



EDA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

EDAワークロードにFSx for ONTAPを使用する	1
EDA向けワークロードファクトリについて学ぶ	1
Workload Factory for EDA のクイックスタート	1
次の手順	2
EDA 要件に対応した Workload Factory	3
EDAストレージの概要	4
Workload Factory for EDA の概要ダッシュボードについて説明します	4
Workload Factory for EDAで概要ダッシュボードをアクティブ化する	8
Workload Factory for EDA の概要ダッシュボードを使用する	9
プロジェクト使用状況分析	14
Workload Factory for EDA のプロジェクトダッシュボードについて説明します	14
Workload Factory for EDA でプロジェクトダッシュボードを設定します。	16
Workload Factory for EDA のプロジェクトダッシュボードを使用します	18
Perforceとの連携を使用する	20
Workload Factory for EDAにおけるPerforceの統合について学ぶ	20
Workload Factory for EDAでEDAプロジェクトを管理する	22
Workload Factory for EDAプロジェクトのバージョンを管理	25
EDAワークスペースを作成する	26
Workload Factory for EDAをPerforceと統合する	27

EDAワークロードにFSx for ONTAPを使用する

EDA向けワークロードファクトリについて学ぶ

Workload Factory for EDA は、複数のファイルシステムにまたがって Amazon FSx for ONTAP を管理するのに役立ちます。ストレージ設定の自動調整、レイテンシーの問題の検出、EDA プロジェクトに関するインサイトの提供により、パフォーマンスを向上させ、コストを削減します。

これは、お客様のInfrastructure as Code (IaC) フレームワークと統合するように設計されています。

Workload Factory for EDA は、複数の FSx for ONTAP ファイルシステムを管理するのに役立つダッシュボード、自動化ツール、ユーティリティを提供します。

提供するサービスは以下のとおりです：

- **"概要ダッシュボード"**：FSx for ONTAP クラスターの単一ビューを提供し、健全性、容量、スループットを監視できます。これを使用して、新しいボリュームをどこに配置するかを決定したり、容量やスループットを増やすタイミングを計画したり、自動的な容量推奨事項を取得したり、自動スケーリングを有効にしたりできます。過去の決定事項を確認することで、システムの推奨事項が時間の経過とともにどのように変化してきたかを知ることができます。
- **"ボリュームのレイテンシを監視する"**：ボリュームの読み書きレイテンシを監視し、警告およびクリティカルなしきい値を設定できます。しきい値を超えると、メールまたは SNS で通知を送信します。ONTAP QoS 遅延センターメトリクスを使用した自動基本分析が含まれており、より深い根本原因の特定が必要な複雑な問題に対しては、オプションで AI 分析も利用できます。
- **"レイテンシの傾向を分析"**：レイテンシ、IOPS、スループットの同期されたパフォーマンスグラフを使用して、これらの指標が時間の経過とともにどのように変化するかを確認します。これは、パターンを把握し、問題が繰り返し発生するのか、それとも一度きりなのかを判断し、解決策について十分な情報に基づいた意思決定を行うのに役立ちます。
- **"プロジェクトダッシュボード"**：すべての FSx for ONTAP ファイルシステムのストレージ使用量を1か所に表示することで、容量計画、コスト見積もり、各プロジェクトにおけるストレージ使用状況の把握に役立ちます。
- **"CI/CD"**：FSx for ONTAP ボリュームを迅速にクローニングすることで、ソフトウェアビルドを高速化します。

Workload Factory for EDA のクイックスタート

Workload Factory for EDA を使い始めるには、環境をセットアップし、監視ダッシュボードを有効にし、EDA ワークロードの FSx for ONTAP パフォーマンスを最適化するためのレイテンシ分析を設定します。

1

Workload Factoryにログインする

NetApp Consoleに**"サインアップしてログインする"**する必要があります。

2

EDAワークロードの資格情報と権限を追加する

"[アカウントに認証情報を手動で追加する](#)"（EDAワークロード機能の選択を含む）、および"[必要な権限のIAMポリシーを作成する](#)"。

3

EDA要件を満たすように環境をセットアップする

NFS共有として構成されたボリュームを少なくとも1つ含む、デプロイおよび検出済みのFSx for ONTAPファイルシステムが必要です。

"[EDAの要件について詳しくはこちらをご覧ください](#)"。

4

概要ダッシュボードを有効にする

概要ダッシュボードを有効にして、FSx for ONTAP クラスタの健全性、容量、スループットを監視します。同意プロンプトを承認して、Workload Factory が CloudWatch メトリックの収集を開始できるようにします。

"[概要ダッシュボードをアクティブ化する方法を学ぶ](#)"。

5

プロジェクトダッシュボードを設定する

プロジェクトダッシュボードを設定して、システムの状態、パフォーマンス、ストレージの使用状況を監視することで、EDA環境を効果的に最適化できます。

"[プロジェクトダッシュボードの設定方法を学びましょう](#)"。

6

FSx for ONTAP レイテンシ分析の設定

シミュレーションの実行時間に影響が出る前に、パフォーマンスの問題を事前に特定して解決するために、遅延しきい値を設定します。警告アラートと重大アラートを設定し、メールまたは SNS 通知を設定してリアルタイムアラートを受信し、自動化された基本分析を活用して、必要に応じて複雑なシナリオ向けに AI 分析を使用します。

"[レイテンシ監視の設定方法を確認する](#)"。イベントが検出されたら、[インタラクティブグラフ](#)を使用して"[レイテンシの傾向を分析する](#)"できます。

7

他のサービスとの統合

Workload Factory REST APIを使用して、EDAをサービスポータルやPerforce Helix Coreなどの他のサービスと統合します。

"[EDAとPerforceを統合する方法について説明します](#)"。

次の手順

- "[FSx for ONTAP のレイテンシー監視を設定する](#)"
- "[プロジェクトダッシュボードを設定する](#)"

- ["EDA ワークロードについて学ぶ"](#)
- ["EDAに関するサポートを受ける"](#)

EDA 要件に対応した Workload Factory

EDA向けにNetApp Workload Factoryを使用する前に、NetApp Workload FactoryとAWSが適切にセットアップされていることを確認してください。これには、AWSログイン認証情報や、導入済みのFSx for ONTAPファイルシステムなどが含まれます。

Workload Factoryのログインとアカウント

["NetApp Consoleにサインアップしてログインします。"](#)する必要があります

AWS認証情報と権限

読み取り / 書き込み権限を持つAWS認証情報をWorkload Factoryに追加する必要があります。つまり、EDAではWorkload Factoryを `_読み取り / 書き込み_` モードで使用するようになります。

現時点では、`_Basic_` モードおよび `_Read-only_` モードの権限はサポートされていません。



レイテンシー監視機能を使用するには、AWS 認証情報も必要です。この機能は、ボリュームパフォーマンス分析のために CloudWatch メトリクスを収集します。レイテンシーイベントの通知を受け取るには、Workload Factory の設定で通知設定を構成してください。複雑なレイテンシーシナリオに対するオプションの AI 分析は、NetApp マネージド AI 分析が有効になっている場合に利用できます。["レイテンシー監視について学ぶ"](#)。

["Workload FactoryにAWS認証情報を追加する方法について説明します。"](#)

FSx for ONTAPファイルシステム

最低でも1つのFSx for ONTAPファイルシステムが必要です：

- EDAは、お客様が作成したプロジェクトやワークスペースを保存するためにファイルシステムを使用します。

このFSx for ONTAPファイルシステムは、FlexVolボリュームを使用する必要があります。FlexGroupボリュームはサポートされていません。

- AWS FSx for ONTAPファイルシステムが配置されているAWSリージョン、VPC、サブネットを把握しておく必要があります。
- ファイルシステムには、以下の構成を持つボリュームが少なくとも1つ必要です：
 - ボリュームはNFS共有として構成する必要があります。
 - ファイルシステムはリンクで構成されている必要があります。["リンクの詳細"](#)。
- このデプロイメントに含まれる AWS リソースに適用するタグのキーと値のペアを検討する必要があります（オプション）。

["FSx for ONTAP ファイルシステムを検出または作成する方法について説明します。"](#)

EDAストレージの概要

Workload Factory for EDA の概要ダッシュボードについて説明します

概要ダッシュボードを使用すると、IT 管理者は複数の FSx for ONTAP ファイルシステムにわたる EDA ワークロードを 1 か所で監視できます。これを使用すると、システムの健全性や使用状況をすばやく確認したり、新しいボリュームやジョブの配置場所を選択したり、移動が必要なボリュームや SVM を見つけたり、容量やスループットを増やすべき時期を確認したりできます。

概要

概要ダッシュボードは、設定済みのAWS認証情報に関連付けられたすべてのFSx for ONTAPファイルシステムのCloudWatchメトリクスを収集します。

内容は以下の通りです：

- ・ クラスターの健全性ステータス：上部の概要には、レイテンシイベント、SSDの使用状況、スループットモードのステータス、容量に関する推奨事項、およびファイルシステム全体にわたるONTAP EMSイベントが表示されます。
- ・ クラスターテーブル：各クラスターの使用状況とパフォーマンスを表示する検索可能なテーブル。データのフィルタリングや並べ替え、ページ間の移動、CSV ファイルとしてのエクスポートが可能です。

これはあなたに役立ちます：

- ・ 新しいボリュームを配置し、ワークロードのバランスを再調整する
- ・ 容量またはスループットの拡張を計画する
- ・ 大規模なクラスターの健全性を監視する
- ・ ボリューム配置について十分な情報に基づいた意思決定を行う
- ・ 容量限界に近づいているクラスターを特定する

ダッシュボードコンポーネント

クラスターのヘルスステータス

クラスターの状態は、選択したファイルシステム全体のアクティビティを簡単に確認できる機能です。これは、少なくとも 1 つの FSx for ONTAP リンクがファイルシステムに接続されている場合にのみ表示されます。

健康ステータスには、次の領域が含まれます。

レイテンシ

選択したファイルシステムで検出されたレイテンシイベントの数を表示します。この情報は、レイテンシ監視が有効になっている場合にのみ表示されます。

ファイルシステムの柔軟性

- ・ **SSD 容量**：SSD 容量の管理に「Automate」、「Recommend」、「None」のいずれかを使用しているファイルシステムの数を示します。

- スループット：スループットの管理に「自動化」、「推奨」、または「なし」を使用しているファイルシステムの数を表示します。

ONTAP イベント

検出されたEMSイベントの数を、容量、可用性および保護、セキュリティおよびその他に分類して表示します。

クラスタテーブル

クラスタテーブルには、アクティブなリージョンとAWSアカウントの選択に基づいてフィルタリングされた各FSx for ONTAPファイルシステムの詳細なビューが表示されます。データはCloudWatchメトリックから収集されます。

この表を使用して次の操作を実行します：

- 容量制限に近づいているファイルシステムを特定する（SSD使用率列）
- プロビジョニングされたスループット SKU とスループット需要を比較します（スループット使用量 P99 列）
- 複数のクラスタ全体でパフォーマンス指標を追跡
- リンク設定ステータスの確認（関連リンク列） - 接続の有効性は毎日検証されます
- パラメータを一括更新する複数のクラスタを選択してください

ファイルシステムを選択すると、クラスタ情報、SSD容量値、SSD Capacity Over Timeグラフなど、クラスタの詳細が表示されます。

SSD容量管理

管理モード

通知のみ（推奨モード）

Workload Factoryは、SSDの使用状況を分析し、容量を増やすべきタイミングを提案します。これらの提案を検討し、適用するかどうかを決定します。これにより、自動分析のメリットを享受しながら、容量変更を完全に制御できます。

自動化

Workload Factoryは、使用量が設定された制限に達すると、自動的にSSDの容量を追加します。これは自動的に処理されるため、手作業は必要ありません。これは、自動管理を好む環境に適しています。

なし

SSD容量管理を有効にしていない場合、システムは容量に関する推奨事項を提供したり、自動的なアクションを実行したりしません。容量を自分で管理したい場合は、このオプションを使用してください。

SSD管理パラメータ

パラメータは、容量管理システムがSSDの使用状況を分析し、それに基づいてどのような動作を行うかを制御します：

しきい値（10～90%）

SSDの使用率のうち、容量推奨や自動化アクションがトリガーされる割合。例えば、しきい値が80%の場

合、SSDの使用率が80%に達したときに推奨事項やアクションが実行されます。この設定は、推奨モードと自動化モードの両方で利用可能です。

Lookback（1～200時間）

過去のSSD使用パターンを分析するために使用される期間。ルックバック期間が長いほど、容量に関する意思決定のための履歴コンテキストが多く提供されます。Automateモードでのみ使用できます。

Lookahead（1～200時間）

将来の容量ニーズを予測するために使用される期間。先行期間が長いほど、容量の拡張に向けてより先の将来を計画します。Automateモードでのみ使用できます。

これらのパラメータは、ファイルシステムごとに個別に設定することも、一括編集機能を使用して複数のファイルシステムに同じ設定を適用することもできます。

スループット管理

1つまたは複数のファイルシステムに対して、エラスティックスループット増加の動作を設定できます。

管理モード

通知のみ（推奨モード）

Workload Factoryはスループットの負荷を評価し、適用すべき推奨事項を提供します。

自動化

Workload Factoryは、設定された条件が満たされると、スループットを自動的に増加させます。

なし

スループット管理を有効にしていない場合、システムは推奨事項を提示したり、自動的なアクションを実行したりしません。容量を自分で管理したい場合は、このオプションを使用してください。

スループットパラメータ

スループット設定ダイアログには以下が含まれます：

- 利用率しきい値（50～100%、デフォルトは80%）：推奨事項または自動化をトリガーするスループット利用率。

高度なスループットパラメータは、展開可能な 詳細設定 セクションで確認できます。

- 評価期間（時間）（12～72時間、デフォルト24）
- **Breached metrics (%)**（デフォルト66%）：違反を判断するためのパーセンテージしきい値
- 連続違反時間（時間）（1～5時間、デフォルトは2）
- 連続違反率（%）（デフォルト95%）
- 最小遅延時間（ミリ秒）（デフォルト：10 ms）
- 最大スループット**SKU**（デフォルト：なし）

ファイルシステムの柔軟性に関する推奨事項

Workload Factory が自動化モードまたは推奨モードの場合、ONTAP ファイルシステム用の各 FSx を自動的にチェックし、容量推奨アルゴリズムを実行します。システムは定期的にスキャンを行い、SSD の容量やスループットを調整する必要があるかどうかを確認します。

推奨事項が特定された場合：

- Workload Factory の通知設定に基づいて、即座に通知が届きます。
- クラスターテーブルをフィルタリングして、推奨事項のあるファイルシステムを特定します。
- インターフェースには、現在有効な推奨事項があるファイルシステムの総数が表示されます。

推奨事項では、提案された変更とその理由について説明しています。例：ファイルシステム SSD の使用パターンに基づいて、SSD のサイズを増やすことを推奨します。

ストレージ容量に関するイベント（推奨事項、容量増加の成功、警告アラート、容量チェックまたは容量増加操作中のエラーなど）について通知が送信されます。エラー通知には、権限不足、ファイルシステムの更新が既に進行中、最近のストレージ変更後の AWS 待機期間、最大容量への到達、または CloudWatch データの利用不可など、原因が説明されています。

容量に関する決定ポイントについて

SSD 使用状況グラフは、システムが容量に関する推奨事項を提示したり、自動的なアクションを実行したりした時点を示します。これらのマーカーは、容量管理アルゴリズムが時間の経過とともにどのように動作したかを示しています。

推奨事項の決定ポイント

システムが SSD の容量追加が必要であることを検出した際に表示されます。容量が増加されていない場合、これらのポイントは 30 分ごとに表示される可能性があります。グラフには、可能な限り各決定ポイントが表示されます。選択した時間範囲が密集しすぎている場合、ポイントはグループ化されます。

自動化の意思決定ポイント

自動化システムが SSD 容量を増やそうとした際に表示されます。アクションが成功したか失敗したかを示します。

SSD 使用履歴グラフを使用して、次の操作を実行できます。

- ストレージサイズを変更する必要がある頻度を確認してください
- 自動化モードと推奨モードのどちらがご利用パターンに適しているかを判断してください。
- 繰り返し発生するストレージ不足を特定する
- 将来のストレージニーズを、時間の経過に伴う成長に基づいて計画します。
- 自動化の試みが失敗した理由を調査する

関連情報

- ["概要ダッシュボードを有効にする"](#)
- ["概要ダッシュボードを使用する"](#)

Workload Factory for EDAで概要ダッシュボードをアクティブ化する

概要ダッシュボードをアクティブ化して、FSx for ONTAP ファイルシステムの CloudWatch メトリクスの収集を開始します。ダッシュボードでは、クラスターの状態、容量、スループットを1か所で確認できます。

開始する前に

ダッシュボードを有効化する前に、以下の要件を満たしていることを確認してください。

表示権限を持つ **AWS** クレデンシャル

Workload FactoryでAWS認証情報を設定する際には、一般ストレージに対して少なくとも読み取り（表示）権限を付与する必要があります。_表示、計画、分析_の認証情報は、CloudWatchメトリクスに必要な読み取り権限が含まれていないためサポートされていません。

閲覧権限を持つ認証情報を設定していない場合は、「概要」タブを開いたときにAWS認証情報設定ページにリダイレクトされます。

AWS 認証情報をまだ設定していない場合は、"[AWS認証情報を追加する](#)"を参照してください。

ダッシュボードをアクティブ化する

Workload Factory が閲覧権限を持つ認証情報を検証した後、ダッシュボードをアクティブ化して、FSx for ONTAP ファイルシステムの CloudWatch メトリクスの収集を開始します。



同意いただいた後、指標の収集には少々時間がかかる場合があります。ダッシュボードは、最初の収集が進行中であることを通知します。

手順

1. "[NetApp Console](#)"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. * Overview *タブを選択します。
4. 表示権限を持つ認証情報が検出されない場合は、*認証情報の追加*を選択し、プロンプトに従って表示権限を持つ AWS 認証情報を設定します。次に、*概要*タブに戻ります。
5. FSx for ONTAP ファイルシステムに対して収集される CloudWatch メトリクスについて説明している同意プロンプトを確認します。
6. ダッシュボードをアクティブ化し、メトリックの収集を開始するには、* Activate * を選択します。

結果

Workload Factory は、AWS 認証情報にリンクされているすべての FSx for ONTAP ファイルシステムの CloudWatch メトリクスの収集を開始します。メトリクスが利用可能になると、ダッシュボードに反映されます。データ収集が進行中の間は、通知が表示されます。

次の手順

ダッシュボードを有効化すると、以下の操作が可能になります：

- "概要ダッシュボードを使用する"クラスタの健全性と容量を監視
- "SSD容量管理モードを有効にして構成する" (Recommend、Automate、またはNone)
- "スループット管理モードを有効にして構成する" (Recommend、Automate、またはNone)
- 特定のリージョンまたはAWSアカウントに絞り込むためのフィルターを設定します

Workload Factory for EDA の概要ダッシュボードを使用する

概要ダッシュボードを使用して、FSx for ONTAP ファイルシステムの健全性と容量を確認します。データをフィルタリングしたり、容量に関する推奨事項を確認したり、SSD とスループットの設定を調整したり、パフォーマンスの傾向を分析したりすることで、ボリュームの配置場所や容量を拡張するタイミングを決定するのに役立ちます。

開始する前に

ファイルシステムを監視するために使用する前に、"概要ダッシュボードをアクティブ化しました"を実行しておく必要があります。

ダッシュボードをフィルタリングする

ダッシュボード上部のフィルターを使用して、特定のファイルシステムを表示できます。フィルターは、レイテンシー、使用率、ONTAP イベントセクション、およびクラスターテーブルに適用されます。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. * Overview *タブを選択します。
4. 利用可能なフィルタを使用して、表示を絞り込みます。
 - **AWS**アカウント：設定済みの認証情報に関連付けられている1つ以上のAWSアカウントでフィルタリングします
 - 認証情報：複数のAWS認証情報を設定している場合は、特定の認証情報でフィルタリングしてください
 - リージョン：1つ以上のAWSリージョンでフィルタリングします
5. フィルターの選択を更新すると、一致するファイルシステムのみが表示されるように、すべての情報が更新されます。

クラスタの健全性ステータスを表示する

ダッシュボードの上部には、選択したファイルシステムの状態とアクティビティの概要が表示されます。これは、少なくとも 1 つの FSx for ONTAP リンクがファイルシステムに接続されている場合にのみ表示されます。

タスク概要

クラスタの健全性ステータスには、次の主要な領域が含まれます。

- レイテンシ：検出されたレイテンシイベントの数
- ファイルシステムの柔軟性：
 - **SSD容量**：SSD容量の管理に「Automate」、「Recommend」、「None」のいずれかを使用しているファイルシステムの数を表示します。
 - **スループット**：スループットの管理に「自動化」、「推奨」、または「なし」を使用しているファイルシステムの数を表示します。
- **ONTAPイベント**：カテゴリ別（容量、可用性と保護、セキュリティ、その他）のEMSイベント数

手順

1. ダッシュボード上部のクラスタの健全性ステータスを確認します。
2. レイテンシイベントを表示するには：
 - ***Review***を選択して***Latency***タブに移動します
 - レイテンシ監視が設定されていない場合は、**Configure**を選択してレイテンシのしきい値を設定してください

レイテンシ監視の詳細については、"[レイテンシー監視の設定](#)"を参照してください。

3. FSx for ONTAP ファイルシステムの ONTAP イベントを表示するには、**Review**を選択します。

ONTAP イベントビューカードには、カテゴリ別（容量、可用性と保護、セキュリティとその他）の EMS イベント数が表示されます。監視対象の EMS イベントの全リストについては、"[ONTAP CLI ドキュメント](#)"を参照してください。

容量またはスループットに関する推奨事項を表示して適用する

Workload Factory は、各 FSx for ONTAP ファイルシステムに対して推奨事項を自動的に実行します。クラスターテーブルをフィルタリングすることで、推奨事項があるファイルシステムを見つけることができます。

手順

1. 「クラスター」テーブルで、関連する時間または詳細の列でフィルタリングします。

容量またはスループットに関する推奨事項が記載されているファイルシステムは、表の上位に表示されません。

2. クラスタの詳細を開くには、表からファイルシステム名を選択してください。
3. 推奨事項とグラフを確認してください。

この勧告では、提案された変更内容とその理由について説明しています。例：ファイルシステムSSDの使用パターンに基づいて、SSDサイズを増やすことをお勧めします。

このグラフは、現在の利用状況と過去の傾向を並べて示しています。

4. グラフの右上で、表示期間を変更する時間範囲を選択してください。

グラフには、推奨決定ポイントと自動化決定ポイント（自動化モードが有効になっている場合）も表示されます。任意の決定ポイントにカーソルを合わせると、その時点での容量の拡張に関する推奨事項または自動化アクションの詳細が表示されます。

5. 推奨事項を適用するには、推奨事項メッセージに記載されているガイダンスに従ってください。

SSD管理モードを変更する

各ファイルシステムについて、SSD容量の管理方法を選択します。手動による推奨設定を受け取るか、自動スケールリングを許可するかを選択できます。

手順

1. Clustersテーブルでファイルシステム名を確認します。その横にある **...**を開き、*Change SSD capacity management*を選択します。
2. 「SSD容量管理を有効にする」を選択し、「適用」を選択します。
3. お好みのモードを選択してください：
 - 通知のみ（推奨モード）
 - 自動化
4. SSD容量管理パラメータを設定します：
 - しきい値（%）：推奨事項をトリガーするSSD使用率
 - ルックバック（%）：分析対象となる過去の使用データ期間
 - 将来予測（%）：将来の容量計画における予測使用量
5. 「適用」を選択します。

結果

ファイルシステムはすぐに新しいモードに切り替わります。「推奨」または「自動化」を選択した場合、システムは設定された内容に基づいてストレージ容量を分析し、判断を下します。

スループット管理モードを変更する

各ファイルシステムについて、スループットの増加をどのように管理するかを選択してください。

手順

1. *概要*タブで、「クラスタ」テーブルから1つ以上のファイルシステムを選択します。
2. 「スループット管理の変更」を選択します。
3. *スループット管理を有効にする*を選択し、次に*適用*を選択します。
4. お好みのモードを選択してください：
 - 通知のみ（推奨モード）
 - 自動化
5. ダイアログで、スループット管理パラメータを設定します：
 - 評価期間（時間）：スループットパターンを分析する期間
 - 違反指標（%）：違反を判断するためのパーセンテージしきい値
 - 連続違反期間（時間）：措置が講じられるまでの連続違反の期間
 - 最小レイテンシ（ms）：スループット増加を決定するために使用されるレイテンシのしきい値

。最大スループット（SKU）：許可される最大スループット SKU

6. 「適用」を選択します。

結果

選択されたファイルシステムは、直ちに新しいスループットモードに切り替わります。

一括編集管理パラメータ

複数のファイルシステムの設定を一度に変更することで、クラスター全体に同じ設定を適用できます。

手順

1. **Overview** タブから、表内で編集したいファイルシステムを選択します。



個々のファイルシステムを選択することも、ヘッダーのチェックボックスを使用して表示されているすべてのファイルシステムを選択することもできます。

2. 表の上にある「SSD容量管理の変更」または「スループット管理の変更」を選択します。

3. お好みのモードを選択してください。

4. 編集ダイアログで、必要に応じてパラメータを調整してください。

各パラメータフィールドには、その目的と有効範囲を説明するツールチップが含まれています。このダイアログには、選択内容に基づいた現在の値またはデフォルト値が表示されます。

5. *適用*を選択すると、選択したすべてのファイルシステムに変更が適用されます。

結果

選択されたすべてのファイルシステムのパラメータが更新されます。推奨モードまたは自動化モードのファイルシステムは、新しいパラメータを分析および意思決定に即座に使用します。

容量の傾向と意思決定ポイントを分析する

SSD使用状況グラフを使用して、ストレージ使用量が時間とともにどのように変化するかを確認し、パターンを見つけてください。

タスク概要

グラフ上の決定点は、次の時点を示します：

- ・推奨決定ポイント：容量推奨アルゴリズムにより、追加のSSD容量が必要であることが判明しました。
- ・自動化の決定ポイント：自動化システムはSSD容量を増やそうとしました。これらのポイントは、その操作が成功したか失敗したかを示しています。

手順

1. 「概要」タブから、表のファイルシステム名を選択します。

2. SSD使用状況グラフで過去の容量推移を確認してください。

3. 異なる期間を選択して、さまざまな期間における容量の動作を確認できます。

4. グラフ上の決定ポイントにカーソルを合わせると、特定の時点における推奨事項や自動化アクションの詳細が表示されます。

5. グラフから得られる知見を活用して、次のことを行います。

- 容量調整がどのくらいの頻度で必要になるかを理解する
- 自動化モードと推奨モードのどちらがワークロードパターンに適しているかを評価してください。
- 繰り返し発生する容量制約を特定する
- 成長傾向に基づいて将来の容量ニーズを計画する
- 自動化の失敗に関するトラブルシューティング

一般的な障害原因には次のものがあります：AWSの権限が不十分、ファイルシステムの更新がすでに進行中、過去6時間以内にストレージが変更された、SSDの最大容量に達した、またはCloudWatchの指標が利用できない。

クラスターテーブルを使用する

クラスターテーブルには、パフォーマンスおよび使用状況のメトリクスとともに、各 FSx for ONTAP ファイルシステムの詳細ビューが表示されます。

手順

1. * Overview * タブから、クラスターテーブルを確認します。
2. 検索ボックスを使用して、名前で特定のファイルシステムを検索します。
3. データをソートするには、列ヘッダーを選択します。
4. *SSD使用量*を使用して、容量制限に近づいているファイルシステムを特定します。
5. *スループット使用量 (P99) *を使用して、スループットの需要とプロビジョニングされたスループットSKUを比較します。

計算の詳細については、スループット列のヘッダーにカーソルを合わせてください。

6. 列をカスタマイズするには、列設定アイコンを選択し、表示する列を選択します。
7. データをエクスポートするには、エクスポートアイコンを選択してCSVファイルをダウンロードします。

ベストプラクティス

概要ダッシュボードを使用する際は、以下の推奨事項を考慮してください：

- 定期的な監視：ダッシュボードを頻繁に確認し、問題になる前に傾向を把握しましょう。
- 明確なしきい値を設定する：ワークロードと容量計画に合ったSSD使用率のしきい値とスループットパラメータを選択します。
- フィルターを使用する：地域とアカウントのフィルターを適用して、確認したいインフラストラクチャの部分に絞り込みます。
- 推奨事項をすばやく確認：クラスターテーブルをフィルタリングして、容量またはスループットの推奨事項があるファイルシステムを見つけます。容量不足にならないよう、確認して適切な対策を講じてください。
- 適切なモードを選択してください：容量やスループットの変更を自分で承認する場合は、**Recommend** モードを使用してください。システムに容量やスループットを自動的に管理させたい場合は、**Automate** モードを使用してください。

- 意思決定ポイントを確認する：容量グラフ上の意思決定ポイントを確認して、システムがどのように意思決定を行っているかを把握し、設定がニーズに合っていることを確認してください。
- 一括編集: 多数のファイルシステムを管理する場合は、一括編集を使用して設定の一貫性を維持してください。

関連情報

- ["概要ダッシュボードについて"](#)
- ["概要ダッシュボードを有効にする"](#)
- ["レイテンシー監視の設定"](#)

プロジェクト使用状況分析

Workload Factory for EDA のプロジェクトダッシュボードについて説明します

プロジェクトダッシュボードを使用すると、IT 管理者とプロジェクトマネージャーは、FSx for ONTAP ファイルシステムとボリューム全体でプロジェクトがストレージをどのように使用しているかを確認できます。ストレージの使用パターンを表示することで、最も多くのリソースを使用しているプロジェクトを特定し、コストを追跡し、容量やパフォーマンスの問題が EDA シミュレーションに影響を与える前にストレージを調整できます。

プロジェクトダッシュボードの仕組み

プロジェクトダッシュボードには、AWS 認証情報にリンクされているすべての ONTAP 用 FSx ボリュームの CloudWatch メトリクスが表示されます。AWS タグを使用して最大 5 つのフィルタを作成し、プロジェクト、チーム、アプリケーション、またはその他のカテゴリ別にデータを整理および表示できます。

ダッシュボードは以下のことに役立ちます：

- キャパシティを計画し、コストを理解する
- データを使用してリソースの割り当て方法を決定する
- 多くのリソースを消費するプロジェクトを特定する
- プロジェクトまたはチームごとにコストを追跡する
- 問題が発生する前にストレージを調整する

プロアクティブなレイテンシパフォーマンス監視については、["レイテンシ監視について学ぶ"](#)をご覧ください。

CloudWatch メトリクスが収集されました

ダッシュボードは以下の CloudWatch メトリックを収集して表示します：

- プロビジョニング済み容量：プロビジョニングされたストレージ容量を表すボリュームレベルのメトリック。
- 使用容量: 使用されているストレージを表すボリュームレベルの指標。

- 平均/最大スループット：指定された期間におけるDataReadBytesとDataWriteBytesの合計の平均または最大として計算されます。
- 平均/最大IOPS：指定された期間におけるDataReadOperations、DataWriteOperations、およびMetadataOperationsの合計の平均または最大値として計算されます。

カスタムフィルター

カスタムフィルターを使用すると、組織の業務プロセスに合わせてダッシュボードのデータを整理できます。プロジェクト、チーム、またはコストセンターごとにフィルターを設定することで、無関係な情報を選別することなく、必要なデータをすばやく見つけることができます。これにより、生産能力の計画、コストの追跡、およびパフォーマンスの監視が容易になります。

AWSタグに基づいて、最大5つのカスタムフィルターを設定できます。

- フィルターラベル名：ダッシュボードに表示される表示名
- **AWS** タグキー名：リソースで実際に使用されている AWS タグキー
- 選択タイプ：単一選択または複数選択

カスタムフィルターを設定しない場合でも、デフォルトのフィルター（ファイルシステム、ボリュームタイプ、期間）は引き続き利用できるため、ダッシュボードを表示および使用できます。

AWSタグ

AWS タグは、AWS リソースのメタデータです。これらは、プロジェクト、アプリケーション、ビジネスユニットなど、さまざまな方法で AWS リソースを分類するのに役立ちます。

カスタムフィルターを使用するには、プロジェクト、チーム、事業部門などのニーズに合ったタグを FSx for ONTAP ボリュームに AWS タグとして追加してください。

タグ付けの詳細については、["タグとは何ですか？"](#)および ["AWS リソースグループ タグ付け API リファレンス"](#)を参照してください。

ボリュームの詳細

ダッシュボードには、ストレージの指標をさまざまな詳細レベルで分析するのに役立つ表示モードが用意されています。

合計ビュー

合計ビュー（デフォルト）には、選択したフィルターに一致するすべてのボリュームの複合メトリックが表示されます。総容量、IOPS、スループットなど、ストレージ全体のパフォーマンスを素早く把握できます。

このビューを使用して次の操作を実行します。

- 全体的な傾向を理解する
- 将来の容量ニーズを計画する
- プロジェクトまたはチーム全体の総リソース消費量に関するレポート

ボリュームビュー

ボリュームビューでは、個々のボリュームのパフォーマンスが時間とともにどのように変化するかが表示されます。各指標における上位10件のボリュームを表示します。これにより、どのボリュームが最も多くのリソースを使用しているか、また選択した期間中にそれらがどのように動作しているかを確認できます。

このビューを使用して次の操作を実行します。

- パフォーマンスを低下させている原因を特定する
 - サイズ変更が必要になる可能性のあるストレージボリュームを特定する
 - どのプロジェクトまたはワークロードが最も多くのリソースを使用しているかを確認します

表示されるボリュームメトリック

個々のボリュームを表示すると、ダッシュボードには各指標について、総ボリューム数の中から上位10件のボリュームが表示されます：

- ボリューム使用容量：現在使用容量が最も大きいボリュームを表示します。
- **IOPS**：選択した期間中に平均IOPSが最も高かったボリュームを表示します。
- スループット：選択した期間中に平均スループットが最も高かったボリュームを表示します。



ダッシュボードには、各メトリックの上位10件のボリュームのみが表示されます。ボリュームが10件を超える場合、詳細ビューに一部のボリュームが表示されない場合があります。

複数のメトリクスに同じボリュームが表示される場合、ダッシュボードは凡例に同じ色を使用するため、異なるメトリクス間でそれらのボリュームを簡単に追跡できます。

インタラクティブボリュームデータ

グラフにカーソルを合わせると、特定の時点における正確な値が表示されます。これにより、パフォーマンスの変化をイベントや期間に関連付けることができます。詳細なデータは、パフォーマンスの問題を発見したり、最適化が効果的だったことを確認したり、リソースの使用状況を他者に説明したりするのに役立ちます。

グラフ上の任意のボリュームラインにカーソルを合わせると、次の情報が表示されます：

- ボリューム使用容量：ボリューム名、その時点での使用容量、および割り当て容量
- **IOPS**：ボリューム名、期間内の平均IOPS、および期間内の最大IOPS
- スループット：ボリューム名、期間内の平均スループット、および期間内の最大スループット

関連情報

- ["プロジェクトダッシュボードを設定する"](#)
- ["プロジェクトダッシュボードを使用する"](#)

Workload Factory for EDA でプロジェクトダッシュボードを設定します。

プロジェクトダッシュボードでカスタムフィルターを設定することで、プロジェクト別、チーム別、コストセンター別など、ビジネスの仕組みに合わせてデータを整理でき

ます。これにより、コストを明確に把握しやすくなり、どのリソースが最も多くのキャパシティを消費しているかを特定し、予算や人員配置についてより適切な意思決定を行うことができます。フィルターが組織構造に合致していれば、必要なデータを迅速に見つけることができ、キャパシティ、コスト、パフォーマンスをより効率的に管理できます。

開始する前に

カスタムフィルターを使用するには、プロジェクト、チーム、事業部門などのニーズに応じたタグを FSx for ONTAP ボリュームに AWS タグとして追加してください。

カスタムフィルターを設定する



プロジェクトダッシュボードを最初に開いた管理者のみが、カスタムフィルターを作成、変更、または削除できます。他の管理者を含むすべてのユーザーは、フィルターを表示することのみできます。

タスク概要

AWSタグを使用して、最大5つのカスタムフィルターを設定できます。各フィルターには、フィルターラベル、AWSタグキー、および選択タイプ（単一または複数）が必要です。

カスタムフィルターを設定しない場合でも、デフォルトのフィルター（ファイルシステム、ボリュームタイプ、時間範囲）は引き続き利用できるため、ダッシュボードの表示と使用を継続できます。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. **Projects** を選択します。

ダッシュボードの設定がまだ完了していない場合は、自動的に設定を促すメッセージが表示されます。

4. 「フィルターを追加」を選択します。
5. 作成するカスタムフィルタごとに、詳細を追加します。
 - フィルターラベル名（ダッシュボードでの表示名）
 - AWSタグキー名（リソースで実際に使用されるタグキー）
 - 選択タイプ（単一選択または複数選択）



フィルターは、設定した順序でダッシュボードに表示されます。よく使うフィルターは一番上に配置しておく、アクセスしやすくなります。

6. 「適用」を選択します。

変更を適用する前に、そのフィルターの横にあるゴミ箱アイコンを選択すると、カスタム フィルターを削除できます。

7. タグやフィルターを適用した後の変更内容を確認するには、ダッシュボードの更新アイコンを選択してく

ださい。

8. 後でダッシュボードの設定を編集するには、*設定*を選択します。

結果

これらのタグを適用すると、Workload Factory は関連する CloudWatch メトリクスの収集と表示を開始します。ダッシュボードを使用すると、リソースの整理、コストの追跡、ニーズに基づいたアイテムのフィルタリングが可能になります。

関連情報

- ["プロジェクトダッシュボードについて"](#)
- ["プロジェクトダッシュボードを使用する"](#)

Workload Factory for EDA のプロジェクトダッシュボードを使用します

プロジェクトダッシュボードを使用して、FSx for ONTAP ファイルシステムとボリューム全体のストレージ使用状況を追跡します。プロジェクト、チーム、またはアプリケーションでデータを絞り込みます。全体的なパフォーマンスとボリュームごとのパフォーマンスの両方を確認することで、キャパシティ計画の策定やリソースの効率的な活用に役立てることができます。

開始する前に

プロジェクトダッシュボード用に["設定済みのカスタムフィルター"](#)が必要です。カスタムフィルターを設定していない場合でも、デフォルトのフィルター（ファイルシステム、ボリュームタイプ、期間）を使用できます。

ダッシュボードをフィルタリングする

フィルタリング機能を使用すると、特定のストレージリソースのグループに焦点を絞ることができます。これにより、傾向を把握し、問題点を見つけ出し、関係者向けのレポートを作成しやすくなります。複数のフィルターを組み合わせることで、「ASICプロジェクトチームはどれくらいのストレージ容量を使用しているか？」や「米国西部リージョンでIOPSが最も高いボリュームはどれか？」といった、的を絞った質問に答えることができます。

タスク概要

ダッシュボードに表示される情報は、デフォルトのフィルタと設定したカスタムフィルタを組み合わせで絞り込むことができます。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. **Projects** を選択します。
4. 利用可能なオプションから、適用するフィルタを選択します。
 - デフォルトフィルタ（ファイルシステム、ボリュームタイプ、期間）

- 設定したカスタムフィルター

5. 更新アイコンを選択すると、フィルタの選択内容に基づいてダッシュボードの情報が更新されます。
6. カードに表示されている情報の説明については、そのカードの情報アイコンを選択してください。

ボリュームの詳細を表示

総ボリュームパフォーマンスと個々のボリュームの両方を確認することで、容量の計画とパフォーマンスの向上に役立ちます。全体ビューは、全体的な傾向を示します。ボリュームビューを使用すると、注意、調整、または追加のリソースが必要な特定のボリュームを見つけることができます。

集計されたボリュームメトリックを表示

合計ビューには、フィルターに一致するすべてのボリュームの複合メトリックが表示されます。

手順

1. プロジェクトタブを開き、合計タブが選択されていることを確認してください。これはデフォルト表示です。
2. 表示されている指標を確認してください：
 - すべてのボリュームの合計容量
 - 集計IOPS
 - 集約スループット
3. このビューを使用して傾向を把握し、将来必要となる容量を計画してください。

個々のボリュームのパフォーマンスを表示

ボリュームビューでは、各ボリュームのパフォーマンスが時間とともにどのように変化するかが表示されます。各指標における上位10件のボリュームを強調表示します。

手順

1. プロジェクトタブで、ボリュームタブを選択します。
2. ボリューム指標を確認します。
 - ボリューム使用容量：現在使用容量が最も高いボリュームを表示します
 - **IOPS**：選択した期間中に平均IOPSが最も高かったボリュームを表示します
 - スループット：選択した期間中に平均スループットが最も高かったボリュームを表示します



10個を超えるボリュームがある場合、残りのボリュームは詳細表示に表示されません。

3. グラフ上のいずれかのボリュームラインにカーソルを合わせると、詳細情報が表示されます：
 - ボリューム使用容量：ボリューム名、その時点での使用容量、および割り当て容量
 - **IOPS**：ボリューム名、期間内の平均IOPS、および期間内の最大IOPS
 - スループット：ボリューム名、期間内の平均スループット、および期間内の最大スループット
4. 凡例を使用して各ボリュームを識別してください。同じボリュームはすべてのメトリクスで同じ色を使用しているため、簡単に追跡できます。

結果

このデータを使用して、次のことを行います：

- 使用パターンを分析する
- 潜在的なボトルネックを特定する
- サイズ変更が必要なボリュームを見つける
- どのプロジェクトやワークロードが最も多くのリソースを使用しているかを確認する

ベストプラクティス

プロジェクトダッシュボードを使用する際は、以下の推奨事項を考慮してください：

- ダッシュボードを定期的にチェックして、問題に発展する前にパターンを把握しましょう。
- リソースの使用状況に関する具体的な質問に答えるには、複数のフィルターを同時に使用してください。
- 両方のビューを確認してください。「Total」を使用してキャパシティを計画し、「Volume」を使用して問題を発見して解決します。
- 時間範囲を変更して、変化が正常な範囲内なのか、それとも増加傾向の一部なのかを確認してください。
- 通常のパフォーマンスレベルを記録しておく、後で異常な動作を発見しやすくなります。
- データから得られた知見を活用して、ワークロードに影響が出る前にリソースを調整したり、ボリュームのサイズを変更したり、パフォーマンスを改善したりしてください。

関連情報

- ["プロジェクトダッシュボードについて"](#)
- ["プロジェクトダッシュボードを設定する"](#)
- ["レイテンシ監視について学ぶ"](#)

Perforceとの連携を使用する

Workload Factory for EDAにおけるPerforceの統合について学ぶ

PerforceをCI/CDパイプラインと統合することで、ビルド、テスト、デプロイメントが自動化され、開発プロセスが強化され、より迅速かつ信頼性の高いソフトウェア配信が可能になります。

EDAにおける継続的インテグレーションと継続的デプロイメント（CI/CD）は、ソフトウェア開発者向けの迅速なビルド環境構築ツールです。個人の開発環境を迅速にセットアップできるため、時間を節約し、開発者のセルフサービスを可能にする一方で、DevOpsチームがインフラストラクチャの制御を維持できるようにします。CI/CDを使用することで、ソフトウェア開発者は、特別なデータストレージや開発インフラストラクチャに関する知識を必要とせずに、迅速にワークスペースを作成できます。

CI/CDとは何ですか？

CI/CDを利用することで、開発者がソフトウェアのさまざまなバージョンを管理し、それらとやり取りする方法を効率化できます。Perforce Helix Coreと連携して、ソフトウェアのバージョンを瞬時に複製し、開

発、QA、CI/CD用のワークスペースを作成します。

ソフトウェア環境とその成果物を表すボリュームを割り当て、プロジェクトを簡単に作成できます。ソフトウェアをアップデートする際に、ボリュームのスナップショットを取得することで、その時点でのソフトウェアの状態を記録できます。再同期することなく、どのソフトウェアバージョンにも即座にアクセスできるため、時間とリソースを節約できます。

NetApp ONTAPのスナップショットおよびクローン機能を使用することで、ソフトウェアのさまざまなバージョンにすばやくアクセスできるため、アップデートの開発とリリースをより迅速に行うことができます。Workload Factoryの詳細については、"[Workload Factoryの概要](#)"を参照してください。

CI/CDの機能

- プロジェクトの作成、編集、削除を行います。["プロジェクトを管理する"](#)を参照してください。
- 定義済みのソフトウェアバージョンのスナップショットを作成します。["プロジェクトバージョンの管理"](#)を参照してください。
- ワークスペースの作成および削除（クローンに基づく）。["ワークスペースを作成する"](#)を参照してください。
- プロジェクトへのアクセスを制御するためのアクセス ポリシーを作成します。
- 各プロジェクトの容量使用状況を分析します。
- 各プロジェクトのクローンサイズ制限とクローン保持を管理します。
- Perforceなどのバージョン管理システムと統合します。["Perforceとの統合"](#)を参照してください。

EDAにおけるプロジェクトとワークスペース

プロジェクトを作成し、ソフトウェア環境とその成果物を表すボリュームを割り当てることができます。ソフトウェアの新しいバージョンを作成するたびに、ボリュームデータを再同期し、ボリュームの状態を既知のバージョンとしてマークするためにプロジェクトのスナップショットを作成する必要があります。プロジェクトのソースボリュームは、ローリングアップデートを受け、複数のバージョンを示すための複数のスナップショットを持つ可能性があります。各スナップショットは、即座にクローンとして、または開発者、品質保証担当者、ビルドプロセスが利用できる専用もしくは共有の編集可能なリポジトリとして使用できます。特定のソフトウェアバージョンにおけるクローンとは、ワークスペースのことです。

Workload Factory Codebox を使用した自動化

Workload Factoryは、_Codebox_による組み込みの自動化機能を導入しました。Codeboxは、以下のような自動化のメリットを提供します：

- コードスニペットの生成：リソース作成時にインフラストラクチャ・アズ・コード（IaC）スニペットが生成され、既存のオーケストレーションワークフローとのシームレスな統合が可能になります。
- **Infrastructure-as-code** コパイロット：Codebox は、開発者やDevOpsが Workload Factory でサポートされるあらゆる操作を実行するためのコードを生成するのを支援する、Infrastructure-as-code（IaC）コパイロットです。
- コードビューアと自動化カタログ：Codeboxは、自動化を迅速に分析するためのコードビューアと、将来の再利用を迅速に行うための自動化カタログを提供します。

コスト

Workload FactoryのCI/CD機能の利用には費用はかかりません。

ライセンス

Workload FactoryのCI/CD機能を使用するために、NetAppの特別なライセンスは必要ありません。

Regions

EDA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。 ["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。サポートについては、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ケースを作成してください。「FSx for ONTAP」とカテゴリを選択し、必要な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 EDA に関するヘルプ"](#)を参照してください。

Workload Factory for EDAでEDAプロジェクトを管理する

EDA向けNetApp Workload Factoryで各プロジェクトのコードと成果物の管理方法を制御するために、EDAプロジェクトを管理できます。

プロジェクトを作成する

新しい EDA プロジェクトを作成して、コードとアーティファクトに対して FSx for ONTAP ファイルシステムのデータ保護機能を活用できます。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. ***CI/CD***を選択します。
4. ***プロジェクトを追加***を選択します。
5. プロジェクト作成ページで、以下の情報を入力してください：
 - a. プロジェクト名：プロジェクトの名前を入力してください。
 - b. 概要：プロジェクトの説明を入力してください。

c. ファイルシステム：以下を提供してください：

- i. 認証情報：使用するAmazon AWSの認証情報を選択してください。EDAはこれらの認証情報を使用して、このプロジェクトで使用できるFSx for ONTAPファイルシステムを検出し、プロジェクトのクローンとSnapshotを作成します。
- ii. 地域：このFSx for ONTAPファイルシステムが存在するリージョンを選択します。
- iii. **FSx for ONTAP** ファイルシステム：このプロジェクトで使用する FSx for ONTAP ファイルシステムを選択します。

リンクが設定されているファイルシステムのみを選択できます。["リンクの詳細"](#)。

- iv. ボリュームの選択：プロジェクトを保存するボリュームを選択します。EDAはこのボリュームをソフトウェアリポジトリとして使用します。

NFS共有として構成されているボリュームのみを選択できます。

d. 運用ポリシー：プロジェクトクローンに制限を設ける：

- i. 最大保持日数：クローンを保持する最大日数を入力します。この日数が経過すると、Workload Factoryはクローンを削除します。
- ii. ユーザーまたはグループごとのクローンの最大数：ユーザーまたはグループにプロビジョニングできるクローンの最大数を入力します。
- iii. クローンの最大サイズ（GiB）：プロジェクトクローンの最大サイズをGiB単位で入力してください。

e. アクセスポリシー：特定のユーザーまたはグループにプロジェクトへのアクセス権を明示的に付与します：

- i. ポリシー適用範囲：プロジェクトへのアクセスを特定のIPアドレスまたはIPアドレス範囲のみに制限するには、単一のIPアドレスまたはIPアドレス範囲を入力します。

例：172.16.0.0/24

- ii. ユーザーまたはグループ識別子：プロジェクトへのアクセスを特定のユーザーまたはグループのみに制限するには、ユーザーまたはグループ識別子を入力します。

例：User1234

6. 「作成」を選択します。

結果

プロジェクトが作成され、プロジェクトページのプロジェクト一覧に表示されます。

既存のプロジェクトを表示する

以下の手順に従って、NetApp Workload Factory for EDA で作成された既存のプロジェクトを表示できます。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。

3. *CI/CD*を選択します。
4. 「プロジェクトページへ移動」を選択します。
5. プロジェクトページに掲載されている既存のプロジェクトをご覧ください。

プロジェクトを編集する

プロジェクトの設定はいつでも編集できます。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. *CI/CD*を選択します。
4. 「プロジェクトページへ移動」を選択します。
5. プロジェクトページで、編集するプロジェクトの  を選択し、*編集*を選択します。
6. プロジェクト構成に必要な変更を加えてください。
7. *保存*を選択します。

プロジェクトのワークスペースを表示する

プロジェクトのクローンまたはスナップショットは、ワークスペースと呼ばれます。ワークスペースを作成すると、プロジェクトの運用ポリシーで許可されている期間、そのワークスペースは保持されます。以下の手順に従うことで、プロジェクトの既存のワークスペースを表示できます。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. *CI/CD*を選択します。
4. 「プロジェクトページへ移動」を選択します。
5. プロジェクトページでプロジェクトを選択し、*表示*を選択します。
6. このプロジェクトのすべてのワークスペースのステータスと詳細を表示します。
7. ワークスペースに関するアラートや警告が表示された場合は、アラートまたは警告アイコンにカーソルを合わせると、その理由が表示されます。

プロジェクトを削除する

不要になったプロジェクトは、以下の手順で削除できます。

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。

3. *CI/CD*を選択します。
4. 「プロジェクトページへ移動」を選択します。
5. プロジェクトページで、削除するプロジェクトの...を選択します。
6. *Delete*を選択します。
7. 確認ダイアログで、*削除*を選択します。

結果

プロジェクトは削除され、プロジェクトに関連付けられたコードや成果物もボリュームから削除されます。プロジェクトのスナップショットとクローンは保持されます。

Workload Factory for EDAプロジェクトのバージョンを管理

Workload Factoryから直接オンデマンドスナップショットとクローンを作成することで、EDAプロジェクトのさまざまなバージョンを操作できます。プロジェクトのスナップショットとクローンは、プロジェクト作成時に関連付けられていたファイルシステムに保存されます。"[Workload Factory REST API](#)"を使用してスナップショットとクローンを管理することもできます。

プロジェクトのスナップショットを作成する

以下の手順に従うことで、プロジェクトのスナップショットを作成できます。

手順

1. "[NetApp Console](#)"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. *CI/CD*を選択します。
4. 「プロジェクトページへ移動」を選択します。
5. プロジェクトページで、スナップショットを作成するプロジェクトの...を選択します。
6. 表示されたメニューで、*スナップショットを作成*を選択します。
7. 「スナップショットの作成」ダイアログで、スナップショットの名前を選択し、「作成」を選択します。

プロジェクトのクローンを作成する

以下の手順に従って、スナップショットからEDAプロジェクトをクローンしてください。クローンを作成すると、クローンを格納するための新しい編集可能なボリュームが作成されます。

手順

1. "[NetApp Console](#)"にログインします。
2. メニュー  で、ワークロード > **EDA** を選択します。
3. *CI/CD*を選択します。
4. 「プロジェクトページへ移動」を選択します。

5. プロジェクトページで、クローンを作成するプロジェクトの...を選択します。
6. 表示されたメニューで、*クローンを作成*を選択します。
7. 「クローンの作成」ダイアログで、以下の操作を行います：
 - a. クローンの名前を入力してください。

クローンのデフォルト名は、プロジェクト名に現在の日時を末尾に追加したものです。

- b. クローン作成のベースとして使用するスナップショットを選択してください。
- c. 「作成」を選択します。

結果

Workload Factoryはプロジェクトの新しいクローンを作成し、そのクローンはプロジェクトページに新しいプロジェクトとして表示されます。

EDAワークスペースを作成する

NetApp Workload Factory for EDAのワークスペースは、特定の時点におけるプロジェクトのPerforce表現です。ワークスペースは、プロジェクトのスナップショットを基に作成されます。EDAプロジェクト内で新しいワークスペースを作成できます。Perforce UIからワークスペースを作成できます。

開始する前に

EDAがPerforce Helix Visual Clientに統合されていることを確認してください。詳細については、["EDAとPerforceを統合する"](#)を参照してください。

手順

1. Perforceにログインしてください。
2. Perforceメニューで、表示 > *WF*を選択します。

Workload Factoryのログイン画面がPerforce UI内に表示されます。

3. いずれかの方法でログインしてください["コンソールエクスペリエンス"](#)。
4. メニューを選択し、*EDA*を選択します。
5. *CI/CD*を選択します。
6. 「プロジェクトの作成」を選択し、次に「ワークスペースの作成」を選択します。
7. 「ワークスペースプロジェクトの作成」ページで、以下の情報を入力してください：
 - a. ワークスペースのベースとして使用するスナップショットを選択してください。
 - b. ワークスペースの名前を入力してください。
 - c. 必要に応じて、ワークスペースを登録するためのユーザー識別子を入力してください。この識別子は、このワークスペースを使用する開発者のPerforceユーザーIDと一致する必要があります。
8. 「作成」を選択します。

結果

ワークスペースが作成され、ワークスペースページのワークスペース一覧に表示されます。

Workload Factory for EDAをPerforceと統合する

EDAをPerforce Helix Visual Client (P4V) と統合することで、開発者はPerforce CLIを使用してワークスペースを管理できるようになります。これにより、開発者はプロジェクトやワークスペースを素早く切り替えることができ、開発時間を節約できます。

手順

1. ["P4V統合ファイル"](#)をダウンロードします。
2. P4Vを開き、ツール > ツールの管理 > **HTML** タブ に進みます。
3. *HTMLタブをインポート*を選択します。
4. P4V統合XMLファイルを選択し、*インポート*を選択します。
5. 表示 > *Workload Factory*に移動します。

結果

NetApp Workload Factory for EDAのWeb UIは、P4Vクライアント内のHTMLタブとして表示されます。

次の手順

["EDAプロジェクトの作成と管理"](#)。

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。