



拡張オブジェクト トラッキングの設定

- [拡張オブジェクト トラッキングに関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [拡張オブジェクト トラッキングの設定方法 \(4 ページ\)](#)
- [拡張オブジェクト トラッキングのモニタリング \(18 ページ\)](#)
- [その他の参考資料 \(19 ページ\)](#)
- [拡張オブジェクト トラッキングの機能情報 \(19 ページ\)](#)

拡張オブジェクト トラッキングに関する情報

拡張オブジェクト トラッキングの概要

拡張オブジェクト トラッキング機能が導入される前は、ホットスタンバイ ルータ プロトコル (HSRP) に単純なトラッキング メカニズムが内蔵されています。このメカニズムでは、インターフェイスのラインプロトコルのステートしか追跡することができませんでした。インターフェイスのラインプロトコルステートがダウンになった場合、ルータの HSRP 優先度は削減され、より高い優先度のもう 1 つの HSRP ルータがアクティブになることができます。

拡張オブジェクト トラッキング機能は、HSRP からトラッキングメカニズムを分離させて、独立したトラッキングプロセスを別途生成します。これにより、HSRP 以外のプロセスがこのトラッキングプロセスを使用できます。この機能を使用すると、インターフェイスのラインプロトコルのステートに加えて他のオブジェクトも追跡できます。

HSRP、仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP)、Gateway Load Balancing Protocol (GLBP) などのクライアント プロセスで、トラッキング オブジェクトに対する興味を登録し、追跡対象オブジェクトの状態が変化したときに通知を受け取るようにすることができます。

各追跡対象オブジェクトには、トラッキング コマンドライン インターフェイス (CLI) で指定される一意の番号があります。クライアント プロセスは、この番号を使用して特定のオブジェクトを追跡します。トラッキング プロセスは、追跡対象オブジェクトに値の変化がないかどうかを定期的にポーリングし、(アップまたはダウン値など) 変化があれば登録されているクライアント プロセスに通知します。ただちに通知する場合と、指定された時間遅延後に通知する場合があります。同じオブジェクトを複数のクライアントが追跡して、オブジェクトのステートが変化した場合に、それぞれが異なるアクションを実行できます。

複数のオブジェクトを組み合わせて1つのリストにして追跡することもできます。このリストの状態判定には、重みしきい値またはパーセンテージを使用します。オブジェクトの組み合わせには、ブールロジックを使用できます。「AND」ブール関数を使用する追跡リストの場合、リスト内の各オブジェクトがアップステートでないと追跡対象オブジェクトはアップになりません。「OR」ブール関数を使用する追跡リストの場合、リスト内の1つのオブジェクトだけがアップステートであれば追跡対象オブジェクトはアップになります。

インターフェイスラインプロトコルまたはIPルーティングステートのトラッキング

インターフェイスラインプロトコルステートまたはインターフェイスIPルーティングステートのいずれかを追跡できます。IPルーティングステートを追跡する場合、オブジェクトをアップするには次の3つの条件が必要です。

- インターフェイス上でIPルーティングがイネーブル、かつアクティブになっている。
- インターフェイスラインプロトコルステートが使用可能な状態（アップ）にある。
- 既知のインターフェイスIPアドレスを使用している。

この3つの条件がすべて合致しないと、IPルーティングステートはダウンになります。

追跡リスト

オブジェクトの追跡リストは、ブール式、重みしきい値、またはパーセントしきい値を使用して設定できます。トラッキング対象リストには1つまたは複数のオブジェクトが含まれます。オブジェクトは存在していないと追跡リストに追加できません。

- 設定にブール式による演算を指定する場合は、「AND」または「OR」演算子を使用します。
- 追跡リストのステートを重みしきい値で判定する場合は、追跡リスト内の各オブジェクトに重み番号を割り当てます。追跡リストのステートは、このしきい値に合致したかどうかで判定されます。各オブジェクトのステートは、すべてのオブジェクトの重みの合計と各オブジェクトのしきい値の重みを比較して判定されます。
- 追跡リストをパーセントしきい値で判定する場合は、追跡リスト内のすべてのオブジェクトにパーセントしきい値を割り当てます。各オブジェクトのステートは、各オブジェクトに割り当てたパーセンテージとリストを比較して判定されます。

他の特性のトラッキング

拡張オブジェクトトラッキングを使用して他の特性を追跡することもできます。

- **track ip route reachability** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、IP ルートの到達可能性を追跡できます。

- **track ip route metric threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、ルートがしきい値を超えているか下回っているかを確認できます。
- **track resolution** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、ルーティングプロトコルのメトリック解決のデフォルト値を変更できます。
- **track timer tracking** コンフィギュレーションコマンドを使用すると、トラッキング対象オブジェクトを定期的にポーリングするようにトラッキングプロセスを設定できます。

拡張オブジェクトトラッキング設定を確認する場合は、**show track** 特権 EXEC コマンドを使用してください。

IP SLA オブジェクトトラッキング

Cisco IOS IP サービス レベル契約 (SLA) は、ネットワーク パフォーマンスの測定と診断を行うツールです。ネットワーク パフォーマンスを測定するためのトラフィック生成には、アクティブ モニタリングが使用されます。Cisco IP SLA 動作は、ネットワークのトラブルシューティングや設計、分析に使用できるリアルタイムメトリックを収集します。

IP SLA 動作のオブジェクトトラッキングを活用すると、クライアントは IP SLA オブジェクトの出力を追跡して、その情報をアクションのトリガーに使用できます。各 IP SLA 動作は、OK または **OverThreshold** のような簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 動作の戻りコード値を保持しているため、トラッキングプロセス側で解釈できます。ステートと到達可能性という IP SLA 動作の 2 つの側面をトラッキングできます。ステートの場合、戻りコードが OK のとき、トラックステートがアップします。リターンコードが OK ではないとき、トラックステートはダウンします。到達可能性の場合、戻りコードが OK または **OverThreshold** のとき、到達可能性がアップします。リターンコードが OK ではないとき、到達可能性はダウンします。

スタティック ルート オブジェクトトラッキング

拡張オブジェクトトラッキングを使用したスタティックルーティングサポートにより、デバイスで ICMP ping を使用して、設定済みのスタティックルートまたは DHCP ルートがダウンしていることを認識できます。トラッキングを有効にしている場合、システムはルートステートを追跡し、ステートの変化をクライアントに通知できます。スタティックルートオブジェクトトラッキングは、プライマリゲートウェイへの接続状態をモニタするために、Cisco IP SLA を使用して ICMP ping を生成します。

拡張オブジェクトトラッキングの設定方法

インターフェイスでのラインステート プロトコルまたは IP ルーティングステートのトラッキングの設定

インターフェイスのラインプロトコルステートまたは IP ルーティングステートを追跡するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **track object-number interface interface-id line-protocol**
4. **delay { object-number upseconds [downseconds] [[upseconds] downseconds]**
5. **exit**
6. **track object-number interface interface-id ip routing**
7. **delay { object-number upseconds [downseconds] [[upseconds] downseconds]**
8. **end**
9. **show track object-number**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	track object-number interface interface-id line-protocol 例： Device (config)# track 33 interface gigabitethernet 1/0/1 line-protocol	(任意) インターフェイスのラインプロトコルステートを追跡するための追跡リストを作成し、トラッキング コンフィギュレーション モードを開始します。 • object-number : 追跡対象オブジェクトの番号です。指定できる範囲は 1 ~ 500 です。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • interface interface-id は、追跡されるインターフェイスです。
ステップ 4	delay { object-numberupseconds[downseconds][upseconds]downseconds}	(任意) 追跡対象オブジェクトのステート変更の通信を遅延させる時間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 180 秒です。
ステップ 5	exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 6	track object-numberinterface interface-idip routing 例： Device (config)# track 33 interface gigabitethernet 1/0/1 ip routing	<p>(任意) インターフェイスの IP ルーティングステートを追跡するための追跡リストを作成し、トラッキングコンフィギュレーションモードを開始します。IP ルート追跡では、ルーティングテーブル内の IP ルートおよびインターフェイスの IP パケットルーティング機能を追跡します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • object-number : 追跡対象オブジェクトの番号です。指定できる範囲は 1 ~ 500 です。 • interface interface-id は、追跡されるインターフェイスです。
ステップ 7	delay { object-numberupseconds[downseconds][upseconds]downseconds}	(任意) 追跡対象オブジェクトのステート変更の通信を遅延させる時間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 180 秒です。
ステップ 8	end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	show trackobject-number	指定したオブジェクトが追跡されているかどうかを確認します。

追跡リストの設定

重みしきい値による追跡リストの設定

重みしきい値による追跡を行うには、複数オブジェクトを含んだ追跡リストを作成し、重みしきい値として使用することを指定したあと、各オブジェクトに重み値を設定します。各オブジェクトのステートは、アップであるすべてのオブジェクトの重み合計と各オブジェクトのしきい値の重みを比較して判定されます。

重みしきい値のリストには、「NOT」ブール演算子を使用できません。

重みしきい値を使用してオブジェクトの追跡リストを作成し、各オブジェクトに重み値を設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **track track-numberlist threshold {weight}**
4. **object object-number[weightweight-number]**
5. **threshold weight {upnumber[downnumber]}**
6. **delay { upseconds[downseconds][upseconds]downseconds}**
7. **end**
8. **show trackobject-number**
9. **copy running-config startup-config**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	track track-numberlist threshold {weight} 例： Device(config)# track 4 list threshold weight	トラッキング対象リストオブジェクトを設定し、トラッキング コンフィギュレーション モードを開始します。指定できる track-number の範囲は 1～500 です。 • threshold —追跡リストのステータスがしきい値に基づくことを指定します。 • weight —しきい値が重みに基づくことを指定します。
ステップ 4	object object-number[weightweight-number] 例： Device(config)# object 2 weight 15	追跡対象のオブジェクトを指定します。指定できる範囲は 1～500 です。任意の weightweight-number には、オブジェクトのしきい値の重みを指定します。範囲は 1～255 です。 (注) オブジェクトは存在していないと追跡リストに追加できません。
ステップ 5	threshold weight {upnumber[downnumber]} 例：	(任意) 重みしきい値を指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config-track)# threshold weight up 30 down 10	<ul style="list-style-type: none"> • upnumber : 範囲は 1 ~ 255 です。 • downnumber : (任意) 範囲は upnumber で選択した数値によって異なります。upnumber を 25 に設定すると、down number の範囲は 0 ~ 24 になります。
ステップ 6	delay { upseconds[downseconds][upseconds]downseconds }	(任意) 追跡対象オブジェクトのステート変更の通信を遅延させる時間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 180 秒です。
ステップ 7	end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	show trackobject-number	指定したオブジェクトが追跡されているかどうかを確認します。
ステップ 9	copy running-config startup-config 例 : Device# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

パーセントしきい値による追跡リストの設定

パーセントしきい値による追跡を行うには、複数オブジェクトを含んだ追跡リストを作成し、パーセンテージをしきい値として使用することを指定したあと、リスト内のすべてのオブジェクトにパーセンテージを指定します。リストのステートは、各オブジェクトに割り当てたパーセンテージとリストを比較して判定されます。

パーセントしきい値のリストには、「NOT」ブール演算子を使用できません。

パーセントしきい値を使用してオブジェクトの追跡リストを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **track track-numberlist threshold {percentage}**
4. **object object-number**
5. **threshold percentage {upnumber[[downnumber]}**
6. **delay { upseconds[downseconds][upseconds]downseconds }**
7. **end**
8. **show trackobject-number**
9. **copy running-config startup-config**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	track track-number list threshold {percentage} 例： Device(config)# track 4 list threshold percentage	トラッキング対象リストオブジェクトを設定し、トラッキング コンフィギュレーション モードを開始します。指定できる track-number の範囲は 1 ～ 500 です。 • threshold —追跡リストのステートがしきい値に基づくことを指定します。 • percentage — しきい値がパーセンテージに基づくことを指定します。
ステップ 4	object object-number 例： Device(config)# object 1	追跡対象のオブジェクトを指定します。指定できる範囲は 1 ～ 500 です。 (注) オブジェクトは存在していないと追跡リストに追加できません。
ステップ 5	threshold percentage {upnumber}[[downnumber]] 例： Device(config)# threshold percentage up 51 down 10	(任意) パーセントしきい値を指定します。 • upnumber : 範囲は 1 ～ 100 です。 • downnumber : (任意) 範囲は upnumber で選択した数値によって異なります。 upnumber を 25 に設定すると、down number の範囲は 0 ～ 24 になります。
ステップ 6	delay {upseconds}[[downseconds]][[upseconds]downseconds}	(任意) 追跡対象オブジェクトのステート変更の通信を遅延させる時間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 180 秒です。
ステップ 7	end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	show track object-number	指定したオブジェクトが追跡されているかどうかを確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	copy running-config startup-config 例 : Device# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

HSRP オブジェクトトラッキングの設定

特定のオブジェクトを追跡し、そのオブジェクトのステータスに基づいて HSRP プライオリティを変更できるようにスタンバイ HSRP グループを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **track object-number**{**interface interface-id**{**line-protocol**|**ip routing**}|**ip route****ip address/prefix-length**{**metric threshold/reachability**}**list**{**boolean**{**and**|**or**}}|{**threshold**{**weight**|**percentage**}}
4. **exit**
5. **interface** { *interface-id*
6. **standby**[*group-number*]**ip**[*ip-address*secondary]
7. **standby**[*group-number*]**track**[*object-number*][**decrement priority-decrement**]
8. **end**
9. **show standby**
10. **copy running-config startup-config**

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 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# 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	track object-number { interface interface-id { line-protocol ip routing } ip route ip address/prefix-length { metric threshold/reachability } list { boolean { and or }} { threshold { weight percentage }}	(任意) 設定されたステータスを追跡するための追跡リストを作成し、トラッキング コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • object-number : 追跡対象オブジェクトの番号です。指定できる範囲は 1 ~ 500 です。 • 追跡するインターフェイスを指定するには、interface interface-id を入力します。 • インターフェイス ライン プロトコルの状態を追跡するには line-protocol を入力します。また、インターフェイス IP ルーティングの状態を追跡するには、ip routing を入力します。 • IP ルートの状態を追跡するには、ip routeip-address/prefix-length を入力します。 • しきい値メトリックを追跡する場合は metric threshold、ルートが到達可能かどうかを追跡するには reachability を入力します。 デフォルトの up しきい値は 254、デフォルトの down しきい値は 255 です。 • リスト内の一連のオブジェクトを追跡するには、list を入力します。 <p>(注) 追跡するインターフェイスごとにこの手順を繰り返してください。</p>
ステップ 4	exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 5	interface { interface-id	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 6	standby[group-number]ip[ip-addresssecondary]]	<p>HSRP グループの番号および仮想 IP アドレスを使用して、HSRP グループを作成 (またはイネーブルに) します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) group-number : HSRP をイネーブルにするインターフェイスのグループ番号を入力します。指定できる範囲は 0 ~ 255 です。デフォルトは 0 です。HSRP グループが 1 つしかない場合は、グループ番号を入力する必要はありません。 • (1 つのインターフェイスで必須、それ以外は任意) ip-address : ホットスタンバイ ルータ インターフェイスの仮想 IP アドレスを指定します。少なくとも 1 つのインターフェイスに対し

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>て仮想IPアドレスを入力する必要があります。他のインターフェイスは、その仮想 IP アドレスを学習します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) secondary : IP アドレスがセカンダリホットスタンバイルータインターフェイスであることを指定します。このキーワードが省略された場合、設定されたアドレスはプライマリ IP アドレスになります。
<p>ステップ 7</p>	<p>standby[group-number]track[object-number[decrement priority-decrement]]</p>	<p>特定のオブジェクトを追跡し、そのオブジェクトステータスに基づいてホットスタンバイ プライオリティを変更できるように HSRP を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) <i>group-number</i> : 追跡が適用されるグループ番号を入力します。 • <i>object-number</i> : 追跡対象のオブジェクト番号を入力します。指定できる範囲は1～500で、デフォルトは1です。 • (任意) secondary : IP アドレスがセカンダリホットスタンバイルータインターフェイスであることを指定します。このキーワードが省略された場合、設定されたアドレスはプライマリ IP アドレスになります。 • (任意) decrementpriority-decrement : 追跡対象のオブジェクトがダウンになった場合（またはアップに戻った場合）に、ルータのホットスタンバイの優先順位を減少（または増加）させる幅を指定します。指定できる範囲は1～255で、デフォルトは10です。
<p>ステップ 8</p>	<p>end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>
<p>ステップ 9</p>	<p>show standby</p>	<p>スタンバイルータの IP アドレスおよび追跡ステータスを確認します。</p>
<p>ステップ 10</p>	<p>copy running-config startup-config</p> <p>例 :</p> <pre>Device# copy running-config startup-config</pre>	<p>(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。</p>

IP SLA オブジェクトトラッキングの設定

IP SLA 動作のステートまたは IP SLA IP ホストの到達可能性を追跡するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **track object-number ip sla operation-number {state | reachability}**
4. **delay { upseconds[downseconds][upseconds]downseconds}**
5. **end**
6. **show trackobject-number**
7. **copy running-config startup-config**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	track object-number ip sla operation-number {state reachability} 例： Device(config)# track 2 ip sla 123 state	トラッキング コンフィギュレーション モードを開始し、IP SLA 動作のステートを追跡します。 • <i>object-number</i> の範囲は 1 ~ 500 です。 • <i>operation-number</i> の範囲は 1 ~ 2147483647 です。
ステップ 4	delay { upseconds[downseconds][upseconds]downseconds}	(任意) 追跡対象オブジェクトのステート変更の通信を遅延させる時間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 180 秒です。
ステップ 5	end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	show trackobject-number	指定したオブジェクトが追跡されているかどうかを確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	copy running-config startup-config 例： Device# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

スタティックルートオブジェクトトラッキングの設定

スタティックルーティング用のプライマリインターフェイスの設定

スタティックルーティングのプライマリインターフェイスを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interfaceinterface-id**
4. **descriptionstring**
5. **ip addressip-address mask[secondary]**
6. **exit**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 ・パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	interfaceinterface-id	プライマリまたはセカンダリインターフェイスを選択し、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	descriptionstring	インターフェイスに説明を追加します。
ステップ 5	ip addressip-address mask[secondary]	インターフェイスのプライマリまたはセカンダリ IP アドレスを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

DHCP のプライマリ インターフェイスの設定

DHCP のプライマリ インターフェイスを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface***interface-id*
4. **description***string*
5. **ip dhcp client route track***number*
6. **exit**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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>interface-id</i>	プライマリまたはセカンダリ インターフェイスを選択し、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	description <i>string</i>	インターフェイスに説明を追加します。
ステップ 5	ip dhcp client route track <i>number</i>	DHCP クライアントを設定し、追加されたルートに指定の追跡番号に関連付けます。有効な数値は 1 ~ 500 です。
ステップ 6	exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

IP SLA モニタリング エージェントの設定

プライマリ インターフェイスおよびエージェント状態をモニタするトラック オブジェクトを使用して、IP アドレスの ping を実行するように IP SLA エージェントを設定することができます。

Cisco IP SLA でネットワーク モニタリングを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip slaoperation number**
4. **icmp-echo** { destination ip-address|destination hostname[source - ipaddr {ip-address|hostnamesource-interfaceinterface-id}]
5. **timeout** milliseconds
6. **frequency** seconds
7. **threshold** milliseconds
8. **exit**
9. **ip sla schedule** operation-number[life {forever|seconds}]start-time[time|pending|now|aftertime]ageoutseconds][recurring]
10. **track object-number** rtr operation-numberstate reachability
11. **end**
12. **show track** object-number
13. **copy running-config startup-config**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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 slaoperation number	Cisco IP SLA 動作の設定を開始し、IP SLA 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	icmp-echo { destination ip-address destination hostname[source - ipaddr {ip-address hostnamesource-interfaceinterface-id}]	Cisco IP SLA エンドツーエンド ICMP エコー応答時間動作を設定し、IP SLA ICMP エコー コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<code>timeout milliseconds</code>	要求パケットの応答に対する動作の待機時間を設定します。
ステップ 6	<code>frequency seconds</code>	動作がネットワークに送信される頻度を設定します。
ステップ 7	<code>threshold milliseconds</code>	反応イベントを生成し、その動作の履歴情報を保存するしきい値（ヒステリシス）の上限を設定します。
ステップ 8	<code>exit</code>	IP SLA ICMP エコー コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 9	<code>ip sla schedule operation-number [life {forever seconds} start-time pending-overflow-time [out-seconds] recurring]</code> 例： Device(config)# track 2 200 state	単一の IP SLA 動作のスケジューリングパラメータを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>object-number</code> の範囲は 1 ~ 500 です。 • <code>operation-number</code> の範囲は 1 ~ 2147483647 です。
ステップ 10	<code>track object-number rtr operation-number state reachability</code>	Cisco IOS IP SLA 動作の状態を追跡し、トラッキング コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 11	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 12	<code>show track object-number</code>	指定したオブジェクトが追跡されているかどうかを確認します。
ステップ 13	<code>copy running-config startup-config</code> 例： Device# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

ルーティングポリシーおよびデフォルトルートの設定

オブジェクトトラッキングを使用してバックアップスタティックルーティングのルーティングポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `access-list access-list-number`
4. `route-map map tag [permit|deny] [sequence-number]`
5. `match ip address {access-list number [permit|deny] [sequence-number]}`

6. **set ip next-hop dynamic dhcp**
7. **set interface***interface-id*
8. **exit**
9. **ip local policy route-map***map tag*
10. **ip route***prefix mask {ip address|interface-id[ip address]} [distance] [[name] [permanent|track track-number] [tag tag]*
11. **end**
12. **show ip route track table**
13. **copy running-config startup-config**

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： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	access-list <i>access-list-number</i>	拡張 IP アクセス リストを定義します。オプションの文字を設定します。
ステップ 4	route-map <i>map tag [permit deny] [sequence-number]</i>	ルートマップ コンフィギュレーション モードを開始し、特定のルーティングから別のルーティングへの再配信ルートの条件を定義します。
ステップ 5	match ip address { <i>access-list number [permit deny] [sequence-number]</i> }	標準または拡張アクセス リストに許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配信し、パケットのポリシー ルーティングを実行します。複数の番号または名前を入力できます。
ステップ 6	set ip next-hop dynamic dhcp	DHCP ネットワーク専用。DHCP クライアントが学んだ最新のゲートウェイへのネクスト ホップを設定します。
ステップ 7	set interface <i>interface-id</i>	スタティック ルーティング ネットワーク専用。ポリシー ルーティングのルート マップ一致条件をパスした出力パケットの送信場所を指定します。
ステップ 8	exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	<code>ip local policy route-map map tag</code>	ルート マップを特定し、ローカル ポリシー ルーティングに使用します。
ステップ 10	<code>ip route prefix mask {ip address} interface-id [ip address] {distance} [name] [permanent] [track track-number] [tag tag]</code>	スタティック ルーティング ネットワーク 専用。スタティック ルートを確立します。 track track-number を入力し、設定したトラックオブジェクトがアップの場合に限り、静的ルートがインストールされるように指定します。
ステップ 11	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 12	<code>show ip route track table</code>	IP ルート トラック テーブルの情報を表示します。
ステップ 13	<code>copy running-config startup-config</code> 例： Device# <code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

拡張オブジェクトトラッキングのモニタリング

下の表に示す特権 EXEC コマンドまたはユーザ EXEC コマンドを使用して、拡張オブジェクトの追跡情報を表示します。

。

表 1: 追跡情報を表示するコマンド

コマンド	目的
<code>show ip route track table</code>	IP ルート トラック テーブルの情報を表示します。
<code>show track [object-number]</code>	すべての追跡リストまたは指定リストの情報を表示します。
<code>show track brief</code>	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する VTP のステータスおよび設定を表示します。
<code>show track interface [brief]</code>	追跡対象のインターフェイス オブジェクトに関する情報を表示します。
<code>show track ip [object-number] [brief] route</code>	追跡対象 IP ルートオブジェクトの情報を表示します。

コマンド	目的
show track resolution	追跡対象パラメータの解像度を表示します。
show track timer	追跡対象のポーリングインターバルタイマーを表示します。

その他の参考資料

MIB

MIB	MIB のリンク
本リリースでサポートするすべての MIB	選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィチャセットに関する MIB を探して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。 http://www.cisco.com/go/mibs

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンラインリソースを提供しています。</p> <p>お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service (Field Notice からアクセス)、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication (RSS) フィードなどの各種サービスに加入できます。</p> <p>シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。</p>	http://www.cisco.com/support

拡張オブジェクトトラッキングの機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。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。

プラットフォームのサポートおよびシスコ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 にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 2: 拡張オブジェクトトラッキングの機能情報

機能名	リリース	機能情報
拡張オブジェクトトラッキング	Cisco IOS XE Fuji 16.9.1	この機能が導入されました。