



ストレージワークロードにFSx for **ONTAP**を使用する

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

目次

ストレージワークロードにFSx for ONTAPを使用する	1
Amazon FSx for NetApp ONTAP（NetApp Workload Factory）について	1
機能	1
Workload Factoryの追加機能	2
NetApp Workload Factoryを使用するためのツール	2
コスト	2
Regions	2
支援を受ける	3
NetApp Workload FactoryでFSx for ONTAPによるコスト削減を検討する	3
計算ツールオプション	3
カスタマイズによる節約方法を探る	4
検出されたストレージ環境における節約効果を検証する	6
FSx for ONTAPファイルシステムをデプロイする	8
ストレージリソースを作成する	8
NetApp Consoleでクラウドストレージシステムを作成または検出する	8
FSx for ONTAPファイルシステム用のストレージVMを作成します	14
Workload FactoryでFSx for ONTAPボリュームを作成する	15
NetApp Workload Factory でファイルシステムのイニシエータグループを作成する	21
NetApp Workload Factoryでファイルシステム用のブロックデバイスを作成する	22
Lambda リンクを使用して FSx for ONTAP ファイルシステムに接続する	24
新しいリンクを関連付ける	25
既存のリンクをFSx for ONTAPファイルシステムに関連付ける	29
AWS Secrets Managerのリンク認証に関する問題のトラブルシューティング	30
NetApp Workload Factoryでキャッシュボリュームを検出する	31
FSx for ONTAPファイルシステムデータにアクセスする	32
NetApp Workload Factoryでボリュームのマウントポイントを取得する	32
NASクライアントに接続する	32
SANクライアントに接続する	33

ストレージワークロードにFSx for ONTAPを使用する

Amazon FSx for NetApp ONTAP（NetApp Workload Factory）について

Amazon FSx for NetApp ONTAPは、高度なデータ管理機能と高い拡張性を備えたパフォーマンスを提供する、フルマネージドのクラウドベース データストレージサービスです。FSx for ONTAPを使用すると、NetApp Workload Factory内のすべてのワークロードのストレージバックエンドとしてファイルシステムを作成および管理できます。

FSx for ONTAPは、ネイティブAWSサービスのシンプルさ、俊敏性、セキュリティ、拡張性を備え、NetAppのお客様が現在オンプレミスで使用しているのと同じ機能、パフォーマンス、管理機能を提供します。

FSx for ONTAPは、Workload Factoryの_ストレージ_コンポーネントです。

機能

FSx for ONTAPは以下の機能を提供します：

- フルマネージドサービス：Workload Factoryコンソールと統合されたフルマネージドサービスを提供します。
- 高可用性：各FSx for ONTAPファイルシステムに高可用性を提供し、単一および複数のアベイラビリティゾーンの導入をサポートします。
- 自動スナップショット：自動化された効率的なスナップショットでデータを保護します。スナップショットは、ファイルシステムまたはボリュームの、ほぼ瞬時に作成される、容量効率に優れたポイントインタイムの読み取り専用コピーです。
- ボリュームレプリケーション：Amazon Web Services 全体にわたるリージョン間レプリケーションによる災害復旧機能を提供します。
- 効率的なバックアップ：緊急時に備えて、別のリージョンにデータのコピーを保存することで、保護層をさらに強化します。
- 高速クローニング：高速クローニングによりアプリケーション開発を加速します。
- マルチプロトコル対応：ネットワークファイルシステム（NFS）、サーバーメッセージブロック（SMB）、およびインターネットスモールコンピュータシステムインターフェース（iSCSI）プロトコルをサポートします。
- 高スループット：FSx for ONTAPファイルシステム上で実行されるワークロードの低レイテンシを確保するために、高スループットパフォーマンスを提供します。
- インメモリキャッシュとNVMeキャッシュ：独自のインメモリキャッシュとNVMeキャッシュを搭載しており、頻繁にアクセスされるデータのパフォーマンスを向上させます。
- 数十万IOPS：SSDディスクにより数十万IOPSを実現し、ストレージとワークロードがタイムリーな結果を得られるようにします。
- シンプロビジョニング：事前に容量をプロビジョニングすることで、より多くの容量が必要になるまでコストを削減できます。

- データ重複排除と圧縮：重複データを削除し、データを圧縮して、FSx for ONTAPファイルシステムに必要な物理ストレージの量を削減し、コスト削減を実現します。
- データ階層化：アクセス頻度の低いデータを、プライマリの高性能SSDストレージ階層からセカンダリの容量プールストレージ階層に移動することで、ストレージコストを削減できます。

Workload Factoryの追加機能

- ストレージコスト比較計算ツール：Amazon Elastic Block Store（EBS）、Elastic File System（EFS）、およびFSx for Windows File ServerのストレージコストをFSx for ONTAPと比較します。この計算ツールから、FSx for ONTAPストレージ構成がどのように潜在的なコスト削減をもたらすかを確認し、FSx for ONTAPストレージへの移行を計画できます。
- ワークロードファクトリーのユーザーインターフェース：_クイック作成_と_高度な作成_のデプロイメントモードオプションを提供します。クイック作成には、AWS、NetApp、および業界標準のベストプラクティスがストレージ構成に含まれています。
- **Codebox**：開発者に、FSx for ONTAPの操作用コードビューア、コピーおよびダウンロード用のコードテンプレート、コード再利用のための自動化カタログを提供します。

NetApp Workload Factoryを使用するためのツール

NetApp Workload Factoryは、以下のツールで使用できます：

- **Workload Factory** コンソール：Workload Factory コンソールは、アプリケーションとプロジェクトの全体像を視覚的に表示します。
- **NetApp Console**：NetApp Consoleはハイブリッドインターフェイス環境を提供するため、Workload Factoryを他のNetAppデータサービスと併用できます。
- **Ask me**：Ask me AIアシスタントを使用して、Workload Factoryコンソールから離れることなく、質問したり、Workload Factoryについてさらに詳しく知ることができます。Workload FactoryのヘルプメニューからAsk meにアクセスします。
- **CloudShell CLI**：Workload Factory には、単一のブラウザベース CLI から複数のアカウントにわたって AWS および NetApp 環境を管理・運用するための CloudShell CLI が含まれています。Workload Factory コンソールの上部バーから CloudShell にアクセスします。
- **REST API**：Workload Factory REST APIを使用して、FSx for ONTAPファイルシステムおよびその他のAWSリソースをデプロイおよび管理します。
- **CloudFormation**：AWS CloudFormationコードを使用して、Workload Factoryコンソールで定義したアクションを実行し、AWSアカウントのCloudFormationスタックからAWSおよびサードパーティのリソースをモデル化、プロビジョニング、管理します。
- **NetApp Terraform**プロバイダー：Terraformを使用して、Workload Factoryコンソールで生成されたインフラストラクチャワークフローを構築および管理します。

コスト

Workload Factoryではなく、AWSがお客様のFSx for ONTAPアカウントを保守します。["Amazon FSx for NetApp ONTAPの価格設定"](#)をご参照ください。

Regions

Workload factory は、FSx for ONTAP がサポートされているすべての商用リージョンでサポートされています。

す。"サポートされているAmazonリージョンを表示します。"

以下のAWSリージョンはサポートされていません：

- 中国地域
- シークレットクラウド
- Top Secret Cloud

支援を受ける

Amazon FSx for NetApp ONTAPは、AWSのファーストパーティソリューションです。FSx for ONTAPファイルシステム、インフラストラクチャ、またはこのサービスを使用するソリューションに関連するご質問や技術サポートの問題については、AWSマネジメントコンソールのサポートセンターを使用してAWSでサポートケースをオープンしてください。「FSx for ONTAP」サービスと適切なカテゴリを選択してください。AWSサポートケースを作成するために必要な残りの情報を提供してください。

Workload FactoryまたはWorkload Factoryアプリケーションとサービスに関する一般的な質問については、"[Workload FactoryのFSx for ONTAPのヘルプを取得する](#)"を参照してください。

NetApp Workload FactoryでFSx for ONTAPによるコスト削減を検討する

Amazon Elastic Block Store (EBS)、Elastic File System (EFS)、およびFSx for Windows File Serverを使用するストレージワークロードについて、FSx for NetApp ONTAPと比較した場合のコスト削減効果をご確認ください。

NetApp Workload Factoryには、Amazonストレージ環境とFSx for ONTAPを比較するためのストレージ節約計算ツールが含まれています。AWS認証情報を提供するかどうかにかかわらず、コスト削減の可能性を探ることができ、ストレージ環境の構成設定をカスタマイズすることも可能です。AWS認証情報を入力すると、例えばAmazon Elastic Block Storeのインスタンスを1つ以上選択でき、Workload Factoryが自動的に比較を行います。手動または自動のいずれの場合でも、この計算ツールは、お客様のストレージニーズに対して最も低コストなストレージサービスを決定します。

ストレージ計算ツールが、最も対費用効果の高いストレージはFSx for ONTAPであると判断した場合、Workload Factoryに付与する権限に関係なく、FSx for ONTAP構成を作成または保存し、Codeboxを使用してInfrastructure-as-Codeテンプレートを生成できます。

計算ツールオプション

お客様のシステムとFSx for ONTAPのコスト比較を行うための計算ツールには、Amazonストレージ環境向けのカスタマイズと自動検出の2つのオプションが用意されています。

カスタマイズによるコスト削減の可能性を探る：ユースケース、リージョン、ボリュームまたはファイルシステムの数、ストレージ容量、スナップショットの頻度、スナップショットごとに変更される量、プロビジョニングされたIOPS、スループットなど、ストレージ環境の構成設定を指定できます。

検出されたストレージ環境におけるコスト削減効果を検証：Workload Factoryは既存のAWSストレージ環境と連携し、詳細情報を計算ツールに取り込んで自動的に比較を行います。自動モードを使用するには、自動化権限を付与する必要があります。ユースケースは変更できますが、その他の詳細はすべて計算時に自動的に決定されます。

さらに、"[AWS認証情報を追加する](#)"して、計算ツールの分析精度を向上させることができます。*既存のリソースに基づいて節約額を計算する*を選択します。認証情報の追加ページにリダイレクトされます。認証情報を追加したら、FSx for ONTAPと比較する既存のリソースを選択し、*節約額を確認する*を選択します。

カスタマイズによる節約方法を探る

選択したストレージのタブの手順に従ってください。

Amazon Elastic Block Store (EBS)

手順

1. "[NetApp Console](#)"にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. **FSx for ONTAP** から、節約を探す を選択し、**Amazon Elastic Block Store (EBS)** タブを選択します。
4. ストレージ節約計算ツールに、以下の詳細情報を入力してください：
 - a. ユースケース：必須。ドロップダウンメニューからユースケースを選択してください。選択したユースケースによって、比較対象となるFSx for ONTAPファイルシステムの特性が決定されます。
 - b. リージョン：任意。ドロップダウンメニューからEBS設定のリージョンを選択します。
 - c. **EBS**ボリュームタイプの選択：オプション。構成で使用するEBSボリュームタイプを選択します。
 - d. ボリューム数：任意。EBS構成のボリューム数を入力します。
 - e. ボリュームあたりのストレージ容量 (**TiB**)：オプション。ボリュームあたりのストレージ容量をTiB単位で入力してください。
 - f. スナップショットの頻度：オプション。EBS構成のスナップショットの頻度を選択します。
 - g. スナップショットごとに変更された量 (**GiB**)：オプション。スナップショットの保存専用です。スナップショットごとに変更された量をGiB単位で入力してください。
 - h. ボリュームごとのプロビジョニング済み**IOPS**：オプション。gp3、io1、およびio2ボリュームの場合。ボリュームごとにプロビジョニングされたIOPSを入力してください。
 - i. スループット (**MiB/s**)：オプション。gp3ボリュームのみ対象。ボリュームあたりのスループットをMiB/s単位で入力してください。

Amazon FSx for Windows File Server

手順

1. "[NetApp Console](#)"にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. **FSx for ONTAP** から、節約を探す を選択し、**Amazon Elastic Block Store (EBS)** タブを選択します。
4. ストレージ節約計算ツールに、以下の詳細情報を入力してください：
 - a. ユースケース：必須。ドロップダウンメニューからユースケースを選択してください。選択した

ユースケースによって、比較対象となるFSx for ONTAPファイルシステムの特徴が決定されます。

- b. リージョン：任意。ドロップダウンメニューから、FSx for Windows File Serverの構成に使用するリージョンを選択してください。
- c. 展開タイプ：任意。***単一アベイラビリティゾーン***または***複数アベイラビリティゾーン***を選択してください。
- d. ストレージタイプ：デフォルトではSSDストレージタイプが選択されています。
- e. ストレージ容量（**TiB**）：オプション。構成に必要なストレージ容量を入力してください。
- f. 重複排除による節約率（%）：オプション。重複排除によって期待される容量削減の割合を入力します。
- g. スナップショットの頻度：オプション。設定に合わせてスナップショットの頻度を選択してください。
- h. スナップショットごとに変更された量（**GiB**）：オプション。スナップショットの保存専用です。スナップショットごとに変更された量をGiB単位で入力してください。
- i. プロビジョニング済み**SSD IOPS**：オプション。プロビジョニング済みSSD IOPSを入力してください。
- j. スループット（**MiB/s**）：オプション。スループットをMiB/s単位で入力してください。

Amazon Elastic File System (EFS)

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. **FSx for ONTAP** から、節約を探す を選択し、**Amazon Elastic Block Store (EBS)** タブを選択します。
4. ストレージ節約計算ツールに、以下の詳細情報を入力してください：
 - a. ユースケース：必須。ドロップダウンメニューからユースケースを選択してください。選択したユースケースによって、比較対象となるFSx for ONTAPファイルシステムの特徴が決定されます。
 - b. リージョン：任意。ドロップダウンメニューから、FSx for Windows File Serverの構成に使用するリージョンを選択してください。
 - c. ファイルシステムの種類：オプション。***地域***または***単一ゾーン***を選択してください。
 - d. ストレージ容量（**TiB**）：オプション。EFS構成のストレージ容量を入力してください。
 - e. 頻繁にアクセスされるデータ（%）：任意。頻繁にアクセスされるデータの割合を入力してください。
 - f. スループットモード：オプション。***プロビジョニング済みスループット***または***エラスティックスループット***を選択します。
 - g. スループット（**MiB/s**）：オプション。スループットをMiB/s単位で入力してください。

ストレージシステムの構成に関する詳細情報を入力したら、ページに表示される計算結果と推奨事項を確認してください。

さらに、ページの一番下までスクロールし、次のいずれかを選択してレポートを表示します：

- **PDF**をエクスポート
- メールで送信
- 計算結果を表示

FSx for ONTAPに切り替えるには、[FSx for ONTAPファイルシステムをデプロイする](#)の手順に従ってください。

検出されたストレージ環境における節約効果を検証する

開始する前に

Workload FactoryがAWSアカウント内のAmazon Elastic Block Store（EBS）、Elastic File System（EFS）、およびFSx for Windows File Serverストレージ環境を検出できるようにするには、AWSアカウントで["_閲覧、計画、分析_"の権限を付与する](#)するようにしてください。



この計算機オプションでは、EBSスナップショットとFSx for Windows File Serverのシャドウコピーの計算はサポートされていません。カスタマイズによる節約を検討する際には、EBSおよびFSx for Windows File Serverのスナップショットの詳細を指定できます。

選択したストレージのタブの手順に従ってください。

Amazon Elastic Block Store (EBS)

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. *FSx for ONTAP*から、*Explore savings*を選択し、次に*Amazon Elastic Block Store（EBS）*タブを選択します。
4. *Elastic Block Store（EBS）*タブで、FSx for ONTAPと比較するインスタンスを選択し、*Explore savings*を選択します。
5. ストレージ節約計算ツールが表示されます。選択したインスタンスに基づいて、以下のストレージシステム特性が事前に入力されています：
 - a. ユースケース：設定のユースケース。必要に応じてユースケースを変更できます。
 - b. 選択されたボリューム：EBS構成内のボリューム数
 - c. 総ストレージ容量（**TiB**）：ボリュームあたりのストレージ容量（TiB）
 - d. プロビジョニングされた合計**IOPS**：gp3、io1、およびio2ボリュームの場合
 - e. 総スループット（**MiB/秒**）：gp3ボリュームのみ

Amazon FSx for Windows File Server

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。

3. *FSx for ONTAP*から、*Explore savings*を選択し、次に*Amazon FSx for Windows File Server*タブを選択します。
4. **Amazon FSx for Windows File Server** タブで、FSx for ONTAP と比較するインスタンスを選択し、節約情報を見る を選択します。
5. ストレージ節約計算ツールが表示されます。選択したインスタンスのデプロイメントタイプに基づいて、以下のストレージシステム特性が事前に入力されています：
 - a. ユースケース：設定のユースケース。必要に応じてユースケースを変更できます。
 - b. 選択されたファイルシステム
 - c. 総ストレージ容量 (TiB)
 - d. プロビジョニング済みSSD IOPS
 - e. スループット (MiB/s)

Amazon Elastic File System (EFS)

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. *FSx for ONTAP*から、*Explore savings*を選択し、次に*Amazon Elastic File System (EFS)*タブを選択します。
4. *Elastic File System (EFS)*タブで、FSx for ONTAPと比較するインスタンスを選択し、*Explore savings*を選択します。
5. ストレージ節約計算ツールが表示されます。選択したインスタンスに基づいて、以下のストレージシステム特性が事前に入力されています：
 - a. ユースケース：設定のユースケース。必要に応じてユースケースを変更できます。
 - b. ファイルシステムの総数
 - c. 総ストレージ容量 (TiB)
 - d. 総プロビジョニングスループット (MiB/秒)
 - e. 総エラスティックスループット - 読み取り (GiB)
 - f. 総エラスティックスループット - 書き込み (GiB)

ストレージシステムの構成に関する詳細情報を入力したら、ページに表示される計算結果と推奨事項を確認してください。

さらに、ページの一番下までスクロールし、次のいずれかを選択してレポートを表示します：

- PDFをエクスポート
- メールで送信
- 計算結果を表示

FSx for ONTAP ファイルシステムをデプロイする

コスト削減を実現するために FSx for ONTAP に切り替える場合は、*作成*を選択して FSx for ONTAP ファイルシステムの作成ウィザードからファイルシステムを直接作成するか、*保存*を選択して推奨構成を後で使用するために保存してください。

展開方法

ファイルシステム作成 権限があれば、Workload Factoryから直接FSx for ONTAPファイルシステムをデプロイできます。Codeboxウィンドウからコンテンツをコピーして、Codeboxのいずれかの方法を使用してシステムをデプロイすることもできます。

_表示、計画、分析_の権限がある場合、Codeboxウィンドウからコンテンツをコピーし、いずれかのCodeboxメソッドを使用してFSx for ONTAPファイルシステムをデプロイできます。

ストレージリソースを作成する

NetApp Consoleでクラウドストレージシステムを作成または検出する

クラウド ストレージ システムを作成または検出して、NetApp Consoleからボリュームや追加のデータサービスを追加および管理します。

ストレージシステムを作成する

最初のステップは、ストレージシステムを作成することです。クラウド プロバイダのコンソールですでにストレージシステムを作成している場合は、[NetApp Consoleを使用して検出する](#)。

タスク概要

ストレージVMは、ファイルシステムを作成する際に作成されます。

開始する前に

FSx for ONTAPファイルシステムを作成する前に、以下が必要です：

- Workload Factory に FSx for ONTAP ファイルシステムを作成するために必要な権限を付与する IAM ロールの ARN。"[AWS アカウントに権限を付与する方法を説明します](#)"。
- FSx for ONTAPインスタンスを作成するリージョンとVPCの情報。

FSx for ONTAP ファイルシステムを作成します

Quick create または *Advanced create* を使用して、FSx for ONTAPファイルシステムを作成できます。Codeboxで利用できる以下のツールも使用できます：REST API、CloudFormation、Terraform。
。["Codeboxを使用した自動化の方法について学習します"](#)。



CodeboxからTerraformを使用する場合、コピーまたはダウンロードしたコードでは`fsxadmin`および`vsadmin`のパスワードが非表示になります。コードを実行する際には、パスワードを再入力する必要があります。

クイック作成

クイック作成を使用すると、推奨されるベストプラクティス構成を利用できます。FSx for ONTAPファ

イルシステムを作成したあと、ほとんどの設定を変更できます。

手順

1. NetApp Consoleメニューから、ストレージ、次に*管理*を選択します。
2. システムページから システムの追加 を選択します。
3. 場所として「Amazon Web Services」を選択し、Amazon FSx for NetApp ONTAPの「新規追加」を選択します。
4. Create FSx for ONTAP ファイルシステムページで、*クイック作成*を選択します。

保存済みの設定を読み込むこともできます。

5. ファイルシステムの一般設定で、以下を入力してください：
 - a. **AWS**認証情報：Workload FactoryにAWS認証情報を追加するか、認証情報なしで続行するかを選択してください。
 - b. ファイルシステム名：ファイルシステムの名前を入力してください。
 - c. リージョンと**VPC**：ファイルシステムのリージョンとVPCを選択します。
 - d. 展開タイプ：展開タイプを選択してください。

- ・ シングルアベイラビリティゾーン（Single-AZ）展開：ハードウェア障害を監視し、障害発生時にインフラストラクチャコンポーネントを自動的に交換することで可用性を提供します。アベイラビリティゾーン内でデータを自動的に複製することで、コンポーネントの障害からデータを保護し、高い耐久性を実現します。

この構成は、高性能なワークロード、またはワークロードが小規模から始まり、スループット72 GB/s、2.4 million IOPSまで段階的に拡張する場合に推奨されます。

- ・ 複数のアベイラビリティゾーン（マルチAZ）展開：アベイラビリティゾーンが利用不能になった場合でも、データへの継続的な可用性を提供します。マルチAZファイルシステムは、共有ONTAPファイルデータへの高可用性を必要とし、アベイラビリティゾーン間の組み込みレプリケーションを備えたストレージを必要とする、ビジネス クリティカルな本番ワークロード向けに設計されています。

この単一のHAペア構成は、最大6 GB/sのスループットまたは200,000 IOPSを必要とするワークロードに推奨されます。

- e. タグ：オプションで、最大50個のタグを追加できます。
6. 「ファイルシステムの詳細」欄に、以下の情報を入力してください：
 - a. **SSD**ストレージ容量：ストレージ容量を入力し、ストレージ容量の単位を選択してください。
 - ・ 第一世代の導入では、ファイルシステム作成後に容量を減らすことはできません。
 - ・ 第2世代の導入においては、ファイルシステム作成後に容量を増やすことができます。
 - b. **ONTAP**認証情報：オプション。ONTAPのユーザー名とパスワードを入力してください。パスワードは今すぐ設定することも、後で設定することもできます。

指定したユーザーがfsxadminユーザーでない場合、後でfsxadminのパスワードをリセットする必要がある場合は、AWSコンソールからリセットできます。

c. **SMB/CIFS 設定**：オプション。SMB/CIFSプロトコルを使用してボリュームにアクセスする場合は、ファイルシステムの作成時にストレージVMのActive Directoryを構成する必要があります。このファイルシステム用に作成されるストレージVMについて、以下の詳細情報を提供してください。

- i. 参加する**Active Directory**ドメイン：Active Directoryの完全修飾ドメイン名（FQDN）を入力してください。
- ii. **DNS IP**アドレス：カンマで区切って、最大3つのDNS IPアドレスを入力してください。
- iii. **SMB**サーバーの**NetBIOS**名：ストレージVM用に作成するActive DirectoryコンピューターオブジェクトのSMBサーバーのNetBIOS名を入力します。これは、Active DirectoryにおけるこのストレージVMの名前です。
- iv. ユーザー名：既存のActive Directoryに登録されているサービスアカウントのユーザー名を入力してください。

ドメインの接頭辞や接尾辞は含めないでください。`EXAMPLE\ADMIN`には、`ADMIN`を使用します。

- v. パスワード：サービスアカウントのパスワードを入力してください。
- vi. 組織単位：必要に応じて、FSx for ONTAPのコンピューターアカウントを作成する組織単位の名前を入力します。OUは、ファイルシステムを参加させる組織単位の識別パス名です。
- vii. 委任管理者グループ：必要に応じて、ファイルシステムを管理できる Active Directory 内のグループ名を入力します。

AWS Managed Microsoft AD を使用している場合は、AWS Delegated FSx Administrators、AWS Delegated Administrators、またはOU への権限を委任したカスタムグループなどのグループを指定する必要があります。

自己管理型のADに参加する場合は、AD内のグループ名を使用してください。デフォルトのグループは `Domain Admins` です。

7. 定義した設定を確認するには、「概要」を開いてください。必要に応じて、ファイルシステムを保存または作成する前に、この時点で設定を変更できます。
8. ファイルシステムを保存または作成します。

結果

ファイルシステムを作成した場合、新しいFSx for ONTAP設定がシステムページに表示されます。

FSx for ONTAPファイルシステムは、NetApp Consoleのワークロードからの管理、ONTAP System Managerの使用、AWS CloudFormationの使用など、いくつかの方法で管理できます。

高度な作成

高度な作成機能を使用すると、可用性、セキュリティ、バックアップ、メンテナンスなど、すべての構成オプションを設定できます。

手順

1. NetApp Consoleメニューから、ストレージ、次に*管理*を選択します。
2. システムページから システムの追加 を選択します。
3. 場所として「Amazon Web Services」を選択し、Amazon FSx for NetApp ONTAPの「新規追加」を

選択します。

4. Create FSx for ONTAPファイルシステムページで、*詳細作成*を選択します。

保存済みの設定を読み込むこともできます。

5. ファイルシステムの一般設定で、以下を入力してください：

- a. **AWS**認証情報：Workload FactoryにAWS認証情報を追加するか、認証情報なしで続行するかを選択してください。
- b. ファイルシステム名：ファイルシステムの名前を入力してください。
- c. リージョンと**VPC**：ファイルシステムのリージョンとVPCを選択します。
- d. 展開タイプ：展開タイプとファイルシステムの世代を選択してください。第2世代ファイルシステムの利用可否は、選択したリージョンによって異なります。選択したリージョンが第2世代のFSx for ONTAPファイルシステムをサポートしていない場合、展開タイプは第1世代に切り替わります。

- シングルアベイラビリティゾーン（Single-AZ）展開：ハードウェア障害を監視し、障害発生時にインフラストラクチャコンポーネントを自動的に交換することで可用性を提供します。アベイラビリティゾーン内でデータを自動的に複製することで、コンポーネントの障害からデータを保護し、高い耐久性を実現します。

ファイルシステム生成：次のいずれかを選択してください：

- 第2世代：この構成は、高性能ワークロード、またはワークロードが小規模から始まり、72 GB/sのスループットと2.4 million IOPSまで段階的にスケールアウトする場合に推奨されます。
- 第1世代：この構成は、最大4 GB/sまたは160,000 IOPSを必要とするワークロードに最適です。第1世代のファイルシステムは、容量を増やすことはできません。
- 複数のアベイラビリティゾーン（マルチAZ）展開：アベイラビリティゾーンが利用不能になった場合でも、データへの継続的な可用性を提供します。マルチAZファイルシステムは、共有ONTAPファイルデータへの高可用性を必要とし、アベイラビリティゾーン間の組み込みレプリケーションを備えたストレージを必要とする、ビジネス クリティカルな本番ワークロード向けに設計されています。

ファイルシステム生成：次のいずれかを選択してください：

- 第2世代：このシングルHAペア構成は、最大6 GB/sのスループットまたは200,000 IOPSを必要とするワークロードに推奨されます。マルチAZ構成の第2世代ファイルシステムでは、ワークロードの需要に合わせて容量を増減させることができます。
- 第1世代：この構成は、最大4 GB/sまたは160,000 IOPSを必要とするワークロードに最適です。第1世代のファイルシステムは、容量を増やすことはできません。

- e. タグ：オプションで、最大50個のタグを追加できます。

6. ファイルシステムの詳細欄に、以下の情報を入力してください：

- a. **SSD**ストレージ容量：ストレージ容量を入力し、ストレージ容量の単位を選択してください。
 - 第1世代の導入では、ファイルシステム作成後に容量を減らすことはできません。
 - 第2世代の導入では、容量を調整できます。

- b. **HAペアあたりのスループット容量**：HAペアの数あたりのスループット容量を選択します。第一世代のファイルシステムは、HAペアを1つしかサポートしていません。
- c. **プロビジョニング済みIOPS**：次のいずれかのオプションを選択してください：
 - 自動：自動設定の場合、作成される GiB ごとに 3 IOPS が追加されます。
 - ユーザープロビジョニング：ユーザープロビジョニングの場合は、IOPS値を入力してください。
- d. **ONTAP認証情報**：オプション。ONTAPのユーザー名とパスワードを入力してください。パスワードは今すぐ設定することも、後で設定することもできます。

指定したユーザーがfsxadminユーザーでない場合、後でfsxadminのパスワードをリセットする必要があります。AWSコンソールからリセットできます。

- e. **ストレージVMの認証情報**：オプション。ユーザー名を入力してください。パスワードは、このファイルシステム固有のものにすることも、ONTAPの認証情報として入力したのと同じパスワードを使用することもできます。パスワードは今すぐ設定することも、後で設定することもできます。
- f. **SMB/CIFS 設定**：オプション。SMB/CIFSプロトコルを使用してボリュームにアクセスする場合は、ファイルシステムの作成時にストレージVMのActive Directoryを構成する必要があります。このファイルシステム用に作成されるストレージVMについて、以下の詳細情報を提供してください。
 - i. 参加する**Active Directory**ドメイン：Active Directoryの完全修飾ドメイン名（FQDN）を入力してください。
 - ii. **DNS IP**アドレス：カンマで区切って、最大3つのDNS IPアドレスを入力してください。
 - iii. **SMBサーバーのNetBIOS名**：ストレージVM用に作成するActive DirectoryコンピューターオブジェクトのSMBサーバーのNetBIOS名を入力します。これは、Active DirectoryにおけるこのストレージVMの名前です。
 - iv. ユーザー名：既存のActive Directoryに登録されているサービスアカウントのユーザー名を入力してください。

ドメインの接頭辞や接尾辞は含めないでください。`EXAMPLE\ADMIN`には、`ADMIN`を使用します。
 - v. パスワード：サービスアカウントのパスワードを入力してください。
 - vi. 組織単位：必要に応じて、FSx for ONTAPのコンピューターアカウントを作成する組織単位の名前を入力します。OUは、ファイルシステムを参加させる組織単位の識別パス名です。
 - vii. 委任管理者グループ：必要に応じて、ファイルシステムを管理できる Active Directory 内のグループ名を入力します。

AWS Managed Microsoft AD を使用している場合は、AWS Delegated FSx Administrators、AWS Delegated Administrators、またはOU への権限を委任したカスタムグループなどのグループを指定する必要があります。

自己管理型のADに参加する場合は、AD内のグループ名を使用してください。デフォルトのグループは `Domain Admins` です。

7. 「ネットワークとセキュリティ」の項目で、以下の情報を提供してください：

- a. **セキュリティグループ**：セキュリティグループを作成するか、既存のセキュリティグループを使

用します。

新しいセキュリティグループについては、セキュリティグループのプロトコル、ポート、および役割の説明について[セキュリティグループの詳細](#)を参照してください。

- b. アベイラビリティゾーン：アベイラビリティゾーンとサブネットを選択します。
 - クラスタ構成ノード1の場合：可用性ゾーンとサブネットを選択します。
 - クラスタ構成ノード2の場合：可用性ゾーンとサブネットを選択します。
 - c. **VPC ルート テーブル**：クライアントがボリュームにアクセスできるようにするには、VPC ルート テーブルを選択します。
 - d. エンドポイント**IP**アドレス範囲：*VPC外のフローティングIPアドレス範囲*または*IPアドレス範囲を入力*を選択し、IPアドレス範囲を入力します。
 - e. 暗号化：ドロップダウンから暗号化キー名を選択します。
8. バックアップとメンテナンスの項目で、以下の情報を提供してください：
- a. ボリュームバックアップ：日次自動バックアップはデフォルトで有効になっています。必要に応じて無効にしてください。
 - i. 自動バックアップの保持期間：自動バックアップを保持する日数を入力してください。
 - ii. 日次自動バックアップウィンドウ：設定なし（日次バックアップの開始時刻が自動的に選択されます）または 日次バックアップの開始時刻を選択 を選択して開始時刻を指定します。
 - b. 週次メンテナンスウィンドウ：指定なし（週次メンテナンスウィンドウの開始時刻が自動的に選択されます）または*30分間の週次メンテナンスウィンドウの開始時刻を選択*を選択して開始時刻を指定します。
9. ファイルシステムを保存または作成します。

結果

ファイルシステムを作成した場合、新しいFSx for ONTAP設定がシステムページに表示されます。

FSx for ONTAPファイルシステムは、NetApp Consoleのワークロードからの管理、ONTAP System Managerの使用、AWS CloudFormationの使用など、いくつかの方法で管理できます。

既存のクラウドストレージシステムを検出する

以前にWorkload Factoryでクラウド ストレージ プロバイダの認証情報を提供している場合は、Discoverable systemsページからストレージシステムを自動的に検出できます。利用可能なデータサービスを確認することもできます。

タスク概要

クラウドストレージシステムは、アカウント内で一度だけ検出でき、1つのワークスペースにのみ関連付けることができます。ストレージシステムは後で削除して、別のワークスペースに再関連付けすることができます。

手順

1. NetApp Consoleメニューから、ストレージ、管理、*Discoverable systems*の順に選択します。
2. 検出されたクラウドストレージシステムの数が表示されます。*検出*を選択します。

3. 1つ以上のストレージシステムを選択し、*検出*を選択してシステムページに追加します。



- 名前のないストレージシステムを選択した場合、システムの名前を入力するよう求められます。
- コンソールから管理に必要な認証情報を持たないストレージシステムを選択した場合、必要な権限を持つ認証情報を選択するよう促されます。
- 以下のリージョンは検出をサポートしていません：中国リージョン、GovCloud（米国）リージョン、Secret Cloud、およびTop Secret Cloud。

結果

コンソールは、検出されたシステムを「システム」ページに表示します。ストレージシステムは、NetApp Consoleのワークロードからの管理、ONTAP System Managerの使用、またはクラウド プロバイダのストレージ管理ツールの使用など、さまざまな方法で管理できます。

FSx for ONTAP ファイルシステム用のストレージVMを作成します

NetApp Workload Factoryのワークロードでストレージやデータサービスに仮想的にアクセスするために、FSx for ONTAP ファイルシステム用のストレージVM（SVM）を作成します。

タスク概要

ストレージVMは、Workload Factory Storage内の各ワークロードのデータにアクセスするために使用できる、分離されたファイルサーバーです。各SVMは、データの管理とアクセスを行うための独自の管理者認証情報とエンドポイントを持っています。

SVMを使用すると、FSx for ONTAPでデータにアクセスする際、クライアントやワークステーションは、SVMのエンドポイント（IPアドレス）を使用して、SVMがホストするボリューム、CIFS/SMB共有、またはiSCSI LUNをマウントします。

開始する前に

ファイルシステムごとにサポートされているストレージVMの数を確認してください。ファイルシステムあたりのSVMの最大数については、AWSドキュメントの["FSx for ONTAPストレージ仮想マシンの管理"](#)を参照してください。

ストレージVMを作成する

Workload Factory コンソールからストレージVMを作成できます。Codeboxで利用できる以下のツールも使用できます：REST API、CloudFormation、Terraform。"[Codeboxを使用した自動化の方法について学習します](#)"。



CodeboxからTerraformを使用する場合、コピーまたはダウンロードしたコードでは`fsxadmin`および`vsadmin`のパスワードが非表示になります。コードを実行する際には、パスワードを再入力する必要があります。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。

3. *FSx for ONTAP*から、ファイルシステムのアクションメニューを選択し、*管理*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、ストレージVMの下にある*ストレージVMの作成*を選択します。
5. 「ストレージVMの作成」ページで、「ストレージVMの構成」の下に、以下の情報を入力します：
 - a. 名前：ストレージVMの名前を入力してください。
 - b. ストレージVMの認証情報：このストレージVMの `vsadmin` ユーザーのパスワードを指定するか、ファイルシステムの `fsxadmin` ユーザーの認証情報を使用します。
 - c. ルートボリュームのセキュリティスタイル：データにアクセスするクライアントの種類に応じて、ルートボリュームのセキュリティスタイルを選択します。UNIX（Linuxクライアント）、NTFS（Windowsクライアント）、または混在です。
 - d. タグ：オプションで、最大50個のタグを追加できます。
6. 「作成」を選択します。

Workload FactoryでFSx for ONTAPボリュームを作成する

FSx for ONTAPファイルシステムをセットアップしたら、データをグループ化するための仮想リソースとして、Workload FactoryでFSx for ONTAPボリュームを作成します。

タスク概要

FSx for ONTAPボリュームはデータを仮想的にグループ化し、データの保存方法とデータへのアクセス方法を決定します。ボリュームはファイルシステムのストレージ容量を消費しません。ボリュームに保存されるデータは、主にSSDストレージを消費します。ボリュームの階層化ポリシーによっては、データが容量プールストレージを消費する場合があります。ボリュームのサイズは作成時に設定し、後から変更することもできます。

ボリュームには、以下のプロトコルが使用される可能性があります：

- SMB/CIFS：Windowsオペレーティングシステム向けのファイル ストレージ プロトコル
- NFS：Unixオペレーティングシステム向けファイル ストレージ プロトコル
- iSCSI：ブロックストレージ プロトコル

S3エンドポイントは、FSx for ONTAPボリュームに接続できます。S3アクセスポイントを使用すると、AWS S3 APIを介してSMB/CIFSまたはNFSボリューム上のファイルデータにアクセスできます。これにより、S3アクセスポイントをサポートするAWSサービスのGenAI、ML、および分析と既存のデータを統合できます。

ボリューム設定の詳細

不変ファイル

この機能（別名SnapLock）は、デフォルトでは無効になっています。不変ファイルを有効にすると、一定期間、データの削除や上書きが防止されます。この機能はボリューム作成時にのみ有効にできます。一度この機能を有効にすると、無効にすることはできません。これはFSx for ONTAPのプレミアム機能であり、追加料金が発生します。詳細については、Amazon FSx for NetApp ONTAPのドキュメントの["SnapLockの"](#)を参照してください。

- 保持モード：_エンタープライズ_または_コンプライアンス_の2つの保持モードから選択できます。
 - _Enterprise_ モードでは、変更不可ファイル（またはSnapLock）の管理者は、保持期間中にファイルを削除できます。

。_コンプライアンス_モードでは、WORMファイルは保持期間が満了するまで削除できません。同様に、変更不可能なボリュームは、ボリューム内のすべてのファイルの保持期間が満了するまで削除できません。

- 保持期間：保持期間には、_保持ポリシー_と_保持期間_の2つの設定があります。_保持ポリシー_は、ファイルを不変のWORM状態に保持する期間を定義します。独自の保持ポリシーを指定することも、デフォルトの保持ポリシー（未指定、30年）を使用することもできます。最小および最大_保持期間_は、ファイルをロックできる期間の範囲を定義します。



保持期間が過ぎた後でも、WORMファイルを変更することはできません。削除するか、新しい保持期間を設定してWORM保護を再度有効にするしかありません。

- 自動コミット：自動コミット機能を有効にするオプションがあります。自動コミット機能は、自動コミット期間中にファイルが変更されなかった場合、SnapLockボリューム上のファイルをWORM状態にコミットします。自動コミット機能はデフォルトでは無効になっています。自動コミットするファイルがSnapLockボリュームに配置されていることを確認する必要があります。
- 特権削除：SnapLock管理者は、SnapLock Enterpriseボリュームで特権削除を有効にして、ファイルの保持期間が満了する前にファイルを削除できるようにすることができます。この機能はデフォルトでは無効になっています。
- ボリューム追記モード：WORMで保護されたファイル内の既存のデータを変更することはできません。しかし、不変ファイルを使用すれば、WORM追記可能ファイルを用いて既存データの保護を維持することができます。例えば、ログファイルを生成したり、オーディオやビデオのストリーミングデータを保存しながら、データを段階的に書き込むことができます。Amazon FSx for NetApp ONTAPドキュメントの["ボリューム追加モードについて詳しくはこちらをご覧ください"](#)。

開始する前に

ボリュームを作成する前に、以下の前提条件を確認してください。

- Workload FactoryコンソールにFSx for ONTAPファイルシステムがある必要があります。
- ストレージVMが必要です。
- プロトコル アクセスについては、以下の項目を完了してください：
 - ボリュームへのアクセスを設定するには、リンクを関連付ける必要があります。["既存のリンクを関連付ける方法、または新しいリンクを作成して関連付ける方法を学びます"](#)。リンクが関連付けられたら、この操作に戻ります。
 - 選択したプロトコル（SMB/CIFS、NFS、iSCSIのいずれか）のアクセスを設定する必要があります。

ボリュームの作成

Codeboxで利用できる以下のツールを使用してボリュームを作成できます：REST API、CloudFormation、Terraform。 ["Codeboxを使用した自動化の方法について学習します"](#)。



CodeboxからTerraformを使用する場合、コピーまたはダウンロードしたコードでは`fsxadmin`および`vsadmin`のパスワードが非表示になります。コードを実行する際には、パスワードを再入力する必要があります。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。

2. メニュー  から、ワークロード > ボリュームエクスプローラー を選択します。
3. 「ボリュームの作成」を選択します。
4. 「ボリュームの作成」ページの「一般情報」で、以下の詳細情報を入力してください：
 - a. ボリューム名：ボリュームの名前を入力してください。
 - b. ストレージ**VM**名：必要に応じて、ストレージVM名を入力します。
 - c. ボリューム スタイル：*FlexVol*または*FlexGroup*ボリュームを選択します。
 - **_FlexVol volume_**は、ONTAPの論理ストレージの一種で、データを管理できます。FlexVolボリュームは、クライアントアクセスを中断することなく、同じStorage Virtual Machine (SVM) 内のアグリゲート間またはノード間で移動できます。FlexVolボリュームスタイルはデフォルトで選択されています。
 - **_FlexGroup_**ボリュームは、高パフォーマンスと自動負荷分散および拡張性を提供するスケールアウトNASコンテナです。これは、トラフィックを透過的に共有する基盤となるFlexVolボリュームである複数のメンバーボリューム（構成要素）で構成されています。
 - d. ボリュームサイズ：ボリュームサイズと単位を入力してください。

オプションで、ボリュームの自動拡張を有効にします。このオプションは、ボリュームアクセスタイプとして*ファイルアクセス*を選択した場合に利用できます。

+ FlexGroupボリュームサイズは構成要素の数によって異なり、構成要素1つあたり100 GiBが必要です。

- a. ボリュームの自動拡張：オプションでボリュームの自動拡張を有効にすると、ボリュームが最大サイズに達するまで自動的にボリューム容量が拡張されます。この機能は、増加するデータ使用量に対応し、中断のない運用を保証します。

ボリュームの最大拡張サイズと単位を指定します。最大拡張サイズを現在のボリュームサイズより小さく設定することはできません

- b. タグ：オプションで、最大50個のタグを追加できます。

5. アクセス（関連リンクを持つファイルシステムのみ）の項目に、以下の詳細を入力してください：

- a. アクセスタイプ：*ファイルアクセス*または*ブロックアクセス*を選択します。ボリュームアクセスを設定するための追加フィールドは、選択内容によって異なります。

- **ファイルアクセス**：SMB/CIFS、NFS、またはデュアル（SMB/NFS）プロトコルを使用して、複数の承認済みユーザーおよびデバイスがボリュームにアクセスできるようにします。

ボリュームへのファイルアクセスを設定するには、以下の項目を入力してください。

- b. **NFS**エクスポートポリシー：NFSアクセスを提供するために、以下の詳細情報を指定してください：

- i. アクセス制御：ドロップダウンメニューから、カスタムエクスポートポリシー、既存のエクスポートポリシー、または*ボリュームへのアクセスなし*を選択します。
- ii. エクスポートポリシー名：

カスタムエクスポートポリシーを選択した場合は、ドロップダウンメニューから既存のポリシー名を選択してください。

既存のエクスポートポリシーを選択した場合は、新しいポリシー名を入力してください。

- i. エクスポートポリシーールの追加：オプションとして、カスタムエクスポートポリシーにエクスポートポリシーールを追加できます。
 - c. **SMB/CIFS共有**：次の情報を提供してください：
 - i. 名前：アクセスを許可するSMB/CIFS共有名を入力してください。
 - ii. アクセス許可：フルコントロール、読み取り/書き込み、読み取り、またはアクセスなしを選択し、セミコロン（;）で区切ってユーザーまたはグループを入力します。ユーザー名またはグループ名は大文字と小文字を区別します。また、ユーザーのドメインは「ドメイン\ユーザー名」の形式で指定する必要があります。
 - d. セキュリティスタイル：デュアルプロトコルボリュームの場合は、UNIXまたはNTFSのいずれかのセキュリティスタイルを選択してください。UNIXは、デュアルプロトコルボリュームのデフォルトのセキュリティスタイルです。このコンテキストにおけるユーザーマッピングの詳細なガイダンスについては、AWSブログ記事["Amazon FSx for NetApp ONTAPでのマルチプロトコルワークロードの有効化"](#)を参照してください。
 - ブロックアクセス：iSCSIプロトコルを使用して、重要なビジネスアプリケーションを実行しているホストがボリュームにアクセスできるようにします。ブロックアクセスは、ファイルシステムのスケールアウト構成のHAペアが6組以下の場合にのみ利用できます。
- ボリュームへのブロックアクセスを設定するには、以下の項目を入力してください。
- A. **iSCSI構成**：ボリュームへのブロックアクセス用にiSCSIを構成するには、以下の詳細情報を指定してください。
 - I. *新しいイニシエータグループを作成する*または*既存のイニシエータグループをマッピングする*を選択します。
 - II. ドロップダウンメニューから*ホストオペレーティングシステム*を選択します。
 - III. 新しいイニシエータグループの*イニシエータグループ名*を入力してください。
 - IV. 「ホストイニシエータ」の下に、1つ以上のiSCSI修飾名（IQN）ホストイニシエータを追加します。
 - e. **S3アクセスポイント**：オプションで、S3アクセスポイントを接続して、AWS S3 APIを介してNFSまたはSMB/CIFSボリューム上に存在するFSx for ONTAPファイルシステムデータにアクセスします。ファイルアクセスタイプのみがサポートされます。以下の詳細を入力します（
 - **S3 アクセス ポイント名**：S3 アクセス ポイントの名前を入力します。
 - **User**：ボリュームへのアクセス権を持つ既存のユーザーを選択するか、新しいユーザーを作成します。
 - **ユーザー タイプ**：ユーザー タイプとして **UNIX** または **Windows** を選択します。
 - **ネットワーク構成**：*インターネット*または*仮想プライベートクラウド（VPC）*を選択してください。選択するネットワークの種類によって、アクセスポイントがインターネットからアクセス可能になるか、特定のVPC内に限定されるかが決まります。
 - **インベントリ テーブルを有効にする**：ボリューム上でインベントリ テーブルを有効にすると、システムは S3 アクセス ポイントにアクセス可能なすべてのオブジェクトのメタデータを生成し、AWS S3 リクエストのコストが発生します。詳細については、["Amazon S3 価格設定ドキュメント"](#)を参照してください。
 - f. **S3 アクセス ポイント タグ**：オプションで、最大 50 個のタグを追加したり、タグを削除したりできます。

6. 効率性と保護の項目で、以下の詳細を入力してください：

- a. ストレージ効率：デフォルトで有効になっています。この機能を無効にするには、選択してください。

ONTAPは、重複排除機能と圧縮機能を使用してストレージ効率を実現します。重複排除は、重複するデータブロックを削除します。データ圧縮は、データブロックを圧縮することで、必要な物理ストレージ容量を削減します。

- b. **Snapshot**ポリシー：スナップショットの頻度と保持期間を指定するには、Snapshotポリシーを選択します。

以下はAWSのデフォルトポリシーです。既存のスナップショット ポリシーを表示するには、"[リンクを関連付ける](#)"。

default

このポリシーでは、以下のスケジュールに従って自動的にスナップショットが作成され、新しいコピーのためのスペースを確保するために、最も古いスナップショットのコピーが削除されます：

- 毎時5分過ぎに作成される時間単位Snapshotコピーは最大6つです。
- 月曜日から土曜日まで、深夜0時10分に最大2つの日次Snapshotが作成されます。
- 毎週日曜日の午前0時15分に最大2回の週次スナップショットが作成されます。



Snapshotの時刻はファイルシステムのタイムゾーンに基づいており、デフォルトでは協定世界時（UTC）が使用されます。タイムゾーンの変更については、NetAppサポートドキュメントの"[システムタイムゾーンの表示と設定](#)"を参照してください。

default-1weekly

このポリシーは `default` ポリシーと同じように機能しますが、週単位のスケジュールからスナップショットを1つだけ保持する点が異なります。

none

このポリシーではスナップショットは取得されません。このポリシーをボリュームに割り当てることで、自動スナップショットの作成を防止できます。

- c. 階層化ポリシー：ボリュームに保存されるデータの階層化ポリシーを選択します。

Workload Factory コンソールを使用してボリュームを作成する場合、デフォルトの階層化ポリシーは「バランス型（自動）」です。ボリューム階層化ポリシーの詳細については、AWS FSx for NetApp ONTAP ドキュメントの"[ボリュームストレージ容量](#)"を参照してください。Workload Factory は、階層化ポリシーに Workload Factory コンソールでユースケースベースの名前を使用しており、FSx for ONTAP の階層化ポリシー名は括弧内に記載されています。

- d. 不変ファイル：不変ファイル機能を有効にすると、このボリューム内のファイルは不変のWORM（書き込み1回、読み取り複数回）状態に永続的にコミットされます。以下の詳細情報を提供してください：
- i. *SnapLockを利用した不変ファイル*を有効にするには、選択します。
 - ii. 同意して続行するには、チェックボックスを選択してください。

- iii. *Enable*を選択します。
 - iv. 保持モード：*エンタープライズ*モードまたは*コンプライアンス*モードを選択してください。
 - v. 保持期間：
 - 保持ポリシーを選択します：
 - 未指定：保持ポリシーを30年に設定します。
 - 期間を指定：秒、分、時間、日、月、年数を入力して、独自の保持ポリシーを設定します。
 - 最小および最大保持期間を選択してください：
 - 最小値：秒、分、時間、日、月、または年の数値を入力して、最小保持期間を設定します。
 - 最大：最大保持期間を設定するために、秒、分、時間、日、月、または年の数値を入力してください。
 - vi. 自動コミット：自動コミットを無効または有効にします。自動コミットを有効にする場合は、自動コミットの期間を設定してください。
 - vii. 特権削除：無効または有効にします。特権削除を有効にすると、SnapLock管理者は、ファイルの保存期間が満了する前にファイルを削除できます。
 - viii. ボリューム追加モード：無効または有効にします。WORMファイルに新しいコンテンツを追加できるようになります。
- e. **ARP/AI**：リンクがファイルシステムに関連付けられている場合、NetAppのAIによる自律型ランサムウェア対策（ARP/AI）はデフォルトで有効になります。["ARP/AIの詳細"](#)。続行するには、ステートメントに同意してください。

この機能を使用できない場合は、以下のいずれかの理由によるものです：

- リンクはファイルシステムに関連付けられていません。["既存のリンクに関連付ける方法、または新しいリンクを作成して関連付ける方法を学びます"](#)。リンクが関連付けられたら、この操作に戻ります。
 - 不変ファイルを含むボリュームとNVMeプロトコルを使用したボリュームはARP/AIではサポートされていません。iSCSIボリュームは、ONTAP 9.17.1以降でサポートされています。
 - ファイルシステムには既にARP/AIポリシーが設定されています。
7. 詳細設定で、以下の情報を入力してください。このセクションの項目は、選択したボリュームスタイルによって異なります。
- a. ジャンクションパス：ストレージVMの名前空間内でボリュームがマウントされる場所を入力してください。デフォルトのジャンクションパスは`/<volume-name>`です。
 - b. アグリゲート名：FlexVolボリュームのみ。新しいボリュームをホストするアグリゲートを選択します。
 - c. アグリゲートリスト：FlexGroupボリュームのみ。アグリゲートを追加または削除します。アグリゲートの最小数は1です。
 - d. 構成要素の数：FlexGroupボリュームのみ。アグリゲートあたりの構成要素の数を入力してください。構成要素1つにつき100 GiBが必要です。
8. 「作成」を選択します。

関連情報

- ["Workload Factoryでボリューム容量を調整する"](#)
- ["Workload Factory でボリューム階層化ポリシーを変更する"](#)
- ["Workload FactoryでS3アクセスポイントを管理する"](#)

NetApp Workload Factory でファイルシステムのイニシエータグループを作成する

NetApp Workload Factoryを使用して、イニシエータ グループを作成し、SANブロックデバイスへのホスト アクセスを管理します。

タスク概要

イニシエータ グループ (igroup) は、ブロック デバイス (LUN) を、それらへのアクセスが許可されているコンピューティング リソースに接続します。ボリュームが広範囲にアクセス可能で、ユーザー権限によってアクセスが制御される NFS や CIFS とは異なり、ブロック ストレージの権限はマシン レベルで動作します。通常、一度にブロック デバイスにアクセスできるのは 1 つのシステムだけです。

igroupは、ブロックストレージの権限レイヤーとして機能します。サーバーがストレージシステムに接続すると、iSCSI認定 (IQN) ホストイニシエーターを使用してサーバー自体を識別します。そのIQNが1つ以上のigroupに属している場合、サーバーはそれらのigroupに関連付けられているすべてのLUNにアクセスできるようになります。iSCSIが適切に機能するには、igroupとiSCSIホスト接続の両方が必要です。

開始する前に

igroup を作成するには、リンクを関連付ける必要があります。["既存のリンクを関連付ける方法、または新しいリンクを作成して関連付ける方法を学びます"](#)。リンクを関連付けたら、この操作に戻ってください。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. FSx for ONTAPページから、*ブロックデバイス*タブを選択します。
4. リソース タイプ **Create initiator group** を選択し、**Create igroup** を選択します。
5. イニシエーター グループの作成 ダイアログで、次の操作を行います：
 - **igroup name**: イニシエーター グループの名前を入力します。
 - **igroup description** : (オプション) イニシエーター グループの説明を入力します。
 - ストレージ **VM** 名: イニシエーター グループのストレージ VM を選択します。
 - **Block device name** : イニシエーター グループに関連付ける 1 つ以上のブロック デバイスを選択します。リストされているブロック デバイスは、まだホスト イニシエーターにマップされていないデバイスです。
 - オペレーティング システムの種類: オペレーティング システムの種類として、Linux、VMware、または Windows を選択します。
 - ホスト イニシエーター: 1 つ以上の iSCSI 認定 (IQN) ホスト イニシエーターをイニシエーター グループに追加します。
6. 「作成」を選択します。

NetApp Workload Factoryでファイルシステム用のブロックデバイスを作成する

業務部門（LOB）アプリケーションの要件をサポートするブロックデバイスを作成します。既存のボリューム内にブロックデバイスを作成することも、新しいブロックデバイス用に新しいボリュームを作成することも、新しいブロックデバイスのスナップショットから新しいボリュームを作成することもできます。

タスク概要

FlexVolボリュームのみが、NetApp Workload Factoryのブロックデバイスでサポートされています。iSCSIプロトコルを使用してブロックデバイスを作成できます。

ブロックサイズは、利用可能なFlexVolボリュームサイズよりも小さくなければなりません。

開始する前に

- ブロックデバイスを作成するには、リンクを関連付ける必要があります。["既存のリンクを関連付ける方法、または新しいリンクを作成して関連付ける方法を学びます"](#)。リンクを関連付けたら、この操作に戻ってください。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. FSx for ONTAPから、ブロックデバイスを作成するファイルシステムを選択し、*Block devices*タブを選択します。
4. ブロックデバイスの作成 を選択します。
5. 「ボリュームの詳細」で、以下の操作を行ってください：
 - a. ボリューム名：以下のオプションから1つを選択してください。
 - 新しいボリュームを作成し、ボリューム名を入力してください。
 - 既存のボリュームを選択してください。
 - ボリュームスナップショットから作成します。ソースボリューム名とスナップショット名を選択してください。ブロックデバイスのないボリュームのみが利用可能です。
 - b. アグリゲート名：新しいボリュームをホストするアグリゲートを選択します。
 - c. ストレージ**VM**：ストレージVMを選択してください。
 - d. ボリュームスタイル：デフォルトのボリュームスタイルは*FlexVol*です。
 - e. ボリュームサイズ：ボリュームのサイズを入力し、単位を選択します。FlexVolボリュームあたりの最大サイズは100 TiBです。
 - f. ボリュームの自動拡張：オプションでボリュームの自動拡張を有効にして、ボリュームが容量に達したときに自動的にサイズを拡張できるようにします。最大拡張サイズは300 TiBです。
 - g. タグ：必要に応じて、ブロックデバイスを整理・分類するためにタグを追加できます。

6. ブロックデバイスの詳細 で、以下の操作を行います：
 - a. ブロックデバイス名：ブロックデバイスの名前を入力してください。
 - b. ブロックデバイスのサイズ：ブロックデバイスのサイズを入力し、単位を選択してください。ブロックデバイスのサイズは、利用可能なボリュームサイズよりも小さくなければなりません。
7. 「アクセス」で、以下の操作を行います：
 - a. **iSCSI**構成：次のいずれかのオプションを選択してください。
 - 新しいイニシエータグループの作成：ホストオペレーティングシステム、イニシエータグループ名を指定し、1つ以上のiSCSI修飾名（IQN）ホストイニシエータを追加します。
 - 既存のイニシエータグループをマッピング：既存のイニシエータグループを選択し、ホストオペレーティングシステムを指定して、1つ以上のiSCSI修飾名（IQN）ホストイニシエータを選択します。
8. 「効率性と保護」の項目で、以下の操作を行ってください：
 - a. ストレージ効率：デフォルトで有効になっています。この機能を無効にするには、選択してください。

ONTAPは、重複排除機能と圧縮機能を使用してストレージ効率を実現します。重複排除は、重複するデータブロックを削除します。データ圧縮は、データブロックを圧縮することで、必要な物理ストレージ容量を削減します。
 - b. **Snapshot**ポリシー：スナップショットの頻度と保持期間を指定するには、Snapshotポリシーを選択します。

以下はAWSのデフォルトポリシーです。既存のスナップショット ポリシーを表示するには、"[リンクを関連付ける](#)"。

default

このポリシーでは、以下のスケジュールに従って自動的にスナップショットが作成され、新しいコピーのためのスペースを確保するために、最も古いスナップショットのコピーが削除されます：

- 毎時5分過ぎに作成される時間単位Snapshotコピーは最大6つです。
- 月曜日から土曜日まで、深夜0時10分に最大2つの日次Snapshotが作成されます。
- 毎週日曜日の午前0時15分に最大2回の週次スナップショットが作成されます。



Snapshotの時刻はファイルシステムのタイムゾーンに基づいており、デフォルトでは協定世界時（UTC）が使用されます。タイムゾーンの変更については、NetAppサポートドキュメントの"[システムタイムゾーンの表示と設定](#)"を参照してください。

default-1weekly

このポリシーは`default`ポリシーと同じように機能しますが、週単位のスケジュールからスナップショットを1つだけ保持する点が異なります。

none

このポリシーではスナップショットは取得されません。このポリシーをボリュームに割り当てることで、自動スナップショットの作成を防止できます。

- c. 階層化ポリシー：ボリュームに保存されるデータの階層化ポリシーを選択します。

Workload Factory コンソールを使用してボリュームを作成する場合、デフォルトの階層化ポリシーは「バランス型（自動）」です。ボリューム階層化ポリシーの詳細については、AWS FSx for NetApp ONTAP ドキュメントの["ボリュームストレージ容量"](#)を参照してください。Workload Factory は、階層化ポリシーに Workload Factory コンソールでユースケースベースの名前を使用しており、FSx for ONTAP の階層化ポリシー名は括弧内に記載されています。

- d. **ARP/AI**：リンクがファイルシステムに関連付けられている場合、NetAppのAIによる自律型ランサムウェア対策（ARP/AI）はデフォルトで有効になります。["ARP/AIの詳細"](#)。続行するには、ステートメントに同意してください。

この機能を使用できない場合は、以下のいずれかの理由によるものです：

- ・リンクはファイルシステムに関連付けられていません。["既存のリンクに関連付ける方法、または新しいリンクを作成して関連付ける方法を学びます"](#)。リンクが関連付けられたら、この操作に戻ります。
- ・ARP/AIでは、変更不可能なファイルを含むボリュームおよびNVMeプロトコルを使用するボリュームはサポートされていません。
- ・ファイルシステムには既にARP/AIポリシーが設定されています。

9. 「作成」を選択します。

関連情報

["FSx for ONTAP ファイルシステムのブロックストレージを管理する"](#)

Lambda リンクを使用して FSx for ONTAP ファイルシステムに接続する

高度な ONTAP 管理操作を実行するには、Workload Factory アカウントと 1 つ以上の FSx for ONTAP ファイルシステムの間に接続を設定します。これには、新規および既存の Lambda リンクの関連付けと、リンクの認証が含まれます。リンクの関連付けにより、Amazon FSx for ONTAP API では利用できない特定の機能を、FSx for ONTAP ファイルシステムから直接監視および管理できます。

["リンクの詳細"](#)。

タスク概要

リンクはAWS Lambdaを使用して、イベントに応じてコードを実行し、そのコードに必要なコンピューティングリソースを自動的に管理します。お客様が作成するリンクはお客様のNetAppアカウントの一部であり、AWSアカウントに関連付けられています。

FSx for ONTAP ファイルシステムを定義する際に、アカウントにリンクを作成できます。そのファイルシステムにリンクを使用でき、他の FSx for ONTAP ファイルシステムにも使用できます。後からファイルシステムへのリンクを関連付けることもできます。

リンクには認証が必要です。Workload Factoryの認証情報サービスに保存されている認証情報、またはAWS Secrets Managerに保存されている認証情報を使用して、リンクを認証できます。リンクごとにサポートされる認証方法は1つのみです。例えば、AWS Secrets Manager を使用したリンク認証を選択した場合、後から認証方法を変更することはできません。

GovCloudアカウントのリンク接続がサポートされています。Workload FactoryはGovCloud認証キーを使用し、GovCloudが承認したメカニズムを通じて、お客様のクラウドストレージシステムへの安全でエージェントレスなアクセスを可能にします。



コンソールエージェントを使用する場合、AWS Secrets Managerはサポートされていません。

新しいリンクを関連付ける

新しいリンクを関連付けるには、リンクの作成と関連付けが必要です。

このワークフローでリンクを作成するには、自動作成と手動作成の2つの方法があります。AWS GovCloud アカウントをお持ちの場合は、手動で新しいリンクを作成する必要があります。

- 自動的に：Workload Factory を介して自動登録されたリンクを作成します。自動的に作成されたリンクには、Workload Factory 自動化用のトークンが必要であり、CloudFormation コードの有効期間は短期間です。最大6時間までしか使用できません。
- 手動：CodeboxからCloudFormationまたはTerraformのいずれかを使用して、手動登録によるリンクを作成します。コードは保持されるため、操作を完了するまでの時間を十分に確保できます。これは、リンク作成の完了に必要な権限を最初に付与する必要があるセキュリティチームやDevOpsチームなど、別のチームと連携して作業する場合に便利です。

開始する前に

- どのリンク作成オプションを使用するかを検討する必要があります。
- Workload Factory に少なくとも 1 つの FSx for ONTAP ファイルシステムが必要です。FSx for ONTAP ファイルシステムを検出するには、FSx for ONTAP インスタンスへの権限を持つ AWS アカウントと、ストレージ管理の *view*、*planning*、および *analysis* 権限を持つ["Workload Factoryに認証情報を追加する"](#)が必要です。
- リンク接続のために、FSx for ONTAPファイルシステムに関連付けられたセキュリティグループで次のポートが開いている必要があります。
 - Workload Factory コンソールの場合：ポート 443 (HTTPS)
 - CloudShell およびFSx for ONTAP緊急管理システム (EMS) イベント分析の場合：ポート22 (SSH)
- リンクは次のエンドポイントに接続できる必要があります：[\https://api.workloads.netapp.com](https://api.workloads.netapp.com)。Webベースのコンソールはこのエンドポイントに接続してWorkload Factory APIとやり取りし、FSx for ONTAPワークロードを管理および操作します。
- CloudFormation スタックを使用してリンクを追加する場合、AWS アカウントで次の権限が必要です：

▼ Details

```
[
  "cloudformation:GetTemplateSummary",
  "cloudformation:CreateStack",
  "cloudformation:DescribeStacks",
  "cloudformation:ListStacks",
  "cloudformation:DescribeStackEvents",
  "cloudformation:ListStackResources",
  "ec2:DescribeSubnets",
  "ec2:DescribeSecurityGroups",
```

```

    "ec2:DescribeVpcs",
    "iam:ListRoles",
    "iam:GetRolePolicy",
    "iam:GetRole",
    "iam>DeleteRolePolicy",
    "iam:CreateRole",
    "iam:DetachRolePolicy",
    "iam:PutRolePolicy",
    "iam>DeleteRole",
    "iam:AttachRolePolicy",
    "lambda:InvokeFunction",
    "lambda:GetFunction",
    "lambda:CreateFunction",
    "lambda>DeleteFunction",
    "iam:PassRole",
    "lambda:TagResource",
    "ecr:BatchGetImage",
    "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
    "lambda:AddPermission",
    "lambda:RemovePermission",
    "cloudformation>DeleteStack",
    "kms>CreateGrant",
    "kms:GenerateDataKey"
]

```

自動的に作成

CloudFormationを使用して、Workload Factory内でリンクを自動的に作成および登録します。



AWS GovCloud アカウントでは、自動リンク作成はサポートされていません。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー 、管理 > リンク を選択します。
3. リンクページで、「作成して関連付ける」を選択します。
4. 「リンクの関連付け」ダイアログで、リンクに関連付けるファイルシステムを選択し、*続行*を選択します。
5. 「新しいリンクを作成」を選択し、次に「続行」を選択します。
6. 「リンクを作成」ページで、*「自動的に作成」*を選択し、以下の情報を入力してください：
 - a. リンク名：このリンクに使用する名前を入力してください。アカウント内で名前は一意である必要があります。
 - b. **AWS Secrets Manager**：オプション。Workload Factory が AWS Secrets Manager から FSx for

ONTAP のアクセス認証情報を取得できるようにします。

リンクデプロイメントスタックは、Lambda権限ポリシーに以下のデフォルトのシークレットマネージャーARN正規表現を自動的に追加します：

```
arn:aws:secretsmanager:<link_deployment_region>:<link_deployment_account_id>:secret:FSxSecret*
```

デフォルトのアクセス許可に合わせてシークレットを作成するか、リンクポリシーに独自のアクセス許可を割り当てることができます。

「VPC プライベートエンドポイントを AWS Secrets Manager に設定する」は、デフォルトでは無効になっています。このオプションを選択すると、シークレットはローカルに保存されるのではなく、VPC プライベートエンドポイントを使用して保存されます。

a. リンク権限：リンク権限については、以下のオプションからいずれかを選択してください。

- 自動：このオプションを選択すると、AWS CloudFormation コードが Lambda のアクセス許可ポリシーと実行ロールを自動的に作成します。
- ユーザー指定の実行ロール：このオプションを選択すると、指定した Lambda 実行ロールとその関連付けられたポリシーが Lambda リンクに割り当てられます。Lambda のアクセス許可ポリシーには、以下のアクセス許可が必要です。`secretsmanager:GetSecretValue`のアクセス許可は、AWS Secrets Manager を有効にしている場合にのみ必要です。

```
"ec2:CreateNetworkInterface",  
"ec2:DescribeNetworkInterfaces",  
"ec2:DeleteNetworkInterface",  
"ec2:AssignPrivateIpAddresses",  
"ec2:UnassignPrivateIpAddresses",
```

テキストボックスにLambda実行ロールのARNを入力してください。

b. タグ：必要に応じて、このリンクに関連付けるタグを追加してください。これにより、リソースをより簡単に分類できます。たとえば、このリンクが Amazon FSx for ONTAP ファイルシステムで使用されていることを示すタグを追加できます。

Workload Factory は、FSx for ONTAP ファイルシステムに基づいて AWS アカウント、場所、およびセキュリティグループを自動的に取得します。

7. 「作成」を選択します。

CloudFormationへのリダイレクトダイアログが表示され、AWS CloudFormationサービスからリンクを作成する方法が説明されます。

8. 「続行」を選択してAWS管理コンソールを開き、このFSx for ONTAPファイルシステムのAWSアカウントにログインします。

9. クイックスタック作成ページで、「機能」の下にある **AWS CloudFormation** が **IAM** リソースを作成する場合があることを承認します を選択します。

CloudFormation テンプレートは、起動時に Lambda に3つの権限を付与します。Workload Factory は、リンクを使用する際にこれらの権限を使用します。

```
"lambda:InvokeFunction",  
"lambda:GetFunction",  
"lambda:UpdateFunctionCode"
```

10. 「スタックを作成」を選択し、次に「続行」を選択します。

リンク作成状況はイベントページで確認できます。所要時間は5分以内です。

11. Workload Factory インターフェースに戻ると、リンクが FSx for ONTAP ファイルシステムに関連付けられていることがわかります。

手動で作成

Codebox の 2 つの Infrastructure-as-Code (IaC) ツールを使用してリンクを作成できます : CloudFormation または Terraform。このオプションを使用すると、AWS CloudFormation からリンクの ARN を抽出し、ここで報告します。Workload Factory がリンクを手動で登録します。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー 、管理 > リンク を選択します。
3. リンクページで、「作成して関連付ける」を選択します。
4. 「リンクの関連付け」ダイアログで、リンクに関連付けるファイルシステムを選択し、*続行*を選択します。
5. 「新しいリンクを作成」を選択し、次に「続行」を選択します。
6. リンク作成ページで「手動で作成」を選択し、CodeboxからCloudFormationまたはTerraformを選択します。
7. 「詳細情報と認証情報」欄に、以下の情報を入力してください。

- a. リンク名：このリンクに使用する名前を入力してください。アカウント内で名前は一意である必要があります。
- b. **AWS Secrets Manager**：GovCloud アカウントでは常に有効です。他のアカウントでは任意です。Workload Factory が AWS Secrets Manager から FSx for ONTAP のアクセス認証情報を取得できるようにします。

デフォルトのアクセス許可に合わせてシークレットを作成するか、リンクポリシーに独自のアクセス許可を割り当てることができます。

「VPC プライベートエンドポイントを AWS Secrets Manager に設定する」は、デフォルトでは無効になっています。このオプションを選択すると、シークレットはローカルに保存されるのではなく、VPC プライベートエンドポイントを使用して保存されます。

- c. リンク権限：リンク権限については、以下のオプションからいずれかを選択してください。
 - 自動：このオプションを選択すると、AWS CloudFormation コードが Lambda のアクセス許可ポリシーと実行ロールを自動的に作成します。
 - ユーザー指定: このオプションを選択すると、指定した Lambda 実行ロールとその関連付けられたポリシーが Lambda リンクに割り当てられます。Lambda のアクセス許可ポリシーに

は、以下のアクセス許可が必要です。`secretsmanager:GetSecretValue`のアクセス許可は、AWS Secrets Manager を使用する場合にのみ必要です。

```
"ec2:CreateNetworkInterface",  
"ec2:DescribeNetworkInterfaces",  
"ec2:DeleteNetworkInterface",  
"ec2:AssignPrivateIpAddresses",  
"ec2:UnassignPrivateIpAddresses"
```

テキストボックスにLambda実行ロールのARNを入力してください。

- d. タグ：必要に応じて、このリンクに関連付けるタグを追加してください。これにより、リソースをより簡単に分類できます。たとえば、このリンクが Amazon FSx for ONTAP ファイルシステムで使用されていることを示すタグを追加できます。
- e. リンク登録：リンクの登録方法については、CloudFormation または Terraform を選択して、手順に従ってください。

CloudFormation テンプレートは、起動時に Lambda に3つの権限を付与します。Workload Factory は、リンクを使用する際にこれらの権限を使用します。

```
"lambda:InvokeFunction",  
"lambda:GetFunction",  
"lambda:UpdateFunctionCode"
```

+

- i. スタックの作成に成功したら、Workload Factory コンソールのテキストボックスに Lambda ARN を貼り付けてください。Workload Factory は、FSx for ONTAP ファイルシステムに基づいて AWS アカウント、場所、およびセキュリティグループを自動的に取得します。
- ii. 「作成」を選択します。

リンク作成状況はイベントページで確認できます。所要時間は5分以内です。

結果

Workload Factory は、リンクを FSx for ONTAP ファイルシステムに関連付けます。高度なONTAP操作を実行できます。

既存のリンクをFSx for ONTAPファイルシステムに関連付ける

リンクを作成したら、1 つ以上の FSx for ONTAP ファイルシステムに関連付けます。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー 、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. FSx for ONTAPページから、リンクに関連付けるファイルシステムのアクションメニューを選択し、*リン

クを関連付ける*を選択します。

4. 「リンクを関連付ける」 ページで、「既存のリンクを関連付ける」を選択し、リンクを選択して、「続行」を選択します。
5. 認証モードを選択します。
 - NetApp Workload Factory：パスワードを2回入力してください。
 - AWS Secrets Manager：シークレット ARN を入力してください。

シークレット ARN に以下のキーと値のペアが含まれていることを確認してください。ただし、*filesystemID* は省略可能です。

- *filesystemID* = FSx_filesystem_id (オプション)
- ユーザー = FSx_user
- password = user_password



AWS Secrets Manager での認証にはユーザーが必要です。これは、指定した *FSx_user* または FSx for ONTAP ファイルシステム上に作成された別のユーザーのいずれかです。ユーザーを指定しない場合、デフォルトユーザーは `fsxadmin` です。

6. 「適用」を選択します。

結果

このリンクは、FSx for ONTAPファイルシステムに関連付けられています。高度なONTAP操作を実行できます。

関連情報

["リンクの詳細"](#)。

AWS Secrets Managerのリンク認証に関する問題のトラブルシューティング

問題

このリンクには、秘密情報を取得するための権限がありません。

解決策：リンクが有効になった後に権限を追加します。AWS コンソールにログインし、Lambda リンクを見つけて、添付されているアクセス許可ポリシーを編集します。

問題

シークレットが見つかりません。

解決策：正しいシークレット ARN を指定してください。

問題

シークレットの形式が正しくありません。

解決策：AWS Secrets Manager にアクセスしてフォーマットを編集してください。

シークレットには、以下のキーと値のペアが含まれている必要があります：

- filesystemID = FSx_filesystem_id
- username = FSx_user
- password = user_password

問題

シークレットには、ファイルシステム認証のための有効な ONTAP 認証情報が含まれていません。

解決策：AWS Secrets Manager で ONTAP ファイルシステム用の FSx を認証できる資格情報を指定してください。

NetApp Workload Factoryでキャッシュボリュームを検出する

NetApp Workload Factoryコンソールから移動することなく、キャッシュ関係に関連付けられている_キャッシュ_ボリュームを検出して表示します。キャッシュ関係は、ONTAP FlexCache関係とも呼ばれます。Workload Factoryは、FlexCacheテクノロジーを使用して既存のキャッシュ関係を検出します。これは、データアクセスを高速化し、読み取りが集中するワークロード（特にクライアントが同じデータに繰り返しアクセスする必要がある場合）のWANレイテンシ、帯域幅、およびコストを削減する、NetApp ONTAPのリモートキャッシュ機能です。

"FlexCacheを使用したデータの複製について、詳細をご確認ください。"

タスク概要

キャッシュの関係性を検出するには、リンク関連付けが必要です。

1つのFSx for ONTAPファイルシステムと1つのCloud Volumes ONTAPシステムなど、2つのONTAPシステム上のボリューム間にキャッシュ関係を構築できます。キャッシュ関係は、単一のFSx for ONTAPファイルシステム内のボリューム間にも構築できます。

開始する前に

始める前に、以下の点を考慮してください。

- ファイルシステム上のキャッシュ関係を検出するには、リンクを関連付ける必要があります。["既存のリンクを関連付ける方法、または新しいリンクを作成して関連付ける方法を学びます"](#)。リンクが関連付けられたら、この操作に戻ります。
- 既存のキャッシュ関係が必要です。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー、ワークロード > ストレージ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. *FSx for ONTAP*から、*キャッシュ関係*タブを選択します。
4. キャッシュボリュームは表に表示されます。この表には、各キャッシュボリュームに関する以下の情報が含まれています：
 - オリジンクラスタ：FlexCache関係のオリジン（またはソース）クラスタ。

- オリジンボリューム：FlexCache関係のオリジン（またはソース）ボリューム。
- オリジnstレージ**VM**：ボリュームのオリジン、つまりソースとなるストレージVM。
- キャッシュボリューム：FlexCache関係のキャッシュ（またはターゲット）ボリューム。
- キャッシュストレージ**VM**：ボリュームのキャッシュ、またはターゲットとなるストレージVM。
- ステータス：FlexCache関係のステータス。
- キャッシュの利用可能なストレージ：キャッシュボリュームで利用可能なストレージ容量。
- キャッシュファイルシステム：キャッシュボリュームのファイルシステム。
- 書き込みモード：FlexCache関係の書き込みモード。
- **DR**キャッシュ：FlexCache関係が災害復旧（DR）キャッシュであるかどうかを示します。
- エクスポートポリシー：キャッシュボリュームのエクスポートポリシー。

関連情報

["キャッシュボリュームを管理する"](#)

FSx for ONTAP ファイルシステムデータにアクセスする

NASクライアント用にボリュームをマウントし、SANクライアント用にiSCSI LUNをマウントすることで、オンプレミスからFSx for ONTAPファイルシステムにアクセスできます。

Amazon FSx for NetApp ONTAPドキュメントの["データへのアクセス"](#)には、データへのアクセス方法に関するトピックが参考として記載されています。

NetApp Workload Factoryでボリュームのマウントポイントを取得することもできます。

NetApp Workload Factoryでボリュームのマウントポイントを取得する

ボリュームのマウントポイントを取得し、CIFS共有またはNFSクライアントに共有をマウントします。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー  から、ワークロード > ボリュームエクスプローラ > **FSx for ONTAP** を選択します。
3. ボリュームのアクションメニューを選択し、基本アクション、*マウントコマンドの表示*の順に選択します。
4. マウントコマンドダイアログで、*コピー*を選択して、NFSマウントポイントまたはCIFS共有のいずれかのコマンドをコピーします。コピーしたコマンドをターミナルに入力します。
5. 「閉じる」を選択します。

NASクライアントに接続する

- ["Linuxクライアントにボリュームをマウントする"](#)

- "Windowsクライアントにボリュームをマウントする"
- "macOSクライアントにボリュームをマウントする"

SANクライアントに接続する

- "LinuxクライアントにiSCSI LUNをマウントする"
- "WindowsクライアントにiSCSI LUNをマウントする"

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。