



## Red Hat Insights 1-latest

# ハイブリッドクラウドでの RHEL システムのデプロイおよび管理

ハイブリッドクラウドでのカスタマイズした RHEL システムイメージのデプロイおよび管理



# Red Hat Insights 1-latest ハイブリッドクラウドでの RHEL システムのデプロイおよび管理

---

ハイブリッドクラウドでのカスタマイズした RHEL システムイメージのデプロイおよび管理

## 法律上の通知

Copyright © 2024 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, 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<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

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

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

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

Node.js<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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

Red Hat Insights を使用すると、接続された1つの大規模なワークフローの一部として、複数のサービスを実行および管理できます。サードパーティーのコンテンツソースを定義し、カスタマイズしたイメージを作成し、イメージにカスタマイズを設定して任意のシステムを使用し、Amazon Web Services や Microsoft Azure などのターゲットのパブリックまたはプライベートクラウド環境でイメージを起動できます。作成したシステムインフラストラクチャーを監視し、必要に応じてパッチを作成して適用できます。また、システムインフラストラクチャーで見つかった問題を報告および監査して、セキュリティと安定性を向上させることもできます。

## 目次

多様性を受け入れるオープンソースの強化 .....	3
第1章 オープンハイブリッドクラウド環境で RHEL システムをデプロイおよび管理するためのワークフロー ...	4
第2章 カスタマイズされたオペレーティングシステムを構築するためのリポジトリ管理 .....	5
2.1. カスタムリポジトリの追加	5
2.2. カスタムリポジトリの変更	6
2.3. カスタムリポジトリの削除	6
2.4. 一般的なリポジトリからカスタムリポジトリへの既存リポジトリの追加	7
2.5. 変更後のカスタムリポジトリの更新	7
2.6. RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE のリポジトリステータス	8
第3章 RHEL イメージを起動するためのインテグレーションの設定 .....	9
3.1. AWS アカウントの RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE への接続	9
3.2. MICROSOFT AZURE アカウントの RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE への接続	10
3.3. GCP プロジェクトの RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE への接続	11
第4章 ブループリントとブループリントイメージの作成 .....	12
4.1. ブループリントの作成	12
4.2. 既存のブループリントの編集	15
4.3. 既存のブループリントの再構築	16
4.4. ブループリントのインポート	16
4.5. ブループリントのダウンロード	17
4.6. ブループリントの削除	17
第5章 カスタマイズした RHEL イメージのビルド .....	19
5.1. カスタマイズイメージのビルドについて	19
5.2. AWS 用のカスタム RHEL システムイメージを AWS EC2 の別のリージョンにコピー	19
5.3. MICROSOFT AZURE CLOUD にイメージをプッシュするための IMAGE BUILDER の承認	20
5.4. GCE イメージのプロジェクトグループへのコピー	22
5.5. 既存のビルドからの新しいイメージの作成	23
5.6. AWS イメージの他のリージョンへの共有	24
5.7. JSON 作成リクエストのダウンロード	25
第6章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したクラウドプラットフォームでの RHEL カスタマイズイメージの起動	26
6.1. カスタマイズした RHEL イメージの AWS での起動	26
6.2. カスタマイズした RHEL イメージの MICROSOFT AZURE での起動	27
6.3. カスタマイズした RHEL イメージの GOOGLE CLOUD PLATFORM での起動	28
6.4. 起動通知の設定	30
第7章 カスタマイズしたイメージのデプロイ .....	31
7.1. VMDK イメージのアップロードと VSPHERE での RHEL 仮想マシンの作成	31
7.2. OVA VMDK イメージの VSPHERE GUI へのデプロイ	32
7.3. カスタマイズされた RHEL ゲストシステムイメージからの仮想マシンの作成	33
7.4. カスタマイズされた RHEL ISO システムイメージのベアメタルシステムへのインストール	35
7.5. OCI での QCOW2 イメージのインポートと実行	35
RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ) .....	37
RED HAT サポートでのサポートケースの作成 .....	38



## 多様性を受け入れるオープンソースの強化

Red Hat では、コード、ドキュメント、Web プロパティにおける配慮に欠ける用語の置き換えに取り組んでいます。まずは、マスター (master)、スレーブ (slave)、ブラックリスト (blacklist)、ホワイトリスト (whitelist) の 4 つの用語の置き換えから始めます。この取り組みは膨大な作業を要するため、今後の複数のリリースで段階的に用語の置き換えを実施して参ります。詳細は、[Red Hat CTO である Chris Wright のメッセージ](#) をご覧ください。

## 第1章 オープンハイブリッドクラウド環境で RHEL システムをデプロイおよび管理するためのワークフロー

Red Hat Insights を使用して、オープンハイブリッドクラウド環境でカスタマイズした RHEL システムイメージを起動および管理します。現在、Red Hat Insights を使用して、以下のクラウドで RHEL システムをデプロイおよび管理できます。

- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform

Red Hat Insights には、Red Hat アカウント、RHEL サブスクリプション、およびアクティベーションキーを使用してアクセスできます。追加の SKU は必要ありません。[アクティベーションキーの作成](#)を参照してください。

デプロイメントの一環として、Red Hat Insights を使用すると、エンドツーエンドのワークフローに従って次のことを行うことができます。

1. [既存のリポジトリを定義または使用する。](#)
2. [イメージを起動するようにインテグレーションを設定する。](#)
3. [カスタマイズイメージをビルドする。](#)
4. [任意のクラウドでイメージを起動する。](#)

さらに、ユーザーにアクセスを許可し、システムインフラストラクチャーのインベントリを監視し、パッチを適用してセキュリティと安定性を向上させることにより、システムを管理できます。



## 第2章 カスタマイズされたオペレーティングシステムを構築するためのリポジトリ管理

リポジトリのライフサイクルを管理することなく、サードパーティーのコンテンツを使用してカスタマイズしたリポジトリを定義できます。サードパーティーのコンテンツを使用してイメージをビルドし、そのイメージをパブリッククラウド環境で起動すると、**dnf** ツールでそれらのリポジトリを使用できます。

### 2.1. カスタムリポジトリの追加

このリポジトリからカスタマイズイメージにパッケージを追加できるようにリポジトリを定義します。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- Red Hat Hybrid Cloud Console Web ユーザーインターフェイスまたは **repository administrator** ロールへの管理者アクセスがある。
- リポジトリコンテンツへの URL リンクがある。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Services > Observe > RHEL > Repositories** をクリックします。
3. **Add repositories** をクリックします。 **Add custom repositories** ウィザードが開きます。
4. オプション: **Snapshot creation** オプションを有効にして、このリポジトリの毎日のスナップショットを作成します。これにより、一貫したリポジトリコンテンツを持つイメージブループリントを作成できます。  
**Snapshot creation** オプションは **Preview** モードでのみ使用できることに注意してください。
5. 以下の情報を入力します。
  - a. **NAME** - 必須。
  - b. **url** - 必須。
  - c. **Restrict architecture** ドロップダウンメニューで、アーキテクチャーを選択します。すべてのアーキテクチャーを許可することも、システムアーキテクチャーを1つに制限して、誤ったリポジトリが利用可能になることを回避することもできます。
  - d. **Restrict OS version** ドロップダウンメニューで、オペレーティングシステム (OS) を選択します。すべての RHEL バージョンを許可することも、システムバージョンに合わせて1つを選択して、誤ったリポジトリが利用可能になることを回避することもできます。
  - e. オプション: **Modularity filtering** オプションを無効にします。 **Modularity filtering** オプションが無効になっている場合は、このパッケージがモジュールの一部であっても、このリポジトリ内のパッケージを更新できます。

- f. **GPG key** - GPG キーを含む **.txt** ファイルをアップロードするか、既存の GPG キーの URL または値を貼り付けます。GPG キーは、リポジトリの署名済みパッケージを検証します。リポジトリの GPG キーを提供しない場合、システムは検証を実行できません。
6. 別のリポジトリを追加する場合は、**+ Add another repository** ボタンをクリックし、ステップ 3 を繰り返します。
7. **Save** をクリックします。Red Hat Hybrid Cloud Console は、プロジェクトのステータスを検証します。リポジトリが **Invalid** とマークされている場合は、追加したリポジトリの URL を確認します。リポジトリのステータスの詳細は、[リポジトリのステータス](#) セクションを参照してください。

## 検証

- カスタムリポジトリの一覧を開き、追加したリポジトリがリストされていることを確認します。

## 2.2. カスタムリポジトリの変更

カスタムリポジトリの情報を更新する必要がある場合は、カスタムリポジトリを変更できます。

### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- Red Hat Hybrid Cloud Console Web ユーザーインターフェイスまたは **repository administrator** ロールへの管理者アクセスがある。

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Services > Observe > RHEL > Repositories** をクリックします。
3. 変更するリポジトリを見つけ、**Options** メニューで **Edit** をクリックします。
4. **Edit custom repository** ウィザードで、必要な情報を変更します。**Save changes** をクリックします。

## 2.3. カスタムリポジトリの削除

カスタムリポジトリが不要になった場合は、そのリポジトリを削除できます。

### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- Red Hat Hybrid Cloud Console Web ユーザーインターフェイスまたは **repository administrator** ロールへの管理者アクセスがある。

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Services > Observe > RHEL > Repositories** をクリックします。

3. 削除するリポジトリを見つけ、**Options** メニューで **Delete** をクリックします。

#### 検証

- カスタムリポジトリの一覧を開き、リポジトリが存在しないことを確認します。

## 2.4. 一般的なリポジトリからカスタムリポジトリへの既存リポジトリの追加

Red Hat Hybrid Cloud Console には、カスタマイズした RHEL イメージのビルドに使用できるリポジトリが事前設定されています。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- Red Hat Hybrid Cloud Console Web ユーザーインターフェイスまたは **repository administrator** ロールへの管理者アクセスがある。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Services > Observe > RHEL > Repositories** をクリックします。
3. **Custom repositories** ページで、**Popular repositories** タブをクリックします。
4. 追加するリポジトリを検索し、**Add** をクリックします。

#### 検証

- **Your repositories** タブを選択し、新しいリポジトリがカスタムリポジトリの一覧に表示されていることを確認します。

## 2.5. 変更後のカスタムリポジトリの更新

リポジトリに変更を加えた場合、Red Hat Hybrid Cloud Console でそのリポジトリの更新をトリガーできます。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- Red Hat Hybrid Cloud Console Web ユーザーインターフェイスまたは **repository administrator** ロールへの管理者アクセスがある。
- カスタムリポジトリを更新している。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Services > Observe > RHEL > Repositories** をクリックします。

3. 変更するリポジトリを見つけ、**Options** メニューで **Introspect Now** をクリックします。
4. そのリポジトリのステータスが **In progress** に変わります。これは、Hybrid Cloud Console がリポジトリに接続して変更の有無を確認していることを示します。  
Red Hat Hybrid Cloud Console は、24 時間ごとにリポジトリのステータスを確認します。ステータスチェックが失敗した場合は、8 時間ごとに再度確認します。

## 2.6. RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE のリポジトリステータス

リポジトリのステータスは、リポジトリが利用可能かどうかを示します。Red Hat Hybrid Cloud Console はリポジトリのステータスを定期的を確認して変更します。以下の表は、Red Hat Hybrid Cloud Console のリポジトリステータスについて説明しています。

表2.1 リポジトリのステータス

ステータス	説明
Valid	Red Hat Hybrid Cloud Console によってリポジトリが検証されました。リポジトリは使用できません。
Invalid	Red Hat Hybrid Cloud Console によってリポジトリが一度も検証されていません。リポジトリは使用できません。
Unavailable	リポジトリが少なくとも1回は有効でした。現時点では、Red Hat Hybrid Console はこのリポジトリにアクセスできません。リポジトリは使用できません。
In progress	リポジトリの検証が進行中です。

## 第3章 RHEL イメージを起動するためのインテグレーションの設定

パブリッククラウド環境でカスタマイズした RHEL イメージを起動できます。これを行うには、アカウントを Integrations に追加して、パブリッククラウドアカウントを Hybrid Cloud Console に接続する必要があります。パブリッククラウドアカウントを追加する際、クラウドプロバイダーによっては、そのアカウントにログインしていくつかのアクションを実行する必要がある場合があります。

### 3.1. AWS アカウントの RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE への接続

Amazon Web Services (AWS) アカウントを Red Hat Hybrid Cloud に追加し、AWS 環境で RHEL イメージを起動するように設定できます。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- 組織管理者であるか、または "Launch administrator" ロールと "Cloud administrator" ロールが割り当てられた非管理者ユーザーである。[ユーザーにロールを割り当てる方法](#) を参照してください。
- **awscli** パッケージおよび **jq** パッケージをインストールしている。
- オプション: 自動アクセス設定に従う場合は、AWS アカウントの **Access key ID** と **Secret access key** を取得している。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Settings** アイコンをクリックしてから、**Settings > Integrations** をクリックします。
3. **Add integration** をクリックします。**Add integrations** ウィザードが開きます。
4. **Select integration type** ページで **Amazon Web Service** を選択し、**Next** をクリックします。
5. **Integration name** ページの **Name** フィールドで AWS アカウントのインテグレーションに名前を付け、**Next** をクリックします。
6. **Select configuration** ページで、以下の 2 つのオプションを選択します。
  - a. **Account authorization** を選択した場合は、AWS アカウントからお使いの ID の **Access key ID** および **Secret access key** を指定します。**Next** をクリックして、以下の手順を実行します。
    - i. **Select application** ページで **Launch images** オプションを選択します。**Next** をクリックします。
    - ii. **Review details** ページで、AWS アカウントの詳細を確認し、**Add** をクリックします。コンソールは、指定した認証情報を使用して AWS アカウントに接続し、AWS アカウントで必要なパーミッションを割り当てた Identity and Access Management (IAM) ロールを作成します。
  - b. **Manual configuration** を選択した場合には、**Next** をクリックして以下の手順を実行します。

- i. **Select application** ページで **Launch images** オプションを選択します。 **Next** をクリックします。
  - ii. **Enable account access** の **Create IAM policy** ページで、 **Copy to clipboard** を使用してコマンドをコピーし、ターミナルで実行します。 **Next** をクリックします。
  - iii. **Enable account access** の **Create IAM role** ページで、ウィザードウィンドウの指示に従います。 **Next** をクリックします。
  - iv. **Enable account access** の **Enter ARN** ページで、ARN をテキストフィールドに入力します。 **Next** をクリックします。
7. **Review details** ページで、AWS アカウントの詳細を確認し、 **Add** をクリックして **Integrations** への追加を終了します。

## 3.2. MICROSOFT AZURE アカウントの RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE への接続

Microsoft Azure アカウントを Red Hat Hybrid Cloud Console に追加し、Azure 環境で RHEL イメージを起動するように設定できます。

### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- 組織管理者であるか、または "Launch administrator" ロールと "Cloud administrator" ロールが割り当てられた非管理者ユーザーである。 [ユーザーにロールを割り当てる方法](#) を参照してください。
- Microsoft Azure アカウントがある。
- Microsoft Azure サブスクリプションに以下のリソースプロバイダーを登録している。
  - **Microsoft.Compute**
  - **Microsoft.Storage**
  - **Microsoft.Network**

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Settings** アイコンをクリックしてから、 **Settings > Integrations** をクリックします。
3. **Add Integration** をクリックします。 **Add integration** ウィザードが開きます。
4. **Select integration type** ページで **Microsoft Azure** を選択し、 **Next** をクリックします。
5. **Name integration** ページの **Integration name** フィールドで Microsoft Azure アカウントのインテグレーションに名前を付け、 **Next** をクリックします。
6. **Select application** ページで **Launch images** オプションを選択し、 **Next** をクリックします。

7. **Configure Azure Lighthouse** ページで **Take me to Lighthouse** をクリックし、Microsoft の指示に従って Azure Lighthouse で設定手順を完了します。 **Add integration** ウィザードに戻り、 **Next** をクリックします。
8. **Set subscription ID** ページで、 **Subscription ID** フィールドに入力し、 **Next** をクリックします。
9. **Review details** ページで、Microsoft Azure アカウントの詳細を確認し、 **Add** をクリックして **Integrations** への追加を終了します。

### 3.3. GCP プロジェクトの RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE への接続

Google Cloud Platform (GCP) プロジェクトを Red Hat Hybrid Cloud に追加し、AWS 環境で RHEL イメージを起動するように設定できます。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- 組織管理者であるか、または "Launch administrator" ロールと "Cloud administrator" ロールが割り当てられた非管理者ユーザーである。 [ユーザーにロールを割り当てる方法](#) を参照してください。
- **default** のネットワークを使用した GCP プロジェクトがある。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Settings** アイコンをクリックしてから、 **Settings > Integrations** をクリックします。
3. **Add integration** をクリックします。 **Add integration** ウィザードが開きます。
4. **Select integration type** ページで **Google Cloud** を選択し、 **Next** をクリックします。
5. **Integration name** ページの **Name** フィールドで GCP プロジェクトのインテグレーションに名前を付け、 **Next** をクリックします。
6. **Select application** ページで **Launch images** オプションを選択し、 **Next** をクリックします。
7. **Enable account access** ページで、以下を実行します。
  - a. **Enter Project ID** ページで、 **Project** フィールドに追加する GCP プロジェクト名を入力します。 **Next** をクリックします。
  - b. **Create custom role** ページで、ページの指示に従います。 **Next** をクリックします。
8. **Review details** ページで、GCP プロジェクトの詳細を確認し、 **Add** をクリックして **Integrations** への追加を終了します。

#### 検証

- コンソールで GCP プロジェクトのデータが検証され、 **Configuration successful** というメッセージが表示されます。

## 第4章 ブループリントとブループリントイメージの作成

イメージブループリントは、必要なイメージのカスタマイズの永続的な定義です。これにより、イメージビルドごとにブループリントを設定する必要なく、そこから複数のビルドを作成できます。ブループリントを編集、再構築、削除し、保存して、そこからイメージを再構築し続けることができます。ブループリントを編集または削除して定義および管理し、再構築し続けることで、毎回ビルドを設定する必要がなくなります。ブループリントを再構築すると、ブループリントで指定されたすべてのターゲットが再構築されます。ブループリントは、そこから構築されたイメージをグループ化するため、大量のイメージを処理するときに、関連するすべてのイメージにアクセスできるようになります。

ブループリントは永続的であり、カスタマイズを管理することができます。結果として得られるビルドや、それらのビルドからのイメージのコンテンツバージョンが異なる場合でも、そのブループリントに保存されているカスタマイズは、このブループリントから得られるすべてのビルドに常に適用されます。

ブループリントからイメージを作成する場合は、イメージに名前を定義しない限り、親ブループリントの名前が使用されます。

### 4.1. ブループリントの作成

名前を付けてブループリントを作成し、インストールするパッケージを指定し、その他のカスタマイズを定義できます。このブループリントからイメージをビルドすることができ、結果として得られるイメージには、このブループリントで指定したすべてのカスタマイズが含まれます。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- 組織管理者のパーミッションがある。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. [Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images](#) をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。
3. **Create blueprint** をクリックします。  
**Create** ウィザードが開きます。
4. **Image** ページで、以下を選択します。
  - a. **Release** リストから、使用するリリースを選択します。
  - b. **Architecture** リストから、使用するアーキテクチャーを選択します。
  - c. **Select target environments** オプションから、必要なオプションを選択します。
  - d. **Next** をクリックします。
5. **Register** ページで、**Automatically register and enable advanced capabilities**か **Register later** のいずれかの登録方法を選択します。  
**Automatically register and enable advanced capabilities** オプションを選択した場合は、さらにカスタマイズしてください。
  - a. **Show additional connection options** ボタンをクリックします。



Monitor & manage subscriptions and access to Red Hat content ラジオボタンを使用すると、以下のオプションが有効になります。

- 予測分析および管理機能を有効にして、Red Hat Enterprise Linux 環境に関する実用的なインテリジェンスを提供し、問題によってダウンタイムが発生する前に運用リスクと脆弱性リスクを特定して対処するのに役立ちます。
- 自動化によるリモート修復とシステム管理を有効にして、Red Hat コネクタ (rhc) により Red Hat Enterprise Linux ホストが Red Hat Insights に接続し、Red Hat Insights Remediations サービスを使用できるようにします。

b. 設定に応じてチェックボックスを選択します。

c. ドロップダウンメニューから、イメージに使用するアクティベーションキーを選択します。 [アクティベーションキーの作成](#) を参照してください。

i. **アクティベーションキーが見つからない** - アクティベーションキーがない場合は、次の手順を実行してデフォルトのアクティベーションキーを選択できます。

A. **Create activation key** ボタンをクリックします。Select activation key ドロップダウンメニューにより、**activation-key-default** が有効化されます。これは、基本設定のプリセットキーです。 [Activation keys](#) にアクセスすることで、アクティベーションキーを管理できます。

d. **Next** をクリックします。

6. **OpenSCAP** プロファイルページで、OpenSCAP プロファイルを1つ選択します。

a. ドロップダウンメニューから、規制コンプライアンスプロファイルを選択します。

b. **Next** をクリックします。

7. **File system configuration** ページで、次のいずれかのオプションをクリックします。

- **自動パーティション分割を使用する**: 推奨されるパーティション分割。
- **パーティションを手動で設定する** イメージファイルシステムを手動で設定します。
  - a. **パーティションを手動で設定する** ラジオボタンをクリックします。**Configure partitions** セクションが開き、Red Hat 標準およびセキュリティーガイドに基づく設定が表示されます。
    - i. ドロップダウンメニューから、パーティションを設定する情報を入力します。
    - ii. **Mount point** フィールドで、マウントポイントタイプのオプションを1つ選択します。  
**/tmp** などの追加のパスを **Mount point** に追加することもできます。例: 接頭辞 **/var** と、追加パス **/tmp** で、**/var/tmp** になります。



#### 注記

選択した **マウントポイント** の種類に応じて、ファイルシステムの種類が **xfs** やその他の種類に変更になります。

iii. ファイルシステムの **Minimum size** パーティションフィールドには、必要な最小パーティションサイズを入力します。**Minimum size** ドロップダウンメニューでは、**GiB**、**MiB**、**KiB** などの一般的なサイズ単位を使用できます。デフォルトの単

位は **GiB** です。

- iv. パーティションを追加するには、**Add partition** をクリックし、追加したパーティションごとに手順を繰り返します。  
**Next** をクリックします。

8. オプション: **Content** ページで次の手順を実行して、イメージに追加のパッケージを追加します。
  - a. **Repository snapshot** ページで、リポジトリの **Use latest content** を選択するか、スナップショットの作成の特定の日付を選択するには **Use a snapshot** を選択します。 **Use a snapshot** オプションを選択した場合、イメージには指定した日付に基づくリポジトリの静的な状態が保存されます。  
この手順は、**プレビュー モード**でのみ使用できることに注意してください。
  - b. **Additional Red Hat packages** ステップで以下を行います。
    - i. **Available packages** 検索フィールドで、パッケージ名を入力して → ボタンをクリックします。
    - ii. **>>** ボタンをクリックして、パッケージ検索結果に表示されるパッケージをすべて **Chosen packages** のデュアルリストボックスに追加します。必要に応じて、**>** ボタンをクリックして、選択したパッケージを一度に1つだけ追加できます。
  - c. **Custom repositories** ページで、**Repositories** をクリックします。  
新しいブラウザタブで **Custom Repositories** ページが開きます。新しいページに移動します。
    - i. **Add repositories** をクリックします。以下の情報を入力します。
      - A. **Name**
      - B. **URL**
      - C. **Restrict architecture:** ドロップダウンメニューからアーキテクチャーを選択します。すべてのアーキテクチャーをマークするか、誤ったリポジトリが利用可能になることを防ぐために、システムアーキテクチャーを1つに制限します。
      - D. **Restrict OS version:** ドロップダウンメニューから、オペレーティングシステム (OS) を選択します。すべての RHEL バージョンを許可するか、誤ったリポジトリが利用可能になることを防ぐために、システムに適したバージョンを選択します。
      - E. **GPG key:** GPG キーを含むファイルをアップロードするか、既存の GPG キーの URL を貼り付けます。



#### 注記

リポジトリに GPG キーを指定しないと、システムはリポジトリ内の署名付きパッケージに対して GPG キーの検証を実行できません。詳細は、[カスタムリポジトリの追加](#) を参照してください。

- F. **Save** をクリックして、リポジトリのステータスを検証します。

- d. **Create image** ダッシュボードに戻り、**Next** をクリックします。

9. オプション: **First boot configuration** ページで、アクションスクリプトを含むファイルを追加するか、`>SHELL` フィールドに書き込みます。このスクリプトは、このイメージの初回起動時に実行されます。これは、イメージの起動時にカスタムサービスを有効にしたり、Ansible Playbook を実行する場合に便利です。**Next** をクリックします。  
スクリプトをシバン(Bash シェルの場合は `#!/bin/sh` など)を使用して起動する必要があります。最初のブート機能は、Python、Bash、およびYAML 構文をサポートします。

この手順は、**プレビュー** モードでのみ使用できることに注意してください。

10. オプション: **Details** ページで、ブループリントの名前を入力します。ブループリントからイメージを作成する場合は、イメージに名前を定義しない限り、親ブループリントの名前が使用されます。
11. **Next** をクリックします。
12. **Review** ページで、イメージ作成に関するイメージの詳細を確認し、**Save** ドロップダウンメニューから次のいずれかのオプションを選択します。
  - **Save** - ブループリントのカスタマイズを保存します。
  - **Save and build image**- ブループリントのカスタマイズを保存し、選択したターゲット環境からイメージをビルドします。
13. イメージ作成に関するイメージの詳細を確認し、**Create image** をクリックします。  
システムは、イメージのビルドマニフェストを検証します。100%に達すると、イメージがビルドキューに表示されます。

Insights Images サービスは、選択したアーキテクチャー用の RHEL イメージの作成を開始します。イメージのビルドの準備ができたなら、**Images** ダッシュボードで親ブループリントに関連するイメージを確認できます。

## 4.2. 既存のブループリントの編集

ブループリントを編集できます。たとえば、追加のパッケージを含める場合などです。ブループリントの編集が完了すると、親ブループリントに関連するすべてのイメージが再構築され、新しいパッケージで更新されます。

### 前提条件

- ブループリントを作成している。

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。
3. 編集するブループリントを検索します。**Search** フィールドを使用してブループリント名を検索できます。
4. 編集するブループリントをクリックします。
5. **More options** メニューから、"Edit blueprint" オプションを選択します。**Review** ページにリダイレクトされます。

6. ナビゲーションメニューから、編集するセクションを選択します。
7. 変更を加えたら、**Review** ページをクリックします。
8. **Save** をクリックします。変更した親ブループリントに関連するイメージが再構築され、新しい変更内容で更新されます。

### 4.3. 既存のブループリントの再構築

ブループリントを編集するたびに、そのブループリントの新しいバージョンが作成されます。また、そのブループリントに関連するイメージにも影響が及び、ブループリントとの同期が取れなくなります。これを修正し、親ブループリントと関連イメージで利用可能な更新が最小限になるようにするには、ブループリントを編集し、最新の更新で再構築します。このアクションは、ブループリントで指定されたすべてのパッケージを更新し、更新されたパッケージを使用して関連イメージを再構築します。

#### 前提条件

- ブループリントを作成している。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。
3. 編集するブループリントを検索します。**Search** フィールドを使用してブループリント名を検索できます。
4. 編集するブループリントをクリックします。
5. **More options** メニューから、"Edit blueprint" オプションを選択します。**Review** ページにリダイレクトされます。
6. ブループリントに変更を加え、次のいずれかのオプションを選択します。
  - **Save** - ブループリントのカスタマイズを保存します。
  - **Save and build image** - ブループリントのカスタマイズを保存し、選択したターゲット環境からイメージをビルドします。

### 4.4. ブループリントのインポート

外部ソースから Hybrid Cloud Console にブループリントをインポートできます。

#### 前提条件

- JSON 形式でブループリントを作成している。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。

3. **Import** をクリックします。 **Import pipeline** ウィンドウが開きます。
4. インポートするブループリントを、ドラッグアンドドロップするか、ローカルストレージからファイルを選択してアップロードします。
5. **Review** をクリックして終了します。

## 4.5. ブループリントのダウンロード

Hybrid Cloud Console で作成したブループリントを JSON 形式でダウンロードしてエクスポートできます。

### 前提条件

- ブループリントを作成している。

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。
3. ダウンロードするブループリントを検索します。検索フィールドを使用してブループリント名を検索できます。
4. ダウンロードするブループリントをクリックします。
5. **More options** メニューから、ブループリントのダウンロードオプションを選択します。  
ブループリントは、Web ブラウザーで定義したローカルストレージに **.json** 形式のファイルとして保存されます。

## 4.6. ブループリントの削除

ブループリントが不要になった場合は削除できます。このブループリントに関連するすべてのイメージも削除されます。

### 前提条件

- ブループリントを作成している。

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。
3. 削除するブループリントを検索します。検索フィールドを使用してブループリント名を検索できます。
4. 削除するブループリントをクリックします。
5. **More options** メニューから、「ブループリントの削除」オプションを選択します。

6. **Delete** をクリックして削除を確認します。

## 第5章 カスタマイズした RHEL イメージのビルド

ブループリントを使用して、Insights イメージを使用することで、さまざまなデプロイメントタイプ向けにカスタマイズされた RHEL イメージを構築できます。従来型 (RPM-DNF) イメージまたはイミュータブル (OSTree) イメージをビルドできます。

### 5.1. カスタマイズイメージのビルドについて

ブループリントから、従来型 (RPM-DNF) イメージまたは不変型 (OSTree) イメージのいずれかを構築できます。

- **従来型 (RPM-DNF)** では、DNF パッケージマネージャーと更新された RPM パッケージを使用して、システムソフトウェアを管理または変更できます。
- **イミュータブル (OSTree)** イメージには、リモートでインストールできる完全なオペレーティングシステムが含まれています。このイメージを使用すると、中央のイメージリポジトリを参照してシステムソフトウェアを管理できます。詳細は、[RHEL for Edge の作成および自動管理の設定](#) を参照してください。

ブループリントを作成するときに、次のいずれかのカスタマイズを実行できます。

- インスタンスを起動するクラウドターゲット環境を選択する。
- 次のような高度な機能をシステムイメージに自動的に登録して有効にする。
  - Red Hat Insights。運用リスクと脆弱性リスクを特定して対処します。
  - リモートホスト設定 (rhc)。自動化によるリモート修復とシステム管理を可能にします。
  - 必要に応じて、後で **rhc** を使用して、システムを手動で登録できます。[リモートホストの設定および管理](#) を参照してください。
- 特定のファイルシステムのカスタマイズを使用してシステムイメージを定義する。
- Red Hat およびサードパーティーからパッケージを選択する。

イメージアーティファクトは 14 日間保存され、その後は有効期限が切れます。イメージが失われないようにするには、有効期限が切れる前にイメージをアカウントに転送してください。イメージの有効期限がすでに切れている場合は、既存のブループリントに基づいて正確なイメージを再作成し、以前の設定を再利用することもできます。

既存の AWS イメージを新しいリージョンに共有して AWS アカウントで実行できるため、すべてのリージョンが同じ設定で起動できます。

イメージの作成リクエストをダウンロードし、[Image Builder API](#) を使用してイメージビルドタスクを自動化することもできます。

### 5.2. AWS 用のカスタム RHEL システムイメージを AWS EC2 の別のリージョンにコピー

Amazon Web Services EC2 で正常に共有したイメージを独自のアカウントにコピーできます。これを行うと、共有してコピーしたイメージが、しばらくすると期限切れになるのではなく、削除されるまで利用可能になるようにできます。お使いのアカウントにイメージをコピーするには、以下の手順に従います。

**前提条件**

- AWS でカスタマイズしたイメージにアクセスできる。

**手順**

1. **Public images** のリストから、コピーするイメージを選択します。
2. パネル上部で、**Actions** をクリックします。
3. ドロップダウンメニューから **Copy AMI** を選択します。ポップアップウィンドウが表示されません。
4. **Destinatoin region** を選択し、**Copy AMI** をクリックします。  
コピープロセスが完了すると、新しい **AMI ID** が提供されます。新しいリージョンで新規インスタンスを起動できます。

**注記**

イメージを異なるリージョンにコピーすると、**AMI ID** が一意で、対象リージョンに個別の新しい **AMI** が作成されます。

### 5.3. MICROSOFT AZURE CLOUD にイメージをプッシュするための IMAGE BUILDER の承認

RHEL イメージを Microsoft Azure ターゲット環境にプッシュするには、Image Builder を承認してイメージを Microsoft Azure クラウドにプッシュする必要があります。承認手順は以下のとおりです。

- Insights Image を **tenant GUID** の承認済みアプリケーションとして設定する
- 少なくとも1つのリソースグループへの **Contributor** のロールを与えます。  
Image Builder を承認済みアプリケーションとして認可するには、次の手順に従います。

**前提条件**

- Microsoft Azure ポータルに既存の **リソースグループ** がある。
- **User Access Administrator** ロール権限がある。
- Microsoft Azure サブスクリプションには、リソースプロバイダーとしての **Microsoft.Storage** および **Microsoft.Compute** がある。

**手順**

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。  
Insights Images ダッシュボードが表示されます。
3. **Create image** をクリックします。  
**Create image** ダイアログウィザードが開きます。

**Image output** ページで、次の手順を実行します。

- a. **Release** リストから、使用するリリースを選択します。



- b. **Select target environments** オプションから、**Microsoft Azure** を選択します。  
**Next** をクリックします。
  1. **Target Environment - Microsoft Azure** ウィンドウで、Image Builder を認可済みアプリケーションとして追加するには、次の手順を実行します。
- c. **Tenant GUID** を挿入します。  
Images によって **Tenant GUID** が正しくフォーマットされているかどうかを確認され、**Authorize Image Builder** ボタンが使用可能になります。
- d. **Authorize image builder** をクリックして、Insights Images がイメージを Microsoft Azure クラウドにプッシュすることを承認します。  
これにより、Microsoft Azure ポータルにリダイレクトされます。
  - i. 認証情報を使用してログインします。
  - ii. **Permission requested** の **Accept** をクリックします。
- e. Image Builder がテナントに対して承認されていることを確認します。
  - i. **Azure Active Directory** を検索し、左側のメニューバーから **Enterprise applications** を選択します。
  - ii. Image Builder を検索し、それが認可されていることを確認します。
- f. **Enterprise application** をコントリビューターとして **Resource Group** に追加します。
  - i. 検索バーに **Resource Groups** と入力し、**Services** の下にある最初のエントリーを選択します。これにより、**Resource Groups** ダッシュボードにリダイレクトされます。
  - ii. **Resource Group** を選択します。
  - iii. 左側の **アクセス制御 (IAM)** をクリックしてパーミッションを追加し、**Image Builder** アプリケーションがリソースグループにアクセスできるようにします。
  - iv. メニューから、**Role assignments** タブをクリックします。
  - v. **Add** をクリックします。
  - vi. ドロップダウンメニューから **Add role assignment** を選択します。左側のメニューが表示されます。
  - vii. 以下の詳細を入力します。
    - A. ロール: **Contributor** ロールを割り当てます。
    - B. アクセスの割り当て先: ユーザー、グループ、サービスプリンシパル。メンバーの追加: **+Select members** をクリックし、検索バーに **Red Hat** と入力します。enter をクリックします。
    - C. **Image Builder** アプリケーションを選択します。

これで、Image Builder アプリケーションが Microsoft Azure クラウドにイメージをプッシュすることが認可されました。



## 注記

ユーザーは誰でもリソースグループにアプリケーションを追加できますが、アカウント管理者が、共有アプリケーションをリソースグループの **IAM** セクションにコントリビューターとして追加しない限り、アプリケーションはリソースを見つけることができません。

## 検証

- メニューから、**Role assignments** タブをクリックします。Insights Image Builder セットは、選択した **Resource Group** の **Contributor** として表示できません。

## 関連情報

- [Manage Microsoft Azure Resource Manager resources group by using the Microsoft Azure portal](#)

## 5.4. GCE イメージのプロジェクトグループへのコピー

GCE イメージを使用して、仮想マシン (VM) インスタンスを作成できます。

### 前提条件

- 作成したイメージの UUID (Universally Unique Identifier)。
- Image-builder サービス API エンドポイントへアクセスできる。
- ブラウザーから [Google Cloud Shell](#) にアクセスできる。

### 手順

1. Images ダッシュボードから、作成したイメージの **UUID** イメージをコピーします。
2. [/composes/{composeId} API endpoint](#) にアクセスします。
3. **Try it Out** ボタンをクリックして **composeId** 文字列パスをアクティベートします。
4. API エンドポイントの **composes/{composeId}** フィールドに **UUID** を入力します。
5. **Execute** をクリックします。API エンドポイントは **Response body** にレスポンスを生成します。以下に例を示します。

```
{
  "image_status": {
    "status": "success",
    "upload_status": {
      "options": {
        "image_name": "composer-api-03f0e19c-0050-4c8a-a69e-88790219b086",
        "project_id": "red-hat-image-builder"
      },
    },
    "status": "success",
    "type": "gcp"
  }
}
```

```
}
}
}
```

6. **Response body** フィールドから **image\_name** および **project\_id** をコピーし、Google Cloud Platform 環境からイメージにアクセスします。 **Response body**:

```
"image_name": "composer-api-03f0e19c-0050-4c8a-a69e-88790219b086",
"project_id": "red-hat-image-builder"
```

7. ブラウザーから [Google Cloud Shell](#) にアクセスします。
8. Google Cloud Platform **Project ID** をデフォルトの GCP プロジェクトとして設定します。 [Google Cloud Platform ダッシュボード](#) にアクセスすると、プロジェクトの製品 ID を確認できます。

```
$ gcloud config set project PROJECT_ID
```

9. **Authorize Cloud Shell** ウィンドウプロンプトで **Authorize** をクリックし、認証情報を必要とする今回の呼び出しおよび今後の呼び出しを許可します。
10. `gcloud` コマンドを使用して、イメージをプロジェクトにコピーします。

```
$ gcloud compute images create MY_IMAGE_NAME \
  --source-image-project red-hat-image-builder \
  --source-image IMAGE_NAME
```

詳細は以下のようになります。

- **MY\_IMAGE\_NAME** は、インスタンスに指定した名前に置き換えます。
- `red-hat-image-builder` は **Response body** によって生成された **project\_id** です。
- **IMAGE\_NAME** は、**Response body** によって生成された **image\_name** です。

## 検証

イメージが正常にプロジェクトにコピーされていることを確認します。

- [Compute Engine / Images](#) セクションにアクセスして、Google Cloud Platform UI を使用します。
- [Google Cloud Shell](#) でコマンドを実行し、**gcloud** ツールを使用します。

```
$ gcloud compute images list --no-standard-images
```

## 関連情報

- [Google Cloud Shell ドキュメント](#)

## 5.5. 既存のビルドからの新しいイメージの作成

Insights Images を使用して、既存のカスタマイズされた RHEL イメージから新しいイメージを作成できます。Insights Images は、別の UUID を使用して正確なイメージを再作成します。この UUID は、

Hybrid Cloud Console でイメージを識別するのに使用できます。新しいイメージはパッケージの更新も取得し、それらの更新でコンテンツを更新します。この新しいイメージは、要件に合わせてカスタマイズできます。



### 注記

失敗したビルドからイメージを再作成できます。

### 前提条件

- Insights Images で AWS イメージを作成している。

### 手順

1. **Images** ダッシュボードから、カスタマイズイメージの作成元となるイメージを選択します。
2. **Node options** メニュー (■) をクリックし、**Re-create image** を選択します。**Create image** ウィザードが開きます。



### 注記

イメージのステータスが **Expired** の場合は、**Re-create image** ボタンをクリックします。

- a. オプション: Navigation パネルを使用してステップを開いて変更を加えることで、新しいイメージをカスタマイズできます。**Next** をクリックします。
- b. **Review** ページで、**Create image** をクリックします。

Insights Images ダッシュボードが開きます。イメージの再作成が開始し、次の情報がリストされます。

- **イメージ名**
- **UUID**
- **クラウドターゲット環境**
- **イメージのオペレーティングシステムのリリース**
- **イメージ作成のステータス**

### 検証

- **Status** 列から、イメージが **Ready** かどうかを確認します。
- オプション: **Image details** をクリックして、再作成されたイメージに関する追加情報を表示します。

## 5.6. AWS イメージの他のリージョンへの共有

既存の AWS イメージを新規リージョンに共有できます。イメージを共有すると、新しいリージョンが AWS アカウントで実行されるように設定されます。新規リージョンの設定後に、これらのリージョンはすべて元の AWS イメージと同じ設定で起動します。

#### 前提条件

- AWS イメージを作成している。

#### 手順

1. **Images** テーブルから、他のリージョンと共有するイメージを選択します。
2. **Node options** メニューから、**Share to new region** を選択します。**Share to new region** ウィザードが開きます。
3. **Select region** ドロップダウンメニューから、イメージを共有するリージョンを選択します。イメージを共有するリージョンは複数選択できます。
4. **共有** をクリックします。  
イメージがビルドされて AWS にアップロードされ、選択したリージョンに共有されます。



#### 注記

共有イメージの有効期限は 14 日です。

5. イメージに永続的にアクセスできるようにするには、Red Hat イメージを自分の AWS アカウントにコピーします。

## 5.7. JSON 作成リクエストのダウンロード

イメージの **.json** 作成リクエストをダウンロードすると、Image Builder **API** を使用して、次のようなイメージビルドタスクを自動化できます。

- 追加パッケージを使用したイメージのカスタマイズ
- パーティションレイアウトのカスタマイズ
- アクティベーションキーの埋め込み

#### 前提条件

- Insights Images でイメージを作成している。

#### 手順

1. **Images** のテーブルから、**.json** 作成リクエストとしてダウンロードするイメージを選択します。
2. **Node options** ( ) メニューをクリックし、**Download compose request (.json)** を選択します。**.json** 作成リクエストは、ホストサーバーに保存されます。Image Builder API を使用するには、[Using hosted image builder via its API](#) を参照してください。

## 第6章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したクラウドプラットフォームでの RHEL カスタマイズイメージの起動

### 6.1. カスタマイズした RHEL イメージの AWS での起動

カスタマイズした RHEL イメージを AWS クラウド環境で起動できます。

#### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- [AWS アカウント](#) を作成している。
- カスタマイズした RHEL イメージが正常にビルドされていて、新しいインスタンスを起動する [リージョンと共有](#) されている。
- ビルドした RHEL カスタマイズイメージが同じ AWS インテグレーションアカウントと共有されている。
- [AWS インテグレーションアカウント](#) を Hybrid Cloud Console に追加している。
- "Launch on AWS User" ロールが割り当てられている。 [ユーザーにロールを割り当てる方法](#) を参照してください。

#### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. [Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images](#) をクリックします。
3. パブリッククラウド環境で起動するイメージを見つけて、**Instance** 列の **Launch** をクリックします。Launch ウィザードが開きます。
4. **Account and customization** ページで、以下の手順を実行します。
  - a. **Select account** ドロップダウンメニューから、使用するアカウントを選択します。
  - b. **Select region** ドロップダウンメニューから、インスタンスを実行するリージョンを選択します。
  - c. オプション: **Select template** ドロップダウンメニューから、使用するテンプレートを選択します。  
テンプレートを指定しない場合は、デフォルトのセキュリティーグループでイメージを起動します。デフォルトのセキュリティーグループが、SSH トラフィックを許可していることを確認してください。
  - d. **Select instance type** ドロップダウンメニューから、インスタンスタイプの設定を選択します。
  - e. **Count** フィールドで、起動するイメージの数を選択します。 **Next** をクリックします。  
起動しようとするイメージが多すぎると、ウィザードによって通知されます。AWS アカウントに十分なリソースがあることを確認してください。



### 注記

AWS アカウントにデフォルトの Virtual Private Cloud (VPC) とセキュリティグループが必要です。これらが無い場合は、AWS サポートに連絡して再作成してください。

5. **SSH key authentication** ページで、以下のいずれかのオプションを選択します。
  - a. **Select existing SSH public key.** **Select public key** ドロップダウンメニューから、既存の SSH 公開鍵を追加します。
  - b. **Add and save a new SSH public key.** 新しい SSH 公開鍵の名前を入力し、新しい SSH 公開鍵ファイルをドラッグまたはアップロードします。**Next** をクリックします。
6. **Review** ページで、イメージ起動プロセスの詳細を確認し、**Launch** をクリックします。

### 検証

1. **Launch** ウィザードには緑色のチェックマークが表示され、**System launched successfully** というメッセージが表示されます。
2. インスタンスが実行していることを確認するには、画面に表示される **ssh** コマンドをターミナルにコピーし、インスタンスに接続します。

実行中のインスタンスを停止するには、AWS コンソールのドキュメントを参照してください。

## 6.2. カスタマイズした RHEL イメージの MICROSOFT AZURE での起動

### 前提条件

- RHEL サブスクリプションがある。
- [Microsoft Azure アカウントを作成](#) している。
- カスタマイズした RHEL イメージが正常にビルドされている。
- ビルドした RHEL カスタマイズイメージが同じ Microsoft Azure インテグレーションアカウントと共有されている。
- [Microsoft Azure インテグレーションアカウント](#) を Hybrid Cloud Console に追加している。
- "Launch on Azure User" ロールが割り当てられている。[ユーザーにロールを割り当てる方法](#) を参照してください。

### 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images** をクリックします。
3. パブリッククラウド環境で起動するイメージを見つけて、**Instance** 列の **Launch** をクリックします。**Launch** ウィザードが開きます。
4. **Account and customization** ページで、以下の手順を実行します。
  - a. **Select account** ドロップダウンメニューから、使用するアカウントを選択します。

- b. **Azure resource group** のドロップダウンメニューから、インスタンスを実行するリソースグループを選択します。  
これにより、このリソースグループが配置されているのと同じリージョンにリソースが作成されます。このフィールドを空のままにすると、イメージと同じリソースグループでインスタンスを実行できます。
  - c. **Select instance size** ドロップダウンメニューから、インスタンスタイプの設定を選択します。
  - d. **Count** フィールドで、起動するイメージの数を選択します。**Next** をクリックします。  
起動しようとするイメージが多すぎると、ウィザードによって通知されます。大規模なイメージセットを起動する場合は、Microsoft Azure サブスクリプションに十分なクォータがあることを確認してください。
5. **SSH key authentication** ページで、既存の SSH キーを使用するか、新しい SSH キーを追加するかを選択します。

既存の SSH 公開キーを選択するには、次の手順に従います。

- a. **Select public key** ドロップダウンメニューから、既存の SSH 公開鍵を選択します。
- b. **Next** をクリックします。

新しい SSH 公開キーを追加して保存するには、次の手順に従います。

- a. **Name** フィールドに、新しい SSH 公開キーの名前を入力します。
- b. SSH 公開キーで、新しい SSH 公開キーファイルをドラッグまたはアップロードします。
- c. **Next** をクリックします。



#### 注記

Microsoft Azure は **ed25519** SSH キーをサポートしていません。

6. **Review** ページで、イメージ起動プロセスの詳細を確認し、**Launch** をクリックします。

起動プロセスでは、Microsoft Azure クラウドプラットフォームでインスタンスを起動するのに数分かかります。

#### 検証

1. **Launch** ウィザードには緑色のチェックマークが表示され、**System launched successfully** というメッセージが表示されます。
2. インスタンスが実行していることを確認するには、画面に表示される **ssh** コマンドをターミナルにコピーし、インスタンスに接続します。

## 6.3. カスタマイズした RHEL イメージの GOOGLE CLOUD PLATFORM での起動

### 前提条件



- RHEL サブスクリプションがある。
- [Google Cloud Platform \(GCP\) プロジェクト](#)が作成されている。
- カスタマイズした RHEL イメージが正常にビルドされている。
- ビルド済みのカスタマイズした RHEL イメージが、同じ GCP プロジェクトと共有されている。
- "Launch on Google User" ロールが割り当てられている。[ユーザーにロールを割り当てる方法を参照](#)してください。
- [GCP プロジェクト](#) を Hybrid Cloud Console に追加している。
- GCP プロジェクトで次の API を有効にしている。
  - Compute Engine API
  - Identity and Access Management API

## 手順

1. [Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. [Red Hat Insights > RHEL > Inventory > Images](#)をクリックします。
3. パブリッククラウド環境で起動するイメージを見つけて、**Instance** 列の **Launch** をクリックします。Launch ウィザードが開きます。
4. **Account and customization** ページで、以下の手順を実行します。
  - a. **Select account** ドロップダウンメニューから、使用するアカウントを選択します。
  - b. オプション: **Select template** ドロップダウンメニューから、使用するテンプレートを選択します。  
テンプレートを指定しない場合は、ファイアウォールルールを使用してデフォルトの Virtual Private Cloud (VPC) でイメージを起動します。
  - c. **Select machine type** ドロップダウンメニューから、マシン設定を選択します。
  - d. **Count** フィールドで、起動するイメージの数を選択し、**Next** をクリックします。
5. **SSH key authentication** ページで、以下のいずれかのオプションを選択します。
  - a. **Select existing SSH public key**。 **Select public key** ドロップダウンメニューから、既存の SSH 公開鍵を選択します。**Next** をクリックします。
  - b. **Add and save a new SSH public key**。 新しい SSH 公開鍵の名前を入力し、新しい SSH 公開鍵ファイルをドラッグまたはアップロードします。**Next** をクリックします。
6. **Review** ページで、イメージ起動プロセスの詳細を確認し、**Launch** をクリックします。

## 検証

1. **Launch** ウィザードには緑色のチェックマークが表示され、**System launched successfully** というメッセージが表示されます。

2. インスタンスが実行していることを確認するには、画面に表示される **ssh** コマンドをターミナルにコピーし、インスタンスに接続します。

## 6.4. 起動通知の設定

起動プロセスのさまざまなイベントの通知を設定できます。Red Hat Hybrid Cloud Console で通知を設定する方法については、[Red Hat Hybrid Cloud Console での通知の設定](#) を参照してください。

### 起動イベント

#### Launch failed

イメージの起動に失敗すると、通知が送信されます。

#### Launch completed

イメージの起動が成功すると、通知が送信されます。

メール通知を選択した場合、これらの通知にはイベントに関する詳細情報が含まれることに注意してください。たとえば、**Launch completed** イベントがトリガーされた場合、メール通知には起動されたインスタンスのリストが含まれます。

## 第7章 カスタマイズしたイメージのデプロイ

VMWare vSphere プライベートクラウド用にカスタマイズしたイメージを作成した後、そのイメージを VMWare vSphere にデプロイできます。ゲストイメージ (.qcow2) およびインストーラー (.iso) の場合は、これらのイメージをダウンロードして仮想マシンにデプロイできます。

### 7.1. VMDK イメージのアップロードと VSPHERE での RHEL 仮想マシンの作成

イメージを作成した後、CLI を使用してそれを VMWare vSphere にデプロイできます。次に、仮想マシンを作成してログインできます。

#### 前提条件

- **govc** VMWare CLI ツールクライアントを設定している。
  - **govc** VMWare CLI ツールクライアントを使用するには、環境で以下の値を設定する必要があります。

```
GOVC_URL
GOVC_DATACENTER
GOVC_FOLDER
GOVC_DATASTORE
GOVC_RESOURCE_POOL
GOVC_NETWORK
```

#### 手順

1. **.vmdk** イメージをダウンロードしたディレクトリーにアクセスします。
2. **metadata.yaml** という名前のファイルを作成します。このファイルに以下の情報を追加します。

```
instance-id: cloud-vm
local-hostname: vmname
```

3. **userdata.yaml** という名前のファイルを作成します。以下の情報をファイルに追加します。

```
#cloud-config
users:
- name: admin
  sudo: "ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL"
  ssh_authorized_keys:
  - ssh-rsa AAA...fhHQ== your.email@example.com
```

- **ssh\_authorized\_keys** は、SSH 公開鍵になります。~/**.ssh/id\_rsa.pub** で SSH 公開鍵を確認できます。
4. 以下のように **gzip** で圧縮し、**base64** でエンコードして **metadata.yaml** と **userdata.yaml** ファイルを環境にエクスポートします。これは、追加の手順で使用されます。

```
export METADATA=$(gzip -c9 <metadata.yaml | { base64 -w0 2>/dev/null || base64; }) \
USERDATA=$(gzip -c9 <userdata.yaml | { base64 -w0 2>/dev/null || base64; })
```

5. **metadata.yaml** および **userdata.yaml** ファイルを使用して vSphere でイメージを起動します。

a. **.vmdk** イメージを vSphere にインポートします。

```
$ govc import.vmdk ./composer-api.vmdk foldername
```

b. 電源をオンにせずに vSphere に仮想マシンを作成します。

```
govc vm.create \
-net.adapter=vmxnet3 \
-m=4096 -c=2 -g=rhel8_64Guest \
-firmware=bios -disk="foldername/composer-api.vmdk" \
-disk.controller=ide -on=false \
vmname
```

c. 仮想マシンを変更して、**ExtraConfig** 変数の **cloud-init** 設定を追加します。

```
govc vm.change -vm vmname \
-e guestinfo.metadata="{METADATA}" \
-e guestinfo.metadata.encoding="gzip+base64" \
-e guestinfo.userdata="{USERDATA}" \
-e guestinfo.userdata.encoding="gzip+base64"
```

d. 仮想マシンの電源をオンにします。

```
govc vm.power -on vmname
```

e. 仮想マシンの IP アドレスを取得します。

```
HOST=$(govc vm.ip vmname)
```

f. SSH を使用して、**cloud-init** ファイル設定に指定された user-data を使用して仮想マシンにログインします。

```
$ ssh admin@HOST
```

## 関連情報

- [govc ドキュメント](#)
- [VMware - クラウド init 22.2 ドキュメント](#)

## 7.2. OVA VMDK イメージの VSPHERE GUI へのデプロイ

**open virtualization format (.ova)** で **.vmdk** イメージを作成した後、vSphere GUI クライアントを使用してそれを **VMware vSphere** にデプロイできます。起動前にさらにカスタマイズできる仮想マシンが作成されます。

### 前提条件

- ブラウザーで vSphere UI にログインしている。
- **.ova** イメージをダウンロードしている。

## 手順

1. vSphere Client で、**Actions** メニューから **Deploy OVF Template** を選択します。
2. **Deploy OVF Template** ページで、各設定オプションの設定を完了し、**Next** をクリックします。
3. **Finish** をクリックします。**.ova** イメージのデプロイが開始されます。  
イメージのデプロイが完了すると、**.ova** イメージから新しい仮想マシン (VM) が作成されます。
4. デプロイされたイメージのページで、次の手順を実行します。
  - a. **Actions** メニューから **Edit Setting** を選択します。
  - b. **Virtual Hardware** タブで、CPU やメモリーなどのリソースを設定し、新しいネットワークアダプターを追加します。
    - i. **CD/DVD drive 1** オプションでは、起動時にユーザーをプロビジョニングするために、**cloud-init.iso** を含む CD または DVD ドライブを接続します。  
これで、**cloud-init.iso** ファイルのユーザー名とパスワードを使用して仮想マシンを起動する準備が整いました。

## 関連情報

- [OVF または OVA テンプレートのデプロイ](#)
- [govc ドキュメント](#)
- [VMware - クラウド init 22.2 ドキュメント](#)

## 7.3. カスタマイズされた RHEL ゲストシステムイメージからの仮想マシンの作成

Insights Images を使用して作成した **QCOW2** イメージから仮想マシン (VM) を作成できます。

### 前提条件

- Insights Images を使用して **QCOW2** イメージを作成し、ダウンロードしました。

### 手順

1. **.qcow2** イメージをダウンロードしたディレクトリーにアクセスします。
2. **meta-data** という名前のファイルを作成します。このファイルに以下の情報を追加します。

```
instance-id: nocloud
local-hostname: vmname
```

3. **user-data** という名前のファイルを作成します。以下の情報をファイルに追加します。

```
#cloud-config
user: admin
password: password
chpasswd: {expire: False}
```

```
ssh_pwauth: True
ssh_authorized_keys:
- ssh-rsa AAA...fhHQ== your.email@example.com
```

- **ssh\_authorized\_keys** は、SSH 公開鍵になります。~/**.ssh/id\_rsa.pub** で SSH 公開鍵を確認できます。

4. **genisoimage** コマンドを使用して、**user-data** ファイルおよび **meta-data** ファイルを含む ISO イメージを作成します。

```
# genisoimage -output cloud-init.iso -volid cidata -joliet -rock user-data meta-data

l: -input-charset not specified, using utf-8 (detected in locale settings)
Total translation table size: 0
Total rockridge attributes bytes: 331
Total directory bytes: 0
Path table size(bytes): 10
Max brk space used 0
183 extents written (0 MB)
```

5. **virt-install** コマンドを使用して、KVM ゲストイメージから新しい仮想マシンを作成します。仮想マシンイメージへのアタッチメントとして、手順 4 で作成した ISO イメージを含めます。

```
# virt-install \
  --memory 4096 \
  --vcpus 4 \
  --name myvm \
  --disk composer-api.qcow2,device=disk,bus=virtio,format=qcow2 \
  --disk cloud-init.iso,device=cdrom \
  --os-variant rhel1-latest \
  --virt-type kvm \
  --graphics none \
  --import
```

詳細は以下のようになります。

- **--graphics none** - ヘッドレス RHEL 仮想マシンであることを示します。
- **--vcpus 4** - は 4 つの仮想 CPU を使用することを示します。
- **--memory 4096** - 4096 MB の RAM を使用することを示します。

6. 仮想マシンのインストールが起動します。

```
Starting install...
Connected to domain myvm
...
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

Red Hat Enterprise Linux 1-latest (Ootpa)
Kernel 4.18.0-221.el8.x86_64 on an x86_64
```

- [コマンドラインインターフェイスを使用した仮想マシンの作成](#)

## 7.4. カスタマイズされた RHEL ISO システムイメージのベアメタルシステムへのインストール

Insights Image Builder を使用して作成した ISO イメージから仮想マシン (VM) を作成できます。

### 前提条件

- Insights Image Builder を使用して ISO イメージを作成し、ダウンロードしました。
- 8 GB の USB フラッシュドライブ。

### 手順

1. ISO イメージをダウンロードしたディレクトリーにアクセスします。
2. ブート可能な ISO イメージファイルを USB フラッシュドライブに配置します。
3. USB フラッシュドライブを、起動するコンピューターのポートに接続します。
4. USB フラッシュドライブから ISO イメージを起動します。
5. カスタマイズされた起動可能な ISO イメージをインストールする手順を実行します。起動画面に以下のオプションが表示されます。
  - Install Red Hat Enterprise Linux 1-latest
  - Test this media & install Red Hat Enterprise Linux 1-latest

### 関連情報

- [インストールの起動](#)

## 7.5. OCI での QCOW2 イメージのインポートと実行

カスタマイズした **.qcow2** イメージを Oracle Cloud Infrastructure (OCI) にインポートできます。その後、カスタマイズした **.qcow2** イメージを仮想マシン上で起動できます。

### 前提条件

- ブラウザーで [Oracle Cloud UI](#) にログインしている。
- **.qcow2** イメージをダウンロードしている。
- Images ダッシュボードの Insights **Instance** 列から、**.qcow2** イメージの **Image Link URL** をコピーしている。

### 手順

1. Oracle Cloud UI ダッシュボードで、**Compute > Custom Images** をクリックします。
2. **Custom Images** ダッシュボードで、**Import image** をクリックします。

3. **Import image** ウィンドウで、次のように設定します。
  - a. **Import from an object storage URL** オプションを選択します。
  - b. **Object Storage URL** フィールドに、Insights イメージで指定された URL を貼り付けます。
  - c. **QCOW2** イメージタイプを選択します。
  - d. **Launch mode** で、**Paravirtualized mode** オプションを選択します。
4. **Import Image** をクリックします。

システムがイメージのインポートを完了すると、カスタマイズしたイメージを OCI 環境で実行できます。



## RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

Red Hat ドキュメントに関するフィードバックをお寄せください。いただいたご要望に迅速に対応できるよう、できるだけ詳細にご記入ください。

### 前提条件

- Red Hat カスタマーポータルにログインしている。

### 手順

フィードバックを送信するには、以下の手順を実施します。

1. [Create Issue](#) にアクセスします。
2. **Summary** テキストボックスに、問題または機能拡張に関する説明を入力します。
3. **Description** テキストボックスに、問題または機能拡張のご要望に関する詳細を入力します。
4. **Reporter** テキストボックスに、お客様のお名前を入力します。
5. **Create** ボタンをクリックします。

これによりドキュメントに関するチケットが作成され、適切なドキュメントチームに転送されます。フィードバックの提供にご協力いただきありがとうございました。

## RED HAT サポートでのサポートケースの作成

以下の手順を実行して、Red Hat サポートで Red Hat Insights からサポートケースを作成します。

### 前提条件

- Red Hat カスタマーポータルにログインしている。

### 手順

1. [Red Hat Hybrid Cloud Console](#) にアクセスします。
2. **Help ?** をクリックし、**Open a support case** を選択します。  
Customer support ページにリダイレクトされます。
3. **Get Support** ページで、報告する問題の種類を選択し、**Continue** をクリックします。
4. **Summarize** ページで、次の手順を実行します。
  - a. **Summary** フィールドに問題の説明を記入します。



### 注記

Red Hat Insights が自動で選択されない場合は、手動で選択する必要があります。

- b. **Product** ドロップダウンメニューから、**Red Hat Insights** を選択します。
- c. **Version** ドロップダウンメニューから、問題があるコンポーネントを選択します。
- d. **Review** ページで、**Submit** をクリックします。  
サポートケースが作成されます。