



Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ (IOS XR リリース 7.0.1) 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 7.0.1 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](#) 19

[Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.0.1 で導入された新しいハードウェア](#) 30

[Cisco IOS XR ソフトウェア 7.0.1 に導入されたハードウェアの機能拡張](#) 30

[Cisco IOS XR 64 ビットでのファームウェアサポート](#) 30

[特記事項](#) 49

[不具合](#) 51

[Cisco IOS XR ソフトウェアのアップグレード](#) 52

[トラブルシューティング](#) 52

[関連資料](#) 53

[通信、サービス、およびその他の情報](#) 54

[Full Cisco Trademarks with Software License](#) 55

改訂：2020年4月16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 7.0.1 のリリースノート



(注) 強化された製品ドキュメントのエクスペリエンスを提供する、まったく新しいポータルである [コンテンツ ハブ](#) をご確認ください。

- ファセット検索を使用すると、自分に最も関連性の高いコンテンツを見つけることができます。
- カスタマイズした PDF を作成して、すぐに参照できるようにします。
- コンテキストベースの推奨事項を活用することができます。

パーソナライズされたドキュメントエクスペリエンスを実現するには、content.cisco.com のコンテンツハブから開始してください。

コンテンツ ハブでの体験のフィードバックをお送りください。

Cisco IOS XR リリース 7.0.1 は、64 ビットシステムでのみサポートされています。

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) 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、常時稼動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。

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。

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システムで設計された、分散オペレーティングシステムです。

新しい 64 ビット IOS XR OS で導入された運用上の拡張機能の詳細については、『[Cisco IOS XR における運用上の機能拡張の概要](#)』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。

このリリースノートでは、Cisco IOS XR ソフトウェアリリース で提供される機能について説明します。新しいソフトウェア機能の詳細については、このドキュメントの「[Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.0.1 で導入されたソフトウェア機能](#)」の項を参照してください。

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 7.0.1 のシステム要件を説明します。

現在のシステムにインストールされているソフトウェアパッケージを特定するには、「インストールされたパッケージの特定」の項を参照してください。

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 7.0.1 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 7.0.1 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 7.0.1 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-x64-7.0.1.iso	OS、Admin、Base、Forwarding、Modular Services Card、Routing、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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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 PIE 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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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-r701.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-サービス-x64-1.0.0.0-r701.x86_64rpm	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 7.0.1 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-7.0.1.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 FPD パッケージ • Cisco IOS XR 診断パッケージ • 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-k9-7.0.1.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 FPD パッケージ • Cisco IOS XR 診断パッケージ • 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-7.0.1	<p>OS、管理、ベース、転送、モジュラ型サービスカード、ルーティング、SNMP エージェント、アラームの関連付け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 7.0.1 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 7.0.1 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 ASR 9912 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 (8 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 12 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 12 スロット、10 ラインカードスロット AC シャーシ、PEM V2 搭載	ASR-9912-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 12 スロット、10 ラインカードスロット DC シャーシ、PEM V2 搭載	ASR-9912-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 12 スロットのファントレイ	ASR-9912-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		
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 22 スロットのバージョン 2 ファントレイ	ASR-9922-FAN-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 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 スイッチ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 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 7.0.1 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: 14
  asr9k-xr-7.0.1 version=7.0.1 [Boot image]
  asr9k-k9sec-x64-2.1.0.0-r701
  asr9k-mgbl-x64-2.0.0.0-r701
```

```
asr9k-mcast-x64-2.0.0.0-r701
asr9k-li-x64-1.1.0.0-r701
asr9k-optic-x64-1.0.0.0-r701
asr9k-mpls-x64-2.0.0.0-r701
asr9k-eigrp-x64-1.0.0.0-r701
asr9k-isis-x64-1.1.0.0-r701
asr9k-mpls-te-rsvp-x64-2.1.0.0-r701
asr9k-ospf-x64-1.0.0.0-r701
asr9k-9000v-nV-x64-1.0.0.0-r701
asr9k-m2m-x64-2.0.0.0-r701
asr9k-bng-x64-1.0.0.0-r701
```

このリリースで導入されたソフトウェア機能

セグメントルーティング データ プレーンのモニタリング

MPLS ネットワークのトラフィックブラックホールは、検出して分離することが難しい場合があります。この原因としては、ユーザの設定、同期されていないネイバー、データプレーンの不適切なプログラミングなどが挙げられます。セグメントルーティング データ プレーンのモニタリング (SR DPM) は、データプレーンの整合性検査とトラフィックブラックホールの検出に対応できる拡張性の高いソリューションを提供します。SR DPM は、SR IGP プレフィックス SID に関連付けられているすべての FIB エントリの実際のデータプレーンステータスを検証します。SR DPM は、既存の MPLS OAM ツールを使用し、SR のフォワーディング原則を活用して、テストトラフィックパスを適用します。

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「セグメントルーティング OAM の使用」の章を参照してください。

SR-TE : セグメントルーティング ポリシーのパフォーマンス測定

この機能により、セグメントルーティング (SR) ポリシーのエンドツーエンド遅延測定の実装が導入されます。

パケット損失、遅延と遅延変動、帯域幅使用率などのネットワーク パフォーマンス データは、トラフィック エンジニアリング (TE) の重要な評価基準です。これらのデータをもとに、サービスプロバイダーは、自身のネットワークの特性を得て、サービスレベル契約 (SLA) の保証に必要なパフォーマンスを評価することができます。パフォーマンス測定と遅延変動の機能を使用して、これらのメトリックを測定し、IGP 拡張機能を介して拡張 TE メトリックとしてアダプタイズすることができます。

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。

マルチホーム EVPN-VPWS のセグメントルーティング オンデマンド ネクストホップ

セグメントルーティング オンデマンド ネクストホップ (SR-ODN) により、サービスヘッドエンドルータでは、必要に応じて (オンデマンドで)、BGP ネクストホップに対する SR ポリシーを自動的にインスタンス化できます。SR-ODN により、宛先別のステアリング動作を利用して、プレフィックス、プレフィックスのセット、またはサービスからのすべてのプレフィックスを目的のアンダーレイ SLA に関連付けることができます。この機能は、単一ドメインネットワークとマルチドメインネットワークに同様に適用されます。

オンデマンド SR ポリシーは、BGP グローバルまたは VPN（サービス）ルートに対して動的に作成されます。このリリースでは、マルチホーミングの設定を使用した、SR-ODN による EVPN-VPWS サービスのサポートが導入されています。

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「SR-TE ポリシーの設定」の章を参照してください。

EVPN のセグメント ルーティング オンデマンド ネクスト ホップ

セグメント ルーティング オンデマンド ネクストホップ (SR-ODN) により、サービスヘッドエンドルータでは、必要に応じて (オンデマンドで)、BGP ネクストホップに対する SR ポリシーを自動的にインスタンス化できます。SR-ODN により、宛先別のステアリング動作を利用して、プレフィックス、プレフィックスのセット、またはサービスからのすべてのプレフィックスを目的のアンダーレイ SLA に関連付けることができます。この機能は、単一ドメインネットワークとマルチドメインネットワークに同様に適用されます。

オンデマンド SR ポリシーは、BGP グローバルまたは VPN（サービス）ルートに対して動的に作成されます。このリリースでは、シングルホーミングまたはマルチホーミングのいずれかの設定を使用した、SR-ODN による EVPN サービスのサポートが導入されています。

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「SR-TE ポリシーの設定」の章を参照してください。

OSPF セグメント ルーティング フレキシブル アルゴリズム

このリリースでは、セグメント ルーティング フレキシブル アルゴリズムをサポートするための OSPF 拡張機能が導入されています。

セグメント ルーティング フレキシブル アルゴリズムを使用すると、オペレータは、独自のニーズに応じて IGP 最短パス計算をカスタマイズできます。オペレータは、リンクコストベースの SPF よりも優れた転送を実現するために、カスタムの SR プレフィックス SID を割り当てることができます。結果として、フレキシブル アルゴリズムにより、IGP から到達可能なあらゆる宛先へのトラフィック エンジニアリングに基づくパスを IGP で自動的に計算できます。

SR アーキテクチャでは、パスの計算方法を定義するアルゴリズムにプレフィックス SID が関連付けられます。フレキシブル アルゴリズムにより、ユーザが定義したメトリックタイプと制約の組み合わせに基づいて IGP でパスを計算する、ユーザ定義のアルゴリズムを実現できます。

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「セグメント ルーティング フレキシブル アルゴリズムの有効化」の章を参照してください。

IS-IS SR フレキシブル アルゴリズムの TI-LFA およびマイクロループ回避

IS-IS セグメント ルーティング フレキシブル アルゴリズムは、トポロジに依存しないループフリー代替 (TI-LFA) パスおよびマイクロループ回避パスをサポートするようになりました。

特定のフレキシブル アルゴリズムの TI-LFA バックアップパスおよびマイクロループ回避パスは、そのフレキシブル アルゴリズムにおけるプライマリパスの計算と同じ制約を使用して計算されます。これらのパスでは、バックアップパスまたはマイクロループ回避パスを適用するために、フレキシブル アルゴリズム用にアダプタイズされたプレフィックス SID が使用されます。

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「セグメントルーティング フレキシブル アルゴリズムの有効化」の章を参照してください。

セグメントルーティングのエニーキャスト SID 対応パス計算

エニーキャスト SID は、一連のノードを識別するタイプのプレフィックス SID であり、n-flag-clear を使用して設定されます。一連のノード（エニーキャストグループ）は、共有プレフィックスアドレスとプレフィックス SID をアドバタイズするように設定されます。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 packets は、トポロジ的に最も近いノードに転送されます。

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「SR-TE ポリシーの設定」の章を参照してください。

セグメントルーティングのツリー SID

ツリーセグメント識別子（TreeSID）は、コントローラ（PCEP を使用する SR-PCE）を使用し、SR ポリシーによってポイントツーマルチポイント（P2MP）ツリーを計算する、ツリー構築ソリューションです。TreeSID は、SR ネットワークでマルチキャストレプリケーションツリーを構築するために、単一の MPLS ラベルを使用します。TreeSID では、RSVP、mLDP、PIM などのマルチキャスト制御プロトコルは必要ありません。

P2MP SR ポリシーは、マルチキャストトラフィックを転送するための SR ベースの TE ソリューションを提供します。これは既存のデータプレーン（MPLS および IP）で機能し、TE 機能とシングル/マルチルーティングドメインをサポートします。ツリーの各ノードでは、フォワーディングステートは（SRLB から割り当てられたグローバルな TreeSID を使用して）同じセグメントによって表されます。P2MP SR ポリシーは、高速保護をサポートし、P2MP SR ポリシーのパスの更新時における一時的なループ/損失を防止します。

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「SR-TE ポリシーの設定」の章を参照してください。

セグメントルーティング IS-IS フレキシブルアルゴリズムのプレフィックス SID の再配布

これまで、IS-IS インスタンスまたは IS-IS プロトコル間のプレフィックスの再配布は、SR アルゴリズム 0（通常の SPF）のプレフィックス SID に制限されてきました。SR アルゴリズム 1（厳格な SPF）および SR アルゴリズム 128-255（フレキシブルアルゴリズム）のプレフィックス SID がプレフィックスとともに再配布されることはありませんでした。セグメントルーティング IS-IS フレキシブルアルゴリズムのプレフィックス SID の再配布機能により、IS-IS インスタンスまたは IS-IS プロトコル間で厳格な SPF およびフレキシブルアルゴリズムのプレフィックス SID を再配布できます。この機能は、厳格な SPF またはフレキシブルアルゴリズムの SID を使用する IS-IS ルートの再配布を設定すると、自動的に有効になります。

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「セグメントルーティング フレキシブル アルゴリズムの有効化」の章を参照してください。

Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードのサービスパス設定

サービスパスプリファレンス（SPP）機能が Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードでサポートされるようになりました。

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「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。

SR-TE アフィニティマップの機能拡張

SR-TE アフィニティマップは、SR-TE ポリシーのパスを計算するために、リンク属性とパスアフィニティを簡単かつより柔軟に設定する方法を提供します。SR-TE アフィニティマップを使用すると、**affinity** 属性と **attribute-flag** 属性に対して、32 ビットの 16 進数値の代わりにカラー名を割り当てる（マップする）ことができます。この機能拡張により、ヘッドエンドルータで割り当てることができるカラー名の数が 32 個から 256 個に増えます。

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「SR-TE ポリシーの設定」の章を参照してください。

IS-IS シグナリング再開のサポート

IS-IS シグナリング再開機能は、再起動中のルータが再起動しようとしているネイバーに信号を送信するためのメカニズムを提供します。この機能により、再起動中のルータの隣接ルータは、中断を起こさずに隣接関係を再確立できます。

再起動中のルータは、「抑止」の隣接アドバタイズメント (SA) をネイバーに向けて送信します。ルータが LSP の新しいバージョンを伝搬できるまで、隣接関係のアドバタイズメントを抑止するために **Intermediate-to-Intermediate Hello (IIH)** メッセージがネイバーに送信されます。ネイバーは、SA ビットクリアメッセージを受信するまで、隣接関係のアドバタイズメントの抑止を続けます。

IS-IS シグナリング再開のサポートは、RFC 5306 に詳述されている仕様に準拠しています。

この機能の詳細については、『*Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「サブスクリバ機能の設定」の章を参照してください。

Dynamic LMP

Dynamic Link Management Protocol (LMP) 機能は、複数のヘッドエンドおよびテールエンド UNI にわたる LMP 設定の一貫性を検証します。例：

1. TE リンクの一端は番号なしのインターフェイスとして設定され、もう一端には IP アドレスが設定されます。
2. 番号なしのネイバーインターフェイスを設定する場合は、正しくないネイバーインターフェイス ID を入力します。

また、その他の LSP エンコーディングと対応するスイッチングタイプのサポートも追加されています。

Dynamic LMP の設定方法については、『*Cisco ASR 9000 シリーズルータ MPLS コンフィギュレーションガイド*』の「*GMPLS UNI*」の章を参照してください。

リバースメトリックのサポート

リバースメトリック機能を使用すると、ネットワークのメンテナンスまたはその他の運用上の要件が生じた場合に、ポイントツーポイントまたはマルチアクセス LAN インターフェイスからトラフィックを移動することができます。この機能を有効にするには、シグナリング IS-IS ルータに向けて、より高いリバースメトリック値を使用します。IS-IS ルータは、ポイントツーポイントまたはマルチアクセス LAN リンク上の隣接ノードに対して、IS-IS Hello (IIH) メッセージ

ジでリバースメトリック値をアドバタイズします。これにより、1つのノードでリバースメトリック値をプロビジョニングし、そのリンクから代替パスおよび実行可能パスにトラフィックを移すことができます。この機能では、転送方向と逆方向の両方でトラフィックを移動できます。この機能は、IS-IS Hello メッセージごとに1つのリバースメトリック TLV のみを受け付けます。

この機能の詳細については、『*Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「BGP フロースペックの実装」の章を参照してください。

IS-IS BFD 対応 TLV

IS-IS BFD 対応 TLV機能を使用すると、BFD TLV を IS-IS Hello (IIH) メッセージに追加して、BFD セッションを確立してから IS-IS の隣接関係を確立できます。この機能により、TLV を定義できるメカニズムが提供され、IS-IS に BFD を使用するすべての転送障害について、その検出に対する適切な応答が可能になります。

この機能の詳細については、『*Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「サブスクライバ機能の設定」の章を参照してください。

BGP フロースペックでの 6PE パケットのサポート

6PE パケット対応の 6PE 機能を備えた BGP フロースペック機能を使用すると、IPv6 プロバイダーエッジ (6PE) ルータから、IPv6 トランスポートに対応した MPLS IPv6 コアインフラストラクチャ経由でトラフィックを送信できます。デュアルスタックをサポートしていないネットワーク内のレガシーデバイスは、6PE を使用して MPLS 経由で IPv6 パケットを転送できます。

この機能の詳細については、『*Routing Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「BGP フロースペックの実装」の章を参照してください。

MPLS-Over-UDP トラフィックの UDP カプセル化解除

MAN 境界ルータから UDP カプセル化 MPLS トラフィックが WAN エッジ (Cisco ASR 9000 シリーズ) ルータに送信される時、この機能によって UDP ヘッダーが削除され、それから MPLS トラフィックが宛先に向けて送信されます。

MPLS-Over-UDP トラフィックの UDP カプセル化解除を有効にする方法については、『*Cisco ASR 9000 シリーズルータ MPLS コンフィギュレーションガイド*』の「MPLS ラベル配布プロトコルの実装」の章を参照してください。

BGP 複数送信元パスまたは再配布パス

BGP 複数送信元パスまたは再配布パスにより、BGP は、再配布またはローカル送信されるプレフィックスごとに複数のパスを受信できます。これらの複数パスは、追加パス機能のアドバタイズメントに使用できます。この機能により、Virtual Topology System (VTS) は、Virtual Traffic Forwarder (VTF) が VTS コントローラの外部にある場合でも自身の IP アドレスとともにルートアドバタイズできます。そのため、VTS のお客様は複数の VTF にわたってマルチパスロードバランシング機能を使用できるようになります。

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」を参照してください。

Cisco IOS XR 64 ビット オペレーティング システムの OpFlex

OpFlex 機能が Cisco IOS XR 64 ビット オペレーティング システムでサポートされるようになりました。

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 MPLS レイヤ 3 VPN コンフィギュレーションガイド』の「DCI VXLAN レイヤ 3 ゲートウェイ」の章を参照してください。

Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードの擬似回線ヘッドエンド

擬似回線ヘッドエンド (PWHE) 機能が Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードでサポートされるようになりました。

この機能の詳細については、『L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers 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。

Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードのポリシーベース転送

ポリシーベース転送機能が Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードでサポートされるようになりました。

サポートされているスケール値については、次の表を参照してください。

表 4: TCAM スケール

TCAM プロファイル	スケール
class-map	1K
クラスマップごとの ACE	3K
policy-map	1K
140ビット形式の PBR-FMT-0	16384
640 ビット形式の PBR-IPV6	1536

この機能の詳細については、『L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers』の「イーサネット機能」の章を参照してください。

擬似回線ヘッドエンド サブスクライバインターフェイスの出力の合法的傍受

BNG では、擬似回線ヘッドエンドサブスクライバインターフェイスを介した出力の合法的傍受 (LI) 機能が導入されています。この機能により、サービスプロバイダーは法執行機関の要件を満たすことができ、コンテンツ傍受アクセスポイント (IAP) ルータで Voice over IP (VoIP) およびデータトラフィックの許可された代行受信を行うことができます。

この機能の詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Broadband Network Gateway Configuration Guide』の「サブスクライバ機能の設定」の章を参照してください。

この機能のコマンドの詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Broadband Network Gateway Command Reference』の「BNG AAA コマンド」の章を参照してください。

Cisco ASR 9000 第 4 世代 QSFP28 ベースの高密度 100GE ラインカード上の nV システム

Cisco ASR 9000 第 4 世代 QSFP28 ベースの高密度 100GE ラインカードは、Cisco IOS XR 64 ビット オペレーティング システムを搭載した nV システムをサポートしています。

この機能の詳細については、『Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ nV システム コンフィギュレーション ガイド』の「サテライトネットワーク仮想化 (nV) システムの設定」の章を参照してください。

nV サテライトでの BGP フロースペックのサポート

nV サテライト アクセス インターフェイスは、BGP フロースペック機能をサポートしています。この機能を使用すると、多数の BGP ピア ルータ間でフィルタリングおよびポリシング機能を迅速に展開および伝播して、ネットワーク上で分散型サービス妨害 (DDoS) 攻撃の影響を軽減できます。

この機能の詳細については、『Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ nV システム コンフィギュレーション ガイド』の「サテライトネットワーク仮想化 (nV) システムの設定」の章を参照してください。

Gy インターフェイスのサービス情報属性値ペア

BNG では、Gy インターフェイスのサービス情報属性値ペア (AVP) の組み込みが導入されています。この機能により、Gy インターフェイス経由で DIAMETER 属性リストを組み込む機能が提供され、オンライン課金サービスを備えた BNG を導入できます。

この機能の詳細については、『Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ ブロードバンド ネットワーク ゲートウェイ コンフィギュレーション ガイド』の「DIAMETER 属性」の章を参照してください。

合法的傍受のオーバーラップタップ

Cisco IOS XR ソフトウェア Release 7.0.1 以降、合法的傍受のオーバーラップタップ機能は、Cisco ASR 9000 第 4 世代 QSFP28 ベースの高密度 100GE ラインカード (A9K-8X100GE-X-TR、A9K-16X100GE-TR、A9K-32X100GE-TR、A99-16x100-X-SE) でも使用できます。

詳細については、『System Security Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers』の「合法的傍受の実装」の章を参照してください。

SSH ホストキーペアの自動生成

この機能により、DSA、ECDSA (ecdsa-nistp256、ecdsa-nistp384、ecdsa-nistp521 など) および RSA アルゴリズムの SSH ホストキーペアを自動的に生成できます。そのため、ルータの起動後に各 SSH ホストキーペアを明示的に生成する必要がなくなります。キーはすでにシステムに存在しているため、SSH クライアントは、基本的な SSH 設定を使用してルータが起動した直後に SSH サーバとの接続を確立できます。これは特に、ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) およびゴールデン ISO の起動シナリオで役立ちます。

この機能の詳細については、『System Security Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers』の「セキュアシェルの実装」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』の「ロギングサービスのコマンド」の章を参照してください。

暗号公開キーと HMAC アルゴリズムを制限する SSH 設定オプション

Cisco IOS XR ソフトウェアには、ルータとの SSH 接続の確立中にピアとネゴシエートされるキーアルゴリズムを制御する新しい設定オプションが用意されています。この機能を使用すると、デフォルトでは無効になっているセキュアでない SSH アルゴリズムを SSH サーバで有効にすることができます。また、新しい設定オプションを使用して、SSH クライアントがルータ上の SSH サーバへの接続中に HMAC またはハッシュベースのメッセージ認証コードアルゴリズムを選択しないように制限することもできます。暗号のリストをデフォルトの暗号リストとして設定することもできるため、特定の暗号を柔軟に有効または無効にできます。

この機能の詳細については、*System Security Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers* の「セキュアシェルの実装」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*』の「ロギングサービスのコマンド」の章を参照してください。

RSP で有効化される 1 PPS 出力ポート

Cisco ASR 9000 シリーズルータでは、1 秒あたり 1 パルス (1PPS) の出力がサポートされています。

ASR 9000 ルータの RSP および RP カードには、タイミング同期のために 1 PPS クロック信号の送受信に使用される 1PPS (入力および出力) ポートがあります。1PPS の測定は、タイミング精度の測定に役立ちます。

1PPS 入力および出力の設定の詳細については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*、リリース 7.0.x』の「PTP の設定」の章を参照してください。

コンフィギュレーション モードでの hw-module shut コマンドのサポート

このリリース以降、**hw-module shut** および **hw-module unshut** コマンドがコンフィギュレーション モードでサポートされています。

これにより、ネットワークハードウェアの交換手順の自動化が容易になります。

以前は、**hw-module shut** コマンドは管理者モードでサポートされていました。

この機能の詳細については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*、リリース 7.0.x』の「ルータハードウェアの管理」の章を参照してください。

ベースライン Cisco IOS XR ソフトウェアイメージの SSH および SFTP

Cisco IOS XR ソフトウェア Release 7.0.1 以降では、Cisco IOS XR セキュリティパッケージ (k9sec パッケージ) に含まれていた管理プレーンとコントロールプレーンのコンポーネントがベース Cisco IOS XR ソフトウェア イメージに移動されています。これには、SSH、SCP、SFTP、および IPSec コントロールプレーンが含まれます。ただし、データプレーンコンポーネント (Dot1x、MACSec、IPSec データプレーンなど) は、輸出コンプライアンス規制に従ってセキュリティパッケージの一部として残されています。このパッケージコンポーネントの分離により、ソフトウェアのモジュール化が進みます。また、要件に従って柔軟にセキュリティパッケージを含めたり除外したりできます。今回の新しいパッケージコンポーネントの分離は、32 ビットと 64 ビットの両方の IOS XR イメージに適用されます。

スタンバイ RSP および RP でのビット出力

スタンバイ RSP および RP からの Building Integrated Timing Supply (BITS) 出力を使用して、ダウンストリームのネットワークデバイスを接続できます。

ルータは、スタンバイ RSP の BITS ポートから BITS 信号を送信して、ダウンストリームのネットワークデバイスに接続できます。ただし、BITS インはアクティブの RSP または RP のみにロックされます。

BITS 機能の詳細については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*、リリース 7.0.x』の「周波数同期の設定」の章を参照してください。

A9K-12X100GE および A9K-4X100GE ラインカードでの ISSU のサポート

今回のリリースから、A9K-12X100GE および A9K-4X100GE ラインカードで ISSU がサポートされています。

ISSU の詳細については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「Cisco IOS XR 64 ビットのインサーブिस ソフトウェア アップグレード」を参照してください。

マルチキャストルーティング拡張

このリリースでは、Cisco ASR 9000 第 4 世代イーサネットラインカードは、IOS XR 64 ビット OS で 350,000 のネイティブ IPv4 マルチキャストルートをサポートしています。

マルチキャストの詳細については、『*Multicast Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』を参照してください。

永続ストレージに保存される ltrace 情報

ltrace 情報が永続ストレージに保存されるようになりました。このため、過去の ltrace 情報をメモリに保存するのに便利です。このトレース情報は、プラットフォームの問題の診断を強化する目的で使用されます。

今回のリリースより前では、ltrace 情報は共有メモリに保存されていました。共有メモリのバッファサイズは限られています。バッファがいっぱいになると、過去のデータが失われていました。

ltrace 情報を表示するには、**show <component> trace file <filename> original location** コマンドを使用します。

Cisco IOS XR 64 ビットでのサービスカードのない MAP-T のサポート

サービスカード (VSM/ISM) のない Mapping of Address and Port-Translation Mode (MAP-T) CGN ソリューションが、Cisco IOS XR 64 ビット オペレーティング システムでサポートされています。

この機能は、サービスカード (VSM/ISM) がなくても MAP-T CGN ソリューションを実装できるようにすることを目的としています。この機能を使用すると、CGN アプリケーションはラインカードと直接やり取りして MAP-T パラメータを設定し、サービスカードへの依存性がなくなります。

MAP-T 機能の詳細については、『*Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ CGv6 コンフィギュレーション ガイド*』の「サービスモジュールを使用しないキャリアグレードの IPv6」の章を参照してください。

高度な電源管理

高度な電源管理 (APM) 機能を使用すると、未使用のラインカードスライスの電源をオフにすることができます。

この機能により、サービスが有効になっていないスライスの電源がオフになるため、消費電力の管理に役に立ちます。後で、新しいサービスが有効になったときにこれらのスライスの電源をオンにすることができます。

APM の設定方法の詳細については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「ルータハードウェアの管理」の章を参照してください。

RSP およびラインカードのディスクメモリ消去

この機能は、RSP およびラインカードのディスクメモリ上のデータを削除するのに便利です。クリーンアップ後、RSP とラインカードの電源をオフにする必要があります。

この機能は、カードの返品許可（RMA）の場合に使用されます。



(注) カードをスロットから取り外すまでは、カードまたはルータをリロードしないでください。カードまたはルータをリロードすると再起動し、消去したデータがディスクにロードされます。

RSP およびラインカードのディスクメモリを消去する方法については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*』の「ルータハードウェアの管理」の章を参照してください。

タイプ 6 パスワード暗号化

タイプ 6 パスワード暗号化では、BGP、IP SLA、IS-IS、OSPF、および RSVPRSV P セッションを認証するためのプレーンテキストのキー文字列が安全に保存されます。

タイプ 6 パスワード暗号化を有効にする方法については、『システムセキュリティコンフィギュレーションガイド』の「キーチェーン管理の実装」の章を参照してください。

SSHv2 での CBC モード暗号のサポート

SSHv2 サーバおよびクライアント接続では、CBC モードの暗号 3DES-CBC および AES-CBC の同時有効化がサポートされています。これらの暗号は、デフォルトでは無効になっています。

CBC モード暗号を有効にする方法については、『システムセキュリティコンフィギュレーションガイド』の「セキュアシェルの実装」の章を参照してください。

IOS XR 組み込みパケットトレーサ

組み込みパケットトレーサを使用すると、ルータを介してパケット情報をモニタし、パケットがドロップされた場所や最後に検出された場所を確認でき、トラフィックのドロップを効率的にトラブルシューティングするのに役立ちます。

ゼロタッチプロビジョニングの機能拡張

このリリースでは、ゼロタッチプロビジョニング（ZTP）機能が次のように強化されています。

- ゼロタッチプロビジョニングを使用して、さらに次の操作を実行できます。
 - CLI（`ztp enable`、`ztp disable`）を使用してブート時に ZTP を有効または無効にする
 - コンフィギュレーションファイル（`ztp.ini`）を使用して ZPT 設定可能オプションをカスタマイズする
 - ZTP のステータスをコンソールの進捗バーとして表示する

- ZTP は、ztp.ini ファイルで定義されたデフォルトの順次フローに従います。最初に、すべての管理ポートで IPv4 DHCP 要求を送信します。障害が発生した場合は、すべての管理ポートで IPv6 DHCP 要求を送信します。同様に、すべてのデータポートで同じ順序に従います。

ZTP の詳細については、『*System Management Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*、リリース 7.0.x』の「ZTP の設定」の章を参照してください。

イベント駆動型テレメトリでの LLDP のサポート

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。このリリースは、以下をサポートします。

- イベント駆動型テレメトリでの OC-LLDP データモデルのサポート

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、次を参照してください。 *Programmability Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*

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。このリリースは、以下をサポートします。

- イベント駆動型テレメトリの OC-LLDP データモデル。
- 集約されたインターフェイスを管理するための OC-Interfaces-Aggregate データモデル。このモデルは既存の oc-interfaces データモデルを強化します。
- OC コミュニティによって定義された OC-Abstract Forwarding Table (oc-aft) モデルは、ネットワーク内のトラフィックに関する統計情報を収集します。統計情報は次の目的で抽出されます。
 - イベント駆動型テレメトリのプッシュモード
 - MPLS ラベルのみ (IP プレフィックスごとの統計はサポートされていません)
 - 非再帰 MPLS ラベル (BGP、VPN ラベルを除外)

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。

NETCONF を使用したテレメトリの MLDP イベントのモニタ

イベント駆動型テレメトリでは、NETCONF および YANG データモデルを使用したマルチキャストラベル配布プロトコル (MLDP) のモニタリングがサポートされています。mLDP に状態の変化があった場合、ルータはマルチキャストラベルのフロー統計情報に関するデータと、mLDP のコントロールプレーン統計情報をストリーミングします。

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

gRPC ネットワーク操作インターフェイス

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。Extensible Manageability Services (EMS) gNOI は、Cisco IOS XR における gNOI の実装です。gNOI は、gRPC をトランスポートプロトコルとして使用し、設定は gRPC の設定と同じです。次の gNOI がサポートされています。

- 再起動
- 再起動のステータス
- パッケージの設定
- ファイルの取得
- ファイルの削除

gRPC セッションでの RPC の動作を理解するには、次を参照してください。 *Programmability Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers*

Cisco IOS XR ソフトウェアリリース 7.0.1 で導入された新しいハードウェア

このリリースでは次のハードウェアが導入されています。

- V02 バージョンの A9K-MPA-1X200GE : ASR 9000 1 ポート 200 ギガビット イーサネット モジュール型ポートアダプタが導入されています。V02 バージョンの CFP2-DCO 光モジュールの が導入されています。V02 バージョンの光モジュールは、Staircase FEC をサポートしています。Staircase FEC は、高速の光通信を可能にする業界標準です。バージョン ID 情報は、`show inventory` コマンドの出力から取得できます。前方誤り訂正 (FEC) は、データの信頼性を高めるために使用されるデジタル信号処理技術です。FEC により、データの伝送または保存を行う前に誤り訂正コードと呼ばれる冗長データが付加されます。FEC を使用することで、データの再送信を要求するリバースチャンネルを使用せずに、受信側で誤りを訂正することができます。

Cisco IOS XR ソフトウェア 7.0.1 に導入されたハードウェアの機能拡張

1000BASE-TX 拡張温度 (GLC-TE) SFP が Cisco IOS XR 64 ビット オペレーティングシステムでサポートされるようになりました。

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

Fri Aug 30 15:29:12.290 UTC+00:00

```
=====
                                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    48.09  48.09     0.0
                    Grapple-0                 YES   0.11   0.11     0.0
                    Grapple-1                 YES   0.11   0.11     0.0
                    IPU-DDR4                  YES   1.05   1.05     0.0
                    Mixmaster-0               YES   0.08   0.08     0.0
                    Mixmaster-1               YES   0.08   0.08     0.0
                    Primary-BIOS              YES   21.31  21.31     0.0
                    Skylynx-0                  YES   0.08   0.08     0.0
                    Skylynx-1                  YES   0.08   0.08     0.0
                    Sunstreaker               YES   0.01   0.01     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    48.09  48.09     0.0
                    Grapple-0                 YES   0.11   0.11     0.0
                    Grapple-1                 YES   0.11   0.11     0.0
                    IPU-DDR4                  YES   1.05   1.05     0.0
                    Mixmaster-0               YES   0.08   0.08     0.0
                    Mixmaster-1               YES   0.08   0.08     0.0
                    Primary-BIOS              YES   21.31  21.31     0.0
                    Skylynx-0                  YES   0.08   0.08     0.0
                    Skylynx-1                  YES   0.08   0.08     0.0
                    Sunstreaker               YES   0.01   0.01     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    48.09  48.09     0.0
                    Grapple-0                 YES   0.11   0.11     0.0
                    Grapple-1                 YES   0.11   0.11     0.0
                    IPU-DDR4                  YES   1.05   1.05     0.0
                    Mixmaster-0               YES   0.08   0.08     0.0
                    Mixmaster-1               YES   0.08   0.08     0.0
                    Primary-BIOS              YES   21.31  21.31     0.0
                    Skylynx-0                  YES   0.08   0.08     0.0
                    Skylynx-1                  YES   0.08   0.08     0.0
                    Sunstreaker               YES   0.01   0.01     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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0

	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	21.37	21.37	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	0.71	0.71	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.16	0.16	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	0.71	0.71	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.16	0.16	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	0.09	0.09	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	0.09	0.09	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	0.71	0.71	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.16	0.16	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	0.71	0.71	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.16	0.16	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

A99L-4X100GE-SE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0

	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-20HG-FLEX-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-20HG-FLEX-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	Grapple-1	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Mixmaster-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Skylynx-1	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.112	1.112	0.1
	IPU-Linux	YES	1.112	1.112	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0

	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	21.37	21.37	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-8HG-FLEX-SE	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0

	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-8HG-FLEX-TR	Aldrin-FPGA	YES	1.04	1.04	0.0
	CBC	NO	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	0.0

A9K-8X100GE-CM	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	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	21.37	21.37	0.0
	Scamper	YES	0.23	0.23	0.0
	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0

A9K-8X100GELSE-TAA	CBC	NO	38.23	38.23	0.0
	Dalla	YES	1.09	1.09	0.0
	IPU-FPGA	YES	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	0.09	0.09	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	0.09	0.09	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	0.19	0.19	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.04	0.04	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.04	0.04	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	0.19	0.19	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.04	0.04	0.0
	Optimus-FPGA	YES	0.04	0.04	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	0.71	0.71	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.16	0.16	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	0.71	0.71	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.110	1.110	0.0
	IPU-Linux	YES	1.110	1.110	0.0
	Omega-FPGA	YES	0.16	0.16	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	48.09	48.09	0.0
	Grapple-0	YES	0.11	0.11	0.0
	IPU-DDR4	YES	1.05	1.05	0.0
	Mixmaster-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Primary-BIOS	YES	21.31	21.31	0.0

	Skylynx-0	YES	0.08	0.08	0.0
	Sunstreaker	YES	0.01	0.01	0.0
	TAMFW-Sunstreaker	YES	2.06	2.06	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	1.97	1.97	0.0
	IPU-FSBL	YES	1.103	1.103	0.0
	IPU-Linux	YES	1.103	1.103	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	0.31	0.31	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-PriMCU	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-PriMCU	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-PriMCU	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-PriMCU	NO	2.02	2.02
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

- 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 6.1.1 では、VSM の MAP-E と MAP-T はサポートされていません。
- 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。
- ラインカード A9K-4X100GE-SE/TR および A9K-8X100GE-SE/TR は、ブレイクアウトを使用しない場合、100G ポートでの G.8273.2 クラス A のパフォーマンスに準拠しています。10G ブレイクアウトを使用した場合、これらのラインカードは G.8273.2 クラス B のパフォーマンスに準拠しています。
- 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。
- カードファンコントローラおよび RSP の取り外し：あらゆるカード（ファブリックカード、ラインカード、ファンコントローラ、RSP を含む）の取り外しおよび交換の際には、トラフィックへの影響を避けるため、シスコの指示に従ってください。手順については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide*』を参照してください。
- 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お問い合わせください。
- 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。
- **show ipv4 interface brief** コマンドまたは **show ipv6 interface brief** コマンドでの不正な順序のシリアルインターフェイス：SPA カードで異なるタイプのシリアル化が使用されている場合、**show ip interface brief** コマンドを実行すると、インターフェイスの順序が正しく表示されないことがあります。

シリアルインターフェイスは、次の例に示す順序で `show ip interface brief` コマンドの出力に表示されます。

この順序は次に基づいています。

1. スロット
2. SPA
3. タイプ
4. T3
5. T3/T1
6. vt15-T1
7. multilink

これは、IOSに慣れているユーザにとっては（インターフェイスが順序どおりに表示されないため）通常の順序とは異なる場合があります。

出力例：

複数のカードを使用する場合：

```
Serial0/2/0/1/1/1:0 (t3/t1)
Serial0/2/0/1/2/1:0
Serial0/2/0/1/3/1:0
Serial0/2/0/1/4/1:0
Serial0/2/0/1/5/1:0
Serial0/2/0/1/6/1:0
Serial0/2/0/1/7/1:0
Serial0/2/0/1/8/1:0
Serial0/2/0/1/9/1:0
Serial0/2/0/1/10/1:0
Serial0/2/0/1/11/1:0
Serial0/2/0/1/12/1:0
Serial0/2/0/0/1/1/1:0 (vt15)
Serial0/2/0/0/2/1/1:0
Serial0/2/0/0/3/1/1:0
Serial0/2/0/0/4/1/1:0
Serial0/2/0/0/5/1/1:0
Serial0/2/0/0/6/1/1:0
Serial0/2/0/0/7/1/1:0
Serial0/2/0/0/8/1/1:0
Serial0/2/0/0/9/1/1:0
Serial0/2/0/0/10/1/1:0
Serial0/2/0/0/11/1/1:0
Serial0/2/0/0/12/1/1:0
Multilink 0/2/0/0/1
Serial0/2/1/0/1 (t3)
Serial0/2/1/1/1/1:0 (t3/t1)
Serial0/2/1/1/2/1:0
Serial0/2/1/1/3/1:0
Serial0/2/1/1/4/1:0
Serial0/2/1/1/5/1:0
Serial0/2/1/1/6/1:0
```

```
Serial0/2/1/1/7/1:0
Serial0/2/1/1/8/1:0
Serial0/2/1/1/9/1:0
Serial0/2/1/1/10/1:0
Serial0/2/1/1/11/1:0
Serial0/2/1/1/12/1:0
Serial0/6/0/1/1/1:0
Serial0/6/0/1/2/1:0
Serial0/6/0/1/3/1:0
Serial0/6/0/1/4/1:0
Serial0/6/0/1/5/1:0
Serial0/6/0/1/6/1:0
Serial0/6/0/1/7/1:0
Serial0/6/0/1/8/1:0
Serial0/6/0/1/9/1:0
Serial0/6/0/1/10/1:0
Serial0/6/0/1/11/1:0
Serial0/6/0/1/12/1:0
Serial0/6/0/0/1/1/1:0
Serial0/6/0/0/2/1/1:0
Serial0/6/0/0/3/1/1:0
Serial0/6/0/0/4/1/1:0
Serial0/6/0/0/5/1/1:0
Serial0/6/0/0/6/1/1:0
Serial0/6/0/0/7/1/1:0
Serial0/6/0/0/8/1/1:0
Serial0/6/0/0/9/1/1:0
Serial0/6/0/0/10/1/1:0
Serial0/6/0/0/11/1/1:0
Serial0/6/0/0/12/1/1:0
Multilink 0/6/0/0/1
Serial0/6/1/0/1
Serial0/6/1/1/1/1:0
Serial0/6/1/1/2/1:0
Serial0/6/1/1/3/1:0
Serial0/6/1/1/4/1:0
Serial0/6/1/1/5/1:0
Serial0/6/1/1/6/1:0
Serial0/6/1/1/7/1:0
Serial0/6/1/1/8/1:0
Serial0/6/1/1/9/1:0
Serial0/6/1/1/10/1:0
Serial0/6/1/1/11/1:0
Serial0/6/1/1/12/1:0
```

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 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警告はありません。

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
CSCvp44212	process restart smartlicserver 後の show license all/usage で消費されたライセンスが表示されない
CSCvq95265	L2TPV3 トラフィックがコアを介して送信されるときに nV サテライト AC からのパケットの VLAN ID が含まれる

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。

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 5: 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_701.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 NONINFRINGEMENT 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/>