



# ストレージを作成します

## SANtricity 11.5

NetApp  
February 12, 2024

# 目次

ストレージを作成します .....	1
ワークロードの作成 .....	1
ボリュームを作成します .....	2

# ストレージを作成します

## ワークロードの作成

あらゆる種類のアプリケーションのワークロードを作成できます。

このタスクについて

ワークロードは、アプリケーションをサポートするストレージオブジェクトです。アプリケーションごとに1つ以上のワークロードまたはインスタンスを定義できます。一部のアプリケーションについては、特性が似たボリュームで構成されるように System Manager によってワークロードが設定されます。これらのボリューム特性は、ワークロードがサポートするアプリケーションのタイプに基づいて最適化されます。たとえば、Microsoft SQL Serverアプリケーションをサポートするワークロードを作成し、そのワークロード用のボリュームを作成すると、Microsoft SQL Serverをサポートするようにボリューム特性が最適化されます。

次のアプリケーションタイプにかぎり、System Managerから最適化されたボリューム構成が提示されます。

- Microsoft®SQL Server™
- Microsoft®Exchange Server™
- ビデオ監視
- VMware ESXi™（仮想マシンファイルシステムで使用するボリューム用）

次のガイドラインに注意してください。

- アプリケーション固有のワークロードを使用する場合\_は、アプリケーションワークロードのI/Oとアプリケーションインスタンスからの他のトラフィックの競合が最小限になるように最適化されたボリューム構成を推奨します。ボリュームの追加/編集ダイアログボックスを使用して、推奨されるボリューム構成を確認し、システムで推奨されるボリュームや特性を編集、追加、削除できます。
- \_他のアプリケーションタイプを使用している場合\_ボリュームの追加/編集ダイアログボックスを使用して、ボリューム構成を手動で指定します。

手順

1. 選択メニュー： Storage [Volumes]
2. メニューを選択します。Create [Workload]。

[アプリケーションワークロードの作成\*]ダイアログボックスが表示されます。

3. ドロップダウンリストを使用してワークロードを作成するアプリケーションのタイプを選択し、ワークロード名を入力します。
4. [作成（Create）]をクリックします。

完了後

ワークロードを作成したら、そのワークロードにストレージ容量を追加できます。アプリケーション用に1つ以上のボリュームを作成し、各ボリュームに特定の量の容量を割り当てるには、\* Create Volume \*オプションを使用します。

# ボリュームを作成します

ボリュームを作成してアプリケーション固有のワークロードにストレージ容量を追加し、作成したボリュームが特定のホストまたはホストクラスタに認識されるように設定します。また、ボリューム作成手順では、作成する各ボリュームに特定の量の容量を割り当てることもできます。

このタスクについて

ほとんどのアプリケーションタイプでは、ユーザが定義したボリューム構成がデフォルトで適用されます。一部のアプリケーションタイプでは、ボリュームの作成時にスマートな構成が適用されます。たとえば、Microsoft Exchangeアプリケーション用のボリュームを作成する場合は、必要なメールボックスの数、メールボックスに必要とされる平均容量、およびデータベースのコピーをいくつ作成するかについて設定します。System Managerでは、この情報に基づいてボリュームの構成を最適化します。この構成は、必要に応じて編集することもできます。

ボリュームを作成するプロセスは複数の手順からなる手順です。

- [手順1：ホストを選択する]
- [手順2：ワークロードを選択する]
- [手順3：ボリュームを追加または編集する]
- [手順4：構成を確認する]



ボリュームをミラーリングする場合は、最初にミラーリングするボリュームを作成してから、Storage (ボリューム) > Copy Services > Mirror a volume sibus非同期) オプションを使用します。

## 手順1：ホストを選択する

特定のホストまたはホストクラスタを選択してボリュームに割り当てます。これにより、ホストまたはホストクラスタにI/O処理用に1つ以上のボリュームへのアクセスが許可されます。必要に応じて、ホストをあとから割り当てることもできます。

作業を開始する前に

- 有効なホストまたはホストクラスタが、\*Hosts\*タイルの下にあります。
- ホストに対してホストポート識別子が定義されている。
- DA対応ボリュームを作成する場合は、使用するホスト接続でDAがサポートされている必要があります。ストレージレイのコントローラでDAをサポートしていないホスト接続が使用されている場合、関連付けられているホストからはDA対応ボリュームのデータにアクセスできません。

このタスクについて

ボリュームを割り当てる際は、次のガイドラインに注意してください。

- ホストのオペレーティングシステムによって、ホストがアクセスできるボリュームの数に制限がある場合があります。特定のホストで使用するボリュームを作成するときは、この制限に注意してください。
- 割り当てることができる割り当ては、ストレージレイのボリュームごとに1つです。

- 割り当てられたボリュームは、ストレージレイのコントローラ間で共有されます。
- あるホストまたはホストクラスタからボリュームへのアクセスに、同じ論理ユニット番号（LUN）を複数回使用することはできません。一意のLUNを使用する必要があります。



ホストクラスタにボリュームを割り当てる場合、そのホストクラスタ内のいずれかのホストに対してすでに確立されている割り当てと競合していると、割り当ては失敗します。

#### 手順

1. 選択メニュー： Storage [Volumes]
2. メニューから[ボリュームの作成]を選択します。

Create Volumes（ボリュームの作成）\*ダイアログボックスが表示されます。

3. ボリュームを割り当てるホストまたはホストクラスタをドロップダウンリストから選択するか、ホストまたはホストクラスタをあとで割り当てるように選択します。
4. 選択したホストまたはホストクラスタのボリューム作成手順を続行するには、\* Next \*をクリックしてに進みます [\[手順2：ワークロードを選択する\]](#)。

ワークロードの選択ダイアログボックスが表示されます。

#### 手順2：ワークロードを選択する

Microsoft SQL Server、Microsoft Exchange、ビデオ監視アプリケーション、VMwareなど、特定のアプリケーション用のワークロードを選択してストレージレイの構成をカスタマイズします。このストレージレイで使用するアプリケーションがリストにない場合は、「Other application」を選択します。

#### このタスクについて

このタスクでは、既存のワークロード用のボリュームを作成する方法について説明します。

- アプリケーション固有のワークロードを使用してボリュームを作成する場合\_アプリケーションワークロードのI/Oとアプリケーションインスタンスからの他のトラフィックの競合が最小限になるように最適化されたボリューム構成が提示されることがあります。ボリュームの追加/編集ダイアログボックスを使用して、推奨されるボリューム構成を確認し、システムで推奨されるボリュームや特性を編集、追加、削除できます。
- "\_other" \_applications (または特定のボリューム作成サポートのないアプリケーション)を使用してボリュームを作成する場合は'ボリュームの追加/編集ダイアログ・ボックスを使用してボリューム構成を手動で指定します

#### 手順

1. 次のいずれかを実行します。
  - 既存のワークロード用のボリュームを作成する場合は、「\*既存のワークロード用のボリュームを作成する」オプションを選択します。
  - サポート対象のアプリケーションまたは「その他」のアプリケーションに対して新しいワークロードを定義するには、「新しいワークロードを作成」オプションを選択します。
    - ドロップダウンリストから、新しいワークロードを作成するアプリケーションの名前を選択しま

す。

このストレージレイで使用するアプリケーションが表示されていない場合は、「Other」エントリのいずれかを選択します。

- 作成するワークロードの名前を入力します。

2. 「\*次へ\*」をクリックします。
3. ワークロードがサポート対象のアプリケーションタイプに関連付けられている場合は、要求された情報を入力します。それ以外の場合は、に進みます [手順3：ボリュームを追加または編集する]。

### 手順3：ボリュームを追加または編集する

選択したアプリケーションまたはワークロードに基づいて、推奨されるボリューム構成がSystem Managerから提示されることがあります。このボリューム構成は、ワークロードがサポートするアプリケーションのタイプに基づいて最適化されています。推奨されるボリューム構成をそのまま使用することも、必要に応じて編集することもできます。「その他」のアプリケーションのいずれかを選択した場合は、作成するボリュームと特性を手動で指定する必要があります。

作業を開始する前に

- プールまたはボリュームグループに十分な空き容量が必要です。
- Data Assurance (DA) 対応ボリュームを作成する場合は、使用するホスト接続でDAがサポートされている必要があります。

**DA対応のプールまたはボリュームグループを選択しています**

DA対応ボリュームを作成する場合は、DAに対応したプールまたはボリュームグループを選択します（プールとボリュームグループの候補テーブルで「DA」の横にある「\* Yes」を探します）。

System Managerでは、DA機能はプールおよびボリュームグループのレベルで提供されます。DA保護は、ホストとストレージレイの間でデータをやり取りするときに発生する可能性があるエラーをチェックして修正します。新しいボリュームにDA対応のプールまたはボリュームグループを選択すると、エラーがある場合には検出されて修正されます。

ストレージレイのコントローラでDAをサポートしていないホスト接続が使用されている場合、関連付けられているホストからはDA対応ボリュームのデータにアクセスできません。iSCSI over TCP/IPやSRP over InfiniBandではDAはサポートされていません。

- セキュリティ有効ボリュームを作成するには、ストレージレイのセキュリティキーを作成する必要があります。

セキュリティ対応のプールまたはボリュームグループを選択しています

セキュリティ有効ボリュームを作成する場合は、セキュリティ対応のプールまたはボリュームグループを選択します（プールとボリュームグループの候補テーブルで、「セキュリティ対応」の横にある「はい」\*を探します）。

System Managerでは、ドライブセキュリティ機能はプールおよびボリュームグループのレベルで提供されます。セキュリティ対応ドライブを使用すると、ストレージレイから物理的に取り外されたドライブ上のデータへの不正アクセスを防止できます。セキュリティ有効ドライブでは、一意の暗号化キー\_を使用して、書き込み時にデータが暗号化され、読み取り時に復号化されます。

プールまたはボリュームグループにはセキュリティ対応とセキュリティ対応でないドライブの両方を含めることができますが、暗号化機能を使用するためにはすべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。

このタスクについて

ボリュームはプールまたはボリュームグループから作成します。Add/Edit Volumes（ボリュームの追加/編集）ダイアログボックスには、ストレージレイ上の使用可能なすべてのプールとボリュームグループが表示されます。対象となる各プールおよびボリュームグループについて、使用可能なドライブの数と合計空き容量が表示されます。

アプリケーション固有のワークロードがある場合、候補となる各プールまたはボリュームグループに、推奨されるボリューム構成に基づいて提示される容量が表示され、残りの空き容量が GiB 単位で表示されます。それ以外のワークロードの場合、プールまたはボリュームグループにボリュームを追加してレポート容量を指定した時点で容量が提示されます。

手順

1. 他のワークロードとアプリケーション固有のワークロードのどちらを選択したかに基づいて、次のいずれかの操作を実行します。
  - その他：1つ以上のボリュームの作成に使用する各プールまたはボリュームグループで新しいボリュームの追加をクリックします

フィールドの詳細

フィールド	説明
ボリューム名	<p>ボリュームには、作成時にSystem Managerによってデフォルトの名前が割り当てられます。デフォルトの名前をそのまま使用することも、ボリュームに格納されたデータのタイプを表した名前を指定することもできます。</p>
レポート容量	<p>新しいボリュームの容量と単位（MiB、GiB、またはTiB）を定義します。シックボリューム*の場合、最小容量は1MiBであり、最大容量はプールまたはボリュームグループ内のドライブの数と容量で決まります。</p> <p>コピーサービス（Snapshotイメージ、Snapshotボリューム、ボリュームコピー、およびリモートミラー）用のストレージ容量も必要であることに注意してください。そのため、標準ボリュームにすべての容量を割り当てないでください。</p> <p>プールの容量は4GiB単位で割り当てられません。4GiBの倍数でない容量を割り当てた場合、その容量は使用できません。全容量を使用できるようにするため、4GiB単位で容量を指定してください。使用不可容量が存在する場合、その容量を使用するにはボリュームの容量を増やすしかありません。</p>



フィールド	説明
セグメントサイズ ( Segment Size )	<p>セグメントのサイジングに関する設定が表示されます。これは、ボリュームグループのボリュームについてのみ表示されます。セグメントサイズを変更することでパフォーマンスを最適化することができます。</p> <p>許容される変更後のセグメントサイズ-許容される変更後のセグメントサイズがSystem Managerで判別されます。現在のセグメントサイズの変更後のサイズとして適切でないものは、ドロップダウンリストに表示されません。通常、許容される変更後のサイズは、現在のセグメントサイズの倍または半分です。たとえば、ボリュームの現在のセグメントサイズが 32KiB であれば、ボリュームの新しいセグメントサイズとして 16KiB または 64KiB が許容されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSDキャッシュが有効なボリューム*- SSDキャッシュが有効なボリュームでは、セグメントサイズを4KiBに指定することができます。4KiBのセグメントサイズを選択するのは、SSDキャッシュが有効なボリュームで小さいブロックのI/O処理を実行する（I/Oブロックサイズが16KiB以下の場合など）場合のみにしてください。SSDキャッシュが有効なボリュームで大きいブロックのシーケンシャル処理を実行する場合は、セグメントサイズとして4KiBを選択するとパフォーマンスが低下することがあります。</li> </ul> <p>セグメントサイズの変更にかかる時間-ボリュームのセグメントサイズの変更にかかる時間は、次の要因によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ホストからのI/O負荷</li> <li>• ボリュームの修正の優先順位</li> <li>• ボリュームグループ内のドライブの数</li> <li>• ドライブチャンネルの数</li> <li>• ストレージレイコンローラの処理能力 ：ボリュームのセグメントサイズを変更すると、I/Oパフォーマンスに影響しますが、データの可用性は維持されます。</li> </ul>

フィールド	説明
セキュリティ対応	<p>* 「Secure Capable」の横には、プールまたはボリュームグループに属するドライブがセキュア対応である場合のみ「Secure Capable」と表示されます。</p> <p>ドライブセキュリティは、ストレージアレイから物理的に取り外されたドライブ上のデータへの不正アクセスを防止します。このオプションは、ドライブセキュリティ機能が有効になっていて、ストレージアレイのセキュリティキーが設定されている場合にのみ使用できます。</p> <p>プールまたはボリュームグループにはセキュリティ対応とセキュリティ対応でないドライブの両方を含めることができますが、暗号化機能を使用するためにはすべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。</p>
ダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「DA」の横には、プールまたはボリュームグループのドライブで Data Assurance (DA) がサポートされている場合のみ「Yes」と表示されます。</li> </ul> <p>DAを使用すると、ストレージシステム全体のデータの整合性が向上します。ホストとドライブの間でデータが移動されたときにストレージアレイがエラーの有無をチェックします。新しいボリュームにDAを使用すると、すべてのエラーが検出されます。</p>

- アプリケーション固有のワークロード--選択したワークロードのシステム推奨のボリュームと特性を受け入れるには、[次へ]をクリックします。選択したワークロードのシステム推奨のボリュームと特性を変更、追加、または削除するには、[ボリュームの編集]をクリックします。

フィールドの詳細

フィールド	説明
ボリューム名	<p>ボリュームには、作成時にSystem Managerによってデフォルトの名前が割り当てられます。デフォルトの名前をそのまま使用することも、ボリュームに格納されたデータのタイプを表した名前を指定することもできます。</p>
レポート容量	<p>新しいボリュームの容量と単位（MiB、GiB、またはTiB）を定義します。シックボリューム*の場合、最小容量は1MiBであり、最大容量はプールまたはボリュームグループ内のドライブの数と容量で決まります。</p> <p>コピーサービス（Snapshotイメージ、Snapshotボリューム、ボリュームコピー、およびリモートミラー）用のストレージ容量も必要であることに注意してください。そのため、標準ボリュームにすべての容量を割り当てないでください。</p> <p>プールの容量は4GiB単位で割り当てられます。4GiBの倍数でない容量を割り当てた場合、その容量は使用できません。全容量を使用できるようにするため、4GiB単位で容量を指定してください。使用不可容量が存在する場合、その容量を使用するにはボリュームの容量を増やすしかありません。</p>
ボリュームタイプ	<p>アプリケーション固有のワークロード用に作成されたボリュームのタイプを示します。</p>

フィールド	説明
セグメントサイズ ( Segment Size )	<p>セグメントのサイジングに関する設定が表示されます。これは、ボリュームグループのボリュームについてのみ表示されます。セグメントサイズを変更することでパフォーマンスを最適化することができます。</p> <p>許容される変更後のセグメントサイズ-許容される変更後のセグメントサイズがSystem Managerで判別されます。現在のセグメントサイズの変更後のサイズとして適切でないものは、ドロップダウンリストに表示されません。通常、許容される変更後のサイズは、現在のセグメントサイズの倍または半分です。たとえば、ボリュームの現在のセグメントサイズが 32KiB であれば、ボリュームの新しいセグメントサイズとして 16KiB または 64KiB が許容されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSDキャッシュが有効なボリューム*- SSDキャッシュが有効なボリュームでは、セグメントサイズを4KiBに指定することができます。4KiBのセグメントサイズを選択するのは、SSDキャッシュが有効なボリュームで小さいブロックのI/O処理を実行する（I/Oブロックサイズが16KiB以下の場合など）場合のみにしてください。SSDキャッシュが有効なボリュームで大きいブロックのシーケンシャル処理を実行する場合は、セグメントサイズとして4KiBを選択するとパフォーマンスが低下することがあります。</li> </ul> <p>セグメントサイズの変更にかかる時間-ボリュームのセグメントサイズの変更にかかる時間は、次の要因によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ホストからのI/O負荷</li> <li>• ボリュームの修正の優先順位</li> <li>• ボリュームグループ内のドライブの数</li> <li>• ドライブチャンネルの数</li> <li>• ストレージレイコントローラの処理能力 ：ボリュームのセグメントサイズを変更すると、I/Oパフォーマンスに影響しますが、データの可用性は維持されます。</li> </ul>

フィールド	説明
セキュリティ対応	<p>* 「Secure Capable」の横には、プールまたはボリュームグループに属するドライブがセキュア対応である場合のみ「Secure Capable」と表示されます。</p> <p>ドライブセキュリティを使用すると、ストレージレイから物理的に取り外されたドライブ上のデータへの不正アクセスを防止できます。このオプションは、ドライブセキュリティ機能が有効になっていて、ストレージレイのセキュリティキーが設定されている場合にのみ使用できます。</p> <p>プールまたはボリュームグループにはセキュリティ対応とセキュリティ対応でないドライブの両方を含めることができますが、暗号化機能を使用するためにはすべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。</p>
ダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>「DA」の横には、プールまたはボリュームグループのドライブで Data Assurance (DA) がサポートされている場合にのみ「Yes」と表示されます。</li> </ul> <p>DAを使用すると、ストレージシステム全体のデータの整合性が向上します。ホストとドライブの間でデータが移動されたときにストレージレイがエラーの有無をチェックします。新しいボリュームにDAを使用すると、すべてのエラーが検出されます。</p>

2. 選択したアプリケーションのボリューム作成手順を続行するには、「\*次へ」をクリックし、に進みます [手順4：構成を確認する]。

#### 手順4：構成を確認する

作成するボリュームの概要を確認し、必要に応じて変更を加えることができます。

##### 手順

1. 作成するボリュームを確認します。[戻る]をクリックして変更を行います。
2. ボリューム構成に問題がなければ、「\*完了\*」をクリックします。

##### 結果

選択したプールとボリュームグループに新しいボリュームが作成され、All Volumes（すべてのボリューム）テーブルに新しいボリュームが表示されます。

##### 完了後

- アプリケーションがボリュームを使用できるように、アプリケーションホストのオペレーティングシステムに対して必要な変更を行います。
- ホスト・ベースのhhot\_add'ユーティリティまたはオペレーティング・システム固有のユーティリティ（サード・パーティ・ベンダーから入手可能）を実行し'sMdevicesユーティリティを実行して'ボリューム名とホスト・ストレージ・アレイ名を関連付けます

hot addユーティリティと'smdevicesユーティリティは'SMutilsパッケージの一部として含まれています。「SMutils」パッケージは、ホストがストレージアレイから認識する内容を検証するためのユーティリティの集合です。SANtricity ソフトウェアのインストールに含まれています。

## 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。