



NetApp Cloud Tieringを使用する

NetApp Cloud Tiering

NetApp
November 10, 2025

目次

NetApp Cloud Tieringを使用する	1
NetApp Cloud Tieringでクラスタのデータ階層化を管理する	1
クラスターの階層化情報を確認する	1
追加ボリュームからの階層データ	2
ボリュームの階層化ポリシーを変更する	4
非アクティブなデータをオブジェクトストレージにアップロードするために利用できるネットワーク	
帯域幅を変更する	4
ボリュームの階層化レポートをダウンロードする	5
クラウド層からパフォーマンス層にデータを移行する	6
アグリゲートの階層設定を管理する	7
運用の健全性を改善する	8
クラウド階層化から追加のクラスターを検出する	9
すべてのコンソールエージェントにわたってクラスターを検索する	10
NetApp Cloud Tieringでデータ階層化に使用されるオブジェクトストレージを管理する	10
クラスターに構成されたオブジェクトストアを表示する	10
新しいオブジェクトストアを追加する	11
ミラーリングのために2番目のオブジェクトストアをアグリゲートに接続する	13
プライマリオブジェクトストアとミラーオブジェクトストアを交換する	14
アグリゲートからミラー オブジェクトストアを削除する	15
階層化されたデータを別のクラウドプロバイダーに移行する	15
NetApp Cloud Tieringでネットワーク遅延とスループット パフォーマンスを測定	16
NetApp Cloud Tieringでクラスタからのデータ階層化の概要を確認します	17
NetApp Cloud Tieringからの階層化アラートのステータスを監視する	18

NetApp Cloud Tieringを使用する

NetApp Cloud Tieringでクラスタのデータ階層化を管理する

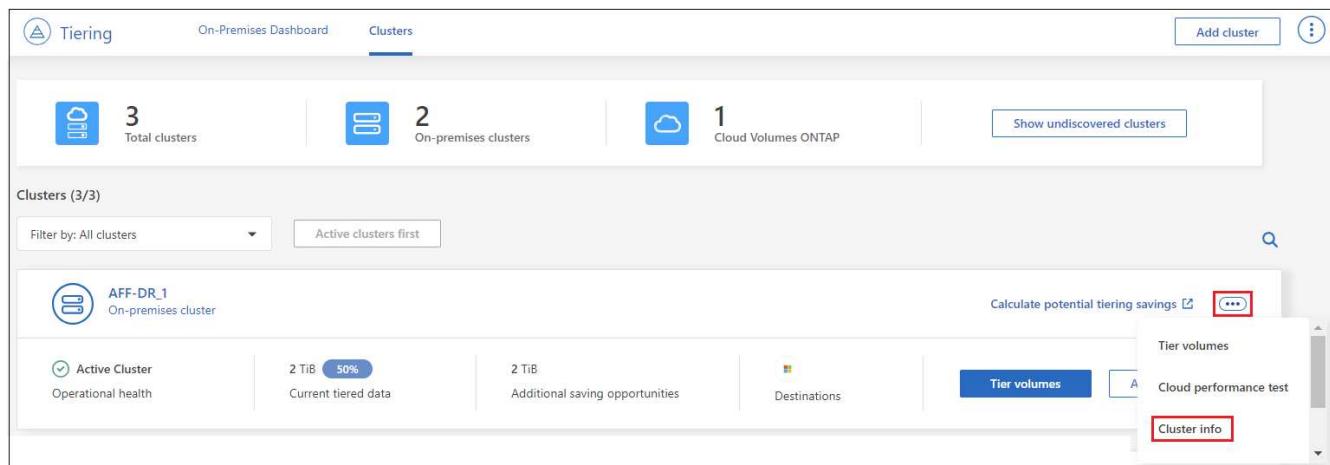
オンプレミスのONTAPクラスターからのデータ階層化を設定したので、 NetApp Cloud Tieringを使用して、追加のボリュームからデータを階層化したり、ボリュームの階層化ポリシーを変更したり、追加のクラスターを検出したりできるようになります。

クラスターの階層化情報を確認する

クラウド層、ディスク上のデータ、またはクラスターのディスク上のホットデータとコールドデータの量を確認します。または、クラスターのディスク上のホットデータとコールドデータの量を確認したい場合もあります。Cloud Tieringは、各クラスターに対してこの情報を提供します。

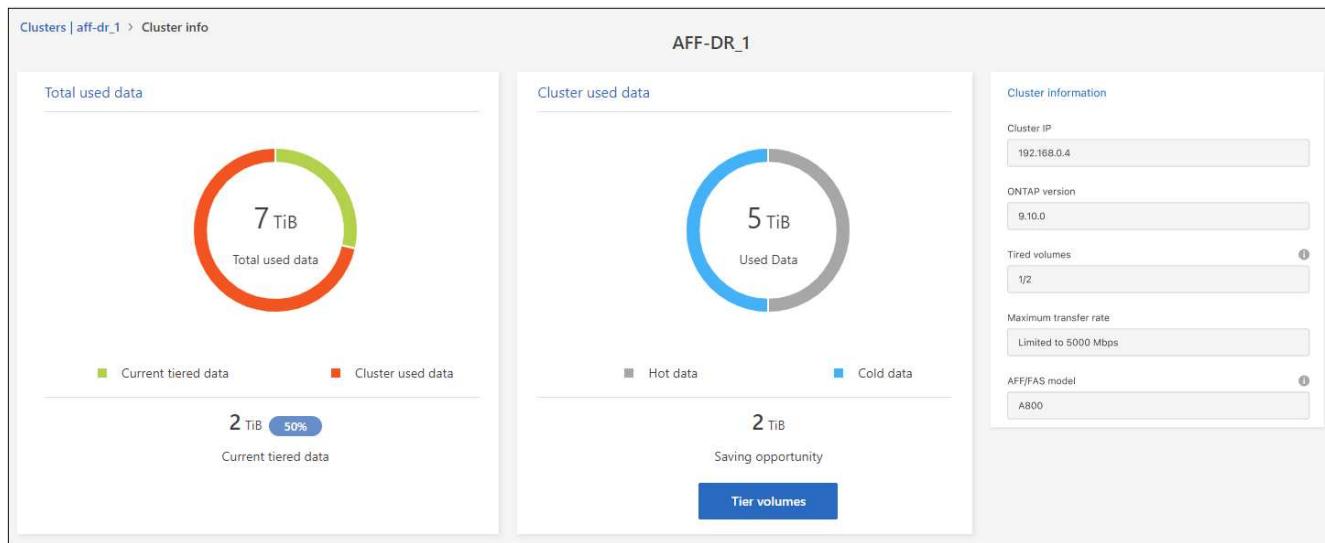
手順

1. 左側のナビゲーションメニューから、モビリティ > クラウド階層化を選択します。
2. クラスター*ページからメニューアイコンを選択します *** クラスターを選択し、[*クラスター情報]を選択します。



3. クラスターの詳細を確認します。

次に例を示します。



Cloud Volumes ONTAPシステムの場合、表示が異なることに注意してください。Cloud Volumes ONTAPボリュームではデータをクラウドに階層化できますが、Cloud Tiering サービスは使用されません。["Cloud Volumes ONTAPシステムから低コストのオブジェクトストレージに非アクティブなデータを階層化する方法を学びます"](#)。

また、["Active IQ Digital Advisor \(Digital Advisorとも呼ばれる\) からクラスターの階層化情報を表示する"](#)このNetApp製品に精通している場合。左側のナビゲーションペインから クラウド推奨事項を選択します。

The FabricPool Advisor interface shows a summary of data tiers: Active/Hot (23.1 TiB), Inactive/Cold (47.96 TiB), Tiered (0 TiB), and Unmonitored Data (0 TiB). It also indicates that Inactive Data Reporting is disabled.

Tier	Value
Active/Hot	23.1 TiB
Inactive/Cold	47.96 TiB
Tiered	0 TiB
Unmonitored Data	0 TiB

Inactive Volume Data

Tier Data	Volume Name	Inactive Data	Tiering Policy	Serial N...
Cloud icon	IM_KMS	16119.97 GiB	none	9418300001
Cloud icon	EXPLR	7345.21 GiB	none	9418300001
Cloud icon	LAB	6318.76 GiB	none	9418300001

追加ボリュームからの階層データ

新しいボリュームを作成した後など、いつでも追加のボリュームのデータ階層化を設定できます。



オブジェクトストレージは、クラスターの階層化を最初にセットアップしたときに既に構成されているため、構成する必要はありません。ONTAPは、追加のボリュームの非アクティブなデータを同じオブジェクトストアに階層化します。

手順

- 左側のナビゲーションメニューから、モビリティ > クラウド階層化を選択します。
- クラスター ページから、クラスターの階層ボリュームを選択します。

The screenshot shows the ONTAP Mobility interface. At the top, it displays 'AFF-DR_1 On-prem cluster'. Below that, there are three tabs: 'Active Cluster' (selected), 'Operational health', and 'Current tiered data'. To the right, there are buttons for 'Calculate potential tiering savings', 'Destinations', 'Tier volumes' (which is highlighted with a red box), and 'Advanced setup'. The 'Tier volumes' button is located in the second row of buttons.

- [Tier Volumes] ページで、階層化を構成するボリュームを選択し、[Tiering Policy] ページを起動します。
 - すべてのボリュームを選択するには、タイトル行のボックスをチェックします (Volume Name) をクリックし、「ボリュームの構成」を選択します。
 - 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックスをチェックします (Volume_1) をクリックし、「ボリュームの構成」を選択します。
 - 単一のボリュームを選択するには、行 (または ボリュームのアイコン) をクリックします。

The screenshot shows the 'Tier Volumes' table. A red arrow labeled '1' points to the 'Configure volumes' button at the top right. Another red arrow labeled '2' points to the checkbox in the first column of the table. A third red arrow labeled '3' points to the edit icon in the last column of the table.

	Volume Name	Aggregate's Name	SVM Name	Node's Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	<input checked="" type="checkbox"/> Tiered Volume	Cold user data & snapshots	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	<input type="checkbox"/> Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	<input type="checkbox"/> Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	<input type="checkbox"/> Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

- [階層化ポリシー] ダイアログで、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて選択したボリュームの冷却日数を調整して、[適用] を選択します。

"ボリューム階層化ポリシーと冷却日"の詳細。

The screenshot shows the 'Select volume tiering policy' dialog. It displays the selected volume (Volume_1) and its details: 5 TiB Volume size, 512 GiB | 25% Cold data, 0 Bytes Snapshot size, and 10 TiB Used size. Below, it shows the 'Select tiering policy' section with radio buttons for 'No policy', 'Cold snapshots', 'Cold user data & snapshots' (selected), and 'All user data'. At the bottom, it shows the 'Adjust cooling days' setting at 62 Days.

結果

ONTAP は、選択したボリュームのデータをクラウドに階層化します。

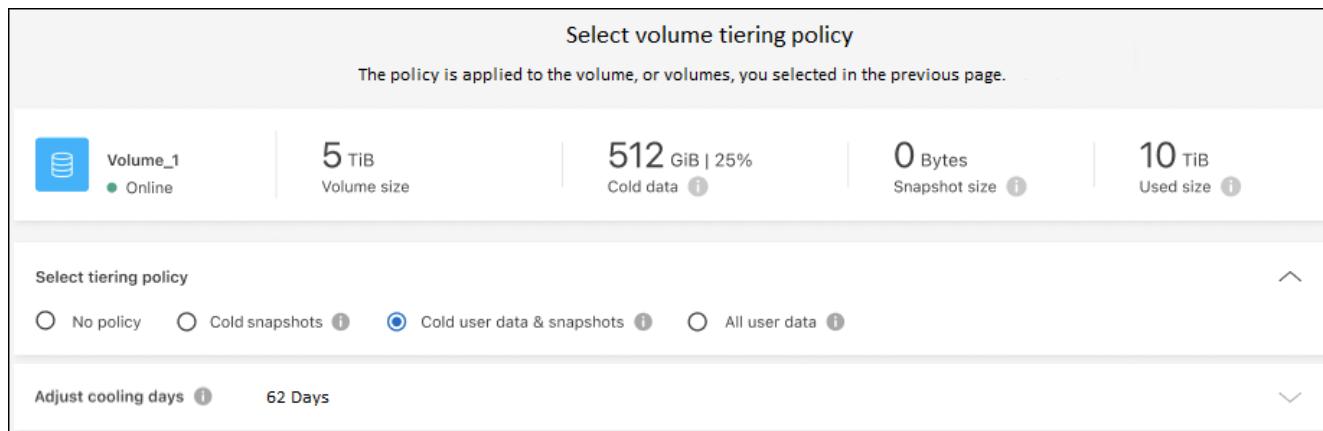
ボリュームの階層化ポリシーを変更する

ボリュームの階層化ポリシーを変更すると、ONTAP がコールド データをオブジェクトストレージに階層化する方法が変更されます。変化はポリシーを変更した瞬間から始まります。ボリュームのその後の階層化動作のみが変更され、データがクラウド層に遡及的に移動されることはありません。

手順

1. 左側のナビゲーション メニューから、**Mobility > CloudTiering** を選択します。
2. クラスター ページから、クラスターの 階層ボリューム を選択します。
3. ボリュームの行をクリックし、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて冷却日数を調整して、[適用] を選択します。

"ボリューム階層化ポリシーと冷却日の詳細"。



「階層化データを取得」オプションが表示された場合は、[クラウド層からパフォーマンス層にデータを移行する](#)詳細については。

結果

ONTAP は階層化ポリシーを変更し、新しいポリシーに基づいてデータの階層化を開始します。

非アクティブなデータをオブジェクトストレージにアップロードするために利用できるネットワーク帯域幅を変更する

クラスターに対して Cloud Tiering をアクティブ化すると、デフォルトでは、ONTAP は無制限の帯域幅を使用して、システム内のボリュームからオブジェクトストレージに非アクティブなデータを転送できます。階層化トラフィックがユーザーのワークロードに影響する場合は、転送中に使用されるネットワーク帯域幅を制限します。最大転送速度として 1 ~ 10,000 Mbps の値を選択できます。

1. 左側のナビゲーション メニューから、モビリティ > 階層化 を選択します。
2. *クラスター*ページからメニュー アイコンを選択します *** クラスターの場合は、[最大転送速度] を選択します。

The screenshot shows the 'Clusters' tab in the NetApp Cloud Tiering interface. It displays three clusters: 3 Total clusters, 2 On-premises clusters, and 1 Cloud Volumes ONTAP. A button 'Show undiscovered clusters' is visible. Below the summary, there's a section for 'Clusters (3/3)' with a dropdown 'Filter by: All clusters' and a button 'Active clusters first'. A search icon is also present. The main cluster details for 'AFF-DR_1' are shown: 'Active Cluster', 'Operational health', '2 TiB Current tiered data' (with a 50% progress bar), '2 TiB Additional saving opportunities', 'Destinations', and a 'Tier volumes' button. To the right, a vertical menu includes 'Calculate potential tiering savings', 'View volumes', 'Cluster info', and 'Object store info'. A specific menu item, 'Maximum transfer rate', is highlighted with a red box.

3. [最大転送速度] ページで、[制限] ラジオ ボタンを選択し、使用できる最大帯域幅を入力するか、[無制限] を選択して制限がないことを示します。次に、[適用]を選択します。

This dialog box is titled 'Maximum transfer rate' and asks to specify network bandwidth for uploading tiered data to object storage. It offers two options: 'Unlimited' (unchecked) and 'Limited' (checked). The 'Limited' option is set to 10000 Mbps. A note says 'Limited to: 10000 Mbps'. Below the input field is a help icon (info symbol). At the bottom are 'Apply' and 'Cancel' buttons.

Specify the amount of network bandwidth that can be used to upload tiered data to object storage

Unlimited

Limited

Limited to: 10000 Mbps i

1000

Apply Cancel

この設定は、データを階層化している他のクラスターに割り当てられている帯域幅には影響しません。

ボリュームの階層化レポートをダウンロードする

階層ボリューム ページのレポートをダウンロードして、管理しているクラスター上のすべてのボリュームの階層化ステータスを確認します。選択するだけです ↓ ボタン。Cloud Tiering では、必要に応じて確認したり他のグループに送信したりできる .CSV ファイルが生成されます。.CSV ファイルには最大 10,000 行のデータが含まれます。

Tier Volumes								
	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Cold Data (Estimated)	Tier Status	Tiering Policy
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	10 TB 10 %	Tiered Volume	Cold snapshots 10 TB
<input type="checkbox"/>	volume_10	soft_restricted_aggr	svm_4	volume_10_node	10 TB	358.4 GB 70 %	Unavailable for Tiering	No Policy 512 GB
<input type="checkbox"/>	volume_11	aggr-1	svm_5	volume_11_node	10 TB	358.4 GB 70 %	Tiered Volume	Cold snapshots 512 GB
<input type="checkbox"/>	volume_12	aggr-1	svm_6	volume_12_node	10 TB	358.4 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy 512 GB
<input type="checkbox"/>	volume_13	aggr-1	svm_7	volume_13_node	10 TB	5 MB 0 %	Tiered Volume	Cold snapshots 512 GB

クラウド層からパフォーマンス層にデータを移行する

クラウドからアクセスされる階層化データは、「再加熱」されてパフォーマンス層に戻される場合があります。ただし、データをクラウド層からパフォーマンス層にプロアクティブに昇格させたい場合は、[階層化ポリシー] ダイアログでこれを行うことができます。この機能は、ONTAP 9.8 以降を使用している場合に利用できます。

ボリューム上で階層化の使用を停止する場合、またはすべてのユーザー データをパフォーマンス層に保持し、スナップショット コピーをクラウド層に保持することにした場合、これを実行できます。

次の 2 つのオプションがあります。

オプション	説明	階層化ポリシーへの影響
すべてのデータを復元する	クラウドに階層化されたすべてのボリューム データとスナップショット コピーを取得し、パフォーマンス ティアに昇格します。	階層化ポリシーが「ポリシーなし」に変更されます。
アクティブなファイル システムを復元する	クラウドに階層化されたアクティブなファイル システム データのみを取得し、パフォーマンス層に昇格します(スナップショット コピーはクラウドに残ります)。	階層化ポリシーが「コールド スナップショット」に変更されます。



クラウドから転送されたデータの量に基づいて、クラウド プロバイダーから料金が請求される場合があります。

手順

パフォーマンス層に、クラウドから戻されるデータのための十分なスペースがあることを確認します。

- 左側のナビゲーション メニューから、モビリティ > クラウド階層化 を選択します。
- クラスター ページから、クラスターの 階層ボリューム を選択します。
- クリック ボリュームのアイコンをクリックし、使用する取得オプションを選択して、[適用] を選択します。

Edit volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1	5 TiB Volume size	512 GiB 25% Cold data	0 Bytes Snapshot size	10 TiB Used size
----------	----------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------

Select tiering policy

No policy Cold snapshots Cold user data & snapshots All user data

Adjust cooling days 3 Days

Retrieve tiered data

Don't bring back any data Bring back all data Bring back active file system

結果

階層化ポリシーが変更され、階層化されたデータがパフォーマンス層に移行され始めます。クラウド内のデータの量によっては、転送プロセスに時間がかかる場合があります。

アグリゲートの階層設定を管理する

オンプレミスのONTAPシステムの各アグリゲートには、調整可能な2つの設定（階層化の完全性しきい値と、非アクティブデータのレポートを有効にするかどうか）があります。

階層化満杯しきい値

しきい値を低い値に設定すると、階層化が行われる前にパフォーマンス階層に格納する必要があるデータの量が減ります。これは、アクティブなデータがほとんど含まれない大規模な集計の場合に役立つ可能性があります。

しきい値をより高い数値に設定すると、階層化が行われる前にパフォーマンス階層に格納する必要があるデータの量が増加します。これは、アグリゲートが最大容量に近い場合にのみ階層化するように設計されたソリューションに役立つ可能性があります。

Inactive Data Reporting

非アクティブデータレポート(IDR)では、31日間の冷却期間を使用して、非アクティブと見なされるデータを決定します。階層化されるコールドデータの量は、ボリュームに設定された階層化ポリシーによって異なります。この量は、31日間の冷却期間を使用してIDRによって検出されたコールドデータの量とは異なる場合があります。



IDRは非アクティブなデータと節約の機会を特定するのに役立つため、有効にしておくことをお勧めします。アグリゲート上でデータ階層化が有効になっている場合は、IDRを有効のままにしておく必要があります。

手順

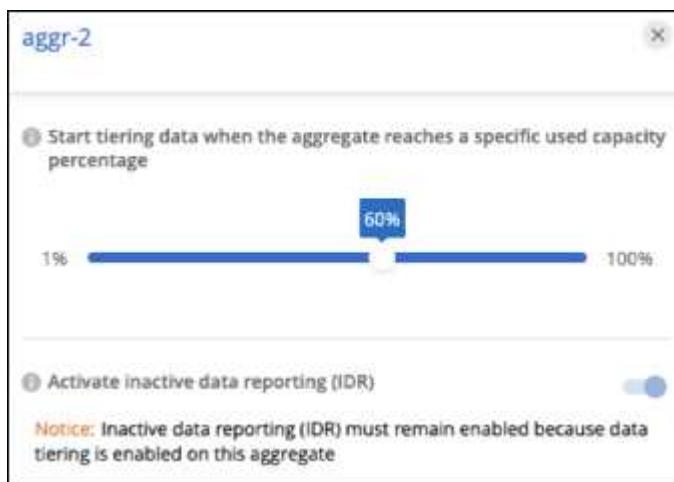
1. クラスター ページから、選択したクラスターの 詳細設定 を選択します。

The screenshot shows the ONTAP Storage Insights dashboard. At the top left is the cluster name 'AFF-DR_1' and status 'On-prem cluster'. On the right are buttons for 'Calculate potential tiering savings' and '...'. Below this is a summary bar with 'Active Cluster' status, 'Operational health' (2 TB, 50% tiered), 'Current tiered data' (2 TB), 'Additional saving opportunities', 'Destinations' (represented by a Microsoft icon), and 'Tier volumes' and 'Advanced setup' buttons. The 'Advanced setup' button is highlighted with a red box.

2. 「詳細設定」ページで、アグリゲートのメニュー アイコンを選択し、「アグリゲートの変更」を選択します。

The screenshot shows the '5 Aggregates' section with 'aggr-1' selected. A red box highlights the 'Modify Aggregate' button. To the right, the '4 Object Stores' section shows two primary stores (OB#1 and OB#2) and two mirror stores (Container #1). Below is a table with aggregate details: Total Capacity 10TiB, Used Capacity 24GiB (17%), and IDR status 'On'.

3. 表示されるダイアログで、完全性のしきい値を変更し、非アクティブなデータのレポートを有効にするか無効にするかを選択します。



4. *適用*をクリックします。

運用の健全性を改善する

障害が発生した場合、クラウド階層化により、クラスター ダッシュボードに「失敗」の動作正常性ステータスが表示されます。ヘルスは、ONTAPシステムとNetApp Consoleのステータスを反映します。

手順

- 運用状態が「失敗」となっているクラスターを特定します。
- 情報「i」アイコンにマウスを合わせると、失敗の理由が表示されます。
- 問題を修正します:
 - ONTAPクラスタが動作していること、およびオブジェクトストレージ プロバイダへのインバウンド

接続とアウトバウンド接続があることを確認します。

- b. コンソールに、クラウド階層化サービス、オブジェクトストア、および検出されたONTAPクラスターへの送信接続があることを確認します。

クラウド階層化から追加のクラスターを検出する

検出されていないオンプレミスのONTAPクラスターを Tiering Cluster ページからコンソールに追加して、クラスターの階層化を有効にすることができます。

追加のクラスターを検出するためのボタンが Tiering On-Prem ダッシュボード ページにも表示されることに注意してください。

手順

1. クラウド階層化から、[クラスター] タブを選択します。
2. 未検出のクラスターを表示するには、[未検出のクラスターを表示] を選択します。

The screenshot shows the 'Clusters' tab selected on the Tiering On-Prem dashboard. It displays three categories: 'Total clusters' (3), 'On-premises clusters' (2), and 'Cloud Volumes ONTAP' (1). A red box highlights the 'Show undiscovered clusters' button, which is located in a separate section below the main statistics.

NSS 認証情報がコンソールに保存されている場合は、アカウント内のクラスターがリストに表示されます。

NSS 認証情報が保存されていない場合は、未検出のクラスターを表示する前に、まず認証情報を追加するよう求められます。

The screenshot shows the 'Clusters (2/5)' page. It lists two clusters: 'TILKI' (On-prem cluster, IP address 10.x.x.x) and 'SCHIMA' (On-prem cluster, IP address 10.x.x.x). Below each cluster entry is a message encouraging discovery and a 'Discover Cluster' button, with a red box highlighting the button for 'TILKI'.

3. コンソールを通じて管理し、データ階層化を実装するクラスターの クラスターの検出をクリックします。
4. _クラスターの詳細_ページで、管理者ユーザー アカウントのパスワードを入力し、*検出*を選択します。

クラスター管理 IP アドレスは、NSS アカウントの情報に基づいて入力されることに注意してください。

5. 詳細と資格情報 ページでクラスター名がシステム名として追加されるので、[実行] を選択します。

結果

コンソールはクラスターを検出し、クラスター名をシステム名として使用してそれをシステム ページに追加します。

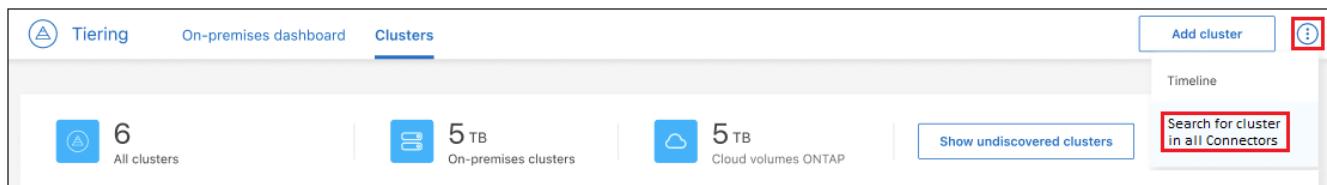
右側のパネルで、このクラスターの階層化サービスまたはその他のサービスを有効にすることができます。

すべてのコンソールエージェントにわたってクラスターを検索する

複数のエージェントを使用して環境内のすべてのストレージを管理している場合、階層化を実装する一部のクラスターが別のエージェントにある可能性があります。特定のクラスターを管理しているエージェントがわからない場合は、Cloud Tiering を使用してすべてのエージェントを検索できます。

手順

1. クラウド階層化メニュー バーで、アクション メニューを選択し、すべてのエージェントでクラスターを検索を選択します。



2. 表示された検索ダイアログで、クラスターの名前を入力し、「検索」を選択します。

Cloud Tiering では、クラスターが見つかった場合、エージェントの名前が表示されます。

3. "エージェントに切り替えてクラスタの階層化を構成する"。

NetApp Cloud Tieringでデータ階層化に使用されるオブジェクトストレージを管理する

オンプレミスのONTAPクラスターを特定のオブジェクトストレージにデータを階層化するように構成したら、NetApp Cloud Tieringを使用して追加のオブジェクトストレージタスクを実行できます。新しいオブジェクトストレージを追加したり、階層化されたデータをセカンダリ オブジェクトストレージにミラーリングしたり、プライマリ オブジェクトストレージとミラー オブジェクトストレージを交換したり、ミラー化されたオブジェクトストアをアグリゲートから削除したりすることができます。

クラスターに構成されたオブジェクトストアを表示する

各クラスターに対して構成されているすべてのオブジェクトストアと、それらが接続されているアグリゲートを表示できます。

手順

1. クラスター ページから、クラスターのメニュー アイコンを選択し、オブジェクトストア情報を選択します。
2. オブジェクトストアの詳細を確認します。

この例では、クラスター上の異なるアグリゲートに接続された Amazon S3 と Azure Blob オブジェクト

ストアの両方を示します。

The screenshot shows the 'Object Store Information' page with two object stores listed:

ObjectStore#1		ObjectStore#2					
GENERAL INFO		BUCKET INFO		GENERAL INFO		CONTAINER INFO	
IPspace	default	Bucket Name	bucket1	IPspace	default	Container Name	Container1
Server	bucket1.s3...	Bucket Region	us-east-1	Server	container.AZ...	Storage Account	SA2
Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20	Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1
Attached Aggregates	aggr1	Storage Class/Rule	S3 Glacier Ins ...	Attached Aggregates	3	Storage Class/Rule	Hot(30d)-> C ...
Used capacity	98TB			Used capacity	180TB		

新しいオブジェクトストアを追加する

クラスター内の集約用の新しいオブジェクトストアを追加できます。作成したら、アグリゲートに添付できます。

手順

1. クラスター ページから、クラスターのメニュー アイコンを選択し、オブジェクトストア情報を選択します。
2. オブジェクトストア情報ページで、*新しいオブジェクトストアの作成*を選択します。

The screenshot shows the 'Object Store Information' page with the 'Create New Object Store' button highlighted in red.

ボタンを示すスクリーンショット。"]

オブジェクトストア ウィザードが起動します。以下の例は、Amazon S3 にオブジェクトストアを作成する方法を示しています。

3. オブジェクトストレージ名の定義: このオブジェクトストレージの名前を入力します。このクラスター上のアグリゲートで使用している他のオブジェクトストレージとは一意である必要があります。
4. プロバイダーの選択: **Amazon Web Services**などのプロバイダーを選択し、続行を選択します。
5. オブジェクトストレージの作成ページの手順を完了します。
 - a. **S3 バケット**: 新しい S3 バケットを追加するか、プレフィックス *fabric-pool* で始まる既存の S3 バケ

ットを選択します。次に、バケットへのアクセスを提供する AWS アカウント ID を入力し、バケットのリージョンを選択して、「続行」を選択します。

コンソール エージェントの IAM ポリシーにより、インスタンスがそのプレフィックスで名前が付けられたバケットに対して S3 アクションを実行できるようになるため、*fabric-pool* プレフィックスが必要です。たとえば、S3 バケットに *fabric-pool-AFF1* という名前を付けることができます。ここで、AFF1 はクラスターの名前です。

- b. ストレージ クラスのライフサイクル: クラウド階層化は、階層化されたデータのライフサイクルの遷移を管理します。データは *Standard* クラスで始まりますが、一定の日数が経過した後にデータに別のストレージ クラスを適用するルールを作成できます。

階層化されたデータを移行する S3 ストレージ クラスと、そのクラスにデータが割り当てられるまでの日数を選択し、[続行] を選択します。たとえば、以下のスクリーンショットは、オブジェクトストレージで 45 日経過した後、階層化データが *Standard* クラスから *Standard-IA* クラスに割り当てられていることを示しています。

このストレージ クラスにデータを保持するを選択した場合、データは *Standard* ストレージ クラスに残り、ルールは適用されません。["サポートされているストレージクラスを参照"](#)。

The screenshot shows the 'Storage Class Life Cycle Management' interface. It displays a message: 'We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle.' Below this, it says 'Learn more about Amazon S3 storage classes.'

The 'STORAGE CLASS SETUP' section shows a 'Standard' class setup. A red arrow points from the 'Move data from Standard to Standard-IA after' field (set to 30 days) to the 'Standard-IA' class in the dropdown menu below. Another red arrow points from the 'Keep data in this storage class' option to the same 'Standard-IA' class in the dropdown.

The dropdown menu lists several storage classes:

- Standard-IA (highlighted with a red border)
- Standard-IA
- Intelligent-Tiering
- One Zone-IA
- Glacier Instant Retrieval

ライフサイクル ルールは、選択したバケット内のすべてのオブジェクトに適用されることに注意してください。

- a. 認証情報: 必要な S3 権限を持つ IAM ユーザーのアクセスキー ID とシークレットキーを入力し、[続行] を選択します。

IAM ユーザーは、**S3 バケット** ページで選択または作成したバケットと同じ AWS アカウントに属している必要があります。階層化の有効化に関するセクションで必要な権限を参照してください。

- b. クラスタ ネットワーク: ONTAP がオブジェクトストレージに接続するために使用する IPspace を選択し、続行を選択します。

正しいIPspaceを選択すると、Cloud TieringがONTAPからクラウドプロバイダーのオブジェクトストレージへの接続を確立できるようになります。

オブジェクトストアが作成されます。

これで、オブジェクトストアをクラスター内のアグリゲートに接続できるようになりました。

ミラーリングのために2番目のオブジェクトストアをアグリゲートに接続する

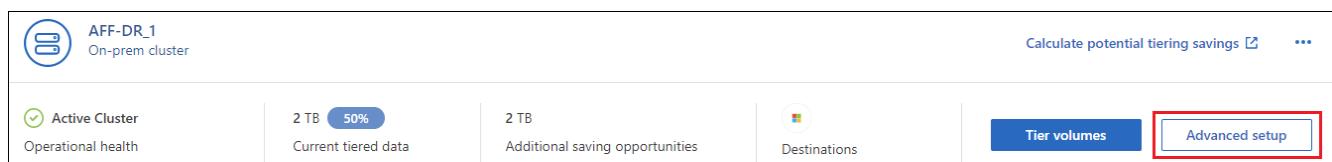
2番目のオブジェクトストアをアグリゲートに接続してFabricPoolミラーを作成し、データを2つのオブジェクトストアに同期的に階層化することができます。集約にすでに接続されているオブジェクトストアが1つ必要です。["FabricPoolミラーの詳細"](#)。

MetroCluster構成を使用する場合は、異なるアベイラビリティーゾーンにあるパブリッククラウド内のオブジェクトストアを使用するのがベストプラクティスです。["MetroClusterの要件の詳細については、ONTAPドキュメントをご覧ください。"](#)。 MetroCluster内では、ミラーリングされていないアグリゲートの使用は推奨されません。使用すると、エラー メッセージが表示されます。

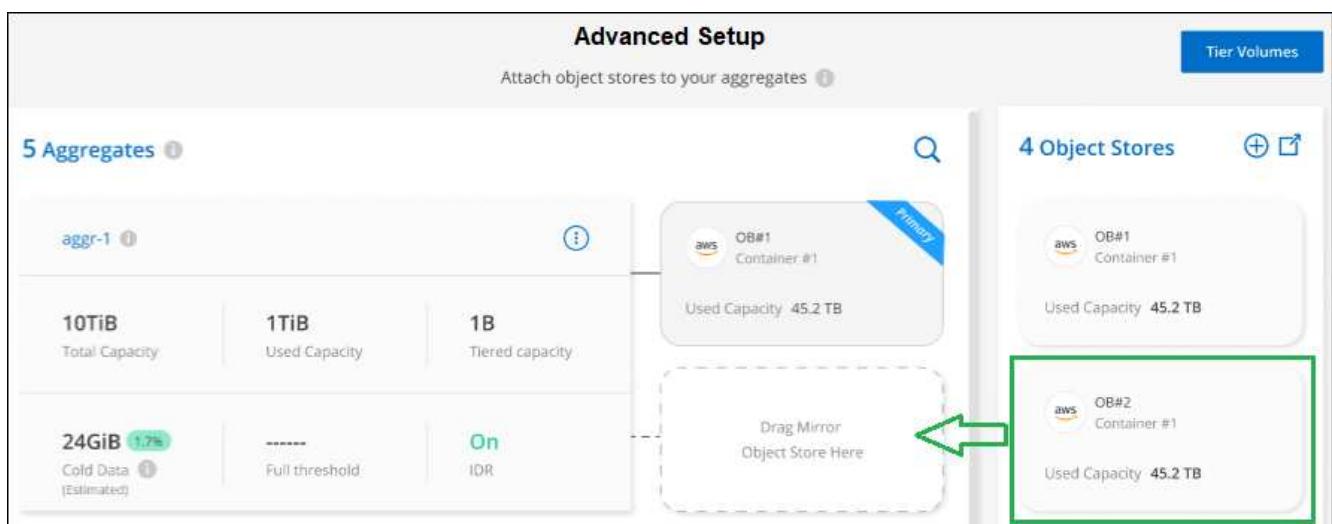
MetroCluster構成でStorageGRIDをオブジェクトストアとして使用する場合、両方のONTAPシステムで単一のStorageGRIDシステムへのFabricPool階層化を実行できます。各ONTAPシステムは、データを異なるバケットに階層化する必要があります。

手順

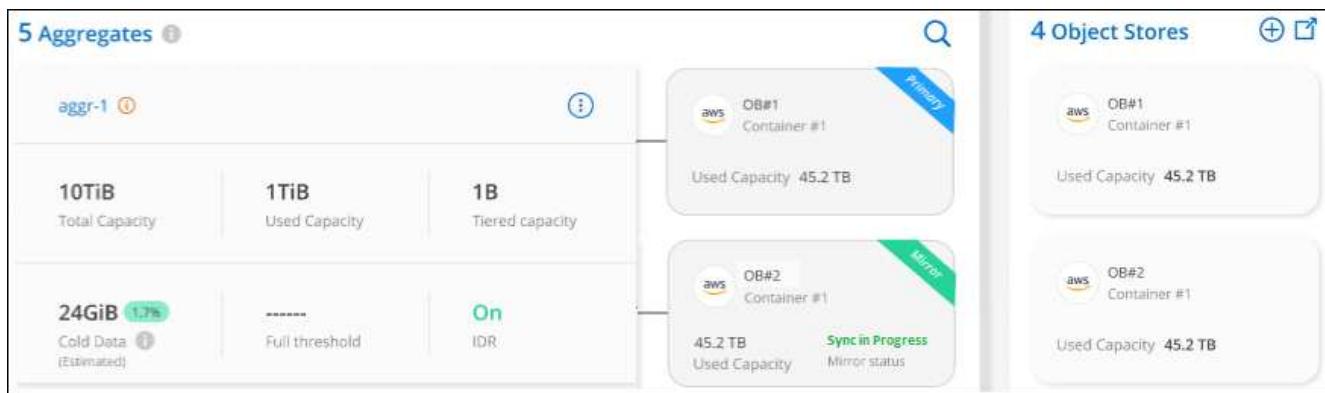
1. クラスター ページから、選択したクラスターの 詳細設定 を選択します。



2. 「詳細設定」ページから、使用するオブジェクトストアをミラー オブジェクトストアの場所にドラッグします。



3. [オブジェクトストアのアタッチ] ダイアログで [アタッチ] を選択すると、2番目のオブジェクトストアが集約にアタッチされます。



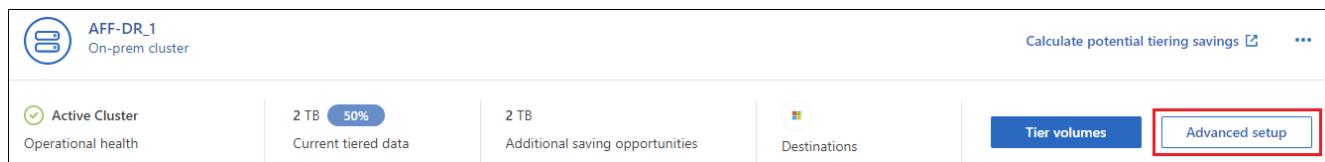
2つのオブジェクトストアが同期している間、ミラーステータスは「同期中」と表示されます。同期が完了すると、ステータスが「同期済み」に変わります。

プライマリオブジェクトストアとミラーオブジェクトストアを交換する

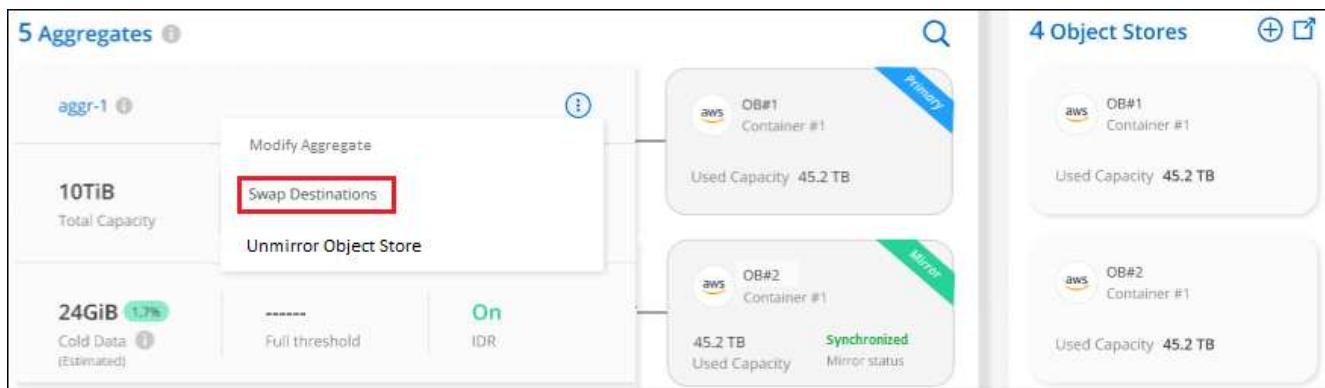
集約のプライマリオブジェクトストアとミラーオブジェクトストアを交換できます。オブジェクトストアミラーがプライマリになり、元のプライマリがミラーになります。

手順

1. クラスター ページから、選択したクラスターの 詳細設定 を選択します。



2. 「詳細設定」ページで、アグリゲートのメニュー アイコンを選択し、「スワップ先」を選択します。



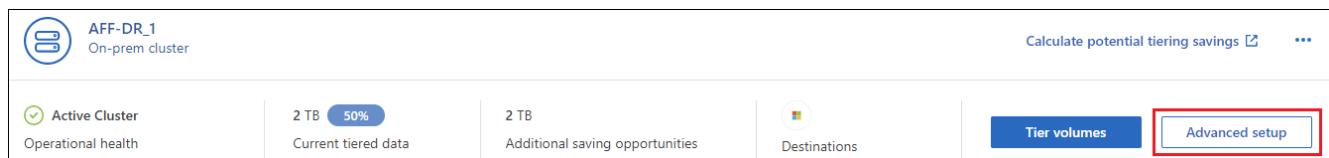
3. ダイアログ ボックスでアクションを承認すると、プライマリオブジェクトストアとミラーオブジェクトストアが交換されます。

アグリゲートからミラー オブジェクトストアを削除する

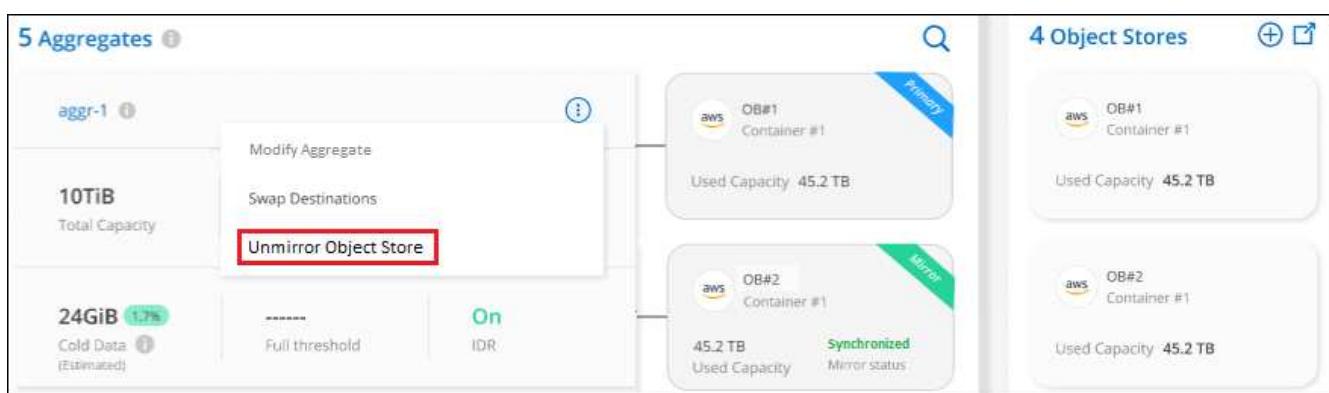
追加のオブジェクトストアにレプリケートする必要がなくなった場合は、FabricPoolミラーを削除できます。

手順

1. クラスター ページから、選択したクラスターの 詳細設定 を選択します。



2. [詳細設定] ページで、アグリゲートのメニュー アイコンを選択し、[オブジェクトストアのミラーリング解除] を選択します。



ミラー オブジェクトストアはアグリゲートから削除され、階層化されたデータは複製されなくなります。



MetroCluster構成からミラー オブジェクトストアを削除すると、プライマリ オブジェクトストアも削除するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。プライマリ オブジェクトストアをアグリゲートに接続したままにするか、削除するかを選択できます。

階層化されたデータを別のクラウドプロバイダーに移行する

Cloud Tiering を使用すると、階層化されたデータを別のクラウド プロバイダーに簡単に移行できます。たとえば、Amazon S3 から Azure Blob に移行する場合は、上記の手順を次の順序で実行します。

1. Azure Blob オブジェクトストアを追加します。
2. この新しいオブジェクトストアを既存のアグリゲートのミラーとして接続します。
3. プライマリ オブジェクトストアとミラー オブジェクトストアを交換します。
4. Amazon S3 オブジェクトストアのミラーリングを解除します。

NetApp Cloud Tieringでネットワーク遅延とスループット パフォーマンスを測定

NetApp Cloud Tieringでデータ階層化を設定する前と後で、クラウド パフォーマンス テストを実行して、ONTAPクラスターからオブジェクトストアまでのネットワーク遅延とスループット パフォーマンスを測定します。テストでは、発生した障害も特定します。

パフォーマンス結果の例を以下に示します。

Your cluster performance results			
Node: aff-02	object-store-1	Last check: 03/28/2023 01:30 pm	 Recheck performance
Operation	Size	Avg.Latency (ms)	Throughput
PUT	4 MB	502	408.06 MB
GET	4 KB	79	15.05 MB
GET	8 KB	197	28.35 MB
GET	32 KB	291	109.71 MB
GET	256 KB	361	714.39 MB

Notice: We recommend that you run this check when the cluster is under 50% CPU utilization.

始める前に

このチェックは、クラスターの CPU 使用率が 50% 未満のときに実行するのが最適です。

階層化が設定されていないクラスターの手順

- 左側のナビゲーションメニューから、モビリティ > クラウド階層化 を選択します。
- クラスター ページから、クラスターのメニュー アイコンを選択し、クラウド パフォーマンス テスト を選択します。
- 詳細を確認し、「続行」を選択します。
- 指示に従って必要な情報を入力してください。

提供する必要のある情報は、クラスターで階層化を設定する場合と同じです。

- 必要に応じて、Tier Volumes ウィザードに進み、セットアップを完了します。

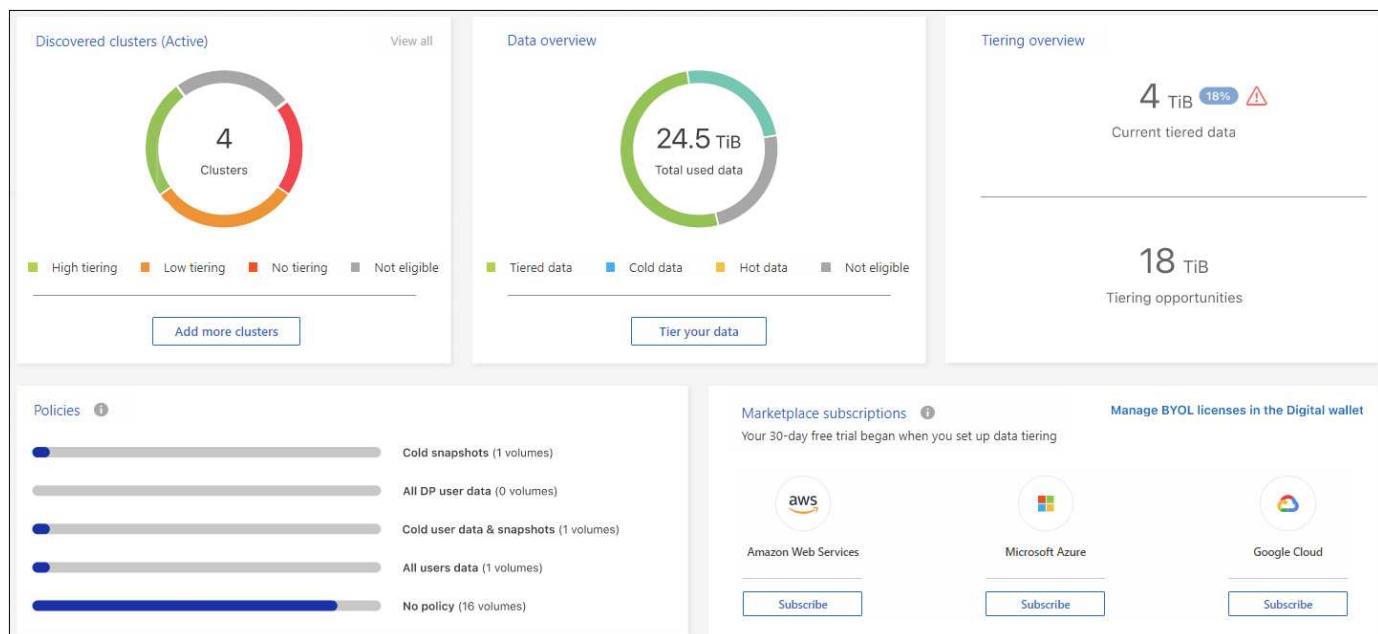
階層化用に設定されたクラスターの手順

1. 左側のナビゲーション メニューから、モビリティ > クラウド階層化を選択します。
2. クラスター ページから、クラスターのメニュー アイコンを選択し、クラウド パフォーマンス テストを選択します。
3. ドロップダウン リストからノードを選択します。
4. 結果を表示するか、パフォーマンスを再確認します。

NetApp Cloud Tieringでクラスタからのデータ階層化の概要を確認します

NetApp Cloud Tiering は、オンプレミスの各クラスターからのデータ階層化の集約ビューを提供します。この概要により、環境が明確に把握でき、適切なアクションを取ることができます。

環境に関する次の詳細を表示するには、クラウド階層化 > オンプレミス ダッシュボードを選択します。



発見されたクラスター

Cloud Tiering によって検出されたオンプレミス クラスターの数。このグラフには、これらのクラスターの階層化ステータスの概要が示されています。

- 高階層化 - コールドデータの20%以上を階層化しているクラスター
- 低階層化 - コールドデータの20%未満を階層化しているクラスター
- 階層化なし - データを階層化していないクラスター
- 対象外 - データ階層化をサポートしていないクラスター

データの概要

検出されたすべてのクラスターによって使用されているデータの量。このグラフには、これらのクラスターに階層化されているデータの量が表示されます。

- ・階層化データ - クラウドに階層化されるコールドデータの合計
- ・コールドデータ - 階層化されていないコールドデータの合計
- ・ホットデータ - アクティブに使用されているホットデータの合計
- ・不適格 - クラスターまたはボリュームがデータ階層化をサポートしていないため階層化されていないデータの合計

階層化の概要

現在階層化されているデータの量と、潜在的に階層化される可能性のあるコールド データの量。

ポリシー

各階層化ポリシーがボリュームに適用された回数。

マーケットプレイスのサブスクリプション

各タイプのマーケットプレイス サブスクリプションに関連付けられているクラスターの数と、サブスクリプションのステータスに関する情報。

NetApp Cloud Tieringからの階層化アラートのステータスを監視する

NetApp Console通知センターで、 NetApp Cloud Tieringからの階層化アラートのステータスを表示できます。

通知センターは階層化インシデントの進行状況を追跡し、インシデントが解決されたかどうかを確認できます。 (を選択すると通知が表示されます  3) をコンソール メニュー バーでクリックします。

現時点では、通知として表示される階層化イベントが 1 つあります。

ストレージスペースを節約するために、クラスター <name> からオブジェクトストレージに追加のデータを階層化します。

この通知は、システム効率を向上させ、ストレージコストを削減するための「推奨事項」です。これは、クラスターが階層化しているコールド データが 20% 未満であることを示します(階層化されているデータがまったくないクラスターも含まれます)。リンクを提供します "[クラウド階層化の総所有コストと節約額の計算ツール](#)"コスト削減の計算に役立ちます。

NetApp Consoleは、この通知の電子メールを送信しません。

["通知センターについて詳しくはこちら"。](#)

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隨時、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 5225.227-19（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権を有し、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権については、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。