

Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ

Cisco® ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータは、セルサイトの全世代の無線アクセス ネットワーク(RAN)バックホールおよびイーサネット アクセス向けに最適化、および強化された省電力型の高速ルータです。このルータにより、バックホールの運用コストの削減と、RAN およびイーサネット アクセス ネットワークの簡素化と統合が可能になります。また、モバイル サービスと高品質のイーサネット サービスによって、収益機会を拡大できます。

RAN セルサイトとは、移動無線とモバイル転送ネットワークとの間の転送場所を指します。コスト効率の高い RAN バックホールを実現するには、マクロ セル、ピコ セル、エンタープライズ スモール セルなどのセルサイトで利用可能な複数の転送オプションのすべてにわたって、従来の無線と次世代無線からのトラフィック転送をセキュアに集約できる機能が必要です。

製品概要

Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータは、マルチ世代の RAN トラフィックのクロック、集約、バックホールを実行するように設計された、セルサイト向けのコンパクトなイーサネット アクセス ルータです。このルータは、[シスコ ユニファイド RAN バックホール ソリューション](#)の一部として機能し、セルサイトの音声、データ、および信号トラフィックの優先順位付けと処理を実行します。T1/E1、ATM、キャリア イーサネット、マイクロ波、WiMAX、サービス プロバイダーの Wi-Fi ネットワークなど、利用可能なあらゆるバックホール ネットワークで信頼性の高い転送を実現します。

Cisco ASR 901 はセルサイトとキャリア イーサネットへのアクセスに適しており、次のような特長があります。

- 省電力性
- すべてのレイヤ 2 およびレイヤ 3 インターフェイスでライン レート パフォーマンスを実現
- 柔軟なクロック オプション: TDM、Building Integrated Timing Supply (BITS)、GPS (10 MHz、1PPS/ToD)、1588v2、および同期イーサネット (SyncE)
- セキュア モバイル トランスポート: IPSec および Network Address Port Translation (NAPT) を使用
- 幅広い動作温度
- スモール フォーム ファクタ: 1 RU (ラック ユニット)、奥行 211 ~ 231 mm (8.3 ~ 9.1 インチ)
- 冗長電源および冷却機能
- ビジネス成長に合わせた段階的な投資モデル

図 1 と図 2 に、Cisco ASR 901 シリーズ ルータの 2 つの基本的な 1 ギガビット イーサネット モデルを示します。

図 1 Cisco ASR 901-12C-FT-D および ASR 901-4C-FT-D ルータ



図 2 Cisco ASR 901-12C-F-D および ASR 901-4C-F-D ルータ



図 3 ~ 図 6 に、Cisco ASR 901 シリーズ ルータの 6 つの基本的な 10 ギガビット イーサネット モデルを示します。

図 3 Cisco ASR 901-6CZ-FT-D ルータ



図 4 Cisco ASR 901-6CZ-F-D および ASR 901-6CZ-FS-D ルータ(セキュア モバイルトランスポート)



図 5 Cisco ASR 901-6CZ-FT-A ルータ



図 6 Cisco ASR 901-6CZ-F-A および ASR 901-6CZ-FS-A ルータ(セキュア モバイルトランスポート)



主な用途

モバイル アプリケーションのセルサイト バックホール

Cisco ASR 901 ルータをモバイル バックホール用のセルサイト ルータとして導入すると、各種 TDM、イーサネット、IP インターフェイスを通じて複数のベース ステーションを集約できます。また、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS)、Resilient Ethernet Protocol (REP)、マルチリンク ポイントツーポイント プロトコル (MLPPP)、レイヤ 2 VPN (L2VPN)、レイヤ 3 VPN (L3VPN) などの一般的な転送プロトコルを RAN バックホールに使用できます。このルータは基本的に、IP/イーサネットおよび TDM (E1/T1) インフラストラクチャ (銅線、マイクロ波、光ファイバ) のどの組み合わせでも、バックホール向けに 2G、3G、4G トラフィックの優先順位付け、差別化、セグメント化を実行します。

エンタープライズ スモール セル バックホール

モバイル トラフィックは現在、エンタープライズ ネットワークからパブリック ネットワークを中継しているため、エンタープライズとキャリア両ネットワークでデータの整合性を確保することが重要です。どんなエンタープライズ ネットワークにおいてもセキュアなトランスポートを提供するためには、高性能の IPsec アクセラレーション エンジンが必要です。同時に、NAPT を用いて、パブリックとプライベートの両ネットワークを管理できるようにすることも重要です。Cisco ASR 901 は、セキュア モバイル トランスポートにより、エンタープライズ スモール セル導入に際し求められる多様なバックホール要件に対応します。

メトロ イーサネット アクセス

Cisco ASR 901 ルータは、ライン レートのレイヤ 2 の Ethernet Operations, Administration and Maintenance (EOAM)をサポートしているため、サービス プロバイダーが Pseudowire Emulation Edge to Edge (PWE3)とキャリア イーサネット環境を同時に管理し、運用できます。接続障害管理 (CFM)、イーサネット ローカル管理インターフェイス (E-LMI)、REP、QinQ、およびリンク集約に対応しています。

ビジネス アクセス デバイス

Cisco ASR 901 ルータは、フル機能搭載のコンパクトなアクセス プラットフォームを必要とするリモート アクセス サイトや小規模集約サイトでの使用に最適です。イーサネット仮想回線 (EVC) インフラストラクチャを基盤として自由度の高いビジネス サービスを提供し、レイヤ 2、IP、MPLS トランスポートにより、高度なレイヤ 2 およびレイヤ 3 VPN サービスを実現します。

利点

Cisco ASR 901 ルータを使用すれば、サービス プロバイダーは高度なサービスを提供し、モバイル バックホールやキャリア イーサネット アクセス ソリューションの運用コストを削減できます。このルータの特長は、次のとおりです。

ネットワークの簡素化

シスコのネットワーク仮想化テクノロジーは、管理が必要なコンポーネントの数を減らし、構成を簡単にすることで、ネットワーク運用を簡素化します。Cisco ASR 901 は、ゼロ タッチ プロビジョニング (ZTP)と自律型ネットワークおよびサービス アクティベーションをサポートしており、ネットワークの導入とサービスの起動にかかる期間を短縮します。その結果、ネットワークの拡張性の向上、運用準備期間の短縮、運用コストの削減を実現します。ネットワーク仮想化対応の Cisco ASR 901 ルータは、Cisco ASR 9000 シリーズ システムのサテライトとして実装でき、今日のモバイル インターネット ネットワークの複雑さを軽減します。

サービス スケーラビリティ

Cisco ASR 901 ルータは、コンパクトなフォーム ファクタでライン レートのパフォーマンスと自由度の高いスケラブルなサービスを提供します。最大 32,000 の MAC アドレスと最大 4,000 のブリッジ ドメイン、複数の階層型キューイングをサポートし、さまざまなモバイル サービスとキャリア イーサネット サービス向けに高いパフォーマンスと拡張性を実現します。

包括的なサービス

Cisco ASR 901 ルータでは、階層型サービス品質 (HQoS)とセキュリティ属性によりサービスの優先順位付けと差別化を実行できます。このルータでは、トラフィック クラス別の高度な計測、双方向パケット、バイト統計などの高度なトラフィック分析とパフォーマンス モニタリングおよび制御が可能です。レイヤ 2 CFM、レイヤ 3 IP サービス レベル契約 (SLA)、エンタープライズ スモール セル バックホール向けの IPSec および NAT、MPLS OAM と TDM の高度なタイミングと同期などの総合的な OAM 機能を通じて、優れたサービスを提供できます。

高度なタイミング

Cisco ASR 901 ルータには BITS、10 MHz、1PPS、Time-of-Day (ToD) インターフェイスのサポートが統合されており、今日の統合型アクセス ネットワークに必要なタイミング同期サービスを提供します。このルータは、メタル ポートと光ポートで SyncE をサポートしているほか、T1 および E1 ポートからの IEEE1588v2 Precision Time Protocol (PTP)クロック リカバリをサポートしています。

信頼性の高いネットワークの構築

シスコのエンドツーエンド モバイル バックホール ソリューションは、信頼性の高い真のキャリア クラスのモバイル バックホール ネットワークの構築を実現します。トランスポートやサービスの冗長化により、シスコのアーキテクチャはネットワークの可用性や復元性に加え、クラス最高のパフォーマンスを確立します。

ビジネスの成長に合わせた段階的な投資モデル

Cisco ASR 901 シリーズの機能とポートのアクティベーションは、ライセンスにより行われます。このため、サービスプロバイダーは、ネットワークの拡大と顧客の需要に合わせて、必要な時期に必要な投資を行うという、状況にあった計画的な投資を行うことができます。コアおよびエッジへの投資においては、ネットワーク機器の収容場所はアクセスのしやすさや使用状況にほとんど影響しません。しかし、アクセス系の機器の ROI はネットワーク内での場所と顧客までの距離に大きく影響されます。サポート コールの必要性がほとんどない場合、Cisco ASR 901 シリーズを導入して、後で機能やポートを需要や拡張、サービス アクティベーションの指示に合わせてアクティベーションすることができます。これにより、確実に投資を保護し、1 Gbps から 10 Gbps への移行や MPLS、TDM、クロッキング、セキュリティ サービスの導入、サービス容量の拡張を必要なタイミングで行うことができます。

環境に配慮したハードウェア

Cisco ASR 901 ルータを使用することで、サービス プロバイダーはエネルギー効率を最適化し、コスト効率と応答性の高いリソース管理が可能になるため、運用コストを削減できます。鉛フリーの有害物質の使用規制 (RoHS) 準拠部品を使用した省電力型設計となっているため、二酸化炭素排出量の大幅な削減につながります。

コンポーネントとオプション

表 1 は、Cisco ASR 901 シリーズで使用できるハードウェア部品の一覧です。

表 1 Cisco ASR 901 シリーズのハードウェア コンポーネント

製品番号	説明
A901-12C-F-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネット インターフェイス、DC 電源
A901-12C-FT-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネットおよび TDM インターフェイス、DC 電源
A901-4C-F-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、PAYG 4 GE ポート、イーサネット インターフェイス、DC 電源
A901-4C-FT-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、PAYG 4 GE ポート、イーサネットおよび TDM インターフェイス、DC 電源
A901-6CZ-F-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネット インターフェイス、10 GE、DC 電源、USB
A901-6CZ-FT-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネットおよび TDM インターフェイス、10 GE、DC 電源、USB
A901-6CZ-F-A	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネット インターフェイス、10 GE、AC 電源、USB
A901-6CZ-FT-A	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネットおよび TDM インターフェイス、10 GE、AC 電源、USB
A901-6CZ-FS-D	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネット インターフェイス、10 GE、IPSec/NAPT、DC 電源、USB
A901-6CZ-FS-A	Cisco ASR 901 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ シャーシ、イーサネット インターフェイス、10 GE、IPSec/NAPT、AC 電源、USB
Cisco ASR 901 アクセサリ	
CAB-CONSOLE-RJ45	全長 1.83 m (6 フィート) の RJ45 コネクタおよび DB9F コネクタ付きコンソール ケーブル
CAB-CONSOLE-RJ45=	全長 1.83 m (6 フィート) の RJ45 コネクタおよび DB9F コネクタ付きコンソール ケーブル (スペア)
Cisco ASR 901 ラック マウント キット	
A901-RCKMNT-19IN	Cisco ASR 901 ルータ 19 インチ ラック マウント キット
A901-RCKMNT-19IN=	Cisco ASR 901 ルータ 19 インチ ラック マウント キット (スペア)
A901-RCKMNT-23IN	Cisco ASR 901 ルータ 23 インチ ラック マウント キット
A901-RCKMNT-23IN=	Cisco ASR 901 ルータ 23 インチ ラック マウント キット (スペア)
A901-RCKMNT-R19	Cisco ASR 901 ルータ埋め込み型ラック マウント キット (19 インチ キャビネット用)
A901-RCKMNT-R19=	Cisco ASR 901 ルータ埋め込み型ラック マウント キット (19 インチ キャビネット用 (スペア))
A901Z-RCKMNT-19IN	Cisco ASR 901 10GE ルータ 19 インチ ラック マウント キット
A901Z-RCKMNT-19IN=	Cisco ASR 901 10GE ルータ 19 インチ ラック マウント キット (スペア)
A901Z-RCKMNT-23IN	Cisco ASR 901 10GE ルータ 23 インチ ラック マウント キット

製品番号	説明
A901Z-RCKMNT-23IN=	Cisco ASR 901 10GE ルータ 23 インチ ラック マウント キット(スペア)
A901Z-RCKMNT-ETSI	Cisco ASR 901 10GE ルータ ETSI ラック マウント キット
A901Z-RCKMNT-ETSI=	Cisco ASR 901 10GE ルータ ETSI ラック マウント キット(スペア)
A901Z-RCKMNT-R19	Cisco ASR 901 10GE ルータ埋め込み型ラック マウント キット(19 インチ キャビネット用)
A901Z-RCKMNT-R19=	Cisco ASR 901 10GE ルータ埋め込み型ラック マウント キット(19 インチ キャビネット用(スペア))
A901Z-RCKMNT-R23	Cisco ASR 901 10GE ルータ埋め込み型ラック マウント キット(23 インチ キャビネット用)
A901Z-RCKMNT-R23=	Cisco ASR 901 10GE ルータ埋め込み型ラック マウント キット(23 インチ キャビネット用(スペア))
A901Z-RCKMNT-RETS	Cisco ASR 901 10GE ルータ埋め込み型ラック マウント キット(ETSI キャビネット用)
A901Z-RCKMNT-RETS=	Cisco ASR 901 10GE ルータ埋め込み型ラック マウント キット(ETSI キャビネット用(スペア))
A901Z-RCKMNT-WALL	Cisco ASR 901 10GE ルータ壁面マウント キット
A901Z-RCKMNT-WALL=	Cisco ASR 901 10GE ルータ壁面マウント キット(スペア)

Cisco ASR 901 シリーズは、さまざまな Small Form-Factor Pluggable (SFP) および Enhanced SFP (SFP+) 光モジュールをサポートしています。表 2 に、その製品番号を示します。光ファイバの対応動作温度は、SFP/SFP+ モジュールごとに異なります。

表 2 Cisco ASR 901 シリーズでサポートされている SFP および SFP+ モジュール

タイプ	製品番号
イーサネット SFP	GLC-LH-SMD, GLC-EX-SMD, GLC-ZX-SMD, GLC-LX-SM-RGD, GLC-SX-MMD, GLC-SX-MM-RGD, GLC-ZX-SM, GLC-ZX-SM-RGD, GLC-T, GLC-BX-U, GLC-BX-D, SFP-GE-L, SFP-GE-S, SFP-GE-Z, SFP-GE-T, CWDM-SFP-1470, CWDM-SFP-1490, CWDM-SFP-1510, CWDM-SFP-1530, CWDM-SFP-1550, CWDM-SFP-1570, CWDM-SFP-1590, CWDM-SFP-1610, DWDM-SFP-3033 ~ DWDM-SFP-6141 (40 波長), GLC-BX40-D-I, GLC-BX40-U-I, GLC-BX40-DA-I, GLC-BX80-D-I, GLC-BX80-U-I
イーサネット SFP+	SFP-10G-SR, SFP-10G-LR, SFP-10G-ER, SFP-10G-ZR, SFP-10G-LRM, SFP-10G-SR-X, SFP-10G-LR-X, DWDM-SFP+, SFP-H10GB-CU1M, SFP-H10GB-CU3M, SFP-H10GB-CU5M, SFP-H10GB-ACU7M, SFP-H10GB-ACU10M

自由度の高いソフトウェア オプション

Cisco ASR 901 シリーズは、Cisco IOS® ソフトウェアがサポートされています。表 3 は、サポートされている Cisco IOS ソフトウェア フィーチャ ライセンスを示しています。これによりサービス プロバイダーは、ビジネス上必要なときにのみソフトウェア リソースに柔軟に投資することが可能となります。Cisco ASR 901 シリーズでは、次の 5 種類の Cisco IOS ソフトウェア フィーチャ ライセンスが提供されます。ライセンスはそれぞれ、シャーシ単位で機能をアクティベーションできます。

- Base ライセンスには、レイヤ 2 およびレイヤ 3 機能、Sync-E、1588 オーディナリ クロックのサポートが含まれます。
- Advanced IP Metro ライセンスでは、Base ライセンスに TDM、MPLS、CESoPSN 疑似配線、MPLS VPN サポート、イーサネット疑似配線、および疑似配線冗長性の機能が追加されます。
- Advanced Timing ライセンスでは、IEEE IEEE 1588v2 Boundary Clock のサポートが追加されます。
- IP Security ライセンスでは、IPSec/NAPT 用のセキュア モバイルトランスポートが追加されます。
- Network Virtualization ライセンスでは、nV Satellite のサポートが追加されます。

表 3 Cisco ASR 901 シリーズ用 Cisco IOS ソフトウェア フィーチャ ライセンスの説明

Cisco IOS ソフトウェア フィーチャ ライセンス	製品番号	説明
Base	SL-A901-B	Base フィーチャ ライセンスのサポート内容: <ul style="list-style-type: none"> レイヤ 2: EVC Infra, 802.1Q, 802.1ad, QinQ, 802.3ah, Y.1564/RFC 2544 GEN, Storm Control, REP over LAG/LACP, Dual RENN, SPAN, および REP QoS: 2 Level H-QoS および Egress Policing レイヤ 3: IPv4 スタティック ルート, BGPv4, IS-IS, OSPFv2, BFD, Multi-Virtual Route Forwarding (VRF) (VRF-lite), ホスト接続, HSRP, VRRP, および IPv4/IPv6 PIM IPv6 スタティック ルート, マルチプロトコル BGP, IS-IS, OSPFv3, BFDv6 E-OAM: CFM (BD, ポート レベル), IP SLA, Y.1731 FM, Y.1731 PM, Y.1731 SLM クロッキング: SyncE (SSM および ESMC), 1588v2 OC, Microwave ACM, ハイブリッド クロッキング, 冗長 PTP インスタンス (G.8265.1) セキュリティ: ポート ACL および ルータ ACL 管理: SNMP, SSH, Telnet, DOM, 自律型 ネットワーキング
Advanced IP Metro	SL-A901-A L-SL-A901-A=	Advanced IP Metro フィーチャ ライセンスのサポート内容: <ul style="list-style-type: none"> Base 機能 (上記を参照) MPLS: Label Distribution Protocol (LDP) を使用した MPLS, EoMPLS, L3VPN, MPLS OAM, 疑似配線冗長性, TE FRR, Labeled BGP (RFC3107), リモート LFA FRR, Y.1564 over PW, および EVC Xconnect E-OAM: CFM over Pseudowire, IP SLA (LSP), Y.1731 PM over Pseudowire TDM: T1/E1, Circuit Emulation Service over Packet Switched Network (CESoPSN) over MPLS および User Datagram Protocol (UDP), Structure Agnostic TDM over Packet (SAToP) over MPLS および UDP, PPP High-Level Data Control (HDLC) over MPLS, IP over PPP, HDLC, MLPPP, QoS over MLPPP, TDM 疑似配線冗長性, TDM ローカル スイッチング, ATM-IMA PW 冗長性 管理: EVC Xconnect 上の Y.1731 PM, Xconnect 上のイーサネット 端末ループバック
Advanced Timing	SL-A901-T L-SL-A901-T=	IEEE 1588v2 Boundary Clock 用の高度な タイミング サービス
IP Security	SL-A901-I L-SL-A901-I=	IPSec/NAPT 用のセキュア モバイル トランスポート
Network Virtualization	SL-A901-NV L-SL-A901-NV=	ネットワーク 仮想化 (nV) サテライト サービス

表 4 に、1 ギガビット イーサネット モデルの Cisco ASR 901 ポート アップグレード オプションの概要を示します。

表 4 Cisco ASR 901 シリーズ ポート アップグレード オプション

製品番号	製品名
GE ポート アップグレード ライセンス オプション	
FLS-A901-4S	ASR 901 4 ポート SFP GE アップグレード ライセンス
FLS-A901-4T	ASR 901 4 ポート 銅線 GE アップグレード ライセンス
GE ポート アップグレード ライセンス オプション (スペア)	
FLS-A901-4S=	ASR 901 4 ポート SFP GE アップグレード ライセンス: ペーパー ライセンス
L-FLS-A901-4S=	ASR 901 4 ポート SFP GE アップグレード ライセンス: e-Delivery ライセンス
FLS-A901-4T=	ASR 901 4 ポート 銅線 GE アップグレード ライセンス: ペーパー ライセンス
L-FLS-A901-4T=	ASR 901 4 ポート 銅線 GE アップグレード ライセンス: e-Delivery ライセンス

表 5 に、10 ギガビット イーサネット モデルの Cisco ASR 901 ポート アップグレード オプションの概要を示します。

表 5 10 ギガビット イーサネット モデルの Cisco ASR 901 シリーズ ポート アップグレード オプション

製品番号	製品名
GE ポート アップグレード ライセンス オプション	
FLS-A901-4	ASR 901 4 ポート GE アップグレード ライセンス
FLS-A901-2Z	ASR 901 2x 10GE ポート SFP アップグレード ライセンス
GE ポート アップグレード ライセンス オプション (スペア)	
FLS-A901-4=	ASR 901 4 ポート GE アップグレード ライセンス: ペーパー ライセンス
L-FLS-A901-4=	ASR 901 4 ポート GE アップグレード ライセンス: e-Delivery ライセンス

製品番号	製品名
FLS-A901-2Z=	ASR 901 2x 10 GE ポート SFP アップグレード ライセンス:ペーパー ライセンス
L-FLS-A901-2Z=	ASR 901 2x 10 GE ポート SFP アップグレード ライセンス:e-Delivery ライセンス

主な機能

表 6 に、Cisco ASR 901 ルータの機能を示します。

表 6 Cisco ASR 901 ルータの機能

機能
イーサネット サービス <ul style="list-style-type: none"> • 以下を行うための EVC: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 802.1q ◦ 802.1ad(QinQ) ◦ 選択的 QinQ ◦ 内部および外部 VLAN の分類 • IEEE ブリッジング • REP • MSTP • 802.3ad リンク アグリゲーション バンドル • EoMPLS • EoMPLS 疑似配線冗長性 • スイッチ仮想インターフェイス (SVI) 用ダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル (DHCP) クライアント • Link Layer Discovery Protocol (LLDP) • L2 プロトコル ピアリング、フォワーディング、トンネリング • イーサネット ループバック
TDM <ul style="list-style-type: none"> • T1/E1 • LDP を使用した疑似配線セットアップおよびメンテナンス: RFC 4447 • Structure-Aware TDM CESoPSN (RFC 5086) • UDP (CESoUDP) 経由の Structure-Aware TDM 回線エミュレーション サービス: RFC 5086 • SAToP: RFC 4553 • Structure-Agnostic TDM over UDP: RFC 4553 • 疑似配線エミュレーション (CESoPSN および SAToP over MPLS) • IP over HDLC、PPP、MLPPP • QoS • ANSI T1.403 リモート ループバック • ビット エラー レート テスト (BERT) • ATM-IMA • VC レベル シェーピング、CBR、UBR、UBR+、VBR-RT、VBR-nRT • TDM ローカル スイッチング

機能

レイヤ 3 および MPLS サービス

- レイヤ 3 ルーティング
- 等コスト マルチパス (ECMP) のシスコ エクスプレス フォワーディング (CEF) ロード シェアリング
- Open Shortest Path First (OSPF)
- Border Gateway Protocol (BGP)
- Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)
- OSPF、IS-IS、BGP、およびスタティック ルートでの双方向フォワーディング検出 (BFD) のサポート
- MPLS
- ラベル エッジ ルータ (LER) およびラベル スイッチ ルータ (LSR) 対応 LDP のサポート
- 等コスト マルチパス (ECMP) のサポート
- MPLS L3VPN
- IPv6 ルーティング (BGP、OSPF、ISIS、スタティック ルート)、BFDv6
- 双方向アクティブ測定プロトコル (TWAMP)
- ラベル配布を備えた BGP (RFC 3107)
- ホットスタンバイ ルータ プロトコル (HSRP)
- 仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP)
- マルチホップ BFD
- MPLS トラフィック エンジニアリング/高速再ルーティング (TE/FRR)

QoS

- IEEE 802.1p QoS
- IP Precedence タイプ オブ サービス (ToS)
- DiffServ コード ポイント (DSCP) トラフィック シェーピングおよびポリシング
- クラスベース重み付け均等化キューイング (CBWFQ)
- 重み付けランダム早期検出 (WRED)
- 優先キューイング
- 2 段階、3 つのカラー (2R3C) でのポリシー管理
- キューごとの出力シェーピング
- Modular QoS CLI (MQC)
- 階層型 QoS (HQoS)
- サービス クラス (CoS)、VLAN ID、DSCP、IP Precedence に基づく分類
- QoS 入出力統計
- IPv4 での ACL QoS
- IPv6 QoS

マルチキャスト

- IPv4 マルチキャスト: ソース固有のマルチキャスト
- IPv4 マルチキャスト: ソース固有のマルチキャスト (SSM) マッピング
- IPv4 マルチキャスト: インターネット グループ管理プロトコル バージョン 1、2、および 3 (IGMPv1、v2、v3)
- IPv4 マルチキャスト: IGMP スヌーピング
- IPv6 マルチキャスト: マルチキャスト リスナー検出 (MLD) プロトコル、バージョン 1 および 2
- IPv6 マルチキャスト: PIM ソース固有のマルチキャスト (PIM-SSM)
- IPv6 マルチキャスト: MLD スヌーピング

タイミング

- IEEE1588-2008 オーディナリ クロック
- IEEE1588-2008 バウンダリ クロック
- ハイブリッド クロッキング
- T1/E1 回線タイミング
- 時間 (ToD)、10 MHz、1 (PPS)
- BITS
- 銅線および光ファイバでの ITU-T SyncE

機能	
OAM	
<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1ag 接続障害管理 (CFM) • イーサネット ローカル管理インターフェイス (ELMI) • IEEE 802.3ah Link OAM • MPLS OAM • IP SLA • Y.1731 障害およびパフォーマンス管理 • Dying Gasp 	
セキュリティ	
<ul style="list-style-type: none"> • 認証、許可、アカウントिंग (AAA)、TACACS+、および RADIUS • Secure Shell (SSH) プロトコル バージョン 2 • レイヤ 3 ACL • IPSec • NAPT 	
可用性	
<ul style="list-style-type: none"> • REP • 等コストパスのシスコ エクスプレス フォワーディング ロード シェアリング • IEEE 802.1s MSTP • OSPF、IS-IS、BGP、およびスタティック ルートでの双方向フォワーディング検出 (BFD) のサポート • マルチホップ BFD • HSRP および VRRP • 疑似配線冗長性 • TE/FRR 	
管理性	
<ul style="list-style-type: none"> • 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) • SSH、Telnet • コマンドライン インターフェイス (CLI) • Cisco Prime™ Network: 障害、プロビジョニング、およびパフォーマンス管理 • リモート モニタリング (RMON) • 組み込み型イベント マネージャ (EEM) スクリプト • データ コレクション マネージャ (DCM) • ゼロタッチ プロビジョニング • 自律型ネットワーキング • サービス アクティベーション 	

製品仕様

表 7、表 8、表 9 は、Cisco ASR 901 ルータの製品、電源、および環境仕様の一覧です。表 12 に、安全性と適合規格の情報を示します。

表 7 Cisco ASR 901 シリーズのシステム仕様

説明	Cisco ASR 901 シリーズ仕様
寸法(高さ X 幅 X 奥行)	A901-12C-FT-D、A901-4C-FT-D: 43.2 X 444.5 X 211 mm (1.7 X 17.5 X 8.3 インチ)、1 RU A901-12C-F-D、A901-4C-F-D: 43.2 X 444.5 X 211 mm (1.7 X 17.5 X 8.3 インチ)、1 RU A901-6CZ-FT-D: 43.2 X 444.5 X 231 mm (1.7 X 17.5 X 9.1 インチ)、1 RU A901-6CZ-F-D: 43.2 X 444.5 X 231 mm (1.7 X 17.5 X 9.1 インチ)、1 RU A901-6CZ-FS-D: 43.2 X 444.5 X 231 mm (1.7 X 17.5 X 9.1 インチ)、1 RU A901-6CZ-FT-A: 43.2 X 444.5 X 231 mm (1.7 X 17.5 X 9.1 インチ)、1 RU A901-6CZ-F-A: 43.2 X 444.5 X 231 mm (1.7 X 17.5 X 9.1 インチ)、1 RU A901-6CZ-FS-A: 43.2 X 444.5 X 231 mm (1.7 X 17.5 X 9.1 インチ)、1 RU

説明	Cisco ASR 901 シリーズ仕様
重量	A901-12C-FT-D、A901-4C-FT-D: 3.7 kg (8.15 ポンド) A901-12C-F-D、A901-4C-F-D: 3.6 kg (7.93 ポンド) A901-6CZ-FT-D: 3.7 kg (8.15 ポンド) A901-6CZ-F-D: 3.6 kg (7.93 ポンド) A901-6CZ-FS-D: 3.6 kg (7.93 ポンド) A901-6CZ-FT-A: 3.7 kg (8.15 ポンド) A901-6CZ-F-A: 3.6 kg (7.93 ポンド) A901-6CZ-FS-A: 3.6 kg (7.93 ポンド)
メモリ	フラッシュ メモリ: A901-12C-FT-D、A901-4C-FT-D: 128 MB (オンボード フラッシュ) A901-12C-F-D、A901-4C-F-D: 128 MB (オンボード フラッシュ) A901-6CZ-FT-D: 128 MB (オンボード フラッシュ) A901-6CZ-F-D: 128 MB (オンボード フラッシュ) A901-6CZ-FS-D: 256 MB (オンボード フラッシュ) A901-6CZ-FT-A: 128 MB (オンボード フラッシュ) A901-6CZ-F-A: 128 MB (オンボード フラッシュ) A901-6CZ-FS-A: 256 MB (オンボード フラッシュ) システム メモリ: A901-12C-FT-D、A901-4C-FT-D: 1 GB (DDR3) A901-12C-F-D、A901-4C-F-D: 1 GB (DDR3) A901-6CZ-FT-D: 1 GB (DDR3) A901-6CZ-F-D: 1 GB (DDR3) A901-6CZ-FS-D: 1 GB (DDR3) A901-6CZ-FT-A: 1 GB (DDR3) A901-6CZ-F-A: 1 GB (DDR3) A901-6CZ-FS-A: 1 GB (DDR3)
ラック マウント	1 GE モデル: <ul style="list-style-type: none"> • 19 インチ ラック マウント オプション • 23 インチ ラック マウント オプション • 埋め込み型ラック マウント キット (19 インチ キャビネット用) 10 GE モデル: <ul style="list-style-type: none"> • 19 インチ ラック マウント オプション • 23 インチ ラック マウント オプション • ETSI ラック マウント オプション • 埋め込み型ラック マウント キット (19 インチ キャビネット用) • 埋め込み型ラック マウント キット (23 インチ キャビネット用) • 埋め込み型ラック マウント キット (ETSI キャビネット用) • 壁面マウントオプション
イーサネット ポート	100/1000 RJ-45 ギガビット イーサネット ポート X 4 1 SFP ギガビット イーサネット ポート X 4 ¹ 1 ギガビット イーサネット コンポ ポート X 4 ¹ 10 ギガビット イーサネット ポート X 2 (10 GE モデルのみ)
TDM ポート	A901-12C-FT-D: 16 T1/E1 A901-4C-FT-D: 16 T1/E1 A901-6CZ-FT-D: 8 T1/E1 A901-6CZ-FT-A: 8 T1/E1
コンソール ポート	1 (最大 115.2 kbps)
USB ポート	以下のシャーシ モデルで 1 基サポート: <ul style="list-style-type: none"> • A901-6CZ-FT-D • A901-6CZ-F-D • A901-6CZ-FS-D • A901-6CZ-FT-A • A901-6CZ-F-A • A901-6CZ-FS-A
外部タイミング ポート	BITS 入力、10 MHz 入力/出力、1 PPS 入力/出力、ToD インターフェイス、SyncE
ファン	1 GE モデル: デュアル ファン、1+1 冗長性 10 GE モデル: 3 個のファン (冗長性)

説明	Cisco ASR 901 シリーズ仕様
エアフロー	左から右方向のエアフロー
ケーブル	前面パネルからアクセスするケーブルおよび LED インジケータ
電源装置	電源 2 基 (DC 電源のみ)、モジュールの冗長性: 1:1 電源 1 基 (AC 電源のみ)
平均故障間隔 (MTBF)	A901-12C-F-D: 614,790 時間 A901-4C-F-D: 614,790 時間 A901-12C-FT-D: 378,310 時間 A901-4C-FT-D: 378,310 時間 A901-6CZ-F-D: 491,160 時間 A901-6CZ-FS-D: 478,460 時間 A901-6CZ-FT-D: 378,490 時間 A901-6CZ-FT-A: 383,220 時間 A901-6CZ-F-A: 499,660 時間 A901-6CZ-FS-A: 480,050 時間

¹ 光ファイバポートは 100 M および 100-M FX SFP で動作可能です。

表 8 電力仕様

説明	Cisco ASR 901 仕様
電力消費	1 GE モデル: デュアル DC DC 入力電力および消費電力: <ul style="list-style-type: none"> • A901-12C-F-D: 40 W • A901-4C-F-D: 40 W • A901-12C-FT-D: 50 W • A901-4C-FT-D: 50 W 10 GE モデル: デュアル DC 最大 DC 入力電力および消費電力 (48 V 時): <ul style="list-style-type: none"> • A901-6CZ-F-D: 58 W • A901-6CZ-FS-D: 59 W • A901-6CZ-FT-D: 67 W 10 GE モデル: AC 電源 1 基のみ AC 入力電力および消費電力: <ul style="list-style-type: none"> • A901-6CZ-F-A: 57 W • A901-6CZ-FS-A: 58 W • A901-6CZ-FT-A: 65 W
AC 入力電圧および周波数	AC 入力電圧: 100 ~ 240 V 1 ~ 0.5 A, 50 ~ 60 Hz
定格電力	1 GE モデル: <ul style="list-style-type: none"> • DC 入力電圧: 24 VDC, -48 VDC, -60 VDC • DC 入力電流: 最大 2.5 A (TDM 非サポート モデル) および最大 3.0 A (TDM サポート モデル) 10 GE モデル: <ul style="list-style-type: none"> • DC 入力電圧: 24 VDC, -48 VDC, -60 VDC DC 入力電流: 最大 4 A
電源コネクタ	6 ポジション 2 層スタック式コネクタ (2 フィード)、A および B DC 電源 (AMPHENOL ELVA06100)、各フィードに 3 ポジション 嵌合コネクタ (AMPHENOL ELVP03100)

- AC 電源: AC 電圧 = 220 V、温度 = 65 °C、トラフィック -> 銅線 (1 GE) ポート X 8 + SFP (GE) X 4 + SFP+ (10 GE) X 2 + TDM ポート X 8
- DC 電源: DC 電圧 = 48 V、温度 = 65 °C、トラフィック -> 銅線 (1 GE) ポート X 8 + SFP (GE) X 4 + SFP+ (10 GE) X 2 + TDM ポート X 8
- トラフィック条件は、AC および DC シャーシと同じです。イーサネット シャーシの場合は、TDM、トラフィックは存在しません。

表 9 環境仕様

説明	Cisco ASR 901
動作温度 ¹	-40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F)
非動作時温度	-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)
相対湿度	10 % ~ 85 % (結露しないこと、±5 %)
動作高度	4,000 m (13,000 フィート)、最大周囲温度 40 °C (104 °F)
音響ノイズ ²	1 GE モデル: 66 dBA (ファン風量 23 cfm) 10 GE モデル: 61 dBA (ファン風量 19 cfm)
エアフロー	1 GE モデル: 46 cfm 10 GE モデル: 57 cfm

¹ 使用する光ファイバによっては温度範囲が制限されます。

² 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 10 安全規格と適合規格

タイプ	規格
安全性	<ul style="list-style-type: none"> UL/CSA 60950-1 IEC/EN 60950-1 AS/NZS 60950.1
EMC エミッション	<ul style="list-style-type: none"> FCC 47CFR15、クラス A EN55022、クラス A CISPR 22、クラス A AS/NZS CISPR 22、クラス A ICES 003、クラス A VCCI、クラス A KN22、クラス A
EMC イミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> EN/IEC61000-4-2 静電気放電イミュニティ: ラック EN/IEC61000-4-3 放射電磁界イミュニティ: ラック EN/IEC61000-4-4 電気的高速過渡イミュニティ EN/IEC61000-4-5 サージ EN/IEC61000-4-6 伝導妨害に対するイミュニティ
ネットワーク装置製造基準 (NEBS) ²	<p>この製品は、次の要件を満たすように設計されています</p> <ul style="list-style-type: none"> GR-63-CORE GR-1089-CORE GR-3108-CORE
ETSI/EN	<ul style="list-style-type: none"> EN300 386 電気通信ネットワーク機器 (EMC) EN55022 情報技術機器 (放射) EN55024 情報技術機器 (イミュニティ) EN61000-6-1 一般イミュニティ規格
ネットワークの同期化	<ul style="list-style-type: none"> GR-1244-CORE ITU-T G.813 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.8264 IEEE1588-2008
E1	<ul style="list-style-type: none"> AS/ACIF S016:2001 ITU.G.703:1998 ITU I.431:1993 TBR13:1996 TBR12:1996:A1 1996 RRA No. 2009-38 ITU G.704

タイプ	規格
T1	<ul style="list-style-type: none"> • IC CS-03:2004 • DSPR Technical Condition 2004 • TIA-968B • ID0002:2007 • HKTA 2028: Edition 2010
イーサネット: 1000Base-T 100Base-T 100Base-FX 1000Base-S 1000Base-L 1000Base-Z 1000Base-E 1000Base-BX-U 1000Base-BX-D DWDM-SFP-GE: CWDM-SFP-GE: 10000Base-S 10000Base-L 10000Base-Z 10000Base-E	DSPR Technical Requirement 2005 <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 • IEEE 802.3ae DSPR Technical Condition 2004 <ul style="list-style-type: none"> • IEEE-802.3ah • ANSI X3.263-1995 • ISO/IEC 9314-3

¹ TDM ポート(A901-12C-FT-D、A901-4C-FT-D、A901-6CZ-FT-D、A901-6CZ-FT-A)および BITS ポートには、EMC エミッション用のシールド付きツイストペアケーブルを使用する必要があります。

² 銅線イーサネットポートには、NEBS EMC に準拠するため、STP ケーブルを使用する必要があります。TDM ポート(A901-12C-FT-D、A901

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、お客様の成功を支援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。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最小限に抑えられるよう、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 13 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 11 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 ダウンタイムの最小化

関連情報

シスコ ユニファイド RAN バックホール ソリューションの詳細については、[ユニファイド RAN バックホール](#)を参照してください。Cisco Small Cell ソリューションの詳細については、<http://www.cisco.com/go/smallcell/> をご覧いただくか、営業担当者までお問い合わせください。

©2014 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。(0809R)

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。



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>

お問い合わせ先:シスコ コンタクトセンター

0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

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

お問い合わせ先