

Cisco ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ

集中型のネットワーク タイミング、コントロール プレーン及びデータ プレーン。Cisco® ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ (RSP) は、Cisco ASR 900 シリーズ ルータ向けにこれらの機能を含むさまざまな機能を提供する、強力な集中型エンジンです。ASR 900 RSP (図 1) は、キャリア イーサネット テクノロジーから、マルチプロトコル ラベル スwitチング (MPLS) などの高度なサービスまで、コンバージド サービス プロバイダー ネットワークの要件に対応します。3 つのモデルが用意されており、プロバイダーは革新的なトラフィック管理やインテリジェントなパケット スwitチングとルーティング機能を追加して利用できます。モデルはそれぞれ、Cisco ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1 (RSP1)、Cisco ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 2 (RSP2)、Cisco ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 3 (RSP3) です。

図 1. Cisco ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1 (ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 2 と ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 3 - 写真なし)



ルート スイッチ プロセッサの機能

ASR 900 RSP モジュールは、個別のコントロール プレーン コンポーネントとデータ プレーン コンポーネントで構成されています。これには、Cisco IOS® XE ソフトウェア オペレーティング システムとプラットフォーム制御ソフトウェア向けの主要なコントロール プレーン CPU が含まれています。データ プレーンのパケット処理とトラフィック管理は、キャリア イーサネット 特定用途向け集積回路 (ASIC) によって実行されます。

キャリア イーサネット ASIC

ASR 900 シリーズ ルータは、キャリア イーサネット ASIC を採用し、サービス プロバイダーのニーズに合わせて設計されており、きわめて重要なキャリア イーサネット テクノロジーを提供します。たとえば、Hierarchical Quality of Service (HQoS)、IPv4、IPv6、MPLS、Hierarchical Virtual Private LAN Services (HVPLS) などが挙げられます。シスコ キャリア イーサネット ASIC は、ラインレート パフォーマンスを提供し、アクセス コントロール リスト (ACL)、HQoS などの高度なサービスを、パフォーマンスに影響を与えることなくサポートしています。この ASIC は、革新的なトラフィック管理性能を備えていると同時に、インテリジェントなパケット スwitチングとルーティングを行うことができます。

サービスの強化

ASR 900 シリーズ ルータを使用することで、それぞれのサービスに、強化された QoS 属性やセキュリティ属性を割り当てることができます。ルータでは、トラフィック クラス別の高度な計測が行われ、双方向パケットやバイト量に関する統計情報を得ることができます。レイヤ 2 接続障害管理(CFM)やレイヤ 3 用 IP Service Level Agreement(IP SLA)、MPLS OAM などの多彩な運用、管理、保守(OAM)機能により、さらに優れたサービスを提供できます。

サービス スケール

ASR 900 シリーズ ルータは、省スペースながらサービスを柔軟に拡張できます。また、ポイントツーポイントおよびマルチポイントの VPN サービスに対しては、高いパフォーマンスと優れた拡張性を提供します。HQoS を提供できる ASR 900 シリーズ ルータは、拡張することにより、サービスあたり 8 キュー、3 レベルのスケジューリング、および現在最も高いパフォーマンスが要求されている有線および無線アプリケーションにも対応できるバッファ ポリウムを備えることができます。

クロックおよびタイミング サービス

Cisco ASR 900 RSP には、ASR 900 シリーズ プラットフォーム用の集中型システム クロックおよびタイミング機能が含まれています。バージョンにもよりますが、RSP は最新のユニファイド ネットワークで必要とされる重要な機能を備えており、グローバル ナビゲーション衛星システム(GNSS)、Building Integrated Timing Supply (BITS)、10 MHz、1 パルス/秒(1 PPS)、および時刻(TOD)インターフェイスに対する統合サポートを提供します。また、ASR 900 シリーズ プラットフォームは、同期イーサネット(SyncE)、IEEE 1588-2008 をサポートしており、時分割多重(TDM)インターフェイスおよび SDH/SONET インターフェイスのネットワーク クロックのためのクロック ソースとしての役割を果たすこともできます。

ASR 900 シリーズは、IEEE 1588-2008 オーディナリ クロック、境界クロック、エンドツーエンドトランスペアレント クロック、IEEE 1588-2008 タイミング ドメインにおけるマスター クロックとして機能できます。

ハイ アベイラビリティおよびモジュラ性

ASR 900 シリーズ ルータは、完全なモジュラ型プラットフォームです。ルート スイッチ プロセッサのペアを Cisco ASR 903 ルータ シャーシに挿入すると、すべてのハードウェア コンポーネントに対してオプションのシャーシ内ハードウェア冗長性が得られるほか、In Service Software Upgrade (ISSU)を使用したソフトウェア冗長性がサポートされます。

Cisco ASR 903 ルータに 2 つの RSP を挿入することで、1 つをアクティブ モード、もう 1 つをホット スタンバイ モードで動作させることができます。Cisco ASR 900 RSP は、現場交換可能ユニット(Field Replaceable Unit - FRU)です。また、Cisco ASR 903 ルータ システムの動作中でも活性挿抜(OIR)が可能です。Cisco ASR 903 ルータにおいてアクティブな RSP の取り外しまたは障害が検出されると、スタンバイ RSP に自動的にスイッチオーバーされます。

管理インターフェイス

Cisco ASR 900 RSP には、システムに対するアウトオブバンド(OOB)管理インターフェイスが搭載されています。ルータへの柔軟なアクセスを可能にするために、管理目的でプラットフォームにアクセスするためのさまざまなインターフェイスが用意されています。これには、USB コンソール ポートまたはシリアル コンソール ポートとして機能する、デュアルモード コンソール ポートが含まれています。Cisco ASR 900 RSP には、シリアル コンソール アクセスに加えて、実際のキャリアイーサネット ASIC トラフィックに干渉しないイーサネット管理ポートが搭載されています。また、OOB 制御インターフェイスの他にも、USB フラッシュ デバイスを接続できる USB ポートがあります。これを使い、Cisco IOS XE ソフトウェアのイメージと設定をプラットフォームにロードできます。

イーサネット インターフェイス モジュールとマルチサービス インターフェイス モジュール

Cisco ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1(RSP1)は、以下のインターフェイス モジュールとの互換性があります。

- Cisco ASR 900 シリーズ 1 ポート 10GE XFP モジュール: 単一の 10 ギガビット イーサネット Small Form-Factor Pluggable(XFP)ポートをサポートします。
- Cisco ASR 900 シリーズ 8 ポート 1GE RJ45 モジュール: 8 個の銅線 RJ-45 ギガビット イーサネット ポートをサポートします。

- Cisco ASR 900 シリーズ 8 ポート 1GE SFP モジュール: 8 個のギガビット イーサネット Small Form-Factor Pluggable (SFP) ポートをサポートします。
- Cisco ASR 900 シリーズ 14 ポート シリアル モジュール: 14 個のシリアル ポートをサポートします。14 個のポートは、EIA/TIA-232 DB-25 コネクタを使用して非同期 RS-232 インターフェイスをサポートするための 6 個の 12-in-1 コネクタと、4 個の RS-232 コネクタ(DB-25、DB-9、または RJ-45)を使用して最大 8 個の全二重モードまたは半二重モードの RS-232 および RS-485 インターフェイスをサポートする 2 個の 68 ピン コネクタで構成されます。
- Cisco ASR 900 シリーズ 16 ポート T1/E1 モジュール: 16 個の T1 または E1 ポートをサポートします。ポートの種類はインターフェイス モジュールごとにソフトウェアで設定できますが、同じインターフェイス モジュールに T1 ポートと E1 ポートを混在させることはできません。
- Cisco ASR 900 シリーズ 4 ポート OC3/STM-1 または 1 ポート OC12/STM-4 モジュール: この組み合わせモジュールは、4xOC-3、4xSTM-1、1xOC12、1xSTM-4 の 4 つのモードをソフトウェアで設定できるように設計されています。モジュールが 4xOC-3 または 4xSTM-1 に設定されている場合、個々のインターフェイスは、クリアチャネル、POS、またはチャネライズドの任意の組み合わせに設定できます。これらのモードのサポートは、Cisco ASR 900 シリーズ ルータ用の Cisco IOS XE ソフトウェアのデータシートに記載されているように、ソフトウェアに依存します。

Cisco ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 2 (RSP2) は、Cisco ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1 (RSP1) でサポートされるすべてのインターフェイス モジュールと互換性があります。さらに、この第 2 世代の RSP は、以下のインターフェイス モジュールと互換性があります。

- Cisco ASR 900 シリーズ 2 ポート 10GE XFP/SFP+ モジュール: このモジュールは、2 個の 10 ギガビット イーサネット ポートをサポートします。各ポートは、XFP ポートまたは Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) ポートとしてそれぞれ使用できます。
- Cisco ASR 900 シリーズ 8 ポート 1GE RJ45 および 1 ポート 10GE SFP+ モジュール: 8 個の銅線 RJ-45 ギガビット イーサネット ポートと、1 個の SFP+ ポートをサポートします。
- Cisco ASR 900 シリーズ 8 ポート 1GE SFP および 1 ポート 10GE SFP+ モジュール: 8 個のギガビット イーサネット SFP ポートと、1 個の SFP+ ポートをサポートします。
- Cisco ASR 900 シリーズ 8 ポート T1/E1 モジュール: 8 個の T1 または E1 ポートをサポートします。ポートの種類はインターフェイス モジュールごとにソフトウェアで設定できますが、同じインターフェイス モジュールに T1 ポートと E1 ポートを混在させることはできません。
- Cisco ASR 900 シリーズ 32 ポート T1/E1 モジュール: 32 個の T1 または E1 ポートをサポートします。ポートの種類はインターフェイス モジュールごとにソフトウェアで設定できますが、同じインターフェイス モジュールに T1 ポートと E1 ポートを混在させることはできません。

Cisco ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 3 (RSP3) のハードウェアは、Cisco ASR 900 RSP1 と RSP2 でサポートされるイーサネット インターフェイス モジュールと互換性があります。TDM インターフェイス モジュールを使用するにはソフトウェアの有効化が必要です。該当するソフトウェアがリリースされた時点でサポートされます。最新情報については、リリース ノートを参照してください。また、この第 3 世代の RSP は、以下のインターフェイス モジュールと互換性があります。

- Cisco ASR 900 シリーズ 1 ポート 100GE CPAK モジュール: このモジュールは、1 個の 100 ギガビット イーサネット ポートをサポートします。
- Cisco ASR 900 シリーズ 2 ポート 40GE QSFP モジュール: このモジュールは、2 個の QSFP ポートをサポートします。
- Cisco ASR 900 シリーズ 8 ポート 10GE SFP+ モジュール: このモジュールは、8 個の SFP+ ポートをサポートします。

また、Cisco ASR 900 RSP3 は、外部アンテナと直接インターフェイスできる、現場交換が可能なグローバル ナビゲーション衛星システム (GNSS) モジュールもサポートしています。この GNSS モジュールは GPS (全地球測位システム)、GLONASS、GALILEO、BEIDU、QZSS、SBAS などの複数の衛星システムをサポートしています。

Cisco ASR 900 RSP3 にはサイズが 2 種類あり、ASR 900 シャーシ タイプのフォーム ファクタのサイズの違いにも対応しています。フォーム ファクタが異なっても機能はまったく同じです。ソフトウェアにも違いはありません。ワイド フォーム ファクタの RSP3 エンジン (A900-RSP3C-400-W) は ASR 907 シャーシに対応し、小型フォーム ファクタの RSP3 エンジン (A900-RSP3C-200-S と A900-RSP3C-400-S) は ASR 903 シャーシに対応します。A900-RSP3C-400-S エンジンは、熱に関する制約のため、ASR 902 シャーシではサポートされていません。

ASR 900 インターフェイス モジュールのサポートは、RSP、シャーシ、ソフトウェアのバージョン、インターフェイス モジュール スロットの組み合わせに依存します。Cisco ASR 900 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ インターフェイス モジュールのデータシートに、複数の組み合わせの互換性マトリクスが掲載されています。

ソフトウェア

ASR 900 シリーズ ルータは、モジュラ型オペレーティング システムである Cisco IOS XE ソフトウェアでサポートされています。Cisco IOS XE ソフトウェアは、モジュラ型のパッケージング、機能の高速化、および強力な耐障害性を提供するように設計されています。このソフトウェアは、Cisco ASR 900 シリーズ ルータ上でシスコ ソフトウェア アクティベーションをサポートしています。表 1 に、ルータでサポートされる Cisco IOS XE ユニバーサル統合パッケージを示します。各機能は適切なテクノロジー パッケージ ライセンスにより利用できるようになります。使用可能な機能と関連するライセンスについては、Cisco ASR 900 シリーズ ルータ用の Cisco IOS XE ソフトウェアのデータシートを参照してください。

Cisco ASR 903 シャーシのソフトウェア サポートは Cisco IOS XE リリース 3.5.0S で、Cisco ASR 902 シャーシのサポートは Cisco IOS XE リリース 3.12.0S で追加されました。Cisco ASR 900 RSP2 のサポートは Cisco IOS XE リリース 3.13.0S で、Cisco ASR 900 RSP3 のサポートは Cisco IOS XE リリース 3.16.1S で追加されました。

表 1. Cisco ASR 900 RSP モジュール用ユニバーサル Cisco IOS XE ソフトウェア統合パッケージ

Cisco IOS XE 統合パッケージ	製品番号	説明
Cisco ASR 903 シリーズ RSP1 IOS XE (ペイロードの暗号化なし)	SASR903R1NPEK9	<ul style="list-style-type: none"> RSP1 用の統合ソフトウェア パッケージを提供します。 SSH および SNMPv3 のサポートが含まれますが、データプレーン暗号化のサポートは含まれていません。
Cisco ASR 900 シリーズ RSP2 IOS XE (ペイロードの暗号化なし)	SASR900R2NPEK9	<ul style="list-style-type: none"> RSP2 用の統合ソフトウェア パッケージを提供します。 SSH および SNMPv3 のサポートが含まれますが、データプレーン暗号化のサポートは含まれていません。
Cisco ASR 900 シリーズ RSP3 IOS XE (ペイロードの暗号化なし)	SASR900R3NPEK9	<ul style="list-style-type: none"> RSP3 用の統合ソフトウェア パッケージを提供します。 SSH および SNMPv3 のサポートが含まれますが、データプレーン暗号化のサポートは含まれていません。

表 2 に、Cisco ASR 900 RSP モジュールで使用できるハードウェア部品の一覧を示します。

表 2. Cisco ASR 900 RSP モジュール用のハードウェア コンポーネント

製品番号	説明
A903-RSP1A-55	ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1、基本スケール
A903-RSP1A-55=	ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1、基本スケール、スペア
A903-RSP1B-55	ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1、大規模スケール
A903-RSP1B-55=	ASR 903 ルート スイッチ プロセッサ 1、大規模スケール、スペア
A900-RSP2A-64	ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 2 (64G)、基本スケール
A900-RSP2A-64=	ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 2 (64G)、基本スケール、スペア
A900-RSP2A-128	ASR 900 ルート スイッチ プロセッサ 2 (128G)、基本スケール

製品番号	説明
A900-RSP2A-128=	ASR 900 ルートスイッチ プロセッサ 2 (128G)、基本スケール、スペア
A900-RSP3C-200-S	ASR 900 ルートスイッチ プロセッサ 3 (200G)、大規模スケール
A900-RSP3C-200-S=	ASR 900 ルートスイッチ プロセッサ 3 (200G)、大規模スケール、スペア
A900-RSP3C-400-S	ASR 900 ルートスイッチ プロセッサ 3 (400G)、大規模スケール
A900-RSP3C-400-S=	ASR 900 ルートスイッチ プロセッサ 3 (400G)、大規模スケール、スペア
A900-RSP3C-400-W	ASR 907 ルートスイッチ プロセッサ 3 (400G)、大規模スケール
A900-RSP3C-400-W=	ASR 907 ルートスイッチ プロセッサ 3 (400G)、大規模スケール、スペア
A900-CM-GNSS	ASR 900 グローバル ナビゲーション衛星システム モジュール
A900-CM-GNSS=	ASR 900 グローバル ナビゲーション衛星システム モジュール、スペア
Cisco ASR 900 RSP のアクセサリ	
A90X-RSPA-BLANK=	ASR 90X ルートスイッチ プロセッサ タイプ A ブランク カバー、スペア
A9XX-RSPB-BLANK=	ASR 900 ルートスイッチ プロセッサ タイプ B ブランク カバー、スペア

製品仕様

表 3 ~ 6 に、Cisco ASR 900 RSP モジュールの製品仕様と適合規格に関する情報を示します。個々のモジュールは製品番号で識別します。

表 3. Cisco ASR 900 RSP の製品仕様

製品番号	A900-RSP3C-200-S	A900-RSP3C-400-S A900-RSP3C-400-W	A900-RSP2A-64 A900-RSP2A-128	A903-RSP1A-55 A903-RSP1B-55
2 台の電源、1 台のファントレ、1 台の RSP を搭載したシャーシの電力消費	200 W	A900-RSP3C-400-S: 260W A900-RSP3C-400-W: 480W	A900-RSP2A-64: 120W A900-RSP2A-128: 180W	A903-RSP1A-55: 195W A903-RSP1B-55: 210W
スタンバイ RSP の電力消費	160W	A900-RSP3C-400-S: 220W A900-RSP3C-400-W: 220W	A900-RSP2A-64: 90W A900-RSP2A-128: 110W	130W
RSP CPU DRAM メモリ	8 GB	8 GB	4 GB	A903-RSP1A-55: 2 GB A903-RSP1B-55: 4 GB
フラッシュ メモリ	8 GB	8 GB	2 GB	2 GB
サービス スケール ^{*1}	大規模	大規模	基本	A903-RSP1A-55: 基本 A903-RSP1B-55: 大規模
イーサネット インターフェイス モジュールの互換性 ^{*2}	A900-IMA1C A900-IMA2F A900-IMA8Z A900-IMA2Z A900-IMA1X A900-IMA8S A900-IMA8S1Z A900-IMA8T A900-IMA8T1Z	A900-IMA1C A900-IMA2F A900-IMA8Z A900-IMA2Z A900-IMA1X ^{*6} A900-IMA8S A900-IMA8S1Z A900-IMA8T A900-IMA8T1Z	A900-IMA1X A900-IMA2Z A900-IMA8S A900-IMA8S1Z A900-IMA8T A900-IMA8T1Z	A900-IMA1X A900-IMA8S A900-IMA8T
TDM および ATM インターフェイス ^{*2} モジュールの互換性	A900-IMA4OS	A900-IMA4OS	A900-IMA8D A900-IMA16D A900-IMA32D A900-IMA4OS A900-IMASER14A/S	A900-IMA16D A900-IMA4OS A900-IMASER14A/S
最大伝送ユニット (MTU)	設定可能な MTU は 9216 バイト (ギガビット イーサネット)、10 および 100 ギガビット イーサネットでのブリッジング用)			
インターフェイスの最大スループット ^{*3}	240 Gbps	480 Gbps	A900-RSP2A-64: 64 Gbps A900-RSP2A-128: 128 Gbps	55 Gbps

製品番号	A900-RSP3C-200-S	A900-RSP3C-400-S A900-RSP3C-400-W	A900-RSP2A-64 A900-RSP2A-128	A903-RSP1A-55 A903-RSP1B-55
IP バージョン 4 のパフォーマンス	300 Mpps	600 Mpps	A900-RSP2A-64: 95 Mpps A900-RSP2A-128: 180 Mpps	65 Mpps
IP バージョン 6 のパフォーマンス	300 Mpps	600 Mpps	A900-RSP2A-64: 95 Mpps A900-RSP2A-128: 180 Mpps	65 Mpps
管理ポート ⁴	銅線 10/100/1000 Base-T LAN 管理ポート – RJ45 コネクタ ポート コンソール/Aux RS232 シリアル ポート – RJ45 コネクタ ポート コンソール – USB 2.0 タイプ A レセプタクル コネクタ ポート			
タイミング ポート ⁵	BITS 同期入力および出力 (J1/T1/E1) – RJ48 コネクタ ポート 1 PPS 入力 – ミニ同軸コネクタ ポート 1 PPS 出力 – ミニ同軸コネクタ ポート 2.048/10 MHz 入力 – ミニ同軸コネクタ ポート 2.048/10 MHz 出力 – ミニ同軸コネクタ ポート			
外部 USB フラッシュ メモリ	マス ストレージ – USB 2.0 タイプ A レセプタクル コネクタ ポート			
出荷パッケージのサイズ (奥行き X 幅 X 高さ) - 単位 cm(インチ)	36.52(14.38) X 36.52 (14.38) X 15.87(6.25)	A900-RSP3C-400-S: 36.52(14.38) X 36.52(14.38) X 15.87(6.25) A900-RSP3C-400-W: 55.24(21.75) X 40.00(15.75) X 16.66(6.56)	36.52(14.38) X 36.52(14.38) X 15.87(6.25)	36.52(14.38) X 36.52(14.38) X 15.87(6.25)
出荷パッケージの重量	2.7 kg(6.1 ポンド)	A900-RSP3C-400-S: 2.8 kg(6.2 ポンド) A900-RSP3C-400-W: 3.1 kg(7.0 ポンド)	2.8 kg(6.2 ポンド)	2.8 kg(6.2 ポンド)
動作温度 40°C(104°F)で の MTBF	230,000 時間	230,000 時間	400,000 時間	300,000 時間

1. 主な機能の詳細なサービス スケールの違いを表 4 に示します。単一のシャーシにおける異なるサービス スケールの RSP バージョンの混在はサポートされていません。
2. インターフェイス モジュールとプロトコルのサポートは、ソフトウェアのバージョン、RSP のバージョン、シャーシ、スロット番号の組み合わせによって異なります。詳細については、リリース ノートを参照してください。
3. 結合したインターフェイス帯域幅が高くなっても、ルータ設定で受け入れられる可能性はありますが、インターフェイスの最大スループットを超えた場合、ルータ機能は保証できません。RSP1 と RSP2 のオーバーサブスクリプションはサポートされません。RSP3 のオーバーサブスクリプションはロードマップ項目です。詳細については、リリース ノートを参照してください。
4. 一度にアクティブになるのは、USB コンソール ポートまたは RS232 シリアル コンソール/Aux ポートのいずれかひとつです。これらのポートが同時にアクティブになることはできません。
5. J1 BITS クロック モードは、ソフトウェアのバージョンに依存しており、サポートは今後のソフトウェア リリースでのみになる場合があります。
6. A900-IMA-1X は ASR-907 シャーシではサポートされません。

表 4. 最大単方向サービス スケール *1,*2

製品番号	A900-RSP3C-200-S A900-RSP3C-400-S A900-RSP3C-400-W	A900-RSP2A-64 A900-RSP2A-128	A903-RSP1A-55	A903-RSP1B-55
MAC アドレス	200,000	16,000	16,000	256,000
ブリッジドメイン	8,000	4,000	4,000	4,000
イーサネット フロー ポイント(EFP)	A900-RSP3C-200-S: 4,000 A900-RSP3C-400-S: 8,000 A900-RSP3C-400-W: 8,000	3,998	3,998	8,000
L3 インターフェイス	1,000	1,000	256	1,000
IPv4 ルート	192,512	20,000	20,000	80,000
IPv6 ルート	65,536	4,000	6,000	40,000
マルチキャスト ルート	4,000	1,000	1,000	8,000

製品番号	A900-RSP3C-200-S A900-RSP3C-400-S A900-RSP3C-400-W	A900-RSP2A-64 A900-RSP2A-128	A903-RSP1A-55	A903-RSP1B-55
MPLS VPN	1,000	128	128	1,000
MPLS ラベル	32,000	32,000	15,994	64,000
システムあたりの EoMPLS トンネル	8,000	4,000	2,000	8,000
VPLS インスタンス	4,000	2,000	2,000	4,000
キュー	48,000	A900-RSP2A-64: 4,000 A900-RSP2A-128: 8,000	4,000	32,000
Classifications	24,000	A900-RSP2A-64: 5,000 A900-RSP2A-128: 10,000	5,000	24,000
インGRESS ポリサー	24,000	A900-RSP2A-64: 3,000 A900-RSP2A-128: 6,000	2,000	16,000
クラス マップ	1,000	1,000	1,000	4,000
キュー カウンタ(パケットおよびバイト)	240,000	A900-RSP2A-64: 4,000 A900-RSP2A-128: 8,000	4,000	128,000
ポリサー カウンタ(パケットおよびバイト)	72,000	A900-RSP2A-64: 9,000 A900-RSP2A-128: 18,000	6,000	96,000
IPv4 ACL エントリ ³	1,000	1,500	1,500	16,000
BFD セッション	1,023	1,000	511	511
3.3 ms 間隔での IEEE 802.1ag (CFM)	1,024	1,000	256	256

- すべてのサービスを最大スケールに同時に拡張(多方向サービス スケール)できるわけではありません。上記の数値は単方向スケールの数値です。
- 規模の数値は、ハードウェア機能です。実際の規模は、特定のソフトウェア リリースで制限され、将来のソフトウェア リリースによってのみ使用可能となる場合があります。
- ACL あたり最大 500 のアクセス制御エントリ。

表 5. 環境仕様

説明	Cisco ASR 900 シリーズ
動作環境と高度 ¹	動作温度: -40 ~ 65 °C 動作高度: -60 ~ 1800 m(全動作温度範囲時) 動作高度: 最大 4000 m(最大 40 °C)
相対湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
音響ノイズ ²	音響ノイズのピーク時運用は Network Equipment Building Standard (NEBS) GR63-Core Issue 3 の音響出力レベル 78 dB (動作温度 27 °C (80.6°F)) に準拠 (ANSI S12.10/ISO 7779 NAIS ノイズ測定試験標準に基づき計測)
保管環境	温度: -40 ~ 70 °C、高度: 4,570 m (15,000 フィート)
耐震性	ゾーン 4

- サポートされる動作温度範囲は、シャーシ、ファントレイ、RSP エンジン、電源、光ファイバ、およびインターフェイス モジュールの最小温度範囲によって決まります。RSP エンジンに指定されている温度範囲は、最大の冷却ファントレイ モジュールを使用していることを前提としています。特定の組み合わせのガイドラインと制約については最新のハードウェア インストール ガイドを参照してください。
- 上記は平常時(無障害時)運用の場合です。ファン障害があつて運用している場合は、上記を超える場合があります。

表 6. 安全規格と適合規格

種別	規格
安全性	<ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1、第 2 版 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07、第 2 版 IEC 60950-1、第 2 版 EN 60950-1、第 2 版 AS/NZS 60950.1:2003

種別	規格
電磁波	<ul style="list-style-type: none"> FCC CFR47 Part 15 クラス A
排出規格	<ul style="list-style-type: none"> EN55022、クラス A CISPR22、クラス A ICES-003、クラス A EN300386、クラス A VCCI、クラス A KN22、クラス A EN61000-3-2 ~ EN61000-3-3
イミュニティ適合規格	<ul style="list-style-type: none"> EN 300 386 EN 61000-6-1 EN 50082-1 CISPR24 EN 55024 KN 24 EN 50121-4 EN/KN 61000-4-2 ~ EN/KN 61000-4-6 EN/KN 61000-4-8 EN/KN 61000-4-11
NEBS ¹	<ul style="list-style-type: none"> GR-63-CORE Issue 3 GR-1089-CORE Issue 5 SR-3580 NEBS Level 3
ETSI	<ul style="list-style-type: none"> ETS/EN 300 119 Part 4 ETS/EN 300 019 - 保管:クラス 1.2、輸送:クラス 2.3、使用/運用:クラス 3.2 ETS/EN 300 753
ネットワークの同期化	<ul style="list-style-type: none"> GNSS ANSI T1.101 GR-1244-CORE GR-253-CORE ITU-T G.813 ITU-T G.823 ITU-T G.824 ITU-T G.703 Clause 5 ITU-T G.703 Clause 9 ITU-T G.8261/Y.1361 ITU-T G.781 ITU-T G.8262 ITU-T G.8264 ITU-T G.8265.1 ITU-T G.8275.1 IEEE1588-2008

¹ 明らかな例外により認定は保留中:すべてのケーブル接続は前面パネルを通じて行われます。

保証に関する情報

保証については、Cisco.com の『[製品保証](#)』のページを参照してください。

サービスとサポート

シスコは、お客様の成功を促進する幅広いサービス プログラムを用意しています。これらの画期的なサービス プログラムは、人材、プロセス、ツール、パートナーを独自に組み合わせて提供するものであり、お客様からも高い評価を受けています。シスコのサービスは、ネットワーク インテリジェンスおよびビジネスの能力を高めるためのネットワーク投資の保護、ネットワーク運用の最適化、および新しいアプリケーションのためのネットワークの準備を支援します。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。

シスコは、お客様の総所有コストを抑えることができるように、努力を続けています。シスコは、さまざまなテクニカル サポート サービスのポートフォリオを通じて、シスコ製品を効果的に運用し、高い可用性を維持し、また最新のシステム ソフトウェアを活用できるように支援を提供しています。表 7 に記載されているサービスおよびサポート プログラムは、シスコ キャリア イーサネット スイッチング サービスおよびサポート ソリューションの一部として利用できます。これらのプログラムはシスコから直接、またはリセラーを通じて提供されています。

表 7. サービスとサポート

アドバンスド サービス	機能	利点
Cisco Total Implementation Solutions (TIS) (シスコより直接提供) Cisco Packaged TIS (リセラーを通じて提供)	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト管理 サイト調査、設定、および導入作業 インストール、テキスト化、カットオーバー トレーニング 大規模な移行、追加、および変更 設計レビューおよび製品のステージング 	<ul style="list-style-type: none"> 人的資源の補充 ニーズに合った機能性の確保 リスクの緩和
Cisco SP Base Support および Service Provider-Based Onsite Support (シスコより直接提供) Cisco Packaged Service Provider-Based Support (リセラーを通じて提供)	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェア アップデートに 24 時間アクセス可能 テクニカル リポジトリに Web アクセス可能 Cisco Technical Assistance Center (TAC) による電話サポート ハードウェア部品のアドバンス リプレースメント 	<ul style="list-style-type: none"> 問題の予防または迅速な解決を促進 シスコの専門知識とノウハウを駆使し、総所有コスト削減を実現 ネットワークのダウンタイムを低減

Cisco Capital

目標の達成を支援するファイナンス

Cisco Capital は、お客様が目標の達成と競争力の維持に必要なテクノロジーを導入できるよう支援します。お客様の CapEx を削減し、成功を加速させ、投資金額と ROI を最適化します。Cisco Capital ファイナンス プログラムにより、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および補完的なサードパーティ製機器を柔軟に購入することができます。また、それらの購入を 1 つにまとめた計画的なお支払い方法をご用意しています。Cisco Capital は 100 カ国以上でサービスを利用できます。[詳細はこちら](#)。

©2016 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 2016 年 10 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>