



# 개념

## Astra Data Store

NetApp  
June 16, 2022

# 목차

개념 .....	1
Astra Data Store에 대해 자세히 알아보십시오 .....	1
Astra Data Store 배포 모델 .....	2
클러스터 확장 .....	3
Astra Data Store의 스토리지 효율성 .....	4
Astra Data Store의 보안 .....	4

# 개념

## Astra Data Store에 대해 자세히 알아보십시오

Astra Data Store는 고객이 클라우드 네이티브 애플리케이션을 관리할 수 있도록 사내 데이터 센터를 위한 Kubernetes 네이티브 공유 파일 소프트웨어 정의 스토리지(SDS) 솔루션입니다. Astra Data Store는 NetApp 엔터프라이즈 데이터 관리와 함께 컨테이너 및 VM 워크로드 모두를 위한 네이티브 공유 파일 서비스를 제공합니다.

Astra Data Store를 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- \* Kubernetes 컨테이너 워크로드 \* 지원: 엔터프라이즈 데이터 관리 서비스 및 툴을 사용하는 데 적합합니다.
- \* DevOps \* 용 Kubernetes "서비스형 애플리케이션" 플랫폼 사용: 자동화되고 반복 가능한 서비스를 제공하고 개발자로부터 복잡성을 제거하는 탄력적인 소프트웨어 정의 셀프 서비스 플랫폼을 생성합니다.

Astra Data Store는 Astra 제품군의 일부입니다. 에 대해 자세히 알아보십시오 ["아스트라 가족"](#).

### Astra Data Store 기능

Astra Data Store는 다음과 같은 기능을 통해 클라우드 네이티브 애플리케이션을 위한 Kubernetes 네이티브 엔드 스토리지 및 데이터 관리를 제공합니다.

- \* Kubernetes 네이티브 공유 파일 서비스 \*: 표준 NFS 클라이언트를 컨테이너 및 VM에 대한 통합 데이터 저장소로 사용하여 Kubernetes 네이티브 공유 파일 서비스를 제공합니다
- \* 클라우드 확장 \*: 동일한 리소스 풀에서 Kubernetes 네이티브 다중 병렬 파일 시스템을 제공하여 클라우드와 같은 확장 및 사용률을 달성하므로 스토리지와 클러스터를 따로 관리할 필요가 없습니다.
- \* API 우선 접근 방식 \*: 자동화된 클러스터 및 워크로드 관리에 필요한 코드로 인프라를 제공합니다.
- \* 엔터프라이즈급 데이터 관리 \*: 자동화된 애플리케이션 인식 데이터 보호 및 재해 복구 기능 제공:
  - \* NetApp 기술 \*: 스냅샷, 백업, 복제 및 클론 복제를 위해 NetApp 데이터 관리 기술을 활용하므로 사용자가 Kubernetes에서 엔터프라이즈 앱을 구축 및 구축할 수 있습니다.
  - \* 복원력 \*: Kubernetes 네이티브 워크로드에 복제 및 삭제 코딩 기술을 사용하여 뛰어난 복원력을 제공합니다.
  - \* 데이터 효율성 \*: 인라인 중복제거 및 압축 기능을 통해 확장 시 비용을 제어합니다.
- \* 기존 환경에 적합 \*: 마이크로서비스 기반 및 기존 워크로드 지원, 주요 Kubernetes 배포 서비스, 파일 스토리지 제공, 하드웨어 방식의 하드웨어인 Windows 담은 선택하여 실행할 수 있습니다.
- \* NetApp Cloud Insights \*와의 통합: 지속적인 낙관적인 견해를 관찰 가능성, 분석 및 모니터링합니다.

### Astra Data Store를 시작하십시오

첫째, ["Astra Data Store 요구 사항에 대해 알아보십시오"](#).

그런 다음 ["시작하십시오"](#).

### 를 참조하십시오

- ["Astra 제품군 소개"](#)
- ["Astra Control Service 문서"](#)

- ["Astra Control Center 문서"](#)
- ["Astra Trident 문서"](#)
- ["Astra Control API를 사용합니다"](#)
- ["Cloud Insights 설명서"](#)
- ["ONTAP 설명서"](#)

## Astra Data Store 배포 모델

Astra Data Store는 Kubernetes로 구축 및 오케스트레이션된 애플리케이션을 사용하여 호스트에서 직접 스토리지 드라이브를 관리합니다.

다음 옵션 중 하나를 사용하여 베어 메탈 또는 가상 서버에 Astra Data Store를 설치할 수 있습니다.

- 독립 실행형 전용 Kubernetes 클러스터에 구축하여 별도의 클러스터(독립 실행형 클러스터)에서 실행 중인 Kubernetes 애플리케이션에 영구 볼륨을 제공합니다.
- Kubernetes 클러스터에 구축할 경우 동일한 노드 풀(통합 클러스터)에서 다른 워크로드 애플리케이션을 호스팅할 수 있습니다.
- Kubernetes 클러스터에 구축할 경우 다른 노드 풀(disaggregated 클러스터)에서 다른 워크로드 애플리케이션을 호스팅할 수도 있습니다.

["Astra Data Store 하드웨어 요구 사항에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

Astra Data Store는 Astra 제품군의 일부입니다. Astra 제품군 전체에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["Astra 제품군 소개"](#).

## Astra Data Store 에코시스템

Astra Data Store는 다음과 같이 작동합니다.

- \* Astra Control Center \*: 사내 환경에서 Kubernetes 클러스터의 애플리케이션 인식 데이터 관리를 위해 Astra Control Center 소프트웨어를 사용합니다. Kubernetes 앱을 손쉽게 백업하고, 데이터를 다른 클러스터로 마이그레이션하고, 작동하는 애플리케이션 클론을 즉시 생성할 수 있습니다.

Astra Control Center는 ONTAP 또는 Astra Data Store 스토리지 백엔드가 포함된 Astra Trident 스토리지 백엔드를 통해 Kubernetes 클러스터를 지원합니다.

- \* Astra Trident \*: NetApp에서 관리하는 완전 지원되는 오픈 소스 스토리지 공급자 및 오케스트레이터로서, Astra Trident를 사용하면 Docker 및 Kubernetes에서 관리하는 컨테이너 형태의 애플리케이션용 스토리지 볼륨을 생성할 수 있습니다.

Astra Trident를 사용하여 Astra Data Store에 볼륨을 생성합니다.

- \* Cloud Insights \*: NetApp 클라우드 인프라 모니터링 툴인 Cloud Insights를 사용하면 Astra Control에서 관리하는 Kubernetes 클러스터의 성능과 활용률을 모니터링할 수 있습니다. Cloud Insights는 스토리지 사용량과 워크로드를 상호 연관시킵니다.

Astra Control에서 Cloud Insights 연결을 활성화하면 Astra Control UI 페이지에 원격 측정 정보가 표시됩니다. Cloud Insights는 Astra 데이터 저장소에서 관리되는 리소스에 대한 정보를 표시합니다.

## Astra Data Store 인터페이스

다른 인터페이스를 사용하여 작업을 완료할 수 있습니다.

- \* 웹 UI(사용자 인터페이스) \*: Astra Control Service와 Astra Control Center는 앱을 관리, 마이그레이션 및 보호할 수 있는 동일한 웹 기반 UI를 사용합니다. 이 UI에는 Astra Data Store 볼륨에 대한 정보도 표시됩니다.
- \* API \*: Astra Control Service와 Astra Control Center는 동일한 Astra Control API를 사용합니다. API를 사용하면 UI를 사용할 때와 동일한 작업을 수행할 수 있습니다. Astra Control API를 사용하여 Astra Data Store에 대한 정보를 검색할 수도 있습니다.
- \* kubectl Commands \*: Astra Data Store와 함께 작업하려면 kubectl 명령을 직접 사용할 수 있습니다.
- \* Kubernetes 확장 \*: 또한 Astra Data Store Kubernetes API 확장을 사용할 수 있습니다.

사용자 정의 리소스 정의(CRD)는 Astra Data Store 운영자를 구축할 때 생성되는 Kubernetes REST API의 확장입니다. 외부 엔터티는 Kubernetes API 서버를 호출하여 CRD와 상호 작용합니다. Astra Data Store는 특정 CRD에 대한 업데이트를 확인한 다음 내부 REST API를 호출합니다.

### 를 참조하십시오

- ["Astra 제품군 소개"](#)
- ["Astra Control Service 문서"](#)
- ["Astra Control Center 문서"](#)
- ["Astra Trident 문서"](#)
- ["Astra Control API를 사용합니다"](#)
- ["Cloud Insights 설명서"](#)
- ["ONTAP 설명서"](#)

## 클러스터 확장

Astra Data Store는 클러스터의 여러 유형과 기능을 지원하는 노드입니다. 클러스터를 확장하는 경우 Astra Data Store는 성능 기능이 있는 노드를 추가할 수 있도록 지원하며, 이 경우 클러스터의 최소 성능 노드보다 성능이 낮은 노드만 추가하면 됩니다. 새 노드의 스토리지 용량은 기존 노드와 같아야 합니다. 확장 중에 새 노드를 비롯한 모든 노드는 에서 최소 요구사항을 충족해야 합니다 ["Astra 데이터 저장소 요구 사항"](#).

### 를 참조하십시오

- ["Astra 제품군 소개"](#)
- ["Astra Control Service 문서"](#)
- ["Astra Control Center 문서"](#)
- ["Astra Trident 문서"](#)
- ["Astra API를 사용합니다"](#)
- ["Cloud Insights 설명서"](#)
- ["ONTAP 설명서"](#)

# Astra Data Store의 스토리지 효율성

Astra Data Store는 NetApp ONTAP 및 SolidFire 기술을 기반으로 다음과 같은 스토리지 효율성 기술을 사용합니다.

- \* 씬 프로비저닝 \*: 씬 프로비저닝된 볼륨은 스토리지가 미리 예약되지 않은 볼륨입니다. 대신 필요에 따라 스토리지가 동적으로 할당됩니다. 볼륨 또는 LUN의 데이터가 삭제되면 사용 가능한 공간이 스토리지 시스템으로 다시 해제됩니다.
- \* 제로 블록 감지 및 제거 \*: 씬 프로비저닝을 지원하는 Astra Data Store 스토리지 시스템은 0으로 제로화된 볼륨의 영역을 탐지하여 해당 공간을 재확보하고 다른 곳에서 사용할 수 있도록 합니다.
- \* 압축 \*: 압축은 압축 그룹에 데이터 블록을 결합하여 볼륨에 필요한 물리적 스토리지의 양을 줄이며, 각 블록이 단일 블록으로 저장됩니다. Astra Data Store는 전체 파일이 아닌 요청된 데이터가 들어 있는 압축 그룹만 압축 해제하므로 압축된 데이터를 기존 압축 방법보다 빠르게 읽을 수 있습니다.
- \* 데이터 중복 제거 \*: 중복 제거는 중복 블록을 버리고 단일 공유 블록에 대한 참조로 대체하여 볼륨(또는 AFF 애그리게이트의 모든 볼륨)에 필요한 스토리지 양을 줄입니다. 중복 제거된 데이터를 읽으면 일반적으로 성능 저하가 발생하지 않습니다. 쓰기 작업은 오버로드된 노드를 제외하고 무시할 만한 비용이 발생합니다.

이러한 모든 기능은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

을 참조하십시오 ["스토리지 효율성 세부 정보"](#).

를 참조하십시오

- ["Astra 제품군 소개"](#)
- ["Astra Control Service 문서"](#)
- ["Astra Control Center 문서"](#)
- ["Astra Trident 문서"](#)
- ["Astra Control API를 사용합니다"](#)
- ["ONTAP 설명서"](#)

## Astra Data Store의 보안

Astra Data Store는 여러 가지 방법을 사용하여 클라이언트 및 관리자의 스토리지 액세스 권한을 보호하고, 통신 및 데이터를 보호하며, 바이러스로부터 보호합니다.

Astra Data Store는 다음과 같은 보안 방법을 사용합니다.

- MTL(상호 전송 계층 보안)을 사용한 통신 암호화
- 기능에 대한 액세스를 제어하는 역할 기반 액세스 제어
- 배포 보안
- 인증서 관리
- 내부 및 외부 키 관리를 포함하여 유효 상태의 소프트웨어 암호화

## 를 참조하십시오

- ["Astra 제품군 소개"](#)
- ["Astra Control Service 문서"](#)
- ["Astra Control Center 문서"](#)
- ["Astra Trident 문서"](#)
- ["Astra Control API를 사용합니다"](#)
- ["Cloud Insights 설명서"](#)
- ["ONTAP 설명서"](#)

## 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.