



The bridge to possible

データシート

Cisco Public

Cisco ASR 9902 コンパクト 高性能ルータ

目次

製品の概要	3
特長と利点	3
製品仕様	5
発注情報	8
ソフトウェアのダウンロード	10
Cisco ASR 9000 シリーズに対するシスコのサービス	10
製品持続可能性	11
Cisco Capital	11
詳細情報	11
文書の変更履歴	12

製品の概要

Cisco® ASR 9000 シリーズの 1 つである Cisco ASR 9902 ルータ (図 1) は、最大 800 Gbps の全二重方式ノンブッキング容量を 2 ラックユニット (2 RU) フォームファクタで提供する、コンパクトで高性能なルータです。Cisco ASR 9902 ルータは、Cisco ASR 9000 シリーズの他のルータと同じく Cisco IOS® XR ソフトウェアイメージを基盤としており、ASR 9000 シリーズプラットフォームと同様の機能とサービスを提供します。これにより、同じ Cisco IOS XR オペレーティングシステム上で標準化することができます。ASR 9902 では複数のポートレート (100/40 ギガビットイーサネット、25 ギガビットイーサネット、10 ギガビットイーサネット) がサポートされており、同じシャーシ上でインターフェイスタイプを柔軟に組み合わせて、オペレータが大規模なネットワーキングにも対応できるようにしています。

ASR 9902 ルータは、冗長性を備えた高性能な多目的プラットフォームであるため、ビジネス PE、メトロアグリゲーション、クラウドエッジ、インターネットピアリング、データセンター相互接続 (DCI)、ブロードバンド ネットワーク ゲートウェイ (BNG)、インターネットエッジなど、お客様のさまざまなシナリオや使用例で活用できます。コンパクトなサイズ (奥行 487 mm、19 インチ)、前面から背面へのエアフロー、PTP の電気通信プロファイルのサポート、さまざまなポートレートにより、このプラットフォームは 4G/5G ネットワークのモバイルエッジでの使用に対し非常に効率的で柔軟性が高くなります。企業・官公庁のお客様は、ASR 9902 を WAN コア、WAN エッジ、WAN アグリゲーション、エンタープライズ ネットワークのエッジの境界ルータ、さらにインターネット サービス プロバイダーとの通信を行うピアリングルータとして導入できます。

特長と利点

ASR 9902 ルータは、高密度なマルチレートポートと巨大なサービススケールを備えた電力最適化アーキテクチャを提供します。これによりお客様は、高度に予測可能で柔軟に管理されるサービス インフラストラクチャを提供しながら、設備投資 (CapEx) と運用コスト (OpEx) を削減できます。

Cisco ASR 9902 ルータは、2 つの冗長的なルートプロセッサ (RP)、統合スイッチファブリック、2 つの AC または DC 電源モジュール、および 3 つのファンを冗長構成でサポートするコンパクトなルータです。ルータは、2 個の統合 QSFP-DD ベース 100GE ポート、6 個の統合 QSFP28 ベース 100GE ポート、および 16 個の統合 SFP28 ベース 25GE/10GE デュアルレートポート、さらに 24 個の統合 SFP+ ベース LAN/WAN (OTN) ポートを備えた固定ボードで構成されています。すべてのポートが MACSec もサポートします。

ASR 9902 固定ボードでは、最大 800G のデータ帯域幅をサポートしています。前面プレートの統合物理ポートは、さまざまな組み合わせで動作できます。

Cisco ASR 9902 ルートプロセッサ (図 2) は、サービスエッジ最適化バージョンを使用することで、大規模かつ包括的なサービスを導入するお客様の要件を満たすことができます。また、強力な 64 ビットの Intel CPU と 32GB メモリも搭載しています。前面パネルの一連の外部インターフェイスには、コンソールおよび補助シリアルポート、2 つの管理イーサネット インターフェイス、クラス A の USB ポート、GPS インターフェイス (10Mhz、1PPS、ToD ポート)、および 2 つの BITS インターフェイスが含まれます。

ASR 9902 に適用可能なトランシーバは、モジュラ型でコンパクトなシャーシの ASR 9000 シリーズと互換性があります。

QSFP-DD 光ファイバは機械的特性とケーシングサイズが QSFP28 光ファイバと同じであり、同じポートが 10 GE、25 GE、および 40/100 GE として動作できます。1GE は、スマート SFP または nV サテライトを介してサポートできます。



図 1.
Cisco ASR 9902 シャーシ

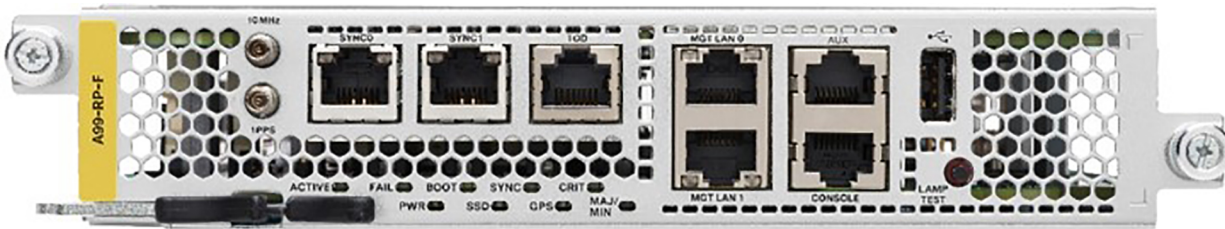


図 2.
Cisco ASR 9902 ルートプロセッサ

表 1 に、ASR 9902 ルータの機能と利点を示します。なお、実際の個別の機能とスケールは、使用するハードウェアおよびソフトウェアによって異なります。

表 1. Cisco ASR 9902 コンパクト高性能ルータの機能と利点

機能	利点
インターフェイスのサポート	
Cisco 着脱可能インターフェイス	ASR 9902 シャーシ全体で 10、25、40、および 100 ギガビットイーサネットインターフェイスタイプを組み合わせることで使用するキャパシティを提供。サポートされる着脱可能インターフェイスの完全なリストについては、 Cisco Optics Compatibility Matrix を参照してください。
DWDM	ITU-T G.709 に規定されている光トランスポートネットワーク (OTN) プロトコルに基づいて DWDM をサポート。この規格は、SONET/SDH テクノロジーと DWDM の多波長ネットワークの利点を兼ね備えています。また、使用するリジェネレータの数を減らすことで、ネットワークコストを減らすことができる、前方誤り訂正 (FEC) の機能も備えています。
先進的なモニタリング	
キャリアクラスの運用、管理、保守 (OAM)	NetFlow、IEEE 802.1ag、IEEE 802.3ah、ITU Y.1731、IP サービスレベル契約 (IP SLA)、仮想回線接続検証 (VCCV)、ping、トレースルート

機能	利点
タイミング機能	
ハードウェアベースの IEEE 1588、GPS/BITS インターフェイス、および SyncE のサポート	パケットネットワークで効率的かつ確実なタイミングサービスを提供。PTP の電気通信プロファイル (G.8265.1、G.8275.1、G.8275.2) をサポートしています。ASR 9902 シャーシ全体のイーサネットポートの SyncE、GPS のサポート、および BITS インターフェイスによって、冗長ネットワーク同期を提供します。
キャリアグレードの冗長性	
完全冗長構成	冗長構成のサポート：2つの RP、2つの電源モジュール、3つのファンモジュール
キャリアクラスの OS	
Cisco IOS XR ソフトウェア (64 ビット)	キャリアコアおよびエッジでの実績のあるオペレーティングシステムとして、モジュラ性、パッチ適用性、高いスケラビリティと高可用性を実現

ASR 9902 コンパクト高性能ルータは、サービスエッジバリエーションで使用できます。

表 5 で示しているように、機能ライセンスを使用して ASR 9902 の機能をオンにすることもできます。

製品仕様

表 2 に、ASR 9902 コンパクト高性能ルータの製品仕様を示します。

表 2. 製品仕様

説明	仕様
物理寸法 (イジェクトブラケット/レバーを含む) (高さ X 幅 X 奥行)、重量	ASR 9902 シャーシ (2 RP、2 PSU、3 FAN を含む) : 87.63 X 439.74 X 482.60 mm (3.45 X 17.3 X 19 インチ)、21.04 kg (46.39 ポンド) 注：イジェクトを除く奥行は 482.6 mm (19 インチ)
冗長性	ルートプロセッサの冗長性 電源装置の冗長構成 ファンの冗長性 ソフトウェアの冗長性
ポート密度	統合ポートを備えた ASR 9902 シャーシ： <ul style="list-style-type: none"> 10Gb、40Gb、および 100Gb イーサネット対応の QSFP-DD ポート 2 個 10Gb、40Gb、および 100Gb イーサネット対応の QSFP28 ポート 6 個 25Gb および 10Gb イーサネット対応の SFP28 デュアルレートポート 16 個 10Gb イーサネット (LAN) および WAN (OTN) 対応の SFP+ ポート 24 個
RP CPU メモリ	SDRAM DDR4 : 32GB
ラックの取り付け	2 支柱および 4 支柱、19 インチおよび 23 インチ
エアフロー	前面から背面

説明	仕様
電源	<ul style="list-style-type: none"> 1.6 kW DC 電源モジュール（最大 2 モジュール）、冗長性：1 + 1 1.6 kW AC 電源モジュール（最大 2 モジュール）、冗長性：1 + 1 <p>注：AC モジュールと DC モジュールの混在は不可。</p>
イーサネット	<ul style="list-style-type: none"> 10 Gbps IEEE 802.3ae 準拠 25 Gbps IEEE 802.3by および IEEE 802.3cc 準拠 40/100 Gbps IEEE 802.3ba 準拠 100 ギガビットイーサネット PHY モニタリング IEEE 802.x フロー制御 全二重動作 ポリシードロップ、オーバーサブスクリプションドロップ、Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) エラードロップ、パケットサイズ、ユニキャストパケット、マルチキャストパケット、およびブロードキャストパケット用のポート単位のバイトカウンタおよびパケットカウンタ
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> SFP+ ポートあたり 10 Gbps のラインレートスループット SFP28 ポートあたり 25 Gbps のラインレートスループット QSFP28 または QSFP-DD ポートあたり 100 Gbps のラインレートスループット
動作温度	<p>5 ~ 40 °C (41 ~ 104 °F)</p> <p>注：高出力光ファイバを使用する場合は、制限が適用される場合があります。</p>
動作湿度（公称）（相対湿度）	<p>10 ~ 85%</p>
保管温度	<p>-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)</p>
ストレージの相対湿度	<p>5 ~ 95%</p> <p>注：乾燥空気 1 kg あたりの水分が 0.024 kg を超えないこと</p>
動作時の高度	<p>0 ~ 4000 m</p> <p>注：高出力光ファイバを使用する場合は、制限が適用される場合があります。</p>
ETSI/EN 規格	<p>Cisco ASR 9902 ルータは以下に準拠した設計になっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> EN 300 386：電気通信ネットワーク機器（EMC） ETSI 300 019 Storage クラス 1.1 ETSI 300 019 Transportation クラス 2.3 ETSI 300 019 Stationary Use クラス 3.1 EN55022 情報技術機器（エミッション） EN55024：情報技術機器（イミュニティ） EN50082-1/EN61000-6-1：一般イミュニティ規格

説明	仕様
EMC 規格	<p>Cisco ASR 9902 ルータは以下に準拠した設計になっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FCC クラス A ● ICES 003 クラス A ● AS/NZS 3548 クラス A ● CISPR 22 (EN55022) クラス A ● VCCI クラス A ● BSMI クラス A ● IEC/EN 61000-3-2 : 電源高調波 ● IEC/EN 61000-3-3 : 電圧変動およびフリッカ ● EN50121-4 鉄道アプリケーションパート 4 : シグナリングおよび通信装置のエミッションとイミュニティ
イミュニティ	<p>Cisco ASR 9902 ルータは以下に準拠した設計になっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IEC/EN-61000-4-2 : 静電気放電イミュニティ (8 kV 接触、15 kV 大気中) ● IEC/EN-61000-4-3 : 放射電磁界イミュニティ (10 V/m) ● IEC/EN-61000-4-4 : 電気的高速過渡イミュニティ (2 kV 電力、1 kV シグナル) ● IEC/EN-61000-4-5 : サージ AC ポート (4 kV CM、2 kV DM) ● IEC/EN-61000-4-5 : シグナルポート (1 kV) ● IEC/EN-61000-4-5 : サージ DC ポート (1 kV) ● IEC/EN-61000-4-6 : 伝導妨害に対するイミュニティ (10 Vrms) ● IEC/EN-61000-4-8 : 電源周波数磁界イミュニティ (30 A/m) ● IEC/EN61000-4-11 : 電圧ディップ、瞬断、および電圧変異 ● EN 50121-4 : 鉄道向け EMC
安全性	<p>Cisco ASR 9902 ルータは以下に準拠した設計になっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UL/CSA/IEC/EN 60950-1 ● IEC/EN 60825 レーザーの安全性 ● ACA TS001 ● AS/NZS 60950 ● FDA : 米国連邦規則のレーザーに関する安全基準
Network Equipment Building Systems (NEBS)	<p>Cisco ASR 9902 ルータは以下に準拠した設計になっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SR-3580 : NEBS 基準レベル (レベル 3) ● GR-1089-CORE : NEBS EMC と安全性 ● GR-63-CORE : NEBS 物理保護

発注情報

ASR 9902 コンパクト高性能ルータは、柔軟な消費モデル (FCM) および従来のビジネスモデルで注文できます。

柔軟な消費モデルには「成長に応じて拡張」 (Play-as-you-grow) できる構造が組み込まれているため、初期のスタートアップコストを削減でき、その後は必要に応じてキャパシティを追加できます。ソフトウェアのサブスクリプションにより、機能をアップグレードできるため、初回購入時のソフトウェアの価値に対する支払いを延期できます。

表 3 に、柔軟な消費モデルを使用した ASR 9902 ルータの発注情報を示します。

表 3. 柔軟な消費モデルを使用した ASR 9902 ルータの発注情報

製品番号	機能の説明
ASR-9902-FC	ASR 9902、2 RU の柔軟な消費シャーシ
A99-RP-F-FC	ASR 9900 固定シャーシルートプロセッサ：柔軟な消費モデル
PWR-1.6KW-AC	ASR 9900 固定シャーシ AC 電源
PWR-1.6KW-DC	ASR 9900 固定シャーシ DC 電源
ASR-9902-FAN	ASR 9902 ファントレイ
ASR-9902-2P-KIT	19 インチおよび 23 インチラック用 ASR 9902 2 支柱取り付けキット
ASR-9902-4P-KIT	19 インチおよび 23 インチラック用 ASR 9902 4 支柱取り付けキット
ASR-9902-CAB-MGMT	ASR 9902 ケーブル管理
ASR-9902-FILTER	ASR 9902 エアーフィルタ
S-A9K-LI-LIC-FC	ASR 9K スマートライセンスの合法的傍受：柔軟な消費モデル
ESS-ED-100G-RTU1	Edge Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (100G 単位)
ADV-ED-100G-RTU1	Edge Advantage w/o Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (100G 単位)
ADN-ED-100G-RTU1	Edge Advantage w/ Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (100G 単位)
ESS-ED-400G-RTU1	Edge Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (400G 単位)
ADV-ED-400G-RTU1	Edge Advantage w/o Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (400G 単位)
ADN-ED-400G-RTU1	Edge Advantage w/ Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (400G 単位)
ESS-ED-100G-SIA5	Edge Essentials SIA (100G 単位 60 ~ 120 ヶ月)
ESS-ED-100G-SIA3	Edge Essentials SIA (100G 単位 36 ~ 59 ヶ月)
ESS-ED-400G-SIA5	Edge Essentials SIA (400G 単位 60 ~ 120 ヶ月)
ESS-ED-400G-SIA3	Edge Essentials SIA (400G 単位 36 ~ 59 ヶ月)
ADV-ED-100G-SIA5	Edge Advantage w/o Essentials SIA (100G 単位 60 ~ 120 ヶ月)

製品番号	機能の説明
ADV-ED-100G-SIA3	Edge Advantage w/o Essentials SIA (100G 単位 36 ~ 59 ヶ月)
ADV-ED-400G-SIA5	Edge Advantage w/o Essentials SIA (400G 単位 60 ~ 120 ヶ月)
ADV-ED-400G-SIA3	Edge Advantage w/o Essentials SIA (400G 単位 36 ~ 59 ヶ月)
ADN-ED-100G-SIA5	Edge Advantage w/ Essentials SIA (100G 単位 60 ~ 120 ヶ月)
ADN-ED-100G-SIA3	Edge Advantage w/ Essentials SIA (100G 単位 36 ~ 59 ヶ月)
ADN-ED-400G-SIA5	Edge Advantage w/ Essentials SIA (400G 単位 60 ~ 120 ヶ月)
ADN-ED-400G-SIA3	Edge Advantage w/ Essentials SIA (400G 単位 36 ~ 59 ヶ月)

詳細については、『[Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet](#)』を参照してください。

表 4 に、従来のビジネスモデルを使用した ASR 9902 ルータのハードウェア発注情報を示します。

表 4. 従来のビジネスモデルを使用した ASR 9902 ルータのハードウェア発注情報

製品番号	機能の説明
ASR-9902	ASR 9902 2RU シャーシ
A99-RP-F	ASR 9900 固定シャーシルートプロセッサ
PWR-1.6KW-AC	ASR 9900 固定シャーシ AC 電源
PWR-1.6KW-DC	ASR 9900 固定シャーシ DC 電源
ASR-9902-FAN	ASR 9902 ファントレイ
ASR-9902-2P-KIT	19 インチおよび 23 インチラック用 ASR 9902 2 支柱取り付けキット
ASR-9902-4P-KIT	19 インチおよび 23 インチラック用 ASR 9902 4 支柱取り付けキット
ASR-9902-CAB-MGMT	ASR 9902 ケーブル管理
ASR-9902-FILTER	ASR 9902 エアーフィルタ

ASR 9902 コンパクト高性能ルータは、オプションの機能ライセンスをサポートしています。表 5 に、機能ライセンスを示します。

表 5. 従来のビジネスモデルを使用した ASR 9902 ルータの機能ライセンス情報

製品番号	機能の説明
S-A9902-IVRF	固定ポート用に最大 8 つの VRF をアクティブ化する ASR 9902 ライセンス
S-A9902-AIP	固定ポート用 ASR 9902 フルスケール VRF ライセンス
S-A9902-CGN	固定ポート用 ASR 9902 インライン CGv6 トランスレーション ライセンス
S-A9902-OPTLIC	高度な光をアクティブ化する ASR 9902 ライセンス
S-A9K-MACSEC-10	ASR 9000 MACSec 10G 使用権ライセンス
S-A9K-MACSEC-40	ASR 9000 MACSec 40G 使用権ライセンス
S-A9K-MACSEC-100	ASR 9000 MACSec 100G 使用権ライセンス
S-A9K-LI-LIC	ASR 9K スマートライセンス合法的傍受
S-A9K-TUNNEL-ENT	トンネルプロトコル用 ASR 9K スマートライセンス RTU ライセンス
S-A9K-MOBILE-LIC	ASR 9K スマートライセンスのシステム用最新モバイル
S-A9K-NVSAT1-LIC	1 nV クライアント用 NV ホストライセンス
S-A9K-NVSAT5-LIC	最大 5 nV のクライアント用 NV ホストライセンス
S-A9K-NVSAT20-LIC	最大 20 nV のクライアント用 NV ホストライセンス

ソフトウェアのダウンロード

Cisco IOS ソフトウェアは、[Cisco Software Center](#) からダウンロードできます。

Cisco ASR 9000 シリーズに対するシスコのサービス

シスコは、ライフサイクル サービス アプローチを通じて包括的なサポートを提供することにより、Cisco IP 次世代ネットワークを効果的に導入、運用、最適化できるように支援します。Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ向けのシスコサービスは、実績ある手段により、確実なサービス展開を保証し、十分な投資回収率 (ROI)、適切な運用効率、最適なパフォーマンス、および高可用性を実現します。これらのサービスは、ASR 9000 シリーズの導入およびその後のサポート向けに特別に開発されており、ベストプラクティスや優れたツール、プロセス、およびラボ環境を活用して提供されます。シスコサービスチームは、お客様固有の要求に対応し、お客様の収益源である既存のサービスを損なうことなく、新しいネットワークサービスを迅速に市場投入できるようにサポートします。

製品持続可能性

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。

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) への参照リンクを次の表に示します。

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	材料
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	WEEE 適合性

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、およびサードパーティの補助機器を購入するのに、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

シスコサービスの詳細については、最寄りのシスコアカウント担当者にお問い合わせになるか、<https://www.cisco.com/go/spservices> をご覧ください。

文書の変更履歴

新規トピックまたは改訂されたトピック	説明箇所	日付
従来モデルと FCM モデルの両方の新しいライセンス SKU コンテンツを加えて発注情報セクションを更新。関連する機能と技術仕様をドキュメント全体で更新。	構成情報	2021 年 7 月 26 日

米国本社
カリフォルニア州サンノゼ

アジア太平洋本社
シンガポール

ヨーロッパ本社
アムステルダム (オランダ)

シスコは世界各国に約 400 のオフィスを開設しています。オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/jp/go/offices) をご覧ください。

Cisco および Cisco 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国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、www.cisco.com/jp/go/trademarks をご覧ください。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」または「partner」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在することを意味するものではありません。(1110R)