Cisco Services Ready Engine Virtualization インストレーション / コンフィギュレーション ガイド

ソフトウェア リリース 2.0
2011 年 12 月

Text Part Number: OL-23007-04-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/）をご確認ください。

本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動 / 変更されている場合がありますことをご了承ください。
あくまでも参考和訳となりますので、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。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: 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. (1110R)

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。

Cisco Services Ready Engine Virtualization Release 2.0 インストレーション / コンフィギュレーション ガイド
© 2011 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2011–2012, シスコシステムズ合同会社 .
All rights reserved.

CONTENTS

はじめに vii

設定に関するクイック リファレンス ix

CHAPTER 1 Cisco Services Ready Engine Virtualization の概要 1-1

- Cisco SRE-V の概要 1-1
- Cisco SRE-V と VMware vSphere Hypervisor の相違点 1-3
- ハードウェア要件 1-3
- ソフトウェア要件 1-4
  - 機能ライセンス 1-4
  - サードパーティ製ソフトウェア 1-5
  - Cisco SRE-V のオプション 1-5
    - オプション 1：ハードウェアのみ（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール） 1-6
    - オプション 2：ハードウェア + 仮想化ソフトウェア（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール + Cisco SRE-V） 1-6
    - オプション 3：ハードウェア + 仮想化ソフトウェアおよび Microsoft Windows ソフトウェア（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール + Cisco SRE-V + Microsoft Windows Server 2008 R2） 1-7
- Cisco SRE-V の管理 1-7
  - Cisco IOS CLI 1-8
  - RAID 管理 CLI 1-8
  - VMware vSphere Client 1-8
  - VMware vCenter Server 1-8
- 基本的なワークフロー 1-8

CHAPTER 2 ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け 2-1

- ルータ、Cisco SRE サービス モジュール、および Cisco IOS ソフトウェア バージョンの互換性の確認 2-1
- ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け 2-1
- Cisco SRE サービス モジュールの取り付けの確認 2-2
- Cisco SRE サービス モジュールの活性挿抜 2-3

CHAPTER 3 Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定 3-1

- Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの概要 3-1

Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定するための前提条件 3-2
Cisco ルータの前提条件 3-2
Cisco SRE サービス モジュールの前提条件 3-3
ルータ上での Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定 3-3
MGF レイヤ 2 スイッチド設定：推奨 3-4
Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定オプション 3-10
Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：異なるブランチ サブネット内のデバイス 3-11
Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：同じブランチ サブネット内のデバイス 3-16
外部インターフェイス設定 3-22
Cisco SRE サービス モジュールのリロード、リセット、およびシャットダウン 3-24
CLI コマンドを使用したサービス モジュールのリロード、リセット、またはシャットダウン 3-24
ハードウェアを使用した Cisco SRE サービス モジュールのシャットダウン 3-26

CHAPTER 4 **Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールと管理 4-1**
RAID オプションについて 4-1
RAID 1 4-2
RAID 0 4-3
非 RAID 4-4
Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロードとインストール 4-4
Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード 4-4
Cisco SRE-V ソフトウェアのインストール：クリーン インストール 4-5
Cisco SRE-V ソフトウェアのアンインストール 4-7
ソフトウェアのインストールまたはアンインストールの確認 4-8
Cisco SRE-V ソフトウェアのアップグレード、移行、およびダウングレード 4-9
アップグレードと移行について 4-9
Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行 4-9
Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.5 からリリース 2.0 へのアップグレード 4-10
Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 2.0 からリリース 1.5、1.1、または 1.0 へのダウングレード 4-11
VMware vSphere Hypervisor DCUI の開始と終了 4-11
VMware および他のアプリケーションのインストール 4-12
Cisco SRE サービス モジュールの他のシスコ アプリケーション 4-12
VMware vSphere Hypervisor のパッチまたはアップデート リリースのインストール 4-13

CHAPTER 5 **VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理 5-1**
VMware vSphere Hypervisor のライセンスの概要 5-1
VMware vSphere Hypervisor のライセンス登録 5-2

VMware ライセンス キーのアクティブ化 5-3
VMware ライセンス キー情報へのアクセス 5-4
vSphere Client GUI から VMware ライセンス キー情報にアクセス 5-4
コンソール インターフェイスから VMware ライセンス キー情報にアクセス 5-4

CHAPTER 6 仮想マシンの管理 6-1
vSphere Client のダウンロードとインストール 6-1
VMware vCenter Server のダウンロード 6-4
VMware vCenter Server での Cisco SRE サービス モジュールの管理 6-4
ロックダウン モードについて 6-5
ロックダウン モードが無効の場合の動作 6-5
ロックダウン モードが有効の場合の動作 6-5
ロックダウン モードが有効であるかどうかの確認 6-6
仮想マシンの作成についての重要事項 6-6
仮想マシンを作成するための基本的なワークフロー 6-6
仮想マシンの作成に関する制限事項 6-7
仮想マシンを作成する場合のネットワーキングに関する前提条件 6-7
VMware ツールのインストール 6-7
vSwitch について 6-8
VMware vSphere Hypervisor の高度なカスタマイズ 6-9
ネットワーク解析モジュールのサポート 6-9
システムの再設定後にしばらくしてからコンソールがリブートされる 6-9
VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを vSphere コンソール インターフェイスから変更できない 6-10
VMware vSphere Hypervisor の Management Network の IP アドレスの変更 6-10
Management Network リンクの変更 6-10
DCUI へのアクセスの変更 6-11
VMware vSphere Hypervisor がシャットダウン状態にならない 6-11
仮想マシンを VMware vSphere Hypervisor と同じサブネットに追加 6-11

CHAPTER 7 RAID の管理 7-1
RAID 管理コマンド環境の開始 7-1
障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ 7-2
物理 SATA ドライブの場所の確認 7-3
RAID の管理コマンド 7-4
RAID のトラブルシューティング 7-7
データストアを表示できない 7-7
再構築プロセスが開始しない 7-8

RAID 1 論理ボリュームの維持　7-9

CHAPTER 8　**デバイスまたはソフトウェアの障害からの回復　8-1**

障害があるデバイスから RMA デバイスへのライセンスの転送　8-1

Microsoft Windows ソフトウェアの障害からの回復　8-3

INDEX

はじめに

ここでは、『*Cisco Services Ready Engine Virtualization Release 2.0 インストレーション/コンフィギュレーション ガイド*』の対象読者および表記法について説明します。また、使用可能な製品資料についても説明し、マニュアルの入手方法およびテクニカル サポートに関する情報も提供します。

- 「対象読者」（P.vii）
- 「表記法」（P.vii）
- 「オープン ソース ソフトウェアに関する情報」（P.viii）
- 「関連資料」（P.viii）
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」（P.viii）

対象読者

このマニュアルは、主にネットワーク管理者、システム管理者、およびシステム インテグレータを対象としています。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	項目
太字	コマンドおよびキーワード。
イタリック体	ユーザが値を指定する変数。
[角カッコ内の要素]	省略可能なコマンド キーワード。必ずしもオプションを選択する必要はありません。
{|（縦棒）で区切られた波カッコ内のオプション}	オプションからいずれかを選択する必要のあるコマンド キーワード。1 つのオプションを選択する必要があります。
`screen` フォント	セッション情報およびシステム情報の表示出力。
太字の `screen` フォント	ユーザが入力する情報。
イタリック体の `screen` フォント	ユーザが入力する変数。
[Option] > [Network Preferences]	メニュー項目の選択。

（注） 「*注釈*」です。

注意 「*要注意*」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

オープン ソース ソフトウェアに関する情報

Cisco Services Ready Virtualization 用に作成されたソフトウェアの一部のコンポーネントは、オープンソース ライセンスまたは商用ライセンスを利用して提供されています。これらのコンポーネントおよび関連する著作権表示については、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/services_modules/sre_v/1.5/open_source/license/sre_v_open_source.pdf

関連資料

Cisco Services Ready Engine Virtualization（Cisco SRE-V）の次の関連資料は、Cisco.com から入手できます。

- 『*Cisco Services Ready Engine Virtualization Release 2.0 インストレーション/コンフィギュレーション ガイド*』（本書）
- 『*Release Notes for Cisco Services Ready Engine Virtualization Release 2.0*』
- 『*FAQs and Troubleshooting Guide for Cisco Services Ready Engine Virtualization Release 2.0*』
- 『*Open Source Used In Cisco Services Ready Engine Virtualization Release 2.0*』

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

設定に関するクイック リファレンス

（注）
- Cisco Services Ready Engine（SRE）サービス モジュールおよび VMware vShpere Hypervisor についての知識があり、Cisco Services Ready Engine Virtualization（Cisco SRE-V）を素早く設定し、使用するためのコマンドのリストおよび手順のみを必要とする場合には、この設定に関するクイック リファレンス マニュアルを使用してください。設定手順に関する詳細については、以降の章で説明します。
- Cisco SRE-V または Microsoft Windows ソフトウェアが付属していないブランク Cisco SRE サービス モジュールを購入した場合にのみ、この設定に関するクイック リファレンス マニュアルを使用してください。一部のソフトウェアがプリインストールされた Cisco SRE サービス モジュールを購入した場合は、手順が異なる可能性があります。

設定例については図 i-1 を参照し、IP アドレスの位置については図 i-2 を参照してください。その後に、以降の手順を実行してください。

（注）図 i-1 の設定例の IP アドレスは参照用に示しただけなので、実際には有効でない可能性があります。

図 i-1 に、設定例を示します。

- 左側のペインは、sm 1/0、sm 1/1、および VLAN の各インターフェイスでの Cisco IOS コマンドの設定例を示しています。
- 右ペインに、Cisco SRE-V における設定の適用先を示します。

図 i-1 設定例

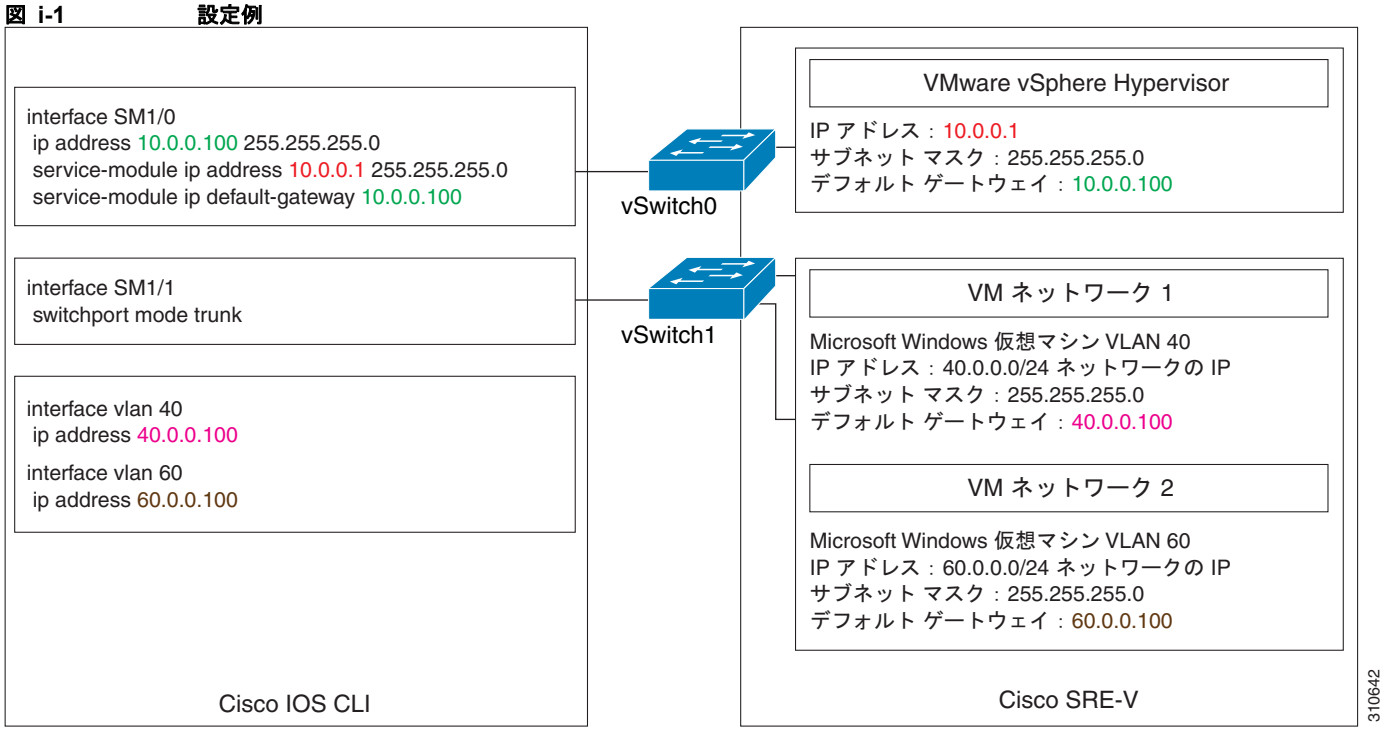
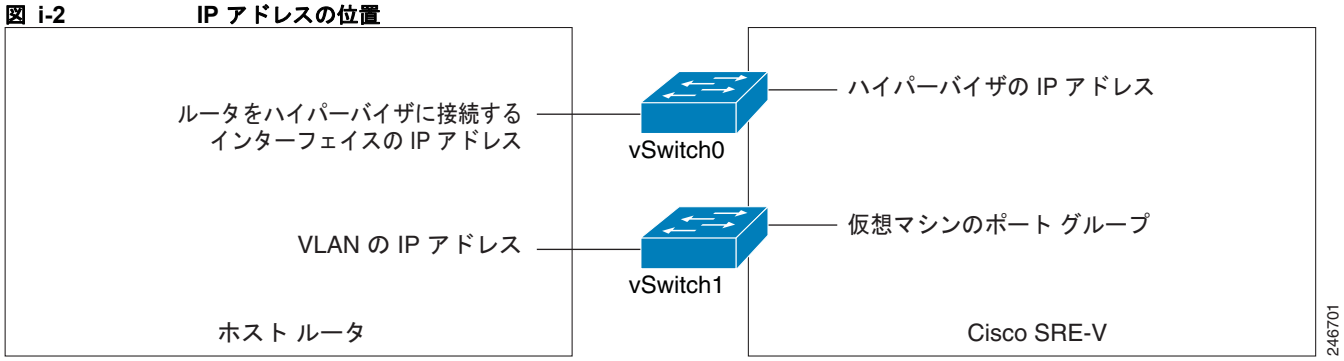


図 i-2 に、IP アドレスの位置を示します。

ISR G2 経由で VMware vSphere Hypervisor にアクセスするには、2 つの IP アドレスが必要です。1 つは、ルータを VMware vSphere Hypervisor に接続するインターフェイスの IP アドレスで、もう 1 つは VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスです。

仮想マシンには MGF インターフェイス経由でアクセスできます。VMware vSphere Hypervisor の vSwitch 上のポート グループは、Cisco IOS の対応する VLAN インターフェイスに割り当てることができます。たとえば、VMware vSphere Hypervisor のポート グループ 50 は Cisco IOS の VLAN 50 に割り当てることができます。

図 i-2 IP アドレスの位置



Cisco SRE-V または Microsoft Windows ソフトウェアが付属していないブランク Cisco SRE サービス モジュールを購入した場合は、この設定に関するクイック リファレンスの手順を使用してください。

手順

ステップ 1 Cisco SRE サービス モジュールをルータ内に取り付けます。第 2 章「ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け」を参照してください。

ステップ 2 Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定します。

- ホスト ルータ CLI で次のコマンドを使用します。
  - **enable**
  - **configure terminal**
- VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 を設定します。
  - **interface sm *slot*/0**
  - **ip address *router-to-hypervisor-interface-IP-address subnet-mask***
  - **service-module ip address *hypervisor-ip-address subnet-mask***
  - **service-module ip default-gateway *hypervisor-gateway-ip-address***
  - **no shut**
  - **exit**
- VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 を設定します。
  - **interface sm *slot*/1**
  - **switchport mode trunk**
  - **exit**
- VLAN を設定します。
  - **configure terminal**
  - **interface vlan** *vlan_number*
  - **ip address *vlan-ip-address subnet mask***
  - **no shut**
  - **end**
- 設定を保存します。
  - **copy running-config startup-config**
  - **show running-config**

詳細については、第 3 章「Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定」を参照してください。

ステップ 3 http://www.cisco.com/go/ucse にアクセスして [Download Software] をクリックし、次に Cisco SRE-V ファイルをダウンロードします。

ステップ 4 Cisco SRE-V ソフトウェアをインストールします。ホスト ルータ CLI で次のコマンドを使用します。

- **enable**
- **service-module sm** *slot*/**0 install url** *url* **argument disk-cfg-mode={raid1 | raid0 | nonraid}**

詳細については、第 4 章「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールと管理」を参照してください。

ステップ 5 VMware vSphere Hypervisor ライセンスを登録してアクティブ化します。詳細については、第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。

ステップ 6 https://*hypervisor-ip-address* にアクセスし、vSphere Client をダウンロードします。詳細については、第 6 章「仮想マシンの管理」を参照してください。

ステップ 7 vSphere Client をインストールします。詳細については、第 6 章「仮想マシンの管理」を参照してください。

ステップ 8 ご自身の Microsoft Windows Server 2003 ソフトウェア、Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェア、または Linux ディストリビューションをインストールしてから、ソフトウェア ライセンスをアクティブ化します。

（注） Cisco.com から Microsoft Windows Server をダウンロードすることはできません。このソフトウェアは、サービス モジュールとの同時購入のみになります。

ステップ 9 標準的な Microsoft Windows のネットワーク構成設定プロセスを使用して、Microsoft Windows Server の IP アドレスを設定します。ネットワーク設定の例については、図 i-1 の Microsoft Windows 仮想マシンを参照してください。

ステップ 10 VMware ツールをインストールします。詳細については、「VMware ツールのインストール」（P.7）を参照してください。

CHAPTER 1

Cisco Services Ready Engine Virtualization の概要

ここでは、Cisco Services Ready Engine Virtualization（Cisco SRE-V）製品の概要を示します。この章には、ハードウェアとソフトウェアの要件、機能ライセンス、および Cisco SRE-V を設定するために必要な作業などの情報が記載されています。

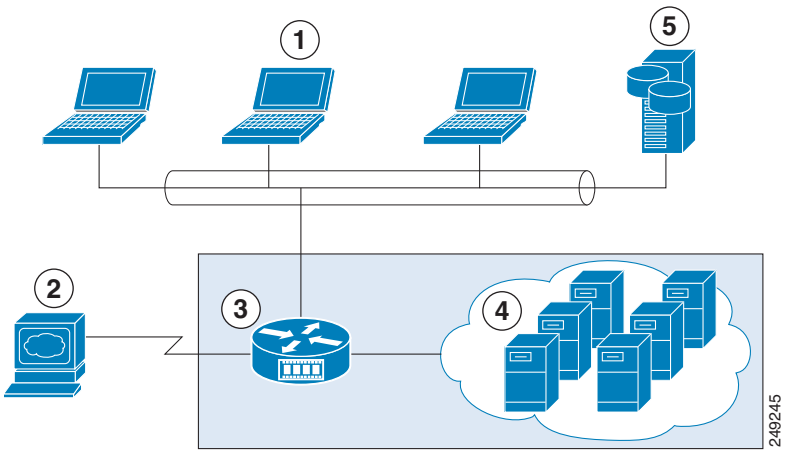
- 「Cisco SRE-V の概要」（P.1-1）
- 「Cisco SRE-V と VMware vSphere Hypervisor の相違点」（P.1-3）
- 「ハードウェア要件」（P.1-3）
- 「ソフトウェア要件」（P.1-4）
- 「Cisco SRE-V の管理」（P.1-7）
- 「基本的なワークフロー」（P.1-8）

Cisco SRE-V の概要

Cisco SRE-V は、コンピューティング、ネットワーキング、ストレージ アクセス、仮想化、および統一管理を 1 つのシステムに統合する、ブランチオフィス向けのインフラストラクチャ プラットフォームです。これにより、VMware vSphere Hypervisor は Cisco Services Ready Engine（SRE）サービス モジュールにプロビジョニングされ、Microsoft Windows Server または Linux オペレーティング システムを実行する 1 つまたは複数の仮想マシンをホストできるようになります。システム全体が、シスコ第 2 世代サービス統合型ルータ（ISR G2）に統合されます。

図 1-1 に、Cisco SRE-V システムの配置例を示します。

図 1-1　Cisco SRE-V システムの配置例



1	クライアント デバイス	**4**	Cisco SRE-V でホストされる仮想マシン
2	Cisco SRE-V 管理コンソール	**5**	エンタープライズ ストレージ デバイス
3	Cisco SRE サービス モジュールと Cisco SRE-V が搭載された Cisco ISR G2 ルータ		

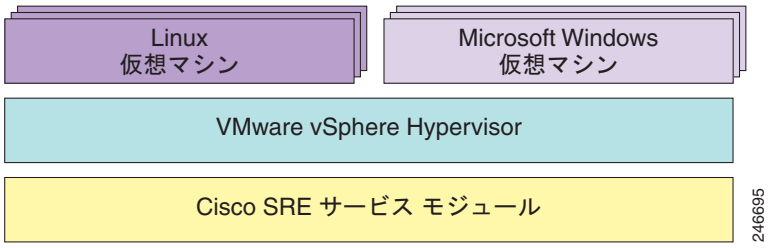
Cisco SRE-V に関する用語

次に、このガイドで使用する Cisco SRE-V に関する用語を示します。

- Cisco SRE サービス モジュール：Cisco ISR G2 でホストされる Intel x86 アーキテクチャ ブレード サーバ。Cisco SRE サービス モジュールは、VMware vSphere Hypervisor を実行するための専用の処理、ネットワーク、ストレージ、およびメモリを提供します。
- VMware vSphere Hypervisor：仮想マシンをホストするためのプラットフォームを提供する、VMware のベアメタル ハイパーバイザ。
- 仮想マシン：Microsoft Windows Server または Linux オペレーティング システムを実行する、ユーザが作成した仮想マシン。

Cisco SRE-V に関する用語の詳細については、図 1-2 を参照してください。

図 1-2　Cisco SRE-V に関する用語



Cisco SRE-V と VMware vSphere Hypervisor の相違点

Cisco SRE-V 製品は、VMware vSphere Hypervisor と次の点で異なります。

- Cisco SRE-V は、VMware vSphere Hypervisor が Cisco SRE サービス モジュールにプロビジョニングされ、Cisco ISR G2 に統合されることを可能にします。
- VMware vSphere Hypervisor IP アドレスの設定は、Cisco ISR G2 を通じて行います。
- Cisco SRE-V の Redundant Array of Inexpensive Disks（RAID）管理は、RAID 管理 CLI を通じて行います。
- ソフトウェア アップグレード パッケージは、Cisco.com から入手します。
- PCI パススルー設定は、現行世代のハードウェアには適用されません。

ハードウェア要件

Cisco SRE-V ソフトウェアは、Cisco SRE-V のハードウェア コンポーネントである Cisco SRE サービス モジュールで動作します。Cisco SRE サービス モジュールは、Cisco 2900 シリーズまたは 3900 シリーズ ISR G2 のいずれかに装着できます。

Cisco SRE-V ソフトウェアは、次のサービス モジュールでサポートされます。

- Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュール
- Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュール

表 1-1 に、サポートされる各サービス モジュールのハードウェア情報を示します。

表 1-1　Cisco SRE サービス モジュール ハードウェア一覧

機能	Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュール	Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュール
フォーム ファクタ	SM	SM
CPU	Intel Core 2 Solo（1 コア稼動）、1.86 GHz	Intel Core 2 Duo（2 コア稼動）、2 × 1.86 GHz
DRAM	4 GB	4 GB または 8 GB
eUSB フラッシュ メモリ	2 GB 内部 USB フラッシュメモリ モジュール	2 GB 内部 USB フラッシュメモリ モジュール
ハード ディスク	1 × 500 GB	2 × 500 GB（1 TB）
内部ネットワーク インターフェイス	1 レイヤ 2 ギガビット イーサネット インターフェイス 1 レイヤ 3 ギガビット イーサネット インターフェイス	1 レイヤ 2 ギガビット イーサネット インターフェイス 1 レイヤ 3 ギガビット イーサネット インターフェイス
外部ネットワーク インターフェイス	1 USB コネクタ 1 RJ-45 ギガビット イーサネット コネクタ	1 USB コネクタ 1 RJ-45 ギガビット イーサネット コネクタ
ルータ プラットフォーム	2911、2921、2951、3925、3925e、3945、3945e	2911、2921、2951、3925、3925e、3945、3945e

表 1-2 に、Cisco ISR G2 でサポートされている Cisco EtherSwitch Enhanced High-Speed WAN Interface Card（EHWIC）および Cisco EtherSwitch サービス モジュールを示します。

表 1-2　サポートされている Cisco EtherSwitch EHWIC および Cisco EtherSwitch サービス モジュール

Cisco EtherSwitch EHWIC	Cisco EtherSwitch サービス モジュール
EHWIC-D-8ESG-P=、EHWIC-D-8ESG-P、EHWIC-D-8ESG=、EHWIC-D-8ESG、EHWIC-4ESG-P=、EHWIC-4ESG-P、EHWIC-4ESG=、および EHWIC-4ESG	SM-D-ES3G-48-P、SM-D-ES3-48-P、SM-D-ES2-48、SM-ES3G-24-P、SM-ES3-24-P、SM-ES2-24-P、SM-ES2-24、および SM-ES3G-16-P

ソフトウェア要件

- 「機能ライセンス」（P.1-4）
- 「サードパーティ製ソフトウェア」（P.1-5）
- 「Cisco SRE-V のオプション」（P.1-5）

機能ライセンス

表 1-3 に、Cisco SRE-V で使用できる機能ライセンスの Stock-Keeping Unit（SKU）を示します。

表 1-3　機能ライセンスの SKU

ライセンスの SKU	説明
VMware vCenter Server のサポートを含まないライセンス	
FL-SRE-V-HOST	ソフトウェアと一緒に購入する VMware vSphere Hypervisor Host の書面ライセンス。
FL-SRE-V-HOST=	ソフトウェアとは別に購入する VMware vSphere Hypervisor Host の書面ライセンス（予備）。
L-FL-SRE-V-HOST=	ソフトウェアとは別に購入する VMware vSphere Hypervisor Host の電子ライセンス（予備）。
VMware vCenter Server のサポートを含むライセンス	
FL-SRE-V-HOSTVC	VMware vCenter Server の管理サポートを含む、Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアの機能ライセンス。このライセンスはソフトウェアと一緒に購入できます。
FL-SRE-V-HOSTVC=	VMware vCenter Server の管理サポートを含む、Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアの機能ライセンス（予備）。
L-FL-SRE-V-HOSTVC=	VMware vCenter Server の管理サポートを含む、Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアの電子配布機能ライセンス（予備）。
VMware vCenter Server サポートを追加するアップグレード ライセンス	
FL-SRE-V-VC-UPG=	Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアをアップグレードして VMware vCenter Server の管理サポートを有効にする機能ライセンス（予備）。
L-FL-SRE-V-VC-UPG=	Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアをアップグレードして VMware vCenter Server の管理サポートを有効にする電子配布機能ライセンス（予備）。

VMware vSphere Hypervisor ライセンスの詳細については、第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。

サードパーティ製ソフトウェア

Cisco SRE-V では、次のサードパーティ製ソフトウェアを使用します。

- VMware vSphere Hypervisor：仮想化用。
- Microsoft Windows Server：仮想マシンのゲスト オペレーティング システム用。

  次の Microsoft Windows Server が認定されています。

  - Windows Server 2003 SP2 Standard 32 ビットおよび 64 ビット
  - Windows Server 2003 SP2 Enterprise 32 ビットおよび 64 ビット
  - Windows Server 2008 R2 Standard 64 ビット
  - Windows Server 2008 R2 Enterprise 64 ビット
- Linux：仮想マシンのゲスト オペレーティング システム用。

  サポートされる Linux ディストリビューションのリストについては、*VMware Compatibility Guide*（http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=software）を参照してください。

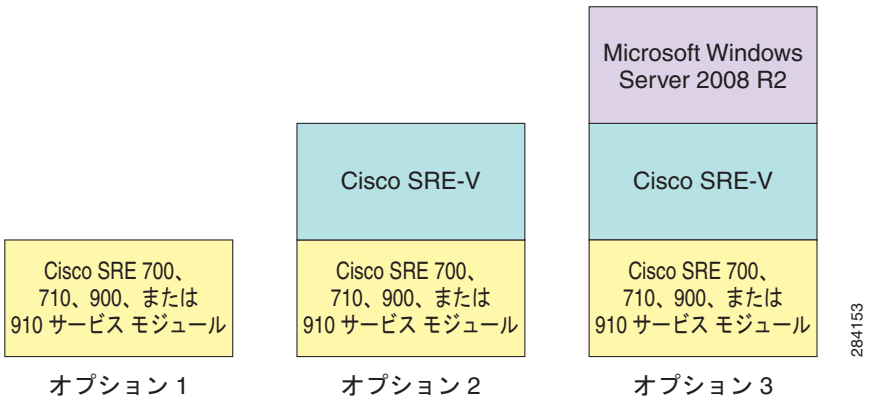
Cisco SRE-V のオプション

必要なソフトウェアは、選択する Cisco SRE-V のオプションによって異なります。

- 「オプション 1：ハードウェアのみ（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール）」（P.1-6）
- 「オプション 2：ハードウェア + 仮想化ソフトウェア（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール + Cisco SRE-V）」（P.1-6）
- 「オプション 3：ハードウェア + 仮想化ソフトウェアおよび Microsoft Windows ソフトウェア（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール + Cisco SRE-V + Microsoft Windows Server 2008 R2）」（P.1-7）

図 1-3 に、Cisco SRE-V のオプションを示します。

図 1-3　Cisco SRE-V Release 2.0 のオプション



オプション 1：ハードウェアのみ（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール）

これは、ソフトウェアがインストールされていない Cisco SRE サービス モジュールです。図 1-3 のオプション 1 を参照してください。

このオプションを購入した場合は、次のことを行う必要があります。

- Cisco SRE-V ソフトウェアをダウンロードしてインストールします。
- ご自身の Microsoft Windows Server 2003 ソフトウェア、Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェア、または Linux ディストリビューションをダウンロードしてインストールします。
- Cisco.com から「予備」の VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入します。そうしない場合、60 日間の評価期間が過ぎると Cisco SRE-V ソフトウェアの機能が停止します。ライセンスを購入したら、登録してアクティブ化する必要があります。

  VMware vSphere Hypervisor ライセンスの詳細については、第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。

オプション 2：ハードウェア + 仮想化ソフトウェア（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール + Cisco SRE-V）

これは、Cisco SRE-V ソフトウェアがプリインストールされた Cisco SRE サービス モジュールです。図 1-3 のオプション 2 を参照してください。

（注）　購入時に、Cisco SRE-V ソフトウェア上で有効にする RAID オプションを選択できます。RAID は、Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュールでは *サポートされません*。Cisco SRE 900 および 910 サービス モジュールでのみサポートされます。

使用する Microsoft Windows Server 2003 ソフトウェア、Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェア、または Linux ディストリビューションが揃っている場合は、このオプションを購入します。

このオプションを購入した場合は、次のことを行う必要があります。

- ご自身の Microsoft Windows Server 2003 ソフトウェア、Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェア、または Linux ディストリビューションをダウンロードしてインストールします。
- VMware vSphere Hypervisor ライセンスをアクティブ化します。

  Cisco SRE サービス モジュールの購入と同時に VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入した場合、VMware のライセンス キーは封筒で出荷されます。この封筒は Cisco SRE サービス モジュールと同じパッケージに入っています。Cisco SRE-V ソフトウェアを使用するには、vSphere Client GUI を使用して VMware のライセンス キーをアクティブ化する必要があります。そうしない場合、60 日間の評価期間が過ぎると Cisco SRE-V ソフトウェアの機能が停止します。

  Cisco SRE サービス モジュールの購入後に VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入する場合は、シスコから「予備」の VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入する必要があります。ライセンスを購入したら、登録してアクティブ化する必要があります。そうしない場合、60 日間の評価期間が過ぎると Cisco SRE-V ソフトウェアの機能が停止します。

  VMware vSphere Hypervisor ライセンスの詳細については、第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。

オプション 3：ハードウェア + 仮想化ソフトウェアおよび Microsoft Windows ソフトウェア（Cisco SRE 700、710、900、または 910 サービス モジュール + Cisco SRE-V + Microsoft Windows Server 2008 R2）

これは、Cisco SRE-V と Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard Edition 64 ビット仮想マシンがプリインストールされた Cisco SRE サービス モジュールです。図 1-3 のオプション 3 を参照してください。

（注）　購入時に、Cisco SRE-V ソフトウェア上で有効にする RAID オプションを選択できます。RAID は、Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュールでは*サポートされません*。Cisco SRE 900 および 910 サービス モジュールでのみサポートされます。

このオプションを購入した場合は、VMware vSphere Hypervisor ライセンスをアクティブ化する必要があります。

Cisco SRE サービス モジュールの購入と同時に VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入した場合、VMware のライセンス キーは封筒で出荷されます。この封筒は Cisco SRE サービス モジュールと同じパッケージに入っています。Cisco SRE-V ソフトウェアを使用するには、vSphere Client GUI を使用して VMware のライセンス キーをアクティブ化する必要があります。そうしない場合、60 日間の評価期間が過ぎると Cisco SRE-V ソフトウェアの機能が停止します。

Cisco SRE サービス モジュールの購入後に VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入する場合は、シスコから「予備」の VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入する必要があります。ライセンスを購入したら、登録してアクティブ化する必要があります。そうしない場合、60 日間の評価期間が過ぎると Cisco SRE-V ソフトウェアの機能が停止します。

VMware vSphere Hypervisor ライセンスの詳細については、第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。

（注）　このオプションでは、Microsoft Windows Server 2008 R2 ライセンスが事前にアクティブ化されています。また、このオプションには Microsoft Windows Server 2008 R2 リカバリ DVD が付属しています。この DVD は、システムから Microsoft Windows 仮想マシンが失われた場合や削除された場合に使用できます。

Cisco SRE-V の管理

Cisco SRE-V では、複数の管理インターフェイスを使用します。

- 「Cisco IOS CLI」（P.1-8）
- 「RAID 管理 CLI」（P.1-8）
- 「VMware vSphere Client」（P.1-8）
- 「VMware vCenter Server」（P.1-8）

Cisco IOS CLI

Cisco IOS CLI を使用して、ホスト ルータと Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定します。Cisco SRE-V は、Cisco IOS ソフトウェアを実行するホスト Cisco ルータに装着された Cisco SRE サービス モジュール上に存在します。サポートされている Cisco IOS ソフトウェアについては、「ルータ、Cisco SRE サービス モジュール、および Cisco IOS ソフトウェア バージョンの互換性の確認」（P.2-1）を参照してください。

RAID 管理 CLI

RAID 管理 CLI を使用して、RAID 設定を追加または変更します。RAID の詳細については、「RAID の管理」（P.7-1）を参照してください。

VMware vSphere Client

VMware vSphere Client を使用して、仮想マシンを管理します。

VMware vCenter Server

仮想マシンを管理するには、VMware vCenter Server を使用します。

基本的なワークフロー

表 1-4 に、基本的なワークフローの手順と、各手順が適用されるオプションおよびネットワーク タイプを示します。

表 1-4　基本的なワークフロー

ステップ	作業	オプション 1 の場合	オプション 2 の場合	オプション 3 の場合
1	Cisco SRE サービス モジュールを ISR G2 に取り付けます。第 2 章「ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け」を参照してください。	○	○	○
2	Cisco IOS コマンドを使用して、Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定します。第 3 章「Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定」を参照してください。	○	○	○
3	Cisco SRE-V ソフトウェアをダウンロードしてインストールします。第 4 章「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールと管理」を参照してください。	○		
4	VMware vSphere Hypervisor ライセンスを登録してアクティブ化します。第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。	○	○	○

表 1-4　基本的なワークフロー （続き）

ステップ	作業	オプション 1 の場合	オプション 2 の場合	オプション 3 の場合
5	vSphere Client をインストールし、vSphere Client GUI を使用して仮想マシンを作成および管理します。第 6 章「仮想マシンの管理」を参照してください。	○	○	○
6	ご自身の Microsoft Windows Server 2003 ソフトウェア、Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェア、または Linux ディストリビューションをインストールしてから、ソフトウェア ライセンスをアクティブ化します。	○	○	
7	VMware ツールをインストールします。「VMware ツールのインストール」（P.6-7）を参照してください。	○	○	○

CHAPTER 2

ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け

- 「ルータ、Cisco SRE サービス モジュール、および Cisco IOS ソフトウェア バージョンの互換性の確認」（P.2-1）
- 「ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け」（P.2-1）
- 「Cisco SRE サービス モジュールの取り付けの確認」（P.2-2）
- 「Cisco SRE サービス モジュールの活性挿抜」（P.2-3）

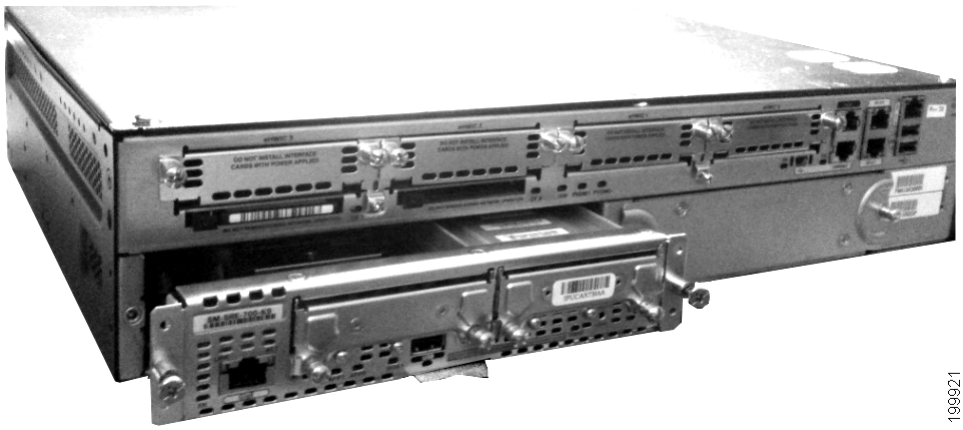
ルータ、Cisco SRE サービス モジュール、および Cisco IOS ソフトウェア バージョンの互換性の確認

Cisco ルータの全モデル（2911、2921、2951、3925、3925e、3945、および 3945e）、および Cisco SRE サービス モジュールの全バージョン（700、710、900、および 910）で、Cisco SRE-V を使用するためには、Cisco IOS ソフトウェア リリース 15.1(4) M 以降をルータにインストールする必要があります。

ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け

Cisco SRE サービス モジュールを Cisco 2900 シリーズまたは 3900 シリーズ ISR G2 内に取り付けるには、図 2-1 を参照してください。詳細については、『*Installing Cisco Network Modules and Service Modules in Cisco Access Routers*』を参照してください。

図 2-1　ルータ内の Cisco SRE サービス モジュール



注意　Cisco 2900 シリーズ ISR G2 に対して Cisco SRE サービス モジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、まずルータの電源が切断されていることを確認します。

関連項目

- 「ルータ上での Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定」（P.3-3）

Cisco SRE サービス モジュールの取り付けの確認

Cisco SRE サービス モジュールが Cisco ルータ内に物理的に取り付けられ、互換性のある Cisco IOS イメージがルータにロードされ、ルータの電源がオンに戻った後、次の作業を実行して、Cisco SRE サービス モジュールがルータから正しく検出されることを確認します。

手順

ステップ 1　ルータから、**enable** と入力してイネーブル モードを開始します。

ステップ 2　**show diag | include FRU** コマンドを入力します。

次の Cisco SRE 900 サービス モジュールの例のように、現場交換可能ユニット（FRU）の詳細情報が表示されます。

```
Router# show diag | include FRU
        Product (FRU) Number     : CISCO2951/K9
        Product (FRU) Number     : PWR-2921-51-POE
        Product (FRU) Number     : PVDM3-32
        Product (FRU) Number     : SM-SRE-900-K9
```

ステップ 3　**show hardware** コマンドを使用して、ルータからサービス モジュールが認識されることを確認します。

関連項目

- 「ルータ上での Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定」（P.3-3）

Cisco SRE サービス モジュールの活性挿抜

（注）　Cisco SRE サービス モジュールの活性挿抜（OIR）（ホット スワップ）をサポートしているのは、Cisco 3900 シリーズ ISR G2 だけです。

Cisco 2900 シリーズ ISR G2 では、Cisco SRE サービス モジュールの OIR はサポートされません。

Cisco 3900 シリーズ ISR G2 から Cisco SRE サービス モジュールの OIR を実行する手順は、次のとおりです。

前提条件

VMware vSphere Hypervisor がロックダウン モードのときは、Cisco SRE サービス モジュールの OIR を実行できません。VMware vSphere Hypervisor がロックダウン モードのときに **service-module sm** *slot*/**0 shutdown** コマンドを入力すると、Cisco SRE サービス モジュールはシャットダウン状態になりますが、VMware vSphere Hypervisor はシャットダウンされません。また、システムでは後続の **service-module sm** *slot*/**0** コマンドを実行できなくなります。この状態から回復するには、Cisco SRE サービス モジュールをリセットします。

ロックダウン モードの詳細については、「ロックダウン モードについて」（P.6-5）を参照してください。

手順の概要

1. **service-module sm** *slot*/**0 shutdown**
2. **service-module sm** *slot*/**0 status**
3. **hw-module sm 1 oir-stop**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**service-module sm** *slot*/**0 shutdown** **例：** `Router# service-module sm 1/0 shutdown`	Cisco SRE サービス モジュール システムを通常の方法でシャットダウンします。OIR 時にホットスワップ可能なモジュールの取り外しまたは交換を行う場合に、このコマンドを使用します。 • VMware vSphere Hypervisor 上の仮想マシンに VMware ツールがインストールされている場合、このコマンドを実行すると、まず仮想マシンがシャットダウンし、その後に Cisco SRE サービス モジュールがシャットダウンします。 • 仮想マシンに VMware ツールがインストールされていない場合、このコマンドを実行すると、まず仮想マシンの電源が切断され、その後にシャットダウン シグナルがサービス モジュールに送信されます。およそ 2 分後、Cisco SRE サービス モジュールがシャットダウンします。 （注）　VMware vSphere Hypervisor がロックダウン モードのときは、**service-module sm** *slot*/**0 shutdown** コマンドはサポートされません。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**service-module sm** *slot*/**0 status** **例：** `Router# service-module sm 1/0 status`	Cisco SRE サービス モジュール システムがシャットダウン状態かどうかを確認します。
ステップ 3	**hw-module sm 1 oir-stop** **例：** `Router# hw-module sm 1 oir-stop`	Cisco SRE サービス モジュールをルータから取り外します。 このコマンドを入力すると、OIR メッセージが表示されます。メッセージの表示が終了した後、Cisco SRE サービス モジュールをルータから取り外します。

CHAPTER 3

Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定

ここでは、Cisco SRE-V システム ソフトウェアを実行するように Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定する方法に関する情報を提供します。

- 「Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの概要」（P.3-1）
- 「Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定するための前提条件」（P.3-2）
- 「ルータ上での Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定」（P.3-3）
- 「Cisco SRE サービス モジュールのリロード、リセット、およびシャットダウン」（P.3-24）

Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの概要

ホスト ルータおよび Cisco SRE サービス モジュールでは、内部通信と外部通信のために複数のインターフェイスが使用されます。ルータ上で各インターフェイスを設定するために、Cisco IOS CLI コマンドを使用します。

Cisco SRE サービス モジュールは、次の 3 つのインターフェイスを介してホスト ルータと通信します。

- MGF インターフェイス
- コンソール 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

インターフェイスの詳細については、表 3-1 を参照してください。

表 3-1　Cisco SRE サービス モジュール インターフェイス

インターフェイス	目的	アクセス元	その他の情報
MGF インターフェイス	Cisco SRE サービス モジュールが高速バックプレーン スイッチ経由で通信できるようにします。	ホスト ルータ内。	ルータと Cisco SRE サービス モジュールとの間に内部レイヤ 2 ギガビット イーサネット リンクを提供します。 Cisco IOS CLI を使用して MGF インターフェイスを設定します。 MGF の設定の詳細については、『*Cisco 3900 Series, 2900 Series, and 1900 Series Integrated Services Routers Software Configuration Guide*』の「*Multi-Gigabit Fabric on the Router*」の章を参照してください。
コンソール インターフェイス	Cisco SRE-V 設定を実行するために、VMware vSphere Hypervisor Direct Console User Interface（DCUI）へのアクセスを提供します。	ホスト ルータ内。	ルータと Cisco SRE サービス モジュールとの間に内部レイヤ 3 ギガビット イーサネット リンクを提供します。 Cisco IOS CLI を使用して、コンソール インターフェイスの設定と管理を行います。
外部サービス モジュール インターフェイス	VMware vSphere Hypervisor または仮想マシンにより、プライマリ インターフェイスまたはバックアップ インターフェイスとして使用されます。	制御と管理は主に VMware vSphere Hypervisor によって行われます。	VMware vSphere Hypervisor が、MGF インターフェイスまたはコンソール インターフェイスを介してトラフィックをルータに転送するように設定されていない限り、トラフィックはルータに到達しません。

Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定するための前提条件

- 「Cisco ルータの前提条件」（P.3-2）
- 「Cisco SRE サービス モジュールの前提条件」（P.3-3）

Cisco ルータの前提条件

Cisco ルータで適切な Cisco IOS ソフトウェア バージョンが実行され、Cisco SRE サービス モジュールが認識されることを確認します。

「ルータ、Cisco SRE サービス モジュール、および Cisco IOS ソフトウェア バージョンの互換性の確認」（P.2-1）および「Cisco SRE サービス モジュールの取り付けの確認」（P.2-2）を参照してください。

Cisco SRE サービス モジュールの前提条件

（注）　ほとんどの場合、ルータは、内部に Cisco SRE サービス モジュールがすでに取り付けられた状態で出荷されます。

インターフェイスを設定する前に、Cisco SRE サービス モジュール コマンド環境を開始するための次の情報があることを確認します。

- Cisco SRE サービス モジュールを装着する Cisco ルータの IP アドレス。
- ルータにログインするためのユーザ名とパスワード。
- ホスト ルータ内での Cisco SRE サービス モジュールのスロットとポートの位置：
  - *slot*：Cisco SRE サービス モジュールが装着されているホスト ルータ シャーシ スロットの ID。サービス モジュールの取り付け後、Cisco IOS ソフトウェア CLI の **show running-config** コマンドを使用することにより、この情報を取得できます。
  - *port*：Cisco SRE サービス モジュール上のネットワーク インターフェイス カード（NIC）の ID。コンソール インターフェイスの値は 0、MGF インターフェイスの値は 1 です。

ルータ上での Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定

Cisco SRE サービス モジュールとホスト ルータとの間の内部インターフェイスを設定します。この初期設定が完了すれば、サービス モジュールにアクセスして、Cisco SRE-V アプリケーションのインストールおよび設定ができるようになります。

Cisco SRE-V では、次の設定オプションが提供されます。

- MGF レイヤ 2 スイッチド設定：この設定オプションでは、トラフィックがルータではなく EtherSwitch を通過するため、パフォーマンスが向上し、ルータ CPU には影響を与えません。ブロードキャストなど、すべてのレイヤ 2 機能がサポートされます。この設定オプションを使用するには、EtherSwitch EHWIC または EtherSwitch サービス モジュールを購入する必要があります。「MGF レイヤ 2 スイッチド設定：推奨」（P.3-4）を参照してください。
- Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：次のいずれかのオプションを選択します。
  - 異なるサブネット内のデバイスを使用した Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバを 1 つのブランチ サブネットに追加し、クライアント PC を別のブランチ サブネットに追加する場合は、この設定オプションを選択します。この設定オプションでは、機器の追加は不要ですが、ルータ CPU に影響を与えます。「Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：異なるブランチ サブネット内のデバイス」（P.3-11）を参照してください。
  - 同じサブネット内のデバイスを使用した Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバをクライアント PC と同じブランチ サブネットに追加する場合は、この設定オプションを選択します。この設定オプションでは、機器の追加は不要ですが、ルータ CPU に影響を与えます。このオプションは複雑であり、一部のレイヤ 2 機能（ブロードキャストなど）はサポートされません。「Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：同じブランチ サブネット内のデバイス」（P.3-16）を参照してください。

- 外部インターフェイス設定：この設定オプションは、設定しやすく、低コストであり、ルータ CPU にも影響を与えません。しかし、外部スイッチ上での追加のケーブル配線と追加のギガビット イーサネット スイッチポートを必要とします。さらに、VMware vSphere Hypervisor ネットワーク上で Cisco IOS の機能を使用できません（たとえば、仮想マシンを DMZ 内に配置できません）。また、内部インターフェイスで使用可能なハードウェア TCP/IP/UDP/iSCSI オフ ロード機能を利用できません。「外部インターフェイス設定」（P.3-22）を参照してください。

（注）　Cisco IOS **service-module** コマンドを有効にするには、**Management Network** VMkernel ポート グループが、PCIe インターフェイスを備えた vSwitch をアップリンクとして使用するように設定されていることを確認します。デフォルトの VMkernel ポート グループ名（Management Network）を変更しないことを推奨します。

MGF レイヤ 2 スイッチド設定：推奨

図 3-1 に、MGF レイヤ 2 スイッチド設定でのトラフィック フローを示します。MGF バックプレーン スイッチにより、複数のハイパーバイザ間にわたって仮想ネットワークが接続され、ルータ CPU 経由でトラフィックを送信しなくても、Cisco EtherSwitch EHWIC または EtherSwitch サービス モジュール経由で LAN に直接アクセスできるようになります。サポートされる Cisco EtherSwitch EHWIC および EtherSwitch サービス モジュールについては、表 1-2 を参照してください。

図 3-1　MGF レイヤ 2 スイッチド設定でのトラフィック フロー

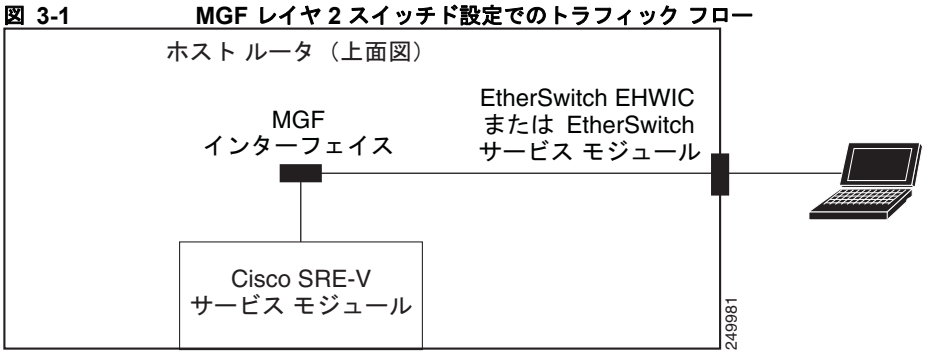
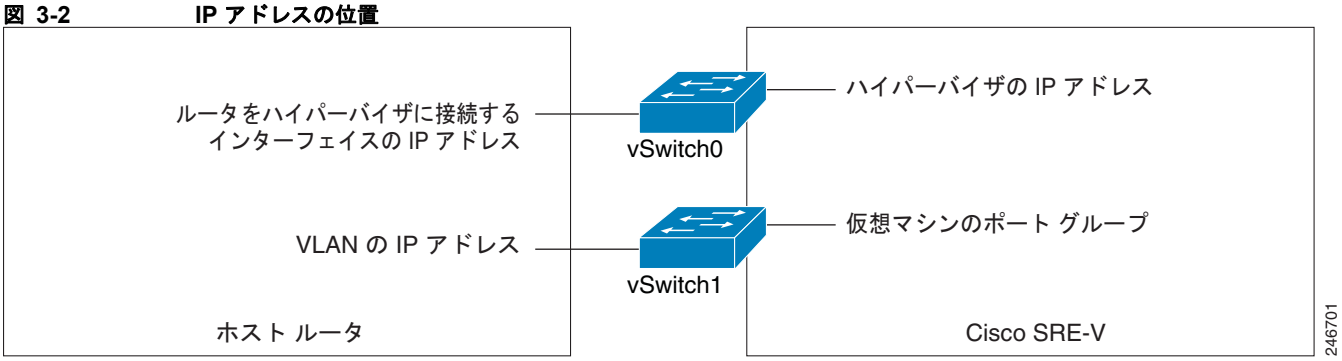


図 3-2 に、IP アドレスの位置を示します。

ISR G2 経由で VMware vSphere Hypervisor にアクセスするには、2 つの IP アドレスが必要です。1 つは、ルータを VMware vSphere Hypervisor に接続するインターフェイスの IP アドレスで、もう 1 つは VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスです。

仮想マシンには MGF インターフェイス経由でアクセスします。VMware vSphere Hypervisor の vSwitch 上のポート グループは、Cisco IOS の対応する VLAN インターフェイスに割り当てることができます。たとえば、VMware vSphere Hypervisor のポート グループ 50 は Cisco IOS の VLAN 50 に割り当てることができます。

図 3-2　IP アドレスの位置



手順の概要

ホスト ルータ CLI での手順（次のコマンドを入力）

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

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定

1. **interface sm** *slot*/**0**
2. **ip address** *router-to-hypervisor-interface-IP-address subnet-mask*
   または
   [ip unnumbered *type number***]**
3. **service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask*
4. **service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address*
5. **no shut**
6. **exit**
7. **[ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0]**

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定

1. **interface sm** *slot*/**1**
2. **switchport mode trunk**
3. **[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers***]**
4. **exit**

VLAN の設定

1. **configure terminal**
2. **interface vlan** *vlan_number*
3. **ip address** *vlan-ip-address subnet mask*
4. **no shut**
5. **end**

設定の保存

1. **copy running-config startup-config**

2. **show running-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
	ホスト ルータ CLI での手順	

ステップ 1	**enable**
	<password>
	
	例：
	`Router> enable`
	`Router> <password>`
	`Router#`
		ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。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`	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。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/0 **例：** `Router(config)# interface sm 1/0`	Cisco SRE 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。

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 2	**ip address** *router-to-hypervisor-interface-IP-address subnet-mask*
	
	または
	
	[ip unnumbered *type number***]**
	
	例：
	`Router(config-if)# ip address 10.0.0.100 255.255.255.0`
	
	または
	
	`Router(config-if)# ip unnumbered gigabitethernet 1/0`
		ルータを VMware vSphere Hypervisor に接続するインターフェイスの IP アドレスを指定します。図 3-2 を参照してください。
		
		• *router-to-hypervisor-interface-IP-address*：ルータを VMware vSphere Hypervisor に接続するインターフェイスの IP アドレス。
		
		• *subnet-mask*：IP アドレスに付加するサブネット マスク。
		
		または
		
		（任意）**ip unnumbered** コマンドは、インターフェイスに明示的な IP アドレスを割り当てずに、そのインターフェイス上での IP 処理をイネーブルにします。
		
		• *type*：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。
		
		• *number*：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。
		
		（注） アンナンバード インターフェイスは、一意である必要があります。別のアンナンバード インターフェイスは指定できません。
		
		⚠ **注意** **ip unnumbered** コマンドでは、デバイス間のポイントツーポイント インターフェイスが作成されます。ブロードキャストはサポートされません。
		
		（注） **ip unnumbered** コマンドを使用する場合は、**ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot/***0** コマンドを使用してスタティック ルートを作成する必要があります。ステップ 7 を参照してください。

ステップ 3	**service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# service-module ip address 10.0.0.1 255.255.255.0`	VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-ip-address*：VMware vSphere Hypervisor の IP アドレス。図 3-2 を参照してください。 • *subnet-mask*：IP アドレスに付加するサブネット マスクで、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。
ステップ 4	**service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address* **例：** `Router(config-if)# service-module ip default-gateway 10.0.0.100`	VMware vSphere Hypervisor のデフォルト ゲートウェイの IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-gateway-ip-address*：デフォルト ゲートウェイ ルータの IP アドレス。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	**no shut** **例：** `Router(config-if)# no shut`	インターフェイスが管理上のアップ状態になります。
ステップ 6	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
ステップ 7	**[ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0]** **例：** `Router(config)# ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 SM1/0`	スタティック ルートを作成します。 **ip unnumbered** コマンドをステップ 2 で使用した場合は、**ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0** コマンドを使用してスタティック ルートを作成する必要があります。 • *hypervisor-ip-address subnet-mask :* VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスとサブネット マスク。 • *slot/0 :* Cisco SRE サービス モジュールが装着されているスロットとポート。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/**1 の設定**	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/**1** **例：** `Router(config)# interface sm 1/1`	Cisco SRE 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。
ステップ 2	**switchport mode trunk** **例：** `Router(config-if)# switchport mode trunk`	ポートを永続的なトランキング モードにします。デフォルトの設定は、アクセス モードです。

ステップ 3	**[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers***]**
	
	例：
	`Router(config-if)# switchport mode trunk`
	`Router(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1-2,40,60,1002-1005`
		（任意）指定した VLAN 上でのトランキングを許可します。
		• *vlan_numbers*：トランキングを許可する VLAN 番号。

ステップ 4	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
	VLAN の設定	
ステップ 1	**configure terminal** **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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**interface vlan** *vlan_number* **例：** `Router(config)# interface vlan 40`	指定した VLAN 番号の VLAN 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 address** *vlan-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# ip address 40.0.0.100 255.255.255.0`	VLAN の IP アドレスを指定します。 • *vlan-ip-address*：VLAN の IP アドレス。 • *subnet-mask*：IP アドレスに付加するサブネット マスク。
ステップ 4	**no shut** **例：** `Router(config-if)# no shut`	インターフェイスが管理上のアップ状態になります。
ステップ 5	**end** **例：** `Router(config)# end`	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。
	設定の保存	
ステップ 1	**copy running-config startup-config** **例：** `Router# copy running-config startup-config`	ルータの新しい実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションとして保存します。
ステップ 2	**show running-config** **例：** `Router# show running-config`	アドレス設定を確認できるように、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。

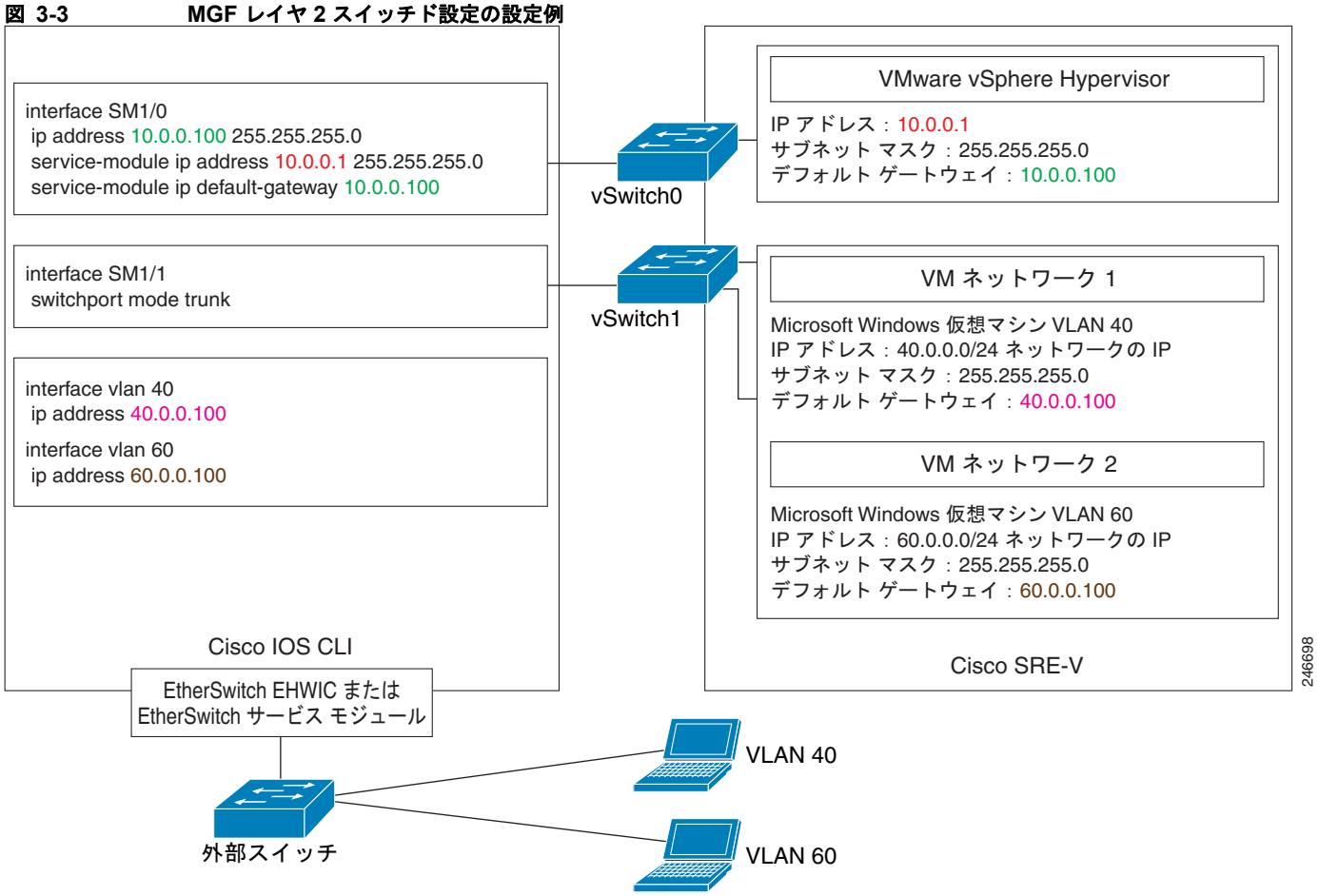
例

図 3-3 に、MGF レイヤ 2 スイッチド設定の例を示します。

- 左側のペインは、sm 1/0、sm 1/1、および VLAN の各インターフェイスでの Cisco IOS コマンドの設定例を示しています。
- 右側のペインは、この設定が VMware vSphere Hypervisor に適用されていることを示しています。右側のペインの一番下の領域は、標準的な Microsoft Windows ネットワーク構成設定プロセスを使用して設定されている Microsoft Windows Server の設定を示しています。これらの Microsoft Windows Server は、仮想マシンとして稼動します。

（注） この設定例の IP アドレスは参照用に示しただけなので、実際には有効でない可能性があります。

図 3-3　MGF レイヤ 2 スイッチド設定の設定例



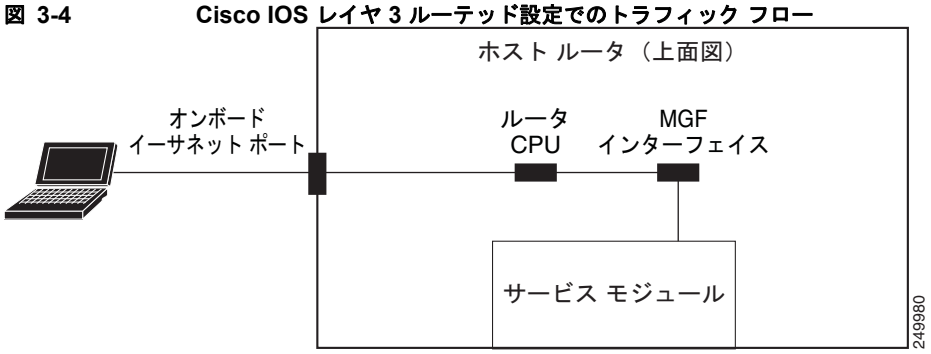
関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）

Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定オプション

図 3-4 に、Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定でのトラフィック フローを示します。MGF バックプレーン スイッチにより、トラフィックがルータ CPU に転送されます。

図 3-4　Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定でのトラフィック フロー



VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバを 1 つのブランチ サブネットに追加し、クライアント PC を別のブランチ サブネットに追加するか、すべてのデバイスを同じブランチ サブネットに追加することができます。デバイスを追加するブランチ サブネットの選択によって、使用する必要のあるコンフィギュレーション コマンドは異なります。Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定オプションについては、次の項を参照してください。

- 「Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：異なるブランチ サブネット内のデバイス」（P.3-11）
- 「Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：同じブランチ サブネット内のデバイス」（P.3-16）

Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：異なるブランチ サブネット内のデバイス

VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバを 1 つのブランチ サブネットに追加し、クライアント PC を別のブランチ サブネットに追加する場合は、この設定オプションを使用します。

VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバにサブネットを割り当てると、そのサブネットは、直接接続されたルートとしてルーティング テーブルに自動的に追加されます。クライアント PC がルータから到達可能なサブネットにある限り、ルーティング設定の追加は必要ありません。通常、クライアント PC はオンボードのイーサネット インターフェイスのサブネットにあり、これも直接接続されたルートとしてルーティング テーブルに自動的に追加されます。したがって、ルータは、VMware vSphere Hypervisor および仮想サーバのサブネットと、クライアント PC のサブネットの間で、スタティック ルートやルーティング プロトコルの設定なしにトラフィックを送信します。

手順の概要

ホスト ルータ CLI での手順（次のコマンドを入力）

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

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定

1. **interface sm** *slot*/**0**
2. **ip address** *router-to-hypervisor-interface-IP-address subnet-mask*
3. **service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask*
4. **service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address*
5. **no shut**
6. **exit**

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定

1. **interface sm** *slot*/**1**
2. **switchport mode trunk**
3. **[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers*]
4. **exit**

VLAN の設定

1. **configure terminal**
2. **interface vlan** *vlan_number*
3. **ip address** *vlan-ip-address subnet mask*
4. **no shut**
5. **exit**

ギガビット イーサネット *slot/port* の設定

1. **interface gigabitethernet** *slot/port sub-interface*
2. **ip address** *branch-VLAN-ip-address subnet-mask*
3. **encapsulation dot1q** *vlan-id*
4. **exit**

設定の保存

1. **copy running-config startup-config**
2. **show running-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
	ホスト ルータ CLI での手順	
ステップ 1	**enable** *<password>* **例：** Router> enable Router> *<password>* Router#	ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。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	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。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/**0 の設定**	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/**0** **例：** Router(config)# interface sm 1/0	Cisco SRE 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**ip address** *router-to-hypervisor-interface-IP-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# ip address 10.0.0.100 255.255.255.0`	ルータを VMware vSphere Hypervisor に接続するインターフェイスの IP アドレスを指定します。図 3-2 を参照してください。 • *router-to-hypervisor-interface-IP-address*：ルータを VMware vSphere Hypervisor に接続するインターフェイスの IP アドレス。 • *subnet-mask*：IP アドレスに付加するサブネット マスク。
ステップ 3	**service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# service-module ip address 10.0.0.1 255.255.255.0`	VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-ip-address*：VMware vSphere Hypervisor の IP アドレス。図 3-2 を参照してください。 • *subnet-mask*：IP アドレスに付加するサブネット マスクで、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。
ステップ 4	**service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address* **例：** `Router(config-if)# service-module ip default-gateway 10.0.0.100`	VMware vSphere Hypervisor のデフォルト ゲートウェイの IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-gateway-ip-address*：デフォルト ゲートウェイ ルータの IP アドレス。
ステップ 5	**no shut** **例：** `Router(config-if)# no shut`	インターフェイスが管理上のアップ状態になります。
ステップ 6	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/1 **例：** `Router(config)# interface sm 1/1`	Cisco SRE 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。
ステップ 2	**switchport mode trunk** **例：** `Router(config-if)# switchport mode trunk`	ポートを永続的なトランキング モードにします。 デフォルトの設定は、アクセス モードです。アクセス モードは、ネイティブ VLAN で動作します。Cisco SRE サービス モジュールでは、VLAN 1 がこれに該当します。

ステップ 3	**[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers*]
	
	例：
	`Router(config-if)# switchport mode trunk`
	`Router(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1-2,40,60,1002-1005`
		（任意）指定した VLAN 上でのトランキングを許可します。
		• *vlan_numbers*：トランキングを許可する VLAN 番号。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
	VLAN の設定	
ステップ 1	**configure terminal** **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 2	**interface vlan** *vlan_number* **例：** `Router(config)# interface vlan 40`	指定した VLAN 番号の VLAN 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 address** *vlan-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# ip address 40.0.0.100 255.255.255.0`	VLAN の IP アドレスを指定します。 • *vlan-ip-address* : VLAN の IP アドレス。 • *subnet-mask* : IP アドレスに付加するサブネット マスク。
ステップ 4	**no shut** **例：** `Router(config-if)# no shut`	インターフェイスが管理上のアップ状態になります。
ステップ 5	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
	ギガビット イーサネット *slot/port* **の設定**	
ステップ 1	**interface gigabitethernet** *slot/port sub-interface* **例：** `Router(config)# interface gigabitethernet 0/1.120`	指定したサブインターフェイス用のギガビット イーサネット コンフィギュレーション モードを開始します。 • *slot/port* : ルータ シャーシ内でのギガビット イーサネット インターフェイスの位置。 • *sub-interface* : 割り当てられた IP アドレスをルータが保持しているギガビット イーサネット インターフェイスの番号。
ステップ 2	**ip address** *branch-VLAN-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# ip address 80.80.120.1 255.255.255.0`	特定のブランチ VLAN の IP アドレスを設定します。 • *branch-VLAN-ip-address* : 特定のブランチ VLAN の IP アドレス。 • *subnet-mask* : IP アドレスに付加するサブネット マスク。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**encapsulation dot1q** *vlan-id* **例：** `Router(config-if)# encapsulation dot1q 120`	VLAN 内の指定したサブインターフェイス上で、トラフィックの IEEE 802.1Q カプセル化をイネーブルにします。 • *vlan-id* : 仮想 LAN 識別子。指定できる範囲は 1 ～ 1000 です。
ステップ 4	**exit**	インターフェイス モードを終了します。
	設定の保存	
ステップ 1	**copy running-config startup-config** **例：** `Router# copy running-config startup-config`	ルータの新しい実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションとして保存します。
ステップ 2	**show running-config** **例：** `Router# show running-config`	アドレス設定を確認できるように、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。

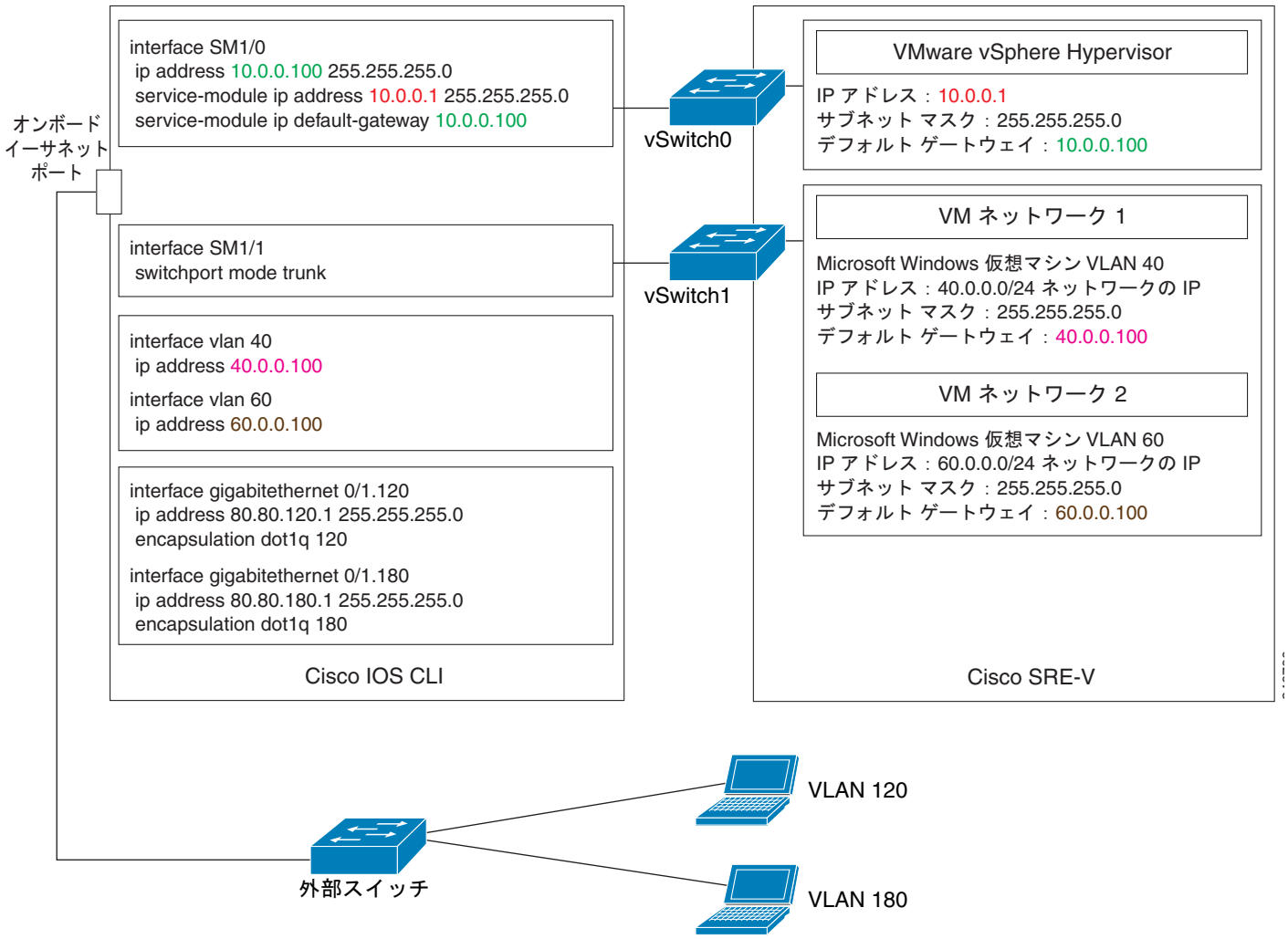
例

に、VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバが 1 つのブランチ サブネットにあり、クライアント PC が別のブランチ サブネットにある場合の Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定の例を示します。

- 左側のペインは、sm 1/0、sm 1/1、および VLAN の各インターフェイスでの Cisco IOS コマンドの設定例を示しています。
- 右側のペインは、この設定が VMware vSphere Hypervisor に適用されていることを示しています。右側のペインの一番下の領域は、標準的な Microsoft Windows ネットワーク構成設定プロセスを使用して設定されている Microsoft Windows Server の設定を示しています。これらの Microsoft Windows Server は、仮想マシンとして稼動します。

（注） この設定例の IP アドレスは参照用に示しただけなので、実際には有効でない可能性があります。

Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：異なるサブネット内のデバイス



関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）

Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：同じブランチ サブネット内のデバイス

VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバをクライアント PC と同じブランチ サブネットに追加する場合は、この設定オプションを使用します。

ip unnumbered インターフェイス設定を使用して、VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバをクライアント PC と同じサブネットに配置します。**ip unnumbered** インターフェイス設定により、Cisco IOS では同じサブネットで 2 つのインターフェイスが作成されるので、VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバ用のスタティック ルートも設定する必要があります。

手順の概要

ホスト ルータ CLI での手順（次のコマンドを入力）

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

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定

1. **interface sm** *slot*/**0**
2. **ip unnumbered gigabitethernet** *slot/port sub-interface*
3. **service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask*
4. **service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address*
5. **exit**

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定

1. **interface sm** *slot*/**1**
2. **switchport mode trunk**
3. **[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers***]**
4. **exit**

VLAN の設定

1. **configure terminal**
2. **interface vlan** *vlan_number*
3. **ip unnumbered gigabitethernet** *slot/port sub-interface*
4. **exit**

GE *slot/port* の設定

1. **interface gigabitethernet** *slot/port sub-interface*
2. **ip address** *branch-VLAN-ip-address subnet-mask*
3. **encapsulation dot1q** *vlan-id*
4. **exit**
5. **ip route** *virtual-machine-ip-address subnet-mask* **vlan** *vlan_number*
6. **ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0**
7. **exit**

設定の保存

1. **copy running-config startup-config**
2. **show running-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
	ホスト ルータ CLI での手順	
ステップ 1	**enable** *<password>* **例：** Router> enable Router> *<password>* Router#	ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。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	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。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/0 **例：** Router(config)# interface sm 1/0	Cisco SRE 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。
ステップ 2	**ip unnumbered gigabitethernet** *slot/port sub-interface* **例：** Router(config-if)# ip unnumbered gigabitethernet 0/0.1	インターフェイスに明示的な IP アドレスを割り当てずに、そのインターフェイス上での IP 処理をイネーブルにします。トラフィックはギガビット イーサネット サブインターフェイスに対して双方向に転送されます。 • *slot/port* : ルータ シャーシ内でのギガビット イーサネット インターフェイスの位置。 • *sub-interface* : 割り当てられた IP アドレスをルータが保持しているギガビット イーサネット サブインターフェイスの番号。 **（注）** アンナンバード インターフェイスは、一意である必要があります。別のアンナンバード インターフェイスは指定できません。 **注意** **ip unnumbered** コマンドでは、デバイス間のポイントツーポイント インターフェイスが作成されます。ブロードキャストはサポートされません。
ステップ 3	**service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **例：** Router(config-if)# service-module ip address 10.0.0.1 255.255.255.0	VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-ip-address* : VMware vSphere Hypervisor の IP アドレス。図 3-2 を参照してください。 • *subnet-mask* : IP アドレスに付加するサブネット マスクで、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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address* **例：** `Router(config-if)# service-module ip default-gateway 10.0.0.100`	VMware vSphere Hypervisor のデフォルト ゲートウェイの IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-gateway-ip-address*：デフォルト ゲートウェイ ルータの IP アドレス。
ステップ 5	**exit**	インターフェイス モードを終了します。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/1 **例：** `Router(config)# interface sm 1/1`	Cisco SRE 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。
ステップ 2	**switchport mode trunk** **例：** `Router(config-if)# switchport mode trunk`	ポートを永続的なトランキング モードにします。 デフォルトの設定は、アクセス モードです。アクセス モードは、ネイティブ VLAN で動作します。Cisco SRE サービス モジュールでは、VLAN 1 がこれに該当します。

ステップ 3	**[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers*]
	
	例：
	`Router(config-if)# switchport mode trunk`
	`Router(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1-2,40,60,1002-1005`
		（任意）指定した VLAN 上でのトランキングを許可します。
		• *vlan_numbers*：トランキングを許可する VLAN 番号。

ステップ 4	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
	VLAN の設定	
ステップ 1	**configure terminal** **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 2	**interface vlan** *vlan_number* **例：** `Router(config)# interface vlan 40`	指定した VLAN 番号の VLAN 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 unnumbered gigabitethernet** *slot/port sub-interface* **例：** `Router(config-if)# ip unnumbered gigabitethernet 0/0.40`	インターフェイスに明示的な IP アドレスを割り当てずに、そのインターフェイス上での IP 処理をイネーブルにします。トラフィックはギガビット イーサネット サブインターフェイスに対して双方向に転送されます。 • *slot/port* : ルータ シャーシ内でのギガビット イーサネット インターフェイスの位置。 • *sub-interface* : 割り当てられた IP アドレスをルータが保持しているギガビット イーサネット サブインターフェイスの番号。 **（注）** アンナンバード インターフェイスは、一意である必要があります。別のアンナンバード インターフェイスは指定できません。 **注意** **ip unnumbered** コマンドでは、デバイス間のポイントツーポイント インターフェイスが作成されます。ブロードキャストはサポートされません。
ステップ 4	**exit**	インターフェイス モードを終了します。
	ギガビット イーサネット *slot/port* **の設定**	
ステップ 1	**interface gigabitethernet** *slot/port sub-interface* **例：** `Router(config)# interface gigabitethernet 0/0.40`	指定したサブインターフェイス用のギガビット イーサネット コンフィギュレーション モードを開始します。 • *slot/port* : ルータ シャーシ内でのギガビット イーサネット インターフェイスの位置。 • *sub-interface* : 割り当てられた IP アドレスをルータが保持しているギガビット イーサネット インターフェイスの番号。
ステップ 2	**ip address** *branch-VLAN-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# ip address 40.0.0.100 255.255.255.0`	特定のブランチ VLAN の IP アドレスを設定します。 • *branch-VLAN-ip-address subnet-mask* : 特定のブランチ VLAN の IP アドレス。この IP アドレスは、ステップ 5 で定義される VLAN 内の仮想マシンのデフォルト ゲートウェイとして使用できます。
ステップ 3	**encapsulation dot1q** *vlan-id* **例：** `Router(config-if)# encapsulation dot1q 40`	VLAN 内の指定したサブインターフェイス上で、トラフィックの IEEE 802.1Q カプセル化をイネーブルにします。 • *vlan-id* : 仮想 LAN 識別子。指定できる範囲は 1 ～ 1000 です。
ステップ 4	**exit**	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	**ip route** *virtual-machine-ip-address subnet-mask* **vlan** *vlan_number* **例：** `Router(config)# ip route 40.0.0.2 255.255.255.0 vlan 40`	仮想マシン用のスタティック ルート エントリを作成します。 • *virtual-machine-ip-address subnet-mask* : 仮想マシンの IP アドレスとサブネット マスク。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0** **例：** `Router(config)# ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 SM1/0`	スタティック ルートを作成します。 • *hypervisor-ip-address subnet-mask :* VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスとサブネット マスク。 • *slot/0 :* Cisco SRE サービス モジュールが装着されているスロットとポート。
ステップ 7	**exit**	インターフェイス モードを終了します。
	設定の保存	
ステップ 1	**copy running-config startup-config** **例：** `Router# copy running-config startup-config`	ルータの新しい実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションとして保存します。
ステップ 2	**show running-config** **例：** `Router# show running-config`	アドレス設定を確認できるように、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。

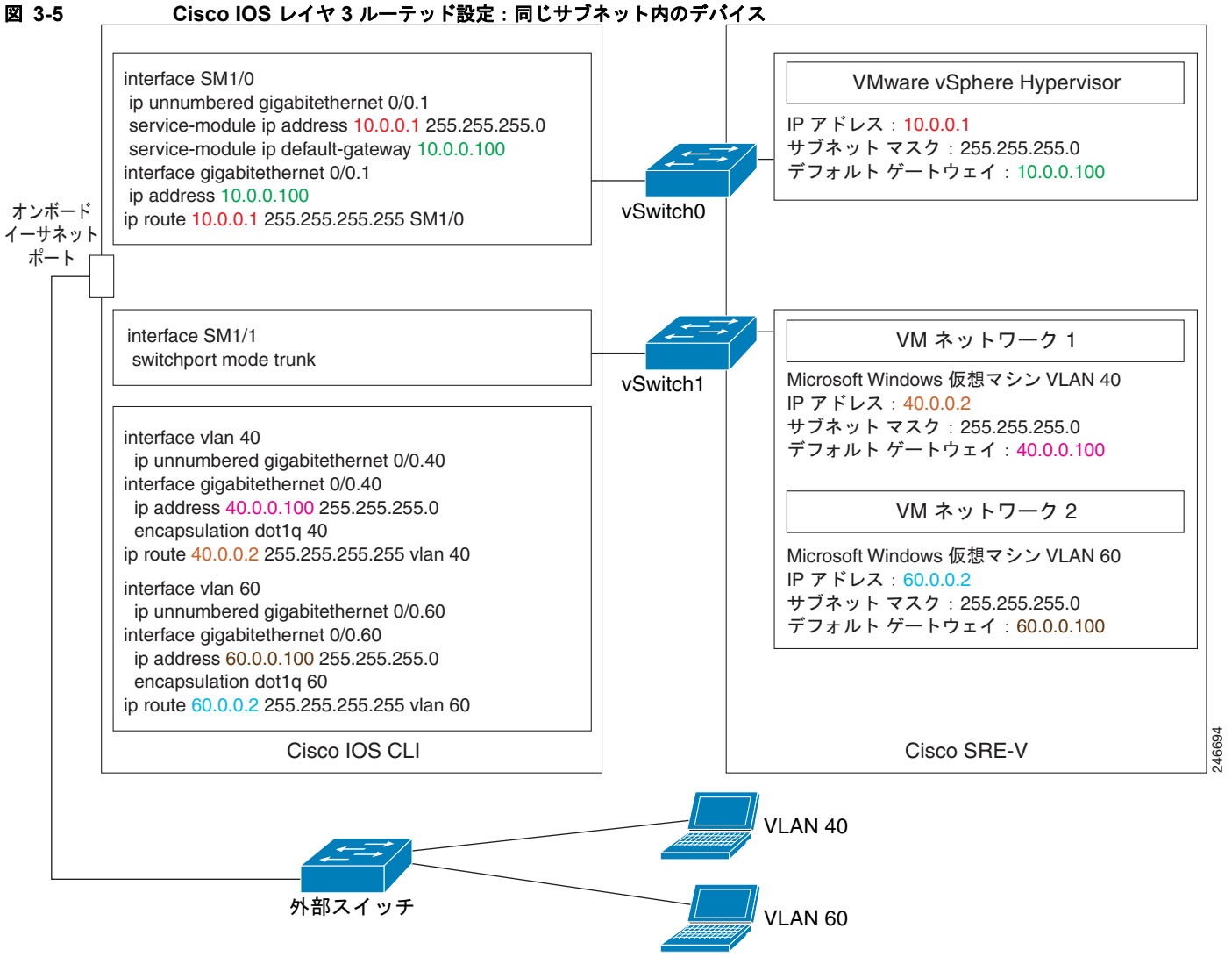
例

図 3-5 に、VMware vSphere Hypervisor と仮想サーバがクライアント PC と同じブランチ サブネットにある場合の Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定の例を示します。

- 左側のペインは、sm 1/0、sm 1/1、VLAN、およびギガビット イーサネットの各インターフェイスでの Cisco IOS コマンドの設定例を示しています。
- 右側のペインは、この設定が VMware vSphere Hypervisor に適用されていることを示しています。右側のペインの一番下の領域は、標準的な Microsoft Windows ネットワーク構成設定プロセスを使用して設定されている Microsoft Windows Server の設定を示しています。これらの Microsoft Windows Server は、仮想マシンとして稼動します。

（注） この設定例の IP アドレスは参照用に示しただけなので、実際には有効でない可能性があります。

図 3-5　Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定：同じサブネット内のデバイス



関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）

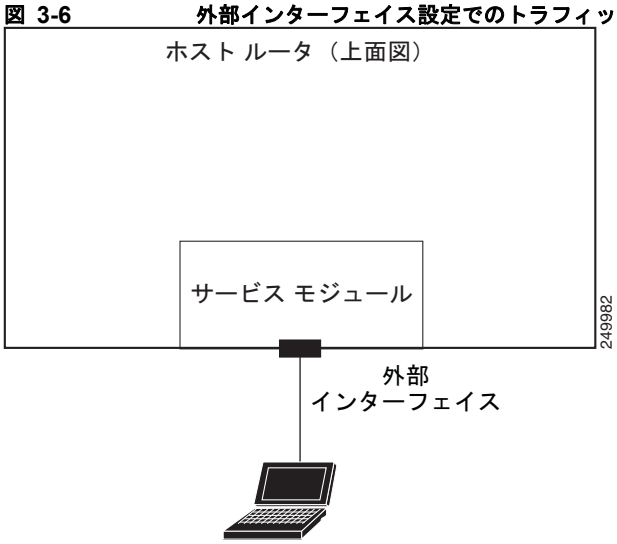
外部インターフェイス設定

この設定で使用される Cisco IOS コマンドは、次の点を除いて、「MGF レイヤ 2 スイッチド設定：推奨」（P.3-4）または「Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定オプション」（P.3-10）で使用されるコマンドと同じです。

- 仮想マシンの IP アドレスは、外部インターフェイスに接続されるネットワーク上のものになります。
- 仮想マシンのデフォルト ゲートウェイは、外部インターフェイスを指します。
- （Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定では設定される）仮想マシン用のスタティック ルート エントリは必要ありません。

図 3-6 に、外部インターフェイス設定でのトラフィック フローを示します。サービス モジュールは、トラフィックを外部インターフェイス経由で送信します。

図 3-6　外部インターフェイス設定でのトラフィック フロー



外部インターフェイスを設定するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1　VMware vSphere Hypervisor へのアクセスを設定するには、次のいずれかで説明されているコンフィギュレーション コマンドを使用します。

- 「MGF レイヤ 2 スイッチド設定：推奨」（P.3-4）

  または

- 「Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定オプション」（P.3-10）

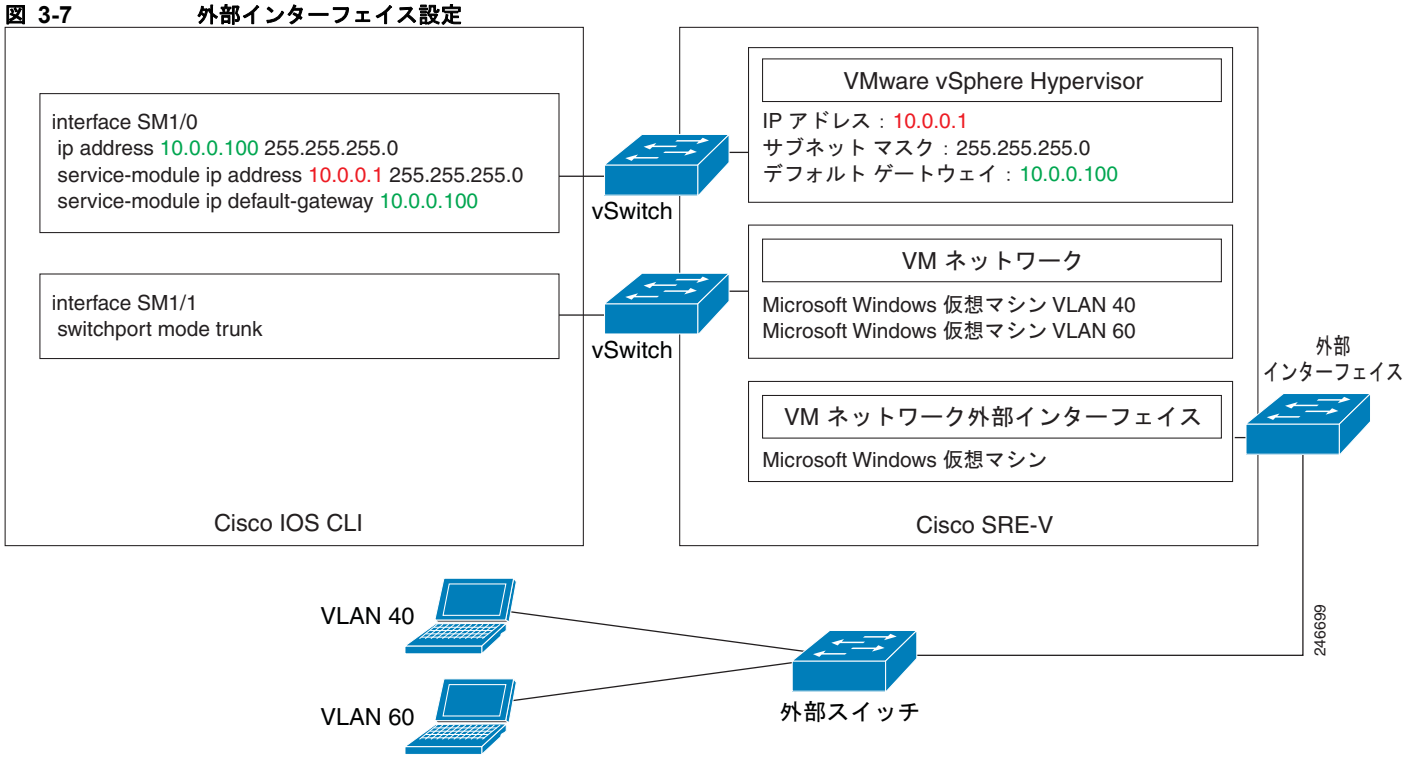
ステップ 2　vSphere Client GUI を使用して、外部インターフェイス経由での仮想マシンへのアクセスを設定します。手順については、vSphere Client のオンライン ヘルプを参照してください。

例

図 3-7 に、外部インターフェイス設定の例を示します。

（注）　この設定例の IP アドレスは参照用に示しただけなので、実際には有効でない可能性があります。

図 3-7　外部インターフェイス設定



関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）

Cisco SRE サービス モジュールのリロード、リセット、およびシャットダウン

- 「CLI コマンドを使用したサービス モジュールのリロード、リセット、またはシャットダウン」（P.3-24）
- 「ハードウェアを使用した Cisco SRE サービス モジュールのシャットダウン」（P.3-26）

CLI コマンドを使用したサービス モジュールのリロード、リセット、またはシャットダウン

Cisco SRE サービス モジュールをリロード、リセット、またはシャットダウンするには、表 3-2 に記載されている一般的なルータ コマンドから選択します。Cisco SRE サービス モジュールのシャットダウンは、サービス上の理由から、あるいは未使用時にエネルギーを節約するために選択することがあります。

（注）

- これらの Cisco IOS **service-module** コマンドを有効にするには、**Management Network** VMkernel ポート グループが、vmnic1 インターフェイスを備えた vSwitch をアップリンクとして使用するように設定されていることを確認します。

- shutdown コマンドには、サービスを中断させる可能性があるものもあります。そのようなコマンドを実行して確認のプロンプトが表示された場合は、Enter を押して確認するか、**n** と入力してキャンセルしてから Enter を押します。**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。

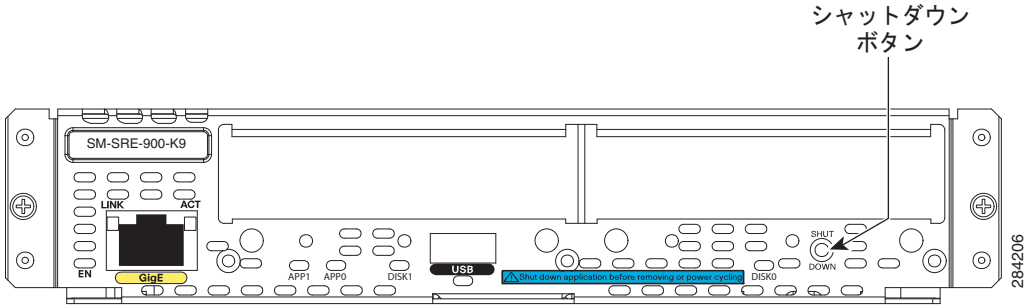
表 3-2　共通のシャットダウン、起動コマンド

コンフィギュレーション モード	コマンド	目的
Router#	**service-module sm** *slot*/**0 reload**	Cisco SRE サービス モジュールを通常の方法でシャットダウンしてから、電源をオンにします。
Router#	**service-module sm** *slot*/**0 reset**	Cisco SRE サービス 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。 **注意**　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#	**service-module sm** *slot*/**0 shutdown**	Cisco SRE サービス モジュール システムを通常の方法でシャットダウンします。活性挿抜（OIR）時にホットスワップ可能なモジュールの取り外しまたは交換を行う場合にこのコマンドを使用します。「Cisco SRE サービス モジュールの活性挿抜」（P.2-3）を参照してください。 VMware vSphere Hypervisor 上の仮想マシンに VMware ツールがインストールされている場合、このコマンドを実行すると、まず仮想マシンがシャットダウンし、その後に Cisco SRE サービス モジュールがシャットダウンします。 仮想マシンに VMware ツールがインストールされていない場合、このコマンドを実行すると、まず仮想マシンの電源が切断され、その後にシャットダウン シグナルがサービス モジュールに送信されます。およそ 2 分後、Cisco SRE サービス モジュールがシャットダウンします。 **（注）**　VMware vSphere Hypervisor がロックダウン モードのときに **service-module sm** *slot*/**0 shutdown** コマンドを入力すると、Cisco SRE サービス モジュールはシャットダウンされますが、VMware vSphere Hypervisor はシャットダウンされません。また、システムでは後続の **service-module sm** *slot*/**0** コマンドを実行できなくなります。ロックダウン モードの詳細については、「ロックダウン モードについて」（P.6-5）を参照してください。

ハードウェアを使用した Cisco SRE サービス モジュールのシャットダウン

Cisco SRE サービス モジュールのシャットダウン ボタンを押すことによって、ソフトウェアをシャットダウンできます。図 3-8 に、Cisco SRE 900 サービス モジュールのシャットダウン ボタンの位置を示します。このボタンは Cisco SRE 700、710、および 910 サービス モジュールと同じ位置にあります。

図 3-8　　Cisco SRE 900 サービス モジュールのシャットダウン ボタン



ソフトウェアのグレースフル シャットダウンを実行するには、次の手順を実行します。

（注） この手順は、ソフトウェアをインストールした後にだけ実行できます。

手順

ステップ 1　シャットダウン ボタンの位置を確認します。図 3-8 を参照してください。

ステップ 2　くぼみにピンを差し込んでボタンを押します。

システムが正常にシャットダウンします。

Cisco SRE サービス モジュールをシャットダウンしたら、ハートビート リセット機能を無効にして、システムが再起動しないようにします。ハートビート リセット機能を無効にするには、**service-module sm** *slot*/**0 heartbeat-reset disable** コマンドを使用します。「VMware vSphere Hypervisor がシャットダウン状態にならない」（P.6-11）を参照してください。

CHAPTER 4

Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールと管理

（注） Cisco.com から Microsoft Windows ソフトウェアをダウンロードすることはできません。ご自身の Microsoft Windows Server 2003 または Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェアをインストールする必要があります。

- 「RAID オプションについて」（P.4-1）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロードとインストール」（P.4-4）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのアップグレード、移行、およびダウングレード」（P.4-9）
- 「VMware vSphere Hypervisor DCUI の開始と終了」（P.4-11）
- 「VMware および他のアプリケーションのインストール」（P.4-12）

RAID オプションについて

Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュールに Cisco SRE-V アプリケーションをインストールする場合は、ローカルの Redundant Array of Inexpensive Disks（RAID）にデータ ファイルを保存することもできます。使用可能な RAID モード オプションは、RAID 1、RAID 0、および非 RAID です。

（注） RAID は、Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュールでは *サポートされません*。Cisco SRE 900 および 910 サービス モジュールでのみサポートされます。

表 4-1 に、RAID オプションの概要を示します。

表 4-1　RAID オプションの概要

オプション	説明	利点	欠点
RAID 1	ディスク ドライブのミラー セット（両方のディスクのデータは同じ）。	• ハイ アベイラビリティ • 耐障害性 • ホットスワップ	• ストレージ：465 GB • パフォーマンス効果は小さい
RAID 0	データは、2 台以上のディスクにわたるストライプ ブロックに冗長性（ミラーリング）なしで均等に保存されます。両方のディスク ドライブのデータは異なります。	• ストレージ：927 GB • 2 倍のパフォーマンス	• エラー チェックなし • 耐障害性なし • ホットスワップなし • 冗長性なし
非 RAID	コンピュータのディスク ドライブは RAID として設定されません。JBOD とも呼ばれます。	• ポータブル	• エラー チェックなし • 耐障害性なし • ホットスワップなし • 冗長性なし

詳細については、次の項を参照してください。

- 「RAID 1」（P.4-2）
- 「RAID 0」（P.4-3）
- 「非 RAID」（P.4-4）

RAID 1

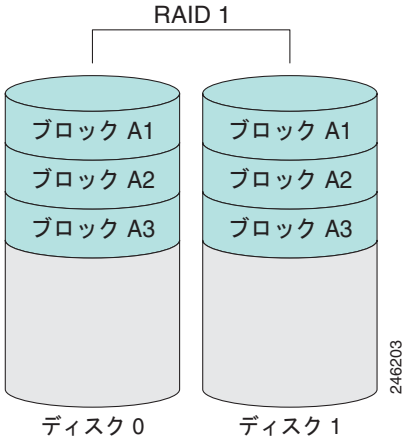
RAID 1 では次のことが実行されます。

- ディスク ドライブのミラー セットを構成します（両方のディスク ドライブのデータは同じ）。図 4-1 を参照してください。
- ハイ アベイラビリティを提供します。一方のディスク ドライブで障害が発生した場合は、他方のディスク ドライブが引き継ぎ、データストアは保持されます。
- 耐障害性とホットスワップをサポートします。1 台のディスク ドライブで障害が発生した場合は、障害のあるディスク ドライブを取り外して新しいディスク ドライブに交換することができます。「障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ」（P.7-2）を参照してください。

RAID 0 と比較すると、RAID 1 では潜在的な合計ディスク記憶域の半分（465 GB）しか利用できないため、記憶域が少なくなります。これはパフォーマンス面の効果が小さい原因となります。

図 4-1 は、RAID 1 ではディスク 0 とディスク 1 のデータが同じ（ミラー）であることを示しています。

図 4-1　RAID 1 オプション：ディスク 0 とディスク 1 のデータは同じ



RAID 0

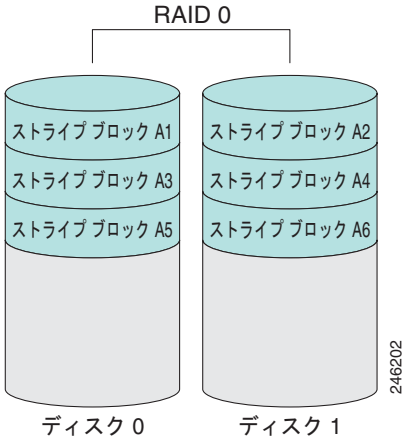
RAID 0 では、データは 2 台のディスク ドライブにわたるストライプ ブロックに冗長性（ミラーリング）なしで均等に保存されます。両方のディスク ドライブのデータは異なります。図 4-2 を参照してください。

RAID 1 と比較すると、RAID 0 では両方のディスク ドライブ（927 GB）がデータの保存に使用されるため、記憶域が増加します。2 台のディスク ドライブ内で読み取り操作と書き込み操作が並行して発生するため、パフォーマンスは 2 倍に向上します。

ただし、耐障害性、エラー チェック、またはホットスワップの機能はありません。一方のディスク ドライブで障害が発生した場合は、アレイ全体のデータが破壊されます。エラー チェックやホットスワップの機能がないため、アレイは回復不能なエラーの影響を受けやすくなります。

図 4-2 は、RAID 0 ではディスク 0 とディスク 1 のデータが異なることを示しています。データはディスク 0 とディスク 1 にわたって冗長性なしで均等に分割されます。

図 4-2　RAID 0：ディスク 0 とディスク 1 のデータは異なる



非 RAID

コンピュータのディスク ドライブが RAID として設定されていない場合、コンピュータは非 RAID モードです。非 RAID モードは、Just a Bunch of Disks または Just a Bunch of Drives（JBOD）とも呼ばれます。非 RAID モードでは、耐障害性、エラー チェック、ホットスワップ、または冗長性はサポートされません。

関連項目

- 「RAID 管理コマンド環境の開始」（P.7-1）
- 「障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ」（P.7-2）

Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロードとインストール

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストール：クリーン インストール」（P.4-5）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのアンインストール」（P.4-7）
- 「ソフトウェアのインストールまたはアンインストールの確認」（P.4-8）

Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード

はじめに

- Cisco SRE-V ソフトウェア パッケージ ファイルを保存する FTP サーバの IP アドレスまたは名前を確認します。
- FTP サーバにアクセス可能であることを確認します。

手順

ステップ 1　http://www.cisco.com/go/ucse にアクセスして [Download Software] をクリックし、次に Cisco SRE-V ファイルをダウンロードします。

- Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュールの場合は、次の .zip ファイルをダウンロードします。

  sre-v-k9.SPA.smv.2.0.0.zip
- Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュールの場合は、次の .zip ファイルをダウンロードします。

  sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.zip

  ファイル名の r は、RAID を表します。RAID は Cisco SRE 900 および 910 サービス モジュールでのみサポートされます。

（注）　WinZip など Windows 用に設計されたファイル展開ツールを使用する場合、tar ファイルの CR/LF 変換をディセーブルにする必要があります。たとえば、WinZip 9.0 では、[Configuration] > [Miscellaneous] の順に選択してから、[TAR file smart CR/LF conversion] をオフにします。

ステップ 2　zip ファイルを FTP サーバに解凍します。インストールするファイルは、すべて同一のディレクトリに保存する必要があります。

ステップ 3　Cisco SRE-V ソフトウェアをインストールします。必要に応じて「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストール：クリーン インストール」（P.4-5）または「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行」（P.4-9）を参照してください。

関連項目

- 「RAID オプションについて」（P.4-1）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストール：クリーン インストール」（P.4-5）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行」（P.4-9）

Cisco SRE-V ソフトウェアのインストール：クリーン インストール

注意　以前のバージョンの Cisco SRE-V ソフトウェアがシステムにインストールされている場合は、この手順を実行しないでください。実行した場合は、すべてのデータが失われます。以降のバージョンにアップグレードするには、アップグレード手順を実行します。「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行」（P.4-9）を参照してください。

（注）

- Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールには、約 10 分かかります。ネットワークの速度に応じて、インストール時間は異なる場合があります。
- Cisco SRE-V のインストールのステータスを表示するには、ホスト ルータ CLI で **service-module sm** *slot*/**0 status** コマンドを入力します。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 1/0 status
```

Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールを開始する前に、「RAID オプションについて」（P.4-1）を参照してください。

手順の概要

1. **enable**
2. **service-module sm** *slot*/**0 install url** *url*

   または

   service-module sm *slot*/**0 install url** *url* **argument disk-cfg-mode={raid1 | raid0 | nonraid}**
3. **[service-module sm** *slot*/**0 status]**
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**
	<password>
	
	例：
	`Router> enable`
	`Router> <password>`
	`Router#`
		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	**service-module sm** *slot*/0 **install url** *url*
	
	または
	
	service-module sm *slot*/0 **install url** *url* **argument disk-cfg-mode={raid1 | raid0 | nonraid}**
	
	Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュールの例：
	`Router# service-module sm 2/0 install url ftp://server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg`
	`Loading galactica-whql#$.1/solaria/2.0.0/raid/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg`
	`Delete the installed Cisco SRE-V Software and proceed with new installation? [no]: yes`
	`Loading solaria/2.0.0/raid/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg.install.sre !`
	`[OK - 5994/4096 bytes]`
	
	`Service module installation`
	`ios_version  15.1(3.22)M0.6,`
	`ios_image  c2951-universalk9-mz`
	`pkg_name  sre-v-k9-r.spa.smv.2.0.0.pkg`
	`key_file  sre-v-k9-r.spa.smv.2.0.0.key`
	`helper_file  sre-v-installer.spa.smv.2.0.0`
	`pid  SM-SRE-900-K9`
	
	`Check target platform capabilities`
	`cpu  1865`
	`Please select disk configuration (-1 = nonraid, 0 = raid0, 1 = raid1 ) [-1]:`
	
	または
	
	`Router# service-module sm 2/0 install url ftp://server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument disk-cfg-mode=raid1`
	
	`Router# service-module sm 2/0 install url ftp://server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument disk-cfg-mode=raid0`
	
	`Router# service-module sm 2/0 install url ftp://server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument disk-cfg-mode=nonraid`
		Cisco SRE-V アプリケーションのインストールを開始します。インストール コマンドを入力すると、ディスク設定（RAID モード）を選択するよう求められます。ディスク設定オプションは、1、0、または -1 です。
		• 1 は RAID 1 モードです。
		• 0 は RAID 0 モードです。
		• -1 は非 RAID モードです。
		RAID オプションの詳細については、「RAID オプションについて」（P.4-1）を参照してください。
		または
		指定した RAID モードで Cisco SRE-V アプリケーションのインストールを開始します。RAID モード オプションは、RAID 1、RAID 0、または非 RAID です。RAID オプションの詳細については、「RAID オプションについて」（P.4-1）を参照してください。
		（注） RAID は、Cisco SRE 700 または 710 サービス モジュールでは *サポートされません*。RAID は Cisco SRE 900 および 910 サービス モジュールでのみサポートされます。
		• *slot*/*port*：ルータ シャーシ内の対象モジュールの位置。Cisco SRE サービス モジュールの場合は、ポート番号として常に 0 を使用します。アプリケーションは、このポートを使用してサービス モジュールにインストールされます。スロットとポート番号の間にスラッシュ（/）が必要です。
		• **url** *url*：RFC 2396 に定義されているように、アプリケーション パッケージと Tcl スクリプトがあるサーバおよびディレクトリの URL を指定します。URL は、FTP サーバ上の .pkg ファイルを指す必要があります。
		url では、FTP サーバのユーザ名とパスワードを使用することもできます。例：`ftp://username:password@server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg`

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2 （続き）	**Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュールの例（URL に FTP クレデンシャルを使用）：** `Router# service-module sm 2/0 install url ftp://username:password@server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg`	• **raid1**：Cisco SRE-V を RAID 1 モードでインストールします。詳細については、「RAID 1」（P.4-2）を参照してください。 • **raid0**：Cisco SRE-V を RAID 0 モードでインストールします。詳細については、「RAID 0」（P.4-3）を参照してください。 • **nonraid**：Cisco SRE-V を非 RAID モードでインストールします。詳細については、「非 RAID」（P.4-4）を参照してください。
ステップ 3	**[service-module sm** *slot*/**0 status]** **例：** `Router# service-module sm 2/0 status`	（任意）インストールの経過をモニタします。
ステップ 4	**exit** **例：** `Router# exit`	特権 EXEC モードを終了します。

Cisco SRE-V Release 2.0 を正しくインストールし、サービス モジュールとのセッションを開始すると、コンソール インターフェイスが表示されます。コンソール インターフェイスを使用して VMware vSphere Hypervisor DCUI にアクセスし、Cisco SRE-V の設定を実行できます。「VMware vSphere Hypervisor DCUI の開始と終了」（P.4-11）を参照してください。

関連項目

- 「RAID オプションについて」（P.4-1）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのアンインストール」（P.4-7）

Cisco SRE-V ソフトウェアのアンインストール

注意　この手順を実行すると、Cisco SRE サービス モジュール上のディスクが消去され、アプリケーション キーが削除されます。

手順の概要

1. **enable**
2. **service-module sm** *slot*/**0 uninstall**
3. **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** *<password>* **例：** Router> enable Router> *<password>* Router#	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	**service-module sm** *slot*/**0 uninstall** **例：** Router# service-module sm 2/0 uninstall	指定した Cisco SRE モジュールから SRE 対応アプリケーションをアンインストールします。 このコマンドでは、Cisco SRE サービス モジュール上のディスクが完全に消去され、アプリケーション キーが削除されます。アプリケーション ライセンスは削除されません。 • *slot*/*port*：ルータ シャーシ内の対象モジュールの位置。Cisco SRE サービス モジュールの場合は、ポート番号として常に 0 を使用します。アプリケーションは、このポートを使用してサービス モジュールにインストールされます。スロットとポート番号の間にスラッシュ（/）が必要です。 **（注）** アンインストールは、ルータ コンソールに「uninstall complete」というメッセージが表示されるまでは完了しません。Cisco SRE-V のアンインストールのステータスを確認するには、ホスト ルータ CLI で **service-module sm** *slot*/**0 status** コマンドを入力します。
ステップ 3	**exit** **例：** Router# exit	特権 EXEC モードに戻ります。

関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）

ソフトウェアのインストールまたはアンインストールの確認

Cisco SRE-V のインストールまたはアンインストールのステータスを表示するには、ホスト ルータ CLI で **service-module sm** *slot*/**0 status** コマンドを入力します。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 1/0 status
Service Module is Cisco SM1/0
Service Module supports session via TTY line 67
Service Module is in Steady state
Service Module heartbeat-reset is enabled
Getting status from the Service Module, please wait..
Cisco SRE-V Software 2.0.0.0
VMware ESXi 5.0.0 build-348481 running on SRE

Module resource information:
  CPU Frequency: 1860 MHz
```

```
  Memory Size: 4067 MB
  Disk 0 Size: 500108 MB
  Disk 1 Size: 500108 MB
  Disk 2 Size: 1955 MB

No install/uninstall in progress
```

関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストール：クリーン インストール」（P.4-5）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのアンインストール」（P.4-7）

Cisco SRE-V ソフトウェアのアップグレード、移行、およびダウングレード

- 「アップグレードと移行について」（P.4-9）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行」（P.4-9）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.5 からリリース 2.0 へのアップグレード」（P.4-10）
- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 2.0 からリリース 1.5、1.1、または 1.0 へのダウングレード」（P.4-11）

アップグレードと移行について

ソフトウェアを移行する場合は、リリース 2.0 ソフトウェアのクリーン インストールを実行し、データストアの内容だけを保持します。ソフトウェアを移行するには、**keep-ds** 引数を使用します。

ソフトウェアをアップグレードする場合は、リリース 2.0 ソフトウェアのクリーン インストールを実行し、データストアの内容に加えて VMware vSphere Hypervisor のホスト設定データも保持します。ソフトウェアをアップグレードするには、**upgrade** 引数を使用します。VMWare vSphere Hypervisor のホスト設定データを保持するには、**upgrade** 引数を使用します。

keep-ds と **upgrade** 引数の両方を使用した場合、システムでは **upgrade** 引数が使用され、**keep-ds** 引数は無視されます。

Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行

はじめに

- 適切なバージョンの Cisco SRE-V アップグレード ソフトウェアをダウンロードします。「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）を参照してください。

手順

ステップ 1　**service-module sm** *slot*/**0 install url** *url* **argument keep-ds コマンド**を使用して、Cisco SRE-V ソフトウェアをインストールします。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 2/0 install url
ftp://server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument keep-ds
```

url は、アプリケーション パッケージと Tcl スクリプトがあるサーバおよびディレクトリです。URL は、FTP サーバ上の .pkg ファイルを指す必要があります。

URL では、FTP サーバのユーザ名とパスワードを使用することもできます。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 2/0 install url
ftp://username:password@server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument keep-ds
```

ステップ 2　アップグレード後、ディスクの内容は保持されていますが、VMware vSphere Hypervisor を再設定し、仮想マシンをインベントリに追加する必要があります。

関連項目

- 「データストアを表示できない」（P.7-7）

Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.5 からリリース 2.0 へのアップグレード

はじめに

- 適切なバージョンの Cisco SRE-V アップグレード ソフトウェアをダウンロードします。「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）を参照してください。

手順

ステップ 1　**service-module sm** *slot*/**0 install url** *url* **argument upgrade コマンド**を使用して、Cisco SRE-V ソフトウェアをインストールします。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 2/0 install url
ftp://server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument upgrade
```

url は、アプリケーション パッケージと Tcl スクリプトがあるサーバおよびディレクトリです。URL は、FTP サーバ上の .pkg ファイルを指す必要があります。

URL では、FTP サーバのユーザ名とパスワードを使用することもできます。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 2/0 install url
ftp://username:password@server.com/dir/sre-v-k9-r.SPA.smv.2.0.0.pkg argument upgrade
```

関連項目

- 「データストアを表示できない」（P.7-7）

Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 2.0 からリリース 1.5、1.1、または 1.0 へのダウングレード

はじめに

- 仮想マシンをリモート ロケーションにエクスポートします。
- ダウングレードするリリースの Cisco SRE-V ソフトウェアをダウンロードします。「Cisco SRE-V ソフトウェアのダウンロード」（P.4-4）を参照してください。リリース 2.0 をダウンロードするのではなく、必要なバージョンをダウンロードします。

手順

ステップ 1　**service-module sm** *slot*/**0 install url** *url* コマンドを使用して、低いバージョンの Cisco SRE-V ソフトウェアをインストールします。次に、リリース 1.1 にダウングレードする例を示します。（異なるバージョンにダウングレードする場合は、バージョン番号を置き換えてください）。

```
Router# service-module sm slot/0 install url
ftp://server.com/dir/sre-v-k9.smv.1.1.1.pkg
```

url は、アプリケーション パッケージと Tcl スクリプトがあるサーバおよびディレクトリです。URL は、FTP サーバ上の .pkg ファイルを指す必要があります。URL では、FTP サーバのユーザ名とパスワードを使用することもできます。次に例を示します。

```
Router# service-module sm slot/0 install url
ftp://username:password@server.com/dir/sre-v-k9.smv.1.1.1.pkg
```

ステップ 2　イネーブルにする RAID モードを選択します。インストレーション プロセス中に、ディスク設定（RAID モード）を選択するよう求められます。ディスク設定オプションは、1、0、または -1 です。

- 1 は RAID 1 モードです。
- 0 は RAID 0 モードです。
- -1 は非 RAID モードです。

サービス モジュールが再起動し、ダウングレードされたバージョンの Cisco SRE-V ソフトウェアがインストールされます。

ステップ 3　VMware vSphere Hypervisor を再設定します。

ステップ 4　エクスポート済みの仮想マシンをインポートします。

VMware vSphere Hypervisor DCUI の開始と終了

手順

ステップ 1　**service-module sm** *slot*/**0 session** コマンドを使用して、Cisco SRE サービス モジュールへのセッションを開始します。次に例を示します。

```
Router# service-module sm 2/0 session
SRE-Module#
```

[DCUI Welcome] ページが表示されます。

ステップ 2　VMware vSphere Hypervisor を初めて使用する場合は、ユーザ名に **root** を使用し、パスワードのフィールドは空のままにしておきます。ログイン後に、パスワードを変更することを推奨します。

ステップ 3　DCUI を終了するには、Ctrl + Shift + 6 + x を押します。

ルータ プロンプトが表示されます。

ステップ 4　**disconnect** コマンドを入力して DCUI から切断します。次に例を示します。

```
Router# disconnect
```

ステップ 5　確認プロンプトで、Enter を押して切断操作を確認します。

VMware および他のアプリケーションのインストール

- 「Cisco SRE サービス モジュールの他のシスコ アプリケーション」（P.4-12）
- 「VMware vSphere Hypervisor のパッチまたはアップデート リリースのインストール」（P.4-13）

Cisco SRE サービス モジュールの他のシスコ アプリケーション

はじめに

- 仮想マシンをリモート ロケーションにエクスポートします。
- Cisco SRE サービス モジュールにインストールするアプリケーションをダウンロードします。
- sm-hw-util.1.1.1 というハードウェア ユーティリティをダウンロードします。このハードウェア ユーティリティは、SATA モードを AHCI から IDE に変更します。sm-hw-util.1.1.1 ユーティリティは sm-hw-util.1.1.1.zip というファイルに含まれています。Cisco.com にアクセスし、sm-hw-util.1.1.1.zip と入力してファイルを検索します。

手順

ステップ 1　**service-module sm** *slot*/**0 install url** *url*/**sm-hw-uti1.1.1.1 argument sata-mode=ide** コマンドを使用して、SATA モードを AHCI から IDE に変更します。

```
Router# service-module sm slot/0 install url url/sm-hw-uti1.1.1.x argument
sata-mode=ide
```

ステップ 2　**service-module sm** *slot*/**0 install url** *application_url* コマンドを使用して、ソフトウェアをインストールします。次に例を示します。

```
Router# service-module sm slot/0 install url application_url.pkg
```

url は、アプリケーション パッケージと Tcl スクリプトがあるサーバおよびディレクトリです。URL は、FTP サーバ上の .pkg ファイルを指す必要があります。

サービス モジュールが再起動し、アプリケーションがインストールされます。

VMware vSphere Hypervisor のパッチまたはアップデート リリースのインストール

VMware vSphere Hypervisor のパッチまたはアップデート リリースは、Cisco.com から必要に応じて定期的に提供されます。ただし、VMware.com からリリースされるパッチをこのプラットフォームにインストールすることもできます。

制約事項

- VMware のパッチには、RAID 機能は含まれていません。Cisco SRE 900 または 910 サービス モジュールの ESXi CLI を使用してパッチまたはアップデート リリースをインストールする際に RAID 機能が上書きされないようにするには、**software vib install** コマンドではなく、**software vib update** コマンドを使用します。

はじめに

- パッチまたはアップデート リリースをダウンロードします。

手順

ステップ 1　vCenter Update Manager（VUM）などのアップデート ユーティリティ、vSphere リモート CLI、または ESXi CLI を使用して、パッチまたはアップデート リリースをインストールします。

CHAPTER 5

VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理

Cisco SRE-V では、仮想化のために VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアを使用します。この章では、VMware vSphere Hypervisor のライセンスの管理方法について説明します。

- 「VMware vSphere Hypervisor のライセンスの概要」（P.5-1）
- 「VMware vSphere Hypervisor のライセンス登録」（P.5-2）
- 「VMware ライセンス キーのアクティブ化」（P.5-3）
- 「VMware ライセンス キー情報へのアクセス」（P.5-4）

VMware vSphere Hypervisor のライセンスの概要

次の 2 つの種類の VMware vSphere Hypervisor ライセンスが利用可能です。

- VMware vSphere Hypervisor 評価ライセンス：Cisco SRE-V ソフトウェア イメージに付属している 60 日間の評価ライセンスであり、ホスティング環境の評価に使用できます。
- 永久的な VMware vSphere Hypervisor ホスト ライセンス：組み込みの評価ライセンスの有効期限が切れた後に、Cisco SRE-V ソフトウェア イメージとともに取得したり、個別に購入したりできる永久ライセンス。永久ライセンスがインストールされると、ソフトウェア イメージの機能にアクセスするために必要なすべてのアクセス権が提供されます。以降のリリースで永久ライセンスをアップグレードする必要はありません。

  次の種類の永久ライセンスが利用可能です。

  - VMware vSphere Hypervisor Host ライセンス：VMware vCenter Server から VMware vSphere Hypervisor ホストを管理する機能を提供しません。
  - VMware vSphere Hypervisor Host with VMware vCenter Server Agent ライセンス：VMware vCenter Server から VMware vSphere Hypervisor ホストを管理する機能を提供します。

    Cisco SRE-V で利用可能な機能ライセンスの SKU については、表 5-1 を参照してください。

（注） アップグレード ライセンスを購入することにより、**VMware vSphere Hypervisor Host** ライセンスを **VMware vSphere Hypervisor Host with VMware vCenter Server Agent** ライセンスに変換できます。

表 5-1 に、Cisco SRE-V で利用可能な機能ライセンスの SKU を示します。

表 5-1　機能ライセンスの SKU

ライセンスの SKU	説明
VMware vCenter Server サポートがないライセンス	
FL-SRE-V-HOST	ソフトウェアと一緒に購入する VMware vSphere Hypervisor Host の書面ライセンス。
FL-SRE-V-HOST=	ソフトウェアとは別に購入する VMware vSphere Hypervisor Host の書面ライセンス（予備）。
L-FL-SRE-V-HOST=	ソフトウェアとは別に購入する VMware vSphere Hypervisor Host の電子ライセンス（予備）。
VMware vCenter Server サポートがあるライセンス	
FL-SRE-V-HOSTVC	VMware vCenter Server の管理サポートを含む、Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアの機能ライセンス。このライセンスはソフトウェアと一緒に購入できます。
FL-SRE-V-HOSTVC=	VMware vCenter Server の管理サポートを含む、Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアの機能ライセンス（予備）。
L-FL-SRE-V-HOSTVC=	VMware vCenter Server の管理サポートを含む、Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアの電子配布機能ライセンス（予備）。
VMware vCenter Server サポートを追加するアップグレード ライセンス	
FL-SRE-V-VC-UPG=	Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアをアップグレードして VMware vCenter Server の管理サポートを有効にする機能ライセンス（予備）。
L-FL-SRE-V-VC-UPG=	Cisco SRE サービス モジュール上の VMware vSphere Hypervisor ソフトウェアをアップグレードして VMware vCenter Server の管理サポートを有効にする電子配布機能ライセンス（予備）。

関連項目

- 「Cisco SRE-V のオプション」（P.1-5）

VMware vSphere Hypervisor のライセンス登録

この作業は、Cisco SRE-V オプション 1（ハードウェアのみ）と予備の VMware vSphere Hypervisor ライセンスを Cisco.com から購入した場合に行います。

予備の VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入すると、VMware で登録する必要があるアクティベーション コードが記載された手紙をシスコから受け取ります。アクティベーション コードを登録すると、vSphere Client GUI を使用してアクティブ化する必要がある VMware ライセンス キーを受け取ります。

（注） 受取日から 30 日以内に、このアクティベーション コードを VMware で登録する必要があります。

アクティベーション コードを登録し、VMware ライセンス キーを受け取るには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1　VMware でアクティベーション コードを登録するには、https://www.vmware.com/oem/code.do?Name=CISCOISR-AC にアクセスします。

[VMware Product Registration] ページが表示されます。

ステップ 2　次のいずれかの手順を実行します。

- VMware の登録ユーザである場合は、クレデンシャルを入力し、[Sign In] をクリックします。[VMware Partner Activation Code Registration] ページが表示されます。
- VMware を初めて使用する場合は、[Register] をクリックします。[Register For Your VMware Product] ページが表示されます。提供されたフィールドに必要な情報を入力し、[Continue] をクリックします。VMware から、アカウントをアクティブ化する電子メールを受け取ります。電子メールで提供された [Activate Now] をクリックし、提供されたフィールドにパスワードを入力します。[VMware Partner Activation Code Registration] ページが表示されます。

ステップ 3　シスコから受け取ったアクティベーション コードを [Partner Activation Code(s)] テキスト ボックスに入力し、[Continue] をクリックします。[Add License Administrator] ページが表示されます。デフォルトでは、名前は License Administrator として追加されます。

ステップ 4　追加のユーザが今後のアップデートやシリアル番号のアップグレードに関する情報を受け取ることができるようにするには、ユーザの電子メール アドレスを、[Add License Administrator] ページで提供された領域に入力し、[Continue] をクリックします。

[VMware Confirmation] ページが表示され、登録したアクティベーション コードに関するライセンス キー引き換え情報が示されます。

ステップ 5　記録保持のためにこの製品引き換え情報を保存し、[Continue] をクリックします。[Link to Downloads and VMware's License Portal] ページが表示され、登録に対する感謝の言葉が示されます。

登録作業が終了すると、VMware ライセンス キーまたはシリアル番号に関する情報を含む電子メールを VMware から受け取ります。

（注）　VMware ライセンス キーをメモに書き写し、メモを安全で簡単にアクセスできる場所に保管することを強く推奨します。

ステップ 6　Cisco SRE-V ソフトウェアを使用するには、vSphere Client GUI を適切に使用して、VMware ライセンス キーを VMware vSphere Hypervisor ホストに割り当てる必要があります。「VMware ライセンス キーのアクティブ化」（P.5-3）を参照してください。

関連項目

- 「Cisco SRE-V のオプション」（P.1-5）

VMware ライセンス キーのアクティブ化

はじめに

- vSphere Client をダウンロードし、インストールします。「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）を参照してください。

手順

ステップ 1　vSphere Client GUI で、[Configuration] タブをクリックします。

ステップ 2　左側のペインの [Software] の下で、[Licensed Features] を選択します。

ステップ 3　[Licensed Features] ページの右上隅にある [Edit...] をクリックします。

[Assign License] ページが表示されます。

ステップ 4　[Assign a New License to this Host] オプション ボタンを選択し、[Enter Key] をクリックします。

[Add License Key] ウィンドウが表示されます。

ステップ 5　ライセンス キーを [New License Key] フィールドに入力し、[OK] をクリックします。

関連項目

- 「Cisco SRE-V のオプション」（P.1-5）

VMware ライセンス キー情報へのアクセス

ライセンス キー情報には、vSphere Client GUI またはコンソール インターフェイスからアクセスできます。

（注）　VMware ライセンス キーをメモに書き写し、メモを安全で簡単にアクセスできる場所に保管することを強く推奨します。

- 「vSphere Client GUI から VMware ライセンス キー情報にアクセス」（P.5-4）
- 「コンソール インターフェイスから VMware ライセンス キー情報にアクセス」（P.5-4）

vSphere Client GUI から VMware ライセンス キー情報にアクセス

手順

ステップ 1　vSphere Client GUI で、ホストを選択します。

ステップ 2　[Configuration] タブをクリックし、[Licensed Features] を選択します。

ライセンス キー情報が、XXXX-XXXX-XXXX-XXXX という形式で表示されます。

コンソール インターフェイスから VMware ライセンス キー情報にアクセス

コンソール インターフェイスでは、VMware vSphere Hypervisor DCUI にアクセスできます。コンソール インターフェイスからライセンス キー情報を取得するには、[View Support Information] を選択します。

ライセンス キー情報が、XXXX-XXXX-XXXX-XXXX という形式で表示されます。

物理マシンのシリアル番号も表示されます。ライセンス キー情報と物理マシンのシリアル番号を混同しないでください。

CHAPTER 6

仮想マシンの管理

仮想マシンとは、（物理的なコンピュータと同等な）ソフトウェア コンピュータです。この仮想マシン上で、オペレーティング システムやアプリケーションを実行します。仮想マシンは、VMware vSphere Hypervisor 上で稼動します。同じ VMware vSphere Hypervisor を使用して、複数の仮想マシンを実行できます。仮想マシンを作成および管理するには、vSphere Client GUI を使用します。複数の VMware vSphere Hypervisor ホストを管理するには、VMware vCenter Server を使用します。

- 「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）
- 「VMware vCenter Server のダウンロード」（P.6-4）
- 「VMware vCenter Server での Cisco SRE サービス モジュールの管理」（P.6-4）
- 「ロックダウン モードについて」（P.6-5）
- 「仮想マシンの作成についての重要事項」（P.6-6）
- 「vSwitch について」（P.6-8）
- 「VMware vSphere Hypervisor の高度なカスタマイズ」（P.6-9）

vSphere Client のダウンロードとインストール

仮想マシンを管理するには、Microsoft .NET 3.5 SP1 フレームワークがある Microsoft Windows システムで vSphere Client をダウンロードし、インストールする必要があります。

vSphere Client には、初心者向けのオンライン チュートリアルが含まれます。また、インライン コンテンツとしてセットアップ用のアシスタント機能が組み込まれています。このアシスタント機能を使用すると、簡単な手順に従って仮想インフラストラクチャを設定できます。経験豊富なユーザは、このインライン コンテンツのアシスタント機能を無効にすることを選択できます。

（注） vSphere Client をダウンロードするには、インターネットへの接続が必要になります。vSphere Client をダウンロードする前に、ネットワークに接続していることを確認します。

手順

ステップ 1 https://*hypervisor-ip-address* にアクセスします。

VMware Web サイトに移動し、[Welcome] ページが表示されます。

ステップ 2 [Download vSphere Client] をクリックしてから、[Run] をクリックして、vSphere Client をダウンロードします。VMware vSphere Client がインストールされ、VMware vSphere Client へのショートカット アイコンがデスクトップに表示されます。

ステップ 3　[VMware vSphere Client] アイコンをクリックして、ログイン ウィンドウを表示します。

ステップ 4　単一の VMware vSphere Hypervisor を管理するには、VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスまたはホスト名と、ユーザ名およびパスワードを入力し、[Login] をクリックします。VSphere Client GUI が表示されます。

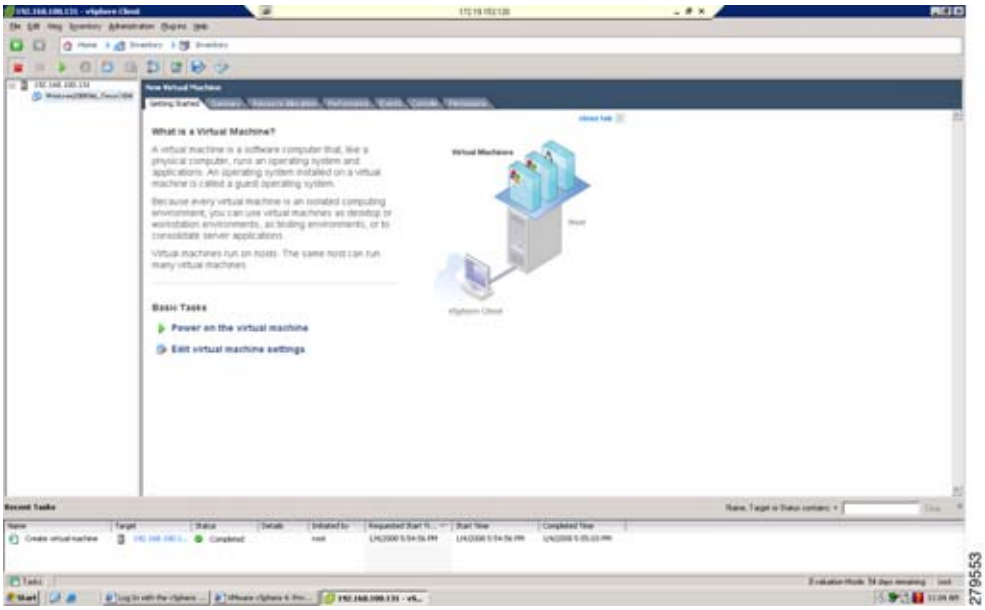
（注）　VMware vSphere Hypervisor を初めて使用する場合は、ユーザ名に **root** を使用し、パスワードのフィールドは空のままにしておきます。ログイン後に、パスワードを変更することを推奨します。

（注）　Cisco SRE-V オプション 3（ハードウェア、仮想化ソフトウェア、および Microsoft Windows ソフトウェア）を購入した場合は、仮想マシンがデフォルトで提供されます。Cisco SRE-V オプションについては、図 1-3 を参照してください。

ステップ 5　vSphere Client のメイン ページで、次のいずれかの手順を実行します。

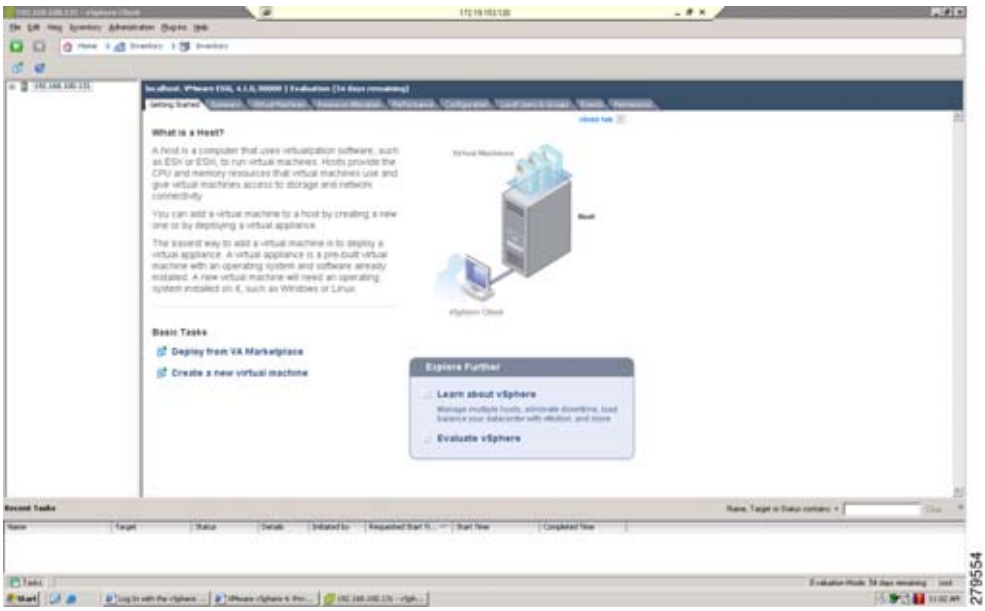
- Cisco SRE-V ソフトウェア オプション 3 でデフォルトにより提供された既存の仮想マシンを使用するには、次の手順を実行します。
  - 左側のナビゲーション ツリーで、ホスト名をクリックしてナビゲーション ツリーを展開し、仮想マシンを選択します。
  - [Getting Started] タブの右側のペインに表示された指示に従います。図 6-1 を参照してください。

図 6-1　仮想マシンが選択されている vSphere Client インベントリ ページ



- 新しい仮想マシンを作成するには、「仮想マシンの作成についての重要事項」（P.6-6）を参照し、次の手順を実行します。
  - 左側のナビゲーション ツリーで、ホスト名を選択します。
  - [Getting Started] タブの右側のペインに表示された指示に従います。図 6-2 を参照してください。

図 6-2　ホスト名が選択されている vSphere Client インベントリ ページ



（注） 経験豊富なユーザは、ビューから [Getting Started] タブを削除することを選択できます。[Edit] > [Client Settings] の順に選択します。[General] タブがデフォルトで選択されています。[Tasks] ペインで [Show Getting Started Tab] チェックボックスをオフにします。

ステップ 6　仮想マシンを管理するには、vSphere Client により提供された機能を使用します。

関連項目

- 「VMware vCenter Server のダウンロード」（P.6-4）
- 「VMware vCenter Server での Cisco SRE サービス モジュールの管理」（P.6-4）
- 「仮想マシンの作成についての重要事項」（P.6-6）

VMware vCenter Server のダウンロード

複数の VMware vSphere Hypervisor ホストを管理するには、VMware vCenter Server をダウンロードします。

はじめに

- vSphere Client をダウンロードし、インストールします。「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）を参照してください。
- VMware vCenter Server をダウンロードするには、インターネットへの接続が必要になります。ネットワークに接続していることを確認します。

手順

ステップ 1　https://*hypervisor-ip-address* にアクセスします。

VMware Web サイトに移動し、[Welcome] ページが表示されます。

ステップ 2　[Download VMware vCenter] をクリックします。

VMware vCenter Server については、『*vSphere のインストールとセットアップ*』（http://pubs.vmware.com/vsphere-50/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-50-installation-setup-guide.pdf）を参照してください。

VMware vCenter Server での Cisco SRE サービス モジュールの管理

はじめに

- vSphere Client をダウンロードし、インストールします。「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）を参照してください。
- VMware vCenter Server をダウンロードします。「VMware vCenter Server のダウンロード」（P.6-4）を参照してください。

手順

ステップ 1　[VMware vSphere Client] アイコンをクリックして、ログイン ウィンドウを表示します。

ステップ 2　複数のホストを管理するには、VMware vCenter Server の IP アドレスまたはホスト名と、VMware vCenter Server のユーザ名およびパスワードを入力し、[Login] をクリックします。

VSphere Client GUI が表示されます。

ステップ 3　vSphere Client のメイン ページで、次の手順を実行します。

a.　データストアを作成します。

b.　VMware vSphere Hypervisor ホストを追加します。[Add Host Wizard] ページが表示されます。

c.　VMware vSphere Hypervisor ホストの IP アドレス、ユーザ名、およびパスワードを提供します。

詳細については、『*vSphere のインストールとセットアップ*』（http://pubs.vmware.com/vsphere-50/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-50-installation-setup-guide.pdf）を参照してください。

ロックダウン モードについて

VMware vSphere Hypervisor では、VMware vCenter Server によって制御されているホストをロックダウン モードにすることができます。

- 「ロックダウン モードが無効の場合の動作」（P.6-5）
- 「ロックダウン モードが有効の場合の動作」（P.6-5）
- 「ロックダウン モードが有効であるかどうかの確認」（P.6-6）

ロックダウン モードが無効の場合の動作

デフォルトでは、ロックダウン モードは無効です。ロックダウン モードが無効の場合は、すべてのルータとモジュールの通信コマンドが正常に動作します。

ロックダウン モードが有効の場合の動作

ロックダウン モードが有効の場合、VMware vSphere Hypervisor ホストは、vpxuser と呼ばれる内部ユーザを使用して VMware vCenter Server によってのみ管理できます。vSphere Client、PowerCLI、vCLI などの他のすべての通信手段は無効になります。

表 6-1 に、ロックダウン モードが有効の場合のコマンドの動作を示します。

表 6-1　ロックダウン モードでのコマンドの動作

コマンド	ロックダウン モードでの動作
service-module *slot*/**0 status**	正常に動作します。次のようなステータスが表示されます。 `VMware ESXi 5.0.0 build-469512 running on SRE (LOCKDOWN).`
interface *slot*/**0** 　**service-module heartbeat-reset**	正常に動作します。 **（注）**　これは、ロックダウン モードが無効の場合と同じ動作です。
service-module sm *slot*/**0 reset**	正常に動作します。 **（注）**　これは、ロックダウン モードが無効の場合と同じ動作です。
interface *slot*/**0** 　**service-module ip address** 　**service-module ip default gateway**	無視されます。これらのコマンドは Cisco IOS 設定に保持され、**show running-config** コマンドを入力したときに表示されます。ただし、VMware vSphere Hypervisor の設定は変更されません。

表 6-1　ロックダウン モードでのコマンドの動作 （続き）

コマンド	ロックダウン モードでの動作
service-module sm *slot*/**0 reload** **service-module sm** *slot*/**0 shutdown**	ホスト ルータにより報告されたサービス モジュールのステータスを変更しますが、VMware vSphere Hypervisor に影響を与えません。

ロックダウン モードが有効であるかどうかの確認

ロックダウン モードが有効であるかどうかを確認するには、**service-module sm** *slot*/**0 status** コマンドを入力します。ロックダウン モードが有効な場合は、出力に「(LOCKDOWN)」と表示されます。次の例を参照してください。

```
VMware ESXi 5.0.0 build-469512 running on SRE (LOCKDOWN)
```

（注）　ロックダウン モードを有効にしてからシステムがそのことを認識するまでに最大 10 秒かかることがあります。

VMware vSphere Hypervisor ロックダウン モードの詳細については、VMware Knowledge Base の記事（http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1008077）を参照してください。

仮想マシンの作成についての重要事項

Cisco SRE-V オプション 3（ハードウェア、仮想化ソフトウェア、および Microsoft Windows ソフトウェア）を購入した場合は、VMware ツールとデータストアを備えた仮想マシンがデフォルトで提供されます。必要に応じて、追加の仮想マシンを作成できます。

Cisco SRE-V オプション 1（ハードウェアのみ。仮想化ソフトウェアや Microsoft Windows ソフトウェアはなし）またはオプション 2（ハードウェアと仮想化ソフトウェア）を購入した場合は、仮想マシンを作成する必要があります。

Cisco SRE-V オプションについては、図 1-3 を参照してください。

次の項を参照してください。

- 「仮想マシンを作成するための基本的なワークフロー」（P.6-6）
- 「仮想マシンの作成に関する制限事項」（P.6-7）
- 「仮想マシンを作成する場合のネットワーキングに関する前提条件」（P.6-7）
- 「VMware ツールのインストール」（P.6-7）

仮想マシンを作成するための基本的なワークフロー

1. （任意）Cisco SRE-V でデータストアを作成します。
2. 仮想マシンを作成します。
3. 仮想マシンにオペレーティング システムをインストールします。
4. 仮想マシンにネットワーキング（外部）を設定します。
5. 仮想マシンにネットワーキング（内部）を設定します。

手順については、vSphere Client のオンライン ヘルプを参照してください。

仮想マシンの作成に関する制限事項

仮想マシンを作成する前に、次の制限事項を確認してください。

- 各仮想マシンには、それぞれ独自のリソース制限（CPU コア数やメモリ サイズなど）があります。
- Virtual Symmetric Multiprocessing（vSMP）はサポートされません。
- シリアル ポートなどの物理的な周辺機器はサポートされません。
- Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルにある USB ポートに接続する物理的な USB デバイスは 500 mA（2.5 W）を超えないようにする必要があります。USB デバイスを仮想マシンに割り当てる方法については、vSphere のユーザ ガイドを参照してください。

関連項目

- 「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）

仮想マシンを作成する場合のネットワーキングに関する前提条件

異なる VLAN に仮想マシンを割り当てる場合は、ISR G2 で VLAN を設定する必要があります。

例

```
interface SM1/1
description Internal switch interface connected to Service Module
 switchport mode trunk
!
interface Vlan50
 ip address 50.50.50.5 255.255.255.0
!
interface Vlan60
 ip address 60.60.60.6 255.255.255.0
```

関連項目

- 「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）

VMware ツールのインストール

VMware ツールは、仮想マシンのゲスト オペレーティング システムのパフォーマンスと仮想マシンの管理を改善するユーティリティ スイートです。

Cisco SRE-V オプション 3（ハードウェア、仮想化ソフトウェア、および Microsoft Windows ソフトウェア）を購入した場合は、VMware ツールを備えた仮想マシンがデフォルトで提供されるので、VMware ツールをマシンにインストールする必要はありません。ただし、新規の仮想マシンを作成する場合は、その仮想マシンに VMware ツールをインストールする必要があります。

Cisco SRE-V オプション 1（ハードウェアのみ。仮想化ソフトウェアや Microsoft Windows ソフトウェアはなし）またはオプション 2（ハードウェアと仮想化ソフトウェア）を購入した場合は、仮想マシンの作成後に VMware ツールをインストールする必要があります。

Cisco SRE-V オプションについては、図 1-3 を参照してください。

はじめに

- サポートされているゲスト オペレーティング システムを仮想マシンにインストールします。

手順

ステップ 1　vSphere Client GUI のメイン ページにアクセスします。

ステップ 2　左側のナビゲーション ツリーでホスト名をクリックして、ナビゲーション ツリーを展開します。

ステップ 3　VMware ツールをインストールする仮想マシンを右クリックし、[Power] > [Power On] の順に選択します。

ステップ 4　[Console] タブをクリックして、ゲスト オペレーティング システムが正常に起動していることを確認し、必要な場合はログインします。

ステップ 5　VMware ツールをインストールする仮想マシンを右クリックし、[Guest] を選択し、次に [Install/Upgrade VMware Tools] を選択します。

[Install VMware Tools] 確認ダイアログ ボックスが表示されます。

ステップ 6　確認ダイアログ ボックス内の [Ok] をクリックします。

ステップ 7　仮想マシンにログインします。

ステップ 8　[Start] > [Open Windows Explorer] の順に選択します。

ステップ 9　[Computer] の下で、[VMware Tools] フォルダをクリックし、環境に応じて [VMware Tools] または [VMware Tools 64] を選択します。

VMware インストール ウィザードが起動します。

ステップ 10　このウィザード内の手順に従って、インストールを実行します。

ステップ 11　[Finish] をクリックします。

ステップ 12　システムを再起動するように指示するプロンプトが表示されたら、[Yes] を選択します。

ステップ 13　VMware ツールのインストール状態を確認するために、vSphere Client GUI の [Summary] タブをクリックします。「VM Tools - Status OK」と表示されていることを確認します。

詳細については、『*The VMware Tools Installation Guide For Operating System Specific Packages*』を参照してください。

関連項目

- 「vSphere Client のダウンロードとインストール」（P.6-1）

vSwitch について

システムでは、VMware vSphere Hypervisor 内に次の vSwitch が作成されます。

- vSwitch0 : PCIe インターフェイスを使用して、VMware vSphere Hypervisor に接続します。PCIe インターフェイスは sm slot/0 です。

  vSwitch0 には、Management Network 用の VMkernel ポート グループが含まれます。Management Network は、VMware vSphere Hypervisor に接続するために vSphere Client によって使用されます。

（注）　Cisco IOS **service-module** コマンドを有効にするには、**Management Network** VMkernel ポート グループが、PCIe インターフェイスを備えた vSwitch をアップリンクとして使用するように設定されていることを確認します。デフォルトの VMkernel ポート グループ名（Management Network）を変更しないことを推奨します。

- vSwitch1：デフォルトでは、vSwitch1 は Cisco SRE サービス モジュールの MGF インターフェイスに接続されます。MGF インターフェイスは sm slot/1 です。

  vSwitch1 には、ゲスト仮想マシンが使用できる VM Network ポート グループが含まれます。

VMware vSphere Hypervisor の高度なカスタマイズ

- 「ネットワーク解析モジュールのサポート」（P.6-9）
- 「システムの再設定後にしばらくしてからコンソールがリブートされる」（P.6-9）
- 「VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを vSphere コンソール インターフェイスから変更できない」（P.6-10）
- 「VMware vSphere Hypervisor の Management Network の IP アドレスの変更」（P.6-10）
- 「Management Network リンクの変更」（P.6-10）
- 「DCUI へのアクセスの変更」（P.6-11）
- 「VMware vSphere Hypervisor がシャットダウン状態にならない」（P.6-11）
- 「仮想マシンを VMware vSphere Hypervisor と同じサブネットに追加」（P.6-11）

ネットワーク解析モジュールのサポート

デフォルトでは、Cisco SRE-V でネットワーク解析モジュール（NAM）機能がイネーブルになります。ISR G2 では、1 つの NAM 対応サービス モジュールだけがサポートされます。したがって、ISR G2 に複数の NAM が含まれる場合は、1 つの NAM をイネーブルにし、残りの NAM をディセーブルにしてください。

- NAM をディセーブルにするには、tech-support から次のコマンドを使用します。

```
# esxcfg-advcfg --user-var CiscoRBCPNAMCapable --set-user-var 0
```

- NAM をイネーブルにするには、tech-support から次のコマンドを使用します。

```
# esxcfg-advcfg --user-var CiscoRBCPNAMCapable --set-user-var 1
```

変更を反映するために Cisco SRE サービス モジュールをリブートします。

システムの再設定後にしばらくしてからコンソールがリブートされる

vSphere コンソール インターフェイスから [Reset System Configuration] オプションを選択した場合、コンソールは約 2 分後にリブートされます。これは想定されている動作です。

VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを vSphere コンソール インターフェイスから変更できない

vSphere コンソール インターフェイスを使用して VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを変更する場合、その IP アドレスの変更は一時的なものであり、Cisco SRE サービス モジュールのリブート後に反映されません。Cisco SRE サービス モジュールをリブートすると、次の Cisco IOS コマンドを使用して設定した IP アドレスが有効であることを確認できます。

service-module ip address *hypervisor-ip-address subnet-mask*

VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを変更する場合は、「VMware vSphere Hypervisor の Management Network の IP アドレスの変更」（P.6-10）を参照してください。

VMware vSphere Hypervisor の Management Network の IP アドレスの変更

VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを変更するには、次の手順を実行します。

1. Cisco SRE サービス モジュールが装着されたスロットとポート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。次に例を示します。

```
Router(config)# interface sm 1/0
Router(config-if)#
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
Router(config-if)# service-module heartbeat-reset disable
Router(config-if)# no service-module ip default-gateway hypervisor-gateway-ip-address
Router(config-if)# no service-module ip address hypervisor-ip-address subnet-mask
```

3. vSphere コンソール インターフェイスを使用して VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを変更します。

Management Network リンクの変更

vSphere Client で、[Home] > [Inventory] > [Configuration] > [Networking] の順に選択します。[Virtual Network: vswitch0] の下で、Management Network が PCIe リンクである物理アダプタ vmnic1 に接続されていることを確認します。このリンクを、たとえば、vmnic1 から vmic0 に変更するには、次の手順を実行します。

1. Cisco SRE サービス モジュールが装着されたスロットとポート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。次に例を示します。

```
Router(config)# interface sm 1/0
Router(config-if)#
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
Router(config-if)# service-module heartbeat-reset disable
Router(config-if)# no service-module ip default-gateway hypervisor-gateway-ip-address
Router(config-if)# no service-module ip address hypervisor-ip-address subnet-mask
```

DCUI へのアクセスの変更

VMkernel.Boot.tty2Port の値は **com1** です。この値は変更しないでください。

Cisco IOS は **com1** シリアル ポートを使用してコンソール インターフェイスとのセッションを確立します。コンソール インターフェイスを使用して、VMware vSphere Hypervisor DCUI にアクセスし、Cisco SRE-V の設定を行うことができます。vSphere Client GUI の [Advanced Settings] で **com1** ポート値を変更しようとする場合は、Cisco SRE サービス モジュールにアクセスできません。Cisco SRE サービス モジュールにアクセスするには、Cisco SRE-V を再インストールする必要があります。

VMware vSphere Hypervisor がシャットダウン状態にならない

ハートビート リセットをディセーブルにしない限り、VMware vSphere Hypervisor をシャットダウン状態にすることはできません。

ハートビート リセットをディセーブルにするには、次の手順を実行します。

1. Cisco SRE サービス モジュールが装着されたスロットとポート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。次に例を示します。

```
Router(config)# interface sm 1/0
Router(config-if)#
```

2. **service-module heartbeat-reset disable** コマンドを入力して、ハートビート リセットをディセーブルにします。

```
Router(config-if)# service-module heartbeat-reset disable
```

仮想マシンを VMware vSphere Hypervisor と同じサブネットに追加

仮想マシンを VMware vSphere Hypervisor と同じサブネットに追加するには、次の手順を実行します。

前提条件

「Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定するための前提条件」（P.3-2）を参照してください。

手順の概要

ホスト ルータ CLI での手順（次のコマンドを入力）

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

VLAN の設定

1. **interface vlan** *vlan_number*
2. **ip address** *vlan-ip-address subnet mask*
3. **no shut**
4. **end**

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定

1. **interface sm** *slot*/**0**

2. **ip unnumbered vlan** *vlan_number*
3. **service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask*
4. **service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address*
5. **no shut**
6. **exit**
7. **ip route** *hypervisor-ip-address* ***subnet-mask*** **sm** *slot*/**0**

VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定

1. **interface sm** *slot*/**1**
2. **switchport mode trunk**
3. **[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers***]**
4. **exit**

設定の保存

1. **copy running-config startup-config**
2. **show running-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
	ホスト ルータ CLI での手順	

ステップ 1	**enable**
	<password>
	
	例：
	`Router> enable`
	`Router> <password>`
	`Router#`
		ホスト ルータ上で特権 EXEC モードを開始します。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`	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。
	VLAN の設定	
ステップ 1	**interface vlan** *vlan_number* **例：** `Router(config)# interface vlan1`	指定した VLAN 番号の VLAN コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**ip address** *vlan-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# ip address 10.0.0.100 255.255.255.0`	VLAN の IP アドレスを指定します。 • *vlan-ip-address* : VLAN の IP アドレス。 • *subnet-mask* : IP アドレスに付加するサブネット マスク。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**no shut** **例：** `Router(config-if)# no shut`	インターフェイスが管理上のアップ状態になります。
ステップ 4	**end** **例：** `Router(config)# end`	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。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/0 の設定	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/0 **例：** `Router(config)# interface sm 1/0`	Cisco SRE サービス モジュールが装着されたスロットとポート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。
ステップ 2	**ip unnumbered vlan** *vlan_number* **例：** `Router(config-if)# ip unnumbered vlan1`	**ip unnumbered** コマンドにより、指定された VLAN インターフェイスでの IP 処理がイネーブルになります（そのインターフェイスに明示的な IP アドレスを割り当てる必要はありません）。 • *vlan_number*：IP アドレスが割り当てられたルータの VLAN インターフェイスの番号。 **（注）** アンナンバード インターフェイスは、一意である必要があります。別のアンナンバード インターフェイスにすることはできません。**ip unnumbered** コマンドにより、デバイス間のポイントツーポイント インターフェイスが作成されます。ブロードキャストはサポートされません。
ステップ 3	**service-module ip address** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **例：** `Router(config-if)# service-module ip address 10.0.0.1 255.255.255.0`	VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-ip-address*：VMware vSphere Hypervisor の IP アドレス。図 3-2 を参照してください。 • *subnet-mask*：IP アドレスに付加するサブネット マスクであり、ホスト ルータと同じサブネットに属する必要があります。
ステップ 4	**service-module ip default-gateway** *hypervisor-gateway-ip-address* **例：** `Router(config-if)# service-module ip default-gateway 10.0.0.100`	VMware vSphere Hypervisor のデフォルト ゲートウェイの IP アドレスを指定します。 • *hypervisor-gateway-ip-address*：デフォルト ゲートウェイ ルータの IP アドレス。
ステップ 5	**no shut** **例：** `Router(config-if)# no shut`	インターフェイスが管理上のアップ状態になります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
ステップ 7	**ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0** **例：** `Router(config)# ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 SM1/0`	スタティック ルートを作成します。 **ip unnumbered** コマンドをステップ 2 で使用した場合は、**ip route** *hypervisor-ip-address subnet-mask* **sm** *slot*/**0** コマンドを使用してスタティック ルートを作成する必要があります。 • *hypervisor-ip-address subnet-mask*：VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスとサブネット マスク。 • *slot/0*：Cisco SRE サービス モジュールが装着されているスロットとポート。
	VMware vSphere Hypervisor の *slot*/1 の設定	
ステップ 1	**interface sm** *slot*/**1** **例：** `Router(config)# interface sm 1/1`	Cisco SRE サービス モジュールが装着されたスロットとポート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。
ステップ 2	**switchport mode trunk** **例：** `Router(config-if)# switchport mode trunk`	ポートを永続的なトランキング モードにします。デフォルトの設定は、アクセス モードです。

ステップ 3	**[switchport trunk allowed vlan** *vlan_numbers***]**
	
	例：
	`Router(config-if)# switchport mode trunk`
	`Router(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1-2,40,60,1002-1005`
		（任意）指定した VLAN 上でのトランキングを許可します。
		• *vlan_numbers*：トランキングを許可する VLAN 番号。

ステップ 4	**exit** **例：** `Router(config)# exit`	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。
	設定の保存	
ステップ 1	**copy running-config startup-config** **例：** `Router# copy running-config startup-config`	ルータの新しい実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションとして保存します。
ステップ 2	**show running-config** **例：** `Router# show running-config`	アドレス設定を確認できるように、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。

CHAPTER 7

RAID の管理

- 「RAID 管理コマンド環境の開始」（P.7-1）
- 「障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ」（P.7-2）
- 「RAID の管理コマンド」（P.7-4）
- 「RAID のトラブルシューティング」（P.7-7）

RAID 管理コマンド環境の開始

RAID 設定を追加または変更するには、RAID 管理コマンド環境を開始する必要があります。

（注） RAID 管理 CLI は、Cisco IOS CLI と異なります。RAID を管理する場合に頻繁に使用するコマンドのリストについては、「RAID の管理コマンド」（P.7-4）を参照してください。

はじめに

- すべての仮想マシンをシャットダウンします。
- データストアをバックアップします。
- VMware vSphere Hypervisor DCUI または vSphere Client で Remote Tech Support（SSH）をイネーブルにします。

手順

ステップ 1 SSH クライアント ソフトウェアを使用して VMware vSphere Hypervisor にログインします。次の手順を実行します。

a. ホスト名として VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスまたは DNS ホスト名を入力します。

b. サーバのホスト キーを受け入れるように指示するプロンプトが表示されたら、[Yes] をクリックします。

c. ユーザ名として **root** を使用します。

d. パスワードを入力するプロンプトが表示されたら、次の手順を実行します。

- 初めて使用する場合は、パスワードを空白にしたまま Enter を押します。
- パスワードを設定した場合は、そのパスワードを入力し、Enter を押します。

次の Tech Support Shell プロンプトが表示されます。

```
~ #
```

ステップ 2　Tech Support Shell プロンプトで、**promise-raid-cli** コマンドを使用し、Enter を押します。RAID 管理コマンド環境を開始します。

```
~ # promise-raid-cli
raid-cli>
```

ステップ 3　適切な RAID 管理コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> logdrv
```

RAID を管理する場合に頻繁に使用するコマンドのリストについては、「RAID の管理コマンド」（P.7-4）を参照してください。

ステップ 4　**exit** コマンドを使用して、RAID 管理コマンド環境を終了します。

```
raid-cli> exit
~ #
```

ステップ 5　**exit** コマンドを使用して、Tech Support Shell を終了します。

```
~ # exit
```

関連項目

- 「RAID オプションについて」（P.4-1）
- 「RAID の管理コマンド」（P.7-4）
- 「物理 SATA ドライブの場所の確認」（P.7-3）

障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ

（注）　ホットスワップは、RAID 1 モードでのみサポートされます。

インストール時に RAID 1 オプションを選択し、ディスク ドライブの 1 つで障害が発生した場合は、障害があるそのディスク ドライブを新しいディスク ドライブと交換できます。

手順

ステップ 1　障害があるディスク ドライブの場所を確認します。「物理 SATA ドライブの場所の確認」（P.7-3）を参照してください。

ステップ 2　障害があるディスク ドライブを取り外します。

ステップ 3　新しいディスク ドライブを取り付けます。新しいディスク ドライブで、再構築プロセスが自動的に開始します。

再構築プロセスが完了するまで、約 2 時間かかることがあります。再構築プロセス中は、通常のシステム操作を実行できます。

注意　再構築プロセス中は、稼動しているディスク ドライブを取り外さないでください。取り外すと、データが失われます。

再構築プロセスが開始しない場合は、「再構築プロセスが開始しない」（P.7-8）を参照して問題を解決してください。

ステップ 4　（任意）再構築ステータスを確認するには、RAID 管理コマンド環境で **rb -a list** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> rb -a list
Rebuild is in progress 10% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

また、syslog で再構築ステータスを確認することもできます。

関連項目

- 「RAID オプションについて」（P.4-1）
- 「RAID 管理コマンド環境の開始」（P.7-1）
- 「再構築プロセスが開始しない」（P.7-8）

物理 SATA ドライブの場所の確認

手順

ステップ 1　[vSphere Client GUI Home] ページで、次の手順を実行します。

a. [Inventory] > [Configuration] の順に選択します。

b. [Hardware] ペイン（左側のペイン）で、[Storage] を選択します。

c. 右側のペインで、[Datastores] をクリックします。

d. データストアを右クリックし、[Properties] を選択します。[Properties] ダイアログ ボックスが表示されます。

e. [Properties] ダイアログ ボックスで、[Manage Paths...] をクリックします。[Paths] ペインで、[Runtime Name] カラムを確認します。[Runtime Name] カラムに、datastore1 の場所に関する情報が示されます。次に例を示します。

```
vmhba0:C0:T1:L0
```

ここで、T1 はデータストアの場所です。T は SCSI ターゲットであり、1 はデータストアが存在する JBOD または RAID ボリュームの ID 番号です。T1 は、ステップ 2 で JBOD ボリューム ID 1 にマッピングされます。

ステップ 2　RAID 管理コマンド環境で **logdrv** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> logdrv
ID    RAID    Disks  Stripe    Size(MB)          DiskID Name
0     JBOD      1      N/A     476940.02         (1)    JBOD on port 01 (00)
1     JBOD      1      N/A     476940.02         (2)    JBOD on port 02 (00)
```

ステップ 1 の **T1** は、JBOD ボリューム **1**（ID カラム）にマッピングされます。この JBOD ボリューム **1**（ID カラム）は、物理 SATA ドライブ **2**（DiskID カラム）上に構築されます。DiskID 2 は、2 つ目の物理 SATA ドライブであることを示します。

（注）　RAID 管理 CLI 出力で表示される DiskID 番号は、Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク番号と一致しません。

- Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 0 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 1 と表されます。
- Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 1 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 2 と表されます。

RAID の管理コマンド

RAID 管理 CLI を使用すると、RAID 設定を追加または変更したり、RAID ステータスを表示したり、RAID レベルを変更したりできます。

（注）　RAID 管理 CLI は、Cisco IOS CLI と異なります。

表 7-1 に、RAID を管理する場合に頻繁に使用するコマンドのリストを示します。すべての RAID 管理コマンドの完全なリストはオンラインで取得できます。**help** コマンドを使用してすべての RAID コマンドにアクセスするか、コマンドの前に **help** を付加してそのコマンドの詳細を表示できます。たとえば、**help logdrv** コマンドは、logdrv コマンドの構文とオプションを示します。

表 7-1　RAID 管理コマンド

コマンドまたはアクション	目的

phydrv -a list
 	
または
 	
phydrv
 	
例：
`raid-cli> phydrv -a list`
`ID CH Size Model Serial F/W`
` 1 0 476940.02MB Hitachi`
` HTE545050B9A30100726PBN40317EASNPE 100726PBN40317EASNPE PB4OC64G`
` 2 1 476940.02MB Hitachi`
` HTE545050B9A30100726PBN40317EA189E 100726PBN40317EA189E PB4OC64G`
	物理ドライブに関する情報を表示します。
	
	（注）　RAID 管理 CLI 出力で表示される DiskID 番号は、Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク番号と一致しません。
	
	– Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 0 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 1 と表されます。
	– Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 1 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 2 と表されます。

表 7-1　RAID 管理コマンド （続き）

コマンドまたはアクション	目的

logdrv -a list
 	
または
 	
logdrv
 	
例：
`raid-cli> logdrv -a list`
`ID  RAID  Disks  Sectors  Size(MB)  DiskID  Name`
`0  JBOD  1  64  476940.02  (1)  JBOD on port 01 (00)`
`1  JBOD  1  64  476940.02  (2)  JBOD on port 02 (00)`
	論理 RAID ボリュームに関する情報を表示します。
	
	（注） RAID 管理 CLI 出力で表示される DiskID 番号は、Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク番号と一致しません。
	– Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 0 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 1 と表されます。
	– Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 1 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 2 と表されます。

logdrv -a clear -i 0 または **logdrv -a clear** **例：** `raid-cli> logdrv -a clear -i 0`	システムからすべての論理ボリュームを削除します。
logdrv -a del -i 0 -l 1 または **logdrv -a del -l 1** **例：** `raid-cli> logdrv -a del -i 0 -l 1`	2 つ目の論理ボリュームを削除します。 **（注）** 論理ボリューム ID は 0 から始めることができます。

logdrv -a add -p 1,2 -e 0,0 -z “raid=raid0,name=RAID0,init=quick”
 	
例：
`raid-cli> logdrv -a add -p 1,2 -e 0,0 -z “raid=raid0,name=RAID0,init=quick”`
`ID  RAID  Disks Sectors  Size(MB)  DiskID  Name`
`0  RAID0  2  64  953752.00  (1,2)  RAID0`
	最初と 2 つ目の SATA ドライブのすべての容量（各ドライブの単一フル エクステント）を使用して、単純なブロック レベル ストライピング RAID 0 ボリュームを作成します。
	
	ストライプ ブロック サイズを変更するために -z を使用できます。
	
	（注） Cisco SRE-V は、最大 2 つの論理ボリュームをサポートします。

logdrv -a add -p 1,2 -e 0,0, -z “raid=raid1,name=RAID1,init=quick”
 	
例：
`raid-cli> logdrv -a add -i 0 -p 1,2 -e 0,0 -z “name=RAID1,raid=raid1”`
`ID  RAID  Disks Sectors  Size(MB)  DiskID  Name`
`0  RAID1  2  64  476876.00  (1,2)  RAID1`
	両方の SATA ドライブですべての容量を使用して、単純な 1:1 ミラーリング RAID 1 ボリュームを作成します。
	
	（注） 最大 2 つの論理ボリュームを作成できます。

表 7-1　RAID 管理コマンド（続き）

コマンドまたはアクション	目的
logdrv -a add -i 0 -p 1,2 -z "raid=JBOD,init=quick" **例：** raid-cli> logdrv -a add -i 0 -p 1,2 -z "raid=JBOD,init=quick" ID RAID Disks Sectors Size(MB) DiskID Name 0 JBOD 1 64 476940.02 (1) JBOD on port 01 (00) 1 JBOD 1 64 476940.02 (2) JBOD on port 02 (00)	両方の SATA ドライブで RAID メタデータを削除し、これらのドライブを非 RAID ドライブにします。 データストアが JBOD ボリューム上に作成されない場合、その JBOD ボリュームはリブート後に消失することがあります。
logdrv -a list -v または **logdrv -v** **例：** ********** raid-cli> logdrv -a list -v Array ID : 0 Array name : RAID0 Array size : 953752.00 MB Array stripe size in number of blocks : 64 Array sector size : 512 Array raid mode : RAID0 Array write cache mode : Write Through Number of disks in array : 2 Disk members with ID in array : (1,2) Array activity status : Idle Array functional status : Online Driver Cache Mode: Write Thru Driver Lookahead threshold: 0 Driver Consolidation: enabled	RAID の設定に関する詳細を表示します。
event -a list -v -c 10 **例：** raid-cli> event -a list -v -c 10 Time: Jan 29, 2011 06:19:00 EventID: 0x90001 Event Description: Logical drive "RAID0" deleted Time: Jan 29, 2011 06:18:40 EventID: 0x90000 Event Description: Logical drive "RAID0" created Time: Jan 29, 2011 06:18:30 EventID: 0x90001 Event Description: Logical drive "RAID0" deleted	イベント キューの最も古い 10 個のイベント（利用可能な場合）を表示します。

関連項目

- 「RAID オプションについて」（P.4-1）
- 「RAID 管理コマンド環境の開始」（P.7-1）

RAID のトラブルシューティング

- 「データストアを表示できない」（P.7-7）
- 「再構築プロセスが開始しない」（P.7-8）
- 「RAID 1 論理ボリュームの維持」（P.7-9）

データストアを表示できない

問題

ディスクの移行後、リブート後、または Cisco SRE-V ソフトウェアのアップグレード後に、[Inventory] > [Configuration] > [Storage] の順に選択してもデータストアを表示できません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. システムを数回再スキャンします。[vSphere Client GUI Home] ページで、次の手順を実行します。
   a. [Inventory] > [Configuration] の順に選択します。
   b. [Hardware] ペイン（左側のペイン）で、[Storage] を選択します。
   c. [Datastores] ペイン（右側のペイン）で、[Rescan All...]（右上隅にあります）を選択します。[Rescan] ダイアログボックスが表示されます。
   d. [OK] をクリックします。
2. システムを再スキャンしても問題が解決されない場合は、次の手順を実行します。
   a. [Inventory] > [Configuration] の順に選択します。
   b. [Hardware] ペイン（左側のペイン）で、[Storage] を選択します。
   c. [Add Storage...] ボタンをクリックします。[Select Storage Type] ウィザード ページが表示されます。
   d. 右側のペインで、[Disk/LUN] を選択し、[Next] をクリックします。[Select Disk/LUN] ウィザード ページが表示されます。
   e. 右側のペインでディスクを選択し、[Next] をクリックします。[Select VMFS Mount Options] ウィザード ページが表示されます。
   f. 右側のペインで [Assign a New Signature] オプション ボタンを選択し、[Next] をクリックします。
   g. [Free Space] を選択し、[Finish] をクリックします。

   不明なデータストアは、変更された名前で表示されます（この名前は変更できます）。たとえば、Datastore_R0 は snap-XXXXX-datastore_R0 と表示され、datastore_R1 は snap-XXXXX-datastore_R1 と表示されます。データストアの名前を変更するには、適切なデータストアを右クリックし、[Rename] を選択します。

関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行」（P.4-9）

再構築プロセスが開始しない

問題

障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ後に、再構築プロセスが開始しません。

考えられる原因

RAID 設定が、新しい JBOD ボリュームを示しています。このボリュームは削除する必要があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. RAID 管理 CLI で **logdrv** コマンドを使用して RAID 設定を表示します。

   新しく取り付けられたドライブの有効なパーティション テーブルが表示されると、RAID 設定のバランスが取れていないことに気付く場合があります。次に例を示します。

```
raid-cli> logdrv
ID    RAID     Disks Sectors   Size(MB)          DiskID Name
 0    RAID1     2      64      476876.00         (-,2) RAID1
 1    JBOD      1      64      476940.02         (1) JBOD on port 01 (00)
```

   (-,2) RAID1 はバランスが取れていないアレイを表し、ID 1 は新しい JBOD ボリュームを示します。JBOD は、削除する必要がある非 RAID を表します。

2. **logdrv -a del -l** <*ID number of the JBOD*> コマンドを使用して JBOD ボリュームを削除します。

```
raid-cli> logdrv -a del -l 1
```

（注） コマンドの -l は「L」の小文字であり、論理（logical）を表しています。

   JBOD ボリュームの削除後に、新しいディスク ドライブで再構築プロセスが自動的に開始します。

   再構築プロセスが完了するまで、約 2 時間かかることがあります。再構築プロセス中は、通常のシステム操作を実行できます。

注意 再構築プロセス中に、稼動しているディスク ドライブを取り外さないでください。取り外すと、データが失われます。

3. （任意）再構築ステータスを確認するには、**rb -a list** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> rb -a list
Rebuild is in progress 10% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

   また、syslog で再構築ステータスを確認することもできます。

関連項目

- 「障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ」（P.7-2）

RAID 1 論理ボリュームの維持

問題

RAID 1 論理ボリューム上のユーザ データが、稼動している RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ後に同期されなくなることがあります。

考えられる原因

RAID サブシステムが、RAID 1 論理ボリューム上のユーザ データを積極的にモニタしません。ディスク ドライブがシャーシから取り外された場合（たとえば、オフライン データ バックアップをする場合）にディスク ドライブ上のユーザ データが変更または破損されたとき、RAID 1 論理ボリューム上のユーザ データがホットスワップ中にアクセスされない限り、RAID 1 再構築プロセスは、ディスク ドライブがシステムに再び取り付けられても開始されません。

ソリューション

RAID 1 再構築プロセスを手動で開始するか、冗長性チェックを実行します。

1. 再構築プロセスが自動的に開始しない場合は、RAID 管理 CLI で **event -v -c 10** コマンドを使用して、ホットスワップされたディスク ドライブを特定します。

```
raid-cli>event -v -c 10
Time: Feb 11, 2008 03:12:50
EventID: 0x90002
Event Description: Logical drive "raid1" goes online
Time: Feb 11, 2008 03:12:50
EventID: 0xd000a
Event Description: Port 2 target 1 plugged in
```

（注）
- Port 2 はディスク ドライブ 2 を表します（再構築が必要になることがあります）。
- 再構築プロセスが自動的に開始する場合は、イベントの説明に上記の「Logical drive "raid1" goes online」が表示されません。代わりに、「Rebuild on logical drive "raid1" started」と表示されます。

2. **logdrv** コマンドを使用して、RAID 1 の論理ボリューム ID を確認します。

```
raid-cli>logdrv
ID    RAID Disks  Stripe   Size(MB)          DiskID Name
0   RAID1     2     N/A  476837.12          (1,2) raid1
```

3. **rb -a start -l 0 -i 0 -p 2 -e 0** コマンドを使用して再構築プロセスを開始するか、**rc -a start -l 0 -i 0** コマンドを使用して冗長性チェックを開始します。
4. （任意）再構築ステータスを確認するには、**rb -a list** コマンドを使用します。

```
raid-cli> rb -a list
Rebuild is in progress 10% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

冗長性チェックにより、同期プロセスが開始します。同期ステータスを確認するには、次に示されたように、**sync -a list** コマンドを使用します。

```
raid-cli>sync -a list
Synchronization is in progress 0% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

また、syslog で同期ステータスを確認することもできます。

CHAPTER 8

デバイスまたはソフトウェアの障害からの回復

- 「障害があるデバイスから RMA デバイスへのライセンスの転送」（P.8-1）
- 「Microsoft Windows ソフトウェアの障害からの回復」（P.8-3）

障害があるデバイスから RMA デバイスへのライセンスの転送

サービス モジュールに障害がある場合は、TAC に連絡して返品許可（RMA）サービス モジュールを取得します。空の RMA サービス モジュールが郵送されます。RMA サービス モジュールを受け取った後に、VMware vSphere Hypervisor ライセンスと Microsoft Windows ライセンス（該当する場合）を、障害があるデバイスから RMA サービス モジュールに転送し、アクティブ化する必要があります。

手順を実行する前に、次の情報について確認してください。

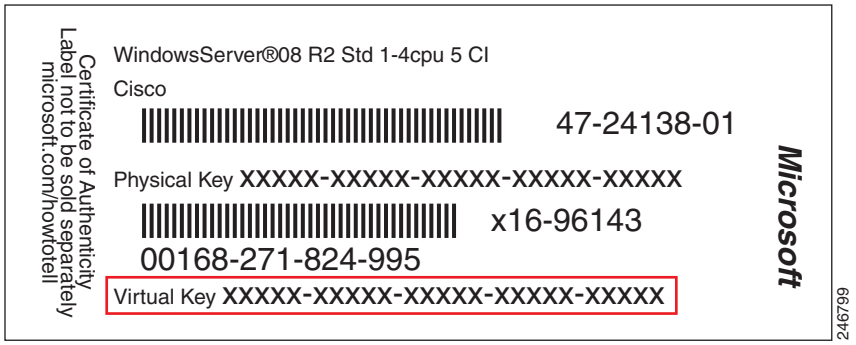
- 障害があるサービス モジュールで VMware vSphere Hypervisor ライセンスをアクティブ化するために使用された VMware ライセンス キーまたはシリアル番号。「VMware ライセンス キー情報へのアクセス」（P.5-4）を参照してください。
- 障害あるサービス モジュールで Microsoft Windows ライセンスをアクティブ化するために使用された仮想キー（Cisco SRE-V オプション 3（ハードウェア、仮想化ソフトウェア、および Microsoft Windows ソフトウェア）を購入した場合）。

  仮想キーは、障害があるサービス モジュールの下部にある Microsoft Windows Certificate of Authenticity（COA）ラベル上に示されています。COA ラベルには、物理キーと仮想キーの 2 つのキー セットが含まれます。仮想キーをメモに書き写してください（このキーは RMA デバイスに転送するために必要です）。図 8-1 を参照してください。

（注） 障害があるサービス モジュールをシスコに送付する前に、元の COA ラベルのコピーを保管してください。ユーザがサービス モジュールを返却した後に、シスコは返却されたサービス モジュールから COA ラベルを取得できません。

図 8-1 に、COA ラベルを示します。

図 8-1　　COA ラベル



VMware vSphere Hypervisor ライセンスと Microsoft Windows ライセンスを、障害があるサービス モジュールから RMA サービス モジュールに転送し、アクティブ化するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1　RMA サービス モジュールをルータに取り付けます。第 2 章「ルータ内への Cisco SRE サービス モジュールの取り付け」を参照してください。

ステップ 2　Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスを設定していない場合は、設定してください。第 3 章「Cisco SRE サービス モジュール インターフェイスの設定」を参照してください。

ステップ 3　Cisco SRE サービス モジュールで Cisco SRE-V ソフトウェアをダウンロードし、インストールします。第 4 章「Cisco SRE-V ソフトウェアのインストールと管理」を参照してください。

ステップ 4　VMware vSphere Hypervisor ライセンスを、障害があるデバイスから RMA デバイスに転送します。

障害があるデバイスで VMware vSphere Hypervisor ライセンスをアクティブ化するために使用したのと同じライセンス キーを使用します。Cisco SRE サービス モジュールを購入したときに VMware vSphere Hypervisor ライセンスを購入した場合は、VMware ライセンス キーが封筒でユーザに郵送されます。この封筒は Cisco SRE サービス モジュールと同じパッケージに入っています。第 5 章「VMware vSphere Hypervisor のライセンス管理」を参照してください。

ステップ 5　vSphere Client をインストールしていない場合は、インストールします。第 6 章「仮想マシンの管理」を参照してください。

ステップ 6　Cisco SRE-V オプション 3（ハードウェア、仮想化ソフトウェア、および Microsoft Windows ソフトウェア）を購入した場合は、Microsoft Windows Server 2008 リカバリ DVD を使用して Microsoft Windows ソフトウェアをインストールします。次の手順を実行します。

a.　vSphere Client GUI を使用して Microsoft Windows ソフトウェアをインストールします。「Microsoft Windows ソフトウェアの障害からの回復」（P.8-3）を参照してください。

b.　Microsoft Windows ライセンスを仮想マシンに転送し、アクティブ化します。vSphere Client から仮想マシン コンソールにアクセスし、製品キー フィールドに仮想キーを入力します。図 8-1 を参照してください。

c.　Microsoft により提供された画面上の指示に従い、アクティベーション プロセスを続行します。

ステップ 7　Cisco SRE-V オプション 1（ハードウェアのみ）またはオプション 2（ハードウェアと仮想化ソフトウェア）を購入した場合は、所有する Microsoft Windows Server 2003 または Microsoft Windows Server 2008 ソフトウェアをインストールし、ソフトウェア ライセンスをアクティブ化します。

Microsoft Windows ソフトウェアの障害からの回復

Microsoft Windows ソフトウェアが破損した場合、またはシステムから間違って削除された場合は、Cisco SRE-V オプション 3（ハードウェア、仮想化ソフトウェア、および Microsoft Windows ソフトウェア）を購入したときに受け取った Microsoft Windows Server 2008 リカバリ DVD を使用して Microsoft Windows を再インストールします。Cisco SRE-V オプションについては、図 1-3 を参照してください。

手順

ステップ 1　Microsoft Windows ソフトウェアが破損した場合は、システムから Microsoft Windows ソフトウェアを削除します。

ステップ 2　Microsoft Windows Server 2008 リカバリ DVD を VMware vSphere クライアントがアクセスできる DVD ドライブに挿入します。

ステップ 3　デスクトップ上の [VMware vSphere Client] アイコンをクリックして、ログイン ウィンドウを表示します。

ステップ 4　VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスまたはホスト名と、ユーザ名およびパスワードを入力し、[Login] をクリックします。

VSphere Client GUI が表示されます。

ステップ 5　[File] > [Deploy OVF Template...] の順に選択します。

[Deploy OVF Template] ウィザードが表示されます。

ステップ 6　[Deploy from File] を選択します。

ステップ 7　表示されたフィールドにリカバリ DVD の場所を入力するか、[Browse...] をクリックし、リカバリ DVD の内容をコピーした場所に移動します。

ステップ 8　[Next >] をクリックします。

[OVF Template Details] ページが表示されます。このページには、OVF テンプレートの概要情報が示されます。

ステップ 9　詳細を確認し、[Next >] をクリックします。

[End User License Agreement] ページが表示されます。

ステップ 10　条件に同意する場合は [Accept] をクリックしてから、[Next >] をクリックします。

[Name and Location] ページが表示されます。

ステップ 11　導入された OVF テンプレートに対して一意の名前を入力し、OVF テンプレートを保存するインベントリ内のフォルダの場所を選択します。

（注）　名前には、最大 80 文字を指定できます。名前は、仮想マシンのフォルダ内で一意である必要があります。名前では、大文字と小文字が区別されます。

ステップ 12　[Next >] をクリックします。

[Network Mapping] ページが表示されます。

ステップ 13　導入された OVF テンプレートを使用する必要があるネットワークを指定します。宛先ネットワークを変更するには、[Destination Network] カラムに表示されるネットワークをクリックし、ドロップダウン リストでネットワークを選択します。

ステップ 14　[Next >] をクリックします。

[Ready to Complete] ページが表示されます。このページでは、OVF テンプレートの設定を確認できます。

ステップ 15　[Finish] をクリックします。

INDEX

C

Cisco IOS CLI 1-8
Cisco IOS ソフトウェア 1-8
Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定オプション
  同じブランチ サブネット内のデバイス 3-16
  異なるブランチ サブネット内のデバイス 3-11
Cisco SRE-V
  概要 1-1
  管理 1-7
  機能ライセンス 1-4
  基本的なワークフロー 1-8
  ソフトウェア オプション 1-5
  ソフトウェア要件 1-4
  ハードウェア要件 1-3
  用語 1-2
Cisco SRE-V ソフトウェア
  アップグレード 4-9, 4-10
  アンインストール 4-7
  アンインストールの確認 4-8
  インストール 4-5
  インストールの確認 4-8
  ダウングレード 4-11
  ダウンロード 4-4
Cisco SRE-V とスタンドアローン VMware、相違点 1-3
Cisco SRE サービス モジュール インターフェイス
  Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定 3-10
  IP アドレスの位置 i-x, 3-5
  MGF レイヤ 2 スイッチド設定 3-4
  外部インターフェイス設定 3-22
  概要 3-1
  設定 3-3
  前提条件 3-2
CLI
  Cisco IOS 1-8
  RAID 1-8
COA ラベル 8-1

D

DCUI 3-2, 4-7
  アクセスの変更 6-11
  開始と終了 4-11

M

MGF インターフェイス 3-1
Microsoft Windows ソフトウェアの障害、回復 8-3

N

NAM サポート 6-9

O

OIR 2-3

R

RAID
  CLI 7-4
  RAID 管理コマンド環境 7-1
  管理 7-1
  管理 CLI 7-4
  コマンド 7-4
  トラブルシューティング 7-7

ホットスワップ 7-2
RAID 0 4-3
RAID 1 4-2
RAID CLI、開始 7-1
RAID オプション 4-1
RAID 0 4-3
RAID 1 4-2
非 RAID 4-4
RAID 管理
CLI 1-8
RAID トラブルシューティング
再構築プロセスが開始しない 7-8
RAID のトラブルシューティング 7-7
データストアを表示できない 7-7
RMA 8-1

V

vCenter
vCenter を使用したサービス モジュールの管理 6-4
ダウンロード 6-4
VMkernel
ポート値の変更 6-11
VMware
ライセンス キー 5-4
VMware vSphere Client 1-8
VMware vSphere Hypervisor
IP アドレス 6-10
IP アドレスの変更 6-10
アップデート リリースのインストール 4-13
同じサブネット内の仮想マシン 6-11
高度なカスタマイゼーション 6-9
パッチのインストール 4-13
ライセンス 5-1
ライセンスの登録 5-2
VMware ツール、インストール 6-7
vSphere Client
インストール 6-1
ダウンロード 6-1
vSwitch 6-8

い

インターフェイス
MGF 3-1
外部サービス モジュール 3-1
コンソール インターフェイス 3-1

お

オープン ソース ソフトウェア viii

か

外部サービス モジュール インターフェイス 3-1
仮想マシン
作成するための基本的なワークフロー 6-6
制限事項 6-7
ネットワーキングに関する前提条件 6-7
ハイパーバイザと同じサブネットに追加 6-11
活性挿抜 2-3
管理ツール
Cisco IOS CLI 1-8
RAID 管理 CLI 1-8
VMware vSphere Client 1-8
管理ネットワーク
リンク変更 6-10

き

基本的なワークフロー
Cisco SRE-V 1-8
仮想マシンの作成 6-6

こ

コマンド

シャットダウン 3-24
リセット 3-24
リロード 3-24
コンソール インターフェイス 3-1

さ

サービス モジュール
OIR 2-3
サービス モジュールの取り付け、確認 2-2
サービス要求
送信 viii

し

シスコ アプリケーション
インストール 4-12
システム設定のリセット 6-9
シャットダウン 3-24

せ

前提条件
サービス モジュール 3-3
ルータ 3-2

た

対象読者 vii

と

トラフィック フロー
Cisco IOS レイヤ 3 ルーテッド設定 3-10
MGF レイヤ 2 スイッチド設定 3-4
外部インターフェイス設定 3-22

ひ

非 RAID 4-4
表記法 vii
表記法、印刷 vii

ま

マニュアル
関連資料 viii
対象読者 vii
入手 viii
表記法 vii

ら

ライセンス キー
vSphere Client からのアクセス 5-4
アクセス 5-4
アクティブ化 5-3
コンソール インターフェイスからのアクセス 5-4
ライセンスの移動 8-1
問題のあるデバイスから RMA デバイスへ 8-1

り

リセット 3-24
リロード 3-24

る

ルータとサービス モジュールの互換性、確認 2-1
ルータ内のサービス モジュール、取り付け 2-1