



Cisco IOS IP SLA UDP ジッタ動作の設定

このマニュアルでは、Cisco IOS IP Service Level Agreement (SLA; サービス レベル契約) UDP ジッタ動作を設定して、IPv4 または IPv6 ネットワーク内の UDP トラフィックを伝送するネットワーク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、および接続を分析する方法について説明します。このモジュールでは、UDP ジッタ動作を使用して収集されたデータを表示し、Cisco IOS Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) を使用してこれらのデータを分析する方法も示します。



(注)

UDP ジッタ動作の VoIP 固有の実装は、特定の音声コーデックおよび返される音声品質スコアをシミュレーションしてパフォーマンスを測定するために使用できます。詳細については、『*Cisco IOS IP SLAs Configuration Guide*』の「[IP SLAs—Analyzing VoIP Service Levels Using the UDP Jitter Operation](#)」モジュールを参照してください。

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 ジッタ動作に関する機能情報 \(P.13\)](#)」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 UDP ジッタ動作に関する情報](#)」 (P.2)
- 「[IP SLA UDP ジッタ動作の設定方法](#)」 (P.3)
- 「[IP SLA UDP ジッタ動作の設定例](#)」 (P.11)
- 「[その他の参考資料](#)」 (P.11)
- 「[IP SLA UDP ジッタ動作に関する機能情報](#)」 (P.13)



IP SLA UDP ジッタ動作に関する情報

- 「IP SLA UDP ジッタ動作」(P.2)

IP SLA UDP ジッタ動作

IP SLA:UDP ジッタ動作は、主として Voice over IP (VoIP)、Video over IP、またはリアルタイム会議などリアルタイムトラフィックアプリケーションに対するネットワークの適合性を診断するために設計されました。

ジッタとは、パケット内遅延の分散です。複数のパケットが送信元から宛先に連続して（たとえば 10 ミリ秒間隔で）送信される場合、ネットワークが正常に動作していれば、宛先は 10 ミリ秒間隔で受信します。しかしネットワーク内に遅延がある場合（キューの発生や別のルータ経由で到着するなど）、パケットの到着遅延は 10 ミリ秒よりも大きくなったり、小さくなったりします。この例を使用すると、正のジッタ値は、パケットの到着間隔が 10 ミリ秒を超えていることを示します。パケットが 12 ミリ秒間隔で到着した場合、ジッタ値は +2 ミリ秒となり、パケットが 8 ミリ秒間隔で到着した場合、ジッタ値は -2 ミリ秒となります。VoIP のように遅延に影響されやすいネットワークでは、プラスのジッタ値は望ましくありません。ジッタ値は、0 が理想的です。

しかし、IP SLA UDP ジッタ動作の機能は、ジッタのモニタリングだけではありません。UDP ジッタ動作には IP SLA UDP 動作によって返されたデータも含まれるので、UDP ジッタ動作は、多目的データ収集動作にも使用できます。パケット IP SLA は搬送パケットを生成し、送信元ターゲットと動作ターゲットとの間でシーケンス情報の送受信とタイムスタンプの送受信を行います。UDP ジッタ動作は、これらに基づいて次のデータを測定できます。

- 方向別ジッタ（送信元から宛先へ、宛先から送信元へ）
- 方向別パケット損失
- 方向別遅延（一方向遅延）
- ラウンドトリップ遅延（平均ラウンドトリップ時間）

データの送信と受信でパスが異なることがあるので（非対称）、方向別データを使用してネットワークの輻輳などの問題が発生している場所を簡単に特定できます。

UDP ジッタ動作は、合成（シミュレーション）UDP トラフィックを生成して機能します。UDP ジッタ動作は、指定された頻度 F で、送信元ルータからターゲットルータに、サイズ S の N 個の UDP パケットを T ミリ秒間隔で送信します。デフォルトでは、ペイロードサイズが 10 バイト (S) のパケットフレーム 10 個 (N) を 10 ミリ秒 (T) ごとに生成し、60 秒 (F) ごとに動作を繰り返します。表 1 に示すように、これらのパラメータは、提供している IP サービスまたはこれから提供する IP サービスの最適なシミュレーションを行うようにそれぞれユーザ設定可能です。

表 1 UDP ジッタ動作パラメータ

UDP ジッタ動作パラメータ	デフォルト	設定方法
パケット数 (N)	10 パケット	<code>udp-jitter</code> コマンド、 <code>num-packets</code> オプション
パケットあたりのペイロードサイズ (S)	32 バイト	<code>request-data-size</code> コマンド
パケット間隔 (ミリ秒単位) (T)	20 ms	<code>udp-jitter</code> コマンド、 <code>interval</code> オプション
動作を繰り返すまでの経過時間 (秒単位) (F)	60 秒	<code>frequency</code> (IP SLA) コマンド

IP SLA 動作は、合成（シミュレーション）ネットワーク トラフィックを生成して機能します。1 つの IP SLA 動作（たとえば IP SLA 動作 10）は、動作のライフタイム中に指定の頻度で繰り返されます。

IP SLA UDP ジッタ動作の設定方法

- 「宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定」(P.3) (必須)
- 「送信元デバイスでの UDP ジッタ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

宛先デバイスで IP SLA Responder をイネーブルにするには、次の作業を実行します。

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
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。
ステップ 3	ip sla responder または ip sla responder udp-echo ipaddress ip-address port port 例： Router(config)# ip sla responder または Router(config)# ip sla responder udp-echo 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	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。

送信元デバイスでの UDP ジッタ動作の設定とスケジューリング

基本的な UDP ジッタ動作を設定するか、追加特性を指定して UDP ジッタ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 ジッタ動作の設定とスケジューリング」(P.4)
- 「追加特性を指定した UDP ジッタ動作の設定とスケジューリング」(P.6)

前提条件

- 送信元デバイスで UDP ジッタ動作を設定する前に、ターゲットデバイス（動作ターゲット）で IP SLA Responder をイネーブルにしておく必要があります。IP SLA Responder は、Cisco IOS ソフトウェアベースのデバイスだけで利用可能です。Responder をイネーブルにするには、「宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定」(P.3) の作業を実行します。
- 一方向遅延を正確に測定するには、NTP などによる送信元デバイスとターゲットデバイスとの間のクロック同期が必要です。送信元デバイスおよびターゲットデバイスで NTP を設定するには、『Cisco IOS Network Management Configuration Guide』の「Performing Basic System Management」の章の作業を実行します。ただし、一方向ジッタとパケット損失を測定する場合、クロック同期は不要です。送信元デバイスとターゲットデバイスとの間でクロックが同期していない場合、一方向ジッタとパケット損失のデータは返されますが、UDP ジッタ動作による一方向遅延測定は「0」の値が返されます。
- IP SLA アプリケーションを設定する前に、**show ip sla application** コマンドを使用して、ご使用のソフトウェアイメージでサポートされている動作タイプを確認してください。

制約事項

- 応答側は、同じ送信元の固定ポートを設定してはいけません。応答側が同じ送信元の固定ポートを設定した場合、パケットが正常に送信されても（タイムアウトまたはパケット損失が発生しなくても）、ジッタ値は 0 になります。
- 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-jitter** 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。

送信元デバイスでの基本的な UDP ジッタ動作の設定とスケジューリング

基本的な UDP ジッタ動作の設定およびスケジューリングを行うには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip sla operation-number**
4. **udp-jitter** {*destination-ip-address* | *destination-hostname*} *destination-port* [**source-ip** {*ip-address* | *hostname*}] [**source-port** *port-number*] [**control** {**enable** | **disable**}] [**num-packets** *number-of-packets*] [**interval** *interpacket-interval*]
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-jitter {destination-ip-address destination-hostname} destination-port [source-ip {ip-address hostname}] [source-port port-number] [control {enable disable}] [num-packets number-of-packets] [interval interpacket-interval]</code> 例: Router(config-ip-sla)# udp-jitter 172.29.139.134 5000	IP SLA 動作を UDP ジッタ動作として設定し、UDP ジッタ コンフィギュレーション サブ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-jitter)# 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-jitter)# exit	UDP ジッタ 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 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> [<i>operation-number</i>] 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。

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。

追加特性を指定した UDP ジッタ動作の設定とスケジューリング

追加パラメータを指定して UDP ジッタ動作の設定およびスケジューリングを行うには、次の作業を実行します。

制約事項

- 送信元デバイスで UDP ジッタ動作を設定する前に、ターゲット デバイス (動作ターゲット) で IP SLA Responder をイネーブルにしておく必要があります。IP SLA Responder は、Cisco IOS ソフトウェアベースのデバイスだけで利用可能です。Responder をイネーブルにするには、「宛先デバイスでの IP SLA Responder の設定」(P.3) の作業を実行します。
- UDP ジッタ動作には大量のデータが含まれるため、IP SLA UDP ジッタ動作では IP SLA 履歴機能 (統計情報の履歴バケット) はサポートされていません。つまり、UDP ジッタ動作では、**history buckets-kept**、**history filter**、**history lives-kept**、**samples-of-history-kept**、および **show ip sla history** の各コマンドはサポートされていません。
- UDP ジッタ動作の統計情報保存時間は、IP SLA で使用される MIB (CISCO-RTTMON-MIB) によって 2 時間に制限されます。**history hours-of-statistics hours** グローバル コンフィギュレーションによる変更を使用して大きい値を設定しても、この値が 2 時間よりも大きくなることはありません。ただし、Data Collection MIB を使用して動作の履歴情報を収集することはできます。詳細については、CISCO-DATA-COLLECTION-MIB (<http://www.cisco.com/go/mibs>) を参照してください。
- 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-jitter** 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-jitter** {*destination-ip-address* | *destination-hostname*} *destination-port* [**source-ip** {*ip-address* | *hostname*}] [**source-port** *port-number*] [**control** {**enable** | **disable**}] [**num-packets** *number-of-packets*] [**interval** *interpacket-interval*]
5. **history distributions-of-statistics-kept** *size*
6. **history enhanced** [**interval** *seconds*] [**buckets** *number-of-buckets*]
7. **frequency** *seconds*
8. **history hours-of-statistics-kept** *hours*
9. **owner** *owner-id*
10. **request-data-size** *bytes*
11. **history statistics-distribution-interval** *milliseconds*
12. **tag** *text*
13. **threshold** *milliseconds*
14. **timeout** *milliseconds*
15. **tos** *number*
または
traffic-class *number*
16. **flow-label** *number*
17. **verify-data**
18. **vrf** *vrf-name*
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	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<pre>ip sla operation-number</pre> <p>例： Router(config)# ip sla 10</p>	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	<pre>udp-jitter {destination-ip-address destination-hostname} destination-port [source-ip {ip-address hostname}] [source-port port-number] [control {enable disable}] [num-packets number-of-packets] [interval interpacket-interval]</pre> <p>例： Router(config-ip-sla)# udp-jitter 172.29.139.134 5000</p>	IP SLA 動作を UDP ジッタ動作として設定し、UDP ジッタ コンフィギュレーション サブ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	<pre>history distributions-of-statistics-kept size</pre> <p>例： Router(config-ip-sla-jitter)# history distributions-of-statistics-kept 5</p>	(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 6	<pre>history enhanced [interval seconds] [buckets number-of-buckets]</pre> <p>例： Router(config-ip-sla-jitter)# history enhanced interval 900 buckets 100</p>	(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 7	<pre>frequency seconds</pre> <p>例： Router(config-ip-sla-jitter)# frequency 30</p>	(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 8	<pre>history hours-of-statistics-kept hours</pre> <p>例： Router(config-ip-sla-jitter)# history hours-of-statistics-kept 4</p>	(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 9	<pre>owner owner-id</pre> <p>例： Router(config-ip-sla-jitter)# owner admin</p>	(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 10	<pre>request-data-size bytes</pre> <p>例： Router(config-ip-sla-jitter)# request-data-size 64</p>	(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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 11	history statistics-distribution-interval <i>milliseconds</i> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# 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 12	tag <i>text</i> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# 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 13	threshold <i>milliseconds</i> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# 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 14	timeout <i>milliseconds</i> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# 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 15	tos <i>number</i> または traffic-class <i>number</i> 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 16	flow-label <i>number</i> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# 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。
ステップ 17	verify-data 例： Router(config-ip-sla-jitter)# 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 18	vrf <i>vrf-name</i> 例： Router(config-ip-sla-jitter)# vrf vpn-A	(任意) IP SLA 動作を使用して、Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング) Virtual Private Network (VPN; バーチャルプライベート ネットワーク) 内をモニタリングできるようにします。
ステップ 19	exit 例： Router(config-ip-sla-jitter)# exit	UDP ジッタ 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。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 20 <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></p> <p>例： Router(config)# ip sla schedule 5 start-time now life forever</p>	<p>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。</p>
<p>ステップ 21 <code>exit</code></p> <p>例： Router(config)# exit</p>	<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>
<p>ステップ 22 <code>show ip sla configuration [operation-number]</code></p> <p>例： Router# show ip sla configuration 10</p>	<p>(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。</p>

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がチェックされます。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 ジッタ動作の設定例

- 「例 : UDP ジッタ動作の設定」 (P.11)

例 : UDP ジッタ動作の設定

次の例では、2つの動作が UDP ジッタ動作として設定されます。動作 2 は、最初の動作から 5 秒後に開始します。どちらの動作も無期限に実行されます。

```
ip sla 1
  udp-jitter 20.0.10.3 65051 num-packets 20
  request-data-size 160
  tos 128
  frequency 30
ip sla schedule 1 start-time after 00:05:00
ip sla 2
  udp-jitter 20.0.10.3 65052 num-packets 20 interval 10
  request-data-size 20
  tos 64
  frequency 30
ip sla schedule 2 start-time after 00:05:05
```

ターゲット（宛先）デバイスの設定は、次のとおりです。

```
ip sla responder
```

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、このマニュアルに記載された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>http://www.cisco.com/go/mibs</p>

RFC

RFC	タイトル
このマニュアルに記載された機能によってサポートされている特定の RFC 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"> ・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 ジッタ動作に関する機能情報

表 2 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 2 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 2 IP SLA UDP ジッタ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 アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号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、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、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および電話番号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.

