



# **NetApp Astra Control Center の概要**

## **NetApp Solutions**

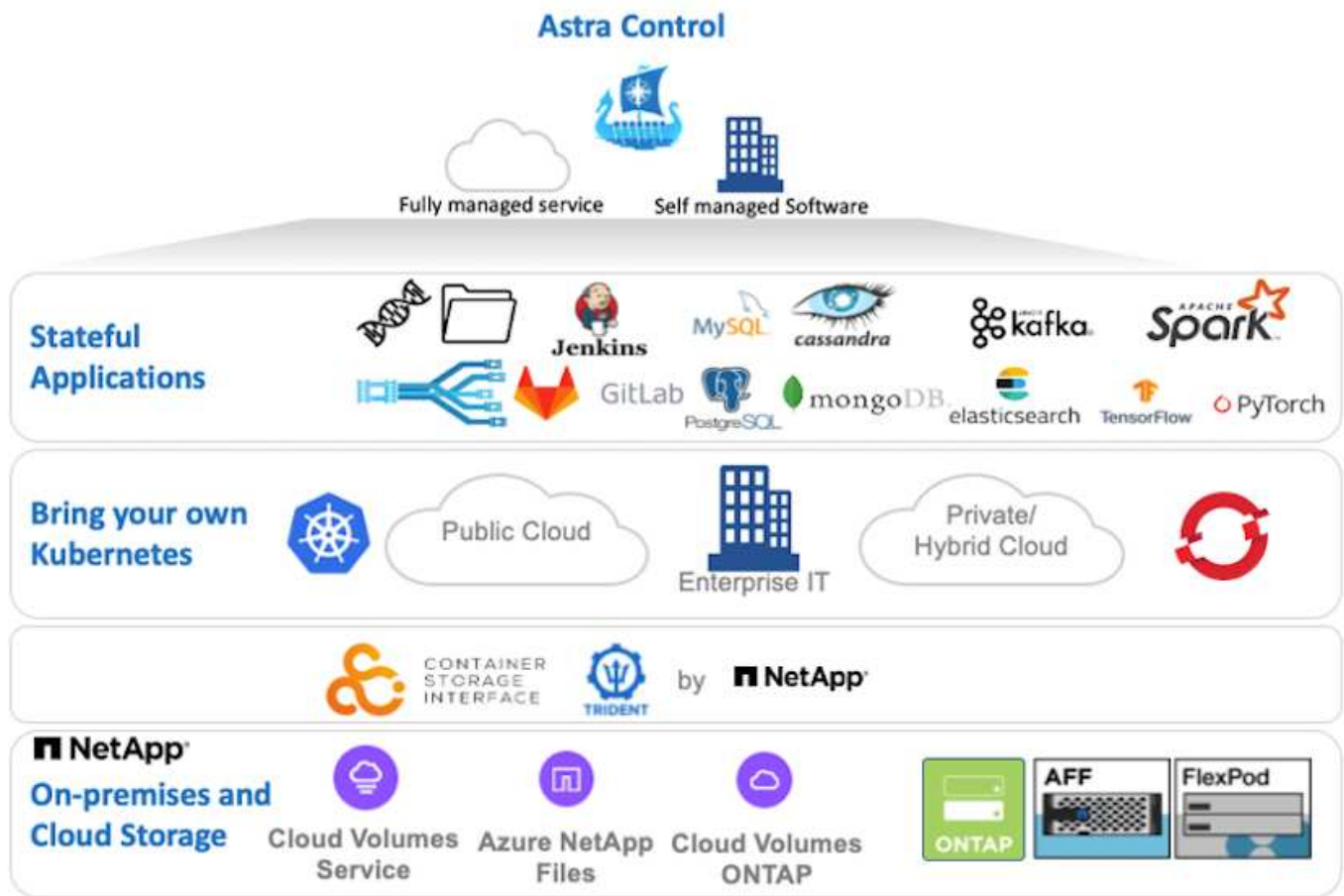
NetApp  
April 10, 2024

# 目次

NetApp Astra Control Center の概要 .....	1
Astra Control Center のインストールの前提条件 .....	2
Astra Control Center をインストールします .....	2
Red Hat OpenShift クラスタを Astra Control Center に登録します .....	18
保護するアプリケーションを選択します .....	22
アプリケーションを保護 .....	24

# NetApp Astra Control Center の概要

NetApp Astra Control Center は、オンプレミス環境に導入され、ネットアップのデータ保護テクノロジーを基盤とするステートフル Kubernetes ワークロード向けの充実したストレージサービスとアプリケーション対応データ管理サービスを提供します。



NetApp Astra Control Center は、Astra Trident ストレージオーケストレーションツールを導入し、NetApp ONTAP ストレージシステムにストレージクラスとストレージバックエンドを使用して構成した Red Hat OpenShift クラスタにインストールできます。

Astra Trident のインストールと設定を行い、Astra Control Center をサポートするには、を参照してください ["このドキュメントはこちら"](#)。

クラウド接続環境では、Cloud Insights を使用して高度なモニタリングとテレメトリを提供します。Cloud Insights 接続がない場合は、限定的な監視と計測（7 日間相当の指標）を使用でき、オープン指標エンドポイントを介して Kubernetes の標準の監視ツール（Prometheus および Grafana）にエクスポートされます。

Astra Control Center は、ネットアップの AutoSupport と Active IQ のエコシステムに完全に統合されており、ユーザをサポートし、トラブルシューティングを支援し、使用状況の統計を表示します。

Astra Control Center の有料版に加え、90 日間の評価ライセンスも提供されています。評価版は、E メールとコミュニティ（Slack チャンネル）を通じてサポートされています。お客様は、これらの記事やその他のナレッジベース記事、および製品サポートダッシュボードから入手可能なドキュメントにアクセスできます。

ネットアップアストラコントロールセンターの利用を開始するには、にアクセスしてください ["Astra の Web](#)

サイト"。

## Astra Control Center のインストールの前提条件

1. 1 つ以上の Red Hat OpenShift クラスタ。バージョン 4.6 EUS および 4.7 が現在サポートされています。
2. 各 Red Hat OpenShift クラスタに Astra Trident をインストールして設定しておく必要があります。
3. ONTAP 9.5 以降を実行している NetApp ONTAP ストレージシステムが 1 つ以上必要です。



サイトに各 OpenShift インストールを実装し、永続的ストレージ専用の SVM を用意することがベストプラクティスです。マルチサイト環境では、追加のストレージシステムが必要です。

4. Trident ストレージバックエンドは、ONTAP クラスタがサポートする SVM を含む各 OpenShift クラスタで設定する必要があります。
5. ストレージプロビジョニングツールとして Astra Trident を使用し、各 OpenShift クラスタに設定されたデフォルトのストレージクラス。
6. ロードバランシングや OpenShift Services の公開のために、各 OpenShift クラスタにロードバランサをインストールして構成する必要があります。



リンクを参照してください ["こちらをご覧ください"](#) この目的で検証済みのロードバランサに関する情報。

7. NetApp アストラ Control Center イメージをホストするには、プライベートイメージのレジストリを設定する必要があります。



リンクを参照してください ["こちらをご覧ください"](#) この目的のために OpenShift プライベートレジストリをインストールして構成します。

8. Red Hat OpenShift クラスタにクラスタ管理者アクセス権限が必要です。
9. NetApp ONTAP クラスタへの管理者アクセスが必要です。
10. Docker または podman、tridentctl、OC または kubectl ツールがインストールされ、\$path に追加された管理ワークステーション。



Docker をインストールする場合は、20.10 よりも前のバージョンの Docker、Podman をインストールする場合は、バージョン 3.0 よりも前の podman が必要です。

## Astra Control Center をインストールします

## OperatorHub を使用する

1. ネットアップサポートサイトにログインし、最新バージョンの NetApp Astra Control Center をダウンロードします。そのためには、ネットアップアカウントにライセンスを関連付ける必要があります。tarball をダウンロードしたら、admin ワークステーションに転送します。



Astra Control の試用版ライセンスの使用を開始するには、にアクセスしてください "[Astra 登録サイト](#)".

2. tar ボールを開梱し、作業ディレクトリを作成されたフォルダに変更します。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ tar -vxzf astra-control-center-21.12.60.tar.gz
[netapp-user@rhel7 ~]$ cd astra-control-center-21.12.60
```

3. インストールを開始する前に、Astra Control Center イメージをイメージレジストリにプッシュします。この手順では、Docker または Podman のいずれかを使用して実行します。両方の手順については、この手順で説明します。

## ポドマン

- a. レジストリ FQDN を、組織 / 名前空間 / プロジェクト名とともに環境変数「管理」としてエクスポートします。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ export REGISTRY=astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com/netapp-astra
```

- b. レジストリにログインします。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ podman login -u ocp-user -p password --tls-verify=false astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com
```



「kubeadmin」ユーザを使用してプライベートレジストリにログインしている場合は、「podman login -u OCP -user -p token --tls-verify=false astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com」の代わりにトークンを使用します。



または、サービスアカウントのトークンを使用して、サービスアカウントを作成し、（プッシュアクセスまたはプルアクセスが必要かどうかに応じて）レジストリエディタまたはレジストリビューアロールを割り当て、レジストリにログインすることもできます。

- c. シェルスクリプトファイルを作成し、次の内容を貼り付けます。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ vi push-images-to-registry.sh

for astraImageFile in $(ls images/*.tar) ; do
  # Load to local cache. And store the name of the loaded
  image trimming the 'Loaded images: '
  astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed
's/Loaded image(s): //' )
  astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!!')
  # Tag with local image repo.
  podman tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
  # Push to the local repo.
  podman push ${REGISTRY}/${astraImage}
done
```



レジストリに信頼されていない証明書を使用している場合は、シェルスクリプトを編集し、podman push コマンドに「--tls-verify=false」を使用します。「podman push \$registry/ \$」（echo \$astraImage | sed's /\V\V"/--tls-verify=false」）。

- d. ファイルを実行可能にします

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ chmod +x push-images-to-registry.sh
```

e. シェルスクリプトを実行します。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ ./push-images-to-registry.sh
```

## Docker です

- a. レジストリ FQDN を、組織 / 名前空間 / プロジェクト名とともに環境変数「管理」としてエクスポートします。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ export REGISTRY=astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com/netapp-astra
```

- b. レジストリにログインします。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ docker login -u ocp-user -p password astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com
```



「kubeadmin」ユーザを使用してプライベートレジストリにログインする場合は、「password -d Occker login -u OCP-user-p token astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com」の代わりにトークンを使用します。



または、サービスアカウントのトークンを使用して、サービスアカウントを作成し、（プッシュアクセスまたはプルアクセスが必要かどうかに応じて）レジストリエディタまたはレジストリビューアロールを割り当て、レジストリにログインすることもできます。

- c. シェルスクリプトファイルを作成し、次の内容を貼り付けます。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ vi push-images-to-registry.sh

for astraImageFile in $(ls images/*.tar) ; do
    # Load to local cache. And store the name of the loaded
    image trimming the 'Loaded images: '
    astraImage=$(docker load --input ${astraImageFile} | sed
's/Loaded image: //' )
    astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!')
    # Tag with local image repo.
    docker tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
    # Push to the local repo.
    docker push ${REGISTRY}/${astraImage}
done
```

- d. ファイルを実行可能にします

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ chmod +x push-images-to-registry.sh
```



- e. シェルスクリプトを実行します。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ ./push-images-to-registry.sh
```

4. 公開されていないプライベートイメージレジストリを使用する場合は、イメージレジストリ TLS 証明書を OpenShift ノードにアップロードします。そのためには、TLS 証明書を使用して OpenShift -config ネームスペースに ConfigMap を作成し、クラスタイメージ構成にパッチを適用して証明書を信頼できるようにします。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc create configmap default-ingress-ca -n
openshift-config --from-file=astra-registry.apps.ocp
-vmw.cie.netapp.com=tls.crt

[netapp-user@rhel7 ~]$ oc patch image.config.openshift.io/cluster
--patch '{"spec":{"additionalTrustedCA":{"name":"default-ingress-
ca"}}}' --type=merge
```



ルートとともに入力オペレータからのデフォルト TLS 証明書を含む OpenShift 内部レジストリを使用している場合は、前の手順に従って、ルートホスト名に証明書をパッチする必要があります。入力オペレータから証明書を抽出するには、コマンド「`oc extract secret/router-ca --keys=tls.crt-n OpenShift ingress-operator`」を使用します。

5. Astra Control Center 用の名前空間 NetApp-acc-operator' を作成します

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc create ns netapp-acc-operator

namespace/netapp-acc-operator created
```

6. NetApp-acc-operator ネームスペースのイメージレジストリにログインするためのクレデンシャルを含むシークレットを作成します。


```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc create secret docker-registry astra-
registry-cred --docker-server=astra-registry.apps.ocp
-vmw.cie.netapp.com --docker-username=ocp-user --docker
-password=password -n netapp-acc-operator

secret/astra-registry-cred created
```

7. クラスタ管理者アクセスで Red Hat OpenShift GUI コンソールにログインします。
8. Perspective ドロップダウンから Administrator を選択します。
9. [ 演算子 ]>[ 演算子ハブ ] の順に移動し、Astra を検索します。



10. NetApp-acc-operator' タイルを選択し、[インストール] をクリックします。



**netapp-acc-operator**  
21.12.63-1 provided by NetApp

×

Install

**Latest version**  
21.12.63-1

**Capability level**  
☒ Basic Install  
☐ Seamless Upgrades  
☐ Full Lifecycle  
☐ Deep Insights  
☐ Auto Pilot

**Provider type**  
Certified

**Provider**  
NetApp

Astra Control is an application-aware data management solution that manages, protects and moves data-rich Kubernetes workloads in both public clouds and on-premises.

Astra Control enables data protection, disaster recovery, and migration for your Kubernetes workloads, leveraging NetApp's industry-leading data management technology for snapshots, backups, replication and cloning.

### How to deploy Astra Control

Refer to [Installation Procedure](#) to deploy Astra Control Center using the Operator.

### Documentation

Refer to [Astra Control Center Documentation](#) to complete the setup and start managing applications.

11. インストールオペレータ画面で、デフォルトのパラメータをすべて受け入れて、「インストール」をクリックします。

## Install Operator

Install your Operator by subscribing to one of the update channels to keep the Operator up to date. The strategy determines either manual or automatic updates.

### Update channel \*

- ☐ alpha
- ☒ stable

### Installation mode \*

- ☒ All namespaces on the cluster (default)  
Operator will be available in all Namespaces.
- ☐ A specific namespace on the cluster  
This mode is not supported by this Operator

### Installed Namespace \*

PR netapp-acc-operator (Operator recommended)

#### ⚠ Namespace already exists

Namespace **netapp-acc-operator** already exists and will be used. Other users can already have access to this namespace.

### Approval strategy \*

- ☒ Automatic
- ☐ Manual

Install

Cancel

 **netapp-acc-operator**  
provided by NetApp

#### Provided APIs

 **Astra Control Center**

AstraControlCenter is the Schema for the astracontrolcenters API

12. オペレータによるインストールが完了するまで待ちます。



**netapp-acc-operator**  
21.12.63-1 provided by NetApp



## Installing Operator

InstallWaiting: installing: waiting for deployment acc-operator-controller-manager to become ready: Waiting for rollout to finish: 0 of 1 updated replicas are available...

The Operator is being installed. This may take a few minutes.

[View installed Operators in Namespace netapp-acc-operator](#)

13. オペレータのインストールが完了したら、[View Operator] をクリックします。



netapp-acc-operator

21.12.63-1 provided by NetApp



## Installed operator - ready for use

[View Operator](#)

[View installed Operators in Namespace netapp-acc-operator](#)

14. 次に、オペレーターの Astra Control Center タイルで [Create Instance] をクリックします。

[Installed Operators](#) > [Operator details](#)



netapp-acc-operator

21.12.63-1 provided by NetApp

[Details](#)

[YAML](#)

[Subscription](#)

[Events](#)

[Astra Control Center](#)

## Provided APIs

**ACC** Astra Control Center

AstraControlCenter is the Schema for the astracontrolcenters API

[+ Create instance](#)

15. [Create AstraControl] フォームフィールドに入力し [Create] をクリックします
- 必要に応じて、Astra Control Center インスタンス名を編集します。
  - 必要に応じて、AutoSupport を有効または無効にします。Auto Support 機能の保持を推奨します。
  - Astra Control Center の FQDN を入力します。
  - Astra Control Center のバージョンを入力します。デフォルトで最新のバージョンが表示されま

す。

- e. Astra Control Center のアカウント名を入力し、管理者の詳細（名、姓、メールアドレスなど）を入力します。
- f. ボリューム再利用ポリシーを入力します。デフォルトは Retain です。
- g. Image Registry に、レジストリの FQDN と、イメージをレジストリにプッシュする際に指定した組織名を入力します（この例では「astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com/netapp-astra」）。
- h. 認証が必要なレジストリを使用する場合は、[イメージレジストリ] セクションにシークレット名を入力します。
- i. Astra Control Center のリソース制限のスケーリングオプションを設定します。
- j. デフォルト以外のストレージクラスに PVC を配置する場合は、ストレージクラス名を入力します。
- k. CRD 処理の環境設定を定義します。

Project: netapp-acc-operator ▼

Name \*

astra

Labels

app=frontend

Account Name \*

HCG Solutions Engineering

Astra Control Center account name

Astra Address \*

astra-control-center.cie.netapp.com

AstraAddress defines how Astra will be found in the data center. This IP address and/or DNS A record must be created prior to provisioning Astra Control Center. Example - "astra.example.com" The A record and its IP address must be allocated prior to provisioning Astra Control Center

Astra Version \*

21.12.60

Version of AstraControlCenter to deploy. You are provided a Helm repository with a corresponding version. Example - 1.5.2, 1.4.2-patch

Email \*

solutions\_tme@netapp.com

EmailAddress will be notified by Astra as events warrant.

Auto Support \*

>

AutoSupport indicates willingness to participate in NetApp's proactive support application, NetApp Active IQ. The default election is true and indicates support data will be sent to NetApp. An empty or blank election is the same as a default election. Air gapped installations should enter false.

First Name

HCG

The first name of the SRE supporting Astra.

#### Last Name

Admin

The last name of the SRE supporting Astra.

#### Image Registry

The container image registry that is hosting the Astra application images, ACC Operator and ACC Helm Repository.

##### Name

astra-registry.apps.ocp-vmw.cie.netapp.com/netapp-astra

The name of the image registry. For example "example.registry/astra". Do not prefix with protocol.

##### Secret

astra-registry-cred

The name of the Kubernetes secret that will authenticate with the image registry.

#### Volume Reclaim Policy

Retain

Reclaim policy to be set for persistent volumes

#### Astra Resources Scaler

Default

Scaling options for AstraControlCenter Resource limits.

#### Storage Class

The storage class to be used for PVCs. If not set, default storage class will be used.

#### Crds

Options for how ACC should handle CRDs.

Create

Cancel

### 自動化された [Ansible]

1. Ansibleプレイブックを使用してAstra Control Centerを導入するには、AnsibleがインストールされたUbuntu / RHELマシンが必要です。手順に従います "[こちらをご覧ください](#)" UbuntuおよびRHELの場合。
2. Ansible コンテンツをホストする GitHub リポジトリをクローニングします。

```
git clone https://github.com/NetApp-
Automation/na_astra_control_suite.git
```

3. ネットアップサポートサイトにログインし、最新バージョンのNetApp Astra Control Centerをダウンロードします。そのためには、ネットアップアカウントにライセンスを関連付ける必要があります。tar ファイルをダウンロードしたら、ワークステーションに転送します。



Astra Control の試用版ライセンスの使用を開始するには、にアクセスしてください "[Astra 登録サイト](#)".

4. Astra Control CenterをインストールするOpenShiftクラスタにadminとしてアクセスし、kubeconfig

ファイルを作成または取得します。

5. ディレクトリを `na_Astra_control_site` に変更します。

```
cd na_astra_control_suite
```

6. 「vars/vars.yml」 ファイルを編集し、必要な情報を変数に入力します。

```
#Define whether or not to push the Astra Control Center images to
your private registry [Allowed values: yes, no]
push_images: yes

#The directory hosting the Astra Control Center installer
installer_directory: /home/admin/

#Specify the ingress type. Allowed values - "AccTraefik" or
"Generic"
#"AccTraefik" if you want the installer to create a LoadBalancer
type service to access ACC, requires MetallB or similar.
#"Generic" if you want to create or configure ingress controller
yourself, installer just creates a ClusterIP service for traefik.
ingress_type: "AccTraefik"

#Name of the Astra Control Center installer (Do not include the
extension, just the name)
astra_tar_ball_name: astra-control-center-22.04.0

#The complete path to the kubeconfig file of the
kubernetes/openshift cluster Astra Control Center needs to be
installed to.
hosting_k8s_cluster_kubeconfig_path: /home/admin/cluster-
kubeconfig.yml

#Namespace in which Astra Control Center is to be installed
astra_namespace: netapp-astra-cc

#Astra Control Center Resources Scaler. Leave it blank if you want
to accept the Default setting.
astra_resources_scaler: Default

#Storageclass to be used for Astra Control Center PVCs, it must be
created before running the playbook [Leave it blank if you want the
PVCs to use default storageclass]
astra_trident_storageclass: basic

#Reclaim Policy for Astra Control Center Persistent Volumes [Allowed
```

```

values: Retain, Delete]
storageclass_reclaim_policy: Retain

#Private Registry Details
astra_registry_name: "docker.io"

#Whether the private registry requires credentials [Allowed values:
yes, no]
require_reg_creds: yes

#If require_reg_creds is yes, then define the container image
registry credentials
#Usually, the registry namespace and usernames are same for
individual users
astra_registry_namespace: "registry-user"
astra_registry_username: "registry-user"
astra_registry_password: "password"

#Kuberenets/OpenShift secret name for Astra Control Center
#This name will be assigned to the K8s secret created by the
playbook
astra_registry_secret_name: "astra-registry-credentials"

#Astra Control Center FQDN
acc_fqdn_address: astra-control-center.cie.netapp.com

#Name of the Astra Control Center instance
acc_account_name: ACC Account Name

#Administrator details for Astra Control Center
admin_email_address: admin@example.com
admin_first_name: Admin
admin_last_name: Admin

```

7. プレイブックを実行して Astra Control Center を導入します。Playbookには、特定の構成用のroot権限が必要です。

このプレイブックを実行しているユーザがrootである場合、またはパスワードを使用しないsudoが設定されている場合は、次のコマンドを実行してプレイブックを実行します。

```
ansible-playbook install_acc_playbook.yml
```

ユーザにパスワードベースのsudoアクセスが設定されている場合は、次のコマンドを実行してこのPlaybookを実行し、sudoパスワードを入力します。



```
ansible-playbook install_acc_playbook.yml -K
```

## インストール後の手順

1. インストールが完了するまでに数分かかることがあります。NetApp-Astra-cc' ネームスペース内のすべてのポッドとサービスが稼働していることを確認します

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc get all -n netapp-astra-cc
```

2. 「acc-operator-controller-manager」ログをチェックし、インストールが完了したことを確認します。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc logs deploy/acc-operator-controller-manager -n  
netapp-acc-operator -c manager -f
```



次のメッセージは、Astra Control Center のインストールが正常に完了したことを示します。

```
{"level":"info","ts":1624054318.029971,"logger":"controllers.AstraControlCenter","msg":"Successfully Reconciled AstraControlCenter in [seconds]s","AstraControlCenter":"netapp-astra-cc/astra","ae.Version":"[21.12.60]"}
```

3. Astra Control Center にログインするためのユーザ名は、CRD ファイルに提供された管理者の電子メールアドレスで、パスワードは Astra Control Center UUID に付加された文字列「ACC-」です。次のコマンドを実行します。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc get astracontrolcenters -n netapp-astra-cc  
NAME      UUID  
astra     345c55a5-bf2e-21f0-84b8-b6f2bce5e95f
```



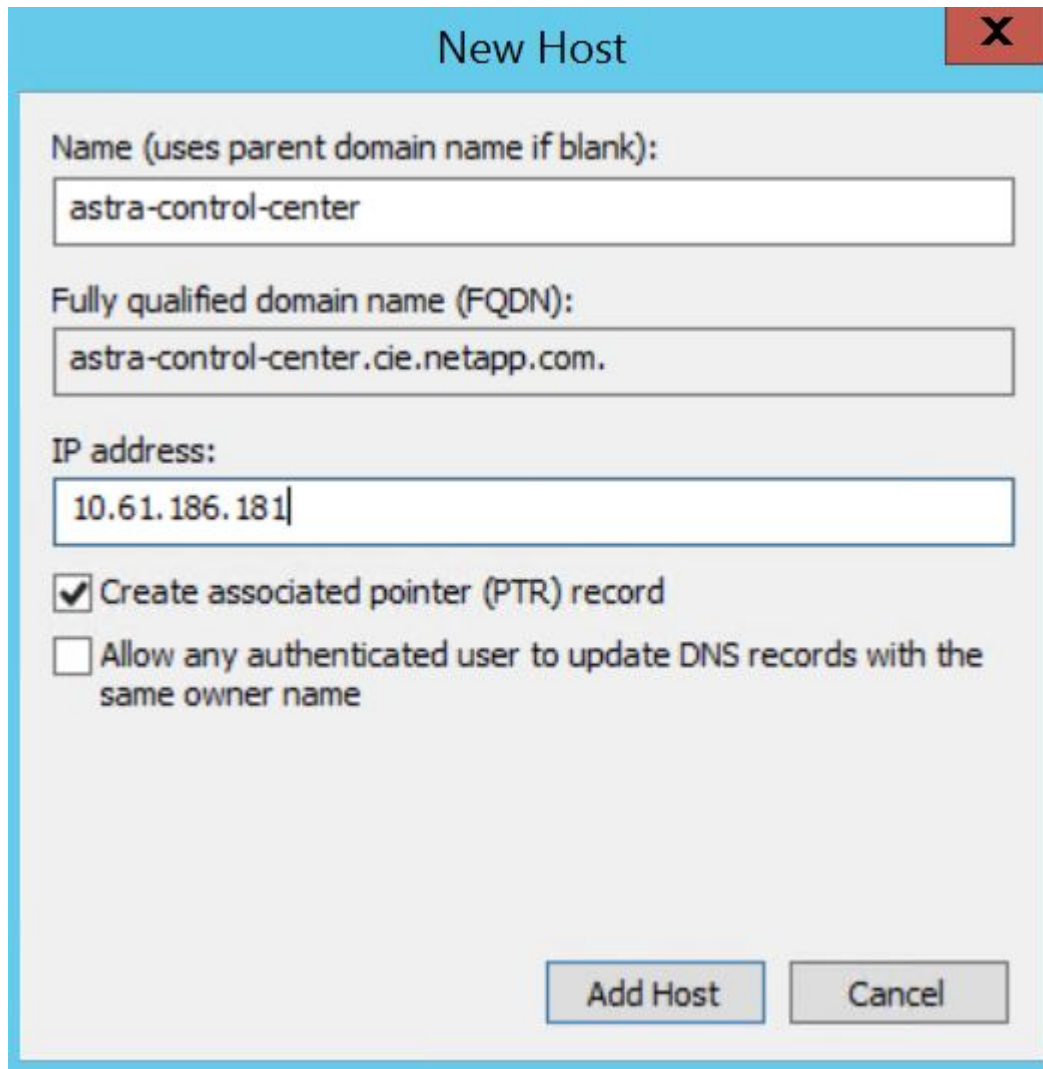
この例では、パスワードは「ACC-345c55a5-bf2e-21f0-84b8-b6f2bce5e95f」です。

4. traefik サービスのロードバランサ IP を取得します。

```
[netapp-user@rhel7 ~]$ oc get svc -n netapp-astra-cc | egrep  
'EXTERNAL|traefik'
```

NAME	EXTERNAL-IP	PORT(S)	TYPE	CLUSTER-IP
traefik	10.61.186.181	80:30343/TCP, 443:30060/TCP	LoadBalancer	172.30.99.142
AGE 16m				

5. Astra Control Center CRD ファイルに指定された FQDN を指す DNS サーバーのエントリを、traefik サービスの「external-IP」に追加します。



New Host

Name (uses parent domain name if blank):  
astra-control-center

Fully qualified domain name (FQDN):  
astra-control-center.cie.netapp.com.

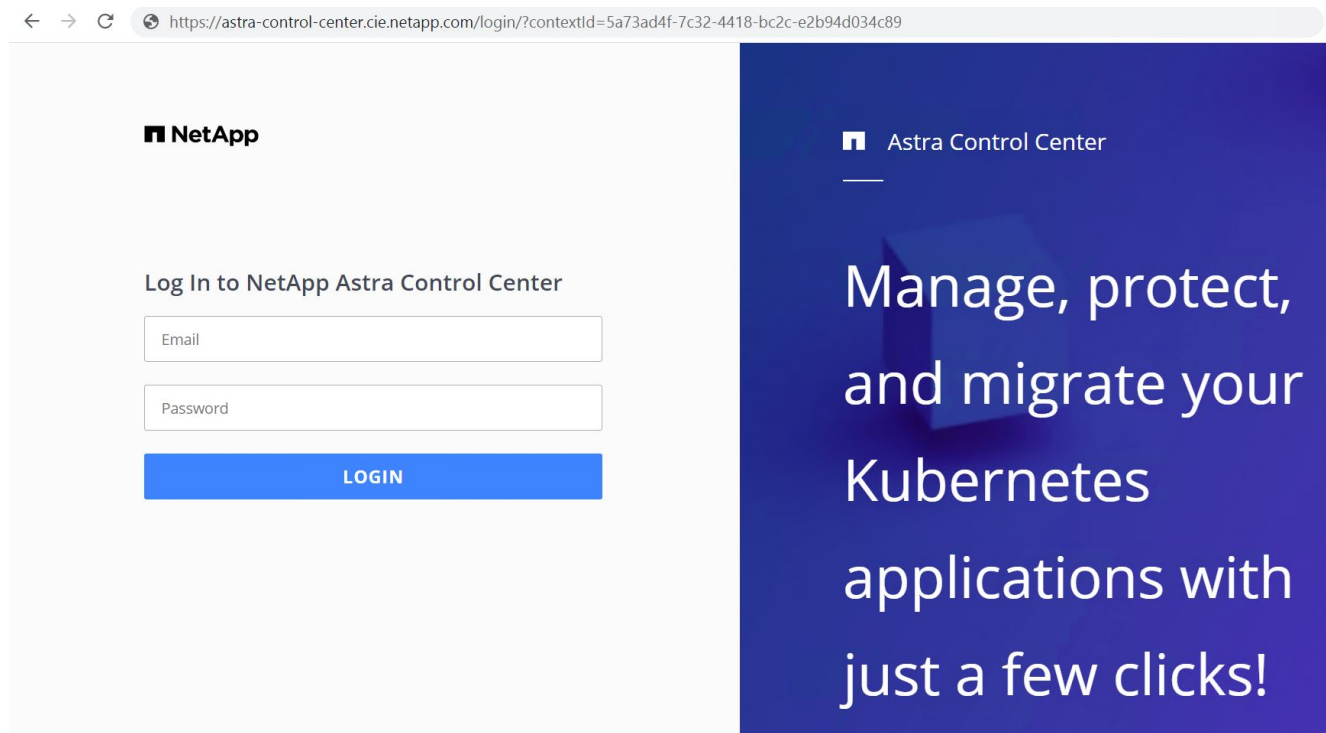
IP address:  
10.61.186.181

☒ Create associated pointer (PTR) record

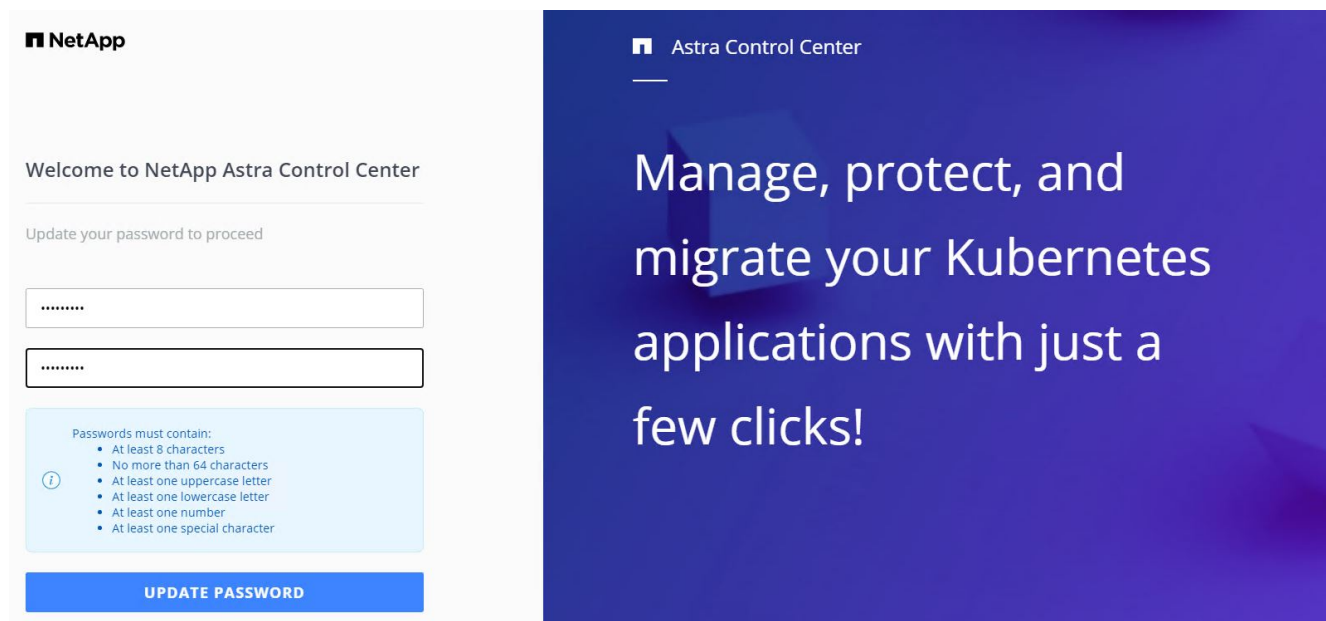
☐ Allow any authenticated user to update DNS records with the same owner name

Add Host Cancel

6. Astra Control Center GUI に、FQDN を参照してログインします。

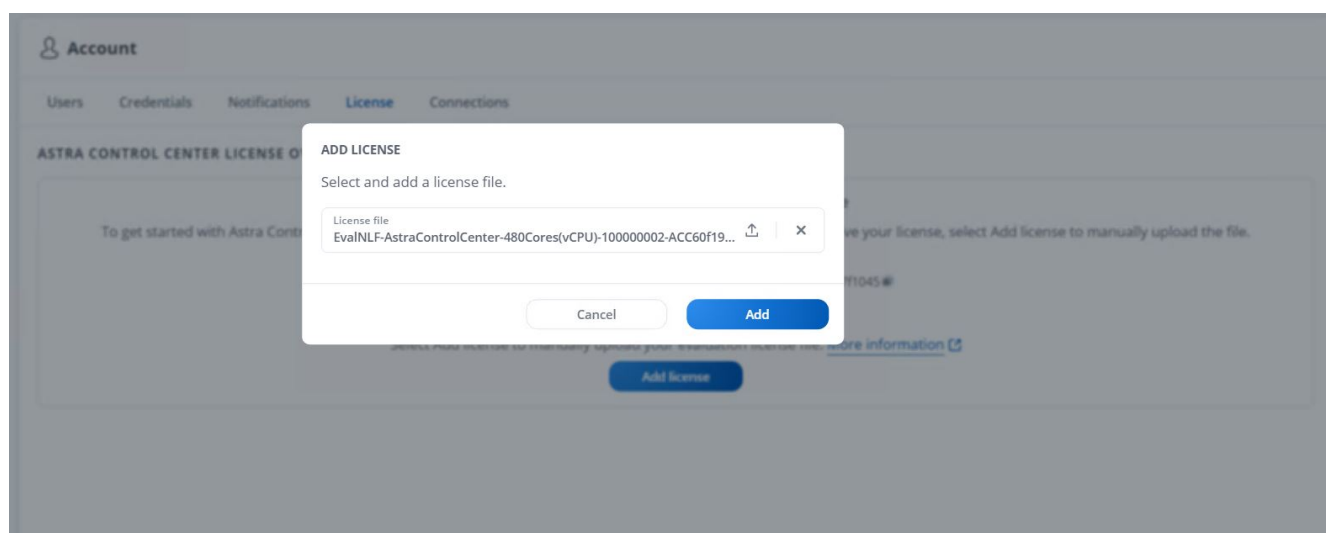


7. CRD で提供された管理者メールアドレスを使用して初めて Astra Control Center GUI にログインする場合は、パスワードを変更する必要があります。



8. ユーザーを Astra Control Center に追加する場合は、[ アカウント ]>[ ユーザー ] の順に選択し、[ 追加 ] をクリックしてユーザーの詳細を入力し、[ 追加 ] をクリックします。

9. Astra Control Center では、すべての機能が動作するためにライセンスが必要です。ライセンスを追加するには、[ アカウント ] > [ ライセンス ] の順に選択し、[ ライセンスの追加 ] をクリックして、ライセンスファイルをアップロードします。




NetApp Astra Control Center のインストールまたは設定で問題が発生した場合は、既知の問題のナレッジベースを利用できます ["こちらをご覧ください"](#)。

## Red Hat OpenShift クラスタを Astra Control Center に登録します

Astra Control Center でワークロードを管理できるようにするには、まず Red Hat OpenShift クラスタを登録する必要があります。

## Red Hat OpenShift クラスタを登録します

1. 最初のステップでは、OpenShift クラスタを Astra Control Center に追加して管理します。クラスタに移動してクラスタの追加をクリックし、OpenShift クラスタの kubeconfig ファイルをアップロードして、ストレージの選択をクリックします。

 Add cluster

STEP 1/3: CREDENTIALS

X

CREDENTIALS



Provide Astra Control access to your Kubernetes and OpenShift clusters by entering a kubeconfig credential.

Follow [instructions](#) on how to create a dedicated admin-role kubeconfig.


[Upload file](#)

Paste from clipboard

Kubeconfig YAML file  
ocp-vmw kubeconfig.txt



Credential name  
ocp-vmw

 ADDING A CLUSTER

Adding a cluster is needed for Astra Control to discover your Kubernetes applications.

Select a cloud provider and input credentials to get started.

Read more in [Clusters](#).

Cancel

Configure storage →



ユーザ名とパスワードまたはトークンを使用して認証するために kubeconfig ファイルを生成できます。トークンが期限切れになるまでの時間は制限されており、登録されたクラスターに到達できなくなる可能性があります。ネットアップでは、OpenShift クラスターを Astra Control Center に登録するために、ユーザ名とパスワードを付けた kubeconfig ファイルを使用することを推奨します。

2. Astra Control Center で、対象となるストレージクラスが検出される。次に、ストレージクラスが NetApp ONTAP 上の SVM がサポートする Trident を使用してボリュームをプロビジョニングする方法を選択し、Review (確認) をクリックします。次のペインで詳細を確認し、Add Cluster をクリックします。

## STORAGE

Existing storage classes are discovered and verified as eligible for use with Astra Control. You can use your existing default, or choose to set a new default at this time.

Applications with persistent volumes on eligible storage classes are validated for use with Astra Control.

Set default	Storage class	Storage provisioner	Reclaim policy	Binding mode	Eligible
<input checked="" type="radio"/>	ocp-trident <small>Default</small>	csi.trident.netapp.io	Delete	Immediate	
<input type="radio"/>	ocp-trident-iscsi	csi.trident.netapp.io	Delete	Immediate	
<input type="radio"/>	project-1-sc	csi.trident.netapp.io	Delete	Immediate	
<input type="radio"/>	thin	kubernetes.io/vsphere-volume	Delete	Immediate	

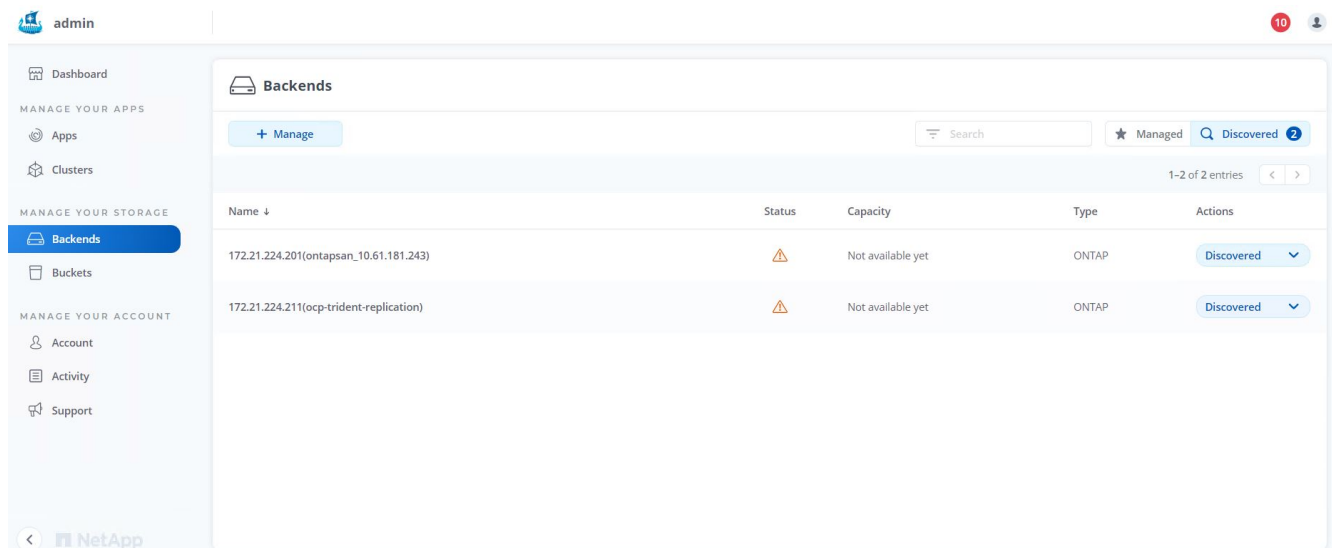
[← Select credentials](#)
[Review →](#)

3. 手順 1 の説明に従って、両方の OpenShift クラスタを登録します。追加すると、Astra Control Center がクラスタを検査して必要なエージェントをインストールしながら、クラスタは Discovering ステータスに移行します。クラスタが登録されると、クラスタのステータスが「Running」に変わります。



Astra Control Center で管理するすべての Red Hat OpenShift クラスタは、管理対象クラスタにインストールされたエージェントとしてインストールに使用されたイメージレジストリにアクセスする必要があります。このレジストリからイメージがプルされます。

4. ONTAP クラスタをストレージリソースとして Astra Control Center でバックエンドとして管理するようにインポートします。ストレージクラスが設定されている Astra に OpenShift クラスタが追加されると、ストレージクラスをサポートする ONTAP クラスタが自動的に検出されて検査されますが、Astra コントロールセンターにインポートされて管理されません。



5. ONTAP クラスタをインポートするには、バックエンドに移動し、ドロップダウンをクリックして、管理対象の ONTAP クラスタの横にある Manage を選択します。ONTAP クラスタの資格情報を入力し、[ 情報の確認 ] をクリックして、[ ストレージバックエンドのインポート ] をクリックします。

**Manage ONTAP storage backend** STEP 1/2: CREDENTIALS

**CREDENTIALS**

Enter cluster administrator credentials for the ONTAP storage backend you want to manage.

Cluster management IP address: 172.21.224.201

User name: admin

Password: [masked]

**MANAGE STORAGE BACKEND**

Storage backends provide storage to your Kubernetes applications.

Managing storage clusters in Astra Control as a storage backend will allow you to get linkages between PVs and the storage backend. You will also see capacity and health details of the storage backend, including performance metrics if Astra Control is connected to Cloud Insights.

Read more in [Storage backend](#).

ONTAP

Cancel Review information →

6. バックエンドを追加すると、ステータスが Available に変わります。このバックエンドには、OpenShift クラスタ内の永続ボリュームと ONTAP システム上の対応するボリュームに関する情報が含まれます。





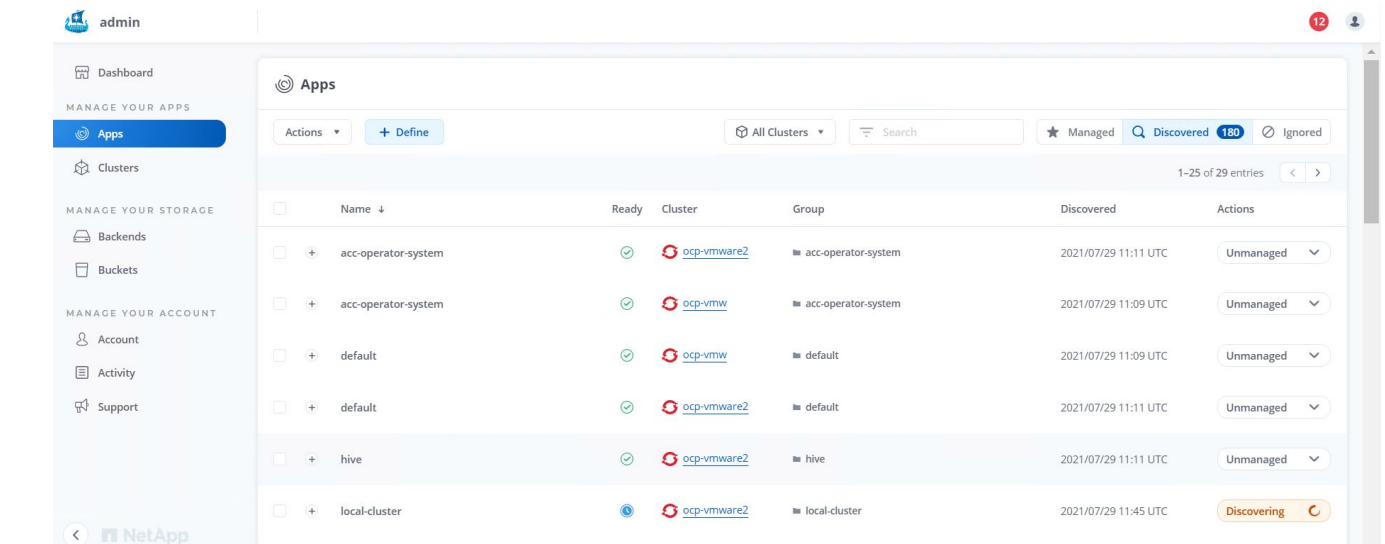
保護するアプリケーションを選択します

22

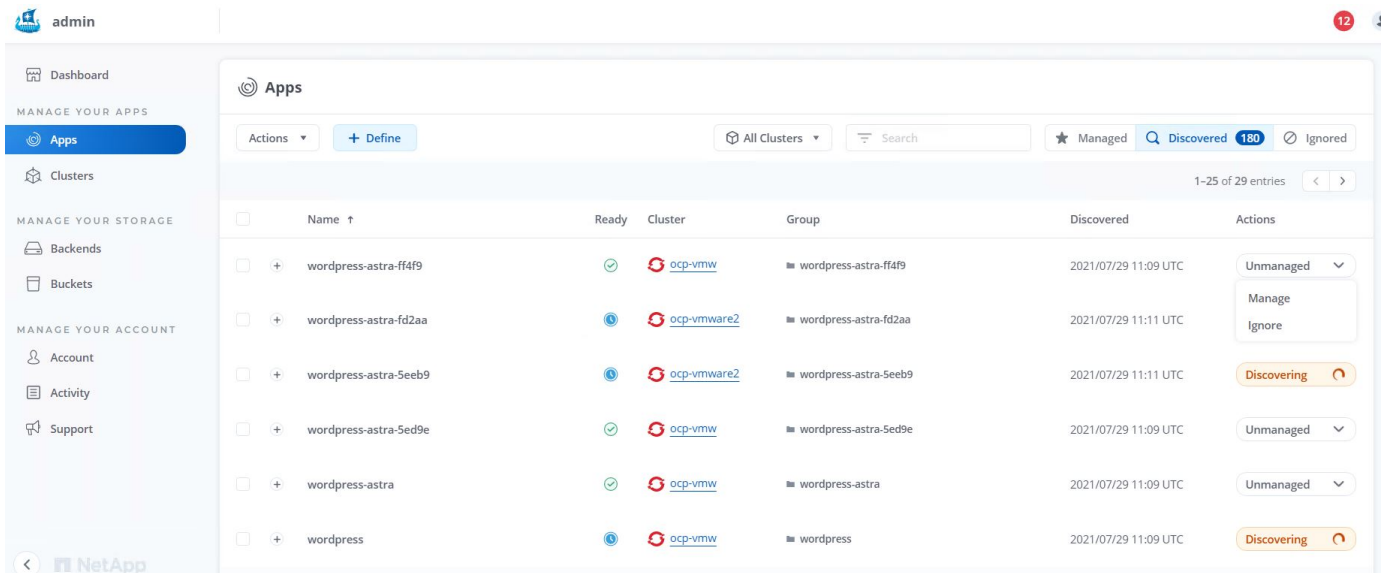


## アプリケーションを管理します

1. OpenShift クラスターと ONTAP バックエンドが Astra Control Center に登録されると、コントロールセンターは、指定した ONTAP バックエンドで構成されたストレージクラスを使用するすべてのネームスペース内のアプリケーションを自動的に検出します。



2. [アプリケーション]>[検出済み]の順に移動し、Astra を使用して管理するアプリケーションの横にあるドロップダウンメニューをクリックします。[管理]をクリックします。



1. アプリケーションが[使用可能 (Available)] 状態になり、[アプリケーション (Apps)] セクションの[管理 (Managed)] タブで表示できます。

Apps							
Actions ▾		+ Define		All Clusters ▾		Search	
				★ Managed		Q Discovered 175	
						Ignored	
1-1 of 1 entries < >							
<input type="checkbox"/>	Name ↓	Ready	Protected	Cluster	Group	Discovered	Actions
<input type="checkbox"/>	<a href="#">wordpress-astra-ff4f9</a>	✓	i	ocp-vmw	■ wordpress-astra-ff4f9	2021/07/29 11:09 UTC	Available ▾

## アプリケーションを保護

アプリケーションワークロードを Astra Control Center で管理した後、それらのワークロードの保護設定を構成できます。

### アプリケーションスナップショットを作成しています

アプリケーションの Snapshot コピーを作成すると、ONTAP Snapshot コピーが作成されます。Snapshot コピーに基づいて、アプリケーションを特定の時点にリストアまたはクローニングできます。

1. アプリケーションのスナップショットを作成するには、[ アプリ ] > [ 管理 ] タブに移動し、Snapshot コピーを作成するアプリケーションをクリックします。アプリケーション名の横にあるドロップダウンメニューをクリックし、Snapshot をクリックします。

wp

APPLICATION STATUS

✓ Healthy

APPLICATION PROTECTION STATUS

⚠ Unprotected

Images

docker.io/bitnami/mariadb:10.5.13-debian-10-r58

docker.io/bitnami/wordpress:5.9.0-debian-10-r1

Protection schedule

Disabled

Group

■ wp

Cluster

ocp-vmw

Running ▾

Snapshot

Backup

Clone

Restore

Unmanage

2. スナップショットの詳細を入力し、[ 次へ ] をクリックして、[ スナップショット ] をクリックします。Snapshot の作成には約 1 分かかり、作成が完了するとステータスを確認できるようになります。

24

## SNAPSHOT DETAILS

Name  
wp-snapshot-20220228185949

## CREATING APPLICATION SNAPSHOTS

Astra Control can take a quick snapshot of your application configuration and persistent storage. Enter a snapshot name to get started.

Read more in [Protect apps](#).

Application  
wp

Namespace  
wp

Cluster  
ocp-vmw

Cancel

Next →

## アプリケーションのバックアップを作成しています

アプリケーションのバックアップは、アプリケーションのアクティブな状態とそのリソースの設定をキャプチャしてファイルに変換し、リモートのオブジェクトストレージバケットに格納します。

Astra Control Center で管理対象アプリケーションのバックアップとリストアを行うには、バックアップ ONTAP システムのスーパーユーザ設定を前提条件として設定する必要があります。そのためには、次のコマンドを入力します。

```
ONTAP::> export-policy rule modify -vserver ocp-trident -policyname  
default -ruleindex 1 -superuser sys  
ONTAP::> export-policy rule modify -policyname default -ruleindex 1 -anon  
65534 -vserver ocp-trident
```

1. Astra Control Center で管理対象アプリケーションのバックアップを作成するには、[ アプリ ] > [ 管理 ] タブに移動し、バックアップを作成するアプリケーションをクリックします。アプリケーション名の横にあるドロップダウンメニューをクリックし、[ バックアップ ] をクリックします。



## APPLICATION STATUS

 Healthy

## Images

docker.io/bitnami/mariadb:10.5.13-debian-10-r58  
docker.io/bitnami/wordpress:5.9.0-debian-10-r1

## Protection schedule

Disabled

## Group

wp

## Cluster



Running

Snapshot

Backup

Clone

Restore

Unmanage

2. バックアップの詳細を入力し、バックアップファイルを保存するオブジェクトストレージバケットを選択して次へをクリックします。詳細を確認したら、バックアップをクリックします。アプリケーションのサイズとデータによっては、バックアップに数分かかることがあり、バックアップが正常に完了したあとでバックアップのステータスを確認できるようになります。

Backup application

STEP 1/2: DETAILS

X

BACKUP DETAILS

Name  
wp-backup

☐ Backup from an existing snapshot ?

BACKUP DESTINATION

Bucket  
na-ocp-astra/na-ocp-acc Available

CREATING APPLICATION BACKUPS

Astra Control can take a backup of your application configuration and persistent storage. Persistent storage backups are transferred to your object store. Enter a backup name to get started.

Read more in [Application backups](#).

📁 Application  
wp

📁 Namespace  
wp

🏠 Cluster  
ocp-vmw

Cancel

Next →

## アプリケーションのリストア

ボタンを押すだけで、アプリケーションを同じクラスタ内の元のネームスペースまたはリモートクラスタにリストアし、アプリケーションを保護してディザスタリカバリに使用できます。

1. アプリケーションを復元するには、[ アプリ ] > [ 管理 ] タブに移動し、該当するアプリをクリックします。アプリケーション名の横にあるドロップダウン・メニューをクリックし「リストア」をクリックします

**wp**

APPLICATION STATUS

✔ Healthy

**Running** ▼

- Snapshot
- Backup
- Clone
- Restore
- Unmanage

Images	Protection schedule	Group	Cluster
docker.io/bitnami/mariadb:10.5.13-debian-10-r58	Disabled	wp	Cluster 1
docker.io/bitnami/wordpress:5.9.0-debian-10-r1			Cluster 2

2. リストアネームスペースの名前を入力し、リストア先のクラスタを選択して、既存の Snapshot からリストアするかアプリケーションのバックアップからリストアするかを選択します。次へをクリックします。

Restore application

STEP 1/2: DETAILS

RESTORE DETAILS

Destination cluster

ocp-vmw

Destination namespace

wp

RESTORE SOURCE

Filter

Snapshots

Backups

Application backup	Ready	On-Schedule/On-Demand	Created ↑
wp-backup	✓	On-Demand	2022/02/28 18:54 UTC

RESTORING APPLICATIONS

Astra Control can restore your application configuration and persistent storage. Select a source snapshot or backup for the restored application.

- Application wp
- Namespace wp
- Cluster ocp-vmw

Cancel

Next →

3. レビューペインで「restore」と入力し、詳細を確認した後で「Restore」をクリックします。

Restore application

STEP 2/2: SUMMARY

REVIEW RESTORE INFORMATION

⚠

All existing resources associated with this application will be deleted and replaced with the source backup "wp-backup" taken on 2022/02/28 18:54 UTC. Persistent volumes will be deleted and recreated. External resources with dependencies on this application may be impacted.

We recommend taking a snapshot or a backup of your application before proceeding.

BACKUP

wp-backup

ORIGINAL GROUP

wp

ORIGINAL CLUSTER

ocp-vmw

RESOURCE LABELS

ClusterRole

kubernetes.io/bootstrapping: rbac-defaults +1

ClusterRoleBinding

RESTORE

wp

DESTINATION GROUP

wp

DESTINATION CLUSTER

ocp-vmw

RESOURCE LABELS

ClusterRole

kubernetes.io/bootstrapping: rbac-defaults +1

ClusterRoleBinding

Are you sure you want to restore the application "wp"?

Type **restore** below to confirm.

Confirm to restore

restore

← Back

Restore ✓

4. 新しいアプリケーションは、Astra Control Center が選択したクラスタ上のアプリケーションを復元している間、Restoring 状態になります。アプリケーションのすべてのリソースが Astra によってインストールおよび検出されると、アプリケーションは Available 状態になります。

Actions

+ Define

Search

★

Q

110

1-1 of 1 entries

<

>

<input type="checkbox"/>	Name ↓	Ready	Protected	Cluster	Group	Discovered	Actions
<input type="checkbox"/>	<a href="#">wp</a>	<span>✓</span>	<span>i</span>	<a href="#">ocp-vmw</a>	wp	2022/02/28 18:34 UTC	<div>Available</div> <div>▼</div>

## アプリケーションのクローニング

アプリケーションは、開発 / テストやアプリケーションの保護およびディザスタリカバリ目的で、元のクラスタまたはリモートクラスタにクローニングできます。同じストレージバックエンドで同じクラスタ内にあるアプリケーションをクローニングする場合、NetApp FlexClone テクノロジを使用します。FlexClone テクノロジを使用すると、PVC のクローンを瞬時に作成し、ストレージスペースを節約できます。

1. アプリケーションをクローンするには、[ アプリケーション (Apps) ] > [ 管理 (Managed) ] タブに移動し、該当するアプリケーションをクリックします。アプリケーション名の横にあるドロップダウンメニューをクリックし、Clone をクリックします。

wp

APPLICATION STATUS

Healthy

APPLICATION PROTECTION STATUS

Partially protected

**Images**  
 docker.io/bitnami/mariadb:10.5.13-debian-10-r58  
 docker.io/bitnami/wordpress:5.9.0-debian-10-r1

**Protection schedule**  
 Disabled

**Group**  
 ■ wp

**Cluster**

Running ▾

Snapshot  
 Backup  
**Clone**  
 Restore  
 Unmanage

2. 新しいネームスペースの詳細を入力し、クローニング先のクラスタを選択します。クローンを既存の Snapshot、バックアップ、またはアプリケーションの現在の状態から作成するかどうかを選択します。詳細を確認したら、[ 次へ ] をクリックして、[ レビューペインに複製 ] をクリックします。

**Clone application**

STEP 1/2: DETAILS

×

CLONE DETAILS

Clone name  
wp-clone

Clone namespace  
wp-clone

Destination cluster  
ocp-vmw

☐ Clone from an existing snapshot or backup

CLONING APPLICATIONS

Astra Control can create a clone of your application configuration and persistent storage. Persistent storage backups are transferred from your object store, so choosing a clone from an existing backup will complete the fastest. Enter a clone name to get started.

Read more in [Clone applications](#).

- Application wp
- Namespace wp
- Cluster ocp-vmw

Cancel

Next →

- 新しいアプリケーションは Discovering 状態になり、Astra Control Center は選択したクラスタにアプリケーションを作成します。アプリケーションのすべてのリソースが Astra によってインストールおよび検出されると、アプリケーションは Available 状態になります。

## Applications

Actions ▾

+ Define

📦 ▾

🔍 Search

★

🔍

110




🔒

🔄

1-2 of 2 entries

<

>

<input type="checkbox"/>	Name ▾	Ready	Protected	Cluster	Group	Discovered	Actions
<input type="checkbox"/>	<a href="#">wp</a>	✓	<a href="#">i</a>	 <a href="#">ocp-vmw</a>	■ wp	2022/02/28 18:34 UTC	Available ▾
<input type="checkbox"/>	<a href="#">wp-clone</a>	✓		 <a href="#">ocp-vmw</a>	■ wp-clone	2022/02/28 19:21 UTC	Available ▾



## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。