



## オブジェクト トラッキングの設定

---

この章では、Cisco NX-OS デバイス上でオブジェクト トラッキングを設定する方法について説明します。

ここでは、次の内容を説明します。

- [オブジェクト トラッキング情報 \(p.19-2\)](#)
- [オブジェクト トラッキングのライセンス要件 \(p.19-4\)](#)
- [オブジェクト トラッキングの前提条件 \(p.19-4\)](#)
- [注意事項および制約事項 \(p.19-4\)](#)
- [オブジェクト トラッキングの設定 \(p.19-5\)](#)
- [オブジェクト トラッキングの設定確認 \(p.19-8\)](#)
- [オブジェクト トラッキングの設定例 \(p.19-8\)](#)
- [関連項目 \(p.19-8\)](#)
- [デフォルト設定 \(p.19-9\)](#)
- [その他の関連資料 \(p.19-9\)](#)

## オブジェクトトラッキング情報

オブジェクトトラッキングを使用すると、インターフェイスラインプロトコルステート、IPルーティング、ルータ到達可能性など、ネットワーク上の特定のオブジェクトをトラッキングし、トラッキング対象オブジェクトのステートが変化したときに対処できます。この機能によって、ネットワークの可用性を向上させ、オブジェクトステートがダウンになった場合に、回復所要時間を短縮できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [オブジェクトトラッキングの概要 \(p.19-2\)](#)
- [ハイアベイラビリティ \(p.19-2\)](#)
- [仮想化サポート \(p.19-3\)](#)

## オブジェクトトラッキングの概要

オブジェクトトラッキング機能を使用すると、トラッキング対象オブジェクトを作成できます。複数のクライアントでこのオブジェクトを使用し、トラッキング対象オブジェクトが変化したときのクライアント動作を変更できます。複数のクライアントがそれぞれの関心をトラッキングプロセスに登録し、同じオブジェクトをトラッキングしますが、オブジェクトのステートが変化したときに取るアクションはクライアントごとに異なります。

クライアントには次の機能が含まれます。

- HSRP (ホットスタンバイ冗長プロトコル)
- Gateway Load Balancing Protocol (GLBP)
- Embedded Event Manager (EEM)

オブジェクトトラッキングは、トラッキング対象オブジェクトのステータスを監視し、変更があった場合は関係クライアントに伝えます。各トラッキング対象オブジェクトは、一意の番号で識別します。クライアントはこの番号を使用して、トラッキング対象オブジェクトのステートが変化したときに実行するアクションを設定できます。

Cisco NX-OS がトラッキングするオブジェクトタイプは、次のとおりです。

- インターフェイスラインプロトコルステート — ラインプロトコルステートがアップまたはダウンかどうかをトラッキングします。
- インターフェイスIPルーティングステート — インターフェイスにIPアドレスが設定されていて、IPルーティングがイネーブルでアクティブかどうかをトラッキングします。
- IPルート到達可能性 — ルートが存在していて、ローカルデバイスから到達可能かどうかをトラッキングします。

たとえば、HSRPを設定すると、冗長ルータの1つをネットワークの他の部分に接続するインターフェイスのラインプロトコルをトラッキングできます。リンクプロトコルがダウンした場合、影響を受けるHSRPルータのプライオリティを変更し、よりすぐれたネットワーク接続が得られるバックアップルータにスイッチオーバーされるようにできます。

## ハイアベイラビリティ

オブジェクトトラッキングは、ステートフルリスタートを通じてハイアベイラビリティをサポートします。ステートフルリスタートが実行されるのは、オブジェクトトラッキングプロセスがクラッシュした場合です。オブジェクトトラッキングは、デュアルスーパーバイザシステムでのステートフルスイッチオーバーもサポートします。スイッチオーバー後にCisco NX-OSが実行コンフィギュレーションを適用します。

オブジェクトトラッキングを使用して、ネットワーク全体の可用性が向上するように、クライアントの動作を変更することもできます。

## 仮想化サポート

オブジェクトトラッキングは VRF（仮想ルーティングおよびフォワーディング）インスタンスをサポートします。VRF は virtual device context（仮想デバイス コンテキスト ; VDC）内に存在します。特に VDC および VRF を設定しないかぎり、デフォルトで、Cisco NX-OS はユーザにデフォルト VDC およびデフォルト VRF を使用させます。Cisco NX-OS はデフォルトで、デフォルト VRF のオブジェクトのルート到達可能ステータスをトラッキングします。別の VRF のオブジェクトをトラッキングする場合は、その VRF のメンバとしてオブジェクトを設定する必要があります（「[非デフォルト VRF のオブジェクトトラッキング設定](#)」 [p.19-7] を参照）。

詳細については、『*Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide*』および第 13 章「[レイヤ 3 仮想化の設定](#)」を参照してください。

## オブジェクトトラッキングのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
NX-OS	オブジェクトトラッキングにライセンスは不要です。ライセンスパッケージに含まれていない機能は、Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされて提供されます。追加料金は発生しません。NX-OS ライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

## オブジェクトトラッキングの前提条件

オブジェクトトラッキングの前提条件は、次のとおりです。

- VDC を設定する場合は、Advanced Services ライセンスをインストールし、所定の VDC を開始してください（『Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide』を参照）。

## 注意事項および制約事項

オブジェクトトラッキングに関する注意事項および制約事項は、次のとおりです。

- VDC ごとに最大 500 のトラッキング対象オブジェクトをサポートします。
- サポートするのは、IPv4 アドレスに限られます。
- イーサネット、サブインターフェイス、ポートチャネル、ループバック インターフェイス、および VLAN インターフェイスをサポートします。
- 1 つの HSRP グループまたは GLBP グループでサポートするトラッキング対象オブジェクトは 1 つです。

## オブジェクトトラッキングの設定

ここでは、次の内容について説明します。

- インターフェイスのオブジェクトトラッキング設定 (p.19-5)
- ルート到達可能性のオブジェクトトラッキング設定 (p.19-6)
- 非デフォルト VRF のオブジェクトトラッキング設定 (p.19-7)



(注) Cisco IOS の CLI に慣れている場合、この機能に対応する Cisco NX-OS コマンドは通常使用する Cisco IOS コマンドと異なる場合がありますので注意してください。

### インターフェイスのオブジェクトトラッキング設定

インターフェイスのライン プロトコルまたは IP ルーティングのステートをトラッキングするように Cisco NX-OS を設定できます。

#### 準備作業

正しい VDC を使用していることを確認します (または `switchto vdc` コマンドを使用します)。

#### 手順概要

1. `config t`
2. `track object-id interface interface-type number {ip routing | line-protocol}`
3. `show track [object-id]`
4. `copy running-config startup-config`

#### 手順詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>config t</code>  例: switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>track object-id interface interface-type number {ip routing   line-protocol}</code>  例: switch(config)# track 1 interface ethernet 1/2 line-protocol switch(config-track)#	インターフェイスの追跡対象オブジェクトを作成し、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。 <i>object-id</i> の範囲は 1 ~ 500 です。
ステップ 3	<code>show track [object-id]</code>  例: switch(config-track)# show track 1	(任意) オブジェクトトラッキング情報を表示します。
ステップ 4	<code>copy running-config startup-config</code>  例: switch(config-track)# copy running-config startup-config	(任意) この設定変更を保存します。

## ■ オブジェクト トラッキングの設定

Ethernet 1/2 上でライン プロトコル ステートのオブジェクト トラッキングを設定する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# track 1 interface ethernet 1/2 line-protocol
switch(config-track)# copy running-config startup-config
```

## ルート到達可能性のオブジェクト トラッキング設定

IP ルートの存在および到達可能性をトラッキングするように Cisco NX-OS を設定できます。

### 準備作業

正しい VDC を使用していることを確認します（または **switchto vdc** コマンドを使用します）。

### 手順概要

1. **config t**
2. **track object-id ip route ip-prefix/length reachability**
3. **show track [object-id]**
4. **copy running-config startup-config**

### 手順詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>config t</b>  例： switch# <b>config t</b> switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>track object-id ip route ip-prefix/length reachability</b>  例： switch(config)# <b>track 2 ip route 192.0.2.0/8 reachability</b> switch(config-track)#	ルートの追跡対象オブジェクトを作成し、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。 <i>object-id</i> の範囲は 1 ~ 500 です。
ステップ 3	<b>show track [object-id]</b>  例： switch(config-track)# <b>show track 1</b>	(任意) オブジェクト トラッキング情報を表示します。
ステップ 4	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config-track)# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) この設定変更を保存します。

デフォルト VRF で、ルートのオブジェクト トラッキングを設定する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# track 2 ip route 192.0.2.0/8 reachability
switch(config-track)# copy running-config startup-config
```

## 非デフォルト VRF のオブジェクトトラッキング設定

特定の VRF でオブジェクトをトラッキングするように Cisco NX-OS を設定できます。

### 準備作業

正しい VDC を使用していることを確認します (または `switchto vdc` コマンドを使用します)。

### 手順概要

1. `config t`
2. `track object-id ip route ip-prefix/length reachability`
3. `vrf member vrf-name`
4. `show track [object-id]`
5. `copy running-config startup-config`

### 手順詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>config t</code>  例: switch# <code>config t</code> switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>track object-id ip route ip-prefix/length reachability</code>  例: switch(config)# <code>track 3 ip route 209.165.201.0/8 reachability</code> switch(config-track)#	ルートの追跡対象オブジェクトを作成し、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。 <i>object-id</i> の範囲は 1 ~ 500 です。
ステップ 3	<code>vrf member vrf-name</code>  例: switch(config-track)# <code>vrf member Red</code>	設定されたオブジェクトのトラッキングに使用する VRF を設定します。
ステップ 4	<code>show track [object-id]</code>  例: switch(config-track)# <code>show track 3</code>	(任意) オブジェクトトラッキング情報を表示します。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>  例: switch(config-track)# <code>copy running-config startup-config</code>	(任意) この設定変更を保存します。

ルートのオブジェクトトラッキングを設定し、VRF Red を使用して、そのオブジェクトの到達可能性情報を調べる例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# track 2 ip route 209.165.201.0/8 reachability
switch(config-track)# vrf member Red
switch(config-track)# copy running-config startup-config
```

## ■ オブジェクトトラッキングの設定確認

トラッキング対象オブジェクト 2 を変更し、VRF Red の代わりに VRF Blue を使用して、そのオブジェクトの到達可能性情報を調べる例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# track 2
switch(config-track)# vrf member Blue
switch(config-track)# copy running-config startup-config
```

## オブジェクトトラッキングの設定確認

オブジェクトトラッキングの設定情報を確認するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
<code>show track [object-id] [brief]</code>	1 つまたは複数のオブジェクトについて、オブジェクトトラッキング情報を表示します。
<code>show track [object-id] interface [brief]</code>	インターフェイススペースのオブジェクトトラッキング情報を表示します。
<code>show track [object-id] ip route [brief]</code>	IP ルートベースのオブジェクトトラッキング情報を表示します。

## オブジェクトトラッキングの設定例

ルート到達可能性のオブジェクトトラッキングを設定し、VRF Red を使用して、そのルートの到達可能性情報を調べる例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# track 2 ip route 209.165.201.0/8 reachability
switch(config-track)# vrf member Red
switch(config-track)# copy running-config startup-config
```

## 関連項目

オブジェクトトラッキングの関連情報については、次の項目を参照してください。

- [第 13 章「レイヤ 3 仮想化の設定」](#)
- [第 16 章「GLBP の設定」](#)
- [第 17 章「HSRP の設定」](#)

## デフォルト設定

表 19-1 に、オブジェクトトラッキングパラメータのデフォルト設定を示します。

表 19-1 デフォルトのオブジェクトトラッキングパラメータ

パラメータ	デフォルト
トラック対象オブジェクト VRF	デフォルト VRF のメンバ

## その他の関連資料

オブジェクトトラッキングの実装に関連する詳細情報については、次の項を参照してください。

- [関連資料 \(p.19-9\)](#)
- [規格 \(p.19-9\)](#)

## 関連資料

関連項目	マニュアル名
オブジェクトトラッキング CLI コマンド	『Cisco NX-OS Unicast Routing Command Reference』
Embedded Event Manager の設定	『Cisco NX-OS System Management Configuration Guide』

## 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。また、この機能で変更された既存規格のサポートはありません。	—

