

# standby preempt および standby track コマンドの使用法

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定例](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、standby preempt コマンドと standby track コマンドの連動のしくみ、および各コマンドを使用する必要がある場合について説明しています。

standby preempt コマンドは、最も優先順位の高い Hot Standby Router Protocol ( HSRP; ホットスタンバイ ルータ プロトコル ) ルータを即時にアクティブ ルータにします。優先順位は、まず設定される優先順位の値によって、次に IP アドレスによって決定されます。いずれの場合も、値が高いほど優先順位が高くなります。優先順位の高いルータは、優先順位の低いルータと交代する際に Coup メッセージを送信します。優先順位の低いアクティブ ルータは、優先順位の高いアクティブ ルータから Coup メッセージまたは Hello メッセージを受け取ると、Speak 状態に移行して Resign メッセージを送信します。

standby track コマンドでは、所定のグループの HSRP 優先順位を変更するために、HSRP プロセスでモニタ可能なルータ上の別のインターフェイスを指定できます。指定されたインターフェイスの回線プロトコルがダウンすると、HSRP 優先順位は減少します。つまり、より優先順位の高い別の HSRP ルータで standby preempt が有効化されている場合、このルータがアクティブ ルータになり得ることを指しています。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(10b)
- Cisco 2503 ルータ

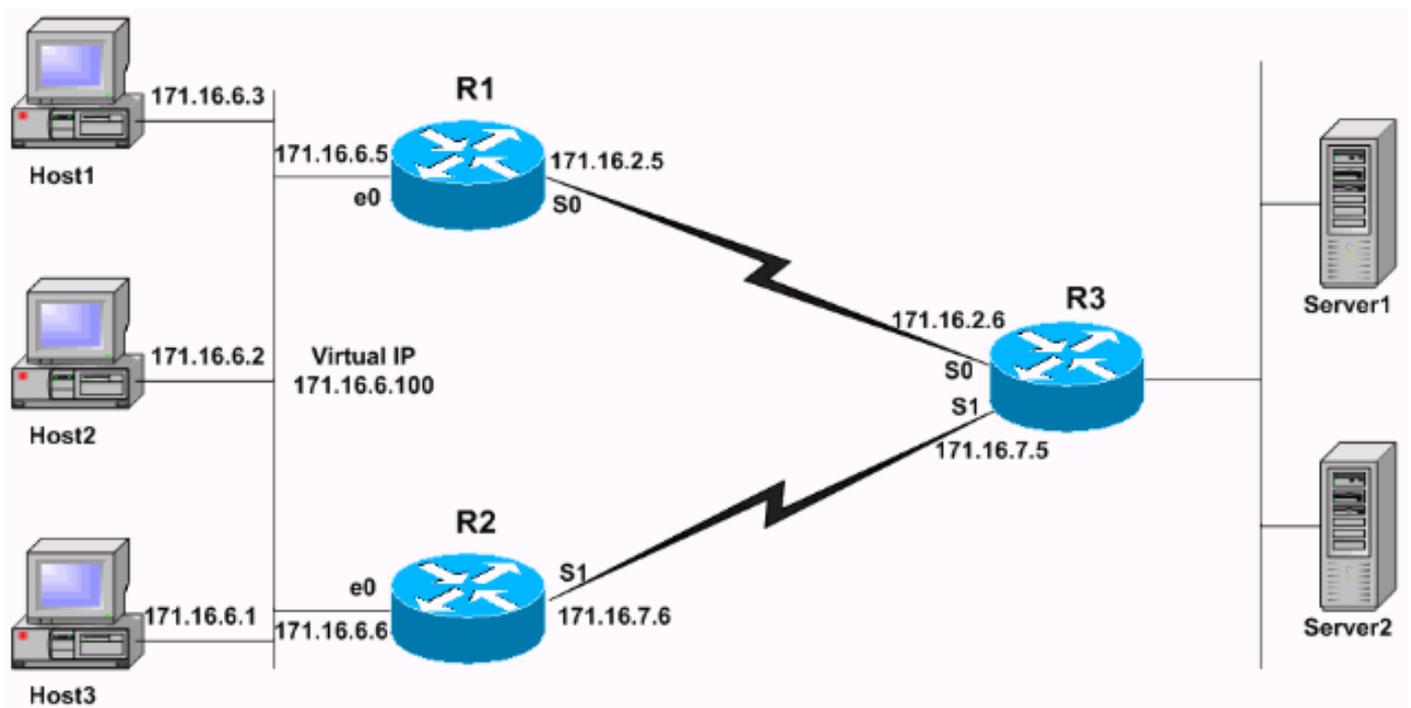
このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

## 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 背景説明

下図に、standby preempt コマンドを standby track コマンドと併用した例を示します。



## 設定例

[ネットワークダイアグラム](#)では、HSRP は次のように設定されています。

- R1 はアクティブ ルータで、R1 のシリアル 0 インターフェイスの状態をトラッキングしています。R1 がアクティブ ルータの場合、ホスト (Host 1、2、3) からサーバに向かうすべてのトラフィックが、R1 経由でルーティングされます。
- R2 はスタンバイ ルータで、R2 のシリアル 1 インターフェイスの状態をトラッキングしています。
- R1 シリアルが 0 インターフェイス ダウン状態になる場合、R1 HSRP 優先順位は 10.減少しますこの時点で R2 HSRP 優先順位が R1 より高く、R2 はアクティブルータとして引き継ぎます。R2 がアクティブ ルータになると、ホストからサーバに向かうすべてのトラフィックは、R2 経由でルーティングされます。

注: Host 1、2、3 のデフォルト ゲートウェイは HSRP 仮想 IP アドレス (この場合は 171.16.6.100) で設定されています。ホストとサーバ間の接続を可能にするために、RIP などの

ルーティング プロトコルがルータに設定されます。

次に各ルータの設定を示します。

### ルータ 1 ( Cisco 2503 )

```
interface Ethernet0
ip address 171.16.6.5 255.255.255.0
!--- Assigns an IP address to the interface. no ip
redirects standby 1 ip 171.16.6.100 !--- Assigns a
standby group and standby IP address standby 1 priority
105 !--- Assign a priority (105 in this case) to the
router interface (e0) !--- for a particular group number
(1). The default is 100. standby 1 preempt !--- Allows
the router to become the active router when the priority
!--- is higher than all other HSRP-configured routers in
the hot standby group. !--- If you do not use the
standby preempt command in the configuration !--- for a
router, that router does not become the active router,
even if !--- the priority is higher than all other
routers. standby 1 track Serial0 !--- Indicates that
HSRP tracks Serial0 interface. !--- The interface
priority can also be configured, which indicates the !--
- amount by which the router priority decreases when !--
- the interface goes down. The default is 10. interface
Serial0 ip address 171.16.2.5 255.255.255.0
```

### ルータ 2 ( Cisco 2503 )

```
interface Ethernet0
ip address 171.16.6.6 255.255.255.0
!--- Assigns an IP address to the interface. no ip
redirects standby 1 ip !--- Indicates the hot standby
group. Here the IP address of the virtual router !--- is
not configured. See the note after this table. standby 1
preempt !--- Allows the router to become the active
router when the priority !--- is higher than all other
HSRP-configured routers in the hot standby group. !---
If you do not use the standby preempt command in the
configuration !--- for a router, that router does not
become the active router, even if !--- the priority is
higher than all other routers. standby 1 track Serial1
!--- Indicates that HSRP tracks Serial1 interface. !---
The interface priority can also be configured, which
indicates the !--- amount by which the router priority
decreases when !--- the interface goes down. The default
is 10. !--- The priority is also not configured and
hence the default !--- priority value of 100 is applied.
interface Serial1 ip address 171.16.7.6 255.255.255.0
```

注: R2 にはスタンバイ IP アドレスが設定されていません。有効な設定であることを証明するために故意にそうしてあります。R1 と R2 が HSRP が Hello メッセージを交換する際、R2 は R1 からスタンバイ IP アドレスを取得します。R2 にスタンバイ IP アドレス ( R1 に設定されるのと同じスタンバイアドレス ) を設定した場合も、有効な設定になります。

```
R1# show standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Active, priority 105, may preempt Hellotime
3 sec, holdtime 10 sec Next hello sent in 1.458 Virtual IP address is 171.16.6.100 configured
Active router is local Standby router is 171.16.6.6 expires in 8.428 Virtual mac address is
0000.0c07.ac01 2 state changes, last state change 02:09:49 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1"
(default) Priority tracking 1 interface, 1 up: Interface Decrement State Serial0 10 Up R2# show
standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Standby, priority 100, may preempt Hellotime 3 sec,
holdtime 10 sec Next hello sent in 1.814 Virtual IP address is 171.16.6.100 Active router is
171.16.6.5, priority 105 expires in 9.896 Standby router is local 3 state changes, last state
```

```
change 00:10:21 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default) Priority tracking 1 interface, 1 up: Interface Decrement State Serial1 10 Up
```

R2にはHSRPの優先順位は設定されていませんが、出力では、R2の優先順位はHSRPデフォルト値の100になっています。両方のルータの出力はルータがシリアル0の状態をトラッキングすることを示したものです。R1の状態はアクティブで、R2の状態はスタンバイです。最後に、両ルータはstandby preempt コマンドで設定されます。

R1のシリアル0インターフェイスがダウンした場合はどうなるでしょうか。show standby コマンドの出力は次のようになります。

```
R1# show standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Standby, priority 95 (configd 105), may preempt Hellotime 3 sec, holdtime 10 sec Next hello sent in 2.670 Virtual IP address is 171.16.6.100 configured Active router is 171.16.6.6, priority 100 expires in 8.596 Standby router is local 4 state changes, last state change 00:01:45 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default) Priority tracking 1 interface, 0 up: Interface Decrement State Serial0 10 Down R2# show standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Active, priority 100, may preempt Hellotime 3 sec, holdtime 10 sec Next hello sent in 0.810 Virtual IP address is 171.16.6.100 Active router is local Standby router is 171.16.6.5 expires in 9.028 Virtual mac address is 0000.0c07.ac01 4 state changes, last state change 00:01:38 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default) Priority tracking 1 interface, 1 up: Interface Decrement State Serial1 10 Up
```

上記の出力で、R1のHSRP優先順位は10下がって95になっていることに注目してください。このため、100であるR2の優先順位が高くなります。R2は、R2の優先順位が高くなった時点でstandby preempt が設定されているため、R2がアクティブルータになり、R1がスタンバイになります。R1シリアル0インターフェイス戻って来ればこの場合、R1優先順位は105、再度です。そのような状況では、R1はHSRPアクティブルータに優先し、もう一度なります。

注: R2にstandby preempt を設定しない場合、R2はR1に Coup メッセージを送信しないため、R2がアクティブになることはありません。代わりにR1がアクティブルータのままになります。

たとえば、次の設定について考えます。

```
standby priority 120
standby track serial 0
standby track serial 1
```

HSRP優先順位120がstandby priority コマンドを使用して設定され、HSRPが2つのインターフェイスSerial0とSerial1の状態をトラッキングするように設定されています。standby track コマンドでは減少値が指定されていないため、トラッキングされているインターフェイスがダウンするとHSRP優先順位はデフォルト値の10減少します。当初は、show standby コマンド出力にあるように、両方のインターフェイスはアップで、インターフェイスのHSRP優先順位は120です。

```
R1# show standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Active, priority 120, may preempt Hellotime 3 sec, holdtime 10 sec Next hello sent in 1.034 Virtual IP address is 10.0.0.5 configured Active router is local Standby router is unknown Virtual mac address is 0000.0c07.ac01 2 state changes, last state change 00:00:04 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default) Priority tracking 2 interfaces, 2 up: Interface Decrement State Serial0 10 Up Serial1 10 Up R1#
```

この時点で、インターフェイスSerial0がダウンします。

```
R1#
1w0d: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to down 1w0d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to down R1#
```

これによりHSRP優先順位は10下がり、120から値110になります。これは、show standby コマンドを使用して確認できます。

```
R1# show standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Active, priority 110 (configd 120), may preempt Hellotime 3 sec, holdtime 10 sec Next hello sent in 2.544 Virtual IP address is 10.0.0.5
```

```
configured Active router is local Standby router is unknown Virtual mac address is
0000.0c07.ac01 2 state changes, last state change 00:00:48 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1"
(default) Priority tracking 2 interfaces, 1 up: Interface Decrement State Serial0 10 Down (line
protocol down) Serial1 10 Up R1#
```

次に、2 番目のトラッキングされているインターフェイス Serial 1 がダウンします。

```
R1#
1w0d: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to down
1w0d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state to down
R1#
```

これにより再び HSRP 優先順位は 10 下がり、110 から値 100 になります。これは、show standby コマンドを使用して確認できます。

```
R1# show standby Ethernet0 - Group 1 Local state is Active, priority 100 (configd 120), may
preempt Hellotime 3 sec, holdtime 10 sec Next hello sent in 1.846 Virtual IP address is 10.0.0.5
configured Active router is local Standby router is unknown Virtual mac address is
0000.0c07.ac01 2 state changes, last state change 00:01:06 IP redundancy name is "hsrp-Et0-1"
(default) Priority tracking 2 interfaces, 0 up: Interface Decrement State Serial0 10 Down (line
protocol down) Serial1 10 Down (line protocol down) R1#
```

トラッキングされているシリアル インターフェイスのいずれか (シリアル 0 とシリアル 1 の一方) がダウンすると、結果の優先順位は 110 になります。トラッキングされているシリアル インターフェイスの両方 (シリアル 0 とシリアル 1) がダウンすると、結果的に優先順位は 100 になります。

注: 一部の古いバージョンの Cisco IOS では、standby track コマンドで明示的に減少値を定義しないと、HSRP 優先順位の減少は累積されません。詳細については、Bug ID [CSCdp72834](#) (登録ユーザ専用) を参照してください。

## 関連情報

- [HSRP のサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)