Cisco ASR 903 ルータの概要

Cisco ASR 903 ルータは、コンバージド モバイル サービスおよびビジネス サービスを費用効率よく提供するために設計された、全機能を備えたアグリゲーション プラットフォームです。薄く、消費電力が低く、拡張された温度範囲を備えた、このコンパクトな3ラック ユニット（RU）ルータは幅広いサービス、完全な冗長性、および柔軟なハードウェア構成を提供します。

Cisco ASR 903 ルータは、コンパクトなパッケージでレイヤ 2 VPN（L2VPN）およびレイヤ 3 VPN（L3VPN）サービスを実現する、充実したスケーラブルなフィーチャ セットによって、シスコのサービス プロバイダーの製品ポートフォリオを拡大します。また、キャリア イーサネット機能、Timing over Packet、疑似配線などさまざまなソフトウェア機能をサポートしています。

Cisco ASR 903 ルータは、IP RAN（GSM、UMTS、iMAX、CDMA、および LTE）ネットワーク内では集約前のルータ、キャリア イーサネット ネットワーク内では集約ルータとして位置付けられています。

- Cisco ASR 903 ルータの機能，1 ページ
- インターフェイスの番号付け，54 ページ
- 適合規格，56 ページ

Cisco ASR 903 ルータの機能

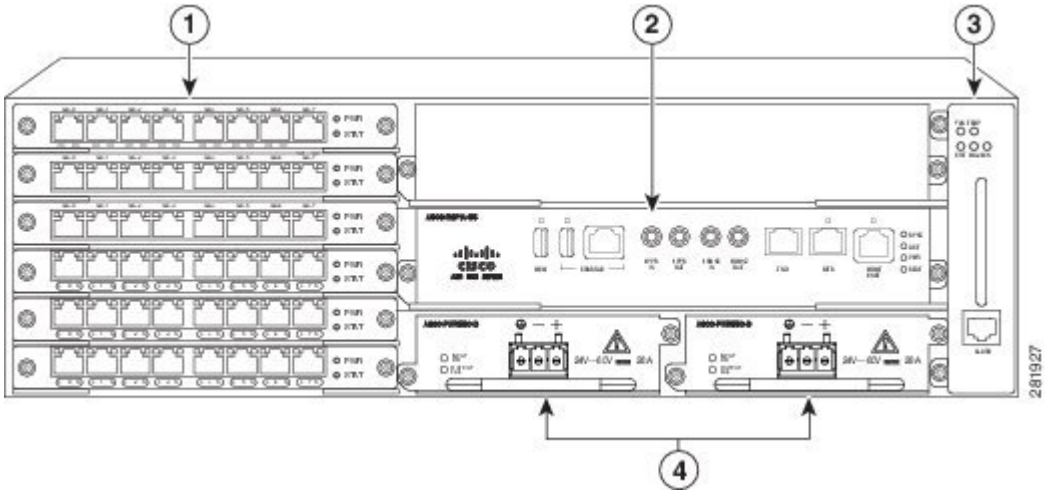
Cisco ASR 903 ルータには、次のハードウェア機能があります。

- 欧州通信規格協会（ETSI）300 mm キャビネットへの取り付けのために設計された 3-RU モジュラ シャーシ
- 次をサポートするシャーシ内の専用スロット。
  - 最大 6 個のインターフェイス モジュール
  - 最大 2 台のルート スイッチ プロセッサ（RSP）
  - 最大 2 台の AC または DC 電源装置
  - 1 つのファン トレイ

- ネットワーク インターフェイス（SyncE および TDM）、BITS、1 PPS/10 MHz、Timing over Packet（IEEE 1588-2008）に対応したネットワーク周波数、位相、および時間の入出力
- 調整可能な前面および背面レールの取り付け位置
- 電源装置、ファン トレイ、RSP、およびインターフェイス モジュールへの前面パネルからのアクセス
- RSP、インターフェイス モジュール、電源、およびファン トレイの活性挿抜（OIR）
- 電源、インターフェイス モジュール、RSP、およびファン トレイ装置の個別のステータス LED
- 4 つのアラームのドライ接点入力（ノーマル オープンまたはノーマル クローズのいずれか）
- 環境モニタおよびリポート機能
- クリティカル、メジャー、およびマイナー アラームの LED インジケータ
- 側面から側面への強制空気冷却
- 温度範囲については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

次の図に、Cisco ASR 903 ルータのシャーシ設計を示します。

図 *1*：*Cisco ASR 903* ルータのシャーシ設計



1	インターフェイス モジュール
2	RSP 本体
3	ファン トレイ
4	冗長電源ユニット（2 台の DC 電源ユニットが示されています）

電源の特徴

Cisco ASR 903 ルータは、AC および DC 電源装置をサポートしています。Cisco ASR 903 ルータの電源装置の取り付けに関する詳細については、「電源装置の取り付け」を参照してください。

必要な電源を見積もるには、Cisco Power Calculator を使用します。

電源に関する項では、電源について詳しく説明しています。

冗長性

Cisco ASR 903 ルータのシャーシには、オプションの冗長電源のスロットが含まれています。冗長電源オプションは第 2 電源を用意し、一方の電源が故障した場合、またはあるラインで入力電力障害が発生した場合に、電力がシャーシに途切れることなく、連続して供給されるようにします。冗長性は、同一の電源または AC 電源と DC 電源の組み合わせのいずれかでサポートされています。Cisco ASR 903 ルータは、電源装置間の電流共有をサポートしています。

Cisco ASR 903 ルータでは冗長電源が推奨されます。各電源装置を個別の独立した電源に接続し、電気的不全、配線不良、または回路ブレーカー切れによる電力障害が発生した場合に、ルータが電力を維持できるようにする必要があります。

注意 IEC 61850-3（停電）に準拠するために、個別給電による冗長電源が必要です。

Dying Gasp

Cisco ASR 903 ルータの DC 電源では、ルータが RSP に入力電力の損失を通知できる Dying Gasp 機能がサポートされています。この機能は、RSP が適切な SNMP トラップまたは OAM メッセージを送信し、ルータのログ ファイルを更新できるようにします。DC 電源では、ルータは 2 ミリ秒の入力電力損失の最小検出時間（DC）と通知後の最低 6 ミリ秒の継続動作（DC）をサポートしています。

（注） 継続的な DC 電源電圧動作は +24/-48V 以外の電圧では異なる場合があります。

（注） Dying Gasp は、1200W DC 電源用の ASR 900 RSP3 モジュールではサポートされていません。

ステータス LED

各電源の入力電力の状態と電源の状態を示すために、各電源には LED もあります。Cisco ASR 903 ルータの LED に関する詳細については、「トラブルシューティング」を参照してください。

DC 電源の仕様

電源は現場交換可能、ホットスワップ可能で、ファン トレイとは個別に動作します。電源には、取り付けネジのある前面パネル、取り付けおよび取り外し用のハンドル、および 2 個のステータス LED が含まれます。ON/OFF スイッチは提供されていません。

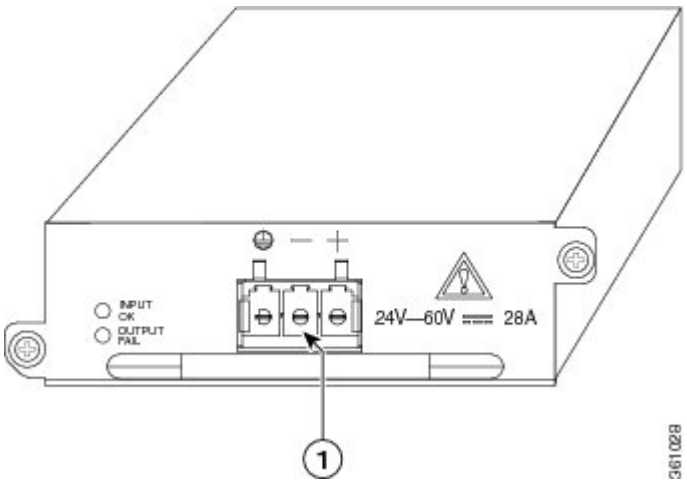
ルータでサポートされる DC PSU モデルは次のとおりです。

- A900-PWR550-D：システムの 12 V 電源用に 550 W の送出電力を提供します。ユーロスタイルの 3 ピン端子ブロック コネクタを使用します。
- A900-PWR550-D-E：システムの 12 V 電源用に 550 W の送出電力を提供します。T 字型コネクタを使用します。

（注） 電力消費が 550 W 以内の場合にのみ、A900-PWR550-D および A900-PWR550-E 電源を A900-RSP3C-400-S RSP モジュールで使用できます。ただし、A900-PWR1200-D が推奨されます。

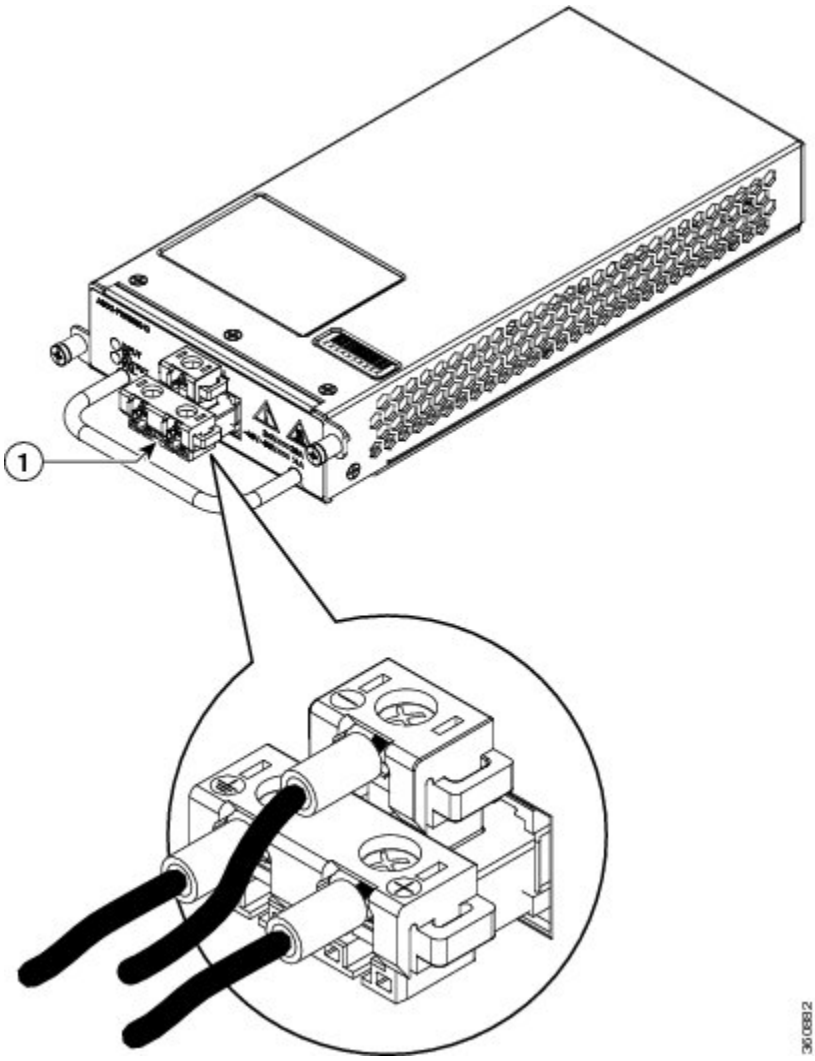
- A900-PWR1200-D：A903-FAN モジュール搭載のシステムの 12 V 電源用に 975 W 送出電力を提供します。A900-RSP3C-400-S RSP モジュールを使用しているシステム設定のほとんどでは 550 W を超える電源が必要なので、A900-RSP3C-400-S RSP モジュールでは A900-PWR1200-D 電源を使用することを推奨します。

図 *2*：ユーロスタイル コネクタ付き *DC PSU* モジュール（*A900-PWR550-D*）



1	ユーロスタイル コネクタ	—	

図 *3* : *T* 字型コネクタ付き *DC PSU* モジュール（*A900-PWR550-D-E*）



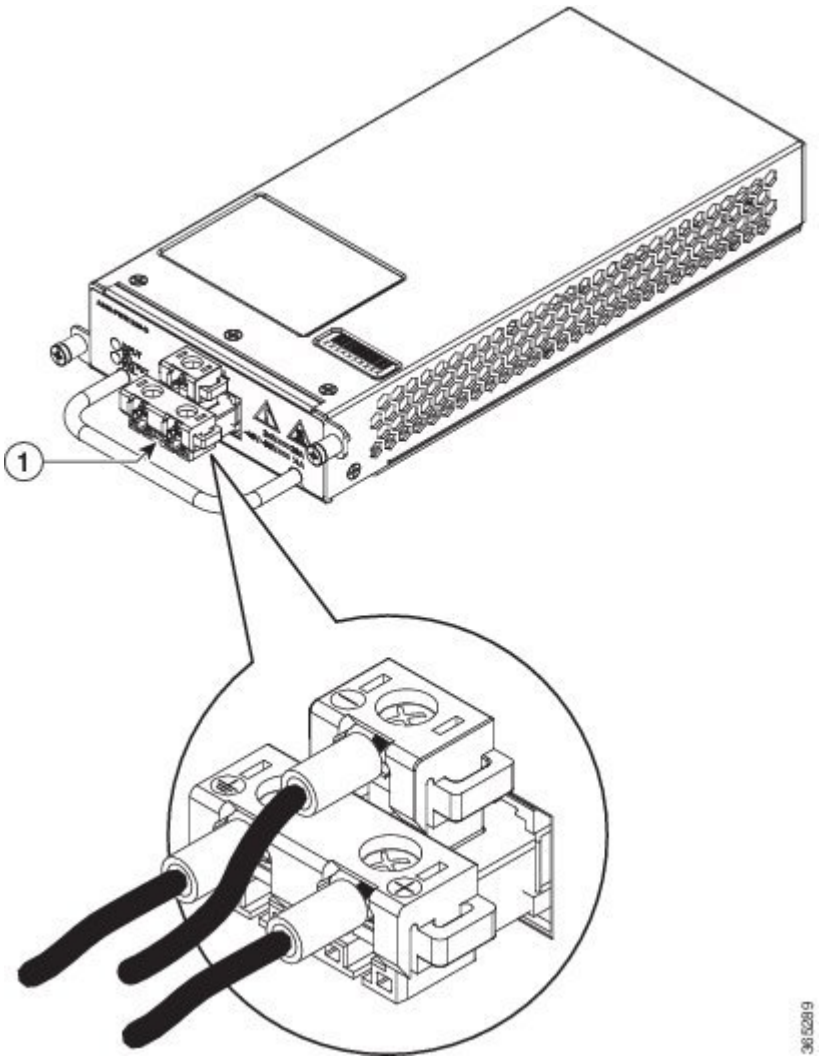
1	T 字型コネクタ	—	

表 *1* : *DC* 電源の仕様（*550 W*）

製品番号	A900-PWR550-D、A900-PWR550-D-E
入力電力の仕様	+24V/-48V または -60V VDC
最小入力電圧	19.2 VDC

最大入力電圧	72 VDC
出力電圧	+12 VDC
DC 入力電源接続用のワイヤ ゲージ	-48/-60 VDC で最小 10 AWG。 24 VDC で最小 8 AWG。 コネクタには最大 8 AWG を接続できます。
最大電力出力	550 W

図 *4*：*DC PSU* モジュール（*A900-PWR1200-D*）



ラベル	コンポーネント
1	T 字型コネクタ

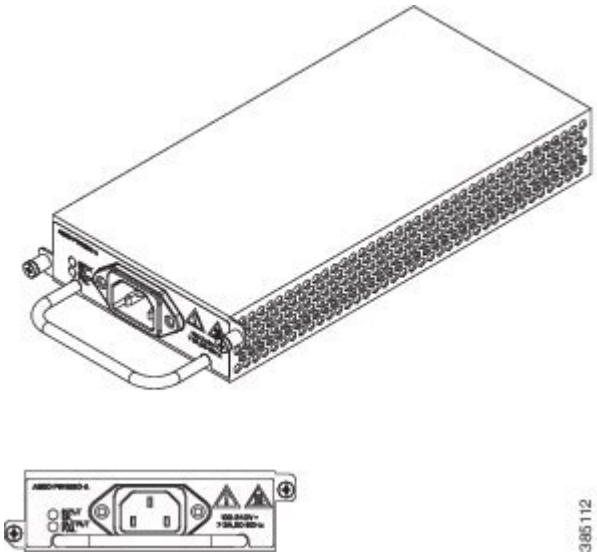
表 *2*：*DC* 電源の仕様（*A900-PWR1200-D*）

製品番号	A900-PWR1200-D
入力電力の仕様	48V、GRD、-48V
最小入力電圧	-40.8 VDC
最大入力電圧	-72 VDC
出力電圧	+12 VDC
DC 入力電源接続用のワイヤ ゲージ	–48/-60 VDC で 8 ～ 10 AWG コネクタには最大 8 AWG を接続できます。
最大電力出力	1200 W A903-FAN-E で 975W

AC 電源の仕様

ルータでサポートされる AC PSU モデルは次のとおりです。

- A900-PWR550-A：システムの 12 V 電源用に 550 W の送出電力を提供します。IEC 320 C14 タイプの 15 アンペア電源レセプタクル コネクタを使用します。



電力消費が 550 W 以内の場合にのみ、A900-PWR550-A 電源を A900-RSP3C-400-S RSP モジュールで使用できます。ただし、A900-PWR1200-A が推奨されます。

表 *3*：*AC* 電源の仕様（*A900-PWR550-A*）

製品番号	A900-PWR550-A
入力電力の仕様	115 VAC/230 VAC
入力電圧	85/264 VAC
最小入力電圧	85 VAC
最大入力電圧	264 VAC
最小出力電圧	12V
最大出力電圧	12.4 V
最大電力出力	550 W

- A900-PWR1200-A：A903-FAN モジュール搭載のシステムの 12 V 電源用に 975 W 送出電力を提供します。A900-RSP3C-400-S RSP モジュールを使用しているシステム設定のほとんどで

は550 W を超える電源が必要なので、A900-RSP3C-400-S RSP モジュールではA900-PWR1200-A 電源を使用することを推奨します。以下の図を参照してください。

図 *5*：*AC* 電源（*A900-PWR1200-A*）

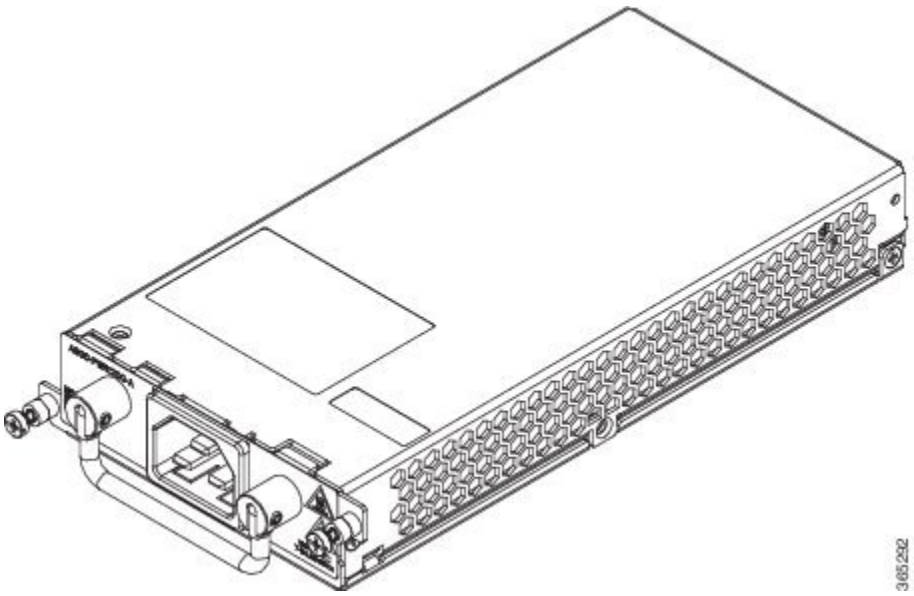


表 *4*：*AC* 電源の仕様（*A900-PWR1200-A*）

製品番号	A900-PWR1200-A
入力電力の仕様	115 VAC/230 VAC
入力電圧	85/264 VAC
最小入力電圧	85 VAC
最大入力電圧	264 VAC
最小出力電圧	12V
最大出力電圧	12.4 V
最大電力出力	1200 W

ファン トレイ

ファン トレイのハードウェア機能は次のとおりです。

- 側面から側面への強制空気冷却の提供
- 冗長ファンの提供
- 現場交換可能
- ステータス LED 内蔵
- 4 つの外部アラーム入力を備えたアラーム ポート内蔵

ルータでサポートされるファン トレイ モジュールは、次のものです。

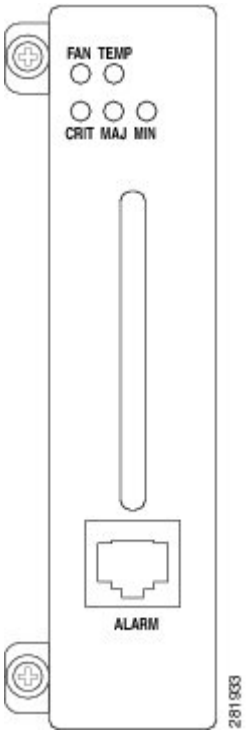
- A903-FAN、図 1-6
- A903-FAN-E、図 1-7

エアーフローの注意事項の詳細については、「エアーフローに関する注意事項」を参照してください。ファントレイの取り付け方法については、「ファントレイの取り付け」を参照してください。ファン トレイの LED の要約については、「LED の要約」を参照してください。

ファン トレイ（A903-FAN）

Cisco ASR 903 ルータは、電源とは異なるモジュラ ファン トレイを使用します。ファン トレイは 12 個のファンを含み、個別のファンに障害が発生した場合にも動作を無期限に維持できる十分な能力を提供します。

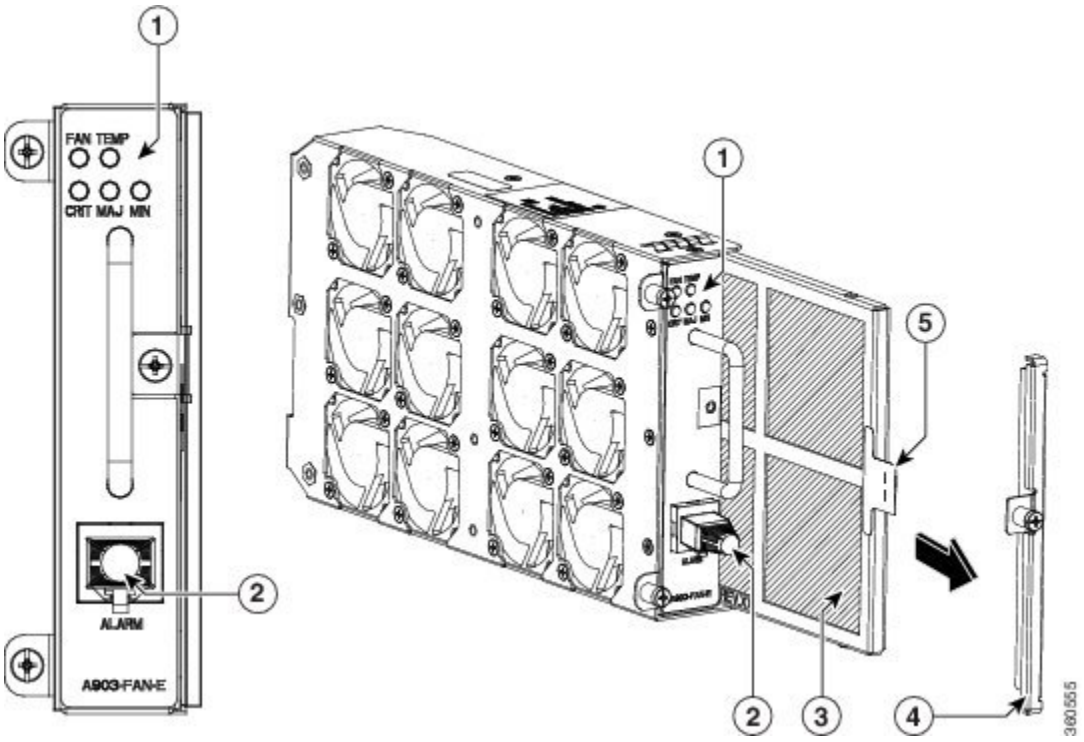
図 *6*：*Cisco ASR 903* ルータのファン トレイ（*A903-FAN*）



ファン トレイ（A903-FAN-E）

A903-FAN-E は、12 個（40 x 40 x 20 mm）のファンを含むファン トレイで、個別のファンに障害が発生した場合にも動作を無期限に維持できる十分な能力を提供します。付属の 8 mm ファン ダスト フィルタは、装置に埃が入るのを防ぎ、コンポーネントが破損する可能性を回避します。ファン トレイは IEC60950-1 に準拠しています。

図 *7*：ダスト フィルタとダミーのカバー付属の *Cisco ASR 903* ファン トレイ（*A903-FAN-E*）



1	LED	4	ダミーのカバー
2	アラーム	5	プル タブ
3	ダスト フィルタ		—

ダスト フィルタ（A903-FAN-F）

ファン トレイのダスト フィルタ（図 1-7 を参照）は、85% 防塵の Quadrafoam 45 PPI フィルタです。ダミーのカバー（A903-FAN-F-B）は、シャーシ内のダスト フィルタを固定します。ファン フィルタの取り付けについては、「ダスト フィルタの取り付け」を参照してください。

（注） 付属のプル タブを使用すると、フィルタに簡単にアクセスできます。

エアー プレナム

エアー プレナムまたはエアー バッフル アセンブリ（図 3 ～ 7 を参照）は、ユニットのエアー フローのパターンを変更するために使用します。ルータにプレナムを取り付けると、エアーフローのパターンは側面から側面ではなく、前から後ろへと変更されます。前から後ろへ向かうエアーフローのパターンは、前面が涼しく、背面が熱くなる、ラックの設置ベイを提供します。プレナムの取り付けについては、「エアー プレナムへのシャーシの取り付け」を参照してください。

（注） エアープレナムとファン フィルタをシャーシに取り付けた場合、システムの動作温度は 55 °C に制限されます。

エアー プレナムは GAW（www.GawTechnology.net）から入手できます。エアー プレナムを注文するには、GAW の販売およびマーケティングのサポート スタッフにお問い合わせください（表 A-2 を参照）。

RSP のモジュール

Cisco ASR 903 ルータは、最大 2 台の RSP モジュールを使用してルータのデータ プレーン、ネットワーク タイミング、およびコントロール プレーン機能を処理するように設計されています。RSP の設定では、Cisco IOS ソフトウェアを使用してシャーシ管理、冗長性、外部管理、およびルータのシステム状態の表示を制御できます。

RSP の機能は、次のとおりです。

- プロセッサ ベースのインターフェイス モジュールへのソフトウェアのロード
- 冗長 RSP の管理：RSP の検出、健全性およびステータス情報の交換、ロール ネゴシエーション、検出機能、健全性とステータスの交換、ロール ネゴシエーションの RSP による管理
- パケット処理
- バッファリング、キューイング、およびスケジューリングを含むトラフィック管理、イーサネット MAC 機能
- BITS、1 PPS、10 MHz、および 1588 PTP クロック基準の位相と Time-of-Day を含む、ネットワーク クロッキング機能
- ソフトウェア イメージ、システム構成、OBFL、Syslog の保管
- SETS への入力として PTP 周波数と位相基準を生成してダウンストリーム PTP クロックに分散するため、アップストリーム PTP クロックからネットワーク タイミング（周波数、位相、および時間）をリカバリする IEEE 1588-2008 を含む、PTP パケット処理

- 外部管理インターフェイス（RS232 コンソール、管理 ENET、USB コンソール、USB ストレージ）およびシステム ステータス LED インジケータ

サポートされる RSP

Cisco ASR 903 ルータは、次の RSP をサポートしています。

- A900-RSP1A-55：2 GB の SDRAM、5 Mb の TCAM メモリ、36Mb バッファ テーブル、576-Mb 転送メモリ、および 1,536-Mb パケット バッファ メモリを提供します。
- A900-RSP1B-55：4 GB の SDRAM、20 Mb の TCAM メモリ、144-Mb バッファ テーブル、1152-Mb 転送メモリ、および 1,536-Mb パケット バッファ メモリを提供します。
- A900-RSP2A-128：4 GB Double Data Rate（DDR）タイプ 3（DDR3）メモリ、128 Gbps 総スループットを提供します。
- A900-RSP2A-64：4 GB Double Data Rate（DDR）タイプ 3（DDR3）メモリ、64 Gbps 総スループットを提供します。
- A900-RSP3C-400-S：8 GB の SDRAM および不揮発性メモリ、64MB フラッシュ メモリ、40 Mb の TCAM メモリ、400Gbps スループットを提供します。
- A900-RSP3C-200-S：8 GB の SDRAM および不揮発性メモリ、64MB フラッシュ メモリ、20 Mb の TCAM メモリ、200Gbps スループットを提供します。

（注） サポートされる RSP のメモリ容量は異なりますが、同じインターフェイスと機能があります。

注意 SD メモリ カードは現場交換可能ではありません。取り外しや交換は行わないでください。

図 *8* : ***A900-RSP1*** モジュール

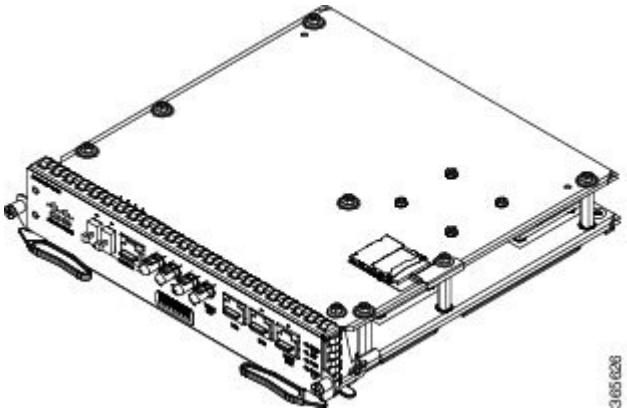
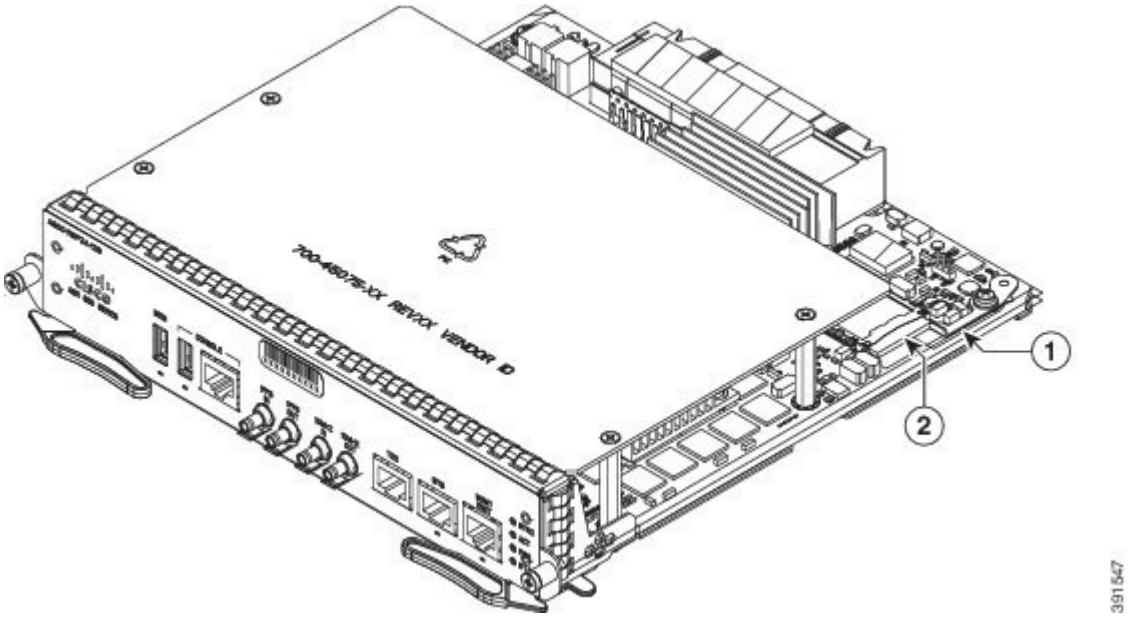


図 *9* : ***A900-RSP2A-128*** モジュール



1	SD メモリ カード	2	SD メモリ カード スロット

（注） シャーシに混在した RSP モジュールを取り付けることはサポートされていません。

RSP は、ユーザ トラフィックに対し外部のネットワーク インターフェイスを提供しません。すべてのネットワーク インターフェイスは個別の IM 経由で提供されます。

図 *10* : *A900-RSP3C-400-S RSP* モジュール

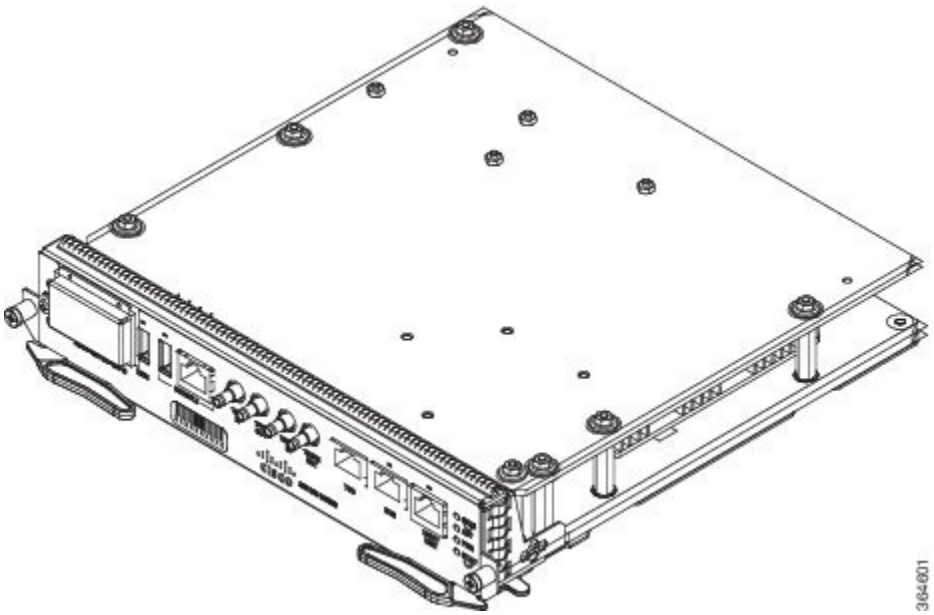
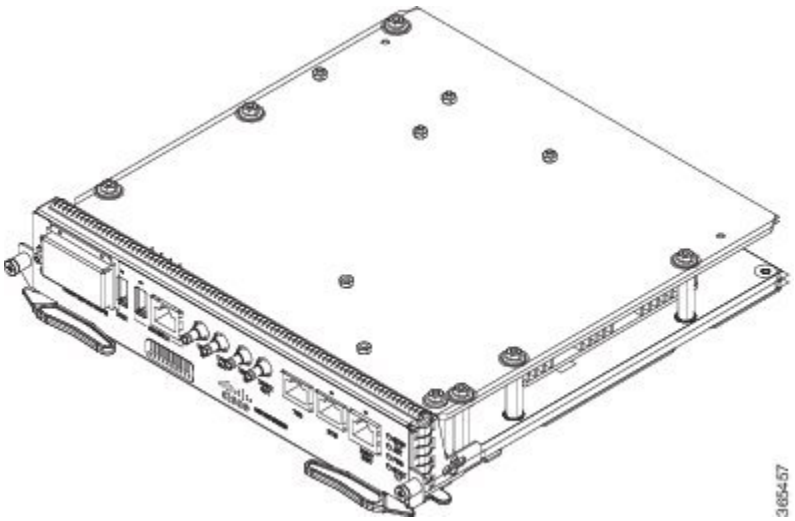


図 *11* : *A900-RSP3C-200-S RSP* モジュール



A900-RSP1 のサポートされるインターフェイス モジュール

表 *5* : ***A900-RSP1*** のサポートされるインターフェイス モジュールと製品番号

RSP モジュール	インターフェイス モジュール	部品番号	スロット
A900-RSP1A-55 A900-RSP1B-55	8 ポート ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8S	すべて
	8 ポート ギガビット イーサネット RJ45（銅線）インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8T	
	1 ポート 10 ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA1X	0-3
	16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA16D	すべて
	4 ポート OC3/STM-1（OC-3）または 1 ポート OC12/STM-4（OC-12）インターフェイス モジュール	A900-IMA4OS	
	14 ポート シリアル インターフェイス モジュール	A900-IMASER14A/S	

A900-RSP2 のサポートされるインターフェイス モジュール

（注） 組み合わせ IM（A900-IMA8S1Z、A900-IMA8T1Z）、および A900-IMA2Z は、Cisco ASR 903 ルータの A900-RSP1A-55 と A900-RSP1B-55 モジュールではサポートされていません。

- 組み合わせ IM（A900-IMA8S1Z、A900-IMA8T1Z）は、Cisco ASR 903 ルータの A900-RSP2-64 RSP モジュールではサポートされていません。

表 *6* : ***A900-RSP2*** のサポートされるインターフェイス モジュールと製品番号

RSP モジュール	サポートされるインターフェイス モジュール	パーツ番号	スロット
A900-RSP2A-128	8 ポート ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8S	すべて
	8 ポート ギガビット イーサネット RJ45（銅線）インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8T	
	1 ポート 10 ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA1X	
	16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA16D	
	32 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA32D	
	8 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA8D	
	4 ポート OC3/STM-1（OC-3）または 1 ポート OC12/STM-4（OC-12）インターフェイス モジュール	A900-IMA4OS	
	SFP コンボ IM：8 ポート SFP ギガビットイーサネット（8x1GE）+ 1 ポート 10 ギガビット イーサネット（1x10GE）	A900-IMA8S1Z	
	銅線コンボ IM：8 ポート 10/100/1000 ギガビット イーサネット（8x1GE）+1 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA8T1Z	
	2 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（2x10GE）	A900-IMA2Z	

RSP モジュール	サポートされるインターフェイス モジュール	パーツ番号	スロット
	6 ポート E&M インターフェイス モジュール	A900-IMA6EM	
	14 ポート シリアル インターフェイス モジュール	A900-IMASER14A/S	
	4 ポート C37.94 インターフェイス モジュール	A900-IMA4C3794	

RSP モジュール	サポートされるインターフェイス モジュール	パーツ番号	スロット
A900-RSP2A-64	1 ポート 10 ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA1X	0 ～ 2
	2 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（2x10GE）	A900-IMA2Z	
	4 ポート OC3/STM-1（OC-3）または 1 ポート OC12/STM-4 （OC-12）インターフェイス モジュール	A900-IMA4OS	
	8 ポート ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8S	3 ～ 5
	8 ポート ギガビット イーサネット RJ45（銅線）インターフェイス モジュール （8x1GE）	A900-IMA8T	
	16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA16D	
	32 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA32D	
	8 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール	A900-IMA8D	
	6 ポート E＆M インターフェイス モジュール	A900-IMA6EM	
	14 ポート シリアル インターフェイス モジュール	A900-IMASER14A/S	
	4 ポート C37.94 インターフェイス モジュール	A900-IMA4C3794	

A900-RSP3C-400-S のサポートされるインターフェイス モジュール

表 *7* : ***A900-RSP3C-400*** のサポートされるインターフェイス モジュールと製品番号

RSP モジュール	サポートされるインターフェイスモジュール	パーツ番号	スロット
A900-RSP3C-400-S	8 ポート ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8S	すべて[1]
	8 ポート ギガビット イーサネット RJ45（銅線）インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8T	
	1 ポート 10 ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA1X	
	4 ポート OC3/STM-1（OC-3）または 1 ポート OC12/STM-4（OC-12）インターフェイス モジュール	A900-IMA4OS	
	SFP コンボ IM：8 ポート SFP ギガビット イーサネット（8x1GE）+1 ポート 10 ギガビット イーサネット（1x10GE）	A900-IMA8S1Z	
	銅線コンボ IM：8 ポート 10/100/1000 ギガビット イーサネット（8x1GE）+ 1 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA8T1Z	

RSP モジュール	サポートされるインターフェイスモジュール	パーツ番号	スロット
	2 ポート 10 ギガビット イーサネットインターフェイス モジュール（2x10GE）	A900-IMA2Z	
	8 ポート 10 ギガビット イーサネットインターフェイス モジュール（8x10GE）	A900-IMA8Z	
	1 ポート 100 ギガビット イーサネット インターフェイスモジュール（1x100GE）	A900-IMA1C	4 および 5
	2 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP インターフェイス モジュール（2x40GE）	A900-IMA2F	4 および 5
	1 x OC-192 インターフェイスモジュールまたは 8 ポート低レートインターフェイス モジュール	A900-IMA1Z8S-CX	2、3、4、および 5
	48 X T1/E1 CEM インターフェイスモジュール	A900-IMA48D-C	すべて
	48 X T3/E3 CEM インターフェイスモジュール	A900-IMA48T-C	すべて

[1] RSP3 モジュールの異なるスロットにインターフェイス モジュールを使用するには制限事項があります。有効な組み合わせについては、シスコのセールス/サポートにお問い合わせください。

A900-RSP3C-200-S のサポートされるインターフェイス モジュール

表 *8*：*A900-RSP3C-200* のサポートされるインターフェイス モジュールと製品番号

RSP モジュール	サポートされるインターフェイスモジュール	パーツ番号	スロット
A900-RSP3C-200-S	8 ポート ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8S	すべて[2]
	8 ポート ギガビット イーサネット RJ45（銅線）インターフェイス モジュール（8x1GE）	A900-IMA8T	
	1 ポート 10 ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA1X	0、2、および 4
	SFP コンボ IM：8 ポート SFP ギガビット イーサネット（8x1GE）+1 ポート 10 ギガビット イーサネット（1x10GE）	A900-IMA8S1Z	0～4
	銅線コンボ IM：8 ポート 10/100/1000 ギガビット イーサネット（8x1GE）+ 1 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（1x10GE）	A900-IMA8T1Z	
	2 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（2x10GE）	A900-IMA2Z	
		A900-IMA8Z	4

RSP モジュール	サポートされるインターフェイスモジュール	パーツ番号	スロット
	8 ポート 10 ギガビット イーサネットインターフェイス モジュール（8x10GE）		
	2 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP インターフェイス モジュール（2x40GE）	A900-IMA2F	4

[2] RSP3 モジュールの異なるスロットでインターフェイス モジュールを使用するには制限事項があります。有効な組み合わせについては、シスコのセールス/サポートにお問い合わせください。

サポートされる RSP 機能

RSP は、シスコのルータに次の機能を提供します。

- 集中型データ プレーン、タイミング、およびシステムのコントロール プレーン機能
- インターフェイス モジュールの高度なコントロール
- ルータの管理機能
- IOS-XE およびプラットフォーム制御ソフトウェアを実行するコントロール プレーン（ホスト）CPU と関連メモリ
- ソフトウェア イメージ、構成、システム ファイルを保管するための不揮発性メモリ
- ファン トレイ、インターフェイス モジュール、および電源の状態とプレゼンスの有効化とモニタリング
- 現場交換およびホット スワップ機能

RSP 冗長化

Cisco ASR 903 ルータのシャーシには、冗長 RSP を可能にする 2 個の RSP スロットが含まれます。ルータが冗長 RSP を使用すると、一方の RSP はアクティブ モード、もう一方はホット スタンバイ モードで動作します。アクティブ RSP の取り外し時や障害発生時には、スタンバイ RSP に自動的に切り替わります。

（注） 冗長 RSP を使用する場合、2 台の異なる RSP タイプの混在構成はサポートされていないため、両方の RSP が同じタイプである必要があります。

ネットワーク タイミング インターフェイス

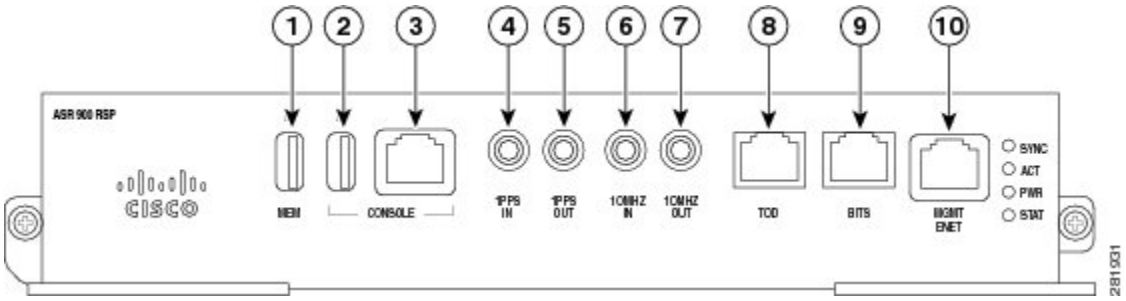
RSP は、次のネットワーク タイミング インターフェイスをサポートしています。

- BITS 入出力ポート：RJ48 ジャック
- 1 PPS 入出力：ミニ同軸コネクタ
- 2.048 または 10 MHz 入出力：ミニ同軸コネクタ
- Time of Day（ToD）または 1 PPS 入出力ポート：シールド付き RJ45 ジャック

ネットワーク タイミング インターフェイスは、冗長 RSP コンフィギュレーションで冗長性をサポートします。RSP がホット スタンバイ モードの間、冗長 RSP のネットワーク タイミング インターフェイスは動作したままになります。

RSP インターフェイス

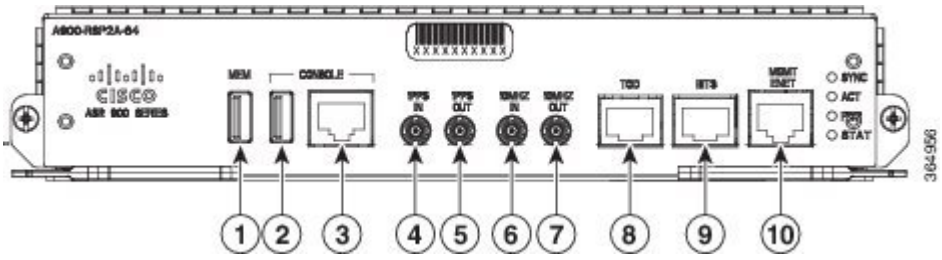
図 *12*：*Cisco RSP1* インターフェイスの概要



ラベル	インターフェイス
1	USB メモリ ポート
2	USB コンソール ポート
3	コンソール ポート
4	1 PPS 入力タイミング ポート
5	1 PPS 出力タイミング ポート
6	10 MHz 入力タイミング ポート
7	10 MHz 出力タイミング ポート
8	Time of Day（ToD）タイミング ポート

ラベル	インターフェイス
9	BITS タイミング ポート
10	イーサネット管理ポート

図 *13* : *Cisco A900-RSP2A* インターフェイスの概要



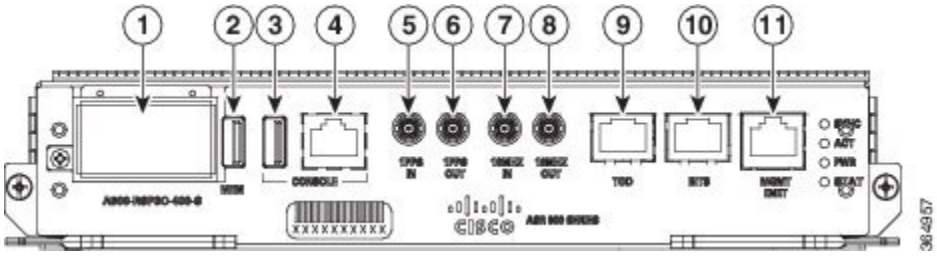
ラベル	インターフェイス
1	USB メモリ ポート
2	USB コンソール ポート
3	コンソール ポート
4	1 PPS 入力タイミング ポート
5	1 PPS 出力タイミング ポート
6	10 MHz 入力タイミング ポート
7	10 MHz 出力タイミング ポート
8	Time of Day（ToD）タイミング ポート
9	BITS タイミング ポート
10	イーサネット管理ポート

Cisco A900-RSP2A モジュールには、次の前面パネル インターフェイスがあります。ケーブルのピン割り当ての詳細については、「ピン割り当て」を参照してください。

- 1 つの USB タイプ：USB フラッシュ用のコネクタ（ラベル＝「MEM」）
- 1 つの USB タイプ：代替コンソール ポート用のコネクタ（ラベル＝「CONSOLE」）
- Con/Aux 用の RJ45 コネクタ（ラベル＝「CONSOLE」）

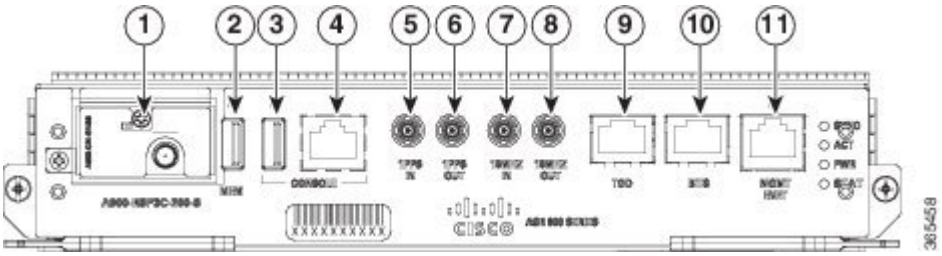
- BITS インターフェイス用の RJ48 ジャック（ラベル＝「BITS」）
- Time-of-Day インターフェイス用の RJ48 ジャック（ラベル＝「TOD」）
- Con/Aux 用の RJ45 コネクタ（ラベル＝「MGMT ENET」）
- 4 つの Mini-Coax コネクタ（ラベル＝「1PPS IN」、「1PPS OUT」、「10MHZ IN」、「10MHZ OUT」）

図 *14*：*Cisco A900-RSP3C-400-S* インターフェイス



ラベル	インターフェイス
1	GNSS モジュール スロット（オプション）
2	USB メモリ ポート
3	USB コンソール ポート
4	コンソール ポート
5	1 PPS 入力タイミング ポート
6	1 PPS 出力タイミング ポート
7	10 MHz 入力タイミング ポート
8	10 MHz 出力タイミング ポート
9	Time of Day（ToD）タイミング ポート
10	BITS タイミング ポート
11	イーサネット管理ポート

図 *15*：*Cisco A900-RSP3C-200-S* インターフェイス



ラベル	インターフェイス
1	GNSS モジュール スロット（オプション）
2	USB メモリ ポート
3	USB コンソール ポート
4	コンソール ポート
5	1 PPS 入力タイミング ポート
6	1 PPS 出力タイミング ポート
7	10 MHz 入力タイミング ポート
8	10 MHz 出力タイミング ポート
9	Time of Day（ToD）タイミング ポート
10	BITS タイミング ポート
11	イーサネット管理ポート

RSP を取り付ける方法の詳細については、「RSP の取り付け」を参照してください。RSP LED の詳細については、「RSP LED」を参照してください。

GNSS モジュール（A900-CM-GNSS）

GNSS モジュールは RSP3 モジュールにあります。このモジュールは、外部アンテナとのダイレクト インターフェイスを可能にする着脱可能なモジュールです。

（注） 両方の RSP に単一の GPS アンテナ入力を使用するには、外部スプリッタを使用する必要があります。

警告 火災の危険性を抑えるため、必ず26AWG以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

（注） GNSS モジュールは、ホットスワップ可能ではありません。

GNSS モジュール RF 入力の要件

- GNSS モジュールでは、最適なパフォーマンスを実現するために、組み込みの低ノイズ増幅器（LNA）搭載のアクティブな GPS/GNSS アンテナが必要です。アンテナ LNA は、受信した衛星信号を次の 2 つの目的で増幅します。
  - ケーブル損失の補償
  - 受信者のフロントエンドに最適な範囲での信号振幅の上昇

必要な増幅は 22dB ゲイン + ケーブル/コネクタの損失 + スプリッタの信号損失です。

受信者モジュールのコネクタでの LNA ゲインの推奨範囲（LNA ゲイン - すべてのケーブルとコネクタの損失）は 22dB ～ 30dB で、最小は 20dB、最大は 35dB です。

- GNSS モジュールは、同じ RF 入力を通じてアクティブなアンテナに 5V を提供します。
- サージ要件：

GNSS モジュールには、RF 入力 PIN を含むすべての PIN に組み込みの静電放電保護があります。ただし、屋上のアンテナが接続されている場合は、最終製品が取り付けられる国の避雷に関する規則と基準に適合するために、追加のサージ保護が必要になる場合があります。

避雷は、アンテナ ケーブルが建物に入る場所に取り付ける必要があります。一次避雷には、危険と考えられるすべての電気エネルギーを PE（保護接地）に伝導する機能が必要です。

サージアレスタは DC パスをサポートし、低減衰の GPS 周波数範囲（1.575GHz）に適している必要があります。

- Antenna Sky の可視性

GPS 信号は、アンテナと衛星間のダイレクト ライン オブ サイトでのみ受信できます。アンテナは、可能な限り空全体から見える必要があります。適切なタイミングで、最低 4 つの衛星がロックされている必要があります。

（注） アンテナ端末は、ANSI/NFPA 70、National Electrical Code（NEC）、特に 820.93 項「同軸ケーブルの外部導電性シールドの接地」に従って、建物入口に接地する必要があります。

- 複数の GNSS モジュールが単一のアンテナから供給される場合は、パッシブ スプリッタを使用します。

ピン割り当ての詳細については、「GPS ポートのピン割り当て」を参照してください。

インターフェイス モジュール

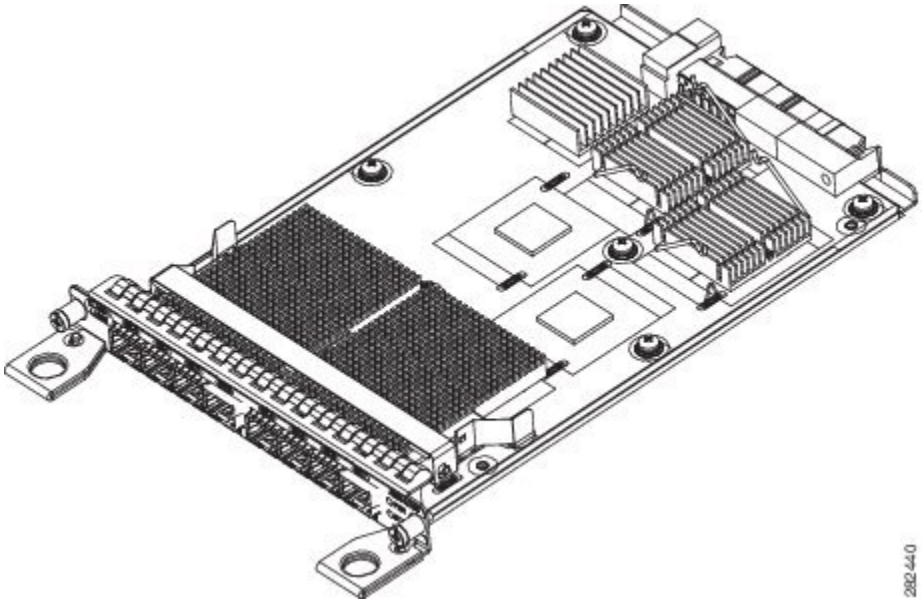
Cisco ASR 903 ルータのインターフェイス モジュールは現場交換可能なユニットです。RSP で提供されるポートに加えて、Cisco ASR 903 ルータは次のインターフェイス モジュールをサポートしています。

（注） サポートされるインターフェイス モジュールの詳細については、『*Release Notes for the Cisco ASR 903 Series Aggregation Services Router*』を参照してください。

8 ポート 1 ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュール

ギガビット イーサネット小型フォーム ファクタ（SFP）インターフェイス モジュールは、8 個のギガビット イーサネット SFP モジュールを提供します。次の図に、8 ポート 1 GE ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュールを示します。

図 *16*：*8* ポート *1 GE* ギガビット イーサネット *SFP* インターフェイス モジュール



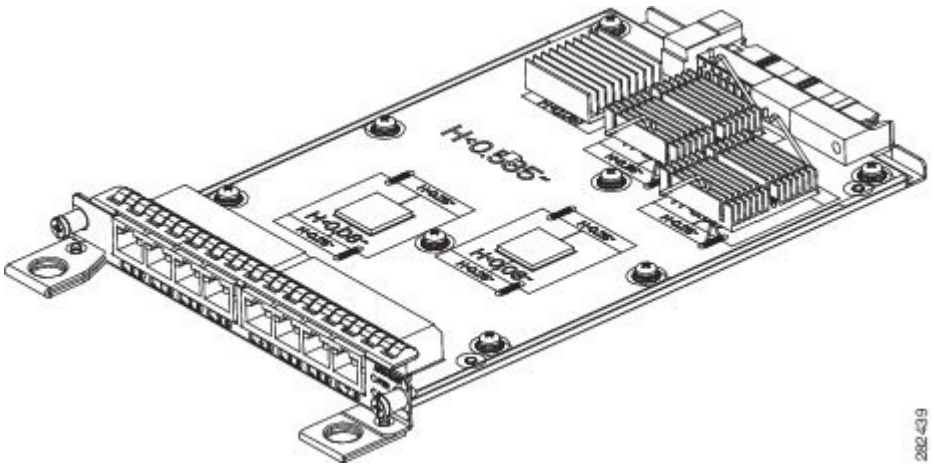
サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

SFP ギガビット イーサネット モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

8 ポート 1 ギガビット イーサネット RJ45 インターフェイス モジュール

8 ポート 1 ギガビット イーサネット RJ45 インターフェイス モジュールは、8 個のギガビット イーサネット銅線ポートを提供します。次の図にインターフェイス モジュールを示します。

図 *17*：*8* ポート *1 GE* ギガビット イーサネット *RJ45*（銅線）インターフェイス モジュール



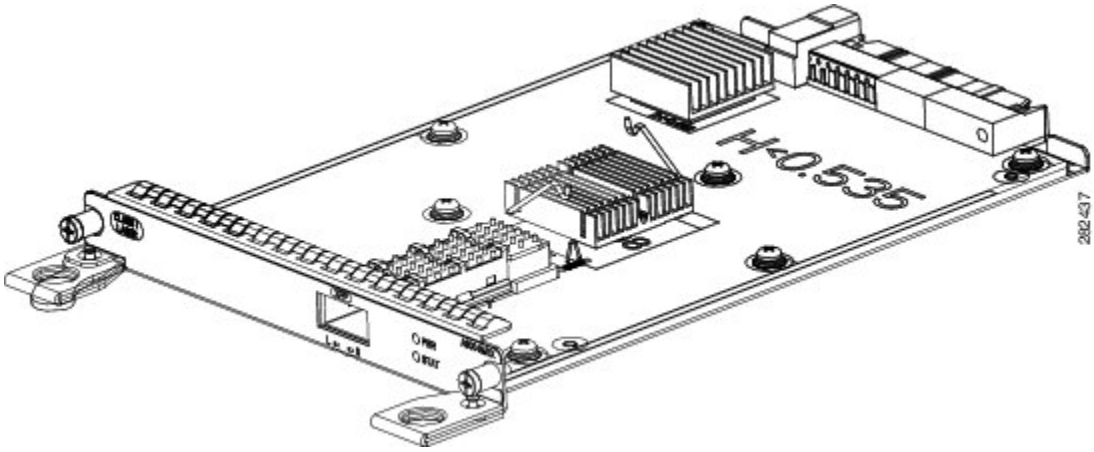
サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

8 ポート 1 ギガビット イーサネット RJ45 ギガビット イーサネット モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

1 ポート 10 ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュール

10 ポート ギガビット イーサネット XFP インターフェイス モジュールは、10 ギガビット イーサネット XFP モジュールをサポートする単一ポートを提供します。次の図にインターフェイス モジュールを示します。

図 *18* : *1* ポート *10* ギガビット イーサネット *XFP* インターフェイス モジュール



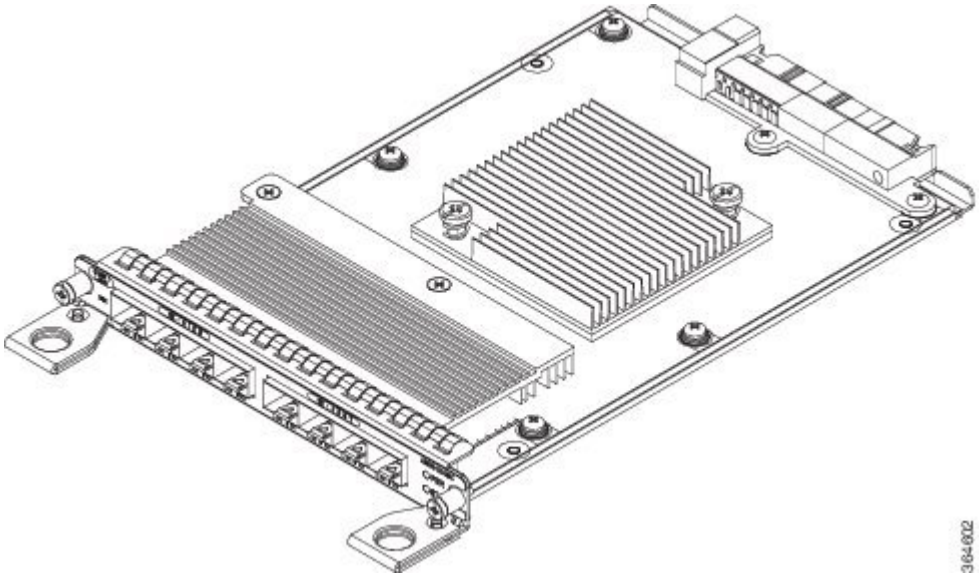
（注） 1 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールは、スロット 4 と 5 ではサポートされません。

サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

1 ポート 10 GE XFP モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

8 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（8x10GE）

図 *19* : *8* ポート *10* ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール



高密度 8 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールは、前面プレートの SFP+ トランシーバ ケージを使用して、8 つの 10 ギガビット イーサネット ポートをサポートします。

（注） ポート上の XFP トランシーバはサポートしていません。

8 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールは、A900-RSP3C-200-S RSP モジュールを備えたルータではスロット 0 でサポートされます。8 個のうち 6 個のポートだけが有効になります。有効なポートは 0、1、4、5、6、および 7 です。

ルータのスロット 0 でインターフェイス モジュールを有効にするには、**hw-modulesubslot** コマンドを使用します。設定を保存し、ルータをリロードしてインターフェイス モジュールをアクティブにします。

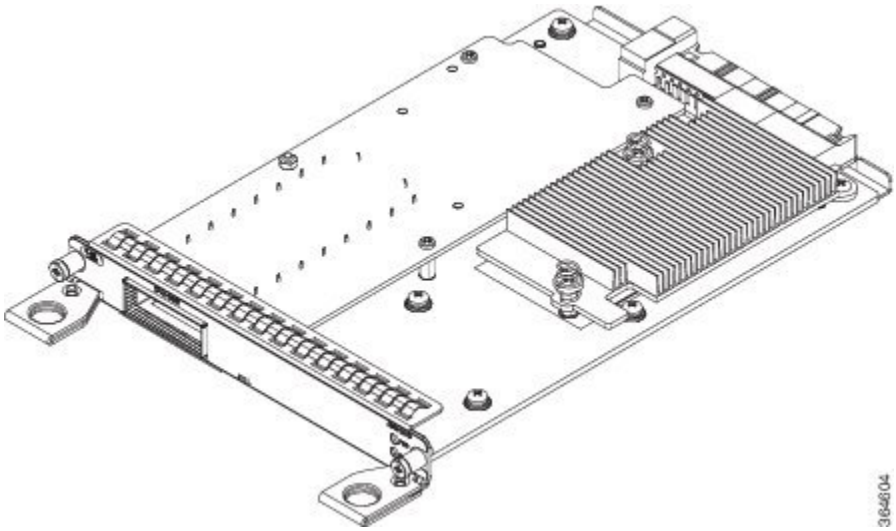
設定を削除するには、**nohw-modulesubslot** コマンドを使用します。

サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

8x10GE モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

1 ポート 100 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール（1x100GE）

図 *20* : *1* ポート *100* ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール



1 ポート 100 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールは、1 つの CPAK 光ポートをサポートします。

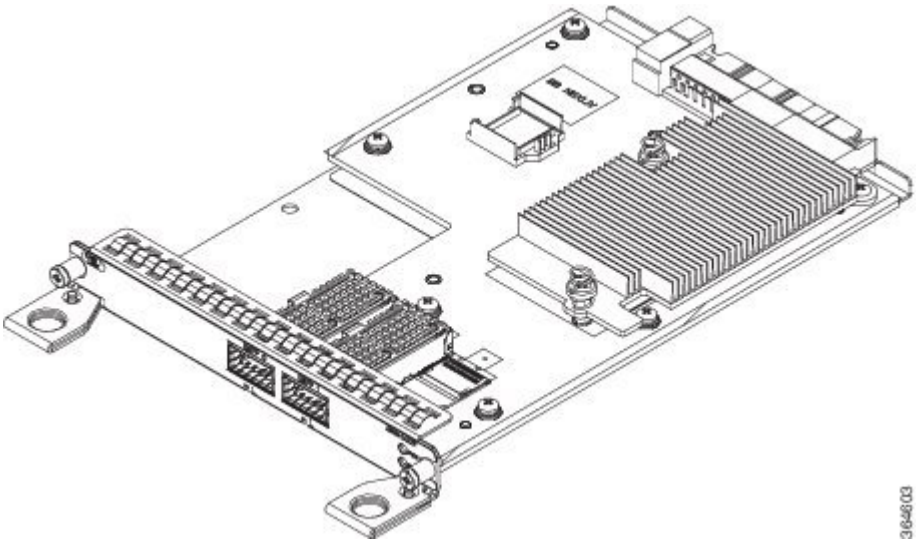
サポートされる CPAK モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

1x100GE モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

2 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP インターフェイス モジュール（2x40GE）

デュアル ポートの 40 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールは、40 ギガビット イーサネット ポートをサポートします。40GEインターフェイスは、QSFP+光学を使用してサポートされます。次の図にインターフェイス モジュールを示します。

図 *21*：*2* ポート *40* ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

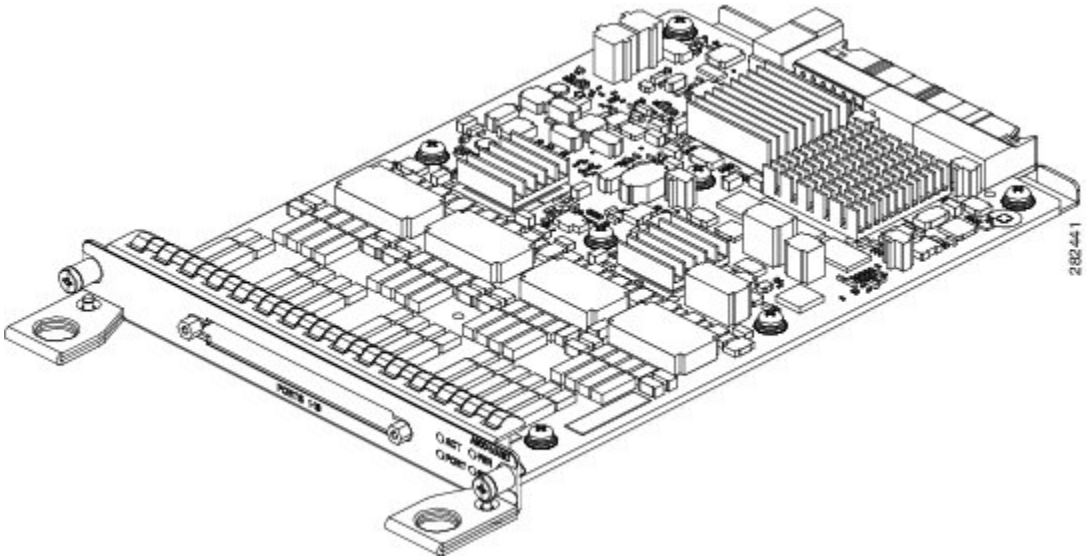
2x40GE モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール

16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールは、100 ピンの Amplimite コネクタを介して最大 16 個の T1/E1 ポートへの接続を提供します。16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールは、RJ48

（T1）またはBNC（E1）コネクタを提供するためにはパッチパネルを使用する必要があります。次の図にインターフェイス モジュールを示します。

図 *22*：*16* ポート *T1/E1* インターフェイス モジュール



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

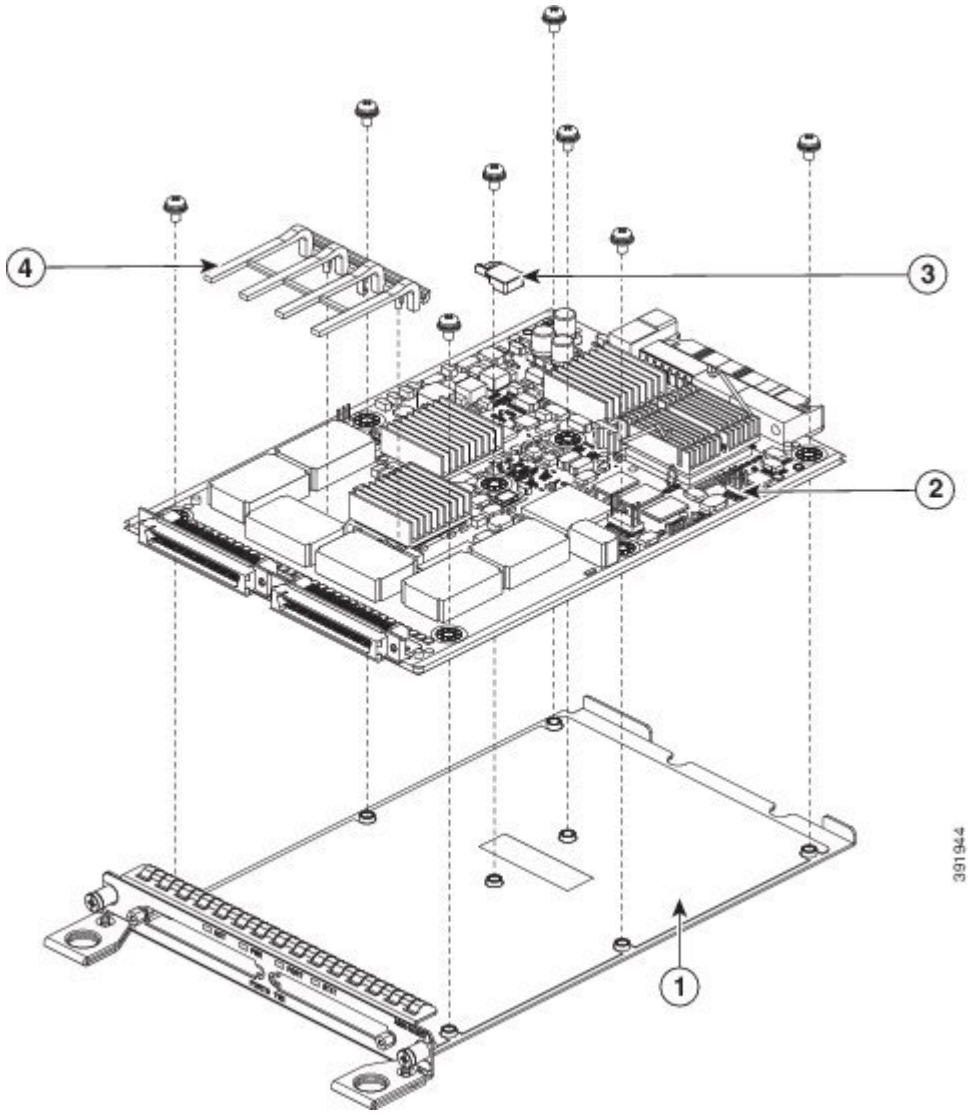
16 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

32 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール

32 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールは、2 つの 68 ピン Tyco コネクタを介して最大 32 個の T1/E1 ポートへの接続を提供します。これはスロット 3、4、および 5 では A900-RSP2A-64 モジュールで、すべてのスロットでは A900-RSP2A-128 でサポートされています。

32 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールは、RJ48 または BNC コネクタを提供するためにはパッチ パネルを使用する必要があります。

図 *23* : *32* ポート *T1/E1* インターフェイス モジュール



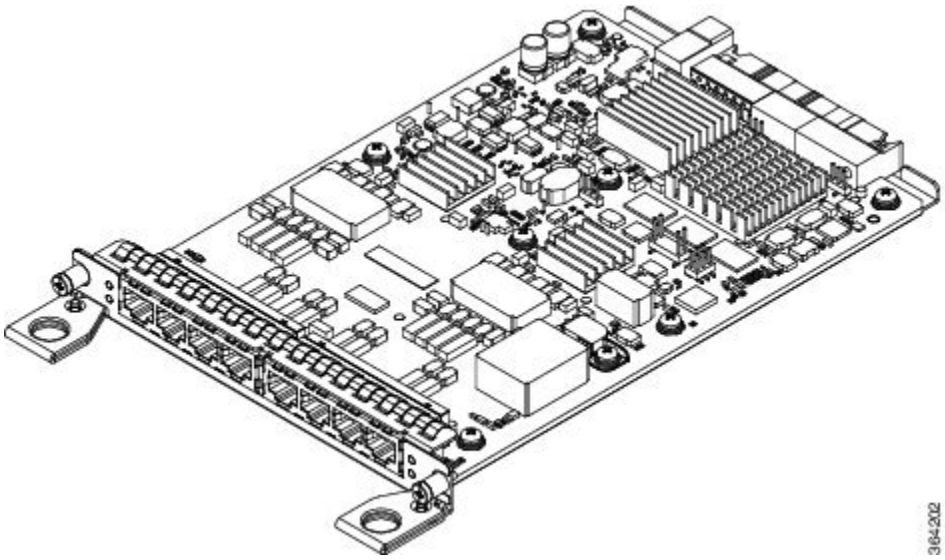
サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

32 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

8 ポート T1/E1 インターフェイス モジュール

8 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールは、前面パネルの RJ48C ポート コネクタを介して最大 8 の T1/E1 ポートの接続を提供します。次の図にインターフェイス モジュールを示します。サポートされるスロットの詳細については、「サポートされる RSP」を参照してください。

図 *24* : *8* ポート *T1/E1* インターフェイス モジュール



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

8 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

48 ポート T1/E1 CEM インターフェイス モジュール

48 ポート T1/E1 インターフェイス モジュールは、（図「48 ポート T1/E1 前面プレート」に示すように）前面パネルにある 3 つの高密度コネクタを介して、最大 48 個の T1/E1 ポートへの接続を

提供します。各ポートは、16 個の TX ポートおよび RX ポートをサポートします。LED の詳細については、「インターフェイス モジュール LED」を参照してください。

図 *25* : *48* ポート *T1/E1* インターフェイス モジュール

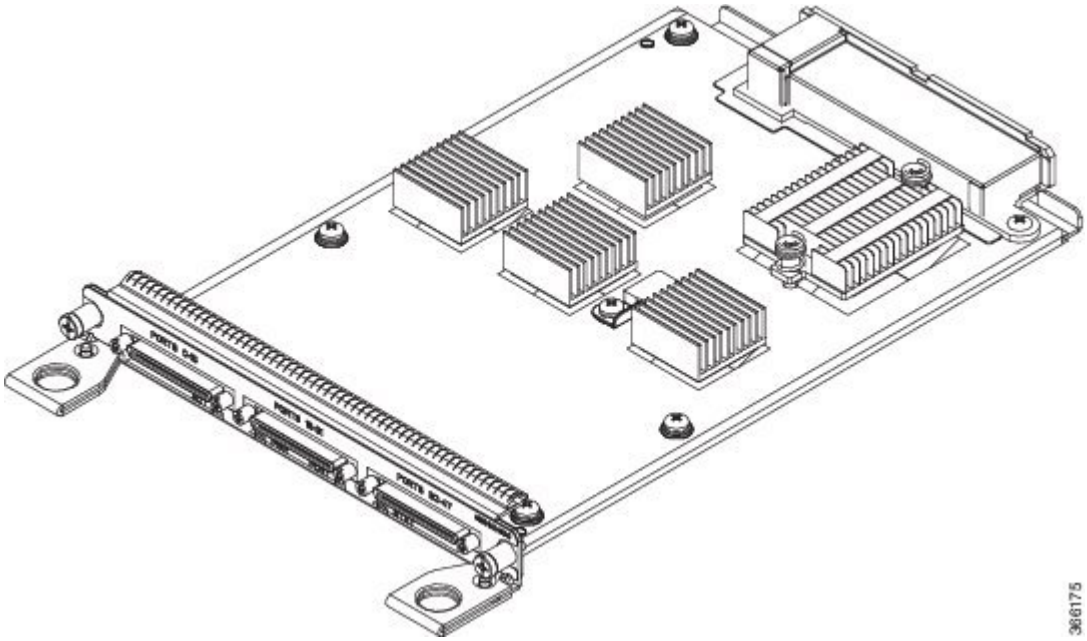
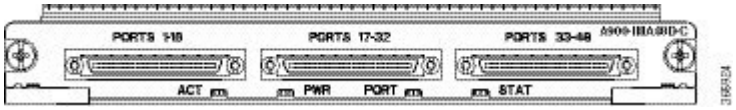


図 *26* : *48* ポート *T1/E1* の前面プレート



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

光インターフェイスモジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイスモジュールの取り付け」を参照してください。

48 ポート T3/E3 CEM インターフェイス モジュール

48 ポート T3/E3 インターフェイス モジュールは、前面パネルにある 3 つの高密度コネクタを介して、最大 48 個の T3/E3 ポートへの接続を提供します（次の図を参照）。各ポートは、16 個の TX

ポートおよびRXポートをサポートします。LEDの詳細については、「インターフェイスモジュール LED」を参照してください。

図 *27* : *48 x T3/E3* インターフェイス モジュール

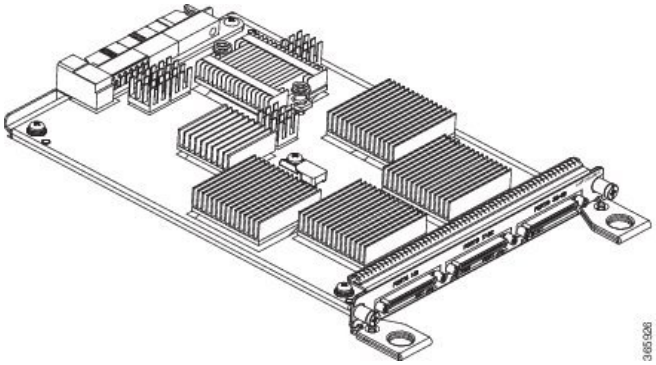
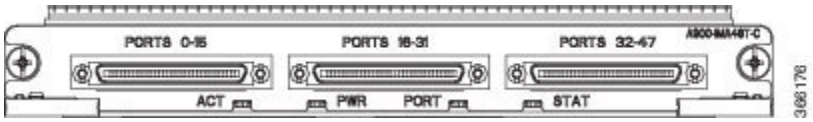


図 *28* : *48* ポート *T3/E3* の前面プレート



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

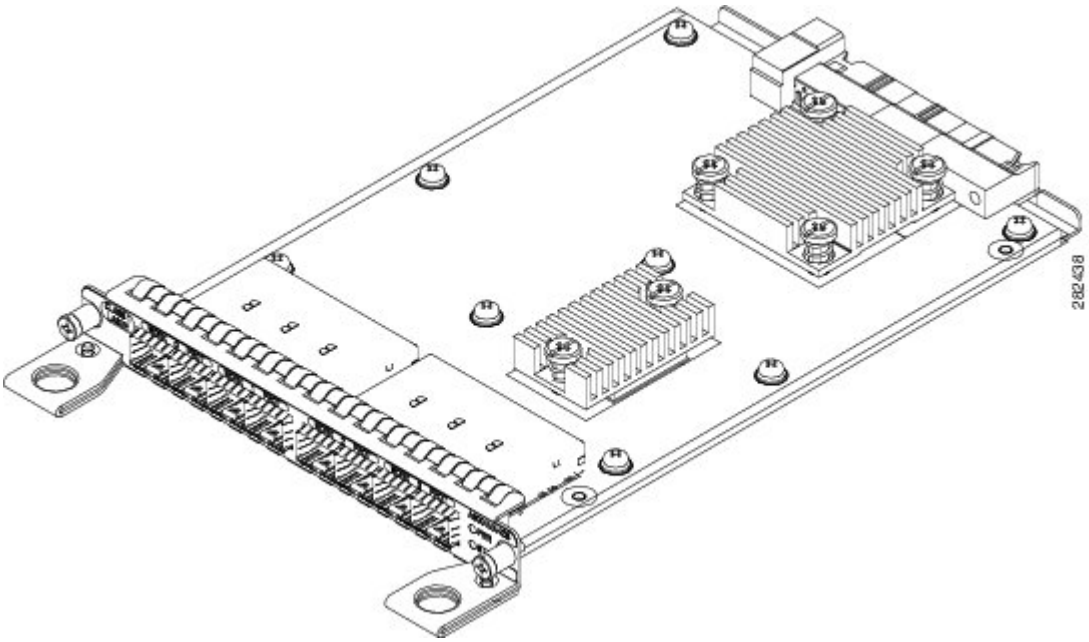
光インターフェイスモジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイスモジュールの取り付け」を参照してください。

4 ポート OC3/STM-1（OC-3）または 1 ポート OC12/STM-4（OC-12）インターフェイス モジュール

4 ポート OC3/STM-1（OC-3）または 1 ポート OC12/STM-4（OC-12）インターフェイス モジュールは、最大 4 つの STM-1 インターフェイスとして動作できます。次の図にインターフェイス モジュールを示します。

（注） 光インターフェイス モジュールは、OC-3 および OC-12 のトラフィック用に設計されています。OC-12 は、ルータの RSP1 モジュールでのみサポートされます。

図 *29*：*4* ポート *OC-3* インターフェイス モジュール



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

光インターフェイスモジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイスモジュールの取り付け」を参照してください。

1 ポート OC-192 または 8 ポート低レート CEM インターフェイス モジュール（10G HO / 10G LO）

8 ポート低レート CEM インターフェイス モジュール搭載の 1 ポート OC-192 インターフェイス モジュールは、高密度の組み合わせインターフェイス モジュールです。このモジュールは、1 個の

OC-192 ポートまたは 8 低レート CEM あるいは 1 個のギガビット イーサネット ポートをサポートします。

図 *30* : *OC-192* インターフェイス モジュール

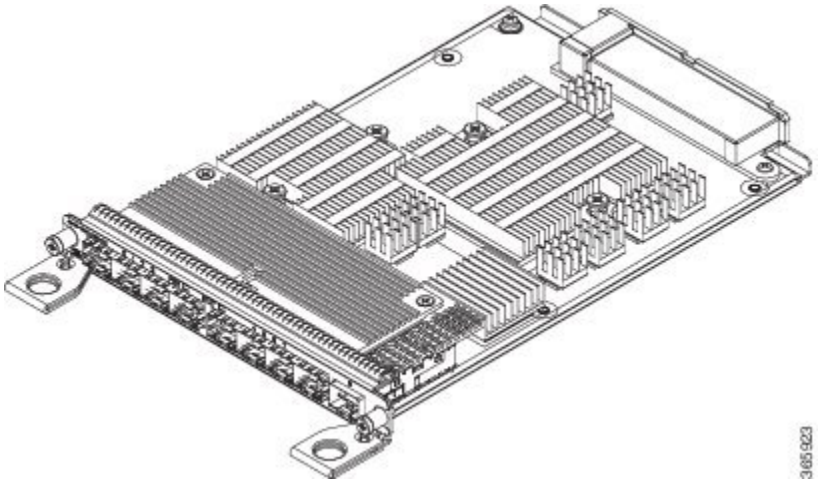
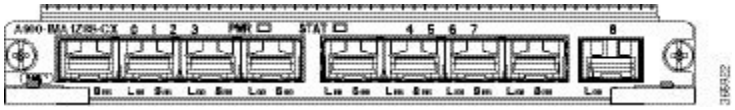


図 *31* : *OC-192* インターフェイス モジュールの前面プレート



OC-192 インターフェイス モジュールは、シャーシのスロット 2、3、4、および 5 でサポートされています。

OC-192 上のポートには、1 ～ 8 の番号が付けられています。

- ポート 0 ～ 7 はマルチレート ポートで、OC-3、OC-12、OC-48、ファスト イーサネット インターフェイス、および 1 ギガビット イーサネット インターフェイスをサポートします。
- ポート 8 は、OC-192 インターフェイスをサポートする 10 ギガビット イーサネット ポートです。

ポートの制約事項

- SFP+ ポート設定は、OC-192 インターフェイス ポートでのみサポートされています。このポートを有効にすると、他の SFP ポートは使用できません（「ポートの組み合わせに関する使用上のガイドライン」の項に示す表を参照）。
- 各 SFP ポートは、SONET またはイーサネットに設定できます。
- SFP ポートの設定パラメータ（「ポートの組み合わせに関する使用上のガイドライン」の項に示す表を参照）は次のとおりです。

- 最大 4 つの OC-48 インターフェイスがインターフェイス モジュールごとにサポートされます
- 有効な各 OC-48 ポートに対し、隣接 SFP ポートを設定することはできません
- OC-3 および OC-12 ポート設定は、すべてのポートで同時にサポートされます
- 1 ギガビット イーサネット ポート設定は、すべてのポートで同時にサポートされます

（注） 1 ギガビット イーサネット ポート設定はサポートされません。

- SONET から 1 ギガビット イーサネット インターフェイスへのシームレスな移行は、すべての SFP ポートでサポートされます

ポートの組み合わせに関する使用上のガイドライン

SFP+ポート			または	SFP+ポート			または	SFP+ポート			または	SFP+ポート		
	SFP+ポート8	OC-192			SFP+ポート8	—			SFP+ポート8	—			SFP+ポート8	—
SPFポート	7	—		SPFポート	7	OC-48		SPFポート	7	OC-3		SPFポート	7	1 GE
	6	—			6	—			6	OC-12			6	1 GE
	5	—			5	OC-48			5	OC-12			5	1 GE
	4	—			4	—			4	OC-3			4	1 GE
	3	—			3	OC-48			3	OC-3			3	1 GE
	2	—			2	—			2	OC-12			2	1 GE
	1	—			1	OC-48			1	OC-12			1	1 GE
	0	—			0	—			0	OC-3			0	1 GE

サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

光インターフェイスモジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイスモジュールの取り付け」を参照してください。

14 ポート シリアル インターフェイス モジュール

Cisco（A900-IMASER14A/S）は、Cisco ASR 903 ルータ用の 14 ポート シリアル インターフェイス モジュールです。Cisco ASR 903 ルータ モジュールには、次のインターフェイスがあります。

- 12-in-1 コネクタ（6 個）：EIA/TIA-232 DB-25 コネクタを使用して同期および非同期の RS-232 インターフェイスをサポートします。
- 68 ピン コネクタ（2 個）：4 個の RS-232 コネクタ（DB-25、DB-9、または RJ-45）を使用して最大 8 個の RS-232 インターフェイスをフルまたはハーフ デュプレックス モードでサポートします。

図 *32*：シリアル インターフェイス モジュール

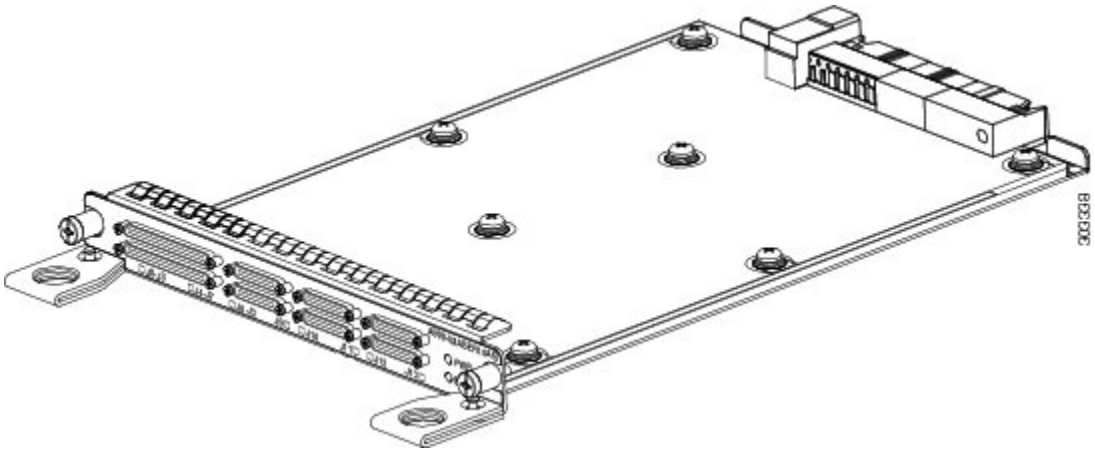
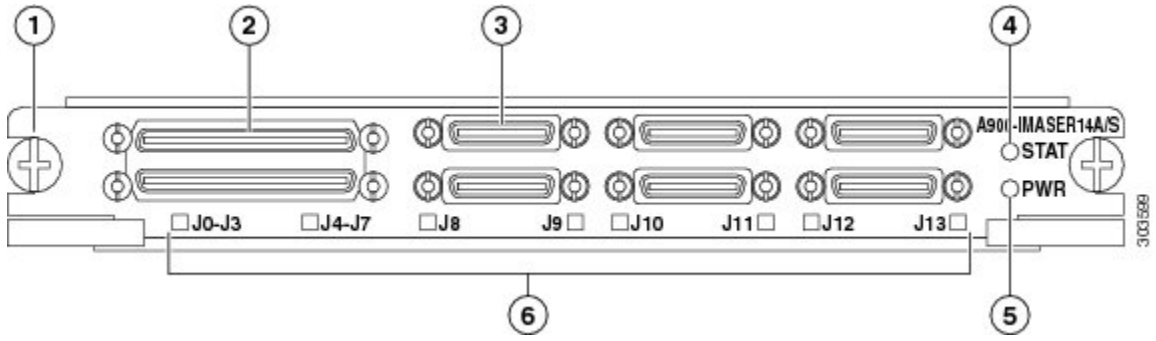


図 *33*：*14* ポート シリアル インターフェイス モジュールの前面パネル



1	非脱落型ネジ（2 個）	2	68 ピン コネクタ（2 個）
3	12-in-1 コネクタ（6 個）	4	ステータス（STAT）LED

5	電力（PWR）LED	6	LED：LED は次のとおりです。 • J0 ～ J3 および J4 ～ J7：68 ピン コネクタの機能を示します。 • • J8 ～ J13：12-in-1 コネクタのステータスを示します。

LED を使用した Cisco ASR 903 ルータのトラブルシューティングの詳細については、「LED の要約」を参照してください。

サポートされる規格

14 ポート シリアル インターフェイス モジュールは、次の規格をサポートしています。

規格	定義
IEEE 1613 2009	電力変電所における通信ネットワーク デバイスの環境およびテスト要件の IEEE 規格
IEC 61850-3	変電所自動化システム（SAS）の通信および関連するシステム要件の一般的な要件を指定する IEC 規格
IEC 60870-2-1:1995	変電所の環境条件の IEC 規格
IEC 60870-2-2:1996	変電所の環境条件の IEC 規格
IEC 61000-6-5:2001	発電所と変電所の環境イミュニティを定義する IEC 規格

シリアル インターフェイス モジュールは、複数のケーブル タイプをサポートしています。詳細については、「シリアル ケーブルの接続」および「シリアル ケーブルのピン割り当て」を参照してください。

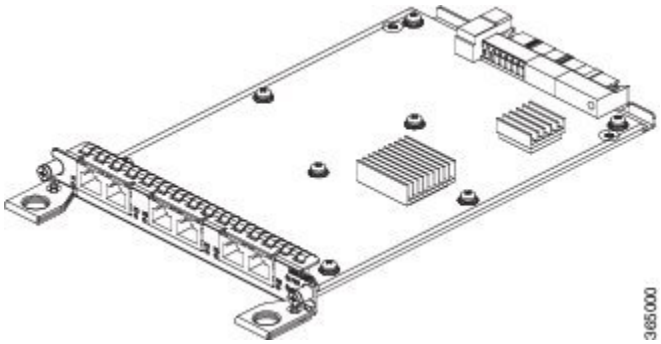
6 ポート E アンド M インターフェイス モジュール

Cisco（A900-IMA6EM）は、Cisco ASR 903 ルータ用の 6 ポート Ear and Mouth（E&M）インターフェイスモジュールです。インターフェイスモジュールは、遠隔保護機器への接続をルータに提供します。モジュールの前面パネルは以下で構成されています。

- ◦6 個のポート RJ45 コネクタ
  ◦2 個の LED（電源とステータスを表示）

- RJ45 ポートごとに 1 つの LED

図 *34* : *E* アンド *M* インターフェイス モジュール



LED の詳細については、「E & M インターフェイス モジュール LED」を参照してください。

モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

詳細については、「シリアル ケーブルの接続」および「シリアル ケーブルのピン割り当て」を参照してください。

4 ポート C37.94 インターフェイス モジュール

Cisco（A900-IMA4C3794）は、ルータに IEEE C37.94-2002 対応の Nx64 kbps 光インターフェイス ポートを提供する 4 ポート インターフェイス モジュールです。インターフェイスは、850nm で 50/62.5 マルチモード ファイバをサポートします。物理インターフェイスは、2.5mm の ST コネクタを使用します。

モジュールの前面パネルは、IEEE C37.94 インターフェイスの 4 つのポートで構成されます。

図 *35*：*C37.94* インターフェイス モジュール

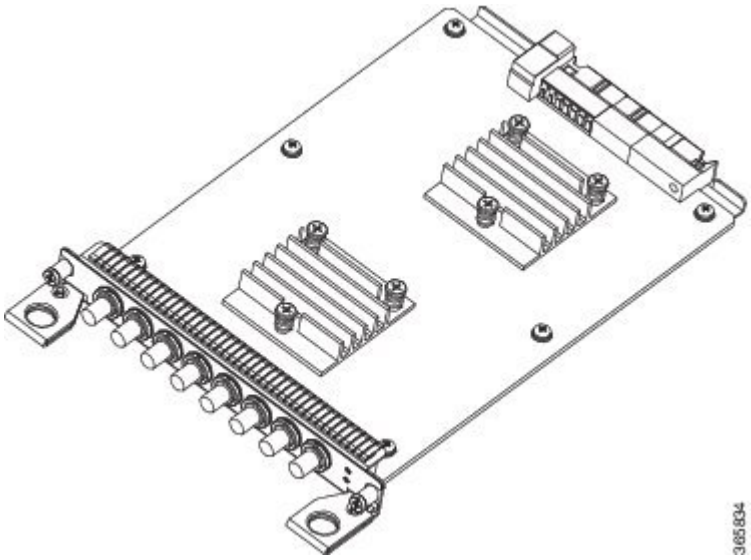
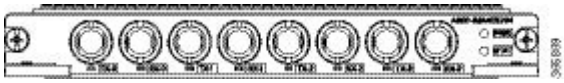


図 *36*：*C37.94* インターフェイス モジュールの前面パネル



LED の詳細については、「4 ポート C37.94 インターフェイス モジュール LED」を参照してください。

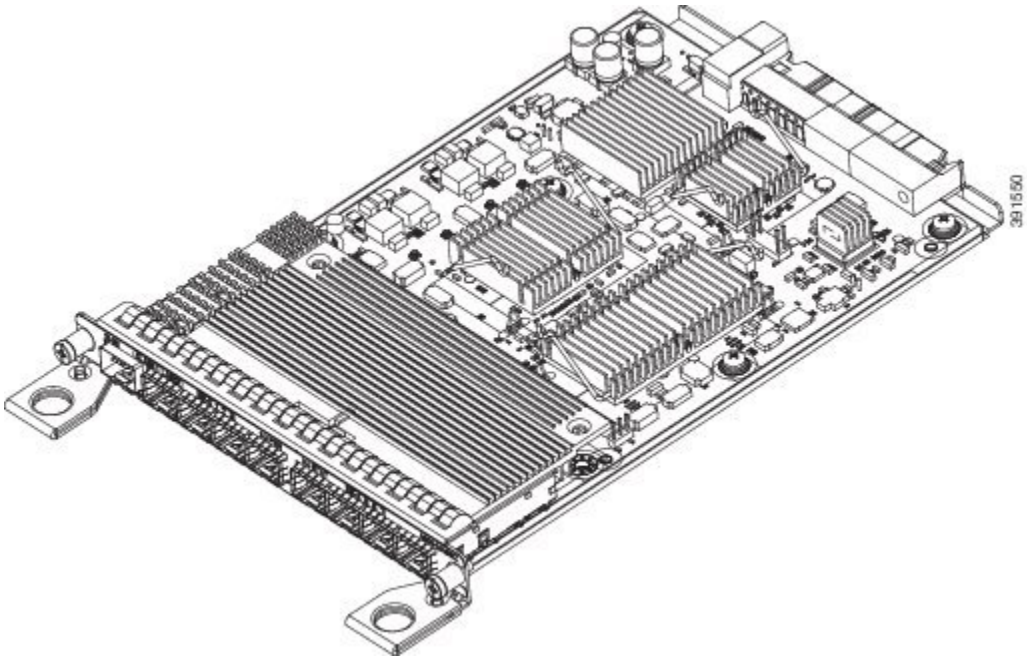
モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

8 ポート 1 SFP ギガビット イーサネットと 1 ポート 10 ギガビット イーサネットの組み合わせによるインターフェイス モジュール

1 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール搭載の 8 ポート 1 ギガビット イーサネット SFP インターフェイス モジュールは、高密度の組み合わせインターフェイス モジュー

ルです。このモジュールは、8 個のギガビット イーサネット SFP ポートおよび 1 個の 10 ギガビット イーサネット SFP+ ポートをサポートします。

図 *37*：*8* ポート *1 GE SFP + 1* ポート *10 GE SFP+* インターフェイス モジュール



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

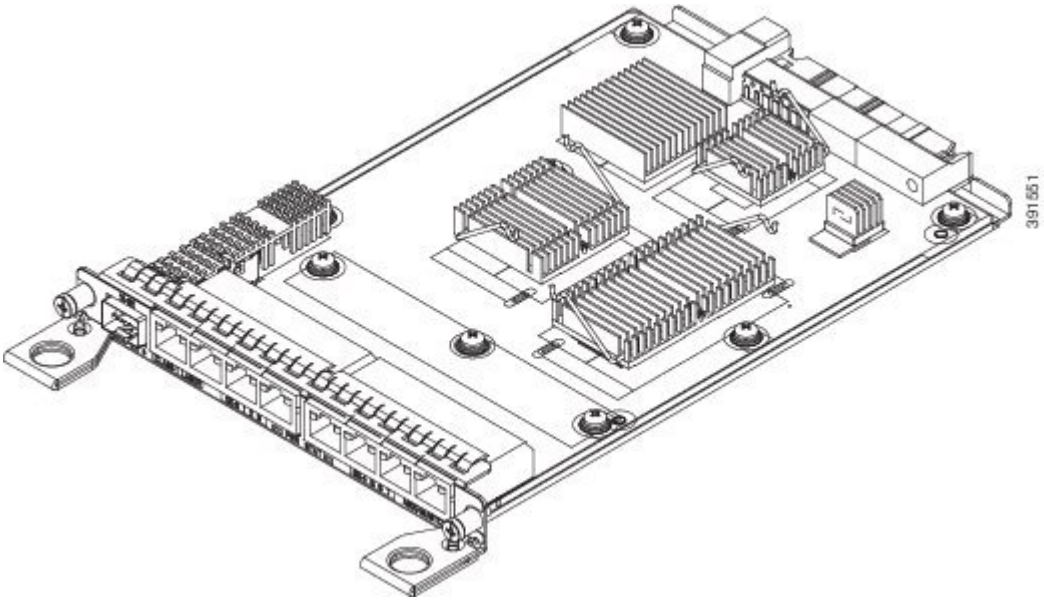
8 ポート 1 SFP GE + 1 ポート 10 SFP+ ギガビット イーサネット モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

8 ポート 1 10/100/1000 ギガビット イーサネット + 1 ポート 10 ギガビット イーサネット SFP+ の組み合わせによるインターフェイス モジュール

この 1 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール搭載の 8 ポート 1 ギガビットイーサネット（RJ45 銅線）インターフェイス モジュールは、高密度の組み合わせインター

フェイス モジュールです。このモジュールは、8 個のギガビット イーサネット銅線ポートおよび 1 個の 10 ギガビット イーサネット SFP+ ポートをサポートします。

図 *38*：*8* ポート *1 GE*（*RJ45*）*+ 1* ポート *10 GE SFP+* インターフェイス モジュール



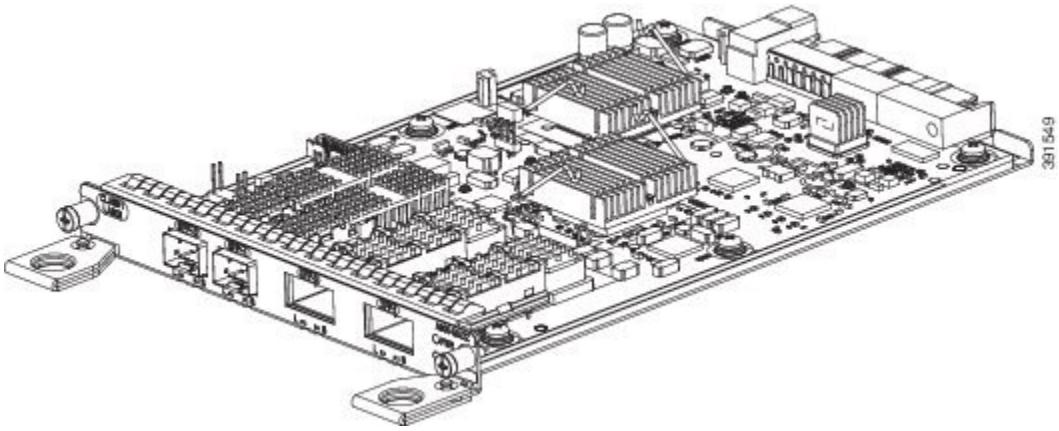
サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

8 ポート 1 10/100/1000 GE（RJ45）+ 1 ポート 10 SFP ギガビット イーサネット モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

2 ポート 10 ギガビット イーサネット SFP+ インターフェイス モジュール

2 ポート 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールは、10 ギガビット イーサネット SFP+ および XFP モジュールをサポートするデュアル ポートを提供します。

図 *39* : *2* ポート *10* ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール



サポートされる SFP モジュールの詳細については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Data Sheet』を参照してください。

2 ポート 10 GE SFP ギガビット イーサネット モジュールの取り付けに関する詳細については、「インターフェイス モジュールの取り付け」を参照してください。

Blank Deflector（A900-IMA-BLNK-DEF）

A900-IMA-BLNK-DEF は、空のインターフェイス モジュール スロットで使用可能な特別なタイプのブランク フィラー プレートです。ルータで空のスロットのフィラーとして機能するだけでなく、このブランクは添加空気をその下にあるスロットのインターフェイス モジュールの方へ偏向させるので、インターフェイス モジュールの冷却が向上します。

注意 A900-IMA-BLNK-DEF モジュールは、Cisco ASR 903 ルータのスロット 0 で使用しないでください。

スロット 0 では、ブランク フィラーを使用する必要がある場合はフィラー ブランク（A900-IMA-BLANK）を常に使用します。

動作温度の詳細については、「例：A900-RSP3-200-S での Blank Deflector（A900-IMA-BLNK-DEF）の設定」を参照してください。

RSP3 モジュールの最高動作周囲温度のサポート

ルータはさまざまな冷却容量を持つ複数のファン トレイをサポートしています。RSP3 モジュールを使用しているルータの最高動作温度は、ルータで使用されるファン トレイおよびインターフェイス モジュールによって異なります。

次の表に、さまざまなファントレイとインターフェイスモジュールの組み合わせに対する動作周囲温度の制限の概要を示します。これらの値は、側面から側面へのエアーフロー設定に指定されます。

（注） 温度範囲は、ルータで使用される光モジュールによってさらに制限できます。

表 *9*：*A900-RSP3C-400-S* モジュールの動作温度

インターフェイス モジュール	ファン トレイ	動作温度の制限（°C）
A900-IMA1X A900-IMA8T A900-IMA8S A900-IMA2Z A900-IMA8T1Z A900-IMA8S1Z	A903-FAN	-40 ～ 55
	A903-FAN-E	-40 ～ 50
A900-IMA8Z A900-IMA2F	A903-FAN	-40 ～ 55
	A903-FAN-E	-40 ～ 50
A900-IMA1C	A903-FAN	-40 ～ 45
	A903-FAN-E	-40 ～ 40

表 *10*：*A900-RSP3C-200-S* モジュールの動作温度

インターフェイス モジュール	ファン トレイ	動作温度の制限（°C）
A900-IMA1X A900-IMA8T A900-IMA8S A900-IMA2Z A900-IMA8T1Z A900-IMA8S1Z	A903-FAN	–40 ～ 65[3]
	A903-FAN-E	–40 ～ 65 1

インターフェイス モジュール	ファン トレイ	動作温度の制限（°C）
A900-IMA8Z A900-IMA2F	A903-FAN	–40 ～ 65 [1]
	A903-FAN-E	–40 ～ 55[4]

[3] 最高動作温度 65°C は、EXT/RGD/IND 光モジュールでのみサポートされます。
[4] A900-IMA-BLNK-DEF がインターフェイス モジュール上部のスロットで使用されている場合、A900-IMA8Z は A903-FAN または A903-FAN-E で最大温度 65°C をサポートします。

例：A900-RSP3-200-S での Blank Deflector（A900-IMA-BLNK-DEF）の設定

次の設定では、ルータ全体の動作温度は A900-IMA8Z インターフェイス モジュール上部のスロットに A900-IMA-BLNK-DEF を使用することで向上します。ルータの最高動作温度は、スロット 1 および 5（A900-IMA8Z 上部）に A900-IMA-BLNK-DEF を使用することで 55°C から 65°C に向上します。

（注） 周囲温度 65°C をサポートするには、EXT 光学を 10G ポートに使用する必要があります。

A900-IMA-BLNK-DEF	A900-RSP3C-200		A903-FAN-E
A900-IMA8Z			
A900-IMA-8T1Z	A900-RSP3C-200		
A900-IMA-8T1Z			
A900-IMA-BLNK-DEF	PSU	PSU	
A900-IMA8Z			

温度センサー

Cisco ASR 903 ルータは、シャーシ内部の過熱状態を検出するための温度センサーを備えています。

A900 RSP1 および A900 RSP2 モジュールの温度センサー

過熱検知機能は、周囲の（入口）トリップ ポイントがセ氏 67 度になるとセ氏 75 度 +/- 5% で作動します。この状態は、割り込みとしてプロセッサに報告され、ソフトウェアは適切なアラームを生成するアクションを実行します。

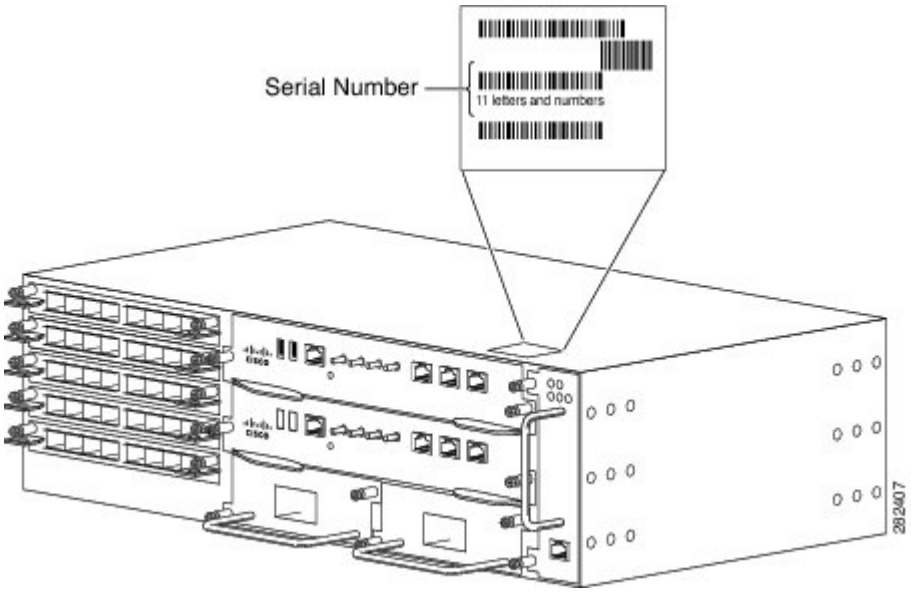
A900 RSP3 モジュールの温度センサー

RSP3 モジュールとインターフェイス モジュールの最高動作温度は、Cisco ASR 903 ルータの最高動作温度未満です。IOS ソフトウェアは、警告を生成する適切な温度しきい値を決定し、異常な高温を検出すると、システムをシャットダウンします。詳細については、「RSP3 モジュールの最高動作周囲温度のサポート」を参照してください。

シリアル番号ラベルの位置

次の図に、Cisco ASR 903 ルータ上のシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 *40*：*Cisco ASR 903* ルータのシリアル番号の位置



インターフェイスの番号付け

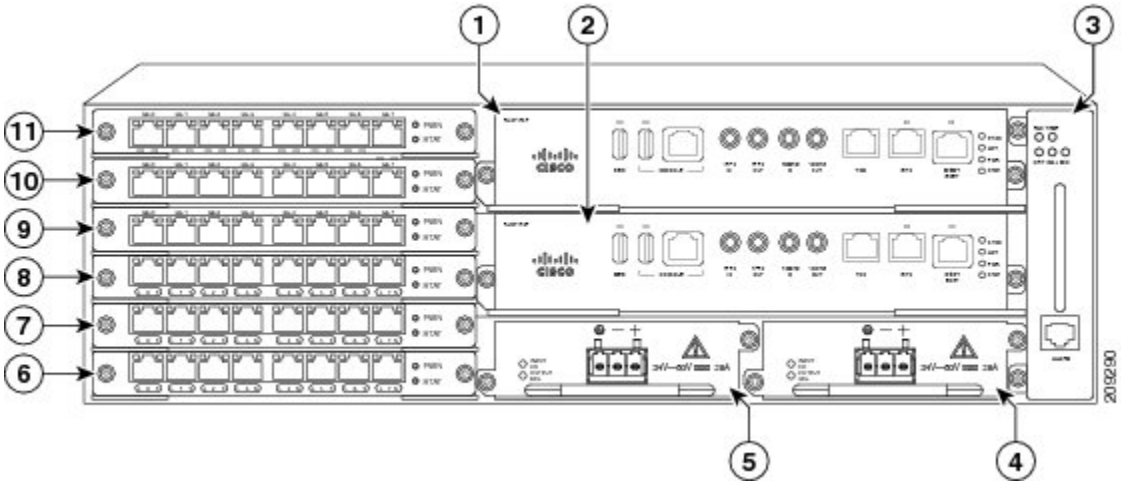
Cisco ASR 903 ルータのシャーシには、次のものが含まれています。

- インターフェイス モジュール スロット（6 個）
- RSP モジュール スロット（2 個）
- 電源スロット（2 個）
- ファン トレイ スロット（1 個）

Cisco ASR 903 ルータの各ネットワーク インターフェイスは、スロット番号およびポート番号によって識別されます。

次の図に、Cisco ASR 903 ルータにおけるインターフェイスの番号付けを示します。

図 *41*：*Cisco ASR 903* ルータのスロット番号



1	RSP スロット 1
2	RSP スロット 0
3	ファン トレイ スロット
4	電源スロット 1
5	電源スロット 0
6	インターフェイス モジュール スロット 0
7	インターフェイス モジュール スロット 1
8	インターフェイス モジュール スロット 2
9	インターフェイス モジュール スロット 3
10	インターフェイス モジュール スロット 4
11	インターフェイス モジュール スロット 5

次に、スロットまたはポートの番号付けについて説明します。

- 番号付けの形式は、**Interfacetypeslot または interfacenumber** です。インターフェイス（ポート）番号は、インターフェイス タイプごとに論理 0 から始まります。

- インターフェイス モジュール スロットは下から上に番号が付けられていて、各モジュール上の論理インターフェイスは左から右に番号が付けられます。インターフェイスは配線済みです。そのため、ポート 0 は常に論理インターフェイス 0/0、ポート 1 は常に論理インターフェイス 0/1 などになります。

アクティブ RSP のスロット番号に基づいて、次のコマンドの入力パラメータが変わります。スロット 0 のアクティブ RSP は「0/ slot_num」と見なされ、アクティブ RSP がスロット 1 の場合は、「1/slot_num」と見なされます。コマンドの出力は適宜次のように表示されます。

- **showdiagalleepromdetail**
- **showplatformsoftwaretracemessageiomd**
- **showplatformsoftwareagentiomd**
- **showplatformsoftwarepeershell-managerbrief**
- **showplatformsoftwarepeerchassis-manager**
- **showplatformsoftwarememoryiomd**
- **setplatformsoftwaretraceiomd**

適合規格

法規制の遵守および安全上の注意事項については、『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 903 Router』マニュアルを参照してください。