



Cisco IOS IP SLA DNS 動作の設定

このモジュールでは、DNS 要求の送信に要する時間と応答の受信に要する時間の差異を測定するように、Cisco IOS IP Service Level Agreement (SLA; サービス レベル契約) Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) 動作を設定する方法について説明します。また、このモジュールでは、DNS 動作の結果を表示および分析して DNS サーバまたは Web サーバのパフォーマンスを決定する重要な要因となる DNS ルックアップ時間を調べ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 DNS 動作の機能情報](#)」(P.11)を参照してください。

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 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 DNS 動作に関する情報](#)」(P.2)
- 「[IP SLA DNS 動作の設定方法](#)」(P.2)
- 「[IP SLA DNS 動作の設定例](#)」(P.8)
- 「[その他の参考資料](#)」(P.9)
- 「[IP SLA DNS 動作の機能情報](#)」(P.11)



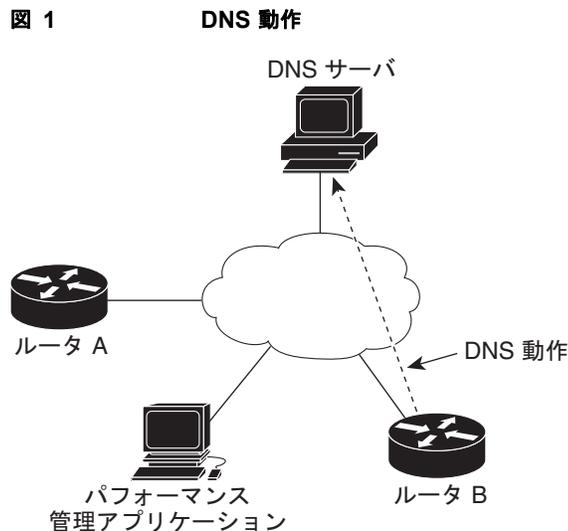
IP SLA DNS 動作に関する情報

- 「DNS 動作」(P.2)

DNS 動作

DNS 動作は、DNS 要求の送信に要する時間と応答の受信に要する時間の差異を測定します。DNS は、ネットワーク ノードの名前をアドレスに変換するためにインターネットで使用されます。IP SLA DNS 動作は、ホスト名を指定した場合は IP アドレスを問い合わせ、IP アドレスを指定した場合はホスト名を問い合わせます。

図 1 では、ルータ B は送信元 IP SLA デバイスとして設定され、DNS 動作で DNS サーバが送信先デバイスとして設定されています。



接続応答時間は、要求を DNS サーバに送信するのに要する時間とルータ B が応答を受信するのに要する時間の差異を測定して算出されます。計算された DNS ルックアップ時間を使用して DNS パフォーマンスを分析できます。DNS ルックアップ時間が短いと、Web サーバアクセスが高速になります。

IP SLA DNS 動作の設定方法

基本の DNS 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 DNS 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。この動作には、IP SLA Responder は必要ないので、宛先デバイスで実行する作業はありません。

- 「送信元デバイスでの基本の DNS 動作の設定およびスケジューリング」(P.3)
- 「送信元デバイスでの省略可能なパラメータを使用した DNS 動作の設定およびスケジューリング」(P.4)

送信元デバイスでの基本の DNS 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 DNS 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。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip sla operation-number**
4. **dns** {*destination-ip-address* | *destination-hostname*} **name-server** *ip-address* [**source-ip** {*ip-address* | *hostname*} **source-port** *port-number*]
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	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 operation-number 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	dns { <i>destination-ip-address</i> <i>destination-hostname</i> } name-server <i>ip-address</i> [source-ip { <i>ip-address</i> <i>hostname</i> } source-port <i>port-number</i>] 例： Router(config-ip-sla)# dns host1 name-server 172.20.2.132	DNS 動作を定義し、IP SLA DNS 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： Router(config-ip-sla-dns)# frequency 60	(任意) 指定した IP SLA 動作を繰り返す間隔を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	exit 例： Router(config-ip-sla-dns)# exit	DNS 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	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 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	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。

例

次に、ホスト名 `host1` の IP アドレスを見つけるために DNS の IP SLA 動作タイプを設定する例を示します。DNS 動作番号 11 はただちに開始され、無期限に実行されるようスケジューリングされます。

```
ip sla 11
  dns host1 name-server 172.20.2.132
  frequency 60
!
ip sla schedule 11 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 DNS 動作の設定およびスケジューリング

送信元デバイスで DNS 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。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**

3. `ip sla operation-number`
4. `dns {destination-ip-address | destination-hostname} name-server ip-address [source-ip {ip-address | hostname} source-port port-number]`
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. `exit`
18. `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]`
19. `exit`
20. `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	<pre>enable</pre> <p>例： Router> enable</p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <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	<pre>configure terminal</pre> <p>例： Router# configure terminal</p>	<p>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。</p>
ステップ 3	<pre>ip sla operation-number</pre> <p>例： Router(config)# ip sla 10</p>	<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。</p>
ステップ 4	<pre>dns {destination-ip-address destination-hostname} name-server ip-address [source-ip {ip-address hostname} source-port port-number]</pre> <p>例： Router(config-ip-sla)# dns host1 name-server 172.20.2.132</p>	<p>DNS 動作を定義し、IP SLA DNS コンフィギュレーション モードを開始します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	history buckets-kept <i>size</i> 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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 <i>size</i> 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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 [<i>interval seconds</i>] [<i>buckets number-of-buckets</i>] 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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 8	history filter { <i>none</i> <i>all</i> <i>overThreshold</i> <i>failures</i> } 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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	frequency <i>seconds</i> 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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： Router(config-ip-sla-dns)# 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： Router(config-ip-sla-dns)# 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： Router(config-ip-sla-dns)# 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	history statistics-distribution-interval <i>milliseconds</i> 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 14	tag <i>text</i> 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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： Router(config-ip-sla-dns)# 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	timeout <i>milliseconds</i> 例： Router(config-ip-sla-dns)# 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	exit 例： Router(config-ip-sla-dns)# exit	DNS 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 18	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] 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 19	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 20	show ip sla configuration [<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。

例

次の出力例は、DNS 動作番号 11 の、すべての IP SLA パラメータ（デフォルト値を含む）の設定を示します。

```
Router# show ip sla configuration 11

Complete Configuration Table (includes defaults)
Entry number: 11
Owner: DNS-Test
Tag: DNS-Test
Type of operation to perform: dns
Target address: www.cisco.com
Source address: 0.0.0.0
Source port: 0
```

```

Operation timeout (milliseconds): 9000
Operation frequency (seconds): 60
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
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 DNS 動作の設定例

- 「例 : DNS 動作の設定」(P.8)

例 : DNS 動作の設定

次に、[図 1](#) で示されたルータ B から DNS サーバ (IP アドレス 172.20.2.132) への DNS 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、ターゲットアドレスはホスト名であり、DNS 動作はホスト名 **host1** に関連付けられた IP アドレスを DNS サーバに問い合わせます。DNS サーバでの設定は必要ありません。

ルータ B の設定

```

ip sla 11
  dns host1 name-server 172.20.2.132
  frequency 50
  timeout 8000
  tag DNS-Test
ip sla schedule 11 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
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">・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/cisco/web/support/index.html</p>

IP SLA DNS 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 DNS 動作の機能情報

機能名	リリース	機能情報
IP SLA DNS 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 Domain Name System (DNS; ドメインネーム システム) 動作を使用すると、DNS 要求の送信に要する時間と応答の受信に要する時間の差異を測定できます。

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. 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.

