



Red Hat Virtualization 4.2

仮想マシン管理ガイド

Red Hat Virtualization での仮想マシンの管理

Red Hat Virtualization 4.2 仮想マシン管理ガイド

Red Hat Virtualization での仮想マシンの管理

Red Hat Virtualization Documentation Team

Red Hat Customer Content Services

rhev-docs@redhat.com

法律上の通知

Copyright © 2018 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

本書では、Red Hat Virtualization における仮想マシンのインストール、設定、および管理について説明します。

目次

第1章 はじめに	4
1.1. 対象読者	4
1.2. サポートされている仮想マシンのオペレーティングシステム	4
1.3. 仮想マシンのパフォーマンスパラメーター	4
1.4. クライアントマシンへの補助コンポーネントのインストール	4
第2章 LINUX 仮想マシンのインストール	7
2.1. LINUX 仮想マシンの作成	7
2.2. 仮想マシンの起動	8
2.3. 必要なエンタイトルメントのサブスクリプション	10
2.4. ゲストエージェントおよびドライバのインストール	11
第3章 WINDOWS 仮想マシンのインストール	15
3.1. WINDOWS 仮想マシンの作成	15
3.2. 1 回実行オプションを使用した仮想マシンの起動	16
3.3. ゲストエージェントおよびドライバのインストール	17
第4章 その他の設定	20
4.1. 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定	20
4.2. USB デバイスの設定	24
4.3. マルチモニターの設定	27
4.4. コンソールオプションの設定	28
4.5. ウォッチドッグの設定	33
4.6. 仮想 NUMA の設定	38
4.7. 仮想マシンの RED HAT SATELLITE エラータ管理の設定	39
4.8. ヘッドレス仮想マシンの設定	40
4.9. ハイパフォーマンス仮想マシン、テンプレート、およびプールの設定	41
4.10. 仮想マシンへの VGPU のインストール	48
第5章 仮想マシンの編集	50
5.1. 仮想マシンのプロパティの編集	50
5.2. IO スレッドの編集	51
5.3. ネットワークインターフェース	51
5.4. 仮想ディスク	54
5.5. 仮想メモリー	58
5.6. VCPU のホットプラグ	59
5.7. 複数ホストへの仮想マシンの固定	61
5.8. ホストに固定済みの仮想マシンの表示	62
5.9. 仮想マシンの CD/DVD の変更	63
5.10. スマートカード認証	63
第6章 管理タスク	65
6.1. 仮想マシンのシャットダウン	65
6.2. 仮想マシンの一時停止	65
6.3. 仮想マシンの再起動	65
6.4. 仮想マシンの削除	66
6.5. 仮想マシンのクローン作成	66
6.6. 仮想マシンのゲストエージェントとドライバの更新	66
6.7. 仮想マシンの RED HAT SATELLITE エラータの表示	67
6.8. 仮想マシンとパーミッション	68
6.9. スナップショット	71
6.10. ホストデバイス	74
6.11. アフィニティグループ	76

6.12. 仮想マシンとテンプレートのエクスポート/インポート	78
6.13. ホスト間における仮想マシンの移行	92
6.14. 仮想マシンの高可用性設定によるアップタイムの向上	98
6.15. その他の仮想マシンのタスク	100
第7章 テンプレート	106
7.1. テンプレートとしてのデプロイに備えた仮想マシンのシーリング	106
7.2. テンプレートの作成	108
7.3. テンプレートの編集	109
7.4. テンプレートの削除	109
7.5. テンプレートのエクスポート	110
7.6. テンプレートのインポート	111
7.7. テンプレートとパーミッション	112
7.8. CLOUD-INIT を使用した仮想マシンの設定の自動化	114
7.9. SYSPREP を使用した仮想マシンの設定の自動化	117
7.10. テンプレートをベースにした仮想マシンの作成	119
7.11. テンプレートをベースとするクローン仮想マシンの作成	120
付録A 参照: 管理ポータルおよび VM ユーザーポータルの各種ウィンドウの設定	122
A.1. 新規仮想マシンおよび仮想マシンの編集ウィンドウの設定	122
A.2. 1 回実行ウィンドウの設定	151
A.3. 新規ネットワークインターフェースおよびネットワークインターフェースの編集ウィンドウの設定	158
A.4. 新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集ウィンドウの設定	160
A.5. 新規テンプレートウィンドウの設定	167
付録B VIRT-SYSPREP 処理	170

第1章 はじめに

仮想マシンは、コンピュータのソフトウェア実装です。Red Hat Virtualization 環境では、仮想デスクトップおよび仮想サーバーを作成することができます。

仮想マシンにより、コンピューティングタスクとワークロードが集約されます。従来のコンピューティング環境においては、通常ワークロードは個別に管理/アップグレードされたサーバーで実行されますが、仮想マシンにより、同じコンピューティングタスクとワークロードの実行に必要なハードウェア数と管理作業量が低減されます。

1.1. 対象読者

Red Hat Virtualization のタスクの大半は、VM ユーザーポータルと管理ポータルの両方で実行できますが、各ポータルのユーザーインターフェースは異なり、一部の管理タスクは管理ポータルへのアクセスが必要です。管理ポータルでしか実行できないタスクについては、本ガイドにその旨を記載しています。使用するポータルや、各ポータルで実行可能なタスクは、パーミッションレベルにより決定されます。仮想マシンのパーミッションについては「[仮想マシンとパーミッション](#)」で説明します。

VM ユーザーポータルのユーザーインターフェースについては、『[VM ユーザーポータルの概要](#)』に記載しています。

管理ポータルのユーザーインターフェースについては、『[管理ポータルの概要](#)』に記載しています。

Red Hat Virtualization REST API を使用した仮想マシンの作成および管理については、『[REST API Guide](#)』にまとめています。

1.2. サポートされている仮想マシンのオペレーティングシステム

Red Hat Virtualization でゲストオペレーティングシステムとして仮想化可能なオペレーティングシステムについては、『[Certified Guest Operating Systems in Red Hat OpenStack Platform and Red Hat Enterprise Virtualization](#)』を参照してください。

1.3. 仮想マシンのパフォーマンスパラメーター

Red Hat Virtualization 仮想マシンがサポート可能なパラメーターに関する詳細については、『[Red Hat Enterprise Linux technology capabilities and limits](#)』および『[Virtualization limits for Red Hat Enterprise Virtualization](#)』を参照してください。

1.4. クライアントマシンへの補助コンポーネントのインストール

1.4.1. コンソールコンポーネントのインストール

コンソールとは、起動画面、シャットダウン画面、および仮想マシンのデスクトップを表示し、物理マシンと同じように仮想マシンと対話するためのグラフィカルウィンドウです。Red Hat Virtualization では、仮想マシンのコンソールを開くためのデフォルトのアプリケーションは Remote Viewer で、使用する前にクライアントマシンにインストールしておく必要があります。

1.4.1.1. Red Hat Enterprise Linux への Remote Viewer のインストール

Remote Viewer アプリケーションは、仮想マシンに接続するためのグラフィカルコンソールを提供します。このアプリケーションは、インストール後に仮想マシンで SPICE セッションを開こうとすると自動的に呼び出されます。または、スタンドアロンのアプリケーションとしても使用できます。Remote

Viewer は、ベースの Red Hat Enterprise Linux Workstation および Red Hat Enterprise Linux Server リポジトリで提供される **virt-viewer** パッケージに含まれています。

Linux への Remote Viewer のインストール

1. **virt-viewer** パッケージをインストールします。

```
# yum install virt-viewer
```

2. ブラウザーを再起動して、変更を反映させます。

SPICE プロトコルまたは VNC プロトコルを使用して仮想マシンに接続できるようになりました。

1.4.1.2. Windows への Remote Viewer のインストール

Remote Viewer アプリケーションは、仮想マシンに接続するためのグラフィカルコンソールを提供します。このアプリケーションは、インストール後に仮想マシンで SPICE セッションを開こうとすると自動的に呼び出されます。または、スタンドアロンのアプリケーションとしても使用できます。

Windows への Remote Viewer のインストール

1. Web ブラウザーを開き、お使いのシステムのアーキテクチャーに応じて、以下のインストーラーのいずれかをダウンロードします。

- 32 ビットの Windows 用 Virt Viewer:

```
https://your-manager-fqdn/ovirt-engine/services/files/spice/virt-viewer-x86.msi
```

- 64 ビットの Windows 用 Virt Viewer:

```
https://your-manager-fqdn/ovirt-engine/services/files/spice/virt-viewer-x64.msi
```

2. ファイルを保存したフォルダーを開きます。
3. ファイルをダブルクリックします。
4. セキュリティ警告が表示された場合は **実行** をクリックします。
5. ユーザーアカウント制御のプロンプトが表示された場合は **はい** をクリックします。

Remote Viewer がインストールされ、スタートメニュー > **すべてのプログラム** の中の **VirtViewer** のフォルダーから **Remote Viewer** を使用できるようになります。

1.4.2. Windows への usbdk のインストール

usbdk は、Windows オペレーティングシステム上の USB デバイスに **remote-viewer** が排他的にアクセスできるようにするドライバーです。**usbdk** をインストールするには、管理者権限が必要です。以前にサポートされていた **USB Clerk** オプションは非推奨となり、サポート対象外となりました。

Windows への usbdk のインストール

1. Web ブラウザーを開き、お使いのシステムのアーキテクチャーに応じて、以下のインストーラーのいずれかをダウンロードします。

- 32 ビットの Windows 用 **usbdk**:

`https://[your manager's address]/ovirt-engine/services/files/spice/usbdk-x86.msi`

- 64 ビットの Windows 用 **usbdk**:

`https://[your manager's address]/ovirt-engine/services/files/spice/usbdk-x64.msi`

2. ファイルを保存したフォルダーを開きます。
3. ファイルをダブルクリックします。
4. セキュリティー警告が表示された場合は **実行** をクリックします。
5. ユーザーアカウント制御のプロンプトが表示された場合は **はい** をクリックします。

第2章 LINUX 仮想マシンのインストール

本章では、Linux 仮想マシンのインストールに必要な手順を説明します。

1. オペレーティングシステムをインストールするブランクの仮想マシンを作成します。
2. ストレージ用に仮想ディスクを追加します。
3. 仮想マシンをネットワークに接続するためにネットワークインターフェースを追加します。
4. 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します。手順については、オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。
  - Red Hat Enterprise Linux 6: [『Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド』](#)
  - Red Hat Enterprise Linux 7: [『Red Hat Enterprise Linux 7 インストールガイド』](#)
  - Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 7: [『Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 7 インストールと設定ガイド』](#)
5. 仮想マシンをコンテンツ配信ネットワークに登録して、適切なエンタイトルメントをサブスクライブします。
6. 仮想マシンの追加機能が利用できるように、ゲストエージェントおよびドライバーをインストールします。

すべてのステップが完了すると、新しい仮想マシンは機能状態となり、タスクを実行できる準備が整います。

2.1. LINUX 仮想マシンの作成

新規仮想マシンを作成して必要な設定を行います。

Linux 仮想マシンの作成

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. **新規作成** をクリックし、**新規仮想マシン** ウィンドウを開きます。
3. **オペレーティングシステム** のドロップダウンリストから Linux システムを選択します。
4. 仮想マシンの **名前** を入力します。
5. 仮想マシンにストレージを追加します。**仮想マシンのディスクイメージ** で仮想ディスクを **アタッチ** または **作成** してください。
  - **アタッチ** をクリックして、既存の仮想ディスクを選択します。
  - **作成** をクリックして、新規仮想ディスクの **サイズ (GB)** と **エイリアス** を入力してください。他の全フィールドのデフォルト設定を受け入れるか、必要に応じて変更します。全ディスク種別のフィールドの詳細は、[「新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集ウィンドウの設定」](#) を参照してください。
6. 仮想マシンをネットワークに接続します。**全般** タブの下に **nic1** ドロップダウンリストから仮想 NIC プロファイルを選択して、ネットワークインターフェースを追加します。
7. **システム** タブで、仮想マシンの **メモリーサイズ** を指定します。

8. **ブートオプション** タブで、仮想マシンを起動する **1番目のデバイス** を選択します。
9. その他の全フィールドのデフォルト設定を受け入れるか、必要に応じて変更します。**新規仮想マシン** ウィンドウの全フィールドに関する詳細情報は、「[新規仮想マシンおよび仮想マシンの編集ウィンドウの設定](#)」を参照してください。
10. **OK** をクリックします。

新規仮想マシンが作成され、仮想マシンの一覧に **Down** のステータスで表示されます。この仮想マシンを使用する前には、オペレーティングシステムをインストールして、コンテンツ配信ネットワークに登録する必要があります。

2.2. 仮想マシンの起動

2.2.1. 仮想マシンの起動

仮想マシンの起動

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、ステータスが **Down** の仮想マシンを選択します。
2. **実行** をクリックします。

仮想マシンのステータスが **Up** に変わり、オペレーティングシステムのインストールが開始します。仮想マシンへのコンソールが自動的に開かれていない場合には開きます。



注記

CPU が過負荷の状態にあるホストでは、仮想マシンは起動しません。デフォルトでは、80% 以上の負荷が 5 分間続いた場合に、ホストの CPU が過負荷状態にあるとみなされます。ただし、これらの値はスケジューリングポリシーを使用して変更することができます。詳細については、『[管理ガイド](#)』の「[スケジューリングポリシー](#)」を参照してください。

2.2.2. 仮想マシンのコンソールの表示

Remote Viewer を使用して仮想マシンに接続します。

仮想マシンへの接続

1. Remote Viewer がインストールされていない場合はインストールします。「[コンソールコンポーネントのインストール](#)」を参照してください。
2. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
3. **コンソール** をクリックします。**console.vv** ファイルがダウンロードされます。
4. ファイルをクリックすると、仮想マシンのコンソールウィンドウが自動的に開きます。



注記

システムが仮想マシンに自動的に接続されるように設定することができます。「[仮想マシンへの自動接続](#)」を参照してください。

2.2.3. 仮想マシンのシリアルコンソールの表示

仮想マシンのシリアルコンソールには、管理ポータルや VM ユーザーポータルからコンソールを開くのではなく、コマンドラインからアクセスします。シリアルコンソールは、SSH とキーペアを使用して VirtIO チャネル経由でエミュレートされます。Manager は接続のプロキシの役割を果たし、仮想マシンの配置の情報を提供して、認証鍵を保管します。管理ポータルまたは VM ユーザーポータルから各ユーザーの公開鍵を追加できます。適切なパーミッションのある仮想マシンのシリアルコンソールにのみアクセス可能です。



重要

仮想マシンのシリアルコンソールにアクセスするには、ユーザーにその仮想マシンの UserVmManager、SuperUser、または UserInstanceManager のパーミッションが必要です。これらのパーミッションは、ユーザーごとに明示的に定義する必要があり、全員にこれらのパーミッションを割り当てるだけでは不十分です。

シリアルコンソールには、Manager の TCP ポート 2222 経由でアクセスします。このポートは、新規インストールで **engine-setup** を実行中に開放されます。シリアルコンソールは、Manager の **ovirt-vmconsole** および **ovirt-vmconsole-proxy** パッケージ、ならびに仮想ホストの **ovirt-vmconsole** および **ovirt-vmconsole-host** パッケージに依存します。デフォルトでは、新規インストールの際に、これらのパッケージはインストールされます。既存の環境にパッケージをインストールするには、ホストを再インストールしてください。『[管理ガイド](#)』の「[ホストの再インストール](#)」を参照してください。

仮想マシンのシリアルコンソールの有効化

1. 仮想マシンのシリアルコンソールにアクセスするクライアントマシンで、SSH キーペアを生成します。Manager は、RSA キーの生成など、標準の SSH キータイプをサポートします。

```
# ssh-keygen -t rsa -b 2048 -C "admin@internal" -f
.ssh/serialconsolekey
```

このコマンドで、公開鍵と秘密鍵が生成されます。

2. 管理ポータルまたは VM ユーザーポータルのヘッダーバーにあるログインユーザーの名前をクリックし、**オプション** をクリックして **オプションの編集** ウィンドウを開きます。
3. **ユーザーの公開鍵** のテキストフィールドで、シリアルコンソールにアクセスする際に使用するクライアントマシンの公開鍵を貼り付けます。
4. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
5. **編集** をクリックします。
6. **仮想マシンの編集** ウィンドウの **コンソール** タブで、**VirtIO シリアルコンソールを有効にする** のチェックボックスを選択します。

仮想マシンのシリアルコンソールへの接続

クライアントマシンで、仮想マシンのシリアルコンソールに接続します。

- 利用可能な仮想マシンが 1 台の場合には、以下のコマンドでユーザーをその仮想マシンに接続します。

```
# ssh -t -p 2222 ovirt-vmconsole@MANAGER_IP
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.7 (Santiago)
```

```
Kernel 2.6.32-573.3.1.el6.x86_64 on an x86_64
USER login:
```

複数の仮想マシンが使用できる状態の場合には、このコマンドは利用可能な仮想マシンを一覧表示します。

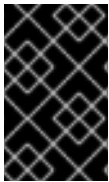
```
# ssh -t -p 2222 ovirt-vmconsole@MANAGER_IP
1. vm1 [vmid1]
2. vm2 [vmid2]
3. vm3 [vmid3]
> 2
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.7 (Santiago)
Kernel 2.6.32-573.3.1.el6.x86_64 on an x86_64
USER login:
```

接続するマシンの番号を入力して、**Enter** を押します。

- または、一意識別子または名前を使用して仮想マシンに直接接続します。

```
# ssh -t -p 2222 ovirt-vmconsole@MANAGER_IP connect --vm-id vmid1
```

```
# ssh -t -p 2222 ovirt-vmconsole@MANAGER_IP connect --vm-name vm1
```



重要

接続の異常によりシリアルコンソールセッションが切断された場合には、TCP タイムアウトが発生します。タイムアウトの期間が終了するまで、この仮想マシンのシリアルコンソールに再接続することはできません。

2.2.4. 仮想マシンへの自動接続

実行中の仮想マシンが 1 台の場合には、ログインするとその仮想マシンに自動的に接続することができます。これは、VM ユーザーポータルで設定できます。

仮想マシンへの自動接続

1. 仮想マシン のページで仮想マシンの名前をクリックし、詳細ビューを表示します。
2. コンソール の横の鉛筆アイコンをクリックし、**自動的に接続** を **ON** に設定します。

実行中の仮想マシンが 1 台だけの場合は、VM ユーザーポータルに次回ログインすると、そのマシンに自動的に接続されます。

2.3. 必要なエンタイトルメントのサブスクリプション

Red Hat により署名されたパッケージをインストールするには、インストール先のシステムをコンテンツ配信ネットワークに登録し、自分のサブスクリプションプールからエンタイトルメントを使用して、必要なりポジトリを有効にする必要があります。

サブスクリプションマネージャーを使用した必要なエンタイトルメントのサブスクリプション

1. コンテンツ配信ネットワークにシステムを登録します。プロンプトが表示されたら、カスタマーポータルのユーザー名とパスワードを入力します。

```
# subscription-manager register
```

- 適切なサブスクリプションプールを特定して、プールの識別子を書き留めます。

```
# subscription-manager list --available
```

- 上記のステップで特定したプール識別子を使用して、必要なエンタイトルメントをアタッチします。

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

- すべての既存リポジトリを無効にします。

```
# subscription-manager repos --disable=*
```

- 複数のリポジトリがあるサブスクリプションプールをシステムがサブスクライブする場合は、デフォルトではメインのリポジトリのみが有効化されます。それ以外のリポジトリは利用可能ですが、無効化されています。リポジトリを有効化するには、以下のコマンドを実行します。

```
# subscription-manager repos --enable=repository
```

- 現在インストールされている全パッケージを最新の状態にします。

```
# yum update
```

2.4. ゲストエージェントおよびドライバーのインストール

2.4.1. Red Hat Virtualization のゲストエージェントとドライバー

Red Hat Virtualization のゲストエージェントおよびドライバーにより、Red Hat Enterprise Linux および Windows 仮想マシンの追加情報や機能が提供されます。主要な機能には、リソースの使用状況の監視、VM ユーザーポータルや管理ポータルからの仮想マシンの正常なシャットダウンまたは再起動などが含まれます。この機能を使用する仮想マシン上に、Red Hat Virtualization のゲストエージェントとドライバーをインストールする必要があります。

表2.1 Red Hat Virtualization のゲストドライバー

ドライバー	説明	対象ゲスト
virtio-net	準仮想化ネットワークドライバーは、rtl のようなエミュレートされたデバイスよりも高いパフォーマンスを提供します。	サーバーまたはデスクトップ

ドライバー	説明	対象ゲスト
virtio-block	準仮想化 HDD ドライバーは、ゲストとハイパーバイザーとの間の調整および通信を最適化することによって、IDE のようなエミュレートされたデバイスよりも高い I/O パフォーマンスを提供します。このドライバーは、ホストがハードウェアデバイスの役割を果たすのに使用する virtio-device のソフトウェア実装を補完します。	サーバーまたはデスクトップ
virtio-scsi	準仮想化 iSCSI HDD ドライバーは、virtio ブロックデバイスに同様の機能性と、一部の追加拡張機能を提供します。特に、このドライバーは、100 単位のデバイスの追加をサポートし、標準の SCSI デバイス名前付けスキームを使用してデバイスに命名します。	サーバーまたはデスクトップ
virtio-serial	Virtio-serial は、複数のシリアルポートのサポートを提供します。パフォーマンス向上によりゲストとホストの間の通信が高速化され、ネットワークの複雑化が回避されます。この高速通信は、ゲストエージェントならびにゲストとホスト間のクリップボードを使用したコピーアンドペーストやログインなどのその他の機能に必要です。	サーバーまたはデスクトップ
virtio-balloon	Virtio-balloon はゲストが実際にアクセスするメモリーの容量を制御するのに使用します。これにより、メモリーのオーバーコミットが向上します。Red Hat Virtualization では、バルーンドライバーは今後の互換性確保のためにインストールされますが、デフォルトでは使用されません。	サーバーまたはデスクトップ
qxl	準仮想化ディスプレイドライバーによりホスト上の CPU 使用率が低減されます。また大半のワークロードでネットワーク帯域幅が削減されることにより、パフォーマンスが向上します。	サーバーまたはデスクトップ

表2.2 Red Hat Virtualization のゲストエージェントおよびツール

ゲストエージェント/ツール	説明	対象ゲスト
ovirt-guest-agent-common	Red Hat Virtualization Manager がゲストの内部イベントおよび情報 (例: IP アドレスおよびインストールされているアプリケーションなど) を受信できるようになります。また、Manager がゲストに対してシャットダウンや再起動などの特定のコマンドを実行できるようになります。 Red Hat Enterprise Linux 6 以降のバージョンのゲストでは、ovirt-guest-agent-common により tuned が仮想マシンにインストールされ、最適化された仮想化ゲストプロファイルを使用するように設定されます。	サーバーまたはデスクトップ
spice-agent	SPICE エージェントは複数のモニターに対応しており、QEMU エミュレーションよりも優れたユーザーエクスペリエンスと応答性を提供します。client-mouse-mode ではカーソルキャプチャーは必要ありません。SPICE エージェントは、ディスプレイレベル (色深度を含む) を削減し、壁紙、フォントスムージング、およびアニメーションを無効にすることによって、ワイドエリアネットワークで使用する場合の帯域幅の使用率を低減します。SPICE エージェントは、クリップボードのサポートを有効化してクライアントとゲストの間におけるテキストと画像の両方のカットアンドペースト操作や、クライアント側の設定に対応したゲストディスプレイの自動設定を可能にします。Windows ゲストでは、SPICE エージェントは vdservice と vdagent で構成されます。	サーバーまたはデスクトップ
rhev-ssso	Red Hat Virtualization Manager へのアクセスに使用する認証情報に基づいたユーザーの自動ログインを可能にするエージェント。	デスクトップ

2.4.2. Red Hat Enterprise Linux へのゲストエージェントとドライバーのインストール

Red Hat Virtualization Agent リポジトリで提供される **ovirt-guest-agent** パッケージを使用して、Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンに Red Hat Virtualization ゲストエージェントとドライバーをインストールします。

Red Hat Enterprise Linux へのゲストエージェントとドライバーのインストール

1. Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンにログインします。
2. Red Hat Virtualization Agent リポジトリを有効にします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhv-4-agent-rpms
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rh-common-rpms
```

3. **ovirt-guest-agent-common** パッケージと依存関係をインストールします。

```
# yum install ovirt-guest-agent-common
```

4. サービスを起動し、さらに有効にします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# service ovirt-guest-agent start
# chkconfig ovirt-guest-agent on
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl start ovirt-guest-agent.service
# systemctl enable ovirt-guest-agent.service
```

5. **qemu-ga** サービスを起動し、さらに有効にします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# service qemu-ga start
# chkconfig qemu-ga on
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl start qemu-guest-agent.service
# systemctl enable qemu-guest-agent.service
```

ゲストエージェントにより、使用状況に関する情報が Red Hat Virtualization Manager に提供されるようになりました。Red Hat Virtualization エージェントは、**ovirt-guest-agent** と呼ばれるサービスとして実行されます。このサービスは、`/etc/` ディレクトリーの **ovirt-guest-agent.conf** 設定ファイルで設定可能です。

第3章 WINDOWS 仮想マシンのインストール

本章では、Windows 仮想マシンのインストールに必要な手順を説明します。

1. オペレーティングシステムをインストールするブランクの仮想マシンを作成します。
2. ストレージ用に仮想ディスクを追加します。
3. 仮想マシンをネットワークに接続するためにネットワークインターフェースを追加します。
4. **virtio-win.vfd** のディスクを仮想マシンにアタッチして、オペレーティングシステムのインストール時に VirtIO に最適化されたデバイスドライバーがインストールされるようにします。
5. 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します。手順については、オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。
6. 仮想マシンの追加機能が利用できるように、ゲストエージェントおよびドライバーをインストールします。

すべてのステップが完了すると、新しい仮想マシンは機能状態となり、タスクを実行できる準備が整います。

3.1. WINDOWS 仮想マシンの作成

新規仮想マシンを作成して必要な設定を行います。

Windows 仮想マシンの作成

1. **engine-config** ツールを使用して、仮想マシンの名前の長さに関するデフォルト値を変更することができます。Manager マシンで以下のコマンドを実行します。

```
# engine-config --set MaxVmNameLength=integer
```

2. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックします。
3. **新規作成** をクリックし、**新規仮想マシン** ウィンドウを開きます。
4. **オペレーティングシステム** のドロップダウンリストから Windows システムを選択します。
5. 仮想マシンの **名前** を入力します。
6. 仮想マシンにストレージを追加します。**仮想マシンのディスクイメージ** で仮想ディスクを **アタッチ** または **作成** してください。
7. **アタッチ** をクリックして、既存の仮想ディスクを選択します。
8. **作成** をクリックして、新規仮想ディスクの **サイズ (GB)** と **エイリアス** を入力してください。他の全フィールドのデフォルト設定を受け入れるか、必要に応じて変更します。全ディスク種別のフィールドの詳細は、[「新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集ウィンドウの設定」](#)を参照してください。
9. 仮想マシンをネットワークに接続します。**全般** タブの下の **nic1** ドロップダウンリストから仮想 NIC プロファイルを選択して、ネットワークインターフェースを追加します。
10. **システム** タブで、仮想マシンの **メモリーサイズ** を指定します。

11. **ブートオプション** タブで、仮想マシンを起動する **1番目のデバイス** を選択します。
12. その他の全フィールドのデフォルト設定を受け入れるか、必要に応じて変更します。**新規仮想マシン** ウィンドウの全フィールドに関する詳細情報は、「[新規仮想マシンおよび仮想マシンの編集ウィンドウの設定](#)」を参照してください。
13. **OK** をクリックします。

新規仮想マシンが作成され、仮想マシンの一覧に **Down** のステータスで表示されます。仮想マシンを使用する前には、オペレーティングシステムと VirtIO に最適化されたディスクおよびネットワークドライバーをインストールする必要があります。

3.2. 1 回実行オプションを使用した仮想マシンの起動

3.2.1. VirtIO に最適化されたハードウェアへの Windows のインストール

virtio-win.vfd ディスケットを仮想マシンにアタッチして、Windows のインストール中に VirtIO に最適化されたディスクおよびネットワークデバイスドライバーをインストールします。これらのドライバーは、エミュレートされたデバイスドライバーよりも高いパフォーマンスを提供します。

1 回実行 オプションを使用して、**新規仮想マシン** ウィンドウで定義された **ブートオプション** とは異なる 1 回限りの起動設定としてディスクをアタッチします。以下の手順では、**Red Hat VirtIO** ネットワークインターフェースと **VirtIO** インターフェースを使用するディスクが仮想マシンに追加されていることが前提となっています。



注記

virtio-win.vfd ディスケットは、Manager サーバーでホストされている ISO ストレージドメインに自動的に配置されます。その他の ISO ストレージドメインには、管理者が **engine-iso-uploader** ツールを使用して手動でアップロードする必要があります。

Windows インストール時の VirtIO ドライバーのインストール

1. **コンピュータ** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **実行** → **1 回実行** をクリックします。
3. **ブートオプション** メニューを展開します。
4. **フロッピー** のチェックボックスを選択し、ドロップダウンリストから **virtio-win.vfd** を選択します。
5. **CD/DVD** のチェックボックスを選択し、ドロップダウンリストから必要な Windows ISO を選択します。
6. **ブートシーケンス** フィールドで **CD/DVD-ROM** を 1 番上に移動します。
7. 必要に応じて、その他の **1 回実行** オプションを設定します。詳しい情報は、「[1 回実行ウィンドウの設定](#)」を参照してください。
8. **OK** をクリックします。

仮想マシンの **ステータス** が **Up** に変わり、オペレーティングシステムのインストールが開始します。仮想マシンへのコンソールが自動的に開かれていない場合には開きます。

Windows のインストールには、インストールプロセスの早期に追加のドライバを読み込むオプションが含まれています。このオプションを使用して、**A:** として仮想マシンにアタッチされている **virtio-win.vfd** ディスケットからドライバを読み込みます。サポートされる仮想マシンアーキテクチャおよび Windows バージョンごとに、最適なハードウェアデバイスドライバが含まれるフォルダーがディスク上に存在します。

3.2.2. 仮想マシンのコンソールの表示

Remote Viewer を使用して仮想マシンに接続します。

仮想マシンへの接続

1. Remote Viewer がインストールされていない場合はインストールします。「[コンソールコンポーネントのインストール](#)」を参照してください。
2. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
3. **コンソール** をクリックします。
  - 接続プロトコルに SPICE が指定されている場合は、仮想マシンのコンソールウィンドウが自動的に開きます。
  - 接続プロトコルに VNC が指定されている場合は、**console.vv** ファイルがダウンロードされます。ファイルをクリックすると、仮想マシンのコンソールウィンドウが自動的に開きます。



注記

システムが仮想マシンに自動的に接続されるように設定することができます。「[仮想マシンへの自動接続](#)」を参照してください。

3.3. ゲストエージェントおよびドライバのインストール

詳細については、「[Red Hat Virtualization のゲストエージェントとドライバ](#)」を参照してください。

3.3.1. Windows へのゲストエージェントとドライバのインストール

Red Hat Virtualization ゲストエージェントとドライバは、**rhv-tools-setup.iso** ISO ファイルを使用して Windows 仮想マシンにインストールします。Red Hat Virtualization Manager の依存関係としてインストールされる **rhv-guest-tools-iso** パッケージにより提供されるこの ISO ファイルは、Red Hat Virtualization Manager のインストール先システムの **/usr/share/rhv-guest-tools-iso/rhv-tools-setup.iso** にあります。



注記

rhv-tools-setup.iso ISO ファイルは、**engine-setup** の実行時に、デフォルトの ISO ストレージドメインがある場合には、そこに自動的にコピーされます。コピーされない場合は、手動で ISO ストレージドメインにアップロードする必要があります。



注記

実行中の Windows 仮想マシンには、更新されたバージョンの **rhev-tools-setup.iso** ISO ファイルを手動でアタッチし、最新版のツールとドライバーをインストールする必要があります。仮想マシンで APT サービスが有効化されている場合は、更新された ISO ファイルは自動的にアタッチされます。



注記

ゲストエージェントとドライバーをコマンドラインからインストールする場合や、Windows Deployment Services などのデプロイメントツールの一部としてインストールする場合には、**RHEV-toolsSetup.exe** に **ISSILENTMODE** と **ISNOREBOOT** のオプションを追加して、ゲストエージェントとドライバーをサイレントインストールし、インストール先のマシンがインストール直後に再起動しないようにすることが可能です。マシンは、デプロイメントのプロセスの完了後に再起動することができます。

```
D:\RHEV-toolsSetup.exe ISSILENTMODE ISNOREBOOT
```

Windows へのゲストエージェントとドライバーのインストール

1. 仮想マシンにログインします。
2. **rhev-tools-setup.iso** ファイルが含まれている CD/DVD ドライブを選択します。
3. **RHEV-toolsSetup** をダブルクリックします。
4. ようこそ画面で **Next** をクリックします。
5. **RHEV-Tools InstallShield Wizard** ウィンドウのプロンプトに従います。コンポーネント一覧のチェックボックスがすべてチェックされていることを確認してください。
6. インストールが完了したら、**Yes, I want to restart my computer now** を選択して **Finish** をクリックし、変更を適用します。

ゲストエージェントとドライバーにより、使用状況に関する情報が Red Hat Virtualization Manager に提供されるようになり、USB デバイス、仮想マシンへのシングルサインオン、その他の機能を利用できるようになりました。Red Hat Virtualization ゲストエージェントは、**RHEV Agent** と呼ばれるサービスとして実行されます。このサービスは、**C:\Program Files\Redhat\RHEV\Drivers\Agent** にある **rhev-agent** 設定ファイルを使用して設定できます。

3.3.2. Red Hat Virtualization Application Provisioning Tool (APT) を使用した Windows へのゲストの自動追加

Red Hat Virtualization Application Provisioning Tool (APT) は、Windows 仮想マシンおよびテンプレートにインストール可能な Windows のサービスです。仮想マシンに APT サービスをインストールし、実行すると、アタッチされている ISO ファイルが自動的にスキャンされます。APT サービスにより、有効な Red Hat Virtualization ゲストツールの ISO が認識され、他にはゲストツールがインストールされていない場合には、ゲストツールが APT サービスによりインストールされます。また、ゲストツールがインストール済みで、かつ ISO イメージに格納されているツールのバージョンの方が新しい場合には、アップグレードが自動的に実行されます。以下の手順は、仮想マシンに **rhev-tools-setup.iso** という ISO ファイルがアタッチされていることを前提としています。

Windows への APT サービスのインストール

1. 仮想マシンにログインします。

2. **rhev-tools-setup.iso** ファイルが含まれている CD/DVD ドライブを選択します。
3. **RHEV-Application Provisioning Tool** をダブルクリックします。
4. **ユーザーアカウント制御** ウィンドウで **はい** をクリックします。
5. インストールが完了したら **RHEV-Application Provisioning Tool InstallShield Wizard** ウィンドウの **Start RHEV-apt Service** のチェックボックスが選択されていることを確認し、**Finish** をクリックして変更を適用します。

APT サービスによる仮想マシンへのゲストツールのインストールまたはアップグレードが成功すると、この仮想マシンにログインしているユーザーへの確認なしに、仮想マシンは自動的に再起動されます。APT サービスがインストール済みのテンプレートから作成した仮想マシンが初めて起動される場合にも、APT サービスによりこれらの操作が実行されます。



注記

Start RHEV-apt Service のチェックボックスを解除すると、**RHEV-apt** サービスをインストール直後に停止することができます。**Services** ウィンドウを使用すると、サービスをいつでも停止、起動、再起動することができます。

第4章 その他の設定

4.1. 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

シングルサインオン (認証委任とも呼ばれる) を設定すると、VM ユーザーポータルへのログインで利用した認証情報で仮想マシンに自動的にログインできます。シングルサインオンは、Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンおよび Windows 仮想マシンの両方で使用できます。



重要

VM ユーザーポータルへのシングルサインオンが有効になっている場合は、仮想マシンへのシングルサインオンは使用できません。VM ユーザーポータルへのシングルサインオンが有効な状態では、VM ユーザーポータルによるパスワードの確認が必要ないため、このパスワードが渡されず、仮想マシンにサインインできません。

4.1.1. IPA (IdM) を使用した Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

GNOME と KDE グラフィカルデスクトップ環境および IPA (IdM) サーバーを使用して、Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンのシングルサインオンを設定するには、仮想マシンに **ovirt-guest-agent** パッケージと、ウィンドウマネージャー関連のパッケージをインストールする必要があります。



重要

以下の手順は、IPA の設定が正常に機能している状態で、かつ IPA ドメインが Manager にアタッチ済みであることを前提としています。また、NTP を使用して、Manager、仮想マシン、および IPA (IdM) をホストするシステムのクロックを確実に同期させる必要があります。

Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

1. Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンにログインします。
2. 必要なりポジトリを有効にします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhv-4-agent-rpms
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rh-common-rpms
```

3. ゲストエージェントパッケージをダウンロードして、インストールします。

```
# yum install ovirt-guest-agent-common
```

4. シングルサインオンパッケージをインストールします。


```
# yum install ovirt-guest-agent-pam-module
# yum install ovirt-guest-agent-gdm-plugin
```

5. IPA パッケージをインストールします。

```
# yum install ipa-client
```

6. 以下のコマンドを実行し、プロンプトに従って **ipa-client** を設定し、仮想マシンをドメインにアタッチします。

```
# ipa-client-install --permit --mkhomedir
```



注記

DNS 難読化を使用する環境では、このコマンドは以下のようになります。

```
# ipa-client-install --domain=FQDN --server=FQDN
```

7. Red Hat Enterprise Linux 7.2 以降では、以下のコマンドを実行します。

```
# authconfig --enablenis --update
```



注記

Red Hat Enterprise Linux 7.2 では、System Security Services Daemon (SSSD) の新しいバージョンが導入されましたが、その設定は、Red Hat Virtualization Manager のゲストエージェントのシングルサインオン実装との互換性がありません。上記のコマンドを実行することで、シングルサインオンが確実に機能するようになります。

8. IPA ユーザーの詳細を取得します。

```
# getent passwd IPA_user_name
```

これに対し、以下のような出力が返されます。

```
some-ipa-user :* :936600010:936600001::/home/some-ipa-user:/bin/sh
```

次のステップで、**some-ipa-user** のホームディレクトリーを作成する際にこの情報が必要になります。

9. IPA ユーザーのホームディレクトリーを設定します。

- a. 新規ユーザーのホームディレクトリーを作成します。

```
# mkdir /home/some-ipa-user
```

- b. 新規ユーザーのホームディレクトリーの所有権をこの新しいユーザーに指定します。

```
# chown 935500010:936600001 /home/some-ipa-user
```

シングルサインオンを使用するように設定したユーザーのユーザー名とパスワードで、VM ユーザーポータルにログインして、仮想マシンのコンソールに接続すると自動的にログインされます。

4.1.2. Active Directory を使用した Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

GNOME と KDE グラフィカルデスクトップ環境および Active Directory を使用して、Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンのシングルサインオンを設定するには、仮想マシンに **ovirt-guest-agent** パッケージとウィンドウマネージャー関連のパッケージをインストールして、仮想マシンをドメインにアタッチする必要があります。



重要

以下の手順は、Active Directory の設定が正常に機能している状態で、かつ Active Directory ドメインが Manager にアタッチ済みであることを前提としています。また、NTP を使用して、Manager、仮想マシン、および Active Directory をホストするシステムのクロックを確実に同期させる必要があります。

Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

1. Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンにログインします。
2. Red Hat Virtualization Agent リポジトリを有効にします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhv-4-agent-rpms
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rh-common-rpms
```

3. ゲストエージェントパッケージをダウンロードして、インストールします。

```
# yum install ovirt-guest-agent-common
```

4. シングルサインオンパッケージをインストールします。

```
# yum install ovirt-guest-agent-gdm-plugin
```

5. Samba クライアントパッケージをインストールします。

```
# yum install samba-client samba-winbind samba-winbind-clients
```

6. 仮想マシンで **/etc/samba/smb.conf** ファイルを編集して以下の内容を追加します。**DOMAIN** は短いドメイン名に、**REALM.LOCAL** は Active Directory レalmに置き換えてください。

```
[global]
workgroup = DOMAIN
realm = REALM.LOCAL
log level = 2
```

```

syslog = 0
server string = Linux File Server
security = ads
log file = /var/log/samba/%m
max log size = 50
printcap name = cups
printing = cups
winbind enum users = Yes
winbind enum groups = Yes
winbind use default domain = true
winbind separator = +
idmap uid = 1000000-2000000
idmap gid = 1000000-2000000
template shell = /bin/bash

```

7. 仮想マシンをドメインにアタッチします。

```
net ads join -U user_name
```

8. **winbind** サービスを起動し、さらにこのサービスがブート時に起動されるようにします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# service winbind start
# chkconfig winbind on
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl start winbind.service
# systemctl enable winbind.service
```

9. システムと Active Directory で通信がされていることを確認します。

- a. 信頼関係が作成されたことを確認します。

```
# wbinfo -t
```

- b. ユーザーを一覧表示できるかどうかを確認します。

```
# wbinfo -u
```

- c. グループを一覧表示できるかどうかを確認します。

```
# wbinfo -g
```

10. NSS および PAM スタックを設定します。

- a. **認証の設定** ウィンドウを開きます。

```
# authconfig-tui
```

- b. **Winbind を使用** のチェックボックスを選択して、**次** を選び **Enter** を押します。

- c. **OK** ボタンを選択して **Enter** を押します。

シングルサインオンを使用するように設定したユーザーのユーザー名とパスワードで、VM ユーザーポータルにログインして、仮想マシンのコンソールに接続すると自動的にログインされます。

4.1.3. Windows 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

Windows 仮想マシンのシングルサインオンを設定するには、Windows ゲストエージェントをゲスト仮想マシンにインストールする必要があります。このエージェントは、**RHEV Guest Tools** ISO ファイルに含まれています。**RHEV-toolsSetup.iso** のイメージが ISO ドメインにない場合は、システム管理者にお問い合わせください。

Windows 仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定

1. Windows 仮想マシンを選択します。マシンの電源がオンになっていることを確認します。
2. **CD/DVD の変更** をクリックします。
3. イメージの一覧から **RHEV-toolsSetup.iso** を選択します。
4. **OK** をクリックします。
5. **コンソール** をクリックして、仮想マシンにログインします。
6. 仮想マシンの CD/DVD ドライブを探して、Guest Tools ISO ファイルのコンテンツにアクセスし、**RHEV-ToolsSetup.exe** を起動します。ツールがインストールされたら、変更を適用するためにマシンを再起動するようにプロンプトが表示されます。

シングルサインオンを使用するように設定したユーザーのユーザー名とパスワードで、VM ユーザーポータルにログインして、仮想マシンのコンソールに接続すると自動的にログインされます。

4.1.4. 仮想マシンのシングルサインオン (SSO) の無効化

以下の手順では、仮想マシンのシングルサインオンを無効にする方法を説明します。

仮想マシンのシングルサインオン (SSO) の無効化

1. 仮想マシンを選択して、**編集** をクリックします。
2. **コンソール** タブをクリックします。
3. **シングルサインオンを無効にする** のチェックボックスを選択します。
4. **OK** をクリックします。

4.2. USB デバイスの設定

SPICE プロトコルで接続された仮想マシンは、USB デバイスに直接、接続するよう設定することができます。

仮想マシンがアクティブで仮想マシンにフォーカスがある場合、USB デバイスはリダイレクトされます。USB リダイレクトは、デバイスがプラグインされるたびに手動で有効にしたり、SPICE クライアントメニューでアクティブな仮想マシンに自動でリダイレクトしたりするように設定することもできます。



重要

クライアントマシンとゲストマシンとの違いを理解しておくことが重要なポイントとなります。クライアントとはゲストにアクセスするハードウェアのことで、ゲストとは VM ユーザーポータルまたは管理ポータルから接続できる仮想デスクトップまたは仮想サーバーのことです。

4.2.1. 仮想マシンでの **USB** デバイスの使用

USB リダイレクトの **有効** モードでは、Linux および Windows 仮想マシンの KVM/SPICE USB リダイレクトが可能です。仮想 (ゲスト) マシンは、ネイティブ USB に対してゲストにインストールされたエージェントやドライバーを必要としません。Red Hat Enterprise Linux クライアントでは、USB のリダイレクトに必要なパッケージはすべて、**virt-viewer** パッケージにより提供されています。

Windows クライアントでは、**usbdk** パッケージもインストールする必要があります。USB の有効モードは、以下のクライアントおよびゲストでサポートされます。

- クライアント
  - Red Hat Enterprise Linux 7.1 以降
  - Red Hat Enterprise Linux 6.0 以降
  - Windows 10
  - Windows 8
  - Windows 7
  - Windows 2008
  - Windows 2008 Server R2
- ゲスト
  - Red Hat Enterprise Linux 7.1 以降
  - Red Hat Enterprise Linux 6.0 以降
  - Windows 7
  - Windows XP
  - Windows 2008



注記

64 ビットアーキテクチャーの PC をご使用の場合は、Internet Explorer の 64 ビット版を使用して USB ドライバーの 64 ビット版をインストールする必要があります。64 ビットアーキテクチャーに 32 ビットバージョンをインストールしても、USB リダイレクトは機能しません。正しい USB タイプを最初にインストールすれば、32 ビットと 64 ビット両方のブラウザーから USB リダイレクトを使用することができます。

4.2.2. Windows クライアントでの **USB** デバイスの使用

Windows クライアントでは、USB デバイスをゲストにリダイレクトするために、**usbdk** ドライバーをインストールする必要があります。必ず **usbdk** バージョンがクライアントマシンのアーキテクチャー

に適合するようにしてください。たとえば、64 ビットの Windows マシンには、64 ビットバージョンの **usbdk** をインストールする必要があります。

Windows クライアントでの USB デバイスの使用

1. **usbdk** ドライバーのインストールが完了したら、SPICE プロトコルを使用するように設定した仮想マシンを選択します。
2. USB サポートが **有効** に設定されていることを確認します。
  - a. **編集** をクリックします。
  - b. **コンソール** タブをクリックします。
  - c. **USB サポート** のドロップダウンリストから **有効** を選択します。
  - d. **OK** をクリックします。
3. **コンソール** → **コンソールオプション** をクリックします。
4. **USB 自動共有を有効にする** のチェックボックスを選択し、**OK** をクリックします。
5. 仮想マシンを起動して **コンソール** をクリックし、その仮想マシンに接続します。USB デバイスをクライアントマシンに差し込むと、そのデバイスは自動的にリダイレクトされて、ゲストマシン上に表示されます。

4.2.3. Red Hat Enterprise Linux クライアントでの USB デバイスの使用

usbredir パッケージにより、Red Hat Enterprise Linux クライアントから仮想マシンへの USB リダイレクトが有効になります。**usbredir** は **virt-viewer** パッケージの依存関係で、このパッケージとともに自動的にインストールされます。

Red Hat Enterprise Linux クライアントでの USB デバイスの使用

1. **コンピュータ** → **仮想マシン** をクリックし、SPICE プロトコルを使用するように設定されている仮想マシンを選択します。
2. USB サポートが **有効** に設定されていることを確認します。
  - a. **編集** をクリックします。
  - b. **コンソール** タブをクリックします。
  - c. **USB サポート** のドロップダウンリストから **有効** を選択します。
  - d. **OK** をクリックします。
3. **コンソール** → **コンソールオプション** をクリックします。
4. **USB 自動共有を有効にする** のチェックボックスを選択し、**OK** をクリックします。
5. 仮想マシンを起動して **コンソール** をクリックし、その仮想マシンに接続します。

USB デバイスをクライアントマシンに差し込むと、そのデバイスは自動的にリダイレクトされて、ゲストマシン上に表示されます。

4.3. マルチモニターの設定

4.3.1. Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンのマルチディスプレイ設定

SPICE プロトコルで仮想マシンを接続する場合、Red Hat Enterprise Linux 仮想マシン 1 台につき最大 4 つのディスプレイを設定することができます。

1. 仮想マシンで SPICE セッションを起動します。
2. SPICE クライアントウィンドウの上部にある **表示** のドロップダウンメニューを開きます。
3. **ディスプレイ** メニューを開きます。
4. 有効または無効にするディスプレイの名前をクリックします。



注記

デフォルトでは、仮想マシンでの SPICE セッションの起動時には **ディスプレイ 1** のみが有効になっています。他のディスプレイが有効になっていない場合に、このディスプレイを無効にするとセッションが終了してしまいます。

4.3.2. Windows 仮想マシンのマルチディスプレイ設定

SPICE プロトコルで仮想マシンを接続する場合、Windows 仮想マシン 1 台につき最大 4 つのディスプレイを設定することができます。

1. **コンピュータ** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. ステータスが **Down** の仮想マシンで、**編集** をクリックします。
3. **コンソール** タブをクリックします。
4. **モニター** のドロップダウンリストからディスプレイの数を選択します。



注記

この設定により、仮想マシンで有効となるディスプレイの最大数が制御されます。仮想マシンの実行中には、この範囲内で追加のディスプレイを有効にすることができます。

5. **OK** をクリックします。
6. 仮想マシンで SPICE セッションを起動します。
7. SPICE クライアントウィンドウの上部にある **表示** のドロップダウンメニューを開きます。
8. **ディスプレイ** メニューを開きます。
9. 有効または無効にするディスプレイの名前をクリックします。



注記

デフォルトでは、仮想マシンでの SPICE セッションの起動時には **ディスプレイ 1** のみが有効になっています。他のディスプレイが有効になっていない場合に、このディスプレイを無効にするとセッションが終了してしまいます。

4.4. コンソールオプションの設定

4.4.1. コンソールオプション

接続プロトコルは、仮想マシンへのグラフィカルコンソールの提供に使用する基盤テクノロジーで、このプロトコルにより物理マシンと同じように仮想マシンを操作することが可能になります。現在、Red Hat Virtualization は以下の接続プロトコルをサポートしています。

SPICE

Simple Protocol for Independent Computing Environments (SPICE) は、Linux 仮想マシンおよび Windows 仮想マシンの両方に推奨される接続プロトコルです。SPICE を使用して仮想マシンへのコンソールを開くには、Remote Viewer を使用します。

VNC

Virtual Network Computing (VNC) を使用して、Linux 仮想マシンと Windows 仮想マシンの両方へのコンソールを開くことができます。VNC を使用して仮想マシンへのコンソールを開くには、Remote Viewer または VNC クライアントを使用します。

RDP

Remote Desktop Protocol (RDP) は、Windows 仮想マシンへのコンソールを開く場合にのみ使用可能で、Remote Desktop がインストール済みの Windows マシンから仮想マシンにアクセスする場合にのみ利用することができます。また、RDP を使用して Windows 仮想マシンに接続するには、あらかじめ仮想マシン上でリモート共有をセットアップし、Remote Desktop の接続を許可するようにファイアウォールを設定する必要があります。



注記

現在、Windows 8 を実行する仮想マシンでは、SPICE はサポートされていません。Windows 8 の仮想マシンが SPICE プロトコルを使用するように設定されると、必要な SPICE ドライバーがないことが検出されて、RDP を使用するように自動的にフォールバックします。

4.4.1.1. コンソールオプションへのアクセス

呼び出しメソッドや USB のリダイレクトを有効/無効にするかなど、仮想マシンのグラフィカルコンソールを開くためのオプションを複数設定することができます。

コンソールオプションへのアクセス

1. 実行中の仮想マシンを選択します。
2. コンソールオプション ウィンドウを開きます。
  - 管理ポータルで **コンソール** → **コンソールオプション** をクリックします。
  - VM ユーザーポータルで **コンソール** の横の鉛筆アイコンをクリックします。



注記

VNC 接続プロトコル使用時のキーボードレイアウトなど、各接続プロトコル固有のその他のオプションは、**仮想マシンの編集** ウィンドウの **コンソール** タブで設定できます。

4.4.1.2. SPICE コンソールオプション

接続プロトコルに SPICE を選択した場合は、**コンソールオプション** ウィンドウから、以下のオプションが使用できます。

SPICE オプション

- **ctrl+alt+del のショートカットを ctrl+alt+end にマップ**: このチェックボックスを選択して、**Ctrl + Alt + Del** のキーの組み合わせを、仮想マシン内の **Ctrl + Alt + End** にマッピングします。
- **USB 自動共有を有効にする**: USB デバイスを自動的に仮想マシンへリダイレクトするには、このチェックボックスを選択します。このオプションが選択されていない場合は、USB デバイスはゲストの仮想マシンではなくクライアントマシンに接続されます。ゲストマシンで USB デバイスを使用するには SPICE クライアントメニューで手動で有効にする必要があります。
- **全画面表示で開く**: 仮想マシンへの接続時に仮想マシンのコンソールを自動的に全画面表示で開くように設定するには、このチェックボックスを選択します。**SHIFT + F11** を押して、全画面表示のオン、オフを切り替えます。
- **SPICE プロキシを有効にする**: SPICE プロキシを有効にするには、このチェックボックスを選択します。

4.4.1.3. VNC コンソールオプション

接続プロトコルに VNC を選択した場合は、**コンソールオプション** ウィンドウから、以下のオプションが使用できます。

コンソールの呼び出し

- **ネイティブクライアント**: 仮想マシンのコンソールに接続すると、ファイルのダウンロードのダイアログが表示され Remote Viewer 経由で仮想マシンのコンソールを開くためのファイルが提供されます。
- **VNC なし**: 仮想マシンのコンソールに接続すると、ブラウザータブが開き、コンソールとして機能します。

VNC オプション

- **ctrl+alt+del のショートカットを ctrl+alt+end にマップ**: このチェックボックスを選択して、**Ctrl + Alt + Del** のキーの組み合わせを、仮想マシン内の **Ctrl + Alt + End** にマッピングします。

4.4.1.4. RDP コンソールオプション

接続プロトコルに RDP を選択した場合は、**コンソールオプション** ウィンドウから、以下のオプションが使用できます。

コンソールの呼び出し

- **自動**: Manager が自動的にコンソールの呼び出しの方法を選択します。

- **ネイティブクライアント:** 仮想マシンのコンソールに接続すると、ファイルのダウンロードのダイアログが表示され Remote Desktop 経由で仮想マシンのコンソールを開くためのファイルが提供されます。

RDP オプション

- **ローカルドライブを使用:** ゲストの仮想マシン上から、クライアントマシンのドライブにアクセスできるようにするには、このチェックボックスを選択します。

4.4.2. Remote Viewer のオプション

4.4.2.1. Remote Viewer のオプション

ネイティブクライアント のコンソール呼び出しオプションを指定した場合は、Remote Viewer で仮想マシンに接続されます。Remote Viewer ウィンドウでは、接続先の仮想マシンとの対話に複数のオプションを提供しています。

表4.1 Remote Viewer のオプション

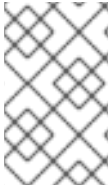
オプション	ホットキー
ファイル	● スクリーンショット: アクティブなウィンドウのスクリーンショットを作成して、指定の場所に保存します。 ● USB デバイスの選択: USB リダイレクトが仮想マシンで有効になっている場合は、このメニューからクライアントマシンに接続されている USB デバイスにアクセスすることができます。 ● 終了: コンソールを終了します。このオプションのホットキーは Shift + Ctrl + Q です。

オプション	ホットキー
表示	● フルスクリーン: 全画面モードのオン、オフを切り替えます。有効にすると全画面モードとなり、仮想マシンが全画面表示されるようになります。無効にすると、仮想マシンは1つのウィンドウとして表示されます。全画面を有効/無効にするホットキーは、SHIFT + F11 です。 ● ズーム: コンソールウィンドウを拡大/縮小します。Ctrl + + は拡大、Ctrl + - は縮小、Ctrl + 0 は画面を元のサイズに戻します。 ● Automatically resize: この項目にチェックマークを付けると、コンソールウィンドウのサイズに応じて、ゲストの解像度が自動的に調整されるようになります。 ● ディスプレイ: ゲスト仮想マシンのディスプレイを有効および無効にすることができます。

オプション	ホットキー
キーを送信	● Ctrl+Alt+Del: Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンでは、仮想マシンの一時停止、シャットダウン、再起動のオプションを示すダイアログが表示されます。Windows 仮想マシンでは、タスクマネージャーまたは Windows のセキュリティダイアログが表示されます。 ● Ctrl+Alt+Backspace: Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンでは、X サーバーを再起動し、Windows 仮想マシンでは何も起こりません。 ● Ctrl+Alt+F1 ● Ctrl+Alt+F2 ● Ctrl+Alt+F3 ● Ctrl+Alt+F4 ● Ctrl+Alt+F5 ● Ctrl+Alt+F6 ● Ctrl+Alt+F7 ● Ctrl+Alt+F8 ● Ctrl+Alt+F9 ● Ctrl+Alt+F10 ● Ctrl+Alt+F11 ● Ctrl+Alt+F12 ● Printscreen: 仮想マシンに Printscreen キーボードオプションを渡します。
ヘルプ	情報 エントリーでは、使用中の Virtual Machine Viewer のバージョン情報が表示されます。
仮想マシンからのカーソルの解放	SHIFT + F12

4.4.2.2. Remote Viewer のホットキー

仮想マシンのホットキーは、全画面モード、ウィンドウモードのどちらでも使用することができます。全画面モードを使用している場合には、画面上部の中央にマウスのポインターを移動すると、ホットキーのボタンを含むメニューが表示されます。ウィンドウモードを使用している場合には、仮想マシンウィンドウのタイトルバーにある **キーを送信** メニューからホットキーを使用することができます。



注記

クライアントマシンで **vdagent** が実行されていない場合に、ウィンドウモードで、マウスを仮想マシン内で使用すると、仮想マシンのウィンドウ内にマウスがロックされます。マウスのロックを解除するには、**Shift + F12** を押します。

4.4.2.3. console.vv ファイルと Remote Viewer の手動による関連付け

Remote Viewer がインストールされた状態で、ネイティブクライアントのコンソールオプションを使用して仮想マシンのコンソールを開こうとした際に **console.vv** ファイルをダウンロードするように要求された場合には、手動で Remote Viewer と **console.vv** ファイルを関連付けし、Remote Viewer が自動的にこれらのファイルを使用してコンソールを開くことができるようにします。

console.vv ファイルと Remote Viewer の手動による関連付け

1. 仮想マシンを起動します。
2. コンソールオプション ウィンドウを開きます。
  - 管理ポータルで **コンソール** → **コンソールオプション** をクリックします。
  - VM ユーザーポータルで仮想マシンの名前をクリックし、**コンソール** の横の鉛筆アイコンをクリックします。
3. コンソールの呼び出しメソッドを **ネイティブクライアント** に変更して **OK** をクリックします。
4. その仮想マシンのコンソールを開くように試み、**console.vv** ファイルを開くか保存するように要求されたら **保存** をクリックします。
5. ローカルマシン上でファイルを保存した場所をクリックします。
6. **console.vv** ファイルをダブルクリックし、プロンプトが表示されたら **インストールされたプログラムの一覧からプログラムを選択する** を選択します。
7. **プログラムから開く** ウィンドウで **この種類のファイルを開くときは、選択したプログラムをいつも使う** を選択して **参照** ボタンをクリックします。
8. **C:\Users_[user name]\AppData\Local\virt-viewer\bin** ディレクトリーをクリックし、**remote-viewer.exe** を選択します。
9. **Open** をクリックして、**OK** をクリックします。

ネイティブクライアントのコンソール呼び出しオプションを使用して仮想マシンのコンソールを開く場合には、Remote Viewer は、使用するアプリケーションの選択は要求せずに Red Hat Virtualization Manager が提供する **console.vv** ファイルを自動的に使用してその仮想マシンのコンソールを開きます。

4.5. ウォッチドッグの設定

4.5.1. 仮想マシンへのウォッチドッグカードの追加

仮想マシンにウォッチドッグカードを追加して、オペレーティングシステムの応答性を監視することができます。

仮想マシンへのウォッチドッグカードの追加

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **高可用性** タブをクリックします。
4. **ウォッチドッグモデル** のドロップダウンリストから使用するウォッチドッグモデルを選択します。
5. **ウォッチドッグアクション** のドロップダウンリストからアクションを1つ選択します。これは、ウォッチドッグがトリガーされた場合に仮想マシンが取るアクションです。
6. **OK** をクリックします。

4.5.2. ウォッチドッグのインストール

仮想マシンにアタッチされたウォッチドッグカードをアクティブ化するには、その仮想マシンに **watchdog** パッケージをインストールして **watchdog** サービスを起動する必要があります。

ウォッチドッグのインストール

1. ウォッチドッグカードがアタッチされた仮想マシンにログインします。
2. **watchdog** パッケージと依存関係をインストールします。

```
# yum install watchdog
```

3. **/etc/watchdog.conf** ファイルを編集して、以下の行のコメントを解除します。

```
watchdog-device = /dev/watchdog
```

4. 変更を保存します。
5. **watchdog** サービスを起動し、さらにこのサービスがブート時に起動されるようにします。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合:

```
# service watchdog start  
# chkconfig watchdog on
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# systemctl start watchdog.service  
# systemctl enable watchdog.service
```

4.5.3. ウォッチドッグ機能の確認

ウォッチドッグカードが仮想マシンにアタッチされ、**watchdog** サービスがアクティブな状態であることを確認します。



警告

以下の手順は、ウォッチドッグの機能をテストする目的でのみ記載しています。実稼働環境のマシンでは決して実行しないでください。

ウォッチドッグ機能の確認

- 1. ウォッチドッグカードがアタッチされた仮想マシンにログインします。
- 2. ウォッチドッグカードが仮想マシンによって認識されていることを確認します。

```
# lspci | grep watchdog -i
```

- 3. 以下のコマンドを実行して、ウォッチドッグがアクティブな状態であることを確認します。

- カーネルパニックをトリガーします。

```
# echo c &gt; /proc/sysrq-trigger
```

- **watchdog** サービスを終了します。

```
# kill -9 pgrep watchdog
```

ウォッチドッグタイマーがリセットできなくなり、ウォッチドッグカウンターはその後すぐにゼロに達します。ウォッチドッグカウンターがゼロに達すると、仮想マシンの **ウォッチドッグアクション** のドロップダウンメニューで指定したアクションが実行されます。

4.5.4. **watchdog.conf** 内のウォッチドッグ用パラメーター

以下の一覧には、**/etc/watchdog.conf** ファイルで使用可能な **watchdog** サービスの設定オプションをまとめています。オプションを設定するには、そのオプションのコメントを解除して、変更を保存した後に **watchdog** サービスを再起動する必要があります。



注記

watchdog サービスの設定と **watchdog** コマンドのオプションについての詳しい説明は **watchdog** の man ページを参照してください。

表4.2 **watchdog.conf** の変数

変数名	デフォルト値	備考
ping	該当なし	アドレスが到達可能かどうかを検証するためにウォッチドッグが ping の送信を試みる IP アドレス。 ping の行をさらに追加して複数の IP アドレスを指定することができます。

変数名	デフォルト値	備考
interface	該当なし	ウォッチドッグがモニターしてネットワークトラフィックの有無を確認するネットワークインターフェース。 interface の行をさらに追加して複数のネットワークインターフェースを指定することができます。
file	/var/log/messages	ウォッチドッグが変更をモニターするローカルシステム上のファイル。 file の行をさらに追加して複数のファイルを指定することができます。
change	1407	ウォッチドッグの間隔の数。この値を超えると、ウォッチドッグがファイルへの変更を確認します。 change の行は、 file 行の直後の行に指定する必要があります。この設定は、 change 行の直前の file 行に適用されます。
max-load-1	24	仮想マシンが1分間維持することのできる負荷の最大平均。この平均値を超えると、ウォッチドッグがトリガーされます。値を 0 に設定すると、この機能は無効となります。
max-load-5	18	仮想マシンが5分間維持することのできる負荷の最大平均。この平均値を超えると、ウォッチドッグがトリガーされます。値を 0 に設定すると、この機能は無効となります。デフォルトでは、この変数の値は max-load-1 の約3/4の値に設定されます。
max-load-15	12	仮想マシンが15分間維持することのできる負荷の最大平均。この平均値を超えると、ウォッチドッグがトリガーされます。値を 0 に設定すると、この機能は無効となります。デフォルトでは、この変数の値は max-load-1 の約1/2の値に設定されます。

変数名	デフォルト値	備考
min-memory	1	仮想マシン上で最低限空けておく必要のある仮想メモリー容量。この値は、ページ単位で計測されます。値を 0 に設定すると、この機能は無効となります。
repair-binary	/usr/sbin/repair	ウォッチドッグのトリガー時に実行されるローカルシステム上のバイナリーファイルのパスとファイル名。指定したファイルによって、ウォッチドッグがウォッチドッグカウンターをリセットするのを妨げている問題が解決される場合には、ウォッチドッグアクションはトリガーされません。
test-binary	該当なし	各期間にウォッチドッグが実行を試みるローカルシステム上のバイナリーファイルのパスとファイル名。テストバイナリーにより、ユーザー定義のテスト用ファイルを指定することができます。
test-timeout	該当なし	ユーザー定義のテストを実行することができる時間制限 (秒単位)。値を 0 に設定すると、ユーザー定義のテストを期間無制限で継続することができます。
temperature-device	該当なし	watchdog サービスが実行されているマシンの温度を確認するデバイスのパスと名前
max-temperature	120	watchdog サービスが実行されているマシンの最大許容温度。この温度に達するとマシンが停止します。単位換算は考慮されないため、使用しているウォッチドッグカードに適合した値を指定する必要があります。
admin	root	メール通知の送信先メールアドレス

変数名	デフォルト値	備考
interval	10	ウォッチドッグデバイスへの更新の間隔 (秒単位)。ウォッチドッグデバイスは、少なくとも毎分に 1 回更新があることを想定し、1 分間に更新がなかった場合には、ウォッチドッグがトリガーされます。この 1 分間はウォッチドッグデバイスのドライバーにハードコードされており、設定はできません。
logtick	1	watchdog サービスで詳細ログ記録を有効にする と、 watchdog サービスは定期的にログメッセージをローカルシステムに書き込みます logtick の値はメッセージが書き込まれるウォッチドッグの間隔を示します。
realtime	yes	ウォッチドッグがメモリー内にロックされるかどうかを指定します。値を yes に指定すると、ウォッチドッグはメモリー内にロックされ、メモリーからスワップアウトされませんが、値を no に指定すると、ウォッチドッグはメモリーからスワップアウトできるようになります。ウォッチドッグがメモリーからスワップアウトされた後、ウォッチドッグカウンターがゼロに達する前にスワップインで書き戻されなかった場合には、ウォッチドッグがトリガーされます。
priority	1	realtime の値が yes に設定されている場合のスケジュールの優先順位
pidfile	/var/run/syslogd.pid	対象のプロセスがアクティブかどうかを確認するためにウォッチドッグが監視する PID ファイルのパスとファイル名。対象のプロセスがアクティブでない場合には、ウォッチドッグがトリガーされます。

4.6. 仮想 NUMA の設定

管理ポータルで、仮想マシンに仮想 NUMA ノードを設定して、ホストの物理 NUMA ノードに固定することができます。ホストのデフォルトポリシーは、ホストで利用可能なリソースで仮想マシンをスケジューリングして実行します。そのため、1つのホストソケットに収まらない大容量の仮想マシンをバックアップするリソースは、複数の NUMA ノードに分散して、時間をかけてノード間を移動するため、パフォーマンスが低下したり推測不能になったりする可能性があります。仮想 NUMA ノードを設定および固定して、このような状況を回避して、パフォーマンスを向上します。

仮想 NUMA を設定するには、ホストで NUMA を有効にする必要があります。ホストで NUMA が有効になっているかを確認するには、ホストにログインして **numactl --hardware** を実行します。このコマンドの出力には、最低でも 2 つの NUMA ノードが表示されるはずです。管理ポータルでホストの NUMA トポロジを確認することもできます。その場合は、**ホスト** タブからホストを選択して **NUMA サポート** をクリックします。このボタンは、選択したホストに最低でも 2 つの NUMA ノードがないと利用できません。

仮想 NUMA の設定

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **ホスト** タブをクリックします。
4. **特定のホスト** のラジオボタンを選択して、一覧からホストを 1 つ選択します。選択したホストには、最低でも 2 つの NUMA ノードが指定されている必要があります。
5. **移行モード** のドロップダウンリストから **移行を許可しない** を選択します。
6. **NUMA ノード数** フィールドに数字を入力して、仮想 NUMA ノードを仮想マシンに割り当てます。
7. **チューニングモード** ドロップダウンリストから **厳格**、**優先**、または **インターリーブ** を選択します。選択したモードが **優先** の場合は **NUMA ノード数** は **1** に設定する必要があります。
8. **NUMA 固定** をクリックします。
9. **NUMA トポロジ** ウィンドウで、必要に応じて右側のボックスの仮想 NUMA ノードをクリックして左側のホスト NUMA ノードにドラッグし、**OK** をクリックします。
10. **OK** をクリックします。



注記

ホストデバイスが 1 台以上あり、これらのデバイスがすべて単一の NUMA ノードに属している場合には、仮想 NUMA ノードをホスト NUMA ノードに固定しなければ、システムはホストデバイスのメモリーマップト I/O (MMIO) が含まれる NUMA ノードにデフォルト設定されます。

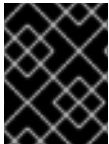
4.7. 仮想マシンの RED HAT SATELLITE エラータ管理の設定

管理ポータルで、利用可能なエラータを表示するように仮想マシンの設定を行います。利用可能なエラータを表示するには、仮想マシンは Red Hat Satellite サーバーに関連付ける必要があります。

Red Hat Virtualization 4.2 では、Red Hat Satellite 6.1 を使用したエラータ管理をサポートしています。

以下の前提条件を満たす必要があります。

- 仮想マシンを実行するホストは、Satellite からのエラータ情報を受信するように設定する必要があります。詳しい情報は、『[管理ガイド](#)』の「[ホストを対象とする Satellite のエラータ管理の設定](#)」を参照してください。
- 仮想マシンには ovirt-guest-agent パッケージをインストールする必要があります。このパッケージにより、仮想マシンが Red Hat Virtualization Manager にホスト名を報告できるようになります。こうすることで、Red Hat Satellite サーバーは仮想マシンをコンテンツホストと識別して、適用可能なエラータをレポートできます。ovirt-guest-agent パッケージのインストールに関する詳しい情報については、Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンの場合は「[Red Hat Enterprise Linux へのゲストエージェントとドライバーのインストール](#)」を、Windows 仮想マシンの場合は「[Windows へのゲストエージェントとドライバーのインストール](#)」を参照してください。



重要

Satellite サーバー内では、仮想マシンは FQDN で識別されます。このため、外部コンテンツホストの ID を Red Hat Virtualization で維持管理する必要はありません。

Red Hat Satellite エラータ管理の設定



注記

仮想マシンは、Satellite サーバーにコンテンツホストとして登録し、katello-agent パッケージをインストールする必要があります。

ホストの登録の設定方法についての詳しい情報は、『[Red Hat Satellite User Guide](#)』の「[Configuring a Host for Registration](#)」のセクションを参照してください。また、ホストの登録および katello-agent パッケージのインストールの方法に関する詳しい情報は、『[Red Hat Satellite User Guide](#)』の「[Registration](#)」のセクションを参照してください。

1. **コンピュータ** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **Foreman/Satellite** タブをクリックします。
4. **プロバイダー** のドロップダウンリストから必要な Satellite サーバーを選択します。
5. **OK** をクリックします。

4.8. ヘッドレス仮想マシンの設定

グラフィカルコンソールから仮想マシンにアクセスする必要がある場合には、ヘッドレス仮想マシンを設定することができます。このヘッドレスマシンを実行するのに、グラフィカルデバイスやビデオデバイスは必要ありません。ホストのリソースが限られている場合や、リアルタイム仮想マシンのようにコンソールでのリソース消費を抑える必要がある場合に、この設定が役立ちます。

ヘッドレス仮想マシンは、シリアルコンソール、SSH、またはその他のコマンドラインアクセス用サービスを使用して管理することができます。ヘッドレスモードは、仮想マシンおよびマシンプールの作成/編集時およびテンプレートの編集時に、**コンソール** タブで設定することができます。インスタンスのタイプを作成/編集する際にも適用することができます。

新規ヘッドレス仮想マシンを作成する場合、**1回実行** ウィンドウを使用して、初回実行のみグラフィカルコンソール経由で仮想マシンにアクセスすることができます。詳細については、「[1回実行ウィンドウの設定](#)」を参照してください。

前提条件

- 既存の仮想マシンを編集する際に、Red Hat Virtualization ゲストエージェントがまだインストールされていない場合は、**ヘッドレスモード** を選択する前にマシンの IP アドレスを書き留めておいてください。
- 仮想マシンをヘッドレスモードで実行する前に、このマシンの GRUB 設定をコンソールモードに設定する必要があります。設定しないと、ゲストオペレーティングシステムの起動プロセスがハングします。コンソールモードに設定するには、GRUB メニュー設定ファイルの `spashimage` フラグをコメントアウトします。

```
#splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz serial --unit=0 --
speed=9600 --parity=no --stop=1 terminal --timeout=2 serial
```



注記

実行中の仮想マシンを **ヘッドレスモード** オプションに設定する場合は、マシンを再起動します。

ヘッドレス仮想マシンの設定

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **コンソール** タブをクリックします。
4. **ヘッドレスモード** を選択します。**グラフィカルコンソール** セクションのその他のフィールドはすべて無効になります。
5. オプションとして、**VirtIO シリアルコンソールを有効にする** を選択して、シリアルコンソールを経由した仮想マシンとの通信を可能にします。この設定を強く推奨します。
6. 仮想マシンが実行中の場合は、マシンを再起動します。詳細については、「[仮想マシンの再起動](#)」を参照してください。

4.9. ハイパフォーマンス仮想マシン、テンプレート、およびプールの設定

可能な限りベアメタルに近いパフォーマンスメトリックで動作するように、仮想マシンをハイパフォーマンスに設定することができます。ハイパフォーマンスの最適化を選択すると、最大限の効率を得るために、仮想マシンには自動設定および推奨される手動設定が適用されます。

ハイパフォーマンスのオプションは、管理ポータルからのみ設定可能です。仮想マシン、テンプレート、またはプールの **編集** または **新規** ウィンドウにおいて、**最適化オプション** のドロップダウンリストで **ハイパフォーマンス** を選択します。VM ユーザーポータルではこのオプションを利用することはできません。

ハイパフォーマンスのオプションは Red Hat Virtualization 4.2 以降でしかサポートされません。したがって、以前の互換バージョンでは利用することはできません。

仮想マシン

実行中の仮想マシンの最適化オプションをハイパフォーマンスに変更する際、設定の変更に仮想マシンの再起動が必要な場合があります。仮想マシンの最適化オプションをハイパフォーマンスに変更するには、まず始めにクラスターや固定したホストの設定に手動で変更を加えなければならない場合があります。

パフォーマンスを向上させる代わりに柔軟度が低下するので、ハイパフォーマンス仮想マシンには一定の制約が適用されます。

- ハイパフォーマンス仮想マシンを移行することはできません。
- 推奨設定に従って CPU スレッド、IO スレッド、エミュレータスレッド、または NUMA モードにピンングが設定されると、ハイパフォーマンス仮想マシンにはクラスターホストのサブセットしか割り当てることができません。
- 多くのデバイスが自動的に無効になり、仮想マシンのユーザビリティが制限されます。

テンプレートとプール

仮想マシンと同様の手法で、ハイパフォーマンステンプレートおよびプールが作成/編集されます。ハイパフォーマンステンプレートまたはプールを使用して新規仮想マシンを作成した場合、その仮想マシンはこのプロパティおよびその設定を引き継ぎます。ただし、一部の設定は引き継がれず、以下のような制約が適用されます。

- テンプレートには CPU ピンングを設定することはできません。CPU ピンングは、仮想マシンおよびハイパフォーマンス仮想マシンから作成されるプールに対して手動で設定する必要があります。
- テンプレートまたはプールには仮想 NUMA および NUMA ピンングトポロジを設定することはできません。仮想 NUMA は、ハイパフォーマンステンプレートをベースに仮想マシンを作成する際に手動で設定する必要があります。
- プールでは、IO およびエミュレータスレッドピンングトポロジはサポートされません。

4.9.1. ハイパフォーマンス仮想マシン、テンプレート、またはプールの作成

ハイパフォーマンス仮想マシン、テンプレート、またはプールを作成するには、以下の手順を実施します。

1. **新規** または **編集** ウィンドウで、**最適化オプション** のドロップダウンメニューから **ハイパフォーマンス** を選択します。
このオプションを選択すると、この仮想マシンの設定の一部が自動的に変更されます。別のタブをクリックして、設定の変更を確認することができます。変更された設定を元の設定に戻すことや、さらに上書きすることができます (詳細については、[「ハイパフォーマンス設定の自動定義」](#)を参照してください)。設定を変更した場合には、最後の値が保存されます。

2. **OK** をクリックします。

手動で何も設定していない場合には、**ハイパフォーマンス仮想マシン/プールの設定** 画面が表示され、推奨される手動設定を確認することができます。

一部の項目を手動で設定している場合、**ハイパフォーマンス仮想マシン/プールの設定** 画面にはまだ設定していない項目が表示されます。

推奨されるすべての手動設定を適用している場合、**ハイパフォーマンス仮想マシン/プールの設定** 画面は表示されません。

3. **ハイパフォーマンス仮想マシン/プールの設定** 画面が表示されたら、**キャンセル** をクリックして **新規** または **編集** ウィンドウに戻って手動設定を行ってください。詳細については、「[推奨される手動設定の定義](#)」を参照してください。
あるいは、**OK** をクリックして推奨設定を無視します。その結果、パフォーマンスのレベルが低下する場合があります。
4. **OK** をクリックします。
最適化のタイプは、仮想マシン、プール、またはテンプレートの詳細ビューの **全般** タブで確認することができます。



注記

一部の設定により、ハイパフォーマンスに関する設定が上書きされる場合があります。たとえば、**最適化オプション** ドロップダウンメニューから **ハイパフォーマンス** を選択して手動設定を行う前に仮想マシンのインスタンスタイプを選択した場合、インスタンスタイプの設定はハイパフォーマンスに関する設定に影響を及ぼしません。ただし、ハイパフォーマンスに関する設定を行った後にインスタンスタイプを選択した場合は、別のタブで最終的な設定を確認して、ハイパフォーマンスに関する設定がインスタンスタイプによって上書きされていないことを確認する必要があります。

通常は、最後に保存した設定が優先されます。

4.9.1.1. ハイパフォーマンス設定の自動定義

自動設定の概要を以下の表に示します。**有効/無効** 列に、設定の有効/無効を示します。**対象** 列には、設定が適用されるリソースを示します。

- VM: 仮想マシン
- T: テンプレート
- P: プール
- C: クラスタ

表4.3 ハイパフォーマンス設定の自動定義

設定	有効/無効	対象
ヘッドレスモード (コンソール タブ)	有効	VM、T、P
USB サポート (コンソール タブ)	無効	VM、T、P
スマートカードを有効にする (コンソール タブ)	無効	VM、T、P
サウンドカードを有効にする (コンソール タブ)	無効	VM、T、P
VirtIO シリアルコンソールを有効にする (コンソール タブ)	有効	VM、T、P
移行を許可しない (ホスト タブ)	無効	VM
ホストの CPU をパススルーする (ホスト タブ)	有効	VM、T、P

設定	有効/無効	対象
高可用性 ^[a] (高可用性 タブ)	無効	VM、T、P
ウォッチドッグなし (高可用性 タブ)	無効	VM、T、P
メモリーバルーンデバイスを有効にする (リソースの割り当て タブ)	無効	VM、T、P
IO スレッドを有効にする ^[b] (リソースの割り当て タブ)	有効	VM、T、P
乱数ジェネレーターを有効にする (準仮想化乱数ジェネレーター PCI (virtio-rng) デバイス) (乱数ジェネレーター タブ)	有効	VM、T、P
IO およびエミュレータスレッドピンングトポロジー	有効	VM、T
CPU キャッシュレイヤー 3	有効	VM、T、P
[a] 高可用性 は自動的に有効になりません。手動で有効にする場合は、固定されたホストに対してのみ高可用性を有効にしてください。 [b] IO スレッド数 = 1		

4.9.1.2. IO およびエミュレータスレッドピンングトポロジー (自動設定)

IO およびエミュレータスレッドピンングトポロジーは、Red Hat Virtualization 4.2 で新たに導入された構成設定です。設定するには、IO スレッド、NUMA ノード、および NUMA ピンングが有効で仮想マシンに設定されている必要があります。この条件が満たされていない場合は、警告が engine ログに記録されます。

ピンングトポロジー:

- 各 NUMA ノードの最初の 2 つの CPU がピンングされます。
- すべての vCPU がホストの単一の NUMA ノードに属している場合:
  - 最初の 2 つの vCPU が自動的に予約/ピンングされます
  - 残りの vCPU は vCPU の手動ピンングに使用することができます
- 仮想マシンが複数の NUMA ノードにまたがる場合:
  - 最もピンングの多い NUMA ノードの最初の 2 つの CPU が予約/ピンングされます
  - 残りのピンングされた NUMA ノードは、vCPU ピンング用途に限られます

プールは IO およびエミュレータスレッドピンングをサポートしません。



警告

ホストの CPU が vCPU および IO/エミュレータスレッドの両方にピンングされると、警告がログに記録され、この状況を避けるために CPU ピンングトポロジの変更を検討するよう要求されます。

4.9.1.3. ハイパフォーマンスアイコン

以下のアイコンにより、**コンピュート → 仮想マシン** 画面でハイパフォーマンス仮想マシンのステータスが表示されます。

表4.4 ハイパフォーマンスアイコン

アイコン	説明
	ハイパフォーマンス仮想マシン
	「新しい設定が次回の実行時に適用される」状況にあるハイパフォーマンス仮想マシン
	ステートレスのハイパフォーマンス仮想マシン
	「新しい設定が次回の実行時に適用される」状況にあるステートレスのハイパフォーマンス仮想マシン
	ハイパフォーマンスプール内の仮想マシン
	「新しい設定が次回の実行時に適用される」状況にあるハイパフォーマンスプール内の仮想マシン

4.9.2. 推奨される手動設定の定義

新規 または **編集** ウィンドウのどちらかで、推奨される手動設定を定義することができます。

推奨される設定を行わないと、リソースの保存時に **ハイパフォーマンス仮想マシン/プールの設定** 画面に推奨される設定が表示されます。

推奨される手動設定は以下のとおりです。

- [CPU のピンング](#)
- [NUMA ノードおよびピンングトポロジの設定](#)
- [ヒュージページの設定](#)
- [KSM の無効化](#)

4.9.2.1. ハイパフォーマンス設定の手動定義

推奨される手動設定の概要を以下の表に示します。**有効/無効** 列に、設定を有効/無効にすべきかどうかを示します。**対象** 列には、設定が適用されるリソースを示します。

- VM: 仮想マシン
- T: テンプレート
- P: プール
- C: クラスター

表4.5 ハイパフォーマンス設定の手動定義

設定	有効/無効	対象
NUMA ノード数 (ホスト タブ)	有効	VM
チューニングモード (ホスト タブ)	有効	VM
NUMA 固定 (ホスト タブ)	有効	VM
CPU ピンングトポロジー (リソースの割り当て タブ)	有効	VM、P
hugepages (カスタムプロパティ タブ)	有効	VM、T、P
KSM (最適化 タブ)	無効	C

4.9.2.2. CPU のピンング

vCPU を特定ホストの物理 CPU にピンングするには、以下の手順を実施します。

1. **ホスト タブ**で **特定のホスト** ラジオボタンを選択します。
2. **リソースの割り当て タブ**で **CPU ピンングトポロジー** を入力し、設定が固定されたホストの設定に適合することを確認します。このフィールドの構文については、[「仮想マシンにおけるリソースの割り当ての設定」](#)を参照してください。
3. 仮想マシンの設定がホストの設定に適合することを確認します。
  - 仮想マシンのソケット数は、ホストのソケット数を超えてはいけません。
  - 仮想マシンの仮想ソケットごとのコア数は、ホストのコア数を超えてはいけません。
  - 仮想マシンのコアごとのスレッド数は、ホストのコアごとのスレッド数を超えてはいけません。

重要

CPU ピニングには以下の要件があります。

- 仮想マシンはホストの NUMA 設定 (メモリーおよび CPU) に適合しなければならないので、ホストの NUMA が有効な場合はホストの NUMA 設定を考慮する必要があります。
- **IO およびエミュレータスレッドピンングトポロジ** を考慮する必要があります。
- CPU ピニングを設定することができるのは仮想マシンおよびプールだけであり、テンプレートに設定することはできません。したがって、ハイパフォーマンステンプレートをベースにする場合であっても、ハイパフォーマンス仮想マシンまたはプールを作成する際には、必ず CPU ピニングを手動で設定する必要があります。

4.9.2.3. NUMA ノードおよびピンングトポロジの設定

NUMA ノードおよびピンングトポロジを設定するには、固定されたホストの NUMA が有効で、少なくとも 2 つの NUMA ノードを持っている必要があります。

1. ホスト タブにおいて、2 以上の数値を **NUMA ノード数** に入力し、ドロップダウンリストから **チューニングモード** を選択します。
2. **NUMA 固定** をクリックします。
3. **NUMA トポロジ** ウィンドウで、必要に応じて右側のボックスの仮想 NUMA ノードをクリックして、左側のホストの物理 NUMA ノードにドラッグします。

重要

宣言した仮想 NUMA ノード数および NUMA ピニングポリシーを考慮する必要があります。

- ホストの NUMA 設定 (メモリーおよび CPU)
- ホストデバイスが宣言される NUMA ノード
- CPU ピニングトポロジ
- **IO およびエミュレータスレッドピンングトポロジ**
- ヒュージページのサイズ
- NUMA ピニングを設定することができるのは仮想マシンだけであり、プールまたはテンプレートに設定することはできません。テンプレートをベースにハイパフォーマンス仮想マシンを作成する際には、NUMA ピニングを手動で設定する必要があります。

4.9.2.4. ヒュージページの設定

ヒュージページのサポートは、RHV 4.2 で新たに導入された構成設定です。ヒュージページは、仮想マシンが動作を開始する際に事前割り当てされます (デフォルトでは、動的な割り当ては無効です)。

ヒュージページを設定するには、以下の手順を実施します。

1. **カスタムプロパティ** タブで、カスタムプロパティリストから **hugepages** を選択します (始めは **キーを選択してください** と表示されています)。
2. ヒュージページのサイズを KB 単位で入力します。
Red Hat では、ヒュージページのサイズを固定されたホストがサポートする最大値に設定することを推奨します。x86_64 に対する推奨サイズは 1 GB です。

ヒュージページのサイズには以下の要件があります。

- 仮想マシンのヒュージページサイズは、固定されたホストのヒュージページサイズと一致している必要があります。
- 仮想マシンのメモリーサイズは、固定されたホストの空きヒュージページの選択サイズに収まらなければなりません。
- NUMA ノードのサイズは、ヒュージページの選択サイズの倍数でなければなりません。



重要

以下の制限が適用されます。

- メモリーのホットプラグ/アンプラグが無効である
- 移行が無効である
- ホストのメモリーリソースが制限されている

4.9.2.5. KSM の無効化

クラスターの Kernel Same-page Merging (KSM) を無効にするには、以下の手順を実施します。

1. **コンピュー**ト → **クラスター** をクリックし、クラスターを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **最適化** タブで **KSM を有効にする** チェックボックスのチェックを外します。

4.10. 仮想マシンへの **VGPU** のインストール

互換性のあるグラフィックス処理装置 (GPU) を持つホストを使用して、仮想 GPU (vGPU) を持つ仮想マシンを実行することができます。vGPU を持つ仮想マシンは、vGPU を持たない仮想マシンよりもグラフィックス処理が多いタスクに適しています。vGPU を持つ仮想マシンでは、GPU がなければ動作しない CAD 等のソフトウェアを実行することもできます。

ホスト上の仮想マシンに vGPU のインストールを許可する設定を行う場合は、以下の条件が満たされる必要があります。

- GPU が vGPU に対応していること
- ホストカーネルで GPU が有効であること
- 適切なドライバーと共に GPU がインストールされていること
- 事前定義の **mdev_type** が、デバイスのサポートする mdev タイプのいずれかに設定されていること

- クラスター内の各ホストに vGPU に対応したドライバーがインストールされていること
- vGPU ドライバーと共に vGPU に対応した仮想マシンのオペレーティングシステムがインストールされていること

vGPU をインストールするためのホストの準備

1. ホストに vGPU に対応したドライバーをインストールします。詳細については、お使いの GPU カードのドキュメントを参照してください。
2. **vdsm-hook-vfio-mdev** をインストールします。

```
# yum install vdsm-hook-vfio-mdev
```

これで、ホスト上の仮想マシンに vGPU をインストールする準備が整いました。

仮想マシンへの vGPU のインストール

1. 使用する vGPU インスタンスのタイプを確認します。
  - **ホスト** をクリックし、対象となるホストを選択して **ホストデバイス** をクリックします。利用可能な vGPU インスタンスが **mdev タイプ** 列に表示されます。
  - あるいは、ホスト上で以下のコマンドを実行します。

```
# vdsm-client Host hostdevListByCaps
```

利用可能な vGPU インスタンスが **mdev** キーの **available_instances** に表示されます。

2. 必要な仮想マシンのオペレーティングシステムをインストールします。詳細については、『[仮想マシン管理ガイド](#)』の「[Linux 仮想マシンのインストール](#)」および「[Windows 仮想マシンのインストール](#)」を参照してください。
3. 仮想マシンをシャットダウンします。
4. 仮想マシンにインスタンスタイプを追加します。
  - 対象となる仮想マシンを選択し、続いて **編集、詳細オプションを表示**、および **カスタムプロパティ** をクリックします。ドロップダウンメニューから **mdev_type** を選択し、適切なインスタンスタイプを入力します。
5. 仮想マシンを起動し、ベンダーのインストーラーを使用して vGPU ドライバーをインストールします。詳細については、お使いの GPU カードのドキュメントを参照してください。
6. 仮想マシンを再起動します。
7. 仮想マシンのオペレーティングシステムのデバイスマネージャーを使用して、vGPU が認識されていることを確認します。

第5章 仮想マシンの編集

5.1. 仮想マシンのプロパティの編集

ストレージ、オペレーティングシステム、ネットワークのパラメーターへの変更は、仮想マシンに悪影響を及ぼす可能性があります。変更を加える前に変更内容が正しいことを確認してください。仮想マシンは、実行中に編集することができます。一部の変更 (以下の手順にリスト) は、即時に適用されます。その他のすべての変更を適用するには、仮想マシンをシャットダウンして再起動する必要があります。



注記

Red Hat Virtualization Manager から外部の仮想マシン (**external** の接頭辞で識別) を編集することはできません。

仮想マシンの編集

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. 編集する仮想マシンを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. 必要に応じて設定を変更します。
以下の設定への変更は、即時に適用されます。
  - 名前
  - 説明
  - コメント
  - 最適化オプション (デスクトップ/サーバー/ハイパフォーマンス)
  - 削除防止
  - ネットワークインターフェース
  - メモリーサイズ (このフィールドを編集して、仮想メモリーをホットプラグします。 [「仮想メモリーのホットプラグ」](#) を参照してください。)
  - 仮想ソケット (このフィールドを編集して、CPU をホットプラグします。 [「vCPU のホットプラグ」](#) を参照してください。)
  - カスタム移行ダウンタイムを使用
  - 高可用性
  - 実行/移行キューでの優先度
  - 厳密なユーザーチェックを無効にする
  - アイコン
5. **OK** をクリックします。

6. **次の起動時の設定** ポップアップウィンドウが表示された場合には、**OK** をクリックします。

ステップ 4 でリストした設定の変更は、即時に適用されます。その他の変更はすべて、仮想マシンをシャットダウンして再起動した後に適用されます。それまでの間は、変更が保留されていることを示すオレンジ色のアイコン () がリマインダーとして表示されます。

5.2. IO スレッドの編集

仮想マシンに複数のディスクがある場合は、IO スレッドの有効化や IO スレッド数の変更によりパフォーマンスを向上させることができます。

IO スレッドの編集

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして、編集する仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **リソースの割り当て** タブをクリックします。
4. **IO スレッドを有効にする** のチェックボックスを選択します。Red Hat では、デフォルトの IO スレッド数 **1** の使用を推奨します。
5. **OK** をクリックします。
6. **再起動** をクリックして仮想マシンを再起動します。

IO スレッド数を増やした場合は、ディスクが正しいコントローラー数により再マッピングされるように、ディスクを再度アクティブ化する必要があります。

1. **シャットダウン** をクリックして仮想マシンを停止します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ディスク** タブをクリックします。
4. それぞれのディスクを選択し、**その他の操作** → **非アクティブ化** をクリックします。
5. それぞれのディスクを選択し、**その他の操作** → **アクティブ化** をクリックします。
6. **実行** をクリックして仮想マシンを起動します。

詳細ビューで **仮想マシンデバイス** をクリックして、IO スレッドを表示することができます。

コントローラーへのディスクの割り当ては、管理ポータルではなく `dumpxml` コマンドの出力にしか表示されません。

ディスクコントローラー割り当ての表示

1. ホストマシンにログインします。
2. `dumpxml` コマンドを使用してコントローラーへのディスクのマッピングを表示します。

```
# virsh -r dumpxml virtual_machine_name
```

5.3. ネットワークインターフェース

5.3.1. 新規ネットワークインターフェースの追加

仮想マシンに複数のネットワークインターフェースを追加することができます。複数のネットワークインターフェースを使用すると、複数の論理ネットワーク上に仮想マシンを配置することができます。



注記

仮想マシンに対して、ホストとは独立したオーバーレイネットワークを作成することができます。そのためには、ホストの物理インターフェースにアタッチされていない論理ネットワークを定義します。たとえば、ホスト内に作成したブリッジを使用して仮想マシン同士が通信を行う、DMZ 環境を作成することができます。

オーバーレイネットワークに使用される OVN は、外部ネットワークプロバイダーとしてインストールする必要があります。詳細については、[『管理ガイド』](#)を参照してください。

仮想マシンへのネットワークインターフェース追加

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ネットワークインターフェース** タブをクリックします。
4. **新規作成** をクリックします。
5. ネットワークインターフェースの **名前** を入力します。
6. ドロップダウンリストから、ネットワークインターフェースの **プロファイル** および **タイプ** を選択します。**プロファイル** および **タイプ** のドロップダウンリストは、対象のクラスターで利用可能なプロファイルおよびネットワークタイプや、仮想マシンで利用可能なネットワークインターフェースカードに応じて生成されます。
7. 必要に応じて、**カスタム MAC アドレス** チェックボックスを選択し、ネットワークインターフェースカードの MAC アドレスを入力します。
8. **OK** をクリックします。

新しいネットワークインターフェースは、仮想マシンの詳細ビューにある **ネットワークインターフェース** タブに表示されます。ネットワークインターフェースカードが仮想マシン上で定義され、ネットワークに接続されている場合、デフォルトでは **リンク状態** は **Up** に設定されます。

新規ネットワークインターフェース ウィンドウのフィールドに関する詳細は、[「新規ネットワークインターフェースおよびネットワークインターフェースの編集ウィンドウの設定」](#)を参照してください。

5.3.2. ネットワークインターフェースの編集

ネットワーク設定を変更するには、ネットワークインターフェースを編集する必要があります。以下の手順は、実行中の仮想マシンで実行することが可能ですが、実行中でない仮想マシンでしか実行できないアクションもあります。

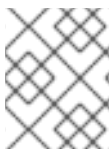
ネットワークインターフェースの編集

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。

3. **ネットワークインターフェース** タブをクリックし、編集するネットワークインターフェースを選択します。
4. **編集** をクリックします。
5. 必要に応じて設定を変更します。**名前**、**プロファイル**、**タイプ**、および **カスタム MAC アドレス** を指定することができます。「[新規ネットワークインターフェースの追加](#)」を参照してください。
6. **OK** をクリックします。

5.3.3. ネットワークインターフェースのホットプラグ

ネットワークインターフェースは、ホットプラグが可能です。ホットプラグとは、仮想マシンを実行中にデバイスを有効または無効にする操作です。



注記

ゲストのオペレーティングシステムは、ネットワークインターフェースのホットプラグをサポートする必要があります。

ネットワークインターフェースのホットプラグ

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ネットワークインターフェース** タブをクリックし、ホットプラグするネットワークインターフェースを選択します。
4. **編集** をクリックします。
5. ネットワークインターフェースを有効にするには **カードの状態** を **装填** に、ネットワークインターフェースを無効にするには **未装填** に設定します。
6. **OK** をクリックします。

5.3.4. ネットワークインターフェースの削除

ネットワークインターフェースの削除

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ネットワークインターフェース** タブをクリックし、削除するネットワークインターフェースを選択します。
4. **削除** をクリックします。
5. **OK** をクリックします。

5.3.5. ネットワークインターフェースのブラックリスト登録

仮想マシンの **ovirt-guest-agent** を設定して、特定の NIC を無視することができます。これによ

り、特定のソフトウェアにより作成されたネットワークインターフェースに関連付けられた IP アドレスがレポートに表示されるのを防ぐことができます。ブラックリストに登録するネットワークインターフェースの名前および番号を指定する必要があります (例: **eth0**、**docker0**)。



重要

ゲストエージェントを初めて起動する前に、仮想マシンで NIC をブラックリストに登録する必要があります。

ネットワークインターフェースのブラックリスト登録

1. 仮想マシンの **/etc/ovirt-guest-agent.conf** 設定ファイルに以下の行を挿入します。無視する NIC は、スペースで区切ります。

```
ignored_nics = first_NIC_to_ignore second_NIC_to_ignore
```

2. エージェントを起動します。

```
# systemctl start ovirt-guest-agent
```



注記

一部の仮想マシンのオペレーティングシステムでは、インストール中にゲストエージェントが自動的に起動します。

お使いの仮想マシンのオペレーティングシステムがゲストエージェントを自動的に起動する場合、または多くの仮想マシンでブラックリストを設定する必要がある場合には、設定済みの仮想マシンをテンプレートとして使用し、追加の仮想マシンを作成します。詳細については、「[テンプレートの作成](#)」を参照してください。

5.4. 仮想ディスク

5.4.1. 新規仮想ディスクの追加

複数の仮想ディスクを仮想マシンに追加することができます。

ディスクのデフォルトタイプは、**イメージ** です。**直接 LUN** ディスクまたは **Cinder** (OpenStack Volume) ディスクを追加することも可能です。**イメージ** ディスクの作成はすべて、Manager が管理します。**直接 LUN** ディスクには、外部で用意された既存のターゲットが必要です。**Cinder** ディスクでは、**外部プロバイダー** ウィンドウを使用して Red Hat Virtualization 環境に追加された OpenStack Volume のインスタンスにアクセスできる状態でなければなりません。詳しい情報は、『Red Hat Virtualization 管理ガイド』の「[ストレージ管理用の OpenStack Block Storage \(Cinder\) インスタンスの追加](#)」を参照してください。既存のディスクは、フローティングディスクまたは仮想マシンにアタッチされた共有可能なディスクのいずれかです。

仮想マシンへのディスクの追加

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ディスク** タブをクリックします。

4. **新規作成** をクリックします。
5. 適切なラジオボタンを使用して **イメージ**、**直接 LUN**、**Cinder** を切り替えます。
6. 新規ディスクの **サイズ (GB)**、**エイリアス**、**説明** を入力します。
7. ドロップダウンリストおよびチェックボックスで、ディスクを設定します。全ディスクタイプのフィールドに関する詳細は「[新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集ウィンドウの設定](#)」を参照してください。
8. **OK** をクリックします。

しばらくすると、詳細ビューに新規ディスクが表示されます。

5.4.2. 仮想マシンへの既存ディスクのアタッチ

フローティングディスクとは、どの仮想マシンにも関連付けられていないディスクのことです。

フローティングディスクにより、仮想マシンの設定に要する時間を最小限に抑えることができます。フローティングディスクを仮想マシンのストレージとして指定すると、仮想マシンの作成時にディスクが事前割り当てされるのを待つ必要がなくなります。

フローティングディスクは、単一の仮想マシンにアタッチすることができます。ただし、ディスクが共有可能な場合には、複数の仮想マシンにアタッチすることも可能です。共有ディスクを使用する仮想マシンはそれぞれ、異なるディスクインターフェースタイプを使用できます。

フローティングディスクが仮想マシンにアタッチされると、仮想マシンはそのディスクにアクセスできるようになります。

仮想マシンへの仮想ディスクのアタッチ

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ディスク** タブをクリックします。
4. **アタッチ** をクリックします。
5. 利用可能なディスクの一覧から仮想ディスクを 1 つまたは複数選択し、**インターフェース** ドロップダウンから必要なインターフェースを選択します。
6. **OK** をクリックします。



注記

仮想マシンに仮想ディスクをアタッチ/デタッチしても、クォータリソースは消費されません。

5.4.3. 仮想ディスクの使用可能なサイズの拡張

仮想ディスクの利用可能なサイズは、仮想ディスクが仮想マシンにアタッチされた状態で拡張することができます。仮想ディスクのサイズを変更しても、そのベースとなっているパーティションや、その仮想ディスク上のファイルシステムのサイズは変更されません。パーティションやファイルシステムのサイズ変更を行うには、必要に応じて **fdisk** ユーティリティを使用してください。詳しくは、「[How to Resize a Partition using fdisk](#)」の記事を参照してください。

仮想ディスクの使用可能なサイズの拡張

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ディスク** タブをクリックして、編集するディスクを選択します。
4. **編集** をクリックします。
5. **サイズを拡張 (GB)** フィールドに値を入力します。
6. **OK** をクリックします。

ドライブのサイズ調整中は、ターゲットディスクのステータスが一時的に **ロック** になります。ドライブのサイズ調整が完了すると、ドライブのステータスが **OK** に変わります。

5.4.4. 仮想ディスクのホットプラグ

仮想ディスクはホットプラグが可能です。ホットプラグとは、仮想マシンを実行中にデバイスを有効または無効にする操作です。



注記

ゲストのオペレーティングシステムは、仮想ディスクのホットプラグをサポートする必要があります。

仮想ディスクのホットプラグ

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ディスク** タブをクリックして、ホットプラグする仮想ディスクを選択します。
4. **その他の操作** → **アクティブ化** をクリックしてディスクを有効にします。あるいは、**その他の操作** → **非アクティブ化** をクリックしてディスクを無効にします。
5. **OK** をクリックします。

5.4.5. 仮想マシンからの仮想ディスクの削除

仮想マシンからの仮想ディスクの削除

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ディスク** タブをクリックして、削除する仮想ディスクを選択します。
4. **その他の操作** → **非アクティブ化** をクリックします。
5. **OK** をクリックします。
6. **削除** をクリックします。

- オプションとして、**完全に削除**のチェックボックスを選択すると、その仮想ディスクは環境から完全に削除されます。ディスクが共有されているなどの理由からこのオプションを選択しなかった場合には、その仮想ディスクは **ストレージ → ディスク** に残ります。

- OK** をクリックします。

ディスクが iSCSI などのブロックストレージとして作成され、ディスクの作成時に **削除後にワイプ** のチェックボックスが選択されている場合には、ホストのログファイルを表示して、ディスクの完全削除後にデータが消去されていることを確認できます。『管理ガイド』の「[削除後に仮想ディスクをワイプする設定](#)」を参照してください。

ディスクが iSCSI などのブロックストレージとして作成され、ディスクが削除される前にストレージドメインで **削除後に破棄** のチェックボックスが選択されている場合には、削除時に **blkdiscard** コマンドが論理ボリュームで呼び出され、下層のストレージにブロックが開放されたことが通知されます。『管理ガイド』の「[ストレージドメインの削除後に破棄の設定](#)」を参照してください。**Trim 処理の省略** のチェックボックスが選択されている仮想ディスクが 1 つ以上の仮想マシンにアタッチされている場合にも、仮想ディスクの削除時に **blkdiscard** が論理ボリュームで呼び出されます。

5.4.6. インポートされたストレージドメインからのディスクイメージのインポート

インポートされたストレージドメインからフローティング仮想ディスクをインポートすることができます。

以下の手順では、管理ポータルへのアクセス権が必要です。



注記

QEMU との互換性があるディスクのみが Manager にインポートすることができます。

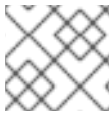
ディスクイメージのインポート

- ストレージ → ドメイン** に移動します。
- インポートしたストレージドメインをクリックして詳細ビューを表示します。
- ディスクのインポート** をクリックします。
- 1 つまたは複数のディスクイメージを選択し、**インポート** をクリックして **ディスクのインポート** ウィンドウを開きます。
- 各ディスクに適切な **ディスクプロファイル** を選択します。
- OK** をクリックして選択したディスクをインポートします。

5.4.7. インポートされたストレージドメインからの未登録のディスクイメージのインポート

ストレージドメインからフローティング仮想ディスクをインポートすることができます。Red Hat Virtualization 環境以外で作成されたフローティングディスクは、Manager には登録されていません。ストレージドメインをスキャンして、インポートする未登録のフローティングディスクを特定します。

以下の手順では、管理ポータルへのアクセス権が必要です。

**注記**

QEMU との互換性があるディスクのみが Manager にインポートすることができます。

ディスクイメージのインポート

1. **ストレージ** → **ドメイン** をクリックします。
2. Manager が未登録のディスクを特定できるように、**その他の操作** → **ディスクをスキャン** をクリックします。
3. 未登録ディスクの名前を選択し、**ディスクのインポート** をクリックします。
4. 1 つまたは複数のディスクイメージを選択し、**インポート** をクリックして **ディスクのインポート** ウィンドウを開きます。
5. 各ディスクに適切な **ディスクプロファイル** を選択します。
6. **OK** をクリックして選択したディスクをインポートします。

5.5. 仮想メモリー**5.5.1. 仮想メモリーのホットプラグ**

仮想メモリーはホットプラグが可能です。ホットプラグとは、仮想マシンを実行中にデバイスを有効または無効にする操作です。メモリーがホットプラグされる度に、仮想マシンの詳細ビューの **仮想マシンデバイス** タブに新規メモリーデバイスとして表示されます。利用可能なスロットは最大で 16 です。仮想マシンが再起動されると、他のメモリーデバイスをホットプラグできるように、これらのデバイスは仮想マシンのメモリーを減らすことなく **仮想マシンデバイス** タブから消去されます。ホットプラグに失敗した場合には (スロットが利用できない等の理由で)、仮想マシンの再起動時にメモリー増加が反映されます。

**重要**

現状、セルフホストエンジンの Manager 用仮想マシンでは、この機能はサポートされません。

仮想メモリーのホットプラグ

1. **コンピュー** → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **システム** タブをクリックします。
4. 必要な合計容量を入力して、**メモリーサイズ** を増やします。メモリーは、256 MB の倍数で追加することが可能です。デフォルトでは、仮想マシンの最大許容メモリーは、指定したメモリーサイズの 4 倍に設定されます。この値はユーザーインターフェースで変更されますが、最大値はホットプラグされないので、変更待ちのアイコンが表示されます。これを回避するには、最大メモリーを元の値に戻してください。
5. **OK** をクリックします。
このアクションにより、**仮想マシンの保留中の変更** ウィンドウが開きます。これは、仮想マシンが再起動されるまで **maxMemorySizeMb** と **minAllocatedMem** の値が変更されないため

す。ただし、**メモリーサイズ**の値が変更されるとホットプラグのアクションがトリガーされ、この変更は即時に適用されます。

6. **OK** をクリックします。

仮想マシンの **定義済みメモリー** は、詳細ビューの **全般** タブで更新され、詳細ビューの **仮想マシンデバイス** タブに新たに追加されたメモリーデバイスが表示されます。

5.5.2. 仮想メモリーのホットアンプラグ

仮想メモリーはホットアンプラグが可能です。ホットアンプラグとは、仮想マシンを実行中にデバイスを無効にする操作です。

重要

- ホットアンプラグすることができるのは、ホットプラグ操作で追加したメモリーだけです。
- 仮想マシンのオペレーティングシステムは、メモリーのホットアンプラグをサポートする必要があります。
- 仮想マシンのメモリーバルーンデバイスを有効にしないでください。この機能はデフォルトで無効になっています。
- 仮想マシンのデバイス管理ルールで、ホットプラグされたメモリーのすべてのブロックを **online_movable** に設定する必要があります。最新バージョンの Red Hat Enterprise Linux または CoreOS を実行中の仮想マシンでは、デフォルトでこのルールが設定されます。デバイス管理ルールについては、仮想マシンのオペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

これらの条件が1つでも満たされていないと、メモリーのホットアンプラグ操作が失敗したり、予期しない挙動を示したりする場合があります。

仮想メモリーのホットアンプラグ

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **仮想マシンデバイス** タブをクリックします。
3. **ホットアンプラグ** 列で、削除するメモリーデバイスの横に表示される **ホットアンプラグ** をクリックします。
4. **メモリーのホットアンプラグ** ウィンドウで **OK** をクリックします。

必要に応じて、仮想マシンの **確保する物理メモリー** の値が自動的に減少します。

5.6. VCPU のホットプラグ

vCPU はホットプラグが可能です。ホットプラグとは、仮想マシンを実行中にデバイスを有効または無効にする操作です。



重要

vCPU が以前にホットプラグされている場合にのみ、vCPU のホットアンプラグはサポートされます。vCPU をホットアンプラグして、仮想マシン作成時の vCPU 数よりも少ない状態にすることはできません。

以下の前提条件を満たす必要があります。

- 仮想マシンの **オペレーティングシステム** は、**新規仮想マシン** または **仮想マシンの編集** ウィンドウで明示的に設定する必要があります。
- 仮想マシンのオペレーティングシステムで、CPU ホットプラグ機能がサポートされている必要があります。サポートに関する詳細は、以下の表を参照してください。
- Windows 仮想マシンには、ゲストエージェントをインストールする必要があります。[「Windows へのゲストエージェントとドライバーのインストール」](#)を参照してください。

vCPU のホットプラグ

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **システム** タブをクリックします。
4. 必要に応じて **仮想ソケット** の値を変更します。
5. **OK** をクリックします。

表5.1 vCPU ホットプラグに関するオペレーティングシステムのサポートマトリックス

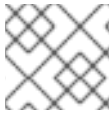
オペレーティングシステム	バージョン	アーキテクチャー	ホットプラグのサポート	ホットアンプラグのサポート
Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 7		x86	対応	対応
Red Hat Enterprise Linux 6.3+		x86	対応	対応
Red Hat Enterprise Linux 7.0+		x86	対応	対応
Red Hat Enterprise Linux 7.3+		PPC64	対応	対応
Microsoft Windows Server 2008	すべて	x86	非対応	非対応
Microsoft Windows Server 2008	Standard、Enterprise	x64	非対応	非対応

オペレーティング システム	バージョン	アーキテクチャー	ホットプラグのサ ポート	ホットアンプラグ のサポート
Microsoft Windows Server 2008	Datacenter	x64	対応	非対応
Microsoft Windows Server 2008 R2	すべて	x86	非対応	非対応
Microsoft Windows Server 2008 R2	Standard、 Enterprise	x64	非対応	非対応
Microsoft Windows Server 2008 R2	Datacenter	x64	対応	非対応
Microsoft Windows Server 2012	すべて	x64	対応	非対応
Microsoft Windows Server 2012 R2	すべて	x64	対応	非対応
Microsoft Windows Server 2016	Standard、 Datacenter	x64	対応	非対応
Microsoft Windows 7	すべて	x86	非対応	非対応
Microsoft Windows 7	Starter、Home、 Home Premium、 Professional	x64	非対応	非対応
Microsoft Windows 7	Enterprise、 Ultimate	x64	対応	非対応
Microsoft Windows 8.x	すべて	x86	対応	非対応
Microsoft Windows 8.x	すべて	x64	対応	非対応
Microsoft Windows 10	すべて	x86	対応	非対応
Microsoft Windows 10	すべて	x64	対応	非対応

5.7. 複数ホストへの仮想マシンの固定

仮想マシンは、複数のホストに固定することができます。複数のホストに固定すると、クラスター内の特定のホスト 1 台または全ホストではなく、クラスター内のホストの特定サブセット上で仮想マシンを実行することができます。仮想マシンは、指定したホストがすべて利用できない場合でもクラスター内の他のホストで実行することはできません。この設定は、たとえば、物理ハードウェアの設定が同じホストでだけ仮想マシンを実行するために使用することができます。

仮想マシンは、複数のホストに固定されている場合にはライブマイグレーションできませんが、ホストの障害が発生した場合には、高可用性に設定された仮想マシンは、その仮想マシンが固定されている他のホストで自動的に再起動されます。



注記

高可用性は、単一ホストに固定されている仮想マシンではサポートされません。

複数ホストへの仮想マシンの固定

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **ホスト** タブをクリックします。
4. **実行を開始するホスト** セクションで **特定のホスト** のラジオボタンを選択して、一覧からホストを 2 台以上選択します。
5. **移行モード** のドロップダウンリストから **移行を許可しない** を選択します。
6. **高可用性** タブをクリックします。
7. **高可用性** のチェックボックスを選択します。
8. **優先度** のドロップダウンリストから **低**、**中**、または **高** を選択します。移行がトリガーされると、キューが作成され、優先度の高い仮想マシンが最初に移行されます。クラスターのリソースが不足してきた場合には、優先度の高い仮想マシンのみ移行されます。
9. **OK** をクリックします。

5.8. ホストに固定済みの仮想マシンの表示

ホストの **仮想マシン** タブを使用すると、オフライン中の仮想マシンを含めてそのホストに固定されている仮想マシンを表示することができます。

1 台のホストにしか固定されていない仮想マシンは、そのホストがアクティブでなくなると移行せずに停止します。**ホストに固定済み** で表示される一覧を使用して、どの仮想マシンが影響を受けるか、ホストが再びアクティブになった後にどの仮想マシンを手動で再起動する必要があるか、を把握することができます。

ホストに固定済みの仮想マシンの表示

1. **コンピュー**ト → **ホスト** をクリックします。
2. ホスト名をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **仮想マシン** タブをクリックします。
4. **ホストに固定済み** をクリックします。

5.9. 仮想マシンの CD/DVD の変更

仮想マシンのクラスターの ISO ドメインにアップロードされている ISO ファイルを使用して、仮想マシンを実行中に仮想マシンがアクセスできる CD/DVD を変更することができます。詳細については、『[管理ガイド](#)』の「[ISO アップローダーツール](#)」を参照してください。

仮想マシンの CD/DVD の変更

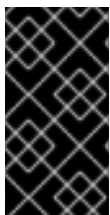
1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **その他の操作** → **CD/DVD の変更** をクリックします。
3. ドロップダウンリストからオプションを選択します。
  - 一覧から ISO ファイルを選択して、仮想マシンが現在アクセス可能な CD/DVD を取り出し、ISO ファイルを CD/DVD としてマウントします。
  - 一覧から **[取り出し]** を選択して、仮想マシンが現在アクセス可能な CD/DVD を取り出します。
4. **OK** をクリックします。

5.10. スマートカード認証

スマートカードは、外付けハードウェアのセキュリティー機能です。最も一般的な用途はクレジットカードですが、認証トークンとしても多数の企業で使用されています。スマートカードは、Red Hat Virtualization の仮想マシンの保護に使用することができます。

スマートカードの有効化

1. スマートカードのハードウェアがクライアントマシンに接続され、メーカーの指示に従ってインストールされていることを確認します。
2. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. **コンソール** タブをクリックして、**スマートカードを有効にする** のチェックボックスを選択します。
5. **OK** をクリックします。
6. **コンソール** ボタンをクリックして実行中の仮想マシンに接続します。スマートカード認証がクライアントのハードウェアから仮想マシンへ渡されるようになります。



重要

重要

スマートカードのハードウェアが正しくインストールされていない場合にスマートカード機能を有効にすると、仮想マシンの読み込みが正しく行われず、可能性があります。

スマートカードの無効化

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。

2. **編集** をクリックします。
3. **コンソール** タブをクリックして、**スマートカードを有効にする** のチェックボックスのチェックを外します。
4. **OK** をクリックします。

スマートカード共有のためのクライアントシステム設定

1. スマートカードを使用するには、スマートカードの証明書にアクセスするための特定のライブラリーが必要になる場合があります。これらのライブラリーは、**spice-gtk** がゲストにスマートカードを提供するために使用する NSS ライブラリーに表示される必要があります。NSS では、これらのライブラリーが PKCS #11 インターフェースを提供していることを前提としています。
2. モジュールのアーキテクチャーが **spice-gtk/remote-viewer** のアーキテクチャーと一致していることを確認してください。たとえば、32b PKCS #11 ライブラリーしかない場合には、スマートカードを機能させるには、32b ビルドの virt-viewer をインストールする必要があります。

CoolKey スマートカードのミドルウェアでの RHEL クライアント設定

CoolKey スマートカードのミドルウェアは、Red Hat Enterprise Linux に含まれています。**Smart card support** グループをインストールしてください。Smart Card Support グループが Red Hat Enterprise Linux システムにインストールされている場合には、スマートカードが有効になっている場合は、ゲストにリダイレクトされます。以下のコマンドで **Smart card support** グループをインストールしてください。

```
# yum groupinstall "Smart card support"
```

その他のスマートカードのミドルウェアでの RHEL クライアント設定

システムの NSS データベースにライブラリーを登録します。root で以下のコマンドを実行してください。

```
# modutil -dbdir /etc/pki/nssdb -add "module name" -libfile  
/path/to/library.so
```

Windows クライアントの設定

Red Hat では、Windows クライアントに PKCS #11 サポートを提供しません。サードパーティーから、PKCS #11 サポートを提供するライブラリーを取得するようにしてください。サードパーティーからライブラリーを取得した場合には、管理者権限を持つユーザーで以下のコマンドを実行して、ライブラリーを登録してください。

```
modutil -dbdir %PROGRAMDATA%\pki\nssdb -add "module name" -libfile  
C:_\Path\to\module_.dll
```

第6章 管理タスク

6.1. 仮想マシンのシャットダウン



注記

仮想マシンの横に感嘆符が表示された場合には、スナップショットの削除プロセスに失敗したため、マシンのシャットダウン後に再起動することができない場合があります。再度スナップショットの削除を試み、仮想マシンをシャットダウンする前に必ず感嘆符を消してください。詳細については、「[スナップショットの削除](#)」を参照してください。

仮想マシンのシャットダウン

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **シャットダウン** をクリックします。
3. オプションとして管理ポータルで、**仮想マシンのシャットダウン** の確認ウィンドウで仮想マシンのシャットダウンの **理由** を入力します。これにより、シャットダウンの説明が提供され、次回、この仮想マシンの電源が投入された際にログに表示されます。



注記

仮想マシンのシャットダウンの **理由** フィールドは、クラスター設定で有効化されている場合のみ表示されます。詳しい情報は、『[管理ガイド](#)』の「[クラスターの全般の設定](#)」を参照してください。

4. **仮想マシンのシャットダウン** の確認ウィンドウで **OK** をクリックします。

仮想マシンが正常にシャットダウンし、仮想マシンの **ステータス** が **Down** に変わります。

6.2. 仮想マシンの一時停止

仮想マシンを一時停止するのは、仮想マシンを **ハイバネート** モードに設定することと同じです。

仮想マシンの一時停止

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **サスペンド** をクリックします。

仮想マシンの **ステータス** が **Suspended** に変わります。

6.3. 仮想マシンの再起動

仮想マシンの再起動

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **再起動** をクリックします。

3. **仮想マシンの再起動** の確認ウィンドウで **OK** をクリックします。

仮想マシンのステータスが **Reboot In Progress** に変わった後に **Up** に戻ります。

6.4. 仮想マシンの削除



重要

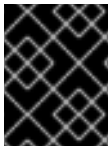
仮想マシンの実行中は **削除** のボタンは無効になっています。仮想マシンは削除する前にシャットダウンしておく必要があります。

仮想マシンの削除

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、削除する仮想マシンを選択します。
2. **削除** をクリックします。
3. オプションとして、仮想マシンにアタッチされている仮想ディスクを仮想マシンと共に削除するには、**ディスクを削除** チェックボックスを選択します。**ディスクを削除** チェックボックスを選択しなかった場合には、仮想ディスクはフローティングディスクとして環境に残ります。
4. **OK** をクリックします。

6.5. 仮想マシンのクローン作成

先にテンプレートやスナップショットを作成する必要なしに、仮想マシンのクローンを作成できます。



重要

仮想マシンの実行中は **仮想マシンをクローン** のボタンは無効になっています。仮想マシンはクローンを作成する前にシャットダウンしておく必要があります。

仮想マシンのクローン作成

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、クローン作成する仮想マシンを選択します。
2. **その他の操作** → **仮想マシンをクローン** をクリックします。
3. 新規仮想マシンの **クローン名** を入力します。
4. **OK** をクリックします。

6.6. 仮想マシンのゲストエージェントとドライバーの更新

6.6.1. Red Hat Enterprise Linux でのゲストエージェントとドライバーの更新

Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンで、最新版が使用されるようにゲストエージェントとドライバーを更新します。

Red Hat Enterprise Linux でのゲストエージェントとドライバーの更新

1. Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンにログインします。

2. **ovirt-guest-agent-common** パッケージを更新します。

```
# yum update ovirt-guest-agent-common
```

3. サービスを再起動します。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# service ovirt-guest-agent restart
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl restart ovirt-guest-agent.service
```

6.6.2. Windows でのゲストエージェントとドライバーの更新

ゲストツールは、Red Hat Virtualization Manager と管理対象の仮想マシンとの間の通信を可能にするソフトウェアで構成され、仮想マシンの IP アドレス、メモリーの使用率、インストールされているアプリケーションなどの情報を提供します。ゲストツールは、ゲストにアタッチ可能な ISO ファイルとして配布されています。この ISO ファイルは、RPM ファイルとしてパッケージされており、Red Hat Virtualization Manager がインストールされているマシンからインストールおよびアップグレードすることができます。

Windows でのゲストエージェントとドライバーの更新

1. Red Hat Virtualization Manager で Red Hat Virtualization ゲストツールを最新バージョンに更新します。

```
# yum update -y rhv-guest-tools-iso*
```

2. ISO ドメインに ISO ファイルをアップロードします。**[ISODomain]** は、ご自分の ISO ドメインの名前に置き換えてください。

```
engine-iso-uploader --iso-domain=[ISODomain] upload /usr/share/rhv-guest-tools-iso/rhv-tools-setup.iso
```



注記

rhv-tools-setup.iso ファイルは、最新の更新された ISO ファイルへのシンボリックリンクです。このリンクは、**rhv-guest-tools-iso** パッケージを更新するたびに最新の ISO ファイルを参照するように自動的に変更されます。

3. 管理ポータルまたは VM ユーザーポータルで、仮想マシンが実行中の場合には、**CD/DVD の変更** ボタンを使用して最新の **rhv-tools-setup.iso** ファイルを各仮想マシンにアタッチします。仮想マシンの電源がオフの場合には、**1 回実行** ボタンをクリックして ISO を CD/DVD としてアタッチしてください。
4. 更新した ISO が含まれる CD/DVD ドライブを選択して、**RHEV-ToolsSetup.exe** ファイルを実行します。

6.7. 仮想マシンの RED HAT SATELLITE エラータの表示

Red Hat Virtualization 仮想マシンが Red Hat Satellite サーバーからエラータ情報を受信するように設定した後は各ホストのエラータを表示することができます。

仮想マシンが利用可能なエラータを表示するように設定するための詳しい情報は「[仮想マシンの Red Hat Satellite エラータ管理の設定](#)」を参照してください。

Red Hat Satellite エラータの表示

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. エラータ をクリックします。

6.8. 仮想マシンとパーミッション

6.8.1. 仮想マシンのシステムパーミッションの管理

システム管理者は、**SuperUser** として管理ポータル全側面を管理する管理者です。他のユーザーには、より特定の管理者ロールを割り当てることができます。このような制限付きの管理者ロールは、特定のリソースに限定した特定の管理者権限をユーザーに付与する場合に有用です。たとえば、**DataCenterAdmin** ロールは、割り当てられたデータセンターに対してのみ (ただし、そのデータセンター用のストレージは例外)、**ClusterAdmin** は割り当てられたクラスターに対してのみ管理者権限があります。

UserVmManager は、データセンター内の仮想マシンの管理ロールです。このロールは、特定の仮想マシン、データセンター、または仮想化環境全体に適用することができるので、ユーザーによって異なる仮想マシンリソースを管理できるようにする場合に有用です。

ユーザーの仮想マシン管理者ロールは、以下のアクションを実行することができます。

- 仮想マシンの作成/編集/削除
- 仮想マシンの実行/一時停止/シャットダウン/停止



注記

ロールとパーミッションは、既存のユーザーにしか割り当てることができません。

エンドユーザーの多くは、仮想化環境の仮想マシンリソースにのみ関与しています。このため、Red Hat Virtualization では、ユーザーが仮想マシンを専用に (データセンター内の他のリソースは対象外) 管理できるようにするためのユーザーロールを複数提供しています。

6.8.2. 仮想マシン管理者ロール

以下の表には、仮想マシンの管理に適用可能な管理者のロールと権限についての説明をまとめています。

表6.1 Red Hat Virtualization のシステム管理者ロール

ロール	権限	備考

ロール	権限	備考
DataCenterAdmin	データセンター管理者	ストレージを除く特定のデータセンター下の全オブジェクトに対する管理者パーミッションがある。
ClusterAdmin	クラスター管理者	特定のクラスター下の全オブジェクトに対する管理者パーミッションがある。
NetworkAdmin	ネットワーク管理者	特定の論理ネットワーク上の全操作に対する管理者パーミッションがある。仮想マシンにアタッチされたネットワークを設定/管理することができる。仮想マシンネットワークにポートミラーリングを設定するには、ネットワークに対する NetworkAdmin ロールと、仮想マシンに対する UserVmManager ロールを適用。

6.8.3. 仮想マシンのユーザーロール

以下の表には、仮想マシンのユーザーに適用可能なユーザーのロールおよび権限についての説明をまとめています。これらのロールでは、仮想マシンの管理やアクセスのために VM ユーザーポータルへアクセスすることができますが、管理ポータルへのパーミッションは付与されません。

表6.2 Red Hat Virtualization のシステムユーザーロール

ロール	権限	備考
UserRole	仮想マシンとプールへのアクセスと使用が可能	VM ユーザーポータルにログインして仮想マシンやプールを使用できる。
PowerUserRole	仮想マシンおよびテンプレートの作成と管理が可能	このロールをユーザーに適用するには、 設定 ウィンドウを使用して環境全体を対象とするか、特定のデータセンターまたはクラスターを対象とする。たとえば、PowerUserRole がデータセンターレベルで適用されると、PowerUser はそのデータセンター内で仮想マシンおよびテンプレートを作成することができる。 PowerUserRole が適用されると、 VmCreator 、 DiskCreator 、および TemplateCreator のロールが適用されているのに相当する。

ロール	権限	備考
UserVmManager	仮想マシンのシステム管理者	仮想マシンを管理し、スナップショットを作成および使用できる。VM ユーザーポータル内で仮想マシンを作成したユーザーには、そのマシンに対する UserVmManager ロールが自動的に割り当てられる。
UserTemplateBasedVm	テンプレートのみを使用できる制限付き権限	テンプレートを使用して仮想マシンを作成できる権限レベル。
VmCreator	VM ユーザーポータルで仮想マシンの作成が可能	このロールは特定の仮想マシンに適用するのではなく、 設定 ウィンドウから環境全体を対象としてユーザーに適用。クラスターにこのロールを適用する場合には、データセンター全体、または特定のストレージドメインに対して DiskCreator ロールも適用する必要がある。
VnicProfileUser	仮想マシンの論理ネットワークおよびネットワークインターフェースのユーザー	論理ネットワークの作成時に 全ユーザーにこのネットワークの使用を許可する オプションを選択すると、その論理ネットワークの全ユーザーに対して VnicProfileUser パーミッションが割り当てられ、ユーザーは仮想マシンのネットワークインターフェースを論理ネットワークにアタッチ/デタッチすることができる。

6.8.4. ユーザーへの仮想マシン割り当て

自分以外のユーザー用に仮想マシンを作成する場合には、その仮想マシンを使用できるようにそのユーザーにロールを割り当てる必要があります。パーミッションを割り当てられるのは既存のユーザーのみである点に注意してください。ユーザーアカウント作成に関する詳しい情報は、『**Red Hat Virtualization 管理ガイド**』の「**ユーザーとロール**」を参照してください。

VM ユーザーポータルは、User、PowerUser、および UserVmManager の 3 つのデフォルトロールをサポートしています。ただし、ロールは、管理ポータルを通してカスタマイズ設定することも可能です。デフォルトのロールについては、以下に説明します。

- **User** は、仮想マシンに接続して、その仮想マシンを使用することができます。このロールは、日常的なタスクを実行するデスクトップのエンドユーザーに適しています。
- **PowerUser** は、仮想マシンを作成し、仮想リソースを表示することができます。このロールは、組織内のユーザーに仮想リソースを提供する必要がある管理者またはマネージャーに適しています。

- **UserVmManager** は仮想マシンの編集と削除、ユーザーパーミッションの割り当て、スナップショットおよびテンプレートの使用が可能です。仮想化環境の設定変更を行う必要があるユーザーに適しています。

仮想マシンを作成すると、**UserVmManager** の権限を自動的に継承します。これにより、仮想マシンに変更を加えたり、自分が管理しているユーザーや IPA または RHDS グループ内のユーザーにパーミッションを割り当てたりすることができます。詳しい情報は、**『管理ガイド』**を参照してください。

ユーザーへのパーミッション割り当て

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **パーミッション** タブをクリックします。
4. **追加** をクリックします。
5. **検索** テキストボックスに名前もしくはユーザー名、またはその一部を入力し、**検索** をクリックします。結果一覧に検索候補が表示されます。
6. パーミッションを割り当てるユーザーのチェックボックスにチェックマークを付けます。
7. **割り当てるロール** のドロップダウンリストから **UserRole** を選択します。
8. **OK** をクリックします。

この仮想マシンへのアクセスを許可されているユーザーのユーザー名とロールが表示されます。



注記

1 台のみの仮想マシンへのパーミッションがユーザーに割り当てられている場合には、その仮想マシンに対してシングルサインオン (SSO) を設定することができます。シングルサインオンを有効にすると、VM ユーザーポータルにログインして、SPICE コンソールなどで仮想マシンに接続する際に、自動的に仮想マシンにログインされるため、ユーザー名とパスワードを再度入力する必要はありません。シングルサインオンは、仮想マシン単位で有効/無効にすることができます。仮想マシンのシングルサインオンの有効化/無効化についての詳しい情報は、**「仮想マシンへのシングルサインオン (SSO) 設定」**を参照してください。

6.8.5. 仮想マシンへのユーザーアクセスの削除

仮想マシンへのユーザーアクセスの削除

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **パーミッション** をクリックします。
4. **削除** をクリックします。選択したパーミッションの削除を確認する警告メッセージが表示されます。
5. 削除するには、**OK** をクリックします。中止するには、**キャンセル** をクリックします。

6.9. スナップショット

6.9.1. 仮想マシンのスナップショット作成

スナップショットとは、ある時点における、任意またはすべての仮想マシンのオペレーティングシステムとアプリケーションのビューです。仮想マシンに変更を加えると予期せぬ結果をもたらす可能性がある場合には、その変更を加える前に仮想マシンのスナップショットを作成しておきます。スナップショットを使用すると、仮想マシンを以前の状態に戻すことができます。

仮想マシンのスナップショット作成

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **スナップショット** タブをクリックして、**作成** をクリックします。
4. スナップショットの説明を入力します。
5. チェックボックスで **含めるディスク** を選択します。



注記

ディスクを選択しない場合、ディスクを含まない仮想マシンの部分的なスナップショットが作成されます。このスナップショットをプレビューして仮想マシンの設定を表示することができます。部分的なスナップショットをコミットすると、ディスクのない仮想マシンが復元される点に注意してください。

6. 実行中の仮想マシンのメモリーをスナップショットに含めるには、**メモリーを保存** を選択します。
7. **OK** をクリックします。

選択したディスク上の仮想マシンのオペレーティングシステムとアプリケーションは、スナップショット内に格納され、プレビューと復元が可能です。スナップショットは **LOCKED** のステータスで作成され、**OK** に変わります。スナップショットをクリックすると、**スナップショット** タブの **全般**、**ディスク**、**ネットワークインターフェース**、および **インストール済みのアプリケーション** ドロップダウンビューに詳細が表示されます。

6.9.2. スナップショットを使用した仮想マシンの復元

スナップショットを使用して、仮想マシンを以前の状態に復元することができます。

スナップショットを使用した仮想マシンの復元

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **スナップショット** タブをクリックして使用可能なスナップショットを一覧表示します。
4. 上部ペインで復元するスナップショットを選択します。スナップショットの詳細が下部ペインに表示されます。
5. **プレビュー** のドロップダウンメニューボタンをクリックし、**カスタム** を選択します。
6. チェックボックスを使用して、復元する **仮想マシンの設定**、**メモリー**、およびディスクを選択し、続いて **OK** をクリックします。この操作により、複数のスナップショットの設定とディス

クを使用してカスタマイズされたスナップショットを作成し、そのスナップショットから復元を行うことができます。

スナップショットのステータスが **IN_PREVIEW** に変わります。仮想マシンのステータスは、一時的に **Image Locked** となった後、**Down** に戻ります。

7. 仮想マシンを起動すると、スナップショットのディスクイメージを使用して実行されます。
8. **コミット** をクリックして、仮想マシンをスナップショットの状態に完全に復元します。その後のスナップショットは消去されます。
または、**元に戻す** ボタンをクリックしてスナップショットを無効にし、仮想マシンを以前の状態に戻します。

6.9.3. スナップショットからの仮想マシンの作成

仮想マシンからスナップショットを作成したので、次にこのスナップショットを使用して別の仮想マシンを作成します。

スナップショットからの仮想マシンの作成

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **スナップショット** タブをクリックして使用可能なスナップショットを一覧表示します。
4. 表示された一覧からスナップショットを選択して、**クローン** をクリックします。
5. 仮想マシンの **名前** を入力します。
6. **OK** をクリックします。

しばらくすると、クローン作成した仮想マシンがナビゲーションペインの **仮想マシン** タブに、**Image Locked** のステータスで表示されます。この仮想マシンは、Red Hat Virtualization が仮想マシンの作成を完了するまでこのステータスのままとなります。20 GB ハードドライブを事前割り当てした仮想マシンの場合は、作成に 15 分ほどかかります。スパース割り当ての仮想ディスクは、事前割り当て済みの仮想ディスクよりも所要時間が短くなります。

仮想マシンを使用できる準備が整うと、**コンピュート** → **仮想マシン** に表示されるステータスが **Image Locked** から **Down** に変わります。

6.9.4. スナップショットの削除

Red Hat Virtualization 環境から仮想マシンのスナップショットを完全に削除します。この操作は、実行中の仮想マシンでのみサポートされています。



重要

イメージチェーンからスナップショットを削除する際には、元のボリュームと新たにマージされるボリュームの両方を一時的に格納するのに十分な空き容量がストレージドメインになければなりません。十分な空き容量がない場合には、スナップショットの削除に失敗し、スナップショットを削除するためにそのボリュームをエクスポートして再インポートする必要があります。これは、2つのボリュームからのデータがリサイズされたボリュームにマージされ、このボリュームがマージされた2つのイメージの合計サイズを収容できるサイズに拡張されるためです。

- 削除するスナップショットがベースイメージに含まれる場合には、削除するスナップショットが含まれるボリュームの後続のボリュームは、ベースボリュームを含めたサイズに拡張されます。
- 削除するスナップショットが、内部ストレージでホストされている QCOW2 (シンプロビジョニング) 形式のベース以外のイメージに含まれている場合には、後続のボリュームは、削除するスナップショットを含めたサイズに拡張されます。

スナップショットの削除

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **スナップショット** タブをクリックして、その仮想マシンのスナップショットを一覧表示します。
4. 削除するスナップショットを選択します。
5. **削除** をクリックします。
6. **OK** をクリックします。



注記

削除に失敗した場合は、原因となる問題 (例: ホストの異常、ストレージデバイスへのアクセス不良、一時的なネットワーク障害) を解決してから再度削除を試みてください。

6.10. ホストデバイス

6.10.1. 仮想マシンへのホストデバイスの追加

互換性のあるホストで、デバイスを直接割り当てるための設定が完了している場合には、仮想マシンをホストデバイスに直接アタッチして、パフォーマンスを向上させることができます。ホストデバイスとは、SCSI (例: テープ、ディスク、チェンジャー)、PCI (例: NIC、GPU、および HBA)、ならびに USB (例: マウス、カメラ、およびディスク) など、ホストに物理的に接続されているデバイスを指します。

仮想マシンへのホストデバイスの追加

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ホストデバイス** タブをクリックし、その仮想マシンにすでにアタッチされているホストデバイスを一覧表示します。

仮想マシンにアタッチできるのは、同じホストのデバイスのみです。仮想マシンに1台のホストのデバイスがアタッチされている場合に、別のホストのデバイスをアタッチすると、前のホストのデバイスは自動的に削除されます。

ホストデバイスを仮想マシンにアタッチするには、その仮想マシンが **Down** の状態である必要があります。仮想マシンが実行中の場合には、仮想マシンがシャットダウンされるまで変更は適用されません。

4. **デバイスの追加** をクリックして **ホストデバイスの追加** ウィンドウを開きます。
5. **固定先ホスト** ドロップダウンメニューでホストを選択します。
6. **機能** ドロップダウンメニューを使用して **pci**、**scsi**、または **usb_device** のホストデバイスを一覧表示します。
7. **使用可能なホストデバイス** ペインから仮想マシンにアタッチするデバイスのチェックボックスを選択してから矢印ボタンをクリックし、それらのデバイスを **アタッチするホストデバイス** ペインに移動して仮想マシンにアタッチするデバイスの一覧を作成します。
8. 必要なホストデバイスをすべて **アタッチするホストデバイス** ペインに移動したら、**OK** をクリックしてそれらのデバイスを仮想マシンにアタッチし、ウィンドウを閉じます。

これらのホストデバイスは、次回に仮想マシンの電源をオンにした時に仮想マシンにアタッチされます。

6.10.2. 仮想マシンからのホストデバイスの削除

仮想マシンに直接アタッチされているホストデバイスをその仮想マシンから削除します。

別のホストのデバイスを追加するために、仮想マシンに直接アタッチされたホストデバイスをすべて削除するには、削除の操作を実行する代わりに、必要なホストのデバイスを追加すると、その仮想マシンにアタッチ済みの全デバイスが自動的に削除されます。

仮想マシンからのホストデバイスの削除

1. **コンピューター** → **仮想マシン** に移動して、仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **ホストデバイス** タブをクリックし、その仮想マシンにアタッチされているホストデバイスを一覧表示します。
4. 仮想マシンからデタッチするホストデバイスを選択するか、**Ctrl** を押しながら複数のデバイスを選択してから **デバイスの削除** をクリックして **ホストデバイスの削除** ウィンドウを開きます。
5. **OK** をクリックして操作を確定し、仮想マシンからそれらのデバイスをデタッチします。

6.10.3. 別のホストへの仮想マシンの固定

仮想マシンの詳細ビューにある **ホストデバイス** タブで、仮想マシンを特定のホストに固定することができます。

仮想マシンにホストデバイスがアタッチされている場合には、別のホストにその仮想マシンを固定すると、アタッチされているホストデバイスは自動的に削除されます。

ホストへの仮想マシンの固定

1. 仮想マシン名をクリックし、**ホストデバイス** タブをクリックします。
2. **他のホストに固定** をクリックして、**ホストへの仮想マシンの固定** ウィンドウを開きます。
3. **ホスト** ドロップダウンメニューでホストを選択します。
4. **OK** をクリックして仮想マシンを選択したホストに固定します。

6.11. アフィニティーグループ

仮想マシンのアフィニティーにより、特定の仮想マシンが同じホストまたはホストグループで一緒に実行されるか、異なるホストで別々に実行されるかを指定するルールセットを定義することができます。これにより、詳細にわたるワークロードシナリオを作成して、厳格なライセンス要件や高可用性が要求されるワークロード、災害復旧のためのフェイルオーバー/フェイルバックなどの課題に対処することができます。

仮想マシンのアフィニティーは、仮想マシンを 1 つまたは複数のアフィニティーグループに追加することによって仮想マシンに適用します。アフィニティーグループとは、同一のパラメーターセットや条件が適用された複数の仮想マシンのグループです。これらのパラメーターには、アフィニティーグループ内の仮想マシンが同じホストまたはホストグループで実行されるようにするポジティブ (一緒に実行) アフィニティー、アフィニティーグループ内の仮想マシンが異なるホストで実行されるようにするネガティブ (個別に実行) アフィニティーが含まれます。



重要

アフィニティーグループは、そのアフィニティーグループが定義されているクラスターに適用されるスケジュールポリシーで **VmAffinityGroups** もしくは **VmToHostsAffinityGroups** フィルターモジュールまたは加重モジュールが有効な場合にのみ有効となります。2 つのモジュールは互いに補完し合うので、同時に使用することができます。

関連するスケジュールポリシーで、これらのパラメーターにさらに条件を適用することができます。

- **ハード強制:** 外部の条件にかかわらず、アフィニティーグループ内の仮想マシンが必ず特定のホストまたはホストグループで実行されます。スケジュールポリシーのフィルターモジュールで、ハード強制を実装します。
- **ソフト強制:** 可能であれば、アフィニティーグループ内の仮想マシンの実行先として特定のホストまたはホストグループを優先します。スケジュールポリシーの加重モジュールで、ソフト強制を実装します。

アフィニティーグループ、パラメーター、条件の組み合わせは、アフィニティーポリシーとして知られています。アフィニティーポリシーは、再起動する必要なく実行中の仮想マシンにすぐに適用されます。



注記

アフィニティーグループは、クラスターレベルで仮想マシンに適用されます。仮想マシンがクラスター間で移動すると、その仮想マシンは、移動元のクラスターの全アフィニティーグループから削除されます。

6.11.1. アフィニティーグループの作成

管理ポータルで、新しいアフィニティーグループを作成することができます。

アフィニティーグループの作成

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **アフィニティーグループ** タブをクリックします。
4. **新規作成** をクリックします。
5. アフィニティーグループの **名前** および **説明** を入力します。
6. **仮想マシンのアフィニティールール** ドロップダウンから **ポジティブ** を選択して、ポジティブアフィニティーを適用します。あるいは、**ネガティブ** を選択してネガティブアフィニティーを適用します。アフィニティールールを無効にするには、**無効** を選択します。
7. **強制** のチェックボックスにチェックを入れてハード強制を適用するか、チェックを外してソフト強制を適用します。
8. ドロップダウンリストを使用してアフィニティーグループに追加する仮想マシンを選択します。**+** および **-** のボタンを使用して仮想マシンを追加または削除します。
9. **OK** をクリックします。

6.11.2. アフィニティーグループの編集

アフィニティーグループの編集

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **アフィニティーグループ** タブをクリックします。
4. **編集** をクリックします。
5. **仮想マシンのアフィニティールール** ドロップダウンおよび **強制** のチェックボックスを希望の値に変更します。また、**+** および **-** ボタンを使用してアフィニティーグループに仮想マシンを追加または削除します。
6. **OK** をクリックします。

6.11.3. アフィニティーグループの削除

アフィニティーグループの削除

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **アフィニティーグループ** タブをクリックします。
4. **削除** をクリックします。
5. **OK** をクリックします。

アフィニティーグループのメンバーであった仮想マシンに適用されていたアフィニティーポリシーは適用されなくなりました。

6.11.4. アフィニティーラベルの追加

仮想マシンにアフィニティーラベルを追加して、仮想マシンとホスト間に強いポジティブアフィニティーを定義することができます。



警告

アフィニティーラベルはアフィニティーグループのサブセットで、アフィニティーグループと矛盾が生じる場合があります。

アフィニティーラベルの追加

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **アフィニティーラベル** タブをクリックします。
4. **新規作成** をクリックします。
5. アフィニティーラベルの **名前** を入力します。
6. ドロップダウンリストを使用して、ラベルに関連付ける仮想マシンとホストを選択します。+ および - のボタンを使用して仮想マシンおよびホストを追加または削除します。
7. **OK** をクリックします。

6.12. 仮想マシンとテンプレートのエクスポート/インポート



注記

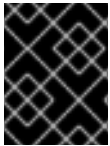
エクスポートストレージドメインは非推奨になりました。データストレージドメインは、データセンターからアタッチを解除して、同じ環境または異なる環境にある別のデータセンターにインポートすることができます。仮想マシン、フローティング仮想ディスク、テンプレートは、インポートしたストレージドメインからアタッチされているデータセンターにアップロードすることができます。ストレージドメインのインポートに関する情報は、『**Red Hat Virtualization 管理ガイド**』の「[既存のストレージドメインのインポート](#)」の項を参照してください。

仮想マシンおよびテンプレートは、同一または異なる Red Hat Virtualization 環境のデータセンター間でエクスポート/インポートすることが可能です。仮想マシンは、エクスポートドメインまたは Red Hat Virtualization ホストを使用してエクスポート/インポートすることができます。テンプレートは、エクスポートドメインを使用してしかエクスポート/インポートすることができません。

仮想マシンまたはテンプレートをエクスポート/インポートする際には、その仮想マシンまたはテンプレートの名前、説明、リソース割り当て、高可用性設定などの基本情報は維持されます。

仮想マシンとテンプレートのパーミッションおよびユーザーロールは、OVF ファイルに含まれます。したがって、ストレージドメインがあるデータセンターからデタッチされて別のデータセンターにアタッチされた場合には、仮想マシンとテンプレートは以前のパーミッションおよびユーザーロールと共にインポートされます。パーミッションを正しく登録するためには、登録プロセスの実施前に、仮想マシンまたはテンプレートのパーミッションに関連するユーザーおよびロールがデータセンターに存在している必要があります。

また、V2V 機能を使用して、Xen または VMware などの他の仮想化プロバイダーの仮想マシンや Windows 仮想マシンのインポートも可能です。V2V は、Red Hat Virtualization でホストできるように、仮想マシンを変換します。V2V のインストールおよび使用方法に関する詳細は、「[Converting Virtual Machines from Other Hypervisors to KVM with virt-v2v in RHEL 7](#)」を参照してください。



重要

仮想マシンをシャットダウンしてから、エクスポートまたはインポートする必要があります。

6.12.1. エクスポートドメインへの仮想マシンのエクスポート

仮想マシンをエクスポートドメインにエクスポートすると、異なるデータセンターにインポートできるようになります。この作業を開始する前には、エクスポートする仮想マシンが属するデータセンターにエクスポートドメインをアタッチしておく必要があります。



警告

仮想マシンをシャットダウンしてから、エクスポートする必要があります。

エクスポートドメインへの仮想マシンのエクスポート

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **その他の操作** → **エクスポートドメインへのエクスポート** をクリックします。
3. オプションとして、**仮想マシンのエクスポート** ウィンドウで以下のチェックボックスを選択します。
  - **強制的に上書き**: エクスポートドメイン上の仮想マシンの既存イメージを上書きします。
  - **スナップショットを結合**: ディスクごとに 1 つのエクスポートボリュームが作成されます。このオプションにより、スナップショットの復元ポイントが削除され、テンプレートベースの仮想マシンにテンプレートが含まれるようになります。また、仮想マシンのテンプレートに対する依存関係が削除されます。テンプレートに依存している仮想マシンの場合は、このオプションを選択するか、仮想マシンと共にテンプレートをエクスポートするか、インポート先のデータセンターにそのテンプレートが存在していることを確認してください。



注記

コンピュート → テンプレート から **新規仮想マシン** をクリックして、テンプレートから仮想マシンを作成する場合は、**リソースの割り当て タブ**の **ストレージの割り当て セクション**で 2 つのオプションを選択することができます。

- **クローン** を選択した場合には、仮想マシンはテンプレートに依存しません。テンプレートはインポート先のデータセンターに存在している必要はありません。
- **シンプロビジョニング** を選択した場合には、仮想マシンはテンプレートに依存するので、インポート先のデータセンターに存在するか、仮想マシンと一緒にエクスポートする必要があります。または、**スナップショットを結合** のチェックボックスを選択して、テンプレートディスクと仮想ディスクを 1 つのディスクに結合します。

どのオプションが選択されているかを確認するには、その仮想マシンの名前をクリックして詳細ビューの **全般** タブをクリックします。

4. **OK** をクリックします。

仮想マシンのエクスポートが開始します。仮想マシンのエクスポート中は、**コンピュート → 仮想マシン** に **Image Locked** のステータスで表示されます。仮想マシンのハードディスクイメージのサイズおよびストレージハードウェアによっては、最長 1 時間ほどかかる場合があります。進捗状況を確認するには、**イベント** タブをクリックしてください。操作が完了すると、仮想マシンはエクスポートドメインにエクスポートされ、エクスポートドメインの詳細ビューの **仮想マシンのインポート** タブに表示されます。

6.12.2. エクスポートドメインからの仮想マシンのインポート

エクスポートドメインに仮想マシンが配置されました。この仮想マシンを新たなデータセンターにインポートする前に、エクスポートドメインをインポート先のデータセンターにアタッチしておく必要があります。

インポート先データセンターへの仮想マシンのインポート

1. **ストレージ → ドメイン** に移動し、エクスポートドメインを選択します。エクスポートドメインは、ステータスが **アクティブ** である必要があります。
2. エクスポートドメインの名前をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **仮想マシンのインポート** タブをクリックして、インポートできる仮想マシンを一覧表示します。
4. インポートする仮想マシンを 1 台または複数選択し、**インポート** をクリックします。
5. **ターゲットのクラスター** を選択します。
6. **スナップショットを結合** のチェックボックスを選択すると、スナップショットの復元ポイントが削除され、テンプレートベースの仮想マシンにテンプレートが含まれるようになります。
7. インポートする仮想マシンをクリックして、**ディスク** サブタブをクリックします。このタブから、**割り当てポリシー** と **ストレージドメイン** のドロップダウンリストを使用して、仮想マシンが使用するディスクをシンプロビジョニングするか、事前割り当てするかを選択したり、

ディスクを保管するストレージドメインを指定したりすることができます。また、インポートされるディスクの中でどのディスクが仮想マシンのブートディスクとして機能するかを示すアイコンも表示されます。

8. **OK** をクリックすると仮想マシンがインポートされます。

仮想化環境にその仮想マシンがすでに存在している場合には、**仮想マシンのインポートの競合** ウィンドウが開きます。

以下のラジオボタンのいずれかを選択します。

- **インポートしない**
- **クローンとしてインポート** (このオプションを選択した場合は、**新規名** フィールドに仮想マシンの一意の名前を入力してください)

9. オプションとして、重複した仮想マシンをすべて同じサフィックスでインポートするには、**すべてに適用** のチェックボックスを選択してから **クローン作成された仮想マシンに追加するサフィックス** フィールドにサフィックスを入力します。

10. **OK** をクリックします。



重要

1 回のインポート操作でインポートできるのは、同じアーキテクチャーの仮想マシンのみです。インポートする仮想マシンのいずれかが他の仮想マシンと異なるアーキテクチャーの場合には、警告が表示されて、同じアーキテクチャーの仮想マシンのみをインポートするように選択の変更を求められます。

6.12.3. VMware プロバイダーからの仮想マシンのインポート

VMware vCenter プロバイダーから Red Hat Virtualization 環境に仮想マシンをインポートします。各インポート操作の際に **仮想マシンのインポート** ウィンドウに詳細を入力して、VMware プロバイダーからインポートするか、外部プロバイダーとして VMware プロバイダーを追加して、インポート操作時に事前設定されたプロバイダーを選択することができます。外部プロバイダーの追加手順は、『管理ガイド』の「[外部プロバイダーの追加](#)」を参照してください。

Red Hat Virtualization では、VMware 仮想マシンのインポートに V2V が使用されます。OVA ファイルの場合、Red Hat Virtualization がサポートするディスクフォーマットは VMDK だけです。

少なくとも 1 台のホストに **virt-v2v** パッケージをインストールする必要があります (以下の手順では、このホストをプロキシホストと呼びます)。**virt-v2v** パッケージは Red Hat Virtualization Host (RHVH) ではデフォルトで提供されます。Red Hat Enterprise Linux ホストの場合は、Red Hat Virtualization 環境に追加する際に VDSM の依存関係としてインストールされます。Red Hat Enterprise Linux ホストのバージョンは Red Hat Enterprise Linux 7.2 以降でなければなりません。



注記

ppc64le アーキテクチャーでは **virt-v2v** パッケージを利用することができません。したがって、これらのホストをプロキシホストとして使用することはできません。



警告

仮想マシンは、シャットダウンしてからインポートする必要があります。インポートプロセス中に VMware で仮想マシンを起動すると、データが破損する可能性があります。



重要

1 回のインポート操作に含めることができるのは、同じアーキテクチャーを共有する仮想マシンのみです。インポートする仮想マシンの中で別のアーキテクチャーの仮想マシンが含まれる場合は警告が表示され、同じアーキテクチャーの仮想マシンのみを含めるように選択の変更を求められます。



注記

インポートに失敗した場合には、`/var/log/vdsm/import/` 内の該当するログファイルと、プロキシホストの `/var/log/vdsm/vdsm.log` で詳細を参照してください。

VMware からの仮想マシンのインポート

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
2. その他の操作 → **インポート** をクリックし、**仮想マシンのインポート** ウィンドウを開きます。
3. インポート元 一覧から **VMware** を選択します。
4. VMware プロバイダーを外部プロバイダーとして設定した場合には、**外部プロバイダー** の一覧から選択してください。プロバイダーの認証情報が正しいことを確認してください。外部プロバイダーの設定時にインポート先のデータセンターまたはプロキシホストを指定していない場合には、これらのオプションをこの時点で選択します。
5. VMware プロバイダーを設定していない場合、または新たな VMware プロバイダーからインポートする場合には、以下の詳細を指定してください。
  - a. 仮想マシンの取得先の **データセンター** を一覧から選択します。
  - b. **vCenter** フィールドには、VMware vCenter インスタンスの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名を入力します。
  - c. **ESXi** フィールドには、仮想マシンのインポート元となるホストの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名を入力します。
  - d. **データセンター** フィールドには、指定した ESXi ホストが属するデータセンターおよびクラスターの名前を入力します。
  - e. ESXi および Manager の間で SSL 証明書を交換した場合には、ESXi ホストの証明書が検証されるように **サーバーの SSL 証明書を確認** をチェックした状態にしてください。交換していない場合は、このオプションのチェックを外してください。
  - f. VMware vCenter インスタンスの **ユーザー名** と **パスワード** を入力します。ユーザーは、仮想マシンが属する VMware のデータセンターおよび ESXi ホストにアクセスできる必要があります。

- g. 選択したデータセンター内の **virt-v2v** をインストールしたホストを選択します。このホストは、仮想マシンのインポート操作中に **プロキシーホスト** として機能します。このホストは、VMware vCenter 外部プロバイダーのネットワークに接続可能である必要もあります。
6. **ロード** をクリックして、インポート可能な VMware プロバイダー上の仮想マシンを一覧表示します。
7. **インポート元の仮想マシン** 一覧から仮想マシンを1つまたは複数選択し、矢印を使用して **インポートする仮想マシン** 一覧に移動します。**次へ** をクリックします。



注記

仮想マシンのネットワークデバイスが e1000 または rtl8139 のドライバータイプを使用する場合には、仮想マシンは、Red Hat Virtualization へのインポート後に同じドライバータイプを使用します。

必要に応じて、インポートの後にドライバータイプを手動で VirtIO に変更できます。仮想マシンをインポートした後にドライバータイプを変更する方法については、「[ネットワークインターフェースの編集](#)」を参照してください。ネットワークデバイスが e1000 または rtl8139 以外のドライバータイプを使用する場合は、ドライバータイプはインポート時に自動的に VirtIO に変更されます。**VirtIO ドライバーをアタッチする** オプションを使用すると、ドライバーが VirtIO に変更された場合にはデバイスがオペレーティングシステムにより正しく検出されるように、インポートした仮想マシンファイルに VirtIO ドライバーを注入することができます。

8. **ターゲットのクラスター** で、仮想マシンが属するクラスターを選択します。
9. 仮想マシンの **CPU プロファイル** を選択します。
10. **スナップショットを結合** のチェックボックスを選択すると、スナップショットの復元ポイントが削除され、テンプレートベースの仮想マシンにテンプレートが含まれるようになります。
11. **クローン** のチェックボックスを選択すると、仮想マシンの名前と MAC アドレスが変更され、全ディスクがクローンされます。スナップショットはすべて削除されます。名前の横に警告のシンボルがついた状態で仮想マシンが表示された場合、または仮想マシンの **システム内の仮想マシン** のコラムにチェックがついている場合には、仮想マシンをクローンし、名前を変更する必要があります。
12. インポートする仮想マシンをそれぞれクリックして、**ディスク サブタブ** をクリックします。**割り当てポリシー** と **ストレージドメイン** のリストを使用して、仮想マシンが使用するディスクをシンプロビジョニングするか、事前割り当てするかを選択したり、ディスクを保管するストレージドメインを指定したりすることができます。また、インポートされるディスクの中でどのディスクが仮想マシンのブートディスクとして機能するかを示すアイコンも表示されます。
13. **クローン** のチェックボックスを選択した場合には、**全般** のサブタブで仮想マシンの名前を変更してください。
14. **OK** をクリックすると仮想マシンがインポートされます。

仮想マシンの CPU タイプは、インポート先クラスターの CPU タイプと同じでなければなりません。管理ポータルでクラスターの **CPU タイプ** を表示するには、以下の手順を実施します。

1. **コンピューター → クラスター** をクリックします。

2. クラスターを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. **全般** タブをクリックします。

仮想マシンの CPU タイプが異なっている場合は、インポートする仮想マシンの CPU タイプを設定します。

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. **システム** タブをクリックします。
5. **詳細パラメーター** の矢印をクリックします。
6. **カスタム CPU タイプ** を指定して、**OK** をクリックします。

6.12.4. ホストへの仮想マシンのエクスポート

仮想マシンを、Red Hat Virtualization データセンター内のホストの特定パスまたはホストにマウントされた NFS 共有ストレージにエクスポートすることができます。仮想マシンは、Open Virtual Appliance (OVA) パッケージとしてエクスポートされます。



警告

仮想マシンをシャットダウンしてから、エクスポートする必要があります。

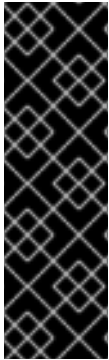
ホストへの仮想マシンのエクスポート

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **その他の操作** → **OVA としてエクスポート** をクリックします。
3. **ホスト** のドロップダウンリストからホストを選択します。
4. **ディレクトリー** フィールドにエクスポートディレクトリーへの絶対パスを入力します。
5. オプションとして、**名前** フィールドでデフォルトのファイル名を変更します。
6. **OK** をクリックします。

イベント タブで、エクスポートのステータスを確認することができます。

6.12.5. ホストからの仮想マシンのインポート

Open Virtual Appliance (OVA) ファイルをご自分の Red Hat Virtualization 環境にインポートします。データセンター内の任意の Red Hat Virtualization ホストから、ファイルをインポートすることができます。



重要

インポート操作が可能なのは、現状 Red Hat Virtualization および VMware OVA だけです。KVM および Xen はサポートされません。

インポートプロセスには **virt-v2v** が使用されます。**virt-v2v** と互換性のあるオペレーティングシステムを実行中の仮想マシンしか、正常にインポートすることはできません。互換性のあるオペレーティングシステムの最新リストについては、[「Converting Virtual Machines from Other Hypervisors to KVM with virt-v2v in RHEL 7」](#) を参照してください。

OVA ファイルのインポート

1. OVA ファイルをクラスター内のホストにコピーします (例: ファイルシステム内の **var/tmp**)。



注記

十分な空き容量があり **qemu** ユーザー (UID 36) がアクセス可能であれば、コピー先はローカルディレクトリーまたはリモート NFS マウントのどちらでもかまいません。

2. **qemu** ユーザー (UID 36) と **kvm** グループ (GID 36) が必ず OVA ファイルに読み取り/書き込みアクセスできるように、パーミッションを設定します。

```
# chown 36:36 path_to_OVA_file/file.OVA
```

3. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックします。
4. **その他の操作** → **インポート** をクリックし、**仮想マシンのインポート** ウィンドウを開きます。
  - a. **インポート元** 一覧から **仮想アプライアンス (OVA)** を選択します。
  - b. **ホスト** 一覧からホストを選択します。
  - c. **パス** フィールドで OVA ファイルの絶対パスを指定します。
  - d. **ロード** をクリックして、インポートする仮想マシンを一覧表示します。
  - e. **インポート元の仮想マシン** 一覧から仮想マシンを選択し、矢印を使用して **インポートする仮想マシン** 一覧に移動します。
5. **次へ** をクリックします。
  - a. 仮想マシンの **ストレージドメイン** を選択します。
  - b. **ターゲットのクラスター** で、仮想マシンが属するクラスターを選択します。
  - c. 仮想マシンの **CPU プロファイル** を選択します。
  - d. 仮想マシンの **割り当てポリシー** を選択します。

- e. オプションとして、**VirtIO ドライバーをアタッチする** のチェックボックスを選択し、リストから適切なイメージを選択して VirtIO ドライバーを追加します。
  - f. 仮想マシンの **割り当てポリシー** を選択します。
  - g. 仮想マシンを選択し、**全般** タブで **オペレーティングシステム** を選択します。
  - h. **ネットワークインターフェース** タブで、**ネットワーク名** および **プロファイル名** を選択します。
  - i. **ディスク** タブをクリックし、仮想マシンの **エイリアス**、**仮想サイズ**、および **実サイズ** を表示します。
6. **OK** をクリックすると仮想マシンがインポートされます。

6.12.6. Xen ホストからの仮想マシンのインポート

Red Hat Enterprise Linux 5 の Xen から Red Hat Virtualization 環境に仮想マシンをインポートします。Red Hat Virtualization では、QCOW2 または RAW 仮想マシンディスクフォーマットのインポートに V2V が使用されます。

少なくとも 1 台のホストに **virt-v2v** パッケージをインストールする必要があります (以下の手順では、このホストをプロキシーホストと呼びます)。**virt-v2v** パッケージは Red Hat Virtualization Host (RHVH) ではデフォルトで提供されます。Red Hat Enterprise Linux ホストの場合は、Red Hat Virtualization 環境に追加する際に VDSM の依存関係としてインストールされます。Red Hat Enterprise Linux ホストのバージョンは Red Hat Enterprise Linux 7.2 以降でなければなりません。



警告

VirtIO デバイスを使用中で、Xen ホストから Windows 仮想マシンをインポートする場合は、仮想マシンをインポートする前に VirtIO ドライバーをインストールしてください。ドライバーがインストールされていないと、インポート後に仮想マシンが起動しない場合があります。

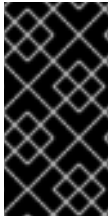
VirtIO ドライバーは、**virtio-win.iso** または **rhev-tools-setup.iso** からインストールすることができます。詳細については、「[Windows へのゲストエージェントとドライバーのインストール](#)」を参照してください。

VirtIO ドライバーを使用していない場合は、初回起動の前に仮想マシンの設定を確認し、VirtIO デバイスが使用されていないことを確認してください。



注記

ppc64le アーキテクチャーでは **virt-v2v** パッケージを利用することができません。したがって、これらのホストをプロキシーホストとして使用することはできません。



重要

1 回のインポート操作に含めることができるのは、同じアーキテクチャーを共有する仮想マシンのみです。インポートする仮想マシンの中で別のアーキテクチャーの仮想マシンが含まれる場合は警告が表示され、同じアーキテクチャーの仮想マシンのみを含めるように選択の変更を求められます。



注記

インポートに失敗した場合には、`/var/log/vdsm/import/` 内の該当するログファイルと、プロキシホストの `/var/log/vdsm/vdsm.log` で詳細を参照してください。

Xen からの仮想マシンのインポート

1. 仮想マシンをシャットダウンします。インポートプロセス中に Xen で仮想マシンを起動すると、データが破損する可能性があります。
2. プロキシホストと Xen ホスト間の公開鍵認証を有効化します。
  - a. プロキシホストにログインして **vdsm** ユーザーの SSH キーを生成します。

```
# sudo -u vdsmd ssh-keygen
```

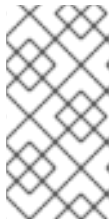
- b. **vdsm** ユーザーの公開鍵を Xen ホストにコピーします。

```
# sudo -u vdsmd ssh-copy-id root@xenhost.example.com
```

- c. Xen ホストにログインし、ログインが正常に機能していることを確認します。

```
# sudo -u vdsmd ssh root@xenhost.example.com
```

3. 管理ポータルにログインします。
4. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
5. その他の操作 → **インポート** をクリックし、**仮想マシンのインポート** ウィンドウを開きます。
6. プロキシホストが含まれる **データセンター** を選択します。
7. **インポート元** のドロップダウンリストから **XEN (RHEL)** を選択します。
8. オプションとして、**外部プロバイダー** のドロップダウンリストから Xen プロバイダーを選択します。URI には、適切な URI が事前入力されます。詳細については、『**管理ガイド**』の「**仮想マシンプロバイダーとしての Xen ホストの追加**」を参照してください。
9. Xen ホストの **URI** を入力します。必要なフォーマットは事前に入力済みです。**<hostname>** は、Xen ホストのホスト名に置き換えてください。
10. **プロキシホスト** のドロップダウンリストからプロキシホストを選択します。
11. **ロード** をクリックして、インポート可能な Xen ホスト上の仮想マシンを一覧表示します。
12. **インポート元の仮想マシン** 一覧から仮想マシンを 1 つまたは複数選択し、矢印を使用して **インポートする仮想マシン** 一覧に移動します。



注記

現在の制約では、ブロックデバイスを使用する Xen 仮想マシンは、**インポート元の仮想マシン** 一覧には表示されないため、手動でインポートする必要があります。「[Xen ホストからのブロックベースの仮想マシンのインポート](#)」を参照してください。

13. **次へ** をクリックします。
14. **ターゲットのクラスター** で、仮想マシンが属するクラスターを選択します。
15. 仮想マシンの **CPU プロファイル** を選択します。
16. **割り当てポリシー** と **ストレージドメイン** のリストを使用して、仮想マシンが使用するディスクをシンプロビジョニングするか、事前割り当てするかを選択したり、ディスクを保管するストレージドメインを指定したりすることができます。



注記

ターゲットのストレージドメインは、ファイルベースのドメインでなければなりません。現時点では制約があるため、ブロックベースのドメインを指定すると V2V の操作が失敗してしまいます。

17. 名前の横に警告のシンボルがついた状態で仮想マシンが表示された場合、または仮想マシンの **システム内の仮想マシン** のコラムにチェックがついている場合には、**クローン** のチェックボックスを選択して仮想マシンのクローンを作成します。



注記

仮想マシンのクローンを作成すると、その名前と MAC アドレスが変更され、全ディスクのクローンが作成されます。スナップショットはすべて削除されます。

18. **OK** をクリックすると仮想マシンがインポートされます。

仮想マシンの CPU タイプは、インポート先クラスターの CPU タイプと同じでなければなりません。管理ポータルで **クラスターの CPU タイプ** を表示するには、以下の手順を実施します。

1. **コンピュート** → **クラスター** をクリックします。
2. クラスターを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. **全般** タブをクリックします。

仮想マシンの CPU タイプが異なっている場合は、インポートする仮想マシンの CPU タイプを設定します。

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. **システム** タブをクリックします。

5. **詳細パラメーター** の矢印をクリックします。
6. **カスタム CPU タイプ** を指定して、**OK** をクリックします。

Xen ホストからのブロックベースの仮想マシンのインポート

1. プロキシホストと Xen ホスト間の公開鍵認証を有効化します。
  - a. プロキシホストにログインして **vds**m ユーザーの SSH キーを生成します。

```
# sudo -u vds m ssh-keygen
```

- b. **vds**m ユーザーの公開鍵を Xen ホストにコピーします。

```
# sudo -u vds m ssh-copy-id root@xenhost.example.com
```

- c. Xen ホストにログインし、ログインが正常に機能していることを確認します。

```
# sudo -u vds m ssh root@xenhost.example.com
```

2. エクスポートドメインをアタッチします。詳細については、『[管理ガイド](#)』の「[データセンターへの既存エクスポートドメインのアタッチ](#)」を参照してください。
3. プロキシホストで Xen ホストから仮想マシンをコピーします。

```
# virt-v2v-copy-to-local -ic xen+ssh://root@xenhost.example.com  
vmname
```

4. 仮想マシンを libvirt XML に変換し、ファイルをご自分のエクスポートドメインに移動します。

```
# virt-v2v -i libvirtxml vmname.xml -o rhev -of raw -os  
storage.example.com:/exportdomain
```

5. 管理ポータルで **ストレージ → ドメイン** をクリックし、エクスポートドメインの名前をクリックして詳細ビューの **仮想マシンのインポート** タブをクリックし、仮想マシンをご自分のエクスポートドメインに存在することを確認します。
6. 仮想マシンを目的のデータドメインにインポートします。詳細については、「[エクスポートドメインからの仮想マシンのインポート](#)」を参照してください。

6.12.7. KVM ホストからの仮想マシンのインポート

KVM から Red Hat Virtualization 環境に仮想マシンをインポートします。Red Hat Virtualization は、KVM 仮想マシンを正しい形式に変換してからインポートします。KVM ホストとインポート先のデータセンターのホスト (以下の手順では、このホストをプロキシホストと呼びます) 1 台以上間で公開鍵認証を有効にする必要があります。



警告

仮想マシンは、シャットダウンしてからインポートする必要があります。インポートプロセス中に KVM で仮想マシンを起動すると、データが破損する可能性があります。



重要

1 回のインポート操作に含めることができるのは、同じアーキテクチャーを共有する仮想マシンのみです。インポートする仮想マシンの中で別のアーキテクチャーの仮想マシンが含まれる場合は警告が表示され、同じアーキテクチャーの仮想マシンのみを含めるように選択の変更を求められます。



注記

インポートに失敗した場合には、`/var/log/vdsm/import/` 内の該当するログファイルと、プロキシーホストの `/var/log/vdsm/vdsm.log` で詳細を参照してください。

KVM からの仮想マシンのインポート

1. プロキシーホストと KVM ホスト間の公開鍵認証を有効化します。

- a. プロキシーホストにログインして **vdsm** ユーザーの SSH キーを生成します。

```
# sudo -u vdsd ssh-keygen
```

- b. **vdsm** ユーザーの公開鍵を KVM ホストにコピーします。これによりプロキシーホストの **known_hosts** ファイルも更新され、KVM ホストのホストキーを含むようになります。

```
# sudo -u vdsd ssh-copy-id root@kvmhost.example.com
```

- c. KVM ホストにログインし、ログインが正常に機能していることを確認します。

```
# sudo -u vdsd ssh root@kvmhost.example.com
```

2. 管理ポータルにログインします。
3. コンピュート → **仮想マシン** をクリックします。
4. その他の操作 → **インポート** をクリックし、**仮想マシンのインポート** ウィンドウを開きます。
5. プロキシーホストが含まれる **データセンター** を選択します。
6. **インポート元** のドロップダウンリストから **KVM (Libvirt を使用)** を選択します。
7. オプションとして、**外部プロバイダー** のドロップダウンリストから KVM プロバイダーを選択します。URI には、適切な URI が事前入力されます。詳細については、『**管理ガイド**』の「**仮想マシンプロバイダーとしての KVM ホストの追加**」を参照してください。
8. 以下の形式で、KVM ホストの **URI** を入力します。


```
qemu+ssh://root@kvmhost.example.com/system
```

9. **認証が必要** のチェックボックスが選択された状態にしてください。
10. **ユーザー名** フィールドに **root** と入力します。
11. KVM ホストの root ユーザーの **パスワード** を入力します。
12. ドロップダウンリストから **プロキシーホスト** を選択します。
13. **ロード** をクリックして、インポート可能な KVM ホスト上の仮想マシンを一覧表示します。
14. **インポート元の仮想マシン** 一覧から仮想マシンを 1 つまたは複数選択し、矢印を使用して **インポートする仮想マシン** 一覧に移動します。
15. **次へ** をクリックします。
16. **ターゲットのクラスター** で、仮想マシンが属するクラスターを選択します。
17. 仮想マシンの **CPU プロファイル** を選択します。
18. オプションとして **スナップショットを結合** のチェックボックスを選択すると、スナップショットの復元ポイントが削除され、テンプレートベースの仮想マシンにテンプレートが含まれるようになります。
19. オプションとして、**クローン** のチェックボックスを選択すると、仮想マシンの名前と MAC アドレスが変更され、全ディスクがクローンされます。スナップショットはすべて削除されます。名前の横に警告のシンボルがついた状態で仮想マシンが表示された場合、または仮想マシンの **システム内の仮想マシン** のコラムにチェックがついている場合には、仮想マシンをクローンし、名前を変更する必要があります。
20. インポートする仮想マシンをそれぞれクリックして、**ディスク サブタブ** をクリックします。**割り当てポリシー** と **ストレージドメイン** のリストを使用して、仮想マシンが使用するディスクをシンプロビジョニングするか、事前割り当てするかを選択したり、ディスクを保管するストレージドメインを指定したりすることができます。また、インポートされるディスクの中でどのディスクが仮想マシンのブートディスクとして機能するかを示すアイコンも表示されます。詳細については、『[テクニカルリファレンス](#)』の「[仮想ディスク用ストレージの割り当てポリシー](#)」を参照してください。



注記

ターゲットのストレージドメインは、ファイルベースのドメインでなければなりません。現時点では制約があるため、ブロックベースのドメインを指定すると操作が失敗してしまいます。

21. **クローン** のチェックボックスを選択した場合には、**全般** タブで仮想マシンの名前を変更してください。
22. **OK** をクリックすると仮想マシンがインポートされます。

仮想マシンの CPU タイプは、インポート先クラスターの CPU タイプと同じでなければなりません。管理ポータルでクラスターの **CPU タイプ** を表示するには、以下の手順を実施します。

1. **コンピューター** → **クラスター** をクリックします。
2. クラスターを選択します。

3. **編集** をクリックします。
4. **全般** タブをクリックします。

仮想マシンの CPU タイプが異なっている場合は、インポートする仮想マシンの CPU タイプを設定します。

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックします。
2. 仮想マシンを選択します。
3. **編集** をクリックします。
4. **システム** タブをクリックします。
5. **詳細パラメーター** の矢印をクリックします。
6. **カスタム CPU タイプ** を指定して、**OK** をクリックします。

6.13. ホスト間における仮想マシンの移行

ライブマイグレーションは、サービスを停止せずに物理ホスト間で稼働中の仮想マシンを移行する機能を提供します。新しい物理ホストに移行される間、仮想マシンは電源オンの状態を維持し、ユーザーアプリケーションは継続的に実行されます。バックグラウンドでは、仮想マシンの RAM が移行元のホストから移行先のホストにコピーされます。ストレージおよびネットワークの接続性は変更されません。



注記

vGPU を使用している仮想マシンを別のホストに移行することはできません。

6.13.1. ライブマイグレーションの前提条件

ライブマイグレーションを使用すると、仮想マシンをシームレスに移行して、数多くの一般メンテナンスタスクをサポートすることができます。ライブマイグレーションを使用する前には、Red Hat Virtualization 環境がライブマイグレーションをサポートするように正しく設定されているかどうかを十分前もって確認してください。

仮想マシンのライブマイグレーションを適切に実行するには、少なくとも以下の条件を満たしている必要があります。

- CPU の互換性を確保するために、移行元と移行先のホストはいずれも同じクラスターのメンバーであること。



注記

一般的に、異なるクラスターの間で仮想マシンをライブマイグレーションすることは推奨されません。現在サポートされているユースケースについての説明は、[「\[RHEV 3.5\] Upgrading RHEL 6/RHEV-H 6 Hosts to RHEL 7/RHEV-H 7 Host without VM downtime」](#)に記載しています。

- 移行元と移行先のホストは、**Up** の状態であること。
- 移行元と移行先のホストは、同じ仮想ネットワークと VLAN にアクセス可能であること。

- 移行元と移行先のホストは、仮想マシンが属するデータストレージドメインにアクセス可能であること。
- 移行先のホストには、仮想マシンの要件に対応するのに十分な CPU 容量があること。
- 移行先のホストには、仮想マシンの要件に対応するのに十分な RAM の空き容量があること。
- 移行する仮想マシンには、**cache!=none** カスタムプロパティが設定されていないこと。

また、パフォーマンスを最適化するには、ストレージネットワークと管理ネットワークを分割してネットワークが飽和状態となるのを回避する必要があります。仮想マシンの移行は、ホスト間における大容量のデータ転送を伴います。

ライブマイグレーションは、管理ネットワークを使用して実行します。各ライブマイグレーションイベントの最大転送速度は 30 MBps に制限されており、またサポートされる同時マイグレーション数もデフォルトで制限されています。このような対策にかかわらず、同時にマイグレーションを行うことにより、管理ネットワークが飽和状態となってしまう可能性があります。このため、ストレージ、ディスプレイ、仮想マシンデータ用に別々の論理ネットワークを作成してネットワーク飽和のリスクを最小限に抑えることを推奨します。

SR-IOV 対応 vNIC を持つ仮想マシンに対する追加の前提条件

SR-IOV 対応ホスト NIC の仮想機能 (VF) に直接接続される vNIC を持つ仮想マシンを正常に移行するには、追加の要件が適用されます。

- 移行先のホストに、利用可能な VF があること。
- パススルー vNIC の vNIC プロファイルで、**パススルー** および **移行可能** チェックボックスが選択されていること。詳細については、『[管理ガイド](#)』の「[仮想 NIC プロファイルでのパススルーの有効化](#)」を参照してください。
- 移行中に仮想マシンのネットワーク接続を維持するため、仮想マシンには、パススルー vNIC に加えてバックアップの **VirtIO vNIC** があること。
- パススルー vNIC をプライマリーインターフェースとし、両方の vNIC を仮想マシンの **active-backup** ボンドのスレーブとして追加する必要がある。詳細については、『[Red Hat Enterprise Linux ネットワークガイド](#)』の「[ネットワークボンディングの設定](#)」を参照してください。

6.13.2. ライブマイグレーションの最適化

仮想マシンのライブマイグレーションは、リソースを集中的に使用する操作となる場合があります。以下の 2 つのオプションは、環境内の全仮想マシンに対してグローバルで設定するか、クラスターレベル、または個別の仮想マシンレベルで設定することができます。

移行の自動収束 オプションでは、仮想マシンのライブマイグレーション中に自動収束を使用するかどうかを設定することができます。ワークロードが大きくサイズの大きい仮想マシンは、ライブマイグレーション中に到達する転送速度よりも早くメモリーをダーティーな状態にして、移行を収束できないようにする可能性があります。QEMU の自動収束機能は、仮想マシンの移行を強制的に収束することができます。移行が収束されていない場合には、QEMU が自動的に検出して、仮想マシンの vCPU の使用率を制限します。

移行時の圧縮の有効化 オプションでは、仮想マシンのライブマイグレーション中に移行の圧縮を使用するかどうかを設定することができます。この機能は、Xor Binary Zero Run-Length-Encoding を使用して、仮想マシンのダウンタイム、およびメモリーの書き込みの多いワークロードを実行する仮想マシンやメモリー更新パターンがスパースなアプリケーションの合計ライブマイグレーション時間を減らします。

デフォルトでは、どちらのオプションもグローバルに無効化されています。

仮想マシンの移行の自動収束および移行時の圧縮の設定

1. グローバルレベルで最適化設定を行います。

- a. グローバルレベルで自動収束を有効化します。

```
# engine-config -s DefaultAutoConvergence=True
```

- b. グローバルレベルで移行の圧縮を有効化します。

```
# engine-config -s DefaultMigrationCompression=True
```

- c. **ovirt-engine** サービスを再起動して変更を有効にします。

```
# systemctl restart ovirt-engine.service
```

2. クラスターレベルで最適化設定を行います。

- a. **コンピュー**ト → **クラスター** をクリックし、クラスターを選択します。
- b. **編集** をクリックします。
- c. **移行ポリシー** タブをクリックします。
- d. **移行の自動収束** リストから **グローバル設定から継承する**、**自動収束**、または **自動収束しない** を選択します。
- e. **移行時の圧縮の有効化** リストから **グローバル設定から継承する**、**圧縮**、または **圧縮しない** を選択します。
- f. **OK** をクリックします。

3. 仮想マシンレベルで最適化設定を行います。

- a. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
- b. **編集** をクリックします。
- c. **ホスト** タブをクリックします。
- d. **移行の自動収束** リストから **クラスター設定から継承する**、**自動収束**、または **自動収束しない** を選択します。
- e. **移行時の圧縮の有効化** リストから **クラスター設定から継承する**、**圧縮**、または **圧縮しない** を選択します。
- f. **OK** をクリックします。

6.13.3. ゲストエージェントのフック

フックとは、以下に示す主要イベントが生じた時に、仮想マシン内のアクティビティのトリガーとなるスクリプトのことです。

- 移行前

- 移行後
- ハイバネーション前
- ハイバネーション後

フック設定のベースディレクトリーは、Linux システムでは `/etc/ovirt-guest-agent/hooks.d`、Windows システムでは `C:\Program Files\Redhat\RHEV\Drivers\Agent` です。

イベントごとに、対応するサブディレクトリー (`before_migration` および `after_migration`、`before_hibernation` および `after_hibernation`) があり、そのディレクトリー内のファイルまたはシンボリックリンクがすべて実行されます。

Linux システムの実行ユーザーは **ovirtagent** です。スクリプトで **root** のパーミッションが必要な場合には、フックスクリプトの作成者により、権限を昇格させる必要があります。

Windows システムの実行ユーザーは **System Service** ユーザーです。

6.13.4. 仮想マシンの自動移行

Red Hat Virtualization Manager は、ホストがメンテナンスモードに切り替わると、全仮想マシンのライブマイグレーションを自動的に開始します。各仮想マシンの移行先ホストは、仮想マシンが移行する際に評価され、クラスター全体に負荷が分散されます。

Manager は、スケジューリングポリシーに対応した負荷分散もしくはパワーセービングのレベルを維持する目的で、仮想マシンのライブマイグレーションを自動的に開始します。デフォルトでは、スケジューリングポリシーは定義されていませんが、管理者は自分の環境に最も適したスケジューリングポリシーを指定することを推奨します。また、必要に応じて、特定の仮想マシンの自動または手動のライブマイグレーションを無効にすることもできます。

6.13.5. 仮想マシンの自動移行の防止

Red Hat Virtualization Manager では、仮想マシンの自動移行を無効にすることができます。また、仮想マシンが特定のホスト上でのみ実行されるように設定すると、手動での仮想マシン移行も無効にすることが可能です。

自動移行を無効にし、仮想マシンが特定のホストで実行されるように要求する機能は、Red Hat High Availability や Cluster Suite などのアプリケーション高可用性製品を使用している場合に有用です。

仮想マシンの自動移行の防止

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **ホスト** タブをクリックします。
4. **実行を開始するホスト** のラジオボタンで、仮想マシンをクラスター内の任意のホストで実行するか、特定のホストまたはホストグループで実行するかを指定します。

**警告**

仮想マシンを特定の 1 台のホストに明示的に割り当て、移行を無効にすると、Red Hat Virtualization の高可用性機能は使用できません (その逆も同様)。特定の 1 台のホストに割り当てられた仮想マシンを高可用性にするには、Red Hat High Availability など、外部の高可用性製品を使用する必要があります。この制約は、複数の特定ホストに割り当てられている仮想マシンには適用されません。

**重要**

仮想マシンにホストデバイスが直接アタッチされ、異なるホストが指定された場合には、以前のホストのデバイスは、仮想マシンから自動的に削除されます。

5. **移行モード** のドロップダウンリストから **手動の移行のみを許可する** または **移行を許可しない** を選択します。
6. オプションで **カスタム移行ダウンタイムを使用** チェックボックスを選択して、ミリ秒単位で値を指定します。
7. **OK** をクリックします。

6.13.6. 手動での仮想マシン移行

実行中の仮想マシンを指定のホストクラスター内の任意のホストにライブマイグレーションすることができます。仮想マシンのライブマイグレーションによってサービスが中断することはありません。別のホストへの仮想マシン移行は、特定のホストが過負荷の状態になった場合に特に役立ちます。ライブマイグレーションの前提条件については、「[ライブマイグレーションの前提条件](#)」を参照してください。

**注記**

ホストをメンテナンスモードに設定すると、ホストで実行中の仮想マシンは自動的に同じクラスター内の別のホストに移行されます。これらの仮想マシンを手動で移行する必要はありません。

**注記**

一般的に、異なるクラスターの間で仮想マシンをライブマイグレーションすることは推奨されません。現在サポートされているユースケースについての説明は、「[\[RHEV 3.5\] Upgrading RHEL 6/RHEV-H 6 Hosts to RHEL 7/RHEV-H 7 Host without VM downtime](#)」に記載しています。

手動での仮想マシン移行

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、実行中の仮想マシンを選択します。
2. **移行** をクリックします。
3. ラジオボタンを使用して、**ホストを自動選択** を選択するか、**移行先のホストを選択** を選択してドロップダウンリストでホストを指定します。



注記

ホストを自動選択 オプションを選択すると、システムは、スケジューリングポリシーで設定されている負荷分散および電源管理のルールに従って、仮想マシンの移行先ホストを決定します。

4. **OK** をクリックします。

移行中には **移行** のプログレスバーに進捗状況が表示されます。仮想マシンの移行が完了すると、**ホスト** のコラムが更新され、仮想マシンが移行した先のホストが表示されます。

6.13.7. 移行優先度の設定

Red Hat Virtualization Manager は、一定のホストからの仮想マシン移行の同時要求をキューに入れます。負荷分散プロセスが毎分実行されます。移行イベントにすでに関与しているホストは、その移行イベントが完了するまで、移行サイクルには含まれません。移行要求がキューにあり、その要求に対応できるホストがクラスター内にある場合には、そのクラスターを対象に定義されている負荷分散ポリシーに従って、移行イベントがトリガーされます。

移行キューの順序は、ミッションクリティカルな仮想マシンを他より先に移行するように設定するなど、仮想マシンごとに優先度を設定して変更することができます。移行は優先度をベースに順番に行われ、最も優先度の高い仮想マシンが先に移行されます。

移行優先度の設定

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **高可用性** タブを選択します。
4. **優先度** のドロップダウンリストから、**低**、**中**、または **高** を選択します。
5. **OK** をクリックします。

6.13.8. 実行中の仮想マシンの移行キャンセル

仮想マシンの移行に予想以上の時間がかかっている場合には、全仮想マシンがどこで実行されているかを確認した上で環境に変更を加えます。

実行中の仮想マシンの移行キャンセル

1. 移行中の仮想マシンを選択します。**コンピュー**ト → **仮想マシン** に **Migrating From** のステータスで表示されます。
2. **その他の操作** → **移行をキャンセル** をクリックします。

仮想マシンのステータスが **Migrating From** から **Up** に変わります。

6.13.9. 高可用性仮想サーバーの自動移行におけるイベントおよびログ通知

高可用性機能により仮想サーバーが自動的に移行された場合には、その自動移行の詳細情報は、トラブルシューティングを行う際に役立つように **イベント** タブおよび **engine.log** に記録されます。以下はその例です。

例6.1 Web 管理ポータルイベントタブの通知

Highly Available **Virtual_Machine_Name** failed. It will be restarted automatically.

Virtual_Machine_Name was restarted on Host **Host_Name**

例6.2 Manager engine.log 内の通知

このログは、Red Hat Virtualization Manager の `/var/log/ovirt-engine/engine.log` で確認することができます。

Failed to start Highly Available VM. Attempting to restart. VM Name: **Virtual_Machine_Name**, VM Id: **Virtual_Machine_ID_Number_**

6.14. 仮想マシンの高可用性設定によるアップタイムの向上

6.14.1. 高可用性とは

高可用性は、クリティカルなワークロードを実行する仮想マシンに推奨される設定です。仮想マシンのプロセスが中断された際に、高可用性の仮想マシンは、元のホストまたは同じクラスター内の別のホスト上で自動的に再起動します。プロセスが中断されるシナリオの例を以下に示します。

- ハードウェア障害によりホストが非稼働状態となった場合
- 定期的なダウンタイムでホストがメンテナンスモードに切り替えられた場合
- 外部ストレージリソースとの通信が途絶えたためにホストが使用不可となった場合

高可用性の仮想マシンが正常にシャットダウンされた場合、仮想マシンは再起動しません。仮想マシンが正常にシャットダウンされるシナリオの例を以下に示します。

- 仮想マシンがゲスト内からシャットダウンされた場合
- 仮想マシンが Manager からシャットダウンされた場合
- ホストが管理者によりシャットダウンされたが、先にメンテナンスモードに切り替えられなかった場合

ストレージドメイン V4 以降の場合は、ストレージ上の特別なボリュームでリースを取得する機能が仮想マシンに追加され、元のホストの電源が切断された場合でも、仮想マシンが別のホストで起動できるようになります。仮想マシンが複数のホストで起動されてしまうと、仮想マシンのディスクが破損する場合がありますため、この機能は、仮想マシンが 2 つの異なるホストで起動されるのを防ぐ仕組みにもなっています。

高可用性を設定すると、仮想マシンは数秒で再起動し、ユーザーの介入は必要ないため、サービスの停止を最小限に抑えることができます。高可用性により、その時点にリソース使用率が低いホスト上で、もしくは設定したワークロード分散/パワーセービングポリシーに基づいてゲストが再起動するので、リソースのバランスを保つことができます。このため、仮想マシンを随時再起動するために十分な容量が確保されます。

高可用性とストレージ I/O エラー

ストレージ I/O エラーが発生すると、仮想マシンは一時停止します。ストレージドメインとの接続が再

び確立された際に、ホストが高可用性の仮想マシンをどのように処理するかを定義することができます。仮想マシンは、再開する、異常な状態でシャットダウンされる、または一時停止の状態を維持する、のいずれかに設定することができます。これらのオプションの詳細については、「[仮想マシンの高可用性の設定](#)」を参照してください。

6.14.2. 高可用性に関する考慮事項

高可用性のホストには、電源管理デバイスとフェンシングパラメーターを設定する必要があります。また、ホストの稼働が停止した時に仮想マシンを高可用性状態にするには、同じクラスター内で使用可能な別のホスト上で起動する必要があります。高可用性の仮想マシンの移行を有効にするには、以下の条件を満たしている必要があります。

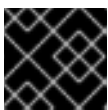
- 高可用性の仮想マシンを実行するホストで、電源管理の設定を設定済みであること。
- 高可用性の仮想マシンを実行するホストが、他に使用可能なホストが存在するクラスターの一部であること。
- 移行先のホストが稼働中であること。
- 仮想マシンが属するデータドメインに、移行元および移行先のホストがアクセス可能であること。
- 移行元と移行先のホストは、同じ仮想ネットワークと VLAN にアクセス可能であること。
- 移行先のホストに、仮想マシンの要件に対応する、未使用の CPU が十分にあること。
- 移行先のホストには、仮想マシンの要件に対応するのに十分な RAM の空き容量があること。

6.14.3. 高可用性仮想マシンの設定

高可用性は、仮想マシンごとに個別に設定する必要があります。

高可用性仮想マシンの設定

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **高可用性** タブをクリックします。
4. **高可用性** のチェックボックスを選択し、その仮想マシンで高可用性を有効化します。
5. 仮想マシンのリースを保持するストレージドメインを選択するか、**仮想マシンリース用のターゲットストレージドメイン** ドロップダウンリストから **仮想マシンリースなし** を選択してこの機能を無効にします。仮想マシンリースに関する詳しい情報は「[高可用性とは](#)」を参照してください。



重要

この機能は、V4 以降のストレージドメインでのみ利用できます。

6. **再開の動作** のドロップダウンリストから、**AUTO_RESUME**、**LEAVE_PAUSED**、または **KILL** を選択します。仮想マシンリースを定義した場合、設定することのできるオプションは **KILL** だけです。詳細については、「[仮想マシンの高可用性の設定](#)」を参照してください。

7. **優先度** のドロップダウンリストから **低**、**中**、または **高** を選択します。移行がトリガーされると、キューが作成され、優先度の高い仮想マシンが最初に移行されます。クラスターのリソースが不足してきた場合には、優先度の高い仮想マシンのみが移行されます。
8. **OK** をクリックします。

6.15. その他の仮想マシンのタスク

6.15.1. SAP モニタリングの有効化

管理ポータルから仮想マシンの SAP モニタリングを有効にします。

仮想マシンでの SAP モニタリングの有効化

1. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. **カスタムプロパティ** タブをクリックします。
4. ドロップダウンリストから **sap_agent** を選択します。2 番目のドロップダウンメニューが **true** に設定されていることを確認してください。
以前のプロパティが設定されている場合には、プラスのボタンをクリックして新規プロパティを追加した上で **sap_agent** を選択します。
5. **OK** をクリックします。

6.15.2. Red Hat Enterprise Linux 5.4 以降の仮想マシンで SPICE を使用するための設定

SPICE は、仮想デスクトップや仮想サーバーの表示を可能にする、仮想化環境向けに設計されたリモートディスプレイプロトコルです。SPICE は質の高いユーザーエクスペリエンスを提供しつつ、CPU の使用率を低減し、高品質のビデオストリーミングに対応します。

SPICE を Linux マシンで使用すると、仮想マシンのコンソール上のマウスカーソルの動きが大幅に向上します。SPICE を使用するためには、X-Windows に追加の QXL ドライバーが必要です。QXL ドライバーは Red Hat Enterprise Linux 5.4 以降で提供されており、これより古いバージョンではサポートされていません。Red Hat Enterprise Linux を実行する仮想マシンに SPICE をインストールすると、グラフィカルユーザーインターフェースのパフォーマンスが大幅に向上します。



注記

SPICE は通常、ユーザーが GUI を使用する必要がある仮想マシンに最も有用です。仮想サーバーを作成するシステム管理者が、グラフィカルユーザーインターフェースを最小限しか使用しない場合には、SPICE の設定を望まない可能性があります。

6.15.2.1. QXL ドライバーのインストールおよび設定

QXL ドライバーは、Red Hat Enterprise Linux 5.4 以降のバージョンを実行している仮想マシンに手動でインストールします。仮想マシンが Red Hat Enterprise Linux 6 または 7 を実行している場合には、QXL ドライバーがデフォルトでインストールされているので、この作業は必要ありません。

QXL ドライバーのインストール

1. Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンにログインします。
2. QXL ドライバーをインストールします。

```
# yum install xorg-x11-drv-qxl
```

グラフィカルインターフェースまたはコマンドラインを使用して、QXL ドライバーを設定することができます。以下の手順のいずれか 1 つのみを実行してください。

GNOME での QXL ドライバー設定

1. システム をクリックします。
2. 管理 をクリックします。
3. ディスプレイ をクリックします。
4. ハードウェア タブをクリックします。
5. ビデオカードの設定 をクリックします。
6. **qxl** を選択して、**OK** をクリックします。
7. 仮想マシンからログアウトした後に再度ログインして、X-Windows を再起動します。

コマンドライン上での QXL ドライバー設定

1. 以下のコマンドを実行して、**/etc/X11/xorg.conf** をバックアップします。

```
# cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf.$$backup
```

2. **/etc/X11/xorg.conf** の Device のセクションを以下のように変更します。

```
Section "Device"
Identifier "Videocard0"
Driver "qxl"
Endsection
```

6.15.2.2. SPICE を使用するための仮想マシンのタブレットとマウス設定

/etc/X11/xorg.conf ファイルを編集して、仮想マシンのタブレットデバイスで SPICE を有効にします。

SPICE を使用するための仮想マシンのタブレットとマウス設定

1. ゲストで、タブレットデバイスが使用可能であるかどうかを確認します。

```
# /sbin/lssusb -v | grep 'QEMU USB Tablet'
```

コマンドで出力が全く表示されない場合は、タブレットの設定は中止してください。

2. 以下のコマンドを実行して、**/etc/X11/xorg.conf** をバックアップします。

```
# cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf.$$backup
```

3. `/etc/X11/xorg.conf` に以下の変更を加えます。

```
Section "ServerLayout"
Identifier      "single head configuration"
Screen         0  "Screen0"  0 0
InputDevice    "Keyboard0"  "CoreKeyboard"
InputDevice    "Tablet"     "SendCoreEvents"
InputDevice    "Mouse"      "CorePointer"
EndSection

Section "InputDevice"
Identifier     "Mouse"
Driver        "void"
#Option       "Device" "/dev/input/mice"
#Option       "Emulate3Buttons" "yes"
EndSection

Section "InputDevice"
Identifier     "Tablet"
Driver        "evdev"
Option        "Device" "/dev/input/event2"
Option "CorePointer" "true"
EndSection
```

4. 仮想マシンからログアウトした後に、再度ログインして、X-Windows を再起動します。

6.15.3. KVM 仮想マシンの時刻管理

仮想化には、仮想マシンの時刻管理におけるさまざまな課題が伴います。一部の CPU のタイムスタンプカウンタ (TSC) は一定ではないため、クロックソースとして TSC を使用する仮想マシンに時刻同期の問題が発生する場合があります。正確な時刻管理なしに稼働している仮想マシンが、実際の時間よりも早くもしくは遅く動作すると、ネットワーク接続されたアプリケーションに深刻な影響を及ぼす可能性があります。

KVM は、仮想マシンに準仮想化クロックを提供することにより、この問題に対処します。KVM **pvclock** は、この機能をサポートする KVM ゲストに安定した時刻ソースを提供します。

現在、準仮想化クロックに完全に対応するのは Red Hat Enterprise Linux 5.4 以降の仮想マシンのみです。

不正確なクロックとカウンタが原因で、仮想マシンに以下のような問題が発生する場合があります。

- クロックが実際の時間と同期しなくなることにより、セッションが無効となり、ネットワークに影響を及ぼす場合があります。
- クロックが遅れた仮想マシンは、移行する場合に問題が発生することがあります。

このような問題は、他の仮想プラットフォームでも存在するので、時刻同期は常にテストする必要があります。

重要

ホストと仮想マシンで、Network Time Protocol (NTP) デーモンが稼働している必要があります。**ntpd** サービスを有効にし、デフォルトの起動シーケンスに追加してください。

- Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# service ntpd start
# chkconfig ntpd on
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl start ntpd.service
# systemctl enable ntpd.service
```

ntpd サービスを使用すると、いかなる場合でもクロックスキューを最小限に抑えることができます。

使用する NTP サーバーは、稼働中でホストおよび仮想マシンにアクセス可能である必要があります。

CPU に Constant TSC が搭載されているかどうかの確認

constant_tsc フラグが付いている場合には、CPU は Constant TSC を搭載しています。CPU に **constant_tsc** フラグが付いているかどうかを確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
$ cat /proc/cpuinfo | grep constant_tsc
```

何らかの出力が表示された場合は、CPU に **constant_tsc** ビットが搭載されていることになります。出力が全く表示されなかった場合には、以下の手順に従ってください。

Constant TSC を搭載していないホストの設定

Constant TSC を搭載していないシステムには、追加の設定が必要です。電源管理機能により、正確な時刻管理が妨げられてしまうので、KVM を使用して仮想マシンが正確に時刻管理するには、この機能を無効にする必要があります。

重要

以下に説明する手順は、AMD リビジョン F の CPU のみが対象となります。

CPU に **constant_tsc** ビットが搭載されていない場合には、電源管理機能をすべて無効にします ([BZ#513138](#))。各システムには、時刻管理のためのタイマーが複数あります。TSC は、ホスト上では安定していません。これは、**cpufreq** の変化やディープ C ステート、より高速な TSC を搭載したホストへの移行などが原因となる場合があります。ディープ C スリープ状態に入ると、TSC が停止する可能性があります。カーネルがディープ C ステートを使用しないようにするには、ホスト上の **grub.conf** ファイルのカーネルブートオプションに、「**processor.max_cstate=1**」を追記します。

```
term Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.18-159.el5)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.18-159.el5 ro root=/dev/VolGroup00/LogVol100 rhgb
    quiet processor.max_cstate=1
```

`/etc/sysconfig/cpuspeed` 設定ファイルを編集して `MIN_SPEED` と `MAX_SPEED` の変数を使用可能な最高の周波数に変更することにより、`cpufreq` を無効にします (`constant_tsc` が搭載されていないホストでのみ必要)。有効な上限値は、`/sys/devices/system/cpu/cpu/cpufreq/scaling_available_frequencies` ファイルに記載されています。

時刻設定のずれによってホストの同期が外れた場合にアラートを受信するための `engine-config` ツールの使用

`rhev-config` ツールを使用すると、時刻設定のずれによってホストが同期から外れた際のアラートを設定することができます。

ホスト上の時刻のずれに関連するパラメーターは `EnableHostTimeDrift` と `HostTimeDriftInSec` の 2 つです。`EnableHostTimeDrift` をデフォルト値 `false` に設定すると、ホストの時刻のずれの通知を受信することができます。`HostTimeDriftInSec` パラメーターは、アラートが送信開始されるまでの最大許容誤差を設定するのに使用します。

アラートはホストごとに 毎時 1 回送信されます。

Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンでの準仮想化クロックの使用

一部の Red Hat Enterprise Linux 仮想マシンには、追加のカーネルパラメーターが必要です。これらのパラメーターは、`/boot/grub/grub.conf` ファイルの `/kernel` の行の末尾に追記することによって設定できます。



注記

カーネルパラメーターの設定プロセスは、`ktune` パッケージを使用して自動化することが可能です。

`ktune` パッケージは、対話型の Bourne シェルスクリプト `fix_clock_drift.sh` を提供します。スーパーユーザーとして実行すると、このスクリプトはさまざまなシステムパラメーターを検査し、スクリプトを実行している仮想マシンが負荷時にクロックドリフトの影響を受けやすいかどうかを判断します。影響を受けやすい場合には、`/boot/grub/` ディレクトリーに新規 `grub.conf.kvm` ファイルを作成します。このファイルには、カーネルが KVM 仮想マシンにおける大幅なクロックドリフトを明らかにして防止できるようにするためのカーネルパラメーターが追加されたカーネルブート行が含まれています。スーパーユーザーとして `fix_clock_drift.sh` を実行した後、スクリプトによって `grub.conf.kvm` ファイルが作成されたら、システム管理者は、仮想マシンの現行の `grub.conf` ファイルを手動でバックアップしてから、新規 `grub.conf.kvm` ファイルを手動でチェックし、追加のブート行のパラメーター以外は `grub.conf` と同じであることを確認した上で、最後に `grub.conf.kvm` ファイルを `grub.conf` に名前変更して仮想マシンを再起動する必要があります。

以下の表には、Red Hat Enterprise Linux のバージョンと、Constant TSC が搭載されていないシステム上の仮想マシンに必要なパラメーターをまとめています。

Red Hat Enterprise Linux	仮想マシンの追加カーネルパラメーター
準仮想化クロックを搭載の 5.4 AMD64/Intel 64	追加のパラメーターは不要
準仮想化クロックを搭載していない 5.4 AMD64/Intel 64	<code>notsc lpj=n</code>

Red Hat Enterprise Linux	仮想マシンの追加カーネルパラメーター
準仮想化クロックを搭載した 5.4 x86	追加のパラメーターは不要
準仮想化クロックを搭載していない 5.4 x86	clocksource=acpi_pm lpj=n
5.3 AMD64/Intel 64	notsc
5.3 x86	clocksource=acpi_pm
4.8 AMD64/Intel 64	notsc
4.8 x86	clock=pmtmr
3.9 AMD64/Intel 64	追加のパラメーターは不要
3.9 x86	追加のパラメーターは不要

第7章 テンプレート

テンプレートとは、仮想マシンのコピーです。テンプレートを使用すると、後で同様の仮想マシンを繰り返し作成する場合に作業を簡素化することができます。テンプレートには、ベースとなっている仮想マシン上のソフトウェア設定、ハードウェア設定、およびインストール済みソフトウェアがキャプチャーされます。テンプレートのベースとなっている仮想マシンはソース仮想マシンと呼ばれます。

仮想マシンをベースにテンプレートを作成すると、仮想マシンディスクの読み取り専用コピーが作成されます。この読み取り専用ディスクは、新規テンプレートおよびそのテンプレートをベースに作成されるすべての仮想マシンのベースディスクイメージとなります。このため、テンプレートをベースに作成した仮想マシンが環境に存在する限りは、そのテンプレートを削除することはできません。

テンプレートをベースに作成された仮想マシンの使用する NIC タイプとドライバーは元の仮想マシンと同じですが、MAC アドレスは一意で異なるアドレスが割り当てられます。

コンピュータ → 仮想マシンに加えて、コンピュータ → テンプレート から直接仮想マシンを作成することができます。コンピュータ → テンプレート で必要なテンプレートを選択し、**新規仮想マシン** をクリックします。新規仮想マシンの設定や制御の選択に関する詳しい情報は「[仮想マシンの全般の設定](#)」を参照してください。

7.1. テンプレートとしてのデプロイに備えた仮想マシンのシーリング

本セクションでは、Linux および Windows 仮想マシンをシーリングする手順について説明します。シーリングとは、仮想マシンをベースにテンプレートを作成する前に、その仮想マシンのシステム固有の情報をすべて削除するプロセスです。シーリングは、同じテンプレートをベースにして作成した複数の仮想マシンで同じ情報が使用されるのを防ぐのに必要です。また、予測可能な vNIC の順序などのその他の機能が確実に動作するためにも不可欠です。

7.1.1. テンプレートとしてデプロイする Linux 仮想マシンのシーリング

Linux 仮想マシンは、テンプレートの作成プロセス中にシーリングされます。この場合、**新規テンプレート ウィンドウでテンプレートをシーリングする (Linux のみ)** のチェックボックスを選択します。詳細については、「[テンプレートの作成](#)」を参照してください。

7.1.2. テンプレートとしてデプロイする Windows 仮想マシンのシーリング

Windows 仮想マシン用に作成されたテンプレートは、仮想マシンのデプロイに使用する前に一般化 (シーリング) する必要があります。この処理により、仮想マシン固有の設定はテンプレートで再現されなくなります。

Windows テンプレートを使用前にシーリングするには、**Sysprep** を使用します。**Sysprep** により、完全な無人インストールの応答ファイルが生成されます。さまざまな Windows オペレーティングシステム用のデフォルト値が、`/usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/` ディレクトリーに用意されています。これらのファイルは、**Sysprep** のテンプレートとして機能します。これらのファイルのフィールドをコピーアンドペーストしたり、必要に応じて変更したりすることができます。この定義は、**仮想マシンの編集** ウィンドウの **初期起動** タブのフィールドに入力した値に優先します。

Sysprep ファイルを編集して、Sysprep ファイルをアタッチしたテンプレートから作成する Windows 仮想マシンのさまざまな特性をコントロールすることができます。これには、Windows のプロビジョニング、必要なドメインメンバーシップの設定、ホスト名の設定、およびセキュリティポリシーの設定などが含まれます。

置換文字列を使用して、`/usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/` ディレクトリーのデフォルトファイルで定義される値を代入することができます。たとえば、"`<Domain><![CDATA[$JoinDomain$]]></Domain>`" を使用して、アタッチするドメインを表すことができます。

7.1.2.1. Windows 仮想マシンシーリングの前提条件



重要

Sysprep の実行中は、仮想マシンを再起動しないでください。

Sysprep を起動する前に、以下のように設定されているかどうかを確認します。

- Windows 仮想マシンのパラメーターが正しく定義されていること。
- 正しく定義されていない場合には、**コンピュータ → 仮想マシン** の **編集** をクリックして、**オペレーティングシステム** および **クラスター** のフィールドに必要な情報を入力します。
- Manager のオーバーライドファイルに、正しいプロダクトキーが定義されていること。

オーバーライドファイルは **/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/** ディレクトリーに作成し、**/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/00-defaults.properties** の後に表示される名前で拡張子を **.properties** とする必要があります。たとえば、**/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/10-productkeys.properties** などです。最後のファイルがそれ以外のすべてのファイルに優先します。

正しく定義されていない場合には、**/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/00-defaults.properties** から Windows オペレーティングシステム用のデフォルト値をオーバーライドファイルにコピーし、**productKey.value** および **sysprepPath.value** のフィールドに適切な値を入力します。

例7.1 Windows 7 のデフォルト設定値

```
# Windows7(11, OsType.Windows, false),false
os.windows_7.id.value = 11
os.windows_7.name.value = Windows 7
os.windows_7.derivedFrom.value = windows_xp
os.windows_7.sysprepPath.value = ${ENGINE_USR}/conf/sysprep/sysprep.w7
os.windows_7.productKey.value =
os.windows_7.devices.audio.value = ich6
os.windows_7.devices.diskInterfaces.value.3.3 = IDE, VirtIO_SCSI, VirtIO
os.windows_7.devices.diskInterfaces.value.3.4 = IDE, VirtIO_SCSI, VirtIO
os.windows_7.devices.diskInterfaces.value.3.5 = IDE, VirtIO_SCSI, VirtIO
os.windows_7.isTimezoneTypeInteger.value = false
```

7.1.2.2. テンプレートとしてデプロイする Windows 7、Windows 2008、または Windows 2012 仮想マシンのシーリング

仮想マシンのデプロイに使用するテンプレートを作成する前に、Windows 7、Windows 2008、または Windows 2012 仮想マシンをシーリングします。

テンプレートとしてデプロイする Windows 7、Windows 2008、または Windows 2012 仮想マシンのシーリング

1. Windows 仮想マシンにおいて、**C:\Windows\System32\sysprep\sysprep.exe** から **Sysprep** を起動します。
2. 以下の情報を **Sysprep** に入力します。

- システム クリーンアップ アクション 下で、システムの **OOBE (Out-of-Box-Experience)** に入る を選択します。
  - コンピューターのシステム識別番号 (SID) を変更する必要がある場合には、**一般化する** チェックボックスにチェックを入れます。
  - シャットダウン オプション でシャットダウン を選択します。
3. **OK** をクリックするとシーリングプロセスが完了します。仮想マシンは、処理が完了すると自動的にシャットダウンされます。

Windows 7、Windows 2008、または Windows 2012 仮想マシンがシーリングされ、仮想マシンのデプロイに使用するテンプレートを作成する準備が整いました。

7.2. テンプレートの作成

既存の仮想マシンからテンプレートを作成して、追加の仮想マシンを作成するためのブループリントとして使用します。

テンプレートの作成時には、RAW または QCOW2 のいずれかのディスク形式を選択できます。QCOW2 を選択すると、ディスクは必ずシンプロビジョニングされます。また、ファイルストレージ上にある RAW はシンプロビジョニングの仮想ディスクですが、ブロックストレージ上にある RAW は事前定義済みの仮想ディスクになります。

テンプレートの作成

1. **コンピューター** → **仮想マシン** をクリックして、ベースにする仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンの電源がオフで **Down** のステータスであることを確認します。
3. **その他の操作** → **テンプレートを作成** をクリックします。**新規テンプレート** ウィンドウの全フィールドに関する詳細は、「[新規テンプレートウィンドウの設定](#)」を参照してください。
4. テンプレートの **名前**、**説明**、および **コメント** を入力します。
5. **クラスター** ドロップダウンリストからテンプレートに関連付けるクラスターを選択します。デフォルトでは、ソースの仮想マシンと同じクラスターが選択されます。
6. オプションとして、**CPU プロファイル** のドロップダウンリストからテンプレートに対する CPU プロファイルを選択します。
7. さらに、既存のテンプレートのサブテンプレートとして新規テンプレートを作成する場合は、**テンプレートのサブバージョンとして作成**のチェックボックスにチェックを入れて **ルートテンプレート** を選択し、**サブバージョン名** を入力します。
8. **ディスクの割り当て** セクションでは、**エイリアス** テキストフィールドにディスクのエイリアスを入力します。**形式** ドロップダウンからはディスク形式、**ターゲット** ドロップダウンからはディスクを保存するストレージドメイン、**ディスクプロファイル** ドロップダウンからはディスクのプロファイルを選択します。デフォルトでは、ソースの仮想マシンと同じです。
9. **全ユーザーにこのテンプレートへのアクセスを許可する** チェックボックスを選択して、テンプレートをパブリックに指定します。
10. **仮想マシンのパーミッションをコピーする** チェックボックスを選択して、ソースの仮想マシンのパーミッションをテンプレートにコピーします。

11. テンプレートをシーリングする (Linux のみ) のチェックボックスを選択して、テンプレートをシーリングします (Linux のみ)。



注記

仮想マシンをベースにテンプレートを作成する前に、**virt-sysprep** コマンドを使用するシーリングにより、その仮想マシンからシステム固有の情報を削除します。これにより、元の仮想マシンの情報が、同じテンプレートを使用して作成される以降の仮想マシンに使用されるのを防ぎます。また、予測可能な vNIC の順序など、その他の機能も確実に動作するようになります。詳細については、「[付録B virt-sysprep 処理](#)」を参照してください。

12. **OK** をクリックします。

テンプレートの作成中には、仮想マシンは **Image Locked** のステータスで表示されます。テンプレートの作成プロセスは、仮想ディスクのサイズやストレージハードウェアの性能によっては、最長で 1 時間かかる場合があります。作成が完了すると、テンプレートが **テンプレート** タブに追加されて、そのテンプレートを使用して新規仮想マシンを作成することができるようになります。



注記

テンプレートの作成時には、仮想マシンがコピーされるので、作成後には既存の仮想マシンとそのテンプレートの両方が使用可能となります。

7.3. テンプレートの編集

テンプレートが作成された後には、そのプロパティを編集することができます。テンプレートは、仮想マシンのコピーであるため、テンプレートの編集で利用できるオプションは、**仮想マシンの編集** ウィンドウのオプションと全く同じです。

テンプレートの編集

1. **コンピュート** → **テンプレート** をクリックして、テンプレートを選択します。
2. **編集** をクリックします。
3. 必要なプロパティを変更します。必要に応じて、**詳細オプションを表示** をクリックしてテンプレートの設定を編集します。**テンプレートの編集** ウィンドウに表示される設定は、**仮想マシンの編集** ウィンドウの設定と同じです。ただし、該当するフィールドしか表示されません。詳細については、「[新規仮想マシンおよび仮想マシンの編集ウィンドウの設定](#)」を参照してください。
4. **OK** をクリックします。

7.4. テンプレートの削除

テンプレートを使用して、シンプロビジョニングのストレージ割り当てオプションで仮想マシンを作成した場合は、仮想マシンを実行し続ける必要があるため、テンプレートを削除することはできません。が、クローンした仮想マシンは、クローン元のテンプレートには依存しないため、テンプレートを削除することができます。

テンプレートの削除

1. **コンピュート** → **テンプレート** をクリックして、テンプレートを選択します。

2. **削除** をクリックします。
3. **OK** をクリックします。

7.5. テンプレートのエクスポート

7.5.1. エクスポートドメインへのテンプレート移行



注記

エクスポートストレージドメインは非推奨になりました。データストレージドメインは、データセンターからアタッチを解除して、同じ環境または異なる環境にある別のデータセンターにインポートすることができます。仮想マシン、フローティング仮想ディスク、テンプレートは、インポートしたストレージドメインからアタッチされているデータセンターにアップロードすることができます。ストレージドメインのインポートに関する情報は、『Red Hat Virtualization 管理ガイド』の「[既存のストレージドメインのインポート](#)」の項を参照してください。

テンプレートをエクスポートドメインにエクスポートしてから、同じ Red Hat Virtualization 環境内または異なる環境内にある別のデータドメインに移動します。以下の手順では、管理ポータルへのアクセスが必要です。

エクスポートドメインへの個々のテンプレートのエクスポート

1. **コンピューター → テンプレート** をクリックして、テンプレートを選択します。
2. **エクスポート** をクリックします。
3. **強制的に上書き** のチェックボックスを選択すると、エクスポートドメインにある以前のバージョンのテンプレートは置き換えられます。
4. **OK** をクリックしてテンプレートのエクスポートを開始します。これは、仮想ディスクのサイズやストレージハードウェアのタイプによっては、最長 1 時間ほどかかる場合があります。

インポートプロセスを開始する前に、上記の手順を繰り返して、対象のテンプレートをすべてエクスポートドメインにエクスポートしておきます。

1. **ストレージ → ドメイン** をクリックし、エクスポートドメインを選択します。
2. ドメイン名をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **テンプレートのインポート** タブをクリックし、エクスポートドメインにエクスポートされたテンプレートをすべて表示します。

7.5.2. テンプレートの仮想ハードディスクのコピー

シンプロビジョニングのストレージ割り当てオプションを選択してテンプレートから作成した仮想マシンを移動する場合には、そのテンプレートのディスクは、仮想ディスクと同じストレージドメインにコピーする必要があります。この手順では、管理ポータルへのアクセスが必要です。

仮想ハードディスクのコピー

1. **ストレージ → ディスク** をクリックします。

2. コピーするテンプレートのディスクを選択します。
3. **コピー** をクリックします。
4. ドロップダウンリストから **ターゲット** のデータドメインを選択します。
5. **OK** をクリックします。

テンプレートの仮想ハードディスクのコピーが、同じまたは異なるストレージドメインに作成されました。仮想ハードディスクの移動準備としてテンプレートのディスクをコピーした場合は、これで仮想ハードディスクを移動できる状態となりました。

7.6. テンプレートのインポート

7.6.1. データセンターへのテンプレートのインポート



注記

エクスポートストレージドメインは非推奨になりました。データストレージドメインは、データセンターからアタッチを解除して、同じ環境または異なる環境にある別のデータセンターにインポートすることができます。仮想マシン、フローティング仮想ディスク、テンプレートは、インポートしたストレージドメインからアタッチされているデータセンターにアップロードすることができます。ストレージドメインのインポートに関する情報は、『**Red Hat Virtualization 管理ガイド**』の「[既存のストレージドメインのインポート](#)」の項を参照してください。

新たにアタッチしたエクスポートドメインから、テンプレートをインポートします。以下の手順では、管理ポータルへのアクセスが必要です。

データセンターへのテンプレートのインポート

1. **ストレージ → ドメイン** をクリックして、新たにアタッチしたエクスポートドメインを選択します。
2. ドメイン名をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **テンプレートのインポート** タブをクリックして、テンプレートを選択します。
4. **インポート** をクリックします。
5. ドロップダウンリストで **ターゲットのクラスター** と **CPU プロファイル** を選択します。
6. テンプレートを選択してその詳細を表示し、続いて **ディスク** タブをクリックしてテンプレートのインポート先となる **ストレージドメイン** を選択します。
7. **OK** をクリックします。
8. **テンプレートのインポートの競合** ウィンドウが表示される場合には、テンプレートの **新規名** を入力するか、**すべてに適用** のチェックボックスを選択して **クローン作成されたテンプレートに追加するサフィックス** を入力します。 **OK** をクリックします。
9. **閉じる** をクリックします。

テンプレートが移行先のデータセンターにインポートされます。インポートは、ストレージハードウェアによって最大 1 時間かかる場合があります。イベント タブからインポートの進捗を確認することができます。

インポートプロセスが完了すると、テンプレートは **コンピュート → テンプレート** に表示されます。このテンプレートから新規仮想マシンを作成したり、このテンプレートをベースとした、既存のインポート済み仮想マシンを実行したりすることができます。

7.6.2. OpenStack Image サービスからのテンプレートとしての仮想ディスクインポート

OpenStack Image サービスが外部プロバイダーとして Red Hat Virtualization Manager に追加されている場合には、OpenStack Image サービスによって管理される仮想ディスクを Manager にインポートすることが可能です。以下の手順では、管理ポータルへのアクセスが必要です。

1. **ストレージ → ドメイン** をクリックして、OpenStack Image サービスドメインを選択します。
2. ストレージドメイン名をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **イメージ** タブをクリックして、インポートするイメージを選択します。
4. **インポート** をクリックします。



注記

Glance ストレージドメインからイメージをインポートする場合は、テンプレート名を指定することができます。

5. 仮想ディスクのインポート先の **データセンター** を選択します。
6. **ドメイン名** ドロップダウンリストから、仮想ディスクの保管先となるストレージドメインを選択します。
7. オプションで、**クォータ** を選択して仮想ディスクに適用します。
8. **テンプレートとしてインポート** のチェックボックスを選択します。
9. 仮想ディスクをテンプレートとして使用可能にする **クラスター** を選択します。
10. **OK** をクリックします。

イメージがテンプレートとしてインポートされ、**テンプレート** タブに表示されます。このテンプレートをベースに仮想マシンを作成できるようになりました。

7.7. テンプレートとパーミッション

7.7.1. テンプレートに対するシステムパーミッションの管理

システム管理者は、**SuperUser** として管理ポータルの全側面を管理する管理者です。他のユーザーには、より特定のな管理者ロールを割り当てることができます。このような制限付きの管理者ロールは、特定のリソースに限定した特定の管理者権限をユーザーに付与する場合に有用です。たとえば、**DataCenterAdmin** ロールは、割り当てられたデータセンターに対してのみ (ただし、そのデータセンター用のストレージは例外)、**ClusterAdmin** は割り当てられたクラスターに対してのみ管理者権限があります。

テンプレート管理者は、データセンター内のテンプレートの管理ロールです。このロールは、特定の仮想マシン、データセンター、または仮想化環境全体に適用することができるので、異なるユーザーが特定の仮想マシンリソースを管理する場合に有用です。

テンプレート管理者ロールは、以下のアクションを実行することができます。

- 関連付けられたテンプレートの作成/編集/エクスポート/削除
- テンプレートのインポート/エクスポート



注記

ロールとパーミッションは、既存のユーザーにしか割り当てることができません。

7.7.2. テンプレート管理者ロール

以下の表には、テンプレートの管理に適用可能な管理者のロールと権限についての説明をまとめています。

表7.1 Red Hat Virtualization のシステム管理者ロール

ロール	権限	備考
TemplateAdmin	テンプレートに対するすべての操作が可能	テンプレートのストレージドメインおよびネットワーク詳細の作成/削除/設定、およびドメイン間でのテンプレート移動を行う権限がある。
NetworkAdmin	ネットワーク管理者	テンプレートにアタッチされたネットワークの設定と管理が可能。

7.7.3. リソースに対する管理者およびユーザーロールの割り当て

リソースに対して管理者またはユーザーのロールを割り当てると、ユーザーはそのリソースへのアクセスや管理ができるようになります。

リソースへのロール割り当て

1. リソースタブ、ツリーモード、または検索機能を使用して、結果一覧に表示された候補の中から対象のリソースを選択します。
2. リソース名をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **パーミッション** タブをクリックして、選択されたリソースに割り当てられたユーザー、ユーザーのロール、継承されたパーミッションを一覧表示します。
4. **追加** をクリックします。
5. **検索** テキストボックスに既存ユーザーの名前またはユーザー名を入力し、**検索** をクリックします。結果一覧に表示される検索候補からユーザーを選択します。
6. **割り当てるロール** ドロップダウンリストからロールを選択します。

7. **OK** をクリックします。

ユーザーにロールが割り当てられました。このユーザーは、対象のリソースに対して有効化されたロールのパーミッションを継承します。

7.7.4. リソースからの管理者またはユーザーロールの削除

リソースから管理者またはユーザーのロールを削除すると、そのリソースのロールに関連付けられたユーザーのパーミッションは継承されなくなります。

リソースからのロールの削除

1. リソースタブ、ツリーモード、または検索機能を使用して、結果一覧に表示された候補の中から対象のリソースを選択します。
2. リソース名をクリックして、詳細ビューを表示します。
3. **パーミッション** タブをクリックして、選択されたリソースに割り当てられたユーザー、ユーザーのロール、継承されたパーミッションを一覧表示します。
4. リソースから削除するユーザーを選択します。
5. **削除** をクリックします。パーミッションが削除されることを確認する **パーミッションの削除** ウィンドウが開きます。
6. **OK** をクリックします。

リソースから、ユーザーのロールおよび関連付けられたパーミッションが削除されました。

7.8. CLOUD-INIT を使用した仮想マシンの設定の自動化

Cloud-Init は、ホスト名、ネットワークインターフェース、承認キーなどの仮想マシンの初期設定を自動化するためのツールです。テンプレートをベースにデプロイされた仮想マシンをプロビジョニングする際に、ネットワーク上における競合を回避するために使用することができます。

このツールを使用するには、まず仮想マシンに **cloud-init** パッケージをインストールする必要があります。インストールの完了後には、ブートプロセス中に Cloud-Init サービスが起動し、設定の指示を検索ようになります。次に **1 回実行** ウィンドウのオプションを使用してそれらの指示を 1 回のみ指定するか、**新規仮想マシン**、**仮想マシンの編集**、**テンプレートの編集** ウィンドウのオプションで、仮想マシンが起動するたびにそれらの指示を指定することができます。

7.8.1. Cloud-Init のユースケースシナリオ

Cloud-Init を使用すると、さまざまなシナリオの仮想マシン設定を自動化することができます。一般的なシナリオには以下のような例があります。

- **テンプレートをベースとして作成された仮想マシン**
1 回実行 ウィンドウの **初期起動** のセクションの **Cloud-Init** オプションを使用して、テンプレートをベースに作成された仮想マシンの設定を初期化することができます。これにより、仮想マシンの初回起動時の設定をカスタマイズすることができます。
- **仮想マシンのテンプレート**
テンプレートの編集 ウィンドウの **初期起動** タブで **Cloud-Init/Sysprep を使用** のオプションを使用して、そのテンプレートをベースに作成される仮想マシンをカスタマイズするオプションを指定することができます。

- 仮想マシンプール

新規プール ウィンドウの **初期起動** タブで **Cloud-Init/Sysprep** を使用 オプションを使用して、仮想マシンプールから取得する仮想マシンをカスタマイズするオプションを指定することができます。これにより、仮想マシンプールから仮想マシンが取得される度に適用される標準の設定項目一式を指定することができます。仮想マシンのベースとなるテンプレートに指定されているオプションを継承または上書きしたり、仮想マシンプール自体にオプションを指定したりすることができます。

7.8.2. Cloud-Init のインストール

以下の手順は、仮想マシンに Cloud-Init をインストールする方法を説明します。Cloud-Init がインストールされたら、この仮想マシンをベースにしたテンプレートを作成することができます。このテンプレートで作成された仮想マシンは、起動時のホスト名、タイムゾーン、root パスワード、認証鍵、ネットワークインターフェース、DNS サービスの設定など、Cloud-Init の機能を活用することができます。

Cloud-Init のインストール

1. 仮想マシンにログインします。
2. 必要なりポジトリを有効にします。
  - Red Hat Enterprise Linux 6 の場合:

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rh-common-rpms
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rh-common-rpms
```

3. **cloud-init** パッケージと依存関係をインストールします。

```
# yum install cloud-init
```

7.8.3. Cloud-Init を使用したテンプレートの準備

cloud-init パッケージが Linux 仮想マシンにインストールされている限りは、仮想マシンにより Cloud-Init が有効化されたテンプレートを作成することができます。以下の手順に記載されているように、テンプレートに含める標準の設定項目一式を指定するか、Cloud-Init の設定ステップを省略して、このテンプレートをベースにして仮想マシンを作成する際に設定します。



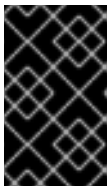
注記

以下の手順では、テンプレートの作成時における Cloud-Init の使用方法について説明していますが、同じ設定を **新規仮想マシン**、**テンプレートの編集**、および **1 回実行** ウィンドウでも使用できます。

Cloud-Init を使用したテンプレートの準備

1. コンピュート → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。

2. **編集** をクリックします。
3. **初期起動** タブをクリックし **Cloud-Init/Sysprep を使用** のチェックボックスを選択します。
4. **仮想マシンのホスト名** のテキストフィールドにホスト名を入力します。
5. **タイムゾーンを設定** のチェックボックスを選択し、**タイムゾーン** のドロップダウンリストからタイムゾーンを選択します。
6. **認証** のセクションを展開し、**設定済みのパスワードを使用** のチェックボックスを選択して既存の認証情報を使用するか、チェックを外して **パスワード** と **パスワードを確認** のテキストフィールドに root のパスワードを入力して新しい root パスワードを指定します。
7. **SSH 認証キー** のテキストフィールドに、仮想マシン上の承認済みホストのファイルに追加する SSH キーを入力します。
8. **SSH キーを再生成** のチェックボックスを選択して仮想マシン用の SSH キーを再生成します。
9. **ネットワーク** のセクションを展開し、**DNS サーバー** のテキストフィールドに任意の DNS サーバーを入力します。
10. **DNS 検索ドメイン** のテキストフィールドに任意の DNS 検索ドメインを入力します。
11. **ゲスト内のネットワークインターフェース** のチェックボックスを選択し、**+** および **-** のボタンを使用して仮想マシンにネットワークインターフェースを追加または削除します。



重要

適切なネットワークインターフェース名および番号を指定する必要があります (例: **eth0**、**eno3**、**enp0s**)。適切に指定しないと、仮想マシンのインターフェース接続は有効になりますが、**cloud-init** ネットワーク設定が定義されません。

12. **カスタムスクリプト** のセクションを展開し、**カスタムスクリプト** のテキストフィールドに任意のカスタムスクリプトを入力します。
13. **OK** をクリックします。
14. **テンプレートを作成** をクリックし、必要に応じてフィールドに入力します。
15. **OK** をクリックします。

このテンプレートを使用して、新規仮想マシンをプロビジョニングできるようになりました。

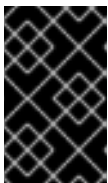
7.8.4. Cloud-Init を使用した仮想マシンの設定の初期化

cloud-init を使用して、Linux 仮想マシンの初期設定を自動化します。Cloud-Init フィールドを使用して、仮想マシンのホスト名、タイムゾーン、root パスワード、認証鍵、ネットワークインターフェース、DNS サービスを設定することができます。また、カスタムスクリプト (YAML 形式のスクリプト) を指定して、起動時に実行することもできます。このカスタムスクリプトにより、Cloud-Init でサポートされるが、Cloud-Init フィールドに存在しない追加の Cloud-Init 設定を指定することができます。カスタムスクリプトに関する詳しい情報は、[Cloud config examples](#) を参照してください。

Cloud-Init を使用した仮想マシンの設定の初期化

以下の手順では、一連の Cloud-Init 設定により仮想マシンを起動します。仮想マシンがベースにするテンプレートに関連の設定が含まれる場合には、設定を見直して随時変更を加え、**OK** をクリックして仮想マシンを起動します。

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックして仮想マシンを選択します。
2. **実行** のドロップダウンボタンをクリックし、**1 回実行** を選択します。
3. **初期起動** セクションを展開し、**Cloud-Init を使用** チェックボックスを選択します。
4. **仮想マシンのホスト名** のテキストフィールドにホスト名を入力します。
5. **タイムゾーンを設定** のチェックボックスを選択し、**タイムゾーン** のドロップダウンメニューからタイムゾーンを選択します。
6. **設定済みのパスワードを使用** のチェックボックスを選択して既存の認証情報を使用するか、チェックを外して **パスワード** と **パスワードを確認** のテキストフィールドに root のパスワードを入力して新しい root パスワードを指定します。
7. **SSH 認証キー** のテキストフィールドに、仮想マシン上の承認済みホストのファイルに追加する SSH キーを入力します。
8. **SSH キーを再生成** のチェックボックスを選択して仮想マシン用の SSH キーを再生成します。
9. **DNS サーバー** のテキストフィールドに任意の DNS サーバーを入力します。
10. **DNS 検索ドメイン** のテキストフィールドに任意の DNS 検索ドメインを入力します。
11. **ゲスト内のネットワークインターフェース** のチェックボックスを選択し、**+** および **-** のボタンを使用して仮想マシンにネットワークインターフェースを追加または削除します。



重要

適切なネットワークインターフェース名および番号を指定する必要があります (例: **eth0**、**eno3**、**enp0s**)。適切に指定しないと、仮想マシンのインターフェース接続は有効になりますが、**cloud-init** ネットワーク設定が定義されません。

12. **カスタムスクリプト** のテキストフィールドにカスタムスクリプトを入力します。スクリプトで指定した値が適切であることを確認します。適切でない場合にはアクションが失敗します。
13. **OK** をクリックします。



注記

仮想マシンに Cloud-Init がインストールされているかどうかを確認するには、仮想マシンを選択して、**アプリケーション** のサブタブをクリックします。ゲストエージェントがインストールされている場合にのみ表示されます。

7.9. SYSPREP を使用した仮想マシンの設定の自動化

Sysprep ツールを使用して、ホスト名、ネットワークインターフェース、認証鍵の設定や、ユーザーのセットアップ、Active Directory への接続など、Windows 仮想マシンの設定を自動化することができます。**Sysprep** は、すべてのバージョンの Windows にインストールされています。

Red Hat Virtualization では、仮想化技術を活用して **Sysprep** 機能を拡張し、単一のテンプレートをベースに仮想ワークステーションをデプロイします。Red Hat Virtualization では、それぞれの仮想マシンに対してカスタマイズした無人インストール用の応答ファイルが生成されます。

Sysprep により、完全な無人インストールの応答ファイルが生成されます。さまざまな Windows オペレーティングシステム用のデフォルト値が、`/usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/` ディレクトリーに用意されています。カスタム **Sysprep** ファイルを作成して、`/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/` ディレクトリーの **osinfo** ファイルから参照することもできます。これらのファイルは、**Sysprep** のテンプレートとして機能します。これらのファイルのフィールドをコピーして必要に応じて編集することができます。この定義は、**仮想マシンの編集** ウィンドウの **初期起動** タブのフィールドに入力した値に優先します。

Windows 仮想マシンのプール作成時にカスタム **sysprep** ファイルを作成して、さまざまなオペレーティングシステムやドメインに対応することができます。詳細については、『**管理ガイド**』の「**仮想マシンプールの作成**」を参照してください。

オーバーライドファイルは `/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/` ディレクトリーに作成し、`/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/00-defaults.properties` の後に表示される名前で拡張子を **.properties** とする必要があります。たとえば、`/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/10-productkeys.properties` などです。最後のファイルがそれ以外のすべてのファイルに優先します。

`/etc/ovirt-engine/osinfo.conf.d/00-defaults.properties` から Windows オペレーティングシステム用のデフォルト値をオーバーライドファイルにコピーし、**productKey.value** および **sysprepPath.value** のフィールドに適切な値を入力します。

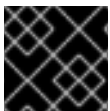
例7.2 Windows 7 のデフォルト設定値

```
# Windows7(11, OsType.Windows, false),false
os.windows_7.id.value = 11
os.windows_7.name.value = Windows 7
os.windows_7.derivedFrom.value = windows_xp
os.windows_7.sysprepPath.value = ${ENGINE_USR}/conf/sysprep/sysprep.w7
os.windows_7.productKey.value =
os.windows_7.devices.audio.value = ich6
os.windows_7.devices.diskInterfaces.value.3.3 = IDE, VirtIO_SCSI, VirtIO
os.windows_7.devices.diskInterfaces.value.3.4 = IDE, VirtIO_SCSI, VirtIO
os.windows_7.devices.diskInterfaces.value.3.5 = IDE, VirtIO_SCSI, VirtIO
os.windows_7.isTimezoneTypeInteger.value = false
```

7.9.1. テンプレートでの Sysprep 設定

以下の手順を使用して、テンプレートに含める標準の **Sysprep** 設定項目一式を指定することができます。あるいは、このテンプレートをベースにして仮想マシンを作成する際に **Sysprep** 設定を定義します。

置換文字列を使用して、`/usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/` ディレクトリーのデフォルトファイルで定義される値を代入することができます。たとえば、"`<Domain><![CDATA[$JoinDomain$]]></Domain>`" を使用して、アタッチするドメインを表すことができます。



重要

Sysprep の実行中は、仮想マシンを再起動しないでください。

前提条件

- Windows 仮想マシンのパラメーターが正しく定義されていること。
正しく定義されていない場合には、**コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックし、**編集** をクリックして **オペレーティングシステム** および **クラスター** のフィールドに必要な情報を入力します。
- Manager のオーバーライドファイルに、正しいプロダクトキーが定義されていること。

Sysprep を使用したテンプレートの準備

1. 必要なパッチおよびソフトウェアと共に Windows 仮想マシンをビルドします。
2. Windows 仮想マシンをシーリングします。「[テンプレートとしてのデプロイに備えた仮想マシンのシーリング](#)」を参照してください。
3. Windows 仮想マシンをベースにテンプレートを作成します。「[テンプレートの作成](#)」を参照してください。
4. さらに変更が必要な場合は、テキストエディターを使用して **Sysprep** ファイルを更新します。

このテンプレートを使用して、新規仮想マシンをプロビジョニングできるようになりました。

7.9.2. Sysprep を使用した仮想マシンの設定の初期化

Sysprep を使用して、Windows 仮想マシンの初期設定を自動化します。**Sysprep** フィールドを使用して、仮想マシンのホスト名、タイムゾーン、root パスワード、認証鍵、ネットワークインターフェース、DSN サービスを設定することができます。

Sysprep を使用した仮想マシンの設定の初期化

以下の手順では、一連の **Sysprep** 設定により仮想マシンを起動します。仮想マシンがベースにするテンプレートに関連の設定が含まれる場合には、設定を見直し必要に応じて変更を加えます。

1. 適切な Windows 仮想マシンのテンプレートをベースに新規 Windows 仮想マシンを作成します。「[テンプレートをベースにした仮想マシンの作成](#)」を参照してください。
2. **コンピュー**ト → **仮想マシン** をクリックして、その仮想マシンを選択します。
3. **実行** のドロップダウンボタンをクリックし、**1 回実行** を選択します。
4. **ブートオプション** セクションを展開し、**フロッピー** のチェックボックスを選択して **[sysprep]** オプションを選択します。
5. **CD/DVD** のチェックボックスを選択し、ドロップダウンリストから必要な Windows ISO を選択します。
6. **ブートシーケンス** フィールドで **CD/DVD-ROM** を 1 番上に移動します。
7. 必要に応じて、その他の **1 回実行** オプションを設定します。詳しい情報は、「[1 回実行ウィンドウの設定](#)」を参照してください。
8. **OK** をクリックします。

7.10. テンプレートをベースにした仮想マシンの作成

テンプレートから仮想マシンを作成することで、オペレーティングシステム、ネットワークインターフェース、アプリケーション、その他のリソースが事前設定された仮想マシンを作成することができます。



注記

テンプレートから作成された仮想マシンは、そのテンプレートに依存します。このため、仮想マシンがテンプレートから作成された場合、そのベースとなっているテンプレートは Manager から削除できません。ただし、テンプレートから仮想マシンをクローン作成すると、そのテンプレートに依存しなくなります。詳しい情報は「[テンプレートをベースとするクローン仮想マシンの作成](#)」を参照してください。

テンプレートから仮想マシンを作成する場合には、RAW または QCOW2 いずれかのディスク形式を選択できます。ストレージの割り当てが **シンプロビジョニング** の場合、ディスク形式は QCOW2 とマークされ、これは変更できません。ストレージの割り当てが **クローン** の場合は、QCOW2 または RAW から選択できます。

テンプレートをベースにした仮想マシンの作成

1. **コンピュータ** → **仮想マシン** をクリックします。
2. **新規作成** をクリックします。
3. 仮想マシンを実行する **クラスター** を選択します。
4. **テンプレート** 一覧からテンプレートを選択します。
5. **名前**、**説明**、および **コメント** を入力し、それ以外のフィールドには、テンプレートから継承されたデフォルト値を受け入れます。これらの値は必要に応じて変更することが可能です。
6. **リソースの割り当て** タブをクリックします。
7. **ストレージの割り当て** のセクションで **シンプロビジョニング** のラジオボタンを選択します。
8. **ターゲット** ドロップダウンリストを使用して、仮想マシンの仮想ディスクの保存先となるストレージドメインを選択します。
9. **OK** をクリックします。

仮想マシンが **仮想マシン** タブに表示されます。

7.11. テンプレートをベースとするクローン仮想マシンの作成

クローン仮想マシンは、テンプレートをベースにしており、テンプレートの設定を継承します。クローン仮想マシンは、作成後にはベースとなっているテンプレートには依存しません。つまり、他の依存関係がない場合にはテンプレートを削除できます。



注記

テンプレートから仮想マシンをクローン作成すると、ベースとなったテンプレートの名前は、その仮想マシンの **仮想マシンの編集** ウィンドウの **全般** タブに表示されます。このテンプレートの名前を変更すると、**全般** タブのテンプレート名も更新されます。ただし、Manager からテンプレートを削除した場合には、そのテンプレートの元の名前が代わりに表示されます。

テンプレートから仮想マシンを作成する場合には、RAW または QCOW2 いずれかのディスク形式を選択できます。ストレージの割り当てがシンプロビジョニングの場合、ディスク形式は QCOW2 とマークされ、これは変更できません。ストレージの割り当てがクローンの場合は、QCOW2 または RAW から選択できます。

テンプレートをベースにした仮想マシンのクローン作成

1. **コンピュート** → **仮想マシン** をクリックします。
2. **新規作成** をクリックします。
3. 仮想マシンを実行する **クラスター** を選択します。
4. **テンプレート** のドロップダウンメニューからテンプレートを選択します。
5. **名前、説明、およびコメント** を入力します。それ以外のフィールドには、テンプレートから継承されたデフォルト値を受け入れるか、必要に応じてデフォルト値を変更することができます。
6. **リソースの割り当て** タブをクリックします。
7. **ストレージの割り当て** のセクションで **クローン** のラジオボタンを選択します。
8. **形式** ドロップダウンリストからディスク形式を選択してください。このディスク形式により、クローン作成操作の速度と新規仮想マシンが最初に必要とするディスク領域の容量が左右されます。
  - **QCOW2** を選択すると、クローン作成操作が速くなり、ストレージ容量の使用率が最適化されます。ディスク容量は必要に応じて割り当てられます。これは、デフォルトの選択肢です。
  - **Raw** を選択すると、クローン作成操作が遅くなり、仮想マシンの読み取り/書き込み操作が最適化されます。テンプレートで要求されている全ディスク領域は、クローン操作時に割り当てられます。
9. **ターゲット** のドロップダウンメニューを使用して、仮想マシンの仮想ディスクの保存先となるストレージドメインを選択します。
10. **OK** をクリックします。



注記

仮想マシンのクローン作成には多少時間がかかる場合があります。テンプレートのディスクのコピーが新規作成される必要があります。この間、仮想マシンのステータスは最初に **Image Locked** と表示された後、**Down** に変わります。

仮想マシンが作成され、**仮想マシン** タブに表示されます。クローン操作が完了したら、その仮想マシンにユーザーを割り当て、使用を開始することができます。

付録A 参照: 管理ポータルおよび VM ユーザーポータルの各種ウィンドウの設定

A.1. 新規仮想マシンおよび仮想マシンの編集ウィンドウの設定

A.1.1. 仮想マシンの全般の設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **全般** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.1 仮想マシン: 全般の設定

フィールド名	説明
クラスター	仮想マシンのアタッチ先となるホストクラスター名。仮想マシンは、ポリシールールに従って、そのクラスター内のいずれかの物理マシン上でホストされます。
テンプレート	仮想マシンのベースとなるテンプレート。デフォルトでは、このフィールドは Blank に設定されており、オペレーティングシステムがインストールされていない仮想マシンを作成することができます。テンプレートは 名前 サブバージョン名 (サブバージョン番号) として表示されます。新しい各バージョンには、バージョンの相対的順序を示す番号が括弧内に記されます。この番号が大きいほど新しいバージョンとなります。 テンプレートバージョンチェーンのルートテンプレートの場合には、バージョン名は base version と表示されます。 仮想マシンがステートレスの場合には、テンプレートの 最新 バージョンを選択するオプションがあります。このオプションでは、テンプレートの新しいバージョンが作成されると、仮想マシンは再起動時にその最新のテンプレートをベースにして再作成されます。
オペレーティングシステム	オペレーティングシステム。有効な値には、Red Hat Enterprise Linux、Windows のさまざまなバージョンが含まれます。

フィールド名	説明
インスタンスタイプ	仮想マシンのハードウェア設定のベースにすることができるインスタンスタイプ。デフォルトでは、このフィールドは仮想マシンがインスタンスタイプに関連付けられていないことを意味する カスタム に設定されます。このドロップダウンメニューから利用できるその他のオプションには Large、Medium、Small、Tiny、XLarge、および管理者が作成したカスタムのインスタンスタイプがあります。 チェーンのリンクアイコンが横に付いているその他の設定は、選択したインスタンスタイプに合わせて事前に入力されます。これらの値の1つを変更すると、仮想マシンはそのインスタンスタイプからデタッチされ、壊れたチェーンアイコンが表示されます。ただし、変更した設定を元の値に戻すと、仮想マシンは再度このインスタンスタイプにアタッチされ、チェーンアイコンのリンクが再接続されます。
最適化オプション	仮想マシンを最適化するシステムのタイプ。オプションには サーバー、デスクトップ、および ハイパフォーマンス の3つがあり、このフィールドはデフォルトでは サーバー に設定されます。サーバーとして機能するように最適化された仮想マシンにはサウンドカードは搭載されず、クローン作成されたディスクイメージが使用され、ステートレスには設定されません。デスクトップマシンとして機能するように最適化された仮想マシンには、サウンドカードが搭載され、イメージ (シンプロビジョニング) が使用されて、ステートレスに設定されます。ハイパフォーマンス用に最適化された仮想マシンの設定は、サーバー/デスクトップの設定とは大幅に異なります。「ハイパフォーマンス仮想マシン、テンプレート、およびプールの設定」を参照してください。
名前	仮想マシンの名前。この名前はデータセンター内で一意である必要があります。またスペースを入れず、アルファベットまたは数字を少なくとも1文字入れる必要があります。仮想マシン名の最大長は255文字です。環境内の異なるデータセンター間であれば、同じ名前を使用することができます。

フィールド名	説明
仮想マシンの ID	仮想マシンの ID。仮想マシンの作成時に、その仮想マシンにカスタムの ID を設定することが可能です。カスタム ID は、000000000-0000-0000-0000-000000000 の形式で数字だけで構成されている必要があります。 作成時に ID が指定されなかった場合には、UUID が自動的に割り当てられます。カスタムで設定した ID と自動生成された ID はいずれも、仮想マシンの作成後には変更できません。
説明	新規仮想マシンのわかりやすい説明を入力します。
コメント	仮想マシンに関する、プレーンテキスト形式の人間が判読できるコメントを追加するためのフィールド
アフィニティーラベル	選択した アフィニティーラベル を追加または削除します。
ステートレス	仮想マシンをステートレスモードで実行する場合はこのチェックボックスを選択します。このモードは、主にデスクトップ仮想マシンに使用します。ステートレスのデスクトップやサーバーを実行すると、仮想マシンのハードディスクイメージに新規の COW 層が作成されて、新規/変更データが保存されます。ステートレスの仮想マシンをシャットダウンすると、その新規 COW 層は削除され、仮想マシンは元の状態に戻ります。ステートレスの仮想マシンは、短期間の使用、臨時スタッフによる使用の必要がある仮想マシン作成時に便利です。
一時停止モードで起動する	仮想マシンを常に一時停止モードで起動するには、このチェックボックスを選択します。このオプションは、仮想マシンが SPICE 接続に長時間を要する場合 (例: 仮想マシンが遠隔地にある場合など) に適しています。
削除防止	このチェックボックスを選択すると、仮想マシンの削除ができなくなります。このチェックボックスの選択を解除しない限り、仮想マシンの削除はできません。
仮想マシンのディスクイメージ	アタッチ をクリックして、仮想マシンにフローティングディスクをアタッチするか、作成 をクリックして新しい仮想ディスクを追加します。さらに仮想ディスクを追加または削除するには、プラスまたはマイナスボタンを使用します。 編集 をクリックして、すでにアタッチまたは作成されている仮想ディスクの設定を変更します。

フィールド名	説明
仮想 NIC プロファイルを選択することにより、仮想マシンネットワークインターフェースをインスタンス化します。	nic1 ドロップダウンリストから仮想 NIC プロファイルを選択して、仮想マシンにネットワークインターフェースを追加します。さらにネットワークインターフェースを追加または削除するには、プラスまたはマイナスボタンを使用します。

A.1.2. 仮想マシンのシステムの設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **システム** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.2 仮想マシン: システムの設定

フィールド名	説明
メモリーサイズ	仮想マシンに割り当てるメモリーの容量。メモリー割り当て時は、仮想マシンで実行するアプリケーションの処理とストレージの要件を考慮してください。
最大メモリー	仮想マシンに割り当て可能なメモリーの最大容量。最大ゲストメモリーは、選択したゲストアーキテクチャーやクラスターの互換性レベルによっても制約を受けます。
仮想 CPU の合計数	仮想マシンに割り当てる処理能力 (CPU のコア数)。物理ホスト上のコアを上回る数のコアを仮想マシンに割り当てないようにしてください。
仮想ソケット	仮想マシンの CPU ソケット数。物理ホストに存在するよりも多数のソケットを仮想マシンに割り当てないようにしてください。
コア数/仮想ソケット	各仮想ソケットに割り当てるコア数
スレッド数/コア	各コアに割り当てるスレッドの数。この値を増やすと、同時マルチスレッディング機能 (SMT) が有効になります。IBM POWER8 は最大で 1 コアあたり 8 スレッドをサポートします。x86 (Intel および AMD) CPU タイプの場合には、推奨値は 1 です。
エミュレーションするカスタムの仮想マシンタイプ	このオプションで、マシンタイプを指定することができます。変更した場合には、仮想マシンはこのマシンタイプをサポートするホストでのみ実行されるようになります。デフォルトではクラスターのデフォルトのマシンタイプが適用されます。

フィールド名	説明
カスタム CPU タイプ	このオプションで、CPU のタイプを指定することができます。変更した場合には、仮想マシンはこの CPU タイプをサポートするホストでのみ実行されるようになります。デフォルトではクラスタのデフォルトの CPU タイプが適用されます。
カスタムの互換バージョン	互換バージョンにより、クラスタ、プロパティの値、エミュレートされたマシンタイプでサポートされる機能はどれかが決定されます。デフォルトではクラスタの設定が継承されるので、クラスタと同じ互換モードで実行するように設定されています。場合によっては、デフォルトの互換モードを変更する必要があります。たとえば、クラスタはより新しい互換バージョンに更新されているが、仮想マシンが再起動されていない場合などです。これらの仮想マシンは、クラスタのバージョンよりも古いカスタム互換モードを使用するように設定することが可能です。詳しい情報は、『 管理ガイド 』の「 クラスタの互換バージョンの変更 」を参照してください。
ハードウェアクロックの時間オフセット	このオプションは、ゲストのハードウェアクロックのタイムゾーンオフセットを設定します。Windows OS の場合には、この値は (インストール中またはその後) ゲストで設定されているタイムゾーンに対応する必要があります。デフォルトの Linux インストールの大半は、ハードウェアクロックが GMT+00:00 となることを想定しています。
カスタムのシリアル番号ポリシーを指定する	このチェックボックスで、仮想マシンのシリアル番号を指定することができます。以下のいずれかを選択してください。 ● ホストの ID: 仮想マシンのシリアル番号に、ホストの UUID を設定します。 ● 仮想マシンの ID: 仮想マシンのシリアル番号に、仮想マシンの UUID を設定します。 ● カスタムのシリアル番号: カスタムのシリアル番号を指定することができます。

A.1.3. 仮想マシンの初期起動の設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **初期起動** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。この表に記載した設定項目は、**Cloud-Init/Sysprep** を使用のチェックボックスを選択した場合にのみ表示されます。また、以下の説明のとおり、特定のオプション

ンは、全般 タブの オペレーティングシステム 一覧で Linux ベースまたは Windows ベースのオプションのいずれかが選択されている場合のみ表示されます。

表A.3 仮想マシン: 初期起動の設定

フィールド名	オペレーティングシステム	説明
Cloud-Init/Sysprep を使用	Linux、Windows	このチェックボックスで、仮想マシン設定の初期化に Cloud-Init または Sysprep を使用するかどうかを切り替えます。
仮想マシンのホスト名	Linux、Windows	仮想マシンのホスト名
ドメイン	Windows	仮想マシンが属する Active Directory ドメイン
組織名	Windows	仮想マシンが属する組織の名前。このオプションは、Windows を実行する仮想マシンの初回起動時に表示される組織名を設定するテキストフィールドに対応します。
Active Directory OU	Windows	仮想マシンが属する Active Directory ドメイン内の組織単位
タイムゾーンを設定	Linux、Windows	仮想マシンのタイムゾーン。このチェックボックスを選択してから、 タイムゾーン の一覧からタイムゾーンを指定します。

フィールド名	オペレーティングシステム	説明
管理パスワード	Windows	仮想マシンの管理ユーザーのパスワード。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。 ● 設定済みのパスワードを使用: このチェックボックスは、最初の管理ユーザーパスワードを指定した後は自動的に選択されます。管理パスワードと 管理パスワードを確認 のフィールドを有効にして新規パスワードを指定するには、このチェックボックスからチェックを外す必要があります。 ● 管理パスワード: 仮想マシンの管理ユーザーのパスワード。このテキストフィールドと 管理パスワードを確認 のテキストフィールドにパスワードを入力してください。

フィールド名	オペレーティングシステム	説明
認証	Linux	仮想マシンの認証情報の詳細。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。 ● 設定済みのパスワードを使用: このチェックボックスは、最初の root パスワードを指定した後は自動的に選択されます。パスワードとパスワードを確認 のフィールドを有効にして新規パスワードを指定するには、このチェックボックスからチェックを外す必要があります。 ● パスワード: 仮想マシンの root パスワード。このテキストフィールドと パスワードを確認 のテキストフィールドにパスワードを入力してください。 ● SSH 認証キー: 仮想マシンの認証済みキーファイルに追加する SSH キー。新しい行に各 SSH キーを入力すると、複数の SSH キーを指定することができます。 ● SSH キーを再生成: 仮想マシン用の SSH キーを再生成します。

フィールド名	オペレーティングシステム	説明
カスタムロケール	Windows	仮想マシン用のカスタムロケールオプション。ロケールは en-US のような形式にする必要があります。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。 ● 入力ロケール: ユーザー入力のロケール ● UI の言語: ボタンやメニューなどのユーザーインターフェースの要素に使用する言語 ● システムロケール: システム全体のロケール ● ユーザーロケール: ユーザーのロケール
ネットワーク	Linux	仮想マシンのネットワーク関連の設定。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。 ● DNS サーバー: 仮想マシンが使用する DNS サーバー ● DNS 検索ドメイン: 仮想マシンが使用する DNS 検索ドメイン ● ゲスト内のネットワークインターフェース: 仮想マシンのネットワークインターフェースを設定します。このチェックボックスを選択し、+ または - のボタンをクリックしてネットワークインターフェースを仮想マシンに追加または削除します。+ ボタンをクリックすると、一連のフィールドが表示されて、DHCP を使用するかどうかの指定や、IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイの設定、ブート時にネットワークインターフェースを起動するかどうかの指定を行うことができます。

フィールド名	オペレーティングシステム	説明
カスタムスクリプト	Linux	仮想マシンが起動時に実行するカスタムスクリプト。このフィールドに入力するスクリプトは、Manager により作成されたスクリプトに追加されるカスタム YAML セクションで、ユーザーおよびファイルの作成や、 yum リポジトリの設定、コマンドの実行などのタスクを自動化することができます。このフィールドに入力することができるスクリプトの形式についての詳しい情報は、 cloud-init のドキュメントを参照してください。
Sysprep	Windows	カスタムの Sysprep 定義。この定義は、完全な無人インストールの応答ファイルの形式にする必要があります。Red Hat Virtualization Manager のインストール先マシンの /usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/ ディレクトリ内のデフォルト応答ファイルをコピーアンドペーストし、必要に応じてフィールドを変更することができます。詳細については、「 7章 テンプレート 」を参照してください。

A.1.4. 仮想マシンのコンソールの設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **コンソール** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.4 仮想マシン: コンソールの設定

フィールド名	説明
グラフィカルコンソール セクション	

フィールド名	説明
ヘッドレスモード	仮想マシンのグラフィカルコンソールが必要ない場合には、このチェックボックスを選択します。 この項目が選択されている場合には、グラフィカルコンソール セクションの他のフィールドすべてが無効になります。管理ポータル の コンソール ボタンも無効になります。  重要 ヘッドレスモード使用の詳細および前提条件については、「ヘッドレス仮想マシンの設定」を参照してください。
ビデオタイプ	グラフィックデバイスを定義します。QXL がデフォルトで、どちらのグラフィックプロトコルもサポートします。VGA および CIRRUS は、VNC プロトコルのみをサポートします。
グラフィックプロトコル	使用するディスプレイプロトコルを定義します。SPICE がデフォルトのプロトコルで、VNC がもう 1 つのオプションです。両プロトコルを使用できるようにするには、SPICE + VNC を選択してください。
VNC のキーボードレイアウト	仮想マシンのキーボードレイアウトを定義します。このオプションは VNC プロトコルを使用する場合のみ使用できます。
USB サポート	SPICE の USB リダイレクトを定義します。このオプションは SPICE プロトコルを使用する仮想マシンでのみ使用できます。以下のいずれかを選択してください。 ● 無効: 仮想マシンに新しい USB コントローラーを作成します。新しい USB コントローラーは、ゲストオペレーティングシステムおよびクラスターバージョンごとに設定することができます。これは、osinfo-defaults.properties 設定ファイルで定義されます。 ● 有効: Linux および Windows 仮想マシンに対してネイティブの KVM/SPICE USB リダイレクトを有効にします。仮想マシンは、ネイティブ USB 用のゲスト内エージェントやドライバーを必要としません。

フィールド名	説明
コンソール切断時のアクション	コンソールの切断時のアクションを定義します。SPICE と VNC コンソールの接続にのみ関連します。この設定は、仮想マシン実行中に変更可能ですが、新規コンソール接続が確立されるまで有効になりません。以下のいずれかを選択してください。 ● アクションなし: 何もしません。 ● 画面をロック: これがデフォルトのオプションです。全 Linux マシンおよび Windows デスクトップの場合には、これにより現在アクティブなユーザーのセッションがロックされます。Windows サーバーの場合には、これにより、デスクトップと現在アクティブなユーザーがロックされます。 ● ユーザーをログアウト: 全 Linux マシンおよび Windows デスクトップの場合には、これにより現在アクティブなユーザーセッションからログアウトされます。Windows サーバーの場合には、デスクトップと現在アクティブなユーザーがログアウトされます。 ● 仮想マシンをシャットダウン: 正常な仮想マシンのシャットダウンを開始します。 ● 仮想マシンを再起動: 正常な仮想マシンの再起動を開始します。
モニター	仮想マシンのモニター数。このオプションは、SPICE ディスプレイプロトコルを使用する仮想デスクトップのみ使用できます。1、2、4 から選択します。Windows 8 および Windows Server 2012 の仮想マシンではマルチモニターはサポートされていない点に留意してください。
スマートカードを有効にする	スマートカードは、外付けハードウェアのセキュリティ機能です。最も一般的な用途はクレジットカードですが、認証トークンとしても多数の企業で使用されています。スマートカードは、Red Hat Virtualization の仮想マシンの保護に使用することができます。個々の仮想マシンでスマートカード認証を有効または無効にするには、このチェックボックスを選択または解除します。

フィールド名	説明
シングルサインオンメソッド	シングルサインオンを有効にすると、ゲストエージェントを使用して VM ユーザーポータルから仮想マシンに接続する際にゲストオペレーティングシステムにサインインできます。 ● シングルサインオンを無効にする: ゲストエージェントから仮想マシンにサインインしない場合にはこのオプションを選択します。 ● ゲストエージェントを使用してシングルサインオンを行う: シングルサインオンを有効にして、ゲストエージェントを使用して仮想マシンにサインインできるようにします。
厳密なユーザーチェックを無効にする	このオプションを使用するには、詳細パラメーターの矢印をクリックしてこのチェックボックスを選択します。このオプションが選択されていると、他のユーザーが接続する前に仮想マシンを再起動する必要があります。 デフォルトでは、1 人のユーザーしか仮想マシンのコンソールに接続することができないように、厳密なユーザーチェックが有効になっています。仮想マシンが再起動されるまで、他のユーザーはその仮想マシンへのコンソールを開くことができません。例外として、SuperUser はいつでも接続でき、既存の接続を置き換えることができます。SuperUser が接続している場合は、通常のユーザーは仮想マシンが再起動されるまで再接続することができません。 厳密なユーザーチェックを無効にすると、前のユーザーのセッションを新規ユーザーに公開することになるため、無効化の設定は慎重に行ってください。
サウンドカードを有効にする	サウンドカードデバイスは、すべての仮想マシンユースケースで必要なわけではありません。仮想マシンにサウンドカードが必要な場合には、ここで有効化してください。
SPICE でファイル転送を有効にする	外部ホストからのファイルを仮想マシンの SPICE コンソールにドラッグアンドドロップできるかどうかを定義します。このオプションは、SPICE プロトコルを使用する仮想マシンでのみ利用できます。このチェックボックスは、デフォルトで選択されています。

フィールド名	説明
SPICE でクリップボードへのコピー＆ペーストを有効にする	外部ホストからのコンテンツを仮想マシンの SPICE コンソールにコピーアンドペーストできるかどうかを定義します。このオプションは、SPICE プロトコルを使用する仮想マシンでのみ利用できます。このチェックボックスは、デフォルトで選択されています。
シリアルコンソール セクション	
VirtIO シリアルコンソールを有効にする	VirtIO シリアルコンソールは、SSH およびキーペアを使用して VirtIO チャネル経由でエミュレートされ、管理ポータルや VM ユーザーポータルからコンソールを開くのではなく、クライアントマシンのコマンドラインから直接仮想マシンのシリアルコンソールにアクセスできます。Manager が接続のプロキシの役割を果たし、仮想マシンの配置の情報を提供して、認証鍵を保管するため、シリアルコンソールから直接 Manager にアクセスする必要があります。仮想マシン上の VirtIO コンソールを有効にするには、チェックボックスを選択します。

A.1.5. 仮想マシンのホストの設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **ホスト** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.5 仮想マシン: ホストの設定

フィールド名	サブ要素	説明

フィールド名	サブ要素	説明
実行を開始するホスト		仮想マシンを実行する優先ホストを定義します。以下のいずれかを選択してください。 ● クラスター内の任意のホスト: 仮想マシンはクラスター内の使用可能な任意のホストで起動、実行できます。 ● 特定のホスト: 仮想マシンは、クラスター内の特定のホストで起動します。ただし、Manager または管理者は、仮想マシンの移行/高可用性の設定に応じて、クラスター内の別のホストに仮想マシンを移行することが可能です。使用可能なホストの一覧から、特定のホストまたはホストのグループを選択します。
移行のオプション	移行モード	仮想マシンの実行/移行オプションを定義します。このオプションを使用しない場合には、仮想マシンはクラスターのポリシーに従って実行/移行されます。 ● 手動および自動の移行を許可する: 仮想マシンは、環境のステータスに応じてホスト間で自動移行されるか、管理者が手動で移行することができます。 ● 手動の移行のみを許可する: 仮想マシンは、管理者による手動のホスト間移行のみが可能です。 ● 移行を許可しない: 仮想マシンは、自動または手動のいずれでも移行することはできません。

フィールド名	サブ要素	説明
	カスタム移行ポリシーを使用する	移行収束のポリシーを定義します。チェックボックスにチェックが入っていない場合は、ホストがポリシーを決定します。 ● Legacy: バージョン 3.6 のレガシーの動作。デフォルトの動作に優先する vdsm.conf への設定変更が、そのまま適用されます。ゲストエージェントのフックメカニズムは無効になります。 ● Minimal downtime: 一般的な状況での仮想マシンの移行が可能です。仮想マシンのダウンタイムは長時間にならないはずです。長時間経過した後に仮想マシンの移行が収束しない場合は、移行が中断されます (QEMU の繰り返し回数によりますが、最大でも 500 ミリ秒)。ゲストエージェントのフックメカニズムは有効になります。 ● Suspend workload if needed: 仮想マシンが大きなワークロードを実行している場合を含め、多くの状況で仮想マシンを移行できます。仮想マシンのダウンタイムはさらに長時間にわたる可能性があります。極端に大きなワークロードの場合には、移行が中断されてしまう可能性があります。ゲストエージェントのフックメカニズムは有効になります。
	カスタム移行ダウンタイムを使用	このチェックボックスにより、ライブマイグレーション中の仮想マシンの最長ダウンタイムをミリ秒単位で指定することができます。各仮想マシンのワークロードと SLA の要件に応じて、異なる最長ダウンタイムを設定してください。VDSM のデフォルト値を使用するには 0 を入力します。

フィールド名	サブ要素	説明
	移行の自動収束	移行ポリシーが Legacy の場合にのみ有効です。このオプションでは、仮想マシンのライブマイグレーション中に自動収束を使用するかどうかを設定することができます。ワークロードが大きくサイズの大きい仮想マシンは、ライブマイグレーション中に到達する転送速度よりも早くメモリーをダーティーな状態にして、移行を収束できないようにする可能性があります。QEMU の自動収束機能は、仮想マシンの移行を強制的に収束することができます。移行が収束されていない場合には、QEMU が自動的に検出して、仮想マシンの vCPU の使用率を制限します。デフォルトでは、自動収束はグローバルレベルで無効化されています。 ● クラスター設定から継承する を選択して、クラスターレベルで設定されている自動収束設定を使用します。このオプションは、デフォルトで選択されています。 ● クラスター設定またはグローバル設定を無効にして仮想マシンの自動収束を可能にするには、自動収束 を選択します。 ● クラスター設定またはグローバル設定を無効にして仮想マシンの自動収束を避けるには、自動収束しない を選択します。

フィールド名	サブ要素	説明
	移行時の圧縮の有効化	移行ポリシーが Legacy の場合にのみ有効です。このオプションでは、仮想マシンのライブマイグレーション中に移行の圧縮を使用するかどうかを設定することができます。この機能は、Xor Binary Zero Run-Length-Encoding を使用して、仮想マシンのダウンタイム、およびメモリーの書き込みの多いワークロードを実行する仮想マシンやメモリー更新パターンがスパースなアプリケーションの合計ライブマイグレーション時間を減らします。デフォルトでは、移行の圧縮はグローバルレベルで無効化されています。 ● クラスター設定から継承する を選択して、クラスターレベルで設定されている圧縮設定を使用します。このオプションは、デフォルトで選択されています。 ● クラスター設定またはグローバル設定を無効にして仮想マシンの圧縮を可能にするには、圧縮 を選択します。 ● クラスター設定またはグローバル設定を無効にして仮想マシンの圧縮を避けるには、圧縮しない を選択します。
	ホストの CPU をパススルーする	このチェックボックスにより、仮想マシンはその仮想マシンが配置されているホストの物理 CPU の機能を活用することができます。このオプションは、移行を許可しない が選択されている場合のみ有効にすることができます。
NUMA の設定	NUMA ノード数	仮想マシンに割り当てる仮想 NUMA ノードの数。チューニングモード が 優先 に指定されている場合には、この値は 1 に設定する必要があります。

フィールド名	サブ要素	説明
	チューニングモード	メモリーの割り当てに使用する方 法 ● 厳格: ターゲットノード でメモリーを割り当てる ことができない場合には メモリーの割り当ては失 敗します。 ● 優先: 単一の優先ノード からのみメモリーの割り 当てが行われます。十分 なメモリーが使用できな い場合には、他のノード からメモリーを割り当て ることができます。 ● インターリーブ: メモ リーはラウンドロビンア ルゴリズムでノード全体 に割り当てられます。
	NUMA 固定	NUMA トポロジ ウィンドウが 開きます。このウィンドウでは、 ホストの合計 CPU、メモリー、 NUMA ノード、仮想マシンの仮想 NUMA ノードが表示されます。右 側のボックスから各仮想 NUMA をクリックし、左側の NUMA ノードにドラッグして、仮想 NUMA ノードをホストの NUMA ノードに固定します。

A.1.6. 仮想マシンの高可用性の設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **高可用性** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.6 仮想マシン: 高可用性の設定

フィールド名	説明

フィールド名	説明
高可用性	仮想マシンを高可用性に設定する場合は、このチェックボックスを選択します。たとえば、ホストのメンテナンスを行う場合には、全仮想マシンが別のホストに自動的にライブマイグレーションされます。ホストがクラッシュして応答なしの状態になった場合には、高可用性に設定されている仮想マシンのみが別のホストで再起動されます。ホストがシステム管理者によって手動でシャットダウンされた場合には、仮想マシンは別のホストには自動的にライブマイグレーションされません。 このオプションは、ホスト タブの 移行モード 設定が 手動の移行のみを許可する または 移行を許可しない のいずれかに設定されている場合には、使用できない点に注意してください。仮想マシンを高可用性にするには、Manager がその仮想マシンを必要に応じて別の使用可能なホストに移行する必要があります。
仮想マシンリース用のターゲットストレージドメイン	仮想マシンのリースを保持するストレージドメインを選択するか、仮想マシンリースなし を選択して機能を無効にします。ストレージドメインを選択すると、特別なボリュームで仮想マシンのリースが保持され、元のホストの電源が切断されたり、応答がなくなったりした場合に仮想マシンが別のホストで起動できるようになります。 この機能は、V4 以降のストレージドメインでのみ利用できます。 注記 リースを定義した場合、再開の動作 で利用することのできるオプションは KILL だけです。

フィールド名	説明
再開の動作	ストレージ I/O エラーが発生した後ストレージとの接続が再び確立された際に、一時停止していた仮想マシンがどのように処理されるかを定義します。仮想マシンが高可用性に設定されていないなくても、再開の動作を定義することができます。 以下のオプションを選択することができます。 ● AUTO_RESUME: ユーザーの操作を必要とすることなく、仮想マシンは自動的に動作を再開します。このオプションは、高可用性に設定されておらず、一時停止の状態になった後にユーザーの操作を必要としない仮想マシンに推奨されます。 ● LEAVE_PAUSED: 手動で動作を再開または再起動するまで、仮想マシンは一時停止モードを維持します。 ● KILL: I/O エラーが 80 秒以内に解消した場合、仮想マシンは自動的に動作を再開します。ただし、80 秒が経過すると、仮想マシンは異常な状態でシャットダウンされます。このオプションは、高可用性に設定されている仮想マシンに推奨されます。この設定により、Manager はストレージ I/O エラーの生じていない別のホスト上で仮想マシンを再起動することができます。仮想マシンリースを使用する場合、利用することのできるオプションは KILL だけです。
実行/移行キューでの優先度	仮想マシンを別のホストへ移行する、または別のホストで再起動する際の優先度を設定します。

フィールド名	説明
ウォッチドッグ	ユーザーは、仮想マシンにウォッチドッグカードをアタッチすることができます。ウォッチドッグとは、障害を自動的に検知して復旧するために使用するタイマーです。一旦設定すると、ウォッチドッグタイマーは、システムの稼働中に継続的にゼロに向かってカウントダウンを行い、システムはウォッチドッグを定期的に再起動してゼロに達しないようにします。タイマーがゼロに達した場合には、システムがタイマーをリセットできなくなったことを意味し、その結果、障害が発生し、その障害に対処するための修正操作が行われます。この機能は、高可用性が要求されるサーバーに特に役立ちます。 ウォッチドッグモデル: 仮想マシンに割り当てるウォッチドッグカードのモデル。現在、唯一サポートされているモデルは i6300esb です。 ウォッチドッグアクション: ウォッチドッグタイマーがゼロに達した場合に実行するアクション。以下のアクションが使用可能です。 ● なし: アクションは一切実行されませんが、ウォッチドッグイベントが監査ログに記録されます。 ● リセット: 仮想マシンはリセットされ、そのリセットのアクションが Manager に通知されます。 ● 電源オフ: 仮想マシンは即時にシャットダウンされます。 ● ダンプ: ダンプが実行され、仮想マシンが一時停止されます。 ● 一時停止: 仮想マシンが一時停止され、ユーザーによって再開することができます。

A.1.7. 仮想マシンにおけるリソースの割り当ての設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **リソースの割り当て** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.7 仮想マシン: リソースの割り当ての設定

フィールド名	サブ要素	説明

フィールド名	サブ要素	説明
CPU 割り当て	CPU プロファイル	仮想マシンに割り当てる CPU プロファイル。CPU プロファイルは、仮想マシンを実行するホストにおいて仮想マシンがアクセスできる最大処理能力量を定義します。これは、ホストで利用可能な処理能力合計に対する割合で表されます。CPU プロファイルは、データセンターに対して作成された QoS エントリーに基づいてクラスターレベルで定義されます。
	CPU シェア	ユーザーは、仮想マシンが要求する CPU リソースのレベルを、他の仮想マシンに対して相対的に設定することができます。 • 低: 512 • 中: 1024 • 高: 2048 • カスタム: ユーザーによって定義される CPU シェアのカスタムレベル

フィールド名	サブ要素	説明
	CPU ピニングトポロジー	特定ホストの特定物理 CPU (pCPU) で仮想マシンの仮想 CPU (vCPU) を実行できるようにします。以下のように、CPU ピニングの構文は v#p[_v#p] となります。 ● 0#0: vCPU 0 を pCPU 0 にピンングします。 ● 0#0_1#3: vCPU 0 を pCPU 0 に、vCPU 1 を pCPU 3 にピンングします。 ● 1#1-4,^2: vCPU 1 を pCPU 1 から 4 のいずれかにピンングします (ただし pCPU 2 は除く)。 仮想マシンをホストに固定するには、ホスト タブで以下も選択する必要があります。 ● 実行を開始するホスト: 特定のホスト ● 移行モード: 移行を許可しない ● ホストの CPU をパススルーする CPU ピニングを設定してから 実行を開始するホスト: 特定のホスト または 移行モード: 移行を許可しない を変更すると、OK をクリックする時に CPU ピニングのトポロジーは失われます。ウィンドウが表示されます。
メモリーの割り当て	確保する物理メモリー	仮想マシンに確保する物理メモリー容量。0 を最小とし、その仮想マシンの定義済みメモリー容量を最大とする範囲内で任意の値を指定します。

フィールド名	サブ要素	説明
	メモリーバルーンデバイスを有効にする	仮想マシンのメモリーバルーンデバイスを有効化します。この設定を有効化すると、クラスター内でメモリーをオーバーコミットできるようになります。大量のメモリーを突然割り当てるアプリケーションに対してこの設定を有効化する場合には、確保するメモリーを定義済みのメモリーと同じ値に設定します。仮想デスクトップなどメモリーをゆっくり消費するアプリケーションや負荷に対してバルーンを使用すると、メモリーを解放したり長期間休止状態にしたりすることができます。詳しい情報は、『 管理ガイド 』の「 最適化の設定 」を参照してください。
IO スレッド	IO スレッドを有効にする	IO スレッドを有効化します。VirtIO インターフェースを使用するディスクを仮想マシンの他の機能から分離したスレッドに固定して、そのディスクの速度を向上させるには、このチェックボックスを選択します。ディスクのパフォーマンスが向上すると、仮想マシンの全体的なパフォーマンスが向上します。VirtIO インターフェースを使用するディスクは、ラウンドロビンアルゴリズムで IO スレッドに固定されます。
	I/O スレッドの数	オプションとして、作成する IO スレッドの数を入力します。最大値は 127 で、デフォルト値は 1 です。
ストレージの割り当て		ストレージの割り当て オプションは、テンプレートをベースに仮想マシンを作成する場合のみ使用可能です。
	シンプロビジョニング	ストレージ容量の使用率を最適化します。必要な場合のみ、ディスク容量を割り当てます。選択した場合には、ディスク形式は QCOW2 とマークされ、これは変更できません。

フィールド名	サブ要素	説明
	クローン	ゲストの読み取り/書き込み操作の速度を最適化します。テンプレートで要求した全ディスク容量がクローン作成時に割り当てられます。選択した場合には、ディスク形式に QCOW2 または RAW のいずれかを選択できます。
	VirtIO-SCSI を有効にする	ユーザーは、仮想マシン上での VirtIO-SCSI の使用を有効化/無効化することができます。
ディスクの割り当て		ディスクの割り当て オプション は、テンプレートをベースに仮想マシンを作成する場合のみ使用可能です。
	エイリアス	テンプレートが使用する仮想ディスクのエイリアス。デフォルトでは、エイリアスはテンプレートの仮想マシンと同じ値に設定されます。
	仮想サイズ	テンプレートをベースとする仮想マシンが使用可能なディスク容量。この値は編集不可で、参考のためにのみ提供されます。
	形式	仮想ディスクの形式。利用できるオプションは QCOW2 と Raw です。 ストレージの割り当て セクションで シンプロビジョニング が選択されている場合には、QCOW2 が自動的に選択されて変更できません。
	ターゲット	テンプレートが使用する仮想ディスクが保管されるストレージドメイン。デフォルトでは、ストレージドメインはテンプレートの仮想マシンと同じ値に設定されます。
	ディスクプロファイル	仮想ディスクに割り当てるディスクプロファイル。ディスクプロファイルは、データセンター内に定義されたストレージプロファイルをベースに作成されています。

A.1.8. 仮想マシンのブートオプションの設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **ブートオプション** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.8 仮想マシン: ブートオプションの設定

フィールド名	説明
1番目のデバイス	仮想マシンを新たにインストールした後は、その新規仮想マシンを起動する前にブートモードに設定しておく必要があります。仮想マシンがブートを最初に試みる必要のあるデバイスを選択してください。 - ハードディスク - CD/DVD-ROM - ネットワーク (PXE)
2番目のデバイス	1 番目のデバイスが使用できない場合に、仮想マシンがブートに使用する 2 番目のデバイスを選択します。1 番目のデバイスとして選択したオプションは、ここでは表示されません。
CD/DVD をアタッチ	ブートデバイスとして CD/DVD-ROM を選択した場合は、このチェックボックスにチェックを入れ、ドロップダウンメニューから CD/DVD-ROM イメージを選択してください。イメージは ISO ドメインから入手できる状態でなければなりません。
ブートメニューを有効にする	ブートデバイスを選択するメニューを有効化します。仮想マシンの電源を投入してコンソールに接続した後で、仮想マシン起動が開始する前に、ブートデバイスを選択できるメニューが表示されます。必要なインストールメディアを選択できるように、初期ブートの前にこのオプションを有効化する必要があります。

A.1.9. 仮想マシンの乱数ジェネレーターの設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **乱数ジェネレーター** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.9 仮想マシン: 乱数ジェネレーターの設定

フィールド名	説明

フィールド名	説明
乱数ジェネレーターを有効にする	このチェックボックスを選択すると、準仮想化の乱数ジェネレーター PCI デバイス (virtio-rng) が有効になります。このデバイスにより、ホストから仮想マシンにエントロピーが渡され、より高度な乱数を生成できるようになります。このチェックボックスは、RNG デバイスがホスト上に存在し、かつホストのクラスターで有効になっている場合のみ選択できる点に注意してください。
期間 (ミリ秒)	期間をミリ秒単位で指定します。省略した場合には、libvirt のデフォルトである 1000 ミリ秒 (1 秒) が使用されます。このフィールドに値を設定する場合は、 バイト数/期間 も入力する必要があります。
バイト数/期間	指定した期間ごとに消費可能なバイト数を指定します。
デバイスソース	乱数ジェネレーターのソース。これは、ホストのクラスターでサポートされるソースに合わせて自動的に選択されます。 • /dev/urandom ソース: Linux により提供される乱数ジェネレーター • /dev/hwrng ソース: 外部ハードウェアのジェネレーター

A.1.10. 仮想マシンのカスタムプロパティの設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **カスタムプロパティ** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.10 仮想マシン: カスタムプロパティの設定

フィールド名	説明	推奨事項および制限事項
sap_agent	仮想マシンの SAP モニタリングを有効にします。true または false に設定します。	-
sndbuf	ソケット経由で仮想マシンの送信データを送るバッファのサイズを入力します。デフォルト値は 0 です。	-

フィールド名	説明	推奨事項および制限事項
vhost	vhost-net (仮想マシンにアタッチされている仮想ネットワークインターフェースカード上のカーネルベース virtio ネットワークドライバ) を無効にします。vhost を無効にするには、このプロパティを LogicalNetworkName: false の形式で設定します。 このように設定すると、仮想マシンは LogicalNetworkName にアタッチされている仮想 NIC 上の vhost-net 設定なしに明示的に起動されます。	vhost-net は、virtio-net よりも高いパフォーマンスを提供し、存在する場合にはデフォルトで全仮想マシン NIC で有効化されます。このプロパティを無効にすると、パフォーマンス問題の切り分け/診断や、vhost-net エラー (例: vhost が存在しない仮想マシンで移行が失敗した場合) のデバッグをより容易に行うことができます。
viodiskcache	virtio ディスクのキャッシュモード。 writethrough はキャッシュとディスクに並行してデータを書き込みます。 writeback は、キャッシュからの変更をディスクにコピーせず、 none はキャッシュを無効にします。 viodiskcache カスタムプロパティの制限に関する詳しい情報は、 「Writeback or writethrough cache mode can only be set via 'viodiskcache' custom property for file-based storage」 を参照してください。	viodiskcache が有効化されている場合は、仮想マシンのライブマイグレーションは実行できません。



警告

sndbuf カスタムプロパティの値を高くすると、ホストと応答なしの仮想マシンとの間で、通信上の問題が発生する可能性が高くなります。

A.1.11. 仮想マシンのアイコンの設定

カスタムのアイコンを仮想マシンおよびテンプレートに追加することができます。カスタムのアイコンを使用すると、VM ユーザーポータルで仮想マシンを区別しやすくなります。以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **アイコン** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.11 仮想マシン: アイコンの設定

ボタン名	説明
アップロード	このボタンをクリックして、仮想マシンのアイコンとして使用するカスタムのイメージを選択します。以下の制約が適用されます。 ● サポートされる形式: jpg、png、gif ● 最大サイズ: 24 KB ● 最大寸法: 幅 150 px、高さ 120 px
デフォルトを使用	このボタンを使用して、オペレーティングシステムのデフォルトのイメージを仮想マシンのアイコンとして設定します。

A.1.12. 仮想マシンの Foreman/Satellite の設定

以下の表には、**新規仮想マシン** および **仮想マシンの編集** ウィンドウの **Foreman/Satellite** タブで使用可能なオプションについての説明をまとめています。

表A.12 仮想マシン: Foreman/Satellite の設定

フィールド名	説明
プロバイダー	仮想マシンが Red Hat Enterprise Linux を実行しており、そのシステムが Satellite サーバーと連携するように設定されている場合には、一覧から Satellite の名前を選択します。これにより、Satellite のコンテンツ管理機能を使用して、仮想マシンに適したエラータを表示することができます。詳しくは、「仮想マシンの Red Hat Satellite エラータ管理の設定」を参照してください。

A.2. 1 回実行ウィンドウの設定

1 回実行 ウィンドウでは、仮想マシンに 1 回限りのブートオプションを定義します。永続的なブートオプションについては、**新規仮想マシン** ウィンドウの **ブートオプション** タブを使用します。**1 回実行** ウィンドウには、設定可能なセクションが複数含まれています。

独立した **リブート中にこの設定をロールバックする** チェックボックスでは、(Manager またはゲスト内から実施する) 再起動をウォーム (ソフト) リブートとするかコールド (ハード) リブートとするかを指定します。通常の (**1 回実行** ではない) 設定で仮想マシンを再起動するコールドリブートを指定するには、このチェックボックスを選択します。仮想マシンの **1 回実行** 設定を維持するウォームリブートを指定するには、このチェックボックスのチェックを外します。

ブートオプション のセクションでは、仮想マシンのブートシーケンス、実行オプション、オペレーティングシステムおよび必要なドライバーのインストール用ソースイメージを定義します。

表A.13 ブートオプションセクション

フィールド名	説明
フロッピー	仮想マシンにフロッピーディスクイメージをアタッチします。Windows ドライバーをインストールするには、このオプションを使用します。フロッピーディスクイメージは、ISO ドメインに配置する必要があります。
CD/DVD をアタッチ	仮想マシンに ISO イメージをアタッチします。このオプションを使用して仮想マシンのオペレーティングシステムとアプリケーションをインストールします。CD/DVD イメージは、ISO ドメイン内に配置する必要があります。
ブートメニューを有効にする	ブートデバイスを選択するメニューを有効化します。仮想マシンの電源を投入してコンソールに接続した後で、仮想マシン起動が開始する前に、ブートデバイスを選択できるメニューが表示されます。必要なインストールメディアを選択できるように、初期ブートの前にこのオプションを有効化する必要があります。
一時停止モードで起動する	仮想マシンを起動した後に一時停止して、コンソールに接続できるようにします。リモートの仮想マシンに適しています。
ブートシーケンス	仮想マシンの起動に使用するブートデバイスの順序を決定します。ハードディスク、 CD/DVD-ROM 、または ネットワーク (PXE) を選択し、 上へ移動 および 下へ移動 ボタンを使用してオプションの順序を一覧内で変更してください。
ステートレスモードで起動する	シャットダウン時に仮想マシンに加えられたすべての変更を削除します。このオプションは、仮想ディスクを仮想マシンにアタッチしている場合にのみ使用することができます。

Linux ブートオプション セクションには、BIOS ブートローダーを使用する代わりに、Linux カーネルを直接起動するためのフィールドが含まれます。

表A.14 Linux ブートオプションセクション

フィールド名	説明
カーネルパス	仮想マシンをブートするカーネルイメージへの完全修飾パス。カーネルイメージは、ISO ドメイン (iso://path-to-image 形式のパス名) か、ホストのローカルストレージドメイン (/data/images 形式のパス名) のいずれかに格納する必要があります。

フィールド名	説明
initrd パス	カーネルパスで指定したカーネルに使用する ramdisk イメージへの完全修飾パス。ramdisk イメージは、ISO ドメイン (iso://path-to-image 形式のパス名) か、ホストのローカルストレージドメイン (/data/images 形式のパス名) のいずれかに格納する必要があります。
カーネルパラメーター	ブート時に定義したカーネルとあわせて使用するカーネルコマンドラインのパラメーター。

初期起動 セクションを使用して、仮想マシン設定の初期化に Cloud-Init または Sysprep を使用するかどうかを指定します。Linux ベースの仮想マシンの場合には、**初期起動** タブで **Cloud-Init を使用** のチェックボックスを選択して、使用できるオプションを確認します。Windows ベースの仮想マシンの場合には、**ブートオプション** タブで **フロッピー** のチェックボックスにチェックを付け、一覧から **[sysprep]** フロッピーを選択してアタッチする必要があります。

初期起動 セクションで利用可能なオプションは、仮想マシンがベースにするオペレーティングシステムにより異なります。

表A.15 初期起動セクション (Linux ベースの仮想マシン)

フィールド名	説明
仮想マシンのホスト名	仮想マシンのホスト名
タイムゾーンを設定	仮想マシンのタイムゾーン。このチェックボックスを選択してから、 タイムゾーン の一覧からタイムゾーンを指定します。
認証	仮想マシンの認証情報の詳細。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。
認証 → ユーザー名	仮想マシンに新規ユーザーを作成します。このフィールドが空白の場合は、デフォルトユーザーは root となります。
認証 → 設定済みのパスワードを使用	このチェックボックスは、最初の root パスワードを指定した後は自動的に選択されます。 パスワード と パスワードを確認 のフィールドを有効にして新規パスワードを指定するには、このチェックボックスからチェックを外す必要があります。
認証 → パスワード	仮想マシンの root パスワード。このテキストフィールドと パスワードを確認 のテキストフィールドにパスワードを入力してください。

フィールド名	説明
認証 → SSH 認証キー	仮想マシンの認証済みキーファイルに追加する SSH キー
認証 → SSH キーを再生成	仮想マシン用の SSH キーを再生成します。
ネットワーク	仮想マシンのネットワーク関連の設定。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。
ネットワーク → DNS サーバー	仮想マシンが使用する DNS サーバー
ネットワーク → DNS 検索ドメイン	仮想マシンが使用する DNS 検索ドメイン
ネットワーク → ゲスト内のネットワークインターフェース	仮想マシンのネットワークインターフェースを設定します。このチェックボックスを選択し、+ または - のボタンをクリックしてネットワークインターフェースを仮想マシンに追加または削除します。+ ボタンをクリックすると、一連のフィールドが表示されて、DHCP を使用するかどうかの指定や、IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイの設定、ブート時にネットワークインターフェースを起動するかどうかの指定を行うことができます。
カスタムスクリプト	仮想マシンが起動時に実行するカスタムスクリプト。このフィールドに入力するスクリプトは、Manager により作成されたスクリプトに追加されるカスタム YAML セクションで、ユーザーおよびファイルの作成や、 yum リポジトリの設定、コマンドの実行などのタスクを自動化することができます。このフィールドに入力することができるスクリプトの形式についての詳しい情報は、 cloud-init のドキュメントを参照してください。

表A.16 初期起動セクション (Windows ベースの仮想マシン)

フィールド名	説明
仮想マシンのホスト名	仮想マシンのホスト名
ドメイン	仮想マシンが属する Active Directory ドメイン
組織名	仮想マシンが属する組織の名前。このオプションは、Windows を実行する仮想マシンの初回起動時に表示される組織名を設定するテキストフィールドに対応します。

フィールド名	説明
Active Directory OU	仮想マシンが属する Active Directory ドメイン内の組織単位。 CN=Users,DC=lab,DC=local などの識別名を指定する必要があります。
タイムゾーンを設定	仮想マシンのタイムゾーン。このチェックボックスを選択してから、 タイムゾーン の一覧からタイムゾーンを指定します。
管理パスワード	仮想マシンの管理ユーザーのパスワード。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。
管理パスワード → 設定済みのパスワードを使用	このチェックボックスは、最初の管理ユーザーパスワードを指定した後には自動的に選択されます。 管理パスワード と 管理パスワードを確認 のフィールドを有効にして新規パスワードを指定するには、このチェックボックスからチェックを外す必要があります。
管理パスワード → 管理パスワード	仮想マシンの管理ユーザーのパスワード。このテキストフィールドと 管理パスワードを確認 のテキストフィールドにパスワードを入力してください。
カスタムロケール	ロケールは en-US のような形式にする必要があります。このオプションの設定を表示するには、矢印マークをクリックして展開します。
カスタムロケール → 入力ロケール	ユーザー入力のロケール
カスタムロケール → UI の言語	ボタンやメニューなどのユーザーインターフェースの要素に使用する言語
カスタムロケール → システムロケール	システム全体のロケール
カスタムロケール → ユーザーロケール	ユーザーのロケール
Sysprep	カスタムの Sysprep 定義。この定義は、完全な無人インストールの応答ファイルの形式にする必要があります。Red Hat Virtualization Manager のインストール先マシンの /usr/share/ovirt-engine/conf/sysprep/ ディレクトリー内のデフォルト応答ファイルをコピーアンドペーストし、必要に応じてフィールドを変更することができます。この定義は、 初期起動 タブのフィールドに入力した値を上書きします。詳細については、「 7章 テンプレート 」を参照してください。

フィールド名	説明
ドメイン	仮想マシンが属する Active Directory ドメイン。空欄のままにした場合は、以前の ドメイン フィールドの値が使用されます。
代替の認証情報	このチェックボックスを選択して、別の認証情報に ユーザー名 と パスワード を設定できるようにします。

システム セクションでは、サポートされるマシンタイプまたは CPU タイプを定義することができます。

表A.17 システムセクション

フィールド名	説明
エミュレーションするカスタムの仮想マシンタイプ	このオプションで、マシンタイプを指定することができます。変更した場合には、仮想マシンはこのマシンタイプをサポートするホストでのみ実行されるようになります。デフォルトではクラスターのデフォルトのマシンタイプが適用されます。
カスタム CPU タイプ	このオプションで、CPU のタイプを指定することができます。変更した場合には、仮想マシンはこの CPU タイプをサポートするホストでのみ実行されるようになります。デフォルトではクラスターのデフォルトの CPU タイプが適用されます。

ホスト セクションは、仮想マシンのホストを定義するのに使用されます。

表A.18 ホストセクション

フィールド名	説明
クラスター内の任意のホスト	仮想マシンを使用可能な任意のホストに割り当てます。
特定のホスト	仮想マシンにユーザー定義のホストを指定します。

コンソール セクションでは、仮想マシンに接続するためのプロトコルを定義します。

表A.19 コンソールセクション

フィールド名	説明

フィールド名	説明
ヘッドレスモード	マシンの初回実行時にグラフィカルコンソールが必要ない場合には、このオプションを選択します。詳細については、「 ヘッドレス仮想マシンの設定 」を参照してください。
VNC	VNC を使用して仮想マシンに接続するには、VNC クライアントが必要です。オプションとして、ドロップダウンリストから VNC のキーボードレイアウト を指定することもできます。
SPICE	Linux および Windows 仮想マシンに推奨されるプロトコル。QXL ドライバーなしの SPICE プロトコルの使用は、Windows 8 および Server 2012 の仮想マシンではサポートされていますが、この設定では複数のモニターおよびグラフィックアクセラレーションのサポートはありません。
SPICE でファイル転送を有効にする	外部ホストからのファイルを仮想マシンの SPICE コンソールにドラッグアンドドロップできるかどうかを定義します。このオプションは、SPICE プロトコルを使用する仮想マシンでのみ利用できます。このチェックボックスは、デフォルトで選択されています。
SPICE でクリップボードへのコピー＆ペーストを有効にする	外部ホストからのコンテンツを仮想マシンの SPICE コンソールにコピーアンドペーストできるかどうかを定義します。このオプションは、SPICE プロトコルを使用する仮想マシンでのみ利用できます。このチェックボックスは、デフォルトで選択されています。

カスタムプロパティ セクションには、仮想マシン実行の VDSM 追加オプションが含まれます。

表A.20 カスタムプロパティセクション

フィールド名	説明
sndbuf	ソケット経由で仮想マシンの送信データを送るバッファのサイズを入力します。
vhost	仮想マシンが実行されるホストの名前を入力します。名前は文字と数字の組み合わせが可能です。
mdev_type	ホストのカーネルがサポートする媒介デバイスのタイプ名 (例: my_GPU_device) を入力して、ホストがそのデバイスを使用できるようにします。

フィールド名	説明
viodiskcache	virtio ディスクのキャッシュモード。 writethrough はキャッシュとディスクに並行してデータを書き込みます。 writeback は、キャッシュからの変更をディスクにコピーせず、 none はキャッシュを無効にします。 viodiskcache カスタムプロパティの制限に関する詳しい情報は、「 Writeback or writethrough cache mode can only be set via 'viodiskcache' custom property for file-based storage 」を参照してください。
sap_agent	仮想マシンの SAP モニタリングを有効にします。 true または false に設定します。

A.3. 新規ネットワークインターフェースおよびネットワークインターフェースの編集ウィンドウの設定

以下の設定値は、仮想マシンのネットワークインターフェースを追加または編集する際に適用します。1 台の仮想マシンに複数のネットワークインターフェースがアタッチされている場合は、その仮想マシンを複数の論理ネットワークに配置することができます。

表A.21 ネットワークインターフェースの設定

フィールド名	説明
名前	ネットワークインターフェースの名前。このテキストフィールドは最長で 21 文字に制限されており、アルファベットの大文字/小文字、数字、ハイフン、アンダースコアを任意に組み合わせた、一意の名前を指定する必要があります。
プロファイル	vNIC プロファイルおよびネットワークインターフェースが配置される論理ネットワーク。デフォルトでは、 ovirtmgmt 管理ネットワークにすべてのネットワークインターフェースが配置されます。

フィールド名	説明
タイプ	ネットワークインターフェースが仮想マシンに対して提示する仮想インターフェース ● rtl8139 および e1000 のデバイスドライバーは、大半のオペレーティングシステムに搭載されています。 ● VirtIO はより高速ですが、VirtIO ドライバーが必要です。VirtIO ドライバーは、Red Hat Enterprise Linux 5 以降のバージョンには搭載されています。Windows には VirtIO ドライバーは搭載されていませんが、ゲストツール ISO または仮想フロッピーディスクからインストールすることができます。 ● PCI パススルー では、vNIC を SR-IOV 対応 NIC の仮想機能 (VF) に直接接続することができます。そのため、vNIC はソフトウェアのネットワーク仮想化を迂回して VF に直接接続されるので、デバイスの直接割り当てが可能になります。選択した vNIC プロファイルでも パススルー を有効にする必要があります。
カスタム MAC アドレス	カスタムの MAC アドレスを設定するには、このオプションを選択します。Red Hat Virtualization Manager は、ネットワークインターフェースを特定するために環境で一意的な MAC アドレスを自動的に生成します。同じ MAC アドレスのデバイスが 2 つ同じネットワーク上でオンラインとなると、ネットワークの競合が発生する原因となります。
リンク状態	ネットワークインターフェースが論理ネットワークに接続されているかどうか。 ● Up: ネットワークインターフェースはスロットにあります。 ○ カードの状態 が 装填 の場合は、ネットワークインターフェースがネットワークケーブルに接続され、アクティブな状態であることを意味します。 ○ カードの状態 が 未装填 の場合は、ネットワークインターフェースが装填されると、ネットワークに自動的に接続され、アクティブになります。 ● Down: ネットワークインターフェースはスロットにありますが、どのネットワークにも接続されていません。この状態では、仮想マシンは実行できません。

フィールド名	説明
カードの状態	仮想マシンにネットワークインターフェースが定義されているかどうか。 ● 装填: 仮想マシン上でネットワークインターフェースが定義されています。 ○ リンク状態 が Up の場合は、ネットワークインターフェースがネットワークケーブルに接続され、アクティブな状態であることを意味します。 ○ リンク状態 が Down の場合は、ネットワークインターフェースはネットワークケーブルに接続されていません。 ● 未装填: ネットワークインターフェースは Manager に定義されているだけで、仮想マシンには関連付けられていません。 ○ リンク状態 が Up の場合は、ネットワークインターフェースが装填されると、自動的にネットワークに接続され、アクティブになります。 ○ リンク状態 が Down の場合は、仮想マシンに定義されるまで、ネットワークインターフェースはどのネットワークにも接続されません。

A.4. 新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集ウィンドウの設定

表A.22 新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集の設定: イメージ

フィールド名	説明
サイズ (GB)	新規仮想ディスクのサイズ (GB 単位)
エイリアス	仮想ディスク名。最大長は 40 文字。
説明	仮想ディスクの説明。このフィールドへの入力推奨されますが、必須ではありません。

フィールド名	説明
インターフェース	ディスクが仮想マシンに対して提示する仮想インターフェース。VirtIO はより高速ですが、ドライバーが必要です。このドライバーは、Red Hat Enterprise Linux 5 以降のバージョンには搭載されています。Windows にはこのドライバーは搭載されていませんが、ゲストツール ISO または仮想フロッピーディスクからインストールすることができます。IDE デバイスには特別なドライバーは必要ありません。 インターフェースのタイプは、そのディスクがアタッチされているすべての仮想マシンを停止してから更新できます。
データセンター	仮想ディスクを使用できるデータセンター
ストレージドメイン	仮想ディスクが格納されるストレージドメイン。ドロップダウンリストには、対象のデータセンターで使用する全ストレージドメインが表示されます。また、ストレージドメインの全容量と現在の空き容量も表示されます。
割り当てポリシー	新規仮想ディスクのプロビジョニングポリシー ● 事前割り当て済み を指定すると、仮想ディスク作成時にストレージドメイン上の全ディスクサイズが割り当てられます。事前割り当て済みディスクの仮想サイズと実サイズは同じです。事前割り当て済みの仮想ディスクは、シンプロビジョニングの仮想ディスクよりも作成に時間がかかりますが、読み取り/書き込みのパフォーマンスがより優れています。サーバーやその他の I/O を集中的に行う仮想マシンには、事前割り当て済みの仮想ディスクが推奨されます。仮想マシンが 4 秒につき 1 GB の書き込みを行うことができる場合には、可能ならば事前割り当て済みのディスクを使用してください。 ● シンプロビジョニング を指定すると、仮想ディスク作成時に 1 GB が割り当てられ、ディスクサイズ拡張の上限が設定されます。ディスクの仮想サイズが上限です。実サイズは、それまでに割り当て済みの容量です。シンプロビジョニングのディスクは、事前割り当て済みのディスクよりも作成が高速で、ストレージのオーバーコミットメントが可能です。シンプロビジョニングの仮想ディスクはデスクトップに推奨されます。

フィールド名	説明
ディスクプロファイル	仮想ディスクに割り当てるディスクプロファイル。ディスクプロファイルは、ストレージドメイン内の仮想ディスクの最大スループットと入出力操作数の最大レベルを定義します。ディスクプロファイルは、データセンターに対して作成されたストレージ QoS エントリーに基づいてストレージドメインレベルで定義されます。
ディスクのアクティブ化	仮想ディスクの作成直後にアクティブ化します。このオプションは、フローティングディスクの作成時には利用できません。
削除後にワイプ	仮想ディスクの削除時に、機密性の高い情報を削除するセキュリティ強化を有効にすることができます。
ブート可能	仮想ディスクにブート可能のフラグを設定することができます。
共有可能	仮想ディスクを複数の仮想マシンに同時にアタッチすることができます。
読み取り専用	ディスクを読み取り専用に設定することができます。同じディスクを 1 つの仮想マシンには読み取り専用として、もう 1 つの仮想マシンには再書き込み可能としてアタッチすることが可能です。このオプションは、フローティングディスクの作成時には利用できません。
Trim 処理の省略	仮想マシンの実行中にシンプロビジョニングされたディスクを圧縮できます。ブロックストレージの場合は、下層のストレージデバイスは呼び出しの破棄をサポートしている必要があり、このオプションは、下層のストレージが discard_zeroes_data プロパティをサポートしない限り 削除後にワイプ と併用できません。ファイルストレージの場合は、下層のファイルシステムやブロックデバイスが呼び出しの破棄をサポートしている必要があります。すべての要件が満たされている場合には、ゲスト仮想マシンから実行した SCSI UNMAP コマンドは、QEMU により下層のストレージに渡され、未使用の領域を開放します。

直接 LUN の設定は、**ターゲット > LUN** または **LUN > ターゲット** のいずれかのタブで表示することができます。**ターゲット > LUN** には、検出先のホストで利用可能な LUN の一覧が、**LUN > ターゲット** には 全 LUN の一覧がそれぞれ表示されます。

表A.23 新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集の設定: 直接 LUN

フィールド名	説明
エイリアス	仮想ディスク名。最大長は 40 文字。
説明	仮想ディスクの説明。このフィールドへの入力推奨されますが、必須ではありません。デフォルトでは、LUN ID の最後の 4 文字がこのフィールドに挿入されます。 デフォルトの動作は、engine-config コマンドで PopulateDirectLUNDiskDescriptionWithLUNId の設定キーを適切な値に指定して設定することができます。完全な LUN ID を使用するには、設定キーを -1 に、この機能を見捨てるには 0 に指定します。正の整数を指定すると、その文字数分だけ LUN ID が説明フィールドに挿入されます。
インターフェース	ディスクが仮想マシンに対して提示する仮想インターフェース。VirtIO はより高速ですが、ドライバーが必要です。このドライバーは、Red Hat Enterprise Linux 5 以降のバージョンには搭載されています。Windows にはこのドライバーは搭載されていませんが、ゲストツール ISO または仮想フロッピーディスクからインストールすることができます。IDE デバイスには特別なドライバーは必要ありません。 インターフェースのタイプは、そのディスクがアタッチされているすべての仮想マシンを停止してから更新できます。
データセンター	仮想ディスクを使用できるデータセンター
使用するホスト	LUN のマウント先のホスト。データセンター内の任意のホストを選択できます。
ストレージタイプ	追加する外部 LUN のタイプ。 iSCSI または ファイバーチャネル から選択可能です。

フィールド名	説明
ターゲットを検出	このセクションは、iSCSI の外部 LUN を使用する場合に、「ターゲット > LUN」のタブを選択すると拡張されます。 アドレス: ターゲットサーバーのホスト名または IP アドレス ポート: ターゲットサーバーへの接続を試みるポート。デフォルトのポートは 3260 です。 ユーザー認証: iSCSI サーバーには、ユーザー認証が必要です。ユーザー認証 フィールドは、iSCSI の外部 LUN を使用する場合に表示されます。 CHAP のユーザー名: LUN にログインするパーミッションのあるユーザーのユーザー名。このフィールドは、ユーザー認証 チェックボックスが選択されている場合に編集が可能です。 CHAP のパスワード: LUN にログインするパーミッションのあるユーザーのパスワード。このフィールドは、ユーザー認証 チェックボックスが選択されている場合に編集が可能です。
ディスクのアクティブ化	仮想ディスクの作成直後にアクティブ化します。このオプションは、フローティングディスクの作成時には利用できません。
ブート可能	仮想ディスクにブート可能のフラグを設定することができます。
共有可能	仮想ディスクを複数の仮想マシンに同時にアタッチすることができます。
読み取り専用	ディスクを読み取り専用に設定することができます。同じディスクを 1 つの仮想マシンには読み取り専用として、もう 1 つの仮想マシンには再書き込み可能としてアタッチすることが可能です。このオプションは、フローティングディスクの作成時には利用できません。
Trim 処理の省略	仮想マシンの実行中にシンプロビジョニングされたディスクを圧縮できます。このオプションが有効な場合は、ゲスト仮想マシンから実行した SCSI UNMAP コマンドは、QEMU により下層のストレージに渡され、未使用の領域を開放します。

フィールド名	説明
SCSI パススルーを有効にする	インターフェース が VirtIO-SCSI に設定されている場合に利用可能。このチェックボックスを選択すると、物理 SCSI デバイスから仮想ディスクへのパススルーが有効になります。VirtIO-SCSI インターフェースに SCSI パススルーを有効にすると、SCSI discard のサポートが自動的に含まれます。このチェックボックスが選択されている場合は、読み取り専用 はサポートされません。 このチェックボックスが選択されていない場合は、仮想ディスクはエミュレートされた SCSI デバイスを使用します。エミュレートされた VirtIO-SCSI ディスクでは、読み取り専用 がサポートされます。
特権のある SCSI I/O を許可	SCSI パススルーを有効にする のチェックボックスを選択すると設定可能となります。このチェックボックスを選択すると、フィルター処理なしの SCSI 汎用 I/O (SG_IO) アクセスが可能となり、ディスク上で特権のある SG_IO コマンドを実行できるようになります。永続的な予約にはこの設定が必要です。
SCSI 予約を使用	SCSI パススルーを有効にする および 特権のある SCSI I/O を許可 のチェックボックスが選択されている場合に利用できます。このチェックボックスを選択すると、SCSI 予約を使用する仮想マシンからこのディスクへのアクセスが失われるように、このディスクを使用した仮想マシンの移行が無効になります。

ターゲットを検出 セクションの各フィールドに必要な事項を入力し、**検出** をクリックしてターゲットのサーバーを検出します。次に **全ターゲットにログイン** ボタンをクリックして、そのターゲットサーバー上の利用可能な LUN を一覧表示し、各 LUN の横にあるラジオボタンで追加する LUN を選択することができます。

仮想マシンのハードディスクイメージとして LUN を直接使用すると、仮想マシンと仮想マシンのデータの間の抽象化層が削除されます。

直接 LUN を仮想マシンのハードディスクイメージとして使用する際には、以下の点に注意してください。

- 直接 LUN のハードディスクイメージのライブストレージ移行はサポートされていません。
- 直接 LUN ディスクは、仮想マシンエクスポートには含まれません。
- 直接 LUN ディスクは、仮想マシンのスナップショットには含まれません。

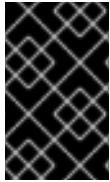
適切なデータセンターへのディスク作成のパーミッションがある OpenStack Volume ストレージドメインを利用できない場合には **Cinder** 設定フォームは無効になります。**Cinder** ディスクでは、**外部プロバイダー** ウィンドウを使用して Red Hat Virtualization 環境に追加された OpenStack Volume のインスタ

ンスにアクセスできる状態でなければなりません。詳しい情報は、『管理ガイド』の「[ストレージ管理用の OpenStack Block Storage \(Cinder\) インスタンスの追加](#)」を参照してください。

表A.24 新規仮想ディスクおよび仮想ディスクの編集の設定: Cinder

フィールド名	説明
サイズ (GB)	新規仮想ディスクのサイズ (GB 単位)
エイリアス	仮想ディスク名。最大長は 40 文字。
説明	仮想ディスクの説明。このフィールドへの入力推奨されますが、必須ではありません。
インターフェース	ディスクが仮想マシンに対して提示する仮想インターフェース。VirtIO はより高速ですが、ドライバーが必要です。このドライバーは、Red Hat Enterprise Linux 5 以降のバージョンには搭載されています。Windows にはこのドライバーは搭載されていませんが、ゲストツール ISO または仮想フロッピーディスクからインストールすることができます。IDE デバイスには特別なドライバーは必要ありません。 インターフェースのタイプは、そのディスクがアタッチされているすべての仮想マシンを停止してから更新できます。
データセンター	仮想ディスクを使用できるデータセンター
ストレージドメイン	仮想ディスクが格納されるストレージドメイン。ドロップダウンリストには、対象のデータセンターで使用する全ストレージドメインが表示されます。また、ストレージドメインの全容量と現在の空き容量も表示されます。
ボリュームタイプ	仮想ディスクのボリュームタイプ。ドロップダウンリストに、利用可能なボリュームのタイプがすべて表示されます。ボリュームのタイプは、OpenStack Cinder で管理/設定されます。
ディスクのアクティブ化	仮想ディスクの作成直後にアクティブ化します。このオプションは、フローティングディスクの作成時には利用できません。
ブート可能	仮想ディスクにブート可能のフラグを設定することができます。
共有可能	仮想ディスクを複数の仮想マシンに同時にアタッチすることができます。

フィールド名	説明
読み取り専用	ディスクを読み取り専用に設定することができます。同じディスクを 1 つの仮想マシンには読み取り専用として、もう 1 つの仮想マシンには再書き込み可能としてアタッチすることが可能です。このオプションは、フローティングディスクの作成時には利用できません。



重要

ジャーナリングファイルシステムのマウントには、読み取りおよび書き込みのアクセスが必要です。このようなファイルシステム (例: **EXT3**、**EXT4**、または **XFS**) が含まれている仮想ディスクに **読み取り専用** オプションを使用するのは適切ではありません。

A.5. 新規テンプレートウィンドウの設定

以下の表には、**新規テンプレート** ウィンドウの設定についての説明をまとめています。

1. 新規テンプレートの設定

フィールド	説明/アクション
名前	テンプレートの名前。テンプレートは管理ポータルの テンプレート タブにこの名前でリストされます。また REST API でテンプレートにアクセスする際には、この名前を使用します。このテキストフィールドは最長で 40 文字に制限されており、アルファベットの大文字/小文字、数字、ハイフン、アンダースコアを任意に組み合わせた、データセンター内で一意の名前を指定する必要があります。環境内の異なるデータセンター間であれば、同じ名前を使用することができます。
説明	テンプレートの説明。このフィールドへの入力推奨されますが、必須ではありません。
コメント	テンプレートに関する、プレーンテキスト形式の人間が判読できるコメントを追加するためのフィールド
クラスター	テンプレートが関連付けられるクラスター。デフォルトでは元の仮想マシンと同じです。データセンター内の任意のクラスターを選択することができます。

CPU プロファイル	テンプレートに割り当てる CPU プロファイル。 CPU プロファイルは、仮想マシンを実行するホストにおいて仮想マシンがアクセスできる最大処理能力量を定義します。これは、ホストで利用可能な処理能力合計に対する割合で表されます。CPU プロファイルは、データセンターに対して作成された QoS エントリーに基づいてクラスターレベルで定義されます。
テンプレートのサブバージョンとして作成	既存のテンプレートの新しいバージョンとしてテンプレートを作成するかどうかを指定します。このオプションを設定するには、チェックボックスを選択してください。 ● ルートテンプレート: サブテンプレートが配下に追加されるテンプレート ● サブバージョン名: テンプレートの名前。テンプレートをベースに新規仮想マシンを作成する際に、この名前でテンプレートにアクセスします。仮想マシンがステートレスの場合、サブバージョンの一覧には最新のサブバージョン名ではなく 最新 オプションが含まれます。このオプションでは、仮想マシンを再起動すると、テンプレートの最新サブバージョンが自動的に適用されます。サブバージョンは、ステートレスな仮想マシンのプールを使用する場合に特に有用です。
ディスクの割り当て	エイリアス: テンプレートが使用する仮想ディスクのエイリアス。デフォルトでは、エイリアスはソースの仮想マシンと同じ値に設定されます。 仮想サイズ: テンプレートをベースとする仮想マシンが使用可能なディスク容量の合計。この値は編集不可で、参考としてのみ提供されます。この値は、ディスクの作成または編集時に指定したサイズ (GB 単位) に対応しています。 形式: テンプレートで使用する仮想ディスクの形式。利用可能なオプションは QCOW2 と RAW です。デフォルトでは、形式は RAW に設定されています。 ターゲット: テンプレートが使用する仮想ディスクが保管されるストレージドメイン。デフォルトでは、ストレージドメインはソースの仮想マシンと同じ値に設定されます。クラスター内の任意のストレージドメインを選択することができます。 ディスクプロファイル: テンプレートが使用する仮想ディスクに割り当てるディスクプロファイル。ディスクプロファイルは、データセンター内に定義されたストレージプロファイルをベースに作成されています。

全ユーザーにこのテンプレートへのアクセスを許可する	テンプレートがパブリックかプライベートかを指定します。パブリックのテンプレートは、全ユーザーがアクセス可能ですが、プライベートのテンプレートは、 TemplateAdmin または SuperUser のロールが割り当てられたユーザーのみがアクセスすることができます。
仮想マシンのパーミッションをコピーする	ソースの仮想マシンで設定されている明示的なパーミッションをテンプレートにコピーします。
テンプレートをシーリングする (Linux のみ)	テンプレートをシーリングするかどうかを指定します。「シーリング」とは、マシン固有の設定 (SSH キー、UDEV ルール、MAC アドレス、システム ID、およびホスト名等) をファイルシステムから消去する操作です。この設定により、このテンプレートをベースにした仮想マシンがソースの仮想マシンの設定を引き継がなくなります。

付録B VIRT-SYSPREP 処理

virt-sysprep コマンドにより、システム固有の情報が削除されます。

テンプレートのシーリングプロセス中、* の付いた処理だけが実行されます。

```
# virt-sysprep --list-operations
abrt-data * Remove the crash data generated by ABRT
bash-history * Remove the bash history in the guest
blkid-tab * Remove blkid tab in the guest
ca-certificates Remove CA certificates in the guest
crash-data * Remove the crash data generated by kexec-tools
cron-spool * Remove user at-jobs and cron-jobs
customize * Customize the guest
dhcp-client-state * Remove DHCP client leases
dhcp-server-state * Remove DHCP server leases
dovecot-data * Remove Dovecot (mail server) data
firewall-rules Remove the firewall rules
flag-reconfiguration Flag the system for reconfiguration
fs-uuids Change filesystem UUIDs
kerberos-data Remove Kerberos data in the guest
logfiles * Remove many log files from the guest
lvm-uuids * Change LVM2 PV and VG UUIDs
machine-id * Remove the local machine ID
mail-spool * Remove email from the local mail spool directory
net-hostname * Remove HOSTNAME in network interface configuration
net-hwaddr * Remove HWADDR (hard-coded MAC address) configuration
pacct-log * Remove the process accounting log files
package-manager-cache * Remove package manager cache
pam-data * Remove the PAM data in the guest
puppet-data-log * Remove the data and log files of puppet
rh-subscription-manager * Remove the RH subscription manager files
rhn-systemid * Remove the RHN system ID
rpm-db * Remove host-specific RPM database files
samba-db-log * Remove the database and log files of Samba
script * Run arbitrary scripts against the guest
smolt-uuid * Remove the Smolt hardware UUID
ssh-hostkeys * Remove the SSH host keys in the guest
ssh-userdir * Remove ".ssh" directories in the guest
sssd-db-log * Remove the database and log files of sssd
tmp-files * Remove temporary files
udev-persistent-net * Remove udev persistent net rules
user-account Remove the user accounts in the guest
utmp * Remove the utmp file
yum-uuid * Remove the yum UUID
```