



SIP および SPA 製品の概要

この章では、SIP および SPA の概要について説明します。内容は次のとおりです。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされる特定の SIP および SPA のハードウェアの詳細については、『Cisco Aggregation Services Router 1000 Series SIP and SPA Hardware Installation Guide』および関連資料を参照してください。

- [SIP および SPA の概要 \(1 ページ\)](#)
- [SIP および SPA の互換性 \(3 ページ\)](#)
- [光モジュールの互換性 \(7 ページ\)](#)

SIP および SPA の概要

Cisco アグリゲーション サービス ルータ 1000 シリーズ SIP/SPA は、シスコ ルータでのネットワーク接続におけるモジュール性、柔軟性、密度を向上させるキャリア カード/ポート アダプター アーキテクチャです。ここでは、SIP および SPA について説明し、使用する際の注意事項を示します。

SPA インターフェイス プロセッサ (SIP)

次に、SIP の一般的な特性をいくつか説明します。

- SIP はキャリア カードで、ラインカードのようにルータのスロットに搭載します。このカード自体にネットワーク接続機能はありません。
- SIP には 1 つまたは複数のサブスロットがあり、このサブスロットは SPA を 1 つまたは複数装着するために使用します。SPA にはネットワーク接続用のインターフェイス ポートがあります。
- 通常動作時は、ルータ内の SIP の各サブスロットに SPA をすべて装着するか、または空いているサブスロットにブランク フィラー プレート (SPA-BLANK=) を取り付ける必要があります。
- SIP は、サブスロットに SPA を装着した状態で、活性挿抜 (OIR) を実行できます。SPA も活性挿抜をサポートするので、SIP とは無関係に着脱可能です。



(注) 冷却システムを最大限に活用するため、ブランク フィラー プレートまたは機能する SPA ですべてのスロットとサブ スロットを埋めるようにします。

SPA (共有ポート アダプタ)

次に、SPA の一般的な特性をいくつか説明します。

- SPA は、互換性のある SIP キャリア カードのサブスロットに装着するモジュール形式のポートアダプタです。ネットワーク接続を提供するとともにインターフェイスのポート密度が向上します。SIP のタイプに応じて、1 つまたは複数の SPA を SIP に搭載できます。
- 一部の SPA では、ネットワーク接続以外のサービスも提供しており、互換性のある SIP のサブスロットに取り付けることができます。たとえば、WebEx ミーティング サービスを提供する ASR 1000 シリーズ用の Cisco WebEx ノードや、音声トランスコーディングやトランスレーティング機能を提供する DSP SPA があります。
- SPA には、下の図に示すように、次のサイズのものがあります。
 - シングルハイト SPA : 1 つの SIP サブスロットに取り付けます。
 - ダブルハイト SPA : 縦に並んだ 2 つの SIP サブスロットに取り付けます。

図 1: シングルハイトおよびダブルハイト SPA のサイズ

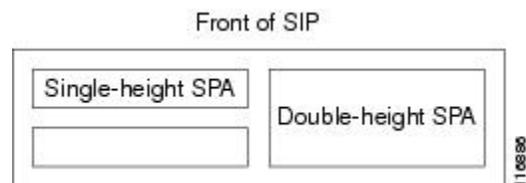
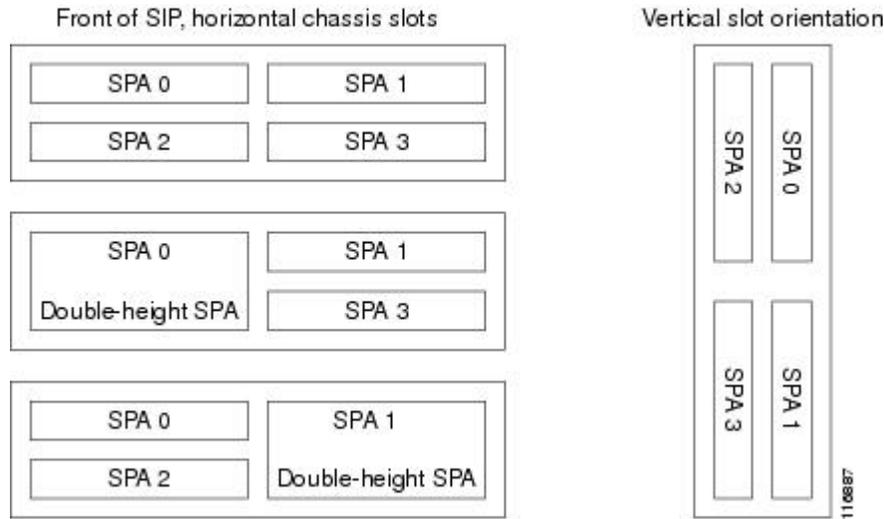


図 2: SPA の水平シャーシスロットおよび垂直シャーシスロットの向き



注意

Cisco ASR 1002 ルータの SIP サブスロット 0 は、ネイティブ ギガビットイーサネット ポートを備えた統合ルート プロセッサに占有されているため、利用できません。

- SPA にはそれぞれ、1 つまたは複数のネットワークとのインターフェイスとなるコネクタまたはポートが一定数装備されています。これらのインターフェイスは、Cisco IOS コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用して個別に設定できます。
- 通常動作時は、SIP の各サブスロットにブランク フィラー プレートまたは SPA を装着して、冷気の流れを維持する必要があります。使用できるブランク フィラー プレートはシングルハイト形状のものだけです。
- SPA は活性挿抜 (OIR) をサポートします。SIP とは独立に装着または取り外しできます。SIP もサブスロットに SPA を挿入した状態での OIR をサポートしています。

SIP および SPA の互換性

次の表では、SIP と SPA の互換性について、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA の技術分野ごとに説明します。



- (注) その他の SIP と SPA のサポートについては、「SIP の概要」の章の「リリース履歴」のセクションを参照してください。

表 1: イーサネット SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のサポート: Cisco ASR1000-SIP10	SIP のサポート: Cisco ASR1000-SIP40
4 ポートおよび 8 ポート ファスト イーサネット SPA	SPA-4X1FE-TX-V2 SPA-8X1FE-TX-V2	○	○
1 ポート 10 ギガビット イーサネット SPA	SPA-1X10GE-L-V2	○	○
1 ポート 10 ギガビット イーサネット LAN/WAN PHY SPA	SPA-1X10GE-WL-V2	○	○
2 ポート ギガビット イーサネット SPA	SPA-2X1GE-V2	○	○
5 ポート ギガビット イーサネット SPA	SPA-5X1GE-	○	○
10 ポート ギガビット イーサネット SPA ¹	SPA-10X1GE-V2	○	○
2 ポート ギガビット同期イーサネット SPA	SPA-2X1GE-SYNCE	○	○

¹ 10 ポート ギガビット イーサネット SPA は、ダブルハイト SPA です。10 ポート ギガビット イーサネット SPA は、Cisco ASR 1001 または Cisco ASR 1002-F ルータではサポートされていません。

表 2: Packet over SONET SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のサポート: Cisco ASR1000-SIP10	SIP のサポート: Cisco ASR1000-SIP40
1 ポート OC-12c/STM-4 POS SPA	SPA-1XOC12-POS	○	○
2 ポート、4 ポート、および 8 ポート OC-3c/STM-1 および OC-12c/STM-4 POS SPA	SPA-2XOC12-POSSPA- 4XOC12-POSSPA-8XOC12-POS	○	○
2 ポート、4 ポート、8 ポート OC-3c/STM-1 POS SPA	SPA-2XOC3-POS SPA- 4XOC3-POSSPA-8XOC3-POS	○	○
1 ポート OC-48c/STM-16 POS SPA	SPA-1XOC48-POS	○	○

SPA	製品 ID	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP10	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP40
2 ポートおよび 4 ポート OC-48c/STM-16 POS SPA	SPA-2XOC48-POS/RPR SPA-4XOC48-POS/RPR	○	○
1 ポート OC-192c/STM-64 POS/RPR XFP SPA	SPA-1XOC192POS-XFP	○	○
4 ポート OC-3c/STM-1 POS SPA	SPA-4XOC3-POS-V2	○	○

表 3: シリアル SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP10	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP40
2 ポートおよび 4 ポート T3/E3 シリアル SPA	SPA-2XT3/E3 SPA-4XT3/E3	○	○
8 ポート クリア チャンネル T3/E3 シリアル SPA	SPA-8XT3/E3	×	○
2 ポートおよび 4 ポート チャネライズド T3 SPA	SPA-2XCT3/DS0 SPA-4XCT3/DS0	○	○
4 ポート シリアル インターフェイス SPA	SPA-4XT-Serial	○	○ ²
8 ポート チャネライズド T1/E1 シリアル SPA	SPA-8XCHT1/E1 SPA-8XCHT1/E1-V2	○	○
1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	SPA-1XCHSTM1/OC3	○	○
1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA	SPA-1XCHOC12/DS0	○	○

² SPA-4XT-Serial SPA がサポートされるのは、初期の Cisco IOS XE リリース 3.1.1S を使用する SIP-40 が、ASR1000 SIP-40 ラインカードに差し込まれた場合です。

表 4: サービス SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP10	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP40
ASR 1000 シリーズ用 Cisco WebEx ノード	SPA-WMA-K9	○	○
ASR 1000 シリーズ用 Cisco DSP SPA	SPA-DSP	○	○

表 5: Circuit Emulation over Packet (CEoP) SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP10	SIP のサポート : Cisco ASR1000-SIP40
1 ポート チャネライズド OC3/STM-1 ATM および回線エミュ レーション SPA ³	SPA-1CHOC3-CE-ATM	○	○
2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM CEoP SPA ⁴	SPA-2CHT3-CE-ATM	○	○
24 ポート チャネライズド T1/E1 ATM CEoP SPA ⁵	SPA-24CHT1-CE-ATM	○	○

³ 制限 : SPA-1CHOC3-CE-ATM は、Cisco ASR 1001 ルータ (1 RU シャーシ) ではサポートされていませんが、他のすべての ASR 1000 シャーシではサポートされています。他のすべての ASR 1000 ルータは、SPA-1CHOC3-CE-ATM を、回線エミュレーションアプリケーション用にはサポートしていますが、ATM アプリケーション用にはサポートしていません。Cisco IOS XE リリース 3.3.0S 以降では、SPA-1CHOC3-CE-ATM が、次のソフトウェアイメージを使用する場合にのみサポートされています。ADVANCED ENTERPRISE SERVICES、ADVANCED ENTERPRISE W/O CRYPTO、ADVANCED IP SERVICES、ADVANCED IP SERVICES W/O CRYPTO。SPA-1CHOC3-CE-ATM は、次のソフトウェアイメージを使用する場合にはサポートされません。IP BASE、IP BASE W/O CRYPTO。

⁴ 制限 : Cisco IOS XE リリース 3.4.0S 以降では、SPA-2CHT3-CE-ATM が、Cisco ASR 1001 ルータを除くすべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされています。ただし、SPA-2CHT3-CE-ATM は、Cisco IOS XE リリース 3.4.0S の T3 ATM モードのみをサポートしており、回線エミュレーション (CEM) モードはサポートしていません。サポートされている最大仮想回線は、1024 です。暫定ローカル管理インターフェイス (ILMI) 1.0 はサポートされていません。IETF RFC 2364 および 2516 (Point-to-Point Protocol (PPP) over ATM) はサポートされていません。IETF RFC 1577 (classical IP and Address Resolution Protocol (ARP) over ATM) はサポートされていません。ATM フォーラム UNI 3.0、3.1、4.0 はサポートされていません。Cisco IOS XE リリース 3.5.0S 以降では、SPA-2CHT3-CE-ATM が、クリア チャネル E3 SPA での ATM をサポートしています。E3 モードでは、すべての既存の ATM 機能がサポートされています。Cisco IOS XE リリース

3.8.0S 以降では、Cisco ASR 1001 ルータで SPA-2CHT3-CE-ATM がサポートされています。Cisco ASR 1001 ルータの SPA-2CHT3-CE-ATM では、T3 と E3 の両方の ATM モードがサポートされており、CEM モードはサポートされていません。

- ⁵ 制限：SPA-24CHT1-CE-ATM は、Cisco ASR 1001 ルータ（1 RU シャーシ）ではサポートされていませんが、他のすべての ASR 1000 シャーシではサポートされています。Cisco IOS XE リリース 3.4.0S 以降では、SPA-24CHT1-CE-ATM は CEM モードのみをサポートしています。Cisco IOS XE リリース 3.4.0S 以降では、SPA-24CHT1-CE-ATM が、次のソフトウェア イメージを使用する場合にのみサポートされています。ADVANCED ENTERPRISE SERVICES、ADVANCED ENTERPRISE W/O CRYPTO、ADVANCED IP SERVICES、ADVANCED IP SERVICES W/O CRYPTO。SPA-24CHT1-CE-ATM は、次のソフトウェア イメージを使用する場合にはサポートされません。IPBASE、IPBASE W/O CRYPTO。

光モジュールの互換性

一部の SPA は、ネットワーク接続を行うための Small Form-Factor Pluggable (SFP) 光トランシーバを実装しています。SFP モジュールは、前面パネル上に搭載される、ネットワーク接続機能を備えたトランシーバデバイスです。

シスコは SPA で使用可能な SFP モジュールを認定しています。



- (注) SPA で使用できるのは、このマニュアルでサポート対象として記載されている SFP モジュールだけです。SPA に SFP モジュールを搭載するたびに SFP モジュール チェックが実行され、このチェックに合格した SFP モジュールだけが使用可能になります。

SPA での使用条件を満たす光モジュールのタイプについての詳細な情報については、次を参照してください。

- ATM SPA 光モジュールの互換性
- 組み込みギガビット イーサネット ポート（4 X 1 Ge）と Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされるすべてのギガビット イーサネット SPA の CWDM 光モジュールとの互換性
- 組み込みギガビット イーサネット ポート（4 X 1 Ge）とギガビット イーサネット SPA の DWDM 光モジュールとの互換性
- POS SPA SFP 光モジュールの互換性
- シリアル SPA SFP 光モジュールの互換性
- CEoP SPA SFP 光モジュールの互換性
- ギガビット イーサネット SPA 光モジュールの互換性：『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide』の「SIP and SPA Product Overview」の章を参照してください。

これらの表にある SPA 用のサポート対象トランシーバの詳細については、http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html を参照してください。

表 6: ATM SPA 光モジュールの互換性

SPA	認定された光モジュール (Cisco Part Number)
1 ポート クリア チャンネル OC-3 ATM SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-MM • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2
3 ポート クリア チャンネル OC-3 ATM SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-MM • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2
1 ポート クリア チャンネル OC-12 ATM SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC12-MM • SFP-OC12-SR • SFP-OC12-IR1 • SFP-OC12-LR1 • SFP-OC12-LR2

表 7: 組み込みギガビットイーサネットポート (4X1 Ge) と Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされるすべてのギガビットイーサネット SPA の CWDM 光モジュールとの互換性

認定された光モジュール (Cisco Part Number)
CWDM-SFP-1470=
CWDM-SFP-1490=
CWDM-SFP-1510=
CWDM-SFP-1530=
CWDM-SFP-1550=
CWDM-SFP-1570=
CWDM-SFP-1590=
CWDM-SFP-1610=

表 8:組み込みギガビットイーサネットポート (4X1 Ge) とギガビットイーサネット SPA の DWDM 光モジュールとの互換性

SPA	認定された光モジュール (Cisco Part Number)
2 ポート ギガビットイーサネット SPA	
5 ポート ギガビットイーサネット SPA	
8 ポート ギガビットイーサネット SPA	
10 ポート ギガビットイーサネット SPA	
内蔵ギガビットイーサネットポート (4 X 1 GE)	
Cisco ASR 1001、Cisco ASR 1002 Fixed、Cisco ASR 1002 シャーシ	

SPA	認定された光モジュール (Cisco Part Number)
	DWDM-SFP-3033= DWDM-SFP-3112= DWDM-SFP-3190= DWDM-SFP-3268= DWDM-SFP-3425= DWDM-SFP-3504= DWDM-SFP-3582= DWDM-SFP-3661= DWDM-SFP-3819= DWDM-SFP-3898= DWDM-SFP-3977= DWDM-SFP-4056= DWDM-SFP-4214= DWDM-SFP-4294= DWDM-SFP-4373= DWDM-SFP-4453= DWDM-SFP-4612= DWDM-SFP-4692= DWDM-SFP-4772= DWDM-SFP-4851= DWDM-SFP-5012= DWDM-SFP-5092= DWDM-SFP-5172= DWDM-SFP-5252= DWDM-SFP-5413= DWDM-SFP-5494= DWDM-SFP-5575= DWDM-SFP-5655= DWDM-SFP-5817= DWDM-SFP-5898= DWDM-SFP-5979= DWDM-SFP-6061=

表 9: POS SPA SFP 光モジュールの互換性

SPA	認定された光モジュール (Cisco Part Number)
2 ポートおよび 4 ポート OC-3 POS SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-MM • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2
1 ポート OC-48c/STM-16 POS SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC48-SR • SFP-OC48-IR1 • SFP-OC48-LR2
2 ポートおよび 4 ポート OC-48c/STM-16 POS SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC48-SR • SFP-OC48-IR1 • SFP-OC48-LR2
2 ポート、4 ポート、および 8 ポート OC-3c/STM-1 および OC-12c/STM-4 POS SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-MM • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2
2 ポート、4 ポート、8 ポート OC-12c/STM-4 POS SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC12-MM • SFP-OC12-SR • SFP-OC12-IR1 • SFP-OC12-LR1 • SFP-OC12-LR2
1 ポート OC-12c/STM-4 POS SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC12-MM • SFP-OC12-SR • SFP-OC12-IR1 • SFP-OC12-LR1 • SFP-OC12-LR2
1 ポート OC-192c/STM-64 POS/RPR XFP SPA	<ul style="list-style-type: none"> • XFP10GER-192IR-L • XFP10GLR-192SR-L • XFP-10GLR-OC192SR • XFP-10GER-OC192IR • XFP-10GZR-OC192LR

表 10: シリアル SPA SFP 光モジュールの互換性

SPA	認定された光モジュール (Cisco Part Number)
1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-MM • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2
1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC12-MM • SFP-OC12-SR • SFP-OC12-IR1 • SFP-OC12-LR1 • SFP-OC12-LR2

表 11: CEoP SPA SFP 光モジュールの互換性

SPA	認定された光モジュール (Cisco Part Number)
1 ポート チャネライズド OC-3 STM1 ATM CEoP SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-MM • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2
2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM CEoP SPA	<ul style="list-style-type: none"> • CAB-T3E3-RF-BNC-F • CAB-T3E3-RF-BNC-M • CAB-T3E3-RF-OPEN
24 ポート チャネライズド T1/E1/J1 Circuit Emulation over Packet ポート アダプタ	<ul style="list-style-type: none"> • CABLE-24T1E1