



# 概念

## Astra Data Store

NetApp  
January 17, 2022

# 目次

概念 .....	1
Astra データストアの概要プレビュー .....	1
Astra データストアプレビュー導入モデル .....	3
クラスタの拡張 .....	5
Astra データストアプレビュー版の Storage Efficiency .....	5
Astra データストアのセキュリティプレビュー版 .....	6

# 概念

## Astra データストアの概要プレビュー

Astra データストアプレビュー：クラウドネイティブアプリケーションの管理を支援する、Kubernetes ネイティブのオンプレミスデータセンター向け共有ファイル Software-Defined Storage （SDS）解決策です。Astra データストアは、コンテナと VM の両方のワークロードに対して、ネットアップのエンタープライズデータ管理とネイティブの共有ファイルサービスを提供します。

Astra Data Store プレビューでは、次のことが可能です。

- \* Kubernetes のコンテナ化されたワークロード \* をサポート：使用するエンタープライズデータ管理サービスとツールを利用できます。
- \* DevOps 向けの Kubernetes 「アプリケーションサービス」プラットフォームを使用 \*：柔軟性に優れたソフトウェア定義のセルフサービス型プラットフォームを構築して、自動化された反復可能なサービスを提供し、開発者が必要とする複雑さを解消します。

## Astra 製品ファミリー

Astra 製品ファミリーは、Kubernetes アプリケーションデータのライフサイクル管理を提供し、ステートフルアプリケーションの運用を簡易化します。Kubernetes ワークロードの保護、バックアップ、移行を簡易化し、作業用アプリケーションのクローンを瞬時に作成できます。

Astra には次のサービスがあります。

- \* Astra Control \*：パブリッククラウドとオンプレミスの両方で Kubernetes ワークロードを管理、保護、移動する、アプリケーション対応のデータ管理ツールを使用。3つの制約が発生
  - \* Astra Control Service \*：ネットアップが管理するサービスを使用して、パブリッククラウドの Kubernetes ワークロードをデータ管理
  - \* Astra Control Center \*：オンプレミスの Kubernetes ワークロードのデータ管理に、自己管理ソフトウェアを使用
- \* Astra Data Store \*：Kubernetes ネイティブの共有ファイルサービスをコンテナや VM のワークロードに使用して、エンタープライズデータを管理
- \* Astra Trident \*：Container Storage Interface （CSI）に準拠したストレージプロビジョニングと管理を、ネットアップのストレージプロバイダとともに使用します。

を参照してください ["Astra ファミリーの紹介"](#)。



## Astra データストアのプレビュー機能

Astra データストアは、Kubernetes ネイティブのエンドツーエンドのストレージとデータ管理機能をクラウドネイティブアプリケーションに提供します。以下の機能が必要です。

- \* Kubernetes ネイティブの共有ファイルサービス \* : 標準の NFS クライアントをコンテナと VM の統合データストアとして使用し、Kubernetes にネイティブな共有ファイルサービスを提供します。  
esk.esub.us
- \* クラウド規模 \* : Kubernetes ネイティブの複数の並列ファイルシステムを同じリソースプール上に提供し、クラウドレベルの拡張性と利用率を実現します。これにより、ストレージをクラスタとは別に管理する必要がなくなります。
- \* API ファーストアプローチ \* : クラスタとワークロードの管理が自動化された状態になるコードとして

インフラを提供

- **\* エンタープライズクラスのデータ管理 \*** : アプリケーション対応の自動データ保護とディザスタリカバリを提供:
  - **\* ネットアップのテクノロジー \*** : Snapshot、バックアップ、レプリケーション、クローニングにネットアップのデータ管理テクノロジーを活用することで、ユーザは Kubernetes でエンタープライズアプリケーションを構築、導入できます。とは
  - **\* 耐障害性 \*** : Kubernetes ネイティブのワークロードにレプリケーションテクノロジーとイレイジャーコーディングテクノロジーを使用して耐障害性を向上
  - **\* データ効率 \***: インラインの重複排除機能と圧縮機能により、拡張に合わせてコストを抑制します。
- **\* 既存の環境に適合 \*** : マイクロサービスベースの従来のワークロードをサポートし、主要な Kubernetes ディストリビューションに対応し、ファイルストレージを提供し、任意のハードウェア・ベース・ワークロードで動作します。
- **\* NetApp Cloud Insights との統合 \*** : 連続的な最適化処理を実行するためのオブザーバビリティ、分析、監視を提供します。とは

## Astra データストアのプレビュー版を入手しましょう

最初に、["Astra データストアの要件をご確認ください"](#)。

次に、["始めましょう"](#)。

を参照してください。

- ["Astra ファミリーの紹介"](#)
- ["Astra Control Service のマニュアル"](#)
- ["Astra Control Center のドキュメント"](#)
- ["Astra Trident のドキュメント"](#)
- ["Astra Control API を使用"](#)
- ["Cloud Insights のドキュメント"](#)
- ["ONTAP のドキュメント"](#)

## Astra データストアプレビュー導入モデル

Astra Data Store プレビュー: Kubernetes でオーケストレーションされたアプリケーションを使用して、ホスト上でストレージドライブを直接管理

Astra Data Store プレビューは、ベアメタルサーバまたは仮想サーバに次のいずれかのオプションを使用してインストールできます。

- スタンドアロンの専用 Kubernetes クラスタに導入して、別のクラスタ（スタンドアロンクラスタ）で実行されている Kubernetes アプリケーションに永続ボリュームを提供します。
- Kubernetes クラスタに導入し、同じノードプール（コンバージドクラスタ）で他のワークロードアプリケーションをホストすることもできます。
- Kubernetes クラスタに導入すると、他のワークロードアプリケーションも別のノードプール（分離型ク

ラスト) にホストできます。

["Astra Data Store のハードウェア要件の詳細をご確認ください"](#)。

Astra データストアプレビューは、Astra 製品ファミリーの一部です。アストラファミリー全体の展望については、を参照してください ["Astra ファミリーの紹介"](#)。

## Astra データストアプレビューエコシステム

Astra データストアプレビューは、次の機能で動作します。

- **\* Astra Control Center \*** : オンプレミス環境で Kubernetes クラスタをアプリケーション対応で管理するために、Astra Control Center ソフトウェアを使用。Kubernetes アプリケーションを簡単にバックアップし、データを別のクラスタに移行して、作業用アプリケーションのクローンを瞬時に作成できます。

Astra Control Center は、ONTAP または Astra データストアプレビューストレージバックエンドを備えた Trident ストレージバックエンドで OpenShift Kubernetes クラスタをサポートします。

- **\* Trident \*** : ネットアップが管理する、完全にサポートされているオープンソースのストレージプロビジョニングおよびオーケストレーションツールである Trident を使用すると、Docker と Kubernetes で管理するコンテナ化されたアプリケーション用のストレージボリュームを作成できます。

Trident を使用して、Astra データストアプレビューでボリュームを作成

- **\* Cloud Insights \*** : ネットアップのクラウドインフラ監視ツールである Cloud Insights を使用すると、Astra Control で管理された Kubernetes クラスタのパフォーマンスと利用率を監視できます。Cloud Insights : ストレージ使用率とワークロードの相関関係を示します。

Cloud Insights 接続を Astra Control で有効にすると、Astra Control の UI ページにテレメトリ情報が表示されます。Cloud Insights は、Astra データストアプレビューで管理されているリソースに関する情報を表示します。

## Astra データストアプレビューインターフェイス

さまざまなインターフェイスを使用してタスクを完了できます。

- **\* Web ユーザーインターフェイス (UI) \*** : Astra Control Service と Astra Control Center は、同じ Web ベースの UI を使用して、アプリケーションの管理、移行、保護を行うことができます。また、Astra データストアのプレビューボリュームに関する情報も表示されます。
- **\* API \*** : Astra Control Service と Astra Control Center は、同じ Astra Control API を使用します。API を使用するタスクは、UI を使用するタスクと同じです。Astra Control API を使用して、Astra データストアのプレビューに関する情報を取得することもできます。
- **\* kubectl コマンド \*** : Astra データストアプレビューを操作するには 'kubectl コマンド' を直接使用できます
- **\* Kubernetes 拡張機能 \*** : さらに、Kubernetes API 拡張機能 Astra データストアプレビューを使用できます。

カスタムリソース定義 (CRD) は Kubernetes REST API の拡張機能で、Astra Data Store のプレビューオペレータが導入されたときに作成されます。外部エンティティは、Kubernetes API サーバを呼び出して SSD とやり取りします。Astra Data Store プレビューでは、特定の SSD に対する更新を監視してから、内部の REST API を呼び出します。

を参照してください。

- ["Astra ファミリーの紹介"](#)
- ["Astra Control Service のマニュアル"](#)
- ["Astra Control Center のドキュメント"](#)
- ["Astra Trident のドキュメント"](#)
- ["Astra Control API を使用"](#)
- ["Cloud Insights のドキュメント"](#)
- ["ONTAP のドキュメント"](#)

## クラスタの拡張

Astra データストアプレビュー：クラスタ内でさまざまなタイプや機能のノードをサポートクラスタを拡張する場合は、パフォーマンス機能がクラスタ内のパフォーマンスが最も低いノードよりも低いノード以外のノードを追加することを Astra データストアプレビューでサポートしています。新しいノードのストレージ容量は既存のノードと同じである必要があります。拡張時の新しいノードを含むすべてのノードは、に示した最小要件を満たしている必要があります ["Astra データストアの要件"](#)。

を参照してください。

- ["Astra ファミリーの紹介"](#)
- ["Astra Control Service のマニュアル"](#)
- ["Astra Control Center のドキュメント"](#)
- ["Astra Trident のドキュメント"](#)
- ["Astra API を使用"](#)
- ["Cloud Insights のドキュメント"](#)
- ["ONTAP のドキュメント"](#)

## Astra データストアプレビュー版の Storage Efficiency

Astra データストアプレビュー：ネットアップの ONTAP テクノロジと SolidFire テクノロジを基盤とした Storage Efficiency テクノロジを次のように活用

- \* シンプロビジョニング \*：シンプロビジョニングされたボリュームは、ストレージが事前に予約されていないボリュームです。代わりに、ストレージは必要に応じて動的に割り当てられます。ボリュームまたは LUN 内のデータが削除されると、空きスペースはストレージシステムに戻されます
- \* ゼロブロックの検出と排除 \*：シンプロビジョニングを使用した ONTAP ストレージシステムでは、ボリュームが初期化されている領域を検出して、そのスペースを解放して他の場所で使用することができます。
- \* 圧縮 \*：圧縮では、データブロックを圧縮グループに集約し、各データブロックを 1 つのブロックとして格納することで、ボリュームに必要な物理ストレージの量を削減します。ONTAP では、ファイル全体ではなく、要求されたデータを含む圧縮グループのみが解凍されるため、従来の圧縮手法よりも短時間で圧縮されたデータを読み取ることができます。

- \* 重複排除 \* : 重複するブロックを破棄して単一の共有ブロックへの参照に置き換えることで、ボリューム（または AFF アグリゲート内のすべてのボリューム）に必要なストレージ容量を削減します。通常、重複排除されたデータの読み取りがパフォーマンスに影響することはありません。ノードに負荷が集中している場合を除き、書き込みによる影響もほとんどありません。

これらの機能はすべてデフォルトで有効になっています。

を参照してください ["Storage Efficiency の詳細"](#)。

を参照してください。

- ["Astra ファミリーの紹介"](#)
- ["Astra Control Service のマニュアル"](#)
- ["Astra Control Center のドキュメント"](#)
- ["Astra Trident のドキュメント"](#)
- ["Astra Control API を使用"](#)
- ["ONTAP のドキュメント"](#)

## Astra データストアのセキュリティプレビュー版

Astra Data Store のプレビューでは、クライアントと管理者がストレージにアクセスするのを保護し、通信とデータを保護し、ウイルスから保護する方法がいくつかあります。

Astra データストアプレビューでは、次のセキュリティ方法を使用します。

- MTLS（相互トランスポート層セキュリティ）を使用した通信暗号化
- 機能へのアクセスを制御するロールベースアクセス制御
- 展開のセキュリティ
- 証明書管理
- 内部キー管理を含む保存データのソフトウェア暗号化

を参照してください。

- ["Astra ファミリーの紹介"](#)
- ["Astra Control Service のマニュアル"](#)
- ["Astra Control Center のドキュメント"](#)
- ["Astra Trident のドキュメント"](#)
- ["Astra Control API を使用"](#)
- ["Cloud Insights のドキュメント"](#)
- ["ONTAP のドキュメント"](#)



## 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.