



# Cisco CSR 1000V シリーズ Cloud Services Router の概要

- [概要](#)
- [仮想マシン要件](#)
- [Cisco CSR 1000V シリーズ ソフトウェア ライセンスの概要](#)
- [Cisco CSR 1000V シリーズ アーキテクチャとハードウェア プラットフォームの違い](#)
- [サポートされている Cisco IOS XE テクノロジー](#)
- [関連するシスコ製品の互換性](#)
- [プラットフォームおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポート情報の検索](#)

## 概要

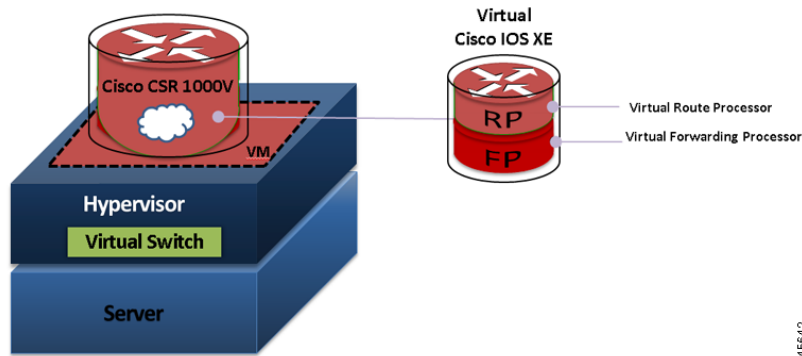
Cisco CSR 1000V シリーズ クラウド サービス ルータは、x86 サーバ ハードウェア 仮想マシン (VM) のインスタンスに展開されたクラウドベースのルータを実現します。Cisco CSR 1000V は仮想化プラットフォームで選択した Cisco IOS XE 機能を提供します。

Cisco CSR 1000V 仮想 IOS XE ソフトウェアが VM に展開されると、Cisco IOS XE ソフトウェアは、従来のシスコ製ハードウェア プラットフォームに展開されたように機能します。Cisco CSR 1000V には、アーキテクチャの一部として仮想ルート プロセッサと仮想 Forwarding Processor (FP) が含まれます。Cisco CSR 1000V は Cisco IOS XE ソフトウェア機能とテクノロジーのサブセットをサポートします。詳細については、「[サポートされている Cisco IOS XE テクノロジー](#)」(P.1-14) を参照してください。

Cisco CSR 1000V は、パブリックまたはプライベートのクラウドに対する企業構内 (ブランチ オフィスまたはデータセンターなど) からのセキュア接続を提供します。

図 1-1 に、Cisco CSR 1000V の基本仮想フォーム ファクタを示します。Cisco CSR 1000V は、ハイパーバイザ上で仮想マシンとして展開されます。展開環境によっては、オプションで仮想スイッチ (vSwitch) を使用できます。一部のコンポーネントでは選択されたシスコの機器を使用できます。サポートされるコンポーネントは、ソフトウェア リリースによって異なります。表 1-1 に、Cisco CSR 1000V でサポートされているコンポーネントを示します。

図 1-1 Cisco CSR 1000V の仮想フォーム ファクタ



345642

表 1-1 Cisco CSR 1000V のコンポーネントおよびベンダーのサポート

ベンダーのサポート	ハイパーバイザ	サーバ <sup>1</sup>	クライアント	vSwitch
VMware	ESXi 5.0	Intel Nehalem (正式サポート) またはそれ以降の CPU (正式サポート外) を実行しているサーバ <sup>2</sup>	vSphere Client 5.0	VMware 標準スイッチ  VMware 分散スイッチ (Cisco IOS XE Release 3.9S 以降が必要)
シスコ	該当なし	Cisco UCS サーバ	該当なし	該当なし

1. 詳細については、「サーバ要件」(P.1-4) を参照してください。
2. 追加の要件については、『Cisco CSR 1000V Cloud Services Routers Release Notes.』を参照してください。

## Cisco CSR 1000V シリーズ クラウド サービス ルータを使用した仮想化のメリット

Cisco CSR 1000V シリーズは、クラウド環境での仮想化のメリットを生かして、次のメリットを実現します。

- ハードウェアへの非依存性  
Cisco CSR 1000V は仮想マシン上で動作するため、仮想化プラットフォームでサポートされている任意の x86 ハードウェアでサポートされます。
- リソースの共有  
Cisco CSR 1000V で使用されるリソースはハイパーバイザによって管理されており、VM 間でリソースを共有できます。VM サーバが特定の VM に割り当てるハードウェア リソースの量は、サーバ上の別の VM に再割り当てできます。

- 展開の柔軟性

サーバ間で容易に VM を移動できます。したがって、1 台の物理的な場所のサーバから別の物理的な場所のサーバにハードウェア リソースを移動しないで Cisco CSR 1000V を移動できます。

## ソフトウェアの設定と管理

次の方法を使用して Cisco CSR 1000V ソフトウェアの設定と管理を行うことができます。

- VM にシリアル ポートを提供し、Cisco IOS XE CLI コマンドにアクセスするために接続します。
- Cisco IOS XE CLI コマンドにアクセスするには、VM コンソールまたは仮想シリアル ポートのコンソールを使用します。
- Cisco IOS XE CLI コマンドにアクセスするためにリモート SSH/Telnet を使用します。

CISCO PRIME インフラストラクチャが Cisco CSR 1000V のプロビジョニング、管理、モニタに使用できます。詳細については、[Cisco Prime インフラストラクチャのドキュメント](#)を参照してください。

## ルータ インターフェイス

Cisco CSR 1000V のルータ インターフェイスはハードウェア ベースの Cisco ルータと同じ機能を実行します。Cisco CSR 1000V のインターフェイスは次のように機能します。

- サポートされているインターフェイス タイプはギガビット イーサネット (GE) インターフェイスだけです。
- インターフェイス ポートの番号付けは 0 から開始され、サポートされているインターフェイスの数までです。
- ギガビット イーサネット インターフェイス 0 は、機能ライセンスの取得とソフトウェアのアップグレードに使用される管理インターフェイス用に予約されています。
- (Cisco IOS XE Release 3.8S のみ) ルータ インターフェイスでトラフィックを受け渡すことができるよう、機能ライセンスはイネーブルになっている必要があります。
- 最初のブート時に、Cisco CSR 1000V ルータ インターフェイスは、vNIC の MAC アドレスに基づいて VM 上の vNIC インターフェイスにマッピングされます。

詳細については、「[Cisco CSR 1000V ネットワーク インターフェイスの VM ネットワーク インターフェイスへのマッピング](#)」(P.5-1) を参照してください。

## 仮想マシン要件

Cisco CSR 1000V は仮想マシンでのみ動作します。ここでは、ルータの仮想マシンの要件について説明します。

## 仮想マシン

仮想マシン (VM) は、オペレーティング システム (OS) またはプログラムをインストールおよび実行できるコンピューティング環境のソフトウェア実装です。VM は、一般に物理的なコンピューティング環境をエミュレートしますが、CPU、メモリ、ハードディスク、ネットワーク、およびその他のハードウェア リソースの要求は、基礎となる物理ハードウェアにこの要求を転送する、仮想化レイヤによって管理されます。

Cisco CSR 1000V は、.iso ファイルを使用し VMware に手動で VM を作成するか、Open Virtualization Format (OVF) ファイルを展開してインストールできます。OVF ファイルが新しい VM のパラメータとリソース要件の詳細定義を提供することによって、VM の展開プロセスを合理化します。

OVA ファイルは記述子 (.ovf) ファイル、ストレージ (.vmdk) ファイル、およびマニフェスト (.mf) ファイルで構成されます。

- **ovf ファイル**: パッケージに関するすべてのメタデータで構成された拡張子 .ovf の xml ファイルである記述子ファイル。これは、すべての製品の詳細、仮想ハードウェア要件、およびライセンスをエンコードします。
- **vmdk ファイル**: VM から 1 つの仮想ディスクをエンコードするファイル形式。
- **mf ファイル**: パッケージング時に生成される SHA キーを保存するオプション ファイル。

VMware に VM を作成する付属の OVA ファイルを使用して、Cisco CSR 1000V をインストールできます。

詳細については、「[VM への Cisco CSR 1000V ソフトウェアのインストールおよびブート](#)」(P.3-1) を参照してください。

## ハイパーバイザ

ハイパーバイザは、単一のハードウェア ホスト マシンを複数のオペレーティング システムで共有できるようにします。各オペレーティング システムはホスト プロセッサ、メモリ、およびその他のリソースを専有するように見えますが、ハイパーバイザは、オペレーティング システムで必要なリソースのみを制御して割り当て、オペレーティング システム (VM) が相互に干渉しないことを保証します。

## サーバ要件

次に、Cisco IOS XE Release 3.9S での Cisco CSR 1000V のサーバ要件を示します。

- Cisco CSR 1000V は Intel Nehalem 以降の世代のプロセッサでのみ動作します。
- AMD プロセッサ ベースのサーバはサポートされません。
- Cisco CSR 1000V は Nehalem よりも前の世代の Intel プロセッサでサポートされていない命令を使用します。必要な Nehalem 以降のプロセッサの命令セットが存在するかどうかは、ブート時に判別されます。必要な命令が存在しない場合、次のメッセージが表示されます。

```
%IOSXEBOOT-4-BOOT_HALT: (rp/0): Halted boot due to missing CPU feature requirement(s)
```

## ベンダーのサポートと VM の要件

表 1-2 に、Cisco CSR 1000V をサポートしている仮想マシン ベンダー ツールを示します。

表 1-2 VMware 仮想マシンの要件

Cisco CSR 1000V IOS XE のバージョン	サポートされているツールと要件
Cisco IOS XE Release 3.8S (アベイラビリティ調節型)	次を実行している PC : <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware vSphere Client 5.0</li> </ul>
Cisco IOS XE Release 3.9S	次のソフトウェアを実行しているサーバ <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware ESXi 5.0</li> </ul> インストール ツール : <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware vCenter</li> </ul>

1. サーバ要件の詳細情報については、『[Cisco CSR 1000V Cloud Services Router Release Notes](#)』を参照してください。

表 1-3 に Cisco CSR 1000V の仮想マシンの要件を示します。

表 1-3 Cisco CSR 1000V の仮想マシンの要件

Cisco CSR 1000V リリース	VM 設定要件
Cisco IOS XE Release 3.8S <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VMware ESXi 5.0</li> <li>1 台のハードディスク</li> </ul> (注) 1 台の VM 上で複数のハードディスクドライブはサポートされません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>8 GB の仮想ディスク</li> <li>4 個の vCPU</li> <li>4 GB の RAM</li> <li>3 枚以上の仮想ネットワーク インターフェイスカード</li> </ul>
Cisco IOS XE Release 3.9S	

1. アベイラビリティ調節型リリース。

詳細については、“[Installing and Booting the Cisco CSR 1000v Software on the VM](#)” section on [page 3-11](#) を参照してください。

## VMware vSphere

VM は、VMware vSphere ハイパーバイザ上で動作します。複数の VM を実行するときに、同じ VMware vSphere ハイパーバイザを使用できます。VM を作成し、管理するために VMware vSphere Client GUI を使用します。

シスコと VMware の提携の詳細については、<http://www.vmware.com/cisco> を参照してください。

## VMware vSphere Client

VMware vSphere Client が VMware vCenter Server VM を作成、構成、管理するためのアプリケーションです。Cisco CSR 1000V は、データストアにある仮想ディスクからブートできます。VMware vSphere Client を使用して Cisco CSR 1000V の開始と停止など、基本的な管理作業を実行できます。

## VMware vCenter サーバ

VMware vCenter Server は、vSphere 環境を管理し、単一のコンソールからデータセンターのすべてのホストと VM を統合管理できます。

## サポートされている VMware 機能と操作

VMware では、仮想アプリケーションを管理し、クローン、移行、シャットダウン、復帰などの操作を実行できる、さまざまな機能および操作をサポートしています。

これらの操作の一部では、VM の実行時状態が保存され、再起動時に復元されます。実行時状態にトラブルシューティング関連状態が含まれていると、実行時状態を回復したり再生したりするときに、ユーザコンソールに追加のエラー統計情報またはメッセージが表示されます。設定のみに基づいて回復される保存状態の場合は、これらの機能と動作を問題なく使用できます。

表 1-8 に、Cisco CSR 1000V でサポートされている操作と VMware 機能を示します。VMware 機能と操作についての詳細については、[VMware のマニュアル](#)を参照してください。

表 1-4 サポートされている VMware 機能および操作：一般機能（vCenter Server からのみ）

サポートされているエンティティ	最初にサポートした Cisco CSR 1000V リリース	説明
クローン作成	Cisco IOS XE 3.8S <sup>1</sup>	仮想マシンまたはテンプレートのクローンを作成するか、仮想マシンをテンプレートにクローンできます。
移行	Cisco IOS XE 3.8S	データストレージがまだ共有ストレージの同じ場所にある間でも、仮想マシンの状態全体および必要に応じたコンフィギュレーションファイルが新しいホストに移動されます。
VMotion	Cisco IOS XE 3.9S	VM の実行中に、1 台の物理サーバから別の物理サーバに VM を移動できます。
テンプレート	Cisco IOS XE 3.8S	テンプレートを仮想マシンとしてクローンすることにより、テンプレートを使用して新しい仮想マシンを作成します。

1. このリリースでは、認定されたお客様限定のアベイラビリティ調節型リリースです。

表 1-5 サポートされている VMware 機能および操作 : 操作 (vCenter Server および vSphere Client の両方から)

サポートされているエンティティ	最初にサポートした Cisco CSR 1000V リリース	説明
電源オン	Cisco IOS XE 3.8S	仮想マシンの電源を投入し、ゲスト オペレーティング システムがインストールされていればゲスト オペレーティング システムをブートします。
電源オフ	Cisco IOS XE 3.8S	電源が再度オンになるまで仮想マシンを停止します。電源 オフ オプションは、「強制」電源オフを行います。これは、物理マシンの電源コードを引き抜くことに相当し、常に機能します。
リセット/再起動	Cisco IOS XE 3.8S	仮想マシンを停止し、再起動 (リブート) します。
OVF の作成	Cisco IOS XE 3.8S	OVF パッケージは自己完結型パッケージに仮想マシンの状態をキャプチャします。ディスク ファイルは圧縮、スパーズ形式で保存されます。ローカル コンピュータにエクスポートして OVF ファイルを作成できます。
OVA の作成	Cisco IOS XE 3.8S	単一ファイル (OVA) を選択して、単一 .ova ファイルに OVF テンプレートをパッケージングします。これにより、単一のファイルとして明示的に Web サイトからダウンロードするか、USB キーを使用して持ち運ぶ必要がある場合に、OVF パッケージを配布できるようになります。

表 1-6 サポートされている VMware 機能および操作 : ネットワーク機能

サポートされているエンティティ	最初にサポートした Cisco CSR 1000V リリース	説明
カスタム MAC アドレス	Cisco IOS XE 3.8S	vCenter Server および vSphere Client の両方から。仮想ネットワーク アダプタの MAC アドレスを手動で設定できます。
分散 VSwitch	Cisco IOS XE Release 3.9S	vCenter Server からのみ。vCenter Server データセンター上の 1 台の vSphere 分散型スイッチで、データセンターのすべての関連ホストに対するネットワーク トラフィックを処理できます。
NIC ロード バランシング	Cisco IOS XE Release 3.9S	vCenter Server および vSphere Client の両方から。ロード バランシング ポリシーとフェールオーバー ポリシーにより、アダプタが故障した場合に、アダプタ間でネットワーク トラフィックを分散する方法と、トラフィックを再ルーティングする方法を指定できます。

表 1-6 サポートされている VMware 機能および操作：ネットワーク機能（続き）

サポートされているエンティティ	最初にサポートした Cisco CSR 1000V リリース	説明
NIC チューミング	Cisco IOS XE Release 3.9S	vCenter Server および vSphere Client の両方から。各仮想スイッチが NIC チームを形作る 2 個のアップリンク アダプタに接続する環境をセットアップできます。これにより、NIC チームでは、メンバーの一部または全体をまたがって、物理ネットワークと仮想ネットワーク間のトラフィックの負荷を共有するか、ハードウェア障害やネットワーク障害の発生時にパッシブフェールオーバーを提供します。  (注) NIC チューミングにより、多数の ARP パケットが Cisco CSR 1000V にフラッディングし、CPU が過負荷になるおそれがあります。この状況を回避するには、ARP パケットの数を減らし、アクティブ-アクティブではなく、アクティブ-スタンバイとして NIC チューミングを実装します。
vSwitch	Cisco IOS XE 3.8S	vCenter Server および vSphere Client の両方から。vSwitch はレイヤ 2 物理スイッチの仮想化バージョンです。vSwitch では、仮想マシン間でトラフィックを内部的にルーティングでき、外部ネットワークにリンクできます。vSwitch を使用すると、複数ネットワーク アダプタの帯域幅を組み合わせ、このアダプタ間で通信トラフィックを分散できます。物理 NIC フェールオーバーを処理するように vSwitch を設定することもできます。

表 1-7 サポートされている VMware 機能および操作：ハイ アベイラビリティ

サポートされているエンティティ	最初にサポートした Cisco CSR 1000V リリース	説明
VM レベルのハイ アベイラビリティ	Cisco IOS XE Release 3.9S	オペレーティング システムの障害をモニタするために、VM レベルのハイ アベイラビリティでは、VMware ハイ アベイラビリティ クラスターのハートビート情報をモニタします。ユーザ指定の間隔までに、指定した仮想マシンからハートビートが受信されていないと、障害が検出されます。VM レベルのハイ アベイラビリティは VMware vCenter Server を使用して VM のリソース プールの作成することによってイネーブルになります。
ホスト レベルのハイ アベイラビリティ	Cisco IOS XE Release 3.9S	物理サーバをモニタするために各サーバ上のエージェントでは、ハートビートが失われたときに、リソース プール内の他のサーバにある影響を受けるすべての仮想マシンの再起動を自動的に開始できるように、リソース プール内の他のサーバとのハートビートを維持します。ホスト レベルのハイ アベイラビリティは、サーバまたはホストのリソース プールを作成し、vSphere でハイ アベイラビリティをイネーブルにすることによってイネーブルになります。



表 1-8 サポートされている VMware 機能および操作：ストレージ オプション（vCenter Server および vSphere Client の両方から）

サポートされているエンティティ	最初にサポートした Cisco CSR 1000V リリース	説明
<b>ストレージ オプション（vCenter Server および vSphere Client の両方から）</b>		
ローカル ストレージ	Cisco IOS XE 3.8S	ローカル ストレージは ESXi ホスト内にある内部ハードディスクにあります。ローカル ストレージ デバイスは複数ホストにまたがる共有をサポートしません。ローカル ストレージ デバイス上のデータ ストアは 1 台のホストによってのみアクセスできます。
外部ストレージ ターゲット	Cisco IOS XE Release 3.9S	外部ストレージ、つまり、ストレージ エリア ネットワーク (SAN) に Cisco CSR 1000V を展開できます。
USB ストレージのマウントまたはパススルー	Cisco IOS XE Release 3.9S	Cisco CSR 1000V に USB スティックを接続し、ストレージ デバイスとして使用できます。ESXi では、USB コントローラを追加し、Cisco CSR 1000V にディスク デバイスを割り当てる必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco CSR 1000V は USB ディスクのホットプラグをサポートしています。</li> <li>• 一度に使用できる USB ディスクのホットプラグ対応デバイスは、2 台のみです。</li> <li>• USB ハブはサポートされていません。</li> </ul>

## ハイ アベイラビリティ

Cisco CSR 1000V は Cisco IOS XE ベースのハイ アベイラビリティを使用もサポートもしません。Cisco IOS XE Release 3.9S から、Cisco CSR 1000V では、VMware ESXi の VM レベルのハイ アベイラビリティおよびホスト レベルのハイ アベイラビリティをサポートします。詳細については、表 1-8 で高可用性についての説明を参照してください。

## Cisco CSR 1000V とハイパーバイザの制限

ここでは、Cisco CSR 1000V とサポートしているハイパーバイザとの統合方法に起因するパフォーマンスの制限について説明します。次に、Cisco IOS XE Release 3.8S および 3.9S での Cisco CSR 1000V と VMware ESXi の制限を示します。

- Cisco CSR 1000V では、次の VM 機能と操作はサポートされませんが、パケットのドロップ、接続の切断、およびその他のエラー統計情報が発生するリスクを前提として使用または実行できません。
  - 分散リソース スケジューリング (DRS)
  - 耐障害性
  - 再開
  - スナップショット
  - 一時停止

次の機能と動作は、Cisco IOS XE Release 3.8S でサポートされていませんが、現在、Cisco IOS XE Release 3.9S からはサポートされています。

- ハイ アベイラビリティ
- VMotion

「サポートされている VMware 機能と操作」(P.1-6) も参照してください。上記の機能と操作の詳細については、VMware のマニュアルを参照してください。

- Cisco CSR 1000V インターフェイス帯域幅は、ハイパーバイザの物理 NIC の帯域幅に関係なく、1 GB にデフォルトに設定されます。ルーティング プロトコル (OSPF、EIGRP) はコストを計算するために、物理 NIC の帯域幅ではなく、Cisco CSR 1000V インターフェイスの帯域幅の値を使用します。
- Cisco CSR 1000V の物理インターフェイスがルータに直接接続されており、その物理ルータの接続インターフェイスがダウンすると、この変更は Cisco CSR 1000V に反映されません。これは、Cisco CSR 1000V が実際にはハイパーバイザの vSwitch に接続され、vSwitch のアップリンクポートがルータの物理インターフェイスに接続されているからです。これは予想された動作です。
- Cisco CSR 1000V は、1,500 ～ 9,216 バイトの MTU に対応しています。ただし、ESXi 5.0 では、最大値 9,000 バイトまでだけをサポートします。

## Cisco CSR 1000V シリーズ ソフトウェア ライセンスの概要

Cisco CSR 1000V シリーズ ソフトウェアでは、Cisco IOS XE での標準 Cisco ソフトウェア ライセンス プロセスをサポートしています。ソフトウェア アクティベーション プロセスは、他のシスコ ルータ 製品に似ていますが、いくつかの相違点および追加の要件があります。

表 1-9 に、リリースで利用できるライセンスのタイプを示します。特定のライセンス SKU については、Cisco CSR 1000V ルータのデータ シートを参照してください。

表 1-9 Cisco CSR 1000V ソフトウェア ライセンス タイプ

Cisco CSR 1000V リリース	ハイパーバイザ	利用可能なライセンスのタイプ
Cisco IOS XE Release 3.8S (アベイラビリティ調節型)	VMware ESXi 5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 日間の評価</li> <li>• 1、3、および 5 年の契約期間</li> <li>• 1 年間のサブスクリプション ライセンスの更新</li> </ul>
Cisco IOS XE Release 3.9S	VMware ESXi 5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 日間の評価</li> <li>• 次の各スループットを最大とする 1、3、5 年の基本契約期間： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 Mbps</li> <li>- 25 Mbps</li> <li>- 50 Mbps</li> </ul> </li> </ul>

サポートされるパフォーマンスは、このライセンスで Cisco CSR 1000V によってサポートされる最大スループットを示します。スループットがサポートされるパフォーマンスを超えると、ルータでパケットのドロップが発生する可能性があり、サポートされるパフォーマンスを超過したことを示す通知が届きます。

追加のパフォーマンスが必要な場合は、別の Cisco CSR 1000V VM 用の追加ライセンスを購入する必要があります。Cisco CSR 1000V は VM あたり 1 個のルータ ライセンス インスタンスだけをサポートします。

Cisco CSR 1000V ソフトウェア ライセンスは次のように動作します。

- 各ソフトウェア ライセンスは 1 台の VM だけに使用できます。
- 他のハードウェア シスコ製品と同様、ソフトウェア ライセンスは、該当する製品の Unique Device Identifier (UDI) にノード ロックされます。Cisco CSR 1000V は VM に最初にインストールされたときに、仮想 UDI (vUDI) を生成し、びライセンスはこの vUDI にノード ロックされます。VM インスタンスごとに 1 ライセンスが必要です。リポジトリからクローンされたインスタンスには、新しい vUDI を生成する必要があります。



(注) Cisco CSR 1000V をクローンすると、新しい vUDI が自動的に提供され、元の VM からのすべてのライセンスを削除する必要があります。

- Cisco CSR 1000V は、Right-to-Use パフォーマンス ライセンスを提供もサポートもしません。
- 契約期間ライセンスの有効期限が切れるときは、ライセンスの有効期限が切れの 8 週間前から警告通知が届きます。

Cisco CSR 1000V ネットワーク ポートでサポートされているスループットを実現するには、ソフトウェア ライセンスをアクティブ化する必要があります。アクティベーション プロセスは、Cisco IOS XE リリースによって異なります。

- Cisco IOS XE Release 3.9S で Cisco CSR 1000V を最初にインストールしたとき、ライセンスをアクティブ化するまで、ルータは 2.5 Mbps の最大スループットに限定されます。基本期間ライセンスをアクティブ化し、EULA に同意すると、最大スループットは、インストールされている基本期間ライセンスのレベル (10、25、または 50 Mbps) に一致します。

基本期間ライセンスの期限が切れているか、無効になっている場合、ルータの最大スループットは 2.5 Mbps に戻ります。

Cisco IOS XE Release 3.9S では、契約期間は、ライセンス発行日に開始されます。

- Cisco IOS XE Release 3.8S では、Cisco CSR 1000V のネットワーク ポートがトラフィックを渡すには、まず、**license feature csr** CLI コマンドを使用してソフトウェア ライセンスをアクティブにする必要があります。ソフトウェア ライセンスが非アクティブ化されると、ネットワーク ポートはディセーブルになります。この要件は、Cisco IOS XE Release 3.9 以降では適用されません。

Cisco IOS XE Release 3.8S では、契約期間は、ライセンスがインストールされてアクティブ化された日に開始されます。



(注) 他のすべてのネットワーク ポートがディセーブルにされたとき、GigabitEthernet0 管理ポートとシリアル ポートの両方はアクティブのままであるため、ソフトウェア アクティベーション プロセスを実行できます。

ライセンス アクティベーションの詳細については、[“Managing Cisco CSR 1000V Series Licenses” section on page 4-1](#) を参照してください。

別のサーバの VM に Cisco CSR 1000V を再ホストする場合は、次のルールが適用されます。

- 元のライセンスの残り期間継続される新しい再ホスト ソフトウェア ライセンスを購入する必要があります。
- 元のライセンスを更新した場合は、再ホストされたソフトウェア ライセンスが、更新したライセンスの残りの期間継続されます。
- ソフトウェア ライセンスを元のサーバのハードウェアから削除し、再ホストされたサーバのハードウェアでアクティブ化するまでに 60 日間の猶予期間が与えられます。

標準の Cisco IOS XE ソフトウェア アクティベーション手順の詳細については、『[Software Activation Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S](#)』を参照してください。

Cisco CSR 1000V は Cisco License Manager と Cisco License Call Home をサポートします。詳細については、『[Software Activation Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S](#)』を参照してください。

## Cisco CSR 1000V シリーズ アーキテクチャとハードウェア プラットフォームの違い

従来のシスコ ハードウェア ルータ プラットフォームとは異なり、Cisco CSR 1000V シリーズは、v86 マシン上で個別に実行される仮想ルータです。その結果、Cisco CSR 1000V シリーズ アーキテクチャには、ハードウェア ベースのルータ プラットフォームとの違いをもたらす独自の属性があります。

たとえば、表 1-10 に、Cisco CSR 1000V シリーズが Cisco ASR 1000 シリーズ ルータと異なる重要な分野の比較を示します。

表 1-10 Cisco CSR 1000V シリーズ アーキテクチャと Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの違い

機能	Cisco ASR 1000 シリーズ	Cisco CSR 1000V シリーズ
ハード ディスク	サポート。	Cisco CSR 1000V にはハード ディスクが含まれていません。ソフトウェア イメージは、ブートフラッシュ (8 GB) にのみ保存されます。
物理リソース	ハードウェア プラットフォームのアーキテクチャによって管理されます。	ハイパーバイザによって管理されます。物理リソースは VM をまたがって共有されます。
サポートされているコンソール タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 物理シリアル ポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMware ソフト コンソール</li> <li>• ネットワーク オプション (仮想端末サーバ)</li> <li>• 名前付きパイプ オプション</li> <li>• ESXi ホスト上の物理シリアル ポート</li> </ul>
ROMMON	サポート。	Cisco CSR 1000V は ROMmon を含みませんが、GRUB を使用して同様の機能を提供します。
ブレイク信号	サポート。	サポートされていません。
ポート番号付け	( <a href="#">Cisco ASR1000 のマニュアル</a> を参照してください)。	GigabitEthernetx ポートのみ。

表 1-10 Cisco CSR 1000V シリーズ アーキテクチャと Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの違い (続き)

機能	Cisco ASR 1000 シリーズ	Cisco CSR 1000V シリーズ
ISSU	インサービス ソフトウェア アップグレード (ISSU) のサポート	サポートされていません。
サブ パッケージのアップグレード	特定の SPA および SIP SPA 用のサブパッケージのインストールをサポートします。	サブパッケージはサポートされていません。Cisco CSR 1000V は SPA をサポートしません。
診断モード	サポート。	サポートされていません。
ポートの動的な追加 / 削除	サポート。	Cisco IOS XE 3.9 以降でサポートされています。Cisco IOS XE 3.8S では、ポートを追加または削除するには VM を電源オフする必要があります。

## サポートされている Cisco IOS XE テクノロジー

Cisco CSR 1000V シリーズ クラウド サービス ルータは、選択された Cisco IOS XE テクノロジーをサポートしています。Cisco CSR 1000V は他のルータ プラットフォームと比べて、サポートしている機能がさらに限定的です。

表 1-11 に、Cisco CSR 1000V がサポートする主要な Cisco IOS XE テクノロジーを示します。リストされていないテクノロジーは Cisco CSR 1000V では現在サポートされていません。特定のテクノロジーにある一部の機能は、サポートされていない場合があります。特定の機能のサポートを確認するには、Cisco Feature Navigator を使用します。詳細については、「[Cisco Feature Navigator の使用](#) (P.1-18) を参照してください。

Cisco CSR 1000V は最大 150 個のトンネルをサポートします。



(注)

Cisco IOS XE Release 3.8S の Cisco CSR 1000V のサポートは、アベイラビリティ調整型リリースです。

表 1-11 Cisco CSR 1000V Cloud Services Router でサポートされる Cisco IOS XE テクノロジー

サポートされているテクノロジー	Cisco CSR 1000V に必要な最低限の Cisco IOS XE リリース	次の資料を参照してください。
IP:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 ルーティング</li> <li>IPv6 フォワーディング</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Addressing Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv6 ルーティング</li> </ul>	IOS XE 3.9S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IPv6 Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IPv6 Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>LISP</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Routing: LISP Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Routing: LISP Command Reference</a>』</li> </ul>

表 1-11 Cisco CSR 1000V Cloud Services Router でサポートされる Cisco IOS XE テクノロジー (続き)

サポートされているテクノロジー	Cisco CSR 1000V に必要な最低限の Cisco IOS XE リリース	次の資料を参照してください。
IP マルチキャスト :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>IP Multicast : IP マルチキャスト</li> </ul>	IOS XE 3.9S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Multicast Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Multicast Command Reference</a>』</li> </ul>
VPN :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>IPSec</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Secure Connectivity Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Security Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>DMVPN</li> </ul>	IOS XE 3.8S	
<ul style="list-style-type: none"> <li>EZVPN</li> </ul>	IOS XE 3.8S	
<ul style="list-style-type: none"> <li>FlexVPN</li> </ul>	IOS XE 3.8S	
ルーティングおよびラベリング :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BGP</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Routing: BGP Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Routing: BGP Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>EIGRP</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Routing: EIGRP Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Routing: EIGRP Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>OSPF</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Routing: OSPF Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Routing: OSPF Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MPLS</li> </ul>	IOS XE 3.8S <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Multiprotocol Label Switching Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Multiprotocol Label Switching Command Reference</a>』</li> </ul>

表 1-11 Cisco CSR 1000V Cloud Services Router でサポートされる Cisco IOS XE テクノロジー (続き)

サポートされているテクノロジー	Cisco CSR 1000V に必要な最低限の Cisco IOS XE リリース	次の資料を参照してください。
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet over MPLS (EoMPLS)</li> </ul>	IOS XE 3.9S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Multiprotocol Label Switching Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Multiprotocol Label Switching Command Reference</a>』</li> </ul>
ネットワーク管理		
<ul style="list-style-type: none"> <li>SNMP</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">SNMP Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Network Management Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Syslog</li> </ul>	IOS XE 3.8S	
QoS :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>QoS</li> </ul>	IOS XE 3.9S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Quality of Service Solutions Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Quality of Service Solutions Command Reference</a>』</li> </ul>
サービス :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>NAT</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP Addressing: NAT Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference</a>』</li> </ul>
アクセス コントロール		
<ul style="list-style-type: none"> <li>AAA</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Authentication Authorization and Accounting Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Security Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス コントロール リスト</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Securing the Data Plane Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Security Command Reference</a>』</li> </ul>



表 1-11 Cisco CSR 1000V Cloud Services Router でサポートされる Cisco IOS XE テクノロジー (続き)

サポートされているテクノロジー	Cisco CSR 1000V に必要な最低限の Cisco IOS XE リリース	次の資料を参照してください。
<ul style="list-style-type: none"> <li>IP SLA</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">IP SLAs Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS IP SLAs Command Reference</a>』</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L3FW</li> </ul>	IOS XE 3.8S	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ゾーンベースのファイアウォール</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Security Configuration Guide: Zone-Based Policy Firewall, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> </ul>
冗長性 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>HSRP</li> </ul>	IOS XE 3.8S	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">First Hop Redundancy Protocols Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS First Hop Redundancy Protocols Command Reference</a>』</li> </ul>
WAAS :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>統合された AppNav-XE</li> </ul>	IOS XE 3.8S	『 <a href="#">Configuration Guide for AppNav-XE for Cisco Cloud Services Router 1000V Series</a> 』

1. Cisco CSR 1000V はこのリリースでは選択された MPLS 機能だけをサポートします。

## 関連するシスコ製品の互換性

表 1-12 に、Cisco CSR 1000V と互換性のある関連するシスコ製品を示します。

表 1-12 関連するシスコ製品と Cisco CSR 1000V の互換性

Cisco IOS XE 3.8/3.8S (アベイラビリティ調節型)	
Cisco Unified Computing System (UCS) 製品	<p>Cisco UCS サーバの要件は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VMware 認定</li> <li>• 設定された 4 台以上のコア</li> <li>• 6 GB 以上のメモリ</li> <li>• ESXi がサーバにインストールされている</li> <li>• ESXi サーバを管理するために VMware vCenter またはスタンドアロン VMware vSphere Client がインストールされている</li> </ul> <p>サポートされるハイパーバイザと互換性のある UCS ハードウェアおよびソフトウェアを確認するには、<a href="#">Cisco UCS 相互運用性ドキュメント</a>を参照してください。</p> <p>特定の CPU 要件については、『<a href="#">Cisco CSR 1000V Series Cloud Services Routers Release Notes</a>』も参照してください。</p>

## プラットフォームおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポート情報の検索

シスコのソフトウェアには、特定のプラットフォームに対応したソフトウェア イメージで構成されるフィーチャ セットが含まれています。特定のプラットフォームで使用できるフィーチャ セットは、リリースに含まれるシスコ ソフトウェア イメージによって異なります。特定のリリースで使用できるソフトウェア イメージのセットを確認する場合、またはある機能が特定の Cisco IOS XE ソフトウェア イメージで使用可能かどうかを確認するには、Cisco Feature Navigator を使用するか、ソフトウェア リリース ノートを確認してください。

### Cisco Feature Navigator の使用

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator を使用すると、特定のソフトウェア リリース、フィーチャ セット、またはプラットフォームをサポートする Cisco IOS XE のソフトウェア イメージを判別できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

### Software Advisor の使用

機能が Cisco IOS XE のリリースでサポートされているかどうかを確認するか、その機能のソフトウェア マニュアルを検索する場合、またはルータに取り付けられたハードウェアとの Cisco IOS XE ソフトウェアの最低要件を確認するために、シスコでは、次の URL の Cisco.com で Software Advisor ツールを保守しています。

<http://tools.cisco.com/Support/Fusion/FusionHome.do>

このツールにアクセスするには、Cisco.com の登録ユーザである必要があります。

## ソフトウェア リリース ノートの使用

Cisco IOS XE ソフトウェア リリース ノートでは、次の情報が含まれます。

- プラットフォーム サポート
- メモリに関する推奨事項
- 新機能
- 重大度 1 および 2 の未解決および解決済みの注意事項

リリース ノートには、最新のリリースに固有の情報が記載されています。これらの情報には、以前のリリースに記載済みの機能に関する情報が含まれていないことがあります。機能の累積的な情報については、Cisco Feature Navigator を参照してください。

