



## Red Hat Enterprise Linux 8

# Insights Image Builder を使用したカスタマイズされたイメージの作成

Insights Image Builder でカスタマイズされたシステムイメージを作成し、クラウド環境にアップロードする



## Red Hat Enterprise Linux 8 Insights Image Builder を使用したカスタマイズされたイメージの作成

---

Insights Image Builder でカスタマイズされたシステムイメージを作成し、クラウド環境にアップロードする

## 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

Insights にバンドルされている Insights Image Builder を使用すると、カスタマイズされたイメージを作成して、Amazon Web Services、Microsoft Azure、Google Cloud Platform などのターゲットクラウド環境にイメージのアップロード、カスタマイズされたイメージのダウンロード、VMware vSphere Client へのアップロード、カスタマイズされたベアメタルおよびゲストイメージの作成が可能です。イメージを作成し、ターゲットクラウドプラットフォームにアップロードする方法を学びます。

## 目次

RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)	4
第1章 RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE での INSIGHTS イメージビルダーの導入	5
1.1. RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE の INSIGHTS イメージビルダー	5
第2章 RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE での INSIGHTS イメージビルダーへのアクセス	6
2.1. RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE での INSIGHTS イメージビルダーへのアクセスの取得	6
第3章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する	7
3.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したイメージ作成時の自動サブスクリプションの埋め込み	7
第4章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したイメージ作成中のパッケージの追加	9
4.1. イメージ作成時の追加パッケージの追加	9
第5章 イメージ作成中のファイルシステムのカスタマイズ	11
5.1. イメージ作成中のパーティションの手動設定	11
第6章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した AMAZON WEB SERVICES へのカスタマイズされた RHEL システムイメージの作成およびアップロード	14
6.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した、カスタマイズされた RHEL システムイメージの作成と AWS へのアップロード	14
6.2. アカウントからの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージへのアクセス	15
6.3. AWS EC2 からの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの起動	16
6.4. 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	17
6.5. AWS イメージを別のリージョンに共有する	17
第7章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した RHEL システムイメージの作成と MICROSOFT AZURE へのアップロード	19
7.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER にイメージを MICROSOFT AZURE クラウドにプッシュする権限を与える	19
7.2. IMAGE BUILDER を使用した MICROSOFT AZURE 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの作成	21
7.3. MICROSOFT AZURE アカウントからカスタマイズされた RHEL システムイメージへのアクセス	22
7.4. MICROSOFT AZURE アカウントで共有された RHEL システムイメージから仮想マシンを作成する	23
第8章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した、カスタマイズされた RHEL システムイメージの作成と GCP へのアップロード	25
8.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した GOOGLE CLOUD PLATFORM 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの作成	25
8.2. GCE イメージを使用した仮想マシンインスタンスの作成	27
8.3. GCE イメージのプロジェクトグループへのコピー	29
第9章 カスタマイズされた RHEL VMDK システムイメージの作成および VSPHERE へのアップロード	31
9.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL VMDK システムイメージの作成	31
9.2. GUI を使用した VMDK イメージの VSPHERE へのデプロイ	32
9.3. CLI を使用した VMDK イメージの VSPHERE へのデプロイ	33
第10章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ゲストイメージの作成	36
10.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ゲストシステムイメージの作成	36
10.2. 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	37
第11章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ベアメタルイメージの作成	39
11.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ISO システムイメージの作成	39
11.2. 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	40
第12章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用して作成したイメージの場所	41

12.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER ダッシュボードでカスタマイズしたイメージを見つける	41
<b>第13章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用して、既存のカスタマイズされたビルドから新しいイメージを作成する</b>	<b>43</b>
13.1. 既存のビルドからの新しいイメージの作成	43



## 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ご意見やご感想をお寄せください。また、改善点があればお知らせください。

### Jira からのフィードバック送信 (アカウントが必要)

1. [Jira](#) の Web サイトにログインします。
2. 上部のナビゲーションバーで **Create** をクリックします。
3. **Summary** フィールドにわかりやすいタイトルを入力します。
4. **Description** フィールドに、ドキュメントの改善に関するご意見を記入してください。ドキュメントの該当部分へのリンクも追加してください。
5. ダイアログの下部にある **Create** をクリックします。

# 第1章 RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE での INSIGHTS イメージビルダーの導入

## 1.1. RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE の INSIGHTS イメージビルダー

Insights Image Builder は、[console.redhat.com](https://console.redhat.com) 内の Red Hat Insights にバンドルされているツールです。コンソールエクスペリエンスは、Red Hat Hybrid Cloud コンソールとしても知られています。

Insights Image Builder を使用すると、RHEL を使用するお客様は次のことが可能になります。

- 事前にサブスクリプションのアクティベーションキーを埋め込んだカスタマイズされたシステムイメージを作成する。
- イメージの作成時に、イメージにパッケージを追加する。
- **Amazon Web Services**、**Microsoft Azure**、および **Google Cloud Platform** などのターゲットクラウドにカスタマイズされたイメージをアップロードする。
- カスタマイズしたイメージをダウンロードし、プライベート **VMware vSphere Client** にアップロードする。
- カスタマイズされた **ベアメタル** および **ゲストイメージ** を作成する。

RHEL のお客様は、各デプロイメントタイプに推奨される標準に従って構築された、さまざまなデプロイメントタイプのイメージを作成できます。

## 第2章 RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE での INSIGHTS イメージビルダーへのアクセス

### 2.1. RED HAT HYBRID CLOUD CONSOLE での INSIGHTS イメージビルダーへのアクセスの取得

[Red Hat Hybrid Cloud Console](#) で Insights Image Builder にアクセスするには、次の手順に従います。

#### 前提条件

- [Red Hat カスタマーポータル](#) のアカウント
- アカウント用の [Red Hat Insights](#) サブスクリプション。Red Hat Insights は、Red Hat Enterprise Linux サブスクリプションに含まれています。

#### 手順

1. [Insights Image Builder](#) にアクセスします。
2. Red Hat の認証情報を使用してログインします。

これで Compose を作成および監視できるようになりました。

#### 関連情報

- [Red Hat アカウントの作成](#)
- [Red Hat Insights の製品ドキュメント](#)
- [Registration Assistant](#)

## 第3章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する

サブスクリプションアクティベーションキーがすでに組み込まれている Insights Image Builder を使用して、これらのイメージをクラウドターゲット環境にアップロードできます。

### 3.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したイメージ作成時の自動サブスクリプションの埋め込み

サブスクリプションアクティベーションキーがすでにイメージに埋め込まれているイメージを作成できます。これでイメージ作成時に登録が可能になります。

#### 前提条件

- Insights サブスクリプションのある [Red Hat カスタマーポータル](#) のアカウント。
- アクティベーションキー。キーを見つける方法の詳細は、[What is my organization\\_id](#) を参照してください。

#### 手順

1. [Insights Image Builder](#) にアクセスします。  
Insights Image Builder ダッシュボードが表示されます。
2. **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。
3. **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。たとえば、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を選択します。
  - b. **Select target environments** の選択オプションから、目的のターゲットクラウド環境を選択します。  
**Next** をクリックします。
4. **Register** ページで、使用する登録方法を選択します。次のオプションから選択できます:  
**Automatically register and enable advanced capabilities** または **Register later**.
  - a. **Automatically register and enable advanced capabilities** オプションを選択した場合は、**Automatically register and enable advanced capabilities** をクリックしてさらにカスタマイズできます。
    - i. **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。
      - Enable predictive analytics and management capabilities - 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する: rhc により、Red Hat Enterprise Linux ホストが Red Hat Insights に接続して Red Hat Insights Remediation サービスを使用できるようになります。

必要に応じてチェックボックスを選択または選択解除できます。

- ii. 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と管理](#) を参照してください。**Next** をクリックします。
- b. **Register later** オプションを選択した場合は、**Next** をクリックします。
5. **File system configuration** ページで、イメージのパーティション分割を定義します。次のオプションから選択できます: **Use automatic partitioning** (推奨) または **Manually configure** パーティション。**Next** をクリックします。
6. オプション: **Additional Red Hat packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。[Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
7. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
8. **Review** ページで情報を確認し、**Create image** をクリックします。  
**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。Insights Image Builder は、**x86\_64** アーキテクチャー用の RHEL イメージの作成を開始します。

Insights Image Builder のイメージダッシュボードが開きます。イメージ UUID、クラウドターゲット環境、イメージ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などの詳細を確認できます。



#### 注記

イメージビルド、アップロード、およびクラウド登録プロセスは、完了に最大 10 分かかる場合があります。

#### 関連情報

- [Red Hat Subscription Management の使用](#)

## 第4章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したイメージ作成中のパッケージの追加

UI で BaseOS リポジトリおよび AppStream RHEL リポジトリからパッケージを追加して、作成プロセス中にイメージをカスタマイズできます。そのため、初回起動時に必要なパッケージをインストールする必要はありません。これは、エラーが発生する可能性があります。

### 4.1. イメージ作成時の追加パッケージの追加

Insights Image Builder を使用してカスタマイズしたイメージを作成する場合は、**BaseOS** リポジトリおよび **AppStream** リポジトリからパッケージを追加できます。そのためには、以下の手順に従います。

#### 前提条件

- Insights サブスクリプションを利用して [Red Hat カスタマーポータル](#) のアカウントを持っている。
- [Insights Image Builder](#) ダッシュボードへのアクセス。
- すでに以下の手順が完了している。
  - イメージ出力
  - ターゲットクラウド環境
  - 必要に応じて登録

#### 手順

1. **Packages** ページで:
  - a. **Available packages** 検索バーに、イメージに追加するパッケージの名前を入力します。必要に応じて、パッケージ名の最初の 2 文字を入力して、利用可能なパッケージオプションを確認できます。パッケージは、**Available packages** デュアルリストボックスにリストされます。
  - b. 追加するパッケージをクリックします。
    - i. **>>** 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のみを追加できます。
  - c. 追加パッケージの追加が完了したら、**Next** をクリックします。
2. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
3. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。Insights Image Builder は、**x86\_64** アーキテクチャー用の RHEL イメージの作成を開始します。

Insights Image Builder のイメージダッシュボードが開きます。イメージ UUID、クラウドターゲット環境、イメージ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などの詳細を確認できます。



### 注記

イメージビルド、アップロード、およびクラウド登録プロセスは、完了に最大 10 分かかる場合があります。

## 第5章 イメージ作成中のファイルシステムのカスタマイズ

Insights Image Builder を使用すると、ファイルシステムのレイアウトをカスタマイズして、イメージ作成プロセス中に必要なパーティションおよびサイズを設定できます。



### 警告

ファイルシステムパーティションのカスタマイズのサポートは **Bare metal - Installer (.iso)** タイプを除くすべてのイメージタイプで利用できます。

### 5.1. イメージ作成中のパーティションの手動設定

Insights Image Builder を使用してカスタマイズされたイメージを作成する場合、手動または自動のパーティション分割を使用するようにシステム設定をカスタマイズできます。デフォルトの自動パーティショニングを使用します。手動パーティションを使用する場合でも、パーティションを拡張または並べ替えることができます。作成するイメージのパーティションを手動で設定するには、次の手順を実行します。

#### 前提条件

- Insights サブスクリプションを利用して [Red Hat カスタマーポータル](#) のアカウントを持っている。
- [Insights Image Builder](#) ダッシュボードにアクセスできます。
- すでに以下の手順が完了している。
  - イメージ出力
  - ターゲットクラウド環境
  - 必要に応じて登録

#### 手順

1. **System Configuration - File system configuration** ページで、以下を行います。  
**Use automatic partitioning** またはイメージファイルシステムの **Manually configure partitions** を選択できます。
  - a. **Manually configure partitions** 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。
2. 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ための詳細を入力します。
  - a. **Mount point** フィールドに、以下のマウントポイントタイプオプションのいずれかを選択します。
    - /app
    - /data

- /home
  - /opt
  - /srv/
  - /tmp
  - /usr
  - /usr/local
  - /var
  - /
- /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 **Mount point** のタイプに応じて、ファイルシステムのタイプが **xfs** などに変わります。

- b. 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** の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。



### 注記

**Minimum size** とは、作業用イメージの作成には小さすぎる場合にも Image Builder がパーティションサイズを増加できるという意味です。

3. さらにパーティションを追加するには、**Add partition** ボタンをクリックします。パーティションごとに手順 2 を繰り返します。  
エラーメッセージ Duplicate partitions: Only one partition at each mount point can be created. が表示されると、次のことができます。
  - **remove** ボタンをクリックして、重複したパーティションを削除します。
  - 作成するパーティションの新しいマウントポイントを選択します。  
パーティションの設定が完了したら、**Next** をクリックします。
4. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。  
**Next** をクリックします。
5. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
6. **Review** ページで、情報を確認します。
  - a. **System Configuration** タブをクリックして、ファイルシステム設定のパーティション分割を確認します。
  - b. **Create image** をクリックします。

Create image ウィザードの手順を完了すると、Image Builder ダッシュボードが表示されます。Insights Image Builder は、**x86\_64** アーキテクチャー用の RHEL イメージの作成を開始します。

Insights Image Builder のダッシュボードが開きます。イメージの UUID、クラウドターゲット環境、イメージ OS リリース、イメージ作成のステータスなどの詳細を確認することができます。



### 注記

イメージビルド、アップロード、およびクラウド登録プロセスは、完了に最大 10 分かかる場合があります。

### 関連情報

- [パーティション命名スキームおよびマウントポイント](#)
- [推奨されるパーティション設定スキーム](#)
- [マウントポイントのファイルシステムのカスタマイズ](#)

## 第6章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した AMAZON WEB SERVICES へのカスタマイズされた RHEL システムイメージの作成およびアップロード

Insights Image Builder を使用してカスタマイズされた RHEL システムイメージを作成し、それらのイメージを Amazon Web Services (AWS) ターゲット環境にアップロードできます。

### 6.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した、カスタマイズされた RHEL システムイメージの作成と AWS へのアップロード

Insights Image Builder を使用してカスタマイズしたシステムイメージを作成し、それらのイメージを Amazon Web Services (AWS) にアップロードするには、次の手順を実行します。

#### 前提条件

- [AWS アカウント](#) を作成している。
- Red Hat アカウントを持っている。[ポータル](#) にアクセスできる。

#### 手順

1. [Insights Image Builder](#) にアクセスします。  
Insights Image Builder ダッシュボードが表示されます。
2. **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。
3. **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。たとえば、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を選択します。
  - b. **Select target environments** オプションから、**ターゲット環境** として **Amazon Web Services** を選択します。  
**Next** をクリックします。
4. **Target Environment - Amazon Web Services** ページで、**AWS account ID** を入力し、**Next** をクリックします。  
AWS コンソールでオプション [Account](#) にアクセスして、AWS アカウント ID を検索します。
5. **Registration** ページで、使用する登録のタイプを選択します。これらのオプションから選択できます。
  - **Register images with Red Hat** イメージインスタンス、サブスクリプション、Insights を Red Hat に登録して接続します。初回起動時にアクティベーションキーを埋め込み、システムを登録する方法の詳細は、[Insights Image Builder を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する](#) を参照してください。
  - **Register image instances only**: イメージインスタンスとサブスクリプションのみを Red Hat に登録して接続します。
  - **Register later**: イメージの作成後にシステムを登録します。
6. **Next** をクリックします。

7. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。 [Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
8. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
9. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。

Insights image builder は、**x86\_64** アーキテクチャーの RHEL Amazon Machine Image (AMI) の作成を開始し、これを AWS EC2 にアップロードします。次に、指定したアカウントと **AMI** イメージを共有します。

ダッシュボードでは、**Image UUID**、**cloud target environment**、**image OS release**、イメージ作成の **status** などの詳細を確認することができます。

ステータスが以下の通りです。

- Pending: イメージのアップロードおよびクラウド登録が処理されています。
- In Progress: イメージのアップロードおよびクラウド登録が継続されます。
- Ready: イメージのアップロードおよびクラウド登録が完了しました。
- Failed: イメージのアップロードおよびクラウドの登録に失敗しました。

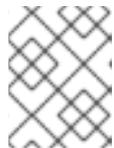


### 注記

イメージビルド、アップロード、およびクラウド登録プロセスは、完了に最大 10 分かかる場合があります。

## 検証

- イメージのステータスが **Ready** かどうかを確認します。これは、イメージのアップロードとクラウドの登録が正常に完了したことを意味します。



### 注記

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、必ずアカウントにイメージを転送してください。

## 6.2. アカウントからの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージへのアクセス

イメージがビルドされ、アップロードされ、クラウド登録プロセスのステータスが **Ready** とマークされた後に、作成して AWS EC2 アカウントと共有した Amazon Web Services (AWS) イメージにアクセスできます。

### 前提条件

- [AWS マネジメントコンソール](#) にアクセスできる。

### 手順

1. [AWS アカウント](#) にアクセスし、Service→EC2 に移動します。
2. 右上のメニューで、**us-east-1** の正しいリージョンにあるかどうかを確認します。
3. 左側のメニューの **Images** で **AMI** をクリックします。  
Owned by me イメージが含まれるダッシュボードが開きます。
4. ドロップダウンメニューから **Private images** を選択します。  
指定した AMI アカウントでイメージが正常に共有されていることを確認できます。

### 6.3. AWS EC2 からの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの起動

指定した **AWS EC2** アカウントで正常に共有したイメージを起動できます。これを行うには、次の手順を実行します。

#### 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。[Accessing your customized RHEL system image for AWS from your account](#) を参照してください。

#### 手順

1. イメージのリストから、起動するイメージを選択します。
2. パネル上部で **Launch** を **クリック** します。Choose an Instance Type ウィンドウにリダイレクトされます。
3. イメージを起動する必要があるリソースに応じて、インスタンスタイプを選択します。**Review and Launch** を **クリック** します。
4. インスタンスの起動の情報を確認します。変更が必要な場合などは、**セキュリティ**、**ストレージ** などの各セクションを変更できます。レビューが完了したら、**Launch** を **クリック** します。
5. インスタンスを起動するには、そのインスタンスにアクセスするための公開鍵を選択する必要があります。  
EC2 で新規キーペアを作成し、新しいインスタンスにアタッチします。
  - a. ドロップダウンメニューリストから、**Create a new key pair** を選択します。
  - b. 新しいキーペアに名前を入力します。新しいキーペアが生成されます。
  - c. **Download Key Pair** を **クリック** して、新しいキーペアをローカルシステムに保存します。
6. 次に、**Launch Instance** を **クリック** してインスタンスを起動します。  
インスタンスのステータスが **Initializing** と表示されていることが確認できます。
7. インスタンスのステータスが **running** になると、**Connect** ボタンが有効になります。
8. **Connect** を **クリック** します。ポップアップウィンドウが表示され、SSH を使用して接続する方法の説明が表示されます。
  - a. **A standalone SSH client** への任意の接続方法を選択し、ターミナルを開きます。

- b. 秘密鍵の保存先で、SSH が機能するように鍵が公開されているようにします。これには、以下のコマンドを実行します。

```
$ chmod 400 <your-instance-name.pem>
```

- c. パブリック DNS を使用してインスタンスに接続します。

```
$ ssh -i "<_your-instance-name.pem_" ec2-user@<_your-instance-IP-address_"
```

- d. **yes** と入力して、接続の続行を確定します。

その結果、SSH 経由でインスタンスに接続されます。

## 検証

- ターミナルから、SSH でインスタンスに接続している間にアクションが実行できるかどうかを確認します。

## 6.4. 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。[Accessing your customized RHEL system image for AWS from your account](#) を参照してください。

### 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す。
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。[AWS EC2 からの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの起動](#) を参照してください。



### 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。

## 6.5. AWS イメージを別のリージョンに共有する

作成したイメージをさまざまなリージョンで共有できるため、より多くのリージョンで同じイメージに

アクセスして、まったく同じ内容のビルドからより多くのイメージを作成できます。イメージのステータスが **Ready** になったら、選択した AWS リージョンでインスタンスを開始できます。イメージを別のリージョンにプッシュするには、次の手順に従います。

### 前提条件

- AWS イメージを作成している。

### 手順

1. **Image Builder** テーブルから、別のリージョンにアップロードする AWS イメージを選択します。
2. **Node options icon ( )** 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。
  - a. **Select region** ドロップダウンメニューから、イメージをアップロードする地域を選択します。**共有** をクリックします。

イメージのステータスが **Ready** になったら、選択した AWS リージョンに対して新しいインスタンスを開始できます。

### 検証

1. **Node options icon ( )** をクリックし、AWS リージョンを選択してイメージを開始します。
2. **Image Builder** テーブルには、新しいリージョン (複数可) に共有したイメージ (複数可) のビルドステータスが表示されます。

### 関連情報

- [AWS EC2 からの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの起動](#)

## 第7章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した RHEL システムイメージの作成と MICROSOFT AZURE へのアップロード

Insights image builder を使用してカスタマイズされた RHEL システムイメージを作成し、それらのイメージを **Microsoft Azure** クラウドターゲット環境にアップロードできます。次に、Microsoft Azure Cloud アカウントと共有したイメージから Virtual Machine (VM) を作成できます。

### 7.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER にイメージを MICROSOFT AZURE クラウドにプッシュする権限を与える

Insights Image Builder にイメージを Microsoft Azure クラウドにプッシュする権限を与えるには、次のことを行う必要があります。

- Insights Image Builder を **テナント 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。Insights Image Builder を承認されたアプリケーションとして承認するには、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. ブラウザーで **Insights Image Builder** にアクセスします。Insights Image Builder ダッシュボードが表示されます。
2. **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。
3. **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。たとえば、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 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。
4. **Target Environment - Microsoft Azure** ウィンドウで、Insights Image Builder を認可されたアプリケーションとして追加するには、以下の手順を実行します。
  - a. **Tenant GUID** を挿入します。Image Builder は、**Tenant GUID** が正しくフォーマットされているかどうかを確認し、ImageBuilder の **Authorize Image Builder** ボタンが使用可能になります。
  - b. **Authorize Image Builder** をクリックし、Insights Image Builder を承認してイメージを Microsoft Azure Cloud にプッシュします。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。
- c. Insights 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. Insights Image Builder を検索し、それが承認されていることを確認します。
- d. **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、**Insights 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. 以下の情報を挿入します。
    - 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 を押します。
    - C. 選択: **Insights image builder** アプリケーション

これで、Insights 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

どのユーザー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** セクションに共同作成者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](#)

## 7.2. IMAGE BUILDER を使用した MICROSOFT AZURE 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの作成

ImageBuilder がイメージを Microsoft Azure にプッシュすることを認可した後、Image Builder を使用してカスタマイズされたシステムイメージを作成し、それらのイメージを Microsoft Azure にアップロードします。そのためには、以下の手順に従います。

### 前提条件

- [Microsoft Azure ストレージアカウント](#) を作成している。
- [ストレージアカウント](#) を作成している。
- ImageBuilder にイメージを Microsoft Azure にプッシュすることを認可している。[Insights Image Builder にイメージを Microsoft Azure クラウドにプッシュする権限を与える](#) を参照してください。

### 手順

1. **Target Environment - Microsoft Azure** ウィンドウで、次の手順を実行します。
  - a. **Tenant GUID** の入力: Microsoft Azure ポータルの Microsoft Azure Active Directory アプリケーションでテナント ID を見つけることができます。
  - b. **Subscription ID** の入力: Microsoft Azure コンソールにアクセスすることで、サブスクリプション ID アカウントを検索できます。
  - c. **Resource group** の入力: Microsoft Azure ポータルのリソースグループの名前です。**Next** をクリックします。
2. **Registration** ページで、使用する登録のタイプを選択します。これらのオプションから選択できます。
  - **Register images with Red Hat**: イメージインスタンス、サブスクリプション、Insights を Red Hat に登録して接続します。初回起動時にアクティベーションキーを埋め込み、システムを登録する方法の詳細は、[Insights Image Builder を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する](#) を参照してください。
  - **Register image instances only**: イメージインスタンスとサブスクリプションのみを Red Hat に登録して接続します。
  - **Register later**: イメージの作成後にシステムを登録します。
3. **Next** をクリックします。
4. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。[Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
5. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
6. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。

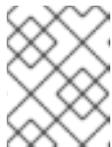
Insights Image Builder は、**x86\_64** アーキテクチャーの RHEL **Azure Disk Image** の作成を開始し、指定したリソースグループアカウントにアップロードして、**Microsoft Azure** イメージを作成します。

Insights Image Builder のイメージダッシュボードが開きます。**Image UUID**、**cloud target environment**、**image OS release**、イメージ作成の **status** などの詳細を確認することができます。ステータスが **Ready** になると、**Azure Disk Image** は指定されたアカウントと共有されます。

ダッシュボードでは、**Image UUID**、**cloud target environment**、**image OS release**、イメージ作成の **status** などの詳細を確認することができます。

ステータスが以下の通りです。

- **Pending**: イメージのアップロードおよびクラウド登録が処理されています。
- **In Progress**: イメージのアップロードおよびクラウド登録が継続されます。
- **Ready**: イメージのアップロードおよびクラウド登録が完了しました。
- **Failed**: イメージのアップロードおよびクラウドの登録に失敗しました。



#### 注記

イメージビルド、アップロード、およびクラウド登録プロセスは、完了に最大 10 分かかる場合があります。

#### 検証

- イメージのステータスが **Ready** かどうかを確認します。これは、イメージのアップロードとクラウドの登録が正常に完了したことを意味します。

#### 関連情報

- [How to find your Microsoft Azure Active Directory tenant ID](#)

## 7.3. MICROSOFT AZURE アカウントからカスタマイズされた RHEL システムイメージへのアクセス

イメージのビルドとアップロードが完了し、クラウド登録プロセスのステータスが **Ready** とマークされると、**Microsoft Azure** アカウントから **Azure Disk Image** にアクセスできるようになります。

#### 前提条件

- [Microsoft Azure ダッシュボード](#) にアクセスできる。

#### 手順

- [Microsoft Azure](#) ダッシュボードにアクセスし、**Resource group** ページに移動します。

#### 検証

1. [Microsoft Azure](#) アカウントにアクセスすると、指定したリソースグループアカウントおよびイメージが正常に共有されていることがわかります。



## 注記

イメージが表示されない場合には、アップロードプロセスに問題がある可能性があります。Insights Image Builder のダッシュボードに戻り、イメージが **Ready** とマークされているかどうかを確認します。

## 7.4. MICROSOFT AZURE アカウントで共有された RHEL システムイメージから仮想マシンを作成する

Insights Image Builder を使用して、Microsoft Azure クラウドアカウントと共有したイメージから仮想マシン (VM) を作成できます。

### 前提条件

- [Microsoft Azure ストレージアカウント](#) を作成している。
- 必要なイメージを Microsoft Azure Cloud アカウントにアップロードしている。

### 手順

1. **+ Create VM** をクリックします。 **Create a virtual machine** ダッシュボードにリダイレクトされます。
2. **Project Details** の **Basic** タブで **Subscription** と **Resource Group** がすでに事前に設定されています。  
オプション: 新しいリソースグループを作成する場合:
  - a. **Create new** をクリックします。  
ポップアップで、**リソースグループ名** のコンテナの作成が求められます。
  - b. 名前を入力して **OK** をクリックします。  
事前に設定された **リソースグループ** をそのまま使用する場合:
3. **Instance Details** で以下を挿入します。
  - a. **Virtual machine name**
  - b. **Region**
  - c. **Image**
  - d. **Size**: 必要に応じて仮想マシンのサイズを選択します。  
その他のフィールドはデフォルトのままにしておきます。
4. **Administrator account** に、以下の情報を入力します。
  - a. **username**: アカウント管理者の名前。
  - b. **SSH Public Key source**: ドロップダウンメニューから、**Generate new key pair** を選択します。
  - c. **key pair name**: キーペアの名前を挿入します。
5. **Inbound port rules**
  - a. **Public inbound ports: Allow selected ports** を選択します。

- b. **Select inbound ports:** デフォルト設定の SSH (22) を使用します。
6. **Review + Create** をクリックします。 **Review + create** タブにリダイレクトされます。 検証が渡されたことを確認するメッセージが表示されます。
7. 詳細を確認して **Create** をクリックします。  
オプションを変更するには、 **Previous** をクリックします。
8. **Generates New Key Pair** ポップアップが開きます。 **Download private key and create resources** をクリックします。  
**yourKey.pem** ファイル形式でキーファイルを保存します。
9. デプロイメントが完了したら、 **Go to resource** をクリックします。  
実際の仮想マシンの詳細を含む新規ウィンドウに、リダイレクトされます。
10. ページの右上にあるパブリック IP アドレスを選択してクリップボードにコピーします。

## 検証

作成した仮想マシンに接続するための SSH 接続を作成します。 そのためには、以下の手順に従います。

1. 端末を開きます。
2. プロンプトで、仮想マシンへの SSH 接続を開きます。 IP アドレスは、仮想マシンの IP アドレスに、 **.pem** へのパスは、鍵ファイルのダウンロード先のパスに置き換えます。

```
# ssh -i <yourKey.pem file location> <username>@<IP_address>
```

- ユーザー名を追加し、IP アドレスを仮想マシンの IP アドレスに置き換えます。
- **.pem** ファイルへのパスを、鍵ファイルのダウンロード先のパスに置き換えます。  
以下に例を示します。

```
# ssh -i ./Downloads/yourKey.pem azureuser@10.111.12.123
```

3. 接続を続行するには確定する必要があります。 続行するには **yes** と入力します。  
これにより、Microsoft Azure ストレージアカウントと共有した出カイメージが起動し、プロビジョニングの準備が整います。

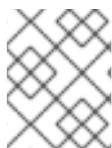


### 注記

デフォルトのユーザーは **azureuser** で、パスワードは **azureuser** です。

## 第8章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した、カスタマイズされた RHEL システムイメージの作成と GCP へのアップロード

Insights Image Builder を使用してカスタマイズされた RHEL システムイメージを作成し、それらのイメージを Google Cloud Platform (GCP) ターゲット環境にアップロードできます。



### 注記

Image Builder ツールで作成したイメージは、**gcloud** CLI ツールを使用するのみ、GCP 環境でデプロイできます。

### 8.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用した GOOGLE CLOUD PLATFORM 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの作成

Insights Image Builder を使用してカスタマイズされたシステムイメージを作成し、それらのイメージを Google Cloud Platform にアップロードできます。次に、アップロードしたイメージからインスタンスを開始できます。

#### 前提条件

- イメージを共有するための有効な Google アカウントがある。
- Red Hat アカウントを持っている。[ポータル](#) にアクセスできる。
- [Insights Image Builder](#) にアクセスできる。

#### 手順

1. [Insights Image Builder](#) にアクセスします。  
Insights Image Builder ダッシュボードが表示されます。
2. **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。
3. **Image output** ページで、次の手順を実行します。
  - a. ドロップダウンメニューから、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を選択します。
  - b. **Select target environments** オプションから、**Google Cloud Platform** を選択します。  
**Next** をクリックします。
4. **Target environment- Google Cloud Platform** ウィンドウで、イメージを共有する有効なアカウントタイプ、および Google アカウント、サービスアカウント、またはドメイン名を選択します。
  - Google アカウント: Google Cloud と対話する Google アカウント (例: **alice@gmail.com**)。
  - サービスアカウント: アプリケーションアカウント (例: **myapp@appspot.gserviceaccount.com**)。
  - Google グループ: Google アカウントおよびサービスアカウントの名前付きコレクション (例: **admins@example.com**)。

- Google ワークスペースのドメイン/クラウドアイデンティティドメイン: 名前付きの組織内の全 Google アカウントの仮想グループ。たとえば、ドメイン名 **mycompany.com** です。
5. 選択するターゲット環境のタイプに応じて、アカウントのメールアドレスまたはドメイン名を入力します。  
**Next** をクリックします。
  6. **Registration** ページで、使用する登録のタイプを選択します。これらのオプションから選択できます。
    - **Register images with Red Hat** イメージインスタンス、サブスクリプション、Insights を Red Hat に登録して接続します。初回起動時にアクティベーションキーを埋め込み、システムを登録する方法の詳細は、[Insights Image Builder を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する](#) を参照してください。
    - **Register image instances only**: イメージインスタンスとサブスクリプションのみを Red Hat に登録して接続します。
    - **Register later**: イメージの作成後にシステムを登録します。
  7. **Next** をクリックします。
  8. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。[Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
  9. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
  10. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。

Insights Image Builder が、**x86\_64** アーキテクチャーの RHEL イメージの作成を開始し、これを Google Cloud Platform にアップロードします。次に、指定したアカウントとイメージを共有します。

ダッシュボードでは、イメージ UUID、クラウドターゲット環境、イメージ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などの詳細を確認できます。新しいイメージが **Ready** 列に **Status** ステータスを表示した後、Insights Image Builder は指定したアカウントとイメージを共有します。

ステータスが以下の通りです。

- **Pending**: イメージのアップロードおよびクラウド登録が処理されています。
- **In Progress**: イメージのアップロードおよびクラウド登録が継続されます。
- **Ready**: イメージのアップロードおよびクラウド登録が完了しました。
- **Failed**: イメージのアップロードおよびクラウドの登録に失敗しました。



### 注記

イメージビルド、アップロード、およびクラウド登録プロセスは、完了に最大 10 分かかる場合があります。

## 検証

- **Images** ダッシュボードでステータスを確認します。イメージ名をクリックしてデプロイメントし、詳細を表示します。
  - **Ready** ステータスは、イメージが正常に作成され、Google アカウントと共有されていることを示しています。
    - また、ウィンドウには、イメージの有効期限が切れるまでの日数が表示されます。
  - イメージを共有するアカウントを確認することができます。



### 注記

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、必ずアカウントにイメージを転送してく  
ださい。

## 8.2. GCE イメージを使用した仮想マシンインスタンスの作成

イメージがビルドされ、アップロードされ、クラウド登録プロセスのステータスが **Ready** とマークされた後に、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) がある。
- Image-builder サービス API エンドポイントにアクセスできる。
- [Google Cloud Platform](#) でプロジェクトの詳細にアクセスできる。
- ブラウザーから [Google Cloud Shell](#) にアクセスできる。

### 手順

1. Insights Image Builder ダッシュボードから、作成したイメージのイメージ **UUID** 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。
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. Google Cloud Shell で `gcloud` コマンドを使用して、イメージで仮想マシンインスタンスを作成します。

```
$ gcloud compute instances create INSTANCE_NAME \  
  --image-project PROJECT_ID_FROM_RESPONSE \  
  --image IMAGE_NAME \  
  --zone GCP_ZONE
```

詳細は以下のようになります。

- **INSTANCE\_NAME** は、インスタンスに指定した名前に置き換えます。
- **PROJECT\_ID\_FROM\_RESPONSE** 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。
- **GCP\_ZONE** は、インスタンスが作成される GCP ゾーンです。

## 検証

1. Compute Engine が仮想マシンを作成していることを確認します。

```
$ gcloud compute instances describe INSTANCE_NAME
```

2. SSH 経由で仮想マシンインスタンスに接続します。

```
$ gcloud compute ssh --project=PROJECT_ID --zone=ZONE INSTANCE_NAME
```

## 関連情報

- [Google Cloud Shell ドキュメント](#)
- [デフォルトのリージョンおよびゾーン](#)

### 8.3. GCE イメージのプロジェクトグループへのコピー

イメージがビルドされ、アップロードされ、クラウド登録プロセスのステータスが Ready とマークされた後に、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. Image Builder の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](#)

## 第9章 カスタマイズされた RHEL VMDK システムイメージの作成 および VSPHERE へのアップロード

Insights Image Builder を使用してカスタマイズされた RHEL システムイメージを作成し、それらのイメージを **VMware vSphere Client** にアップロードできます。

### 9.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL VMDK システムイメージの作成

Insights Image Builder を使用すると、カスタマイズされたシステムイメージを Open virtualization format (**.ova**) または Virtual disk (**.vmdk**) 形式で作成できます。これらのイメージを VMware vSphere にアップロードできます。

Virtual disk (**.vmdk**) 形式は **govc** クライアントでのみインポートできます。Open virtualization format (**.ova**) の場合、vSphere GUI と **govc** クライアントの両方を使用してインポートできます。

Open virtualization format (**.ova**) は、仮想ハードウェアに関する追加のメタデータを含む **.vmdk** イメージであり、インポートされると VM が作成されます。**.ova** イメージを vSphere にインポートした後、ネットワーク、ディスク、CD-ROM などの追加ハードウェアを使用して VM を設定できます。

#### 手順

1. ブラウザーで [Insights Image Builder](#) にアクセスします。  
Insights Image Builder ダッシュボードが表示されます。
2. **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。
3. **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。たとえば、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を選択します。
  - b. **Select target environments** オプションから、**VMware** を選択します。
  - c. 次のいずれかのオプションを選択します。
    - Open virtualization format (**.ova**)
    - Virtual disk (**.vmdk**) 形式  
**Next** をクリックします。
4. **Registration** ページで、使用する登録のタイプを選択します。これらのオプションから選択できます。
  - **Register images with Red Hat** - イメージインスタンス、サブスクリプション、insights を Red Hat に登録して接続します。初回起動時にアクティベーションキーを埋め込み、システムを登録する方法の詳細は、[Insights Image Builder を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する](#) を参照してください。
  - **Register image instances only** - イメージインスタンスとサブスクリプションのみを Red Hat に登録して接続します。
  - **Register later** - イメージの作成後にシステムを登録します。

5. **Next** をクリックします。
6. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。 [Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
7. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
8. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。
9. 新しいイメージの **Status** 列に **Ready** ステータスが表示されたら、**Instance** 列の **Download .vmdk** をクリックします。  
**.vmdk** イメージがシステムに保存され、デプロイメントの準備が整います。



### 注記

**.vmdk** イメージは 6 時間利用可能で、その後期限切れになります。イメージが失われないように、必ずダウンロードしてください。

### 関連情報

- [既存のビルドからの新しいイメージの作成](#)

## 9.2. GUI を使用した VMDK イメージの VSPHERE へのデプロイ

Open virtualization format (**.ova**) 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。



### 注記

GUI ウィザードは **cloud-init** をサポートしません。

### 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](#)

### 9.3. CLI を使用した VMDK イメージの VSPHERE へのデプロイ

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。



#### 注記

GUI ウィザードは **cloud-init** をサポートしません。

#### 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](#)

## 第10章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ゲストイメージの作成

Insights Image Builder を使用して、カスタマイズされた RHEL ゲストシステムイメージを作成できます。次に、これらのイメージをダウンロードして、要件に応じてこれらのゲストイメージから仮想マシンを作成できます。

### 10.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ゲストシステムイメージの作成

Insights Image Builder を使用して、カスタマイズした RHEL ゲスト **.qcow2** イメージを作成するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. ブラウザーで [Insights Image Builder](#) にアクセスします。  
Insights Image Builder ダッシュボードにリダイレクトされます。
2. **Create image** をクリックします。  
**Create image** ウィザードが開きます。
3. Image output ページで、次の手順を実行します。
  - a. **Releases** リストから、イメージの作成に使用する Red Hat Enterprise Linux (RHEL) のリリースを選択します。
  - b. **Select target environments** オプションから、**Virtualization - Guest image** を選択します。  
**Next** をクリックします。
4. **Registration** ページで、使用する登録のタイプを選択します。これらのオプションから選択できます。
  - **Register images with Red Hat** イメージインスタンス、サブスクリプション、Insights を Red Hat に登録して接続します。初回起動時にアクティベーションキーを埋め込み、システムを登録する方法の詳細は、[Insights Image Builder を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する](#) を参照してください。
  - **Register image instances only**: イメージインスタンスとサブスクリプションのみを Red Hat に登録して接続します。
  - **Register later**: イメージの作成後にシステムを登録します。
5. **Next** をクリックします。
6. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。[Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
7. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
8. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。**Create image** ウィザードの手順を完了すると、**Image Builder** ダッシュボードが表示されます。

- 新しいイメージの **Status** 列に **Ready** ステータスが表示されたら、**Instance** 列の **Download .qcow2** をクリックします。  
**.qcow2** イメージがシステムに保存され、デプロイメントの準備が整います。



### 注記

**.qcow2** イメージは 6 時間利用でき、その後は期限切れになります。イメージが失われないように、必ずダウンロードしてください。

## 10.2. 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 Image Builder 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 Image Builder 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

- .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。
- 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
```

- 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。
- 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

I: -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 rhel8 \  
  --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 8 (Ootpa)  
Kernel 4.18.0-221.el8.x86_64 on an x86_64
```

## 関連情報

- [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](#)

## 第11章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ベアメタルイメージの作成

Insights Image Builder を使用して、カスタマイズされた RHEL ISO システムイメージを作成できます。これらのイメージをダウンロードし、要件に応じてベアメタルシステムにインストールできます。

### 11.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用したカスタマイズされた RHEL ISO システムイメージの作成

Insights Image Builder を使用してカスタマイズした RHEL ISO イメージを作成するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. ブラウザーで [Insights Image Builder](#) にアクセスします。  
Insights Image Builder のダッシュボードが開きます。
2. **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。
3. **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。たとえば、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を選択します。
  - b. **Select target environments** オプションから、Bare metal - Installer を選択します。
4. **Next** をクリックします。
5. **Registration** ページで、使用する登録のタイプを選択します。これらのオプションから選択できます。
  - **Register images with Red Hat** イメージインスタンス、サブスクリプション、Insights を Red Hat に登録して接続します。初回起動時にアクティベーションキーを埋め込み、システムを登録する方法の詳細は、[Insights Image Builder を使用して、埋め込みサブスクリプションを含むカスタマイズされたシステムイメージを作成する](#) を参照してください。
  - **Register image instances only**: イメージインスタンスとサブスクリプションのみを Red Hat に登録して接続します。
  - **Register later**: イメージの作成後にシステムを登録します。
6. **Next** をクリックします。
7. オプション: **Packages** ページで、イメージにパッケージを追加します。[Insights Image Builder を使用したイメージ作成中のパッケージの追加](#) を参照してください。
8. **Name image** ページで、イメージの名前を入力し、**Next** をクリックします。名前を入力しない場合は、その UUID によって作成したイメージを見つけることができます。
9. **Review** ページで、イメージの作成に関する詳細を確認し、**Create image** をクリックします。イメージは **.iso** イメージとして作成されます。
10. 新しいイメージの **Status** 列に **Ready** 完了ステータスが表示されたら、**Download .iso** イメージをクリックします。

**.iso** イメージがシステムに保存され、デプロイメントの準備が整います。



### 注記

**.iso** イメージは 6 時間利用可能で、その後は期限切れになります。イメージが失われるないように、必ずダウンロードしてください。

## 11.2. 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。
  - Red Hat Enterprise Linux 8 のインストール
  - このメディアをテストし、Red Hat Enterprise Linux 8 をインストールします。

### 関連情報

- [インストールの起動](#)

## 第12章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用して作成したイメージの場所

Insights Image Builder ダッシュボードにアクセスすることで、作成されたイメージを見つけることができます。

### 12.1. INSIGHTS IMAGE BUILDER ダッシュボードでカスタマイズしたイメージを見つける

カスタマイズしたイメージをクラウドにアップロードした後も、これらのイメージを依然として検索できます。有効な場合は、イメージをコピーして、ダッシュボードから直接起動するオプションもあります。

Insights Image Builder でイメージを見つけるには、次の手順を実行します。

#### 前提条件

- Insights サブスクリプションを利用して [Red Hat カスタマーポータル](#) のアカウントを持っている。
- [Insights Image Builder ダッシュボード](#) にアクセスできます。
- Insights Image Builder を使用してイメージを作成しました。

#### 手順

1. [Insights Image Builder](#) ダッシュボードにアクセスします。  
Insights Image Builder ダッシュボードにリダイレクトされ、自分用に構築されたすべてのイメージを表示できる。
2. イメージを名前で検索します。
  - a. 左上のメニューにある検索バーに、イメージ名を入力します。
  - b. イメージが存在する場合は、イメージの詳細が表示され、**イメージ名**、**作成日**、**リリースバージョン**、**クラウドターゲット**、および**イメージステータス**が表示されます。  
パッケージやファイルシステムの設定など、イメージに適用されるカスタマイズに関する情報も表示できます。
3. **アップロード** で、アップロードしたイメージを見つけることができます。
  - **Amazon Web Services** のイメージの場合:
    - イメージのステータスが **Ready** とマークされたら、**インスタンスの起動** リンクをクリックします。AWS のイメージにリダイレクトされます。ここから、インスタンスを起動することができます。[AWS EC2 からの AWS 用のカスタマイズされた RHEL システムイメージの起動](#) を参照してください。
  - **Google Cloud Platform** イメージの場合:
    - イメージのステータスが **Ready** とマークされたら、**コピー** 記号をクリックします。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。[GCE イメージを使用した仮想マシンインスタンスの作成](#) を参照してください。
  - **Microsoft Azure** イメージの場合:

- イメージのステータスが **Ready** とマークされたら、**アップロードしたイメージを表示する** リンクをクリックします。Microsoft Azure のイメージにリダイレクトされます。そこで、Microsoft Azure アカウントからアップロードされたイメージを表示できます。[Microsoft Azure アカウントと共有したカスタマイズされた RHEL システムイメージからの仮想マシンの作成](#) を参照してください。
- **VMware イメージの場合:**
  - イメージのステータスが **Ready** としてマークされたら、**Download .vmdk** リンクをクリックします。イメージがシステムに保存され、デプロイメントの準備が整います。[GUI を使用した VMDK イメージの vSphere へのデプロイ](#) を参照してください。
- **Guest images イメージの場合:**
  - イメージのステータスが **Ready** としてマークされたら、**Download .qcow2** イメージをクリックします。イメージがシステムに保存され、デプロイメントの準備が整います。[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](#) を参照してください。
- **ベアメタルイメージ イメージの場合:**
  - イメージのステータスが **Ready** としてマークされたら、**Download .iso** イメージをクリックします。イメージがシステムに保存され、デプロイメントの準備が整います。[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](#) を参照してください。



### 注記

1. GCP や AWS などのパブリッククラウドの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、必ずアカウントにイメージを転送してください。
2. VMware、ゲストイメージ、インストーラーイメージなどのプライベートクラウドイメージは 6 時間利用でき、その後は期限切れになります。イメージが失われないように、必ずダウンロードしてください。

## 第13章 INSIGHTS IMAGE BUILDER を使用して、既存のカスタマイズされたビルドから新しいイメージを作成する

Insights Image Builder を使用して、既存のカスタマイズされた RHEL イメージを再作成できます。再作成したい正確なイメージが再作成されますが、新しいイメージは別の UUID で再作成されます。さらに、新しいイメージはパッケージの更新を取得し、そ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、要件に応じて追加のカスタマイズを使用してカスタマイズできます。

### 13.1. 既存のビルドからの新しいイメージの作成

既存の Compose から新しいイメージを再作成するには、次の手順に従います。

#### 前提条件

- イメージを作成し、要件に従ってカスタマイズしました。

#### 手順

1. **Image Builder** ダッシュボードから、イメージの作成元となるイメージを選択します。
2. **Node options** アイコン (■) から、**Recreate 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、**Recreate image** ボタンを直接クリックします。

- a. オプション: 新しいパッケージの追加など、イメージを変更する場合は、左側のメニューを使用して適切な手順に移動し、カスタマイズを行います。**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 Image Builder のイメージダッシュボードが開きます。イメージのビルドが開始され、イメージが再作成されます。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などの詳細を確認できます。

#### 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。