



Red Hat Virtualization 4.1

製品ガイド

Red Hat Virtualization 4.1 の概要

Red Hat Virtualization 4.1 製品ガイド

Red Hat Virtualization 4.1 の概要

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

法律上の通知

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Product_Guide.ent file |.

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, the Red Hat 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 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

| | |
|---|-----------|
| 第1章 RED HAT VIRTUALIZATION について | 3 |
| 1.1. アーキテクチャー | 3 |
| 1.1.1. スタンドアロン 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 |
| 第2章 RED HAT VIRTUALIZATION のコンポーネント | 7 |
| 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 |
| 第3章 RED HAT VIRTUALIZATION のインストール | 9 |
| 3.1. OPENSIFT CONTAINER PLATFORM インストールの概要 | 9 |
| 第4章 RED HAT VIRTUALIZATION にアクセスする方法 | 10 |
| 4.1. 読み取りおよび書き込みアクセスでサポートされるインターフェイス | 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イス | 11 |
| 4.3. サポートされていないインターフェイス | 11 |

第1章 RED HAT VIRTUALIZATION について

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 を使用すると、一元化されたグラフィカルユーザーインターフェイスまたは RESTful API から、ホスト、仮想マシン、ネットワーク、ストレージ、ユーザーなどの仮想インフラストラクチャー全体を管理できます。

本ガイドでは、以下について説明します。

- Red Hat Virtualization のアーキテクチャー
- 2つの異なる Red Hat Virtualization Manager デプロイメントオプションの概要：
 - スタンドアロンマネージャー
 - セルフホストエンジン
- Red Hat Virtualization を設定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イス

Red Hat Virtualization のより詳細な技術情報は、[Technical Reference](#) 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ためのグラフィカルユーザーインターフェイスと RESTful API を提供するサービス。 |
| ホスト | Red Hat Enterprise Linux ホスト(RHEL ベースのハイパーバイザー)と Red Hat Virtualization ホスト (イメージベースのハイパーバイザー) は、2つのサポートされるホストタイプです。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

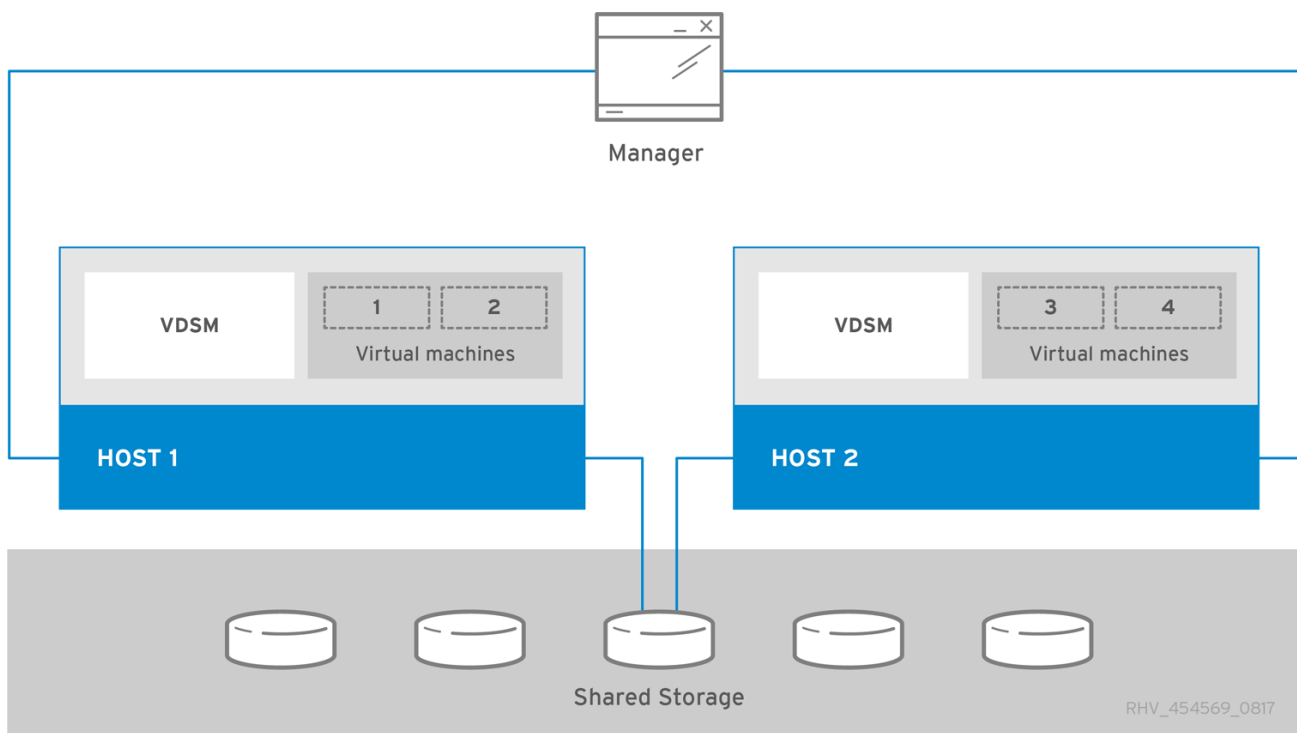
1.1.1. スタンドアロン Manager のデプロイメント

Red Hat Virtualization Manager は、別の物理マシンまたは別の仮想化環境でホストされる仮想マシンで実行されます。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外部から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。仮想マシン上にデプロイすることも可能ですが、その仮想マシンは別の環境でホストされていなければなりません。
- 仮想マシンの高可用性には、最小でホストが 2 台。ホストの場合、Red Hat Enterprise Linux ホストまたは Red Hat Virtualization Host (RHVH) を使用できます。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。
- 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

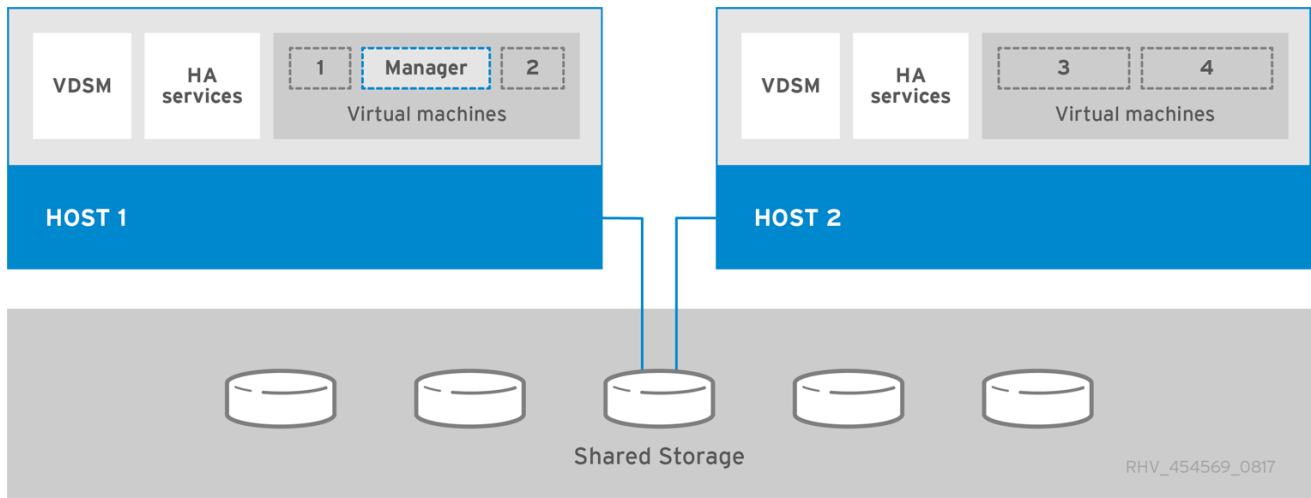
Red Hat Virtualization Manager は、管理している環境と同じ環境内のセルフホストエンジンノード (特化したホスト) で仮想マシンとして実行されます。セルフホストエンジン環境に必要な物理サーバーは 1 台少なくなりますが、デプロイと管理を行うための管理オーバーヘッドがより高くなります。Manager は、外部の HA 管理を使用せずに高可用性になります。

セルフホストエンジン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いずれかでホストされている Red Hat Virtualization Manager 用仮想マシン 1 台。仮想マシンは RHV-M Virtual Appliance を使用してインストールされ、インストールワークフローを自動化します。
- 仮想マシンの高可用性には、最小でセルフホストエンジンノード 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す。これは、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** - ホストは、1つ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、Manager 用仮想マシンをホストするために、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。通常のホストをセルフホストエンジン環境にアタッチすることもできますが、Manager 用仮想マシンをホストすることはできません。
- **ストレージドメイン**: ストレージドメインとは、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** - 仮想マシンは、オペレーティングシステムとアプリケーションのセットを含む仮想ワークステーションまたは仮想サーバーです。**プール** には、全く同じ仮想マシン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最も迅速な方法は、テンプレートを使用することです。
- **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。アップグレードの前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ため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。
- **イベントとモニター**: 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、管理者がリソースのパフォーマンスおよびステータスを監視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で、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) とは、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イスです。
- **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即座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** サービスおよび **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イスと 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、管理している環境と同じ環境内のセルフホストエンジンノード上でホストされる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でのみ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。

[Administration Guide](#)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、少なくとも 2 つ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 ファイルとして配布され、マシンがホストとして機能するためのパッケージのみが含まれています。

Red Hat Enterprise Linux

適切なエンタイトルメントにサブスクライブされている 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 と比べてより多くのカスタマイズが可能です。

[Administration Guide](#) の [Hosts](#) 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の作成を開始する前に、ストレージを設定して Red Hat Virtualization 環境にアタッチすることが前提条件となります。Red Hat Virtualization には、3 種類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る全データが格納されています。データドメインは、Red Hat Virtualization での使用がサポートされる全ストレージタイプをサポートします。[Planning and Prerequisites Guide](#) の [Storage Types](#) 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または Windows 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 ファイルが含まれています。
- 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たストレージドメインタイプです。

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で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 (NFS、POSIX、または GlusterFS) のみ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。

Administration Guide の [Storage](#) を参照してください。

2.4. DATA WAREHOUSE

Red Hat Virtualization Manager には、包括的な管理履歴データベースが含まれています。これは、どのアプリケーションでもデータセンター、クラスター、およびホストレベルでさまざまな情報を抽出するために使用できます。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。このデータベースは、Manager がレポート目的で情報をログに記録するように設定されます。Data Warehouse コンポーネントは、Manager の設定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。ネットワークを使用す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、物理トポロジー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 など)
- 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

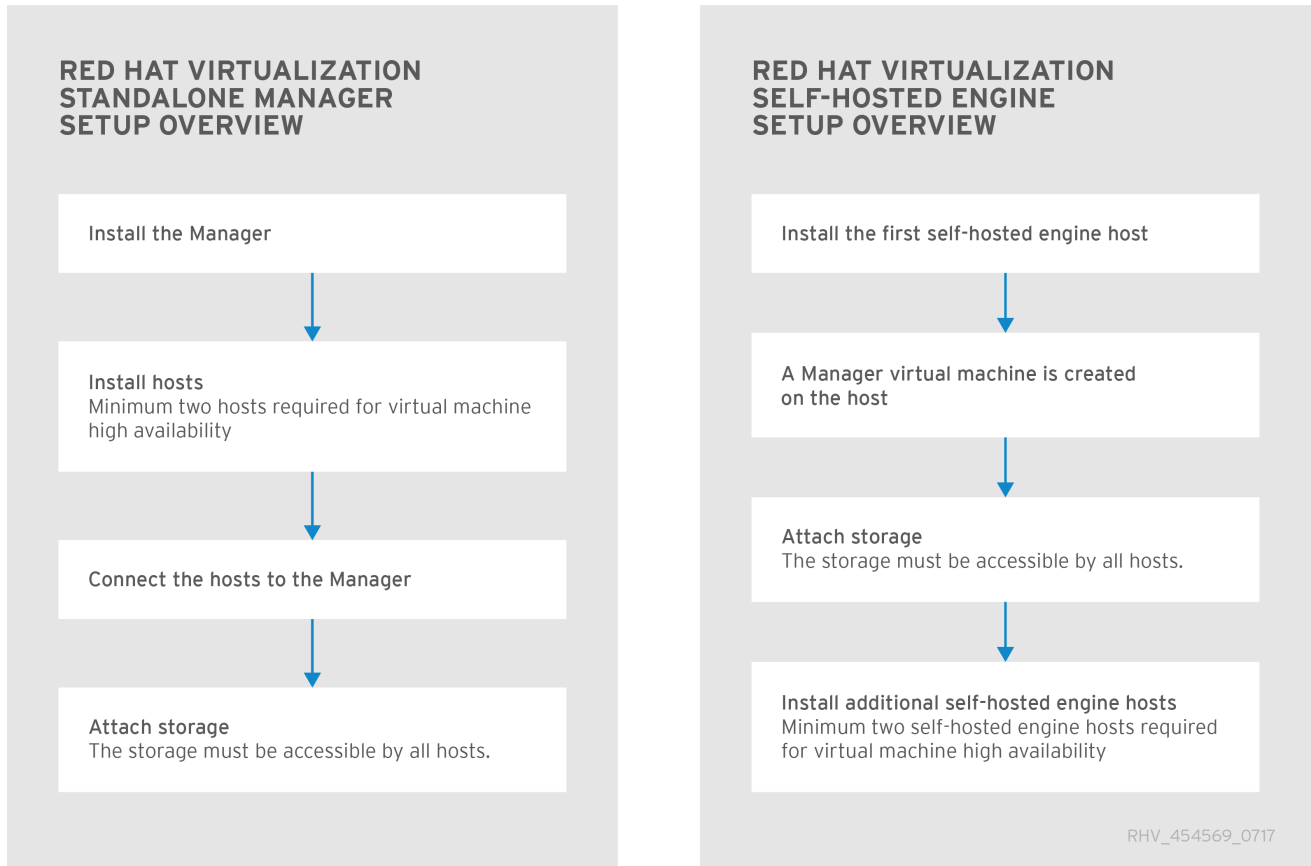
Administration Guide の [Logical Networks](#) を参照してください。

第3章 RED HAT VIRTUALIZATION のインストール

3.1. OPENSIFT CONTAINER PLATFORM 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 Manager のデプロイメントに関するインストール情報は、[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のデプロイメントへのインストール情報については、[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 にアクセスする方法

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イスを公開しています。これらのインターフェイスの多くは完全にサポートされています。ただし、サポート対象が読み取りアクセスのみ、または Red Hat サポートが明示的に要求した使用のみの場合もあります。

4.1. 読み取りおよび書き込みアクセスでサポートされるインターフェイス

以下にあげるインターフェイ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で推奨されます。

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イスです。このインターフェイスは、環境内のすべての管理対象リソースを管理するために使用でき、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。

ユーザーポータル

User Portal は、Red Hat Virtualization Manager が提供するグラフィカルユーザーインターフェイスです。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。

[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イスを使用してセルフホストエンジン環境をデプロイし、ホスト上で他の管理タスクを実行できます。Red Hat Virtualization Host ではデフォルトで利用でき、Red Hat Enterprise Linux ホストにインストールできます。

参照:

- [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](#)
- [セルフホストエンジン ガイドのセルフホストエンジンのデプロイ](#)

REST API

Red Hat Virtualization Manager によって公開される REST API は、Red Hat Virtualization Manager と対話するための完全にサポートされたインターフェイスです。

[REST API ガイド](#) 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るインターフェイスです。

参考資料

- [Python SDK Guide](#)
- [Java SDK ガイド](#)

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。

[Administration Guide](#) の [Automating Configuration Tasks using Ansible](#) 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ために使用します。

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 パッケージが提供するコマンドラインシェルは、Red Hat Virtualization Manager と対話するための完全にサポートされているインターフェイスです。

[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ーに基づいて、仮想マシンに対する変更をトリガーします。

Administration Guide の [VDSM and Hooks](#) 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イス

以下にあげるインターフェイ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。Red Hat サポートから明示的に要求されない限り、書き込みアクセスに以下のインターフェイスを使用すること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 Guide で指定されているデータベースビューを使用した Red Hat 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。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で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イス

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イスとの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 データベースへの直接アクセスおよびその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イ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またはフックをデバッグしません。Red Hat のサポートポリシーに関する一般的な情報は、<https://access.redhat.com/support/offerings/production/soc.html> を参照してください。

