



ローカル階層を追加（作成）します

ONTAP 9

NetApp
March 13, 2025

目次

ローカル階層を追加（作成）します	1
ONTAPにローカル階層を追加するワークフロー	1
ONTAPのローカル階層に必要なディスクまたはディスクパーティションの数を確認する	3
特定のディスクの使用可能スペースを確認する	4
ONTAPでローカル階層を作成する方法を決定します	5
ONTAPの推奨事項を受け入れる前に	5
手動方式を使用する必要がある場合	5
ローカル階層を作成する方法を選択してください	6
ONTAPでのローカル階層の自動追加	6
ONTAPでのローカル階層の手動追加	9

ローカル階層を追加（作成）します

ONTAPにローカル階層を追加するワークフロー

ローカル階層を作成すると、システム上のボリュームにストレージが提供されます。



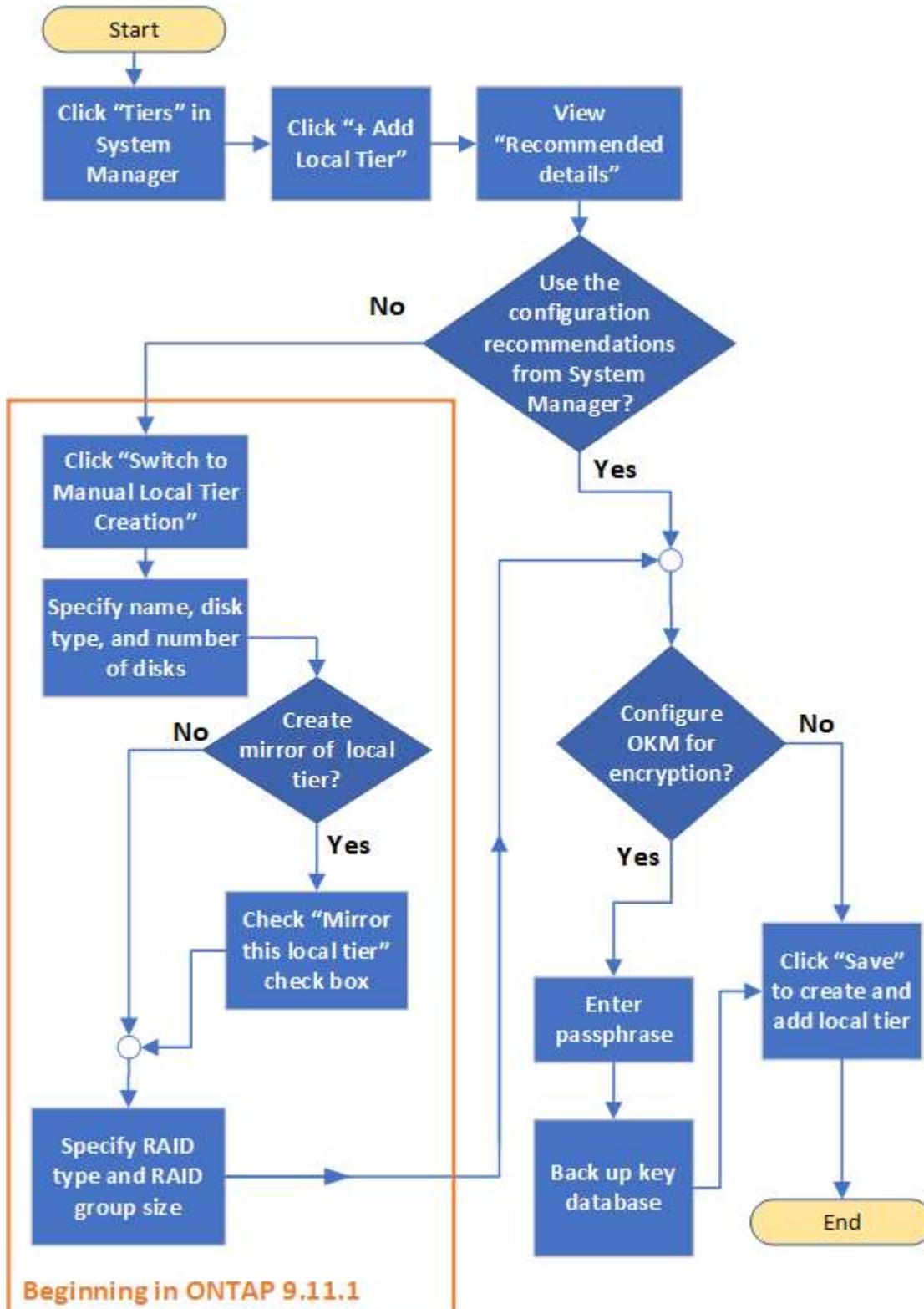
ONTAP 9.7より前のバージョンでは、ローカル階層を表すために `_aggregate_` という用語が使用されていました。ONTAPのバージョンに関係なく、ONTAP CLIでは `_aggregate_` という用語が使用されます。ローカル階層の詳細については、[を参照してください"ディスクとローカル階層"](#)。

ローカル階層を作成するワークフローは、使用するインターフェイス（System ManagerまたはCLI）に固有です。

System Manager

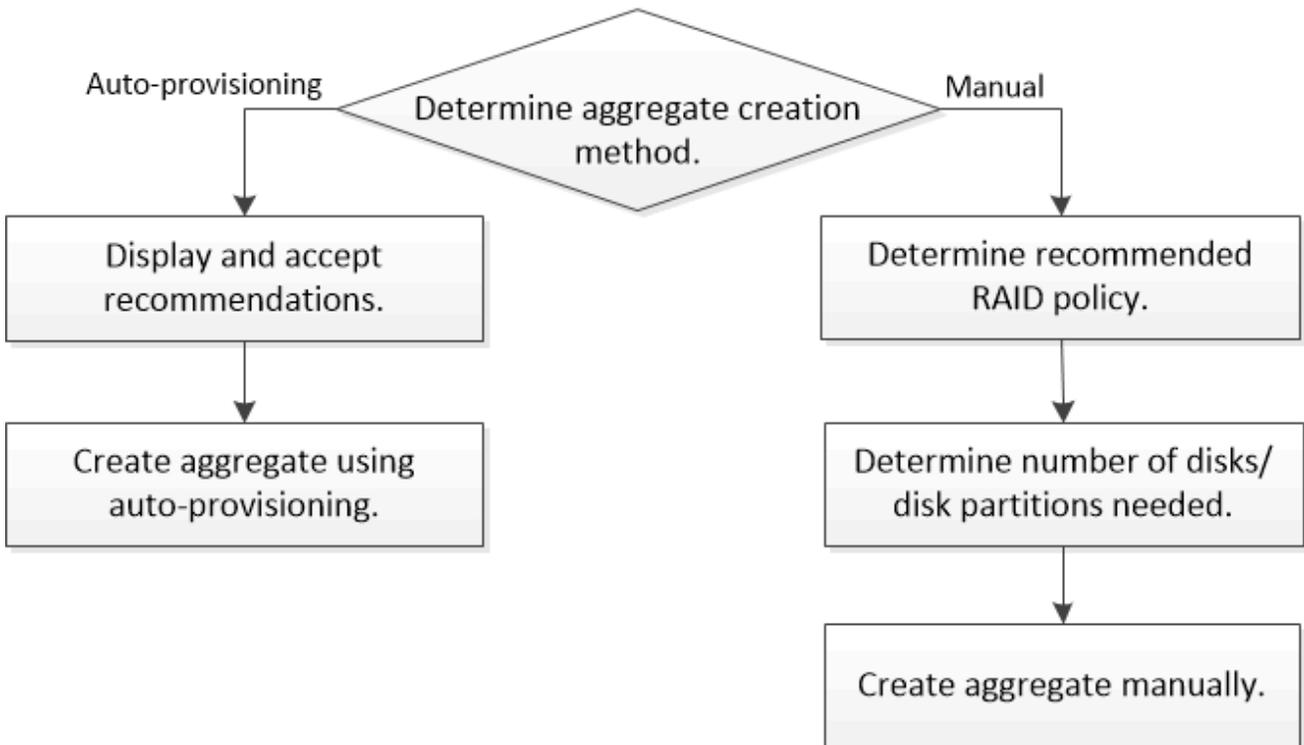
ローカル階層の設定に関する推奨されるベストプラクティスに基づいて、System Managerでローカル階層が作成されます。

ONTAP 9.11.1以降では、自動プロセスで推奨される設定とは別の設定を使用してローカル階層を手動で追加することもできます。



CLI

ONTAP 9.2以降では、ONTAPでローカル階層の作成時に推奨される設定（自動プロビジョニング）を指定できます。ベストプラクティスに基づく推奨構成が環境に適している場合は、それらの構成を受け入れてローカル階層を作成できます。それ以外の場合は、ローカル階層を手動で作成できます。



ONTAPのローカル階層に必要なディスクまたはディスクパーティションの数を確認する

ローカル階層に、システム要件とビジネス要件を満たす十分な数のディスクまたはディスクパーティションが必要です。また、データ損失の可能性を最小限に抑えるために、推奨される数のホットスペアディスクまたはホットスペアディスクパーティションを用意しておく必要があります。

ルート/データパーティショニングは、特定の構成ではデフォルトで有効になります。ルートデータパーティショニングが有効になっているシステムでは、ディスクパーティションを使用してローカル階層を作成します。ルート/データパーティショニングが有効になっていないシステムでは、パーティショニングされていないディスクを使用します。

RAIDポリシーに必要な最小数と最小容量要件を満たすのに十分な数のディスクまたはディスクパーティションが必要です。



ONTAPでは、ドライブの使用可能スペースがドライブの物理容量よりも少なくなります。特定のドライブの使用可能スペースと、各RAIDポリシーに必要なディスクまたはディスクパーティションの最小数は確認できます ["Hardware Universe"](#)。

特定のディスクの使用可能スペースを確認する

実行する手順は、使用するインターフェイス（System ManagerまたはCLI）によって異なります。

System Manager

- System Managerを使用して、ディスクの使用可能スペースを確認します。*

ディスクの使用可能なサイズを表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. 「*ストレージ」 > 「階層」に移動します
2. ローカル階層の名前の横にあるをクリックします 。
3. [ディスク情報]タブを選択します。

CLI

- CLIを使用して、ディスクの使用可能スペースを確認してください。*

ディスクの使用可能なサイズを表示するには、次の手順を実行します。

ステップ

1. スペアディスク情報を表示します。

```
storage aggregate show-spare-disks
```

RAIDグループを作成し、容量の要件を満たすために必要なディスクまたはディスクパーティションの数に加えて、ローカル階層に推奨されるホットスペアディスクまたはホットスペアディスクパーティションの最小数を確保しておく必要があります。

- オールフラッシュローカル階層には、少なくとも1つのホットスペアディスクまたはディスクパーティションが必要です。



AFF C190はデフォルトでスペアドライブなしに設定されています。この例外は完全にサポートされています。

- フラッシュ以外の同種のローカル階層には、少なくとも2つのホットスペアディスクまたはディスクパーティションが必要です。
- SSDストレージプールの場合は、HAペアごとに少なくとも1つのホットスペアディスクが必要です。
- Flash Poolローカル階層の場合は、HAペアごとに少なくとも2本のスペアディスクが必要です。Flash Poolローカル階層でサポートされるRAIDポリシーの詳細については、を参照して "[Hardware Universe](#)" ください。
- Maintenance Centerを使用できるようにし、同時に複数のディスク障害が発生した場合の問題を回避するには、マルチディスクキャリアに少なくとも4つのホットスペアを用意する必要があります。

関連情報

["NetApp Hardware Universe"](#)

ONTAPでローカル階層を作成する方法を決定します

ONTAPにはローカル階層を自動的に追加するためのベストプラクティスが推奨されますが、推奨される構成が環境でサポートされるかどうかを確認する必要があります。サポートされていない場合は、使用するRAIDポリシーとディスク構成を決定し、ローカル階層を手動で作成する必要があります。

ローカル階層を自動で作成する場合、クラスタ内の使用可能なスペア ディスクがONTAPで分析され、それらのスペア ディスクを使用してローカル階層を追加する方法がベストプラクティスに基づく推奨事項として生成されます。ONTAPに表示される推奨構成を確認し、それらの推奨構成を受け入れるか、手動でローカル階層を追加できます。



ONTAP 9.7より前のバージョンでは、ローカル階層を表すために `_aggregate_` という用語が使用されていました。ONTAPのバージョンに関係なく、ONTAP CLIでは `_aggregate_` という用語が使用されます。ローカル階層の詳細については、[を参照してください"ディスクとローカル階層"](#)。

ONTAPの推奨事項を受け入れる前に

ディスクが次のいずれかの状態である場合は、ONTAPによる推奨事項を受け入れる前にそれらに対処する必要があります。

- ディスクが不足している
- スペア ディスクの数が安定しない
- ディスクが割り当てられていない
- スペアが初期化されていない
- ディスクがメンテナンス テスト中である

の詳細については `storage aggregate auto-provision`、を["ONTAPコマンド リファレンス"](#)参照してください。

手動方式を使用する必要がある場合

多くの場合、環境に最適なローカル階層のレイアウトが推奨されます。ただし、ご使用の環境で次の設定が行われている場合は、手動でローカル階層を作成する必要があります。



ONTAP 9.11.1以降では、System Managerを使用してローカル階層を手動で追加できます。

- サードパーティ製アレイLUNを使用するローカル階層
- Cloud Volumes ONTAPまたはONTAP Selectを使用した仮想ディスク
- MetroClusterシステム
- SyncMirror
- MSATAディスク

- FlashPool階層
- 複数のタイプまたはサイズのディスクがノードに接続されている場合

ローカル階層を作成する方法を選択してください

使用する方法を選択します。

- ["ローカル階層を自動的に追加（作成）する"](#)
- ["ローカル階層を手動で追加（作成）する"](#)

関連情報

- ["ONTAPコマンド リファレンス"](#)

ONTAPでのローカル階層の自動追加

ONTAPで提供されるローカル階層の自動追加に関するベストプラクティスが環境に適している場合は、その推奨事項を承認してONTAPにローカル階層を追加させることができます。



ONTAP 9.7より前のバージョンでは、ローカル階層を表すために `_aggregate_` という用語が使用されていました。ONTAPのバージョンに関係なく、ONTAP CLIでは `_aggregate_` という用語が使用されます。ローカル階層の詳細については、[を参照してください"ディスクとローカル階層"](#)。

開始する前に

ディスクをローカル階層で使用するには、ディスクがノードに所有されている必要があります。ディスク所有権の自動割り当てを使用するようにクラスタが設定されていない場合は、[が必要です"所有権を手動で割り当てる"](#)。

この手順で説明されているコマンドの詳細については、[を"ONTAPコマンド リファレンス"参照してください](#)

System Manager

手順

1. System Manager で、 * Storage > Tiers * をクリックします。
2. [階層]*ページで、をクリックし **+ Add Local Tier** で新しいローカル階層を作成します。

Add Local Tier *ページには、ノード上に作成できるローカル階層と使用可能なストレージが推奨数で表示されます。

3. 推奨構成の詳細を表示するには、* Recommended details * をクリックします。

ONTAP 9.8以降では、次の情報が表示されます。

- ローカル階層名 (ONTAP 9.10.1で始まるローカル階層名を編集できます)
- * ノード名 *
- 使用可能なサイズ
- ストレージの種類

ONTAP 9.10.1以降では、次の追加情報が表示されます。

- ディスク：ディスクの数、サイズ、タイプが表示されます
- レイアウト：RAIDグループのレイアウトを示します。ディスクがパリティかデータか、どのスロットが未使用かなどが含まれます。
- スペアディスク：ノード名、スペアディスクの数とサイズ、ストレージの種類が表示されます。

4. 次のいずれかの手順を実行します。

実行する操作	操作
System Managerからの推奨事項を承認します。	に進みます 暗号化用にオンボードキーマネージャを設定する手順 。
ローカル階層を手動で設定し、System Managerの推奨事項を使用して「_not_」を設定します。	次の "ローカル階層を手動で追加する" 手順に進みます。 <ul style="list-style-type: none">• ONTAP 9.10.1以前の場合は、次の手順に従ってCLIを使用します。• ONTAP 9.11.1以降では、次の手順に従ってSystem Managerを使用します。

5. (オプション) : オンボードキーマネージャがインストールされている場合は、暗号化用に設定できます。Configure Onboard Key Manager for encryption *チェックボックスをオンにします。
 - a. パスフレーズを入力します。
 - b. 確認のためにもう一度パスフレーズを入力します。
 - c. あとでシステムのリカバリが必要になったときのためにパスフレーズを保存します。

d. あとで使用できるようにキー データベースをバックアップします。

6. 保存*をクリックしてローカル階層を作成し、ストレージ解決策 に追加します。

CLI

コマンドを実行し `storage aggregate auto-provision` で、ローカル階層のレイアウトに関する推奨事項を生成します。ONTAPの推奨事項を確認して承認したあとに、ローカル階層を作成できます。

開始する前に

クラスタでONTAP 9 .2以降が実行されている必要があります。

タスクの内容

コマンドで生成されるデフォルトの概要に、`storage aggregate auto-provision` 作成が推奨されるローカル階層のリスト（名前や使用可能なサイズなど）が表示されます。リストを表示し、プロンプトが表示されたら推奨されるローカル階層を作成するかどうかを確認できます。

オプションを使用すると、次のレポートを表示することもできます `-verbose`。

- 作成する新しいローカル階層のノードごとの概要、検出されたスペア、およびローカル階層の作成後の残りのスペアディスクとパーティション
- 作成する新しいデータローカル階層（使用するディスクとパーティションの数を含む）
- 作成する新しいデータローカル階層でのスペアディスクとパーティションの使用方法を示すRAIDグループのレイアウト
- ローカル階層の作成後の残りのスペアディスクとパーティションに関する詳細

自動プロビジョニング方法に精通していて、環境の準備が整っている場合は、オプションを使用すると、`-skip-confirmation`` 表示と確認を行わずに推奨されるローカル階層を作成できます。

`storage aggregate auto-provision` コマンドは、CLIセッション設定の影響を受けません `--confirmations`。

の詳細については `storage aggregate auto-provision`、を["ONTAPコマンド リファレンス"](#)参照してください。

手順

1. 必要な表示オプションを指定してコマンドを実行し `storage aggregate auto-provision` ます。
 - オプションなし：標準の概要を表示します
 - `-verbose`` オプション：詳細な概要を表示
 - `-skip-confirmation`` オプション：表示や確認を行わずに推奨されるローカル階層を作成する
2. 次のいずれかの手順を実行します。

実行する操作	操作
--------	----

<p>ONTAP からの推奨事項を受け入れます。</p>	<p>推奨されるローカル階層の表示を確認し、プロンプトに応答して推奨されるローカル階層を作成します。</p> <pre> myA400-44556677::> storage aggregate auto- provision Node New Data Aggregate Usable Size ----- myA400-364 myA400_364_SSD_1 3.29TB myA400-363 myA400_363_SSD_1 1.46TB ----- Total: 2 new data aggregates 4.75TB Do you want to create recommended aggregates? {y </pre>
<p>n}: y</p> <p>Info: Aggregate auto provision has started. Use the "storage aggregate show-auto-provision-progress" command to track the progress.</p> <p>myA400-44556677::></p> <p>----</p>	<p>ローカル階層を手動で設定し、ONTAP からの推奨事項を使用する*_not_*。</p>

関連情報

- ["ONTAPコマンド リファレンス"](#)

ONTAPでのローカル階層の手動追加

ONTAPの推奨ベストプラクティスに基づいてローカル階層を追加しない場合は、プロセスを手動で実行できます。



ONTAP 9.7より前のバージョンでは、ローカル階層を表すために_aggregate_という用語が使用されていました。ONTAPのバージョンに関係なく、ONTAP CLIでは_aggregate_という用語が使用されます。ローカル階層の詳細については、[を参照してください"ディスクとローカル階層"](#)。

開始する前に

ディスクをローカル階層で使用するには、ディスクがノードに所有されている必要があります。ディスク所有権の自動割り当てを使用するようにクラスタが設定されていない場合は、[が必要です"所有権を手動で割り当てる"](#)。

この手順で説明されているコマンドの詳細については、[を"ONTAPコマンド リファレンス"参照してください](#)。

System Manager

ONTAP 9.11.1以降では、System Managerで推奨される設定を使用してローカル階層を作成しない場合は、必要な設定を指定できます。

手順

1. System Manager で、 * Storage > Tiers * をクリックします。
2. [階層]*ページで、をクリックし **+ Add Local Tier** で新しいローカル階層を作成します。

Add Local Tier *ページには、ノード上に作成できるローカル階層と使用可能なストレージが推奨数で表示されます。

3. System Managerでローカル階層に対するストレージの推奨が表示されたら、「スペアディスク」セクションの「ローカル階層の手動作成に切り替え」をクリックします。

[Add Local Tier]ページには、ローカル階層の設定に使用するフィールドが表示されます。

4. ローカル階層の追加*ページの最初のセクションで、次の手順を実行します。
 - a. ローカル階層の名前を入力します。
 - b. (オプション) : ローカル階層をミラーリングする場合は、[このローカル階層をミラーリングする*]チェックボックスをオンにします。
 - c. ディスクタイプを選択します。
 - d. ディスク数を選択します。
5. [RAID Configuration]セクションで、次の手順を実行します。
 - a. RAIDタイプを選択します。
 - b. Select the RAID group size.
 - c. [RAID allocation]をクリックして、グループ内のディスクの割り当て状況を確認します。
6. (オプション) : オンボードキーマネージャがインストールされている場合は、ページの「* Encryption *」セクションで暗号化を設定できます。Configure Onboard Key Manager for encryption *チェックボックスをオンにします。
 - a. パスフレーズを入力します。
 - b. 確認のためにもう一度パスフレーズを入力します。
 - c. あとでシステムのリカバリが必要になったときのためにパスフレーズを保存します。
 - d. あとで使用できるようにキー データベースをバックアップします。
7. 保存*をクリックしてローカル階層を作成し、ストレージ解決策 に追加します。

CLI

ローカル階層を手動で作成する前に、ディスク構成オプションを確認し、作成をシミュレートする必要があります。

その後、コマンドを実行して結果を確認できます `storage aggregate create`。

開始する前に

ローカル階層に必要なディスク数とホットスペアディスクの数を決めておく必要があります。

タスクの内容

ルート/データ/データパーティショニングが有効になっていて、構成に含まれるソリッドステートドライブ (SSD) が24本以下の場合、データパーティションを別々のノードに割り当てることを推奨します。

ルート/データパーティショニングとルート/データ/データパーティショニングが有効になっているシステムでローカル階層を作成する手順は、パーティショニングされていないディスクを使用するシステムでローカル階層を作成する手順と同じです。システムでルート/データパーティショニングが有効になっている場合は、ディスクパーティションの数をオプションに指定する必要があります `-diskcount`。ルート/データ/データパーティショニングの場合、オプションは `-diskcount` 使用するディスクの数を指定します。



FlexGroupで使用する複数のローカル階層を作成する場合は、できるだけ近いサイズにする必要があります。

およびローカル階層の作成オプションと要件の詳細について `storage aggregate create` は、を ["ONTAP コマンド リファレンス"](#) 参照してください。

手順

1. スペアディスクパーティションのリストを表示して、ローカル階層を作成するための十分な数のパーティションがあることを確認します。

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
```

データパーティションはに表示され `Local Data Usable` ます。ルートパーティションをスペアとして使用することはできません。

2. ローカル階層の作成をシミュレートします。

```
storage aggregate create -aggregate aggregate_name -node node_name  
-raidtype raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions -simulate true
```

3. シミュレートしたコマンドから警告が表示された場合は、コマンドを調整してシミュレーションを繰り返します。
4. ローカル階層を作成します。

```
storage aggregate create -aggregate aggr_name -node node_name -raidtype  
raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions
```

5. ローカル階層を表示して、作成されたことを確認します。

```
storage aggregate show-status aggregate_name
```

関連情報

- ["ONTAP コマンド リファレンス"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。