

Cisco Catalyst 6500 Supervisor Engine 32 プログラマブル インテリジェント サービス アクセラレータ (PISA)

製品とアーキテクチャの概要

Q. Cisco® Catalyst® 6500 Supervisor Engine 32 プログラマブル インテリジェント サービス アクセラレータ (PISA) とは何ですか。

A. Cisco Catalyst 6500 モジュラ スイッチ用 Supervisor Engine 32 Programmable Intelligent Services Accelerator (PISA; プログラマブル インテリジェント サービス アクセラレータ) は、中堅・中小規模の企業、エンタープライズ、サービス プロバイダーのネットワークに対して、優れたディープ パケット インスペクション、アプリケーション 認識、セキュリティ、アベイラビリティ、管理の各サービスを提供します。

Cisco Catalyst 6500 シリーズ Supervisor Engine 32 PISA に搭載されている PISA 機能は、これまでマルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード (MSFC) が提供していた管理 およびコントロール プレーン機能に加えて、ネットワークベース アプリケーション 認識 (NBAR) や Flexible Packet Matching (FPM) といったインテリジェントなサービス に対するハードウェア アクセラレーションを、マルチギガビット レベルの速度で提供 します。Supervisor Engine 32 PISA には Policy Feature Card 3B (PFC3B; ポリシー フィーチャ カード 3B) も搭載されており、Cisco Catalyst 6500 Supervisor Engine 32 との機能面およびパフォーマンス面での互換性を確保されています。

Q. Supervisor Engine 32 PISA は、どのような要件のネットワークに適していますか。

A. このスーパーバイザー エンジンには、キャンパス アクセス ネットワークのセキュリティ 保護、統合サービス MAN/WAN アプリケーション、中堅・中小企業のバックボーン機 能に最適です。

Q. Supervisor Engine 32 PISA で利用できるアップリンク オプションには、どのような ものがありますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA には、次の 2 つのバージョンがあります。

- 8 ポートのギガビット イーサネット アップリンクと 1 つの 10/100/1000 ポートを搭 載した Supervisor Engine 32 PISA
- 2 ポートの 10 ギガビット イーサネット アップリンクと 1 つの 10/100/1000 ポートを 搭載した Supervisor Engine 32 PISA

Q. 既存の Supervisor Engine 32 へのドーター カード アップグレードとして PISA を入手 することはできますか。

A. いいえ。PISA は Cisco Catalyst 6500 の 2 種類の新しいスーパーバイザ エンジン オプ ションの形態でのみ入手できます。

Q. MSFC2A と PISA の違いは何ですか。

A. PISA は MSFC2A のスーパーセットです。PISA は、MSFC2A がこれまで提供してきた管理およびコントロール プレーン機能のすべてを提供します。それらに加えて、NBAR や FPM といったインテリジェントなサービスに対するハードウェア アクセラレーションをマルチギガビット級の速度で提供します。

Q. Supervisor Engine 32 PISA は、Supervisor Engines 32 でサポートされている機能をすべてサポートしますか。

A. はい。Supervisor Engine 32 PISA は PFC3B とともに提供されます。これにより、Supervisor Engine 32 と同じ機能とサービスが利用できます。

Q. Supervisor Engine 32 PISA に搭載されている PISA のアーキテクチャ的な機能はどのようなものですか。

A. Supervisor Engine 32 PISA では、アプリケーション認識型サービスに、高性能でプログラム可能なディープ パケット インスペクションを統合することができます。このアーキテクチャにより、複数のサービスが並行してマルチギガビット速度で稼働できます。さらに、このアーキテクチャでは、高性能なハードウェアベースの AES 暗号化エンジンも統合されます。このエンジンでは、将来的にマルチギガビット速度の暗号化サービスも提供できます。

Q. Supervisory Engine 32 PISA のデフォルトの DRAM およびフラッシュメモリのサイズを教えてください。

A. 表 1 に DRAM のサイズを示します。

表 1. DRAM のサイズ

	スイッチ プロセッサ	ルータ プロセッサ
DRAM	512 MB	1 GB
ブートフラッシュ	512 MB	256 MB

Q. Supervisor Engine 32 PISA はコンパクト フラッシュ リムーバブル ストレージに対応していますか。

A. はい。Supervisor Engine 32 PISA は外部コンパクト フラッシュ スロットを 1 つ搭載しており、256 MB または 512 MB のコンパクト フラッシュ カードを装着できます。

Q. Supervisor Engine 32 PISA がサポートするライン カードにはどのようなものがありますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA は、すべてのクラシック ライン カードと、すべての CEF256 ライン カード（DFCなし）をサポートしています。

Q. Supervisor Engine 32 PISA がサポートする WAN インターフェイスにはどのようなものがありますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA では、拡張版 FlexWAN モジュールと、SIP（共有ポート アダプタ[SPA] インターフェイス プロセッサ）、および SIP に関連して Supervisor Engine 32 と Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2（18）SXF の組み合わせで利用できる SPA をサポートしています。最新情報については、ソフトウェアのリリース ノートを参照してください。

- Q. Supervisor Engine 32 PISA がサポートするサービス モジュールにはどのようなものがありますか。**
- A.** Supervisor Engine 32 PISA は、ファイアウォール サービス モジュール (FWSM)、IP Security (IPsec) SPA、およびネットワーク解析モジュール (NAM) をサポートしています。
- Q. 2 枚の Supervisor Engine 32 ボードをハイアベイラビリティ構成で使用することはできますか。**
- A.** はい。Supervisor Engine 32 PISA は、アクティブなスーパーバイザとスタンバイスーパーバイザのどちらでも、アップリンクで「ノンストップ フォワーディング/ステートフル スイッチオーバー (NSF/SSO)」をサポートしています。ハイアベイラビリティをサポートするためには、同型のスーパーバイザを Cisco Catalyst 6500 で使用する必要があります。
- Q. Supervisor Engine 32 PISA に搭載されている NBAR と FPM の機能は、SSO 対応ですか。**
- A.** Supervisor Engine 32 ソフトウェアの初期リリースでは、NBAR は SSO 対応ではありません。しかし後続のリリースでは、NBAR を SSO 対応にすることが計画されています。FPM はステートレス型の機能なので、SSO 対応は適用されません。

サービスとスケーラビリティの概要

- Q. PISA が搭載する NBAR や FPM といったインテリジェントなサービスに対するハードウェア アクセラレーションのパフォーマンスはどの程度ですか。**
- A.** PISA は、Internet mix (IMIX) トラフィックに対して NBAR や FPM などのインテリジェント サービスを 2 Gbp の速度で加速することができます。これは、ギガビット イーサネット Small Form-Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) アップリンクを使って 2 台のディストリビューション レイヤ スイッチに接続しているような典型的なエンタープライズ ネットワーク環境におけるキャンパス アクセス ネットワークに最適です。また、PISA は WAN/MAN 展開向けの OC48/STM16 インターフェイスのサポートも提供します。Supervisor Engine 32 PISA の将来のソフトウェア リリースでは、「インテリジェントな」トラフィックを定義する機能も提供する予定です。これにより、「インテリジェント」と定義したトラフィックをアクセラレーションのために PISA にリダイレクトでき、ネットワークは実質的にマルチギガビット速度で稼働できます。
- Q. Supervisor Engine 32 PISA でサービス アクセラレーションのパフォーマンスを最大化するためには、何を行う必要がありますか。**
- A.** 最大のパフォーマンスを得るには、Supervisor Engine 32 PISA 上の 2 ポートの外部ギガビット アップリンクを専用の PISA チャンネル インターフェイスに変換する必要があります。

- Q.** Supervisor Engine 32 PISA が搭載する NBAR や FPM などのインテリジェント サービスで、パケット インスペクションはどれだけの深さまで可能ですか。
- A.** FPM と NBAR では、パケット内部を 4 KB まで検査できます。ただし、初期リリースでは、NBAR のカスタム ポリシーで検査できるパケット内部の範囲は 256 バイトに制限されています。
- Q.** Supervisor Engine 32 PISA の NBAR や FPM は、ジャンボ フレームをサポートしていますか。
- A.** Supervisor Engine 32 PISA はジャンボ フレームをサポートしています。初期リリースでは、最大 4 K バイトのフレームまで検査できます。
- Q.** Supervisor Engine 32 PISA の NBAR では、ディープ パケット インスペクションとアプリケーション ポリシーのスケーラビリティの上限がどうなりますか。
- A.** 表 2 に、Supervisor Engine 32 PISA の NBAR によるディープ パケット インスペクションとアプリケーション ポリシーにおけるスケーラビリティの上限を示します。

表 2. NBAR のスケーラビリティの上限

NBAR	
ステートフル	可
最大スループット	2 Gbps
L3 IPv4 パケットのサポート	可
現在サポートされている PDLM 数	90+
正規表現のサポート	可（PDLM のみ）
正規表現によって 1 行の中で照合できる最大バイト数	32 バイト
最大クラス数	32
クラスあたりの最大照合数	8
最大ポリシー数	1024
最大インターフェイス数	1024
オフセット照合を行うカスタム ポリシーのサポート	可（TCP および UDP パケットのみ）
カスタム ポリシー（ペイロード内の検査範囲）	ペイロード内部 256 バイト
1 行の中で照合できる最大ビット数	32 バイト

- Q.** Supervisor Engine 32 PISA の FPM では、ディープ パケット インスペクションとアプリケーション ポリシーのスケーラビリティの上限がどうなりますか。
- A.** 表 3 に、Supervisor Engine 32 PISA の FPM によるディープ パケット インスペクションとアプリケーション ポリシーにおけるスケーラビリティの上限を示します。

表 3. FPM のスケーラビリティの上限

FPM	
ステートフル	不可
パケット インスペクションの深さの上限	ペイロード内部 4 KB
最大スループット	2 Gbps
L3 IPv4 パケットのサポート	可
カスタム プロトコル ヘッダー定義のサポート	可（XML）
カスタム分類記述ファイルのサポート	可（XML）

	FPM
サポートするポリシー マップのアクション	Permit（許可する）、drop（廃棄する）、log（記録する）
オフセット照合を行うカスタム ポリシーのサポート	可
1 行の中で照合できる最大ビット数	32 バイト
正規表現のサポート	可（最大 48）
正規表現によって 1 行の中で照合できる最大バイト数	32 バイト
最大クラス数	32
クラスあたりの最大照合数	8
最大ポリシー数	1024
最大インターフェイス数	1024

Q. パケットに PISA のハードウェア アクセラレーションを適用する必要があるかどうか、システムはどのようにして判断するのですか。

A. トラフィックを PISA に送るかどうかの判断は、主として、インターフェイスに NBAR や FPM のようなインテリジェントなサービスが設定されているかどうかに基づきます。これらのサービスのうち一方でも設定されていれば、トラフィックは PISA にリダイレクトされてディープ パケット インスペクションを受けます。そうでない場合、トラフィックは通常の PFC データ パスを通ります。

Q. Supervisor Engine 32 PISA 用の NBAR PDLM は、どこからダウンロードできますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA 用の NBAR PDLM は、
<http://www.cisco.com/cgi-bin/tablebuild.pl/pdlm> からダウンロードできます。

Q. Supervisor Engine 32 PISA の NBAR がサポートするプロトコル/アプリケーションは、どこで調べられますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA の「データシート」ドキュメントに、NBAR がサポートするプロトコル/アプリケーションの一覧があります。Supervisor Engine 32 のデータシートは、http://www.cisco.com/jp/product/hs/switches/cat6500/prod_literature.shtml を参照してください。

Q. Supervisor Engine 32 PISA 用の FPM PHDF ファイルはどこからダウンロードできますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA 用の FPM PHDF ファイルは、
<http://www.cisco.com/pcgi-bin/tablebuild.pl/fpm> にあります。

Q. Supervisor Engine 32 PISA では、どのようなタイプのインターフェイスに対して FPM や NBAR のポリシーを適用できますか。

A. FPM および NBAR のポリシーは、Supervisor Engine 32 PISA 上の任意のレイヤ 3 LAN ポート（ルーテッド ポート、SVI、ポート チャネル）に適用できます。WAN インターフェイスや MPLS VPN/トンネル インターフェイスに適用することはできません。

Q. Supervisor Engine 32 PISA 上のインターフェイスに NBAR または FPM を設定する際、互換性のない機能はありますか。

A. Microflow ポリシングは、FPM または NBAR を設定したインターフェイスではサポートされません。

ソフトウェアの概要

Q. FCS 時点で Supervisor Engine 32 PISA がサポートするイメージにはどのようなものがありますか。

A. 表 4 に、Supervisor Engine 32 PISA が FCS 時点でサポートするイメージを示します。

表 4. Supervisor Engine 32 PISA のソフトウェア オプション

ソフトウェア オプション	
S3P3IBL-12218ZY	Cisco CAT6000 SUP 32 PISA IP BASE LAN 専用 以下のサポートを含みます。 • RIP、スタティック ルーティング、EIGRP スタブ • ネットワークベース アプリケーション認識 (NBAR) • フレキシブル パケット マッチング (FPM)
S3P3IBK9L-12218ZY	Cisco CAT6000 SUP 32 PISA IP BASE SSH LAN 専用 以下のサポートを含みます。 • RIP、スタティック ルーティング、EIGRP スタブ • ネットワークベース アプリケーション認識 (NBAR) • フレキシブル パケット マッチング (FPM)
S3P3IS-12218ZY	Cisco CAT6000 SUP32 PISA IP SERVICES IP BASE イメージと同じ機能に加え、以下のサポートを含みます。 • IPv4 ルーティングおよびサービス
S3P3ISK9-12218ZY	Cisco CAT6000 SUP32 PISA IP SERVICES SSH IP BASE イメージと同じ機能に加え、以下のサポートを含みます。 • IPv4 ルーティングおよびサービス
S3P3AIK9-12218ZY	Cisco CAT6000 SUP32 PISA ADVANCED IP SERVICES SSH IP SERVICES イメージと同じ機能に加え、以下のサポートを含みます。 • アドバンスド MPLS フィーチャ セット • レイヤ 3 IPv6 サービス • アドバンスド FPM 管理

Q. モジュール型 Cisco IOS ソフトウェア イメージは、Supervisor Engine 32 PISA をサポートしていますか。

A. モジュール型 Cisco IOS ソフトウェア イメージは、初期リリース時点では Supervisor Engine 32 PISA をサポートしません。後続のリリースでは、このサポートを追加する予定です。

Q. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 (18) ZY は、どの Supervisor Engine 32 イメージとの機能パリティを備えていますか。

A. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 (18) ZY は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 (18) SXF との機能パリティを備えています。

Q. Supervisor Engine 32 PISA は、IPv6、マルチキャスト、MPLS トラフィックをサポートしますか。

A. はい。Supervisor Engine 32 PISA は、IPv6、マルチキャスト、MPLS トラフィックをサポートしています。ただし初期リリースでは、IPv6、マルチキャスト、MPLS トラフィックに対する NBAR および FPM サポートは存在しません。

管理性の概要

Q. Supervisor Engine 32 PISA がサポートする関連 MIB にはどのようなものがありますか。

A. 以下をサポートしています。

- CISCO-NBAR-PROTOCOL-DISCOVERY-MIB : NBAR によるプロトコル検出の統計情報を、SNMP を使用して中央のパフォーマンス モニタリング システムに取り込む機能を提供します。
- CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB : QoS 設定に対する読み取りアクセスを提供します。また、modular QoS CLI に基づいた QoS 統計情報も提供します。これには、クラス マップやポリシー マップのパラメータに関する情報も含まれます。

Q. Supervisor Engine 32 PISA で NBAR のサポートに利用できる、プロビジョニング用およびモニタリング用のツールにはどのようなものがありますか。

A. Supervisor Engine 32 PISA で NBAR をプロビジョニングおよびモニタリングする場合は、QoS Policy Manager (QPM) を使用できます。また、NBAR のモニタリングについては、AdvenNet、Computer Associates、InfoVista、Micromuse などの Cisco QoS パートナー各社もサポートしています。

Q. Supervisor Engine 32 PISA で FPM のサポートに利用できる、プロビジョニング用およびモニタリング用のツールにはどのようなものがありますか。

A. FPM プロビジョニングは、Cisco Security Manager の柔軟なコンフィギュレーション オプションを通じて管理できます。Cisco Security Manager の将来のリリースでは、Supervisor Engine 32 PISA の FPM ポリシー マネジメントとモニタリングをサポートする予定です。

©2007 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。(0704R)

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)

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>

0120-933-122 (通話料無料), 03-6670-2992 (携帯電話, PHS)

電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先