



# Cisco IOS IP SLA TCP 接続動作の設定

このモジュールでは、Cisco ルータと IPv4 または IPv6 を使用するデバイスの間、TCP 接続動作の実行に要する応答時間を測定するように、Cisco IOS IP Service Level Agreement (SLA; サービス レベル 契約) の TCP 接続動作を設定する方法について説明します。TCP 接続の精度は、宛先の Cisco ルータに IP SLA Responder を使用することによって向上します。また、このモジュールでは、TCP 接続動作の結果を表示および分析して、ネットワーク内のサーバおよびホストへの接続時間が IP サービス レベルにどのように影響するかを判断する方法を示します。TCP 接続動作は、特定のアプリケーションに使用されるサーバの応答時間を測定したり、サーバの可用性を知る接続テストを行ったりするのに役立ちます。

## 機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース 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、「[IP SLA TCP 接続動作の機能情報](#)」(P.13)を参照してください。

プラットフォーム サポートと Cisco IOS および Catalyst OS ソフトウェア イメージ サポートに関する情報を入手するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

## 目次

- 「[IP SLA TCP 接続動作に関する情報](#)」(P.2)
- 「[IP SLA TCP 接続動作の設定方法](#)」(P.2)
- 「[IP SLA TCP 接続動作の設定例](#)」(P.10)
- 「[その他の参考資料](#)」(P.11)
- 「[IP SLA TCP 接続動作の機能情報](#)」(P.13)



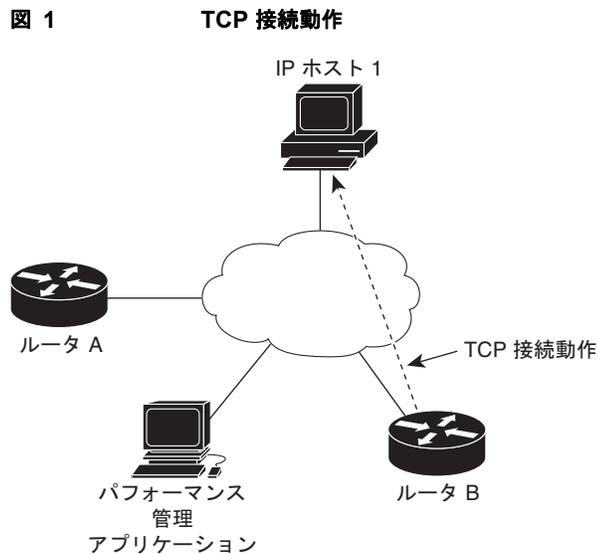
## IP SLA TCP 接続動作に関する情報

- ・「TCP 接続動作」(P.2)

### TCP 接続動作

IP SLA TCP 接続動作は、Cisco ルータと IP を使用するデバイスとの間の、TCP 接続動作の実行に要する応答時間を測定します。TCP は、信頼性の高い全二重データ伝送を実現するトランスポート層（レイヤ 4）のインターネットプロトコルです。宛先デバイスは、IP を使用する任意のデバイスまたは IP SLA Responder になります。

図 1 では、ルータ B が送信元 IP SLA デバイスとして設定され、IP ホスト 1 が TCP 接続動作の宛先デバイスとして設定されています。



接続応答時間は、ルータ B から IP ホスト 1 に TCP 要求メッセージを送信してから、IP ホスト 1 からの応答を受信するまでの時間を測定して算出されます。

TCP 接続の精度は、宛先のシスコ デバイスに IP SLA Responder を使用することによって向上します。宛先ルータが Cisco ルータである場合、ユーザが指定した任意のポート番号への TCP 接続が IP SLA によって確立されます。宛先がシスコの IP ホストでない場合は、FTP には 21、Telnet には 23、HTTP サーバには 80 など、既知の宛先ポート番号を指定する必要があります。

IP SLA Responder は、TCP 接続動作でシスコ デバイスを使用する場合に任意で使用できます。シスコ以外のデバイスに IP SLA Responder を設定することはできません。

TCP 接続は、仮想回線の可用性またはアプリケーションの可用性をテストするために使用します。Telnet、SQL、およびその他の接続タイプをシミュレートして、サーバとアプリケーションの接続パフォーマンスをテストすることで、IP サービス レベルの確認が容易になります。

## IP SLA TCP 接続動作の設定方法

- ・「宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定」(P.3) (任意)
- ・「送信元デバイスでの TCP 接続動作の設定およびスケジューリング」(P.4) (必須)

## 宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定

TCP 接続動作の宛先となるシスコ デバイスで IP SLA Responder をイネーブルにするには、次の作業を実行します。

### 前提条件

IP SLA Responder を使用する場合は、応答側として使用するネットワーク デバイスがシスコ デバイスであり、そのデバイスにネットワークを介して接続できることを確認します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip sla responder**  
または  
**ip sla responder tcp-connect ipaddress ip-address port port-number**
4. **exit**

### 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>ip sla responder</b> または <b>ip sla responder tcp-connect ipaddress ip-address port port</b>  例： Router(config)# ip sla responder または Router(config)# ip sla responder tcp-connect ipaddress 172.29.139.132 port 5000	(任意) 送信元からの制御メッセージに応じて、シスコ デバイスにおける IP SLA Responder 機能を一時的にイネーブルにします。  または (任意) 送信元でプロトコル制御がディセーブルである場合にのみ必須です。指定の IP アドレスおよびポートで、IP SLA Responder 機能を永続的にイネーブルにします。  • 制御は、デフォルトでイネーブルになります。
ステップ 4	<b>exit</b>  例： Router(config)# exit	(任意) グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## 送信元デバイスでの TCP 接続動作の設定およびスケジューリング

基本の TCP 接続動作を設定するか、または省略可能なパラメータを使用して TCP 接続動作を設定するかによって、この項に示す作業のいずれか 1 つを実行します。

- 「送信元デバイスでの基本の TCP 接続動作の設定およびスケジューリング」(P.4) (必須)
- 「送信元デバイスでの省略可能なパラメータを使用した TCP 接続動作の設定およびスケジューリング」(P.6) (必須)

### 前提条件

IP SLA Responder を使用している場合は、この作業を開始する前に「宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定」(P.3) の作業を実行してください。

### 送信元デバイスでの基本の TCP 接続動作の設定およびスケジューリング

省略可能なパラメータを使用せずに TCP 接続動作をイネーブルにするには、次の作業を実行します。



(注)

動作のグループのスケジューリングについては、『Cisco IOS IP SLAs Configuration Guide』の「IP SLAs—Multioperation Scheduling of IP SLAs Operations」モジュールを参照してください。

### 制約事項

宛先 IP アドレスおよびポートで IP SLA Responder が永続的にイネーブルの場合、**tcp-connect** コマンドで **control disable** キーワードを使用して制御メッセージをディセーブルにします。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip sla operation-number**
4. **tcp-connect** {destination-ip-address | destination-hostname} destination-port [source-ip {ip-address | hostname} source-port port-number] [control {enable | disable}]
5. **frequency seconds**
6. **exit**
7. **ip sla schedule operation-number** [life {forever | seconds}] [start-time {hh:mm[:ss]} [month day | day month] | pending | now | after hh:mm:ss] [ageout seconds] [recurring]
8. **exit**

## 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。 <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	<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>ip sla operation-number</code>  例： Router(config)# ip sla 10	IP SLA 動作の設定を開始し、IP SLA コンフィギュレーション モードに移行します。
ステップ 4	<code>tcp-connect {destination-ip-address   destination-hostname} destination-port [source-ip {ip-address   hostname} source-port port-number] [control {enable   disable}]</code>  例： Router(config-ip-sla)# tcp-connect 172.29.139.132 5000	TCP 接続動作を定義し、IP SLA TCP 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>送信元ルータとターゲット ルータの両方で IP SLA 制御プロトコルをディセーブルにする場合のみ <b>control disable</b> のキーワードの組み合わせを使用します。</li></ul>
ステップ 5	<code>frequency seconds</code>  例： Router(config-ip-sla-tcp)# frequency 30	(任意) 指定した IP SLA 動作を繰り返す間隔を設定します。
ステップ 6	<code>exit</code>  例： Router(config-ip-sla-tcp)# exit	IP SLA TCP コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 7	<code>ip sla schedule operation-number [life {forever   seconds}] [start-time {hh:mm[:ss] [month day   day month]   pending   now   after hh:mm:ss] [ageout seconds] [recurring]</code>  例： Router(config)# ip sla schedule 10 start-time now life forever	個々の IP SLA 動作のスケジューリング パラメータを設定します。
ステップ 8	<code>exit</code>  例： Router(config)# exit	(任意) グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

次に、ただちに開始され、無期限に実行する TCP 接続の IP SLA 動作タイプを設定する例を示します。

```
ip sla 9
  tcp-connect 172.29.139.132 5000
  frequency 10
!
ip sla schedule 9 life forever start-time now
```

## 次の作業

IP SLA 動作の結果を表示し、内容を確認するには、**show ip sla statistics** コマンドを使用します。サービス レベル契約の基準に対応するフィールドの出力を確認すると、サービス メトリックが許容範囲内であるかどうかを判断する役に立ちます。

## 送信元デバイスでの省略可能なパラメータを使用した TCP 接続動作の設定およびスケジューリング

送信元デバイスで TCP 接続動作をイネーブルにして、省略可能な IP SLA パラメータを設定するには、次の作業を実行します。送信元デバイスは、測定統計情報が保存される場所です。



(注)

動作のグループのスケジューリングについては、『Cisco IOS IP SLAs Configuration Guide』の「[IP SLAs—Multioperation Scheduling of IP SLAs Operations](#)」モジュールを参照してください。

## 制約事項

宛先 IP アドレスおよびポートで IP SLA Responder が永続的にイネーブルの場合、**tcp-connect** コマンドで **control disable** キーワードを使用して制御メッセージをディセーブルにします。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip sla operation-number**
4. **tcp-connect** {*destination-ip-address* | *destination-hostname*} *destination-port* [**source-ip** {*ip-address* | *hostname*} **source-port** *port-number*] [**control** {**enable** | **disable**}]
5. **history buckets-kept** *size*
6. **history distributions-of-statistics-kept** *size*
7. **history enhanced** [**interval** *seconds*] [**buckets** *number-of-buckets*]
8. **history filter** {**none** | **all** | **overThreshold** | **failures**}
9. **frequency** *seconds*
10. **history hours-of-statistics-kept** *hours*
11. **history lives-kept** *lives*
12. **owner** *owner-id*
13. **history statistics-distribution-interval** *milliseconds*
14. **tag** *text*
15. **threshold** *milliseconds*
16. **timeout** *milliseconds*
17. **tos** *number*  
または  
**traffic-class** *number*
18. **flow-label** *number*
19. **exit**

20. `ip sla schedule operation-number [life {forever | seconds}] [start-time {hh:mm[:ss]} [month day | day month] | pending | now | after hh:mm:ss] [ageout seconds] [recurring]`

21. `exit`

22. `show ip sla configuration [operation-number]`

## 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。 <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	<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>ip sla operation-number</code>  例： Router(config)# ip sla 10	IP SLA 動作の設定を開始し、IP SLA コンフィギュレーション モードに移行します。
ステップ 4	<code>tcp-connect {destination-ip-address   destination-hostname} destination-port [source-ip {ip-address   hostname} source-port port-number] [control {enable   disable}]</code>  例： Router(config-ip-sla)# tcp-connect 172.29.139.132 5000	TCP 接続動作を定義し、IP SLA TCP 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>送信元ルータとターゲット ルータの両方で IP SLA 制御プロトコルをディセーブルにする場合のみ <b>control disable</b> のキーワードの組み合わせを使用します。</li> </ul>
ステップ 5	<code>history buckets-kept size</code>  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history buckets-kept 25	(任意) IP SLA 動作のライフタイム中に保持する履歴バケット数を設定します。
ステップ 6	<code>history distributions-of-statistics-kept size</code>  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history distributions-of-statistics-kept 5	(任意) IP SLA 動作中にホップ単位で保持する統計情報の配信数を設定します。
ステップ 7	<code>history enhanced [interval seconds] [buckets number-of-buckets]</code>  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history enhanced interval 900 buckets 100	(任意) IP SLA 動作に対する拡張履歴収集をイネーブルにします。

## IP SLA TCP 接続動作の設定方法

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	<b>history filter</b> {none   all   overThreshold   failures}  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history filter failures	(任意) IP SLA 動作の履歴テーブルに格納する情報のタイプを定義します。
ステップ 9	<b>frequency</b> seconds  例： Router(config-ip-sla-tcp)# frequency 30	(任意) 指定した IP SLA 動作を繰り返す間隔を設定します。
ステップ 10	<b>history hours-of-statistics-kept</b> hours  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history hours-of-statistics-kept 4	(任意) IP SLA 動作の統計情報を保持する時間数を設定します。
ステップ 11	<b>history lives-kept</b> lives  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history lives-kept 5	(任意) IP SLA 動作の履歴テーブルに格納するライフ数を設定します。
ステップ 12	<b>owner</b> owner-id  例： Router(config-ip-sla-tcp)# owner admin	(任意) IP SLA 動作の Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) 所有者を設定します。
ステップ 13	<b>history statistics-distribution-interval</b> milliseconds  例： Router(config-ip-sla-tcp)# history statistics-distribution-interval 10	(任意) IP SLA 動作で維持する各統計情報の配信間隔を設定します。
ステップ 14	<b>tag</b> text  例： Router(config-ip-sla-tcp)# tag TelnetPollServer1	(任意) IP SLA 動作のユーザ指定 ID を作成します。
ステップ 15	<b>threshold</b> milliseconds  例： Router(config-ip-sla-tcp)# threshold 10000	(任意) IP SLA 動作によって作成されるネットワーク モニタリング統計情報を計算するための上限しきい値を設定します。
ステップ 16	<b>timeout</b> milliseconds  例： Router(config-ip-sla-tcp)# timeout 10000	(任意) IP SLA 動作がその要求パケットからの応答を待機する時間を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 17	<pre>tos number</pre> または <pre>traffic-class number</pre> 例： <pre>Router(config-ip-sla-jitter)# tos 160</pre> または <pre>Router(config-ip-sla-jitter)# traffic-class 160</pre>	(任意) IPv4 ネットワークに限り、IP SLA 動作の IPv4 ヘッダーの ToS バイトを定義します。  または  (任意) IPv6 ネットワークに限り、サポートされている IP 動作に対する IPv6 ヘッダーのトラフィック クラス バイトを定義します。
ステップ 18	<pre>flow-label number</pre> 例： <pre>Router(config-ip-sla-tcp)# flow-label 112233</pre>	(任意) IPv6 ネットワークに限り、サポートされている IP SLA 動作に対する IPv6 ヘッダーのフロー ラベル フィールドを定義します。
ステップ 19	<pre>exit</pre> 例： <pre>Router(config-ip-sla-tcp)# exit</pre>	TCP コンフィギュレーション サブモードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 20	<pre>ip sla schedule operation-number [life {forever   seconds}] [start-time {hh:mm[:ss] [month day   day month]   pending   now   after hh:mm:ss} [ageout seconds] [recurring]</pre> 例： <pre>Router(config)# ip sla schedule 10 start-time now life forever</pre>	個々の IP SLA 動作のスケジューリング パラメータを設定します。
ステップ 21	<pre>exit</pre> 例： <pre>Router(config)# exit</pre>	(任意) グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 22	<pre>show ip sla configuration [operation-number]</pre> 例： <pre>Router# show ip sla configuration 10</pre>	(任意) すべての IP SLA 動作または指定した IP SLA 動作に関する設定値を、すべてのデフォルト値を含めて表示します。

## 例

次の出力例は、TCP 接続動作番号 9 に対するすべての IP SLA パラメータ (デフォルトを含む) の設定を示します。

```
Router# show ip sla configuration 9

Complete Configuration Table (includes defaults)
Entry Number: 9
Owner:
Tag: SL-SGU
Type of Operation to Perform: tcpConnect
Reaction and History Threshold (milliseconds): 5000
Operation Frequency (seconds): 20
Operation Timeout (milliseconds): 60000
```

```

Verify Data: FALSE
Status of Entry (SNMP RowStatus): active
Protocol Type: ipTcpConn
Target Address: 172.29.139.132
Source Address: 0.0.0.0
Target Port: 5000
Source Port: 0
Request Size (ARR data portion): 1
Response Size (ARR data portion): 1
Control Packets: enabled
Loose Source Routing: disabled
LSR Path:
Type of Service Parameters: 128
Life (seconds): infinite - runs forever
Next Scheduled Start Time: Start Time already passed
Entry Ageout (seconds): never
Connection Loss Reaction Enabled: FALSE
Timeout Reaction Enabled: FALSE
Threshold Reaction Type: never
Threshold Falling (milliseconds): 3000
Threshold Count: 5
Threshold Count2: 5
Reaction Type: none
Verify Error Reaction Enabled: FALSE
Number of Statistic Hours kept: 2
Number of Statistic Paths kept: 1
Number of Statistic Hops kept: 1
Number of Statistic Distribution Buckets kept: 1
Statistic Distribution Interval (milliseconds): 20
Number of History Lives kept: 0
Number of History Buckets kept: 15
Number of History Samples kept: 1
History Filter Type: none

```

### トラブルシューティングのヒント

IP SLA 動作に関する問題をトラブルシューティングするには、**debug ip sla trace** コマンドと **debug ip sla error** コマンドを使用します。

### 次の作業

IP SLA 動作の結果を表示し、内容を確認するには、**show ip sla statistics** コマンドを使用します。サービス レベル契約の基準に対応するフィールドの出力を確認すると、サービス メトリックが許容範囲内であるかどうかを判断する役に立ちます。

## IP SLA TCP 接続動作の設定例

- 「例：TCP 接続動作の設定」(P.10)

### 例：TCP 接続動作の設定

次に、[図 1](#) に示すとおり、ルータ B から IP ホスト 1 (IP アドレス 10.0.0.1) の Telnet ポート (TCP ポート 23) への TCP 接続動作を設定する例を示します。動作は、ただちに開始されるようにスケジューリングされます。この例では、送信元 (ルータ B) で制御プロトコルがディセーブルになっています。IP SLA は、制御プロトコルを使用して、ターゲット ポートを一時的にイネーブルにするように

IP SLA Responder に通知します。この処理によって、Responder は TCP 接続動作に応答できるようになります。この例では、ターゲットがルータではなく、既知の TCP ポートが使用されているため、制御メッセージを送信する必要はありません。

#### ルータ A の設定

```
configure terminal
ip sla responder tcp-connect ipaddress 10.0.0.1 port 23
```

#### ルータ B の設定

```
ip sla 9
tcp-connect 10.0.0.1 23 control disable
frequency 30
tos 128
timeout 1000
tag FLL-RO
ip sla schedule 9 start-time now
```

次に、TCP 接続動作に IP SLA Responder を使用せず、ポート 23 を指定する例を示します。動作は、ただちに開始され、無期限に実行するようスケジューリングされます。

```
ip sla 9
tcp-connect 173.29.139.132 21 control disable
frequency 30
ip sla schedule 9 life forever start-time now
```

## その他の参考資料

ここでは、IP SLA TCP 接続動作の関連資料について説明します。

### 関連資料

内容	参照先
Cisco IOS コマンド	『 <a href="#">Cisco IOS Master Commands List, All Releases</a> 』
Cisco IOS IP SLA コマンド	『 <a href="#">Cisco IOS IP SLAs Command Reference</a> 』

### 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
CISCO-RTTMON-MIB	<p>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。</p> <p><a href="http://www.cisco.com/go/mibs">http://www.cisco.com/go/mibs</a></p>

## RFC

RFC	タイトル
この機能がサポートする新規 RFC または改訂 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/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a></p>

## IP SLA TCP 接続動作の機能情報

表 1 に、この章に記載されている機能および具体的な設定情報へのリンクを示します。

プラットフォームおよびソフトウェア イメージのサポート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、ソフトウェア イメージがサポートする特定のソフトウェア リリース、機能セット、またはプラットフォームを確認できます。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 には、一連のソフトウェア リリースのうち、特定の機能が初めて導入されたソフトウェア リリースだけが記載されています。特に明記していないかぎり、その機能は、一連のソフトウェア リリースの以降のリリースでもサポートされます。

表 1 IP SLA TCP 接続動作の機能情報

機能名	リリース	機能情報
IP SLA TCP 接続動作	12.2(31)SB2 12.2(33)SRB1 12.2(33) SXH 12.3(14)T 15.0(1)S Cisco IOS XE 3.1.0SG	Cisco IOS IP SLA の Transmission Control Protocol (TCP; 伝送制御プロトコル) 接続動作を使用すると、シスコ デバイスと IP を使用するその他のデバイスの間の、TCP 接続動作の実行に要するネットワーク応答時間を測定できます。
IPv6 : IP SLA (UDP ジッタ、UDP エコー、ICMP エコー、TCP 接続)	12.2(33)SRC 12.2(33)SB 12.4(20)T Cisco IOS XE 3.1.0SG	IPv6 ネットワークでの動作を可能にするためにサポートが追加されました。

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。

© 2006–2010 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2006–2011, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.

