



## H コマンド

---

この章では、H で始まる Cisco NX-OS ユニキャスト ルーティング コマンドについて説明します。

# hardware forwarding dynamic-allocation

Forwarding Information Base (FIB; 転送情報ベース) 内の動的 TCAM ブロック割り当てをイネーブルまたはディセーブルするには、**hardware forwarding dynamic-allocation** コマンドを使用します。

**hardware forwarding dynamic-allocation** {enable | disable}

## シンタックスの説明

<b>enable</b>	動的 TCAM 割り当てをイネーブルにします。
<b>disable</b>	動的 TCAM 割り当てをディセーブルにします。

## デフォルト

イネーブル

## コマンド モード

任意のコマンド モード

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
ネットワーク オペレータ  
VDC 管理者  
VDC オペレータ

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.2(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**hardware forwarding dynamic-allocation enable** コマンドは、FIB 内の使用済みブロックを再割り当てするために使用します。

**hardware forwarding dynamic-allocation disable** コマンドは、動的 TCAM 割り当てをディセーブルにするために使用します。このコマンドは、再割り当てされたブロック内にルートが存在しない場合に TCAM をデフォルト 割り当てに戻します。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

## 例

次に、動的 TCAM 割り当てをイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# hardware forwarding dynamic-allocation enable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show hardware forwarding dynamic-allocation</b>	モジュールごとの動的 TCAM 割り当てに関する情報を表示します。

# hardware ip verify

IP パケット検証を設定するには、**hardware ip verify** コマンドを使用します。IP パケット検証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hardware ip verify** {checksum | fragment | protocol | tcp tiny-frag | version}

**no hardware ip verify** {checksum | fragment}

## シンタックスの説明

<b>checksum</b>	チェックサムが正しくない場合には、IPv4 または IPv6 パケットをドロップします。
<b>fragment</b>	パケット フラグメントのオフセットがゼロ以外で DF ビットがアクティブの場合には、IPv4 または IPv6 パケットをドロップします。
<b>protocol</b>	パケット フラグメントに無効な IP プロトコル番号が含まれていた場合に IPv4 または IPv6 パケットをドロップします。
<b>tcp tiny-frag</b>	IP フラグメント オフセットが 1 の場合、または IP フラグメント オフセットが 0 で IP ペイロード長が 16 未満の場合には、IPv4 パケットをドロップします。
<b>version</b>	ethertype が 4 (IPv4) にセットされていない場合には、IPv4 パケットをドロップします。

## デフォルト

すべてのアドレス テストがイネーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)	このコマンドが追加されました。
4.2(2)	<b>protocol</b> キーワードが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**hardware ip verify** コマンドは、チェックサムまたはフラグメントに基づく IPv4 および IPv6 パケットに対するパケット検証テストを設定するために使用します。

このコマンドは、**platform ip verify** コマンドの代用です。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

## 例

次に、フラグメントされた IPv4 または IPv6 パケットをドロップする例を示します。

```
switch(config)# hardware ip verify fragment
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>hardware ip verify address</b>	アドレスに基づいて、IPv4 および IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ip verify length</b>	長さに基づいて、IPv4 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ipv6 verify</b>	IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>show hardware forwarding ip verify</b>	IP パケット検証チェックに関する情報を表示します。

# hardware ip verify address

IP アドレスに対するパケット検証テストをイネーブルにするには、**hardware ip verify address** コマンドを使用します。パケット検証テストをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hardware ip verify address** {destination zero | identical | reserved | source {broadcast | multicast}}

**no hardware ip verify address** {destination zero | identical | reserved | source {broadcast | multicast}}

## シンタックスの説明

<b>destination zero</b>	IPv4 宛先アドレスが 0.0.0.0 または IPv6 宛先アドレスが ::... の場合には、IP パケットをドロップします。
<b>identical</b>	IPv4 または IPv6 発信元アドレスが IPv4 または IPv6 宛先アドレスと同じ場合には、IP パケットをドロップします。
<b>reserved</b>	IPv4 アドレスが 127.x.x.x の範囲にある場合、または IPv6 アドレスが ::1 の範囲にある場合には、IP パケットをドロップします。
<b>source</b>	IP 発信元アドレスに基づいて IP パケットをドロップします。
<b>broadcast</b>	IP 発信元アドレスが 255.255.255.255 の場合には、IP パケットをドロップします。
<b>multicast</b>	IPv4 発信元アドレスが 224.x.x.x の範囲にある場合、または IPv6 発信元アドレスが FF00::/8 の範囲にある場合には、IP パケットをドロップします。

## デフォルト

すべてのアドレス テストがイネーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**hardware ip verify address** コマンドは、アドレスに基づく IPv4 および IPv6 パケットに対するパケット検証テストを設定するために使用します。

このコマンドは、**platform ip verify address** コマンドの代用です。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

## 例

次に、IPv4 ブロードキャスト パケットをドロップする例を示します。

```
switch(config)# hardware ip verify address source broadcast
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>hardware ip verify</b>	チェックサムまたはフラグメントに基づいた IPv4 および IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ip verify length</b>	長さに基づいて、IPv4 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ipv6 verify</b>	IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>show hardware forwarding ip verify</b>	IP パケット検証チェックに関する情報を表示します。

# hardware ip verify length

パケット長に基づく IPv4 パケット検証テストを設定するには、**hardware ip verify length** コマンドを使用します。テストをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hardware ip verify length** {consistent | maximum {max-frag | max-tcp | udp} | minimum}

**no hardware ip verify length** {consistent | maximum {max-frag | max-tcp | udp} | minimum}

## シンタックスの説明

<b>consistent</b>	イーサネット フレーム サイズが、IP パケット長にイーサネット ヘッダーを加えた値以上の場合には、IPv4 パケットをドロップします。
<b>maximum</b> {max-frag   max-tcp   udp}	次の条件に基づいて IPv4 パケットをドロップします。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>max-frag</b> : 最大フラグメント オフセットが 65536 より大きい場合には、IP パケットをドロップします。</li> <li><b>max-tcp</b> : TCP 長が IP ペイロード長より大きい場合には、IP パケットをドロップします</li> <li><b>udp</b> : IP ペイロード長が UDP パケット長を下回る場合には、IP パケットをドロップします。</li> </ul>
<b>minimum</b>	イーサネット フレーム長が IP パケット長に 4 オクテット (CRC 長) を加えた値を下回る場合には、IP パケットをドロップします。

## デフォルト

すべてのアドレス テストがイネーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**hardware ip verify length** コマンドは、パケット長に基づく IPv4 および IPv6 パケットに対するパケット検証テストを設定するために使用します。

このコマンドは、**platform ip verify length** コマンドの代用です。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

## 例

次に、最小長の IPv4 パケットをドロップする例を示します。

```
switch(config)# hardware ip verify length minimum
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>hardware ip verify</b>	チェックサムまたはフラグメントに基づいた IPv4 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ip verify address</b>	アドレスに基づいて、IPv4 および IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ipv6 verify</b>	IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>show hardware forwarding ip verify</b>	IP パケット検証チェックに関する情報を表示します。



# hardware ipv6 verify

IPv6 パケット検証テストを設定するには、**hardware ipv6 verify** コマンドを使用します。テストをディisableにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
hardware ipv6 verify {length {consistent | maximum {max-frag | max-tcp | udp} | tcp
tiny-frag | version}
```

```
no hardware ip verify {checksum | fragment}
```

## シンタックスの説明

<b>length</b>	長さに基づいて IPv6 パケットをドロップします。
<b>consistent</b>	イーサネット フレーム サイズが、IPv6 パケット長にイーサネット ヘッダーを加えた値以上の場合には、IPv6 パケットをドロップします。
<b>maximum {max-frag   max-tcp   udp}</b>	次の条件に基づいて IPv6 パケットをドロップします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>max-frag</b> : 計算式 (IPv6 ペイロード長 - IPv6 拡張ヘッダー バイト数) + (フラグメント オフセット * 8) の値が 65536 より大きい場合には、IPv6 パケットをドロップします。</li> <li>• <b>max-tcp</b> : TCP 長が IP ペイロード長より大きい場合には、IPv6 パケットをドロップします</li> <li>• <b>udp</b> : IP ペイロード長が UDP パケット長を下回る場合には、IPv6 パケットをドロップします。</li> </ul>
<b>tcp tiny-frag</b>	IP フラグメント オフセットが 1 の場合、または IPv6 フラグメント オフセットが 0 で IPv6 ペイロード長が 16 未満の場合には、IPv6 パケットをドロップします。
<b>version</b>	ethertype が 6 (IPv6) にセットされていない場合には、IPv6 パケットをドロップします。

## デフォルト

すべてのアドレス テストがイネーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**hardware ipv6 verify** コマンドは、IPv6 パケットに対するパケット検証テストを設定するために使用します。

このコマンドは、**platform ipv6 verify** コマンドの代用です。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

---

**例**

次に、すべての IPv4 パケットをドロップする例を示します。

```
switch(config)# hardware ipv6 verify version
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>hardware ip verify address</b>	アドレスに基づいて、IPv4 および IPv6 パケット検証チェックを設定します。
<b>hardware ip verify length</b>	長さに基づいて、IPv4 パケット検証チェックを設定します。
<b>show hardware forwarding ip verify</b>	IP パケット検証チェックに関する情報を表示します。

# hello-interval (OSPF virtual link)

Cisco NX-OS が Open Shortest Path First (OSPF) 仮想リンク上で送信する hello パケット間のインターバルを指定するには、**hello-interval** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** *seconds*

**no hello-interval**

シンタックスの説明	<i>seconds</i>	hello 間隔 (秒)。値は特定の仮想リンク上の全ノードで同じにする必要があります。有効範囲は 1 ~ 65535 です。
-----------	----------------	--

デフォルト	10 秒
-------	------

コマンドモード	仮想リンク コンフィギュレーション
---------	-------------------

サポートされるユーザロール	ネットワーク管理者 VDC 管理者
---------------	----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** 仮想リンク コンフィギュレーション モードで **hello-interval** コマンドを使用し、仮想リンクの OSPF に hello 間隔を設定します。hello 間隔を短くすると、トポロジの変更が速く検出されますが、ルーティングトラフィックが多くなります。hello 間隔は、仮想リンク上のすべてのデバイスで同じである必要があります。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、hello 間隔を 15 秒に設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 202
switch(config-router)# ip ospf area 99 virtual-link 192.0.2.4
switch(config-router-vlink)# hello-interval 15
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>dead-interval</b> (仮想リンク)	ローカル デバイスが hello パケットを受信しない場合に、ネイバーがダウンしていることを宣言する時間を設定します。

# hello-interval (OSPFv3 virtual link)

Cisco NX-OS が Open Shortest Path First version 3 (OSPFv3) 仮想リンク上で送信する hello パケット間のインターバルを指定するには、**hello-interval** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** *seconds*

**no hello-interval**

<b>シンタックスの説明</b>	<i>seconds</i>	hello 間隔 (秒)。値は特定の仮想リンク上の全ノードで同じにする必要があります。有効範囲は 1 ~ 65535 です。
------------------	----------------	--

<b>デフォルト</b>	10 秒
--------------	------

<b>コマンド モード</b>	仮想リンク コンフィギュレーション
-----------------	-------------------

<b>サポートされるユーザロール</b>	ネットワーク管理者 VDC 管理者
----------------------	----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

<b>使用上のガイドライン</b>	仮想リンク コンフィギュレーション モードで <b>hello-interval</b> コマンドを使用し、仮想リンクの OSPFv3 に hello 間隔を設定します。hello 間隔を短くすると、トポロジの変更が速く検出されますが、ルーティング トラフィックが多くなります。hello 間隔は、仮想リンク上のすべてのデバイスで同じである必要があります。
-------------------	--

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

<b>例</b>	次に、hello 間隔を 15 秒に設定する例を示します。
----------	-------------------------------

```
switch(config)# router ospfv3 202
switch(config-router)# ipv6 ospfv3 area 99 virtual-link 192.0.2.4
switch(config-router-vlink)# hello-interval 15
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>dead-interval</b> (OSPFv3 仮想リンク)	ローカル デバイスが hello パケットを受信しない場合に、ネイバーがダウンしていることを宣言する時間を設定します。

# hostname dynamic

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) のダイナミック ホスト名の交換をイネーブルにするには、**hostname dynamic** コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。IS-IS のダイナミック ホスト名の交換をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hostname name**

**no hostname name**

**シンタックスの説明** このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

**コマンドのデフォルト** デフォルトでは、ダイナミック ホスト名はディセーブルです。

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** **hostname dynamic** コマンドを使用すると、IS-IS ルータは、ホスト名を IS-IS ネットワーク上のシステム ID マッピング情報にフラッドできるようになります。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、IS-IS のダイナミック ホスト名の交換をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config-router)# hostname dynamic
switch(config-router)#
```

次に、IS-IS のダイナミック ホスト名の交換をディセーブルにする例を示します。

```
switch(config-router)# no hostname dynamic
switch(config-router)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>exit</b>	現在のコンフィギュレーション モードを終了します。
	<b>feature isis</b>	ルータ上の IS-IS をイネーブルにします。
	<b>no</b>	コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。

コマンド	説明
<b>router isis</b>	IS-IS をイネーブルにします。
<b>show isis hostname</b>	IS-IS ダイナミック ホスト名の交換情報を表示します。

# hsrp

Hot Standby Router Protocol (HSRP; ホットスタンバイ ルータ プロトコル) コンフィギュレーション モードを開始して HSRP グループを作成するには、**hsrp** コマンドを使用します。HSRP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
hsrp group-number [ipv4 | ipv6]
```

```
no hsrp group-number [ipv4 | ipv6]
```

## シンタックスの説明

<i>group-number</i>	ギガビット イーサネット ポートで設定できる HSRP グループの数 (主要なインターフェイスおよびサブインターフェイスを含む)。範囲は 1 ~ 255 です。デフォルト値は 0 です。
<b>ipv4</b>	(任意) IPv4 用の HSRP グループを設定します。
<b>ipv6</b>	(任意) IPv6 用の HSRP グループを設定します。

## デフォルト

無効

**ipv6** キーワードが指定されていない場合に、IPv4 HSRP グループを作成します。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。
4.1(2)	IPv4 キーワードが追加されました。
5.0(2)	IPv6 キーワードが追加されました。

## 使用上のガイドライン

HSRP オプションを設定するか HSRP グループを作成する前に、HSRP をグローバルにイネーブルにする必要があります。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

## 例

次に、HSRP グループを作成してアクティベートする例を示します。

```
switch# configure t
switch(config)# interface ethernet 0
switch(config-if)# ip address 172.16.6.5 255.255.255.0
switch(config-if)# hsrp 1
switch(config-if-hsrp)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature hsrp</b>	HSRP コンフィギュレーションをイネーブルにします。
<b>show hsrp</b>	HSRP 情報を表示します。
<b>ip address</b>	HSRP グループの仮想 IP アドレスを作成します。IP アドレスは、インターフェイス IP アドレスと同じサブネット内になければなりません。



# hsrp timers extended-hold

HSRP 用の拡張ホールド タイマーをイネーブルにするには、**hsrp timers extended-hold** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hsrp timers extended-hold** [*timer*]

**no hsrp timers extended-hold**

シンタックスの説明	<i>timer</i>	(任意) 拡張ホールド時間 (秒単位)。範囲は 10 ~ 255 です。
-----------	--------------	--------------------------------------

デフォルト	10 秒
-------	------

コマンド モード	グローバル コンフィギュレーション
----------	-------------------

サポートされるユーザロール	ネットワーク管理者 VDC 管理者
---------------	----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.2(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** **hsrp timers extended-hold** コマンドは、HSRP 用の Non-stop Forwarding (NSF) サポートを設定するために使用します。



(注) デフォルト以外の拡張ホールド タイマーを設定する場合は、すべての HSRP ルータ上の拡張ホールド タイマーを設定する必要があります。予想されるシステム スイッチオーバー遅延に基づいて、HSRP ルータごとに別々の拡張ホールド タイマー値を設定できます。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

**例** 次に、HSRP 用の拡張ホールド時間を設定する例を示します。

```
switch(config)# hsrp timers extended-hold 30
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>feature hsrp</b>	HSRP 機能をイネーブルにします。
	<b>show hsrp</b>	HSRP 情報を表示します。

