



プロバイダー管理コンポーネントを備えたハイブリッドクラウド  
NetApp public and hybrid cloud solutions

NetApp  
March 10, 2026

# 目次

プロバイダー管理コンポーネントを備えたハイブリッドクラウド.....	1
マネージド Red Hat OpenShift Container プラットフォーム ワークロードを備えた NetAppソリューション .....	1
AWS 上でマネージド Red Hat OpenShift Container プラットフォームをデプロイおよび構成する .....	1
Google Cloud NetApp Volumesを使用して Google Cloud に OpenShift Dedicated をデプロイおよび構成する .....	4
データ保護.....	6
Red Hat OpenShift ワークロード向けの追加のNetAppハイブリッド マルチクラウド ソリューション.....	7
追加のソリューション.....	7

# プロバイダー管理コンポーネントを備えたハイブリッドクラウド

## マネージド Red Hat OpenShift Container プラットフォーム ワークロードを備えたNetAppソリューション

お客様は「クラウド生まれ」の場合もあれば、モダナイゼーションの過程で、一部のワークロードまたはすべてのワークロードをデータセンターからクラウドに移行する準備が整っている場合もあります。ワークロードを実行するために、クラウド内のプロバイダー管理の OpenShift コンテナとプロバイダー管理のNetAppストレージを使用することを選択できます。コンテナワークロードに適した本番環境を正常に構築するには、マネージド Red Hat OpenShift コンテナ クラスターをクラウドで計画して導入する必要があります。NetApp は、3つの主要なパブリッククラウドすべてにおいて、マネージド Red Hat ソリューション向けに完全に管理されたストレージ サービスを提供します。

- Amazon FSx for NetApp ONTAP (FSx ONTAP)\*

FSx ONTAP は、AWS でのコンテナ展開にデータ保護、信頼性、柔軟性を提供します。Trident は、顧客のステートフル アプリケーション用に永続的な FSx ONTAPストレージを使用する動的ストレージ プロビジョナーとして機能します。

ROSA は、コントロールプレーン ノードを複数のアベイラビリティゾーンに分散して HA モードで展開できるため、FSx ONTAPも、高可用性を提供し、AZ 障害から保護するマルチ AZ オプションを使用してプロビジョニングできます。

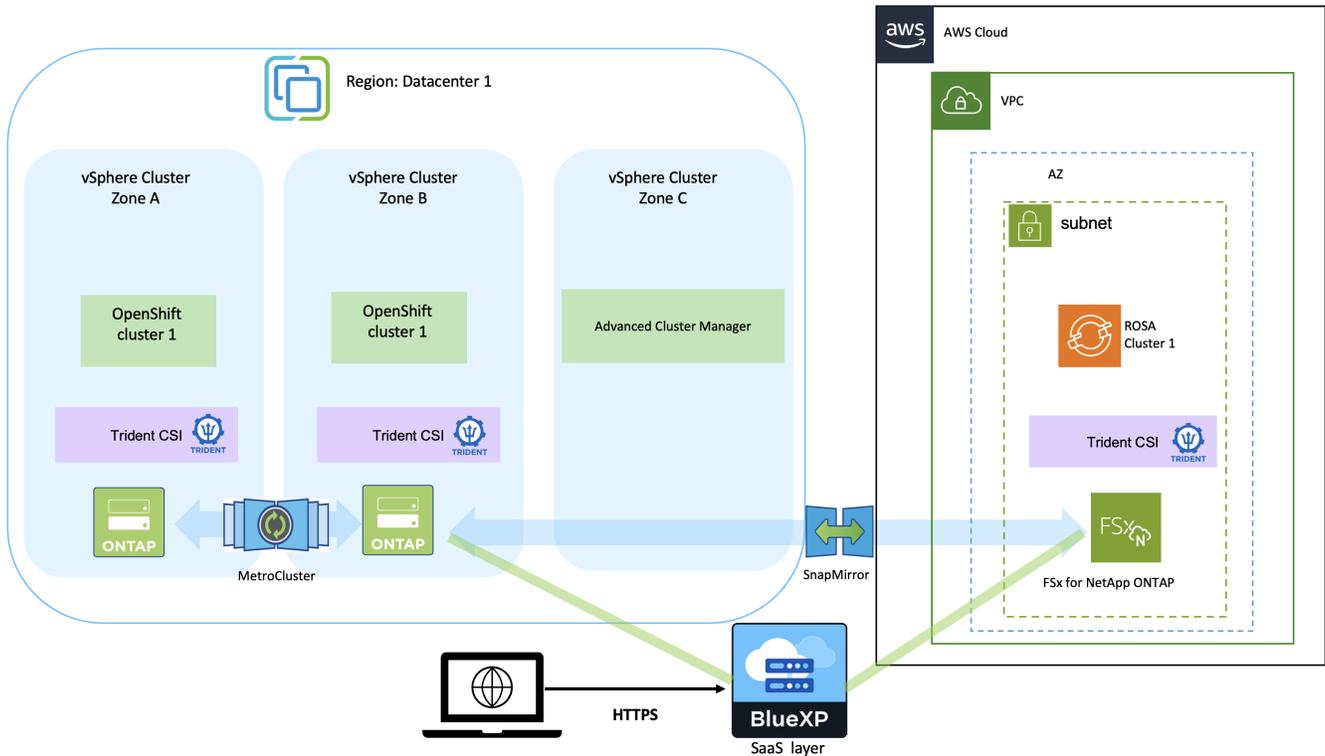
- Google Cloud NetApp Volumes\*

Red Hat OpenShift Dedicated は、ハイブリッドクラウド全体でアプリケーションを迅速に構築、デプロイ、拡張できる、完全に管理されたアプリケーションプラットフォームです。Google Cloud NetApp Volumes は永続ボリュームを提供し、ONTAP のエンタープライズ データ管理機能の完全なスイートを Google Cloud の OpenShift デプロイメントに提供します。

## AWS 上でマネージド Red Hat OpenShift Container プラットフォームをデプロイおよび構成する

このセクションでは、AWS (ROSA) 上でマネージド Red Hat OpenShift クラスターをセットアップするための高レベルのワークフローについて説明します。これは、永続ボリュームを提供するためにTridentがストレージバックエンドとしてマネージドAmazon FSx for NetApp ONTAP (FSx ONTAP) を使用する方法を示しています。BlueXPを使用してAWSにFSx ONTAPを導入する方法について詳細に説明します。また、ROSA クラスター上のステートフル アプリケーションのデータ保護と移行アクティビティを実行するためにBlueXPと OpenShift GitOps (Argo CD) を使用する方法についても詳しく説明します。

以下は、AWS にデプロイされ、バックエンドストレージとして FSx ONTAPを使用している ROSA クラスターを示す図です。



このソリューションは、AWS の 2 つの VPC 内の 2 つの ROSA クラスターを使用して検証されました。各 ROSA クラスターは、Tridentを使用して FSx ONTAPと統合されました。AWS に ROSA クラスターと FSx ONTAPをデプロイする方法はいくつかあります。このセットアップの概要説明には、使用された特定の方法に関するドキュメントリンクが提供されます。その他の方法については、以下の関連リンクを参照してください。"リソースセクション"。

セットアッププロセスは次の手順に分けられます。

#### ROSA クラスターをインストールする

- 2 つの VPC を作成し、VPC 間に VPC ピアリング接続を設定します。
- 参照する["ここをクリックしてください。"](#) ROSA クラスターのインストール手順については、こちらをご覧ください。

#### FSx ONTAP をインストールする

- BlueXP から VPC に FSx ONTAP をインストールします。参照する["ここをクリックしてください。"](#) "BlueXP アカウントを作成して開始するには、参照する["ここをクリックしてください。"](#) FSx ONTAP をインストールするためのものです。参照する["ここをクリックしてください。"](#) FSx ONTAP を管理するためのコネクタを AWS で作成します。
- AWS を使用して FSx ONTAP をデプロイします。参照する["ここをクリックしてください。"](#) AWS コンソールを使用してデプロイします。

#### ROSA クラスターに Trident をインストールする (Helm チャートを使用)

- Helm チャートを使用して、ROSA クラスターに Trident をインストールします。ドキュメントリンクを参照してください: [ここ](#)。

#### ROSA クラスター向け FSx ONTAP と Trident の統合



OpenShift GitOps を利用すると、ApplicationSet を使用して ArgoCD に登録されたすべての管理対象クラスターに Trident CSI をデプロイできます。

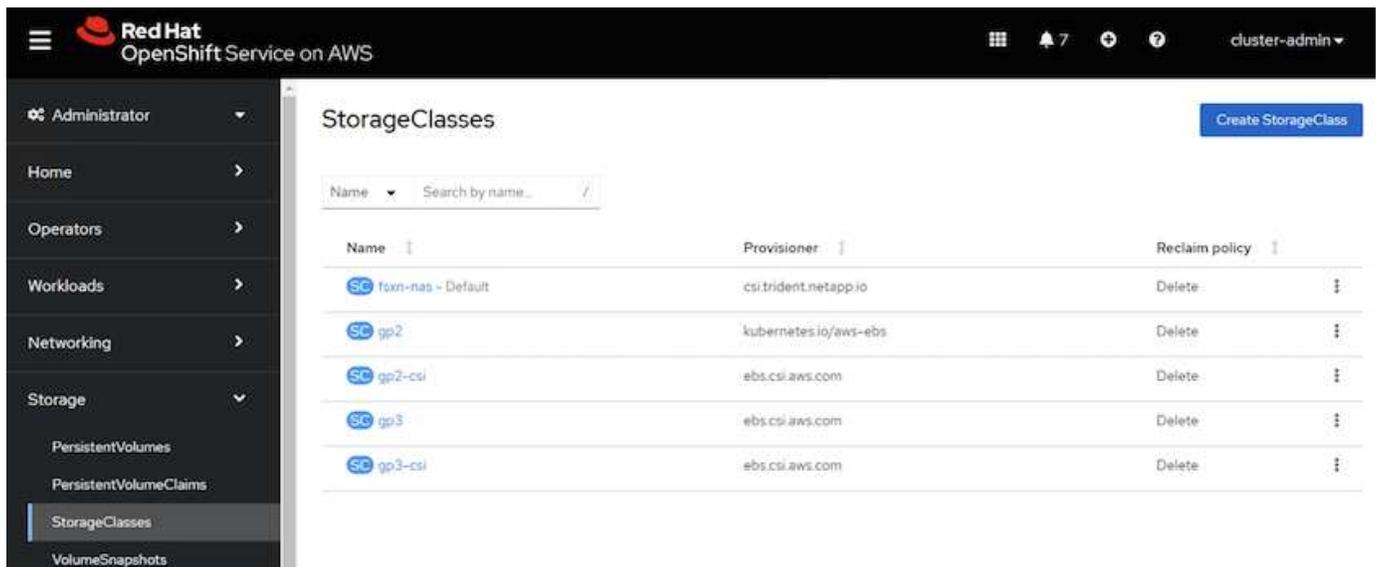
```

apiVersion: argoproj.io/v1alpha1
kind: ApplicationSet
metadata:
  name: trident-operator
spec:
  generators:
  - clusters: {}
    # selector:
    #   matchLabels:
    #     tridentversion: '23.04.0'
  template:
    metadata:
      name: '{{nameNormalized}}-trident'
    spec:
      destination:
        namespace: trident
        server: '{{server}}'
      source:
        repoURL: 'https://netapp.github.io/trident-helm-chart'
        targetRevision: 23.04.0
        chart: trident-operator
        project: default
        syncPolicy:
          syncOptions:
            - CreateNamespace=true
  
```



### Tridentを使用してバックエンドとストレージ クラスを作成する (FSx ONTAP用)

- 参照する["ここをクリックしてください。"](#)バックエンドとストレージ クラスの作成の詳細については、こちらをご覧ください。
- OpenShift コンソールから、Trident CSI を使用して FsxN 用に作成されたストレージ クラスをデフォルトにします。下のスクリーンショットを参照してください。



### OpenShift GitOps (Argo CD) を使用してアプリケーションをデプロイする

- クラスターに OpenShift GitOps オペレーターをインストールします。説明書を参照してください"[ここをクリックしてください](#)".
- クラスターに新しい Argo CD インスタンスをセットアップします。説明書を参照してください"[ここをクリックしてください](#)".

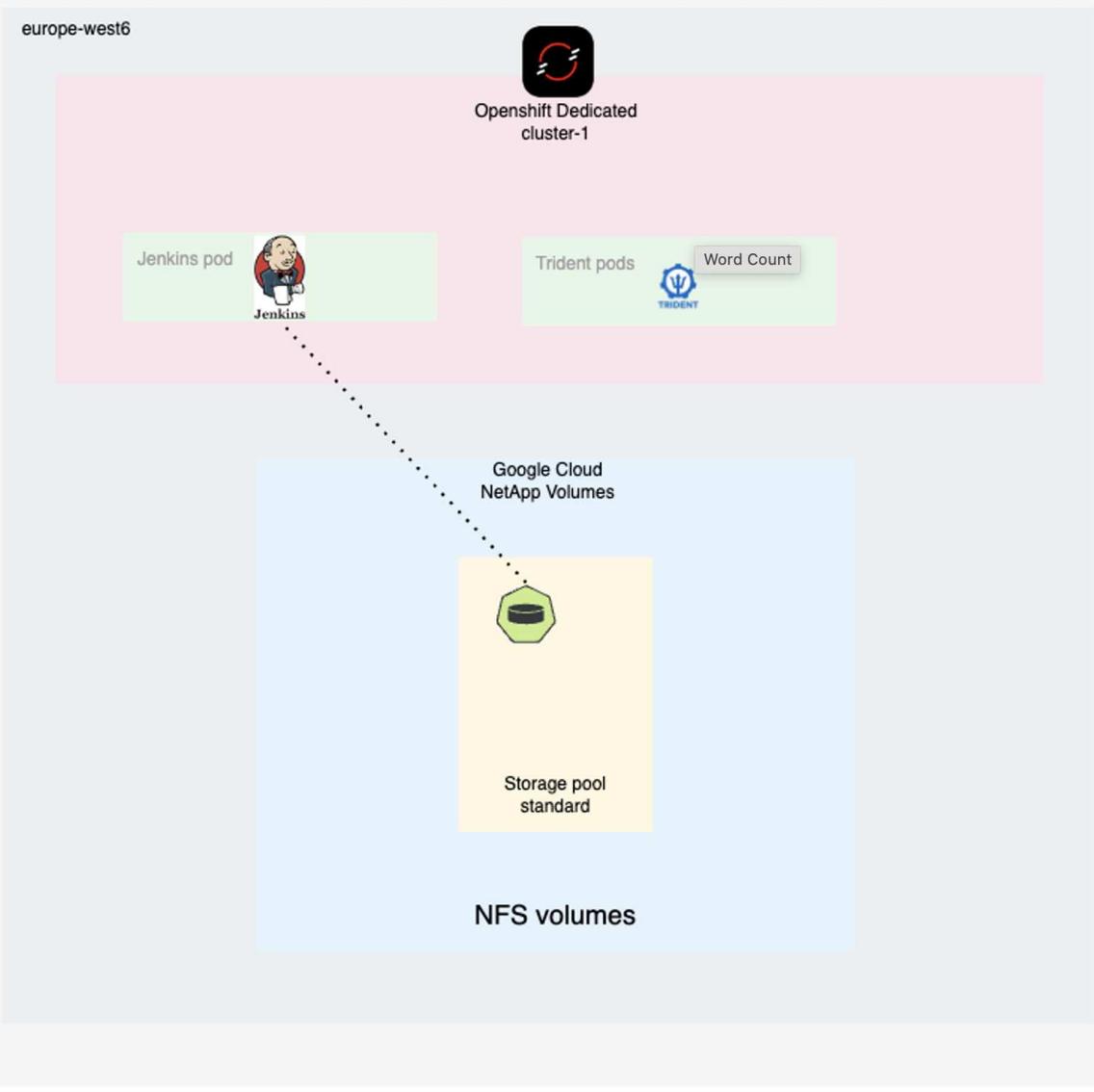
Argo CD のコンソールを開き、アプリを展開します。たとえば、Helm Chart を使用した Argo CD を使用して Jenkins アプリをデプロイできます。アプリケーションを作成するときに、次の詳細が指定されました: プロジェクト: デフォルト クラスター: '<https://kubernetes.default.svc>' (引用符なし) 名前空間: Jenkins Helm Chart の URL: '<https://charts.bitnami.com/bitnami>' (引用符なし)

Helm パラメータ: `global.storageClass: fsxn-nas`

## Google Cloud NetApp Volumes を使用して Google Cloud に OpenShift Dedicated をデプロイおよび構成する

このセクションでは、Google Cloud プラットフォームで OpenShift Dedicated (OSD) クラスターを設定するための大まかなワークフローについて説明します。これは、NetApp Trident が Google Cloud NetApp Volumes をストレージ バックエンドとして使用し、Kubernetes で実行されるステートフル アプリケーションに永続ボリュームを提供する様子を示しています。

以下は、Google Cloud にデプロイされ、バックエンド ストレージとして NetApp Volumes を使用している OSD クラスターを示す図です。



セットアッププロセスは次の手順に分けられます。

#### Google Cloud に OSD クラスタをインストールする

- クラスタに既存の VPC を使用する場合は、OSD クラスタ用に VPC、2つのサブネット、クラウド ルーター、および 2つの GCP クラウド NAT を作成する必要があります。参照する["ここをクリックしてください。"](#)手順についてはこちらをご覧ください。
- 参照する["ここをクリックしてください。"](#)カスタマー クラウド サブスクリプション (CCS) 課金モデルを使用して GCP に OSD クラスタをインストールする手順。OSD は Google Cloud Marketplace にも含まれています。Google Cloud Marketplaceソリューションを使用してOSDをインストールする方法を示すビデオは、["ここをクリックしてください。"](#)。

#### Google Cloud NetApp Volumesを有効にする

- 参照する["ここをクリックしてください。"](#)Google Cloud NetApp Volumesへのアクセスの設定方法については、こちらをご覧ください。ここまでのすべての手順に従ってください

- ストレージ プールを作成します。参照する["ここをクリックしてください。"](#)Google Cloud NetApp Volumesでストレージ プールを設定する方法については、こちらをご覧ください。OSD 上で実行されるステートフル Kubernetes アプリケーションのボリュームは、ストレージ プール内に作成されます。

#### OSD クラスターにTridentをインストールする (Helm チャートを使用)

- Helm チャートを使用して、OSD クラスターに Trident をインストールします。Helm Chart のインストール方法については、["ここをクリックしてください。"](#)を参照してください。

#### OSD クラスター用のNetApp Volumes とNetApp Tridentの統合

Tridentを使用してバックエンドとストレージ クラスを作成する ( Google Cloud NetApp Volumes用)

- バックエンドの作成の詳細については、[ここを参照してください。](#)
- Kubernetes の現在のストレージ クラスのいずれかがデフォルトとしてマークされている場合は、ストレージ クラスを編集してその注釈を削除します。
- Trident CSI プロビジョナーを使用して、NetAppボリューム用に少なくとも1つのストレージ クラスを作成します。アノテーションを使用して、ストレージ クラスの1つだけをデフォルトにします。これにより、PVC マニフェストで明示的に呼び出されていない場合でも、PVC はこのストレージ クラスを使用できるようになります。注釈付きの例を以下に示します。

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: gcnv-standard-k8s
  annotations:
    storageclass.kubernetes.io/is-default-class: "true"
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "google-cloud-netapp-volumes"
  trident.netapp.io/nasType: "nfs"
allowVolumeExpansion: true
```

#### OpenShift GitOps (Argo CD) を使用してアプリケーションをデプロイする

- クラスターに OpenShift GitOps オペレーターをインストールします。説明書を参照してください["ここをクリックしてください。"](#)。
- クラスターに新しい Argo CD インスタンスをセットアップします。説明書を参照してください["ここをクリックしてください。"](#)。

Argo CD のコンソールを開き、アプリを展開します。たとえば、Helm Chart を使用した Argo CD を使用して Jenkins アプリをデプロイできます。アプリケーションを作成するときに、次の詳細が指定されました: プロジェクト: デフォルト クラスター: ["https://kubernetes.default.svc"](https://kubernetes.default.svc) (引用符なし) 名前空間: Jenkins Helm Chart の URL: ["https://charts.bitnami.com/bitnami"](https://charts.bitnami.com/bitnami) (引用符なし)

## データ保護

Trident Protectを使用したコンテナワークロードの保護と移行の詳細については、次のセクションを参照してください: - ["Trident Protectを使用したコンテナアプリの保護と移](#)

行"

## Red Hat OpenShift ワークロード向けの追加のNetAppハイブリッド マルチクラウド ソリューション

### 追加のソリューション

追加のソリューションは、次の他のセクションで利用できます。

Red Hat OpenShift Container ソリューションについては、"[ここをクリックしてください。](#)"。

オンプレミスのRed Hat OpenShift Virtualizationソリューションについては、"[ここをクリックしてください。](#)"。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。