



ONTAP Tools for VMware vSphereの導入

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

目次

ONTAP Tools for VMware vSphereの導入	1
ONTAP Tools for VMware vSphereを導入するための前提条件	1
ストレージとアプリケーションの最小要件	1
導入に関するその他の考慮事項	1
ONTAP Tools for VMware vSphereのダウンロード	2
コンテンツライブラリ	2
ONTAP tools for VMware vSphereを導入するための構成の制限	3
ONTAP Tools for VMware vSphere - Storage Replication Adapter (SRA)	3
ONTAP Tools for VMware vSphereの導入準備	4
導入の準備	4
非HAシングルノード構成の導入	5
HA構成を導入する	8
ONTAP Tools for VMware vSphereセットアップのリカバリ	13
導入エラーコード	14

ONTAP Tools for VMware vSphereの導入

ONTAP Tools for VMware vSphereを導入するための前提条件

ONTAP tools for VMware vSphereを導入する前に、導入パッケージのスペース要件とホストシステムのいくつかの基本的な要件を理解しておく必要があります。

ONTAP Tools for VMware vSphereは、VMware vCenter Server Virtual Appliance (vCSA) で使用できます。ONTAP Tools for VMware vSphereは、ESXiシステムを含むサポートされているvSphere Clientに導入する必要があります。

- ノードあたりのインストールパッケージのスペース要件
 - シンプロビジョニング環境の場合は10GB
 - シックプロビジョニングの場合は248GB
- *ノードあたりのホストシステムのサイジング要件*導入サイズおよびノードあたりの推奨メモリは次の表のとおりです。

展開の種類	* CPU *	メモリ (GB)
小 (S)	8	16
中 (M)	12	24
大 (L)	16	32

"[ONTAP tools for VMware vSphereを導入するための構成の制限](#)"詳細については、を参照してください。

ストレージとアプリケーションの最小要件

ストレージ、ホスト、およびアプリケーション	最小バージョン要件
ONTAP	ONTAP 9.12.1、9.13.1、または9.14.1の最新パッチリリース
ESXiホスト	ESXi 7.0.3
vCenterサーバ	vCenter 7.0U3
VASA Provider	3.0
OVAアプリケーション	10.1

サポートされるONTAP、vCenter Server、ESXiホスト、およびプラグインアプリケーションのバージョンの最新情報については、Interoperability Matrix Tool (IMT) を参照してください。

["Interoperability Matrix Tool"](#)

導入に関するその他の考慮事項

ONTAP toolsの導入をカスタマイズするときは、いくつかの要件を考慮する必要があります。

アプリケーションユーザのパスワード

管理者アカウントに割り当てられたパスワードです。セキュリティ上の理由から、パスワードの長さは8~30文字にすることを推奨します。パスワードには、最低1文字の上部、下部、1文字の数字、および特殊文字を使用します。

アプライアンスのメンテナンスコンソールのクレデンシャル

メンテナンスコンソールには「maint」ユーザ名を使用してアクセスする必要があります。導入時に「maint」ユーザのパスワードを設定できます。vCenter ServerでVMを再起動する際に使用できる[Restart guest OS]オプションを使用して、パスワードを変更できます。

アプライアンスのネットワークプロパティ

ONTAP tools for VMware vSphereの有効なDNSホスト名（非修飾）と静的IPアドレス、およびその他のネットワークパラメータを指定します。指定したIPアドレスに、導入時に選択したVLANネットワークからアクセスできる必要があります。DHCPは、ONTAP tools for VMware vSphere 10.1リリースではサポートされません。これらのパラメータはすべて、適切なインストールと操作に必要です。

ONTAP Tools for VMware vSphereのダウンロード

```
`.zip`ONTAP tools for VMware vSphereのバイナリ（  
_ova_）と署名済み証明書を含むファイルは、からダウンロードできます  
https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/otv/downloads-  
tab\[\"NetAppサポートサイト\"^\]。
```

導入が完了すると、ONTAP Tools for VMware vSphereおよびVASA製品が環境にインストールされます。デフォルトでは、導入モデルを決定し、要件に基づいてVASA Providerを有効にするかどうかを選択すると、すぐにONTAP Tools for VMware vSphereが機能し始めます。詳細は、を参照してください "[VASA ProviderをvCenter Serverインスタンスに登録する](#)"。

コンテンツライブラリ

VMwareのコンテンツライブラリは、VMテンプレート、vAppテンプレート、およびその他の種類のファイルを格納するコンテナオブジェクトです。コンテンツライブラリを使用した展開では、ネットワーク接続に依存しないシームレスなエクスペリエンスが提供されます。



コンテンツライブラリは、クラスタ内のすべてのホストがアクセスできるように、共有データストアに格納します。HA構成にOVAを導入する前に、OVAを格納するコンテンツライブラリを作成する必要があります。次の手順に従ってコンテンツライブラリを作成します。

• 手順 *

1. 次のコマンドを使用してvSphere Clientにログインします。 <https://vcenterip/ui>
2. vSphere Clientの横の省略記号を選択し、*[Content library]*を選択します。
3. ページの右側にある*[作成]*を選択します。
4. ライブラリの名前を指定し、コンテンツライブラリを作成します。

5. 作成したコンテンツライブラリに移動します。
6. ページの右側の*を選択し、[Import item]*を選択してOVAファイルをインポートします。

ONTAP tools for VMware vSphereを導入するための構成の制限

次の表は、VMware vSphere用のONTAP toolsを設定する際のガイドとして使用できません。

* 導入 *	* タイプ *	* VVOLの数*	ホスト数	プロトコルタイプ
容易な導入	小 (S)	~12、000	32	NFS、iSCSI
容易な導入	中 (M)	最大24、000	64	NFS、iSCSI
高可用性	小 (S)	最大24、000	64	NFS、iSCSI
高可用性	中 (M)	約50k	128	NFS、iSCSI
高可用性	大 (L)	~100k	256 [注]表のホスト数は、複数のvCenterからのホストの総数を示しています。	NFS、iSCSI

ノードごとのホストシステムのサイジング要件の詳細については、を参照してください"[ONTAP Tools for VMware vSphereを導入するための前提条件](#)"。

ONTAP Tools for VMware vSphere - Storage Replication Adapter (SRA)

次の表に、ONTAP tools for VMware vSphereを使用した場合に、SRMインスタンスごとにサポートされる数を示します。

* vCenterの導入規模*	小さい	中
アレイベースのレプリケーションを使用した保護用に構成された仮想マシンの総数	2000	5000
アレイベースのレプリケーション保護グループの総数	250	250
リカバリプランあたりの保護グループの総数	50	50
レプリケートされたデータストア数	255	255
VM数	4000	7000

次の表に、SRMの数と、VMware vSphereの導入規模に対応するONTAPツールを示します。

* SRMインスタンスの数*	* ONTAPツールの導入規模*
最大4	小規模

4～8	中
8人以上	大規模

詳細については、を参照してください "[VMware Live Site Recoveryの運用上の制限](#)".

ONTAP Tools for VMware vSphereの導入準備

ONTAP tools for VMware vSphereの導入を開始する前に、ストレージバックエンドの基本要件、アプリケーション要件、およびライセンス要件を確認しておく必要があります。事前に導入計画を立て、環境でONTAP tools for VMware vSphereをどのように設定するかを決めておきます。

導入の準備

導入を進める前のONTAP Tools for VMware vSphereの要件は次のとおりです。

1. vCenter Server 環境を設定およびセットアップします。
2. `_ova_` ファイルをダウンロードします。
3. (任意) NetAppが提供するPostmanコレクションJSONファイルを自動化ユーザ収集するために使用します。
4. OVAを導入するための親vCenter Serverのクレデンシャル。vCenter Serverの親のパスワードに次の特殊文字を使用することはできません (\$、'、")。
5. OVAを導入するホストまたはリソースプールに、"[ONTAP Tools for VMware vSphereを導入するための前提条件](#)"セクションに記載されている最小限のリソースがあることを確認します。
6. 導入後にONTAP tools for VMware vSphereが登録用に接続するvCenter Serverインスタンスのログインクレデンシャル。
7. ブラウザキャッシュを削除します。
8. 非HA環境では、3つの空きIPアドレスが必要です。1つはロードバランサ用の空きIPアドレス、もう1つはKubernetesコントロールプレーン用の空きIPアドレス、もう1つはノード用のIPアドレスです。HA環境では、これら3つのIPアドレスとともに、2番目と3番目のノード用にさらに2つのIPアドレスが必要になります。ホスト名は、割り当てる前にDNSの空きIPアドレスにマッピングする必要があります。5つのIPアドレスはすべて、導入用に選択したVLAN上にある必要があります。
9. アップロードしたコンテンツライブラリテンプレートは、再起動時に使用されるため、展開後に削除しないでください。
10. vCenterが複数ある環境でカスタムCA証明書が必須である場合は、証明書を発行するドメイン名を仮想IPアドレスにマッピングします。ドメイン名に対して`_nslookup_check`を実行して、ドメインが目的のIPアドレスに解決されているかどうかを確認します。証明書は、ロードバランサのIPアドレスのドメイン名とIPアドレスを使用して作成する必要があります。
11. IPv4/IPv6対応VLAN -ピュアIPv6はサポートされていません。mixedモードは、IPv6とIPv4の両方のアドレスを持つVLANでサポートされます。
12. 時刻の同期用にvCenter Serverに提供されるNTPサーバ。
13. 静的IPアドレスOVAを導入するノードまたはVMの設定の詳細 (必須) およびその他の詳細。
 - a. vCenter Serverのホスト名 (OVAが導入されているvCenter)

- b. vCenter Serverのユーザ名 (OVAが導入されているvCenter)
 - c. vCenter Serverのパスワード (OVAが導入されているvCenter)
 - d. リソースプール
 - e. データLIF (IPv4 / IPv6)
 - f. 管理LIF
 - g. ONTAPユーザ名
 - h. ONTAPパスワード
 - i. SVM名
 - j. プロトコル
 - k. Kubernetesコントロールプレーンの仮想IPアドレス。
 - l. [HA/non-HA]ドロップダウン
 - m. ホスト名のリスト
 - n. IPアドレス (文字列)
 - o. コンテンツライブラリ名
 - p. OVFテンプレート名
 - q. IPv6ゲートウェイ (オプション)
14. 非HAの高度なHA構成およびHA構成でONTAP Tools for VMware vSphere 10.1をインストールする前に、技術情報アールティクル：を確認してください "[HAイカインコウシントHAコウセイノシヨウケン](#)".

非HAシングルノード構成の導入

非HAのシングルノード構成は、小規模または中規模構成に導入できます。

- 小規模な非HA構成には、8個のCPUと16GBのRAMが搭載されています。
- 中規模の非HA構成には、12個のCPUと24GBのRAMが搭載されています。
- 始める前に *

ネットワークルートが存在することを確認します。ストレージデータネットワークにVM管理ネットワークからアクセスする必要があります。例：`c1_sti67 -vsim -ucs154k_1679633108 : : : > network route create -vserver <SVM>-destination 0.0.0.0/0 -gateway <gateway_ip>`

- 手順 *
- 1. vSphereサーバにログインします。
- 2. OVAを導入するリソースプール、クラスタ、またはホストに移動します。
- 3. 目的の場所を右クリックし、*[Deploy OVF template...]*を選択します。



管理対象のVVOLデータストアには、ONTAP tools VMware vSphere仮想マシンを導入しないでください。

- 4. `.ova_file`のURLを入力するか、または`.ova_file`が保存されているフォルダを参照して、*[Next]*を選択

します。

5. 仮想マシンの名前とフォルダを選択し、*[Next]*を選択します。
6. ホストを選択して*[次へ]*を選択します。
7. テンプレートの概要を確認し、* Next *を選択します。
8. ライセンス契約を読んで同意し、* Next *を選択します。
9. * Configuration ウィンドウで Easy deployment (S) 、 Easy deployment (M) 、 Advanced deployment (S) または Advanced deployment (M) * configurationを選択します。

高度な導入オプションでは、ONTAPでボリュームを作成するための動的ストレージプロビジョニングツールとしてTridentを使用し、簡単な導入ではローカルストレージを使用してボリュームを作成します。

10. OVAを導入するデータストアを選択し、*[次へ]*を選択します。
11. ソースとデスティネーションのネットワークを選択し、*[次へ]*を選択します。
12. >[システム構成]*ウィンドウを選択します。

System Configuration	8 settings
Application username(*)	Username to assign to the Application
Application password(*)	Password to assign to the Application Password <input type="password"/> <input type="checkbox"/> ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password <input type="password"/> <input type="checkbox"/>
Enable ASUP	Select this checkbox to enable ASUP <input checked="" type="checkbox"/>
ASUP Proxy URL	Proxy url (in case if egress is blocked in datacenter side), through which we can push the asup bundle.
Administrator username(*)	Username to assign to the Administrator. Please use only a letter as the beginning. And only '@', '*', '.', ':', '!' special characters are supported
Administrator password(*)	Password to assign to the Administrator Password <input type="password"/> <input type="checkbox"/> ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password <input type="password"/> <input type="checkbox"/>
NTP servers	A comma-separated list of hostnames or IP addresses of NTP servers. If left blank, VMware tools based time synchronization will be used
Maintenance user password(*)	Password to assign to maint user account Password <input type="password"/> <input type="checkbox"/> ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password <input type="password"/> <input type="checkbox"/>

次の詳細を入力します。アプリケーションのユーザ名とパスワード：このユーザ名とパスワードは、VASA ProviderとSRAの両方をvCenter Serverに登録するときに使用します。..[Enable ASUP]*チェックボックスはデフォルトで選択されています。

AutoSupportを有効または無効にできるのは導入時のみです。..フィールドに、**AutoSupport**データ転送用のファイアウォールブロックを回避するためにこの**URL**を指定します。..管理者のユーザー名と管理者のパスワード：**ONTAP**ツールマネージャへのログインに使用するパスワードです。..[**NTP Servers**]フィールドに**NTP**サーバ情報を入力します。..メンテナンスユーザのパスワード：「メンテナンスコンソールオプション」へのアクセスを許可するために使用します。です。[**Customize template**]>*Deployment Configuration *]ウィンドウで、次の詳細情報を入力します。

Load balancer IP(*)	Load balancer IP (*) eg. 10.0.0.1
Virtual IP for K8s control plane(*)	Provide the virtual IP address for K8s control plane eg. 10.0.0.1
Enable SVM scoping	Ignore when cluster scoping is required <input type="checkbox"/>
Protocol	Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)/Network File System (NFS) NFS
ONTAP/SVM management LIF(*)	Specify the management LIF for trident eg. 172.17.0
ONTAP/SVM data LIF(*)	Specify the data LIF for trident. IPv6gateway field is mandatory if you provide IPv6 address here. Ignored when SVM scoping is enabled
ONTAP/SVM username(*)	Specify the ONTAP cluster username eg. username
ONTAP/SVM password(*)	Specify the ONTAP cluster password Password: Confirm Password:
Primary VM	Maintain this field as selected to set the current VM as primary and install the ONTAP tools. <input checked="" type="checkbox"/>

1. Kubernetesコントロールプレーンの[Virtual IP address]に、使用可能なIPアドレスを入力します。これはKubernetes APIサーバに必要です。
2. 直接追加したSVMユーザアカウントを使用する場合は、*[SVMスコープを有効にする]*オプションを選択します。ONTAPクラスタを使用する場合は、このチェックボックスをオフにします。



SVMスコープを有効にした場合は、管理IPアドレスでのSVMサポートをすでに有効にしておく必要があります。

3. [プロトコル]*フィールドでNFSまたはiSCSIを選択します。
4. [ONTAP / SVM管理LIF]フィールドに、ONTAPクラスタまたはSVM管理IPアドレスを入力します。
5. ONTAPクラスタまたはSVM ONTAP/SVMデータLIFを入力します。データLIFは選択したプロトコルに属している必要があります。たとえば、iSCSIプロトコルを選択した場合は、iSCSIデータLIFを指定する必要があります。
6. Storage VMについては、ONTAPのデフォルトのStorage VMの詳細を指定するか、新しいStorage VMを作成するかを選択できます。[SVMスコープを有効にする]を選択した場合は、*[Storage VM]*フィールドには値を入力しないでください。このフィールドは無視されます。
7. ONTAP / SVMのユーザ名を入力します。高度な導入またはHA導入の場合にTridentでサービスのデータを格納するボリュームを作成し、ノード障害時にボリュームからデータをリカバリするには、ONTAP / SVMのユーザ名とパスワードが必要です。
8. ONTAP / SVMのパスワードを入力します。
9. プライマリVMはデフォルトで有効になっています。この選択は変更しないでください。
 - a. >[Node Configuration]*ウィンドウで、OVAのネットワークプロパティを入力します。



ここで提供された情報は、インストールプロセス中に適切なパターンについて検証されます。不一致がある場合は、Webコンソールにエラーメッセージが表示され、入力した誤った情報を修正するように求められます。

10. ホスト名を入力します。大文字 (A~Z)、小文字 (a~z)、数字 (0~9)、および特殊文字ハイフン (-) で構成されるホスト名のみがサポートされます。デュアルスタックを設定する場合は、IPv6アドレスにマッピングされたホスト名を指定します。
11. ホスト名にマッピングされたIPアドレス (IPv4) を入力します。デュアルスタックの場合は、IPv6アドレスと同じVLAN内の使用可能なIPv4 IPアドレスを指定します。
12. 展開されたネットワーク上のIPv6アドレスは、デュアルスタックが必要な場合にのみ入力します。
13. IPv6の場合にのみプレフィックス長を指定してください。
14. 導入したネットワークで使用するサブネットを[ネットマスク (IPv4の場合のみ)]フィールドに指定します。
15. 導入したネットワーク上のゲートウェイを指定します。
16. プライマリDNSサーバのIPアドレスを指定します。
17. セカンダリDNSサーバのIPアドレスを指定します。
18. ホスト名を解決するときに使用する検索ドメイン名を指定します。
19. デュアルスタックが必要な場合にのみ、導入されたネットワーク上のIPv6ゲートウェイを指定します。
 - a. [選択内容の確認]ウィンドウで詳細を確認し、*[終了]*を選択します。

導入タスクが作成されると、進行状況がvSphereタスクバーに表示されます。

- b. タスクが完了したら、VMの電源をオンにします。

インストールが開始されます。インストールの進行状況は、VMのWebコンソールで追跡できます。インストールの一環として、ノード構成が検証されます。OVFフォームの[Customize template]の下のさまざまなセクションで入力された内容が検証されます。不一致がある場合は、修正措置を講じるように求めるダイアログが表示されます。

- c. ダイアログプロンプトで必要な変更を行います。タブボタンを使用してパネルを移動し、* OK *または*キャンセル*の値を入力します。
- d. [OK]*を選択すると、指定した値が再度検証されます。ONTAP Tools for VMwareでは、無効な値の修正を3回試行できます。3回試行しても問題を修正できない場合は、製品のインストールが停止し、新しいVMでインストールを試すことを推奨します。
- e. インストールが完了すると、WebコンソールにONTAP tools for VMware vSphereの状態が表示されます。

HA構成を導入する

HA 3ノードは、小規模、中規模、大規模のいずれかの構成で構成できます。HA環境では、Tridentを使用してサービスデータを格納します。

- 小規模なHA 3ノードには、ノードあたり8個のCPUと16GBのRAMが搭載されています。
- 中規模HA 3つのノードには、ノードあたり12個のCPUと24GBのRAMが搭載されています。

- 大規模なHA 3ノードには、ノードあたり16個のCPUと32GBのRAMが搭載されています。
- 始める前に *

このタスクでは、小規模、中規模、または高可用性構成にHA 3ノードを設置する手順を説明します。



コンテンツライブラリの作成は、HA 3ノード構成を導入するための必須の手順です。詳細は、[を参照してください "ONTAPツールのダウンロード"](#)。詳細はこちら ["コンテンツライブラリの作成と使用"](#)。

OVAがコンテンツライブラリにインポートされていることを確認します。コンテンツライブラリの名前と、OVAアイテムに付けたライブラリアイテムの名前を手元に置いておきます。



導入を進める前に、ONTAPツールのインストール中に、インベントリ上のクラスターのDistributed Resource Scheduler (DRS) を「保守的」に設定してください。これにより、インストール中にVMが移行されなくなります。

- 手順 *

1. vSphereサーバから導入する手順は次のとおりです。

- a. vSphereサーバにログインします。
- b. OVAを導入するリソースプールまたはホストに移動し、VMの導入先を右クリックして*[Deploy OVF template...]*を選択します。



管理対象のVVOLデータストアには、ONTAP tools VMware vSphere仮想マシンを導入しないでください。

- c. `.ova_file`のURLを入力するか、または`.ova_file`が保存されているフォルダを参照して、*[Next]*を選択します。

2. コンテンツライブラリから配備するには、次の手順に従います

- a. コンテンツライブラリに移動し、展開するライブラリアイテムをクリックします。
- b. >[New VM from this Template]*をクリックします。

3. 仮想マシンの名前とフォルダを選択し、*[Next]*を選択します。

4. ホストを選択して*[次へ]*を選択します。

5. テンプレートの概要を確認し、* Next *を選択します。

6. ライセンス契約を読んで同意し、* Next *を選択します。

7. [Configuration]ウィンドウ*で、要件に応じて*、[High-Availability Deployment (M)]、または[High-Availability Deployment (L)]*構成を選択します。

8. 構成ファイルとディスクファイルのストレージを選択し、* Next *を選択します。

9. 各ソースネットワークのデスティネーションネットワークを選択し、*[Next]*を選択します。

10. >[システム構成]*ウィンドウを選択します。

Load balancer IP(*)	Load balancer IP (*) eg: 10.0.0.1
Virtual IP for K8s control plane(*)	Provide the virtual IP address for K8s control plane eg: 10.0.0.1
Enable SVM scoping	Ignore when cluster scoping is required <input type="checkbox"/>
Protocol	Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)/Network File System (NFS) NFS ▾
ONTAP/SVM management LIF(*)	Specify the management LIF for trident eg: 172.17.0
ONTAP/SVM data LIF(*)	Specify the data LIF for trident. IPv6gateway field is mandatory if you provide IPv6 address here. Ignored when SVM scoping is enabled
ONTAP/SVM username(*)	Specify the ONTAP cluster username eg: username
ONTAP/SVM password(*)	Specify the ONTAP cluster password Password <input type="password"/> Confirm Password <input type="password"/>
Primary VM	Maintain this field as selected to set the current VM as primary and install the ONTAP tools. <input checked="" type="checkbox"/>

- a. Kubernetesコントロールプレーンの[Virtual IP address]に、使用可能なIPアドレスを入力します。これはKubernetes APIサーバに必要です。
- b. 直接追加したSVMユーザアカウントを使用する場合は、高度な導入オプションで*[SVMスコープを有効にする]*オプションを選択します。ONTAPクラスタを使用する場合は、このチェックボックスをオフにします。



SVMスコープを有効にした場合は、管理IPアドレスでのSVMサポートをすでに有効にしておく必要があります。

- c. [プロトコル]*フィールドでNFSまたはiSCSIを選択します。
 - d. [ONTAP / SVM管理LIF]フィールドに、ONTAPクラスタまたはSVM管理IPアドレスを入力します。
 - e. ONTAPクラスタまたはSVM ONTAP/SVMデータLIFを入力します。データLIFは選択したプロトコルに属している必要があります。たとえば、iSCSIプロトコルを選択した場合は、iSCSIデータLIFを指定する必要があります。
 - f. Storage VMについては、ONTAPのデフォルトのStorage VMの詳細を指定するか、新しいStorage VMを作成するかを選択できます。[SVMスコープを有効にする]を選択した場合は、*[Storage VM]*フィールドには値を入力しないでください。このフィールドは無視されます。
 - g. ONTAP / SVMのユーザ名を入力します。高度な導入またはHA導入の場合にTridentでサービスのデータを格納するボリュームを作成し、ノード障害時にボリュームからデータをリカバリするには、ONTAP / SVMのユーザ名とパスワードが必要です。
 - h. ONTAP / SVMのパスワードを入力します。
 - i. プライマリVMはデフォルトで有効になっています。この選択は変更しないでください。
12. テンプレートのカスタマイズ>*コンテンツライブラリの詳細*ウィンドウで、コンテンツライブラリ名*とOVFテンプレート名*を入力します。
 13. [テンプレートのカスタマイズ]*>[vCenter構成]*ウィンドウで、コンテンツライブラリがホストされているvCenter Serverの詳細を入力します。

14. [テンプレートのカスタマイズ]>[ノード構成]ウィンドウで、3つすべてのノードのOVAのネットワークプロパティを入力します。



ここで提供された情報は、インストールプロセス中に適切なパターンについて検証されます。不一致がある場合は、Webコンソールにエラーメッセージが表示され、入力した誤った情報を修正するように求められます。

- a. ホスト名を入力します。大文字 (A~Z)、小文字 (a~z)、数字 (0~9)、および特殊文字ハイフン (-) で構成されるホスト名のみがサポートされます。デュアルスタックを設定する場合は、IPv6アドレスにマッピングされたホスト名を指定します。
 - b. ホスト名にマッピングされたIPアドレス (IPv4) を入力します。デュアルスタックの場合は、IPv6アドレスと同じVLAN内の使用可能なIPv4 IPアドレスを指定します。
 - c. デュアルスタックが必要な場合にのみ、導入されたネットワーク上のIPv6アドレスを入力します。
 - d. IPv6の場合にのみプレフィックス長を指定してください。
 - e. 導入したネットワークで使用するサブネットを[ネットマスク (IPv4の場合のみ)]フィールドに指定します。
 - f. 導入したネットワーク上のゲートウェイを指定します。
 - g. プライマリDNSサーバのIPアドレスを指定します。
 - h. セカンダリDNSサーバのIPアドレスを指定します。
 - i. ホスト名を解決するときに使用する検索ドメイン名を指定します。
 - j. デュアルスタックが必要な場合にのみ、導入されたネットワーク上のIPv6ゲートウェイを指定します。
15. [テンプレートのカスタマイズ (Customize template)]>[ノード2の構成 (Node 2 Configuration)]および[ノード3の構成 (Node 3 Configuration)]ウィンドウで、次の詳細を入力します。
- a. ホスト名2および3 -大文字 (A_Z)、小文字 (a_z)、数字 (0~9)、およびハイフン (-) 特殊文字で構成されるホスト名のみがサポートされます。デュアルスタックを設定する場合は、IPv6アドレスにマッピングされたホスト名を指定します。
 - b. IPアドレス
 - c. IPv6アドレス
16. [選択内容の確認]ウィンドウで詳細を確認し、*[終了]*を選択します。
- 導入タスクが作成されると、進行状況がvSphereタスクバーに表示されます。
17. タスクが完了したら、VMの電源をオンにします。
- インストールが開始されます。インストールの進行状況は、VMのWebコンソールで追跡できます。インストールの一環として、ノード構成が検証されます。OVFフォームの[Customize template]の下さまざまなセクションで入力された内容が検証されます。不一致がある場合は、修正措置を講じるように求めるダイアログが表示されます。
18. ダイアログプロンプトで必要な変更を行います。タブボタンを使用してパネルを移動し、*OK*または*キャンセル*の値を入力します。
19. [OK]*を選択すると、指定した値が再度検証されます。ONTAP Tools for VMwareでは、無効な値の修正を3回試行できます。3回試行しても問題を修正できない場合は、製品のインストールが停止し、新

しいVMでインストールを試すことを推奨します。

20. インストールが完了すると、WebコンソールにONTAP tools for VMware vSphereの状態が表示されま
す。

ONTAP Tools for VMware vSphereセットアップのリカバリ

ONTAP tools for VMware vSphereのセットアップを失った場合は、ONTAPボリュームのデータに含まれているデータを使用してONTAP tools for VMware vSphereのセットアップをリカバリできます。セットアップが失われたら、セットアップを正常に停止してください。



vCenter ServerまたはONTAPデータ管理ソフトウェアで問題があると、ONTAP tools for VMware vSphereのセットアップをリカバリできません。

• 手順 *

1. vSphereサーバにログインします。
2. OVAを導入するリソースプール、ノードクラスタ、またはホストに移動します。
3. 目的の場所を右クリックし、*[Deploy OVF Template]*を選択します。
4. `.ova_file`のURLを入力するか、または`.ova_file`が保存されているフォルダを参照して、*[Next]*を選択
します。



リカバリセットアップのインストールに使用したのと同じOVAビルドを使用する必要があります。

5. 仮想マシンの名前とフォルダを選択し、*[Next]*を選択します。
6. ホストを選択し、*[次へ]*を選択します。
7. テンプレートの概要を確認し、* Next *を選択します。
8. ライセンス契約を読んで同意し、* Next *を選択します。
9. [設定]ウィンドウで、*[リカバリ]*オプションを選択します。
10. [ストレージの選択]ウィンドウで、構成ファイルとディスクファイルのストレージを選択します。
11. [ネットワークの選択]ウィンドウで、各ソースネットワークの宛先ネットワークを選択します。



ロードバランサのIPアドレスとKubernetes APIサーバのIPアドレスは保持する必要があります。ノードのIPアドレスを変更することも、同じIPアドレスを維持することもできます。

12. >[システム構成]ウィンドウを選択します。次の詳細を入力します。
 - a. アプリケーションのユーザ名とパスワード：このユーザ名とパスワードは、VASA ProviderとSRAの両方をvCenter Serverに登録するときを使用します。初期導入時に指定したユーザ名とパスワードとは異なる場合があります。
 - b. [Enable ASUP]チェックボックスはデフォルトで選択されています。

AutoSupportを有効または無効にできるのは導入時のみです。..フィールドに、**AutoSupport**データ転送用の

ファイアウォールブロックを回避するためにこのURLを指定します。..管理者のユーザー名と管理者のパスワード：**ONTAP**ツールマネージャへのログインに使用するパスワードです。初期導入時に指定したユーザー名とパスワードとは異なる場合があります。..**[NTP Servers]**フィールドに**NTP**サーバ情報を入力します。..**maintenance user password**：メンテナンスコンソールのオプションへのアクセスを許可する場合に使用します。です。**[テンプレートのカスタマイズ]>[展開構成]***ウィンドウで、展開時に指定した詳細を入力します。このセクションの値は、データLIFの値を除き、初期導入時に指定した値と同じにする必要があります。



リカバリデータが格納されるストレージSVM名は変更しないでください。この環境によってSVMユーザーアカウントも直接追加されました。です。HA導入のリカバリの場合は、次の詳細を指定します。コンテンツライブラリの詳細。..vCenter構成の詳細です。>**[Node Configuration]**ウィンドウで、リカバリしようとしているセットアップ（非**HA**または**HA**のセットアップ）に従って詳細を入力します。です。**[選択内容の確認]**ウィンドウで詳細を確認し、**[終了]***を選択します。

+導入タスクが作成されると、vSphereタスクバーに進行状況が表示されます。です。タスクが完了したら、VMの電源をオンにします。

+インストールが開始されます。インストールの進行状況は、VMのWebコンソールで追跡できます。インストールの一環として、ノード構成が検証されます。OVFフォームの**[Customize template]**の下のさまざまなセクションで入力された内容が検証されます。不一致がある場合は、修正措置を講じるように求めるダイアログが表示されます。です。ダイアログプロンプトで必要な変更を行います。タブボタンを使用してパネルを移動し、* **OK** *または* **キャンセル** *の値を入力します。です。**[OK]***または**[キャンセル]***を選択すると、指定した値が再度検証されます。ONTAP Tools for VMwareでは、無効な値の修正を3回試行できます。3回試行しても問題を修正できない場合は、製品のインストールが停止し、新しいVMでインストールを試すことを推奨します。です。インストールが完了すると、WebコンソールにONTAP tools for VMware vSphereの状態が表示されます。インストールが完了したら、ページのガイドラインに従ってハードウェア要件を手動で編集する必要があります ["ONTAP Tools for VMware vSphereを導入するための前提条件"](#)。

導入エラーコード

ONTAP tools for VMware vSphereの導入、リブート、およびリカバリの処理中にエラーコードが発生することがあります。エラーコードは5桁で、最初の2桁は問題に遭遇したスクリプトを表し、最後の3桁はそのスクリプト内の特定のワークフローを表します。

問題の追跡と解決を容易にするために、すべてのエラーログが**ansible-perl-errors.log**ファイルに記録されます。このログファイルには、エラーコードと失敗したAnsibleタスクが記録されます。



このページに記載されているエラーコードは参照用です。エラーが解決しない場合、または解決策が記載されていない場合は、サポートチームにお問い合わせください。

次の表に、エラーコードと対応するファイル名を示します。

エラーコード	スクリプト名
00	firstboot-network-config.pl、モードデプロイ
01	firstboot-network-config.pl、モードアップグレード
02	firstboot-inputs-validation.pl
03	firstboot-deploy-otv-ng.pl、導入、HA

04	firstboot-deploy-otv-ng.pl、デプロイ、非HA
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl、リブート
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl、アップグレード、HA
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl、アップグレード、非HA
08	firstboot-otv-recovery.pl

エラーコードの最後の3桁は、スクリプト内の特定のワークフローエラーを示します。

展開エラーコード	* ワークフロー *	解像度
050	SSHキーを生成できませんでした	プライマリ仮想マシン (VM) を再起動します。
051	セカンダリVMを導入できませんでした	* 2つ目と3つ目のVMが作成されている場合は、セカンダリVMの電源をオンにしてプライマリVMを再起動する前に、十分なCPU / メモリリソースが使用可能であることを確認してください。* 2台目と3台目のVMがONTAP tools for VMware vSphereテンプレートの導入タスクに含まれている場合は、タスクが完了するまで待ち、VMの電源をオンにしてプライマリVMをリブートします。*再展開。
052	SSHキーのコピーに失敗しました	プライマリVMを再起動します。
053	RKE2のインストールに失敗しました	次のコマンドを実行してプライマリVMを再起動するか、再導入します。sudo rke2-killall.sh (すべてのVM) sudo rke2-uninstall.sh (すべてのVM)。
054	kubeconfigを設定できませんでした	再導入
055	レジストリのデプロイに失敗	レジストリポッドが存在する場合は、ポッドの準備が完了するまで待ってから、プライマリVMを再起動するか、再導入します。
056	ログインiSCSIに失敗しました	ONTAPでiSCSIプロトコルが有効になっていて、正しく設定されていることを確認します。指定したiSCSIデータLIFのIPアドレスが正しいオンラインであることを確認します。以前のポイントが正しい場合は、VMを再起動します。それ以外の場合は再導入します。

057	Tridentの導入に失敗しました	管理LIFおよびデータLIFのIPアドレスにVMから到達できることを確認してください。ONTAPでNFSまたはiSCSIプロトコルが有効になっており、正しく設定されていることを確認します。*指定したNFS/iSCSIデータLIFのIPアドレスが正しいオンラインであることを確認します。*指定したユーザ名とパスワードが正しいこと、およびボリュームを作成するための十分な権限がユーザにあることを確認してください。*上記のすべての点が正しい場合は、再起動してください。それ以外の場合は再導入します。
058	Tridentのインポートに失敗しました	*指定したユーザ名とパスワードが正しいこと、およびボリュームを作成、マウント、クローニング、および削除するための十分な権限がユーザにあることを確認してください。*セットアップをリカバリし、リカバリを再試行するために同じONTAPセットアップが使用されていることを確認してください。
059	KubeVipの導入に失敗しました	導入時に指定したKubernetesコントロールプレーンの仮想IPアドレスとロードバランサのIPアドレスが同じVLANに属し、空いているIPアドレスであることを確認します。前のすべてのポイントが正しい場合は、再起動します。それ以外の場合は再導入します。
060	オペレータの配備に失敗しました	リスタート
061	サービスの導入に失敗しました	詳細とエラーログについては、/var/log/ansible-perl-errors.log および/var/log/ansible-run.log で、ntv-system名前空間でGETポッド、GET RS、GET svcなどの基本的なKubernetesデバッグを実行し、再導入します。
062	VASA ProviderとSRAの導入に失敗しました	詳細と再導入については、/var/log/ansible-perl-errors.logにあるエラーログを参照してください。
064	version.xml検証に失敗しました	再導入
065	SwaggerページのURLにアクセスできません	再導入
066	導入後の手順が失敗しました	-

088	journaldのログローテーションの設定に失敗しました	プライマリVMを再起動します。
089	サマリーログのrotate構成ファイルの所有権の変更に失敗しました	プライマリVMを再起動します。

再起動エラーコード	* ワークフロー *	
067	rke2サーバがタイムアウトするのを待機しています	
101	保守/コンソールユーザーパスワードのリセットに失敗しました	
102	保守/コンソールユーザーパスワードのリセット中にパスワードファイルを削除できませんでした	
103	ボルトの新しい保守/コンソールユーザーパスワードの更新に失敗しました	

リカバリエラーコード	* ワークフロー *	解像度
104	リカバリ後の手順に失敗しました。	-
105	リカバリボリュームへのコンテンツのコピーに失敗しました。	-
106	リカバリボリュームをマウントできませんでした。	同じ SVM を使用し、リカバリボリュームが SVM に存在することを確認します。(リカバリボリューム名が otvng_lif_recovery で始まる) *管理 Trident およびデータの IP アドレスに VM から到達できることを確認してください。ONTAPで NFS/iSCSI プロトコルが有効になっており、正しく設定されていることを確認します。*指定した NFS/iSCSI DAT LIF の IP アドレスが正しいオンラインであることを確認します。*指定したユーザ名、パスワード、プロトコルが正しいこと、および作成、マウント、クローニング、削除を行うための十分な権限がユーザにあることを確認してください。*リカバリを再試行してください

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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随時、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 5252.227-19（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权を有し、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权については、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。