



VMware ESX の展開

- [前提条件とガイドライン](#) (1 ページ)
- [VMware vCenter を使用している Nexus ダッシュボードの展開](#) (6 ページ)
- [VMware ESXi での Nexus ダッシュボードの展開](#) (17 ページ)

前提条件とガイドライン

VMware ESX で Nexus ダッシュボード クラスタを展開する前に、次の手順を実行する必要があります。

- ファクターから ESX が拡張性とサービス要件をサポートしていることを確認します。
スケールとサービスのサポートと共同ホスティングは、クラスタのフォーム ファクターと、展開する予定の特定のサービスによって異なります。[Nexus ダッシュボードキャパシティプランニング ツール](#)を使用して、仮想フォーム ファクタが展開要件を満たすことを確認できます。



(注) 一部のサービス (Nexus Dashboard Fabric Controller など) は、1 つ以上の特定のユース ケースに対して単一の ESX 仮想ノードのみを必要とする場合があります。その場合、キャパシティプランニング ツールで要件が示されるので、次のセクションの追加のノード展開手順をスキップできます。

- [展開の概要と要件](#) に記載されている一般的な前提条件を確認して完了します。

この文書は、ベースとなる Nexus ダッシュボード クラスタを最初に展開する方法について説明するものである点に留意してください。追加ノード (従業員またはスタンバイ) で既存のクラスタを拡張する場合は、『[Cisco Nexus ダッシュボード ユーザ ガイド](#)』の「インフラストラクチャの管理」の章を参照してください。これは、Nexus ダッシュボード UI またはオンラインで『[Cisco Nexus ダッシュボード ユーザ ガイド](#)』から利用できます。

- 展開予定のサービスのリリースノートに説明されている追加の前提条件を確認し、条件を満たすようにしてください。

- VMware ESXで展開する場合、2種類のノードを展開できます。
 - データ ノード : Nexus ダッシュボード Insightsなどのデータ集約型アプリケーション向けに設計されたノードプロファイル
 - アプリ ノード : Nexus ダッシュボード オーケストレータなどの非データ集約型アプリケーション用に設計されたノードプロファイル



(注) クラスタにワーカー ノードを追加する予定の場合 :

- NDFCの場合、初期クラスタとワーカー ノードの両方をアプリ ノードにすることができます。

詳細なスケール情報は、使用しているリリースの [Cisco Nexus Dashboard ファブリック コントローラの検証済みスケラビリティ ガイド](#)で入手できます。

- 他のすべてのサービスまたは共同ホスティングのシナリオでは、データ ノードを使用して最初のクラスタを展開する必要があります。

十分なシステム リソースをもつことを確認します。

表 1: 導入要件

Nexus Dashboard バージョン	データノードの要件	アプリケーションノードの要件
リリース 2.3.x		

Nexus Dashboard バージョン	データノードの要件	アプリケーションノードの要件
		<ul style="list-style-type: none"> • VMWare ESXi 7.0、7.0.1、7.0.2、7.0.3 • vCenter を使用して展開する場合、VMware vCenter 7.0.1、7.0.2 • 各 VM には次のものがが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> • 少なくとも 2.2 GHz の物理予約された 16 個の vCPU • 物理予約された 64GB の RAM • データ ボリューム用に 500GB HDD または SSD ストレージ、システム ボリューム用に追加の 50GB <p>一部のサービスでは、アプリ ノードをより高速な SSD ストレージに展開する必要がありますが、他のサービスでは HDD をサポートしています。 Nexus ダッシュボード キャパシティ プランニング ツール をチェックして、正しいタイプのストレージを使用していることを確認してください。</p> • 各 Nexus ダッシュボード ノードは、異なる ESXi サーバに展開することを推奨します。

Nexus Dashboard バージョン	データノードの要件	アプリケーションノードの要件
	<ul style="list-style-type: none"> • VMWare ESXi 7.0、7.0.1、7.0.2、7.0.3 • vCenter を使用して展開する場合、VMware vCenter 7.0.1、7.0.2 • 各 VM には次のものがが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> • 少なくとも 2.2 GHz の物理予約された 32 個の vCPU • 物理予約された 128GB の RAM • データ ボリューム用の 3TB SSD ストレージとシステム ボリューム用の追加の 50GB <p>データノードは、次の最小パフォーマンス要件を満たすストレージに展開する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSD は、データストアに直接接続するか、RAID ホストバスアダプタ (HBA) を使用している場合は JBOD モードで接続する必要があります。 • SSD は、混合使用/アプリケーション用に最適化する必要があります (読み取り最適化ではありません) 	

Nexus Dashboard バージョン	データノードの要件	アプリケーションノードの要件
	<p>ん)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4K ランダム読み取り IOPS : 93000 • 4K ランダム書き込み IOPS : 31000 <p>• 各Nexus Dashboardノードは、異なるESXiサーバーに展開することを推奨します。</p>	

- 各ノードの VM を展開したら、次のセクションの展開手順で説明されているように、VMware ツールの定期的な時刻同期が無効になっていることを確認します。
- VMware vMotion は Nexus ダッシュボードクラスタ ノードではサポートされていません。
- VMware 分散リソース スケジューラ (DRS) は、Nexus ダッシュボードクラスタ ノードではサポートされていません。
- Nexus ダッシュボードはプラットフォーム インフラストラクチャであるため、すべてのサービスを停止することはできません。
つまり、デバッグ目的などで、仮想マシンのスナップショットを作成する場合、スナップショットではすべての Nexus ダッシュボードサービスが実行されている必要があります。
- ノードを ESXi に直接展開するか、vCenter を使用して展開するかを選択できます。
vCenter を使用して展開する場合は、[VMware vCenter を使用している Nexus ダッシュボードの展開 \(6 ページ\)](#) で説明されている手順に従います。
ESXi に直接展開する場合は、[VMware ESXi での Nexus ダッシュボードの展開 \(17 ページ\)](#) で説明されている手順に従います。

VMware vCenter を使用している Nexus ダッシュボードの展開

ここでは、VMware vCenter を使用して Cisco Nexus ダッシュボードクラスタを展開する方法について説明します。ESXi に直接展開する場合は、代わりに [VMware ESXi での Nexus ダッシュボードの展開 \(17 ページ\)](#) で説明されている手順に従ってください。

始める前に

- [前提条件とガイドライン \(1 ページ\)](#) に記載されている要件とガイドラインを満たしていることを確認します。

ステップ 1 Cisco Nexus Dashboard OVA イメージを取得します。

a) [ソフトウェア ダウンロード (Software Download)] ページを参照します。

<https://software.cisco.com/download/home/286327743/type/286328258/>

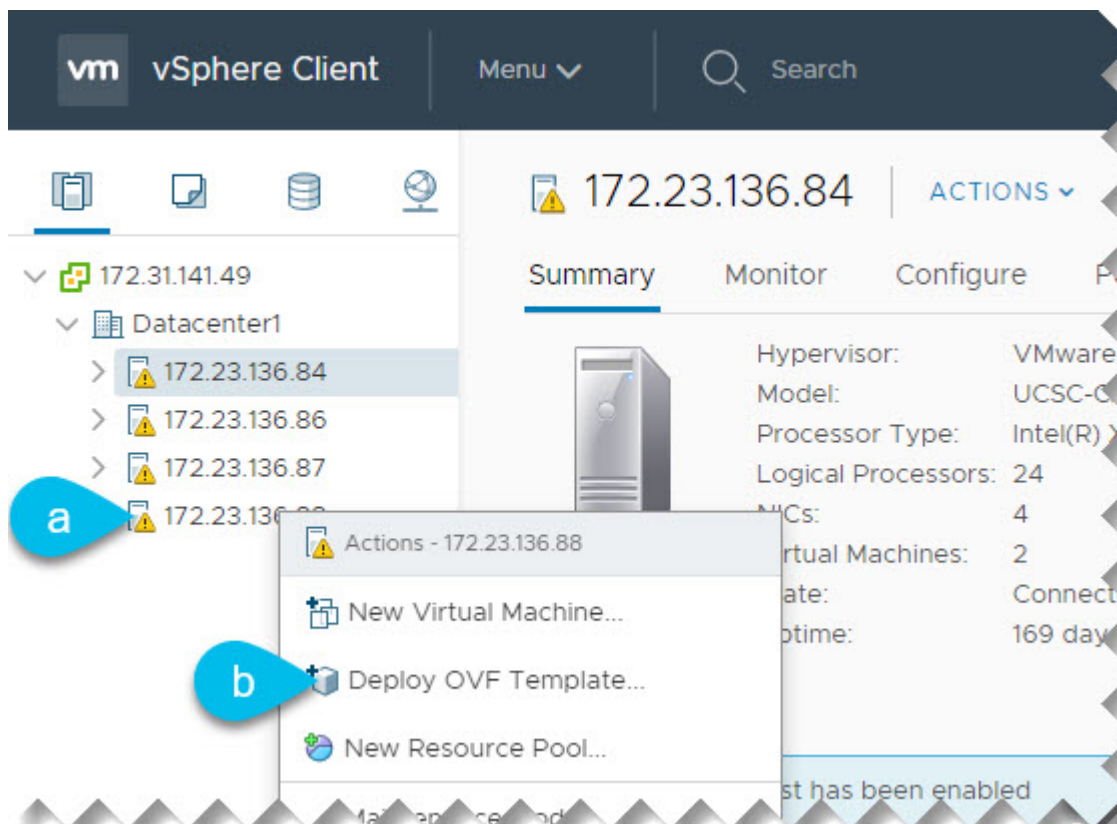
b) 左側のサイドバーから、ダウンロードする Nexus ダッシュボードのリリースバージョンを選択します。

c) Nexus ダッシュボード OVA イメージの横にある **ダウンロード** をクリックします (nd-dk9.<version>.ova)。

ステップ 2 VMware vCenter にログインします。

vSphere クライアントのバージョンによっては、設定画面の場所と順序が若干異なる場合があります。次の手順では、VMware vSphere Client 6.7 を使用した導入の詳細を示します。

ステップ 3 新しい VM 展開を開始します。

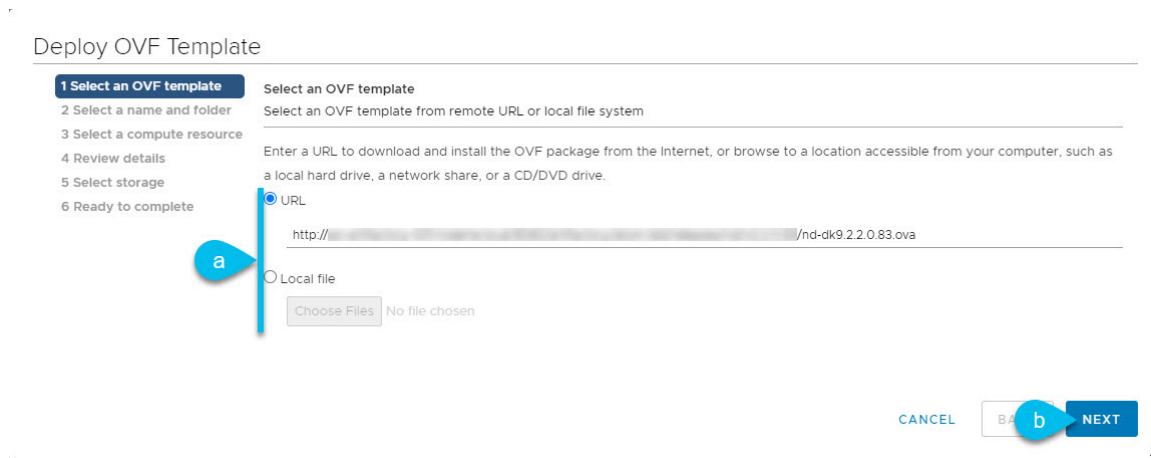


a) 展開する ESX ホストを右クリックします。

b) [OVF テンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] を選択します。

[Deploy OVF Template] ウィザードが表示されます。

ステップ 4 [OVF テンプレートの選択 (Select an OVF template)] 画面で、OVAイメージを指定します。



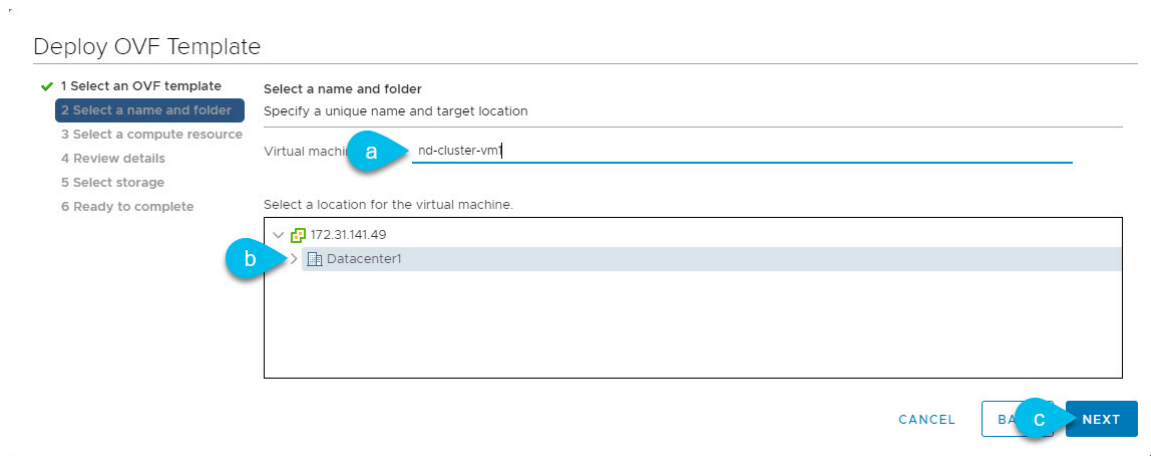
a) 画像を提供します。

環境内の Web サーバでイメージをホストしている場合は、[URL] を選択し、イメージの URL を指定します。

イメージがローカルの場合、[ローカルファイル (Local file)] を選択し、[ファイルの選択 (Choose Files)] をクリックしてダウンロードした OVA ファイルを選択します。

b) [次へ (Next)] をクリックして続行します。

ステップ 5 [名前とフォルダの選択 (Select a name and folder)] 画面で、VM の名前と場所を入力します。

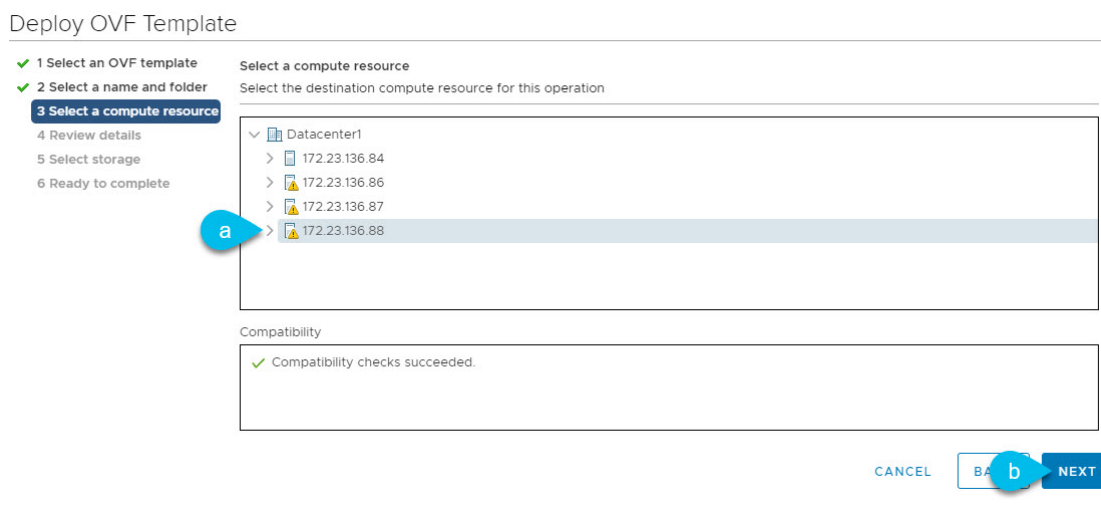


a) 仮想マシンの名前を入力します。

b) 仮想マシンのストレージ場所を選択します。

c) [次へ (Next)] をクリックして、続行します。

ステップ 6 [コンピューティング リソースの選択 (Select a compute resource)] 画面で、ESX ホストを選択します。

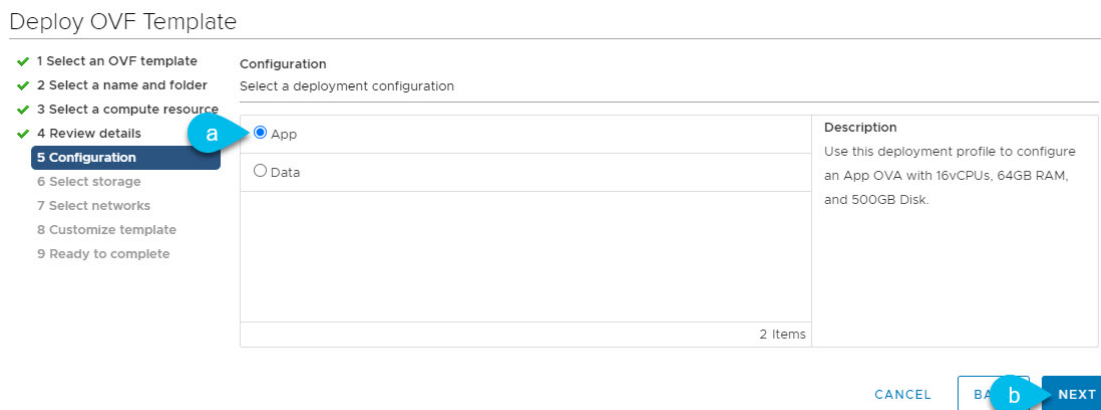


a) 仮想マシンの vCenter データセンターと ESX ホストを選択します。

b) [次へ (Next)] をクリックして、続行します。

ステップ 7 [詳細の確認 (Review details)] 画面で、[次へ (Next)] をクリックして続行します。

ステップ 8 [設定] 画面で、展開するノードプロファイルを選択します。

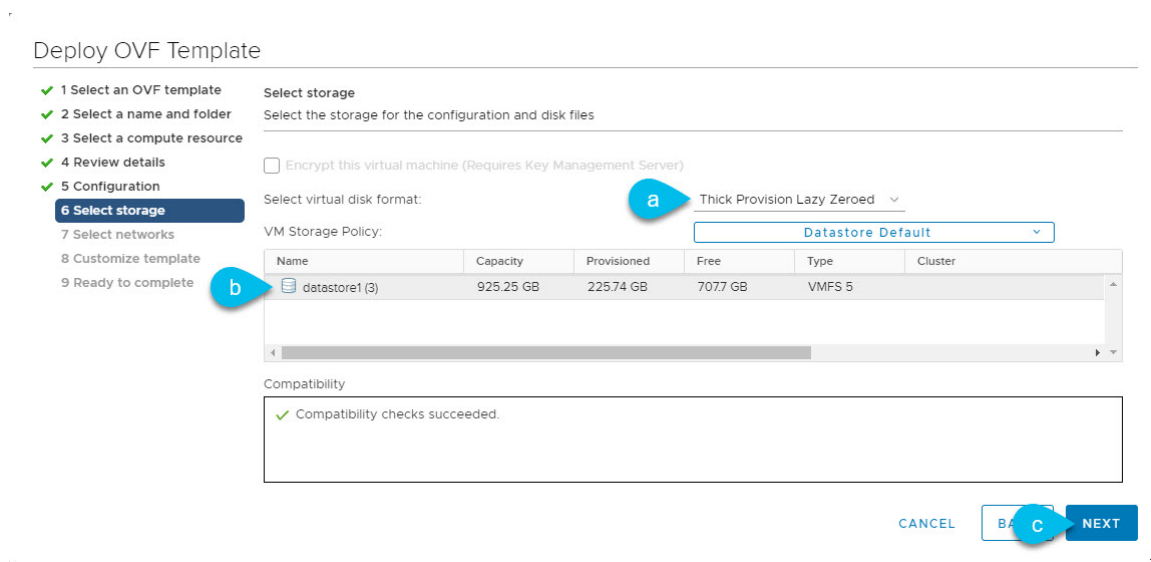


a) ユースケースの要件に基づいて、アプリまたはデータ ノード プロファイルを選択します。

ノードプロファイルの詳細については、「[前提条件とガイドライン \(1 ページ\)](#)」を参照してください。

b) [次へ (Next)] をクリックして、続行します。

ステップ 9 [ストレージの選択 (Select storage)] 画面で、ストレージ情報を入力します。



- a) [仮想ディスクフォーマットの選択] ドロップダウンリストから [シック プロビジョニング (Lazy Zeroed)] を選択します。
- b) 仮想マシンのデータストアを選択します。
ノードごとに一意のデータストアを推奨します。
- c) [次へ (Next)] をクリックして、続行します。

ステップ 10 [ネットワークの選択] 画面で、Nexus ダッシュボードの管理およびデータ ネットワークの VM ネットワークを選択し、[次へ] をクリックして続行します。

Nexus ダッシュボード クラスタには 2 つのネットワークが必要です。

- **fabric0** は、Nexus ダッシュボード クラスタのデータ ネットワークに使用されます
- **mgmt0** は、Nexus ダッシュボード クラスタの管理ネットワークに使用されます。

これらのネットワークの詳細については、「展開の概要と要件」の章の「前提条件とガイドライン」を参照してください。

ステップ 11 [テンプレートのカスタマイズ (Customize template)] 画面で、必要な情報を入力します。

Deploy OVF Template

✓ 1 Select an OVF template
 ✓ 2 Select a name and folder
 ✓ 3 Select a compute resource
 ✓ 4 Review details
 ✓ 5 Configuration
 ✓ 6 Select storage
 ✓ 7 Select networks
8 Customize template
 9 Ready to complete

Customize template
Customize the deployment properties of this software solution.

All properties have valid values

Resource Configuration	1 settings
1. Data Disk Size (GB)	Data disk size (min 500GB, max 1536GB (1.5TB)) 500
Node Configuration	3 settings
1. Password	Local "rescue-user" password Password: Confirm Password:
2. Management Network Address and subnet	Management network address. Enter IP/subnet 172.31.140.46/24
3. Management Gateway IP	Management network gateway IP address. Enter IP only 172.31.140.

CANCEL **Next**

- a) ノードのデータ ボリュームのサイズを指定します。

必要なデータ ボリュームにはデフォルト値を使用することを推奨します。

デフォルト値は、展開するノードのタイプに基づいて事前に入力されます。アプリケーションノードには単一の500 GBディスクがあり、データノードには単一の3TB ディスクがあります。

データ ボリュームに加えて、2 つ目の 50GB のシステム ボリュームも設定されますが、カスタマイズすることはできません。

- b) パスワードを入力して確認します。

このパスワードは、各ノードの `rescue-user` アカウントに使用されます。すべてのノードに同じパスワードを設定することを推奨しますが、2 番目と3 番目のノードに異なるパスワードを指定することもできます。ノードにそれぞれ異なるパスワードを指定した場合、GUI の管理者ユーザーの初期パスワードには、クラスタをブートストラップするために **ステップ 16** で使用したノードのパスワードを使用します。

- c) 管理ネットワークの IP アドレスとネットマスクを入力します。
 d) 管理ネットワークの IP ゲートウェイを入力します。
 e) [次へ (Next)] をクリックして次に進みます。

ステップ 12 [完了準備 (Ready to complete)] 画面で、すべての情報が正しいことを確認し、[終了 (Finish)] をクリックして最初のノードの展開を開始します。

ステップ 13 以前のステップを繰り返し、2 番目と3 番目のノードを展開します。

(注) 単一のノードクラスタを展開している場合は、この手順をスキップできます。

最初のノードの VM 展開が完了するのを待つ必要はありません。他の 2 つのノードの展開を同時に開始できます。2 番目と 3 番目のノードを展開する手順は、最初のノードの場合と同じです。

ステップ 14 VM の展開が完了するまで待ちます。

ステップ 15 VMware ツールの定期的な時刻同期が無効になっていることを確認してから、VM を起動します。

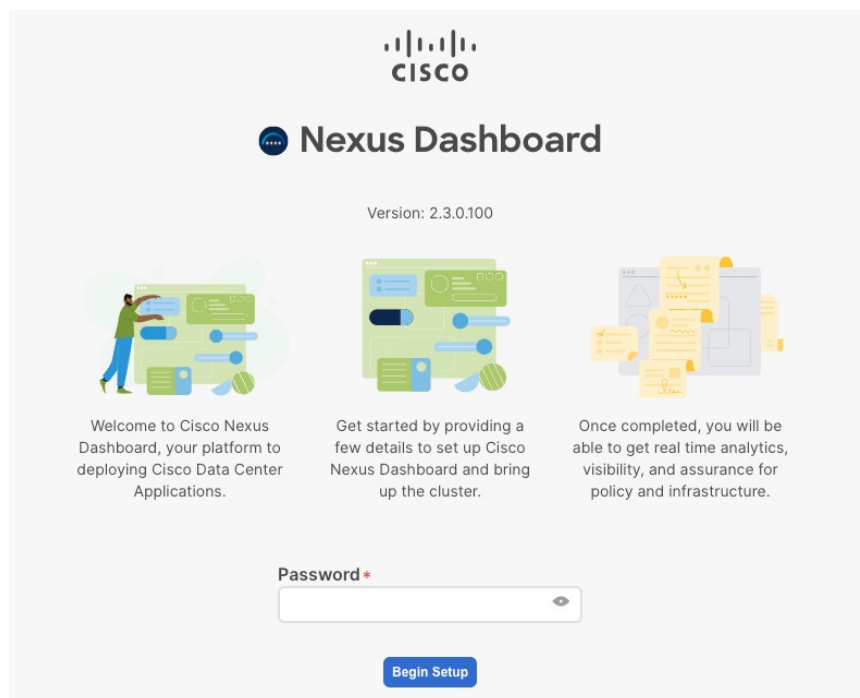
時刻の同期を無効にするには、次の手順を実行します。

- VM を右クリックして、[設定の編集 (Edit Settings)] を選択します。
- [設定の編集 (Edit Settings)] ウィンドウで、[VM オプション (VM Options)] タブを選択します。
- [VMware ツール (VMware Tools)] カテゴリを展開し、[ホストとゲスト時刻の同期 (Synchronize guest time with host)] オプションをオフにします。

ステップ 16 ブラウザを開き、<https://<node-mgmt-ip>> に移動して、GUI を開きます。

残りの設定ワークフローは、ノードの GUI の 1 つから実行します。展開したノードのいずれか 1 つを選択して、ブートストラッププロセスを開始できます。他の 2 つのノードにログインしたり、これらを直接構成したりする必要はありません。

前の手順で入力したパスワードを入力し、[セットアップの開始 (Begin Setup)] をクリックします。



ステップ 17 [クラスタの詳細 (Cluster Details)] を入力します。

初期セットアップウィザードの [クラスタの詳細 (Cluster Details)] 画面で、次の情報を入力します。

- Nexus ダッシュボードクラスタの [クラスタ名 (Cluster Name)] を入力します。
- [+ NTP ホストの追加 (+Add NTP Host)] をクリックして、1 つ以上の NTP サーバを追加します。
IP アドレスを指定する必要があります。完全修飾ドメイン名 (FQDN) はサポートされていません。

IP アドレスを入力したら、緑色のチェックマーク アイコンをクリックして保存します。

- c) **[+DNS プロバイダの追加 (+Add DNS Provider)]** をクリックして、1 つ以上の DNS サーバを追加します。

IP アドレスを入力したら、緑色のチェックマーク アイコンをクリックして保存します。

- d) **[プロキシ サーバ (Proxy Server)]** を指定します。

Cisco クラウドへの直接接続を持たないクラスタの場合、プロキシサーバを設定して接続を確立することをお勧めします。これにより、ファブリック内の非準拠のハードウェアおよびソフトウェアにさらされるリスクを軽減できます。

プロキシ構成をスキップする場合は、フィールドの横にある情報 **(i)** アイコンをクリックしてから、**[スキップ (Skip)]** をクリックします。

- e) (オプション) プロキシサーバで認証が必要な場合は、**[プロキシに必要な認証 (Authentication required for Proxy)]** を **[はい (Yes)]** に変更し、ログイン資格情報を指定します。
- f) (オプション) **[詳細設定 (Advanced Settings)]** カテゴリを展開し、必要に応じて設定を変更します。

詳細設定では、次の設定を行うことができます。

- **[+DNS 検索ドメインを追加 (+Add DNS Search Domain)]** をクリックして、1 つ以上の検索ドメインを指定します。

IP アドレスを入力したら、緑色のチェックマーク アイコンをクリックして保存します。

- カスタム **App Network** と **Service Network** を提供します。

アプリケーションオーバーレイネットワークは、Nexus ダッシュボードで実行されるアプリケーションのサービスで使用されるアドレス空間を定義します。このフィールドには、デフォルトの 172.17.0.1/16 値が事前に入力されています。

サービス ネットワークは、Nexus ダッシュボードとそのプロセスで使用される内部ネットワークです。このフィールドには、デフォルトの 100.80.0.0/16 値が事前に入力されています。

アプリケーションおよびサービスネットワークについては、このドキュメントの前の [前提条件とガイドライン](#) の項で説明します。

- g) **[次へ (Next)]** をクリックして続行します。

ステップ 18 **[ノードの詳細 (Node Details)]** 画面で、ノードの情報を入力します。

- a) 最初のノードの横にある **[編集 (Edit)]** ボタンをクリックします。
- b) **[パスワード (Password)]** フィールドに、このノードのパスワードを入力し、**[検証 (Validate)]** をクリックします。

これにより、ノードの **[シリアル番号 (Serial Number)]** と **[管理ネットワーク (Management Network)]** の情報が自動入力されます。

- c) ノードの **名前** を入力します。
- d) ノードの **データ ネットワーク** 情報を入力します。

管理ネットワーク情報 には、最初のノードに指定した情報があらかじめ入力されています。

データネットワークの IP アドレス/ネットマスク（たとえば、172.31.140.58/24）とゲートウェイ（たとえば、172.31.140.1）を指定する必要があります。オプションで、ネットワークの VLAN ID を指定することもできます。ほとんどの導入では、[VLANID] フィールドを空白のままにできます。

- e) (オプション) 管理およびデータ ネットワークの IPv6 情報を指定します。

Nexus ダッシュボードは、管理およびデータネットワークの IPv4 またはデュアルスタック IPv4/IPv6 のいずれかをサポートします。

(注) IPv6 情報を指定する場合は、このクラスタブートストラップのプロセス中に行う必要があります。IPv4 スタックのみを使用してクラスタを展開し、後で IPv6 情報を追加する場合は、クラスタを再度展開する必要があります。

クラスタ内のすべてのノードは、IPv4 スタックまたはデュアル IPv4/IPv6 スタックのいずれかで設定する必要があります。

- f) (任意) 必要に応じて、データ ネットワークの **BGP** を有効にします。

NDFC ファブリックを使用した Nexus ダッシュボード Insights などの一部のサービスに必要な永続的な IP 機能には、BGP 構成が必要です。この機能については、Nexus Dashboard ユーザーガイドの「永続的な IP アドレス」セクションで詳しく説明されています。

(注) BGP をこの時点で、またはクラスタの展開後に Nexus ダッシュボード GUI で有効にすることができます。

BGP を有効にする際、次の情報も入力する必要があります。

- このノードの **ASN** (BGP 自律システム番号)。
すべてのノードに同じ ASN を構成することも、ノードごとに異なる ASN を構成することもできます。
- ピアの IPv4 または IPv6 アドレスとピアの ASN を含む **BGP ピアの詳細**。

- g) **[Save]** をクリックして、変更内容を保存します。

ステップ 19 [ノードの詳細 (Node Details)] 画面で、[ノードの追加 (Add Node)] をクリックして、クラスタに 2 番目のノードを追加します。

(注) 単一のノードクラスタを展開している場合は、この手順をスキップして、手順 21 に進めます。

[ノードの詳細 (Node Details)] ウィンドウが開きます。

- a) [展開の詳細 (Deployment Details)] セクションで、ノードの VM を展開するときに構成したレスキューユーザーのノードの **管理 IP アドレス** と **パスワード** を入力し、[検証 (Verify)] をクリックします。

これにより、ノードの [シリアル番号 (Serial Number)] と [管理ネットワーク (Management Network)] の情報が自動入力されます。

- b) ノードの **名前** を入力します。
c) ノードの **データ ネットワーク IP アドレス** と **ゲートウェイ** を指定します。

[管理ネットワーク (Management Network)] 情報には、前のサブステップで指定した IP アドレスとログイン情報に基づいてノードから取得した情報が事前に入力されます。

データネットワークの IP アドレス/ネットマスク (たとえば、172.31.141.58/24) とゲートウェイ (たとえば、172.31.141.1) を指定する必要があります。オプションで、ネットワークの VLAN ID を指定することもできます。ほとんどの導入では、[VLANID] フィールドを空白のままにできます。

- d) (任意) 管理およびデータネットワークの IPv6 情報を指定します。

Nexus ダッシュボードは、管理およびデータネットワークの IPv4 またはデュアルスタック IPv4/IPv6 のいずれかをサポートします。

(注) IPv6 情報を提供する場合は、クラスタブートストラッププロセス中に行う必要があります。IPv4 スタックのみを使用してクラスタを展開し、後で IPv6 情報を追加する場合は、クラスタを再度展開する必要があります。

クラスタ内のすべてのノードは、IPv4 スタックまたはデュアル IPv4/IPv6 スタックのいずれかで設定する必要があります。

- e) (任意) 必要に応じて、データ ネットワークの BGP を有効にします。

- f) **[保存 (Save)]** をクリックして、変更内容を保存します。

ステップ 20 前の手順を繰り返して、3 番目のノードを追加します。

(注) 単一のノードクラスタを展開している場合は、この手順をスキップして、手順 21 に進めます。

ステップ 21 [ノードの詳細 (Node Details)] 画面で、**[次へ (Next)]** をクリックして続行します。

クラスタ内の 3 つのノードすべての情報を入力したら、ブートストラッププロセスの次の画面に進みます。

ステップ 22 [確認 (Confirmation)] 画面で設定情報を確認し、[構成 (Configure)] をクリックしてクラスタを作成します。

ノードのブートストラップとクラスタの起動中に、全体的な進捗状況と各ノードの個々の進捗状況がUIに表示されます。ブートストラップの進行状況が表示されない場合は、ブラウザでページを手動で更新し、ステータスを更新してください。

クラスタが形成され、すべてのサービスが開始されるまでに最大30分かかる場合があります。クラスタの設定が完了すると、ページが Nexus ダッシュボード GUI にリロードされます。

ステップ 23 クラスタが健全であることを検証します。

クラスタが形成され、すべてのサービスが開始されるまでに最大 30 分かかる場合があります。

3 つすべてのノードの準備ができたなら、SSH を使用して任意の 1 つのノードにログインし、次のコマンドを実行してクラスタの状態を確認できます。

a) クラスタが稼働していることを確認します。

任意のノードにログインし、`acs health` コマンドを実行することで、クラスタ展開の現在のステータスを確認できます。

クラスタが収束している間、次の出力が表示されることがあります。

```
$ acs health
k8s install is in-progress
```



```
$ acs health  
k8s services not in desired state - [...]
```

```
$ acs health  
k8s: Etcd cluster is not ready
```

クラスタが稼働している場合は、次の出力が表示されます。

```
$ acs health  
All components are healthy
```

- b) Nexus ダッシュボード GUI にログインします。

クラスタが使用可能になったら、ノードの管理IPアドレスのいずれかを参照してアクセスできます。管理者ユーザのデフォルトパスワードは、Nexus ダッシュボードクラスタの最初のノードに選択したレスキュー ユーザパスワードと同じです。

- ステップ 24** クラスタの ネットワーク 拡張 パラメータを構成。

これは、[Cisco Nexus ダッシュボード ユーザーガイド](#)の [インフラストラクチャ管理 > クラスタ構成](#) セクションに説明されています。これは、Nexus ダッシュボードのヘルプセンターからも直接利用可能です。

VMware ESXi での Nexus ダッシュボードの展開

ここでは、VMware ESXi で Cisco Nexus ダッシュボードクラスタを展開する方法について説明します。vCenter を使用して展開する場合は、代わりに [VMware ESXi での Nexus ダッシュボードの展開 \(17 ページ\)](#) で説明されている手順に従ってください。

始める前に

- [前提条件とガイドライン \(1 ページ\)](#) に記載されている要件とガイドラインを満たしていることを確認します。

- ステップ 1** Cisco Nexus Dashboard OVA イメージを取得します。

- a) [ソフトウェア ダウンロード (Software Download)] ページを参照します。

<https://software.cisco.com/download/home/286327743/type/286328258/>

- b) 左側のサイドバーから、ダウンロードする Nexus ダッシュボードのリリースバージョンを選択します。

- c) Nexus ダッシュボード OVA イメージの横にある **ダウンロード** をクリックします (nd-dk9.<version>.ova)。

- ステップ 2** VMware ESXi にログインします。

ESXi サーバのバージョンによっては、設定画面の場所と順序が若干異なる場合があります。次の手順では、VMware ESXi 6.7 を使用した導入の詳細を示します。

- ステップ 3** ホストを右クリックし、**[VM の作成/登録 (Create/Register VM)]** を選択します。
- ステップ 4** **[作成タイプの選択 (Select creation type)]** 画面で、**[OVF または OVA ファイルから仮想マシンを展開する (Deploy a virtual machine from an OVF or OVA file)]** を選択し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 5** **[OVF と VMDK ファイルの選択 (Select OVF and VMDK files)]** 画面で、最初の手順でダウンロードした仮想マシン名 (nd-node1 など) と OVA イメージを入力し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 6** **[ストレージの選択 (Select storage)]** 画面で、VM のデータストアを選択し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 7** **[OVF と VMDK ファイルの選択 (Select OVF and VMDK files)]** 画面で、最初の手順でダウンロードした仮想マシン名 (nd-node1 など) と OVA イメージを入力し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 8** **[展開オプション (Deployment options)]** 画面で、**[ディスク プロビジョニング: シック (Disk Provisioning: Thick)]** を選択し、**[自動化をオン (Power on automatic)]** オプションをオフにして、**[次へ (Next)]** をクリックして続行します。

2つのネットワークがあり、**fabric0** はデータネットワークに使用され、**mgmt0** は管理ネットワークに使用されます。

- ステップ 9** **[完了準備 (Ready to complete)]** 画面で、すべての情報が正しいことを確認し、**[終了 (Finish)]** をクリックして最初のノードの展開を開始します。
- ステップ 10** 以前のステップを繰り返し、2番目と3番目のノードを展開します。
- (注) 単一のノードクラスタを展開している場合は、この手順をスキップできます。

最初のノードの展開が完了するのを待つ必要はありません。他の2つのノードの展開を同時に開始できます。

- ステップ 11** VM の展開が完了するまで待ちます。
- ステップ 12** VMware ツールの定期的な時刻同期が無効になっていることを確認してから、VM を起動します。
- 時刻の同期を無効にするには、次の手順を実行します。
- VM を右クリックして、**[設定の編集 (Edit Settings)]** を選択します。
 - [設定の編集 (Edit Settings)]** ウィンドウで、**[VM オプション (VM Options)]** タブを選択します。
 - [VMware ツール (VMware Tools)]** カテゴリを展開し、**[ホストとゲスト時刻の同期 (Synchronize guest time with host)]** オプションをオフにします。

- ステップ 13** ノードのコンソールのいずれかを開き、ノードの基本情報を設定します。

- a) 初期設定を開始します。

初回セットアップユーティリティの実行を要求するプロンプトが表示されます。

```
[ OK ] Started atomix-boot-setup.
      Starting Initial cloud-init job (pre-networking)...
      Starting logrotate...
      Starting logwatch...
      Starting keyhole...
[ OK ] Started keyhole.
[ OK ] Started logrotate.
[ OK ] Started logwatch.
```

Press any key to run first-boot setup on this console...

- b) admin パスワードを入力して確認します。

このパスワードは、rescue-user SSH ログインおよび初期 GUI パスワードに使用されます。

```
Admin Password:  
Reenter Admin Password:
```

- c) 管理ネットワーク情報を入力します。

```
Management Network:  
IP Address/Mask: 192.168.9.172/24  
Gateway: 192.168.9.1
```

- d) 最初のノードのみ、「クラスタ リーダー」として指定します。

クラスタ リーダー ノードにログインして、設定を完了し、クラスタの作成を完了します。

```
Is this the cluster leader?: y
```

- e) 入力した譲歩をレビューし、確認します。

入力した情報を変更するかどうかを尋ねられます。すべてのフィールドが正しい場合は、n を選択して続行します。入力した情報を変更する場合は、y を入力して基本設定スクリプトを再起動します。

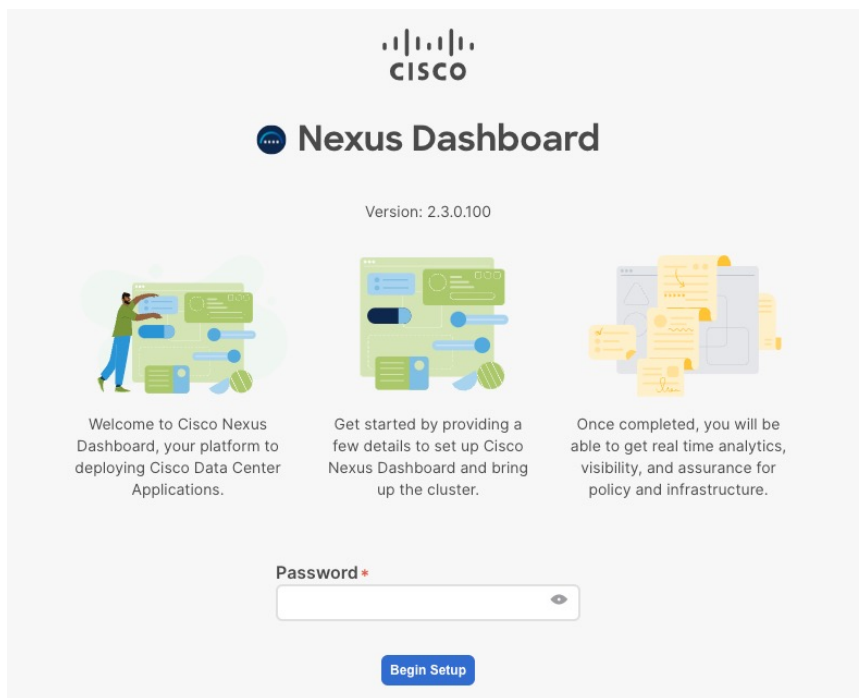
```
Please review the config  
Management network:  
Gateway: 192.168.9.1  
IP Address/Mask: 192.168.9.172/24  
Cluster leader: no
```

```
Re-enter config? (y/N): n
```

ステップ 14 ブラウザを開き、<https://<node-mgmt-ip>> に移動して、GUI を開きます。

残りの設定ワークフローは、ノードの GUI の 1 つから実行します。展開したノードのいずれか 1 つを選択して、ブートストラッププロセスを開始できます。他の 2 つのノードにログインしたり、これらを直接構成したりする必要はありません。

前の手順で入力したパスワードを入力し、[セットアップの開始 (Begin Setup)] をクリックします。



ステップ 15 [クラスタの詳細 (Cluster Details)] を入力します。

初期セットアップ ウィザードの [クラスタの詳細 (Cluster Details)] 画面で、次の情報を入力します。

- a) Nexus ダッシュボード クラスタの [クラスタ名 (Cluster Name)] を入力します。
- b) [+ NTP ホストの追加 (+Add NTP Host)] をクリックして、1つ以上の NTP サーバを追加します。
IP アドレスを指定する必要があります。完全修飾ドメイン名 (FQDN) はサポートされていません。
IP アドレスを入力したら、緑色のチェックマーク アイコンをクリックして保存します。
- c) [+DNS プロバイダの追加 (+Add DNS Provider)] をクリックして、1つ以上の DNS サーバを追加します。
IP アドレスを入力したら、緑色のチェックマーク アイコンをクリックして保存します。
- d) [プロキシ サーバ (Proxy Server)] を指定します。

Cisco クラウドへの直接接続を持たないクラスタの場合、プロキシサーバを設定して接続を確立することをお勧めします。これにより、ファブリック内の非標準のハードウェアおよびソフトウェアにさらされるリスクを軽減できます。

プロキシ構成をスキップする場合は、フィールドの横にある情報 (i) アイコンをクリックしてから、[スキップ (Skip)] をクリックします。
- e) (オプション) プロキシサーバで認証が必要な場合は、[プロキシに必要な認証 (Authentication required for Proxy)] を [はい (Yes)] に変更し、ログイン資格情報を指定します。
- f) (オプション) [詳細設定 (Advanced Settings)] カテゴリを展開し、必要に応じて設定を変更します。
詳細設定では、次の設定を行うことができます。

- **[+DNS 検索ドメインを追加 (+Add DNS Search Domain)]** をクリックして、1つ以上の検索ドメインを指定します。

IP アドレスを入力したら、緑色のチェックマーク アイコンをクリックして保存します。

- カスタム **App Network** と **Service Network** を提供します。

アプリケーションオーバーレイ ネットワークは、Nexus ダッシュボードで実行されるアプリケーションのサービスで使用されるアドレス空間を定義します。このフィールドには、デフォルトの 172.17.0.1/16 値が事前に入力されています。

サービス ネットワークは、Nexus ダッシュボードとそのプロセスで使用される内部ネットワークです。このフィールドには、デフォルトの 100.80.0.0/16 値が事前に入力されています。

アプリケーションおよびサービスネットワークについては、このドキュメントの前の [前提条件とガイドライン](#) の項で説明します。

- g) **[次へ (Next)]** をクリックして続行します。

ステップ 16 **[ノードの詳細 (Node Details)]** 画面で、ノードの情報を入力します。

- a) 最初のノードの横にある **[編集 (Edit)]** ボタンをクリックします。
- b) **[パスワード (Password)]** フィールドに、このノードのパスワードを入力し、**[検証 (Validate)]** をクリックします。

これにより、ノードの **[シリアル番号 (Serial Number)]** と **[管理ネットワーク (Management Network)]** の情報が自動入力されます。

- c) ノードの **名前** を入力します。
- d) ノードの **データ ネットワーク** 情報を入力します。

管理ネットワーク情報には、最初のノードに指定した情報があらかじめ入力されています。

データネットワークの IP アドレス/ネットマスク (たとえば、172.31.140.58/24) と **ゲートウェイ** (たとえば、172.31.140.1) を指定する必要があります。オプションで、ネットワークの **VLAN ID** を指定することもできます。ほとんどの導入では、**[VLANID]** フィールドを空白のままにできます。

- e) (オプション) **管理およびデータ ネットワークの IPv6 情報** を指定します。

Nexus ダッシュボードは、**管理およびデータネットワークの IPv4 またはデュアルスタック IPv4/IPv6** のいずれかをサポートします。

(注) **IPv6 情報を指定する場合は、このクラスタブートストラップのプロセス中に行う必要があります。IPv4 スタックのみを使用してクラスタを展開し、後で IPv6 情報を追加する場合は、クラスタを再度展開する必要があります。**

クラスタ内のすべてのノードは、**IPv4スタックまたはデュアル IPv4/IPv6スタックのいずれかで設定する必要があります。**

- f) (任意) 必要に応じて、**データ ネットワークの BGP を有効に** します。

NDFC ファブリックを使用した Nexus ダッシュボード Insights などの一部のサービスに必要な永続的な IP 機能には、**BGP 構成** が必要です。この機能については、Nexus Dashboard ユーザーガイドの「永続的な IP アドレス」セクションで詳しく説明されています。

- (注) BGP をこの時点で、またはクラスタの展開後に Nexus ダッシュボード GUI で有効にすることができます。

BGP を有効にする際、次の情報も入力する必要があります。

- このノードの **ASN** (BGP 自律システム番号)。
すべてのノードに同じ ASN を構成することも、ノードごとに異なる ASN を構成することもできます。
- ピアの IPv4 または IPv6 アドレスとピアの ASN を含む **BGP ピアの詳細**。

g) **[Save]** をクリックして、変更内容を保存します。

ステップ 17 **[ノードの詳細 (Node Details)]** 画面で、**[ノードの追加 (Add Node)]** をクリックして、クラスタに 2 番目のノードを追加します。

(注) 単一のノードクラスタを展開している場合は、この手順をスキップできます。

[ノードの詳細 (Node Details)] ウィンドウが開きます。

a) **[展開の詳細 (Deployment Details)]** セクションで、ノードの VM を展開するときに構成したレスキューユーザーのノードの **管理 IP アドレス** と **パスワード** を入力し、**[検証 (Verify)]** をクリックします。

これにより、ノードの **[シリアル番号 (Serial Number)]** と **[管理ネットワーク (Management Network)]** の情報が自動入力されます。

b) ノードの **名前** を入力します。

c) ノードの **データ ネットワーク IP アドレス** と **ゲートウェイ** を指定します。

[管理ネットワーク (Management Network)] 情報には、前のサブステップで指定した IP アドレスとログイン情報に基づいてノードから取得した情報が事前に入力されます。

データネットワークの IP アドレス/ネットマスク (たとえば、172.31.141.58/24) とゲートウェイ (たとえば、172.31.141.1) を指定する必要があります。オプションで、ネットワークの **VLAN ID** を指定することもできます。ほとんどの導入では、**[VLANID]** フィールドを空白のままにできます。

d) (任意) 管理およびデータネットワークの **IPv6 情報** を指定します。

Nexus ダッシュボードは、管理およびデータネットワークの **IPv4** または **デュアルスタック IPv4/IPv6** のいずれかをサポートします。

(注) IPv6 情報を提供する場合は、クラスタブートストラッププロセス中に行う必要があります。IPv4 スタックのみを使用してクラスタを展開し、後で IPv6 情報を追加する場合は、クラスタを再度展開する必要があります。

クラスタ内のすべてのノードは、**IPv4 スタック** または **デュアル IPv4/IPv6 スタック** のいずれかで設定する必要があります。

e) (任意) 必要に応じて、データネットワークの **BGP** を有効にします。

f) **[保存 (Save)]** をクリックして、変更内容を保存します。

ステップ 18 前の手順を繰り返して、3 番目のノードを追加します。

(注) 単一のノードクラスタを展開している場合は、この手順をスキップできます。

ステップ 19 [ノードの詳細 (Node Details)] 画面で、[次へ (Next)] をクリックして続行します。

クラスタ内の 3 つのノードすべての情報を入力したら、ブートストラッププロセスの次の画面に進みます。

Serial Number	Name	Management Network	Data Network
EA986C528737	node-ova-app1	IPv4/mask: 172.31.140.46/24 IPv4 Gateway: 172.31.140.1 IPv6/mask: - IPv6 Gateway: -	IPv4/mask: 172.31.141.58/24 IPv4 Gateway: 172.31.141.1 IPv6/mask: - IPv6 Gateway: - VLAN: -
B734BC2033AD	node-ova-app2	IPv4/mask: 172.31.140.60/24 IPv4 Gateway: 172.31.140.1 IPv6/mask: - IPv6 Gateway: -	IPv4/mask: 172.31.141.68/24 IPv4 Gateway: 172.31.141.1 IPv6/mask: - IPv6 Gateway: - VLAN: -
AED5046A16E2	node-ova-app3	IPv4/mask: 172.31.140.70/24 IPv4 Gateway: 172.31.140.1 IPv6/mask: - IPv6 Gateway: -	IPv4/mask: 172.31.141.72/24 IPv4 Gateway: 172.31.141.1 IPv6/mask: - IPv6 Gateway: - VLAN: -

At the bottom right of the page, there are 'Previous' and 'Next' buttons.

ステップ 20 [確認 (Confirmation)] 画面で設定情報を確認し、[構成 (Configure)] をクリックしてクラスタを作成します。

ノードのブートストラップとクラスタの起動中に、全体的な進捗状況と各ノードの個々の進捗状況がUIに表示されます。ブートストラップの進行状況が表示されない場合は、ブラウザでページを手動で更新し、ステータスを更新してください。

クラスタが形成され、すべてのサービスが開始されるまでに最大 30 分かかる場合があります。クラスタの設定が完了すると、ページが Nexus ダッシュボード GUI にリロードされます。

ステップ 21 クラスタが健全であることを検証します。

クラスタが形成され、すべてのサービスが開始されるまでに最大 30 分かかる場合があります。

3 つすべてのノードの準備ができたなら、SSH を使用して任意の 1 つのノードにログインし、次のコマンドを実行してクラスタの状態を確認できます。

a) クラスタが稼働していることを確認します。

任意のノードにログインし、`acs health` コマンドを実行することで、クラスタ展開の現在のステータスを確認できます。

クラスタが収束している間、次の出力が表示されることがあります。

```
$ acs health
k8s install is in-progress

$ acs health
k8s services not in desired state - [...]

$ acs health
k8s: Etcd cluster is not ready
```

クラスタが稼働している場合は、次の出力が表示されます。

```
$ acs health
All components are healthy
```

b) Nexus ダッシュボード GUI にログインします。

クラスタが使用可能になったら、ノードの管理 IP アドレスのいずれかを参照してアクセスできます。管理者ユーザのデフォルトパスワードは、Nexus ダッシュボードクラスタの最初のノードに選択したレスキュー ユーザパスワードと同じです。

ステップ 22 クラスタの **ネットワーク 拡張** パラメータを構成。

これは、[Cisco Nexus ダッシュボード ユーザーガイド](#) の **インフラストラクチャ管理 > クラスタ構成** セクションに説明されています。これは、Nexus ダッシュボードのヘルプセンターからも直接利用可能です。

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。