



# Cisco MDS 9132T ファイバチャネルスイッチの概要

Cisco MDS 9132T 32-Gbps 32ポートファイバチャネルスイッチは、強力でコンパクトな1ラックユニット（1RU）のSANファブリックスイッチです。このデバイスには、次の主要な機能があります。

- 32 Gbps 32 フルラインレートファイバチャネルポート。
- 現場交換可能ユニット（FRU）として着脱可能なプラグブルおよびモジュラ型ラインカード拡張モジュール（LEM）。
- ホットスワップ可能で冗長な電源装置とファンモジュール。
- インサービスソフトウェアアップグレード（ISSU）、仮想ストレージエリアネットワーク（VSAN）、VSAN間ルーティング、セキュリティ機能、Quality of Service（QoS）などのエンタープライズクラスの機能。
- セルフテスト（Cisco Generic Online Diagnostics [GOLD]）、リンクテスト（ISLおよびFポートのリンク診断）、ピアポート統計情報の照会（Read Diagnostic Parameters [RDP]）などの広範な診断。

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](#)（1ページ）
- [ファンモジュール](#)（8ページ）
- [電源](#)（10ページ）
- [ラインカード拡張モジュール](#)（12ページ）
- [サポートされる SFP+ トランシーバ](#)（13ページ）

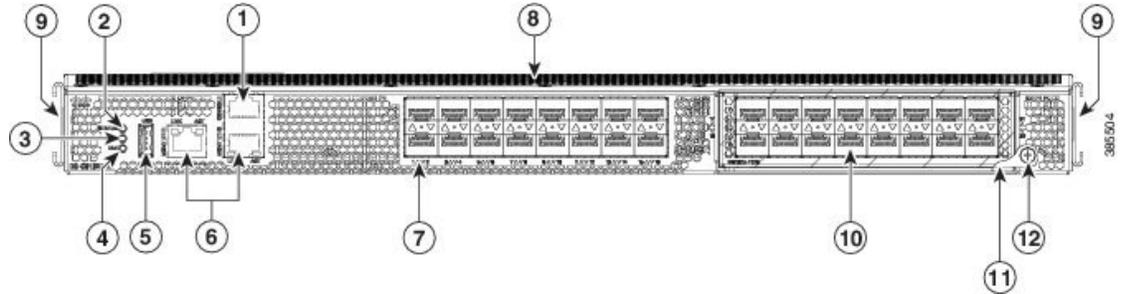
## シャーシのコンポーネント

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 9132T スイッチの前面図を示します。

図 1: Cisco MDS 9132T スイッチの前面図



1	シリアル コンソールポート	7	固定 FC ポート
2	システム ステータス LED	8	エアフロー グリル
3	電源装置ステータス LED	9	ラックマウント取り付けレール
4	ファン ステータス LED	10	ラインカード拡張モジュール (LEM)
5	USB ポート	11	LEM イジェクト レバー
6	10/100/1000 Mbps イーサネット管理ポート x 1	12	LEM 止めネジ

図 2: Cisco MDS 9132T スイッチの前面パネルの-slot 番号

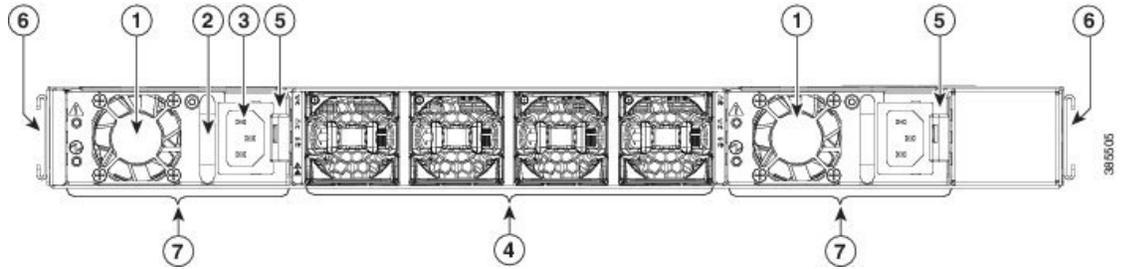


1	LEM スロット 1
---	------------

## 背面図

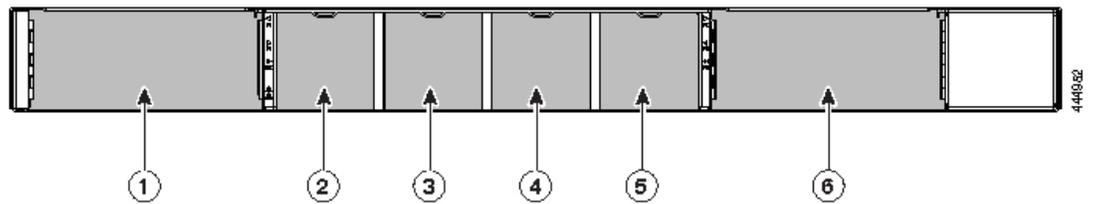
次の図に、Cisco MDS 9132T スイッチの背面図を示します。

図 3: Cisco MDS 9132T スイッチの背面図



1	電源装置ファン	5	電源装置のロック用ラッチ
2	電源装置ハンドル	6	ラックマウント取り付けレール
3	電源レセプタクル	7	電源装置 (2 ユニット)
4	シャーシファンモジュール (4 ユニット)		

図 4: Cisco MDS 9132T スイッチの背面パネルのスロット番号

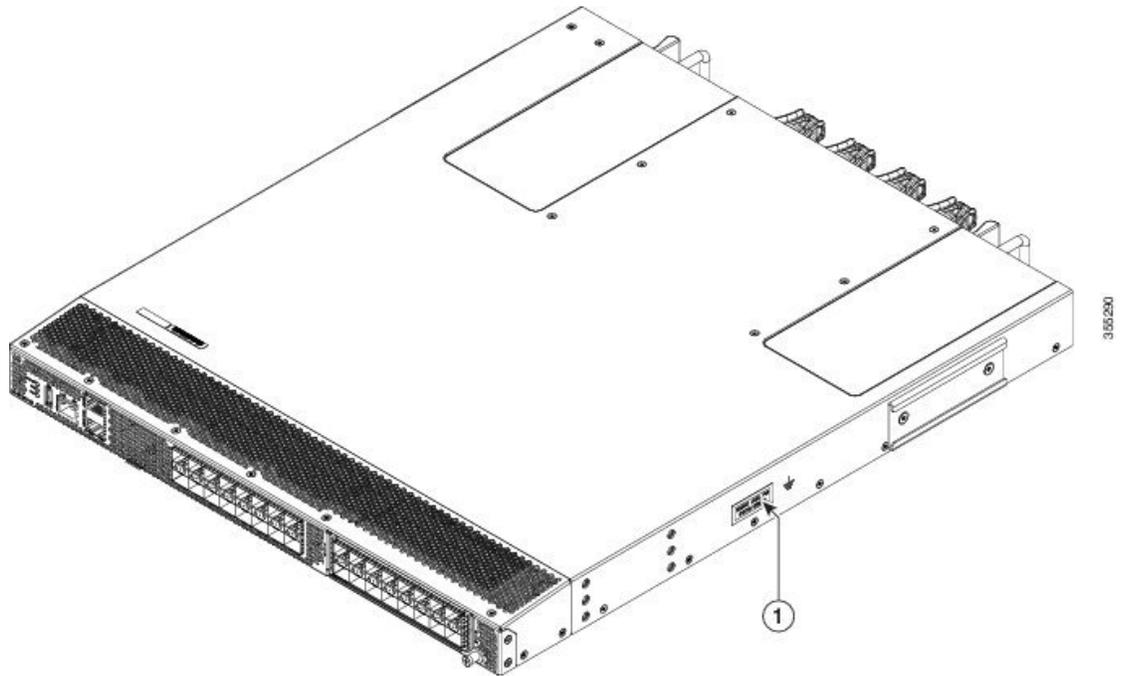


1	電源装置スロット 1	4	シャーシファンモジュールスロット 3
2	シャーシファンモジュールスロット 1	5	シャーシファンモジュールスロット 4
3	シャーシファンモジュールスロット 2	6	電源装置スロット 2

## 接地点

次の図に、Cisco MDS 9132T スイッチの接地点を示します。

図 5: Cisco MDS 9132T スイッチの接地地点



1	アース ポスト
---	---------

## スイッチ LED

次の表では、Cisco MDS 9132T 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。



- (注) Cisco MDS NX-OS リリース 8.3(1) 以前を実行しているスイッチの場合、4つのファンが取り付けられ、動作している場合、ファンステータス LED は緑に点灯します。Cisco MDS NX-OS リリース 8.3(2) 以降では、2つまたは4つのファンが取り付けられ、動作している場合、ファンステータス LED が緑に点灯します。

表 1: Cisco MDS 9132T スwitchのシャーシ アクティビティ LED

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"> <li>システムが PSU から十分な電力を受け取っていません。</li> <li>オペレーティングシステムが実行されていません。</li> </ul>
			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"> <li>PSU に障害が発生しました。</li> <li>PSU が取り外されました。</li> </ul>

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"> <li>システムは起動診断を実行しています。</li> <li>システムはブート中です。</li> <li>マイナー温度しきい値を超えています。</li> </ul>
			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"> <li>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。</li> <li>PSU：スイッチは 10 分後にシャットダウンします。</li> <li>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。</li> </ul>
				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"> <li>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。</li> <li>メジャー温度しきい値を超えています。</li> </ul>
ファンの状態	シャーシの前面パネル	ファンの正常性	緑	点灯	すべてのシャーシファンモジュールが動作しています。
			赤	点灯	ファンに障害が発生しています。
PSU ステータスインジケータ	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、入力はありません。
		PSU 操作	オレンジ	消灯	PSU は正常に動作しています。
				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。

インジケータ	場所	機能	カラー	ステータス	状態
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	ファンモジュール	緑	点灯	ファンモジュールが正常に動作している。
			オレンジ	点灯	ファンモジュールのすべてのファンに障害が発生しています。

次の表では、Cisco MDS 9132T 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 9132T 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。
緑の定期的な点滅	リンクがアップしており、ポートビームがアクティブです。
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。

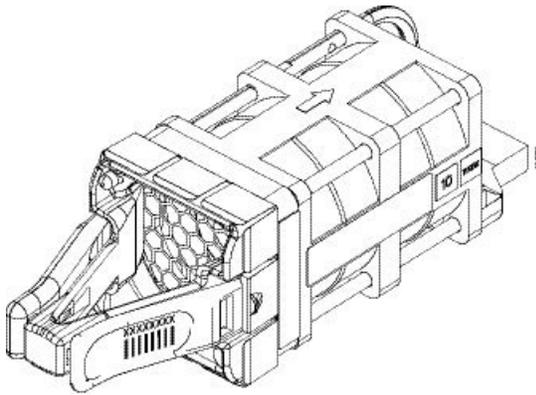
## ファンモジュール

Cisco MDS 9132T スイッチ ファンモジュールには、シャーシに挿入したり、シャーシから取り外したりするための固定ハンドルがあります。ファンモジュールはホットスワップに対応しているため、動作中にファンモジュールを交換しても、動作を中断させずに済みます。システムを数分以上稼働させる場合は、適切なエアフローと冷却を確保するために、空のファンベ

イにファンブランクモジュールを取り付ける必要があります。エアフローの流れが不十分な場合、事前に設定された温度しきい値を超えて、システムが自動的にシャットダウンします。これは恒久的な熱による損傷を防ぐためです。

Cisco MDS 9132T スイッチは、2つまたは4つの動作中のファンモジュールで展開できます。1つまたは3つの動作中のファンモジュールは、エラー状態として分類されます。ファンモジュールが2つしか取り付けられていない場合、システムは自動シャットダウンを防ぐために少なくとも2つの動作中のファンモジュールを必要とするため、ファンの冗長性はありません。この要件は、ファンモジュールの交換時に緩和され、システムは、中断のないサービスのために単一の動作中のファンモジュールで最大3分間動作できます。2つのファンモジュールのみを使用する場合にシステムを最適に冷却するには、ファンベイ2および4にモジュールを取り付けます。4つのファンモジュールが取り付けられている場合、最大2つのファンモジュールに障害が発生した場合でも、システム動作が中断されないようにするための冗長性があります。

図 6: Cisco MDS 9132T ファンモジュール



データセンターでのさまざまなホットアイルやコールドアイル、およびラックの冷却構成に対応するため、2つのモデルのファンモジュールがあります。最初のタイプは、シャーシの背面でポート側の吸気と排気を行うエアフローに対応しています。2番目のタイプは、エアフローが反対方向を向いており、シャーシ背面で吸気、ポート側の排気を行います。エアフローの方向は、各ファンモジュールに次のように示されています。

- 赤：ポート側吸気エアフロー
- 青：ポート側排気エアフロー

#### 冗長性のためのファン要件

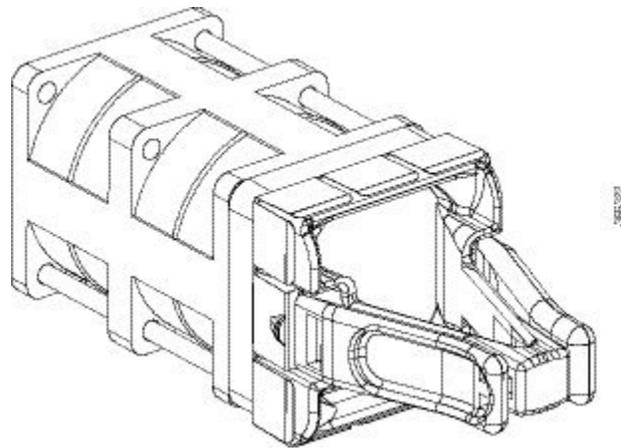


(注) ファンユニットの数は、スイッチでイネーブルになっているポート数とは関係ありません。ただし、ファンの冗長性を備えたポート数の多い構成を導入することを推奨します。

- ファントレイ X2：冗長性なし
- ファントレイ X4：ファンの冗長性をサポート

次の図に、ファンブランク モジュールを示します。

図 7: ファンブランク モジュール



ファン モジュールの取り付けと取り外しの詳細については、[ファン モジュールの取り付けと取り外し](#)を参照してください。

## 電源

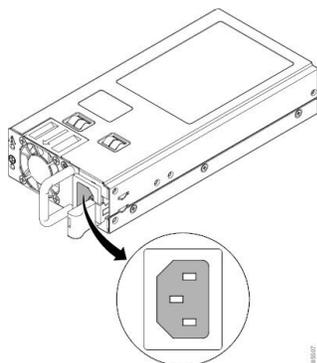
Cisco MDS 9132T スイッチ PSU には、非スイッチ電源コンセント、PSU ステータス LED、およびシャーシへの PSU の挿入と取り外しのためのハンドルがあります。Cisco MDS 9132T スイッチには、少なくとも 1 台の動作中の電源ユニットが必要です。最大 2 台の PSU の設置をサポートします。これにより冗長性が提供され、PSU に障害が発生した場合でも中断のない動作が可能になります。PSU はホットスワップに対応しているため、動作中に PSU を交換しても、動作を中断させずに済みます。正常なエアフローを提供するために、数分以上動作しているときに空の PSU ベイがある場合は、PSU ブランクモジュールを取り付ける必要があります。エアフローの流れが不十分な場合、事前に設定された温度しきい値を超えて、システムが自動的にシャットダウンします。これは恒久的な損傷を防ぐためです。

スイッチは、次のいずれかの PSU をサポートします。

- 650 W AC、ポート側排気タイプ（スイッチあたり最大 2 個）
- 650 W AC、ポート側吸気タイプ（スイッチあたり最大 2 個）

スイッチは、同時に両方のエアフロータイプの PSU をサポートすることはできません。両方の PSU が、ポート側排気 PSU であるか、またはポート側吸気の PSU である必要があります。

図 8 : Cisco MDS 9132T PSU



データセンターでのさまざまなホットアイルやコールドアイル、およびラックの冷却構成に対応するため、2つのモデルのPSUがあります。最初のタイプは、シャーシの背面でポート側の吸気と排気を行うエアフローに対応しています。2番目のタイプは、エアフローが反対方向を向いており、シャーシ背面で吸気、ポート側の排気を行います。エアフローの方向は、各PSUに次のように示されています。

- 赤：ポート側吸気エアフロー
- 青：ポート側排気エアフロー



(注) PSUのエアフローの方向は、ファンモジュールのエアフローの方向と一致する必要があります。

#### 冗長性のための電源要件

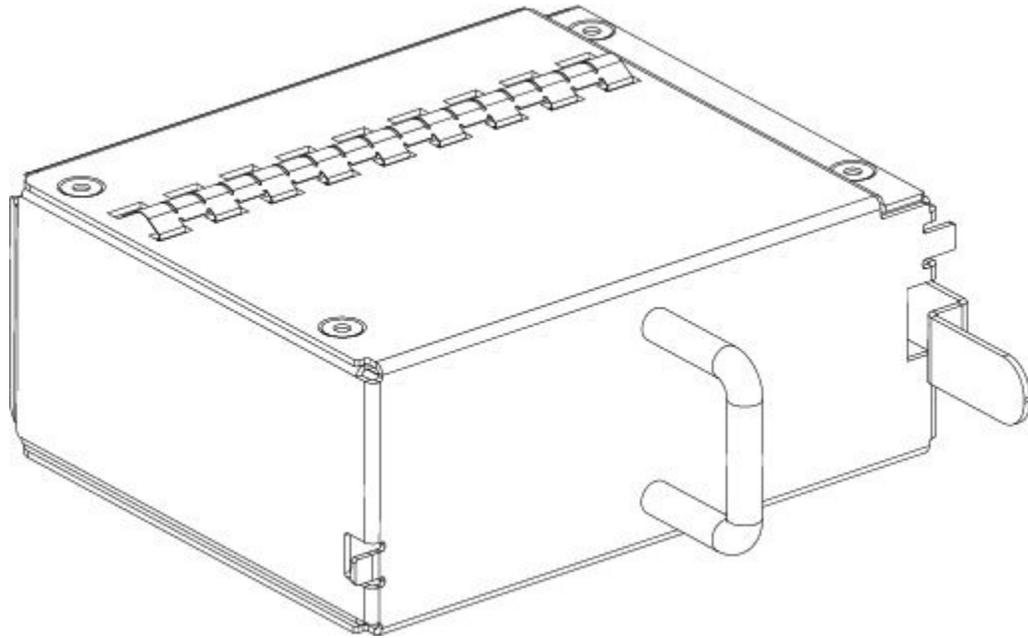


(注) 電源ユニットの数は、スイッチで有効になっているポートの数とは関係ありません。ただし、ポート数の多い構成では、電源の冗長性を確保して展開することを推奨します。

- 1個の電源：冗長性なし
- 2個の電源：1:1の電源冗長性

次の図は電源のブランクモジュールを示します。

図 9: 電源ブランク モジュール



PSUの取り付けと取り外しの詳細については、[電源装置の取り付けと取り外し](#)を参照してください。

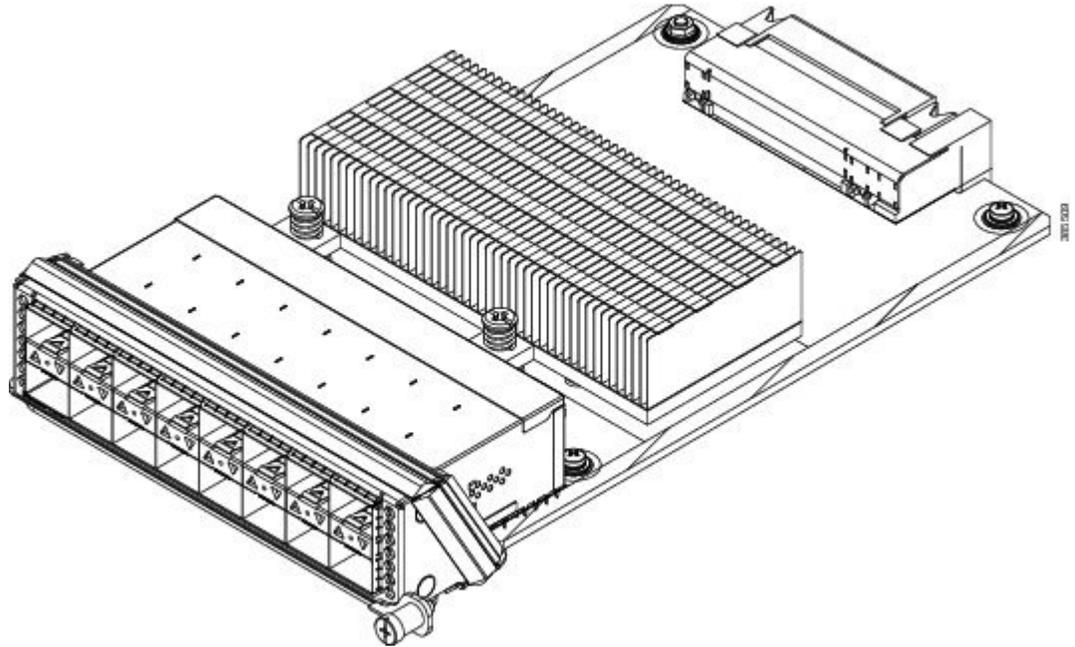
## ラインカード拡張モジュール

ラインカード拡張モジュール (LEM) は、Cisco MDS 9132T スイッチ用の着脱可能な拡張モジュールです。

LEMは、Cisco MDS 9132T スイッチで現場交換可能です。ただし、このモジュールはホットスワップ可能ではありません。スイッチの取り外しまたは挿入の前に、スイッチの電源をオフにする必要があります。

数分以上動作しているときにLEMベイが空の場合は、正しいエアフローを確保するために、LEMブランクモジュールを取り付ける必要があります。エアフローの流れが不十分な場合、事前に設定された温度しきい値を超えて、システムが自動的にシャットダウンします。これは恒久的な損傷を防ぐためです。

図 10: Cisco MDS 9132T LEM



LEM の取り付けと取り外しの詳細については、「[Cisco MDS 9132T ファイバチャネルスイッチの取り付け](#)」の章を参照してください。

## サポートされる SFP+ トランシーバ

SFP+ トランシーバは現場交換可能です。スイッチでサポートされる SFP+ トランシーバの任意の組み合わせを使用できます。唯一の制限は、短波 (SW) トランシーバをピアデバイスの SW トランシーバとペアリングする必要があり、長波 (LW) トランシーバをピアデバイスの LW トランシーバとペアリングする必要があること、および信頼性の高い通信のために規定のケーブル長を超えてはならないことです。

Cisco MDS 9132T スイッチでサポートされる SFP+ トランシーバのリストについては、[SFP トランシーバの仕様](#)を参照してください。SFP+ トランシーバは、個別に、または Cisco MDS 9132T スイッチと一緒に注文できます。



- (注) Cisco MDS 9132T スイッチでは、Cisco SFP+ トランシーバのみを使用してください。各 Cisco SFP+ トランシーバには、その SFP+ トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。



## 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。