



Cisco IOS IP SLA UDP エコー動作の設定

このモジュールでは、Cisco IOS IP Service Level Agreement (SLA; サービス レベル契約) User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) エコー動作を設定して、Cisco ルータと IPv4 または IPv6 を使用するデバイスとのエンドツーエンド応答時間をモニタする方法について説明します。UDP エコーの精度は、宛先の Cisco ルータで IP SLA Responder を使用することで向上します。このモジュールでは、UDP エコー動作の結果を表示して分析し、UDP アプリケーションのパフォーマンスを測定する方法についても説明します。

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 UDP エコー動作に関する機能情報](#)」(P.14) 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 UDP エコー動作の制約事項」 (P.2)
- 「IP SLA UDP エコー動作に関する情報」 (P.2)
- 「IP SLA UDP エコー動作の設定方法」 (P.3)
- 「IP SLA UDP エコー動作の設定例」 (P.11)
- 「その他の参考資料」 (P.12)
- 「IP SLA UDP エコー動作に関する機能情報」 (P.14)



IP SLA UDP エコー動作の制約事項

RFC 862『*Echo Protocol*』をサポートするネットワーク デバイスを使用できますが、宛先デバイスにはシスコのネットワーク デバイスを使用することを推奨します。

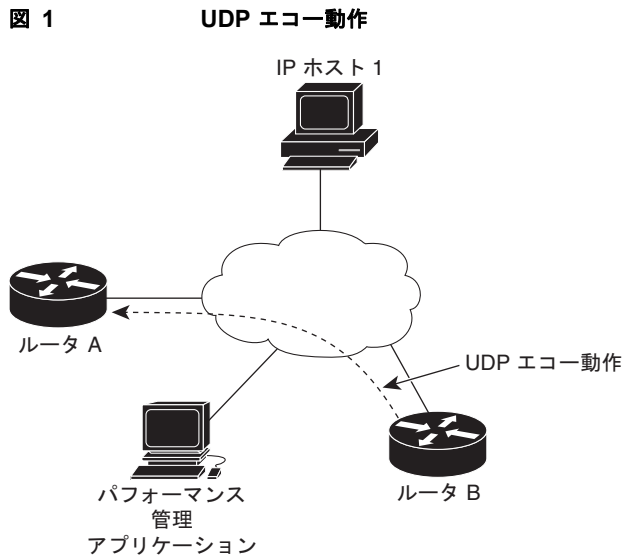
IP SLA UDP エコー動作に関する情報

- 「UDP エコー動作」(P.2)

UDP エコー動作

UDP エコー動作は、Cisco ルータと IP を使用するデバイスとの間のエンドツーエンド応答時間を測定します。UDP は、多くの IP サービスで使用されるトランスポート層（レイヤ 4）インターネットプロトコルです。UDP エコーは、応答時間の測定およびエンドツーエンド接続のテストに使用されます。

図 1 では、ルータ A が IP SLA Responder として設定され、ルータ B が送信元 IP SLA デバイスとして設定されています。



応答時間（ラウンドトリップ時間）は、ルータ B が宛先ルータ（ルータ A）に対して UDP エコー要求メッセージを送信してから、ルータ A から UDP エコー応答を受信するまでの時間を測定して算出されません。UDP エコーの精度は、ルータ A（宛先の Cisco ルータ）で 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 ルータの場合、IP SLA は、指定した任意のポート番号に UDP データグラムを送信します。シスコ デバイスを使用する場合、UDP エコー動作における IP SLA Responder の使用は任意です。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。

UDP エコー動作の結果は、ラウンドトリップ遅延時間を測定し、シスコ デバイスと非シスコ デバイスの両方への接続をテストすることによって、ビジネスに不可欠なアプリケーションのトラブルシューティングで役立つ場合があります。

IP SLA UDP エコー動作の設定方法

- 「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 UDP エコー動作の設定とスケジューリング」 (P.4) (必須)

宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定

UDP エコー動作の宛先シスコ 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。UDP エコー動作はラウンドトリップ遅延時間を測定し、シスコ デバイスおよび非シスコ デバイスへの接続をテストします。

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キング 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 udp-echo 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	enable 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	configure terminal 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	<pre>ip sla responder または ip sla responder udp-echo ipaddress ip-address port port</pre> <p>例：</p> <pre>Router(config)# ip sla responder または Router(config)# ip sla responder udp-echo ipaddress 172.29.139.132 port 5000</pre>	<p>(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。</p> <p>または</p> <p>(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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 制御は、デフォルトでイネーブルになります。
ステップ 4	<pre>exit</pre> <p>例：</p> <pre>Router(config)# exit</pre>	<p>(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。</p>

送信元デバイスでの UDP エコー動作の設定とスケジューリング

基本的な UDP エコー動作を設定するか、任意のパラメータを指定して UDP エコー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的な UDP エコー動作の設定とスケジューリング」(P.4)
- 「任意のパラメータを指定した、送信元デバイスでの UDP エコー動作の設定とスケジューリング」(P.6)

前提条件

IP SLA Responder を使用している場合、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) を完了してください。

送信元デバイスでの基本的な UDP エコー動作の設定とスケジューリング

任意のパラメータを指定せずに UDP エコー動作をイネーブルにするには、次の作業を実行します。

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」の章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、**udp-echo** 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

- enable
- configure terminal
- ip sla operation-number
- udp-echo {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`
9. `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">• 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>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>udp-echo {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)# udp-echo 172.29.139.134 5000	UDP エコー動作を定義し、IP SLA UDP 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">• 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 control disable のキーワードの組み合わせを使用します。
ステップ 5	<code>frequency seconds</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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-udp)# exit	IP SLA UDP 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 5 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。

	コマンドまたはアクション	目的
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。
ステップ 9	<code>show ip sla configuration</code> [operation-number] 例： Router# show ip sla configuration 10	(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

次に、ただちに開始され、無期限に実行される UDP エコーの IP SLA 動作タイプの設定例を示します。

```
ip sla 5
  udp-echo 172.29.139.134 5000
  frequency 30
!
ip sla schedule 5 start-time now life forever.
```

トラブルシューティングのヒント

- IP SLA 動作が実行せず、統計情報が生成されていない場合は、動作の設定に **verify-data** コマンドを追加して (IP SLA コンフィギュレーション モードで設定)、データ検証をイネーブルにします。イネーブルになると、各動作の応答が破損していないかどうかチェックされます。通常の動作時に **verify-data** コマンドを使用すると、不要なオーバーヘッドがかかるので注意してください。
- 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。

任意のパラメータを指定した、送信元デバイスでの UDP エコー動作の設定とスケジューリング

送信元デバイスで UDP エコー動作をイネーブルにし、一部の任意の IP SLA パラメータを設定するには、こ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。

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](#)」の章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、**udp-echo** 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. **udp-echo** {*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. **data-pattern** *hex-pattern*
7. **history distributions-of-statistics-kept** *size*
8. **history enhanced** [**interval** *seconds*] [**buckets** *number-of-buckets*]
9. **history filter** {**none** | **all** | **overThreshold** | **failures**}
10. **frequency** *seconds*
11. **history hours-of-statistics-kept** *hours*
12. **history lives-kept** *lives*
13. **owner** *owner-id*
14. **request-data-size** *bytes*
15. **history statistics-distribution-interval** *milliseconds*
16. **tag** *text*
17. **threshold** *milliseconds*
18. **timeout** *milliseconds*
19. **tos** *number*
または
traffic-class *number*
20. **flow-label** *number*
21. **verify-data**
22. **exit**
23. **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**]
24. **exit**
25. **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	enable 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"> • 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	configure terminal 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。

■ IP SLA UDP エコー動作の設定方法

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 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>udp-echo {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)# udp-echo 172.29.139.134 5000	UDP エコー動作を定義し、IP SLA UDP 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"> 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 control disable のキーワードの組み合わせを使用します。
ステップ 5	<code>history buckets-kept size</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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>data-pattern hex-pattern</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# data-pattern	(任意) データが破損していないかどうかをテストするために IP SLA 動作のデータ パターンを指定します。
ステップ 7	<code>history distributions-of-statistics-kept size</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 8	<code>history enhanced [interval seconds] [buckets number-of-buckets]</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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。
ステップ 9	<code>history filter {none all overThreshold failures}</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 10	<code>frequency seconds</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 11	<code>history hours-of-statistics-kept hours</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 12	<code>history lives-kept lives</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 13	<code>owner owner-id</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 14	<code>request-data-size bytes</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# request-data-size 64	(任意) IP SLA 動作の要求パケットのペイロードにおけるプロトコル データ サイズを設定します。
ステップ 15	<code>history statistics-distribution-interval milliseconds</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 16	<code>tag text</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 17	<code>threshold milliseconds</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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 18	<code>timeout milliseconds</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# 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。
ステップ 19	<code>tos number</code> または <code>traffic-class number</code> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# tos 160 または Router(config-ip-sla-jitter)# traffic-class 160	(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 20	<code>flow-label number</code> 例： Router(config-ip-sla-udp)# flow-label 112233	(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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 21	verify-data 例： Router(config-ip-sla-udp)# verify-data	(任意) IP SLA 動作が各応答パケットに対してデータ破壊の有無をチェックするようにします。
ステップ 22	exit 例： Router(config-ip-sla-udp)# exit	UDP 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 23	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] 例： Router(config)# ip sla schedule 5 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 24	exit 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。
ステップ 25	show ip sla configuration [operation-number] 例： Router# show ip sla configuration 10	(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

次に、UDP エコー動作番号 5 のすべての IP SLA パラメータ（デフォルトを含む）の設定の出力例を示します。

```
Router# show ip sla configuration 5

Complete configuration Table (includes defaults)
Entry number: 5
Owner: jdoe
Tag: FLL-RO
Type of operation to perform: udpEcho
Target address: 172.29.139.134
Source address: 0.0.0.0
Target port: 5000
Source port: 0
Request size (ARR data portion): 160
Operation timeout (milliseconds): 1000
Type Of Service parameters: 128
Verify data: No
Data pattern:
Vrf Name:
Control Packets: enabled
Operation frequency (seconds): 30
Next Scheduled Start Time: Start Time already passed
Group Scheduled: FALSE
Life (seconds): Forever
Entry Ageout (seconds): never
```

```
Recurring (Starting Everyday): FALSE
Status of entry (SNMP RowStatus): Active
Threshold (milliseconds): 5000
Number of statistic hours kept: 2
Number of statistic distribution buckets kept: 1
Statistic distribution interval (milliseconds): 20
Enhanced History:
Aggregation Interval:60 Buckets:2
Number of history Lives kept: 0
Number of history Buckets kept: 15
History Filter Type: None
```

トラブルシューティングのヒント

- IP SLA 動作が実行せず、統計情報が生成されていない場合は、動作の設定に **verify-data** コマンドを追加して (IP SLA コンフィギュレーション モードで設定)、データ検証をイネーブルにします。イネーブルになると、各動作の応答が破損していないかどうかチェックされます。通常の動作時に **verify-data** コマンドを使用すると、不要なオーバーヘッドがかかるので注意してください。
- 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 UDP エコー動作の設定例

- 「例 : UDP エコー動作の設定」 (P.11)

例 : UDP エコー動作の設定

次に、ただちに開始され、無期限に実行される UDP エコーの IP SLA 動作タイプを設定する例を示します。

```
ip sla 5
  udp-echo 172.29.139.134 5000
  frequency 30
  request-data-size 160
  tos 128
  timeout 1000
  tag FLL-RO
ip sla schedule 5 life forever start-time now
```

その他の参考資料

関連資料

内容	参照先
Cisco IOS コマンド	『 Cisco IOS Master Commands List, All Releases 』
Cisco IOS IP SLA コマンド	『 Cisco IOS IP SLAs Command Reference 』

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	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。 http://www.cisco.com/go/mibs

RFC

RFC	タイトル
RFC 862	『Echo Protocol』

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">・テクニカル サポートを受ける・ソフトウェアをダウンロードする・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・ツールおよびリソースへアクセスする<ul style="list-style-type: none">- Product Alert の受信登録- Field Notice の受信登録- Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索・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・トレーニング リソースへアクセスする・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 <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>http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</p>

IP SLA UDP エコー動作に関する機能情報

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 UDP エコー動作に関する機能情報

機能名	リリース	機能情報
IP SLA UDP ジッタ動作	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 User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) ジッタ動作を使用すると、UDP トラフィックを伝送するネットワーク内におけるラウンドトリップ遅延、一方向遅延、一方向ジッタ、一方向パケット損失、および接続を測定できます。
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. 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.