



Workload Factoryの管理

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

目次

Workload Factoryの管理	1
NetApp Workload Factory が適切に設計されたワークロードをサポートする方法	1
仕組み	1
重要な理由	1
Workload Factory を使用してワークロードの設定ミスを検出して修正する	1
NetApp Workload Factoryの通知を設定する	2
Workload Factory の通知を設定する	2
Amazon SNSトピックにサブスクライブする	3
通知をフィルタリングする	3
通知の種類とメッセージ	5
Trackerを使用してNetApp Workload Factoryの運用を監視する	9
業務を追跡および監視する	10
APIリクエストを表示する	10
失敗した操作を再試行する	10
失敗した操作を編集して再試行する	10
NetApp Workload Factory のリンクを管理する	11
アカウントに関連付けられたリンクを表示する	11
リンクを編集する	11
リンクを認証する	11
リンク認証のパスワードを更新する	12
リンクを削除する	13
NetApp Workload Factory で FSx for ONTAP の AI 機能を管理する	14
AI機能について	14
構成オプション	14
開始する前に	15
AI機能の設定	15
予算管理と信用限度額	15
AWS GovCloud の考慮事項	16
既存のセッションへの影響	16
関連情報	16
FSx for ON	16
NetApp Workload FactoryのFSx for ONTAP向けカスタムダッシュボードについて	16
NetApp Workload Factoryでカスタムダッシュボードを作成する	19
NetApp Workload Factoryでカスタムダッシュボードを管理する	20
NetApp Workload Factoryにおけるカスタムダッシュボードのトラブルシューティング	22
Codeboxを使用してタスクを自動化します	23
NetApp Workload FactoryのCodebox自動化について説明します	23
NetApp Workload Factory での自動化に Codebox を使用する	24
NetApp Workload Factory で CloudShell を使用する	27

タスク概要	27
CloudShellコマンド	28
開始する前に	29
CloudShellの展開	29
CloudShellセッションタブの名前を変更する	31
CloudShellセッションタブの複製	31
CloudShellセッションタブを閉じる	31
CloudShellセッションタブの分割	32
CloudShellセッションの設定を更新する	32
NetApp Workload Factoryから認証情報を削除する	33

Workload Factoryの管理

NetApp Workload Factory が適切に設計されたワークロードをサポートする方法

Workload Factoryは、ご利用のクラウド プロバイダのWell-Architected Frameworkに準拠した、信頼性が高く、安全で、効率的かつ対費用効果の高いワークロード構成の維持および運用を支援します。Workload Factoryは、ワークロードの日常的な分析、推奨事項、および自動修正機能を提供し、健全なワークロード運用を促進します。Workload Factoryは、このプロセスを自動化することで、人的ミスを最小限に抑え、ワークロード管理の一貫性を確保します。

仕組み

Workload Factoryは、サポートされているクラウドストレージシステム上で実行されているワークロードを毎日分析します。この分析により、優れたアーキテクチャのステータス、インサイト、および推奨事項が提供されます。

日々の分析が完了すると、デプロイメントのWell-architectedダッシュボードに、構成が「最適化済み」または「最適化されていない」として表示されます。設定に関する問題はカテゴリ別に整理されており、設定に関する問題とその推奨事項の一覧も掲載されています。設定に関する問題については、推奨事項をご確認ください。一部の問題はWorkload Factoryによって自動的に解決されますが、その他の問題は手動での対応が必要です。この場合、Workload Factoryは、推奨される変更を実装するための詳細な手順を提供します。

お客様の環境に適用されない構成の分析を無視することができます。これにより、不要なアラートや不正確な最適化結果を回避できます。

また、組織の標準とNetAppのベストプラクティスに照らして環境を検証するために、平易な言葉でカスタムルールを作成することもできます。ドライランでルールをテストし、各環境で実行するようにスケジュールを設定します。["カスタムルールについて詳しくはこちらをご覧ください"](#)。

重要な理由

Workload Factory は、継続的な評価と推奨事項、および修復策を組み合わせることで、大規模なストレージ、データベース、および VMware 環境にベストプラクティスを適用します。NetApp Consoleで適用された自動修正により、人的ミスを削減し、統一された管理を確保し、ワークロードインフラストラクチャ全体でパフォーマンスと信頼性を維持します。

Workload Factory を使用してワークロードの設定ミスを検出して修正する

Workload Factoryを使い始めるには、サインアップして認証情報を追加し、接続を確立してAWSリソースを管理し、Amazon FSx for NetApp ONTAPを使用してワークロードを最適化します。

["クイック スタート"](#)

関連情報

以下のページでは、さまざまなNetAppストレージソリューションにわたって適切に設計された構成を実装するためのガイダンスを提供します：

- "適切に設計された FSx for ONTAP ファイルシステムを実装する"
- "適切に設計されたデータベース構成を実装する"
- "適切に設計されたEVS構成を実装する"
- "適切に設計されたNetApp Volumes構成を実装する"
- "Microsoft Azureに適切に設計されたCloud Volumes ONTAPシステム構成を実装する"

NetApp Workload Factoryの通知を設定する

NetApp Workload Factory通知サービスを設定して、NetApp Consoleでアラートとして通知を送信したり、アカウントに関連付けられている任意のメールアドレスやAmazon SNSトピックに送信したりできます。アラートとして送信される通知は、Consoleエージェントまたはリンクがデプロイされている場合にNetApp Consoleに表示されます。Workload FactoryがAmazon SNSトピックに通知を発行すると、そのトピックのサブスクライバー（ユーザーや他のアプリケーションなど）は、そのトピック用に設定されたエンドポイント（電子メールやSMSメッセージなど）で通知を受信します。

Workload Factory の通知を設定する

Workload Factory の通知は、NetApp Console または Workload Factory コンソールを使用して設定できます。

通知を受け取るためのオプションは次のとおりです：

NetApp Console

- **通知**：Workload Factory を設定して、NetApp Console のベルアイコンの下に表示される通知を送信します。
- **メール**：NetApp Consoleでメール通知を有効にすると、Amazon SNSの設定を必要とせずに、アカウントに関連付けられた任意のメールアドレスに通知を受信できます。
- **Amazon SNS**：Amazon SNS トピックに通知を送信するように Workload Factory を設定します。

Workload Factory コンソール

- **メール**：Amazon SNSの設定を必要とせずに、アカウントに関連付けられている任意のメールアドレスに通知を受信するには、Workload Factoryコンソールでメール通知を有効にします。
- **Amazon SNS**：Workload Factory コンソールを使用して、Amazon SNS トピックに通知を送信するように Workload Factory を設定します。



NetApp Consoleで通知を設定すると、通知配信の所有権が移管され、Workload Factoryコンソールの通知オプションは無効になり、読み取り専用モードで表示されます。ツールチップには、通知はNetApp Consoleから管理されると記載されています。その後、通知はNetApp Consoleからのみ管理できます。

開始する前に

以下の前提条件は、Amazon SNS通知を設定する場合にのみ適用されます。

- Amazon SNSの設定とAmazon SNSトピックの作成には、Amazon SNSコンソールまたはAWS CLIのいずれかを使用する必要があります。
- Workload Factoryは*Standard*トピックタイプをサポートしていることに注意してください。このタイプのトピックでは、通知が受信順に購読者に送信されることが保証されないため、重要な通知や緊急の通知がある場合は注意が必要です。

NetApp Consoleからの通知を設定する

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード、管理、*通知設定*の順に選択します。
3. 通知設定ページで、以下の通知タイプのうち1つ以上を有効にします：
 - a. **NetApp Console**通知：*NetApp Console通知を有効にする*を選択して、Workload FactoryがNetApp Consoleで通知を送信するように設定します。
 - b. **Eメール**通知：*Eメール通知を有効にする*を選択すると、Workload Factoryがアカウントに関連付けられている任意のEメールアドレスに通知を送信するように設定されます。
 - c. **Amazon SNS**通知：*SNS通知を有効にする*を選択し、Amazon SNSコンソールからAmazon SNSを設定するための手順に従ってください。

トピックを作成したら、トピックARNをコピーして、「通知設定」ページの「SNSトピックARN」フィールドに入力します。
4. テスト通知を送信して設定を確認したら、*適用*を選択してください。

Workload Factoryコンソールから通知を設定する

手順

1. ["Workload Factoryコンソール"](#)にログインします。
2. Workload Factory コンソールのメニューから、ワークロード、管理、通知設定 の順に選択します。
3. 以下の通知タイプのうち、1つ以上を有効にしてください：
 - **メール**通知：*メール通知を有効にする*を選択してください。アカウントに関連付けられているメールアドレスはすべて読み取り専用モードで表示されます。
 - **Amazon SNS**通知：*SNS通知を有効にする*を選択し、Amazon SNSコンソールからAmazon SNSを設定するための手順に従ってください。

テスト通知を送信して設定を確認したら、*適用*を選択してください。

Amazon SNSトピックにサブスクライブする

Workload Factoryからトピックに通知を送信するように設定したら、Amazon SNSドキュメントの ["確認方法"](#) に従ってトピックをサブスクライブし、Workload Factoryからの通知を受信できるようにします。

通知をフィルタリングする

通知にフィルターを適用することで、不要な通知トラフィックを削減し、特定のユーザーに特定の種類の通知を配信することができます。Amazon SNS ポリシーを使用して SNS 通知を設定し、NetApp Console の通知

設定を使用することでこれを実現できます。

Amazon SNS通知をフィルタリングする

Amazon SNSのトピックをサブスクライブすると、デフォルトでそのトピックに公開されたすべての通知を受信します。トピックからの特定の通知のみを受信したい場合は、フィルタポリシーを使用して受信する通知を制御できます。フィルタポリシーにより、Amazon SNSはフィルタポリシーに一致する通知のみをサブスクライバーに配信します。

Amazon SNSの通知は、以下の条件でフィルタリングできます：

説明	フィルタポリシーフィールド名	可能な値
リソースタイプ	resourceType	• DB • Microsoft SQL Server host • PostgreSQL Server host
ワークロード	workload	WLMDb
優先度	priority	• Success • Info • Recommendation • Warning • Error • Critical
通知タイプ	notificationType	• Deployment • Well-architected

手順

1. Amazon SNSコンソールで、SNSトピックのサブスクリプションの詳細を編集します。
2. *購読フィルターポリシー*領域で、*メッセージ属性*でフィルターするように選択します。
3. *サブスクリプションフィルターポリシー*オプションを有効にしてください。
4. *JSONエディタ*ボックスにJSONフィルタポリシーを入力してください。

例えば、次のJSONフィルタポリシーは、WLMDbワークロードに関連し、優先度が成功またはエラーであり、Well-architectedステータスの詳細を提供するMicrosoft SQL Serverリソースからの通知を受け入れます：

```
{
  "accountId": [
    "account-a"
  ],
  "resourceType": [
    "Microsoft SQL Server host"
  ]
}
```

```
],
"workload": [
  "WLMDB"
],
"priority": [
  "Success",
  "Error"
],
"notificationType": [
  "Well-architected"
]
}
```

5. 「変更を保存」を選択します。

その他のフィルタポリシーの例については、["Amazon SNSのフィルタポリシー例"](#)を参照してください。

フィルタポリシーの作成に関する詳細については、["Amazon SNS ドキュメント"](#)を参照してください。

NetApp Console で通知をフィルタリング

NetApp Consoleの通知設定を使用して、コンソールで受信する通知を重大度レベル（Critical、Info、Warning など）でフィルタリングできます。

コンソールでの通知のフィルタリングの詳細については、["NetApp Console のドキュメント"](#)を参照してください。

通知の種類とメッセージ

Workload Factory は、以下のイベントについて通知を送信します：

イベント	説明	通知タイプ	重大度	ワークロード	リソースタイプ
お客様のアカウント内の一部のデータベースインスタンスは、適切に設計されていません	お客様のアカウント内のすべてのMicrosoft SQL Serverインスタンスについて、構造上の問題がないか分析されました。このイベントの説明には、適切に設計されたインスタンスの数と最適化されていないインスタンスの数が記載されています。Workload Factoryコンソールのデータベースインベントリで、適切に設計されたステータスの結果と推奨事項を確認してください。	優れた設計	推奨事項	データベース	Microsoft SQL Serverインスタンス
Microsoft SQL Server/PostgreSQLサーバーのデプロイに成功しました	Microsoft SQL ServerまたはPostgreSQLホストの展開が成功しました。詳細については、ジョブ監視に移動してください。	導入	成功	データベース	FSx for ONTAP、DBホスト
Microsoft SQL Server/PostgreSQLサーバーのデプロイに失敗しました	Microsoft SQL ServerまたはPostgreSQLホストの展開に失敗しました。詳細については、ジョブ監視に移動してください。	導入	エラー	データベース	FSx for ONTAP、DBホスト
レプリケーション関係の作成に失敗しました	SnapMirrorレプリケーション関係の作成に失敗しました。詳細については、Trackerをご覧ください。	レプリケーション	重大	一般ストレージ	FSx for ONTAP

イベント	説明	通知タイプ	重大度	ワークロード	リソースタイプ
FSx for ONTAPの作成失敗	FSx for ONTAP ファイルシステムの作成プロセスが失敗しました。詳細については、Trackerをご覧ください。	FSx for ONTAP ファイルシステムアクション	重大	一般ストレージ	FSx for ONTAP
SSD容量またはinodeの自動増加の成功	最近の自動容量管理アップデート中に、FSx for ONTAPファイルシステムはSSD容量またはボリュームinodeを正常に増加させました。詳細については、Trackerをご覧ください。	容量管理	成功	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイル
SSD容量またはinodeの自動拡張の失敗	最近の自動容量管理の更新中に、FSx for ONTAPファイルシステムがSSD容量またはボリュームinodeの増加に失敗しました。詳細については、Trackerをご覧ください。	容量管理	重大	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステム
FSx for ONTAPの問題が検出されました	すべてのFSx for ONTAPファイルシステムは、Well-Architectedの問題について分析されました。スキャンで1つ以上の問題が検出されました。詳細については、Workload FactoryコンソールのストレージダッシュボードからWell-Architected分析を確認してください。	適切に設計された分析	推奨事項	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステム

イベント	説明	通知タイプ	重大度	ワークロード	リソースタイプ
FSx for ONTAP の自動容量管理 イベント	FSx for ONTAP ファイルシステ ムのSSDパフォ ーマンスティア が、警告しきい 値の容量/割合の 合計に達しまし た。	容量管理	警告	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステ ム
FSx for ONTAP の自動 inode 管 理イベント	FSx for ONTAP ボリューム のinode数が警告 しきい値（カウ ント／パーセン テージ合計）に 達しました。	容量管理	警告	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステ ム
FSx for ONTAP ファイルシステ ムで疑わしいボ リュームアクテ ィビティが検出 されました	NetApp Autonomous Ransomware Protection with AI (ARP/AI) が、不審なボリ ュームアクティ ビティを検出し ました。	ランサムウェア 対策	重大	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステ ム
レイテンシしき い値超過が検出 されました	FSx for ONTAP クラスターの 1 つ以上のボリュ ームがレイテン シしきい値を超 えました。	パフォーマンス 監視	警告	EDA	FSx for ONTAP ファイルシステ ム
月次コストレポ ート	お客様のアカウ ントの月間コス ト概要。支出傾 向、異常な変 動、FSx for ONTAP ファイル システムの最適 な節約機会が表 示されます。	コストレポート	推奨事項	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステ ム
レプリケーショ ン遅延	レプリケーショ ンに予想以上に 時間がかかって います。	レプリケーショ ン	重大	一般ストレージ	FSx for ONTAP ファイルシステ ム
カスタムダッシ ュボードの作成 に成功しました	カスタムダッシ ュボードが正常 に作成され、表 示できるよう になりました。	カスタムダッシ ュボード	成功	一般ストレージ	Workload Factory アカウン ト

イベント	説明	通知タイプ	重大度	ワークロード	リソースタイプ
カスタムダッシュボードの作成に失敗しました	Workload Factory は、お客様のカスタムダッシュボードを作成できませんでした。ダッシュボードをもう一度作成してみてください。	カスタムダッシュボード	エラー	一般ストレージ	Workload Factory アカウント

Trackerを使用してNetApp Workload Factoryの運用を監視する

FSx for ONTAP、クレデンシャル、リンク操作の実行を監視および追跡し、NetApp Workload Factory の Tracker でタスクの進捗状況を監視します。

タスク概要

Workload Factory は、監視機能である Tracker を提供しており、FSx for ONTAP、クレデンシャル、およびリンク操作の進捗状況とステータスを監視および追跡し、操作タスクとサブタスクの詳細を確認し、問題や障害を診断することができます。

Trackerでは、いくつかの操作が可能です。ジョブは、期間（過去24時間、7日間、14日間、または30日間）、ワークロード、ステータス、およびユーザーでフィルタリングしたり、検索機能を使用してジョブを検索したり、ジョブテーブルをCSVファイルとしてダウンロードしたりできます。Trackerはいつでも更新できます。また、失敗した操作をすぐに再試行したり、失敗した操作のパラメータを編集して再度操作を試行したりすることもできます。

Trackerは、運用状況に応じて2段階の監視レベルをサポートしています。ファイルシステム展開などの各タスクには、タスクの説明、ステータス、開始時刻、タスクの実行時間、ユーザー、リージョン、プロキシリソース、タスクID、および関連するすべてのサブタスクが表示されます。APIレスポンスを確認することで、操作中に何が起こったのかを理解できます。

トラッカーのタスクレベルと例

- レベル1（タスク）：ファイルシステムの展開状況を追跡します。
- レベル2（サブタスク）：ファイルシステム展開に関連するサブタスクを追跡します。

動作状況

Trackerにおける操作ステータスは、進行中、成功、_失敗_の3つです。

動作周波数

稼働頻度は、ジョブの種類とジョブスケジュールに基づいて決定されます。

イベント保持

イベントはユーザーインターフェースに30日間保持されます。

業務を追跡および監視する

Tracker を使用して NetApp Console での操作を追跡および監視します。

手順

1. 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"](#)。
2. メニュー  を選択し、次に「管理」を選択します。
3. 管理メニューから*Tracker*を選択します。
4. Trackerでは、フィルターまたは検索を使用してジョブ結果を絞り込むことができます。また、ジョブレポートをダウンロードすることもできます。

APIリクエストを表示する

TrackerのタスクのAPIリクエストをCodeboxで確認できます。

手順

1. Trackerでタスクを選択します。
2. アクションメニューを選択し、次に「APIリクエストの表示」を選択します。

失敗した操作を再試行する

Trackerで失敗した操作を再試行します。失敗した操作のエラーメッセージをコピーすることもできます。



失敗した操作に対しては、x回までしか再試行できません。

手順

1. Trackerで、失敗した操作を選択します。
2. アクションメニューを選択し、次に*再試行*を選択してください。

結果

操作が再開されました。

失敗した操作を編集して再試行する

失敗した操作のパラメータを編集し、Tracker の外で操作を再試行してください。

手順

1. Trackerで、失敗した操作を選択します。
2. アクションメニューを選択し、次に*編集して再試行*を選択します。

操作ページにリダイレクトされますので、そこでパラメータを編集して操作を再試行できます。

結果

操作が再開されました。Tracker にアクセスして、操作のステータスを確認してください。

NetApp Workload Factory のリンクを管理する

Workload Factoryアカウントに関連付けられているリンクを管理します。FSx for ONTAPファイルシステムまたはOCI NetApp Storage Service（OCI NSS）システムに関連付けられているリンクを表示したり、リンク認証に使用するパスワードを指定したり、NetApp Consoleからリンクを削除したりできます。

"リンクの詳細をご確認ください。"

アカウントに関連付けられたリンクを表示する

現在お客様のアカウントに関連付けられているリンクを表示できます。

手順

1. メニュー 、管理 > リンク を選択します。

既存のリンクは「リンク」ページに表示されます。
2. リンクに関連付けられているストレージシステムを表示するには、関連リソースセクションの*表示*ボタンを選択します。
3. リンクの Amazon Resource Name（ARN）が必要な場合は、ARNフィールドの横にある「コピー」アイコンを選択してください。

リンクを編集する

NetApp Consoleからリンクを編集することはできません。リンクを変更する必要がある場合は、新しいリンクを作成し、そのリンクをストレージシステムに関連付ける必要があります。



クラウド プロバイダのコンソールを使用して、AWS LambdaまたはOracle Cloud Functionsのネットワーク構成（VPC、サブネット、セキュリティグループなど）を編集できます。変更はリンクやFunctions管理UIに反映されますが、これらの変更はAWS LambdaまたはOracle Cloud FunctionsとONTAP間の接続に問題を引き起こす可能性があるため、推奨されません。

リンクを認証する

Workload Factoryの認証情報に管理者ユーザーのパスワードを入力するか、AWS Secrets ManagerまたはOracle Vaultのシークレットを使用してリンクを認証します。

- AWS Secrets Manager の場合、リンクを FSx for ONTAP ファイルシステムに接続するには、シークレット名または AWS Secrets Manager シークレット ARN のいずれかを指定します。



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。

- Oracle Vaultの場合、リンクをOCI NetApp Storage Serviceシステムに接続するために、VaultシークレットOCIDを指定してください。



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。

Amazon FSx for NetApp ONTAP

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** で、リンクを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、**管理** を選択します。
4. ファイルシステムの概要画面で、***リンクを認証する***を選択します。
5. 「認証リンク」ページで、認証モードを選択します。
 - **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。
6. 「適用」を選択します。

OCI NetAppストレージサービス

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 > **OCI NetApp** ストレージサービス を選択します。
3. ***OCI NetApp ストレージサービス***から、リンクを関連付けるストレージプールのアクションメニューを選択し、次に***管理***を選択します。
4. ストレージプールの概要で、***リンクを認証する***を選択します。
5. 「認証リンク」ページで、認証モードを選択します。
 - **Workload Factory**：パスワードを2回入力してください。
 - **OCI Vault**：シークレットのOCIDを入力してください。
6. 「適用」を選択します。

結果

リンクは認証済みで、高度なONTAP操作を実行できます

リンク認証のパスワードを更新する

管理者パスワードが無効な場合は、パスワードを更新してストレージシステムへのリンクを接続してください。

Amazon FSx for NetApp ONTAP

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** で、リンクを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、**管理** を選択します。
4. ファイルシステムの概要画面で、***パスワードの更新***を選択します。
5. 認証リンクページで、新しいパスワードを2回入力してください。
6. 「適用」を選択します。

OCI NetAppストレージサービス

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 > **OCI NetApp** ストレージサービス を選択します。
3. ***OCI NetApp ストレージサービス***から、リンクを関連付けるストレージプールのアクションメニューを選択し、次に***管理***を選択します。
4. ストレージプールの概要で、***パスワードの更新***を選択します。
5. 認証リンクページで、新しいパスワードを2回入力してください。
6. 「適用」を選択します。

結果

パスワードが更新され、リンクがストレージシステムに接続されました。

リンクを削除する

環境内で不要になったリンクは削除できます。リンクが削除されると、そのリンクを使用していたストレージシステムやその他のリソースは、一部の機能を使用できなくなります。

リンクはWorkload Factoryからのみ削除され、お客様のAWS環境やOracle環境からは削除されないことに注意してください。

- FSx for ONTAPの場合、Workload Factoryでリンクを削除した後、AWSアカウントからLambda関数を削除する必要があります。
- OCI NetApp Storage Service の場合、Workload Factory でリンクを削除したあと、OCI アカウントからFunction インスタンスを削除する必要があります。

Amazon FSx for NetApp ONTAP

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。

既存のリンクは「リンク」ページに表示されます。

3. リンクページから、削除するリンクのアクションメニューを選択し、***削除***を選択します。

4. よろしければ、もう一度 **Remove** を選択してください。

AWSドキュメントを参照して"[Lambda関数を削除する](#)"。

OCI NetAppストレージサービス

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。

既存のリンクは「リンク」ページに表示されます。

3. リンクページから、削除するリンクのアクションメニューを選択し、*削除*を選択します。
4. よろしければ、もう一度 **Remove** を選択してください。

NetApp Workload Factory で FSx for ONTAP の AI 機能を管理する

Workload Factory の FSx for ONTAP の AI 機能へのアクセスを制御します。AI 機能をオフにするか、NetApp が管理する AWS Bedrock を使用できます。

AI機能について

Workload Factory には、Ask Me、カスタムダッシュボード、EMS、データベースログ、レイテンシのアナライザーなど、ユーザーエクスペリエンスを向上させる AI 搭載機能が多数含まれています。

Workload Factoryの管理者であれば、AI設定ページでこれらの機能におけるAIの使用方法を制御できます。

構成オプション

以下の設定オプションから選択してください：

NetAppマネージド **Bedrock**（推奨）

NetApp が管理する AWS Bedrock サービスを使用します。このオプションはほとんどのユーザーに推奨されます。

- お客様のデータはモデルのトレーニングには使用されません
- 月間利用クレジットは組織全体で共有されます
- AWSの追加設定は不要です。

GenAI機能オフ

すべてのAI機能をオフにします。ユーザーは、Ask Me、アナライザー、カスタムダッシュボード、ルールビルダー、その他のAI搭載ツールを使用できなくなります。

開始する前に

- アカウント管理者がAI機能を設定することをお勧めします。

AI機能の設定

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード > 管理 > *AI設定*を選択します。
3. 「AI設定」ページで、希望する設定を選択してください：
 - **NetApp** が管理する **Bedrock**（推奨）：NetApp が管理する AWS Bedrock を使用します。
 - **Gen AI機能オフ**：すべてのAI機能をオフにします。
4. 「設定を保存」を選択します。

結果

設定は保存され、Workload Factoryのすべての AI 機能に即座に適用されます。Trackerでは、誰が最後に設定を更新したか、またいつ更新したかを確認できます。

AI機能がオフになっている場合、ユーザーがAI搭載機能を使おうとするとメッセージが表示されます。インターフェースは表示されたままで、その機能が利用できないことが明確に示されます。

予算管理と信用限度額

デフォルトのNetApp管理構成を使用する場合、NetAppがAI機能の予算管理を制御します。

月間クレジット限度額

各アカウントには、NetApp が管理する Bedrock を使用する際に、各 AI 機能に対する月間支出制限があります。

予算に達したとき

アカウントが月間予算上限に達した場合、Workload Factory は次の措置をとります：

- AI機能をオフにして、インターフェースの関連部分をグレー表示にする
- このメッセージをツールチップとして表示します：「月間のAIクレジットが上限に達しました。NetAppサポートにお問い合わせください。」
- 追跡目的で使用状況を記録する

追加クレジットをリクエストする

AIクレジットがさらに必要な場合は、NetAppの担当者にお問い合わせください。担当者がお客様のニーズに基づいてクレジット限度額を調整いたします。



クレジット限度額について NetApp の担当者にお問い合わせするには、製品内チャットを使用するか、["ヘルプを表示"](#) ページをご覧ください。

AWS GovCloud の考慮事項

AWS GovCloud (US) でWorkload Factoryアカウントを作成する場合、AI機能はデフォルトでパブリックAWSリージョンのAWS Bedrockサービスを使用することに注意してください。

セキュリティ要件によりパブリック AWS リージョンサービスへの接続が許可されていない場合は、AI 機能を無効にすることができます。

既存のセッションへの影響

AIの設定を変更すると、アクティブなAIセッションはすべてソフト終了されます。現在のワークフローは完了できますが、新規リクエストには更新された設定が使用されます。

終了時の動作は機能によって異なる場合があります。詳細については、各機能固有のドキュメントを参照してください。

関連情報

- ["Workload Factoryの機能について"](#)
- ["カスタムダッシュボードについて"](#)
- ["AWS認証情報を追加する"](#)
- ["権限リファレンス"](#)

FSx for ON

NetApp Workload FactoryのFSx for ONTAP向けカスタムダッシュボードについて

クラウドおよびストレージ管理者にとって、カスタムダッシュボードは、管理するシステムとワークロードを明確に把握するのに役立ちます。あらかじめ用意されたレイアウトに限定されることなく、自分の仕事内容、優先順位、ビジネス目標に合ったビューを構築し、カスタマイズすることができます。

カスタムダッシュボードは、AIを使用してWorkload Factory環境のパーソナライズされたビューを作成します。監視したい内容を平易な言葉で説明するだけで、システムがニーズに基づいて自動的にビジュアルチャートを作成します。

Workload Factoryアカウントのすべてのユーザーは、すべてのカスタムダッシュボードを閲覧できます。この共有設定により、チームは組織全体で連携し、同じ運用情報を共有できるようになります。



アカウント管理者がAI機能を無効にしている場合、メッセージが表示され、ダッシュボードを作成できなくなります。管理者に連絡するか、["AI管理について学ぶ"](#)。

カスタムダッシュボードを使用する理由

Workload Factoryのユーザーは、多くのワークロード、環境、および優先順位を管理しますが、標準ダッシュボードにはあらかじめ設定されたビューしか表示されません。カスタムダッシュボードは、いくつかの運用上の課題を解決するのに役立ちます：

- 重要な質問に素早く回答する：一般的なシステム統計ではなく、最も重要な質問や理解のギャップに焦点を当ててください。
- 今重要なことを監視する：固定された一連のヘルス指標ではなく、現在の優先事項に合致する指標を追跡します。
- 技術データとビジネス成果を結びつける：システムのパフォーマンスが業務やビジネス目標にどのように影響するかを示します。
- ツール間の切り替えは不要：すべての関連情報を1か所で確認できます。ツール、ページ、エクスポートを切り替える必要はありません。

カスタムダッシュボードでできること

セットアップ中、AIガイドダイアログでは以下の項目を定義できます：

- 監視対象のワークロードとリソース
- 仕事にとって重要な主要指標
- 比較対象となる時間範囲と期間
- 地域別、ワークロード別、またはその他のカテゴリ別の表示
- 追跡および表示する必要があるルールまたは要件

ダッシュボードの表示と共有

新しいダッシュボードはデフォルトで非公開になっているため、自分だけが閲覧できます。ダッシュボードはいつでも公開設定にして、チームと共有できます。

- プライベートダッシュボード：これらのダッシュボードはあなただけが閲覧できます。個人的なモニタリング、テスト、または進行中の作業にご利用ください。
- 公開ダッシュボード：Workload Factoryアカウントのすべてのユーザーがこれらのダッシュボードを閲覧できます。これらを使用して監視ビューを共有し、チーム内でワークロード、優先順位、およびビジネス目標の認識を統一してください。

各ダッシュボードカードには、そのダッシュボードが非公開か公開かが表示されるため、どのダッシュボードが共有されているかをすぐに確認できます。

["ダッシュボードの表示設定を変更する方法を説明します"](#)。

考慮事項と制限事項

AWS認証情報と権限

カスタムダッシュボードを作成または表示するには、監視対象のリソースに対する適切なAWS IAM権限が必要です。Workload Factoryアカウントが、ダッシュボードで使用されるデータソースへの読み取りアクセス権を持っていることを確認してください。

ダッシュボードを構築するために、Workload Factory は読み取り専用のAWS 認証情報を使用します。これらの認証情報では、次のサービスに対して `fsx:DescribeVolumes` や `fsx:DescribeFileSystems` などの読み取り操作のみが許可されます：EC2、FSx、CloudWatch、Resource Groups Tagging API、バックアップ、CloudWatch Logs、KMS、およびEFS。

"AWS認証情報を追加し、IAM権限を設定する方法を説明します。"。

FSx for ONTAP へのリンク

Workload Factory は、FSx for ONTAP ファイルシステムに接続するためのリンクを必要とします。リンクは、Workload Factory と 1 つ以上の FSx for ONTAP ファイルシステムとの間に信頼関係と接続性を確立します。これにより、Amazon FSx for ONTAP API では利用できない特定のファイルシステム機能を、ONTAP REST API 呼び出しを通じて直接監視および管理できます。

"リンクの作成方法を学ぶ"。

読み取り専用設計

カスタムダッシュボードは読み取り専用です。ストレージやワークロードの設定を変更することはできません。これにより、誤って設定を変更することなく、システムを監視できます。

制限事項

カスタムダッシュボードには、現在以下の制限事項が適用されます。

- Workload Factory アカウント以外でダッシュボードを共有することはできません。ダッシュボードの共有は、同一の Workload Factory アカウント内のユーザーに限定されます。

デモ環境

Workload Factory のデモアカウントをご利用の場合は、あらかじめ構築されたダッシュボードがいくつか利用可能です。これらのダッシュボードは、カスタムダッシュボードで何ができるかを理解するのに役立ちます。各ダッシュボードには、ディザスタリカバリのステータス、リージョンをまたいだ容量とコスト、ストレージ保護ルールが遵守されているかどうかなど、一般的な監視ニーズが表示されます。

サンプルプロンプト

以下の例は、監視ニーズを平易な言葉で説明する方法を示しています。

- 災害復旧監視：「AWSでオンプレミスシステムの災害復旧ソリューションをセットアップしています。米国東部リージョンの災害復旧サイトにおける、オンプレミスリソースの完全なリストと、それぞれのステータス（構成済み、アクティブ、正常かどうかを含む）を確認したいと思います。」
- 複数リージョンの容量とコスト：「複数のクラウドリージョンとアプリケーションにまたがるストレージを管理しています。割り当てたストレージ容量、使用中の容量、およびコストについて、リージョン別・アプリケーション別の詳細を含めて明確に把握したいと考えています。」
- ストレージ保護コンプライアンス：「組織の基準に基づいて、新しいストレージ保護戦略を策定しています。以下の要件を満たしているかどうか、すべてのファイルシステムを表示してください：すべてのファイルシステムを表示し、それらが以下の要件を満たしているかどうかを確認してください：
 - データベースのワークロード：ボリュームごとに1日12回のスナップショット、および週2回の改ざん防止スナップショット。
 - NFSおよびSMB共有：ボリュームごとに7つの日次スナップショットと、週1つの改ざん防止スナップショット。
 - ARPIはすべてのボリュームで有効にする必要があります。」

次の手順

- ["カスタムダッシュボードを作成する"](#)
- ["カスタムダッシュボードを管理する"](#)
- ["カスタムダッシュボードのトラブルシューティング"](#)

NetApp Workload Factoryでカスタムダッシュボードを作成する

監視したい内容を平易な言葉で記述することで、カスタムダッシュボードを作成できます。AIがセットアップ手順を案内し、ダッシュボードがワークロードと優先順位に合うようにします。

タスク概要

カスタムダッシュボードは、AIによる対話を通じて、ユーザーが視覚化したい内容を理解します。監視ニーズを自然言語で説明すると、システムが確認のための質問を投げかけ、ダッシュボードが要件を満たしていることを確認します。

作成後、ダッシュボードを更新すると最新のデータが表示されます。

カスタムダッシュボードは設計上読み取り専用であり、ストレージやワークロードの設定を変更することはできませんのでご注意ください。



アカウント管理者がAI機能を無効にしている場合、メッセージが表示され、ダッシュボードを作成できなくなります。管理者に連絡するか、["AI管理について学ぶ"](#)。

ダッシュボードを作成する

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード > ワークロードの概要 > *カスタムダッシュボード*を選択します。

これが初めてのダッシュボードの場合は、開始に役立つサンプルプロンプトが表示された空白の画面が表示されます。「プロンプトをコピー」を選択すると、サンプルプロンプトがAIダイアログのテキストボックスにコピーされます。

3. 「新しいダッシュボードを作成」を選択します。
4. AIダイアログで、監視したい内容を説明してください。

分かりやすい言葉で説明してください。AIは、お客様のニーズをより深く理解するために、いくつか質問をさせていただきます。

5. を選択します。
6. AIからの質問に回答してください。

AIは、ニーズをより深く理解するために、いくつかの選択肢の中から選択するよう求める場合があります。各質問に回答し、「続行」を選択するか、「スキップ」を選択してオプションの質問をスキップしてください。

7. すべての質問に回答したら、**Continue** を選択してダッシュボードを作成してください。

ダッシュボードを作成中です。少々お時間をいただく場合がございます。

結果

お客様専用のダッシュボードが作成され、ダッシュボードカタログに追加されました。デフォルトでは、ダッシュボードは非公開で、お客様のみに表示されます。Workload Factoryアカウント内の他のユーザーと共有したい場合は、公開設定を「公開」に変更できます。["ダッシュボードの表示設定を変更する方法を説明します"](#)。

ダッシュボードの準備が整うと通知が届きます。作成できない場合は、再試行するためのリンクが記載された通知が届きます。["通知の設定について"](#)。

次の手順

作成後、以下のことが可能です：

- ダッシュボードの公開範囲を変更して、チームと共有する
- 最新の情報を確認するには、ダッシュボードのデータを更新してください。
- 不要になったダッシュボードを削除する
- ダッシュボードの詳細（作成者や最終更新日時など）を表示します

関連情報

- ["カスタムダッシュボードを管理する"](#)
- ["カスタムダッシュボードのトラブルシューティング"](#)

NetApp Workload Factoryでカスタムダッシュボードを管理する

ダッシュボードカタログからカスタムダッシュボードを管理できます。そこから、詳細の表示、ダッシュボードの共有、データの更新、不要になったダッシュボードの削除などを行うことができます。

タスク概要

ダッシュボードカタログから、カスタムダッシュボードを表示および管理できます。プライベートダッシュボードはお客様のみ閲覧できますが、パブリックダッシュボードはWorkload Factoryアカウントのすべてのユーザーが閲覧できます。各ダッシュボードには、作成者名、作成日、公開設定（非公開または公開）などの基本的な詳細情報が表示されます。

カスタムダッシュボードは読み取り専用です。ストレージやワークロードの設定を変更することはできません。

開始する前に

Workload Factoryアカウントには、少なくとも1つのカスタムダッシュボードが必要です。

ダッシュボードカタログにアクセスする

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。

2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード > ワークロードの概要 > *カスタムダッシュボード*を選択します。

ダッシュボードカタログには、Workload Factoryアカウント内のすべてのカスタムダッシュボードが表示されます。

3. ダッシュボードのリストを確認してください。

ダッシュボードの表示設定を変更する

ダッシュボードを公開設定にして、チームと共有しましょう。共有を停止するには、非公開に設定してください。

手順

1. *カスタムダッシュボード*ページで、更新するダッシュボードを見つけます。
2. そのダッシュボードの*アクション*ドロップダウンメニュー...から、以下のいずれかを選択してください：
 - ダッシュボードの共有 - Workload Factoryアカウントのすべてのユーザーにダッシュボードを表示します。
 - プライベートダッシュボードに変更 - ダッシュボードを自分だけに表示します

結果

ダッシュボードは即座に更新されます。ダッシュボードカード上の表示状態ラベルには、現在のステータスが表示されます。

ダッシュボードのデータを更新する

ダッシュボードを開くと、ダッシュボードのデータが読み込まれます。最新の情報を確認するには、更新してください。

ダッシュボードはワークロードからデータを再読み込みします。最終更新時刻は、データが更新された日時を示すように変更されます。

ダッシュボードを削除する

不要になったダッシュボードは削除してください。この操作は永続的なものであり、元に戻すことはできません。

手順

1. 「カスタムダッシュボード」ページで、削除するダッシュボードを見つけます。
2. そのダッシュボードの **Actions** ドロップダウンメニューから **Delete** を選択します。
3. 削除を確認します。

結果

ダッシュボードはWorkload Factoryアカウントから完全に削除され、すべてのユーザーがアクセスできなくなります。

関連情報

- ["追加のカスタムダッシュボードを作成する"](#)
- ["カスタムダッシュボードのトラブルシューティング"](#)

NetApp Workload Factoryにおけるカスタムダッシュボードのトラブルシューティング

この情報を使用して、カスタムダッシュボードの作成時または使用時に発生する可能性のある一般的な問題を解決してください。

ダッシュボードの作成に失敗しました

問題： ダッシュボードを作成する際に、「リクエストの理解とコードの生成に失敗しました」というエラーメッセージが表示されます。

原因： システムはリクエストを理解できなかったか、プロンプトからビジュアライゼーションを作成できませんでした。

解決策： 次のことを試してください：

- 監視したい内容について、より明確な詳細を盛り込んでリクエストを書き直してください。
- ["カスタムダッシュボードを作成する"](#)のサンプルプロンプトのいずれかから始めてください。
- 複雑な監視ニーズを、よりシンプルな複数のダッシュボードに分割します。
- 追跡したいワークロード、メトリクス、期間、またはディメンションを指定してください。

ダッシュボードのデータ読み込みに失敗しました

問題： ダッシュボードは作成されましたが、データの読み込み時にエラーが表示されます。

原因： これは通常、権限の問題またはデータソースが利用できないために発生します。

解決策：

- 権限を確認してください： ワークロードファクトリーアカウントに、ダッシュボードで使用するワークロードとリソースへの読み取りアクセス権があることを確認してください。権限要件については、["AWS認証情報と権限"](#)を参照してください。
- 認証情報の確認： AWS認証情報が有効であり、有効期限が切れていないことを確認してください。詳細については、["AWS認証情報を追加する"](#)を参照してください。

ダッシュボードが読み込まれない、または読み込みが遅い

問題： ダッシュボードの読み込みが遅い、または一部のウィジェットが表示されない。

原因： 読み込みが遅い原因としては、ネットワークの問題、大量のデータ、または一時的なサービス遅延などが考えられます。

解決策：

- インターネット接続を確認してください： インターネット接続が安定していることを確認してください。

- ブラウザを更新してください： ページを更新して、ダッシュボードが正しく読み込まれるかどうか確認してください。
- ブラウザのキャッシュと**Cookie**をクリアしてください： これにより、古いデータや破損したデータが原因で発生する読み込みの問題を解決できる場合があります。
- しばらく待ってからもう一度試してください： 問題が解決しない場合は、数分待ってからもう一度試してください。

ダッシュボードが見つかりません

問題： 作成したダッシュボードがダッシュボードカタログに表示されなくなりました。

原因： Workload Factory アカウントの別のユーザーが削除した可能性があります。

解決策：

- 正しい Workload Factory アカウントにログインしていることを確認してください。
- アカウント内の他のユーザーに、誰かがダッシュボードを削除したかどうか尋ねてみてください。
- 必要に応じて、元の要件に基づいてダッシュボードを再作成してください。

Workload Factoryアカウントのすべてのユーザーは、カスタムダッシュボードを表示および削除できます。共有ダッシュボードを管理する際は、チームと連携してください。

追加ヘルプ

カスタムダッシュボードで引き続き問題が発生する場合は、NetAppサポートへの連絡方法については["ヘルプを表示"](#)を参照してください。

Codeboxを使用してタスクを自動化します

NetApp Workload FactoryのCodebox自動化について説明します

Codeboxは、開発者やDevOpsがNetApp Workload Factoryでサポートされるあらゆる操作を実行するために必要な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。CodeboxはWorkload Factoryの権限ポリシーに準拠しており、実行準備のための明確な道筋を示すとともに、将来の迅速な再利用のための自動化カタログを提供します。

Codeboxの機能

Codeboxは、IaCの2つの重要な機能を提供します：

- **Codebox Viewer** は、グラフィカルウィザードまたは会話型チャットインターフェースからの入力と選択を照合することにより、特定のジョブフロー操作によって生成された IaC を表示します。Codebox Viewerは、ナビゲーションと分析を容易にするためのカラーコーディングをサポートしていますが、編集はできません。コードをコピーするか、Automation Catalogに保存することのみ可能です。
- **_Codebox Automation Catalog_** には、保存されたすべてのIaCジョブが表示されるため、将来の使用のために簡単に参照できます。自動化カタログのジョブはテンプレートとして保存され、それらに適用されるリソースのコンテキストで表示されます。

さらに、Workload Factoryの認証情報を設定する際、CodeboxはIAMポリシーを作成するために必要なAWS権限を動的に表示します。権限は、使用を計画しているWorkload Factoryの各機能（データベース、AI、FSx for ONTAPなど）に対して提供され、カスタマイズ可能です。Codeboxから権限をコピーしてAWSマネジメントコンソールに貼り付けるだけで、Workload Factoryがワークロードを管理するための適切な権限を持つようになります。

サポートされているコード形式

サポートされているコード形式は以下のとおりです：

- Workload Factory REST API
- AWS CLI
- AWS CloudFormation
- Terraform

関連情報

["Codeboxの使用方法"](#)。

["Workload Factory REST APIドキュメント"](#)。

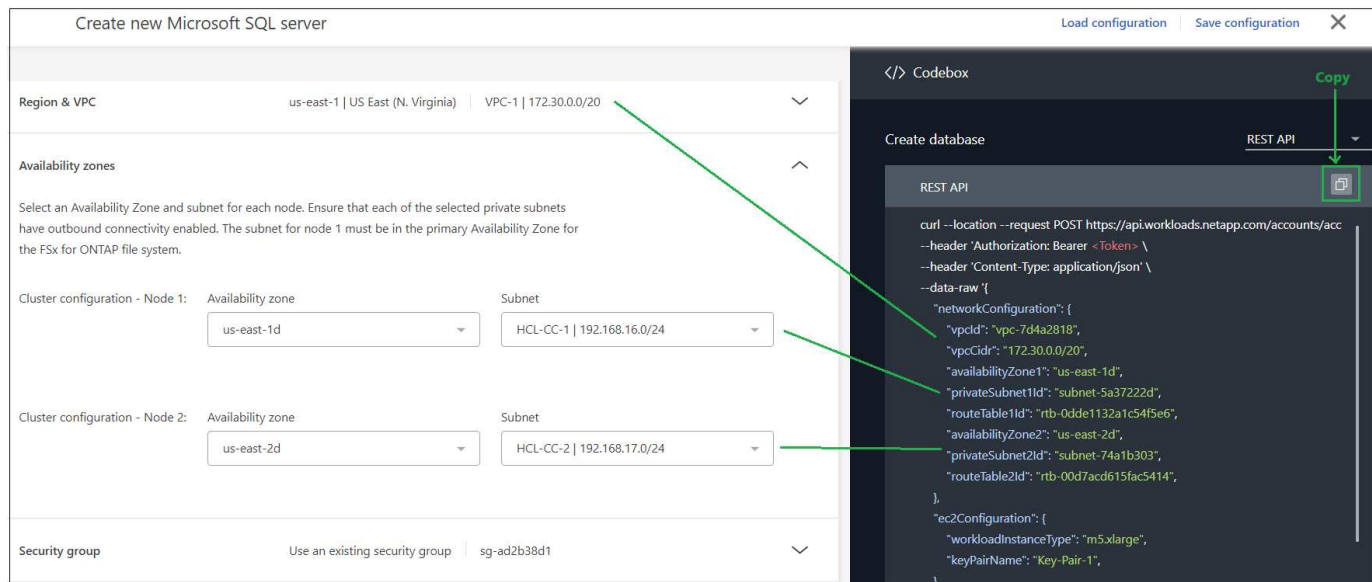
NetApp Workload Factory での自動化に Codebox を使用する

Codeboxを使用して、NetApp Workload Factoryでサポートされているあらゆる操作を実行するために必要なコードを生成できます。Workload Factory REST API、AWS CLI、およびAWS CloudFormationを使用して利用および実行できるコードを生成できます。

Codeboxは、Workload Factoryアカウントで各ユーザーに付与されたAWS権限に基づいて、コード内に適切なデータを入力することで、Workload Factoryの権限ポリシーに準拠しています。このコードはテンプレートのようになり、コードを実行する前に不足している情報（例えば、認証情報）を入力したり、特定のデータをカスタマイズしたりすることができます。

Codeboxの使い方

NetApp Consoleのユーザーインターフェイスウィザードで値を入力すると、各フィールドの入力を完了するたびに、Codeboxでデータが更新される様子を確認できます。ウィザードの入力が完了し、ページ下部の「Create」ボタンを選択する前に、を選択してCodeboxでコピーし、設定の構築に必要なコードをキャプチャします。たとえば、新しいMicrosoft SQL Serverを作成する際のこのスクリーンショットは、VPCとアベイラビリティゾーンのウィザードエントリと、REST API実装のためのCodebox内の同等のエントリを示しています。



コード形式によっては、ダウンロードボタンを選択してコードをファイルに保存し、別のシステムに持ち込むこともできます。必要に応じて、ダウンロード後にコードを編集して、他のAWSアカウントに適合させることができます。

CodeboxからCloudFormationコードを使用する

Codeboxから生成されたCloudFormationコードをコピーして、AWSアカウントでAmazon Web Services CloudFormationスタックを起動できます。CloudFormationは、Workload Factory UIで定義したアクションを実行します。

CloudFormationコードを使用する手順は、FSx for ONTAP ファイルシステムのデプロイ、アカウント認証情報の作成、またはその他の Workload Factory アクションの実行のいずれを行っているかによって異なる場合があります。

セキュリティ上の理由から、CloudFormationで生成されたYAMLファイル内のコードは7日後に有効期限が切れることにご注意ください。

開始する前に

- AWSアカウントにログインするには、認証情報が必要です。
- CloudFormationスタックを使用するには、以下のユーザー権限が必要です：

▼ Details

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",

```

```

        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

手順

1. NetApp Consoleを使用して実行する操作を定義したら、Codebox内のコードをコピーします。
2. **Redirect to CloudFormation** を選択すると、Redirect to CloudFormation ページが表示されます。
3. 別のブラウザウィンドウを開き、AWSマネジメントコンソールにログインしてください。
4. Redirect to CloudFormationページから*続行*を選択します。
5. コードを実行するAWSアカウントにログインしてください。
6. クイックスタック作成ページで、「機能」の下にある **AWS CloudFormation** が...する可能性があることを承認します を選択します。
7. *スタックの作成*を選択します。
8. AWSまたはWorkload Factoryから進捗状況を監視してください。

CodeboxのREST APIコードを使用する

Codeboxから生成されたWorkload Factory REST APIを使用して、FSx for ONTAPファイルシステムやその他のAWSリソースをデプロイおよび管理できます。

curlをサポートし、インターネット接続が可能なホストであれば、どのホストからでもAPIを実行できます。

認証トークンはCodeboxでは非表示になっていますが、API呼び出しをコピー＆ペーストすると自動的に入力されます。

手順

1. NetApp Consoleを使用して実行する操作を定義したら、CodeboxのAPIコードをコピーします。
2. コードを貼り付けて、ホストシステムで実行してください。

Codebox の AWS CLI コードを使用する

Codebox から生成された Amazon Web Services CLI 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できます。

手順

1. NetApp Consoleを使用して実行する操作を定義したら、CodeboxでAWS CLIをコピーします。
2. 別のブラウザウィンドウを開き、AWSマネジメントコンソールにログインしてください。
3. コードを貼り付けて実行してください。

CodeboxからTerraformを使用する

Terraformを使用して、FSx for ONTAPファイルシステムやその他のAWSリソースをデプロイおよび管理できます。

開始する前に

- Terraformがインストールされているシステム（Windows/Mac/Linux）が必要です。
- AWSアカウントにログインするには、認証情報が必要です。

手順

1. NetApp Consoleを使用して実行する操作を定義したら、CodeboxからTerraformコードをダウンロードします。
2. ダウンロードしたスクリプトアーカイブを、Terraformがインストールされているシステムにコピーしてください。
3. zipファイルを解凍し、README.mdファイルの手順に従ってください。

NetApp Workload Factory で CloudShell を使用する

NetApp Workload Factory コンソールのどこからでも AWS または ONTAP CLI コマンドを実行するには、CloudShell を開きます。

タスク概要

CloudShellを使用すると、Workload Factoryコンソール内のシェルライクな環境でAWS CLIコマンドまたはONTAP CLIコマンドを実行できます。ブラウザ上でターミナルセッションをシミュレートし、ターミナル機能を提供するとともに、Workload Factoryのバックエンドを介してメッセージをプロキシします。これにより、NetAppアカウントで提供したAWS認証情報およびONTAP認証情報を使用できます。

CloudShellの機能は次のとおりです：

- 複数のCloudShellセッション：複数のコマンドシーケンスを並行して発行するために、一度に複数のCloudShellセッションをデプロイします、
- 複数のビュー：CloudShellタブセッションを分割して、2つ以上のタブを水平方向または垂直方向に同時に表示できます
- セッション名の変更：必要に応じてセッション名を変更します
- 前回のセッションのコンテンツ保持：誤ってセッションを閉じてしまった場合に、前回のセッションを再

度開きます

- 設定の環境設定：フォントサイズと出力タイプを変更する
- ONTAP CLIコマンドに対するAIが生成したエラー応答
- オートコンプリート機能：コマンドを入力し始め、*Tab*キーを押すと、利用可能なオプションが表示されます



アカウント管理者がAI機能を無効にしている場合、AIが生成するエラー応答は利用できません。"[AI機能の管理について](#)"。

CloudShellコマンド

CloudShell GUIインターフェイス内で、`help` を入力すると、使用可能な CloudShell コマンドを表示できます。`help` コマンドを実行すると、次のリファレンスが表示されます。

説明

NetApp CloudShellは、NetApp Workload Factoryに組み込まれたGUIインターフェイスであり、シェルライクな環境でAWS CLIコマンドやONTAP CLIコマンドを実行できます。ブラウザでターミナルセッションをシミュレートし、ターミナル機能を提供するとともに、Workload Factoryのバックエンドを介してメッセージをブロキシします。これにより、NetAppアカウントで提供したAWS認証情報およびONTAP認証情報を使用できます。

利用可能なコマンド

- `clear`
- `help`
- `[--fsx <fsxId>] <ontap-command> [parameters]`
- `aws <aws-command> <aws-sub-command> [parameters]`

コンテキスト

各ターミナルセッションは特定のコンテキストで実行されます：資格情報、リージョン、およびオプションのFSx for ONTAPファイルシステム。

+ すべてのAWSコマンドは、指定されたコンテキストで実行されます。AWSコマンドは、指定された認証情報が指定されたリージョンで権限を持っている場合にのみ成功します。

+ オプションの `'fsxId'` を使用して、ONTAPコマンドを指定できます。個々のONTAPコマンドで `'fsxId'` を指定した場合、このIDはコンテキスト内のIDを上書きします。ターミナルセッションにFSx for ONTAPファイルシステムIDコンテキストがない場合は、各ONTAPコマンドで `'fsxId'` を指定する必要があります。

+ さまざまなコンテキスト固有の情報を更新するには、次の手順を実行します：
* 資格情報を変更するには：「`using credentials <credentialId>`」
* リージョンを変更するには：「`using region <regionCode>`」
* FSx for ONTAPファイルシステムを変更するには：「`using fsx <fileSystemId>`」

アイテムを表示中

- 利用可能な認証情報を表示するには：「`show credentials`」
- 利用可能なリージョンを表示するには：「`show regions`」
- コマンド履歴を表示するには：「`show history`」

変数

以下は、変数の設定と使用の例です。変数の値にスペースが含まれている場合は、引用符で囲んで設定する必要があります。

+ * 変数を設定するには：`$<variable> = <value>` * 変数を使用するには：`$<variable>` * 変数を設定する例：`$svm1 = svm123` * 変数を使用した例：`--fsx FileSystem-1 volumes show --vserver $svm1` * 文字列値で変数を設定する例 `$comment1 = 「スペースを含むコメント」`

有人対応

パイプ `|`、バックグラウンド実行 `&`、リダイレクト `>` などのシェル演算子はサポートされていません。これらの演算子を含めると、コマンドの実行が失敗します。

開始する前に

CloudShellはAWS認証情報のコンテキストで動作します。CloudShellを使用するには、少なくとも1つのAWS認証情報を提供する必要があります。



CloudShellを使用して、任意のAWSまたはONTAP CLIコマンドを実行できます。ただし、FSx for ONTAPファイルシステムのコンテキスト内で作業する場合は、必ず次のコマンドを実行してください：`using fsx <file-system-name>`。

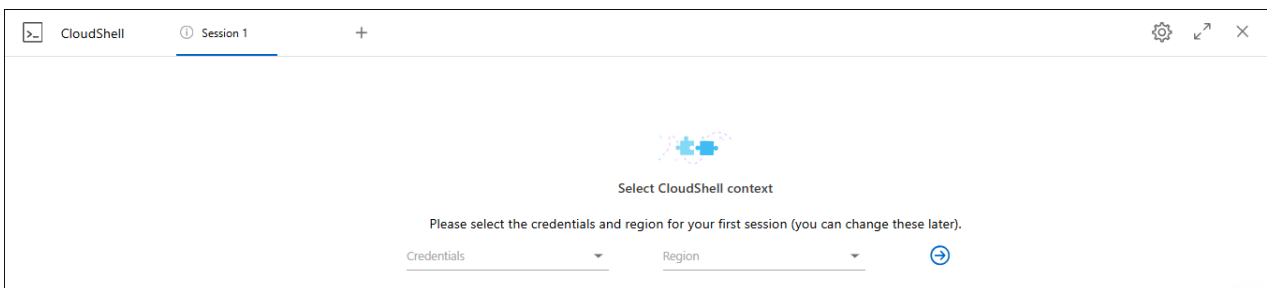
CloudShellの展開

CloudShell は、NetApp Workload Factory コンソールのどこからでもデプロイできます。CloudShell は、NetApp Console からでもデプロイできます。

Workload Factoryコンソールからデプロイします

手順

1. "NetApp Console"にログインします。
2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード > 管理 > *CloudShell*を選択します。
3. CloudShellウィンドウで、CloudShellセッションの資格情報とリージョンを選択し、矢印を選択して続行します。



4. `help` を入力して利用可能な [CloudShellコマンド](#) と手順を表示するか、利用可能なコマンドについて以下のCLIリファレンスドキュメントを参照してください：
 - ["AWS CLI リファレンス"](#)：FSx for ONTAP に関連するコマンドについては、**fsx** を選択してください。
 - ["ONTAP CLIリファレンス"](#)

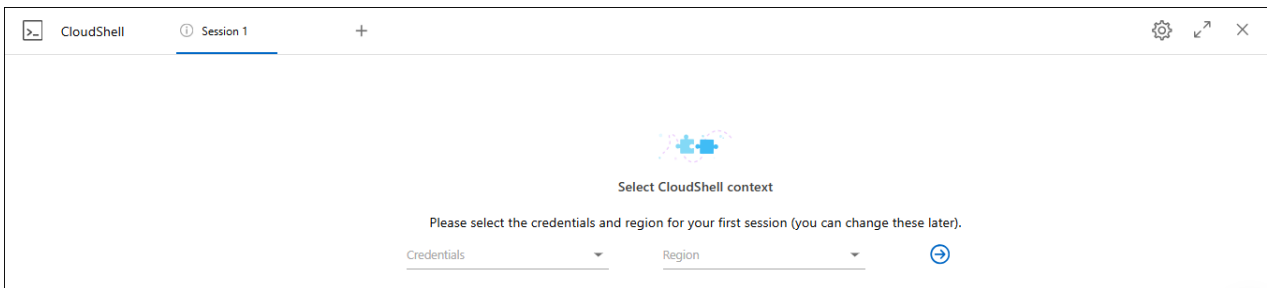
5. CloudShellセッション内でコマンドを実行します。

ONTAP CLIコマンドの発行後にエラーが発生した場合、電球アイコンを選択すると、障害の説明、障害の原因、詳細な解決策を含む、AIが生成した簡潔なエラー応答が表示されます。詳細については、**Read more**を選択してください。

NetApp Console からデプロイします

手順

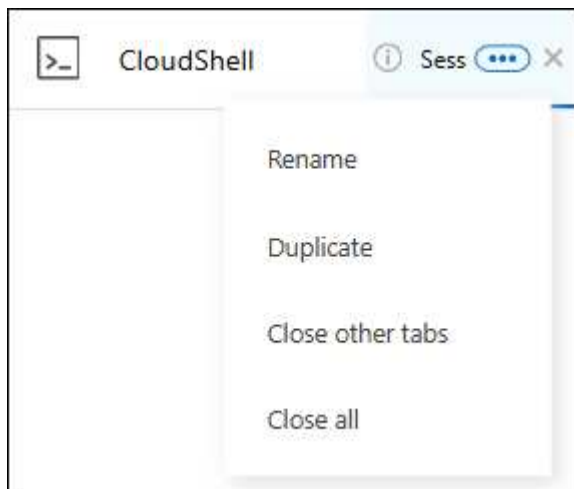
1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード > 管理 > **CloudShell**を選択します。
3. CloudShellウィンドウで、CloudShellセッションの資格情報とリージョンを選択し、矢印を選択して続行します。



4. `help` を入力して利用可能な CloudShell コマンドと手順を表示するか、利用可能なコマンドについて以下のCLIリファレンスドキュメントを参照してください：
 - ["AWS CLI リファレンス"](#)：FSx for ONTAP に関連するコマンドについては、**fsx** を選択してください。
 - ["ONTAP CLIリファレンス"](#)
5. CloudShellセッション内でコマンドを実行します。

ONTAP CLIコマンドの発行後にエラーが発生した場合、電球アイコンを選択すると、障害の説明、障害の原因、詳細な解決策を含む、AIが生成した簡潔なエラー応答が表示されます。詳細については、**Read more**を選択してください。

このスクリーンショットに示されているCloudShellタスクは、開いているCloudShellセッションタブのアクションメニューを選択することで完了できます。各タスクの手順は以下のとおりです。



CloudShellセッションタブの名前を変更する

セッションを識別しやすくするために、CloudShellセッションタブの名前を変更できます。

手順

1. CloudShellセッションタブのアクションメニューを選択します。
2. *名前の変更*を選択します。
3. セッションタブに新しい名前を入力し、タブ名の外側をクリックして新しい名前を設定します。

結果

新しい名前がCloudShellセッションタブに表示されます。

CloudShellセッションタブの複製

CloudShellセッションタブを複製して、同じ名前、認証情報、リージョンを持つ新しいセッションを作成できます。元のタブのコードは、複製されたタブには複製されません。

手順

1. CloudShellセッションタブのアクションメニューを選択します。
2. *複製*を選択します。

結果

新しいタブは、元のタブと同じ名前で表示されます。

CloudShellセッションタブを閉じる

CloudShellタブを1つずつ閉じるか、作業していない他のタブを閉じるか、すべてのタブを一度に閉じることができます。

手順

1. CloudShellセッションタブのアクションメニューを選択します。
2. 次のいずれかを選択します。

- CloudShellタブウィンドウの「X」を選択して、タブを1つずつ閉じます。
- 作業中のタブ以外の開いているタブをすべて閉じるには、「他のタブを閉じる」を選択します。
- すべてのタブを閉じるには、*すべてのタブを閉じる*を選択してください。

結果

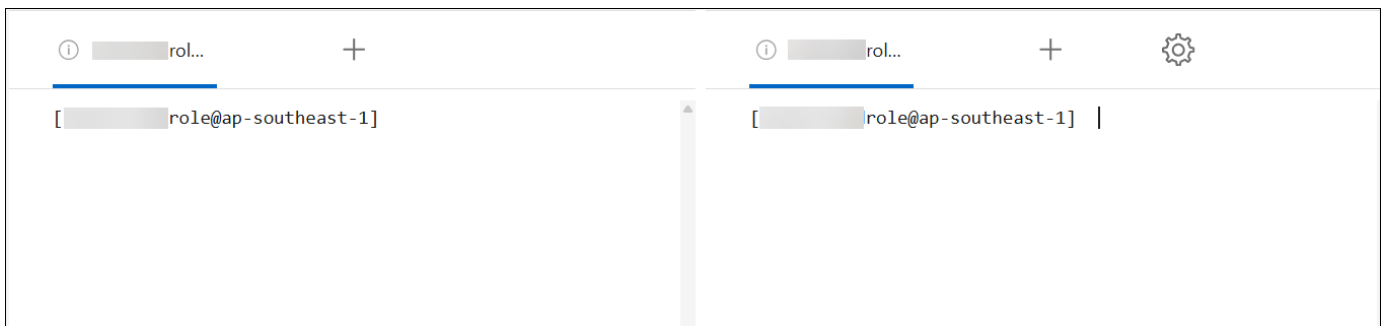
選択されたCloudShellセッションタブが閉じます。

CloudShellセッションタブの分割

CloudShellセッションタブを分割して、2つ以上のタブを同時に表示できます。

手順

ビューを分割するには、CloudShellセッションタブをCloudShellウィンドウの上、下、左、または右にドラッグアンドドロップします。



CloudShellセッションの設定を更新する

CloudShellセッションのフォントと出力タイプを設定を更新できます。

手順

1. CloudShellセッションを展開します。
2. CloudShellタブで、設定アイコンを選択します。

設定ダイアログが表示されます。

3. 必要に応じてフォントサイズと出力形式を更新してください。



拡張出力は、JSONオブジェクトとテーブルフォーマットに適用されます。その他の出力はすべてプレーンテキストとして表示されます。

4. 「適用」を選択します。

結果

CloudShell の設定が更新されました。

NetApp Workload Factoryから認証情報を削除する

認証情報が不要になった場合は、Workload Factoryから削除できます。FSx for ONTAP ファイルシステムに関連付けられていない認証情報のみを削除できます。

手順

1. ["NetApp Console"](#)にログインします。
2. NetApp Consoleメニューから、ワークロード > 管理 > *認証情報*を選択します。
3. 「認証情報」 ページで、以下の操作を行います：
 - Workload Factoryコンソールで、認証情報のセットのアクションメニューを選択し、*削除*を選択します。確認のために*削除*を選択します。
 - NetApp Consoleで、一連の認証情報のアクションメニューを選択し、*削除*を選択します。確認のために*削除*を選択します。

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。