



NetApp Workload Factory for Databases のドキュメント

Database workloads

NetApp
February 04, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ja-jp/workload-databases/index.html> on February 04, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

NetApp Workload Factory for Databases のドキュメント	1
リリースノート	2
NetApp Workload Factory for Databases の新機能	2
2026年2月2日	2
2026年1月4日	2
2025年12月18日	2
2025年11月27日	3
2025年11月2日	3
2026年10月6日	5
2025年9月1日	6
2025年8月12日	7
2025年8月4日	7
2025年6月30日	8
2025年6月3日	9
2025年5月4日	9
2025年4月4日	10
2025 年 3 月 3 日	11
2025年2月3日	12
2025年1月6日	12
2024年12月1日	13
2024年11月3日	13
2024年9月29日	14
2024年9月1日	14
2024 年 8 月 4 日	15
2024年7月7日	16
NetApp Workload Factory for Databases の既知の制限事項	16
インスタンス検出のサポート	16
AMIイメージバージョンのサポート	16
カスタムAMI	16
失敗した導入環境のロールバックと再試行	16
Active DirectoryおよびDNSリソースのロールバック	17
Always-On可用性グループ構成のサポート	17
カスタム暗号化キー	17
CloudFormationテンプレート	17
サンドボックスのサポート	17
Microsoft SQL Serverの検出と管理	17
コスト削減の詳細	17
複数のFSx for ONTAPファイルシステム	17
最適化の制限事項	17

オンプレミスでのコスト削減額の計算	18
リージョン間レプリケーションの評価	18
節約を検討する際のデータベースホスト認証	18
NetAppバックアップおよびリカバリとの統合	18
地域サポート	18
SUSE Linux Enterprise Server 12 への Oracle の登録	19
はじめに	20
NetApp Workload Factory for Databases の詳細	20
NetApp Workload Factory for Databases とは何ですか?	20
セルフマネージドデータベースにおけるワークロードファクトリーのメリット	20
自己管理型データベースでのAmazon FSx for ONTAPのメリット	21
NetApp Workload Factory を使用するためのツール	22
サポートされる構成	22
AWS統合サービス	23
地域	23
サポートを受ける	24
NetApp Workload Factory for Databases のクイック スタート	24
データベースワークロードを使用	26
NetApp Workload Factory for Databases の割引情報をご覧ください	26
タスクの内容	26
SQL Server導入の分析	28
電卓オプション	28
FSx for ONTAPを使用してAWS EC2にMicrosoft SQL Serverを導入	35
新しいデータベースサーバを作成する	36
Workload Factory でデータベース用の Microsoft SQL Server を作成する	36
NetApp Workload FactoryでPostgreSQLサーバーを作成する	45
リソースを管理する	52
NetApp Workload Factory for Databases におけるリソース管理	52
NetApp Workload Factory for Databases にリソースを登録する	52
NetApp Workload Factory for Databases で Microsoft SQL データベースを作成する	55
NetApp Workload Factory for Databases でサンドボックス クローンを作成する	58
NetApp Workload Factory for Databases で Codebox を使用して自動化	59
Microsoft SQL Server ワークロードを保護する	60
タスクの内容	60
開始する前に	60
NetAppバックアップとリカバリによる保護の準備	60
Microsoft SQL Server リソースの編集保護	61
管理と監視	62
Workload Factory for Databases でデータベース ジョブを監視する	62
タスクの内容	62
ジョブの監視	62

構成のベストプラクティスを実装する	63
Workload Factory におけるデータベース環境の構成分析	63
Workload Factory で Well-Architected データベース構成を実装する	64
Workload Factory のエラーログを分析する	68
タスクの内容	68
開始する前に	69
エラーログを分析する	70
クローンの管理	70
サンドボックスクローン内のデータの整合性をチェックする	70
NetApp Workload Factory for Databases でデータベース クローンを元に戻す	71
NetApp Workload Factory for Databases でデータベース クローンを更新する	71
サンドボックスクローンをCI/CDツールに接続する	72
データベースクローンの接続情報を表示する	73
ソースデータベースからデータベースクローンを分割する	73
NetApp Workload Factory for Databases でデータベースクローンを削除する	74
NetApp Workload Factory のリソースを登録解除する	74
知識とサポート	75
サポートに登録します	75
サポート登録の概要	75
NetAppサポートのアカウントに登録する	75
NetApp Workload Factory for Databases のヘルプを入手する	77
FSx for ONTAPのサポートを利用する	77
セルフサポートオプションを使用します	77
ネットアップサポートと一緒にケースを作成します	78
サポートケースの管理（プレビュー）	80
法的通知	83
著作権	83
商標	83
特許	83
プライバシーポリシー	83
オープンソース	83

NetApp Workload Factory for Databases のドキュメント

リリースノート

NetApp Workload Factory for Databases の新機能

NetApp Workload Factory for Databases の新機能について説明します。

2026年2月2日

オンプレミスの**Microsoft SQL Server**上の複数のデータベースホストのコスト削減を改善

Microsoft SQL Server オンプレミスストレージのコスト削減分析が強化され、1つのFSx for ONTAPファイルシステム上で複数のデータベースホストに統合されたストレージソリューションが提供されるようになりました。この統合により、複数のデータベースホストに必要なファイルシステムの数が増減され、ストレージコストが最適化され、コスト削減が向上します。

["オンプレミスのMicrosoft SQL Server上で検出されたホストの節約を調べる"](#)

Oracle 向けの **Well-Architected** 分析

Well-Architected分析には、Oracleのストレージ構成分析のための4つの新しいサブ評価が含まれています：
：dNFSの有効化、dNFSの一貫性のあるIP解決、dNFS構成ファイル、およびdNFS nosharecache。これらの評価は、Oracle環境でDirect NFS（dNFS）を有効にして設定することに関するもので、ホストNFSクライアントをバイパスし、NFSサーバ上でNFSファイル操作を直接実行することで、I/Oパフォーマンスが向上し、I/Oがより効率的に実行されるため、ホストとストレージシステムの負荷が軽減されます。

["Workload Factory で Well-Architected データベース構成を実装する"](#)

2026年1月4日

Ask me AIアシスタントのホームページ統合

Workload Factory コンソールのホームページには Ask me AI アシスタントが組み込まれており、独自のストレージ資産について質問したり、環境から直接パーソナライズされた分析情報を取得したり、以前の会話を参照したりすることができます。コンソールを離れることなく、「Ask me」と対話してワークロードを理解し、問題をトラブルシューティングし、Workload Factory について詳しく知ることができます。

2025年12月18日

Active Directory統合の強化

Workload Factory for Databases には、詳細作成 オプションを使用して Microsoft SQL Server を展開するときに、3つの新しい Active Directory (AD) フィールドが含まれます。これらの機能強化により、Active Directory 参加の設定を指定し、管理されたサービス アカウントを使用できるようになります。

新しい AD フィールドは次のとおりです。

- ・ 優先ドメインコントローラ
- ・ 優先組織単位パス

- 対象の Active Directory グループ

["Microsoft SQL Server を導入する"](#)

2025年11月27日

Amazon Elastic Block Store (EBS) のデータベース計算ツールで節約を最適化

2 つの新しい計算機能により、EBS ストレージを使用して複数のインスタンスを実行する際のコスト削減分析が改善され、FSx for ONTAPに切り替えることでさらにコストを削減できるようになります。

- Workload Factory は、1 つの FSx for ONTAPファイル システム上の複数のデータベース ホストに統合されたストレージ ソリューションを提供します。この統合により、複数のデータベース ホストに必要なファイル システムの数が削減され、ストレージ コストが最適化され、コスト削減が向上します。
- Workload Factory は、EBS パフォーマンスの使用状況を分析し、最適かつ最もコスト効率の高い FSx for ONTAP構成を提案します。

["検出されたEBSホストの節約を調べる"](#)

Well-Architected ダッシュボードで利用可能な Excel レポート

適切に設計されたダッシュボードの Excel レポートをダウンロードできます。このレポートには、データベース リソースの well-architected ステータスと、オペレーティング システムおよびONTAPのサブ構成を含むすべてのリソース構成の推奨事項が示されます。

Oracle データベースで利用可能なエラー ログ アナライザー

Agentic AI 搭載のエラー ログ アナライザーは、Oracle データベースで使用できます。この機能は、高度な機械学習アルゴリズムを活用して、ログ ファイル内のエラーを自動的に検出して分析します。このツールは、ログで識別されたパターンに基づいて開発者に実用的な洞察と推奨事項を提供することで、トラブルシューティング プロセスを合理化することを目的としています。

["Agentic AI搭載エラーログアナライザーの詳細"](#)

Oracle 向けの Well-Architected 分析

Well-Architected 分析には、2 つの新しいストレージ サイズ設定構成が含まれています。この分析では、既存の Oracle データベース デプロイメントのスワップ領域の割り当てとファイル システムのヘッドルームに関連する構成の問題を評価および修正します。

["Workload Factory で Well-Architected データベース構成を実装する"](#)

2025年11月2日

ダッシュボードの改善

新しいダッシュボードは合理化され、整理され、データベース リソースと Workload Factory の主要機能の概要を 1 つの画面でより明確に表示します。1 枚のカードではデータベース リソースが強調表示され、1 枚のカードでは Well-Architected スコアと分析に関する情報が提供され、1 枚のカードではエラー分析が表示され、2 枚のカードでは月間コストと潜在的な節約額が表示され、1 枚のカードではサンドボックスに関する情報が表示されます。

Oracle 向けの Well-Architected 分析

Well-Architected 分析には、Oracle 構成に対する次の評価と修正が含まれます。

- NFS プロトコルを使用したストレージ構成オペレーティング システム: 既存の Oracle データベース デプロイメントの NFS 構成に関する構成の問題を評価および修正します。
- iSCSI プロトコルを使用したストレージ構成オペレーティング システム: 既存の Oracle データベース デプロイメントの iSCSI 構成に関する構成問題を評価して修正します。
- Automatic Storage Management (ASM) を使用したストレージ構成オペレーティング システム: 既存の Oracle データベース展開の ASM 構成に関する構成の問題を評価します。

"Workload Factory で Well-Architected データベース構成を実装する"

Workload Factory for Databases の権限の変更

Workload Factory for Databases では、権限ポリシーが更新され、特定のアクションに必要な内容がより明確になり、必要な権限のみを選択するための細分性が高まりました。資格情報を追加すると、以前の権限モデルである 読み取り専用 と 読み取り/書き込み の代わりに、3 つの権限オプションから選択できるようになります。新しい権限モデルでは、権限ポリシーが次のように分割されます。

- 表示、計画、分析: データベース リソースのインベントリを表示し、リソースの健全性を把握し、データベース構成の Well-Architected 分析を確認し、エラー ログ分析を取得し、節約を検討します。
- 運用と修復: データベース リソースの運用タスクを実行し、データベース構成と基盤となる FSx for ONTAPファイル システム ストレージの問題を修正します。
- データベース ホストの作成: ベスト プラクティスに従って、データベース ホストと、その基盤となる FSx for ONTAPファイル システム ストレージを展開します。

資格情報を追加するときに、Workload Factory for Databases に提供するアクセス レベルに基づいて、これらのアクセス許可ポリシーを 1 つ以上選択できます。

"ワークロードファクトリーの権限リファレンス"

よく設計されたダッシュボード画面が追加されました

新しい *Well-architected* ダッシュボード画面がデータベース メニューに追加されました。この画面から、データベース資産全体の構成ステータスの集約ビューを取得できます。

NetApp Backup and Recoveryにおけるデータベース導入時の編集保護

Workload Factory コンソールから、保護されたリソースの保護を編集することを選択すると、NetApp Consoleのバックアップとリカバリにリダイレクトされ、保護ポリシーまたはスケジュールを変更できます。

"データベースデプロイメントの編集保護"

エラー分析機能で利用可能なタグによるエラーフィルタリング

Workload Factory のエラー分析機能を使用すると、インフラストラクチャ指向のタグで Microsoft SQL Server エラー ログをフィルター処理して表示できます。この機能強化により、問題を迅速にトリアージ、トラブルシューティング、解決できるようになります。

"タグフィルタリングでエラーログを分析する"

2026年10月6日

BlueXP workload factoryがNetAppワークロードファクトリーに

BlueXP は、データ インフラストラクチャの管理における役割をより適切に反映するために、名前が変更され、再設計されました。その結果、BlueXP workload factoryの名前がNetAppワークロード ファクトリーに変更されました。

Workload Factory コンソールの Oracle 向けの機能強化

Oracleデータベースリソース画面

各 Oracle データベースには、データベース インベントリから利用できる専用のリソース画面があります。リソース画面には、データベース名、ステータス (オンまたはオフライン)、テナンシー、およびデプロイメントタイプの概要が表示されます。また、3 か月間の CPU 使用率、レイテンシ、IOPS、スループットのデータを示すグラフも含まれています。容量使用率は、データベースの合計サイズ、書き込まれたデータ サイズ、使用されたソリッド ステート ドライブの容量、および使用された容量プール ストレージを提供します。

リソース画面では、Oracle サーバー (デプロイメント モデル、OS、エディション、バージョンなど)、場所 (AWS アカウント、リージョン、アベイラビリティ ゾーン、サブネット)、ストレージとコンピューティング (FSx for ONTAPファイル システムの詳細、データベース インスタンス タイプ、関連する LUN とボリューム)、接続 (VPC とアクセス プロトコル) に関する情報を表示できます。また、データベース構成の well-architected ステータスを確認したり、データベースに関連付けられているプラガブル データベース (PDB) を表示したりすることもできます。

Oracle プラガブル データベースのサポート

Oracle プラガブル データベースは、データベース インベントリおよび親コンテナ データベースのリソース画面から表示できます。PDB に関する次の情報が利用可能です: CDB 名、ホスト名、保護ステータス、データベース サイズ、FSx for ONTAPファイル システム、AWS 認証情報、AWS アカウント、リージョン。

Oracle 向けの Well-Architected 分析

Well-Architected 分析には、Automatic Storage Management (ASM) の有無にかかわらず、NFS 経由または iSCSI 経由の Oracle データベースのストレージ レイアウトの構成問題の評価と、iSCSI LUN 経由の Oracle のオペレーティング システム上のストレージ構成問題の評価が含まれます。この情報を使用することで、データベースの導入について十分な情報に基づいた意思決定を行い、効率的に実行されていることを確認できます。

"Workload Factory で Well-Architected データベース構成を実装する"

データベースインベントリの強化

データベース インベントリのインスタンス画面では、Microsoft SQL Server の単一または複数のインスタンス、あるいは Oracle の単一または複数のデータベースに対して、構成の問題を修正、延期、および破棄するオプションが利用できます。

Amazon Elastic Block Store (EBS) の使用状況に基づいて節約を最適化

Workload Factory は、EBS パフォーマンスの使用状況を分析し、最適かつ最もコスト効率の高い FSx for ONTAP構成を提案します。これにより、FSx for ONTAPに切り替えることで、より多くのコストを節約できます。

["Workload Factory コンソールで検出されたストレージ環境の節約を調べる"](#)

2025年9月1日

Agentic AI搭載エラーログアナライザー

Agentic AI 搭載エラー ログ アナライザーは、高度な機械学習アルゴリズムを活用して、ログ ファイル内のエラーを自動的に検出して分析する新しい機能です。このツールは、ログで識別されたパターンに基づいて開発者に実用的な洞察と推奨事項を提供することで、トラブルシューティング プロセスを合理化することを目的としています。

["Agentic AI搭載エラーログアナライザーの詳細"](#)

Oracleサポート

ワークロード ファクトリーには、Oracle データベースのサポートが含まれています。ワークロード ファクトリー コンソールでは、インベントリから Oracle データベースを表示したり、ワークロード ファクトリーの高度な機能を使用するためにデータベースを登録したり、well-architected 機能を使用して Oracle データベースを分析し、ベスト プラクティスに準拠しているかどうかを判断したりできます。Well-Architected 分析により、Oracle データベースのストレージ構成が最適化されているかどうか判断されます。この情報を使用することで、データベースの導入について十分な情報に基づいた意思決定を行い、効率的に実行されていることを確認できます。

["ワークロードファクトリーで適切に設計されたデータベース構成を実装する"](#)

第 2 世代 FSx for ONTAPファイルシステムでの Microsoft SQL Server デプロイメントのサポート

ワークロード ファクトリーは、第 2 世代の FSx for ONTAPファイル システムでの Microsoft SQL Server のデプロイメントをサポートします。この機能強化により、SQL Server ワークロードを管理しながら、第 2 世代のファイル システムで利用可能な最新の機能とパフォーマンスの向上を活用できるようになります。

SQL Server 保護のための Windows 認証

Windows 資格情報を使用した Microsoft SQL Server インスタンスの認証は、BlueXP backup and recoveryによる保護のために Microsoft SQL Server ホストを準備するためのワークフローに組み込まれています。これは以前は手動で完了するための前提条件の手順でした。代わりに、Windows 資格情報を使用してワークロード ファクトリーにホストを登録していない場合は、管理者アクセス権を持つ Windows 資格情報を共有するように求められます。

["ワークロードファクトリーコンソールを使用して Microsoft SQL Server ワークロードを保護する方法を学びます"](#)。

Well-Architected 分析には SQL Server の MTU 調整が含まれます

Well-Architected 分析では、FSx for ONTAPストレージ上の Microsoft SQL Server のエンドポイント間の最大転送単位 (MTU) の不整合を評価し、修正します。MTU 設定を調整すると、ネットワーク パフォーマンスが最適化され、SQL Server ワークロードの待機時間が短縮されます。

["ワークロードファクトリーで適切に設計されたデータベース構成を実装する"](#)

2025年8月12日

BlueXP backup and recoveryが **Microsoft SQL Server** のワークロードをサポートするようになりました

BlueXP backup and recoveryを使用すると、Microsoft SQL Server データベースおよび可用性グループのバックアップ、復元、検証、および複製が可能になります。ワークロード ファクトリー コンソールから、BlueXP backup and recoveryにアクセスして使用し、Microsoft SQL Server ワークロードを保護できます。

"ワークロードファクトリーコンソールを使用して Microsoft SQL Server ワークロードを保護する方法を学びます"。

BlueXP backup and recoveryの詳細については、"[BlueXP backup and recoveryによる Microsoft SQL ワークロードの保護の概要](#)"。

2025年8月4日

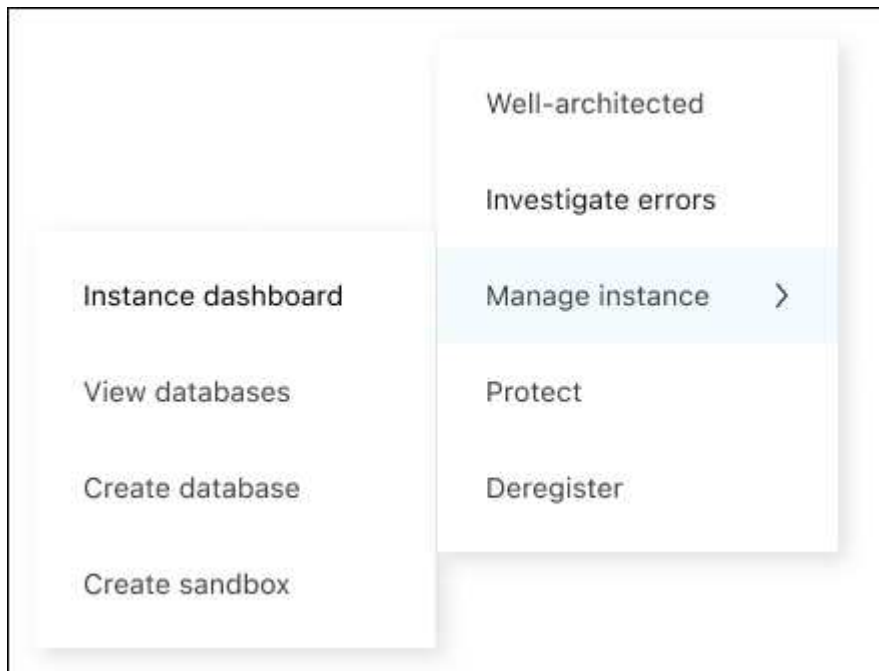
Well-Architected分析には高可用性クラスタの検証が含まれる

Well-Architected 分析に、高可用性クラスターの検証が含まれるようになりました。この検証では、両方のノードのディスクの可用性と構成、Windows クラスターの構成、フェールオーバーの準備状況など、サーバー側からのすべてのクラスター関連の構成がチェックされます。これにより、Windows クラスターが適切にセットアップされ、必要に応じて正常にフェールオーバーできるようになります。

"ワークロードファクトリーで適切に設計されたデータベース構成を実装する"

インスタンスに利用可能なマルチレベルメニュー

ワークロード ファクトリー コンソールに、インスタンスのマルチレベル メニューが追加されました。この変更により、インスタンスを管理するための、より整理された直感的なナビゲーション構造が提供されます。インスタンス管理のメニュー オプションには、インスタンス ダッシュボードの表示、データベースの表示、データベースの作成、サンドボックス クローンの作成などがあります。



節約を模索するための新しい認証オプション

いつ NT Authority\SYSTEM ユーザーが Microsoft SQL Server に対して十分な権限を持っていない場合は、SQL Server の資格情報で認証するか、不足している SQL Server の権限を追加することができます。`NT Authority\SYSTEM`。

"Amazon FSx for NetApp ONTAP でデータベース環境の潜在的なコスト削減を模索"

2025年6月30日

BlueXP ワークロードファクトリー通知サービスのサポート

BlueXP ワークロードファクトリー通知サービスを使用すると、ワークロードファクトリーは BlueXP アラートサービスまたは Amazon SNS トピックに通知を送信できます。BlueXP アラートに送信された通知は、BlueXP アラートパネルに表示されます。ワークロードファクトリーが Amazon SNS トピックに通知を発行すると、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、トピックに設定されたエンドポイント（E メールや SMS メッセージなど）で通知を受け取ります。

"BlueXP ワークロードファクトリー通知を構成する"

ワークロードファクトリーは、データベースに対して次の通知を提供します。

- よく設計されたレポート
- ホストの展開

インスタンス登録のオンボーディング強化

Workload Factory for Databases は、Amazon FSx for NetApp ONTAP ストレージ上で稼働するインスタンスの登録プロセスを改善しました。これにより、登録するインスタンスを一括で選択できるようになりました。インスタンスが登録されると、ワークロードファクトリー コンソール内でデータベースリソースを作成および管理できるようになります。

"インスタンス管理"

Microsoft マルチパス I/O タイムアウト設定の分析と修正

データベースインスタンスの well-architected ステータスに、Microsoft Multipath I/O (MPIO) タイムアウト設定の分析と修正が含まれるようになりました。タイムアウトを60秒に設定することで、FSx for ONTAP ストレージの接続性とフェイルオーバー時の安定性が確保されます。MPIO 設定が適切に設定されていない場合は、ワークロードファクトリーが MPIO タイムアウト値を60秒に設定する修正を提供します。

"ワークロードファクトリーで適切に設計されたデータベース構成を実装する"

インスタンスインベントリのグラフィックの強化

インスタンスインベントリ画面では、スループットや IOPS などのさまざまなリソース使用率グラフに7日間のデータが表示されるようになり、ワークロードファクトリー コンソールから SQL ノードのパフォーマンスをより効率的に監視できるようになりました。ノードから収集されたパフォーマンスメトリクスは Amazon CloudWatch に保存され、Logs Insights や環境内の他の分析サービスとの統合に使用できます。

インベントリ内のインスタンスとデータベースのタブでは、保護の説明と視覚化が強化されました。

ワークロードファクトリーでの **Windows** 認証のサポート

現在、ワークロード ファクトリーは、インスタンスを登録し、管理機能のメリットを享受するために、Windows 認証ユーザーを使用した SQL Server 認証をサポートしています。

["データベースのワークロードファクトリーにインスタンスを登録する"](#)

2025年6月3日

PostgreSQLとOracleの検出

ワークロードファクトリーコンソール内で、AWSアカウントでPostgreSQLサーバーデータベースとOracleデータベースデプロイメントを実行しているインスタンスを検出できるようになりました。検出されたインスタンスはデータベースインベントリに表示されます。

「最適化」の用語を更新しました

以前は「最適化」と呼ばれていたワークロード ファクトリーでは、現在、「well-architected の問題」と「well-architected ステータス」を使用してデータベース構成の分析を説明し、「修正」を使用してベストプラクティスの推奨事項を満たすようにデータベース構成を改善する機会の修復を説明します。

["ワークロードファクトリーにおけるデータベース環境の構成分析"](#)

インスタンスのオンボーディングの改善

インスタンス管理において「未検出」「管理対象外」「管理対象」といった用語が使用されるのに対し、ワークロードファクトリーではインスタンスのオンボーディングに「登録」という用語を使用するようになりました。新しい登録プロセスには、インスタンスの認証と準備が含まれており、ワークロードファクトリーコンソール内でデータベース構成のリソースを作成、監視、分析、修正できるようになります。登録プロセスの準備手順は、インスタンスが管理の準備ができているかどうかを示します。

["インスタンス管理"](#)

2025年5月4日

ダッシュボードの機能拡張

- BlueXP ワークロードファクトリーコンソールのタブ間を移動すると、アカウント間ビューとリージョン間ビューを使用できます。新しいビューは、リソースの管理、監視、最適化を改善します。
- ダッシュボードの* Potential Savings *タイルから、Amazon Elastic Block StoreまたはAmazon FSx for WindowsファイルサーバからFSx for ONTAPに切り替えることで、削減可能なコストをすばやく確認できます。

データベース構成で使用可能なアドホックスキャン

BlueXP Workload Factory for Databasesは、管理対象のMicrosoft SQL ServerインスタンスをFSx for ONTAPストレージで自動的にスキャンし、潜在的な構成の問題がないかどうかを確認します。毎日のスキャンに加えて、いつでもスキャンできます。

オンプレミス評価記録の削除

オンプレミスのMicrosoft SQL Serverホストの削減効果を確認したら、オンプレミスのホストレコードをBlueXP ワークロードファクトリから削除することもできます。

最適化の機能拡張

クローンのクリーンアップ

クローンクリーンアップの評価と修正では、コストのかかる古いクローンを特定して管理します。60日を経過したクローンは、BlueXP ワークロードファクトリコンソールで更新または削除できます。

構成分析の延期と却下

一部の設定はデータベース環境に適用されない場合があります。特定の構成分析を30日延期するか、分析を却下するかを選択できるようになりました。

権限に関する用語を更新

ワークロード ファクトリのユーザー インターフェースとドキュメントでは、読み取り権限を示すために「読み取り専用」を使用し、自動化権限を示すために「読み取り/書き込み」を使用するようになりました。

2025年4月4日

最適化の機能拡張

データベース環境を最適化する際に、新しい最適化評価、修正、複数のリソースの表示を利用できます。

耐障害性の評価

強化された機能には、データベース環境に対してデータの冗長性とディザスタリカバリ機能が設定されているかどうかをチェックするための新しい耐障害性評価が含まれています。

- FSx for ONTAPバックアップ：SQL Serverインスタンスのボリュームを提供するFSx for ONTAPファイルシステムが、定期的なFSx for ONTAPバックアップで設定されているかどうかを分析します。
- リージョン間レプリケーション：Microsoft SQL Serverインスタンスを提供するFSx for ONTAPファイルシステムでリージョン間レプリケーションが設定されているかどうかを評価します。

コンピューティングの修正

受信側スケーリング（RSS）修正は、ネットワーク処理を複数のプロセッサに分散し、効率的な負荷分散を確保するようにRSSを構成します。

ローカルSnapshotの修正

ローカルSnapshotの修正では、データ損失が発生した場合にデータベース環境の耐障害性を維持するために、Microsoft SQL ServerインスタンスのボリュームのSnapshotポリシーを設定します。

"構成を最適化"

複数リソース選択のサポート

データベース設定を最適化する際に、すべてのリソースではなく特定のリソースを選択できるようになりました。

["構成を最適化"](#)

インベントリビューの改善

ワークロードファクトリコンソールの[Inventory]タブは合理化され、Amazon FSx for NetApp ONTAPで実行されるSQLサーバのみが含まれるようになりました。SQLサーバーはオンプレミスで、Amazon Elastic Block StoreとAmazon FSx for Windows File Serverで稼働しています。

PostgreSQLサーバー展開で利用可能なクイック作成

この迅速な導入オプションを使用すると、HA構成とベストプラクティスが組み込まれたPostgreSQLサーバを作成できます。

["BlueXP ワークロードファクトリでPostgreSQLサーバを作成する"](#)

2025 年 3 月 3 日

PostgreSQLの高可用性構成

PostgreSQLサーバにハイアベイラビリティ（HA）構成を導入できるようになりました。

["PostgreSQLサーバの作成"](#)

PostgreSQLサーバ作成の**Terraform**サポート

CodeboxからTerraformを使用してPostgreSQLをデプロイできるようになりました。

- ["PostgreSQLデータベースサーバの作成"](#)
- ["コードボックスからTerraformを使用"](#)

ローカル**Snapshot**スケジュールの耐障害性評価

データベースワークロードに新しい耐障害性評価を提供します。Microsoft SQL Serverインスタンスのボリュームにスケジュールされた有効なSnapshotポリシーが設定されているかどうかを評価します。Snapshotは、データのポイントインタイムコピーであり、データ損失が発生した場合にデータベース環境の耐障害性を維持するのに役立ちます。

["構成を最適化"](#)

MAXDOPによるデータベースワークロードの修正

BlueXP Workload Factory for Databasesでは、最大並列化(MAXDOP)サーバ構成の修復がサポートされるようになりました。MAXDOP設定が最適でない場合、BlueXP Workload Factoryに設定を最適化させることができます。

["構成を最適化"](#)

コスト削減分析レポートをEメールで送信

Amazon Elastic Block StoreとFSx for Windowsファイルサーバのストレージ環境でFSx for ONTAPと比較してコスト削減を検討している場合、推奨レポートを自分、チームメンバー、お客様にEメールで送信できるようになりました。

2025年2月3日

オンプレミスデータベース環境のコスト分析と移行計画

BlueXP Workload Factory for Databasesが、オンプレミスのAmazon FSx for NetApp ONTAPへのデータベース移行を検出、分析、計画できるようになりました。コスト削減試算ツールを使用して、オンプレミスのデータベース環境をクラウドで運用するコストを試算し、オンプレミスのデータベース環境をクラウドに移行する際の推奨事項を確認できます。

"オンプレミスデータベース環境のコスト削減効果をご確認ください"

データベースの新しい最適化評価

BlueXP Workload Factory for Databasesでは、次の評価を利用できます。これらの評価は、潜在的なセキュリティの脆弱性を検出して防御し、パフォーマンスのボトルネックを検出して軽減することに重点を置いています。

- 受信側スケーリング (**RSS**) 設定: RSS設定が有効になっているかどうか、およびキューの数が推奨値に設定されているかどうかを確認します。この評価では、RSS設定を最適化するための推奨事項も提供されます。
- **Maximum Degree of Parallelism (MAXDOP)**サーバ構成: この評価では、MAXDOPが正しく構成されているかどうかをチェックし、パフォーマンスを最適化するための推奨事項を提供します。
- * Microsoft SQL Serverパッチ*: この評価では、SQL Serverインスタンスに最新のパッチがインストールされているかどうかをチェックし、最新のパッチをインストールするための推奨事項を提供します。

"構成を最適化"

2025年1月6日

データベースダッシュボードの機能拡張

ダッシュボードの新しい設計には、次のグラフィックと機能拡張が含まれています。

- ホスト分散グラフには、Microsoft SQL ServerホストとPostgreSQLホストの数が表示されます。
- インスタンス分散の詳細には、検出されたインスタンスの総数、管理対象のMicrosoft SQL ServerおよびPostgreSQLインスタンスの数が含まれます。
- データベース配布の詳細には、データベースの総数、管理対象のMicrosoft SQL ServerおよびPostgreSQLデータベースの数が含まれます。
- 管理対象インスタンスとオンラインインスタンスの最適化スコアとステータス
- ストレージ、コンピューティング、アプリケーションのカテゴリの最適化の詳細
- Microsoft SQL Serverインスタンス構成の最適化の詳細 (ストレージサイジング、ストレージレイアウト、ONTAPストレージ、コンピューティング、アプリケーションなど)

- Amazon Elastic Block StoreおよびFSx for Windowsファイルサーバストレージ環境で実行されるデータベースワークロードについて、Amazon FSx for NetApp ONTAPストレージと比較して削減可能

ジョブ監視の新しい「問題ありで完了」ステータス

データベースのジョブ監視機能で、新しい「問題ありで完了」ステータスが提供されるようになりました。これにより、問題が発生したサブジョブと問題の内容を確認できます。

"データベースの監視"

オーバープロビジョニングされたMicrosoft SQL Serverライセンスの評価と最適化

コスト削減試算ツールで、Microsoft SQL Server環境にEnterprise Editionが必要かどうかを評価できるようになりました。ライセンスがオーバープロビジョニングされている場合は、ダウングレードすることを推奨します。アプリケーションを最適化することで、データベースのライセンスを自動的にダウングレードできます。

- "データベースワークロード向けFSx for ONTAPによるコスト削減額をご確認ください"
- "SQL Serverワークロードを最適化"

2024年12月1日

継続的な最適化により、コンピューティングの修正と評価を追加

Microsoft SQL Serverインスタンスのコンピューティングリソースの最適化に役立つ分析情報と推奨事項がデータベースから提供されるようになりました。CPU利用率を測定し、AWS Compute Optimizerサービスを活用して最適なサイズのインスタンスタイプを推奨し、利用可能なオペレーティングシステムパッチをユーザーに通知します。コンピューティングリソースを最適化することで、インスタンスタイプに関する十分な情報に基づいた意思決定が可能になり、コスト削減とリソース利用率の効率化につながります。

"コンピューティングリソースの構成を最適化"

PostgreSQLのサポート

スタンドアロンPostgreSQLサーバーの配置をデータベースに配置して管理できるようになりました。

"PostgreSQLサーバの作成"

2024年11月3日

データベースでMicrosoft SQL Serverワークロードを継続的に最適化

BlueXP ワークロードファクトリでは、Amazon FSx for NetApp ONTAP上のMicrosoft SQL Serverワークロードのストレージコンポーネントに関する継続的な最適化とベストプラクティスへの準拠を保証するために、継続的なガイダンスとガードレールが導入されています。この機能は、Microsoft SQL Serverの資産をオフラインで継続的にスキャンし、分析情報、機会、推奨事項の包括的なレポートを提供して、最高レベルのパフォーマンス、コスト効率、コンプライアンスの達成を支援します。

"SQL Serverワークロードを最適化"

Terraformのサポート

CodeboxからTerraformを使用してMicrosoft SQL Serverを導入できるようになりました。

- ["データベースサーバの作成"](#)
- ["コードボックスからTerraformを使用"](#)

2024年9月29日

FSx for Windows ファイルサーバで検出された**Microsoft SQL** サーバの削減効果を確認

Amazon EC2上で検出されたMicrosoft SQL Serverの削減効果を、FSx for Windows File Serverストレージを使用して試算ツールで確認できるようになりました。SQL Serverとストレージの要件によっては、FSx for ONTAPストレージがデータベースワークロードにとって最も対費用効果の高いストレージであることがわかります。

["データベースワークロード向けFSx for ONTAPによるコスト削減額をご確認ください"](#)

2024年9月1日

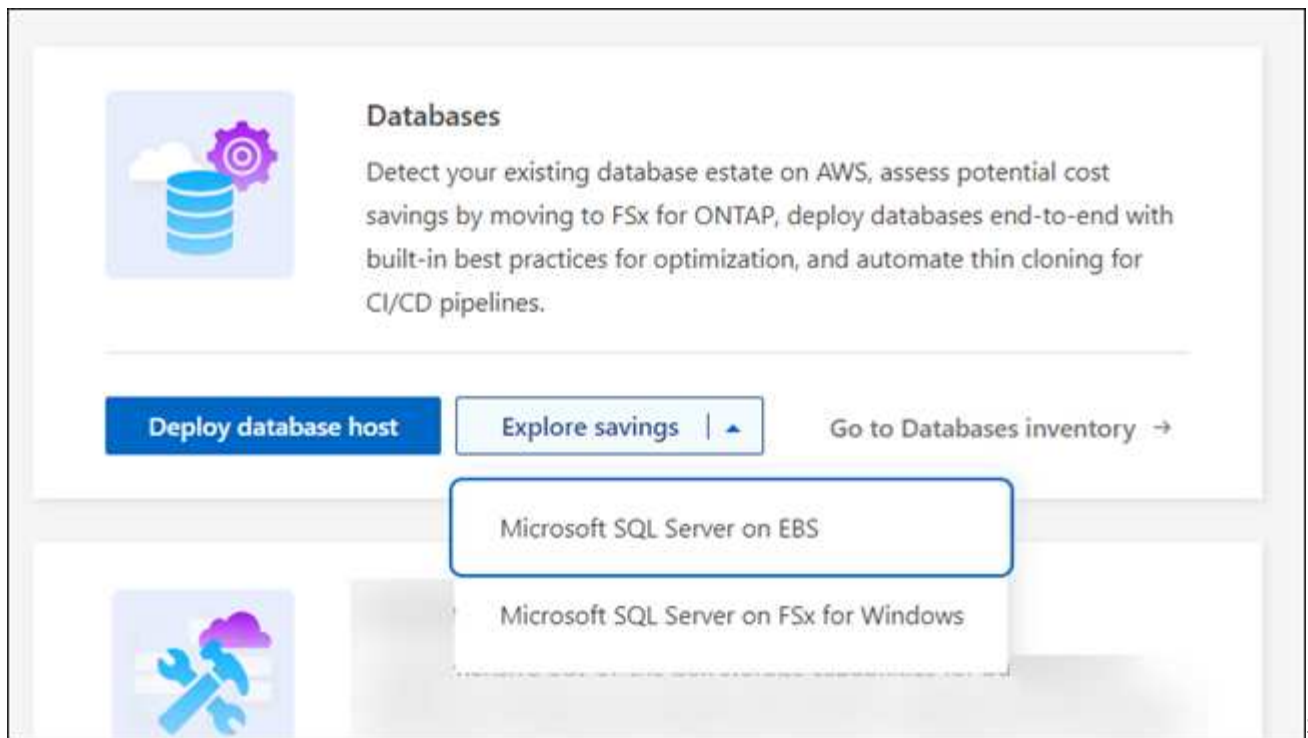
カスタマイズによるコスト削減の詳細

Amazon EC2上のMicrosoft SQL Serverの構成設定を、FSx for Windows File ServerとElastic Block Storeストレージを使用してコスト削減試算ツールでカスタマイズできるようになりました。お客様のストレージ要件によっては、FSx for ONTAPストレージがデータベースワークロードにとって最も対費用効果の高いストレージであることがわかります。

["データベースワークロード向けFSx for ONTAPによるコスト削減額をご確認ください"](#)

ホームページから**Savings Calculator**に移動する

["ワークロードファクトリコンソール"](#) ホームページからSavings Calculatorに移動できるようになりました。まずは、Elastic Block StoreとFSx for Windows File Serverから選択してください。



ボタ

ンが表示されたデータベーススタイルの図。ボタンをクリックしてドロップダウンメニューを開きます。ドロップダウンメニューには、Microsoft SQL Server on EBSとMicrosoft SQL Server on FSx for Windows File Serverの2つのオプションがあります。"]

2024 年 8 月 4 日

Savings Calculatorの機能拡張

- コスト見積もりの説明

コスト見積もりの計算方法を節約計算ツールで確認できるようになりました。また、Amazon Elastic Block Storeストレージを使用したMicrosoft SQL Serverインスタンスについて、Amazon FSx for ONTAPストレージを使用した場合と比較したすべての計算の説明を確認できます。

- Always-On可用性グループのサポート

Amazon Elastic Block Storeを使用したMicrosoft SQL Serverでは、Always-On可用性グループ導入タイプのコスト削減額を計算できるようになりました。

- FSx for ONTAPでSQLサーバのライセンスを最適化

Databases Calculatorは、Amazon Elastic Block Storeストレージで使用するSQLライセンスエディションがデータベースワークロード向けに最適化されているかどうかを判断します。FSx for ONTAPストレージで最適なSQLライセンスを取得するための推奨事項が提示されます。

- 複数のSQL Serverインスタンス

Amazon Elastic Block Storeを使用して、複数のMicrosoft SQL Serverインスタンスをホストする構成のコスト削減額を計算できるようになりました。

- 計算ツールの設定をカスタマイズ

Microsoft SQL Server、Amazon EC2、Elastic Block Storeの設定をカスタマイズして、削減効果を手動で確認できるようになりました。コスト削減試算ツールは、コストに基づいて最適な構成を判断します。

["データベースワークロード向けFSx for ONTAPによるコスト削減額をご確認ください"](#)

2024年7月7日

BlueXP Workload Factory for Databasesの初版リリース

初期リリースには、データベースワークロードのストレージ環境としてAmazon FSx for NetApp ONTAPを使用した場合のコスト削減の検討、Microsoft SQL Serverの検出、管理、導入、データベースの導入とクローニング、ワークロードファクトリ内でのジョブの監視が含まれています。

["データベースの詳細"](#)

NetApp Workload Factory for Databases の既知の制限事項

既知の制限事項では、NetApp Workload Factory for Databases でサポートされていない、または正しく相互運用されないプラットフォーム、デバイス、または機能が特定されます。これらの制限事項をよく確認してください。

インスタンス検出のサポート

Workload Factory は、Amazon Linux オペレーティング システムでのみ実行される PostgreSQL インスタンスと、Red Hat Enterprise Linux でのみ実行される Oracle インスタンスの検出をサポートしています。

AMIイメージバージョンのサポート

SQLバージョンごとに、AMIイメージの最新バージョンまたはリビジョンが4つまで表示されます。最新の4つのバージョンより古いAMIイメージからのインストールは許可されていません。

カスタムAMI

カスタムAMIを使用した展開では、インストールメディアがイメージに存在することが前提となります。これは、次の理由からFCIの設定に必要です。

- アンインストールして再設定し、FCIクラスタを形成するには
- スタンドアロン展開用にイメージ内の照合セット以外の照合を選択する場合

デプロイメントの一環として、Workload Factory は複数の Microsoft SQL Server インスタンスを含むカスタムAMIをインストールしません。展開の一部として、デフォルトの Microsoft SQL Server インスタンスのみが選択され、構成されます。

失敗した導入環境のロールバックと再試行

失敗したデプロイメントのロールバックと再試行は、Workload Factory ではサポートされていません。AWS の CloudFormation コンソールから失敗したスタックをロールバックまたは再試行できます。

Active DirectoryおよびDNSリソースのロールバック

AWSのCloudFormationコンソールからテストまたはデプロイに失敗した場合、次のDNSリソースはActive DirectoryおよびDNSから削除されません。

- SQL環境の各ノードの管理IPアドレスへの割り当て
- FCIの場合は、EC2インスタンスの予約済みセカンダリIPアドレスに対するWindowsクラスタ名
- FCIの両方のEC2インスタンスから2つの予約済みIPアドレスへのSQL FCI名

手動でクリーンアップするか、ドメインが古いエントリをパージするのを待つ必要があります。

Always-On可用性グループ構成のサポート

Always On 可用性グループ構成の管理は、Workload Factory ではサポートされていません。

カスタム暗号化キー

FSx for ONTAPのカスタム暗号化キーは、サービスの適用性に応じて表示されません。適切なキーを選択する必要があります。AWSで管理されるキーは、サービスへの適用性に基づいてフィルタリングされます。

CloudFormationテンプレート

ダウンロードまたはコピーされたCodeboxで生成されたCloudFormationテンプレート（YAMLファイル）の保存期間は7日間に制限されています。

サンドボックスのサポート

データベースサーバから作成できるサンドボックスクローンの最大数は90です。

Microsoft SQL Serverの検出と管理

Microsoft SQL Server の検出は保存されません。 Workload Factory のデータベースにアクセスするたびに、Microsoft SQL Server の検出が再度実行され、そのリージョン内の SQL インストールが識別されます。

コスト削減の詳細

[Inventory]タブでは、Microsoft SQLインスタンスごとに表示される推定コストは、SQLインスタンスをホストしているボリュームではなく、FSx for ONTAPファイルシステムレベルで計算されます。

複数のFSx for ONTAPファイルシステム

Workload Factoryでは、複数のFSx for ONTAPファイルシステムを使用するMicrosoft SQL Serverの構成の作成や保存はサポートされていません。FSx for ONTAPファイルシステム構成の導入は1つだけサポートされます。

最適化の制限事項

コンピューティングのサイズ適正化

特定のインスタンスタイプに変更すると、ネットワーク設定がリセットされ、最適化中にノード接続エラーが発生してジョブが失敗することがあります。DNS設定とiSCSIセッションを確認および更新するには、手動操作が必要になる場合があります。EC2サイズ変更の制限の詳細については、を参照してください["Amazon Elastic Compute Cloudのドキュメント"](#)。

ONTAPとOSの設定の最適化

複数のSQL Serverインスタンスの一括最適化は、ONTAP構成およびOS構成ではサポートされていません。

最適化のためのオペレーティングシステムパッチ評価

最適化の目的で行われるオペレーティング システム パッチ評価は、プライベート ネットワークでは機能しない可能性があります。評価はAWS Patch Manager に依存します。プライベートネットワーク内のWindows EC2インスタンスにパッチを適用する方法については、AWSクラウド運用ブログを参照してください。["AWS Systems Manager を使用してプライベートサブネット内の Windows EC2 インスタンスにパッチを適用する方法"](#)。

オンプレミスでのコスト削減額の計算

オンプレミスのMicrosoft SQL Serverストレージのボリュームサイズのコスト削減率と削減率の計算は考慮されません。

リージョン間レプリケーションの評価

- 最適化評価では、ターゲットのFSx for ONTAPファイルシステムが別のAWSアカウントにある場合、リージョン間レプリケーション（CRR）が使用されているかどうかを判断できません。
- Workload Factory は、ソース FSx for ONTAPファイル システムの CRR 構成のみを評価します。

節約を検討する際のデータベースホスト認証

権限が制限されている場合、認証が成功した後も節約の探索ページにデータが読み込まれないことがあります。

NetAppバックアップおよびリカバリとの統合

保護のためにNetApp Backup and Recovery にホストを追加した後、データベースの検出が失敗することがあります。

地域サポート

次のAWSリージョンはサポートされません。

- 中国
- GovCloud（US）リージョン
- シークレットクラウド
- 極秘

SUSE Linux Enterprise Server 12 への Oracle の登録

SUSE Linux Enterprise Server 12 に Oracle Database を登録する場合、Workload Factory は Python 依存関係をインストールしません。必要な Python バージョンを手動で設定する必要があります。Workload Factory には最低バージョン 3.6 が必要ですが、バージョン 3.11 を推奨します。

はじめに

NetApp Workload Factory for Databases の詳細

NetApp Workload Factory for Databases は、最適化、自動シンクロニング、監視および解決機能に関するベスト プラクティスが組み込まれた、エンドツーエンドのデータベース導入および保守サービスです。

NetApp Workload Factory for Databases とは何ですか？

NetApp Workload Factory for Databases は、Microsoft SQL Server データを検出、評価、計画、プロビジョニングし、業界のベストプラクティスに準拠しながらパフォーマンスとコストの期待に応えるように最適化されたAmazon FSx for NetApp ONTAP (FSx for ONTAP) デプロイメントに移動します。NetApp Workload Factory for Databases は、ライフサイクル全体を通じて、FSx for ONTAP上のデータベースの継続的な最適化と管理を実現します。

ワークロードファクトリーの詳細については、["ワークロードファクトリーの概要"](#)。

セルフマネージドデータベースにおけるワークロードファクトリーのメリット

Workload Factory は、自己管理型データベース向けに次のような有益なベスト プラクティスと自動化を提供します。

ベストプラクティス

- AWSクラウド、Microsoft WindowsおよびSQLサーバ、NetApp ONTAP for SQL ServerのEC2インスタンスへの導入に関する統合された知識。
- TCO（総所有コスト）最適化された導入。
- AWS、Microsoft、ONTAPのベストプラクティスに沿ったエンドツーエンドの導入自動化
- クイック作成 デプロイメント モードを使用すると、手動構成による潜在的な落とし穴を回避できます。

Workload Factory Codebox による自動化

Workload Factory は、Codebox による組み込みの自動化を導入します。Codebox は次のような自動化の利点を提供します。

- コードスニペットの生成：IAC（Infrastructure as Code）スニペットはリソース作成時に生成されるため、既存のオーケストレーションワークフローとシームレスに統合できます。
- **Infrastructure-as-code** のコパイロット: Codebox は、開発者と DevOps が 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のコードを生成するのに役立つ 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:コードボックスは、自動化の迅速な分析のためのコードビューアと、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。

データベース向けワークロードファクトリーの機能

Workload Factory for Databases は次の機能を提供します。

- シンプルで迅速な導入：仕様に関する質問に対する回答を選択し、Microsoft SQL Server on AWSのプロビジョニングおよび構成方法の調査に通常必要な時間を排除することで、プロビジョニングエクスペリエンスを簡素化および合理化します。
- 自動オーケストレーション: Workload Factory コンソールの *Quick* および *Advanced* 作成デプロイメントモード、Chatbot、および Codebox 経由の AWS CloudFormation から利用できます。
- 組み込み機能：NetApp、Microsoft、Amazonのベストプラクティスと、導入構成に組み込まれたAWSリソースの選択を活用します。
- コストの見積もり：Savings Calculatorを使用して、既存のMicrosoft SQL Server環境（Elastic Block StoreとFSx for Windowsファイルサーバを使用）のストレージ、コンピューティング、SQLライセンス、スナップショット、クローンの項目別コストを、FSx for ONTAPと比較して試算および詳細化し、削減可能なコストを評価します。
- 再利用可能な自動化テンプレート: 複数の環境での将来の Microsoft SQL Server の展開のために、Workload Factory Codebox から CloudFormation テンプレートを作成、再利用、カスタマイズします。
- * AWSリソースの検出とプロビジョニング*：AWSアカウントから導入されたFSx for ONTAP、FSx for Windowsファイルサーバ、Elastic Block StoreでMicrosoft SQL Serverを自動的に検出します。データベースインベントリは、他のAWSストレージシステム内のサーバのコスト削減の余地を探るための出発点として機能し、FSx for ONTAPベースのサーバとインスタンスの管理ツールとして機能します。
- サンドボックスの作成：本番環境のデータに影響を与えることなく、テスト、統合、診断、トレーニングに使用できる、オンデマンドの分離されたデータベース環境を作成します。
- データベースの作成:データベースの照合、ファイル名、およびサイズを構成するために、_Quick_or_Advanced_createモードを使用して、既存のMicrosoft SQL Server用のユーザーデータベースを作成します。ストレージ構成も含まれます。
- ジョブ監視:データベースジョブの実行状況を監視および追跡し、障害が発生した場合の問題を診断およびトラブルシューティングします。
- 継続的な最適化：Microsoft SQL Server環境をオフラインで継続的にスキャンし、優れた運用性の実現に役立つインサイト、機会、推奨事項の包括的なレポートを提供します。

自己管理型データベースでのAmazon FSx for ONTAPのメリット

- 耐久性、可用性、信頼性：FSx for ONTAPは、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する高可用性、アプリケーション対応のスナップショット、レプリケーションを使用したディザスタリカバリの向上、効率的なバックアップなど、FSx for ONTAPでホストされる自己管理データベースの耐久性と可用性を強化する複数の機能を提供します。
- パフォーマンスと拡張性：FSx for ONTAPは、高スループット、低レイテンシ、高速ネットワーク接続、複数のファイルシステムによる拡張性によってパフォーマンスを最適化し、ワークロードに必要なアグリゲートパフォーマンスを拡張します。
- データの管理と効率化：FSx for ONTAPは、スペース効率に優れたシンクロン、シンプロビジョニング、圧縮と重複排除、アクセス頻度の低いデータの容量プールへの階層化など、データの管理と効率化を強化する複数の機能を提供します。

["ワークロードファクトリー向け FSx for ONTAPの詳細"](#)。

NetApp Workload Factory を使用するためのツール

NetApp Workload Factory は次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視覚的かつ全体的なビューを提供します。
- * NetAppコンソール*: NetAppコンソールはハイブリッド インターフェイス エクスペリエンスを提供するため、Workload Factory を他のNetAppデータ サービスと一緒に使用できます。
- 質問する: Ask me AI アシスタントを使用すると、Workload Factory コンソールを離れることなく、質問したり、Workload Factory について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の CLI からアカウント全体の AWS およびNetApp環境を管理および操作するための 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ファイルシステムやその他の 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。
- **Terraform NetApp Workload Factory** 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。

サポートされる構成

Workload Factory は、AWS、NetApp ONTAP、Microsoft SQL Server、Oracle、PostgreSQL のベストプラクティスに従って、次のデータベース エンジン、バージョン、オペレーティング システム、およびデプロイメント モデルをサポートしています。

エンジン	version	オペレーティング システム	展開モデル
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016	Windows Server 2016	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2019	Windows Server 2016	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2022	Windows Server 2016	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016	Windows Server 2019	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2019	Windows Server 2019	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2022	Windows Server 2019	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016	Windows Server 2022	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2019	Windows Server 2022	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2022	Windows Server 2022	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2017	any	FCI、Standalone
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016、 2017、2019、2022	any	FCI、Standalone

エンジン	version	オペレーティングシステム	展開モデル
Oracle	19世紀	RHEL、SuSe Linux	スタンドアロン（シングル/マルチテナント）
Oracle	21c	RHEL、SuSe Linux	スタンドアロン（シングル/マルチテナント）
Oracle	19世紀	RHEL、SuSe Linux	スタンドアロン（シングル/マルチテナント）
Oracle	21c	RHEL、SuSe Linux	スタンドアロン（シングル/マルチテナント）
Oracle	19世紀	RHEL、SuSe Linux	ASM を使用したスタンドアロン（シングル/マルチテナント）
Oracle	21c	RHEL、SuSe Linux	ASM を使用したスタンドアロン（シングル/マルチテナント）
PostgreSQL	PostgreSQL 15	Amazon Linux 2023 AMI	HA、スタンドアロンインスタンス
PostgreSQL	PostgreSQL 16	Amazon Linux 2023 AMI	HA、スタンドアロンインスタンス

AWS統合サービス

データベースには、次のAWS統合サービスが含まれています。

- クラウド形成
- 簡易通知サービス
- CloudWatch
- System Manager
- シークレットマネージャー

地域

データベースは、FSx for ONTAPがサポートされるすべての商用リージョンでサポートされます。 ["サポート対象の Amazon リージョンを表示します。"](#)

次のAWSリージョンはサポートされません。

- 中国
- GovCloud (US) リージョン
- シークレットクラウド
- トップシークレットクラウド

サポートを受ける

Amazon FSx for NetApp ONTAP は、AWSファーストパーティの解決策です。FSx for ONTAPファイルシステム、インフラ、または本サービスを使用する解決策に関する質問やテクニカルサポートの問題については、AWS管理コンソールのサポートセンターを使用してAWSに対するサポートケースをオープンしてください。「FSX for ONTAP」サービスと該当するカテゴリを選択します。AWS サポートケースの作成に必要な残りの情報を指定します。

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、以下を参照してください。["NetApp Workload Factory for Databases のヘルプを入手する"](#)。

NetApp Workload Factory for Databases のクイック スタート

NetApp Workload Factory for Databases を使用すると、基本 モードですぐに開始できます。Workload Factory を使用してホストの検出、リソースの管理などを行う場合は、数ステップで開始できます。

データベースを使用するにはAWSアカウントが必要です。

開始するには、次の手順を実行します。

1

NetAppワークロードファクトリーにログイン

必要となるのは["NetApp Workload Factoryでアカウントを設定する"](#)次のいずれかを使用してログインします"[コンソールエクスペリエンス](#)"。

2

クレデンシャルと権限の追加

選択してください["権限ポリシー"](#)お客様のニーズを満たすために。

権限を付与しない場合は、Workload Factory for Databases を使用して、部分的に完了したコード サンプルをコピーできます。

権限を付与する場合は、["アカウントへのクレデンシャルの手動追加"](#)これには、データベースや AI などのワークロード機能の選択や、必要な権限の IAM ポリシーの作成が含まれます。

3

リソースの検出または展開

認証情報とIAMポリシーを使用すると、インベントリ内の既存のデータベースリソースを検出したり、["ホストサーバーを展開する"](#)。インベントリは、リソースを管理するための統一されたインターフェースを提供します。

4

コスト削減の機会を探る

オンプレミスまたはAWSでデータベースを実行し、Amazon Elastic Block Store (EBS) またはFSx for Windows File Serverにストレージがある場合は、["Exploreの節約計算機を使用する"](#)コストを分析し、移行を効果的に計画します。

適切に設計されたデータベース構成を実装する

Workload Factory for Databases は、Well-architected ダッシュボードからAmazon FSx for NetApp ONTAPストレージ上の Microsoft SQL Server および Oracle のデプロイメントを定期的に分析します。データベースリソースのWell-Architectedダッシュボードから問題をトラブルシューティングするには、まず["インスタンスを登録する"](#)。

インスタンスを登録した後、well-architectedステータスを確認し、["適切に設計されたデータベース構成を実装する"](#)ワークロード ファクトリーで。

次のステップ

データベースインベントリのFSx for ONTAPファイルシステムストレージにリソースを登録すると、["ユーザーデータベースの作成"](#)または["ホストのクローンを作成してサンドボックスを作成する"](#)。

データベースワークロードを使用

NetApp Workload Factory for Databases の割引情報をご覧ください

Amazon Elastic Block Store (EBS)、FSx for Windows File Server、オンプレミスストレージでの Microsoft SQL Server の使用コストを FSx for ONTAPストレージと比較することで、データベースワークロードに対するNetApp Workload Factory for Databases の節約額をご確認ください。

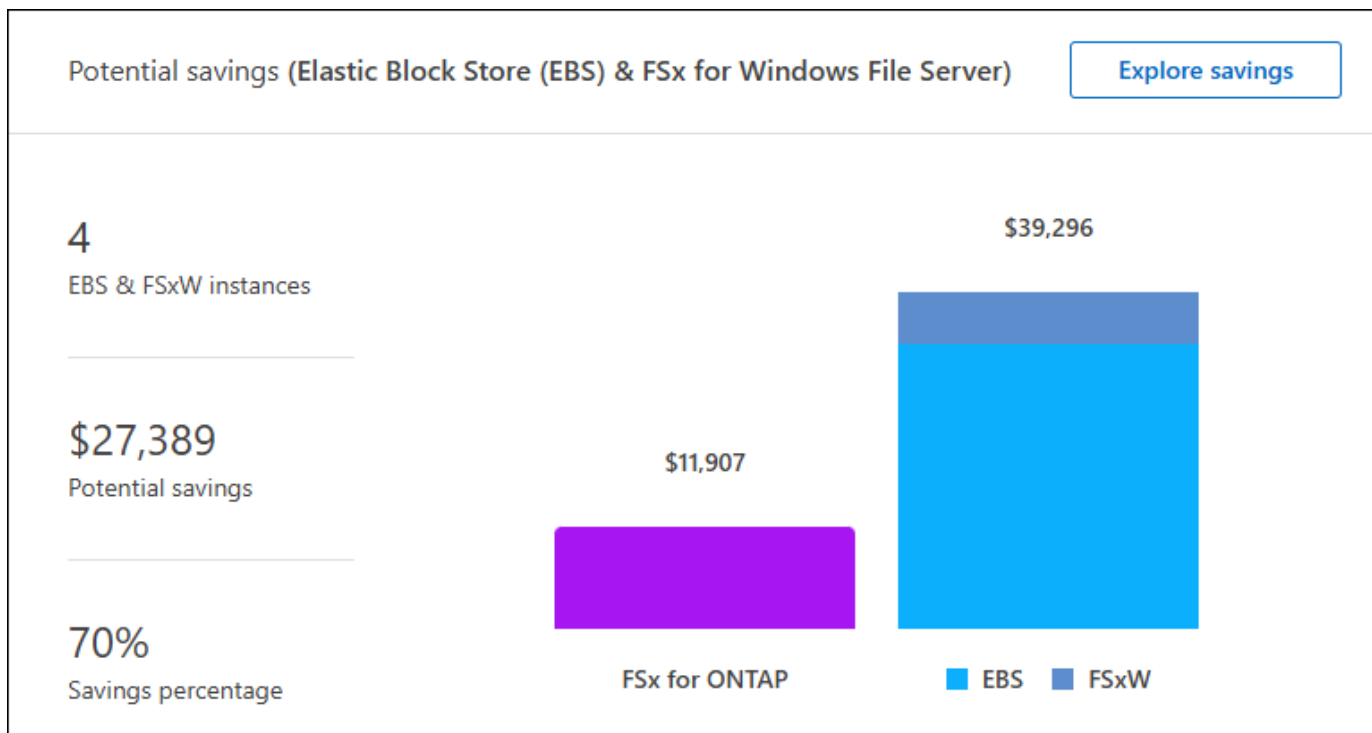
タスクの内容

Workload Factory には、ダッシュボード、インベントリ タブ、節約の探索タブなど、Amazon Elastic Block Store (EBS)、FSx for Windows ファイル サーバー、オンプレミス ストレージで実行されているデータベースワークロードの節約を探索するいくつかの方法があります。いずれの場合も、節約計算ツールを使用すれば、FSx for ONTAPファイルシステム上のデータベースワークロードのストレージ、コンピューティング、SQL ライセンス、スナップショット、クローンなどの Microsoft SQL Server ワークロードを実行するためのさまざまなコスト要素を、Elastic Block Store (EBS)、FSx for Windows ファイルサーバー、オンプレミスストレージと比較できます。

Workload Factory が、これらのワークロードを FSx for ONTAPファイルシステムで実行することでコストを削減できると判断した場合は、Workload Factory コンソールのコスト削減計算ツールから直接、Microsoft SQL over FSx for ONTAPをデプロイできます。Elastic Block Store、FSx for Windows ファイルサーバー、またはオンプレミスストレージ上に複数の Microsoft SQL Server インスタンスがある場合は、単一の SQL インスタンスを使用した FSx for ONTAP構成をお勧めします。

すべてのデータベースワークロードの潜在的な削減効果

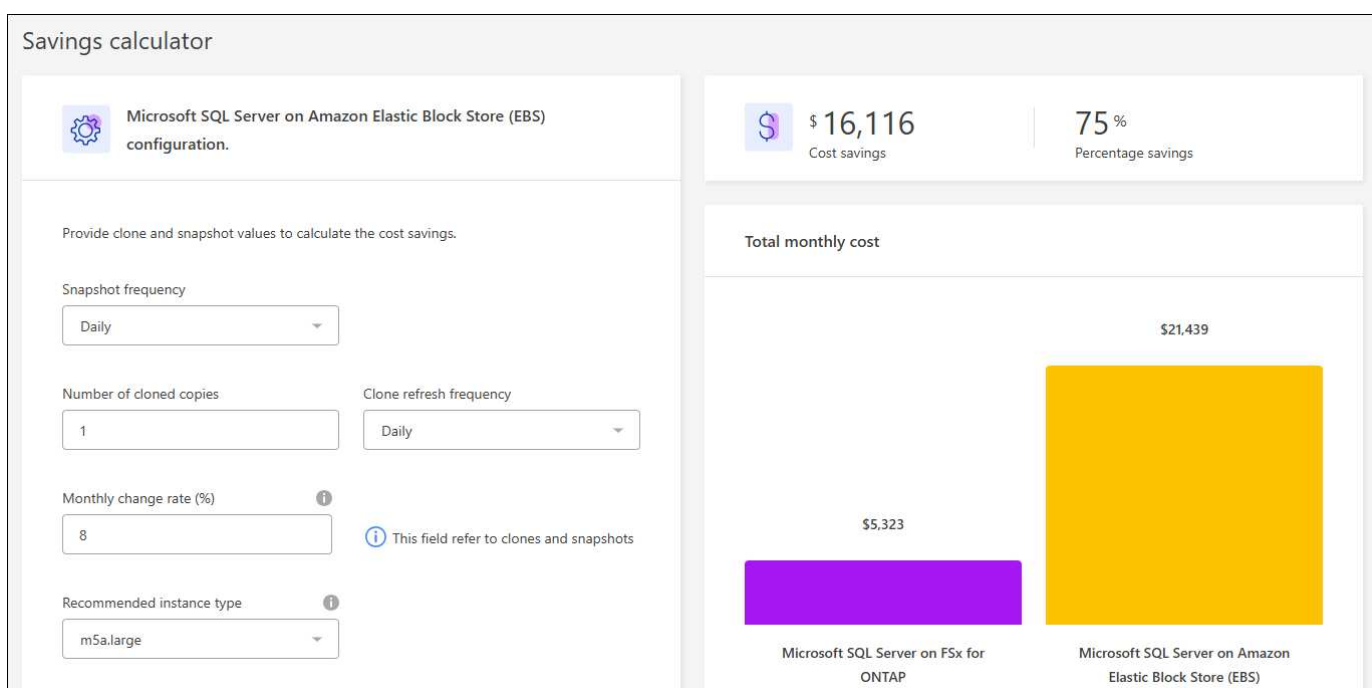
Workload Factory コンソールのデータベース ダッシュボード にアクセスして、FSx for ONTAPですべてのデータベース ワークロードを実行する場合に削減される可能性のあるコストの概要を確認します。*潜在的な節約*タイトルでは、Elastic Block Store と FSx for Windows File Server にあるすべてのデータベース ワークロードの数、潜在的なコスト節約、節約率、棒グラフでの視覚的な表現を表示できます。



削減額計算ツール

コスト削減計算ツールを使用すると、FSx for ONTAPファイルシステム上のデータベースワークロードについて、ストレージ、コンピューティング、SQLライセンス、Snapshot、クローンなど、Microsoft SQL Serverワークロードを実行する際のさまざまなコストコンポーネントを、Elastic Block Store (EBS)、FSx for Windowsファイルサーバ、オンプレミスストレージと比較できます。ストレージ要件によっては、FSx for ONTAPファイルシステムがデータベースワークロードにとって最も対費用効果の高いファイルシステムであることがわかります。

FSx for ONTAPファイルシステムを使用した場合、これらのMicrosoft SQL Server上のデータベースワークロード用ストレージのコストを削減できるかどうか計算ツールに表示されます。[計算ツールの使用方法について説明します。](#)



SQL Server導入の分析

この計算ツールは、SQL Server環境の包括的な分析を実行して、使用されているリソースと機能がSQL Serverエディションと適切に一致していることを確認します。Standard Editionへのダウングレードを推奨する前に、Calculatorがチェックする主な要因と条件は次のとおりです。

導入モデル

Calculatorは、導入モデルとEnterprise Editionが必要かどうかを評価します。

割り当てられたリソース

Calculatorは、次のライセンスに依存して割り当てられたリソースの条件を評価します。

- ターゲットインスタンスのvCPU：インスタンスには48個以下の仮想CPUがあります。
- メモリ割り当て：インスタンスのメモリは128GB以下です。

エンタープライズ機能の使用

計算ツールは、次のエンタープライズ機能のいずれかが使用されているかどうかを確認します。

- データベースレベルのエンタープライズ機能
- オンラインインデックス操作
- リソース ガバナー
- ピアツーピアまたはOracleレプリケーション
- R/Python拡張機能
- メモリ最適化TempDB

評価されたSQL Serverインスタンスが上記のEnterprise機能のいずれも使用せず、リソースの制約を満たしている場合は、ライセンスをStandard Editionにダウングレードすることをお勧めします。この推奨事項は、パフォーマンスや機能を犠牲にすることなく、SQL Serverのライセンスコストを最適化することを目的としています。

電卓オプション

お客様のシステムとFSx for ONTAPのコストを比較するために、カスタマイズと検出という2つの計算ツール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詳細を見る:地域、導入モデル、SQL Serverエディション、毎月のデータ変更率、スナップショットの頻度など、EBSまたはFSx for Windows File Serverを搭載したAmazon EC2上のMicrosoft SQL Serverの構成設定を提供します。

検出されたホストの節約を調査: Workload Factory は既存の Microsoft SQL サーバーにリンクし、詳細を計算機に取り込んで自動的に比較します。この計算オプションを使用するには、表示、計画、および分析の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、その他のすべての詳細は計算で自動的に決定されます。

さらに、計算機分析の精度を向上させることができます["AWSクレデンシャルを追加"](#)。を選択します。[クレデンシャルの追加]ページにリダイレクトされます。クレデンシャルを追加したら、**FSx for ONTAP**と比較する既存のリソースを選択し、[\[削減効果を確認する\]](#)*を選択します。

カスタマイズによるコスト削減の詳細

ストレージタイプに応じたタブの手順に従います。

Amazon Elastic Block Store (EBS)

手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. [Databases]から、[Explore savings]*、[Microsoft SQL Server on EBS]の順に選択します。
4. Savings Calculatorで、次の詳細を入力します。
 - a. リージョン:ドロップダウンメニューからリージョンを選択します。
 - b. 展開モデル:ドロップダウンメニューから展開モデルを選択します。
 - c. * SQL Server Edition *: ドロップダウンメニューからSQL Server Editionを選択します。
 - d. 毎月のデータ変更率 (%) : クローンおよびスナップショットのデータ変更率を1カ月あたりの平均で入力します。
 - e. * Snapshotの頻度*: ドロップダウンメニューからSnapshotの頻度を選択します。
 - f. クローニングされたコピーの数: EBS設定のクローニングされたコピーの数を入力します。
 - g. * SQL BYOLの月間コスト (\$) *: 必要に応じて、SQL BYOLの月間コストをドル単位で入力します。
 - h. [EC2 specifications]で、次の情報を入力します。
 - マシンの説明: オプションで、マシンを説明する名前を入力します。
 - インスタンスタイプ: ドロップダウンメニューからEC2インスタンスタイプを選択します。
 - i. [Volume Types]で、少なくとも1つのボリュームタイプについて次の詳細を指定します。IOPSとスループットは特定のディスクタイプボリュームに適用されます。
 - ボリューム数
 - ボリュームあたりのストレージ容量 (GiB)
 - *ボリュームあたりのプロビジョニングIOPS *
 - スループット (MB/秒)
 - j. 常時稼働の可用性導入モデルを選択した場合は、*セカンダリEC2の仕様*および*ボリュームタイプ*の詳細を指定します。

Amazon FSx for Windows ファイルサーバ

手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. [Databases]で、[Explore savings]*、[Microsoft SQL Server on FSx for Windows]の順に選択します。
4. Savings Calculatorで、次の詳細を入力します。
 - a. リージョン:ドロップダウンメニューからリージョンを選択します。
 - b. 展開モデル:ドロップダウンメニューから展開モデルを選択します。

- c. * SQL Server Edition * : ドロップダウンメニューからSQL Server Editionを選択します。
- d. 毎月のデータ変更率 (%) : クローンおよびスナップショットのデータ変更率を1カ月あたりの平均で入力します。
- e. * Snapshotの頻度* : ドロップダウンメニューからSnapshotの頻度を選択します。
- f. クローニングされたコピーの数 : EBS設定のクローニングされたコピーの数を入力します。
- g. * SQL BYOLの月間コスト (\$) * : 必要に応じて、SQL BYOLの月間コストをドル単位で入力します。
- h. FSx for Windowsファイルサーバの設定で、以下を指定します。
 - 導入タイプ : ドロップダウンメニューから導入タイプを選択します。
 - ストレージタイプ : SSDストレージはサポートされているストレージタイプです。
 - 合計ストレージ容量 : ストレージ容量を入力し、構成の容量単位を選択します。
 - *プロビジョニングされたSSD IOPS* : 構成に対してプロビジョニングされたSSDのIOPSを入力します。
 - スループット (MB/秒) : スループットをMB/秒単位で入力します。
- i. [EC2仕様 (EC2 specifications)] で、ドロップダウンメニューから*[インスタンスタイプ (Instance type)]*を選択します。

データベースホストの設定の詳細を指定したら、ページに表示される計算式と推奨事項を確認します。

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

- * PDFのエクスポート*
- 電子メールで送信
- 計算結果を表示

FSx for ONTAPに切り替えるには、の手順に従います [FSx for ONTAPファイルシステムを使用してAQS EC2にMicrosoft SQL Serverを導入](#)。

検出されたホストの削減量を確認する

Workload Factory は、検出された Elastic Block Store および FSx for Windows File Server ホストの特性を入力するので、自動的に節約を検討できます。

開始する前に

作業を開始する前に、次の前提条件を満たしてください。

- "表示、計画、分析の権限を付与する" AWS アカウントの 節約の調査 タブで Elastic Block Store (EBS) および FSx for Windows システムを検出し、節約計算ツールで節約計算を表示します。
- インスタンス タイプの推奨事項を取得し、コストの精度を向上させるには、次の手順を実行します。
 - a. Amazon CloudWatch および AWS Compute Optimizer に権限を付与します。
 - i. AWS マネジメントコンソールにサインインし、IAM サービスを開きます。
 - ii. IAMロールのポリシーを編集します。以下のAmazon CloudWatchとAWS Compute Optimizerの権

限をコピーして追加します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:GetEnrollmentStatus",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:PutRecommendationPreferences",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:GetEffectiveRecommendationPreferences",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:GetEC2InstanceRecommendations",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "autoscaling:DescribeAutoScalingGroups",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "autoscaling:DescribeAutoScalingInstances",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

b. 課金対象のAWS アカウントをAWS Compute Optimizer に登録します。

ストレージタイプに応じたタブの手順に従います。

Amazon Elastic Block Store (EBS)

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから、*節約の探索*を選択します。
4. 節約の探索で、*Elastic Block Store (EBS) 上のSQL Server*タブを選択します。

Workload Factory が EBS ホストを検出すると、[節約の探索] タブにリダイレクトされます。Workload FactoryがEBSホストを検出しない場合は、計算ツールにリダイレクトされます。[カスタマイズによるコスト削減の詳細](#)。

5. *節約の検討*から、EBS 上で実行されている 1 つ以上のデータベース ホストを選択し、*節約の検討*を選択します。
6. 必要に応じて、SQL Server 資格情報、Windows 資格情報、または不足している SQL Server 権限を追加して、データベース ホストを認証します。

認証が成功した後も節約の探索ページにデータが読み込まれない場合は、*在庫*タブを選択してデータを再読み込みし、もう一度*節約の探索*タブを選択します。

7. コスト削減試算ツールでは、必要に応じて、EBSストレージ内のクローンとSnapshotに関する以下の詳細情報を入力することで、より正確なコスト削減試算を行うことができます。
 - a. スナップショット頻度: メニューからスナップショット頻度を選択します。
 - b. クローンの更新頻度: メニューからクローンの更新頻度を選択します。
 - c. クローニングされたコピーの数: EBS設定のクローニングされたコピーの数を入力します。
 - d. 毎月の変更率: クローンおよびスナップショットのデータの1カ月あたりの平均変更率を入力します。
 - e. ホストの追加: オプションで、節約計算に含める検出された EBS ホストを最大 5 つ選択します。

Workload Factory は、選択した EBS ホストが単一の FSx for ONTAPファイルシステムのスループット、容量、または IOPS 制限を超えない限り、複数の SQL Server ホストを単一の FSx for ONTAP構成推奨事項に統合して、コスト削減を最適化します。

Amazon FSx for Windows ファイルサーバ

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから、*節約の探索*を選択します。
4. [節約の探索] で、**SQL Server on FSx for Windows** タブを選択します。

Workload Factory が FSx for Windows ホストを検出すると、[節約の探索] タブにリダイレクトされます。Workload FactoryがFSx for Windowsホストを検出しない場合は、計算ツールにリダイレクトされます。[カスタマイズによるコスト削減の詳細](#)。

5. [節約の検討] タブで、FSx for Windows ファイル サーバー ストレージを使用したデータベース ホストの 節約の検討 を選択します。
6. 必要に応じて、SQL Server 資格情報、Windows 資格情報、または不足している SQL Server 権限を追加して、データベース ホストを認証します。

認証が成功した後も節約の探索ページにデータが読み込まれない場合は、*在庫*タブを選択してデータを再読み込みし、もう一度*節約の探索*タブを選択します。

7. 必要に応じて、Savings Calculatorで、FSx for Windowsストレージのクローン（シャドウコピー）とスナップショットに関する以下の詳細情報を提供し、コスト削減の見積もりをより正確にします。

- a. スナップショット頻度: メニューからスナップショット頻度を選択します。

FSx for Windowsのシャドウコピーが検出された場合、デフォルト値は* Daily *です。シャドウコピーが検出されない場合、デフォルト値は*スナップショット頻度なし*です。

- b. クローンの更新頻度: メニューからクローンの更新頻度を選択します。

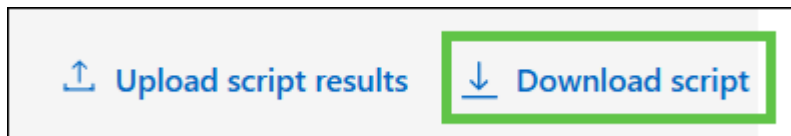
- c. クローンコピーの数: FSx for Windows構成でクローンコピーの数を入力します。

- d. 毎月の変更率: クローンおよびスナップショットのデータの1カ月あたりの平均変更率を入力します。

オンプレミスのMicrosoft SQL Server

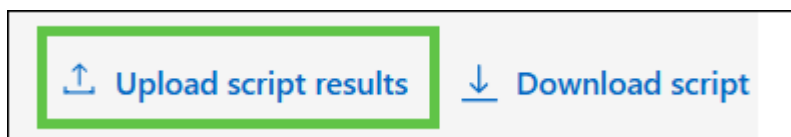
手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから、*節約の探索*を選択します。
4. 節約の探索で、*SQL Server オンプレミス*タブを選択します。
5. [SQL Server On-Premises]タブからスクリプトをダウンロードし、オンプレミスのSQL Server環境を評価します。
 - a. 評価スクリプトをダウンロードします。このスクリプトは、PowerShellベースのデータ収集ツールです。SQL Serverの構成とパフォーマンスデータを収集し、Workload Factoryにアップロードします。移行アドバイザーはデータを評価し、SQL Server環境向けのFSx for ONTAP導入を計画します。



タブのスクリーンショットには、評価スクリプトをダウンロードするためのオプションが表示されています。"]

- b. SQL Serverホストでスクリプトを実行します。
- c. Workload Factory の SQL Server オンプレミス タブにスクリプト出力をアップロードします。



タブのスクリーンショットには、

評価スクリプトをアップロードするオプションが表示されています。"]

6. SQL Serverオンプレミスタブから、最大5つのデータベースホストを選択し、*節約の検討*を選択して、SQL ServerオンプレミスホストとFSx for ONTAPのコスト分析を実行します。
7. 削減量計算ツールで、オンプレミスホストのリージョンを選択します。
8. 必要に応じて、オンプレミスデータベース環境のクローン（シャドウコピー）とSnapshotに関する次の詳細情報を指定し、コスト削減の見積もりをより正確にします。

- a. スナップショット頻度: メニューからスナップショット頻度を選択します。

FSx for Windowsのシャドウコピーが検出された場合、デフォルト値は* Daily *です。シャドウコピーが検出されない場合、デフォルト値は*スナップショット頻度なし*です。

- b. クローンの更新頻度: メニューからクローンの更新頻度を選択します。

- c. クローンコピーの数: オンプレミス構成のクローンコピーの数を入力します。

- d. 毎月の変更率: クローンおよびスナップショットのデータの1か月あたりの平均変更率を入力します。

9. より正確な結果を得るには、コンピューティング情報とストレージとパフォーマンスの詳細を更新してください。

Workload Factoryは、選択されたオンプレミスホストが単一のFSx for ONTAPファイルシステムのスループット、容量、またはIOPSの制限を超えない限り、複数のSQL Serverオンプレミスホストを単一のFSx for ONTAP構成の推奨事項に統合してコスト削減を最適化します。

データベースホストの設定の詳細を指定したら、ページに表示される計算式と推奨事項を確認します。

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

- * PDFのエクスポート*
- 電子メールで送信
- 計算結果を表示

FSx for ONTAPに切り替えるには、の手順に従います [FSx for ONTAPファイルシステムを使用してAQS EC2にMicrosoft SQL Serverを導入](#)。

オンプレミスのホストの削除

Microsoft SQL Server オンプレミス ホストの節約を検討した後、オンプレミス ホスト レコードを Workload Factory から削除するオプションがあります。 Microsoft SQL Server オンプレミス ホストのアクション メニューを選択し、[削除] を選択します。

FSx for ONTAPを使用してAWS EC2にMicrosoft SQL Serverを導入

コスト削減を実現するためにFSx for ONTAPに切り替えたい場合は、[作成]*をクリックして新しい**Microsoft SQL Server**の作成ウィザードから直接推奨構成を作成するか、[保存]*をクリックして推奨構成を保存しておきます。



Workload Factory は、複数の FSx for ONTAP ファイル システムの保存または作成をサポートしていません。

導入方法

データベース ホスト作成権限 があれば、Workload Factory から直接 FSx for ONTAP を使用して、AWS EC2 に新しい Microsoft SQL サーバーをデプロイできます。また、Codebox ウィンドウからコンテンツをコピーし、Codebox メソッドのいずれかを使用して推奨構成を展開することもできます。

権限がなくても、Codebox ウィンドウからコンテンツをコピーし、Codebox メソッドのいずれかを使用して推奨構成を展開できます。

関連情報

["ワークロードファクトリーの権限リファレンス"](#)

新しいデータベースサーバを作成する

Workload Factory でデータベース用の Microsoft SQL Server を作成する

Workload Factory for Databases で新しい Microsoft SQL Server またはデータベース ホストを作成するには、FSx for ONTAP ファイル システムのデプロイメントと Active Directory のリソースが必要です。

タスクの内容

Workload Factory から Microsoft SQL Server を作成する前に、データベース ホスト構成で使用可能なストレージ展開タイプ、Microsoft マルチパス I/O 構成、Active Directory 展開、ネットワークの詳細、およびこの操作を完了するための要件について学習します。

導入後は、次の手順を実行する必要がある [Microsoft SQL Server でリモート接続を有効にする](#) ます。

FSx for ONTAP ファイルシステムの導入

新しい Microsoft SQL Server を作成するには、ストレージバックエンドとして FSx for ONTAP ファイルシステムが必要です。FSx for ONTAP の既存のファイルシステムを使用することも、新しいファイルシステムを作成することもできます。データベースサーバのストレージバックエンドとして既存の FSx for ONTAP ファイルシステムを選択された場合は、Microsoft SQL ワークロード用の新しい Storage VM を作成します。

FSx for ONTAP ファイルシステムには、2 つの Microsoft SQL Server 導入モデル（フェイルオーバークラスティンスタンス（FCI）_または_スタンドアロン）があります。FSx for ONTAP ファイルシステム用に作成されるリソースは、選択した FSx for ONTAP 導入モデルに応じて異なります。

- フェイルオーバークラスティンスタンス（**FCI**） **Microsoft SQL** 導入：FCI 導入用に新しい FSx for ONTAP ファイルシステムが選択されると、複数のアベイラビリティゾーン FSx for NetApp ONTAP ファイルシステムが導入されます。FCI 環境では、データ、ログ、および tempdb ファイル用に別々のボリュームと LUN が作成されます。Windows クラスターのクォーラムまたは監視ディスク用に、追加のボリュームと LUN が作成されます。
- スタンドアロンの **Microsoft SQL** 展開: 新しい Microsoft SQL Server が作成されると、単一のアベイラビリティゾーン FSx for ONTAP ファイルシステムが作成されます。また、データ、ログ、および tempdb ファイル用に別々のボリュームと LUN が作成されます。

Microsoft マルチパス I/O 構成

Microsoft SQL Server の展開モデルでは、どちらも iSCSI ストレージ プロトコルを使用した LUN の作成が必要です。Workload Factory は、SQL Server over FSx for ONTAP の LUN を構成する一環として、Microsoft マルチパス I/O (MPIO) を構成します。MPIO は、AWS と NetApp のベスト プラクティスに基づいて構成されます。

詳細については、["Amazon FSx for NetApp ONTAPを使用した SQL Server の高可用性デプロイメント"](#)。

Active Directory

導入時に Active Directory (AD) に対して次の処理が実行されます。

- 既存の SQL サービスアカウントを指定しない場合は、ドメインに新しい Microsoft SQL サービスアカウントが作成されます。
- Windows クラスタ、ノードホスト名、および Microsoft SQL FCI 名は、管理対象コンピュータとして Microsoft SQL サービスアカウントに追加されます。
- Windows クラスタエントリには、ドメインにコンピュータを追加するための権限が割り当てられています。

ユーザ管理の Active Directory セキュリティグループ

Workload Factory での Microsoft SQL Server のデプロイメント中に「ユーザー管理 Active Directory」を選択した場合は、デプロイメント用のディレクトリ サービスへの EC2 インスタンス間のトラフィックを許可するセキュリティ グループを指定する必要があります。Workload Factory は、AWS Managed Microsoft AD の場合のように、ユーザー管理の Active Directory のセキュリティグループを自動的にアタッチしません。

リソースのロールバック

Domain Name System (DNS; ドメインネームシステム) リソースをロールバックする場合、AD および DNS のリソースレコードは自動的に削除されません。DNS サーバと AD からレコードを削除するには、次の手順を実行します。

- ユーザ管理 AD の場合は、最初に ["AD コンピュータの取り外し"](#)。次に、DNS マネージャおよびから DNS サーバに接続します ["DNS リソースレコードの削除"](#)。
- AWS マネージド Microsoft AD の場合は、["AD 管理ツールのインストール"](#)次は ["AD コンピュータの取り外し"](#)最後に、DNS マネージャおよびから DNS サーバに接続します ["DNS リソースレコードの削除"](#)。

開始する前に

新しいデータベースホストを作成する前に、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

クレデンシャルと権限

絶対です ["_データベースホスト作成_権限を付与する"](#) AWS アカウントで、Workload Factory に新しいデータベース ホストを作成します。

Active Directory

Active Directory に接続する場合は、次の作業を行うための権限を持つ管理者アクセス権が必要です。

- ドメインへの参加
- コンピュータオブジェクトの作成
- デフォルトの組織単位 (OU) でオブジェクトを作成する

- すべてのプロパティの読み取り
- ドメインユーザをADノードのローカル管理者にする
- ADにMicrosoft SQL Serverサービスユーザが存在しない場合は作成します。

手順1：データベースサーバを作成する

クイック作成 または 詳細作成 のデプロイメント モードを使用して、自動化 モード権限で Workload Factory でこのタスクを完了できます。Codebox で利用可能な REST API、AWS CLI、AWS CloudFormation、Terraform などのツールも使用できます。["Codeboxを使用して自動化する方法"](#)。



CodeboxからTerraformを使用すると、コピーまたはダウンロードしたコードが非表示になり、パスワードが表示され `fsxadmin vsadmin` ます。コードを実行するときは、パスワードを再入力する必要があります。ユーザーアカウントには、`_automate_mode`権限に加えて、次の権限を含める必要があります。および `iam:TagInstanceProfile`、`iam:TagRole` ["CodeboxからTerraformを使用する方法を確認する"](#)です。

デプロイメント中に、Workload Factory は、SQL をプロビジョニングするためのスクリプトへの資格情報の委任のために CredSSP を有効にします。グループ ポリシーによってすべてのドメイン コンピューターに対して CredSSP 委任がブロックされている場合、展開は失敗します。デプロイ後、Workload Factory は CredSSP を無効にします。

クイック作成



クイック作成_では、FCIがデフォルトの配置モデル、Windows 2016がデフォルトのWindowsバージョン、SQL 2019 Standard EditionがデフォルトのSQLバージョンです。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. [データベース] タイルで、ホストのデプロイ を選択し、メニューから **Microsoft SQL Server** を選択します。
3. [クイック作成]*を選択します。
4. [AWS settings]*で、次の情報を指定します。

- a. *AWSクレデンシャル*: 自動化権限を持つAWSクレデンシャルを選択して、新しいデータベースホストを導入します。

_読み取り/書き込み_権限を持つ AWS 認証情報により、Workload Factory は Workload Factory 内の AWS アカウントから新しいデータベースホストをデプロイおよび管理できるようになります。

読み取り専用権限を持つ AWS 認証情報を使用すると、Workload Factory は AWS CloudFormation コンソールで使用する CloudFormation テンプレートを生成できます。

Workload Factory に AWS 認証情報が関連付けられておらず、Workload Factory に新しいサーバーを作成する場合は、オプション 1 に従って認証情報ページに移動します。データベース ワークロードの 読み取り/書き込み モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

Workload Factory で新しいサーバーの作成フォームを完了して、AWS CloudFormation にデプロイするための完全な YAML ファイルテンプレートをダウンロードできるようにするには、オプション 2 に従って、AWS CloudFormation 内で新しいサーバーを作成するために必要な権限があることを確認します。データベース ワークロードの *read* モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

オプションで、Codebox から部分的に完成した YAML ファイル テンプレートをダウンロードして、資格情報や権限なしで Workload Factory の外部にスタックを作成することもできます。Codebox のドロップダウンから **CloudFormation** を選択して、YAML ファイルをダウンロードします。

- b. *リージョンとVPC*: リージョンとVPCネットワークを選択します。

展開サブネットが既存のインターフェイスエンドポイントに関連付けられており、セキュリティグループが選択したサブネットへの HTTPS (443) プロトコルへのアクセスを許可していることを確認します。

AWSサービスインターフェイスエンドポイント (SQS、FSx、EC2、CloudWatch、CloudFormation、SSM) とS3ゲートウェイエンドポイントが見つからない場合は、導入時に作成されます。

vPC DNS属性 `EnableDnsSupport` とが `EnableDnsHostnames` 変更され、エンドポイントアドレス解決がまだに設定されていない場合は有効になり `true` ます。

クロスVPC DNSを使用する場合、DNSが存在するもう一方のVPCのエンドポイントのセキュリ

ティグループで、デプロイメントサブネットへのポート443を許可する必要があります。許可されていない場合は、クロスVPC Active Directoryに参加する際に、ローカルVPCのDNSリゾルバーを提供する必要があります。複数のドメインコントローラーが複製された環境で、サブネットから一部のドメインコントローラーにアクセスできない場合は、「CloudFormationにリダイレクト」して次のように入力できます。Preferred domain controller Active Directory に接続します。

- c. アベイラビリティゾーン：フェールオーバークラスインスタンス（FCI）導入モデルに従って、アベイラビリティゾーンとサブネットを選択します。



FCIの導入は、複数のアベイラビリティゾーン（MAZ）FSx for ONTAP構成でのみサポートされます。

- i. フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のプライマリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからプライマリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
 - ii. フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のセカンダリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからセカンダリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
5. [アプリケーションの設定]*で、*データベースクレデンシャル*のユーザ名とパスワードを入力します。
6. [Connectivity]*で、次の情報を入力します。
- a. キーペア:キーペアを選択します。
 - b. * Active Directory * :
 - i. [ドメイン名]フィールドで、ドメインの名前を選択または入力します。
 - A. AWSが管理するActive Directoryの場合、ドロップダウンメニューにドメイン名が表示されます。
 - B. ユーザー管理Active Directoryの場合は、[検索と追加]*フィールドに名前を入力し、[追加]*をクリックします。
 - ii. [DNSアドレス]*フィールドに、ドメインのDNS IPアドレスを入力します。IP アドレスは 3 個まで追加できます。

AWSが管理するActive Directoryの場合、DNS IPアドレスがドロップダウンメニューに表示されます。
 - iii. [ユーザ名]フィールドに、Active Directoryドメインのユーザ名を入力します。
 - iv. [パスワード]*フィールドに、Active Directoryドメインのパスワードを入力します。
7. [インフラストラクチャー設定]*で、次の情報を入力します。
- a. * FSx for ONTAPシステム* : 新しいFSx for ONTAPファイルシステムを作成するか、既存のFSx for ONTAPファイルシステムを使用します。
 - i. 新しい**FSx for ONTAP**を作成：ユーザー名とパスワードを入力します。

新しいFSx for ONTAPファイルシステムでは、インストールに30分以上かかる場合があります。
 - ii. 既存の**FSx for ONTAP**を選択：ドロップダウンメニューからFSx for ONTAP名を選択し、フ

ファイルシステムのユーザ名とパスワードを入力します。

既存のFSx for ONTAPファイルシステムについては、次の点を確認します。

- FSx for ONTAPに関連付けられたルーティンググループを使用すると、サブネットへのルートを導入に使用できるようになります。
- セキュリティグループは、導入に使用されるサブネット、特にHTTPS (443) とiSCSI (3260) のTCPポートからのトラフィックを許可します。

b. データドライブサイズ：データドライブの容量を入力し、容量単位を選択します。

8. 概要：

- a. デフォルトのプレビュー：クイック作成で設定されたデフォルトの構成を確認します。
- b. 推定コスト：表示されているリソースを導入した場合に発生する可能性のある料金の見積もりを提供します。

9. [作成 (Create)] をクリックします。

または'これらのデフォルト設定のいずれかをここで変更する場合は'詳細作成を使用してデータベース・サーバを作成します

[構成の保存]*を選択して、あとでホストを導入することもできます。

高度な作成

手順

1. 次のいずれかを使用してログインします"[コンソールエクスペリエンス](#)". [データベース] タイルで、ホストのデプロイ を選択し、メニューから **Microsoft SQL Server** を選択します。
2. [詳細作成]*を選択します。
3. で、[Failover Cluster Instance]または[Single instance]*を選択します。
4. [AWS settings]*で、次の情報を指定します。
 - a. * AWSクレデンシャル*：自動化権限を持つAWSクレデンシャルを選択して、新しいデータベースホストを導入します。

読み取り/書き込み 権限を持つ AWS 認証情報により、Workload Factory は Workload Factory 内の AWS アカウントから新しいデータベースホストをデプロイおよび管理できるようになります。

読み取り専用権限を持つ AWS 認証情報を使用すると、Workload Factory は AWS CloudFormation コンソールで利用できる CloudFormation テンプレートを生成できます。

Workload Factory に AWS 認証情報が関連付けられておらず、Workload Factory に新しいサーバーを作成する場合は、オプション 1 に従って認証情報ページに移動します。データベース ワークロードの 読み取り/書き込み モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

Workload Factory で新しいサーバーの作成フォームを完了して、AWS CloudFormation にデプロイするための完全な YAML ファイルテンプレートをダウンロードできるようにするには、オプション 2 に従って、AWS CloudFormation 内で新しいサーバーを作成するために必要な権限があることを確認します。データベース ワークロードの 読み取り専用 モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

オプションで、Codebox から部分的に完成した YAML ファイル テンプレートをダウンロードして、資格情報や権限なしで Workload Factory の外部にスタックを作成することもできます。Codebox のドロップダウンから **CloudFormation** を選択して、YAML ファイルをダウンロードします。

- b. *リージョンとVPC*：リージョンとVPCネットワークを選択します。

既存のインターフェイスエンドポイントのセキュリティグループが、選択したサブネットへのHTTPS（443）プロトコルへのアクセスを許可するようにします。

AWSサービスインターフェイスエンドポイント（SQS、FSx、EC2、CloudWatch、CloudFormation、SSM）とS3ゲートウェイエンドポイントが見つからない場合は、導入時に作成されます。

vPC DNS属性 `EnableDnsSupport` とが `EnableDnsHostnames`、エンドポイントアドレス解決を有効にするように変更されます（まだに設定されていない場合） `true`。

- c. 可用性ゾーン: 選択したデプロイメント モデルに応じて、可用性ゾーンとサブネットを選択します。高可用性を実現するために、サブネットは同じルート テーブルを共有しないでください。



FCIの導入は、複数のアベイラビリティゾーン（MAZ）FSx for ONTAP構成でのみサポートされます。

- 単一インスタンスの展開の場合:

- フィールドで、ドロップダウンメニューの[アベイラビリティゾーン]からアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからサブネットを選択します。

- FCI 展開の場合:

- フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のプライマリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからプライマリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
- フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のセカンダリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからセカンダリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。

- d. セキュリティグループ:既存のセキュリティグループを選択するか、新しいセキュリティグループを作成します。新しいサーバの導入時に、3つのセキュリティグループがSQLノード（EC2インスタンス）に接続されます。

- ノード上のMicrosoft SQLおよびWindowsクラスタ通信に必要なポートとプロトコルを許可するために、ワークロードセキュリティグループが作成されます。
- AWSが管理するActive Directoryの場合、ディレクトリサービスに関連付けられたセキュリティグループがMicrosoft SQLノードに自動的に追加され、Active Directoryとの通信が可能になります。
- 既存のFSx for ONTAPファイルシステムでは、関連付けられているセキュリティグループがSQLノードに自動的に追加され、ファイルシステムとの通信が可能になります。新しいFSx for ONTAPシステムが作成されると、FSx for ONTAPファイルシステム用の新しいセキュリティグループが作成され、同じセキュリティグループがSQLノードに接続されます。

ユーザが管理するActive Directoryの場合は、ADインスタンスに設定されたセキュリティグループが、導入に使用するサブネットからのトラフィックを許可していることを確認します。セキュリティグループは、Microsoft SQLのEC2インスタンスが設定されているサブネットか

らActive Directoryドメインコントローラへの通信を許可する必要があります。

5. [アプリケーションの設定]*で、次の情報を入力します。

- a. で、[License included AMI]または*[Use custom AMI]を選択します。
 - i. [License Included AMI]を選択した場合は、次の情報を入力します。
 - A. オペレーティング・システム：* Windows server 2016、Windows server 2019、Windows server 2022 *を選択します。
 - B. データベースエディション：* SQL Server Standard Edition または SQL Server Enterprise Edition *を選択します。
 - C. データベースバージョン：* SQL Server 2016、SQL Server 2019、または SQL Server 2022 *を選択します。
 - D. * SQL Server AMI *：ドロップダウンメニューからSQL Server AMIを選択します。
 - ii. [Use custom AMI]を選択した場合は、ドロップダウンメニューからAMIを選択します。
- b. * SQL Server照合*:サーバーの照合セットを選択します。



選択した照合セットがインストールに互換性がない場合は'デフォルトの照合"SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"を選択することをお勧めします

- c. データベース名：データベースクラスタ名を入力します。
- d. データベース資格情報：新しいサービスアカウントのユーザー名とパスワードを入力するか、Active Directoryの既存のサービスアカウント資格情報を使用します。

オプション: SQL Server サービス アカウントに 管理されたサービス アカウントを使用する を選択します。環境で MSA (Managed Service Account) またはグループ管理サービス アカウント (gMSA) が使用され、パスワード管理が Active Directory によって処理される場合は、このオプションを使用します。

6. [Connectivity]*で、次の情報を入力します。

- a. キーペア:インスタンスに安全に接続するキーペアを選択します。
- b. * Active Directory *：次のActive Directoryの詳細を指定します。
 - i. [ドメイン名]フィールドで、ドメインの名前を選択または入力します。
 - A. AWSが管理するActive Directoryの場合、ドロップダウンメニューにドメイン名が表示されます。
 - B. ユーザー管理Active Directoryの場合は、[検索と追加]*フィールドに名前を入力し、[追加]*をクリックします。
 - ii. [DNSアドレス]*フィールドに、ドメインのDNS IPアドレスを入力します。IP アドレスは 3 個まで追加できます。

AWSが管理するActive Directoryの場合、DNS IPアドレスがドロップダウンメニューに表示されます。
 - iii. [ユーザ名]フィールドに、Active Directoryドメインのユーザ名を入力します。
 - iv. [パスワード]*フィールドに、Active Directoryドメインのパスワードを入力します。

- v. 優先ドメイン コントローラ: オプションで、Active Directory が参加するために使用する優先ドメイン コントローラを入力します。
- vi. 優先組織単位パス: オプションで、参加する Active Directory 内の優先組織単位 (OU) を入力します。
- vii. ターゲット **Active Directory** グループ: オプションで、コンピューターを追加するターゲット Active Directory グループを入力します。

7. [インフラストラクチャー設定]*で、次の情報を入力します。

- a. *DBインスタンスタイプ*: ドロップダウン・メニューからデータベース・インスタンス・タイプを選択します。
- b. *FSx for ONTAPシステム*: 新しいFSx for ONTAPファイルシステムを作成するか、既存のFSx for ONTAPファイルシステムを使用します。

- i. 新しい**FSx for ONTAP**を作成: ユーザー名とパスワードを入力します。

新しいFSx for ONTAPファイルシステムでは、インストールに30分以上かかる場合があります。

- ii. 既存の**FSx for ONTAP**を選択: ドロップダウンメニューからFSx for ONTAP名を選択し、ファイルシステムのユーザ名とパスワードを入力します。

既存のFSx for ONTAPファイルシステムについては、次の点を確認します。

- FSx for ONTAPに関連付けられたルーティンググループを使用すると、サブネットへのルートを導入に使用できるようになります。
- セキュリティグループは、導入に使用されるサブネット、特にHTTPS (443) とiSCSI (3260) のTCPポートからのトラフィックを許可します。

- c. *Snapshotポリシー*: デフォルトで有効になっています。Snapshotは毎日作成され、保持期間は7日間です。

Snapshotは、SQLワークロード用に作成されたボリュームに割り当てられます。

- d. データドライブサイズ: データドライブの容量を入力し、容量単位を選択します。
- e. **[Provisioned IOPS]**: **[Automatic]***または[User-Provisioned]*を選択します。[User-Provisioned]*を選択した場合は、IOPS値を入力します。
- f. スループット容量: ドロップダウンメニューからスループット容量を選択します。

一部の地域では、4Gbpsのスループット容量を選択できます。4Gbpsのスループット容量をプロビジョニングするには、FSx for ONTAPファイルシステムが、少なくとも5、120GiBのSSDストレージ容量と16、000 IOPSで構成されている必要があります。

- g. 暗号化: アカウントからキーを選択するか、別のアカウントからキーを選択します。別のアカウントの暗号化キーARNを入力する必要があります。

FSx for ONTAPのカスタム暗号化キーは、サービスの適用性に応じて表示されません。適切なFSx暗号化キーを選択します。FSx以外の暗号化キーを使用すると、サーバの作成に失敗します。

AWSで管理されるキーは、サービスの適用可能性に基づいてフィルタリングされます。

- h. タグ:オプションで、最大40個のタグを追加できます。
- i. * Simple Notification Service *: 必要に応じて、ドロップダウンメニューからMicrosoft SQL ServerのSNSトピックを選択して、この構成のSimple Notification Service (SNS) を有効にすることができます。
 - i. Simple Notification Serviceを有効にします。
 - ii. ドロップダウンメニューからARNを選択します。
- j. **CloudWatch**の監視:必要に応じて、CloudWatchの監視を有効にすることができます。

失敗した場合のデバッグ用にCloudWatchを有効にすることをお勧めします。AWS CloudFormationコンソールに表示されるイベントは高レベルであり、根本原因を特定するものではありません。すべての詳細ログは、EC2インスタンスのフォルダに保存され C:\cfn\logs ます。

CloudWatchでは、スタックの名前でロググループが作成されます。すべての検証ノードとSQLノードのログストリームがロググループの下に表示されます。CloudWatchには、スクリプトの進行状況が表示され、導入が失敗した場合とそのタイミングを理解するのに役立つ情報が提供されます。

- a. リソースロールバック:この機能は現在サポートされていません。

8. 概要

- a. 推定コスト: 表示されているリソースを導入した場合に発生する可能性のある料金の見積もりを提供します。

9. [作成]*をクリックして、新しいデータベースホストを導入します。

または、設定を保存することもできます。

手順2: Microsoft SQL Serverでリモート接続を有効にする

サーバーがデプロイされた後、Workload Factory は Microsoft SQL Server 上のリモート接続を有効にしません。リモート接続を有効にするには、次の手順を実行します。

手順

1. Microsoftのマニュアルのを参照して、NTLMのコンピュータIDを使用します "ネットワークセキュリティ: ローカルシステムがNTLMのコンピュータIDを使用できるようにする"。
2. Microsoftのマニュアルのを参照して、動的ポート設定を確認します "SQL Serverへの接続の確立中に、ネットワーク関連またはインスタンス固有のエラーが発生しました。"。
3. セキュリティグループ内で必要なクライアントIPまたはサブネットを許可します。

次のステップ

今ならできる"Workload Factory for Databases でデータベースを作成する"。

NetApp Workload FactoryでPostgreSQLサーバーを作成する

NetApp Workload Factory for Databases で新しい PostgreSQL サーバーまたはデータベース ホストを作成するには、FSx for ONTAPファイル システムの展開と Active Directory のリソースが必要です。

タスクの内容

Workload Factory から PostgreSQL サーバーを作成する前に、データベース ホスト構成で使用可能なストレージ展開タイプ、Workload Factory の操作モード、およびこの操作を完了するための要件について学習します。

FSx for ONTAP ファイルシステムの導入

新しい PostgreSQL サーバを作成するには、ストレージバックエンドとして FSx for ONTAP ファイルシステムが必要です。FSx for ONTAP の既存のファイルシステムを使用することも、新しいファイルシステムを作成することもできます。データベースサーバのストレージバックエンドとして既存の FSx for ONTAP ファイルシステムを選択した場合は、PostgreSQL ワークロード用の新しい Storage VM を作成します。

+ FSx for ONTAP ファイル システムには、高可用性 (HA) または 単一インスタンス という 2 つの PostgreSQL サーバー導入モデルがあります。選択した FSx for ONTAP デプロイメント モデルに応じて、FSx for ONTAP ファイル システムに対して異なるリソースが作成されます。

- **ハイアベイラビリティ (HA) 導入**：新しい FSx for ONTAP ファイルシステムが HA 導入用に選択されると、マルチアベイラビリティゾーン FSx for NetApp ONTAP ファイルシステムが導入されます。HA 環境では、データ、ログ、および tempdb ファイル用に別々のボリュームと LUN が作成されます。Windows クラスターのクォーラムまたは監視ディスク用に、追加のボリュームと LUN が作成されます。HA 配置では、プライマリとセカンダリの PostgreSQL サーバ間でストリーミングレプリケーションが構成されます。
- **単一インスタンスの導入**：新しい PostgreSQL サーバが作成されると、単一アベイラビリティゾーン FSx for ONTAP ファイルシステムが作成されます。また、データ、ログ、および tempdb ファイル用に別々のボリュームと LUN が作成されます。

開始する前に

あなたには ["_データベースホスト作成_権限を付与する"](#) AWS アカウントでワークロードファクトリーに新しいデータベース ホストを作成します。

PostgreSQL サーバの作成

このタスクは、[_Quick create_or_Advanced create_deployment](#) モードを使用して、[_automate_mode](#) 権限でワークロードファクトリーで実行できます。Codebox で利用可能な REST API、AWS CLI、AWS CloudFormation、Terraform の各ツールを使用することもできます。["Codebox を使用して自動化する方法"](#)です。



Codebox から Terraform を使用すると、コピーまたはダウンロードしたコードが非表示になり、パスワードが表示され `fsxadmin` `vsadmin` ます。コードを実行するときは、パスワードを再入力する必要があります。ユーザーアカウントには、[_automate_mode](#) 権限に加えて、次の権限を含める必要があります。および `iam:TagInstanceProfile`、`iam:TagRole` ["Codebox から Terraform を使用する方法を確認する"](#)です。

クイック作成



クイック作成_では、HAがデフォルトの配置モデル、Windows 2016がデフォルトのWindowsバージョン、SQL 2019 Standard EditionがデフォルトのSQLバージョンです。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. データベース タイルで、ホストのデプロイ を選択し、メニューから **PostgreSQL** サーバー を選択します。
3. [クイック作成]*を選択します。
4. [ランディングゾーン]*で、次の情報を入力します。

- a. *AWSクレデンシャル*: 自動化権限を持つAWSクレデンシャルを選択して、新しいデータベースホストを導入します。

_読み取り/書き込み_権限を持つ AWS 認証情報により、ワークロードファクトリーはワークロードファクトリー内の AWS アカウントから新しいデータベースホストをデプロイおよび管理できます。

_読み取り専用_権限を持つ AWS 認証情報を使用すると、ワークロードファクトリーで AWS CloudFormation コンソールで使用するための CloudFormation テンプレートを生成できます。

ワークロードファクトリーにAWSクレデンシャルが関連付けられておらず、ワークロードファクトリーに新しいサーバを作成する場合は、*オプション1*に従って[クレデンシャル]ページに移動します。データベース ワークロードの 読み取り/書き込み モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

AWS CloudFormationで展開するための完全なYAMLファイルテンプレートをダウンロードできるように、ワークロードファクトリーで新しいサーバーの作成フォームに入力する場合は、*オプション2*に従って、AWS CloudFormation内で新しいサーバーを作成するために必要な権限を持っていることを確認します。データベース ワークロードの 読み取り専用 モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

必要に応じて、部分的に完成したYAMLファイルテンプレートを[コードボックス]からダウンロードして、資格情報や権限なしでワークロードファクトリーの外部にスタックを作成できます。[コードボックス]のドロップダウンから[CloudFormation]*を選択して、YAMLファイルをダウンロードします。

- b. *リージョンとVPC*: リージョンとVPCネットワークを選択します。

既存のインターフェイスエンドポイントのセキュリティグループが、選択したサブネットへのHTTPS (443) プロトコルへのアクセスを許可するようにします。

AWSサービスインターフェイスエンドポイント (SQS、FSx、EC2、CloudWatch、CloudFormation、SSM) とS3ゲートウェイエンドポイントが見つからない場合は、導入時に作成されます。

vPC DNS属性 `EnableDnsSupport` とが `EnableDnsHostnames` 変更され、エンドポイントアドレス解決がまだに設定されていない場合は有効になり `true` ます。

- c. 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。



HAの導入は、複数のアベイラビリティゾーン（MAZ）FSx for ONTAP構成でのみサポートされます。

ハイアベイラビリティを実現するためには、サブネットで同じルートテーブルを共有しないでください。

- i. フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のプライマリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからプライマリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
 - ii. フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のセカンダリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからセカンダリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
5. [アプリケーションの設定]*で、*データベースクレデンシャル*のユーザ名とパスワードを入力します。
 6. [Connectivity]*で、インスタンスに安全に接続するキーペアを選択します。
 7. [インフラストラクチャー設定]*で、次の情報を入力します。

- a. *FSx for ONTAPシステム*：新しいFSx for ONTAPファイルシステムを作成するか、既存のFSx for ONTAPファイルシステムを使用します。

- i. 新しい**FSx for ONTAP**を作成：ユーザー名とパスワードを入力します。

新しいFSx for ONTAPファイルシステムでは、インストールに30分以上かかる場合があります。

- ii. 既存の**FSx for ONTAP**を選択：ドロップダウンメニューからFSx for ONTAP名を選択し、ファイルシステムのユーザ名とパスワードを入力します。

既存のFSx for ONTAPファイルシステムについては、次の点を確認します。

- FSx for ONTAPに関連付けられたルーティンググループを使用すると、サブネットへのルートを導入に使用できるようになります。
- セキュリティグループは、導入に使用されるサブネット、特にHTTPS（443）とiSCSI（3260）のTCPポートからのトラフィックを許可します。

- b. データドライブサイズ：データドライブの容量を入力し、容量単位を選択します。

8. 概要：

- a. デフォルトのプレビュー：クイック作成で設定されたデフォルトの構成を確認します。
- b. 推定コスト：表示されているリソースを導入した場合に発生する可能性のある料金の見積もりを提供します。

9. [作成（Create）]をクリックします。

または'これらのデフォルト設定のいずれかをここで変更する場合は'詳細作成を使用してデータベース・サーバを作成します

[構成の保存]*を選択して、あとでホストを導入することもできます。

高度な作成

手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. データベース タイルで、ホストのデプロイ を選択し、メニューから **PostgreSQL** サーバー を選択します。
3. [詳細作成]*を選択します。
4. で、[スタンドアロンインスタンス]または[ハイアベイラビリティ (HA)]*を選択します。
5. [ランディングゾーン]*で、次の情報を入力します。

- a. *AWSクレデンシャル*: 自動化権限を持つAWSクレデンシャルを選択して、新しいデータベースホストを導入します。

`_automate_permissions`を指定したAWSクレデンシャルを使用すると、ワークロードファクトリ内のAWSアカウントから新しいデータベースホストを導入して管理できます。

`_読み取り専用_`権限を持つ AWS 認証情報を使用すると、ワークロードファクトリーで AWS CloudFormation コンソールで使用するための CloudFormation テンプレートを生成できます。

ワークロードファクトリにAWSクレデンシャルが関連付けられておらず、ワークロードファクトリに新しいサーバを作成する場合は、*オプション1*に従って[クレデンシャル]ページに移動します。データベース ワークロードの 読み取り/書き込み モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

AWS CloudFormationで展開するための完全なYAMLファイルテンプレートをダウンロードできるように、ワークロードファクトリで新しいサーバーの作成フォームに入力する場合は、*オプション2*に従って、AWS CloudFormation内で新しいサーバーを作成するために必要な権限を持っていることを確認します。データベース ワークロードの 読み取り専用 モードに必要な資格情報と権限を手動で追加します。

必要に応じて、部分的に完成したYAMLファイルテンプレートを[コードボックス]からダウンロードして、資格情報や権限なしでワークロードファクトリの外部にスタックを作成できます。[コードボックス]のドロップダウンから[CloudFormation]*を選択して、YAMLファイルをダウンロードします。

- b. *リージョンとVPC*: リージョンとVPCネットワークを選択します。

既存のインターフェイスエンドポイントのセキュリティグループが、選択したサブネットへのHTTPS (443) プロトコルへのアクセスを許可するようにします。

AWSサービスインターフェイスエンドポイント (SQS、FSx、EC2、CloudWatch、Cloud Formation、SSM) とS3ゲートウェイエンドポイントが見つからない場合は、導入時に作成されます。

vPC DNS属性 `EnableDnsSupport` とが `EnableDnsHostnames`、エンドポイントアドレス解決を有効にするように変更されます (まだに設定されていない場合) `true`。

- c. 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。

単一インスタンスの展開の場合

フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューからアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからサブネットを選択します。

HA展開の場合

- i. フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のプライマリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからプライマリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
 - ii. フィールドで、[アベイラビリティゾーン]ドロップダウンメニューから**MAZ FSx for ONTAP**構成のセカンダリアベイラビリティゾーンを選択し、[サブネット]*ドロップダウンメニューからセカンダリアベイラビリティゾーンのサブネットを選択します。
- d. セキュリティグループ:既存のセキュリティグループを選択するか、新しいセキュリティグループを作成します。

新しいサーバの導入時に、2つのセキュリティグループがSQLノード（EC2インスタンス）に接続されます。

- i. PostgreSQLに必要なポートとプロトコルを許可するために、ワークロードセキュリティグループが作成されます。
 - ii. 新しいFSx for ONTAPファイルシステムの場合は、新しいセキュリティグループが作成されてSQLノードに接続されます。既存のFSx for ONTAPファイルシステムでは、関連付けられているセキュリティグループがPostgreSQLノードに自動的に追加され、ファイルシステムとの通信が可能になります。
6. [アプリケーションの設定]*で、次の情報を入力します。
- a. ドロップダウン・メニューから*[Operating system]*を選択します。
 - b. ドロップダウンメニューから* PostgreSQLバージョン*を選択します。
 - c. データベースサーバ名：データベースクラスタ名を入力します。
 - d. データベース資格情報：新しいサービスアカウントのユーザー名とパスワードを入力するか、Active Directoryの既存のサービスアカウント資格情報を使用します。
7. [Connectivity]*で、インスタンスに安全に接続するキーペアを選択します。
8. [インフラストラクチャー設定]*で、次の情報を入力します。

- a. * DBインスタンスタイプ*：ドロップダウン・メニューからデータベース・インスタンス・タイプを選択します。
- b. * FSx for ONTAPシステム*：新しいFSx for ONTAPファイルシステムを作成するか、既存のFSx for ONTAPファイルシステムを使用します。
 - i. 新しい**FSx for ONTAP**を作成：ユーザー名とパスワードを入力します。

新しいFSx for ONTAPファイルシステムでは、インストールに30分以上かかる場合があります。

- ii. 既存の**FSx for ONTAP**を選択：ドロップダウンメニューからFSx for ONTAP名を選択し、ファイルシステムのユーザ名とパスワードを入力します。

既存のFSx for ONTAPファイルシステムについては、次の点を確認します。

- FSx for ONTAPに関連付けられたルーティンググループを使用すると、サブネットへのルートを導入に使用できるようになります。
- セキュリティグループは、導入に使用されるサブネット、特にHTTPS（443）とiSCSI（3260）のTCPポートからのトラフィックを許可します。

- c. * Snapshotポリシー*：デフォルトで有効になっています。Snapshotは毎日作成され、保持期間

は7日間です。

Snapshotは、PostgreSQLワークロード用に作成されたボリュームに割り当てられます。

- d. データドライブサイズ：データドライブの容量を入力し、容量単位を選択します。
- e. **[Provisioned IOPS] : [Automatic]***または**[User-Provisioned]***を選択します。[User-Provisioned]*を選択した場合は、IOPS値を入力します。
- f. スループット容量：ドロップダウンメニューからスループット容量を選択します。

一部の地域では、4Gbpsのスループット容量を選択できます。4Gbpsのスループット容量をプロビジョニングするには、FSx for ONTAPファイルシステムが、少なくとも5、120GiBのSSDストレージ容量と16、000 IOPSで構成されている必要があります。

- g. 暗号化：アカウントからキーを選択するか、別のアカウントからキーを選択します。別のアカウントの暗号化キーARNを入力する必要があります。

FSx for ONTAPのカスタム暗号化キーは、サービスの適用性に応じて表示されません。適切なFSx暗号化キーを選択します。FSx以外の暗号化キーを使用すると、サーバの作成に失敗します。

AWSで管理されるキーは、サービスの適用可能性に基づいてフィルタリングされます。

- h. タグ:オプションで、最大40個のタグを追加できます。
- i. * Simple Notification Service *：必要に応じて、ドロップダウンメニューからMicrosoft SQL ServerのSNSトピックを選択して、この構成のSimple Notification Service (SNS) を有効にすることができます。
 - i. Simple Notification Serviceを有効にします。
 - ii. ドロップダウンメニューからARNを選択します。
- j. **CloudWatch**の監視:必要に応じて、CloudWatchの監視を有効にすることができます。

失敗した場合のデバッグ用にCloudWatchを有効にすることをお勧めします。AWS CloudFormationコンソールに表示されるイベントは高レベルであり、根本原因を特定するものではありません。すべての詳細ログは、EC2インスタンスのフォルダに保存され C:\cfn\logs ます。

CloudWatchでは、スタックの名前でロググループが作成されます。すべての検証ノードとSQLノードのログストリームがロググループの下に表示されます。CloudWatchには、スクリプトの進行状況が表示され、導入が失敗した場合とそのタイミングを理解するのに役立つ情報が提供されます。

- a. リソースロールバック:この機能は現在サポートされていません。

9. 概要

- a. 推定コスト：表示されているリソースを導入した場合に発生する可能性のある料金の見積もりを提供します。

- 10. [作成]*をクリックして、新しいデータベースホストを導入します。

または、設定を保存することもできます。

次のステップ

導入したPostgreSQLサーバ上で、ユーザ、リモートアクセス、およびデータベースを手動で設定できます。

リソースを管理する

NetApp Workload Factory for Databases におけるリソース管理

NetApp Workload Factory for Databases でリソースを管理すると、データベースとクローンの作成、リソースの使用率と監視などの高度な機能を使用できます。さらに、データベース構成の適切なアーキテクチャの状態を分析し、構成のベスト プラクティスを実装して、パフォーマンスを向上させ、運用コストを削減することもできます。リソース管理は、FSx for ONTAPファイル システム ストレージ上で実行されている Microsoft SQL Server および Oracle 環境のみを対象としています。

絶対です"[リソースを登録する](#)"以下の管理タスクを実行します。

管理タスクには次のものが含まれます。

- インベントリからデータベースを表示する
- "[データベースの作成](#)"
- "[データベースクローンの作成（サンドボックス）](#)"
- "[適切に設計されたデータベース構成の実装](#)"

NetApp Workload Factory for Databases にリソースを登録する

NetApp Workload Factory for Databases でインスタンスとデータベースのステータス、リソース使用率、保護、ストレージ パフォーマンスを監視できるように、Microsoft SQL Server のインスタンスと Oracle のデータベースを登録します。

リソースを登録できるのは、FSx for ONTAP ファイルシステムストレージで実行されている場合のみです。

タスクについて

インスタンス（SQL Server）またはデータベース（Oracle）の登録には、インスタンスまたはデータベースの認証、FSx for ONTAP認証、準備の3つのステップがあります。準備には、すべてのAWS、NetApp、およびPowerShellモジュールがインスタンスまたはデータベースにインストールされていること、および"[エラーログ分析](#)"または"[適切に設計されたレビュー](#)"などのWorkload Factory for Databasesの機能の最小要件が満たされていることを確認することが含まれます。

Workload Factory は、Microsoft SQL Server インスタンスと Oracle データベースの登録と管理のみをサポートします。Workload Factory で選択した AWS アカウントの認証情報に応じて、PostgreSQL ホストがインベントリに表示される場合があります。現在、Workload Factory は、Amazon Linux オペレーティングシステムでのみ実行されている未登録の PostgreSQL インスタンスをサポートしています。

開始する前に

インスタンスまたはデータベースのホストがインベントリに表示されている必要があります。ホストをインベ

ントリに表示するには、"表示、計画、分析の権限を付与する" AWS アカウントで。

プライベートネットワークにインスタンスを登録する

外部接続のないプライベート ネットワークにインスタンス (SQL Server) またはデータベース (Oracle) を登録するには、SQL サーバーが存在するサブネットに関連付けられた次のエンドポイントが VPC で使用可能である必要があります。インターフェイス エンドポイントが、接続されたセキュリティ グループでポート 443 を許可していることを確認します。

- S3 Gateway/endpoint
- ssm
- ssmmessages
- fsx

EC2インスタンスからのすべてのアウトバウンド接続にプロキシサーバを使用する場合は、管理操作が機能するように、次のドメインへのアクセスを許可する必要があります。

- .microsoft.com (SQLサーバー)
- .powershellgallery.com (SQLサーバー)
- .aws.amazon.com
- .amazonaws.com

Microsoft SQL Serverインスタンスを登録する

インスタンスの登録には、インスタンス認証、FSx for ONTAP認証、および不足している前提条件を完了するための準備の3つのステップがあります。単一または複数のインスタンスを登録できます。

Workload Factory は、SQL Server のフェールオーバークラスタインスタンス (FCI) およびスタンドアロン導入の登録をサポートしています。

手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** を選択します。
5. *インスタンス*タブを選択します。
6. 単一のインスタンスを登録するか、複数のインスタンスを登録するかを選択します。
7. インスタンスを認証するには（手順 1）、次の手順を実行し、*次へ*を選択します：
 - a. *すべてのインスタンスに同じクレデンシャルを使用する*か*クレデンシャルを手動で管理する*かを選択します。
 - b. ユーザー名とパスワード情報を提供して、SQL Server と Windows を認証します。

インスタンスが認証されている場合は、*次へ*を選択します。

8. FSx for ONTAPを認証するには（手順2）、次の操作を行います：
 - a. *すべてのリソースに同じクレデンシャルを使用する*か*クレデンシャルを手動で管理する*かを選択します。
 - b. FSx for ONTAPファイルシステムのユーザー名とパスワードを入力し、*次へ*を選択します。

FSx for ONTAPファイルシステムが認証されたら、*次へ*を選択します。

9. 準備するには（手順3）、インスタンスが最小要件を満たしていることを確認します。

最小要件を満たすには、インスタンスにAWSとNetApp PowerShellモジュールとPowerShell 7モジュールがインストールされており、「前提条件チェック」にリストされている機能の少なくとも1つについて前提条件を完了する必要があります。

- a. *Prerequisite check view*で前提条件を確認します。

インスタンスを登録するには、**Review well-architected issues and recommendations** などの単一の機能のすべての前提条件を完了する必要があります。

- b. 各機能の*セットアップの詳細*を選択して、機能の前提条件を確認し、画面上の指示に従って機能の不足している前提条件を完了します。

Workload Factory を使用して"[適切に設計された問題を確認して修正](#)"インスタンスについては、*Well-Architected の問題と推奨事項を確認する*および*Well-Architected の問題を修正する*機能の下にリストされているすべての前提条件を完了してください。

10. 前提条件が完了したら、インスタンスを*登録*します。

結果

インスタンスの登録が開始されます。進行状況を追跡するには、*ジョブ監視*タブを選択します。

Oracleデータベースを登録する

インスタンスの登録には、データベース認証、FSx for ONTAP認証、および不足している前提条件を完了するための準備の3つのステップがあります。単一または複数のデータベースを登録できます。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、エンジンタイプとして **Oracle** を選択します。
5. *データベース*タブを選択します。
6. 単一のデータベースを登録するか、複数のデータベースを登録するかを選択します。
7. データベースを認証するには（手順1）、次の手順を実行します：
 - *すべてのインスタンスに同じクレデンシャルを使用する*か*クレデンシャルを手動で管理する*かを選択します。
 - ユーザー名とパスワード情報を指定して、Oracle ユーザーと Automatic Storage Management (ASM

) グリッドユーザー (該当する場合) を認証します。

データベースが認証されている場合は、*次へ*を選択します。

8. FSx for ONTAPを認証するには (手順2)、次の操作を実行してから、*次へ*を選択します：

- *すべてのリソースに同じクレデンシャルを使用する*か*クレデンシャルを手動で管理する*かを選択します。
- FSx for ONTAP ファイル システムのユーザー名とパスワードを入力してください。

FSx for ONTAPファイルシステムが認証されたら、*次へ*を選択します。

9. 準備するには (手順3)、データベースが必要な前提条件を満たしていることを確認します。必要なモジュールがすべてインストールされ、前提条件が満たされている場合は、*次へ*を選択してデータベースを登録します。それ以外の場合は、次の手順に従ってください。

a. *Prerequisite check view*で前提条件を確認します。

データベースを登録するには、*適切に設計された問題と推奨事項を確認する*などの単一の機能のすべての前提条件を完了する必要があります。

b. 各機能の*セットアップの詳細*を選択して、機能の前提条件を確認し、画面上の指示に従って機能の不足している前提条件を完了します。

データベースに Workload Factory "[適切に設計された問題を確認して修正](#)"を導入するには、*well-architected の問題と推奨事項を確認する*および*well-architected の問題を修正する*機能の下にリストされているすべての前提条件を完了してください。

10. 前提条件が完了したら、データベースを*登録*します。

結果

データベースの登録が開始されます。進行状況を追跡するには、*ジョブ監視*タブを選択します。

次のステップ

リソース登録後、次のタスクを実行できます。

- インベントリからデータベースを表示する
- "[データベースの作成](#)"
- "[データベースクローン \(サンドボックス\) を作成する](#)"
- "[適切に設計されたデータベース構成を実装する](#)"

NetApp Workload Factory for Databases で Microsoft SQL データベースを作成する

新しい Microsoft SQL データベースを作成すると、NetApp Workload Factory for Databases 内でリソースを管理できるようになります。

タスクの内容

データベースを作成すると、独立したLUNで構成されるFSx for ONTAPファイルシステムに2つのボリュームが作成され、データベースのデータファイルとログファイルをホストします。新しいデータベース内のデータベースファイルはシンプロビジョニングされ、新しいデータベースに割り当てられた合計サイズのわずか

数MBしか消費しません。

データベースのストレージを分離する場合は、`_virtualマウントポイント_`を使用します。仮想マウントポイントを使用すると、ホスト上のいくつかの共通ドライブにデータベースを統合できます。

ワークロード ファクトリーでデータベースを作成するには、表示、計画、および分析 の権限が必要です。あるいは、部分的に完了したコード テンプレートをコピーまたはダウンロードして、ワークロード ファクトリー外で操作を完了することもできます。["ワークロードファクトリーの権限について学ぶ"](#) 使用するモードを決定します。



SMBプロトコルを使用するMicrosoft SQL Serverでは、データベースの作成はサポートされていません。

開始する前に

新しいデータベースを作成する前に、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

- 資格情報と権限: 必要なのは ["AWS アカウントの認証情報と 表示、計画、分析 の権限"](#) Workload Factory に新しいデータベースを作成します。

または、[コードボックス]を使用してテンプレートをコピーし、REST APIを使用してワークロードファクトリーの外部にデータベースを導入することもできます。["Codebox自動化の詳細"](#)です。

- **Windows** ホスト: クイック作成 モードを使用する場合は、新しいデータベース用の新しいドライブを作成するために、Microsoft SQL Server で十分なドライブ文字が必要です。
- **Microsoft SQL Server**: 新しいデータベースをホストするには、データベースのワークロード ファクトリーに管理された Microsoft SQL Server が必要です。
- **AWS**システムマネージャー: NT Authority\SYSTEM AWS Systems Manager を介して Microsoft SQL ホストでユーザー権限が有効になります。

データベースの作成

Workload Factory でこのタスクを完了するには、クイック作成 または 詳細作成 のデプロイメント モードを使用できます。

クイック作成

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、データベース エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** を選択します。
5. データベースを作成するための、管理された SQL サーバー インスタンスを持つデータベース サーバーを選択します。
6. マネージドインスタンスのアクション メニューをクリックし、*ユーザー データベースの作成*を選択します。
7. [Create user database]ページの[Database information]で、次の情報を指定します。
 - a. データベース名：データベースの名前を入力します。
 - b. **Collation**:データベースの照合を選択します。Microsoft SQL Serverのデフォルト照合SQL_Latin1_General_CP1_CI_ASが選択されています
8. [ファイルの設定]で、次の情報を入力します。
 - a. ファイル設定モード：*クイック作成*を選択します。
 - b. ファイル名とパス：
 - データファイル名:データファイル名を入力します。
 - ログファイル名:ログファイル名を入力します。
 - c. ファイルサイズ：データベースのデータサイズとログサイズを入力します。
9. [作成 （ Create ）] をクリックします。

または、これらのデフォルト設定のいずれかを今すぐ変更する場合は、*ファイル設定モード*を*詳細作成*に変更します。

高度な作成

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、データベース エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** を選択します。
5. データベースを作成するための、管理された SQL サーバー インスタンスを持つデータベース サーバーを選択します。
6. マネージドインスタンスのアクション メニューをクリックし、*ユーザー データベースの作成*を選択します。
7. [ユーザーデータベースの作成]*を選択します。
8. [Create user database]ページの[Database information]で、次の情報を指定します。

- a. データベース名：データベースの名前を入力します。
 - b. **Collation**: データベースの照合を選択します。Microsoft SQL Serverのデフォルト照合SQL_Latin1_General_CP1_CI_ASが選択されています
9. [ファイルの設定]で、次の情報を入力します。
- a. ファイル設定モード：*詳細作成*を選択します。
 - b. ファイル名とパス：
 - i. データファイル: ドライブ文字を選択し、データファイル名を入力します。
必要に応じて、*[Virtual mount point]*のボックスをクリックします。
 - ii. ログファイル: ドライブ文字を選択し、ログファイル名を入力します。
必要に応じて、*[Virtual mount point]*のボックスをクリックします。
 - c. ファイルサイズ：データベースのデータサイズとログサイズを入力します。
10. [作成 (Create)] をクリックします。

データベースホストを作成した場合は、*[ジョブ監視]*タブでジョブの進行状況を確認できます。

NetApp Workload Factory for Databases でサンドボックス クローンを作成する

NetApp Workload Factory for Databases でデータベースのサンドボックス クローンを作成すると、ソース データベースを変更することなく、開発、テスト、統合、分析、トレーニング、QA などにクローンを使用できます。

タスクの内容

サンドボックスクローンは、ソースデータベースの最新のSnapshotから作成されます。ソースデータベースと同じMicrosoft SQL Serverでクローニングすることも、別のMicrosoft SQL Serverでクローニングすることもできます。ただし、同じFSx for ONTAPファイルシステムを共有している必要があります。

開始する前に

サンドボックスクローンを作成する前に、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

- 資格情報と権限: 必要なのは ["AWS アカウントの認証情報と 表示、計画、分析 の権限"](#) Workload Factory でサンドボックス クローンを作成します。

あるいは、Codebox を使用して部分的に完了したテンプレートをコピーしたり、完了したテンプレートを作成して、REST API を使用して Workload Factory の外部でサンドボックス クローンを作成することもできます。 ["Codebox自動化の詳細"](#)。

- Microsoft SQL Server**: 新しいサンドボックス クローンをホストするには、Workload Factory for Databases に管理された Microsoft SQL Server が必要です。
- AWSシステムマネージャー**: NT Authority\SYSTEM AWS Systems Manager を介して Microsoft SQL ホストでユーザー権限が有効になります。
- ソース データベース**: クローンにはソース データベースが使用可能である必要があります。

手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. [データベース]で、[サンドボックス]タブを選択します。
4. [サンドボックス]タブで、*[新しいサンドボックスの作成]*を選択します。
5. [Create new sandbox]ページの[Database source]で、次の情報を指定します。
 - a. ソースデータベースホスト：ソースデータベースホストを選択します。
 - b. ソースデータベースインスタンス:ソースデータベースインスタンスを選択します。
 - c. ソースデータベース：クローニング元のソースデータベースを選択します。
6. [データベースターゲット]で、次の情報を入力します。
 - a. ターゲットデータベースホスト：同じVPC内にあり、ソースホストと同じFSx for ONTAPファイルシステムを持つサンドボックスクローンのターゲットデータベースホストを選択します。
 - b. ターゲットデータベースインスタンス：サンドボックスクローンのターゲットデータベースインスタンスを選択します。
 - c. ターゲットデータベース：サンドボックスクローンの名前を入力します。
7. マウント: 複数のデータ ファイルやログ ファイルを持つ SQL データベースのクローンを作成する場合、Workload Factory は、自動的に割り当てられた、または定義されたドライブ文字の下にあるすべてのファイルをクローンします。

次のいずれかのオプションを選択します。

- a. マウントポイントの自動割り当て
- b. マウントポイントパスの定義

以下を指定してマウントポイントパスを定義します。

- データファイルパスのドライブ文字を入力します。
- ログファイルパスのドライブレターを入力します。

8. タグを定義：サンドボックスクローンを定義するタグを選択します。
9. [作成（Create）]をクリックします。

ジョブの進行状況を確認するには、*ジョブ監視*タブに移動します。

NetApp Workload Factory for Databases で Codebox を使用して自動化

NetApp Workload Factory for Databases の Codebox を使用すると、ホストの展開、データベースの作成などを自動化できます。Codebox は、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のコードを生成するのに役立つ、コードとしてのインフラストラクチャ (IaC) のコパイロットです。

詳細とその使用方法については、こちらをご覧ください ["コードボックス自動化"](#) ください。

Microsoft SQL Server ワークロードを保護する

Workload Factory コンソールから NetApp Backup and Recovery を使用して、Microsoft SQL Server アプリケーション データを保護します。この統合により、ローカルプライマリ Amazon FSx for NetApp ONTAP (FSx for ONTAP) ストレージ上のローカルスナップショットを使用してワークロードをバックアップし、セカンダリ FSx for ONTAP ストレージにワークロードを複製するという保護目標を達成できます。

タスクの内容

Workload Factory は、リソースの検出、前提条件の検証、Microsoft SQL Server 用プラグインの構成とインストールを自動化し、NetApp Backup and Recovery によるワークロードの保護を準備します。このプラグインは、Microsoft SQL Server のワークロードを保護できる NetApp ソフトウェアのホスト側コンポーネントです。

NetApp Backup and Recovery は、NetApp SnapMirror データ レプリケーション テクノロジーを活用して、スナップショット コピーを作成し、それをバックアップの場所に転送することで、すべてのバックアップが完全に同期されるようにします。

バックアップとリカバリによる保護の詳細については、["バックアップとリカバリによる Microsoft SQL ワークロードの保護の概要"](#)。

開始する前に

バックアップとリカバリを使用して Microsoft SQL Server ワークロードを保護するには、次の要件を満たす必要があります。

- 環境が以下の要件を満たしていることを確認してください ["バックアップとリカバリの SQL Server の要件"](#)。
- ["NetApp コンソールの要件をすべて満たす"](#) 設定、IAM ロールの割り当て、コンソール エージェントのインストールなどが含まれます。

NetApp アカウントへの組織管理者アクセス権を持っている場合は、`backup and recovery super admin` 役割は自動的に割り当てられます [NetApp バックアップとリカバリによる保護の準備](#)。

- コネクタのホスト解像度を設定する

データベースを検出するには、コネクタでホスト解決を設定する必要があります。ホストデバイスで、IP アドレスとホスト名のマッピングを `/etc/hosts` ファイル。

- ["NetApp バックアップおよびリカバリのライセンスを設定する"](#)

NetApp バックアップとリカバリによる保護の準備

NetApp Backup and Recovery を使用して Microsoft SQL Server リソースを保護するための準備プロセスを完了します。

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** を選択します。
5. 保護するインスタンスを見つけて、メニューから [保護] を選択します。
6. プロンプトが表示されたら、管理者アクセス権を持つ Windows 資格情報を入力します。

保護のためにNetApp Backup and Recovery を使用するには、SQL Server インスタンスを Windows 資格情報を使用して Workload Factory に登録する必要があります。

7. 複数のコンソール エージェントがアクティブで利用可能な場合は、ワークロードを登録して保護する コンソール エージェント を選択します。
8. データ保護の準備として、Workload Factory は、Backup and Recovery に SQL Server リソースを自動的に登録し、Microsoft SQL Server 用プラグインを構成およびインストールし、SQL Server インスタンスを保護するための前提条件を満たすリソースを検出します。プロセスを開始するには、[開始] を選択します。
9. 前提条件を満たしたら、[リダイレクト] を選択してバックアップとリカバリにアクセスします。

次のステップ

バックアップとリカバリから、Microsoft SQL Server インスタンスとデータベースを保護するポリシーを作成します。

["Microsoft SQL Server インスタンスとデータベースを保護するためのポリシーを作成する方法を学びます"](#)。

関連情報については、["バックアップとリカバリのドキュメント"](#) Microsoft SQL Server のワークロードを管理します。

Microsoft SQL Server リソースの編集保護

NetApp Backup and Recoveryですでに保護されている Microsoft SQL Server インスタンスおよびデータベースの保護を編集できます。保護を編集すると、保護された SQL Server インスタンスの保護ポリシーまたはスケジュールを変更できます。

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** を選択します。
5. *データベース*タブを選択します。
6. 保護を編集するデータベースを見つけて、メニューから*保護の編集*を選択します。

NetApp Consoleのバックアップとリカバリにリダイレクトされ、保護ポリシーまたはスケジュールを変更できます。

管理と監視

Workload Factory for Databases でデータベース ジョブを監視する

NetApp Workload Factory for Databases 内でデータベース ジョブを追跡し、データベースを監視して、データベース操作の可視性と制御を向上させます。

タスクの内容

データベースにはジョブ監視機能があり、ジョブの進捗状況を追跡したり、障害が発生した場合の診断とトラブルシューティングを行うことができます。タイプとステータスでジョブを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、ジョブテーブルをダウンロードしたりできます。

ジョブ監視では、ジョブに応じて最大3つのレベルの監視がサポートされます。たとえば、新しいデータベースおよびサンドボックスクローンの作成では、ジョブ監視によって親ジョブとサブジョブが追跡されます。

ジョブ監視レベル

- レベル1（親ジョブ）：ホスト導入ジョブを追跡します。
- レベル2（サブジョブ）：ホスト展開の親ジョブに関連するサブジョブを追跡します。
- レベル3（タスク）：各リソースに対して実行された一連のアクションを一覧表示します。

ジョブステータス

ジョブ監視機能では、`_ in progress _`、`_ completed _`、`_ completed with issues _`、`_ failed _` jobs daily、weekly、bi-weekly、およびmonthlyが追跡されます。

ジョブイベントの保持

ジョブ監視イベントは、ユーザインターフェイスに30日間保持されます。

ジョブの監視

ジョブを監視してデータベース操作の進行状況を追跡し、障害が発生した場合に診断およびトラブルシューティングを行います。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. [データベース] メニューから、[ジョブ監視] を選択します。
4. ジョブ監視では、フィルターまたは検索を使用してジョブの結果を絞り込みます。求人レポートをダウンロードすることもできます。
5. オプションで、ジョブのアクションメニューを選択し、「**CloudFormation** に移動」をクリックして、AWS CloudFormation コンソールでジョブのログを表示します。

構成のベストプラクティスを実装する

Workload Factory におけるデータベース環境の構成分析

Workload Factory for Databases は、データベース構成を定期的に分析して、Amazon FSx for NetApp ONTAPストレージ上の Microsoft SQL Server および Oracle のデプロイメントに問題があるかどうかを判断します。問題が見つかった場合、Workload Factory は問題の内容を示し、データベース構成で最高のパフォーマンス、コスト効率、ベストプラクティスへの準拠を実現するために何を変更する必要があるかを説明します。

主な機能は次のとおりです。

- 日常的な構成分析
- ベストプラクティスの自動検証
- サイズの適正化に関する推奨事項
- プロアクティブなオブザーバビリティ
- インサイトからアクションへ
- AWS Well-Architected Framework Advisor

構成分析の構成要素

構成分析には次のコンポーネントが含まれます。

適切に設計されたステータス

Well-Architected ステータスは、データベース構成の全体的な健全性を示します。構成は、「最適化済み」、「最適化されていない」、「過剰プロビジョニング」に分類されます。構成の well-architected ステータスは、Workload Factory コンソールの Microsoft SQL Server インスタンスまたは Oracle データベース内から参照されます。

適切に設計されたスコア

スコアには現在分析されているすべての構成が含まれ、パーセンテージで表示されます。スコアが 25% の場合、データベース デプロイメントの 25% が適切に設計されていることを意味します。Well-Architected スコアは、**Well-Architected** 画面および Workload Factory コンソールの Microsoft SQL Server インスタンスまたは Oracle データベース内から参照されます。

構成のカテゴリ

構成は、ストレージ、コンピューティング、アプリケーション、復元力、クローン作成のカテゴリに分類されます。各カテゴリには、定期的に分析される特定の構成評価が含まれます。構成カテゴリは、**Well-architected** 画面および Workload Factory コンソールの Microsoft SQL Server インスタンスまたは Oracle データベース内から参照されます。

分析範囲

最適化の範囲は、評価するコンポーネントによって異なります。たとえば、ストレージの最適化はSQLインスタンスレベルで行われ、コンピューティングの最適化はホストレベルで行われます。

分析要件

完全なデータベース環境分析を行うには、リソースが登録され、オンラインになっている必要があります。

["リソースを登録する方法を学びます。"](#)

次のステップ

["適切に設計されたデータベース構成を実装する"](#)

Workload Factory で Well-Architected データベース構成を実装する

構成分析の洞察と推奨事項を活用して、NetApp Workload Factoryを使用してMicrosoft SQL ServerとOracleのデータベース構成のベストプラクティスを実装します。Well-Architectedのステータスを簡単に確認し、データベース構成の問題を把握し、信頼性、セキュリティ、効率、パフォーマンス、コストが最適化されていない構成を修正できます。

不要なアラートや不正確な最適化結果を回避するために、環境に当てはまらない特定の構成の分析を無視することもできます。

["Workload Factory の構成分析と Well-Architected ステータスについて学習します。"](#)

タスクの内容

Workload Factory はデータベース構成を毎日分析します。毎日の分析では、適切に設計されたステータス、洞察、および構成がベスト プラクティスを満たすように構成の問題を自動的に修正するオプションを含む推奨事項が提供されます。

Workload Factory コンソール内のデータベース インベントリから、構成の問題に関する推奨事項を確認し、それらの問題を修正するオプションがあります。

分析対象

Workload Factory は、次の構成の well-architected ステータスを分析します。

Microsoft SQL Server インスタンスの場合:

- ストレージのサイジング：ストレージ階層、ファイルシステムのヘッドルーム、ログドライブのサイズ、tempdbドライブのサイズを含む
- ストレージレイアウト：ユーザデータファイルの配置、ログファイルの配置、tempdbの配置を含む
- ストレージ構成: 容量管理、シンプロビジョニング、階層化ポリシー、スナップショット、Microsoft マルチパス I/O (MPIO) ステータス、および MPIO タイムアウト設定が含まれます。
- コンピューティング: 適切なサイズ設定、オペレーティング システムのパッチ、受信側スケールリング (RSS)、TCP オフロード、MTU アライメントなどのネットワーク アダプタ設定が含まれます。
- アプリケーション：Microsoft SQL Serverライセンス、Microsoft SQL Serverパッチ、およびMAXDOP設定を含む
- 回復力: ローカル スナップショット、FSx for ONTAPバックアップ、クロスリージョン レプリケーション (CRR)、Microsoft SQL High Availability が含まれます。
- クローン: Workload Factory 内または外で作成され、60 日以上経過したクローン (サンドボックス) を更新

および削除するオプションが含まれます。

Oracle データベースの場合:

- ストレージのサイズ設定: スワップ領域の割り当てとファイルシステムのヘッドルームを含む
- ストレージ構成: 容量管理、シンプロビジョニング、階層化ポリシー、Snapshot、ストレージ効率化、Automatic Storage Management (ASM) の有無にかかわらずNFSまたはiSCSIを使用した導入のオペレーティングシステム構成 (Microsoft Multipath I/O (MPIO) のステータスと設定を含む)、および次のdNFS設定: dNFSの有効化、dNFSの一貫したIP解決、dNFS構成ファイル、およびdNFS
nosharecache
- ストレージレイアウト: REDOログの配置、一時表領域の配置、データファイルの配置、アーカイブログの配置、制御ファイルの配置とバイナリの配置、ASMディスクグループのLUN数が含まれます。

開始する前に

- 絶対です"[操作と修復の権限を付与する](#)"AWS アカウントで。
- Microsoft SQL Server インスタンスまたは Oracle データベースのストレージを評価するには、リソースを Workload Factory に登録し、ストレージ タイプを FSx for ONTAPにする必要があります。"[リソースを登録する方法を学びます](#)。"
- 設定または構成の修正を選択する前に、各推奨事項をよく確認してください。RSSおよびMAXDOPの設定については、本番環境を変更する前に、推奨設定をテストしてパフォーマンスの向上を確認することをお勧めします。



修正プロセスによって、インスタンスのダウンタイムやサービスの中断が発生する可能性があります。構成を修正することを選択する前に、推奨事項を慎重に確認してください。

構成の問題を修正する

FSx for ONTAPストレージ上で実行されている SQL Server または Oracle 環境の構成の問題を修正します。



修復プロセスにより、インスタンスのダウンタイムやサービスの中断が発生する可能性があります。構成の問題を修正することを選択する前に、推奨事項を慎重に確認してください。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. *インベントリ*で、エンジンの種類 (Microsoft SQL Server または Oracle) を選択します。
4. 特定の構成を修正するリソースを選択します。
 - Microsoft SQL Server を選択した場合は、[インスタンス] タブを選択します。
 - Oracle を選択した場合は、[データベース] タブを選択します。
5. インスタンスの構成の問題を表示するには、[表示して修正] を選択します。
6. インスタンスの Well-architected ステータス ページで、分析の結果を確認します。

構成の問題は、カテゴリ、サブカテゴリ、ステータス、重大度、タグでフィルタリングできます。

PDF エクスポート を選択して、調査結果のレポートをダウンロードすることもできます。

7. ドロップダウン矢印を選択すると、構成の推奨事項が表示されます。推奨事項には、ベスト プラクティス、最適化されていない構成の潜在的な落とし穴、重要な考慮事項が含まれます。推奨事項をよく確認してください。
8. オプションが利用可能な場合は、構成の問題を*表示して修正*することを選択します。

*すべて選択*がデフォルトですが、修正する特定のリソースを選択することもできます。

- a. クローン クリーンアップ以外のすべての構成については、推奨事項の詳細を確認して、問題を修正した場合に何が起こるかを確認してください。一部の修復操作では、インスタンスのダウンタイムやサービスの中断が発生する可能性があります。
- b. クローンクリーンアップでは、更新または削除するクローンデータベース（サンドボックス）を選択します。
 - クローンを更新すると、クローンはそのソース データベースと同期されます。更新は、ワークロード ファクトリーで作成されたクローンに対してのみ使用できます。
 - クローンを削除すると、クローンが完全に削除され、ストレージスペースが解放され、コストが削減されます。 Workload Factory の内外で作成されたクローンを削除できます。

9. 構成の問題を修正するには、*[続行]*を選択します。

結果

Workload Factory が問題の修正を開始します。操作のステータスを表示するには、[ジョブ監視] タブを選択します。

データベース設定の分析を延期または却下する

不要なアラートや不正確な最適化結果を回避するために、データベース環境に適用されない特定のデータベース構成の分析を延期または却下します。延期または却下された構成分析は、いつでも再アクティブ化できます。

データベース構成に対するアプリケーション要件はさまざまです。Workload Factory には、特定のデータベース構成の分析をスキップする 2 つのオプションが用意されているため、関連する問題のみを監視し、関連する構成の健全性を正確に把握できます。特定の構成分析が延期または却下された場合、その構成は全体の最適化スコアに含まれません。

構成分析は、構成レベル、SQL Server インスタンス、または Oracle データベース レベルで延期、破棄、再アクティブ化できます。

- * 30日間延期*：解析を延期すると、解析が30日間停止します。30日後、分析は自動的に再開されます。
- 却下：解析を却下すると、解析が無期限に延期されます。必要に応じて解析を再開できます。

次の手順では、構成レベルで分析を延期、却下、または再アクティブ化する方法について説明します。特定の SQL Server インスタンスまたは Oracle データベースに対して次のタスクを完了するには、[ダッシュボード] タブから開始します。

延期

設定分析を30日間停止するように延期します。30日後、分析は自動的に再開されます。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、データベース エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** または **Oracle** を選択します。
5. 延期する構成を持つ SQL Server インスタンスまたは Oracle データベースに移動し、アクション メニューを選択して、**Well-architected** を選択します。
6. Well-architected 分析ページで、延期する構成まで下にスクロールし、アクション メニューを選択して、[閉じる] を選択します。
7. [閉じる] 構成ダイアログで、[30 日間延期] を選択し、[閉じる] を選択します。

結果

設定の分析が30日間停止します。

却下

構成分析を無期限に停止するには、[却下]をクリックします。必要に応じて解析を再開できます。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、データベース エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** または **Oracle** を選択します。
5. 延期する構成を持つ SQL Server インスタンスまたは Oracle データベースに移動し、アクション メニューを選択して、**Well-architected** を選択します。
6. Well-architected 分析ページで、延期する構成まで下にスクロールし、アクション メニューを選択して、[閉じる] を選択します。
7. [閉じる] 構成ダイアログで、[閉じる] オプションを選択し、[閉じる] を選択して閉じることを確認します。

結果

構成分析が停止します。

再アクティブ化

延期または却下された構成分析をいつでも再アクティブ化できます。

手順

1. いずれかを使用してログインし"コンソールエクスペリエンス"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、データベース エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** または **Oracle** を選択します。
5. 延期する構成を持つ SQL Server インスタンスまたは Oracle データベースに移動し、アクション メニューを選択して、**Well-architected** を選択します。
6. Well-architected 分析ページで、無視された構成 を選択して、無視された構成のみを表示します。
7. 延期または却下された構成の構成分析を再開するには、「再アクティブ化」を選択します。

結果

構成分析が再アクティブ化され、毎日実行されます。

Workload Factory のエラーログを分析する

スマート エラー ログ アナライザーを使用すると、Microsoft SQL Server および Oracle データベースのエラー ログを自動的に解釈し、問題を迅速に特定して解決できます。Agentic AI ベースの分析には、Amazon Bedrock の統合が必要です。

タスクの内容

エラー ログの分析と修復は、SQL Server インスタンスと Oracle データベースの正常性とパフォーマンスを維持するのに役立ちます。エラー ログを効果的に解釈するには、慎重な分析と専門知識が必要です。手動による監視、エラー検出、根本原因分析には時間がかかり、エラーが発生しやすくなります。これらの課題により、問題解決が遅れ、ダウンタイムが増加し、運用効率が低下する可能性があります。スマート エラー ログ アナライザーは、次のような主な利点によってこれらの課題に対処します。

- スマートなグループ化: エラーを一意性、重大度、カテゴリ別にインテリジェントに統合し、トラブルシューティング プロセスを簡素化して、より迅速かつ効果的な解決を実現します。
- AI 主導の調査: AI を活用してエラーをプロアクティブに分析し、明確で実用的な洞察を提供することで、深い専門知識を必要とせずに問題の特定を加速します。
- エラーの強化: 外部参照を使用してエラー ログを強化し、コンテキストを明確にすることで、理解と意思決定を向上させます。
- ベスト プラクティスの修復: FSx for ONTAPで実行されている SQL Server ワークロードに合わせてカスタマイズされた修復推奨事項を提供し、あらゆるスキル レベルのユーザーが自信を持って問題を解決できるようにします。

エラー ログ アナライザーを使用するたびに、高度な AI 分析のメリットを活用しながら、環境を完全に制御できます。

エラー ログ アナライザーを使用するには、Amazon Bedrock をアクティブ化し、Workload Factory が使用するモデルを選択し、Amazon Bedrock に接続するためのプライベート エンドポイントを作成し、アクセス許可を追加して、エンタープライズ ライセンスを作成する必要があります。

"Amazon Bedrockの価格"

データのプライバシーとセキュリティ

この機能は、次の対策によりデータのプライバシーとセキュリティを確保します。

データ主権

ログデータと集計はAWS アカウント内に保存され、プライベート VPC エンドポイント (Amazon Bedrock) を介して通信されるため、パブリックインターネットに公開されることはありません。

AIトレーニングなし

顧客データはモデルのトレーニングや改善には使用されません。Amazon Bedrock はログをリアルタイムで処理しますが、ユーザーのデータに基づいてトレーニングを行うことはありません。結果は参照のみを目的として環境に保存されます。詳細については、["Amazon Bedrock データ保護ドキュメント"](#)。

開始する前に

エラー ログ アナライザーを使用するには、次の前提条件を満たしている必要があります。

- 絶対です ["表示、計画、分析の権限を付与する"](#) AWS アカウントで、Workload Factory に新しいデータベース ホストを作成します。
- ["リソースを登録する"](#)ワークロード ファクトリーで。
- 以下の前提条件も満たす必要があります。ログ エラーを分析する手順の一部として、これらの前提条件を完了するように求められます。

- **Amazon Bedrock** のアクティベーション

Workload Factory の SQL Server または Oracle ホストで実行されている AI エージェントが Bedrock にシームレスに接続し、特定されたエラーログに関する AI ベースの分析情報を取得できるようにするには、Amazon Bedrock が必要です。

- ネットワーキング

Amazon Bedrock VPC エンドポイントは、Amazon Bedrock API を使用した SQL Server または Oracle ホストのプライベート通信を保証し、パブリックインターネットへの露出を排除します。Amazon Bedrock VPC エンドポイントが SQL Server または Oracle ホストのサブネットに関連付けられていることを確認します (例: vpce-050cb2f33a1380ffd)。

- **AWS IAM** 権限

SQL Server または Oracle ホストに関連付けられた EC2 インスタンス プロファイル ロールと、Workload Factory に関連付けられた AWS 認証情報には、次の権限が必要です。

- 「bedrock:InvokeModel」権限を持つ EC2 インスタンス プロファイル ロール

この権限により、対応する SQL Server または Oracle ホスト上の EC2 インスタンスは、プロアクティブなエラー調査と修復ガイダンスのために Bedrock モデルを呼び出すことができます。このプロファイルは、カスタマイズされた分析情報を得るための安全な AI アクセスも保証します。

- Workload Factory に関連付けられた AWS 認証情報: 「bedrock:GetFoundationModelAvailability」および「bedrock:ListInferenceProfiles」権限

これらの権限は、SQL Server または Oracle ホストのリージョンにおけるモデルの可用性と構成を確認し、信頼性の高いリージョン固有のパフォーマンスを保証します。

- **Oracle** ユーザー権限

次の権限は、拡張診断アラートへの読み取りアクセスを許可し、AI を活用したパターン検出と修復のためにログからエラー/トレースの詳細を抽出できるようにします。V\$DIAG_ALERT_EXT。この権限は Oracle データベースにのみ必要です。

エラーログを分析する

Workload Factory コンソールを使用して、SQL Server エラー ログを分析します。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、データベース エンジンの種類として **Microsoft SQL Server** または **Oracle** を選択します。
5. [インスタンス] タブで、分析する特定の SQL Server インスタンスまたは Oracle データベースを見つけ、メニューから [エラーの調査] を選択します。
6. エラー調査 タブで、コンソールに説明されているように次の前提条件を完了します。
 - アマゾンの岩盤
 - ネットワーキング: Amazon Bedrock のプライベートエンドポイント
 - EC2インスタンスプロファイルロールの権限
 - ワークロード データベース管理 (wlmdb) に関連付けられた資格情報
7. 前提条件が満たされている場合は、[今すぐ調査] を選択して、エラー ログ アナライザーを使用して SQL Server エラー ログの詳細を取得します。

スキャン後、コンソールにエラーが表示され、スマート エラー ログ アナライザーによって検出された問題の包括的なビューが提供されます。

8. フィルターを使用して、重大度、期間、エラー コードなどの基準に基づいて、またはコンピューティング、ストレージ、ネットワーク、セキュリティなどのインフラストラクチャ指向のタグによって、表示されるエラーを絞り込みます。
9. 元のエラー メッセージ、AI ベースの説明、エラーを解決するための推奨される修復手順など、詳細なエラー情報を確認します。

クローンの管理

サンドボックスクローン内のデータの整合性をチェックする

NetApp Workload Factory for Databases で整合性チェックを実行し、サンドボックス クローン データが損傷していないか破損しているかを確認します。

タスクの内容

ソースデータベースがビジー状態のときにソースデータベースからサンドボックスクローンを作成すると、クローンのデータがソースデータベースの最新のスナップショットと同期していない可能性があります。この処理では、サンドボックスクローン内のすべてのオブジェクトの整合性がチェックされ、サンドボックスクローンデータが最新かどうかを確認されます。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に*ストレージ*を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、整合性をチェックするサンドボックス クローンのアクション メニューを選択します。
5. [整合性チェックの実行]*を選択します。
6. [整合性チェック]ダイアログで、*[整合性チェック]*をクリックします。
7. サンドボックスまたはジョブ監視で整合性チェックのステータスを確認します。

整合性チェックに失敗した場合は、サンドボックスクローンを使用せずに、新しいサンドボックスクローンを作成することを推奨します。

NetApp Workload Factory for Databases でデータベース クローンを元に戻す

NetApp Workload Factory for Databases でデータベース (サンドボックス) クローンを、作成時の元のバージョンに戻します。

タスクの内容

データベースのクローンを作成すると、作成時のクローンはベースライン クローンになります。クローンされたデータベースのデータは、作成時のソース データベースと同じです。データベース クローン内のデータは時間の経過とともに変化するため、クローンが最初に作成されたときのベースラインにデータを戻すことが必要になる場合があります。この操作はクローンの再ベースライン化と呼ばれます。新しいクローンを作成するのではなく、クローンを再ベースライン化するとスペースが節約されます。ただし、データベース クローンに加えられた変更はすべて削除されます。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、元に戻すデータベース クローンのアクション メニューを選択します。
5. [ベースラインの再設定]*を選択します。
6. 再ベースライン ダイアログで、再ベースライン を選択します。

NetApp Workload Factory for Databases でデータベース クローンを更新する

NetApp Workload Factory for Databases 内のデータベース (サンドボックス) クローンを

更新して、現在の時点または以前の時点のソース データベースと同等にします。

タスクの内容

クローンを更新すると、現在のソースデータベース、または過去の時点で作成されたソースデータベースのスナップショットに対してクローンが更新されます。サンドボックスクローンに対する変更はすべて削除されます。

開始する前に

更新は、ソースデータベースがアクティブな場合にのみ実行できます。

Snapshotからデータベースクローンを更新するには、処理用にソースデータベースに少なくとも1つのSnapshotが必要です。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、更新するサンドボックス クローンのアクション メニューを選択します。
5. [更新]*を選択します。
6. [Refresh]ダイアログで、次のいずれかのオプションを選択します。
 - a. 現在の時刻に更新
 - b. ポイントインタイムに更新

このオプションでは、に更新するデータベーススナップショットをドロップダウンメニューから選択します。

7. [* 更新 *]をクリックします。

サンドボックスクローンをCI/CDツールに接続する

REST API コードを使用してサンドボックス クローンを継続的インテグレーションおよび継続的デリバリー (CI/CD) パイプラインに接続し、 NetApp Workload Factory for Databases の自動化によってソフトウェア配信を改善します。

タスクの内容

新しいバージョンのソフトウェアをデータベースクローンに自動的に提供するには、CI / CDパイプラインに接続する必要があります。この処理で提供されるREST APIコードを使用して接続を確立します。

手順

1. いずれかを使用してログインし"[コンソールエクスペリエンス](#)"ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、サンドボックス クローンのアクション メニューを選択して、CI/CD ツールに接続し

ます。

5. [CI/CDツールに接続]*を選択します。
6. [CI/CD]ダイアログで、CI/CDツールへの接続に必要なREST APIコードをコピーまたはダウンロードします。
7. [* 閉じる *] をクリックします。

データベースクローンの接続情報を表示する

NetApp Workload Factory for Databases でデータベース クローンの接続情報を表示およびコピーします。

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、サンドボックス クローンのアクション メニューを選択して、接続情報を表示します。
5. [接続情報を表示]*を選択します。
6. [接続情報の表示]ダイアログで、必要に応じて接続情報をコピーします。
7. *閉じる*を選択します。

ソースデータベースからデータベースクローンを分割する

NetApp Workload Factory for Databases では、データベース クローンをソース データベースから分割すると、一定量のストレージ容量を消費する新しいデータベースが作成されます。分割が完了するとクローンが削除され、新しいデータベースがインベントリに表示されます。

開始する前に

新しいデータベースに必要なストレージ容量を検討します。作業を開始する前に、FSx for ONTAPファイルシステムが必要な場合 ["ファイルシステムの容量の拡張"](#)。

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、分割するデータベース クローンのアクション メニューを選択します。
5. [分割]*を選択します。
6. 分割ダイアログで、*分割*を選択します。

NetApp Workload Factory for Databases でデータベースクローンを削除する

NetApp Workload Factory for Databases のサンドボックス クローンが不要になり、ストレージ容量を解放したい場合は、それを削除します。

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベースメニューから*サンドボックス*を選択します。
4. サンドボックスで、削除するサンドボックス クローンのアクション メニューを選択します。
5. 「* 削除」を選択します。
6. [削除] ダイアログで [削除] を選択して削除を確認します。

NetApp Workload Factory のリソースを登録解除する

NetApp Workload Factory コンソールからリソースを展開または監視する必要がなくなった場合は、Microsoft SQL Server インスタンスや Oracle データベースなどのリソースを登録解除します。リソースの登録を解除すると、インスタンスで使用されている FSx for ONTAPストレージ容量も削除されます。

リソースを再度登録することができます。

手順

1. いずれかを使用してログインし["コンソールエクスペリエンス"](#)ます。
2. メニューを選択  次に、[データベース]を選択します。
3. データベース メニューから、インベントリ を選択します。
4. インベントリで、エンジンの種類として **Microsoft SQL Server**、**Oracle**、または **PostgreSQL** を選択します。
5. 登録解除するリソースを見つけて、アクション メニューを選択し、[登録解除] を選択します。

知識とサポート

サポートに登録します

NetAppテクニカルサポートでサポートケースをオープンする前に、NetAppサポートサイトのアカウントをワークロード工場に追加し、サポートに登録する必要があります。

NetApp Workload Factory とそのストレージ ソリューションおよびサービスに固有のテクニカル サポートを受けるには、サポート登録が必要です。Workload Factory とは別の Web ベースのコンソールであるNetAppコンソールからサポートに登録する必要があります。

サポートに登録しても、クラウド プロバイダー ファイル サービスに対するNetAppサポートは有効になりません。クラウド プロバイダーのファイル サービス、そのインフラストラクチャ、またはサービスを使用するソリューションに関連するテクニカル サポートについては、その製品の Workload Factory ドキュメントの「ヘルプの取得」を参照してください。

["Amazon FSx for ONTAP"](#)

サポート登録の概要

アカウント ID サポート サブスクリプション (NetAppコンソールの [サポート リソース] ページにある 20 桁の 960xxxxxxxx シリアル番号) を登録すると、単一のサポート サブスクリプション ID として機能します。各NetAppアカウント レベルのサポート サブスクリプションを登録する必要があります。

登録すると、サポート チケットの開設やケースの自動生成などの機能が有効になります。登録は、以下の説明に従ってNetAppコンソールにNetAppサポート サイト (NSS) アカウントを追加することで完了します。

NetAppサポートのアカウントを登録する

サポートに登録し、サポート資格を有効にするには、アカウント内の 1 人のユーザーがNetAppサポート サイト アカウントをNetAppコンソール ログインに関連付ける必要があります。NetAppサポートに登録する方法は、NetAppサポート サイト (NSS) アカウントをすでにお持ちかどうかによって異なります。

NSSアカウントをお持ちの既存のお客様

NSS アカウントをお持ちのNetApp のお客様の場合は、NetAppコンソールからサポートに登録するだけです。

手順

1. Workload Factory コンソールの右上で、[ヘルプ] > [サポート] を選択します。

このオプションを選択すると、新しいブラウザ タブでNetAppコンソールが開き、サポート ダッシュボードが読み込まれます。

2. NetAppコンソール メニューから、管理 を選択し、資格情報 を選択します。
3. [ユーザクレデンシャル]*を選択します。
4. [NSSクレデンシャルの追加]*を選択し、NetApp Support Site (NSS) 認証プロンプトに従います。
5. 登録プロセスが正常に完了したことを確認するには、[ヘルプ]アイコンを選択し、*[サポート]*を選択しま

す。

[リソース]ページに、アカウントがサポートに登録されていることが表示されます。



NetAppコンソール ログインにNetAppサポート サイト アカウントを関連づけていない場合、他のNetAppコンソール ユーザーには同じサポート登録ステータスが表示されません。ただし、これはNetAppアカウントがサポートに登録されていないことを意味するものではありません。アカウント内の1人のユーザーがこれらの手順を実行していれば、アカウントは登録済みになります。

NSSアカウントを持たない既存のお客様

既存のNetApp顧客であり、既存のライセンスとシリアル番号を持っているものの、NSS アカウントを持っていない場合は、NSS アカウントを作成し、それをNetAppコンソール ログインに関連付ける必要があります。

手順

1. NetAppサポートサイトのアカウントを作成するには、"[NetApp Support Site ユーザー登録フォーム](#)"
 - a. 適切なユーザレベルを選択してください。通常は*ネットアップのお客様/エンドユーザ*がこれに該当します。
 - b. 上記で使ったNetAppアカウントのシリアル番号 (960xxxx) を必ずシリアル番号フィールドにコピーしてください。これにより、アカウント処理が高速化されます。
2. 以下の手順を実行して、新しいNSSアカウントをNetAppコンソールログインに関連付けます。[NSSアカウントをお持ちの既存のお客様](#)。

ネットアップのソリューションを初めて導入する場合は

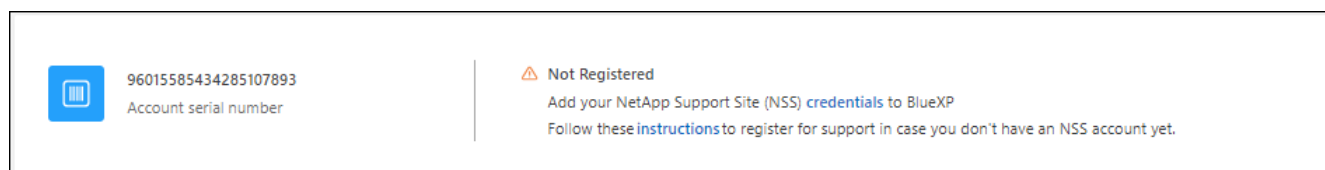
ネットアップ製品を初めてご利用になり、NSSアカウントをお持ちでない場合は、以下の手順に従ってください。

手順

1. Workload Factory コンソールの右上で、[ヘルプ] > [サポート] を選択します。

このオプションを選択すると、新しいブラウザ タブでNetAppコンソールが開き、サポート ダッシュボードが読み込まれます。

2. [Support Resources]ページでアカウントIDのシリアル番号を確認します。



メニューのスクリーンショット。サポートは最初に表示されるオプションです"]

3. [I am not a registered NetApp Customer]に移動して "[ネットアップサポート登録サイト](#)" 選択します。

4. 必須フィールドに入力します（赤いアスタリスクのフィールド）。
5. [製品ライン（Product Line）]フィールドで、[Cloud Manager *]を選択し、該当する課金プロバイダーを選択します。
6. 上記の手順2からアカウントのシリアル番号をコピーし、セキュリティチェックを完了して、ネットアップのグローバルデータプライバシーポリシーを確認します。

この安全なトランザクションを完了するために、メールボックスに電子メールがすぐに送信されます。確認メールが数分で届かない場合は、必ずスパムフォルダを確認してください。

7. Eメールからアクションを確認します。

確認ではネットアップにリクエストが送信され、NetApp Support Site アカウントを作成することを推奨します。

8. NetAppサポートサイトのアカウントを作成するには、["NetApp Support Site ユーザー登録フォーム"](#)
 - a. 適切なユーザーレベルを選択してください。通常は*ネットアップのお客様/エンドユーザ*がこれに該当します。
 - b. シリアル番号フィールドには、上記のアカウントのシリアル番号（960xxxx）を必ずコピーしてください。これにより、アカウント処理が高速化されます。

終了後

このプロセスについては、ネットアップからご連絡ください。これは、新規ユーザー向けの1回限りのオンボーディング演習です。

NetAppサポートサイトのアカウントを取得したら、以下の手順を実行して、アカウントをNetAppコンソールのログインに関連付けます。[NSSアカウントをお持ちの既存のお客様](#)。

NetApp Workload Factory for Databases のヘルプを入手する

NetApp は、Workload Factory とそのクラウド サービスをさまざまな方法でサポートします。ナレッジベース (KB) 記事やコミュニティ フォーラムなど、広範な無料のセルフサポート オプションが 24 時間 365 日ご利用いただけます。サポート登録には、Webチケットによるリモートテクニカルサポートも含まれます。

FSx for ONTAPのサポートを利用する

FSx for ONTAP、そのインフラストラクチャ、またはサービスを使用するソリューションに関連するテクニカルサポートについては、その製品の Workload Factory ドキュメントの「ヘルプの取得」を参照してください。

["Amazon FSx for ONTAP"](#)

Workload Factoryおよびそのストレージソリューションおよびサービスに固有のテクニカルサポートを受けるには、以下に説明するサポートオプションを使用してください。

セルフサポートオプションを使用します

次のオプションは、1 日 24 時間、週 7 日間無料でご利用いただけます。

- ドキュメント

現在表示している Workload Factory のドキュメント。

- ["ナレッジベース"](#)

Workload Factory ナレッジベースを検索して、問題のトラブルシューティングに役立つ記事を見つけます。

- ["コミュニティ"](#)

Workload Factory コミュニティに参加して、進行中のディスカッションをフォローしたり、新しいディスカッションを作成したりしてください。

ネットアップサポートと一緒にケースを作成します

上記のセルフサポートオプションに加え、サポートを有効にしたあとで問題が発生した場合は、ネットアップサポートの担当者と相談して解決できます。

始める前に

*ケースの作成*機能を使用するには、まずサポートに登録する必要があります。NetAppNetAppサイトの資格情報を Workload Factory ログインに関連付けます。["サポートに登録する方法について説明します"](#)。

手順

1. Workload Factory コンソールの右上で、[ヘルプ]>[サポート]を選択します。

このオプションを選択すると、新しいブラウザ タブでNetAppコンソールが開き、サポート ダッシュボードが読み込まれます。

2. **[Resources]** ページで、**[Technical Support]** で次のいずれかのオプションを選択します。

- a. 電話で誰かと話をしたい場合は、*[電話]*を選択します。netapp.comのページに移動し、電話番号が表示されます。

- b. **[ケースの作成]***を選択して、NetAppサポートスペシャリストとのチケットをオープンします。

- * Service : Workload Factory *を選択します。

- ケース優先度: ケースの優先度を選択します。優先度は、[低]、[中]、[高]、[クリティカル]のいずれかになります。

これらの優先度の詳細を確認するには、フィールド名の横にある情報アイコンの上にマウスポインタを合わせます。

- *事象の説明* : 実行したエラーメッセージやトラブルシューティング手順など、問題の詳細な概要を入力します。
- その他のメールアドレス: この問題 を他のユーザーに知らせる場合は、追加のメールアドレスを入力します。
- 添付ファイル (オプション) : 一度に1つずつ、最大5つの添付ファイルをアップロードできます。

添付ファイルはファイルあたり25 MBに制限されています。サポートされているファイル拡張子

は、txt、log、pdf、jpg/jpeg、rtf、doc/docx、xls/xlsx、およびcsv。

ntapitdemo 

NetApp Support Site Account

Service Working Enviroment

Select Select

Case Priority i

Low - General guidance

Issue Description

Provide detailed description of problem, applicable error messages and troubleshooting steps taken.

Additional Email Addresses (Optional) i

Type here

Attachment (Optional) Upload i

No files selected  

終了後

ポップアップにサポートケース番号が表示されます。ネットアップのサポート担当者がケースを確認し、すぐに対応させていただきます。

サポートケースの履歴を確認するには、*[設定]>[タイムライン]*を選択し、「サポートケースの作成」というアクションを検索します。右端のボタンをクリックすると、アクションを展開して詳細を表示できます。

ケースを作成しようとする、次のエラーメッセージが表示される場合があります。

"選択したサービスに対してケースを作成する権限がありません"

このエラーは、NSS アカウントとそれに関連付けられているレコード会社が、NetAppコンソール アカウントのシリアル番号のレコード会社と同じではないことを意味している可能性があります (つまり、960xxxx) またはシステムのシリアル番号。次のいずれかのオプションを使用してサポートを求めることができます。

- 製品内のチャットを使用します
- テクニカル以外のケースを <https://mysupport.netapp.com/site/help>

サポートケースの管理（プレビュー）

アクティブなサポート ケースと解決済みのサポート ケースをNetAppコンソールから直接表示および管理できます。NSS アカウントおよび会社に関連付けられたケースを管理できます。

ケース管理はプレビューとして使用できます。今後のリリースでは、この点をさらに改良し、機能を強化する予定です。製品内のチャットでご意見をお寄せください。

次の点に注意してください。

- ページ上部のケース管理ダッシュボードには、次の2つのビューがあります。
 - 左側のビューには、指定したユーザNSSアカウントによって過去3カ月間にオープンされたケースの総数が表示されます。
 - 右側のビューには、ユーザのNSSアカウントに基づいて、過去3カ月間にオープンしたケースの総数が会社レベルで表示されます。

テーブルの結果には、選択したビューに関連するケースが反映されます。

- 目的の列を追加または削除したり、[優先度]や[ステータス]などの列の内容をフィルタリングしたりできます。他の列には、並べ替え機能だけがあります。

詳細については、以下の手順を参照してください。

- ケースごとに、ケースノートを更新したり、ステータスが「Closed」または「Pending Closed」でないケースをクローズしたりすることができます。

手順

1. Workload Factory コンソールの右上で、[ヘルプ] > [サポート] を選択します。

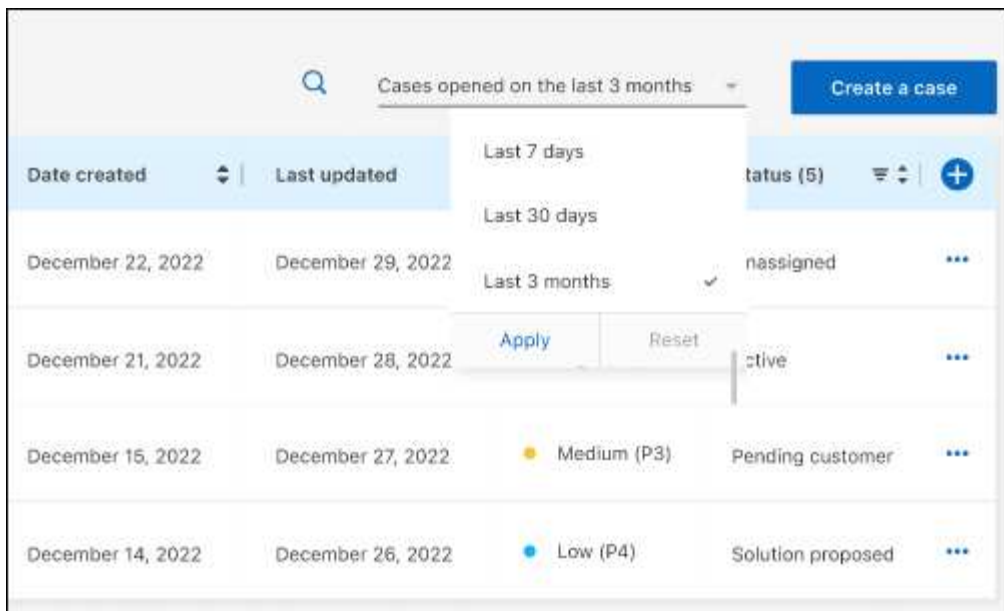
このオプションを選択すると、NetAppコンソールの新しいブラウザ タブが開き、サポート ダッシュボードが読み込まれます。

2. *ケース管理*を選択し、プロンプトが表示されたら、NSS アカウントをNetAppコンソールに追加します。

ケース管理 ページには、NetAppコンソール ユーザー アカウントに関連付けられている NSS アカウントに関連するオープン ケースが表示されます。これは、**NSS 管理** ページの上部に表示される NSS アカウントと同じです。

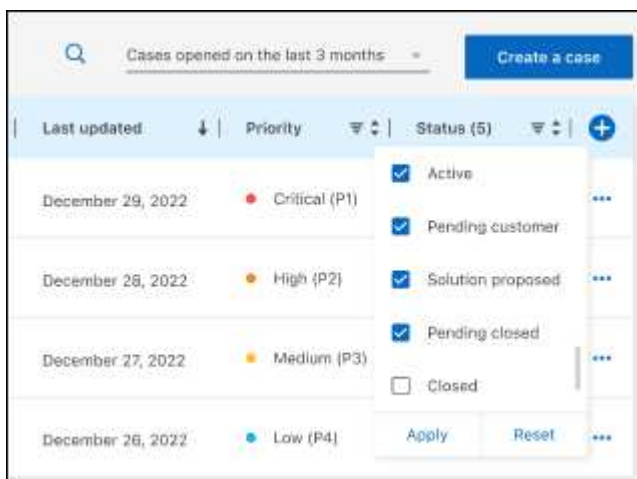
3. 必要に応じて、テーブルに表示される情報を変更します。

- [Organization's Cases]*で[View]*を選択すると、会社に関連付けられているすべてのケースが表示されます。
- 正確な日付範囲を選択するか、別の期間を選択して、日付範囲を変更します。



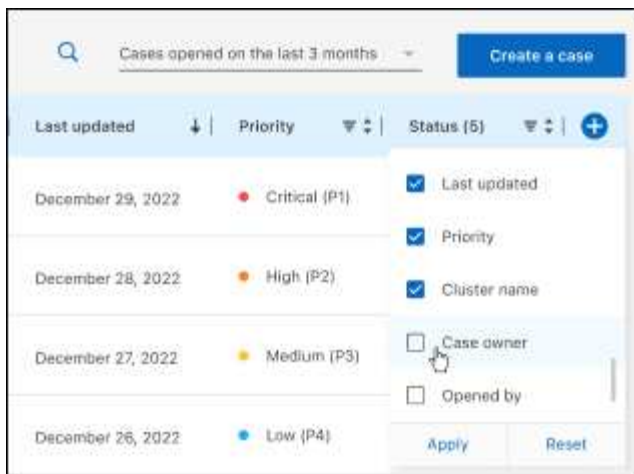
ページのテーブルの上にあるオプションのスクリーンショット。正確な日付範囲、または過去7日、30日、または3カ月を選択できます。"]

- 。列の内容をフィルタリングします。



列のフィルタオプションのスクリーンショット。[Active]や[Closed]など、特定のステータスに一致するケースを除外できます。"]

- 。テーブルに表示される列を変更するには、を選択し 、表示する列を選択します。

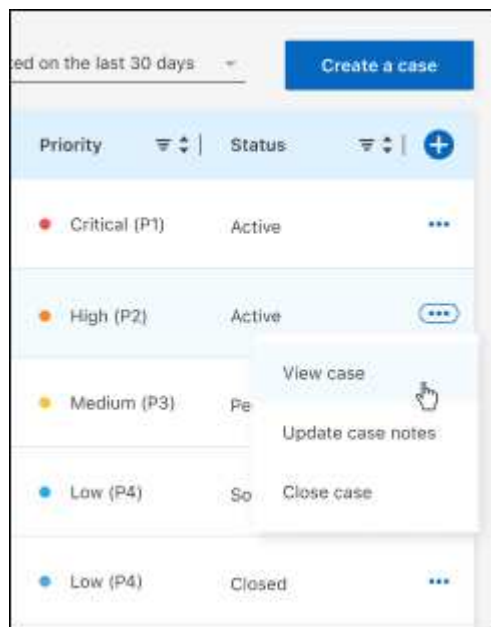


4. 使用可能なオプションのいずれかを選択して、既存のケースを管理し・・・ます。

- ケースの表示: 特定のケースの詳細を表示します。
- ケースノートの更新: 問題の詳細を入力するか、*ファイルのアップロード*を選択して最大5つのファイルを添付します。

添付ファイルはファイルあたり25 MBに制限されています。サポートされているファイル拡張子は、txt、log、pdf、jpg/jpeg、rtf、doc/docx、xls/xlsx、およびcsv。

- ケースをクローズ: ケースをクローズする理由の詳細を入力し、*ケースをクローズ*を選択します。



法的通知

法的通知では、著作権に関する声明、商標、特許などにアクセスできます。

著作権

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NetApp、NetAppのロゴ、およびNetAppの商標ページに記載されているマークは、NetApp、Inc.の商標です。その他の会社名および製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

特許

NetAppが所有する特許の最新リストは、次のサイトで参照できます。

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

プライバシーポリシー

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

オープンソース

通知ファイルには、ネットアップソフトウェアで使用するサードパーティの著作権およびライセンスに関する情報が記載されています。

["NetAppワークロード ファクトリー"](#)

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。