



# Red Hat OpenShift Data Foundation 4.10

## 単一ノードの OpenShift クラスターへの OpenShift Data Foundation のデプロイ

単一ノードの OpenShift クラスターに OpenShift Data Foundation をデプロイする手  
順



## Red Hat OpenShift Data Foundation 4.10 単一ノードの OpenShift クラスターへの OpenShift Data Foundation のデプロイ

---

単一ノードの OpenShift クラスターに OpenShift Data Foundation をデプロイする手順

## 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 Foundation Logical Volume Manager Operator を単一ノードの OpenShift クラスタにインストールする方法については、本書をお読みください。 Deploying OpenShift Data Foundation 4.10 on single node OpenShift clusters is a Technology Preview feature.

Technology Preview features are not supported with Red Hat production service level agreements (SLAs) and might not be functionally complete. Red Hat does not recommend using them in production. These features provide early access to upcoming product features, enabling customers to test functionality and provide feedback during the development process. この製品の一般提供バージョン (論理ボリュームマネージャストレージ (LVM ストレージ) に名前が変更されました) が利用可能になりました。詳細は、LVM ストレージのドキュメントを参照してください。

---

## 目次

多様性を受け入れるオープンソースの強化 .....	3
RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ) .....	4
はじめに .....	5
第1章 単一ノードの OPENSIFT クラスターへの OPENSIFT DATA FOUNDATION のデプロイの準備 .....	6
第2章 RHACM を使用した OPENSIFT DATA FOUNDATION LOGICAL VOLUME MANAGER OPERATOR のインストール .....	7
第3章 OPENSIFT DATA FOUNDATION LOGICAL VOLUME MANAGER OPERATOR のモニタリング ....	10
第4章 OPENSIFT DATA FOUNDATION LOGICAL VOLUME MANAGER OPERATOR のアンインストール .	11



## 多様性を受け入れるオープンソースの強化

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

## RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

弊社のドキュメントについてのご意見をお聞かせください。ドキュメントの改善点があれば、ぜひお知らせください。フィードバックをお寄せいただくには、以下をご確認ください。

- 特定の部分についての簡単なコメントをお寄せいただく場合は、以下をご確認ください。
  1. ドキュメントの表示が **Multi-page HTML** 形式になっていることを確認してください。ドキュメントの右上隅に **Feedback** ボタンがあることを確認してください。
  2. マウスカーソルを使用して、コメントを追加するテキストの部分を強調表示します。
  3. 強調表示された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. 表示される指示に従ってください。
- より詳細なフィードバックをお寄せいただく場合は、Bugzilla のチケットを作成してください。
  1. [Bugzilla](#) の Web サイトに移動します。
  2. **Component** セクションで、**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向けたご提案を記入してください。ドキュメントの該当部分へのリンクも追加してください。
  4. **Submit Bug** をクリックします。



---

## はじめに

Red Hat OpenShift Data Foundation は、単一ノードの OpenShift (SNO) クラスターで OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator を使用した OpenShift Data Foundation のデプロイをサポートします。

OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator は、単一の制限されたリソースの SNO クラスターでブロックストレージの動的プロビジョニングを提供します。

OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator を単一ノード OpenShift ベアメタルクラスターにデプロイし、ワークロード用にストレージを動的にプロビジョニングするように設定できます。

## 第1章 単一ノードの OPENSIFT クラスターへの OPENSIFT DATA FOUNDATION のデプロイの準備

OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator の単一ノード OpenShift クラスターへのデプロイを開始する前に、以下の要件を満たしていることを確認してください。

1. OpenShift クラスターに Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes (RHACM) がインストールされている。詳細は、[Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes: Install](#) を参照してください。
2. すべてのマネージド SNO クラスターには、ストレージのプロビジョニングに使用される専用のディスクがあります。

## 第2章 RHACM を使用した OPENSIFT DATA FOUNDATION LOGICAL VOLUME MANAGER OPERATOR のインストール

OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator は、Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes (RHACM) を使用して単一ノード OpenShift (SNO) クラスターにデプロイされます。RHACM に Policy を作成して、**PlacementRule** で指定したセクターに一致するマネージドクラスターに適用される場合に Operator をデプロイし、設定します。このポリシーは、後にインポートされ、**PlacementRule** を満たすクラスターにも適用されます。

### 前提条件

- **cluster-admin** および Operator のインストールパーミッションを持つアカウントを使用して RHACM クラスターにアクセスできる。
- OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator で使用される各 SNO クラスター上の専用ディスク。



### 注記

他のストレージプロビジョナーが SNO クラスターにインストールされていないことを確認します。OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator は、ノード上の利用可能なすべてのディスクを使用するため、唯一のストレージプロビジョナーである必要があります。

### 手順

1. OpenShift 認証情報を使用して RHACM CLI にログインします。  
詳細は、[Install Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes](#) を参照してください。

2. namespace を作成します。

```
# oc create ns lvm-policy-ns
```

3. namespace にポリシー YAML を作成します。

```
# This policy verifies the installation of the official version of the OpenShift Data Foundation
# Logical Volume Manager Operator on the managed clusters.
# If set to "enforce" it installs the operator.
# Used APIs: OLM, ODF-LVMO #https://github.com/operator-framework/operator-lifecycle-
manager
# https://github.com/red-hat-storage/lvm-operator

apiVersion: policy.open-cluster-management.io/v1
kind: Policy
metadata:
  annotations:
    policy.open-cluster-management.io/categories: CM Configuration Management
    policy.open-cluster-management.io/controls: CM-2 Baseline Configuration
    policy.open-cluster-management.io/standards: NIST SP 800-53
  name: policy-lvm-operator
spec:
  disabled: false
  remediationAction: enforce
  policy-templates:
```

- objectDefinition:
  - apiVersion: policy.open-cluster-management.io/v1
  - kind: ConfigurationPolicy
  - metadata:
    - name: policy-lvm-namespace
  - spec:
    - object-templates:
      - complianceType: musthave
    - objectDefinition:
      - apiVersion: v1
      - kind: Namespace
      - metadata:
        - name: openshift-storage
        - labels:
          - openshift.io/cluster-monitoring: "true"
      - remediationAction: enforce
      - severity: high
- objectDefinition:
  - apiVersion: policy.open-cluster-management.io/v1
  - kind: ConfigurationPolicy
  - metadata:
    - name: policy-lvm-operator-operatorgroup
  - spec:
    - object-templates:
      - complianceType: musthave
    - objectDefinition:
      - apiVersion: operators.coreos.com/v1alpha2
      - kind: OperatorGroup
      - metadata:
        - name: openshift-storage-operatorgroup
        - namespace: openshift-storage
      - spec:
        - targetNamespaces:
          - openshift-storage
      - remediationAction: enforce
      - severity: high
- objectDefinition:
  - apiVersion: policy.open-cluster-management.io/v1
  - kind: ConfigurationPolicy
  - metadata:
    - name: policy-lvm-operator-subscription
  - spec:
    - object-templates:
      - complianceType: musthave
    - objectDefinition:
      - apiVersion: operators.coreos.com/v1alpha1
      - kind: Subscription
      - metadata:
        - name: odf-lvm-operator
        - namespace: openshift-storage
      - spec:
        - channel: stable-4.10
        - installPlanApproval: Automatic
        - name: odf-lvm-operator
        - source: redhat-operators
        - sourceNamespace: openshift-marketplace

```
    startingCSV: odf-lvm-operator.v4.10.0
    remediationAction: enforce
    severity: high
- objectDefinition:
  apiVersion: policy.open-cluster-management.io/v1
  kind: ConfigurationPolicy
  metadata:
    name: policy-lvmcluster
  spec:
    object-templates:
    - complianceType: musthave
      objectDefinition:
        apiVersion: lvm.topolvm.io/v1alpha1
        kind: LVMCluster
        metadata:
          name: odf-lvmcluster
          namespace: openshift-storage
        spec:
          storage:
            deviceClasses:
            - name: vg1
        remediationAction: enforce
        severity: high
```

4. 次のコマンドを実行します。

```
# oc create -f policy-lvm-operator.yaml -n lvm-policy-ns
```

これにより、**Policy**、**PlacementRule**、および **PlacementBinding** が作成されます。**Policy** は **Namespace**、**OperatorGroup**、**Subscription**、および **LVMCluster** リソースを作成します。これにより、選択基準に一致する SNO クラスターで Operator をデプロイし、ストレージをプロビジョニングするのに必要なリソースを設定するように設定します。operator は、インストール後に未使用のディスクをすべて使用します。

## 第3章 OPENSIFT DATA FOUNDATION LOGICAL VOLUME MANAGER OPERATOR のモニタリング

OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator を監視するには、Operator によってエクスポートされたメトリクスを RHACM ダッシュボードで表示できます。[Observability](#) ガイドの説明に従って、RHACM の可観測性を有効にします。

- [Adding custom metrics](#) セクションで、以下の `topolvm` メトリックを許可リストに追加します。

```
topolvm_volumegroup_size_bytes  
topolvm_volumegroup_available_bytes
```

## 第4章 OPENSIFT DATA FOUNDATION LOGICAL VOLUME MANAGER OPERATOR のアンインストール

OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator をアンインストールするには、ポリシーを削除するか、一致するものを変更し、ポリシーがそれ以上のクラスターと一致しないようにします。

### 前提条件

- ポリシーを削除する前に、OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator を使用してプロビジョニングされる永続ボリューム要求 (PVC) および永続ボリューム (PV) が削除されていることを確認します。
- 以下が削除されていることを確認します。
  - Logical Volume Manager Operator によってプロビジョニングされるストレージを使用するマネージドクラスター上のすべてのアプリケーション。
  - Logical Volume Manager Operator を使用してプロビジョニングされる永続ボリューム要求 (PVC) および永続ボリューム (PV)。

### 手順

- 以下のコマンドを使用して、ハブクラスターのポリシーを削除します。

```
# oc delete -f <policy-name> -n <policy-ns>
```

現時点で、OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator は、アンインストール時にノードで作成された LVM リソースをクリーンアップしません。Operator のアンインストール後にノード上のリソースを手動で削除する必要があります。詳細は、[Uninstalling the OpenShift Data Foundation Logical Volume Manager Operator](#) を参照してください。