

# Oracle Cloud Infrastructureへのカスタム・オペレーティング・システム・イメージのデプロイ

ORACLE WHITE PAPER | 2018年5月

# 目次

このホワイト・ペーパーの目的	3
対象範囲と前提	3
カスタム・イメージを作成するためのアクセス要件	4
ユース・ケース1: カスタム・イメージ	4
カスタム・イメージの主な特徴と制限事項	4
カスタム・イメージ: 手順ごとのガイド	5
ステップ1: ベア・メタル・インスタンスの起動	5
ステップ2: インスタンスへの接続	7
ステップ3: インスタンスへのソフトウェアのインストール	7
ステップ4: インスタンスのカスタム・イメージの作成	9
ステップ5: カスタム・イメージを使用したインスタンスの起動	10
ステップ6: カスタム・イメージ・インスタンスへの接続	12
ステップ7: 新しいインスタンスにソフトウェアがインストールされていることの確認	12
サマリー	13
ユース・ケース2: 独自イメージの導入	14
独自イメージの導入の主な特徴と制限事項	14
独自イメージの導入の要件	14
Linuxベースのカスタム・イメージに固有の要件	15
独自イメージの導入: 手順ごとのガイド	15
ステップ1: Object Storageバケットの作成	15
ステップ2: Object StorageへのOSイメージのアップロード	17
ステップ3: アップロードしたOSイメージのURLパスの取得	18
ステップ4: イメージのインポート	19
ステップ5: インポートしたイメージを使用したインスタンスの起動	20
サマリー	21
リージョンやテナントを超えたイメージのインポートおよびエクスポート	22
サマリー	24

## このホワイト・ペーパーの目的

Oracle Cloud Infrastructureでは、コンピュート・インスタンスの起動用に標準のオペレーティング・システム(OS)イメージを提供していますが、シナリオが標準のイメージを元にするか、ユーザーが作成したものを元にするかによって、カスタム・イメージが必要な場合も多くあります。

このホワイト・ペーパーでは、カスタム・イメージを作成してインポートする方法を説明します。次のユース・ケースについて、順を追ってガイドラインを示します。

- カスタム・イメージの作成と、それを使用したインスタンスの起動
- Oracle Cloud Infrastructureへのイメージのインポートと、それを使用したインスタンスの起動

## 対象範囲と前提

このホワイト・ペーパーを最大限活用するには、図1で説明されている[Oracle Cloud Infrastructureのネットワーキング・コンポーネント](#)についての基本的な知識が必要です。

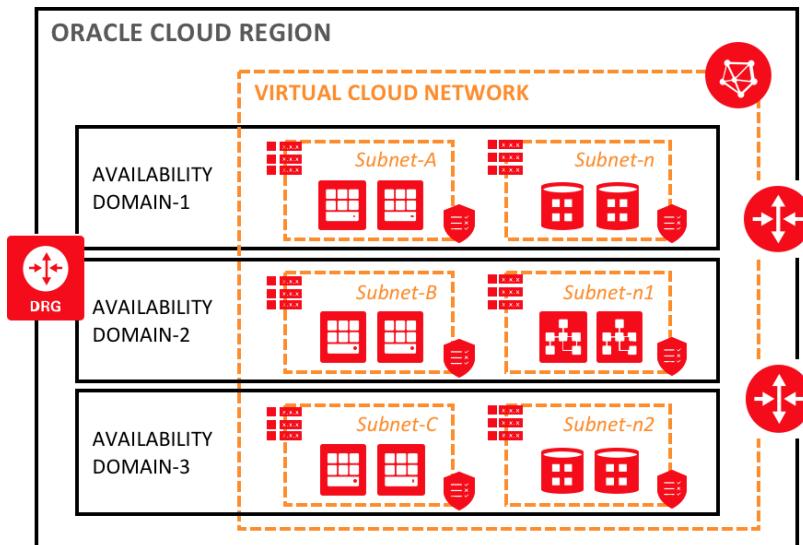


図1: Oracle Cloud Infrastructureの仮想ネットワーク

また、次の項目についても、熟知しているか基礎知識があることが必要です。

- [Oracle Cloud Infrastructureの基礎](#)
- [Oracle Cloud Infrastructure Identity and Access Management \(IAM\)](#)
- [オラクル社が提供するOSイメージ](#)
- [Oracle Cloud Infrastructureのコマンド・ライン・インターフェース\(CLI\)](#)

## カスタム・イメージを作成するためのアクセス要件

イメージを作成して管理するには、コンパートメントのインスタンス・ファミリを管理するためのIdentity and Access Management (IAM)へのアクセス権が付与されている必要があります。次に示すサンプル・ポリシーでは、カスタム・イメージを作成し、それを使用してインスタンスを起動するために必要なアクセス権を付与しています。

```
Allow group InstanceLaunchers to manage instance-family in compartment ABC
Allow group InstanceLaunchers to use volume-family in compartment ABC
Allow group InstanceLaunchers to use virtual-network-family in compartment XYZ
```

**注意:** 指定したグループでインスタンスの起動やボリュームのアタッチを行う必要がない場合は、volume-familyおよびvirtual-network-familyのステートメントを削除し、manage instance-familyステートメントのみを含むようにポリシーを簡素化できます。

次の項では、標準のイメージのカスタマイズと、それを使用したインスタンスの起動について、前提条件および準備のステップを説明します。

## ユース・ケース1: カスタム・イメージ

ベア・メタル・インスタンスのブート・ディスクのイメージを作成し、それを使用して他のインスタンスを起動することができます。そのようなイメージをカスタム・イメージと呼びます。カスタム・イメージから起動するインスタンスには、そのイメージの作成時に組み込まれたものと同様のカスタマイズ内容、構成、ソフトウェアが含まれます。

## カスタム・イメージの主な特徴と制限事項

次に、カスタム・イメージの主な特徴と制限事項を示します。

- カスタム・イメージはインスタンスのブート・ディスクから作成し、他のインスタンスの起動に使用します。
- カスタム・イメージから起動するインスタンスには、そのイメージの作成時に組み込まれたカスタマイズ内容、構成、ソフトウェアが含まれます。
- 実行中のインスタンスのイメージを作成すると、そのインスタンスは停止され、数分間、使用できない状態になります。プロセスが完了すると、インスタンスは再起動されます。
- カスタム・イメージは、そのイメージが作成されたコンパートメントで認可されているすべてのユーザーが使用できます。
- カスタム・イメージに含まれるのは、ブート・ボリュームのデータのみです。アタッチされているブロック・ボリュームのデータは含まれません。
- カスタム・イメージのサイズは300GB未満にする必要があります。

- Windowsのカスタム・イメージのダウンロードやエクスポートはできません。
- Oracle Databaseインスタンスのカスタム・イメージは作成できません。
- 作成できるカスタム・イメージは、ルート・コンパートメントのリージョン当たり最大25です。
- Windows Serverでは、2種類のイメージがサポートされています。
  - 沈用イメージのOSディスクは一般化されており、コンピュータ固有の情報は含まれていません。
  - 専用イメージのOSディスクは完全にインストール済で、基本的には、元のベア・メタルまたは仮想マシンのイメージのコピーです。

## カスタム・イメージ: 手順ごとのガイド

この項では、オラクル社が提供するLinuxイメージを使用して、ベア・メタル・インスタンスを起動し、そのインスタンスにカスタム・ソフトウェアをインストールしてから、カスタム・イメージを作成します。その後、そのカスタム・イメージを使用して別のインスタンスを起動し、新しく起動されたインスタンスに、同じカスタム・ソフトウェアがインストールされていることを確認します。

### ステップ1: ベア・メタル・インスタンスの起動

次のステップに従って、Oracle Cloud Infrastructureでベア・メタル・インスタンスを起動します。

1. Oracle Cloud Infrastructureコンソールにログインします。
2. 「コンピュート」タブで「インスタンス」を選択します。
3. 使用権限のあるコンパートメントを選択します。
4. 「インスタンスの作成」をクリックします。
5. 「インスタンスの作成」ダイアログ・ボックスに、次の情報を入力します。
  - インスタンスの名前を入力します。
  - 可用性ドメインを選択します。
  - ブート・ボリュームに「Oracle提供のOSイメージ」を選択します
  - イメージのオペレーティング・システムを選択します。この例では、「Oracle Linux 7.4」を使用しています。
  - シェイプ・タイプに「ベア・メタル・マシン」を選択します。
  - ベア・メタル・マシンのシェイプを選択します。この例では、「BM.Standard1.36」を使用しています。
  - 最新のイメージ・バージョンを選択します。
  - SSH鍵(公開鍵)のアップロードまたは貼付けを選択します。

- 仮想クラウド・ネットワーク(VCN)を選択します。
- サブネットを選択します。

## 6. 「インスタンスの作成」をクリックします。

The screenshot shows the 'Create Instance' wizard in the Oracle Cloud Infrastructure console. The current step is 'Instance'. The configuration fields are as follows:

- NAME:** NG\_Webserver
- AVAILABILITY DOMAIN:** eur1t:US-ASHBURN-AD-1
- BOOT VOLUME:** \* ORACLE-PROVIDED OS IMAGE (selected)
- IMAGE OPERATING SYSTEM:** Oracle Linux 7.4
- SHAPE TYPE:** \* VIRTUAL MACHINE (selected)
- SHAPE:** BM.Standard1.36 (36 OCpus, 256GB RAM)
- IMAGE VERSION:** 2018.02.21-0 (latest)
- RELEASE NOTES:** Release Notes
- BOOT VOLUME SIZE (IN GB):** 46.6 GB (Selected image's default)
- CUSTOM BOOT VOLUME SIZE:**
- SSH KEYS:**
  - \* CHOOSE SSH KEY FILES (selected)
  - PASTE SSH KEYS

Choose SSH Key files (.pub) from your computer:  
id\_rsa.pub
- Networking:**
  - VIRTUAL CLOUD NETWORK:** NG\_VCN
  - SUBNET:** NG\_Subnet\_Web
  - ASSIGN PUBLIC IP ADDRESS:**
- TAGS:** Tagging is a metadata system that allows you to organize and track resources within your tenancy. Tags are composed of keys and values which can be attached to resources. Learn more about tagging.
- TAG NAMESPACE:** None (apply a free-form tag)
- TAG KEY:**
- VALUE:**
- View detail page after this instance is launched:**

**Create Instance**

図2: インスタンスの作成

インスタンスが起動されると、コンソールに表示されます。

## 7. インスタンスのパブリックIPアドレスを確認するには、インスタンス名をクリックします。

## ステップ2: インスタンスへの接続

インスタンスへの接続には、パブリックIPアドレスを使用します。例:

```
ssh opc@129.213.16.245
```

```
nishagup-mac:~ nishagup$ ssh opc@129.213.16.245
Enter passphrase for key '/Users/nishagup/.ssh/id_rsa':
Last login: Mon Mar 26 21:48:38 2018 from 156.151.8.12
[opc@ng-webserver ~]$
[opc@ng-webserver ~]$ uname -a
Linux ng-webserver 4.1.12-112.14.15.el7uek.x86_64 #2 SMP Thu Feb 8 09:58:19 PST 2018 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
[opc@ng-webserver ~]$
```

図3: SSHを使用したインスタンスへの接続

## ステップ3: インスタンスへのソフトウェアのインストール

このインスタンスに任意のソフトウェアをインストールします。この例では、オープンソースのソフトウェアLibreOfficeをインストールします。

1. このホストに、そのソフトウェア(この例ではLibreOffice)がインストールされていないことを確認します(図4を参照)。

```
rpm -qa | grep -i libreoffice
```

```
[root@ng-webserver ~]# rpm -qa | grep -i libreoffice
[root@ng-webserver ~]#
[root@ng-webserver ~]# yum update libreoffice
Loaded plugins: langpacks, ulninfo
Package(s) libreoffice available, but not installed.
No packages marked for update
[root@ng-webserver ~]#
```

図4: インスタンスにLibreOfficeがインストールされていないことの確認

2. ソフトウェアをインストールします(図5を参照)。

```
yum install libreoffice
```

```
[root@ng-webserver ~]# yum install libreoffice
Loaded plugins: langpacks, ultron
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package libreoffice.x86_64 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 will be installed
--> Processing Dependency: libreoffice-draw = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Processing Dependency: libreoffice-writer = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Processing Dependency: libreoffice-base = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Processing Dependency: libreoffice-math = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Processing Dependency: libreoffice-impress = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Processing Dependency: libreoffice-calc = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Processing Dependency: libreoffice-emailmerge = 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4 for package: 1:libreoffice-5.0.6.2-1
--> Running transaction check
```

図5: LibreOfficeのインストール

3. インスタンスにソフトウェアがインストールされていることを確認します(図6を参照)。

```
yum info libreoffice
rpm -qa | grep -i libreoffice
```

```
libreoffice-pyno.x86_64 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4          libreoffice-ure.x86_64 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4
libreoffice-writer.x86_64 1:5.0.6.2-15.0.1.el7_4

Complete!
[root@ng-webserver ~]#
[root@ng-webserver ~]# yum info libreoffice
Loaded plugins: langpacks, ultron
Installed Packages
Name        : libreoffice
Arch        : x86_64
Epoch       : 1
Version    : 5.0.6.2
Release    : 15.0.1.el7_4
Size        : 0.0
Repo        : installed
From repo   : otr_optional_latest
Summary     : Free Software Productivity Suite
URL         : http://www.libreoffice.org/
License     : (MPLv1.1 or GPLv3+) and LGPLv3 and LGPLv2+ and BSD and (MPLv1.1 or GPLv2 or GPLv2 or Netscape) and Public Domain and
              ASL 2.0 and Artistic and MPLv2.0 and CCO
Description  : LibreOffice is an Open Source, community-developed, office productivity suite.
              It includes the key desktop applications, such as a word processor,
              spreadsheet, presentation manager, formula editor and drawing program, with a
              user interface and feature set similar to other office suites. Sophisticated
              and flexible, LibreOffice also works transparently with a variety of file
              formats, including Microsoft Office File Formats.

[root@ng-webserver ~]#
[root@ng-webserver ~]# rpm -qa | grep -i libreoffice
libreoffice-core-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-base-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-graphicfilter-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-langpack-en-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-opensymbol-fonts-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.noarch
libreoffice-pyno-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-calc-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-emailmerge-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-impress-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-pdfimport-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-ure-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-writer-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-math-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-draw-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
[root@ng-webserver ~]#
```

図6: LibreOfficeがインストールされていることの確認

## ステップ4: インスタンスのカスタム・イメージの作成

次のステップに従って、カスタム・イメージを作成します。

1. Oracle Cloud Infrastructureコンソールで、「コンピュート」タブをクリックし、「インスタンス」を選択します。
2. 前に作成したインスタンスの名前をクリックします。
3. 「カスタム・イメージの作成」をクリックして、ダイアログ・ボックスに次の情報を指定します。
  - コンパートメントを選択します。
  - カスタム・イメージの名前を入力します。この例では、**custom-webserver-image**を使用しています。
4. 「カスタム・イメージの作成」をクリックします。

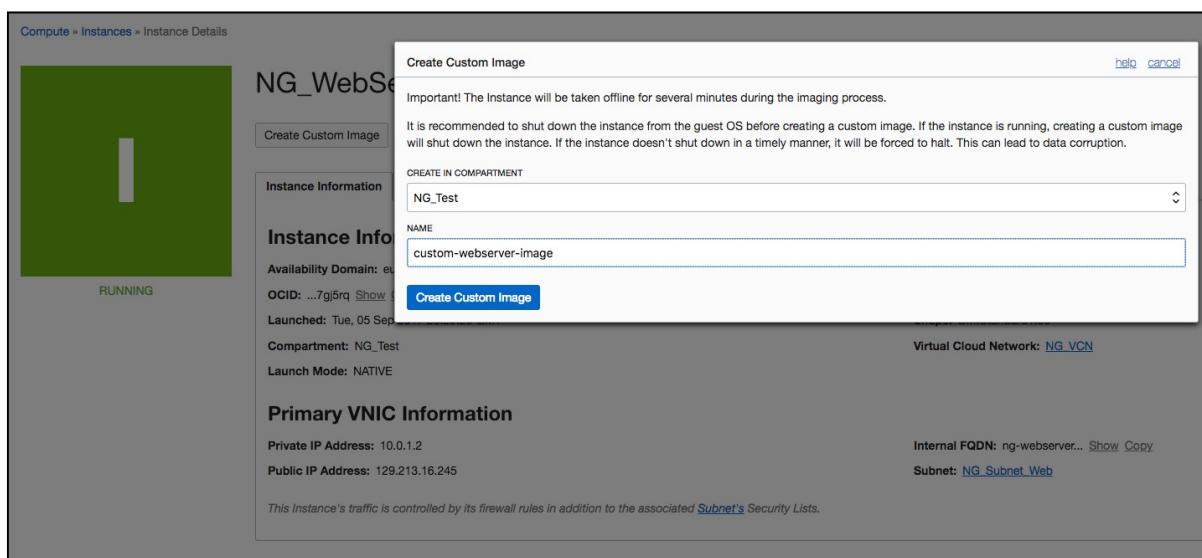


図7: カスタム・イメージの作成

一貫したイメージを作成するために、インスタンスは停止されます。イメージが作成されるとインスタンスが再起動され、「コンピュート」ページの「イメージ」の下のカスタム・イメージが使用可能になります。

5. イメージ名をクリックして、詳細を表示します。

このイメージを使用できる、互換性のあるすべてのインスタンス・シェイプがリストされています(図8を参照)。

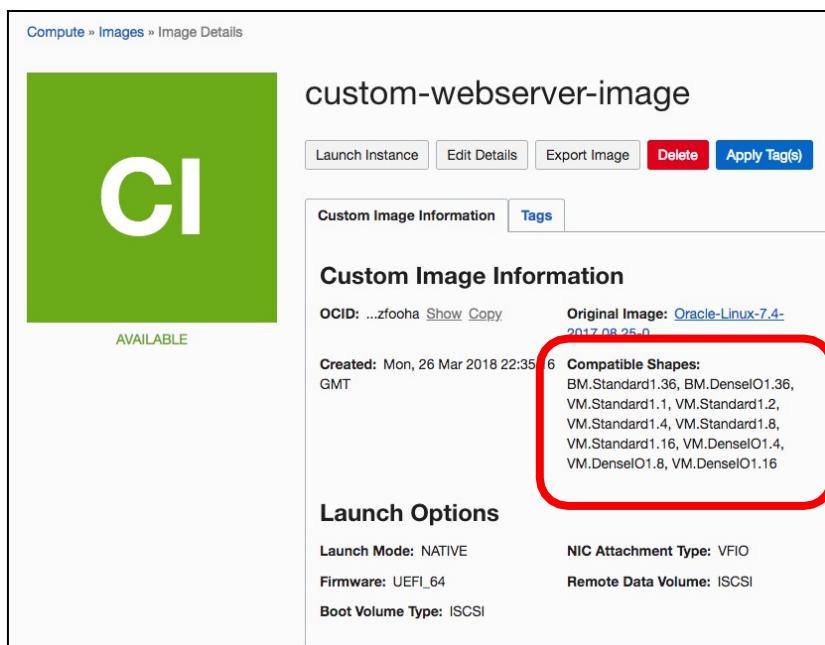


図8: カスタム・イメージ情報

## ステップ5: カスタム・イメージを使用したインスタンスの起動

次のステップに従い、新しく作成したカスタム・イメージを使用して、Oracle Cloud Infrastructure でベア・メタル・インスタンスを起動します。

1. 「コンピュート」タブで「インスタンス」を選択します。
2. 使用権限のあるコンパートメントを選択します。
3. 「インスタンスの作成」をクリックします。
4. 「インスタンスの作成」ダイアログ・ボックスに、次の情報を入力します。
  - インスタンスの名前を入力します。
  - 可用性 ドメインを選択します。
  - ブート・ボリュームに「カスタム・イメージ」を選択します。
  - 使用するカスタム・イメージを選択します。この例では、**custom-webserver-image** を使用しています。
  - シェイプ・タイプに「仮想マシン」を選択します。

- シェイプを選択します(使用できるのは互換性のあるシェイプのみです)。この例では、VM.Standard1.16を使用しています。
- SSH鍵(公開鍵)のアップロードまたは貼付けを選択します。
- VCNを選択します。
- サブネットを選択します。

## 5. 「インスタンスの作成」をクリックします。

Create Instance

If the image, Virtual Cloud Network, or Subnet is in a different Compartment than the Instance, [click here](#) to enable Compartment selection for those resources.

**Instance**

**NAME**  
custom-image-instance

**AVAILABILITY DOMAIN**  
eurB1US-ASHBURN-AD-1

**BOOT VOLUME**  
 ORACLE-PROVIDED OS IMAGE    CUSTOM IMAGE    BOOT VOLUME    IMAGE OCID

**IMAGE**  
custom-webserver-image

The image will be booted using native mode.

**BOOT VOLUME SIZE (IN GB)**  
Selected image's default boot volume size: 46.6 GB  
 CUSTOM BOOT VOLUME SIZE

**SHAPE TYPE**  
 VIRTUAL MACHINE    BARE METAL MACHINE

**SHAPE**  
VM.Standard1.16 (16 OCPUs, 112GB RAM)

Shape compatibility based on selected operating system.

**SSH KEYS**  
 CHOOSE SSH KEY FILES    PASTE SSH KEYS  
 Choose SSH Key files (.pub) from your computer:  
 id\_rsa.pub

**Networking**

**VIRTUAL CLOUD NETWORK**  
NG\_VCN

**SUBNET**  
NG\_Subnet\_Web

ASSIGN PUBLIC IP ADDRESS

**TAGS**  
Tagging is a metadata system that allows you to organize and track resources within your tenancy. Tags are composed of keys and values which can be attached to resources. [Learn more about tagging](#)

TAG NAMESPACE	TAG KEY	VALUE
None (apply a free-form tag)		

View detail page after this instance is launched

**Create Instance**

図9: カスタム・イメージからのインスタンスの作成

インスタンスが起動されると、コンソールに表示されます。

6. インスタンスのパブリックIPアドレスを確認するには、インスタンス名をクリックします。右側の「イメージ」フィールドに、このインスタンスはユーザーが作成したカスタム・イメージを元にしていることが示されています。

The screenshot shows the Oracle Cloud Infrastructure instance details page for 'custom-image-instance'. At the top, there's a large green square icon with a white vertical bar and the word 'RUNNING' below it. Below the icon, the instance name 'custom-image-instance' is displayed. A horizontal bar contains buttons for 'Create Custom Image', 'Start', 'Stop', 'Reboot', 'Terminate' (which is highlighted in red), and 'Apply Tag(s)'. Below this, there are two tabs: 'Instance Information' (selected) and 'Tags'. The 'Instance Information' section contains the following details:

- Availability Domain:** eurR:US-ASHBURN-AD-1
- Image:** [custom-webserver-image](#) (highlighted with a red box)
- OCID:** ...bj4mia [Show](#) [Copy](#)
- Region:** iad
- Launched:** Tue, 27 Mar 2018 01:35:48 GMT
- Shape:** VM.Standard1.16
- Compartment:** NG\_Test
- Virtual Cloud Network:** [NG\\_VCN](#)
- Launch Mode:** NATIVE

**Primary VNIC Information**

Private IP Address: 10.0.1.9	Internal FQDN: custom-image-instance...
Public IP Address: 129.213.81.1	Subnet: <a href="#">NG_Subnet_Web</a>

*This Instance's traffic is controlled by its firewall rules in addition to the associated Subnet's Security Lists.*

図10: カスタム・イメージのインスタンス情報

## ステップ6: カスタム・イメージ・インスタンスへの接続

パブリックIPアドレスを使用して、新しいインスタンスに接続します。例:

```
ssh opc@129.213.81.1
```

```
nishagup-mac:~ nishagup$ ssh opc@129.213.81.1
Enter passphrase for key '/Users/nishagup/.ssh/id_rsa':
Last login: Tue Mar 27 01:45:03 2018 from 156.151.8.14
[opc@custom-image-instance ~]$
```

図11: SSHを使用したインスタンスへの接続

## ステップ7: 新しいインスタンスにソフトウェアがインストールされていることの確認

元のインスタンスにインストールしたソフトウェア(この例ではLibreOffice)が、このインスタンスにインストールされていることを確認します。

```
yum info libreoffice
rpm -qa | grep -i libreoffice
```

```
[root@custom-image-instance ~]# yum info libreoffice
Loaded plugins: langpacks, updates
Installed Packages
Name        : libreoffice
Arch       : x86_64
Epoch      : 1
Version    : 5.0.6.2
Release    : 15.0.1.el7_4
Size       : 0
Repo       : installed
From repo  : ol7_optional_latest
Summary    : Free Software Productivity Suite
URL        : http://www.libreoffice.org/
License    : (MPLv1.1 or LGPLv3+) and LGPLv3 and GPLv2+ and BSD and (MPLv1.1 or GPLv2 or GPLv2 or Netscape) and Public Domain and : ASL 2.0 and Artistic and MPLv2.0 and CC0
Description : LibreOffice is an Open Source, community-developed, office productivity suite.
              : It includes the key desktop applications, such as a word processor,
              : spreadsheet, presentation manager, formula editor and drawing program, with a
              : user interface and feature set similar to other office suites. Sophisticated
              : and flexible, LibreOffice also works transparently with a variety of file
              : formats, including Microsoft Office File Formats.

[root@custom-image-instance ~]#
[root@custom-image-instance ~]# rpm -qa | grep -i libreoffice
libreoffice-core-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-base-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-graphicfilter-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-langpack-en-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-opensymbol-fonts-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.noarch
libreoffice-pyuno-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-calc-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-emailmerge-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-impress-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-pdfimport-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-ure-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-writer-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-math-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
libreoffice-draw-5.0.6.2-15.0.1.el7_4.x86_64
[root@custom-image-instance ~]#
```

図12: LibreOfficeがインストールされていることの確認

## サマリー

上述のステップに基づいて、すでに実行しているインスタンスをカスタマイズし、ソフトウェアをインストールできます。ブート・ディスクのカスタム・イメージをバックアップとして作成することも、事前構成済のOSイメージをパッケージ化し、新しいコンピュート・インスタンスを起動するためのメカニズムとして使用することも可能です。この機能は、同じような構成のコンピュート・インスタンスを複数作成する必要がある場合に特に便利です。カスタム・イメージは、ベア・メタル・インスタンスや仮想マシン・インスタンスなど、どのようなインスタンス・タイプまたはシェイプの起動にも使用できます。

## ユース・ケース2: 独自イメージの導入

オンプレミスの環境からクラウドに、カスタマイズしたOSイメージを導入することが必要な場合もあります。Oracle Cloud Infrastructureでは、基礎となるハードウェアでサポートされているのであれば、特定バージョンのOSをクラウドに導入できます。Oracle Cloud Infrastructureには、新規およびレガシーの幅広いOSをインポートし、それらのイメージをインスタンスの起動に使用できます。この機能を使用すれば、リフトアンドシフト方式のクラウド移行プロジェクトが可能です。

独自イメージの導入の詳細は、[Computeサービスのドキュメント](#)を参照してください。

### 独自イメージの導入の主な特徴と制限事項

次に、独自イメージの導入の主な特徴と制限事項を示します。

- 従来のOSも、最新の実験的なOSもインストールできます。
- 提供するOSイメージのすべてのライセンス要件には、お客様の責任で準拠してください。

### 独自イメージの導入の要件

カスタム・イメージは、次の要件を満たす必要があります。詳細は、[Computeサービスのドキュメント](#)を参照してください。

- イメージは、BIOSブート向けに設定する必要があります。
- イメージの最大サイズは300GBです。
- サポートされるディスクは1つのみで、有効なマスター・ブート・レコード(MBR)とブート・ローダーを備えたブート・ドライブであることが必要です。イメージのブート・ボリュームがインポートされると、追加のデータ・ボリュームを移行できるようになります。
- 追加のデータ・ボリュームがないと正常にブートしないブート・プロセスにはしないでください。
- ディスク・イメージの暗号化はできません。
- ディスク・イメージはVMDKまたはQCOW2ファイルであることが必要です。VMDKファイルは、単一で拡張可能なタイプ(monolithicSparse)か、ストリーム最適化されたタイプ(streamOptimized)のいずれかで、どちらの場合も、単一のVMDKファイルで構成されています。複数のファイルや分割ボリュームを使用する形式、またはスナップショットを含む形式など、その他すべてのVMDK形式はサポートされていません。
- 既存のネットワーク・インターフェースは再作成されません。かわりに、インポート・プロセスの完了後に、単一のネットワーク・インターフェースが作成されます。このインターフェースでは、DHCPを使用してネットワーク設定を検出してください。

## Linuxベースのカスタム・イメージに固有の要件

- ブート・ローダーでLVMまたはUUIDを使用して、ブート・ボリュームを特定する必要があります。
- ネットワーク構成では、ネットワーク・インターフェースのMACアドレスをハードコードしないでください。

## 独自イメージの導入: 手順ごとのガイド

この項では、ローカル・マシンからOracle Cloud Infrastructure Object Storageにカスタム・イメージをアップロードします。次に、このイメージを、インスタンスの起動に使用できるカスタム・イメージとしてインポートします。最後に、このイメージを使用してインスタンスを起動します。

### ステップ1: Object Storageバケットの作成

バケットとは、Object Storageネームスペース内にあるコンパートメントのオブジェクトを格納するためのコンテナです。次のステップに従って、バケットを作成します。

1. Oracle Cloud Infrastructureコンソールにログインします。
2. 「ストレージ」タブから、「オブジェクト・ストレージ」を選択します。
3. 使用権限のあるコンパートメントを選択します。
4. 「バケットの作成」をクリックします。
5. 「バケットの作成」ダイアログ・ポックスで、次の情報を指定します。
  - バケットの名前を入力します。
  - ストレージ層として「標準」を選択します。

6. 「バケットの作成」をクリックします。

The screenshot shows the 'Create Bucket' dialog box. At the top, there are 'help' and 'cancel' links. The main area asks to specify the storage tier for the bucket, stating that it can only be specified during creation. A 'BUCKET NAME' field contains 'my-on-prem-images'. Under 'STORAGE TIER', 'STANDARD' is selected (radio button is checked). There is also an 'ARCHIVE' option. A 'TAGS' section explains tagging as a metadata system for organizing resources, with a link to 'Learn more about tagging'. Below this, there's a table for adding tags: 'TAG NAMESPACE' (None), 'TAG KEY' (empty input), 'VALUE' (empty input), and a '+' button to add more. At the bottom is a blue 'Create Bucket' button.

図13: バケットの作成

空のバケットが作成されます。

The screenshot shows the 'Bucket Details' page for 'my-on-prem-images'. At the top, there's a large blue circular icon with a white letter 'B'. Below it, the bucket name 'my-on-prem-images' is displayed. A row of buttons includes 'Change Compartment', 'Update Visibility', 'Delete', and 'Apply Tag(s)'. A 'Bucket Information' tab is selected, showing details: Namespace: bmcsoutbound, Storage Tier: Standard, eTag: c93dcefb-4b23-47e3-959a-13c8683e287b, Created: Wed, 04 Apr 2018 01:32:09 GMT, Compartment: ...sfd2ja, Visibility: Private. A note says 'Developer tools are available for advanced object operations.' On the left, a 'Resources' sidebar lists 'Objects (0)' and 'Pre-Authenticated Requests (0)'. On the right, an 'Objects' section has a 'Upload Object' button and a search bar. A message at the bottom says 'No Objects were found.'

図14: 作成されたバケット

## ステップ2: Object StorageへのOSイメージのアップロード

Object Storageへのイメージのアップロードには、コンソールまたはOracle Cloud Infrastructure CLIを使用します。CLIは、Oracle Cloud Infrastructureのオブジェクトやサービスの使用を可能にするツールです。

コンソールを使用してアップロードできるファイルの最大サイズは、5GBです。通常、OSイメージのサイズは数GBのため、CLIのマルチパート・アップロード機能を使用したイメージのアップロードをお薦めします。マルチパート・アップロードでは、大規模なオブジェクトをより小さなパートで同時にアップロードして、アップロード時間を短縮できます。

**注意:** [CLIのインストールおよびOCIの構成](#)の手順は、Oracle Cloud Infrastructureのドキュメントを参照してください。次のステップでは、CLIがインストールされ、テナントで使用できるよう構成されていることが必要です。

次のステップに従い、CLIを使用して、OSイメージをObject Storageにアップロードします。

1. コマンド・プロンプトを開きます。
2. マルチパート・アップロード・コマンドを実行します。

```
oci os object put -ns <object_storage_namespace> -bn <bucket_name> --file
<file_name_and_location> --name <object_name> --part-size
<upload_part_size_in_MB> --parallel-upload-count
<maximum_number_parallel_uploads>
```

次に、コマンドの例を示します。

```
oci os object put -ns bmcsoutbound -bn my-on-prem-images --file
/Users/nishagup/demo-gpu-image --name demo-gpu-image --part-size 100
--parallel-upload-count 10
```

コマンドを実行すると、CLIにより、ファイルが複数のパートで同時にアップロードされます。画面にアップロードの進捗状況が表示され、オブジェクトに関するメタデータの一部が 출력されます。

```
nishagup-mac:~ nishagup$ oci os object put -ns bmcsoutbound -bn my-on-prem-images --file /Users/nishagup
/demo-gpu-image --name demo-gpu-image --part-size 100 --parallel-upload-count 10
Upload ID: bd74eca4-febc-7e0e-7687-8842f0579454
Split file into 158 parts for upload.
Uploading object [########################################] 100%
{
  "etag": "68FDD8104B5F43A8E053825FC20A3C36",
  "last-modified": "Wed, 4 Apr 2018 02:48:38 GMT",
  "opc-multipart-md5": "v6lynnNZqvW0W8P+ClcFw==--158"
}
nishagup-mac:~ nishagup$
```

図15: Object StorageへのOSイメージのマルチパート・アップロード

## ステップ3: アップロードしたOSイメージのURLパスの取得

インスタンスの起動にイメージを使用するには、イメージをカスタム・イメージとしてインポートする必要があります。それにはまず、Object Storageにあるイメージ・オブジェクトのURLパスが必要です。次のステップに従って、URLパスを取得します。

1. 「ストレージ」タブから、「オブジェクト・ストレージ」を選択します。
2. OSイメージをアップロードしたバケットの名前をクリックします。
3. アップロードしたオブジェクトの隣にある「アクション」アイコン(•••)をクリックし、メニューから「詳細」を選択します。



図16: オブジェクトの詳細

4. 「オブジェクトの詳細」ダイアログ・ボックスで、「URLパス(URI)」の値をコピーします。

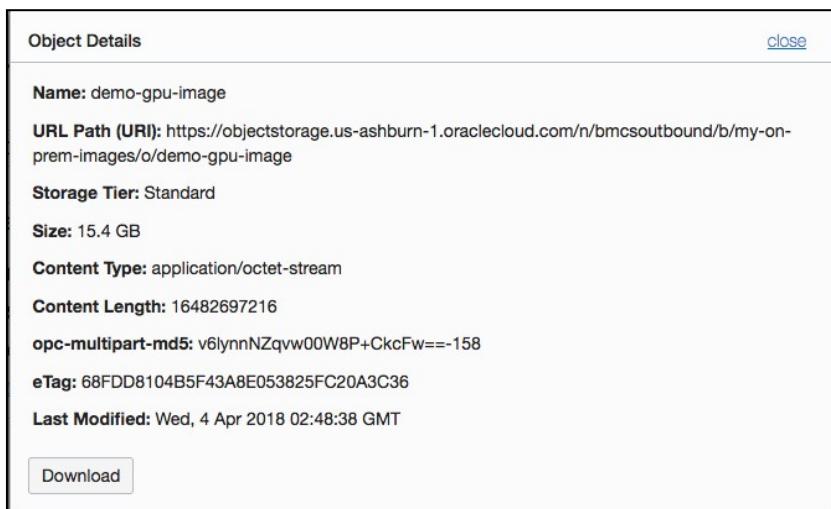


図17: オブジェクトのURLパス



## ステップ4: イメージのインポート

オンプレミスのイメージを使用してインスタンスを起動するには、次のステップに従って、それをカスタム・イメージとしてインポートする必要があります。

1. 「コンピュート」タブで「カスタム・イメージ」を選択します。
2. 「イメージのインポート」をクリックします。
3. 「イメージのインポート」ダイアログ・ボックスで、次の情報を指定します。
  - イメージのインポート先のコンパートメントを選択します。
  - イメージの名前を入力します。この例では、**my-on-prem-gpu-image**を使用しています。
  - 前のステップで取得したイメージのObject Storage URLを指定します。
  - イメージ・タイプとして「VMDK」を選択します。
  - 起動モードとして「エミュレーション・モード」を選択します。
4. 「イメージのインポート」をクリックします。

Import Image [help](#) [cancel](#)

CREATE IN COMPARTMENT  
Demo\_HPC

NAME  
my-on-prem-gpu-image

OBJECT STORAGE URL  
`https://objectstorage.us-ashburn-1.oraclecloud.com/n/bmcsooutbound/b/my-on-prem-images/o/demo-gp`  
See [Object Storage URLs](#) for more information. See [instructions](#) for creating a pre-authenticated request.

IMAGE TYPE  
 VMDK  
 QCOW2

LAUNCH MODE  
 EMULATED MODE  
Select this option for images not generated from Oracle Cloud Infrastructure instances; for example, your on-premise physical or virtual machines.  
[Show Launch Options](#)

NATIVE MODE  
Select this option for images exported from Oracle Cloud Infrastructure.  
[Show Launch Options](#)

TAGS  
Tagging is a metadata system that allows you to organize and track resources within your tenancy. Tags are composed of keys and values which can be attached to resources.  
[Learn more about tagging](#)

TAG NAMESPACE	TAG KEY	VALUE
None (apply a free-form tag) <input type="button" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

View detail page after this image is imported

**Import Image**

図18: イメージのインポート

イメージをインポート中であることがコンソールに表示されます。

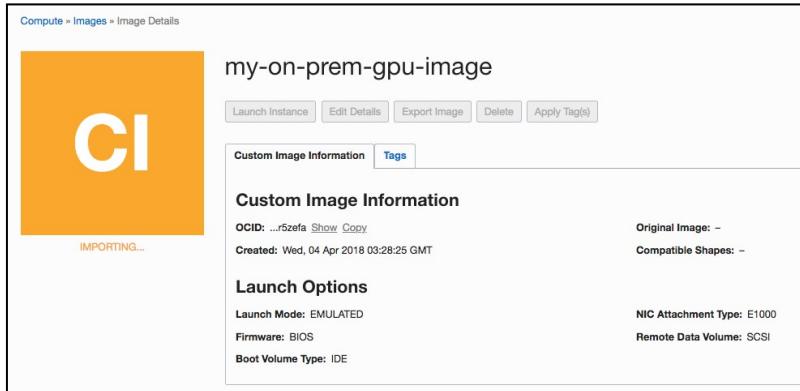


図19: イメージのインポート

## ステップ5: インポートしたイメージを使用したインスタンスの起動

次のステップに従い、インポートしたイメージを使用してインスタンスを起動します。

1. 「コンピュート」タブで「インスタンス」を選択します。
2. 「インスタンスの作成」をクリックします。
3. 「インスタンスの作成」ダイアログ・ボックスに、次の情報を指定します。
  - インスタンスの名前を入力します。
  - 可用性 ドメインを選択します
  - ブート・ボリュームに「カスタム・イメージ」を選択します。
  - インポートしたイメージを選択します。この例では、**my-on-prem-gpu-image**を使用しています。
  - シエイプ・タイプに「ベア・メタル・マシン」を選択します。
  - シエイプを選択します(使用できるのは互換性のあるシエイプのみです)。この例では、**BM.Standard2.52**を使用しています。
  - SSH鍵(公開鍵)のアップロードまたは貼付けを選択します。
  - VCNを選択します。
  - サブネットを選択します。

4. 「インスタンスの作成」をクリックします。

The screenshot shows the 'Create Instance' wizard in the Oracle Cloud Infrastructure console. The 'Instance' step is selected. The configuration includes:

- NAME:** my-instance
- AVAILABILITY DOMAIN:** eurR:US-ASHBURN-AD-1
- BOOT VOLUME:** ORACLE-PROVIDED OS IMAGE (radio button selected)
- IMAGE:** my-on.prem-gpu-image
- BOOT VOLUME SIZE (IN GB):** Selected image's default boot volume size: 46.6 GB
- SHAPE TYPE:** VIRTUAL MACHINE (radio button selected)
- SHAPE:** BM.Standard2.52 (52 OCPUs, 768GB RAM)
- SSH KEYS:** CHOOSE SSH KEY FILES (radio button selected)

図20: インポートしたイメージを使用したインスタンスの起動

このアクションにより、Oracle Cloud Infrastructureにインポートしたユーザー独自のイメージを使用するインスタンスが起動されます。

## サマリー

前述のステップに基づき、Oracle Cloud Infrastructureに新規およびレガシーの幅広い本番OSイメージをインポートし、それらのイメージをインスタンスの起動に使用できます。この機能を使用すれば、リフトアンドシフト方式のクラウド移行プロジェクトが可能です。

## リージョンやテナントを超えたイメージのインポートおよびエクスポート

イメージのエクスポート/インポート機能を使用すると、別のリージョンやテナントとカスタム・イメージを共有できるため、各リージョンでイメージを手動で再作成する必要がありません。イメージを手動で作成するステップをいずれかのリージョンで実行する必要がありますが、イメージを作成した後は、そのイメージをエクスポートして、追加のテナントやリージョンにインポートできるようになります。エクスポートされたイメージの形式はQCOW2です。

テナントやリージョンを超えたインポート/エクスポート機能を使用する際は、次のステップに従って、事前認証済のObject Storage URLを作成する必要があります。

1. Oracle Cloud Infrastructureコンソールの「ストレージ」タブで、「オブジェクト・ストレージ」を選択します。
2. カスタム・イメージが存在するバケットの名前をクリックします。
3. イメージ・オブジェクトの隣にある「アクション」アイコン(•••)をクリックし、「事前認証済リクエストの作成」を選択します。

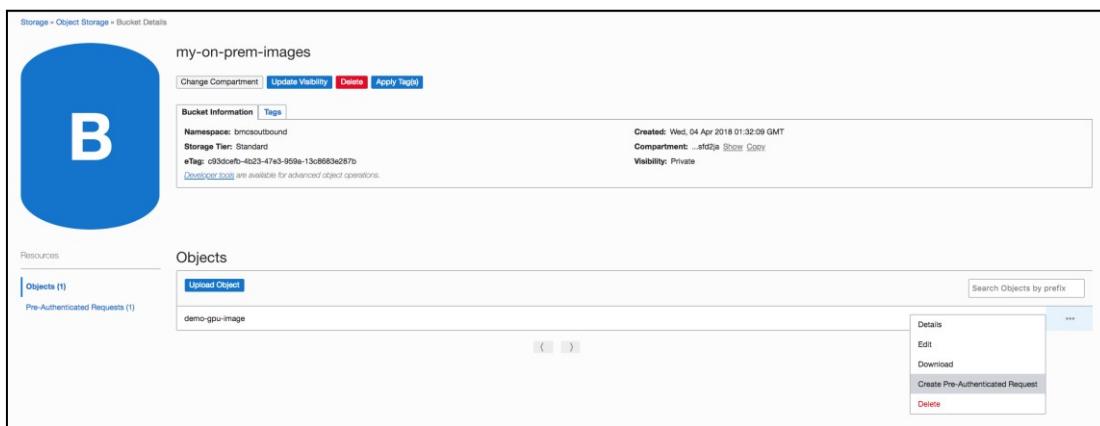


図21: 事前認証済リクエストの作成

4. 「事前認証済リクエストの作成」ダイアログ・ボックスに、次の情報を指定します。
  - 事前認証済リクエストの名前を入力します。  
「事前認証済リクエスト・ターゲット」の値が自動的に「オブジェクト」になります。
  - アクセス・タイプとして「オブジェクトに対する読み取りを許可」を選択します。
  - 事前認証済リクエストの有効期限を選択します。

5. 「事前認証済リクエストの作成」をクリックします。

The dialog box has a title bar 'Create Pre-Authenticated Request' with 'help' and 'cancel' links. It contains the following fields:

- NAME:** my-image
- PRE-AUTHENTICATED REQUEST TARGET:**
  - BUCKET
  - OBJECTdemo-gpu-image
- ACCESS TYPE:**
  - PERMIT READS ON THE OBJECT
  - PERMIT WRITES TO THE OBJECT
  - PERMIT READS TO AND WRITES FROM THE OBJECT
- EXPIRATION DATE/TIME:** 2018-04-11 17:57 GMT

**Create Pre-Authenticated Request** button at the bottom.

図22: 事前認証済リクエストの値

「事前認証済リクエストの詳細」ボックスが表示されます。

6. 表示されている事前認証済リクエストのURLをコピーします。

**注意:** 事前認証済リクエストのURLが表示されるのはこのときだけなので、ここでコピーする必要があります。これが、インポート/エクスポートに指定するオブジェクト・ストレージURLです。このURLをコピーせずにこのボックスを閉じた場合は、新しい事前認証済URLを作成する必要があります。

The dialog box has a title bar 'Pre-Authenticated Request Details' with a 'close' link. It contains the following fields:

- NAME:** my-image
- PRE-AUTHENTICATED REQUEST URL:** https://objectstorage.us-ashburn-1.oraclecloud.com/p/v9ZoVnzsRNELv2Ly8E5X9toZ2uuNohP-msn6ZqVNdw/n/bmcsoutbound/b/my-on-pi

**Copy** link below the URL.  
Copy this URL for your records. It will not be shown again.

**Close** button at the bottom.

図23: 事前認証済リクエストのURL

事前認証済リクエストのURLを作成したら、「手順4: イメージのインポート」に従い、このURLを使用して、別のリージョンやテナントにこのイメージをインポートできます。

## サマリー

カスタム・イメージを使用できることは、パブリック・クラウドのInfrastructure as a Service (IaaS)製品の重要な機能です。Oracle Cloud Infrastructureには、Oracle Cloud Infrastructure Computeインスタンスにユーザー独自のOSイメージを導入して実行する柔軟性があります。このホワイト・ペーパーでは、実行中のComputeインスタンスからのカスタム・イメージの作成や、外部の独自のカスタム・イメージの作成とインポートを簡単に行えることを説明しました。これらのカスタム・イメージを使用して、ベア・メタルまたは仮想マシンのComputeインスタンスを起動できます。



**Oracle Corporation, World Headquarters**

500 Oracle Parkway  
Redwood Shores, CA 94065, USA

**Worldwide Inquiries**

Phone: +1.650.506.7000  
Fax: +1.650.506.7200

---

CONNECT WITH US

- [blogs.oracle.com/oracle](http://blogs.oracle.com/oracle)
- [facebook.com/oracle](http://facebook.com/oracle)
- [twitter.com/oracle](http://twitter.com/oracle)
- [oracle.com](http://oracle.com)

**Integrated Cloud Applications & Platform Services**

Copyright © 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載されている内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による默示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての默示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

OracleおよびJavaはオラクルおよびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel、Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。0518.

Oracle Cloud Infrastructureへのカスタム・オペレーティング・システム・イメージのデプロイ  
2018年5月  
著者: Nishant Gupta