



## ファースト スイッチングの設定

---

このモジュールでは、Cisco IOS デバイスでのファースト スイッチングの設定方法を説明し、スイッチング パスのガイドラインおよび調整のガイドラインを示します。



(注)

---

IP ユニキャスト ファースト スイッチングは、Cisco IOS Release 12.2(25)S、12.2(28)SB、12.2(33)SRA、12.2(33)SXH、12.4(20)T 以降でサポートされなくなりました。これ以降のリリースで、シスコ エクスプレス フォワーディングをサポートしないコンポーネントは、プロセス交換モードでだけ機能します。

---

## 機能情報の検索

お使いのソフトウェア リリースが、このモジュールで説明されている機能の一部をサポートしていないことがあります。最新の機能情報および警告については、ご使用のプラットフォームおよびソフトウェア リリースのリリースノートを参照してください。この章に記載されている機能の詳細、および各機能がサポートされているリリースのリストについては、「[ファースト スイッチングの設定の機能情報](#)」(P.18)を参照してください。

プラットフォームのサポートおよび Cisco IOS および Catalyst OS 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 には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスしてください。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

## この章の構成

- 「[ファースト スイッチングの設定について](#)」(P.2)
- 「[ファースト スイッチングの設定方法](#)」(P.3)
- 「[ファースト スイッチング設定の設定例](#)」(P.13)
- 「[参考資料](#)」(P.16)
- 「[ファースト スイッチングの設定の機能情報](#)」(P.18)
- 「[用語集](#)」(P.19)

# ファーストスイッチングの設定について

ファーストスイッチングを設定するには、その前に次の概念を理解しておく必要があります。

- 「ファーストスイッチングの利点」(P.2)
- 「ファーストスイッチングをディセーブルにする理由」(P.2)
- 「自動的にファーストスイッチングされる AppleTalk アクセスリスト」(P.3)

## ファーストスイッチングの利点

ファーストスイッチングでは、特定の宛先に送信される初期パケットによってキャッシュが作成され、これを使用してパケットをスイッチングすることで、より高いスループットが得られます。宛先アドレスは、高速キャッシュに保管され、フォワーディングに利用されます。ファーストスイッチングをイネーブルにすると、ルータのパケット転送パフォーマンスが向上します。ファーストスイッチングは、ファーストスイッチングをサポートするすべてのインターフェイスで、デフォルトでイネーブルになっています。

パケットがファーストスイッチングされると、最初のパケットがパケットメモリにコピーされ、ファーストスイッチングキャッシュで宛先ネットワークまたはホストが検索されます。フレームが書き換えられ、宛先を処理する発信インターフェイスに送信されます。宛先が同じ後続のパケットは、同じスイッチングパスを使用します。インターフェイスプロセッサがCRCを計算します。



(注)

IP ユニキャストファーストスイッチングは、Cisco IOS Release 12.2(25)S、12.2(28)SB、12.2(33)SRA、12.2(33)SXH、12.4(20)T 以降でサポートされなくなりました。これ以降のリリースで、シスコ エクスプレス フォワーディングをサポートしないコンポーネントは、プロセス交換モードでだけ機能します。

## ファーストスイッチングをディセーブルにする理由

ファーストスイッチングは、以前のパケットが作成したキャッシュを使用して、より高いパケットスループットを実現します。通常、ファーストスイッチングをイネーブルにすると、パケット転送のパフォーマンスは高くなります。また、ファーストスイッチングは、宛先単位でのロードシェアリングを提供します。

ファーストスイッチングは、ファーストスイッチングをサポートするすべてのインターフェイスで、デフォルトでイネーブルになっています。ただし、インターフェイスカードのメモリ容量を節約したり、広帯域幅インターフェイスが狭帯域幅インターフェイスに大量の情報を書き込んだときに発生する輻輳を防止するために、ファーストスイッチングをディセーブルにすることがあります。これは、T1 よりも遅いレートを使用するときに、特に重要です。

ファーストスイッチングは、HDLC 以外のカプセル化を使用するシリアルインターフェイスではサポートされません。



(注)

ファーストスイッチングをオフにすると、パケットがシステムのCPUでプロセススイッチングされるため、システムのオーバーヘッドが増えます。

デバッグやパケットレベルのトレースなどの診断では、ファーストスイッチングをディセーブルにすることが必要になる場合があります。ファーストスイッチングをディセーブルにすると、パケットをプロセススイッチングするように、ルータがフォールバックします。ファーストスイッチングを実行

している場合、パケットレベルのデバッグコマンドの出力には、各宛先への最初のパケットだけが表示されます。同じ宛先への後続のパケットは、ファーストスイッチングされます。パケットレベルのデバッグコマンドの多くは、ファーストスイッチングされたパケットを処理できません。問題の診断のために情報をキャプチャするときは、一時的にファーストスイッチングをオフにして、代わりにプロセススイッチングを使用できます。

## 自動的にファーストスイッチングされる AppleTalk アクセス リスト

AppleTalk アクセス リストは、自動的にファーストスイッチングされます。アクセス リストがインターフェイスで定義されている場合、アクセス リストのファーストスイッチングによって、AppleTalk トラフィックのパフォーマンスが向上します。

アクセス リストの作成と使用、および AppleTalk の設定のガイドラインについては、『*Cisco IOS AppleTalk and Novell IPX Configuration Guide*』の「Configuring AppleTalk」の章を参照してください。

## ファーストスイッチングの設定方法

ファーストスイッチングは、ファーストスイッチングをサポートするすべてのインターフェイスで、デフォルトでイネーブルになっています。ただし、何らかの理由がある場合は、ファーストスイッチングをディセーブルにできます（「[ファーストスイッチングをディセーブルにする理由](#)」(P.2) を参照）。

ここでは、いくつかのソフトウェアアプリケーション用にファーストスイッチングをイネーブルにするタスク、別のソフトウェアアプリケーション用にファーストスイッチングをディセーブルにするタスク、およびファーストスイッチングに関連付けられるデバイスのルート キャッシュを管理するタスクを示します。

- 「[IPX ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングのイネーブル化](#)」(P.3)
- 「[IPX ファーストスイッチングのディセーブル化](#)」(P.4)
- 「[IPX のルートキャッシュの調整](#)」(P.5)
- 「[奇数長 IPX パケットのパディングのイネーブル化](#)」(P.8)
- 「[AppleTalk ファーストスイッチングのディセーブル化](#)」(P.9)
- 「[IPX および AppleTalk パケットの SMDS ファーストスイッチングの再イネーブル化](#)」(P.10)
- 「[DECnet ファーストスイッチングのディセーブル化](#)」(P.11)
- 「[キャッシュを使用する ISO CLNS ファーストスイッチングのディセーブル化](#)」(P.12)



(注)

ファーストスイッチングは、X.25 カプセル化でサポートされません。

## IPX ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングのイネーブル化

Internet Packet Exchange (IPX) ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングをイネーブルにするには、次のタスクを実行します。これは、ヘルパー機能を利用するブロードキャストベースのアプリケーションで役立ちます。

デフォルトでは、ブロードキャストアドレスに転送される IPX パケットは、Cisco IOS ソフトウェアがスイッチングします。これらのパケットのファーストスイッチングはディセーブルになっています。ダイレクトブロードキャストパケットをプロセススイッチングするのがデフォルトの動作です。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ipx broadcast-fastswitching**
4. **end**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# 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	<b>ipx broadcast-fastswitching</b>  例： Router(config)# ipx broadcast-fastswitching	ルータで、IPX ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングをイネーブルにします。
ステップ4	<b>end</b>  例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## IPX ファーストスイッチングのディセーブル化

IPX ファーストスイッチングをディセーブルにするには、次のタスクを実行します。IPX ファーストスイッチングは、デフォルトでイネーブルになっています。次の場合に、ファーストスイッチングをディセーブルにすることがあります。

- インターフェイスカードのメモリを節約する。ファーストスイッチングキャッシュは、標準のスイッチングで使用するよりも多くのメモリを必要とします。
- 広帯域幅インターフェイスが狭帯域幅インターフェイスに大量の情報を書き込んだときに発生する、インターフェイスカードの輻輳を防止する。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface type number**

4. `no ipx route-cache`
5. `end`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# 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	<code>interface type number</code>  例： Router(config)# interface ethernet 0	インターフェイス タイプを設定し、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。  • <i>type</i> 引数で、設定するインターフェイスのタイプを指定します。  • <i>number</i> 引数で、ポート、コネクタ、またはインターフェイス カードの番号を指定します。この番号は、設置時、またはシステムへの追加時に、工場ですり当てられます。番号は、 <b>show interfaces</b> コマンドで表示できます。
ステップ4	<code>no ipx route-cache</code>  例： Router(config-if)# no ipx route-cache	インターフェイス上で IPX ファースト スイッチングをディセーブルにします。
ステップ5	<code>end</code>  例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## IPX のルート キャッシュの調整

ルート キャッシュを調整することで、ルート キャッシュのサイズを制御し、メモリの消費量を減らし、ルータのパフォーマンスを向上させることができます。このタスクは、ルート キャッシュのサイズおよびルート キャッシュの無効化を制御することで実現します。ここでは、この任意タスクについて説明します。

- 「IPX ルート キャッシュのサイズ制御」(P.5) (任意)
- 「IPX ルート キャッシュ エントリの無効化の制御」(P.6) (任意)

### IPX ルート キャッシュのサイズ制御

IPX ルート キャッシュに格納されるエントリの数を制限すると、ルータのメモリを解放し、ルータの処理速度を向上できます。

ルート キャッシュに格納されるエントリが多すぎると、ルータのメモリが大量に使用され、ルータの処理速度が低下します。これは、NetWare 用のネットワーク管理アプリケーションを実行している大規模なネットワークでよくある状況です。

たとえば、ネットワーク管理ステーションが、大規模な（ノード数が 50,000 を超える）Novell ネットワークにあるすべてのクライアントおよびサーバを管理する場合、ローカル セグメントのルータは、ルート キャッシュ エントリで溢れる可能性があります。このようなルータにルート キャッシュ エントリの最大数を設定すると、ルータのメモリを解放し、ルータの処理速度を向上できます。

IPX ルート キャッシュのサイズを制御するには、次のタスクを実行します。

## 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ipx route-cache max-size size`
4. `end`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  例： Router# 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	<code>ipx route-cache max-size size</code>  例： Router(config)# ipx route-cache max-size 10000	IPX ルート キャッシュのエントリ数の上限を設定します。  • <i>size</i> 引数で、IPX ルート キャッシュで許可される最大エントリ数を指定します。  (注) ルート キャッシュのエントリ数が指定された制限を超えても、超えた分のエントリが削除されるわけではありません。ただし、ルート キャッシュの無効化を使用している場合は削除されます。ルート キャッシュ エントリの無効化の詳細については、「 <a href="#">IPX ルート キャッシュ エントリの無効化の制御</a> 」(P.6) を参照してください。
ステップ 4	<code>end</code>  例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## IPX ルート キャッシュ エントリの無効化の制御

非アクティブなファーストスイッチング キャッシュ エントリを無効化するようにルータを設定できます。エントリが 1 分間無効な状態が続いた場合、ルータはこのエントリをルート キャッシュから消去します。

無効なエントリを消去することで、ルート キャッシュのサイズが削減され、メモリの消費量が減り、ルータのパフォーマンスが向上します。エントリの消去は、ルート キャッシュ情報の正確さを保つためにも役立ちます。

ルータが有効なファースト スイッチング キャッシュ エントリを無効化するまでに、そのエントリが非アクティブになっている時間を指定します。また、ルータが 1 分間に無効化できるキャッシュ エントリの数も指定できます。

IPX ルート キャッシュ エントリの無効化を制御するには、次のタスクを実行します。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ipx route-cache inactivity-timeout *period* [*rate*]**
4. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b>  例： Router# 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	<b>ipx route-cache inactivity-timeout <i>period</i> [<i>rate</i>]</b>  例： Router(config)# ipx route-cache inactivity-timeout 5 10	非アクティブであったためにルート キャッシュが無効化される時間とレートを調整します。  • <i>period</i> 引数は、有効なキャッシュ エントリが無効化されるまでに、そのエントリの非アクティブ状態が続く時間です (分単位)。有効な値は 0 ~ 65,535 です。値に 0 を指定すると、この機能がディセーブルになります。デフォルト値は 2 です。  • <i>rate</i> 引数で、1 分間に無効化できる非アクティブ エントリの最大数を指定します。有効な値は 0 ~ 65,535 です。デフォルトのレートは 0 です (キャッシュ エントリはエージングされません)。  (注) <b>ipx route-cache inactivity-timeout</b> コマンドと <b>ipx route-cache max-size</b> コマンドを組み合わせて使用すると、ルート キャッシュを小さくし、エントリを最新状態に保つことができます。
ステップ 4	<b>end</b>  例： Router (config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## 奇数長 IPX パケットのパディングのイネーブル化

一部の IPX エンドホストは、偶数長のイーサネットパケットだけを受け付けます。パケットの長さが奇数の場合、エンドホストが受信できるように、パケットに余分なバイトをパディングする必要があります。デフォルトで、Cisco IOS ソフトウェアは奇数長イーサネットパケットをパディングします。



(注)

ただし、トポロジによっては、パディングされていないイーサネットパケットがリモートイーサネットネットワークに転送されることがあります。特定の条件下では、この問題の一時的な回避策として、中間メディアでパディングをイネーブルにできます。カスタマーエンジニアまたはその他のサービス担当者の指示があったときにだけ、このタスクを実行してください。

奇数長パケットのパディングをイネーブルにするには、次のタスクを実行します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface type number**
4. **no ipx route-cache**
5. **ipx pad-process-switched-packets**
6. **end**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b>  例： Router# 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	<b>interface type number</b>  例： Router(config)# interface serial 0	インターフェイス タイプを設定し、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。  • <i>type</i> 引数で、設定するインターフェイスのタイプを指定します。  • <i>number</i> 引数で、ポート、コネクタ、またはインターフェイスカードの番号を指定します。この番号は、設置時、またはシステムへの追加時に、工場ですり当てられます。番号は、 <b>show interfaces</b> コマンドで表示できます。
ステップ 4	<b>no ipx route-cache</b>  例： Router(config-if)# no ipx route-cache	IPX ファーストスイッチングをディセーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<b>ipx pad-process-switched-packets</b>  例： Router(config-if)# ipx pad-process-switched-packets	インターフェイスで、奇数長パケットが偶数長パケットとして送信されるようにパディングするかどうかを制御します。
ステップ6	<b>end</b>  例： Router(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## AppleTalk ファーストスイッチングのディセーブル化

インターフェイスで AppleTalk ファーストスイッチングをディセーブルにするには、次のタスクを実行します。AppleTalk ファーストスイッチングは、デフォルトでイネーブルになっています。

AppleTalk ファーストスイッチングをディセーブルにするには、「[ファーストスイッチングをディセーブルにする理由](#)」(P.2) を参照してください。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface type number**
4. **no appletalk route-cache**
5. **end**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	<code>interface type number</code>  例： Router(config)# interface ethernet 0	インターフェイスタイプを設定し、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。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>type</i> 引数で、設定するインターフェイスのタイプを指定します。</li> <li>• <i>number</i> 引数で、ポート、コネクタ、またはインターフェイスカードの番号を指定します。この番号は、設置時、またはシステムへの追加時に、工場で割り当てられます。番号は、<b>show interfaces</b> コマンドで表示できます。</li> </ul>
ステップ4	<code>no appletalk route-cache</code>  例： Router(config-if)# no appletalk route-cache	AppleTalk ファーストスイッチングをディセーブルにします。
ステップ5	<code>end</code>  例： Router(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## IPX および AppleTalk パケットの SMDS ファーストスイッチングの再イネーブル化

Switched Multimegabit Data Service (SMDS; 交換マルチメガビットデータサービス) ファーストスイッチングは、デフォルトでイネーブルになっています。IPX および AppleTalk パケットで SMDS ファーストスイッチングがディセーブルにされていた場合に、再イネーブル化するには、次のタスクを実行します。

SMDS は、一部の Regional Bell Operating Companies (RBOC; 地域電話運営会社) が提供するワイドエリア ネットワーキング サービスです。IPX および AppleTalk パケットの SMDS ファーストスイッチングでは、56 kbps を超える速度のシリアルリンクで、より高速なパケット転送が提供されます。サービスプロバイダーが提供するフレームリレーなど、高速のパケット交換データグラムベースの WAN テクノロジーを使用する場合に、ファーストスイッチングを使用します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `interface type number`
4. `encapsulation smds`
5. `ipx route-cache`
6. `appletalk route-cache`
7. `end`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# 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	<code>interface type number</code>  例： Router(config)# interface serial 0	インターフェイス タイプを設定し、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。  • <i>type</i> 引数で、設定するインターフェイスのタイプを指定します。  • <i>number</i> 引数で、ポート、コネクタ、またはインターフェイス カードの番号を指定します。この番号は、設置時、またはシステムへの追加時に、工場で割り当てられます。番号は、 <b>show interfaces</b> コマンドで表示できます。
ステップ4	<code>encapsulation smds</code>  例： Router(config-if)# encapsulation smds	目的のインターフェイスで SMDS をイネーブルにします。
ステップ5	<code>ipx route-cache</code>  例： Router(config-if)# ipx route-cache	インターフェイスの IPX ファーストスイッチングをイネーブルにします。
ステップ6	<code>appletalk route-cache</code>  例： Router(config-if)# appletalk route-cache	サポートされるすべてのインターフェイスで、AppleTalk ファーストスイッチングをイネーブルにします。
ステップ7	<code>end</code>  例： Router(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## DECnet ファーストスイッチングのディセーブル化

DECnet パケットのファーストスイッチングをディセーブルにするには、次のタスクを実行します。

デフォルトで、DECnet ルーティング ソフトウェアは、DECnet パケットのファーストスイッチングを実装します。インターフェイス カードのメモリ容量を節約したり、広帯域幅インターフェイスが狭帯域幅インターフェイスに大量の情報を書き込んだときに発生する輻輳を防止するために、ファーストスイッチングをディセーブルにすることがあります。ファーストスイッチングのディセーブル化は、T1 よりも遅いレートを使用するときに、特に重要です。

## 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `interface type number`
4. `no decnet route-cache`
5. `end`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  例： Router# 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	<code>interface type number</code>  例： Router(config)# interface serial 0/0	インターフェイス タイプを設定し、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。  • <i>type</i> 引数で、設定するインターフェイスのタイプを指定します。  • <i>number</i> 引数で、ポート、コネクタ、またはインターフェイス カードの番号を指定します。この番号は、設置時、またはシステムへの追加時に、工場で割り当てられます。番号は、 <b>show interfaces</b> コマンドで表示できます。
ステップ 4	<code>no decnet route-cache</code>  例： Router(config-if)# no decnet route-cache	インターフェイスごとに、DECnet パケットのファーストスイッチングをディセーブルにします。
ステップ 5	<code>end</code>  例： Router(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## キャッシュを使用する ISO CLNS ファーストスイッチングのディセーブル化

ディセーブル化するには、次のタスクを実行します。キャッシュを使用する ISO CLNS ファーストスイッチングをディセーブル化する理由については、「[ファーストスイッチングをディセーブルにする理由](#)」(P.2) を参照してください。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `interface type number`
4. `no clns route-cache`
5. `end`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# 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	<code>interface type number</code>  例： Router(config)# interface ethernet 0	インターフェイス タイプを設定し、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。  • <i>type</i> 引数で、設定するインターフェイスのタイプを指定します。  • <i>number</i> 引数で、ポート、コネクタ、またはインターフェイス カードの番号を指定します。この番号は、設置時、またはシステムへの追加時に、工場で割り当てられます。番号は、 <b>show interfaces</b> コマンドで表示できます。
ステップ4	<code>no clns route-cache</code>  例： Router(config-if)# no clns route-cache	ファーストスイッチングをディセーブルにします。  (注) キャッシュは残り、 <b>no clns route-cache</b> コマンドが入力された後も使用されますが、ソフトウェアはキャッシュを使用したファーストスイッチングを実行しなくなります。
ステップ5	<code>end</code>  例： Router(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## ファーストスイッチング設定の設定例

ここでは、ファーストスイッチング設定に関して次の例を示します。

- 「IPX ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングのイネーブル化：例」(P.14)
- 「IPX ファーストスイッチングのディセーブル化：例」(P.14)

- 「IPX のルート キャッシュの調整 : 例」 (P.14)
- 「奇数長 IPX パケットのパディングのイネーブル化 : 例」 (P.15)
- 「AppleTalk ファーストスイッチングのディセーブル化 : 例」 (P.15)
- 「IPX および AppleTalk パケットの SMDS ファーストスイッチングの再イネーブル化 : 例」 (P.15)
- 「DECnet ファーストスイッチングのディセーブル化 : 例」 (P.16)
- 「キャッシュを使用する ISO CLNS ファーストスイッチングのディセーブル化 : 例」 (P.16)

## IPX ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングのイネーブル化 : 例

次の例は、IPX ダイレクトブロードキャストパケットのファーストスイッチングをイネーブルにする方法を示しています。

```
configure terminal
ipx broadcast-fastswitching
end
```

## IPX ファーストスイッチングのディセーブル化 : 例

次の例は、IPX ファーストスイッチングをディセーブルにする方法を示しています。

```
configure terminal
interface ethernet 0
no ipx route-cache
end
```

## IPX のルートキャッシュの調整 : 例

次の例は、IPX のルートキャッシュを調整する方法を示しています。これによって、ルートキャッシュのサイズを制御し、メモリの消費量を減らし、ルータのパフォーマンスを向上させることができます。

- 「IPX ルートキャッシュサイズの制御 : 例」 (P.14)
- 「IPX ルートキャッシュエントリの無効化の制御 : 例」 (P.15)

## IPX ルートキャッシュサイズの制御 : 例

次の例は、IPX ルートキャッシュのサイズを制御する方法を示しています。

```
configure terminal
ipx route-cache max-size 10000
end
```

この例では、キャッシュのサイズは 10000 エントリに設定されます。ルートキャッシュのエントリ数が指定された制限を超えても、超えた分のエントリが削除されるわけではありません。ただし、ルートキャッシュの無効化を使用している場合は削除されます。設定例については、「[IPX ルートキャッシュエントリの無効化の制御 : 例](#)」 (P.15) を参照してください。

## IPX ルート キャッシュ エントリの無効化の制御 : 例

次の例は、IPX ルート キャッシュ エントリの無効化を制御する方法を示しています。

```
configure terminal
ipx route-cache inactivity-timeout 5 10
end
```

この例では、非アクティブ時間が 5 分に設定され、1 分間に無効化できる最大エントリ数が 10 に設定されます。

**ipx route-cache inactivity-timeout** コマンドと **ipx route-cache max-size** コマンドを組み合わせると、ルート キャッシュを小さくし、エントリを最新状態に保つことができます。

## 奇数長 IPX パケットのパディングのイネーブル化 : 例



(注)

**ipx pad-process-switched-packets** コマンドは、カスタマー エンジニアまたはその他のサービス担当者の指示があったときだけ使用してください。

次の例は、奇数長 IPX パケットのパディングをイネーブルにする方法を示しています。

```
configure terminal
interface serial 0
no ipx route-cache
ipx pad-process-switched-packets
end
```

この例では、シリアル インターフェイス 0 で奇数長パケットが偶数長パケットとして送信されるように、Cisco IOS ソフトウェアが奇数長パケットにパディングします。

## AppleTalk ファースト スイッチングのディセーブル化 : 例

次の例は、AppleTalk ファースト スイッチングをディセーブルにする方法を示しています。

```
configure terminal
interface ethernet 0
no appletalk route-cache
end
```

## IPX および AppleTalk パケットの SMDS ファースト スイッチングの再イネーブル化 : 例

次の例は、IPX および AppleTalk パケットの SMDS ファースト スイッチングがディセーブル化されている場合に、ファースト スイッチングを再イネーブル化する方法を示しています。

```
configure terminal
interface serial 0
encapsulation smds
ipx route-cache
appletalk route-cache
end
```

## DECnet ファースト スイッチングのディセーブル化：例

次の例は、DECnet ファースト スイッチングをディセーブルにする方法を示しています。

```
configure terminal
interface serial 0/0
no decnet route-cache
end
```

DECnet ファースト スイッチングは、インターフェイスごとにディセーブル化されます。

## キャッシュを使用する ISO CLNS ファースト スイッチングのディセーブル化：例

次の例は、キャッシュを使用する ISO CLNS ファースト スイッチングをディセーブルにする方法を示しています。

```
configure terminal
interface ethernet 0
no clns route-cache
end
```

## 参考資料

ここでは、ファースト スイッチング機能の設定に関する参考資料について説明します。

## 関連資料

関連項目	参照先
IP スイッチング コマンド：完全なコマンド構文、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用に関する注意事項、および例	『 <a href="#">Cisco IOS IP Switching Command Reference</a> 』
Cisco IOS デバイスで使用可能なスイッチングパスの概要	『 <a href="#">Cisco IOS Switching Paths Overview</a> 』
AppleTalk の設定方法について	『 <a href="#">Cisco IOS AppleTalk Configuration Guide</a> 』
AppleTalk コマンドの説明	『 <a href="#">Cisco IOS AppleTalk Command Reference</a> 』
Novell IPX の設定方法について	『 <a href="#">Cisco IOS Novell IPX Configuration Guide</a> 』
IPX コマンドの説明	『 <a href="#">Cisco IOS Novell IPX Command Reference</a> 』
SMDS パケット スイッチ ソフトウェアの設定方法について	『 <a href="#">Access and Communication Servers Configuration Guide</a> 』の「 <a href="#">Configuring SDMS</a> 」の章
SMDS コマンドの説明	『 <a href="#">Access and Communication Servers Command Reference</a> 』の「 <a href="#">SMDS Commands</a> 」の章
DECnet の設定方法について	『 <a href="#">Cisco IOS DECnet Configuration Guide</a> 』
DECnet コマンドの説明	『 <a href="#">Cisco IOS DECnet Command Reference</a> 』
ISO CLNS の設定方法について	『 <a href="#">Cisco IOS ISO CLNS Configuration Guide</a> 』
ISO CLNS コマンドの説明	『 <a href="#">Cisco IOS ISO CLNS Command Reference</a> 』

## 規格

規格	タイトル
この機能によってサポートされる新しい規格または変更された規格はありません。またこの機能による既存規格のサポートに変更はありません。	—

## MIB

MIB	MIB リンク
この機能によってサポートされる新しい MIB または変更された MIB はありません。またこの機能による既存 MIB のサポートに変更はありません。	選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、および機能セットの MIB を検索してダウンロードする場合は、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 <a href="http://www.cisco.com/go/mibs">http://www.cisco.com/go/mibs</a>

## RFC

RFC	タイトル
この機能によってサポートされる新しい RFC または変更された RFC はありません。またこの機能による既存 RFC のサポートに変更はありません。	—

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テクニカル サポートを受ける</li> <li>・ソフトウェアをダウンロードする</li> <li>・セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける</li> <li>・ツールおよびリソースへアクセスする <ul style="list-style-type: none"> <li>- Product Alert の受信登録</li> <li>- Field Notice の受信登録</li> <li>- Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索</li> </ul> </li> <li>・Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する</li> <li>・トレーニング リソースへアクセスする</li> <li>・TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する</li> </ul> <p>この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。</p>	<p><a href="http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html">http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html</a></p>

## ファーストスイッチングの設定の機能情報

表 1 に、この機能のリリース履歴を示します。

ここに示されていないこの技術の機能の詳細については、『Cisco IOS IP Switching Roadmap』を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア 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 を使用すると、特定のソフトウェア リリース、フィーチャセット、またはプラットフォームをサポートする Cisco IOS および Catalyst OS のソフトウェア イメージを判別できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注) 表 1 に、特定の Cisco IOS ソフトウェア リリース群で特定の機能をサポートする Cisco IOS ソフトウェア リリースだけを示します。特に明記されていない限り、Cisco IOS ソフトウェア リリース群の後続のリリースでもこの機能をサポートします。

表 1 ファーストスイッチングの設定の機能情報

機能名	リリース	機能情報
Cisco IOS Release 12.2(1) 以降で導入または修正された機能がないため、この表は意図的に空白にしています。この表は、このモジュールに機能情報が追加されると更新されます。	—	—

## 用語集

**AppleTalk** : インターネットワーク ルーティング、トランザクションおよびデータ ストリーム サービス、ネーミング サービス、広範なファイルおよびプリンタ共有を提供するマルチレイヤ プロトコル。

**IPX** : Internetwork Packet Exchange。ネットワークを通過する発信データ パケットをルーティングする NetWare プロトコル。各 NetWare ネットワークには、サーバを設定したときに割り当てられる一意のアドレスがあります。IPX ルータはこのアドレスを使用して、インターネットワークを通過するパケットをルーティングします。

**ISO CLNS** : International Organization for Standardization (ISO; 国際標準化機構) Connectionless Network Service (CLNS; コネクションレス型ネットワーク サービス)。Open System Interconnection (OSI; オープン システム インターコネクション) モデルのネットワーク レイヤの標準。CLNS は、データを転送する前に回線を確立する必要がない OSI ネットワーク レイヤ サービスです。CLNS は、他のメッセージとは無関係に、メッセージを宛先にルーティングします。

**NetWare** : Novell が開発した、広く使用されている分散ネットワーク OS。

**SMDS** : 交換マルチメガビット データ サービス。一部の Regional Bell Operating Companies (RBOC; 地域電話運営会社) が提供するワイドエリア ネットワーキング サービスです。

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2008 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2008–2011, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.