**)。次の設定を行うことができます。
  - **転送 dns 更新**: 転送ゾーンの更新構成の名前。転送ゾーンと逆ゾーンに対して異なる更新設定を設定できます。
  - **forward-zone-name**: 必要に応じて、更新構成の転送ゾーンを上書きします。DNS サーバーが複数のゾーンをホストしている場合に使用します。
  - **逆引き dns 更新**-逆ゾーンの更新構成の名前。クライアント要求に適用可能なポリシー階層内のポリシーに設定されていない場合 (**DHCPv4 ポリシー階層 (5 ページ)** を参照)、DHCP サーバーは forward-dnsupdate 構成を使用します。

**ステップ 7** **Save** をクリックします。

**ステップ 8** DHCP サーバーをリロードします。

地域 Web UI では、レプリカ ポリシーをプルし、ローカル クラスターにポリシーをプッシュすることもできます。(地域 **DHCP ポリシーの設定 (1 ページ)** 政策管理については、を参照してください)。

## CLI コマンド

ポリシー **policy** を作成するには、名前 **create** を使用します。次に **policy**、**set** 名前 **offer-timeout=値** と名前 **policy** 値を使用して、これら 2 つの値を設定します。 **set grace-period=**

ポリシー オプションを設定するには **policy**、名前 **setOption<opt-name>** を使用する **|id>値[-blob]** [-ラウンドロビン]

- **setLeaseTime policy** — 名前の時間を使用する- 時間を指定します。 **Lease time**
- **policy** -名前 **dhcp** の値 **enable** と **get-subnet-mask-from-policy** を組み合わせて使用します。  
**setOption subnet-mask Subnet mask**

**-roundrobin** が有効な場合、DHCP サーバーは、異なる回転順序で複数の値を含むオプションデータを返すように指示します。特定のクライアントは常に同じ順序を取得しますが、異なるクライアントは、クライアント識別子に基づいてオプションに対して構成された複数の値の順序の異なる「ローテーション」を取得します。

オプションの設定を確認するには、**policy** 名前 **listOptions** または **policy** 名前 **getOption<opt-name>** を使用します。 **id>**。

永続的なリースを有効にするには (推奨されません **policy**)、名前 **enablepermanent-leases** を使用します。永久リースを有効にすると、**dhcp**-リース時間オプション(51)が無限に設定されます。

地域クラスターに接続すると、次のプル、プッシュ、および再利用のコマンドを使用できます。プッシュおよび再利用の場合は、クラスターのリストまたは「すべて」を指定できます。

- ポリシー <名前|すべて>プル<確認する|置き換える|正確な>クラスター名[-レポートのみ|-レポート]
- ポリシー <名前|すべて>プッシュ<確認する|置き換える|正確な>クラスターリスト[-レポートのみ|-レポート]
- ポリシー名クラスターリストを再利用する [-レポートのみ|-レポート]

## 関連項目

[ポリシーのタイプ \(4 ページ\)](#)

[DHCPv4 ポリシー階層 \(5 ページ\)](#)

[ポリシーの複製 \(10 ページ\)](#)

[ポリシーの DHCP オプションと属性の設定 \(11 ページ\)](#)

[組み込みポリシーの作成と編集 \(13 ページ\)](#)

[DHCP オプション定義セットとオプション定義の作成 \(14 ページ\)](#)

## ポリシーの複製

CLI では、**policy clone-name create clone=policy** を使用して既存のポリシーからポリシーを複製してから、そのクローンを調整できます。次に例を示します。

```
nrcmd> policy cloned-policy create clone=example-policy-1 offer-timeout=4m
```

## ポリシーの DHCP オプションと属性の設定

DHCP オプションは、DHCP クライアントにドメイン、ネームサーバー、サブネットルーターアドレスなどの構成パラメータを [DHCP オプション定義セットとオプション定義の作成 \(14 ページ\)](#) 自動的に提供します (を参照)。Cisco Prime Network レジストラーユーザー インターフェイスでは、クライアントに返されるパケットには実際には影響しないオプション値をポリシーに設定できます(ホスト名や *dhcp-server-identifier* など)。

サーバーは、次の BOOTP 属性値と DHCP 属性値を順番に検索し、応答パケット内で最初に出現した値を返します。

- パケット・シアドは、*siaddr* パケット・フィールドに戻されます。
- ファイルフィールドに返されるパケット ファイル名
- *sname* フィールドに返されるパケットサーバー名

## オプション値の追加

DHCP オプション値を表示、設定、設定解除、および編集できます。オプション値を設定すると、DHCP サーバーは、指定されたオプション名に必要なに応じて、既存の値を置き換えるか、新しい値を作成します。Cisco Prime Network レジストラー DHCP オプションはカテゴリにグループ化され、さまざまな使用状況で設定する必要があるオプションを識別するのに役立ちます。カスタム オプション定義を作成して、カスタム オプション値の入力を [カスタム オプション定義の作成 \(16 ページ\)](#) 簡略化することができます (を参照)。

## ローカルおよび地域 Web UI

**ステップ 1** ポリシーを作成する (を [DHCP ポリシーの設定と適用 \(7 ページ\)](#) 参照)。

**ステップ 2** [DHCP ポリシーの編集] ページで、ドロップダウンリストで DHCP オプションの番号と名前を選択して、各 DHCP オプションをポリシーに追加します。選択肢は、オプション値のデータ型を示します [オプション定義データ型と繰り返し回数 \(25 ページ\)](#) (を参照)。

ヒント オプションは、名前、番号、または (DHCPv4 の場合) レガシー (グループ化) でソートできます。

**ステップ 3** [値] フィールドに適切なオプション値を追加します。Web UI は、入力された値に基づいてエラーチェックを行います。たとえば、ポリシーのリース期間を追加するには、[数値] ドロップダウンリストの [51] *dhcp-リース時間 (符号なし時間)* オプションをクリックし、[値] フィールドにリース時間の値を追加します。(オプションにはプリセット値がありません)。

ヒント 別のユーザーがオプション定義を編集している間に、ポリシーのオプションを構成する場合は、セッションからログアウトし、ログインし直して新しいオプション定義を取得します。

ステップ4 各**Add Option**オプションをクリックします。値を指定する必要があります。

ステップ5 **Save** をクリックします。

ヒント 新しいオプション値を追加する場合や既存の値を編集する場合は、**Save**をクリックしてポリシーオブジェクトを保存してください。

## CLI コマンド

オプション値を表示するには、**policy**名前**getOption**<*opt-name*>を使用します。*id*>**policy**と名前**listOptions**。オプション値を設定するには、**policy**名前**setOption**<*opt-name*>を使用する*id*>値**[-blob]****[-ラウンドロビン]**オプション値を設定すると、DHCPサーバーは、指定されたオプション名に対して、既存の値を置き換えるか、必要に応じて新しい値を作成します。**-roundrobin**が有効な場合、DHCPサーバーは、異なる回転順序で複数の値を含むオプションデータを返すように指示します。特定のクライアントは常に同じ順序を取得しますが、異なるクライアントは、クライアント識別子に基づいてオプションに対して構成された複数の値の順序の異なる「ローテーション」を取得します。オプション値の設定を解除するには**policy**、名前**unsetOption**<*opt-name*>を使用する*id*>。

## サブオプションの複雑な値の追加

サブオプションなど、より複雑なオプション値を追加する場合は、括弧付きのストリング形式を使用します。この形式では、次のことが必要です。

- 各オプション・レベル(オプション、サブオプション、サブサブオプション)を括弧で囲みます。
- 複数の値を指定する場合は、カンマで区切ります。
- パックされたデータのデータフィールド(サブオプションコードまたは長さが欠落している)をセミコロンで区切ります。

たとえば、*cablelabs*クライアント設定オプション(122)には、通常、サブオプションとサブオプションが10個あります。この例では、サブオプション1、2、3、および4のデータ値を設定する構文を示し、サブオプション3の2つのサブサブオプションとサブオプション4の3つのサブサブオプション(データがパックされ、コード番号がない)が含まれています。

```
(primary-dhcp-server 1 10.1.1.10)
(secondary-dhcp-server 2 10.2.2.10)
(provisioning-server 3 (flag 0; provisioning-server server.example.com.))
(as-backoff-retry 4 (as-backoff-retry-initial-time-ms 10;
as-backoff-retry-max-time 10s; as-backoff-retry-count 100))
```

サブオプション名(プライマリ *dhcp-server* など)はオプションです。そのため、多くの場合、コード番号とデータ値(またはパックされたデータのデータ値)のみを使用して、誤植エラーや解析エラーを最小限に抑える方が安全です。サブオプション名を取り除く前の例の最適化された(そして優先される)バージョンは次のとおりです。

```
(1 10.1.1.10) (2 10.2.2.10) (3 (0;server.example.com.)) (4 (10;10s;100))
```

数値コード値を使用する場合でも、サブオプションを表示する際に、Cisco Prime Network レジス্টラーには必ず同等の名前が含まれます(を参照)。[DHCP オプション定義セットとオプション定義の作成 \(14 ページ\)](#)

エンタープライズ ID を含むサブオプション (オプション 125 など) を含めるには、ポリシー・オプション値を入力する場合などに、次の形式を使用します。

```
(enterprise-id 1((1 10.1.1.1) (2 10.2.2.2) (3 www.cisco.com)))
```

かっこは、エンタープライズID 自体、サブオプションをグループとして囲み、各サブオプションを囲みます。

## MAP-T および 4rd オプション

オプション値フィールドでカプセル化された DHCPv6 オプション (つまり、最上位のオプション) を指定できるようになりました。そのため、ソフトウェア MAP や 4 番目のオプションなどのオプションを指定できます。次に例を示します。

```
nrcmd> policy software setv6option s46-cont-mapt "(s46-rule (flags 0; ea-len 12; prefix4-len 24; ipv4-prefix 10.1.2.0; prefix6 1234::/64 (s46-portparams (offset 10; psid-len 10; psid 43)))) (s46-dmr 2345::/64)"
```

*s46-portparams* を *s46* ルールと同じレベルにする場合は、次の手順を実行します。

```
nrcmd> policy software setv6option s46-cont-mapt "(s46-rule (flags 0; ea-len 12; prefix4-len 24; ipv4-prefix 10.1.2.0; prefix6 1234::/64)) (s46-portparams (offset 10; psid-len 10; psid 43)) (s46-dmr 2345::/64)"
```

サブオプションとカプセル化されたオプションの構文が変更されました。以前は、*id* を要求し、名前が存在する場合は名前を無視していました。今、私たちはもはや *id* を必要としません。*name* が存在する場合は、有効でなければなりません (無視されません)。*name* と *id* が存在する場合、名前の *id* は *id* と一致する必要があります。データがオプション ID である場合は、"*nameid data*" として指定する必要があります。

カプセル化オプションの場合、許可されたオプションのみが指定されていることを確認するチェックは行いません。任意のオプションを指定できます。

## 組み込みポリシーの作成と編集

埋め込みポリシーは、DHCPv4 スコープまたはスコープテンプレート、DHCPv6 プレフィックスまたはプレフィックステンプレート、クライアント、またはクライアントクラスに埋め込まれています。埋め込みポリシーを作成または編集できます。

## ローカルアドバンスド Web とリージョン UI

**ステップ 1** **Design** メニューから、ローカル Web UI で DHCPv4 または DHCPv6 に表示される、**Scopes Scope Templates**、**Clients Client-Classes**、**Prefixes**、**Links**、またはのいずれかを選択します。(地域の Web UI には、**Scope Templates Client-Classes**、**Prefixes**、**Links** およびの選択を含めることができます)。

**ステップ 2** 左側のペインでオブジェクトの名前をクリックして、そのオブジェクトの編集ページを開きます。

- ステップ 3** ページ **Create New Embedded Policy** の **Edit Existing Embedded Policy** 埋め込みポリシー セクションの下をクリックします。これにより、オブジェクトの **[DHCP 埋め込みポリシーの編集]** ページが開きます。
- ステップ 4** 必要に応じて値を変更し、**Modify Embedded Policy** をクリックします。
- ステップ 5** オブジェクトの **[編集]** ページで、**[保存]** をクリックして変更を保存します。

## CLI コマンド

コマンドがオブジェクト名の後に **client-class-policy-policy** を続けて開始する場合は、組み込みコマンド (クライアント クラス名 **set** 属性=値など) を使用します。

## DHCP オプション定義セットとオプション定義の作成

Cisco Prime Network レジストラーでは、リース時間やルータ アドレスなどのポリシーにオプション値を設定します。RFC 2132 以降では、多くの RFC が DHCP オプション値のフォーマットを記述しています。Web UI および CLI では、オプション定義を使用して、ポリシー内のオプション値のフォーマット設定を制御します。

DHCPv6 オプションで DHCPv4 オプションは使用しないでください。これらは一意で、独立しています。現在、約 46 の DHCPv6 オプションがあります。これらのオプションのほとんどは DHCPv6 プロトコル インフラストラクチャ オプションであり、ユーザー定義はできません。16 ビットのオプションコードと 16 ビットの長さを使用します (DHCPv4 では、両方に 8 ビットしか使用しません)。ポリシーでのオプションの設定および設定されたオプションの動作は、DHCPv4 の場合と似ています。ポリシー **DHCPv6 オプションの設定 (24 ページ)** 階層に関連するクライアント処理の詳細については、「」を参照してください。

DHCPv4 アドレス・スペースと DHCPv6 アドレス・スペースに対して、以下のようにオプション定義を個別に定義できます。

- **標準 (組み込み) オプション** : RFC によって定義されます。Web UI では、これらは **dhcp-config** および **dhcp6-config** 定義セットに含まれています。CLI には、非表示になっているが、特に呼び出すとアクセス可能な **dhcp-default** および **dhcp6 デフォルト** の定義セットが追加されています。( **標準オプション定義セットの使用 (15 ページ)** を参照)。
- **カスタムオプション** : 指定された **dhcp-config** または **dhcp6-config** 定義セット内の定義を新規作成または変更しました。Web UI で定義を追加または変更すると、CLI の **dhcp-custom** 定義セットまたは **dhcp6 カスタム** 定義セットに追加されます。( **カスタムオプション定義の作成 (16 ページ)** を参照)。
- **ベンダー固有のオプション** : 独自の定義セットで定義されます。ケーブルラボ定義セット (**dhcp-ケーブルラボ設定** および **dhcp6 ケーブルラボ設定**) は、Cisco Prime Network レジストラーで事前設定されています。CLI には、**dhcp-ケーブルラボデフォルト**、**dhcp6-ケーブルラボデフォルト**、**dhcp-ケーブルラボカスタム**、および **dhcp6 ケーブルラボカスタム** 定義セットも含まれています。( **標準オプション定義セットの使用 (15 ページ)** を参照)。

## 標準オプション定義セットの使用

Cisco Prime Network レジストラーでは、DHCPv4 `dhcp-config` および DHCPv6 オプション定義にそれぞれ2つの標準の組み込みオプション定義セットとが用意されています。これらのセットに新しいオプション定義を作成することも、既存のオプション定義を上書きすることもできます。新しいオプション定義または上書きされたオプション定義は、アスタリスク(\*)で識別されます。これらの定義を削除することができ、削除確認は行いません。ただし、上書きされた定義を削除した後にセットを保存すると、元の定義がセットに再表示されます。



**注意** 標準定義を任意に変更する(またはサブオプション定義を追加する)と、構成に悪影響を及ぼす可能性があります。

### ローカルアドバンスドおよびリージョン Web UI

- ステップ 1** メニューから **Design Options DHCPv4** または **DHCPv6** サブメニューの下で選択し、「DHCP オプション定義セットのリスト/追加」ページを開きます。(DHCP オプション定義は基本モードでは使用できません。)
- ステップ 2** (DHCPv4) `dhcp-config` または `dhcp6-config` (DHCPv6) リンクをクリックして [DHCP オプション定義セットの編集] ページを開き、[オプション定義] タブをクリックします。[DHCP オプション定義の一覧/追加] ページで定義済みの定義を表示します。これらは、ポリシーに追加するオプション値のフォーマットを制御する定義です。サブオプション定義がある場合は、それらを展開して表示することができます。
- ステップ 3** 定義を追加するには、[DHCP Add Option Definition オプション定義の編集] ページのアイコンをクリックします。オプションに、数、名前、説明、タイプ、および繰り返し回数を指定します(オプションの複数のインスタンスが許可されているか、必須であるかに関係なく)。(データ型と繰り返しカウント値の詳細については [オプション定義データ型と繰り返し回数 \(25 ページ\)](#)、を参照してください。  
  
(注) 既に存在するオプション番号または名前に対してオプション定義を追加することはできません。ただし、ページ上にハイパーリンクとして表示されるオプション定義は変更できます。
- ステップ 4** **Add Option Definition** をクリックします。次に、[DHCP オプション定義セットの一覧/追加] **Save** ページで、をクリックします。
- ステップ 5** 標準セットの元の定義に戻すには、[キャンセル] ボタンをクリックします。
- ステップ 6** 地域 Web UI では、レプリカ定義セットとローカルクラスターへのプッシュ定義セットをプルすることもできます。( [レプリカデータからのオプション定義セットのプル \(28 ページ\)](#) および [オプション定義セットのローカルクラスターへのプッシュ \(27 ページ\)](#) を参照)。

### CLI コマンド

標準の DHCP オプション定義の一覧をすべて表示 `option-set dhcp-config` するには `show`、`[] option-set dhcp6-config show` または `[]`、または `option{id|名前} オプションセット show` を使用して特定の定義を表示します。次に例を示します。

```
nrcmd> option-set dhcp-config
nrcmd> option subnet-mask dhcp-config show
```

セットに定義を追加するには **option**、*id* オプションセット **create** オプション名型[属性=値] を使用します。既に存在するオプション ID (番号) または名前の定義を追加することはできません。たとえば、**dhcp-config** オプションセットに名前 **example-option** を指定して、文字列タイプを指定してオプション番号 **222** を追加するには、次のように使用します。

```
nrcmd> option 222 dhcp-config create example-option AT_STRING
```

特定のオプション属性値を取得するには、**option {id|名前}** オプションセット **get** 属性。オプション属性を変更するには **option**、**{id|名前}** オプションセット **set** 属性=値。オプション属性の設定を解除することもできます。

地域クラスターに接続すると、次のプル、プッシュ、および再利用のコマンドを使用できます。プッシュおよび再利用の場合は、クラスターのリストまたは「すべて」を指定できます。

- <名前|option-setすべて>プル<確認する|置き換える|正確な>クラスターリスト[-レポートのみ]-レポート]
- <名前|option-setすべて>プッシュ<確認する|置き換える|正確な>クラスターリスト[-レポートのみ]-レポート]
- 名前再利用クラスターリスト [-レポートのみ|option-set -レポート]

## カスタムオプション定義の作成

標準セット内にカスタムオプション定義を作成できます。[DHCP **dhcp-config**/**dhcp6-config** オプション定義セットの一覧/追加] ページでをクリックするか、または [DHCP オプション定義セットの追加] ページで設定します。次に、[のステップ 3 に標準オプション定義セットの使用 \(15 ページ\)](#) 進みます。

## ベンダー固有オプション定義の作成

ベンダ固有のオプションデータを要求する DHCP クライアントに送信できます。



- (注) ベンダー固有のオプションには、いくつかのオプションコードが用意されているので、ベンダ固有のオプション定義を作成するオプションコード番号を明示的に指定する必要があります。

Cisco Prime Network レジストラーでは、web UI または CLI で *id* オプション **option** セット名 **create** を使用してベンダー固有のオプション定義を作成できます。(オプションデータ型の詳細については、[を参照オプション定義データ型と繰り返し回数 \(25 ページ\)](#) してください。

ベンダー固有のオプションは、次の DHCP オプションで送信されます。



- **ベンダー・カプセル化オプション(43)**-これをバイナリー・データ・タイプに設定し、ベンダー固有のサブオプション定義を追加します。(親オプション定義のデータ型はプレースホルダのみです。サブオプション定義は、有効なオプション値のフォーマットを定義します。
- **v-i-vendor-info (125) または DHCPv6 の vendor-options (17)**-これを vendor-opts データタイプに設定し、ベンダー固有のサブオプション定義を追加します。

DHCPv4 オプション 43 および 125、および DHCPv6 オプション 17 について、ベンダー固有のオプション定義を作成できます。作成するベンダーオプション定義セットに、ベンダー固有のオプション定義を追加します。



**注意** オプション定義のプロパティを変更したり、オプション定義を完全に削除したりすると、ポリシーに予期しない副作用が生じる可能性があります。カスタム オプション定義を削除する場合は、オプション値を含むポリシーも確認してください。オプション定義を変更すると、保存されるものではなく、表示方法が変更されるため、ポリシーが異なる形式のオプション値を返す必要がない場合は、ポリシー値を変更する必要はありません。いくつかのオプションの種類は非常に似ていますが、それらのオプションの種類を変更すると、副作用が起きることがあります。たとえば、文字列と DNS 名はどちらもユーザー インターフェイスに文字列値として入力されますが、書式設定されたオプションの値は大きく異なります。



(注) Cisco Prime Network レジストラーは、ベンダー固有のオプション定義セット **dhcp-cablelabs-config** と **dhcp6-cablelabs-config** ベンダー固有のオプション定義セットに、別個の CableLabs(エンタープライズ ID 4491)オプション定義を事前に設定します。

## ローカルアドバンスドおよびリージョン Web UI

- ステップ 1** [デザイン]メニューの[DHCPv4]または[DHCPv6]サブメニューの下にある[オプション]を選択して、[DHCP オプション定義セットの一覧/追加]ページを開きます。既存の DHCPv4 または DHCPv6 オプションを表示します。
- ステップ 2** [オプション]ウィンドウの[オプションの追加]アイコンをクリックして、[オプション定義セットの追加]ダイアログ ボックスを開きます。
- ステップ 3** オプション定義セットの名前を入力し、[DHCP タイプ]ドロップダウンリストから[DHCPv4]または[DHCPv6]を選択します。

ベンダー固有のオプション定義を作成する場合は、以下を使用します。

- オプション 43 で、ベンダー オプション文字列フィールドに値を入力します。(オプション 43 のベンダー オプションセットとベンダー オプション値の作成のサンプル手順については、以降のセクションを参照してください。

- DHCPv4 のオプション 125、または DHCPv6 のオプション 17 に、有効なエンタープライズ・オプション・エンタープライズ ID 値を入力します。

**ステップ 4** [オプション定義セットの追加] をクリックします。

**ステップ 5** 左側のペインで追加されたオプション定義セット名をクリックします。

**ステップ 6** [DHCP オプション定義セットの編集] ページで、[オプション定義] タブをクリックします。既存のオプション定義は、このページに表示されます(新規または変更された標準定義はアスタリスクでマークされます)。

**ステップ 7** [オプション定義の追加 (Add Option Definition) ] アイコンをクリックします。オプション定義の ID 番号と、その名前と説明を入力します。クライアントがベンダー固有のオプション定義を認識するには、ID は 43、125、または 17 (DHCPv6 の場合) である必要があります。オプション名は、RFC で指定された名前と一致する必要はありません。

**ステップ 8** データタイプと繰り返し回数を選択します(または次のフィールドに絶対繰り返し回数を入力します)。データ型は次の値にする必要があります。

- オプション 43 のバイナリ (AT\_BLOB)。
- オプション 125 (DHCPv4 の場合) およびオプション 17 (DHCPv6 の場合) の vendor-opts (AT\_VENDOR\_OPTS)。

(データ型と繰り返しカウント値の詳細については[オプション定義データ型と繰り返し回数 \(25 ページ\)](#)、を参照してください。

**ステップ 9** [オプション定義の追加 (Add Option Definition) ] をクリックします。次に、[DHCP オプション定義の一覧] ページで [保存] をクリックします。

ローカル拡張 Web UI を使用して、オプション 43 のベンダー オプションセットとベンダー オプション値を作成します。

**ステップ 1** [設計 (Design) ] メニューで、[DHCPv4] または [DHCPv6] サブメニューから [オプション (Options) ] を選択し、[DHCP オプション定義セットの一覧/表示 (List/Add DHCP Option Definition Sets) ] ページを開きます

**ステップ 2** [オプション (Options) ] ペインの [オプションの追加 (Add Options) ] アイコンをクリックし、[OptionDefinitionSetの追加 (Add OptionDefinitionSet) ] ダイアログボックスを開きます。

**ステップ 3** 次の属性の値を入力します。

- [名前 (Name) ] : オプション定義セットの名前 (AP1130 など) 。
- [DHCP タイプ (DHCP Type) ] : このセット内のすべての子のタイプ識別子のバイトサイズ。ドロップダウン リストから **DHCP v4** を選択する必要があります。
- [ベンダーオプション文字列 (Vendor Option String) ] : DHCP クライアント デバイス ベンダーが提供するオプション 60 からのベンダークラス識別子の文字列を正確に指定します。たとえば、Cisco AP c1130 です。

**ステップ 4** [OptionDefinitionSetの追加 (Add OptionDefinitionSet) ] をクリックします

[DHCP オプション定義セットの一覧/追加] ページが表示されます。

**ステップ 5** [AP1130] をクリックすると、表示されるオプション定義セットの名前が表示されます。

[DHCP オプション定義セット AP1130 の編集] ページが表示されます。

**ステップ 6** [オプション定義] タブをクリックし、[オプション定義の追加] アイコンをクリックします。

**ステップ 7** 次の属性の値を入力します。

- [番号 (Number) ] : オプションコードの番号。43 を入力する必要があります。
- [名前 (Name) ] : オプションコードの名前。43 と入力する必要があります。
- [タイプ (Type) ] : この属性の名前。たとえば、ap1130-オプション-43。

**ステップ 8** [オプション定義の追加 (Add Option Definition) ] をクリックします。

このボタンをクリックしても、オプション定義セットに加えた変更は保存されません。[DHCP オプション定義の一覧] ページに設定されているオプション定義のみが一覧表示されます。

**ステップ 9** [オプション定義] タブで、新しいオプション定義の名前 (ap1130-option-43) をクリックし、[サブオプション定義の追加] をクリックします。

**ステップ 10** 次の属性の値を入力します。

- [番号 (Number) ] : このサブオプションのオプションコード。この例では、241 と入力する必要があります。
- [名前 (Name) ] : この属性の名前。たとえば、「ap1130-サブオプション-241」です。
- [タイプ (Type) ] : サブオプション値のデータ型。この例では、ドロップダウンリストから [IP アドレス] を選択する必要があります。
- [繰り返し (Repeat) ] : このタイプの繰り返し回数。この例では、ドロップダウン リストから [1+] を選択する必要があります。

**ステップ 11** [オプション定義の追加 (Add Option Definition) ] をクリックし、[保存 (Save) ] をクリックします。

**ステップ 12** [デザイン] メニューの [DHCP 設定] サブメニューの下の [ポリシー] を選択して、[DHCP ポリシーの一覧表示/追加] ページを開きます。

**ステップ 13** このオプションを設定するポリシーを選択します。または、詳細モードで新しいポリシーを追加します。選択内容に応じて、[DHCP ポリシーの編集] *policy\_name* または [DHCP ポリシーの追加] ページが表示されます。

**ステップ 14** [DHCPv4 ベンダ オプション] ドロップダウン リストから、オプション定義セットの名前 (AP1130) を選択し、[選択] をクリックします。

**ステップ 15** [名前] ドロップダウンリスト (「ap1130-option-43」) からオプション定義を選択し、[値] フィールドに値を入力します。次に例を示します。

(241 3.3.3.3,4.4.4.4)

**ステップ 16** [オプションの追加 (Add Option) ] をクリックし、[保存 (Save) ] をクリックします。

ステップ17 DHCP サーバーをリロードします。

## 例: Cisco AP デバイスのベンダー オプション セットの作成

このセクションで説明するサンプル手順を使用して、Cisco アクセス ポイント(AP)デバイス、SunRay デバイス、および Cisco 79xx IPPhone 用の CLI からベンダー のオプションセットとベンダー オプション値を作成できます。

ライトウェイト アクセス ポイント プロトコル(LWAPP)AP にオプション 43 を使用するには、DHCP サーバーとして Cisco Prime Network レジストラーを使用している場合、ベンダー オプション 43 が必要です。この例は、Cisco Aironet 1130 シリーズに固有のもので、この例を変更して、Cisco Aironet 1200 シリーズや Cisco Aironet 1240 シリーズなど、他のベンダー オプションのオプション 43 を設定できます。

ステップ1 次の内容の .txt ファイルを作成します。

```
#
# Version: 1
# 6.2+ Option-set example for Option 43 with suboptions for Cisco APs
#
# NOTE: Need to edit vendor option string to Exact match AP Model string in Option-60.
#
# For compatibility with pre-6.2 vendor options ensure that
# name=vendor-option-string. (Not True in this test example.)
# =====
{
  ( id-range = 1 )
  ( vendor-option-string = Cisco AP c1130 )
  ( name = APtest )
  ( children = [
    {
      ( id = 43 )
      ( name = pxe-sample )
      ( desc = )
      ( base-type = AT_BLOB )
      ( children = [
        {
          ( id = 241 )
          ( name = controller )
          ( desc = ap controller )
          ( base-type = AT_IPADDR )
          ( repeat = ONE_OR_MORE )
        } ]
      )
    } ]
  )
}
```

ステップ2 次の場所にオプションセットCiscoAP.txtとしてファイルを保存します。

```
/opt/nwreg2/local/usrbin
```

ステップ3 インポート オプションセット ファイル コマンドを使用して CLI からオプションセットCiscoAP.txt ファイルをインポートします。次に例を示します。

```
nrcmd> import option-set OptionSetCiscoAP.txt
```

(オプション定義セットのインポートについては、「」を参照[オプション定義セットのインポートとエクスポート \(26 ページ\)](#) してください)。

**ステップ 4** `policy name setVendorOption <opt-name | id> opt-set-name value [-blob]` コマンドを使用してポリシーにベンダー固有のオプションデータを設定します。

たとえば、オプションセット `APtest` のベンダー オプション 43 データを値 (241 3.3.3.3,4.4.4.4) に設定するには、名前テストを持つ既存のポリシーで、次のコマンドを使用します。

```
nrcmd> policy test setVendorOption 43 APtest "(241 3.3.3.3,4.4.4.4)"
nrcmd> save
```

**ステップ 5** DHCP サーバーをリロードします。

```
nrcmd> dhcp reload
```

## 例: SunRay デバイスのベンダー オプション セットの作成

次のサンプル手順を使用して、SunRay デバイス用の複数のサブオプションを使用してベンダーオプションセットを作成します。

**ステップ 1** 次の内容の .txt ファイルを作成します。

```
#
# Option Definition Set Export/Import Utility
# Version: 1
# 6.2 Option-set example for Option 43 with suboptions for Sun SunRay.
#
# NOTE: Need to edit vendor option string to match Option-60
#
# For compatibility with pre-6.2 vendor options ensure that
# name=vendor-option-string.
# =====
{
  ( id-range = 1 )
  ( vendor-option-string = sunray )
  ( name = sunray )
  ( children = [
    {
      ( id = 43 )
      ( name = option43 )
      ( desc = )
      ( base-type = AT_BLOB )
      ( children = [
        {
          ( id = 21 )
          ( name = AuthSrvr )
          ( desc = AuthSrvr )
          ( base-type = AT_IPADDR )
          ( repeat = ONE_OR_MORE )
        }
      ]
    }
  ]
}
{
  ( id = 35 )
  ( name = AltAuth )
  ( desc = AltAuth )
  ( base-type = AT_IPADDR )
  ( repeat = ONE_OR_MORE )
}
```

## 例: Cisco 79xx IP Phone のオプション セットの作成

```

}
{
  ( id = 36 )
  ( name = BarrierLevel )
  ( desc = BarrierLevel )
  ( base-type = AT_SHORT )
}
]
)
} ]
)
}

```

**ステップ 2** 次の場所にオプションセットサンレイ.txtとしてファイルを保存します。

```
/opt/nwreg2/local/usrbin
```

**ステップ 3** インポート オプション セット ファイル コマンドを使用して CLI から OptionSetSunRay.txt ファイルをインポートします。次に例を示します。

```
nrcmd> import option-set OptionSetSunRay.txt
```

(オプション定義セットのインポートについては、「」を参照[オプション定義セットのインポートとエクスポート \(26 ページ\)](#) してください)。

**ステップ 4** **policy name setVendorOption** <opt-name | id> opt-set-name value [-blob] コマンドを使用してポリシーにベンダー固有のオプションデータを設定します。

たとえば、オプションセット APtest のベンダー オプション 43 データを値 (241 3.3.3.3,4.4.4.4) に設定するには、名前テストを持つ既存のポリシーで、次のコマンドを使用します。

```
nrcmd> policy test setVendorOption 43 APtest "(241 3.3.3.3,4.4.4.4)"
nrcmd> save
```

**ステップ 5** DHCP サーバーをリロードします。

```
nrcmd> dhcp reload
```

## 例: Cisco 79xx IP Phone のオプション セットの作成

Cisco 79xx IPPhone のオプション セットを作成するには、次のサンプル手順を使用します。

**ステップ 1** オプションを定義します。

```
nrcmd> option 150 dhcp-custom create voip-tftp-server AT_IPADDR desc="VOIP Option-150 Server"
repeat=ONE_OR_MORE
```

**ステップ 2** 構成済みのオプションを表示します。

```
nrcmd> option dhcp-config list
```

**ステップ 3** ポリシーのデフォルト setを使用してポリシーを設定するオプション **voip-tftp-server ip** アドレス. 次に例を示します。

```
nrcmd> policy default setOption voip-tftp-server 192.168.1.254
```

ステップ4 ポリシー設定を確認します。

```
nrcmd> policy default getOption voip-tftp-server
```

ステップ5 DHCP サーバーをリロードします。

```
nrcmd> dhcp reload
```

## ポリシーのオプション値の設定

ポリシーにオプション値を入力します。サーバー構成のオプション定義は、入力する形式と値を制御します。

### ローカルアドバンスドおよびリージョン Web UI

[DHCP ポリシーの一覧表示/追加] ページで、ポリシーをクリックして編集します。(基本モードでは、ポリシーのオプションを設定できないことに注意してください。[DHCP ポリシーの編集] ページで、次の操作を行います。

- ポリシーの標準の DHCPv4 または DHCPv6 オプション値を入力するには、[DHCPv4 オプション] または [DHCPv6 オプション] ドロップダウン リストから選択し、オプションの値を設定します。Add Option をクリックします。
- ポリシーのベンダー固有の DHCPv4 または DHCPv6 オプション値を入力するには、DHCPv4 ベンダー オプション または DHCPv6 ベンダー オプション ドロップダウン リストで Select オプション定義セットを選択し、をクリックします。ページが変更され、オプションを含むドロップダウン リストが表示されます。を選択し、Add Option をクリックします。

このページでポリシー属性を編集することもできます。[Modify Policy] をクリックします。

構成済みのポリシー オプションを編集するには、[DHCP ポリシーの編集] ページで構成済みオプションの名前をクリックし、[DHCP ポリシー オプションの編集] ページを開きます。新しい値を入力し、Modify Option をクリックします。

### CLI コマンド

次のいずれかのコマンドを使用します。

```
nrcmd> policy name setOption {opt-name | id} value [-blob] [-roundrobin]
nrcmd> policy name setV6Option {opt-name | id}[.instance] value [-blob] [-roundrobin]
nrcmd> policy name addV6Option {opt-name | id}[.instance] value [-blob] [-roundrobin]
nrcmd> policy name setVendorOption {opt-name | id} opt-set-name value [-blob]
nrcmd> policy name setV6VendorOption {opt-name | id} opt-set-name value [-blob]
```

ポリシーのオプションを一覧表示するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

```
nrcmd> policy name listOptions
nrcmd> policy name listV6Options
nrcmd> policy name listVendorOptions
nrcmd> policy name listV6VendorOptions
```

サブオプション値を追加するには、「」を参照してください[サブオプションの複雑な値の追加 \(12 ページ\)](#)。

## DHCPv6 オプションの設定

プレフィックスのポリシー (埋め込みまたは名前付き) を作成または編集する場合は、DHCPv6 オプションとベンダー オプションを設定します。(プレフィックス[DHCPv6 ポリシー階層 \(6 ページ\)](#) の埋め込みポリシーまたは名前付きポリシーで使用する場合の *v6-options* および *v6* ベンダー オプションポリシー属性の特別な処理については、を参照してください。

Cisco Prime Network Registrar は、少なくとも 10,000 バイトまでのオプションをサポートします。



- (注) DHCP サーバーのパケットサイズを大きくし、クライアントに配信するために IPv6 のフラグメンテーションが必要となるためにネットワークの問題を引き起こす可能性があるため、非常に大規模なオプションを使用することは推奨しません。大規模なデータセットで通信する必要がある場合は、クライアントが HTTP を介して情報を取得できる URL や、大規模なデータ交換用に設計された他の送信メカニズムを提供するなど、他のメカニズムを検討してください。

## ローカルアドバンスド Web UI

DHCPv6 オプションは、[DHCP ポリシーの一覧/追加] ページまたは [DHCP ポリシーの編集] ページの DHCPv4 オプションと共に共存します。ベンダーオプションは、これらのオプションを作成した場合にのみ表示されます[DHCP オプション定義セットとオプション定義の作成 \(14 ページ\)](#) (「」を参照してください)。

ドロップダウンリストからオプションを選択することができます。オプションの説明が存在する場合は、[名前] と [番号] の見出しの下に表示され、クリックしてエントリを並べ替えることができます。

## CLI コマンド

**policy** 名前 **setV6Option** を使用 {*opt-name*|*id*} [*インスタンス*] 値 [**-blob**] [**-roundrobin**] または **policy** 名前 **setV6VendorOption** {*opt-name*|*id*} *opt-set-name* の値 [**-blob**] [**-roundrobin**] が有効な場合、DHCP サーバーは、異なる回転順序で複数の値を含むオプションデータを返すように指示します。特定のクライアントは常に同じ順序を取得しますが、異なるクライアントは、クライアント識別子に基づいてオプションに対して構成された複数の値の順序の異なる「ローテーション」を取得します。オプションの設定には、オプション名 (または ID) と値が必要です。次に例を示します。

```
nrcmd> policy dhcpv6-policy setV6Option dns-servers 2222::1,2222::2
```

```
nrcmd> policy foo setV6VendorOption 17 dhcp6-cablelabs-config "(32 2222::3,2222::4)"
```



## オプション定義データ型と繰り返し回数

使用できるデータ型の値を次の表に示します。

表 2: オプション定義データ型

符号なし 8 ビット AT_INT8	符号なし 16 ビット AT_SHORT	符号なし 32 ビット AT_INT	AT_STRING 文字列
AT_SINT8 符号付き 8 ビット	AT_SSHORT 符号付き 16 ビット	AT_SINT 符号付き 32 ビット	AT_NSTRING 文字列 (終了なし)
AT_DNSNAME DNS 名	AT_SHRTI 符号なし 16 ビット (インテル)	AT_INTI 符号なし 32 ビット (インテル)	AT_BLOB バイナリ
AT_RDNSNAME 相対 DNS 名	AT_SSHRTI 符号付き 16 ビット (インテル)	AT_SINTI 符号付き 32 ビット (インテル)	AT_DATE 日付
AT_VENDOR-CLASS vendor-class	AT_IPADDR IP アドレス	AT_BOOL ブール値	AT_TIME 符号なし時刻
AT_VENDOR_NOLEN vendor-nolen	AT_IP6ADDR IPv6 アドレス	AT_MACADDR MAC アドレス	AT_STIME 符号付き時刻
AT_VENDOR_OPTS vendor-opts	AT_ZEROSIZE ゼロサイズ	AT_VPREFIX IPv6 variable-length プレフィックス	

これらのタイプは、`option listtypes` を使用して CLI で表示できます。

繰り返し回数を設定するには、繰り返しカウント属性を次のいずれかに設定するか、絶対数を入力します。

- **ZERO\_OR\_MORE** : Web UI の 0+
- **ONE\_OR\_MORE** : Web UI の 1+
- **EVEN\_NUMBER** : Web UI の 2n

たとえば、CLI では次のコマンドを使用します。

```
nrcmd> option 200 ex-opt-def-set set repeat-count=ZERO_OR_MORE
nrcmd> save
```

## サブオプション定義の追加

[DHCPオプション定義の編集 (Edit DHCP Option Definition)] ページで **Add Suboption Definition** をクリックして、オプション定義のサブオプション定義を設定できます。[DHCPオプション定義の編集 (Edit DHCP Option Definition)] ページが開き、オプション定義と同じ値を追加でき

まず、作成するサブオプション定義は、その親オプション（または親サブオプション）定義に関連付けられます。最大6つのオプションレベルとサブオプション・レベルを定義できます。



(注) サブオプション定義は、Web UI のみを使用して追加できます。現在、CLI を使用して実行することはできません。

サブオプション定義形式は、パックまたはタイプ/長さ/値 (TLV) にできます。

- **Packed** : ID 値がゼロで暗黙的なデータ・タイプを持つサブオプション。オプション値はパケット内の唯一のデータです。DHCPv6 オプションは、ほとんどすべてパックされたデータで定義されます。タイプまたは長さのマーカはなく、データのレイアウトはオプション定義に固有です。パック・サブオプションに対してこれ以上のサブオプション定義を持つことはできません。
- **TLV** : タイプ、長さ、および値を含む値が 1 から 255 (または 65535) のサブオプション。パケット内のデータの種類の長さが、値の前にあります。

ほとんどの場合、同じオプションに対して TLV サブオプションを含む混合は行いません。



(注) DHCP サーバーはサブオプション 0 の定義 (DHCPv4 vendor-encapsulated-options (43) および v-i-vendor-opts (125) オプション、および DHCPv6 vendor-opts (17) オプション) をサポートしていません。ID 値がゼロのサブオプションは、上記のようにパックされたデータを指定するために DHCP サーバーによって使用されます。

ポリシーの編集時にサブオプション値を入力するには、「[サブオプションの複雑な値の追加 \(12 ページ\)](#)」を参照してください。

## オプション定義セット

### オプション定義セットのインポートとエクスポート

オプション定義セットのインポートとエクスポートは、サーバー間でコピーする方法です。CLI では、**importoption-set** ファイルと名前ファイルを使用してオプションセットをインポート **exportoption-set** およびエクスポートできます。

たとえば、プレブート実行環境 (PXE) クライアントのオプションセットをインポートするには、次のように、`/examples/dhcp` ディレクトリにあるサンプルファイルを変更してインポートします。

```
nrcmd> import option-set /examples/dhcp/OptionSetPXE.txt
```



**注意** 組み込みオプション定義セット (dhcp-config や dhcp-cablelabs-config など) をエクスポートしてから、再インポートしないでください。TAC 支援なしで編集済みオプション定義セットを再インポートすると、サーバーが異常終了する可能性があります。

ファイル形式のガイドラインには、次のようなものがあります。

- ファイル内のバージョン文字列は、インポートユーティリティのバージョンと一致する必要があります。
- このユーティリティは、ファイル内の最初のオプション定義セットのみをインポートします。
- 角かっこ ( ){ } を使用してオブジェクトを区切る、かっこ ( ) ( ) を使用する属性、[ ] 角かっこ ( ) を使用して属性内のオブジェクトの一覧を区切ります。引用符 ( " " ) を使用して文字列値の属性を区切ります。

テキストファイルを編集して、オプション定義セットに若干の変更を加えることもできます。Cisco プライムネットワーク レジストラーは、例/dhcp ディレクトリ、OptionSetJumpStart.txt および OptionSetPXE.txt に 2 つのサンプル オプション定義セット テキスト ファイルを提供します。

- **OptionSetJumpStart.txt:** ベンダー オプション文字列を編集して、JumpStart クライアントが送信する dhcp クラス識別子 (オプション 60) と一致させます。
- **OptionSetPXE.txt:** ベンダーオプション文字列を編集して、ブート前実行環境(PXE)クライアントが送信するdhcpクラス識別子(オプション60)と一致させます。

## オプション定義セットのローカル クラスタへのプッシュ

地域クラスタから作成したオプション定義セットを、任意のローカルクラスタにプッシュできます。特定のオプション定義セットをクラスタにプッシュする場合は、[DHCPPush Option Definition オプション定義セットの一覧/追加] ページで [セット] をクリックします。

このページでは、プッシュするデータ、ローカルクラスタと同期する方法、およびプッシュ先のクラスタを示します。データ同期モードは次のとおりです。

- **保証 (Ensure)** (プリセット値): 既存のデータに影響を与えずに、ローカルクラスタに新しいデータが含まれるようになります。
- **Replace-** ローカルクラスタに固有の他のオブジェクトに影響を与えずにデータを置き換えます。
- **Exact-** 「すべてプッシュ」操作でのみ使用できます。データを上書きし、ローカルクラスタに固有の他のオブジェクトを削除するため、この方法は注意して使用してください。

[使用可能 (Available) ]フィールドで宛先クラスタを選択し、[選択済み (Available) ]フィールドに移動します。



**ヒント** 同期モードとクラスタ選択の設定は、現在のログインセッションの間は永続的であるため、変更しない限り、このページにアクセスするたびに有効になります。

これらの選択を行った後**Push Data to Clusters**、をクリックします。これにより、[プッシュ DHCP オプション定義セット データ レポートの表示] ページが開きます。

## レプリカ データからのオプション定義セットのプル

明示的に作成するのではなく、ローカル クラスタのレプリカ データからオプション定義セットをプルすることもできます。(最初に、クラスタ名の横にある [レプリケート] アイコンをクリックして、オプション定義セットのレプリカデータを更新する必要がある場合があります)。Web UI でオプション定義セットをプルするには、**Pull Replica Option Definition Sets** クリックして [レプリカの DHCP オプション定義セットをプルする] ページを開きます。

このページには、ローカル クラスタのオプション定義セットのリージョン サーバー レプリカ データのツリー ビューが表示されます。ツリーには、ローカル クラスタ用と各クラスタのスコープ テンプレート用の2つのレベルがあります。個々のオプション定義セットをクラスタからプルすることも、すべてのオプション定義セットをプルすることもできます。個々のクラスタをプルするには、クラスタのツリーを展開し、**Pull Option Definition Set** その名前の横にある をクリックします。クラスタからすべてのクラスタを取得するには、 を**Pull All Option Definition Sets from Cluster** クリックします。オプション定義セットをプルするには、同期モードも選択する必要があります。

- **Ensure**-既存のデータに影響を与えずに、リージョン クラスタに新しいデータが含まれることを確認します。
- **Replace**(プリセット値)- 地域クラスターに固有の他のオブジェクトに影響を与えずにデータを置き換えます。
- **Exact**- 「すべてプル」操作でのみ使用可能です。データを上書きし、地域クラスターに固有の他のオブジェクトを削除するため、このオプションは慎重に使用してください。

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。