



# Red Hat OpenShift Data Science 1

## ユーザーおよびユーザーリソースの管理

Red Hat OpenShift Data Science でのユーザーパーミッションおよび環境の管理の説明



# Red Hat OpenShift Data Science 1 ユーザーおよびユーザーリソースの管理

---

Red Hat OpenShift Data Science でのユーザーパーミッションおよび環境の管理の説明

## 法律上の通知

Copyright © 2023 Red Hat, Inc.

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

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

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

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

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

Linux<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

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

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

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

Node.js<sup>®</sup> is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack<sup>®</sup> Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

## 概要

Red Hat OpenShift Data Science でユーザーのパーミッションおよび環境の管理を説明します。

## 目次

第1章 使用状況データの収集 .....	3
1.1. OPENSIFT DATA SCIENCE の使用状況データ収集通知	3
1.2. 使用状況データ収集の有効化	4
1.3. 使用状況データ収集の無効化	4
第2章 ユーザーパーミッションの概要 .....	6
第3章 ユーザータイプ .....	7
第4章 OPENSIFT DATA SCIENCE 管理者およびユーザーグループの定義 .....	8
第5章 OPENSIFT DATA SCIENCE のユーザーの追加 .....	9
5.1. 専門の OPENSIFT DATA SCIENCE ユーザーグループへのユーザーの追加	9
5.2. 関連情報	10
第6章 OPENSIFT DATA SCIENCE ユーザーの表示 .....	11
第7章 ユーザーおよびユーザーリソースの削除 .....	12
7.1. AMAZON EBS からのストレージデータのバックアップ	12
7.2. GOOGLE PERSISTENT DISK からのストレージデータのバックアップ	13
7.3. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーの停止	15
7.4. JUPYTER へのユーザーアクセスの取り消し	15
7.5. ユーザーの削除後のクリーンアップ	16
第8章 追加のリソースの OPENSIFT DATA SCIENCE ユーザーへの割り当て .....	19
第9章 OPENSIFT DATA SCIENCE での GPU サポートの有効化 .....	20
第10章 クラスターのデフォルトの PVC サイズの設定 .....	21
第11章 クラスターのデフォルトの PVC サイズの復元 .....	22
第12章 ノートブックサーバーの管理 .....	23
12.1. JUPYTER 管理インターフェイスへのアクセス	23
12.2. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーの起動	23
12.3. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーへのアクセス	24
12.4. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーの停止	25
12.5. ノートブックの停止	26
12.6. カスタムノートブックイメージの設定	27
第13章 ストレージデータのバックアップ .....	29
13.1. AMAZON EBS からのストレージデータのバックアップ	29
13.2. GOOGLE PERSISTENT DISK からのストレージデータのバックアップ	30



# 第1章 使用状況データの収集

Red Hat OpenShift Data Science 管理者は、Red Hat がクラスターでの OpenShift Data Science の使用に関するデータを収集することを許可するかどうかを選択できます。このデータを収集することで、Red Hat はソフトウェアとサポートを監視および改善できます。Red Hat が収集するデータの詳細は、[OpenShift Data Science の使用状況データ収集通知](#) を参照してください。

OpenShift Dedicated クラスターに OpenShift Data Science をインストールすると、使用状況データの収集はデフォルトで有効になります。

クラスターでこのデータの収集を無効にする手順は、[使用状況データ収集の無効化](#) を参照してください。クラスターでデータ収集を無効にしている、再度有効にする場合は、[使用状況データ収集の有効化](#) を参照してください。

## 1.1. OPENSIFT DATA SCIENCE の使用状況データ収集通知

この Red Hat オファリングの使用に関連して、Red Hat はソフトウェアの使用に関する使用状況データを収集する場合があります。このデータにより、Red Hat はソフトウェアを監視し、ユーザーに影響を与える問題の特定、トラブルシューティング、対応など、Red Hat の提供とサポートを改善できます。

### Red Hat はどのような情報を収集しますか？

ソフトウェア内のツールがさまざまなメトリックを監視し、その情報が Red Hat に送信されます。指標には、次のような情報が含まれます。

- 製品ダッシュボードで有効になっているアプリケーションに関する情報
- 使用されるデプロイメントサイズ (つまり、割り当てられた CPU およびメモリーリソース)
- 製品ダッシュボードからアクセスされるドキュメントリソースに関する情報
- 使用されるノートブックイメージの名前 (つまり、Minimal Python、Standard Data Science、およびその他のイメージ)
- データを特定のユーザー名に関連付けるために初回ユーザーのログイン時に無作為に生成する一意 ID
- コンポーネント、機能および拡張機能に関する使用状況の情報

### サードパーティーのサービスプロバイダー

Red Hat は、特定のサードパーティーサービスプロバイダーを使用してテレメトリデータを収集します。

### セキュリティ

Red Hat は、使用状況データを保護するために設計された技術的および組織的な対策を採用しています。

### 個人データ

Red Hat は、意図的な個人情報の収集は行いません。Red Hat が個人情報を誤って受け取ったことを発見した場合、Red Hat はそのような個人情報を削除し、Red Hat のプライバシーステートメントに従ってそのような個人情報を取り扱います。Red Hat のプライバシー慣行の詳細は、Red Hat の [プライバシーステートメント](#) を参照してください。

### 使用状況データの有効化および無効化

使用状況データを有効化または無効化する場合は、[使用状況データ収集の無効化](#) または [使用状況データ収集の有効化](#) に記載されている手順に従います。

## 1.2. 使用状況データ収集の有効化

Red Hat OpenShift Data Science 管理者は、Red Hat がクラスターでの OpenShift Data Science の使用に関するデータを収集することを許可するかどうかを選択できます。OpenShift Dedicated クラスターに OpenShift Data Science をインストールすると、使用状況データの収集はデフォルトで有効になります。以前にデータ収集を無効にしたことがある場合は、次の手順に従って再度有効にすることができます。

### 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の OpenShift Data Science 管理者グループに属している。

### 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **Cluster settings** をクリックします。
2. **Usage data collection** セクションを見つけます。
3. **Allow collection of usage data** チェックボックスをオンにします。
4. **Save Changes** をクリックします。

### 検証

- 設定が更新されると、通知 (**Settings changes saved.**) が表示されます。

### 関連情報

- [OpenShift Data Science の使用状況データ収集通知](#)

## 1.3. 使用状況データ収集の無効化

Red Hat OpenShift Data Science 管理者は、Red Hat がクラスターでの OpenShift Data Science の使用に関するデータを収集することを許可するかどうかを選択できます。OpenShift Dedicated クラスターに OpenShift Data Science をインストールすると、使用状況データの収集はデフォルトで有効になります。

次の手順に従って、データ収集を無効にできます。

### 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の OpenShift Data Science 管理者グループに属している。

### 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **Cluster settings** をクリックします。
2. **Usage data collection** セクションを見つけます。



3. **Allow collection of usage data** チェックボックスをオフにします。
4. **Save Changes** をクリックします。

#### 検証

- 設定が更新されると、通知 (**Settings changes saved.**) が表示されます。

#### 関連情報

- [OpenShift Data Science の使用状況データ収集通知](#)

## 第2章 ユーザーパーミッションの概要

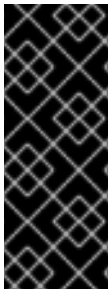
デフォルトでは、すべての OpenShift ユーザーが Red Hat OpenShift Data Science にアクセスできます。さらに、OpenShift Dedicated 管理者グループ (デフォルトでは、**dedicated-admins**) のユーザーは、OpenShift Data Science で自動的に管理者アクセス権を持ちます。

または、専用のユーザーグループを作成して、ユーザーおよび管理者の OpenShift Data Science へのアクセスを制限できます。そのため、すべての OpenShift ユーザーによるアクセスを許可するのではなく、特殊なユーザーグループを使用して OpenShift Data Science デプロイメントへのアクセスを制限するかどうかを決定する必要があります。

アクセスを制限し、設定済みのアイデンティティプロバイダーにユーザーグループがすでに定義されている場合は、これらのユーザーグループを OpenShift Data Science デプロイメントに追加できます。これらのグループをアイデンティティプロバイダーから追加せずに特殊なユーザーグループを使用することを決定する場合は、OpenShift Data Science にグループを作成し、適切なユーザーを追加する必要があります。

OpenShift Dedicated、**cluster-admins**、および **dedicated-admins** で設定されたユーザーグループは、特殊な OpenShift Data Science ユーザーグループから分離されます。**cluster-admins** ロールまたは **dedicated-admins** ロールを必要とする OpenShift Data Science に関連する操作があります。たとえば、以下のような操作があります。

- 特殊なグループを使用している場合はユーザーの OpenShift Data Science ユーザーおよび管理者グループへの追加
- 特殊なグループを使用している場合は OpenShift Data Science ユーザーおよび管理者グループからのユーザーの削除
- Jupyter ノートブックリソース、ConfigMap、および永続ボリューム要求 (PVC) など、OpenShift Dedicated でのユーザーのカスタム環境およびストレージ設定の管理



### 重要

OpenShift Data Science およびそのコンポーネントのユーザーは OpenShift で認証されますが、セッション管理は認証から分離されます。つまり、OpenShift Dedicated または OpenShift Data Science からログアウトしても、これらのプラットフォームで実行中の Jupyter ログインセッションには影響がありません。これは、ユーザーのパーミッションが変更になった場合に、変更を有効にするために、そのユーザーは現在のすべてのセッションからログアウトする必要があることを意味します。

## 第3章 ユーザータイプ

Red Hat OpenShift Data Science には、以下のユーザータイプがあります。

表3.1 ユーザータイプ

ユーザータイプ	パーミッション
データサイエンティスト	データサイエンティストは、Red Hat OpenShift Data Science の個々のコンポーネント (Jupyter など) にアクセスし、使用できます。
IT オペレーション管理者	IT オペレーション管理者は、データサイエンティストに許可されるアクションのほかに、以下を行うことができます。 <ul style="list-style-type: none"><li>● Red Hat OpenShift Data Science を設定する。</li><li>● ノートブックサーバーにアクセスして管理する。</li></ul>

### 関連情報

- [OpenShift Dedicated クラスターの管理](#)

## 第4章 OPENSIFT DATA SCIENCE 管理者およびユーザーグループの定義

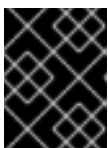
デフォルトでは、クラスター管理者権限を持つユーザーと **dedicated-admin** 管理者グループのユーザーは OpenShift Data Science 管理者ですが、OpenShift で認証されたすべてのユーザーが OpenShift Data Science にアクセスできます。**cluster admin** は、OpenShift クラスターの任意のプロジェクトですべてのアクションを実行できるスーパーユーザーです。ローカルバインディングでユーザーにバインドされる場合は、クォータに対する完全な制御およびプロジェクト内のすべてのリソースに対するすべてのアクションを実行できます。ダッシュボードを使用して、追加の OpenShift Data Science 管理者およびユーザーグループを定義することもできます。

### 前提条件

- [OpenShift Data Science へのログイン](#) の説明に従って、Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の OpenShift Data Science 管理者グループに属している。
- admin および ユーザーグループとして定義する必要があるグループが OpenShift Dedicated に存在する。

### 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **User management** をクリックします。
2. OpenShift Data Science 管理者グループを定義します。**Data science administrator groups** で、テキストボックスをクリックし、OpenShift グループを選択します。複数の管理グループを定義するには、このプロセスを繰り返します。
3. OpenShift Data Science ユーザーグループを定義します。**Data science user groups** で、テキストボックスをクリックし、OpenShift グループを選択します。このプロセスを繰り返して、複数のユーザーグループを定義します。



### 重要

**system:authenticated** 設定により、OpenShift で認証されたユーザーは OpenShift Data Science にアクセスできるようになります。

4. **Save Changes** をクリックします。

### 検証

- 管理ユーザーは OpenShift Data Science に正常にログインし、管理機能を実行できます。
- 管理者以外のユーザーは OpenShift Data Science に正常にログインでき、Jupyter などの個々のコンポーネントにアクセスして使用できます。

## 第5章 OPENSIFT DATA SCIENCE のユーザーの追加

デフォルトでは、すべての OpenShift ユーザーが Red Hat OpenShift Data Science にアクセスできます。これらのデフォルトのパーミッション設定を使用している場合、これ以外の操作は必要ありません。ただし、特殊なユーザーグループを定義して OpenShift Data Science インスタンスへのアクセスを制限する場合は、ユーザーアカウントを Red Hat OpenShift Data Science ユーザーグループ、管理者グループ、またはその両方に追加して、ユーザーに Red Hat OpenShift Data Science にアクセスするためのパーミッションを付与する必要があります。デフォルトのグループ名を使用するか、アイデンティティプロバイダーに存在するグループ名を指定できます。

**ユーザーグループ** は、Red Hat OpenShift Data Science ダッシュボードの開発者機能と、Jupyter などの関連サービスへのアクセスをユーザーに提供します。

**管理者グループ** は、Red Hat OpenShift Data Science ダッシュボードの開発者機能および管理者機能と、Jupyter などの関連サービスへのアクセスをユーザーに提供します。

特殊なユーザーグループを使用したアクセスが制限されている場合、OpenShift Data Science ユーザーグループまたは管理者グループにないユーザーは依然としてダッシュボードを表示できますが、Jupyter などの関連サービスを使用できません。また、**Cluster settings** ページにもアクセスできません。

デフォルトのグループ名を使用するには、[専用の OpenShift Data Science ユーザーグループへのユーザーの追加](#) を参照してください。この方法は簡単に設定できますが、OpenShift Dedicated Web コンソールでユーザーリストを手動で設定する必要があります。



### 重要

LDAP をアイデンティティプロバイダーとして使用する場合は、LDAP 同期を OpenShift Dedicated に設定する必要があります。詳細は、[LDAP グループの同期](#) を参照してください。

### 5.1. 専門の OPENSIFT DATA SCIENCE ユーザーグループへのユーザーの追加

Red Hat OpenShift Data Science 1.8 以降、すべての OpenShift Dedicated ユーザーは、デフォルトで Red Hat OpenShift Data Science にアクセスできます。さらに、**dedicated-admin** 管理者グループのユーザーは、OpenShift Data Science への管理者アクセス権を自動的に取得します。1.8 より前のバージョンの OpenShift Data Science には、専用の OpenShift Data Science 管理者およびユーザーグループが含まれています。バージョン 1.8 以降の OpenShift Data Science へのアクセスをさらに制限するために、専用の OpenShift Data Science 管理者およびユーザーグループを引き続き作成できます。

このセクションに記載された手順に従い、専用の OpenShift Data Science 管理者およびユーザーグループにユーザーを追加します。この方法は設定が簡単ですが、OpenShift Dedicated Web コンソールでユーザーリストを手動で管理する必要があります。

#### 前提条件

- OpenShift Dedicated のサポートされるアイデンティティプロバイダーを設定している。
- OpenShift Dedicated の **dedicated-admins** ユーザーグループに属している。
- OpenShift Data Science 管理者グループとユーザーグループを定義している。

#### 手順

1. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**User Management** → **Groups** をクリックします。
2. ユーザーを追加するグループの名前をクリックします。
  - 管理ユーザーの場合は、**rhods-admins** などの管理者グループをクリックします。
  - 通常のユーザーの場合は、**rhods-users** などのユーザーグループをクリックします。そのグループの **Group details** ページが表示されます。
3. **Actions** → **Add Users** をクリックします。  
**Add Users** ダイアログが表示されます。
4. **Users** フィールドに、グループに追加するユーザー名を入力します。
5. **Save** をクリックします。

### 検証

- 各グループの **Details** タブをクリックし、**Users** セクションに追加したユーザー名が含まれていることを確認します。

## 5.2. 関連情報

- [専門の OpenShift Data Science ユーザーグループへのユーザーの追加](#)
- [OpenShift Data Science ダッシュボードへのアクセス](#)

## 第6章 OPENSIFT DATA SCIENCE ユーザーの表示

デフォルトでは、すべての OpenShift ユーザーが Red Hat OpenShift Data Science にアクセスできます。**cluster-admin** ロールを持つユーザーには、OpenShift Data Science の管理者アクセス権が自動的に付与されます。さらに、OpenShift Dedicated 管理者グループ (デフォルトでは、**dedicated-admins**) のユーザーは、OpenShift Data Science で自動的に管理者アクセス権を持ちます。ただし、**dedicated-admins** グループの名前を変更すると、このグループに属するユーザーは OpenShift Data Science 管理者アクセス権限を保持しません。ただし、専用のユーザーグループを作成して、ユーザーおよび管理者の OpenShift Data Science へのアクセスを制限できます。特殊な OpenShift Data Science ユーザーグループを定義した場合は、これらのグループに属するユーザーを表示できるように、以下の手順に従ってください。

### 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science のユーザーグループ、管理者グループ、またはその両方が存在する。
- **cluster-admin** ロールを持っているか、**dedicated-admins** 管理者グループに属している。
- OpenShift Dedicated のサポートされるアイデンティティプロバイダーを設定している。

### 手順

1. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**User Management** → **Groups** をクリックします。
2. 表示するユーザーが含まれるグループの名前をクリックします。
  - 管理ユーザーの場合は、管理者グループの名前をクリックします (例: **rhods-admins**)。
  - 通常ユーザーの場合は、ユーザーグループの名前をクリックします (例: **rhods-users**)。そのグループの **Group details** ページが表示されます。

### 検証

- 関連するグループの **Users** セクションで、Red Hat OpenShift Data Science にアクセスするパーミッションを持つユーザーを表示できます。

## 第7章 ユーザーおよびユーザーリソースの削除

OpenShift Dedicated への管理者アクセスのあるユーザーは、Jupyter へのユーザーアクセスを無効にし、Red Hat OpenShift Data Science からユーザーリソースを削除できます。



### 重要

ユーザーを OpenShift Data Science から完全に削除するには、OpenShift アイデンティティプロバイダー内の許可グループからユーザーを削除する必要があります。

### 7.1. AMAZON EBS からのストレージデータのバックアップ

Red Hat は、永続ボリューム要求 (PVC) データのバックアップを定期的に作成することを推奨します。OpenShift Data Science をアンインストールするとすべての PVC が削除されるため、ユーザーを削除する前と、OpenShift Data Science をアンインストールする前に、データをバックアップすることが特に重要です。

#### 前提条件

- OpenShift Cluster Manager の認証情報 (<https://console.redhat.com/openshift/>) がある。
- OpenShift Dedicated クラスターへの管理者アクセスがある。
- OpenShift Dedicated クラスターがデプロイされている Amazon Web Services (AWS) アカウントの認証情報がある。

#### 手順

1. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を確認します。
  - a. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**Administrator** パースペクティブに切り替えます。
  - b. **Home** → **Projects** をクリックします。
  - c. **rhods-notebooks** プロジェクトをクリックします。  
プロジェクトの **Details** ページが開きます。
  - d. **Inventory** セクションの **PersistentVolumeClaims** をクリックします。  
**PersistentVolumeClaims** ページが開きます。
  - e. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を書き留めます。



### 注記

AWS インスタンスでバックアップを作成するための正しい EBS ボリュームを特定するには、書き留めた永続ボリューム (PV) が必要です。

2. バックアップする PV が含まれる EBS ボリュームを見つけます。  
詳細は、[Amazon Web Services documentation: Create Amazon EBS snapshots](#) を参照してください。
  - a. AWS (<https://aws.amazon.com>) にログインし、OpenShift Dedicated クラスターがデプロイされているリージョンが表示されていることを確認します。



- b. **Services** をクリックします。
  - c. **Compute** → **EC2** をクリックします。
  - d. サイドナビゲーションで **Elastic Block Storage** → **Volumes** をクリックします。  
**Volumes** ページが開きます。
  - e. 検索バーに、前の手順で書き留めた永続ボリューム (PV) の ID を入力します。  
**Volumes** ページが再読み込みされ、検索結果が表示されます。
  - f. 表示されているボリュームをクリックして、**kubernetes.io/created-for/pvc/namespace** タグに値 **rhods-notebooks** が含まれていること、および **kubernetes.io/created-for/pvc/name** タグが永続ボリュームの名前と一致していることを確認します。EC2 ボリュームは、たとえば、**jupyter-nb-user1-pvc** に使用されています。
3. 永続ボリューム (PV) が含まれる EBS ボリュームのバックアップを作成します。
    - a. バックアップを作成するボリュームを右クリックし、リストから **Create Snapshot** を選択します。  
**Create Snapshot** ページが開きます。
    - b. ボリュームの **Description** を入力します。
    - c. **Create Snapshot** をクリックします。  
ボリュームのスナップショットが作成されます。
    - d. **Close** をクリックします。

## 検証

- 作成したスナップショットは、AWS の **Snapshots** ページに表示されます。

## 関連情報

- [Amazon Web Services documentation: Create Amazon EBS snapshots](#)

## 7.2. GOOGLE PERSISTENT DISK からのストレージデータのバックアップ

Red Hat は、永続ボリューム要求 (PVC) データのバックアップを定期的に作成することを推奨します。OpenShift Data Science をアンインストールするとすべての PVC が削除されるため、ユーザーを削除する前と、OpenShift Data Science をアンインストールする前に、データをバックアップすることが特に重要です。

## 前提条件

- OpenShift Cluster Manager の認証情報 (<https://console.redhat.com/openshift/>) がある。
- OpenShift Dedicated クラスターへの管理者アクセスがある。
- OpenShift Dedicated クラスターがデプロイされている Google Cloud Platform (GCP) アカウントの認証情報がある。

## 手順

1. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を確認します。

- a. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**Administrator** パースペクティブに切り替えます。
  - b. **Home** → **Projects** をクリックします。
  - c. **rhods-notebooks** プロジェクトをクリックします。  
プロジェクトの **Details** ページが開きます。
  - d. **Inventory** セクションの **PersistentVolumeClaims** をクリックします。  
**PersistentVolumeClaims** ページが開きます。
  - e. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を書き留めます。  
GCP インスタンスでバックアップする正しい永続ディスクを特定するには、永続ボリューム (PV) ID が必要です。
2. バックアップを作成する PV を含む永続ディスクを見つけます。
    - a. Google Cloud コンソール (<https://console.cloud.google.com>) にログインし、OpenShift Dedicated クラスタがデプロイされているリージョンが表示されていることを確認します。
    - b. ナビゲーションメニュー (≡) をクリックし、**Compute Engine** をクリックします。
    - c. サイドナビゲーションの **Storage** で、**Disks** をクリックします。  
**Disks** ページが開きます。
    - d. **Filter** クエリーボックスに、前の手順で書き留めた永続ボリューム (PV) の ID を入力します。  
**Disks** ページが再読み込みされ、検索結果が表示されます。
    - e. 表示されているディスクをクリックし、**kubernetes.io/created-for/pvc/namespace** タグに値 **rhods-notebooks** が含まれていること、および **kubernetes.io/created-for/pvc/name** タグが永続ボリュームの名前と一致していることを確認します (例: **jupyterhub-nb-user1-pvc**)。
  3. 永続ボリューム (PV) が含まれる永続ディスクをバックアップします。
    - a. 上部のナビゲーションから **CREATE SNAPSHOT** を選択します。  
**Create a snapshot** ページが開きます。
    - b. スナップショットの一意の **Name** を入力します。
    - c. **Source disk** の下に、バックアップを作成する永続ディスクが表示されることを確認します。
    - d. 必要に応じて任意の設定を変更します。
    - e. **CREATE** をクリックします。  
永続ディスクのスナップショットが作成されます。

## 検証

- 作成したスナップショットは、GCP の **Snapshots** ページに表示されます。

## 関連情報

- [Google Cloud documentation: Create and manage disk snapshots](#)

### 7.3. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーの停止

管理者は、他のユーザーが所有しているノートブックサーバーを停止して、クラスターのリソース消費を減らし、またユーザーとそのリソースをクラスターから削除します。

#### 前提条件

- 特殊な OpenShift Data Science グループを使用している場合は、管理者グループ (**rhods-admins** など) に属している。特殊なグループを使用していない場合は、OpenShift Dedicated 管理者グループの一部です。詳細は、[OpenShift Dedicated 管理ユーザーの追加](#) を参照してください。
- Jupyter アプリケーションを起動している。[Jupyter の起動およびノートブックサーバーの起動](#) を参照してください。
- 停止するノートブックサーバーが稼働中である (起動している)。

#### 手順

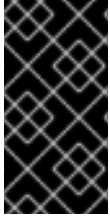
1. Jupyter の起動時に開くページで、**Administration** タブをクリックします。
2. 1つ以上のサーバーを停止します。
  - 1つ以上の特定のサーバーを停止するには、以下の操作を実行します。
    - i. **Users** セクションで、ノートブックサーバーが属するユーザーを見つけます。
    - ii. ノートブックサーバーを停止するには、次のいずれかの操作を実行します。
      - ユーザーの横にあるアクションメニュー (⋮) をクリックし、**Stop server** を選択します。
      - ユーザーの横にある **View server** をクリックし、**Stop notebook server** をクリックします。  
**Stop server** ダイアログボックスが表示されます。
    - iii. **Stop server** をクリックします。
  - すべてのサーバーを停止するには、以下の操作を実行します。
    - i. **Stop all servers** ボタンをクリックします。
    - ii. **OK** をクリックして、すべてのサーバーを停止することを確認します。

#### 検証

- ノートブックサーバーが停止すると、各サーバーの横にある **Stop server** リンクが **Start server** リンクに変更されます。

### 7.4. JUPYTER へのユーザーアクセスの取り消し

ユーザーの Jupyter へのアクセスを取り消して、ユーザーがノートブックサーバーを実行したり、Jupyter を介してクラスター内のリソースを消費したりできないようにしつつ、認証に OpenShift の ID プロバイダーを使用する OpenShift Data Science やその他のサービスへのアクセスを許可できます。



## 重要

特殊なユーザーグループを使用して OpenShift Data Science へのアクセスを制限している場合にのみ、これらの手順を実行してください。ユーザーを OpenShift Data Science から完全に削除するには、OpenShift アイデンティティプロバイダー内の許可グループからユーザーを削除する必要があります。

### 前提条件

- 削除するユーザーが所有しているノートブックサーバーを停止している。
- OpenShift Dedicated の **dedicated-admins** ユーザーグループに属している。
- 専用の OpenShift Data Science ユーザーグループを使用している場合、そのユーザーは OpenShift Data Science ユーザーグループ、管理者グループ、またはその両方の一部です。

### 手順

1. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**User Management** → **Groups** をクリックします。
2. ユーザーを削除するグループの名前をクリックします。
  - 管理ユーザーの場合は、管理者グループの名前 (**rhods-admins** など) をクリックします。
  - 通常のユーザーの場合は、自分のユーザーグループの名前 (**rhods-users** など) をクリックします。

そのグループの **Group details** ページが表示されます。

3. **Details** タブの **Users** セクションで、削除するユーザーを見つけます。
4. 削除するユーザーの横にあるアクションメニュー (⋮) をクリックし、**Remove user** をクリックします。

### 検証

- **Details** タブの **Users** セクションを確認し、削除したユーザーが表示されていないことを確認します。
- **rhods-notebooks** プロジェクトで、**Workload** → **Pods** をチェックし、このユーザーのノートブックサーバー Pod がないことを確認します。削除したユーザーの **jupyter-nb-`<username>`\*** という名前の Pod が表示される場合は、その Pod を削除して、削除済みのユーザーにより、クラスターのリソースが消費されないようにします。
- データサイエンスダッシュボードで、データサイエンスプロジェクトのリストを確認します。ユーザーに属するプロジェクトをすべて削除します。

## 7.5. ユーザーの削除後のクリーンアップ

ユーザーの Red Hat OpenShift Data Science または Jupyter へのアクセスを削除した後に、関連付けられた設定ファイルを OpenShift Dedicated から削除する必要があります。設定ファイルを削除する前に、ユーザーのデータをバックアップすることが推奨されます。

### 前提条件

- (オプション) ユーザーの OpenShift Data Science へのアクセスを完全に削除する場合は、アイデンティティプロバイダーから認証情報を削除している。
- Jupyter へのユーザーのアクセス権限を取り消している。
- ユーザーのストレージデータを Amazon EBS または Google Persistent Disk からバックアップしました。
- 特殊な OpenShift Data Science グループを使用している場合は、管理者グループ (**rhods-admins** など) に属している。特殊なグループを使用していない場合は、OpenShift Dedicated 管理者グループの一部です。詳細は、[OpenShift Dedicated 管理ユーザーの追加](#) を参照してください。
- OpenShift Dedicated Web コンソールにログインしている。
- OpenShift Data Science にログインしている。

## 手順

1. ユーザーの永続ボリューム要求 (PVC) を削除します。
  - a. **Storage** → **PersistentVolumeClaims** をクリックします。
  - b. まだ選択されていない場合は、プロジェクトリストから **rhods-notebooks** プロジェクトを選択します。
  - c. **jupyter-nb-`<username>`** PVC を見つけます。  
**<username>** を関連するユーザー名に置き換えます。
  - d. アクションメニュー (⋮) をクリックし、リストから **Delete PersistentVolumeClaim** を選択します。  
**Delete PersistentVolumeClaim** ダイアログが表示されます。
  - e. ダイアログで、正しい PVC が削除されていることを確認します。
  - f. **Delete** をクリックします。
2. ユーザーの ConfigMap を削除します。
  - a. **Workloads** → **ConfigMaps** をクリックします。
  - b. まだ選択されていない場合は、プロジェクトリストから **rhods-notebooks** プロジェクトを選択します。
  - c. **jupyterhub-singleuser-profile-`<username>`** ConfigMap を見つけます。  
**<username>** を関連するユーザー名に置き換えます。
  - d. アクションメニュー (⋮) をクリックし、リストから **Delete ConfigMap** を選択します。  
**Delete ConfigMap** ダイアログが表示されます。
  - e. ダイアログで、正しい ConfigMap が削除されていることを確認します。
  - f. **Delete** をクリックします。

## 検証

- ユーザーは Jupyter にアクセスできなくなり、アクセスしようとするときアクセス許可が必要で  
すというメッセージが表示されます。
- ユーザーの単一ユーザープロファイル、永続ボリューム要求 (PVC)、および ConfigMap は  
OpenShift Dedicated に表示されません。

## 第8章 追加のリソースの OPENSIFT DATA SCIENCE ユーザーへの割り当て

クラスター管理者は、追加のリソースをクラスターに割り当て、コンピュータ集中型のデータサイエンス機能をサポートできます。これには、クラスター内のノード数を増やし、クラスターに割り当てられたマシンプールの変更などが含まれます。

### 前提条件

- OpenShift Cluster Manager (<https://console.redhat.com/openshift/>) でクラスターを管理するための認証情報がある。OpenShift Cluster Manager での管理アクセスの設定の詳細は、[OpenShift Cluster Manager でクラスターにアクセスするための設定](#) を参照してください。
- NVIDIA GPU を使用してマシンプールのサイズを増やす場合は、OpenShift Dedicated クラスターがそれらをサポートしている。
- より大きいコンテナサイズを作成する容量を持つ AWS または GCP インスタンスがある。
- コンピュータ集約型操作には、最大コンテナサイズ **XL** に対応できる十分な容量を持つ AWS または GCP インスタンスがある。

### 手順

1. OpenShift Cluster Manager (<https://console.redhat.com/openshift/>) にログインします。
2. **Clusters** をクリックします。  
**Clusters** ページが開きます。
3. 追加のリソースを割り当ててるクラスターの名前をクリックします。
4. **Actions** → **Edit node count** をクリックします。
5. リストから **Machine pool** を選択します。
6. **Node count** リストからマシンプールに割り当てられたノード数を選択します。
7. **Apply** をクリックします。

### 検証

- クラスターに割り当てられた追加のリソースが **Machine Pools** タブに表示されます。

## 第9章 OPENSIFT DATA SCIENCE での GPU サポートの有効化

オプションで、データサイエンティストがモデルで計算量の多いワークロードを利用できるようにするために、OpenShift Data Science でグラフィックスプロセッシングユニット (GPU) を有効にできます。OpenShift で GPU を有効にするには、NVIDIA GPU Operator をインストールする必要があります。NVIDIA GPU Operator をインストールする前提条件として、Node Feature Discovery (NFD) Operator をインストールする必要があります。これらのオペレーターをインストールする方法は、[Red Hat OpenShift Container Platform 上の NVIDIA GPU Operator](#) を参照してください。



### 重要

NVIDIA GPU アドオンはサポートされなくなりました。代わりに、この章の手順に従って NVIDIA GPU Operator をインストールしてください。デプロイメントに NVIDIA GPU アドオンがインストールされている場合は、NVIDIA GPU Operator をインストールする前に、OpenShift Cluster Manager を使用してクラスターから NVIDIA GPU アドオンをアンインストールします。

### 関連情報

- NVIDIA ドキュメントの [Red Hat OpenShift Container Platform 上の NVIDIA GPU Operator](#)。
- [Node Feature Discovery Operator](#)



## 第10章 クラスターのデフォルトのPVCサイズの設定

OpenShift Data Science クラスター内でリソースを要求する方法を設定するには、クラスターの永続ボリューム要求 (PVC) のデフォルトサイズを変更して、要求されたストレージが共通のストレージワークフローと一致するようにします。PVC は、クラスター内のリソースに対する要求であり、リソースに対するクレームチェックとしても機能します。

### 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の OpenShift Data Science 管理者グループに属している。

この設定を変更すると、Jupyter Pod が再起動し、Jupyter が最大 30 秒間使用できなくなります。回避策として、組織の通常の営業日以外にこのアクションを実行することが推奨されます。

### 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **Cluster settings** をクリックします。
2. **PVC size** に、新しいサイズをギビバイト単位で入力します。最小サイズは 1 GiB、最大サイズは 16384 GiB です。
3. **Save Changes** をクリックします。

### 検証

- 新しい PVC は、設定したデフォルトのストレージサイズで作成されます。

### 関連情報

- [永続ストレージについて](#)

## 第11章 クラスターのデフォルトの PVC サイズの復元

OpenShift Data Science クラスター内で使用されるリソースのサイズを変更するには、クラスターの永続ボリュームクレーン (PVC) のデフォルトサイズを復元できます。

### 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の OpenShift Data Science 管理者グループに属している。

### 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **Cluster settings** をクリックします。
2. **Restore defaults** をクリックして、デフォルトの PVC サイズである 20GiB を復元します。
3. **Save Changes** をクリックします。

### 検証

- 新しい PVC は、デフォルトのストレージサイズである 20GiB で作成されます。

### 関連情報

- [永続ストレージについて](#)

## 第12章 ノートブックサーバーの管理

### 12.1. JUPYTER 管理インターフェイスへのアクセス

Jupyter 管理インターフェイスを使用して、Red Hat OpenShift Data Science 環境のノートブックサーバーを制御できます。

#### 前提条件

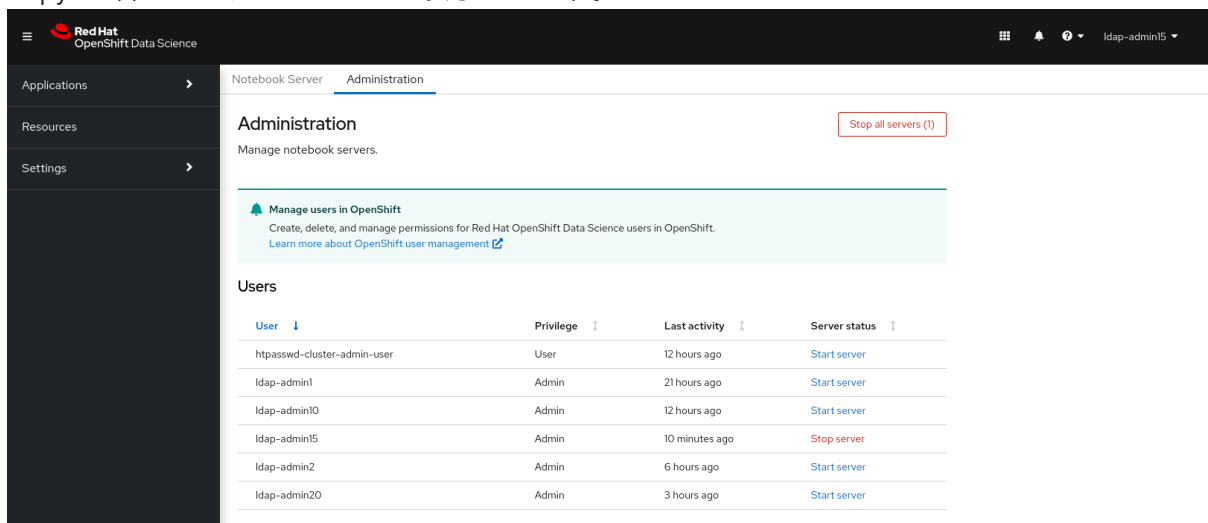
- OpenShift Dedicated 管理者グループに属している。詳細は、[OpenShift Dedicated 管理ユーザーの追加](#) を参照してください。

#### 手順

- OpenShift Data Science から Jupyter 管理インターフェイスにアクセスするには、以下の操作を実行します。
  - OpenShift Data Science の左側のメニューの **Applications** セクションで、**Enabled** をクリックします。
  - Jupyter カードを見つけ、**Launch application** をクリックします。
  - Jupyter の起動時に開くページで、**Administration** タブをクリックします。**Administration** ページが開きます。
- JupyterLab から Jupyter 管理インターフェイスにアクセスするには、以下のアクションを実行します。
  - File** → **Hub Control Panel** をクリックします。
  - OpenShift Data Science で開いたページで、**Administration** タブをクリックします。**Administration** ページが開きます。

#### 検証

- Jupyter 管理インターフェイスが表示されます。



### 12.2. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーの起動

管理者は、Jupyter 管理インターフェイスから、別の既存ユーザーのノートブックサーバーを起動できます。

### 前提条件

- OpenShift Dedicated 管理者グループに属している。詳細は、[OpenShift Dedicated 管理ユーザーの追加](#) を参照してください。
- Jupyter アプリケーションを起動している。[Jupyter の起動およびノートブックサーバーの起動](#) を参照してください。

### 手順

1. Jupyter の起動時に開くページで、**Administration** タブをクリックします。
2. **Administration** タブで、以下のアクションを実行します。
  - a. **Users** セクションで、起動するノートブックサーバーのユーザーを見つけます。
  - b. 関連するユーザーの横にある **Start server** をクリックします。
  - c. **Start a notebook server** ページを完了します。
  - d. オプション: 必要に応じて、**Start server in current tab** チェックボックスを選択します。
  - e. **Start server** をクリックします。  
サーバーが起動すると、以下のいずれかの動作が見られます。
    - **Start server in current tab** チェックボックスを選択している場合は、Web ブラウザーの現在のタブで JupyterLab インターフェイスが開きます。
    - **Start server in current tab** チェックボックスを選択していない場合は、**Starting server** ダイアログボックスで新しいブラウザータブまたは現在のタブでサーバーを開くように求められます。  
JupyterLab インターフェイスは、指定されたとおりに開きます。

### 検証

- JupyterLab インターフェイスが開きます。

### 関連情報

- [Jupyter の起動およびノートブックサーバーの起動](#)
- [ノートブックサーバー環境のオプション](#)

## 12.3. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーへのアクセス

管理者は、他のユーザーが所有するノートブックサーバーにアクセスして、設定エラーを修正したり、データサイエンティストが環境の問題をトラブルシューティングしたりするのに役立てることができます。

### 前提条件

- OpenShift Dedicated 管理者グループに属している。詳細は、[OpenShift Dedicated 管理ユーザーの追加](#) を参照してください。
- Jupyter アプリケーションを起動している。[Jupyter の起動およびノートブックサーバーの起動](#) を参照してください。
- アクセスするノートブックサーバーが稼働中である (起動している)。

## 手順

1. Jupyter の起動時に開くページで、**Administration** タブをクリックします。
2. **Administration** ページで、以下の操作を実行します。
  - a. **Users** セクションで、ノートブックサーバーが属するユーザーを見つけます。
  - b. 関連するユーザーの横にある **View server** をクリックします。
  - c. **Notebook server control panel** ページで、**Access notebook server** をクリックします。

## 検証

- ユーザーのノートブックサーバーが JupyterLab で開きます。

## 12.4. 他のユーザーが所有するノートブックサーバーの停止

管理者は、他のユーザーが所有しているノートブックサーバーを停止して、クラスターのリソース消費を減らし、またユーザーとそのリソースをクラスターから削除します。

### 前提条件

- 特殊な OpenShift Data Science グループを使用している場合は、管理者グループ (**rhods-admins** など) に属している。特殊なグループを使用していない場合は、OpenShift Dedicated 管理者グループの一部です。詳細は、[OpenShift Dedicated 管理ユーザーの追加](#) を参照してください。
- Jupyter アプリケーションを起動している。[Jupyter の起動およびノートブックサーバーの起動](#) を参照してください。
- 停止するノートブックサーバーが稼働中である (起動している)。

## 手順

1. Jupyter の起動時に開くページで、**Administration** タブをクリックします。
2. 1つ以上のサーバーを停止します。
  - 1つ以上の特定のサーバーを停止するには、以下の操作を実行します。
    - i. **Users** セクションで、ノートブックサーバーが属するユーザーを見つけます。
    - ii. ノートブックサーバーを停止するには、次のいずれかの操作を実行します。
      - ユーザーの横にあるアクションメニュー (⋮) をクリックし、**Stop server** を選択します。

- ユーザーの横にある **View server** をクリックし、**Stop notebook server** をクリックします。  
**Stop server** ダイアログボックスが表示されます。
- iii. **Stop server** をクリックします。
- すべてのサーバーを停止するには、以下の操作を実行します。
  - i. **Stop all servers** ボタンをクリックします。
  - ii. **OK** をクリックして、すべてのサーバーを停止することを確認します。

## 検証

- ノートブックサーバーが停止すると、各サーバーの横にある **Stop server** リンクが **Start server** リンクに変更されます。

## 12.5. ノートブックの停止

一定期間アイドル状態 (ユーザーがログインしていない) のノートブックサーバーを停止することにより、OpenShift Data Science のデプロイメントでのリソース使用量を減らすことができます。これは、クラスター内のリソース需要が高い場合に役立ちます。デフォルトでは、アイドル状態のノートブックは特定の制限時間後に停止されません。



### 注記

指定された制限時間後にすべてのユーザーをクラスターから切断するようにクラスター設定を構成した場合、この設定はアイドル状態のノートブックの制限時間よりも優先されます。セッション期間がクラスター全体の制限時間に達すると、ユーザーはクラスターからログアウトします。

## 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の OpenShift Data Science 管理者グループに属している。

## 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **Cluster settings** をクリックします。
2. **Stop idle notebooks** の下で、**Stop idle notebooks after** を選択します。
3. アイドル状態のノートブックが停止する制限時間を **hours** と **minutes** で入力します。
4. **Save Changes** をクリックします。

## 検証

- **Workloads** → **ConfigMaps** ページの **redhat-ods-applications** プロジェクトにある **notebook-controller-culler-config** ConfigMap には、以下のカリング設定が含まれています。
  - **ENABLE\_CULLING**: カリング機能が有効または無効であるかを指定します (デフォルトは **false**)。

- **IDLENESS\_CHECK\_PERIOD**: ノートブックの最後の既知のアクティビティをチェックするポーリング頻度 (分単位)。
  - **CULL\_IDLE\_TIME**: アクティブではないノートブックをゼロにスケールリングするために割り当てられた最大時間 (分単位)。
- アイドルノートブックは、設定した制限時間で停止します。

## 12.6. カスタムノートブックイメージの設定

Red Hat および独立系ソフトウェアベンダー (ISV) によって提供およびサポートされているノートブックイメージに加えて、プロジェクトの特定の要件に対応するカスタムノートブックイメージを設定できます。





Red Hat は、OpenShift Data Science のデプロイメントにカスタムノートブックイメージを追加し、ノートブックサーバーを作成するときにそれらを選択できるようにすることをサポートします。ただし、Red Hat はカスタムノートブックイメージのコンテンツをサポートしていません。つまり、ノートブックサーバーの作成中にカスタムノートブックイメージを選択しても、使用可能なノートブックサーバーが作成されない場合、Red Hat はカスタムノートブックイメージを修正するためのサポートを提供しません。

### 前提条件

- Red Hat OpenShift Data Science にログインしている。
- OpenShift Dedicated の **dedicated-admins** ユーザーグループに属している。
- カスタムノートブックイメージがイメージレジストリーに存在し、アクセスできる。

### 手順

1. OpenShift Data Science ダッシュボードから、**Settings** → **Notebook images** をクリックします。  
**Notebook image settings** ページが表示されます。以前にインポートしたノートブックのイメージが表示されます。以前にインポートしたノートブックイメージを有効または無効にするには、関連するノートブックイメージを含む行で、**Enabled** 列のトグルをクリックします。
2. **Import new image** をクリックします。または、以前にインポートしたイメージが見つからなかった場合は、**Import image** をクリックします。  
**Import Notebook images** ダイアログが表示されます。
3. **Repository** フィールドに、ノートブックイメージを含むリポジトリの URL を入力します。
4. **Name** フィールドに、ノートブックイメージの適切な名前を入力します。
5. **Description** フィールドに、ノートブックイメージの適切な説明を入力します。
6. オプション: ノートブックイメージにソフトウェアを追加します。インポートが完了すると、ソフトウェアがノートブックイメージのメタデータに追加され、Jupyter サーバーの作成ページに表示されます。
  - a. **Software** タブをクリックします。
  - b. **Add software** ボタンをクリックします。

- c. **Edit** (  ) をクリックします。
  - d. **ソフトウェア** 名を入力します。
  - e. ソフトウェアの **Version** を入力します。
  - f. **Confirm** (  ) をクリックしてエントリーを確定します。
  - g. ソフトウェアを追加するには、**Add software** をクリックし、関連するフィールドに入力して、入力を確定します。
7. オプション: ノートブックイメージにパッケージを追加します。インポートが完了すると、パッケージがノートブックイメージのメタデータに追加され、Jupyter サーバーの作成ページに表示されます。
- a. **Packages** タブをクリックします。
  - b. **Add package** ボタンをクリックします。
  - c. **Edit** (  ) をクリックします。
  - d. **Package** 名を入力します。
  - e. パッケージの **バージョン** を入力します。
  - f. **Confirm** (  ) をクリックしてエントリーを確定します。
  - g. パッケージを追加するには、**Add package** をクリックし、関連するフィールドに入力して、入力を確定します。
8. **Import** をクリックします。

## 検証

- インポートしたノートブックイメージは、**Notebook image settings** ページの表に表示されません。
- カスタムノートブックイメージは、Jupyter の **Start a notebook server** ページで選択できません。

## 関連情報

- [イメージストリームの管理](#)
- [ビルド設定について](#)



## 第13章 ストレージデータのバックアップ

### 13.1. AMAZON EBS からのストレージデータのバックアップ

Red Hat は、永続ボリューム要求 (PVC) データのバックアップを定期的に作成することを推奨します。OpenShift Data Science をアンインストールするとすべての PVC が削除されるため、ユーザーを削除する前と、OpenShift Data Science をアンインストールする前に、データをバックアップすることが特に重要です。

#### 前提条件

- OpenShift Cluster Manager の認証情報 (<https://console.redhat.com/openshift/>) がある。
- OpenShift Dedicated クラスターへの管理者アクセスがある。
- OpenShift Dedicated クラスターがデプロイされている Amazon Web Services (AWS) アカウントの認証情報がある。

#### 手順

1. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を確認します。
  - a. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**Administrator** パースペクティブに切り替えます。
  - b. **Home** → **Projects** をクリックします。
  - c. **rhods-notebooks** プロジェクトをクリックします。  
プロジェクトの **Details** ページが開きます。
  - d. **Inventory** セクションの **PersistentVolumeClaims** をクリックします。  
**PersistentVolumeClaims** ページが開きます。
  - e. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を書き留めます。



#### 注記

AWS インスタンスでバックアップを作成するための正しい EBS ボリュームを特定するには、書き留めた永続ボリューム (PV) が必要です。

2. バックアップする PV が含まれる EBS ボリュームを見つけます。  
詳細は、[Amazon Web Services documentation: Create Amazon EBS snapshots](#) を参照してください。
  - a. AWS (<https://aws.amazon.com>) にログインし、OpenShift Dedicated クラスターがデプロイされているリージョンが表示されていることを確認します。
  - b. **Services** をクリックします。
  - c. **Compute** → **EC2** をクリックします。
  - d. サイドナビゲーションで **Elastic Block Storage** → **Volumes** をクリックします。  
**Volumes** ページが開きます。

- e. 検索バーに、前の手順で書き留めた永続ボリューム (PV) の ID を入力します。  
**Volumes** ページが再読み込みされ、検索結果が表示されます。
  - f. 表示されているボリュームをクリックして、**kubernetes.io/created-for/pvc/namespace** タグに値 **rhods-notebooks** が含まれていること、および **kubernetes.io/created-for/pvc/name** タグが永続ボリュームの名前と一致していることを確認します。EC2 ボリュームは、たとえば、**jupyter-nb-user1-pvc** に使用されています。
3. 永続ボリューム (PV) が含まれる EBS ボリュームのバックアップを作成します。
    - a. バックアップを作成するボリュームを右クリックし、リストから **Create Snapshot** を選択します。  
**Create Snapshot** ページが開きます。
    - b. ボリュームの **Description** を入力します。
    - c. **Create Snapshot** をクリックします。  
ボリュームのスナップショットが作成されます。
    - d. **Close** をクリックします。

## 検証

- 作成したスナップショットは、AWS の **Snapshots** ページに表示されます。

## 関連情報

- [Amazon Web Services documentation: Create Amazon EBS snapshots](#)

## 13.2. GOOGLE PERSISTENT DISK からのストレージデータのバックアップ

Red Hat は、永続ボリューム要求 (PVC) データのバックアップを定期的に作成することを推奨します。OpenShift Data Science をアンインストールするとすべての PVC が削除されるため、ユーザーを削除する前と、OpenShift Data Science をアンインストールする前に、データをバックアップすることが特に重要です。

## 前提条件

- OpenShift Cluster Manager の認証情報 (<https://console.redhat.com/openshift/>) がある。
- OpenShift Dedicated クラスターへの管理者アクセスがある。
- OpenShift Dedicated クラスターがデプロイされている Google Cloud Platform (GCP) アカウントの認証情報がある。

## 手順

1. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を確認します。
  - a. OpenShift Dedicated Web コンソールで、**Administrator** パースペクティブに切り替えます。
  - b. **Home** → **Projects** をクリックします。
  - c. **rhods-notebooks** プロジェクトをクリックします。

プロジェクトの **Details** ページが開きます。

- d. **Inventory** セクションの **PersistentVolumeClaims** をクリックします。  
**PersistentVolumeClaims** ページが開きます。
  - e. バックアップを作成する永続ボリューム (PV) の ID を書き留めます。  
GCP インスタンスでバックアップする正しい永続ディスクを特定するには、永続ボリューム (PV) ID が必要です。
2. バックアップを作成する PV を含む永続ディスクを見つけます。
    - a. Google Cloud コンソール (<https://console.cloud.google.com>) にログインし、OpenShift Dedicated クラスタがデプロイされているリージョンが表示されていることを確認します。
    - b. ナビゲーションメニュー (≡) をクリックし、**Compute Engine** をクリックします。
    - c. サイドナビゲーションの **Storage** で、**Disks** をクリックします。  
**Disks** ページが開きます。
    - d. **Filter** クエリーボックスに、前の手順で書き留めた永続ボリューム (PV) の ID を入力します。  
**Disks** ページが再読み込みされ、検索結果が表示されます。
    - e. 表示されているディスクをクリックし、**kubernetes.io/created-for/pvc/namespace** タグに値 **rhods-notebooks** が含まれていること、および **kubernetes.io/created-for/pvc/name** タグが永続ボリュームの名前と一致していることを確認します (例: **jupyterhub-nb-user1-pvc**)。
  3. 永続ボリューム (PV) が含まれる永続ディスクをバックアップします。
    - a. 上部のナビゲーションから **CREATE SNAPSHOT** を選択します。  
**Create a snapshot** ページが開きます。
    - b. スナップショットの一意的 **Name** を入力します。
    - c. **Source disk** の下に、バックアップを作成する永続ディスクが表示されることを確認します。
    - d. 必要に応じて任意の設定を変更します。
    - e. **CREATE** をクリックします。  
永続ディスクのスナップショットが作成されます。

## 検証

- 作成したスナップショットは、GCP の **Snapshots** ページに表示されます。

## 関連情報

- [Google Cloud documentation: Create and manage disk snapshots](#)