



CHAPTER 2

SPA インターフェイス プロセッサ (SIP)、SPA サービス カード (SSC)、および共有ポート アダプタ (SPA) 製品の概要

この章では、SPA Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ)、SPA Services Card (SSC; SPA サービス カード) および Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) の概要を示します。具体的な内容は次のとおりです。

- 「SIP、SSC、および SPA の概要」(P.2-1)
- 「SIP、SSC、および SPA の互換性」(P.2-3)
- 「光モジュールの互換性」(P.2-6)

Cisco 7600 シリーズ ルータでサポートされている特定の SIP、SSC、および SPA のハードウェアの詳細については、『Cisco 7600 Series Router SIP, SSC, and SPA Hardware Installation Guide』を参照してください。

SIP、SSC、および SPA の概要

SIP、SSC、および SPA は、シスコシステムズのルータ上でモジュール性、柔軟性、および密度を高めてネットワーク接続を実現するための、新しいキャリア カードおよびポート アダプタ アーキテクチャです。ここでは、SIP、SSC、および SPA について説明し、これらを使用する場合の注意事項を示します。

SPA インターフェイス プロセッサ

次に、SIP の一般的な特性の一部を示します。

- SIP は、ラインカードのように ルータスロットに装着するキャリア カードです。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、SPA を 1 つまたは複数装着するためのサブスロットが 1 つまたは複数装備されています。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、すべてのサブスロットに SPA を装着するか、またはすべての空のサブスロットにブランク フィラー プレート (SPA-BLANK=) を取り付けられた状態で、SIP をルータに搭載する必要があります。
- SIP のサブスロットに SPA を装着した状態で、Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) を実行できます。SPA も OIR をサポートしていて、SIP と別個に装着や取り外しを実行できます。

SPA サービス カード

次に、SSC の一般的な特性の一部を示します。

- SSC は、ラインカードのようにルータ スロットに装着するキャリア カードです。ネットワーク接続機能はありません。
- SSC には、SPA を 1 つまたは複数装着するためのサブスロットが 1 つまたは複数装備されています。サポートされている SPA にはネットワーク接続用のインターフェイス ポートが装備されていませんが、特定のサービスを実行できます。
- 通常動作時は、すべてのサブスロットに SPA を装着するか、またはすべての空のサブスロットにブランク フィラー プレート (SPA-BLANK=) を取り付けられた状態で、SSC をルータに搭載する必要があります。
- SSC のサブスロットに SPA を装着した状態で、活性挿抜 (OIR) を実行できます。SPA も OIR をサポートしていて、SSC と別個に装着や取り外しを実行できます。

共有ポート アダプタ

次に、SPA の一般的な特性の一部を示します。

- 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ラ タイプのポート アダプタです。これにより、ネットワーク接続を実現したり、インターフェイスのポート密度を高めることができます。SIP には、SIP のタイプに応じて SPA を 1 つまたは複数装着できます。
- 一部の SPA は、ネットワーク接続ではなくサービスを提供し、適合する SSC のサブスロットに差し込んで使用します。たとえば、IPSec VPN SPA は IP セキュリティ (IPSec) 暗号化/復号化、Generic Routing Encapsulation (GRE; 総称ルーティング カプセル化)、Internet Key Exchange (IKE; インターネット キー エクスチェンジ) 鍵生成などのサービスを提供します。
- SPA は、次のサイズのものを使用できます (図 2-1 および図 2-2 を参照)。
 - シングルハイト SPA : 1 つの SIP サブスロットに装着
 - ダブルハイト SPA : 縦に並んだ 2 つの SIP サブスロットに装着

図 2-1 シングルハイトおよびダブルハイト SPA のサイズ

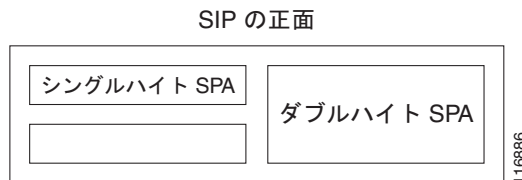
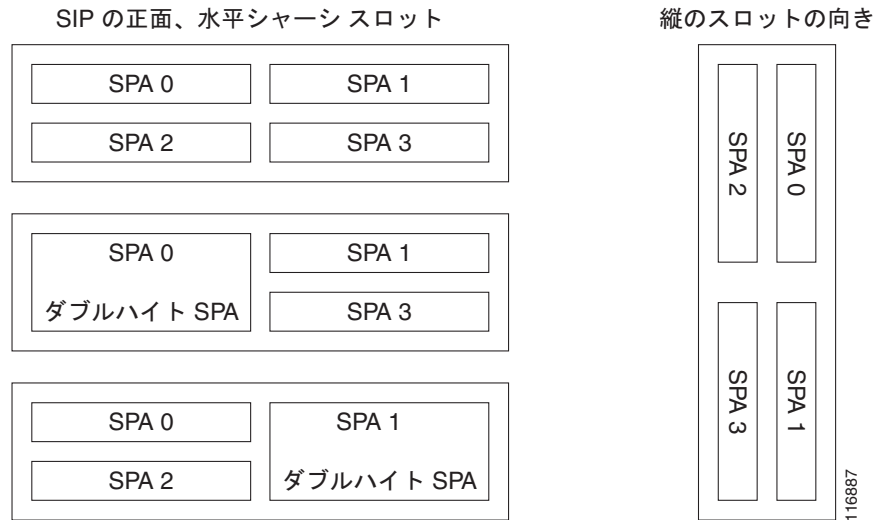


図 2-2 SPA の水平シャーシ スロットおよび垂直シャーシ スロットの向き



- 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 の command-line interface (CLI; コマンドラインインターフェイス) 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、シングルハイト形式だけです。
- SPA は、活性挿抜 (OIR) をサポートします。SIP と別個に装着や取り外しを実行できます。SIP のサブスロットに SPA を装着した状態でも活性挿抜 (OIR) を実行することもできます。

SIP、SSC、および SPA の互換性

次の表に、Cisco 7600 シリーズ ルータの SPA テクノロジー エリア別に SIP および SPA の互換性を示します。



(注) 各 SIP および SPA のサポートの概要については、このマニュアルの概要に関する章の「リリース履歴」を参照してください。

表 2-1 Asynchronous Transfer Mode (ATM; 非同期転送モード) SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のタイプ			
		Cisco 7600 SIP-200	Cisco 7600 SIP-400	Cisco 7600 SIP-600	Cisco 7600 SSC-400
2 ポートおよび 4 ポート OC-3c/STM-1 ATM SPA	SPA-2XOC3-ATM、SPA-4XOC3-ATM	サポート	サポート	非サポート	非サポート
1 ポート OC-12c/STM-4 ATM SPA	SPA-1XOC12-ATM	非サポート	サポート	非サポート	非サポート
1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA	SPA-1XCHOC12	非サポート	サポート	非サポート	非サポート
1 ポート OC-48c/STM-16 ATM SPA	SPA-1XOC48-ATM	非サポート	サポート	非サポート	非サポート

表 2-2 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 のタイプ			
		Cisco 7600 SIP-200	Cisco 7600 SIP-400	Cisco 7600 SIP-600	Cisco 7600 SSC-400
1 ポート 10 ギガビット イーサネット SPA ¹	SPA-1XTENGE-XENP、 SPA-1XTENGE-XFP	非サポート	非サポート	サポート	非サポート
	SPA-1X10GE-L-V2	非サポート	サポート	サポート	非サポート
2 ポート ギガビット イーサネット SPA	SPA-2X1GE、 SPA-2X1GE-V2	非サポート	サポート	非サポート	非サポート
5 ポート ギガビット イーサネット SPA	SPA-5X1GE	非サポート	非サポート	サポート	非サポート
	SPA-5X1GE-V2	非サポート	サポート	サポート	非サポート
10 ポート ギガビット イーサネット SPA	SPA-10X1GE、 SPA-10X1GE-V2	非サポート	非サポート	サポート	非サポート
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	サポート	サポート	非サポート	非サポート

1. SIP-400 に同時に搭載できる 1 ポート 10 ギガビット イーサネット SPA は 1 つだけであり、さらに他の SPA を同じ SIP-400 に搭載することはできません。

表 2-3 IPsec Virtual Private Network (VPN; バーチャル プライベート ネットワーク) SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のタイプ			
		Cisco 7600 SIP-200	Cisco 7600 SIP-400	Cisco 7600 SIP-600	Cisco 7600 SSC-400
IPsec VPN SPA	SPA-IPSEC-2G	非サポート	非サポート	非サポート	サポート

同じシャーシで SIP-600 と IPsec VPN SPA を使用する場合は、次の制約事項が適用されます。

- SXF を実行している場合、IPsec VPN SPA と同じシャーシに SIP-600 を取り付けないでください。
- SIP-600 は 12.2(33)SRA ではサポートされません。
- 12.2(33)SRB から、同じシャーシに SIP-600 と IPsec VPN SPA を取り付けられるようになりました。ただし、VPN 暗号接続モードが設定されている場合は SIP-600 サブインターフェイスは使用できません。

表 2-4 Packet over SONET (POS) SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のタイプ			
		Cisco 7600 SIP-200	Cisco 7600 SIP-400	Cisco 7600 SIP-600	Cisco 7600 SSC-400
2 ポートおよび 4 ポート OC-3c/STM-1 POS SPA	SPA-2XOC3-POS、 SPA-4XOC3-POS	サポート	サポート	非サポート	非サポート
1 ポート OC-12c/STM-4 POS SPA	SPA-1XOC12-POS	非サポート	サポート	非サポート	非サポート
1 ポート OC-48c/STM-16 POS SPA	SPA-1XOC48-POS/RPR	非サポート	サポート	非サポート	非サポート

表 2-4 Packet over SONET (POS) SPA に対する SIP および SPA の互換性 (続き)

SPA	製品 ID	SIP のタイプ			
		非サポート	非サポート	サポート	非サポート
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	非サポート	非サポート	サポート	非サポート
1 ポート OC-192c/STM-64 POS/RPR SPA	SPA-OC192POS-LR、 SPA-OC192POS-VSR、 SPA-OC192POS-XFP	非サポート	非サポート	サポート	非サポート
1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA	SPA-1XCHOC12/DS0	非サポート	サポート	非サポート	非サポート

表 2-5 シリアル SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のタイプ			
		Cisco 7600 SIP-200	Cisco 7600 SIP-400	Cisco 7600 SIP-600	Cisco 7600 SSC-400
1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	SPA-1XCHSTM1/OC3	サポート	サポート	非サポート	非サポート
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	サポート	サポート	非サポート	非サポート
2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネ ル T3/E3 SPA	SPA-2XT3/E3、 SPA-4XT3/E3	サポート	サポート	非サポート	非サポート
8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA	SPA-8XCHT1/E1	サポート	サポート	非サポート	非サポート
1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA	SPA-1XCHOC12/DS0	非サポート	サポート	非サポート	非サポート

表 2-6 Circuit Emulation over Packet (CEoP) SPA に対する SIP および SPA の互換性

SPA	製品 ID	SIP のタイプ			
		Cisco 7600 SIP-200	Cisco 7600 SIP-400	Cisco 7600 SIP-600	Cisco 7600 SSC-400
1 ポート チャネライズド OC-3 STM1 ATM CEoP SPA	SPA-1CHOC3-CE-ATM	非サポート	サポート	非サポート	非サポート
24 ポート チャネライズド T1/E1 ATM CEoP SPA	SPA-24CHT1-CE-ATM	非サポート	サポート	非サポート	非サポート
2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM CEoP SPA	SPA-2CHT3-CE-ATM	非サポート	サポート	非サポート	非サポート

光モジュールの互換性

一部の SPA には、ネットワーク接続を行うための Small Form-Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォームファクタ) 光トランシーバが実装されています。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。

シスコシステムズは 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 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。

表 2-7 に、SPA で使用できると認定された光モジュールのタイプを示します。

表 2-7 SPA 光モジュールの互換性

SPA	認定された光モジュール (シスコの部品番号)
2 ポートおよび 4 ポート OC-3c/STM-1 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 OC-12c/STM-4 ATM 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-48c/STM-16 ATM SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC48-IR1 • SFP-OC48-SR
1 ポート 10 ギガビット イーサネット SPA	<ul style="list-style-type: none"> • XFP-10GLR-OC192SR • XFP-10GER-OC192IR • XFP-10GZR-OC192LR
2 ポート ギガビット イーサネット SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-GE-S • SFP-GE-L • SFP-GE-Z • SFP-GE-T
5 ポート ギガビット イーサネット SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-GE-S • SFP-GE-L • SFP-GE-Z • SFP-GE-T

表 2-7 SPA 光モジュールの互換性 (続き)

SPA	認定された光モジュール (シスコの部品番号)
10 ポート ギガビット イーサネット SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-GE-S • SFP-GE-L • SFP-GE-Z • SFP-GE-T
2 ポートおよび 4 ポート OC-3c/STM-1 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-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-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
1 ポート OC-192c/STM-64 POS/RPR XFP SPA	<ul style="list-style-type: none"> • XFP-10GLR-OC192SR • XFP-10GER-OC192IR • XFP-10GZR-OC192LR
1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC3-SR • SFP-OC3-IR1 • SFP-OC3-LR1 • SFP-OC3-LR2 • ONS-SC-155-EL

表 2-7 SPA 光モジュールの互換性 (続き)

SPA	認定された光モジュール (シスコの部品番号)
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 • ONS-SC-155-EL
1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA (12.2(33)SRD 1 から SIP-400 でサポート)	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-OC12-MM • SFP-OC12-SR • SFP-OC12-IR1 • SFP-OC12-LR1 • SFP-OC12-LR2