



The bridge to possible

データシート

Cisco Public

# Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ

---

# 目次

製品の概要	3
プラットフォームの概要	3
機能とメリット	4
使用例	5
プラットフォームサポートと互換性	6
製品仕様	11
システム要件	18
パフォーマンスおよびスケール	20
発注情報	30
シスコ サービス	31
保証情報	31
シスコの環境保全への取り組み	31
<b>Cisco Capital</b>	<b>31</b>
詳細情報	31
マニュアルの変更履歴	32

## 製品の概要

Cisco® ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP) は、Cisco ASR 1000 シリーズ集約サービスルータのすべてのネットワーク データプレーン トラフィック処理タスクに対応します。これらの ESP により、ラインレートを維持しながら、暗号化、ファイアウォール、ネットワークアドレス変換 (NAT)、Quality of Service (QoS)、NetFlow、およびその他の多くの高度な同時ネットワークサービスを起動できるようになります。図 1 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 100 および ESP 200 を示します。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、企業のデータセンターまたは大規模オフィスの WAN エッジ、またサービスプロバイダーの接続ポイント (POP) に配置されます。ルータは ESP の機能を利用して、複数のトラフィックフローとネットワークサービス (暗号化とトラフィック管理を含む) を集約し、WAN 接続を介してそれぞれの回線速度で転送します。速度 2.5 ~ 200 Gbps のルータオプションにより、Cisco ASR ファミリーでは、さまざまなタイプの組織やさまざまなサイズの設置場所の速度と予算の要件に適合するモデルとライセンスを多くのオプションから選択できます。

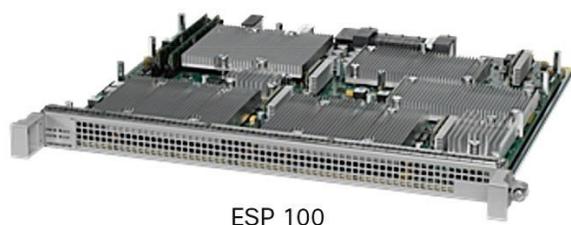
これらのルータの Cisco ASR 1000 ESP コンポーネントは、並行処理を使用してサービス提供を高速化します。ESP は、Cisco Flow Processor (FP) を使用し、シリコンレベルで次世代の転送およびキューイングを実現します。データプレーン転送スループット速度は、20 Gbps、40 Gbps、100 Gbps、200 Gbps です。Cisco ASR 1001-X ルータ、ASR 1001-HX ルータ、ASR 1002-HX ルータ、ASR 1002-X ルータ、100 Gbps ESP および 200 Gbps ESP には、いずれも第二世代の Cisco FP ハードウェアおよびソフトウェアアーキテクチャが導入されています。コアに FP ベースの ESP を搭載する ASR 1000 ルータは、以下を実現します。

- MAC アドレス分類、レイヤ 2 およびレイヤ 3 転送、QoS 分類、NetFlow パケットアカウンティングを含むすべてのベースライン パケット ルーティング動作を処理します。
- IP Security (IPsec) 暗号化、ネットワークアドレス変換 (NAT)、ファイアウォール、AppNav、Cisco Application Visibility and Control (AVC)、Performance Routing (PfR)、Locator ID Separation Protocol (LISP) などのアドバンスドサービスを実行します。これらにより、Ethernet over MPLS (EoMPLS)、仮想プライベート LAN サービス (VPLS)、オーバーレイトランスポート仮想化 (OTV)、Virtual Extensible LAN サービス (VXLAN) など、さまざまな機能レイヤ 2 接続オプションが提供されます。

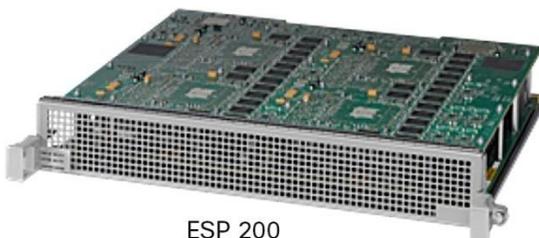
## プラットフォームの概要

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでは、次のエンベデッド サービス プロセッサがサポートされています。

- Cisco ASR 1000 シリーズ 20 Gbps エンベデッド サービス プロセッサ
- Cisco ASR 1000 シリーズ 40 Gbps エンベデッド サービス プロセッサ
- Cisco ASR 1000 シリーズ 100 Gbps エンベデッド サービス プロセッサ
- Cisco ASR 1000 シリーズ 200 Gbps エンベデッド サービス プロセッサ



ESP 100



ESP 200

図 1  
Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 100 および ESP 200



図 2  
Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 100-X および ESP 200-X

## 機能とメリット

ESP のメインエンジンは、業界初のプログラム可能なアプリケーション認識ネットワークプロセッサ、Cisco FP です。Cisco FP は、ESP のハードウェアおよびソフトウェアアーキテクチャ全体を構成します。最大 256 のカスタマイズされたパケットプロセッサコア (900 MHz ~ 1.5 GHz) が 1 つのプロセッサに集約されています。並行処理機能により、すべての処理が FP で実行されるため、ルータ内に追加サービスブレードが必要なくなります。その結果、ESP により、ASR 1000 は次の機能を高パフォーマンスでサポートできるようになります。

- 転送、トラフィック管理、およびサービス
- 低遅延のパケット処理を実現するための集中型共有メモリによる大規模な並列処理
- ペイロードを含むレイヤ 2 フレーム全体を完全に可視化する高性能ディープ パケット インスペクション (DPI)
- ANSI-C ソフトウェア開発フレームワークによる迅速な機能開発
- システムスループット最大 200 Gbps と最大 130 mpps により、WAN 集約のニーズに対応
- ハードウェア支援暗号化パフォーマンスで最大 78 Gbps のスループットを実現し、安全な WAN アクセスとコンプライアンスを有効化
- ラインレートゾーンベース ファイアウォールにより、最大 200 Gbps のスループットと 6 mpps のファイアウォールセッションを提供
- DPI、Cisco IOS® ソフトウェアゾーンベース ファイアウォール分散型サービス妨害 (DDoS) の検出と防止、およびコントロールプレーン保護
- シスコ セッション ボーダー コントロール (SBC) によるメディアターミネーションの終端と相互接続 (完全なアカウントティングとフロー制御)
- Cisco Multicast Visual Quality Experience (VQE) およびビデオコールアドミッション制御 (CAC) によるユーザエクスペリエンスの向上

- 最大 **464,000** のキューをサポートする、ハードウェアアクセラレーションによるトラフィック分類とトラフィックシェーピング
- 柔軟なトラフィックの優先順位付けと、最小帯域幅、最大帯域幅、超過帯域幅の割り当てによる WAN 帯域幅の効率的な使用、および優先順位の伝達

## 使用例

ESP は、次のアプリケーションと使用例に対応します。

- サービス プロバイダー ブロードバンド : **Cisco ASR 1000** シリーズ ルータを、最大 **64,000** の加入者セッションを終端するブロードバンド集約ルータとして使用します。**Voice over IP (VoIP)** サービスおよびビデオサービス (**Cisco TelePresence®** 通信システムなど) の **SBC**、セキュリティ用ハードウェア支援ユーザ単位ファイアウォールなどの機能をサポートします。
- サービスプロバイダーが管理する顧客宅内機器 (CPE) : **Cisco ASR 1000** ルータは、高密度ギガビットイーサネット機能、または **WAN 集約と 10 ギガビットイーサネット アップリンク機能を持つ WAN 集約ルータ**として機能します。主な利点として、レイヤ **2** およびレイヤ **3 VPN** 機能、およびトリプルプレイ (データ、音声、およびビデオ) 環境用のラインレートの **IP マルチキャストサポート**を挙げることができます。
- マルチメディア プロバイダー エッジ (PE) : **Cisco ASR 1000** シリーズ ルータが、企業およびサービスプロバイダーが設定する音声サービスやマルチメディアサービスとエッジ上で直接連動します。オーバーレイネットワーク、ネットワークアプライアンス、またはサービスブレードは必要なく、運用コスト (**OpEx**) を削減し、柔軟な展開モデルを提供します。このルータは、音声サービスおよびビデオサービスの両方について保護シグナルをサポートし、アカウントリング、ファイアウォール、およびコール品質機能を有効にした状態で、最大 **200 Gbps** のデータトラフィックと同時に **32,000** の音声コールを実現します。
- 企業 WAN 集約 : **Cisco ASR 1000** ルータが、サービスと拡張性により、優れた投資保護を提供する **ブランチ オフィス アーキテクチャ**を **WAN 集約ヘッドエンド**で実現します。このソリューションの利点は、マルチギガビットの暗号化速度 (最大 **78 Gbps** の **IPsec** 暗号スループット) と、サービスプロバイダーのネットワーク停止を回避するように **WAN** を最適化し、ミッションクリティカルなアプリケーションの実行を保証できることです。
- 企業インターネットゲートウェイ : **ASR 1000** が、インターネットゲートウェイとして、マルチギガビット **Cisco IOS** ファイアウォール機能を提供します。サービスブレードは必要ありません。ファイアウォール処理は、シリコンレベルで、**2.5 Gbps**、**5 Gbps**、**10 Gbps**、**20 Gbps**、**40 Gbps**、**100 Gbps**、または **200 Gbps** で発生します。また、ルータのベースライン機能とファイアウォール機能を有効化した状態で、**NetFlow** バージョン **9** を通じて高速のロギングと継続的な転送を実現できます。
- 企業のインテリジェント WAN (IWAN) : スケーラブルな **Cisco ASR 1000** ルータがインテリジェント **WAN** アーキテクチャをスムーズに有効化します。企業は転送手段としてビジネスクラスのインターネットを採用することで、暗号化によってプライバシーや機密を保持し、ゾーンベース ファイアウォールで法規制を順守しつつ、高価な **WAN** コストを削減することができます。
- 企業のデータセンター相互接続 (DCI) : スケーラブルな **Cisco ASR 1000** ルータが、データセンターとクラウド間の相互接続を安全に有効化します。クラウドでのサービス利用や作業負荷の移行により、ディザスタリカバリと正常なデータセンター運用管理を実現できます。

## プラットフォームサポートと互換性

Cisco ASR 1000 ルータの機能の豊富なサービスのメリットを利用するには、Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 2.4 以降が必要です。新しく追加された Cisco ASR 1001-X ルータには、Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.12 以降が必要です。ASR プラットフォームでの ESP データプレーンスルーブットの互換性については、表 1 ~ 11 を参照してください。

表 1 Cisco ASR 1002-HX シャーシ搭載用 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1002-HX ルータシャーシ (ESP 統合。ソフトウェア アクティベーション ポート ライセンスにより最大 100 Gbps)	ASR1002-HX

表 2 ASR 1001-HX シャーシ搭載用 Cisco ASR 1000 シリーズ統合 ESP と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1001-HX ルータシャーシ (ESP 統合。ソフトウェア アクティベーション ポート ライセンスにより最大 60 Gbps)	ASR1001-HX

表 3 Cisco ASR 1001-X シャーシ搭載用 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1001-X ルータシャーシ (ESP 統合。ライセンスの追加とソフトウェア アクティベーションにより 2.5 Gbps から 20 Gbps にアップグレード可能)	ASR1001-X

表 4 Cisco ASR 1002-X シャーシ搭載用 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1002-X ルータシャーシ* (ESP 統合。ライセンスの追加とソフトウェア アクティベーションにより 5 Gbps から 36 Gbps にアップグレード可能)	ASR1002-X

\*2 つの 10 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 5 Cisco ASR 1000 シリーズ 20 Gbps ESP (ASR1000-ESP20) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1004 ルータシャーシ	ASR1004
Cisco ASR 1006 ルータシャーシ*	ASR1006
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 1、4GB DRAM	ASR1000-RP1
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 2、8 GB DRAM	ASR1000-RP2
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP10

\*2 つの 20 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 6 Cisco ASR 1000 シリーズ 40 Gbps ESP (ASR1000-ESP40) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1004 ルータシャーシ	ASR1004
Cisco ASR 1006 ルータシャーシ*	ASR1006
Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ*	ASR1006-X
Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ*	ASR1009-X
Cisco ASR 1013 ルータシャーシ*	ASR1013
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 2	ASR1000-RP2
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 3	ASR1000-RP3
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 10	ASR1000-SIP10
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP40
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、6 X 10GE	ASR1000-6TGE
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、2 X 10GE + 20 X 1GE	ASR1000-2T + 20X1GE
Cisco ASR1000-X 1100W AC 電源モジュール	ASR1000X-AC-1100W
Cisco ASR1000-X 950W DC 電源モジュール	ASR1000X-DC-950W

\*2 つの 40 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 7 Cisco ASR 1000 シリーズ 100 Gbps ESP (ASR1000-ESP100) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1006 ルータシャーシ*	ASR1006
Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ*	ASR1006-X
Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ*	ASR1009-X
Cisco ASR 1013 ルータシャーシ*	ASR1013
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 2	ASR1000-RP2
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 3	ASR1000-RP3
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 10	ASR1000-SIP10
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP40
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、6 X 10GE	ASR1000-6TGE
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、2 X 10GE + 20 X 1GE	ASR1000-2T+20X1GE

製品名	製品番号
Cisco ASR 1000 イーサネットラインカード、100G モジュラ インターフェイス プロセッサ	ASR1000-MIP100
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ	EPA-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ (QSFP)	EPA-QSFP-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 40 GE e-Delivery ポートライセンス (EPA-1X40GE 用)	L-FLA1-EPA-1X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40GE イーサネットポートアダプタ (ブレイクアウトケーブル)	EPA-CPAK-2X40GE
Cisco ASR 1000 10 X 10GE イーサネットポートアダプタ	EPA-10X1GE
Cisco ASR 1000 18 X 1GE イーサネットポートアダプタ	EPA-18X1GE
Cisco ASR1000 1600w AC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-AC
Cisco ASR1000 1600w DC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-DC
Cisco ASR1000-X 1100W AC 電源モジュール	ASR1000X-AC-1100W
Cisco ASR1000-X 950W DC 電源モジュール	ASR1000X-DC-950W

\*2 つの 100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 8 Cisco ASR 1000 シリーズ 200 Gbps ESP (ASR1000-ESP200) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ*	ASR1009-X
Cisco ASR 1013 ルータシャーシ*	ASR1013
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 2、8 GB DRAM	ASR1000-RP2
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 3	ASR1000-RP3
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP40
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、6 X 10GE	ASR1000-6TGE
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、2 X 10GE + 20 X 1GE	ASR1000-2T+20X1GE
Cisco ASR 1000 イーサネットラインカード、100G モジュラ インターフェイス プロセッサ	ASR1000-MIP100
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ	EPA-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ (QSFP)	EPA-QSFP-1X100GE
Cisco ASR 1000 2 X 40 GE イーサネットポートアダプタ (ネイティブ QSFP)	EPA-2X40GE
Cisco ASR 1000 1 X 40GE イーサネットポートアダプタ (2 つの物理 QSFP ポート : 2 番目のポートを有効にするオプションのライセンス)	EPA-1X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40GE イーサネットポートアダプタ (ブレイクアウトケーブル)	EPA-CPAK-2X40GE

製品名	製品番号
Cisco ASR 1000 10 X 10GE イーサネットポートアダプタ	EPA-10X1GE
Cisco ASR 1000 18 X 1GE イーサネットポートアダプタ	EPA-18X1GE
Cisco ASR1000 1600w AC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-AC
Cisco ASR1000 1600w DC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-DC
Cisco ASR1000-X 1100W AC 電源モジュール	ASR1000X-AC-1100W
Cisco ASR1000-X 950W DC 電源モジュール	ASR1000X-DC-950W

\*2 つの 200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 9 Cisco ASR 1000 シリーズ 100 Gbps ESP (ASR1000-ESP100-X) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ*	ASR1006-X
Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ*	ASR1009-X
Cisco ASR 1013 ルータシャーシ*	ASR1013
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 3	ASR1000-RP3
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP40
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、6 X 10GE	ASR1000-6TGE
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、2 X 10GE + 20 X 1GE	ASR1000-2T+20X1GE
Cisco ASR 1000 イーサネットラインカード、100G モジュラ インターフェイス プロセッサ	ASR1000-MIP100
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ	EPA-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ (QSFP)	EPA-QSFP-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 40 GE e-Delivery ポートライセンス (EPA-1X40GE 用)	L-FLA1-EPA-1X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40 GE イーサネットポートアダプタ (ネイティブ QSFP)	EPA-2X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40GE イーサネットポートアダプタ (ブレイクアウトケーブル)	EPA-CPAK-2X40GE
Cisco ASR 1000 10 X 10GE イーサネットポートアダプタ	EPA-10X1GE
Cisco ASR 1000 18 X 1GE イーサネットポートアダプタ	EPA-18X1GE
Cisco ASR1000 1600w AC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-AC
Cisco ASR1000 1600w DC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-DC
Cisco ASR1000-X 1100W AC 電源モジュール	ASR1000X-AC-1100W

製品名	製品番号
Cisco ASR1000-X 950W DC 電源モジュール	ASR1000X-DC-950W

\*2つの 100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 10 Cisco ASR 1000 シリーズ 200 Gbps ESP (ASR1000-ESP200-X) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ*	ASR1006-X
Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ*	ASR1009-X
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 3	ASR1000-RP3
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP40
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、6 X 10GE	ASR1000-6TGE
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、2 X 10GE + 20 X 1GE	ASR1000-2T+20X1GE
Cisco ASR 1000 イーサネットラインカード、100G モジュラ インターフェイス プロセッサ	ASR1000-MIP100
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ	EPA-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ (QSFP)	EPA-QSFP-1X100GE
Cisco ASR 1000 2 X 40 GE イーサネットポートアダプタ (ネイティブ QSFP)	EPA-2X40GE
Cisco ASR 1000 1 X 40GE イーサネットポートアダプタ (2つの物理 QSFP ポート : 2番目のポートを有効にするオプションのライセンス)	EPA-1X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40 GE イーサネットポートアダプタ (ネイティブ QSFP)	EPA-2X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40GE イーサネットポートアダプタ (ブレイクアウトケーブル)	EPA-CPAK-2X40GE
Cisco ASR 1000 10 X 10GE イーサネットポートアダプタ	EPA-10X1GE
Cisco ASR 1000 18 X 1GE イーサネットポートアダプタ	EPA-18X1GE
Cisco ASR1000 1600w AC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-AC
Cisco ASR1000 1600w DC 電源モジュール	ASR1013/06-PWR-DC
Cisco ASR1000-X 1100W AC 電源モジュール	ASR1000X-AC-1100W
Cisco ASR1000-X 950W DC 電源モジュール	ASR1000X-DC-950W

\*2つの 200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

表 11 Cisco ASR 1000 シリーズ 200 Gbps ESP (ASR1000-ESP200-X) と互換性のあるハードウェア

製品名	製品番号
Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ*	ASR1006-X
Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ*	ASR1009-X
Cisco ASR 1000 ルートプロセッサ 3	ASR1000-RP3
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイスプロセッサ 40	ASR1000-SIP40
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、6 X 10GE	ASR1000-6TGE
Cisco ASR 1000 固定型イーサネットラインカード、2 X 10GE + 20 X 1GE	ASR1000-2T+20X1GE
Cisco ASR 1000 イーサネットラインカード、100G モジュラ インターフェイス プロセッサ	ASR1000-MIP100
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ	EPA-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 100GE イーサネットポートアダプタ (QSFP)	EPA-QSFP-1X100GE
Cisco ASR 1000 1 X 40 GE e-Delivery ポートライセンス (EPA-1X40GE 用)	L-FLA1-EPA-1X40GE
Cisco ASR 1000 2 X 40GE イーサネットポートアダプタ (ブレイクアウトケーブル)	EPA-CPAK-2X40GE
Cisco ASR 1000 10 X 10GE イーサネットポートアダプタ	EPA-10X1GE
Cisco ASR 1000 18 X 1GE イーサネットポートアダプタ	EPA-18X1GE
Cisco ASR1000-X 1100W AC 電源モジュール	ASR1000X-AC-1100W
Cisco ASR1000-X 950W DC 電源モジュール	ASR1000X-DC-950W

\*2 つの 100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP モジュールを使用して構成した場合、1 + 1 冗長性をサポート

## 製品仕様

表 12 ~ 16 に、ASR 1000 シリーズ製品ファミリのすべての ESP の仕様を示します。

表 12 Cisco ASR 1002-HX シャーシ搭載用 ESP モジュールの仕様

機能	仕様
製品互換性	ESP モジュールは Cisco ASR 1002-HX シャーシに統合されています。
ソフトウェアの互換性	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.2.S 以降が必要 (Cisco ASR 1002-HX シャーシ搭載用 ESP モジュールに最小限必要なソフトウェアリリース)。
プロトコル	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.16S (またはそれ以降) のプロトコルサポートを参照。
接続	Cisco ASR 1000 シリーズ EPA データシートを参照。
メモリ	4 GB Cisco FP リソースメモリ、80 Mb TCAM (Ternary Content Addressable Memory)、1 GB パケットバッファメモリ (統合 ESP がルートプロセッサで同じコントロールメモリを共有)

機能	仕様				
信頼性および可用性	ソフトウェア冗長性のサポート：あり ハードウェア冗長性のサポート：なし 活性挿抜（OIR）のサポート ノンストップ フォワーディング（NSF） およびステートフル スイッチオーバー（SSO）のサポート				
MIB	RFC 2737 準拠				
ネットワーク管理	Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサを介したネットワーク管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet（CLI（コマンドラインインターフェイス））</li> <li>• コンソールポート（CLI 経由）</li> <li>• Simple Network Management Protocol（SNMP）（RFC 2665）</li> </ul>				
ステータス LED の説明	×	LED のラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
	-	PWR	電源	緑色に点灯	すべての電源レールは仕様範囲内
				消灯	オフ。ルータはスタンバイモード
	-	STAT	システムステータス	緑色に点灯	Cisco IOS ソフトウェアが正常に起動された
	-	-	-	イエロー	BOOT ROMmon が正常にロードされた
			赤	システム障害。電源オン時にオンになり、ソフトウェアによってオフにされる	
物理寸法 （高さ X 幅 X 奥行）	該当データなし：ESP モジュールは Cisco ASR 1002-HX シャーシに搭載				
電源	該当データなし：ESP モジュールは Cisco ASR 1002-HX シャーシに搭載				
認定および適合規格	ESP モジュールは Cisco ASR 1002-HX シャーシに搭載されているため、このシャーシと同様				
環境	ESP モジュールは Cisco ASR 1002-HX シャーシに搭載されているため、このシャーシと同様				

表 13 Cisco ASR 1001-HX シャーシ搭載用 ESP モジュールの仕様

機能	仕様
製品互換性	ESP モジュールは ASR 1001-HX シャーシに統合されています。
ソフトウェアの互換性	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.3.S 以降が必要（ASR 1001-HX シャーシ搭載用 ESP モジュールに最小限必要なソフトウェアリリース）。
プロトコル	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.16S（またはそれ以降）のプロトコルサポートを参照。
接続	ASR 1000 シリーズ EPA データシートを参照。
メモリ	4 GB Cisco FP リソースメモリ、40 Mb TCAM（Ternary Content Addressable Memory）、512 MB パケットバッファメモリ（統合 ESP がルートプロセッサで同じコントロールメモリを共有）
信頼性および可用性	ソフトウェア冗長性のサポート：あり ハードウェア冗長性のサポート：なし 活性挿抜（OIR）のサポート ノンストップ フォワーディング（NSF） およびステートフル スイッチオーバー（SSO）のサポート

機能	仕様				
MIB	RFC 2737 準拠				
ネットワーク管理	ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサを介したネットワーク管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet (CLI (コマンドライン インターフェイス))</li> <li>• コンソールポート (CLI 経由)</li> <li>• Simple Network Management Protocol (SNMP) (RFC 2665)</li> </ul>				
ステータス LED の説明	×	LED のラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
	-	PWR	電源	緑色に点灯	すべての電源レールは仕様範囲内
				消灯	オフ。ルータはスタンバイモード
	-	STAT	システム ステータス	緑色に点灯	Cisco IOS ソフトウェアが正常に起動された
	-	-	-	イエロー	BOOT ROMmon が正常にロードされた
				赤	システム障害。電源オン時にオンになり、ソフトウェアによってオフにされる
物理寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	該当データなし : ESP モジュールは ASR 1001-HX シャーシに搭載				
電源	該当データなし : ESP モジュールは ASR 1001-HX シャーシに搭載				
認定および適合規格	ESP モジュールは ASR 1001-HX シャーシに搭載されているため、このシャーシと同様				
環境	ESP モジュールは ASR 1001-HX シャーシに搭載されているため、このシャーシと同様				

表 14 Cisco ASR 1001-X シャーシ搭載用 ESP モジュールの仕様

機能	仕様
製品互換性	ESP モジュールは Cisco ASR 1001-X シャーシに統合されています
ソフトウェアの互換性	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.12.0S 以降
プロトコル	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.12.0S (またはそれ以降) のプロトコルサポートを参照。
接続	SPA サポートについては、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP データシートを参照。SIP は Cisco ASR 1001-X シャーシに統合されています
メモリ	4 GB 共有 Cisco FP リソースメモリ、10-Mb TCAM (統合 ESP がルートプロセッサで同じコントロールメモリを共有)
信頼性および可用性	ソフトウェア冗長性のサポート : あり ハードウェア冗長性のサポート : なし OIR のサポート NSF および SSO のサポート
MIB	RFC 2737 準拠
ネットワーク管理	Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサを介したネットワーク管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet (CLI)</li> </ul>

機能	仕様			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンソールポート (CLI 経由)</li> <li>• SNMP (RFC 2665)</li> </ul>			
ステータス LED の説明	LED のラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
	PWR	電源	緑色に点灯	すべての電源レールは仕様範囲内
			消灯	オフ。ルータはスタンバイモード
	STAT	システム ステータス	緑色に点灯	Cisco IOS ソフトウェアが正常に起動された
			イエロー	BOOT ROMmon が正常にロードされた
		赤	システム障害。電源オン時にオンになり、ソフトウェアによってオフにされる	
物理寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	該当データなし : ESP モジュールは Cisco ASR 1001-X シャーシに搭載			
電源	該当データなし : ESP モジュールは Cisco ASR 1001-X シャーシに搭載			
認定および適合規格	他の ESP モジュールと同じ			
環境	他の ESP モジュールと同じ			

表 15 5 Gbps、10 Gbps、10-N Gbps、20 Gbps、40 Gbps、100 Gbps、200 Gbps の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP モジュールの仕様

機能	仕様
製品互換性	<p>2.5 Gbps および 5 Gbps 統合 Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1001 ルータシャーシのみ</p> <p>5 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1002 ルータシャーシのみ</p> <p>10 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1002、ASR 1004、および ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>10-N Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1002、ASR 1004、および ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>20 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1004 および ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>40 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1004、ASR 1006、ASR 1006-X、ASR 1009-X、および ASR 1013 ルータシャーシ</p> <p>100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1006、ASR 1006-X、ASR 1009-X、および ASR 1013 ルータシャーシ (Cisco ASR 1000 1600W AC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-AC) または DC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-DC) が必要)</p> <p>200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : ASR 1009-X、Cisco ASR 1013 ルータシャーシのみ</p>
ソフトウェアの互換性	<p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 2.1 (5 Gbps および 10 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリリース)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 2.2 以降 (20 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリリース)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.1.0S 以降 (40 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリリース)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.2.0S 以降 (40 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリリース)</p> <p>Cisco ASR 1004</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.2.0S 以降 (Cisco ASR 1001 の 2.5 Gbps/5 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリリース)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.7.1S 以降 (100 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリリース)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.10.0S 以降 (200 Gbps ESP に最小限必要なソフトウェアリ</p>

機能	仕様				
	リリース)				
プロトコル	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 2.1、2.2、3.1.0S、および 3.1.0S（またはそれ以降）、それぞれのプロトコルサポートを参照				
接続	SPA サポートについては、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP データシートを参照				
メモリ	<p>2.5 Gbps ESP および 5 Gbps ESP 搭載 Cisco ASR 1001 : 256 MB Cisco FP、1 GB DRAM、5 Mb TCAM、および 64 MB パケットバッファメモリ</p> <p>5 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 256 MB Cisco FP、1 GB DRAM、5 Mb TCAM、および 64 MB パケットバッファメモリ</p> <p>10 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 512 MB Cisco FP、2 GB DRAM、10 Mb TCAM、および 128 MB パケットバッファメモリ</p> <p>10-N-Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 512 MB Cisco FP、2 GB DRAM、10 Mb TCAM、および 128 MB パケットバッファメモリ</p> <p>20 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 1 GB Cisco FP、4 GB DRAM、40 Mb TCAM、および 256 MB パケットバッファメモリ</p> <p>40 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 1 GB Cisco FP、8 GB DRAM、40 Mb TCAM、および 256 MB パケットバッファメモリ</p> <p>100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 4 GB Cisco FP、16 GB DRAM、80 Mb TCAM、および 1 GB パケットバッファメモリ</p> <p>200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 8 GB Cisco FP、32 GB DRAM、160 Mb TCAM、および 2 GB パケットバッファメモリ</p>				
信頼性および可用性	<p>10、10-N、20、40、100、および 200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1006、ASR 1006-X、ASR 1009-X、または ASR 1013 ルータシャーシとの組み合わせで、デュアル ESP 構成で高可用性の 1 + 1 冗長性</p> <p>OIR のサポート</p> <p>NSF および SSO のサポート</p> <p>Cisco ASR 1006、ASR 1006-X、ASR 1009-X、および ASR 1013 とデュアルルートプロセッサおよびデュアル ESP との組み合わせで、In-Service Software Upgrade (ISSU) をサポート</p>				
MIB	RFC 2737 準拠				
ネットワーク管理	<p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサを介したネットワーク管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet (CLI)</li> <li>• コンソールポート (CLI 経由)</li> <li>• SNMP (RFC 2665)</li> </ul>				
ステータス LED の説明	×	LED のラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
	-	PWR	電源	緑色に点灯	すべての電源レールは仕様範囲内
				消灯	オフ。ルータはスタンバイモード
	-	STAT	システム ステータス	緑色に点灯	Cisco IOS ソフトウェアが正常に起動された
	-	-	-	イエロー	BOOT ROMmon が正常にロードされた
	-	-	-	赤	システム障害。電源オン時にオンになり、ソフトウェアによってオフにされる
	-	ACTV	アクティブな	グリーン	アクティブなルートプロセッサの場合に点灯

機能	仕様				
			状態		
物理寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	-	STBY	Standby	イエロー	スタンバイルートプロセッサの場合に点灯
電源	5 Gbps、10 Gbps、および 10-N Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 最大 188 W (通常 140 W) 20 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 最大 230 W (通常 150 W) 40 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 最大 267 W (通常 227 W) 100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 最大 350 W (通常 250 W) 200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : 最大 625 W (通常 450 W) 100 Gbps (100-X) Cisco ASR 1000 ESP : 最大 415 W (通常 285 W) 200 Gbps (200-X) Cisco ASR 1000 ESP : 最大 550 W (通常 390 W)				
認定および適合規格	<b>安全性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UL60950 および CAN/CSA-C22.2 No. 60950. 情報処理機器</li> <li>AS/NZS 60950</li> <li>IEC/EN 60950 情報処理機器</li> <li>73/23/EEC</li> </ul> <b>電磁波放射認定</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AS/NZ 3548 : 1995 (AMD I + II を含む) クラス A</li> <li>EN55022 : 1998 クラス A</li> <li>CISPR 22 : 1997</li> <li>EN55022 : 1994 (AMD I + II を含む)</li> <li>47 CFR Part 15 : 2000 (FCC) クラス A</li> <li>VCCI V-3/01.4 クラス A</li> <li>CNS-13438 : 1997 クラス A</li> <li>GR1089 : 1997 (1999 の Rev. 1 を含む)</li> </ul> <b>耐性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN300386 : 2000-TNE EMC 要件、製品ファミリスタンダード、高優先順位のサービス、本社および本社以外の事業所</li> <li>EN50082-1 : 1992/1997</li> <li>EN50082-2 : 1995 - 一般イミュニティ規格、重工業</li> <li>CISPR24 : 1997</li> <li>EN55024 : 1998 - 一般 ITE イミュニティ規格</li> <li>EN61000-4-2 : 1995 + AMD I + II ESD、レベル 4/8 kV 接触、15 kV 気中</li> <li>IEC-1000-4-3 : 1995 + AMD 1 - 放射耐性、10 V/m</li> <li>IEC-1000-4-4 : 1995 - 電気的ファストトランジェント、レベル 4/4 kV/B</li> <li>IEC-1000-4-5 : 1995 + AMD 1 - DC サージ - クラス 3、AC サージ - クラス 4</li> <li>EN61000-4-6 : 1996 + AMD 1-RF 伝導電磁波耐性、10 Vrms</li> <li>EN61000-4-11 : 1995 - 電圧ディップおよび瞬断</li> <li>ETS300 132-2 : 1996 + 訂正表、1996 年 12 月</li> <li>GR1089 : 1997 (1999 の Rev1 を含む)</li> </ul> <b>ネットワーク機器建築基準 (NEBS)</b> モジュールは以下のネットワーク機器建築基準 (NEBS) を満たしています。				

機能	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>GR-1089-CORE</li> <li>GR-63-CORE</li> <li>欧州通信規格協会 (ETSI)</li> <li>ETSI 300 386-1 - 「テレコミュニケーションセンター以外の場所」に設置される、「高優先順位のサービス」を備えた機器用のレベル</li> <li>ETSI 300 386-2 : 1997 - 「テレコミュニケーションセンター以外の場所」に設置される、「高優先順位のサービス」を備えた機器用のレベル</li> <li>ETSI 300 132-2 : 1994 年 12 月 - テレコミュニケーション機器への入力における電源インターフェイス、セクション 4.8 および 4.9</li> </ul>
環境	保管温度 : -40 ~ 70°C (-38 ~ 150°F) 動作温度、公称 : 5 ~ 40°C (41 ~ 104°F) 動作温度、短期間 : -5 ~ 55°C (23 ~ 131°F) 保管相対湿度 : 5 ~ 95% 相対湿度 (RH) 動作湿度、公称 : 5 ~ 85% RH 動作湿度、短期間 : 5 ~ 90% RH 動作高度 : -60 ~ 4000 m (最大 2000 m で IEC/EN/UL/CSA 60950 要件に準拠)

表 16 Cisco ASR 1002-X シャーシ搭載用 ESP モジュールの仕様

機能	仕様			
製品互換性	ESP モジュールは Cisco ASR 1002-X シャーシに統合されています			
ソフトウェアの互換性	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.7.0S 以降			
プロトコル	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.7.0S (またはそれ以降) のプロトコルサポートを参照			
接続	SPA サポートについては、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP データシートを参照。SIP は Cisco ASR 1002-X シャーシに統合			
メモリ	1 GB Cisco FP リソースメモリ、40 Mb TCAM、512 MB パケットバッファメモリ統合 ESP は、ルートプロセッサで同じ制御メモリを共有します。			
信頼性および可用性	ソフトウェア冗長性のサポート : あり ハードウェア冗長性のサポート : なし OIR のサポート NSF および SSO のサポート			
MIB	RFC 2737 準拠			
ネットワーク管理	Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサを介したネットワーク管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>Telnet (CLI)</li> <li>コンソールポート (CLI 経由)</li> <li>SNMP (RFC 2665)</li> </ul>			
ステータス LED の説明	LED のラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
	PWR	電源	緑色に点灯	すべての電源レールは仕様範囲内
			消灯	オフ。ルータはスタンバイモード
STAT	システム ステータス	緑色に点灯	Cisco IOS ソフトウェアが正常に起動された	

機能	仕様			
	-	-	黄	BOOT ROMmon が正常にロードされた
	-	-	赤	システム障害。電源オン時にオンになり、ソフトウェアによってオフにされる
物理寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	該当データなし : ESP モジュールは Cisco ASR 1002-X シャーシに搭載			
電源	該当データなし : ESP モジュールは Cisco ASR 1002-X シャーシに搭載			
認定および適合規格	他の ESP モジュールと同じ			
環境	他の ESP モジュールと同じ			

## システム要件

表 17 に ASR 1000 ESP の詳細なシステム要件を示します。

表 17 システム要件

システム	要件
ハードウェア	<p>Cisco ASR 1001 シャーシ統合 2.5 / 5 Gbps ESP : デフォルトパフォーマンスは 2.5 Gbps。ライセンスの追加とソフトウェア アクティベーションにより 5 Gbps にアップグレード可能</p> <p>Cisco ASR 1002-F シャーシ 2.5 Gbps ESP</p> <p>Cisco ASR 1002-X シャーシ 5 Gbps、10 Gbps、20 Gbps、36 Gbps ESP : デフォルトパフォーマンスは 5 Gbps。ライセンスの追加とソフトウェア アクティベーションにより 10 Gbps、20 Gbps、または 36 Gbps にアップグレード可能</p> <p>5 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1002 ルータシャーシのみ</p> <p>10 Gbps および 10-N Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1002 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1004 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>20 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1004 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>40 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1004</p>

システム	要件
	<p>ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1013 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサまたは Cisco ASR 1000 イーサネットラインカードのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサまたは Cisco ASR 1000 イーサネットラインカードのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ</p> <p>100 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1006 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサまたは Cisco ASR 1000 イーサネットラインカードのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1013 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサまたは Cisco ASR 1000 イーサネットラインカードのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1006-X ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ</p> <p>200 Gbps Cisco ASR 1000 ESP : Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサまたは Cisco ASR 1000 イーサネットラインカードのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1013 ルータシャーシ</p> <p>または</p> <p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルートプロセッサのインスタンスを少なくとも 1 つと Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスプロセッサまたは Cisco ASR 1000 イーサネットラインカードのインスタンスを 1 つ含む Cisco ASR 1009-X ルータシャーシ</p>
ソフトウェア	<p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 2.1 (5 Gbps および 10 Gbps ESP の場合のみ) またはそれ以降 (10-N Gbps および 20 Gbps ESP : リリース 2.2 以降)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 2.4 (Cisco ASR 1002-F シャーシ 2.5 Gbps ESP の場合)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.1.0S (40 Gbps ESP の場合) またはそれ以降</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.2.0S (40 Gbps ESP を Cisco ASR 1004 でサポートする場合) またはそれ以降</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.2.0S (Cisco ASR 1001 シャーシ ESP の場合) またはそれ以降</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.7.0S (Cisco ASR 1002-X シャーシ ESP の場合) またはそれ以降</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.7.1S またはそれ以降 (100 Gbps ESP の場合)</p> <p>Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.10.0S またはそれ以降 (200 Gbps ESP の場合)</p>

システム	要件
	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.2.1S またはそれ以降 (ASR 1002-HX ESP の場合)
	Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.3.1S またはそれ以降 (ASR 1001-HX ESP の場合)

## パフォーマンスおよびスケール

パフォーマンスに関するすべての数値は、RFC-2544 テスト手法に基づいています。

表 18 は、ESP モジュールを搭載した ASR 1002-HX シャーシが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 18 Cisco ASR 1002-HX (統合型 ESP モジュール)

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 78 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 39 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 400,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 58,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 で 3,500,000 ルート、または IPv6 で 3,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 64,000 のルートおよび 44,000 のグループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 232,000 のキュー</li> <li>3 レベルの階層</li> <li>1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPsec トンネル保護 : 8,000 トンネル</li> <li>ファイアウォール : 6,000,000 のセッションおよび 220,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>NAT : 6,000,000 のセッションおよび 300,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>キャリアグレード NAT : 12,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル

機能	仕様
<b>Cisco Unified Border Element (SP Edition)</b>	最大 64,000 セッション（各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される）

表 19 は、ESP モジュールを搭載した ASR 1001-HX シャーシが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 19 Cisco ASR 1001-HX（統合型 ESP モジュール）

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 43 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 19 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用（1400 バイトパケット）
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 120,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 29,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>8 GB メモリを搭載した IPv4 で 1,000,000 ルート、または IPv6 で 1,000,000 ルート</li> <li>16 GB メモリを搭載した IPv4 で 3,500,000 ルート、または IPv6 で 3,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト：64,000 ルートおよび 4,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数： <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 116,000 のキュー</li> <li>3 レベルの階層</li> <li>1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 2000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>IPSec トンネル保護：8000 トンネル</li> <li>ファイアウォール：2,000,000 セッション</li> <li>NAT：2,000,000 セッション</li> <li>キャリアグレード NAT：4,000,000 セッション</li> <li>200,000 セッション/秒のセットアップレート</li> </ul>
L3VPN	最大 4000 VRF インスタンス
GRE	最大 4000 のトンネル
<b>Cisco Unified Border Element (Enterprise)</b>	最大 10,000 セッション（各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、

機能	仕様
Edition)	コールレグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 20 は、ESP モジュールを搭載した ASR 1001-HX シャーシが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 20 Cisco ASR 1001-HX (統合型 ESP モジュール)

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 43 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 19 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 120,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 29,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB メモリを搭載した IPv4 で 1,000,000 ルート、または IPv6 で 1,000,000 ルート</li> <li>• 16 GB メモリを搭載した IPv4 で 3,500,000 ルート、または IPv6 で 3,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 64,000 ルートおよび 4,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 116,000 のキュー</li> <li>• 3 レベルの階層</li> <li>• 1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 2000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPsec トンネル保護 : 8000 トンネル</li> <li>• ファイアウォール : 2,000,000 セッション</li> <li>• NAT : 2,000,000 セッション</li> <li>• キャリアグレード NAT : 4,000,000 セッション</li> <li>• 200,000 セッション/秒のセットアップレート</li> </ul>
L3VPN	最大 4000 VRF インスタンス
GRE	最大 4000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (Enterprise Edition)	最大 10,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレグと、コールレグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 21 は、ESP モジュールを搭載した Cisco ASR 1001-X シヤーンが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 21 8 GB メモリ搭載 Cisco ASR 1001-X (統合型 ESP モジュール)

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 19 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
最大 6.7 Mpps	一般的に使用される次の機能を組み合わせる場合：IPv4 転送、ACL、QoS、URPF
帯域幅	
最大 8 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 50,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 8,000 セッションおよび 8,000 の L2TP トンネル
IP	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 8 GB メモリを搭載した IPv4 で 1,000,000 ルート、または IPv6 で 1,000,000 ルート</li> <li>● 16 GB メモリを搭載した IPv4 で 3,500,000 ルート、または IPv6 で 3,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト：100,000 ルートおよび 4,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最大 16,000 のキュー</li> <li>● 3 レベルの階層</li> <li>● 1 つのポリシーにつき 2 つの低遅延キューイング (LLQ) キュー、最大 1,000 のポリシー</li> </ul> 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 2,000 の Compressed Real-Time Transport Protocol (CRTP) セッション
セキュリティ	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>● IPsec トンネル保護：4,000 トンネル</li> <li>● ファイアウォール：2,000,000 セッション</li> <li>● NAT：2,000,000 セッション</li> <li>● キャリアグレード NAT：2,000,000 セッション</li> <li>● ファイアウォールおよび NAT：2,000,000 セッション</li> </ul>
レイヤ 3 VPN (L3VPN)	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (Enterprise Edition)	最大 10,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 個のセッションイニシエーションプロトコル (SIP) メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 22 は、ESP モジュールを搭載した Cisco ASR 1002-X シヤーンが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 22 8 GB メモリ搭載 Cisco ASR 1002-X (統合型 36 Gbps ESP モジュール)

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 34 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 4 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 120,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 29,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 GB メモリを搭載した IPv4 で 500,000 ルート、または IPv6 で 500,000 ルート</li> <li>• 8 GB メモリを搭載した IPv4 で 1,000,000 ルート、または IPv6 で 1,000,000 ルート</li> <li>• 16 GB メモリを搭載した IPv4 で 3,500,000 ルート、または IPv6 で 3,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 64,000 ルートおよび 4,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 116,000 のキュー</li> <li>• 3 レベルの階層</li> <li>• 1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 2,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPsec トンネル保護 : 8,000 トンネル</li> <li>• ファイアウォール : 2,000,000 セッション</li> <li>• NAT : 2,000,000 セッション</li> <li>• キャリアグレード NAT : 4,000,000 セッション</li> <li>• 200,000 セッション/秒のセットアップレート</li> </ul>
L3VPN	最大 4,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (Enterprise Edition)	最大 10,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 23 は、20 Gbps の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP モジュールが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 23 Cisco ASR 1000 シリーズ 20 Gbps ESP のパフォーマンスとスケール

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 25 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 9.2 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 100,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 32,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 で 4,000,000 ルート、IPv6 で 4,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 100,000 ルートおよび 4,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 128,000 のキュー</li> <li>3 レベルの階層</li> <li>1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPsec トンネル保護 : 8,000 トンネル</li> <li>ファイアウォールまたは NAT : 2,000,000 セッションおよび 200,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>キャリアグレード NAT : 4,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (SP Edition)	最大 64,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 24 は、40 Gbps の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP モジュールが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 24 Cisco ASR 1000 シリーズ 40 Gbps ESP のパフォーマンスとスケール

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 25 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。

機能	仕様
帯域幅	
最大 12.9 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 100,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 64,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 で 4,000,000 ルート、IPv6 で 4,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 100,000 ルートおよび 4,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 128,000 のキュー</li> <li>3 レベルの階層</li> <li>1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPsec トンネル保護 : 8,000 トンネル</li> <li>ファイアウォールまたは NAT : 2,000,000 セッションおよび 200,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>キャリアグレード NAT : 4,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (SP Edition)	最大 64,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 25 は、100 Gbps の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP モジュールが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 25 Cisco ASR 1000 シリーズ 100 Gbps ESP のパフォーマンスとスケール

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 80 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 29 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	

機能	仕様
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 400,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 58,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 で 4,000,000 ルート、IPv6 で 4,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 100,000 ルートおよび 44,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 232,000 のキュー</li> <li>3 レベルの階層</li> <li>1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IPSec トンネル保護 : 8,000 トンネル</li> <li>ファイアウォール : 6,000,000 のセッションおよび 220,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>NAT : 8,000,000 のセッションおよび 300,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>キャリアグレード NAT : 12,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (SP Edition)	最大 64,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 26 は、200 Gbps の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP モジュールが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています。

表 26 Cisco ASR 1000 シリーズ 200 Gbps ESP のパフォーマンスとスケール

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 152 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 70 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット) GETVPN の場合は複数の GDOI グループ
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 400,000 の IPv4 ACE

機能	仕様
ブロードバンド	最大 58,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4 で 4,000,000 ルート、IPv6 で 4,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト : 100,000 ルートおよび 44,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 464,000 のキュー</li> <li>• 3 レベルの階層</li> <li>• 1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイムトラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPSec トンネル保護 : 8000 トンネル</li> <li>• ファイアウォール : 6,000,000 のセッションおよび 220,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>• NAT : 8,000,000 のセッションおよび 300,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>• キャリアグレード NAT : 24,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (SP Edition)	最大 64,000 セッション (各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレッグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレッグと、コールレッグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される)

表 27 Cisco ASR 1000 シリーズ 100 Gbps ESP のパフォーマンスとスケール (ASR1000-ESP100-X)

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 80 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 133 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用 (1400 バイトパケット)
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 380,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 58,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4 で 4,000,000 ルート、IPv6 で 4,000,000 ルート</li> </ul>

機能	仕様
	マルチキャスト：100,000 ルートおよび 44,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数： <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 232,000 のキュー</li> <li>3 レベルの階層</li> <li>1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>IPSec トンネル保護：8,000 トンネル</li> <li>ファイアウォール：16,000,000 セッション</li> <li>NAT：16,000,000 のセッションおよび 100,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>キャリアグレード NAT：32,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (SP Edition)	最大 64,000 セッション（各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレグと、コールレグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される）

表 28 は、200 Gbps の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP モジュールが提供するパフォーマンスおよびスケールの特徴を示しています（ASR1000-ESP200-X）。

表 28 Cisco ASR 1000 シリーズ 200 Gbps ESP のパフォーマンスとスケール（ASR1000-ESP200-X）

機能	仕様
パフォーマンス	
最大 152 Mpps	転送性能は、設定された機能によって異なります。
帯域幅	
最大 183 Gbps	プレーン IPsec 暗号化用（1400 バイトパケット）
スケーリング	
アクセス コントロール	システムあたり最大 4,000 の一意の ACL と 400,000 の IPv4 ACE
ブロードバンド	最大 58,000 セッションおよび 16,000 の L2TP トンネル
IP	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 で 4,000,000 ルート、IPv6 で 4,000,000 ルート</li> </ul> マルチキャスト：100,000 ルートおよび 44,000 グループ
QoS	システム単位で柔軟なキュー数： <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 464,000 のキュー</li> </ul>

機能	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 レベルの階層</li> <li>● 1 つのポリシーにつき 2 つの LLQ キュー、最大 4,000 のポリシー</li> </ul> 8 Kbps のポリシングおよびキューイング粒度 優先順位の高いアプリケーションの場合は、100 マイクロ秒未満の遅延
リアルタイム トラフィック	最大 4,000 の CRTP セッション
セキュリティ	最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>● IPSec トンネル保護：8000 トンネル</li> <li>● ファイアウォール：32,000,000 セッション</li> <li>● NAT：32,000,000 のセッションおよび 78,000 セッション/秒のセットアップレート</li> <li>● キャリアグレード NAT：52,000,000 セッション</li> </ul>
L3VPN	最大 8,000 VRF インスタンス
GRE	最大 4,000 のトンネル
Cisco Unified Border Element (SP Edition)	最大 64,000 セッション（各セッションはコールあたり 14 SIP メッセージを含むあらゆる音声通話を示す。つまり SBC の 2 つのコールレグは、双方向メディアフローの 2 つのメディアレグと、コールレグあたり 7 つの SIP メッセージで構成される）

ブロードバンド、サービスプロバイダーエッジ、および企業の各展開方法に該当するソフトウェア機能と利点については、Cisco ASR 1000 シリーズ [ルートプロセッサのデータシート](#)を参照してください。

## 発注情報

表 29 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の発注情報を示します。

表 29 発注情報

製品名	製品番号
Cisco ASR 1000 エンベデッドサービス プロセッサ 20 Gbps	ASR1000-ESP20
Cisco ASR 1000 エンベデッドサービス プロセッサ 40 Gbps	ASR1000-ESP40
Cisco ASR 1000 エンベデッドサービス プロセッサ 100 Gbps	ASR1000-ESP100
Cisco ASR 1000 エンベデッドサービス プロセッサ 200 Gbps	ASR1000-ESP200
Cisco ASR 1000 エンベデッドサービス プロセッサ 100 Gbps	ASR1000-ESP100-X
Cisco ASR 1000 エンベデッドサービス プロセッサ 200 Gbps	ASR1000-ESP200-X

発注ガイドについては、[『Cisco ASR 1000 発注ガイド』](#)をダウンロードしてください。

## シスコ サービス

シスコでは、お客様のビジネスを支援する多様なサービス プログラムをご用意しています。これらのサービスは、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーをそれぞれに組み合わせて提供され、お客様から高い評価を受けています。ネットワークへの投資を無駄にすることなく、ネットワーク運用を最適化し、ネットワーク インテリジェンスの強化やビジネスの拡張を進めていただくために、シスコ サービスをぜひお役立てください。シスコ サービスの詳細については、シスコ テクニカル サポート サービスまたはシスコ アドバンスドサービスを参照してください。

## 保証情報

保証に関する情報は、Cisco Warranty Finder (<https://www.cisco-servicefinder.com/WarrantyFinder.aspx>) の検索機能を利用してご確認ください。

## シスコの環境保全への取り組み

シスコの[企業の社会的責任](#) (CSR) レポートの「環境保全」セクションでは、製品、ソリューション、運用・拡張運用、サプライチェーンに対する、シスコの環境保全ポリシーとイニシアチブを掲載しています。

次の表に、環境保全に関する主要なトピック (CSR レポートの「環境保全」セクションに記載) への参照リンクを示します。

持続可能性に関するトピック	参照先
製品の材料に関する法律および規制に関する情報	<a href="#">材料</a>
製品、バッテリー、パッケージを含む電子廃棄物法規制に関する情報	<a href="#">WEEE 適合性</a>

シスコでは、パッケージデータを情報共有目的でのみ提供しています。これらの情報は最新の法規制を反映していない可能性があります。シスコは、情報が完全、正確、または最新のものであることを表明、保証、または確約しません。これらの情報は予告なしに変更されることがあります。

## Cisco Capital

### 目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト (TCO) の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。100 カ国あまりの国々では、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および他社製製品を購入するのに、シスコの柔軟な支払いソリューションを利用して、簡単かつ計画的に支払うことができます。[詳細はこちらをご覧ください。](#)

## 詳細情報

Cisco ASR 1000 シリーズまたは ESP の詳細については、<https://www.cisco.com/jp/go/asr1000> を参照するか、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。

## マニュアルの変更履歴

新規トピックまたは改訂されたトピック	説明	日付
改訂された製品のパフォーマンス仕様	<u>置き換えられた製品機能のセッション数：</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● ASR1002-HX NAT : 4,000,000 セッションおよび 6,000,000 セッション</li><li>● ESP100 NAT : 4,000,000 セッションおよび 8,000,000 セッション</li><li>● ESP200 NAT : 4,000,000 セッションおよび 8,000,000 セッション</li><li>● ESP200 CGN : 12,000,000 セッションおよび 24,000,000 セッション</li></ul>	1/25/19

©2020 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は 2020 年 11 月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



お問い合わせ先

シスコシステムズ合同会社

〒107 - 6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>