



# Red Hat Virtualization 4.2

## 製品ガイド

Red Hat Virtualization 4.2 についての紹介



# Red Hat Virtualization 4.2 製品ガイド

---

Red Hat Virtualization 4.2 についての紹介

Red Hat Virtualization Documentation Team  
Red Hat Customer Content Services  
[rhev-docs@redhat.com](mailto: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 の概要について説明します。

---

## 目次

<b>第1章 RED HAT VIRTUALIZATION の概要</b> .....	<b>3</b>
1.1. アーキテクチャー	3
1.1.1. スタンドアロンの Manager のデプロイメント	3
1.1.2. セルフホストエンジンのデプロイメント	4
1.2. 用語	5
<b>第2章 RED HAT VIRTUALIZATION のコンポーネント</b> .....	<b>7</b>
2.1. RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER	7
2.2. ホスト	7
2.3. ストレージ	7
2.4. DATA WAREHOUSE	8
2.5. RED HAT VIRTUALIZATION のネットワーク	8
<b>第3章 RED HAT VIRTUALIZATION のインストール</b> .....	<b>9</b>
3.1. インストールの概要	9
<b>第4章 RED HAT VIRTUALIZATION のアクセス</b> .....	<b>10</b>
4.1. サポートされている読み取り/書き込みアクセス用インターフェース	10
4.2. サポートされている読み取りアクセス用インターフェース	11
4.3. サポートされていないインターフェース	11



# 第1章 RED HAT VIRTUALIZATION の概要

Red Hat Virtualization は、Red Hat Enterprise Linux 上に構築するエンタープライズレベルの仮想化プラットフォームです。仮想化により、ユーザーは新しい仮想サーバーとワークステーションを容易にプロビジョニングして、物理サーバーのリソースをより効率的に使用することができます。Red Hat Virtualization では、一元化されたグラフィカスユーザーインターフェースまたは RESTful API から、ホスト、仮想マシン、ネットワーク、ストレージ、ユーザーを含む仮想インフラストラクチャー全体を管理することが可能です。

本ガイドには、以下の内容を記載しています。

- Red Hat Virtualization のアーキテクチャー
- Red Hat Virtualization Manager の 2 つのデプロイメントオプションについての概要
  - スタンドアロンの Manager
  - セルフホストエンジン
- Red Hat Virtualization を構成するコンポーネント
- Red Hat Virtualization にアクセスするためのインターフェース

Red Hat Virtualization の詳しい技術情報は、[『テクニカルリファレンス』](#)を参照してください。

表1.1 Red Hat Virtualization の主要コンポーネント

コンポーネント名	説明
Red Hat Virtualization Manager	環境内のリソースを管理するグラフィカルユーザーインターフェースと RESTful API を提供するサービス
ホスト	サポートされているホストは、Red Hat Enterprise Linux hosts (RHEL ベースのハイパーバイザー) と Red Hat Virtualization Host (イメージベースのハイパーバイザー) の 2 つのタイプがあります。ホストは、Kernel-based Virtual Machine (KVM) テクノロジーを使用して、仮想マシンを実行するためのリソースを提供します。
共有ストレージ	仮想マシンに関連付けられたデータの保管に使用するストレージサービス

## 1.1. アーキテクチャー

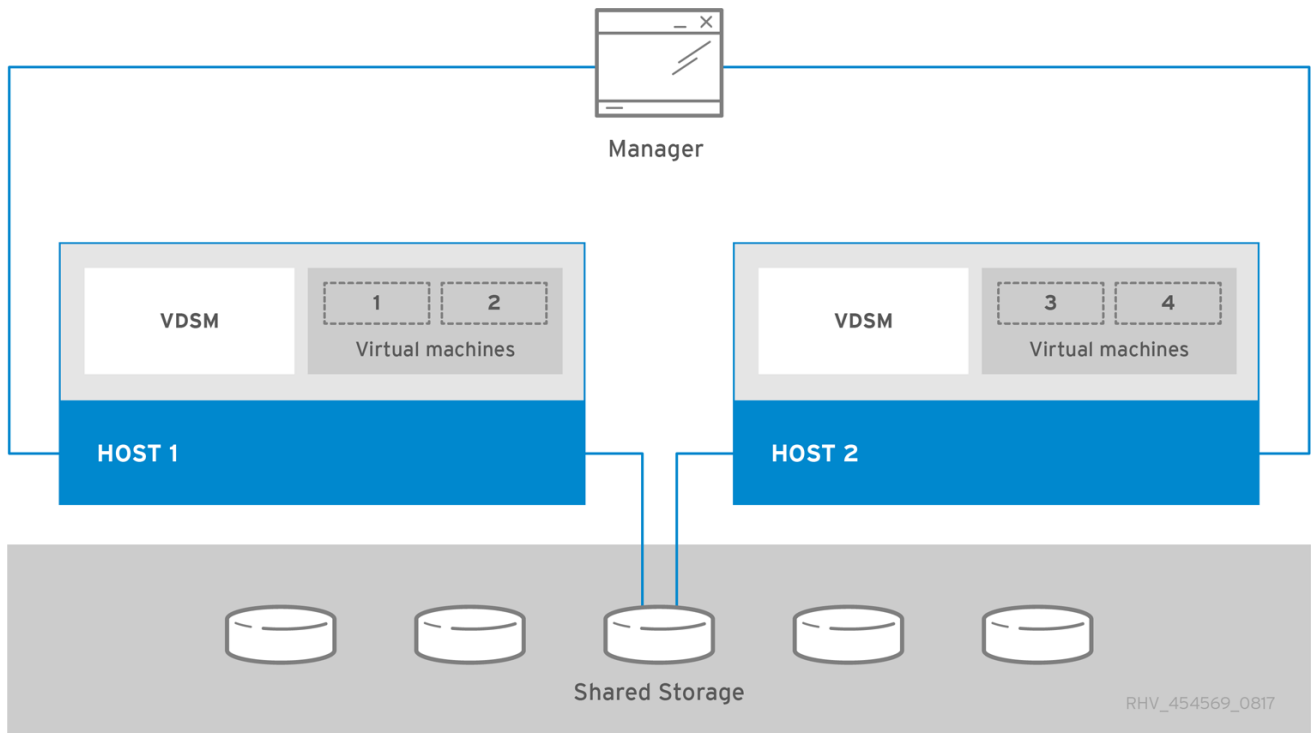
### 1.1.1. スタンドアロンの **Manager** のデプロイメント

Red Hat Virtualization Manager は別の物理マシンか、別の仮想環境でホストされている仮想マシン上で実行します。スタンドアロンの Manager は、デプロイと管理が簡単ですが、追加の物理サーバーが 1 台必要となります。Manager は、Red Hat の High Availability Add-On などの別製品を使用して管理した場合にのみ高可用性になります。

スタンドアロンの Manager 環境の最小限のセットアップには、以下が含まれます。

- Red Hat Virtualization Manager マシン 1 台。Manager は通常物理マシンにデプロイされますが、仮想マシンが別の環境でホストされている限りは、仮想マシン上にデプロイすることも可能です。
- 仮想マシンの高可用性には、最小でホストが 2 台。ホストには、Red Hat Enterprise Linux ホストか Red Hat Virtualization Host (RHVH) を使用することができます。VDSM (ホストエージェント) は、ホスト上で実行され、Red Hat Virtualization Manager との通信を円滑に行います。
- ストレージサービスを 1 つ。使用するストレージタイプに応じて、ローカルまたはリモートサーバーでホストすることができます。ストレージサービスは全ホストからアクセス可能である必要があります。

図1.1 スタンドアロンの Manager の Red Hat Virtualization アーキテクチャー



### 1.1.2. セルフホストエンジンのデプロイメント

Red Hat Virtualization Manager は、自分が管理する同じ環境内のセルフホストエンジンノード (特化したホスト) で仮想マシンとして実行されます。セルフホストエンジン環境に必要なサーバーは 1 台少なくなります。デプロイと管理を行うための管理オーバーヘッドがより高くなります。Manager は、外部の HA 管理を使用せずに高可用性になります。

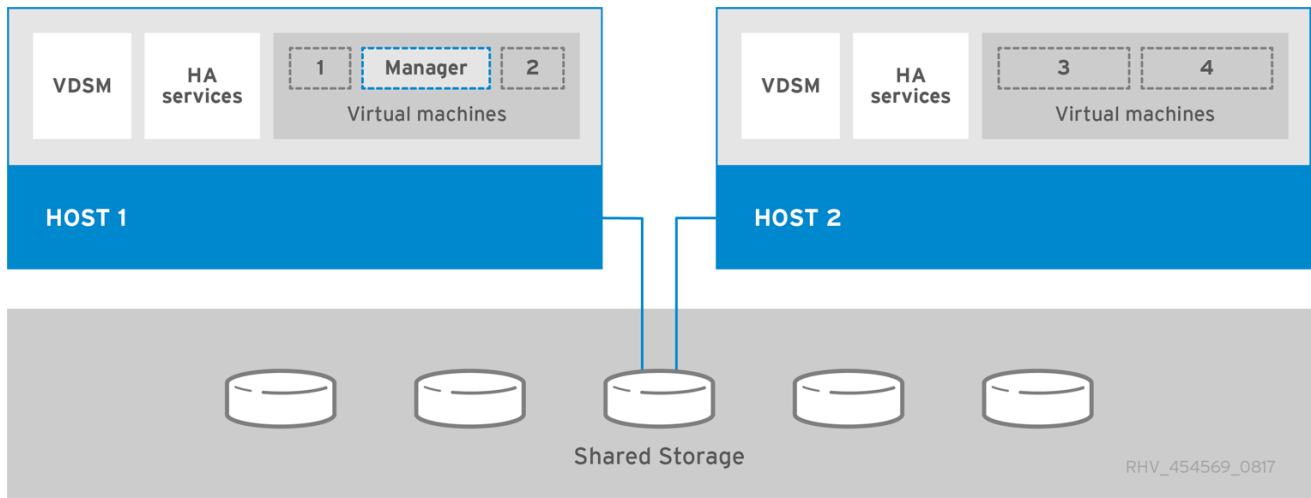
セルフホスト環境の最小限のセットアップには、以下が含まれます。

- セルフホストエンジンノードの 1 つでホストされている Red Hat Virtualization Manager 用の仮想マシン。仮想マシンは RHV-M Virtual Appliance を使用して、自動化されたインストールワークフローでインストールされます。
- 仮想マシンの高可用性には、最小でホスト 2 台。Red Hat Enterprise Linux ホストまたは Red Hat Virtualization Host (RHVH) を使用することができます。VDSM (ホストエージェント) は全ホストで実行され、Red Hat Virtualization Manager との通信を円滑に行います。HA サービスは、すべてのセルフホストエンジンノードで実行され、Manager 用仮想マシンの高可用性を管理します。



- ストレージサービスを 1 つ。使用するストレージタイプに応じて、ローカルまたはリモートサーバーでホストすることができます。ストレージサービスは全ホストからアクセス可能である必要があります。

図1.2 セルフホストエンジンの Red Hat Virtualization アーキテクチャー



## 1.2. 用語

- **データセンター**: データセンターとは、管理対象の仮想化環境内にあるすべての物理/論理リソースの最上位コンテナで、クラスター、仮想マシン、ストレージドメイン、ネットワークの集合体です。
- **クラスター**: クラスターとは、仮想マシンのリソースプールとして扱われる一連の物理ホストです。クラスター内のホストは、同じネットワークインフラストラクチャーとストレージを共有します。これらは、移行ドメインを形成し、そのドメイン内のホスト間で仮想マシンを移行することができます。
- **ホスト**: ホストとは、1 台以上の仮想マシンを実行する物理サーバーです。ホストは、クラスターにグループ化されます。仮想マシンは、同じクラスター内のホスト間で移行することができます。
- **セルフホストエンジンノード**: セルフホストエンジンノードとは、セルフホストエンジンのパッケージがインストールされたホストです。セルフホストエンジン環境には、通常のホストもアタッチすることができますが、Manager 用仮想マシンはホストできません。
- **ストレージドメイン**: ストレージドメインは、スタンドアロンのイメージリポジトリが含まれる論理エンティティです。各ストレージドメインは、仮想ディスクまたは ISO イメージの保管と、仮想マシンイメージのインポート/エクスポートに使用されます。
- **仮想マシン**: 仮想マシンとは、オペレーティングシステムとアプリケーションが搭載された仮想ワークステーションもしくは仮想サーバーです。**プール** には、全く同じデスクトップを複数作成することができます。パワーユーザーは、仮想マシンの作成、管理、削除を行うことができますが、権限のないユーザーは仮想マシンにアクセスすることしかできません。
- **テンプレート**: テンプレートとは、設定が事前に定義された仮想マシンのひな形です。特定のテンプレートをベースとする仮想マシンは、そのテンプレートの設定を採用します。多数の仮想マシンを一度に作成するには、テンプレートを使用するのが最も迅速な方法です。
- **仮想マシンプール**: 仮想マシンプールとは、全く同じ仮想マシンをまとめたグループです。グループの各メンバーは、オンデマンドでプール内の仮想マシンを使用することができます。仮想マシンプールは、目的別に設定することが可能です。たとえば、マーケティング部門用のプールや研究開発部門用のプールというように設定することができます。

- **スナップショット**: スナップショットとは、ある時点における仮想マシンのオペレーティングシステムと全アプリケーションのビューです。アップグレードや新規アプリケーションインストールの前などに仮想マシンの設定を保存するのに使用することができます。問題が発生した場合には、スナップショットを使用して、仮想マシンを元の状態に復元することができます。
- **論理ネットワーク**: 論理ネットワークとは、物理ネットワークの論理表現です。論理ネットワークは、Manager、ホスト、ストレージ、仮想マシン間のネットワークトラフィックと通信をグループ化します。
- **イベントおよびモニター**: アクティビティーに関するアラート、警告、およびその他の通知は、管理者がパフォーマンスやリソースのステータスをモニタリングするのに役立ちます。
- **VDSM**: ホスト上で実行されるホストエージェントサービス。Red Hat Virtualization Manager と通信します。このサービスは、TCP ポート 54321 をリッスンします。
- **Storage Pool Manager (SPM)**: Storage Pool Manager (SPM) は、データセンター内で 1 台のホストに割り当てられるロールです。SPM ホストには、仮想ディスクの作成/削除など、データセンター内のすべてのメタデータを変更する単独の権限があります。
- **Host Storage Manager (HSM)**: ストレージドメイン間でのディスクの移動などのデータ操作に使用することができる、データセンター内の SPM 以外のホスト。これは、SPM ホストがボトルネックとなるのを防ぎます。SPM ホストは、より短いメタデータの操作に使用すべきです。
- **リモートビューアー**: ネットワーク接続経由で仮想マシンに接続するためのグラフィカルインターフェース。
- **高可用性**: 高可用性とは、プロセスが中断された場合に、仮想マシンが元のホストまたは同じクラスター内の別のホストで自動的に再起動されることを意味します。高可用性環境は、短時間のダウンタイムを伴いますが、各リソースのコピーを 2 つ維持して、エラーが発生した際にもう一方と置き換えることのできるフォールトトレランスよりもはるかに低コストです。
- **HA サービス**: HA サービスには **ovirt-ha-agent** サービスと **ovirt-ha-broker** サービスが含まれます。HA サービスは、セルフホストエンジンノード上で実行され、Manager 用仮想マシンの高可用性を管理します。

## 第2章 RED HAT VIRTUALIZATION のコンポーネント

### 2.1. RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER

Red Hat Virtualization Manager は、Red Hat Virtualization 環境のリソースを管理するためのグラフィカルユーザーインターフェースと RESTful API を提供します。スタンドアロンの Manager 環境では、Manager は Red Hat Enterprise Linux 7 の物理マシンまたは別の環境でホストされている仮想マシンにインストールされます。セルフホストエンジン環境では、Manager は、自分が管理する環境内のセルフホストエンジンノード上に仮想マシンとしてインストールされます。

Manager の高可用性は、セルフホストエンジン環境のみでサポートされています。高可用性には、少なくとも 2 台のセルフホストエンジンノードが必要です。

『[管理ガイド](#)』を参照してください。

### 2.2. ホスト

Red Hat Virtualization は、Red Hat Virtualization Host と Red Hat Enterprise Linux の 2 タイプのホストをサポートしています。必要に応じて、これらのいずれか一方または両方のホストを Red Hat Virtualization 環境で 사용할 ことができます。

Red Hat は、最小で 2 台のホストをインストールして Red Hat Virtualization 環境にアタッチすることを推奨しています。ホストを 1 台しかアタッチしていない場合には、移行や高可用性などの機能は利用できません。

#### Red Hat Virtualization Host (RHVH)

Red Hat Virtualization Host は、Red Hat Enterprise Linux をベースとする最小限のオペレーティングシステムです。管理とメンテナンスが容易で、簡単にデプロイメントできるように構築されています。カスタマーポータルから ISO ファイルとして配信され、マシンがホストとして機能するためのパッケージが含まれています。

#### Red Hat Enterprise Linux

適切なエンタイトルメントをサブスクライブしている Red Hat Enterprise Linux サーバーをホストとして使用することができます。これらのホストは、RHVH よりもより多くのカスタマイズが可能です。

『[管理ガイド](#)』の「[ホスト](#)」の章を参照してください。

### 2.3. ストレージ

エンドユーザー用の仮想マシンを作成する前には、ストレージを設定して Red Hat Virtualization 環境にアタッチする必要があります。Red Hat Virtualization には以下の 3 タイプのストレージドメインがあります。

- データドメインには、仮想マシンに関連付けられている全データが格納されます。データドメインは、Red Hat Virtualization で使用するのにサポートされている全ストレージタイプをサポートします。『[プランニングおよび前提条件ガイド](#)』の「[ストレージタイプ](#)」を参照してください。
- ISO ドメインには、仮想マシンのオペレーティングシステムや、Windows のゲストエージェントやドライバーなどの追加のアプリケーションをインストールするための ISO ファイルが格納されます。
- エクスポートドメインは、データセンター間や Red Hat Virtualization 環境間でイメージを移動

するための一時ストレージリポジトリとして使用されていましたが、非推奨となりました。この操作は、データストレージドメインをインポートすることによって実行されるようになりました。

ISO およびエクスポートドメインは、ファイルベースのストレージタイプのみ (NFS、POSIX、GlusterFS) をサポートしています。ISO ドメインは、ローカルストレージ用のデータセンター内で使用される場合にローカルストレージをサポートします。

『管理ガイド』の「[ストレージ](#)」の章を参照してください。

## 2.4. DATA WAREHOUSE

Red Hat Virtualization Manager には、包括的な履歴データベースが含まれます。このデータベースは、データセンター、クラスター、およびホストレベルで幅広い情報を抽出するのに活用することができます。Data Warehouse をインストールすると、**ovirt\_engine\_history** データベースが作成されます。Manager は、このデータベースで、レポートングを目的として情報をログ記録するように設定されます。Data Warehouse のコンポーネントは、Manager のセットアップとともにインストールおよび設定する必要があります。

**ovirt\_engine\_history** データベースが使用する容量およびリソースの推定値を算出するには、[RHV Manager History Database Size Calculator](#) ツールを使用します。この推定値は、エンティティー数と、履歴の記録を保持するように選択した期間に基づいて算出されます。

『[Data Warehouse Guide](#)』を参照してください。

## 2.5. RED HAT VIRTUALIZATION のネットワーク

ストレージ、ホスト管理、ユーザー接続、仮想マシンの接続などの操作はすべて、十分に計画、設定されたネットワークに依存して最適なパフォーマンスを実現します。ネットワークの設定は、Red Hat Virtualization 環境の重要な前提条件です。ネットワークの使用を試みることでネットワーク要件を特定してから過去に遡ってネットワーク設定を修正するよりは、推定されるネットワーク要件に対応した計画を立て、その計画に応じてネットワークを実装する方がはるかに容易です。

Red Hat Virtualization は論理ネットワークを定義することでネットワークトラフィックを分離します。論理ネットワークは、選択したネットワークトラフィックのタイプがネットワークを経由する際に利用するパスを定義します。論理ネットワークは、機能別にネットワークトラフィックを分離したり、物理トポロジを仮想化するために作成されます。

**ovirtmgmt** 論理ネットワークはデフォルトで作成され、**管理** ネットワークとしてラベル付けされます。**ovirtmgmt** 論理ネットワークは、Red Hat Virtualization Manager とホスト間のトラフィックの管理を目的としています。追加の論理ネットワークを定義して、ネットワークを分離することができます。

- 仮想マシンの汎用トラフィック
- ストレージ関連のトラフィック (NFS または iSCSI)
- 仮想マシンの移行用のトラフィック
- 仮想マシンのディスプレイ用のトラフィック
- Gluster ストレージのトラフィック

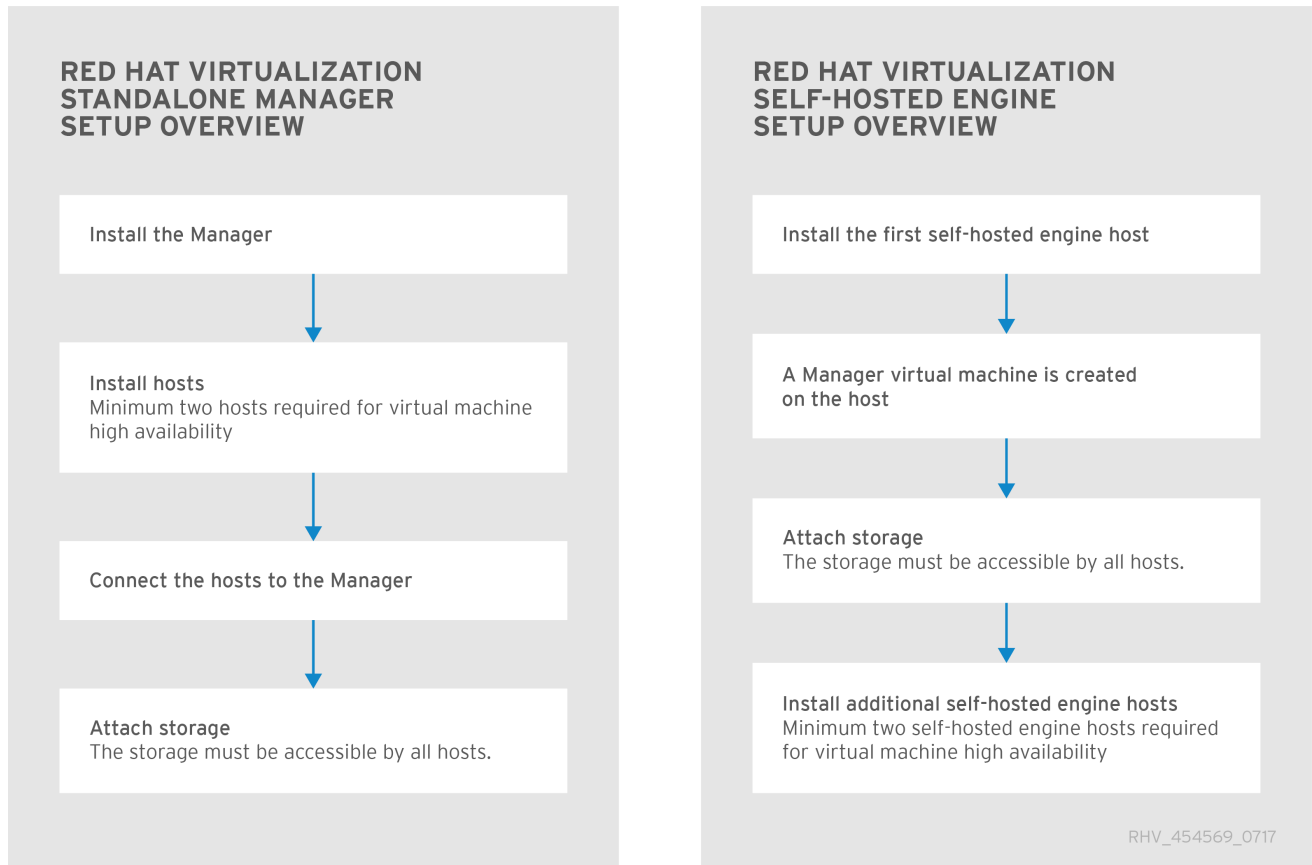
『管理ガイド』の「[論理ネットワーク](#)」の章を参照してください。

## 第3章 RED HAT VIRTUALIZATION のインストール

### 3.1. インストールの概要

下図は、スタンドアロンの Manager のデプロイメントと、セルフホストエンジンのデプロイメントの設定手順を示しています。

図3.1 Red Hat Virtualization の設定の概要



スタンドアロンの Manager デプロイメントのインストールに関する情報は、[『インストールガイド』](#)を参照してください。

セルフホストエンジンデプロイメントのインストールに関する情報は、[『セルフホストエンジンガイド』](#)を参照してください。

## 第4章 RED HAT VIRTUALIZATION のアクセス

Red Hat Virtualization では、仮想化環境コンポーネントとの対話に使用する複数のインターフェースを公開しています。それらの多くは完全にサポートされていますが、読み取りアクセス専用のインターフェースや Red Hat サポートの具体的なアドバイスがあった場合のみにご使用いただくインターフェースもあります。

### 4.1. サポートされている読み取り/書き込みアクセス用インターフェース

以下にあげるインターフェースを使用した直接の対話はサポートされており、読み取りと書き込みの両アクセスに推奨されます。

#### 管理ポータル

管理ポータルは、Red Hat Virtualization Manager の提供するグラフィカルユーザーインターフェースです。このインターフェースは、環境内のすべての管理対象リソースを管理するのに使用することができ、サポートされている任意の Web ブラウザーでアクセスすることができます。

[『管理ポータルの概要』](#)を参照してください。

#### VM ユーザーポータル

VM ユーザーポータルは、Red Hat Virtualization Manager の提供するグラフィカルユーザーインターフェースです。このポータルでは、仮想マシンリソースを管理するためのパーミッションが限定されており、エンドユーザーを対象としています。

[『VM ユーザーポータルの概要』](#)を参照してください。

#### Cockpit

Red Hat Virtualization では、Cockpit ユーザーインターフェースを使用して、セルフホストエンジン環境をデプロイしたり、ホスト上でその他の管理タスクを実行することができます。このインターフェースは、Red Hat Virtualization Host ではデフォルトで利用可能で、Red Hat Enterprise Linux ホストにインストールすることができます。

参考資料

- [『インストールガイド』](#)の「[Red Hat Enterprise Linux ホストへの Cockpit のインストール](#)」を参照してください。
- [『セルフホストエンジンガイド』](#)「[Cockpit を使用したセルフホストエンジンのデプロイ](#)」を参照してください。

#### REST API

Red Hat Virtualization REST API は、Red Hat Virtualization 環境におけるクエリーおよび変更を行うためのソフトウェアインターフェースを提供します。REST API は、HTTP アクションをサポートする任意のプログラミング言語で使用することができます。

[『REST API Guide』](#)を参照してください。

#### Software Development Kit (SDK)

Python、Java、Ruby SDK は、Red Hat Virtualization Manager との対話で完全にサポートされています。

参考資料

- [『Python SDK Guide』](#)
- [『Java SDK Guide』](#)

## Ansible

Ansible は、Red Hat Virtualization でインストール後のタスクを自動化するためのモジュールを提供します。

『管理ガイド』の「[Ansible を使用した設定作業の自動化](#)」を参照してください。

## セルフホストエンジンのコマンドラインユーティリティー

**hosted-engine** コマンドは、セルフホストエンジン環境内の Manager 用仮想マシン上で管理タスクを実行するのに使用します。

『セルフホストエンジンガイド』の「[Manager 用仮想マシンの管理](#)」を参照してください。

## コマンドラインシェル

**ovirt-engine-cli** パッケージにより提供されるコマンドラインシェルは、Red Hat Virtualization Manager との対話用に完全にサポートされているインターフェースです。

『[RHEVM Shell Guide](#)』を参照してください。

## VDSM フック

VDSM フックは、管理ポータルで指定されているカスタムプロパティに基づいて、仮想マシンに対する変更をトリガーします。

『管理ガイド』の「[VDSM とフック](#)」を参照してください。

## 4.2. サポートされている読み取りアクセス用インターフェース

以下にあげるインターフェースを使用した直接の対話はサポートされており、読み取りアクセスのみの使用が推奨されます。また、Red Hat サポートから明示的に要求されない限り、これらのインターフェースは、書き込みアクセスにはサポートされていません。

### Red Hat Virtualization Manager 履歴データベース

Data Warehouse ガイドに記載のデータベースビューを使用した Red Hat Enterprise Virtualization Manager 履歴データベースへの読み取りアクセスはサポートされていますが、書き込みアクセスはサポートされていません。

### ホスト上の Libvirt

**virsh -r** コマンドを使用した **libvirt** への読み取りアクセスは、仮想化ホストとの対話にサポートされている方法です。書き込みアクセスはサポートされていません。

## 4.3. サポートされていないインターフェース

Red Hat サポートから明示的に要求されない限り、以下にあげるインターフェースを使用した直接の対話はサポートされていません。

### vdsClient/vdsm-client コマンド

Red Hat サポートから明示的に要求されない限り、**vdsClient** コマンドを使用した仮想化ホストとの対話はサポートされていません。

### Red Hat Virtualization Manager データベース

Red Hat サポートから明示的に要求されない限り、Red Hat Virtualization Manager データベースの直接のアクセスおよび操作はサポートされていません。





## 重要

ユーザーが作成したスクリプトではなく、使用しているインターフェースに問題があることを実証できる場合を除き、Red Hat サポートはユーザーが作成したスクリプトやフックをデバッグしません。Red Hat サポートポリシーに関する一般情報については、<https://access.redhat.com/support/offerings/production/soc.html> を参照してください。