



## Red Hat Enterprise Linux 8

カスタマイズされた RHEL システムイメージのクラウド環境へのアップロード

ガイド



# Red Hat Enterprise Linux 8 カスタマイズされた RHEL システムイメージ のクラウド環境へのアップロード

---

ガイド

Enter your first name here. Enter your surname here.

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

Enter your email address here.

## 法律上の通知

Copyright © 2021 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Uploading\_a\_customized\_RHEL\_system\_image\_to\_cloud\_environments.ent file |.

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

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

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

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

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

Linux<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 Image Builder bundled with Insights enables you to create customized images and upload the image to the target cloud environments, such as Amazon Web Services, Microsoft Azure and Google Cloud Platform. Learn how to create images and upload them to the target cloud platforms.

## 目次

これはベータバージョンです。 .....	3
オープンソースをより包摂的に .....	4
RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ) .....	5
第1章 RED HAT IMAGE BUILDER のコンソールへの RED HAT IMAGE BUILDER の概要 REDHAT.COM .....	6
1.1. CONSOLE.REDHAT.COM の RED HAT IMAGE BUILDER .....	6
第2章 CONSOLE で RED HAT IMAGE BUILDER へのアクセス。 REDHAT.COM .....	7
2.1. CONSOLE.REDHAT.COM で RED HAT IMAGE BUILDER へのアクセス .....	7
第3章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した組み込みサブスクリプションを使用したカスタムシステムイメージの作成 .....	8
3.1. RED HAT 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 .....	8
第4章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用したイメージ作成時のパッケージの追加 .....	10
4.1. イメージ作成時の追加パッケージの追加 .....	10
第5章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した AMAZON WEB SERVICE 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 .....	12
5.1. 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およびアップロード .....	12
5.2. 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 .....	13
5.3. 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 .....	14
5.4. 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 .....	15
第6章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した MICROSOFT AZURE 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 .....	16
6.1. RED HAT IMAGE BUILDER の MICROSOFT AZURE CLOUD にイメージをプッシュするための承認 .....	16
6.2. 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 .....	17
6.3. 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 .....	19
6.4. 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 .....	19
第7章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した GCP 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 .....	22
7.1. RED HAT IMAGE BUILDER を使用した GOOGLE CLOUD PLATFORM のカスタマイズ RHEL システムイメージの作成 .....	22
7.2. GCE イメージを使用した仮想マシンインスタンスの作成 .....	23
7.3. GCE イメージのプロジェクトグループへのコピー .....	25



## これはベータバージョンです。

本書はプレビュー版として提供され、公開ベータ版の一部としての新機能が含まれています。または、これらがハイライトされています。これは開発中であり、大幅に変更される可能性があります。含まれる情報は不完全なものですので、注意して使用するようになしてください。このコンテンツは、後で [Red Hat Enterprise Linux 8 の製品ドキュメント](#) から入手できます。

## オープンソースをより包摂的に

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、[弊社](#) の CTO、[Chris Wright](#) の [メッセージ](#) を参照してください。



## RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

ご意見ご要望をお聞かせください。ドキュメントの改善点はございませんか。改善点を報告する場合は、以下のように行います。

- 特定の文章に簡単なコメントを記入する場合は、以下の手順を行います。
  1. ドキュメントの表示が **Multi-page HTML** 形式になっていて、ドキュメントの右上端に **Feedback** ボタンがあることを確認してください。
  2. マウスカーソルで、コメントを追加する部分を強調表示します。
  3. そのテキストの下に表示される **Add Feedback** ポップアップをクリックします。
  4. 表示される手順に従ってください。
- より詳細なフィードバックを行う場合は、Bugzilla のチケットを作成します。
  1. [Bugzilla](#) の Web サイトにアクセスします。
  2. Component で **Documentation** を選択します。
  3. **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記入してください。
  4. **Submit Bug** をクリックします。

# 第1章 RED HAT IMAGE BUILDER のコンソールへの RED HAT IMAGE BUILDER の概要 REDHAT.COM

## 1.1. CONSOLE.REDHAT.COM の RED HAT IMAGE BUILDER

Red Hat Image Builder は、[console.redhat.com](https://console.redhat.com) 内の Red Hat Insights にバンドルされたツールです。Red Hat Image Builder を使用すると、RHEL のお客様は以下が可能になります。

- カスタマイズしたシステムイメージを作成します。これにより、サブスクリプションのアクティベーションキーがすでに組み込まれている可能性があります。
- イメージの作成時に、イメージにパッケージを追加します。
- **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します。

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 CONSOLE で RED HAT IMAGE BUILDER へのアクセス。 REDHAT.COM

### 2.1. CONSOLE.REDHAT.COM で RED HAT IMAGE BUILDER へのアクセス

console.redhat.com で Red Hat Image Builder にアクセスする手順を実行します。

#### 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. [Red Hat 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 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した組み込みサブスクリプションを使用したカスタムシステムイメージの作成

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 Red Hat 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. RED HAT 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組み込まれているイメージを作成し、そのイメージを選択して、イメージの作成時に登録を実行することができます。

#### 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は、「[アクティベーションキーについて](#)」を参照してください。

#### 手順

1. [console.redhat.com](https://console.redhat.com) で Red Hat Image Builder にアクセスします。Red Hat 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 ダイアログウィンドウが開きます。
3. **Image Output** ウィンドウで、以下を選択します。
  - a. ドロップダウンメニューから、**Release** を選択します。
  - b. **Cloud** オプションから、必要な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. **Target Environment** ウィンドウで、選択したクラウドまたはクラウドに関連するアカウント情報を入力します。
5. **Registration** ウィンドウで、**Embed an activation key and register systems on first boot** オプションを選択します。
  - a. **Organization ID** が自動的に入力されます。
  - b. **Activation key** を入力し、**Next** をクリックします。
6. オプション: **Additional packages** ウィンドウで、イメージに追加するパッケージを選択します。**Next** をクリックします。
7. **Review** ウィンドウで情報を確認し、**Create** をクリックします。Red Hat Image Builder は、選択したオプションを指定して RHEL 8.3 イメージをビルドします。Red Hat Image Builder イメージダッシュボードにリダイレクトされます。ここでは、イメージの UUID、ターゲットクラウド、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。

#### 関連情報

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

## 第4章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用したイメージ作成時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

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。以下の手順に従って、Red Hat Image Builder を使用して、カスタマイズされた RHEL 8.3 システムイメージの作成時にパッケージを追加します。

#### 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。
- [Red Hat Image Builder](#) のダッシュボードにアクセスします。
- 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. **Additional Package** ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. **Available options** 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 options** のデュアルリストボックスに一覧表示されます。
  - 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 options** 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すべて追加できます。
  - 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. **Review** ウィンドウで、イメージ作成の詳細を確認します。追加したパッケージの一覧を確認できます。
3. レビューが完了したら、**Create image** をクリックしてイメージの作成プロセスを開始します。
4. Red Hat Image Builder は、**x86\_64** アーキテクチャー用の RHEL 8.3 イメージの設定を開始し、これを選択したターゲットクラウド環境にアップロードします。Red Hat Image Builder イメージ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。

できます。ステータスが **Ready** になったら、カスタマイズされた RHEL 8.3 システムイメージを、指定したアカウントと共有します。

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と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と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と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と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。

## 第5章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した AMAZON WEB SERVICE 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

Red Hat 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、そのイメージを Amazon Web Services (AWS) ターゲット環境にアップロードする機能を利用できます。

### 5.1. 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およびアップロード

以下の手順に従って、Red Hat 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、そのイメージを Amazon Web Services (AWS) にアップロードします。

#### 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](#) にアクセスします。

#### 手順

1. 任意のブラウザで [Red Hat Image Builder](#) にアクセスします。  
Red Hat 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 a new image ダイアログウィンドウが開きます。
3. **Image output** ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. ドロップダウンメニューから、Release: Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.3 を選択します。
  - b. **target environment** として **Amazon Web Services** を選択します。  
**Next** をクリックします。
4. **Target Environment- Upload to AWS** ウィンドウで、**AWS account ID**を入力します。  
**Next** をクリックします。

イメージは Amazon Web Services にアップロードされ、入力したアカウント ID と共有されます。AWS コンソールでオプション My account にアクセスして、AWS アカウント ID を検索します。次へをクリックします。

1. **Registration window** では、以下のオプションがあります。
  - アクティベーションキーを埋め込み、初回起動時にシステムを登録します。アクティベーションキーを埋め込み、初回起動時にシステムを登録する方法は、[3章 Red Hat Image Builder を使用した組み込みサブスクリプションを使用したカスタムシステムイメージの作成](#)を参照してください。
  - **Register the system later** オプションを選択して、イメージ作成後にシステムを登録します。  
**Next** をクリックします。



- 必要に応じて、**Additional package** ウィンドウで、イメージにパッケージを追加します。4章 [Red Hat Image Builder を使用したイメージ作成時のパッケージの追加](#) を参照してください。
- Review** ウィンドウで、イメージの作成に関する詳細を確認して、**Create** をクリックします。Red Hat Image Builder は、x86\_64 アーキテクチャの RHEL 8.3 AMI イメージの設定を開始し、これを AWS EC2 にアップロードします。次に、AMI を指定したアカウントと共有します。

Red Hat Image Builder 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 ディスクイメージは指定されたアカウントと共有されます。

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と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と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と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と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。

## 5.2. 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 **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。

## 5.3. 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。[「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」](#) を参照してください。

### 手順

1. イメージの一覧から、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。セキュリティーやストレージなど、各セクションを編集することもできます（たとえば、セキュリティーやストレージなど）。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。

これで、SSH でインスタンスに接続されました。

#### 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。

## 5.4. 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。

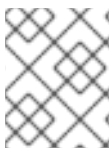
#### 前提条件

- AWS でカスタマイズしたイメージにアクセスできる。[「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」](#) を参照してください。

#### 手順

1. Public images の一覧から、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. Destinatin 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。

## 第6章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した MICROSOFT AZURE 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

Red Hat Image Builder を使用してカスタム RHEL システムイメージを作成し、これらのイメージを Microsoft Azure クラウドターゲット環境にアップロードする機能を利用できます。

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

Red Hat Image Builder による Microsoft Azure クラウドへのプッシュを許可するには、認可されたアプリケーションとして Red Hat Image Builder を設定し、Contributor ロールを付与する必要があります。その場合は、以下の手順に従います。

#### 前提条件

- Microsoft Azure で [ストレージアカウント](#) を作成している。
- Azure ポータルに既存の [リソースグループ](#) がある。

#### 手順

1. 任意のブラウザで [Red Hat Image Builder](#) にアクセスします。これにより、Red Hat Image Builder の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。
3. Image output ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. ドロップダウンメニューから、Release: Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.3 を選択します。
  - b. ターゲット環境として **Microsoft Azure** を選択します。
  - c. **Next** をクリックします。
4. Target Environment - Upload to Microsoft Azure ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. **Authorize Image Builder on Azure** をクリックし、Red Hat Image Builder を承認してイメージを Microsoft Azure クラウドにプッシュします。
    - i. **Authorize Image Builder on Azure** のリンクをクリックします。これにより、Microsoft Azure ポータルにリダイレクトされます。
    - ii. 認証情報を使用してログインします。
    - iii. 要求されたパーミッションを受け入れる必要があります。 **Accept** をクリックします。
    - iv. 検索バーに **Resources Group** 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 Group ダッシュボードにリダイレクトされます。
    - v. **Resource Group** を選択します。これにより、Resource Group のダッシュボードにリダイレクトされます。

- vi. 左側のメニューで **Access control (IAM)** をクリックし、パーミッションを追加し、Red Hat 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。
- vii. メニューから **\*Role 割り当て** タブをクリックします。
- viii. **Add** をクリックします。
- ix. 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。
- x. 以下の情報を挿入します。
  - A. Role: ロールコントリビューターの割り当て
  - B. ユーザー、グループ、サービスプリンシパルへのアクセス割り当て
  - C. Image Builder アプリケーションの選択

以前の設定で、ロールを Resource Group に割り当て、Red Hat 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できるようにします。



#### 注記

いずれかのユーザーがアプリケーションをリソースグループ/プロジェクトに追加できませんが、アカウント管理者が IAM に共有アプリケーションを追加しない限り、アプリケーションはリソースを閲覧できません。

#### 検証

- メニューから、Role assignments タブをクリックします。  
Red Hat Image Builder が、選択したリソースグループの Contributor としてセットされていることを確認できます。

#### 関連情報

- [Manage Azure Resource Manager resource groups by using the Azure portal](#)

## 6.2. 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

以下の手順に従って、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、そのイメージを Microsoft Azure にアップロードします。

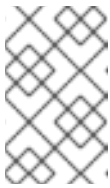
#### 前提条件

- [Azure Storage Account](#) を作成している。
- Storage account を作成している。

#### 手順

1. 任意のブラウザで [Red Hat Image Builder](#) にアクセスします。  
Red Hat 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。
3. Image output ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. ドロップダウンメニューから、Release: Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.3 を選択します。
  - b. ターゲット環境として **Microsoft Azure** を選択します。  
**Next** をクリックします。
4. Target Environment - Upload to Microsoft Azure ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. **Authorize Image Builder on Azure** をクリックし、Red Hat Image Builder を承認してイメージを Microsoft Azure クラウドにプッシュします。詳細は「[Red Hat Image Builder の Microsoft Azure Cloud にイメージをプッシュするための承認](#)」を参照してください。



#### 注記

前のセクションの手順を完了しないようにしてください。終了しないと、Red Hat Image Builder はイメージを Microsoft Azure アカウントにアップロードできません。

5. Destination に、以下の情報を入力します。
  - a. Tenant ID: Microsoft Azure ポータルの 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: 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: 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。
6. Registration window では、以下のオプションがあります。
  - アクティベーションキーを埋め込み、初回起動時にシステムを登録します。アクティベーションキーを埋め込み、初回起動時にシステムを登録する方法は、[3章 Red Hat Image Builder を使用した組み込みサブスクリプションを使用したカスタムシステムイメージの作成](#)を参照してください。
  - Register the system later オプションを選択して、イメージ作成後にシステムを登録します。  
**Next** をクリックします。
7. 必要に応じて、Additional package ウィンドウで、イメージにパッケージを追加します。[4章 Red Hat Image Builder を使用したイメージ作成時のパッケージの追加](#)を参照してください。
8. Review ウィンドウで、イメージの作成に関する詳細を確認して、**Create** をクリックします。Red Hat Image Builder は、x86\_64 アーキテクチャーの RHEL 8.3 Azure Disk Image イメージの設定を開始し、これを指定されたリソースグループアカウントにアップロードし、Azure Image を作成します。

Red Hat Image Builder 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 ディスクイメージは指定されたアカウントと共有されます。

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と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と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と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と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

- [Azure Active Directory テナント ID の検索方法](#)

### 6.3. 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、Microsoft Azure アカウントから Azure ディスクイメージにアクセスできます。

#### 前提条件

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

#### 手順

1. 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。
2. 概要メニューで、アップロードしたイメージが利用可能であることを確認できます。

#### 検証

1. Microsoft Azure アカウントにアクセスしたら、指定したリソースグループ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。
  - a. 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。Red Hat 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。

### 6.4. 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



本セクションでは、Red Hat Image Builder を使用して、Microsoft Azure Cloud アカウントと共有したイメージから仮想マシンを作成する方法を説明します。

## 前提条件

- [Microsoft AzureStorage 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。  
残りのフィールドはデフォルト設定のままにします。
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。  
必要に応じて、前のオプションを変更する場合は **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には、SSH 接続を作成します。次に、仮想マシンとの SSH 接続を作成して、仮想マシンに接続します。

1. 端末プログラムを開きます。
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。  
その結果、Azure Storage アカウントと共有した出力イメージが起動し、プロビジョニングする準備が整いました。

## 第7章 RED HAT IMAGE BUILDER を使用した GCP 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

Red Hat 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、そのイメージを Google Cloud Platform ターゲット環境にアップロードする機能を利用できます。

### 7.1. RED HAT IMAGE BUILDER を使用した GOOGLE CLOUD PLATFORM のカスタマイズ RHEL システムイメージの作成

Red Hat Image Builder を使用してカスタムシステムイメージを作成し、それらのイメージを Google Cloud Platform にアップロードし、アップロードしたイメージからインスタンスを起動できます。

#### 前提条件

- イメージを共有する有効な 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](#)にアクセスします。
- [Red Hat Image Builder](#) にアクセスできる。

#### 手順

1. 任意のブラウザで [Red Hat Image Builder](#) にアクセスします。
2. **Create image** ボタンをクリックします。
3. Image output ウィンドウで、以下を実行します。
  - a. ドロップダウンメニューから、Release: Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.3 を選択します。
  - b. ターゲット環境として **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です (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 ウィンドウには、以下を行うオプションがあります。

- アクティベーションキーを埋め込み、初回起動時にシステムを登録します。アクティベーションキーを埋め込み、初回起動時にシステムを登録する方法は、[3章 Red Hat Image Builder を使用した組み込みサブスクリプションを使用したカスタムシステムイメージの作成](#)を参照してください。
- Register the system later オプションを選択して、イメージ作成後にシステムを登録します。  
Next をクリックします。

7. 必要に応じて、Additional package ウィンドウで、イメージにパッケージを追加します。[4章 Red Hat Image Builder を使用したイメージ作成時のパッケージの追加](#)を参照してください。

8. Review ウィンドウで、イメージの作成に関する詳細を確認して、Create をクリックします。Red Hat Image Builder は、x86\_64 アーキテクチャー用の RHEL 8.3 イメージを作成し、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。

Red Hat Image Builder イメージダッシュボードにリダイレクトされます。ここでは、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できます。ステータスが Ready になると、Red Hat 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と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と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と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と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展開し、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。

## 7.2. 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](#) にアクセスできます。

## 手順

1. Red Hat Image Builder の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. Access [/composes/{composeId} API endpoint](#)
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これと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、応答ポディー で生成した `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](#)。

## 7.3. 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 エンドポイントへのアクセス
- ブラウザーから [Google Cloud Shell](#) にアクセスします。

### 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. Access [/composes/{composeId} API endpoint](#)
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これと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 PROJECT_ID_FROM_RESPONSE \
  --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。
- `PROJECT_ID_FROM_RESPONSE` は、応答ボディで生成した `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 の使用
- [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](#)