

# VMware Integrated OpenStack 管理者ガイド

VMware Integrated OpenStack 3.1

このドキュメントは新しいエディションに置き換わるまで、ここで書いてある各製品と後続のすべてのバージョンをサポートします。このドキュメントの最新版をチェックするには、<http://www.vmware.com/jp/support/pubs> を参照してください。

JA-001582-07

vmware®

最新の技術ドキュメントは VMware の Web サイト (<http://www.vmware.com/jp/support/>) にあります  
VMware の Web サイトでは最新の製品アップデートも提供されています。

このドキュメントに関するご意見およびご感想がある場合は、[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com) までお送りください。

Copyright © 2017 VMware, Inc. 無断転載を禁ず。著作権および商標情報。

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware株式会社**  
105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5  
浜松町スクエア 13F  
[www.vmware.com/jp](http://www.vmware.com/jp)

# 目次

|  |           |
|--|-----------|
| 本書について   | 5         |
| 更新情報   | 7         |
| <b>1 VMware Integrated OpenStack の概要</b>           | <b>11</b> |
| 国際化  | 11        |
| OpenStack Foundation コンプライアンス                      | 11        |
| VMware Integrated OpenStack のシステム要件                | 12        |
| vSphere Web Client での OpenStack インスタンス             | 15        |
| vSphere Web Client での OpenStack インスタンスの監視          | 18        |
| カスタマ エクスペリエンス改善プログラム                               | 18        |
| <b>2 VMware Integrated OpenStack デプロイの管理</b>       | <b>19</b> |
| デプロイ構成の管理  | 19        |
| ネットワーク構成の管理  | 27        |
| vSphere Web Client での容量の追加                         | 32        |
| ブロック ストレージ用バックアップ サービスの構成                          | 34        |
| VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ            | 36        |
| バックアップからの VMware Integrated OpenStack のリストア        | 37        |
| 障害からのリカバリ  | 38        |
| VMware Integrated OpenStack のログ ファイルの場所            | 40        |
| VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 へのアップグレード  | 42        |
| VMware Integrated OpenStack デプロイの更新                | 46        |
| ダッシュボードのロゴと背景のカスタマイズ                               | 49        |
| プロファイリングを使用した OpenStack デプロイのトレース                  | 52        |
| <b>3 OpenStack のプロジェクトおよびユーザーの管理</b>               | <b>55</b> |
| OpenStack プロジェクトの作成                                | 55        |
| プロジェクトの変更  | 56        |
| セキュリティ グループの操作                                     | 57        |
| OpenStack でのクラウド ユーザー アカウントの作成                     | 63        |
| ユーザー アカウントの変更                                      | 64        |
| <b>4 OpenStack のインスタンスの操作</b>                      | <b>65</b> |
| VMware Integrated OpenStack への vSphere 仮想マシンのインポート | 65        |
| インスタンスからのスナップショットの作成                               | 69        |
| インスタンスの状態の制御                                       | 69        |
| インスタンスの使用状況の追跡                                     | 70        |
| DRS を使用した OpenStack インスタンス配置の制御                    | 70        |
| アフィニティと非アフィニティを使用した OpenStack インスタンスの配置            | 73        |
| 既存のインスタンスへの QoS リソース割り当ての適用                        | 75        |

インスタンスの Single Root I/O Virtualization の構成 76  
OpenStack インスタンスのデフォルト Nova ストレージの定義 80

## 5 OpenStack でのボリュームおよびボリューム タイプの操作 83

デフォルトの Cinder ボリューム アダプタ タイプの変更 83  
ボリューム タイプの作成 84  
ボリューム タイプの削除 85  
データストア間のボリュームの移行 86

## 6 Image Service のイメージの管理 89

Image Service へのイメージのインポート 89  
イメージ設定の変更 94  
イメージ リソース メタデータの変更 94  
Windows ゲスト カスタマイズのためのイメージの構成 95  
イメージ メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 96  
既存のイメージの削除 99  
イメージの移行 99  
仮想マシンのテンプレートをイメージとして追加 101  
Nova スナップショットのデフォルト動作の変更 102  
Cinder の Upload-to-Image のデフォルト動作の変更 103

## 7 フレーバーの操作 105

デフォルトのフレーバー構成 105  
フレーバーの作成 105  
フレーバーの削除 106  
フレーバー メタデータの変更 107  
フレーバー メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 107

## 8 VMware Integrated OpenStack CLI コマンド リファレンス 111

viocli backup コマンド 111  
viocli dbverify コマンド 112  
viocli deployment コマンド 112  
viocli ds-migrate-prep コマンド 113  
viocli epops コマンド 114  
**viocli inventory-admin** コマンド 114  
viocli recover コマンド 116  
viocli restore コマンド 117  
viocli rollback コマンド 117  
viocli services コマンド 117  
viocli show コマンド 118  
viocli upgrade コマンド 118  
viocli volume-migrate コマンド 119

インデックス 121

# 本書について

---

この『VMware Integrated OpenStack 管理者ガイド』では、プロジェクト、ユーザー アカウント、フレーバー、イメージ、およびネットワークの作成および管理の方法を含め、VMware Integrated OpenStack で VMware Integrated OpenStack クラウドの管理タスクを実行する方法を説明します。

## 対象読者

本ガイドの対象読者は、VMware<sup>®</sup> vSphere<sup>®</sup> と完全に統合された OpenStack デプロイを使用してリソースの作成および管理を行うクラウド管理者です。正常に操作するには、OpenStack のコンポーネントと機能に精通しておく必要があります。

## VMware の技術ドキュメントの用語集

VMware の技術ドキュメントには、新しい用語などを集約した用語集があります。VMware の技術ドキュメントで使用される用語の定義については、<http://www.vmware.com/support/pubs> を参照してください。



# 更新情報

---

この『VMware Integrated OpenStack 管理者ガイド』は、製品のリリースごと、または必要に応じて更新されます。  
『VMware Integrated OpenStack 管理者ガイド』の更新履歴を表に示します。

| リビジョン     | 説明   |
|-----------|--|
| 001582-07 | <ul style="list-style-type: none"><li>3.0 および 3.1 のアップグレード手順を更新し、アップデート中のコンパクトモードから HA モードへの移行について説明しました。<a href="#">『VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイへの移行 (P. 44)』</a>を参照してください。</li><li>OpenStack デプロイのプロファイルの構成手順を追加しました。<a href="#">『プロファイリングを使用した OpenStack デプロイのトレース (P. 52)』</a>を参照してください。</li><li>VMware Identity Manager と Single Sign-On の統合手順を追加しました。<a href="#">『OpenStack のシングルサインオンソリューションとしての VMware Identity Manager の構成 (P. 26)』</a>を参照してください。</li><li>OpenStack インスタンス用の GPU パススルーデバイスの構成手順を追加しました。<a href="#">『OpenStack インスタンス用の GPU パススルーデバイスの構成 (P. 77)』</a>を参照してください。</li><li><code>vmware_adapter_type</code> を変更してデフォルトのアダプタタイプを変更する手順を追加しました。<a href="#">『デフォルトの Cinder ボリュームアダプタタイプの変更 (P. 83)』</a>を参照してください</li></ul> <p>セキュリティグループを介して VMware NSX for vSphere セキュリティポリシーを使用する手順を追加しました。<a href="#">『セキュリティグループを介した VMware NSX for vSphere セキュリティポリシーの使用 (P. 60)』</a>を参照してください</p> |
| 001582-06 | <ul style="list-style-type: none"><li>アップグレード手順を更新しました。<a href="#">『VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 へのアップグレード (P. 42)』</a>を参照してください。</li><li>インストールガイドでコンパクトモードのためのハードウェア要件について説明しているセクションに相互参照を追加しました。</li><li>LDAP に関するセクションを更新して、新しい LDAP 構成フィールドを含めました。<a href="#">『認証設定の管理 (P. 22)』</a>を参照してください。</li><li>vSphere Web Client を使用したパッチのインストール方法に関するセクションを更新しました。<a href="#">『vSphere Web Client を使用したパッチのインストール (P. 46)』</a>を参照してください。</li><li>新しいユーザーの作成に関するセクションを更新して、デフォルトドメインに関する情報を含めました。<a href="#">『OpenStack でのクラウドユーザーアカウントの作成 (P. 63)』</a>を参照してください。</li><li>ユーザーアカウントの変更に関するセクションを更新して、パスワードの変更に関する情報を含めました。<a href="#">『ユーザーアカウントの変更 (P. 64)』</a>を参照してください。</li></ul>  |

| リビジョン     | 説明   |
|-----------|--|
| 001582-05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新規および拡張トラブルシューティング機能を含めるために CLI コマンドを拡張しました。この拡張には実体なしインスタンスの検索と削除が含まれ、ログ作成とステータスレポート作成が改善されています。第 8 章 <a href="#">「VMware Integrated OpenStack CLI コマンド リファレンス (P. 111)」</a> を参照してください。</li> <li>■ LBaaS v2.0 の新しいサポートに関する記述を追加しました。</li> <li>■ ダッシュボード ページに表示されるロゴをカスタマイズする手順を追加しました。 <a href="#">「ダッシュボードのロゴと背景のカスタマイズ (P. 49)」</a> を参照してください。</li> <li>■ データストア間でイメージを移行する手順を追加しました。 <a href="#">「イメージの移行 (P. 99)」</a> を参照してください。</li> <li>■ Compute ノードにストレージ容量を追加する手順を追加しました。 <a href="#">「Compute ノードへのストレージの追加 (P. 33)」</a> を参照してください。</li> <li>■ Image Service ノードにストレージ容量を追加する手順を追加しました。 <a href="#">「Image Service へのストレージの追加 (P. 33)」</a> を参照してください。</li> <li>■ NFS 3.x と NFS 4.1 の両方を格納するブロック ストレージのバックアップ サービスを変更しました。 <a href="#">「ブロック ストレージ用バックアップ サービスの構成 (P. 34)」</a> を参照してください。</li> <li>■ 仮想マシンのテンプレートをイメージとして追加する手順を追加しました。 <a href="#">「仮想マシンのテンプレートをイメージとして追加 (P. 101)」</a> を参照してください。</li> <li>■ Nova スナップショットのデフォルト動作を変更する手順を追加しました。 <a href="#">「Nova スナップショットのデフォルト動作の変更 (P. 102)」</a> を参照してください。</li> <li>■ デフォルトの Cinder ポリリューム アップロード動作を変更する手順を追加しました。 <a href="#">「Cinder の Upload-to-Image のデフォルト動作の変更 (P. 103)」</a> を参照してください。</li> <li>■ インスタンスの SR-IOV を構成する手順を追加しました。 <a href="#">「インスタンスの Single Root I/O Virtualization の構成 (P. 76)」</a> を参照してください。</li> </ul> |
| 001582-04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ インストール後に VMware Integrated OpenStack デプロイ構成を管理する手順を拡張および再編成しました。 <a href="#">「デプロイ構成の管理 (P. 19)」</a> を参照してください。</li> <li>■ ネットワーク設定の管理に関するトピックを拡張および再編成しました。 <a href="#">「ネットワーク構成の管理 (P. 27)」</a> を参照してください。</li> <li>■ Edge 高可用性の有効化に関する記述を追加しました。 <a href="#">「NSX Edge ノードの高可用性の管理 (P. 30)」</a> を参照してください。</li> <li>■ VMware Integrated OpenStack CLI コマンドに関する記述を追加しました。 第 8 章 <a href="#">「VMware Integrated OpenStack CLI コマンド リファレンス (P. 111)」</a> を参照してください。</li> <li>■ ポリシーベースのストレージ管理を使用する手順を拡張しました。 <a href="#">「OpenStack インスタンスのデフォルト Nova ストレージの定義 (P. 80)」</a> を参照してください。</li> <li>■ マイナー改訂。</li> </ul>  |
| 001582-03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ サポートされないソース イメージ形式を含めるためにイメージ管理手順を拡張しました。 <a href="#">「Image Service へのイメージのインポート (P. 89)」</a> を参照してください。</li> <li>■ 必要な IP アドレス範囲を追加するための手順を明確にするためにバージョン アップグレードのセクションを更新しました。 <a href="#">「ネットワーク構成への IP アドレスの追加 (P. 42)」</a> を参照してください。</li> <li>■ vCenter ホストへの OpenStack インスタンスの配置を管理するために DRS を利用する手順を追加しました。 <a href="#">「イメージ メタデータへの仮想マシン グループ設定の適用 (P. 73)」</a> を参照してください。</li> <li>■ ソース イメージのメタデータを修正してインスタンスの QoS リソース割り当てを指定する手順を追加しました。 <a href="#">「イメージ メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 (P. 96)」</a> を参照してください。</li> <li>■ フレーバーのメタデータを修正してインスタンスの QoS リソース割り当てを指定する手順を追加しました。 <a href="#">「フレーバー メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 (P. 107)」</a> を参照してください。</li> <li>■ ゲスト カスタマイズのセクションを追加しました。 <a href="#">「Windows ゲスト カスタマイズのためのイメージの構成 (P. 95)」</a> を参照してください。</li> <li>■ マイナー改訂。</li> </ul>   |
| 001582-02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0 に関する更新。</li> <li>■ インストール後および追加コンポーネントに関するトピックを削除。現在、これらのトピックは『VMware Integrated OpenStack インストールおよび構成ガイド』に含まれます。</li> <li>■ VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ手順を追加。 <a href="#">「VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ (P. 36)」</a> を参照してください。</li> <li>■ バックアップからの VMware Integrated OpenStack デプロイのリストア手順を追加。 <a href="#">「バックアップからの VMware Integrated OpenStack のリストア (P. 37)」</a> を参照してください。</li> <li>■ 障害発生時における個別の OpenStack ノードのリカバリ手順を追加。 <a href="#">「障害からのリカバリ (P. 38)」</a> を参照してください。</li> <li>■ Cinder ポリリュームにバックアップ サービスを構成するための手順を追加。</li> <li>■ マイナー改訂。</li> </ul>  |



---

| リビジョン     | 説明  |
|-----------|---|
| 001582-01 | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ボリューム タイプを既存のストレージ ポリシーに関連付ける手順を追加。<a href="#">「ボリューム タイプの作成 (P. 84)」</a>を参照してください。</li><li>■ Object Storage ノードの構成手順を拡大。</li><li>■ マイナー改訂。</li></ul> |
| 001582-00 | 初期リリース。   |

---



# VMware Integrated OpenStack の概要

VMware Integrated OpenStack を使用することにより、実装されている既存の VMware vSphere に OpenStack サービスを実装できます。

VMware Integrated OpenStack は、vCenter の Integrated OpenStack Manager vApp を介してデプロイします。

Integrated OpenStack Manager によってワークフローが提供され、これに従って VMware Integrated OpenStack のデプロイ プロセスを完了できます。Integrated OpenStack Manager により、管理クラスタとコンピューティング クラスタを指定し、ネットワーク構成し、リソースを追加することができます。デプロイ後は、Integrated OpenStack Manager を使用してコンポーネントを追加したり、あるいは VMware Integrated OpenStack クラウド インフラストラクチャの構成を変更したりすることができます。

VMware Integrated OpenStack 3.x は、OpenStack の Mitaka リリースを基にしています。

この章では次のトピックについて説明します。

- [国際化 \(P. 11\)](#)
- [OpenStack Foundation コンプライアンス \(P. 11\)](#)
- [VMware Integrated OpenStack のシステム要件 \(P. 12\)](#)
- [vSphere Web Client での OpenStack インスタンス \(P. 15\)](#)
- [vSphere Web Client での OpenStack インスタンスの監視 \(P. 18\)](#)
- [カスタム エクスペリエンス改善プログラム \(P. 18\)](#)

## 国際化

VMware Integrated OpenStack 2.0 以降では、英語の他に、簡体字中国語、繁体字中国語、日本語、韓国語、フランス語、ドイツ語およびスペイン語をサポートします。

OpenStack リソースのすべての入力および命名規則（プロジェクト名、ユーザー名、イメージ名など）、および基盤となるインフラストラクチャ コンポーネント（ESXi ホスト名、vSwitch ポート グループ名、データセンター名、データストア名など）には、ASCII 文字を使用する必要があります。

## OpenStack Foundation コンプライアンス

VMware Integrated OpenStack の新しいバージョンは常に、OpenStack Foundation DefCore Committee によって作成された最新のガイドラインに準拠したものとなっています。

VMware Integrated OpenStack は OpenStack Powered Platform™ 製品として指定され、他のすべての OpenStack Powered™ 製品との証明済みの相互運用性を提供します。

VMware Integrated OpenStack と OpenStack Powered Platform™ の互換性の詳細については、<http://www.openstack.org/marketplace/distros/distribution/vmware/vmware-integrated-openstack> を参照してください。

## VMware Integrated OpenStack のシステム要件

VMware Integrated OpenStack のデプロイ タスクを開始する前に、システムは、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、およびストレージのすべての要件に適合している必要があります。

### VMware Integrated OpenStack のハードウェア要件

ハードウェア要件は、各コンポーネントで使用される仮想マシンの数に基づきます。たとえば、ロード バランシングで 2 つの仮想マシンが使用されると、各仮想マシンで 2 つの CPU を必要とし、合計で 4 つの CPU が必要とされます。要件は、OpenStack デプロイの Networking コンポーネントで、仮想分散スイッチ (VDS) と VMware NSX for vSphere (NSX) のどちらを使用するかに応じて異なります。

### VMware Integrated OpenStack のコア コンポーネント

| コンポーネント                      | 仮想マシン | CPU             | RAM (GB)         | ディスク領域 (GB)       |
|------------------------------|-------|-----------------|------------------|-------------------|
| Integrated OpenStack Manager | 1     | 2 (仮想マシンあたり 2)  | 4 (仮想マシンあたり 4)   | 25                |
| ロード バランシング サービス              | 2     | 4 (仮想マシンあたり 2)  | 8 (仮想マシンあたり 4)   | 40 (仮想マシンあたり 20)  |
| データベース サービス                  | 3     | 12 (仮想マシンあたり 4) | 48 (仮想マシンあたり 16) | 240 (仮想マシンあたり 80) |
| メモリ キャッシュ サービス               | 2     | 4 (仮想マシンあたり 2)  | 32 (仮想マシンあたり 16) | 40 (仮想マシンあたり 20)  |
| メッセージ キュー サービス               | 2     | 8 (仮想マシンあたり 4)  | 32 (仮想マシンあたり 16) | 40 (仮想マシンあたり 20)  |
| コントローラ                       | 2     | 16 (仮想マシンあたり 8) | 32 (仮想マシンあたり 16) | 160 (仮想マシンあたり 80) |
| Compute サービス (Nova CPU)      | 1     | 2 (仮想マシンあたり 2)  | 4 (仮想マシンあたり 4)   | 20 (仮想マシンあたり 20)  |
| DHCP サービス (VDS デプロイのみ)       | 2     | 8 (仮想マシンあたり 4)  | 32 (仮想マシンあたり 16) | 40 (仮想マシンあたり 20)  |
| 合計                           | 15    | 56              | 192              | 605               |

### VMware Integrated OpenStack のコンパクト モードの要件

VMware Integrated OpenStack 3.0 は、最小限のハードウェアを使用して実行されるコンパクト モードと呼ばれる新しいデプロイ モードをサポートしています。コンパクト モードで実行するためのハードウェア要件の詳細については、『VMware Integrated OpenStack インストールおよび構成ガイド』を参照してください。

### NSX のコンポーネント

VMware Integrated OpenStack を使用してデプロイされている場合は、NSX 用に、CPU、RAM、およびディスク領域を追加する必要があります。

| コンポーネント     | 仮想マシン | CPU             | RAM                 | ディスク領域              |
|-------------|-------|-----------------|---------------------|---------------------|
| NSX コントローラ  | 3     | 12 (仮想マシンあたり 4) | 12 GB (仮想マシンあたり 4)  | 60 GB (仮想マシンあたり 20) |
| NSX Manager | 1     | 4 (仮想マシンあたり 4)  | 12 GB (仮想マシンあたり 12) | 60 GB (仮想マシンあたり 60) |

| コンポーネント            | 仮想マシン               | CPU   | RAM  | ディスク領域   |
|--------------------|---------------------|---|--|--|
| NSX Edge (以下の注を参照) | 不定：オンデマンドで作成。       | Edge DHCP 仮想マシンあたり 1、<br>Edge ルータ仮想マシンあたり 2 | Edge DHCP 仮想マシンあたり 512 MB、<br>Edge ルータ仮想マシンあたり 1 | Edge DHCP 仮想マシンあたり 512 MB、<br>Edge ルータ仮想マシンあたり 1 |
| 合計                 | 4 および Edge の要件を満たす値 | 16 および Edge の要件を満たす値                        | 24 GB および Edge の要件を満たす値                          | 120 GB および Edge の要件を満たす値                         |

論理サブネットまたは論理ルータを作成すると、既存の Edge ノードで処理できない場合には、この要求を処理するために新しい Edge 仮想マシンが動的に作成されます。

## VMware Integrated OpenStack のソフトウェア要件

VMware Integrated OpenStack のデプロイ タスクを開始する前に、ソフトウェア コンポーネントは、vSphere、ESXi ホスト、および NSX 製品のバージョン要件すべてを満たしている必要があります。

| 要件             | 説明  |
|----------------|---|
| vSphere のバージョン | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSphere 5.5 Update 2 Enterprise Plus</li> <li>■ vSphere 6 Enterprise Plus</li> </ul>   |
| ESXi ホスト       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ バージョン 5.5 Update 2</li> <li>■ 各ホストで 8 つ以上の論理プロセッサ。</li> <li>■ VMware Integrated OpenStack デプロイでの vCenter およびすべての ESXi ホストは、同じ Network Time Protocol (NTP) サーバを使用する必要があります。</li> <li>■ ESXi ホストのファイアウォールが、gdbserver アクセスを許可するように構成されていることを確認してください。通常、ポート範囲は 5900 ~ 5964 です。</li> </ul> |
| NSX            | 適切なバージョンについては、VMware お問い合わせください。  |

## NSX デプロイでのストレージ要件

ストレージ要件は、デプロイ構成に応じて異なります。異なるノードおよびクラスタがデータストアを共有できます。たとえば、インストール プロセス時には、Compute ノードと Image Service ノードで同じデータストアを指定することができます。

標準的な VMware Integrated OpenStack デプロイにおける仮想マシンあたりのストレージ要件の詳細については、[\[VMware Integrated OpenStack のハードウェア要件 \(P. 12\)\]](#) を参照してください。

ストレージ要件は、NSX または VDS ネットワークのどちらかを使用してデプロイするのかに応じて異なります。

### NSX デプロイでのストレージ要件

NSX Controller、Manager、および Edge の各ノードは、NSX デプロイに必要なストレージ容量に影響します。

| クラスタ      | ストレージ要件 (GB) | メモ  |
|-----------|--------------|---|
| 管理        | 665          | <p>ストレージ要件の計算は、次のノードに基づいて行われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OpenStack Manager (1 ノード)</li> <li>■ ロード バランサー (2 ノード)</li> <li>■ データベース (3 ノード)</li> <li>■ メモリ キャッシュ (2 ノード)</li> <li>■ メッセージ キュー (2 ノード)</li> <li>■ コントローラ (2 ノード)</li> <li>■ NSX Controller (3 ノード)</li> <li>■ NSX Manager (1 ノード)</li> </ul> |
| コンピューティング | 20           | <p>数値はクラスタあたりの値です。</p> <p>各コンピューティング クラスタには、1 つの Compute ノードが含まれています。容量を追加するには、クラスタを追加します。</p>  |
| NSX Edge  | 1.5          | <p>数値はノードあたりの値です。</p> <p>NSX Edge クラスタのストレージ要件は一定ではありません。論理サブネットまたはルータを作成しても、既存の NSX Edge ノードで要求を処理できない場合は、追加のノードが動的に作成されます。</p> <p>注意 NSX Edge ノードの専用クラスタを作成する方法が、パフォーマンスを最適化するためのベスト プラクティスです。代替デプロイには、管理クラスタの NSX Edge ノードを含めることができます。</p>   |

## VDS デプロイでのストレージ要件

DHCP ノードは、VDS デプロイに必要なストレージ容量に影響します。

| クラスタ      | ストレージ要件 (GB) | メモ   |
|-----------|--------------|--|
| 管理        | 585          | <p>ストレージ要件の計算は、次のサービス ノードに基づいて行われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OpenStack Manager (1 ノード)</li> <li>■ ロード バランサー (2 ノード)</li> <li>■ データベース (3 ノード)</li> <li>■ メモリ キャッシュ (2 ノード)</li> <li>■ メッセージ キュー (2 ノード)</li> <li>■ コントローラ (2 ノード)</li> <li>■ DHCP コントローラ (2 ノード)</li> </ul> |
| コンピューティング | 20           | <p>数値はクラスタあたりの値です。</p> <p>各コンピューティング クラスタには、1 つの Compute ノードが含まれています。容量を追加するには、クラスタを追加します。</p>   |

## NSX の必須パラメータ

Networking コンポーネントで NSX を使用する VMware Integrated OpenStack をデプロイする場合は、先に NSX ノードを構成しておく必要があります。

VMware Integrated OpenStack のインストール時には、次の情報を指定する必要があります。

VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、環境内で VMware NSX-T を使用する場合、ネイティブ DHCP およびメタデータのサポートを使用できます。これらの機能を使用できるようにするには、NSX-T 環境の DHCP プロファイルおよびメタデータ プロキシ サーバを作成する必要があります。

| プロパティ | 説明                              |
|-------|---------------------------------|
| ユーザー名 | NSX Manager ノードにアクセスする場合のユーザー名。 |
| パスワード | NSX Manager ノードにアクセスする場合のパスワード。 |
| 転送ゾーン | デフォルトの転送ゾーンの名称。                 |

| プロパティ                                   | 説明  |
|---|---|
| Edge クラスタ                               | Edge ノードが含まれるクラスタの名前。   |
| Edge VTEP の 仮想分散スイッチ                    | NSX 構成からの VDS。  |
| 外部ネットワークのポートグループ                        | 特に外部ネットワーク用に VLAN で作成されるポート グループ。このポート グループは、NSX を使用する VMware Integrated OpenStack をデプロイするための準備プロセスの一部として作成しました。  |
| (オプションの VMware NSX-T のみ) DHCP プロファイル    | ネイティブ DHCP を使用するには、NSX-T 環境の DHCP サーバ プロファイルを設定します。詳細については、『NSX-T 管理ガイド』の「DHCP サーバ プロファイルの作成」を参照してください。   |
| (オプションの VMware NSX-T のみ) メタデータ プロキシ サーバ | メタデータのサポートを使用するには、NSX-T 環境のメタデータ プロキシ サーバを構成します。詳細については、『NSX-T 管理ガイド』の「メタデータ プロキシ サーバの追加」を参照してください。設定中、Nova サーバの URL には OpenStack デプロイのロード バランサーのプライベート IP アドレスを使用します。たとえば、<http://load_balancer_private_IP:8775/> のようになります。また、VMware Integrated OpenStack のデプロイ時に必要になるため、シークレット パラメータを控えておきます。 |

## vSphere Web Client での OpenStack インスタンス

VMware Integrated OpenStack デプロイで作成する仮想マシンは、vCenter インベントリに表示されます。OpenStack 仮想マシンの管理および操作の方法には、多くの制限が適用されます。

ほとんどの場合、vSphere Web Client においてではなく、OpenStack ダッシュボードまたは CLI で、このような仮想マシンを管理する必要があります。

## vSphere でサポートされる OpenStack の機能

vSphere では、特定の OpenStack の機能がサポートされます。

| OpenStack の機能                      | vSphere でのサポート |
|------------------------------------|----------------|
| 起動                                 | はい             |
| 再起動                                | はい             |
| 終了                                 | はい             |
| サイズ変更                              | はい             |
| レスキュー                              | はい             |
| 一時停止                               | いいえ            |
| 一時停止の解除                            | いいえ            |
| サスペンド                              | はい             |
| 再開                                 | はい             |
| 挿入ネットワーク                           |                |
| 挿入ネットワークは、次の条件を満たす場合にのみサポートされます。   |                |
| ■ フラット モードの Nova ネットワークを使用する       | はい             |
| ■ Debian または Ubuntu ベースの仮想マシンを使用する |                |
| ■ 起動時                              |                |
| 挿入ファイル                             | いいえ            |
| シリアル コンソール出力                       | はい             |
| RDP コンソール                          | いいえ            |
| ボリュームの接続                           | はい             |
| ボリュームの切り離し                         | はい             |
| ライブ移行                              | はい             |

| OpenStack の機能       | vSphere でのサポート  |
|---------------------|---|
| スナップショット            | はい  |
| iSCSI               | はい  |
| ファイバ チャネル           | はい<br>vSphere データストアを介してサポート。   |
| 管理者パスワードの設定         | いいえ   |
| ゲスト情報の取得            | はい  |
| ホスト情報の設定            | はい  |
| Glance 統合           | はい  |
| サービス コントロール         | はい  |
| VLAN ネットワーク         | はい  |
| フラット ネットワーク         | はい  |
| セキュリティ グループ         | いいえ<br>VMware NSX for vSphere の Neutron プラグインを使用する場合は、vSphere Web Client でセキュリティ グループがサポートされます。 |
| ファイアウォール ルール        | いいえ   |
| ルーティング              | はい  |
| ドライブの構成             | はい  |
| 退避またはホスト メンテナンス モード | はい  |
| ボリューム スワップ          | いいえ   |
| ボリューム速度制限           | いいえ   |

## OpenStack での仮想マシンの操作

次の表に、VMware Integrated OpenStack と vSphere の間の仮想マシン操作のマッピングと、操作を実行するのに最適な場所に関する推奨事項を示します。VMware Integrated OpenStack で仮想マシンを作成する場合、その仮想マシンは VMware Integrated OpenStack で管理します。

| vSphere の機能  | OpenStack での対応機能 | OpenStack API を介して公開 | この操作を実行する場所                             |
|--------------|------------------|----------------------|---|
| 仮想マシンの作成     | インスタンスの起動        | はい                   | OpenStack ダッシュボード                       |
| 再起動          | 再起動              | はい                   | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client |
| 削除           | 終了               | はい                   | OpenStack ダッシュボード                       |
| サイズ変更        | サイズ変更            | はい                   | OpenStack ダッシュボード                       |
| 一時停止         | 一時停止             | はい                   | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client |
| 一時停止を解除      | 一時停止の解除          | はい                   | OpenStack または vSphere Web Client        |
| 一時停止         | サスペンド            | はい                   | OpenStack ダッシュボード                       |
| 再開           | 再開               | はい                   | OpenStack ダッシュボード                       |
| シリアル コンソール出力 | シリアル コンソール出力     | はい                   | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client |
| RDP コンソール    | RDP コンソール        |                      | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client |



| vSphere の機能                  | OpenStack での対応機能             | OpenStack API を介して公開 | この操作を実行する場所  |
|------------------------------|------------------------------|----------------------|--|
| ディスクの追加                      | ボリュームの接続                     | はい                   | OpenStack ダッシュボード  |
| ディスクの削除                      | ボリュームの切り離し                   | はい                   | OpenStack ダッシュボード  |
| vMotion                      | ライブ移行                        | はい                   | vSphere Web Client<br>OpenStack にはクラスタの概念がないため、OpenStack を介して仮想マシンを移行すると、破損する可能性があります。仮想マシンの移行は、vMotion を使用して実行してください。 |
| スナップショット                     | スナップショット                     | はい                   | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client  |
| VMware Tools で使用可能な機能。       | ゲスト情報の取得/ホスト情報の取得            | はい                   | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client<br>vSphere Web Client の場合、この機能は VMware Tools を介して使用可能です。                       |
| 分散ポート グループ                   | VLAN ネットワークまたはフラット ネットワーク    | はい                   | OpenStack ダッシュボード  |
| VMware Tools で使用可能な機能。       | ドライブの構成                      | いいえ                  | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client<br>vSphere Web Client の場合、この機能は VMware Tools を介して使用可能です。                       |
| 仮想マシンでの VMware Tools のインストール | 仮想マシンでの VMware Tools のインストール | いいえ                  | OpenStack ダッシュボードまたは vSphere Web Client  |

## OpenStack API でサポートされていない vCenter の機能

OpenStack の機能と vSphere の機能の間に直接パリティは存在しません。OpenStack API は、次の vCenter の機能をサポートしていません。

- ホストのクラスタへの追加

OpenStack では、vSphere のクラスタにホストを追加することはできません。

- ホストのメンテナンス モードへの切り替え

メモリを増設するなどの作業のため、ホストをメンテナンス モードにする場合があります。ホストは、ユーザーの要求があった場合のみ、メンテナンス モードを開始または終了します。OpenStack にこのような機能はありません。メンテナンス モードを開始および終了する方法については、vSphere のドキュメントを参照してください。

- リソース プール

vSphere のリソース プールは、CPU やメモリなどのリソースをフレキシブルに管理するための論理上の抽象概念です。OpenStack にリソース プールに相当する機能はありません。

- vSphere のスナップショット

vCenter は OpenStack のスナップショットをサポートしていますが、vSphere のスナップショットは区別され、OpenStack API ではサポートされません。

## vSphere Web Client での OpenStack インスタンスの監視

vSphere Web Client で、インスタンスの活動およびメタデータを表示して監視できます。

### 開始する前に

VMware Integrated OpenStack がデプロイされており、動作していることを確認します。

VMware Integrated OpenStack 内で、自分または別のユーザーがインスタンスを開始していることを確認します。

### 手順

- 1 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ]の順に選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 2 コンピューティング クラスタ内でインスタンスの仮想マシンが表示されるまで、インベントリ ビューを展開します。  
インスタンスの仮想マシンはその UUID で識別されます。
- 3 インスタンスの仮想マシンを選択し、[サマリ] タブをクリックします。  
  
[サマリ] タブに、vSphere Web Client 内の仮想マシンに共通しているポートレットが表示されます。OpenStack 仮想マシン ポートレットおよびタグ ポートレットには、OpenStack 内に作成されたインスタンスの詳細が含まれません。
- 4 (オプション) OpenStack 仮想マシン ポートレットとタグ仮想マシン ポートレットを見つけて確認します。  
これらのポートレットには、選択されたインスタンスに関する情報（名前、テナント、インスタンスを作成したユーザー、ソース フレーバーなどのインスタンス プロパティを含む）が表示されます。
- 5 (オプション) vSphere Web Client を使用して、OpenStack インスタンスの検索とフィルタリングを行います。
  - a vSphere Web Client の検索フィールドに、タグ ポートレットのいずれかのタグ値を入力します。  
たとえば、デフォルトの `m1.tiny flavor` を使用して作成されたすべてのインスタンスを検索するには、**m1.tiny** と入力します。  
  
[関連オブジェクト] タブに、検索条件と一致するすべての OpenStack インスタンスのリストが表示されます。
  - b インスタンスの名前をクリックすると、そのインスタンスの [サマリ] タブが開きます。

## カスタマ エクスペリエンス改善プログラム

この製品を、VMware カスタマ エクスペリエンス改善プログラムで使用できるデータを収集するように構成できます。

本製品は、VMware のカスタマ エクスペリエンス改善プログラム（「CEIP」）に参加しています。CEIP を通して収集されるデータおよび VMware のその使用目的に関する詳細は、Trust & Assurance センター (<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>) に記載されています。

この製品の CEIP への参加または参加取り消しについては、ユーザー インターフェイスの [カスタマ エクスペリエンス改善プログラム] ページに進み、CEIP の参加情報を変更します。

- Integrated OpenStack Manager を使用した製品の導入時は、参加しないことを選択しない限り、CEIP への参加がデフォルトで有効になります。

初期導入後は、必要に応じて [カスタマ エクスペリエンス改善プログラム] ページで参加情報を変更できます。

- CEIP に参加するには、[ホーム]-[インベントリ]を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。次に、[管理] タブ、[設定] タブの順にクリックします。最後に、CEIP に参加するために、[有効化] をクリックします。
- CEIP への参加を取り消すには、[ホーム]-[インベントリ]を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。次に、[管理] タブ、[設定] タブの順にクリックします。最後に、プログラムへの参加を取り消すために、[無効化] をクリックします。

# VMware Integrated OpenStack デプロイの管理

# 2

VMware Integrated OpenStack デプロイの管理には、構成設定の変更や OpenStack 構成とデータのバックアップ、リカバリ、リストアの他に、マイナー更新パッチの適用や新規バージョンへのアップグレードなどが含まれます。

この章では次のトピックについて説明します。

- [デプロイ構成の管理 \(P. 19\)](#)
- [ネットワーク構成の管理 \(P. 27\)](#)
- [vSphere Web Client での容量の追加 \(P. 32\)](#)
- [ブロック ストレージ用バックアップサービスの構成 \(P. 34\)](#)
- [VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ \(P. 36\)](#)
- [バックアップからの VMware Integrated OpenStack のリストア \(P. 37\)](#)
- [障害からのリカバリ \(P. 38\)](#)
- [VMware Integrated OpenStack のログ ファイルの場所 \(P. 40\)](#)
- [VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 へのアップグレード \(P. 42\)](#)
- [VMware Integrated OpenStack デプロイの更新 \(P. 46\)](#)
- [ダッシュボードのロゴと背景のカスタマイズ \(P. 49\)](#)
- [プロファイリングを使用した OpenStack デプロイのトレース \(P. 52\)](#)

## デプロイ構成の管理

VMware Integrated OpenStack のインストールおよびデプロイ プロセスでは、主に、OpenStack コンポーネントの構成、Syslog サーバの指定、LDAP、NSX、vCenter Server のパスワードの入力を行います。これらの設定はデプロイ後に変更できます。

## VMware Integrated OpenStack デプロイの監視

VMware Integrated OpenStack のインストール完了後、データストア サイズ、ネットワーク設定、メタデータ サービスなど、デプロイ構成を監視することができます。

手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] を選択します。
- 2 [監視] タブをクリックします。

## Syslog サーバ アドレスの変更

Syslog サーバ アドレスはインストール中に構成されますが、後で変更できます。

開始する前に

新しい Syslog サーバ アドレスが有効であることを確認します。

手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [設定] タブをクリックします。
- 3 [Syslog サーバ] をクリックします。  
[Syslog サーバ] パネルに現在の構成が表示されます。
- 4 [編集] をクリックして、Syslog サーバ アドレスを変更します。
- 5 [OK] をクリックして変更内容を適用します。  
vSphere Web Client では、OpenStack 構成を更新するのに数分かかる場合があります。

## デプロイ パスワードの更新

VMware Integrated OpenStack デプロイ構成の一部として、OpenStack に LDAP サーバ、NSX、および vCenter Server へのアクセスと接続を許可するパスワードがあります。認証情報が変更された場合、継続してアクセスできるように VMware Integrated OpenStack Manager で直接パスワード設定を変更できます。

[パスワードの変更] ページのテキスト ボックスに更新パスワードが入力されている場合にのみ、パスワードが変更されます。パスワードを未変更のままにするには、テキスト ボックスを空白のままにします。

開始する前に

[パスワードの変更] パネルで入力したパスワードが、必要に応じて LDAP サーバ、NSX、または vCenter Server で設定されたパスワードと一致することを確認します。

手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [設定] タブをクリックします。
- 3 [パスワードの変更] をクリックします。  
[パスワードの変更] パネルには、現在の LDAP サーバ、NSX、および vCenter Server のパスワード構成を更新するテキスト ボックスがあります。
- 4 新しいパスワードを入力します。
- 5 [送信] をクリックします。

VMware Integrated OpenStack のパスワード設定が新しい値で更新されます。

## Manage the OpenStack SSL Certificate Configuration

You can add OpenStack SSL certificates in the VMware Integrated OpenStack manager.

You can only import existing CA signed certificates, created from CSRs generated by VMware Integrated OpenStack. You can also create new CSRs to create new CA signed certificates. Using wildcard certificates is not supported.

## Procedure

- 1 In the vSphere Web Client, select [Home] - [Inventories], and click the VMware Integrated OpenStack icon.
- 2 Click the [Manage] tab and click the [Settings] tab.
- 3 Click [OpenStack SSL Certificate].
- 4 Generate a new certificate signing request to create new CA signed certificate.
  - a Provide the Organizational Unit, Organizational Name, Locality Name, State Name, and Country Code information as appropriate to your organization.
  - b Click [Generate].
  - c Use the generated certificate signing request to create a certificate that is signed by your CA.
- 5 Import the CA signed certificate.
  - a Click [Import].
  - b Browse to and select the CA signed certificate file.
  - c Click [OK].

The imported certificate is applied.

## Ceilometer コンポーネントの構成

Ceilometer は、OpenStack デプロイの物理および仮想リソースの使用率に関するデータを収集して保持する、OpenStack のテレメトリック コンポーネントです。

VMware Integrated OpenStack デプロイの完了後に Ceilometer を有効にします。

### 手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [設定] タブを選択します。
- 3 [Ceilometer] をクリックします。  
[Ceilometer] パネルには、現在のステータスと構成が表示されます。
- 4 [編集] をクリックし、設定を変更します。
- 5 [Ceilometer の構成] オプションを選択します。
- 6 [OK] をクリックして Ceilometer を構成します。

vSphere Web Client では、OpenStack 構成を更新するのに数分かかる場合があります。

Ceilometer を初めて構成すると自動的に有効になります。その後、Ceilometer 設定には [有効化] と [無効化] のオプションのみが表示されます。

## カスタマ エクスペリエンス改善プログラムへの登録の変更

インストール プロセス時に、VMware カスタマ エクスペリエンス改善プログラム (CEIP) に登録できます。インストール後、この構成を VMware Integrated OpenStack Manager で変更できます。

本製品は、VMware のカスタマ エクスペリエンス改善プログラム ([CEIP]) に参加しています。CEIP を通して収集されるデータおよび VMware のその使用目的に関する詳細は、Trust & Assurance センター (<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>) に記載されています。

## 手順

- 1 CEIP に参加するには、[ホーム]-[インベントリ]を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。次に、[管理] タブ、[設定] タブの順にクリックします。最後に、CEIP に参加するために、[有効化] をクリックします。
- 2 CEIP への参加を取り消すには、[ホーム]-[インベントリ]を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。次に、[管理] タブ、[設定] タブの順にクリックします。最後に、参加を取り消すために、[無効化] をクリックします。
- 3 [カスタマ エクスペリエンス改善プログラム] をクリックします。  
[カスタマ エクスペリエンス改善プログラム] ページには、CEIP への現在の参加ステータスが表示されます。有効になっていると、オプトインされます。無効になっていると、オプトアウトされます。

## 認証設定の管理

VMware Integrated OpenStack デプロイ構成の一部として認証のセットアップが含まれます。インストール後にこの構成を変更することもできます。

## 開始する前に

新しい LDAP 設定が有効であることを確認します。

## 手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [設定] タブをクリックします。
- 3 [アイデンティティ ソースの構成] をクリックします。  
このパネルに現在の構成が表示されます。
- 4 VMware Integrated OpenStack アイデンティティ ソースを設定します。

| オプション              | 説明  |
|--------------------|---|
| OpenStack 管理者ユーザー  | OpenStack 管理者ユーザー名を定義します。これは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインするときのデフォルトの管理者ユーザー名です。           |
| OpenStack 管理者パスワード | OpenStack 管理者ユーザー パスワードを定義します。これは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインするときのデフォルトの管理者ユーザー パスワードです。 |
| パスワードの確認           | 確認のためにパスワードを再入力します。   |

- 5 VMware Integrated OpenStack デプロイで LDAP を使用する場合、プラス記号 ([+]) をクリックして LDAP ソースを設定します。

[アイデンティティ ソースの追加] ダイアログが表示されます。

| オプション       | 説明  |
|-------------|---|
| ドメイン名       | Active Directory ドメインの完全名 (vmware.com など) を指定します。   |
| バインド ユーザー   | LDAP 要求用に Active Directory にバインドするユーザー名を指定します。  |
| バインド パスワード  | LDAP クライアントから LDAP サーバにアクセスするためのパスワードを指定します。  |
| ドメイン コントローラ | (オプション) VMware Integrated OpenStack により、既存の Active Directory ドメイン コントローラが自動的に選択されます。ただし、使用する特定のドメイン コントローラのリストを指定することもできます。そのためには、[ドメイン コントローラ] ラジオ ボタンを選択し、1 つまたは複数のドメイン コントローラの IP アドレスをコマンドで区切って入力します。 |

| オプション       | 説明  |
|-------------|---|
| サイト         | (オプション) オプションで、LDAP の検索を組織内の特定のデプロイ サイト (sales.vmware.com など) に制限できます。[サイト] ラジオ ボタンを選択し、検索するサイトのドメイン名を入力します。  |
| ユーザー ツリー DN | (オプション) ユーザーの検索ベースを入力します (DC=vmware や DC=com など)。ほとんどの Active Directory デプロイでは、デフォルトでユーザー ツリーの最上位レベルに設定されます。  |
| ユーザー フィルタ   | (オプション) ユーザーの LDAP 検索フィルタを入力します。<br>重要 VMware Integrated OpenStack 3.0 以前を使用している場合、ディレクトリに 1,000 個を超えるオブジェクト (ユーザーとグループ) が含まれているときは、フィルタを適用して、返されるオブジェクトの数が 1,000 個を下回るようにする必要があります。フィルタの例については、 <a href="https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa746475(v=vs.85).aspx">https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa746475(v=vs.85).aspx</a> を参照してください。 |
| 詳細設定        | 詳細な LDAP 設定を指定する場合は、[詳細設定] チェック ボックスをオンにします。  |

[詳細設定] チェック ボックスをオンにすると、追加の LDAP 構成フィールドが表示されます。

注意 詳細な LDAP 設定については必ず LDAP 管理者に正しい値を確認してください。または、ldapsearch や Apache Directory Studio などのツールを使用して設定を特定してください。

| オプション           | 説明  |
|-----------------|---|
| 暗号化             | プルダウン メニューから、[なし]、[SSL]、または [StartTLS] を選択します。                |
| ホスト名            | LDAP サーバのホスト名を入力します。  |
| ポート             | LDAP サーバで使用するポート番号を入力します。                                     |
| ユーザー オブジェクト クラス | (オプション) ユーザーの LDAP オブジェクト クラスを入力します。                          |
| ユーザー ID 属性      | (オプション) ユーザー ID にマッピングされた LDAP 属性を入力します。この値を複数値属性にすることはできません。 |
| ユーザー名属性         | (オプション) ユーザー名にマッピングされた LDAP 属性を入力します。                         |
| ユーザー メール属性      | (オプション) ユーザー E メールにマッピングされた LDAP 属性を入力します。                    |
| ユーザー パスワード属性    | (オプション) パスワードにマッピングされた LDAP 属性を入力します。                         |
| グループ オブジェクト クラス | (オプション) グループの LDAP オブジェクト クラスを入力します。                          |
| グループ ID 属性      | (オプション) グループ ID にマッピングされた LDAP 属性を入力します。                      |
| グループ名属性         | (オプション) グループ名にマッピングされた LDAP 属性を入力します。                         |

| オプション      | 説明  |
|------------|---|
| グループメンバー属性 | (オプション) グループメンバー名にマッピングされた LDAP 属性を入力します。 |
| グループ説明属性   | (オプション) グループ説明にマッピングされた LDAP 属性を入力します。    |

図 2-1. [アイデンティティ ソースの追加] ダイアログ

図 2-2. 詳細な LDAP 設定

6 [保存] をクリックします。

次に進む前に

LDAP 構成を完了するには、デフォルトの OpenStack ドメイン構成を手動で変更する必要があります。[「デフォルトドメイン設定の変更 \(P. 24\)」](#) を参照してください。

## デフォルト ドメイン設定の変更

デフォルトでは、Identity Service コンポーネント (Keystone) は、ユーザーとグループをデフォルト ドメインに返しませんが、次の手順では、管理者権限があるユーザーが OpenStack で LDAP ユーザーへのアクセスや LDAP ユーザーのロールの割り当てができるようにデフォルトの設定を変更します。

開始する前に

- VMware Integrated OpenStack が正常にデプロイされていることを確認します。
- VMware Integrated OpenStack が実行していることを確認します。
- Active Directory が LDAP バックエンドとして構成されていることを確認します。



## 手順

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack デプロイにログインします。

この手順は、デプロイ モードによって異なります。

- デプロイでコンパクト モードを使用している場合、コントローラ ノードにログインします。
- デプロイが高可用性モードの場合、ロード バランサー ノードにログインします。

- 2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

- 3 cloudadmin\_v3.rc ファイルを実行します。

```
$ source ~/cloudadmin_v3.rc
```

- 4 OpenStack のデフォルト ドメインで最初のプロジェクトを作成します。

```
$ openstack --os-identity-api-version 3 --os-username admin \  
    --os-user-domain-name local --os-project-name admin --os-password admin \  
    --os-region-name nova project create --domain default --description "Demo  
Project" --or-show demo
```

| パラメータ   | 説明   |
|---|--|
| <code>--os-identity-api-version 3</code>          | API バージョンを指定します (この場合は <b>3</b> )。                             |
| <code>--os-username admin</code>                  | ログインで使用する管理者ユーザー名を指定します (この場合は <b>admin</b> )。                 |
| <code>--os-user-domain-name local</code>          | 指定したユーザーのドメインを指定します (この場合は <b>local</b> )。                     |
| <code>--os-project-name admin</code>              | 管理者の OpenStack プロジェクトを指定します。                                   |
| <code>--os-password admin</code>                  | ログインで使用する管理者パスワードを指定します (この場合は <b>admin</b> )。                 |
| <code>--os-region-name nova project create</code> | <b>nova project create</b> コマンドを実行します。                         |
| <code>--domain default</code>                     | このコマンドでは、新規プロジェクトが作成されるドメインを指定します (この場合は <b>default</b> ドメイン)。 |
| <code>--description "Demo Project"</code>         | このパラメータでは、新規プロジェクトの名前を付けます (この場合は <b>Demo Project</b> )。       |
| <code>--or-show demo</code>                       | 新規プロジェクトのエイリアスを作成します。  |

- 5 管理者ユーザーをデフォルト ドメインの新規プロジェクトに追加します。

```
$ openstack --os-identity-api-version 3 --os-username admin \  
    --os-user-domain-name local --os-project-name admin --os-password admin \  
    --os-region-name nova role add --project demo --project-domain default \  
    --user SOMEUSER@vmware.com --user-domain default admin
```

| パラメータ                                    | 説明   |
|--|--|
| <code>--os-identity-api-version 3</code> | API バージョンを指定します (この場合は <b>3</b> )。             |
| <code>--os-username admin</code>         | ログインで使用する管理者ユーザー名を指定します (この場合は <b>admin</b> )。 |
| <code>--os-user-domain-name local</code> | 指定したユーザーのドメインを指定します (この場合は <b>local</b> )。     |
| <code>--os-project-name admin</code>     | 管理者の OpenStack プロジェクトを指定します。                   |
| <code>--os-password admin</code>         | ログインで使用する管理者パスワードを指定します (この場合は <b>admin</b> )。 |

| パラメータ                                       | 説明                                     |
|---|--|
| <code>--os-region-name nova role add</code> | <code>nova role add</code> コマンドを実行します。 |
| <code>--project demo</code>                 | 新規管理者ユーザーを追加するプロジェクトを指定します。            |
| <code>--project-domain default</code>       | プロジェクトのドメインを指定します。                     |
| <code>--user SOMEUSER@vmware.com</code>     | 新規管理者ユーザーを指定します。                       |
| <code>--user-domain default admin</code>    | 新規ユーザーをデフォルトの管理者ドメインに割り当てます。           |

注意 ユーザー ID に特殊文字が使用されている場合、VMware Integrated OpenStack Manager で Keystone 設定を変更する必要があります。

- 6 (オプション) 管理者ユーザー ID に特殊文字が使用されている場合、VMware Integrated OpenStack Manager で Keystone 設定を変更する必要があります。
  - a vCenter の VMware Integrated OpenStack Manager で、[管理] - [設定] - [アイデンティティ ソースの構成] の順に移動します。
  - b [編集] をクリックします。
  - c [詳細設定] で、ユーザー ID の値を **cn** から **userPrincipalName** に変更します。

これで、管理者ユーザー名とパスワードを使用して VMware Integrated OpenStack ダッシュボードでデフォルトドメインにログインできます。

## OpenStack のシングル サインオン ソリューションとしての VMware Identity Manager の構成

VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、VMware Integrated OpenStack デプロイと VMware Identity Manager を統合できます。

VMware Integrated OpenStack と VMware Identity Manager を統合すると、複数の認証済みクラウドで提供される複数のエンドポイントで、既存の認証情報を安全に使用してサーバ、ボリューム、データベースなどのクラウドリソースにアクセスできます。1 つの認証情報セットにより、追加の ID をプロビジョニングすることも、複数回ログインすることも必要なくなります。認証情報は、ユーザーの ID プロバイダによって管理されます。

### 開始する前に

- VMware Identity Manager のバージョンが 2.8.0 以降であることを確認します。
- VMware Identity Manager インスタンスに管理者として認証されることを確認します。

### 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

- 2 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを編集し、環境に合わせて設定します。
  - a **Federation** で、次のパラメータのコメントを解除して、環境の値を設定します。

次の例は、VMware Identity Manager での最も一般的な設定のガイダンスを示しています。

| パラメータ                                     | 値  |
|---|--|
| <code>federation_protocol</code>          | saml2  |
| <code>federation_idp_id</code>            | vidm   |
| <code>federation_idp_name</code>          | VIDM SSO   |
| <code>federation_idp_metadata_url</code>  | https://<IDP_HOSTNAME>/SAAS/API/1.0/GET/metadata/idp.xml |
| <code>federation_group</code>             | Federated Users  |
| <code>federation_group_description</code> | Groups for all federated users                           |
| <code>vidm_address</code>                 | <IDP_URL>  |
| <code>vidm_user</code>                    | <vidm_administrative_user>                               |
| <code>vidm_password</code>                | <vidm_administrative_user_password>                      |
| <code>vidm_insecure</code>                | False  |
| <code>vidm_group</code>                   | ALL USERS  |

- b `custom.yml` ファイルを保存します。
- 3 `custom.yml` ファイルで行った設定でフェデレーションを有効にします。

```
viocli deployment configure --tags federation --limit controller,lb
```

統合処理が正常に完了すると、[認証方法] ドロップダウン メニューが VMware Integrated OpenStack ダッシュボードに新たに表示され、ユーザーが認証方法を選択できるようになります。

- 4 VMware Identity Manager ユーザーが VMware Integrated OpenStack にログインできるようにするには、ユーザーが属するグループにロール/プロジェクトを割り当てます。

場合によっては、ユーザーがメンバーである VMware Identity Manager のグループに対応するグループを Keystone に作成する必要があります。VMware Identity Manager ユーザーの場合、Keystone によって自動的にグループが作成されず、短期ユーザーが作成されます。グループがない場合、ユーザーはデフォルトの **Federated Users** グループのメンバーになります。

- a VMware Integrated OpenStack ダッシュボードに管理者としてログインします。
  - b [フェデレーション] で、[マッピング] をクリックして現在のマッピングを表示します。
  - c [編集] をクリックし、ニーズに合わせてマッピングを設定します。

マッピングの詳細については、OpenStack ドキュメントの [Mapping Combinations for Federation](#) を参照してください。

## ネットワーク構成の管理

インストール中、ポート グループを指定して Neutron ネットワーク コンポーネントを構成します。インストール後、IP 範囲の拡大、L2 ブリッジの作成、または専用ネットワークの DNS の変更を実行できます。

### ネットワークへの IP アドレス範囲の追加

管理または API アクセス ネットワークに IP アドレス範囲を追加できます。

通常はアップグレード プロセスで IP 範囲を追加します。

## 手順

- 1 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 2 [管理] タブ、[ネットワーク] タブの順にクリックします。  
[ネットワーク] タブには、管理および API ネットワーク構成（その IP アドレス範囲を含む）がリストされます。
- 3 管理ネットワークで利用可能な IP アドレスを拡張します。
  - a リストの管理ネットワークの名前を右クリックし、[IP アドレス範囲を追加] を選択します。
  - b [IP アドレス範囲を追加] ダイアログ ボックスで、新しい IP アドレス範囲を指定します。

---

注意 アップグレード プロセスでアドレスを追加する場合、新しい IP 範囲は、既存の管理ネットワークに構成されている IP アドレスの数と一致する必要があります。たとえば、典型的な VMware Integrated OpenStack デプロイでは、管理ネットワークに最小で 11 個の IP アドレスの範囲が必要です。

---

- c [OK] をクリックします。
- 4 外部ネットワークで利用可能な IP アドレスを拡張します。
  - a リストの API ネットワークの名前を右クリックし、[IP アドレス範囲を追加] を選択します。
  - b [IP アドレス範囲を追加] ダイアログ ボックスで、新しい IP アドレス範囲を指定します。

---

注意 アップグレード プロセスでアドレスを追加する場合、新しい IP 範囲は、既存の API ネットワークに構成されている IP アドレスの数と一致する必要があります。たとえば、標準的な VMware Integrated OpenStack デプロイでは、バージョン 3.0 以前の場合は API ネットワークに最小で 2 個の IP アドレスの範囲が必要で、バージョン 3.1 以降の場合は最小で 3 個の IP アドレスの範囲が必要です。

---

- c [OK] をクリックします。

## デフォルト ルータ設定の変更

`custom.yml` ファイルで、NSX によって使用されるデフォルト ルーター設定を変更できます。

Neutron 構成ファイルには、デフォルト ルータ タイプを設定するパラメータがあります。たとえば、`tenant_router_types = shared, distributed, exclusive` などです。`custom.yml` ファイルを変更すると、この構成をカスタム設定でオーバーライドできます。

## 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。
 

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 2 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
- 3 `nsxv_tenant_router_types` パラメータをコメント解除し、NSX テナントのルータ タイプを指定します。
 

```
nsxv_tenant_router_types: exclusive, shared, distributed
```
- 4 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。
- 5 root ユーザーに切り替えます。
 

```
sudo su -
```
- 6 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。
 

```
viocli deployment configure --limit controller
```

## ネットワーク DNS 設定の変更

インストール後、OpenStack 管理および API アクセス用に構成したネットワークの DNS 設定を変更できます。

---

**重要** ネットワーク DNS 設定を変更すると、ネットワーク接続が短時間中断されます。

---

### 手順

- 1 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 2 [管理] タブ、[ネットワーク] タブの順にクリックします。  
[ネットワーク] タブには、管理および API ネットワーク構成（その DNS アドレスを含む）がリストされます。
- 3 DNS 設定を変更するネットワーク名を右クリックし、[DNS の変更] を選択します。

---

**注意** リストからネットワークを選択し、[すべてのアクション] をクリックして [DNS の変更] を選択することもできます。

---

- 4 DNS およびセカンダリ DNS IP アドレスを変更します。
- 5 [OK] をクリックします。

## VXLAN/VLAN L2 ブリッジの作成

リーフ/スパイン データセンター アーキテクチャでは、OpenStack コンピューティングクラスタから VLAN 上の仮想マシンにアクセスできません。この技術的な制限を克服するには、VXLAN ネットワークと L2 VXLAN/VLAN ブリッジを作成します。

### 開始する前に

VDS ポート グループが VXLAN ネットワーク構成で使用できることを確認します。

### 手順

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager に管理者としてログインします。
- 2 SSH を使用して、controller01 ノードにログインします。
- 3 Neutron に論理的な L2 ゲートウェイを作成します。
  - ◆ バージョンが VMware Integrated OpenStack 3.0 以前の場合、`neutron-l2gw l2-gateway-create` コマンドを使用します。

```
neutron-l2gw l2-gateway-create <gateway-name> \  
--device name=<device-name1>,interface_names="<interface-name1>[|<seg-id1>]"
```

- ◆ バージョンが VMware Integrated OpenStack 3.1 以降の場合、`l2-gateway-create` コマンドを使用します。

```
l2-gateway-create <gateway-name> \  
--device name=<device-name1>,interface_names="<interface-name1>[|<seg-id1>]"
```

| オプション                                | 説明  |
|--------------------------------------|---|
| <code>&lt;gateway-name&gt;</code>    | 新しいゲートウェイの名前を指定します。                               |
| <code>&lt;device-name1&gt;</code>    | デバイス名を指定します。これはダミーの名前です。NSX プラグインで専用 DLR が作成されます。 |
| <code>&lt;interface-name1&gt;</code> | インターフェイス名として分散ポート グループの MOB ID を指定します。            |
| <code>&lt;seg-id1&gt;</code>         | 分散ポート グループのセグメント ID を指定します。                       |

バックアップ エッジ プールから、NSX によって L2 bridging-{gateway-id} という専用 DLR が作成されます。

- 4 Neutron に論理的な L2 ゲートウェイ接続を作成します。

- ◆ バージョンが VMware Integrated OpenStack 3.0 以前の場合、`neutron-l2gw l2-gateway-connection-create` コマンドを使用します。

```
neutron-l2gw l2-gateway-connection-create <gateway-name/uuid> <network-name/uuid> \
[--default-segmentation-id=<seg-id>]
```

- ◆ バージョンが VMware Integrated OpenStack 3.1 以降の場合、`l2-gateway-connection-create` コマンドを使用します。

```
l2-gateway-connection-create <gateway-name/uuid> <network-name/uuid> \
[--default-segmentation-id=<seg-id>]
```

| オプション  | 説明  |
|--|---|
| <code>&lt;gateway-name/uuid&gt;</code>               | 既存のゲートウェイの名前を指定します。                                 |
| <code>&lt;network-name/uuid&gt;</code>               | ネットワーク名を指定します。これはダミーの名前です。NSX プラグインで専用 DLR が作成されます。 |
| <code>&lt;default-segmentation-id=seg-id1&gt;</code> | デフォルトの分散ポート グループのセグメント ID を指定します。                   |

この操作を行うと、OpenStack ネットワークにプロバイダ VLAN ネットワークが接続されます。

## NSX Edge ノードの高可用性の管理

すべての NSX Edge ノードの高可用性が有効になるように VMware Integrated OpenStack を構成できます。

VMware Integrated OpenStack をインストールしてデプロイする前に `custom.yml` ファイルを構成できます。すでに VMware Integrated OpenStack をインストールしてデプロイしている場合、追加の手順を実施し、実行中の各 NSX Edge ノードを手動で有効にします。

### デプロイ前の NSX Edge ノードの高可用性の有効化

VMware Integrated OpenStack をインストールする前に、`custom.yml` ファイルを変更して NSX Edge ノードの高可用性を有効にできます。

開始する前に

Edge クラスタに 2 つ以上のホストが設定されていることを確認します。設定されていない場合は、非アフィニティ エラーを受信する場合があります。

手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 2 `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを編集します。
  - a `nsxv_edge_ha` パラメータをコメント解除します。
  - b `nsxv_edge_ha` パラメータを **True** に設定します。

```
nsxv_edge_ha: True
```
- 3 `custom.yml` ファイルを保存します。

VMware Integrated OpenStack をインストールしてデプロイすると、デフォルトですべての NSX Edge ノードの高可用性が有効になります。

## デプロイ後の NSX Edge ノードの高可用性の有効化

すでに VMware Integrated OpenStack がインストールされている場合、`custom.yml` ファイルを変更し、実行中の各 Edge ノードを手動で変更して NSX Edge ノードの高可用性を有効にできます。

### 開始する前に

Edge クラスタに 2 つ以上のホストが設定されていることを確認します。設定されていない場合は、非アフィニティ エラーを受信する場合があります。

### 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

- 2 `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを編集します。

- a `nsxv_edge_ha` パラメータをコメント解除します。

- b `nsxv_edge_ha` パラメータを **True** に設定します。

```
nsxv_edge_ha: True
```

- 3 `custom.yml` ファイルを保存します。

`custom.yml` ファイルを変更して保存すると、後で VMware Integrated OpenStack で生成されたすべての NSX Edge ノードの高可用性が有効になります。

- 4 現在のすべての NSX Edge ノードで高可用性を手動で有効にします。

- a VMware Integrated OpenStack コントローラで、現在のすべての Edge ノードのリストとそれらの `edge-id` 値を取得します。

```
sudo -u neutron nsxadmin -r edges -o list
```

- b `edge-id` 値を指定して、各 Edge ノードで高可用性を有効にします。

```
sudo -u neutron nsxadmin -r edges -o nsx-update \
--property highAvailability=True \
--property edge-id=<edge-id>
```

- c Edge ノードごとに上記のコマンドを繰り返します。

- 5 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

```
viocli deployment -v configure
```

---

**重要** このコマンドを実行すると、デプロイ全体が更新され、操作が一時的に中断されることがあります。

---

## パブリック API アクセスの無効化

VMware Integrated OpenStack デプロイへのユーザー アクセスを一時的にブロックすることができます。たとえば、メンテナンスタスクを実行する際には、管理者のアクセスを許可する一方でユーザーのアクセスをブロックする必要があります。

`custom.yml` ファイルを修正して、パブリック API ネットワークを介してユーザー アクセスをブロックすることができます。ユーザーが OpenStack にアクセスしようとする、メンテナンス用の Web ページが表示されるようになります。

## 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装していない場合は実装します。
 

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 2 `haproxy_custom_maintenance_page` パラメータをコメント解除して `custom.yml` ファイルを編集します。
 

```
#####
# haproxy maintenance page
#####
# location of the maintenance page to be displayed when the public VIP is disabled
haproxy_custom_maintenance_page : "/home/viouser/custom/503maintenance.html"
# mail contact for maintenance page.
#haproxy_mailto: test@vmware.com
```
- 3 `custom.yml` ファイルを保存します。
- 4 変更された構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。
 

```
viocli deployment -v configure --limit lb
```
- 5 ブロックを解除するには、手順を繰り返して `haproxy_custom_maintenance_page` パラメータを再度コメントアウトします。

## vSphere Web Client での容量の追加

コンピューティング クラスタとデータストアを既存の VMware Integrated OpenStack デプロイに追加することができます。

## 新しいコンピューティング クラスタの追加

VMware Integrated OpenStack デプロイでのコンピューティング クラスタの数を増やし、CPU 容量を増加することができます。

## 開始する前に

少なくとも 1 つのホストでクラスタを準備します。

## 手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [Nova コンピューティング] タブを選択します。  
このタブには、現在の Nova コンピューティング クラスタとその状態が表示されます。
- 3 パネルの最上部で、緑のプラス アイコン ([+]) をクリックします。
- 4 [クラスタの OpenStack への追加] ダイアログ ボックスの [Nova クラスタの追加] ページで、前提条件として準備したクラスタを選択し、[次へ] をクリックします。  
選択するクラスタには、ホストが少なくとも 1 つ含まれている必要があります。
- 5 [提案された構成の確認] ページで、既存の管理仮想マシンを選択して、[次へ] をクリックします。
- 6 新しいクラスタに含まれるテナントのデータストアを選択して、[次へ] をクリックします。
- 7 提案された構成を確認し、[終了] をクリックします。
- 8 新しいクラスタが OpenStack デプロイに追加されていることを確認します。  
新規追加されたクラスタが、[Nova コンピューティング] タブに表示されます。



OpenStack の容量は、追加クラスタで使用可能なリソースに基づいて増加します。

## Compute ノードへのストレージの追加

VMware Integrated OpenStack デプロイ内の Compute ノードで利用できるデータストアの数を増やすことができます。

Compute ノードにデータストアを追加すると、Nova サービスが再起動されます。これが原因で、OpenStack サービス全般に一時的な中断が生じることがあります。

### 開始する前に

データストアが利用可能になっていることを確認します。[vSphere Web Client] ドキュメントを参照してください。

### 手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [Nova ストレージ] タブをクリックします。  
このタブには、現在利用可能なデータストア、ステータス、その他の詳細情報が表示されます。
- 3 パネルの最上部で、緑のプラス アイコン ([+]) をクリックします。
- 4 [Nova データストアの追加] ダイアログ ボックスの [Nova ノードの選択] ページで、データストアの追加先となるクラスタを選択し、[次へ] をクリックします。
- 5 [Nova データストアの追加] ページで、クラスタに追加するデータストア（複数も可）を選択して、[次へ] をクリックします。
- 6 提案された構成を確認し、[終了] をクリックします。

選択した Compute ノードのストレージ容量は、追加するデータストアのサイズに従って拡大します。

## Image Service へのストレージの追加

VMware Integrated OpenStack デプロイ内の Image Service ノードで利用できるデータストアの数を増やすことができます。

Image Service ノードにデータストアを追加すると、Glance サービスが再起動されます。これが原因で、OpenStack サービス全般に一時的な中断が生じることがあります。

### 開始する前に

データストアが利用可能になっていることを確認します。[vSphere Web Client] ドキュメントを参照してください。

### 手順

- 1 vCenter で、[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [管理] を選択します。
- 2 [Glance ストレージ] タブをクリックします。  
このタブには、現在利用可能なデータストア、ステータス、その他の詳細情報が表示されます。
- 3 パネルの最上部で、緑のプラス アイコン ([+]) をクリックします。
- 4 [Glance データストアの追加] ページで、クラスタに追加するデータストア（複数も可）を選択して、[次へ] をクリックします。
- 5 提案された構成を確認し、[終了] をクリックします。

Image Service ノードのストレージ容量は、追加するデータストアのサイズに従って拡大します。

## ブロック ストレージ用バックアップ サービスの構成

データの損失を防ぐために、ベスト プラクティスとして、OpenStack のブロック ストレージ (Cinder) コンポーネント用にバックアップ サービスを構成することが推奨されます。ネットワーク ファイル システム (NFS)、または、別の OpenStack サービスである Object Storage (Swift) サービスのいずれかにボリュームをバックアップするように Cinder を構成できます。

VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイに含まれる OpenStack Debian パッケージをインストールして、バックアップ サービスを構成します。

この手順では、2 つのコントローラを使用します。ここでは、controller01 および controller02 と呼びます。

### 開始する前に

VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイがインストールされ実行中であることを確認します。

Swift サービスのバックアップ構成：

- Swift コンポーネントが VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイの一部としてインストールされていることを確認します。VMware Integrated OpenStack インストールおよび構成ガイドを参照してください。
- Swift コンポーネントが、別の OpenStack サービスである ID サービス コンポーネント (Keystone) に登録されていることを確認します。この登録は、Keystone のデフォルト構成に含まれます。Keystone は VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイの一部としてインストールされます。

NFS 共有のバックアップ構成：

- バックアップ済みデータの保存専用の NFS 共有フォルダを作成します。
- NFS 共有フォルダの所有者に、コントローラ ノードの Cinder と同じ UID があることを確認します。デフォルトの Cinder UID は 107 です。この値は、導入環境によって異なる場合があります。

### 手順

1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。

2 `custom.yml` ファイルを実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

3 Swift をバックアップ サービスとして使用するには、`/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを編集します。

- a `cinder_backup_driver` パラメータをコメント解除します。
- b `cinder_backup_driver` パラメータを `cinder.backup.drivers.swift` に設定します。

```
# Driver to use for backups. (string value)
cinder_backup_driver: cinder.backup.drivers.swift
```

4 NFS をバックアップ サービスとして使用するには、`/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを編集します。

- a `cinder_backup_driver` パラメータをコメント解除します。
- b `cinder_backup_driver` パラメータを `cinder.backup.drivers.nfs` に設定します。

```
# Driver to use for backups. (string value)
cinder_backup_driver: cinder.backup.drivers.nfs
```

- c `cinder_backup_share` パラメータをコメント解除します。

- d `cinder_backup_share` パラメータを `<NFS host IP address>:<file backup path>` に設定します。
- ```
# NFS share in fqdn:path, ipv4addr:path, or "[ipv6addr]:path"
# format. (string value)
cinder_backup_share: <NFS host IP address>:<file backup path>
```
- e NFS 共有がバージョン 4.1 でない場合は、`cinder_backup_mount_options` パラメータのコメントを解除して、使用している NFS のバージョンに設定する必要があります。たとえば、`vers=3` に設定します。
- ```
# Mount options passed to the NFS client. See NFS man page for
# details. (string value) 'vers=4' to support version NFS 4
cinder_backup_mount_options: vers=4
```
- 5 `custom.yml` ファイルを保存します。
- 6 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。
- ```
viocli deployment -v configure --limit controller
```

---

**重要** このコマンドを実行すると、デプロイ全体が更新され、操作が一時的に中断されることがあります。

---

次に進む前に

Cinder のバックアップ構成が正しく機能することを確認します。[「Cinder バックアップサービスの実行および運用状況の確認 \(P. 35\)」](#) を参照してください。

## Cinder バックアップサービスの実行および運用状況の確認

テスト ボリュームを作成およびバックアップして、Cinder バックアップが適切に構成され、実行中であることを確認します。

開始する前に

Cinder バックアップを構成します。[「ブロックストレージ用バックアップサービスの構成 \(P. 34\)」](#) を参照してください。

手順

- 1 Cinder バックアップ サービスが実行中であることを確認します。
 

```
cinder service-list
```
- 2 テスト ボリュームを作成します。
 

```
cinder create --display-name <volume name>
```
- 3 テスト ボリュームのバックアップを作成します。
 

```
cinder backup-create --display-name <backup name> <volume name>
```
- 4 NFS 共有または Swift サービスをチェックして、バックアップ ファイルが作成されたことを確認します。

## Cinder ボリュームのバックアップ エラーのトラブルシューティング

NFS 共有に Cinder バックアップを構成する際に、テスト バックアップ作成の最初の試行が失敗します。

問題

Cinder バックアップ構成の確認の際に、最初のバックアップを作成するときにエラーを受け取ります。

原因

VMware Integrated OpenStack に、NFS 共有への書き込みを行うための適切な権限がありません。

**解決方法**

- 1 SSH を使用して、root ユーザーとして controller01 ノードにログインします。
- 2 Cinder バックアップ構成のマウント ディレクトリに移動します。

```
cd /var/lib/cinder/backup_mount/
```

- 3 フォルダの所有者を root から cinder に変更します。

```
chown -R cinder:cinder *
```

この回避策によって、構成が修正されて、NFS 共有にアクセスするための権限が Cinder コンポーネントに付与されます。

## VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ

ベスト プラクティスとして、OpenStack 管理サーバおよびデータベースを定期的にバックアップすることが推奨されます。バックアップ操作は、VMware Integrated OpenStack Manager の CLI で行います。

**開始する前に**

バックアップ操作を実行するには、管理者権限またはスーパーユーザー (sudo) 権限を使用してログインする必要があります。

**手順**

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。
- 2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

- 3 (オプション) 詳細モードに切り替えます。

```
viocli backup <-v | -verbose>
```

- 4 (オプション) ヘルプ オプションを表示します。

```
viocli backup <-h | -help>
```

- 5 `viocli backup mgmt_server <NFS_VOLUME>` コマンドを使用して、OpenStack 管理サーバをバックアップします。

```
viocli backup mgmt_server [-d DEPLOYMENT] <NFS_VOLUME>
```

| オプション                | 説明                                                                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d DEPLOYMENT</b> | バックアップ対象となる VMware Integrated OpenStack デプロイの名前を指定します。                                        |
| <b>NFS_VOLUME</b>    | <remote_host:remote_dir> 形式のターゲット NFS ボリュームとディレクトリの名前または IP アドレス。<br>例 : 192.168.1.77/backups |

バックアップ ファイルには、タイムスタンプ `vio_ms_yyyymmddhhmmss` が自動的にラベル付けされます。

- 6 OpenStack データベースをバックアップします。

```
viocli backup openstack_db [-d DEPLOYMENT] <NFS_VOLUME>
```

| オプション                | 説明                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d DEPLOYMENT</b> | バックアップ対象となる VMware Integrated OpenStack デプロイ データベースの名前を指定します。                                |
| <b>NFS_VOLUME</b>    | <remote_host:remote_dir> 形式のターゲット NFS ボリュームとディレクトリの名前または IP アドレス。<br>例：192.168.1.77:/backups |

バックアップ ファイルには、タイムスタンプ **vio\_os\_db\_yyyymmddhhmmss** が自動的にラベル付けされます。

重大問題が発生した場合は、新しいバックアップファイルを使用して、VMware Integrated OpenStack デプロイのデータと構成をリストアできます。

## バックアップからの VMware Integrated OpenStack のリストア

クラッシュが発生した場合、バックアップから VMware Integrated OpenStack 管理サーバと OpenStack データベースをリストアできます。

リストア操作は、VMware Integrated OpenStack Manager の CLI で行います。

### 開始する前に

リストア操作を実行するには、管理者権限またはスーパーユーザー (sudo) 権限を使用してログインします。

管理サーバとデータベースのバックアップが使用できることを確認します。[\[VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ \(P. 36\)\]](#) を参照してください。

### 手順

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。

- 2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

- 3 (オプション) 詳細モードに切り替えます。

```
viocli restore <-v | -verbose>
```

- 4 (オプション) ヘルプ オプションを表示します。

```
viocli restore <-h | -help>
```

- 5 OpenStack 管理サーバをリストアします。PATH は、バックアップ ファイルの作成先の場所を指定します。

```
viocli restore mgmt_server \  
[-d DEPLOYMENT] \  
<BACKUP_NAME> \  
<NFS_VOLUME>
```

| オプション                | 説明                                           |
|----------------------|----------------------------------------------|
| <b>-d DEPLOYMENT</b> | バックアップ名として、作成時に割り当てたデプロイ名を指定します。             |
| <b>BACKUP_NAME</b>   | 管理サーバのリストアで使用するバックアップ ファイルのタイムスタンプラベルを指定します。 |
| <b>NFS_VOLUME</b>    | バックアップ ファイルが配置されている NFS ホストを指定します。           |

- 6 OpenStack データベースをリストアします。

```
viocli restore openstack_db \
[-d DEPLOYMENT] \
<BACKUP_NAME> \
<NFS_VOLUME>
```

| オプション                | 説明                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>-d DEPLOYMENT</b> | バックアップ名として、作成時に割り当てたデプロイ名を指定します。              |
| <b>BACKUP_NAME</b>   | データベースのリストアで使用するバックアップ ファイルのタイムスタンプ ラベルを示します。 |
| <b>NFS_VOLUME</b>    | バックアップ ファイルが配置されている NFS ホストを示します。             |

VMware Integrated OpenStack 管理サーバと OpenStack データベースをバックアップの状態にリストアします。

## 障害からのリカバリ

ディスク障害やその他の重大な問題が発生した場合は、VMware Integrated OpenStack CLI を使用して、デプロイ内の個別のノードをリカバリできます。

VMware Integrated OpenStack ノードをリカバリすると、新規にデプロイされたときの状態に戻ります。データベースノードをリカバリするには、バックアップファイルからリカバリする必要があります。[\[VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ \(P. 36\)\]](#) を参照してください。

### 手順

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。

- 2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

- 3 詳細モードに切り替えます。

```
viocli recover <-v | -verbose>
```

- 4 ヘルプ オプションを表示します。

```
viocli recover <-h | -help>
```

## 5 OpenStack ノードをノードまたはロールごとリカバリします。

## a データベース ノードをリカバリする場合：


```
viocli recover <[-r ROLE -dn BACKUP_NAME] | [-n NODE -dn BACKUP_NAME]> -nfs
NFS_VOLUME
```

| オプション                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-n NODE</b>         | ノード名ごとリカバリする場合、仮想マシン名を指定してデータベース ノードをリカバリします。1 つのコマンドに複数のノードを指定できます。<br>仮想マシン名は、VMware Integrated OpenStack Manager に表示されるとおりに指定します。[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] で確認してください。<br>例：<br><b>viocli recover -n VIO-DB-0 VIO-DB-1 VIO-DB-2 -dn vio_os_db_20150830215406 -nfs 10.146.29.123:/backups</b><br>指定された NFS バックアップ ファイルから、指定されたすべてのデータベース ノード (VIO-DB-0、VIO-DB-1、および VIO-DB-2) をリカバリします。 |
| <b>-r ROLE</b>         | 指定されたグループ名に含まれるすべてのデータベース ノードをリカバリします。1 つのコマンドに複数のロールを指定できます。<br>グループ名は、VMware Integrated OpenStack Manager に表示されるとおりに指定します。[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] で確認してください。<br>例：<br><b>viocli recover -r DB -dn vio_os_db_20150830215406 -nfs 10.146.29.123:/backups</b><br>指定された NFS バックアップ ファイルから、DB ノード グループに含まれるすべてのノードをリカバリします。                                                               |
| <b>-dn BACKUP_NAME</b> | データベースのリストアで使用するバックアップ ファイルのタイムスタンプ ラベルを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-nfs NFS_VOLUME</b> | バックアップ ファイルが配置されている NFS ホストを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## b データベース ノード以外のノードをリカバリする場合：

```
viocli recover <[-r ROLE] | [-n NODE]>
```

| オプション          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-n NODE</b> | 仮想マシン名で指定されたノードをリカバリします。1 つのコマンドに複数のノードを指定できます。<br>仮想マシン名は、VMware Integrated OpenStack Manager に表示されるとおりに指定します。[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] の順に選択し、確認してください。<br>例：<br><b>viocli recover -n VIO-Controller01</b><br>VIO-Controller01 ノードをリカバリします。 |
| <b>-r ROLE</b> | 指定されたグループ名に含まれるすべてのノードをリカバリします。1 つのコマンドに複数のロールを指定できます。<br>グループ名は、VMware Integrated OpenStack Manager に表示されるとおりに指定します。[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] の順に選択し、確認してください。<br>例：<br><b>viocli recover -r VIO-Controller01</b>                            |

| オプション                                                                             | 説明                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | VIO-Controller01 ノード グループに含まれるすべてのノードをリカバリします。                                                                                                                                           |
|  | ヒント VMware Integrated OpenStack デプロイに含まれるすべてのノードとそのロールを一覧表示するには、 <code>viocli show</code> コマンドを使用します。                                                                                    |
| 6                                                                                 | VMware Integrated OpenStack Manager でノードのステータスを確認して、ノードが実行中であることを確認します。[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] の順に選択し、確認してください。<br>デプロイによっては、リカバリ プロセスに数分間かかることがあります。 |

## VMware Integrated OpenStack のログ ファイルの場所

テクニカル サポートを要請したときに、ログ ファイルを提供するよう求められることがあります。次の表に、ファイルの場所とこれらのファイルの目的を示します。

### VMware Integrated OpenStack 管理サーバのログ

| 名前と場所                                            | 説明                                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <code>/var/log/apache2/access.log</code>         | VMware Integrated OpenStack Manager へのアクセスのログです。    |
| <code>/var/log/apache2/error.log</code>          | VMware Integrated OpenStack Manager のアクセス エラーのログです。 |
| <code>/var/log/jarvis/ansible.log</code>         | Ansible サービスの活動のログです。                               |
| <code>/var/log/jarvis/jarvis.log</code>          | Jarvis サービスの活動のログです。                                |
| <code>/var/log/jarvis/pecan.log</code>           | Pecan フレームワーク サービスの活動のログです。                         |
| <code>/var/log/oms/oms.log</code>                | VMware Integrated OpenStack Manager サービスの活動のログです。   |
| <code>/var/log/oms/register-plugin.log</code>    | VMware Integrated OpenStack プラグイン登録活動のログです。         |
| <code>/var/log/osvmw/osvmw-exceptions.log</code> | osvmw サービスの例外のログです。                                 |
| <code>/var/log/osvmw/osvmw.log</code>            | osvmw サービスの活動のログです。                                 |
| <code>/var/log/viocli/viocli.log</code>          | (VMware Integrated OpenStack CLI) サービスの活動のログです。     |
| <code>/var/log/viomon/viomon.log</code>          | VMware Integrated OpenStack の監視活動のログです。             |
| <code>/var/log/viopatch/*.log</code>             | アップグレードおよびパッチ適用活動のログです。                             |
| <code>/var/log/bootsequence.log</code>           | 起動活動のログです。                                          |

### OpenStack コントローラのログ

| 名前と場所                                             | 説明                                                          |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <code>/var/log/apache2/access.log</code>          | Horizon (VMware Integrated OpenStack ダッシュボード) のアクセス活動のログです。 |
| <code>/var/log/cinder/cinder-api.log</code>       | Cinder API サービスの活動のログです。                                    |
| <code>/var/log/apache2/error.log</code>           | Horizon (VMware Integrated OpenStack ダッシュボード) の一般的な活動のログです。 |
| <code>/var/log/cinder/cinder-scheduler.log</code> | Cinder スケジューラ サービスの活動のログです。                                 |
| <code>/var/log/glance/glance-api.log</code>       | Glance API サービスの活動のログです。                                    |
| <code>/var/log/cinder/cinder-volume.log</code>    | Cinder ボリューム サービスの活動のログです。                                  |



| 名前と場所                                 | 説明                             |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| /var/log/glance/glance-registry.log   | Glance レジストリ サービスの活動のログです。     |
| /var/log/glance/manage.log            | Glance サービスの一般的な活動のログです。       |
| /var/log/heat/heat-api-cfn.log        | Heat サービスの一般的な活動のログです。         |
| /var/log/heat/heat-api-cloudwatch.log | Heat サービスの一般的な活動のログです。         |
| /var/log/heat/heat-api.log            | Heat API サービスの活動のログです。         |
| /var/log/heat/heat-engine.log         | Heat エンジン サービスの活動のログです。        |
| /var/log/keystone/keystone-manage.log | Keystone 管理サービスの活動のログです。       |
| /var/log/keystone/keystone.log        | Keystone サービスの一般的な活動のログです。     |
| /var/log/neutron/neutron-server.log   | Neutron サーバ サービスの活動のログです。      |
| /var/log/nova/nova-api.log            | Nova API サービスの活動のログです。         |
| /var/log/nova/nova-conductor.log      | Nova コンダクタ サービスの活動のログです。       |
| /var/log/nova/nova-consoleauth.log    | Nova consoleauth サービスの活動のログです。 |
| /var/log/nova/nova-manage.log         | Nova 管理サービスの活動のログです。           |
| /var/log/nova/nova-mksproxy.log       | Nova mksproxy サービスの活動のログです。    |
| /var/log/nova/nova-novncproxy.log     | Nova novncproxy サービスの活動のログです。  |
| /var/log/nova/nova-scheduler.log      | Nova スケジューラ サービスの活動のログです。      |

### データベース サービスのログ

| 名前と場所                                   | 説明                            |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| /var/log/syslog                         | MySQL ログを含む一般的なデータベース ログです。   |
| /var/log/rabbitmq/rabbit@database01.log | RabbitMQ データベースの一般的な活動のログです。  |
| /var/log/rabbitmq/shutdown_log          | RabbitMQ サービスのシャットダウン活動のログです。 |
| /var/log/rabbitmq/startup_log           | RabbitMQ サービスの起動活動のログです。      |

### コンピューティングおよび Loadbalancer サービスのログ

| 名前と場所                                            | 説明                           |
|--------------------------------------------------|------------------------------|
| /var/log/haproxy/haproxy.log                     | HAProxy サービスの活動のログです。        |
| /var/log/nova/nova-compute.log                   | Nova コンピューティング サービスの活動のログです。 |
| /var/log/nova/nova-manage.log                    | Nova マネージャ サービスの活動のログです。     |
| /var/log/ceilometer/ceilometer-agent-compute.log | Ceilometer エージェントの活動のログです。   |

## VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 へのアップグレード

VMware Integrated OpenStack を VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 にアップグレードするには、Debian パッチをインストールして VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイを個別にデプロイし、既存の VMware Integrated OpenStack デプロイからアップグレードされた新しいデプロイに移行します。

アップデート プロセスには、既存のデプロイとアップグレードされたデプロイを格納する vSphere が必要です。アップグレード手順が完了するには、追加のリソース、データストア、IP アドレスなどが必要になります。アップグレード プロセスが成功し、以前の VMware Integrated OpenStack デプロイにロールバックする必要がないと判断できるまで、vSphere で両方のデプロイを保持できます。

---

**重要** アップグレードでは、**custom.yml** ファイルで設定されたカスタマイズのみが保持されます。SWIFT などの OpenStack デプロイで直接行われた変更またはカスタマイズは保持されません。それらの変更は、OpenStack 管理者がアップグレード後に追跡して再適用する必要があります。

---

**注意** VMware Integrated OpenStack 2.5.1 からアップグレードする場合、VMware Integrated OpenStack 3.1 へのアップグレードのみがサポートされます。

---

### 開始する前に

- memcache ノードおよび RabbitMQ ノードを除くすべてのノードのリソースが一致していることを確認します。VMware Integrated OpenStack インストールおよび構成ガイドのハードウェア要件を参照してください。
- 既存のデプロイをバックアップします。詳細については、[「VMware Integrated OpenStack デプロイのバックアップ \(P. 36\)」](#)を参照してください。
- 現在の VMware Integrated OpenStack 構成を保存するには、VMware Integrated OpenStack マネージャから構成ファイルとしてエクスポートします。

### 手順

- 1 [ネットワーク構成への IP アドレスの追加 \(P. 42\)](#)  
アップグレードの手順には、既存の IP アドレス構成に加えて、いくつかの IP アドレスが一時的に必要です。vSphere は、この必要な IP アドレス範囲を追加するツールを提供します。
- 2 [VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 アップグレード パッチのインストール \(P. 43\)](#)  
VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 アップグレードは Debian パッチです。アップグレード パッチをインストールするときに、VMware Integrated OpenStack Manager vApp をアップグレードします。
- 3 [VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイへの移行 \(P. 44\)](#)  
アップグレード パッチを取得してインストールしたら、個別のデプロイとしてインストールしてデータを移行します。
- 4 [以前の VMware Integrated OpenStack デプロイへの復帰 \(P. 45\)](#)  
以前のデプロイに戻すと、以前のバージョンの VMware Integrated OpenStack に復帰することができます。
- 5 [古い VMware Integrated OpenStack デプロイの削除 \(P. 46\)](#)  
VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイへのアップグレード プロセスが完了したら、古い VMware Integrated OpenStack デプロイを削除できます。古いデプロイを削除することで、使用されていた CPU、データストア、および IP アドレスなどのリソースを別の用途に利用できます。

### ネットワーク構成への IP アドレスの追加

アップグレードの手順には、既存の IP アドレス構成に加えて、いくつかの IP アドレスが一時的に必要です。vSphere は、この必要な IP アドレス範囲を追加するツールを提供します。

IP アドレスを追加する必要がある場合は、追加する理由にかかわらずこの手順を使用できます。アップグレード手順で IP アドレスを追加しないと、必要な IP アドレスの特定の数値が適用されない可能性があります。

## 手順

- 1 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 2 [管理] タブ、[ネットワーク] タブの順にクリックします。

[ネットワーク] タブには、管理および API ネットワーク構成（その IP アドレス範囲を含む）がリストされます。

- 3 管理ネットワークで利用可能な IP アドレスを拡張します。
  - a リストの管理ネットワークの名前を右クリックし、[IP アドレス範囲を追加] を選択します。
  - b [IP アドレス範囲を追加] ダイアログ ボックスで、新しい IP アドレス範囲を指定します。

---

注意 アップグレード プロセスでアドレスを追加する場合、新しい IP 範囲は、既存の管理ネットワークに構成されている IP アドレスの数と一致する必要があります。たとえば、典型的な VMware Integrated OpenStack デプロイでは、管理ネットワークに最小で 11 個の IP アドレスの範囲が必要です。

---

- c [OK] をクリックします。
- 4 外部ネットワークで利用可能な IP アドレスを拡張します。
  - a リストの API ネットワークの名前を右クリックし、[IP アドレス範囲を追加] を選択します。
  - b [IP アドレス範囲を追加] ダイアログ ボックスで、新しい IP アドレス範囲を指定します。

---

注意 アップグレード プロセスでアドレスを追加する場合、新しい IP 範囲は、既存の API ネットワークに構成されている IP アドレスの数と一致する必要があります。たとえば、標準的な VMware Integrated OpenStack デプロイでは、バージョン 3.0 以前の場合は API ネットワークに最小で 2 個の IP アドレスの範囲が必要で、バージョン 3.1 以降の場合は最小で 3 個の IP アドレスの範囲が必要です。

---

- c [OK] をクリックします。

## 次に進む前に

アップグレード プロセスで IP アドレスを追加したら、アップグレード パッチを取得してインストールできます。

## VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 アップグレード パッチのインストール

VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 アップグレードは Debian パッチです。アップグレード パッチをインストールするときに、VMware Integrated OpenStack Manager vApp をアップグレードします。

## 手順

- 1 VMware から Debian パッチとしてアップグレードをダウンロードします。  
アップグレード パッチをダウンロードするには、次の VMware Integrated OpenStack 製品ページにアクセスします。 <https://www.vmware.com/jp/products/openstack>

- 2 アップグレード パッチを VMware Integrated OpenStack 環境に追加します。
  - a VMware Integrated OpenStack 管理サーバのコンソールにログインします。
  - b パッチの Debian ファイルをダウンロードします。
  - c アップグレード パッチ パスを追加します。

```
viopatch add -l <upgrade patch path>
```

- d アップグレード パッチが正常に追加されたことを確認します。

```
viopatch list
```

このコマンドでは、使用可能なパッチ、バージョン番号、タイプ、および現在のステータスのリストが返されます。このリストでは、ビルド番号でアップグレード パッチが示されます。

- 3 アップグレード パッチをインストールします。
  - a VMware Integrated OpenStack サービスが実行されているか、まだデプロイされていないことを確認します。  
VMware Integrated OpenStack サービスが他の状態になっている場合、アップグレードに失敗します。
  - b VMware Integrated OpenStack 管理サーバにログインしてパッチをインストールします。  
**viopatch install -p <upgrade patch name> -v <upgrade patch version>**  
パッチのインストールが終了するまで数分かかります。
- 4 **viocli dbverify** コマンドを実行して、VMware Integrated OpenStack データベースに、アップグレード手順中に問題が発生する可能性がある重複キー、キーの欠落などの既知の問題がないかを確認します。  
**viocli dbverify [-d NAME] [-h] [-v]**  
詳細については、[\[viocli dbverify コマンド \(P. 112\)\]](#) を参照してください。

VMware Integrated OpenStack vApp がアップグレードされます。

次に進む前に

これで、新しい VMware Integrated OpenStack デプロイの作成とプロビジョニングが可能になります。

## VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイへの移行

アップグレード パッチを取得してインストールしたら、個別のデプロイとしてインストールしてデータを移行します。

VMware Integrated OpenStack 2.x または 3.0 デプロイから 3.1 にアップグレードする場合、ロード バランサー サービスのパブリック仮想 IP アドレスの設定は自動的に行われるため、この設定は必要ありません。

アップグレード プロセスでは、3.0 コンパクト モード デプロイを 3.1 高可用性 (HA) デプロイに切り替えることもできます。

手順

- 1 vSphere Web Client にログインしている場合、ログアウトしてから再度ログインします。  
これにより、インターフェイスが更新され、新しくインストールされたパッチに vSphere Web Client からアクセスできるようになります。
- 2 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ] タブをクリックして、VMware Integrated OpenStack Manager がアップグレードされたことを確認します。  
新しいバージョンは、vApp の隣に表示されます。
- 4 [管理] タブ、[アップグレード] タブの順にクリックします。  
[アップグレード] タブに現在の VMware Integrated OpenStack デプロイが一覧表示されます。
- 5 デプロイの名前を右クリックし、ポップアップ メニューから [アップグレード] を選択します。
- 6 新しいデプロイの名前を入力します。  
この名前は、既存のデプロイ名とは異なる名前にする必要があります。
- 7 3.0 コンパクト モード デプロイから 3.1 にアップグレードする場合、[デプロイ タイプ] ドロップダウン メニューで、アップデートするデプロイのタイプを選択します。  
VMware Integrated OpenStack 3.0 がコンパクト モードでデプロイされている場合、アップデート中に HA モードに変更することも、コンパクト モードのままにすることもできます。
- 8 [次へ] をクリックします。

- 9 バージョン 3.0 にアップグレードする場合、ロード バランサー サービスのパブリック仮想 IP アドレスの設定を行います。

この値は、一時的な VIP 構成として使用されます。既存のデプロイからアップグレード後のデプロイに移行するときに、新しいデプロイは既存の VIP 構成を使用し、古いデプロイは一時的なデプロイを使用します。

| オプション      | 説明                                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| パブリック仮想 IP | この値は、OpenStack API アクセス ネットワークと同じサブネット上にあり、OpenStack API アクセス ネットワーク用に指定された IP 範囲外にする必要があります。 |

- 10 [次へ] をクリックします。
- 11 アップグレード構成を確認し、[終了] をクリックします。

新しいデプロイが一時的なパブリック IP アドレスを使用して起動および実行されます。ユーザーは、この一時的なパブリック VIP を使用した場合にのみ、このデプロイにアクセスできます。次の手順が完了した後でのみ、元のパブリック VIP が新しいデプロイに構成されます。この時点で、[アップグレード] タブには、VMware Integrated OpenStack の既存のデプロイと新しいデプロイが一覧表示されます。現在のデプロイのステータスは [実行中] として表示され、アップグレードされた新しいデプロイのステータスは [プロビジョニング済み] として表示されます。

- 12 [アップグレード] タブで古いデプロイの名前を右クリックして [データの移行] を選択します。

**重要** データ移行の間、アップグレード プロセスが終了するまでは VMware Integrated OpenStack サービスが停止してダウンタイムが発生するため、移行の確認を求めるメッセージが表示されます。

移行プロセスが終了すると、[アップグレード] タブに表示されるアップデートされたデプロイのステータスが [移行済み] に変わります。

- 13 [アップグレード] タブで、以前のデプロイの名前を右クリックして [新しいデプロイに切り替え] を選択します。

デプロイの切り替えプロセスが終了すると、[アップグレード] タブに表示されるアップデートされたデプロイのステータスが [実行中] に変わります。以前のデプロイのステータスは、[停止] として表示されます。

#### 次に進む前に

デプロイ プロセスが失敗した場合は、以前の VMware Integrated OpenStack デプロイに戻すことができます。 [「以前の VMware Integrated OpenStack デプロイへの復帰 \(P. 45\)」](#) を参照してください。

デプロイ プロセスが成功した場合は、以前の VMware Integrated OpenStack デプロイを削除できます。

## 以前の VMware Integrated OpenStack デプロイへの復帰

以前のデプロイに戻すと、以前のバージョンの VMware Integrated OpenStack に復帰することができます。

#### 開始する前に

- OpenStack Manager 内に以前の VMware Integrated OpenStack デプロイを保持していることを確認します。
- 以前の VMware Integrated OpenStack デプロイで実行中のサービスを停止する準備ができていないことを確認します。

#### 手順

- 1 vSphere Web Client で、[ホーム] - [インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 2 [インベントリ リスト] パネルで [OpenStack デプロイ] をクリックします。  
現在の VMware Integrated OpenStack デプロイが中央ペインに表示されます。
- 3 現在のデプロイの名前を [OpenStack デプロイ] タブで右クリックし、[OpenStack デプロイの停止] を選択します。

- 4 [ホーム]-[インベントリ]-[VMware Integrated OpenStack]の順に選択して、VMware Integrated OpenStackのメインパネルに戻ります。
- 5 [管理] タブ、[アップグレード] タブの順にクリックします。  
[アップグレード] タブに VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 以前のデプロイが一覧表示されます。
- 6 以前の VMware Integrated OpenStack デプロイの名前を右クリックし、ポップアップメニューから [リストア] を選択します。

VMware Integrated OpenStack デプロイに戻すプロセスが終了すると、OpenStack サービスが再起動されます。

## 古い VMware Integrated OpenStack デプロイの削除

VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイへのアップグレード プロセスが完了したら、古い VMware Integrated OpenStack デプロイを削除できます。古いデプロイを削除することで、使用されていた CPU、データストア、および IP アドレスなどのリソースを別の用途に利用できます。

### 開始する前に

アップグレード後の VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイが、正常に稼働し、機能していることを確認します。一度削除したデプロイはリストアできません。

### 手順

- 1 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 2 [管理] タブ、[アップグレード] タブの順にクリックします。  
[アップグレード] タブに、VMware Integrated OpenStack の新しいデプロイと以前のデプロイが一覧表示されます。VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 デプロイのステータスは、[実行中] として表示されます。以前の VMware Integrated OpenStack デプロイのステータスは、[停止] として表示されます。
- 3 古い VMware Integrated OpenStack デプロイを右クリックし、ポップアップメニューから [削除] を選択します。
- 4 プロンプトで削除することを確認します。

削除したデプロイは、[アップグレード] タブにも [OpenStack デプロイ] リストにも表示されなくなります。

## VMware Integrated OpenStack デプロイの更新

VMware Integrated OpenStack デプロイは、VMware Integrated OpenStack Manager の vApp または CLI コマンドを使用し、パッチをインストールして適用することによって更新します。

パッチのインストール後は、必要に応じて前のバージョンに戻すことができます。

### vSphere Web Client を使用したパッチのインストール

VMware は、Debian パッチの形式で更新を提供します。VMware Integrated OpenStack デプロイのインフラストラクチャに影響しないパッチは、VMware Integrated OpenStack Manager vApp を使用して適用できます。

### 開始する前に

#### vSphere Web Client

一部のパッチについては、適用を続行する前に、VMware Integrated OpenStack サービスのシャットダウンが必要になる場合があります。

## 手順

- 1 VMware から Debian パッチをダウンロードします。  
パッチをダウンロードする場所がわからない場合は、VMware Integrated OpenStack 製品ページ (<https://www.vmware.com/products/openstack>) に移動するか、VMware にお問い合わせください。
- 2 パッチ ファイルを管理サーバに転送します。
- 3 管理サーバにログインし、次のコマンドを入力して、パッチ ファイルを管理サーバリポジトリにロードします。  
**sudo viopatch add -l path/filename.deb**  
ここで、<filename>.deb は、Debian パッチ ファイルのファイル名です。
- 4 vSphere Web Client で、[ホーム]-[インベントリ] を選択し、VMware Integrated OpenStack アイコンをクリックします。
- 5 [管理] タブ、[更新] タブの順にクリックします。  
[更新] タブに、追加されたパッチのリストが表示され、それらがインストールされているかどうかが表示されます。
- 6 パッチを選択し、[選択] をクリックします。  
[更新] タブのリストにパッチが表示されます。
- 7 パッチをインストールします。  
VMware Integrated OpenStack Manager vApp を使用してパッチをインストールできる場合、[適用] オプションが [更新] タブの [パッチ操作] 列に表示されます。  
[パッチ操作] 列に [適用] オプションが表示されない場合、[パッチの説明] 列の [詳細を表示] をクリックし、CLI を使用したパッチのインストール手順にアクセスします。  
パッチをインストールすると、[更新] タブの [パッチ ステータス] 列の値が [インストール済み] に変わります。
- 8 更新を完了するには、vSphere Web Client からログアウトしてから再度ログインします。  
再度ログインするときに表示されるエラー メッセージは無視してかまいません。
- 9 すべての VMware Integrated OpenStack サービスを再起動します。

## CLI コマンドを使用したパッチのインストール

VMware は、Debian パッチの形式で更新を提供します。VMware Integrated OpenStack デプロイのインフラストラクチャに影響するパッチは、VMware Integrated OpenStack Manager vApp のコマンド コンソールを使用して適用する必要があります。

## 手順

- 1 VMware から Debian パッチをダウンロードします。  
パッチをダウンロードする場所がわからない場合は、VMware Integrated OpenStack 製品ページ (<https://www.vmware.com/products/openstack>) に移動するか、VMware にお問い合わせください。
- 2 パッチを VMware Integrated OpenStack インストールに追加します。
  - a VMware Integrated OpenStack 管理サーバのコンソールにログインします。
  - b パッチを追加します。  
**viopatch add -l [path to the debian file]**
  - c パッチが正常に追加されたことを確認します。  
**viopatch list**  
このコマンドでは、使用可能なパッチ、バージョン番号、タイプ、および現在のステータスのリストが返されます。このリストでは、ビルド番号でパッチが表示されます。

- 3 パッチをインストールします。
  - a VMware Integrated OpenStack サービスが実行されているか、まだデプロイされていないことを確認します。  
VMware Integrated OpenStack サービスが他の状態になっている場合、アップグレードに失敗します。
  - b VMware Integrated OpenStack 管理サーバにログインし、次のコマンドを実行します。  
**viopatch install -p <upgrade patch name> -v <upgrade patch version>**  
パッチのインストールを完了するのに 5 ~ 10 分かかります。
- 4 更新を完了するには、vSphere Web Client からログアウトしてから再度ログインします。  
再度ログインするときに表示されるエラー メッセージは無視してかまいません。
- 5 すべての VMware Integrated OpenStack サービスを再起動します。

必要に応じて、以前のバージョンに戻すことができます。詳細については、「[パッチ更新インストールの取り消し \(P.48\)](#)」を参照してください。

パッチのインストールのトラブルシューティングについては、「[更新パッチのインストール問題のトラブルシューティング \(P.48\)](#)」を参照してください。

## パッチ更新インストールの取り消し

パッチ更新インストールを元に戻すことができます。

### 開始する前に

同じリリースの以前のバージョンにのみ戻すことができます。たとえば、2.0 実装を 1.0.x バージョンに戻すことはできません。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack 管理サーバのコンソールにログインします。
- 2 `uninstall` コマンドを実行します。  
**viopatch uninstall --patch vio-patch-[version number] --version [build number]**  
復帰プロセスを完了するのに 5 ~ 10 分かかります。
- 3 パッチをアンインストールしたら、vCenter Server の vSphere Web Client サービスを再起動し、VMware Integrated OpenStack プラグインをダウングレードします。

## 更新パッチのインストール問題のトラブルシューティング

このセクションでは、更新パッチのインストール中に発生する可能性があるいくつかの一般的なエラーについて説明します。

### 更新パッチのインストール失敗のトラブルシューティング

パッチのインストールが失敗します。

#### 問題

更新パッチを追加し、適用した後、そのインストールに失敗します。

#### 原因

VMware Integrated OpenStack デプロイが実行中であるか、まだデプロイされていない必要があります。

#### 解決方法

- 1 VMware Integrated OpenStack サービスが実行中であるか、まだデプロイされていないことを確認します。



- 2 サービスが実行中である場合、すべての OpenStack 管理仮想マシン（データベース、ロード バランサーなど）も実行中であることを確認します。

### 更新パッチのインストール エラーのトラブルシューティング

vSphere Web Client を使用してパッチを追加するときにエラーが発生します。

#### 問題

vSphere Web Client でパッチのインストールに失敗し、致命的なエラー メッセージが表示されます。

#### 原因

このタイプの更新では、CLI を使用してパッチの追加とインストールを行う必要があります。

#### 解決方法

- ◆ CLI の方法（[「CLI コマンドを使用したパッチのインストール \(P. 47\)」](#) を参照）を使用して、パッチの追加とインストールを行います。

## ダッシュボードのロゴと背景のカスタマイズ

デフォルトでは、VMware のロゴと無地の背景が VMware Integrated OpenStack ダッシュボード ログイン ページに表示されます。VMware Integrated OpenStack ダッシュボードのすべてのページの左上隅に VMware のロゴが表示されます。これらのデフォルトのグラフィックの代わりに自社のロゴやその他のブランドが表示されるようにデプロイ構成をカスタマイズできます。

- ロゴグラフィックのデフォルトの寸法は、長さ 216 ピクセル、幅 35 ピクセルです。別の寸法のグラフィックを使用できますが、表示に影響する可能性があります。
- 背景グラフィックは、ログイン ページの中央に表示されます。

#### 手順

- 1 [ログイン ページの背景のカスタマイズ \(P. 49\)](#)  
VMware Integrated OpenStack ダッシュボード ログイン ページの背景として表示されるイメージを指定できます。
- 2 [ログイン ページのロゴのカスタマイズ \(P. 50\)](#)  
VMware Integrated OpenStack ダッシュボード ログイン ページに表示されるカスタム ロゴを指定できます。
- 3 [ダッシュボード ページのロゴのカスタマイズ \(P. 51\)](#)  
VMware Integrated OpenStack ダッシュボードの各ページの左上隅に表示されるカスタム ロゴを指定できます。

## ログイン ページの背景のカスタマイズ

VMware Integrated OpenStack ダッシュボード ログイン ページの背景として表示されるイメージを指定できます。

#### 手順

- 1 カスタム グラフィック ファイルを VMware Integrated OpenStack デプロイの `/home/viouser/custom/horizon/` ディレクトリにロードします。

このディレクトリは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードのグラフィック ファイルのデフォルト ディレクトリです。

- 2 テキスト エディタで `/home/viouser/custom/horizon/_styles.scss` ファイルを開きます。
  - a `.login-bg` パラメータをコメント解除します。
 

```
.login-bg {
  height: 100%;
  body {
    background: #1D2226 url("/static/themes/vmware/CUSTOM-BACKGROUND-IMAGE.jpg") repeat-x 45% 0 !important;
    background-size: 100% auto !important;
    color: black;
  }
}
```
  - b カスタム背景グラフィック ファイルを参照するように、`.login-bg` パラメータを変更します。
  - c `_styles.scss` ファイルを保存します。
- 3 `custom.yml` ファイルを実装します。
 

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 4 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
  - a `custom.yml` の設定を有効にするパラメータのコメントを解除して、デフォルトスタイルシートの設定をオーバーライドします。
 

```
# overwrite the _styles.scss file in the VMware theme
horizon_custom_stylesheet: "/home/viouser/custom/horizon/_styles.scss"
```
  - b カスタム グラフィック ファイルを格納するカスタム ディレクトリを指定するパラメータのコメントを解除します。
 

```
# copy all custom images (or other files) to be accessible in horizon
# IMPORTANT: this line must end with a "/" in order to place the files
# in the right location for horizon
horizon_custom_directory: "/home/viouser/custom/horizon/"
```
  - c `custom.yml` ファイルを保存します。

次のセッション開始時にダッシュボード ログイン ページにカスタム背景イメージが表示されます。

## ログイン ページのロゴのカスタマイズ

VMware Integrated OpenStack ダッシュボード ログイン ページに表示されるカスタム ロゴを指定できます。

### 手順

- 1 カスタム グラフィック ファイルを VMware Integrated OpenStack デプロイの `/home/viouser/custom/horizon/` ディレクトリにロードします。
 

このディレクトリは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードのグラフィック ファイルのデフォルト ディレクトリです。

- 2 テキスト エディタで `/home/viouser/custom/horizon/_styles.scss` ファイルを変更します。
  - a `.login` パラメータをコメント解除します。
 

```
.login {
    background-image: url(/static/themes/vmware/CUSTOM_LOGIN_PAGE_LOGO.png);
    color: white;
    background-color: black;
}
```
  - b カスタム グラフィック ファイルを参照するように、`.login` パラメータを変更します。
  - c `_styles.scss` ファイルを保存します。
- 3 `custom.yml` ファイルを実装します。
 

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 4 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
  - a `custom.yml` の設定を有効にするパラメータのコメントを解除して、デフォルト スタイル シートの設定をオーバーライドします。
 

```
# overwrite the _styles.scss file in the VMware theme
horizon_custom_stylesheet: "/home/viouser/custom/horizon/_styles.scss"
```
  - b カスタム グラフィック ファイルを格納するカスタム ディレクトリを指定するパラメータのコメントを解除します。
 

```
# copy all custom images (or other files) to be accessible in horizon
# IMPORTANT: this line must end with a "/" in order to place the files
# in the right location for horizon
horizon_custom_directory: "/home/viouser/custom/horizon/"
```
  - c `custom.yml` ファイルを保存します。

次のセッション開始時にダッシュボード ログイン ページにカスタム ログが表示されます。

## ダッシュボード ページのロゴのカスタマイズ

VMware Integrated OpenStack ダッシュボードの各ページの左上隅に表示されるカスタム ログを指定できます。

### 手順

- 1 カスタム グラフィック ファイルを VMware Integrated OpenStack デプロイの `/home/viouser/custom/horizon/` ディレクトリにロードします。

このディレクトリは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードのグラフィック ファイルのデフォルト ディレクトリです。

- 2 テキスト エディタで `/home/viouser/custom/horizon/_styles.scss` ファイルを変更します。
  - a `.topbar` パラメータをコメント解除します。
 

```
.topbar {
  h1.brand a {
    background-image: url(/static/themes/vmware/CUSTOM_PAGE_LOGO.png);
  }
}
```
  - b カスタム グラフィック ファイルを参照するように、`.topbar` パラメータを変更します。
  - c `_styles.scss` ファイルを保存します。
- 3 `custom.yml` ファイルを実装します。
 

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 4 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
  - a `custom.yml` の設定を有効にするパラメータのコメントを解除して、デフォルト スタイル シートの設定をオーバーライドします。
 

```
# overwrite the _styles.scss file in the VMware theme
horizon_custom_stylesheet: "/home/viouser/custom/horizon/_styles.scss"
```
  - b カスタム グラフィック ファイルを格納するカスタム ディレクトリを指定するパラメータのコメントを解除します。
 

```
# copy all custom images (or other files) to be accessible in horizon
# IMPORTANT: this line must end with a "/" in order to place the files
# in the right location for horizon
horizon_custom_directory: "/home/viouser/custom/horizon/"
```
  - c `custom.yml` ファイルを保存します。

次のセッション開始時に各ダッシュボード ページの左上隅にカスタム ログが表示されます。

## プロファイリングを使用した OpenStack デプロイのトレース

VMware Integrated OpenStack のプロファイリング機能を使用して、OpenStack コア サービスのトレースを有効にできます。トレースが有効になっていると、OpenStack 処理の一部であるすべての API、RPC、ドライバ、データベースの呼び出しの応答時間がキャプチャされます。トレースは、OpenStack サービスを再起動せずに有効または無効にできます。

VMware Integrated OpenStack には、プロファイラを設定する 2 つのオプションがあります。Ceilometer OpenStack サービスまたは vRealize Log Insight のいずれかを併用して、プロファイラ トレース データを保存できます。

### 手順

- 1 [OpenStack サービスのトレースの設定](#) (P. 53)  
`custom.yml` ファイルを変更して VMware Integrated OpenStack プロファイリング機能を設定します。
- 2 [OpenStack サービスのトレースの使用](#) (P. 54)  
 OpenStack 処理の一部であるすべての API、RPC、ドライバ、データベースの呼び出しの応答時間をキャプチャするには、VMware Integrated OpenStack プロファイリングを使用します。

## OpenStack サービスのトレースの設定

`custom.yml` ファイルを変更して VMware Integrated OpenStack プロファイリング機能を設定します。

VMware Integrated OpenStack には、プロファイラを設定する 2 つのオプションがあります。Ceilometer OpenStack サービスまたは vRealize Log Insight のいずれかを併用して、プロファイラ トレース データを保存できます。

開始する前に

- vRealize Log Insight を使用してプロファイラ トレース データを保存するには、インスタンスのバージョンが 3.3 以降で、インスタンスが完全に機能しており、**USER** ロールが割り当てられているユーザーを認証できることを確認します。
- **Ceilometer OpenStack** サービスを使用してプロファイラ トレース データを保存するには、サービスが実行されていることを確認します。

手順

1 `custom.yml` ファイルを変更して、トレースを有効にします。

a `custom.yml` ファイルを実装していない場合は実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.
yml
```

b パラメータのコメント解除および変更を行って `custom.yml` ファイルを編集します。

◆ **Ceilometer OpenStack** を使用する場合、次のパラメータのコメント解除および変更を行います。

```
os_profiler_enabled: True
os_profiler_hmac_keys: SECRET_KEY
```

◆ vRealize Log Insight を使用する場合、次のパラメータのコメント解除および変更を行います。

```
os_profiler_enabled: True
os_profiler_hmac_keys: SECRET_KEY
os_profiler_connection_string:
"loginsight://loginsight_username:password@loginsight_ip_address"
```

| パラメータ                                | 説明                                                                    |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>os_profiler_enabled</b>           | デフォルト値をそのまま使用します。<br><b>True</b> に設定すると、OpenStack プロファイリング機能が有効になります。 |
| <b>os_profiler_hmac_keys</b>         | セキュリティ キーを指定します。<br>このキーは、管理者がトレースを実行するたびに指定する必要があります。                |
| <b>os_profiler_connection_string</b> | vRealize Log Insight サーバの認証を指定します。ユーザー名、パスワード、およびインスタンスのアドレスを含めます。    |

2 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

```
viocli deployment configure
```

注意 構成をプッシュすると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。

- 3 vRealize Log Insight を使用してプロファイラ トレース データを保存する場合、プロファイリングが有効になっている状態でコマンドを実行するたびに接続文字列を入力しなくて済むように環境変数 `OSPROFILER_CONNECTION_STRING` を設定します。

コマンドを実行するすべての VMware Integrated OpenStack コントローラで変数を設定する必要があります。

```
export
OSPROFILER_CONNECTION_STRING="loginsight://loginsight_username:password@loginsight
_ip_address"
```

これで、プロファイリング機能を使用できます。

## OpenStack サービスのトレースの使用

OpenStack 処理の一部であるすべての API、RPC、ドライバ、データベースの呼び出しの応答時間をキャプチャするには、VMware Integrated OpenStack プロファイリングを使用します。

現在、VMware Integrated OpenStack では、Cinder、Heat、Glance、Nova、Neutron コマンドのプロファイリングがサポートされています。

### 開始する前に

- OpenStack サービスをトレースするコントローラで環境変数 `OSPROFILER_CONNECTION_STRING` が設定されていることを確認します。[「OpenStack サービスのトレースの設定 \(P. 53\)」](#) を参照してください。

### 手順

- 1 特定のコマンドで `profile` オプションを指定してプロファイリングを有効にし、プライベート キーを指定します。

```
cinder --profile YOUR_SECRET_KEY list
```

HTML 形式のプロファイリング レポートの生成に使用するコマンドが出力に表示されます。

- 2 出力に生成されたコマンドを実行して、`trace.html` などのレポートを生成します。

```
osprofiler trace show --html <UUID> > trace.html
```

レポートの各種オプションの詳細については、`osprofiler trace show` コマンドのヘルプを参照してください。

```
osprofiler trace show --help
```

# OpenStack のプロジェクトおよびユーザーの管理

# 3

VMware Integrated OpenStack では、ユーザー定義、グループ定義、およびプロジェクト定義を使用してクラウド管理者が権限を管理します。OpenStack 内プロジェクトは、vCloud Suite 内のテナントに相当します。ユーザーおよびユーザー グループは、複数のプロジェクトに割り当てることができます。

ユーザーを作成できるようにするには、ユーザーを割り当てることができるプロジェクトを少なくとも 1 つ作成しておく必要があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [OpenStack プロジェクトの作成 \(P. 55\)](#)
- [プロジェクトの変更 \(P. 56\)](#)
- [セキュリティ グループの操作 \(P. 57\)](#)
- [OpenStack でのクラウド ユーザー アカウントの作成 \(P. 63\)](#)
- [ユーザー アカウントの変更 \(P. 64\)](#)

## OpenStack プロジェクトの作成

プロジェクトは、テナントやアカウントに相当します。これらは、ユーザーを割り当てることができるクラウドの組織単位として機能します。

### 開始する前に

クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

### 手順

- 1 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 2 [管理] - [ID] - [プロジェクト] の順に選択します。
- 3 [プロジェクトの作成] をクリックします。
- 4 [プロジェクト情報] タブをクリックし、プロジェクト設定を構成します。

| 設定 | 説明                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前 | プロジェクト名。                                                                                                                                     |
| 説明 | 新しいプロジェクトの説明 (任意)。                                                                                                                           |
| 有効 | 新しいプロジェクトはデフォルトで有効になります。プロジェクトを無効にすると、クラウド ユーザーがプロジェクトにアクセスできなくなったり、プロジェクトの起動インスタンスを管理できなくなったり、ユーザーがそのプロジェクトにしか割り当てられていない場合はログインできなくなったりします。 |

- 5 (オプション) [プロジェクト メンバー] タブで既存のクラウド ユーザーを選択して、メンバーをプロジェクトに追加します。
- 6 (オプション) [プロジェクト グループ] タブで既存のクラウド ユーザー グループを選択して、メンバー グループをプロジェクトに追加します。
- 7 [割り当て容量] タブで、割り当て容量設定を受け入れるか変更します。  
 割り当て容量は、特定のプロジェクトで使用できるシステム リソース量を管理するために構成できる操作上の制限です。たとえば、各テナントで使用できるギガバイト数を制御することで、クラウド リソースを最適化できます。割り当て容量は、プロジェクト レベルとユーザー レベルの両方で適用できます。
- 8 パネルの下部にある [プロジェクトの作成] をクリックします。

VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで新しいプロジェクトに ID が割り当てられ、[プロジェクト] ページにプロジェクトがリストされます。

## プロジェクトの変更

プロジェクトを更新し、その名前または説明の変更や、プロジェクトの有効化または一時的な無効化を行うことができます。

**重要** プロジェクトを無効にすると、悪影響が生じる場合があります。たとえば、そのプロジェクトのみに割り当てられているユーザーは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインできなくなります。同様に、プロジェクトにプロジェクトのメンバーがアクセスできなくなります。プロジェクトのインスタンスは引き続き実行されるため、インスタンスを手動でサスペンドまたは停止する必要があります。プロジェクト データは、プロジェクトが再度有効にされる場合に備えて保持されます。

### 開始する前に

クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで、タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 2 [管理] - [ID] - [プロジェクト] の順に選択します。
- 3 編集するプロジェクトを選択します。
- 4 [アクション] 列で、ドロップダウン メニューから [プロジェクトの編集] を選択します。  
 [プロジェクトの編集] ダイアログ ボックスでは、プロジェクトの名前と説明の変更、およびプロジェクトの有効化と無効化ができます。
- 5 プロジェクトの設定を変更して、[保存] をクリックします。
- 6 (オプション) プロジェクトのユーザー割り当てを変更するには、[プロジェクト] ページで、変更するプロジェクトに対して [メンバーの管理] をクリックします。

| オプション                | アクション                       |
|----------------------|-----------------------------|
| 現在のプロジェクトへのユーザーの割り当て | ユーザーのプラス記号 ([+]) をクリックします。  |
| 現在のプロジェクトからのユーザーの削除  | ユーザーのマイナス記号 ([-]) をクリックします。 |

- 7 [保存] をクリックします。



- 8 1つまたは複数のプロジェクトを削除するには、[プロジェクト] ページに戻り、削除するプロジェクトを選択します。

---

注意 削除したプロジェクトをリストアすることはできません。

---

- a [プロジェクトの削除] をクリックします。
- b プロンプトで削除を確認します。

## セキュリティ グループの操作

セキュリティ グループは IP フィルタ ルールのセットで、ネットワーク アクセスを定義し、1つのプロジェクト内のすべてのインスタンスに適用することができます。グループ ルールはプロジェクト固有です。プロジェクト メンバーは、そのグループのデフォルト ルールを編集し、新規ルール セットを追加できます。

セキュリティ グループを使用し、適切なルールを定義して新規セキュリティ グループを作成するか、またはデフォルトのセキュリティ グループに含まれるルール セットを変更することにより、IP ルールを適用できます。

---

注意 セキュリティ グループで適用できるのは、ルールまたはセキュリティ ポリシーのいずれかです。両方を適用することはできません。

---

### デフォルトのセキュリティ グループについて

VMware Integrated OpenStack の各プロジェクトには、別のセキュリティ グループが定義されて指定されない限り、インスタンスに適用されるデフォルトのセキュリティ グループがあります。変更されない限り、デフォルトのセキュリティ グループはインスタンスへの受信トラフィックすべてを拒否し、送信トラフィックのみを許可します。一般的な例としては、デフォルトのセキュリティ グループを編集して SSH アクセスと ICMP アクセスを許可し、ユーザーがログインしてインスタンスに ping できるようにする場合があります。

### セキュリティ グループの作成

セキュリティ グループは、ネットワーク アクセスを定義する IP フィルタ ルールのセットで、プロジェクト内のすべてのインスタンスに適用されます。デフォルトのセキュリティ グループのルールを変更するか、カスタム ルールを使用してセキュリティ グループを作成することができます。

セキュリティ グループの既存のルールを変更する方法については、「[既存のセキュリティ グループのルールの変更 \(P. 58\)](#)」を参照してください。

#### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューからプロジェクトを選択します。
- 3 [プロジェクト]-[コンピューティング]-[アクセスとセキュリティ] を選択します。
- 4 [セキュリティ グループ] タブをクリックします。
- 5 [セキュリティ グループの作成] をクリックします。
- 6 新しいグループの名前と説明を入力し、[セキュリティ グループの作成] をクリックします。  
[セキュリティ グループ] タブのリストに新しいグループが表示されます。
- 7 新しいグループのルールを構成します。
  - a 新しいセキュリティ グループを選択し、[ルールの管理] をクリックします。
  - b [ルールを追加] をクリックします。
  - c [ルール] ドロップダウン メニューから、追加するルールを選択します。  
後続のフィールドは、選択したルールによって異なる可能性があります。

- d 該当する場合は、[方向] ドロップダウン メニューから [入力側] または [出力側] を選択します。
  - e ルール定義が完了したら、[追加] をクリックします。
- 8 必要に応じて、追加のルールを構成します。
  - 9 [アクセスとセキュリティ] タブをクリックし、メイン ページに戻ります。

## 既存のセキュリティ グループのルールの変更

セキュリティ グループは、そのグループのルールを追加および削除することによって変更できます。ルールでは、セキュリティ グループに割り当てられているインスタンスに対して許可されるトラフィックを定義します。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューからプロジェクトを選択します。
- 3 [プロジェクト]-[コンピューティング]-[アクセスとセキュリティ] を選択します。
- 4 [セキュリティ グループ] タブをクリックします。
- 5 変更するセキュリティ グループを選択し、[ルールの管理] をクリックします。
- 6 ルールを削除するには、削除するルールを選択し、[ルールの削除] をクリックします。
- 7 ルールを追加するには、[ルールの追加] をクリックし、[ルール] ドロップダウン メニューから選択するカスタム ルールを選択します。

| オプション         | 説明                                            |
|---------------|-----------------------------------------------|
| カスタム TCP ルール  | システム間のデータ交換と、エンドユーザーの通信で使用されます。               |
| カスタム UDP ルール  | アプリケーション レベルでなど、システム間のデータ交換で使用されます。           |
| カスタム ICMP ルール | エラーまたは監視メッセージを送信するため、ルータなどのネットワーク デバイスが使用します。 |
| その他のプロトコル     | ルール プロトコルがリストに含まれていない場合は、ルールを手動で構成できます。       |

- a [リモート] ドロップダウン リストから、[CIDR] または [セキュリティ グループ] を選択します。
- b 該当する場合は、[方向] ドロップダウン メニューから [入力側] または [出力側] を選択します。

TCP および UDP ルールの場合、1 つのポートか、または一定範囲のポートを開くことができます。選択に応じて、[開いているポート] リストの下に異なるフィールドが表示されます。

- c 許可するアクセスの種類を選択します。

| オプション                                | 説明                                                                                               |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CIDR(Classless Inter-Domain Routing) | 指定したブロック内の IP アドレスのみにアクセスを制限します。                                                                 |
| セキュリティ グループ                          | 指定したセキュリティ グループのすべてのインスタンスに、他のグループ インスタンスへのアクセスを許可します。<br>[イーサネット タイプ] リストで IPv4 か IPv6 を選択できます。 |

- 8 [追加] をクリックします。

セキュリティ グループの [セキュリティ グループ ルールの管理] ページに新規ルールが表示されます。

## SSH および ICMP アクセスの有効化

デフォルトのセキュリティグループを変更して、インスタンスへの SSH および ICMP アクセスを有効にすることができます。デフォルトのセキュリティグループのルールは、現在選択されているプロジェクトのすべてのインスタンスに適用されます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウンメニューからプロジェクトを選択します。
- 3 [プロジェクト]-[コンピューティング]-[アクセスとセキュリティ]を選択します。
- 4 [セキュリティグループ]タブをクリックし、デフォルトのセキュリティグループを選択して、[ルールの管理]をクリックします。
- 5 [ルールの追加]をクリックし、SSH アクセスを許可するルールを構成します。

| コントロール | 値         |
|--------|-----------|
| ルール    | SSH       |
| リモート   | CIDR      |
| CIDR   | 0.0.0.0/0 |

特定の範囲の IP アドレスからの要求を受け入れるには、[CIDR] テキストボックスで IP アドレスを指定します。

これで SSH ポート 22 が開かれ、すべての IP アドレスからの要求が受け入れられるようになります。

- 6 [追加]をクリックします。
- 7 [セキュリティグループルールの管理] ページで、[ルールの追加]をクリックし、ICMP アクセスを許可するルールを構成します。

| コントロール | 値         |
|--------|-----------|
| ルール    | すべての ICMP |
| 方向     | 入力側       |
| リモート   | CIDR      |
| CIDR   | 0.0.0.0/0 |

- 8 [追加]をクリックします。  
これでインスタンスは、すべての受信 ICMP パケットを受け入れます。

## セキュリティ グループを介した VMware NSX for vSphere セキュリティ ポリシーの使用

この機能を使用すると、OpenStack Cloud Management Platform から OpenStack セキュリティ グループを介して VMware NSX for vSphere ポリシーを使用できるようになります。NSX 管理者は、OpenStack クラウド管理者がクラウド ユーザーと共有するセキュリティ ポリシーを定義できます。クラウド管理者が標準のセキュリティ グループを有効にしている場合、クラウド ユーザーはルールに従って独自のセキュリティ グループを定義することもできます。クラウド管理者は、この機能を使用してサードパーティのネットワーク サービスを挿入することもできます。

VMware Integrated OpenStack 3.1 以降、管理者は Neutron セキュリティ グループの 2 つの新機能を使用することができます。

**プロバイダ セキュリティ グループ** 管理者ルールともいいます。構成されているセキュリティ グループは必須のグループであり、指定されたテナントのすべての仮想マシンに適用されます。プロバイダ セキュリティ グループには、ポリシーを関連付けることも、関連付けないこともできます。

**NSX サービス コンポーザ - セキュリティ ポリシー セキュリティ グループ** 詳細については、『VMware NSX for vSphere 管理ガイド』の「サービス コンポーザ」の章を参照してください。

OpenStack クラウド管理者は `custom.yml` ファイル内で `nsxv_default_policy_id` オプションを設定することにより、各 VMware NSX for vSphere ポリシーをデフォルト ポリシーとして定義することができます。新しいすべてのテナントに、このポリシーがデフォルトとして設定されます。追加のポリシーを定義し、これらをプロバイダ セキュリティ グループまたはオプションのセキュリティ グループにそれぞれ関連付けて、必須またはオプションとして指定したテナントに割り当てることができます。テナント ユーザーはルールに従ってセキュリティ グループを作成することもできますが、クラウド管理者が設定したセキュリティ グループをオーバーライドすることはできません。

VMware NSX for vSphere ポリシーが有効になると、クラウド管理者はさまざまな状況に対応できます。

- クラウド管理者は、さまざまな方法で標準セキュリティ グループの作成を禁止することができます。
  - デフォルトのセキュリティ グループのみが存在する場合、このデフォルトのセキュリティ グループにはデフォルト ポリシーが関連付けられます。テナントの仮想マシンには、デフォルト ポリシーで定義されたルールが適用されます。
  - クラウド管理者が異なるポリシーを含むセキュリティ グループを作成した場合、テナントの仮想マシンには、デフォルトのセキュリティ グループではなく、このセキュリティ グループを関連付けることができます。有効になるのは、現在のポリシーで定義されたルールのみです。
  - プロバイダセキュリティ グループが存在する場合、テナントの仮想マシンには、ポリシールールに加えて、プロバイダセキュリティ グループで定義されたルールも適用されます。
- クラウド管理者は、さまざまな方法で標準セキュリティ グループの作成を許可することができます。
  - ユーザー定義の標準セキュリティ グループを使用して起動された仮想マシンには、これらのセキュリティ グループ内で定義されたルールのみが適用されます。
  - プロバイダセキュリティ グループが存在する場合、テナントの仮想マシンには、標準セキュリティ グループ内のルールに加えて、プロバイダセキュリティ グループで定義されたルールも適用されます。この場合は、標準セキュリティ グループのルールよりもプロバイダセキュリティ グループのルールの方が優先します。同様に、標準セキュリティ グループと一緒にポリシーベースのセキュリティ グループを使用する場合は、ポリシーベースのルールの方が優先します。
  - 1 つのポリシーまたは複数のルールを含むセキュリティ グループを作成できますが、両方を含むセキュリティ グループは作成できません。

### CLI コマンドを使用した NSX サービス コンポーザ - セキュリティ ポリシー セキュリティ グループの管理

クラウド管理者は Integrated OpenStack Manager を介して CLI コマンドを使用することにより、セキュリティ グループ ポリシーの関連付けを変更できます。

| アクション                                                                                                                                                                                                     | コマンドの例                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| セキュリティ グループに関連付けられたポリシーを変更します。                                                                                                                                                                            | <code>neutron security-group-update --policy=&lt;NSX_Policy_ID&gt; &lt;SECURITY_GROUP_ID&gt;</code>                                                                  |
| <b>nsxadmin</b> コーティリティを使用して、既存のセキュリティ グループをポリシーベースのセキュリティ グループに移行します。<br>注意 このアクションを行うと、ユーザーが定義した既存のルールが削除されます。ネットワーク中断を回避するため、適切なルールがポリシー内にあることを確認してください。                                               | <code>nsxadmin -r security-groups -o migrate-to-policy --property policy-id=&lt;NSX_Policy_ID&gt; --property security-group-id=&lt;SECURITY_GROUP_ID&gt;</code>      |
| 既存の仮想マシンのポートにプロバイダセキュリティ グループを適用します。                                                                                                                                                                      | <code>neutron port-update &lt;PORT_ID&gt; --provider-security-groups list=true &lt;SECURITY_GROUP_ID1&gt; &lt;SECURITY_GROUP_ID2&gt;</code>                          |
| <b>nsxadmin</b> コーティリティを使用して、NSX 側で作成された新しいポリシーが、すべての OpenStack セキュリティ グループ セクションの前に配置されていることを確認します。<br>注意 仮想マシン/ポートに複数のポリシーベース セキュリティ グループが適用されている場合、NSX 管理者はファイアウォール セクションを使用して、ポリシー ルールが適用される順番を制御します。 | <code>sudo -u neutron nsxadmin --config-file /etc/neutron/neutron.conf --config-file /etc/neutron/plugins/vmware/nsxv.ini -r firewall-sections -o nsx-reorder</code> |

- [Neutron で VMware NSX for vSphere セキュリティ ポリシーを有効にする \(P.61\)](#)

Neutron で VMware NSX for vSphere セキュリティ ポリシーを有効にするには、`custom.yml` ファイルを変更します。

- [セキュリティ グループ内のセキュリティ ポリシーの変更 \(P.62\)](#)

セキュリティ グループに関連付けられたセキュリティ ポリシーを変更できます。

## Neutron で VMware NSX for vSphere セキュリティ ポリシーを有効にする

Neutron で VMware NSX for vSphere セキュリティ ポリシーを有効にするには、`custom.yml` ファイルを変更します。

また、新しいテナントのデフォルト セキュリティ グループにデフォルト セキュリティ ポリシーを設定し、必要に応じて、テナントに独自ポリシーの作成を許可または禁止する必要があります。

### 手順

- 1 OpenStack 管理サーバにログインします。
- 2 `custom.yml` ファイルが存在しない場合は、作成します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 3 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。

- 4 構成に従って `custom.yml` ファイルを編集し、VIO カスタマイズを使用して Neutron 内のセキュリティ ポリシーを有効にします。

- a `nsxv_use_nsx_policies` のコメントを解除し、値を **true** に設定します。 `nsxv_default_policy_id` で、テナントの必須のデフォルト ポリシーを設定します。 `nsxv_allow_tenant_rules_with_policy`: **false** で、テナントに独自ポリシーの作成を許可または禁止します。次に例を示します。

```
# Configure neutron security groups to use NSX policies
nsxv_use_nsx_policies: true
# (Optional) If use_nsx_policies is true, this policy will be used as the
# default policy for new tenants.
nsxv_default_policy_id: <YOUR_NSX_POLICY_ID>
# (Optional) If use_nsx_policies is True, this value will determine if the
# tenants can add rules to their security groups.
nsxv_allow_tenant_rules_with_policy: false
```

- b `custom.yml` ファイルを保存します。

- 5 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

構成を更新すると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。

```
viocli deployment configure
```

## セキュリティ グループ内のセキュリティ ポリシーの変更

セキュリティ グループに関連付けられたセキュリティ ポリシーを変更できます。

ここで説明する手順を、VMware Integrated OpenStack コントローラで実行します。

開始する前に

手順

- 1 OpenStack 管理サーバにログインします。
- 2 現在定義されているセキュリティ グループのリストを取得します。  
セキュリティ グループの構成を表示するには、その `id` が必要です。

```
neutron-security-group-list
```

- 3 セキュリティ グループの構成を取得します。

前の手順で取得した `id` を使用します。

```
neutron-security-group-show <SECURITY_GROUP_ID>
```

出力に、このセキュリティ グループに関連付けられた `policy` が表示されます。

- 4 セキュリティ グループの現在のポリシーを別のポリシーに変更します。

```
neutron security-group-update --policy=<NSX_Policy_ID> <SECURITY_GROUP_ID>
```

指定したセキュリティ グループに関連付けられたセキュリティ ポリシーが変更されました。

## OpenStackでのクラウド ユーザー アカウントの作成

クラウド ユーザーには、クラウド管理者に関連する限定的な権限セットがあります。クラウド ユーザーは、割り当てられているテナントに限定されます。OpenStackでは、テナントはプロジェクトと呼ばれます。クラウド ユーザーは、インスタンスの作成および管理、ボリュームの作成および管理、ネットワークの作成、新しいイメージの作成を行うことができます。

### 開始する前に

- クラウド管理者としてVMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。
- 構成された OpenStack プロジェクトが使用可能であることを確認します。[「OpenStack プロジェクトの作成 \(P.55\)」](#)を参照してください。

VMware Integrated OpenStack は、Keystone 複数ドメイン バックエンドをサポートするようになりました。

- ドメインごとに個別のバックエンドを配置できます。
- ローカル ドメインに、サービス ユーザー、vioservice ユーザー、および管理者ユーザーが含まれるようになりました。このドメインは、SQL によってサポートされています。デフォルト ドメインには、標準ユーザー (SQL を使用している場合) またはLDAP ユーザー (Active Directory が構成されている場合) が格納されます。便宜上、デフォルト ドメインでも管理者ユーザーを利用できます。
- CLI では、デフォルトを使用していない場合は、Horizon のドメイン コンテキストに加えて、ドメインも指定する必要があります。OpenStack のコマンドラインでは、常にデフォルトでデフォルト ドメインが使用されます。
- ユーザーがダッシュボードにログインするときにドメイン名の入力を求められるようになりました。正常にログインするには、ドメイン名に「default」を入力する必要があります。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで、タイトルバーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 2 [管理]- [ID パネル]- [ユーザー] を選択します。
- 3 [ユーザーの作成] をクリックします。  
[ユーザーの作成] ダイアログが表示されます。
- 4 ドメイン ID フィールドがデフォルトに設定され、ドメイン名がデフォルトに設定されていることを確認します。  
ユーザーは、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードに正常にログインするために正しいドメイン名を入力する必要があります。
- 5 ユーザー設定を構成します。

| オプション          | 説明                                                                                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ユーザー名          | クラウド ユーザーの名前。                                                                     |
| 電子メール          | 新しいユーザーの有効な電子メール アドレス。                                                            |
| パスワード/パスワードの確認 | 新しいユーザーの一時パスワード。                                                                  |
| プライマリ プロジェクト   | ユーザーが割り当てられているプロジェクト。ユーザー アカウントを作成するには、ユーザー アカウントを少なくとも 1 つのプロジェクトに割り当てる必要があります。  |
| ロール            | ユーザーが割り当てられているロール。ロールは権限のセットです。ロールに割り当てられているユーザーは、そのロールの権限を継承します。                 |
| 有効にする          | ユーザーを有効にするには、[有効化] チェック ボックスを選択します。後でユーザーを有効にする場合は、[有効化] チェック ボックスの選択を解除したままにします。 |

- 6 パネルの下部にある [ユーザーの作成] をクリックします。

VMware Integrated OpenStack ダッシュボードでユーザーに ID が割り当てられ、[ユーザー] ページにユーザーが表示されます。

## ユーザー アカウントの変更

クラウド管理者は、ユーザー アカウントを有効または無効にしたり、削除を実行できるほか、アカウントのパスワードも変更できます。

### 開始する前に

クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで、タイトルバーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 2 [ID] - [ユーザー] の順に選択します。

| オプション                  | アクション                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ユーザーアカウントを有効または無効にする。  | <ol style="list-style-type: none"> <li>a 編集するユーザー アカウントを選択します。</li> <li>b [アクション] 列で、[編集] をクリックし、ドロップダウン リストから [ユーザーの有効化] または [ユーザーの無効化] を選択します。</li> </ol>  |
| 1 つ以上のユーザー アカウントを削除する。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>a 削除するユーザー アカウントを選択します。</li> <li>b [ユーザーを削除] をクリックします。</li> <li>c プロンプトで削除を確認します。</li> </ol>                          |
| パスワードを変更する             | <ol style="list-style-type: none"> <li>a 編集するユーザー アカウントを選択します。</li> <li>b [アクション] 列で、[編集] をクリックし、[パスワードの変更] を選択します。</li> <li>c 必要に応じてパスワードを変更します。</li> </ol> |



## OpenStack のインスタンスの操作

インスタンスは、クラウドで実行される仮想マシンです。

クラウド管理者ユーザーは、さまざまなプロジェクトでユーザーのインスタンスを管理できます。たとえば、ソフトまたはハードリブートを表示、終了、編集、および実行したり、インスタンスからスナップショットを作成したり、インスタンスを移行したりすることができます。また、インスタンスのログを表示したり、インスタンスの VNC コンソールを起動したりすることもできます。

ダッシュボードを使用し、エンドユーザーとしてインスタンスを起動する方法の詳細については、『VMware Integrated OpenStack ユーザー ガイド』を参照してください。

この章では次のトピックについて説明します。

- [VMware Integrated OpenStack への vSphere 仮想マシンのインポート \(P. 65\)](#)
- [インスタンスからのスナップショットの作成 \(P. 69\)](#)
- [インスタンスの状態の制御 \(P. 69\)](#)
- [インスタンスの使用状況の追跡 \(P. 70\)](#)
- [DRS を使用した OpenStack インスタンス配置の制御 \(P. 70\)](#)
- [アフィニティと非アフィニティを使用した OpenStack インスタンスの配置 \(P. 73\)](#)
- [既存のインスタンスへの QoS リソース割り当ての適用 \(P. 75\)](#)
- [インスタンスの Single Root I/O Virtualization の構成 \(P. 76\)](#)
- [OpenStack インスタンスのデフォルト Nova ストレージの定義 \(P. 80\)](#)

### VMware Integrated OpenStack への vSphere 仮想マシンのインポート

仮想マシンを vSphere から VMware Integrated OpenStack デプロイにインポートし、OpenStack インスタンスのように管理することができます。

仮想マシンのインポートには、Datacenter Command Line Interface (DCLI) を使用します。これは VMware Integrated OpenStack 管理サーバにパッケージにされており、VMware Integrated OpenStack vAPI プロバイダによって動作します。

インポートされた仮想マシンは OpenStack インスタンスになりますが、いくつかの点でインスタンスとは異なります：

- インポートされた仮想マシンに複数のディスクがある場合：
  - Nova スナップショットの作成はサポートされません。
  - Nova のサイズ変更操作はサポートされません。

- 既存のネットワークはプロバイダ ネットワーク タイプのポートグループとしてインポートされ、DHCP で作成されたサブネットは無効になります。 これによって、OpenStack の DHCP ノードと外部 DHCP サーバの競合を防ぎます。

---

注意 リースの更新中に DHCP サーバが同じ IP アドレスを維持できなくなると、OpenStack のインスタンス情報には正しくない IP アドレスが示されます。そのため、既存の DHCP サーバ上では静的な DHCP バインドを使用することを推奨します。また、インポートされたネットワーク上で新しい OpenStack インスタンスを起動することは、外部サーバからの DHCP アドレスがあると OpenStack と競合する可能性があるため推奨されません。

---

- インポートされた仮想マシンのフレーバーは正しい CPU とメモリを示しますが、ルート ディスクの容量が 0 GB と誤って表示されます。

#### 開始する前に

- VMware Integrated OpenStack バージョン 3.0 または 3.1 を実行していることを確認します。
- VMware Integrated OpenStack がデプロイされており、動作していることを確認します。
- インポートする仮想マシンが同じ vCenter 内にあることを確認します。
- 仮想マシンのインポートは NSX および Neutron の VDS プラグインでサポートされます。

---

注意 VMware Integrated OpenStack 3.0 を実行している場合は、NSX の論理スイッチでバックアップされている仮想マシンをインポートすることはできません。ネットワークのバックアップには通常の分散ポート グループを使用する必要があります。この機能は VMware Integrated OpenStack 3.1 以降でサポートされています。

---

#### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack デプロイに、インポートする仮想マシンが含まれているクラスタを追加します。
  - a vSphere Web Client で、インポートする仮想マシンが含まれているクラスタを識別します。
  - b クラスタを Nova コンピューティングクラスタとして VMware Integrated OpenStack デプロイに追加します。
  - c 必要に応じて、他のクラスタにこれらの手順を繰り返します。

クラスタを Nova コンピューティング クラスタとして追加すると、仮想マシンをインポートすることができます。

- 2 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。
- 3 VMware Integrated OpenStack vAPI エンドポイントに接続します。

エンドポイントはローカルで実行します。

```
dcli +server http://localhost:9449/api +i
```

このコマンドはインタラクティブシェル (dcli) を開きます。

- 4 VMware Integrated OpenStack vAPI プロバイダのすべてのネームスペースをリストします。

```
dcli> com vmware vio
```

```
The vio namespace provides namespaces to manage components related to OpenStack and vSphere
```

```
Available Namespaces:
```

```
vm
```

- 5 (オプション) 非管理対象の仮想マシンのインポートに関連するコマンドをリストします。

非管理対象の仮想マシンとは、VMware Integrated OpenStack 内で OpenStack インスタンスとして管理されていない仮想マシンです。この場合、非管理対象の仮想マシンには、コンピューティング ノードに追加したクラスタの仮想マシンが含まれます。

```
dcli> com vmware vio vm unmanaged
```

The Unmanaged namespace provides commands to manage virtual machine not under OpenStack

Available Commands:

```
importall  Imports all unmanaged virtual machines into OpenStack
importvm   Imports given virtual machine into OpenStack
list       Enumerates the list of unmanaged virtual machines
```

- 6 (オプション) Nova コンピューティング ノードに追加した特定のターゲット クラスタにある、非管理対象の仮想マシンをすべてリストします。

```
com vmware vio vm unmanaged list --cluster <vcenter cluster mor-id>
```

## 7 仮想マシンを VMware Integrated OpenStack にインポートします。

すべての仮想マシンまたは特定の仮想マシンをインポートすることができます。

## a すべての仮想マシンをインポートするには：

```
com vmware vio vm unmanaged importall [-h] --cluster CLUSTER [--tenant-mapping
{FOLDER,RESOURCE_POOL}] [--root-folder ROOT_FOLDER]
                                [--root-resource-pool ROOT_RESOURCE_POOL]
```

| オプション                                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>--cluster CLUSTER</b>                       | 仮想マシンがある Nova コンピューティング クラスタを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>--tenant-mapping {FOLDER,RESOURCE_POOL}</b> | vSphere 仮想マシンを OpenStack プロジェクトにマッピングするときに、フォルダ内の場所を基準にするかリソース プール内の場所を基準にするのかを指定します。<br>このパラメータはオプションです。テナント マッピングが指定されない場合、インポートされた仮想マシンは OpenStack 内の [import_service] プロジェクトのインスタンスになります。                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>--root-folder ROOT_FOLDER</b>               | オプションとして、 <b>tenant-mapping</b> パラメータに <b>FOLDER</b> を指定した場合、インポートする仮想マシンが含まれるルート フォルダの名前を指定することができます。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>指定されたルート フォルダの仮想マシンが、サブフォルダに含まれる仮想マシンも含めてすべてインポートされます。</li> <li>仮想マシンは、指定されたルート フォルダと同じ名前を持つ OpenStack プロジェクトにインスタンスとしてインポートされます。</li> <li>ルートのサブフォルダに仮想マシンが含まれている場合、それらの仮想マシンはサブフォルダと同じ名前を持つ OpenStack プロジェクトにインポートされます。</li> </ul> 注意 ルート フォルダを指定しない場合、クラスタの最上位レベルのフォルダの名前がデフォルトで使用されます。 |
| <b>--root-resource-pool ROOT_RESOURCE_POOL</b> | オプションとして、 <b>tenant-mapping</b> パラメータに <b>RESOURCE_POOL</b> を指定した場合、インポートする仮想マシンが含まれるルートのリソース プールの名前を指定することができます。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>指定されたルートのリソース プールの仮想マシンが、子のリソース プールに含まれる仮想マシンも含めてすべてインポートされます。</li> <li>仮想マシンは、指定されたルートのリソース プールと同じ名前を持つ OpenStack プロジェクトにインスタンスとしてインポートされます。</li> <li>ルートの子のリソース プールに仮想マシンが含まれている場合、それらの仮想マシンは子のリソース プールと同じ名前を持つ OpenStack プロジェクトにインポートされます。</li> </ul>                        |

## b 特定の仮想マシンをインポートするには：

```
com vmware vio vm unmanaged importvm [-h] \
  --vm VM [--tenant TENANT] [--nic-mac-address NIC_MAC_ADDRESS] \
  [--nic-ipv4-address NIC_IPV4_ADDRESS]
```

| オプション                                    | 説明                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>--vm VM</b>                           | インポートする特定の仮想マシンの <b>vm-&lt;id&gt;</b> を指定します。<br><b>com vmware vio vm unmanaged list</b> コマンドを実行すると、インポートされるすべての仮想マシンの ID 値を確認できます。                        |
| <b>--tenant TENANT</b>                   | インポートされる仮想マシンが OpenStack インスタンスとして常駐する OpenStack プロジェクトを指定します。<br>このパラメータはオプションです。指定しない場合、インポートされた仮想マシンは OpenStack 内の [import_service] プロジェクトのインスタンスになります。 |
| <b>--nic-mac-address NIC_MAC_ADDRESS</b> | オプションとして、仮想マシンの NIC の MAC アドレスを指定します。<br>インポート プロセスでこの値を検出できない場合、インポートは失敗します。このパラメータを使用すると、NIC の MAC アドレスを手動で入力することができます。                                  |

| オプション                                                            | 説明                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | 注意 指定する場合は、 <code>nic-ipv4-address</code> パラメータも指定する必要があります。                                                                                                                           |
| <code>--nic-ipv4-address</code><br><code>NIC_IPV4_ADDRESS</code> | オプションとして、仮想マシンの NIC の IP アドレスを指定します。<br>インポート プロセスでこの値を検出できない場合、インポートは失敗します。このパラメータを使用すると、NIC の IP アドレスを手動で入力することができます。<br>注意 指定する場合は、 <code>nic-mac-address</code> パラメータも指定する必要があります。 |

- 8 (オプション) `custom.yml` ファイルを修正して、インポートされた仮想マシンの配置および名前の変更を有効または無効にすることができます。

このオプションはデフォルトで有効です。

- a `custom.yml` ファイルを実装していない場合は実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

- b インポートされた仮想マシンの配置および名前の変更を無効にするには、`custom.yml` ファイルの次のパラメータをコメント解除します。

```
nova_import_vm_relocate: false
```

- c `custom.yml` ファイルを保存します。

## インスタンスからのスナップショットの作成

スナップショットを使用して、実行中のインスタンスから新しいイメージを作成できます。

インスタンスのスナップショットを [インスタンス] ページから直接作成できます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [インスタンス] を選択します。
- 4 [アクション] 列で、[スナップショットの作成] をクリックします。

スナップショットが [イメージとスナップショット] ページに表示されます。

## インスタンスの状態の制御

クラウド管理者ユーザーは、インスタンスの一時停止、一時停止解除、サスペンド、再開、ソフトリブート、ハードリブート、終了ができます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [インスタンス] を選択します。
- 4 状態を管理するインスタンスを選択します。
- 5 [アクション] 列で [詳細] をクリックし、ドロップダウン メニューから状態を選択します。

赤のテキストで表示された項目は無効になります。

## インスタンスの使用状況の追跡

プロジェクトごとにインスタンスの使用状況を追跡できます。vCPU 数、ディスク数、RAM、すべてのインスタンスのアップタイムなど、各種メトリックを表示することで、月ごとのコストを追跡できます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [概要] をクリックします。  
[概要] ページに、使用状況のサマリおよびプロジェクト固有の使用状況情報が表示されます。使用状況情報の期間を指定できます。必要に応じて、CSV サマリをダウンロードすることもできます。
- 4 (オプション) レポートの期間を指定して、[送信] をクリックします。
- 5 (オプション) [CSV サマリのダウンロード] をクリックし、使用状況のレポートをダウンロードします。

## DRS を使用した OpenStack インスタンス配置の制御

クラウド管理者は、vSphere DRS 設定を使用して特定の OpenStack インスタンスをコンピューティング クラスタのホストにどのように配置するかを制御することができます。また、DRS の構成に加えて、それらのイメージから生成されたインスタンスを識別して正しく配置することができるよう、OpenStack のソース イメージのメタデータを修正します。

### 開始する前に

- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降を実行していることを確認します。
- VMware Integrated OpenStack が vSphere で実行していることを確認します。[ホーム] - [VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] に移動します。
- DRS 仮想マシン グループを作成するためのテンプレートとして使用する、コンピューティング クラスタ内の少なくとも 1 つのダミー仮想マシン。

### 手順

- 1 [OpenStack インスタンスを配置するための仮想マシンとホスト グループの定義 \(P. 70\)](#)  
vSphere Web Client で、特定の OpenStack インスタンスを含み、それを管理する仮想マシンとホスト グループを作成します。
- 2 [OpenStack インスタンス配置のための DRS ルールの作成 \(P. 71\)](#)  
vSphere Web Client で、仮想マシン グループ内の OpenStack インスタンスの特定ホスト グループへの配布を管理する DRS ルールを作成します。
- 3 [イメージ メタデータへの仮想マシン グループ設定の適用 \(P. 73\)](#)  
ソース イメージのメタデータを修正し、仮想マシン グループにインスタンスが自動的に配置されるようにすることができます。仮想マシン グループは vSphere Web Client で構成され、さらに DRS ルールを適用するために使用することができます。

## OpenStack インスタンスを配置するための仮想マシンとホスト グループの定義

vSphere Web Client で、特定の OpenStack インスタンスを含み、それを管理する仮想マシンとホスト グループを作成します。

### 手順

- 1 vSphere Web Client にログインします。
- 2 vCenter の [ホストおよびクラスタ] ビューに移動します。

- 3 VMware Integrated OpenStack のデプロイ用に構成されたコンピューティング クラスタを選択します。
- 4 [管理] タブをクリックします。
- 5 [設定] をクリックし、[vSphere DRS] をクリックします。
- 6 次の設定の構成を確認します。
  - [DRS] が有効であること。
  - [DRS の自動化] が [完全に自動化] または [部分的に自動化] に設定されていること。
  - [電源管理] が [オフ] に設定されていること。
- 7 [仮想マシン/ホスト グループ] をクリックします。
- 8 仮想マシン グループを作成します。
  - a [追加] をクリックします。
  - b 新しい仮想マシン グループの名前を入力します。
  - c [タイプ] ドロップダウン メニューから、[仮想マシン グループ] を選択します。
  - d [追加] をクリックします。
  - e [フィルタ] タブで、ダミー仮想マシンを選択して空の仮想マシン グループを作成します。  
前のタスクで、次の手順でダミー仮想マシンを作成しました。
  - f [OK] をクリックします。
- 9 ホスト グループを作成します。
  - a [追加] をクリックします。
  - b 新しいホスト グループの名前を入力します。
  - c [タイプ] ドロップダウン メニューから、[ホスト グループ] を選択します。
  - d [追加] をクリックします。
  - e [フィルタ] タブで、1 つまたは複数のホストを選択してメンバーをグループに追加します。
  - f [OK] をクリックします。

これで、両方のグループが [仮想マシン/ホスト] ページの [仮想マシン/ホスト グループ] リストに表示されます。

#### 次に進む前に

仮想マシン グループに割り当てられた OpenStack インスタンスがホスト グループのホスト上でどのように配布されるかを決定するルールを作成することができるようになります。[「OpenStack インスタンス配置のための DRS ルールの作成 \(P. 71\)」](#) を参照してください。

## OpenStack インスタンス配置のための DRS ルールの作成

vSphere Web Client で、仮想マシン グループ内の OpenStack インスタンスの特定ホスト グループへの配布を管理する DRS ルールを作成します。

[「OpenStack インスタンスを配置するための仮想マシンとホスト グループの定義 \(P. 70\)」](#) から継続している場合は、手順 5 に進みます。

#### 開始する前に

- 少なくとも 1 つの仮想マシン グループを定義します。
- 少なくとも 1 つのホスト グループを定義します。

[「OpenStack インスタンスを配置するための仮想マシンとホスト グループの定義 \(P. 70\)」](#) を参照してください。

## 手順

- 1 vSphere Web Client にログインします。
- 2 vCenter の [ホストおよびクラスタ] ビューに移動し、VMware Integrated OpenStack のデプロイのために構成されたコンピューティング クラスタを選択します。
- 3 [管理] タブをクリックし、[設定] - [vSphere DRS] に移動します。
- 4 次の設定の構成を確認します。
  - [DRS] が有効であること。
  - [DRS の自動化] が [完全に自動化] または [部分的に自動化] に設定されていること。
  - [電源管理] が [オフ] に設定されていること。
- 5 [仮想マシン/ホスト ルール] をクリックします。
- 6 [追加] をクリックします。
- 7 新しいルールの名前を入力し、[ルールを有効化] オプションを選択または選択解除してルールを有効化または無効化します。
- 8 [タイプ] ドロップダウン メニューで、[仮想マシンからホストへ] を選択します。
- 9 [仮想マシン グループ] ドロップダウン メニューから、配置したい OpenStack インスタンスを識別する仮想マシン グループを選択します。
- 10 [グループ内のホスト上で実行する必要があります] 仕様を選択します。
- 11 ルールの仕様を選択します。

| 設定                       | 説明                                                                              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [グループ内のホスト上で実行する必要があります] | 指定された仮想マシン グループの OpenStack インスタンスは指定されたホスト グループのホスト上で実行する必要があります。               |
| [グループ内のホスト上で実行します]       | 指定された仮想マシン グループの OpenStack インスタンスは指定されたホスト グループのホスト上で実行する必要がありますが、それは必須ではありません。 |
| [グループ内のホスト上で実行してはなりません]  | 指定された仮想マシン グループの OpenStack インスタンスは指定されたホスト グループのホスト上で実行してはなりません。                |
| [グループ内のホスト上では実行しません]     | 指定された仮想マシン グループの OpenStack インスタンスは指定されたホスト グループのホスト上では実行しませんが、実行することもできます。      |

- 12 [ホスト グループ] ドロップダウン メニューから、OpenStack インスタンスが配置されるホストを含んでいるホスト グループを選択します。
- 13 [OK] をクリックします。

これでルールは、指定された仮想マシン グループの OpenStack インスタンスは指定されたホスト グループのホスト上で実行する必要があることを決定します。

## 次に進む前に

VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで特定のイメージのメタデータを変更し、そのイメージから生成されたすべてのインスタンスが自動的に仮想マシン グループに含まれ、DRS ルールが適用されるようにすることができます。



## イメージメタデータへの仮想マシングループ設定の適用

ソースイメージのメタデータを修正し、仮想マシングループにインスタンスが自動的に配置されるようにすることができます。仮想マシングループは vSphere Web Client で構成され、さらに DRS ルールを適用するために使用することができます。

### 開始する前に

- 仮想マシングループが vSphere Web Client 内でコンピューティングクラスタ用に構成されていることを確認します。
- DRS 仮想マシングループ名が vSphere Web Client 内で定義されていることを確認します。[「DRS を使用した OpenStack インスタンス配置の制御 \(P. 70\)」](#) を参照してください。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウンメニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [イメージ] を選択します。
- 4 変更するイメージをクリックします。
- 5 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。
- 6 イメージメタデータに DRS 仮想マシングループメタデータプロパティを追加します。  
 [メタデータの更新] ダイアログボックスに 2 つの列が表示されます。右側の列はすでにイメージに適用されているメタデータタグを示し、左側の列は利用可能なメタデータタグを示します。これらは、[ゲストのカスタマイズ]、[インスタンスの構成データ] などのカテゴリ別にグループ化されます。
  - a [利用可能なメタデータ] 列で、[VMware ドライバオプション] - [DRS VM グループ] プロパティを選択します。
  - b プラス記号 ([+]) をクリックしてプロパティをイメージメタデータに追加します。  
 [vmware\_vm\_group] メタデータプロパティは [既存のメタデータ] 列で強調表示されます。
  - c メタデータ値に対して、vSphere Web Client に定義されているように DRS 仮想マシングループ名を入力します。
  - d イメージ定義からメタデータタグを削除するには、マイナス記号 ([-]) をクリックします。
- 7 [保存] をクリックします。

このソースイメージから生成されたインスタンスはすべて、vCenter の VMware Integrated OpenStack デプロイで指定された仮想マシングループに自動的に割り当てられます。

## アフィニティと非アフィニティを使用した OpenStack インスタンスの配置

Nova スケジューラには、OpenStack インスタンスを自動的に同じホスト（アフィニティ）に配置するか別のホスト（非アフィニティ）に配置するために使用できるフィルタがあります。

アフィニティまたは非アフィニティフィルタをポリシーとしてサーバグループに適用します。同一グループのメンバーであるインスタンスにはすべて同じフィルタが適用されます。OpenStack インスタンスを作成する場合は、インスタンスが属するサーバグループ、およびどのフィルタが適用されるかを指定することができます。

この構成は、OpenStack CLI または ServerGroup API のいずれかを使用して実行することができます。この構成は VMware Integrated OpenStack Horizon ダッシュボードでは実行することができません。

OpenStack インスタンスを配置するこのアプローチはテナントに基づきます。アフィニティと非アフィニティは同じサーバグループ内のインスタンス間の関係を決定します。しかし、インスタンスが vCenter のどのホストに配置されるかを決定することはできません。より優れた制御を提供する管理者ベースのアプローチについては、『』の [「DRS を使用した OpenStack インスタンス配置の制御 \(P. 70\)」](#) を参照してください。

## CLI を使用したアフィニティまたは非アフィニティ ポリシーを持つインスタンスの作成

OpenStack にサーバグループを作成し、希望のフィルタをグループポリシーとして適用することにより、アフィニティまたは非アフィニティを使用するインスタンスを配置することができます。サーバグループのメンバーであるすべてのインスタンスにはアフィニティまたは非アフィニティポリシーが適用されます。CLI を使用してこの構成を実行することができます。

### 開始する前に

- 意図したフィルタ構成が、ホスト上のインスタンス配置を管理する DRS ルールなどの既存の管理構成と競合しないことを確認します。
- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降を実行していることを確認します。
- VMware Integrated OpenStack が実行していることを確認します。
- ServerGroup API に必要な Python nova-client バージョン 2.17.0.6 以降を使用していることを確認します。  
[http://docs.openstack.org/user-guide/common/cli\\_install\\_openstack\\_command\\_line\\_clients.html](http://docs.openstack.org/user-guide/common/cli_install_openstack_command_line_clients.html) に移動します。

### 手順

- 1 SSH を使用して nova-client にログインします。
- 2 (オプション) インスタンスを作成するために使用するイメージの ID を取得します。  
**nova image-list** コマンドを使用して利用可能なイメージのリストおよびそれらの ID 値を表示します。
- 3 (オプション) インスタンスを定義するために使用するフレーバーの ID を取得します。  
**nova flavor-list** コマンドを使用してフレーバー定義のリストおよびそれらの ID 値を表示します。
- 4 意図したポリシーを持つ新しいサーバグループを作成します。
  - a アフィニティ ポリシーを持つサーバグループを作成します。  
**nova server-group-create --policy affinity <GROUP\_NAME>**
  - b 非アフィニティ ポリシーを持つサーバグループを作成します。  
**nova server-group-create --policy anti-affinity <GROUP\_NAME>**

どちらの場合も、CLI は自動生成されたサーバグループ UUID、名前およびポリシーを返します。
- 5 **--image**、**--flavor**、および **--hint** フラグを使用して新しいインスタンスを起動し、サーバグループアフィニティポリシーを適用します。  
**nova boot --image IMAGE\_ID --flavor FLAVOR\_ID --hint group=SERVER\_GROUP\_UUID INSTANCE\_NAME**
- 6 (オプション) 新しいルールおよびサーバグループインスタンスが表示され vCenter の VMware Integrated OpenStack デプロイで正確に実行していることを確認します。  
詳細がコンピューティング クラスターの [管理] - [設定] - [仮想マシン/ホストルール] ページに表示されます。

## API を使用したアフィニティまたは非アフィニティ ポリシーを持つインスタンスの作成

OpenStack にサーバグループを作成し、希望のフィルタをグループポリシーとして適用することにより、アフィニティまたは非アフィニティを使用するインスタンスを配置することができます。サーバグループのメンバーであるすべてのインスタンスにはアフィニティまたは非アフィニティポリシーが適用されます。この構成は Python nova-client の ServerGroup API を使用して実行することができます。

### 開始する前に

- 意図した非アフィニティ フィルタ構成が、ホスト上のインスタンス配置を管理する DRS ルールなどの既存の管理構成と競合しないことを確認します。
- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降を実行していることを確認します。
- VMware Integrated OpenStack が実行していることを確認します。
- ServerGroup API に必要な Python nova-client バージョン 2.17.0.6 以降を使用していることを確認します。  
[http://docs.openstack.org/user-guide/common/cli\\_install\\_openstack\\_command\\_line\\_clients.html](http://docs.openstack.org/user-guide/common/cli_install_openstack_command_line_clients.html) に移動します。

### 手順

- 1 非アフィニティポリシーを持つサーバグループを作成します。

```
POST /v2/<TENANT_ID>/os-server-groups
```

```
{
  "server_group": {
    "name": "<SERVER_GROUP_NAME>",
    "policies": ["<POLICY_TYPE>"]
  }
}
```

| オプション             | 説明                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------|
| TENANT_ID         | OpenStack テナントの ID 値。                            |
| SERVER_GROUP_NAME | サーバグループの名前を指定します。                                |
| POLICY_TYPE       | <b>affinity</b> または <b>anti-affinity</b> を指定します。 |

- 2 GET /servers コマンドにサーバグループ ID を持つ `os:scheduler_hints` 引数を含めて、新しいインスタンスを起動します。

```
... "os:scheduler_hints": {"group": "SERVER_GROUP_UUID"}
```

- 3 (オプション) 新しいルールおよびサーバグループインスタンスが表示され vCenter の VMware Integrated OpenStack デプロイで正確に実行していることを確認します。

ルールの詳細がコンピューティング クラスタの [管理] - [設定] - [仮想マシン/ホスト ルール] ページに表示されます。

## 既存のインスタンスへの QoS リソース割り当ての適用

VMware Integrated OpenStack ダッシュボードのインスタンスのサイズを変更することにより、既存のインスタンスに QoS リソース割り当ての設定を適用することができます。

### 開始する前に

- 希望の QoS リソース割り当てが設定された OpenStack フレーバーが必要です。「[フレーバー メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 \(P. 107\)](#)」を参照してください。
- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降が必要です。

- VMware Integrated OpenStack が vSphere で実行していることを確認します。
- クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

#### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [インスタンス] を選択します。
- 4 インスタンスのハイパーリンク名をクリックして、[インスタンスの詳細] ページにアクセスします。
- 5 下矢印 ([スナップショットの作成] ボタンの隣) をクリックして、[インスタンスのサイズ変更] を選択します。
- 6 [フレーバーの選択] タブで [新規フレーバー] ドロップダウン リストを開き、希望の QoS リソース割り当てが設定されたフレーバーを選択します。
- 7 [サイズ変更] をクリックします。  
サイズ変更には数分かかります。

インスタンスにはフレーバー メタデータに定義された QoS 設定が適用されます。

## インスタンスの Single Root I/O Virtualization の構成

インスタンスの作成に使用するフレーバーとイメージのメタデータ パラメータを変更すると、Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 仕様を使用するインスタンスを作成できます。SR-IOV は、単一のルート ポートにある単一の PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) 物理デバイスを、複数の別個の物理デバイスとして認識されるようにする仕様です。

SR-IOV の要件とサポートされている機能の詳細については、vSphere Web Client ドキュメントを参照してください。

次の表で、SR-IOV の主なコンポーネントとその役割について説明します。

**表 4-1. VMware Integrated OpenStack コンテキストの SR-IOV コンポーネント**

| コンポーネント        | ロール                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nova コンピューティング | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SR-IOV デバイスのリストを収集し、PCI デバイス仕様のリストを更新します。</li> <li>■ デバイス仕様にホスト オブジェクト ID を組み込みます。</li> </ul>                                        |
| Nova PCI マネージャ | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ アドレス、ベンダー ID、製品 ID、およびホスト ID を持つデバイス プールを作成および維持します。</li> <li>■ PCI 要求に基づいて、インスタンスに対して PCI デバイスの割り当てと割り当て解除を行います。</li> </ul>         |
| Nova スケジューラ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PCI 要求に一致するホストでインスタンスの配置をスケジュール設定します。</li> </ul>                                                                                     |
| vSphere        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NIC とホストが SR-IOV に対して有効な専用コンピューティング クラスタでホストを管理します。</li> </ul> <p>DRS ルールは SR-IOV に対して有効なデバイス上で機能しないため、個別のコンピューティング クラスタをお勧めします。</p> |

#### 開始する前に

- デプロイが VDS ベースであることを確認します。SR-IOV は NSX では動作しません。
- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降が必要です。
- vSphere バージョン 6.0 以降が必要です。

## 手順

- 1 [vSphere のネットワーク アダプタでの SR-IOV の有効化 \(P. 77\)](#)
- 2 [OpenStack インスタンス用の GPU パススルー デバイスの構成 \(P. 77\)](#)  
VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、vSphere から GPU の物理機能 (DirectPath I/O を使用して有効化) または仮想機能 (SR-IOV) を使用する OpenStack インスタンスを作成できます。
- 3 [OpenStack インスタンス用のネットワーク DirectPath I/O パススルーの構成 \(P. 78\)](#)  
VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、ネットワークの物理機能を VMware の DirectPath I/O テクノロジーと組み合わせて使用する OpenStack インスタンスを作成できます。
- 4 [SR-IOV を有効にするためのフレーバー メタデータの変更 \(P. 79\)](#)  
SR-IOV を有効にするには、フレーバーのメタデータを変更する必要があります。SR-IOV が有効なフレーバーとイメージから作成したインスタンスはすべて SR-IOV プロパティを継承しています。
- 5 [SR-IOV 有効化のためのイメージ メタデータの変更 \(P. 80\)](#)  
SR-IOV を有効にするには、イメージのメタデータを変更する必要があります。SR-IOV が有効なフレーバーとイメージから作成したインスタンスはすべて SR-IOV プロパティを継承しています。

## vSphere のネットワーク アダプタでの SR-IOV の有効化

## 手順

- 1 vSphere Web Client で、ホストに移動します。
- 2 [構成] タブで、[ネットワーク] を展開し、[物理アダプタ] を選択します。  
SR-IOV プロパティを確認すれば、物理アダプタで SR-IOV がサポートされているかがわかります。
- 3 物理アダプタを選択し、[アダプタ設定の編集] をクリックします。
- 4 [SR-IOV] で、[ステータス] ドロップダウン メニューから [有効] を選択します。
- 5 [仮想機能数] テキスト ボックスに、アダプタに構成する仮想機能数を入力します。
- 6 [[OK]] をクリックします。
- 7 ホストを再起動します。

DRS ルールは SR-IOV が有効なデバイスで機能しないため、SR-IOV が有効なホストおよびアダプタ (vmnic) に専用コンピューティング クラスタを作成します。

物理アダプタ エントリで表される NIC ポートで仮想機能がアクティブになります。これらは、ホストの [設定] タブの [PCI デバイス] リストに表示されます。

`esxcli network sriovnic` vCLI コマンドを使用して、ホストの仮想機能の構成を調べることができます。

## 次に進む前に

これで、VMware Integrated OpenStack ダッシュボードでフレーバーとイメージのメタデータを構成できます。

## OpenStack インスタンス用の GPU パススルー デバイスの構成

VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、vSphere から GPU の物理機能 (DirectPath I/O を使用して有効化) または仮想機能 (SR-IOV) を使用する OpenStack インスタンスを作成できます。

GPU およびパススルー機能を使用するには、適切なフレーバーを使用します。フレーバーのメタデータ パラメータを変更して、インスタンスを作成します。

## 開始する前に

GPU パススルー デバイスを構成する前に、使用環境内で次の設定を実行してください。

- vSphere で DirectPath I/O を有効にします。VMware vSphere 6.5 ドキュメントの「DirectPath I/O」の章を参照してください。
- ESXi ホストの GPU デバイスで SR-IOV を有効にします。VMware Horizon ドキュメントの「vDGA を使用する AMD Multiuser GPU の構成」を参照してください。

## 手順

1 OpenStack 管理サーバにログインします。

2 `custom.yml` ファイルが存在しない場合は、作成します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample
/opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

3 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。

4 構成に従って `custom.yml` ファイルを編集し、VIO カスタマイズを使用して PCI エイリアスを作成します。

a `nova_pci_alias` 値を編集して `device_type`、`vendor_id`、および `product_id` に基づいて PCI エイリアスを作成し、エイリアスに次のような名前を付けます。

```
nova_pci_alias: [{"product_id": "692f", "vendor_id": "1002",
"device_type:" "type-VF", "name": "gpu-vf"}]
```

b `custom.yml` ファイルを保存します。

5 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

構成を更新すると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。

```
viocli deployment configure --tags nova_api_config
```

## 次に進む前に

[\[SR-IOV を有効にするためのフレーバー メタデータの変更 \(P. 79\)\]](#)。

## OpenStack インスタンス用のネットワーク DirectPath I/O パススルーの構成

VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、ネットワークの物理機能を VMware の DirectPath I/O テクノロジーと組み合わせて使用する OpenStack インスタンスを作成できます。

DirectPath I/O パススルー機能を使用するには、適切なフレーバーを使用します。フレーバーのメタデータ パラメータを変更して、インスタンスを作成します。

## 開始する前に

DirectPath パススルー デバイスを構成する前に、使用環境内で次の設定を実行してください。

- vSphere で DirectPath I/O を有効にします。VMware vSphere 6.5 ドキュメントの「DirectPath I/O」の章を参照してください。

## 手順

1 OpenStack 管理サーバにログインします。

2 `custom.yml` ファイルが存在しない場合は、作成します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample
/opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

- 3 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
- 4 構成に従って `custom.yml` ファイルを編集し、VIO カスタマイズを使用して PCI エイリアスを作成します。
  - a `nova_pci_alias` 値を編集して `device_type`、`vendor_id`、および `product_id` に基づいて PCI エイリアスを作成し、エイリアスに次のような名前を付けます。
 

```
nova_pci_alias: [{"device_type": "type-VF", "name": "sriov"},
{"vendor_id": "15b3", "product_id": "1013", "device_type": "type-PF",
"name": "fpt"}]
```
  - b `custom.yml` ファイルを保存します。
- 5 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。  
構成を更新すると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。  
`viocli deployment configure --tags nova_api_config`

次に進む前に

[\[SR-IOV を有効にするためのフレーバー メタデータの変更 \(P. 79\)\]](#)

## SR-IOV を有効にするためのフレーバー メタデータの変更

SR-IOV を有効にするには、フレーバーのメタデータを変更する必要があります。SR-IOV が有効なフレーバーとイメージから作成したインスタンスはすべて SR-IOV プロパティを継承しています。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [フレーバー] を選択します。
- 4 (オプション) SR-IOV 仕様専用のフレーバーを作成します。  
元のフレーバー構成は変更されず、他の用途に使用することができます。
- 5 変更するフレーバーを選択します。
- 6 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。
- 7 利用可能なメタデータの列で、[フレーバーの VMware ドライバ オプション] タブを展開します。

---

注意 [フレーバーの VMware ドライバ オプション] タブが存在しない場合、関連するメタデータ プロパティはすでに構成されている可能性があります。

---

- 8 PCI パススルー エイリアスのメタデータ プロパティの隣にあるプラス記号 ([+]) をクリックします。  
[既存のメタデータ] の列に、新規追加されたメタデータ プロパティとデフォルト値が表示されます。数値の部分は、要求できる仮想機能の数を表します。  
PCI パススルー エイリアスは、`vendor_id`、`product_id`、および `device_type` を含む PCI 要求仕様を示します。VMware Integrated OpenStack では、エイリアスはすでに作成済みで、`vendor_id`、`product_id`、および `device_type` に関係なく、任意のデバイスの割り当てに使用できる PCI 要求仕様を示します。
  - 9 必要に応じて、数値を増やします。  
許容される仮想機能の最大数は **10** です。
  - 10 [保存] をクリックします。
- これで、SR-IOV を有効にするためにイメージ メタデータを変更できます。

## SR-IOV 有効化のためのイメージ メタデータの変更

SR-IOV を有効にするには、イメージのメタデータを変更する必要があります。SR-IOV が有効なフレーバーとイメージから作成したインスタンスはすべて SR-IOV プロパティを継承しています。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [イメージ] を選択します。
- 4 (オプション) SR-IOV 仕様専用のイメージ定義を作成します。  
元のイメージ構成は変更されず、他の用途に使用することができます。
- 5 変更するイメージを選択します。
- 6 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。
- 7 [利用可能なメタデータ] の列で、[VMware ドライバ オプション] タブを展開します。

---

注意 [VMware ドライバ オプション] タブが存在しない場合、関連するメタデータ プロパティはすでに構成されている可能性があります。

---

- 8 [仮想ネットワーク インターフェイス] メタデータ プロパティの隣にあるプラス記号 ([+]) をクリックします。  
[既存のメタデータ] の列に、新規追加されたメタデータ プロパティが hw\_vif\_model として表示されます。
- 9 ドロップダウン リストから [VirtualSriovEthernetCard] を選択します。
- 10 [保存] をクリックします。

## OpenStack インスタンスのデフォルト Nova ストレージの定義

OpenStack インスタンスが正しいボリューム タイプを使用するボリュームから確実に起動されるように、PBM ポリシーと呼ばれるポリシーベースの管理設定を作成および適用できます。

`custom.yml` ファイルでストレージ ポリシーを有効にした後に、OpenStack フレーバーのメタデータを変更してポリシーを適用します。そのフレーバーを使用して作成されたすべてのインスタンスは、ストレージ ポリシー構成を継承します。

### 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。  

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 2 `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを編集して PBM オプションをコメント解除します。

```
#####
# PBM options
#####
```

```
# (string) The PBM default policy to use when no policy is associated with a flavor
(Mandatory) if nova_pbm_enabled is set to True.
nova_pbm_default_policy: nova
```



```
# (boolean) The PBM status. Set this to True to enable storage policies for nova flavors.
```

```
nova_pbm_enabled: False
```

- 3 nova\_pbm\_enabled パラメータを **True** に設定します。

```
nova_pbm_enabled: True
```

- 4 custom.yml ファイルを保存します。

- 5 ポリシーをメタデータとして OpenStack フレーバーに適用します。

a VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。

b タイトルバーのドロップダウンメニューから管理プロジェクトを選択します。

c [管理] - [システム] - [フレーバー] を選択します。

d (オプション) このメタデータ プロパティの用途に固有のフレーバーを作成します。

特定の構成を含むようにカスタム フレーバーを作成します。この操作では元のフレーバー構成は変更されず、他のインスタンス作成に使用することができます。

e 変更するフレーバーを選択します。

f イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。

g [カスタム] フィールドに **vmware:storage\_policy** と入力します。

h [カスタム] フィールドの横にあるプラス記号 (+) をクリックします。

[既存のメタデータ] の列に、新規追加されたメタデータ プロパティが表示されます。

i メタデータ プロパティの値として **nova** と入力します。

- 6 [保存] をクリックします。

デフォルトの Nova ストレージ ポリシーは、このフレーバーから作成される将来のすべての OpenStack インスタンスに適用されます。



# OpenStack でのボリュームおよびボリューム タイプ の操作

# 5

ボリュームは、インスタンスに接続して恒久的ストレージを有効にするブロック ストレージ デバイスです。

クラウド管理者ユーザーは、さまざまなプロジェクトでユーザー用のボリュームおよびボリューム タイプを管理できます。ボリューム タイプの作成と削除、およびボリュームの表示と削除ができます。

クラウドユーザーは、いつでも、実行中のインスタンスにボリュームを接続したり、ボリュームを切り離して別のインスタンスに接続したりできます。エンドユーザーとしてダッシュボードを使用し、ボリュームを作成および管理する方法については、『VMware Integrated OpenStack ユーザー ガイド』を参照してください。

この章では次のトピックについて説明します。

- [デフォルトの Cinder ボリューム アダプタ タイプの変更 \(P. 83\)](#)
- [ボリューム タイプの作成 \(P. 84\)](#)
- [ボリューム タイプの削除 \(P. 85\)](#)
- [データストア間のボリュームの移行 \(P. 86\)](#)

## デフォルトの Cinder ボリューム アダプタ タイプの変更

VMware Integrated OpenStack 3.1 以降では、`custom.yml` ファイルを使用して `vmware_adapter_type` パラメータを変更することで、新しく作成されたボリュームのデフォルトのアダプタ タイプを変更できます。

デフォルトでは、常に空のボリュームが作成されて lsiLogic コントローラに接続されます。イメージからボリュームが作成されると、Cinder はイメージの `vmware_adaptertype` プロパティに従って、対応するコントローラを作成します。`custom.yml` ファイルの `cinder_volume_default_adapter_type` パラメータに次のいずれかの値を使用して、新しく作成したボリュームのアダプタ タイプを設定します。

| 値           | 説明                                       |
|-------------|------------------------------------------|
| lsiLogic    | デフォルトのアダプタ タイプを LSI Logic に設定します。        |
| busLogic    | デフォルトのアダプタ タイプを Bus Logic に設定します。        |
| lsiLogicsas | デフォルトのアダプタ タイプを LSI Logic SAS に設定します。    |
| paraVirtual | デフォルトのアダプタ タイプを VMware 準仮想化 SCSI に設定します。 |
| ide         | デフォルトのアダプタ タイプを IDE に設定します。              |

### 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

- 2 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
  - a `cinder_volume_default_adapter_type` パラメータをコメント解除します。
  - b カスタム値 (`lsiLogicsas` など) を使用して設定を変更します。

```
#####
# cinder-volume options
#####

# Default volume adapter type; valid values are 'lsiLogic',
# 'busLogic', 'lsiLogicsas', 'paraVirtual' and 'ide'. (string value)
#cinder_volume_default_adapter_type: 'lsiLogicsas'
```

- 3 `custom.yml` ファイルを保存します。
- 4 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

```
viocli deployment configure
```

---

注意 構成をプッシュすると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。

---

## ボリューム タイプの作成

クラウド管理者権限がある場合、ユーザーのブロック ストレージ ポリリュームおよびボリューム タイプを管理できます。ボリューム タイプを作成したら、CLI コマンドを使用して、既存の vCenter ストレージベース ポリシーに関連付けます。ストレージ ポリシーでは、使用するボリューム タイプの 1 つ以上のデータストアを定義します。

### 開始する前に

- ボリューム タイプに関連付けるストレージ ポリシーが存在していることを確認します。[vSphere 製品のドキュメント](#)を参照してください。
- ストレージ ポリシーの名前を確認します。この値は、CLI コマンドを実行して、ボリューム タイプをストレージ ポリシーに関連付けるときに必要なになります。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューからプロジェクトを選択します。
- 3 [システム パネル]-[ボリューム] の順に選択します。  
[ボリューム] ページには、現在のユーザーが使用できる構成済みのボリュームがリストされます。
- 4 [ボリューム タイプ] タブをクリックします。
- 5 [ボリューム タイプの作成] をクリックします。
- 6 ボリューム タイプの名前を入力します。
- 7 ボリューム タイプの説明を入力し、[ボリューム タイプの作成] をクリックします。

- 8 ボリューム タイプをストレージ ポリシーに関連付けます。
  - a VMware Integrated OpenStack のいずれかのコントローラにログインします。
  - b cinder コマンドを実行して、ボリューム タイプをストレージ ポリシーに関連付けます。

```
cinder type-key <name-of-volume-type> set vmware:storage_profile=<name-of-storage-profile>
```

この例では、以下のパラメータと設定を使用します。

| パラメータまたは設定                                                  | 説明                                  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <code>name-of-volume-type</code>                            | ボリューム タイプの作成時に定義したボリューム タイプの名前。     |
| <code>vmware:storage_profile=name-of-storage-profile</code> | vSphere で定義された名前ですトレージ ポリシーを割り当てます。 |

- 9 (オプション) デフォルトのアダプタ タイプをオーバーライドする場合、ボリューム タイプに別のアダプタ タイプを関連付けます。

```
cinder type-key name-of-volume-type set vmware:adapter_type=name-of-adapter-type
```

アダプタ タイプとして、次のいずれかの値を選択できます。

| 値                        | 説明                                 |
|--------------------------|------------------------------------|
| <code>lsiLogic</code>    | アダプタ タイプを LSI Logic に設定します。        |
| <code>busLogic</code>    | アダプタ タイプを Bus Logic に設定します。        |
| <code>lsiLogicsas</code> | アダプタ タイプを LSI Logic SAS に設定します。    |
| <code>paraVirtual</code> | アダプタ タイプを VMware 準仮想化 SCSI に設定します。 |
| <code>ide</code>         | アダプタ タイプを IDE に設定します。              |

## ボリューム タイプの削除

クラウド管理者ユーザーは、プロジェクト内のユーザー用のボリュームおよびボリューム タイプを管理できます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューからプロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [ボリューム] を選択します。  
[ボリューム] ページに、現在構成されているボリュームのうち、現在のユーザーが使用できるボリュームが表示されます。
- 4 削除するボリューム タイプを選択します。
- 5 [ボリューム タイプの削除] をクリックします。
- 6 プロンプトで削除を確認します。

## データストア間のボリュームの移行

Cinder ボリュームをデータストア間で安全に移行することができます。これによって、データストアを置き換え、リソースと容量を増やし、ボリュームをオフラインにせずに保持することができます。ボリュームを移行するプロセスはいくつかの要因によって異なります。たとえば、ボリュームがインスタンスに接続されていない場合、プロセスは非常に簡単です。ボリュームがインスタンスに接続されている場合は、インスタンスを移行する必要があります。

---

注意 スナップショットが接続されたボリュームを移行することはできません。最初にスナップショットを接続解除する必要があります。

---

### 指定のデータストアからすべてのボリュームを移行

指定のデータストアからすべてのボリュームを迅速に退避し、同じデータストア クラスタの他のデータストアに自動的に移行することができます。

開始する前に

- 指定のデータストアがデータストア クラスタの一部であることを確認します。
- Storage DRS がデータストア クラスタの **Not Automation (Manual Mode)** で有効であることを確認します。
- ボリュームにスナップショットが接続されていないことを確認します。接続されている場合は、接続解除する必要があります。

手順

1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。

2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

3 ボリューム移行の準備をします。

この手順では、指定のデータストア上のすべてのボリュームを移行する準備を行います。

```
viocli ds-migrate-prep [-d DEPLOYMENT] DC_NAME DS_NAME
```

| オプション                | 説明                                         |
|----------------------|--------------------------------------------|
| <b>-d DEPLOYMENT</b> | VMware Integrated OpenStack デプロイの名前を指定します。 |
| <b>DC_NAME</b>       | データセンター名を指定します。                            |
| <b>DS_NAME</b>       | データストア名を指定します。                             |

4 データストアをメンテナンス モードにします。

[vSphere の製品ドキュメント](#)を参照してください。

データストアをメンテナンス モードにすると、データストアが退避し、ボリュームは自動的に同じデータストア クラスタの他のデータストアに移行します。

### 接続されていない Cinder ボリュームの移行

インスタンスから接続されていない Cinder ボリュームを指定のターゲット データストアに移行することができます。

開始する前に

ボリュームにスナップショットが接続されていないことを確認します。接続されている場合は、接続解除する必要があります。

## 手順

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。
- 2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

- 3 ボリュームを移行します。

```
viocli volume-migrate [-d [NAME]] \
    [--source-dc [SRC_DC_NAME]] [--source-ds [SRC_DS_NAME]] \
    [--volume-ids [VOLUME_UUIDS]] [--ignore-storage-policy] \
    DEST_DC_NAME DEST_DS_NAME [-h] [-v]
```

| パラメータ                                 | 必須か任意か                                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d, --deployment</b><br><NAME>     | 自動                                         | ボリュームが移行されるデブロイの名前。<br>自動的に適用されます。 デフォルト値は現在のデブロイの名前です。                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>--source-dc</b><br><SRC_DC_NAME>   | VOLUME_UUIDS が指定されていない場合は必須                | ソース データセンターを指定します。<br><b>--source-ds</b> パラメータとともに使用してデータストアを一意に識別します。                                                                                                                                                                                                            |
| <b>--source-ds</b><br><SRC_DS_NAME>   | VOLUME_UUIDS が指定されていない場合は必須                | <b>--source-dc</b> パラメータとともに使用してデータストアを一意に識別します。<br>たとえば、次のコマンドはデータセンター DC-01 のデータストア DS-01 からデータセンター DC-02 のデータストア DS-02 にすべてのボリュームを移行します。<br><b>viocli volume-migrate --source-dc DC-01 --source-ds DS-01 DC-02 DS-02</b>                                                       |
| <b>--volume-ids</b><br><VOLUME_UUIDS> | SRC_DC_NAME および SRC_DS_NAME が指定されていない場合は必須 | UUID 値で指定された 1 つ以上の個別ボリュームを移行します。 複数のボリュームを指定するには、UUID をコンマで区切ります。<br>たとえば、次のコマンドは UUID 値で指定された 2 つのボリュームをデータセンター DC-01 のデータストア DS-01 に移行します。<br><b>viocli volume-migrate --volume-ids 25e121d9-1153-4d15-92f8-c92c10b4987f, 4f1120e1-9ed4-421a-b65b-908ab1c6bc50 DC-01 DS-01</b> |
| <b>--ignore-storage-policy</b>        | 任意                                         | ストレージ ポリシーのコンプライアンス チェックを無視します。<br>このパラメータを含めると、移行されるボリュームに移行先データストアが準拠しないストレージ ポリシーがある場合に、移行の失敗を防ぐことができます。                                                                                                                                                                       |
| <DEST_DC_NAME>                        | 必須                                         | ターゲット データセンターを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <DEST_DS_NAME>                        | 必須                                         | ターゲット データストアを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-h, --help</b>                     | 任意                                         | このコマンドの使用方法与引数を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-v, --verbose</b>                  | 任意                                         | 詳細モードに切り替えます。                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 接続された Cinder ボリュームの移行

接続された Cinder ボリュームを別のデータストアに移行するには、ボリュームが接続されるインスタンスに対応する仮想マシンを移行する必要があります。

### 開始する前に

ボリュームにスナップショットが接続されていないことを確認します。接続されている場合は、接続解除する必要があります

## 手順

1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。

2 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

3 ポリウム移行の準備をします。

この手順では、指定のデータストア上のすべてのポリウムを移行する準備を行います。

```
viocli ds-migrate-prep [-d DEPLOYMENT] DC_NAME DS_NAME
```

| オプション                | 説明                                         |
|----------------------|--------------------------------------------|
| <b>-d DEPLOYMENT</b> | VMware Integrated OpenStack デプロイの名前を指定します。 |
| <b>DC_NAME</b>       | データセンター名を指定します。                            |
| <b>DS_NAME</b>       | データストア名を指定します。                             |

4 vSphere Web Client にログインします。

5 ポリウムの接続先の Nova インスタンスに対応する仮想マシンを見つけます。

6 仮想マシンを別のデータストアに移行するには、vSphere Web Client の Storage vMotion 機能を使用します。

Storage vMotion の使用方法については、[vSphere の製品ドキュメント](#)を参照してください。 .



## Image Service のイメージの管理

OpenStack のコンテキストにおけるイメージは、仮想マシンにオペレーティング システムをインストールするときのインストール元の仮想ディスクを含むファイルのことです。OpenStack クラウドでは、使用可能なイメージの 1 つを使用してインスタンスを作成します。VMware Integrated OpenStack Image Service コンポーネントは、ISO、OVA、および VMDK 形式でパッケージ化されたイメージをネイティブ サポートします。

OpenStack で使用しようとする既存のイメージが vSphere 内に存在する場合は、サポートされるいずれかの形式でそれらのイメージをエクスポートし、Image Service にアップロードすることができます。サポートされない形式のイメージを取得する場合は、インポートの手順の段階でイメージを変換することができます。サポートされない形式は RAW、QCOW2、VDI、および VHD です。

この章では次のトピックについて説明します。

- [Image Service へのイメージのインポート \(P. 89\)](#)
- [イメージ設定の変更 \(P. 94\)](#)
- [イメージ リソース メタデータの変更 \(P. 94\)](#)
- [Windows ゲスト カスタマイズのためのイメージの構成 \(P. 95\)](#)
- [イメージ メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 \(P. 96\)](#)
- [既存のイメージの削除 \(P. 99\)](#)
- [イメージの移行 \(P. 99\)](#)
- [仮想マシンのテンプレートをイメージとして追加 \(P. 101\)](#)
- [Nova スナップショットのデフォルト動作の変更 \(P. 102\)](#)
- [Cinder の Upload-to-Image のデフォルト動作の変更 \(P. 103\)](#)

### Image Service へのイメージのインポート

CLI コマンドまたは VMware Integrated OpenStack ダッシュボードを使用してイメージをインポートすることができます。

#### 開始する前に

正常にインポートするには、イメージがネイティブ サポートされるイメージ形式 (ISO、OVA、VMDK) のいずれか、またはインポート プロセス中に変換可能な形式 (RAW、QCOW2、VDI、VHD) であることを確認します。

#### 手順

- 1 [Horizon ダッシュボードを使用したイメージのインポート \(P. 90\)](#)  
VMware Integrated OpenStack Horizon ダッシュボード内でイメージを直接インポートできます。

- 2 [CLI を使用したサポートされた形式でのイメージのインポート \(P. 91\)](#)  
イメージをインスタンスで使用できるようにするには、イメージを Image Service データストアにインポートします。
- 3 [CLI を使用したサポートされない形式でのイメージのインポート \(P. 92\)](#)  
CLI の `glance-import` ツールを使用して、RAW、QCOW2、VDI または VHD などのサポートされないイメージ形式でイメージをインポートすることができます。このツールはソース イメージを自動的に VMDK 形式に変換します。

## Horizon ダッシュボードを使用したイメージのインポート

VMware Integrated OpenStack Horizon ダッシュボード内でイメージを直接インポートできます。

### 開始する前に

- イメージが ISO、VMDK、OVA、RAW、QCOW2、VDI または VHD 形式でパッケージ化されていることを確認します。
- ソース イメージの形式が RAW、QCOW2、VDI または VHD の場合は、ソース イメージが認証情報なしでプレーンの HTTP リクエストを許可するサーバ上で提供されていることを確認します。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [イメージ] を選択します。
- 4 [イメージ] ページで、[イメージの作成] をクリックします。
- 5 イメージを構成します。

| オプション              | アクション                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>名前</b>          | 新しいイメージの名前を入力します。                                                                                                   |
| <b>説明</b>          | (オプション) 新しいイメージの説明を入力します。                                                                                           |
| <b>イメージ ソース</b>    | イメージ ソースを選択します。<br>ソース イメージの形式が RAW、QCOW2、VDI または VHD の場合、[イメージの場所] オプションを選択する必要があります。                              |
| <b>ディスクのフォーマット</b> | ディスクのフォーマットを選択します。                                                                                                  |
| <b>ディスク タイプ</b>    | ディスク タイプを選択します。<br>RAW、QCOW2、VDI および VHD 形式のイメージは、それらのプロパティをキャプチャするために自動的にイントロスペクションされ、インポート プロセス時に VMDK 形式に変換されます。 |
| <b>アダプタ タイプ</b>    | アダプタ タイプを選択します。                                                                                                     |
| <b>アーキテクチャ</b>     | デフォルトを受け入れます。                                                                                                       |
| <b>OS タイプ</b>      | オペレーティング システムのタイプを選択します。                                                                                            |
| <b>最小ディスク (GB)</b> | イメージの最小ディスク サイズを GB 単位で指定します。                                                                                       |
| <b>最小 RAM (GB)</b> | イメージの最小 RAM を指定します。                                                                                                 |
| <b>パブリック</b>       | これを選択すると、すべてのテナントにイメージが表示され、すべてのテナントがイメージを使用できます。                                                                   |
| <b>保護済み</b>        | これを選択すると、イメージを削除できなくなります。                                                                                           |

- 6 [イメージの作成] をクリックします。  
新しく追加したイメージが [イメージ] ページに含まれています。

これで、OpenStack インスタンスにイメージをデプロイする準備ができました。

## CLI を使用したサポートされた形式でのイメージのインポート

イメージをインスタンスで使用できるようにするには、イメージを Image Service データストアにインポートします。

イメージを RAW、QCOW2、VDI または VHD などのサポートされていない形式でインポートするには、[「CLI を使用したサポートされない形式でのイメージのインポート \(P. 92\)」](#) を参照してください。

開始する前に

- 1 つ以上の Image Service データストアが構成されていることを確認します。
- `ubuntuLTS-sparse.vmdk` などのイメージを取得します。
- イメージが ISO、VMDK、または OVA 形式でパッケージされていることを確認します。

手順

- 1 管理者権限のあるユーザーとして OpenStack 管理クラスタにログインし、イメージを Image Service コンポーネントにアップロードします。
- 2 `glance image-create` コマンドを実行して、イメージを取得、定義、およびインポートします。

```
glance --os-auth-token $token --os-image-url http://123.456.7.8:9292 \
  image-create name="ubuntu-sparse" \
  disk_format=vmdk \
  container_format=bare \
  --visibility="public" \
  --property vmware_adaptype="lsiLogicsas" \
  --property vmware_disktype="sparse" \
  --property vmware_ostype="ubuntu64Guest" < ubuntuLTS-sparse.vmdk
```

この例では、以下のパラメータと設定を使用します。

| パラメータまたは設定                                                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>--os-image-url</code><br><code>http://123.456.7.8:9292</code>   | ソース イメージの URL。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>name="ubuntu-sparse"</code>                                     | ソース イメージの名前 (この場合は <b>ubuntu-sparse</b> )。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>disk_format=vmdk</code>                                         | ソース イメージのディスク フォーマット。ISO、VMDK、または OVA を指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>container_format=bare</code>                                    | コンテナ フォーマットは、イメージが実際の仮想マシンに関するメタデータを含むフォーマットで格納されているかどうかを示します。コンテナ フォーマット文字列は現在 Glance で使用されないため、このパラメータには <b>bare</b> を指定することをお勧めします。                                                                                                                                                                                  |
| <code>--visibility="public"</code>                                    | OpenStack のイメージのプライバシー設定。 <b>public</b> に設定すると、すべてのユーザーがイメージを使用できます。 <b>private</b> に設定すると、現在のユーザーのみがイメージを使用できます。                                                                                                                                                                                                       |
| <code>--property</code><br><code>vmware_adaptype="lsiLogicsas"</code> | インポート処理中、VMDK ディスクが調査され、アダプタ タイプ プロパティがキャプチャされます。<br><code>vmware_adaptype</code> を使用してアダプタ タイプを指定することもできます。<br>注意 アダプタ タイプが <code>paraVirtual</code> または <code>LSI Logic SAS</code> のディスクを使用している場合は、このパラメータを使用することをお勧めします ( <code>vmware_adaptype= lsiLogicsas</code> 、 <code>vmware_adaptype= paraVirtual</code> など)。 |

| パラメータまたは設定                                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>--property vmware_disktype="sparse"</code>      | <p>インポート処理中、VMDK ディスクが調査され、ディスク タイプ プロパティがキャプチャされます。</p> <p><code>vmware_disktype</code> プロパティを使用してディスク タイプを指定することもできます。</p> <p><b>スパース</b> このディスク タイプ プロパティはモノリシックなスパース ディスクに適用されます。</p> <p><b>事前割り当て済み</b> このディスク タイプ プロパティは <code>thick</code>、<code>zeroedthick</code>、または <code>eagerzeroedthick</code> を含む VMFS のフラット ディスクに適用されます。何も指定しない場合、これがデフォルトのプロパティになります。</p> <p><b>streamOptimized</b> このディスク タイプ プロパティはストリーミング用に最適化されたモノリシックなスパース ディスクに適用されます。最小限の計算コストで、この形式に、またはこの形式から動的にディスクを変換できます。</p> |
| <code>--property vmware_ostype="ubuntu64Guest"</code> | <p>イメージ ファイルを Image Service にインポートした後のイメージ ファイルの名前。この例で、結果の名前は <code>ubuntuLTS-sparse.vmdk</code> となります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

- 3 (オプション) コンピューティング コンポーネントで、イメージが正常にインポートされたことを確認します。

```
$ glance image-list
```

コマンドは、Image Service で利用可能なすべてのイメージのリストを返します。

## CLI を使用したサポートされない形式でのイメージのインポート

CLI の `glance-import` ツールを使用して、RAW、QCOW2、VDI または VHD などのサポートされないイメージ形式でイメージをインポートすることができます。このツールはソース イメージを自動的に VMDK 形式に変換します。

また、`glance-import` ツールを使用してイメージをサポートされる OVA および VMDK 形式でインポートすることもできます。

開始する前に

- イメージが RAW、QCOW2、VDI または VHD 形式でパッケージ化されていることを確認します。
- プレージン HTTP リクエストを許可するには、イメージが認証情報なしでサーバ上で提供されていることを確認します。
- VMware Integrated OpenStack コントローラがイメージが格納されるホストされたサーバにアクセスできることを確認します。

手順

- 1 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager にログインします。
- 2 VMware Integrated OpenStack Manager から SSH を使用して `controller01` ノードにログインします。
- 3 `root` ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```
- 4 `cloudadmin.rc` ファイルを実行します。

```
source cloudadmin.rc
```
- 5 内部 VIP を使用するように `controller01` ノードを構成します。

```
export OS_AUTH_URL=http://<INTERNAL_VIP>:35357/v2.0
```

- 6 イメージをインポートするには、`glance-import` コマンドを実行します。

```
glance-import <image_name> <image_format> <image_http_url>
```

| パラメータ                       | 説明                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>image-name</code>     | Image Service に表示されるイメージの名前を指定します。                                                                                                                                                                               |
| <code>image_format</code>   | ソースイメージファイルの形式を指定します。非 VMDK のイメージは自動的に VMDK 形式に変換されます。<br>次の形式がサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMDK</li> <li>■ OVA</li> <li>■ RAW</li> <li>■ QCOW2</li> <li>■ VDI</li> <li>■ VHD</li> </ul> |
| <code>image_http-url</code> | ソースイメージファイルの HTTP の場所を指定します。                                                                                                                                                                                     |

例：

```
glance-import cirros-img qcow2
https://launchpad.net/cirros/trunk/0.3.0/+download/cirros-0.3.0-x86_64-disk.img
```

CLI には、タスク ID とイメージ ID を含むタスク情報とステータスが表示されます。

```
Created import task with id 5cdc4a04-5c68-4b91-ac44-37da07ec82ec
Waiting for Task 5cdc4a04-5c68-4b91-ac44-37da07ec82ec to finish.
Current Status.. SUCCESS
Image cirros-img created with ID: 2120de75-0717-4d61-b5d9-2e3f16e79edc
```

- 7 (オプション) インポートのタスクが正常に完了したことを確認します。

イメージのサイズが大きいため、多くの時間が必要となる場合は、操作に影響することなくユーティリティを安全に終了し、後でタスクのステータスをチェックすることができます。

注意 ステータスをチェックするには、タスク ID を知っている必要があります。

```
glance --os-image-api-version 2 task-show <task_id>
```

例：

```
glance --os-image-api-version 2 task-show 5cdc4a04-5c68-4b91-ac44-37da07ec82ec
+-----+
+-----+
| Property | Value |
+-----+
+-----+
| created_at | 2015-10-15T21:20:59Z |
| expires_at | 2015-10-17T21:21:14Z |
| id        | 5cdc4a04-5c68-4b91-ac44-37da07ec82ec |
| input     | {"image_properties": {"container_format": "bare", "name": "cirros- |
img"}, |
|           | "import_from_format": "qcow2", "import_from": |
"https://launchpad.net/ |
|           | cirros/trunk/0.3.0/+download/cirros-0.3.0-x86_64- |
disk.img"} |
| message   | |
| owner     | def459fd05d7490e9fda07dbe6ee2d76 |
| result    | {"image_id": "2120de75-0717-4d61- |
b5d9-2e3f16e79edc"} |
```

```

| status      | success
| type        | import
| updated_at  | 2015-10-15T21:21:14Z
+-----+
+-----+

```

- 8 (オプション) インポートのプロセスが成功したことを確認します。  
インポートを確認するには、glance-import コマンドによって作成されたイメージ ID を知っている必要があります。  
**glance image-show <image\_id>**  
コマンドは、指定されたイメージに関する詳細を返します。
- 9 (オプション) イメージが Image Service に含まれることを確認します。  
**glance image-list**  
コマンドは、Image Service で利用可能なすべてのイメージのリストを返します。

## イメージ設定の変更

イメージをロードしたら、イメージの名前、説明、公開されている設定および保護されている設定などのイメージ設定を変更できます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウンメニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [イメージ] を選択します。
- 4 編集するイメージを選択します。
- 5 [アクション] 列で、[イメージを編集] をクリックします。
- 6 必要に応じて設定を変更します。
- 7 [イメージの更新] をクリックします。

[イメージ] ページは、変更された情報で再表示されます。

## イメージ リソース メタデータの変更

イメージがロードされた後、イメージ定義のメタデータ タグを追加または削除することにより、イメージ リソース メタデータの設定を変更することができます。イメージ リソース メタデータによってエンドユーザーはイメージの性質を決定することができます。これは Image Service とインターフェイスする関連した OpenStack コンポーネントおよびドライバによって使用されます。

[管理] - [システム] - [メタデータ定義] にある [メタデータ定義] ページでメタデータ定義を管理することができます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウンメニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [イメージ] を選択します。
- 4 変更するイメージをクリックします。
- 5 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。

- 6 必要に応じて設定を変更します。

[メタデータの更新] ダイアログに 2 つの列が表示されます。右側の列はすでにイメージに適用されているメタデータタグを示し、左側の列は利用可能なメタデータタグを示します。これらは、[ゲストのカスタマイズ]、[インスタンスの構成データ] などのカテゴリ別にグループ化されます。

- a イメージ定義にメタデータタグを追加するには、プラス記号 ([+]) をクリックします。  
アイテムは [既存のメタデータ] 列へ移動して強調表示されます。
- b 提供されるフィールドに適切なメタデータ値を入力します。
- c イメージ定義からメタデータタグを削除するには、マイナス記号 ([-]) をクリックします。

- 7 [保存] をクリックします。

## Windows ゲスト カスタマイズのためのイメージの構成

インスタンスを作成するために使用される Glance イメージにゲスト カスタマイズ メタデータを適用することにより、Windows ゲスト カスタマイズのイメージを直接 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードに構成することができます。

Windows ゲスト カスタマイズ機能はゲスト カスタマイズを有効にする cloudbase-init アプローチの代替方法を提供します。イメージが現在 cloudbase-init を使用している場合は、VMware Integrated OpenStack Windows ゲスト カスタマイズ機能を使用しないでください。

### 開始する前に

- クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。
- 適切な Windows OS イメージが Glance Image Service で利用可能であることを確認します。
- カスタマイズする各ゲスト OS の Microsoft System Preparation ツール (sysprep) の正しいバージョンが vSphere にインストールされていることを確認します。vSphere 製品ドキュメントの [Microsoft Sysprep ツールのインストール](#) を参照してください。
- VMware Tools がソース イメージにインストールされていることを確認します。
- インポートの前に、イメージディスク タイプのプロパティがイメージ ディスク タイプを正確に反映していることを確認します。

これは、VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0 よりも前の Glance にインポートされたイメージにのみ適用されます。バージョン 2.0.x 以降では、イメージ プロパティ (ディスク タイプなど) は Glance のインポートプロセス中に自動的にイントロスペクションされます。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 (オプション) [ゲスト カスタマイズ オプション] のメタデータ定義をプレビューします。
  - a [管理] - [システム] - [メタデータ定義] を選択します。
  - b [ゲスト カスタマイズ オプション] をクリックします。
  - c [コンテンツ] タブをクリックします。

VMware Integrated OpenStack ダッシュボードのメタデータ定義のみを表示することができます。メタデータを変更することはできません。

- 4 [管理] - [システム] - [イメージ] を選択します。
- 5 変更する Windows イメージを見つけます。
- 6 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。

- 7 [利用可能なメタデータ]の列で、[ゲスト カスタマイズ オプション] タブを展開します。

注意 [ゲスト カスタマイズ オプション] タブが存在しない場合、関連するメタデータ プロパティはすでに構成されている可能性があります。

- 8 追加したいゲスト カスタマイズ オプションの隣のプラス記号 ([+]) をクリックします。



ヒント [ゲスト カスタマイズ オプション] タブのプラス記号 ([+]) をクリックすると、すべてのオプションを同時に追加することができます。

[既存のメタデータ]の列に、新規追加されたメタデータ プロパティが表示されます。

注意 新しく追加されたメタデータ プロパティを表示するには、この列の一番下にスクロールする必要がある場合があります。

- 9 メタデータ プロパティを構成します。

| メタデータ プロパティ          | 説明                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自動ログイン数              | <b>windows_logon_count</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>マシンに管理者として自動ログインできる回数を入力します。通常この値は 1 にセットされますが、複数回の再起動を必要とする構成の場合はこの値を増やすことができます。この値は <b>GuiRunOnce</b> コマンドによって実行されるコマンドのリストによって決定される場合があります。           |
| 自動ログオン               | <b>windows_auto_logon</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>選択すると、仮想マシンは管理者として自動的にログインされます。                                                                                                                           |
| 最大接続数                | <b>windows_max_connect</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>インストールされている Windows サーバ用に購入されたクライアント ライセンスの数を入力します。<br>注意 このプロパティは、以下に述べる <b>windows_license_mode</b> メタデータ プロパティが <b>PerServer</b> にセットされている場合のみ適用されます。 |
| プロダクト キー             | <b>windows_product_key</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>ミニセットアップを実行するときに回答ファイルに含まれる有効なシリアル番号を入力します。<br>注意 元のゲスト OS がボリューム ライセンス CD を使用してインストールされた場合、このシリアル番号は無視されます。                                             |
| サーバライセンスモード          | <b>windows_license_mode</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>ソース イメージ ( <b>PerServer</b> または <b>PerSeat</b> ) に一致するライセンス モードを選択します。                                                                                  |
| 参加する Windows ワークグループ | <b>windows_join_workgroup</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>仮想マシンが参加するワークグループを選択します。                                                                                                                              |

- 10 [保存] をクリックします。

以上で、イメージ メタデータは Windows ゲスト カスタマイズ用に構成され、このイメージから作成されるすべての仮想マシンに適用されるようになります。

## イメージ メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成

インスタンスを作成するために使用されるソース イメージのメタデータを修正することによって、CPU、RAM、ディスク IOPS および仮想ネットワーク インターフェイス (VIF) の制限、予約、シェアなどの QoS リソース割り当てを制御することができます。イメージから作成される後続のインスタンスはすべてメタデータ設定を継承します。

インスタンスの QoS リソースの割り当てはフレージャー メタデータによって指定することもできます。競合が発生した場合は、イメージ メタデータ構成がフレージャー メタデータ構成よりも優先されます。「[フレージャー メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 \(P. 107\)](#)」を参照してください。



## 開始する前に

- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降が必要です。
- vSphere バージョン 6.0 以降が必要です。
- VMware Integrated OpenStack が vSphere で実行していることを確認します。
- クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

## 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [イメージ] を選択します。
- 4 変更するイメージをクリックします。
- 5 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。
- 6 [利用可能なメタデータ] の列で、[VMware クォータ] タブを展開します。

注意 [VMware クォータ] タブが存在しない場合、関連するメタデータ プロパティはすでに構成されている可能性があります。

- 7 追加したい VMware クォータ メタデータ プロパティの隣のプラス記号 ([+]) をクリックします。



ヒント [VMware クォータ] タブのプラス記号 ([+]) をクリックすると、すべてのオプションを同時に追加することができます。

[既存のメタデータ] の列に、新規追加されたメタデータ プロパティが表示されます。

- 8 メタデータ プロパティを構成します。

| メタデータ プロパティ       | 説明                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クォータ : CPU 制限     | <b>quota_cpu_limit</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>CPU 割り当ての上限 (MHz) を指定します。このパラメータは、インスタンスが定義された割り当て量を超えて CPU を使用しないようにします。<br>CPU の割り当てを制限しない場合は <b>0</b> を入力します。                                                                               |
| クォータ : CPU 予約     | <b>quota_cpu_reservation</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>保証された最小の CPU 予約 (MHz) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスが予約した量の CPU サイクルを利用できるようにします。                                                                                                    |
| クォータ : CPU 共有レベル  | <b>quota_cpu_shares_level</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <b>quota_cpu_shares_value</b> メタデータ プロパティを含める必要があります。下記の「クォータ : CPU 共有値」を参照してください。                                         |
| クォータ : CPU 共有値    | <b>quota_cpu_shares_value</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>インスタンスに割り当てられた共有の数を指定します。<br>このプロパティは、 <b>quota_cpu_shares_level</b> メタデータ プロパティを <b>custom</b> に設定する場合のみ適用します。そうでなければこのプロパティは無視されます。                                                   |
| クォータ : ディスク IO 制限 | <b>quota_disk_io_limit</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>IOPS (1 秒当たりの I/O オペレーション) のディスク トランザクションの上限 (秒) を指定します。このパラメータは、インスタンスが定義された量を超えてディスク IOPS を使用しないようにします。また、インスタンスのディスク パフォーマンスを強制的に制限するために使用することができます。<br>IOPS を制限しない場合は <b>0</b> を入力します。 |

| メタデータ プロパティ        | 説明                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クォータ：ディスク IO 予約    | <code>quota_disk_io_reservation</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>IOPS (1 秒当たりの I/O オペレーション) で保証される最小ディスク トランザクション (秒) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスが予約した量のディスク IOPS を受け取ることができるようにします。                       |
| クォータ：ディスク IO 共有レベル | <code>quota_disk_io_shares_level</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <code>quota_disk_io_shares_share</code> メタデータ プロパティを含める必要があります (クォータ：ディスク IO 共有値)。 |
| クォータ：ディスク IO 共有値   | <code>quota_disk_io_shares_share</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>インスタンスに割り当てられた共有の数を指定します。<br>このプロパティは、 <code>quota_disk_io_shares_level</code> メタデータ プロパティを <b>custom</b> に設定する場合のみ適用します。そうでなければこのプロパティは無視されます。 |
| クォータ：メモリ制限         | <code>quota_memory_limit</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>メモリ割り当ての上限 (MB) を指定します。このパラメータは、インスタンスが定義された割り当て量を超えてメモリを使用しないようにします。<br>メモリの割り当てを制限しない場合は <b>0</b> を入力します。                                             |
| クォータ：メモリ予約         | <code>quota_memory_reservation</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>保証された最小のメモリ予約 (MB) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスが予約した量のメモリを受け取ることができるようにします。                                                                 |
| クォータ：メモリ共有レベル      | <code>quota_memory_shares_level</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <code>quota_memory_shares_share</code> メタデータ プロパティを含める必要があります (クォータ：メモリ共有値)。        |
| クォータ：メモリ共有値        | <code>quota_memory_shares_share</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>インスタンスに割り当てられた共有の数を指定します。<br>このプロパティは、 <code>quota_memory_shares_level</code> メタデータ プロパティを <b>custom</b> に設定する場合のみ適用します。そうでなければこのプロパティは無視されます。   |
| クォータ：VIF 制限        | <code>quota_vif_limit</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>VIF 帯域幅の上限 (Mbps) を指定します。このパラメータは、VIF が定義された割り当て量を超えて帯域幅を使用しないようにします。<br>帯域幅の割り当てを制限しない場合は <b>0</b> を入力します。                                                |
| クォータ：VIF 予約        | <code>quota_vif_reservation</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>VIF の保証された最小帯域幅 (Mbps) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスの仮想アダプタが予約した量の帯域幅を取得できるようにします。インスタンスの使用量が予約した量よりも少ない場合は、別の仮想アダプタが残りの量を使用することができます。          |
| クォータ：VIF 共有レベル     | <code>quota_vif_shares_level</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <code>quota_vif_shares_share</code> メタデータ プロパティを含める必要があります (クォータ：VIF 共有値)。             |
| クォータ：VIF 共有値       | <code>quota_vif_shares_share</code> メタデータ プロパティを適用します。<br>`custom` が使用される場合、これは共有の数です。                                                                                                                        |

9 [保存] をクリックします。

これで、イメージ メタデータは CPU、IOPS、メモリ、ネットワーク帯域幅の制限、予約、および共有のために構成されました。この構成は、このイメージから作成される将来のすべての OpenStack インスタンスに適用されます。

## 既存のイメージの削除

イメージの削除は永続的で、元に戻すことはできません。イメージを削除するには、管理者権限が必要です。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウンメニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム パネル] - [イメージ] を選択します。
- 4 削除する 1 つ以上のイメージを選択します。
- 5 [イメージの削除] をクリックします。
- 6 プロンプトで削除を確認します。

## イメージの移行

UUID とメタデータを保持したままイメージをデータストア間で移行できます。

このプロセスでは、イメージフォルダを現在のデータストアからオフライン データストアにコピーし、イメージ サービスのイメージの場所の構成を変更する必要があります。

### 手順

- 1 [新しいデータストアへのイメージ フォルダのコピー \(P. 99\)](#)  
イメージ フォルダ (フォルダ名や相対パスを含む) を新しいデータストアにコピーします。
- 2 [移行したイメージの場所のデータの更新 \(P. 100\)](#)  
イメージ フォルダを新しいデータストアにコピーしたら、各イメージで場所の設定を更新して新しいデータストアを反映する必要があります。

### 新しいデータストアへのイメージ フォルダのコピー

イメージ フォルダ (フォルダ名や相対パスを含む) を新しいデータストアにコピーします。

#### 開始する前に

現在のデータストアとターゲット データストアがいずれも利用可能になっていることを確認します。

#### 手順

- 1 SSH を使用して、現在の Image Service データストアがマウントされている ESXi ホストにログインします。
- 2 root ユーザーに切り替えます。  
`sudo su -`
- 3 イメージ フォルダを探します。  
通常、イメージ フォルダは **images** という名前で、トップ レベルに存在します。
- 4 `cp` または `scp` Linux コマンドを使用して、イメージ フォルダを新しいデータストアにコピーします。

---

**重要** 新しいデータストアにフォルダをコピーする場合、イメージ フォルダ名と相対パスの両方が保持されます。

---

#### 次に進む前に

新しい場所が反映されるようにイメージ データを変更する必要があります。詳細については、[「移行したイメージの場所のデータの更新 \(P. 100\)」](#) を参照してください。

## 移行したイメージの場所のデータの更新

イメージフォルダを新しいデータストアにコピーしたら、各イメージで場所の設定を更新して新しいデータストアを反映する必要があります。

### 開始する前に

- イメージフォルダが新しいデータストアにコピーされたことを確認します。
- 新しいデータストアのイメージフォルダ名と相対パスが以前のデータストアと同じであることを確認します。
- 更新するイメージのイメージ ID 値を把握していることを確認します。

### 手順

- 1 移行するすべてのイメージでこの手順を繰り返します。
- 2 SSH を使用して VMware Integrated OpenStack Manager に管理者としてログインします。
- 3 SSH を使用して、controller01 ノードにログインします。
- 4 root ユーザーに切り替えます。

```
sudo su -
```

- 5 `cloudadmin.rc` ファイルを実行します。

```
source cloudadmin.rc
```

- 6 (オプション) イメージのリストを表示します。

```
glance image-list
```

- 7 (オプション) 特定のイメージの場所を取得します。

---

注意 イメージを指定するには、イメージ ID がわかっている必要があります。

---

```
glance --os-image-api-version 2 image-show <image_id>
```

イメージの場所は、`locations` パラメータで示される URL です。

```
vsphere://<vcenter_ip>/folder/<image_folder_name>/<image_id>dcPath=<path_to_datacenter>&dsName=<old_datastore_name>
```

例：

```
vsphere://10.20.123.456/folder/images/6c4a7e0d-65e7-4f3c-9dde-0de75f729a0c?dcPath=Datacenter1&dsName=old_ds
```

- 8 ターゲットデータストアが反映されるようにイメージの場所の URL を更新し、1 つのイメージの移行を完了します。
- a 新しい場所をイメージ構成に追加します。

```
glance --os-image-api-version 2 location-add <image_id> --url <new_url>
```

| オプション                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>image_id</code> | 変更するイメージを指定します。                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>new_url</code>  | 新しい URL は、 <code>dsName</code> 引数で新しいデータストアの名前を指定する点を除き、以前の URL と同じです。<br><code>vsphere://&lt;vcenter_ip&gt;/folder/&lt;image_folder_name&gt;/&lt;image_id&gt;dcPath=&lt;path_to_datacenter&gt;&amp;dsName=&lt;new_datastore_name&gt;</code> |

コマンドで「400 Bad Request: Invalid Location」というメッセージが返された場合、ターゲットデータストアのイメージのファイルパスが正しいことを確認します。

- b イメージ構成から以前の場所を削除します。
- ```
glance --os-image-api-version 2 location-delete <image_id> --url <old_url>
```
- c イメージ情報を再度表示して、`locations` パラメータで新しいデータストアが正しく反映されていることを確認します。

```
glance --os-image-api-version 2 image-show <image_id>
```

イメージが正常に移行されました。

## 仮想マシンのテンプレートをイメージとして追加

VMware Integrated OpenStack デプロイに既存の仮想マシンのテンプレートを Glance イメージとして追加することができます。これによりユーザーは、インスタンスを起動したり、起動可能なブロックストレージボリュームや Glance イメージで利用できるその他の機能を作成したりできます。

### 開始する前に

- 既存の仮想マシン テンプレートが、VMware Integrated OpenStack デプロイと同じ vCenter に配置されていることを確認します。
- 次の条件が該当することを確認します。
  - 仮想マシン テンプレートに複数のディスクがない。
  - 仮想マシン テンプレートに CD-ROM ドライブがない。
  - 仮想マシン テンプレートにフロッピー ディスク ドライブがない。

### 手順

- 1 仮想マシン テンプレートを作成します。

必要に応じてメタデータ設定を構成します。

- `vmware_ostype` は Windows イメージの場合は必須ですが、Linux イメージの場合はオプションです。
- NIC タイプの指定には `hw_vif_model` が推奨されます。この設定を定義する前に、このイメージ テンプレートのための正しい NIC タイプを確認してください。たとえば、この設定が未定義の場合、インスタンスにはデフォルトで E1000 NIC がプロビジョニングされます。別の NIC をプロビジョニングする場合は、この設定を適切に定義します。

たとえば、VMXNET3 NIC をプロビジョニングする場合、メタデータ定義は `hw_vif_model=VirtualVmxnet3` となります。

- 次のメタデータ設定は必須ではありません。
    - `vmware_adaptertype`
    - `vmware_disktype`
- 2 OpenStack 管理クラスタにログインします。
  - 3 `glance` コマンドを実行して、イメージを取得、定義、およびインポートします。

```
glance image-create --name <NAME> \
  --disk-format vmdk --container-format bare
  --property vmware_ostype=ubuntu64Guest
  --property hw_vif_model=VirtualVmxnet3
```

```
glance location-add <glance_image_UUID> --url "vi://<vcenter-host>/<datacenter-
path>/vm/<sub-folders>/<template_name>"
```

`location-add` コマンドは、仮想マシン テンプレートのインベントリ パスを指します。仮想マシンまたはホストのいずれかを参照できます。例：

```
"vi://<datacenter-path>/vm/<template_name>"
or
"vi://<datacenter-path>/host/<host_name>/<template_name>"
```

インベントリ パス中のキーワード `vm` および `host` は、vSphere Web Client 中の [仮想マシンおよびテンプレートのビュー] と [ホストおよびクラスタのビュー] の階層を表します。

## Nova スナップショットのデフォルト動作の変更

デフォルトで、Nova スナップショットは、VMware Integrated OpenStack 用に構成された vCenter で仮想マシンのテンプレートとして保存および編成されている Glance イメージです。この動作を変更して、スナップショットを streamOptimized VMDK ディスクとして保存することが可能です。

VMware Integrated OpenStack 2.5 より前のデフォルト動作では、Nova スナップショットは streamOptimized VMDK ディスクとして保存されていました。この手順を使用すると、2.5 より前のデフォルトに戻すことができます。

### 手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。
 

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo
cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample /opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```
- 2 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。
  - a `nova_snapshot_format` パラメータをコメント解除します。
  - b 設定を **streamOptimized** に変更します。
 

```
#####
# Glance Template Store
# options that affect the use of glance template store
#####
#glance_default_store: vi
nova_snapshot_format: streamOptimized
#cinder_image_format: template
```
- 3 `custom.yml` ファイルを保存します。

- 4 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

```
viocli deployment configure
```

---

注意 構成をプッシュすると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。

---

## Cinder の Upload-to-Image のデフォルト動作の変更

ブロック ストレージの Upload-to-Image 機能のデフォルトの動作では、保存済みの Cinder ボリュームから Glance イメージが作成され、仮想マシン テンプレートとして編成されます。この動作を変更して、イメージを streamOptimized VMDK ディスクとして保存することができます。

VMware Integrated OpenStack 3.0 または 3.1 より前のデフォルトの動作では、Glance イメージは streamOptimized VMDK ディスクとして保存されていました。この手順を使用すると、3.0 または 3.1 より前のデフォルトに戻すことができます。

手順

- 1 `custom.yml` ファイルを実装します。

```
sudo mkdir -p /opt/vmware/vio/custom
sudo cp /var/lib/vio/ansible/custom/custom.yml.sample
/opt/vmware/vio/custom/custom.yml
```

- 2 テキスト エディタで `/opt/vmware/vio/custom/custom.yml` ファイルを開きます。

a `cinder_image_format` パラメータをコメント解除します。

b 設定を **streamOptimized** に変更します。

```
#####
# Glance Template Store
# options that affect the use of glance template store
#####
#glance_default_store: vi
#nova_snapshot_format: template
cinder_image_format: streamOptimized
```

- 3 `custom.yml` ファイルを保存します。

- 4 新しい構成を VMware Integrated OpenStack デプロイにプッシュします。

```
viocli deployment configure
```

---

注意 構成をプッシュすると、OpenStack サービスが一時的に中断されます。

---





## フレーバーの操作

OpenStack におけるフレーバーは、インスタンスのコンピューティング、メモリ、およびストレージ容量を定義する事前設定の構成です。インスタンスを作成するときには、フレーバーを選択することによってサーバを構成します。管理者ユーザーは、フレーバーを作成、編集、および削除できます。

デフォルトのフレーバーはどれも削除しないでください。

この章では次のトピックについて説明します。

- [デフォルトのフレーバー構成 \(P. 105\)](#)
- [フレーバーの作成 \(P. 105\)](#)
- [フレーバーの削除 \(P. 106\)](#)
- [フレーバー メタデータの変更 \(P. 107\)](#)
- [フレーバー メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 \(P. 107\)](#)

### デフォルトのフレーバー構成

デフォルトの OpenStack デプロイには、極小から特大の範囲で、デフォルトのフレーバーが 5 つ含まれています。

| 名前        | vCPU | RAM (MB) | ディスク (GB) |
|-----------|------|----------|-----------|
| m1.tiny   | 1    | 512      | 1         |
| m1.small  | 1    | 2048     | 20        |
| m1.medium | 2    | 4096     | 40        |
| m1.large  | 4    | 8192     | 80        |
| m1.xlarge | 8    | 16384    | 160       |

### フレーバーの作成

管理者ユーザーはカスタム フレーバーを作成できます。

開始する前に

クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで、タイトルバーのドロップダウンメニューから管理プロジェクトを選択します。
- 2 [管理] - [システム パネル] - [フレーバー] を選択します。

- 3 [フレーバーの作成] をクリックします。
- 4 [フレーバーの作成] ダイアログ ボックスで、新しいフレーバーを構成します。

| パラメータ          | 説明   |
|----------------|--|
| 名前             | フレーバーの名前。  |
| ID             | フレーバーを識別する整数値または UUID4 値。<br>このパラメータが空白のままになっている場合、または値が <b>auto</b> になっている場合、OpenStack は自動的に UUID を生成します。   |
| vCPU           | このフレーバーから作成されたインスタンスが使用する仮想 CPU の数。  |
| RAM (MB)       | このフレーバーから作成された仮想マシンの RAM のメガバイト数。  |
| ルートディスク (GB)   | このフレーバーから作成されたインスタンスのルート (/) パーティションで使用されるディスクのギガバイト数。   |
| 一時ディスク (GB)    | 一時パーティションで使用されるディスク領域のギガバイト数。指定しない場合、値はデフォルトで 0 になります。<br>一時ディスクは、仮想マシンインスタンスのライフ サイクルにリンクしたマシン ローカル ディスク ストレージを提供します。仮想マシンが終了すると、一時ディスク上のすべてのデータが失われます。一時ディスクは、スナップショットに含まれません。 |
| スワップ ディスク (MB) | 使用されるスワップ領域のメガバイト数。指定しない場合、デフォルトは 0 になります。   |

- 5 ダイアログ ボックスの下部にある [フレーバーの作成] をクリックし、プロセスを完了します。
- 6 (オプション) 指定したフレーバーから作成されたインスタンスにアクセスできるプロジェクトを指定します。
  - a [フレーバー] ページで、インスタンスの [アクション] 列の [フレーバーの編集] をクリックします。
  - b [フレーバーの編集] ダイアログ ボックスで、[フレーバー アクセス] タブをクリックします。
  - c 切り替えコントロールを使用して、インスタンスにアクセスできるプロジェクトを選択します。
  - d [保存] をクリックします。
- 7 (オプション) 特定のフレーバーの設定を変更します。
  - a [フレーバー] ページで、インスタンスの [アクション] 列の [フレーバーの編集] をクリックします。
  - b [フレーバーの編集] ダイアログ ボックスの [フレーバー情報] または [フレーバー アクセス] タブで設定を変更します。
  - c [保存] をクリックします。

## フレーバーの削除

ユーザーのニーズを満たさなくなった、他と重複する、あるいはその他の理由で、不要なフレーバーを削除することにより、フレーバーの数や種類を管理できます。

**注意** フレーバーの削除を元に戻すことはできません。デフォルトのフレーバーを削除しないでください。

### 開始する前に

このタスクを実行するには、クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインする必要があります。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードで、タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 2 [管理] - [システム パネル] - [フレーバー] を選択します。

- 3 削除するフレーバーを選択します。
- 4 [フレーバーの削除] をクリックします。
- 5 プロンプトで削除を確認します。

## フレーバー メタデータの変更

フレーバーのメタデータを変更し、後で作成した、そのフレーバーを使用するすべてのインスタンスにプロパティを動的に追加できます。

また、イメージ メタデータを使用して、多数のフレーバー メタデータ設定を指定することもできます。競合が発生した場合は、イメージ メタデータ構成がフレーバー メタデータ構成よりも優先されます。

### 開始する前に

- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降が必要です。
- vSphere バージョン 6.0 以降が必要です。
- VMware Integrated OpenStack が vSphere で実行していることを確認します。
- クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

### 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトルバーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理]-[システム]-[フレーバー] を選択します。
- 4 (オプション) メタデータ アプリケーションの使用目的に固有のフレーバーを作成します。  
特定の構成を含むようにカスタム フレーバーを作成します。カスタム フレーバーでは、元のフレーバー構成は変更されず、他のインスタンスの作成に使用できます。
- 5 変更するフレーバーを選択します。
- 6 イメージ リストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。
- 7 追加するメタデータ プロパティの隣のプラス記号 ([+]) をクリックします。  
  
[既存のメタデータ] の列に、新規追加されたメタデータ プロパティが表示されます。
- 8 メタデータ プロパティを構成します。  
たとえば、必要に応じてドロップダウン リストからオプションを選択するか、文字列値を入力します。
- 9 [保存] をクリックします。

これで、新しく追加されたフレーバー メタデータの プロパティが構成されました。この構成は、このフレーバーから作成される将来のすべての OpenStack インスタンスに適用されます。

## フレーバー メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成

インスタンスを作成するために使用されるフレーバーのメタデータを修正することによって、CPU、RAM、ディスク IOPS および仮想ネットワーク インターフェイス (VIF) の制限、予約、シェアなどの QoS リソース割り当てを制御することができます。フレーバーを使用して作成される後続のインスタンスはすべてメタデータ設定を継承します。

QoS リソースの割り当てはイメージ メタデータによって指定することもできます。競合が発生した場合は、イメージ メタデータ構成がフレーバー メタデータ構成よりも優先されます。[「イメージ メタデータを使用したインスタンスの QoS リソース割り当ての構成 \(P. 96\)」](#) を参照してください。

## 開始する前に

- VMware Integrated OpenStack バージョン 2.0.x 以降が必要です。
- vSphere バージョン 6.0 以降が必要です。
- VMware Integrated OpenStack が vSphere で実行していることを確認します。
- クラウド管理者として VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにログインしていることを確認します。

## 手順

- 1 VMware Integrated OpenStack ダッシュボードにクラウド管理者としてログインします。
- 2 タイトル バーのドロップダウン メニューから管理プロジェクトを選択します。
- 3 [管理] - [システム] - [フレーバー] を選択します。
- 4 (オプション) QoS リソース割り当てのセットに固有のフレーバーを作成します。

特定の構成を含むようにカスタム フレーバーを作成する必要があります。もとのフレーバー構成は変更されず、他の用途に使用することができます。

- 5 変更するフレーバーを選択します。
- 6 イメージリストの [アクション] 列で、下矢印をクリックして [メタデータの更新] を選択します。
- 7 [利用可能なメタデータ] の列で、[VMware クォータ] タブを展開します。

注意 [VMware クォータ] タブが存在しない場合、関連するメタデータ プロパティはすでに構成されている可能性があります。

- 8 追加したい VMware クォータ メタデータ プロパティの隣のプラス記号 ([+]) をクリックします。



ヒント [VMware クォータ] タブのプラス記号 ([+]) をクリックすると、すべてのオプションを同時に追加することができます。

[既存のメタデータ]の列に、新規追加されたメタデータ プロパティが表示されます。

- 9 メタデータ プロパティを構成します。

| メタデータ プロパティ      | 説明  |
|------------------|---|
| クォータ : CPU 制限    | <b>quota:cpu_limit</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>CPU 割り当ての上限 (MHz) を指定します。このパラメータは、インスタンスが定義された割り当て量を超えて CPU を使用しないようにします。<br>CPU の割り当てを制限しない場合は <b>0</b> を入力します。                                       |
| クォータ : CPU 予約    | <b>quota:cpu_reservation</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>保証された最小の CPU 予約 (MHz) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスが予約した量の CPU サイクルを利用できるようにします。  |
| クォータ : CPU 共有レベル | <b>quota:cpu_shares_level</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <b>quota:cpu_shares_value</b> メタデータ プロパティを含める必要があります。下記の「クォータ : CPU 共有値」を参照してください。 |
| クォータ : CPU 共有値   | <b>quota:cpu_shares_value</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>インスタンスに割り当てられた共有の数を指定します。<br>このプロパティは、 <b>quota:cpu_shares_level</b> メタデータ プロパティを <b>custom</b> に設定する場合のみ適用します。そうでなければこのプロパティは無視されます。           |

| メタデータ プロパティ        | 説明  |
|--------------------|---|
| クォータ：ディスク IO 制限    | <b>quota:disk_io_limit</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>IOPS (1 秒当たりの I/O オペレーション) のディスク トランザクションの上限 (秒) を指定します。このパラメータは、インスタンスが定義された量を超えてディスク IOPS を使用しないようにします。また、インスタンスのディスク パフォーマンスを強制的に制限するために使用することができます。<br>IOPS を制限しない場合は <b>0</b> を入力します。 |
| クォータ：ディスク IO 予約    | <b>quota:disk_io_reservation</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>IOPS (1 秒当たりの I/O オペレーション) で保証される最小ディスク トランザクション (秒) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスが予約した量のディスク IOPS を受け取ることができるようにします。   |
| クォータ：ディスク IO 共有レベル | <b>quota:disk_io_shares_level</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <b>quota:disk_io_shares_share</b> メタデータ プロパティを含める必要があります (クォータ：ディスク IO 共有値)。   |
| クォータ：ディスク IO 共有値   | <b>quota:disk_io_shares_share</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>インスタンスに割り当てられた共有の数を指定します。<br>このプロパティは、 <b>quota:disk_io_shares_level</b> メタデータ プロパティを <b>custom</b> に設定する場合のみ適用します。そうでなければこのプロパティは無視されます。   |
| クォータ：メモリ制限         | <b>quota:memory_limit</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>メモリ割り当ての上限 (MB) を指定します。このパラメータは、インスタンスが定義された割り当て量を超えてメモリを使用しないようにします。<br>メモリの割り当てを制限しない場合は <b>0</b> を入力します。   |
| クォータ：メモリ予約         | <b>quota:memory_reservation</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>保証された最小のメモリ予約 (MB) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスが予約した量のメモリを受け取ることができるようにします。   |
| クォータ：メモリ共有レベル      | <b>quota:memory_shares_level</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <b>quota:memory_shares_share</b> メタデータ プロパティを含める必要があります (クォータ：メモリ共有値)。  |
| クォータ：メモリ共有値        | <b>quota:memory_shares_share</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>インスタンスに割り当てられた共有の数を指定します。<br>このプロパティは、 <b>quota:memory_shares_level</b> メタデータ プロパティを <b>custom</b> に設定する場合のみ適用します。そうでなければこのプロパティは無視されます。   |
| クォータ：VIF 制限        | <b>quota:vif_limit</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>VIF 帯域幅の上限 (Mbps) を指定します。このパラメータは、VIF が定義された割り当て量を超えて帯域幅を使用しないようにします。<br>帯域幅の割り当てを制限しない場合は <b>0</b> を入力します。  |
| クォータ：VIF 予約        | <b>quota:vif_reservation</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>VIF の保証された最小帯域幅 (Mbps) を指定します。このパラメータは、リソースが競合したときにインスタンスの仮想アダプタが予約した量の帯域幅を取得できるようにします。インスタンスの使用量が予約した量よりも少ない場合は、別の仮想アダプタが残りの量を使用することができます。  |
| クォータ：VIF 共有レベル     | <b>quota:vif_shares_level</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>事前定義された共有の数値にマップする共有レベルを指定します。 <b>custom</b> レベルが選択されている場合は、 <b>quota:vif_shares_share</b> メタデータ プロパティを含める必要があります (クォータ：VIF 共有値)。   |
| クォータ：VIF 共有値       | <b>quota:vif_shares_share</b> メタデータ プロパティを適用します。<br>`custom` が使用される場合、これは共有の数です。  |

10 [保存] をクリックします。

これで、フレーバー メタデータは CPU、IOPS、メモリ、ネットワーク帯域幅の制限、予約、および共有のために構成されました。この構成は、このフレーバーから作成される将来のすべての OpenStack インスタンスに適用されます。

# VMware Integrated OpenStack CLI コマンド ド リファレンス

# 8

VMware Integrated OpenStack CLI コマンドには、特定の構文要件があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [viocli backup](#) コマンド (P. 111)
- [viocli dbverify](#) コマンド (P. 112)
- [viocli deployment](#) コマンド (P. 112)
- [viocli ds-migrate-prep](#) コマンド (P. 113)
- [viocli epops](#) コマンド (P. 114)
- [viocli inventory-admin](#) コマンド (P. 114)
- [viocli recover](#) コマンド (P. 116)
- [viocli restore](#) コマンド (P. 117)
- [viocli rollback](#) コマンド (P. 117)
- [viocli services](#) コマンド (P. 117)
- [viocli show](#) コマンド (P. 118)
- [viocli upgrade](#) コマンド (P. 118)
- [viocli volume-migrate](#) コマンド (P. 119)

## viocli backup コマンド

**viocli backup** コマンドを使用して、管理サーバ データまたは OpenStack データベースのバックアップを作成します。このコマンドでは、VMware Integrated OpenStack CL でマウントする NFS サーバが使用可能である必要があります。

**viocli backup** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli backup mgmt_server [-d NAME] NFS_VOLUME [-h] [-v]
viocli backup openstack_db [-d NAME] NFS_VOLUME [-h] [-v]
```

| パラメータ                                      | 必須か<br>任意か | 説明   |
|--|------------|--|
| <code>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</code> | 自動         | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。  |
| <code>&lt;NFS_VOLUME&gt;</code>            | 必須         | <code>&lt;remote_host:remote_dir&gt;</code> 形式のターゲット NFS ボリュームとディレクトリの名前<br>または IP アドレス。<br>例: 192.168.1.77:/backups |

| パラメータ         | 必須か任意か | 説明                    |
|---------------|--------|-----------------------|
| -h, --help    | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。 |
| -v, --verbose | 任意     | 詳細モードに切り替えます。         |

VMware Integrated OpenStack 管理サーバのバックアップ ファイルは、タイムスタンプ `vio_ms_yyyymmddhhmmss` のラベルが付けられます。VMware Integrated OpenStack データベースのバックアップ ファイルは、タイムスタンプ `vio_os_db_yyyymmddhhmmss` のラベルが付けられます。

## viocli dbverify コマンド

`viocli dbverify` コマンドを使用して、VMware Integrated OpenStack データベースに、アップグレード手順中に問題が発生する可能性がある重複キー、キーの欠落などの既知の問題がないかを確認します。

`viocli dbverify` コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli dbverify [-d NAME] [-h] [-v]
```

| パラメータ                   | 必須か任意か | 説明  |
|-------------------------|--------|---|
| -d, --deployment <NAME> | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。 |
| -h, --help              | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。                           |
| -v, --verbose           | 任意     | 詳細モードに切り替えます。                                   |

## viocli deployment コマンド

`viocli deployment` コマンドを使用して、VMware Integrated OpenStack デプロイを管理します。

`viocli deployment` コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli deployment ACTION [-d NAME] [-p] [-h] [-v]
```



| パラメータ                                | 必須か任意か | 説明   |
|--------------------------------------|--------|--|
| <b>ACTION</b><br>次のいずれかの位置引数を使用します。  | 必須     | <p><b>start</b> デプロイを開始します。</p> <p><b>stop</b> デプロイを停止します。</p> <p><b>pause</b> デプロイを一時停止します。</p> <p><b>resume</b> 一時停止されたデプロイを再開します。</p> <p><b>configure</b> デプロイ全体を再構成します。</p> <p><b>cert-req-create</b> 認証局の証明書署名要求を作成します。</p> <p><b>cert-update</b> 指定された証明書で VMware Integrated OpenStack を更新します。</p> <p><b>getlogs</b> ansible 実行コマンドと出力結果など、現在のデプロイに関するログ ファイルを生成します。ログ ファイルは <code>/var/log/viocli/viocli.log</code> に書き込まれ、100 MB に達するとローテーションされます。最大 7 回までローテーションされます。</p> <p><b>status</b> 次の潜在的な問題に関するレポートを生成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 管理サーバと OpenStack ノード間の同期の問題。発生時間、影響を受けたノード、失敗ステータスとなった理由が含まれます。</li> <li>■ OpenStack プロセスへの接続と平均接続数。</li> <li>■ 切断されたネットワーク接続。発生時間、接続に失敗したホスト名とポート、または単一ホスト（該当する場合）が含まれます。</li> <li>■ OpenStack データベースの問題。発生時間、失敗または成功ステータス、失敗した理由（該当する場合）、およびデータベース クラスターの現在のサイズが含まれます。</li> <li>■ プロセスの欠落。発生時間、問題が発生したノード、ステータス、および失敗した理由（該当する場合）が含まれます。</li> </ul> |
| <b>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</b> | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。  |
| <b>-p, --progress</b>                | 任意     | 現在のアップグレード操作の進行状況を表示します。   |
| <b>-h, --help</b>                    | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。  |
| <b>-v, --verbose</b>                 | 任意     | 詳細モードに切り替えます。  |

## viocli ds-migrate-prep コマンド

`viocli ds-migrate-prep` コマンドを使用して、メンテナンス用のデータストアを準備します。`viocli ds-migrate-prep` コマンドは、VMware Integrated OpenStack デプロイで指定したデータストアに無効な参照が含まれないようにする場合に役立ちます。

`viocli ds-migrate-prep` コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli ds-migrate-prep [-d NAME] DC_NAME DS_NAME [-h] [-v]
```

| パラメータ                                      | 必須か任意か | 説明  |
|--|--------|---|
| <code>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</code> | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。 |
| <code>&lt;DC_NAME&gt;</code>               | 必須     | データセンターの名前を指定します。                               |
| <code>&lt;DS_NAME&gt;</code>               | 必須     | データストアの名前を指定します。                                |
| <code>-h, --help</code>                    | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。                           |
| <code>-v, --verbose</code>                 | 任意     | 詳細モードに切り替えます。                                   |

## viocli epops コマンド

Endpoint Operations Management エージェントを管理するには **viocli epops** コマンドを使用します。

VMware Integrated OpenStack は vRealize Operations Manager 6.2.1 でテストされました。

**viocli Endpoint Operations** コマンドは次の構文を使用します。

**viocli epops ACTION [-d NAME] [-h] [-v]**

| パラメータ   | 必須か任意か | 説明   |
|---|--------|--|
| <b>ACTION</b><br>次のいずれかの位置引数を使用します。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>install</b></li> <li>■ <b>uninstall</b></li> <li>■ <b>config</b></li> <li>■ <b>start</b></li> <li>■ <b>stop</b></li> </ul> | 必須     | <p><b>install</b> Endpoint Operations Management エージェントをインストールします。</p> <p><b>uninstall</b> Endpoint Operations Management エージェントをアンインストールします。</p> <p><b>config</b> Endpoint Operations Management エージェントを構成します。</p> <p><b>start</b> Endpoint Operations Management エージェントを起動します。</p> <p><b>stop</b> Endpoint Operations Management エージェントを停止します。</p> |
| <code>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</code>  | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。  |
| <code>-h, --help</code>   | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。  |
| <code>-v, --verbose</code>  | 任意     | 詳細モードに切り替えます。  |

## viocli inventory-admin コマンド

**viocli inventory-admin** コマンドを使用して、計算およびブロックストレージインベントリを vSphere インベントリと比較し、実体なしのオブジェクトを検出して削除します。実体なしのインスタンスとは、OpenStack と vSphere で対応する仮想マシンが存在しないインスタンスのことです。

**viocli inventory-admin** コマンドは、内部インベントリから vCenter および OpenStack 認証情報を収集します。このコマンドでは、OpenStack 管理者パスワードを入力する必要があります。毎回パスワードを入力する手間を省くには、OS\_PASSWORD 環境変数を設定します。

viocli inventory-admin コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli inventory-admin SHOW_ACTION [-d NAME] [--json] \
  [--pretty] [--all] [--no-grace-period] \
  [--force] [-h] [-v]
```

```
viocli inventory-admin CLEAN_ACTION [-d NAME] [--json] \
  [--pretty] [--all] [--no-grace-period] \
  [--force] [-h] [-v]
```

| パラメータ   | 必須か<br>任意か | 説明  |
|---|------------|---|
| <b>SHOW_ACTION</b><br>次のいずれかの位置引数を使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ show-instances</li> <li>■ show-instance-vms</li> <li>■ show-shadow-vms</li> </ul>     | 必須         | <b>show-instances</b> 実体なしの OpenStack インスタンスを表示します。<br><b>show-instance-vms</b> 実体なしの vSphere インスタンスを表示します。<br><b>show-shadow-vms</b> 実体なしのボリューム シャドウ仮想マシンを表示します。これらは、OpenStack データベース内に対応するブロックストレージ ボリュームが存在しないボリューム仮想マシンです。    |
| <b>CLEAN_ACTION</b><br>次のいずれかの位置引数を使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ clean-instances</li> <li>■ clean-instance-vms</li> <li>■ clean-shadow-vms</li> </ul> | 必須         | <b>clean-instances</b> 実体なしの OpenStack インスタンスを削除します。<br><b>clean-instance-vms</b> 実体なしの vSphere インスタンスを削除します。<br><b>clean-shadow-vms</b> 実体なしのボリューム シャドウ仮想マシンを削除します。これらは、OpenStack データベース内に対応するブロックストレージ ボリュームが存在しないボリューム仮想マシンです。 |
| <b>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</b>  | 自動         | 使用するデプロイの名前。自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。   |
| <b>--json</b>   | 任意         | JSON 形式で出力を返します。これは、このコマンドが非対話形式で使用される場合のデフォルト形式です。   |
| <b>--pretty</b>   | 任意         | 人間が解読可能な形式で出力を返します。これは、このコマンドが対話形式で使用される場合のデフォルト形式です。   |
| <b>--all</b>  | 任意         | すべてのオブジェクトを表示します。デフォルトでは、実体なしのオブジェクトのみが表示されます。  |
| <b>--no-grace-period</b>  | 任意         | デフォルトの猶予期間設定を無効にします。猶予期間が設定されていない場合、過去 30 分に作成または変更されたすべてのオブジェクトがコマンドで無視されます。   |
| <b>-f, --force</b>  | 任意         | 確認を要求せずに操作を実行します。   |
| <b>-h, --help</b>   | 任意         | このコマンドの使用方法和引数を表示します。   |
| <b>-v, --verbose</b>  | 任意         | 詳細モードに切り替えます。   |

## viocli recover コマンド

**viocli recover** コマンドを使用して、1つのノードまたはノードグループをリカバリします。ほとんどの OpenStack ノードはステートレスであるため、バックアップなしでリカバリできます。OpenStack データベース ノードの場合は、バックアップファイルが必要です。NFS パスは必須です。**viocli show** コマンドを使用して、デプロイの OpenStack ノードの詳細リストを表示します。

**viocli recover** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli recover [-d [NAME]] <-r ROLE1,ROLE2... | -n NODE1,NODE2...> \
  [-dn BACKUP_NAME] [-nfs NFS_VOLUME] [-h] [-v]
```

| パラメータ  | 必須か任意か                     | 説明   |
|--|----------------------------|--|
| <b>-d, --deployment</b><br><NAME>                                  | 自動                         | リカバリされるノードを含むデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。   |
| <b>-r, --role</b> <ROLE>   | NODE が指定されていない場合は必須        | 指定されたロールに割り当てられているすべてのノードをリカバリします。1つのコマンドに複数のロールを指定できます。同じコマンドに <b>-n, --node</b> を指定すると、そのロールに割り当てられていない追加のノードをリカバリすることもできます。<br>グループ名は、VMware Integrated OpenStack Manager に表示されるとおりに指定します。グループ名を表示するには、[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] を選択します。<br>有効なロール名は <b>ComputeDriver</b> 、 <b>Controller</b> 、 <b>DB</b> 、 <b>LoadBalancer</b> です。<br>たとえば、次のコマンドは、指定した NFS バックアップファイルから DB ノードグループ内のノードをリカバリします。<br><b>viocli recover -r DB -dn vio_os_db_20150830215406 -nfs 10.146.29.123:/backups</b> |
| <b>-n, --node</b> <NODE>   | ROLE が指定されていない場合は必須        | 指定したノードをリカバリします。1つのコマンドに複数のノードを指定できます。<br>仮想マシン名は、VMware Integrated OpenStack Manager に表示されるとおりに指定します。名前を表示するには、[VMware Integrated OpenStack] - [OpenStack デプロイ] - [デプロイ名] を選択します。<br>たとえば、次のコマンドは、指定した NFS バックアップファイルから指定したデータベースノード (VIO-DB-0、VIO-DB-1、および VIO-DB-2) をリカバリします。<br><b>viocli recover -n VIO-DB-0 VIO-DB-1 VIO-DB-2 -dn vio_os_db_20150830215406 -nfs 10.146.29.123:/backups</b>   |
| <b>-dn, --dir-name</b><br><BACKUP_NAME>                            | OpenStack データベースリカバリの場合は必須 | データベースのリストアで使用するバックアップファイルのタイムスタンプラベルを指定します。   |
| データベースリカバリの場合、次のいずれかの位置引数を使用します。<br>■ <DIR_NAME><br>■ <NFS_VOLUME> | OpenStack データベースリカバリの場合は必須 | <b>&lt;DIR_NAME&gt;</b> データベースバックアップファイルを含む NFS ディレクトリの名前。<br><b>&lt;NFS_VOLUME&gt;</b> データベースバックアップを含む、ターゲット NFS ボリュームの名前または IP アドレスとディレクトリ。<br>次の形式を使用します。<br><remote_host:remote_dir> 例：<br><b>192.168.1.77:/backups</b> 。  |
| <b>-h, --help</b>  | 任意                         | このコマンドの使用法と引数を表示します。   |
| <b>-v, --verbose</b>   | 任意                         | 詳細モードに切り替えます。  |

## viocli restore コマンド

**viocli restore** コマンドを使用して、**viocli backup** コマンドで以前に作成したバックアップ ファイルからデブロイをリストアします。管理サーバ データまたは OpenStack データベースのバックアップをリストアできます。

**viocli restore** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli restore mgmt_server [-d [NAME]] <DIR_NAME | NFS_VOLUME> [-h] [-v]
viocli restore openstack_db [-d [NAME]] <DIR_NAME | NFS_VOLUME> [-h] [-v]
```

| パラメータ  | 必須か任意か | 説明  |
|--|--------|---|
| <b>-d, --deployment</b> <NAME>                       | 自動     | 使用するデブロイの名前。<br>自動的に適用されます。 デフォルト値は現在のデブロイの名前です。  |
| 次のいずれかの位置引数を使用します。<br>■ <DIR_NAME><br>■ <NFS_VOLUME> | 必須     | <DIR_NAME> バックアップファイルを含む NFS ディレクトリの名前。<br><NFS_VOLUME > <remote_host:remote_dir> 形式のターゲット NFS ボリュームの名前または IP アドレスとディレクトリ。<br>例: 192.168.1.77:/backups。 |
| <b>-h, --help</b>                                    | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。   |
| <b>-v, --verbose</b>                                 | 任意     | 詳細モードに切り替えます。   |

VMware Integrated OpenStack 管理サーバのバックアップ ファイルは、タイムスタンプ **vio\_ms\_yyyymmddhhmmss** のラベルが付けられます。 VMware Integrated OpenStack データベースのバックアップ ファイルは、タイムスタンプ **vio\_os\_db\_yyyymmddhhmmss** のラベルが付けられます。

## viocli rollback コマンド

**viocli rollback** コマンドを使用して、VMware Integrated OpenStack の最近のアップグレードをロールバックします。ロールバックの実行には、vSphere Web Client の VMware Integrated OpenStack Manager を使用します。

**viocli rollback** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli rollback [-d NAME] [-p] [-h] [-v] [-f]
```

| パラメータ                          | 必須か任意か | 説明   |
|--------------------------------|--------|--|
| <b>-d, --deployment</b> <NAME> | 自動     | 使用するデブロイの名前。<br>自動的に適用されます。 デフォルト値は現在のデブロイの名前です。 |
| <b>-p, --progress</b>          | 任意     | 現在のアップグレード操作の進行状況を表示します。                         |
| <b>-h, --help</b>              | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。                            |
| <b>-v, --verbose</b>           | 任意     | 詳細モードに切り替えます。                                    |
| <b>-f, --force</b>             | 任意     | 確認を要求せずに操作を実行します。                                |

## viocli services コマンド

**viocli services** コマンドを使用して、OpenStack サービスを開始または停止します。**viocli deployment stop** と **viocli services stop** の違いは、前者は仮想マシンを含むクラスタ全体を停止し、後者はクラスタ内の仮想マシンで実行中のサービスのみを停止する点です。

**viocli services** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli services ACTION [-d NAME] [-h] [-v]
```

| パラメータ  | 必須か任意か | 説明  |
|--|--------|---|
| <b>ACTION</b><br>次のいずれかの位置引数を使用します。<br>■ <b>start</b><br>■ <b>stop</b> | 必須     | <b>start</b> デプロイを開始します。<br><b>stop</b> デプロイを停止します。 |
| <b>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</b>                                   | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。 デフォルト値は現在のデプロイの名前です。    |
| <b>-h, --help</b>  | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。                               |
| <b>-v, --verbose</b>   | 任意     | 詳細モードに切り替えます。                                       |

## viocli show コマンド

**viocli show** コマンドを使用して、VMware Integrated OpenStack デプロイのノード リストの表示や、デプロイ インベントリに関する詳細情報の取得を行います。

**viocli show** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli show [-p] [-i] [-d NAME] [-h] [-v]
```

| パラメータ                                | 必須か任意か | 説明   |
|--------------------------------------|--------|--|
| <b>-p, --inventory-path</b>          | 任意     | 現在のデプロイに使用されるインベントリ パスを表示します。                    |
| <b>-i, --inventory</b>               | 任意     | 現在のデプロイに使用されるインベントリ ファイル コンテンツを表示します。            |
| <b>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</b> | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。 デフォルト値は現在のデプロイの名前です。 |
| <b>-h, --help</b>                    | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。                            |
| <b>-v, --verbose</b>                 | 任意     | 詳細モードに切り替えます。                                    |

## viocli upgrade コマンド

**viocli upgrade** コマンドを使用して、VMware Integrated OpenStack のメジャー バージョンをアップグレードします。アップグレードの実行には、vSphere Web Client の VMware Integrated OpenStack Manager を使用します。

**viocli upgrade** コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli upgrade [-d NAME] [-n NEW_DEPLOYMENT_NAME] \  
               [--public-vip PUBLIC_VIP] [--internal-vip INTERNAL_VIP] \  
               [-p] [-h] [-v] [-f]
```

| パラメータ  | 必須か任意か | 説明   |
|--|--------|--|
| <b>-d, --deployment &lt;NAME&gt;</b>                   | 自動     | 使用するデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。 デフォルト値は現在のデプロイの名前です。 |
| <b>-n, --new-deployment&lt;NEW_DEPLOYMENT_NAME&gt;</b> | 必須     | アップグレード デプロイの名前。                                 |
| <b>--public-vip &lt;PUBLIC_VIP&gt;</b>                 | 必須     | 新しいデプロイに割り当てられた一時的なパブリック VIP アドレス。               |
| <b>--internal-vip &lt;INTERNAL_VIP&gt;</b>             | 必須     | 新しいデプロイに割り当てられた一時的なプライベート VIP アドレス。              |
| <b>-p, --progress</b>                                  | 任意     | 現在のアップグレード操作の進行状況を表示します。                         |
| <b>-h, --help</b>                                      | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。                            |

| パラメータ                      | 必須か任意か | 説明                |
|----------------------------|--------|-------------------|
| <code>-v, --verbose</code> | 任意     | 詳細モードに切り替えます。     |
| <code>-f, --force</code>   | 任意     | 確認を要求せずに操作を実行します。 |

## viocli volume-migrate コマンド

`viocli volume-migrate` コマンドを使用して、データストア間で 1 つ以上の未接続ボリュームを移行します。

- ボリュームが接続されている場合、ボリュームの移行は失敗します。

この場合は、対応するインスタンスを移行します。接続済みボリュームはインスタンスとともに移行されます。

注意 対応するボリューム シャドウ仮想マシンは移行されません。これらのボリューム シャドウ仮想マシンを移行するには、[\[viocli ds-migrate-prep コマンド \(P. 113\)\]](#) を実行してから、vSphere Web Client を使用してシャドウ仮想マシンを移行します。

- ボリュームにターゲット データストアで満たすことができないストレージ ポリシーがある場合、ボリュームの移行は失敗します。

`--ignore-storage-policy` パラメータを含めることで強制的に移行できます。非準拠データストアへの移行でストレージ ポリシーが無視されると、このコマンドは警告を出力します。

`viocli volume-migrate` コマンドは次の構文を使用します。

```
viocli volume-migrate [-d [NAME]] \
    [--source-dc [SRC_DC_NAME]] [--source-ds [SRC_DS_NAME]] \
    [--volume-ids [VOLUME_UUIDS]] [--ignore-storage-policy] \
    DEST_DC_NAME DEST_DS_NAME [-h] [-v]
```

| パラメータ                                       | 必須か任意か                                     | 説明   |
|---|--|--|
| <code>-d, --deployment</code><br><NAME>     | 自動   | ボリュームが移行されるデプロイの名前。<br>自動的に適用されます。デフォルト値は現在のデプロイの名前です。   |
| <code>--source-dc</code><br><SRC_DC_NAME>   | VOLUME_UUIDS が指定されていない場合は必須                | ソース データセンターを指定します。<br><code>--source-ds</code> パラメータとともに使用してデータストアを一意に識別します。   |
| <code>--source-ds</code><br><SRC_DS_NAME>   | VOLUME_UUIDS が指定されていない場合は必須                | <code>--source-dc</code> パラメータとともに使用してデータストアを一意に識別します。<br>たとえば、次のコマンドはデータセンター DC-01 のデータストア DS-01 からデータセンター DC-02 のデータストア DS-02 にすべてのボリュームを移行します。<br><b>viocli volume-migrate --source-dc DC-01 --source-ds DS-01 DC-02 DS-02</b>  |
| <code>--volume-ids</code><br><VOLUME_UUIDS> | SRC_DC_NAME および SRC_DS_NAME が指定されていない場合は必須 | UUID 値で指定された 1 つ以上の個別ボリュームを移行します。複数のボリュームを指定するには、UUID をコンマで区切ります。<br>たとえば、次のコマンドは UUID 値で指定された 2 つのボリュームをデータセンター DC-01 のデータストア DS-01 に移行します。<br><b>viocli volume-migrate --volume-ids 25e121d9-1153-4d15-92f8-c92c10b4987f, 4f1120e1-9ed4-421a-b65b-908ab1c6bc50 DC-01 DS-01</b> |
| <code>--ignore-storage-policy</code>        | 任意   | ストレージ ポリシーのコンプライアンス チェックを無視します。<br>このパラメータを含めると、移行されるボリュームに移行先データストアが準拠しないストレージ ポリシーがある場合に、移行の失敗を防ぐことができます。  |
| <DEST_DC_NAME>                              | 必須   | ターゲット データセンターを指定します。   |
| <DEST_DS_NAME>                              | 必須   | ターゲット データストアを指定します。  |

| パラメータ         | 必須か任意か | 説明                    |
|---------------|--------|-----------------------|
| -h, --help    | 任意     | このコマンドの使用方法和引数を表示します。 |
| -v, --verbose | 任意     | 詳細モードに切り替えます。         |



# インデックス

## A

API 呼び出し、トレース 53, 54

## C

Ceilometer

構成

無効化 21

有効化 21

変更 19

CEIP

オプトインまたはオプトアウト 21

変更 19

Cinder バックアップ

確認 35

構成 34

トラブルシューティング 35

CLI コマンド

dbverify 112

ds-migrate-prep 113

Endpoint Operations Management エージェント 114

inventory-admin 114

recover 116

restore 117

rollback 117

services 117

show 118

upgrade 118

volume-migrate 119

デプロイ 112

バックアップ 111

CLI コマンド リファレンス 111

CLI コマンドを使用した更新 47

## D

DRS、インスタンスの配置 70

DRS ルール、インスタンスの配置 71

## E

ESXi ホストの要件 13

## I

IP アドレス 42

## L

LDAP サーバ

構成の変更 22

パスワードの更新 20

## N

NSX

デフォルト ルータの変更 28

パスワードの更新 20

NSX Edge ノード

インストール後の HA の有効化 31

インストール前の HA の有効化 30

高可用性の管理 30

## O

OpenStack DirectPath パススルー 78

OpenStack Foundation、確認 11

OpenStack NSX セキュリティ グループ 60

OpenStack コンポーネント

Image Service ストレージ 33

コンピューティング クラスタ 32

コンピューティング ストレージ 33

OpenStack セキュリティ グループのポリシーの変更 62

OpenStack セキュリティ ポリシーのセキュリティ グループ 61

OpenStack プロファイラ 53, 54

## P

PBM、「ストレージ ポリシー」を参照

## Q

QoS リソースの割り当て

イメージ メタデータを使用 96

フレーバー メタデータを使用 107

## R

RPC 呼び出し、トレース 53, 54

## S

SR-IOV

イメージ メタデータの構成 80

仮想 NIC での有効化 77

構成 76

フレーバー メタデータの構成 79

SSL certificate、changing 20

Syslog サーバ、変更 19, 20

**V**

vCenter、パスワードの更新 20  
 VIF 帯域幅、QoS リソースの割り当て 96, 107  
 viocli コマンド  
   dbverify 112  
   ds-migrate-prep 113  
   Endpoint Operations Management エージェント 114  
   inventory-admin 114  
   recover 116  
   restore 117  
   rollback 117  
   services 117  
   show 118  
   upgrade 118  
   volume-migrate 119  
   デプロイ 112  
   バックアップ 111  
 viocli コマンド リファレンス 111  
 VMware Integrated OpenStack Manager  
   バックアップ 36  
   バックアップからのリストア 37  
 vSphere の要件 13

**W**

Web Client によるパッチの適用 46  
 Windows ゲスト カスタマイズ 95

**あ**

新しいバージョンへのアップグレード 42  
 アップグレード  
   IP アドレス範囲の追加 42  
   アップグレード パッチのインストール 43  
   以前のデプロイへの復帰 45  
   以前のバージョンの削除 46  
   データの移行 44  
 アフィニティ ルール、インスタンスの配置 73–75

**い**

イメージ  
   CLI を使用したアップロード 91  
   Windows ゲスト カスタマイズ 95  
   移行 99, 100  
   インポート 89  
   仮想マシンのテンプレートの使用 101  
   管理 89  
   削除中 99  
   サポートされない形式 92  
   設定の変更 94  
   ダッシュボードを使用したアップロード 90  
   変換 92

  メタデータ、イメージ リソース 94  
   メタデータ設定 94  
 インスタンス  
   DRS を使用して配置 70  
   QoS を適用 75  
   vSphere からの仮想マシンのインポート 65  
   アフィニティ ルールを使用して配置 73–75  
   一時停止 69  
   監視 18  
   再起動 69  
   サスペンド 69  
   使用状況のサマリ 70  
   使用状況の追跡 70  
   状態の制御 69  
   操作 65  
   非アフィニティ ルールを使用して配置 73–75  
 インストール エラーのトラブルシューティング 49  
 インストール失敗のトラブルシューティング 48  
 インポート、仮想マシンを OpenStack インスタンスとしてインポート 65

**か**

外観のカスタマイズ  
   ダッシュボード ページのロゴ 51  
   ログイン ページの背景 49  
   ログイン ページのロゴ 50  
   ロゴと背景のカスタム グラフィックの使用 49  
 カスタム エクスペリエンス改善プログラム、オプトインまたはオプトアウト 21  
 仮想マシン、vSphere と OpenStack 15  
 仮想マシン グループ、インスタンスの配置 70  
 仮想マシンのテンプレート、イメージとしてクローン作成 101

**き**

機能のサポート 15

**く**

クラスタ、追加 32

**こ**

更新、戻る 48  
 更新情報 7  
 更新パッチのトラブルシューティング 48  
 構成  
   監視 19  
   変更 19  
 国際化 11  
 コンピューティング クラスタ、追加 32  
 コンポーネント、追加 32

**し**

- システムの概要 11
- システム要件
  - NSX 14
  - NSX コンポーネント 12
  - OpenStack コンポーネント 12
  - ストレージ 13
  - ソフトウェア 12
  - ソフトウェア要件 13
  - ネットワーク 12
  - ハードウェア 12
  - ハードウェア要件 12
- 実装の概要 11
- 障害からのリカバリ 38
- 使用可能な言語 11

**す**

- ストレージ
  - Glance ノードへの追加 33
  - Nova ノードへの追加 33
- ストレージ ポリシー、Nova ストレージの定義 80
- スナップショット
  - インスタンスからの作成 69
  - 仮想マシンのテンプレートとして保存 102
  - デフォルト動作の変更 102

**せ**

- 制限、QoS リソースの割り当て 96, 107
- 製品の概要 11
- セキュリティ グループ
  - CIDR またはセキュリティ グループ 58
  - ICMP アクセス 59
  - SSH アクセス 59
  - 概要 57
  - 作成 57
  - 変更 58

**そ**

- ソフトウェア要件
  - ESXi ホストの要件 13
  - vSphere の要件 13
  - ファイアウォールの要件 13

**つ**

- 追加 42

**て**

- データストア
  - 回避 86
  - ボリュームの移行 86
- データベース
  - バックアップ 36
  - バックアップからのリストア 37
- テクニカル サポート、ログ ファイルの場所 40

- デフォルト ドメイン 24
- デプロイ、監視 19
- テレメトリック 21

**と**

- 読者 5
- トラブルシューティング、Cinder バックアップ 35
- トレース
  - API 呼び出し 53, 54
  - OpenStack サービス 53, 54
  - RPC 呼び出し 53, 54

**に**

- 認証、構成の変更 22

**ね**

- ネットワーク
  - DNS の変更 29
  - IP アドレス範囲の追加 27
  - L2 ブリッジ 29
  - VXLAN/VLAN 29
  - 変更 27

**は**

- ハードウェア要件
  - NSX コンポーネント 12
  - OpenStack コンポーネント 12
- パスワード、変更 19
- バックアップ
  - Cinder 34
  - NFS 共有の確認 35
  - VMware Integrated OpenStack Manager 36
  - データベース 36
  - ブロック ストレージ 34
- バックアップからのリストア
  - VMware Integrated OpenStack Manager 37
  - データベース 37
- パッチ
  - CLI を使用した適用 47
  - Web Client による適用 46
  - 適用 46
  - パッチ適用、戻る 48
  - パブリック アクセス、ブロック 31

**ひ**

- 非アフィニティ ルール、インスタンスの配置 73-75
- 人のユーザー
  - 削除中 64
  - プロジェクトへの割り当て 56
  - 有効化または無効化 64

**ふ**

- ファイアウォールの要件 13
- フレーバー
  - 削除中 106

- 作成 105
- 操作 105
- デフォルトの構成 105
- プロジェクト
  - 管理 55
  - 削除中 56
  - 作成 55
  - 変更 56
  - ユーザーの割り当て 56
- ブロック ストレージ
  - Glance イメージとして保存 26, 83, 103
  - デフォルト形式の変更 26, 83, 103

## ほ

- ホスト グループ、インスタンスの配置 70
- ボリューム
  - 移行 86
  - 削除中 85
  - 接続、移行 87
  - 接続されていない、移行 86
- ボリューム タイプ、作成 84

## め

- メタデータ
  - SR-IOV 79, 80
  - 仮想マシン グループ プロパティ 73
  - フレーバー メタデータ 107
- メモリ、QoS リソースの割り当て 96, 107
- メンテナンス、ユーザー アクセスのブロック 31

## ゆ

- ユーザー
  - アクセスを一時的にブロック 31
  - 新しいアカウントの作成 63

## よ

- 容量、追加 32
- 予約、QoS リソースの割り当て 96, 107

## り

- リカバリ 19
- リストア 19

## る

- ルータ、デフォルト ルータの変更 28

## ろ

- ローカリゼーション 11
- ログ ファイル、ログ ファイルの場所 40