



ボリュームと LUN の管理には **System Manager** を使用します

ONTAP 9

NetApp
September 12, 2024

目次

ボリュームと LUN の管理には System Manager を使用します	1
System Manager によるボリューム管理の概要	1
ボリュームを管理します	1
LUNを管理します	7
ストレージを拡張する	10
圧縮、コンパクション、重複排除を使用してストレージスペースを節約します	12
LUN を移動して負荷を分散します	12
ボリュームを別の階層に移動して負荷を分散します	13
Ansible Playbook を使用して、ボリュームや LUN を追加、編集できます	13
ストレージ効率化ポリシーを管理します	15
クォータを使用してリソースを管理する	17
リソースの使用を制限するためにクォータを設定します	18
テスト用にボリュームと LUN をクローニングする	18
System Manager で情報を検索、フィルタ、ソートできます	19
System Manager で測定される容量	22

ボリュームと LUN の管理には **System Manager** を使用します

System Manager によるボリューム管理の概要

ONTAP 9.7 以降では、FlexVol ボリュームや LUN、qtree、Storage Efficiency、クォータなどの論理ストレージを System Manager で管理できます。

従来の System Manager（ONTAP 9.7以前でのみ使用可能）を使用している場合は、["論理ストレージを管理する"](#)

ボリュームを管理します

ボリュームの管理の概要




System Manager にボリュームのリストを表示したら、さまざまな操作を実行してボリュームを管理できます。



手順

1. System Manager で、 * Storage > Volumes（ボリューム） * をクリックします。

ボリュームのリストが表示されます。

2. 次の操作を実行できます。

このタスクを実行します。	対処方法
ボリュームを追加します	をクリックします  を参照して "ボリュームを追加します"
複数のボリュームを管理	<p>ボリュームの横にあるチェックボックスをオンにします。</p> <ul style="list-style-type: none">• をクリックし  Delete で、選択したボリュームを削除します。• をクリックし  Protect で、選択したボリュームに保護ポリシーを割り当てます。• をクリックします  More アイコン"] 選択したすべてのボリュームに対して次のいずれかの操作を実行します。<ul style="list-style-type: none">◦ クォータを有効にします◦ オフラインにする◦ 移動◦ 削除したボリュームを表示します

1つのボリュームを管理します	<p>ボリュームの横にあるをクリックし 、次のいずれかの操作を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 編集 • サイズ変更（ONTAP 9.10.1以降、オンラインボリュームとDP FlexVolボリュームのみ） • 削除 • クローン • オフライン化（オンライン化） • クォータの有効化（またはクォータの無効化） • エクスポートポリシーを編集します • マウントパスを編集します • 移動 • クラウド階層の設定を編集します • 保護
ボリュームの名前を変更します	<p>概要ページでボリュームの名前を変更できます。</p> <p>ボリューム名の横にあるをクリックし 、ボリュームの名前を変更します。</p>

ボリュームを追加します

ボリュームを作成して、NFSサービスまたはSMBサービス用に設定された既存のStorage VMに追加できます。



作業を開始する前に

- NFS サービスまたは SMB サービス用に設定された Storage VM がクラスタに存在する必要があります。
- ONTAP 9.13.1以降では、新しいボリュームに対して容量分析とアクティビティ追跡をデフォルトで有効にすることができます。System Managerでは、クラスタレベルまたはStorage VMレベルでデフォルト設定を管理できます。詳細については、を参照してください ["File System Analytics を有効にします"](#)。

手順

1. [ストレージ]>[ボリューム]に移動します。
2. 選択するオプション **+ Add**。
3. ボリュームの名前とサイズを指定します。
4. 次のいずれかの手順を実行します。

選択するボタン	実行する処理
* 保存 *	ボリュームが作成され、システムのデフォルトを使用して追加されます。追加の手順は必要ありません。
* その他のオプション *	に進みます [step5] ボリュームの仕様を定義します。

5. [[step5、Step 5] ボリュームの名前とサイズを指定した場合は、それらが表示されます。それ以外の場合は、名前とサイズを入力します。
6. プルダウンリストから Storage VM を選択します。

NFS プロトコルが設定されている Storage VM のみが表示されます。NFS プロトコルが設定された Storage VM が 1 つしかない場合、「* Storage VM *」フィールドは表示されません。

7. リモートボリュームのキャッシュを追加するには、* リモートボリュームのキャッシュを追加 * を選択し、次の値を指定します。
 - クラスタを選択
 - Storage VM を選択してください。
 - キャッシュボリュームにするボリュームを選択します。
8. ストレージと最適化 * セクションで、次の値を指定します。
 - a. ボリュームの容量はすでに表示されていますが、変更することはできます。
 - b. [パフォーマンスサービスレベル *] フィールドで、サービスレベルを選択します。

選択するサービスレベル	発生する処理
「最高レベル」、「パフォーマンス」、「バリュー」などの既存のサービスレベル。 システムプラットフォームに有効なサービスレベル（AFF、FAS など）のみが表示されます。	ローカル階層が自動的に選択されます。に進みます [step9] 。
カスタム	に進みます [step8c] 新しいサービスレベルを定義します。

- c. [\[\[step8c、手順8c\]\]](#) ONTAP 9.9.1以降では、System Managerを使用して、ボリュームを配置するローカル階層を手動で選択できます（サービスレベルが「カスタム」を選択している場合）。



このオプションは、リモートボリュームのキャッシュとして * 追加を選択した場合、または * ボリュームデータをクラスタに分散した場合には使用できません *（以下を参照）。

選択内容	実行する手順
* 手動配置 *	手動配置が有効になっています。 *Distribute volume data across the cluster * selection（* ボリュームデータのクラスタへの分散）が無効になっています（以下を参照）。に進みます Step 8d をクリックしてプロセスを完了します。
選択なし	手動配置が有効になっていません。ローカル階層が自動的に選択されます。に進みます [step9] 。

- a. プルダウンメニューからローカル階層を選択します。
- b. QoS ポリシーを選択します。

「既存」を選択して既存のポリシーのリストから選択するか、「新規」を選択して新しいポリシーの仕様を入力します。

9. [\[\[step9、Step 9\] * Optimization options * セクションで、ボリュームデータをクラスタ全体に分散するかどうかを決定します。](#)

選択内容	発生する処理
* ボリュームデータをクラスタ全体に分散 *	追加するボリュームが FlexGroup ボリュームになります。このオプションは、以前に * 手動配置 * を選択した場合は使用できません。
選択なし	追加するボリュームは、デフォルトで FlexVol ボリュームになります。

10. アクセス権限 * セクションで、ボリュームを構成するプロトコルのアクセス権限を指定します。

ONTAP 9.11.1以降では、新しいボリュームをデフォルトで共有できません。デフォルトのアクセス権限を指定するには、次のチェックボックスをオンにします。

- **NGS**によるエクスポート:ユーザーにデータへのフル・アクセスを許可するデフォルトのエクスポート・ポリシーを使用してボリュームを作成します
- * SMB/CIFSで共有*: 名前が自動生成されて編集可能な共有を作成します。アクセス権は「Everyone」に付与されます。また、権限レベルを指定することもできます。

11. 「* 保護」セクションで、ボリュームの保護を指定します。

- ONTAP 9.12.1以降では、デフォルトを使用する代わりに、*[Snapshotコピーを有効にする（ローカル）]*を選択し、Snapshotコピーポリシーを選択できます。
- SnapMirror を有効にする（ローカルまたはリモート）*を選択する場合は、プルダウンリストからデスティネーションクラスタの保護ポリシーと設定を指定します。

12. [保存（ Save ）] を選択します。

ボリュームが作成され、クラスタと Storage VM に追加されます。



このボリュームの仕様は Ansible Playbook に保存することもできます。詳細については、[を参照してください "Ansible Playbook を使用して、ボリュームや LUN を追加、編集できます"](#)。

ボリュームへのタグの割り当て

ONTAP 9.14.1以降では、System Managerを使用してボリュームにタグを割り当て、プロジェクトやコストセンターなど、あるカテゴリに属するオブジェクトを識別することができます。

このタスクについて

ボリュームにタグを割り当てることができます。まず、タグを定義して追加する必要があります。その後、タグを編集または削除することもできます。

タグは、ボリュームの作成時に追加することも、あとから追加することもできます。

タグを定義するには、キーを指定し、"key:value"の形式で値を関連付けます。たとえば、「dept:engineering」や「location:san-jose」などです。

タグを作成するときは、次の点を考慮する必要があります。

- キーの長さは1文字以上で、nullにすることはできません。 値にはnullを指定できます。
- キーは、値をカンマで区切って複数の値とペアにすることができます（例："location:san-jose, Toronto"）。
- タグは複数のリソースに使用できます。
- キーの先頭は小文字にする必要があります。
- ボリュームに割り当てられているタグは、ボリュームを削除すると削除されます。
- ボリュームがリカバリキューからリカバリされた場合、タグはリカバリされません。
- タグは、ボリュームを移動またはクローニングしても保持されます。
- ディザスタリカバリ関係でStorage VMに割り当てられたタグは、パートナーサイトのボリュームにレプリケートされます。

手順


タグを管理するには、次の手順を実行します。

1. System Managerで、*[ボリューム]*をクリックし、タグを追加するボリュームを選択します。

タグは* Tags *セクションに表示されます。

2. [タグの管理]*をクリックして、既存のタグを変更するか、新しいタグを追加します。

タグを追加、編集、または削除できます。

実行する処理	実行する手順
タグの追加	<ol style="list-style-type: none"> a. [タグの追加]*をクリックします。 b. キーとその値を指定します（複数の値はカンマで区切ります）。 c. [保存（Save）]をクリックします。
タグの編集	<ol style="list-style-type: none"> a. 「* Key」および「Values（オプション）*」フィールドの内容を変更します。 b. [保存（Save）]をクリックします。
タグを削除します	<ol style="list-style-type: none"> a. 削除するタグの横にあるをクリックし  ます。

削除したボリュームをリカバリします

FlexVol ボリュームを誤って削除した場合は、System Manager を使用してそれらのボリュームをリカバリできます。ONTAP 9.8 以降では、System Manager を使用して FlexGroup ボリュームをリカバリすることもできます。ボリュームをページして永続的に削除することもできます。

ボリューム保持期限は Storage VM レベルで設定できます。デフォルトでは、ボリュームの保持期間は 12 時間に設定されています。

削除したボリュームを選択する

手順

1. [ストレージ]、[ボリューム]の順にクリックします。
2. [詳細]、[削除されたボリュームを表示する *]の順にクリックし
3. ボリュームを選択し、目的の操作をクリックして、ボリュームをリカバリまたは完全に削除します。

ボリューム設定をリセットしています

ボリュームを削除すると、そのボリュームに関連付けられている設定が削除されます。ボリュームをリカバリしても、すべての構成がリセットされるわけではありません。ボリュームを元の状態に戻すには、ボリュームのリカバリ後に次のタスクを手動で実行します。

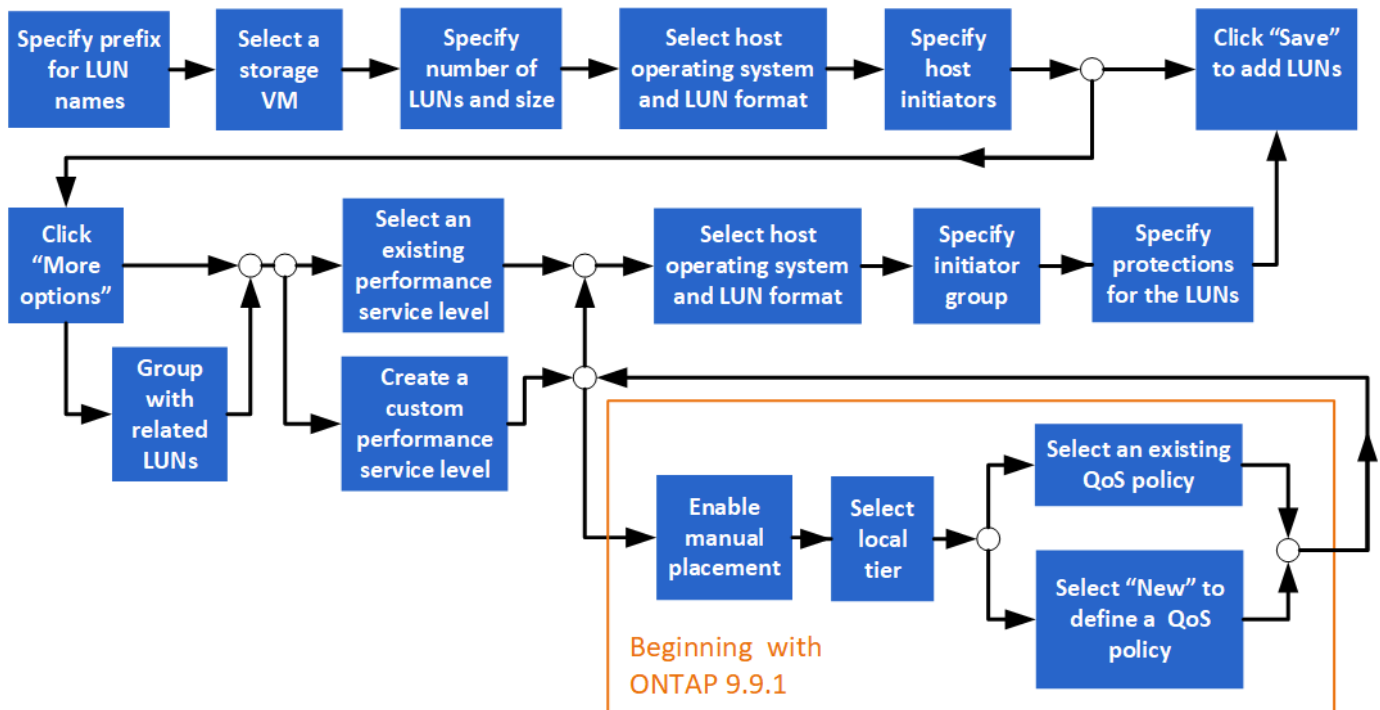
手順

1. ボリュームの名前を変更します。
2. ジャンクションパス（NAS）を設定する。
3. ボリューム内の LUN に対するマッピングの作成（SAN）
4. Snapshot ポリシーとエクスポートポリシーをボリュームに関連付けます。
5. ボリュームの新しいクォータポリシールールを追加します。
6. ボリュームの QoS ポリシーを追加します。

LUNを管理します

LUN を作成し、SAN プロトコルが設定されている既存の Storage VM に追加できます。LUNをグループ化したり、名前を変更したりすることもできます。

LUN を追加します



始める前に

SAN サービス用に設定された Storage VM がクラスタに存在する必要があります。

手順

1. [* ストレージ] > [LUN] に移動します。
2. をクリックします **+ Add**。
3. 各 LUN 名の先頭に使用するプレフィックスを指定します。（LUN を 1 つだけ作成する場合は、LUN 名を入力します）。
4. プルダウンリストから Storage VM を選択します。

SAN プロトコル用に設定されている Storage VM のみが表示されます。SAN プロトコル用に設定されている Storage VM が 1 つしかない場合、「* Storage VM *」フィールドは表示されません。

5. 作成する LUN の数と各 LUN のサイズを指定します。
6. プルダウンリストからホストのオペレーティングシステムと LUN の形式を選択します。
7. ホストイニシエータを入力する場合は、カンマで区切ります。
8. 次のいずれかを実行します。

クリックするボタン	実行する処理
* 保存 *	入力した仕様で LUN が作成されます。その他の仕様では、システムのデフォルト設定が使用されます。追加の手順は必要ありません。
* その他のオプション *	に進みます [step9-define-add-specs] LUN の詳細な仕様を定義します。

9. [\[\[step9-define-add-specs、Step 9\]](#)：以前に LUN プレフィックスを入力した場合はすでに LUN プレフィックスが表示されますが、変更することができます。それ以外の場合は、プレフィックスを入力します。
10. プルダウンリストから Storage VM を選択します。

SAN プロトコル用に設定されている Storage VM のみが表示されます。SAN プロトコル用に設定されている Storage VM が 1 つしかない場合、「* Storage VM *」フィールドは表示されません。

11. LUN をグループ化する方法を決定します。

選択内容	発生する処理
* 関連する LUN* でグループ化します	Storage VM 上の既存のボリューム上の関連する LUN と LUN がグループ化されます。
選択なし	LUN は、「container」と呼ばれるボリュームにグループ化されます。

12. ストレージと最適化 * セクションで、次の値を指定します。

- 以前に入力した LUN の数と容量は、すでに表示されていますが、変更することもできます。それ以外の場合は、値を入力します。
- [パフォーマンスサービスレベル*] フィールドで、サービスレベルを選択します。

選択するサービスレベル	発生する処理
「最高レベル」、「パフォーマンス」、「バリュー」などの既存のサービスレベル。 システムプラットフォームに有効なサービスレベル（AFF、FAS など）のみが表示されます。	ローカル階層が自動的に選択されます。に進みます [step13] 。
カスタム	に進みます [step12c] 新しいサービスレベルを定義します。

- [\[\[step12c、手順12c\]\]](#) ONTAP 9.9.1以降では、System Managerを使用して、作成するLUNを配置するローカル階層を手動で選択できます（「カスタム」サービスレベルを選択した場合）。

選択内容	実行する手順
* 手動配置 *	手動配置が有効になっています。に進みます Step 12D をクリックしてプロセスを完了します。
選択なし	手動選択が有効になっていません。ローカル階層が自動的に選択されます。に進みます [step13] 。

- プルダウンメニューからローカル階層を選択します。
- QoS ポリシーを選択します。

「既存」を選択して既存のポリシーのリストから選択するか、「新規」を選択して新しいポリシーの仕様を入力します。

- [\[\[step13、Step 13\]\]](#) 「* Host Information *」セクションには、ホストオペレーティングシステムと LUN 形式はすでに表示されていますが、変更することができます。
- [* Host Mapping] で、LUN のイニシエータのタイプを選択します。

- 既存のイニシエータグループ：表示するイニシエータグループを選択します。
- 既存のイニシエータグループを使用する新しいイニシエータグループ：新しいグループの名前を指定し、新しいグループの作成に使用するグループを選択します。
- * ホストイニシエータ *：新しいイニシエータグループから名前を指定し、* + イニシエータの追加 * をクリックしてイニシエータをグループに追加します。

15. 「* Protection *」セクションで、LUN の保護を指定します。

SnapMirror を有効にする（ローカルまたはリモート）* を選択する場合は、プルダウンリストからデステイネーションクラスタの保護ポリシーと設定を指定します。

16. [保存（ Save ）] をクリックします。

LUN が作成され、クラスタと Storage VM に追加されます。




また、これらの LUN の仕様を Ansible Playbook に保存することもできます。詳細については、を参照してください ["Ansible Playbook を使用して、ボリュームや LUN を追加、編集できます"](#)。

LUNの名前を変更する

概要ページでLUNの名前を変更できます。

手順

1. System Managerで、*[LUN]*をクリックします。
2. 名前を変更するLUNの名前の横にあるをクリックし 、LUN名を変更します。
3. [保存（ Save ）] をクリックします。

ストレージを拡張する

System Manager を使用してボリュームまたは LUN のサイズを拡張し、ホストが使用できるスペースを増やすことができます。LUN のサイズが包含ボリュームのサイズを超えることはできません。

ONTAP 9.12.1以降では、ボリュームの新しい容量を入力すると、*ボリュームのサイズ変更*ウィンドウに、ボリュームのサイズ変更がデータスペースとSnapshotコピーリザーブに与える影響が表示されます。

- [\[ボリュームのサイズを拡張する\]](#)
- [LUN のサイズを拡張する](#)


また、既存のボリュームに LUN を追加することもできます。 ONTAP 9.7 または 9.8 で System Manager を使用する場合は、プロセスが異なります

- [既存のボリュームへの LUN の追加（ ONTAP 9.7 ）](#)
- [既存のボリュームへのLUNの追加（ONTAP 9.8）](#)

また、ONTAP 9.8 以降では、System Manager を使用して既存のボリュームに LUN を追加できます。


ボリュームのサイズを拡張する

手順

1. [ストレージ]、[ボリューム]の順にクリックします。
2. サイズを拡張するボリュームの名前にカーソルを合わせます。
3. をクリックします .
4. 「*編集*」を選択します。
5. 容量値を増やします。
6. 既存の*および新しい*データスペースとSnapshotリザーブの詳細を確認します。

LUN のサイズを拡張する

手順

1. [*Storage] > [LUNs] をクリックします。
2. サイズを拡張する LUN の名前にカーソルを合わせます。
3. をクリックします .
4. 「*編集*」を選択します。
5. 容量値を増やします。

既存のボリュームへの LUN の追加（ONTAP 9.7）

ONTAP 9.7 で System Manager を使用して既存のボリュームに LUN を追加するには、最初に従来のビューに切り替えてください。

手順

1. ONTAP 9.7 で System Manager にログインします。
2. [クラシック表示（Classical View）] をクリックする。
3. Storage > LUNs > Create * を選択します
4. LUN を作成するための詳細を指定します。
5. LUN を追加する既存のボリュームまたは qtree を指定します。

既存のボリュームへのLUNの追加（ONTAP 9.8）

ONTAP 9.8 以降では、System Manager を使用して、すでに LUN が 1 つ以上ある既存のボリュームに LUN を追加できます。

手順

1. [*Storage] > [LUNs] をクリックします。
2. [*追加+*] をクリックします。
3. [Add LUNs] ウィンドウのフィールドに値を入力します。
4. [*その他のオプション*] を選択します。

5. 「Group with related LUN*」チェックボックスを選択します。
6. ドロップダウンフィールドで、別の LUN を追加するボリューム上の LUN を選択します。
7. 残りのフィールドに入力します。* Host Mapping * の場合は、次のいずれかのオプションボタンをクリックします。
 - * 既存のイニシエータグループ * を使用すると、リストから既存のグループを選択できます。
 - * 新しいイニシエータグループ * を指定すると、フィールドに新しいグループを入力できます。

圧縮、コンパクション、重複排除を使用してストレージスペースを節約します


AFF 以外のクラスタのボリュームでは、重複排除、データ圧縮、データコンパクションと一緒に、または個別に実行して、最善のスペース削減効果を得ることができます。

- 重複排除は重複したデータブロックを排除し、
- データ圧縮はデータブロックを圧縮して必要な物理ストレージ量を減らします。
- データコンパクションを実行すると、少ないスペースに多くのデータを格納できるようになり、ストレージ効率が向上します。



これらのタスクは、AFF 以外のクラスタ上のボリュームでサポートされます。ONTAP 9.2 以降では、インラインの Storage Efficiency 機能（インライン重複排除、インライン圧縮など）がすべて AFF でデフォルトで有効になります。

手順

1. [ストレージ]、[ボリューム]の順にクリックします。
2. ストレージを保存するボリュームの名前の横にあるをクリックします .
3. 「* Edit」をクリックし、「* Storage Efficiency *」までスクロールします。
4. オプション：バックグラウンド重複排除を有効にする場合は、チェックボックスがオンになっていることを確認します。
5. オプション：バックグラウンド圧縮を有効にする場合は、ストレージ効率化ポリシーを指定し、チェックボックスをオンにします。
6. オプション：インライン圧縮を有効にする場合は、チェックボックスがオンになっていることを確認します。

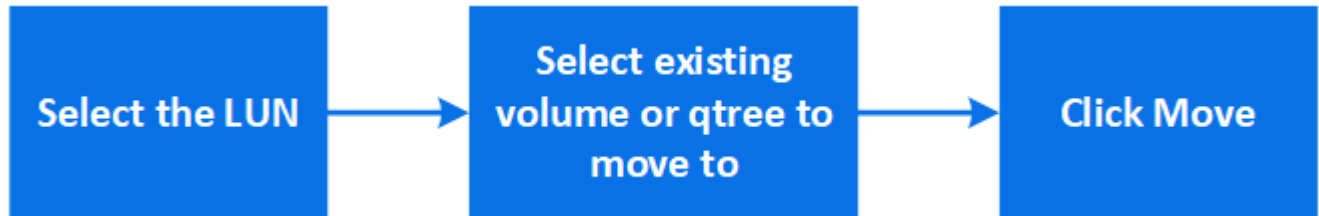
LUN を移動して負荷を分散します

負荷を分散するために Storage VM 内の別のボリュームに LUN を移動したり、パフォーマンスサービスレベルが高いボリュームに LUN を移動してパフォーマンスを向上させることができます。

移動の制限

- 同じボリューム内の qtree に LUN を移動することはできません。

- CLI を使用してファイルから作成された LUN は、System Manager では移動できません。
- オンラインでデータを提供している LUN は移動できません。
- デスティネーションボリュームに割り当てられているスペースに LUN を含めることができない場合は、LUN を移動できません（ボリュームで自動拡張が有効になっている場合も含む）。
- SnapLock ボリュームの LUN は、System Manager では移動できません。



手順

1. [*Storage] > [LUNs] をクリックします。
2. 移動する LUN を選択し、* Move * をクリックします。
3. LUN を移動する既存のボリュームを選択します。 ボリュームに qtree が含まれている場合は、qtree を選択します。



移動処理の実行中は、移動元のボリュームと移動先のボリュームの両方に LUN が表示されません。

ボリュームを別の階層に移動して負荷を分散します

ONTAP 9.8 以降では、System Manager を使用してボリュームを別の階層に移動して負荷を分散できます。

ONTAP 9.9.1以降では、アクティブなデータストレージとアクセス頻度の低いデータストレージの分析に基づいてボリュームを移動することもできます。詳細については、[を参照してください "File System Analytics の概要"](#)。

手順

1. [ストレージ]、[ボリューム] の順にクリックします。
2. 移動する 1 つ以上のボリュームを選択し、* 移動 * をクリックします。
3. ボリュームを移動する既存の階層（アグリゲート）を選択します。

Ansible Playbook を使用して、ボリュームや LUN を追加、編集できます

ONTAP 9.9.1以降では、ボリュームまたはLUNを追加または編集するときに、System ManagerでAnsible Playbookを使用できます。

この機能を使用すると、同じ構成を複数回使用したり、ボリュームや LUN を追加または編集するときに構成をわずかに変更して同じ構成を使用したりできます。

Ansible プレイブックを有効または無効にします

System Manager で Ansible プレイブックの使用を有効または無効にすることができます。

手順

1. System Manager のクラスタ設定ページで、UI 設定に移動します。
 - クラスタ > 設定 *
2. [*UI 設定 *] で、スライダスイッチを [有効] または [無効] に変更します。

ボリューム構成を Ansible Playbook に保存します

ボリュームの構成を作成または変更するときは、構成を Ansible Playbook ファイルとして保存できます。

手順

1. ボリュームを追加または編集します。
 - ボリューム>追加（または*ボリューム>編集*）
2. ボリュームの設定値を指定または編集します。
3. 「* Save to Ansible Playbook *」を選択して、構成を Ansible Playbook ファイルに保存してください。

次のファイルを含む zip ファイルがダウンロードされます。

- **variable.yaml**：ボリュームを追加または編集するために入力または変更した値。
- **volumeAdd.yaml**（または **volumeEdit.yaml**）：からの入力を読み取る時に値を作成または変更するために必要なテストケース variable.yaml ファイル。

LUN の設定を Ansible Playbook に保存します

LUN の構成を作成または変更する場合は、構成を Ansible Playbook ファイルとして保存できます。

手順

1. LUN を追加または編集します。
 - lun> 追加 *（または * lun > 編集 *）
2. LUN の設定値を指定または編集します。
3. Ansible Playbook に保存 * を選択して、構成を Ansible Playbook ファイルに保存：


次のファイルを含む zip ファイルがダウンロードされます。

- **variable.yaml**：LUNを追加または編集するために入力または変更した値。
- **lunAdd.yaml**（または **lunEdit.yaml**）：からの入力を読み取る時に値を作成または変更するために必要なテストケース variable.yaml ファイル。

グローバル検索結果から Ansible Playbook ファイルをダウンロードできます

グローバル検索を実行するときは、Ansible Playbook ファイルをダウンロードできます。

手順

1. 検索フィールドに、「volume」、「LUN」、または「Playbook」と入力します。
2. 検索結果は、「Volume Management（Ansible Playbook）」または「LUN Management（Ansible Playbook）」で確認できます。
3. をクリックし  てAnsible Playbookファイルをダウンロードします。

Ansible Playbook ファイルを利用できます

Ansible Playbook ファイルを変更して実行することで、ボリュームや LUN の構成を指定できます。

このタスクについて

操作を実行するには、次の 2 つのファイル（「add」または「edit」）を使用します。

状況	使用する変数ファイル	使用する実行ファイル
ボリュームを追加します	volumeAdd-variable.yaml	valueAdd.yaml
ボリュームを編集します	volumeEdit-variable.yaml	volumeEdit.yaml
LUN を追加します	lunAdd-variable.yaml	lunAdd.yaml
LUN を編集します	lunEdit-variable.yaml	lunEdit.yaml

手順

1. 変数ファイルを変更します。

ファイルには、ボリュームまたは LUN の設定に使用するさまざまな値が含まれています。

- 値を変更しない場合は、コメントを付けたままにします。
- 値を変更する場合は、コメントを削除します。

2. 関連付けられた実行ファイルを実行します。

実行ファイルには、変数ファイルから入力を読み取る際に値を作成または変更するために必要なテストケースが含まれています。

3. ユーザログインクレデンシャルを入力します。

ストレージ効率化ポリシーを管理します

ONTAP 9.8 以降では、System Manager を使用して、FAS システム上の Storage VM の効率化ポリシーを有効化、無効化、追加、編集、削除できます。



この機能は AFF システムでは使用できません。

手順

1. Storage > Storage VM* を選択します

2. 効率化ポリシーを管理する Storage VM を選択してください。
3. タブで、[効率化ポリシー]*セクションを選択します →。そのStorage VMの効率化ポリシーが表示されます。

次のタスクを実行できます。

- * 効率化ポリシーを有効または無効にするには、Status 列の切り替えボタンをクリックします。
- * Add * をクリックして効率化ポリシーを追加します。
- *編集*効率化ポリシー。ポリシー名の右にあるをクリックし、*編集*を選択します。 ⋮
- *削除*効率化ポリシーを選択するには、ポリシー名の右にあるをクリックして ⋮ *削除*を選択します。

効率化ポリシーのリスト

• * 自動 *

重複排除がバックグラウンドで継続的に実行されるように指定します。このポリシーは、新規に作成するすべてのボリューム、およびアップグレードしたボリュームのうち、バックグラウンド重複排除が手動で設定されていないボリュームに対して設定されます。ポリシーをデフォルトまたはその他のポリシーに変更すると'auto'ポリシーは無効になります

ボリュームがAFF以外のシステムからAFF システムに移動した場合、デスティネーションノードで「auto」ポリシーがデフォルトで有効になります。ボリュームがAFF ノードからAFF以外のノードに移動すると、デフォルトでデスティネーションノードの「auto」ポリシーが「inline-only」ポリシーに置き換えられます。

• * ポリシー *

効率化ポリシーの名前を指定します。

• * ステータス *

効率化ポリシーのステータスを指定します。ステータスは、次のいずれかになります。

◦ 有効

効率化ポリシーを重複排除処理に割り当てることができるように指定します。

◦ 無効

効率化ポリシーが無効であることを示します。ポリシーを有効にするには、status ドロップダウンメニューを使用してポリシーを有効にし、あとで重複排除処理に割り当てることができます。

• * 実行者 *

ストレージ効率化ポリシーをスケジュールとしきい値（変更ログのしきい値）のどちらに基づいて実行するかを指定します。

• * QoS ポリシー *

ストレージ効率化ポリシーの QoS タイプを指定します。QoS タイプは、次のいずれかになります。

- 背景（Background）

QoS ポリシーをバックグラウンドで実行するように指定します。このタイプを使用すると、クライアント処理へのパフォーマンスの影響を軽減できます。

- ベストエフォート

QoS ポリシーをベストエフォートベースで実行するように指定します。これにより、システムリソースの利用率を最大限に高めることができます。

- * 最大実行時間 *

効率化ポリシーの最大実行時間を指定します。この値を指定しない場合は、処理が完了するまで効率化ポリシーが実行されます。

詳細領域

効率化ポリシーのリストの下領域には、選択した効率化ポリシーに関する追加情報が表示されます。スケジュールベースのポリシーのスケジュール名と詳細、およびしきい値ベースのポリシーのしきい値などが含まれます。

クォータを使用してリソースを管理する

ONTAP 9.7 以降では、System Manager を使用して使用クォータを設定し、管理できます。

ONTAP CLIを使用して使用クォータを設定および管理する場合は、を参照してください "[Logical Storage Managementの略](#)"。

ONTAP 9.7 以前のリリースで OnCommand System Manager を使用して使用クォータを設定および管理する場合は、ご使用のリリースで次の項目を参照してください。

- "[ONTAP 9.6 および 9.7 ドキュメント](#)"
- "[ONTAP 9.5のドキュメント](#)"
- "[ONTAP 9.4ドキュメント](#)"
- "[ONTAP 9.3ドキュメント](#)"
- "[ONTAP 9.2 ドキュメントアーカイブ](#)"
- "[ONTAP 9.0ドキュメントアーカイブ](#)"

クォータの概要

クォータを使用すると、ユーザ、グループ、または qtree によって使用されるディスクスペースやファイル数を制限したり、追跡したりできます。クォータは、特定のボリュームまたは qtree に適用されます。

クォータを使用して、ボリューム内のリソース使用量を追跡して制限したり、リソース使用量が特定のレベルに達したときに通知したりできます。

クォータには、ソフトクォータとハードクォータがあります。ソフトクォータ原因 ONTAP では、指定された

制限を超過すると通知が送信されますが、ハードクォータでは、指定された制限を超過すると書き込み処理が失敗します。

リソースの使用を制限するためにクォータを設定します

クォータターゲットで利用できるディスクスペースの容量を制限するには、クォータを追加します。

クォータにはハードリミットとソフトリミットを設定できます。

ハードクォータを設定すると、システムリソースにハードリミットが適用されます。実行することで制限値を超えてしまう処理は、すべて失敗します。ソフトクォータを設定すると、リソース使用量が特定のレベルに達したときに警告メッセージが送信されますが、データアクセス処理には影響しないため、クォータを超過する前に適切な処理を実行できます。

手順

1. [ストレージ]、[クォータ]の順にクリックします。
2. [追加 (Add)] をクリックします。

テスト用にボリュームと LUN をクローニングする

ボリュームおよび LUN をクローニングして、テスト用に一時的な書き込み可能なコピーを作成できます。クローンには、データの現在のポイントインタイム状態が反映されます。また、クローンを使用すると、本番環境のデータにアクセスすることなくユーザがデータにアクセスできるようになります。




FlexCloneライセンスは "インストール済み" ストレージシステム。

ボリュームをクローニングする

次の手順で、ボリュームのクローンを作成します。

手順


1. [ストレージ]、[ボリューム]の順にクリックします。
2. クローニングするボリュームの名前の横にあるをクリックします .
3. リストから * Clone * を選択します。
4. クローンの名前を指定し、他のオプションを選択します。
5. * Clone * をクリックし、ボリュームのリストにボリュームクローンが表示されていることを確認します。

また、ボリュームの詳細を表示したときに表示される「* Overview *」からボリュームをクローニングすることもできます。

LUN のクローニング

次の手順で、LUN のクローンを作成します。

手順

1. [*Storage] > [LUNs] をクリックします。
2. クローニングするLUNの名前の横にあるををクリックします 。
3. リストから * Clone * を選択します。
4. クローンの名前を指定し、他のオプションを選択します。
5. [* Clone*] をクリックし、LUN のリストに LUN クローンが表示されていることを確認します。

また、LUN の詳細を表示したときに表示される「* Overview *」から LUN のクローンを作成することもできます。

LUN クローンを作成すると、スペースが必要になったときに System Manager でクローンを自動的に削除できるようになります。

System Manager で情報を検索、フィルタ、ソートできます

System Managerでは、さまざまな操作、オブジェクト、および情報トピックを検索できます。 テーブルデータで特定のエントリを検索することもできます。

System Manager では、次の 2 種類の検索を実行できます。

• [\[グローバル検索\]](#)

各ページの上にあるフィールドに検索指数を入力すると、System Manager ではインターフェイス全体が検索され、一致する項目が検索されます。 その後、結果をソートおよびフィルタできます。

ONTAP 9.12.1以降では、NetApp Support Site から検索結果を提供し、関連するサポート情報へのリンクを提供します。

• [表 - グリッド検索](#)

ONTAP 9.8 以降では、テーブルグリッドの上にあるフィールドに検索指数を入力すると、System Manager によってそのテーブルの列と行だけが検索され、一致するデータが検索されます。

グローバル検索

System Manager の各ページの上では、グローバル検索フィールドを使用して、インターフェイスのさまざまなオブジェクトやアクションを検索できます。たとえば、名前、ナビゲータ列 (左側) で使用可能なページ、「ボリュームの追加」や「ライセンスの追加」などのさまざまなアクション項目、外部ヘルプトピックへのリンクなどで、さまざまなオブジェクトを検索できます。また、結果をフィルタリングしてソートすることもできます。



ログイン後 1 分、オブジェクトの作成、変更、削除後 5 分で、検索、フィルタ、ソートを実行して、より適切な結果を得ることができます。

検索結果を取得しています

検索では、大文字と小文字は区別されません。さまざまなテキスト文字列を入力して、必要なページ、アクション、または情報トピックを検索できます。最大 20 件の結果が表示されます。検索結果がさらに見つかる

った場合は、* Show More * をクリックしてすべての結果を表示できます。一般的な検索の例を次に示します。

検索のタイプ	検索文字列の例	検索結果の例
オブジェクト名で検索できます	vol_	Storage VM svm0のvol_lun_dest (ボリューム) Storage VM svm0上の/vol/vol...est1/lun (LUN) svm0: vol_lun_dest1ロール: デスティネーション (関係)
インターフェイス内の場所で検索できます	ボリューム	ボリュームの追加 (操作) 保護-概要 (ページ) 削除したボリュームのリカバリ (ヘルプ)
アクション別	追加 (Add)	ボリュームの追加 (操作) Network-Overview (ページ) ボリュームとLUNの拡張 (ヘルプ)
ヘルプコンテンツ	SAN	ストレージ-概要 (ページ) SANの概要 (ヘルプ) データベース用のSANストレージのプロビジョニング (ヘルプ)

NetApp Support Site によるグローバル検索結果



ONTAP 9.12.1以降では、Active IQ に登録されているユーザに対して、System Managerには、NetApp Support Site 情報へのリンクを提供する、System Manager製品情報を含むもう1列の結果が表示されます。

検索結果には次の情報が含まれます。

- * HTML、PDF、EPUB、またはその他の形式でドキュメントにリンクする情報のタイトル*。
- コンテンツタイプ。製品ドキュメントトピック、KnowledgeBase記事、または別の種類の情報のいずれであるかを識別します。
- *コンテンツのサマリー概要*。
- *最初に公開された日付。
- *更新日*最終更新日。

次の操作を実行できます。

アクション	結果
ONTAP System Manager*をクリックし、検索フィールドにテキストを入力します。	検索結果には、System Managerに関するNetApp Support Site 情報が含まれます。
[すべての製品]をクリックし、検索フィールドにテキストを入力します。	検索結果には、System Managerだけでなく、すべてのネットアップ製品のNetApp Support Site 情報も含まれます。

検索結果をクリックします。	NetApp Support Site の情報は、別のブラウザウィンドウまたはタブに表示されます。
「その他の結果を見る」をクリックします。	10件を超える結果がある場合は、10番目の結果の後に[さらに結果を表示 (See more results)]をクリックして、さらに結果を表示できます。[さらに結果を表示 (See more results)]をクリックするたびに、可能な場合は別の10件の結果が表示されます。
リンクをコピーします。	リンクがクリップボードにコピーされます。リンクは、ファイルまたはブラウザウィンドウに貼り付けることができます。
をクリックします 	結果が表示されるパネルはピンで固定され、別のパネルで作業しても表示されたままになります。
をクリックします 	結果パネルはピン固定されず、閉じられます。

検索結果のフィルタリング

次の例に示すように、フィルタを使用して結果を絞り込むことができます。

フィルタ	構文	検索文字列の例
オブジェクトタイプ別	<タイプ> : <オブジェクト名>	ボリューム : vol_2
オブジェクトサイズ別	<type><size-symbol><number><units>	LUN の数が 500MB 以上です
破損ディスク別	「broken disk」または「unhealthy disk」	正常でないディスクです
ネットワークインターフェイス別	IP アドレス	172.22.108.21

検索結果のソート


すべての検索結果を表示すると、アルファベット順にソートされます。結果をソートするには、をクリック  し、結果のソート方法を選択します。

表 - グリッド検索

ONTAP 9.8 以降では、System Manager でテーブルグリッド形式で情報が表示されるたびに、テーブルの上部に検索ボタンが表示されます。

- 検索 * をクリックすると、検索指数を入力できるテキストフィールドが表示されます。System Manager はテーブル全体を検索し、検索指数に一致するテキストを含む行のみを表示します。

アスタリスク (*) を「ワイルドカード」文字として使用し、文字の代わりに使用できます。たとえば、を検索します vol* 次の行を指定できます。

- VOL_122_D9
- vol_lun_dest1

- vol2866
- ボリュームスペック1
- volum_dest_765
- ボリューム
- volume_new4
- ボリューム 9987

System Manager で測定される容量

システム容量は、物理スペースと論理スペースのどちらかで測定できます。ONTAP 9.7 以降では、System Managerで物理容量と論理容量の両方を測定できます。

2つの測定値の違いについては、次の説明を参照してください。

- 物理容量：物理スペースとは、ボリュームまたはローカル階層で使用されているストレージの物理ブロックのことです。通常、使用済み物理容量の値は、ストレージ効率化機能（重複排除や圧縮など）によるデータの削減が原因で使用済み論理容量の値よりも小さくなります。
- 論理容量：論理スペースは、ボリュームまたはローカル階層で使用可能なスペース（論理ブロック）です。論理スペースとは、重複排除や圧縮の結果を考慮せずに、理論上のスペースをどのように使用できるかを指します。使用済み論理スペースは、使用済みの物理スペースの量に加えて、設定済みの Storage Efficiency 機能（重複排除や圧縮など）による削減量から導き出されます。Snapshot コピー、クローン、その他のコンポーネントが含まれ、データ圧縮やその他の物理スペースの削減が反映されていないため、この測定値は、多くの場合、物理使用容量よりも大きく表示されます。したがって、合計論理容量は、プロビジョニング済みスペースよりも多くなる可能性があります。



System Manager では、ルートストレージ階層（アグリゲート）の容量は表示されません。

使用済み容量の測定値

使用済み容量の測定値の表示方法は、次の表に示すように、使用している System Manager のバージョンによって異なります。

System Manager のバージョン	容量に使用される用語	参照される容量のタイプ
9.9.1 以降	使用済みの論理容量	使用済みの論理スペース Storage Efficiencyの設定が有効になっている場合)
9.7 および 9.8	使用済み	使用済みの論理スペース (Storage Efficiencyの設定が有効になっている場合)
9.5および9.6 (クラシックビュー)	使用済み	使用済みの物理スペース

容量測定条件

容量の説明では次の用語を使用します。

- 割り当て容量：Storage VM内のボリュームに割り当てられているスペースの量。
- 使用可能：Storage VMまたはローカル階層でデータの格納やボリュームのプロビジョニングに使用できる物理スペースの量。
- ボリューム間の容量：Storage VM上のすべてのボリュームの使用済みストレージと使用可能なストレージの合計。
- クライアントデータ：クライアントデータによって使用されている容量（物理または論理）。
 - ONTAP 9.13.1以降では、クライアントデータで使用されている容量を*論理使用済み*と呼び、Snapshotコピーで使用されている容量は別々に表示されます。
 - ONTAP 9.12.1以前では、クライアントデータに使用されている容量がSnapshotコピーで使用されている容量に追加された容量を*論理使用済み*と呼びます。
- * Committed *：ローカル階層のコミット済み容量。
- データ削減：
 - ONTAP 9.13.1以降では、データ削減比率が次のように表示されます。
 - [容量]*パネルに表示されるデータ削減値は、SnapshotコピーなどのStorage Efficiency機能を使用した場合に達成される大幅な削減量を考慮していない、使用済み論理スペースと物理スペースの割合です。
 - 詳細パネルを表示すると、概要パネルに表示された比率と、物理使用済みスペースと比較したすべての使用済み論理スペースの総比率の両方が表示されます。 Snapshotコピーを使用する*と呼ばれるこの値には、Snapshotコピーやその他のStorage Efficiency機能を使用することによるメリットが含まれています。
 - ONTAP 9.12.1以前では、データ削減比率は次のように表示されます。
 - [容量]*パネルに表示されるデータ削減量には、使用済み物理スペースに対するすべての使用済み論理スペースの総削減率が表示され、Snapshotコピーやその他のStorage Efficiency機能の使用によるメリットも含まれます。
 - 詳細パネルを表示すると、概要パネルに表示された*[全体]*の比率と、クライアントデータのみで使用されている物理スペースと比較した、クライアントデータのみで使用されている論理スペースの比率の両方が表示されます。これを「Snapshotコピーとクローンなし」*と呼びます。
- 使用済み論理容量：
 - ONTAP 9.13.1以降では、クライアントデータで使用されている容量を*論理使用済み*と呼び、Snapshotコピーで使用されている容量は別々に表示されます。
 - ONTAP 9.12.1以前では、クライアントデータで使用されている容量がSnapshotコピーで使用されている容量に追加された容量を*論理使用済み*と呼びます。
- * Logical Used%*：Snapshotリザーブを除く、プロビジョニングサイズに対する現在の使用済み論理容量の割合。 この値は、ボリューム内での効率化による削減も含まれるため、100%より大きい値にすることができます。
- 最大容量：Storage VM上のボリュームに割り当てられる最大スペース。
- 使用済み物理容量：ボリュームまたはローカル階層の物理ブロックで使用されている容量。
- * Physical Used %*：ボリュームの物理ブロックで使用されている容量の、プロビジョニングされたサイ

ズに対する割合。

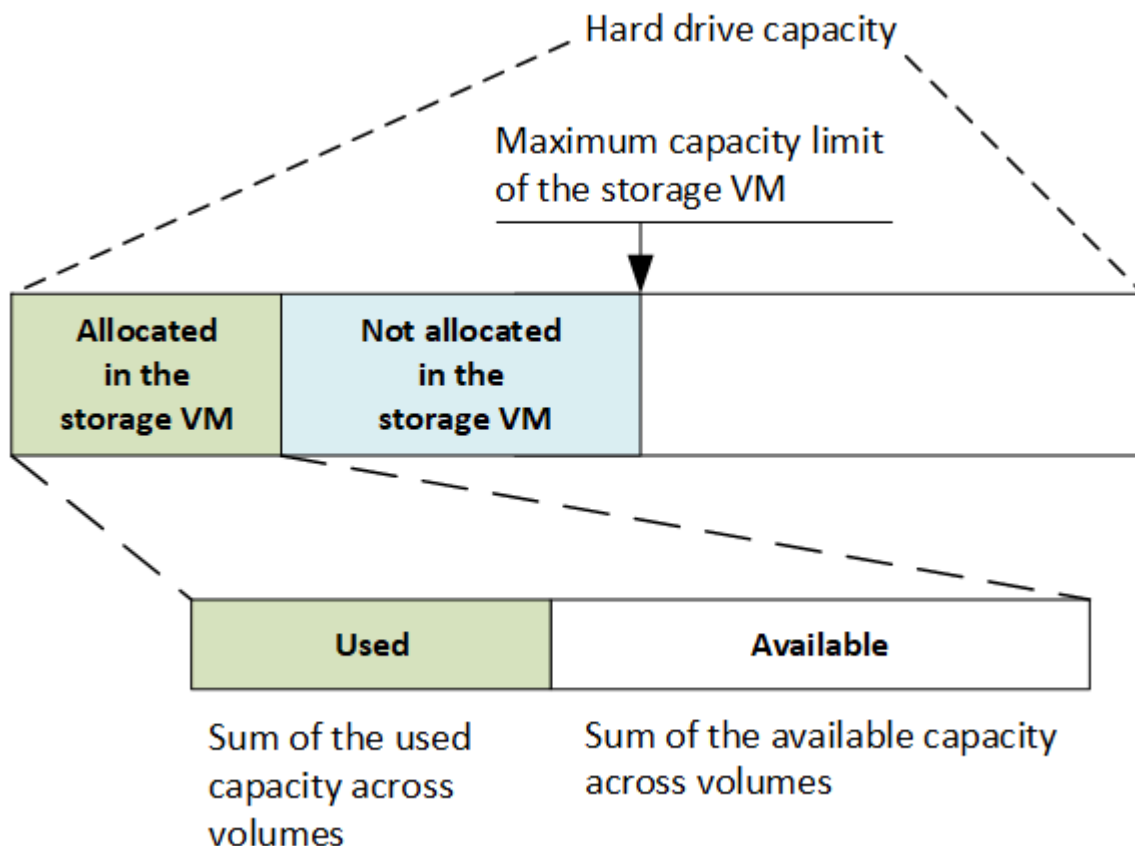
- プロビジョニングされた容量：Cloud Volumes ONTAPシステムから割り当てられ、ユーザやアプリケーションのデータを格納できる状態にあるファイルシステム（ボリューム）。
- * Reserved *：ローカル階層ですでにプロビジョニングされているボリューム用にリザーブされているスペースの量。
- 使用済み：データが格納されているスペースの量。
- * usedおよびreserved *：使用済みの物理スペースとリザーブスペースの合計です。

Storage VMの容量

Storage VMの最大容量は、ボリュームに割り当てられている合計スペースに未割り当ての残りスペースを足したものです。

- ボリュームの割り当てスペースは、FlexVol、FlexGroup、およびFlexCacheの使用済み容量と使用可能容量の合計です。
- ボリュームの容量は、制限されている場合、オフラインの場合、または削除後にリカバリキューに格納されている場合でも、合計に含まれます。
- ボリュームに自動拡張が設定されている場合は、ボリュームの最大オートサイズの色が合計で使用されます。自動拡張を使用しない場合は、ボリュームの実際の容量が合計で使用されます。

次のグラフは、ボリューム間の容量の測定値と最大容量の関係を示しています。



ONTAP 9.13.1以降では、クラスタ管理者が使用できます ["Storage VMの最大容量制限を有効にする"](#)。ただ

し、データ保護、SnapMirror関係、またはMetroCluster 構成のボリュームを含むStorage VMに対してストレージ制限を設定することはできません。また、Storage VMの最大容量を超えるようにクォータを設定することはできません。

最大容量制限の設定後は、現在割り当てられている容量よりも小さいサイズに変更することはできません。

Storage VMが最大容量に達すると、一部の処理を実行できなくなります。System Managerには、の次の手順に関する推奨事項が表示されます ["インサイト"](#)。

容量の単位

System Manager は、1024 (2^{10}) バイトのバイナリ単位に基づいてストレージ容量を計算します。

- ONTAP 9.10.1以降では、System Managerにストレージ容量の単位がKiB、MiB、GiB、TiB、およびPiBとして表示されます。
- ONTAP 9.10.0以前では、これらの単位はSystem ManagerにKB、MB、GB、TB、およびPBとして表示されます。



System Manager のスループットに使用される単位は、すべてのリリースの ONTAP について、KB/ 秒、MB/ 秒、GB/ 秒、および PB / 秒です。

ONTAP 9.10.0 以前の System Manager で表示される容量の単位	ONTAP 9.10.1以降のSystem Manager に表示される容量単位	計算	バイト単位の値
KB	KiB	一、〇二四	1024 バイト
MB	MiB	1024 * 1024	1、048、576 バイト
GB	GiB	1024 * 1024 * 1024	1、073、741、824バイト
容量	TiB	1024 * 1024 * 1024 * 1024	1、099、511、627、776 バイト
PB	PiB	1024 * 1024 * 1024 * 1024 * 1024	1、125、899、906、842、624 バイト

関連情報

["System Manager で容量を監視"](#)

["ボリュームの論理スペースのレポートと適用"](#)

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。