



製品概要

Cisco® MDS 9396T 32 Gbps 96 ポート 2 ラック ユニット ファイバチャネル スイッチ (図 1) は、SAN 内での高速ファイバチャネル接続を提供します。このスイッチは、特定用途向け集積回路 (ASIC) プラットフォームに組み込まれた分析およびテレメトリ機能を提供します。Non-Volatile Memory express (NVMe) 対応のスイッチであり、SAN でハードウェアをアップグレードすることなく、利用可能な場合はいつでも、Fibre Channel Non-Volatile Memory Express (FC-NVMe) ワークロードにシームレスに移行できます。この高密度で信頼性と拡張性が高いエンタープライズクラスのセミモジュラスイッチは、中規模から大規模の部門 SAN に最適です。

Cisco MDS 9396T スイッチの主な機能は次のとおりです。

- 96 個の 32 Gbps ライン レート拡張小フォームファクタ プラグ可能 (SFP+) ポートは、スイッチあたり 3 Tbps の総帯域幅を提供し、ラック内部で数千の仮想マシンインスタンスを駆動するハイパースケール環境向けの、高度にスケーラブルな設計に対応します。このスイッチは、最大 8270 のバッファ間 (B2B) クレジットを構成できる少なくとも 6 つのポートを提供し、速度 32 Gbps のネイティブ ファイバチャネル接続を使用して、最大 612 km (380 マイル) 離れた遠隔地のデータセンターに接続できます。低速では、さらに長い距離に対応します。
- スイッチのすべてのファイバチャネルポートに一貫した 32 Gbps 品質のパフォーマンスを提供します。
- 前世代の Cisco MDS9000 シリーズスイッチと同様の可用性と信頼性を提供します。さらに、ポートチャネルリンクメンバーを 6 つの 16 ポートポートグループ全体で使用して、高可用性をさらに高めることができます。
- ベースタイプで、48 ポートの 32-Gbps ファイバチャネルをサポートします。これは、16 ポート単位で最大 96 ポートまで有効にできます。これにより、48、64、80、および 96 ポートの 4 通りの構成が可能になっています。
- 低速ドレイン検出と分離、仮想 SAN (VSAN) 識別子、ハードウェアベースのインテリジェントフレーム処理用アクセス制御リスト (ACL)、スマートゾーニング、およびファブリック全体のサービス品質 (QoS) により、SAN アイランドから全社規模のストレージネットワークへの移行などを可能にするエンタープライズクラスの機能をサポートしま

す。厳格なセキュリティ要件を満たすために、オプションでトラフィック暗号化を使用できます。

- スイッチ間リンク (ISL) 診断、主要な HBA ベンダーによる HBA 診断、診断パラメータの読み取り、プロトコルデコーディング、ネットワーク分析ツール、統合された Cisco Call Home などのインテリジェントな診断ツールを提供します。
- ファブリック内のストレージデバイスにアクセスしている仮想マシンを可視化する仮想マシン識別子 (VMID) 機能をサポートします。
- Representational State Transfer (REST) および Cisco NX-API 機能をサポートします。
- ブートローダー、システム イメージ ローター、Joint Test Action Group (JTAG) インターフェイスなどの重要なコンポーネントへのアクセスを保護することで、悪意のある攻撃からシステム全体を保護するオンボードのハードウェアをサポートします。

この章は次のトピックで構成されています。

- [シャーシのコンポーネント \(2 ページ\)](#)
- [ファン モジュール \(10 ページ\)](#)
- [電源 \(12 ページ\)](#)
- [ラインカード拡張モジュール \(13 ページ\)](#)

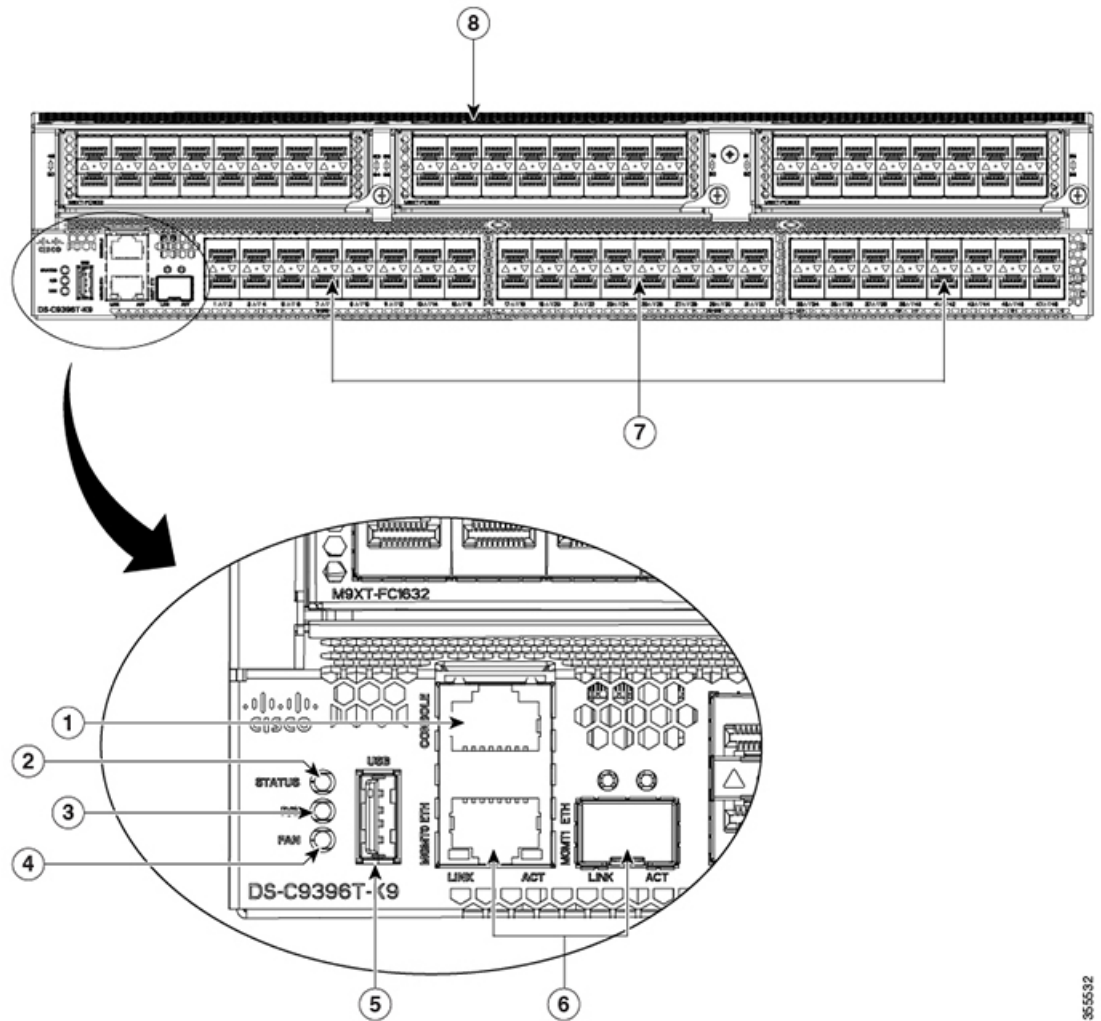
シャーシのコンポーネント

このセクションでは、シャーシのさまざまなコンポーネントについて説明します。

正面図

次の図に、Cisco MDS 9396T スイッチの前面図を示します。

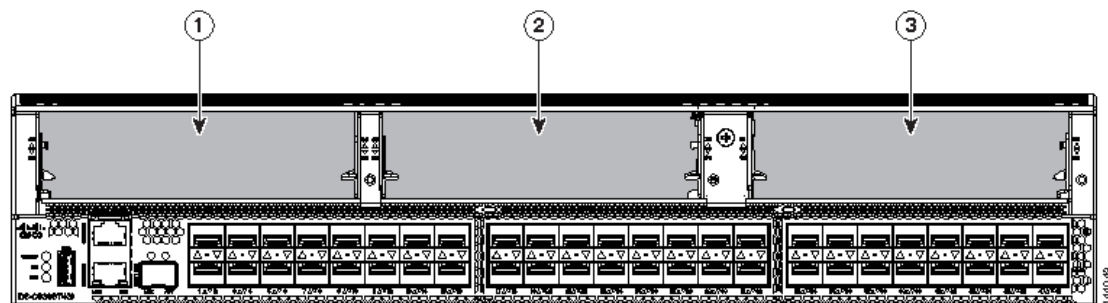
図 1: Cisco MDS 9396T スイッチの前面図



1	シリアル コンソール ポート	5	USB ポート
2	システム ステータス LED	6	イーサネット管理ポート (2)
3	電源装置ステータス LED	7	基本ファイバチャンネルポート
4	ファンステータス LED	8	エアフロー グリル

355592

図 2: Cisco MDS 9396T スイッチの前面パネルの-slot 番号

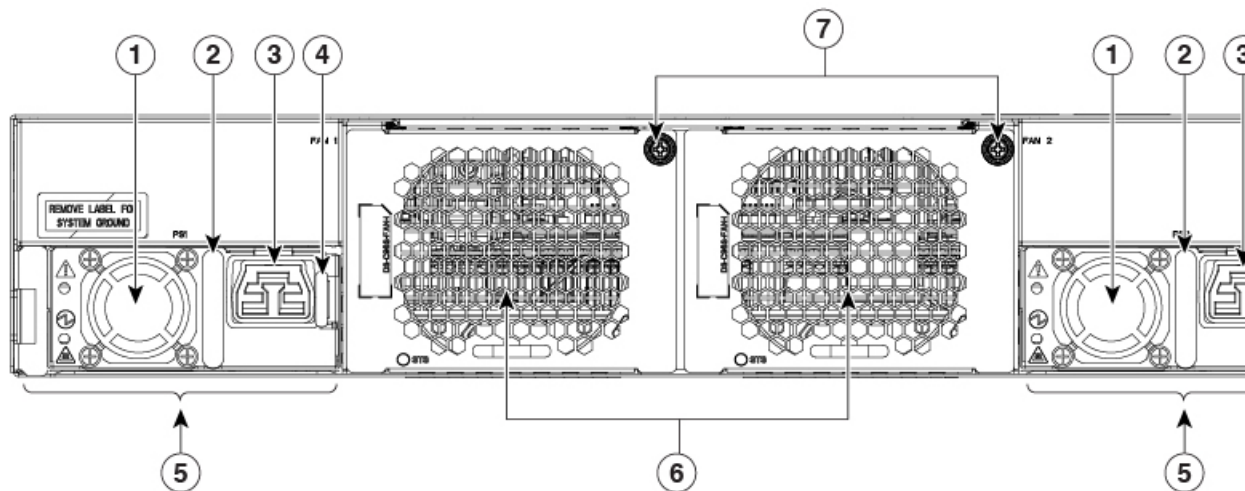


1	LEM スロット 1	3	LEM スロット 3
2	LEM スロット 2		

背面図

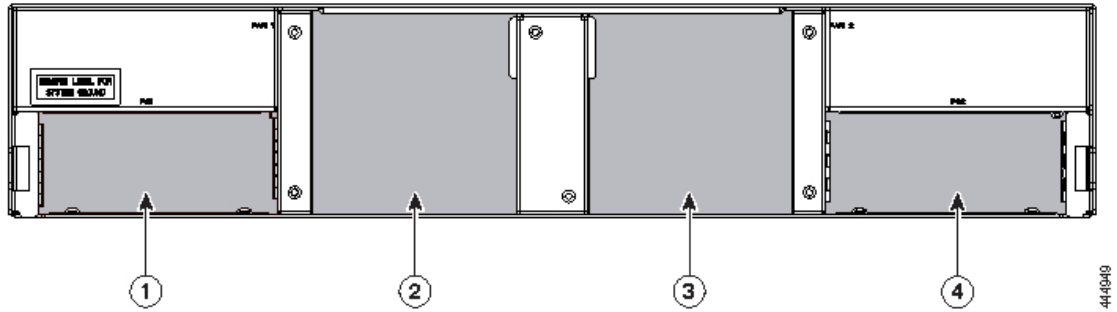
次の図に、Cisco MDS 9396T スイッチの背面図を示します。

図 3: Cisco MDS 9396T スイッチの背面図



1	電源装置ファン	5	電源装置 (2)
2	電源装置ハンドル	6	シャーシ:ファン モジュール (2)
3	電源レセプタクル	7	ファン モジュール固定ネジ
4	電源装置のロック用ラッチ		

図 4: Cisco MDS 9396T スイッチの背面パネルのスロット番号

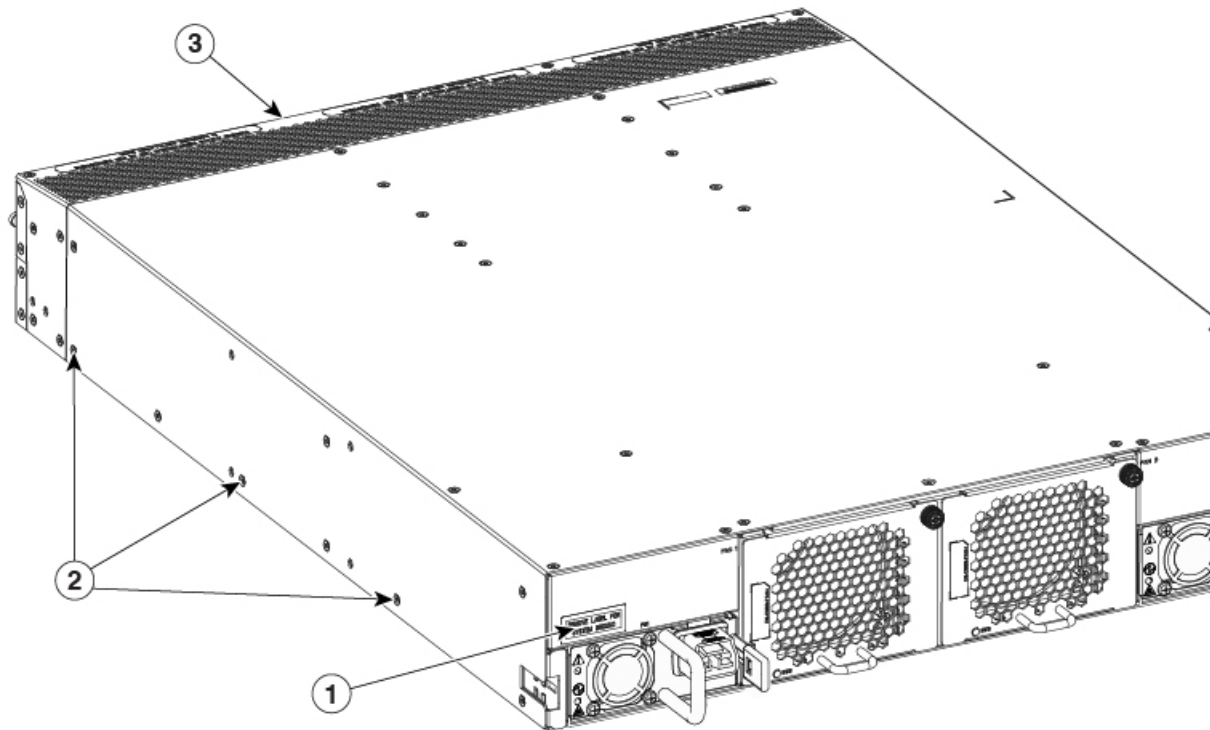


1	電源装置スロット 1	3	シャーシファン モジュール スロット 2
2	シャーシファン モジュール スロット 1	4	電源装置スロット 2

接地点

Cisco MDS 9396T スイッチの背面には、ラベルの下にアースポイントもあります。

図 5: アース ポスト



1	アース ポスト	3	スイッチのポート側
---	---------	---	-----------

2	ラック マウント穴		
---	-----------	--	--

スイッチ LED

次の表では、Cisco MDS 9396T スイッチのシャーシ アクティビティ LED を説明しています。

インジケータ	場所	機能	カラー	ステータス	状態
電源 LED	シャーシの前面 パネル	シャーシ の電力お よび状態	消灯	消灯	次のいずれかの状態 です。 <ul style="list-style-type: none"> システムが PSU から 十分な電力を受け 取っていません。 オペレーティング シ ステムが実行されて いません。
			緑	点灯	両方の PSU が取り付け られ、動作しています。
			レッド	点灯	次のいずれかの状態 です。 <ul style="list-style-type: none"> PSU に障害が発生し ました。 PSU が取り外されま した。

インジケータ	場所	機能	カラー	ステータス	状態
ステータス LED	シャーシの前面パネル	システムステータス	緑	点灯	すべての診断に合格し、Cisco NX-OS が実行されており、システムが動作しています。
			オレンジ	点灯	次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> システムは起動診断を実行しています。 システムはブート中です。 現在マイナー温度しきい値を超えています。
			赤	点滅	次のモジュールのいずれかでエアフロー方向が正しくないように見られます。 <ul style="list-style-type: none"> ファン モジュール：スイッチは 10 ～ 15 秒でシャットダウンします。 PSU：スイッチは 10 分後にシャットダウンします。 ファン モジュールと PSU：スイッチは 10 分後にシャットダウンします。
				点灯	

インジケータ	場所	機能	カラー	ステータス	状態
					次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • 起動中に診断テストに失敗したか、別の障害が発生しました。 • 現在メジャー温度しきい値を超えています。
Fan Status	前面パネル	ファンの正常性	緑	点灯	ファンは正常に動作しています。
			レッド	点灯	ファン障害
ファンステータス	各ファンモジュールのフェースプレート	ファントレイの正常性	緑	点灯	ファンモジュールが正常に動作している。
			赤	点灯	ファンモジュールのファンに障害が発生しています。

インジケータ	場所	機能	カラー	ステータス	状態
PSU のステータス	各 PSU のフェースプレート	PSU 入出力	緑	消灯	PSU への入力がありません。
				点灯	PSU の出力は問題ありません。
				点滅	PSU の出力に問題がありますが、入力には問題ありません。
		PSU 操作	オレンジ	点灯	次のいずれかの状態が PSU に存在します。 電圧オーバー 過電流 温度過上昇 ファンに障害が発生しています。
				点滅	PSU に障害がありますが、まだ動作しています。
				消灯	PSU は正常に動作しています。

次の表では、Cisco MDS 9396T スイッチのイーサネットポート LED について説明します。

LED の場所	ステータス	状態
左	消灯	リンクはありません。
	緑で点灯	物理リンクを示します。
右	消灯	アクティビティはありません。
	オレンジで点滅	アクティビティを示します。

次の表では、Cisco MDS 9396T スイッチのファイバチャネルポート LED について説明します。

ステータス	状態
緑で点灯	リンクがアップの状態です。

ステータス	状態
緑の定期的な点滅	リンクがアップしており、ポート ビーコンがアクティブです。
緑の断続的な点滅	リンクはアップ状態です（ポート上のトラフィックを示します）。
オレンジに点灯	ソフトウェアによってリンクがディセーブルにされています。
オレンジで点滅	障害状態が存在します。
消灯	リンクが確立されていません。

ファンモジュール

Cisco MDS 9396T マルチレイヤファブリック スイッチは、ホットスワップ可能な2つのファンモジュールをサポートしているため、ファンモジュールが取り外されても、事前に設定された温度しきい値を超えていない限り、スイッチは稼働し続けます。システムを停止することなく、ファンモジュールを交換できます。Cisco MDS 9396T スイッチの各ファンモジュールには2つのファンがあります。

ファンモジュールを通過するエアフローの方向は、モジュールのフェイスプレートに色で示されています。

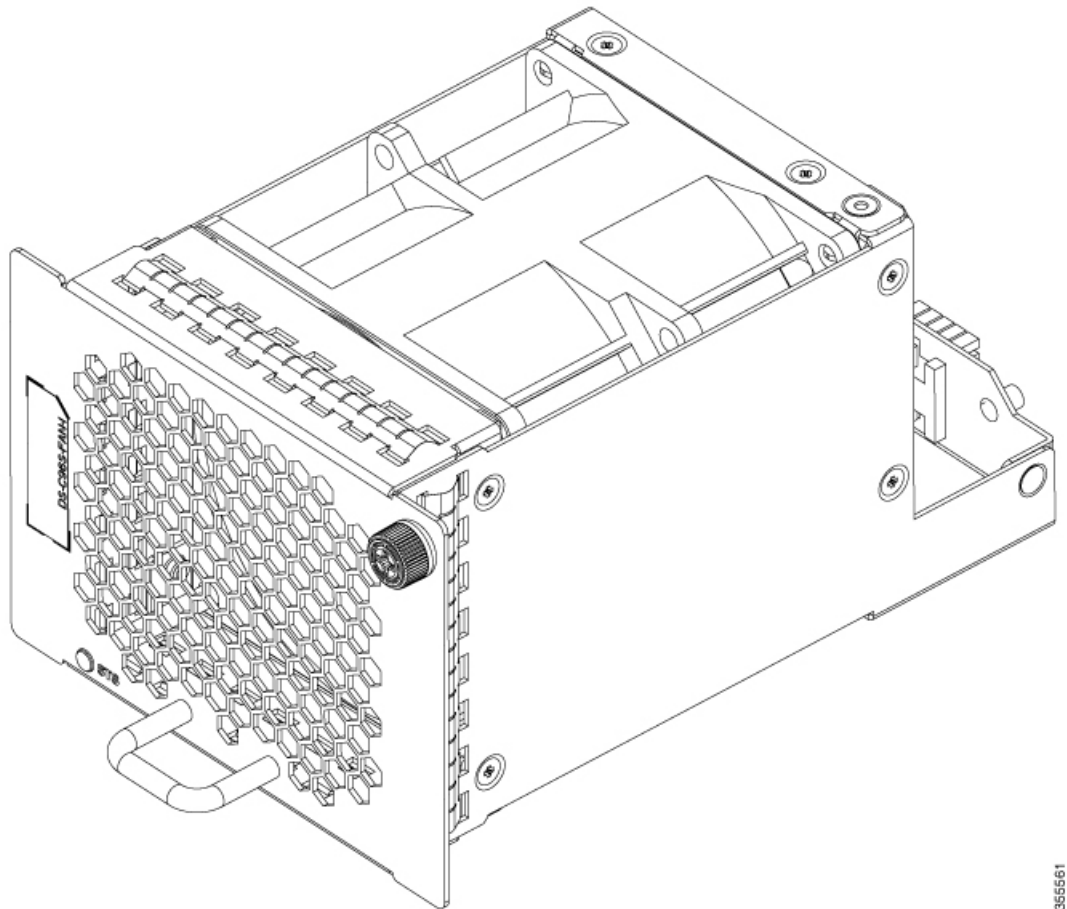
- 赤：ポート側吸気エアフロー（DS-C96S-FAN-I）
- 青：ポート側排気エアフロー（DS-C96S-FAN-E）

シャーシに2つの異なるファンモジュールがあり、一方がポート側排気エアフローをサポートし、もう一方がポート側吸気エアフローをサポートする場合、スイッチの電源はただちにオフになります。



(注) スイッチの現在のファンモジュールを確認するには、**show inventory fan** コマンドを使用します。

図 6 : Cisco MDS 9396T ファンモジュール



365561



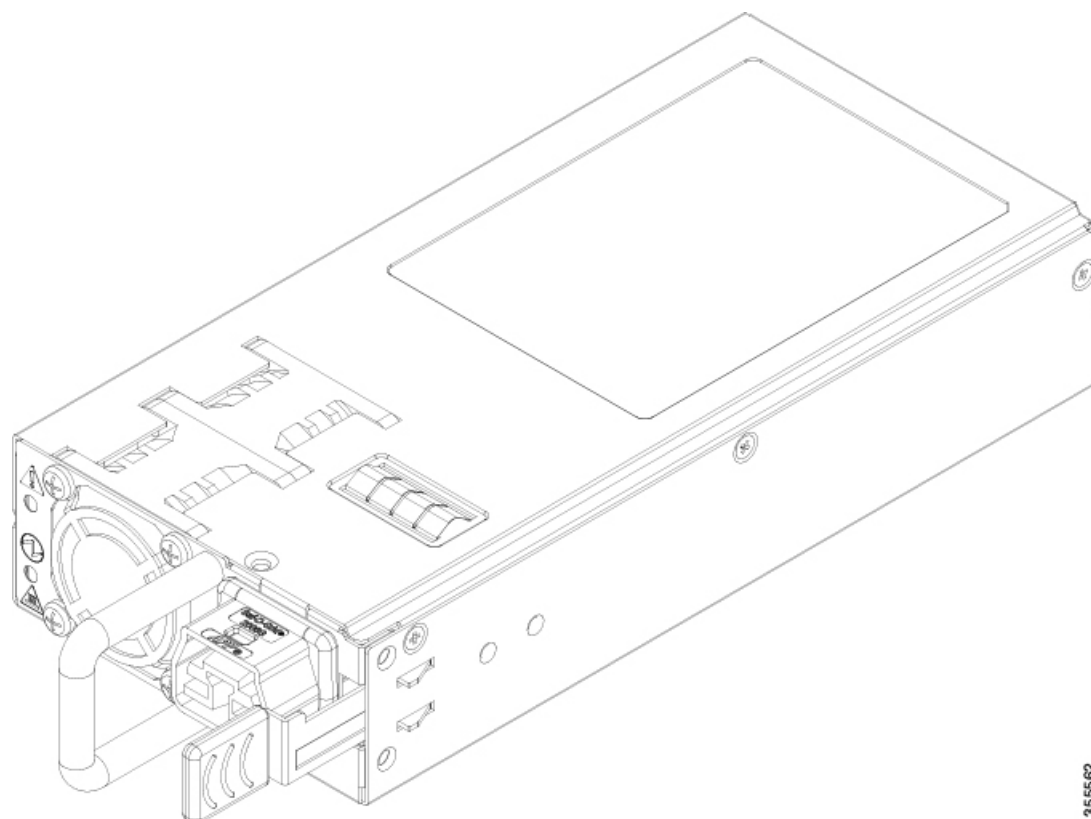
注意 Cisco MDS 9396T スイッチには、シャーシ内の別の地点で温度が特定の安全しきい値を超えた場合に、システムをシャットダウンできる内部温度センサーが搭載されています。シャーシ内の温度制御は、ファンモジュールによって生成されるエアフローに依存します。したがって、ファンモジュールがシャーシから取り外された場合、検出できない過熱を防ぐために、Cisco MDS 9396T スイッチは 5 分後にシャットダウンします。ただし、高いレベルの温度しきい値を超えると、スイッチはすぐにシャットダウンします。通常の動作では、Cisco MDS 9396T スイッチには 2 つのファンが必要です。ファンモジュールのステータスは、前面パネルの LED に表示されます。温度しきい値を確認するには、**show environment temperature** コマンドを使用します。

ファンモジュールの交換および取り付けの手順については、「[コンポーネントの設置および取り外し](#)」を参照してください。

電源

Cisco MDS 9396T マルチレイヤファブリックスイッチは、2つのホットスワップ可能な AC/HVAC/HVDC 双方向エアフロー電源ユニット (PSU) をサポートします。各ユニットには、前面プレートに電源コンセントとステータス LED があり、シャーシにユニットを挿入したり、シャーシからユニットを取り外したりするためのハンドルがあります。Cisco MDS 9396T スイッチには、通常動作の場合は少なくとも1台の PSU、PSU 冗長性を備えた通常動作の場合は2台の PSU が必要です。PSU または AC 電源 (グリッド冗長モード) に障害が発生した場合、システムは動作を継続します。PSU はホットスワップ可能であり、システムをシャットダウンせずに個別に交換できます。PSU の取り付けと取り外しの手順については、「[AC 電源装置の取り付けと取り外し](#)」セクションで詳しく説明します。

図 7: Cisco MDS 9396T PSU



PSU は、ファンモジュールの双方向エアフロー (DS-CAC-1200W)、ポート側排気エアフロー、およびポート側吸気エアフローをサポートします。スイッチに青色のシステムファンモジュールが取り付けられている場合、PSU はポート側排気エアフローモードで動作するように自動的に設定されます。同様に、スイッチに赤色のファンモジュールが取り付けられている場合、PSU は自動的にポート側吸気エアフローモードで動作するように設定されます。ファンモジュールのエアフローの方向の詳細については、「[ファンモジュール \(10 ページ\)](#)」のセクションを参照してください。

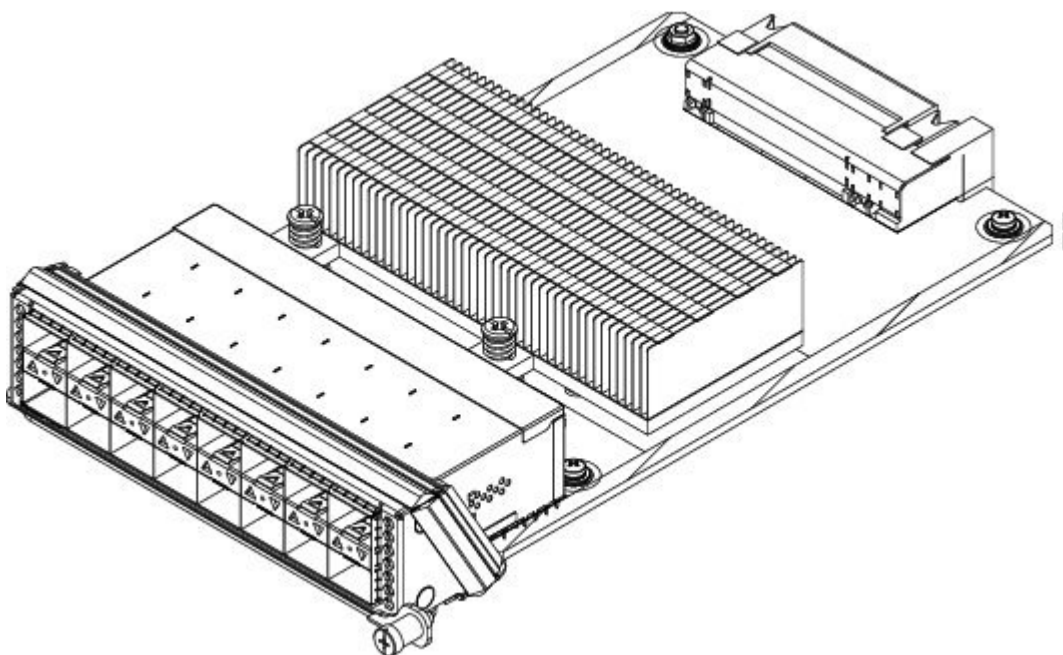
ラインカード拡張モジュール

ラインカード拡張モジュール（LEM）は、Cisco MDS 9396T スイッチ用の着脱可能な拡張モジュールです。スイッチには3つのLEMが付属しています。各LEMには16個の32 Gbpsポートがあり、ポートライセンスのインストール時に使用できます。



- (注) LEMは、Cisco MDS 9396T スイッチでは現場交換できません。これらのモジュールは取り外すことができますが、現場交換可能ではないため、シャーシから取り外さないでください。

図 8 : Cisco MDS 9396T LEM



翻訳について

このドキュメントは、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。