



The bridge to possible

データシート

Cisco Public

# Cisco ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュラ ラインカード

---

目次

製品の概要	3
特長と利点	4
ラインカードのタイプ	7
製品仕様	7
寸法と重量	9
発注情報	11
ソフトウェアのダウンロード	15
Cisco ASR 9000 シリーズに対するシスコのサービス	15
製品持続可能性	15
Cisco Capital	15
詳細情報	16
文書の変更履歴	16

## 製品の概要

Cisco® ASR 9000 シリーズ 400G (図 1) および 200G モジュララインカードは高い柔軟性を備えたソリューションをお客様に提供します。Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ (ASR 9000 シリーズ) のラインカード上で、異なるイーサネットポートを組み合わせ使用できます。これらのモジュララインカードには ASR 9000 シリーズ モジュラ ポート アダプタ (MPA) を搭載するベイが 2 つ (ベイ 0 およびベイ 1) あり、ネットワーク オペレータは、自社のネットワーク要件に最適なポート密度、速度、トランシーバを柔軟に選択できます。ASR 9000 シリーズ モジュラ ライン カードと MPA ポートフォリオにより、一貫した機能のサポート、多様なインターフェイスへの対応、最新技術の提供とともにお客様の投資保護に引き続き重点を置いています。MPA ポートフォリオに追加された最新の製品には、Cisco ASR 9000 シリーズ 20 ポート 10GE モジュラポートアダプタ、2 ポート 100GE モジュラポートアダプタ、1 ポート 100G および 2 ポート 100G モジュラポートアダプタ、および MACSec 対応 32 ポート 1GE モジュラポートアダプタがあります。

ASR 9000 シリーズでは、モジュラ ライン カードとモジュラ ポート アダプタを合わせて使用することで、ビデオ オン デマンド、インターネット プロトコル テレビ (IPTV)、ポイントツーポイント ビデオ、インターネット ビデオ、クラウドベース コンピューティングなど、お客様のアプリケーションを幅広くサポートできます。また、これらのライン カードは、経済的で拡張性と可用性に優れたラインレートのイーサネットサービスおよび IP/マルチプロトコル ラベル スイッチング (IP/MPLS) エッジサービスの提供にも活用できます。Cisco ASR 9000 シリーズのラインカードとルータは、拡張性に優れたキャリア イーサネットおよび IP/MPLS ネットワークの基盤となり、利益性の高い企業向けサービス、個人向けサービス、モバイルサービスを支援するように設計されています。



図 1.  
Cisco ASR 9000 シリーズ 400G モジュララインカード



図 2.  
Cisco ASR 9000 シリーズ 20 ポート 10G モジュラポートアダプタ



図 3.  
Cisco ASR 9000 シリーズ 2 ポート 100G モジュラポートアダプタ



図 4.  
Cisco ASR 9000 シリーズ 1 ポート 100G モジュラポートアダプタ



図 5.  
Cisco ASR 9000 シリーズ 1 ポート 200G モジュラポートアダプタ



図 6.  
Cisco ASR 9000 シリーズ 32 ポート 1GE モジュラポートアダプタ

## 特長と利点

ASR 9000 シリーズ モジュラ ライン カードは、Cisco ASR 9922 ルータ、ASR 9912 ルータ、ASR 9910 ルータ、ASR 9906 ルータ、ASR 9904 ルータ、ASR 9010 ルータ、および ASR 9006 ルータと完全な互換性があります。

400G および 200G モジュララインカードは、異なるモジュラポートアダプタとの組み合わせ、または同一のモジュラポートアダプタを挿して使用できるため、お客様は ASR 9000 の各スロットをそれぞれのポート要件に合わせてカスタマイズできます。たとえば、400G モジュララインカードの場合、20 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタと、2 ポート 100 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタを組み合わせると、1 スロットで合計 400 ギガビットの帯域を利用できます。200G モジュララインカードの場合、スロットあたり合計 200 ギガビットになるように、スロットごとに 2 つの 1 ポート 100 ギガビットイーサネットモジュラポートアダプタ、または単一の 2 ポート 100 ギガビットイーサネットまたは単一の 20 ポート 10 ギガビットイーサネットモジュラポートアダプタを使用できます。200G および 400G モジュラカードは、すべての旧世代のポートアダプタと互換性があります。すべての機能に加えて、新しい 32 ポート 1 ギガビットイーサネットモジュラポートアダプタは、ホップバイホップおよび WAN MACSec 暗号化をサポートします。MACSec は、連邦、企業、クラウド、およびサービスプロバイダーのトランスポートネットワークにおける次世代の暗号化テクノロジーです。WAN MACSec は、パブリック キャリア イーサネット、光、DWDM/OTN トランスポートネットワーク上にシームレスに展開する機能を提供します。

Cisco ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュララインカードは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 のサービスおよび機能を同時にサポートします。これにより、1 つのラインカードをレイヤ 2 とレイヤ 3 のアプリケーションの多様な組み合わせに適用できます。また、導入コスト (CapEx) と運用コスト (OpEx) が軽減され、新しいサービス

---

の開発や導入にかかる期間も短縮できます。シスコのモジュララインカードは、これまでの規模を大きく上回る高密度なサービス提供を実現し、ネットワーク資産を最大限に活用しながら、予測可能で管理されたトランスポートサービスを提供できます。

表 1 に Cisco ASR 9000 シリーズ モジュラ ライン カード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 9000 シリーズ モジュラ ライン カードの機能と利点

機能	利点
インターフェイスのサポート	
プラグイン可能な 1 ギガビット Small Form-Factor Pluggable (SFP)、10 ギガビット (SFP+ および XFP)、40 ギガビットクアド SFP (QSFP)、100 ギガビット (CFP2-ER4/CPAK SR および LR) インターフェイス	1 つのラインカードでインターフェイスタイプを組み合わせる容量を提供 (サポートされる着脱可能なインターフェイスの完全なリストについては、 <a href="#">Cisco Optics 互換性マトリクス [英語]</a> を参照してください)。
G.709 および Advanced FEC	G.709 標準によるトランスミッションレイヤの運用、管理、保守 (OAM)。G.709 標準 FEC および Advanced FEC によるトランスミッションシステムのパフォーマンスの強化
スケーラブルな統合マルチサービスサポート	
レイヤ 2 およびレイヤ 3 サービス	IP、MPLS、イーサネット、レイヤ 2 VPN (L2VPN)、およびレイヤ 3 VPN (L3VPN) の統合サービス
先進的なモニタリング	
キャリアクラスの 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
キャリアグレード OS	
Cisco IOS® XR ソフトウェア	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、高い拡張性と可用性を実現
レイヤ 2 暗号化	
MACSec 暗号化	IEEE 802.1AE [1] 規格ベースのレイヤ 2 ホップバイホップ暗号化により、メディアアクセス非依存プロトコルに対してデータの機密性と完全性を確保 MACsec は、400G および 200G モジュララインカードで次の MPA で使用する場合のみサポートされます。* <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 ポート 10 ギガビット モジュラ ポート アダプタ (A9K-MPA-20X10GE)</li> <li>• 1 ポート 100 ギガビット モジュラ ポート アダプタ (A9K-MPA-1X100GE)</li> <li>• 2 ポート 100 ギガビット モジュラ ポート アダプタ (A9K-MPA-2X100GE)</li> <li>• 32 ポート 1 ギガビット モジュラ ポート アダプタ (A9K-MPA-32X1GE)</li> </ul> * これらの MPA で MACsec をサポートするための最小 XR SW 要件があることに注意してください。

## ラインカードのタイプ

ASR 9000 シリーズ モジュラ ライン カードは、サービスエッジ用途とパケット転送用途の 2 種類があります。

- サービス エッジ用途のラインカードは、高度な Quality of Service (QoS) を必要とするお客様向けに設計されています。
- パケット転送用途のラインカードは、基本的な QoS が求められるネットワーク向けに設計されています。

同一のシャーシ内に異なるタイプのラインカードを混在させることができます。

ラインカード単位に高度な機能を有効化する機能ライセンスもあります。このドキュメントの「ソフトウェアライセンス」の項を参照してください。

## 製品仕様

表 2 に ASR 9000 シリーズ モジュラ ライン カードの製品仕様を示します。

表 2. 製品仕様

説明	仕様
シャーシの互換性	Cisco ASR 9922、9912、9910、9906、9904、9010、9006 ルータと互換性があります。
ポート密度	<p>400G モジュララインカードの場合、モジュララインカードあたり最大 2 つのモジュラポートアダプタをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 40 ポート 10 G または 64 ポート 1 G インターフェイス</li><li>• 4 ポート 40 G インターフェイス</li><li>• 4 ポート 100 G インターフェイス</li></ul> <p>200G モジュララインカードでは、2 ポートの 100 ギガビット モジュラ ポート アダプタと 20 ポートの 10 ギガビット モジュラ ポート アダプタを除き、ラインカードごとに 2 つのモジュラポートアダプタがサポートされます。2 ポート 100 ギガビットおよび 20 ポート 10 ギガビットモジュラアダプタは、200G モジュララインカードのベイ 0 でのみサポートされます。このラインカードで達成可能なポート密度は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 ポート 10 G または 64 ポート 1 G インターフェイス</li><li>• 4 ポート 40 G インターフェイス</li><li>• 2 ポート 100 G インターフェイス</li></ul>
イーサネット	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEEE 802.3 準拠</li><li>• 10 ギガビットイーサネット PHY モニタリング</li><li>• IEEE 802.x フロー制御</li><li>• 全二重動作</li><li>• 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</li></ul>

説明	仕様
カード密度	システムあたりの最大ラインカード数 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco ASR 9922 : 20</li> <li>• Cisco ASR 9912 : 10</li> <li>• Cisco ASR 9910 : 8</li> <li>• Cisco ASR 9906 : 4</li> <li>• Cisco ASR 9904 : 2</li> <li>• Cisco ASR 9010 : 8</li> <li>• Cisco ASR 9006 : 4</li> </ul>
Options	各ラインカードは、サービスエッジ用ラインカード（高度な QoS）またはパケット転送用ラインカード（基本 QoS）のいずれかで利用可能
信頼性および可用性	システムに影響しない、ラインカードの活性挿抜（OIR）のサポート
ネットワーク機器建築基準（NEBS）	Cisco ASR 9000 シリーズルータは、次の要件を満たす設計となっています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SR-3580 : NEBS 基準レベル（レベル 3）</li> <li>• GR-1089-CORE : NEBS EMC と安全性</li> <li>• GR-63-CORE : NEBS 物理保護</li> </ul>
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)
動作時湿度（公称） 相対湿度	10 ~ 85%
保管温度	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
ストレージの相対湿度	5 ~ 95% 注：乾燥空気 1 kg あたりの水分が 0.024 kg を超えないこと
動作時の高度	-60 ~ 4,000 m（最高 2,000 m で IEC、EN、UL、CSA 60950 の要件に適合）
ETSI 標準	Cisco ASR 9000 シリーズルータは、次の要件を満たす設計となっています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 300 386 : 電気通信ネットワーク機器（EMC）</li> <li>• ETSI 300 019 Storage クラス 1.1</li> <li>• ETSI 300 019 Transportation クラス 2.3</li> <li>• ETSI 300 019 Stationary Use クラス 3.1</li> <li>• EN55022 情報技術機器（エミッション）</li> <li>• EN55024 : 情報技術機器（イミュニティ）</li> <li>• EN50082-1/EN61000-6-1 : 一般イミュニティ規格</li> </ul>

説明	仕様
EMC 規格	<p>Cisco ASR 9000 シリーズルータは、次の要件を満たす設計となっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● FCC クラス A</li> <li>● ICES 003 クラス A</li> <li>● AS/NZS 3548 クラス A</li> <li>● CISPR 22 (EN55022) クラス A</li> <li>● VCCI クラス A</li> <li>● BSMI クラス A</li> <li>● IEC/EN 61000-3-2：電源高調波</li> <li>● IEC/EN 61000-3-3：電圧変動およびフリッカ</li> </ul>
耐性	<p>Cisco ASR 9000 シリーズルータは、次の要件を満たす設計となっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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）</li> <li>● IEC/EN-61000-4-3：放射電磁界イミュニティ（10 V/m）</li> <li>● 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）</li> <li>● IEC/EN-61000-4-5：サージ AC ポート（4 kV CM、2 kV DM）</li> <li>● IEC/EN-61000-4-5：シグナルポート（1 kV）</li> <li>● IEC/EN-61000-4-5：サージ DC ポート（1 kV）</li> <li>● IEC/EN-61000-4-6：伝導妨害に対するイミュニティ（10 Vrms）</li> <li>● IEC/EN-61000-4-8：電源周波数磁界イミュニティ（30 A/m）</li> <li>● IEC/EN61000-4-11：電圧ディップ、瞬断、および電圧変異</li> </ul>
安全性	<p>Cisco ASR 9000 シリーズルータは、次の要件を満たす設計となっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UL/CSA/IEC/EN 60950-1</li> <li>● IEC/EN 60825 レーザーの安全性</li> <li>● ACA TS001</li> <li>● AS/NZS 60950</li> <li>● FDA：米国連邦規則のレーザーに関する安全基準</li> </ul>

<sup>1</sup> 「短期間」とは、連続 96 時間以内で、1 年間で合計 15 日以内の期間を指します（1 年あたり合計 360 時間以内、かつ 1 年間の発生回数が 15 回以下になる数値）。

## 寸法と重量

表 3 に、ASR 9000 シリーズ モジュラ ライン カードおよびモジュラ ポート アダプタ（製品番号で表示）の物理的な寸法とそれぞれの重量を示します。

表 3. 物理寸法

部品番号	形状	重量
A9K-MOD400-SE	36.83 W X 4.37 H X 61.60 L cm (14.5 W X 1.72 H X 24.25 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	21 ポンド (9.5 kg)
A9K-MOD400-TR	36.83 W X 4.37 H X 61.60 L cm (14.5 W X 1.72 H X 24.25 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	21 ポンド (9.5 kg)
A9K-MOD200-SE	36.83 W X 4.37 H X 61.60 L cm (14.5 W X 1.72 H X 24.25 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	8.62 kg (19 ポンド)

部品番号	形状	重量
<b>A9K-MOD200-TR</b>	36.83 W X 4.37 H X 61.60 L cm (14.5 W X 1.72 H X 24.25 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	8.62 kg (19 ポンド)
<b>A9K-MPA-20X10GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	1.00 kg (35.2 オンス)
<b>A9K-MPA-1X200GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	1.09 kg (38.4 オンス)
<b>A9K-MPA-2X100GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	1.09 kg (38.4 オンス)
<b>A9K-MPA-1X100GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.91 kg (32.4 オンス)
<b>A9K-MPA-32X1GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.93 kg (32.8 オンス)
<b>A9K-MPA-20X1GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.96 kg (34 オンス)
<b>A9K-MPA-2X10GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.79 kg (28 オンス)
<b>A9K-MPA-4X10GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.87 kg (31 オンス)
<b>A9K-MPA-8X10GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.79 kg (28 オンス)
<b>A9K-MPA-1X40GE</b>	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ) 16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	0.74 kg (26 オンス)

部品番号	形状	重量
A9K-MPA-2X40GE	16.18 W X 3.45 H X 17.01 L cm (6.37 W X 1.36 H X 6.70 L インチ)	0.79 kg (28 オンス)
	16.18 W X 3.45 H X 21.08 L cm (6.37 W X 1.36 H X 8.30 L インチ) (イジェクト レバーを含む)	

## 発注情報

ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュララインカードは、柔軟な消費モデル (FCM) と従来のビジネスモデルの 2 つの商用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 4 に、ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュララインカード (柔軟な消費モデル) の発注情報を示します。

表 4. ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュララインカード (柔軟な消費モデル) の発注情報

製品番号	機能の説明
ハードウェア：ラインカード	
A9K-MOD400-FC	ASR 9000 モジュラ 400GE 柔軟な消費モデルラインカード
A9K-MOD200-FC	ASR 9000 モジュラ 200G 柔軟な消費モデルラインカード
ハードウェア：モジュラポートアダプタ	
A9K-MPA-1X200GE	ASR 9000 1 ポート 200GE モジュラポートアダプタ
A9K-MPA-2X100GE	ASR 9000 2 ポート 100 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、CFP2 または CPAK トランシーバが必要
A9K-MPA-1X100GE	ASR 9000 1 ポート 100 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、CFP2 または CPAK トランシーバが必要
A9K-MPA-2X40GE	ASR 9000 2 ポート 40 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、QSFP トランシーバが必要
A9K-MPA-1X40GE	ASR 9000 1 ポート 40 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、QSFP トランシーバが必要
A9K-MPA-20X10GE	ASR 9000 20 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、SFP+ トランシーバが必要
A9K-MPA-8X10GE	ASR 9000 8 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、SFP+ トランシーバが必要
A9K-MPA-4X10GE	ASR 9000 4 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、XFP トランシーバが必要

製品番号	機能の説明
<b>A9K-MPA-2X10GE</b>	ASR 9000 2 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、XFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-32X1GE</b>	ASR 9000 32 ポート 1 ギガビットイーサネットの MACSec 対応モジュラポートアダプタ、cSFP または SFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-20X1GE</b>	ASR 9000 20 ポート 1 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、SFP トランシーバが必要
<b>ソフトウェア RTU ライセンス</b>	
<b>ESS-ED-100G-RTU1</b>	Edge Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (100G 単位)
<b>ADV-ED-100G-RTU1</b>	Edge Advantage w/o Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (100G 単位)
<b>ADN-ED-100G-RTU1</b>	Edge Advantage w/ Essentials ソフトウェア RTU ライセンス (100G 単位)
<b>Subscriptions</b>	
<b>ESS-ED-100G-SIA5</b>	Edge Essentials SIA (100G あたり 60 ~120 ヶ月)
<b>ESS-ED-100G-SIA3</b>	Edge Essentials SIA (100G あたり 36 ~ 59 ヶ月)
<b>ADV-ED-100G-SIA5</b>	Edge Advantage w/o Essentials SIA (100G あたり 60 ~120 ヶ月)
<b>ADV-ED-100G-SIA3</b>	Edge Advantage w/o Essentials SIA (100G あたり 36 ~59 ヶ月)
<b>ADN-ED-100G-SIA5</b>	Edge Advantage w/ Essentials SIA (100G あたり 60 ~120 ヶ月)
<b>ADN-ED-100G-SIA3</b>	Edge Advantage w/ Essentials SIA (100G あたり 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 5 に、ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュララインカード（従来のビジネスモデル）の発注情報を示します。オプションのラインカードごとの機能ライセンスを使用して、高度な機能を有効にできます。レイヤ 3 VPN ライセンスを使用すると、ラインカード単位で VPN ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスへのアクセスが可能になります。レイヤ 3 VPN ライセンスには、最大 8 つの VRF インスタンスをサポートするインフラストラクチャ VRF ライセンスと、フルスケールの VRF インスタンスをサポートするアドバンスド IP ライセンスが含まれます。

シスコモジュララインカードにはサービスエッジ用とパケット転送用の 2 種類のラインカードがあります。オプションのラインカード単位の機能ライセンスを使用することで、高度な機能を有効にできます。レイヤ 3 VPN ライセンスを使用すると、ラインカード単位で VPN ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスへのアクセスが可能になります。レイヤ 3 VPN ライセンスには、最大 8 つの VRF インスタンスをサポートするインフラストラクチャ VRF ライセンスと、フルスケールの VRF インスタンスをサポートするアドバンスド IP ライセンスが含まれます。アドバンスド光ライセンスでは、ラインカード単位で高密度波長分割多重 (DWDM) システム用の G.709 と FEC の機能を有効化できます。アドバンスドビデオライセンスでは、ラインカード単位でインラインビデオモニタリング機能を有効化できます。

表 5. ASR 9000 シリーズ 400G および 200G モジュララインカード（従来のビジネスモデル）の発注情報

製品番号	機能の説明
<b>ハードウェア：ラインカード</b>	
<b>A9K-MOD400-SE</b>	ASR 9000 400G モジュララインカード、サービスエッジ最適化、モジュラポートアダプタが必要
<b>A9K-MOD400-TR</b>	ASR 9000 400G モジュララインカード、パケット転送最適化、モジュラポートアダプタが必要
<b>A9K-MOD200-SE</b>	ASR 9000 200G モジュララインカード、サービスエッジ最適化、モジュラポートアダプタが必要
<b>A9K-MOD200-TR</b>	ASR 9000 200G モジュララインカード、パケット転送最適化、モジュラポートアダプタが必要
<b>ハードウェア：モジュラポートアダプタ</b>	
<b>A9K-MPA-1X200GE</b>	ASR 9000 1 ポート 200GE モジュラポートアダプタ、CFP2-ER4 または CPAK トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-2X100GE</b>	ASR 9000 2 ポート 100 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、CFP2 または CPAK トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-1X100GE</b>	ASR 9000 1 ポート 100 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、CFP2 または CPAK トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-2X40GE</b>	ASR 9000 2 ポート 40 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、QSFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-1X40GE</b>	ASR 9000 1 ポート 40 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、QSFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-20X10GE</b>	ASR 9000 20 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、SFP+ トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-8X10GE</b>	ASR 9000 8 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、SFP+ トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-4X10GE</b>	ASR 9000 4 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、XFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-2X10GE</b>	ASR 9000 2 ポート 10 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、XFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-32X1GE</b>	ASR 9000 32 ポート 1 ギガビットイーサネットの MACSec 対応モジュラポートアダプタ、cSFP または SFP トランシーバが必要
<b>A9K-MPA-20X1GE</b>	ASR 9000 20 ポート 1 ギガビットイーサネットのモジュラポートアダプタ、SFP トランシーバが必要
<b>スマート ライセンス</b>	
<b>S-A9K-400G-IVRF</b>	4X100GE ラインカード用 ASR 9K スマートライセンス I-VRF
<b>S-A9K-400G-AIP-SE</b>	4X100GE SE ラインカード用 ASR 9K スマートライセンス L3 VPN
<b>S-A9K-400G-AIP-TR</b>	4X100GE TR ラインカード用 ASR 9K スマートライセンス L3 VPN
<b>S-A9K-400G-CGN</b>	4X100GE 用 ASR 9K スマート ライセンス インライン CGv6 トランスフォーメーション
<b>S-A9K-400G-OPTLIC</b>	4X100GE ラインカード用 ASR 9K スマートライセンス Advanced Optical
<b>S-A9K-200G-IVRF</b>	MOD200 ラインカードで 8 つの VRF をアクティブ化する A9K スマートライセンス

製品番号	機能の説明
S-A9K-200G-AIP-SE	MOD200 SE ラインカード上の L3VPN 用 A9K スマートライセンス
S-A9K-200G-AIP-TR	MOD200 TR ラインカード上の L3VPN 用 A9K スマートライセンス
S-A9K-200G-CGN	A9K スマートライセンス：MOD200 ラインカード用キャリアグレード NAT ライセンス
S-A9K-200G-OPT	A9K スマートライセンス：MOD200 ラインカード用 Adv Optical 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-BNG-LIC-8K	ASR 9K スマートライセンス BNG 8K セッション
S-A9K-BNG-ADV-8K	高度な機能用 ASR 9K スマートライセンス BNG ライセンス
標準ライセンス	
A9K-400G-IVRF	400G モジュララインカード単位で最大 8 つの VRF インスタンスをアクティブにするインフラストラクチャ VRF ライセンス
A9K-400G-AIP-SE	400G サービスエッジ用ラインカード単位でフルスケールの VRF インスタンスを有効化するアドバンスド IP ライセンス
A9K-400G-AIP-TR	TR ラインカード用 ASR 9000 4 ポート 100GE アドバンスド IP ライセンス
A9K-400G-CGN-LIC	ASR 9000 4 ポート 100GE IPv6 インラインキャリアグレード NAT ライセンス
A9K-400G-OPT-LIC	400G モジュララインカード単位で G.709 と FEC を有効化するアドバンスド光ライセンス
A9K-200G-IVRF	200G モジュララインカード単位で最大 8 つの VRF インスタンスをアクティブにするインフラストラクチャ VRF ライセンス
A9K-200G-AIP-SE	200G サービスエッジ用ラインカード単位でフルスケールの VRF インスタンスを有効化するアドバンスド IP ライセンス
A9K-200G-AIP-TR	200G パケット転送用ラインカード単位でフルスケールの VRF インスタンスを有効化するアドバンスド IP ライセンス
A9K-200G-CGN-LIC	ASR 9000 MOD200 IPv6 インラインキャリアグレード NAT ライセンス
A9K-200G-OPT-LIC	200G モジュララインカード単位で G.709 と FEC を有効化するアドバンスド光ライセンス
A9K-MACSEC-10	ASR 9000 MACsec 10G 使用権ライセンス - PAK
A9K-MACSEC-40	ASR 9000 MACsec 40G 使用権ライセンス - PAK
A9K-MACSEC-100	ASR 9000 MACsec 100G 使用権ライセンス - PAK
A9K-BNG-LIC-8K	8,000 サブスクリイバの BNG ライセンスユニット

## 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、サービスプロバイダーのお客様が **IP Next-Generation Network (IP NGN)** 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** 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、**Cisco ASR 9000** シリーズの導入や実装後のサポート向けに特別に開発されたもので、ベストプラクティスや優れたツール、プロセス、ラボ環境が含まれています。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。

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 ヶ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

ASR 9000 シリーズ ルータの詳細については、

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/hardware/overview/guide/asr9kOVRGbk.html> を参照してください。

## 文書の変更履歴

表 6. 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 8 月 12 日

©2022 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2022年5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。



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