



# **Kubernetes** 클러스터 문서

## Kubernetes clusters

NetApp  
July 19, 2022

# 목차

Kubernetes 클러스터 문서	1
Cloud Manager의 Kubernetes의 새로운 기능	2
2022년 7월 3일	2
2022년 6월 6일	2
2022년 5월 4일	2
2022년 4월 4일	2
2022년 2월 27일	3
2022년 1월 11일	3
2021년 11월 28일	3
시작하십시오	4
Cloud Manager의 Kubernetes 데이터 관리	4
Kubernetes 클러스터 시작	5
요구 사항	6
Azure의 Kubernetes 클러스터 요구사항	6
Kubernetes 클러스터 추가	14
Cloud Manager에 Azure Kubernetes 클러스터를 추가합니다	14
Kubernetes 클러스터 관리	17
피처	17
Astra Trident를 설치하거나 업그레이드합니다	17
스토리지 클래스를 관리합니다	19
영구 볼륨 보기	23
작업 공간에서 Kubernetes 클러스터를 제거합니다	23
Kubernetes 클러스터에서 NetApp 클라우드 데이터 서비스 사용	24
지식 및 지원	25
지원을 위해 등록하십시오	25
도움을 받으십시오	26
법적 고지	28
저작권	28
상표	28
특허	28
개인 정보 보호 정책	28
오픈 소스	28

# Kubernetes 클러스터 문서

# Cloud Manager의 Kubernetes의 새로운 기능

Cloud Manager의 Kubernetes 새 기능에 대해 알아보십시오.

## 2022년 7월 3일

- Trident 연산자를 사용하여 Astra Trident를 구축한 경우 Cloud Manager를 사용하여 Astra Trident의 최신 버전으로 업그레이드할 수 있습니다.

["Astra Trident 설치 및 관리"](#)

- 이제 Kubernetes 클러스터를 ONTAP용 AWS FSx 작업 환경에 끌어다 놓아 Canvas에서 직접 스토리지 클래스를 추가할 수 있습니다.

["스토리지 클래스를 추가합니다"](#)

## 2022년 6월 6일

Cloud Manager는 이제 백엔드 스토리지로 ONTAP용 Amazon FSx를 지원합니다.

## 2022년 5월 4일

끌어서 놓기로 스토리지 클래스를 추가합니다

이제 Kubernetes 클러스터를 Cloud Volumes ONTAP 작업 환경에 끌어다 놓아 Canvas에서 직접 스토리지 클래스를 추가할 수 있습니다.

["스토리지 클래스를 추가합니다"](#)

## 2022년 4월 4일

**Cloud Manager** 리소스 페이지를 사용하여 **Kubernetes** 클러스터를 관리합니다

이제 Kubernetes 클러스터 관리가 클러스터 작업 환경과의 통합을 직접 개선했습니다. 새로운 소식 ["빠른 시작"](#) 빠르게 설치하고 실행할 수 있습니다.

이제 클러스터 리소스 페이지에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- ["Astra Trident를 설치합니다"](#)
- ["스토리지 클래스를 추가합니다"](#)
- ["영구 볼륨 보기"](#)
- ["클러스터를 제거합니다"](#)
- ["데이터 서비스 지원"](#)

## 2022년 2월 27일

### Google Cloud에서 Kubernetes 클러스터 지원

이제 Cloud Manager를 사용하여 Google Cloud에서 관리되는 GKE(Google Kubernetes Engine) 클러스터와 자체 관리 Kubernetes 클러스터를 추가하고 관리할 수 있습니다.

["Google Cloud에서 Kubernetes 클러스터를 시작하는 방법을 알아보십시오"](#).

## 2022년 1월 11일

### Azure에서 Kubernetes 클러스터 지원

이제 Cloud Manager를 사용하여 Azure에서 관리되는 Azure Kubernetes 클러스터(AKS) 및 자체 관리 Kubernetes 클러스터를 추가하고 관리할 수 있습니다.

["Azure에서 Kubernetes 클러스터 시작"](#)

## 2021년 11월 28일

### AWS의 Kubernetes 클러스터 지원

이제 고급 데이터 관리를 위해 Cloud Manager의 Canvas에 관리되는 Kubernetes 클러스터를 추가할 수 있습니다.

- Amazon EKS 클러스터를 찾아보십시오
- Cloud Backup을 사용하여 영구 볼륨을 백업합니다

["Kubernetes 지원에 대해 자세히 알아보십시오"](#).



기존 Kubernetes 서비스(\* K8s\* 탭을 통해 사용 가능)는 더 이상 사용되지 않으며 향후 릴리즈에서 제거될 예정입니다.

# 시작하십시오

## Cloud Manager의 Kubernetes 데이터 관리

Astra Trident는 NetApp에서 관리하며 완벽한 지원이 제공되는 오픈 소스 프로젝트입니다. Astra Trident는 Kubernetes 및 영구 볼륨 프레임워크와 기본적으로 통합되어 NetApp 스토리지 플랫폼을 함께 실행하는 시스템에서 볼륨을 원활하게 프로비저닝 및 관리합니다. ["Trident에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

### 피처

Trident 운영자를 사용해 구축된 Astra Trident의 호환 버전을 사용하면 Cloud Manager를 사용하여 Kubernetes 클러스터를 직접 관리할 수 있습니다.

- Astra Trident를 설치하거나 업그레이드합니다.
- 하이브리드 클라우드 인프라의 일부로 클러스터를 추가하고 관리합니다.
- 스토리지 클래스를 추가 및 관리하고 작업 환경에 연결합니다.
- Cloud Backup Service를 사용하여 영구 볼륨을 백업합니다.

### 지원되는 Kubernetes 구축

Cloud Manager는 다음과 같은 환경에서 실행되는 관리형 Kubernetes 클러스터를 지원합니다.

- ["Amazon Elastic Kubernetes Service\(Amazon EKS\)"](#)
- ["Microsoft Azure Kubernetes Service\(AKS\)"](#)
- ["Google Kubernetes Engine\(GKE\)"](#)

### Astra Trident 구축을 지원했습니다

Astra Trident의 최신 버전 4개 중 하나 ["Trident 연산자를 사용하여 배포됩니다"](#) 필수 항목입니다.

Cloud Manager에서 직접 Astra Trident의 최신 버전을 설치하거나 업그레이드할 수 있습니다.

["Astra Trident 사전 요구 사항을 검토합니다"](#)

### 백엔드 스토리지를 지원합니다

NetApp Astra Trident는 각 Kubernetes 클러스터에 설치해야 하며, Cloud Volumes ONTAP 또는 ONTAP용 Amazon FSx는 클러스터를 위한 백엔드 스토리지로 구성해야 합니다.

### 비용

Cloud Manager에서 Kubernetes 클러스터를 \_DISTANCE\_ 사용하는 비용은 없지만 Cloud Backup Service를 사용하여 영구 볼륨을 백업할 경우 비용이 청구됩니다.

# Kubernetes 클러스터 시작

Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager에 추가하여 고급 데이터 관리를 몇 가지 간단한 단계로 수행할 수 있습니다.

## 빠른 시작

다음 단계를 수행하여 빠르게 시작하십시오.

환경이 클러스터 유형의 사전 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

["Azure의 Kubernetes 클러스터 요구사항"](#)

Cloud Manager를 사용하여 Kubernetes 클러스터를 추가하고 작업 환경에 연결할 수 있습니다.

["Azure Kubernetes 클러스터를 추가합니다"](#)

네이티브 Kubernetes 인터페이스 및 구조를 사용하여 영구 볼륨을 요청 및 관리합니다. Cloud Manager는 영구 볼륨을 프로비저닝할 때 사용할 수 있는 NFS 및 iSCSI 스토리지 클래스를 생성합니다.

["Astra Trident를 사용하여 첫 번째 볼륨을 프로비저닝하는 방법에 대해 자세히 알아보십시오."](#)

Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager에 추가한 후 Cloud Manager 리소스 페이지에서 클러스터를 관리할 수 있습니다.

["Kubernetes 클러스터를 관리하는 방법에 대해 알아보십시오."](#)

# 요구 사항

## Azure의 Kubernetes 클러스터 요구사항

Cloud Manager를 사용하여 Azure에서 관리되는 Azure Kubernetes 클러스터(AKS) 및 자체 관리 Kubernetes 클러스터를 추가하고 관리할 수 있습니다. 클러스터를 Cloud Manager에 추가하려면 먼저 다음 요구사항을 충족해야 합니다.



이 항목에서는 AKS 및 자체 관리 Kubernetes 클러스터의 구성이 동일한 \_Kubernetes 클러스터를 사용합니다. 클러스터 유형은 구성이 다른 곳에서 지정됩니다.

### 요구 사항

#### 아스트라 트리덴트

Astra Trident의 최신 버전 4개 중 하나가 필요합니다. Cloud Manager에서 Astra Trident를 직접 설치할 수 있습니다. 당신은 해야 한다 ["사전 요구 사항을 검토합니다"](#) Astra Trident를 설치하기 전

Astra Trident를 업그레이드하려면 ["운영자와 함께 업그레이드하십시오"](#).

#### Cloud Volumes ONTAP

Cloud Volumes ONTAP를 클러스터에 대한 백엔드 스토리지로 설정해야 합니다. ["구성 단계를 보려면 Astra Trident 문서로 이동합니다"](#).

#### Cloud Manager 커넥터

Connector는 필요한 권한을 사용하여 Azure에서 실행 중이어야 합니다. [아래에서 자세히 알아보십시오](#).

#### 네트워크 연결

Kubernetes 클러스터와 Connector 간, Kubernetes 클러스터와 Cloud Volumes ONTAP 사이에 네트워크 연결이 필요합니다. [아래에서 자세히 알아보십시오](#).

#### RBAC 인증

Cloud Manager는 Active Directory를 사용 또는 사용하지 않는 RBAC 지원 클러스터를 지원합니다. Cloud Manager Connector 역할은 각 Azure 클러스터에서 인증되어야 합니다. [아래에서 자세히 알아보십시오](#).

### 커넥터를 준비합니다

Kubernetes 클러스터를 검색하고 관리하려면 Azure의 Cloud Manager Connector가 필요합니다. 새 Connector를 만들거나 필요한 권한이 있는 기존 Connector를 사용해야 합니다.

#### 새 커넥터를 작성합니다

아래 링크 중 하나에 있는 단계를 따르십시오.

- ["Cloud Manager에서 커넥터를 생성합니다"](#) (권장)
- ["Azure Marketplace에서 Connector를 생성합니다"](#)
- ["기존 Linux 호스트에 커넥터를 설치합니다"](#)



기존 **Connector**에 필요한 사용 권한 추가(관리되는 **AKS** 클러스터 검색)

관리되는 AKS 클러스터를 검색하려면 Connector의 사용자 지정 역할을 수정하여 사용 권한을 제공해야 할 수 있습니다.

단계

1. Connector 가상 머신에 할당된 역할을 확인합니다.
  - a. Azure 포털에서 가상 머신 서비스를 엽니다.
  - b. Connector 가상 머신을 선택합니다.
  - c. 설정에서 \* ID \* 를 선택합니다.
  - d. Azure 역할 할당 \* 을 클릭합니다.
  - e. Connector 가상 머신에 할당된 사용자 지정 역할을 기록해 둡니다.
2. 사용자 지정 역할 업데이트:
  - a. Azure 포털에서 Azure 구독을 엽니다.
  - b. IAM(액세스 제어) > 역할 \* 을 클릭합니다.
  - c. 사용자 지정 역할에 대한 줄임표(...)를 클릭한 다음 \* 편집 \* 을 클릭합니다.
  - d. JSON을 클릭하고 다음 권한을 추가합니다.

```
"Microsoft.ContainerService/managedClusters/listClusterUserCredential  
/action"  
"Microsoft.ContainerService/managedClusters/read"
```

- e. 검토 + 업데이트 \* 를 클릭한 다음 \* 업데이트 \* 를 클릭합니다.

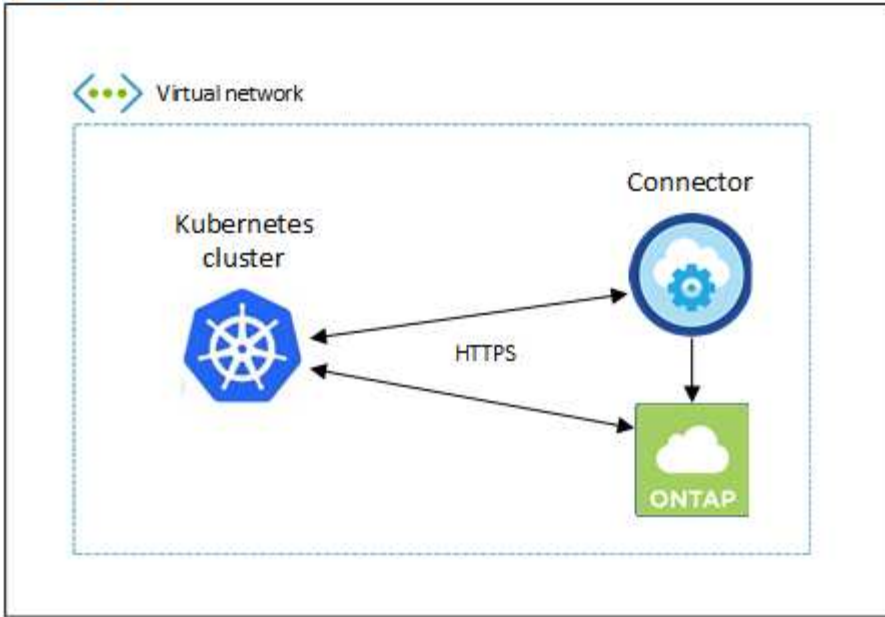
## 네트워킹 요구 사항을 검토합니다

Kubernetes 클러스터와 Connector 간, Kubernetes 클러스터와 클러스터에 백엔드 스토리지를 제공하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템 간에 네트워크 연결을 제공해야 합니다.

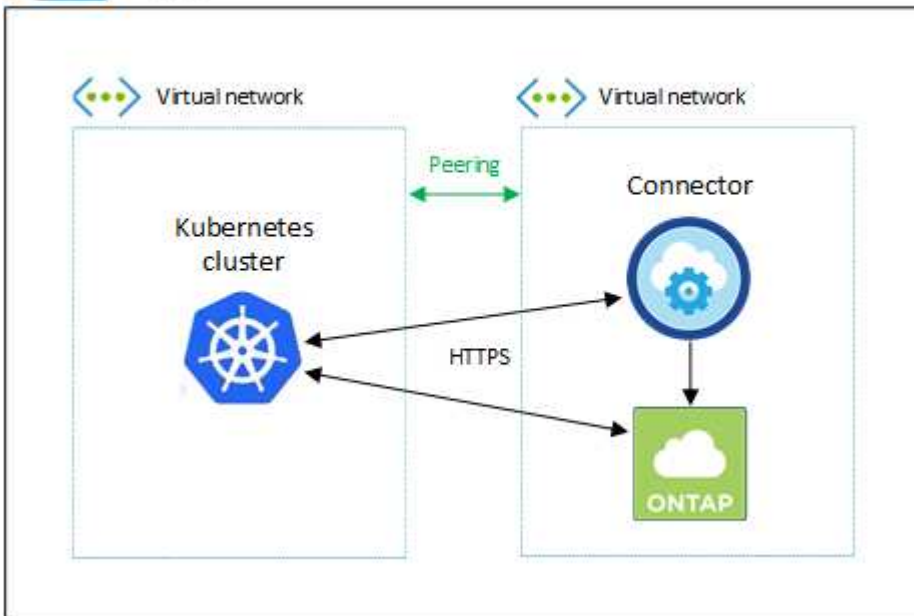
- 각 Kubernetes 클러스터에는 Connector로부터 인바운드 연결이 있어야 합니다
- Connector는 포트 443을 통해 각 Kubernetes 클러스터에 대한 아웃바운드 연결을 가지고 있어야 합니다

이 연결을 제공하는 가장 간단한 방법은 Kubernetes 클러스터와 같은 VNET에 Connector와 Cloud Volumes ONTAP를 구축하는 것입니다. 그렇지 않으면 다른 VNETs 간의 피어링 연결을 설정해야 합니다.

다음은 동일한 VNET의 각 구성 요소를 보여 주는 예입니다.



그리고 다른 VNET에서 실행되는 Kubernetes 클러스터를 보여 주는 또 다른 예가 있습니다. 이 예에서 피어링은 Kubernetes 클러스터의 VNET와 커넥터 및 Cloud Volumes ONTAP용 VNET 간의 연결을 제공합니다.



## RBAC 승인을 설정합니다

RBAC 검증은 AD(Active Directory)가 활성화된 Kubernetes 클러스터에서만 실행됩니다. AD를 사용하지 않는 Kubernetes 클러스터는 검증을 자동으로 통과합니다.

Connector가 클러스터를 검색 및 관리할 수 있도록 각 Kubernetes 클러스터에서 커넥터 역할을 승인해야 합니다.

## 백업 및 복원

백업 및 복원에는 기본 인증만 필요합니다.

## 스토리지 클래스를 추가합니다

Cloud Manager를 사용하여 스토리지 클래스를 추가하려면 확장된 인증이 필요합니다.

## Astra 트리덴트 설치

Astra Trident를 설치하려면 Cloud Manager에 대한 전체 인증을 제공해야 합니다.



Astra Trident를 설치할 때 Cloud Manager는 Astra Trident와 스토리지 클러스터와 통신하는 데 필요한 자격 증명에 포함된 Astra Trident 백엔드 및 Kubernetes 암호를 설치합니다.

RBAC "프로젝트:이름:" 구성은 Kubernetes 클러스터 유형에 따라 약간 다릅니다.

- 관리되는 AKS 클러스터 \* 를 배포하는 경우, Connector에 대해 시스템에서 할당한 관리 ID의 객체 ID가 필요합니다. 이 ID는 Azure 관리 포털에서 사용할 수 있습니다.

The screenshot shows the Azure portal interface for a managed identity. The 'System assigned' tab is selected. A note states: 'A system assigned managed identity is restricted to one per resource and is tied to the lifecycle of this resource. \n in code. [Learn more about Managed identities.](#)'. Below the note are buttons for 'Save', 'Discard', 'Refresh', and 'Got feedback?'. The 'Status' is set to 'On'. The 'Object (principal) ID' field is highlighted with a red box and contains the value '0c288856-adea-485b-a4dc-c15b5ce2c401'. Below it, the 'Permissions' section shows 'Azure role assignments'.

- 자체 관리되는 Kubernetes 클러스터 \* 를 구축하는 경우 권한이 있는 사용자의 사용자 이름이 필요합니다.

클러스터 역할 및 역할 바인딩을 생성합니다.

1. 귀하의 승인 요구 사항에 따라 다음 텍스트가 포함된 YAML 파일을 생성합니다. 'Subjects:kind:' 변수를 사용자 이름으로 바꾸고 'Subjects:user:'를 위에서 설명한 대로 시스템에서 할당한 관리 ID의 객체 ID 또는 권한이 있는 사용자의 사용자 이름으로 바꿉니다.

## 백업/복원

Kubernetes 클러스터의 백업 및 복원을 위한 기본 인증을 추가하십시오.

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRole
metadata:
  name: cloudmanager-access-clusterrole
rules:
  - apiGroups:
      - ''
    resources:
      - namespaces
    verbs:
      - list
  - apiGroups:
      - ''
    resources:
      - persistentvolumes
    verbs:
      - list
  - apiGroups:
      - ''
    resources:
      - pods
      - pods/exec
    verbs:
      - get
      - list
  - apiGroups:
      - ''
    resources:
      - persistentvolumeclaims
    verbs:
      - list
      - create
  - apiGroups:
      - storage.k8s.io
    resources:
      - storageclasses
    verbs:
      - list
  - apiGroups:
      - trident.netapp.io
    resources:
      - tridentbackends
```

```

    verbs:
      - list
  - apiGroups:
      - trident.netapp.io
    resources:
      - tridentorchestrators
    verbs:
      - get
---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: k8s-access-binding
subjects:
  - kind: User
    name:
    apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
roleRef:
  kind: ClusterRole
  name: cloudmanager-access-clusterrole
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io

```

### 스토리지 클래스

Cloud Manager를 사용하여 스토리지 클래스를 추가하려면 확장 인증을 추가합니다.

```

apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRole
metadata:
  name: cloudmanager-access-clusterrole
rules:
  - apiGroups:
      - ''
    resources:
      - secrets
      - namespaces
      - persistentvolumeclaims
      - persistentvolumes
      - pods
      - pods/exec
    verbs:
      - get
      - list
      - create
      - delete
  - apiGroups:

```

```

      - storage.k8s.io
resources:
  - storageclasses
verbs:
  - get
  - create
  - list
  - delete
  - patch
- apiGroups:
  - trident.netapp.io
resources:
  - tridentbackends
  - tridentorchestrators
  - tridentbackendconfigs
verbs:
  - get
  - list
  - create
  - delete
---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: k8s-access-binding
subjects:
  - kind: User
    name:
    apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
roleRef:
  kind: ClusterRole
  name: cloudmanager-access-clusterrole
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io

```

### Trident를 설치합니다

명령줄을 사용하여 전체 인증을 제공하고 Cloud Manager에서 Astra Trident를 설치할 수 있도록 합니다.

```

kubectl create clusterrolebinding test --clusterrole cluster-admin
--user <Object (principal) ID>

```

## 2. 클러스터에 구성을 적용합니다.

```
kubectl apply -f <file-name>
```

# Kubernetes 클러스터 추가

## Cloud Manager에 Azure Kubernetes 클러스터를 추가합니다

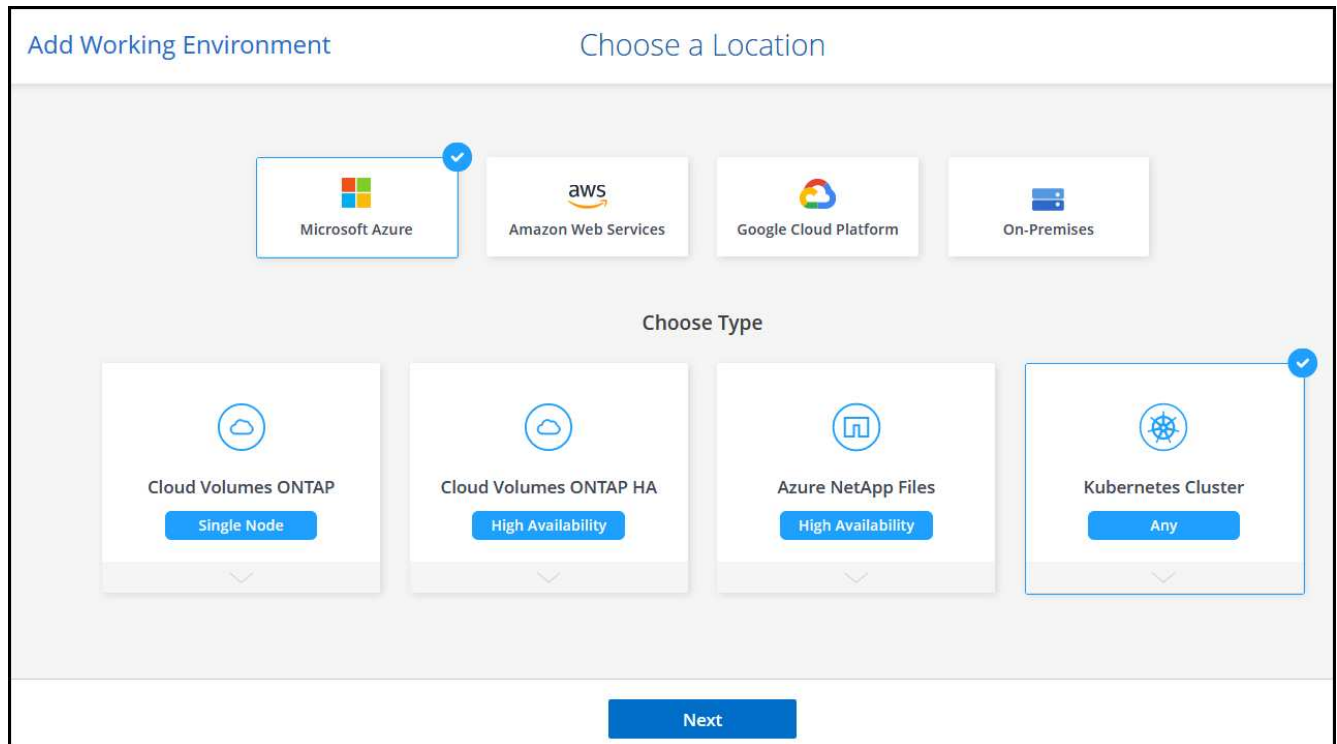
Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager로 검색 또는 임포트하여 영구 볼륨을 Azure에 백업할 수 있습니다.

### 클러스터를 검색합니다

Kubernetes 클러스터를 완벽하게 관리 또는 자체 관리할 수 있습니다. 관리 대상 클러스터를 검색해야만 가져올 수 있습니다.

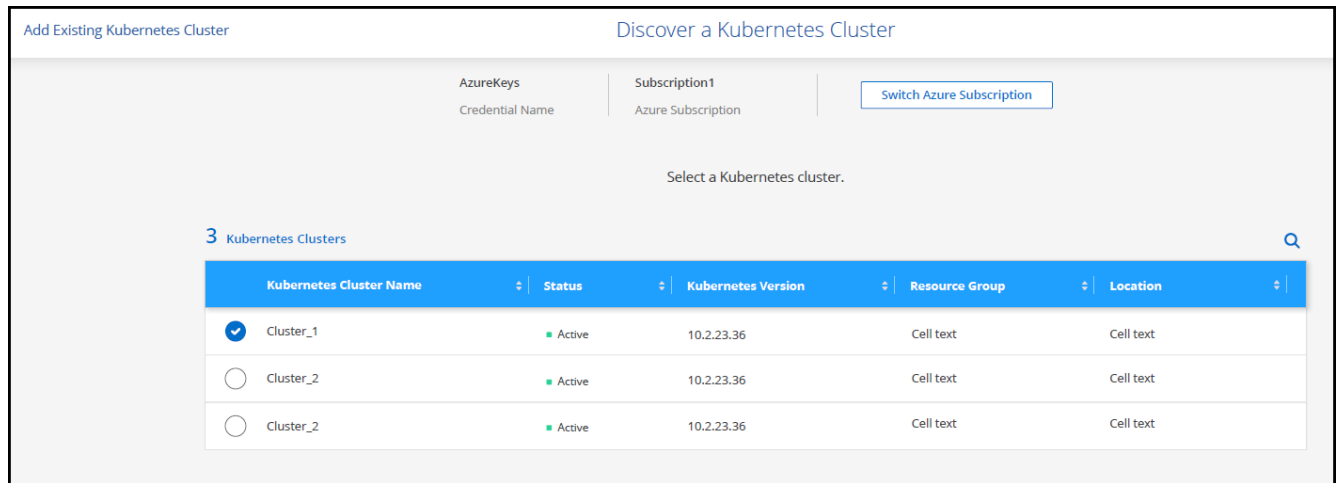
#### 단계

1. Canvas \* 에서 \* 작업 환경 추가 \* 를 클릭합니다.
2. Microsoft Azure \* > \* Kubernetes Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.

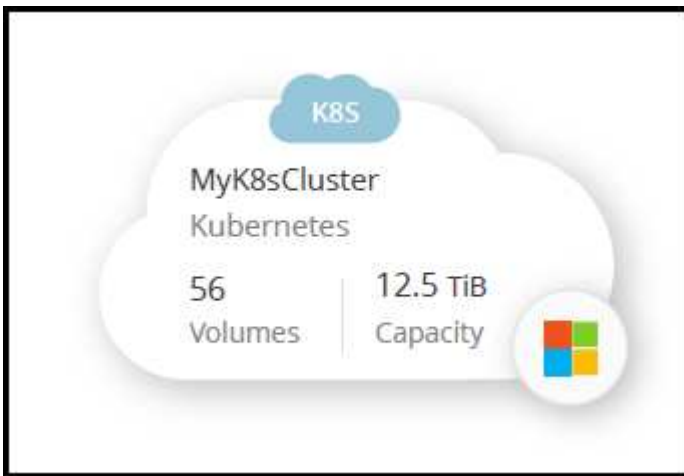


3. Discover Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.
4. Kubernetes 클러스터를 선택하고 \* 다음 \* 을 클릭합니다.





Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.



클러스터를 가져옵니다

Kubernetes 구성 파일을 사용하여 자체 관리되는 Kubernetes 클러스터를 가져올 수 있습니다.

시작하기 전에

Kubernetes 클러스터를 가져오려면 클러스터 역할 YAML 파일에 지정된 사용자에게 대한 인증 기관, 클라이언트 키 및 클라이언트 인증서 인증서가 필요합니다. Kubernetes 클러스터 관리자는 Kubernetes 클러스터에서 사용자를 생성할 때 이러한 인증을 받습니다.

단계

1. Canvas \* 에서 \* 작업 환경 추가 \* 를 클릭합니다.
2. Microsoft Azure \* > \* Kubernetes Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.
3. 클러스터 가져오기 \* 를 선택하고 \* 다음 \* 을 클릭합니다.
4. YAML 형식의 Kubernetes 구성 파일을 업로드합니다.

Add Existing Kubernetes Cluster

### Import Kubernetes Cluster

Upload a Kubernetes configuration file that's in YAML format

Kubernetes configuration file

minicubeconfig.txt Upload

1 Cluster

Kubernetes Cluster Name	Kubernetes Type	Kubernetes Version
test2	Self Managed	v1.24.0

5. Kubernetes 클러스터 관리자가 제공한 클러스터 인증서를 업로드합니다.

## Upload Cluster Certificates

To complete the import, upload the following cluster certificates. ⓘ

Certificate Authority

No file selected Upload

Client Key

No file selected Upload

Client Certificate

No file selected Upload

Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.

# Kubernetes 클러스터 관리

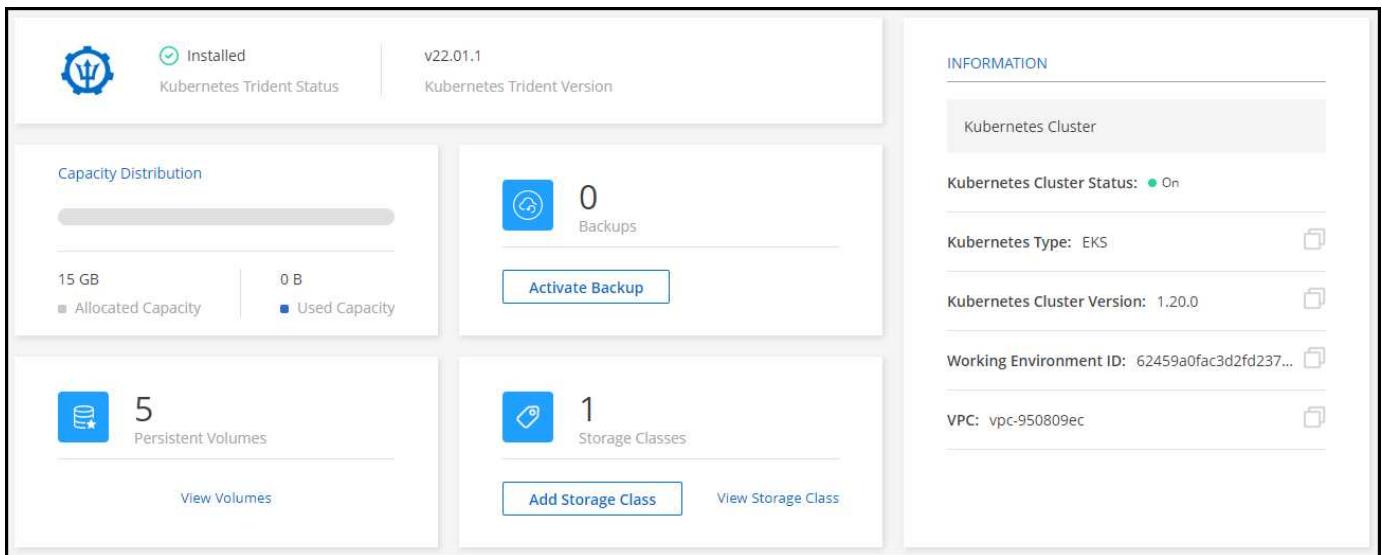
Cloud Manager를 사용하여 Astra Trident를 설치 또는 업그레이드하고, 스토리지 클래스를 구성하고, 클러스터를 제거하고, 데이터 서비스를 활성화할 수 있습니다.



tridentctl을 사용하여 배포된 Astra Trident는 지원되지 않습니다. 'tridentctl'을 사용하여 Astra Trident를 구축한 경우 Cloud Manager를 사용하여 Kubernetes 클러스터를 관리할 수 없습니다. 반드시 해야 합니다 ["tridentctl을 사용하여 제거합니다"](#) 다시 설치합니다 ["Trident 연산자 사용"](#) 또는 ["Using Cloud Manager를 참조하십시오"](#).

## 피쳐

Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager에 추가한 후에는 리소스 페이지에서 클러스터를 관리할 수 있습니다. 리소스 페이지를 열려면 Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭합니다.



리소스 페이지에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- Kubernetes 클러스터 상태를 봅니다.
- 호환되는 Astra Trident 버전이 설치되었는지 확인하거나 최신 버전의 Astra Trident로 업그레이드하십시오. 을 참조하십시오 ["Astra Trident를 설치합니다"](#).
- 스토리지 클래스를 추가 및 제거합니다. 을 참조하십시오 ["스토리지 클래스를 관리합니다"](#).
- 영구 볼륨 보기 을 참조하십시오 ["영구 볼륨 보기"](#).
- 작업 공간에서 Kubernetes 클러스터를 제거합니다. 을 참조하십시오 ["클러스터를 제거합니다"](#).
- Cloud Backup을 활성화하거나 봅니다. 을 참조하십시오 ["NetApp 클라우드 데이터 서비스를 사용해 보십시오"](#).

## Astra Trident를 설치하거나 업그레이드합니다

Canvas에 관리되는 Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 호환되는 Astra Trident 설치를 확인하거나 Astra Trident를 최신 버전으로 설치 또는 업그레이드할 수 있습니다.




- Astra Trident가 설치되지 않았거나 호환되지 않는 버전의 Astra Trident가 설치된 경우 클러스터에 필요한 조치가 표시됩니다.
- Trident 연산자를 사용하여 배포된 가장 최신 버전의 Astra Trident 중 하나(수동 또는 Hrom 차트 사용)가 필요합니다.
- tridentctl을 사용하여 배포된 Astra Trident는 지원되지 않습니다. 'tridentctl'을 사용하여 Astra Trident를 구축한 경우 Cloud Manager를 사용하여 Kubernetes 클러스터를 관리할 수 없습니다. 반드시 해야 합니다 ["tridentctl을 사용하여 제거합니다"](#) 다시 설치합니다 ["Trident 연산자 사용"](#) 또는 아래 단계를 사용합니다.

Astra Trident에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["Astra Trident 문서"](#).

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
  - a. Astra Trident가 설치되지 않은 경우 \* Install Trident \* 를 클릭합니다.



⊖ Not Installed  
Kubernetes Trident Status

— —  
Kubernetes Trident Version

To activate Kubernetes, follow these steps.

**1 | Install Kubernetes Trident**

Kubernetes Trident enables management of storage resources across all popular NetApp storage platforms.

**Install Trident**

**2 | Add Storage Class**

Define the first storage class for this Kubernetes cluster and attach the storage class to the Working Environment.

**Add Storage Class**

- b. 지원되지 않는 Astra Trident 버전이 설치된 경우 \* Upgrade Trident \* 를 클릭합니다.



Astra Trident의 최신 버전이 설치되어 있습니다. 이제 스토리지 클래스를 추가할 수 있습니다.

## 스토리지 클래스를 관리합니다

Canvas에 관리되는 Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 스토리지 클래스를 관리할 수 있습니다.



스토리지 클래스가 정의되지 않은 경우 클러스터에 필요한 작업이 표시됩니다. Canvas에서 클러스터를 두 번 클릭하면 작업 페이지가 열려 스토리지 클래스를 추가합니다.

### 스토리지 클래스를 추가합니다

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 Cloud Volumes ONTAP 또는 ONTAP용 Amazon FSx 작업 환경으로 끌어다 놓아 스토리지 클래스 마법사를 엽니다.
2. 스토리지 클래스의 이름을 입력하고 정의 옵션을 선택한 후 \* 다음 \* 을 클릭합니다.

1 Storage Class Definitions
2 Select Working Environment

Storage Class Definition  
for "Kubernetes Cluster Name"

Storage Class Name

Storage Class
☒ Block
☐ Filesystem

Support Volume Expansion
☒ Yes
☐ No

Volume Binding Mode
☒ Immediate
☐ WaitForFirstConsumer

Set as Default Storage Class
☒ Yes
☐ No

3. 클러스터에 연결할 작업 환경을 선택합니다. 추가 \* 를 클릭합니다.

✓ Storage Class Definitions
2 Select Working Environment

Select Working Environment

Working Environment	Type	Configuration	Region	Connected to K8s Clusters
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <span>● On</span>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected

Previous
Add

클릭하여 Kubernetes 클러스터의 리소스 페이지에서 스토리지 클래스를 볼 수 있습니다.

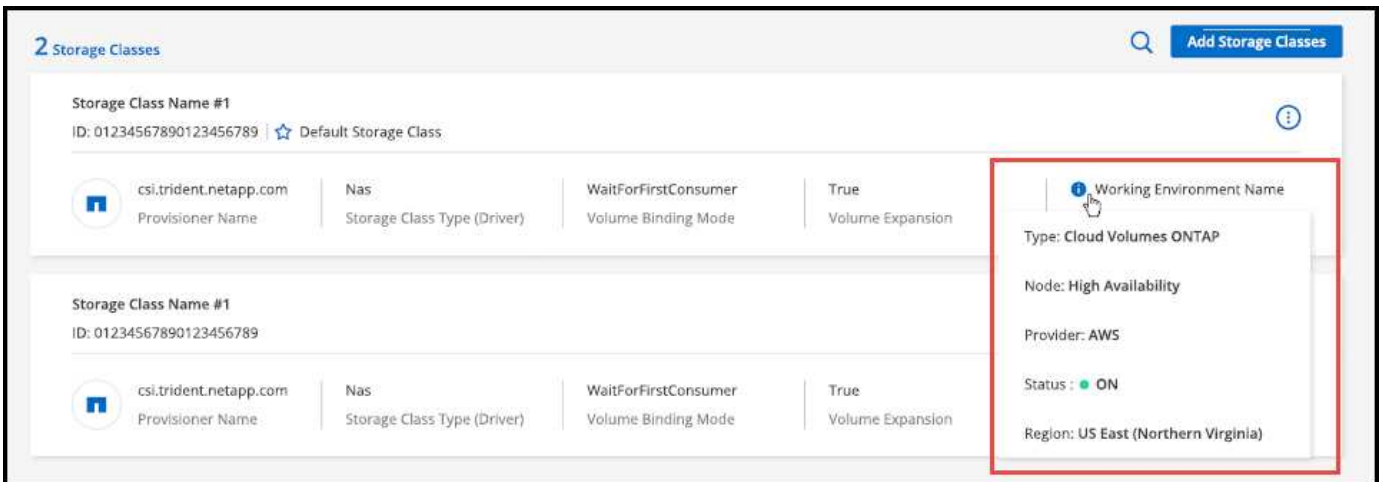


## 작업 환경 세부 정보를 봅니다

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
2. Storage Classes \* 탭을 클릭합니다.
3. 작업 환경에 대한 세부 정보를 보려면 정보 아이콘을 클릭합니다.

작업 환경 세부 정보 패널이 열립니다.



## 기본 스토리지 클래스를 설정합니다

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
2. Storage Classes \* 탭을 클릭합니다.
3. 스토리지 클래스에 대한 작업 메뉴를 클릭하고 \* 기본값으로 설정 \* 을 클릭합니다.



선택한 스토리지 클래스가 기본값으로 설정됩니다.



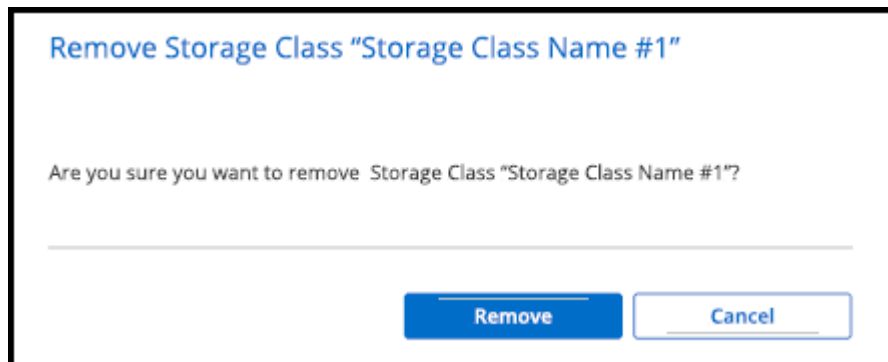
## 저장소 클래스를 제거합니다

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
2. Storage Classes \* 탭을 클릭합니다.
3. 스토리지 클래스에 대한 작업 메뉴를 클릭하고 \* 기본값으로 설정 \* 을 클릭합니다.



4. 스토리지 클래스 제거를 확인하려면 \* 제거 \* 를 클릭합니다.



선택한 저장소 클래스가 제거됩니다.



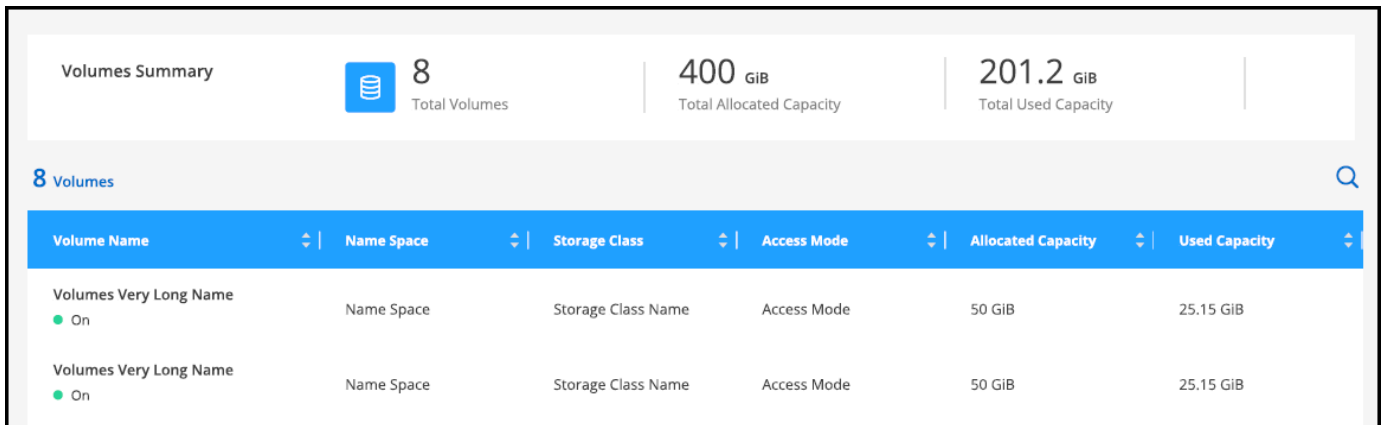
## 영구 볼륨 보기

Canvas에 관리되는 Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 영구 볼륨을 볼 수 있습니다.

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
2. 개요 \* 탭에서 \* 볼륨 보기 \* 를 클릭하거나 \* 영구 볼륨 \* 탭을 클릭합니다. 영구 볼륨이 구성되지 않은 경우 를 참조하십시오 "프로비저닝" Astra Trident에서 볼륨을 프로비저닝하는 방법에 대한 자세한 내용은

구성된 영구 볼륨의 테이블이 표시됩니다.



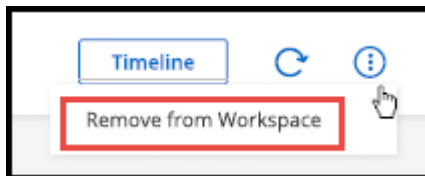
Volume Name	Name Space	Storage Class	Access Mode	Allocated Capacity	Used Capacity
Volumes Very Long Name ● On	Name Space	Storage Class Name	Access Mode	50 GiB	25.15 GiB
Volumes Very Long Name ● On	Name Space	Storage Class Name	Access Mode	50 GiB	25.15 GiB

## 작업 공간에서 Kubernetes 클러스터를 제거합니다

Canvas에 관리되는 Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 작업 공간에서 클러스터를 제거할 수 있습니다.

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
2. 페이지 오른쪽 상단에서 작업 메뉴를 선택하고 \* 작업 영역에서 제거 \* 를 클릭합니다.



3. Remove \* 를 클릭하여 작업 공간에서 클러스터 제거를 확인합니다. 언제든지 이 클러스터를 다시 검색할 수 있습니다.



Kubernetes 클러스터가 작업 공간에서 제거되어 Canvas에 더 이상 표시되지 않습니다.

## Kubernetes 클러스터에서 NetApp 클라우드 데이터 서비스 사용

Canvas에 관리되는 Kubernetes 클러스터를 추가한 후 NetApp 클라우드 데이터 서비스를 사용하여 고급 데이터 관리를 수행할 수 있습니다.

Cloud Backup을 사용하여 영구 볼륨을 오브젝트 스토리지에 백업할 수 있습니다.

["Cloud Backup을 사용하여 Kubernetes 클러스터 데이터를 보호하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

Restore
Kubernetes

1 Selected Kubernetes Clusters
Backup Settings

**1**
Kubernetes Clusters

**5**
Protected PVs

**97.66 KB**
Total Backups Size

Protected Persistent Volumes Status

**5**
Healthy Backup

**0**
Failed Backup

5 Backup Jobs

Source K8s Cluster	Source Persistent Volume	Source Namespace	Last Backup	Backup Copies	Backup Status	
On	pvc-1704aa1f-af1d-49e9-87fd-6edd86125855 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
On	pvc-d1f839c1-d932-4f49-b620-33321dbe939e Online	trident	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
On	pvc-f615f0a8-2d5d-44d0-b4e4-f365cc3fb4a6 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
On	pvc-1615f0a8-2d5d-44d0-b4e4-f365cc3fb4a6 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
On	pvc-05881c70-cf5f-4edc-8537-a0a5ce36f9a1 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...

# 지식 및 지원

## 지원을 위해 등록하십시오

NetApp 기술 지원으로 지원 케이스를 생성하기 전에 NetApp Support 사이트 계정을 Cloud Manager에 추가한 다음 지원을 위해 등록해야 합니다.

### NSS 계정을 추가합니다

지원 대시보드를 이용하면 모든 NetApp Support 사이트 계정을 단일 위치에서 추가 및 관리할 수 있습니다.

단계

1. 아직 NetApp Support 사이트 계정이 없는 경우 **"1인 등록"**.
2. Cloud Manager 콘솔의 오른쪽 상단에서 도움말 아이콘을 클릭하고 \* 지원 \* 을 선택합니다.



3. NSS 관리 > NSS 계정 추가 \* 를 클릭합니다.
4. 메시지가 표시되면 \* 계속 \* 을 클릭하여 Microsoft 로그인 페이지로 리디렉션됩니다.

NetApp은 Microsoft Azure Active Directory를 지원 및 라이선싱과 관련된 인증 서비스의 ID 공급자로 사용합니다.

5. 로그인 페이지에서 인증 프로세스를 수행할 수 있도록 NetApp Support 사이트의 등록 이메일 주소와 암호를 제공합니다.

이 작업을 수행하면 Cloud Manager에서 NSS 계정을 사용할 수 있습니다.

참고 계정은 고객 수준 계정이어야 합니다(게스트 또는 임시 계정이 아님).

### 계정을 등록하여 지원을 받을 수 있습니다

지원 등록은 지원 대시보드의 Cloud Manager에서 가능합니다.

단계

1. Cloud Manager 콘솔의 오른쪽 상단에서 도움말 아이콘을 클릭하고 \* 지원 \* 을 선택합니다.



2. Resources \* 탭에서 \* Register for Support \* 를 클릭합니다.
3. 등록할 NSS 자격 증명을 선택한 다음 \* 등록 \* 을 클릭합니다.

## 도움을 받으십시오

NetApp은 다양한 방법으로 Cloud Manager 및 클라우드 서비스를 지원합니다. 기술 자료(KB) 기사 및 커뮤니티 포럼과 같은 광범위한 무료 셀프 지원 옵션이 24x7 제공됩니다. 지원 등록에는 웹 티켓팅을 통한 원격 기술 지원이 포함됩니다.

### 자체 지원

이 옵션은 하루 24시간, 주 7일 동안 무료로 사용할 수 있습니다.

- "기술 자료"

Cloud Manager 기술 자료를 검색하여 문제를 해결할 수 있는 유용한 문서를 찾습니다.

- "커뮤니티"

Cloud Manager 커뮤니티에 가입하여 진행 중인 토론을 팔로우하거나 새 토론을 만들어보십시오.

- 문서화

현재 보고 있는 Cloud Manager 문서입니다.

- <mailto:ng-cloudmanager-feedback@netapp.com> [피드백 이메일]

저희는 귀하의 의견을 소중하게 생각합니다. 클라우드 관리자 개선에 도움이 되는 피드백을 제출해 주십시오.

## NetApp 지원

위의 자체 지원 옵션 외에도 NetApp 지원 엔지니어와 협력하여 지원을 활성화한 이후의 모든 문제를 해결할 수 있습니다.

단계

1. Cloud Manager에서 \* 도움말 > 지원 \* 을 클릭합니다.
2. 기술 지원 아래에서 사용 가능한 옵션 중 하나를 선택합니다.
  - a. NetApp 기술 지원을 위한 전화 번호를 찾으려면 \* 문의하다
  - b. 문제 열기 \* 를 클릭하고 옵션 중 하나를 선택한 다음 \* 보내기 \* 를 클릭합니다.

NetApp 담당자가 귀하의 케이스를 검토하고 곧 다시 귀하에 연락을 드릴 것입니다.

# 법적 고지

법적 고지 사항은 저작권 선언, 상표, 특허 등에 대한 액세스를 제공합니다.

## 저작권

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

## 상표

NetApp, NetApp 로고, NetApp 상표 페이지에 나열된 마크는 NetApp Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

## 특허

NetApp 소유 특허 목록은 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

## 개인 정보 보호 정책

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

## 오픈 소스

통지 파일은 NetApp 소프트웨어에 사용된 타사의 저작권 및 라이선스에 대한 정보를 제공합니다.

- ["Cloud Manager 3.9에 대한 고지 사항"](#)
- ["Cloud Backup에 대한 알림"](#)

## 저작권 정보

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떤 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 그래픽, 전자적 또는 기계적 수단(사진 복사, 레코딩 등)으로도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이 전자 검색 시스템에 저장 또는 저장.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지 사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 "있는 그대로" 제공되며 상품성 및 특정 목적에 대한 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여 이에 제한되지 않고, 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 또는 파생적 손해(소계 물품 또는 서비스의 조달, 사용 손실, 데이터 또는 수익 손실, 계약, 엄격한 책임 또는 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)에 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이는 이러한 손해의 가능성을 사전에 알고 있던 경우에도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구입의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허 또는 해외 특허, 해외 특허, 해외 특허, 해외 특허, 해외 특허, 해외 특허, 해외 특허, 해외 특허, 미국 출원 중인 특허로 보호됩니다.

권리 제한 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.277-7103(1988년 10월) 및 FAR 52-227-19(1987년 6월)의 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어의 권리(Rights in Technical Data and Computer Software) 조항의 하위 조항 (c)(1)(ii)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

## 상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 에 나열된 마크는 NetApp에 있습니다 <http://www.netapp.com/TM> 는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.