



# Cisco SRE Service モジュール コンフィギュレーション ガイド

## Cisco SRE Service Modules Configuration Guide

---

OL-20741-01-J

**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意 ([www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)) をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。米国サイト掲載ドキュメントとの差異が生じる場合があるため、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

シスコ サービス統合型ルータ第 2 世代向けの Cisco Services Ready Engine Service モジュール (SM-SRE ファミリのデバイス) は、ルータでシスコ製、サードパーティ製、およびカスタムアプリケーションをホストできるようにするためのモジュールです。SRE モジュールには専用のプロセッサ、ストレージ、ネットワーク インターフェイス、およびメモリがあり、これらはホスト ルータ リソースとは独立して動作します。これにより、同時ルーティングとアプリケーションのパフォーマンスが最大限に発揮されるようになります。サービス対応の配置モデルであるため、ブランチ オフィスのアプリケーションをモジュール上にリモートでいつでもプロビジョニングできます。また、SM-SRE は、Cisco Software Licensing (CSL) および Pay-as-you-Grow (PAY-GO) 機能をサポートしています。

## 目次

- 「Cisco SM-SRE の前提条件」 (P.2)
- 「Cisco SM-SRE に関する情報」 (P.3)
- 「Cisco SM-SRE の設定方法」 (P.6)
- 「その他の参考資料」 (P.18)

- 「コマンドリファレンス」(P.19)

## Cisco SM-SRE の前提条件

### ルータ

- ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレードは、ホストルータ上で実行されているすべてのアプリケーションをサービス停止またはオフラインにできるときに実施するよう計画します。
- ホストルータとして使用するルータが適切なシスコ サービス統合型ルータ第2世代 (ISR G2) であることを確認します。Cisco SM-SRE は、次のルータでサポートされます。
  - Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズの ISR
- ホストルータで Cisco IOS リリース 15.0(1)M 以降のリリースを実行していることを確認します。ルータで現在実行しているリリースを確認するには、**show version** コマンドの出力を参照します。



(注) 最小要件を満たしている場合、パフォーマンスに影響なくルータまたはサービス モジュールのいずれかのイメージを変更できます。

### サービス モジュール

- Cisco 2900 シリーズまたは 3900 シリーズのルータのサービス モジュール (SM) スロット内に、SM-SRE を装着します。詳細については、『[Installing Cisco Network Modules and Service Modules in Cisco Access Routers](#)』および『[Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information](#)』を参照してください。
- 工場出荷時にハードウェア装着済みのすべての SM-SRE モデルは、表 1 の一覧のとおりです。

表 1 SM-SRE ハードウェア

モデル	プロセッサ	ハードディスク	メモリ	eUSB フラッシュ
SM-SRE-700-K9	1.86 GHz	500 GB (SATA)	2 GB	2 GB
SM-SRE-900-K9	1.86 GHz	2×500 GB (SATA)	4 GB	2 GB

- ホストルータ内でのサービス モジュールの場所に関する情報を書き留めます。
  - *slot* : サービス モジュールをインストールするルータ スロットの数。モジュールのインストール後、この情報をルータの **show running-config** コマンド出力から得られます。
  - *port* : モジュール インターフェイスのポート番号。この値は常に 0 です。

この情報は、「ルータ上の SM インターフェイスの設定」(P.7) および「セッションの開始と終了」(P.11) で必要です。

## Cisco SM-SRE に関する情報

Cisco SM-SRE は、シスコ認定アプリケーションを実行するサービス モジュールです。これは、Cisco IOS ソフトウェアを実行する Cisco 2900 シリーズまたは 3900 シリーズの ISR ホストに取り付けます。

サービス モジュールは、ルータ上の Cisco IOS 設定からは独立した、独自のスタートアップ設定およびランタイム設定を備えています。このモジュールには、外部のコンソール ポートはありません。代わりに、モジュールのコンフィギュレーション セッションを使うことで、ルータを通じてモジュールを起動および設定します。セッションの後、ルータ CLI に戻り、セッションをクリアします。

ホスト ルータおよびサービス モジュール（モジュールはアプライアンスやブレード、またはソフトウェアがインストールされている状態ではサービス モジュールとも呼ばれる）は、データ集約型アプリケーションを高速化するためのルータ統合アプリケーション プラットフォームを提供します。通常、このようなアプリケーションには次のサービスが含まれます。

- アプリケーション指向のネットワーキング
- コンタクト センターおよび対話型の音声応答アプリケーション
- コンテンツのキャッシュと配信
- データおよびビデオのストレージ
- ボイスメールおよび自動応答アプリケーション

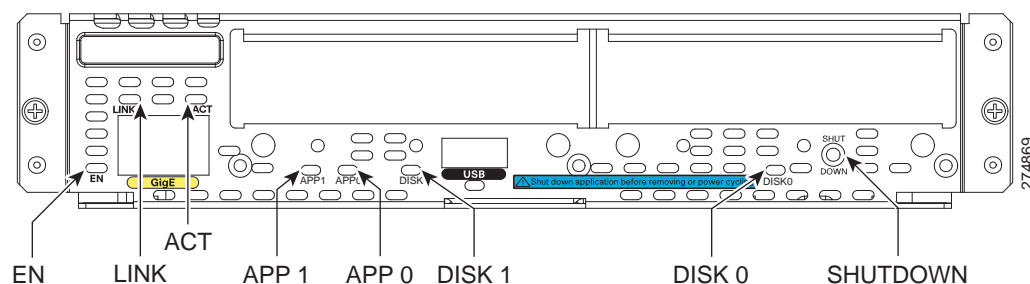
SM-SRE を設定および管理するには、次の概念を理解する必要があります。

- 「SM-SRE の前面プレートおよび LED」 (P.3)
- 「SM ネットワーク インターフェイス」 (P.4)
- 「電力効率管理」 (P.6)
- 「診断ユーティリティ」 (P.6)

## SM-SRE の前面プレートおよび LED

図 1 は、Cisco SM-SRE の前面プレートと LED を示しています。

図 1 SM-SRE の前面プレートおよび LED



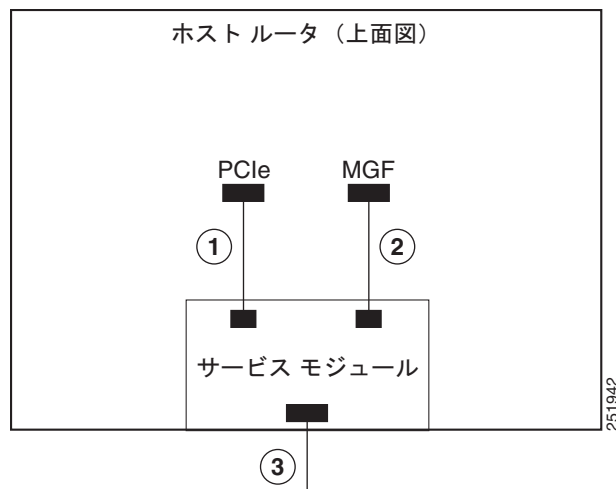
LED	色	意味
EN	緑	サービス モジュールのステータスを示します。 オン：Cisco IOS ソフトウェアによってサービス モジュールが検出され、使用可能 オフ：サービス モジュールの電源はオフ 点滅：サービス モジュールの取り外し準備完了
	オレンジ	オン：サービス モジュールのオペレーティング システムがシャットダウンされている
LINK	緑	ギガビット イーサネット リンクのステータスを示します。 オン：リンクはイネーブル オフ：リンクはディセーブル
ACT	緑	ギガビット イーサネット アクティビティのステータスを示します。 オン：アクティブ オフ：非アクティブ
APP1/APP0	オレンジ	モジュールにインストールされたアプリケーションのステータスを示します。 オン：アプリケーションがインストールされており、使用可能 オフ：アプリケーションがインストールされていない
DISK1/DISK0	緑	2つのハード ドライブのそれぞれのハード ドライブ アクティビティのステータスを示します。 オン：アクティブ オフ：非アクティブ
	オレンジ	オン：ハード ディスクはシャットダウンされている
SHUTDOWN		モジュールを通常どおりシャットダウンするには、1秒未満で SHUTDOWN ボタンを押します。

## SM ネットワーク インターフェイス

サービス モジュールは、2つの内部ギガビット イーサネット (GE) インターフェイスを介してホスト ルータと通信します (図 2 を参照してください)。1つのギガビット イーサネット インターフェイスは、ルータの Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) バックプレーンと接続し、Cisco IOS CLI を使用して設定および管理されます。もう1つの GE インターフェイスは Multi-Gigabit Fabric (MGF) と接続し、Cisco IOS CLI を使用して設定され、モジュールにインストールされたシスコ認定アプリケーションを使用して管理されます。

- サービス モジュール インターフェイス
- MGF インターフェイス
- 「外部サービス モジュール インターフェイス」(P.6)

図 2 ルータと SM インターフェイス



引き出し線	インターフェイス	場所	設定元
1	サービス モジュール インターフェイス (ルータへのモジュール インターフェイス)	PCIe	Cisco IOS CLI
2	MGF インターフェイス (MGF へのモジュール インターフェイス)	MGF	Cisco IOS CLI
3	外部インターフェイス (外部リンクへのモジュール インターフェイス)	SM-SRE 前面プレート	SM CLI

## サービス モジュール インターフェイス

サービス モジュール インターフェイスは、設定のためのサービス モジュール コンソールにアクセスするために使用されます。ルータ上の Cisco IOS ソフトウェアにだけ表示されるサービス モジュール インターフェイスは、ルータと SM-SRE との間の内部ギガビット イーサネット インターフェイスになります。サービス モジュール インターフェイスはルータの PCIe バックプレーンと接続し、サービス モジュール インターフェイスのすべての設定と管理は Cisco IOS CLI から実行されます。

## MGF インターフェイス

Multi-Gigabit Fabric (MGF) インターフェイスによって、ホスト ルータに装着された 1 つ以上のサービス モジュールと SM-SRE で通信することができます。このインターフェイスは内部ギガビット イーサネット インターフェイスであり、High-Speed Intrachassis Module Interconnect (HIMI) 接続を使用してルータの MGF と接続し、これによりサービス モジュール間の論理的接続を提供します。MGF インターフェイスの設定は、Cisco IOS CLI で実行します。SM-SRE で実行されているシスコ認定アプリケーションがこの接続を管理します。

HIMI 接続の設定方法については、『[Cisco High-Speed Intrachassis Module Interconnect \(HIMI\) Configuration Guide](#)』を参照してください。

HIMI バックプレーン インターフェイスの管理については、SM-SRE 上で実行されているシスコ認定アプリケーションのマニュアルを参照してください。

## 外部サービス モジュール インターフェイス

外部サービス モジュール インターフェイスは、LAN トラフィックの監視に使用できます。外部インターフェイスは、サービス モジュールの管理インターフェイスとしても選択できます。

SM-SRE 上のサービス モジュール ソフトウェアにだけ表示される外部サービス モジュール インターフェイスは、SM-SRE 前面プレート上のギガビット イーサネット インターフェイスです (図 1 (P.3) を参照してください)。外部インターフェイスは、外部ソースからのデータ要求とデータ転送に対応し、RJ-45 コネクタを介した LAN への直接接続を提供します。外部サービス モジュール インターフェイスの設定および管理は、すべて NAM ソフトウェアから実行する必要があります。

## 電力効率管理

電力効率管理機能は、Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズの ISR の SM-SRE に供給する電力を管理するために使用します。これらのルータの電力効率管理機能は、使用されていないモジュールの電源を切断する、またはモジュールや周辺機器への未使用のクロックを無効にして電力消費を抑えるように設定できます。電力効率管理のための電力に関するレベルは、モジュールの種類別に変えることができます。電力効率機能の設定方法については、『[Cisco 3900 Series, 2900 Series, and 1900 Series Integrated Services Routers Software Configuration Guide](#)』を参照してください。

## 診断ユーティリティ

SM-SRE では、ハードウェアの始動と確認を容易にするための診断ユーティリティを実行できます。このユーティリティを使用すると、ハードウェアの始動プロセスにおけるさまざまなフェーズでのデバッグ処理を行い、ハードウェアの問題の特定に役立てることができます。このユーティリティは、メモリ、ハードディスク、eUSB フラッシュ、ブート フラッシュ、ギガビット イーサネット インターフェイスなど、サービス モジュールの主なコンポーネントをテストします。

診断ユーティリティ ソフトウェアは、サービス モジュールのブート フラッシュに保存されており、標準の診断インターフェイスを使用してブートローダ モードから実行されます。

## Cisco SM-SRE の設定方法

ここでは、Cisco IOS CLI を使用したサービス モジュールの基本的なネットワーク パラメータの設定方法について説明します。その他の設定手順については、『[Cisco Services Ready Engine Configuration Guide](#)』またはモジュールにインストールされているシスコ認定アプリケーションに付属のオンラインヘルプを参照してください。

ここで説明するタスクは、次のとおりです。

- 「ルータ上の SM インターフェイスの設定」 (P.7)
- 「モジュール上の MGF インターフェイスの設定」 (P.9)
- 「セッションの開始と終了」 (P.11)
- 「Cisco SM-SRE のシャットダウンとスタートアップ」 (P.12)
- 「システム ステータスの確認」 (P.14)
- 「Cisco SM-SRE での診断の実行」 (P.15)



(注)

- 次の操作中に電源または接続が切断された場合、通常、中断されたことがシステムで検出され、回復が試みられます。回復に失敗した場合、ブートヘルパーを使用してシステムを再インストールします。

## ルータ上の SM インターフェイスの設定

最初の設定タスクとして、SM とホスト ルータとの間の内部インターフェイスを設定します。このインターフェイスにより、サービス モジュールにアクセスでき、シスコ製アプリケーションをインストールおよび設定できるようになります。

### 手順概要

#### ホスト ルータ CLI での手順

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `interface sm slot/0`
4. `ip address router-side-ip-address subnet-mask`  
または  
`ip unnumbered type number`
5. `service-module ip address module-side-ip-address subnet-mask`
6. `service-module ip default-gateway gateway-ip-address`
7. `end`
8. `copy running-config startup-config`
9. `show running-config`

### 詳細手順

	コマンドまたは操作	目的
ホスト ルータ CLI での手順		
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。パスワードの入力を求められた場合は入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	ホスト ルータ上でグローバル 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>interface sm slot/0</code>  例： Router(config)# interface sm 1/0	サービス モジュールが装着されたスロットとポート用のインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンドまたは操作	目的
<p><b>ステップ4</b> <code>ip address router-side-ip-address subnet-mask</code></p> <p>または</p> <p><code>ip unnumbered type number</code></p> <p><b>例:</b>  Router(config-if)# ip address 10.0.0.1  255.255.255.0  または  Router(config-if)# ip unnumbered  gigabitethernet 1/0</p>	<p>インターフェイスのルータ側の IP アドレスを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>router-side-ip-address subnet-mask</code> : ルータの IP アドレスとサブネット マスクを示します。</li> </ul> <p>または</p> <p>インターフェイスに対して明示的に IP アドレスを割り当てなくても、インターフェイス上で IP 処理できるようにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>type</code> : 割り当てられた IP アドレスをルータが保持しているインターフェイスのタイプを示します。</li> <li><code>number</code> : 割り当てられた IP アドレスをルータが保持しているインターフェイスの番号を示します。</li> <li>アンナンバード インターフェイスを別のアンナンバード インターフェイスにはできません。</li> </ul>
<p><b>ステップ5</b> <code>service-module ip address module-side-ip-address subnet-mask</code></p> <p><b>例:</b>  Router(config-if)# service-module ip address  10.0.0.2 255.255.255.0</p>	<p>インターフェイスのモジュール側の IP アドレスを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>module-side-ip-address</code> : モジュールの IP アドレスを示します。</li> <li><code>subnet-mask</code> : IP アドレスにアペンドするサブネット マスクを示します。ホスト ルータと同じサブネット内にある必要があります。</li> </ul>
<p><b>ステップ6</b> <code>service-module ip default-gateway gateway-ip-address</code></p> <p><b>例:</b>  Router(config-if)# service-module ip  default-gateway 10.0.0.1</p>	<p>モジュールのデフォルト ゲートウェイの IP アドレスを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>gateway-ip-address</code> : デフォルト ルータの IP アドレスを示します。</li> </ul>
<p><b>ステップ7</b> <code>end</code></p> <p><b>例:</b>  Router(config-if)# end</p>	<p>ホスト ルータ上でグローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>
<p><b>ステップ8</b> <code>copy running-config startup-config</code></p> <p><b>例:</b>  Router# copy running-config startup-config</p>	<p>ルータの新しい実行設定を保存します。</p>
<p><b>ステップ9</b> <code>show running-config</code></p> <p><b>例:</b>  Router# show running-config</p>	<p>ルータの実行設定を表示します。これにより、アドレス設定を確認できます。</p>



## 例

次に、SM とルータとの間の内部インターフェイスの設定例を示します。

```
interface SM1/0
 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
 service-module ip address 10.0.0.2 255.255.255.0
 service-module ip default-gateway 10.0.0.1
 hold-queue 60 out
```

## モジュール上の MGF インターフェイスの設定

ホスト ルータに装着された 1 つ以上のサービス モジュールと SM-SRE が通信できるようにするには、次のタスクを実行します。

### 手順概要

#### ホスト ルータ CLI での手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface sm slot/1**
4. **service-module ip address module-side-ip-address subnet-mask**
5. **end**
6. **copy running-config startup-config**
7. **show running-config**

### 詳細手順

	コマンドまたは操作	目的
	<b>ホスト ルータ CLI での手順</b>	
ステップ 1	<b>enable</b>  例： Router> enable	ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。パスワードの入力を求められた場合は入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	ホスト ルータ上でグローバル 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>interface sm slot/1</b>  例： Router(config)# interface sm 1/1	サービス モジュールが装着されたスロットとポート用のインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたは操作	目的
ステップ4	<pre>service-module ip address module-side-ip-address subnet-mask</pre> <p>例： Router(config-if)# service-module ip address 10.10.10.1 255.255.255.0</p>	<p>インターフェイスのモジュール側の IP アドレスを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>module-side-ip-address</i> : モジュールの IP アドレスを示します。</li> <li><i>subnet-mask</i> : IP アドレスにアペンドするサブネットマスクを示します。ホスト ルータと同じサブネット内にある必要があります。</li> </ul>
ステップ5	<pre>end</pre> <p>例： Router(config-if)# end</p>	<p>ホスト ルータ上でグローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>
ステップ6	<pre>copy running-config startup-config</pre> <p>例： Router# copy running-config startup-config</p>	<p>ルータの新しい実行設定を保存します。</p>
ステップ7	<pre>show running-config</pre> <p>例： Router# show running-config</p>	<p>ルータの実行設定を表示します。これにより、アドレス設定を確認できます。</p>

## 例

次に、SM-SRE と MGF との間のインターフェイスの設定例を示します。

```
interface SM1/1
service-module ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

## 次の実施手順

- ルータの MGF への HIMI 接続を設定するには、『[Cisco High-Speed Intrachassis Module Interconnect \(HIMI\) Configuration Guide](#)』を参照してください。
- モジュールにシスコ認定アプリケーションがインストール済みの SM-SRE をご発注いただいた場合、そのアプリケーションのオンライン マニュアルを参照してください。
- シスコ認定アプリケーションを SM-SRE にインストールする必要がある場合、『[Cisco Services Ready Engine Configuration Guide](#)』を参照してください。

## セッションの開始と終了

これまでの手順で、サービス モジュールのセッションを開始および終了することができるようになりました。



(注)

- アプリケーション ソフトウェアをインストールする前に、ブートローダを始動するセッションを開始します。ソフトウェアのインストール後、アプリケーションを始動するセッションを開始します。
- セッションは、一度に 1 つだけ処理できます。

### 手順概要

#### ホスト ルータ CLI での手順

1. `enable`
2. `service-module sm slot/0 status`
3. `service-module sm slot/0 session`

#### サービス モジュール インターフェイスでの手順

4. 設定または他の手順を実行します。
5. **Control-Shift-6 x**

#### ホスト ルータ CLI での手順

6. `service-module sm slot/0 session clear`

### 詳細手順

	コマンドまたは操作	目的
<b>ホスト ルータ CLI での手順</b>		
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。パスワードの入力を求められた場合は入力します。
ステップ 2	<code>service-module sm slot/0 status</code>  例： Router# service-module sm 1/0 status	指定したモジュールのステータスを表示します。これにより、モジュールが稼動している（安定した状態にある）ことを確認できます。  (注) モジュールが稼動していない場合、「Cisco SM-SRE のシャットダウンとスタートアップ」(P.12) の一覧にあるスタートアップ コマンドのいずれかを使用して開始します。
ステップ 3	<code>service-module sm slot/0 session</code>  例： Router# service-module sm 1/0 session  Trying 10.10.10.1, 2065 ... Open	指定したモジュール上でセッションを開始します。次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動ブート シーケンスを中断してブートローダにアクセスするには、すばやく <b>***</b> と入力します。</li> <li>• コンフィギュレーション セッションを開始するには、<b>Enter</b> キーを押します。</li> </ul>

コマンドまたは操作	目的
<b>サービス モジュール インターフェイスでの手順</b>	
<p>ステップ4</p> <pre> . . .  例（ブートローダ）： ServicesEngine boot-loader&gt; config  例（設定）： SE-Module&gt; configure terminal SE-Module(config)&gt; . . . SE-Module(config)&gt;exit SE-Module&gt; write </pre>	<p>モジュールでブートローダ コマンドまたはコンフィギュレーション コマンドを必要に応じて入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ブートローダ コマンドの候補には、<b>boot</b>、<b>config</b>、<b>exit</b>、<b>help</b>、<b>ping</b>、<b>reboot</b>、<b>show</b>、<b>verify</b> などがあります。</li> <li>コンフィギュレーション コマンドを入力します。<b>exit</b> コマンドを使用し、グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。<b>write</b> コマンドを使用し、新しい設定を保存します。<b>enable</b> コマンドを使用しないことに注意してください。また、プロンプトは &gt; から変更されません。</li> </ul>
<p>ステップ5</p> <p><b>Control-Shift-6 x</b> キーを押します。</p>	<p>サービス モジュール セッションを終了し、ルータ CLI に戻ります。</p> <p>(注) サービス モジュール セッションは、次の手順でクリアするまで活動化したままになります。活動化している間、<b>Enter</b> キーを押すことで、このセッションにルータ CLI から戻ることができます。</p>
<b>ホストルータ CLI での手順</b>	
<p>ステップ6</p> <pre> service-module sm slot/0 session clear  例： Router# service-module sm 1/0 session clear </pre>	<p>指定したモジュールのサービス モジュール セッションをクリアします。このコマンドを確認するプロンプトが表示されたら、<b>Enter</b> キーを押します。</p>

## Cisco SM-SRE のシャットダウンとスタートアップ

サービス モジュールをシャットダウンまたはスタートアップするには、表 2 の一覧にある一般的なルータ コマンドから選択します。



(注)

これらのセクションの表には、最も一般的なルータ コマンドが記載されています。


- 使用可能なすべてのコマンドの一覧を表示するには、**?** をプロンプトで入力します (例: Router(config-if)# ?)。
- すべてのコマンド キーワード オプションの一覧を表示するには、**?** をコマンドの最後に入力します (例: Router# service-module sm?)。



(注)

- シャットダウン コマンドの一部には、サービスを中断する可能性があるものがあります。このようなコマンドのコマンド出力に確認プロンプトが表示された場合、**Enter** キーを押して確認するか、**n** と入力して **Enter** キーを押してキャンセルします。**no-confirm** キーワードを使用することで、プロンプトが表示されないようにすることができます。
- コマンドには、モジュールまたはアプリケーションをシャットダウンして即時に再起動するものがあります。

表 2 一般的なシャットダウン コマンドおよびスタートアップ コマンド

コンフィギュレーション モード	コマンド	目的
Router#	<b>service-module sm slot/0 reload</b>	サービス モジュール オペレーティング システムを通常の方法でシャットダウンし、ブートローダから再起動します。
Router#	<b>service-module sm slot/0 reset</b>	モジュール上のハードウェアをリセットします。このコマンドは、シャットダウンまたは障害が発生した状態から回復する場合にだけ使用します。   <b>注意</b> このコマンドを使用しても、ソフトウェアは順序正しくシャットダウンされず、進行中のファイル処理に影響を与える可能性があります。
Router#	<b>service-module sm slot/0 session</b>	指定したサービス エンジンにアクセスし、サービス モジュール コンフィギュレーション セッションを開始します。
Router#	<b>service-module sm slot/0 shutdown</b>	サービス モジュール オペレーティング システムを通常の方法でシャットダウンします。ホットスワップ可能なモジュールを削除するか、または置き換える場合、活性挿抜 (OIR) 中に使用します。
Router#	<b>service-module sm slot/0 status</b>	サービス モジュールのハードウェアおよびソフトウェアの設定情報とステータス情報を表示します。
Router (config) #	<b>shutdown</b>	システム全体を通常の方法でシャットダウンします (ホスト ルータとサービス モジュールの両方)。

## システム ステータスの確認

インストールのステータスを確認したり、問題のトラブルシューティングを行うには、表 3 の一覧にある一般的なルータ コマンドを必要に応じて使用します。



(注)

多くの **show** コマンドには、診断出力を画面に表示したり、出力をファイルまたは URL に送信するためのキーワード オプションが用意されています。

表 3 一般的な確認コマンド

コンフィギュレーション モード	コマンド	目的
Router#	<b>ping</b>	指定した IP アドレスに ping を送信し、ネットワーク接続をチェックします (ホスト名は宛先として使用できません)。
Router#	<b>show arp</b>	現在のアドレス解決プロトコル (ARP) テーブルを表示します。
Router#	<b>show clock</b>	現在の日時を表示します。
Router#	<b>show configuration</b>	<b>configure</b> コマンドを使用して入力したとどりに、現在のブートローダ設定を表示します。
Router#	<b>show controllers sm</b>	インターフェイス デバッグ情報を表示します。
Router#	<b>show diag</b>	標準の Cisco IOS 診断情報を表示します。これには、シスコ認定アプリケーションに関する情報も含まれます。
Router#	<b>show hardware</b>	サービス モジュールとホスト ルータ ハードウェアに関する情報を表示します。
Router#	<b>show hosts</b>	デフォルト ドメイン名、名前参照の形式、ネーム サーバ ホストのリスト、およびホスト名とアドレスのキャッシュされたリストを表示します。
Router#	<b>show interfaces</b>	ハードウェア インターフェイスに関する情報を表示します。これには、ネットワークとディスクに関する情報も含まれます。
Router#	<b>show interfaces sm</b>	モジュール側のルータ モジュール インターフェイスに関する情報を表示します。
Router#	<b>show ntp status</b>	ネットワーク タイム プロトコル (NTP) に関する情報を表示します。
Router#	<b>show processes</b>	実行中のアプリケーション プロセスのリストを表示します。
Router#	<b>show running-config</b>	実施されているコンフィギュレーション コマンドを表示します。
Router#	<b>show startup-config</b>	スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

表 3 一般的な確認コマンド (続き)

コンフィギュレーション モード	コマンド	目的
Router#	<b>show tech-support</b>	ホスト ルータに関する一般的な情報を表示します。この情報は、シスコ テクニカル サポートが問題を診断するうえで役立ちます。
Router#	<b>show version</b>	ロードされたルータ ソフトウェアまたは サービス モジュール ブートローダのバージョンと、ハードウェアおよびデバイスに関する情報を表示します。
Router#	<b>test scp ping</b>	サービス モジュールに ping を送信し、ネットワーク接続をチェックします。
Router#	<b>verify</b>	インストールされたハードウェアおよびソフトウェアのバージョン情報を表示します。

## Cisco SM-SRE での診断の実行

サービス モジュールで診断ユーティリティを実行して、問題がないかどうかを判断するには、次の手順を実行します。テストの完了には数分かかります。SM-SRE-900 では約 2 分半、SM-SRE-700 では約 1 分 15 秒かかります。

### 前提条件

サービス モジュールを稼動しておく必要があります。モジュールが稼動していない場合、「[Cisco SM-SRE のシャットダウンとスタートアップ](#)」(P.12) の一覧にあるスタートアップ コマンドのいずれかを使用して開始します。

### 手順概要

#### ホスト ルータ CLI での手順

1. `enable`
2. `service-module sm slot/0 session`

#### サービス モジュール インターフェイスでの手順

3. `boot diag`
4. `Control-Shift-6 x`

#### ホスト ルータ CLI での手順

5. `service-module sm slot/0 session clear`

## 詳細手順

	コマンドまたは操作	目的
<b>ホスト ルータ CLI での手順</b>		
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。パスワードの入力を求められた場合は入力します。
ステップ 2	<code>service-module sm slot/0 session</code>  例： Router# service-module sm 1/0 session  Trying 10.10.10.1, 2065 ... Open	指定したモジュール上でセッションを開始します。  • 自動ブート シーケンスを中断してブートローダにアクセスするには、すばやく <b>***</b> と入力します。
<b>サービス モジュール インターフェイスでの手順</b>		
ステップ 3	<code>boot diag</code>  例 (ブートローダ)： ServicesEngine boot-loader> boot diag	サービス モジュールでフィールド診断を実行します。
ステップ 4	<b>Control-Shift-6 x</b> キーを押します。	サービス モジュール セッションを終了し、ルータ CLI に戻ります。  (注) サービス モジュール セッションは、次の手順でクリアするまで活動化したままになります。活動化している間、 <b>Enter</b> キーを押すことで、このセッションにルータ CLI から戻ることができます。
<b>ホスト ルータ CLI での手順</b>		
ステップ 5	<code>service-module sm slot/0 session clear</code>  例： Router# service-module sm 1/0 session clear	指定したモジュールのサービス モジュール セッションをクリアします。このコマンドを確認するプロンプトが表示されたら、 <b>Enter</b> キーを押します。

## 例

次に、診断ユーティリティが SRE-SM-700 で実行される場合の出力の例を示します。この例では、すべてのテストに合格します。

```
ServicesEngine boot-loader> boot diag
Verifying ... Verifying diag image.... done
done.
Starting Kernel.
```

```
[NetBSD-elf, <0x100020:0x27fe0:0x9160>, entry=0x100020]
```

Diagnostics is a standalone utility that runs on the module independent of the operating system or applications running on the module. All tests are non-destructive but there is a possibility of hard disk data corruption during power failure when the tests are in progress. Therefore, making a backup of the data on the drive is recommended before executing the tests.

For any questions or concerns with the utility, please open a Service Request with Cisco TAC at <http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>



Yes to continue test - No to exit (y/n) y

Test will start and result of each test will appear on the screen. Please do not interrupt test while in progress!

Probing Primary SATA Hard Disk. It may take 4 seconds if no drive attached!

Primary SATA Hard Disk found!

Signature	Serial_number	Model_number	Firmware_version
0x045a	090505PB4400Q7GMH3AA	Hitachi HTE545050B9A300	PB40C64G

Probing Secondary SATA Hard Disk. It takes 4 secs if no drive attached!

SECONDARY Hard Disk reset failed! Either the device is not attached or the device has a communication problem.

Main memory test (1 of 5) is in progress...

Main memory test passed.

Hard disk test (2 of 5) is in progress...

No SECONDARY Hard Disk found. Skipping the SECONDARY Hard Disk test.

Hard disk test passed.

USB test (3 of 5) is in progress...

USB test passed.

Boot flash test (4 of 5) is in progress...

Boot flash test passed.

GE PHY loopback test (5 of 5) is in progress...

GE PHY loopback test passed.

For any questions or concerns with the test results, please open a Service Request with Cisco TAC at

<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>

Please press any key to reset the board and go back to bootloader prompt...

## その他の参考資料

ここでは、SM-SRE に関連する参考資料を示します。

### 関連マニュアル

関連トピック	参照先
シスコ アプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco Application eXtension Platform</a></li> <li>• <a href="#">Cisco Unity Express</a></li> </ul>
Cisco IOS コマンド	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco IOS Interface and Hardware Component Command Reference</a></li> <li>• <a href="#">Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference</a></li> </ul>
サービス モジュール インストール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Installing Cisco Network Modules and Service Modules in Cisco Access Routers</a></li> <li>• <a href="#">Cisco 3900 Series, 2900 Series, and 1900 Series Integrated Services Routers Software Configuration Guide</a></li> <li>• <a href="#">Cisco High-Speed Intrachassis Module Interconnect (HIMI) Configuration Guide</a></li> <li>• <a href="#">Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information</a></li> </ul>

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>シスコ サポート Web サイトでは、オンラインでマニュアルやツールなどの幅広い資料を利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。</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</li> <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> <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> <li>Japan テクニカル サポート Web サイトでは、Technical Support Web サイト (<a href="http://www.cisco.com/techsupport">http://www.cisco.com/techsupport</a>) の、利用頻度の高いドキュメントを日本語で提供しています。</li> <li>Japan テクニカル サポート Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。 <a href="http://www.cisco.com/jp/go/tac">http://www.cisco.com/jp/go/tac</a></li> </ul>	<p><a href="http://www.cisco.com/techsupport">http://www.cisco.com/techsupport</a></p>

## コマンド リファレンス

次のコマンドは、このモジュールでドキュメント化された機能で採用されています。

- **boot diag**

この機能で使用されるその他のコマンド情報については、「*Cisco IOS Interface and Hardware Component Command Reference*」 ([http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/interface/command/reference/ir\\_book.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/interface/command/reference/ir_book.html)) を参照してください。

すべてのシスコ IOS コマンドの詳細については、「Command Lookup Tool」 (<http://tools.cisco.com/Support/CLILookup>)、または「*Cisco IOS Master Command List, All Releases*」 ([http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/mcl/allreleasemcl/all\\_book.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/mcl/allreleasemcl/all_book.html)) を参照してください。

# boot diag

Cisco 1900、2900、3900 シリーズの Integrated Service Routers (ISR) のサービス モジュールでフィールド診断を実行するには、**boot-dia**g コマンドをブートローダ モードで使用します。

## boot diag

**シンタックスの説明** このコマンドには、引数やキーワードはありません。

**コマンド モード** Bootloader (ServicesEngine boot-loader>)

コマンドの履歴	リリース	変更
	15.0(1)M	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** サービス モジュールに、不具合または交換する必要があるコンポーネントがあるかどうかを確認するには、このコマンドを使用します。



### 注意

すべてのテストは非破壊テストですが、テストの実行中に停電が発生すると、ハードディスク上のデータが破損する可能性があります。このコマンドを実行する前に、ハードディスク上のデータをバックアップしておくことをお勧めします。

実行されたテストは、コンソールに表示されます。診断テストが完了するたびに、合格または不合格を示すメッセージが表示されます。テストの完了には数分かかります。SM-SRE-900 では約 2 分半、SM-SRE-700 では約 1 分 15 秒かかります。

テストに合格しなかったサービス モジュールには不具合があるため、交換する必要があります。Cisco TAC (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>) にお問い合わせください。

**例** 次に、サービス モジュールでフィールド診断を実行したときの出力の例を示します。

```
ServicesEngine boot-loader> boot diag
Verifying ... Verifying diag image.... done.
done.
Starting Kernel.
```

```
[NetBSD-elf, <0x100020:0x27fe0:0x9160>, entry=0x100020]
```

```
Diagnostics is a standalone utility that runs on the module independent of the operating
system or applications running on the module. All tests are non-destructive but there is a
possibility of hard disk data corruption during power failure when the tests are in
progress. Therefore, making a backup of the data on the drive is recommended before
executing the tests.
```

```
For any questions or concerns with the utility, please open a Service Request with Cisco
TAC at
http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html
```

```
Yes to continue test - No to exit (y/n) y
```

Test will start and result of each test will appear on the screen. Please do not interrupt test while in progress!

Probing Primary SATA Hard Disk. It may take 4 seconds if no drive attached!

Primary SATA Hard Disk found!

Signature	Serial_number	Model_number	Firmware_version
0x045a	090505PB4400Q7GMH3AA	Hitachi HTE545050B9A300	PB40C64G

Probing Secondary SATA Hard Disk. It takes 4 secs if no drive attached!

SECONDARY Hard Disk reset failed! Either the device is not attached or the device has a communication problem.

Main memory test (1 of 5) is in progress...

Main memory test passed.

Hard disk test (2 of 5) is in progress...

No SECONDARY Hard Disk found. Skipping the SECONDARY Hard Disk test.

Hard disk test passed.

USB test (3 of 5) is in progress...

USB test passed.

Boot flash test (4 of 5) is in progress...

Boot flash test passed.

GE PHY loopback test (5 of 5) is in progress...

GE PHY loopback test passed.

For any questions or concerns with the test results, please open a Service Request with Cisco TAC at

<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>

Please press any key to reset the board and go back to bootloader prompt...

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show controllers sm</b>	サービス モジュール インターフェイスのコントローラ情報を表示します。
<b>show diag</b>	ハードウェアおよびネットワーク デバイスの診断情報を表示します。

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website 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. (0812R)

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。

© 2009 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.

Copyright © 2009–2010, シスコシステムズ合同会社.

All rights reserved.

