



ワークロードのプロビジョニングと管理

Active IQ Unified Manager 9.7

NetApp
April 17, 2024

目次

ワークロードのプロビジョニングと管理	1
ワークロードの概要	1
パフォーマンスサービスレベルの管理	7
ストレージ効率化ポリシーの管理	12

ワークロードのプロビジョニングと管理

Active IQ Unified Manager のアクティブ管理機能を使用すると、パフォーマンスサービスレベル、ストレージ効率化ポリシー、およびデータセンターのストレージワークロードをプロビジョニング、監視、管理するためのストレージプロバイダ API を利用できます。



この機能は Unified Manager にデフォルトで搭載されています。この機能を使用しない場合は、* Storage Management * > * Feature Settings * で無効にできます。

有効にした場合、Unified Manager のインスタンスで管理される ONTAP クラスタのワークロードをプロビジョニングできます。また、ワークロードにパフォーマンスサービスレベルやストレージ効率化ポリシーなどのポリシーを割り当て、それらのポリシーに基づいてストレージ環境を管理することもできます。

この機能を使用すると、次の機能を実行できます。

- 追加したクラスタでストレージワークロードを自動検出して、ストレージワークロードを簡単に評価して導入できるようにします
- NFS プロトコルと CIFS プロトコルをサポートする NAS ワークロードをプロビジョニングする
- iSCSI および FCP プロトコルをサポートする SAN ワークロードをプロビジョニングする
- 同じファイル共有で NFS プロトコルと CIFS プロトコルの両方がサポートされます
- パフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーを管理する
- ストレージワークロードにパフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーを割り当てています

UI の左側のペインで、* Provisioning *、* Storage * > * Workloads *、* Policies * の各オプションを使用して、さまざまな設定を変更できます。

これらのオプションを使用して、次の機能を実行できます。

- ストレージワークロードを * Storage * > * Workloads * ページで表示できます
- プロビジョニングワークロードのページからストレージワークロードを作成します
- パフォーマンスサービスレベルの作成と管理はポリシーから行います
- ポリシーからストレージ効率化ポリシーを作成および管理します
- ワークロードページからストレージワークロードにポリシーを割り当てます

ワークロードの概要

ワークロードとは、ボリュームや LUN などのストレージオブジェクトの入出力（I/O）処理のことです。ストレージのプロビジョニング方法は、想定されるワークロード要件に基づいています。Active IQ Unified Manager は、ストレージオブジェクトとの間にトラフィックが発生した時点でワークロードの統計情報の追跡を開始します。たとえば、ユーザがデータベースまたは E メールアプリケーションの使用を開始した時点で、ワークロードの IOPS とレイテンシを取得できるようになります。

ワークロードページには、Unified Managerで管理されているONTAP クラスタのストレージワークロードの概要が表示されます。このページには、パフォーマンスサービスレベルに準拠したストレージワークロードと準拠していないストレージワークロードに関する履歴情報が一目でわかるように表示されます。また、データセンター内のクラスタの合計容量、使用可能容量、使用済み容量、およびパフォーマンス（IOPS）を評価することもできます。



非準拠、利用不可、またはいずれのパフォーマンスサービスレベルでも管理されていないストレージワークロードの数を評価し、それらが準拠条件を満たし、使用容量、IOPS が確保されるために必要な措置を講じることを推奨します。

ワークロードページには次の2つのセクションがあります。

- ワークロードの概要： Unified Manager で管理されている ONTAP クラスタ上のストレージワークロード数を表示します。
- データセンターの概要：データセンター内のストレージワークロードの容量と IOPS を表示します。関連するデータは、データセンターレベルおよび個別に表示されます。

ワークロードの概要セクション

ワークロードの概要セクションには、ストレージワークロードについての累積情報がわかりやすく表示されます。ストレージワークロードのステータスは、割り当てられているパフォーマンスサービスレベルと割り当てられていないパフォーマンスサービスレベルに基づいて表示されます。

- *** Assigned ***：パフォーマンスサービスレベルが割り当てられているストレージワークロードについては、次のステータスが報告されます。
 - *** 準拠 ***：ストレージワークロードのパフォーマンスは、割り当てられているパフォーマンスサービスレベルに基づきます。ストレージワークロードが、関連付けられているパフォーマンスサービスレベルで定義されたしきい値レイテンシの範囲内にある場合、「準拠」とマークされます。準拠しているワークロードは青で表示されます。
 - *** 非準拠 ***：ストレージワークロードのレイテンシが、関連付けられたパフォーマンスサービスレベルで定義されたしきい値遅延を超えた場合、パフォーマンス監視中にストレージワークロードは「不適合」とマークされます。非準拠のワークロードはオレンジで表示されます。
 - *** 利用不可 ***：ストレージワークロードがオフラインの場合、または対応するクラスタに到達できない場合、ストレージワークロードは「利用不可」とマークされます。利用できないワークロードは赤で表示されます。
- *** 未割り当て ***：パフォーマンスサービスレベルが割り当てられていないストレージワークロードは「未割り当て」と報告されます。情報アイコンにその数が表示されます。

合計ワークロード数は、割り当て済みのワークロードと割り当てなしのワークロードの合計です。

このセクションに表示されるワークロードの総数をクリックすると、ワークロードのページに表示できます。

「Conformance by Performance Service Levels」サブセクションには、使用可能なストレージワークロードの総数が表示されます。

- 各タイプのパフォーマンスサービスレベルに準拠しています
- 割り当てられているパフォーマンスサービスレベルと推奨されるパフォーマンスサービスレベルが一致していません

データセンターの概要セクション

データセンターの概要セクションに、データセンター内のすべてのクラスタの使用可能容量と使用済み容量、および IOPS が図で表示されます。このデータを使用して、ストレージワークロードの容量と IOPS を管理します。このセクションには、すべてのクラスタのストレージワークロードに関する次の情報も表示されます。

- データセンター内のすべてのクラスタの合計容量、使用可能容量、使用済み容量
- データセンター内のすべてのクラスタの合計 IOPS、使用可能 IOPS、使用済み IOPS
- 各パフォーマンスサービスレベルに基づく使用可能容量と使用済み容量
- 各パフォーマンスサービスレベルに基づく使用可能 IOPS と使用済み IOPS
- パフォーマンスサービスレベルが割り当てられていないワークロードで使用されている合計スペースと IOPS
- パフォーマンスサービスレベル * に基づいて、データセンターの容量とパフォーマンスを計算する方法

使用済み容量と使用済み IOPS は、クラスタ内のすべてのストレージワークロードの合計使用済み容量とパフォーマンスに関して取得されます。

使用可能 IOPS は、ノードの想定レイテンシと推奨されるパフォーマンスサービスレベルに基づいて計算されます。これには、想定レイテンシがノード独自の想定レイテンシ以下であるすべてのパフォーマンスサービスレベルの使用可能 IOPS が含まれます。

使用可能容量は、アグリゲートの想定レイテンシと推奨されるパフォーマンスサービスレベルに基づいて計算されます。これには、想定レイテンシがアグリゲート独自の想定レイテンシ以下であるすべてのパフォーマンスサービスレベルの使用可能容量が含まれます。

すべてのワークロード

すべてのワークロードビューには、データセンター内のクラスタで使用可能なすべてのワークロードのリストが表示されます。

すべてのワークロードビューには、Unified Manager で管理されている ONTAP クラスタに関連付けられているストレージワークロードが表示されます。このページでは、ストレージワークロードにストレージ効率化ポリシーとパフォーマンスサービスレベルを割り当てることもできます。

Unified Manager にクラスタを追加すると、FlexGroup ボリュームとそのコンスティチュエントを除く各クラスタのストレージワークロードが自動的に検出されてこのページに表示されます。

Unified Manager は、ストレージワークロードで I/O 処理が開始されたあとに、推奨事項（推奨されるパフォーマンスサービスレベル）に対するワークロードの分析を開始します。新たに検出されたストレージワークロードで I/O 処理が行われていない場合、ステータスは「I/O を待機中」になります。ストレージワークロードで I/O 処理が開始されると、Unified Manager が分析を開始し、ワークロードのステータスが「学習中 ...」に変わります。分析が完了すると（I/O 処理の開始から 24 時間以内）、ストレージワークロードに対して推奨されるパフォーマンスサービスレベルが表示されます。

[* Workloads * > * all workloads * (* すべてのワークロード *)] オプションを使用すると、複数のタスクを実行できます。

- ストレージワークロードを追加またはプロビジョニングする
- ワークロードのリストを表示してフィルタリングします

- 個々のストレージワークロードにパフォーマンスサービスレベルを割り当てます
- 未割り当てのすべてのワークロードに、システム推奨のパフォーマンスサービスレベルを割り当てます
- ストレージワークロードにストレージ効率化ポリシーを割り当てます

ストレージワークロードを追加またはプロビジョニングする

サポートされる LUN（iSCSI と FCP の両プロトコルをサポート）、NFS ファイル共有、SMB 共有にストレージワークロードを追加またはプロビジョニングできます。

ワークロードの表示とフィルタリング

すべてのワークロード画面では、データセンター内のすべてのワークロードを表示したり、割り当てられているパフォーマンスサービスレベルまたはワークロード名に基づいて特定のストレージワークロードを検索したりできます。フィルタアイコンを使用して、検索条件を入力できます。ホストクラスタや Storage VM など、さまざまなフィルタ条件で検索できます。容量の合計*オプションを選択すると、ワークロードの合計容量で検索できます。容量はバイトレベルで比較されるため、入力したフィルタ条件によって返されるワークロードの数が変わることがあります。ホストクラスタや Storage VM などのワークロードのストレージ情報、パフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーがある場合はそれらも表示されます。

また、このページではワークロードのパフォーマンスの詳細を確認することもできます。ワークロードの IOPS、容量、レイテンシに関する詳細情報を表示するには、「*列の選択 / 順序」ボタンをクリックし、表示する列を選択します。パフォーマンスビューの列にはワークロードの平均 IOPS とピーク IOPS が表示され、ワークロードアナライザのアイコンをクリックすると詳細な IOPS 分析を確認できます。IOPS 分析ポップアップの * ワークロードの分析ボタンをクリックすると、ワークロード分析ページが開き、期間を選択して、選択したワークロードのレイテンシ、スループット、容量のトレンドを確認できます。Workload Analyzer の詳細については、Workload Analyzer を使用したワークロードのトラブルシューティング _ を参照してください

"Workload Analyzer を使用したワークロードのトラブルシューティング"

ストレージワークロードにパフォーマンスサービスレベルを割り当てています

1つまたは複数のストレージワークロードにパフォーマンスサービスレベルを割り当てることができます。画面のさまざまなオプションを使用して、特定のまたはシステム推奨のパフォーマンスサービスレベルをワークロードに割り当てることができます。

未割り当てのすべてのワークロードにシステム推奨のパフォーマンスサービスレベルを割り当てています

ワークロードにシステム推奨のパフォーマンスサービスレベルがある場合は、PSLが割り当てられていないデータセンター内のすべてのストレージワークロードにパフォーマンスサービスレベルを割り当てることができます。システム推奨のパフォーマンスサービスレベルがないワークロードには、この機能は無効です。この機能を使用するには、* Assign System Recommended PSL * ボタンをクリックします。未割り当てのストレージワークロードに適したパフォーマンスサービスレベルが内部的に評価され、パフォーマンスサービスレベルを割り当てることができるワークロードの総数が表示されます。

ストレージワークロードにストレージ効率化ポリシーを割り当てます

1つまたは複数のストレージワークロードにストレージ効率化ポリシーを割り当てることができます。画面のさまざまなオプションを使用して、特定のストレージ効率化ポリシーをストレージワークロードに割り当てることができます。

パフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーを一緒に割り当てています

一緒に1つのワークロードにパフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーを割り当てることができます。次の手順を実行します。

1. 行の編集アイコンをクリックし、*編集*をクリックします。

[割り当てられているパフォーマンスサービスレベル*] フィールドと [ストレージ効率化ポリシー*] フィールドが有効になります。

2. 必要なパフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーを選択します。
3. チェックマークアイコンをクリックして変更を適用します。

ワークロードのパフォーマンスと容量の条件を分析します

パフォーマンスビュー * 列の棒グラフアイコンをクリックすると、ワークロードに関するパフォーマンス情報を表示してトラブルシューティングに役立てることができます。ワークロードの分析ページにパフォーマンスと容量のグラフを表示してオブジェクトを分析するには、*ワークロードの分析* ボタンをクリックします。

ワークロードのプロビジョニング

ワークロードのプロビジョニングページでは、利用可能な空きスペースがある場合に、既存のクラスタとStorage Virtual Machine (Storage VM) に対してLUN (iSCSIとFCPの両プロトコルをサポート) またはファイル共有 (CIFS / SMBとNFSの両プロトコルをサポート) を作成できます。

作業を開始する前に

- Storage VMで、SMB、NFS、iSCSI、FCPのうち少なくとも1つのサービスを有効にする必要があります。LUNを作成する場合は、iSCSIとFCPの両方を有効にする必要があります。
- ワークロードにパフォーマンスサービスレベルとストレージ効率化ポリシーを選択して割り当ての場合は、ワークロードの作成を開始する前にポリシーを作成しておく必要があります。

手順

1. [* Provision Workload *] ページで、作成するワークロードの名前を追加し、ワークロードを作成するクラスタをリストから選択します。
2. 選択したクラスタに基づいて、Storage VM *フィールドで、そのクラスタで使用可能なStorage Virtual Machineがフィルタされます。リストから必要な Storage VM を選択します。

Storage VMでサポートされているSMB、NFS、iSCSI、FCPの各サービスに基づいて、NASとSANのオプションがホスト情報セクションで有効になります。

3. ストレージと最適化*セクションで、ストレージ容量とパフォーマンスサービスレベルを割り当て、必要に応じてワークロードのストレージ効率化ポリシーを割り当てます。

パフォーマンスサービスレベルの仕様はワークロードに適用され、ストレージ効率化ポリシーの仕様は、ワークロードの作成時にボリュームとLUNに適宜割り当てられます。

4. ワークロードに割り当てたパフォーマンスサービスレベルを適用する場合は、*パフォーマンス制限を適

用する*チェックボックスを選択します。ワークロードにパフォーマンスサービスレベルを割り当てることで、ワークロードを作成するアグリゲートが、対応するパフォーマンスサービスレベルで定義されているパフォーマンスと容量の目標をサポートできるようになります。たとえば、ワークロードに「最高レベルのパフォーマンス」が割り当てられている場合、ワークロードをプロビジョニングするアグリゲートには、SSDストレージなど、「最高レベルのパフォーマンス」パフォーマンスサービスレベルのパフォーマンスと容量に関する目標をサポートする機能が必要です。



このチェックボックスをオンにしないと、パフォーマンスサービスレベルはワークロードに適用されず、ダッシュボードのワークロードのステータスは「未割り当て」と表示されます。

5. SMBまたはNFSファイル共有を作成する場合は、* NAS *ボタンを選択します。このボタンは、Storage VMに必要なサービスが有効になっている場合にのみ選択できます。



SVMでSMBサービスとNFSサービスの両方が有効になっている場合は、「NFSで共有」ボタンと「SMBで共有」ボタンを選択し、NFSプロトコルとSMBプロトコルの両方をサポートするファイル共有を作成できます。SMB共有とCIFS共有のどちらかを作成する場合は、該当するボタンのみを選択します。

- a. NFSファイル共有の場合は、ファイル共有ボリュームにアクセスするホストまたはネットワークのIPアドレスを指定します。複数のホストの値をカンマで区切って入力できます。

ホストのIPアドレスを追加すると、ホストの詳細がSVMと一致しているかどうかチェックされ、そのホストのエクスポートポリシーが作成されるか、既存のポリシーがある場合はそのポリシーが使用されます。同じホストに対して複数のNFS共有を作成した場合は、そのホストで使用可能な一致するルールを含むエクスポートポリシーがすべてのファイル共有で再利用されます。APIを使用してNFS共有をプロビジョニングする場合は、個々のポリシーのルールを指定したり、特定のポリシーキーを指定してポリシーを再利用したりすることができます。

- b. SMB共有の場合は、アクセスを許可するユーザまたはユーザグループを指定し、必要な権限を割り当てます。ユーザグループごとに、新しいAccess Control List（ACL；アクセス制御リスト）がファイル共有の作成時に生成されます。

6. LUNを作成するには、* san *ボタンを選択します。このボタンは、選択したStorage VMに必要なサービスが有効になっている場合にのみ選択できます。

- a. ホスト OS を選択します。

- b. LUNのホストマッピングを指定します。既存のイニシエータグループ（igroup）を割り当てるか、または新しいigroupを定義してLUNにマッピングし、どのイニシエータがLUNにアクセスできるかを制御することができます。



LUNのプロビジョニング時に新しいigroupを作成した場合は、次の検出サイクル（最大15分）でそのigroupが検出されるまでLUNの作成を待つ必要があります。したがって、使用可能なigroupのリストから既存のigroupを使用することを推奨します。

新しいigroupを作成する場合は、「新しいイニシエータグループを作成する」ボタンを選択し、igroupの作成に必要な情報を入力します。

7. [保存（Save）] をクリックします。

ワークロードがストレージワークロードのリストに追加されます。

パフォーマンスサービスレベルの管理

パフォーマンスサービスレベルを使用すると、ワークロードに対してパフォーマンスとストレージの目標を定義できます。ワークロードの作成時または編集時に、パフォーマンスサービスレベルをワークロードに割り当てることができます。

ストレージリソースは、サービスレベル目標（SLO）に基づいて管理および監視されます。SLOは、パフォーマンスと容量に基づくサービスレベルアグリーメントによって定義されます。Unified Managerでは、SLOと言った場合、ネットアップストレージで実行されているアプリケーションのパフォーマンスサービスレベルの定義を意味します。ストレージサービスの内容は、基盤となるリソースのパフォーマンスと利用率に基づいて決定されます。パフォーマンスサービスレベルは、ストレージサービス目標の概要です。ストレージプロバイダは、パフォーマンスサービスレベルを使用してワークロードに対して目標とするパフォーマンスと容量を指定できます。

Unified Managerには、「最高レベルのパフォーマンス」、「パフォーマンス」、「バリュウ」という複数のパフォーマンスサービスレベルが事前に定義（組み込まれて）あります。「最高レベルのパフォーマンス」、「パフォーマンス」、「バリュウ」の各パフォーマンスサービスレベルは、データセンターの一般的なストレージワークロードのほとんどに当てはまります。Unified Managerには、データベースアプリケーションのパフォーマンスサービスレベルとして、「データベースログ用の最高レベル」、「データベース共有データ用の最高レベル」、「データベースデータ用の最高レベル」の3つのレベルもあります。これらは、バーストIOPSをサポートする非常にハイパフォーマンスなパフォーマンスサービスレベルであり、スループットの要求が最も厳しいデータベースアプリケーションに適しています。事前定義されたパフォーマンスサービスレベルが要件を満たさない場合は、事前定義されたパフォーマンスサービスレベルの定義に基づいて新しいパフォーマンスサービスレベルを作成できます。

パフォーマンスサービスレベルには、ポリシー>パフォーマンスサービスレベル*ページからアクセスしたり、ストレージプロバイダAPIを使用したりできます。ストレージワークロードを個別に管理する必要がないため、パフォーマンスサービスレベルを割り当ててストレージワークロードを管理すると便利です。変更についても、個別に管理するのではなく、別のパフォーマンスサービスレベルを再割り当てして管理することができます。

システム定義のパフォーマンスサービスレベル、またはワークロードに現在割り当てられているパフォーマンスサービスレベルは変更できません。ワークロードに割り当てられているPSL、または他に使用可能なパフォーマンスサービスレベルがないPSLは削除できません。

パフォーマンスサービスレベルページには使用可能なパフォーマンスサービスレベルポリシーが表示され、それらを追加、編集、削除することができます。このページには、次の情報が表示されます。

フィールド	説明
名前	パフォーマンスサービスレベルの名前。
を入力します	システム定義のポリシーかユーザ定義のポリシーか。
想定 IOPS	LUN またはファイル共有でアプリケーションが実行すると想定される最小 IOPS。想定 IOPS は、ストレージオブジェクトの割り当てサイズに基づいて、割り当てられる最小想定 IOPS を指定します。

フィールド	説明
最大 IOPS	<p>LUN またはファイル共有でアプリケーションが実行できる最大 IOPS。ピーク IOPS は、ストレージオブジェクトの割り当てサイズまたは使用済みサイズに基づいて、割り当て可能な最大 IOPS を指定します。</p> <p>ピーク IOPS は割り当てポリシーを基準にして算出されます。割り当てポリシーは、allocated-space または used-space のいずれかです。割り当てポリシーが allocated-space の場合は、ストレージオブジェクトのサイズに基づいてピーク IOPS が計算されます。割り当てポリシーが used-space の場合は、Storage Efficiency 機能の効果を考慮し、ストレージオブジェクトに格納されているデータの量に基づいてピーク IOPS が計算されます。デフォルトでは、割り当てポリシーは used-space に設定されています。</p>
絶対最小 IOPS	<p>絶対最小IOPSは、想定IOPSがこの値より低い場合に使用されます。有効な値は400~1000です。絶対最小IOPSの範囲は、次のように計算されます。</p> <p>最小値は1000 /想定レイテンシです</p> <p>システム定義のパフォーマンスサービスレベルのデフォルト値は、次のように計算されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最高レベルのパフォーマンス：想定 IOPS \geq 6144/TB の場合、絶対最小 IOPS=1000 • パフォーマンス：6144/TB > 想定 IOPS \geq 2048/TB の場合、絶対最小 IOPS=500 • バリュースタイル：2048/TB > 想定 IOPS \geq 128/TB の場合、絶対最小 IOPS=75 <p>システム定義のデータベースのパフォーマンスサービスレベルのデフォルト値は、次のように計算されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • データベースログの最高レベル：想定 IOPS \geq 22528 の場合、絶対最小 IOPS =4000 • データベース共有データの最大 IOPS：想定 IOPS \geq 16384 の場合、絶対最小 IOPS=2000 • データベースデータの最高レベル：想定 IOPS \geq 12288 の場合、絶対最小 IOPS=2000
想定レイテンシ	処理あたりのミリ秒（ms/op）で表したストレージ IOPS の想定レイテンシ。
容量	クラスタ内の使用可能容量と使用済み容量の合計。

フィールド	説明
ワークロード	パフォーマンスサービスレベルが割り当てられているストレージワークロードの数。

ワークロードが過去1時間の想定レイテンシ値を30%超えた場合、Unified Managerは次のいずれかのイベントを生成して、潜在的なパフォーマンス問題をユーザに通知します。「パフォーマンス・サービス・レベル・ポリシーで定義されたワークロードのボリューム・レイテンシしきい値を超過」または「パフォーマンス・サービス・レベル・ポリシーで定義されたワークロードのLUNレイテンシしきい値を超過」

次の表に、システム定義のパフォーマンスサービスレベルに関する情報を示します。

パフォーマンスサービスレベル	概要とユースケース	想定レイテンシ (ミリ秒 / 処理)	最大 IOPS	想定 IOPS	絶対最小 IOPS
卓越したパフォーマンス	非常に高いスループットを非常に低いレイテンシで実現します レイテンシの影響を受けやすいアプリケーションに最適です	1.	12288	6144	1000
パフォーマンス	高いスループットを低いレイテンシで実現 データベースや仮想アプリケーションに最適です	2.	4096	2048	500
価値	高いストレージ容量を適度なレイテンシで実現します Eメール、Webコンテンツ、ファイル共有、バックアップターゲットなどの大容量アプリケーションに最適です	17	512	128	75

パフォーマンスサービスレベル	概要とユースケース	想定レイテンシ (ミリ秒 / 処理)	最大 IOPS	想定 IOPS	絶対最小 IOPS
データベースログの「最高レベル」	<p>最小のレイテンシで最大スループットを実現</p> <p>データベースログをサポートするデータベースアプリケーションに最適です。データベースログは非常にバースト性が高く、常にロギングが必要であるため、この PSL は最高のスループットを提供します。</p>	1.	45056	22528	4、000
データベース共有データ用の Extreme	<p>非常に高いスループットを最小のレイテンシで実現</p> <p>共通のデータストアに格納されていて、データベース間で共有されているデータベースアプリケーションデータに最適です。</p>	1.	32768	16384	2000 年
データベースデータ用の Extreme	<p>高いスループットを最小のレイテンシで実現</p> <p>データベーステーブル情報やメタデータなどのデータベースアプリケーションデータに最適です。</p>	1.	24576	12288	2000 年

カスタムのパフォーマンスサービスレベルを作成する際のガイドライン

既存のパフォーマンスサービスレベルがストレージワークロードのサービスレベル目標（SLO）の要件を満た

していない場合は、カスタムのパフォーマンスサービスレベルを作成できます。ただし、システム定義のパフォーマンスサービスレベルをストレージワークロードに使用し、必要な場合にのみカスタムのパフォーマンスサービスレベルを作成することを推奨します。

パフォーマンスサービスレベルの作成と編集

システム定義のパフォーマンスサービスレベルがワークロードの要件に合わない場合は、ワークロードに最適化された独自のパフォーマンスサービスレベルを作成できます。

作業を開始する前に

- アプリケーション管理者のロールが必要です。
- パフォーマンスサービスレベル名は一意である必要があります。また、次のリザーブキーワードは使用できません。

Prime、Extreme、Performance、Value、Unassigned、Learning、Idle、Default、および None。

このタスクについて

カスタムのパフォーマンスサービスレベルを作成および編集するには、パフォーマンスサービスレベルページで、ストレージにアクセスするアプリケーションに必要なサービスレベル目標を定義します。



ワークロードに現在割り当てられているパフォーマンスサービスレベルは変更できません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインの * Settings * で、 * Policies * > * Performance Service Levels * を選択します。
2. パフォーマンスサービスレベル * ページで、新しいパフォーマンスサービスレベルを作成するか既存のパフォーマンスサービスレベルを編集するかに応じて、該当するボタンをクリックします。

目的	実行する手順
新しいパフォーマンスサービスレベルを作成します	[追加 (Add)] をクリックします。
既存のパフォーマンスサービスレベルを編集します	既存のパフォーマンスサービスレベルを選択し、 * 編集 * をクリックします。

パフォーマンスサービスレベルを追加または編集するためのページが表示されます。

3. パフォーマンスの目標を指定してパフォーマンスサービスレベルをカスタマイズし、 * Submit * をクリックしてパフォーマンスサービスレベルを保存します。

完了後

新規または変更したパフォーマンスサービスレベルをワークロード（LUN、NFS ファイル共有、CIFS 共有

）に適用できるのは、ワークロードページから、または新しいワークロードをプロビジョニングするときです。

ストレージ効率化ポリシーの管理

Storage Efficiency ポリシー（SEP）を使用して、ワークロードのストレージ効率化特性を定義することができます。ワークロードの作成時または編集時に、ストレージ効率化ポリシーをワークロードに割り当てることができます。

Storage Efficiency では、ストレージ利用率を高めてストレージコストを削減するシンプロビジョニング、重複排除、データ圧縮などのテクノロジーを使用します。ストレージ効率化ポリシーを作成する際に、これらのスペース削減テクノロジーを個別に、または組み合わせて使用することで、ストレージ効率を最大限に高めることができます。ポリシーをストレージワークロードに関連付けると、指定されたポリシー設定がストレージワークロードに割り当てられます。Unified Managerでは、システム定義およびユーザ定義のストレージ効率化ポリシーを割り当てて、データセンターのストレージリソースを最適化できます。

Unified Managerには、システム定義のストレージ効率化ポリシーが2つ用意されています。「高」と「低」です。これらの SEP はデータセンターのほとんどのストレージワークロードに当てはまりますが、システム定義の SEP が要件に合わない場合は独自のポリシーを作成できます。

システム定義のストレージ効率化ポリシー、またはワークロードに現在割り当てられているストレージ効率化ポリシーは変更できません。ワークロードに割り当てられているストレージ効率化ポリシー、または他に使用可能なストレージ効率化ポリシーがない場合、そのストレージ効率化ポリシーは削除できません。

ストレージ効率化ポリシーページには、使用可能なストレージ効率化ポリシーが表示され、追加、編集、削除することができます。このページには、次の情報が表示されます。

フィールド	説明
名前	ストレージ効率化ポリシーの名前。
を入力します	システム定義のポリシーかユーザ定義のポリシーか。
スペースリザーベーション	ボリュームがシンプロビジョニングされているか、シックプロビジョニングされているか。
重複排除	ボリュームで重複排除が有効になっているかどうか。 <ul style="list-style-type: none">• Inline：ボリュームへの書き込み中に重複排除が実行されます• Background：バックグラウンドで重複排除が実行されます• Disable：ボリュームで重複排除が無効になっています

フィールド	説明
圧縮	<p>ボリュームでデータ圧縮が有効になっているかどうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inline：ボリュームへの書き込み中にデータ圧縮が実行されます • Background：データ圧縮はバックグラウンドで実行されます • Disable：ボリュームでデータ圧縮が無効になっています
ワークロード	ストレージ効率化ポリシーが割り当てられているストレージワークロードの数

カスタムのストレージ効率化ポリシーを作成する場合のガイドラインを次に示します

既存のストレージ効率化ポリシーがストレージワークロードのポリシー要件を満たしていない場合は、カスタムのストレージ効率化ポリシーを作成できます。ただし、システム定義のストレージ効率化ポリシーをストレージワークロードに使用し、必要な場合にのみカスタムのストレージ効率化ポリシーを作成することを推奨します。

ストレージ効率化ポリシーの作成と編集

システム定義のストレージ効率化ポリシーがワークロードの要件に合わない場合は、ワークロードに合わせて最適化された独自のストレージ効率化ポリシーを作成できます。

作業を開始する前に

- アプリケーション管理者のロールが必要です。
- ストレージ効率化ポリシーの名前は一意である必要があります。また、次のリザーブされているキーワードは使用できません。

High、Low、Unassigned、Learning、Idle、Default`および `None。

このタスクについて

カスタムのストレージ効率化ポリシーを作成および編集するには、ストレージにアクセスするアプリケーションに必要なストレージ効率化特性を定義します。



ワークロードに現在割り当てられているストレージ効率化ポリシーは変更できません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* Settings の下の Policies > Storage Efficiency Policies *を選択します。
2. ストレージ効率化ポリシー * ページで、新しいストレージ効率化ポリシーを作成するか既存のストレージ効率化ポリシーを編集するかに応じて、該当するボタンをクリックします。

目的	実行する手順
新しいストレージ効率化ポリシーを作成します	[追加（Add）] をクリックします。
既存のストレージ効率化ポリシーを編集します	既存のストレージ効率化ポリシーを選択し、 * 編集 * をクリックします

ストレージ効率化ポリシーを追加または編集するためのページが表示されます。

3. ストレージ効率化の特性を指定してストレージ効率化ポリシーをカスタマイズし、 * Submit * をクリックしてストレージ効率化ポリシーを保存します。

完了後

新規または変更したストレージ効率化ポリシーをワークロード（LUN、NFS ファイル共有、CIFS 共有）にワークロードページから適用するか、または新しいワークロードをプロビジョニングする際に適用できます。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。