



# 개념

## Astra Data Store

NetApp  
February 25, 2022

# 목차

개념 .....	1
Astra 데이터 저장소 미리 보기 소개 .....	1
Astra Data Store 구축 모델을 미리 봅니다 .....	3
클러스터 확장 .....	5
Astra Data Store 미리보기 내의 스토리지 효율성 .....	5
Astra Data Store 미리 보기의 보안 .....	6

# 개념

## Astra 데이터 저장소 미리 보기 소개

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

Astra Data Store 미리 보기를 사용하여 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 제품군

Astra 제품군은 Kubernetes 애플리케이션 데이터 라이프사이클 관리를 제공하여 상태 저장 애플리케이션의 운영을 단순화합니다. Kubernetes 워크로드를 손쉽게 보호, 백업, 마이그레이션하고 정상 작동하는 애플리케이션 클론을 즉시 생성할 수 있습니다.

Astra 오퍼링은 다음과 같습니다.

- \* Astra Control \*: 퍼블릭 클라우드와 온프레미스 모두에서 Kubernetes 워크로드를 관리, 보호 및 이동하는 애플리케이션 인식 데이터 관리 툴을 사용합니다
  - \* Astra Control Service \*: NetApp에서 관리하는 서비스를 퍼블릭 클라우드의 Kubernetes 워크로드 데이터 관리에 사용합니다.
  - \* Astra Control Center \*: 사내 Kubernetes 워크로드의 데이터 관리에 자가 관리 소프트웨어를 사용합니다.
- \* Astra Data Store 미리보기 \*: 기업 데이터 관리를 위한 컨테이너 및 VM 워크로드를 위한 Kubernetes 네이티브 공유 파일 서비스를 사용합니다.
- \* Astra Trident \*: NetApp 스토리지 공급자와 함께 CSI(Container Storage Interface)를 준수하는 스토리지 프로비저닝 및 관리 기능을 Kubernetes 워크로드에 사용합니다.

을 참조하십시오 ["Astra 제품군 소개"](#).



## Astra Data Store 미리보기 기능

Astra Data Store 미리 보기에서는 다음과 같은 기능을 사용하여 Kubernetes 네이티브 엔드 스토리지 및 데이터 관리를 클라우드 네이티브 응용 프로그램에 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 데이터 저장소 미리 보기를 시작합니다

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 구축 모델을 미리 봅니다

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

다음 옵션 중 하나를 사용하여 베어 메탈 또는 가상 서버에 Astra Data Store 미리 보기를 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 Store Preview는 Astra 제품군의 일부입니다. Astra 제품군 전체를 보려면 ["Astra 제품군 소개"](#)를 참조하십시오.

## Astra Data Store 미리 보기 에코시스템

Astra Data Store 미리 보기는 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 미리 보기 스토리지 백엔드가 포함된 Astra Trident 스토리지 백엔드를 포함하는 OpenShift 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 Store 미리 보기에서 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 저장소 미리 보기에서 관리되는 리소스에 대한 정보를 표시합니다.

## Astra Data Store 미리 보기 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 미리 보기 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 Store 미리 보기에 대한 정보를 검색할 수도 있습니다.
- **\* kubctl 명령 \***: Astra Data Store 미리 보기와 함께 사용하려면 kudeck 명령을 직접 사용할 수 있습니다.
- **\* Kubernetes 확장 \***: 또한 Astra Data Store 미리보기 Kubernetes API 확장을 사용할 수 있습니다.

사용자 정의 리소스 정의(CRD)는 Astra Data Store 미리보기 운영자가 구축할 때 생성되는 Kubernetes REST API의 확장입니다. 외부 엔터티는 Kubernetes API 서버를 호출하여 CRD와 상호 작용합니다. Astra Data Store 미리 보기는 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 Store 미리보기는 클러스터에서 다양한 유형과 기능을 가진 노드를 지원합니다. 클러스터를 확장하는 경우, Astra Data Store 미리 보기에서는 성능 기능이 있는 노드를 추가할 수 있습니다. 이 경우 클러스터의 성능 중 가장 낮은 노드보다 낮은 노드를 사용할 수 있습니다. 새 노드의 스토리지 용량은 기존 노드와 같아야 합니다. 확장 중에 새 노드를 비롯한 모든 노드는 에서 최소 요구사항을 충족해야 합니다 ["Astra Data Store 미리 보기 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 Store 미리보기 내의 스토리지 효율성

Astra Data Store 미리보기: NetApp ONTAP 및 SolidFire 기술을 기반으로 하는 스토리지 효율성 기술을 사용합니다.

- \* 씰 프로비저닝 \*: 씰 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 \*: 씰 프로비저닝을 지원하는 ONTAP 스토리지 시스템은 0으로 제로화된 볼륨의 영역을 감지하여 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. ONTAP는 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 Store 미리 보기의 보안

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

Astra Data Store Preview에서는 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 키 관리를 비롯한 유휴 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"](#)



## 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.