



IP SLA FTP 動作の設定

このモジュールでは、シスコ デバイスと FTP サーバの間でファイルを取得するための応答時間を測定するように、IP サービス レベル契約 (SLA) ファイル転送プロトコル (FTP) 動作を設定する方法について説明します。IP SLA FTP 動作は FTP GET 要求だけをサポートします。また、このモジュールでは、FTP 動作の結果を表示および分析してネットワークの容量を調べる方法についても説明します。FTP 動作は FTP サーバのパフォーマンスをトラブルシューティングするためにも使用できます。

- [機能情報の確認 \(1 ページ\)](#)
- [IP SLA FTP 動作の制約事項 \(1 ページ\)](#)
- [IP SLA FTP 動作に関する情報 \(2 ページ\)](#)
- [IP SLA FTP 動作の設定方法 \(3 ページ\)](#)
- [IP SLA FTP 動作の設定例 \(9 ページ\)](#)
- [その他の参考資料 \(9 ページ\)](#)
- [IP SLA FTP 動作の設定に関する機能情報 \(10 ページ\)](#)

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。最新の機能情報および警告については、「[Bug Search Tool](#)」および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。このモジュールで説明される機能に関する情報、および各機能がサポートされるリリースの一覧については、機能情報の表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シスコ 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 にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

IP SLA FTP 動作の制約事項

IP SLA FTP 動作は FTP GET (ダウンロード) 要求だけをサポートします。

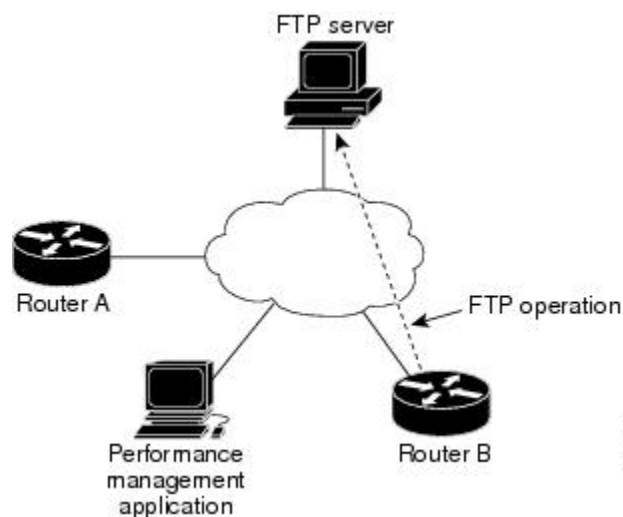
IP SLA FTP 動作に関する情報

FTP 動作

FTP 動作は、シスコ デバイスと FTP サーバの間でファイルを取得するためのラウンドトリップ時間 (RTT) を測定します。FTP は、伝送制御プロトコル (TCP) /IP プロトコルスタックの一部であるアプリケーションプロトコルであり、ネットワーク ノード間でファイルを転送するために使用されます。

以下の図では、デバイス B が送信元 IP SLA デバイスとして設定され、宛先デバイスを FTP サーバとする FTP 動作が設定されています。

図 1: FTP 動作



接続応答時間は、TCP 上で FTP を使用してリモート FTP サーバからデバイス B にファイルをダウンロードするのに要する時間を測定して算出されます。この動作は IP SLA Responder を使用しません。



(注) FTP ポート (ポート 21) に接続する際の応答時間をテストするには、IP SLA TCP 接続動作を使用します。

アクティブ FTP 転送モードとパッシブ FTP 転送モードの両方がサポートされます。パッシブモードはデフォルトでイネーブルになります。FTPGET (ダウンロード) 動作タイプだけがサポートされます。FTP GET 動作に指定された URL は次のいずれかの形式である必要があります。

- ftp://ユーザ名:パスワード@ホスト/ファイル名
- ftp://ホスト/ファイル名

ユーザ名とパスワードが指定されていない場合のデフォルト値は、それぞれ `anonymous` と `test` です。

FTPは大量のデータトラフィックを伝送するため、ネットワークのパフォーマンスに影響を与えることがあります。大きなファイルを取得するIP SLA FTP動作の結果を使用してネットワークの能力を調べることができます。ただし、FTP動作は多くの帯域幅を消費するため、大きなファイルを取得する際は注意してください。また、FTP動作は、ファイルの取得に要するRTTを調べることによりFTPサーバのパフォーマンスレベルを測定します。

IP SLA FTP 動作の設定方法

送信元デバイスでの FTP 動作の設定



(注) 宛先デバイスで IP SLA Responder を設定する必要はありません。

次のいずれかの作業を実行します。

送信元デバイスでの基本 FTP 動作の設定

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip sla operation-number`
4. `ftp get url [source-ip {ip-address | hostname}] [mode {passive | active}]`
5. `frequency seconds`
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	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 ・パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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	ip sla <i>operation-number</i> 例： Device(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	ftp get <i>url</i> [source-ip { <i>ip-address</i> <i>hostname</i> }] [mode { passive active }] 例： Device(config-ip-sla)# ftp get ftp://username:password@hostip/test.cap	FTP 動作を定義し、IP SLA FTP コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 5	frequency <i>seconds</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	end 例： Device(config-ip-sla-ftp)# exit	特権 EXEC モードに戻ります。

送信元デバイスでのオプションパラメータを使用した FTP 動作の設定

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip sla** *operation-number*
4. **ftp get** *url* [**source-ip** {*ip-address* | *hostname*}] [**mode** {**passive** | **active**}]
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. **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	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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 operation-number 例： Device(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	ftp get url [source-ip {ip-address hostname}] [mode {passive active}] 例： Device(config-ip-sla)# ftp get ftp://username:password@hostip/filename	FTP 動作を定義し、IP SLA FTP コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 5	history buckets-kept size 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	history distributions-of-statistics-kept size 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	history enhanced [interval seconds] [buckets number-of-buckets] 例： Device(config-ip-sla-ftp)# history enhanced interval 900 buckets 100	（任意）IPSLA 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 8	history filter {none all overThreshold failures} 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	frequency <i>seconds</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	history hours-of-statistics-kept <i>hours</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	history lives-kept <i>lives</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	owner <i>owner-id</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# owner admin	(任意) IP SLA 動作の簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 所有者を設定します。
ステップ 13	history statistics-distribution-interval <i>milliseconds</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	tag <i>text</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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	threshold <i>milliseconds</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# threshold 10000	(任意) IPSLA 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	timeout <i>milliseconds</i> 例： Device(config-ip-sla-ftp)# 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 17	end 例： Device(config-ip-sla-ftp)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

IP SLA 動作のスケジューリング

始める前に

- スケジュールされるすべての IP サービス レベル契約 (SLA) 動作がすでに設定されている必要があります。
- 複数動作グループでスケジュールされたすべての動作の頻度が同じでなければなりません。
- 複数動作グループに追加する 1 つ以上の動作 ID 番号のリストは、カンマ (,) を含めて最大 125 文字に制限する必要があります。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. 次のいずれかのコマンドを入力します。
 - **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**]
 - **ip sla group schedule** *group-operation-number operation-id-numbers* { **schedule-period** *schedule-period-range* | **schedule-together**} [**ageout** *seconds*] **frequency** *group-operation-frequency* [**life** {**forever** | *seconds*}] [**start-time** {*hh:mm* [*:ss*] [*month day* | *day month*]} | **pending** | **now** | **after** *hh:mm* [*:ss*]}]
4. **end**
5. **show ip sla group schedule**
6. **show ip sla configuration**

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 : Device> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# 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	次のいずれかのコマンドを入力します。 • ip sla schedule <i>operation-number</i> [life { forever <i>seconds</i> }] [start-time {[<i>hh:mm:ss</i>] [<i>month day</i> <i>day month</i>]} pending now after <i>hh:mm:ss</i>] [ageout <i>seconds</i>] [recurring]	• 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。 • 複数動作スケジューラ用に IP SLA 動作グループ番号と動作番号の範囲を指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<ul style="list-style-type: none"> ip sla group schedule <i>group-operation-number operation-id-numbers { schedule-period schedule-period-range schedule-together} [ageout seconds] frequency group-operation-frequency [life {forever seconds}] [start-time {hh:mm [:ss]} [month day day month] pending now after hh:mm [:ss]]</i> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# ip sla schedule 10 life forever start-time now Device(config)# ip sla group schedule 10 schedule-period frequency Device(config)# ip sla group schedule 1 3,4,6-9 life forever start-time now Device(config)# ip sla schedule 1 3,4,6-9 schedule-period 50 frequency range 80-100</pre>	
ステップ 4	<p>end</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# end</pre>	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 5	<p>show ip sla group schedule</p> <p>例 :</p> <pre>Device# show ip sla group schedule</pre>	(任意) IP SLA グループ スケジュールの詳細を表示します。
ステップ 6	<p>show ip sla configuration</p> <p>例 :</p> <pre>Device# show ip sla configuration</pre>	(任意) IP SLA 設定の詳細を表示します。

トラブルシューティングのヒント

- IP サービス レベル契約 (SLA) 動作が実行中でなく、統計情報が生成されていない場合は、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。データ検証をイネーブルにすると、各動作の応答で破損の有無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

トラップを生成する目的（または別の動作を開始する目的）で、IP サービスレベル契約（SLA）動作に予防的しきい値条件と反応トリガーを追加するには、「予防的しきい値モニタリングの設定」の項を参照してください。

IP SLA FTP 動作の設定例

例：FTP 動作の設定

次に、「IP SLA FTP 動作に関する情報」の項の図「FTP 動作」に示されているように、デバイス B から FTP サーバへの FTP 動作を設定する例を示します。この動作は、毎日午前 1 時 30 分に開始するようにスケジュールされています。この例では、`test.cap` という名前のファイルが、ホスト（`cisco.com`）からパスワード `abc` を使用してアクティブモードの FTP により取得されます。

デバイス B の設定

```
ip sla 10
 ftp get ftp://user1:abc@test.cisco.com/test.cap mode active
 frequency 20
 tos 128
 timeout 40000
 tag FLL-FTP
 ip sla schedule 10 start-time 01:30:00 recurring
```

その他の参考資料

関連資料

関連項目	マニュアルタイトル
Cisco IOS コマンド	『 Cisco IOS Master Commands List, All Releases 』
IP SLA コマンド	『 IP SLAs Command Reference 』

標準

標準	タイトル
ITU-T G.711 u-law および G.711 a-law	『Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies』
ITU-T G.729A	『Reduced complexity 8 kbit/s CS-ACELP speech codec』

MIB

MIB	MIB のリンク
CISCO-RTTMON-MIB	<p>選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィーチャセットに関する MIB を探してダウンロードするには、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
この機能によりサポートされた新規 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。	--

テクニカル サポート

説明	リンク
<p>★枠で囲まれた Technical Assistance の場合★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。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。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/cisco/web/support/index.html</p>

IP SLA FTP 動作の設定に関する機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコ 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 にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: IP SLA FTP 動作の機能情報

機能名	リリース	機能情報
IP SLA : FTP 動作	12.2(31)SB2 12.2(33)SRB1 12.2(33)SXH 12.3(14)T Cisco IOS XE Release 2.1 15.0(1)S Cisco IOS XE Release 3.1.0SG	IP SLA ファイル転送プロトコル (FTP) 動作を使用すると、シスコデバイスと FTP サーバの間でファイルを取得するためのネットワーク応答時間を測定できます。
IPSLA 4.0 - IP v6 phase2	15.2(3)T 15.2(4)S Cisco IOS XE リリース XE 3.7S 15.1(2)SG Cisco IOS XE Release 3.4SG	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。 次のコマンドが導入または変更されました。 ftp get ((IP SLA))、 show ip sla configuration 、 show ip sla summary
IP SLAs VRF Aware 2.0	12.4(2)T 15.1(1)S 15.1(1)SY Cisco IOS XE Release 3.8S	TCP 接続、FTP、HTTP および DNS クライアント動作タイプに対する IP SLA VRF 対応機能のサポートが追加されました。

