



概要

- [概要 \(1 ページ\)](#)
- [展開オプション \(3 ページ\)](#)
- [Nexus Dashboard Insights を使用した NDFC 管理モードの共同ホスティング \(5 ページ\)](#)
- [導入プロファイルの簡易化 \(7 ページ\)](#)
- [クラスタ ノード間のレイヤ 3 到達可能性 \(8 ページ\)](#)

概要

Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller は、シスコが提供するデータ センターの LAN ファブリック、SAN、および IP Fabric for Media (IPFM) ネットワークにまたがるすべての NX-OS 展開向けの包括的な管理ソリューションです。Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller は、IOS-XE スイッチ、IOS-XR ルータ、シスコ以外のデバイスなど、他のデバイスもサポートしています。マルチファブリック コントローラである Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller は、VXLAN EVPN、クラシック 3 層、FabricPath、LAN 向けのルーテッド ベース ファブリックなどの複数の展開モデルを管理すると同時に、これらすべての環境ですぐに使用できる制御、管理、モニタリング、および自動化機能を提供します。さらに、Cisco NDFC を SAN コントローラとして有効にすると、ストレージ固有の機能と分析機能に重点を置いた NX-OS モードで Cisco MDS スイッチと Cisco Nexus ファミリーインフラストラクチャを自動化します。

Nexus ダッシュボード ファブリック コントローラ は主に 3 つの主要な市場セグメントの制御と管理に焦点を当てています。

- VXLAN、マルチサイト、クラシックイーサネット、外部ファブリックを含む LAN ネットワークは、スタンドアロン NX-OS を実行する Cisco Nexus スイッチをサポートし、さらに IOS-XR、IOS-XE、隣接ホスト、計算機、仮想マシン、コンテナ管理システムにも対応します。
- スタンドアロン NX-OS を実行する Cisco MDS および Cisco Nexus スイッチの SAN ネットワーキング（ストレージアレイ、さらにはホスト、コンピューティング、仮想マシン、およびコンテナ オーケストレーション システムとの統合を含む）。

- スタンドアロン NX-OS として動作する Cisco Nexus スイッチを実行するマルチキャストビデオ実稼働ネットワークのメディア制御、およびサードパーティ製メディア制御システムの追加統合。

以前は、DCNM は、OVA または ISO を介して展開された VM、ISO を介して展開された物理アプライアンス、または認定された Windows または Linux マシンにインストールされたソフトウェアで実行されるアプリケーション サーバでした。Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller、リリース 12 は、Cisco Nexus Dashboard 仮想アプライアンスまたは物理アプライアンス上で排他的に実行されるアプリケーションとして使用できます。

OVA を使用した仮想 Nexus Dashboard の展開は仮想 Nexus Dashboard (vND) 展開とも呼ばれ、物理アプライアンス (サービスエンジン) への Nexus Dashboard の展開は物理 Nexus Dashboard (pND) 展開と呼ばれます。要件に基づいて Nexus Dashboard を展開するには、「[Cisco Nexus Dashboard 展開ガイド](#)」を参照してください。

リリース 12 以降、Cisco Nexus ダッシュボード ファブリック コントローラ にはシングル インストールモードがあります。事後のインストールでは、単一のインストールで複数のペルソナから選択できます。Nexus Dashboard Fabric Controller リリース 12.1.3 のインストール後、次のペルソナのいずれかを選択できます。

- **ファブリック検出** : LAN 展開を検出、モニタ、および可視化します。
- **ファブリックコントローラ** : メディア展開用のクラシックイーサネット (vPC)、ルーテッド、VXLAN、および IP ファブリック用の LAN コントローラ。
- **SAN コントローラ** : MDS および Nexus スイッチ用の SAN コントローラ。ストリーミングテレメトリによる拡張 SAN 分析。



(注) Nexus Dashboard の特定のインスタンスでは、1 つのバージョンの NDFC サービスのみがアクティブになります。アクティブな NDFC サービスでは、特定のインスタンスで設定できるペルソナは 1 つだけです。

すべてのフィーチャ/サービスはモジュール化され、より小さなマイクロサービスに分割され、必要なマイクロサービスは機能セットまたは機能の選択に基づいて調整されます。したがって、いずれかの機能またはマイクロサービスがダウンした場合は、そのマイクロサービスのみが再起動され、中断が最小限に抑えられます。

以前の DCNM アクティブ/スタンバイ HA モデルとは対照的に、Cisco NDFC ではマイクロサービスの展開にクラスタ内の 3 つのノードすべてを利用するアクティブ/アクティブ HA 展開モデルを展開しています。これにより、遅延と有効なリソース使用率が大幅に向上します。

Cisco NDFC リリース 12.1.2 以降、外部サービス IP アドレスが指定されている Nexus Dashboard インターフェイスに関連付けられたポートグループで無差別モードを無効にして、NDFC を仮想 Nexus Dashboard (vND) インスタンス上で実行することができます。vND は管理インターフェイスとデータインターフェイスで構成されていることを思い出してください。デフォルトでは、LAN 展開で、Nexus Dashboard 管理インターフェイス サブネットに 2 つの外部サービス

IP アドレスが必要です。同様に、デフォルトでは、SAN 展開で、Nexus Dashboard データ インターフェイス サブネットに 2 つの外部サービス IP アドレスが必要です。

NDFC リリース 12.1.2 の前に、インバンド管理、エンドポイント ロケータ、または POAP 機能が NDFC で有効になっている場合、Nexus ダッシュボード データ または ファブリック インターフェイス ポート グループに対して無差別モードを有効にする必要がありました。この設定は、これらの機能が正しく動作するために必須でした。繰り返しますが、前述のように、vND に関連付けられたポート グループで無差別モードを有効にする必要はなくなりました。実際、顧客が以前のバージョンから移行している場合は、ND 2.3.1/NDFC 12.1.2 へのアップグレード後にポート グループの無差別モードを無効にすることをお勧めします。



- (注)
- 無差別モードの無効化は、Cisco Nexus Dashboard リリース 2.3.1c からサポートされています。
 - Nexus Dashboard ノードがデータ ネットワーク上でレイヤー 3 に隣接し、BGP が構成されており、データ インターフェイスを介してファブリック スイッチに到達できる場合は、無差別モードを無効にすることができます。
 - Nexus Dashboard インターフェイスが管理およびデータ ネットワーク上でレイヤ 2 に隣接している場合でも、無差別モードを無効にできるようになりました。



- (注) VMware ESXi 環境での無差別モードのデフォルト オプションは **[拒否]** です。つまり、無差別モードは無効になっています。

NDFC のこのリリースは、オンプレミス ネットワークとパブリック クラウド ネットワーク間のハイブリッドクラウド接続をサポートします。Cisco Nexus Dashboard Orchestrator を使用すると、NDFC 管理の VXLAN ファブリックとパブリック クラウドに展開された Cloud Application Policy Infrastructure Controller (cAPIC) の間で接続が調整されます。

詳細については、「[Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller \(旧 DCNM\)](#)」を参照してください。

展開オプション

Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller では、次の導入オプションを使用できます。

- シングル ノードの NDFC (非 HA クラスタ)
 - 実稼働環境用のファブリック ディスカバリ (50 台以下のスイッチ)
 - 実稼働環境用のファブリック コントローラ (50 台以下のスイッチ)
 - 実稼働環境向けのメディア コントローラ モードの IP ファブリックの Fabric Controller
 - 実稼働環境向けの SAN Controller (80 台以下のスイッチ)

- 3ノードクラスタの NDFC（アクティブ-アクティブ HA モード）
 - ファブリック検出
 - ファブリック コントローラ
 - SAN Insights を使用したまたは使用しない SAN コントローラ
- 5ノード仮想の Nexus Dashboard（vND）クラスタの NDFC（アクティブ-アクティブ HA モード）
 - ファブリック検出
 - ファブリック コントローラ
- 3ノードの物理 Nexus Dashboard（pND）クラスタでの NDFC（アクティブ-アクティブ HA モード）
 - Fabric Controller ペルソナの Nexus Dashboard Insights および NDFC（NDFC 管理モード） - 3つの pND ノード（<= スイッチ）
- Red Hat Enterprise Linux（RHEL）上で実行されている Nexus Dashboard の NDFC
 - SAN Insights を使用したまたは使用しない SAN コントローラ
- KVM ハイパーバイザを使用した仮想 Nexus Dashboard（vND）の NDFC
リリース 12.1.1e 以降、KVM ハイパーバイザを備えた仮想 Nexus Dashboard で、次のペルソナを使用して NDFC を展開できます。
 - Fabric Controller、Fabric Discovery、および SAN Controller のペルソナをサポートします。

[Nexus Dashboard Capacity Planning](#) を参照して、それぞれの展開をサポートするスイッチの数を決定します。

3 ノードおよび 5 ノードの展開では、3 つの Nexus Dashboard マスター ノードがあります。5 ノード展開では、追加の 2 つのノードがワーカー ノードとして機能します。3 ノードまたは 5 ノードクラスタ展開はアクティブ/アクティブ ソリューションです。つまり、すべてのノードが Nexus Dashboard ファブリック コントローラのマイクロサービスの実行に使用されます。ノードに障害が発生すると、そのノードで実行されているマイクロサービスが他のノードに移動します。Nexus Dashboard Fabric Controller は、1 つのノードの障害シナリオで正常に動作します。ただし、ノード障害時に移行する必要があるサービスが短時間中断されることが予想されます。サービスの移行が完了した後で、サポートされているスケールは、パフォーマンスが低下してもサポートされ続けます。最適な NDFC パフォーマンスを復元するには、1 つのノードに障害が発生した状態でシステムを実行することは望ましい状況ではないため、できるだけ早く修正する必要があります。3 ノードまたは 5 ノードクラスタは 2 つのマスター ノードの障害に耐えられず、すべての NDFC サービスが中断されます。

Nexus Dashboard Insights を使用した NDFC 管理モードの共同ホスティング

リリース 12.1.1e 以降、NDFC ファブリック コントローラと Nexus Dashboard Insights を同じ Nexus Dashboard クラスタで管理モードでホストしてファブリックを管理し、Nexus Dashboard Insights をホストして同じファブリックをモニタリングできます。NDFC リリース 12.0.2f では、ファブリック ディスカバリ モードの NDFC、つまり、同じ Nexus Dashboard クラスタ上の NDI を使用したモニタモードがサポートされていることに注意してください。共同ホスティングには、最大 50 のスイッチの最大規模の 4 つの物理的な Nexus Dashboard ノードが必要でした。この機能は、対応するペアの Nexus Dashboard Insights リリース 12.1.1e を備えた NDFC リリースでもサポートされています。



(注) KVM に展開された Nexus Dashboard は、同じ Nexus Dashboard クラスタでの NDFC と Insights サービスの共同ホスティングをサポートしていません。



(注) 同じ Nexus Dashboard クラスタで NDFC と Insights を共同ホスティングするには、Nexus Dashboard ノードがレイヤ 2 で隣接している必要があります。共同ホスティング導入のためのレイヤ 3 隣接のサポートは、将来のリリースで展開される予定です。

次の表は、Nexus Dashboard とサービスの互換性のあるバージョンを示しています。

[サービス (Services)]	互換性バージョン
Nexusダッシュボード	3.0.1
Nexus Dashboard Insights	6.3.1
Nexusダッシュボードファブリック コントローラ	12.1.3

次の表は、Nexus Dashboard のシステム要件を示しています。

仕様	サポートされるスケール
物理的な Nexus Dashboard ノードの数	3
サポートされるスイッチの数	50
Nexus Dashboard Insights でサポートされるフローの数	1000

同じ Nexus Dashboard への NDFC と NDI のインストール

Cisco NDFC は、同じ Nexus Dashboard で Nexus Dashboard Insights と共同主催できます。

はじめる前に

- Cisco Nexus Dashboard の必要なフォームファクタがインストールされていることを確認します。手順については、「[Cisco Nexus Dashboard 展開ガイド](#)」。
- 『Cisco NDFC インストールガイド』の「前提条件」に記載されている要件と注意事項を満たしていることを確認してください。
- Cisco DC App Center は、管理ネットワークを介して直接、またはプロキシ設定を使用して Nexus Dashboard から到達可能である必要があります。Nexus Dashboard のプロキシ構成については、[Cisco Nexus Dashboard ユーザーガイド](#)を参照してください。
- DC App Center への接続を確立できない場合は、このセクションをスキップして、『Cisco NDFC インストールガイド』の「サービスの手動インストール」セクションの手順に従ってください。
- Cisco Nexus Dashboard で、サービスに IP プールアドレスが割り当てられていることを確認します。詳細については、[Cisco Nexus Dashboard ユーザーガイド](#)の「クラスタの構成」の項を参照してください。

Nexus Dashboard Insights のインストール

Cisco Nexus Dashboard の必要なフォームファクタがインストールされていることを確認します。手順については、『[Cisco Nexus Dashboard Deployment Guide](#)』を参照してください。

NDFC のインストール

『Cisco NDFC インストールガイド』を参照してください。

Nexus Dashboard で NDFC サイトを設定します。[Cisco Nexus Dashboard 展開ガイド](#)の「サイトの追加」セクションを参照してください。

NDI のインストール

同じ Nexus Dashboard セットアップで、Nexus Dashboard Insights サービスをインストールします。詳細については、『[Cisco Nexus Dashboard Insights 導入ガイド](#)』を参照してください。

インストール後

NDFC と NDI の互換性のあるバージョンを 5 ノードの物理 Nexus ダッシュボードにインストールした後、NDFC をファブリック（LAN）コントローラとして起動します。ファブリックを作成し、NDFC ファブリックでスイッチを検出してインポートします。Nexus Dashboard は、NDFC ファブリックと[サイト（Sites）]ページのリストをエンティティとして自動的に識別します。



（注） Nexus Dashboard サイトマネージャで、各サイトのパスワードを指定する必要があります。

導入プロファイルの簡易化

Nexus Dashboard の展開プロファイルの簡易化は、特定の展開規模に対するサービスの導入準備を合理化し、展開の相互接続を記憶するタスクを軽減することを目的としています。

Cisco Nexus Dashboard リリース 2.2.1 以降、リソースプロファイルの選択は、展開のユースケースに直接関連するいくつかのより直感的なパラメータに削減されました。スイッチやフローの数などのこれらのパラメータは、ファブリックのサイズとユースケースの意図を記述し、クラスタがサービスに必要なリソースをインテリジェントに決定できるようにします。パラメータは「**ネットワーク スケール**」として分類されます。

NDFC は、定義済みのプロファイルセットの中から適切なプロファイルを選択して、スケールに一致させます。



- (注) ネットワーク スケール パラメータを変更した後、Nexus Dashboard でサービスを再起動する必要があります。

Cisco Nexus Dashboard でネットワーク スケール パラメータを表示または変更するには、次の手順を実行します。

1. Nexus Dashboard で、**[管理 (Admin)] > [システム設定 (System Settings)]** に移動します。
2. **[ネットワーク スケール (Network Scale)]** タイルで、ネットワーク スケール パラメータを変更するには、**[編集 (Edit)]** アイコンをクリックします。
3. **[サイトの数 (Number of Sites)]** フィールドに、この Nexus Dashboard クラスタが管理する、展開のサイトの目標数を入力します。
4. **[スイッチの数 (Number of Switches)]** フィールドに、展開するスイッチ ノードの目標数を指定します。
5. **[1 秒あたりのフロー (Flows per second)]** フィールドで、LAN/IPFM/SAN-Insights の展開または NDFC/NDI 共ホストセットアップでサポートされるスケールのサイト全体のフローの目標数を指定します。

リリース 12.1.1e から、NDFC の展開プロファイルは、これらの展開プロファイルに対して異なる命名規則を使用します。これは、各プロファイルがサポートするスケールの数値に一致しています。

Nexus Dashboard の新規インストールでは、**ネットワーク スケール** は空です。ネットワーク スケールで 1 秒あたりのサイト、スイッチ、およびフローの数を定義することをお勧めします。このようなシナリオでは、サービスはクラスタ ノードの数に基づいてデフォルトのプロファイルを選択します。

使用可能なクラスタ コンピューティング キャパシティが必要な **[ネットワーク スケール (Network Scale)]** よりも少ない場合、Cisco NDFC のインストールではエラーが表示されま

す。Nexus Dashboard でネットワーク スケール値を解決し、NDFC のインストールに進む必要があります。エラーメッセージで指定された推奨事項は、是正アクションに関する有用な提案を示すことに注意してください。

Nexus Dashboard は、NDFC でサポートされているスケール値のプロファイル名を割り当てます。検証済みのスケール番号については、『[Cisco NDFC 認証済みの拡張性、リリース 12.1.1e](#)』を参照してください。

このリリースアップグレードすると、個々のコンテナが再起動され、新しく生成されたコンテナは新しいリソース要求と制限値で開始されます。

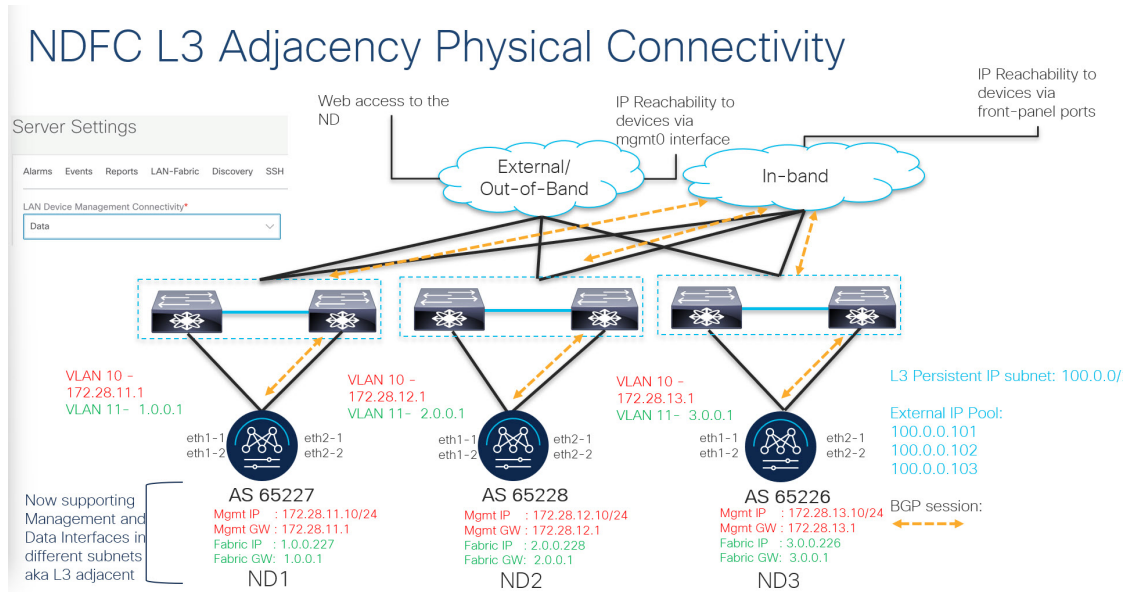
クラスタ ノード間のレイヤ 3 到達可能性

リリース 12.1.1e 以降、NDFC は、レイヤ 3 の隣接ノードを備えた Nexus Dashboard のサービスとして展開できます。サンプルの NDFC レイヤー 3 隣接物理接続トポロジを次の図に示します。

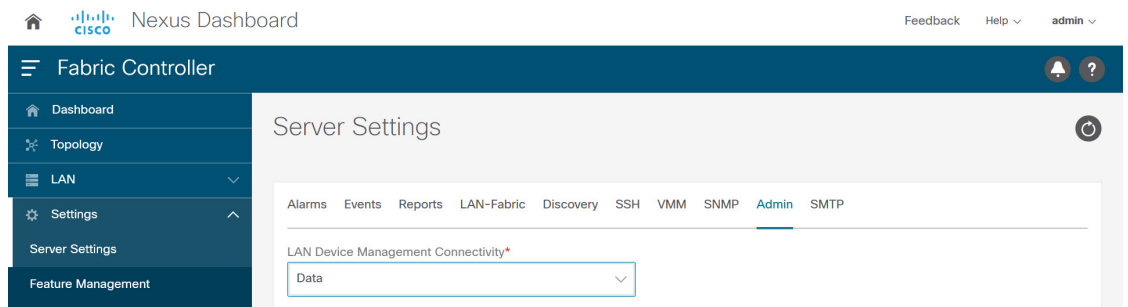
NDFC サービスが実行されている Nexus Dashboard ノード間でレイヤ 3 隣接を使用する場合、永続的な IP アドレスは、Nexus Dashboard データまたはファブリック インターフェイスを使用してアドバタイズされます。レイヤー 3 永続的 IP サブネットプールは一意である必要があり、Nexus Dashboard で BGP を使用してファブリックにアドバタイズされます。永続的 IP を必要とする EPL/SNMP トラップ/SCP などの Cisco NDFC ポッドは、Nexus Dashboard Data Interface のネクストホップで /32 BGP エントリとしてアドバタイズされます。また、Nexus Dashboard ノードとアップリンク スイッチ間の BGP セッションは、直接接続されたリンクを使用して設定する必要があります。

永続的な IP アドレスについては、[NDFC の永続的な IP 要件](#)を参照してください。

レイヤー 3 クラスタ接続を展開するために、Nexus ダッシュボード ノードは、ノードのデータ ネットワーク ゲートウェイと共に BGP ローカルおよびリモート自律システム構成を使用して、データ インターフェイスを介して隣接ルーターとの eBGP セッションを確立します。Nexus ダッシュボード ノードは、Nexus ダッシュボード クラスタ構成中にセッションを確立するためにゲートウェイ IP を使用するため、隣接する BGP ピアはレイヤ 2 隣接関係である必要があります。レイヤ 2 隣接接続のないピアはサポートされていません。Nexus Dashboard のルートが正しく送信されるようにするには、BGP ネットワークを正しく構成する必要があります。



既存のレイヤ2隣接 Nexus Dashboard クラスタからレイヤ3隣接クラスタへのアップグレードまたは変更はサポートされていません。レイヤ3隣接を使用する場合、NDFC サービスは、スイッチ接続が Nexus Dashboard データインターフェイスを介している場合にのみサポートされます。NDFC [UI] > [設定 (Settings)] > [管理 (Admin)] タブを選択します。[LAN デバイス管理接続 (LAN Device Management Connectivity)] ドロップダウンリストから、[データ (Data)] を選択します。



Nexus Dashboard は eBGP を使用して、永続的 IP サブネットから取得した外部サービス IP を使用して NDFC 機能に到達するための /32 ルートの最新の到達可能性を公開します。ノードまたはネットワークに障害が発生した場合、回復が完了するまで外部 IP に到達できません（ネットワークがそれ自体を回復できる場合）。障害が発生したノードのマイクロサービスがクラスタ上の既存のノードの1つで起動された後、そのノードからの eBGP ピアリングは、対応する /32 永続的 IP 到達可能性をネットワークの残りの部分に自動的にアドバタイズすることによって、サービスの中断を自動修復します。

次の表は、レイヤ3の隣接するクラスタノードの接続に関するさまざまなシナリオに関する情報を提供します。

ネットワークの詳細	サポート提供
レイヤ 2 隣接からレイヤ 3 隣接への変更またはアップグレード	サポートされていません。必要に応じて、クラスタを再度展開する必要があります。
レイヤ 3 隣接からレイヤ 2 隣接への変更またはアップグレード	サポートされていません。必要に応じて、クラスタを再度展開する必要があります。
管理インターフェイスを介した NDFC からスイッチへの接続	サポート対象 (スイッチによって開始された NDFC へのトラフィックは、データ インターフェイス経由でルーティングされます)
データ インターフェイスを介した NDFC からスイッチへの接続	サポート対象
管理インターフェイス上の Nexus Dashboard BGP トラフィック	未サポート
データ インターフェイスを介した Cisco Nexus Dashboard BGP トラフィック	サポート対象
Nexus Dashboard BGP ピア L2 隣接	サポート対象
Nexus Dashboard BGP ピア L3 隣接	未サポート

詳細については、「[Cisco Nexus Dashboard ユーザー ガイド](#)」を参照してください。

付録

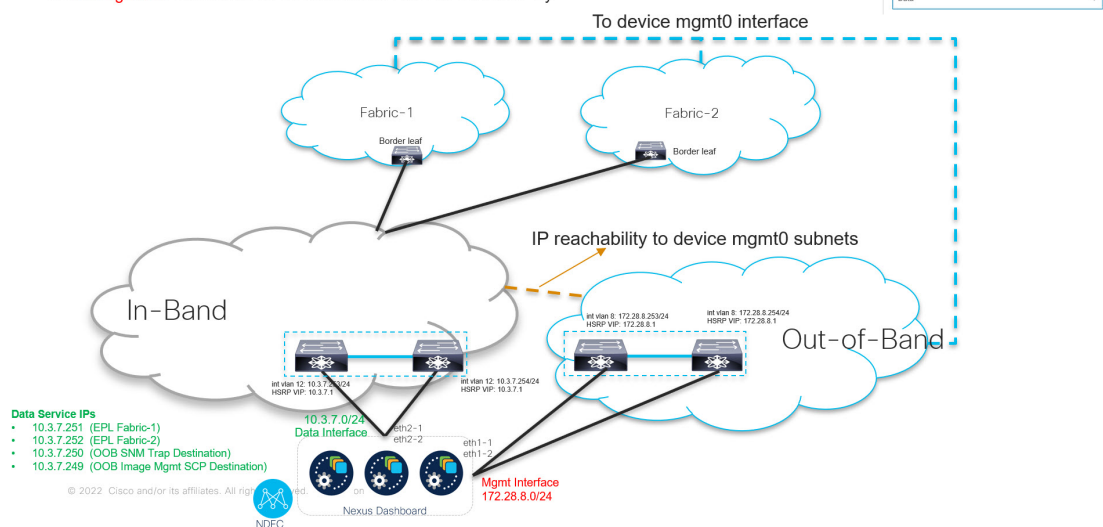
次の画像は、異なる NDFC 接続を示しています

NDFC Connectivity - I

LAN

Device reachability from NDFC, for both OOB and Inband device access, is via ND **Data** interface

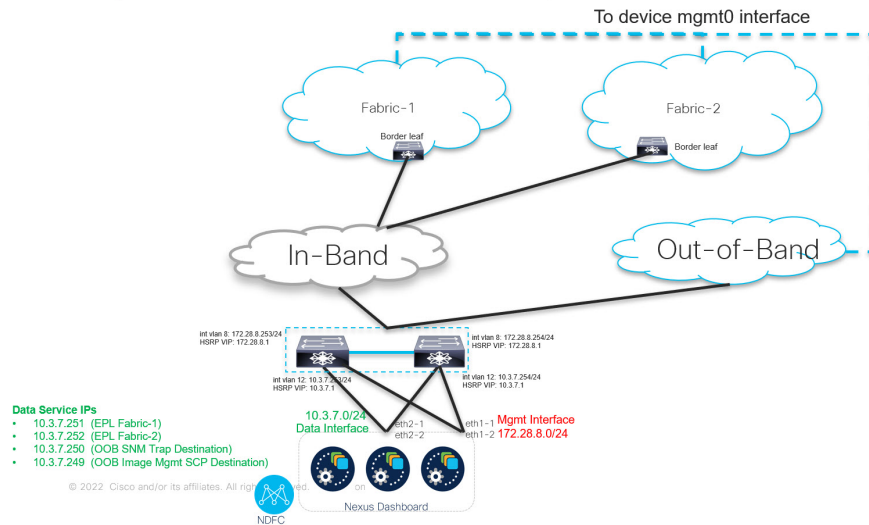
- ND **Management** interface used for external web access interface only



NDFC Connectivity - II LAN

Device reachability from NDFC, for both OOB and Inband device access, is via ND **Data** interface

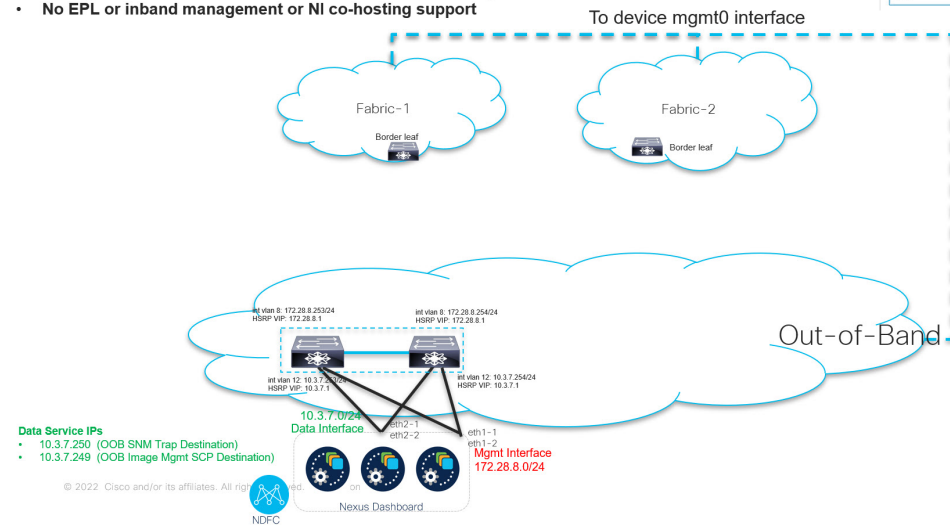
- ND **Management** interface used for external web access interface only



NDFC Connectivity - III LAN

Device reachability from NDFC for OOB device access is via ND **Data** interface

- ND Mgmt interface used for external web access interface only
- No EPL or inband management or NI co-hosting support**



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。