



# インストール

## ONTAP Select

NetApp  
February 03, 2026

# 目次

インストール	1
インストール前のチェックリスト	1
ホストの設定と準備のチェックリスト	1
Deploy ユーティリティのインストールに必要な情報	12
ONTAP Select のインストールに必要な情報	12
NVMe ドライブを使用するためのホストの設定	13
ONTAP Select Deploy をインストールする	18
仮想マシンイメージをダウンロードする	18
ONTAP Select Deploy OVA署名を確認する	19
仮想マシンを導入する	20
Deploy Web インターフェイスに Sign in します	22
ONTAP Select クラスタを導入する	23
開始する前に	23
シングルノードクラスタまたはマルチノードクラスタを作成する	24
導入後のクラスタの初期状態	28

# インストール

## インストール前のチェックリスト

### ホストの設定と準備のチェックリスト

ONTAP Select ノードを導入する各ハイパーバイザーホストを準備します。ホストの準備の一環として、導入環境を慎重に評価し、ホストが適切に設定されていること、および ONTAP Select クラスタの導入準備ができていることを確認してください。



ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティでは、ハイパーバイザーホストのネットワークとストレージの必要な設定が実行されません。ONTAP Select クラスタを導入する前に、各ホストの準備を手動で行う必要があります。

### ハイパーバイザーの一般的な準備

ハイパーバイザーホストを準備する必要があります。

### KVM/ハイパーバイザー

#### Linuxサーバの準備

ONTAP Select ノードを導入する各 Linux KVM サーバを準備する必要があります。また、ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティを導入するサーバを準備する必要があります。

#### Red Hat Enterprise Linux をインストールします

ISOイメージを使用して Red Hat Enterprise Linux (RHEL) オペレーティングシステムをインストールする必要があります。インストール時に、次のようにシステムを設定する必要があります。

- セキュリティポリシーとして [Default] を選択します。
- [Virtualized Host] ソフトウェアの選択
- デスティネーションは、ONTAP Select で使用される RAID LUN ではなく、ローカルブートディスクにする必要があります。
- システムのブート後にホスト管理インターフェイスが稼働していることを確認する



/etc/sysconfig/network-scripts で正しいネットワーク構成ファイルを編集し、コマンドを使用してインターフェイスを起動できます `ifup`。

#### ONTAP Select に必要な追加パッケージのインストール

ONTAP Select では、追加のソフトウェアパッケージがいくつか必要です。パッケージの正確なリストは、使用している Linux のバージョンによって異なります。最初の手順として、yum リポジトリがサーバーで使用可能であることを確認します。使用できない場合は、次のコマンドを使用して取得できます `wget your_repository_location`。



Linuxサーバのインストール時にソフトウェアを選択するために仮想ホストを選択した場合は、必要なパッケージの一部がすでにインストールされている可能性があります。で説明されているように、ソースコードからopenvswitchパッケージをインストールする必要がある場合があります "Open vSwitchのドキュメント"。

For additional information about the necessary packages and other configuration requirements, see the link:<https://imt.netapp.com/matrix/#welcome> [NetApp Interoperability Matrix Tool^].

#### • RHEL 7.7に必要な追加パッケージ

RHEL 7.6と同じパッケージセットをインストールします。

#### RHEL 7.6に必要な追加パッケージ

RHEL 7.6またはCentOS 7.6を使用している場合は、次のパッケージと依存関係がインストールされていることを確認します。いずれの場合も、パッケージ名とバージョンが含まれます。

- qemu-KVM (1.5.3-160)



ソフトウェアRAIDを使用する場合は、バージョン2.9.0を使用する必要があります。

- libvirt (4.5.0-10)
- openvswitch (2.7.3)
- virt-install (1.5.0-1)
- lshw (B.02.18-12)
- lsscsi (0.27-6)
- lsof (4.87-6)

KVM（外部ストレージ）でvNASを使用していて、仮想マシンをホスト間で移行する場合は、次の追加パッケージと依存関係をインストールする必要があります。

- フェンスエージェント-すべて (4.2.1-11)
- LVM2 -クラスタ (2.02.180-8)
- ペースメーカー (1.1.19-8)
- PCS (0.9.165-6)

#### RHEL 7.5に必要な追加パッケージ

RHEL 7.5またはCentOS 7.5を使用している場合は、次のパッケージと依存関係がインストールされていることを確認します。いずれの場合も、パッケージ名とバージョンが含まれます。

- qemu-KVM (1.5.3-141)



ソフトウェアRAIDを使用する場合は、バージョン2.9.0を使用する必要があります。

- libvirt (3.9.0)

- openvswitch (2.7.3)
- virt-install (1.4.1-7)
- lshw (B.02.18-12)
- lsblk (0.27-6)
- lsof (4.87-5)

KVM（外部ストレージ）でvNASを使用していて、仮想マシンをホスト間で移行する場合は、次の追加パッケージと依存関係をインストールする必要があります。

- フェンスエージェント-すべて (4.0.11-86)
- LVM2 -クラスタ (2.02.177-4)
- ペースメーカー (1.1.18-11)
- PCS (0.9.16205)

#### RHEL 7.4に必要な追加パッケージ

RHEL 7.4またはCentOS 7.4を使用している場合は、次のパッケージと依存関係がインストールされていることを確認します。いずれの場合も、パッケージ名とバージョンが含まれています。

- qemu-KVM (1.5.3-141)



ソフトウェアRAIDを使用する場合は、バージョン2.9.0を使用する必要があります。

- libvirt (3.2.0-14)
- openvswitch (2.7.3)
- virt-install (1.4.1-7)
- lshw (B.02.18-7)
- lsblk (0.27-6)
- lsof (4.87-4)

KVM（外部ストレージ）でvNASを使用していて、仮想マシンをホスト間で移行する場合は、次の追加パッケージと依存関係をインストールする必要があります。

- フェンスエージェント-すべて (4.0.11-66)
- LVM2 -クラスタ (2.02.171-8)
- ペースメーカー (1.1.16-12)
- PCS (0.9.158-6)

#### ストレージプールの設定

ONTAP Selectストレージプールは、基盤となる物理ストレージを抽象化する論理データコンテナです。ONTAP Selectが導入されているKVMホストでストレージプールを管理する必要があります。

## ストレージプールを作成します

各ONTAP Selectノードで少なくとも1つのストレージプールを作成する必要があります。ローカルハードウェアRAIDの代わりにソフトウェアRAIDを使用する場合は、ストレージディスクがルートアグリゲートとデータアグリゲートのノードに接続されます。この場合も、システムデータ用のストレージプールを作成する必要があります。

### 開始する前に

ONTAP Selectが導入されているホストでLinux CLIにサインインできることを確認します。

### タスクの内容

ONTAP Select Deploy管理ユーティリティでは、ストレージプールのターゲットの場所を/dev/<pool\_name>と想定します。<pool\_name>はホスト上の一意のプール名です。



LUNの全容量は、ストレージプールの作成時に割り当てられます。

### 手順

1. Linuxホスト上のローカルデバイスを表示し、ストレージプールを格納するLUNを選択します。

```
lsblk
```

適切なLUNは、ストレージ容量が最も大きいデバイスである可能性があります。

2. デバイス上のストレージプールを定義します。

```
virsh pool-define-as <pool_name> logical --source-dev <device_name>
--target=/dev/<pool_name>
```

例：

```
virsh pool-define-as select_pool logical --source-dev /dev/sdb
--target=/dev/select_pool
```

3. ストレージプールを構築します。

```
virsh pool-build <pool_name>
```

4. ストレージプールを開始します。

```
virsh pool-start <pool_name>
```

5. システムのブート時に自動的に開始されるようにストレージプールを設定します。

```
virsh pool-autostart <pool_name>
```

- ストレージプールが作成されたことを確認します。

```
virsh pool-list
```

ストレージプールを削除する

不要になったストレージプールを削除できます。

開始する前に

ONTAP Selectが導入されているLinux CLIにサインインできることを確認します。

タスクの内容

ONTAP Select Deploy管理ユーティリティでは、ストレージプールのターゲットの場所をと想定してい  
/dev/<pool\_name>`ます。は、ホスト上の一意のプール名です。`<pool\_name>

手順

- ストレージプールが定義されていることを確認します。

```
virsh pool-list
```

- ストレージプールを削除します。

```
virsh pool-destroy <pool_name>
```

- 非アクティブなストレージプールの設定の定義を解除します。

```
virsh pool-undefine <pool_name>
```

- ストレージプールがホストから削除されたことを確認します。

```
virsh pool-list
```

- ストレージプールのボリュームグループのすべての論理ボリュームが削除されていることを確認します。

- 論理ボリュームを表示します。

```
lvs
```

- b. プールに論理ボリュームが存在する場合は、削除します。

```
lvremove <logical_volume_name>
```

6. ボリュームグループが削除されたことを確認します。

- a. ボリュームグループを表示します。

```
vgs
```

- b. プールのボリュームグループが存在する場合は、削除します。

```
vgremove <volume_group_name>
```

7. 物理ボリュームが削除されたことを確認します。

- a. 物理ボリュームを表示します。

```
pvs
```

- b. プールの物理ボリュームが存在する場合は、削除します。

```
pvremove <physical_volume_name>
```

## ESXiハイパーバイザー

各ホストには次の項目を設定する必要があります。

- サポート対象のプリインストールされたハイパーバイザー
- VMware vSphere ライセンス

また、同じ vCenter Server で、クラスタ内に ONTAP Select ノードが導入されているすべてのホストを管理できる必要があります。

さらに、vSphere へのアクセスを許可するようにファイアウォールポートが設定されていることを確認してください。ONTAP Select 仮想マシンへのシリアルポート接続をサポートするには、これらのポートを開く必要があります。

デフォルトでは、VMware は次のポートでアクセスを許可します。

- ポート 22 およびポート 1024~65535 (インバウンドトラフィック)
- ポート 0~65535 (アウトバウンドトラフィック)

次のファイアウォールポートを開いて vSphere へのアクセスを許可することを推奨します。

- ポート 7200~7400（インバウンド / アウトバウンドの両方のトラフィック）

また、必要な vCenter の権限についても理解しておく必要があります。詳細については、を参照してください "VMware vCenter サーバー"。

## ONTAP Select クラスタネットワークの準備

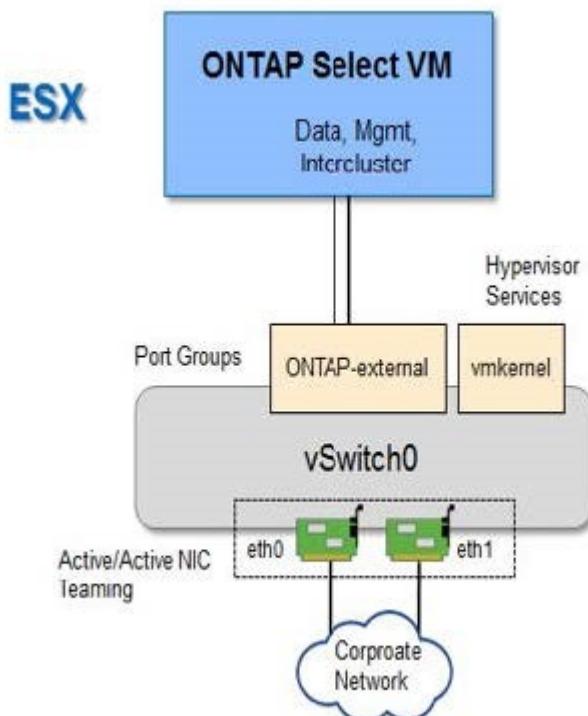
ONTAP Select はマルチノードクラスタまたはシングルノードクラスタとして導入できます。多くの場合、追加のストレージ容量と HA 機能のメリットを考慮して、マルチノードクラスタを推奨します。

### ONTAP Select ネットワークとノードの図

次の図は、シングルノードクラスタと 4 ノードクラスタで使用されるネットワークを示しています。

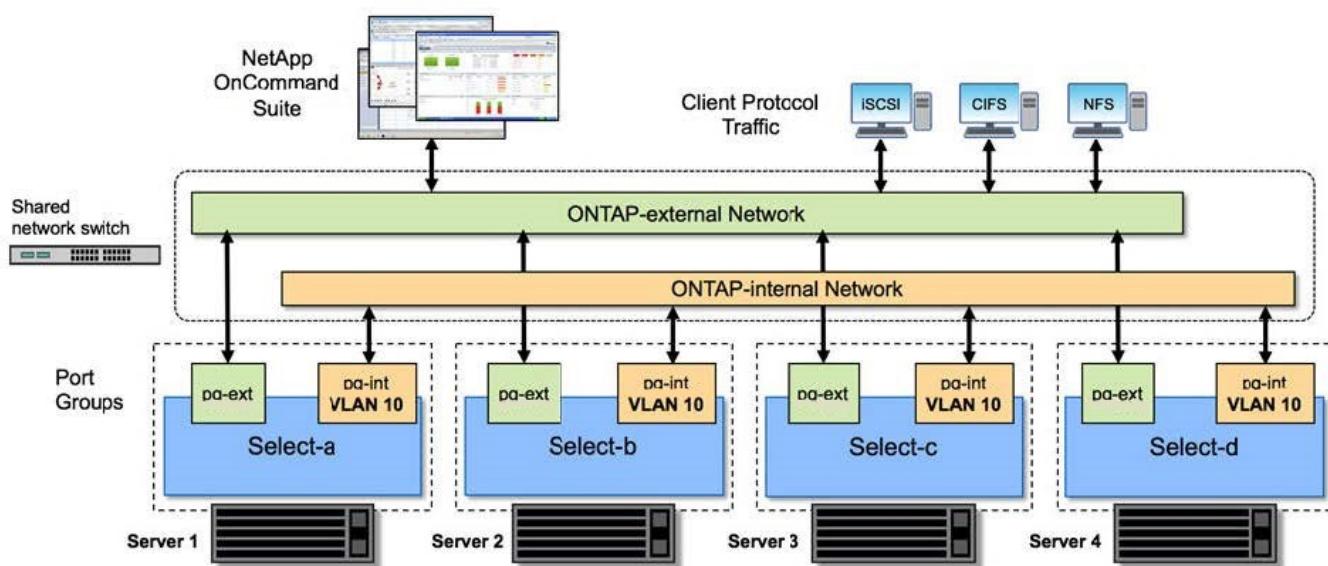
#### 1 つのネットワークを使用するシングルノードクラスタ

次の図は、シングルノードクラスタを示しています。外部ネットワークは、クライアント、管理、およびクラスタ間のレプリケーションのトラフィックを伝送します（SnapMirror / SnapVault）。



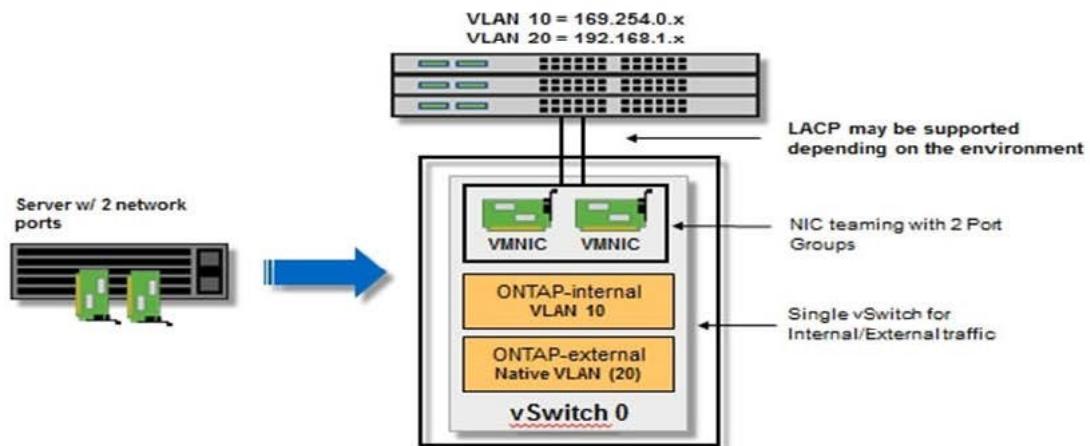
#### 2 つのネットワークを使用する 4 ノードクラスタ

次の図は、4 ノードクラスタを示しています。内部ネットワークでは、ONTAP クラスタネットワークサービスに対応するためにノード間で通信できます。外部ネットワークは、クライアント、管理、およびクラスタ間のレプリケーションのトラフィックを伝送します（SnapMirror / SnapVault）。



#### 4 ノードクラスタ内のシングルノード

次の図は、4 ノードクラスタ内の単一の ONTAP Select ファンクション用の一般的なネットワーク構成を示しています。ネットワークは 2 つあります。ONTAP 内部と ONTAP 外部です。



#### KVMホスト

##### KVMホストでのOpen vSwitchの設定

Open vSwitchを使用して、各ONTAP SelectノードにSoftware-Definedスイッチを設定する必要があります。

開始する前に

ネットワークマネージャが無効になっていて、ネイティブのLinuxネットワークサービスが有効になっていることを確認します。

## タスクの内容

ONTAP Selectには2つの独立したネットワークが必要です。どちらもポートボンディングを利用してネットワークのHA機能を提供します。

### 手順

1. ホストでOpen vSwitchがアクティブであることを確認します。

- a. Open vSwitchが実行されているかどうかを確認します。

```
systemctl status openvswitch
```

- b. Open vSwitchが実行されていない場合は起動します。

```
systemctl start openvswitch
```

2. Open vSwitchの設定を表示します。

```
ovs-vsctl show
```

ホストでOpen vSwitchが設定されていない場合、設定は空になります。

3. 新しいvSwitchインスタンスを追加します。

```
ovs-vsctl add-br <bridge_name>
```

例：

```
ovs-vsctl add-br ontap-br
```

4. ネットワークインターフェイスを停止します。

```
ifdown <interface_1>
ifdown <interface_2>
```

5. LACPを使用してリンクを結合します。

```
ovs-vsctl add-bond <internal_network> bond-br <interface_1>
<interface_2> bond_mode=balance-slb lacp=active other_config:lacp-
time=fast
```



ボンドを設定する必要があるのは、インターフェイスが複数ある場合だけです。

1. ネットワークインターフェイスを有効にします。

```
ifup <interface_1>
ifup <interface_2>
```

## ESXiホスト

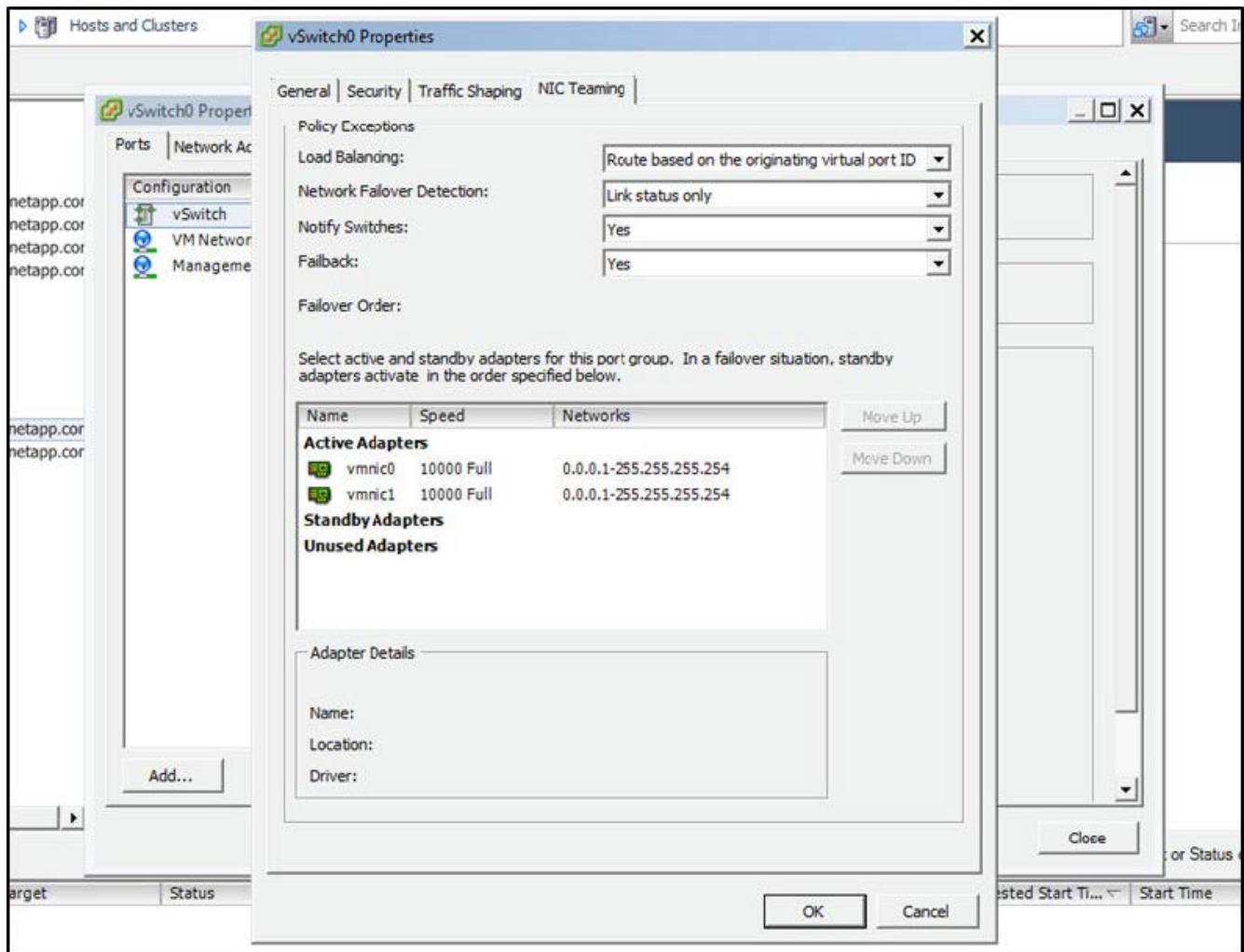
### ハイパーバイザーホスト上の vSwitch 設定

vSwitch は、内部ネットワークと外部ネットワークの接続のサポートに使用するコアハイパーバイザーコンポーネントです。各ハイパーバイザーホスト上の vSwitch の設定の一環として考慮する必要がある事項がいくつかあります。

#### 2つの物理ポート（10Gb × 2）を搭載したホストに対する vSwitch の設定

各ホストに2つの10Gbポートが含まれている場合は、次のようにvSwitchを設定する必要があります。

- vSwitchを設定し、両方のポートをvSwitchに割り当てます。2つのポートを使用してNICチームを作成します。
- ロードバランシングポリシーを「Route based on the originating virtual port ID」に設定します。
- 両方のアダプタを「active」としてマークするか、一方のアダプタを「active」としてマークし、もう一方を「standby」としてマークします。
- [Fallback]を[Yes]に設定します。



- ・ ジャンボフレーム（9000MTU）を使用するように vSwitch を設定します。
- ・ 内部トラフィック（ONTAP 内部）用に vSwitch 上のポートグループを設定します。
  - ポートグループは、クラスタ、HA インターコネクト、およびミラーリングのトラフィックに使用する ONTAP Select 仮想ネットワークアダプタ e0c-pe0g に割り当てられます。
  - このネットワークはプライベートネットワークであると想定されるため、ルーティングできない VLAN 上にポートグループを配置する必要があります。この点を考慮して、適切な VLAN タグをポートグループに追加してください。
  - ポートグループのロードバランシング、フェイルバック、フェイルオーバーの順序の設定は vSwitch と同じにする必要があります。
- ・ 外部トラフィック（ONTAP 外部）用に vSwitch 上のポートグループを設定します。
  - ポートグループは、データトラフィックと管理トラフィックに使用する ONTAP Select 仮想ネットワークアダプタ e0a~e0c に割り当てられます。
  - ルーティング可能な VLAN 上にポートグループを配置できます。また、ネットワーク環境によっては、適切な VLAN タグを追加するか、VLAN トランкиング用のポートグループを設定する必要があります。
  - ポートグループのロードバランシング、フェイルバック、フェイルオーバーの順序の設定は vSwitch と同じにする必要があります。

上記の vSwitch の設定は、一般的なネットワーク環境における 2 つの 10Gb ポートを搭載したホスト用の設

定です。

## Deploy ユーティリティのインストールに必要な情報

Deploy管理ユーティリティをハイパーバイザ環境にインストールする前に、必要な設定情報とオプションのネットワーク設定情報を確認して、導入の準備をします。

### 必要な設定情報

導入計画の一環として、ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティをインストールする前に、必要な設定情報を特定しておく必要があります。

必要な情報	製品説明
Deploy 仮想マシンの名前	仮想マシンに使用する ID。
ハイパーバイザホストの名前	DeployユーティリティがインストールされているVMware ESXi またはKVMハイパーバイザホストの識別子。
データストアの名前	仮想マシンファイルが格納されているハイパーバイザデータストアの識別子（約40GBが必要）。
仮想マシンのネットワーク	Deploy 仮想マシンが接続されているネットワークの識別子。

### オプションのネットワーク構成情報

Deploy 仮想マシンは、デフォルトでは DHCP を使用して設定されます。ただし、必要に応じて、仮想マシンのネットワークインターフェイスを手動で設定できます。

ネットワーク情報	製品説明
ホスト名	ホスト・マシンの識別子
ホストIPアドレス	ホストマシンの静的 IPv4 アドレス。
サブネットマスク	仮想マシンが属するネットワークに基づくサブネットワークマスク。
ゲートウェイ	デフォルトゲートウェイまたはルータ。
プライマリ DNS サーバ	プライマリドメインネームサーバ。
セカンダリ DNS サーバ	セカンダリドメインネームサーバ。
検索ドメイン	使用する検索ドメインのリスト。

## ONTAP Select のインストールに必要な情報

VMware 環境への ONTAP Select クラスタの導入準備の一環として、ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティを使用してクラスタを導入および設定する際に必要な情報を収集してください。

環境でクラスタ自体を収集する情報と、クラスタ内の個々のノードを環境する情報があります。

## クラスタレベルの情報

ONTAP Select クラスタに関連する情報を収集する必要があります。

クラスタ情報	製品説明
クラスタの名前	クラスタの一意の識別子。
ライセンスモード	評価用ライセンスまたは購入ライセンス。
クラスタの IP 設定	クラスタとノードの IP 設定。クラスタの管理 IP アドレス * サブネットマスク * デフォルトゲートウェイなど

## ホストレベルの情報

ONTAP Select クラスタ内の各ノードに関連する情報を収集する必要があります。

クラスタ情報	製品説明
ホストの名前	ホストの一意の識別子。
ホストのドメイン名	ホストの完全修飾ドメイン名。
ノードの IP 設定	クラスタ内の各ノードの管理 IP アドレス。
ミラーノード	HA ペア内の関連付けられているノードの名前（マルチノードクラスタの場合のみ）。
ストレージプール	使用されるストレージプールの名前。
ストレージディスク	ソフトウェア RAID を使用している場合のディスクのリスト。
シリアル番号	購入ライセンスを使用して導入を行う場合にネットアップから提供される一意の 9 衔のシリアル番号。

## NVMe ドライブを使用するためのホストの設定

ソフトウェア RAID で NVMe ドライブを使用する場合は、ドライブを認識するようにホストを設定する必要があります。

NVMe デバイスで VMDirectPath I/O パススルーを使用することで、データ効率を最大化できます。この設定では、ドライブが ONTAP Select 仮想マシンに公開されるため、ONTAP からデバイスに直接 PCI アクセスできます。

### 開始する前に

導入環境が次の最小要件を満たしていることを確認します。

- ONTAP Select 9.7以降（サポートされているDeploy管理ユーティリティを使用）
- Premium XL プラットフォームライセンス製品または 90 日間の評価ライセンス
- VMware ESXi バージョン 6.7 以降
- 仕様 1.0 以降に準拠する NVMe デバイス

に従って、"Deploy ユーティリティのインストールに必要な情報" および "ONTAP Select のインストールに必要な情報" のトピックで詳細を "ホスト準備チェックリスト" 確認してください。

## タスクの内容

この手順は、新しいONTAP Selectクラスタを作成する前に実行するように設計されています。手順を実行して、既存のSW-RAID NVMeクラスタに追加のNVMeドライブを設定することもできます。この場合、追加のSSDドライブと同様に、ドライブを設定したあとに、Deployを使用してドライブを追加する必要があります。主な違いは、DeployはNVMeドライブを検出してノードをリブートする点です。既存のクラスタにNVMeドライブを追加する場合、リブートプロセスについて次の点に注意してください。

- Deployは、リブートオーケストレーションを処理します。
- HAのテイクオーバーとギブバックは順序どおりに実行されますが、アグリゲートの再同期には時間がかかることがあります。
- シングルノードクラスタの場合、ダウントIMEが発生します。

詳細については、を参照してください["ストレージ容量の拡張"](#)。

## 手順

1. ホスト上の\*BIOS設定\*メニューにアクセスして、I/O仮想化のサポートを有効にします。
2. ダイレクトI/O向けインテル(R) VT(VT-d)\*設定を有効にします。



3. 一部のサーバーでは、\*インテル®ボリューム・マネジメント・デバイス(インテルVMD)\*をサポートしています。有効にすると、使用可能なNVMeデバイスがESXiハイパーバイザに認識されなくなります。続行する前に、このオプションを無効にしてください。

VMD Config for PStack0		Enable/Disable Intel® Volume Management Device Technology in this Stack.
Intel® VMD for Volume Management	[Disable]	
Device for PStack0		
VMD Config for PStack1		
Intel® VMD for Volume Management	[Disable]	
Device for PStack1		
VMD Config for PStack2		
Intel® VMD for Volume Management	[Disable]	
Device for PStack2		
		++: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: Help for more Keys F8: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save & Reset ESC: Exit

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

AB

## 4. 仮想マシンへのパススルー用に NVMe ドライブを設定します。

- a. vSphere で、ホスト \* Configure \* ビューを開き、 \* Hardware : PCI devices \* の下の \* Edit \* をクリックします。
- b. ONTAP Select に使用する NVMe ドライブを選択します。

## Edit PCI Device Availability

sdot-dl380-003.gdl.englab.netapp.com



ID	Status	Vendor Name	Device Name	ESX/ESXi Device
0000:36:01.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Express...	
0000:38:00.0	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	
0000:36:02.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Express...	
0000:39:00.0	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	

No items selected

CANCEL

OK



ONTAP Select VM システムディスクおよび仮想 NVRAM をホストするには、 NVMe デバイスにもバックアップされている VMFS データストアが必要です。PCI パススルー用に他のドライブを設定する場合は、この目的で少なくとも 1 本の NVMe ドライブを使用可能な状態にしておきます。

a. [OK]\*をクリックします。選択されたデバイスは、 \* Available (保留中) \* と表示されます。

5. [ホストの再起動 \*] をクリックします。

Configure Permissions VMs Datastores Networks Updates

REFRESH EDIT...

DirectPath I/O PCI Devices Available to VMs

ID	Status	Vendor Name	Device Name
0000:12:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:13:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:14:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:15:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:37:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:38:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage

7 devices will become available when this host is rebooted. [Reboot This Host](#)

終了後

ホストの準備が完了したら、ONTAP Select Deploy ユーティリティをインストールできます。Deploy ガイド新たに準備したホストにONTAP Selectストレージクラスタを作成する手順が示されます。このプロセスでは、Deployはパススルー用に設定されたNVMeドライブを検出し、ONTAPデータディスクとして使用するドライブを自動的に選択します。必要に応じて、デフォルトの選択を調整できます。



ONTAP Select ノードごとに最大 14 個の NVMe デバイスがサポートされます。

ONTAP Select Deploy

Clusters Hypervisor Hosts Administration

Storage

RAID Type: Software RAID

Data Disk Type: NVME

System Disk: nvme-snc-01  
sdot-dl380-003-nvme(NVME)  
Capacity: 1.41 TB

Data Disks for nvme-snc-01

Device Name	Device Type	Capacity
0000:12:00.0	NVME	-
0000:13:00.0	NVME	-
0000:14:00.0	NVME	-
0000:15:00.0	NVME	-
0000:37:00.0	NVME	-
0000:38:00.0	NVME	-
0000:39:00.0	NVME	-

Selected Capacity: (7/7 disks)

Done

クラスタの導入が完了したら、ONTAP System Manager を使用して、ベストプラクティスに従ってストレージをプロビジョニングできます。ONTAP では、フラッシュ向けに最適化された Storage Efficiency 機能が自動的に有効になり、NVMe ストレージを最大限に活用できます。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'ots-nvme'. The left sidebar includes options like DASHBOARD, STORAGE, NETWORK, EVENTS & JOBS, PROTECTION, HOSTS, and CLUSTER. The main dashboard displays a 'Health' section with a green checkmark and the message 'All systems are healthy', and a 'Capacity' section stating 'The system discovered 6 disks. When you prepare the disk for provisioning, the system will group the disks for optimum performance and resiliency.' A large central box is titled 'Preparing Local Storage.' and contains the message 'The local storage is being prepared.' with a circular progress icon.

This screenshot shows the same ONTAP System Manager interface after the storage preparation process has completed. The 'Capacity' section now displays '0 Bytes USED' and '4.82 TB AVAILABLE'. It also indicates '1 to 1 Data Reduction' and 'No cloud tier'. The rest of the interface remains consistent with the first screenshot.

## ONTAP Select Deploy をインストールする

ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティをインストールし、ユーティリティを使用して ONTAP Select クラスタを作成する必要があります。

### 仮想マシンイメージをダウンロードする

ONTAP Select パッケージは NetApp サポートサイトからダウンロードできます。

開始する前に

"NetApp サポートサイトの登録アカウントが必要です" です。

タスクの内容

ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティは、Open Virtualization Format (OVF) 標準に基づく仮想マシン (VM) としてパッケージ化されています。単一の圧縮ファイルには、サフィックス `ova` が付いていま

す。VMは、DeployサーバーとONTAP Selectノードのインストールイメージを提供します。

#### 手順

1. Web ブラウザを使用して["NetAppサポート サイト"](#)にアクセスし、サインインします。
2. メニューから \* ダウンロード \* を選択し、ドロップダウンメニューから \* ダウンロード \* を選択します。
3. ダウンロード ページの [すべての製品 A-Z] の下で、文字 O を選択します。
4. 下にスクロールして\*ONTAP Select\*を選択してください。
5. パッケージの目的のリリースを選択します。
6. エンドユーザライセンス契約 (EULA) を確認し、\*同意して続行\*を選択します。
7. 適切なパッケージを選択してダウンロードし、必要に応じてすべてのプロンプトに応答します。

### ONTAP Select Deploy OVA署名を確認する

ONTAP Select Open Virtualization Appliance (OVA) 署名は、インストール パッケージをインストールする前に確認する必要があります。

#### 開始する前に

システムが次の要件を満たしていることを確認します。

- OpenSSLバージョン1.0.2~3.0 (基本検証用)
- Online Certificate Status Protocol (OCSP) 検証用のパブリックインターネットアクセス

#### 手順

1. NetApp Support Site の製品ダウンロードページから次のファイル入手します。

ファイル	製品説明
ONTAP-Select-Deploy-Production.pub	署名の検証に使用する公開鍵。
csc-prod-chain-ONTAP-Select-Deploy.pem	Public Certification Authority (CA;パブリック認証局) の信頼チェーン。
csc-prod-ONTAP-Select-Deploy.pem	キーの生成に使用する証明書。
ONTAPdeploy.ova	ONTAP Select用の製品インストール実行可能ファイル。
ONTAPdeploy.ova.sig	SHA-256アルゴリズムはハッシュ化され、インストーラのキーと署名を使用してRemote Support Agent (RSA) によって署名され `csc-prod` ます。

2. ファイルに関する証明書と検証コマンドが使用されていることを確認します  
ONTAPdeploy.ova.sig。
3. 次のコマンドで署名を検証します：

```
openssl dgst -sha256 -verify ONTAP-Select-Deploy-Production.pub  
-signature ONTAPdeploy.ova.sig ONTAPdeploy.ova
```

## 仮想マシンを導入する

OVF VM イメージを使用して ONTAP Select Deploy VM をインストールして起動する必要があります。インストールプロセスの一環として、DHCP または静的 IP 構成を使用するようにネットワークインターフェイスを構成します。

### 開始する前に

ESXiハイパーバイザーの場合は、ONTAP Select Deploy VM の導入を準備する必要があります。

- VMware クライアント統合プラグインのインストールまたは同様の設定を必要に応じて実行し、OVF 機能を有効にします
- Deploy VM に IP アドレスを動的に割り当てる場合は、VMware 環境で DHCP を有効にします。

ESXiハイパーバイザーと KVM ハイパーバイザーの場合は、VM の作成時に使用する設定情報（VM の名前、外部ネットワーク、ホスト名など）が必要です。静的なネットワーク設定を定義する場合は、次の追加情報が必要です。

- Deploy VM の IP アドレス
- ネットマスク
- ゲートウェイ（ルータ）の IP アドレス
- プライマリ DNS サーバの IP アドレス
- 2 番目の DNS サーバの IP アドレス
- DNS 検索ドメイン

### タスクの内容

vSphere を使用する場合は、Deploy OVF テンプレートウィザードのフォームを使用して、ネットワーク設定を含むすべての Deploy 設定情報を指定します。ただし、このフォームを使用しない場合は、Deploy VM のコンソールを使用してネットワークを設定できます。

### 手順

実行する手順は、ESXi ハイパーバイザーと KVM ハイパーバイザーのどちらを使用しているかによって異なります。

## ESXi

1. vSphere Client にアクセスしてサインインします。
2. 階層内の適切な場所に移動し、 [Deploy OVF Template\* ( OVF テンプレートの展開) ] を選択します。
3. OVA ファイルを選択し、 環境に応じて適切なオプションを選択して、 Deploy OVF Template ウィザードを完了します。

管理者アカウントのパスワードを定義する必要があります。Deploy ユーティリティへのサインインの際に、このパスワードを指定する必要があります。

4. VM がデプロイされたら、新しい VM を選択し、デプロイウィザードへの入力に基づいてまだ電源がオンになっていない場合は電源をオンにします。
5. 必要に応じて、VMコンソールを使用してDeployネットワークを設定できます。
  - a. **Console** タブをクリックして、ESXi ホストセットアップシェルにアクセスし、電源オン プロセスを監視します。
  - b. 次のプロンプトが表示されるまで待ちます。

ホスト名：

- c. ホスト名を入力し、 **Enter** キーを押します。
- d. 次のプロンプトが表示されるまで待ちます。

admin ユーザのパスワードを指定します。

- e. パスワードを入力し、 **Enter** キーを押します。
- f. 次のプロンプトが表示されるまで待ちます。

DHCP を使用してネットワーク情報を設定しますか？[n] :

- g. 静的IP設定を定義する場合は「n」、DHCPを使用する場合は「y」と入力し、 Enter \*を選択します。
- h. 静的な設定を選択した場合は、必要に応じてすべてのネットワーク設定情報を指定します。

## KVM

1. LinuxサーバでCLIにサインインします。

```
ssh root@<ip_address>
```

2. 新しいディレクトリを作成し、raw VMイメージを展開します。

```
mkdir /home/select_deploy25
cd /home/select_deploy25
mv /root/<file_name> .
tar -xzvf <file_name>
```

- Deploy管理ユーティリティを実行するKVM VMを作成して起動します。

```
virt-install --name=select-deploy --vcpus=2 --ram=4096 --os
--variant=debian10 --controller=scsi,model=virtio-scsi --disk
path=/home/deploy/ONTAPdeploy.raw,device=disk,bus=scsi,format=raw
--network "type=bridge,source=ontap-
br,model=virtio,virtualport_type=openvswitch" --console=pty --import
--noautoconsole
```

- 必要に応じて、VMコンソールを使用してDeployネットワークを設定できます。

- VMコンソールに接続します。

```
virsh console <vm_name>
```

- 次のプロンプトが表示されるまで待ちます。

```
Host name :
```

- ホスト名を入力し、\* Enter \*を選択します。

- 次のプロンプトが表示されるまで待ちます。

```
Use DHCP to set networking information? [n]:
```

- 静的IP設定を定義する場合は「n」、DHCPを使用する場合は「y」と入力し、Enter \*を選択します。

- 静的な設定を選択した場合は、必要に応じてすべてのネットワーク設定情報を指定します。

## Deploy Web インターフェイスに Sign in します

Deploy ユーティリティが使用可能であることを確認して初期構成を実行するには、Web ユーザー インターフェイスに Sign in する必要があります。

### 手順

- ブラウザで IP アドレスまたはドメイン名を使用して、Deploy ユーティリティにアクセスします。

[https://<ip\\_address>/](https://<ip_address>)

2. 管理者（admin）アカウント名とパスワードを入力し、サインインします。
3. \* Welcome to ONTAP Select ポップアップウィンドウが表示されたら、前提条件を確認し、OK \*を選択して続行します。
4. 初めてサインインしたときに、vCenter で使用できるウィザードを使用して Deploy をインストールしなかった場合は、プロンプトが表示されたら次の設定情報を入力します。
  - 管理者アカウントの新しいパスワード（必須）
  - AutoSupport（オプション）
  - アカウントのクレデンシャルを使用する vCenter Server（オプション）

#### 関連情報

["SSHを使用したDeployへのサインイン"](#)

## ONTAP Select クラスタを導入する

ONTAP Select Deploy 管理ユーティリティに付属の Web ユーザインターフェイスを使用して、シングルノードまたはマルチノードの ONTAP Select クラスタを導入できます。

Deploy ユーティリティの Web インターフェイスを使用して ONTAP Select クラスタを作成する場合は、特定の手順が表示されます。具体的なプロセスは、シングルノードクラスタとマルチノードクラスタのどちらを導入するかによって異なります。



あなたもできます["DeployユーティリティのCLIを使用したONTAP Selectクラスタの導入"](#)。

### 開始する前に

導入を準備し、正常に実行されることを確認する必要があります。

#### 初期計画

ドキュメントの \_Plan\_and\_License\_Sections を確認します。この情報に基づいて、クラスタに関する次の事項を決定できます。

- ハイパーバイザー
- ノード数
- ライセンスタイプ
- プラットフォームサイズ（インスタンスタイプ）
- ONTAP Select のバージョン

#### ホストの準備

ONTAP Select ノードを実行するハイパーバイザーホストを準備し、ライセンスモデルに基づいて必要なストレージライセンスファイルを用意する必要があります。準備要件を表示するには：

1. Deploy の Web ユーザインターフェイスにサインインします。

2. ページの上部にあるをクリックし② ます。
3. [前提条件] をクリックします。
4. 下にスクロールして要件を確認し、\*OK\* をクリックします。

#### ライセンスファイル

クラスタを本番環境に導入する場合は、ライセンスモデルに基づいてストレージライセンスファイルを取得する必要があります。

#### インストールとアカウントのクレデンシャルを導入

Deploy 管理ユーティリティをインストールして初期設定を実行する必要があります。詳細については、を参照してください "[ONTAP Select Deploy をインストールする](#)"。インストールプロセスで設定した Deploy 管理者アカウントのパスワードが必要です。

#### 以前の ONTAP Select ノードイメージをインストールしています

デフォルトでは、Deploy 管理ユーティリティには、リリース時点の ONTAP Select の最新バージョンが含まれています。以前のバージョンの ONTAP Select を使用してクラスタを導入する場合は、ONTAP Select イメージを Deploy インスタンスに追加する必要があります。詳細については、を参照してください "[導入するONTAP Selectイメージの追加](#)"。

#### 起動ページを開始しています

最初のページ \* 「ONTAP Select Deploy の使用」では、クラスタを作成する複数の手順が紹介されています。次の 5 つの主要な手順があります。

- ライセンスを追加します
- インベントリへのホストの追加
- クラスタを作成
- ネットワークの事前確認
- クラスタを導入



ページ上部のタブ（クラスタ、ハイパーバイザーホスト、管理）をクリックすると、同じ手順を別々に実行できます。

#### ネットワークチェッカー

マルチノードクラスタを導入する場合は、ネットワークチェッカーに関する詳しい知識が必要です。

#### クラスタを導入したあと

ONTAP Select Deploy の設定データをバックアップする必要があります。

#### シングルノードクラスタまたはマルチノードクラスタを作成する

ONTAP Select Deploy の Web ユーザインターフェイスを使用して、シングルノードまたはマルチノードの ONTAP Select クラスタを導入できます。

#### 開始する前に

クラスタの導入準備については、を参照してください "[開始する前に](#)"。Deploy の管理がインストールされ、初期設定（パスワード、AutoSupport、vCenter）されている必要があります。

## タスクの内容

本番環境用に、1つ以上のノードで構成されるONTAP Selectクラスタが作成されます。

## 手順

実行する手順は、シングルノードクラスタとマルチノードクラスタのどちらを作成するかによって異なります。

## シングルノードクラスタ

- 管理者アカウント（admin）を使用して、Web インターフェイス経由で Deploy ユーティリティにサインインします。
- 「ONTAP Select へようこそ」ポップアップウィンドウが表示された場合は、設定の前提条件を満たしていることを確認し、「\* OK \*」をクリックします。
- クラスタ起動ページ\*が表示されない場合は、ページ上部のをクリックし 、[はじめに]\*をクリックします。
- [\* はじめに（Getting Started \*）] ページで、[\* アップロード（\* Upload）] をクリックしてローカルワークステーションからライセンスを選択し、[開く（\* Open）] をクリックしてライセンスをアップロードします。
- [\*Refresh] をクリックし、ライセンスが追加されたことを確認します。
- [ 次へ \* ] をクリックしてハイパーバイザー・ホストを追加し、[\* 追加] をクリックします。

ハイパーバイザーホストは、直接追加することも、vCenterサーバに接続して追加することもできます。必要に応じて、ホストの詳細とクレデンシャルを入力します。

- [Refresh] をクリックし、ホストの [\*Type] の値が [ESX] であることを確認します。

指定したアカウントクレデンシャルは、Deploy のクレデンシャルデータベースに追加されます。

- [Next] をクリックして、クラスタ作成プロセスを開始します。
- 「\* クラスタの詳細 \*」セクションで、クラスタについて説明する必要なすべての情報を指定し、「\* 完了 \*」をクリックします。
- ノードのセットアップ\*で、ノード管理 IP アドレスを指定してノードのライセンスを選択します。必要に応じて新しいライセンスをアップロードできます。ノード名は必要に応じて変更することもできます。
- ハイパーバイザー\*と\*ネットワーク\*の構成を提供します。

仮想マシンのサイズと使用可能な機能セットを定義する 3 つのノード構成があります。これらのインスタンスタイプは、Standard、Premium、および Premium XL の購入ライセンスでそれぞれサポートされています。ノードに対して選択するライセンスは、インスタンスタイプと一致するか、それよりも大きくする必要があります。

ハイパーバイザーホストおよび管理ネットワークとデータネットワークを選択します。

- \*ストレージ\*の構成を入力し、\*完了\*をクリックします。

プラットフォームライセンスレベルとホスト構成に基づいてドライブを選択できます。

- クラスタの設定を確認します。

該当するセクションのをクリックすると、設定を変更できます 。

- [ 次へ ] をクリックし、ONTAP 管理者パスワードを入力します。
- クラスタ作成\*をクリックしてクラスタ作成プロセスを開始し、ポップアップ・ウィンドウで \* OK \* をクリックします。

クラスタが作成されるまでに最大30分かかることがあります。

16. クラスタ作成の複数ステップからなるプロセスを監視し、クラスタが正常に作成されたことを確認する。

ページは一定の間隔で自動的に更新されます。

#### マルチノードクラスタ

1. 管理者アカウント（admin）を使用して、Web インターフェイス経由で Deploy ユーティリティにサインインします。
2. \* Welcome to ONTAP Select ポップアップウィンドウが表示されたら、設定の前提条件を満たしていることを確認し、OK \*をクリックします。
3. クラスタ起動ページ\*が表示されない場合は、ページ上部のをクリックし 、[はじめに]\*をクリックします。
4. [\* はじめに（Getting Started \*）] ページで、[\* アップロード（\* Upload）] をクリックしてローカルワークステーションからライセンスを選択し、[開く（\* Open）] をクリックしてライセンスをアップロードします。を繰り返して2つ目のライセンスを追加します。
5. [リフレッシュ]\*をクリックし、ライセンスが追加されたことを確認します。
6. をクリックして2つのハイパーバイザーホストを追加し、[追加]\*をクリックします。

ハイパーバイザーホストは、直接追加することも、vCenterサーバに接続して追加することもできます。必要に応じて、ホストの詳細とクレデンシャルを入力します。

7. [Refresh] をクリックし、ホストの [\*Type] の値が [ESX] であることを確認します。

指定したアカウントクレデンシャルは、Deploy のクレデンシャルデータベースに追加されます。

8. [Next] をクリックして、クラスタ作成プロセスを開始します。
9. セクションで、[クラスタサイズ]として 2ノードクラスタ\*を選択し、クラスタについて説明する必要な情報をすべて指定して、\*[完了]\*をクリックします。
10. [ノードのセットアップ]\*で、ノード管理IPアドレスを指定し、各ノードのライセンスを選択します。必要に応じて新しいライセンスをアップロードできます。必要に応じてノード名を変更することもできます。
11. ハイパーバイザー \* と \* ネットワーク \* の構成を提供します。

仮想マシンのサイズと使用可能な機能セットを定義する 3 つのノード構成があります。これらのインスタンスタイプは、Standard、Premium、および Premium XL の購入ライセンスでそれぞれサポートされています。ノードに対して選択するライセンスは、インスタンスタイプと一致するか、それを超えている必要があります。

ハイパーバイザーホストと、管理ネットワーク、データネットワーク、内部ネットワークを選択します。

12. \* ストレージ \* の構成を入力し、\* 完了 \* をクリックします。

プラットフォームライセンスレベルとホスト構成に基づいてドライブを選択できます。

13. クラスタの設定を確認します。

該当するセクションのをクリックすると、設定を変更できます 。

14. をクリックし、[実行]\*をクリックしてネットワークの事前確認を実行します。ONTAPクラスタトラフィック用に選択した内部ネットワークが正常に機能しているかどうかが検証されます。
15. [次へ]をクリックし、ONTAP管理者パスワードを入力します。
16. クラスタ作成\*をクリックしてクラスタ作成プロセスを開始し、ポップアップ・ウィンドウで\*OK\*をクリックします。

クラスタが作成されるまでに最大45分かかることがあります。

17. 複数の手順でクラスタ作成プロセスを監視して、クラスタが正常に作成されたことを確認します。

ページは一定の間隔で自動的に更新されます。

## 終了後

ONTAP Select AutoSupport機能が設定されていることを確認し、ONTAP Select Deployの設定データをバックアップする必要があります。

クラスタの作成処理が開始されても完了しない場合は、定義したONTAP管理パスワードが適用されないことがあります。この場合、次のCLIコマンドを使用して、ONTAP Selectクラスタの一時的な管理パスワードを確認できます。



```
(ONTAPdeploy) !/opt/netapp/tools/get_cluster_temp_credentials  
--cluster-name my_cluster
```

## 導入後のクラスタの初期状態

クラスタを導入し、環境に応じてクラスタを設定したら、クラスタの初期状態に注意する必要があります。

ONTAP Select クラスタには、作成後にいくつかの特性があります。



ONTAP管理者アカウントのロールと権限を制限すると、ONTAP Select Deployによるクラスタの管理が制限される可能性があります。詳細については、ナレッジベースの記事を参照して "[OTS Deployクラスタの更新がエラーで失敗する](#)"ください。

## LIF

ユーザが指定する 2 種類の LIF が割り当てられます。

- ・ クラスタ管理（クラスタごとに 1 つ）
- ・ ノード管理（ノードごとに 1 つ）



マルチノードクラスタの内部ネットワークでは、LIFが自動で生成されます。

## SVM

3つのSVMがアクティブです。

- ・管理SVM
- ・ノードSVM
- ・システム（クラスタ）SVM



データSVMは、ONTAP Selectクラスタ環境では作成されません。導入後にクラスタ管理者が作成する必要があります。詳細については、を参照してください "[SVMの作成](#)"。

#### アグリゲート

ルートアグリゲートが作成されます。

#### 特徴

すべての機能のライセンスが付与され、使用可能です。SnapLock と FabricPool のどちらにも、個別のライセンスが必要です。

#### 関連情報

- ・"[クラスタに含まれるSVMのタイプ](#)"
- ・"[ONTAP 機能はデフォルトで有効になっています](#)"

## 著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を隨時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5225.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。