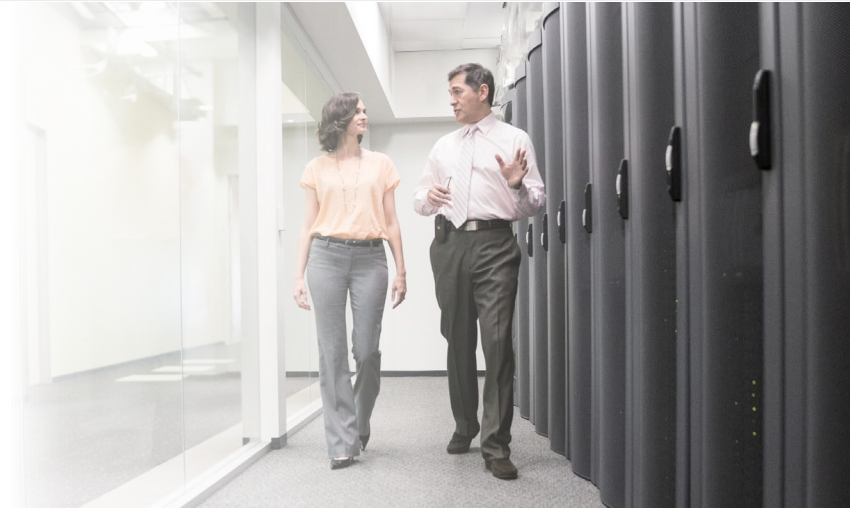


Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ



Q Cisco® ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサとは何ですか？

A Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ用のルート プロセッサです。現在、Cisco ASR 1000 シリーズには、ASR1000-RP1 (RP1)、ASR1000-RP2 (RP2)、ASR1000-RP3 (RP3) の 3 つのルート プロセッサが提供されています。詳細については、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのデータシート (http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/asr-1000-series-aggregation-services-routers/data_sheet_c78-441072.html [英語]) を参照してください。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの主な機能は何ですか？

A Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサには次の役割があります。

- Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP) へのフォワーディング情報の作成および配布
- Cisco Unified Border Element (SP エディション) (別名: セッション ボーダー コントローラ (SBC)) セッションのセットアップとティアダウンの導入、および音声ストリームとビデオ ストリームのセッションごとのポリシー適用

- ステートフル ファイアウォール ポリシーの設定および ESP への配布のためのポータル提供
- IP Security (IPSec) の認証、暗号化方式、および暗号化キー (インターネット キー エクスチェンジ (IKE)) のネゴシエーションと管理
- 電源投入時またはオペレータ コマンドにより、インストールされているすべてのライン カードにオペレーティング システム ソフトウェアのシステム イメージをロード
- 冗長 Cisco IOS® XE ソフトウェア、ルート プロセッサ、および ESP コンポーネントのダイナミック ステートの同期化
- ハイアベイラビリティ フェールオーバーの実行による冗長性ソリューションの実現
- ルータの設定および管理用に、アウトオブバンド システム コンソールと補助ポート、USB、およびイーサネット ポートを提供
- Cisco IOS ソフトウェアで致命的な障害が発生した際に、オペレーティング システム カーネルを通じたシステムへの直接アクセスを提供
- ライン カード、電源装置、ファンなどのシステム コンポーネントの電力および温度のモニタリングと管理

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサに固有の物理特性を教えてください。

A このルート プロセッサは、現場交換可能なハード ディスク ドライブ (RP3 ではソリッド ステート ドライブ)、組み込み型 Building Integrated Timing Source (BITS) タイミング、1 個の Universal Serial Bus (USB)、および 1 個の専用 (10/100/1000BASE-T) 管理ポートを装備しています。また、現在の稼動状況を表示する LED インジケータ ランプも装備しています。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサに装備されている LED の種類と色の意味を教えてください。

A 表 1 に、ルート プロセッサの LED に関する一覧を示します。

表 1. Cisco ASR 1000 シリーズ RP1、RP2、RP3 の LED

LED 機能ラベル	色または状態	意味 (デフォルト = オフ)
電源 PWR	緑	すべての電源レールが仕様範囲内の場合は緑
ステータス STAT	緑	Cisco IOS® ソフトウェアがブートされた場合は緑
	黄	BootROM が正しくロードされた場合は黄
	赤	システム障害の場合は赤 電源投入時に点灯、ソフトウェアによって消灯
アクティブ ACTV	緑	ルート プロセッサがアクティブな場合に点灯
スタンバイ STBY	黄	ルート プロセッサがスタンバイ状態の場合に点灯
クリティカル CRIT	赤	クリティカル アラーム インジケータ 電源投入時に点灯、ソフトウェアによって消灯
メジャー MAJ	赤	メジャー アラーム インジケータ
マイナー MIN	オレンジ	マイナー アラーム インジケータ

LED 機能ラベル	色または状態	意味 (デフォルト = オフ)
10/100/1000 RJ-45 インターフェイス LINK	緑 (点滅なし)	アクティビティのないリンク
	緑 (点滅)	アクティビティのあるリンク
	消灯	リンクなし
内蔵コンパクトフラッシュ (BootFlash) BF	緑 (点滅)	アクティビティ インジケータ
	消灯	アクティビティなし
外部 USB コンパクトフラッシュ USB	緑 (点滅)	アクティビティ インジケータ
	消灯	アクティビティなし
内蔵ハードドライブ HD	緑 (点滅)	アクティビティ インジケータ
	消灯	アクティビティなし
BITS インターフェイス CARRIER	消灯	サービス停止または未設定
	緑	インフレームまたは正常動作中
	オレンジ	エラーまたはループ状態

Q 10/100/1000BASE-T 管理インターフェイス上でルーティング プロトコルはサポートされますか？

A はい、管理インターフェイスはルーティング プロトコルをサポートしています。ただし、管理インターフェイスは管理目的で使用されるものであるため、パケット フォワーディングは制限されています。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサはどのようなタイミング ソースをサポートしますか？

A タイミング情報はルート プロセッサの BITS インターフェイスまたは時分割多重 (TDM) ベースの Cisco ASR 1000 シリーズ共有ポートアダプタ (SPA) を通じて受け取ることができます。

メモリとストレージ

Q Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 の DRAM メモリ オプションについて教えてください。

A 2 GB の Double Data Rate 2 (DDR2) ミニデュアル インライン メモリ モジュール (DIMM) を 2 つ使用して、合計 4 GB のメモリを構成できます。Cisco ASR 1002 ルータ シャーシは統合型 RP1 を装備しています。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ RP2 の DRAM メモリ オプションについて教えてください。

A 2 GB または 4 GB の Synchronous Dynamic RAM (SDRAM) を 4 つ使用して、合計 8 GB または 16 GB のメモリを構成できます。16 GB DRAM を現場でアップグレード可能なスペアとして注文する場合の製品番号は M-ASR1K-RP2-16GB= です。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ RP3 の DRAM メモリ オプションについて教えてください。

A 4 GB の DIMM を 2 つ使用して合計 8 GB、8 GB の DIMM を 2 つ使用して合計 16 GB、8 GB の DIMM を 4 つ使用して合計 32 GB、16 GB の DIMM を 4 つ使用して合計 64 GB のメモリを、それぞれ構成できます。現場でのアップグレードが可能な 16 GB、32 GB、および 64 GB の DRAM のスペアを注文する場合の製品番号は、それぞれ M-ASR1K-RP3-16GB=、M-ASR1K-RP3-32GB=、M-ASR1K-RP3-64GB= です。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのハードドライブ オプションについて教えてください。

A RP1 ではストレージ用に 40 GB のハード ディスク ドライブを使用します。RP2 ではストレージ用に 80 GB のハード ディスク ドライブを使用します。RP3 ではストレージ用に 100 GB、200 GB、または 400 GB のソリッド ステート ドライブ (SSD) を使用します。現場でのアップグレードが可能な 200 GB および 400 GB の SSD を注文する場合の製品番号は、それぞれ SAS SSD XはM-ASR1K-SSD-200GB=、M-ASR1K-SSD-400GB=です。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの eUSB オプションについて教えてください。

A このルート プロセッサは 1 GB の eUSB モジュールをサポートします。

ソフトウェア サポート

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサはどの Cisco IOS ソフトウェア リリースをサポートしますか？

A Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2SR をベースとする Cisco IOS XE ソフトウェアを実行します。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドは、他の Cisco IOS ソフトウェア リリースの CLI コマンドと同じですか？

A はい、Cisco IOS XE ソフトウェアのユーザ インターフェイスは、標準的な Cisco IOS ソフトウェアと同じです。

Q RP1 の最初の Cisco IOS XE ソフトウェア リリースを教えてください。

A RP1 の最初のソフトウェア リリースは、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース 2.1.0 です。

Q RP2 の最初の Cisco IOS XE ソフトウェア リリースを教えてください。

A RP2 の最初のソフトウェア リリースは、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース 2.3.0 です。

Q RP3 の最初の Cisco IOS XE ソフトウェア リリースを教えてください。

A RP3 の最初のソフトウェア リリースは、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース 16.3.1 です。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアのリリース スケジュールを教えてください。

A 新しい機能を含む新しいリリース バージョンは 4 ヶ月ごとに提供される予定です。リリース バージョンごとに、品質面の問題に対応して新機能は含まない 2 つのリビルドが提供されます。最初のリビルドリリースは、リリース バージョンの出荷から 2 ヶ月後に利用可能になります。2 回目のリビルド リリースは、リリース バージョンの出荷から 4 ヶ月後に利用可能になります。重要な問題(たとえば、Cisco Product Security Incident Response Team (PSIRT) によって特定されるような問題)を解決するためのリビルドは、必要に応じて導入されます。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアの統合イメージとは何ですか？

A Cisco IOS XE ソフトウェアでは、7 つのソフトウェア モジュールから構成される、モジュール型ソフトウェア設計が使用されています。各モジュールにより、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プラットフォームの異なるコンポーネントに対応する機能が利用可能になります。統合された 1 つの Cisco ASR 1000 ソフトウェア イメージ ファイルには、個々のモジュールが 7 つ含まれています。

Q Cisco IOS XE ソフトウェア モジュールについて教えてください。

A 表 2 に、Cisco IOS XE ソフトウェアを構成するモジュールを示します。

表 2. Cisco IOS XE ソフトウェア イメージ

イメージ	イメージの名前	目的
RPBase	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpbases.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	ルート プロセッサのオペレーティング システム ソフトウェアを提供します。
RPControl	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpcontrol.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	Cisco IOS ソフトウェアとプラットフォームの残りの部分とのインターフェイスとなるコントロール プレーンのプロセスを制御します。
RPAccess	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpaccess.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	(ルータ アクセスに必要なソフトウェア) 暗号化サポートを含まない統合イメージのみ含まれます (non-K9 バージョン)。
	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpaccessk9.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	(ルータ アクセスに必要なソフトウェア) 制限付きのコンポーネント (Secure Socket Layer (SSL)、Secure Shell (SSH) プロトコル、およびその他のセキュリティ機能) を含みます (K9 バージョン)。統合イメージは輸出規制の対象となります。
RPIOS	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpios-ipbase.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	Cisco IOS ソフトウェア機能の保存および実行場所である Cisco IOS ソフトウェア カーネルを提供します。各統合イメージには、それぞれ異なる RPIOS が含まれます。
	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpios-ipbasek9.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	
	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpios-advipservicesk9.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	
	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-rpios-adventservicesk9.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	
ESPBase	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-esppbase.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	ESP オペレーティング システム、制御プロセス、および ESP ソフトウェアを提供します。
SIPSPA	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-sipspa.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	SPA ドライバおよび関連する Field Programmable Device (FPD) イメージを提供します。
SIPBase	ASR1000rp<1 or 2 or 3>-sipbase.<ASR_RELEASE>.<IOS_VERSION>.<IOS_RELEASE>.pkg	SIP キャリアカード オペレーティング システムおよび制御プロセスを制御します。

Q 個々の Cisco IOS XE ソフトウェア モジュールをブートする方が、統合イメージをブートするよりもメモリ消費が少なく時間も短いのはなぜですか？

A Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを個々のモジュールからブートすると、ソフトウェア イメージ コンテンツが必要に応じてルート プロセッサからメモリにコピーされます。したがって、節約した分のメモリを他のルータ プロセスが使用できるようになり、より効率的にブートできます。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアの統合イメージをブートするメリットは何ですか？

A 管理の容易さ、およびネットワーク Trivial File Transfer Protocol (TFTP) サーバ上に保管したイメージをブートできることです。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアを個々のモジュール モードでブートするメリットは何ですか？

A 個々のモジュール モードでシステムをブートすることの利点は、迅速なブート、ルート プロセッサのメモリの効率、および単一の Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサを使用するソリューションの場合に、Cisco IOS ソフトウェア ルート プロセッサの In Service Software Upgrade (ISSU) サポートが提供されることです。

Q USB メモリ キーに保存してある Cisco IOS XE ソフトウェア イメージから直接ルータをブートすることはできますか？

A はい。

Q ルータのファイル システムの観点から、Cisco IOS XE ソフトウェアのブートにはどのような制約がありますか？

A すべてのイメージ ファイルは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのハードドライブ、埋め込み USB (EUSB)、またはブートフラッシュのいずれかで、同じディレクトリに保存する必要があります。ファイル システム内に分散したイメージ ファイル、または USB メモリ キーからのイメージ ファイルのブートはサポートされていません。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ単一構成システムの ISSU の要件を教えてください。

A 要件は以下のとおりです。

- RP1 には 4 GB の DRAM が必要です。RP2 および RP3 には少なくとも 8 GB の DRAM が必要です。
- ISSU は、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ単一構成システムの RPControl、RPSecurity、および RPIOS イメージでのみサポートされます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ単一構成システムの RPIOS モジュールで ISSU アップグレードを行うには、最初にルータをアクティブ/スタンバイ RPIOS プロセスでブートしておく必要があります。

Q show memory コマンドを実行すると、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサではインストール済みメモリの 50 % 未満しか報告されません。インストールされているすべてのメモリがルート プロセッサで認識されないのはなぜですか？

A Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの場合、show memory コマンドは RPIOS プロセスに割り当てられているメモリのみを報告します。Cisco IOS XE ソフトウェア コマンドの show platform software memory を使用すると、プラットフォーム プロセスごとのメモリのブレイクダウンを確認できます。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアの RPIOS プロセスで消費されるメモリ量が変わらないのはなぜですか？

A Cisco IOS XE ソフトウェアの RPIOS プロセスには、起動時に一定量のメモリが事前割り当てされます。RPIOS プロセスに割り当てられたメモリは減少することも増加することもなく、ルータ上のルーティング テーブルと転送テーブルの両方の管理に使用されます。

Q ルータの設定により、RPIOS プロセスに割り当てる Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのメモリを増加または減少させることはできますか？

A いいえ、できません。RPIOS メモリはブート時に事前割り当てされます。変更はできません。

Q Cisco IOS XE ソフトウェアの RPIOS プロセスのデュアル モードの方がスタンドアロン モードよりもメモリ消費量が少ないのはなぜですか？

A Cisco IOS XE ソフトウェアは RP1 メモリの約 50 % を RPIOS プロセス用に確保しています。RP2 および RP3 における RPIOS 用のメモリ確保量は、RP で設定されたメモリ容量によって異なります。RPIOS をデュアル モードで実行した場合、ソフトウェアはルート プロセッサのメモリの約 25 % を各 RPIOS プロセスに事前割り当てします。

Q Cisco IOS XE ソフトウェア プロセスをデュアルで実行した場合、スケーラビリティにどのような影響がありますか？

A Cisco IOS XE ソフトウェア プロセスをデュアルで実行した場合、サポートされるルーティング テーブルの最大数が約 50 % 減少します。

Q Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサではハイアベイラビリティ機能がサポートされていますか？

A Cisco ASR 1000 シリーズ RP1、RP2、および RP3 はすべて、RPIOS のハイアベイラビリティ機能をサポートしています。ルート プロセッサのハードウェアとソフトウェアによる完全なハイアベイラビリティ サポートは、共通のルート プロセッサ タイプを持つ Cisco ASR 1006、1006-X、1009-X、1013 ルータ間でのみ使用できます。