



# **Kubernetes** 클러스터 문서

## Kubernetes clusters

NetApp  
April 07, 2022

# 목차

Kubernetes 클러스터 문서 .....	1
Cloud Manager의 Kubernetes의 새로운 기능 .....	2
2022년 4월 4일 .....	2
2022년 2월 27일 .....	2
2022년 1월 11일 .....	2
2021년 11월 28일 .....	2
시작하십시오 .....	4
Cloud Manager의 Kubernetes 데이터 관리 .....	4
Kubernetes 클러스터 시작 .....	5
요구 사항 .....	6
AWS의 Kubernetes 클러스터 요구사항 .....	6
Azure의 Kubernetes 클러스터 요구사항 .....	14
Google Cloud의 Kubernetes 클러스터 요구사항 .....	21
Kubernetes 클러스터 추가 .....	29
Cloud Manager에 Amazon Kubernetes 클러스터를 추가합니다 .....	29
Cloud Manager에 Azure Kubernetes 클러스터를 추가합니다 .....	31
Cloud Manager에 Google Cloud Kubernetes 클러스터를 추가합니다 .....	34
Kubernetes 클러스터 관리 .....	39
피처 .....	39
Astra Trident를 설치합니다 .....	39
스토리지 클래스를 관리합니다 .....	40
영구 볼륨 보기 .....	45
작업 공간에서 Kubernetes 클러스터를 제거합니다 .....	45
Kubernetes 클러스터에서 NetApp 클라우드 데이터 서비스 사용 .....	46
지식 및 지원 .....	47
지원을 위해 등록하십시오 .....	47
도움을 받으십시오 .....	47
법적 고지 .....	48

# Kubernetes 클러스터 문서

# Cloud Manager의 Kubernetes의 새로운 기능

Cloud Manager의 Kubernetes 새 기능에 대해 알아보십시오.

## 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

Cloud Manager를 사용하여 Kubernetes 클러스터를 직접 관리할 수 있습니다.

- Astra Trident를 설치합니다.
- 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 하나가 필요합니다. Cloud Manager에서 Astra Trident를 직접 설치할 수 있습니다. 당사는 해야 한다 ["사전 요구 사항을 검토합니다"](#) 설치 전.

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

### 백엔드 스토리지를 지원합니다

NetApp의 Astra Trident는 각 Kubernetes 클러스터에 설치해야 하며, Cloud Volumes ONTAP는 클러스터를 위한 백엔드 스토리지로 구성해야 합니다.

### 비용

Cloud Manager에서 Kubernetes 클러스터를 \_DISTANGE\_ 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.

["AWS의 Kubernetes 클러스터 요구사항"](#)

["Azure의 Kubernetes 클러스터 요구사항"](#)

["Google Cloud의 Kubernetes 클러스터 요구사항"](#)

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

["Amazon Kubernetes 클러스터를 추가합니다"](#)

["Azure Kubernetes 클러스터를 추가합니다"](#)

["Google Cloud 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

## AWS의 Kubernetes 클러스터 요구사항

AWS에서 관리되는 Amazon EKS(Elastic Kubernetes Service) 클러스터 또는 자체 관리되는 Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager에 추가할 수 있습니다. 클러스터를 Cloud Manager에 추가하려면 먼저 다음 요구사항을 충족해야 합니다.



이 항목에서는 EKS 및 자체 관리 Kubernetes 클러스터에 대한 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 ONTAP for AWS는 클러스터를 위한 백엔드 스토리지로 설정해야 합니다. ["구성 단계를 보려면 Astra Trident 문서로 이동합니다"](#).

#### Cloud Manager 커넥터

필요한 권한이 있는 Connector가 AWS에서 실행되고 있어야 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 Manager Connector 역할은 각 Kubernetes 클러스터에서 승인되어야 합니다. [아래에서 자세히 알아보십시오.](#)

### 커넥터를 준비합니다

Kubernetes 클러스터를 검색하고 관리하려면 AWS에 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)
- ["AWS Marketplace에서 Connector를 생성합니다"](#)
- ["AWS의 기존 Linux 호스트에 커넥터를 설치합니다"](#)



기존 **Connector**에 필요한 권한을 추가합니다

3.9.13 릴리스부터 `_NEWED_DEPLOY` 커넥터에는 Kubernetes 클러스터의 검색 및 관리를 지원하는 세 가지 새로운 AWS 권한이 포함되어 있습니다. 이 릴리스 전에 Connector를 생성한 경우, Connector의 IAM 역할에 대한 기존 정책을 수정하여 권한을 제공해야 합니다.

단계

1. AWS 콘솔로 이동하여 EC2 서비스를 엽니다.
2. Connector 인스턴스를 선택하고 \* Security \* 를 클릭한 다음 IAM 역할의 이름을 클릭하여 IAM 서비스의 역할을 확인합니다.



3. 사용 권한 \* 탭에서 정책을 확장하고 \* 정책 편집 \* 을 클릭합니다.



4. JSON \* 을 클릭하고 첫 번째 작업 세트에서 다음 권한을 추가합니다.

```
"eks:ListClusters",
"eks:DescribeCluster",
"iam:GetInstanceProfile"
```

"정책의 전체 JSON 형식을 봅니다".

5. 정책 검토 \* 를 클릭한 다음 \* 변경 사항 저장 \* 을 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 VPC에 Connector와 Cloud Volumes ONTAP를 구축하는 것입니다. 그렇지 않으면 다른 VPC 간에 VPC 피어링 연결을 설정해야 합니다.

다음은 동일한 VPC의 각 구성 요소를 보여 주는 예입니다.



이 또 다른 예는 다른 VPC에서 실행되는 EKS 클러스터를 보여 줍니다. 이 예에서 VPC 피어링은 EKS 클러스터용 VPC와 커넥터 및 Cloud Volumes ONTAP용 VPC 간에 연결을 제공합니다.



## RBAC 승인을 설정합니다

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

다른 기능을 사용하려면 다른 권한이 필요합니다.

### 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 증명이 포함된 Astra Trident 백엔드 및 Kubernetes 암호를 설치합니다.

단계

1. 클러스터 역할 및 역할 바인딩을 생성합니다.
  - a. 귀하의 승인 요구 사항에 따라 다음 텍스트가 포함된 YAML 파일을 생성합니다.

## 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: Group
    name: cloudmanager-access-group
    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: Group
    name: cloudmanager-access-group
    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.

```

eksctl create iamidentitymapping --cluster < > --region < > --arn
< > --group "system:masters" --username
system:node:{{EC2PrivateDNSName}}

```

b. 클러스터에 구성을 적용합니다.

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

2. eksctl을 사용하여 권한 그룹에 대한 ID 매핑을 만듭니다. 아래에 예가 나와 있습니다.

```
eksctl create iamidentitymapping --cluster <eksCluster> --region <us-east-2> --arn <ARN of the Connector IAM role> --group cloudmanager-access-group --username system:node:{{EC2PrivateDNSName}}
```

"전체 지침은 [eksctl 설명서를 참조하십시오](#)".

## 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

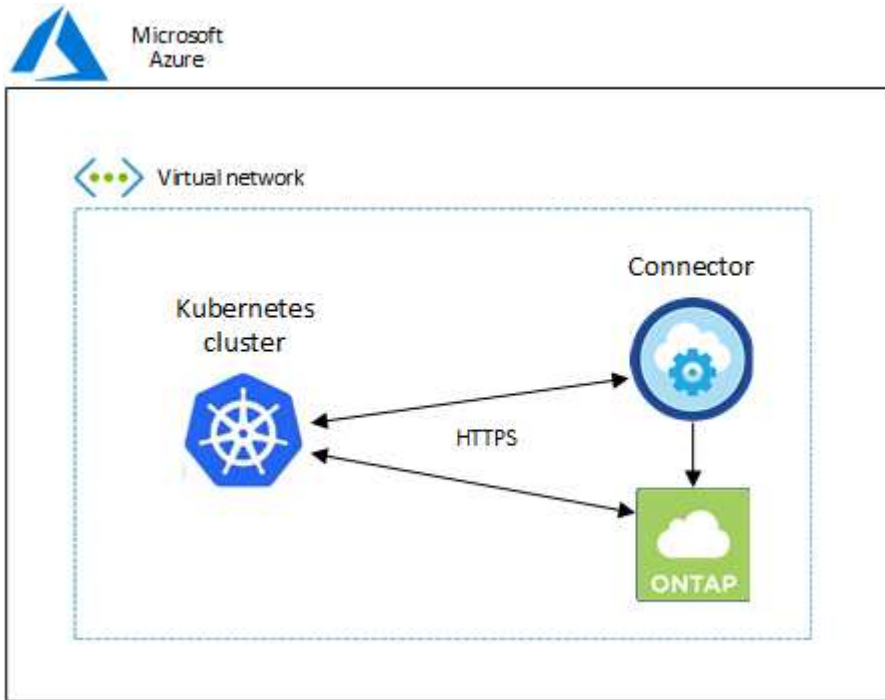
Kubernetes 클러스터와 Connector 간, Kubernetes 클러스터와 클러스터에 백엔드 스토리지를 제공하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템 간에 네트워크 연결을 제공해야 합니다.

- 각 Kubernetes 클러스터에는 Connector로부터 인바운드 연결이 있어야 합니다

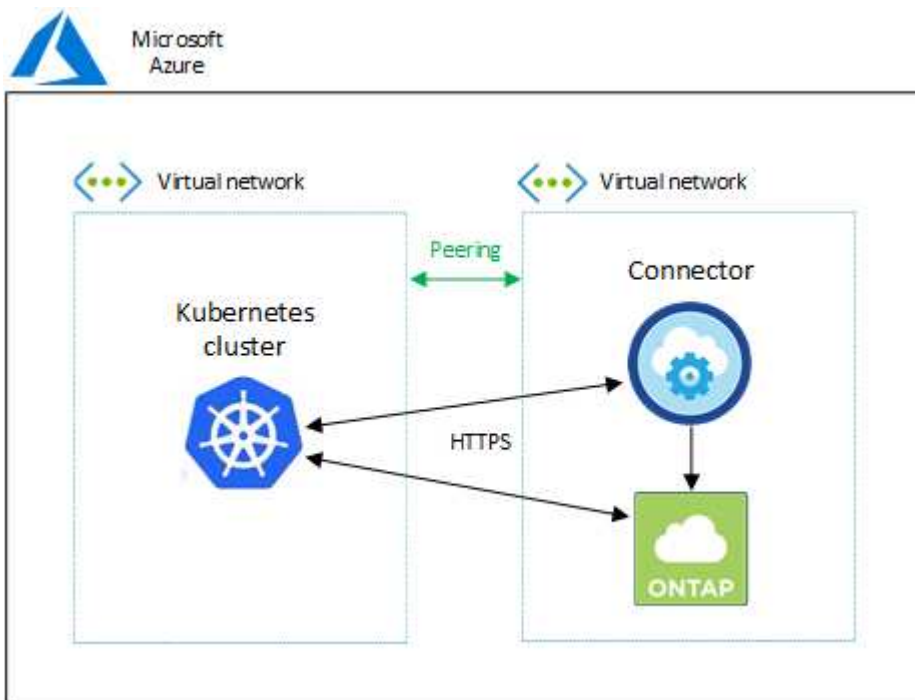
- Connector는 포트 443을 통해 각 Kubernetes 클러스터에 대한 아웃바운드 연결을 가지고 있어야 합니다

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

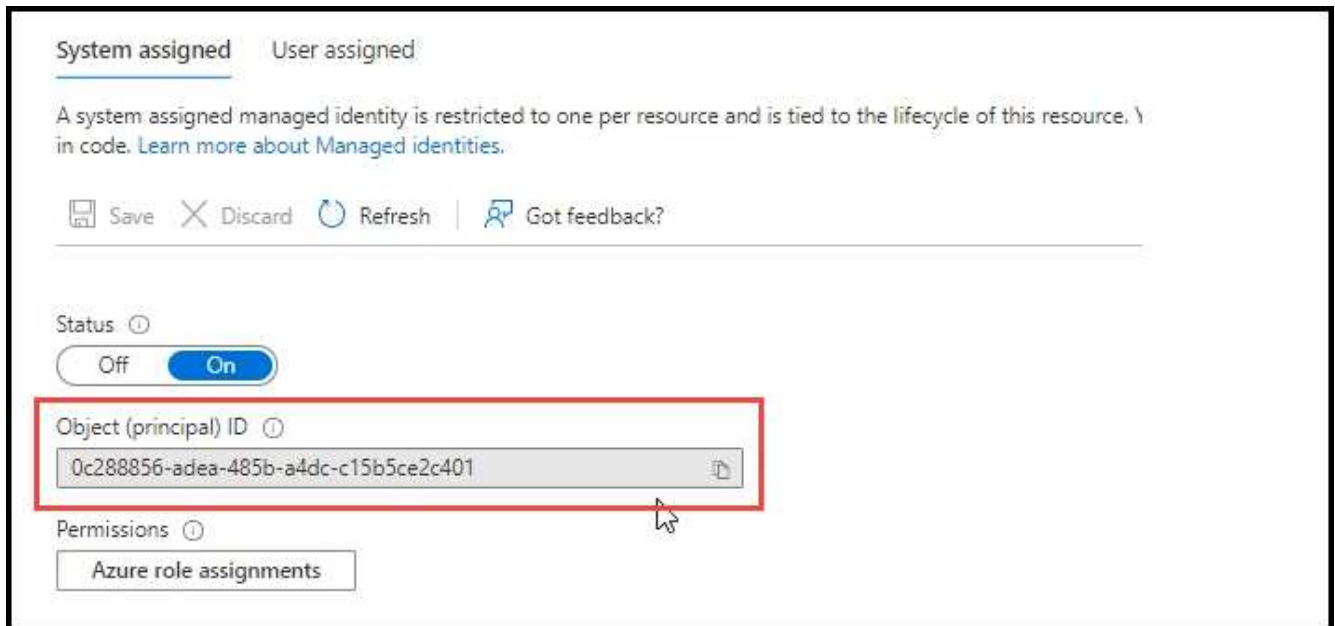
Astra Trident를 설치하려면 Cloud Manager에 대한 전체 인증을 제공해야 합니다.



Astra Trident를 설치할 때 Cloud Manager는 Astra Trident와 스토리지 클러스터와 통신하는 데 필요한 자격 증명이 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.



- 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 개체 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>
```

## Google Cloud의 Kubernetes 클러스터 요구사항

Cloud Manager를 사용하여 Google에서 관리되는 GKE(Google Kubernetes Engine) 클러스터와 자체 관리 Kubernetes 클러스터를 추가하고 관리할 수 있습니다. 클러스터를 Cloud Manager에 추가하려면 먼저 다음 요구사항을 충족해야 합니다.



이 항목에서는 `_Kubernetes cluster_`를 사용합니다. 여기서 구성은 GKE 및 자체 관리되는 Kubernetes 클러스터의 경우 동일합니다. 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 ONTAP는 Kubernetes 클러스터와 동일한 테넌시 계정, 작업 공간 및 커넥터 아래의 Cloud Manager에 있어야 합니다. ["구성 단계를 보려면 Astra Trident 문서로 이동합니다"](#).

#### Cloud Manager 커넥터

Connector는 필요한 권한으로 Google에서 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 GKE 클러스터에서 권한이 부여되어야 합니다. [아래에서 자세히 알아보십시오](#).

### 커넥터를 준비합니다

Kubernetes 클러스터를 검색 및 관리하려면 Google의 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)
- ["기존 Linux 호스트에 커넥터를 설치합니다"](#)

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

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

단계

1. 인치 "[클라우드 콘솔](#)"에서 \*역할\* 페이지로 이동합니다.
2. 페이지 맨 위에 있는 드롭다운 목록을 사용하여 편집할 역할이 포함된 프로젝트나 조직을 선택합니다.
3. 사용자 지정 역할을 클릭합니다.
4. 역할 편집 \* 을 클릭하여 역할의 권한을 업데이트합니다.
5. 역할에 다음과 같은 새 권한을 추가하려면 \* 권한 추가 \* 를 클릭합니다.

```
container.clusters.get  
container.clusters.list
```

6. Update \* 를 클릭하여 편집된 역할을 저장합니다.

## 네트워킹 요구 사항을 검토합니다

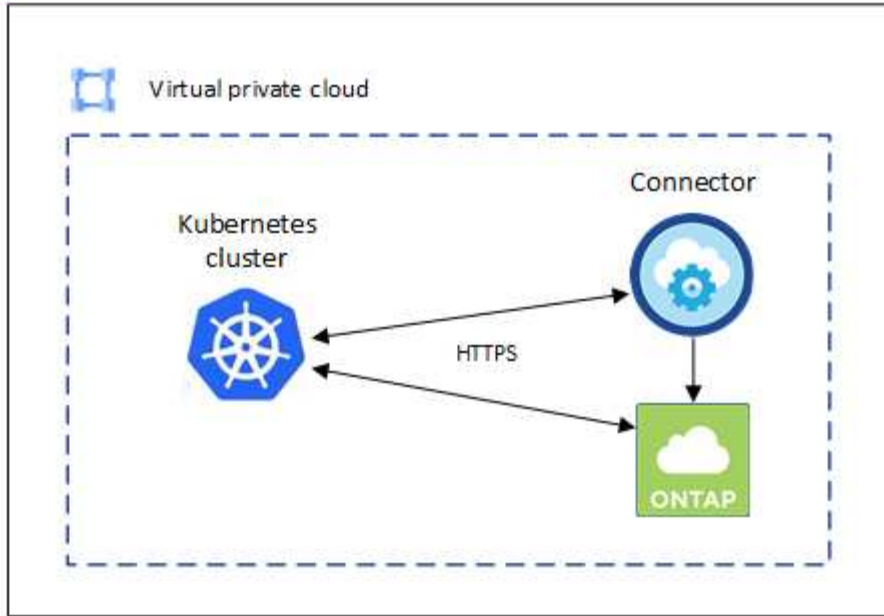
Kubernetes 클러스터와 Connector 간, Kubernetes 클러스터와 클러스터에 백엔드 스토리지를 제공하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템 간에 네트워크 연결을 제공해야 합니다.

- 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 VPC에 Connector와 Cloud Volumes ONTAP를 구축하는 것입니다. 그렇지 않으면 다른 VPC 간에 피어링 연결을 설정해야 합니다.

다음은 동일한 VPC의 각 구성 요소를 보여 주는 예입니다.





## 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 증명이 포함된 Astra Trident 백엔드 및 Kubernetes 암호를 설치합니다.

YAML 파일에서 "subjects:name:"을(를) 구성하려면 Cloud Manager의 고유 ID를 알아야 합니다.

고유 ID는 다음 두 가지 방법 중 하나로 찾을 수 있습니다.

#### • 명령 사용:

```
gcloud iam service-accounts list
gcloud iam service-accounts describe <service-account-email>
```

- 의 서비스 계정 세부 정보 를 클릭합니다 "클라우드 콘솔".

CloudSync-Dev ▼

← Cloud Manager Service Account

DETAILS PERMISSIONS KEYS METRICS LOGS

### Service account details

Name  
Cloud Manager Service Account SAVE

Description SAVE

Email  
cloudmanager-service-account@cloudsync-dev-214020.iam.gserviceaccount.com

Unique ID  
102217358851946603445

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 인증된 서비스 계정의 고유 ID로 바꿉니다.

## 백업/복원

Kubernetes 클러스터의 백업 및 복원을 위한 기본 인증을 추가하십시오.

```
NEED FROM 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 <Unique ID>

```

## 2. 클러스터에 구성을 적용합니다.

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

# Kubernetes 클러스터 추가

## Cloud Manager에 Amazon Kubernetes 클러스터를 추가합니다

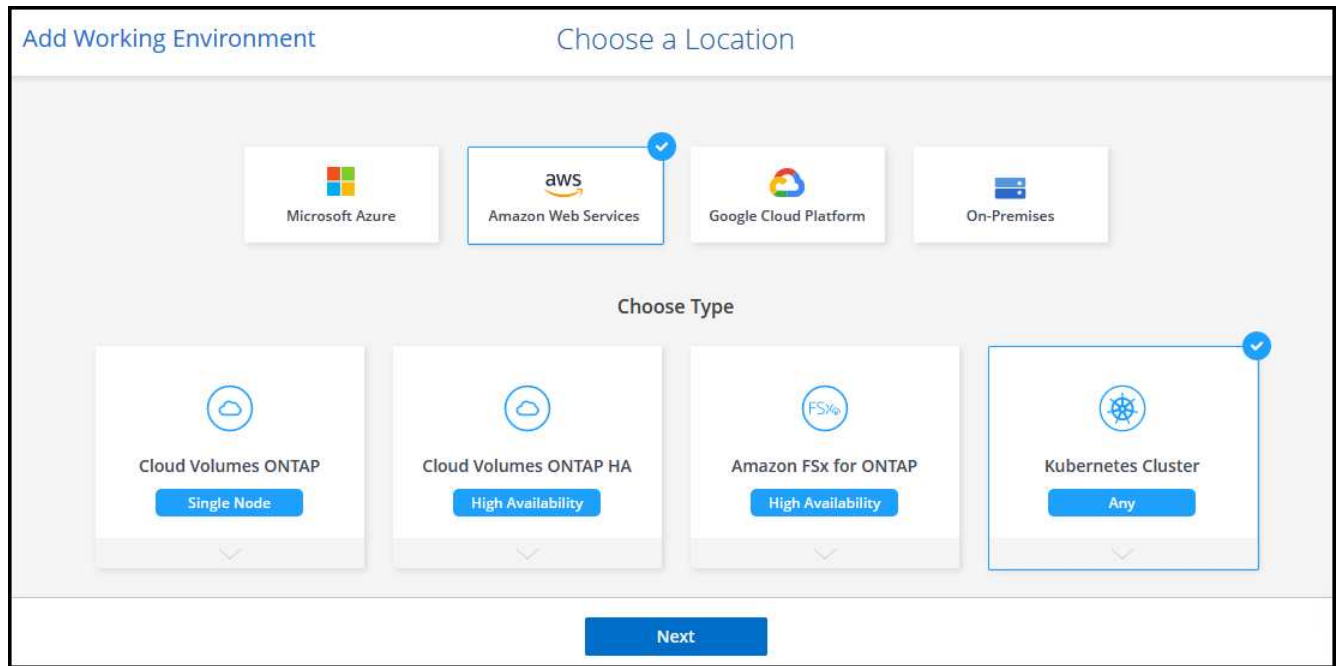
Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager로 검색 또는 임포트하여 영구 볼륨을 Amazon S3에 백업할 수 있습니다.

### 클러스터를 검색합니다

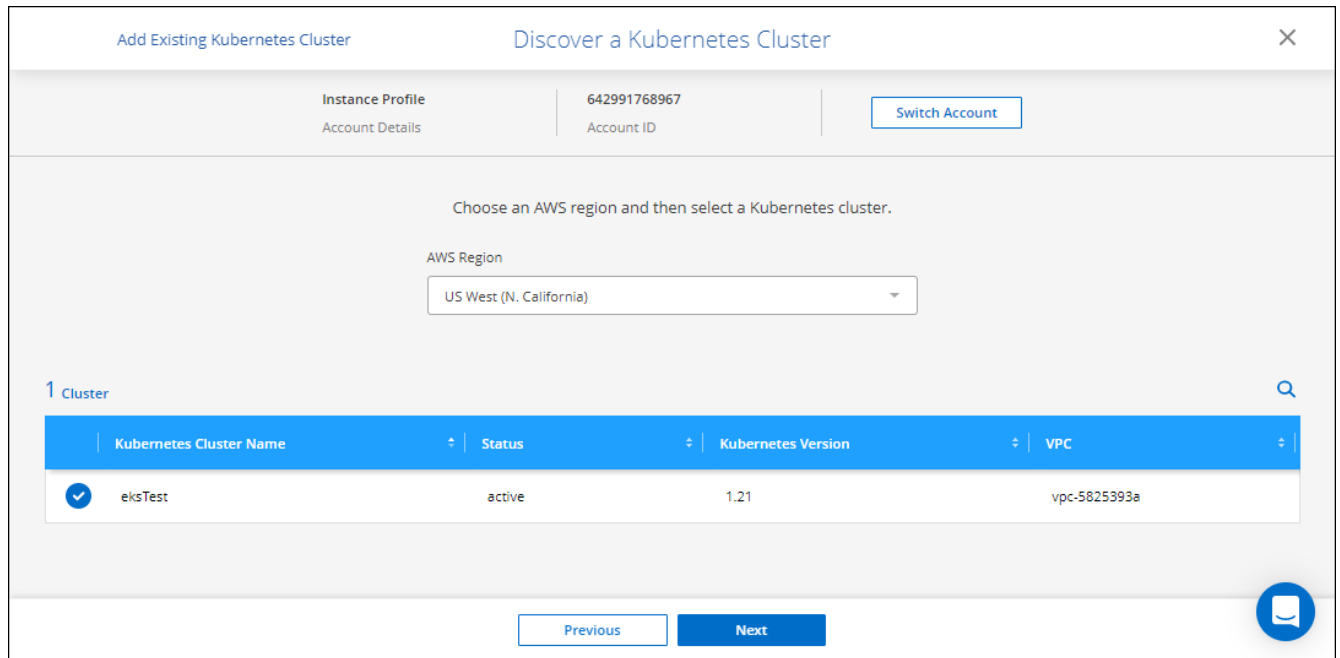
Kubernetes 클러스터를 완벽하게 관리 또는 자체 관리할 수 있습니다. 관리 대상 클러스터를 검색해야만 가져올 수 있습니다.

#### 단계

1. Canvas \* 에서 \* 작업 환경 추가 \* 를 클릭합니다.
2. Amazon Web Services \* > \* Kubernetes Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.



3. Discover Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.
4. AWS 지역을 선택하고 Kubernetes 클러스터를 선택한 후 \* 다음 \* 을 클릭합니다.



Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.



## 클러스터를 가져옵니다

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

단계

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





5. Kubernetes 클러스터를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.

Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.

## 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.

Add Working Environment

Choose a Location

Microsoft Azure

Amazon Web Services

Google Cloud Platform

On-Premises

Choose Type

Cloud Volumes ONTAP  
Single Node

Cloud Volumes ONTAP HA  
High Availability

Azure NetApp Files  
High Availability

Kubernetes Cluster  
Any

Next

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

Add Existing Kubernetes Cluster

Discover a Kubernetes Cluster

AzureKeys

Credential Name

Subscription1

Azure Subscription

Switch Azure Subscription

Select a Kubernetes cluster.

3 Kubernetes Clusters

Kubernetes Cluster Name	Status	Kubernetes Version	Resource Group	Location
<input checked="" type="radio"/> Cluster_1	Active	10.2.23.36	Cell text	Cell text
<input type="radio"/> Cluster_2	Active	10.2.23.36	Cell text	Cell text
<input type="radio"/> Cluster_2	Active	10.2.23.36	Cell text	Cell text

Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.



## 클러스터를 가져옵니다

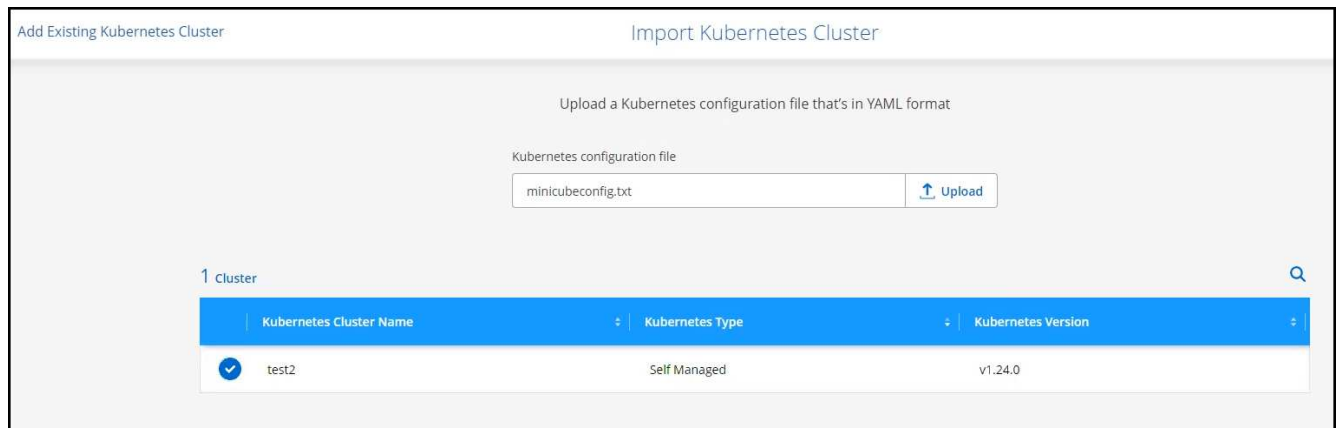
Kubernetes 구성 파일을 사용하여 자체 관리되는 Kubernetes 클러스터를 가져올 수 있습니다.

## 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.



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

Client Key

No file selected

Client Certificate

No file selected

Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.

## Cloud Manager에 Google Cloud Kubernetes 클러스터를 추가합니다

Kubernetes 클러스터를 Cloud Manager로 검색 또는 임포트하여 영구 볼륨을 Google Cloud에 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. Google Cloud Platform \* > \* Kubernetes Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.

### Choose Location & Type


  
Microsoft Azure


  
Amazon Web Services


  
Google Cloud Platform


  
OnPrem

### Choose Type

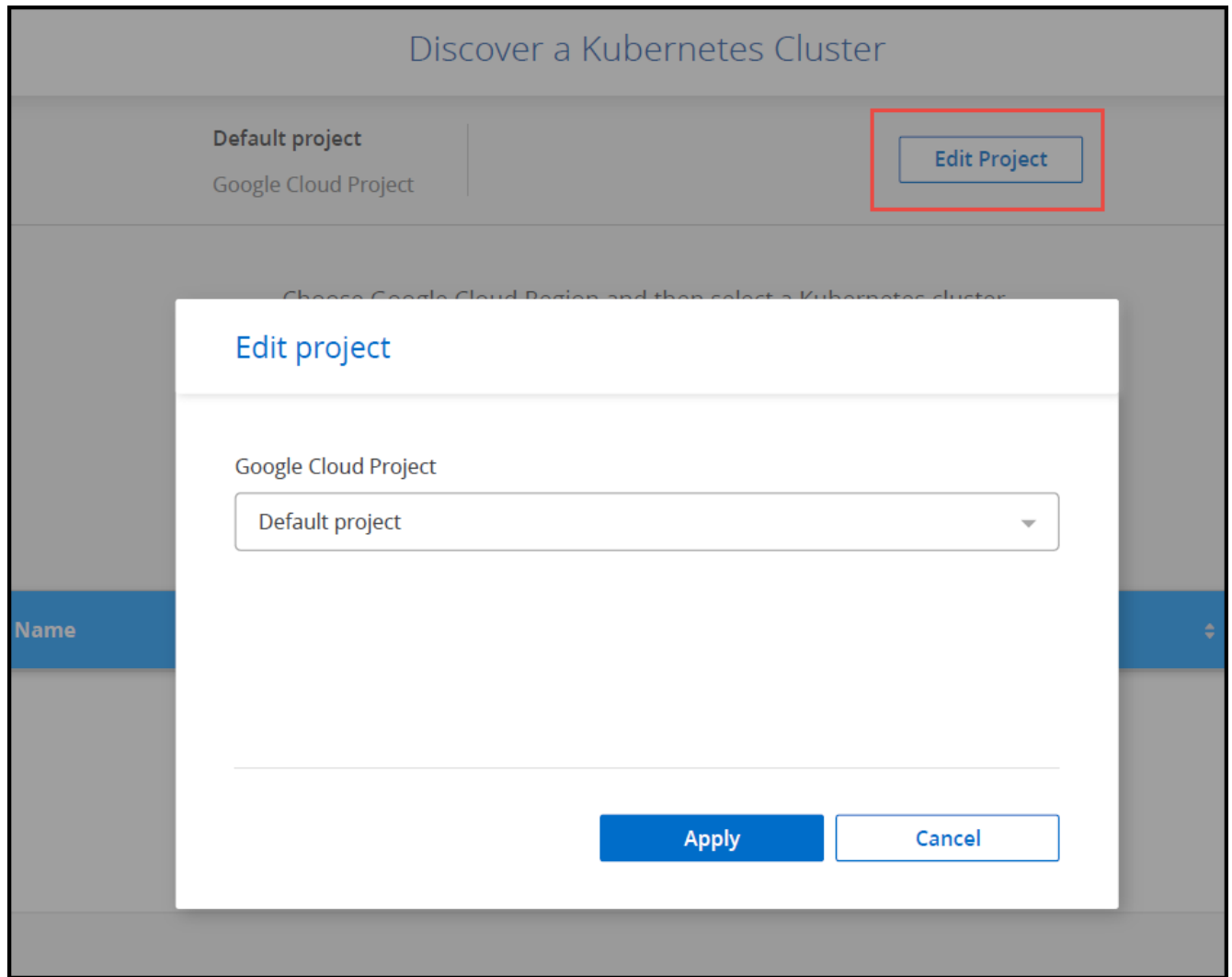
  
Cloud Volumes ONTAP  
Single Node

  
Cloud Volumes ONTAP HA  
High Availability

  
Cloud Volumes Service  
High Availability

  
Kubernetes Cluster  
Any

3. Discover Cluster \* 를 선택하고 \* Next \* 를 클릭합니다.
4. 다른 Google Cloud Project에서 Kubernetes 클러스터를 선택하려면 \* 프로젝트 편집 \* 을 클릭하고 사용 가능한 프로젝트를 선택합니다.



5. 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. Google Cloud Platform \* > \* 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 and has the extension ".txt", ".kubeconfig", or ".config"

Kubernetes configuration file

### 3 Kubernetes Clusters

Kubernetes Cluster Name	Kubernetes Type	Kubernetes Version
<input checked="" type="radio"/> Cluster_1	???	10.2.23.36
<input type="radio"/> Cluster_2	???	10.2.23.36
<input type="radio"/> Cluster_2	???	10.2.23.36

Cloud Manager는 Kubernetes 클러스터를 Canvas에 추가합니다.

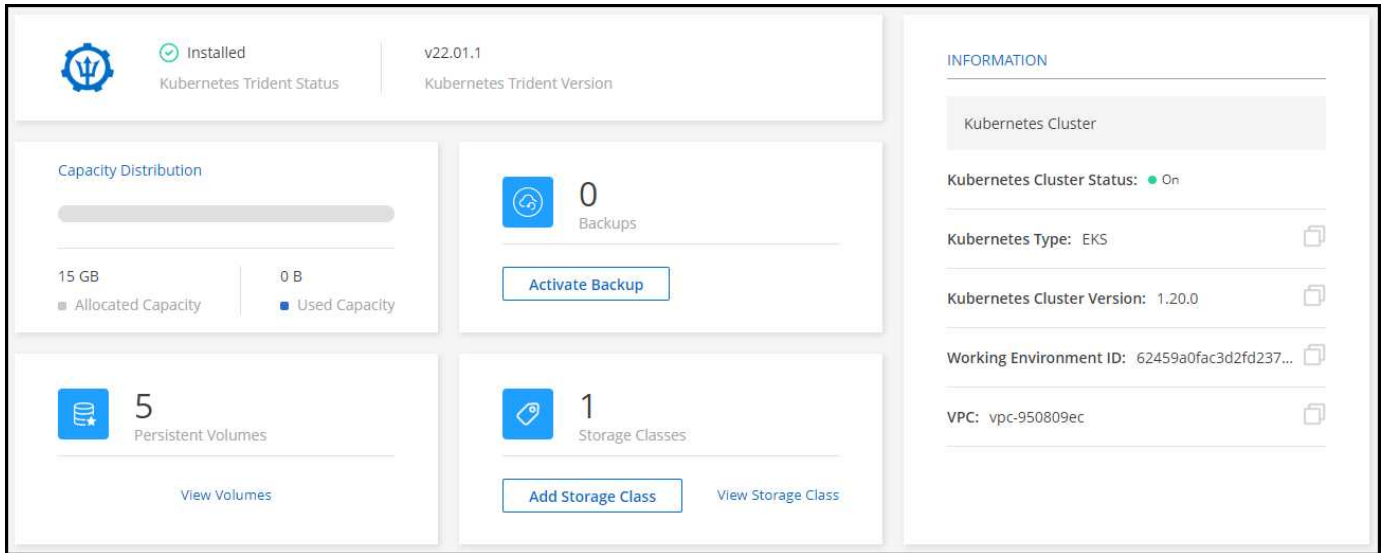


# Kubernetes 클러스터 관리

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

## 피처

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.
- Astra Trident가 설치되었는지 확인합니다. 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 설치합니다

Canvas에 Managed-Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 호환되는 Astra Trident 설치를 확인하거나 Astra Trident를 설치할 수 있습니다. Astra Trident의 최신 버전 4개 중 하나가 필요합니다.

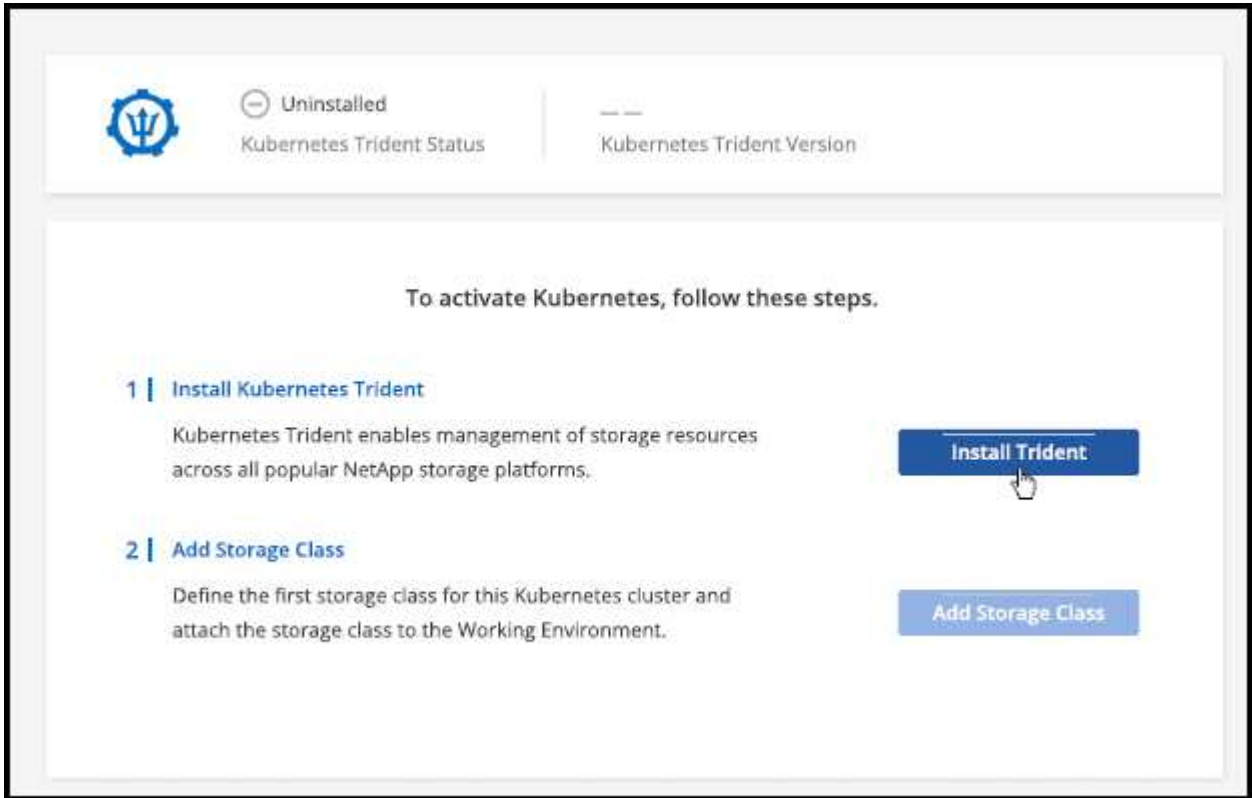
Astra Trident에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["Astra Trident 문서"](#).



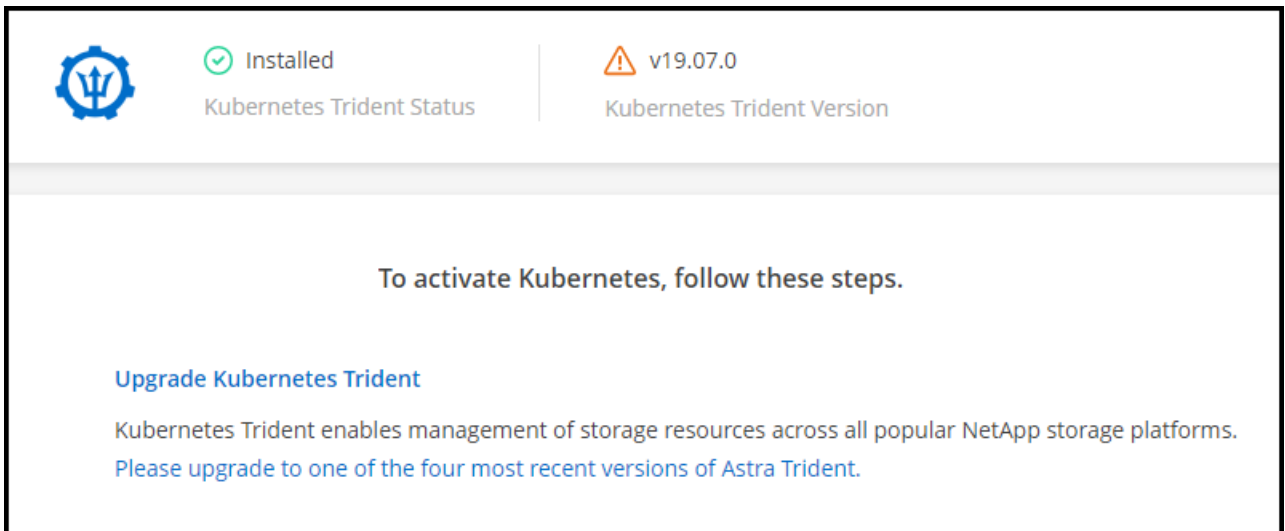
Astra Trident가 설치되지 않았거나 호환되지 않는 버전의 Astra Trident가 설치된 경우 클러스터에 필요한 조치가 표시됩니다.

단계

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



- b. Astra Trident의 백 레벨 버전이 설치된 경우 "업그레이드 단계는 Astra Trident 문서로 이동합니다".



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

## 스토리지 클래스를 관리합니다

Canvas에 Managed-Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 스토리지

클래스를 관리할 수 있습니다.




스토리지 클래스가 정의되어 있지 않으면 클러스터에 필요한 작업이 표시됩니다.

## 스토리지 클래스를 추가합니다

단계

1. Canvas에서 Kubernetes 작업 환경을 두 번 클릭하거나 \* 작업 환경 입력 \* 을 클릭합니다.
2. 4가지 최신 버전의 Astra Trident 중 하나가 설치되었는지 확인합니다.
3. Kubernetes 클러스터의 스토리지 클래스를 정의하려면 \* 스토리지 클래스 추가 \* 를 클릭합니다.



✓ Installed

Kubernetes Trident Status

v22.01.1

Kubernetes Trident Version

To activate Kubernetes, follow these steps.

1 | Install Kubernetes Trident

✓ Kubernetes Trident Installed Successfully

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

4. 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

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

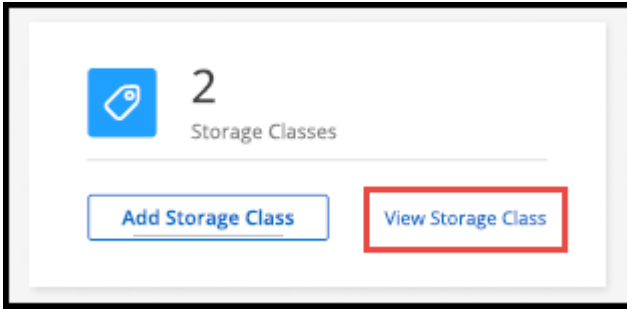
✓ Storage Class Definitions
2 Select Working Environment

### 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.

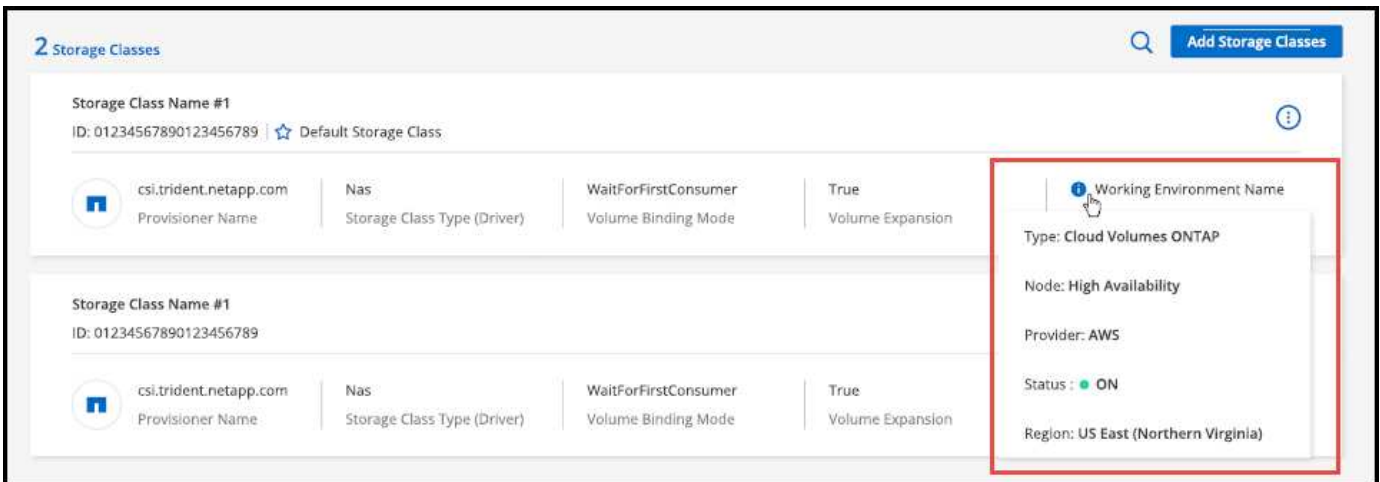


## 작업 환경 세부 정보를 봅니다

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.

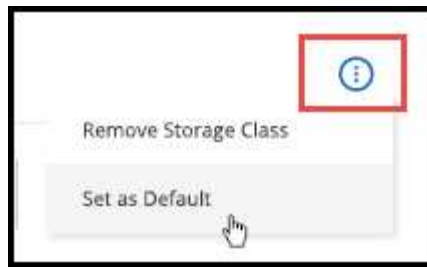
작업 환경 세부 정보 패널이 열립니다.



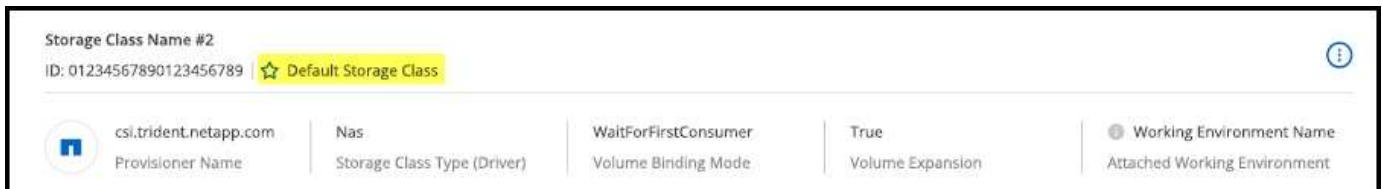
## 기본 스토리지 클래스를 설정합니다

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.



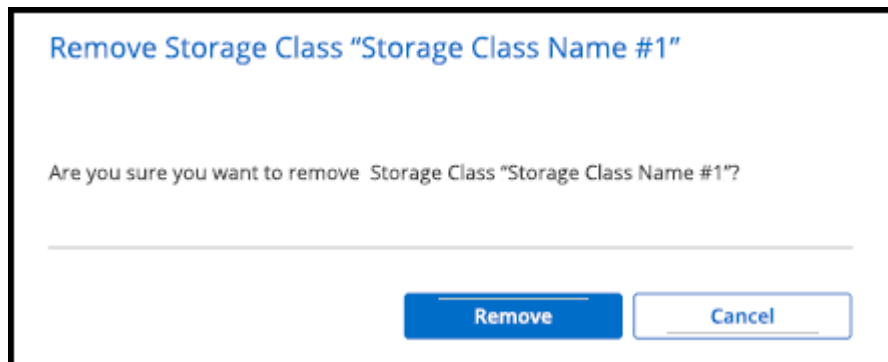
## 저장소 클래스를 제거합니다

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.

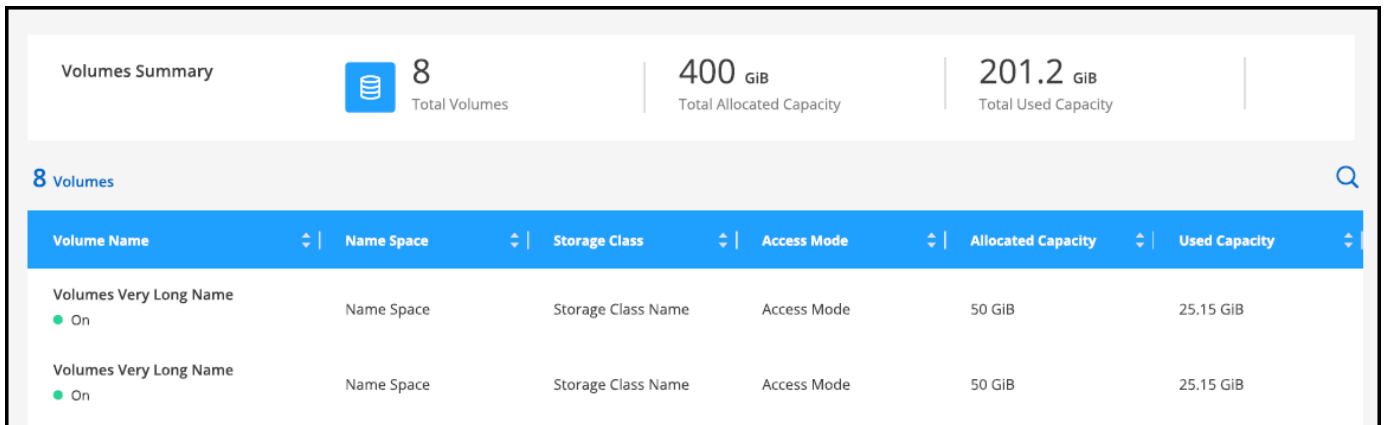
## 영구 볼륨 보기

Canvas에 Managed-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.



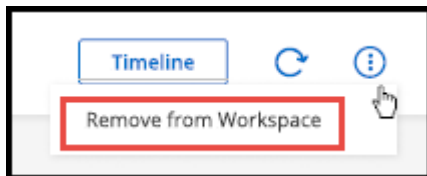
Volume Name	Name Space	Storage Class	Access Mode	Allocated Capacity	Used Capacity
Volumes Very Long Name ● On	Name Space	Storage Class Name	Access Mode	50 GiB	25.15 GiB
Volumes Very Long Name ● On	Name Space	Storage Class Name	Access Mode	50 GiB	25.15 GiB

## 작업 공간에서 **Kubernetes** 클러스터를 제거합니다

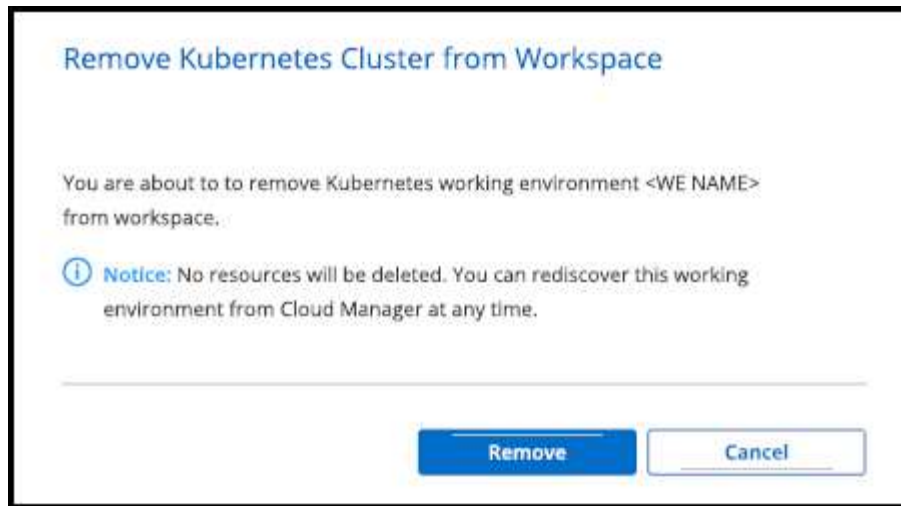
Canvas에 Managed-Kubernetes 클러스터를 추가한 후 Cloud Manager를 사용하여 작업 공간에서 클러스터를 제거할 수 있습니다.

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 Managed-Kubernetes 클러스터를 추가한 후 NetApp 클라우드 데이터 서비스를 사용하여 고급 데이터 관리를 수행할 수 있습니다.

현재 Cloud Backup은 Kubernetes 클러스터에서 지원됩니다. Cloud Backup을 사용하여 영구 볼륨을 오브젝트 스토리지에 백업할 수 있습니다.

"영구 볼륨을 백업하는 방법을 알아보려면 [Cloud Backup 문서로 이동합니다](#)".

Restore
Kubernetes

1 Selected Kubernetes Clusters
Backup Settings

**1**
  
Kubernetes Clusters

**5**
  
Protected PVs

**97.66 KB**
  
Total Backups Size

**5**
  
Healthy Backup

**0**
  
Failed Backup

5 Backup Jobs

Source K8s Cluster	Source Persistent Volume	Source Namespace	Last Backup	Backup Copies	Backup Status	
eks1 On	pvc-1704aa1f-af1d-49e9-87fd-6edd86125855 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
eks1 On	pvc-d1f839c1-d932-4f49-b620-33321dbe939e Online	trident	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
eks1 On	pvc-f615f0a8-2d5d-44d0-b4e4-f365cc3fb4a6 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
eks1 On	pvc-1615f0a8-2d5d-44d0-b4e4-f365cc3fb4a6 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...
eks1 On	pvc-05881c70-cf5f-4edc-8537-a0a5ce36f9a1 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled	...



## 지식 및 지원

지원을 위해 등록하십시오



도움을 받으십시오



# 법적 고지

""

""

- "Cloud Manager 3.9에 대한 고지 사항"
- "Cloud Backup에 대한 알림"

## Copyright Information

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

## Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.