

# IPv6 HSRP の設定例

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、IPv6用にホットスタンバイルーティングプロトコル(HSRP)を設定する方法について説明します。アクティブルータとスタンバイルータを選択するために、ルータのグループ内でHSRPを使用します。ルータ インターフェイスのグループでは、アクティブ ルータが、パケットのルーティングのために選択するルータです。アクティブ ルータで障害が発生したとき、または事前設定の条件が満たされたときは、スタンバイ ルータが引き継ぎます。HSRP は、IPv6 ホストに仮想ファースト ホップだけを提供するように設計されています。

HSRP IPv6 グループには、HSRP グループ番号に基づく仮想 MAC アドレス、およびデフォルトで HSRP 仮想 MAC アドレスに基づく HSRP の仮想 IPv6 リンクローカル アドレスがあります。HSRP グループがアクティブな場合、定期的なルート アドバタイズメント ( RA ) が HSRP 仮想 IPv6 リンクローカル アドレス宛てに送信されます。これらの RA は、グループがアクティブ状態ではなくなるときに最後の RA が送信されると停止します。

HSRP では、プライオリティ メカニズムを使用して、デフォルトのアクティブ ルータにする HSRP 設定済みルータを決定します。ルータをアクティブ ルータとして設定するには、他のすべての HSRP 設定済みルータのプライオリティよりも高いプライオリティをそのルータに割り当てる必要があります。デフォルトのプライオリティは 100 です。このため、1 つのみのルータのプライオリティを高く設定すると、そのルータがデフォルトのアクティブ ルータになります。HSRP バージョン 2 では新しい IP マルチキャスト アドレス 224.0.0.102 を使用して hello パケットを送信します。バージョン 1 では、このマルチキャスト アドレスが 224.0.0.2 です。

## 前提条件

### 要件

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- HSRP の設定に関する知識。詳細は、『[HSRP の設定](#)』を参照してください。
- IPv6 アドレッシングおよび基本的な接続を実装するための基礎知識。詳細については、『[IPv6 アドレッシングおよび基本的な接続の実装](#)』を参照してください。
- HSRP IPv6 を設定する前に、インターフェイスに対して HSRP バージョン 2 をイネーブルにする必要があります。
- HSRP IPv6 を設定するには、IPv6 ユニキャスト ルーティングをデバイスで有効にする必要があります。

## [使用するコンポーネント](#)

このドキュメントの設定は、Cisco IOS Software Release ソフトウェア 12.4 (15)T 13 の Cisco 3700 シリーズ ルータに基づきます。

注：IPv6コマンドのライセンス情報を確認します。

## [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。

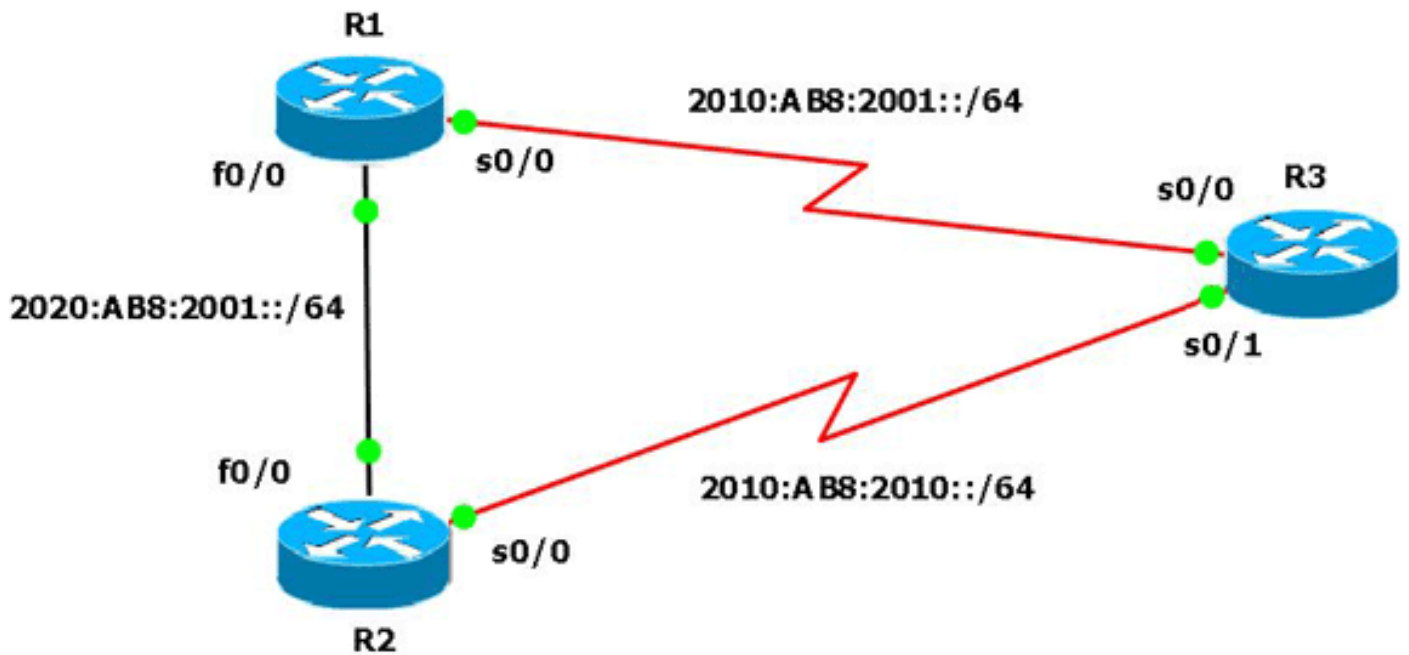
## [設定](#)

ルータ R1 と R2 は、シリアル インターフェイスを介して R3 に接続します。R1 と R2 のファストイーサネット インターフェイスは、R1 がアクティブ ルータ、R2 がスタンバイ ルータとして動作するような方法で HSRP IPv6 で設定されています。R1 のシリアル インターフェイス S0/0 がダウンすると、R2 ルータの状態がスタンバイからアクティブに変わります。

注：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) を使用してください。

## [ネットワーク図](#)

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



## 設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [ルータ R1 の設定](#)
- [ルータ R2 の設定](#)
- [ルータ R3 の設定](#)

次のビデオへのリンクを参照してください ( [Cisco サポート コミュニティ](#) で利用可能 )。Cisco IOS ルータで IPv6 用に HSRP を設定する方法が説明されています。

## [IPv6 の HSRP の設定](#)



Posted on Oct 12, 2011 by Sivagami Narayanan

## Configuring HSRP for IPv6



This video demonstrates how to configure HSRP in an IPv6 network.

### ルータ R1 の設定

```
R1#show run
Building configuration...
!
hostname R1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 ipv6 address 2020:AB8:2001::1010/64
 ipv6 enable
 standby version 2
 standby 1 ipv6 autoconfig
 !--- Assigns a standby group and standby IP address.
 standby 1 priority 120 !--- R1 is configured as the
 active router. !--- This is done by assigning a priority
 value !--- (in this case 120) to the router's Fa0/0
 interface. !--- The default priority value is 100.
 standby 1 preempt delay minimum 30 !--- The preempt
 command allows the router to become the !--- active
 router when it has the priority higher than !--- all the
 other HSRP-configured routers. !--- Without this
 command, even if a router has higher !--- priority
 value, it will not become an active router. !--- The
 delay minimum value causes the local router to postpone
 !--- taking over the active role for a minimum of 30
 seconds.
```

```
standby 1 track Serial0/0 90
!--- Indicates that HSRP tracks serial0/0. !--- The
interface priority is configured (in this case 90) which
!--- indicates that if the tracked interface goes down
the router !--- priority value is to be decremented by
90. !--- Default decrement value is 10. ! interface
Serial0/0 no ip address ipv6 enable ipv6 address
2010:AB8:2001::1010/64 clock rate 2000000 ! end
```

## ルータ R2 の設定

```
R2#show run
Building configuration...
!
hostname R2
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
!--- R2 is configured as a standby router !--- with a
default priority value of 100. no ip address duplex auto
speed auto ipv6 address 2020:AB8:2001::1011/64 ipv6
enable standby version 2 standby 1 ipv6 autoconfig
standby 1 preempt delay minimum 30 standby 1 track
Serial0/0 ! interface Serial0/0 no ip address ipv6
address 2010:AB8:2010::1020/64 ipv6 enable clock rate
2000000 ! end
```

## ルータ R3 の設定

```
R3#show run
Building configuration...
!
hostname R3
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Serial0/0
no ip address
ipv6 address 2010:AB8:2001::1011/64
ipv6 enable
clock rate 2000000
!
interface Serial0/1
no ip address
ipv6 address 2010:AB8:2010::1021/64
clock rate 2000000
!
end
```

## 確認

設定を確認するには、R1ルータとR2ルータで[show standby](#)コマンドを使用します。

## ルータ R1

```
R1#show standby
FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2)
  State is Active !--- R1 router is in Active state. 4
state changes, last state change 02:51:30 Virtual IP
address is FE80::5:73FF:FEA0:1 Active virtual MAC
address is 0005.73a0.0001 Local virtual MAC address is
0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default) Hello time 3 sec, hold
time 10 sec Next hello sent in 2.480 secs Preemption
enabled, delay min 30 secs Active router is local
Standby router is FE80::C010:21FF:FE78:0, priority 100
(expires in 7.036 sec) Priority 120 (configured 120)
Track interface Serial0/0 state Up decrement 10 Group
name is "hsrp-Fa0/0-1" (default)
```

## ルータ R2

```
R2#show standby
FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2)
  State is Standby!!--- R2 router is in Standby state. 4
state changes, last state change 02:51:43 Virtual IP
address is FE80::5:73FF:FEA0:1 Active virtual MAC
address is 0005.73a0.0001 Local virtual MAC address is
0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default) Hello time 3 sec, hold
time 10 sec Next hello sent in 0.900 secs Preemption
enabled, delay min 30 secs Active router is
FE80::C00F:21FF:FE78:0, priority 120 (expires in 9.928
sec) MAC address is c20f.2178.0000 Standby router is
local Priority 100 (default 100) Track interface
Serial0/0 state Up decrement 10 Group name is "hsrp-
Fa0/0-1" (default)
```

アクティブ ルータ ( この例では R1 ) がダウンすると、次のテーブルのようにスタンバイ ルータの状態がすぐにアクティブに変わります。

## アクティブ ルータ ( R1 ) がダウンすると

### ルータ R1

```
R1(config)#interface s0/0
R1(config-if)#shut
R1(config-if)#exit
*Mar 1 00:01:34.879: %LINK-5-CHANGED: Interface
Serial0/0, changed state to
administratively down
*Mar 1 00:01:35.879: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol
on Interface Serial0/0,
changed state to down
R1#
*Mar 1 00:04:06.691: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from
console by console
R1#
*Mar 1 00:04:36.175: %HSRP-5-STATECHANGE:
FastEthernet0/0 Grp 1 state Active -> Speak
R1#
*Mar 1 00:04:46.175: %HSRP-5-STATECHANGE:
FastEthernet0/0 Grp 1 state Speak -> Standby
!--- When the interface goes down, the active router
changes its state to Standby.
```

### ルータ R2

```
*Mar 1 00:04:35.631: %HSRP-5-STATECHANGE:
FastEthernet0/0 Grp 1 state Standby ->Active
```

```
!--- The standby router is now the active router.
R2#show standby
FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2)
  State is Active
    2 state changes, last state change 00:10:39
  Virtual IP address is FE80::5:73FF:FEA0:1
  Active virtual MAC address is 0005.73a0.0001
    Local virtual MAC address is 0005.73a0.0001 (v2 IPv6
default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 2.532 secs
  Preemption enabled, delay min 30 secs
  Active router is local
  Standby router is FE80::C00F:21FF:FE78:0, priority 30
(expires in 7.524 sec)
  Priority 100 (default 100)
    Track interface Serial0/0 state Up decrement 10
  Group name is "hsrp-Fa0/0-1" (default)
```

## トラブルシューティング

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

## 関連情報

- [IPv6 に関する技術サポート](#)
- [Configuring First Hop Redundancy Protocols in IPv6](#)
- [RFC 2281 - Cisco ホットスタンバイ ルータ プロトコル \( HSRP \)](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)