



Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ (IOS XR リリース 7.1.1) リリース ノート

[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ IOS XR リリースのリリースノート、、、 7.1.1 のリリースノート](#)

2

[システム要件](#) **2**

[このリリースで導入されたソフトウェア機能](#) **18**

[Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.1.1 で導入された新しいハードウェア](#) **25**

[Cisco IOS XR 64 ビットでのファームウェアサポート](#) **25**

[特記事項](#) **43**

[不具合](#) **44**

[Cisco IOS XR ソフトウェアのアップグレード](#) **45**

[トラブルシューティング](#) **45**

[関連資料](#) **46**

[通信、サービス、およびその他の情報](#) **47**

[Full Cisco Trademarks with Software License](#) **48**

改訂：2020年4月17日

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ IOS XR リリースのリリースノート、[、](#)[、](#)[、](#) 7.1.1 のリリースノート

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) は、サービスプロバイダーの固定およびモバイルネットワーク、データセンター、およびトランスポートネットワークに対して、比類のないスケール、サービスの柔軟性、ハイアベイラビリティを提供します。革新的な自己修復機能を備えた分散オペレーティングシステムである Cisco IOS XR ソフトウェアを採用し、常時稼働したままシステム容量を数テラビット毎秒 (Tbps) に拡張できる設計になっています。

このリリースノートでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ用の Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.1.1 で提供される機能について説明します。Cisco ASR 9000 シリーズで提供される新機能については、このドキュメントの「Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.1.1 で導入されたソフトウェア機能」のセクションを参照してください。

Cisco IOS XR ソフトウェアは、サービスの柔軟性とさらに高いパフォーマンスを組み合わせることでシステムの常時稼働用に設計された、分散オペレーティングシステムです。

ASR 9000 の IOS XR 64 ビットは、基盤となる 64 ビット Linux カーネルを使用した、仮想環境で実行されている次世代の IOS XR です。Cisco IOS XR オペレーティングシステムは、ネットワークの運用コストを削減しながら、俊敏性、自動化、およびシンプル化を向上させます。Cisco IOS XR 64 ビット オペレーティングシステムの機能と利点の詳細については、『[CISCO ASR 9000 SERIES IOS XR 64 Bit Data Sheet](#)』を参照してください。

従来の 32 ビットから新しい 64 ビットの IOS XR OS に移行するには、『[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ マイグレーション ガイド](#)』を参照してください。

ASR 9000 シリーズ ルータの詳細については、[ASR 9000 データシート](#)のリストページを参照してください。

このリリースノートでは、新しいソフトウェア機能について、このドキュメントの「Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.1.1」のセクションに記載されている機能について説明します。

システム要件

この項では、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ ソフトウェアのリリース 7.1.1 のシステム要件を説明します。

機能セットの表

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ ソフトウェアは、「機能セット」（「ソフトウェアイメージ」とも呼ばれます）にパッケージ化されています。各機能セットには、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ IOS XR リリース 7.1.1 の特定の機能セットが含まれています。

Cisco IOS XR 64 ビット

次の表に、ソフトウェアの機能セットマトリックス（ISO ファイルおよび RPM ファイル）と、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 上でサポートされている Cisco IOS XR 64 ビット リリース 7.1.1 で使用可能な関連 ファイル名を示します。

表 1: Cisco IOS XR 64 ビット ソフトウェア リリース 7.1.1 ISO ファイル および RPM ファイル

複合パッケージ		
フィーチャ セット	ファイル名	説明
Cisco IOS XR IP ユニキャストルーティングのコア バンドル	asr9k-mini-x64-7.1.1.iso	OS、Admin、Base、Forwarding、Modular Services Card、Routing、FPD、SNMP Agent、Alarm Correlation などの必要なコアパッケージが含まれています。 ミニ ISO ファイルは、新しいリリースへのアップグレードに使用されます。
個別にインストール可能なオプションパッケージ		
フィーチャ セット	ファイル名	説明
Cisco IOS XR 64 ビット EIGRP パッケージ	asr9k-eigrp-x64-1.0.0.0-r711.x86_64.rpm	EIGRP プロトコル サポート ソフトウェアが含まれています。
Cisco IOS XR BNG パッケージ	asr9k-bng-x64-1.1.0.0-r711.x86_64.rpm	BNG 機能をサポートするためのバイナリが含まれています。
Cisco IOS XR 64 ビット ISIS パッケージ	asr9k-isis-x64-1.1.0.0-r711.x86_64.rpm	IS-IS リンクステート プロトコル サポート ソフトウェアが含まれています。
Cisco IOS XR 64 ビット OSPF パッケージ	asr9k-ospf-x64-1.1.0.0-r711.x86_64.rpm	OSPF リンクステート プロトコル サポート ソフトウェアが含まれています。
Cisco IOS XR 64 ビット M2M パッケージ	asr9k-m2m-x64-2.0.0.0-r711.x86_64.rpm	マシン間通信ソフトウェア

Cisco IOS XR Manageability パッケージ	asr9k-mgbl-x64-3.0.0.0-r711.x86_64.rpm	CORBA2 エージェント、XML3 パーサー、および HTTP サーバパッケージ。また、この RPM には SNMP MIB インフラストラクチャも含まれています。一部の MIB は、この RPM がインストールされていないと機能しません。 IPSLA および環境 MIB は MGBL RPM に含まれています。
Cisco IOS XR 64 ビット MPLS-TE/RSVP パッケージ	asr9k-mpls-te-rsvp-x64-1.2.0.0-r711.x86_64.rpm	MPLS トラフィック エンジニアリング (MPLS-TE)、Resource Reservation Protocol (RSVP)。
Cisco IOS XR 64 ビット MPLS パッケージ	asr9k-mpls-x64-2.1.0.0-r711.x86_64.rpm	ラベル配布プロトコル (LDP)、MPLS 転送、MPLS の運用、管理、保守 (OAM)、リンク マネージャ プロトコル (LMP)、光ユーザネットワーク インターフェイス (OUNI)、および レイヤ 3 VPN。
Cisco IOS XR 64 ビット マルチキャストパッケージ	asr9k-mcast-x64-2.0.0.0-r711.x86_64.rpm	マルチキャスト ルーティング プロトコル (PIM、マルチキャスト ソース 検出プロトコル (MSDP)、Internet Group Management Protocol (IGMP)、自動 RP)、ツール (SAP、MTrace)、および インフラストラクチャ (マルチキャスト ルーティング情報ベース (MMS)、マルチキャスト/ユニキャスト RIB (MURIB)、マルチキャスト 転送 (MFWD))、および 双方向プロトコル独立型マルチキャスト (BIDIR PIM)。
Cisco IOS XR 64 ビット オプティクス パッケージ	asr9k-optic-x64-1.0.0.0-r711.x86_64.rpm	Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのシャーシの光機能用ファームウェア。これにより、インターフェイスで転送/OTN 機能が有効になります。
Cisco IOS XR 64 ビット 合法的傍受 (LI) パッケージ	asr9k-li-x64-1.1.0.0-r711.x86_64.rpm	LI ソフトウェアイメージが含まれます。

Cisco IOS XR セキュリティパッケージ	asr9k-k9sec-x64-3.1.0.0-r711.x86_64.rpm	暗号化、復号化、セキュアシェル (SSH)、セキュアソケットレイヤ (SSL)、および公開キーインフラストラクチャ (PKI) をサポートします。
Cisco IOS XR サテライトパッケージ : ASR9000v	asr9k-9000v-nV-x64-1.0.0.0-r711.x86_64.rpm	Cisco ASR9000v シリーズ ルータ ソフトウェアをサポートし、Cisco ASR 9000v シリーズ ルータを Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのサテライトとしてサポートするための RPM が含まれています。
Cisco IOS XR 64 ビットサービスパッケージ	asr9k-services-x64-1.0.0.0-r711.x86_64.rpm	Cisco IOS XR 64 ビットインライン MAP-T 機能をサポートする rpm が含まれています。

表 2 : Cisco IOS XR 64 ビット ソフトウェアリリース 7.1.1 TAR ファイル

フィーチャ セット	ファイル名	説明
Cisco IOS XR IP/MPLS コアソフトウェア (RSP880 システムおよび RP システム用)	ASR9K-x64-iosxr-px-7.1.1.tar	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS XR Manageability パッケージ • Cisco IOS XR MPLS パッケージ • Cisco IOS XR MPLS-TE/RSVP パッケージ • Cisco IOS XR マルチキャストパッケージ • Cisco IOS XR オプティクスパッケージ • Cisco IOS XR BNG パッケージ • Cisco IOS XR 合法的傍受パッケージ • Cisco IOS XR サテライトパッケージ • Cisco IOS XR EIGRP パッケージ • Cisco IOS XR ISIS パッケージ • Cisco IOS XR OSPF パッケージ • Cisco IOS XR M2M パッケージ • Cisco IOS XR サービスパッケージ

フィーチャ セット	ファイル名	説明
Cisco IOS XR IP/MPLS コアソフトウェア 3DES (RSP880 システムおよび RP システム用)	ASR9K-x64-iosxr-px-k9-7.1.1.tar	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS XR Manageability パッケージ • Cisco IOS XR MPLS パッケージ • Cisco IOS XR MPLS-TE/RSVP パッケージ • Cisco IOS XR マルチキャストパッケージ • Cisco IOS XR オプティクスパッケージ • Cisco IOS XR BNG パッケージ • Cisco IOS XR 合法的傍受パッケージ • Cisco IOS XR サテライトパッケージ • Cisco IOS XR EIGRP パッケージ • Cisco IOS XR ISIS パッケージ • Cisco IOS XR OSPF パッケージ • Cisco IOS XR M2M パッケージ • Cisco IOS XR サービスパッケージ
Cisco IOS XR IP ユニキャストルーティング コア バンドルおよび IOS XR 64 ビット tar イメージへの移行	asr9k-mini-x64-migrate_to_eXR.tar-7.1.1	<p>OS、Admin、Base、Forwarding、Modular Services Card、Routing、FPD、SNMP Agent、Alarm Correlation などの必要なコアパッケージが含まれています。</p> <p>XR 64 ビット 7.1.1 用の mini.iso ファイルと、64 ビットに移行するための追加のソフトウェアが含まれています。</p>

メモリ要件



注意 ソフトウェアイメージまたは設定が保存されているメディアを取り外すと、ルータが不安定になって障害が発生する場合があります。

Cisco IOS XR ソフトウェアのリリース 7.1.1 を実行している Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの最小メモリ要件は次のとおりです。

- RSP880、RSP880-LT および ASR9922 RP2 に最小 6 GB のメモリ
- A99-RSP-TR および A99-RSP-SE に最小 6 GB のメモリ
- RSP5 トランスポート最適化 (TR) バリエーションに最小 16 GB のメモリ、および RSP5 サービスエッジ (SE) バリエーションに 40 GB のメモリ
- RP3 トランスポート最適化 (TR) バリエーションに最小 16 GB のメモリ、および RP3 サービスエッジ (SE) バリエーションに 40 GB のメモリ
- ルートスイッチプロセッサ (RSP) に最小 2 GB のコンパクトフラッシュ
- Cisco IOS XR 64 ビットイメージを実行しているラインカード (LC) に最小 8 GB のメモリ

サポート対象ハードウェア

次の表に、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でサポートされているハードウェアコンポーネントと、必要なソフトウェアの最小バージョンを示します。詳細については、「ファームウェアサポート」の項を参照してください。

[メモリ要件 \(6 ページ\)](#) の項で示したメモリ要件を満たす限り、すべてのハードウェア機能は Cisco IOS XR ソフトウェアでサポートされます。

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのハードウェアの販売終了およびサポート終了日の詳細については、「[サポート終了および販売終了のお知らせ](#)」のページを参照してください。

表 3: Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータでサポートされているハードウェアと最小ソフトウェア要件

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのルート スイッチ プロセッサ カード		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリリースで最初に提供されたサポート
サービスエッジ用 ASR 9000 ルートスイッチプロセッサ 5	A9K-RSP5-SE	リリース 6.5.15
ASR 9000 ルートスイッチプロセッサ 5 (パケット転送用)	A9K-RSP5-TR	リリース 6.5.15
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ RSP880-Lite、パケット転送最適化	A9K-RSP880-LT-TR	リリース 6.4.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ RSP880-Lite、サービスエッジの最適化	A9K-RSP880-LT-SE	リリース 6.4.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ RSP4-S、リリース 6.0.1 からの ASR 9910 に対するサービスエッジの最適化	A99-RSP-SE	リリース 6.2.1

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ RSP4-S、リリース 6.0.1 からの ASR 9910 に対するパケット転送の最適化	A99-RSP-TR	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ RSP4-S、リリース 6.3.1 以降でサポートされている ASR 9906 に対するパケット転送の最適化	A99-RSP-TR	リリース 6.3.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ RSP4-S、リリース 6.3.1 からの ASR 9906 に対するサービスエッジの最適化	A99-RSP-SE	リリース 6.3.1
スロットあたり 880G およびサービスエッジ用に 32 GB を搭載した ASR9K ルートスイッチプロセッサ	A9K-RSP880-SE	リリース 6.1.2
スロットあたり 880G およびパケット転送用に 16 GB を搭載した ASR9K ルートスイッチプロセッサ	A9K-RSP880-TR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのルートプロセッサカード		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビット リリースで最初に提供されたサポート
ASR 9900 ルートプロセッサ 3 (サービスエッジ用)	A99-RP3-SE	リリース 6.5.15
ASR 9900 ルートプロセッサ 3 (パケット転送用)	A99-RP3-TR	リリース 6.5.15
ASR ルートプロセッサ 32 GB (サービスエッジ用)	A99-RP2-SE	リリース 6.1.2
ASR ルートプロセッサ 16 GB (パケット転送用)	A99-RP2-TR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2-RU 固定ポート : ASR 9901		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビット リリースで最初に提供されたサポート
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2-RU 固定ポート	ASR-9901	リリース 6.4.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2-RU 固定ポートのファントレイ	ASR-9901-FAN	リリース 6.4.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2-RU 1600W AC 電源モジュール	A9K-1600W-AC	リリース 6.4.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2-RU 1600W DC 電源モジュール	A9K-1600W-DC	リリース 6.4.1

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 スロット		
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 スロット、2 ラインカードスロット AC シャーシ、PEM V2 搭載	ASR-9904-AC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 スロット、2 ラインカードスロット DC シャーシ、PEM V2 搭載	ASR-9904-DC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 スロットのファントレイ	ASR-9904-FAN	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 スロットフィルタ	ASR-9904-FILTER	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 スロットの隔壁	ASR-9904-BAFFLE	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロット		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリリースで最初に提供されたサポート
Cisco ASR 9900 スイッチファブリックカード 3	A99-SFC3	リリース 6.5.15
Cisco ASR 9000 ファブリックカード	A99-SFC2	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロット、20 ラインカードスロット AC シャーシ、PEM V2 搭載	ASR-9922-AC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロット、20 ラインカードスロット DC シャーシ、PEM V2 搭載	ASR-9922-DC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロットのファントレイ	ASR-9922-FAN	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロットのファントレイバージョン 3	ASR-9922-FAN-V3	リリース 6.5.15
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロットのエアーフィルタ、メディア搭載、中央	ASR-9922-FLTR-CEN	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロットエアーフィルタ、メディア搭載、左右	ASR-9922-FLTR-LR	リリース 6.1.2

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 22 スロットのルートプロセッサフィルタ	ASR-9922-RP-FILR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロット		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリ リリースで最初に提供 されたサポート
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロット システム	ASR-9006-SYS	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのファントレイ	ASR-9006-FAN	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのドアキット	ASR-9006-DOOR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットの AC シャーシ	ASR-9006-AC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットの DC シャーシ	ASR-9006-DC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのエア		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリ リリースで最初に提供 されたサポート
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのエアフィルタ	ASR-9006-FILTER	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロット : ASR 9906		
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのシャーシ	ASR-9906	リリース 6.3.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのファントレイ	ASR-9906-FAN	リリース 6.3.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6 スロットのファンフィルタ	ASR-9906-FILTER	リリース 6.3.1
ASR 9906 スイッチファブリックカード 3	A99-SFC3-T	リリース 6.5.15
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット		
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット システム	ASR-9010-SYS	リリース 6.1.2

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロットのファントレイ	ASR-9010-FAN	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロットのドアキット	ASR-9010-DOOR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロットの AC シャーシ	ASR-9010-AC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロットの DC シャーシ	ASR-9010-DC	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2 のポストマウントキット	ASR-9010-2P-KIT	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 のポストマウントキット	ASR-9010-2P-KIT	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロットのエア		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリ リリースで最初に提供 されたサポート
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロットのエアフィルタ	ASR-9010-FILTER	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット 21 RU		
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) システム	ASR-9910	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) のファントレイ	ASR-9910-FAN	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) アクセサリキット	ASR-9910-ACC-KIT	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) 4 のポストラックマウントキット	ASR-9910-4P-KIT	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) 2 のポストラックマウントキット	ASR-9910-2P-KIT	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) エアリフレクタ	ASR-9910-AIRREF	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) のエアフィルタ	ASR-9910-FILTER	リリース 6.2.1

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 10 スロット (9910) のスイッチファブリックカード	A99-SFC-S	リリース 6.2.1
ASR 9910 スwitchファブリックカード 3	A99-SFC3-S	リリース 6.5.15
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの電源		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリ リースで最初に提供 されたサポート
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2KW DC 電源モジュール、バージョン 2	PWR-2KW-DC-V2	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 3KW AC 電源モジュール、バージョン 2	PWR-3KW-AC-V2	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ AC 電源入力モジュール、バージョン 2	A9K-AC-PEM-V2	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ DC 電源入力モジュール、バージョン 2	A9K-DC-PEM-V2	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ電 源入力モジュール、バージョン 2、フィルタ	A9K-PEM-V2-FILR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 1.5kW DC 電源モジュール	A9K-1.5KW-DC	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2kW DC 電源モジュール	A9K-2KW-DC	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 3kW AC 電源モジュール	A9K-3KW-AC	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ AC 電源エンクロージャモジュール、バージョン 3	A9K-AC-PEM-V3	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ DC 電源エンクロージャモジュール、バージョン 3	A9K-DC-PEM-V3	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 6kW AC 電源モジュール、バージョン 3	PWR-6KW-AC-V3	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4.4 kW DC 電源モジュール、バージョン 3	PWR-4.4KW-DC-V3	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ ライン カード		

コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリリースで最初に提供されたサポート
ASR 9000 16 ポート 100GE QSFP TR ラインカード	A9K-16X100GE-TR	リリース 6.5.15
ASR 9900 32 ポート 100GE QSFP TR ラインカード	A99-32X100GE-TR	リリース 6.5.15
ASR 9000 48 ポートデュアルレート 10G/1G サービスエッジラインカード	A99-48X10GE-1G-SE	リリース 6.5.2
ASR 9000 48 ポートデュアルレート 10G/1G 転送最適化ラインカード	A99-48X10GE-1G-TR	リリース 6.5.2
ASR 9900 16 ポート 100GE QSFP SE	A99-16X100GE-X-SE	リリース 6.5.3
ASR 9000 48 ポートデュアルレート 10G/1G 消費モデルのラインカード	A9K-48X10GE-1G-CM	リリース 6.4.1
ASR 9000 24 ポートデュアルレート 10G/1G 消費モデルのラインカード	A9K-24X10GE-1G-CM	リリース 6.4.1
ASR 9000 4 ポート 100 ギガビット イーサネット ラインカード	A9K-4X100GE	リリース 6.4.1
ASR9000 48 ポートデュアルレート 10G/1G サービスエッジ最適化ラインカード	A9K-48X10GE-1G-SE	リリース 6.3.2
ASR9000 48 ポートデュアルレート 10G/1G パケット転送最適化ラインカード	A9K-48X10GE-1G-TR	リリース 6.3.2
ASR9000 24 ポートデュアルレート 10G/1G サービスエッジ最適化ラインカード	A9K-24X10GE-1G-SE	リリース 6.3.2
ASR9000 24 ポートデュアルレート 10G/1G パケット転送最適化ラインカード	A9K-24X10GE-1G-TR	リリース 6.3.2
ASR 9900 8 ポート 100GE サービスエッジ最適化	A99-8X100GE-SE	リリース 6.1.2
ASR 9900 8 ポート 100GE パケット転送最適化	A99-8X100GE-TR	リリース 6.1.2
ASR 9900 8 ポート 100GE 消費モデル	A99-8X100GE-CM	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 12 ポート 100 ギガビット イーサネット ラインカード	A99-12X100GE	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 12 ポート 100 GE ラインカード	A99-12X100GE-CM	リリース 6.1.2

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 8 ポート 100 ギガビットイーサネット、CPAK を使用して最適 化された消費モデル	A9K-8X100GE-CM	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 8 ポート 100 ギガビットイーサネット、サービスエッジ最適化	A9K-8X100GE-SE	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 8 ポート 100 ギガビットイーサネット、パケット転送最適化	A9K-8X100GE-TR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 4 ポート 100 ギガビットイーサネット、サービスエッジ最適化	A9K-4X100GE-SE	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 4 ポート 100 ギガビットイーサネット、パケット転送最適化	A9K-4X100GE-TR	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 8 ポート高密度 100 ギガビット イーサネット ラインカード、 サービスエッジ最適化	A9K-8X100GE-L-SE	リリース 6.1.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 8 ポート高密度 100 ギガビットイーサネットラインカード、パ ケット転送最適化	A9K-8X100GE-L-TR	リリース 6.1.2
2 ポート 100G + 20 ポート 10 GE を組み合わせた IPoDWDM ラインカード、CFP2 および SFP+ 搭載、パケット転送最適化	A9K-400GE-DWDM-TR	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ モジュラ型ラインカード		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリ リースで最初に提供 されたサポート
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 200 ギガビット モジュラ型ラインカード、パケット転送最適 化 Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 200 ギガビット モジュラ型ラインカード、サービスエッジ最 適化	A9K-MOD200-TR A9K-MOD200-SE	リリース 6.3.1
Cisco ASR 9000 モジュラ型 400G 消費モデルラインカード	A9K-MOD400-CM	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 400 ギガビットモジュラ型ラインカード、サービスエッジ最適 化	A9K-MPA-32X1GE	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーションサービス ルータ 400 ギガビットモジュラ型ラインカード、パケット転送最適化	A9K-MOD400-TR	リリース 6.2.1

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ モジュラ型ポートアダプタ (MPA)		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリリースで最初に提供されたサポート
Cisco ASR 9000 1 ポート 200 ギガビットイーサネット MPA、CFP2-DCO 光ファイバが必要	A9K-MPA-1X200GE	リリース 6.6.2
MACSec を搭載した Cisco ASR 9000 32 ポート 1 ギガビットイーサネット MPA	A9K-MPA-32X1GE	リリース 6.6.2
Cisco ASR 9000 20 x 10GE 消費モデル MPA	A9K-MPA20X10GE-CM	リリース 6.5.1
Cisco ASR 9000 2 x 100GE 消費モデル MPA	A9K-MPA2X100GE-CM	リリース 6.5.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 1 ポート 100 ギガビット モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-1X100GE	リリース 6.3.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2 ポート 100 ギガビット モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-2X100GE	リリース 6.2.2
20 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュラ型ポートアダプタ、SFP+ 搭載	A9K-MPA-20x10GE	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 8 ポート 10GE モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-8X10GE	リリース 6.3.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 1 ポート 40GE モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-1X40GE	リリース 6.3.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 4 ポート 10GE モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-4X10GE	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 20 ポート 1GE モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-20X1GE	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2 ポート 10GE モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-2X10GE	リリース 6.3.2
Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 2 ポート 40GE モジュラ型ポートアダプタ	A9K-MPA-2X40GE	リリース 6.3.1
Cisco 着脱式デジタル光伝送モジュール		
200G、100G、WDM デジタル CFP2 着脱式は 100G にのみライセンス付与：TOF	CFP2-WDM-DET-1HL=	リリース 6.6.2
200G、100G、WDM デジタル CFP2 着脱式は 100G にのみライセンス付与：非 TOF	CFP2-WDM-D-1HL=	リリース 6.6.2

Cisco ASR 9000v サテライトシェルフ		
コンポーネント	部品番号	IOS XR 64 ビットリリースで最初に提供されたサポート
Cisco ASR 9000v サテライト シェルフ バージョン 2 DC 電源 ANSI シャーシ	A9KV-V2-DC-A=	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000v サテライト シェルフ バージョン 2 DC 電源 シャーシ	A9KV-V2-DC-E=	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000v サテライトシェルフ AC 電源シャーシ	A9KV-V2-AC=	リリース 6.2.1
Cisco ASR 9000v サテライト シェルフ バージョン 2 ファントレイ	A9KV-V2-FAN=	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5000 サテライトシェルフ		
Cisco NCS 5001 シリーズ ルータ	NCS-5001	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5002 シリーズ ルータ	NCS-5002	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5001 ルータのアクセサリ キット	NCS-5001-ACSR	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5002 ルータのアクセサリ キット	NCS-5002-ACSR	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5001 ルータファン、背面から前面へのエアフロー	NCS-5001-FN-BK	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5002 ルータファン、背面から前面へのエアフロー	NCS-5002-FN-BK	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5001 エアフィルタ、背面から前面へのエアフロー	NCS-5001-FLT-BK	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5002 エアフィルタ、背面から前面へのエアフロー	NCS-5002-FLT-BK	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5001 ファン、前面から背面へのエアフロー	NCS-5001-FN-FR	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5002 ファン、前面から背面へのエアフロー	NCS-5002-FN-FR	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5001 エアフィルタ、前面から背面へのエアフロー	NCS-5001-FLT-FR	リリース 6.2.1
Cisco NCS 5002 エアフィルタ、前面から背面へのエアフロー	NCS-5002-FLT-FR	リリース 6.2.1

ソフトウェアの互換性

Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.1.1 は、次の Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ システムと互換性があります。

- Cisco ASR 9900 シリーズ シャーシ
 - 22 スロット (ASR-9922) ラインカードシャーシ

- 12 スロット (ASR-9912) ラインカードシャーシ
 - 10 スロット (ASR-9910) ラインカードシャーシ
 - 6 スロット (ASR-9906) ラインカードシャーシ
 - 4 スロット (ASR-9904) ラインカードシャーシ
 - 1 スロット (ASR-9901) ラインカードシャーシ
- Cisco ASR 9000 シリーズ シャーシ
 - 10 スロット (ASR-9010) ラインカードシャーシ
 - 6 スロット (ASR-9006) ラインカードシャーシ

シスコのライセンスサポートについては、800-553-NETS (6387) または 408-526-4000 でシスコのセールス担当者またはカスタマーサービスにお問い合わせください。発注以外のプログラムに関するお問い合わせについては、cwm-license@cisco.com 宛てに電子メールをお送りください。

インストールされているパッケージの確認

ルータにインストールされている Cisco IOS XR ソフトウェアパッケージのバージョンを特定するには、ルータにログインして、次のように **show install committed summary** コマンドを入力します。

```
RP/0/RSP0/cpu 0: router# show install committed summary
```

```
Committed Packages: 15
asr9k-xr-7.1.1 version=7.1.1 [Boot image]
asr9k-mcast-x64-2.0.0.0-r711
asr9k-k9sec-x64-2.1.0.0-r711
asr9k-bng-x64-1.0.0.0-r711
asr9k-m2m-x64-2.0.0.0-r711
asr9k-services-x64-1.0.0.0-r711
asr9k-isis-x64-1.1.0.0-r711
asr9k-9000v-nV-x64-1.0.0.0-r711
asr9k-mgbl-x64-2.0.0.0-r711
asr9k-eigrp-x64-1.0.0.0-r711
asr9k-mpls-x64-2.0.0.0-r711
asr9k-mpls-te-rsvp-x64-2.1.0.0-r711
asr9k-ospf-x64-1.0.0.0-r711
asr9k-li-x64-1.1.0.0-r711
asr9k-optic-x64-1.0.0.0-r711
```

このリリースで導入されたソフトウェア機能

RFC5357 (TWAMP ライト) エンコーディングを使用したセグメントルーティングパフォーマンス測定

この機能により、リンク遅延および SR ポリシー遅延測定用の双方向アクティブ測定プロトコル (TWAMP) ライト (RFC5357) のサポートが導入されます。TWAMP ライトにより、双方向またはラウンドトリップ測定機能が追加されます。TWAMP ライトの導入により、PM-UDP (RFC6374) プロトコルは廃止されました。

パフォーマンス測定と遅延変動機能の設定の詳細については、『Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ セグメントルーティング コンフィギュレーション ガイド』の「パフォーマンス測定の設定」の章を参照してください。

セグメントルーティングで保護された隣接関係 SID バックアップタイマー IS-IS

IS-IS は、バックアップパスが使用可能な場合に、隣接関係に対して保護された隣接関係 SID をアドバタイズします。プライマリパスとバックアップパスは、リライトとしてラベルスイッチング データベース (LSD) にプログラムされます。

セグメントルーティングの保護された隣接関係 SID のバックアップタイマーでは、メンテナンス期間を設定できます。この期間中にトポロジを変更すると、IS-IS は LSD リライトをネイバーへのプライマリおよびバックアップ (使用可能な場合) パスで更新します。

保護された隣接関係 SID のバックアップタイマーの設定に関する詳細については、『Segment Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers』の「Configure Segment Routing for IS-IS Protocol」の章を参照してください。

セグメントルーティング フレキシブル アルゴリズムの ping およびトレースルート

フレキシブルアルゴリズムの検証方法は、IP アドレスに基づいているのではなく、セグメント識別子 (SID) ラベルとラベルアサインに基づいています。アサインは、SR-PCE データベースによって提供されたトポロジプレフィックス情報と照合して検証されます。Assigner が有効な場合、指定されたラベルも SR PCE データベースに対して検証されます。出力側では、新しい SR ラベルサブ TLV に宛先ラベルが含まれています。このラベルは、SR-PCE によって提供される SID リストと照合して検証されます。

詳細については、『Segment Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers』の「Using Segment Routing OAM」の章を参照してください。

IS-IS 用のセグメントルーティング フレキシブル アルゴリズムのアフィニティ制約

この機能では、IS-IS 向けセグメントルーティング フレキシブルアルゴリズムを設定するための「include-all」および「include-any」アフィニティ制約のサポートが導入されています。

詳細については、『Segment Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers』を参照してください。

IS-IS 用のセグメントルーティング条件付きプレフィックス アドバタイズメント

エニーキャストルーティングにより、複数のアドバタイズノードへのトラフィックのステアリングが可能になり、ロードバランシングと冗長性が実現されます。エニーキャストアドレス宛てのパケットは、トポロジ的に最も近いノードに

転送されます。エニーキャストSIDをアドバタイズしている間にアドバタイズノードが使用不可または到達不能になった場合でも、トラフィックはノードにルーティングされたままになり、その結果、ドロップされる可能性があります。

IS-ISのセグメントルーティング条件付きプレフィックスアドバタイズメントにより、ノードはドメインに接続されているときにループバックアドレスをアドバタイズし、ドメイン内の他のノードのループバックアドレスを追跡できます。ノードが使用不可または到達不能になった場合、そのノードはループバックアドレスのアドバタイズを停止し、新しいパスを計算できるようにします。

この機能の詳細については、『*Segment Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「Configure SR-TE Policies」の章を参照してください。

CFM 適応型帯域幅の通知

最新のマイクロ波デバイスでは、信号の完全な損失を防ぐために適応型変調方式がサポートされています。適応型変調方式により、デバイスは劣化が発生しても動作を継続できますが、帯域幅は減少します。ただし、これを十分に活用するには、帯域幅の減少をヘッドエンドルータに伝えて、適切なアクションを実行できるようにする必要があります。そうしないと、リンクが飽和状態になり、トラフィックが任意にドロップされる可能性があります。

これに対する一般的な解決策は、接続障害管理 (CFM) 拡張で、ヘッドエンドルータにある対応するインターフェイス上のメンテナンスエンドポイント (MEP) に帯域幅通知メッセージ (BNM) を送信します。実行されるアクションに対して柔軟に対応するために、Embedded Event Manager (EEM) を使用して、オペレータが記述した TCL スクリプトを呼び出します。

この機能の詳細については、『*Interface and Hardware Component Command Reference for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「イーサネット OAM の設定」の章を参照してください。

この機能のコマンドに関する詳細については、『*Interface and Hardware Component Command Reference for Cisco ASR 9000 Series Routers*』ガイドの「グローバルインターフェイス コマンド」の章を参照してください。

EVPN DF 選出の最高ランダムウェイトモード

EVPN DF 選出機能の最高ランダムウェイト (HRW) モードにより、指定されたフォワーダ (DF) の選択、冗長性、および高速アクセスの最適な負荷分散が実現します。ピアDFの状態に関係なく、イーサネットセグメント (ES) の無停止サービスが保証されます。

ASR 9000 第4世代ラインカードでの IPFIX 315 のサポート

このリリースの Internet Protocol Flow Information Export (IPFIX) 315 機能は、ASR 9000 第4世代ラインカードでもサポートされています。

IPFIX は、IP フロー情報を送信するための IETF 標準エクスポートプロトコル (RFC 7011) です。Cisco ASR 9000 ルータは、フロー情報のエクスポートで IPFIX 315 フォーマットをサポートしています。IPFIX 315 フォーマットによって、イーサネット ヘッダーからネットワーク上のトラフィック フローのトランスポート ヘッダまでの、「n」オクテットのフレーム情報の送信が容易になります。

デバイスを流れるパケットの情報は、ネットワーク監視、キャパシティプランニング、トラフィック管理など、さまざまな目的に使用されます。

IPFIX 315 の設定の詳細については、『*Netflow Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「Netflow の設定」の章を参照してください。

Cisco ASR 9000 第 4 世代ラインカードでの MAP-T サポート

このリリースは、Cisco ASR 9000 第 4 世代ラインカードでのアドレスおよびポート変換モード (MAP-T) CGNソリューションをサポートしています。

Cisco ASR 9000 第 4 世代のラインカードの詳細については、『[Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Ethernet Line Card Installation Guide](#)』を参照してください。

MAP-T の詳細については、『[CGv6 Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers](#)』の「*Carrier Grade IPv6 without Service Modules*」の章を参照してください。

Cisco ASR 9000 第 4 世代ラインカードでの MAP-T ステートフルロギングのサポート

ステートフルロギングにより、パケットパントレートとコントロールプレーン処理の負荷がより効率的になります。インライン MAP-T は、専用の VSM カードを必要とせずにインラインデータパス変換をサポートします。インラインオプションを使用すると、顧客はスロットスペース (VSM カードなし)、スループット (単一スロットのボトルネックなし) を節約でき、32 ビットおよび 64 ビット XR プラットフォームで共通のソリューションを提供できます。MAP-T のステートフルロギングが ASR 9000 第 4 世代ラインカードでサポートされるようになりました。

MAP-T の詳細については、『[CGv6 Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers](#)』の「*Carrier Grade IPv6 without Service Modules*」の章を参照してください。

最近のプレフィックスイベントとトレースサポート

最近のプレフィックスイベントとトレースサポート機能を使用すると、debug コマンドを使用せずに、プレフィックス単位レベルの解約情報を取得できます。この機能に関連付けられている show コマンドは、プレフィックスレベルでの主要なイベントの最新履歴を提供します。これらは、アドレスファミリ全体にわたり解約された過去 100 個のプレフィックスに対して最後の 8 つのイベントを表示します。

この機能の詳細については、『[Routing Configuration Guide for Cisco NCS 5500 Series Routers](#)』の「*Implementing BGP*」の章を参照してください。

動的および静的バッファ割り当て

転送スループットとトラフィック密度がますます増加する中で、どのようにして、輻輳時にポートの特定のサブセットにパケットバッファリングモデルがメモリを効率的に割り当てる (または切り分ける) ようにしますか。さらに、これを行う場合に、すべてのポート間の均等化を保証し、異なるトラフィックプライオリティを保持することもできますか。

Cisco ASR 9000 第 4 世代 QSFP28 ベースの高密度 100 GE ラインカードで実現可能です。出力キューイングの動的または静的バッファ割り当てを可能にします。これは、インテリジェントパケットバッファリング技術 (動的および静的) を使用して、出力でプライオリティトラフィックにメモリを割り当てることができるため、パケットのドロップ (またはプライオリティパケットの保存) が少なくなり、遅延の低減が実現します。

詳細については、『[Cisco ASR 9000 シリーズルータのモジュラ QoS 設定ガイド](#)』にある「モジュラ Qos 設定管理」の項を参照してください。

リソース公開キーインフラストラクチャ（RPKI）サーバの送信元アドレス/インターフェイス指定機能

リソース公開キーインフラストラクチャ（RPKI）サーバの送信元アドレス指定機能やインターフェイス指定機能を使用すると、RPKI サーバ接続に使用する送信元 IP アドレスとインターフェイスを指定できます。この機能を使用すると、ループバックインターフェイスを送信元とする RPKI セッションを設定できます。

機能の詳細については、『*Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「*Implementing BGP*」の章を参照してください。

PWHE インターフェイス上の DHCP

PWHE インターフェイス上の DHCP 機能により、PWHE インターフェイス上の DHCP サーバ、リレー、プロキシなどの DHCP 機能を設定できます。

この機能を使用すると、DHCP や DNS などの LAN IP ゲートウェイサービスを、PWHE インターフェイスを介して接続されている顧客に提供できます。この機能により、ブランチサイトでの追加のレイヤ3ルータの必要性が解消されます。代わりに、S-PE を使用して DHCP サーバ機能を集中化し、コストを削減し、オンプレミスソリューションを簡素化します。この機能により、エンドカスタマー宅内のオンプレミスに必要な機器を最小限に抑えられます。DHCP を S-PE で一元化することにより、レイヤ3 デバイスをカスタマーサイトに出荷する必要がないため、市場投入までの時間を短縮できます。この機能により、サービスプロバイダーからの LAN DHCP サービスを必要とする企業ブランチサイトの接続が大幅に簡素化されます。

この機能の詳細については、『*L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「*L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers*」の「マルチポイントレイヤ2サービスの実装」の章を参照してください。

IP サービスレベル契約オブジェクト識別子（OID）の機能拡張

リリース 7.1.1 以降、IP サービスレベル契約では、最新バージョンの CISCO-RTTMON-MIB がサポートされるため、最大 128 文字をサポートする `rttmonCtrlAdminLongTag` によって置き換えられる、16 文字をサポートする MIB オブジェクト `rttMonCtrlAdminTag` などの、改訂された管理情報ベース（MIB）の利点を享受できます。

詳細については、『*System Monitoring Configuration Guide For CISCO ASR 9000 Series Router*』の「IP サービスレベル契約の実装」の項を参照してください。

MACsec ISSU

Cisco IOS XR ソフトウェアでは、64 ビット IOS XR オペレーティングシステムでの Media Access Control Security（Macsec）のインサービス ソフトウェア アップグレード（ISSU）をサポートしています。この機能を使用すると、MACsec セッションによって提供されるセキュアなデータ接続を中断することなく、ネットワークシステムをアップグレードできます。このようなアップグレードは、システムとその各ピアがインサービス ソフトウェア アップグレードをサポートしている場合に実行可能です。

MACsec ISSU 機能の詳細については、『*System Security Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「*Configure MACSec*」の章を参照してください。完全なコマンドリファレンスについては、『*System Security Command Reference for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「*MACSec Encryption Commands*」の章を参照してください。

証明書の失効についての通知アラート

TLS 証明書の有効期限が近づいている場合の SNMP トラップおよび syslog メッセージを使用した通知メカニズムのサポート。

通知は次の間隔で送信されます。

- 最初の通知：この通知は証明書が失効する 60 日前に送信されます。
- 通知の繰り返し：最初の通知の後、証明書が失効する 1 週間前まで後続の通知が毎週送信されます。最後の週には、証明書の失効日まで通知が毎日送信されます。

PKI 証明書の期限切れアラート通知の詳細については、『*System Security Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「認証局の相互運用性の実装」の章を参照してください。完全なコマンドリファレンスについては、『*System Security Command Reference for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

テレメトリデータの輻輳管理

テレメトリデータの輻輳管理システムでは、宛先ごとに最大 4000 の未処理メッセージが許可されます。未処理のメッセージが 3000 を超えると、イベントがスロットリングされます。未処理のメッセージが 250 を超えると、連続メッセージのスロットリングが発生します。イベントは、連続メッセージよりも優先順位が高くなります。

テレメトリデータのストリーミングの詳細については、『*Telemetry Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

ネットワーク プログラマビリティのための改訂版 OpenConfig データモデル

ネットワークの設定および取得動作状態のデータを作成するために、OpenConfig (OC) データモデルが OC コミュニティによって定義されています。次のデータモデルは、付加的な機能を提供するように改訂されています。

- OC Integrated Intermediate System-to-Intermediate System (`oc-isis`) は、データモデルの追加パスをサポートするように拡張されました。
- `oc-policy` データモデルには、ルーティングポリシーで使用するための一般的なデータ定義が含まれています。プロトコル固有のポリシー条件およびアクションを含むモジュールによってインポートできます。
- バージョン 0.4.0 からバージョン 0.6.0 への更新が組み込まれるように、gNMI 仕様が拡張されました。次の gNMI 機能のサポートが拡張されています。
 - 複数のクライアントロールとマスター調停の gNMI サポート
 - パスターゲット
 - gNMI サービスを gRPC リフレクションサービスに登録することにより、クライアントはターゲットで gNMI が使用可能であることを判断できるようになります。

OC モデルとそれらのモデルを使用するための手順の詳細については、『*Programmability Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

ITU-T 時刻形式

ITU-T 時刻メッセージ形式は、クロックパラメータの設定時にサポートされるようになりました。この機能により、GPS 入力および GPS 出力時刻メッセージを ITU-T 形式で送信できるようになります。

設定方法の詳細については、「*System Management Command Reference for Cisco ASR 9000 Series Routers*」を参照してください。

成長に応じた従来の支払いライセンスモデル

非消費モデルベースのライセンスを有効にする次のライセンスが導入されました。

非 CM ラインカード ソフトウェア ライセンス PID	説明
A9K-24P-80GRTU-SE	24 ポート 10G/1G デュアル レート サービス エッジ用 ASR 9000 80G アップグレードライセンス
A9K-24P-80GRTU-TR	24 ポート 10G/1G デュアル レート トランスポート最適化の ASR 9000 80G アップグレードライセンス
A9K-48P1GE-AIP-SE	48 ポート 1G モードのフルスケール VRF 用の ASR 9000 拡張 IP サービスエッジライセンス
A9K-48P1GE-AIP-TR	48 ポート 1G モードのフルスケール VRF 用の ASR 9000 拡張 IP トランスポート最適化ライセンス
A9K-48P10G-SE-UPG	ASR 9000 48 ポート 1G ~ 10G サービス エッジアップグレードライセンス
A9K-48P10G-TR-UPG	ASR 9000 48 ポート 1G ~ 10G への転送最適化アップグレードライセンス

詳細については、*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers* を参照してください。

柔軟な消費モデル

ライセンスの柔軟な消費モデルは、第3世代ラインカードでサポートされるようになりました。このライセンスモデルは、初期投資が少ない場合に使用でき、簡単に拡張することが可能になり、顧客は拡張する際にライセンスの消費を増やすことができます。柔軟な消費モデルのライセンスは、毎日使用状況が確認されます。毎日のライセンスの使用状況は、Cisco.com の Smart Licensing Manager に報告されます。

詳細については、*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers* を参照してください。

スライスダウン動的サポート

このスライスダウン動的サポートは、第4世代ラインカードでサポートされています。この機能により、障害のあるネットワーク処理装置 (NPU) を分離し、ラインカード全体のリロードを防止する障害処理メカニズムが有効になります。

詳細については、*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers* を参照してください。

GNOI の機能強化

gRPC ネットワーク オペレーション インターフェイス (gNOI) は、ネットワーク デバイス上で操作コマンドを実行するための gRPC ベースのマイクロサービス セットを定義します。

gNOI は、次のリモートプロシージャコール (RPC) をサポートしています。

- システム
 - ping
 - traceroute
 - Time
 - スイッチ制御プロセッサ
- File
 - 統計情報
 - Put
 - TransferToRemote
- Cert
 - Rotate
 - インストールするもの
 - GetCertificates
 - RevokeCertificates
 - CanGenerateCSR

gNOI および RPC の詳細については、『*Programmability Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

MLDP のネイティブデータモデル

ネイティブ マルチキャスト ラベル配布プロトコル (mldp) モデルは、MLDP プロトコルの設定と動作状態のデータを定義します。

ネイティブデータモデルとそれらのモデルを使用するための手順の詳細については、『*Programmability Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

ネットワーク プログラマビリティのための OpenConfig データモデル

ネットワークの設定および取得動作状態のデータを作成するために、OpenConfig (OC) データモデルが OC コミュニティによって定義されています。このリリースでは、次の OC モデルのサポートが導入されています。

- OC 双方向転送検出 (oc-bfd) のデータモデルは、マルチベンダー環境の BFD プロトコルを定義し、BFD プロトコルの動作状態データを取得して設定します。

- oc-platform データモデルは、デバイスの基盤となる特性に関連した、動作状態と設定状態のデータのストリーミングをサポートします。

OC モデルとそれらのモデルを使用するための手順の詳細については、『*Programmability Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.1.1 で導入された新しいハードウェア

今回のリリースでは、新しいハードウェア機能は導入されていません。

Cisco IOS XR 64 ビットでのファームウェアサポート

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで実行されているファームウェアコードを確認するには、admin モードで **show fpd package** コマンドを実行します。

```
(sysadmin-vm)#show fpd package
```

```
=====
                                Field Programmable Device Package
                                =====
Card Type          FPD Description          Req   SW   Min Req  Min Req
=====          =====          Reload Ver   SW Ver  Board Ver
=====          =====          =====
A99-10X400GE-X-CM  Aldrin-FPGA              YES   1.04   1.04     0.0
                  CBC                    NO    57.04  57.04     0.0
                  Grapple-0              YES   0.12   0.12     0.0
                  Grapple-1              YES   0.12   0.12     0.0
                  IPU-DDR4               YES   1.04   1.04     0.0
                  Mixmaster-0            YES   0.08   0.08     0.0
                  Mixmaster-1            YES   0.08   0.08     0.0
                  Primary-BIOS          YES  25.02  25.02     0.0
                  Skylynx-0              YES   0.08   0.08     0.0
                  Skylynx-1              YES   0.08   0.08     0.0
                  Sunstreaker          YES   0.04   0.04     0.0
                  TAMFW-Sunstreaker  YES   2.06   2.06     0.0
-----
A99-10X400GE-X-SE  Aldrin-FPGA              YES   1.04   1.04     0.0
                  CBC                    NO    57.04  57.04     0.0
                  Grapple-0              YES   0.12   0.12     0.0
                  Grapple-1              YES   0.12   0.12     0.0
                  IPU-DDR4               YES   1.04   1.04     0.0
                  Mixmaster-0            YES   0.08   0.08     0.0
                  Mixmaster-1            YES   0.08   0.08     0.0
                  Primary-BIOS          YES  25.02  25.02     0.0
                  Skylynx-0              YES   0.08   0.08     0.0
                  Skylynx-1              YES   0.08   0.08     0.0
                  Sunstreaker          YES   0.04   0.04     0.0
                  TAMFW-Sunstreaker  YES   2.06   2.06     0.0
-----
A99-10X400GE-X-TR  Aldrin-FPGA              YES   1.04   1.04     0.0
                  CBC                    NO    57.04  57.04     0.0
                  Grapple-0              YES   0.12   0.12     0.0
                  Grapple-1              YES   0.12   0.12     0.0
                  IPU-DDR4               YES   1.04   1.04     0.0
```

	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A99-12X100GE	CBC	NO	46.06	46.06	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	0.1
	Morra-0	YES	1.02	1.02	0.1
	Morra-1	YES	1.02	1.02	0.1
	Primary-BIOS	YES	9.30	9.30	0.1
	Sideswipe-0	YES	1.02	1.02	0.1
	Sideswipe-1	YES	1.02	1.02	0.1

A99-12X100GE-CM	CBC	NO	46.06	46.06	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	0.1
	Morra-0	YES	1.02	1.02	0.1
	Morra-1	YES	1.02	1.02	0.1
	Primary-BIOS	YES	9.30	9.30	0.1
	Sideswipe-0	YES	1.02	1.02	0.1
	Sideswipe-1	YES	1.02	1.02	0.1

A99-16X100GE-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A99-16X100GE-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A99-16X100GE-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A99-16X100GE-X-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0

	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0

A99-24HG-FLEX-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	57.04	57.04	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A99-24HG-FLEX-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	57.04	57.04	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A99-24HG-FLEX-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	57.04	57.04	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A99-24X10GE-1G-CM	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A99-24X10GE-1G-SE	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A99-24X10GE-1G-TR	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1

	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A99-32X100GE-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0

A99-32X100GE-DENS	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	57.04	57.04	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A99-32X100GE-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0

A99-32X100GE-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0

A99-32X100GE-X-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	57.04	57.04	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	Grapple-1	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A99-48X10GE-1G-CM	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Leadfoot-1	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A99-48X10GE-1G-SE	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Leadfoot-1	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A99-48X10GE-1G-TR	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Leadfoot-1	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A99-4X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-4X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-4X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-4X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-4X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0

	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-4X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-4X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-CM	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0

	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-8X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99-RP2-SE	Alpha-FPGA	YES	0.16	0.16	0.0
	CBC-0	NO	35.14	35.14	0.0
	CBC-1	NO	35.14	35.14	0.0
	Cha-FPGA	YES	0.08	0.08	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.72	0.72	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.18	0.18	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.12	0.12	0.0
	Primary-BIOS	YES	14.38	14.38	0.0

A99-RP2-TR	Alpha-FPGA	YES	0.16	0.16	0.0
	CBC-0	NO	35.14	35.14	0.0
	CBC-1	NO	35.14	35.14	0.0
	Cha-FPGA	YES	0.08	0.08	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.72	0.72	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.18	0.18	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.12	0.12	0.0
	Primary-BIOS	YES	14.38	14.38	0.0

A99-RP3-SE	Aldrin-0-FPGA	YES	1.03	1.03	0.0
	Aldrin-1-FPGA	YES	1.00	1.00	0.0
	Beta-FPGA	YES	0.07	0.07	0.0
	CBC-0	NO	51.12	51.12	0.0
	CBC-1	NO	51.12	51.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.19	0.19	0.0
	Orion-FPGA	YES	0.23	0.23	0.0
	Primary-BIOS	YES	30.34	30.34	0.0

	Zenith-FPGA	YES	0.10	0.10	0.0
A99-RP3-TR	Aldrin-0-FPGA	YES	1.03	1.03	0.0
	Aldrin-1-FPGA	YES	1.00	1.00	0.0
	Beta-FPGA	YES	0.07	0.07	0.0
	CBC-0	NO	51.12	51.12	0.0
	CBC-1	NO	51.12	51.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.19	0.19	0.0
	Orion-FPGA	YES	0.23	0.23	0.0
	Primary-BIOS	YES	30.34	30.34	0.0
	Zenith-FPGA	YES	0.10	0.10	0.0
A99-RSP-SE	Alpha-FPGA	YES	0.16	0.16	0.0
	CBC	NO	43.03	43.03	0.0
	Cha-FPGA	YES	0.08	0.08	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.72	0.72	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.18	0.18	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.12	0.12	0.0
	Primary-BIOS	YES	16.17	16.17	0.0
A99-RSP-TR	Alpha-FPGA	YES	0.16	0.16	0.0
	CBC	NO	43.03	43.03	0.0
	Cha-FPGA	YES	0.08	0.08	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.72	0.72	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.18	0.18	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.12	0.12	0.0
	Primary-BIOS	YES	16.17	16.17	0.0
A99-SFC-S	CBC	NO	44.02	44.02	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.37	0.37	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.100	1.100	0.0
	IPU-Linux	YES	1.100	1.100	0.0
A99-SFC-T	CBC	NO	44.02	44.02	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.37	0.37	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.100	1.100	0.0
	IPU-Linux	YES	1.100	1.100	0.0
A99-SFC2	CBC	NO	37.20	37.20	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.37	0.37	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.100	1.100	0.0
	IPU-Linux	YES	1.100	1.100	0.0
A99-SFC3	CBC	NO	49.03	49.03	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.22	0.22	0.0
A99-SFC3-S	CBC	NO	44.02	44.02	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.22	0.22	0.0
A99-SFC3-T	CBC	NO	44.02	44.02	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.22	0.22	0.0
A9903-1600W-AC	PO-PrimCU	NO	17.17	17.17	0.0
A9903-1600W-DC	PO-PrimCU	NO	0.03	0.03	0.0
A99L-4X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0

	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99L-4X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99L-4X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99L-8X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99L-8X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A99L-8X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-1600W-AC	PO-PrimMCU	NO	17.137	17.137	0.0

A9K-1600W-DC	PO-PrimMCU	NO	1.09	1.09	0.0

A9K-16X100GE-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-16X100GE-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0

	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-16X100GE-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-16X100GE-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-20HG-FLEX-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Trailbreaker-1	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0
	Windcharger-1	YES	0.03	0.03	0.0

A9K-20HG-FLEX-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Trailbreaker-1	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0
	Windcharger-1	YES	0.03	0.03	0.0

A9K-20HG-FLEX-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Trailbreaker-1	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0
	Windcharger-1	YES	0.03	0.03	0.0

A9K-24X10GE-1G-CM	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1

	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A9K-24X10GE-1G-SE	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A9K-24X10GE-1G-TR	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A9K-400G-DWDM-TR	CBC	NO	42.04	42.04	0.0
	Doran	YES	1.05	1.05	0.0
	Frenzy	YES	49.00	49.00	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Martell	YES	1.03	1.03	0.0
	Meldun	YES	1.07	1.07	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-48X10GE-1G-CM	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Leadfoot-1	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A9K-48X10GE-1G-SE	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Leadfoot-1	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A9K-48X10GE-1G-TR	CBC	NO	47.03	47.03	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.1
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.1
	Leadfoot-0	YES	1.00	1.00	0.1
	Leadfoot-1	YES	1.00	1.00	0.1
	Lewis	YES	1.11	1.11	0.1
	Primary-BIOS	YES	18.30	18.30	0.1

A9K-4X100GE	CBC	NO	46.06	46.06	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.89	1.89	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	0.1
	Morra-0	YES	1.02	1.02	0.1
	Primary-BIOS	YES	9.30	9.30	0.1
	Sideswipe-0	YES	1.02	1.02	0.1

A9K-4X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-4X100GE-TR-V2	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0

	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-8HG-FLEX-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0

A9K-8HG-FLEX-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0

A9K-8HG-FLEX-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0

A9K-8X100GE-CM	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-L-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-L-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-L-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0

	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-SE	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-TR	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GE-X-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-8X100GE-X-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0

	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-8X100GE-X-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-8X100GE-X-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.06	1.06	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.39	21.39	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-8X100GE-X2-CM	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-8X100GE-X2-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-8X100GE-X2-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	Grapple-0	YES	0.12	0.12	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.04	1.04	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-8X100GELSE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-8X100GELTR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0

	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9K-MOD200-CM	Blaster	YES	1.27	1.27	0.1
	CBC	NO	39.09	39.09	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-MOD200-SE	Blaster	YES	1.27	1.27	0.1
	CBC	NO	39.09	39.09	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-MOD200-TR	Blaster	YES	1.27	1.27	0.1
	CBC	NO	39.09	39.09	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-MOD400-CM	Blaster	YES	1.27	1.27	0.1
	CBC	NO	39.09	39.09	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-MOD400-SE	Blaster	YES	1.27	1.27	0.1
	CBC	NO	39.09	39.09	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-MOD400-TR	Blaster	YES	1.27	1.27	0.1
	CBC	NO	39.09	39.09	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.1
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	0.1
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.1

A9K-RSP5-SE	Aldrin-0-FPGA	YES	1.06	1.06	0.0
	Beta-FPGA	YES	0.07	0.07	0.0
	CBC	NO	53.10	53.10	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.19	0.19	0.0
	Orion-FPGA	YES	0.23	0.23	0.0
	Primary-BIOS	YES	31.34	31.34	0.0
	Zenith-FPGA	YES	0.10	0.10	0.0

A9K-RSP5-TR	Aldrin-0-FPGA	YES	1.06	1.06	0.0
	Beta-FPGA	YES	0.07	0.07	0.0
	CBC	NO	53.10	53.10	0.0
	IPU-DDR4	YES	0.19	0.19	0.0
	Orion-FPGA	YES	0.23	0.23	0.0
	Primary-BIOS	YES	31.34	31.34	0.0

	Zenith-FPGA	YES	0.10	0.10	0.0

A9K-RSP880-LT-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.11	1.11	0.0
	Alpha-FPGA	YES	0.05	0.05	0.0
	CBC	NO	50.02	50.02	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.20	0.20	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.05	0.05	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.05	0.05	0.0
	Primary-BIOS	YES	17.37	17.37	0.0

A9K-RSP880-LT-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.11	1.11	0.0
	Alpha-FPGA	YES	0.05	0.05	0.0
	CBC	NO	50.02	50.02	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.20	0.20	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.05	0.05	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.05	0.05	0.0
	Primary-BIOS	YES	17.37	17.37	0.0

A9K-RSP880-SE	Alpha-FPGA	YES	0.16	0.16	0.0
	CBC	NO	34.39	34.39	0.0
	Cha-FPGA	YES	0.08	0.08	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.72	0.72	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.18	0.18	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.12	0.12	0.0
	Primary-BIOS	YES	10.68	10.68	0.0

A9K-RSP880-TR	Alpha-FPGA	YES	0.16	0.16	0.0
	CBC	NO	34.39	34.39	0.0
	Cha-FPGA	YES	0.08	0.08	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.72	0.72	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.18	0.18	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.12	0.12	0.0
	Primary-BIOS	YES	10.68	10.68	0.0

A9K-TEST_LSQ_DX1	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	58.08	58.08	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.02	1.02	0.0
	Primary-BIOS	YES	25.02	25.02	0.0
	Sunstreaker	YES	0.04	0.04	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0
	Trailbreaker-0	YES	0.10	0.10	0.0
	Windcharger-0	YES	0.03	0.03	0.0

A9KL-4X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9KL-4X100GE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0

	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

A9KL-4X100GE-TR-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.99	1.99	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.113	1.113	0.0
	IPU-Linux	YES	1.113	1.113	0.0
	Meldun-0	YES	1.07	1.07	0.0
	Meldun-1	YES	1.07	1.07	0.0
	Primary-BIOS	YES	8.50	8.50	0.0

ASR-9006-AC	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9006-AC-V2	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9006-FAN	CBC	NO	5.04	5.04	0.0

ASR-9006-FAN-V2	CBC	NO	5.05	5.05	0.0

ASR-9010-AC	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9010-AC-V2	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9010-FAN	CBC	NO	4.03	4.03	0.0

ASR-9010-FAN-V2	CBC	NO	29.12	29.12	0.0

ASR-9901-LC	CBC	NO	55.07	55.07	0.1
	Gamora-FPGA	YES	0.36	0.36	0.1
	IPU-FPGA	YES	1.10	1.10	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.104	1.104	0.1
	IPU-Linux	YES	1.104	1.104	0.1
	Primary-BIOS	YES	23.20	23.20	0.1

ASR-9901-RP	CBC	NO	54.10	54.10	0.1
	Drax-FPGA	YES	0.35	0.35	0.1
	IPU-FPGA	YES	2.05	2.05	0.1
	IPU-FSBL	YES	1.104	1.104	0.1
	IPU-Linux	YES	1.104	1.104	0.1
	Primary-BIOS	YES	22.24	22.24	0.1

ASR-9904-AC	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9904-FAN	CBC	NO	31.06	31.06	0.0

ASR-9906	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9906-FAN	CBC	NO	56.01	56.01	0.0
	PSOC	NO	2.06	2.06	0.0

ASR-9910	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9910-FAN	CBC	NO	45.02	45.02	0.0
	PSOC	NO	2.06	2.06	0.0

ASR-9912-AC	CBC	NO	7.105	7.105	0.0

ASR-9912-FAN	CBC	NO	31.06	31.06	0.0

ASR-9912-SFC220	CBC	NO	37.20	37.20	0.0
	IPU-FPGA	YES	0.37	0.37	0.0

	IPU-FSBL	YES	1.100	1.100	0.0
	IPU-Linux	YES	1.100	1.100	0.0
ASR-9922-AC	CBC-0	NO	7.105	7.105	0.0
	CBC-1	NO	7.105	7.105	0.0
ASR-9922-FAN	CBC	NO	29.12	29.12	0.0
ASR-9922-FAN-V2	CBC	NO	40.07	40.07	0.0
	PSOC	NO	2.06	2.06	0.0
ASR-9922-FAN-V3	CBC	NO	40.07	40.07	0.0
	PSOC	NO	2.06	2.06	0.0
PWR-2KW-DC-V2	DT-PrimMCU	NO	6.03	6.03	0.12
	DT-Sec54vMCU	NO	6.02	6.02	0.12
	DT-Sec5vMCU	NO	6.03	6.03	0.12
	EM-PrimMCU	NO	3.12	3.12	0.12
	EM-Sec54vMCU	NO	3.21	3.21	0.12
	EM-Sec5vMCU	NO	3.20	3.20	0.12
PWR-3KW-AC-V2	DT-PrimMCU	NO	6.02	6.02	1.0
	DT-Sec54vMCU	NO	6.02	6.02	1.0
	DT-Sec5vMCU	NO	6.04	6.04	1.0
	EM-Sec54vMCU	NO	3.12	3.12	0.21
	EM-Sec5vMCU	NO	3.18	3.18	0.21
PWR-3KW-HVDC	DT-PrimMCU	NO	2.02	2.02	1.0
	DT-Sec54vMCU	NO	2.02	2.02	1.0
	DT-Sec5vMCU	NO	2.03	2.03	1.0
PWR-4.4KW-DC-V3	DT-Pri0MCU	NO	3.00	3.00	0.1
	DT-Pri1MCU	NO	3.00	3.00	0.1
	DT-Sec054vMCU	NO	3.00	3.00	0.1
	DT-Sec154vMCU	NO	3.00	3.00	0.1
	DT-Sec5vMCU	NO	3.00	3.00	0.1
PWR-6KW-AC-V3	AB-Pri0MCU	NO	3.02	3.02	0.1
	AB-Pri1MCU	NO	3.02	3.02	0.1
	AB-Sec054vMCU	NO	3.02	3.02	0.1
	AB-Sec154vMCU	NO	3.02	3.02	0.1
	AB-Sec5vMCU	NO	3.02	3.02	0.1
	DT-Pri0MCU	NO	4.02	4.02	0.1
	DT-Pri1MCU	NO	4.02	4.02	0.1
	DT-Sec054vMCU	NO	4.03	4.03	0.1
	DT-Sec154vMCU	NO	4.03	4.03	0.1
	DT-Sec5vMCU	NO	4.04	4.04	0.1

特記事項

- EVAL 期間は Cisco IOS XR 64 ビット OS でサポートされています。
- スマートライセンスの評価期限切れを警告するメッセージが1時間ごとに繰り返しコンソールに表示されますが、デバイスでは機能上の影響は見られません。これらの繰り返しメッセージを停止するには、新しい登録トークンを使用してデバイスを再度登録する必要があります。
- Cisco IOS XR リリース 5.3.0 以降では、単一シャーシでの Cisco ASR 9000 高密度 100GE イーサネットラインカードと Cisco ASR 9000 イーサネットラインカードの組み合わせはサポートされていません。

ASR 9000 シリーズのラインカードタイプのリストについては、
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/asr-9000-series-aggregation-services-routers/116726-qanda-product-00.html#anc2>
を参照してください。

- リリース 6.0 以降では、A9K-RSP-4G、A9K-RSP-8G、および第 1 世代の ASR 9000 LC と呼ばれる ASR 9000 イーサネットラインカードはサポートされていません。詳細なリストについては、[販売終了およびサポート終了の通知](#)を参照してください。
- リリース 6.0 以降では、onePK ツールキットはサポートされていません。
- 各国固有の法律、規制、ライセンス — 国によっては、これらの製品の使用が禁止されたり、法律、規制、またはライセンスの制約（テレコミュニケーションやその他の法律および規制下における製品の使用に適用される要件も含む）を受ける場合があります。お客様は、製品を使用される国で適用されるすべての法律に準拠する必要があります。
- シスコのテスト範囲を超えるテスト：シスコがテストおよび公開した最大設定値の組み合わせを超えるテストを行う場合は、目的を満たす大きなスケールの設定値を設計する方法について、シスコテクニカルサポートの担当者に問い合わせてください。
- ラインカードの取り付け：光ケーブルを使用したフル装備の 40 ポート高密度ラインカードの場合、カードの交換に必要なメンテナンス時間が長くなります。ラインカードの取り付けおよび取り外しについては、『*Cisco ASR 9000 Aggregation Services Router Ethernet Line Card Installation Guide*』を参照してください。

不具合

注意事項では、Cisco IOS XR ソフトウェアリリースの予期しない動作について説明します。重大度 1 の注意事項が最も重大度の高い注意事項で、重大度 2 の注意事項は重大度が低くなります。

ここでは、Cisco ASR 9000 シリーズアグリゲーションサービスルータソフトウェアリリース 7.1.1 および Cisco ASR 9000 シリーズアグリゲーションサービスルータプラットフォームでの注意事項について説明します。

Cisco IOS XR の警告

Cisco IOS XR ソフトウェアリリースに固有の注意事項はありません。

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータに固有の注意事項

注意事項では、Cisco IOS XR ソフトウェアリリースでの予期しない動作について説明します。これらの注意事項は、Cisco ASR 9000 シリーズルータに固有です。

不具合 ID	タイトル
CSCvs43871	L3-ゴルフソリューション：VPNv6 ルートが正しい VTEP アドレスに解決されない

Cisco IOS XR ソフトウェアのアップグレード

Cisco IOS XR ソフトウェアは、モジュール型パッケージからインストールおよびアクティブ化され、関係のないプロセスに影響を与えることなく、特定の機能またはソフトウェアのパッチをインストール、アップグレード、またはダウングレードできます。ソフトウェアパッケージは、サポートされているすべてのカードタイプ、または単一のカード（ノード）でアップグレードまたはダウングレードできます。

ソフトウェアパッケージは、1つ以上のソフトウェアコンポーネントを含むルートプロセッサモジュール（RPM）ファイルからインストールされます。

アップグレードドキュメントは、ソフトウェアイメージとともに入手できます。

表 4: アップグレードドキュメントのファイル名

アップグレード対象	参照
Cisco IOS XR 64 ビットソフトウェア	ASR9K_Upgrade_Downgrade_Procedure_IOSXR_Rel_711 .pdf

Cisco Software Manager（CSM）アプリケーションは、インストール前およびインストール後の確認し、レポートすることで、Cisco IOS XR のインストールを管理するための直感的なユーザインターフェイスを提供します。CSM は、Cisco IOS XR ソフトウェアを実行するデバイス上のソフトウェアメンテナンスアップグレード（SMU）およびサービスパック（SP）のプロセスを管理するのに役に立ちます。

CSSM の使用方法の詳細については、『[Cisco Software Manager ユーザガイド](#)』を参照してください。

トラブルシューティング

Cisco IOS XR ソフトウェアのトラブルシューティングの詳細については、『*Cisco ASR 9000* シリーズ アグリゲーション サービス ルータ クイック スタート ガイド』および『*Cisco ASR 9000* シリーズ ルータ トラブルシューティング機能モジュール』を参照してください。

アップグレードファイルの問題の解決



(注) まれに、内部設定ファイルの内容で不整合が表示されることがあります。このような状況では、アップグレード時の設定の損失を避けるために、パッケージをアクティブ化する前に、次の手順を実行してください。

1. NVGEN キャッシュをクリアします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# run nvgen -F 1
```

2. ダミーの設定コミットを作成します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# hostname <hostname>
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end
```

3. **reload** コマンドを使用して、強制的にコミット更新を実行します。設定プロンプトが表示されたら、**n** を押しします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# reload
Updating Commit Database. Please wait...[OK]
Proceed with reload? [confirm]
```

4. **n** を押しします。

場合によっては、他のアクティビティによってリロードができなくなることがあります。次のメッセージが表示される場合があります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# reload
Preparing system for backup. This may take a few minutes .....System
configuration backup in progress [Retry later]
```

このメッセージが表示された場合は、しばらくしてからコマンドを再実行してください。

関連資料

Cisco ASR 9000 ルータハードウェアの最新のマニュアルは、次の URL にあります。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/asr-9000-series-aggregation-services-routers/products-installation-guides-list.html>

Cisco IOS XR ソフトウェアのマニュアルセットには、Cisco IOS XR ソフトウェアの設定ガイドとコマンドリファレンスが含まれています。

- 設定ガイドは次の URL にあります。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/asr-9000-series-aggregation-services-routers/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

- コマンドリファレンスは、次の URL にあります。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/asr-9000-series-aggregation-services-routers/products-command-reference-list.html>

Cisco IOS XR システムのエラーメッセージ (SEM) が記載されたドキュメントは、次の URL にあります。

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios_xr_sw/error/message/ios-xr-sem-guide.html

実稼働ソフトウェアメンテナンスの更新 (SMU)

実稼働 SMU は、正式に要求され、開発され、テストされ、リリースされた SMU です。実稼働の SMU は、ライブネットワーク環境での使用を目的としており、Cisco TAC と関連する開発チームによって正式にサポートされています。ソフトウェアの推奨事項またはバグ検索ツールを通して特定されるソフトウェアのバグは、実稼働 SMU 要求の根拠とはなりません。

実稼働 SMU タイプの詳細については、『[IOS XR ソフトウェアメンテナンスの更新 \(SMU\)](#)』ガイドの「[実稼働 SMU のタイプ](#)」の項を参照してください。

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[シスコ サービス](#) にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[シスコ サポート](#) にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

Cisco Bug Search Tool

[Cisco バグ検索ツール](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイとして機能する、Web ベースのツールです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。

Full Cisco Trademarks with Software License

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

©2008 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)

この資料の記載内容は2008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。



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/>