



ToR スイッチの構成と Easy ファブリックへのネットワークの展開

この章では、ToR スイッチを構成し、NDFC でネットワークを展開する方法について説明します。

- [概要, on page 1](#)
- [ToR スイッチでサポートされるトポロジ, on page 3](#)
- [ToR スイッチでサポートされていないトポロジ, on page 6](#)
- [ToR スイッチの構成, on page 7](#)
- [ToR スイッチへのネットワークの展開, on page 9](#)

概要

L2 ToR は、FEX の代替と見なされます。以前の NDFC リリースでは、レイヤ 2 ToR スイッチを外部に追加し、Easy ファブリックのリーフ スイッチに接続できました。スパイン/リーフを備えた Easy ファブリックと ToR を備えた外部ファブリックの両方が MSD ドメインに追加されたため、ネットワーク オーバーレイの接続は MSD ドメインから管理されるようになりました。Cisco NDFC リリース 12.1.1e から、スパイン/リーフの Easy ファブリックと同じファブリックに L2 ToR デバイスを追加できるようになりました。これにより、L2 ToR を使用する VXLAN ファブリック トポロジのネットワークを展開および拡張するための単一の構成ポイントが可能になります。



Note スケールの制限により、リーフ スイッチで FEX と ToR を組み合わせることは推奨されません。

L2 ToR は、次のいずれかの方法で物理的に接続できます。

- ポート チャンネルを介してリーフに接続
- vPC を介してリーフの vPC ペアに接続
- ポート チャンネルを介して vPC ペアのリーフの 1 つに接続

L2 ToR のペアは vPC で構成できます。ToR vPC ペアは、バックツーバック vPC（ダブルサイド vPC と呼ばれる）を介してのみリーフ vPC ペアに接続できます。

【説明 (Description)】

ToR デバイスは、他のすべてのデバイスと同じ方法で Easy_Fabric に追加されます。

再計算して展開する前に、ToR デバイスに ToR ロールを設定する必要があります。

ToR ペアリング/ペアリング解除の変更後に、再計算とデプロイを実行します。

ToR は、対象の親リーフ スイッチに物理的に接続する必要があります。

vPC ペアリングは、Leaf-ToR のペアリング/ペアリング解除の前に行う必要があります。

ToR ペアリング/ペアリング解除は、個々のリーフまたはリーフ vPC ペアで実行できます。

ToR スイッチのネットワーク オーバーレイ アソシエーションは、その親リーフから管理されます。

ToR ポートは、リーフの下に追加のポートとして表示されます。

すべての中間構成は透過的に処理されます。

リーフを削除すると、関連付けられているすべての子 ToR デバイスも削除されます。

1 つのリーフは多くの ToR に接続できますが、ToR は 1 つのリーフまたはリーフ vPC ペアにしか接続できません。

【ファブリックの編集 (Edit Fabric)】 ウィンドウで、**【詳細 (Advanced)】** タブをクリックし、該当するファブリック設定を指定します。

【スパンニングツリー ルート ブリッジ プロトコル (Spanning-tree Root Bridge Protocol)】 : ルートブリッジを構成するためのプロトコルをドロップダウン リストから選択します。利用可能なプロトコルは次のとおりです。

- **rpvst+** : Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST)
- **mst** : 多重スパンニング ツリー
- **unmanaged** (デフォルト) : NDFC によって管理されない STP ルート。



Note L2 ToR には **mst** プロトコルを使用することをお勧めします。

【スパンニングツリー VLAN 範囲 (Spanning-tree VLAN Range)】 : VLAN 範囲を指定します。デフォルト値は 1~3967 です。

【MST インスタンスの範囲 (MST Instance Range)】 : MST インスタンスの範囲を指定します。デフォルト値は 0 です。

【STP ブリッジ優先度 (STP Bridge Priority)】 : スパンニングツリーのブリッジ優先度を 4096 の倍数で指定します。

制限事項

L2 ToR のインターフェイス グループはサポートされていません。

L2 ToR のブラウンフィールドインポートはサポートされていません。

ToR スイッチでサポートされるトポロジ

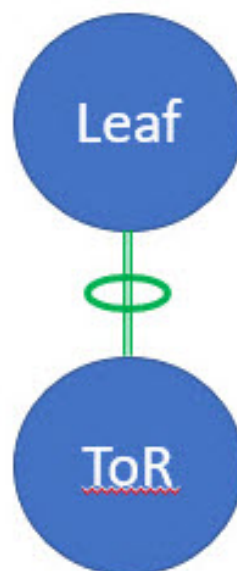
ToR スイッチを使用した次のトポロジがサポートされています。



Note Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチだけが ToR スイッチとしてサポートされています。

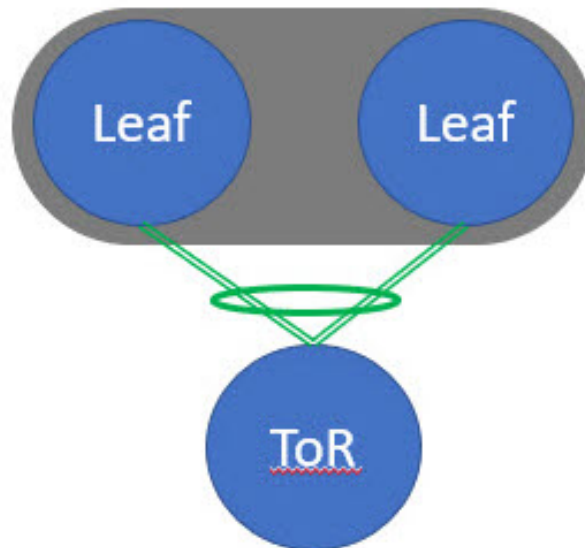
- ポート チャンネルがリーフ スイッチに直接接続されている ToR スイッチ。

TOR Supported Topology-1



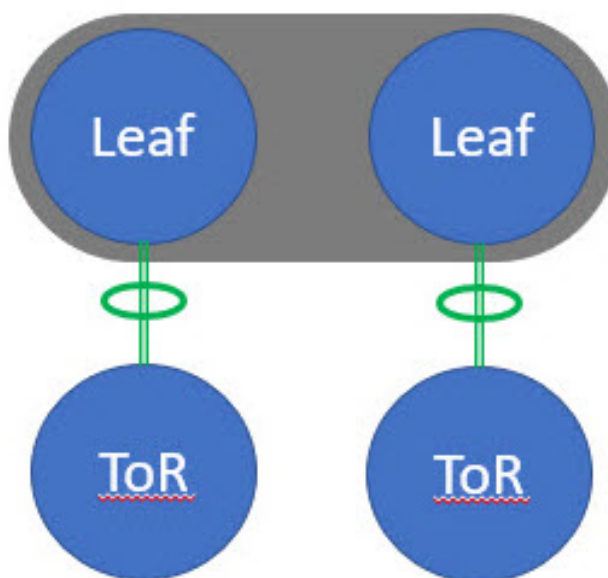
- vPC ペアのリーフ スイッチに接続されている ToR スイッチ。

TOR Supported Topology-2



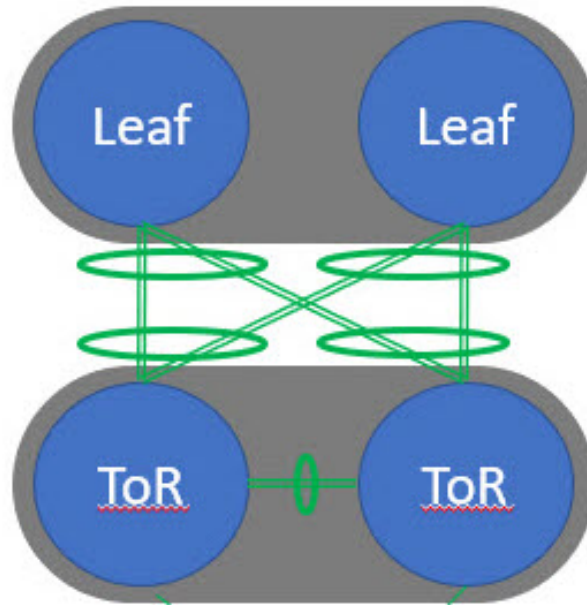
- ポートチャンネルがリーフスイッチに個別に接続されている ToR スイッチ。リーフスイッチは vPC ペアにあります。

TOR Supported Topology-3



- バックツーバック vPC 接続を持つ ToR スイッチ。リーフ スイッチと ToR スイッチは両方とも vPC ペアです。

TOR Supported Topology-4

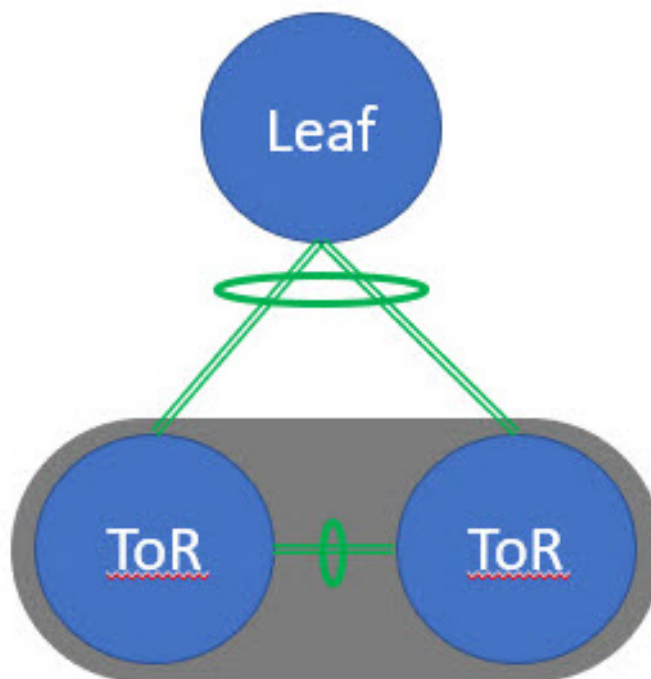


ToR スイッチでサポートされていないトポロジ

ToR スイッチを使用した次のトポロジはサポートされていません。

単一のリーフ スイッチに接続された ToR vPC ペア。

TOR Un-supported Topology



ToR スイッチの構成

Easy_Fabric テンプレートを使用してファブリックを作成し、ToR として使用されるスイッチを含むスイッチをファブリックに追加します。詳細については、[新規 VXLAN BGP EVPN ファブリックの作成](#)を参照してください。トポロジの選択に基づいて、次のいずれかの手順を実行します。

Procedure

ステップ 1 ToR トポロジ 1 および 3 に示すように ToR およびリーフ スイッチを設定するには、次の手順を実行します。ToR スイッチはポートチャネルを介してリーフ スイッチに接続されます。リーフ スイッチはすでにファブリックに追加されています。

- a. Easy ファブリックに ToR スイッチを追加し、ToR としてロールを設定します。

- b. ToR に接続されているリーフ スイッチを選択し、[アクション (Actions)] > [TOR ペアリング (TOR Pairing)] をクリックします。
[TOR ペアリング (TOR Pairing)] ウィンドウが表示され、ToR スイッチのリストが表示されます。
- c. このリーフに接続されているすべての ToR スイッチを選択し、[保存 (Save)] をクリックします (NDFC は、リーフへの ToR の接続に基づいた推奨事項も提供します)。
- d. [ファブリックの概要 (Fabric Overview)] ウィンドウで、[アクション (Actions)] > [再計算と展開 (Recalculate and Deploy)] をクリックします。
- e. [構成のデプロイ (Deploy Configuration)] ウィンドウで構成のデプロイが完了したら、[閉じる (Close)] をクリックします。

ステップ 2 ToR トポロジ-2、3、および 4 に示すように ToR とリーフ スイッチを設定するには、次の手順を実行します。ここで、ToR スイッチは、vPC ペアおよびバックバック vPC 接続を介してリーフ スイッチに接続されます。

- a. vPC ペアリーフ スイッチのいずれかを選択し、[アクション (Actions)] > [TOR ペアリング (TOR Pairing)] をクリックします。詳細については、vPC セットアップの作成を参照してください。
[TOR ペアリング (TOR Pairing)] ウィンドウが表示され、ToR スイッチのリストが表示されます。
- b. デフォルトで、リーフ ノードの vPC ペアが選択されている場合、リストで必要な ToR スイッチを選択する必要があります。
リーフ 1 またはリーフ 2 のいずれかを選択した場合は、[VPC ペアとしての完全な TOR ペアリング (Complete TOR Pairing as VPC Pair)] チェック ボックスをオンにします。
- c. ToR スイッチを選択し、[保存 (Save)] をクリックします。
- d. [ファブリックの概要 (Fabric Overview)] ウィンドウで、[アクション (Actions)] > [再計算と展開 (Recalculate and Deploy)] をクリックします。
- e. [構成のデプロイ (Deploy Configuration)] ウィンドウで構成のデプロイが完了したら、[閉じる (Close)] をクリックします。

ステップ 3 ToR のペアリングを解除するには、次の手順を実行します。

- a. ToR のペアリングを解除する前に、オーバーレイ アタッチメントを解除します。
- b. [ファブリックの概要 (Fabric Overview)] ウィンドウで、[スイッチ (Switches)] タブをクリックします。
- c. 任意の vPC リーフ スイッチを選択し、[アクション (Actions)] > [TOR ペアリング (TOR Pairing)] をクリックします。
[TOR ペアリング (TOR Pairing)] ウィンドウが表示されます。

- d. トポロジ2および4の[VPC ペアとしての完全な TOR ペアリング (Complete TOR Pairing as VPC Pair)]チェックボックスをオンにし、ペアリング解除する ToR スイッチのチェックをオフにします。
- e. [保存 (Save)] をクリックします。
- f. [ファブリックの概要 (Fabric Overview)] ウィンドウで、[アクション (Actions)] > [再計算と展開 (Recalculate and Deploy)] をクリックします。
- g. [構成の展開 (Deploy Configuration)] ウィンドウで、[展開 (Deploy)] をクリックします。
- h. [構成の展開 (Deploy Configuration)] ウィンドウで構成の展開が完了したら、[閉じる (Close)] をクリックします。

ToR スイッチへのネットワークの展開

Easy ファブリックの ToR スイッチにネットワークを展開するには、次の手順を実行します。

Procedure

- ステップ 1 [LAN] > [ファブリック (Fabrics)] を選択し、Easy ファブリックをダブルクリックします。
- ステップ 2 [ネットワーク (Networks)] ウィンドウで、展開するネットワークを選択するか、新しいネットワークを作成します。ネットワークの作成については、[スタンドアロンファブリック向けのネットワークの作成](#) を参照してください。
- ステップ 3 [ファブリックの概要 (Fabric Overview)] ウィンドウで、[ネットワーク (Networks)] > [ネットワーク接続 (Network Attachments)] を選択します。
- ステップ 4 リーフ スイッチを選択し、[アクション (Actions)] > [編集 (Edit)] をクリックします。
[ネットワーク接続の編集 (Edit Management Network)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 5 [ネットワーク接続の編集 (Edit Network Attachment)] ウィンドウで、[接続 (Attach)] を選択します。
- ステップ 6 (任意) [VLAN] フィールドに値を入力します。
- ステップ 7 エンドポイントやレイヤ 2 デバイスにアタッチしている、リーフ スイッチや関連付けられた ToR のインターフェイス/ポートを選択し、[保存 (Save)] をクリックします。したがって、ToR をリーフ ノードまたは vPC ペアに接続するために使用されるポート チャネルは、ToR スイッチのサーバー インターフェイスに展開された必要な VLAN で自動的に更新されます。
- ステップ 8 リーフ スイッチを選択し、[アクション (Actions)] > [展開 (Deploy)] をクリックします。

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。